第 54A 组

底盘电气系统

目录

蓄电池 54A-9
- 车上检修 54A-9
- 液位和比重的检查 54A-9
- 充电 54A-9
- 蓄电池测试 54A-9
- 拆卸与安装 54A-11

点火开关 54A-13
- 专用工具 54A-13
- 故障排除 54A-14
- 诊断故障排除的标准流程 54A-14
- 故障症状表 54A-14
- 症状检测程序 54A-15
- 检查程序 1：点火钥匙锁芯照明灯未正常点亮 / 熄灭。< 装配 WCM 的车辆 > 54A-15
- 检查程序 2：点火开关供给电源系统发生故障 54A-17
- 车上检修 54A-19
- 点火钥匙提醒警告功能 （KOS 执行的方向盘锁止器提醒蜂鸣器）的检查 54A-19
- 拆卸与安装 54A-20
- 检查 54A-22
- 点火开关导通性的检查 54A-22
- 钥匙提醒开关的检查 54A-22

组合仪表 54A-23
- 检修规格 54A-23
- 专用工具 54A-24
- 故障排除 54A-26
- 诊断故障排除的标准流程 54A-26
- 诊断功能 54A-26
- 故障诊断代码诊断表 54A-27
- 故障诊断代码的程序 54A-28
- 故障诊断代码 B1200：里程表发生故障. . 54A-28
- 故障诊断代码 B1201：燃油信息错误. . . 54A-29
- 故障诊断代码 B1208：LCD 加热器发生故障 54A-31
- 故障诊断代码 B1209：测试模式. 54A-31
- 故障诊断代码 B2203：底盘号未编程. . . 54A-31
- 故障诊断代码 B2463：变阻器开关卡住. . 54A-32
- 故障诊断代码 B2464：仪表信息开关咬合. 54A-33
- 故障诊断代码 B2465：点火开关信号错误. 54A-34
- 故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B） 54A-35
- 故障诊断代码 U0100：发动机 -ECU CAN 暂停（time-out）. 54A-35
- 故障诊断代码 U0141：ETACS-ECU CAN 暂停（time-out）. 54A-36
- 故障诊断代码 U0151：SRS-ECU CAN 暂停（time-out）. 54A-37
- 故障诊断代码 U0164：A/C ／暖风控制单元 CAN 暂停（time-out）. 54A-38
- 故障诊断代码 U0168：KOS/WCM CAN 暂停（time-out）. 54A-39
- 故障诊断代码 U0184：音响 CAN 暂停 （timeout） 54A-40
- 故障诊断代码 U0197：免提蜂窝式电话系统 CAN 暂停 （timeout）. 54A-41
- 故障诊断代码 U0245：音响可视导航单元 CAN 暂停 （time-out） 54A-42
- 故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障 54A-44
- 故障症状表 54A-45
- 症状检测程序 54A-46
- 检查程序 1：供电电路检查
- 检查程序 2：里程表和短程里程表不显示。
- 检查程序 3：指针式仪表均不工作。
- 检查程序 4：如果点火开关转到 ON 位置，指示灯和警告灯未正常点亮。 54A-46
- 检查程序 5：车速表不工作 （其它仪表工作）。54A-49
- 检查程序 6：转速表不工作 （其它仪表工作）。54A-50

检查程序 7：蜂鸣器无法正常鸣叫。 54A-51
检查程序 8：组合仪表灯未正常点亮或者多信息显示屏无法正常显示。 54A-52
检查程序 9：多信息显示屏的屏幕无法通过操作仪表信息开关进行切换。 54A-54
维修数据 54A-56
促动器测试表 54A-58
各多信息显示屏的检查步骤 54A-58
ECU 端子检查 54A-65
车上检修 54A-66
车速表检查 54A-66
转速表检查 54A-66
燃油表单元的检查 54A-66
仪表信息开关的检查 54A-67
维护提醒功能设置 54A-68
组合仪表 54A-76
拆卸与安装 54A-76
分解与组装 54A-77

前照灯 54A-77

检修规格 54A-77
专用工具 54A-78
维护注意事项 < 放电式前照灯 > 54A-80
故障排除 54A-82
诊断故障排除的标准流程 54A-82
诊断功能 54A-82
故障诊断代码诊断表 54A-83
故障诊断代码的程序 54A-84
故障诊断代码 B16A2：转向信号灯左侧）灯泡烧坏 54A-84
故障诊断代码 B16A3：转向信号灯（左侧）短路 54A-86
故障诊断代码 B16A4：转向信号灯（右侧）灯泡烧坏 54A-88
故障诊断代码 B16A5：转向信号灯（右侧）短路 54A-90
故障诊断代码 B2356：ECU 内部错误 （ROM）54A-92
故障诊断代码 B2357：ECU 内部错误 （EEPROM）. 54A-92
故障诊断代码 B2358：AFS OFF 开关电路过低54A-93
故障诊断代码 B2359：AFS/ACL 灯系统中存在故障 54A-95
故障诊断代码 B2507：转向角传感器有故障 54A-97
故障诊断代码 U0001：BUS OFF（总线断开）（CAN-C） 54A-97
故障诊断代码 U0100：发动机 CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0101：TC-SST CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0121：ASC CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0126：SAS CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0141：ETACS CAN 暂停 （timeout） 54A-98
故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障 54A-99
故障诊断代码 U1417：编码数据不可信. . 54A-100
故障诊断代码 L0432：RLS RS 自适应错误 54A-101
故障诊断代码 L0434：RLS 雨水传感器错误
故障诊断代码 L0436：RLS 灯光传感器错误 54A-102
故障症状表 54A-103
症状检测程序 54A-104
检查程序 1：近光前照灯均未点亮。 . . . 54A-104
检查程序 2：远光前照灯均未点亮。 . . . 54A-106
检查程序 3：前照灯 （近光）点亮，不管照明开关位于什么位置。（远光不点亮） 54A-108
检查程序 4：当近光灯开关打开时，前照灯未点亮。 54A-109
检查程序 5：其中一个前照灯未点亮。 . . 54A-110
检查程序 6：远光指示灯未点亮。 54A-113
检查程序 7：前照灯自动关闭功能工作不正常。 54A-114
检查程序 8：自动灯功能工作不正常。< 装配灯光控制传感器的车辆 > 54A-115
检查程序 9：示廓灯、牌照灯或尾灯其中之一未点亮。 54A-117
检查程序 10：转向信号灯均未点亮。. . . 54A-119
检查程序 11：舒适闪烁功能工作不正常。. 54A-120
检查程序 12：转向信号指示灯未点亮。. . 54A-121
检查程序 13：AFS-ECU 供电电路发生故障。54A-122
检查程序 14：转弯灯未正常点亮或熄灭。. 54A-124
检查程序 15：转向操作的转弯灯点亮正时发生故障。 54A-125

检查程序 16：其中一个转弯灯未点亮。. . . 54A-126
检查程序 17：转弯灯在打开
15 分钟后未熄灭。. 54A-128
检查程序 18：AFS OFF 指示灯
未点亮或熄灭。. 54A-128
检查程序 19：AFS OFF 指示灯闪烁。（转弯灯正常打开和关闭。）. 54A-130
检查程序 20：欢迎灯功能工作不正常。. . 54A-130
检查程序 21：回家灯功能工作不正常。. . 54A-131
数据清单参考表 54A-133
AFS-ECU 端子电压 54A-136
车上检修 54A-136
前照灯对光 54A-136
发光强度测量 54A-138
更换灯泡 54A-138
前照灯自动关闭功能的检查 54A-140
前照灯自动灯功能检查 54A-140
AFS 工作测试. 54A-141
定制功能 54A-142
前照灯的拆卸与安装 54A-143
前照灯调平开关的拆卸与安装 54A-145
AFS 控制开关的拆卸与安装. 54A-146
AFS-ECU 的拆卸与安装 54A-147
灯光控制传感器的拆卸与安装 54A-148
检查 54A-149
前照灯继电器的检查 54A-149
前照灯调平开关的检查 54A-150
AFS 控制开关的检查. 54A-150
灯光控制传感器（照明灯传感器）的检查. 54A-150
前照灯总成支架的修理 54A-151

前照灯自动调平系统 54A-153

专用工具 54A-153
故障排除 54A-155
断故障排除的标准流程 54A-155
诊断功能 54A-155
故障诊断代码诊断表 54A-155
故障诊断代码的程序 54A-156
故障诊断代码 21：高度传感器异常（后部）54A-156
故障诊断代码 22：高度传感器异常（前部）54A-158
故障诊断代码 23：高度传感器的
供电线对地短路 54A-160
故障诊断代码 24：纵倾角异常 54A-163
故障诊断代码 31：调平装置发生故障 . . 54A-165
故障症状表 54A-167
症状检测程序 54A-168
检查程序 1：未设置故障诊断代码。. . . 54A-168
检查程序 2：右侧和左侧自动调平
装置均不工作。. 54A-171
检查程序 3：其中一个自动调平装置不工作。54A-174
检查程序 4：未显示前照灯自动调平警告。54A-176
检查程序 5：前照灯自动调平警告
显示不熄灭。. 54A-177
前照灯自动调平 -ECU 端子电压 54A-179
车上检修 54A-180
前照灯自动对调平电机进行驱动测试 . . . 54A-180
前照灯自动调平 -ECU 的拆卸与安装 . . . 54A-181
高度传感器的拆卸与安装 54A-182
检查 54A-182
高度传感器的检查 54A-182

组合式尾灯 54A-184

专用工具 54A-184
故障排除 54A-185
诊断故障排除的标准流程 54A-185
诊断功能 54A-185
故障诊断代码诊断表 54A-185
故障诊断代码的程序 54A-186
故障诊断代码 B16A0：尾灯（右侧）电路断路 < 示廓灯（右侧）电路和尾灯（右侧）电路断路 >
故障诊断代码 B16A7：尾灯（右侧）电路短路 < 示廓灯（右侧）电路或尾灯（右侧）电路短路 > 54A-186
故障诊断代码 B16A1：尾灯（左侧）电路断路 < 示廓灯（左侧）电路、尾灯（左侧）电路和牌照灯电路断路 > 故障诊断代码 B16A8：尾灯（左侧）电路短路 < 示廓灯（左侧）电路、尾灯（左侧）电路或牌照灯电路短路 >. 54A-189
故障症状表 54A-191
症状检测程序 54A-191
检查程序 1：尾灯均不点亮。. 54A-191
组合式尾灯的拆卸与安装 54A-192
尾灯的拆卸与安装 54A-193

雾灯 54A-193
检修规格 54A-193
专用工具 54A-194
故障排除 54A-195
诊断故障排除的标准流程 54A-195
故障症状表 54A-195
症状检测程序 54A-196
检查程序 1：前雾灯未正常点亮。 54A-196
检查程序 2：其中一个前雾灯未点亮。 . . 54A-199
检查程序 3：前雾灯指示灯未正常点亮。 . 54A-201
检查程序 4：后雾灯未正常点亮。 54A-202
检查程序 5：后雾灯指示灯未正常点亮。 . 54A-205
车上检修 54A-206
前雾灯对光 54A-206
更换前雾灯灯泡 54A-206
前雾灯的拆卸与安装 54A-207
后雾灯的拆卸与安装 54A-207
检查 54A-208
前雾灯继电器检查 54A-208

侧转向信号灯 54A-208
拆卸与安装 54A-208

车内灯 54A-210
专用工具 54A-210
故障排除 54A-211
诊断故障排除的标准流程 54A-211
故障症状表 54A-211
症状检测程序 54A-212
检查程序 1：前客厢顶灯未正常点亮。 . . 54A-212
检查程序 2：后客厢顶灯未正常点亮。 . . 54A-215
检查程序 3：行李舱照明灯未正常点亮。 . 54A-217
检查程序 4：车内灯自动关闭
功能工作不正常。 54A-218
车上检修 54A-220
定制功能 54A-220
客厢顶灯的拆卸与安装 54A-220
行李舱照明灯的拆卸与安装 54A-221

高位制动灯 54A-222
拆卸与安装 54A-222

牌照灯 54A-222
拆卸与安装 54A-222

危险警告灯开关 54A-223
专用工具 54A-223
故障排除 54A-224
诊断故障排除的标准流程 54A-224
诊断功能 54A-224
故障诊断代码诊断表 54A-224
故障诊断代码的程序 54A-224
故障诊断代码 B16A6：危险警告灯易熔丝烧毁54A-224
故障症状表 54A-225
症状检测程序 54A-225
检查程序 1：危险警告灯未点亮。 54A-225
拆卸与安装 54A-225
检查 54A-226
危险警告灯开关的检查 54A-226

喇叭 54A-226
拆卸与安装 54A-226
检查 54A-227
喇叭继电器、防盗报警喇叭继电器的检查 . 54A-227

转向柱开关 54A-228
专用工具 54A-228
故障排除 54A-229
诊断故障排除的标准流程 54A-229
诊断功能 54A-229
故障诊断代码表 54A-229
故障诊断代码的程序
故障诊断代码 B2350：照明开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >
故障诊断代码 B2351：刮水器 / 清洗器开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 > 54A-230
故障诊断代码 B2350：照明开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆 > 故障诊断代码 B2351：刮水器 / 清洗器开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆 >. 54A-230
拆卸与安装 54A-231
检查 54A-232
刮水器 / 清洗器开关的导通性检查 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 > 54A-232
照明开关的导通性检查 < 澳大利亚和
新西兰版车辆 > 54A-233
转向柱开关 （开关体部分）的导通性检查 54A-234

附件插座和点烟器 54A-235

专用工具 54A-235
故障排除 54A-236
诊断故障排除的标准流程 54A-236
故障症状表 54A-236
症状检测程序 54A-237
检查程序 1：附件插座不工作。< 装配附件插座的车辆 > 54A-237
检查程序 2：点烟器不工作。< 装配点烟器的车辆 > 54A-240
拆卸与安装 54A-242
检查 < 装配点烟器的车辆 > 54A-243

收音机和 CD 播放机 54A-245

专用工具 54A-245
故障排除 54A-247
音响错误代码 54A-247
诊断故障排除的标准流程 54A-248
诊断功能 54A-248
故障诊断代码诊断表 54A-249
故障诊断代码的程序 54A-249
故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B） 54A-249
故障诊断代码 U0141：ETACS-ECU CAN 暂停（timeout） 54A-250
故障诊断代码 U0151：SRS-ABG CAN 暂停（timeout） 54A-251
故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （timeout） 54A-252
故障诊断代码 U0164：A/C-ECU CAN 暂停 （timeout） 54A-253
故障诊断代码 U0168：WCM CAN 暂停 （timeout） 54A-254
故障诊断代码 U0197：免提模块 CAN 暂停 （timeout） 54A-255
故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障 54A-256
故障诊断代码 B2420：电源集成电路 . . . 54A-257
故障诊断代码 B2421：收音机调谐器 . . . 54A-257
故障诊断代码 B2423：6 碟 CD 播放机错误 54A-258
故障诊断代码 B2424：CD 播放机错误 . . 54A-259
故障诊断代码 B2450：开关板通信 54A-259
故障诊断代码 B2451：音响面板类型错误 . 54A-260
故障症状表 54A-261
症状检测程序 54A-262
检查程序 1：当点火开关位于 “ACC” 位置或 “ON” 位置时，收音机和 CD 播放机的电源未打开。54A-262
检查程序 2：听不到声音。< 装配音响放大器的车辆 > 54A-264
检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 未装配音响放大器的车辆 > 54A-267
检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 装配音响放大器的车辆 > 54A-270
检查程序 4：操作中间控制台单元的音响控制单元时，音响工作不正常。 54A-275
检查程序 5：音响照明工作不正常。 . . . 54A-278
检查程序 6：无法播放外部输入的声音。 . 54A-281
检查程序 7：对噪音进行故障排除。 . . . 54A-283
车上检修 54A-284
音量和音质自动校正功能的调节 54A-284
维修数据 54A-285
拆卸与安装 54A-285
检查 54A-286
音响适配器的检查 54A-286

三菱多路通信系统 （MMCS） < 澳大利亚和新西兰版车辆 > 54A-287

专用工具 54A-287
故障排除 54A-288
诊断故障排除的标准流程 54A-288
诊断功能 54A-288
维护 MMCS 的注意事项 54A-289
错误信息 54A-289
维修模式 54A-290
故障诊断代码诊断表 54A-298
故障诊断代码的程序 54A-299
故障诊断代码 B2226：AND［音响可视导航 （HDD）单元］错误 54A-299
故障诊断代码 B2477：底盘号未编程 . . . 54A-299
故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B） 54A-300
故障诊断代码 U0141：ETACS CAN 暂停 （timeout） 54A-300

故障诊断代码 U0151：SRS-ABG CAN 暂停（timeout） 54A-301
故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （timeout） 54A-302
故障诊断代码 U0164：A/C-ECU CAN 暂停 （timeout） 54A-303
故障诊断代码 U0168：WCM CAN 暂停 （timeout） 54A-304
故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障 54A-306
故障症状表 54A-307
症状检测程序 54A-308
检查程序 1：未显示导航屏幕。 54A-308
检查程序 2：听不到声音。< 未装配音响放大器的车辆 > 54A-310
检查程序 2：听不到声音。< 装配音响放大器的车辆 > 54A-313
检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 未装配音响放大器的车辆 > 54A-317
检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 装配音响放大器的车辆 > 54A-321
检查程序 4：驾驶期间无法进行菜单操作。 54A-326
检查程序 5：车辆自身的标志错位。（在导航模式中屏幕不正常。） 54A-327
检查程序 6：无法接收 AM/FM 收音机广播。 54A-329
检查程序 7：无法接收 GPS 信号。 54A-330
检查程序 8：无法播放 CD/DVD 或 MAP 盘。
检查程序 9：无法加载 / 弹出 CD/DVD 或 MAP 盘。 54A-331
检查程序 10：无法播放外部输入的画面和声音信号。 54A-333
检查程序 11：不能正常识别触摸面板操作。
检查程序 12：不能正常识别硬开关操作。
检查程序 13：不能正常识别使用方向盘音响遥控开关进行的操作。 54A-335
检查程序 14：无法进行语音识别操作。 . . 54A-336
检查程序 15：无法使用免提蜂窝式电话系统。
检查程序 16：无法使用方向盘声控开关连接 / 断开电话。 54A-339
检查程序 17：硬开关未点亮。
检查程序 18：监视器无法在白天和夜间之间变换亮度。 54A-341
主单元端子电压 54A-343
ETACS 定制功能 54A-345
拆卸与安装 54A-347
检查 54A-348
音频和视频适配器的检查 54A-348

方向盘音响遥控开关 54A-350

专用工具 54A-350
故障排除 54A-247
诊断故障排除的标准流程 54A-351
故障症状表 54A-351
症状检测程序 54A-262
检查程序 1：方向盘遥控开关不起作用。< 装配收音机和 CD 播放机的车辆 > 54A-352
检查程序 1：方向盘音响遥控开关不起作用。< 装配 MMCS 的车辆 > 54A-356
检查程序 2：方向盘音响遥控开关照明未点亮。 54A-358
维修数据 54A-360
拆卸与安装 54A-360
方向盘音响遥控开关的检查 54A-361

免提蜂窝式电话系统 < 装配免提装置 -ECU 的车辆 > 54A-362

专用工具 54A-362
故障排除 54A-363
诊断故障排除的标准流程 54A-363
诊断功能 54A-363
故障诊断代码诊断表 54A-364
故障诊断代码的程序 54A-365
故障诊断代码 B2468：麦克风输入对蓄电池短路
故障诊断代码 B2470：麦克风输入对地短路 54A-365
故障诊断代码 B2471：挂机按钮卡住
故障诊断代码 B2472：摘机按钮卡住
故障诊断代码 B2473：VR 按钮卡住 . . . 54A-367
故障诊断代码 B2475：底盘号未编程. . . 54A-370
故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B） 54A-371
故障诊断代码 U0141：ETACS CAN 暂停 （timeout） 54A-371
故障诊断代码 U0151：SRS-ABG CAN 暂停（timeout） 54A-372
故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （timeout） 54A-373
故障诊断代码 U0164：A/C-ECU CAN 暂停 （timeout） 54A-374
故障诊断代码 U0168：WCM CAN 暂停 （timeout） 54A-374
故障诊断代码 U0182：AFS/ACL CAN 暂停 （timeout） 54A-375

故障诊断代码 U0184：音响
CAN 暂停 （timeout） 54A-376
故障症状表 54A-377
症状检测程序 54A-378
检查程序 1：免提蜂窝式电话
系统工作不正常。 54A-378
检查程序 2：与免提蜂窝式电话系统通话期间，对方无法听到讲话者的声音。 54A-382
检查程序 3：与免提蜂窝式电话系统通话期间，无法听到对方的声音。 54A-383
检查程序 4：即使当操作方向盘声控开关时，仍无法进行通话。 54A-384
检查程序 5：未识别出蜂窝式电话或者无法建立连接。 54A-386
检查程序 6：方向盘声控开关照明未点亮。 54A-388
检查程序 7：检查免提装置 -ECU 供电电路。 54A-390
车上检修 54A-392
配对蜂窝式电话或删除一个电话 54A-392
清除密码 54A-393
维修数据 54A-394
促动器测试表 54A-394
拆卸与安装 54A-395
方向盘声控开关的导通性检查 54A-396

放大器 54A-397
拆卸与安装 54A-397

扬声器 54A-398
车上检修 54A-398
扬声器测试 54A-398
扬声器测试 < 装配 MMCS 的车辆 > 54A-398
拆卸与安装 54A-399

天线 54A-401
拆卸与安装 54A-401

ETACS 54A-402
专用工具 54A-402
故障排除 54A-404
诊断故障排除的标准流程 54A-404
诊断功能 54A-404
故障诊断代码诊断表 54A-405
故障诊断代码的程序 54A-407
故障诊断代码 U0001：BUS OFF （总线断开）
（CAN-C）
故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）
（CAN-B） 54A-407
故障诊断代码 U0100：发动机
CAN 暂停 （time-out） 54A-407
故障诊断代码 U0101：TC-SST
CAN 暂停 （time-out） 54A-408
故障诊断代码 U0103：换档杆
CAN 暂停 （time-out） 54A-409
故障诊断代码 U0121：WSS/ASC CAN 暂停
（timeout） 54A-410
故障诊断代码 U0126：方向盘角度传感器 CAN 暂停
（time-out） 54A-411
故障诊断代码 U0136：AWC-ECU CAN 暂停
（time-out） 54A-412
故障诊断代码 U0151：SRS
CAN 暂停 （time-out） 54A-413
故障诊断代码 U0155：仪表 CA
N 暂停 （time-out） 54A-414
故障诊断代码 U0164：A/C ／暖风控制单元 CAN 暂停
（time-out） 54A-415
故障诊断代码 U0168：KOS/WCM CAN 暂停
（time-out） 54A-416
故障诊断代码 U0182：AFS CAN CAN 暂停
（time-out） 54A-417
故障诊断代码 U0184：音响 CAN
暂停 （timeout） 54A-418
故障诊断代码 U0197：免提蜂窝式电话系统 CAN 暂停
（timeout） 54A-419
故障诊断代码 U0245：音响可视导航单元 CAN 暂停
（time-out） 54A-420
故障诊断代码 U0331：ECU 内部错误 . . 54A-421
故障诊断代码 U1108：检测到另外的 CAN B ECU
. . . . . 54A-422
故障诊断代码 U1120：总线 （CAN-C）输入过低
故障诊断代码 U1121：总线
（CAN-C）输入过高 54A-422
故障诊断代码 B1761：底盘号未编程. . . 54A-423
故障诊断代码 B210A：+B 供给电源 （输入过低）
故障诊断代码 B210B：+B 供给电源
（输入过高） 54A-423
故障诊断代码 B2206：底盘号匹配错误. . 54A-425
故障诊断代码 B2215：ECU 内部错误 . . 54A-426
故障诊断代码 B222C：编码未完成 . . . 54A-426
故障诊断代码 B2353：点火供给电源 （输入过低）
故障诊断代码 B2354：点火供给电源
（输入过高） 54A-426

数据清单参考表 54A-429
故障症状表 54A-434
症状检测程序 54A-435
ETACS-ECU 供电电路发生故障 54A-435
输入信号故障症状表 54A-437
输入信号检查程序 54A-437
检查程序 1：未接收到点火开关（ACC）信号。. 54A-437
检查程序 2：未接收到点火开关（IG1）信号。54A-439
检查程序 3：未接收到钥匙提醒开关信号。 54A-440
检查程序 4：未接收到前车门锁促动器（驾驶员侧）信号。< 左舵车型 > 54A-442
检查程序 4：未接收到前车门锁促动器（驾驶员侧）信号。< 右舵车型 > 54A-444
检查程序 5：未接收到前车门开关（驾驶员侧）信号。 54A-446
检查程序 6：未接收到前车门开关（乘客侧）信号。 54A-448
检查程序 7：未接收到后车门开关（右侧）信号。 54A-450
检查程序 8：未接收到后车门开关（左侧）信号。 54A-452
检查程序 9：未接收到行李箱盖锁栓信号。 54A-454
检查程序 10：未接收到危险警告灯开关信号。54A-456
检查程序 11：未接收到转向柱开关信号。. 54A-457
检查程序 12：未接收到发动机罩拉钩开关信号。 54A-458
检查端子电压 54A-460
车上检修 54A-467
定制功能 54A-467
ETACS-ECU 54A-478
拆卸与安装 54A-478

防盗报警 54A-479
专用工具 54A-479
故障排除 54A-480
诊断故障排除的标准流程 54A-480
故障症状表 54A-480
症状检测程序 54A-481
检查程序 1：防盗报警未准备就绪（防盗指示灯未点亮）。 54A-481
检查程序 2：触发防盗报警时内部报警工作不正常。 54A-484
检查程序 3：触发防盗报警时危险警告灯无法闪烁。 54A-485
检查程序 4：触发防盗报警系统时喇叭未鸣叫。 54A-486
检查程序 5：触发防盗报警时防盗报警喇叭未鸣叫。 54A-489
车上检修 54A-491
定制功能 54A-491
拆卸与安装 54A-491
检查 54A-491
防盗指示灯检查 54A-491

除雾器 54A-492
专用工具 54A-492
故障排除 54A-492
诊断故障排除的标准流程 54A-492
故障症状表 54A-492
症状检测程序 54A-493
后窗除雾器不工作。 54A-493
拆卸与安装 54A-497
车上检修 54A-497
加热线的检查 54A-497
后窗除雾器继电器的检查 54A-498

蓄电池

车上检修

液位和比重检查

M1541000900472

⚠ 注 意

由于蓄电池是免维护的，不要执行电解液液面高度检查或比重检查。

注：要保持蓄电池性能，绝不要去掉标签或上盖。

充电

M1541001101580

⚠ 注 意

- **不要执行快速充电。**
- **充电时，充电电流应小于等于 5.0 A。**
- **关于充电时间，参阅蓄电池测试（参阅 P.54A-9）图 1（5 A 恒定电流充电时间的指导说明）。**
- **充电时蓄电池周围的明火可能引起爆炸。**
- **充电时，注意不要引起火花或其它危险。**
- **在通风良好的处所执行操作。**

1. 从车上拆下蓄电池。
2. 正常的充电电流从数值上等于蓄电池容量 1/10，以 A 表示。

蓄电池类型	容量（5 小时率）	正常充电电流
S65D26L	44 Ah	4.4 A

如何判断充电结束

执行蓄电池测试，以检查蓄电池的空载电压是否正常。

蓄电池测试

M1541001201714

⚠ 注 意

- **充电时，充电电流应小于等于 5.0 A。**
- **关于充电时间，参阅图 1（5 A 恒定电流充电时间的指导说明）。**

测试步骤

步骤 1. 检查蓄电池空载电压

(1) 点亮前照灯 15 秒。
(2) 关闭前照灯，然后保持大约 2 分钟，使蓄电池电压稳定。
(3) 拆下蓄电池电缆。
(4) 测量蓄电池空载电压。
- 该值应大于等于 12.4 V。

问题：测得的电压是否符合此范围？

是： 转到步骤 3。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. 对蓄电池进行充电

重新以 5 A 电流给蓄电池充电（恒定电流充电）（参阅表 1 和图 1）。

问题：蓄电池空载电压是否为正常值（大于等于 12.4 V）？

是： 转到步骤 3。
否： 更换蓄电池。

步骤 3. 检查负载测试

(1) 将蓄电池测试仪与蓄电池相连。
(2) 使负载电流通过蓄电池。（参阅表 1）。
(3) 15 秒之后测量蓄电池电压，然后取消负载电流。
(4) 将测量的电压与规定的最低电压比较。（参阅表 2）。

问题：测得的电压是否高于最低电压？

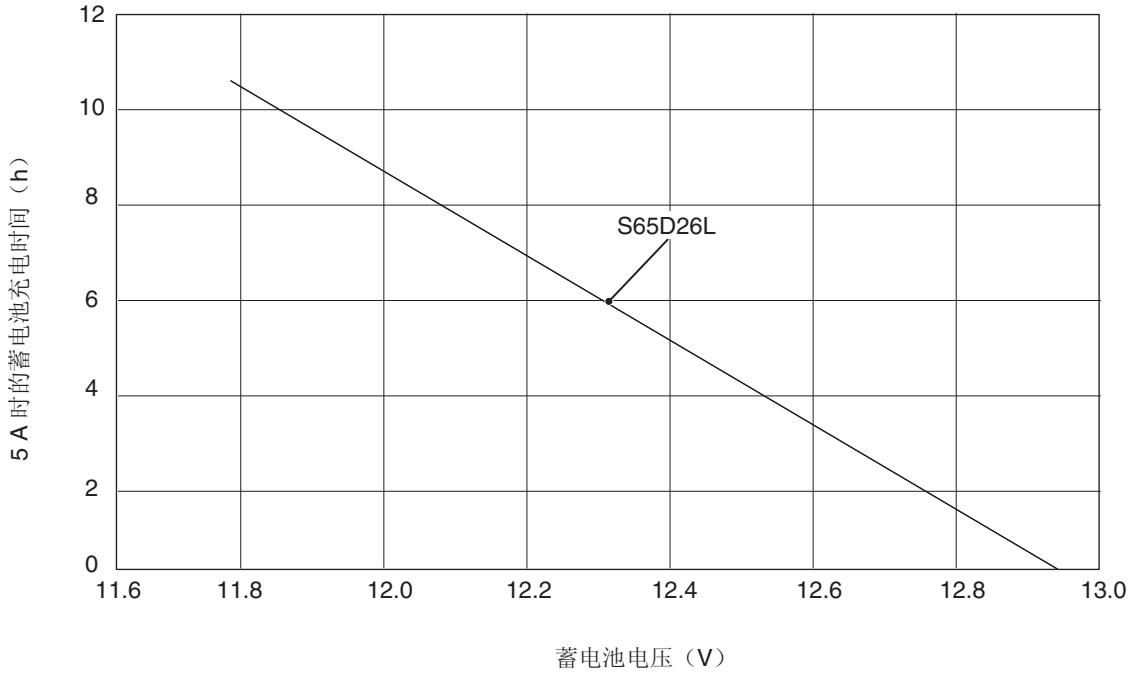
是： 蓄电池正常。
否： 更换蓄电池。

（表 1）

蓄电池类型	完全放电后的充电时间［5A 恒定电流充电］（H）	负载电流 （A）
S65D26L	11	220

（图 1）

5A 恒定电流充电时间的指导线



AC707780

（表 2）

车外空气温度（° C）	大于等于 21	16 ～ 20	10 ～ 15	4 ～ 9	–1 ～ 3	–7 ～ –2	–12 ～ –8	–18 ～ –13
最小电压 （V）	9.6	9.5	9.4	9.3	9.1	8.9	8.7	8.5

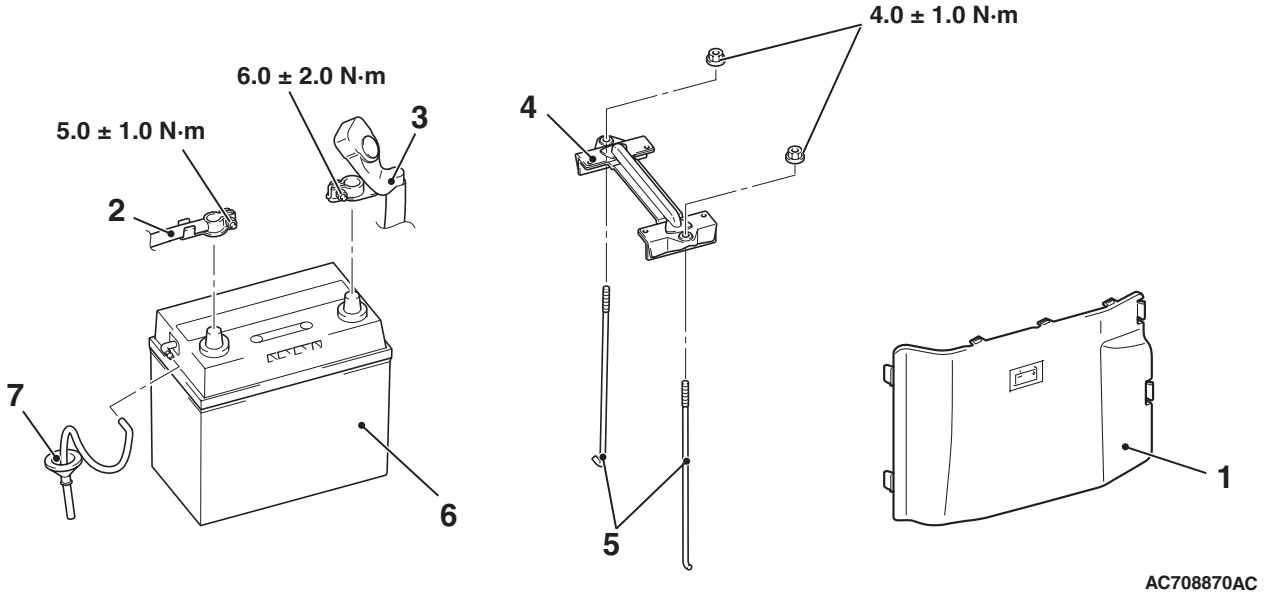
拆卸与安装

M1541001300633

蓄电池

警 告

安装蓄电池时，牢固地安装用于排气的蓄电池护盖软管。



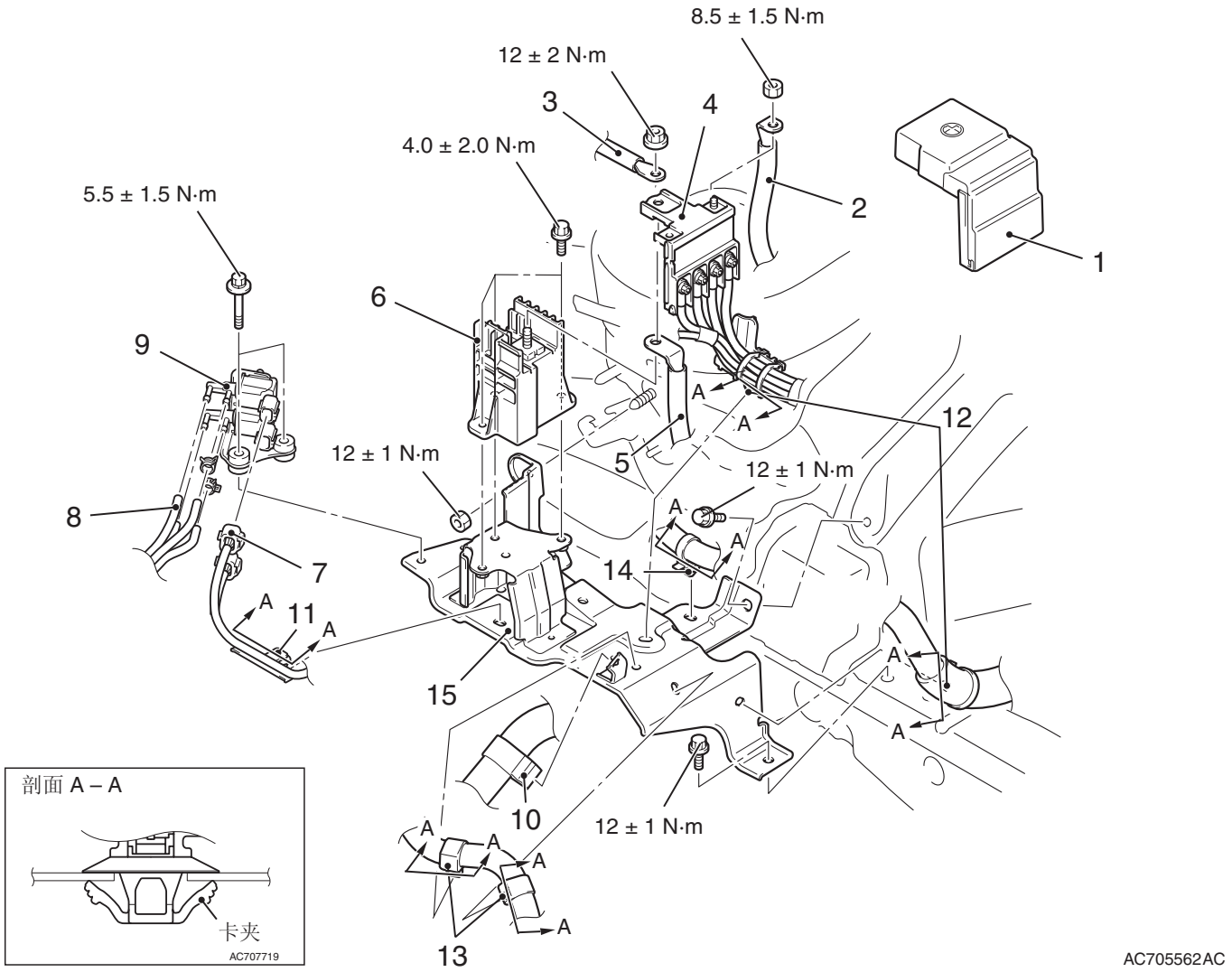
拆卸步骤

1. 行李箱装饰盖 （右侧）
2. 蓄电池线束的连接 ［蓄电池负极端子］
3. 蓄电池线束的连接 ［蓄电池正极端子］

拆卸步骤 （续）

4. 蓄电池托架
5. 蓄电池 L- 螺栓
6. 蓄电池
7. 蓄电池护盖软管

发动机控制线束插接器支架



拆卸步骤

1. 易熔线盒盖
2. 蓄电池线束连接
3. 蓄电池线束连接
4. 易熔线盒连接
5. 蓄电池线束连接
6. 导线接头
7. 电磁阀总成与底盘右前线束的连接
8. 电磁阀总成与真空软管总成的连接
9. 电磁阀总成
   - 空气滤清器盖总成（参阅第 15 组 – 空气滤清器 P.15-8。）

拆卸步骤 （续）

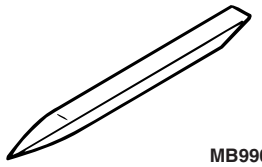
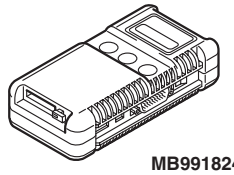
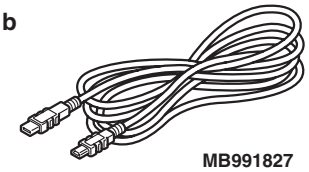
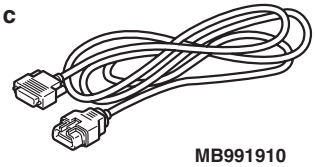
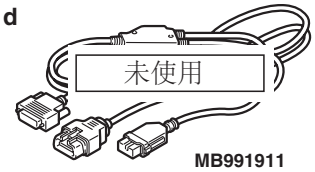
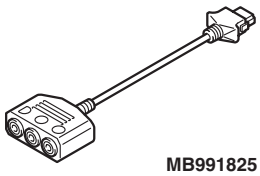
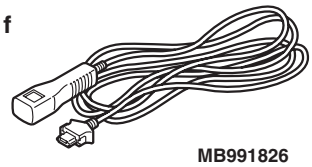
- 发动机控制调制器支架 （参阅第 13A 组 – 发动机控制模块 P.13A-334）

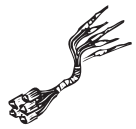
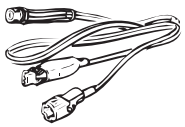
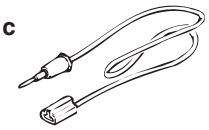
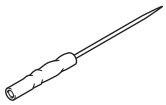
10. 控制线束卡夹的连接
11. 底盘右前线束卡夹的连接
12. 底盘右前线束卡夹的连接
13. 蓄电池线束卡夹的连接
14. 控制线束卡夹的连接
15. 发动机控制线束插接器支架

点火开关

专用工具

M1541200600237

工具	编号	名称	用途
 MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸转向管柱盖
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 故障诊断代码，数据清单和促动器测试检查

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.测试线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	在故障排除期间测量电压和电阻 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

故障症状表

M1541201100213

诊断故障排除的标准流程

M1541201400128

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5

⚠ 注 意

诊断过程中，在插接器断开的情况下打开点火开关时，会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

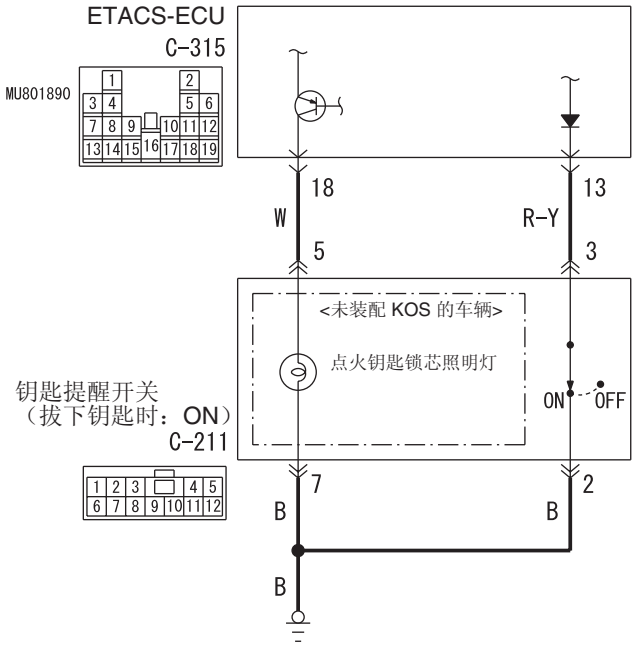
故障症状	检查程序编号	参考页
点火钥匙锁芯照明灯未正常点亮 / 熄灭 < 装配 WCM 的车辆 >.	1	P.54A-15
点火开关供给电源系统发生故障	2	P.54A-17

症状检测程序

检查程序 1：点火钥匙锁芯照明灯未正常点亮 / 熄灭。 < 装配 WCM 的车辆 >

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

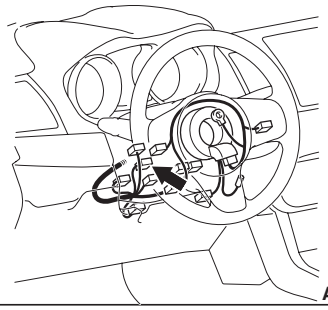
点火钥匙锁芯照明灯电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

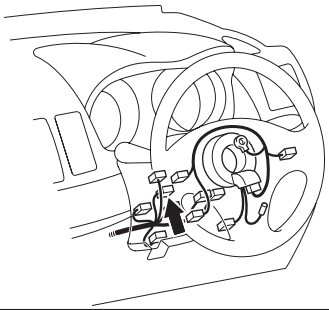
W9H54E068A

插接器：C-211 <LHD>

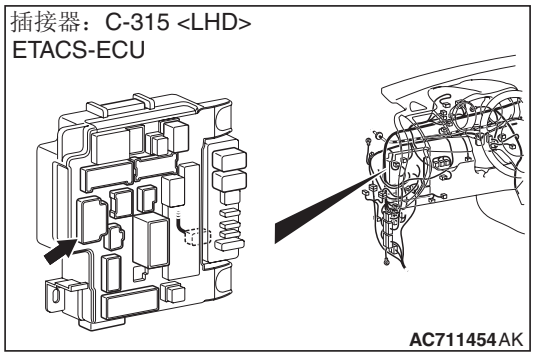


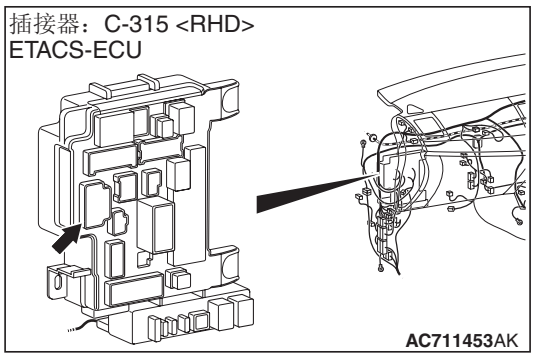
AC708953AT

插接器： C-211 <RHD>



AC705332AV





工作原理

ETACS-ECU 根据以下输入信号操作此功能。

- 点火开关 （IG1）
- 钥匙提醒开关
- 驾驶员侧车门开关
- 驾驶员侧车门锁止促动器

故障症状解释

如果此功能未正常工作，则可能是这些输入信号电路、点火钥匙锁芯照明灯或 ETACS-ECU 发生故障。

可能的原因

- 钥匙提醒开关发生故障
- 驾驶员侧车门开关发生故障
- 驾驶员侧车门锁止促动器发生故障
- 点火钥匙锁芯照明灯灯泡发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.00-13。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

检查与点火钥匙锁芯照明灯的工作相关的信号。

- 将点火开关转到 LOCK （OFF）位置。
- 从点火钥匙锁芯中取下点火钥匙。
- 打开驾驶员侧车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 228	Dr door unlock （驾驶员侧车门解锁）	ON
项目 254	IG voltage （点火电压）	小于等于 1 V
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	ON
项目 264	Handle lock switch （把手锁开关）	插入钥匙 → 拔出钥匙
项目 270	Dr door lock switch （驾驶员侧门锁开关）	未锁止
项目 271	Dr door unlock switch （驾驶员侧车门解锁开关）	解锁

正常：所有项目均显示正常情况。

问题：检查结果是否正常？

所有项目均显示正常情况。： 转到步骤 3。

项目编号 228 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 4 “未接收到前车门锁促动器 （驾驶员侧）信号”。P.54A-442 < 左舵车型 > 或 P.54A-444< 右舵车型 >。

项目编号 254 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号”。P.54A-439。

项目编号 256 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 5 “未接收到前车门开关 （驾驶员侧）”。P.54A-446。

项目编号 264 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 3 “未接收到钥匙提醒开关信号”。P.54A-440。

项目编号 270、 271 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 4 “未接收到前车门锁促动器 （驾驶员侧）信号”。P.54A-442 < 左舵车型 > 或 P.54A-444< 右舵车型 >。

步骤 3. 检查插接器：钥匙提醒开关插接器 C-211、ETACS-ECU 插接器 C-315

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查钥匙提醒开关插接器 C-211 的 5 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-315 的 18 号端子之间的线束

- 检查输入 / 输出线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查点火钥匙锁芯照明灯的灯泡

检查并确定点火钥匙锁芯照明灯的灯泡正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换点火钥匙锁芯照明灯的灯泡。

步骤 6. 检查钥匙提醒开关插接器 C-211 的 7 号端子与车身接地间的线束

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。

检查确认点火钥匙锁芯照明灯正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

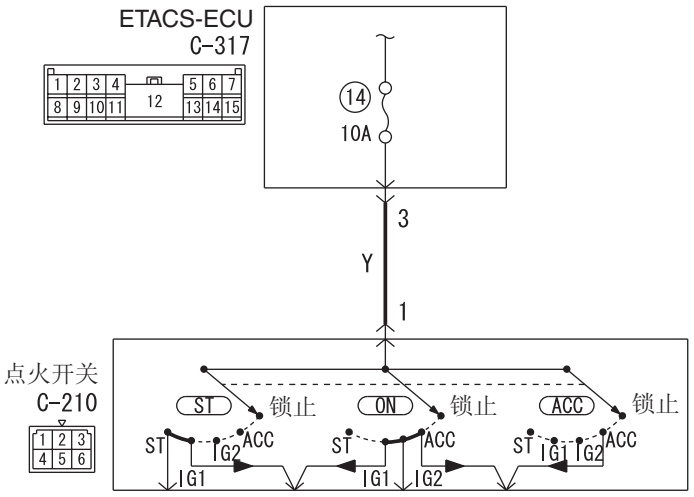
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 2：点火开关供给电源系统发生故障

⚠ 注 意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

点火开关供电电路



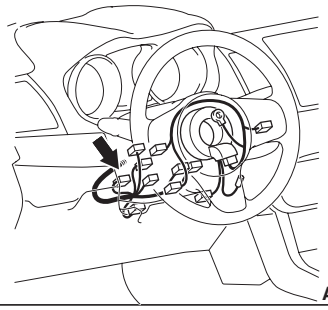
线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色

BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

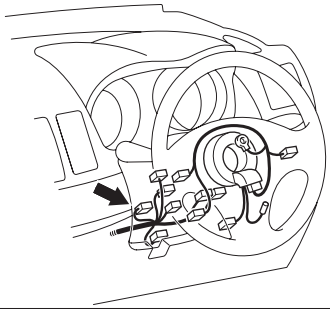
W9H54XO51A

插接器：C-210 <LHD>



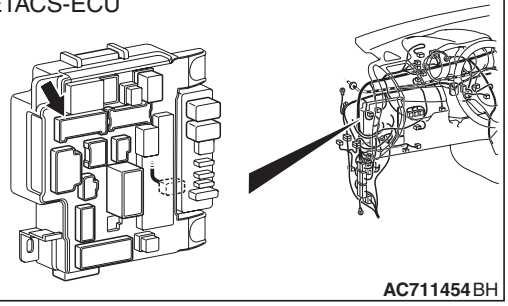
AC708953AX

插接器：C-210 <RHD>



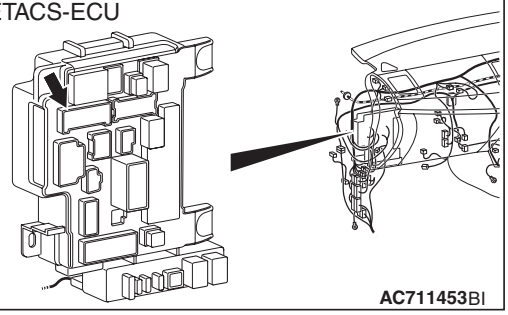
AC705332AZ

插接器：C-317 <左舵>
ETACS-ECU



AC711454BH

插接器：C-317 <右舵>
ETACS-ECU



AC711453BI

故障症状解释

当点火开关的供给电源系统存在故障时，即使操作点火开关，也不会有任何与点火开关相连的设备和系统工作。

可能的原因

- 点火开关发生故障
- 14 号易熔丝发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：点火开关插接器 C-210

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量点火开关插接器 C-210 处的电压，以检查供给电源系统到点火开关的蓄电池电路。

(1) 断开点火插接器 C-210，然后在点火开关插接器 C-210 的线束侧测量电压。

(2) 测量 1 号端子与接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查 14 号易熔丝。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换 14 号易熔丝。（在更换前，检查确认下游电路中不存在对地短路。如果存在任何故障，修理下游电路后再更换易熔丝。）

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-317

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查点火开关插接器 C-210（1 号端子）与 ETACS-ECU 插接器 C-317（3 号端子）之间的线束。

- 检查蓄电池供给电源线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查点火开关。

参阅 P.54A-22。

问题：点火开关是否状况良好？

是： 转到步骤 7。

否： 更换点火开关。

步骤 7. 重新测试系统。

问题：操作点火开关时设备和系统是否正常工作？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

车上检修

点火钥匙提醒警告功能（KOS 执行的方向盘锁止器提醒蜂鸣器）

M1541200900067

1.将钥匙或点火开关设置为以下状态：

- 关闭驾驶员侧车门，解锁转向锁，然后将钥匙（对于装配 KOS 的车辆，应急钥匙反向插入到无钥匙操作遥控器中）转到 LOCK（OFF）位置（钥匙插入状态）。< 装配 WCM 的车辆和装配 KOS 的车辆（使用应急钥匙时）>
- 在驾驶员侧车门关闭后解锁方向盘锁，然后将点火开关转至 LOCK（OFF）以外的其它位置。< 装配 KOS 的车辆（未使用应急钥匙时）>

2.将驾驶员侧车门的状态从关闭变为打开。
3.检查蜂鸣器是否正常鸣叫。
4.如果发现故障，则执行故障排除（参阅 P.54A-45）。

拆卸与安装

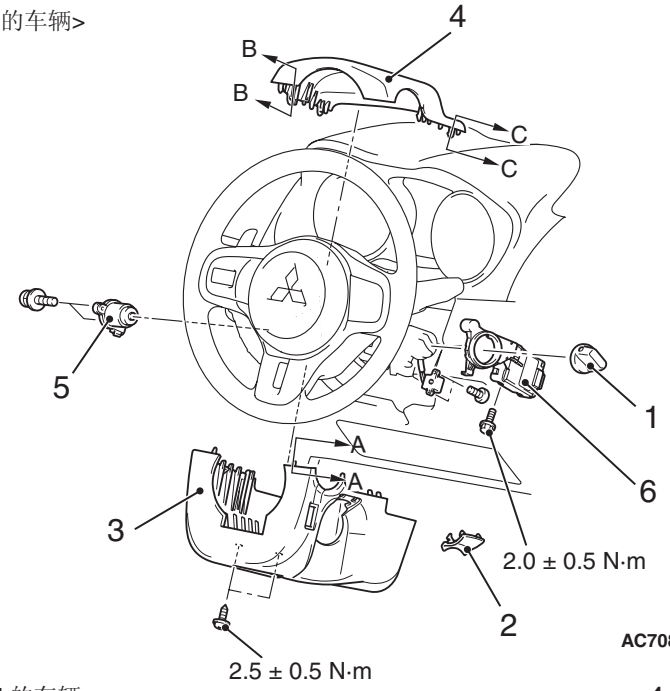
M1541200300452

⚠ 注 意

- **在拆下方向盘和驾驶员侧安全气囊模块总成前，参阅第 52B 组 – 维护注意事项 P.52B-5 和驾驶员侧安全气囊模块钟弹簧 P.52B-189 < 装配 WCM 的车辆 >.**
- **在安装后，对 ASC-ECU 进行标定，以学习方向盘角度传感器的中间点 （参阅第 35C 组，车上检修 – 方向盘角度传感器的标定 P.35C-188）。< 装配 WCM 和 ASC 的车辆 >**

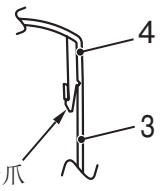
拆卸前操作	安装后操作
• 检查方向盘正直向前位置 < 装配 WCM 的车辆 > • 拆卸方向盘总成 （参阅第 37 组 – 方向盘 P.37-10）。< 装配 WCM 的车辆 >	• 安装方向盘总成 （参阅第 37 组 – 方向盘 P.37-10）。< 装配 WCM 的车辆 > • 检查方向盘正直向前位置 < 装配 WCM 的车辆 >

<装配 KOS 的车辆>

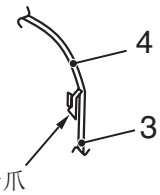


AC708246

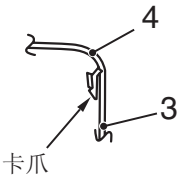
剖面 A - A



剖面 B – B

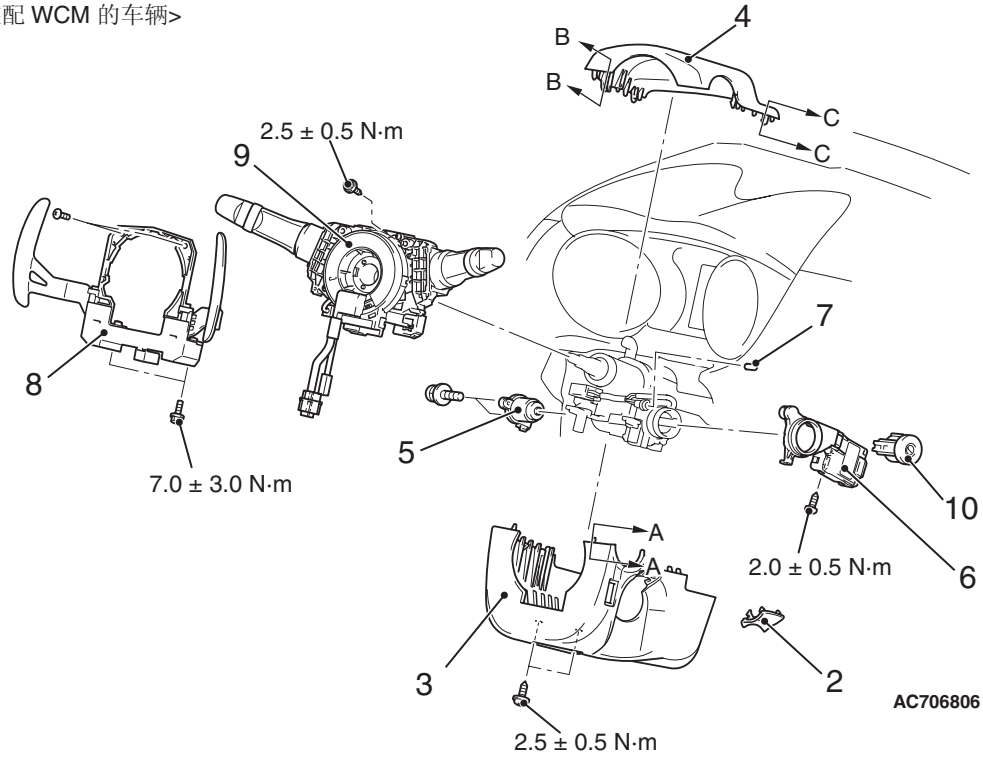


剖面 C – C



注：
卡爪位置是对称的

<装配 WCM 的车辆>



AC706806

AC803438AB

拆卸步骤

1. 点火旋钮盖 < 装配 KOS 的车辆 >
2. 点火钥匙盖
3. 转向管柱盖下部
4. 转向管柱盖上部
5. 点火开关

>>**A**<< 6. WCM< 装配 WCM 的车辆 >/ 接收器天线模块 < 装配 KOS 的车辆 >

7. 钥匙照明灯泡 < 装配 WCM 和方向盘换档的车辆 >
8. 方向盘换档总成 < 装配 WCM 和方向盘换档的车辆 >

拆卸步骤 （续）

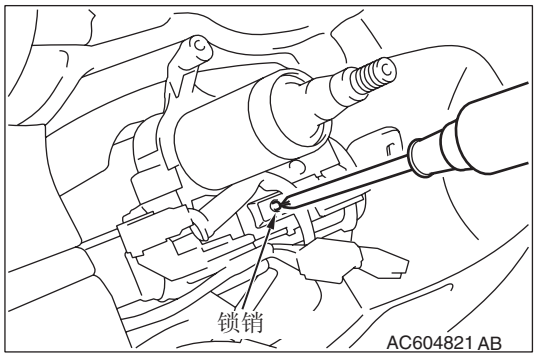
9. 转向柱开关总成 < 装配 WCM 的车辆 >

<<**A**>> 10. 转向锁芯 < 装配 WCM 的车辆 >

拆卸辅助要点

<<A>> 转向锁芯的拆卸 < 装配 WCM 的车辆 >

1. 将钥匙插入转向锁芯，然后将点火钥匙转到 ACC 位置。



2. 使用十字头螺丝起子 （小）或类似工具压下锁销，取下点火钥匙，然后拆下转向锁芯。

安装辅助要点

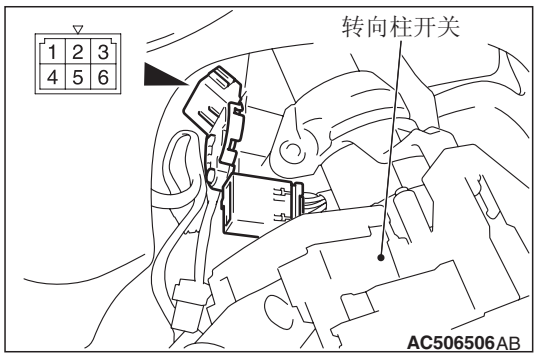
>>A<< 无线控制模块 < 装配 WCM 的车辆 >/ 接收器天线模块 < 装配 KOS 的车辆 > 的安装

检查接收器天线模块的顶部卡爪是否牢固地固定在方向盘锁止器的凸台上，并且天线未摆到锁芯上。

检查

点火开关的导通性检查

M1541200400192

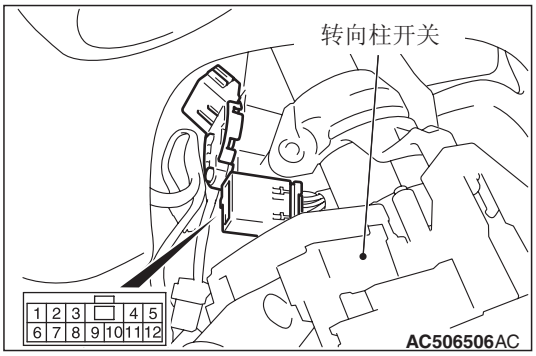


在点火开关装到车辆上的情况下，断开并检查点火开关连接插接器。

点火钥匙位置	端子号	正常情况
锁止	1 – 2、 1 – 4、1 – 5、1 – 6	不导通
ACC	1 – 6	导通 （小于等于 2 Ω）
ON	1 – 2 – 4 – 6	导通 （小于等于 2 Ω）
起动	1 – 2 – 5	导通 （小于等于 2 Ω）

钥匙提醒开关的检查

M1541200500199



在钥匙提醒开关装到车辆上的情况下，断开钥匙提醒开关连接插接器，然后检查导通性。

钥匙状态	端子号	正常情况
钥匙拔出	2 – 3	导通 （小于等于 2 Ω）
钥匙插入	2 – 3	不导通

组合仪表

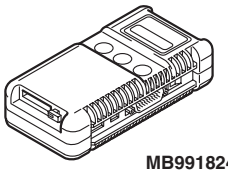
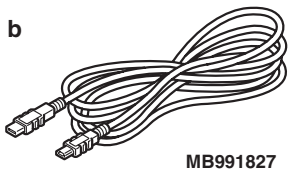
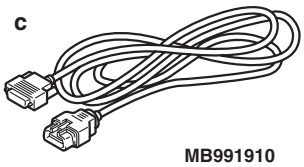
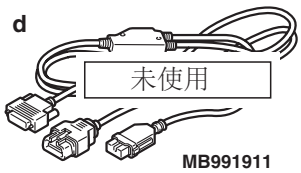
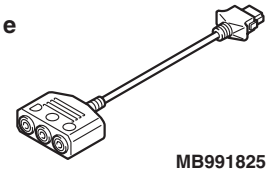
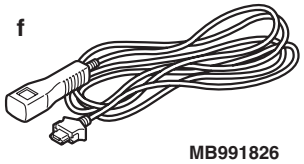
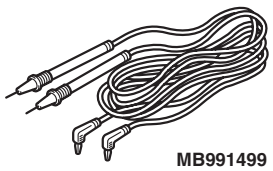
检修规格

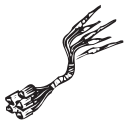
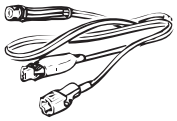
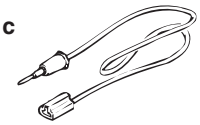
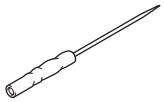
M1540200200463

项目			标准值	限值
车速表指示范围	km/h	20	20.0 – 24.0	–
		40	40.0 – 44.0	–
		80	80.5 – 85.5	–
		120	121.5 – 127.5	–
		160	162.5 – 169.5	–
		200	203.5 – 211.5	–
		240	244.5 – 254.5	–
		280	285.5 – 297.5	–
	mph	10	10.0 – 12.5	–
		25	25.0 – 27.5	–
		50	50.3 – 53.5	–
		75	76.0 – 80.0	–
		100	101.5 – 106.0	–
		125	127.2 – 132.2	–
		150	152.8 – 159.1	–
		175	178.4 – 186.0	
车速表指针波动 （km/h）（车速：大于等于 35 km/h）			–	± 3
转速表指示容差 （r/min） （）内的项目表示参考值。		发动机转速 600 r/min	± 50	–
		（发动机转速 2,000 r/min）	（± 50）	–
		发动机转速 3,000 r/min	± 50	–
		（发动机转速 4,000 r/min）	（± 50）	–
		发动机转速 5,000 r/min	± 50	–
		发动机转速 6,000 r/min	± 50	–
		（发动机转速 7,000 r/min）	（± 50）	–
		（发动机转速 8,000 r/min）	（± 50）	–
燃油表单元的电阻 （Ω）	主	限位器位置 “F”	6.5 ± 1.0	–
		限位器位置 “E”	41.9 ± 1.0	–
	副	限位器位置 “F”	6.5 ± 1.0	–
		限位器位置 “E”	78.1 ± 1.0	–
燃油表单元浮子高度 （mm）	主	限位器位置 “F”	140.9 ± 4	–
		限位器位置 “E”	39.1 ± 4	–
	副	限位器位置 “F”	14.2 ± 3	–
		限位器位置 “E”	179.3 ± 3	–

专用工具

M1540200300307

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 组合仪表检查（故障诊断代码、维修数据、促动器测试）
 MB991499	MB991499	测量探针	测量电压和电阻值 *注：M.U.T.-II 固定探针（也可使用市售探针）*

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1540203800163

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1540200500196

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

定格数据检查

可以使用 M.U.T.-III 检查定格数据。

当检测故障并存储故障诊断代码时，连接到 CAN 总线上的 ECU 获取故障诊断代码确定之前的数据和确定之后的数据，然后存储当时的 ECU 状态。通过分析来自 M.U.T.-III 的各数据，可以更有效地进行故障排除。显示的项目如下表。

显示项目列表

项目编号	项目名称	数据项目	单位
1	里程表	在产生故障诊断代码后的总行驶里程。	km
2	点火循环	转换历史故障后点火开关转至 “ON”或 “LOCK（OFF）”的次数	显示计数数字。
4	当前故障累积时间	故障诊断代码的当前故障累积时间	min

故障诊断代码诊断表

M1540200600427

⚠ 注 意

- 诊断过程中，在插接器断开的情况下打开点火开关时，会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。
- 如果由于故障排除而需要更换组合仪表，则必须在更换之后将当前行驶里程和使用天数输入仪表，以便用于维修提醒功能。因此，在更换之前，利用 **M.U.T.-III** 的特殊功能从里程表中读取 “用于提醒的累积里程数”、“用于提醒的累积天数”、“额外提醒之前的里程数”、“额外提醒之前经过的月数” 以及 “当前时间表”，然后进行记录。关于 **M.U.T.-III** 的使用方法，参阅 **P.54A-68**。如果使用 **M.U.T.-III** 无法从仪表中读取 “用于提醒的累积里程” 或 “用于提醒的累积天数”，则使用以下方法。

  a.对于用于检查警告的行驶里程，使用多信息显示屏上显示的行驶里程。

  b.对于用于检查警告的经过天数，通过计算向客户交车的日期 （维护提醒功能的开始日期）到当前日期所经过的天数得出。

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B1200	里程表发生故障	P.54A-28
B1201	燃油信息错误	P.54A-29
B1208	LCD 加热器发生故障	P.54A-31
B1209	测试模式	P.54A-31
B2203	底盘号未编程	P.54A-31
B2463	变阻器开关卡住	P.54A-32
B2464	仪表信息开关咬合	P.54A-33
B2465	点火开关信号错误	P.54A-34
U0019	BUS OFF （总线断开）（CAN-B）	P.54A-35
U0100	发动机 ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-35
U0141	ETACS-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-36
U0151	SRS-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-37
U0164	A/C ／暖风控制单元 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-38
U0168	KOS/WCM CAN 暂停 （timeout）	P.54A-39
U0184	音响 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-40
U0197	免提蜂窝式电话系统 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-41
U0245	音响可视导航单元 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-42
U1415	编码未完成 / 数据故障	P.54A-44

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 B1200：里程表发生故障

故障判断
如果在点火开关处于 “ON”位置且系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据）的情况下，存储在组合仪表内的里程表信息异常，则会存储故障诊断代码 B1200。

可能的原因
组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表，然后转到步骤 2。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

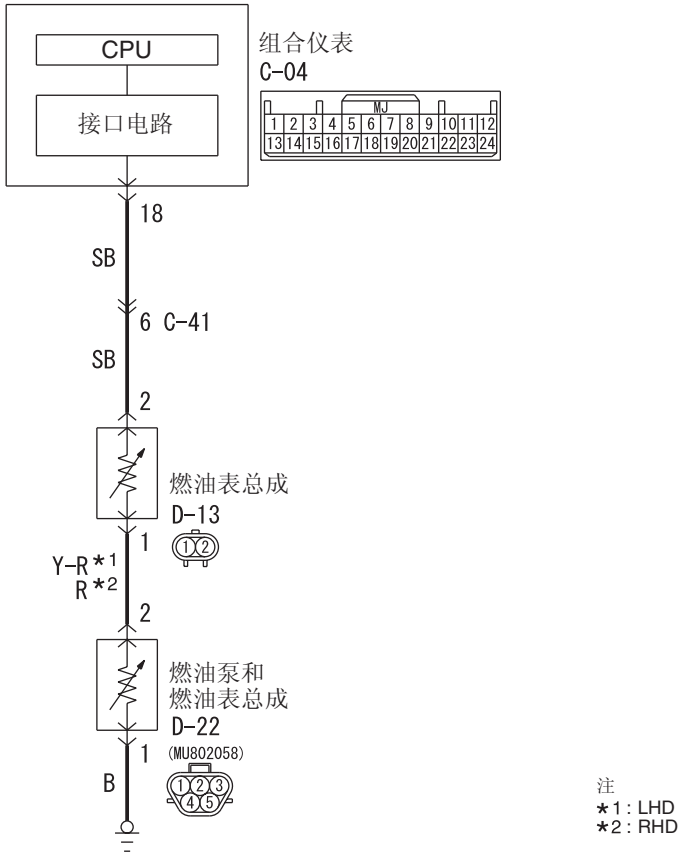
步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 1。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1201：燃油信息错误

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

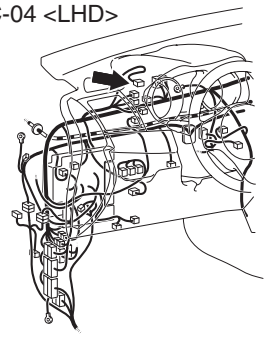
燃油油位传感器电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

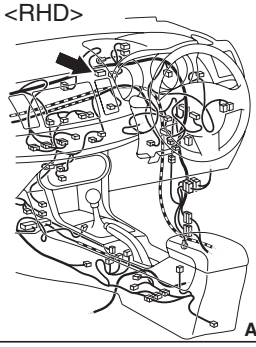
W9H54E009A

插接器：C-04 <LHD>

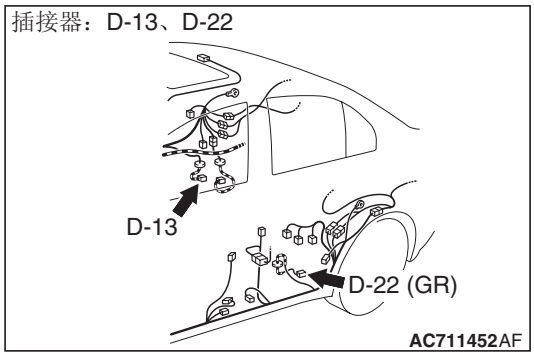


AC711413AD

插接器：C-04 <RHD>



AC710110BE



故障判断

在点火开关处于 “ON”位置且系统电压为 10 –16 V（来自 ETACS-ECU 的数据）的情况下，如果组合仪表持续 64 秒探测到燃油液位传感器电路的电阻值异常，则会存储故障诊断代码 B1201。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- 燃油泵和仪表总成发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：燃油泵和仪表总成插接器 D-22 和燃油表总成插接器 D-13

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理插接器，然后转到步骤 9。

步骤 2. 检查燃油泵和仪表总成及燃油表总成

检查燃油泵和仪表单元及燃油表单元。参阅 P.54A-66。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换燃油泵和仪表单元及燃油表单元。

步骤 3. 检查燃油泵和仪表总成电路

(1) 断开燃油泵和仪表总成插接器 D-22。

(2) 使用专用工具检查线束 （MB991219）将测试灯（12 V - 3.4 W）连接在线束插接器的 1 号与 2 号端子之间。

(3) 将点火开关转到 ON 位置。

(4) 检查测试灯是否点亮。

正常：点亮

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 测量燃油泵和仪表总成插接器 D-22 处的电阻

(1) 断开燃油泵和仪表总成插接器，然后在线束侧测量。

(2) 测量燃油泵和仪表总成插接器 D-22 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查燃油泵和仪表总成插接器 D-22 的 1 号端子与车身接地间的线束。

检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束，然后转到步骤 9。

步骤 6. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器，然后转到步骤 9。

步骤 7. 检查组合仪表插接器 C-04 的 18 号端子与燃油泵和仪表总成插接器 D-22 的 2 号端子之间的线束

检查输出线路是否断路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-41，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束，然后转到步骤 9。

步骤 8. 测试 M.U.T.-III 促动器。
- 项目 03：燃油表 （目标值）：0 → 100%

正常：燃油表工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 更换组合仪表。

步骤 9. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1208：LCD 加热器发生故障

故障判断
在点火开关位于 ON 位置并且系统电压为 10 –16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），如果组合仪表检测到 LCD 加热器故障，则会存储故障诊断代码 B1208。

可能的原因
组合仪表发生故障

诊断程序

M.U.T.-III 故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1209：测试模式

故障判断
当模式变为仪表测试模式时 （供应商模式），组合仪表存储故障诊断代码 B1209。

可能的原因
组合仪表发生故障

诊断程序
更换组合仪表。

故障诊断代码 B2203：底盘号未编程

故障判断
在点火开关位于 ON 位置的情况下，如果未将底盘识别号代码写到组合仪表中，则存储故障诊断代码 B2203。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS-ECU – 故障诊断代码诊断表 P.54A-405。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2463：变阻器开关卡住

故障判断
如果组合仪表检测到变阻器开关被按下的状态持续大于等于 60 秒，则存储故障诊断代码 B2463。

可能的原因
- 组合仪表发生故障
- 仪表盖罩总成 （变阻器开关扳钮）发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查变阻器开关
检查组合仪表与固定在仪表盖罩总成上的变阻器开关扳钮是否存在异常。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 更换组合仪表或仪表盖罩总成，然后转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表，然后转到步骤 3。
- **否：** 诊断完成。

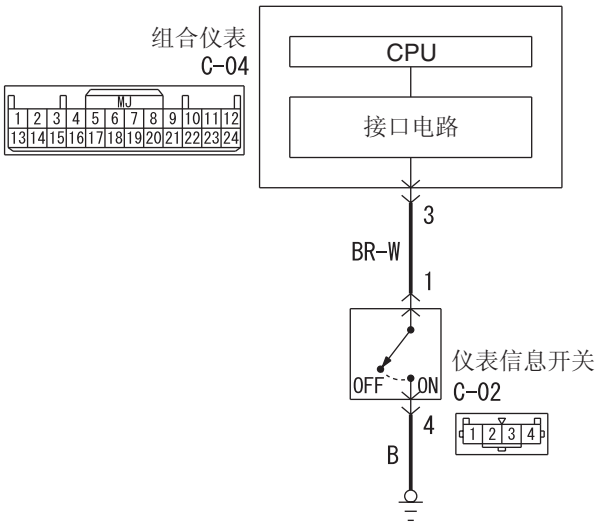
步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 1。
- **否：** 诊断完成。

故障诊断代码 B2464：仪表信息开关咬合

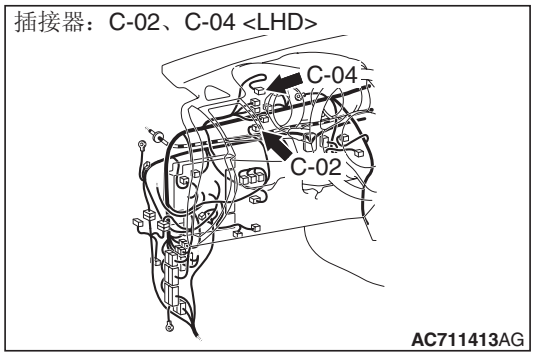
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

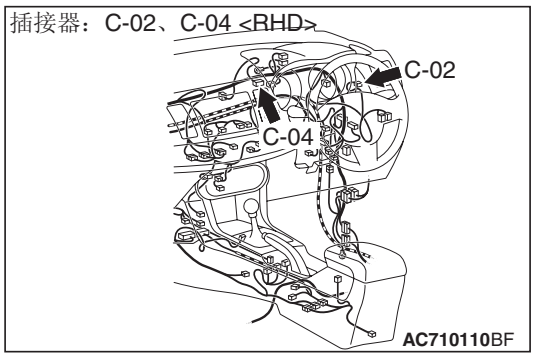
仪表信息开关电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E010A





故障判断
如果组合仪表检测到仪表信息开关被按下的状态持续大于等于 60 秒，则存储故障诊断代码 B2464。

可能的原因
- 线束和插接器损坏
- 仪表信息开关发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：仪表信息开关插接器 C-02

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理插接器。

步骤 2：检查仪表信息开关
检查仪表信息开关。参阅 **P.54A-67**。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 更换仪表信息开关。

步骤 3. 测量仪表信息开关插接器 C-02 处的电阻
(1) 断开仪表信息开关插接器，然后在线束侧测量。
(2) 测量从仪表信息开关插接器 C-02 的 4 号端子到车

身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查仪表信息开关插接器 C-02 的 4 号端子与车身接地间的线束。
检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理插接器。

步骤 6. 检查组合仪表插接器 C-04 的 3 号端子与仪表信息开关插接器 C-02 的 1 号端子之间的线束。
检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 1。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B2465：点火开关信号错误

故障判断
如果点火开关状态与来自 CAN 通信的数据矛盾经过大于等于 5 秒，则组合仪表存储故障诊断代码 B2465。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 2。
否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS-ECU – 故障诊断代码诊断表 P.54A-405。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. 组合仪表工作检查
检查确认组合仪表正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 检查组合仪表的供电电路。参阅 P.54A-46。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0019，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果发生 CAN-B 电路故障，则组合仪表设置故障诊断代码 U0019。

判断标准
在点火开关处于 ON 位置并且系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据）的情况下，如果组合仪表由于 CAN-B 总线电路故障而变得无法正常传输数据，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

故障诊断代码 U0100：发动机 -ECU CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0100，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
当组合仪表无法从发动机 ECU 处接收信号时，则设置故障诊断代码 U0100。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 ～ 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续大于等于 600 毫秒无法与发动机 ECU 建立通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 发动机 ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查发动机 ECU 是否设置了一个故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对发动机控制系统进行故障排除。（参阅第 13A 组 – 故障诊断代码诊断表 P.13A-22。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0100。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换发动机 -ECU。
- **否：** 组合仪表与发动机 -ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与发动机 -ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0141：ETACS-ECU CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0141，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 ETACS-ECU 的信号，则组合仪表设置故障诊断代码 U0141。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 ～ 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续大于等于 2,500 毫秒无法与 ETACS-ECU 建立通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 ETACS-ECU 进行故障排除。（参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 SRS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0141。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 组合仪表与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0151：SRS-ECU CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0151，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 SRS-ECU 的信号，则组合仪表设置故障诊断代码 U0151。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 ～ 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续大于等于 2,500 毫秒无法建立与 SRS-ECU 的通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- SRS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
再次检查 SRS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 SRS-ECU 进行故障排除。（参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0151。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 SRS-ECU。
- **否：** 组合仪表与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0164：A/C ／暖风控制单元 CAN 暂停（time-out）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0164，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果接收不到来自 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 的信号，组合仪表会设置故障诊断代码 U0164。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 ～ 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝无故障或里程表数值大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续或超过 2,500 毫秒无法与 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 建立通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了与 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 进行故障排除（参阅第 55 组 – 故障排除 P.55-7）。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0164。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 >。
- **否：** 组合仪表和 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 之间的 CAN 总线连接不良、断路或存在其它间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表和 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 之间的 CAN 总线连接不良、断路或存在其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0168：KOS/WCM CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0168，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 KOS-ECU 或 WCM 的信号，则组合仪表设置故障诊断代码 U0168。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 ～ 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续大于等于 2,500 毫秒无法建立与 KOS-ECU 或 WCM 的通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- KOS-ECU 发生故障
- WCM 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 KOS-ECU 或 WCM 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **设置到 KOS-ECU。：** 对 KOS 进行故障排除。参阅第 42B 组 – 故障排除 P.42B-13。
- **设置到 WCM。：** 对 WCM 进行故障排除。参阅第 42C 组 – 故障排除 P.42C-9。
- **未设置故障诊断代码。：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0168。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 KOS-ECU 或 WCM。
- **否：** 组合仪表与 KOS-ECU 或 WCM 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与 KOS-ECU 或 WCM 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0184：音响 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0184，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自收音机和 CD 播放机的信号，组合仪表会设置故障诊断代码 U0184。

判断标准
在点火开关处于 “ON” 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），并且供给电源易熔丝无故障，或者里程表数值大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续或超过 2,500 毫秒无法与收音机和 CD 播放机建立通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对收音机和 CD 播放机进行故障排除。参阅 P.54A-249。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0184。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换收音机和 CD 播放机。
- **否：** 组合仪表与收音机和 CD 播放机之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与收音机和 CD 播放机之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0197：免提蜂窝式电话系统 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0197，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
无法接收到来自免提装置 -ECU 的信号时，组合仪表设置故障诊断代码 U0197。

判断标准
在点火开关处于 “ON” 位置且系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），并且供给电源易熔丝无故障，或者里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续大于等于 2,500 毫秒无法与免提装置 -ECU 建立通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对免提蜂窝式电话系统进行故障排除。参阅 P.54A-364。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0197。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换免提装置 -ECU。
- **否：** 组合仪表与免提装置 -ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与免提装置 -ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0245：音响可视导航单元 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0245，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收来自 MMCS （视听导航单元）的信号，组合仪表会设置故障诊断代码 U0245。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 ～ 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝未发生故障，或里程表数值大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续或超过 2,500 毫秒无法与 MMCS （视听导航单元）建立通信，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- MMCS 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 MMCS（视听导航单元）是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对视听导航单元执行故障诊断代码故障排除（参阅第 54A 组 – MMCS – 故障排除 P.54A-298）。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0245。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK（OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 MMCS（视听导航单元）。
- **否：** 组合仪表和 MMCS（视听导航单元）之间的 CAN 总线连接不良、断路或存在其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK（OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表和 MMCS（视听导航单元）之间的 CAN 总线连接不良、断路或存在其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U1415，诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果未在组合仪表中注册车辆信息，则组合仪表设置故障诊断代码 U1415。

判断标准
在全球代码计数器值为 “0” 的情况下，如果所有编码数据 （车辆信息）均未存储，则组合仪表确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON” 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换组合仪表。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障症状表

M1540200800335

⚠ 注 意

- 诊断过程中，在插接器断开的情况下打开点火开关时，会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。
- 如果由于故障排除而需要更换组合仪表，则必须在更换之后将当前行驶里程和使用天数输入仪表，以便用于维修提醒功能。因此，在更换之前，利用 **M.U.T.-III** 的特殊功能从里程表中读取 “用于提醒的累积里程数”、“用于提醒的累积天数”、“额外提醒之前的里程数”、“额外提醒之前经过的月数”以及 “当前时间表”，然后进行记录。关于 **M.U.T.-III** 的使用方法，参阅 **P.54A-68**。如果使用 **M.U.T.-III** 无法从仪表中读取 “用于提醒的累积里程”或 “用于提醒的累积天数”，则使用以下方法。

  a.对于用于检查警告的行驶里程，使用多信息显示屏上显示的行驶里程。

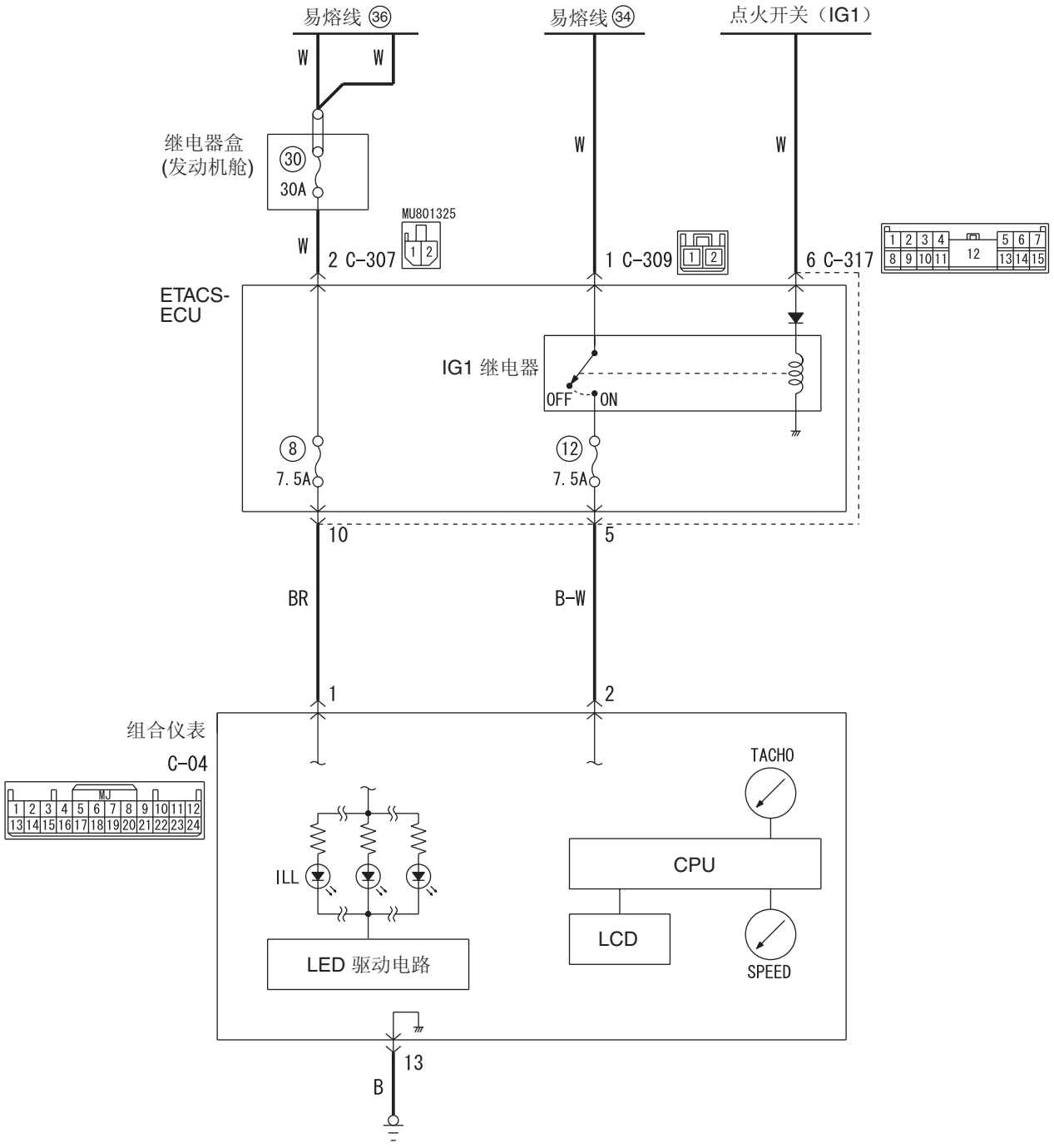
  b.对于用于检查警告的经过天数，通过计算向客户交车的日期 （维护提醒功能的开始日期）到当前日期所经过的天数得出。

故障症状	检查程序编号	参考页
供电电路检查	1	P.54A-46
未显示里程表和短程里程表。	2	
指针式仪表均不工作。	3	
如果点火开关转到 ON 位置，指示灯和警告灯未正常点亮。	4	
车速表不工作。 （其它仪表工作。）	5	P.54A-49
转速表不工作。 （其它仪表工作。）	6	P.54A-50
蜂鸣器不能正常鸣叫。	7	P.54A-51
组合仪表灯未正常点亮或多信息显示屏无法正常显示。	8	P.54A-52
多信息显示屏屏幕无法通过操作仪表信息开关进行切换。	9	P.54A-54

症状检测程序

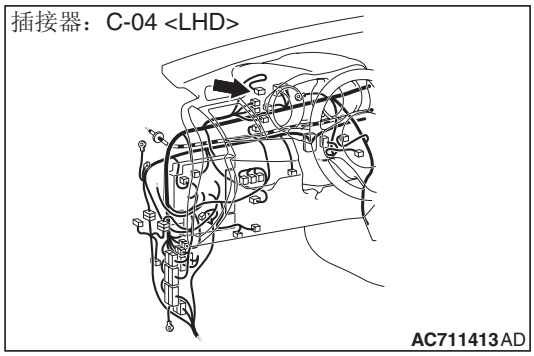
检查程序 **1**：供电电路检查
检查程序 **2**：里程表和短程里程表不显示。
检查程序 **3**：指针式仪表均不工作。
检查程序 **4**：如果点火开关转到 **ON** 位置，指示灯和警告灯未正常点亮。

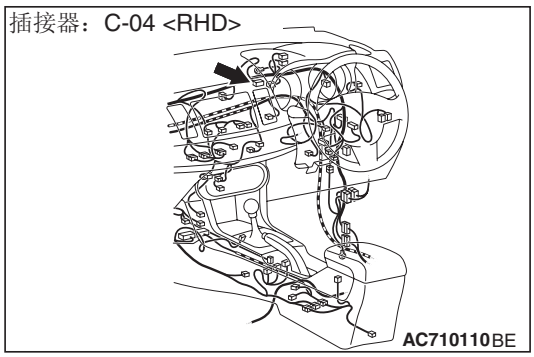
组合仪表 电源电路

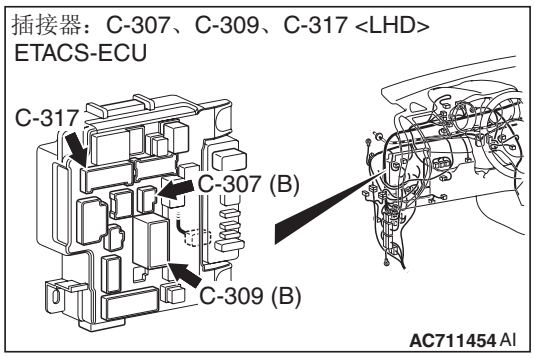


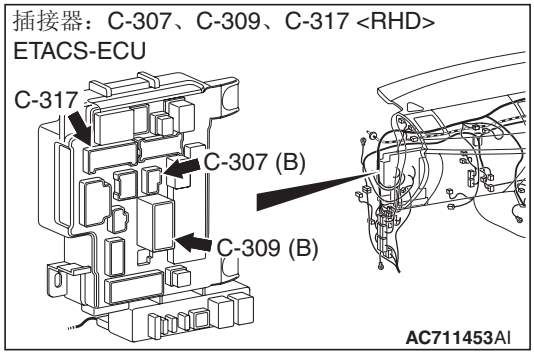
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X001A









故障症状解释

如果里程表和短程里程表不显示或者指针式仪表均不工作，则组合仪表的供电或组合仪表本身可能发生故障。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-27。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量组合仪表插接器 C-04 处的电压

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到 LOCK （OFF）位置。
(3) 测量组合仪表插接器 C-04 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查易熔线 （36）与组合仪表插接器 C-04 的 1 号端子之间的线束。

检查供电线是否断路。

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 测量组合仪表插接器 C-04 处的电压

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到 ON 位置。
(3) 测量组合仪表插接器 C-04 的 2 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. M.U.T.-III 其它系统维修数据
检查 ETACS-ECU 中来自点火开关 （IG1）的输入信号。
- 将点火开关转到 ON 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage （点火电压）	系统电压

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号”。 P.54A-439。

步骤 7. 检查易熔线 （34）与组合仪表插接器 C-04 的 2 号端子之间的线束。
检查供电线是否断路。
注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-309 和 C-317，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 8. 测量组合仪表插接器 C-04 处的电阻
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量组合仪表插接器 C-04 的 13 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 转到步骤 9。

步骤 9. 检查组合仪表插接器 C-04 的 13 号端子与车身接地之间的线束
检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 10. 重新测试系统。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换组合仪表。

检查程序 5：车速表不工作 （其它仪表工作）。

故障症状解释
如果车速表不工作，则 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆、ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 或组合仪表可能发生故障。

可能的原因
- WSS-ECU 发生故障 < 未装配 ASC 的车辆 >
- ASC-ECU 发生故障 < 装配 ASC 的车辆 >
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。 （参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）诊断 CAN 总线后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了与组合仪表相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-27。诊断组合仪表后，转到步骤 6。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **设置到 WSS-ECU。：** 对 WSS 进行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障排除 P.22A-94。
- **设置到 ASC-ECU。：** 对 ASC 进行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障排除 P.35C-16。
- **未设置故障诊断代码。：** 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 数据清单
- 项目编号 80：车速表 （参阅 P.54A-56。）

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 5。
- **否：** 更换组合仪表，然后转到步骤 6。

步骤 5. 测试 M.U.T.-III 促动器。
- 项目编号 1：车速表 （参阅 P.54A-58。）

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 6。
- **否：** 更换组合仪表，然后转到步骤 6。

步骤 6. 重新测试系统
检查确认车速表正常工作。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 程序完成。
- **否：** 返回步骤 1。

检查程序 6：转速表不工作 （其它仪表工作）。

故障症状解释
如果转速表不工作，则可能未接收到来自发动机 ECU 的信号或者组合仪表可能发生故障。

可能的原因
- 组合仪表发生故障
- 发动机 ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。 （参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）诊断 CAN 总线后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了与组合仪表相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-27。诊断组合仪表后，转到步骤 6。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查发动机 ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对发动机控制系统进行故障排除。参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-22。诊断发动机后，转到步骤 6。
- **否：** 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 数据清单
- 项目编号 87：转速表 （参阅 P.54A-56。）

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 5P.54A-51。
- **否：** 对发动机控制系统进行故障排除。参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-22。诊断发动机后，转到步骤 6。

步骤 5. 测试 M.U.T.-III 促动器。
- 项目 2：转速表

正常：转速表工作至设定位置。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 更换组合仪表，然后转到步骤 6。

步骤 6. 重新测试系统
检查确认转速表正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 程序完成。
否： 返回步骤 1。

检查程序 7：蜂鸣器无法正常鸣叫。

⚠ 注 意
在更换组合仪表前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释
当直接或通过 CAN 通信接收到以下信号时，组合仪表根据各种方式使内置蜂鸣器鸣叫。

座椅安全带提醒器功能
- 点火开关 ON 信号
- 驾驶员侧座椅安全带开关 ON 信号
- 车速信号

无钥匙操作遥控器返回提醒蜂鸣器 < 装配 KOS 的车辆 >
- 点火开关 OFF 信号
- 点火旋钮按钮开关 ON 信号
- 驾驶员侧车门开关 ON 信号

灯提醒蜂鸣器
- 点火开关 OFF 信号
- 照明开关 ON 信号
- 驾驶员侧车门开关 ON 信号

车门未关紧警告蜂鸣器
- 点火开关 ON 信号
- 任何车门开关或行李箱盖开关 ON 信号
- 车速信号

冰冻警告蜂鸣器
- 点火开关 ON 信号
- 环境温度信号

驻车制动提醒蜂鸣器
- 点火开关 ON 信号
- 驻车制动开关
- 车速信号

多信息显示屏中断显示蜂鸣器。
- 各警告信息显示的显示状况信号 （如果各种警告具有其固有的蜂鸣器鸣叫方式时，则该方式具有优先级。）

仪表信息开关工作蜂鸣器
- 仪表信息开关开启信号

转向信号灯的工作声音
- 转向信号灯开关 ON 信号

A/T 换档取消蜂鸣器 / 方向盘换档取消禁止蜂鸣器、防盗报警蜂鸣器、 ETACS-ECU 功能和定制蜂鸣器、 A/C 工作蜂鸣器、音响工作蜂鸣器
- 来自 ETACS-ECU 的鸣叫请求信号

休息提醒蜂鸣器 < 澳大利亚和新西兰版车辆 >
- 来自组合仪表的请求信号

如果蜂鸣器无法正常鸣叫，则输入信号、 CAN 总线中的线束和插接器、各 ECU （信号发送源），或组合仪表可能发生故障。

可能的原因
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏
- 各 ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。 （参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与组合仪表相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 参阅 P.54A-27。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码

检查发动机 -ECU、换档杆、 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 >、 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 >、KOS-ECU、 WCM、 ETACS-ECU，或 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：以上各装置是否设置了故障诊断代码？

设置到发动机 ECU。：对 MPI 进行故障排除。参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-22。

设置到换档杆。：对换档杆进行故障排除。参阅第 22C 组 – 故障排除 P.22C-100。

设置到 WSS-ECU。：对 WSS 进行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障排除 P.22A-94。

设置到 ASC-ECU。：对 ASC 进行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障排除 P.35C-16。

设置到 KOS-ECU。：对 KOS 进行故障排除。参阅第 42B 组 – 故障排除 P.42B-13。

设置到 WCM。：对 WCM 进行故障排除。参阅第 42C 组 – 故障排除 P.42C-9。

设置到 ETACS-ECU。：对 ETACS 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

设置到 A/C-ECU。：对 A/C 进行故障排除。参阅第 55 组 – 故障排除 P.55-7。

未设置故障诊断代码。：转到步骤 4。

步骤 4. 用 M.U.T.-III 的 “特殊功能”进行检查

使用 M.U.T.-III，在组合仪表的特殊功能中选择“Test”（测试）。执行以下项目以检查蜂鸣器。

- 项目 3：蜂鸣器 （AUTO）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 更换组合仪表。

步骤 5. 重新测试系统

检查确认蜂鸣器正常鸣叫。

问题：检查结果是否正常？

是： 间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

否： 更换组合仪表。

检查程序 8：组合仪表灯未正常点亮或者多信息显示屏无法正常显示。

⚠ 注 意

在更换组合仪表前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释

通过 CAN 通信从各 ECU 接收到信号时，组合仪表点亮相应的显示灯或警告灯，或者使多信息显示屏显示相应的信息。

如果灯未正常点亮或多信息显示屏无法正常显示，则 CAN 总线中的线束和插接器、各 ECU （信号发送源），或组合仪表可能发生故障。

可能的原因

- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏
- 各 ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了与组合仪表相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 参阅 P.54A-27。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查发动机 -ECU、 TC-SST-ECU、 S-AWC-ECU、 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 >、 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 >、 KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU、 AFS-ECU、 ETACS-ECU 或 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：以上各装置是否设置了故障诊断代码？
- **设置到发动机 ECU。：** 对 MPI 进行故障排除。参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-22。
- **设置到 TC-SST-ECU。：** 对 TC-SST 进行故障排除。参阅第 22C 组 – 故障排除 P.22C-13。
- **设置到 S-AWC-ECU。：** 对 S-AWC 进行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障排除 P.22A-9。
- **设置到 WSS-ECU。：** 对 WSS 进行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障排除 P.22A-94。
- **设置到 ASC-ECU。：** 对 ASC 进行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障排除 P.35C-16。
- **设置到 KOS-ECU。：** 对 KOS 进行故障排除。参阅第 42B 组 – 故障排除 P.42B-13。
- **设置到 WCM。：** 对 WCM 进行故障排除。参阅第 42C 组 – 故障排除 P.42C-9。
- **设置到 SRS-ECU。：** 对 SRS 进行故障排除。参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11。
- **设置到 AFS-ECU。：** 对转弯灯进行故障排除。参阅 P.54A-83。
- **设置到 ETACS-ECU。：** 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
- **设置到 A/C-ECU。：** 对 A/C 进行故障排除。参阅第 55 组 – 故障排除 P.55-7。
- **未设置故障诊断代码。：** 转到步骤 4。

步骤 4. 测试 M.U.T.-III 促动器。
执行促动器测试，然后检查确认警告灯正常点亮。
- 项目 7：指示灯 1
- 项目 8：指示灯 2
- 项目 9：指示灯 3
- 项目 10：指示灯 4

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 5。
- **否：** 更换组合仪表。

步骤 5. 用 M.U.T.-III 的 “特殊功能”进行检查
使用 M.U.T.-III，在组合仪表的特殊功能中选择 “Test”（测试）。执行以下项目以检查液晶显示器。
- 项目 2：LCD （AUTO）

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 6。
- **否：** 更换组合仪表。

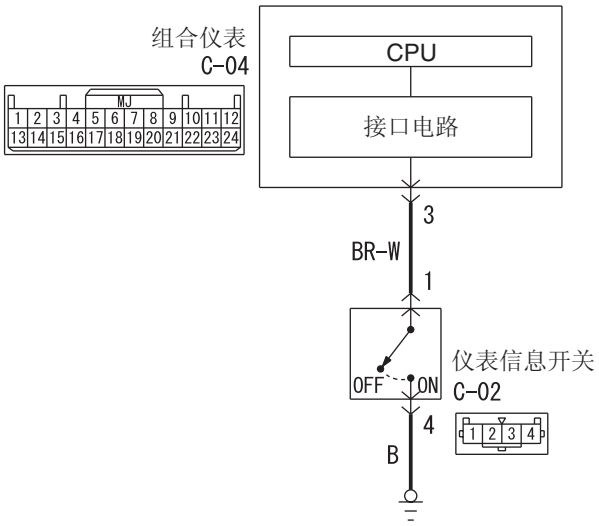
步骤 6. 重新测试系统。
检查确认显示灯或警告灯正常点亮，或多信息显示屏正常显示。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
- **否：** 更换组合仪表。

检查程序 9：多信息显示屏屏幕无法通过操作仪表信息开关进行切换。

⚠ 注 意
在更换组合仪表前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

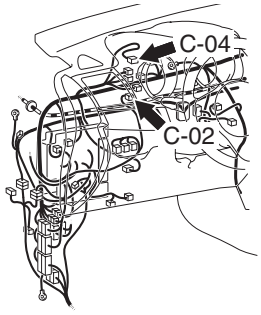
仪表信息开关电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

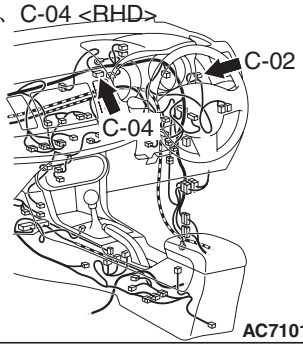
W9H54E010A

插接器：C-02、C-04 <LHD>



AC711413AG

插接器：C-02、C-04 <RHD>



AC710110BF

故障症状解释

接收到来自组合仪表开关的信号时，组合仪表会切换至多信息显示屏屏幕。如果多信息显示屏屏幕未正常切换，则仪表信息开关、线束、一个或几个插接器、或组合仪表可能发生故障。

可能的原因

- 仪表信息开关发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 参阅 P.54A-27。
- **否：** 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器：仪表信息开关插接器 C-02

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 3。
- **否：** 修理插接器。

步骤 3：检查仪表信息开关
检查仪表信息开关。参阅 **P.54A-67**。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 更换仪表信息开关。

步骤 4. 测量仪表信息开关插接器 C-02 处的电阻
(1) 断开仪表信息开关插接器，然后在线束侧测量。
(2) 测量从仪表信息开关插接器 C-02 的 4 号端子到车身接地间的电阻。

正常：导通（小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 6。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 5. 检查仪表信息开关插接器 C-02 的 4 号端子与车身接地间的线束。
检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 8。
- **否：** 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 7。
- **否：** 修理插接器。

步骤 7. 检查组合仪表插接器 C-04 的 3 号端子与仪表信息开关插接器 C-02 的 1 号端子之间的线束。
检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 8。
- **否：** 修理线束。

步骤 8. 重新测试系统。
检查确认多信息显示屏屏幕在操作仪表信息开关时能够正常切换。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
- **否：** 更换组合仪表。

维修数据

M1540201000473

注：根据 ECU 中的信息，某些项目不在 M.U.T.-III 上显示。

项目编号	检查项目	检查条件	正常情况
01	点亮	尾灯：点亮	点亮
		尾灯：熄灭	OFF
25	ASC/TCL 故障指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
80	车速表	车速表显示值与 M.U.T.-III 显示值相互一致。	
87	转速表	转速表显示值与 M.U.T.-III 显示值相互一致。	
89	燃油表	燃油表单元电阻值和 M.U.T.-III 显示值相互一致。（容差是 ± 2 Ω）	
8A	燃油表 （目标）	燃油表与 M.U.T.-III 显示值相互一致。	
90	里程表	里程表显示值与 M.U.T.-III 显示值相互一致。	
91	变阻器	变阻器开关操作引起的灯光改变与 M.U.T.-III 显示的改变相互一致。	
92	短程里程表 A	短程里程表显示值与 M.U.T.-III 显示值相互一致。	
93	短程里程表 B		
94	电源电压	始终	5 – 20 V
A1	SRS 指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
A2	ABS 指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
A4	充电指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
A5	检查发动机指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
A7	制动指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
A8	驾驶员座椅安全带指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
AA	ASC/TCL 工作指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
AB	ASC/TCL OFF 指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
B1	转向信号指示灯 （右）	转向信号灯 （右侧）：点亮	ON
		转向信号灯 （右侧）：OFF	OFF
B2	转向信号指示灯 （左）	转向信号灯 （左侧）：点亮	ON
		转向信号灯 （左侧）：OFF	OFF

项目编号	检查项目	检查条件	正常情况
B3	前雾灯指示灯	1.尾灯：点亮 2.雾灯开关：ON	ON
		雾灯未点亮	OFF
B4	远光指示灯	变光开关：ON	ON
		雾灯未点亮	OFF
BA	示廓灯指示灯	尾灯开关：ON	ON
		尾灯开关：OFF	OFF
D6	前照灯自动调平警告	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
E1	轮胎气压指示灯	始终	OFF
F2	左前停车传感器指示灯	始终	OFF
F3	右前停车传感器指示灯	始终	OFF
F4	左后停车传感器指示灯	始终	OFF
F5	右后停车传感器指示灯	始终	OFF
F6	后停车传感器	始终	OFF
F7	巡航控制指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
F8	后雾灯指示灯	1.前雾灯：点亮 2.雾灯开关：ON	ON
		雾灯未点亮	OFF
F10	柴油机预热指示器	始终	OFF
F17	AFS/ACL OFF 指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF
F27	乘客座椅安全带指示灯	始终	OFF
F29	中冷器喷雾指示灯	指示灯点亮	ON
		指示灯熄灭	OFF

促动器测试表

M1540201100436

促动器测试

项目编号	项目名称	测试项目	相关内容或单位
1*	车速表	指针设置	-
2	转速表	指针设置	r/min
3	燃油表	状态设置	
5	仪表照明	状态设置	%
7	指示灯 1	通过打开 / 关闭该项目值，可以点亮 / 熄灭指示灯并可使蜂鸣器鸣叫。	ON/OFF
8	指示灯 2		ON/OFF
9	指示灯 3		ON/OFF
10	指示灯 4		ON/OFF

注：根据车速表的主刻度，可以改变测试单位。在 *M.U.T.-III MB991958 屏幕上，单位显示为 “– ”。*

测试 （特殊功能）

项目编号	项目名称	测试内容
2	LCD （AUTO）	显示屏幕按以下顺序切换。 1.显示全黑屏幕。 2.显示版本信息。 3.显示全白屏幕。 4.显示黑白渐变屏幕。
3	蜂鸣器 （AUTO）	蜂鸣器鸣响。

各多信息显示屏的检查步骤

M1540201900506

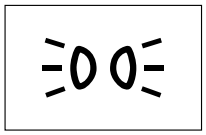
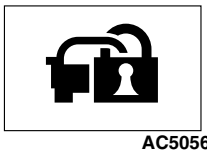
⚠ 注 意

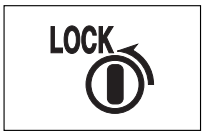
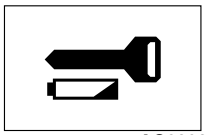
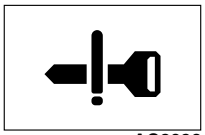
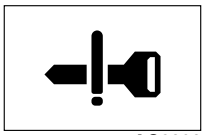
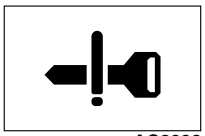
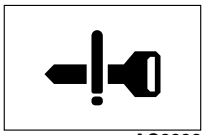
在以下情况下，在多信息屏幕上显示一条警告，并且在某些情况下蜂鸣器鸣叫几秒钟。这是由于接收到强电磁波、噪声等引起，并无功能性故障。

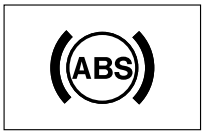
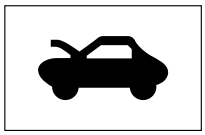
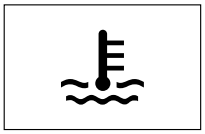
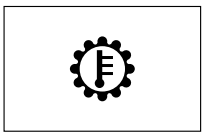
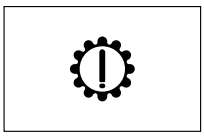
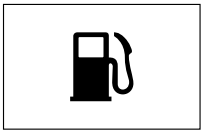
- 接收到极强的电磁波，例如无效收音机电波、电线火花、雷达装置等。
- 由于操作车载电气设备 （包括附件）引起的异常电压或静电放电。

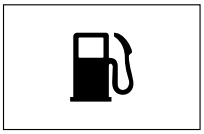
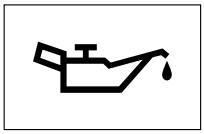
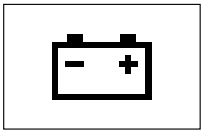
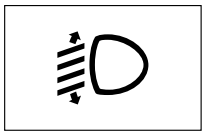
警告屏幕

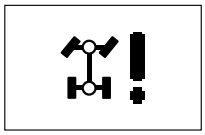
当车辆发生故障时，会显示以下警告屏幕。如果这些屏幕未正常显示或者即使消除原因后仍然持续，则根据工作步骤采取措施。

显示内容	信息	因素	工作步骤
 AC809612	关闭照明	在点火开关位于 LOCK（OFF）或 ACC 位置并且照明开关位于尾灯或前照灯位置的情况下，当驾驶员侧车门打开时伴随蜂鸣器鸣叫一起显示。	如果照明监视器警告蜂鸣器未鸣叫，则对照明监视器警告蜂鸣器执行故障排除。参阅 P.54A-51。
 AC505679	警报激活	当防盗报警工作时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对防盗报警进行故障排除 （参阅 P.54A-480）。

显示内容	信息	因素	工作步骤
 AC900961	–	在发动机停止后，点火开关处于除 LOCK（PUSH OFF）以外的位置的情况下，当执行以下操作时显示。 • 驾驶员车门打开时 • 车门关闭和锁止时	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对 KOS 进行故障排除。参阅第 42B 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42B-13。
 AC809614	KEY BATTERY LOW（遥控器电池电量过低）	KOS 钥匙电池电量低时显示。	
 AC809615	KEY NOT DETECTED（未检测到遥控器）	如果携有不同 ID 代码的 KOS 钥匙或 KOS 钥匙处于工作范围以外时显示。	
 AC809615	KEY STILL IN VEHICLE（遥控器仍在车内）	在将无钥匙操作系统遥控器带出车外的监控功能或防止无钥匙操作系统遥控器陷于车内的功能启用时显示。	
 AC809615	CHECK DOORS（检查车门）	当防止车门未关紧功能工作时显示。	
 AC809615	KEYLESS OPERATION SYSTEM SERVICE REQUIRED（需要进行无钥匙操作系统维修）	当 KOS 存在故障时显示。	
AC809617	BRAKE SYSTEM SERVICE REQUIRED（需要进行制动系统维修）	当制动液量不足或制动装置发生故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则检查制动液或制动装置。参阅第 35A 组 – 车上检修 P.35A-9。
AC809617	RELEASE PARKING BRAKE（松开驻车制动器）	如果在应用驻车制动的情况下驾驶车辆。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，检查驻车制动器。参阅第 36 组 – 车上检修 P.36-2。

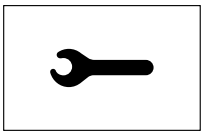
显示内容	信息	因素	工作步骤
 AC809618	ABS SERVICE REQUIRED（需要进行 ABS 维修）	当防抱死制动系统（ABS）发生故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对 ASC 执行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障症状表 P.35C-154。
AC900962	–	如果任一车门或行李箱盖未完全关闭，则会显示车门未关紧处的位置，且蜂鸣器鸣响。	如果车门未关紧警告蜂鸣器未鸣叫，则对车门未关紧警告蜂鸣器进行故障排除。参阅 P.54A-51。
 AC809641	CLOSE HOOD（关闭发动机罩）	当发动机罩打开时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则检查发动机罩拉钩开关输入信号。参阅 P.54A-458。
 AC809619	ENGINE OVERHEATING STOP SAFELY（发动机过热，安全停止）	当过热时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对发动机进行故障排除。参阅第 13A 组 – 故障症状表 P.13A-218。
 AC809620	TRANSMISSION OVERHEATING SLOW DOWN（变速器过热，减速）	在变速器油温升高时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，检查 TC-SST 故障诊断代码。参阅第 22C 组 – 故障诊断代码诊断表 P.22C-13。
 AC809621	TRANSMISSION SERVICE REQUIRED（需要进行变速器维修）	当 TC-SST 存在故障时显示。	
AC809622	FASTEN SEAT BELT（系紧座椅安全带）	在驾驶员侧座椅安全带未系紧的情况下，当点火开关转到 ON 时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对座椅安全带提醒警告灯进行故障排除。参阅 P.54A-52。
 AC809623	FUEL SYSTEM SERVICE REQUIRED（需要进行燃油系统维修）	当燃油系统存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则检查组合仪表故障诊断代码。参阅 P.54A-52。

显示内容	信息	因素	工作步骤
 AC809623	REFUEL （加注燃油）	当剩余燃油量过小时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则立即加注燃油。
 AC809624	LOW OIL PRESSURE （机油压力过低）	当发动机油循环系统存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则检查机油压力。（参阅第 12 组 – 车上检修 P.12-4。）然后，如果机油压力正常，则对发动机执行故障排除。（参阅第 13A 组 – 故障症状表 P.13A-218。）
 AC809625	CHARGING SYSTEM SERVICE REQUIRED （需要进行充电系统维修）	当充电系统存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则检查充电系统。参阅第 16 组 – 车上检修 – 输出电流测试 P.16-6 和额定电压测试 P.16-8。
AC809626	AIRBAG SYSTEM SERVICE REQUIRED （需要进行安全气囊系统维修）	当 SRS 安全气囊或预紧器机构存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对 SRS 安全气囊 / 预紧器机构警告灯执行故障排除。参阅第 52B 组 – 故障症状表 P.52B-172。
 AC809628	HEADLAMP LEVELLING SERVICE REQUIRED （需要进行前照灯调平维修）	当前照灯自动调平功能存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，对前照灯自动调平功能执行故障排除。参阅 P.54A-167。
AC809629	ADAPTIVE FRONT LIGHTING SERVICE REQUIRED （需要进行自适应前照明系统维修）	当 AFS 存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，对 AFS 执行故障排除。参阅 P.54A-103。
AC809630	ASC SYSTEM SERVICE REQUIRED （需要进行 ASC 系统维修）	当 ASC 存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对 ASC 执行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障症状表 P.35C-154。

显示内容	信息	因素	工作步骤
 AC809631	4WD SYSTEM SERVICE REQUIRED （需要进行 4WD 系统维修）	当 S-AWC 或 ACD 存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，对 S-AWC 或 ACD 系统执行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障诊断代码诊断表 P.22A-9。
AC809632	POSSIBLE ICY ROADS （可能结冰的路面）	当环境温度低于等于 3 °C 时显示且蜂鸣器鸣响。	如果当组合仪表显示 3 °C 时警告蜂鸣器不鸣叫，则对冰冻警告蜂鸣器执行故障排除。参阅 P.54A-51。
AC809634	ENGINE SYSTEM SERVICE REQUIRED （需要进行发动机系统维修）	当正时链磨损时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，目视检查正时链的延长。参阅第 11A 组 – 发动机调整 P.11A-15。
AC809639	CHECK ENGINE OIL LEVEL （检查发动机油液位）	当发动机油量减少时降低。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，检查油位。（参阅第 12 组 – 车上检修 P.12-3。）然后，如果机油液位正常，则对发动机执行故障排除。（参阅第 13A 组 – 故障症状表 P.13A-218。）
AC809640	WHEEL SPEED SENSOR SERVICE REQUIRED （需要进行车轮速度传感器维修）	当车轮速度传感器存在故障时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对车轮速度传感器执行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障诊断代码诊断表 P.22A-94。

其它屏幕

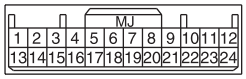
屏幕显示各系统的操作状态、周期性检查时间，或驾驶期间休息的时间。如果屏幕显示与系统工作状态不同或在设定的时间未显示该屏幕，则根据工作步骤采取措施。

显示内容	信息	系统工作状态	工作步骤
AC809636	–	当 ASC 工作时显示。	如果警告屏幕未正常显示或屏幕持续显示，则对 ASC 执行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障症状表 P.35C-154。
 AC809637	ROUTINE MAINTENANCE REQUIRED（需要进行定期保养）	当已经过设置的时间段时。	–
AC809638	REST REMINDER（休息提醒器）	当已经过设置的时间时。	–

ECU 端子检查

M1540201200369

插接器：C-04



AC611920AD

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	ECU 供给电源 （蓄电池）	始终	系统电压
2	ECU 供给电源 （点火开关：IG1）	点火开关：ON	系统电压
		点火开关：OFF	小于等于 1 V
3	多信息仪表开关输入	多信息仪表开关：ON	小于等于 1 V
		多信息仪表开关：OFF	系统电压
4	驻车制动开关输入	驻车制动开关：ON	小于等于 1 V
		驻车制动开关：OFF	系统电压
5	座椅安全带开关 （驾驶员侧）输入	座椅安全带开关 （驾驶员侧）：ON	小于等于 1 V
		座椅安全带开关 （驾驶员侧）：OFF	系统电压
6	前照灯调平	在前照灯调平警告显示期间	小于等于 1 V
		无前照灯调平警告显示	系统电压
7 ～ 12	–	–	–
13	接地 （传感器）	始终	小于等于 1 V
14 ～ 17	–	–	–
18	燃油表的输入	燃油：FULL （满）	约 2 V
		燃油：EMPTY （空）	约 8 V
19	–	–	–
20	车速信号输出	车速：约 40 km/h	约 28 Hz
		车速改变	根据车速产生一个脉冲。
21	接地 （ECU）	始终	小于等于 1 V
22	照明 （–）输出	白天照明控制	小于等于 1 V
		夜间照明控制	根据变阻器开关工作产生一个脉冲。
23	照明 （+）输出	有照明控制	系统电压
24	照明 （供给电源）	始终	系统电压

车上检修

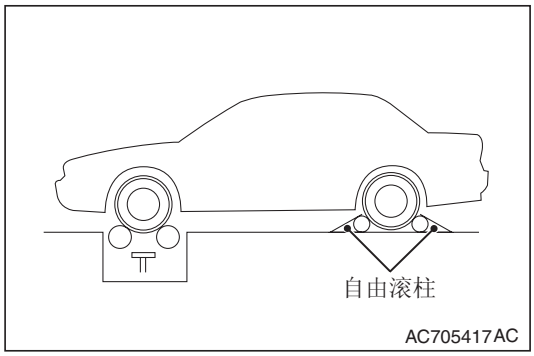
车速表的检查

M1540201400426

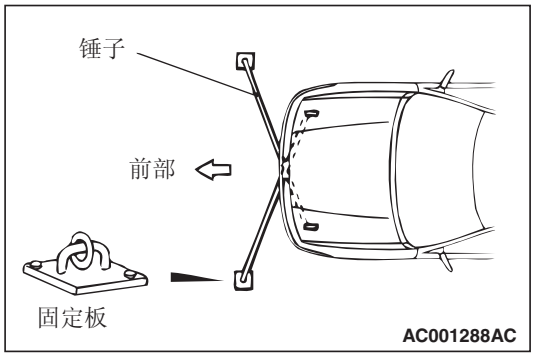
⚠ 注 意

- **如果使用车速表测试仪检查车速表，则可能在 WSS-ECU 或 ASC-ECU 中存储故障诊断代码。因此，检查结束后，清除存储在 WSS-ECU 或 ASC-ECU 中的故障诊断代码。**
- **维护工作期间，不要突然加速或减速。**

1. 检查确认当前轮胎充气压力是否符合充气压力标签。
2. < 装配 ASC 的车辆 > 按下 ASC OFF 开关大于等于 3 秒，以停止 ASC 工作。



3. 将车辆置于车速表测试仪上。将后轮置于自由滚子上，然后设置为 2WD 状态。



4. 为防止车轮侧偏摆，在拖钩上安装延长接头并系住钩子，然后将两端安装到锚板上。
5. 为防止车辆起动，在车辆上安装链条或缆线 （另一端牢固地固定在后牵引孔上）。
6. 检查确认车速表指示范围处于标准值范围以内或指针波动处于限值以内。

标准值：

标准指示灯 km/h （mph）	允许范围 km/h （mph）
20 （10）	20.0 – 24.0 （10.0 – 12.5）
40 （25）	40.0 – 44.0 （25.0 – 27.5）
80 （50）	80.5 – 85.5 （50.3 – 53.5）
120 （75）	121.5 – 127.5 （76.0 – 80.0）
160 （100）	162.5 – 169.5 （101.5 – 106.0）
200 （125）	203.5 – 211.5 （127.2 – 132.2）
240 （150）	244.5 – 254.5 （152.8 – 159.1）
280 （175）	285.5 – 297.5 （178.4 – 186.0）

限制：指示灯偏差 （车速大于等于 35 km/h） ± 3 km/h

转速表的检查

M1540201500359

当使用 M.U.T.-III 执行促动器测试项目编号 2 时，检查确认转速表指示误差处于标准值范围内。
注：（）中的数字表示参考值。

标准值：

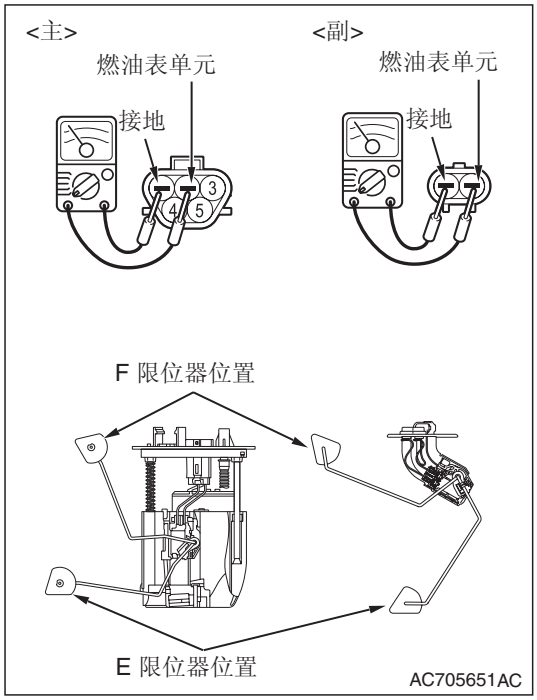
发动机转速 （r/min）	转速表指示容差 （r/min）
600	± 50
（2 000）	（± 50）
3 000	± 50
（4 000）	（± 50）
5 000	± 50
6 000	± 50
（7 000）	（± 50）
（8 000）	（± 50）

燃油表单元的检查

M1540201600635

燃油表单元的标称电阻

1. 拆下燃油泵和燃油表总成 （参阅第 13B 组 – 燃油箱 P.13B-6）。



2. 当燃油表单元的浮子处于限位器位置 F 和 E 中时，确保燃油表单元端子与接地端子之间的电阻处于标准值范围内。

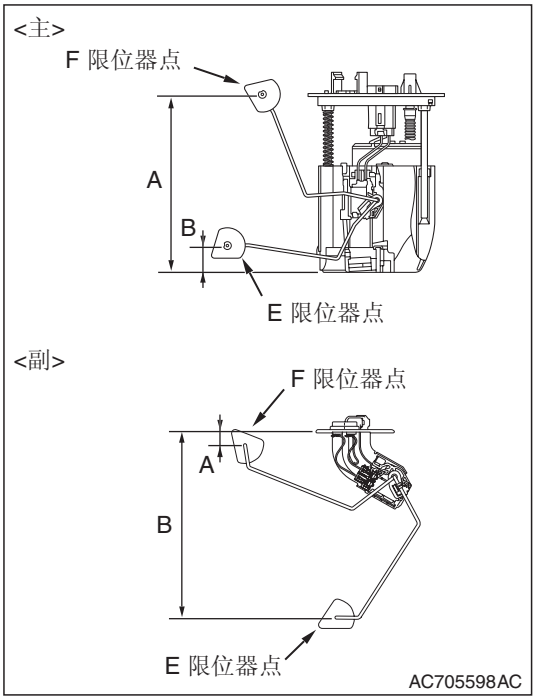
标准值：

浮子位置	仪表电阻值 （Ω）	
	主	副
限位器位置 “F”	6.5 ± 1.0	6.5 ± 1.0
限位器位置 “E”	41.9 ± 1.0	78.1 ± 1.0

3. 当浮子在限位器位置 “F” 和 “E” 缓慢移动时，应确保电阻平稳改变。

燃油表单元浮子高度

1. 拆下燃油泵和燃油表总成 （参阅第 13B 组 – 燃油箱 P.13B-6）。



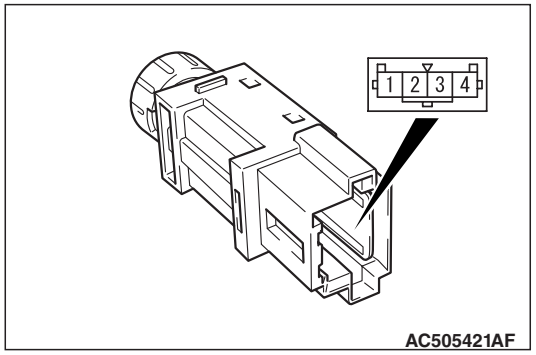
2. 当浮子移至接触到限位器上的浮子臂时，确保限位器位置 “F”（高度 A）和 “E”（高度 B）处于标准值范围内。

标准值：

浮子位置	浮子高度 （mm）	
	主	副
限位器位置 “F”（高度 A）	140.9 ± 4	14.2 ± 3
限位器位置 “E”（高度 B）	39.1 ± 4	179.3 ± 3

METER INFORMATION SWITCH CHECK （仪表信息开关的检查）

M1540202000153



检查条件	端子号	正常情况
OFF	1 – 4	不导通
ON		导通 （小于等于 2 Ω）

维护提醒功能设置

M1540208200508

如何通过操作 M.U.T.-III 进行设置

⚠ 注 意

- **如果需要更换组合仪表，则必须在更换之后将当前行驶里程和已经过天数输入里程表，以便用于维护提醒功能。因此，在更换之前，利用 M.U.T.-III 的特殊功能从里程表中读取 “用于提醒的累积里程数”、“用于提醒的累积天数”、“额外提醒之前的里程数”、“额外提醒之前经过的月数”以及 “当前时间表”，然后进行记录。如果使用 M.U.T.-III 无法从仪表中读取 “用于提醒的累积里程”或 “用于提醒的累积天数”，则使用以下方法。**
  - **a.对于用于检查警告的行驶里程，使用多信息显示屏上显示的行驶里程。**
  - **b.对于用于检查警告的经过天数，通过计算向客户交车的日期 （维护提醒功能的开始日期）到当前日期所经过的天数得出。**
- **维护提醒功能启用后，对于电池已拆下较长一段时间 （大于等于 15 天）的车辆，重新设置用于检查警告的已经过天数时，计算向客户交车的日期 （维护提醒功能的开始日期）到当前日期所经过的天数，然后将其输入。**

使用 M.U.T.-III，可以设置以下维护提醒功能。设置之前，检查当前状态 （时间表、已行驶里程和经过的天数）。

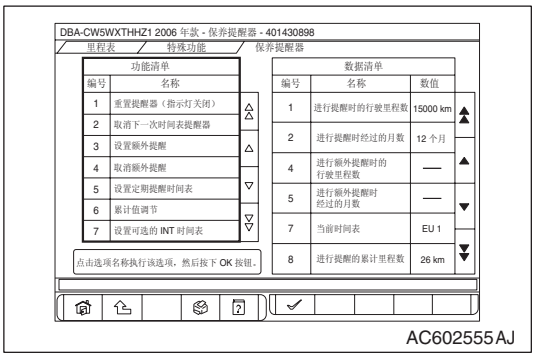
1.复位提醒器 （指示灯关闭）
2.取消下一个时间表提醒
3.设置额外提醒
4.取消额外提醒
5.设置周期性提醒时间表
6.调整累加值
7.设置可选间隔时间表

如何操作 M.U.T.-III

⚠ 注 意

设置前，如果组合仪表还未开始测试已用时间，则在按下仪表信息开关开始测量时将点火开关转至 ON 位置。

1. 将 M.U.T.-III 连接到诊断插接器 （16 针）上。
2. 启用 PC 上的 M.U.T.-III 系统，然后将点火开关转到 “ON”位置。
3. 在 “System Select”（系统选择）屏幕上选择 “Meter”（仪表），然后按下 “OK”按钮。
4. 在下一屏幕选择 “Special Function”（特殊功能）。
5. 在 “Special Function”（特殊功能）屏幕上选择 “Service Reminder”（维护提醒器）。



6. 从 “Function List”（功能列表）中选择要执行的功能。
   - 1 Reminder reset (Indicator off) ［1 复位提醒器（指示灯关闭）］（参阅 P.54A-69。）
   - 2 Next schedule reminder cancel （2 取消下一时间表提醒）（参阅 P.54A-69。）
   - 3 Extra reminder setting （3 设置额外提醒）（参阅 P.54A-69。）
   - 4 Extra reminder cancel （4 取消额外提醒）（参阅 P.54A-70。）
   - 5 Periodic reminder schedule set （5 设置周期性提醒时间表）（参阅 P.54A-70。）
   - 6 Integrated value adjustment （6 调整累加值）（参阅 P.54A-71。）
   - 7 Optional INT schedule setting （7 设置可选间隔时间表）（参阅 P.54A-72。）

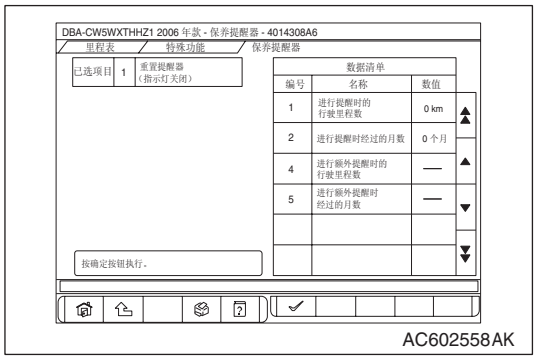
1. 复位提醒器 （指示灯关闭）

⚠ 注 意

- **清除当前输出的维修提醒警告指示之后，小心不要再次执行 “1 Reminder reset （Indicator off）”［1 复位提醒器 （指示灯关闭）］，因为这会取消下一个警告周期。**
- **如果误取消下一警告周期，则可以通过执行 “5 Periodic reminder schedule set”（5 设置周期性提醒时间表）设置不同于当前时间表的时间表（仅一次）来恢复取消的警告周期，然后使其返回至之前的时间表。**

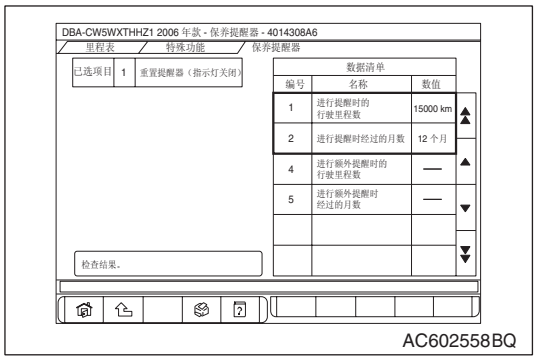
可以取消当前输出的维护提醒警告指示。

注：除了操作 M.U.T.-III 外，还可通过操作组合仪表上的仪表信息开关取消维修提醒警告指示。参阅 P.54A-73。



1. 在 “Service Reminder”（维护提醒）屏幕上，选择 “1 Reminder reset （Indicator off）”［1 复位提醒器 （指示灯关闭）］。

   注：屏幕上指示警告周期 （数据清单中的编号 1 和 2）为 “0 km ” 和 “0 month ”（0 个月）。
2. 按下 “OK”按钮。



3. 取消当前警告指示，并显示下一警告周期。

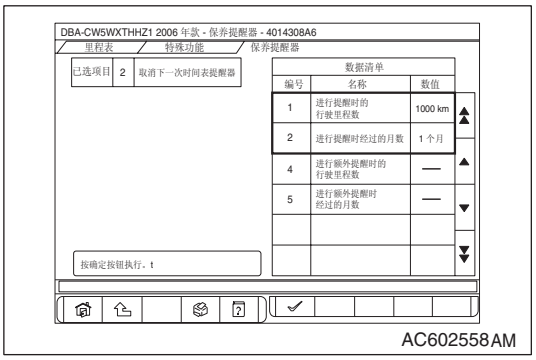
   注：屏幕上指示警告周期 （数据清单中的编号 1 和 2）为 “15000 km ” 和 “12 month ”（12 个月）。

2. 取消下一个时间表提醒

⚠ 注 意

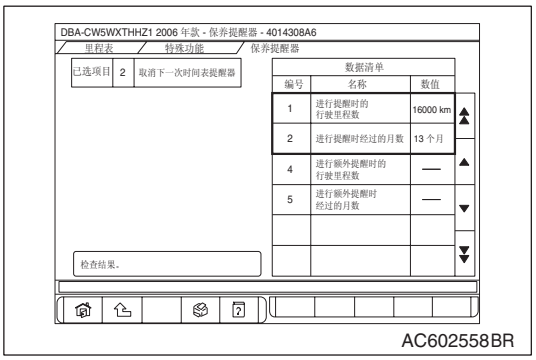
- **如果误取消下一警告周期，则可以通过执行 “5 Periodic reminder schedule set”（5 设置周期性提醒时间表）设置不同于当前时间表的时间表（仅一次）来恢复取消的警告周期，然后使其返回至之前的时间表。**
- **通过执行 “2. Next schedule reminder cancel”（2. 取消下一个时间表提醒）仅可删除下一个时间表。无法依次删除时间表。**

取消下一个警告周期，并且可以设置它随后的警告周期。



1. 在 “Service Reminder”（维修提醒）屏幕上，选择 “2 Next schedule reminder cancel”（2 取消下一个时间表提醒）。

   注：屏幕上指示警告周期 （数据清单中的编号 1 和 2）为 “1000 km ” 和 “1 month ”（1 个月）。
2. 按下 “OK”按钮。

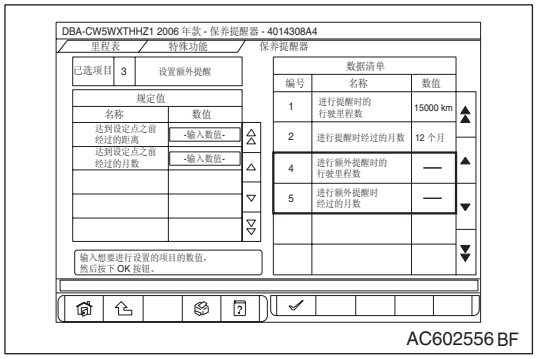


3. 重新设置下一警告周期，其之后的警告周期也得到了设置。

   注：屏幕上指示警告周期 （数据清单中的编号 1 和 2）改变为 “16000 km ” 和 “13 month ”（13 个月）。

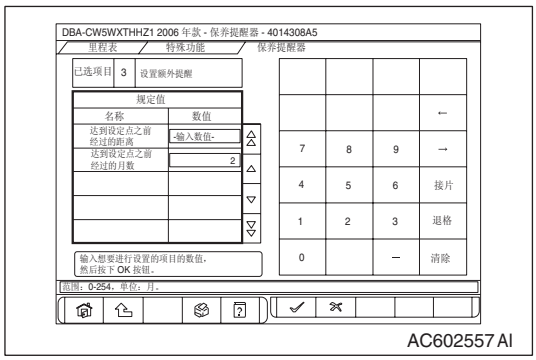
3. 额外提醒设置

除当前警告周期之外，还可设置临时的维护提醒警告周期。



1. 在“维修提醒”屏幕上，选择“3 Extra reminder setting”（设置额外提醒）。

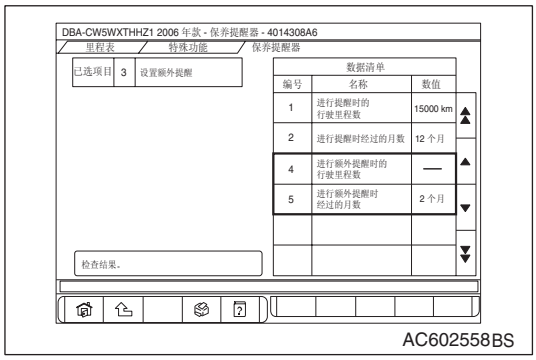
   注：屏幕上显示临时警告周期（数据清单中的编号 4 和 5）尚未设置。



2. 设置“Set value”（设置值）中的临时警告周期（距离或月份）。

   注：输入距离或月数即可进行设置。

3. 按下“OK”按钮。

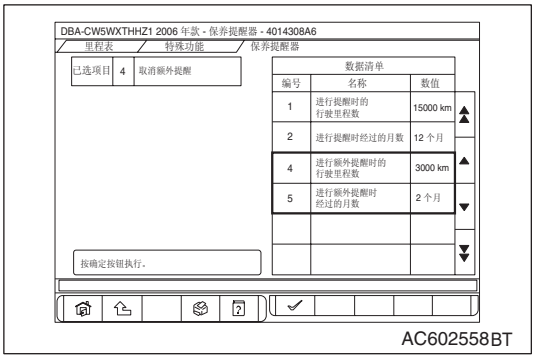


4. 设置了临时警告周期。

   注：该屏幕表示已经将“2 month”（2 个月）添加到临时警告周期中（数据清单中的编号 5）。（数据清单中的编号 4 的距离尚未设置。）

4. 取消额外提醒

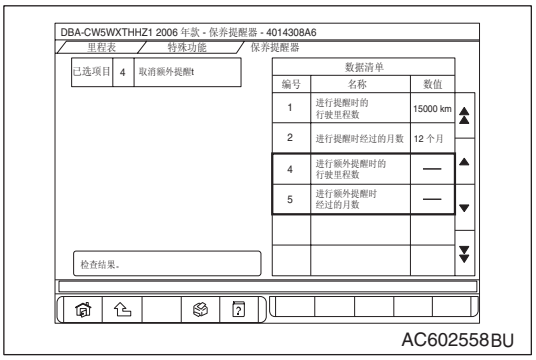
可以取消已经设置的临时维护提醒警告周期。



1. 在“Service Reminder”（维护提醒器）屏幕上，选择“4 Extra reminder cancel”（4 取消额外提醒）。

   注：屏幕显示临时警告周期已经设置为“3000 km”和“2 month”（2 个月）（数据清单中的编号 4 和 5）。

2. 按下“OK”按钮。



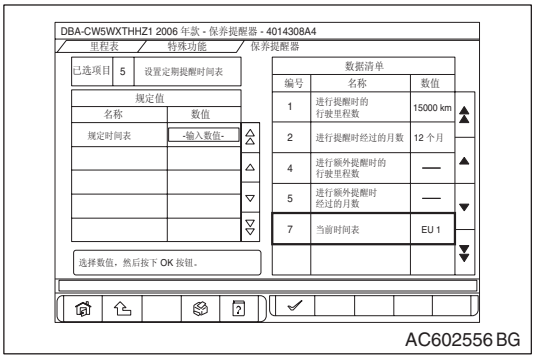
3. 取消了临时警告周期。

   注：屏幕上显示临时警告周期（数据清单中的编号 4 和 5）已经取消。

5. 设置周期性提醒时间表

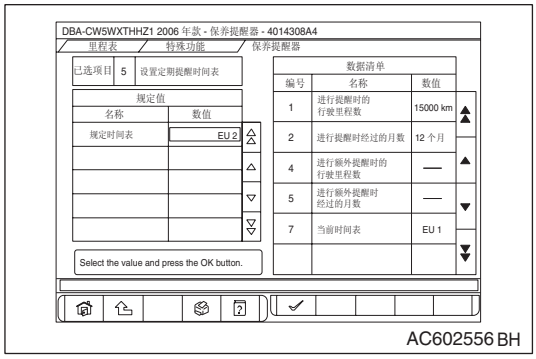
可以改变维护提醒时间表。

注：除了操作 M.U.T.-III 外，还可通过操作组合仪表上的仪表信息开关更改时间表。参阅 P.54A-74。

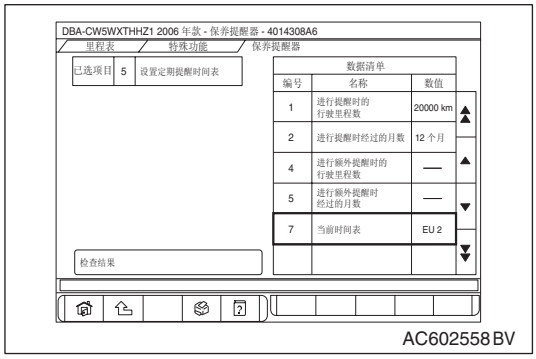


1. 在“Service Reminder”（维护提醒器）屏幕上，选择“5 Periodic reminder schedule set”（5 设置周期性提醒时间表）。

注：屏幕表示当前时间表（数据清单中的编号 7）已经设置为 “EU 1”。



2. 设置要从 “Set value”（设置值）改变的时间表。
3. 按下 “OK”按钮。

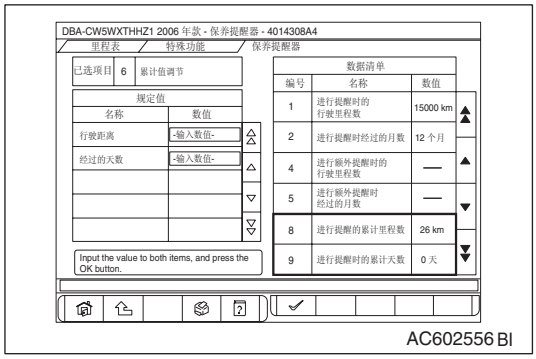


4. 时间表已经改变。

注：屏幕表示当前时间表（数据清单中的编号 7）已经改变为 “EU 2”。

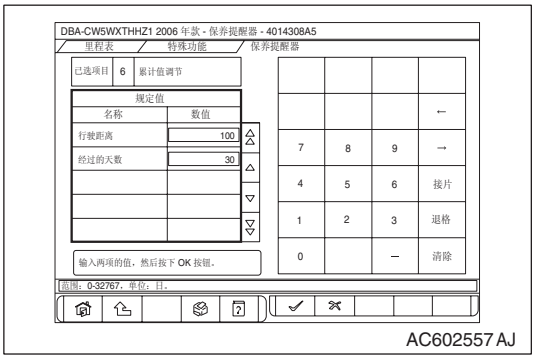
6. 调整累加值

更换组合仪表时，或对于蓄电池已拆下较长一段时间（大于等于 15 天）的车辆，可利用此调节来重置用于检查警告的里程数和已经过天数。



1. 在 “Service Reminder”（维护提醒器）屏幕上，选择 “6 Integrated value adjustment”（6 调整累加值）。

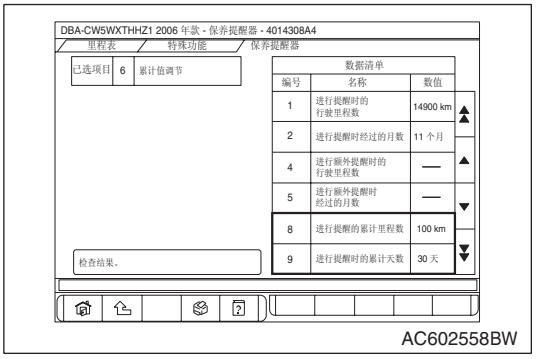
注：屏幕指示当前里程和经过的天数（数据清单中的编号 8 和 9）为 “26 km”和 “0 day”（0 天）。



2. 将要重设的里程数和使用天数输入 “Set value”（设置值）。

注：一定要输入里程数和经过的天数。

3. 按下 “OK”按钮。



4. 里程数和使用天数已经改变。组合仪表根据检查警告的里程数和已经过天数的设置，自动重新计算至最近的下一次检查的距离和天数，然后在 “Data List”（数据清单）中加以显示。

注：

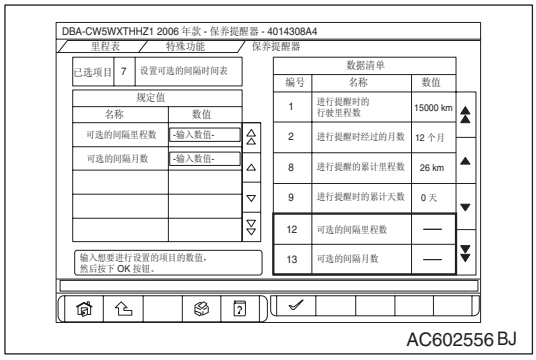
- *屏幕指示当前里程和经过的天数（数据清单中的编号 8 和 9）已经变为 “100 km”和 “30 day”（30 天）。*
- *通过以上重置方式将用于检查警告的已经过天数设置为 “0 day”（0 天），从而间接重置定时器。*

7. 设置可选间隔时间表

⚠ 注 意

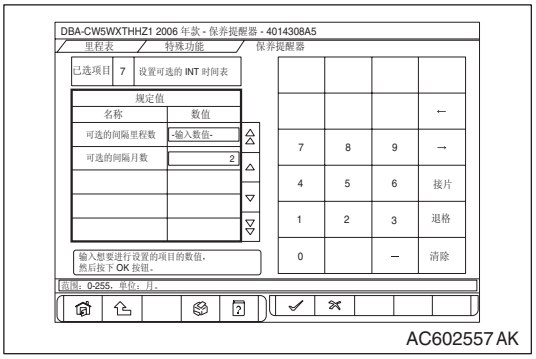
如果通过执行 “5. Periodic reminder schedule set”（5. 设置周期性提醒时间表）将当前的时间表设置为 “Optional INT”（可选间隔），则无法输入 “set value”（设置值）。因此，将其设置为除 “Optional INT”（可选间隔）以外的时间表一次，然后执行 “7. Optional INT schedule setting”（7. 设置可选间隔时间表）。

除了已有的时间表外，可以设置可选的维护提醒时间表。



1. 在 “Service Reminder”（维护提醒器）屏幕上，选择 “7.Optional interval schedule setting”（7 设置可选间隔时间表）。

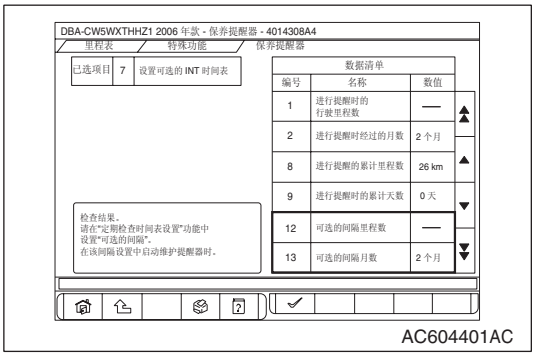
   注：屏幕指示可选的时间表 （数据清单中的编号 12 和 13）尚未设置。



2. 设置 “Set value”（设置值）中的可选时间表（距离或月份）。

   注：输入距离或月数即可进行设置。

3. 按下 “OK”按钮。



4. 已设置可选时间表。通过执行 “5 Periodic reminder schedule set”（5 设置周期性提醒时间表）和设置时间表为 “Optional INT”（可选间隔）使设置的时间表生效。

   注：该屏幕表示已经将 “2 month ”（2 个月）添加到可选的时间表中 （数据清单中的编号 13）。（数据清单中的编号 12 的距离尚未设置。）

维护提醒功能所使用的已经过月数和已经过天数之间的关系。

月数	天数	月数	天数	月数	天数	月数	天数
1	30 – 60	13	396 – 425	25	761 – 790	37	1,126 – 1,156
2	61 – 90	14	426 – 456	26	791 – 821	38	1,157 – 1,186
3	91 – 121	15	457 – 486	27	822 – 851	39	1,187 – 1,217
4	122 – 151	16	487 – 516	28	852 – 882	40	1,218 – 1,247
5	152 – 182	17	517 – 547	29	883 – 912	41	1,248 – 1,277
6	183 – 212	18	548 – 577	30	913 – 943	42	1,278 – 1,308
7	213 – 243	19	578 – 608	31	944 – 973	43	1,309 – 1,338
8	244 – 273	20	609 – 638	32	974 – 1,003	44	1,339 – 1,369
9	274 – 303	21	639 – 669	33	1,004 – 1,034	45	1,370 – 1,399
10	304 – 334	22	670 – 699	34	1,035 – 1,064	46	1,400 – 1,430
11	335 – 364	23	700 – 730	35	1,065 – 1,095	47	1,431 – 1,460
12	365 – 395	24	731 – 760	36	1,096 – 1,125	48	1,461 – 1,491

注：

- *经过的天数为 0 ～ 29 时，经过的月数为 0。*
- *进行计算时，组合仪表将 365.25 天作为 1 年，将 30.4375 天作为 1 个月。*

如何通过开关的特殊操作进行设置

通过操作组合仪表的仪表信息开关可以执行维修提醒警告指示取消和时间表设置操作。

如何取消维护提醒警告

⚠ 注 意

- **清除当前输出的维修提醒警告指示之后，注意不要再次通过操作开关执行维修提醒警告取消，因为这会取消下一个警告周期。**
- **如果误取消下一警告周期，则可以通过设置一次与当前不同的时间表来将其恢复，然后将其返回到之前的时间表。**

1. 将点火开关转到 “OFF”位置。
2. 通过操作仪表信息开关可以将警告时限显示在里程表上。
3. 按下仪表信息开关一次，保持至少 1.2 秒。
4. 维护提示灯闪烁。
5. 当维护提示灯闪烁时，按下仪表信息开关一次，保持不超过 1.2 秒。
6. 维护提示灯打开，里程表显示屏上会显示 “CLEAR”（清除） 3 秒。
7. 显示 “CLEAR”（清除） 3 秒后，会显示下一次警告周期。

如何设置时间表

1. 将点火开关转到 “OFF”位置。
2. 通过操作仪表信息开关可以将警告时限显示在里程表上。
3. 按下仪表信息开关一次，保持至少 1.2 秒。
4. 维护提示灯闪烁。
5. 当维护提示灯闪烁时，按住仪表信息开关至少 1.2 秒，且连续按 3 次。
6. 维护提示灯打开，且里程表显示屏上显示当前时间表。
7. 当显示当前时间表时，按下仪表信息开关不超过 1.2 秒，且连续按 3 次。
8. 里程表的显示改变为时间表选择模式。
9. 当按住仪表信息开关不过超 1.2 秒时，切换到时间表，当按住开关至少 1.2 秒时，设置为所显示的时间表。

   注：对于时间表，还可选择 “JPN”、“NAS”、“GCC”、“EU”和 “AUS”。
10. 步骤 9 中设置的时间表显示 3 秒，然后显示下一次的警告周期。

时间表 < 澳大利亚和新西兰版车辆 >

时间表	时间表内容	
AUS (MMAL) （初始状况）	已经过的时间 （月数）	首次警告不会给出已经过的月数。在首次警告后 （行驶 1,500 km），每 12 个月给出一次警告。结束首次警告之前，里程表 / 短程里程表上不会显示剩余的月数。
	行驶里程 （km）	行驶到 1,500 km 时进行首次警告，之后每行驶 15,000 km 警告一次。
Optional INT （可选间隔）	可以设置可选时间表。 （仅可设置 M.U.T.-III。）	
OFF Display （关闭显示）	功能停用。里程表 / 短程里程表上显示 “OFF”。	
Function OFF （功能关闭）	功能停用 （仅可设置 M.U.T.-III。）	

注：对于时间表，还可选择 “JPN”、“NAS”、“GCC （GCC/EXP）”和 “EU”。然而，设置仅应为 “AUS （MMAL）”。

时间表 <RS 版、 GCC 版和中国版车辆 >

时间表	时间表内容	
GCC (GCC/EXP)（初始状况）	已经过的时间 （月数）	首次警告不会给出已经过的月数。第一次警告 （驾驶 1,000 km 或 600 英里）后或已经经过 6 个月后，每 6 个月给出警告。里程表或短程里程表中不会显示剩余的月数，直到已经结束第一次警告或已经经过 6 个月。
	行驶里程 （km）	行驶到 1,000 km 时进行首次警告，之后每行驶 10,000 km 警告一次。
	行驶里程 （英里）	行驶到 600 英里时进行首次警告，之后每行驶 6,000 英里警告一次。
Optional INT （可选间隔）	可以设置可选时间表。 （仅可设置 M.U.T.-III。）	
OFF Display （关闭显示）	功能停用。里程表 / 短程里程表上显示 “OFF”。	
Function OFF （功能关闭）	功能停用 （仅可设置 M.U.T.-III。）	

注：对于时间表，还可选择 “JPN”、“NAS”、“AUS （MMAL）”和 “EU”。然而，仅可使有和 “GCC （GCC/EXP）”。

如何停用维护提醒功能

通过在设置时间表时设置为 “OFF Display”（关闭显示）或 “Function OFF”（功能关闭），可以停用维护提醒功能。

选择 “OFF Display”（关闭显示）时

- 即使通过操作仪表信息开关显示维护提醒器屏幕，也会显示 “OFF”。

选择 “Function OFF”（功能关闭）时

- 即使已经达到检查警告周期，也不会显示维护提醒显示。
- 即使通过仪表信息开关操作，也不会显示维护提醒器屏幕。

组合仪表

拆卸与安装

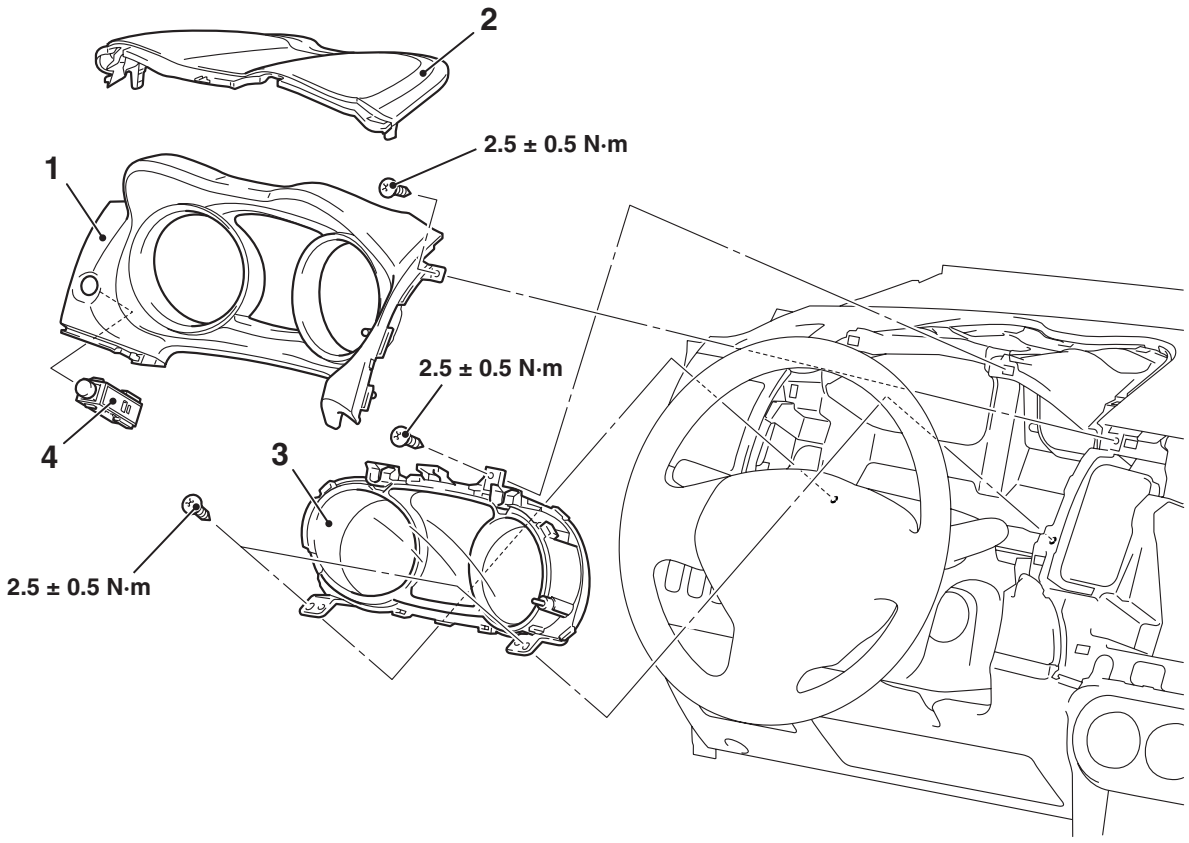
M1540201700331

⚠ 注 意

如果需要更换组合仪表，则必须在更换之后将当前行驶里程和已经过天数输入里程表，以便用于维护提醒功能。因此，在更换之前，利用 M.U.T.-III 的特殊功能从里程表中读取 “用于提醒的累积里程数”、“用于提醒的累积天数”、“额外提醒之前的里程数”、“额外提醒之前经过的月数” 以及 “当前时间表”，然后进行记录。关于 M.U.T.-III 的使用方法，参阅车上检修 P.54A-68。如果无法使用 M.U.T.-III 从仪表中读取 “用于提醒的累积里程” 或 “用于提醒的累积天数”，则使用以下方法。

- 对于用于检查警告的行驶里程，使用多信息显示屏上显示的行驶里程。
- 对于用于检查警告的经过天数，通过计算向客户交车的日期 （维护提醒功能的开始日期）到当前日期所经过的天数得出。

拆卸前与安装后操作
- 仪表中间控制台 （参阅第 52A 组，仪表中间控制台 P.52A-7）。
- 仪表板出气口装饰件下部 （左侧） < 左舵车型 > （右侧） < 右舵车型 > （参阅第 52A 组，仪表下板 P.52A-8）。



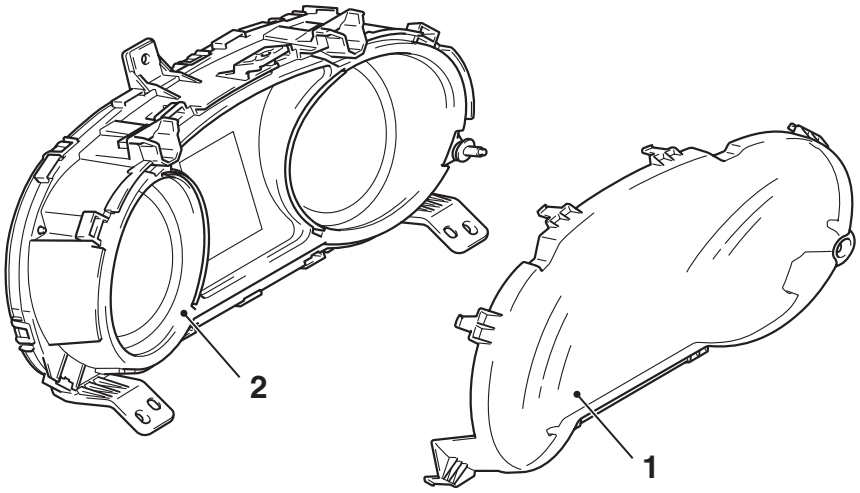
AC711774AC

拆卸步骤
1. 组合仪表遮光板
2. 仪表线束板

拆卸步骤 （续）
3. 组合仪表总成
4. 仪表信息开关

分解与组装

M1540201800219



AC707877AB

分解步骤

1. 组合仪表玻璃盖
2. 组合仪表

前照灯

检修规格

M1540100200295

项目			标准值	限值
前照灯对光	近光	垂直方向	水平线以下 36 mm（0.69°）（H）	±距离水平灯光明暗截止线 15 mm（± 0.29°）
		水平方向	拐点与垂直线相交（V）	±距离垂直线 26 mm（± 0.5°）（V）
前照灯发光强度的测量 cd（屏幕置于车辆前方 25 m 处）			–	大于等于 30,000 cd

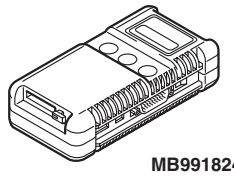
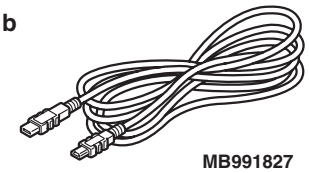
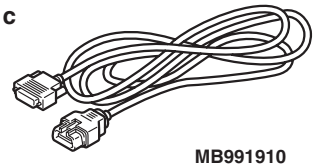
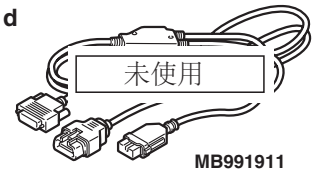
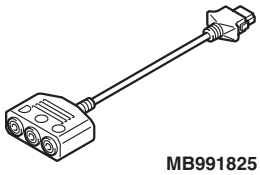
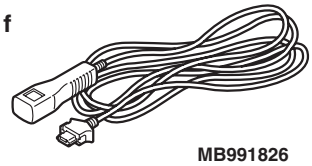
关于如何使用前照灯总成的注意事项

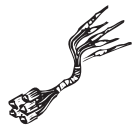
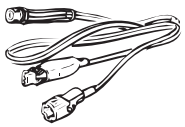
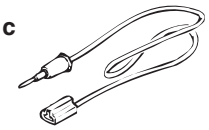
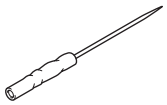
由于前照灯总成采用了树脂灯玻璃，因此应注意以下几点。

- 前照灯上涂有防刮保护膜时，不要将其点亮超过 3 分钟。
- 不要用胶带粘住外部灯玻璃。
- 不要用锐边专用工具刮擦外部灯玻璃表面。
- 使用规定的正品灯泡。

专用工具

M1540104400280

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

维护注意事项 < 放电式前照灯 >

M1540100300247

检查放电式前照灯相关的部件之前，一定要仔细阅读以下警告和预防措施，然后再进行必要的操作。

⚠ 注 意

- *前照灯打开时，不要触摸插座和插接器。前照灯工作期间，灯泡插座和插接器上加有高电压。可能会由于高压电击而造成操作人员烧伤或死亡。*
- *不要试图使用测试仪对其进行检查。如果使用测试仪检查灯泡插座和插接器，则可能会因高压电击而造成操作人员烧伤或死亡。*
- *拆下控制器或灯泡时，不要打开前照灯。如果在拆下控制器或灯泡的情况下打开前照灯，则高温灯泡可能会烫伤操作人员。可能会由于高压电击而造成操作人员烧伤或死亡。*
- *进行维修操作之前，关闭照明开关，然后在干燥处断开蓄电池端子和控制器插接器。不要用湿手触碰各部件。如果用湿手或在潮湿条件下对部件进行操作，则会因高压电击造成操作人员灼伤或死亡。*

警 告

不要点亮裸露的前照灯灯泡。（不要使用除车辆供给电源以外的电源点亮前照灯。）如果在未将前照灯灯泡安装到前照灯单元中的情况下就将其点亮，则该灯泡可能因内部压力升高而爆裂。

⚠ 注 意

在确定控制器能否重复使用之前，在放电式前照灯损坏的情况下重复使用控制器时，应遵照放电式前照灯相关部件的检查程序。如果未遵循“如何检查放电式前照灯部件”，则可能会损坏车辆。

1. 放电式前照灯相关部件的检查步骤 （重复使用控制器时的检查程序）

1 – 1 目视检查控制器 （壳体）

如果发现以下检查项目中的任何一项，则更换控制器。

待检查的项目	更换控制器的原因
控制器壳体明显变形 （弯曲、扭曲、凹口、刻痕、边缘破碎）	印刷电路板或元件可能开裂
插接器损坏 （塑料破碎或开裂或者端子变形）	损坏部件可能导致连接不良或短路。

1 – 2 检查控制器与灯泡之间的线束

如果发现以下项目中的任何一项，则更换控制器与灯泡之间的线束。

危 险

如果控制器与灯泡之间的线束损坏，则一定要将其更换。尝试修理线束时可能引起线束熔化，或可能由于高压电击引起灼伤或死亡。

待检查的项目	更换控制器的原因
线束护套损坏	可能引起异响。
插接器损坏 （塑料破碎或开裂或者端子变形）	损坏部件可能导致连接不良或短路。

1 – 3 检查控制器的工作

如果发现以下任何异常情况，则更换控制器。

注：确保前照灯控制系统和电路 （发动机起动时以及稳定照明期间的供给电源控制、高压产生电路等）正常工作。然后，检查控制器中是否存在内部断路。然而，可能无法发现某些内部断路。

检查项目 （照明工作的检查）
在前照灯灯泡处于冷态 （将灯关闭大于等于 10 分钟）和热态 （将灯点亮大于等于 15 分钟之后，将其关闭 1 分钟）的情况下，打开并关闭前照灯数次，然后检查确认前照灯可以无故障点亮。
观察前照灯直至其稳定照明 （打开后约 5 分钟）。检查确认前照灯不会闪烁或颤动。
打开前照灯 30 分钟。检查确认左右两侧灯的亮度相同。
打开前照灯 30 分钟。检查前照灯是否 30 分钟都未闪烁或颤动。

2. 放电式前照灯的故障排除步骤 （故障诊断步骤）

1.检查确认插接器稳固连接，且易熔丝没有熔断。
2.进行故障排除之前，通读 “症状诊断表”，以了解应采取什么措施以及如何采取措施。严格遵照所有步骤。
3.应在断开各部件插接器的情况下对其进行检查。

症状诊断表

待检查的项目	故障症状		
	前照灯未点亮。	前照灯颤动。	前照灯较暗。
易熔丝	1	–	–
线束和插接器	2	1	–
转向柱开关	3	–	–
灯泡	4	2	1
控制器	5	3	2
ETACS-ECU	6	4	–

注：

1. *数字表示检查部件的顺序。*
2. *关于除上述情况以外的故障排除，参阅故障症状表* P.54A-103。
3. *如果 ETACS-ECU 发生故障，则仅有近光前照灯点亮作为失效保护措施。*

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1540104200435

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1540104300313

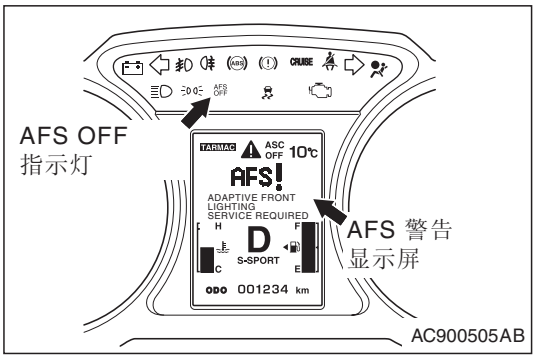
如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

AFS OFF 指示灯和 AFS 警告显示



零件名	功能说明
组合仪表 （AFS OFF 指示灯）	当 AFS 发生异常时， AFS OFF 指示灯闪烁，以通知驾驶员 AFS 异常。
组合仪表 （AFS 警告显示）	当 AFS 发生异常时，在组合仪表的多功能显示屏上指示警告，以通知驾驶员 AFS 异常。

故障诊断代码诊断表

M1540101400399

⚠ 注 意

进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

ETACS-ECU

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B16A2	转向信号灯 （左侧）灯泡烧坏	P.54A-84
B16A3	转向信号灯 （左侧）短路	P.54A-86
B16A4	转向信号灯 （右侧）灯泡烧坏	P.54A-88
B16A5	转向信号灯 （右侧）短路	P.54A-90

AFS-ECU

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B2356	ECU 内部错误 （ROM）	P.54A-92
B2357	ECU 内部错误 （EEPROM）	P.54A-92
B2358	AFS OFF 开关电路过低	P.54A-93
B2359	AFS/ACL 灯系统中存在故障	P.54A-95
B2507	转向角传感器有故障	P.54A-97
U0001	BUS OFF （总线断开）（CAN-C）	P.54A-97
U0100	发动机 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-98
U0101	TC-SST CAN 暂停 （timeout）	
U0121	ASC CAN 暂停 （timeout）	
U0126	SAS CAN 暂停 （timeout）	
U0141	ETACS CAN 暂停 （timeout）	
U1415	编码未完成 / 数据故障	P.54A-99
U1417	编码数据不可信	P.54A-100

LIN

故障诊断代码	诊断项目	参考页
L0432	RLS* RS 匹配错误	P.54A-101
L0434	RLS* 雨水传感器故障	P.54A-102
L0436	RLS* 照明传感器故障	

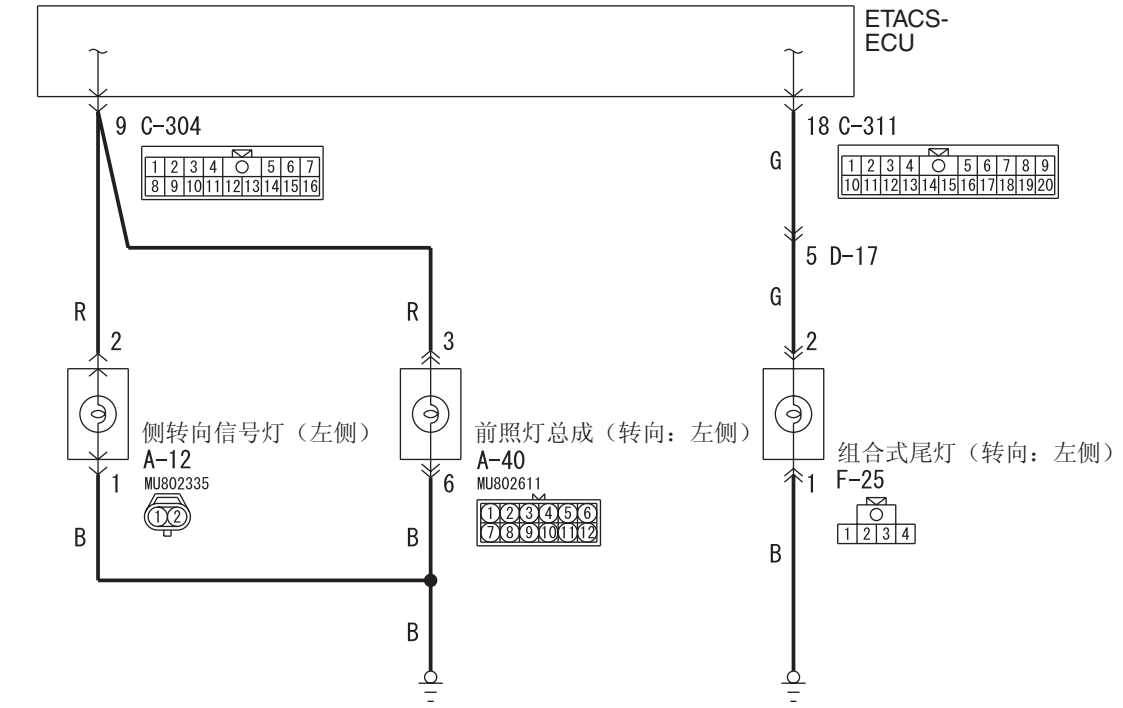
*注 *：雨水 / 光线传感器 （灯光控制传感器）*

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 B16A2：转向信号灯 （左侧）灯泡烧坏

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

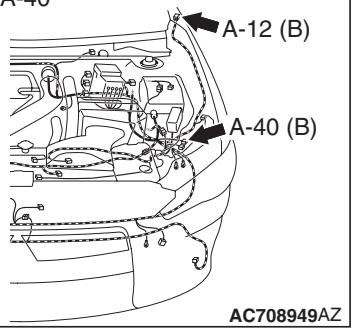
转向信号灯电路（左侧）



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

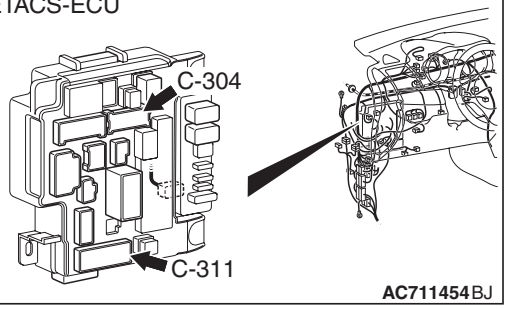
W9H54E058A

插接器：A-12、A-40

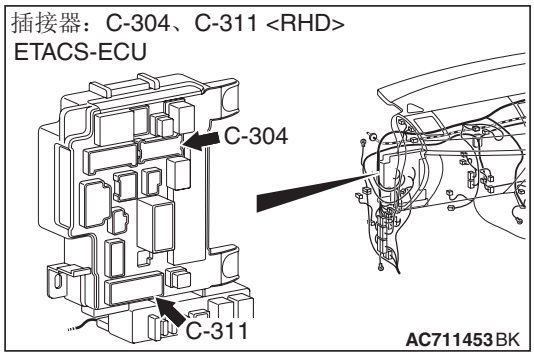


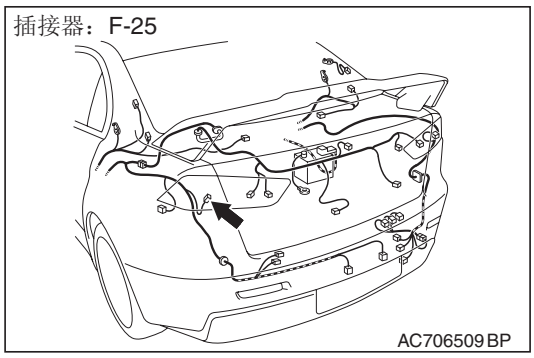
AC708949AZ

插接器：C-304、C-311 <LHD>
ETACS-ECU



AC711454BJ





诊断功能

当转向信号灯左侧灯泡烧坏时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A2。

判断标准

ETACS-ECU 在以下情况下设置故障诊断代码 B16A2。

i. 在未设置故障诊断代码情况下，如果左侧转向信号灯灯泡发生故障，当尝试点亮危险或转向信号灯（左侧）时，烧毁的左侧灯泡的计数器计数一次。
ii. 如果烧毁的左侧灯泡的计数器达到 “3”，则设置故障诊断代码 B16A2。

可能的原因

- 转向信号灯灯泡发生故障 （左）
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的转向信号灯的灯泡是否正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 更换未点亮的转向信号灯的灯泡。

步骤 2. 检查插接器：前照灯总成 （左侧）插接器 A-40，侧转向信号灯 （左侧）插接器 A-12 和组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量前组合灯 （左侧）插接器 A-40、侧转向信号灯 （左侧）插接器 A-12 和组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量未点亮的灯的插接器端子与车身接地间的电阻。
- 测量前照灯总成 （左侧）插接器 A-40 的 6 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量侧转向信号灯 （左侧）插接器 A-12 的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25 的 1 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成（左侧）插接器 A-40 的 6 号端子、侧转向信号灯 （左侧）插接器 A-12 的 1 号端子或组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25 的 1 号端子与车身接地之间的线束

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304 和 C-311

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯总成（左侧）插接器 A-40 的 3 号端子、侧转向信号灯（左侧）插接器 A-12 的 2 号端子或组合式尾灯（左侧）插接器 F-25 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 9 号端子或 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 18 号端子之间的线束

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-17，然后如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

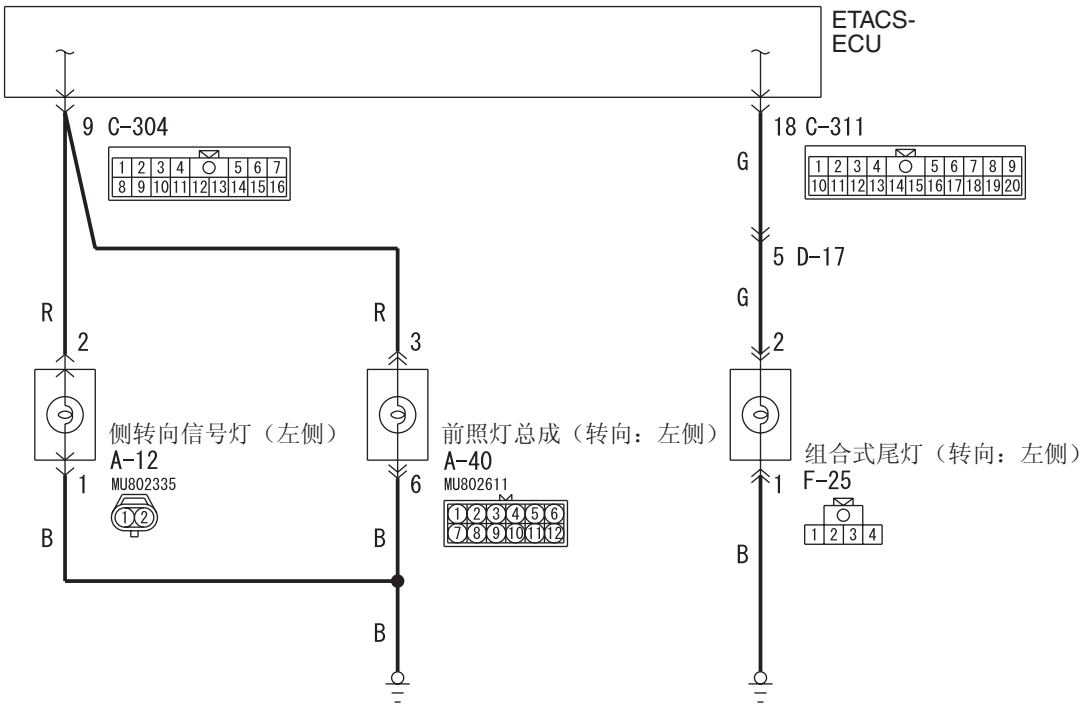
否： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B16A3：转向信号灯（左侧）短路

⚠ 注 意

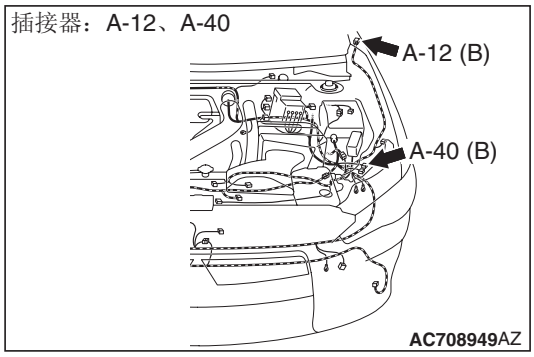
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

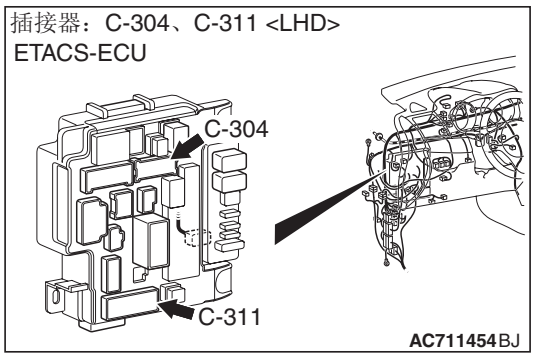
转向信号灯电路（左侧）

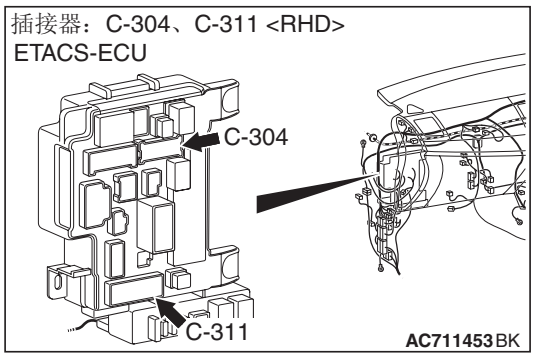


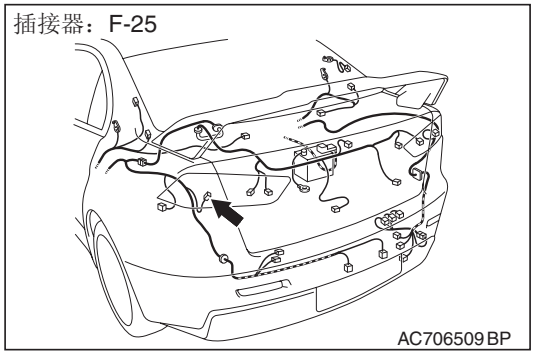
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E058A









诊断功能

当左侧转向信号灯的线束短路时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A3。

判断标准

在未设置故障诊断代码情况下，当连续 3 次检测到短路时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A3。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯总成 （左侧）插接器 A-40，侧转向信号灯 （左侧）插接器 A-12 和组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304 和 C-311

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前照灯总成（左侧）插接器 A-40 的 3 号端子、侧转向信号灯 （左侧）插接器 A-12 的 2 号端子或组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 9 号端子或 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 18 号端子之间的线束

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-17，然后如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

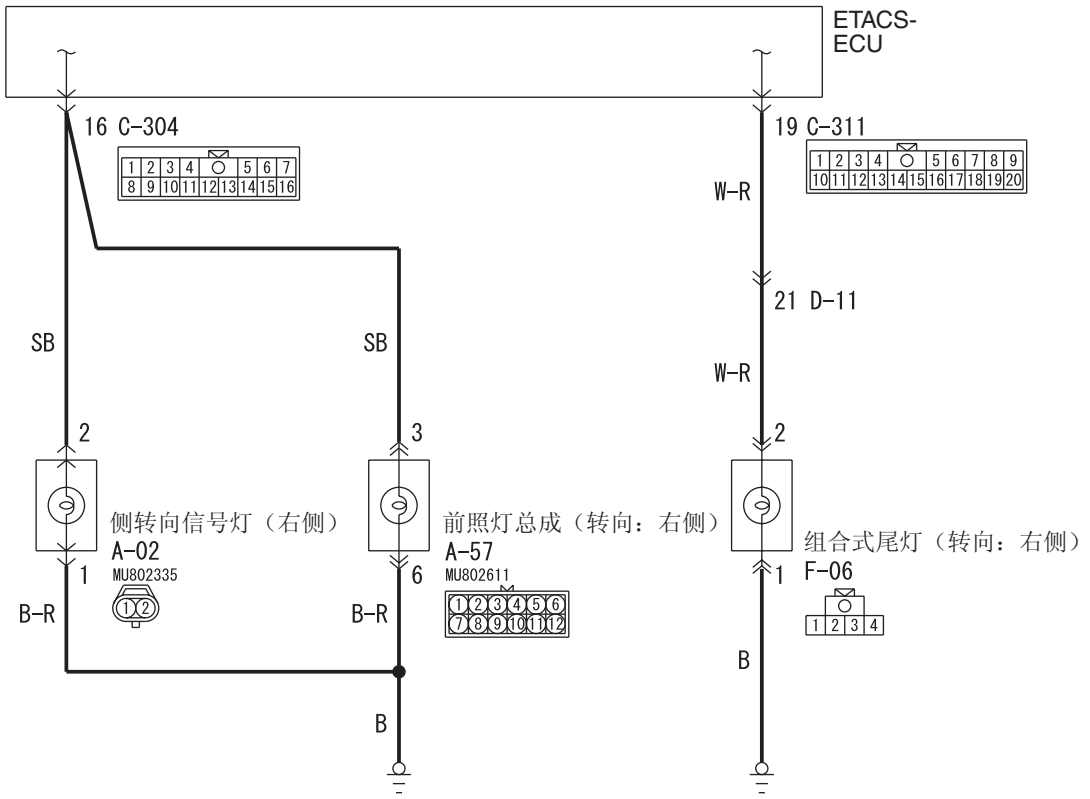
是： 更换 ETACS-ECU。

否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B16A4：转向信号灯 （右侧）灯泡烧坏

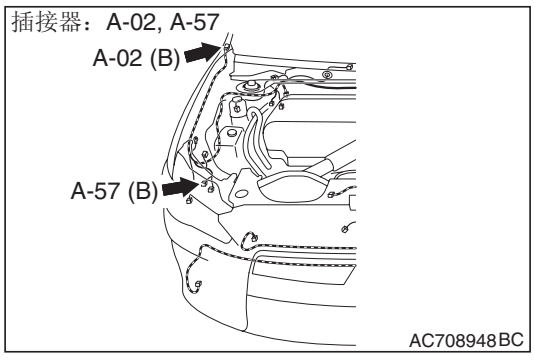
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

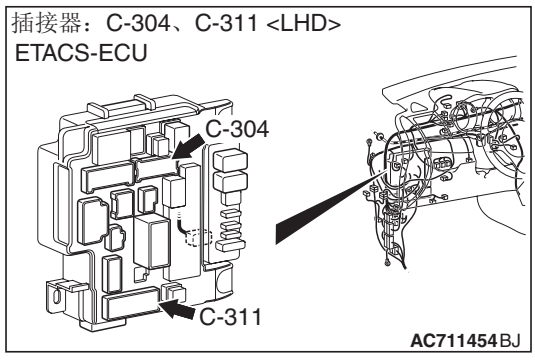
转向信号灯电路（右侧）

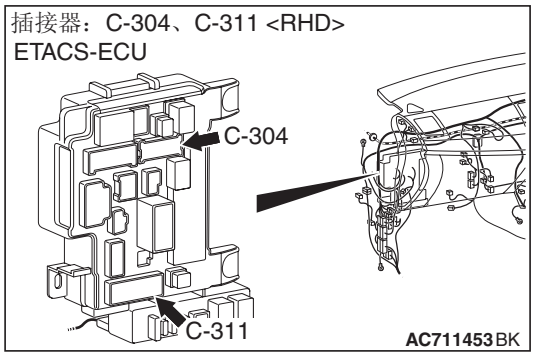


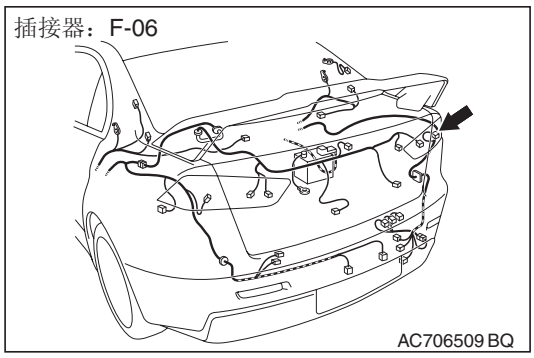
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E059A









诊断功能

当转向信号灯右侧灯泡烧坏时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A4。

判断标准

ETACS-ECU 在以下情况下设置故障诊断代码 B16A4。

i. 在未设置故障诊断代码情况下，如果右侧转向信号灯灯泡发生故障，当尝试点亮危险或转向信号灯（右侧）时，烧毁的右侧灯泡的计数器计数一次。
ii. 如果烧毁的右侧灯泡的计数器达到 “3”，则设置故障诊断代码 B16A4。

可能的原因

- 转向信号灯灯泡发生故障 （右侧）
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的转向信号灯的灯泡是否正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 更换未点亮的转向信号灯的灯泡。

步骤 2. 检查插接器：前照灯总成 （右侧）插接器 A-57，侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 和组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量前照灯总成 （右侧）插接器 A-57、侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 和组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量未点亮的灯的插接器端子与车身接地间的电阻。
- 测量前照灯总成 （右侧）插接器 A-57 的 6 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 1 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成（右侧）插接器 A-57 的 6 号端子、侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 的 1 号端子或组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 1 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304 和 C-311

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯总成（右侧）插接器 A-57 的 3 号端子、侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 的 2 号端子或组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 16 号端子或 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 19 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 D-11，如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

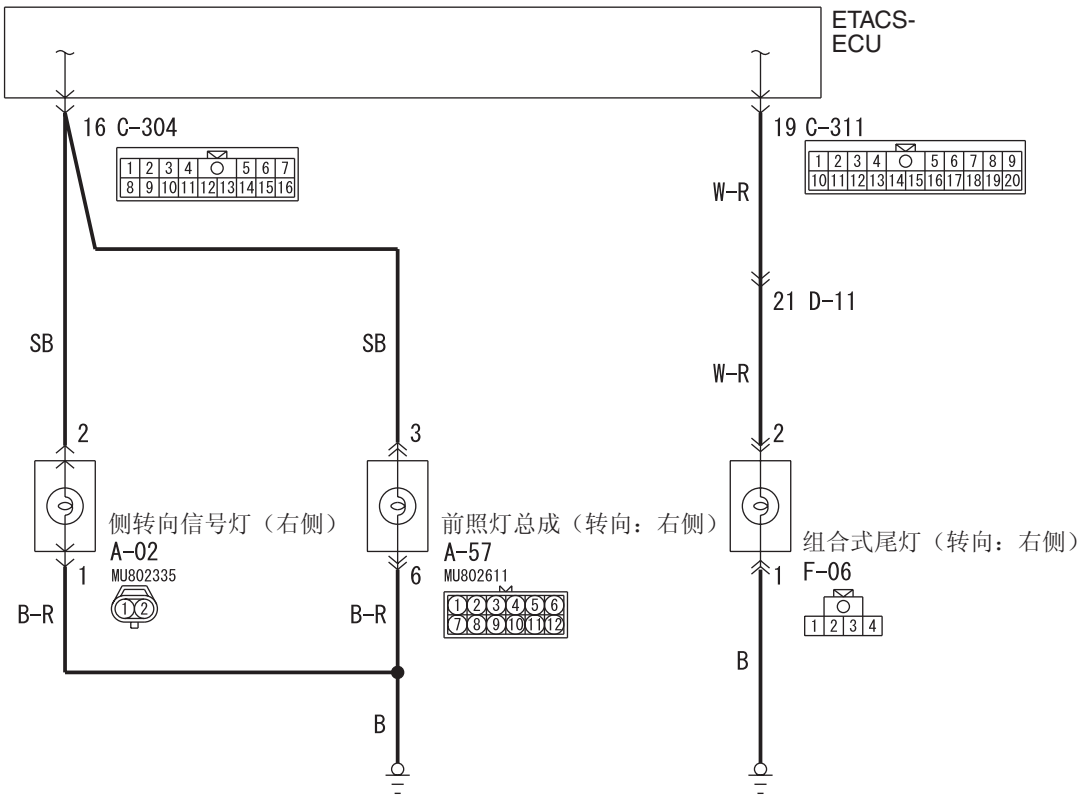
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B16A5：转向信号灯 （右侧）短路

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

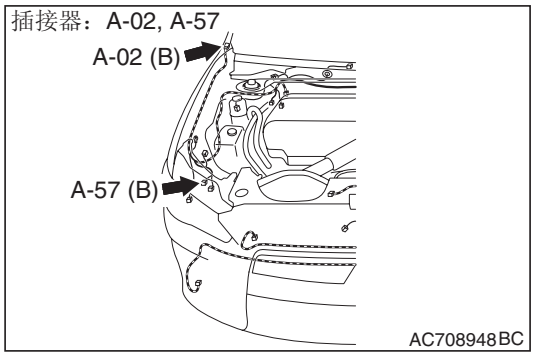
转向信号灯电路（右侧）

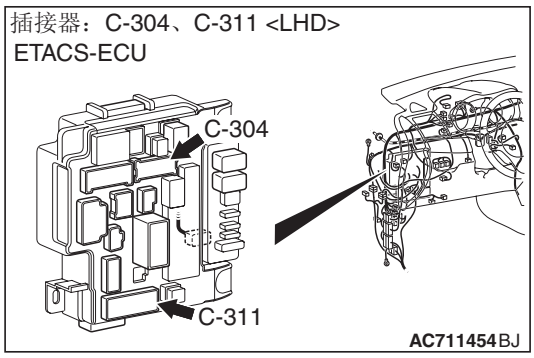


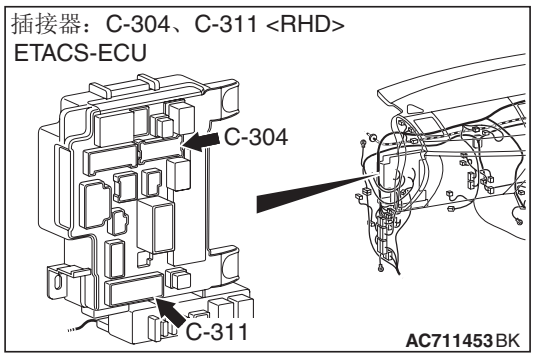
线色代码

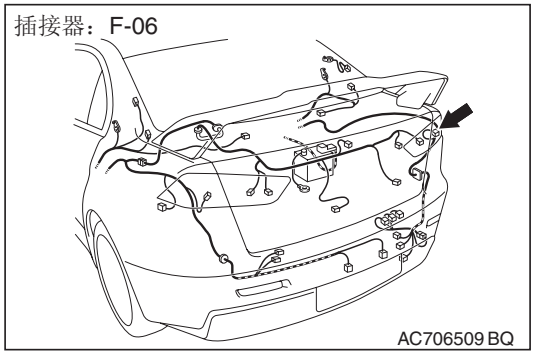
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E059A









诊断功能

当右侧转向信号灯的线束短路时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A5。

判断标准

在未设置故障诊断代码情况下，当连续 3 次检测到短路时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A5。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯总成 （右侧）插接器 A-57，侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 和组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304 和 C-311

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前照灯总成（右侧）插接器 A-57 的 3 号端子、侧转向信号灯 （右侧）插接器 A-02 的 2 号端子或组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 16 号端子或 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 19 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 D-11，如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2356：ECU 内部错误 （ROM）

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

诊断功能
如果 AFS-ECU 发生故障，则在多信息显示屏上显示 AFS 警告并且存储故障诊断代码 B2356。

判断标准
如果点火开关打开然后写入 ROM 时发现数据异常，则 AFS-ECU 确定存在异常。

可能的原因
AFS-ECU 发生故障

诊断程序

检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2357：ECU 内部错误 （EEPROM）

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

诊断功能
如果 AFS-ECU 发生故障，则存储故障诊断代码 B2357。

判断标准
如果点火开关打开然后写入 EEPROM 时发现数据异常，则 AFS-ECU 确定存在异常。

可能的原因
AFS-ECU 发生故障

诊断程序

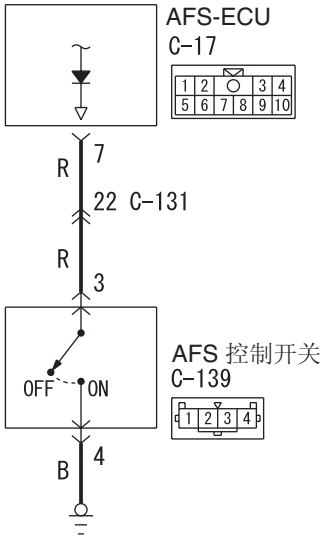
检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2358：AFS OFF 开关电路过低

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

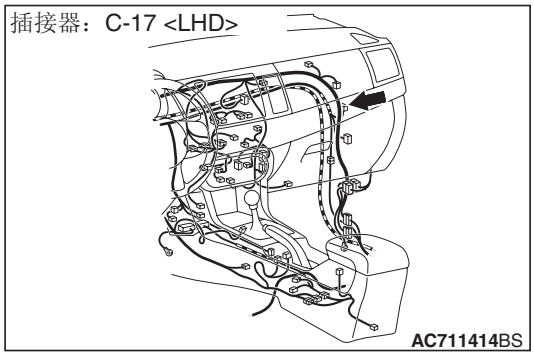
AFS 控制开关输入电路



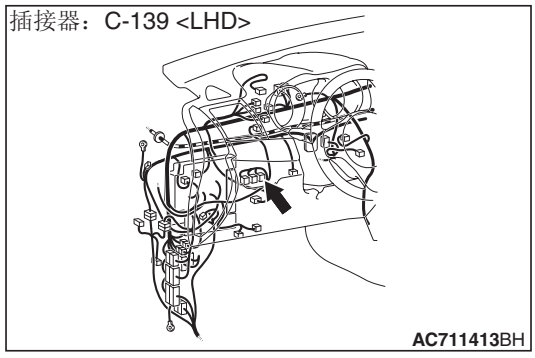
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E060A

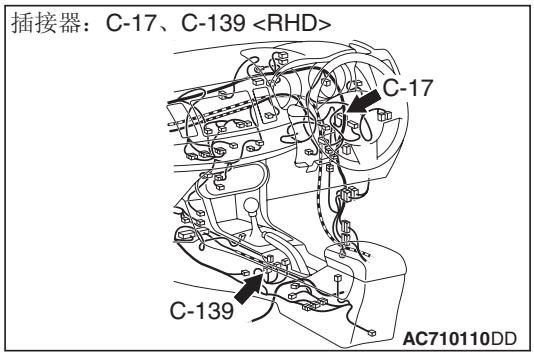
插接器：C-17 <LHD>



插接器：C-139 <LHD>



插接器：C-17、C-139 <RHD>



诊断功能
如果 AFS 控制开关发生故障，则在多信息显示屏上显示 AFS 警告，并存储故障诊断代码 B2358。

判断标准
当 AFS 控制开关打开大于等于 1 分钟时，AFS-ECU 判断存在异常。

可能的原因
- AFS 控制开关发生故障
- AFS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 数据清单
按下 AFS 控制开关。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 1	AFS OFF SW（AFS OFF 开关）	按下该开关时，显示 “ON”。

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器：AFS 控制开关插接器 C-139

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查 AFS 控制开关。
检查 AFS 控制开关。参阅 P.54A-150。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换 AFS 控制开关。

步骤 4. 检查插接器：AFS-ECU 插接器 C-17

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查从 AFS 控制开关插接器 C-139 的 3 号端子到 AFS-ECU 插接器 C-17 的 7 号端子之间的线束。
注：检查线束之前，检查中间插接器 C-131，如有必要，则进行修理。
检查输出线路是否短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. 检查 AFS 控制开关插接器 C-139 的 4 号端子与车身接地间的线束
- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

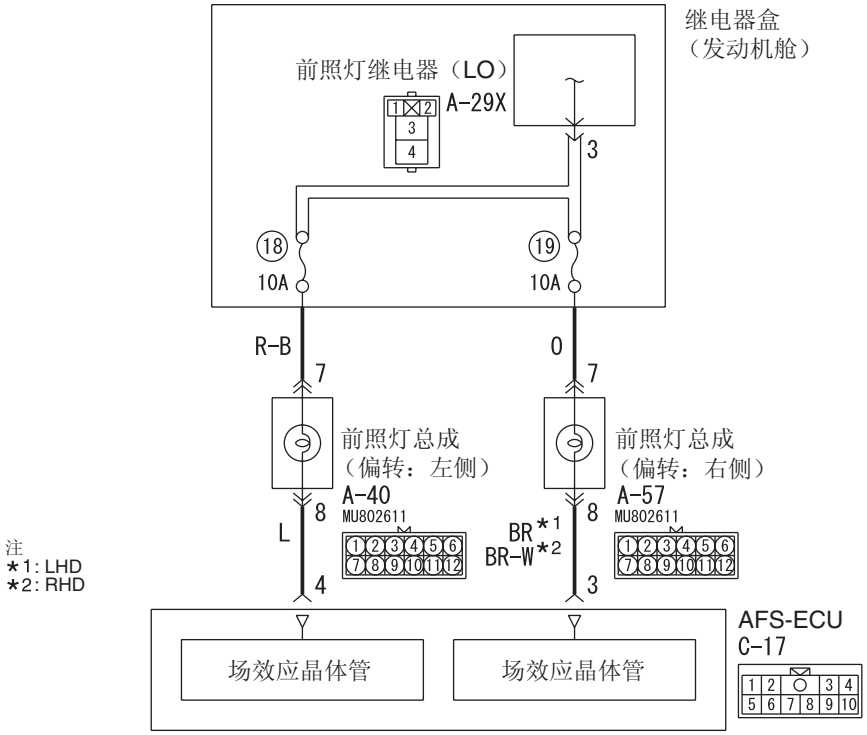
步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2359：AFS/ACL 灯系统中存在故障

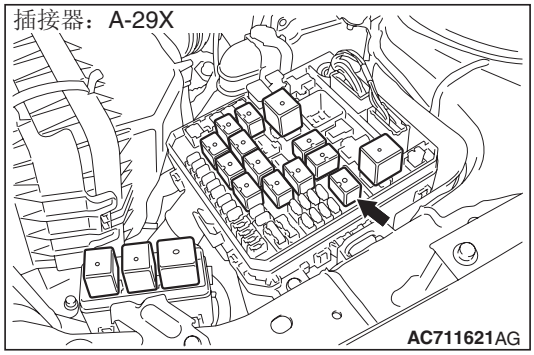
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

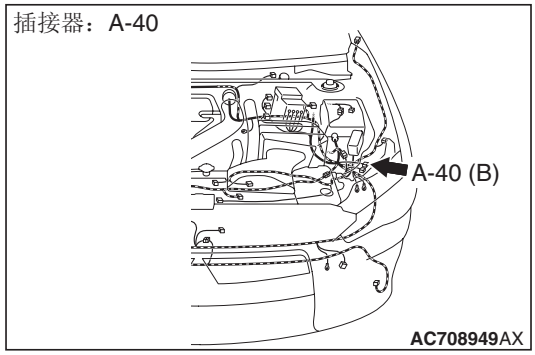
偏转灯电路

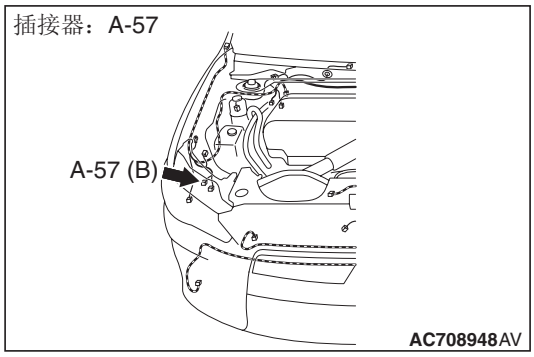


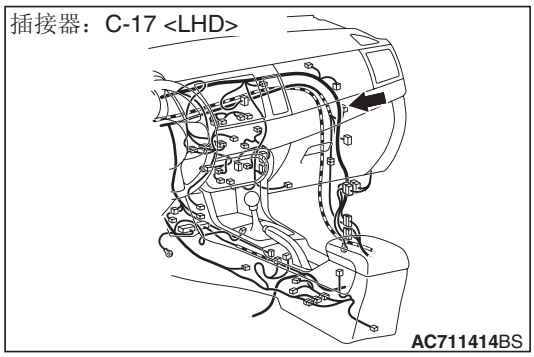
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

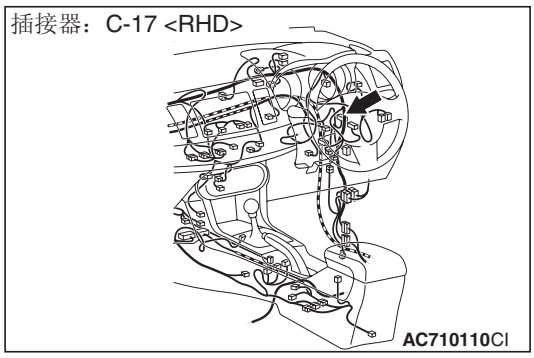
W9H54E061A











诊断功能

如果 AFS 转弯灯发生故障，则在多信息显示屏上显示 AFS 警告并存储故障诊断代码 B2359。

判断标准

当前照灯打开且不满足 AFS 打开条件时，如果转弯灯电路未对 AFS-ECU 供电持续大于等于 1 分钟，则 AFS-ECU 确定存在异常。

可能的原因

- AFS-ECU 发生故障
- 转弯灯电路发生故障
- 转弯灯灯泡发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查确认前照灯工作。

检查确认前照灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 检查前照灯。（参阅 P.54A-103。）

步骤 2. 检查灯泡

检查确认转弯灯灯泡正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换转弯灯灯泡。

步骤 3. 检查插接器：前照灯总成插接器 A-40（左侧）、前照灯总成插接器 A-57（右侧）和前照灯（LO）继电器插接器 A-29X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查前照灯（LO）继电器插接器 A-29X 的 3 号端子与前照灯总成插接器 A-40（左侧）、前照灯总成插接器 A-57（右侧）的 7 号端子之间的线束。

检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：AFS-ECU 插接器 C-17

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查 AFS-ECU 插接器 C-17 的 4 号端子（左侧）或 3 号端子（右侧）与前照灯总成插接器 A-40（左侧）、前照灯总成插接器 A-57（右侧）的 8 号端子之间的线束。

检查接地线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2507：转向角传感器有故障

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。**

诊断功能
如果方向盘角度传感器发生故障，或未学习中间位置，则在多信息显示屏上显示 AFS 警告并存储故障诊断代码 B2507。

可能的原因
- 方向盘角度传感器发生故障
- 未学习方向盘角度传感器中间位置
- AFS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查方向盘角度传感器是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对方向盘角度传感器进行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障排除 P.35C-16。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0001：BUS OFF （总线断开）（CAN-C）

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。**

诊断功能
当 AFS-ECU 从 BUS OFF （总线断开）状态返回或显示 AFS-ECU 状态出现 BUS OFF （总线断开）错误，则在多信息显示屏上显示 AFS 警告并且存储故障诊断代码 U0001 （CAN-C）。

故障症状解释
AFS-ECU 可能发生故障，或 AFS-ECU 供给电源或接地电路可能发生故障。

可能的原因
- AFS-ECU 发生故障
- 线束或插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0100：发动机 CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0101：TC-SST CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0121：ASC CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0126：SAS CAN 暂停 （timeout）
故障诊断代码 U0141：ETACS CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。**
- **更换方向盘角度传感器时，一定要执行标定，以使 ASC-ECU 学习中间点。（参阅第 35C 组 – 车上检修 P.35C-188）。**

诊断功能
如果持续一段时间 AFS-ECU 无法接收到从其它 ECU 发送的信号，则设置此故障诊断代码。

工作原理
AFS-ECU 与发动机 -ECU、 TC-SST-ECU、ASC-ECU、方向盘角度传感器，和 ETACS-ECU 通过 CAN 总线通信。

可能的原因

故障诊断代码 U0100
- CAN 总线发生故障
- 发动机 -ECU 发生故障
- AFS-ECU 发生故障

故障诊断代码 U0101
- CAN 总线发生故障
- TC-SST-ECU 发生故障
- AFS-ECU 发生故障

故障诊断代码 U0121
- CAN 总线发生故障
- ASC-ECU 发生故障
- AFS-ECU 发生故障

故障诊断代码 U0126
- CAN 总线发生故障
- 方向盘角度传感器发生故障
- AFS-ECU 发生故障

故障诊断代码 U0141
- CAN 总线发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- AFS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
使用 M.U.T.-III，检查是否在对应于故障诊断代码的 ECU 中设置了其它故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对相关故障诊断代码进行故障排除。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
使用 M.U.T.-III 检查其它 ECU（CAN-C）中是否设置了相同的故障诊断代码［暂停（time-out）］。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是（设置了故障诊断代码 U0100）：更换发动机 -ECU，然后转到步骤 4。
是（设置了故障诊断代码 U0101）：更换 TC-SST-ECU，然后转到步骤 4。
是（设置了故障诊断代码 U0121）：更换 ASC-ECU，然后转到步骤 4。
是（设置了故障诊断代码 U0126）：更换方向盘角度传感器，然后转到步骤 4。
是（设置了故障诊断代码 U0141）：更换 ETACS-ECU，然后转到步骤 4。
否（未设置故障诊断代码。）：该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。**

诊断功能
如果尚未执行 ETACS-ECU 改型编码，则在多信息显示屏上显示 AFS 警告并存储故障诊断代码 U1415。

可能的原因
- 尚未执行 ETACS-ECU 改型编码。
- ETACS-ECU 发生故障
- AFS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了与编码错误相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS 进行故障排除（参阅 P.54A-405）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U1417：编码数据不可信

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。**

诊断功能
AFS-ECU 通过 CAN 总线与 ETACS-ECU 通信。当从 ETACS-ECU 接收到的车辆信息无效时，在多信息显示屏上显示 AFS 警告并存储故障诊断代码 U1417。

可能的原因
- 代码信息输入有误
- ETACS-ECU 故障或装配不当
- AFS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了与编码错误相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS 进行故障排除（参阅 P.54A-405）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 L0432：RLS RS 自适应错误

诊断功能
当按错误的步骤安装了灯光控制传感器时，由 LIN 存储故障诊断代码 L0432。

故障症状解释
可能按错误的步骤安装了灯光控制传感器。
- 不正确的安装步骤：在将灯光控制传感器装配到挡风玻璃的光学耦合器上之前连接插接器。
- 正确的安装步骤：将灯光控制传感器装配到挡风玻璃的光学耦合器上。充分地擦净挡风玻璃表面，然后检查表面是否干燥。然后，连接插接器。

可能的原因
- 灯光控制传感器安装不合适。
- 灯光控制传感器 （雨水传感器）异常操作

诊断程序

步骤 1. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
从灯光控制传感器上断开插接器，然后再次将插接器连接到灯光控制传感器。然后再次检查 LIN 上是否设置了故障诊断代码。
(1) 断开灯光控制传感器的插接器，然后再次将其连接。
注：连接插接器时，遵照正确的安装步骤。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 2。
否： 按错误的步骤安装了灯光控制传感器。

步骤 2. 灯光控制传感器安装表面检查
目视检查待安装灯光控制传感器的挡风玻璃上是否存在划痕或气泡 （直径大于等于 5 mm）。另外，目视检查光学耦合器是否破损以及是否可安装灯光控制传感器。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 更换挡风玻璃 （参阅第 42A 组 – 挡风玻璃 P.42A-14）

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 LIN 是否设置了故障诊断代码。
(1) 充分地擦净灯光控制传感器部分的挡风玻璃表面。然后检查表面是否干燥。然后，进行灯光控制传感器 （雨水传感器）自适应。< 参阅第 51 组 – 灯光控制传感器 （雨水传感器）自适应 P.51-60>。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换灯光控制传感器。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 L0434：RLS 雨水传感器错误
故障诊断代码 L0436：RLS 灯光传感器错误

诊断功能
如果在灯光控制传感器中发生故障，则将故障诊断代码 L0434 和 L0436 存储到 LIN。

可能的原因
灯光控制传感器发生故障

诊断程序

检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 LIN 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换灯光控制传感器。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障症状表

M1540102100562

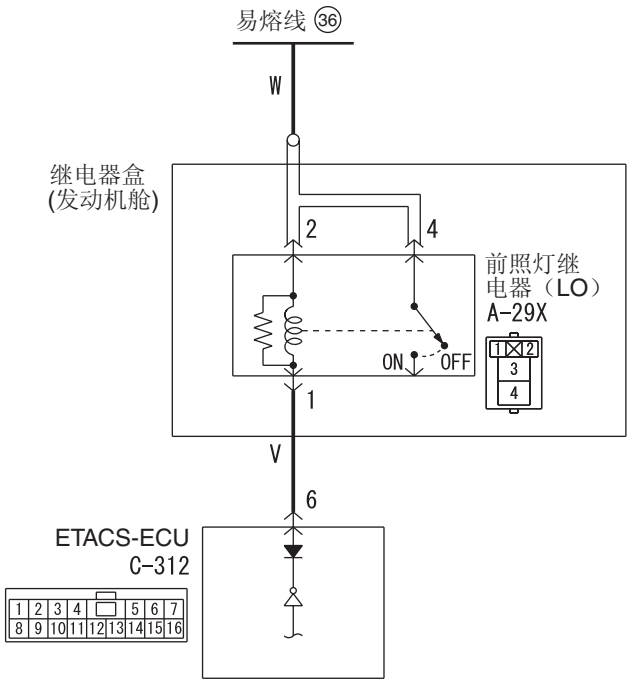
故障症状		检查程序编号	参考页
前照灯和尾灯	近光前照灯均未点亮。	1	P.54A-104
	远光前照灯均未点亮。	2	P.54A-106
	无论照明开关位于什么位置，前照灯的近光均点亮（远光未点亮）。	3	P.54A-108
	当近光灯开关接通时前照灯未点亮。	4	P.54A-109
	其中一个前照灯未点亮。	5	P.54A-110
	远光指示灯未点亮。	6	P.54A-113
	前照灯自动关闭功能工作不正常。	7	P.54A-114
	自动灯功能工作不正常。< 装配灯光控制传感器的车辆 >	8	P.54A-115
	示廓灯、牌照灯或尾灯其中之一未点亮。	9	P.54A-117
转向信号灯	转向信号灯均未点亮。	10	P.54A-119
	舒适型闪光功能工作不正常。	11	P.54A-120
	转向信号指示灯未点亮。	12	P.54A-121
AFS	AFS-ECU 供电电路发生故障。	13	P.54A-122
	转弯灯未点亮或熄灭。	14	P.54A-124
	转向操作的转弯灯点亮正时发生故障。	15	P.54A-125
	其中一个转弯灯未点亮。	16	P.54A-126
	转弯灯在打开 15 分钟后未熄灭。	17	P.54A-128
	AFS OFF 指示灯未点亮或熄灭。	18	P.54A-128
	AFS OFF 指示灯闪烁。（转弯灯正常打开和关闭。）	19	P.54A-130
欢迎灯功能工作不正常。		20	P.54A-130
回家灯功能工作不正常。		21	P.54A-131

症状检测程序

检查程序 1：近光前照灯均未点亮。

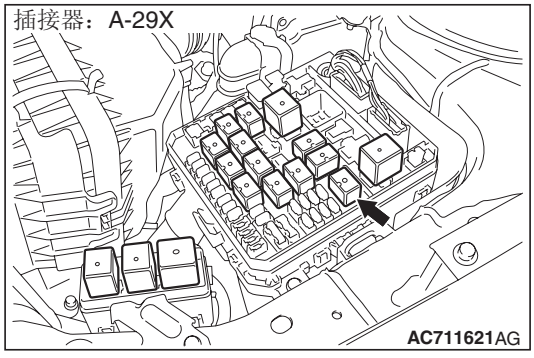
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

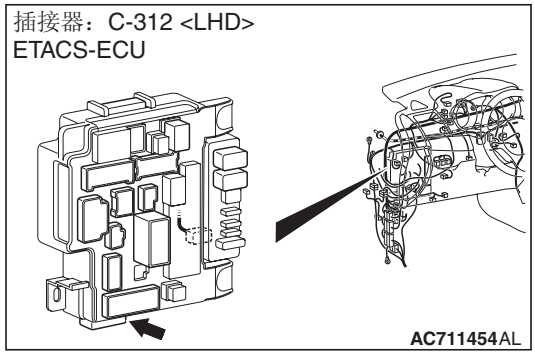
前照灯继电器（近光）电路

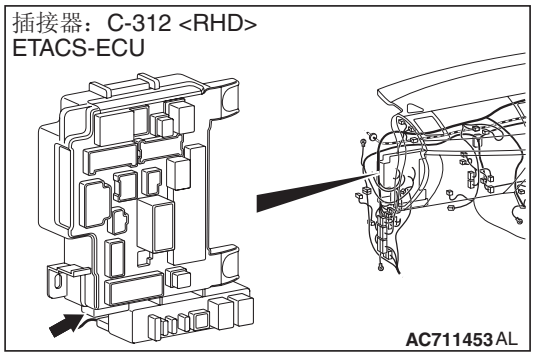


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X002A







故障症状解释

当近光前照灯均未点亮时，前照灯开关输入电路、前照灯继电器（LO），或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- 前照灯继电器（LO）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯功能工作相关的信号。

- 前照灯开关接通。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 341	Head lamp switch（前照灯开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 3. 检查插接器：前照灯继电器（LO）插接器 A-29X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 前照灯继电器（LO）的检查

参阅 P.54A-149。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 更换前照灯继电器（LO）。

步骤 5. 测量前照灯继电器（LO）插接器 A-29X 处的电压

(1) 拆下前照灯继电器（LO），然后在继电器盒侧测量。

(2) 测量前照灯继电器（LO）插接器的 2/4 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 8。

步骤 6. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查前照灯继电器（LO）插接器 A-29X 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 6 号端子之间的线束

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查前照灯继电器（LO）插接器 A-29X 的 2 号 /4 号端子与易熔线（36）之间的线束

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查确认前照灯（近光）正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

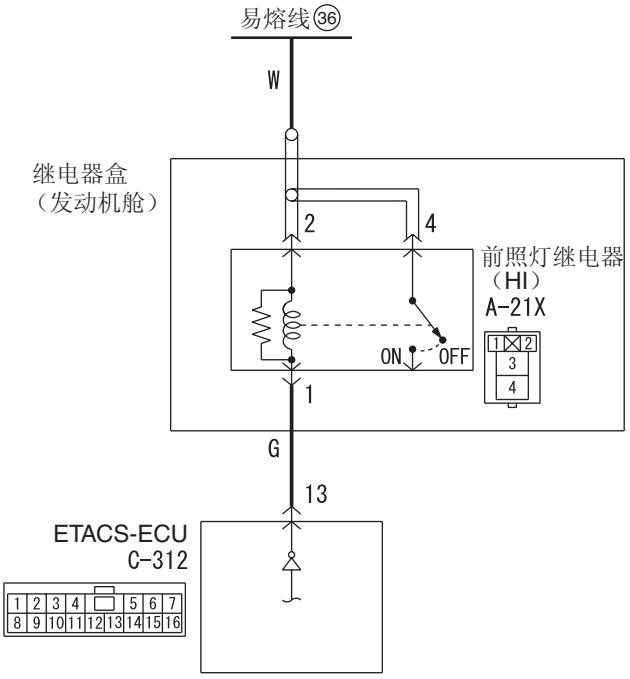
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 2：远光前照灯均未点亮。

⚠ 注 意

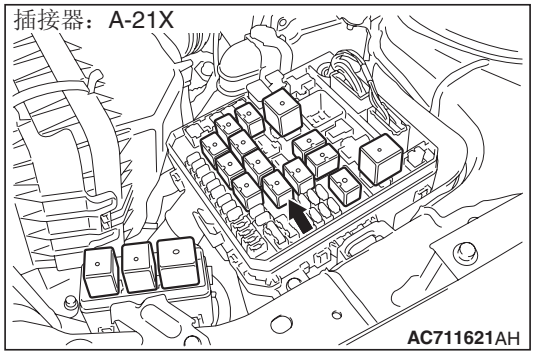
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

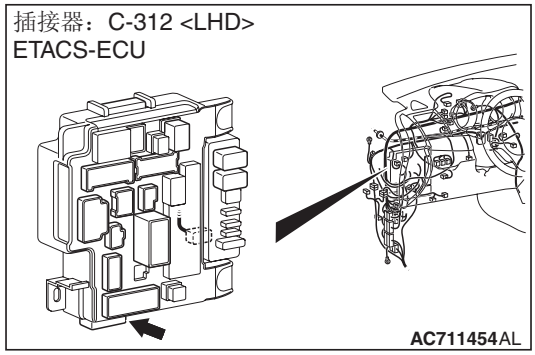
前照灯继电器（远光）电路

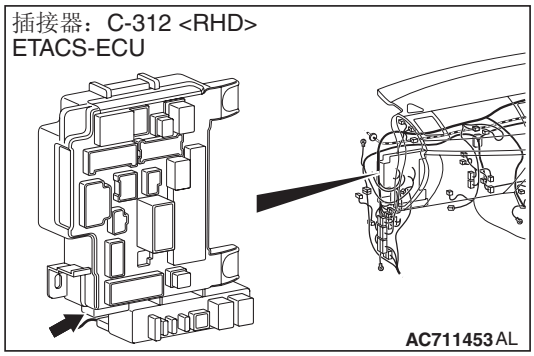


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E063A







故障症状解释
当高光前照灯均未点亮时，前照灯开关输入电路、前照灯继电器 （HI），或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因
- 转向管柱开关发生故障
- 前照灯继电器 （HI）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单
使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯功能工作相关的信号。
- 前照灯开关接通。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 341	Head lamp switch （前照灯开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 3. 检查插接器：前照灯继电器 （HI）插接器 A-21X

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 前照灯继电器 （HI）的检查
参阅 P.54A-149。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 更换前照灯继电器 （HI）。

步骤 5. 测量前照灯继电器 （HI）插接器 A-21X 处的电压
(1) 拆下前照灯继电器 （HI），然后在继电器盒侧测量。
(2) 测量前照灯继电器 （HI）插接器的 2/4 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 8。

步骤 6. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查前照灯继电器 （HI）插接器 A-21X 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 13 号端子之间的线束
- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 修理线束。

步骤 8. 检查前照灯继电器 （HI）插接器 A-21X 的 2 号 /4 号端子与易熔线 （36）之间的线束
- 检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。
检查确认前照灯 （远光）正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 3：不管照明开关位于什么位置，前照灯 （近光）均点亮。（远光未点亮）

⚠ 注 意

无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释

如果无论照明开关处于什么位置前照灯仅近光点亮，则可能是前照灯故障安全功能激活。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- 灯光控制传感器发生故障 < 带自动灯功能的车辆 >
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 LIN 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 参阅故障诊断代码诊断表 P.54A-83。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维护数据检查与自动灯功能工作相关的信号。

- 前照灯开关接通。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 341	Head lamp switch （前照灯开关）	ON

- 将照明开关转至 “AUTO”（自动）位置 < 装配自动灯功能的车辆 >。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 348	Head lamp switch (auto) ［前照灯开关 （自动）］	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是 < 未装配自动灯功能的车辆 >： 转到步骤 5。

是 < 装配自动灯功能的车辆 >： 转到步骤 4。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 4. 检查确认自动灯功能。

检查确认自动灯功能正常 （参阅 P.54A-140）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 参阅检查程序 8 “自动灯功能工作不正常”。P.54A-115。

步骤 5. 重新测试系统。

检查确认前照灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：当近光灯开关打开时，前照灯未点亮。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释
如果两个前照灯 （近光和远光）都未点亮，则近光灯开关输入电路或 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因
- 转向管柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前照灯的工作情况。
检查近光和远光前照是否正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 参阅检查程序 1 “近光前照灯均未点亮” P.54A-104 和检查程序 2 “远光前照灯均未点亮”。。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 重新测试系统。
检查确认打开近光灯开关时前照灯 （近光和远光）正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

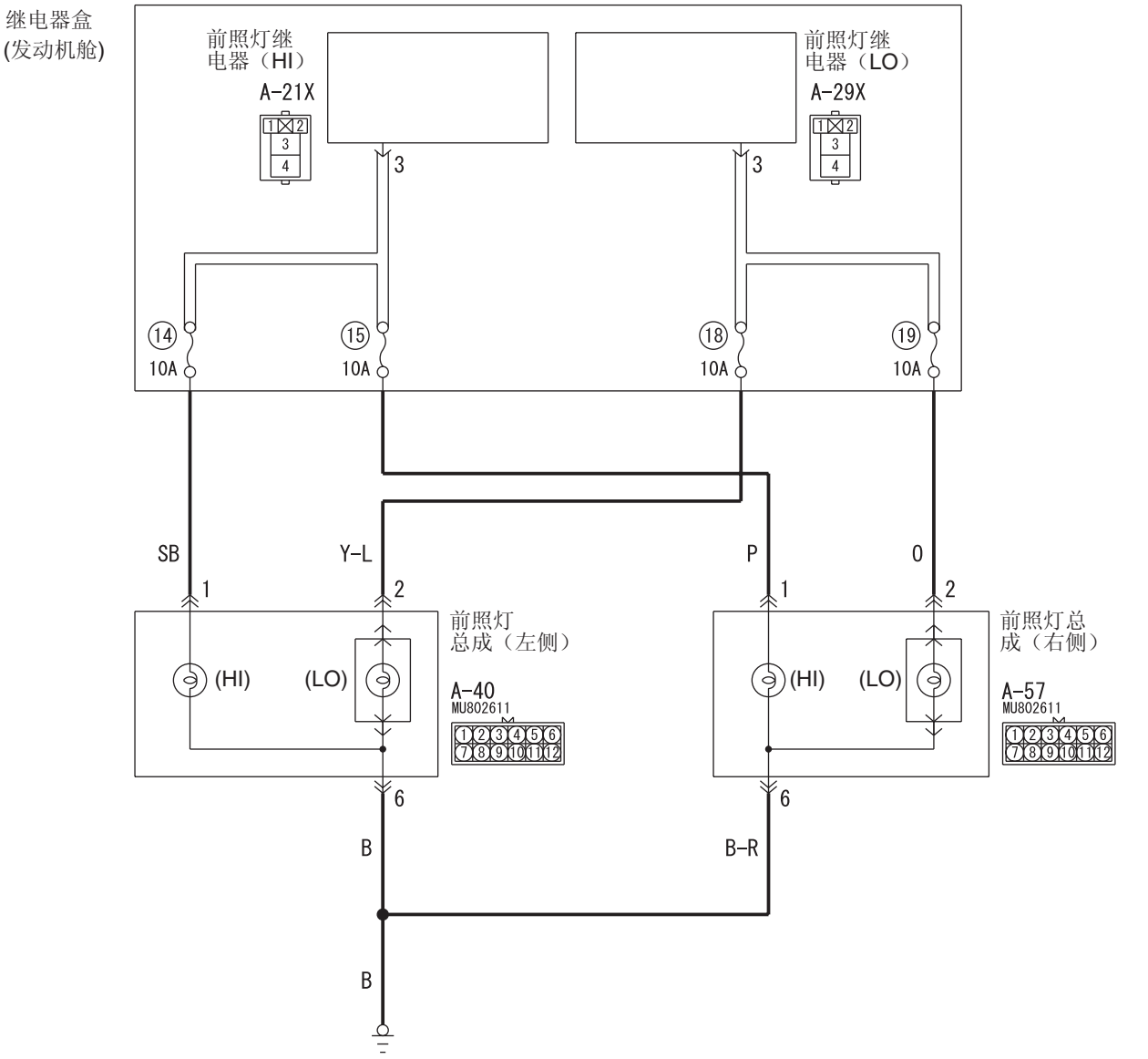
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 5：其中一个前照灯未点亮。

⚠ 注 意

如果放电式前照灯未点亮，在进行故障排除前，要完全理解 “放电式前照灯的维护注意事项”中的预防措施。参阅 P.54A-80。

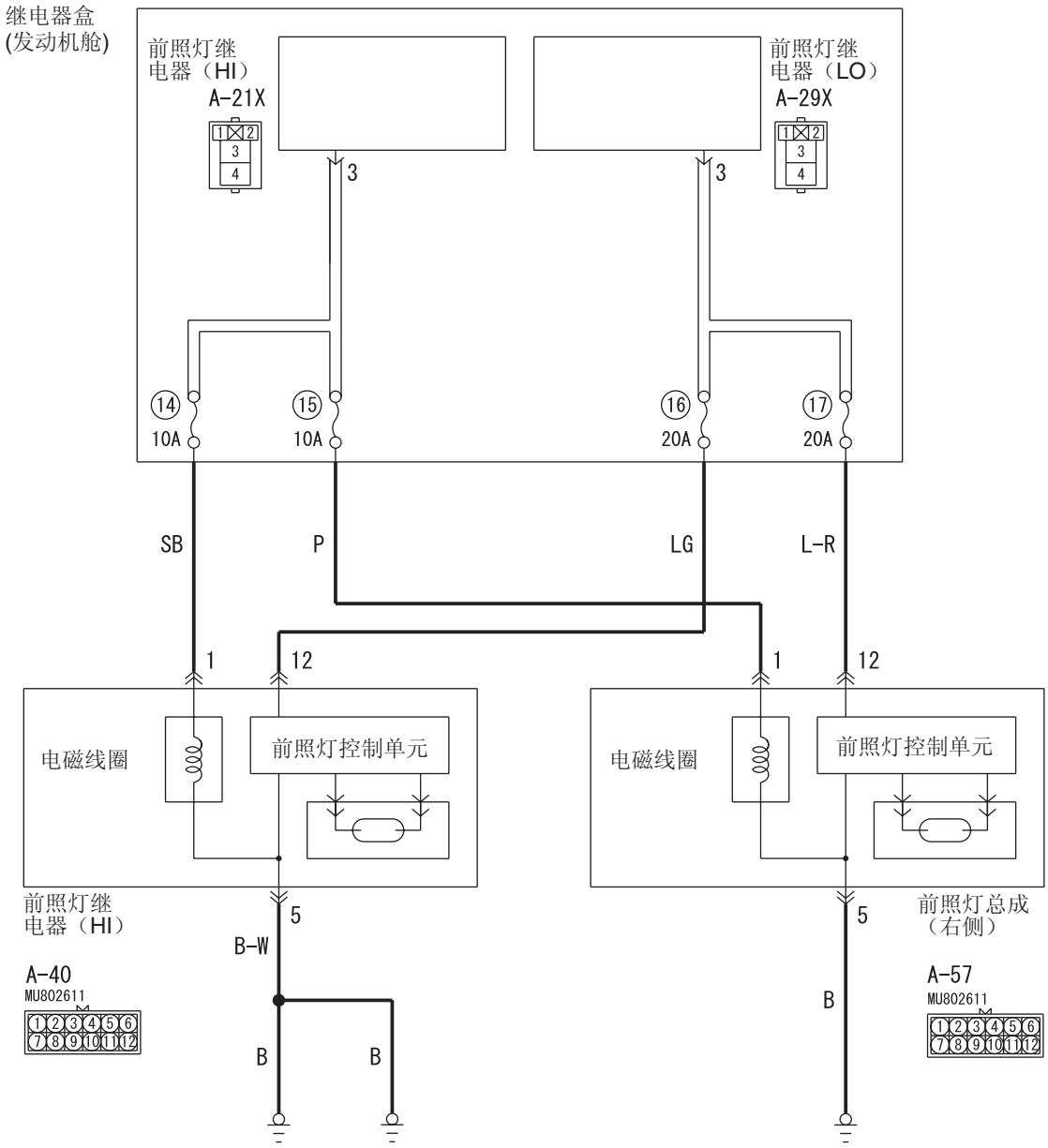
前照灯电路 <装配放电式前照灯的车辆>



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

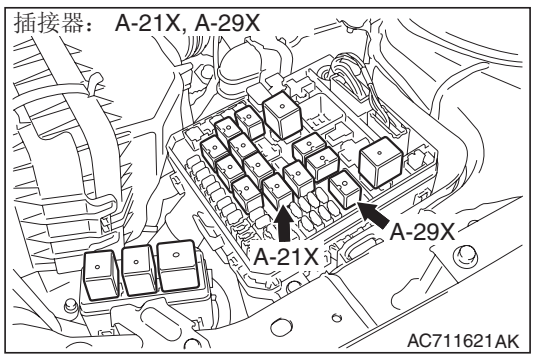
WAH54X003A

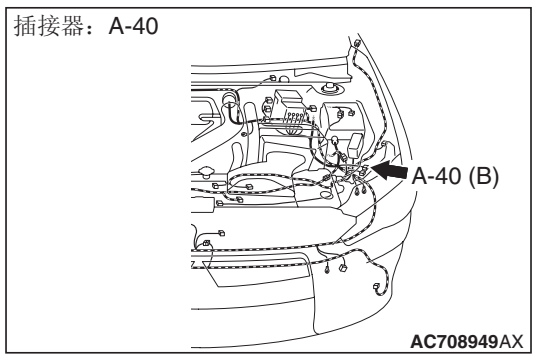
前照灯电路 <装配放电式前照灯的车辆>

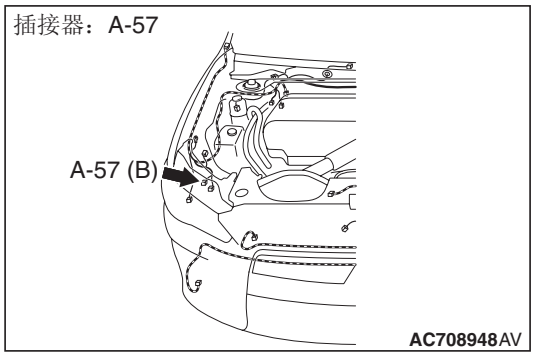


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X004A







故障症状解释

当其中一个前照灯未点亮，线束、插接器，或灯泡可能发生故障，或者易熔丝可能熔断。

可能的原因

- 前照灯灯泡发生故障
- 前照灯总成发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯总成插接器 A-40 （左侧）和 A-57 （右侧）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查灯泡

检查前照灯的灯泡是否未点亮。

注：如果放电式近光前照灯未点亮，无法检查其灯泡。在这种情况下，假设灯泡正常并执行步骤。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换未点亮的灯的灯泡。

步骤 3. 测量前照灯总成插接器 A-40 （左侧）和 A-57 （右侧）处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的灯的插接器与车身接地间的电阻。

- 测量前照灯总成 （左侧）插接器 A-40 的 6 号端子 < 未装配放电式前照灯的车辆 > 5 号端子 < 装配放电式前照灯的车辆 > 与车身接地之间的电阻。
- 测量前照灯总成 （右侧）插接器 A-57 的 6 号端子 < 未装配放电式前照灯的车辆 > 5 号端子 < 装配放电式前照灯的车辆 > 与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成插接器 A-40 （左侧）、前照灯总成插接器 A-57 （右侧）的 6 号端子 < 未装配放电式前照灯的车辆 > 5 号端子 < 装配放电式前照灯的车辆 > 与车身接地之间的线束

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查前照灯总成插接器 A-40 （左侧）、前照灯总成插接器 A-57 （右侧）的 2 号端子 < 未装配放电式前照灯 （LO）的车辆 > / 12 号端子 < 装配放电式前照灯 （LO）的车辆 >，或 1 号端子 <HI> 与前照灯继电器插接器 A-29X<LO> A-21X<HI> 的 3 号端子之间的线束

- 检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

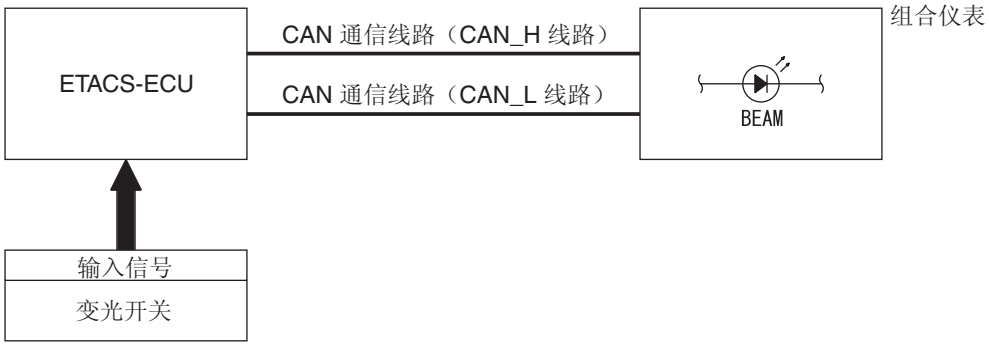
是： 更换未点亮的前照灯总成。

否： 修理线束。

检查程序 6：远光指示灯未点亮。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

远光指示灯电路



W4X54E031A

故障症状解释
如果远光指示灯未正常点亮，则 CAN 总线中的线束、插接器、 ETACS-ECU、或组合仪表可能存在故障。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前照灯 （远光）
检查确认当操作照明开关时前照灯 （远光）正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 参阅检查程序 2 “远光前照灯均未点亮” P.54A-106。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 测试 M.U.T.-III 其它系统的促动器
进行组合仪表的促动器测试，并检查远光指示灯是否点亮 （参阅组合仪表 P.54A-58）。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 更换组合仪表。

检查程序 7：前照灯自动关闭功能工作不正常。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

工作原理
ETACS-ECU 根据来自转向管柱开关 （照明开关）、点火开关 （IG1）和前车门开关 （右侧）的输入信号来操作此功能。

故障症状解释
如果前照灯自动关闭功能工作不正常，则以上所述的输入电路或 ETACS-ECU 可能存在故障。另外，还可能前照灯自动关闭功能已经通过定制设置为 “Disable”（停用）。

可能的原因
- 前车门开关 （右侧）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查定制功能
使用 ETACS-ECU 定制功能检查确认 “Head lamp auto cut customize”（前照灯自动切断定制）设置为 “Enable （B-spec.）”［启用 （B-spec.）］<RS 版、 GCC 版和中国版车辆 > 或 “Enable （E-spec.）”［启用 （E-spec.）］< 澳大利亚和新西兰版车辆 >。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 使用 ETACS-ECU 定制功能将 “Head lamp auto cut customize”（前照灯自动切断定制）设置为 “Enable (B-spec.)”［启用 （B-spec.）］<RS 版、 GCC 版和中国版车辆 > 或 “Enable （E-spec.）”［启用 （E-spec.）］< 澳大利亚和新西兰版车辆 >（参阅 P.54A-142）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单
使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前照灯自动关闭功能的工作相关的信号。
- 将点火开关转到 LOCK （OFF）位置。
- 将照明开关转至 “TAIL”（尾灯）位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage （点火电压）	小于等于 1 V
项目 340	Head lamp switch (tail) ［前照灯开关（尾灯）］	ON

- 将照明开关转至 “HEAD”（前照）位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 341	Head lamp switch （前照灯开关）	ON

- 打开驾驶员侧车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	打开

正常：所有项目均显示正常情况。

问题：检查结果是否正常？
所有项目均显示正常情况。： 转到步骤 4。
项目编号 254 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号” P.54A-439。
项目编号 340 或 341 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。
项目编号 256 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 5 “未接收到前车门开关 （驾驶员侧）信号” P.54A-448。

步骤 4. 重新测试系统。
检查前照灯自动关闭功能是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 8：自动灯功能工作不正常。< 装配灯光控制传感器的车辆 >

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

工作原理
ETACS-ECU 根据驾驶距离、灯光控制传感器，和转向柱开关（自动灯开关）的输入信号操作此功能。另外，当转向柱开关（照明开关）位于“AUTO”（自动）位置，并且自动灯电路中存在异常时，则故障安全功能启用并且无论车辆周围的亮度如何均打开近光。

故障症状解释
如果自动灯功能工作不正常，则以上输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因
- 灯光控制传感器发生故障
- 转向柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 LIN 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 参阅故障诊断代码诊断表 P.54A-83。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除（参阅 P.54A-405）。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查确认前照灯工作。
检查确认前照灯（近光）正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 参阅检查程序 1 “近光前照灯均未点亮” P.54A-104。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单
使用 ETACS-ECU 维护数据检查与自动灯功能工作相关的信号。
- 将照明开关转至“AUTO”（自动）位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 348	Headlamp switch (auto) [前照灯开关（自动）]	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 6. 检查灯光控制传感器
检查灯光控制传感器。参阅 P.54A-150。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 更换灯光控制传感器。

步骤 7. 重新测试系统。
检查自动灯功能是否正常工作。

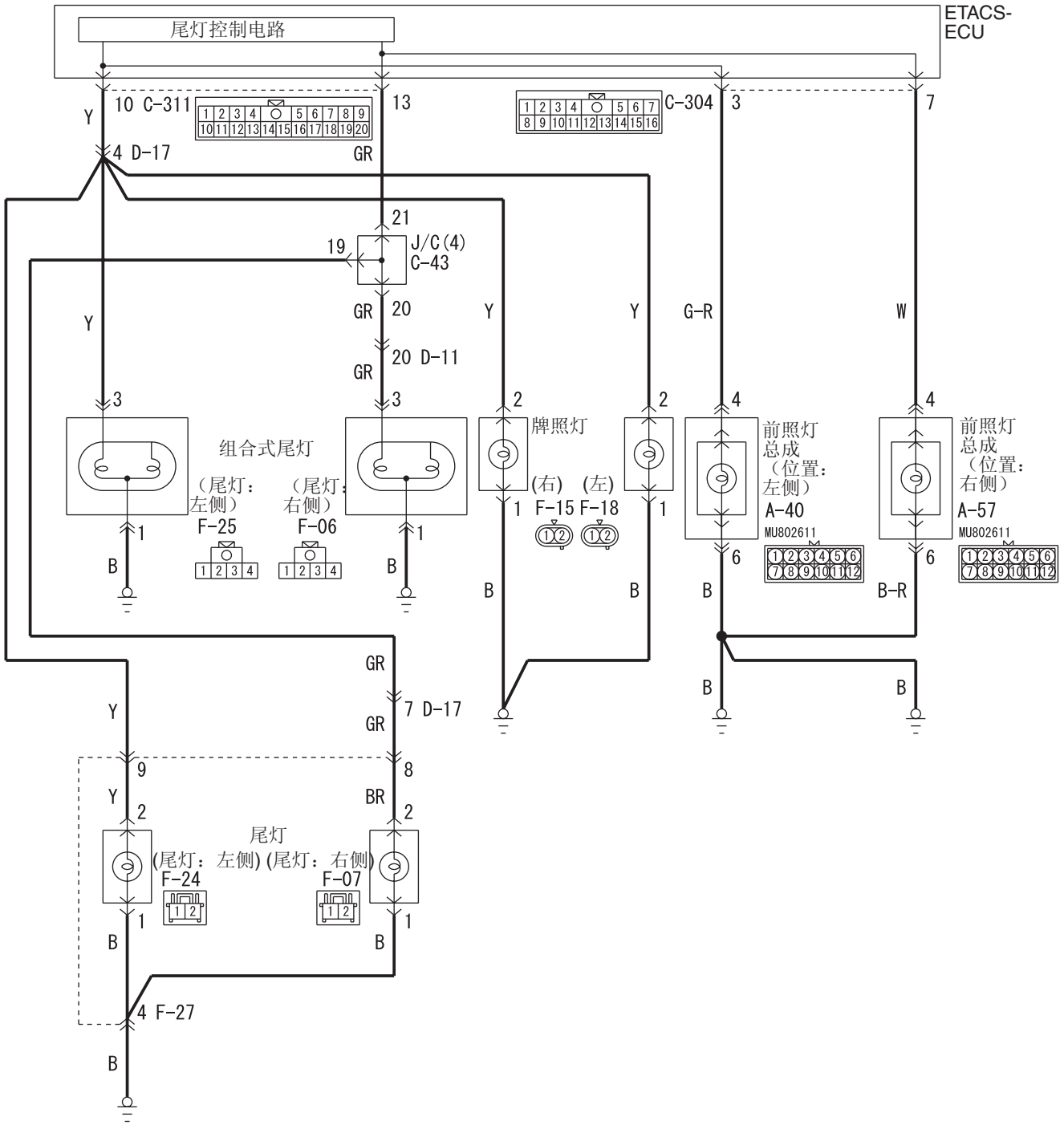
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

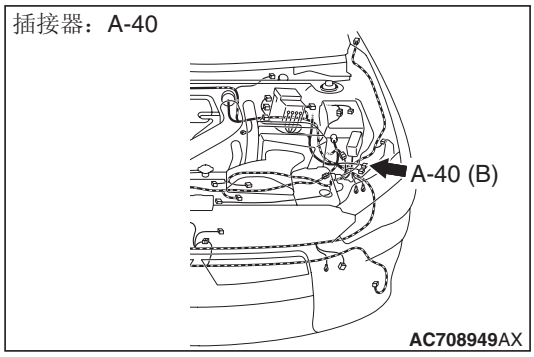
检查程序 9：示廓灯、牌照灯或尾灯其中之一未点亮。

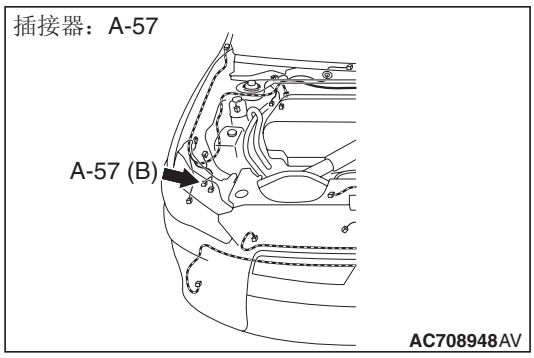
示廓灯、牌照灯和尾灯电路

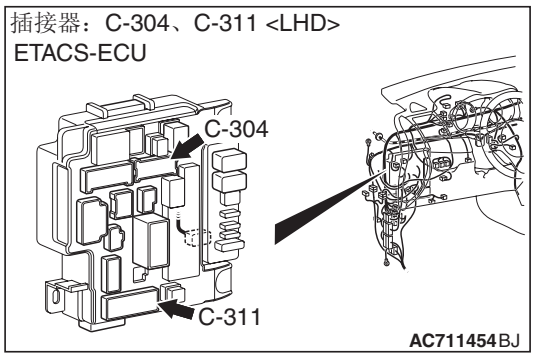


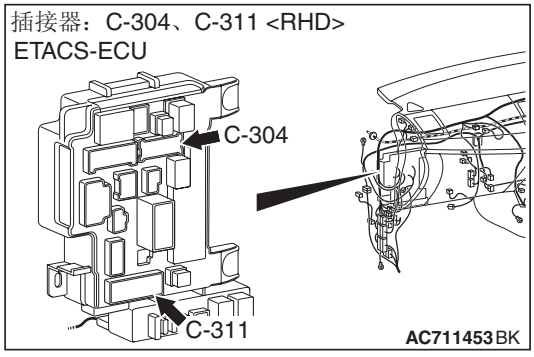
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

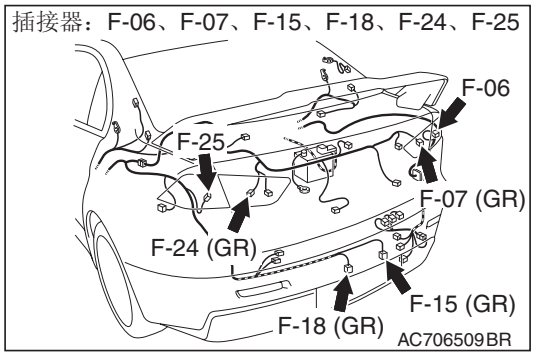
WAH54X005A











故障症状解释

如果示廓灯、牌照灯或尾灯其中之一未正常点亮，则线束、插接器或灯泡可能发生故障，或者易熔丝可能熔断。

可能的原因

- 灯泡发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯总成插接器 A-40（左侧示廓灯）或 A-57（右侧示廓灯）、组合式尾灯插接器 F-25（左侧）或 F-06（右侧）、尾灯插接器 F-24（左侧）或 F-07（右侧）以及牌照灯插接器 F-18（左侧）或 F-15（右侧）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查灯泡

检查未点亮的灯的灯泡。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换未点亮的灯的灯泡。

步骤 3. 测量前照灯总成插接器 A-40（左侧示廓灯）或 A-57（右侧示廓灯）、组合式尾灯插接器 F-25（左侧）或 F-06（右侧）、尾灯插接器 F-24（左侧）或 F-07（右侧）以及牌照灯插接器 F-18（左侧）或 F-15（右侧）处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的灯的插接器与车身接地间的电阻。

- 测量前照灯总成插接器 A-40（左侧）、前照灯总成插接器 A-57（右侧）的 6 号端子与车身接地之间的电阻。< 示廓灯 >
- 测量组合式尾灯插接器 F-25（左侧）和 F-06（右侧）的 1 号端子与车身接地之间的电阻。
- 测量尾灯插接器 F-24（左侧）、F-07（右侧）的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量牌照灯插接器 F-18（左侧）、F-15（右侧）的 1 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通（小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成插接器 A-40（左侧示廓灯）或 A-57（右侧示廓灯）的 6 号端子、组合式尾灯插接器 F-25（左侧）或 F-06（右侧）的 1 号端子、尾灯插接器 F-24（左侧）或 F-07（右侧）的 1 号端子或牌照灯插接器 F-18（左侧）或 F-15（右侧）的 1 号端子与车身接地之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 F-27，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304（示廓灯）、C-311（尾灯或牌照灯）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯总成插接器 A-40（左侧示廓灯）或 A-57（右侧示廓灯）的 4 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 3 号端子（左侧）或 7 号端子（右侧）、组合式尾灯插接器 F-25（左侧）或 F-06（右侧）的 3 号端子、尾灯插接器 F-24（左侧）或 F-07（右侧）的 2 号端子或牌照灯插接器 F-18（左侧）或 F-15（右侧）的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 10 号端子（左侧尾灯或牌照灯）或 13 号端子（右侧尾灯）之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 D-11、D-17、F-27 和接线插接器 C-43，如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。

检查示廓灯和牌照灯是否正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

在远光和近光时灯都正常点亮。：该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

示廓灯未点亮时：更换示廓灯插座。

尾灯未点亮时：更换组合式尾灯插座或尾灯插座。

当牌照灯未点亮时：更换牌照灯插座。

检查程序 10：转向信号灯均未点亮。

⚠ 注 意

无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释

如果所有转向信号灯都未点亮，则点火开关（IG1）、转向信号灯开关输入电路或 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单
使用 ETACS-ECU 维修数据，检查与转向信号灯点亮相关的信号。
- 将点火开关转到 ON 位置。
- 将转向信号灯开关转至左侧位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage （点火电压）	系统电压
项目 343	Turn switch left （左转向开关）	ON

- 将转向信号灯开关转至右侧位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 344	Turn switch right （右转向开关）	ON

正常：所有项目均显示正常情况。

问题：检查结果是否正常？

所有项目均显示正常情况。： 转到步骤 3。
项目编号 254 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号” P.54A-439。
项目编号 343 或 344 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 3. 重新测试系统。
检查确认转向信号灯点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 11：舒适闪烁功能工作不正常。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释
如果舒适闪烁功能工作不正常，则转向信号灯开关、输入电路和 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因
- 转向管柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 定制功能
使用 ETACS-ECU 定制功能检查确认 “Comfort flasher”（舒适性闪光器）设置为 “Enable”（启用）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 使用 ETACS-ECU 定制功能将 “Comfort flasher”（舒适性闪光器）设置为 “Enable”（启用）（参阅 P.54A-142）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查确认转向信号灯工作。
当点火开关处于 ON 位置时检查转向信号灯是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 参阅检查程序 10 “转向信号灯均未点亮”。P.54A-119。

步骤 4. 重新测试系统。
检查确认舒适闪烁功能正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 12：转向信号指示灯未点亮。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释
如果转向信号灯未正常点亮，则 CAN 总线中的线束、插接器、 ETACS-ECU、或组合仪表可能存在故障。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查转向信号灯
检查确认当操作转向信号灯开关时，转向信号灯正常闪烁。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 参阅检查程序 10 “转向信号灯均未点亮”。P.54A-119。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 4。

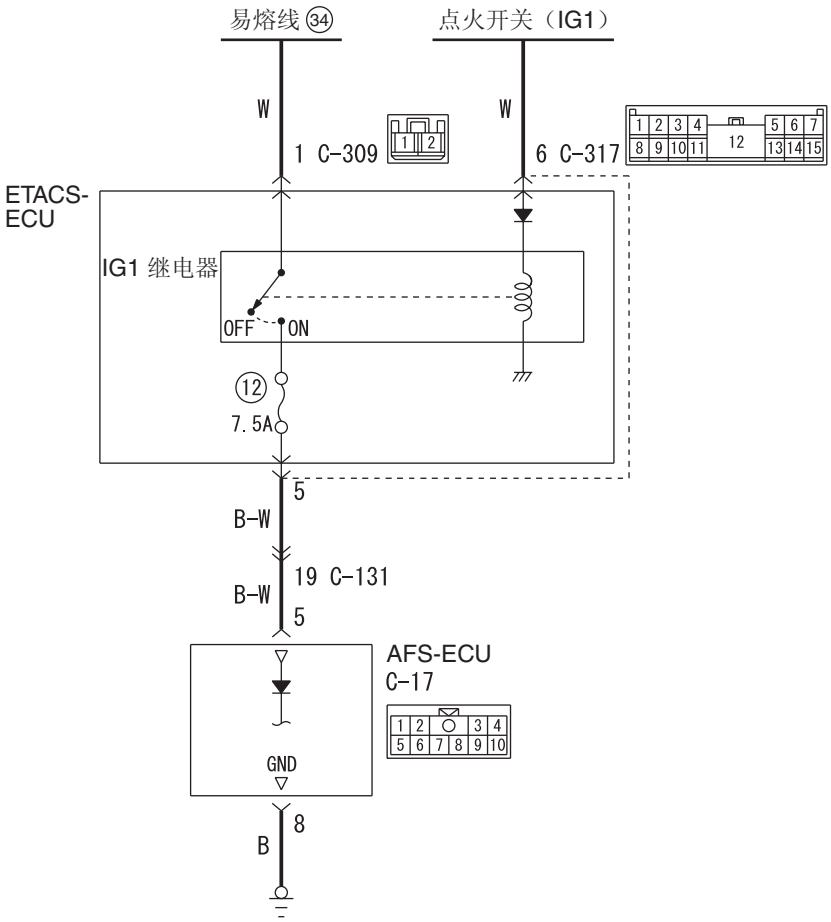
步骤 4. 测试 M.U.T.-III 促动器。
对组合仪表执行促动器测试，然后检查确认转向信号指示灯点亮 （参阅组合仪表 P.54A-58）。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 更换组合仪表。

检查程序 13：AFS-ECU 供电电路发生故障。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

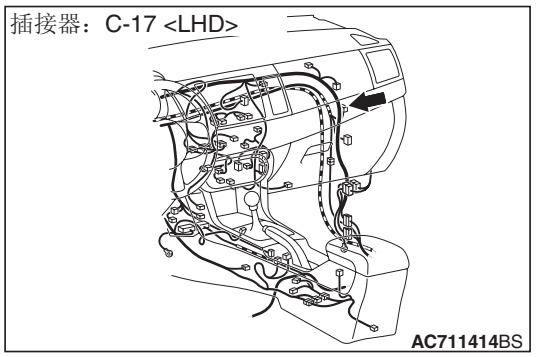
AFS-ECU 供电电路



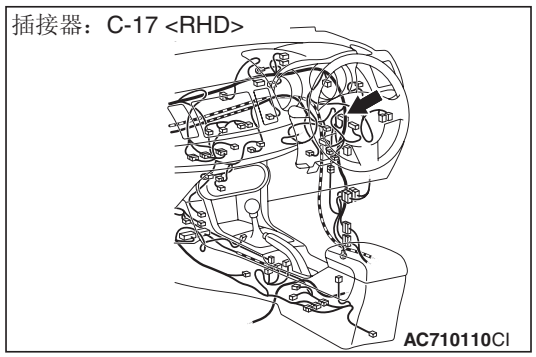
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

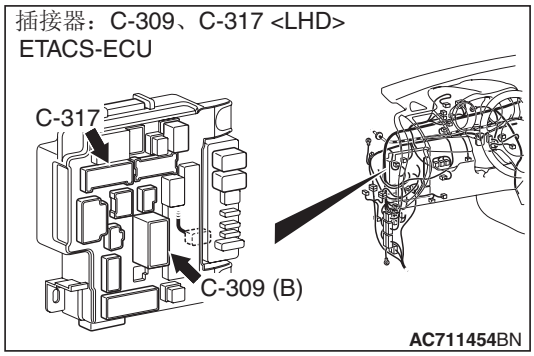
W9H54E067A

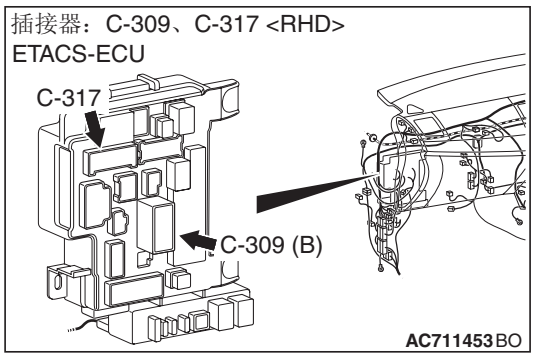
插接器：C-17 <LHD>



插接器：C-17 <RHD>







故障症状解释

如果 AFS 功能完全无法工作，则 AFS-ECU 供给电源系统、接地系统或 AFS-ECU 可能存在故障。

可能的原因

- AFS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：AFS-ECU 插接器 C-17

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量 AFS-ECU 插接器 C-17 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 AFS-ECU 插接器 C-17 的 8 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查从 AFS-ECU 插接器 C-17 的 8 号端子到车身接地之间的线束

检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 4. 测量 AFS-ECU 插接器 C-17 处的电压

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量 AFS-ECU 插接器 C-17 的 5 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查 AFS-ECU 插接器 C-17 的 5 号端子与易熔线 （34）之间的线束

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-309、C-317 和中间插接器 C-131，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 6. 重新测试系统。

检查确认 AFS 正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 AFS-ECU。

检查程序 14：转弯灯未正常点亮或熄灭。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释
当所有转弯灯均未点亮或熄灭时，工作状况所需的点火开关 （IG1）、前照灯开关、换档位置 （R 档）、车速信号、方向盘角度输入信号电路，或 AFS-ECU 可能发生故障。

可能的原因
- AFS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对故障诊断代码进行故障排除。参阅 P.54A-83。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
使用 M.U.T.-III，检查是否在对应于故障诊断代码的 ECU 中设置了其它故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对相关故障诊断代码进行故障排除。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单
检查以下的 AFS-ECU 维修数据。
- 将点火开关转到 ON 位置。
- 将换档杆移至除倒档以外的其它位置。
- 点亮前照灯。
- 进行车辆测试运行。
- 转动方向盘。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 4	Vehicle speed (CAN input) ［车速 （CAN 输入）］	车速表显示值与 M.U.T.-III 显示值相互一致。
项目 5	Steering angle (CAN input) ［转向角 （CAN 输入）］	M.U.T.-III 上的显示与方向盘操作一起改变。
项目 7	SAS status (CAN input) ［SAS 状态 （CAN 输入）］	正常
项目 8	IG SW (CAN input) ［点火开关 （CAN 输入）］	ON
项目 10	Reverse gear (CAN input) ［倒档 （CAN 输入）］	ON：倒档位置 OFF：除倒档位置以外
项目 14	Headlamp LO (CAN input) ［近光前照灯 （CAN 输入）］	ON
项目 16	Lever position (CAN input) ［换档杆位置 （CAN 输入）］	R：倒档位置 P、 N、 D：除倒档位置以外

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换 AFS-ECU。

步骤 4. 重新测试系统。
检查确认转弯灯正常点亮和熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 AFS-ECU。

检查程序 15：转向操作的转弯灯点亮正时发生故障。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释
当车速相关的方向盘的转动角度超出表 1 中所示的角度时， AFS-ECU 打开转弯灯。如果其未在正常时间打开，则方向盘转动角度的输入信号系统或 AFS-ECU 可能发生故障。

表 1

车速 （km/h）	方向盘从中间位置的转动角度（° ）
0	104

可能的原因
- 方向盘角度传感器发生故障
- AFS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 数据清单
检查以下的 AFS-ECU 维修数据。
- 转动方向盘。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 5	Steering angle (CAN input) ［转向角（CAN 输入）］	M.U.T.-III 上的显示与方向盘操作一起改变。
项目 7	SAS status (CAN input) ［SAS 状态（CAN 输入）］	正常

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查方向盘角度传感器
执行方向盘角度传感器中间位置学习 （参阅第 35C 组 – 方向盘角度传感器的标定 P.35C-188），然后再次检查故障症状。

问题：检查结果是否正常？
是： 诊断完成。
否： 更换方向盘角度传感器，然后转到步骤 3。

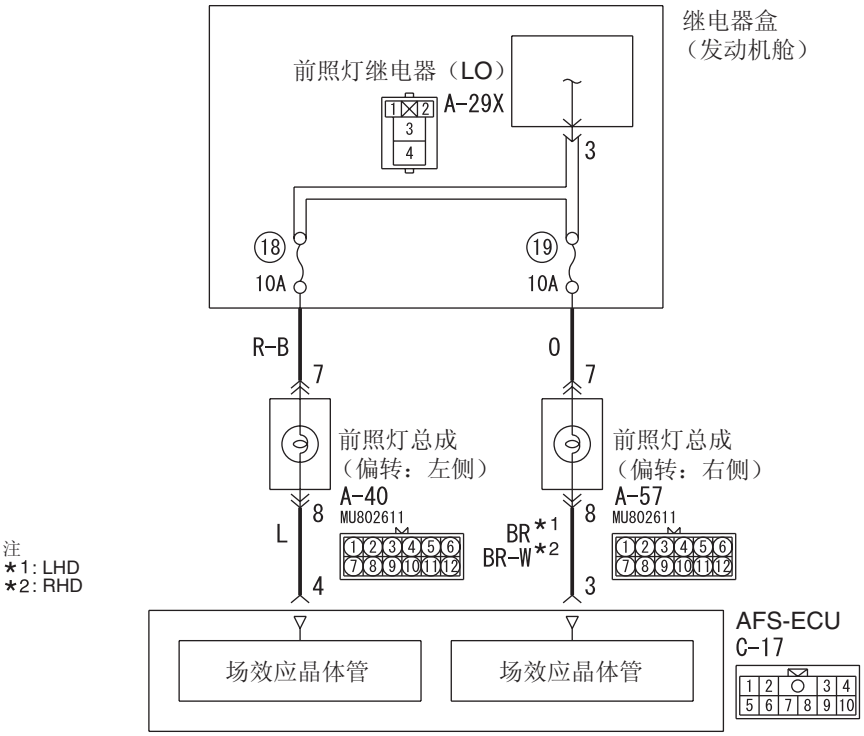
步骤 3. 重新测试系统。
检查确认转弯灯正常点亮和熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 AFS-ECU。

检查程序 16：其中一个转弯灯未点亮。

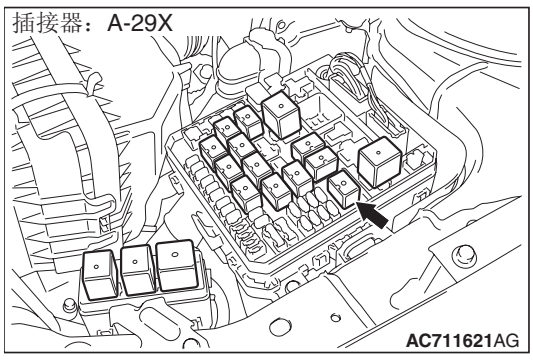
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

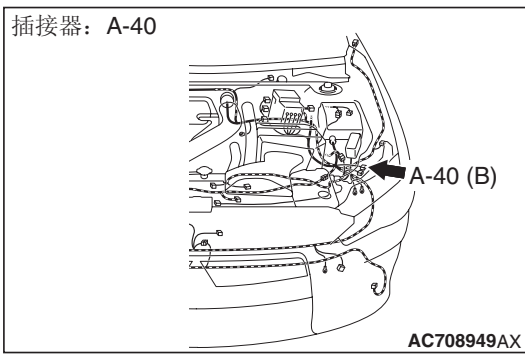
偏转灯电路

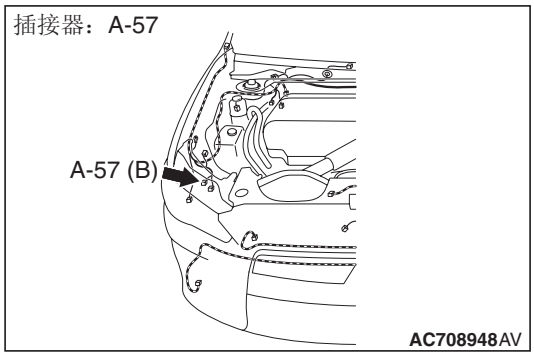


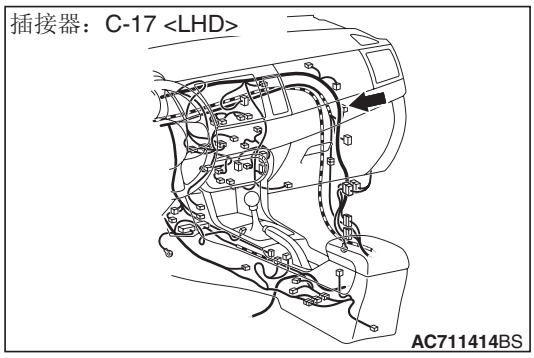
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

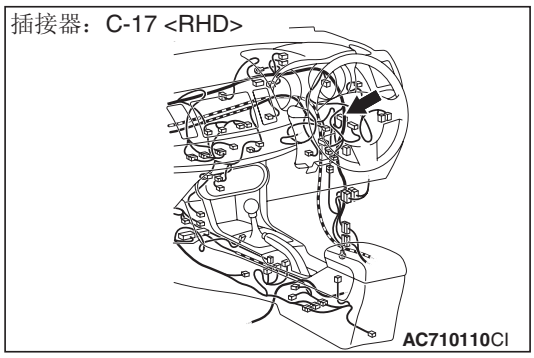
W9H54E061A











故障症状解释

当其中一个转弯灯未打开时，线束、插接器、灯泡或 AFS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转弯灯灯泡发生故障
- AFS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯总成插接器 A-40 （左侧）、前照灯总成插接器 A-57 （右侧）和前照灯继电器 （LO）插接器 A-29X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查灯泡

检查前照灯的灯泡是否未点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换未点亮的灯的灯泡。

步骤 3. 测量前照灯总成插接器 A-40 （左侧）或 A-57 （右侧）处的电压

(1) 拆下前照灯总成 （左侧）或 （右侧），然后在继电器盒侧测量。

(2) 点亮前照灯。

(3) 测量前照灯总成 （左侧）插接器 A-40 的 7 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

(4) 测量前照灯总成 （右侧）插接器 A-57 的 7 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成插接器 A-40 （左侧）或 A-57 （右侧）的 7 号端子与前照灯继电器 （LO）插接器 A-29X 的 3 号端子之间的线束

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：AFS-ECU 插接器 C-17

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯总成插接器 A-40 （左侧）或 A-57 （右侧）的 8 号端子与 AFS-ECU 插接器 C-17 的 4 号端子 （左侧）或 3 号端子 （右侧）之间的线束

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。
检查确认转弯灯正常点亮和熄灭。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 AFS-ECU。

检查程序 17：转弯灯在打开 15 分钟后未熄灭。

故障症状解释
当其中一个转弯灯持续点亮 15 分钟后，AFS-ECU 将其强制关闭。如果其点亮大于等于 15 分钟，则 AFS-ECU 可能发生故障。

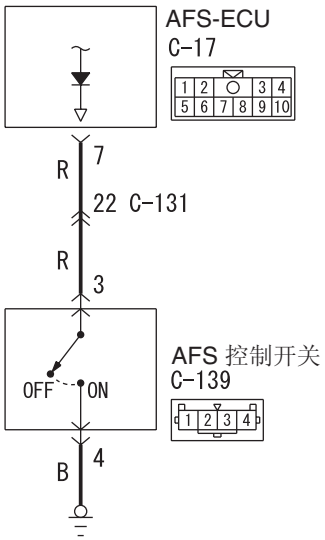
可能的原因
AFS-ECU 发生故障

诊断程序
更换 AFS-ECU。

检查程序 18：AFS OFF 指示灯未点亮或熄灭。

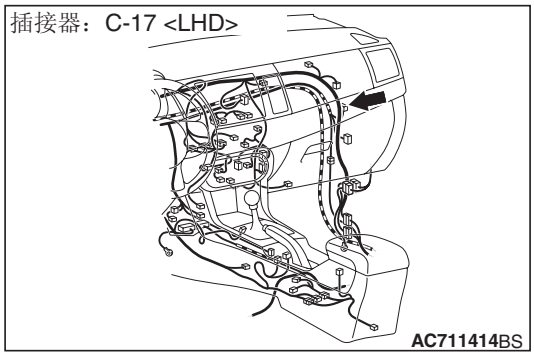
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

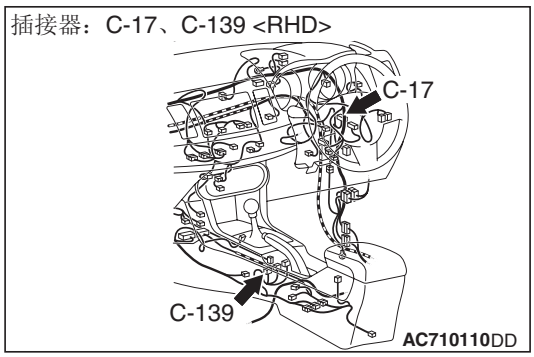
AFS 控制开关输入电路

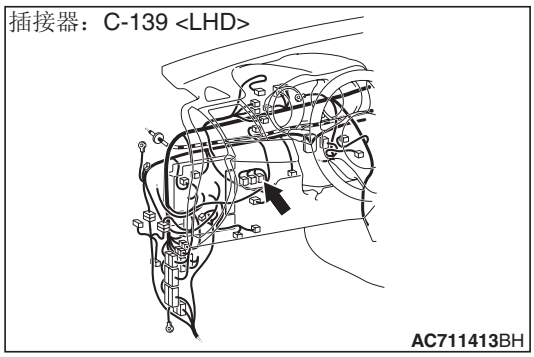


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E060A







故障症状解释

当 AFS OFF 指示灯无法打开 / 关闭时，线束、插接器、 AFS 控制开关输入信号系统、 AFS-ECU 或组合仪表可能发生故障。

可能的原因

- AFS 控制开关发生故障
- AFS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：AFS 控制开关插接器 C-139

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查 AFS 控制开关。

检查 AFS 控制开关。参阅 P.54A-150。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换 AFS 控制开关。

步骤 3. 测量 AFS 控制开关插接器 C-139 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 AFS 控制开关插接器 C-139 的 4 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查从 AFS 控制开关插接器 C-139 的 4 号端子到车身接地的线束

检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：AFS-ECU 插接器 C-17

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查从 AFS 控制开关插接器 C-139 的 3 号端子到 AFS-ECU 插接器 C-17 的 7 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-131，如有必要，则进行修理。

检查输出线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单
按下 AFS 控制开关。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 1	AFS OFF SW（AFS OFF 开关）	按下该开关时，显示 “ON”。

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 更换 AFS-ECU。

步骤 8. 测试 M.U.T.-III 其它系统的促动器
使用组合仪表的促动器测试，检查 AFS OFF 指示灯。
- 项目 10：指示灯 4

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）
否： 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-27。

检查程序 19：AFS OFF 指示灯闪烁。（转弯灯正常打开和关闭。）

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释
当 AFS OFF 指示灯闪烁时， AFS-ECU 或组合仪表可能发生故障。但是， AFS 工作正常。

可能的原因
- AFS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-27。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. 重新测试系统。
检查确认 AFS OFF 指示灯正常打开 / 关闭。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 AFS-ECU。

检查程序 20：欢迎灯工作不正常。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释
当欢迎灯功能工作不正常时，无钥匙开闭系统或 ETACS-ECU 可能发生故障。或着，欢迎灯功能可能已通过定制功能设置为停用。

可能的原因
- 无钥匙开闭系统发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 定制功能。
检查确认以下用于 “欢迎灯” 的各项已通过定制功能设置为 “停用” 以外的其它状态。
- 小灯
- 前照灯

问题：是否设置为 “停用” 以外的其它模式？
是： 转到步骤 2。
否： 通过定制功能将 “欢迎灯” 设置为 “停用” 以外的其它状态 （参阅 P.54A-142）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查无钥匙开闭系统的工作
检查确认无钥匙开闭系统正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 对无钥匙开闭系统进行故障排除。参阅第 42B 组 – 故障排除 P.42B-64 <KOS> 第 42C 组 – 故障排除 P.42C-30 <WCM>。

步骤 4. 检查尾灯和前照灯。
当操作照明开关时，检查确认尾灯和前照灯正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 对尾灯和前照灯进行故障排除。参阅故障症状表 P.54A-103。

步骤 5. 重新测试系统。
欢迎灯应正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 21：回家灯功能工作不正常。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

故障症状解释
当回家灯功能工作不正常时，无钥匙开闭系统或 ETACS-ECU 可能发生故障。或者，回家灯功能可能已通过定制功能设置为停用。

可能的原因
- 无钥匙开闭系统发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 定制功能。
检查确认以下用于 “回家灯” 的各项已通过定制功能设置为 “停用” 以外的其它状态。
- 15 秒
- 30 秒
- 60 秒
- 180 秒

问题：是否设置为 “停用” 以外的其它模式？
是： 转到步骤 2。
否： 通过定制功能将 “回家灯” 设置为 “停用” 以外的其它状态 （参阅 P.54A-142）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查点火开关信号。

- 将点火开关转到 LOCK （OFF）位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage （点火电压）	小于等于 1 V

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号” P.54A-439。

步骤 4. 检查前照灯。

当操作照明开关时，检查确认前照灯正常点亮 **/** 熄灭。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 对前照灯进行故障排除。参阅故障症状表 P.54A-103。

步骤 5. 重新测试系统。

回家灯功能应正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

数据清单参考表

M1540103800155

AFS

项目编号	M.U.T.-III 显示	状况	正常情况
1	AFS OFF SW （AFS OFF 开关）	未按下 AFS 控制开关时。	OFF
		按下 AFS 控制开关时。	ON
4	Vehicle speed (CAN input) ［车速 （CAN 输入）］	进行车辆测试运行。	车速表与 M.U.T.-III 上显示的值几乎相同。
5	Steering angle (CAN input) ［转向角 （CAN 输入）］	逆时针转动方向盘。	显示与方向盘操作角度几乎相同的值 （0°～720°）。
		顺时针转动方向盘。	显示与方向盘操作角度几乎相同的值 （0°～–720°）。
7	SAS status (CAN input) ［SAS 状态 （CAN 输入）］	当方向盘角度传感器学习了方向盘中间位置时	正常
		当方向盘角度传感器未学习方向盘中间位置时	无初始化
		当方向盘角度传感器有故障时。	故障
			无初始化和失效
8	IG SW (CAN input) ［点火开关 （CAN 输入）］	点火开关处于 ON 位置时。	ON
		点火开关位于 START （起动）位置时。	起动
10	Reverse gear (CAN input) ［倒档 （CAN 输入）］	换档杆位于除倒档位置以外的其它位置时。	OFF
		换档杆处于倒档位置时。	ON
11	Headlamp SW position (CAN input) ［前照灯开关位置 （CAN 输入）］	当转向柱开关 （照明开关）处于 OFF 位置时。	OFF
		当转向柱开关 （照明开关）处于示廓灯位置时。	示廓灯
		当转向柱开关 （照明开关）处于前照灯位置时。	ON
		当转向柱开关 （照明开关）处于自动灯位置时。	Auto （自动）
12	Turn signal SW LH (CAN input) ［左侧转向信号开关 （CAN 输入）］	当转向信号灯开关 （左侧）处于 OFF 位置时。	OFF
		当转向信号灯开关 （左侧）处于 ON 位置时。	ON
13	Turn signal SW RH (CAN input) ［右侧转向信号开关 （CAN 输入）］	当转向信号灯开关 （右侧）处于 OFF 位置时。	OFF
		当转向信号灯开关 （右侧）处于 ON 位置时。	ON
14	Headlamp LO (CAN input) ［近光前照灯 （CAN 输入）］	当近光前照灯关闭时。	OFF
		当近光前照灯打开时。	ON

项目编号	M.U.T.-III 显示	状况	正常情况
15	Headlamp HI (CAN input)［远光前照灯 （CAN 输入）］	当远光前照灯关闭时。	OFF
		当远光前照灯打开时。	ON
16	Lever position (CAN input)［换档杆位置 （CAN 输入）］ <TC-SST>	换档杆处于驻车档。	P
		换档杆处于 R 档。	R
		换档杆处于 N 档。	N
		换档杆处于 D 档。	D
18	T/M type (CAN input)［T/M 式 （CAN 输入）］	–	显示变速器分类的信息（5MT、 AMT）。
19	AFS type (CAN input)［AFS 式 （CAN 输入）］	–	固定转弯灯
20	Parking brake SW (CAN input)［驻车制动开关 （CAN 输入）］	当释放驻车制动杆时。 （驻车制动开关：OFF）	OFF
		当拉起驻车制动杆时。 （驻车制动开关：ON）	ON
21	AFS OFF SW (CAN output)［AFS OFF 开关 （CAN 输出）］	当通过 AFS 控制开关禁用 AFS 控制时。	OFF
		当通过 AFS 控制开关允许 AFS 控制时。	ON
22	AFS fail indicator (CAN output)［AFS 故障指示灯 （CAN 输出）］	当 AFS 无故障时。	OFF
		当通过 AFS 控制开关禁用 AFS 控制时。	打开
		当 AFS 存在故障时。	闪烁
23	Bending lamp LH (CAN output)［左侧转弯灯 （CAN 输出）］	当转弯灯 （左侧）关闭时。	OFF
		当转弯灯 （左侧）打开时。	ON
24	Bending lamp RH (CAN output)［右侧转弯灯 （CAN 输出）］	当转弯灯 （右侧）关闭时。	OFF
		当转弯灯 （右侧）打开时。	ON

LIN< 灯光控制传感器 （照明灯传感器） >

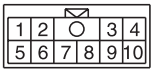
项目编号	M.U.T.-III 显示	状况	正常情况
7001	RLS IG1	当点火开关转到 LOCK 或 ACC （附件）位置时。	OFF
		当点火开关转到 ON 或 START （起动）位置时。	ON
7002	RLS Lamp sensor sensitivity （RLS 灯光传感器灵敏度）	当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为水平 1 （快速）时。	1 级点亮
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为水平 2 （略快）时。	水平 2
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为水平 3 （正常）时。	水平 3
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为水平 4 （略慢）时。	4 级熄灭
		当灯光控制传感器灵敏度的定制值设为水平 5 （慢）时。	5 级熄灭
7004	RLS Radio ACC （RLS 收音机附件）	当点火开关转到 LOCK 或 START （起动）位置时。	OFF
		当点火开关转到 ACC 或 ON 位置时。	ON
7007	RLS Vehicle speed （RLS 车速）	进行车辆测试运行。	车速表与 M.U.T.-III 上显示的值几乎相同。
7009	RLS Low beam "ON" request （RLS 近光打开请求）	当灯光控制传感器周围的区域明亮时。	OFF
		当灯光控制传感器周围的区域昏暗时。	ON
7010	RLS Judgement illuminance output （RLS 判断照明输出）	当灯光控制传感器周围的区域由暗变亮时	M.U.T.-III 上显示的值变大。
		当灯光控制传感器周围的区域由亮变暗时	M.U.T.-III 上显示的值变小。
7011	RLS Tail lamp "ON" request （RLS 尾灯打开请求）	当灯光控制传感器周围的区域明亮时。	OFF
		当灯光控制传感器周围的区域昏暗时。	ON
7012	RLS Tunnel detect output （RLS 隧道检测输出）	当灯光控制传感器周围的区域明亮时。	OFF
		当灯光控制传感器周围的区域昏暗时。	ON
7014	RLS Specification （RLS 规格）	–	EU
7015	RLS ECU Diagnostic （RLS ECU 版本）	–	–
7016	RLS ECU Hardware version （RLS ECU 硬件版本）	–	–

项目编号	M.U.T.-III 显示	状况	正常情况
7017	RLS ECU Software version（RLS ECU 软件版本）	–	–
7018	RLS ECU Part number（RLS ECU 部件编号）	–	8634A001
7019	RLS ECU Serial number（RLS ECU 序列号）	–	–

AFS-ECU 端子电压

M1540108600082

插接器编号 C-17



AC611518AE

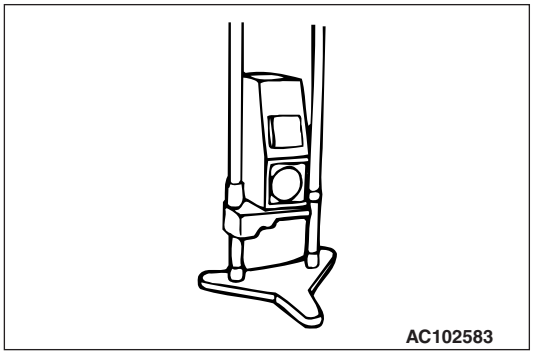
端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1、2	–	–	–
3	转弯灯 （右侧）输入	前照灯开关：ON	系统电压
		前照灯开关：OFF	小于等于 1 V
4	转弯灯 （左侧）输入	前照灯开关：ON	系统电压
		前照灯开关：OFF	小于等于 1 V
5	ECU 供给电源 （点火开关：IG1）	点火开关：ON	系统电压
		点火开关：OFF	小于等于 1 V
6	–	–	–
7	AFS 控制开关输入	AFS 控制开关：按下开关。	小于等于 1 V
		AFS 控制开关：未按下开关。	系统电压
8	接地	始终	小于等于 1 V
9、10	–	–	–

车上检修

前照灯对光

M1540100500393

< 使用光束设置设备 >



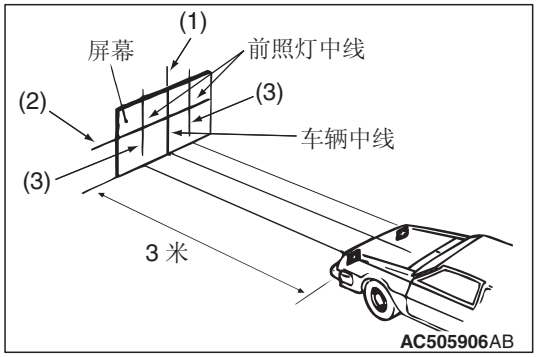
1. 应根据设备制造商说明，使用合适的光束调节设备为前照灯对光。
2. 交替转动调整螺钉，以调节前照灯对光。

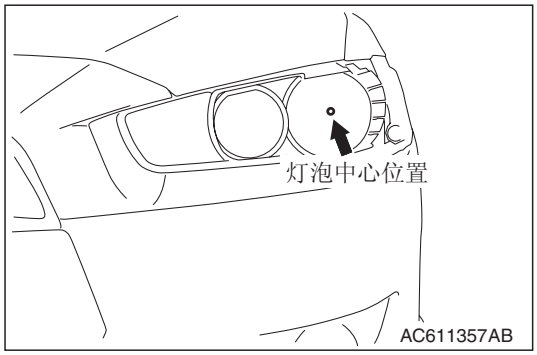
< 使用屏幕 >（近光）

预对光说明

1. 检查是否发生严重锈蚀或前照灯总成是否发生故障。
2. 必须修正以上情况，才能作出满意调整。
3. 检查轮胎充气，如有必要，则进行调整。

4. 如果燃油箱没有充满，则在行李舱中放入重物以补足燃油短缺，以使重量大于等于满载重量的 90%。（0.8 kg/l）
5. 除了驾驶员或在驾驶员位置放置约 75 kg 的替代重物外，车辆中不应有其它负载。
6. 将前照灯调平开关转到开关位置 “0”。< 装配前照灯手动调平系统的车辆 >
7. 改变车辆姿态，然后操作前照灯调平装置的促动器一次。< 装配前照灯自动调平系统的车辆 >
8. 彻底清洁前照灯玻璃。





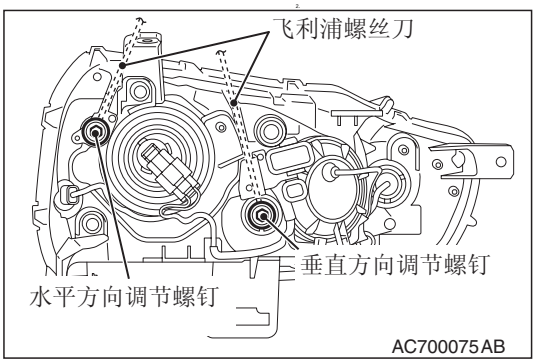
9. 将车辆置于水平地面上，垂直于一个距离近光灯炮中央位置 3 m 的平坦屏幕。
10. 向侧面摇动车辆，使其回复至正常位置。
11. 为校正悬架的变形，上下交替摇动车辆前 / 后侧的保险杠 3 次。
12. 以 2,000 r/min 的转速运转发动机，以给电池充电。
13. 需要在屏幕或墙上贴 4 条胶带 （或等效标记）：
    (1) 贴一条垂直的胶带或标记，使之与车辆的中心线对齐。
    (2) 测量从灯泡中心位置到地面的距离。将该标记对应转移到屏幕上。屏幕上的水平胶带或标记用作进行垂直调节的参考。
    注：从地面距离前照灯中心的距离 （参考值）：680 mm
    (3) 测量车辆中线与各前照灯中心的距离。将该标记对应转移到屏幕上。在屏幕上参照各前照灯灯炮的中央线贴垂直胶带或标记。

前照灯调整

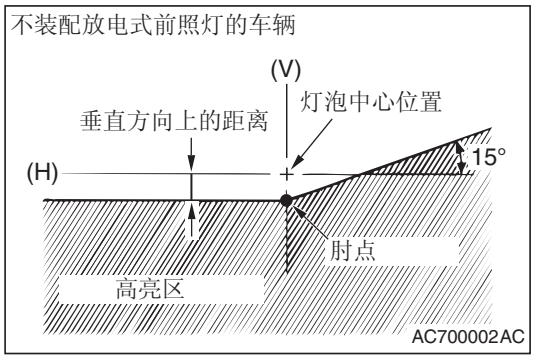
⚠ 注 意

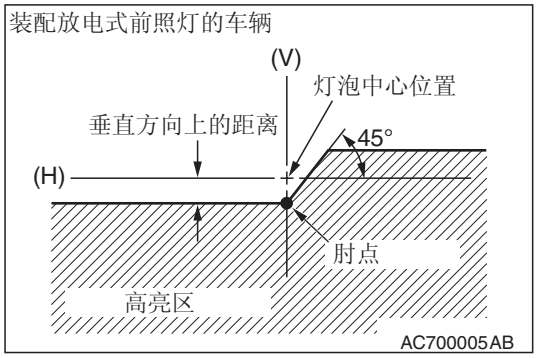
- **不要盖住前照灯超过 3 分钟，以防止塑料前照灯玻璃变形。**
- **确保沿上紧方向调整对光调整螺钉。**

1. 近光前照灯应将光束的上沿投射到屏幕上 （明暗截止）。



如果不是这种情况，则转动调整螺钉以在对光屏上获得规定的近光明暗截止位置。





标准值：
垂直方向；水平线 （H）以下 36 mm （0.69 °）
水平方向；拐点与垂直线 （V）交叉

限值：
垂直方向；距离水平灯光明暗截止线**± 15 mm （± 0.29°）**
水平方向；距离垂直线 （V）**± 26 mm （± 0.5 °）**

发光强度测量

M1540100600237

使用光度计，根据制造商的说明手册测量前照灯的强度，并检查是否满足限值。

限值：大于等于 30,000 cd （当屏幕设置于车辆前 25m 时）

注：

1. *测量发光强度时，保持发动机转速为 2,000 rl 分钟，使蓄电池处于充电状态。*
2. *可能存在关于前照灯发光强度的地方性法规，一定要进行必要的调整，以满足这些规范。*
3. *检查确认前照灯的远光发光强度满足限值。*
4. *如果使用照明光度计进行测量，则采用以下公式将其值转换为光度计的值。*

$I = Er^2$：

I= 发光强度 （cd）
E= 照度 （lux）
r= 前照灯与照明光度计之间的距离 （m）

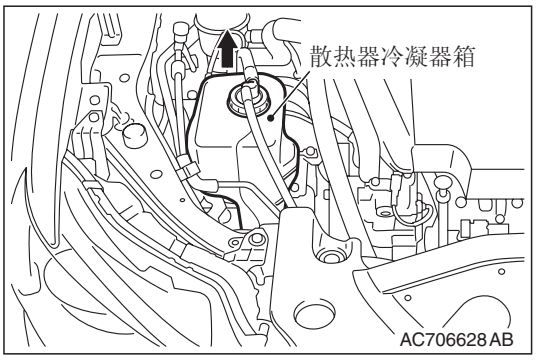
更换灯泡

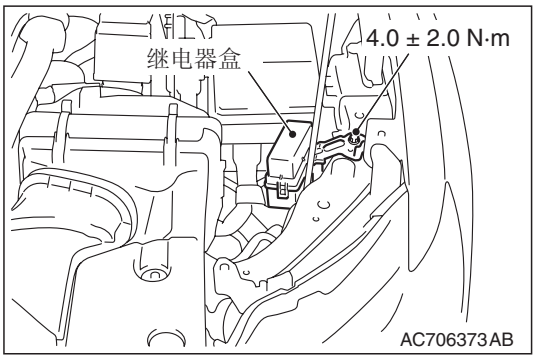
M1540100700320

前照灯灯泡 （近光）的更换 < 未装配放电式前照灯的车辆 >

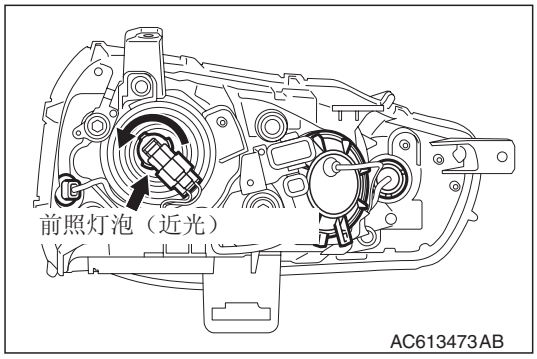
⚠ 注 意

不要赤手或戴着脏手套触摸灯泡表面。如果灯泡表面（玻璃部分）变脏，立即使用乙醇或稀释剂进行清洁。完全干燥之后，再安装灯泡。





1. 更换右侧灯泡时，将散热器冷凝器箱向上提起，然后将其拆下。更换左侧灯泡时，拆下继电器盒。

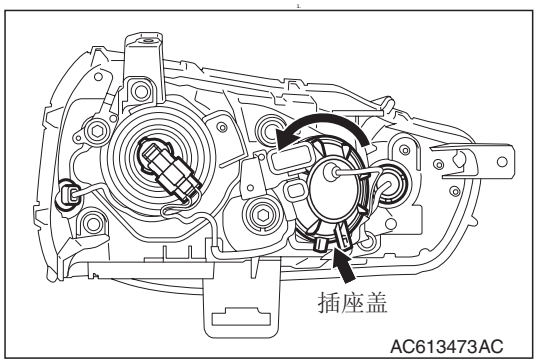


2. 断开插接器，并将前照灯灯泡 （近光）拧下。

前照灯灯泡 （远光）的更换 < 未装配放电式前照灯的车辆 > 转弯灯灯泡的更换 < 装配放电式前照灯的车辆 >

⚠ 注 意

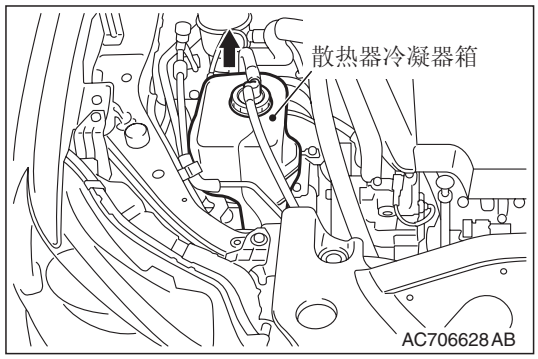
不要赤手或戴着脏手套触碰前照灯灯泡 （远光）的表面。如果前照灯灯泡 （远光）灯泡表面 （玻璃部分）变脏，则立即用酒精或稀释剂清洁。完全晾干后，安装前照灯灯泡 （远光）。

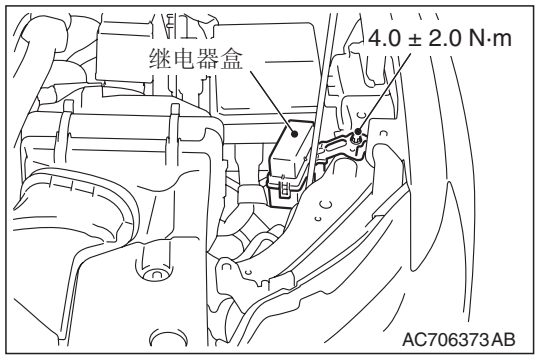


拧动插座外罩并拆下。

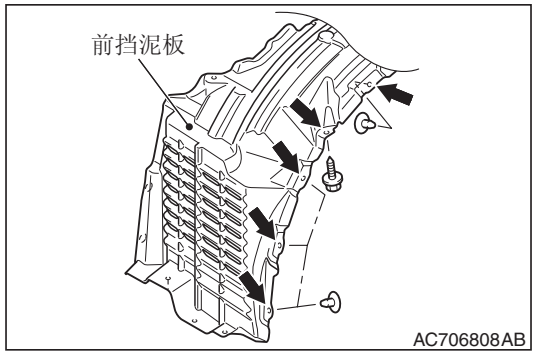
2.断开插接器，然后将灯泡拧下。

示廓灯灯泡的更换

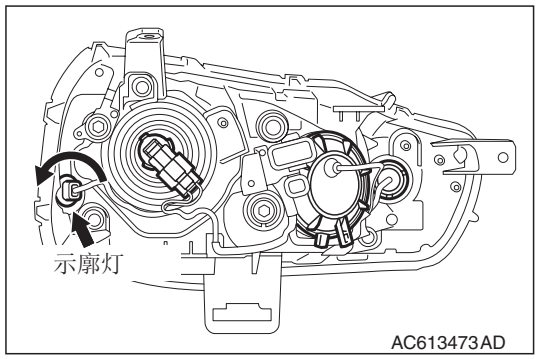




1. 更换右侧灯泡时，将散热器冷凝器箱向上提起，然后将其拆下。更换左侧灯泡时，拆下继电器盒。< 未装配放电式前照灯的车辆 >



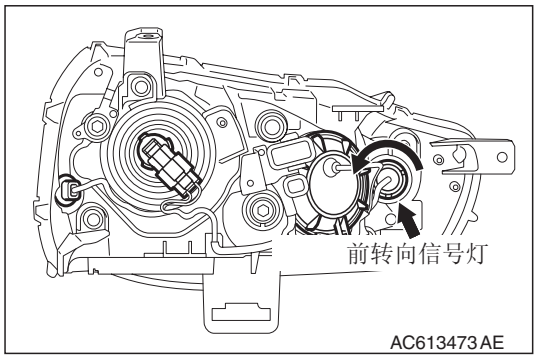
2. 拆下图示的前挡泥板装配卡夹，然后将前挡泥板向上翻起。< 装配放电式前照灯的车辆 >



3. 扭转示廓灯插座以将其拆下。

前转向信号灯灯泡的更换

1. 拆下前照灯支承板盖。（参阅第 51 组 – 前保险杠总成和散热器隔栅 P.51-3。）



2. 扭转前转向信号灯插座以将其拆下。

前照灯自动关闭功能的检查

M1540100800231

确认在点火开关接通并且照明开关打开（HEAD 位置）的情况下，当拔出点火钥匙并且打开驾驶员侧车门后的 1 秒内前照灯关闭。如果发现故障，则执行故障排除（参阅 P.54A-103）。

前照灯自动灯功能检查

M1540100900205

验证在阳光直射情况下，当点火开关位于“ON”位置并且照明开关位于“AUTO”（自动）位置时，将手放在灯光控制传感器的光接收器上时前照灯点亮。如果发现故障，则执行故障排除（参阅 P.54A-103）。

注：当盖住灯光控制传感器接收器时，小心不要碰到挡风玻璃表面（灯光控制传感器接收器安装的部位）。（灯光控制传感器接收器的抗油能力有限。）

AFS 工作测试

M1540108700089

工作测试的前提条件

当满足以下全部条件时，可以执行 AFS 工作测试。

- 停止车辆。
- 拉起驻车制动杆。（驻车制动开关处于 ON 状态。）<M/T>
- 将换档杆移至除倒档以外的其它位置。<M/T>
- 将换档杆移至驻车档。<TC-SST>
- 将点火开关从 OFF 转到 ON 后，在 15 分钟内执行操作测试。
- 将 AFS 控制开关转到 OFF 位置。（组合仪表的 AFS OFF 指示灯关闭。）
- 将照明开关转到 HEAD（前照）或 AUTO（自动）位置。（前照灯继电器近光接通。）
- 方向盘离开中间位置的转动角度小于等于 25°。

工作测试

1. 当方向盘朝右或朝左转至离开中间位置大于等于 45° 时，检查相应侧的转弯灯是否打开。
2. 当方向盘离开中间位置的转动角度返回到小于等于 25° 时，检查确认转弯灯关闭。

工作测试的禁止情况

如果满足任何以下条件，则将禁止 AFS 工作测试。

- 点火开关从 ON 转到 OFF 后，经过大于等于 15 分钟。
- 车辆正在行驶。
- 驻车制动杆释放时。（驻车制动开关处于 OFF 状态。）<M/T>
- 换档杆处于除驻车档以外的其它位置。<TC-SST>
- AFS 中发生故障。

定制功能

M1540103700727

通过操作 M.U.T.-III ETACS 系统或 MMCS <RS 版除外，GCC 版和中国版除外 >，可以定制以下功能。即使蓄电池已断开，调整信息也会保留。

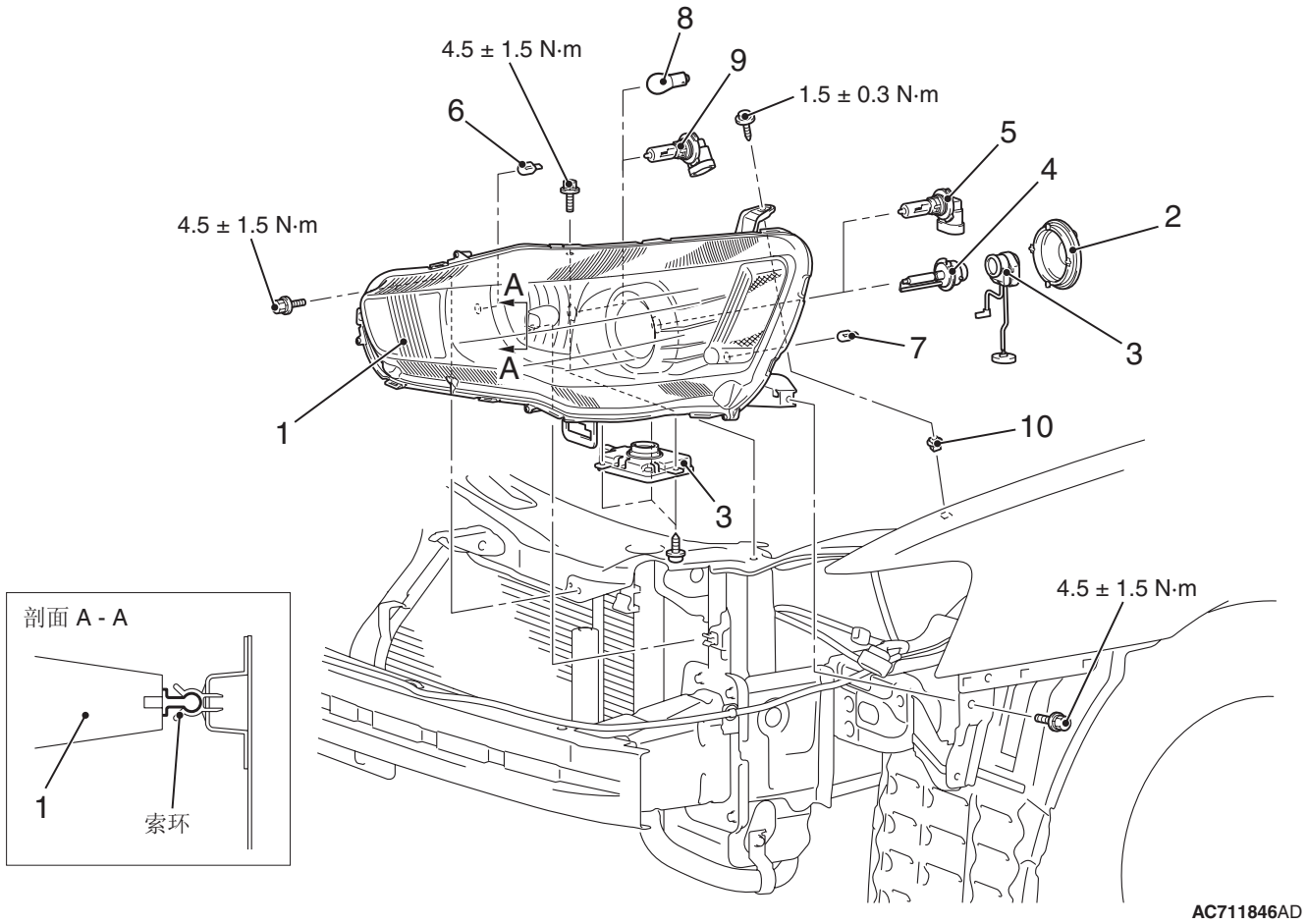
调整项目（M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Turn power source （转向电源）	调整转向信号灯的工作条件	ACC or IG1 （ACC 或 IG1）	在 ACC 或 ON 位置可以操作
		IG1	在 ON 位置可以操作 （初始状态）
Comfort flasher （舒适性闪光器）	启用 / 停用舒适性闪光器功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）
Comfort flasher switch time （舒适性闪光器的开关时间）	激活舒适性闪光器功能所需的开关操作时间	正常	0.4 秒 （初始状态）
		长	0.8 秒
Hazard answer back （危险应答）	调节无钥匙危险警告灯应答闪烁的数量	Lock:1, Unlock:2 （锁止：1，解锁：2）	锁止：闪烁 1 次；解锁：闪烁 2 次 （初始状态）
		Lock:1, Unlock:0 （锁止：1，解锁：0）	锁止：闪烁 1 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 （锁止：0，解锁：2）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 2 次
		Lock:2, Unlock:1 （锁止：2，解锁：1）	锁止：闪烁 2 次，解锁：闪烁 1 次
		Lock:2, Unlock:0 （锁止：2，解锁：0）	锁止：闪烁 2 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 （锁止：0，解锁：1）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 1 次
		Lock:0, Unlock:0 （锁止：0，解锁：0）	不起作用
Sensitivity for auto lamp （自动灯的灵敏度）	灯光控制传感器的灵敏度 （照明强度）< 装配灯光控制传感器的车辆 >	Level 1 bright （1 级点亮）	高 - 高环境亮度
		Level 2 bright （2 级点亮）	高环境亮度
		Level 3 （3 级）	标准环境亮度 （初始状态）
		Level 4 dark （4 级熄灭）	低环境亮度
		Level 5 dark （5 级熄灭）	低 - 低环境亮度
Head lamp auto cut customise （前照灯自动切断定制）	调整前照灯自动关闭功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable (B-spec.) ［启用 （B-spec.）］<RS 版、GCC 版和中国版车辆 >	功能启用 （初始状态）
		Enable (E-spec.) ［启用 （E-spec.）］< 澳大利亚和新西兰版车辆 >	

调整项目（M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容（M.U.T.-III 显示）	调整内容
Coming home light （回家灯）	停用或启用回家灯功能	Disabled （停用）	不起作用
		15 sec （15 秒）	前照灯点亮 15 秒。
		30 sec （30 秒）	前照灯点亮 30 秒。（初始状态）
		60 sec （60 秒）	前照灯点亮 60 秒。
		180 sec （180 秒）	前照灯点亮 180 秒。
Welcome light （欢迎灯）	停用或启用欢迎灯功能	Disabled （停用）	功能停用 （初始状态）
		Small lamp （小灯）	尾灯点亮。
		Head lamp （前照灯）	前照灯点亮。

前照灯的拆卸与安装

M1540101000603

拆卸前操作	安装后操作
拆卸前保险杠和散热器隔栅总成 （参阅第 51 组 – 前保险杠和散热器隔栅总成 P.51-3）。	• 安装前保险杠和散热器隔栅总成 （参阅第 51 组 – 前保险杠和散热器隔栅总成 P.51-3）。 • 检查前照灯的光束方向 （参阅前照灯对光 P.54A-136）。



拆卸步骤

1. 前照灯总成
2. 前照灯灯泡插座外罩 < 装配放电式前照灯的车辆 >

<<A>> >>A<<

3. 前照灯控制单元 < 装配放电式前照灯的车辆 >

<<B>>

拆卸步骤 （续）

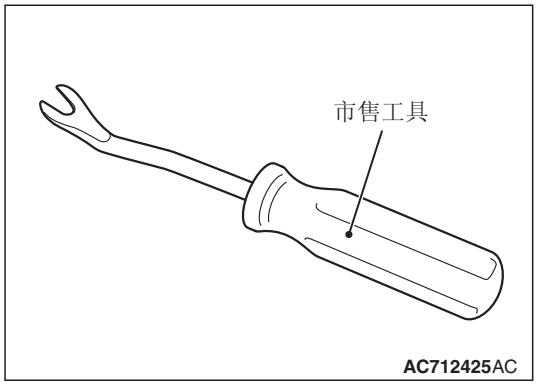
4. 前照灯灯泡 < 装配放电式前照灯的车辆 >
5. 前照灯灯泡 （近光） < 未装配放电式前照灯的车辆 >
6. 前转向信号灯灯泡

拆卸步骤 （续）

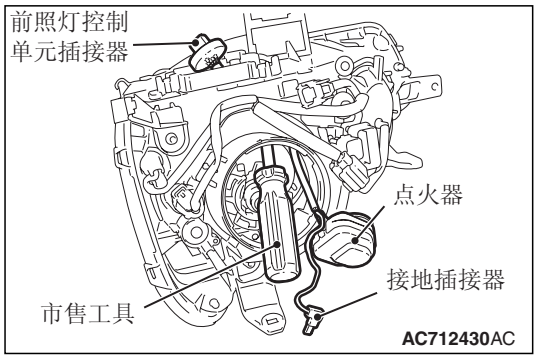
7. 示廓灯灯泡
8. 转弯灯 < 装配放电式前照灯的车辆 >
9. 前照灯灯泡 （远光） < 未装配放电式前照灯的车辆 >
10. 护套

拆卸辅助要点

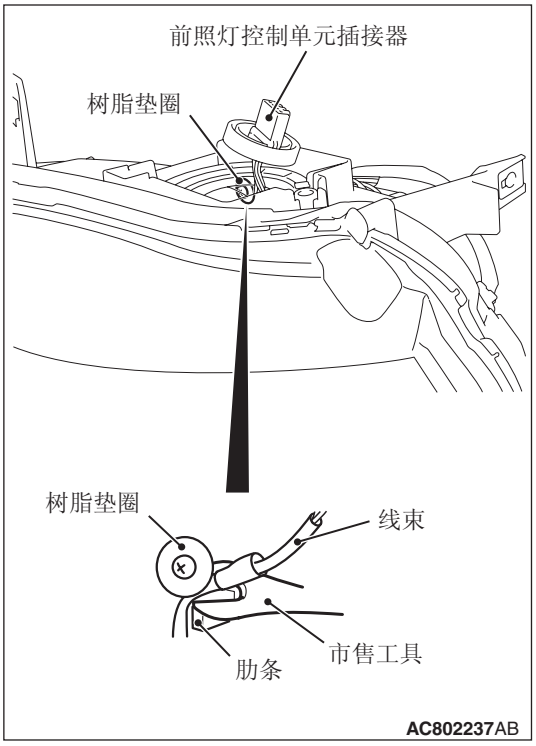
<<A>> 前照灯控制单元 （线束）的拆卸 < 装配放电式前照灯的车辆 >



1. 如图所示，使用市售工具将其拆下。

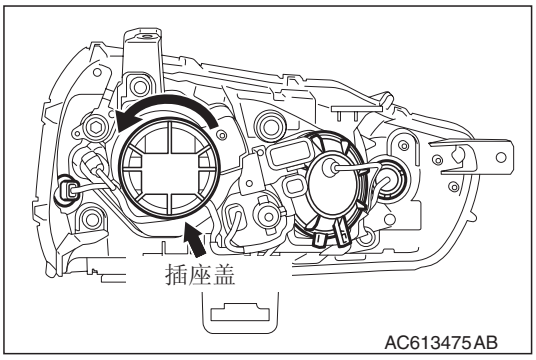


2. 要从点火器侧的开口将市售工具插入前照灯总成，首先拆下前照灯控制单元、插座盖、点火器和接地插接器。



3. 使用市售工具，使树脂垫圈下垂，以便将线束推到树脂垫圈上方。
4. 从前照灯总成中拉出线束。

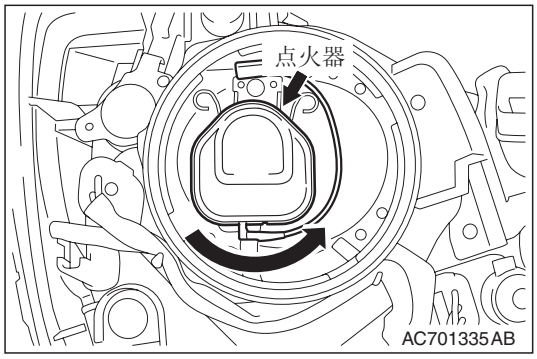
<<B>> 前照灯灯泡的拆卸 < 装配放电式前照灯的车辆 >



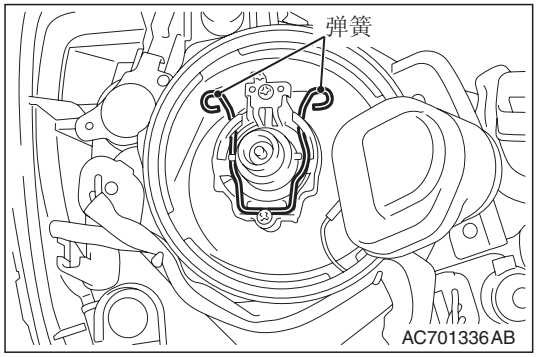
⚠ 注 意

不要赤手或戴着脏手套触摸灯泡表面。如果灯泡表面（玻璃部分）变脏，立即使用乙醇或稀释剂进行清洁。完全干燥之后，再安装灯泡。

1. 扭转插座外罩以将其拆下。



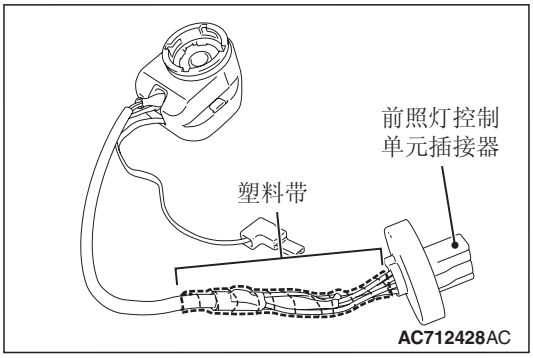
2. 断开点火器。



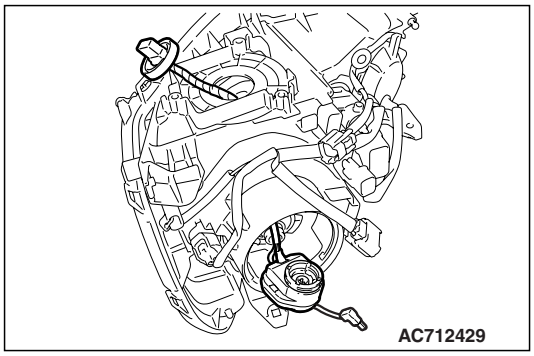
3. 松开灯泡固定弹簧，然后拆下灯泡。

安装辅助要点

>>A<< 前照灯控制单元的安装 < 装配放电式前照灯的车辆 >



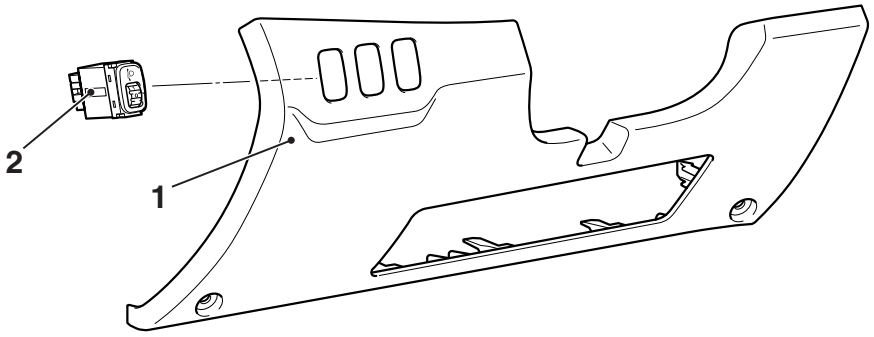
1. 如图所示，用乙烯塑料带将从前照灯控制单元插接器端部到线束分离的隐藏点处的部分双层包裹。



2. 将线束安装到前照灯总成。此时，不必将线束固定在树脂垫圈内。

前照灯调平开关的拆卸与安装

M1540105200159



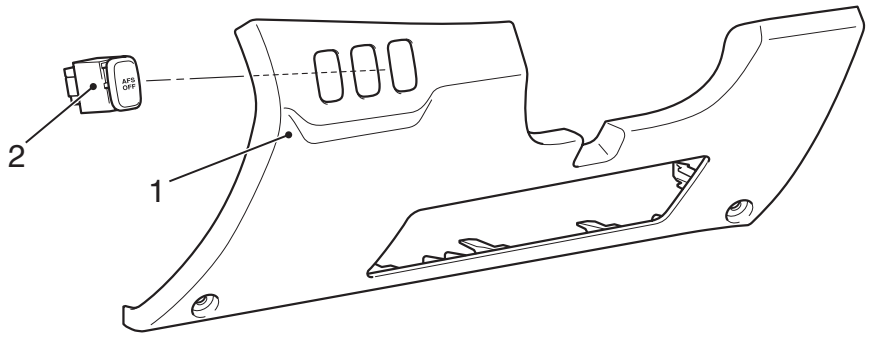
拆卸步骤

1. 仪表下板 （参阅第 52A 组 – 仪表下板 P.52A-8）。
2. 前照灯调平开关

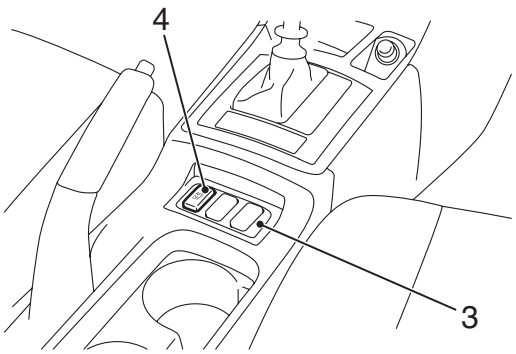
AFS 控制开关的拆卸与安装

M1540108900094

左舵车型



右舵车型



AC711852AB

拆卸步骤

1. 仪表下板 （参阅第 52A 组 – 仪表下板 P.52A-8） < 右舵车辆 >
2. AFS 控制开关 < 右舵车辆 >

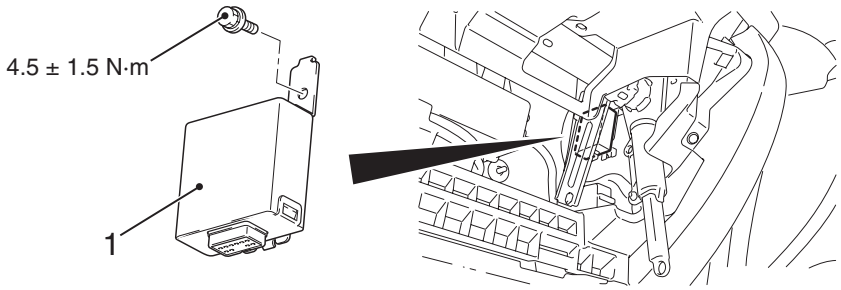
拆卸步骤 （续）

3. 地板控制台开关板（参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-9）< 右舵车辆 >
4. AFS 控制开关 < 右舵车辆 >

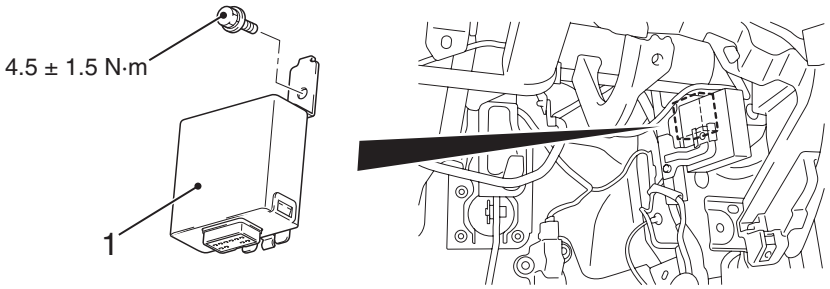
AFS-ECU 的拆卸与安装

M1540108400077

左舵车型



右舵车型



AC700053AB

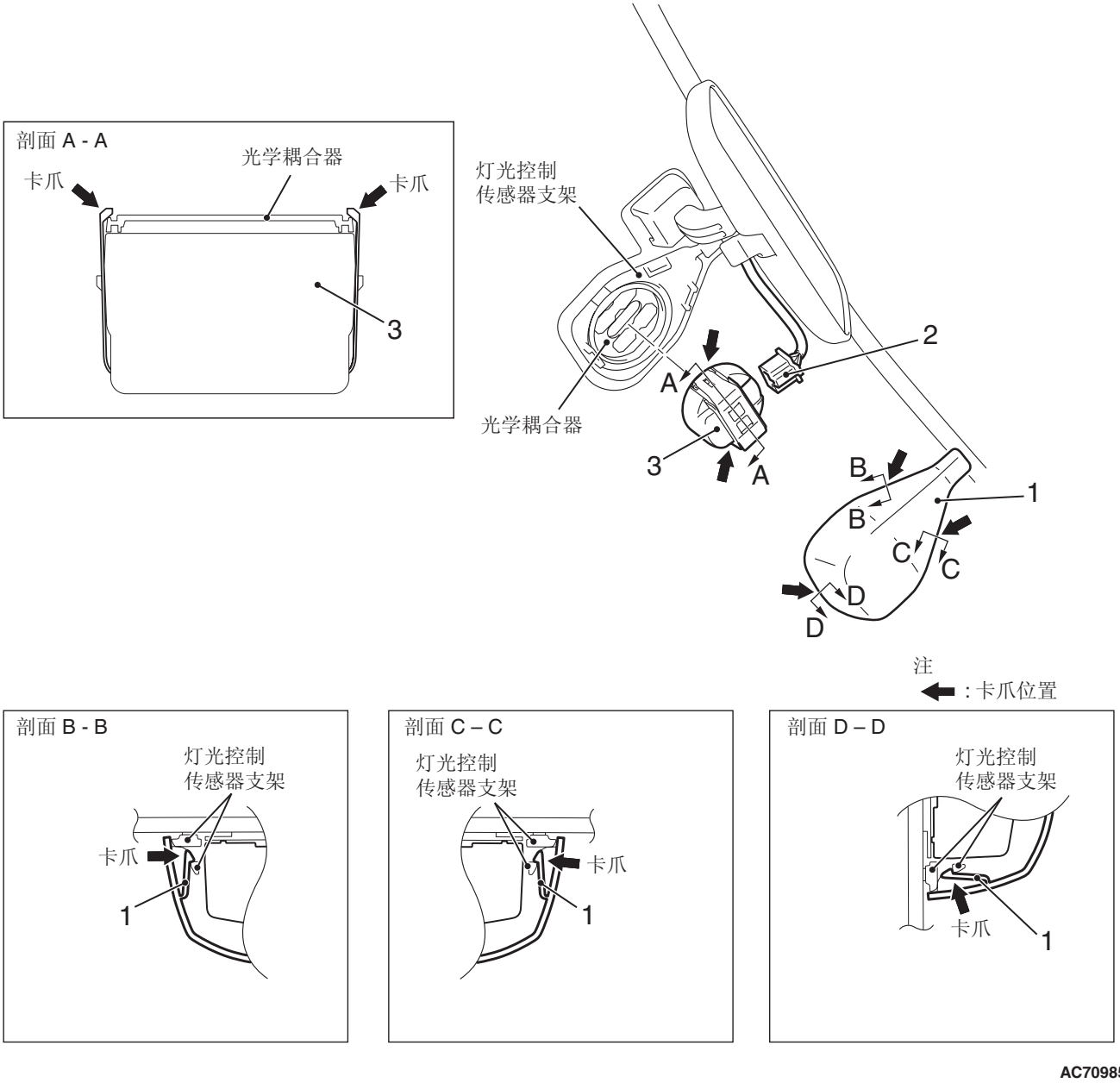
拆卸步骤

- 杂物箱 （参阅第 52A 组 – 杂物箱 P.52A-6） < 左舵车辆 > 仪表下板 （参阅第 52A 组 – 仪表下板 P.52A-8） < 右舵车辆 >

1. AFS-ECU

灯光控制传感器的拆卸与安装

M1540108500159



AC709856AB

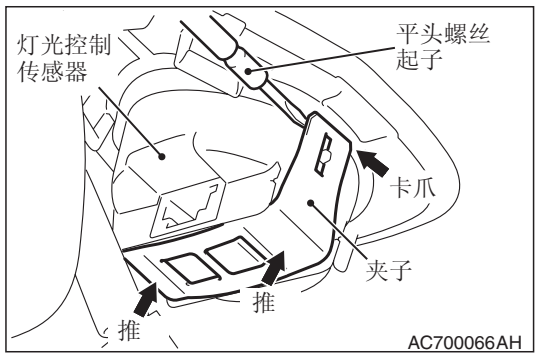
拆卸步骤

1. 灯光控制传感器盖
2. 插接器

<<A>> >>A<< 3. 灯光控制传感器

拆卸辅助要点

<<A>> 灯光控制传感器的拆卸



将夹子朝挡风玻璃侧推动时，使用平头螺丝起子撬起夹子以使右侧和左侧卡爪脱开，然后拆下灯光控制传感器。

安装辅助要点

>>A<< 灯光控制传感器的安装

⚠ 注 意

执行灯光控制传感器（雨水传感器）自适应后，不要触碰灯光控制传感器（或不要将其从固定位置移开）。

- 将灯光控制传感器安装到光学耦合器上，然后连接插接器。
- 当重新使用灯光控制传感器或当推动灯光控制传感器以检查安装状况时，安装插接器和灯光控制传感器盖并彻底擦净挡风玻璃。当挡风玻璃干燥时，执行灯光控制传感器（雨水传感器）自适应。< 参阅第 51 组 – 灯光控制传感器（雨水传感器）自适应 P.51-60>。

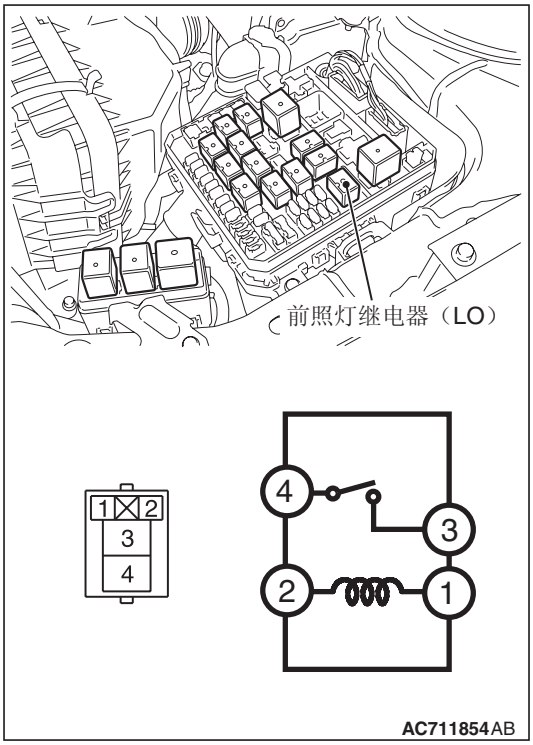
注：小心不要碰到灯光控制传感器接收器。（灯光控制传感器接收器的抗油能力有限。）

检查

前照灯继电器的检查

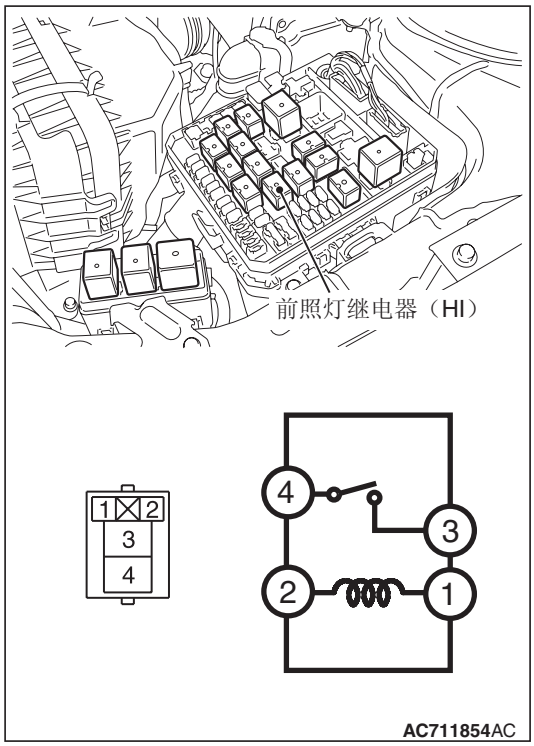
M1540104000259

前照灯继电器（LO）检查



蓄电池电压	端子号	正常情况
未通电	3 – 4	不导通
有电流供应［2 号端子（+）、 1 号端子 （–）］		导通 （小于等于 2 Ω）

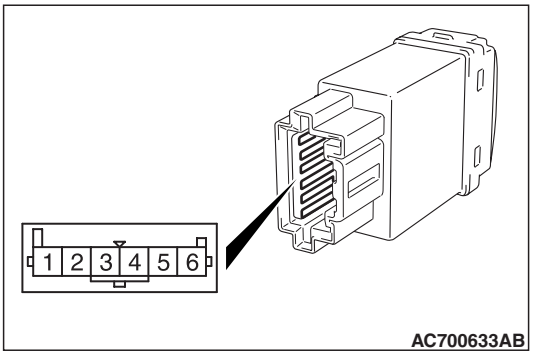
前照灯继电器 （HI）检查



蓄电池电压	端子号	正常情况
未通电	3 – 4	不导通
有电流供应［2 号端子（+）、 1 号端子 （–）］		导通 （小于等于 2 Ω）

前照灯调平开关检查

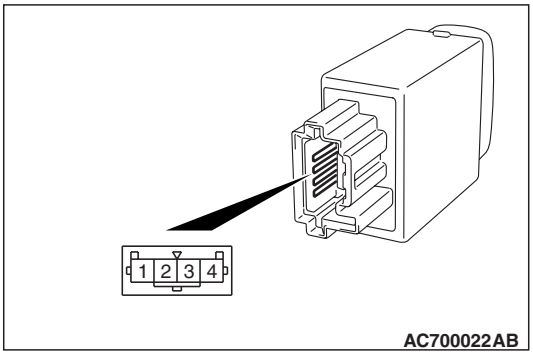
M1540101300273



所测端子	开关位置	电阻值 Ω
4 – 6	0	750
	1	1,110
	2	1,470
	3	1,830
	4	2,190
5 – 6	0、1、2、3、4	2,810

AFS 控制开关检查

M1540108800075



开关位置	端子号	正常情况
OFF	3 – 4	不导通
ON		导通 （小于等于 2 Ω）

灯光控制传感器 （照明灯传感器）的检查

M1540109000157

使用 M.U.T.-III 如下所述检查 LIN 数据清单。

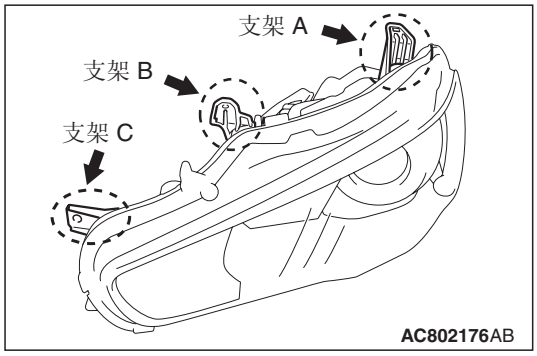
1. 在日光直射下，将点火开关转到 ON 位置，然后将照明开关转至自动灯位置。
2. 当把灯光控制传感器接收器盖住以使其变暗时，如果编号 7009：RLS 近光 “ON”请求和 7011：RLS 尾灯 “ON”请求的项目从 OFF 变为 ON，则判断为正常。

注：
- *当盖住灯光控制传感器接收器时，小心不要碰到挡风玻璃表面（灯光控制传感器接收器安装的部位）。（灯光控制传感器接收器的抗油能力有限。）*
- *在使用 M.U.T.-III 检查数据清单前，充分擦净挡风玻璃，并且目视检查挡风玻璃上安装灯光控制传感器的位置是否有异物。*

前照灯总成支架的修理

M1540104500102

⚠ 注 意
- ***如果可修理支架除外的其它位置出现损坏，则更换总成。***
- ***在损坏支架的周围区域上粘上胶带，以防造成损坏。***
- ***修理工作期间，小心不要损坏修理支架的安装凸台。***

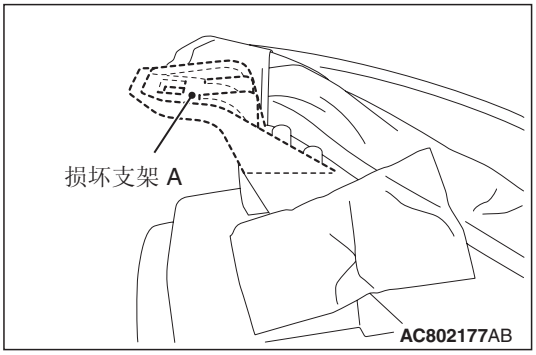


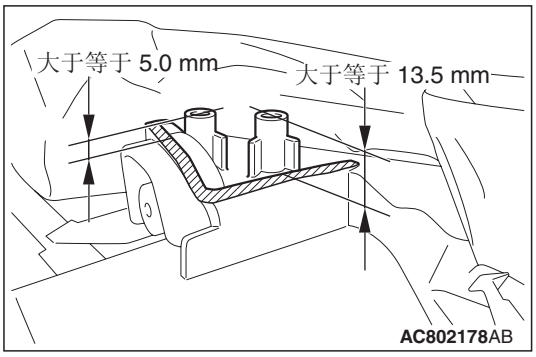
当图示支架 A、B 或 C 损坏时，可以通过安装维修支架进行低成本的维修。

修理支架前的工作

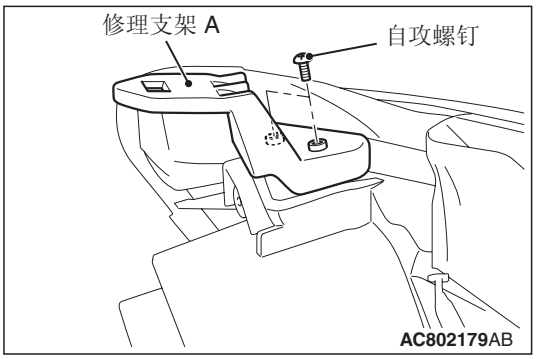
拆下前照灯总成。

支架 A 的修理程序



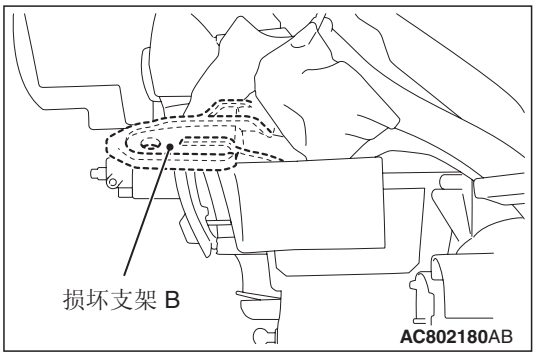


1. 切断损坏的支架 A，使其距离凸台座面的距离尺寸大于图示的尺寸。
2. 使用砂纸磨平支架切割表面。

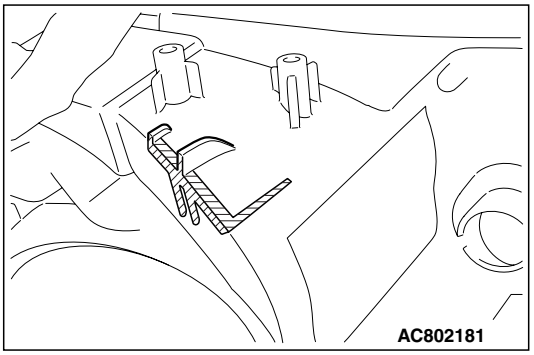


3. 使用自攻螺钉将修理支架 A 固定到前照灯总成上。

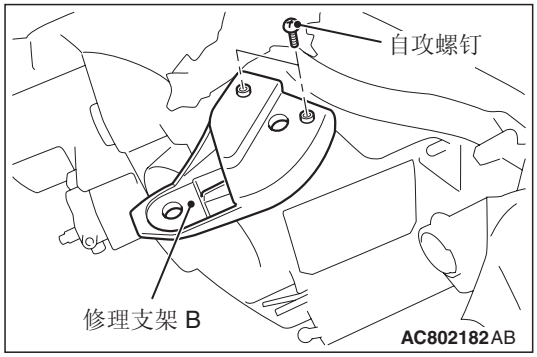
支架 B 的修理程序



1. 切断损坏的支架 B。

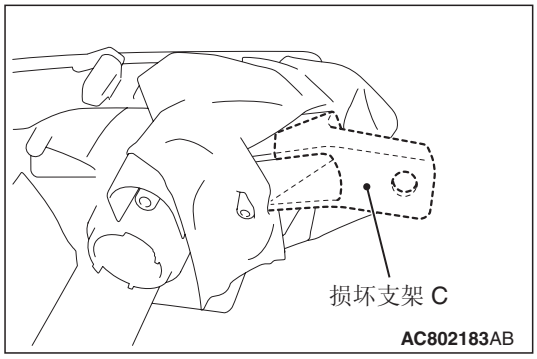


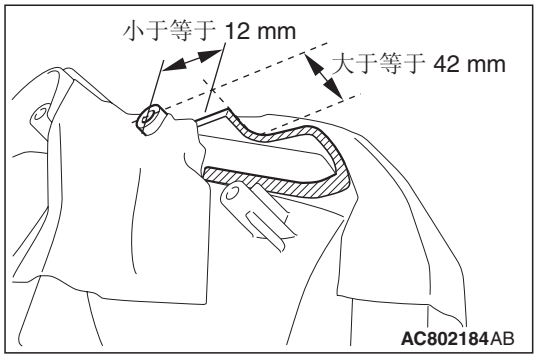
2. 使用砂纸除去剩余的支架切面。



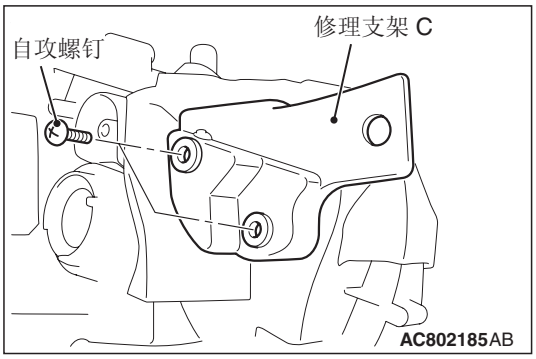
3. 用自攻螺钉将修理支架 B 固定到前照灯总成上。

支架 C 的修理步骤





1. 切断损坏的支架 C，使其具有如图所示的尺寸。
2. 使用砂纸磨平支架切割表面。



3. 使用自攻螺钉将修理支架 C 固定到前照灯总成上。

修理支架后的工作

1. 将前照灯总成安装到车辆上。
2. 检查确认行驶期间前照灯总成不会振动。
3. 检查是否能正常操作内置于前照灯总成中的各灯和前照灯调平系统。
4. 调节前照灯对光，并测量发光强度。

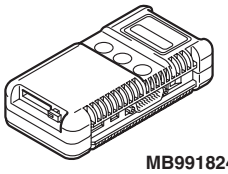
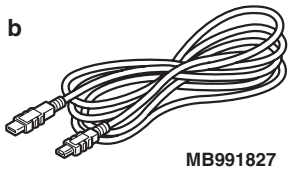
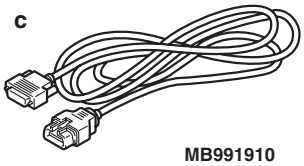
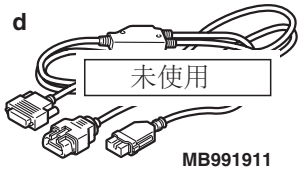
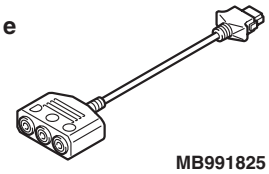
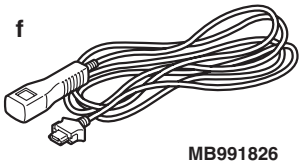
修理支架零件号

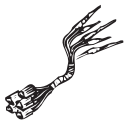
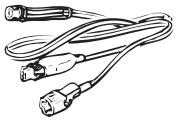
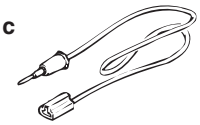
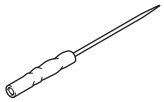
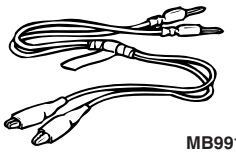
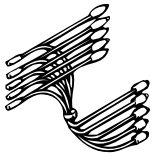
零件名	零件号
前照灯 （左侧）支架组件	8301B173
前照灯 （右侧）支架组件	8301B174

前照灯自动调平系统

专用工具

M1540300200222

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。
 MB991529	MB991529	故障诊断代码检查线束	对调平电机进行驱动测试
 MB991658	MB991658	测试线束	检查高度传感器

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1540302800178

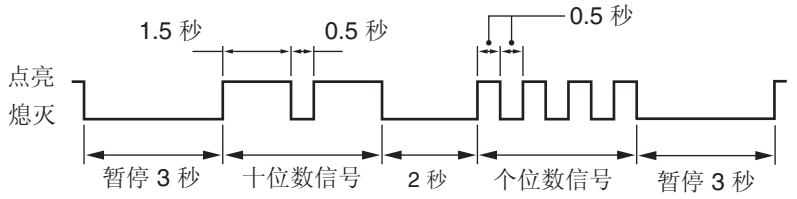
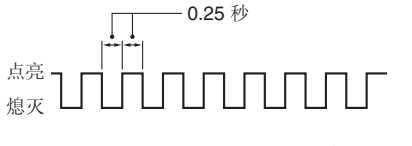
参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1540300400237

故障诊断代码的读取方法

1. 将 M.U.T.-III 连接到诊断插接器 （关于如何连接 M.U.T.-III，参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7）。
2. 将点火开关转到 ON 位置。
3. 如下所述选择 M.U.T.-III 屏幕菜单。
   (1) 在 “System selection”（系统选择）界面中选择 “Meter”（仪表）。
   (2) 选择 “Special function”（特殊功能）。
   (3) 选择 “Headlamp auto levelling diag mode”（前照灯自动调平诊断模式）。
4. 在组合仪表的多信息显示屏上，显示前照灯自动调平警告。根据前照灯自动调平警告的闪烁读取故障诊断代码。

显示故障诊断代码 **24** 时的警告显示闪烁示例	正常时的警告显示闪烁
 AC708009AE	 AC708010AD

如何清除故障诊断代码

可通过将点火开关转至 “OFF”位置来清除故障诊断代码。

故障诊断代码诊断表

M1540300500104

⚠ 注 意

进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

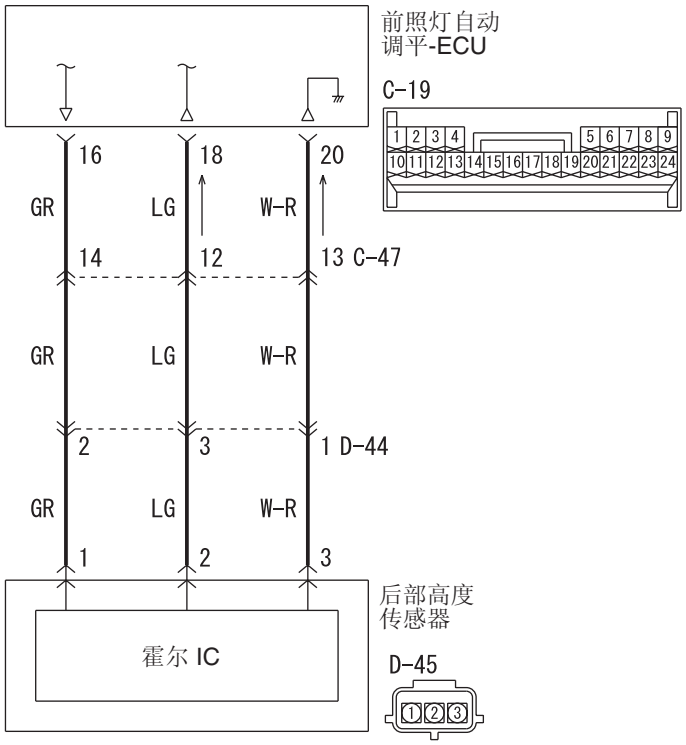
故障诊断代码	诊断项目	参考页
21	高度传感器异常 （后部）	P.54A-156
22	高度传感器异常 （前部）	P.54A-158
23	高度传感器的供电线对地短路	P.54A-160
24	纵倾角异常	P.54A-163
31	调平装置发生故障	P.54A-165

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 21：高度传感器异常 （后部）

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

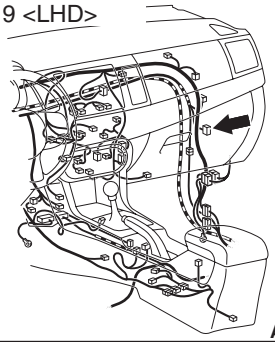
高度传感器（后）电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

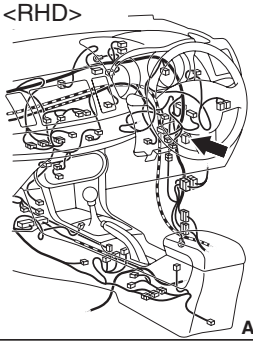
WAH54X006A

插接器：C-19 <LHD>

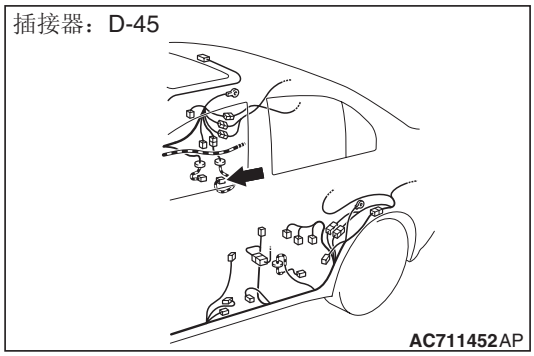


AC711414BT

插接器：C-19 <RHD>



AC710110DG



故障判断

前照灯自动调平 -ECU 从后部高度传感器接收到异常电压信号时，会设置故障诊断代码 21。

故障症状解释

后部高度传感器、前照灯自动调平 -ECU，或二者之间的线束和插接器可能发生故障。

可能的原因

- 后部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：后部高度传感器插接器 D-45、前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量后高度传感器插接器 D-45 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。

(2) 后高度传感器插接器 D-45 的 3 号端子与车身接地间的电压

正常：小于等于 1 V

(3) 将点火开关转到 ON 位置。

(4) 后高度传感器插接器 D-45 的 1 号端子与车身接地间的电压

正常：5V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查后部高度传感器插接器 D-45 的 1/3 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 16 号 /20 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-47 和 D-44，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线和接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查后高度传感器插接器 D-45 的 2 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 18 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-47 和 D-44，如有必要，则进行修理。

- 检查信号线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查后部高度传感器

检查确认后部高度传感器正常 （参阅 P.54A-182）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换后部高度传感器。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 21？

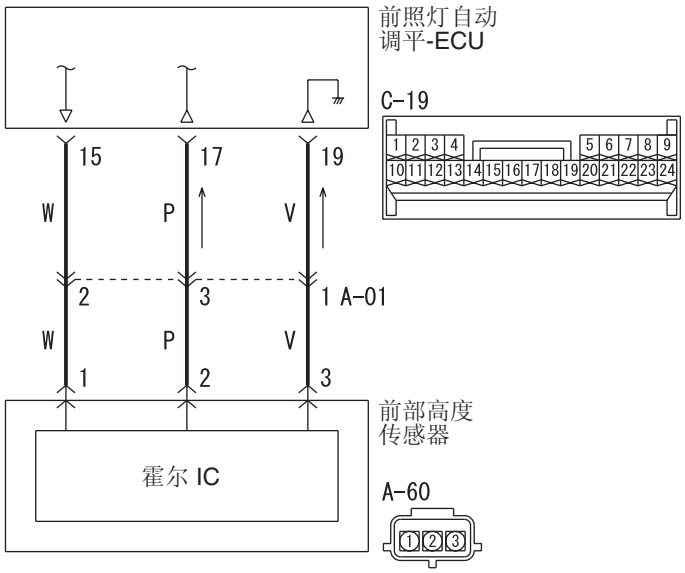
是： 更换前照灯自动调平 -ECU。

否： 诸如后部高度传感器与前照灯自动调平 -ECU 之间插接器连接不良，或线束断路之类的故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 22：高度传感器异常 （前部）

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

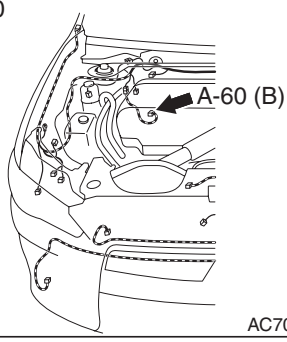
高度传感器（前）电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

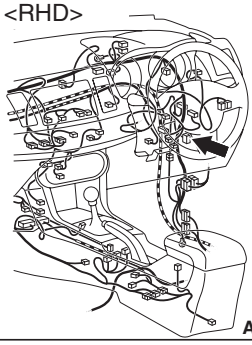
WAH54X007A

插接器：A-60



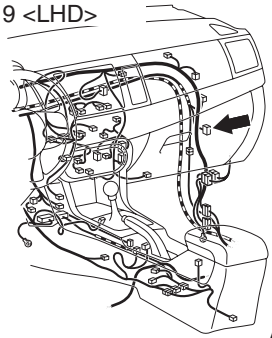
AC706470AV

插接器：C-19 <RHD>



AC710110DG

插接器：C-19 <LHD>



AC711414BT

故障判断

前照灯自动调平 -ECU 从前部高度传感器处接收到异常电压信号时，会设置故障诊断代码 22。

故障症状解释

前部高度传感器、前照灯自动调平 -ECU，或二者之间的线束和插接器可能发生故障。

可能的原因

- 前部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前部高度传感器插接器 A-60、前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量前高度传感器插接器 A-60 处的电压。
(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 前高度传感器插接器 A-60 的 3 号端子与车身接地间的电压

正常：小于等于 1 V

(3) 将点火开关转到 ON 位置。
(4) 前高度传感器插接器 A-60 的 1 号端子与车身接地间的电压

正常：5V

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查前部高度传感器插接器 A-60 的 1/3 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 15 号 /19 号端子之间的线束。
注：检查线束之前，检查中间插接器 A-01，如有必要，则进行修理。
- 检查供电线和接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 5。
- **否：** 修理线束。

步骤 4. 检查前高度传感器插接器 A-60 的 2 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 17 号端子之间的线束。
注：检查线束之前，检查中间插接器 A-01，如有必要，则进行修理。
- 检查信号线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 5。
- **否：** 修理线束。

步骤 5. 检查前部高度传感器
检查确认前部高度传感器正常 （参阅 P.54A-182）。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 6。
- **否：** 更换前部高度传感器。

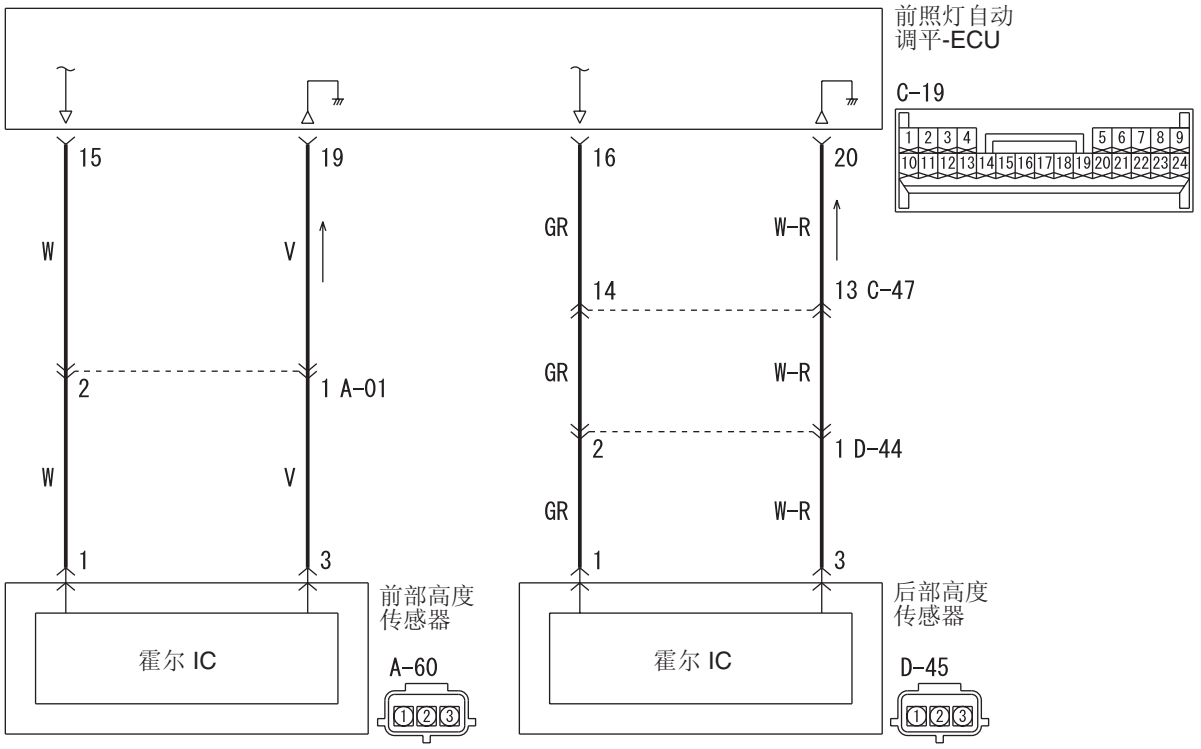
步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 22？
- **是：** 更换前照灯自动调平 -ECU。
- **否：** 诸如前部高度传感器与前照灯自动调平 -ECU 之间的插接器连接不良，或线束断路之类的故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 23：高度传感器的供电线对地短路

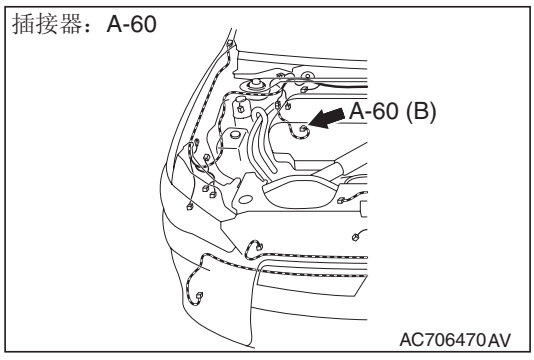
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

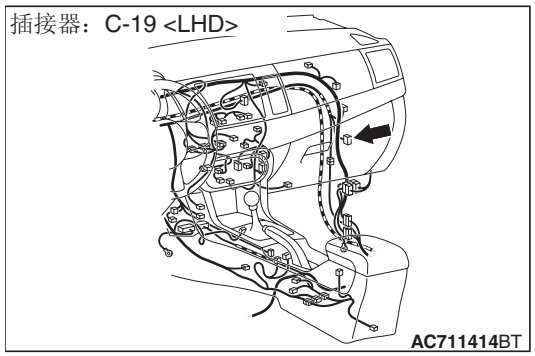
高度传感器 电源电路

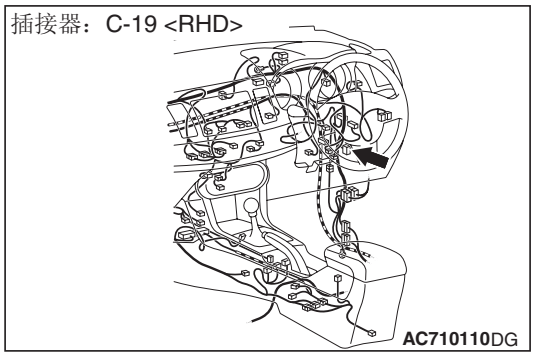


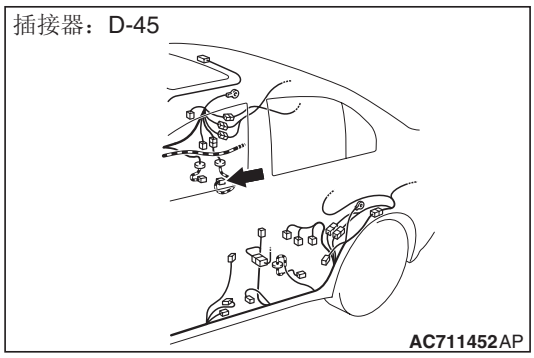
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X008A









故障判断

如果前部高度传感器、后部高度传感器的供电线路或接地线路短路，则会设置故障诊断代码 23。

故障症状解释

前部高度传感器、后部高度传感器、前照灯自动调平 -ECU，或前 / 后部高度传感器与前照灯自动调平 -ECU 之间的线束和插接器可能发生故障。

可能的原因

- 前部高度传感器发生故障
- 后部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前部高度传感器插接器 A-60、前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量前高度传感器插接器 A-60 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 将点火开关转到 ON 位置。
(3) 前高度传感器插接器 A-60 的 1 号端子与车身接地间的电压

正常：5V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查前高度传感器插接器 A-60 的 1 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 15 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 A-01，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 23？

是： 转到步骤 5。

否： 诸如前部高度传感器与前照灯自动调平 -ECU 之间的插接器连接不良，或线束断路之类的故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 5. 检查插接器：后部高度传感器插接器 D-45、前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 测量后高度传感器插接器 D-45 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 将点火开关转到 ON 位置。
(3) 后高度传感器插接器 D-45 的 1 号端子与车身接地间的电压

正常：5V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查后高度传感器插接器 D-45 的 1 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 16 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-47 和 D-44，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 23？

是： 转到步骤 9。

否： 诸如后部高度传感器与前照灯自动调平 -ECU 之间插接器连接不良，或线束断路之类的故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 9. 检查前部高度传感器

在拆下后高度传感器的情况下检查前高度传感器。

(1) 断开后高度传感器插接器 D-45。

(2) 检查确认前部高度传感器正常 （参阅 P.54A-182）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 更换前部高度传感器。

步骤 10. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 23？

是： 转到步骤 11。

否： 诊断完成。

步骤 11. 检查后部高度传感器

检查确认后部高度传感器正常 （参阅 P.54A-182）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 更换后部高度传感器。

步骤 12. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 23？

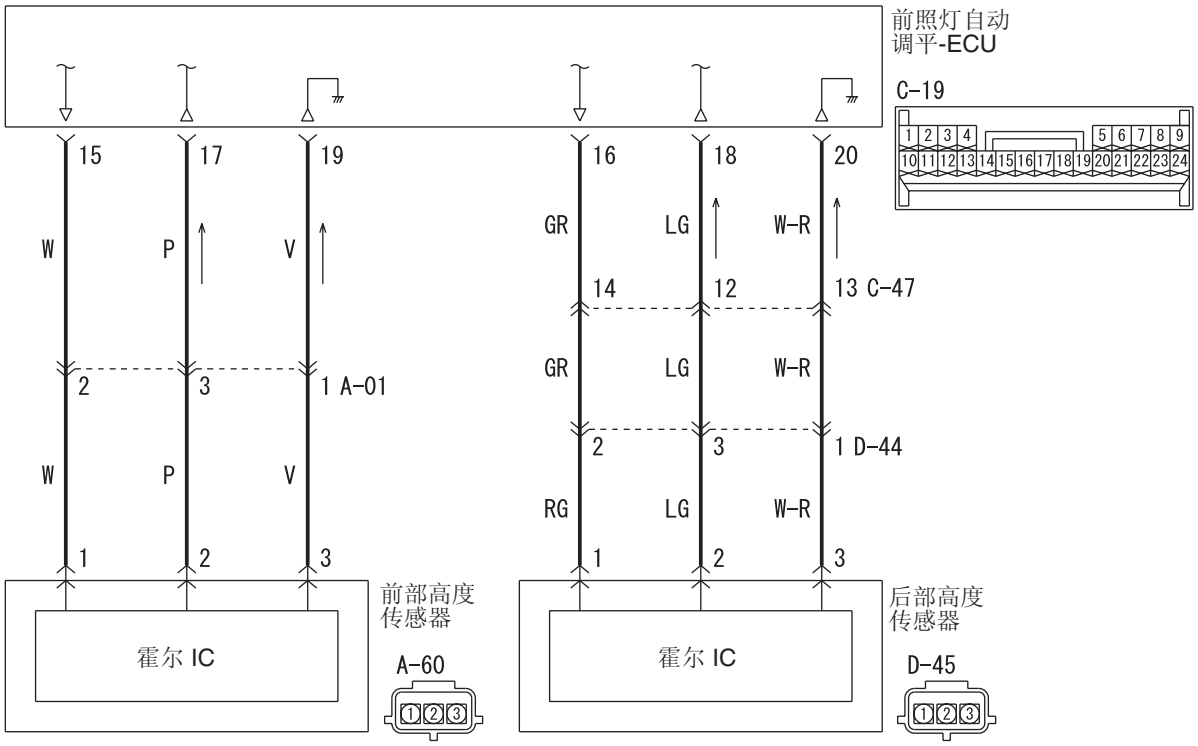
是： 更换前照灯自动调平 -ECU。

否： 诊断完成。

故障诊断代码 24：纵倾角异常

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

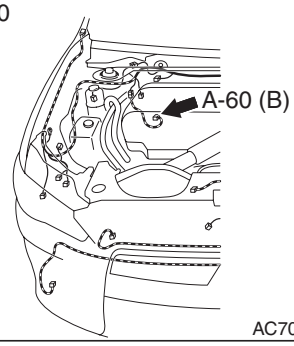
高度传感器电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

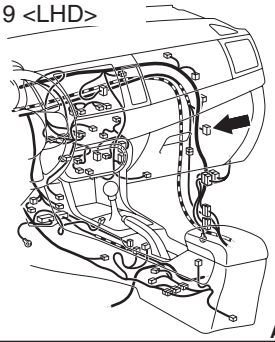
WAH54X009A

插接器：A-60

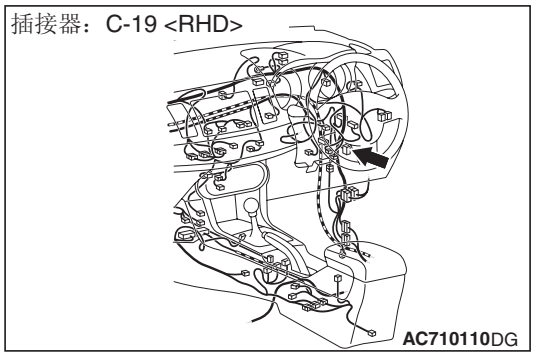


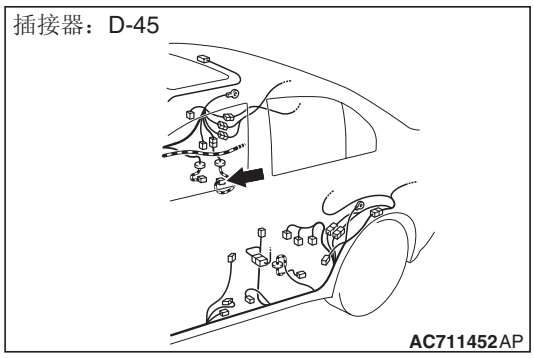
AC706470AV

插接器：C-19 <LHD>



AC711414BT





故障判断

前照灯自动调平 -ECU 从前部和后部高度传感器处接收车高信号，然后计算前照灯调平纵倾角。如果计算得到的纵倾角异常，则会设置故障诊断代码 24。

故障症状解释

前部高度传感器、后部高度传感器或前照灯自动调平 -ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 前部高度传感器发生故障
- 后部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查故障诊断代码。

检查是否设置了故障诊断代码 21 或 22。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 参阅 P.54A-155。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器：前部高度传感器插接器 A-60

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前部高度传感器

在拆下后高度传感器的情况下检查前高度传感器。

(1) 断开后高度传感器插接器 D-45。

(2) 检查确认前部高度传感器正常 （参阅 P.54A-182）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换前部高度传感器。

步骤 4. 检查插接器：后部高度传感器插接器 D-45

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查后部高度传感器

检查确认后部高度传感器正常 （参阅 P.54A-182）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换后部高度传感器。

步骤 6. 检查插接器：前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 24？

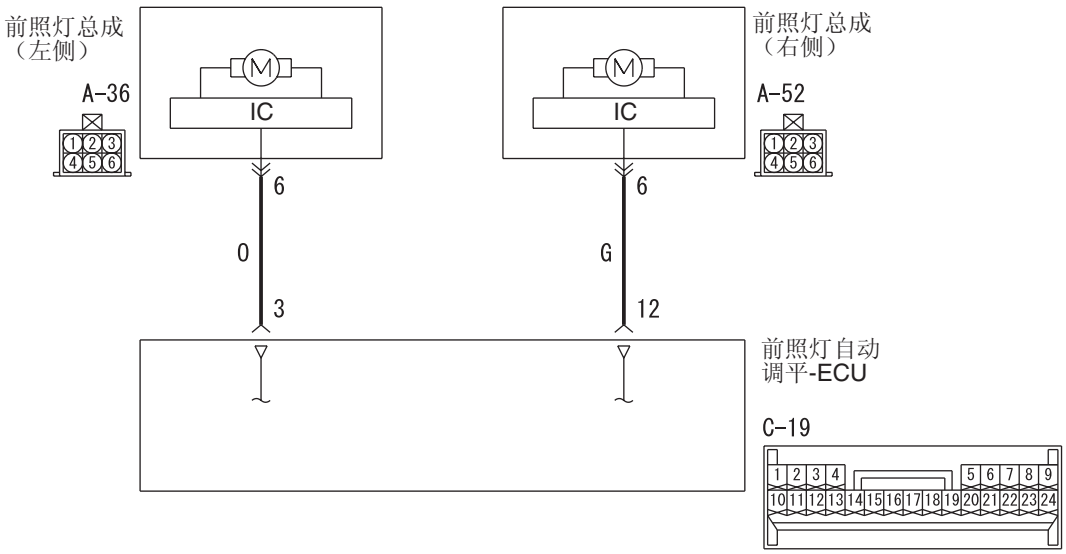
是： 更换前照灯自动调平 -ECU。

否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 31：调平装置发生故障

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

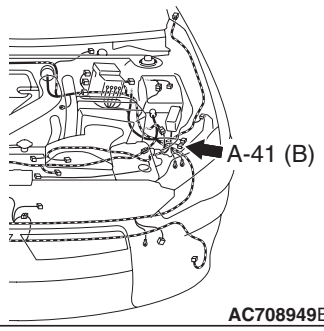
前照灯调平装置电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

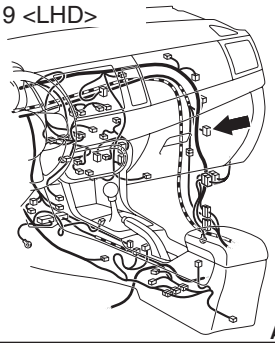
WAH54X010A

插接器：A-41



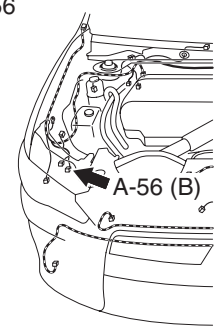
AC708949BA

插接器：C-19 <LHD>



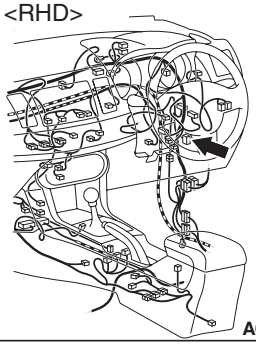
AC711414BT

插接器：A-56



AC708948AZ

插接器：C-19 <RHD>



AC710110DG

故障判断

如果前照灯总成信号线路短路，则设置故障诊断代码 31。

故障症状解释

前照灯总成与前照灯自动调平 -ECU 之间的线束和插接器、前照灯总成（前照灯调平单元）或前照灯自动调平 -ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 前照灯总成（前照灯调平装置）发生故障
- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯总成（左侧）插接器 A-41、前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查前照灯总成（左侧）插接器 A-41 的 6 号端子和前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 3 号端子之间的线束

- 检查信号线是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 转到步骤 4。

否： 诸如前照灯总成（左侧）与前照灯自动调平 -ECU 之间的插接器连接不良，或线束断路之类的故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 4. 检查插接器：前照灯总成（右侧）插接器 A-56

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查前照灯总成（右侧）插接器 A-56 的 6 号端子和前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 12 号端子之间的线束

- 检查信号线是否短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 转到步骤 7。

否： 诸如前照灯总成与前照灯自动调平 -ECU 之间的插接器连接不良，或线束断路之类的故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

断开前照灯总成插接器 A-41（左侧）和 A-56（右侧），然后再次检查是否设置故障诊断代码 31。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 更换前照灯自动调平 -ECU。

否： 转到步骤 8。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

暂时更换前照灯总成（左侧），然后再次检查是否设置故障诊断代码 31。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 转到步骤 9。

否： 更换前照灯总成（左侧）。

步骤 9. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

暂时更换前照灯总成（右侧），然后再次检查是否设置故障诊断代码 31。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 更换前照灯自动调平 -ECU。

否： 更换前照灯总成（右侧）。

故障症状表

M1540301200195

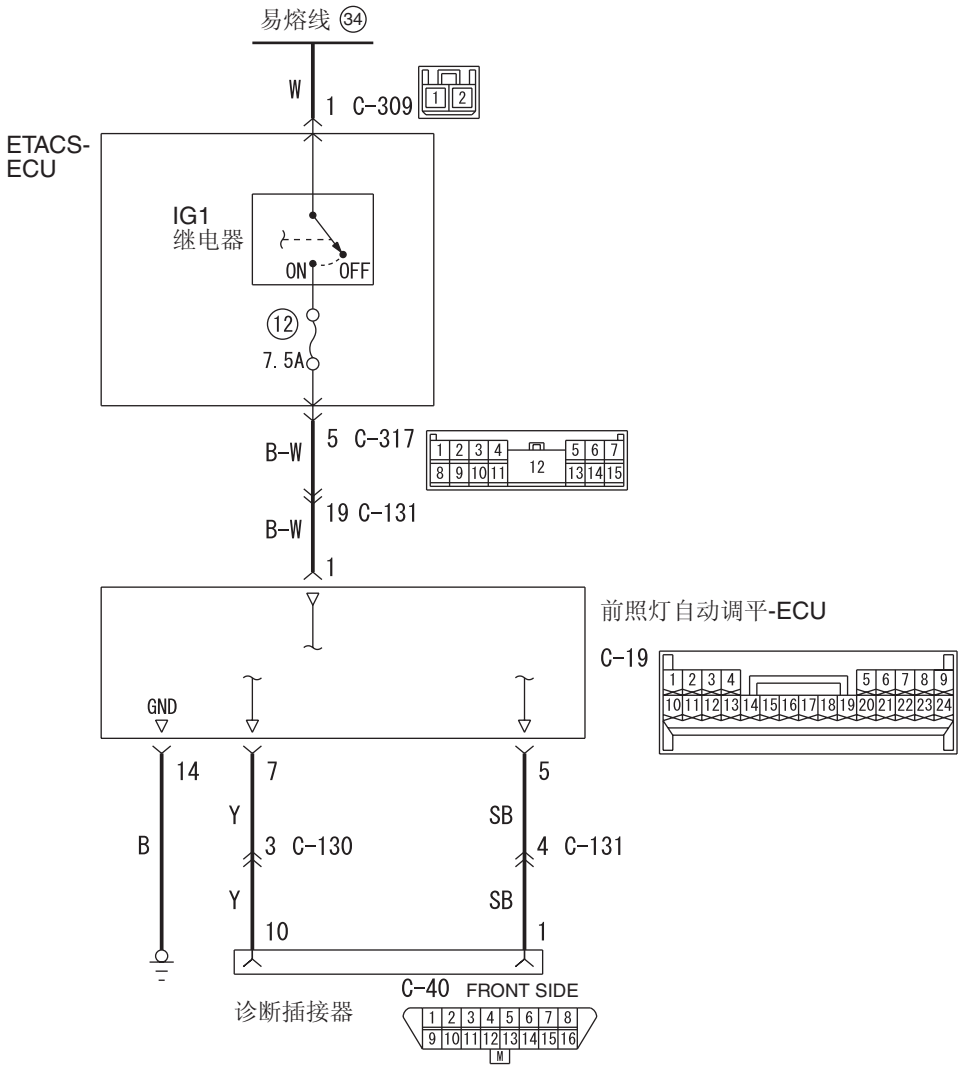
故障症状	检查程序编号	参考页
未设置故障诊断代码。	1	P.54A-168
左侧和右侧自动调平都不工作。	2	P.54A-171
其中一个自动调平装置不工作。	3	P.54A-174
未显示前照灯自动调平警告。	4	P.54A-176
前照灯自动调平警告显示不熄灭。	5	P.54A-177

症状检测程序

检查程序 1：未设置故障诊断代码。

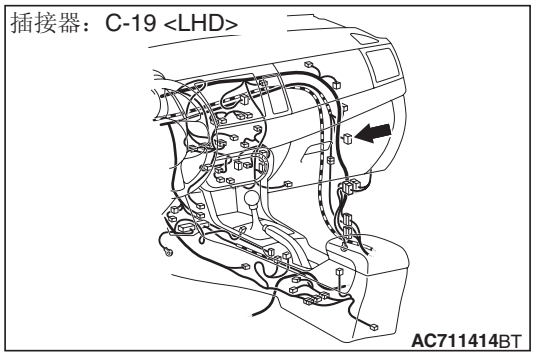
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

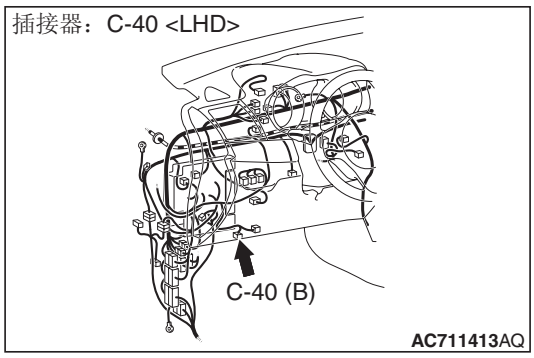
诊断插接器通信电路

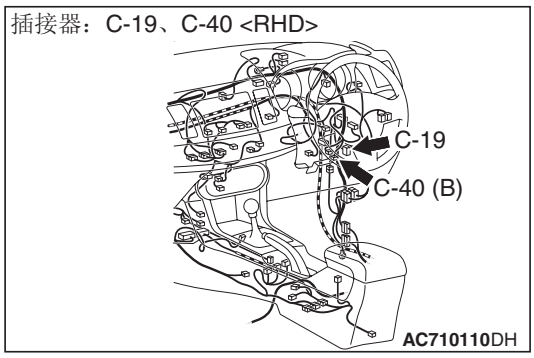


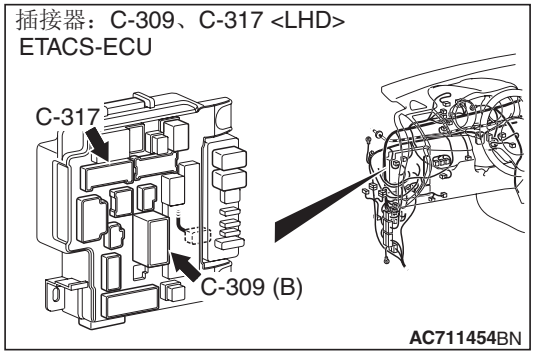
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

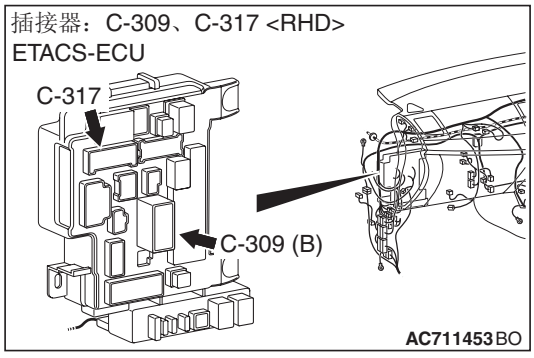
WAH54X011A











故障症状解释

如果既未设置正常的故障诊断代码，亦未设置异常的故障诊断代码，则前照灯自动调平 -ECU、前照灯自动调平 -ECU 供给电源、线束或插接器接地，或前照灯自动调平 -ECU 与诊断插接器之间的线束和插接器可能发生故障。

可能的原因

- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 处的电阻。

(1) 断开插接器，并测量线束侧插接器的电阻。

(2) 测量前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 14 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查前照灯自动调平-ECU 插接器 C-19 的 14 号端子与车身接地之间的线束

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 测量前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 1 号端子与车身接地之间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 1 号端子与易熔线 （34）之间的线束

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-309 和 C-317，以及中间插接器 C-131。然后，如有必要则进行修理。

- 检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：诊断插接器 C-40

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 5 号 *I*7 号端子与诊断插接器 C-40 的 1 号 *I*10 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-130 和 C-131，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 重新测试系统。

在断开前或后高度传感器插接器的情况下，检查故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 连接前或后高度传感器插接器，并清除故障诊断代码。然后，诊断完成。

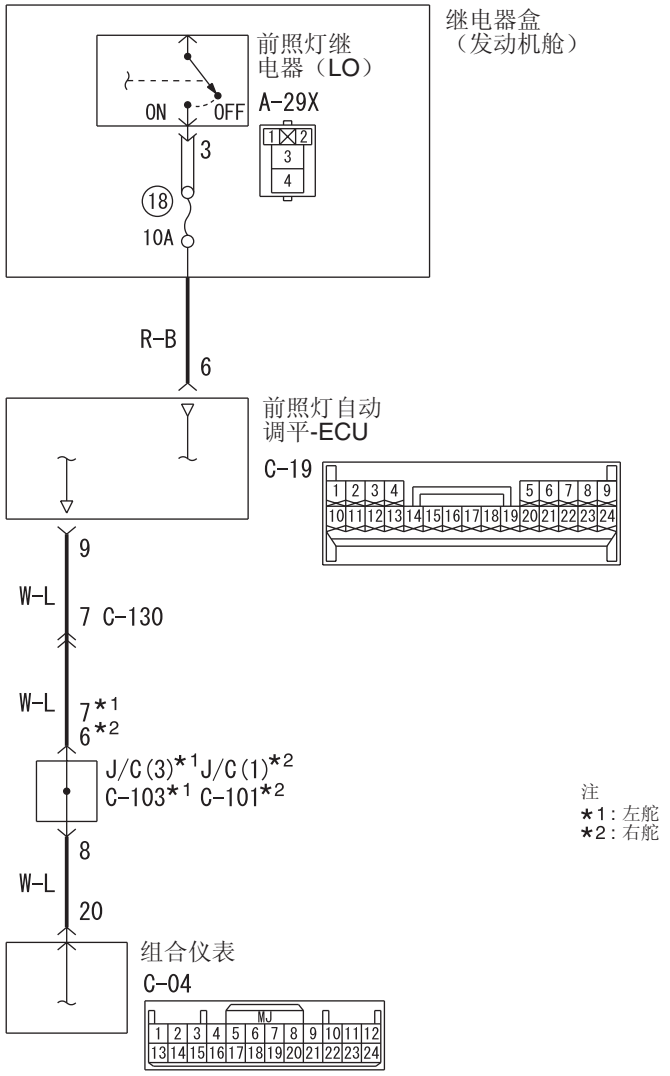
否： 更换前照灯自动调平 -ECU。

检查程序 2：右侧和左侧自动调平装置均不工作。

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

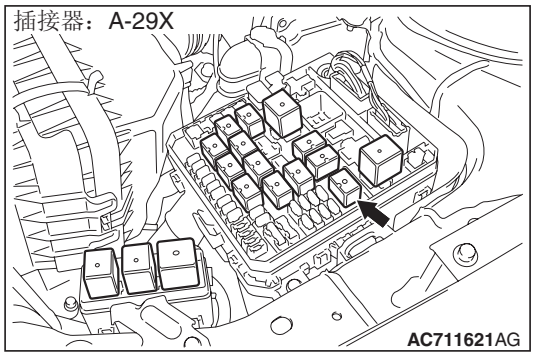
前照灯继电器（LO）信号和组合仪表信号电路

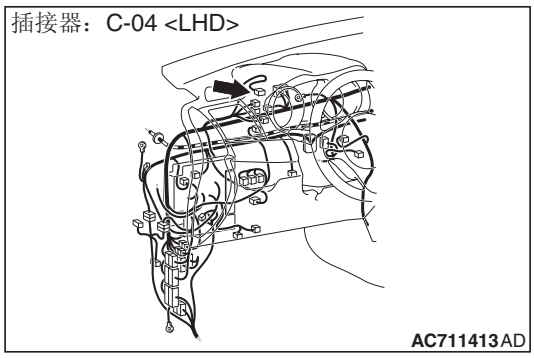


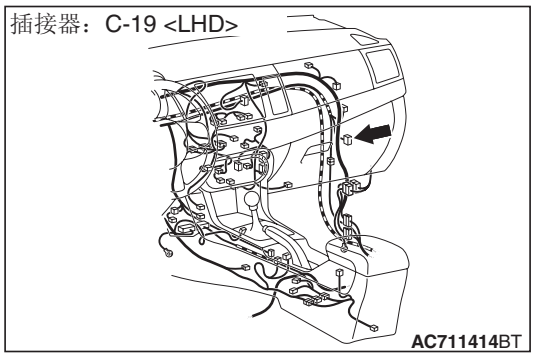
注
*1：左舵
*2：右舵

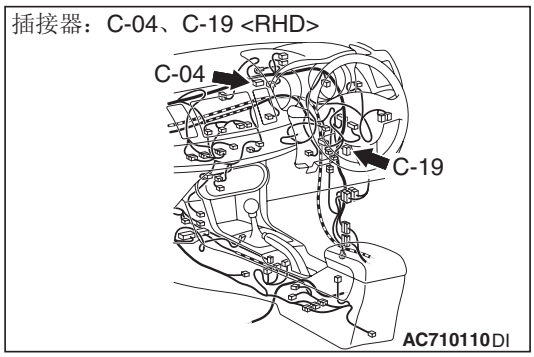
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X012A









工作原理

当车辆静止或以恒定速度行驶大于等于 12 秒时 （除在不平整道路以外），则前照灯自动调平 -ECU 输入前照灯继电器 （LO）信号、车速信号和高度信号，用于判断和操作前照灯调平。

注：恒速行驶期间，自动调平仅在开始行驶后进行一次。如果车辆恒速行驶期间的纵倾角与车辆停止时的纵倾角相同，则自动调平装置不工作。

故障症状解释

假设未设置自动调平故障诊断代码，如果右侧和左侧自动调平均不工作，则前照灯自动调平 -ECU、前照灯自动调平 -ECU 与前照灯继电器 （LO）之间的线束和插接器、组合仪表 （车速信号异常），或前照灯自动调平 -ECU 与组合仪表之间的线束和插接器可能发生故障。

可能的原因

- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查故障诊断代码。

检查在前照灯自动调平警告显示在正常情况下是否闪烁 （参阅 P.54A-155）。

问题：前照灯自动调平警告显示在正常情况下是否闪烁？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 1 “未设置故障诊断代码” P.54A-168。

步骤 2. 检查前照灯的工作情况。

检查确认前照灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 检查前照灯 （参阅 故障症状表 P.54A-103）。

步骤 3. 检查组合仪表

问题：车速表是否工作？

是： 转到步骤 4。

否： 对组合仪表进行故障排除 （参阅组合仪表 P.54A-49）。完成后，转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器：前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 打开前照灯开关。
(3) 前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 6 号端子与车身接地之间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 6 号端子与前照灯继电器（LO）插接器 A-29X 的 3 号端子之间的线束

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 9 号端子与组合仪表插接器 C-04 的 20 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-130，和接线插接器 C-103< 左舵车型 > 或 C-101< 右舵车型 >，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查确认自动调平正常工作。

问题：检查结果是否正常？

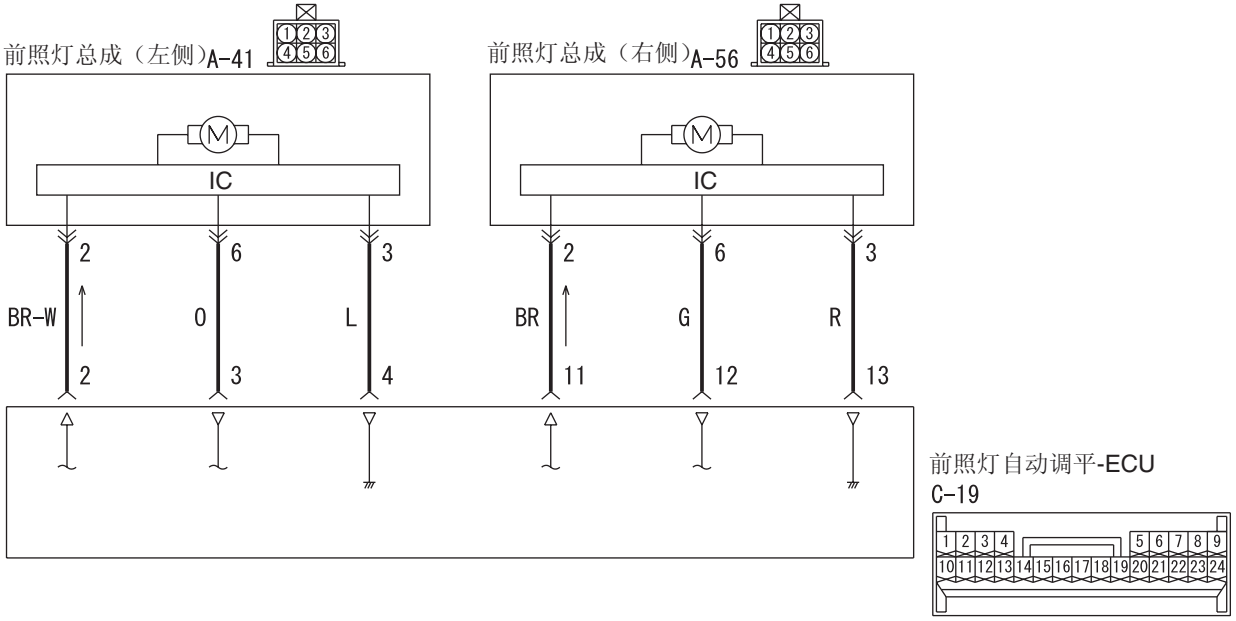
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换前照灯自动调平 -ECU。

检查程序 3：其中一个自动调平装置不工作。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

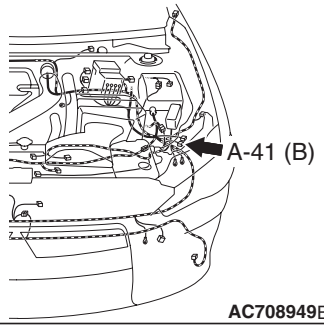
前照灯调平装置电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

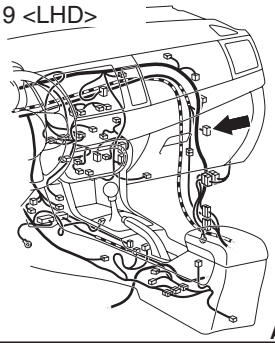
W9H54E076A

插接器：A-41



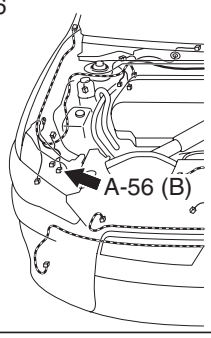
AC708949BA

插接器：C-19 <LHD>



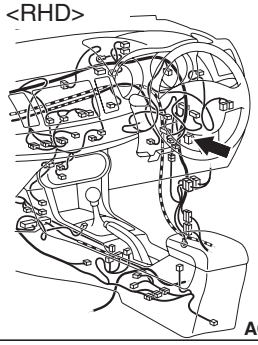
AC711414BT

插接器：A-56



AC708948AZ

插接器：C-19 <RHD>



AC710110DG

故障症状解释

当自动调平装置中的一个无法工作时，则前照灯自动调平 -ECU 与前照灯总成之间的线束和插接器，或前照灯总成（前照灯调平单元）可能发生故障。

可能的原因

- 前照灯总成（前照灯调平装置）发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前照灯调平装置。

对前照灯调平装置的调平电机进行驱动测试，以检查确认可以驱动电机。参阅 P.54A-180。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否（未驱动左侧调平电机。）： 转到步骤 2。

否（未驱动右侧调平电机。）： 转到步骤 5。

步骤 2. 检查插接器：前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19、前照灯总成（左侧）插接器 A-41

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 2/3/4 号端子与前照灯总成（左侧）插接器 A-41 的 2/6/3 号端子之间的线束

- 检查供电线路、接地线路和通信线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 重新测试系统。

检查确认左侧前照灯的自动调平正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换前照灯总成（左侧）。

步骤 5. 检查插接器：前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19、前照灯总成（右侧）插接器 A-56

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 11/12/13 号端子与前照灯总成（右侧）插接器 A-56 的 2/6/3 号端子之间的线束

- 检查供电线路、接地线路和通信线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。

检查确认右侧前照灯自动调平正常工作。

问题：检查结果是否正常？

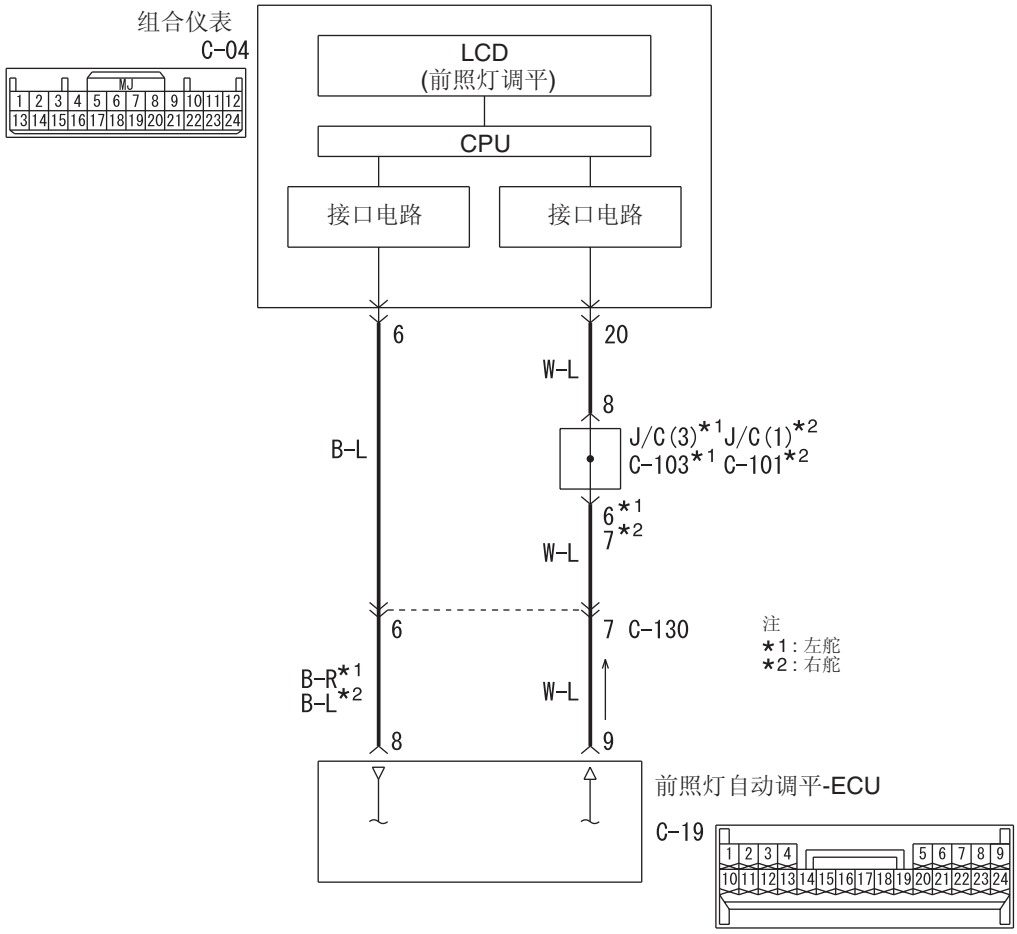
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 前照灯总成（右侧）

检查程序 4：未显示前照灯自动调平警告。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

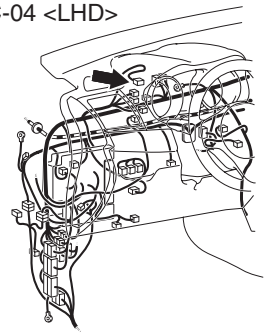
前照灯自动调平警告显示电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

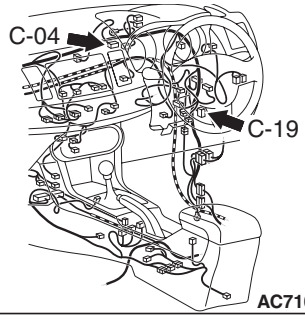
WAH54X013A

插接器：C-04 <LHD>

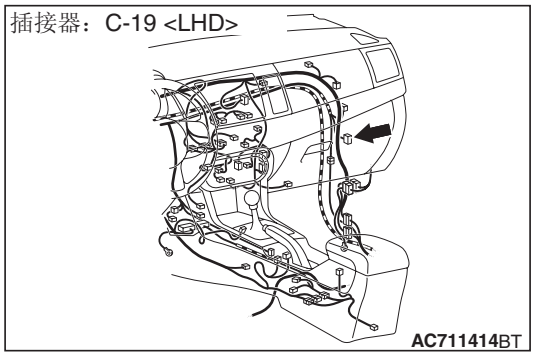


AC711413AD

插接器：C-04、C-19 <RHD>



AC710110DI



工作原理

当高度传感器或前照灯调平装置异常时，显示前照灯自动调平警告。

故障症状解释

如果未显示前照灯自动调平警告，则组合仪表、前照灯自动调平 -ECU 或二者之间的线束和插接器可能发生故障。

可能的原因

- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查自动调平

检查确认自动调平正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 2 “右侧或左侧自动调平装置均不工作” P.54A-171。

步骤 2. 测试 M.U.T.-III 其它系统的促动器

对组合仪表执行促动器测试，然后检查确认显示前照灯自动调平警告 （参阅组合仪表 P.54A-58）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换组合仪表。

步骤 3. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04、前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查组合仪表插接器 C-04 的 6 号端子与前照灯自动调平 -ECU 插接器 C-19 的 8 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-130，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. 重新测试系统。

检查确认在点亮条件下前照灯自动调平警告显示点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换前照灯自动调平 -ECU。

检查程序 5：前照灯自动调平警告显示不熄灭。

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释

如果前照灯自动调平警告显示不熄灭，则会设置故障诊断代码，或者自动调平 -ECU 或组合仪表可能发生故障。

可能的原因

- 正在设置故障诊断代码。
- 前照灯自动调平 -ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查故障诊断代码。
检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对何时设置了故障诊断代码进行故障排除（参阅 P.54A-155）。
- **否：** 转到步骤 2。

步骤 2. 测试 M.U.T.-III 其它系统的促动器
对组合仪表执行促动器测试，然后检查确认前照灯自动调平警告显示熄灭（参阅组合仪表 P.54A-58）。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 3。
- **否：** 更换组合仪表。

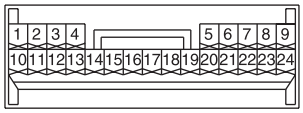
步骤 3. 重新测试系统。
检查前照灯自动调平警告显示是否熄灭。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
- **否：** 更换前照灯自动调平 -ECU。

前照灯自动调平 -ECU 端子电压

M1540301900268

插接器编号 C-19



AC603450AN

端子号	检查项目	检查条件		正常情况
1	来自点火开关 （IG1）的供给电源	点火开关：ON		系统电压
2	前照灯调平装置 （左侧）供给电源	点火开关：ON		系统电压
3	到前照灯调平装置 （左侧）的输出	点火开关：ON	当调平电机停止时	小于等于 1 V
			当调平电机工作时	系统电压的 16% ～ 84%
4	前照灯调平装置 （左侧）接地	始终		小于等于 1 V
5	诊断信号的输出	读取故障诊断代码时		小于等于 1.5 V
6	前照灯继电器 （LO）接通信号	前照灯：ON		系统电压
7	脉冲检查信号的输出	点火开关：ON		0 V ～系统电压（脉冲信号）
8	前照灯自动调平警告显示的输出	点火开关：ON	在前照灯调平警告显示期间	小于等于 1.2 V
			无前照灯调平警告显示	系统电压
9	车速信号的输入	进行车辆测试运行。		0 V ～系统电压（脉冲信号）
11	前照灯调平装置 （右侧）供给电源	点火开关：ON		系统电压
12	到前照灯调平装置 （右侧）的输出	点火开关：ON	当调平电机停止时	小于等于 1 V
			当调平电机工作时	系统电压的 16% ～ 84%
13	前照灯调平装置 （右侧）接地	始终		小于等于 1 V
14	接地	始终		小于等于 1 V
15	前部高度传感器供给电源	点火开关：ON		5 V
16	后部高度传感器供给电源	点火开关：ON		5 V
17	来自前部高度传感器的输入	点火开关：ON		0.5 ～ 4.5 V
18	来自后部高度传感器的输入	点火开关：ON		0.5 ～ 4.5 V
19	前部高度传感器接地	始终		小于等于 1 V
20	后部高度传感器接地	始终		小于等于 1 V

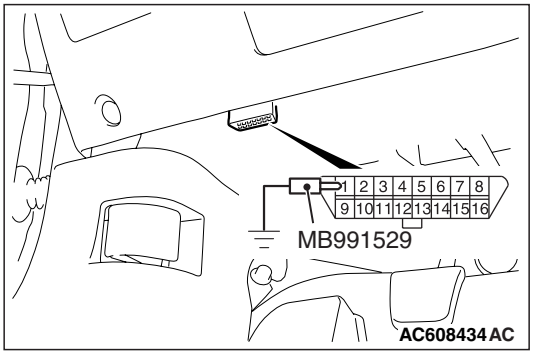
车上检修

前照灯自动调平电机的驱动测试

M1540302100243

⚠ 注 意

应在车辆静止且发动机停止的情况下对前照灯调平装置的调平电机进行驱动测试。（当从前照灯自动调平-ECU 输入车速信号时，无法执行调平电机驱动测试）。



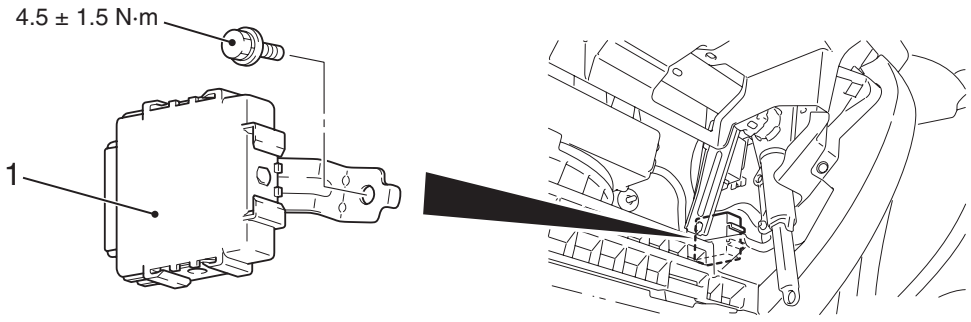
1. 使用专用工具故障诊断代码检查线束（MB991529），使诊断插接器的 1 号端子（诊断控制端子）接地。
2. 将点火开关转到 ON 位置。
3. 打开前照灯开关。
4. 检查确认前照灯调平向下工作 2 秒，然后向上工作 2 秒。

   注：
   - *如果前照灯调平在开始进行驱动测试时朝下，则会留在原位。*
   - *点火开关转到 ON 位置后，仅可执行一次驱动测试。*

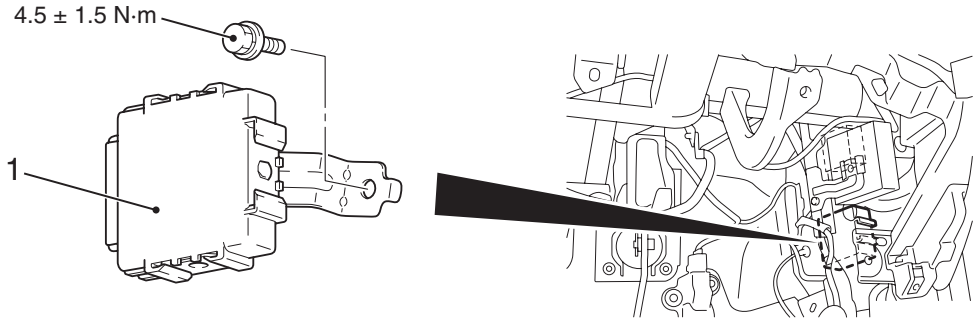
前照灯自动调平 -ECU 的拆卸与安装

M1540302300203

左舵车型



右舵车型



AC701271AB

拆卸步骤

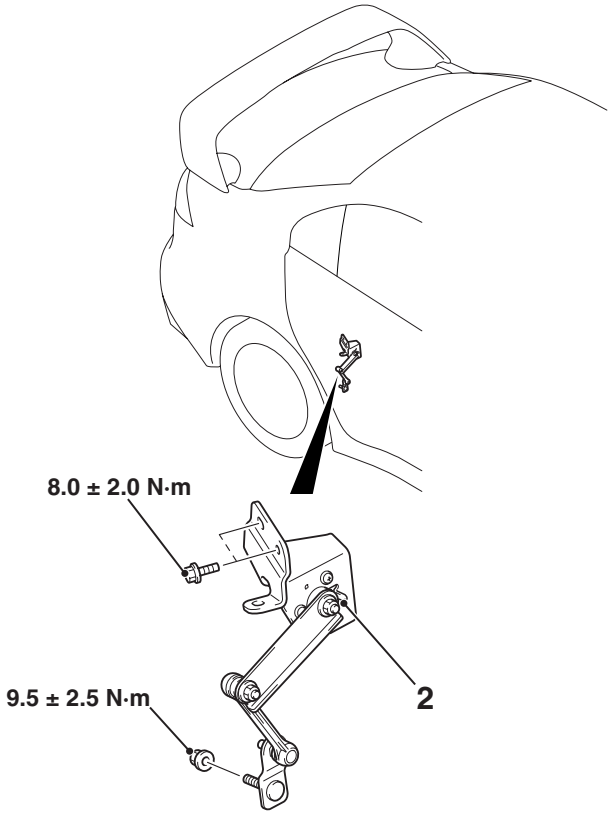
- 杂物箱（参阅第 52A 组 – 杂物箱 P.52A-6）< 左舵车辆 > 仪表下板（参阅第 52A 组 – 仪表下板 P.52A-8）< 右舵车辆 >

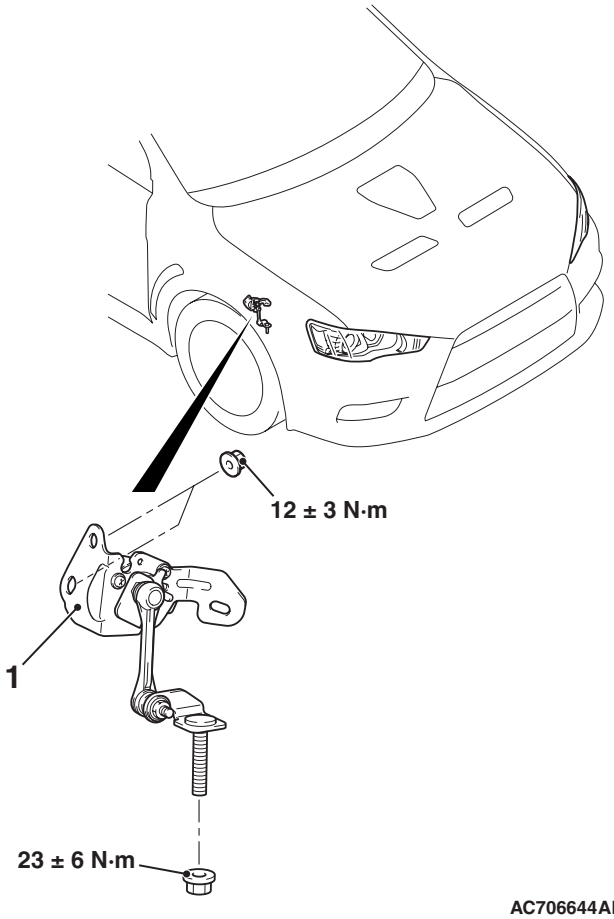
1. 前照灯自动调平 -ECU

高度传感器的拆卸与安装

M1540302700245

安装后操作
检查前照灯的光束方向 （参阅前照灯对光 P.54A-136）。





AC706644AB

拆卸步骤

1. 前部高度传感器
2. 后部高度传感器

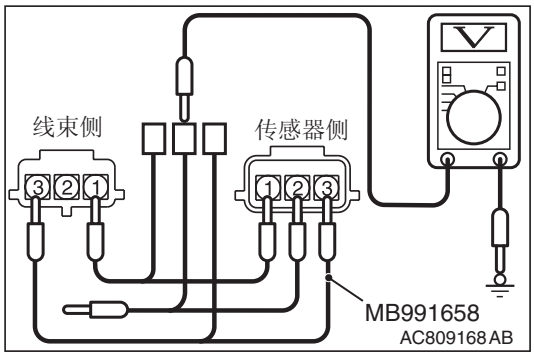
1. 如图所示，断开传感器插接器，然后连接专用工具测试线束 （MB991658）。
2. 将点火开关转到 ON 位置。
3. 测量传感器插接器的 2 号端子的电压。

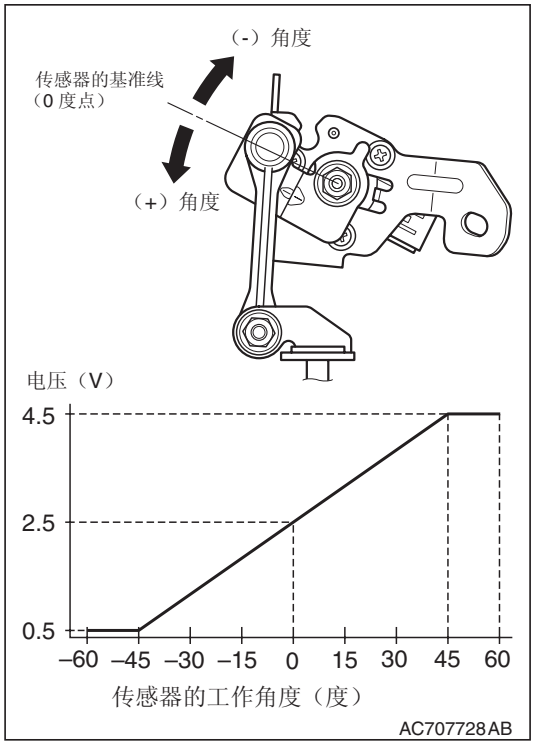
检查

高度传感器的检查

M1540302600215

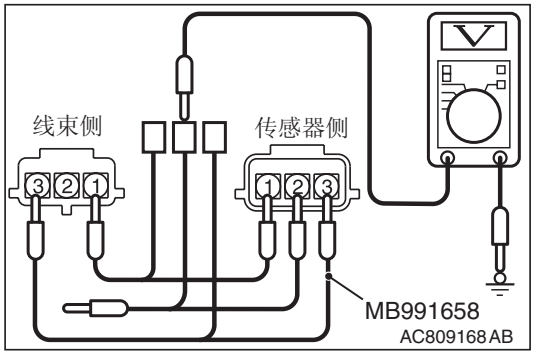
前部高度传感器的检查



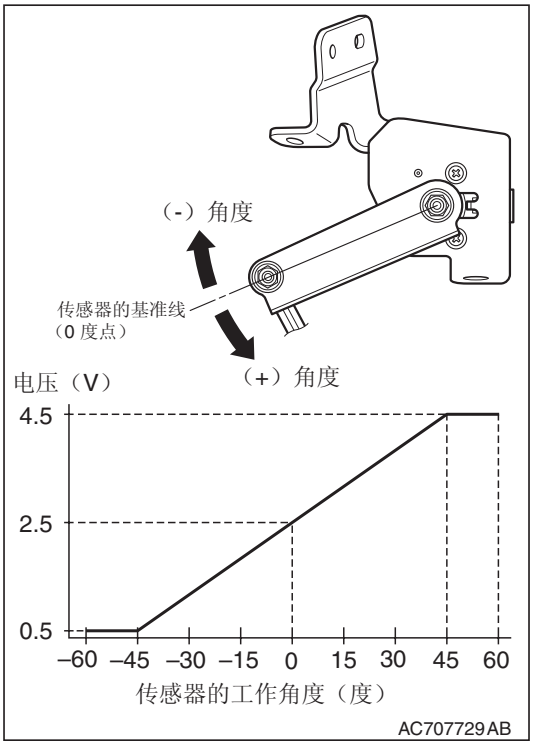


4. 检查确认电压根据传感器的工作角度而显示图示数值。

后部高度传感器的检查



1. 如图所示，断开传感器插接器，然后连接专用工具测试线束 （MB991658）。
2. 将点火开关转到 ON 位置。
3. 测量传感器插接器的 2 号端子的电压。

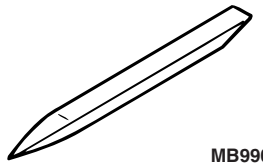
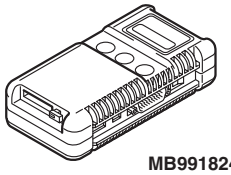
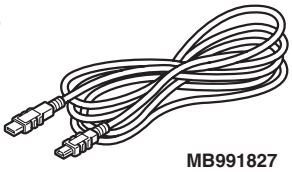
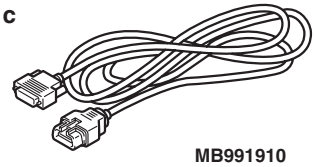
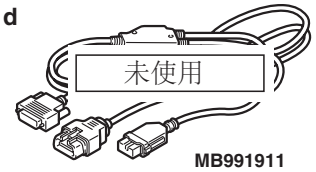
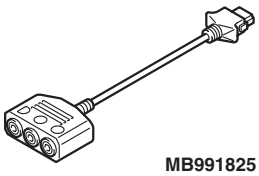
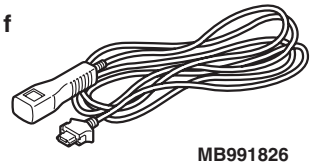


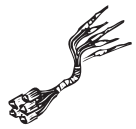
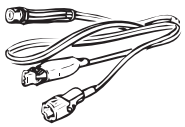
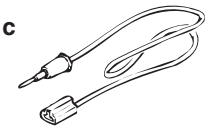
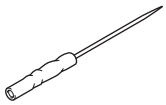
4. 检查确认电压根据传感器的工作角度而显示图示数值。

组合式尾灯

专用工具

M1541400100247

工具	编号	名称	用途
 MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸行李箱盖装饰件、组合式尾灯总成、尾灯总成
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB9912	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1541402500207

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1541400900146

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

故障诊断代码诊断表

M1541400200158

⚠ 注 意

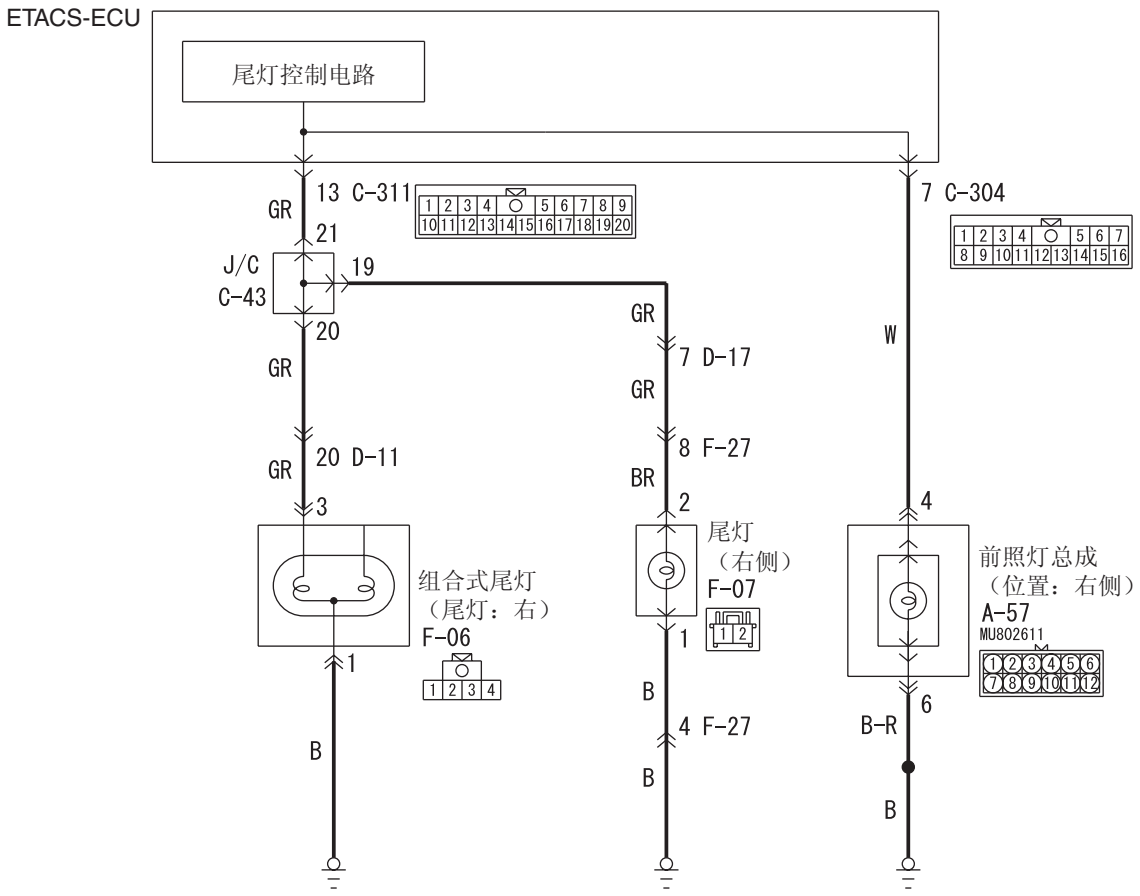
进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B16A0	尾灯 （右侧）电路断路 < 示廓灯 （右侧）电路和尾灯 （右侧）电路断路 >	P.54A-186
B16A7	尾灯 （右侧）电路短路 < 示廓灯 （右侧）电路或尾灯 （右侧）电路短路 >	P.54A-186
B16A1	尾灯 （左侧）电路断路 < 示廓灯 （左侧）电路、尾灯 （左侧）电路和牌照灯电路断路 >	P.54A-189
B16A8	尾灯 （左侧）电路短路 < 示廓灯 （左侧）电路、尾灯 （左侧）电路或牌照灯电路短路 >	P.54A-189

故障诊断代码的程序

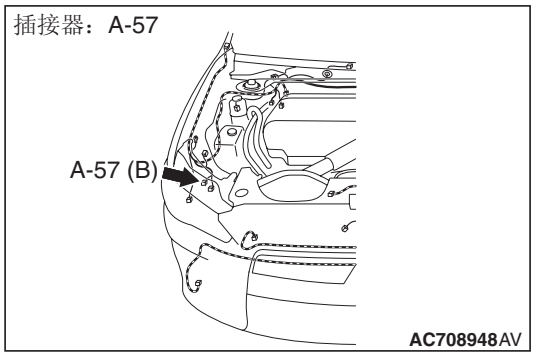
故障诊断代码 B16A0：尾灯 （右侧）电路断路 < 示廓灯 （右侧）电路和尾灯 （右侧）电路断路 >
故障诊断代码 B16A7：尾灯 （右侧）电路短路 < 示廓灯 （右侧）电路或尾灯 （右侧）电路短路 >

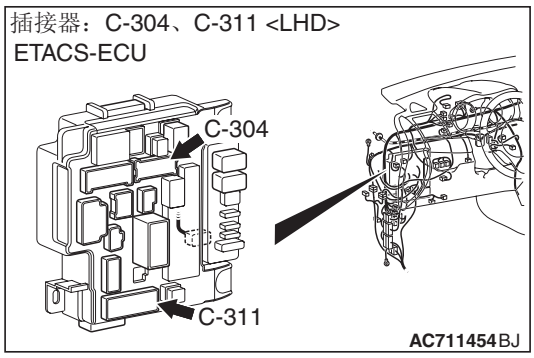
尾灯（右侧）电路

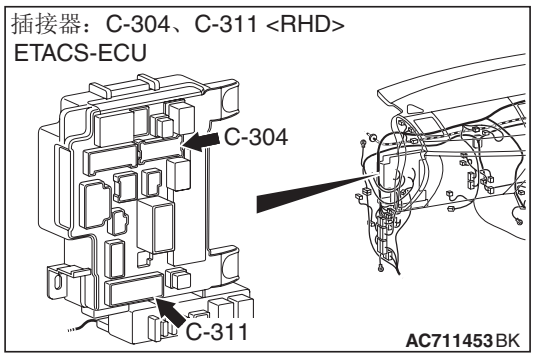


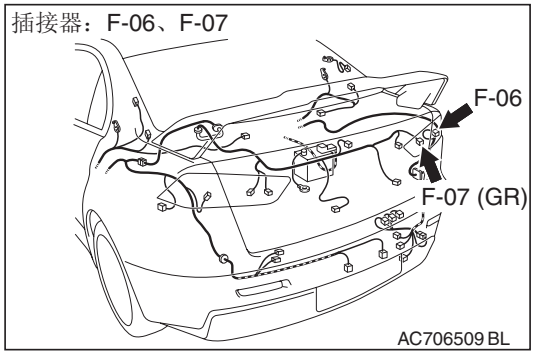
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

AC803643AB









诊断功能

当在尾灯电路中检测到断路时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A0。如果检测到短路，则设置故障诊断代码 B16A7。

判断标准

尾灯的故障检测是根据操作尾灯的数字反馈信号（到 ETACS-ECU 的输入信号）做出的。当点火开关打开时， ETACS-ECU 根据线路上的负载确定尾灯电路状态。检查开始经过 100 毫秒后， ETACS-ECU 每隔 10 毫秒进行采样。如果检测到异常，则其将计数器加 2，而未检测到异常时，其将计数器减 1。一旦计数器达到 “10”，则如果在线路上检测到负载，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A0，而如果未检测到负载则设置代码 B16A7。

可能的原因

- 灯泡发生故障
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的灯的灯泡。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换未点亮的灯的灯泡。

步骤 2. 检查插接器：前照灯总成 （右侧）插接器 A-57、组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 和尾灯 （右侧）插接器 F-07

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量前照灯总成 （右侧）插接器 A-57、组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 和尾灯 （右侧）插接器 F-07 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的灯的插接器端子与车身接地间的电阻。

- 测量前照灯总成 （右侧）插接器 A-57 的 6 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量尾灯 （右侧）插接器 F-07 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成（右侧）插接器 A-57 的 6 号端子、组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 1 号端子或尾灯 （右侧）插接器 F-07 的 1 号端子与车身接地间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 F-27，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304 和 C-311

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯总成（右侧）插接器 A-57 的 4 号端子、组合式尾灯 （右侧）插接器 F-06 的 3 号端子或尾灯 （右侧）插接器 F-07 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 7 号端子或 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 13 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 D-11、 D-17 和 F-27，以及接线插接器 C-43，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

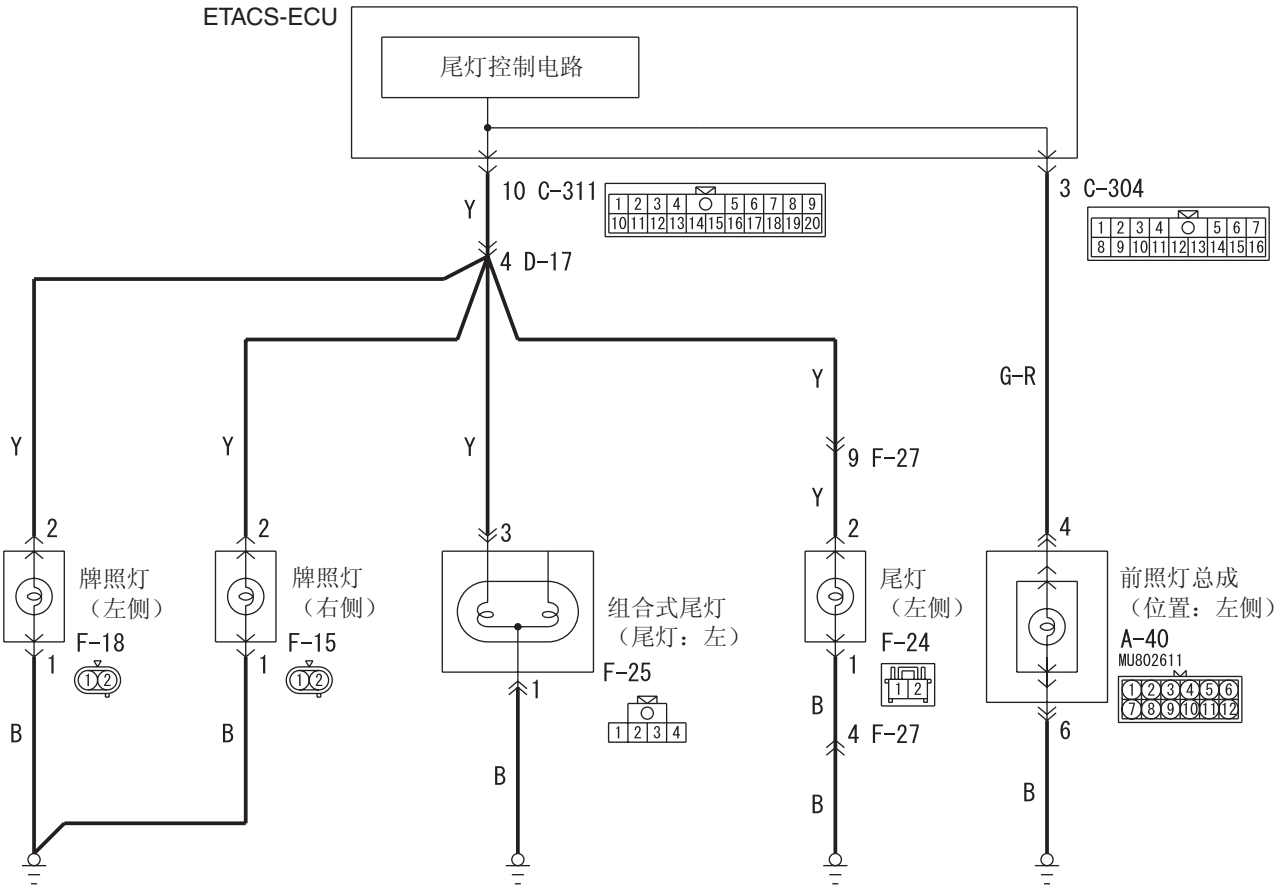
问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 诊断完成。

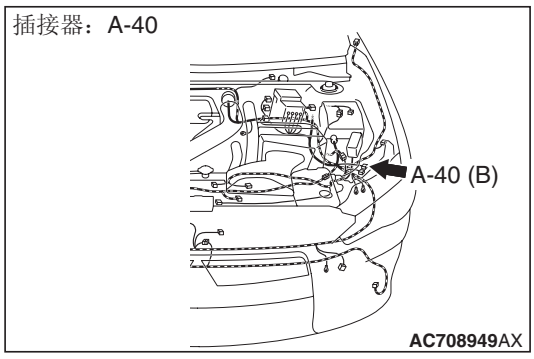
故障诊断代码 B16A1：尾灯 （左侧）电路断路 < 示廓灯 （左侧）电路、尾灯 （左侧）电路和牌照灯电路断路 >
故障诊断代码 B16A8：尾灯 （左侧）电路短路 < 示廓灯 （左侧）电路、尾灯 （左侧）电路或牌照灯电路短路 >

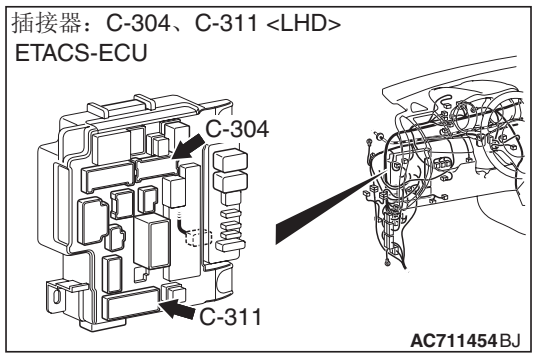
尾灯（左侧）电路

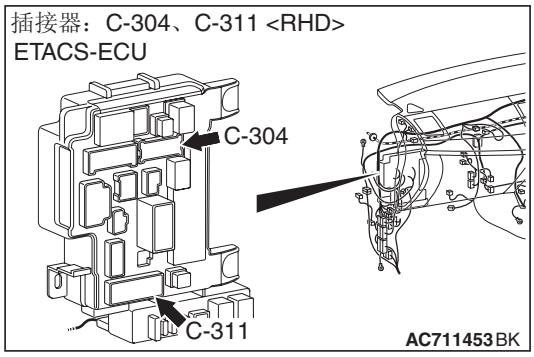


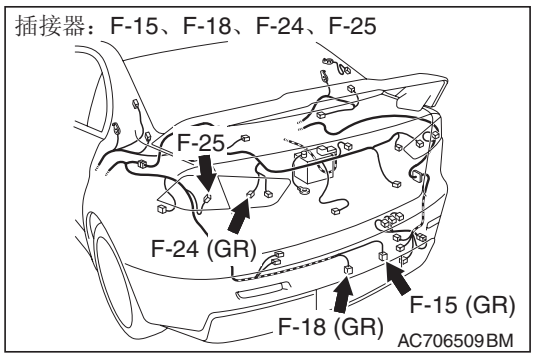
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E079A









诊断功能

当在尾灯电路中检测到断路时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A1。如果检测到短路，则设置故障诊断代码 B16A8。

判断标准

尾灯的故障检测是根据操作尾灯的数字反馈信号（到 ETACS-ECU 的输入信号）做出的。当点火开关打开时， ETACS-ECU 根据线路上的负载确定尾灯电路状态。检查开始经过 100 毫秒后， ETACS-ECU 每隔 10 毫秒进行采样。如果检测到异常，则其将计数器加 2，而未检测到异常时，其将计数器减 1。一旦计数器达到 “10”，则如果在线路上检测到负载，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A1，而如果未检测到负载则设置代码 B16A8。

可能的原因

- 灯泡发生故障
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查灯泡

检查未点亮的灯的灯泡。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换未点亮的灯的灯泡。

步骤 2. 检查插接器：前照灯总成 （左侧）插接器 A-40、组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25、尾灯 （左侧）插接器 F-24、牌照灯 （左侧）插接器 F-18 和牌照灯 （右侧）插接器 F-15

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量前照灯总成 （左侧）插接器 A-40、组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25、尾灯 （左侧）插接器 F-24、牌照灯 （左侧）插接器 F-18 和牌照灯 （右侧）插接器 F-15 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的灯的插接器端子与车身接地间的电阻。

- 测量前照灯总成 （左侧）插接器 A-40 的 6 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25 的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量尾灯 （左侧）插接器 F-24 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。
- 测量牌照灯 （左侧）插接器 F-18 的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量牌照灯 （右侧）插接器 F-15 的 1 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前照灯总成（左侧）插接器 A-40 的 6 号端子、组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25 的 1 号端子、尾灯 （左侧）插接器 F-24 的 1 号端子、牌照灯（左侧）插接器 F-18 的 1 号端子或牌照灯 （右侧）插接器 F-15 的 1 号端子与车身接地之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 F-27，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304 和 C-311

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前照灯总成（左侧）插接器 A-40 的 4 号端子、组合式尾灯 （左侧）插接器 F-25 的 3 号端子、尾灯 （左侧）插接器 F-24 的 2 号端子、牌照灯（左侧）插接器 F-18 的 2 号端子或牌照灯 （右侧）插接器 F-15 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 3 号端子或 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 10 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 D-17 和 F-27，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 诊断完成。

故障症状表

M1541401000276

故障症状	检查程序编号	参考页
尾灯均未点亮。	1	P.54A-191

症状检测程序

检查程序 1：尾灯均未点亮。

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释

当尾灯均未点亮时，尾灯、开关输入电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与尾灯照明相关的信号。

- 将照明开关转至 “TAIL”（尾灯）位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 340	Head lamp switch (tail) [前照灯开关（尾灯）]	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 3. 重新测试系统。

检查确认尾灯正常点亮。

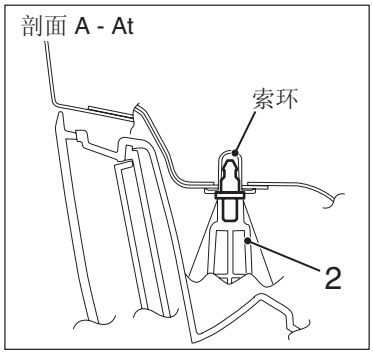
问题：检查结果是否正常？

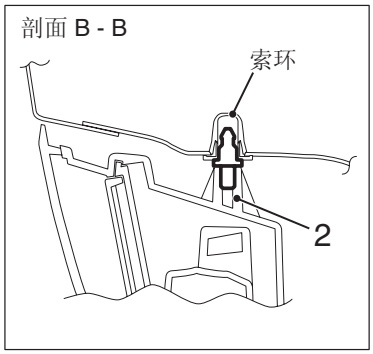
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

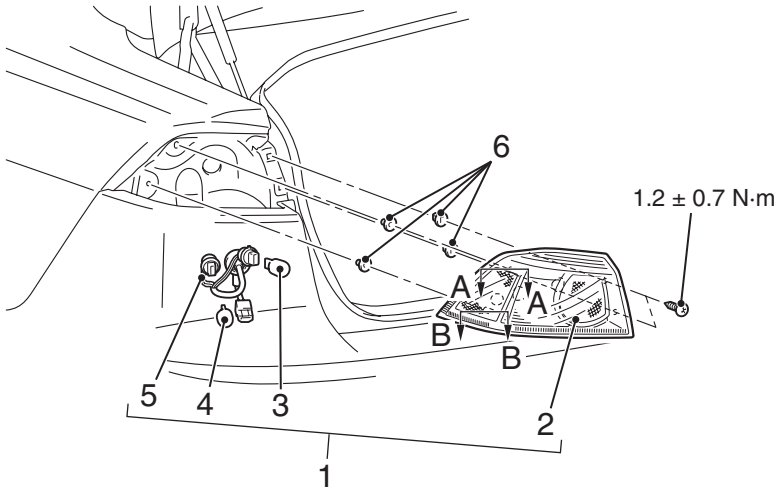
否： 更换 ETACS-ECU。

组合式尾灯的拆卸与安装

M1541402200314







AC706666AB

拆卸步骤

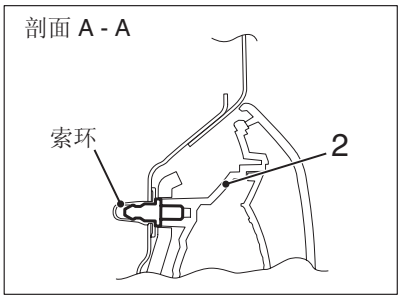
1. 组合式尾灯总成
2. 组合式尾灯单元
3. 制动灯 / 尾灯灯泡

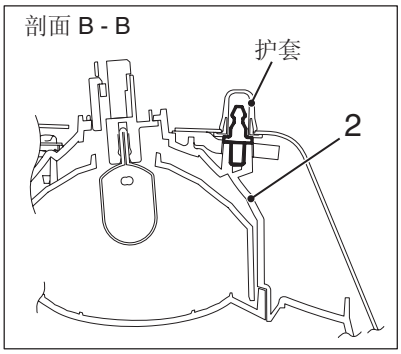
拆卸步骤 （续）

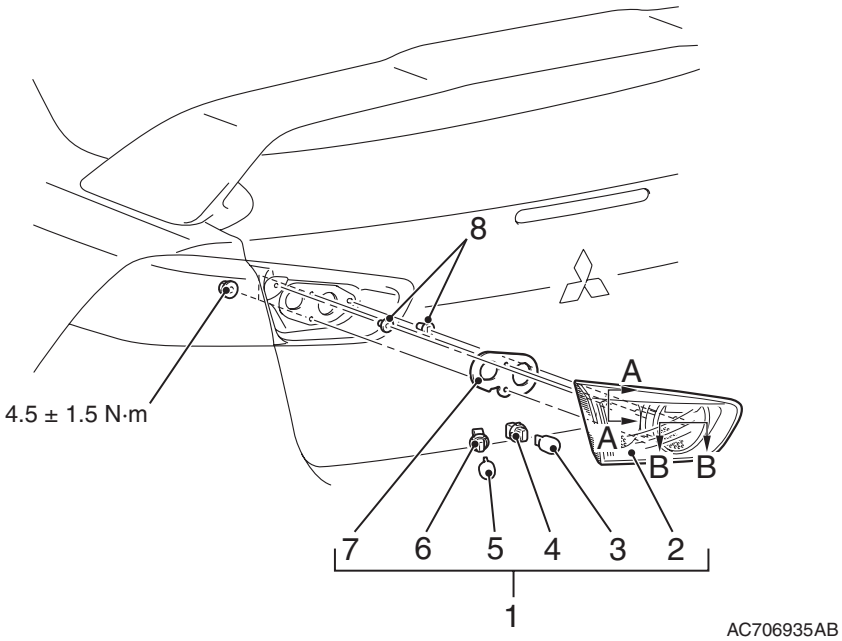
4. 后转向信号灯灯泡
5. 插座
6. 护套

尾灯的拆卸与安装

M1541402600118







AC706935AB

拆卸步骤

- 行李箱盖装饰件 （参阅第 52A 组 – 内饰 P.52A-11）

1. 尾灯总成
2. 尾灯单元
3. 倒车灯灯泡或后雾灯灯泡

拆卸步骤 （续）

4. 插座
5. 尾灯灯泡
6. 插座
7. 垫圈
8. 护套

雾灯

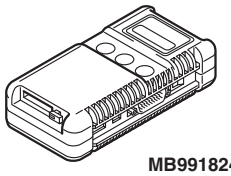
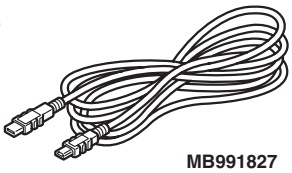
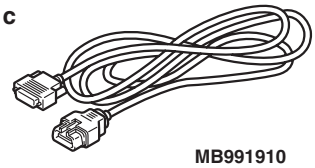
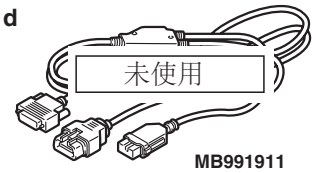
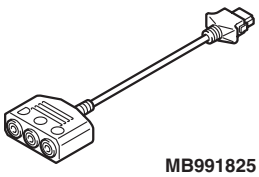
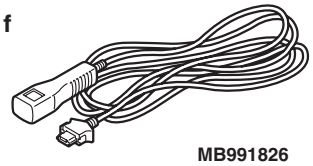
检修规格

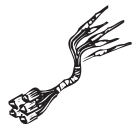
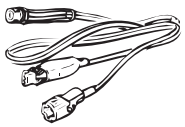
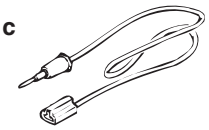
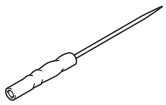
M1540400900251

项目		标准值	限值
前雾灯对光	垂直方向	水平线以下 60 mm （1.15° ）（H）	水平 （H）以下 39 mm （0.75° ）～ 89 mm （1.7° ）

专用工具

M1540401800257

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB9912	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

故障症状表

M1540401000239

诊断故障排除的标准流程

M1540401700216

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

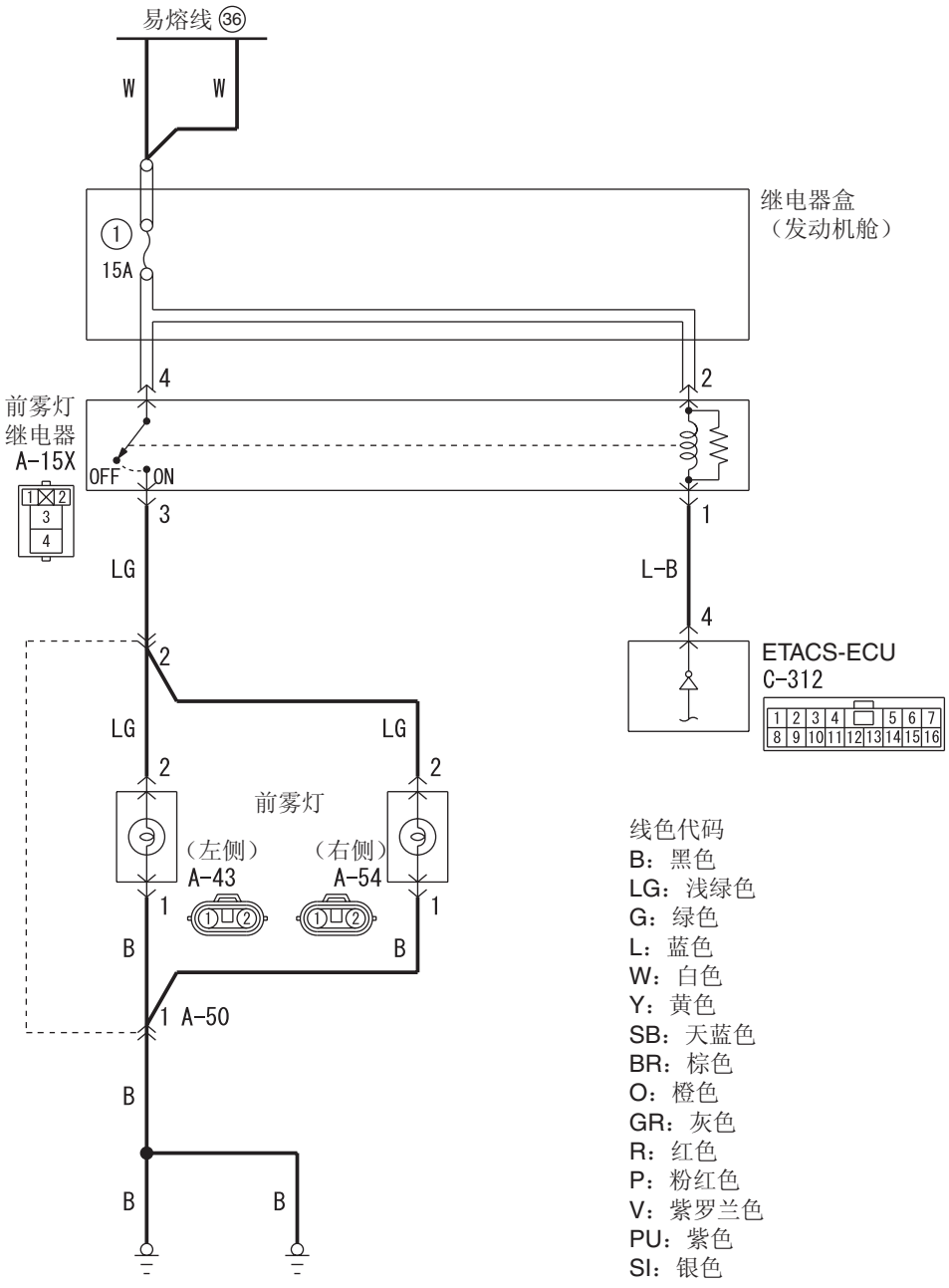
故障症状	检查程序编号	参考页
前雾灯未正常点亮。	1	P.54A-196
其中一个前雾灯未点亮。	2	P.54A-199
前雾灯指示灯未正常点亮。	3	P.54A-201
后雾灯未正常点亮。	4	P.54A-202
后雾灯指示灯未正常点亮。	5	P.54A-205

症状检测程序

检查程序 1：前雾灯未正常点亮。

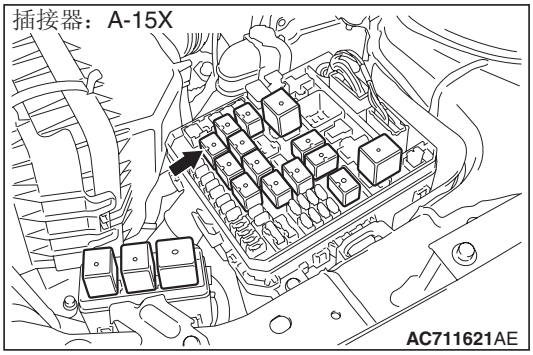
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

前雾灯和 ETACS-ECU 通信电路



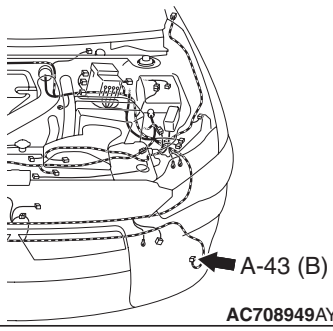
W9H54X048A

插接器：A-15X



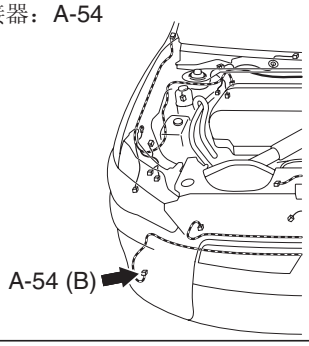
AC711621AE

插接器：A-43



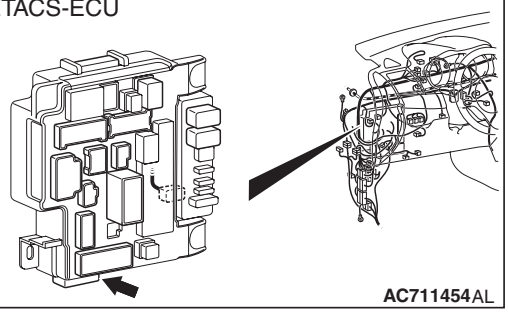
AC708949AY

插接器：A-54



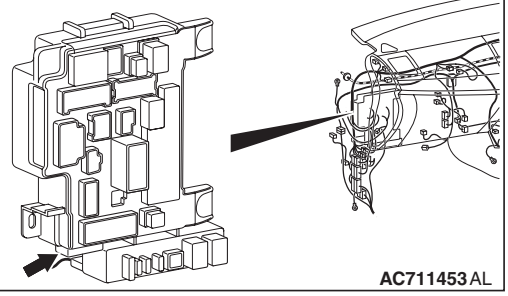
AC708948AW

插接器：C-312 <LHD>
ETACS-ECU



AC711454AL

插接器：C-312 <RHD>
ETACS-ECU



AC711453AL

电路工作情况

如果前雾灯未正常点亮，则以下输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

- 尾灯开关
- 前照灯开关
- 雾灯开关
- 选装代码信息

故障症状解释

当前雾灯未正常点亮时，所述的输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码表 P.00-34）。

(2) 检查确认 “Front fog lamp”（前雾灯）设置为 “Present”（存在）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Front fog lamp”（前雾灯）设置为 “Present”（存在），然后检查故障症状。

步骤 2. 检查示廓灯和前照灯的工作。

检查确认示廓灯和前照灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 检查示廓灯和前照灯 （参阅 故障症状表 P.54A-103）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前雾灯功能工作相关的信号。

- 将雾灯开关转到 ON。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 345	Fog lamp ON （雾灯打开）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 5. 检查插接器：前雾灯继电器插接器 A-15X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前雾灯继电器

参阅 P.54A-208。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 更换前雾灯继电器。

步骤 7. 测量前雾灯继电器插接器 A-15X 处的电压

(1) 拆下前雾灯继电器，然后在继电器盒侧进行测量。

(2) 测量 2 号端子与车身接地间，以及 4 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 8。

步骤 8. 检查前雾灯继电器插接器 A-15X 的 2 号 / 4 号端子与易熔线 （36）间的线束

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。

否： 修理线束。

步骤 9. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查前雾灯继电器插接器 A-15X 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 4 号端子之间的线束

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 修理线束。

步骤 11. 检查前雾灯继电器插接器 A-15X 的 3 号端子与前雾灯 （左侧）插接器 A-43 或前雾灯 （右侧）插接器 A-54 的 2 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 A-50，如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 修理线束。

步骤 12. 检查前雾灯 （左侧）插接器 A-43 或前雾灯（右侧）插接器 A-54 的 1 号端子与车身接地间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 A-50，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。

否： 修理线束。

步骤 13. 重新测试系统。

检查确认前雾灯正常点亮。

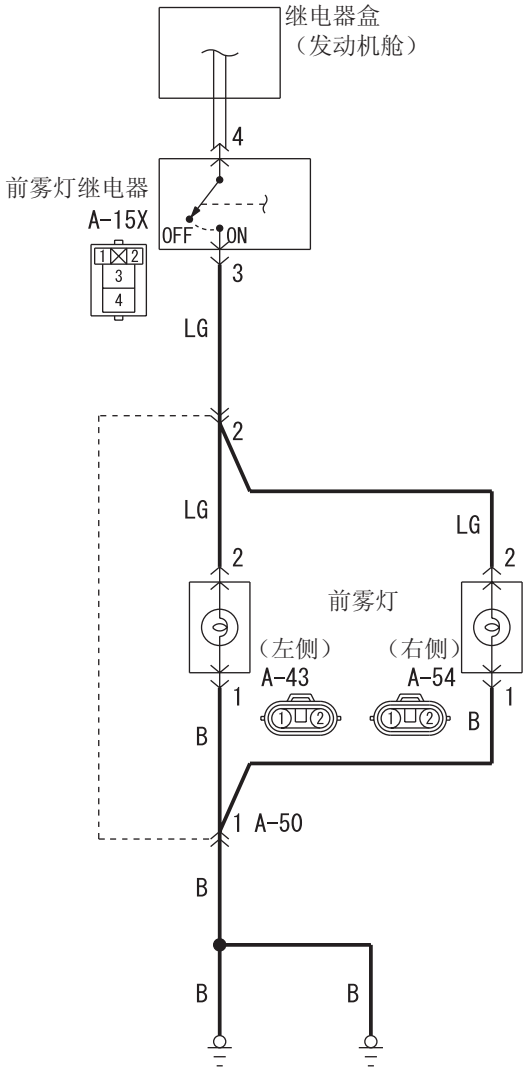
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

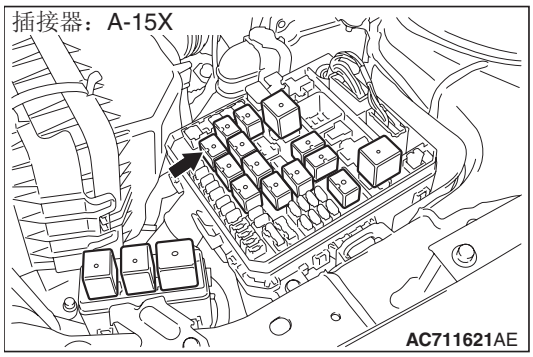
检查程序 2：其中一个前雾灯未点亮。

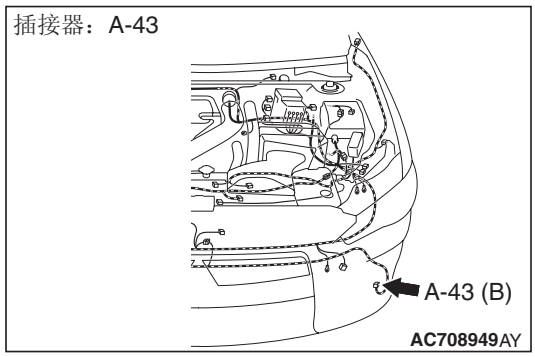
前雾灯电路

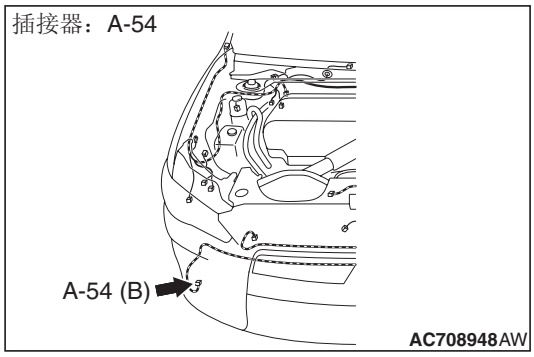


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E081A







故障症状解释

当其中一个前雾灯未点亮，线束、插接器，或灯泡可能发生故障，或者易熔丝可能熔断。

可能的原因

- 灯泡发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前雾灯插接器 A-43（左侧）或 A-54（右侧）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查灯泡

检查未点亮的灯的灯泡。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换未点亮的灯的灯泡。

步骤 3. 测量前雾灯插接器 A-43（左侧）或 A-54（右侧）处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量未点亮的灯的插接器与车身接地间的电阻。

- 测量前雾灯插接器 A-43（左侧）的 1 号端子与车身接地间的电阻。
- 测量前雾灯插接器 A-54（右侧）的 1 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通（小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前雾灯插接器 A-43（左侧）或 A-54（右侧）的 1 号端子与车身接地间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 A-50，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：前雾灯继电器插接器 A-15X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前雾灯继电器插接器 A-15X 的 3 号端子与前雾灯（左侧）插接器 A-43 或前雾灯（右侧）插接器 A-54 的 2 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 A-50，如有必要，则进行修理。

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。

检查确认前雾灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

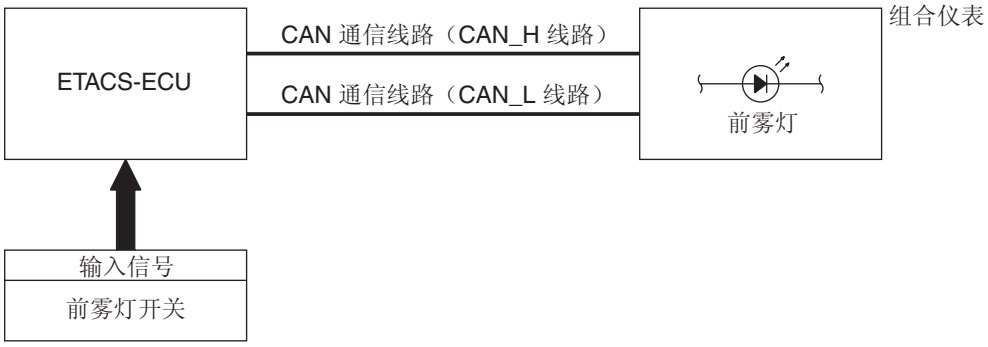
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 转到步骤 1。

检查程序 3：前雾灯指示灯未正常点亮。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

前雾灯指示灯电路



W4X54E035A

故障症状解释
如果前雾灯指示灯未正常点亮，则插接器、 CAN 总线中的线束、 ETACS-ECU 或组合仪表可能发生故障。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前雾灯
当操作前雾灯开关时，检查确认前雾灯正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 首先，修理前雾灯 （参阅 故障症状表 P.54A-195）。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 4。

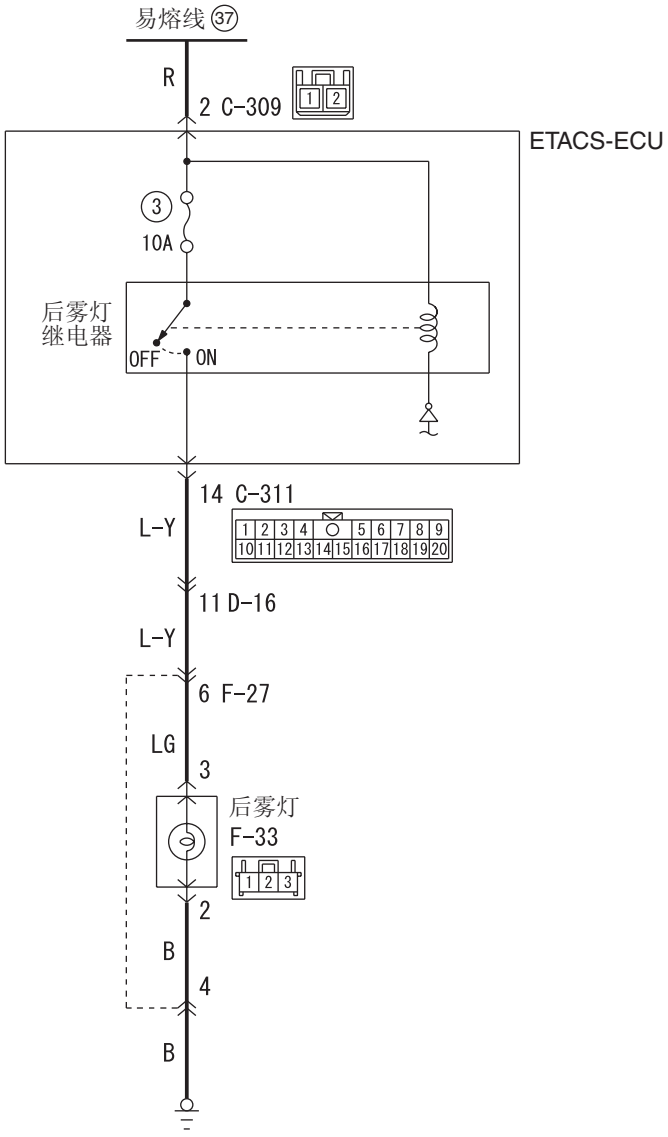
步骤 4. 测试 M.U.T.-III 其它系统的促动器
对组合仪表执行促动器测试，然后检查确认前雾灯点亮 （参阅组合仪表 P.54A-58）。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 更换组合仪表。

检查程序 4：后雾灯未正常点亮。

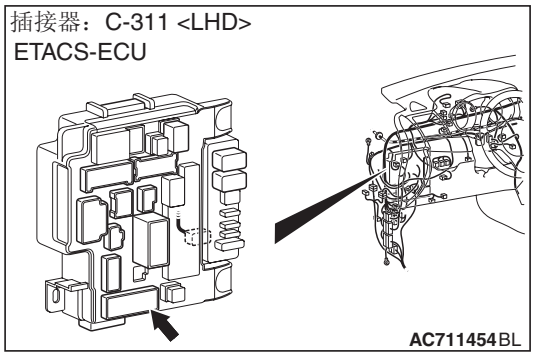
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

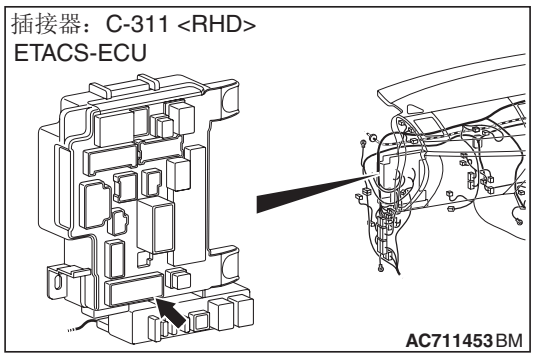
后雾灯电路

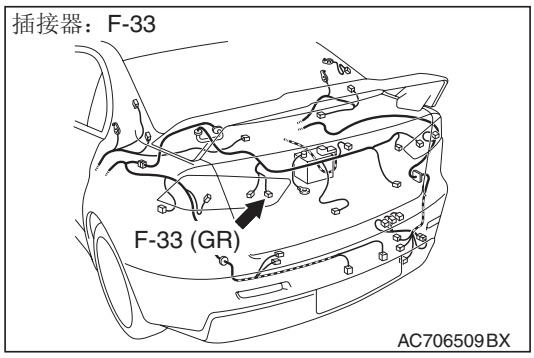


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X014A







电路工作情况

如果后雾灯未正常点亮，则以下输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

- 尾灯开关
- 前照灯开关
- 雾灯开关
- 选装代码信息

故障症状解释

当后雾灯未正常点亮时，所述的输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码列表 P.00-34）。

(2) 检查确认 “Rear fog lamp”（后雾灯）设置为 “Present”（存在）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Rear fog lamp”（后雾灯）设置为 “Present”（存在），然后检查故障症状。

步骤 2. 检查示廓灯和前照灯的工作。

检查确认示廓灯和前照灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 检查示廓灯和前照灯 （参阅 故障症状表 P.54C-9）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.00-13。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与后雾灯功能工作相关的信号。

- 将雾灯开关转到 ON。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 345	Fog lamp ON （雾灯打开）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 11 “未收到转向管柱开关信号” P.54A-457。

步骤 5. 检查插接器：后雾灯插接器 F-33

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查后雾灯的灯炮
检查故障灯灯泡。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 更换故障灯的灯炮。

步骤 7. 测量后雾灯插接器 F-33 处的电阻
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 检查灯插接器与车身接地之间的电阻。
- 后雾灯插接器 F-33 的 2 号端子与车身接地之间的电阻

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 转到步骤 8。

步骤 8. 检查后雾灯插接器 F-33 的 2 号端子与车身接地间的线束
注：检查线束之前，检查中间插接器 F-27，如有必要，则进行修理。
- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 修理线束。

步骤 9. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-311

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查后雾灯插接器 F-33 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 14 号端子之间的线束
注：检查线束之前，检查中间插接器 F-27 和 D-16，如有必要，则进行修理。
- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 修理线束。

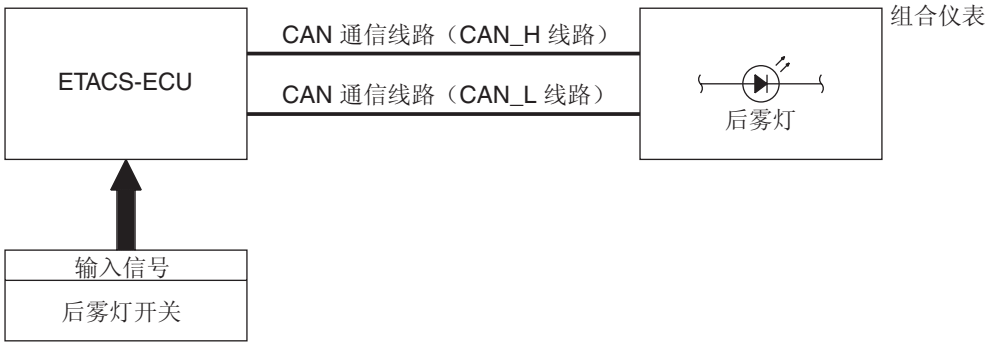
步骤 11. 重新测试系统。
检查确认后雾灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 5：后雾灯指示灯未正常点亮。

⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

后雾灯指示灯电路



W4X54E186A

故障症状解释
如果后雾灯指示灯未正常点亮，则插接器、 CAN 总线中的线束、 ETACS-ECU 或组合仪表可能发生故障。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查后雾灯
当操作后雾灯开关时，检查确认后雾灯正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 首先，修理后雾灯 （参阅 故障症状表 P.54A-195）。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 测试 M.U.T.-III 其它系统的促动器
对组合仪表执行促动器测试，然后检查确认后雾灯点亮 （参阅组合仪表 P.54A-58）。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 更换组合仪表。

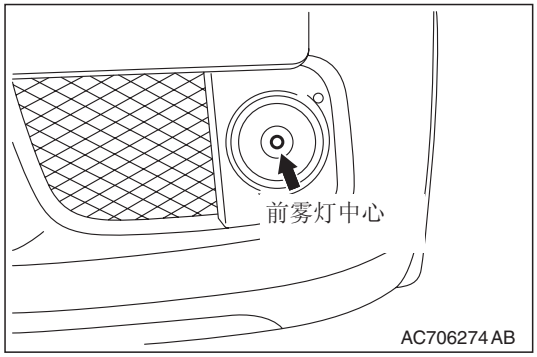
车上检修

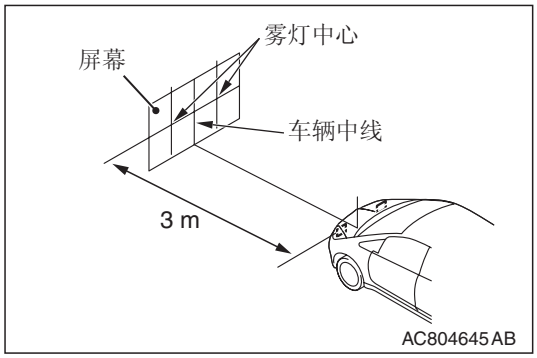
前雾灯对光

M1540400300301

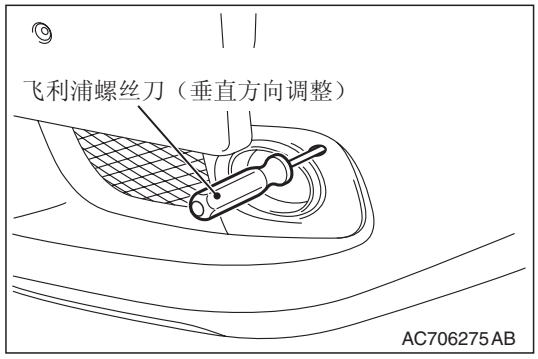
⚠ 注 意

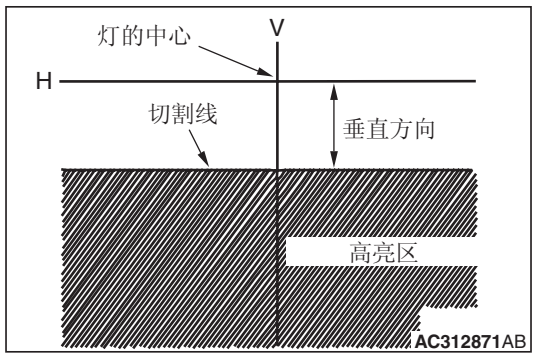
标记对光调整时，一定要罩住未进行调整的灯。





1. 如图所示设置屏幕与前雾灯中央间的距离。
2. 将轮胎充气到规定压力，并且车辆中不应有除驾驶员或置于驾驶员位置的替代重量（约 75 kg）以外的其它负荷。
3. 使发动机以 2,000 r/min 转速运转，进行前雾灯对光。
4. 将飞利浦螺丝刀插入检修口，然后将其放在调整螺钉上。





5. 用调整螺钉将分离线（明暗交界）位置调节至标准值。

   标准值：
   垂直方向；水平线以下（H）60 mm（1.15°）

   限值：
   垂直方向；水平线以下 39 mm（0.75°）～ 89 mm（1.7°）（H）

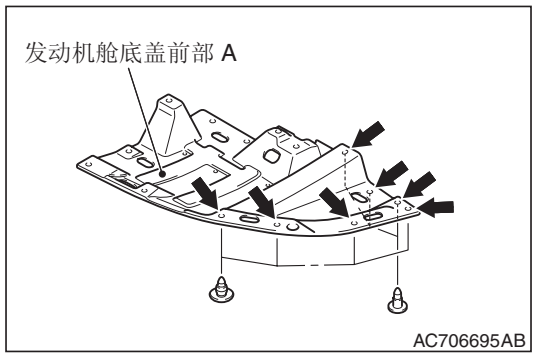
注：水平方向是不可调的。

更换前雾灯灯泡

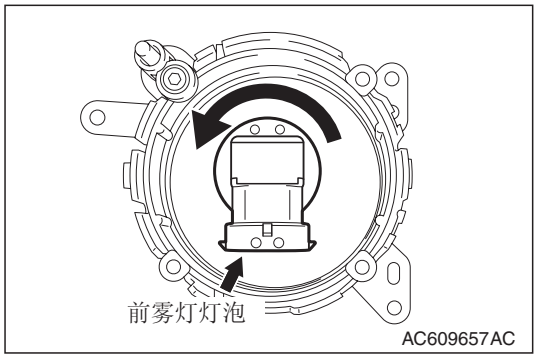
M1540400400308

⚠ 注 意

不要赤手或戴着脏手套触摸灯泡表面。如果灯泡表面（玻璃部分）变脏，则立即用酒精或稀释剂并晾干，然后再安装。



1. 拆下图示中发动机舱底盖前 A 部分的装配夹，然后向上转动发动机舱底盖前 A 部分。

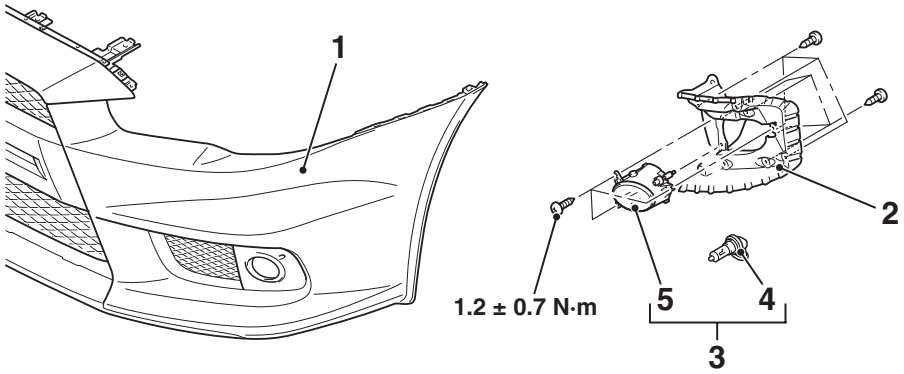


2. 断开插接器然后拔下灯泡。

前雾灯的拆卸与安装

M1540402600267

安装后操作
检查前雾灯的光束方向 （参阅 前雾灯对光 P.54A-206）。



拆卸步骤
1. 前保险杠和散热器隔栅总成 （参阅第 51 组 – 前保险杠和散热器隔栅总成 P.51-3）
2. 前雾灯支架
3. 雾灯总成

拆卸步骤 （续）
4. 灯泡
5. 雾灯单元

后雾灯的拆卸与安装

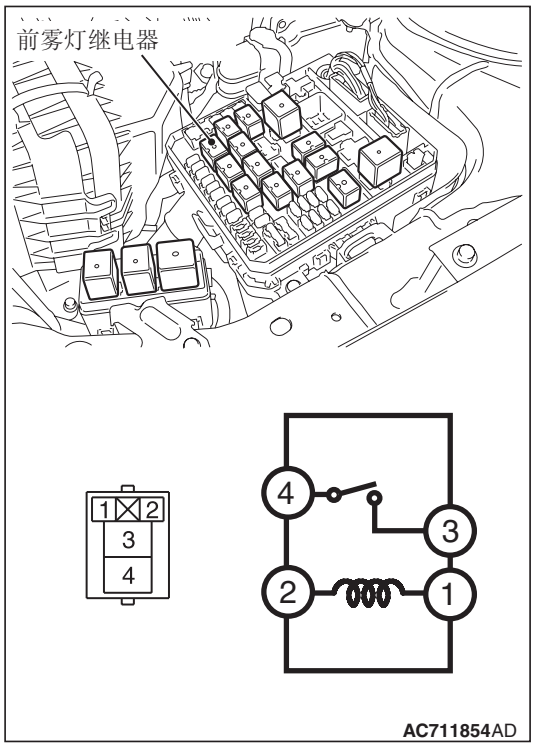
M1542600300152

参阅尾灯的拆卸与安装 P.54A-193。

检查

前雾灯继电器的检查

M1540402800175

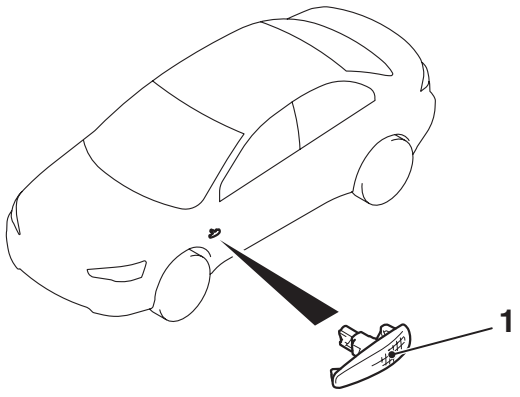


蓄电池电压	端子号	正常情况
未通电	3 – 4	不导通
有电流供应［2 号端子（+）、1 号端子（–）］		导通（小于等于 2 Ω）

侧转向信号灯

拆卸与安装

M1541800200327

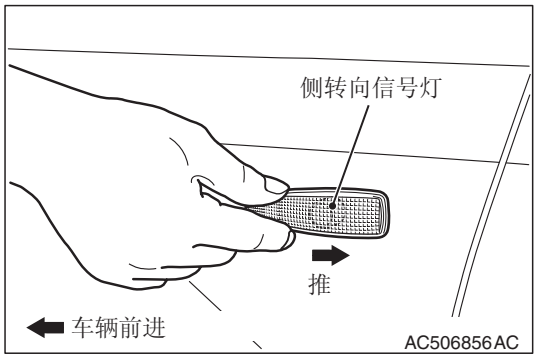


拆卸步骤

<<A>> >>A<< 1. 侧转向信号灯总成

拆卸辅助要点

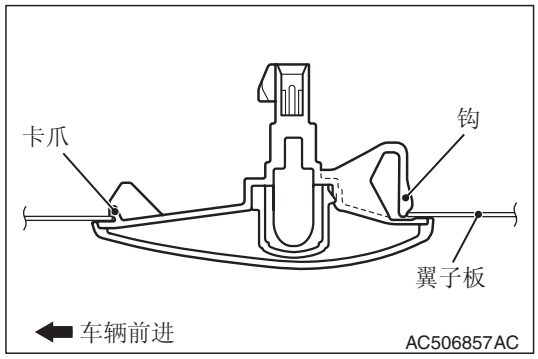
<<A>> 侧转向信号灯的拆卸



将侧转向信号灯朝车辆后部推以使卡钩弯曲，然后通过使接片从翼子板上脱开而拆下。

安装辅助要点

>>A<< 侧转向信号灯的安装

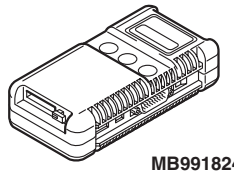
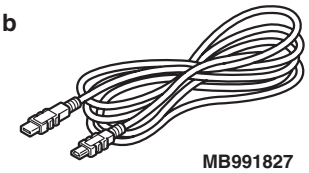
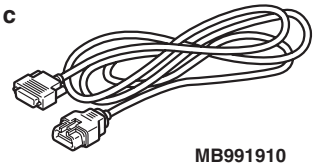
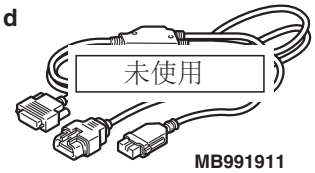
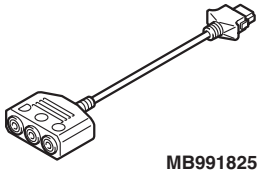
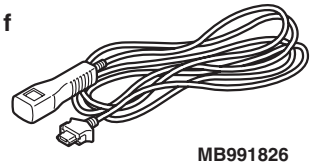


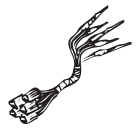
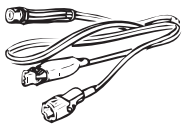
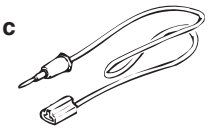
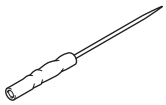
将卡爪卡在翼子板处，以安装侧面转向指示灯。

车内灯

专用工具

M1541301600260

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

故障症状表

M1541300200258

诊断故障排除的标准流程

M1541301500230

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

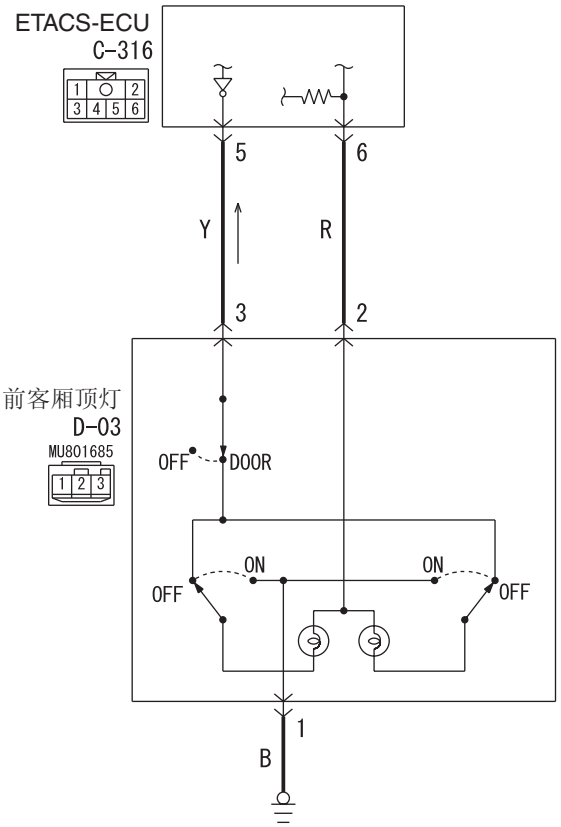
故障症状	检查程序编号	参考页
前客厢顶灯未正常点亮。	1	P.54A-212
后客厢顶灯未正常点亮。	2	P.54A-215
行李舱照明灯未正常点亮。	3	P.54A-217
车内灯自动关闭功能工作不正常。	4	P.54A-218

症状检测程序

检查程序 1：前客厢顶灯未正常点亮。

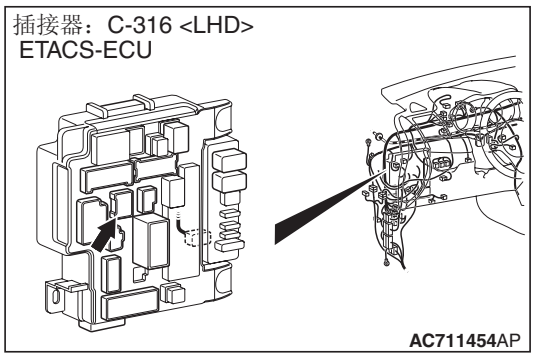
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

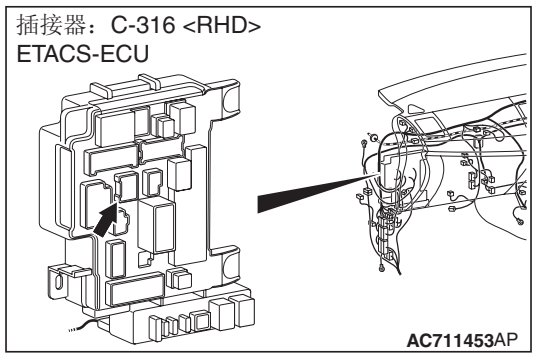
前客厢顶灯电路

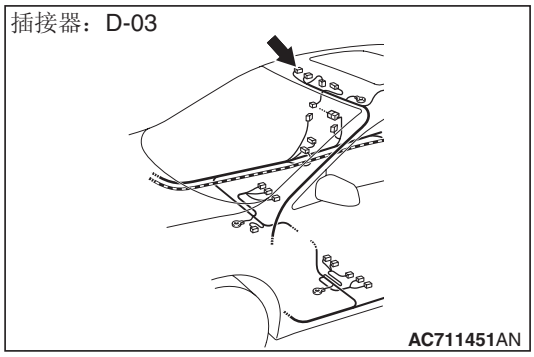


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W8G54X000A







工作原理

ETACS-ECU 根据以下输入信号点亮和熄灭前客厢顶灯。

- 点火开关 （IG1）
- 钥匙提醒开关
- 车门开关
- 前车门锁促动器 （驾驶员侧）

故障症状解释

如果其工作不正常，则以上开关输入电路、前客厢顶灯，或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 钥匙提醒开关发生故障
- 车门开关发生故障
- 前车门锁促动器 （驾驶员侧）发生故障
- 前客厢顶灯发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 后客厢顶灯工作检查

检查确认后客厢顶灯正常点亮和熄灭。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与前客厢顶灯工作相关的信号。

- 将点火开关转到 LOCK （OFF）位置。
- 从点火钥匙锁芯中取下点火钥匙。
- 打开各车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 228	Dr door unlock （驾驶员侧车门解锁）	ON
项目 254	IG voltage （点火电压）	小于等于 1 V
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	打开
项目 257	As door ajar switch （副驾驶侧车门未关紧开关）	打开
项目 258	RR door ajar switch （右后车门未关紧开关）	打开
项目 259	RL door ajar switch （左后车门未关紧开关）	打开
项目 264	Handle lock switch （把手锁开关）	插入钥匙 → 拔出钥匙

正常：所有项目均显示正常情况。

问题：检查结果是否正常？

所有项目均显示正常情况。：更换 ETACS-ECU。

项目编号 228 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 4 “未接收到前车门锁促动器 （驾驶员侧）信号” P.54A-442< 左舵车辆 > 或 P.54A-444 < 右舵车辆 >。

项目编号 254 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号” P.54A-439。

项目编号 256 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 5 “未接收到前车门开关 （驾驶员侧）信号” P.54A-446。

项目编号 257 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 6 “未接收到前车门开关 （乘客侧）信号” P.54A-448。

项目编号 258 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 7 “未接收到后车门开关 （右侧）信号” P.54A-450。

项目编号 259 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 8 “未接收到后车门开关 （左侧）信号” P.54A-452。

项目编号 264 未显示正常状态。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 3 “未接收到钥匙提醒开关信号” P.54A-440。

步骤 4. 检查插接器：前客厢顶灯插接器 D-03

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查前客厢顶灯灯泡

检查确认前客厢顶灯灯泡正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换前客厢顶灯灯泡。

步骤 6. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-316

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查前客厢顶灯插接器 D-03 的 2/3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-316 的 6/5 号端子之间的线束

- 检查输入 / 输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查插接器：前客厢顶灯插接器 D-03

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 9. 检查前客厢顶灯插接器 D-03 的 1 号端子与车身接地间的线束

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换前客厢顶灯，然后转到步骤 10。

否： 修理线束。

步骤 10. 重新测试系统。

检查确认前客厢顶灯正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？

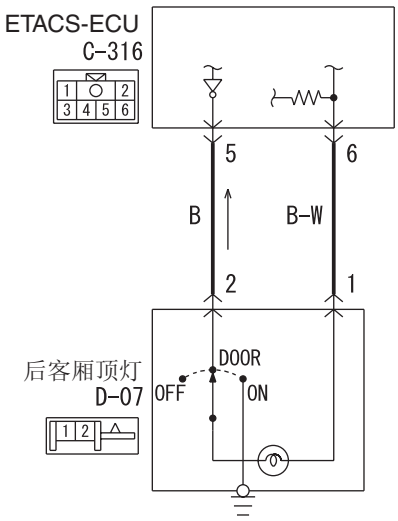
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换前客厢顶灯。

检查程序 2：后客厢顶灯未正常点亮。

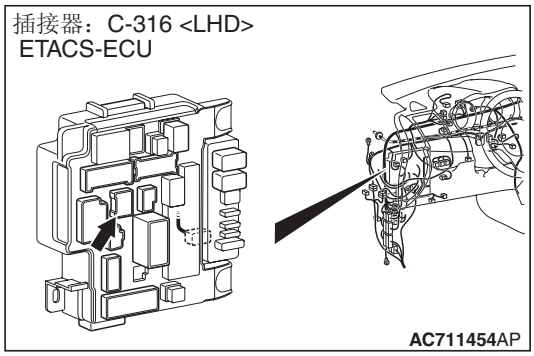
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

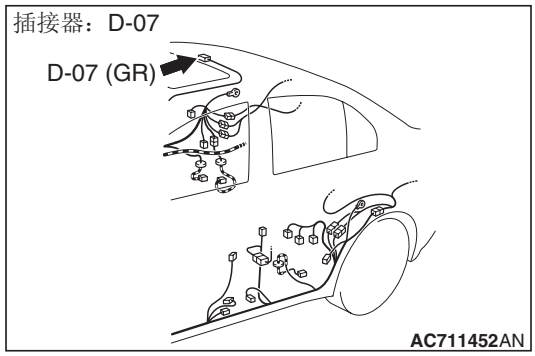
后客厢顶灯电路

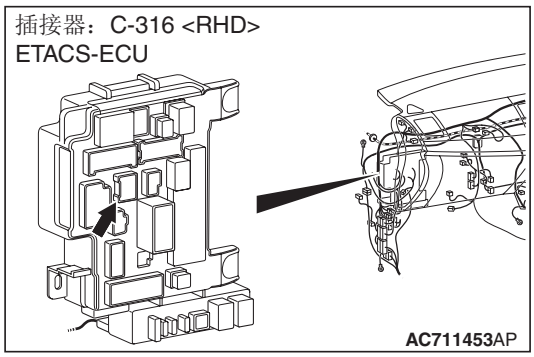


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W8G54X001A







工作原理

ETACS-ECU 根据以下输入信号点亮和熄灭后客厢顶灯。

- 点火开关 （IG1）
- 钥匙提醒开关
- 车门开关
- 前车门锁促动器 （驾驶员侧）

故障症状解释

如果其工作不正常，则以上开关输入电路、后客厢顶灯，或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 钥匙提醒开关发生故障
- 车门开关发生故障
- 前车门锁促动器 （驾驶员侧）发生故障
- 后客厢顶灯发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前客厢顶灯的工作

检查确认前客厢顶灯正常点亮和熄灭。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 1 “前客厢顶灯未正常点亮”。P.54A-212。

步骤 2. 检查插接器：后客厢顶灯插接器 D-07

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查后客厢顶灯灯泡

检查确认后客厢顶灯灯泡正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换后客厢顶灯灯泡。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-316

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查后客厢顶灯插接器 D-07 的 1 号 /2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-316 的 6 号 /5 号端子之间的线束

- 检查输入 / 输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 重新测试系统。

检查确认后客厢顶灯正常点亮 / 熄灭。

问题：检查结果是否正常？

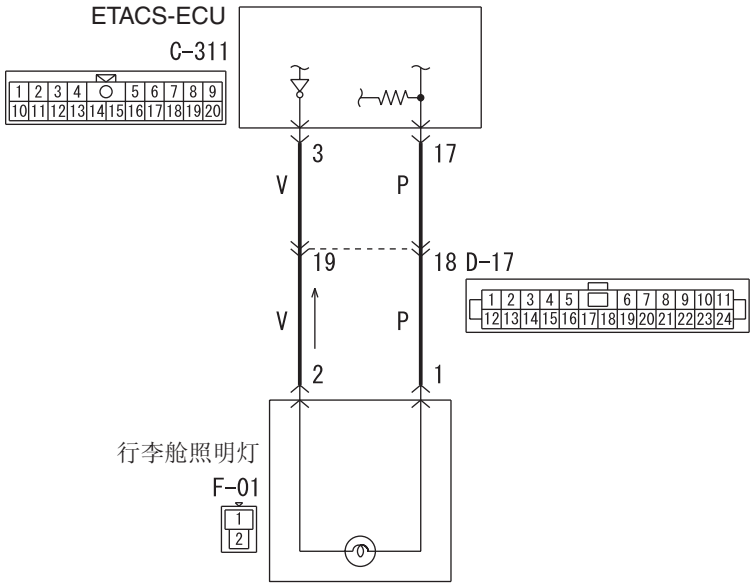
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换后客厢顶灯。

检查程序 3：行李舱照明灯未正常点亮。

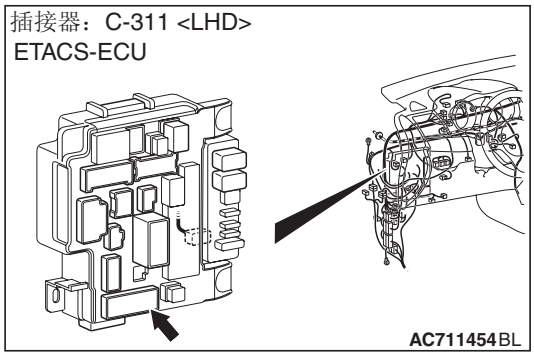
⚠ 注 意
无论何时更换 ECU，都要确保供电电路、接地电路和通信电路正常。

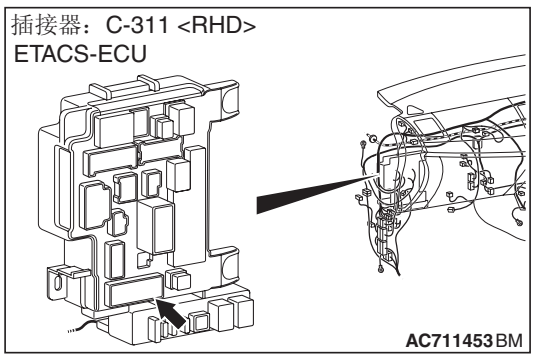
行李舱照明灯电路

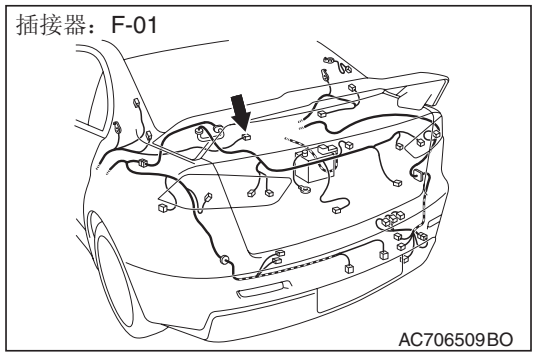


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E083A







工作原理
ETACS-ECU 根据来自行李箱盖锁栓的输入信号点亮和熄灭行李舱照明灯。

故障症状解释
如果其工作不正常，则行李箱盖锁栓输入电路、行李舱照明灯或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因
- 行李箱盖锁栓发生故障
- 行李舱照明灯发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单
使用 ETACS-ECU 维修数据检查与行李舱照明灯工作相关的信号。
- 打开行李箱盖。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 260	Trunk/gate trunk ajar switch（行李箱 / 背门未关紧开关）	打开

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 9“未收到行李箱盖锁栓信号” P.54A-454。

步骤 3. 检查插接器：行李舱照明灯插接器 F-01

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查行李舱照明灯灯泡
检查确认行李舱照明灯灯泡正常。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 更换行李舱照明灯灯泡。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-311

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查行李舱照明灯插接器 F-01 的 1 号 /2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-311 的 17 号 /3 号端子之间的线束
注：检查线束之前，检查中间插接器 D-17，如有必要，则进行修理。
- 检查输入 / 输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。
检查确认行李舱照明灯正常点亮和熄灭。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：车内灯自动关闭功能工作不正常。

故障症状解释
ETACS-ECU 根据以下输入信号控制车内灯自动切断功能。
- 点火开关（ACC）
- 点火开关（IG1）
- 车门开关

如果此功能工作不正常，则这些输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。此外，可能通过定制将“Interior lamp auto cut timer”（车内灯自动切断定时器）设置为“Disable”（停用）。

可能的原因
- 车门开关发生故障
- 客厢顶灯发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查定制功能

使用 ETACS-ECU 定制功能检查“Interior lamp auto cut timer”（车内灯自动切断定时器）是否设置为除“Disable”（停用）以外的项目。

- 3 分钟
- 30 分钟
- 60 分钟

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 使用 ETACS-ECU 定制功能将 “Interior lamp auto cut timer”（车内灯自动切断定时器）设置为除 “Disable”（停用）以外的项目 （参阅 P.54A-220）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与车内灯自动关闭功能相关的信号。

- 将点火开关转到 LOCK （OFF）位置。
- 打开各车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage （点火电压）	小于等于 1 V
项目 288	ACC switch （ACC 开关）	OFF
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	打开
项目 257	As door ajar switch （副驾驶侧车门未关紧开关）	打开
项目 258	RR door ajar switch （右后车门未关紧开关）	打开
项目 259	RL door ajar switch （左后车门未关紧开关）	打开

正常：所有项目均显示正常情况。

问题：检查结果是否正常？

所有项目均显示正常情况。： 转到步骤 4。

项目编号 254 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 2 “未收到点火开关 （IG1）信号” P.54A-439。

项目编号 288 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 1 “未收到点火开关 （ACC）信号” P.54A-437。

项目编号 256 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 5 “未接收到前车门开关 （驾驶员侧）信号” P.54A-446。

项目编号 257 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 6 “未接收到前车门开关 （乘客侧）信号” P.54A-448。

项目编号 258 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 7 “未接收到后车门开关 （右侧）信号” P.54A-450。

项目编号 259 未显示正常状态。： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 8 “未接收到后车门开关 （左侧）信号” P.54A-452。

步骤 4. 重新测试系统。

检查确认车内灯自动关闭功能正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

车上检修

定制功能

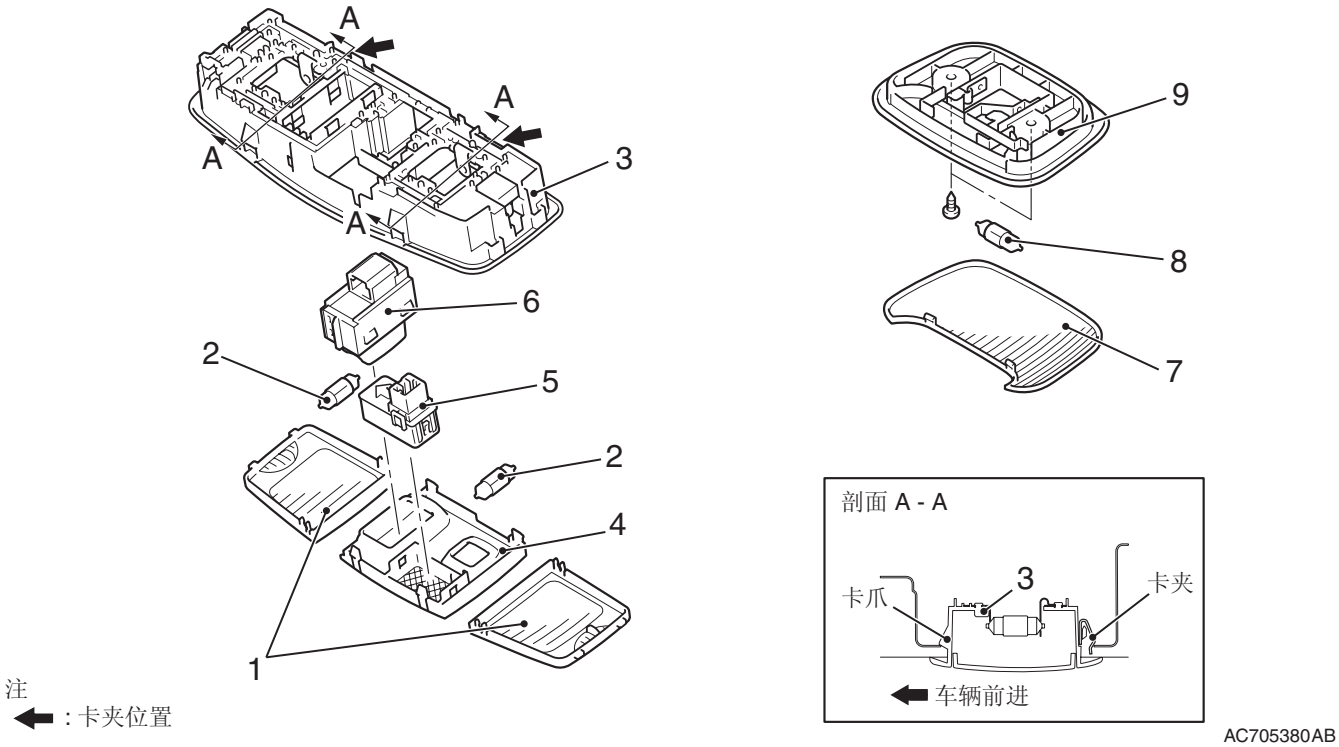
M1541301200411

通过操作 M.U.T.-III ETACS 系统或 MMCS <RS 版除外，GCC 版和中国版除外 >，可以定制以下功能。即使蓄电池已断开，调整信息也会保留。

调整项目（M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Room lamp delay timer with door ［客厢顶灯延时定时器（随车门联动）］	调整车内灯关闭延时	0 sec. （0 秒）	0 秒 （无延迟关闭时间）
		7.5 sec. （7.5 秒）	7.5 秒
		15 sec. （15 秒）	15 秒 （初始状态）
		30 sec. （30 秒）	30 秒
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Interior lamp auto cut timer （车内灯自动切断定时器）	调整车内灯自动关闭功能的操作时间	Disable （停用）	不起作用
		3 min （3 分钟）	3 分钟
		30 min （30 分钟）	30 分钟 （初始状态）
		60 min （60 分钟）	60 分钟

客厢顶灯的拆卸与安装

M1541302700118



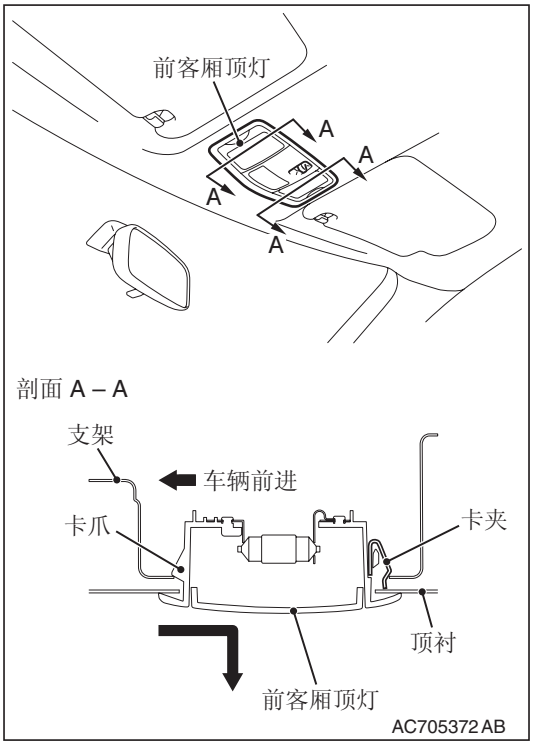
AC705380AB

拆卸步骤

<<A>>
1. 前客厢顶灯灯玻璃
2. 客厢顶灯灯泡
3. 前客厢顶灯
4. 前客厢顶灯盖
5. 麦克风单元 < 装配免提蜂窝式电话系统的车辆 >
6. 天窗开关 < 装配天窗的车辆 >
7. 后客厢顶灯灯玻璃
8. 客厢顶灯灯泡
9. 后客厢顶灯

拆卸辅助要点

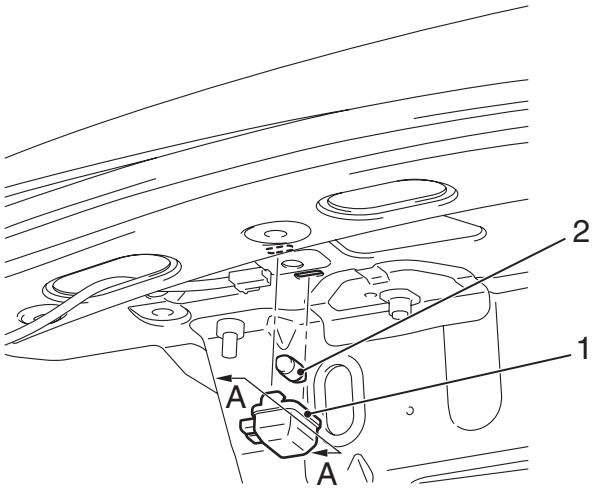
<<A>> 前客厢顶灯的拆卸

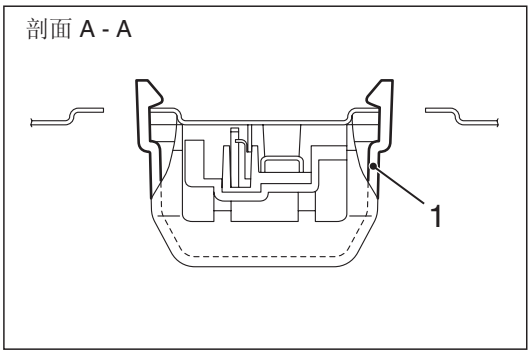


将前客厢顶灯朝车辆后部按下的同时，将前客厢顶灯的前侧向下滑动，然后拆下前客厢顶灯。

行李舱照明灯的拆卸与安装

M1541302600092





AC610327AB

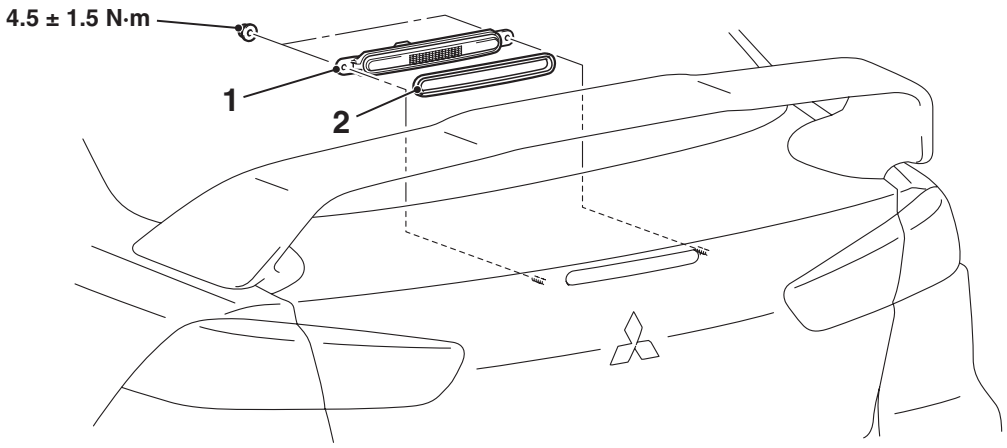
拆卸步骤

1. 行李舱照明灯灯玻璃
2. 行李舱照明灯灯泡

高位制动灯

拆卸与安装

M1541700200353



AC706683AB

拆卸步骤

- 行李箱盖装饰件 （参阅第 52A 组 – 内饰 P.52A-11）

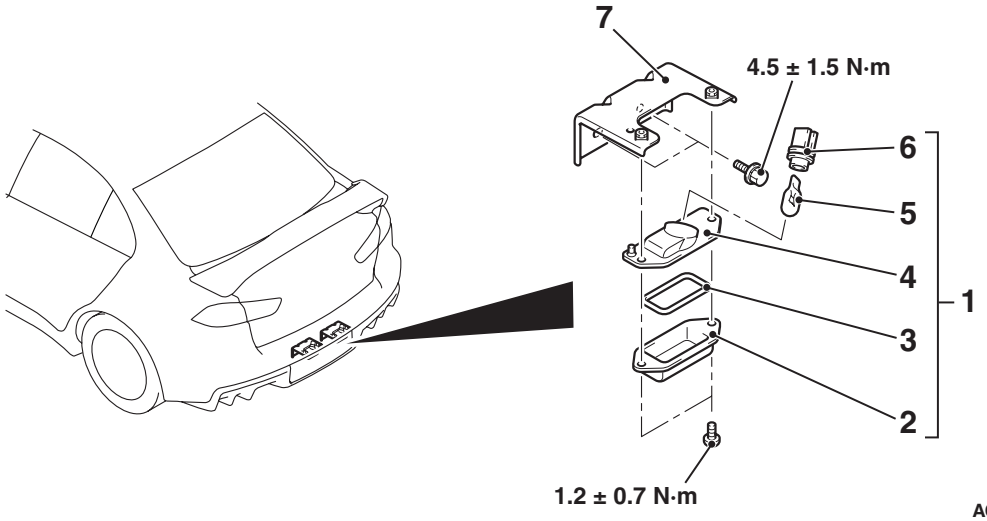
拆卸步骤 （续）

1. 高位制动灯总成
2. 垫圈

牌照灯

拆卸与安装

M1541900200324



AC706374AB

拆卸步骤

1. 牌照灯总成
2. 灯玻璃
3. 垫圈
4. 车身

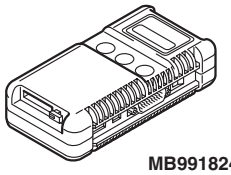
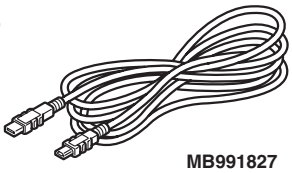
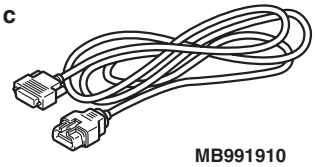
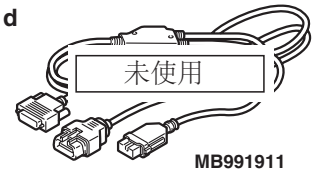
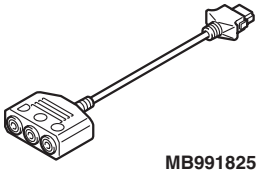
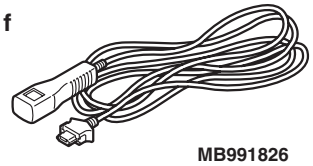
拆卸步骤 （续）

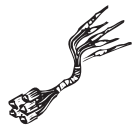
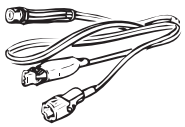
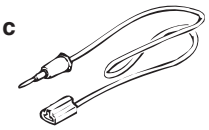
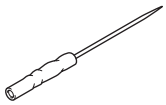
5. 灯泡
6. 插座
7. 牌照灯支架

危险警告灯开关

专用工具

M1541500100266

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB9912	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1541501400215

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1541500600153

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

故障诊断代码诊断表

M1541500200081

⚠ 注 意

进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B16A6	危险警告灯易熔丝烧毁	P.54A-224

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 B16A6：危险警告灯易熔丝烧毁

诊断功能

当危险警告灯易熔丝烧毁时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A6。

判断标准
在未设置故障诊断代码情况下，当连续 3 次检测到危险警告灯易熔丝熔断时， ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B16A3。

可能的原因
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查易熔丝
检查转向信号灯易熔丝是否正常。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 更换转向信号灯易熔丝。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 诊断完成。

故障症状表
M1541500700150

故障症状	检查程序编号	参考页
危险警告灯未点亮。	1	P.54A-225

症状检测程序

检查程序 1：危险警告灯未点亮。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释
如果危险警告灯未点亮，则中间控制台单元中的危险警告灯开关输入电路或 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因
- 中间控制台单元发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查确认转向信号灯工作。
检查确认转向信号灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 诊断前照灯。参阅检查程序 10 “转向信号灯均未点亮”。P.54A-119。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单
使用 ETACS-ECU 维修数据检查危险警告灯信号。
- 打开危险警告灯开关。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 265	Hazard switch （危险开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅检查程序 10 “未收到危险警告灯开关信号” P.54A-456。

步骤 3. 重新测试系统。
检查确认危险警告灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

拆卸与安装
M1541501000262
参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台 P.52A-7。

检查

危险警告灯开关的检查

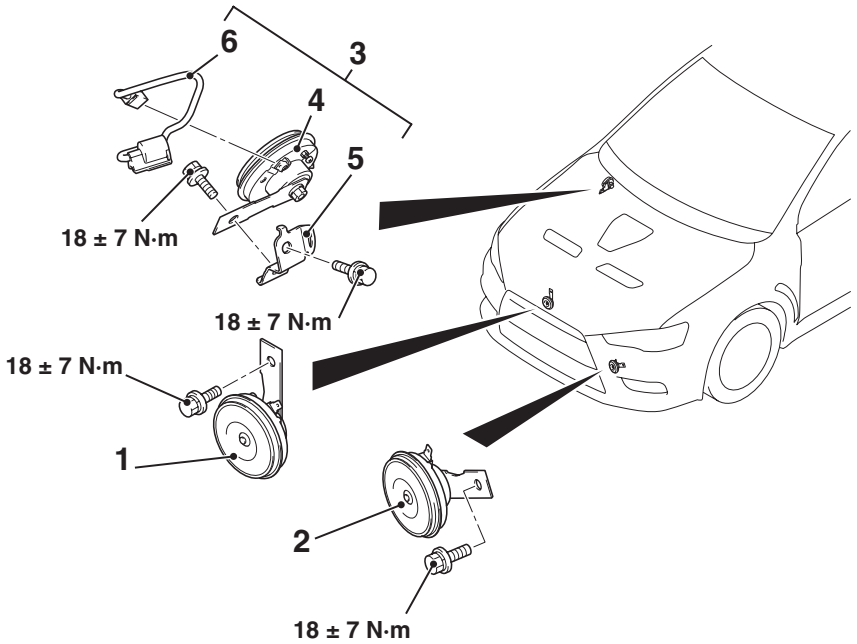
M1541501100269

使用 M.U.T.-III，检查 ETACS 中的数据清单。如果当按下危险警告灯开关时项目编号 265：危险开关的显示打开，并且在未按下时关闭，则判断为正常。

喇叭

拆卸与安装

M1542100200440



AC705586AB

喇叭（LO）的拆卸步骤

- 前照灯支承板盖（参阅第 51 组 – 前保险杠总成和散热器隔栅 P.51-3）。

>>A<< 1. 喇叭（LO）

喇叭（HI）的拆卸步骤

- 前保险杠和散热器隔栅总成（参阅第 51 组 – 前保险杠总成和散热器隔栅 P.51-3）。

>>A<< 2. 喇叭（HI）

防盗报警喇叭的拆卸步骤

- 储液罐总成和总泵总成（参阅第 35A 组 – 基本制动系统 P.35A-25）。< 右舵 >
- ASC-ECU 线束插接器（参阅第 35C 组 – 液压装置 P.35C-193）。< 左舵 >

3. 防盗报警喇叭总成

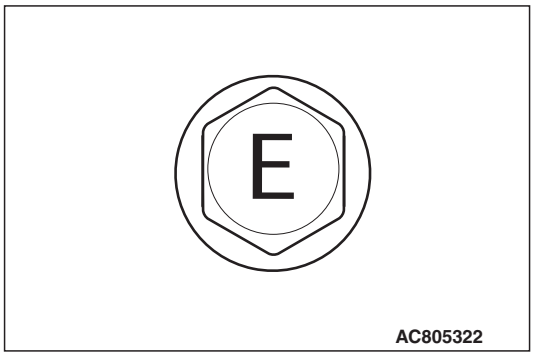
>>A<< 4. 防盗报警喇叭

>>A<< 5. 支架

6. 防盗报警喇叭线束

安装辅助要点

>>A<< 支架 / 防盗报警喇叭 / 喇叭（HI）/ 喇叭（LO）的安装

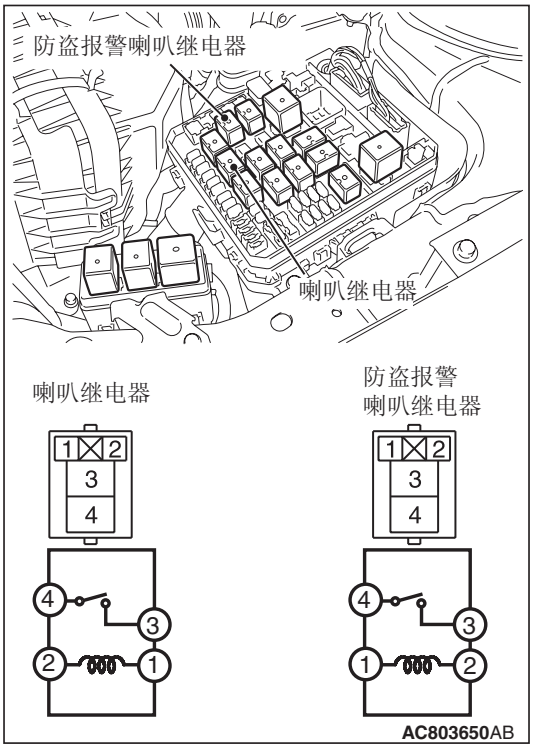


使用接地螺栓作为支架、防盗报警喇叭、喇叭（LO）和喇叭（HI）的固定螺栓。接地螺栓的螺栓头上带有“E”标记。

检查

喇叭继电器、防盗报警喇叭继电器的检查

M1542100400370

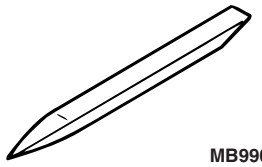
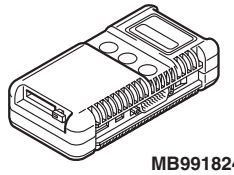
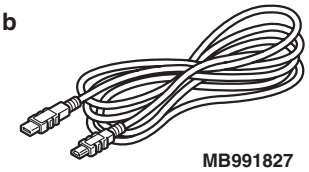
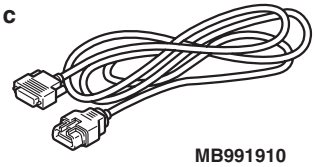
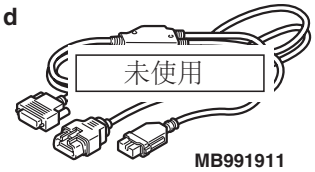
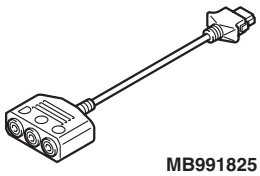
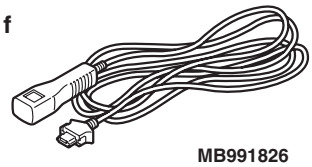


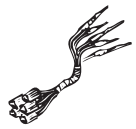
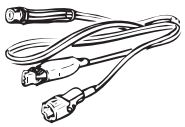
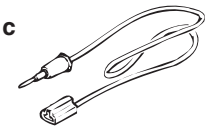
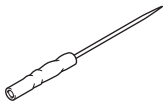
蓄电池电压	端子号	正常情况
未通电	3 – 4	不导通
有电流供应［2 号端子（+）、1 号端子（–）］		导通（小于等于 2 Ω）

转向柱开关

专用工具

M1543100200238

工具	编号	名称	用途
 MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸转向管柱盖
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（对于装配 CAN 通信的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（对于未装配 CAN 通信的车辆） e.测量转接线束 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、促动器测试和维修数据

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束套件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1543101200123

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1543101300175

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

故障诊断代码表

M1543100300279

注：ETACS-ECU 发送一个故障诊断代码。

故障诊断代码	诊断项目		参考页
B2350	照明开关故障	澳大利亚和新西兰版车辆除外	P.54A-230
B2351	刮水器 / 清洗器开关故障		
B2350	照明开关故障	澳大利亚和新西兰版车辆	P.54A-230
B2351	刮水器 / 清洗器开关故障		

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 B2350：照明开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >
故障诊断代码 B2351：刮水器 / 清洗器开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >

故障判断
ETACS-ECU 从转向管柱开关接收与照明和刮水器 / 清洗器有关的信号。如果来自转向管柱开关的信号中包括错误的信息数据，则存储故障诊断代码 B2350（照明开关）或 B2351（刮水器 / 清洗器开关）。

故障症状解释
照明开关、刮水器 / 清洗器开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因
- 照明开关（带内置柱 -ECU）发生故障
- 刮水器 / 清洗器开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码 B2350 或 B2351。

问题：是否设置了故障诊断代码？

设置了故障诊断代码 B2351。： 转到步骤 2。
设置了故障诊断代码 B2350。： 转到步骤 3。
未设置故障诊断代码。： 该故障可能是间歇性故障（第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 更换刮水器 / 清洗器开关。
(2) 清除故障诊断代码。
(3) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 3。
否： 诊断完成。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 更换照明开关（带内置柱 -ECU）。
(2) 清除故障诊断代码。
(3) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B2350：照明开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆 > 故障诊断代码 B2351：刮水器 / 清洗器开关故障 < 澳大利亚和新西兰版车辆 >

故障判断
ETACS-ECU 从转向管柱开关接收与照明和刮水器 / 清洗器有关的信号。如果来自转向管柱开关的信号中包括错误的信息数据，则存储故障诊断代码 B2350（照明开关）或 B2351（刮水器 / 清洗器开关）。

故障症状解释
转向管柱开关或 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因
- 照明开关发生故障
- 刮水器 / 清洗器开关（带内置柱 -ECU）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码 B2350 或 B2351。

问题：是否设置了故障诊断代码？

设置了故障诊断代码 B2350。：转到步骤 2。

设置了故障诊断代码 B2351。：转到步骤 3。

未设置故障诊断代码。：该故障可能是间歇性故障（第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

(1) 更换照明开关。

(2) 清除故障诊断代码。

(3) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 3。

否： 诊断完成。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

(1) 更换刮水器 / 清洗器开关（带内置柱 -ECU）

(2) 清除故障诊断代码。

(3) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 诊断完成。

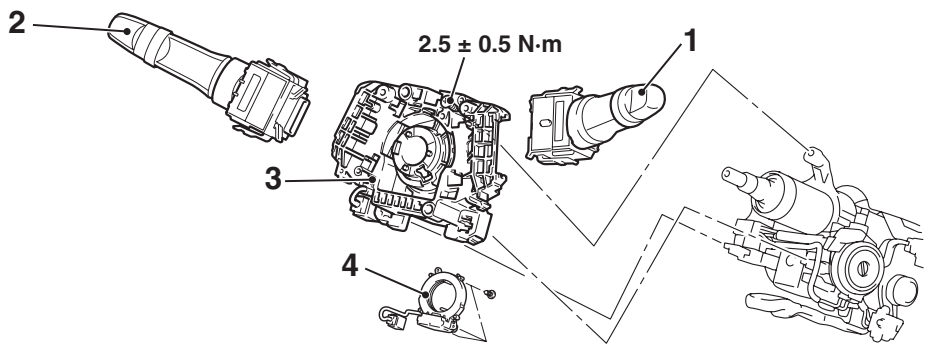
拆卸与安装

M1543100700352

⚠ 注 意

- **要拆下驾驶员气囊模块，参阅第 52B 组 – 维护注意事项 P.52B-5 和驾驶员安全气囊模块 P.52B-189。**
- **在安装后，对 ASC-ECU 进行标定以学习方向盘传感器的中间点。（参阅第 35C 组，车上检修 – 方向盘角度传感器的标定 P.35C-188）。< 装配 ASC 的车辆 >**

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸转向管柱下盖、转向管柱上盖（参阅第 37 组 – 转向柱管轴总成 P.37-13。）	• 安装转向管柱下盖、转向管柱上盖（参阅第 37 组 – 转向柱管轴总成 P.37-13）。



AC610328AB

拆卸步骤

1. 刮水器 / 清洗器开关 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >
1. 照明开关 < 澳大利亚和新西兰版车辆 >
2. 照明开关 （带内置柱 -ECU） < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >
2. 刮水器 / 清洗器开关 （带内置柱 -ECU） < 澳大利亚和新西兰版车辆 >

- 方向盘总成（参阅第 52B 组 – 驾驶员侧安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-189。）

拆卸步骤 （续）

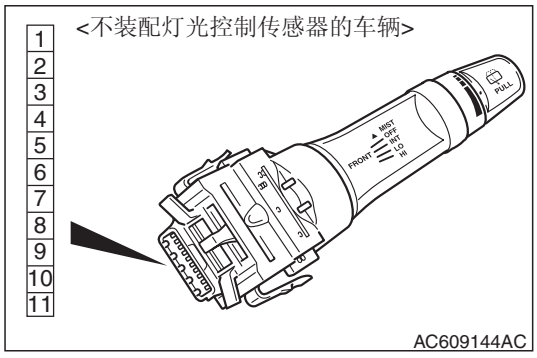
- 方向盘换档总成 < 装配方向盘换档杆的车辆 >（参阅第 52B 组 – 驾驶员侧安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-189。）
- 钟弹簧 （参阅第 52B 组 – 驾驶员侧安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-189。）

3. 转向柱开关体
4. 方向盘角度传感器 （参阅第 35C 组 - 方向盘角度传感器 P.35C-203）。< 装配 ASC 的车辆 >

检查

刮水器 / 清洗器开关的导通性检查 < 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >

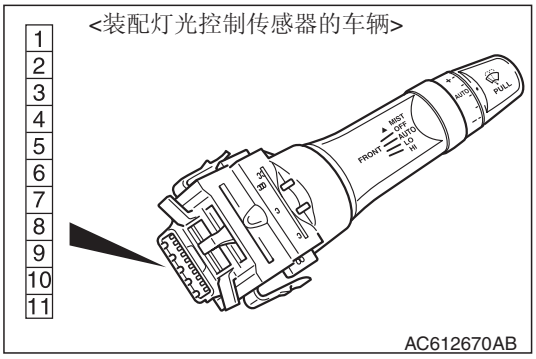
M1543101700139



< 未装配灯光控制传感器的车辆 >

开关位置	测试仪连接	规定状态
OFF	–	断路
挡风玻璃间歇式刮水器间隔调节旋钮	6 – 3	操作调节旋钮改变电阻。
挡风玻璃清洗器开关	6 – 7	导通 （小于等于 2 Ω）

开关位置		测试仪连接	规定状态
挡风玻璃刮水器开关	Hi （高速）	6 – 8	导通 （小于等于 2 Ω）
	Lo （低速）	6 – 9	导通 （小于等于 2 Ω）
	Int （间歇）	6 – 10	导通 （小于等于 2 Ω）
	Mist （雾气）	6 – 11	导通 （小于等于 2 Ω）

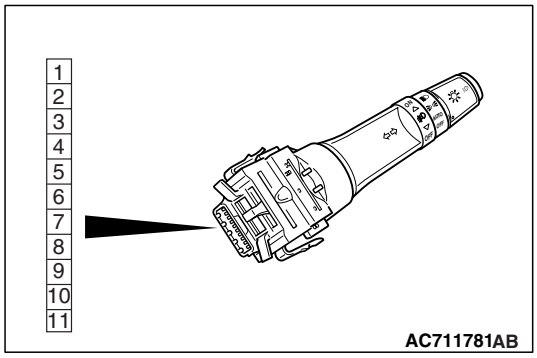


< 装配灯光控制传感器的车辆 >

开关位置		测试仪连接	规定状态
OFF		–	断路
挡风玻璃雨水感应刮水器功能调整扳钮		6 – 3	操作调节旋钮改变电阻。
挡风玻璃清洗器开关		6 – 7	导通（小于等于 2 Ω）
挡风玻璃刮水器开关	Hi（高速）	6 – 8	导通（小于等于 2 Ω）
	Lo（低速）	6 – 9	导通（小于等于 2 Ω）
	Auto（自动）	6 – 10	导通（小于等于 2 Ω）
	Mist（雾气）	6 – 11	导通（小于等于 2 Ω）

照明开关的导通性检查 < 澳大利亚和新西兰版车辆 >

M1543100900248



开关位置	端子号	正常情况
OFF	–	不导通
雾灯	2 – 3	导通（小于等于 2 Ω）
前照灯清洗器	2 – 4	导通（小于等于 2 Ω）
自动灯	2 – 5	导通（小于等于 2 Ω）

开关位置	端子号	正常情况
前照灯	2 – 6	导通（小于等于 2 Ω）
尾灯	2 – 7	导通（小于等于 2 Ω）
近光灯	2 – 8	导通（小于等于 2 Ω）
变光器	2 – 9	导通（小于等于 2 Ω）
右侧转向信号灯	2 – 10	导通（小于等于 2 Ω）
左侧转向信号灯	2 – 11	导通（小于等于 2 Ω）

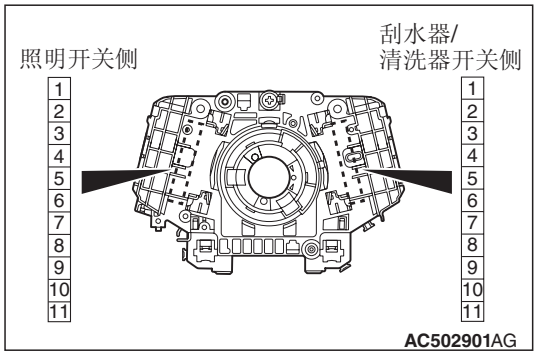
转向柱开关（开关体部分）的导通性检查

M1543101000312

< 澳大利亚和新西兰版车辆除外 >

1.拆下照明开关和刮水器 / 清洗器开关。

2.检查仍留在转向管柱上的转向柱开关体插接器上相同编号的端子是否能够导通（编号 3–11）

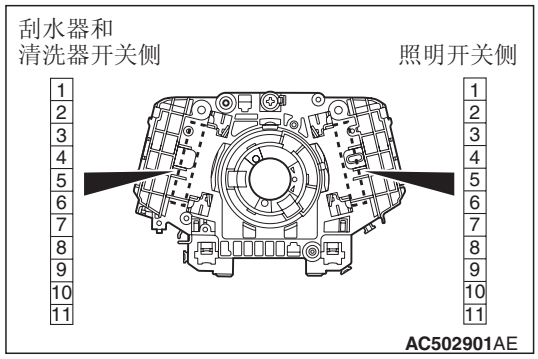


转向柱开关体	端子号	正常情况
照明开关侧面插接器 刮水器 / 清洗器开关侧面插接器	3 – 3 4 – 4 5 – 5 6 – 6 7 – 7 8 – 8 9 – 9 10 – 10 11 – 11	导通（小于等于 2 Ω）

< 澳大利亚和新西兰版车辆 >

1.拆下照明开关和刮水器 / 清洗器开关。

2.检查仍留在转向管柱上转向柱开关体插接器上相同编号的端子是否能够导通（编号 2–11）

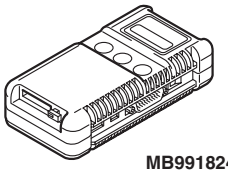
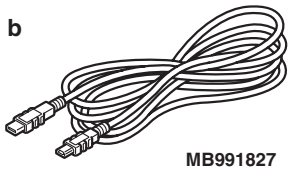
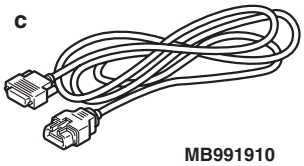
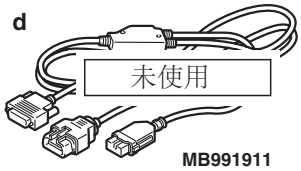
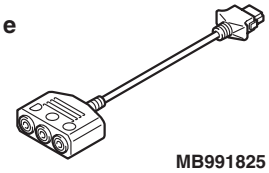
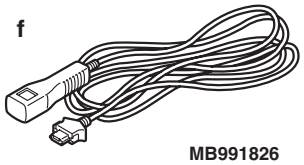


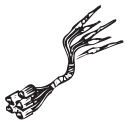
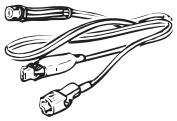
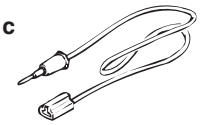
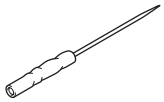
转向柱开关体	端子号	正常情况
照明开关侧面插接器 刮水器 / 清洗器开关侧面插接器	2 – 2 3 – 3 4 – 4 5 – 5 6 – 6 7 – 7 8 – 8 9 – 9 10 – 10 11 – 11	导通（小于等于 2 Ω）

附件插座和点烟器

专用工具

M1542300700029

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（对于装配 CAN 通信的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（对于未装配 CAN 通信的车辆） e.测量转接线束 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 显示 M.U.T.-III 故障诊断代码，显示维修数据

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束套件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

故障症状表

M1542300800101

诊断故障排除的标准流程

M1542301100020

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

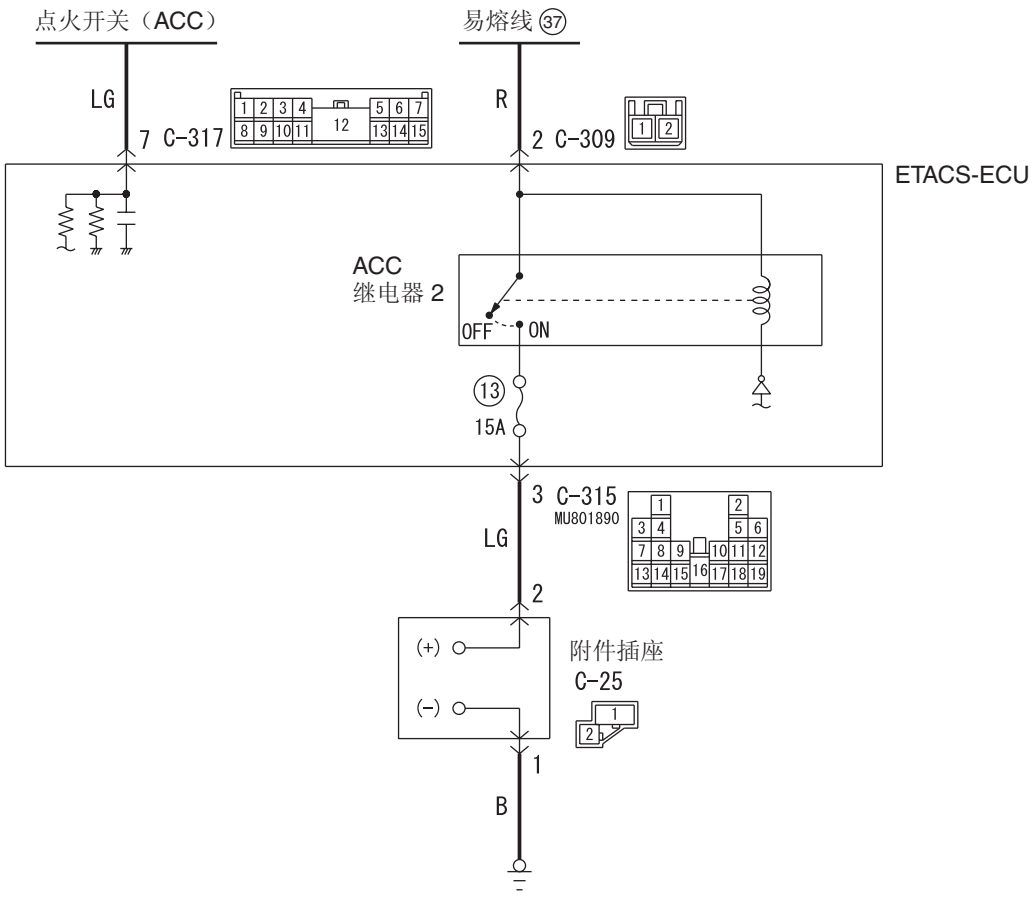
检查程序编号	故障症状	参考页
1	附件插座不工作。< 装配附件插座的车辆 >	P.54A-237
2	点烟器不工作。 < 装配点烟器的车辆 >	P.54A-240

症状检测程序

检查程序 1：附件插座不工作。< 装配附件插座的车辆 >

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

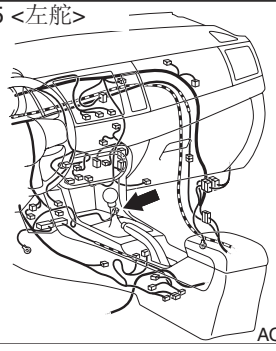
附件插座电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

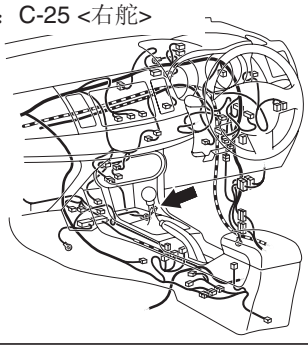
W9H54E012A

插接器：C-25 <左舵>

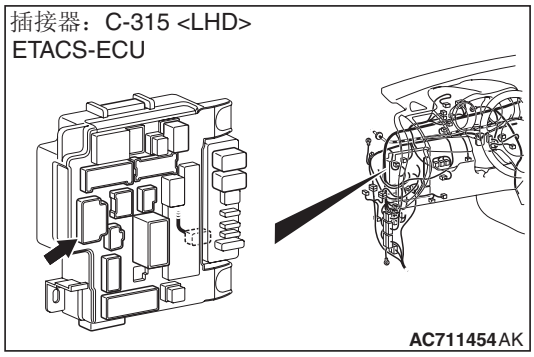


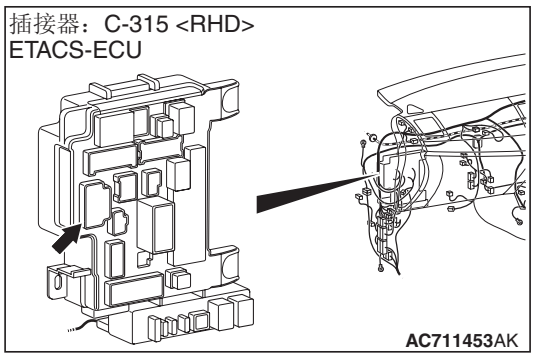
AC900872AB

插接器：C-25 <右舵>



AC900279BB





工作原理

当点火开关位于 ON 或 ACC 位置中时，可以使用附件插座。

注：附件插座的最大负荷是 120 W。

故障症状解释

如果即使当点火开关位于 ON 或 ACC 位置时，仍无法使用附件插座，则 ETACS-ECU、附件插座本身，或附件插座供电电路可能发生故障。

可能的原因

- 附件插座发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：检查结果是否正常？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS-ECU – 故障排除 P.00-13。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统数据清单

检查 ACC 继电器的输入信号。（ETACS-ECU）

- 将点火开关转到 ACC 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 288	ACC switch（ACC 开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 参阅 ETACS – 输入信号程序 1 “点火开关（ACC）信号未被发送到 ETACS-ECU” P.54A-437。

步骤 3. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-315、附件插座插接器 C-25

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 测量附件插座插接器 C-25 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 将点火开关转至 “ACC” 或 “ON” 位置。
(3) 附件插座插接器 C-25 的 2 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查附件插座插接器 C-25 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-315 的 3 号端子之间的线束。

- 检查供电线（蓄电池供给电源）是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 测量附件插座插接器 C-25 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后测量在插接器的线束侧测量有效电阻。
(2) 检查 1 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通（小于等于 2）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查附件插座插接器 C-25 的 1 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查车身接地电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 重新测试系统。

检查附件插座电源是否接通。

问题：检查结果是否正常？

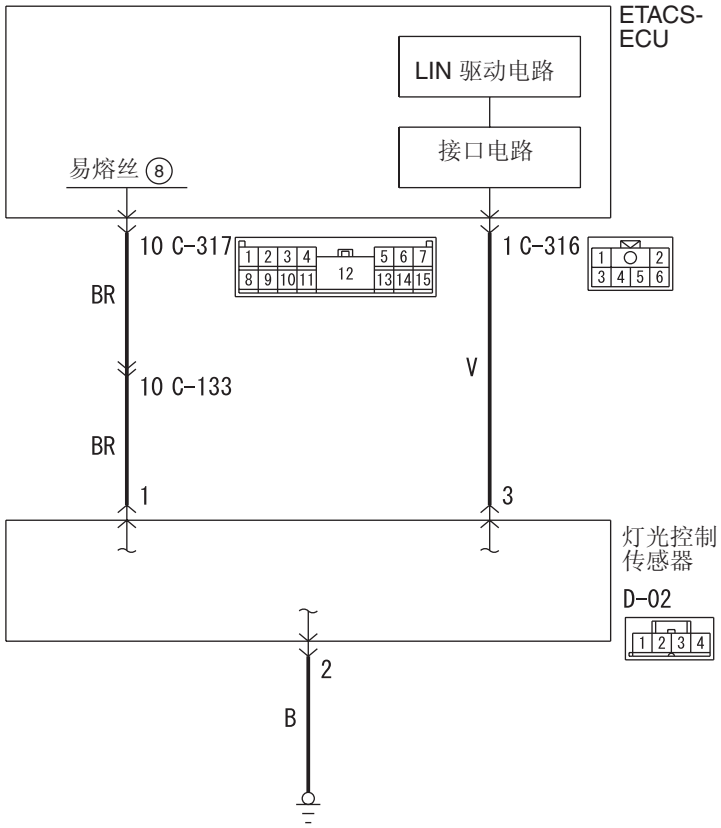
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换附件插座。

检查程序 2：点烟器不工作。 < 装配点烟器的车辆 >

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

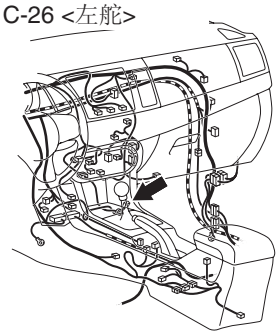
灯光控制传感器 LIN 通信电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

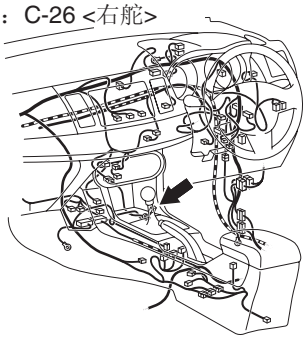
WAH54X052A

插接器：C-26 <左舵>

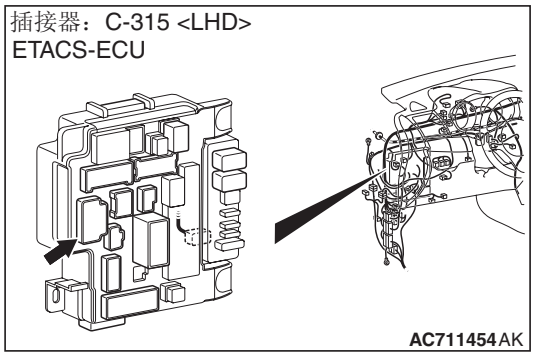


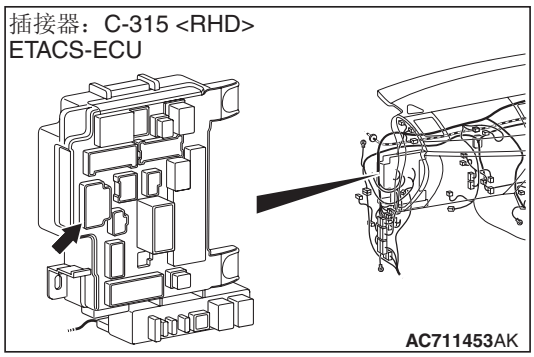
AC900276 AS

插接器：C-26 <右舵>



AC900279 BE





工作原理

当点火开关位于 ON 或 ACC 位置中时，可以使用点烟器。

故障症状解释

如果即使当点火开关位于 ON 或 ACC 位置时，仍无法使用点烟器，则 ETACS-ECU、点烟器本身、或点烟器供电电路可能发生故障。

可能的原因

- 点烟器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：检查结果是否正常？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS-ECU – 故障排除 P.00-13。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统数据清单

检查 ACC 继电器的输入信号。（ETACS-ECU）

- 将点火开关转到 ACC 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 288	ACC switch（ACC 开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 参阅 ETACS – 输入信号程序 1 “点火开关（ACC）信号未被发送到 ETACS-ECU” P.54A-437。

步骤 3. 检查点烟器

参阅 **P.54A-243**。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换点烟器。转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-315、点烟器插接器 C-26

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量点烟器插接器 C-26 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 将点火开关转到 “ACC” 位置。
(3) 点烟器插接器 C-26 的 2 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查点烟器插接器 C-26 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-315 的 3 号端子之间的线束。

- 检查供电线（蓄电池供给电源）是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 测量点烟器插接器 C-26 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后测量在插接器的线束侧测量有效电阻。

(2) 检查 1 号端子与车身接地间的导通性。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 8。

步骤 8. 检查点烟器插接器 C-26 的 1 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查车身接地电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查确认点烟器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

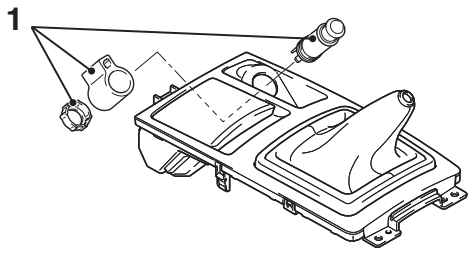
否： 更换点烟器。

拆卸与安装

M1542301400117

点烟器 < 地板控制台板总成 >

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸地板控制台板总成 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-9）	• 安装地板控制台板总成 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-9）



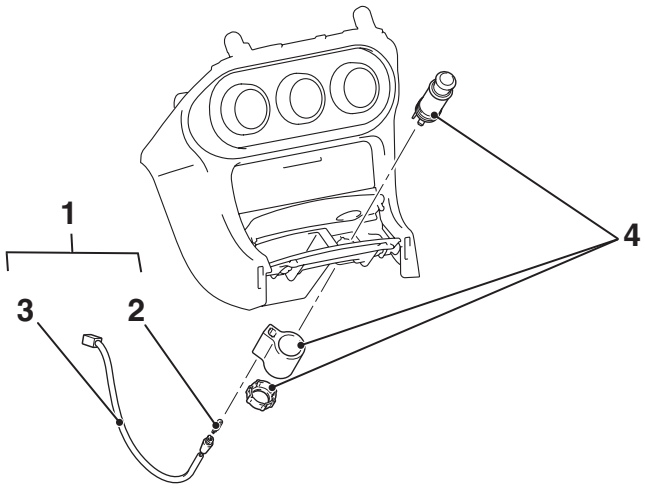
AC707557AB

拆卸步骤

1. 点烟器

点烟器 < 仪表板中央下部总成 >

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸仪表板中央下部 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-7）	• 安装仪表板中央下部 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-7）



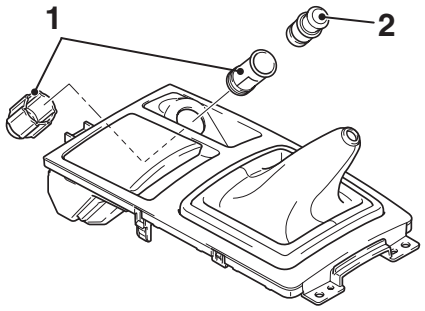
AC802457

拆卸步骤
1. 灯泡 / 线束 （用于照明）
2. 灯泡

拆卸步骤 （续）
3. 线束 （用于照明）
4. 点烟器

附件插座 < 地板控制台板总成 >

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸地板控制台板总成 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-9）	• 安装地板控制台板总成 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-9）

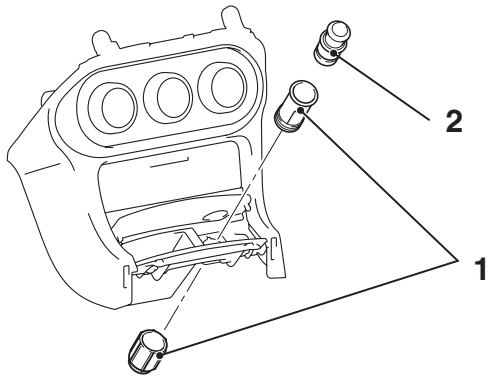


AC706787AB

拆卸步骤
1. 附件插座壳体
2. 附件插座盖

附件插座 < 仪表板中央下部总成 >

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸仪表板中央下部 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-7）	• 安装仪表板中央下部 （参阅第 52A 组 – 地板控制台总成 P.52A-7）



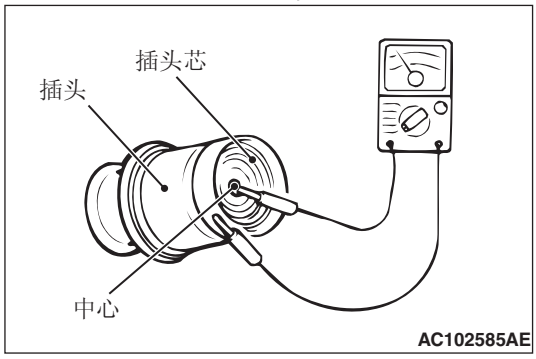
AC802078AB

拆卸步骤
1. 附件插座
2. 附件插座盖

检查 < 装配点烟器的车辆 >

M1542200200113

- 拆下插头，然后检查斑点磨损。
- 检查元件上是否沉积有烟蒂或异物。

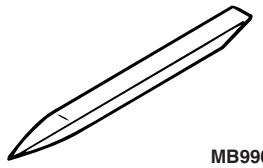
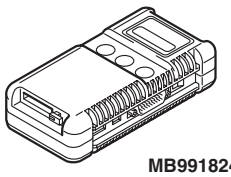
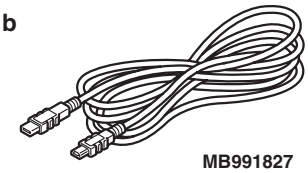
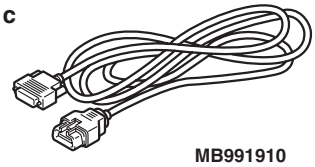
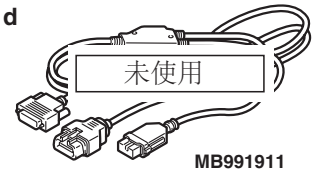
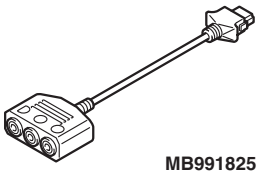
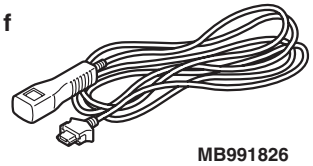


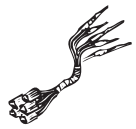
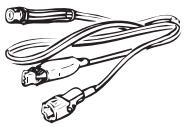
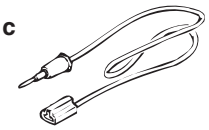
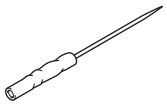
用电阻表检查确认元件电阻值为 1.7 Ω。

收音机和 CD 播放机

专用工具

M1542000602674

工具	编号	名称	用途
 MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸中央出气口、中间控制台、中央盖板
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码和维修数据。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB9912	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

音响错误代码

M1544018900078

如果收音机和 CD 播放机检测到本身或者插入的 CD 存在故障，则会在显示屏中显示错误代码。

错误代码	原因	故障原因及其解决方案
ERROR （故障）	供给电源故障	如果在收音机和 CD 播放机的供给电源系统中存在任何故障，则会显示此故障代码。检查供给电源系统的插接器和线束，然后检查确认蓄电池电压正常。检查确认未出现相同故障。
ERROR 01（故障 01）	聚焦故障	如果 CD 存在问题或车辆过度振动，则会显示这些故障代码。如果车辆停止且插入另一 CD 时未显示此故障代码，则 CD 存在问题。检查 CD 是否存在以下问题。 • 污染、划痕或变形 • 聚集湿气或润滑脂 修复 CD，然后再次插入。然后，检查确认未发生故障。
ERROR 02（故障 02）	盘片异常	
ERROR 03（故障 03）	机械故障	如果收音机和 CD 播放机中存在内部机械或电气故障，则会显示此故障代码。更换收音机和 CD 播放机，检查确认不再显示错误代码。
ERROR HOT（过热故障）	防高温保护	如果内部温度极高，则会显示此故障代码。关闭收音机和 CD 播放机，然后等待至其冷却。等候一会，然后再次打开装置。检查确认未出现相同故障。
ERROR DC（故障 DC）	检测到扬声器的输出异常	如果收音机和 CD 播放机或音响放大器发生内部故障或者被异物玷污，则会显示此故障代码，并且扬声器的输出发生故障。如果被异物玷污，则关闭电源。如果异物是液体，则将其烘干；如果是固体，则将其清除。然后，检查是否显示故障代码。如果显示该错误代码，则更换收音机和 CD 播放机或音响放大器。

诊断故障排除的标准流程

M1544004800528

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1544013200342

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

定格数据检查

可以使用 M.U.T.-III 检查定格数据。

当检测故障并存储故障诊断代码时，连接到 CAN 总线上的 ECU 获取故障诊断代码确定之前的数据和确定之后的数据，然后存储当时的 ECU 状态。通过分析来自 M.U.T.-III 的各数据，可以更有效地进行故障排除。显示的项目如下表。

显示项目列表

项目编号	项目名称	内容	单位
1	里程表	在产生故障诊断代码后的总行驶里程。	km
2	点火循环	转换历史故障后点火开关转至 “ON” 或 “LOCK（OFF）” 的次数	显示计数数字。
4	累积时间	故障诊断代码的当前故障累积时间	min

故障诊断代码诊断表

M1544012900252

⚠ 注 意

进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障诊断代码	诊断项目	参考页
U0019	BUS OFF （总线断开）（CAN-B）	P.54A-249
U0141	ETACS-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-250
U0151	SRS-ABG CAN 暂停 （timeout）	P.54A-251
U0155	仪表 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-252
U0164	A/C-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-253
U0168	WCM CAN 暂停 （timeout）	P.54A-254
U0197	免提模块 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-255
U1415	编码未完成 / 数据故障	P.54A-256
B2420	电源集成电路	P.54A-257
B2421	收音机调谐器	P.54A-257
B2423	6 碟式 CD 播放机错误	P.54A-258
B2424	CD 播放机错误	P.54A-259
B2450	开关板通信	P.54A-259
B2451	音频面板类型错误	P.54A-260

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B）

⚠ 注 意

- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断

当收音机和 CD 播放机从 BUS OFF （总线断开）状态恢复时，或当收音机和 CD 播放机状态显示总线错误时，则会设置故障诊断代码 U0019 （CAN-B）。

故障症状解释

收音机和 CD 播放机、收音机和 CD 播放机的供给电源、接地电路，或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因

- 收音机和 CD 播放机发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查 M.U.T.-III 是否能与收音机和 CD 播放机通信。

问题：检查结果是否正常？

是： 清除故障诊断代码。诊断完成。
否： 检查收音机和 CD 播放机的供电电路，如有必要，则进行修理。

故障诊断代码 U0141：ETACS-ECU CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0141，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换收音机和 CD 播放机时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 ETACS-ECU 的信号，则收音机和 CD 播放机设置故障诊断代码 U0141。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续 2,500 毫秒无法与 ETACS-ECU 建立通信，则收音机和 CD 播放机确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0141。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 收音机和 CD 播放机与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 收音机和 CD 播放机与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0151：SRS-ABG CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0151，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换收音机和 CD 播放机时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 SRS-ECU 的信号，则收音机和 CD 播放机设置故障诊断代码 U0151。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续 2,500 毫秒无法与 SRS-ECU 建立通信，则收音机和 CD 播放机确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- SRS-ECU 发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 SRS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 SRS-ECU 进行故障排除 （参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11）。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0151。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 SRS-ECU。
- **否：** 收音机和 CD 播放机与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换收音机和 CD 播放机。
- **否：** 收音机和 CD 播放机与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0155，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换收音机和 CD 播放机时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 组合仪表的信号，则收音机和 CD 播放机设置故障诊断代码 U0155。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续 2,500 毫秒无法与组合仪表建立通信，则收音机和 CD 播放机确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对组合仪表进行故障排除 （参阅 P.54A-27）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0155。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表。
否： 收音机和 CD 播放机与组合仪表之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 收音机和 CD 播放机与组合仪表之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0164：A/C-ECU CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0164，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换收音机和 CD 播放机时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 A/C-ECU 的信号，则收音机和 CD 播放机设置故障诊断代码 U0164。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 –16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续 2,500 毫秒无法与 A/C-ECU 建立通信，则收音机和 CD 播放机确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- A/C-ECU 发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 A/C-ECU 进行故障排除（参阅第 55 组 – 故障排除 P.55-7）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0164。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 A/C-ECU。
否： 收音机和 CD 播放机与 A/C-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。/ （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 收音机和 CD 播放机与 A/C-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。/ （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0168：WCM CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0168，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换收音机和 CD 播放机时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 WCM 或 KOS-ECU 的信号，则收音机和 CD 播放机设置故障诊断代码 U0168。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续 2,500 毫秒无法与 WCM 或 KOS-ECU 建立通信，则收音机和 CD 播放机确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障 < 装配 WCM 的车辆 >
- KOS 发生故障 < 装配 KOS-ECU 的车辆 >
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 WCM 或 KOS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 WCM 或 KOS-ECU 进行故障排除 （参阅第 42C 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42C-9 < 装配 WCM 的车辆 > 第 42B 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42B-13 < 装配 KOS 的车辆 >）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0168。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS < 装配 KOS-ECU 的车辆 >。
否： 收音机和 CD 播放机与 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS < 装配 KOS-ECU 的车辆 > 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 收音机和 CD 播放机与 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS < 装配 KOS-ECU 的车辆 > 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0197：免提模块 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果收音机和 CD 播放机设置了故障诊断代码 U0197，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，确保通信电路正常。**

诊断功能
无法接收到来自免提装置 -ECU 的信号时，收音机和 CD 播放机设置故障诊断代码 U0197。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果持续 2,500 毫秒无法与免提装置 -ECU 建立通信，则收音机和 CD 播放机确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对免提装置 -ECU 进行故障排除 （参阅 P.54A-364）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0197。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 收音机和 CD 播放机与免提装置 -ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 收音机和 CD 播放机与免提装置 -ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
当车辆信息数据未被注册到收音机和 CD 播放机中时，设置故障诊断代码 U1415。

故障症状解释
收音机和 CD 播放机、ETACS-ECU，或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
使用 M.U.T.-III 检查 ETACS-ECU 是否设置了任何与车辆信息有关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 诊断 ETACS-ECU（参阅 ETACS – 故障排除 P.54A-405）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2420：电源集成电路

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
如果收音机和 CD 播放机持续向扬声器施加大于等于 2 V 电压的时间大于等于 1 分钟，则确定超出了偏移电压，并且设置此故障诊断代码。

故障症状解释
收音机和 CD 播放机或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2421：收音机调谐器

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
如果连续 10 次无法建立收音机和 CD 播放机的集成调谐器与微机间的通信，则设置故障诊断代码。

故障症状解释
收音机和 CD 播放机或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2423：6 碟 CD 播放机错误

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
在使用收音机和 CD 播放机的 6- 碟 CD 更换器期间，如果 ERROR （故障）、 ERROR01 （故障 01）、ERROR02 （故障 02）、 ERROR03 （故障 03）、ERROR DC （故障 DC）或 ERROR HOT （过热故障）的任何一个持续 1 分钟，则设置此故障诊断代码。

故障症状解释
收音机和 CD 播放机或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查 CD
重放一张清洁无划痕的 CD 1 分钟，然后重新检查收音机和 CD 播放机是否设置了该故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 重放一张干净并且没有划痕的 CD 1 分钟。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 3。
否： 清洁 CD、使用没有划痕和毛刺的 CD、或除去 CD 毛刺，然后再次插入 CD。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2424：CD 播放机错误

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
在使用收音机和 CD 播放机的 CD 播放机期间，如果 ERROR （故障）、 ERROR01 （故障 01）、 ERROR02 （故障 02）、 ERROR03 （故障 03）、 ERROR DC （故障 DC）或 ERROR HOT （过热故障）的任何一个持续 1 分钟，则设置此故障诊断代码。

故障症状解释
收音机和 CD 播放机或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查 CD
重放一张清洁无划痕的 CD 1 分钟，然后重新检查收音机和 CD 播放机是否设置了该故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 重放一张干净并且没有划痕的 CD 1 分钟。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 3。
否： 清洁 CD、使用没有划痕和毛刺的 CD、或除去 CD 毛刺，然后再次插入 CD。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2450：开关板通信

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换收音机和 CD 播放机前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
如果收音机和 CD 播放机持续大于等于 1 min 无法与中间控制台总成建立通信，则设置此故障诊断代码。

故障症状解释
收音机和 CD 播放机、中间控制台总成，或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 中间控制台总成发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 收音机和 CD 播放机与中间控制台总成的连接状态检查
检查确认收音机和 CD 播放机无故障地与中间控制台总成连接。

问题：是否建立连接？
- **是：** 转到步骤 3。
- **否：** 牢固地将收音机和 CD 播放机与中间控制台总成连接。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换收音机和 CD 播放机。
- **否：** 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2451：音响面板类型错误

⚠ 注 意
如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。

故障判断
如果收音机和 CD 播放机持续 1 分钟连续从中间控制台总成接收到显示故障信号，则设置此故障诊断代码。

故障症状解释
中间控制台总成或 CAN 总线可能存在故障。

可能的原因
- 中间控制台总成发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 3。
- **否：** 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 3. 临时更换中间控制台总成，然后检查是否设置了故障诊断代码。
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换收音机和 CD 播放机。
- **否：** 更换中间控制台总成。

故障症状表

M1544004902037

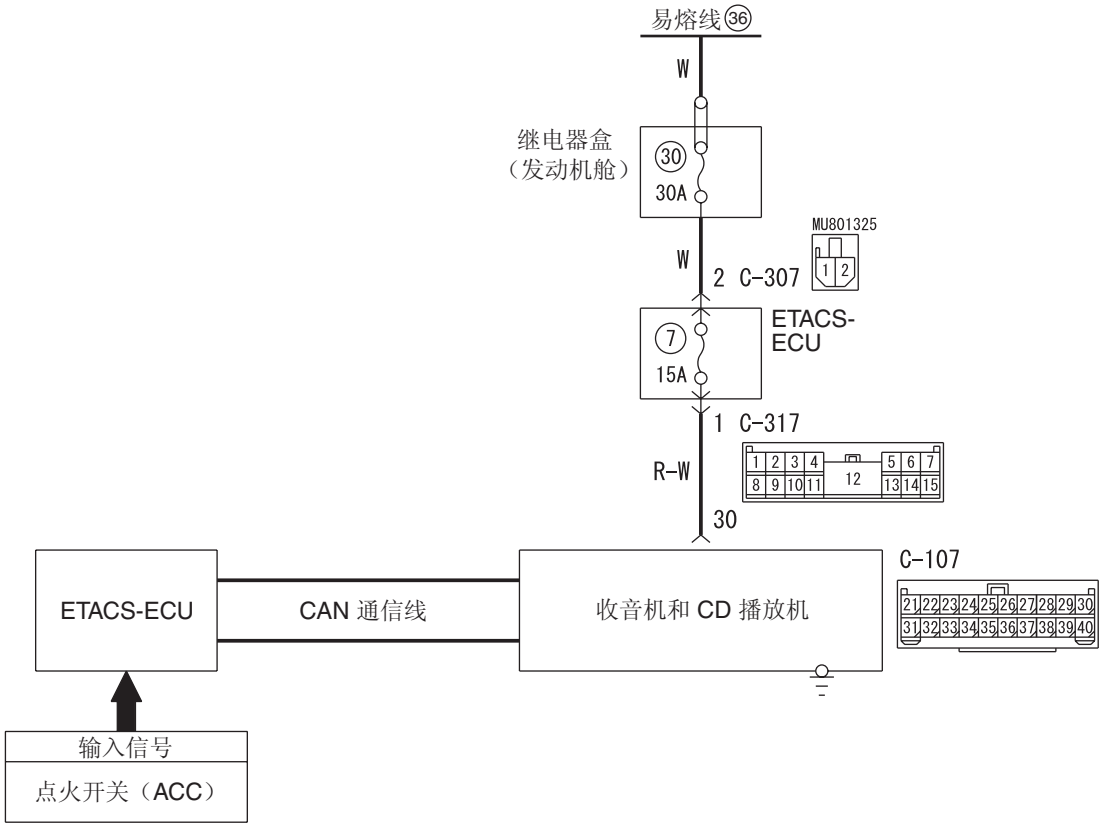
故障症状		检查程序编号	参考页
电源开关打开后，电源并未打开。		1	P.54A-262
没有听到声音。< 装配音响放大器的车辆 >		2	P.54A-264
听不到其中一个扬声器的声音。	< 未装配音响放大器的车辆 >	3	P.54A-267
	< 装配音响放大器的车辆 >		P.54A-270
音响无法通过中间控制台单元的音响控制单元正常操控。		4	P.54A-275
音响照明工作不正常。		5	P.54A-278
无法播放外部输入的声音。		6	P.54A-281
对噪声进行故障排除。		7	P.54A-283

症状检测程序

检查程序 1：当点火开关位于 “ACC”位置或 “ON”位置时，收音机和 CD 播放机的电源未打开。

⚠ 注 意
更换收音机和 CD 播放机前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

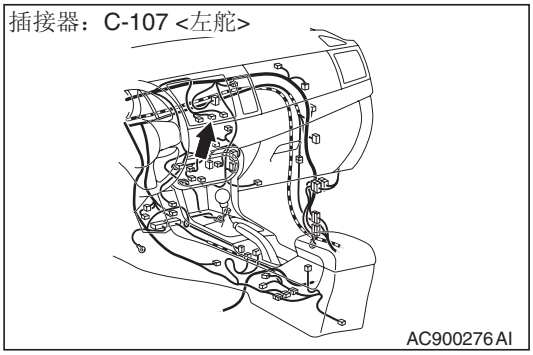
收音机和 CD 播放机电源电路



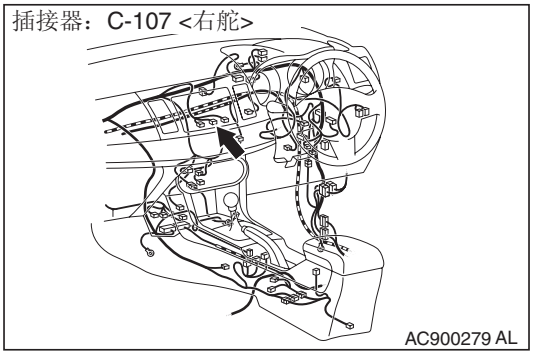
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54X045A

插接器：C-107 <左舵>



插接器：C-107 <右舵>



工作原理
当点火开关位于 ON 或 ACC 位置时，可以打开收音机和 CD 播放机的电源。在收音机和 CD 播放机电源接通的情况下，当点火开关转到 OFF 位置时，收音机和 CD 播放机的电源同样关闭。

故障症状解释
在未设置音响故障诊断代码的前提下，如果无法打开收音机和 CD 播放机的电源，则收音机和 CD 播放机，或收音机和 CD 播放机的供电电路可能发生故障，或者选装代码信息可能不一致。

可能的原因
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 选装代码信息不一致
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据
(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码表 P.00-13）。
(2) 检查 “AUDIO”（音响）是否设置为 “Present”（存在）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “AUDIO”（音响）设置为 “Present”（存在），然后检查故障症状。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：检查结果是否正常？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统数据清单
检查 ACC 继电器的输入信号。
- 将点火开关转到 ACC 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 288	ACC switch（ACC 开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 参阅 ETACS – 输入信号程序 1 “点火开关（ACC）信号未被发送到 ETACS-ECU” P.54A-437。

步骤 4. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-107

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量收音机和 CD 播放机插接器 C-107 处的电压。
(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 30 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 30 号端子与 36 号易熔线之间的线束
- 检查供电线 （蓄电池供给电源）是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 7. 检查确认收音机和 CD 播放机正确接地
收音机和 CD 播放机应通过装配螺钉接地。

问题：收音机和 CD 播放机是否正确接地？
是： 转到步骤 8。
否： 牢固地安装收音机和 CD 播放机并接地。

步骤 8. 重新测试系统。
检查收音机和 CD 播放机电源是否接通。

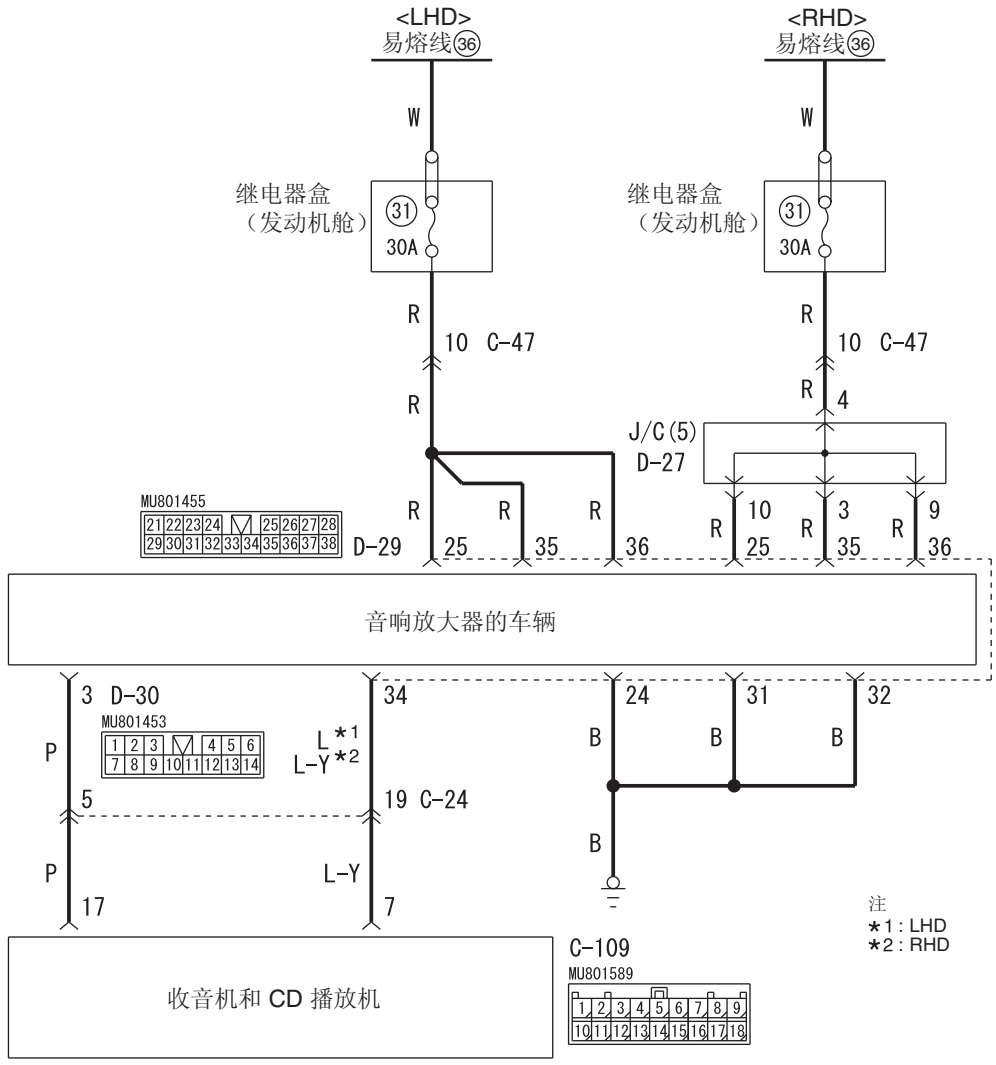
问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 2：听不到声音。< 装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意

更换收音机和 CD 播放机前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

音响系统电路

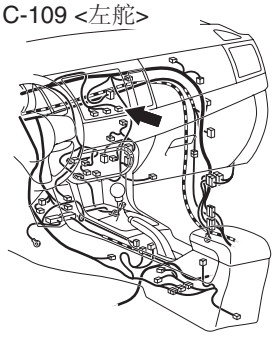


线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

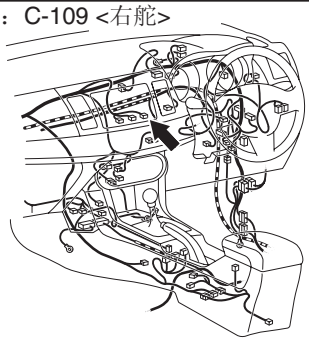
W9H54X000A

插接器：C-109 <左舵>



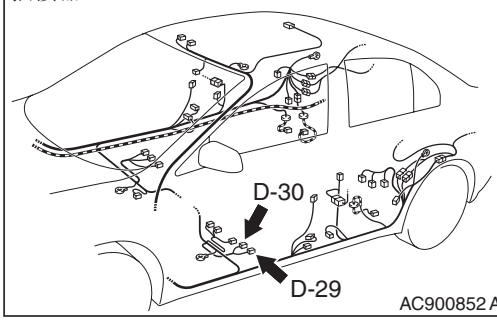
AC900276 AJ

插接器：C-109 <右舵>



AC900279 AM

插接器：D-29、D-30



AC900852 AB

故障症状解释

如果音响不输出声音，则收音机和 CD 播放机、音响放大器，或音响放大器的供电电路可能存在故障，或选装代码信息不一致。

可能的原因

- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 音响放大器发生故障
- 选装代码信息不一致
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码列表 P.00-13）。
(2) 检查确认 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型），然后检查故障症状。

步骤 2. 检查插接器：音响放大器插接器 D-29

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量音响放大器插接器 D-29 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量音响放大器插接器 D-29 的 24 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

(3) 测量音响放大器插接器 D-29 的 31 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

(4) 测量音响放大器插接器 D-29 的 32 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查音响放大器插接器 D-29 的 24 号、 31 号、 32 号端子与车身接地间的线束

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 5. 测量音响放大器插接器 D-29 处的电压

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 音响放大器插接器 D-29 的 25 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

(3) 音响放大器插接器 D-29 的 35 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

(4) 音响放大器插接器 D-29 的 36 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。
否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查音响放大器插接器 D-29 的 25 号、 35 号、 36 号端子与 36 号易熔线之间的线束

- 检查供电线是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-47 和接线插接器 D-27< 右舵 >，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 7. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-109

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-109 的 7 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 34 号端子之间的线束

- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 9。
否： 修理线束。

步骤 9. 检查插接器：音响放大器插接器 D-30

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-109 的 17 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 3 号端子之间的线束

- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 11。
否： 修理线束。

步骤 11. 重新测试系统。

更换音响放大器，然后检查确认输出了音响声音。

问题：检查结果是否正常？

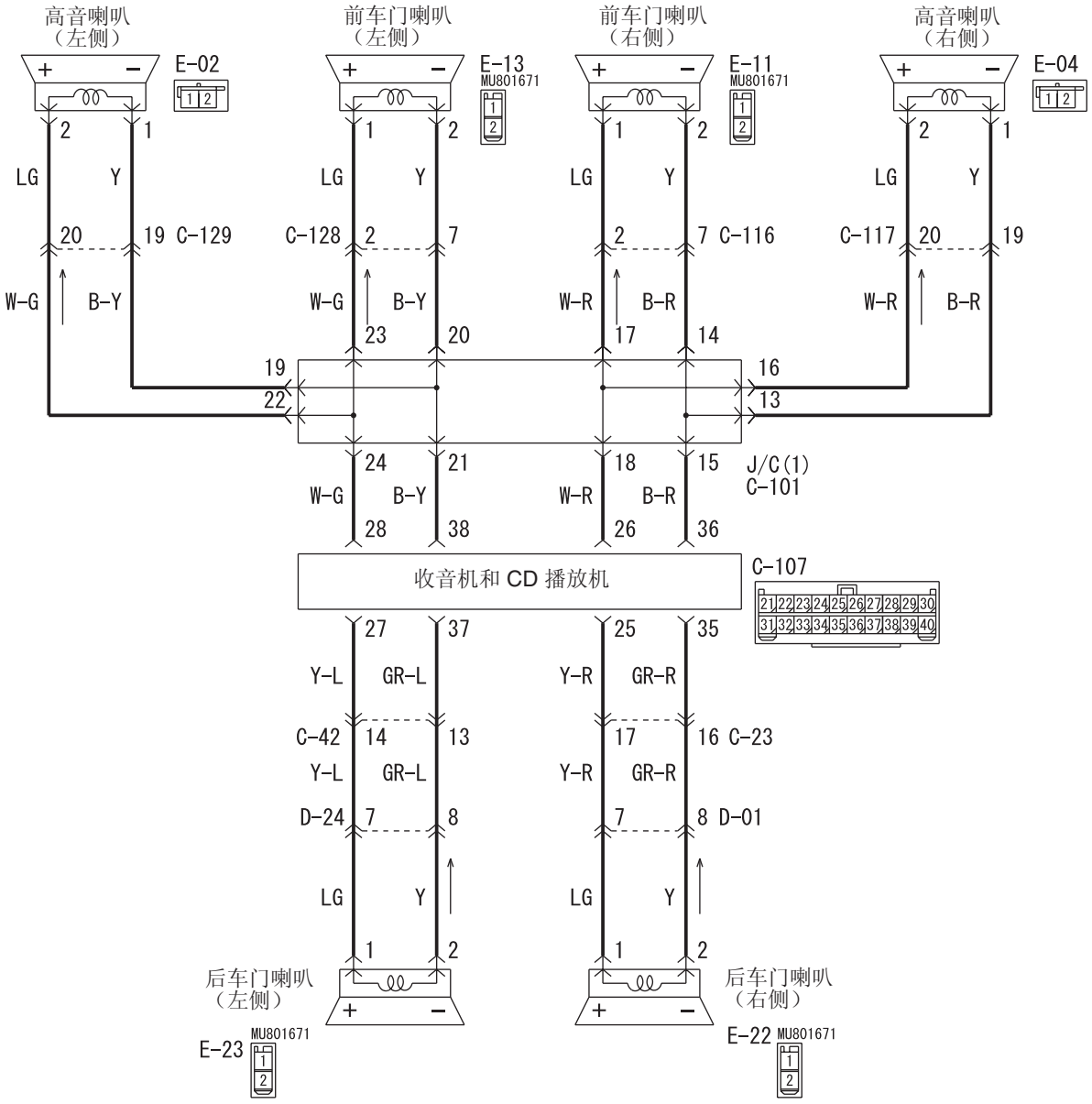
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 未装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意

更换收音机和 CD 播放机前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

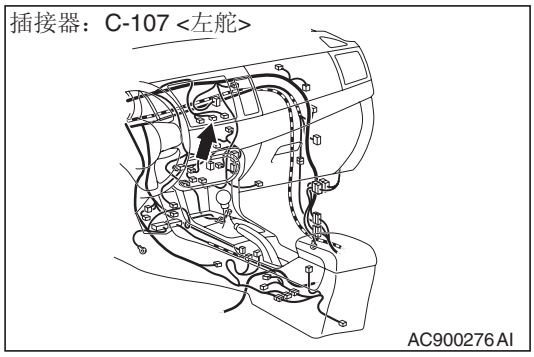
扬声器系统电路



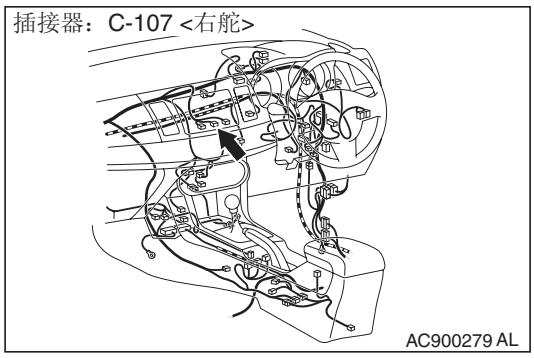
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X035A

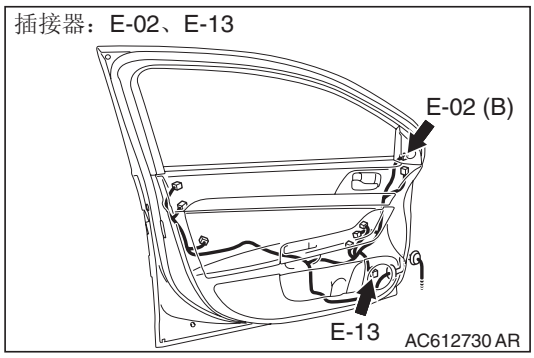
插接器：C-107 <左舵>



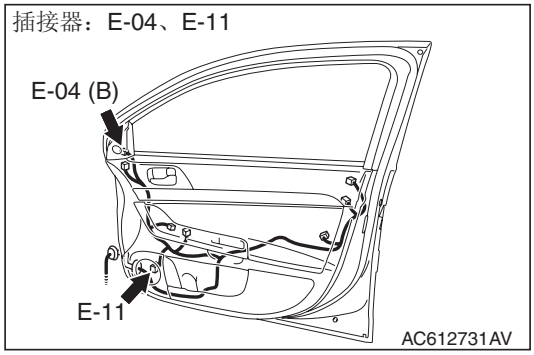
插接器：C-107 <右舵>



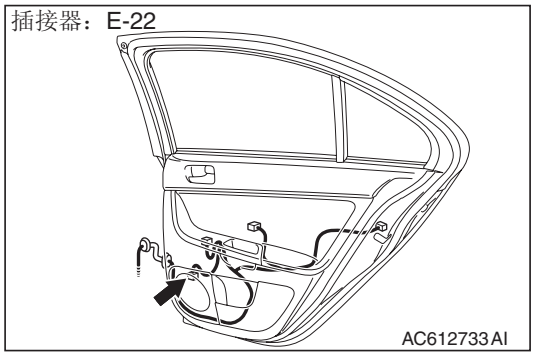
插接器：E-02、E-13



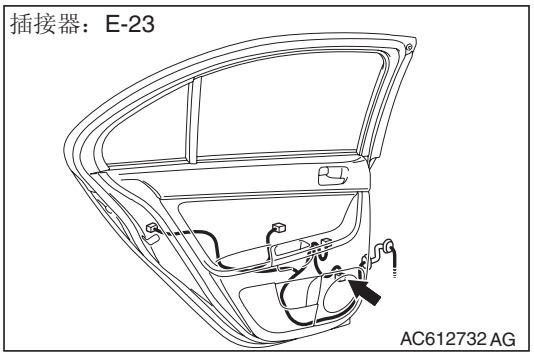
插接器：E-04、E-11



插接器：E-22



插接器：E-23



故障症状解释

如果从其中一个扬声器未输出声音，则扬声器、收音机和 CD 播放机、从收音机和 CD 播放机到扬声器的通信线路可能发生故障。

可能的原因

- 扬声器发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码列表 P.00-13）。

(2) 检查确认结果与 “Number of speaker”（扬声器数量）中指定的扬声器数量相符 [“6 speakers”（6 个扬声器）]。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “6 speakers”（6 个扬声器），然后检查故障症状。

步骤 2. 通过扬声器测试进行检查

执行扬声器测试，然后检查哪个扬声器不输出声音。参阅 P.54A-398。

注：在以下程序中，检查出现异常的扬声器或高音扬声器。

问题：检查结果是否正常？

是（全部正常）：该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否（全部异常）：检查收音机和 CD 播放机供给电源和接地电路，如有必要，则进行修理。如果收音机和 CD 播放机供给电源和接地电路正常，则更换收音机和 CD 播放机。

否（其中一个扬声器异常）：转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器：车门扬声器插接器 E-13< 左前侧 >、E-11 < 右前侧 >、E-23< 左后侧 > E-22 < 右后侧 >，高音扬声器插接器 E-02 < 左侧 >、 E-04< 右侧 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查扬声器或高音扬声器。

(1) 拆下扬声器或高音扬声器。参阅 P.54A-399。

(2) 检查确认向扬声器或高音扬声器插接器端子施加 5 V 电压时，扬声器或高音扬声器输出噪声。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 更换扬声器或高音扬声器。

步骤 5. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-107。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查扬声器或高音扬声器插接器端子与收音机和 CD 播放机插接器端子之间的线束。

检查通信线路是否断路和短路。

- < 前车门扬声器（左侧）> 检查前车门扬声器（左侧）插接器 E-13 的 1 号、 2 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 28 号、 38 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-128 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- < 前车门扬声器（右侧）> 检查前车门扬声器（右侧）插接器 E-11 的 1 号、 2 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 26 号、 36 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-116 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器（左侧）> 检查后车门扬声器（左侧）插接器 E-23 的 1 号、 2 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 27 号、 37 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-42 和 D-24，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器（右侧）> 检查后车门扬声器（右侧）插接器 E-22 的 1 号、 2 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 25 号、 35 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-23 和 D-01，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器（左侧）> 检查高音扬声器（左侧）插接器 E-02 的 1 号、 2 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 38 号、 28 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-129 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器（右侧）> 检查高音扬声器（右侧）插接器 E-04 的 1 号、 2 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 36 号、 26 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-117 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换收音机和 CD 播放机。

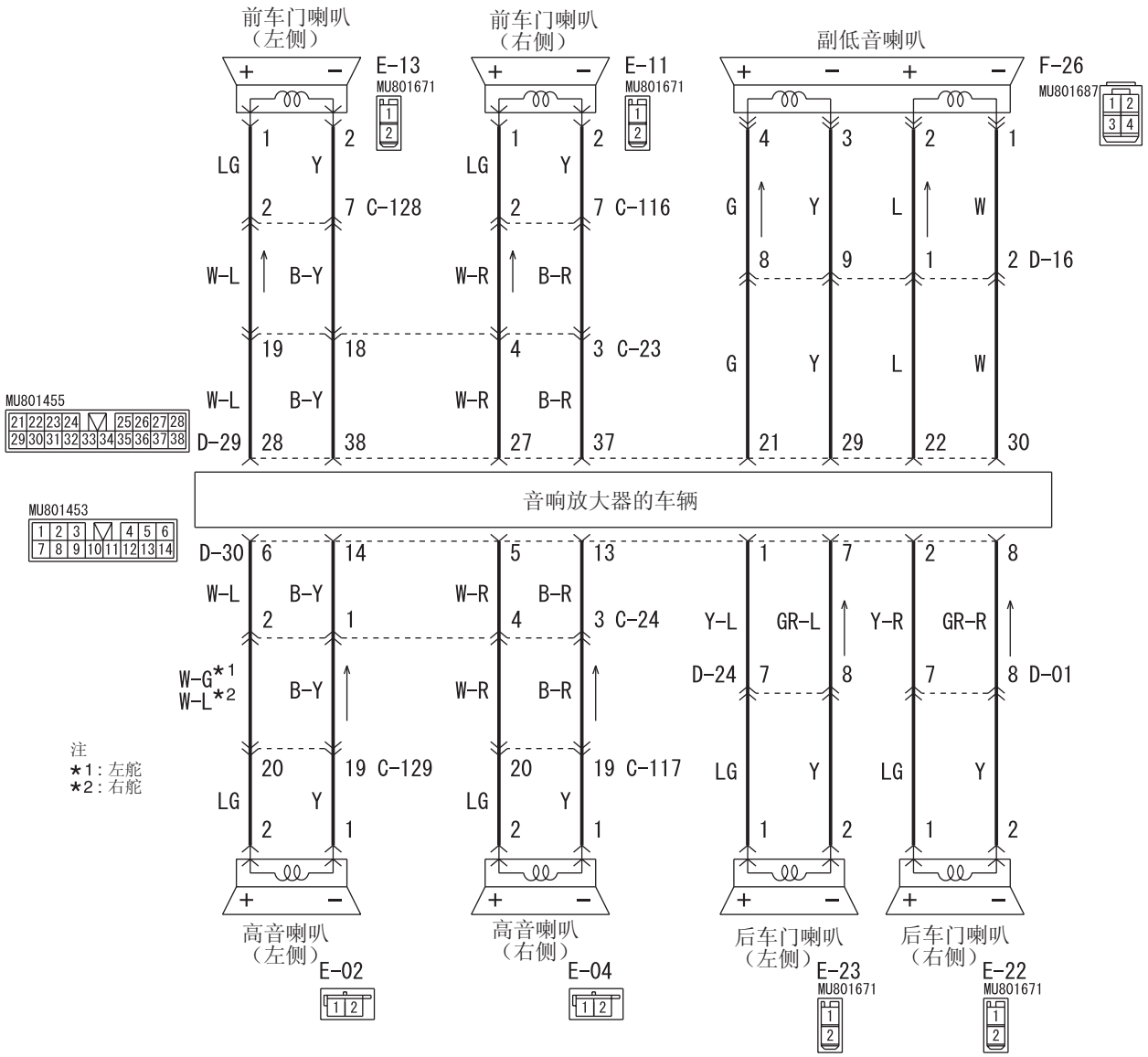
否： 修理线束。

检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意

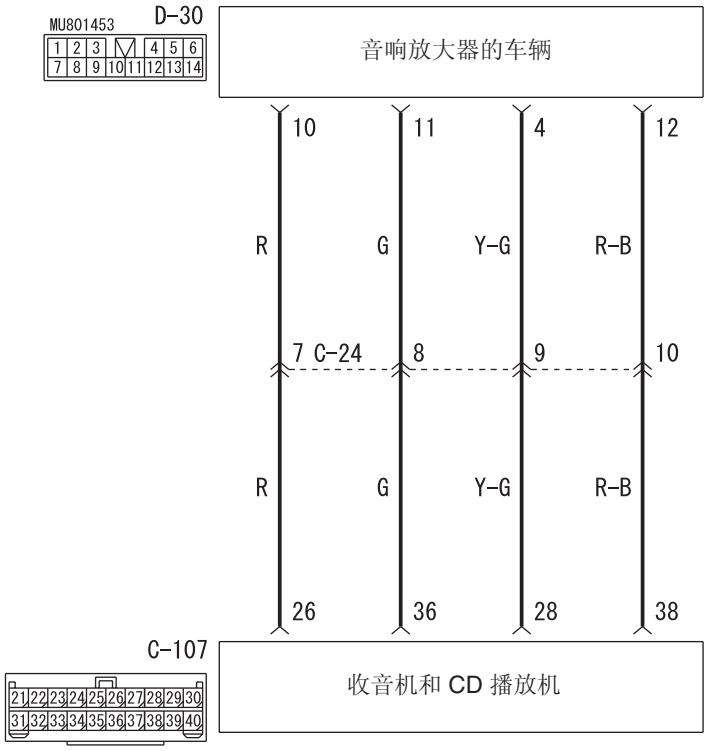
更换收音机和 CD 播放机或音响放大器前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

扬声器系统电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

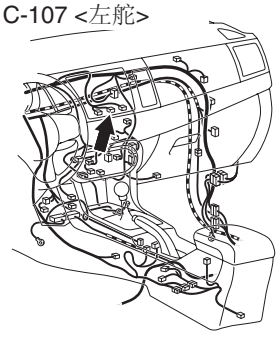
WAH54X036A



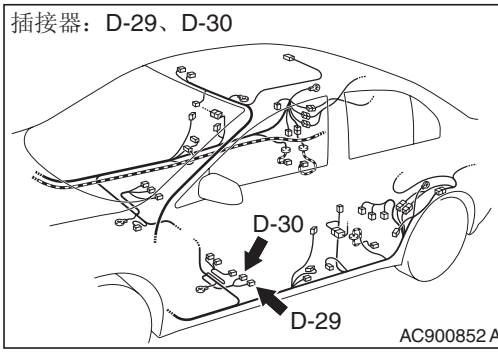
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X037A

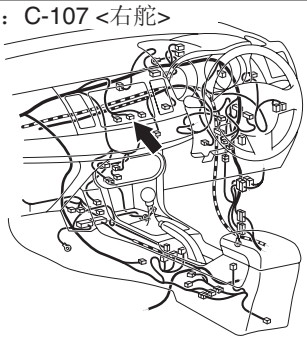
插接器：C-107 <左舵>



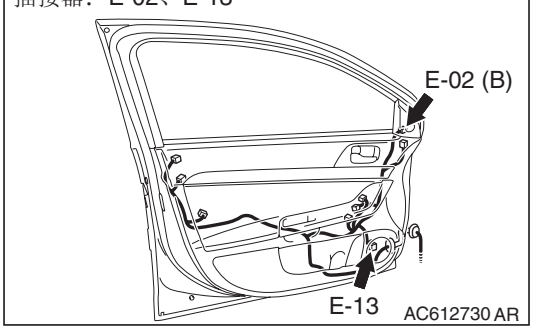
插接器：D-29、D-30

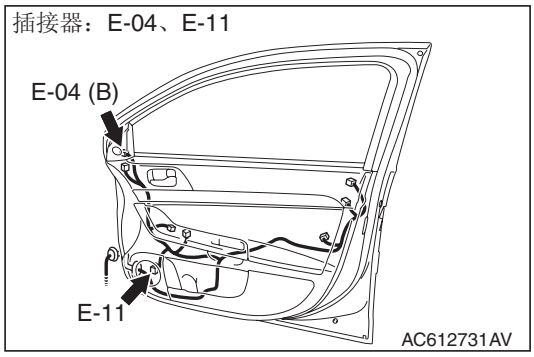


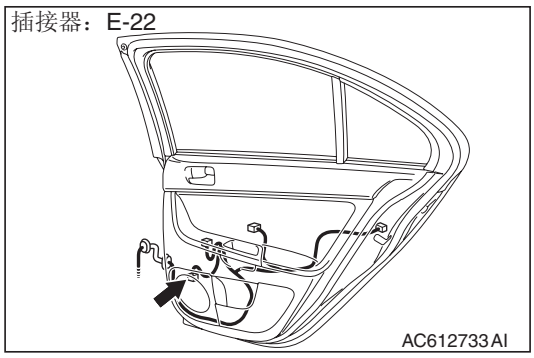
插接器：C-107 <右舵>

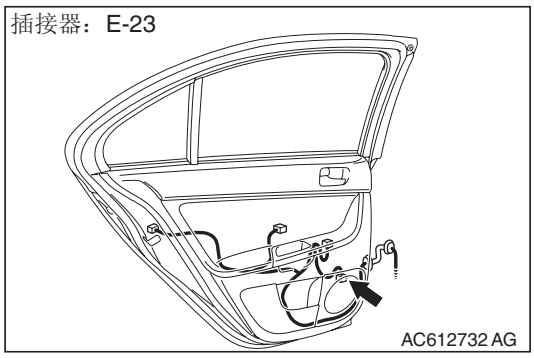


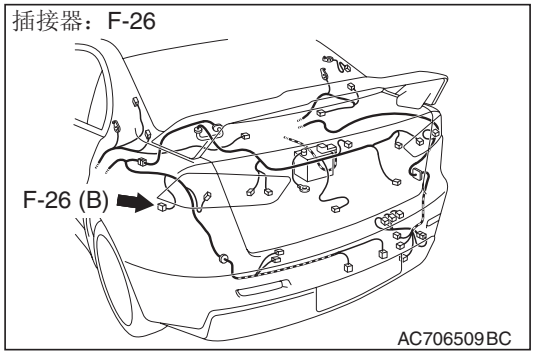
插接器：E-02、E-13











故障症状解释

如果从其中一个扬声器无法听到声音，则扬声器、收音机和 CD 播放机、音响放大器、从收音机和 CD 播放机到音响放大器的通信线路、或从音响放大器到扬声器的通信线路可能存在故障。也可能是选装代码信息不一致。

可能的原因

- 扬声器发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 音响放大器发生故障
- 选装代码信息不一致
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码列表 P.00-13）。
(2) 检查确认 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型），然后检查故障症状。

步骤 2. 通过扬声器测试进行检查

执行扬声器测试，然后检查哪个扬声器不输出声音。参阅 P.54A-398。
在以下程序中，检查出现异常的扬声器或高音扬声器。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器：车门喇叭插接器 E-13 < 左前侧 >、E-11 < 右前侧 >、E-23 < 左后侧 > 或 E-22 < 右后侧 >、高音扬声器插接器 E-02 < 左侧 >、E-04 < 右侧 >、副低音扬声器插接器 F-26

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。

(1) 拆下扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。参阅 P.54A-399。
(2) 检查确认向扬声器或高音扬声器插接器端子施加 5 V 电压时，扬声器或高音扬声器输出噪声。< 扬声器或高音扬声器 >
(3) 检查确认向副低音扬声器插接器端子施加 5 V 电压时，副低音扬声器输出噪声。< 副低音扬声器 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。
否： 更换扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。

步骤 5. 检查插接器：音响放大器插接器 D-29 < 前车门扬声器或副低音扬声器 >、 D-30 < 高音扬声器或后车门扬声器 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查扬声器或高音扬声器插接器端子与音响放大器插接器端子之间的线束

检查通信线路是否断路和短路。

- < 前车门扬声器 （左侧） > 检查前车门扬声器（左侧）插接器 E-13 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 28 号、 38 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-23 和 C-128，如有必要，则进行修理。

- < 前车门扬声器 （右侧） > 检查前车门扬声器（右侧）插接器 E-11 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 27 号、 37 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-23 和 C-116，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器 （左侧） > 检查后车门扬声器（左侧）插接器 E-23 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 1 号、 7 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-24，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器 （右侧） > 检查后车门扬声器（右侧）插接器 E-22 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 2 号、 8 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-01，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器 （左侧） > 检查高音扬声器 （左侧）插接器 E-02 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 14 号、 6 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24 和 C-129，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器 （右侧） > 检查高音扬声器 （右侧）插接器 E-04 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 13 号、 5 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24 和 C-117，如有必要，则进行修理。

- < 副低音扬声器 > 检查副低音扬声器插接器 F-26 的 1 号、2 号、3 号、4 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 30 号、22 号、29 号、21 号端子间的线束。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-107

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 26 号、 28 号、 36 号、 38 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 10 号、4 号、11 号、12 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 检查故障症状，转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 临时更换音响放大器，并检查故障症状。

临时更换音响放大器，并检查确认扬声器输出声音。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换音响放大器。

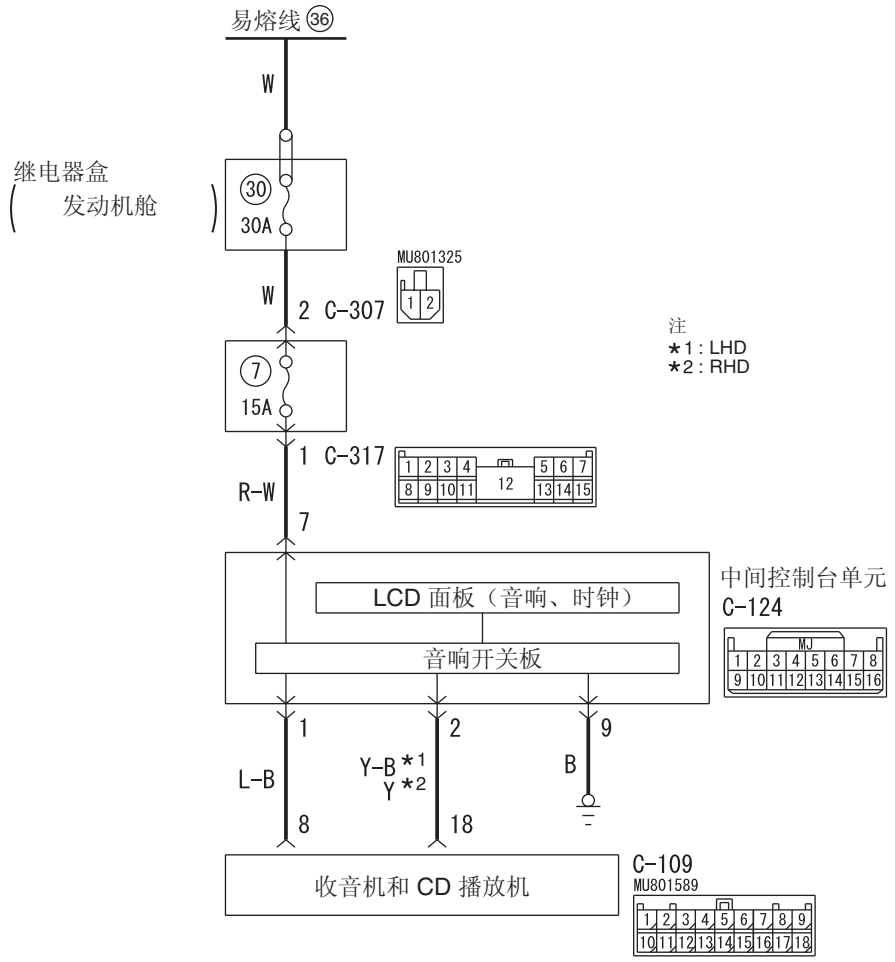
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 4：操作中间控制台单元的音响控制单元时，音响工作不正常。

⚠ 注 意

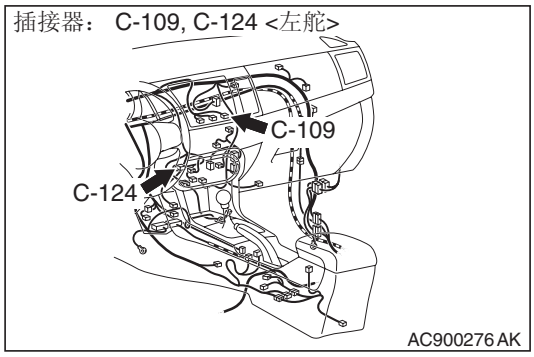
更换收音机和 CD 播放机前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

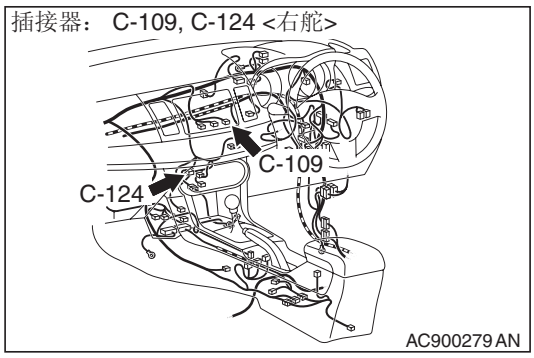
中间控制台单元供电电路

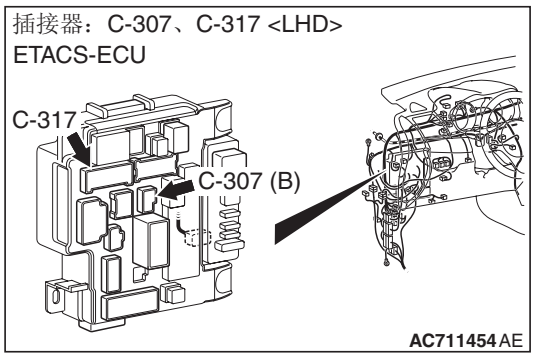


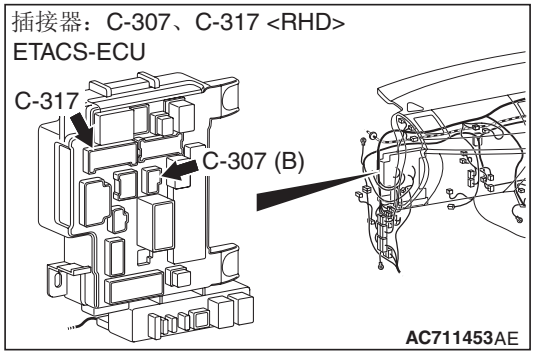
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E006A









故障症状解释

如果操作中央控制台的音响控制单元时音响无法工作，则收音机和 CD 播放机、中间控制台单元或中间控制台单元的供电电路系统可能有故障。

可能的原因

- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 中间控制台单元发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：中间控制台单元插接器 C-124

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量中间控制台单元插接器 C-124 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。

(2) 检查中间控制台单元插接器 C-124 的 9 号端子与车身接地间的导通性。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查中间控制台单元插接器 C-124 的 9 号端子与车身接地间的线束。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 4. 测量中间控制台单元插接器 C-124 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。

(2) 测量中间控制台单元插接器 C-124 的 7 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查中间控制台单元插接器 C-124 的 7 号端子与 36 号易熔线之间的线束

- 检查供电线是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-109

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-109 的 8 号、 18 号端子与中间控制台单元插接器 C-124 的 1 号、 2 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 临时更换中央控制台单元，然后检查故障症状。

临时更换中央控制台单元，然后检查音响是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换中间控制台单元。

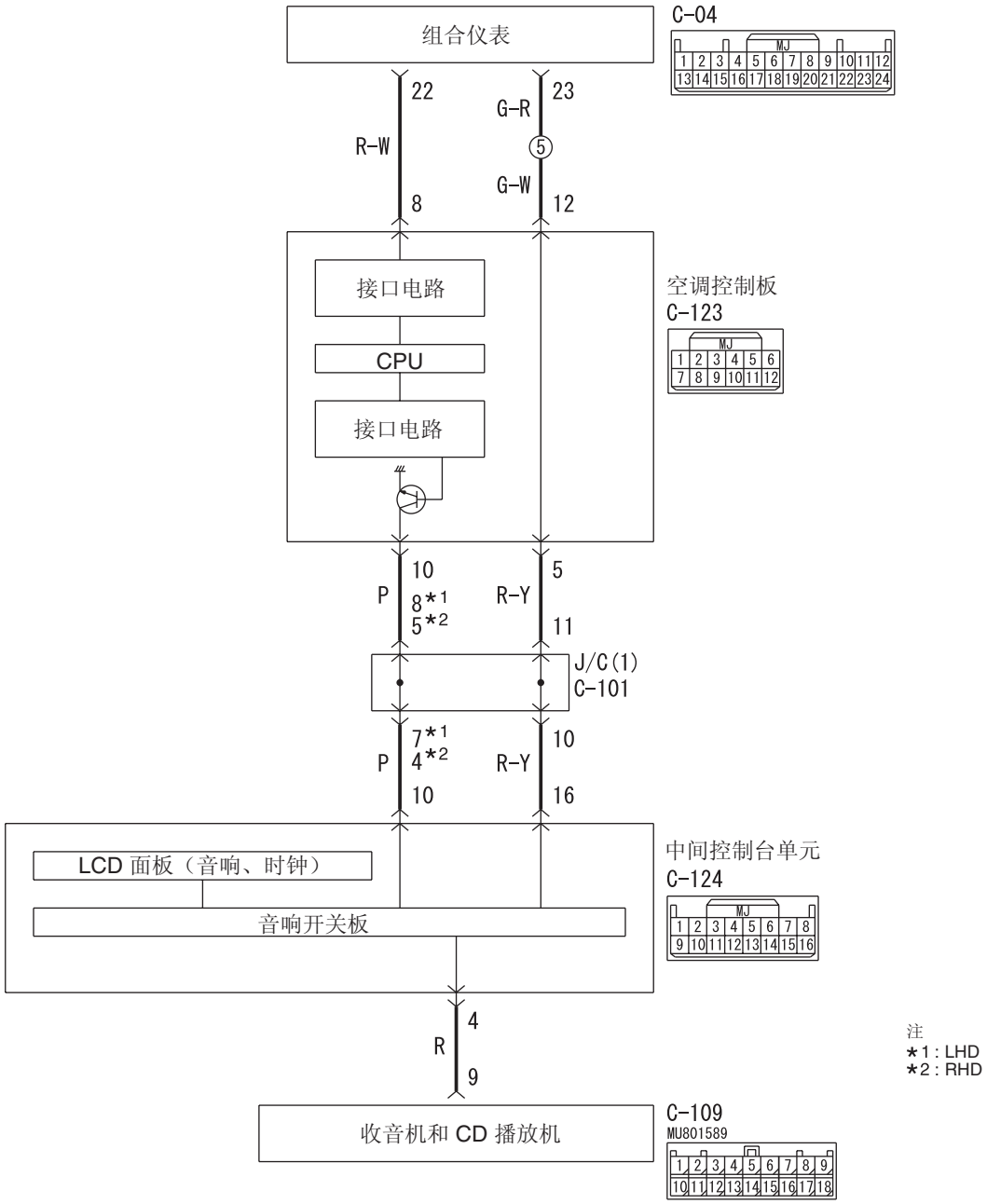
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 5：音响照明工作不正常。

⚠ 注 意

更换收音机和 CD 播放机前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

中间控制台单元通信电路

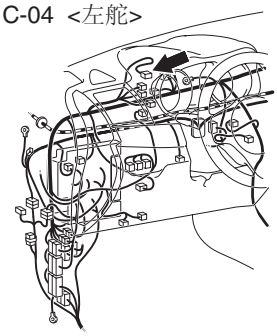


线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

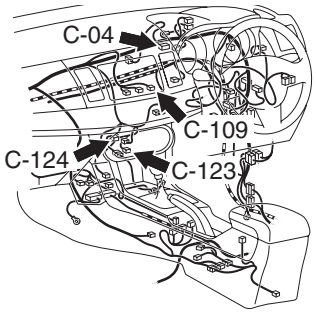
W9H54X001A

插接器：C-04 <左舵>



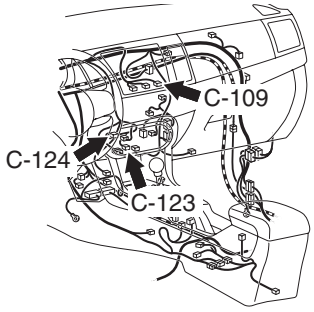
AC900277AH

插接器：C-04, C-109, C-123, C-124 <右舵>



AC900279AO

插接器：C-109、C-123、C-124 <左舵>



AC900276AL

工作原理

- 当示廓灯点亮时，音响照明切换为夜间照明。
- 当使用组合仪表变阻器开关调整亮度时，也会调整音响照明的亮度。

故障症状解释

中间控制台单元、收音机和 CD 播放机、组合仪表，或从中间控制台单元到收音机和 CD 播放机或组合仪表的通信线路可能发生故障。

可能的原因

- 组合仪表发生故障
- 中间控制台单元发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 中间控制台单元的工作检查

操作中间控制台单元上的音响控制开关，并检查音响是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 4：“操作中央控制台单元的音响控制单元时，音响工作不正常”。P.00-13。

步骤 2. 检查组合仪表。

检查确认组合仪表正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 诊断组合仪表 （参阅 P.54A-27）。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断组合仪表 （参阅 P.54A-27）。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04、中间控制台单元插接器 C-124

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理相关插接器。

步骤 5. 检查组合仪表插接器 C-04 的 23 号端子与中间控制台单元插接器 C-124 的 16 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查 A/C 控制板插接器 C-123 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：A/C 控制板插接器 C-123

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理相关插接器。

步骤 7. 检查 A/C 控制板插接器 C-123 的 8 号端子与组合仪表插接器 C-04 的 22 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查 A/C 控制板插接器 C-123 的 10 号端子与中间控制台单元插接器 C-04 的 10 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-109

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理相关插接器。

步骤 10. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-109 的 9 号端子与中间控制台单元插接器 C-124 的 4 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 修理线束。

步骤 11. 临时更换 A/C 控制板，然后检查故障症状。

临时更换 A/C 控制板，然后检查确认音响照明正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换 A/C 控制板。

否： 转到步骤 12。

步骤 12. 临时更换中央控制台单元，然后检查故障症状。

临时更换中央控制台单元，然后检查确认音响照明正常工作。

问题：检查结果是否正常？

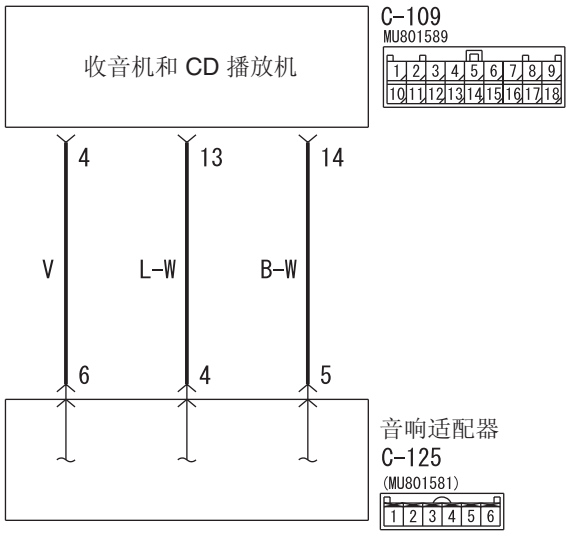
是： 更换中间控制台单元。

否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 6：无法播放外部输入的声音。

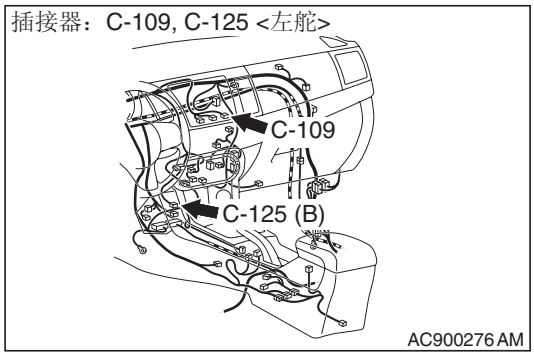
⚠ 注 意
更换收音机和 CD 播放机前，一定要确认供电电路、接地电路和通信电路正常。

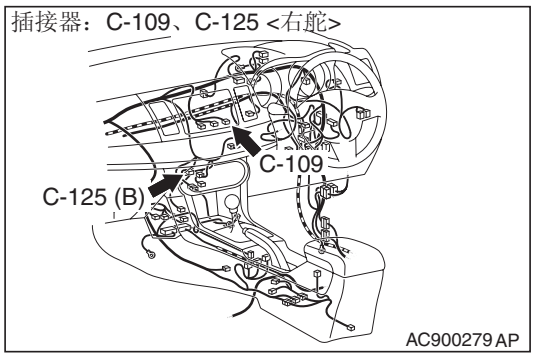
音响适配器通信电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E008A





故障症状解释

如果未输出外部输入的声音，则收音机和 CD 播放机、来自收音机和 CD 播放机的音响通信线路或音响适配器可能发生故障。

可能的原因

- 音响适配器可能发生故障。
- 收音机和 CD 播放机可能发生故障。
- 线束和插接器损坏

诊断

所需的专用工具：

- MB991223：线束套件
- MB992006：超细探针

步骤 1. 检查收音机和 CD 播放机的工作。

检查收音机和 CD 播放机是否正常工作并且输出声音。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 对收音机和 CD 播放机进行故障排除（参阅 P.54A-261）。

步骤 2. 检查外部声音输入模式。
检查收音机和 CD 播放机是否切换至外部声音输入械。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 切换至外部声音输入模式。

步骤 3. 检查音响适配器。
检查音响适配器是否正常工作 （参阅 P.54A-286）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换音响适配器。

步骤 4. 检查插接器：音响适配器插接器 C-125 和收音机和 CD 播放机插接器 C-109

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查音响适配器插接器 C-125（5 号、 4 号、 6 号端子）与收音机和 CD 播放机插接器 C-109（14 号、 13 号、 4 号端子）之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换音响适配器，然后转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. 检查故障
检查外部输入是否正常。

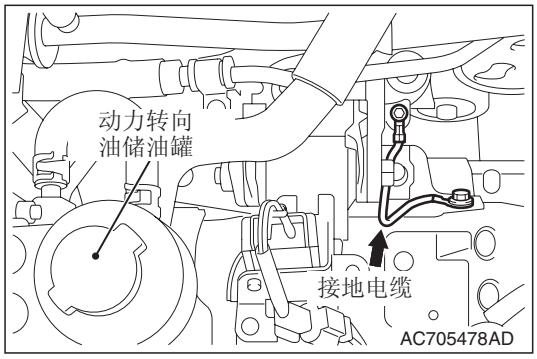
问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 7：对噪音进行故障排除。

⚠ 注 意

- **检查确认没有外来的噪声源。由于在室内信号接收变差，所以在室外检查。如果忽略了此检查，则无法确定噪声源，而导致错误的识别。因此，一定要执行此检查。**
- **执行噪声防止措施时，从引起最强噪声的物体开始。**
- **检查收音机和 CD 播放机的装配情况和插接器连接。**
- **检查确认天线和收音机和 CD 播放机已连接。**
- **检查天线和天线电缆是否损坏。**

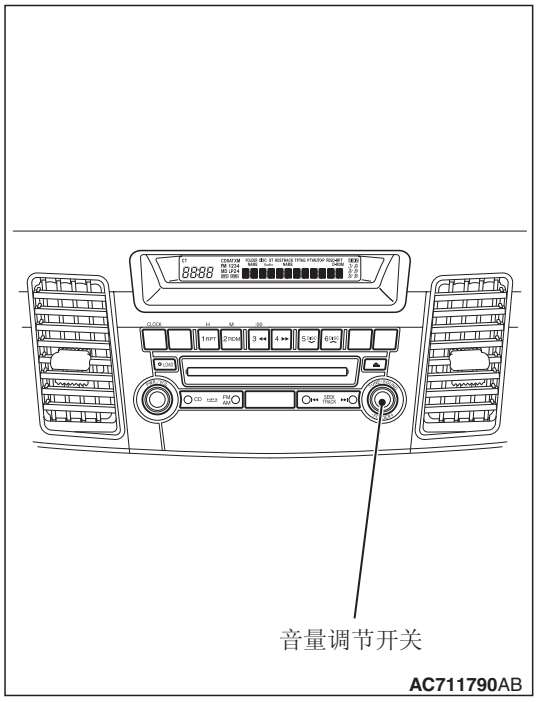
噪声类型 （ ）表示声音类型。	状况	原因	对策
点火噪音： （开裂声、轻扣声、振抖声、泼溅声）	• 当发动机转速增加时，刮擦声变快并且音量增加。 • 当点火开关转到 ACC 时，噪声消失。	• 辐射噪声主要由火花塞引起 • 噪声环绕	检查接地电缆，并且如有必要，则进行更换。（参阅下图。）
刮水器电机噪声： （嗡嗡声、扭曲的嗡嗡声）	与刮水器移动同步，并且当刮水器运动加速时也变快。当刮水器停止时，噪声也停止。	噪声由刮水器电机工作产生	检查刮水器电机（参阅第 51 组 – 挡风玻璃刮水器，检查 P.51-55），然后如有必要则进行更换。
电动后视镜噪声： （嗡嗡声、扭曲的嗡嗡声）	当操作电动后视镜时产生。	噪声由电动后视镜工作产生	检查电动后视镜电机（参阅第 51 组 – 车门后视镜，检查 P.51-80），并且如有必要则进行更换。
静电（开裂声、爆裂声）	• 当车辆完全停止时没有噪声。 • 当离合器脱开时产生更大的噪声。	部件或导线由于某种原因移动，与车身金属部件接触而引起噪声。	将部件和导线恢复正常位置。
	在车身的各个部分产生各种类型的噪声。	由于车身与发动机罩、行李箱盖、保险杠、排气管和消声器、悬架或其它部分之间的松动引起。	牢固地拧紧各部件的固定螺栓。
来自其它电气设备的噪声	–	当电气设备老化时可能产生该噪声。	修理或更换电气设备。



车上检修

音量和音质自动校正功能的调节

M1544014200248



当在音响电源接通情况下进行以下操作时，可以调整驾驶过程中的音量，以及将音质自动校正功能的状态切换为 ON/OFF。

1.按住不放（约 2 s）声音调整开关。
2.按下音量调节开关一次（约小于等于 1.5 秒），以切换至 SCV 设置屏幕。
3.显示 SCV ON（当自动校正功能开启时）或 SCV OFF（当自动校正功能关闭时）。
4.转动声音调整开关把手以在 SCV ON 和 OFF 间切换。
5.按下声音调整开关或保持其不动大于等于 10 秒。
6.返回到音响正常界面。

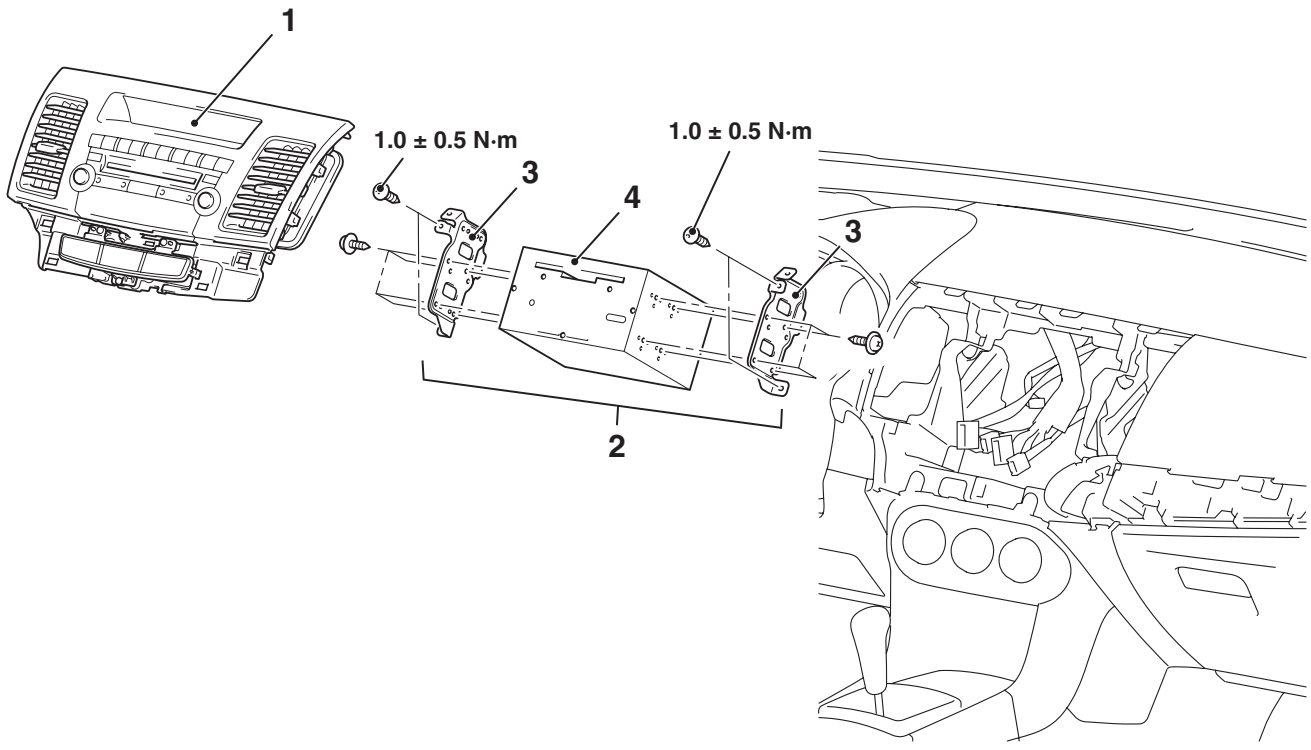
维修数据

M1544014100069

项目编号	检查项目 （M.U.T.-III 显示）	检查条件	正常情况
1	RADIO remoto SW (SEEK-) ［收音机遥控开关 （向下搜寻）］	当按下 “CH down”（频道向下）开关时	ON
2	RADIO remoto SW (SEEK+) ［收音机遥控开关 （向上搜寻）］	当按下 “CH up”（频道向上）开关时	ON
3	RADIO remoto SW (MODE) ［收音机遥控开关 （模式）］	当按下 “Mode”（模式）开关时	ON
4	RADIO remoto SW (VOL-) ［收音机遥控开关 （VOL-）］	当按下 “VOL down”（音量降低）开关时	ON
5	RADIO remoto SW (VOL+) ［收音机遥控开关 （VOL+）］	当按下 “VOL up”（音量升高）开关时	ON
10	On hook switch （挂断开关）	当按下 “Hang-up”（挂断）开关时	ON
11	Off hook switch （摘机开关）	当按下 “Pick-up”（接听）开关时	ON
13	VR switch （VR 开关）	当按下 “Speech”（通话）开关时	ON

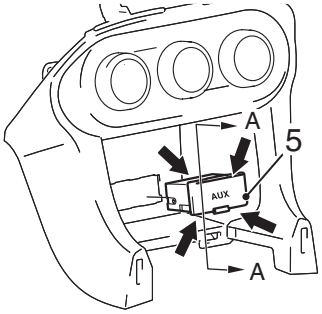
拆卸与安装

M1544010900472

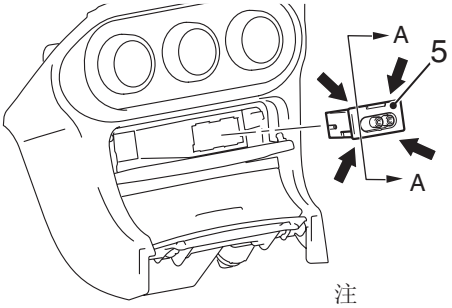


AC609097AB

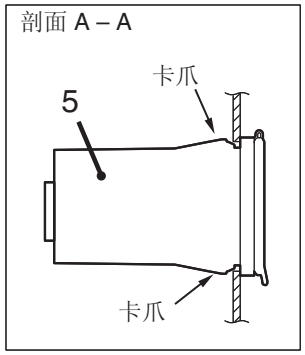
<装配仪表板落地式控制台的车辆>



<未装配仪表板落地式控制台的车辆>



注
: 卡爪位置



AC801741AP

收音机和 CD 播放机的拆卸步骤

1. 仪表中间控制台 （参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台总成 P.52A-7）。
2. 收音机和 CD 播放机总成
3. 收音机和 CD 播放机支架
4. 收音机和 CD 播放机

音响适配器的拆卸步骤

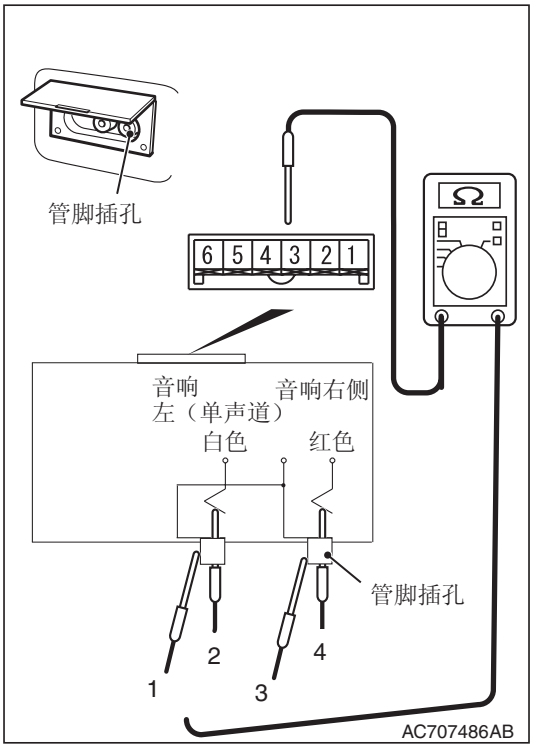
- 仪表落地式控制台（参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台总成 P.52A-7）。
5. 音响适配器 < 装配音响放大器的车辆 >

检查

音响适配器的检查

M1544019000056

1.拆下音响适配器 （参阅 P.54A-285）
2.检查确认音响适配器的管脚插孔与端子之间导通。

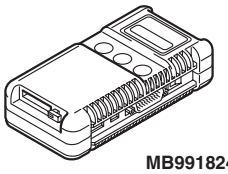
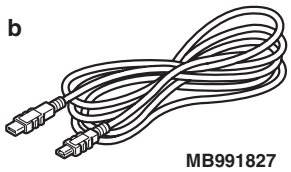
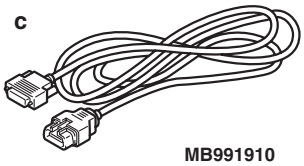
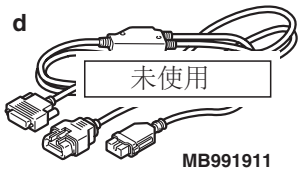
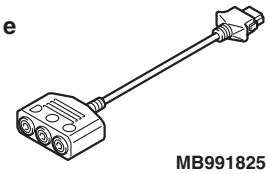
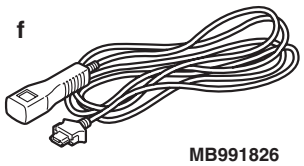


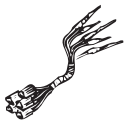
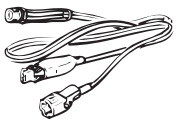
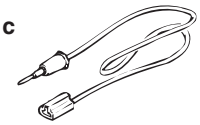
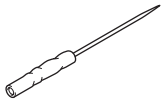
管脚插孔侧电路测试仪的连接位置	端子号	测量值
1	5	导通 （小于等于 2 Ω）
2	4	
3	5	
4	6	

三菱多路通信系统（MMCS）< 澳大利亚和新西兰版车辆 >

专用工具

M1540200300299

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 诊断 CAN 总线或检查维护数据

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1544004800777

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1546001600413

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

定格数据检查

可以使用 M.U.T.-III 检查定格数据。

当检测故障并存储故障诊断代码时，连接到 CAN 总线上的 ECU 获取故障诊断代码确定之前的数据和确定之后的数据，然后存储当时的 ECU 状态。通过分析来自 M.U.T.-III 的各数据，可以更有效地进行故障排除。显示的项目如下表。

显示项目列表

项目编号	项目名称	内容	单位
1	里程表	在产生故障诊断代码后的总行驶里程。	km
2	点火循环	转换历史故障后点火开关转至 “ON” 或 “LOCK（OFF）” 的次数	显示计数数字。
4	累积时间	故障诊断代码的当前故障累积时间	min

维护 MMCS 的注意事项

M1546003000213

在断开车辆蓄电池前

MMCS 存储了大量客户在存储器中注册的信息。当断开蓄电池端子时，所有信息均会被清除。因此，在断开蓄电池前，必须存储预设的频道。如果车辆蓄电池会长时间保持断开，则必须存储车辆的当前位置和记忆点。

关于整个系统的诊断要点

1.如果至少 2 个系统同时发生故障，则可能是系统部件之间的通信发生异常。使用维修模式中的“Connection Info”（连接信息）检查系统。

2.如果显示错误，则检查确认相关的线束插接器是否正确地接合。如果发现故障，则修理插接器，然后再次检查故障症状。

3.如果线束插接器正确接合，则检查线束。如果线束状况良好，更换相关的部件。现在必须存储错误代码和维修模式数据。

注：如果怀疑存在与系统通信相关的故障，则诊断系统。

关于导航功能的诊断要点

1.GPS 定位的精度受其工作原理的限制。因此，一些客户的报告并不表示系统有故障。

在进行故障排除前，询问客户关于导航系统如何被使用以及他 / 她在何处驾驶。如果确定系统正常，则向客户解释系统是如何工作的以及客户应如何操作。

2.如果系统不正常，则根据故障症状表诊断系统。

错误信息

M1546023500209

当多视图显示屏检测到其本身的无意操作或加载的盘片中有故障时，显示以下的错误信息。

错误信息	错误内容	原因	措施
CHECK DISC（检查盘片）	• 盘片不可读 • 访问错误 • 文件访问错误 • 盘片不可识别	多视图显示屏加载的盘片有故障。	使用的盘片可能有故障。检查盘片是否有划痕或脏污。另外，执行检查程序 8 “无法播放 CD/DVD 或 MAP 光盘”进行故障排除 （参阅 P.54A-331）
PUSH EJECT（推动弹出）	由于高温而无法进行机械操作	多视图显示屏的温度大于等于 95° C。	通过保持区域良好通风或者使用空调，等待至多视图显示屏的温度降低至工作温度。
	机械故障 其它故障	多视图显示屏中的 DVD 驱动器有故障。	如果加载到多视图显示屏的盘片无法弹出，则在多视图显示屏启动期间按住［TILT］（倾斜）硬开关 5 秒，然后从音响和 MAP 驱动器中强制弹出盘片。然后，执行检查程序 8 “无法播放 CD/DVD 或 MAP 光盘”进行故障排除 （参阅 P.54A-331）。
REGION CODE ERROR（区域代码错误）	由于区域代码不匹配而无法读取	DVD 的区域代码与多视图显示屏的规格不匹配。	用与多视图显示屏的规格匹配的 DVD 更换。
PARENTAL ERROR （监护错误）	由于音响限制设置而无法读取	音响限制水平较低。	通过输入 PARENTAL PASSWORD （监护密码）临时取消设置。另外，可以通过 DVD SET UP （设定）改变 PARENTAL LEVEL （监护水平）。

注：“Environment”（环境）信息未显示在“INFORMATION”（信息）屏幕上。环境温度未显示在环境屏幕中。如果大气压力或海拔未显示在环境显示屏上，则可能是多视图显示屏的 A/C-ECU 或发动机 -ECU 通信发生故障。检查是否在多视图显示屏中设置了故障诊断代码。

维修模式

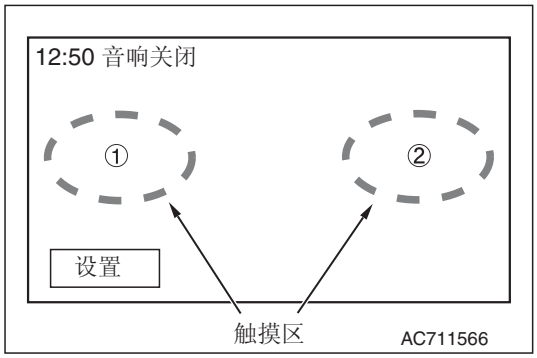
M1546016600323

⚠ 注 意

- **当设置不正确时，可以通过执行 “Memory Initialization”（存储器初始化）来复位初始的出货状态，但客户信息也会被清除。执行 “Memory Initialization”（存储器初始化）前，一定要首先询问顾客以获得许可。如果执行 “Memory Initialization”（存储器初始化）无法将设置恢复到初始状态，则更换多视图显示屏。**
- **不要改变 “Car Type Setting”（汽车类型设置）和 “Handle Setting”（驾驶位置设置）的设置。**

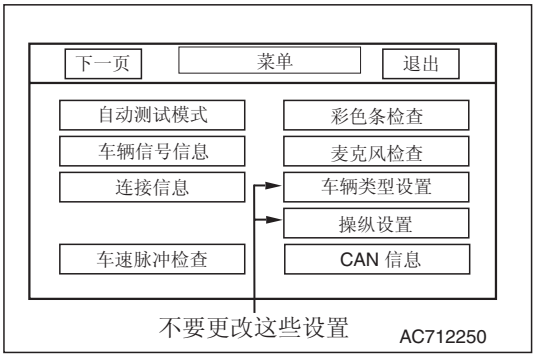
如何启用维修模式

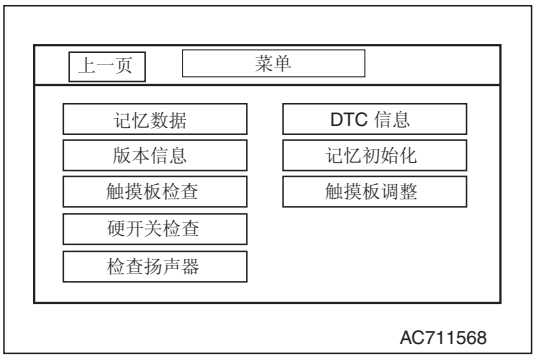
1. 在多视图显示屏已启动并且 MAP 盘片已加载的情况下，按下［PWR］硬开关以显示 AUDIO OFF（音响关闭）屏幕。



2. 在 AUDIO OFF （音响关闭）屏幕上以 “1” → “2” → “1” → “2” → “1” → “2” 的顺序在 “1” 和 “2” 上按下。

注：如果 AUDIO OFF （音响关闭）屏幕的触碰位置不正确，则在 AUDIO OFF （音响关闭）屏幕上从头开始重复操作。





3. 显示维修模式的“Menu”（菜单）屏幕。

⚠ 注 意

不要改变“Car Type Setting”（汽车类型设置）和“Handle Setting”（驾驶位置设置）的设置。

- Auto Test Mode （自动测试模式） P.54A-291
- Vehicle Signal info.（车辆信号信息） P.54A-291
- Connection Info.（连接信息） P.54A-292
- Speed Pulse Check（速度脉冲检查） P.54A-292
- Color Bar Check Mode （色带检查模式） P.54A-293
- Microphone Check （麦克风检查） P.54A-293
- CAN Information （CAN 信息） P.54A-294
- Memory Data （存储器数据） P.54A-294
- Version Info.（版本信息） P.54A-295
- Touch Panel Check （触摸板检查） P.54A-296
- Hard Switch Check （硬开关检查） P.54A-296
- Speaker Check （扬声器检查） P.54A-296
- DTC Information （故障诊断代码信息） P.54A-297
- Memory Initialization （存储器初始化） P.54A-297
- Touch Panel Adjust （触摸板调节） P.54A-298

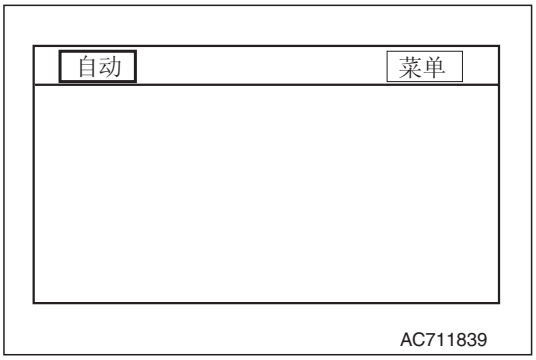
如何结束维修模式

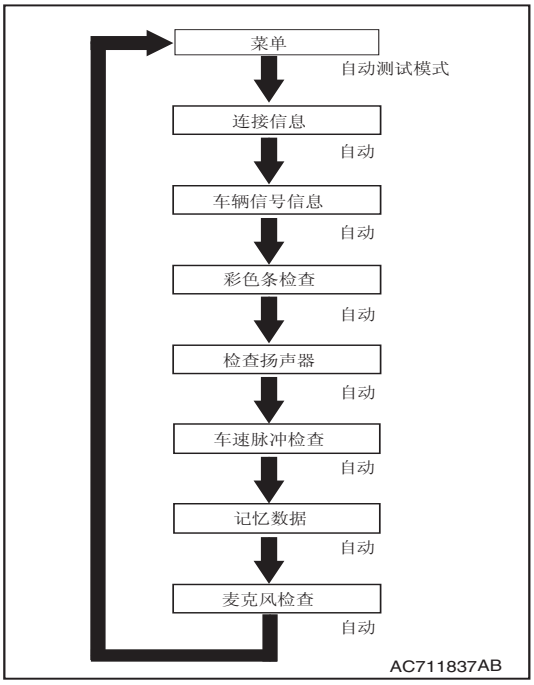
如果执行了以下操作，则会结束维修模式。

- 在维修模式的“Menu”（菜单）屏幕上按下“Exit”（退出）。
- 将点火开关转到 OFF 位置。

自动测试模式

该功能通过在带“Auto”（自动）显示功能的屏幕上按下“Auto”（自动）而按顺序改变诊断相关的屏幕。

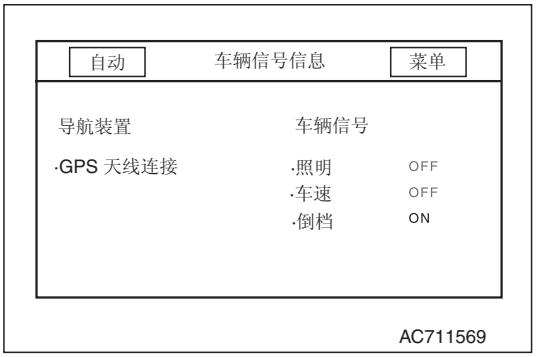




当在维修模式的屏幕上按下“Auto”（自动）时，显示与下一自动测试模式相关的屏幕。

车辆信号信息

该功能显示从车辆到多视图显示屏的信号输入状态。

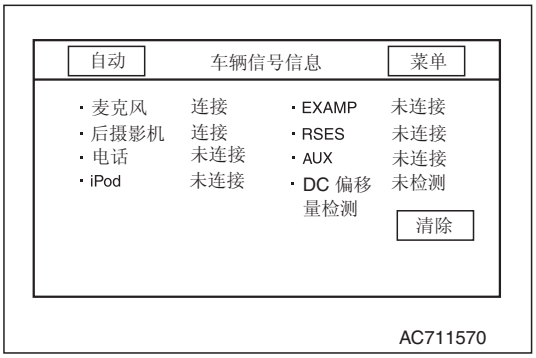


1. 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“Vehicle Signal Info.”（车辆信号信息）以显示车辆信号信息屏幕。

2. 将会显示以下项目的检查结果。
   - “GPS Antenna”（GPS 天线）：当 GPS 天线已连接时显示 “Connect”（连接），而 GPS 天线未连接时显示 “NC”。
   - “Illumination”（照明）：当照明开关打开时为 “ON”，而关闭时为 “OFF”。
   - “Speed”（速度）：当输入车速时显示 “ON”。
   - “Reverse”（倒档）：当换档杆或换档位置位于 R 档时显示 “ON”，在其它位置时显示 “OFF”。

连接信息

该功能显示多视图显示屏与外部连接装置的连接



1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Connection Info.”（连接信息）以显示连接信息屏幕，以及与外部连接装置的连接状态。
   - Connect （连接）：正常进行通信。
   - NC：没有通信方或无法通信。

显示项目	连接设备	详细信息	正常状况 *1
MIC	麦克风单元	显示与麦克风单元连接的状态。	Connect （连接）
Rear Camera （后摄像机）	后视摄像机	显示与后视摄像机连接的状态。	NC
TEL	蜂窝式电话 （蓝牙）	显示与移动电话 （蓝牙）连接的状态。	NC
iPod	iPod	显示与 iPod 连接的状态。	NC
EX AMP	音响放大器	显示与音响放大器连接的状态。	• Connect （连接） < 装配音响放大器的车辆 > • NC< 未装配音响放大器的车辆 >
RSES	后显示器单元	显示与后显示器单元连接的状态。	NC
AUX	连接到音频和视频适配器的辅助设备	显示连接到音频和视频适配器的辅助设备是否有输入。	NC

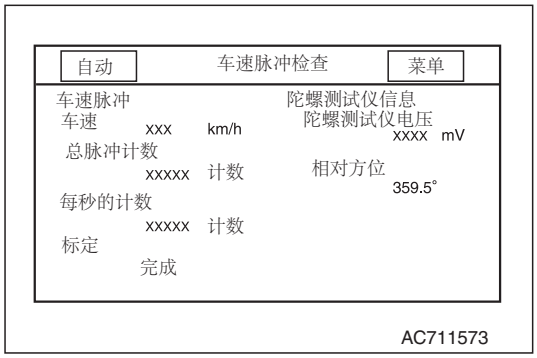
*注：*1 *表示出厂设置。当各种装备了各种选装件时，可能不符合正常状况。*

2. 按下 “Clear”（清除）以将 DC 偏移量检测值复位到初始设置 （未检测）。

显示项目	详细信息	正常情况
DC Offset Detection （DC 偏移量检测）	当检测出扬声器和音响放大器的输出电压中存在故障时，显示 “Detection”（检测）。	未检测

速度脉冲检查

该功能显示与车速脉冲相关的信息

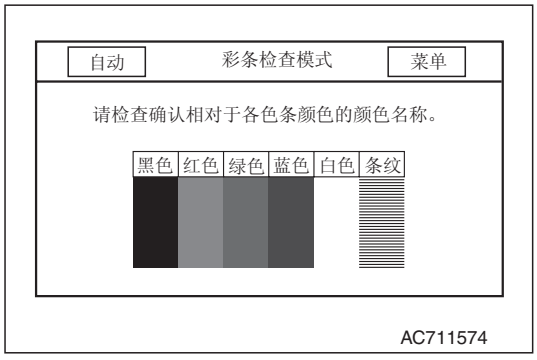


1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）以显示速度脉冲检查屏幕。
2. 移动车辆，并检查确认车速显示和车速脉冲的变化。

显示名称	详细信息
Speed （速度）	显示从组合仪表接收到的车速。
Total Pulse Count （总脉冲计数）	显示 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕，然后显示输入车速脉冲的总数。
Count Par Second （每秒计数）	显示每秒的车速脉冲总数。
Calibration （标定）	显示车速脉冲的学习状态。
Gyro Voltage （陀螺仪电压）	显示陀螺仪电压
Relative bearing （相对方位）	显示陀螺仪相对方位 认为 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕是 0° （水平方向）。陀螺仪通过向右转动 （360° → 0°）而变化到减小方向，而通过向左转动 （0° → 360°）变化到增大方向。

色带检查模式

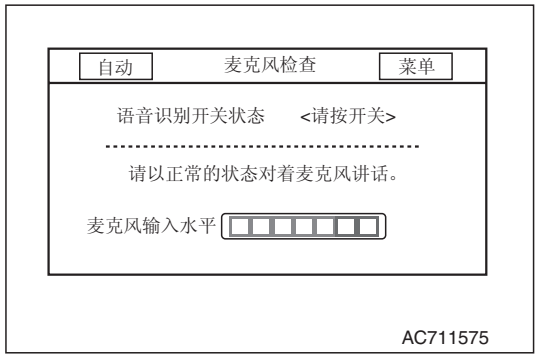
该功能可以对颜色显示监视器进行视觉检查



1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Color Bar Check Mode”（色带检查模式）以显示色带检查模式屏幕。
2. 显示 6 种类型的色带：黑色、红色、绿色、蓝色、白色和横向条纹。
3. 按下显示的色带以全屏幕显示相关颜色。
4. 按下全屏幕显示返回至 “Color Bar Check Mode”（色带检查模式）屏幕。

麦克风检查

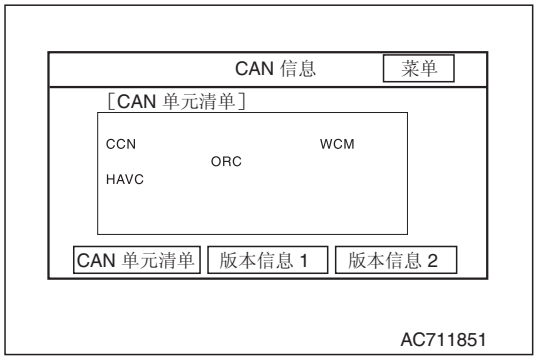
该功能显示麦克风单元的音量水平。



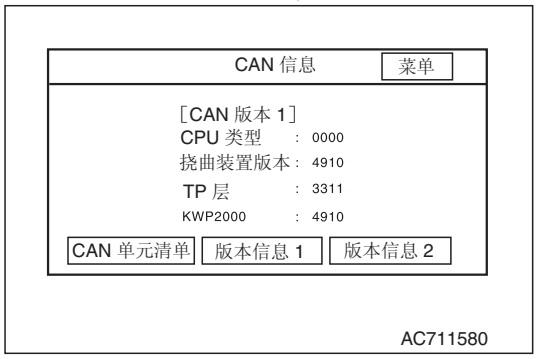
1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Microphone Check”（麦克风检查）以显示麦克风检查屏幕。
2. 在按下方向盘声控开关的通话开关时，“<Please Push Switch>”（请推动开关）显示变为 “OK”。
3. “Mic input level”（麦克风输入水平）从麦克风单元执行语音输入采样，并以 8 个等级显示语音水平：0 ～ 7。坐在驾驶员侧座椅上，然后检查以与日常对话相同的音量发声时，输入水平是否变为大于等于 6。

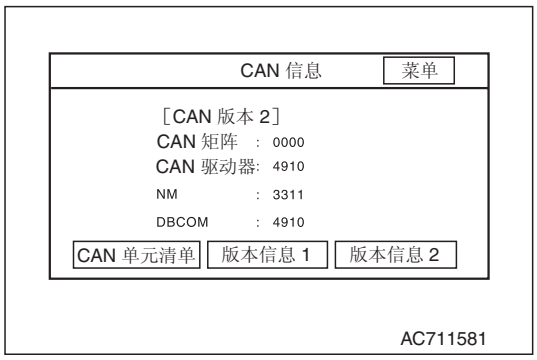
CAN 信息

该功能显示与 CAN 相关的信息



1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “CAN Information”（CAN 信息）以在 CAN 信息屏幕上显示 CAN 单元的列表。
2. 在 CAN 信息屏幕上，按下屏幕下方的 “List of CAN unit”（CAN 单元列表）、“Version info1”（版本信息 1）或 “Version info2”（版本信息 2）以显示相关的屏幕。
   - 在 “List of CAN unit”（CAN 单元列表）屏幕上，显示与 CAN B 的连接得到确认的各 ECU。



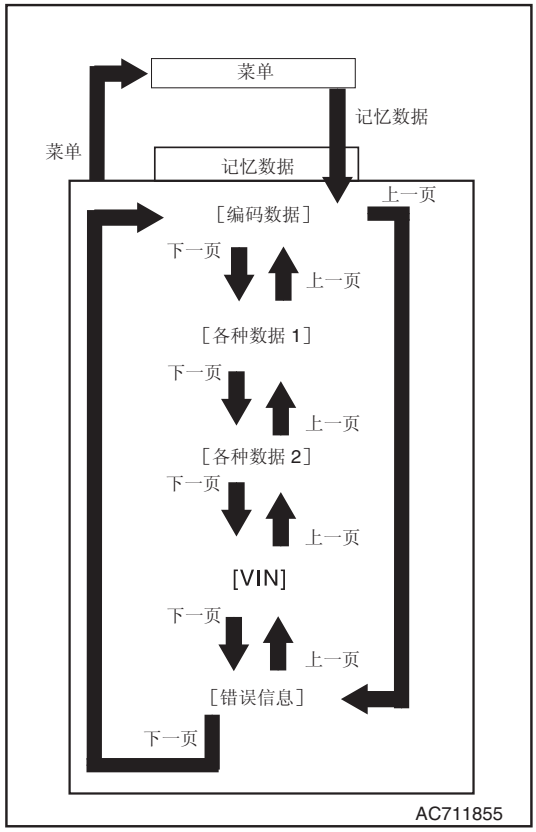


在 “Version info1”（版本信息 1）和 “Version info2”（版本信息 2）屏幕上，显示与 CAN 相关的版本信息。

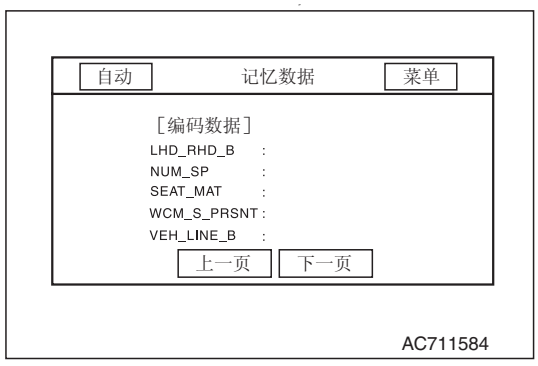
存储器数据

该功能显示多视图显示屏中的各种信息

1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Memory Data”（存储器数据）以显示 “Memory Data”（存储器数据）的 “Coding Data”（编码数据）屏幕。



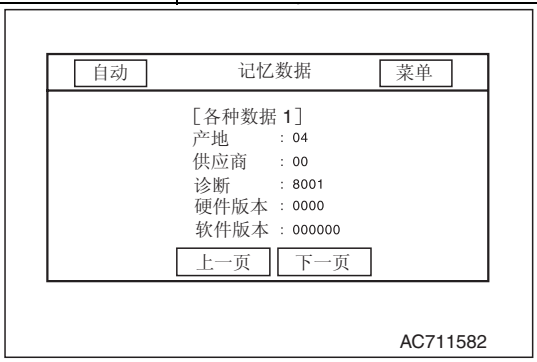
2. 按下屏幕上的 “Next”（下一个）、“Previous”（前一个）以显示 “Coding Data”（编码数据）屏幕、“Various Data 1”（各种数据 1）屏幕、“Various Data 2”（各种数据 2）屏幕、“VIN”屏幕，和 “Error Info”（错误信息）屏幕。

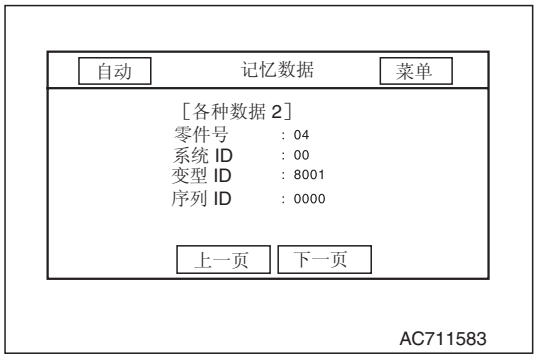


“Coding Data”（编码数据）屏幕显示多视图显示屏中编码的编码数据信息。

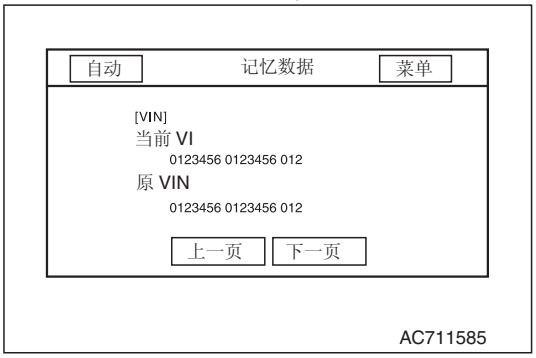
显示名称	详细信息
LHD_RHD_B	显示驾驶位置信息
NUM_SP	显示扬声器数量

显示名称	详细信息
SEAT_MAT	显示座椅罩的材料
WCM_S_PRSNT	显示无钥匙操作系统状态
VEH_LINE_B	显示车型

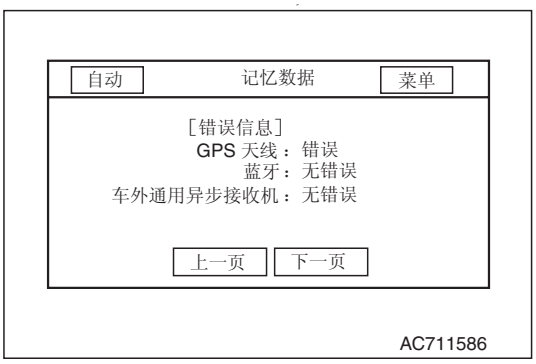




“Various Data1”（各种数据 1）和 “Various Data 2”（各种数据 2）屏幕显示多视图显示屏中存在的硬件和软件的版本。



“VIN”屏幕显示多视图显示屏中存储的 VIN 值。

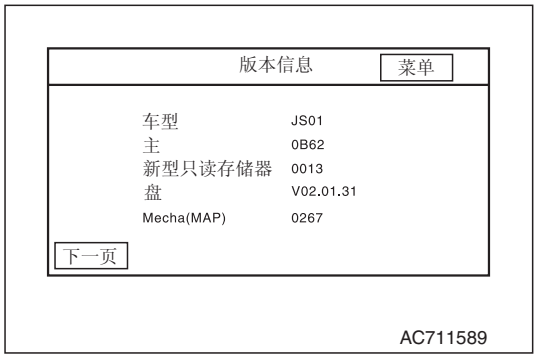


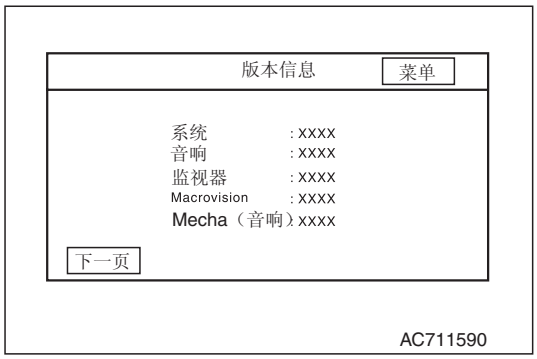
“ERROR INFO”屏幕显示多视图显示屏上显示的错误信息。

项目	内容	显示	正常情况
GPS ANT （GPS 天线）	显示 GPS 天线的错误状态	ERROR （错误）：发生错误 NO ERROR （无错误）：未发生错误 （不显示）：没有错误信息	NO ERROR （无错误）
BLUETOOTH （蓝牙）	显示蓝牙装置的错误状态	ERROR （错误）：发生错误 NO ERROR （无错误）：未发生错误 （不显示）：没有错误信息	NO ERROR （无错误）
EXT.UART	显示音响放大器的错误状态。	ERROR （错误）：发生错误 NO ERROR （无错误）：未发生错误 （不显示）：没有错误信息	（无显示） < 未装配音响放大器的车辆 > NO ERROR （无错误） < 装配音响放大器的车辆 >

版本信息

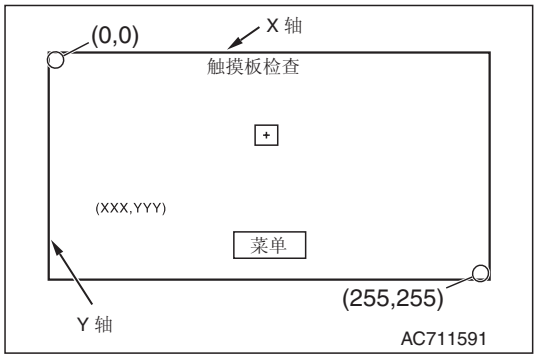
该功能显示与多视图显示屏相关的版本





触摸板检查

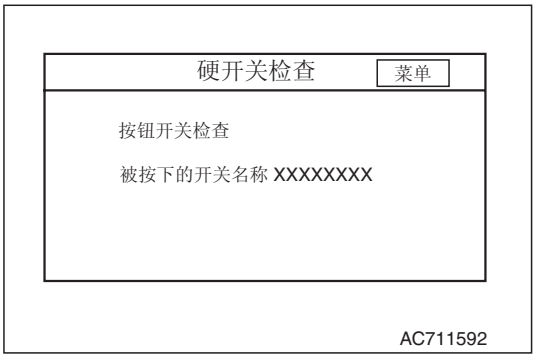
该功能检查多视图显示屏监视器触碰开关的工作状态



1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Touch Panel Check”（触摸板检查）以显示触摸板检查屏幕。
2. 屏幕上端应为 X 轴，而屏幕左端应为 Y 轴，并显示触碰的坐标。
   - 屏幕左上 （X， Y）：（0， 0）
   - 屏幕右下 （X， Y）：（255， 255）

硬开关检查

显示多视图显示屏硬开关、方向盘音响遥控开关和方向盘声控开关的输入状态



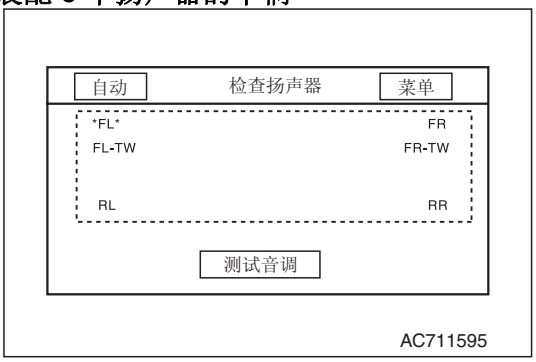
1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Hard Switch Check”（硬开关检查）以显示硬开关检查屏幕。
2. 显示按下的硬开关、方向盘音响遥控开关、方向盘声控开关的名称

扬声器检查

该功能从扬声器输出测试音以检查连接状态。

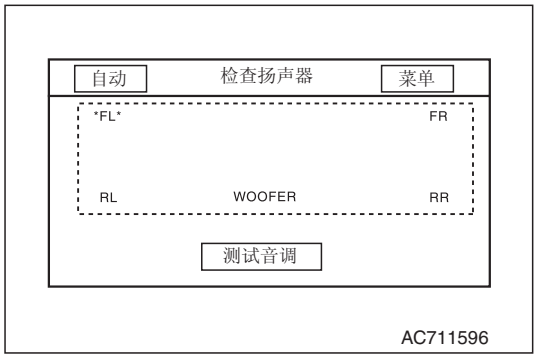
1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Speaker Check”（扬声器检查）以显示扬声器检查屏幕。
2. 按下 “Test Tone”（测试音）以按顺序输出扬声器的测试音。对于正在输出的扬声器，在屏幕两侧的屏幕上显示星号 （*FL*）。
3. 当所有扬声器的声音输出工作均得到检查后，扬声器检查将结束。

装配 6 个扬声器的车辆



显示	扬声器	测试音输出信号
FL FL-TW	前车门扬声器 （左侧） 高音扬声器 （左侧）	静音 （0.1 s）→ 200 Hz：中频 （1 s）→静音 （0.1 s）→ 7 kHz：高频 （1 s）
FR FR-TW	前车门扬声器 （右侧） 高音扬声器 （右侧）	静音 （0.1 s）→ 200 Hz：中频 （1 s）→静音 （0.1 s）→ 7 kHz：高频 （1 s）
左后	后车门扬声器 （左侧）	静音 （0.1 s）→ 200 Hz：中频 （1 s）
右后	后车门扬声器 （右侧）	静音 （0.1 s）→ 200 Hz：中频 （1 s）

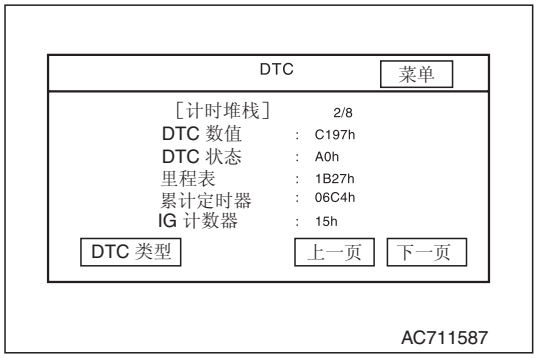
装配 9 扬声器的车辆

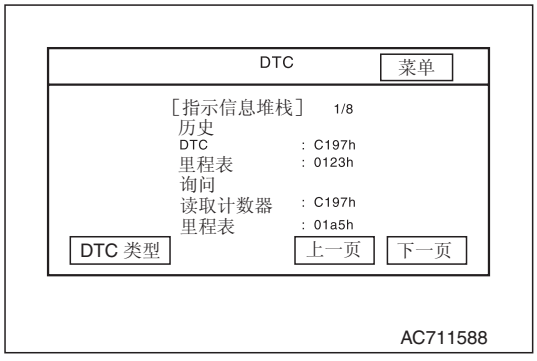


显示	扬声器	测试音输出信号
左前	前车门扬声器 （左侧） 高音扬声器 （左侧）	静音 （0.2 s）→ 200 Hz：中频 （1.5 秒）→ 200 Hz：中频和 7 kHz：高频 （1 s）
右前	前车门扬声器 （右侧） 高音扬声器 （右侧）	静音 （0.2 s）→ 200 Hz：中频 （1.5 秒）→ 200 Hz：中频和 7 kHz：高频 （1 s）
左后	后车门扬声器 （左侧）	静音 （0.2 s）→ 200 Hz：中频 （1 s）
右后	后车门扬声器 （右侧）	静音 （0.2 s）→ 200 Hz：中频 （1 s）
低音喇叭	副低音扬声器	静音 （0.2 s）→ 60 Hz：低频 （1 s）

故障诊断代码信息

该功能显示存储在多视图显示屏中的故障诊断代码信息

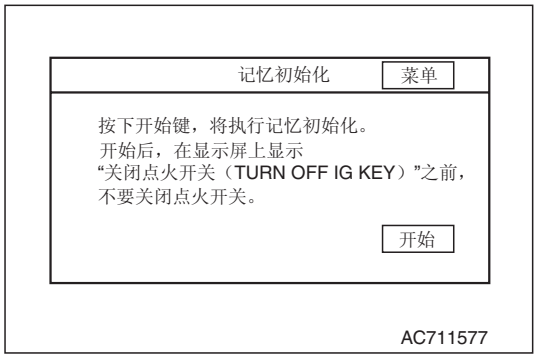




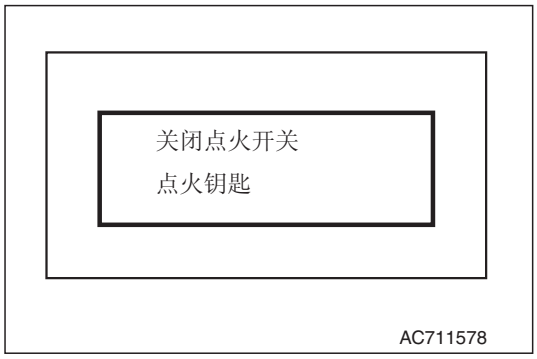
1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “DTC Information”（故障诊断代码信息）以显示故障诊断代码屏幕。
2. 按下 “DTC Type”（故障诊断代码类型）以将 “CHRONO STACK”（慢性故障代码堆栈）屏幕转换成 “TELLTALE STACK”（紧急故障代码堆栈）屏幕，以及将 “TELLTALE STACK”（紧急故障代码堆栈）屏幕转换成 “CHRONO STACK”（慢性故障代码堆栈）屏幕。
3. “CHRONO STACK”（时间堆栈）屏幕和 “TELLTALE STACK”（事件堆栈）屏幕存储最多 8 组新故障诊断代码信息。按下 “NEXT”（下一个）以按照时间顺序浏览，最近的在最先。

存储器初始化

该功能清除注册地点信息、各种设置信息从而恢复装运时的设置



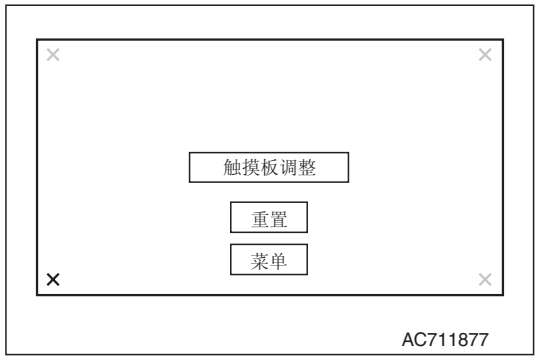
1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Memory Initialization”（存储器初始化）以显示存储器初始化屏幕。
2. 按下 “Start”（开始）以开始多视图显示屏的初始化。



3. 当显示 “TURN OFF IG KEY”（关闭点火钥匙）时，将点火开关转至 “OFF”位置，以结束存储器初始化的系列操作。

触摸板调节

该功能通过按下监视器中显示的 “X”来标定监视器的触碰位置。



1. 在 “Menu”（菜单）屏幕上按下 “Touch Panel Adjust”（触摸板调节）以显示触摸板调节屏幕。
2. 当屏幕上的 “X”被按下 4 次时，标定值将会更新。
   - “X”显示以左下→右上→左上→右下的顺序显示。
   - 按下 “Reset”（复位）以初始化标定值。
   - 如果在按下 “X”4 次之前按下 “Menu”（菜单），则正在标定的数据取消，并且返回 “Menu”（菜单）屏幕。

故障诊断代码诊断表

M1546001700313

⚠ 注 意

进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

故障诊断代码	说明	参考页
B2226	AND ［音响可视导航 （HDD）单元］错误	P.54A-299
B2477	底盘号未编程	P.54A-299
U0019	BUS OFF （总线断开）（CAN-B）	P.54A-300
U0141	ETACS CAN 暂停 （timeout）	P.54A-300
U0151	SRS-ABG CAN 暂停 （timeout）	P.54A-301
U0155	仪表 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-302
U0164	A/C-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-303
U0168	WCM CAN 暂停 （timeout）	P.54A-304
U1415	编码未完成 / 数据故障	P.54A-306

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 B2226：AND ［音响可视导航 （HDD）单元］错误

故障判断
当多视图显示屏软件的数据更新时，设置故障诊断代码 B2226。此代码并不表示多视图显示屏中存在故障。

⚠ 注 意
设置故障诊断代码 B2226 的目的当执行更新时作为记录信息。因此，即使使用 M.U.T.-III 时显示该代码，也不要将其清除。

故障诊断代码 B2477：底盘号未编程

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 B2477，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏时，一定要检查确认通信电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）**

故障判断
在点火开关处于 ON 位置的情况下，如果底盘号未写入多视图显示屏，则存储故障诊断代码 B2477。

可能的原因
- CAN 总线发生故障。
- ETACS-ECU 发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了与编码错误相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 重新检查故障诊断代码。
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换多视图显示屏。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B）

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏之前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）**

故障判断
当多视图显示屏从 BUS OFF （总线断开）状态恢复时，或当多视图显示屏状态显示总线错误时，会设置故障诊断代码 U0019 （CAN-B）。

故障症状解释
多视图显示屏、多视图显示屏的供给电源、接地电路，或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 多视图显示屏发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查 M.U.T.-III 是否能与多视图显示屏进行通信。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 清除故障诊断代码。诊断完成。
- **否：** 检查多视图显示屏的供电电路，如有必要，则进行修理。

故障诊断代码 U0141：ETACS CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0141，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏时，一定要检查确认通信电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）**

诊断功能
如果无法接收到来自 ETACS-ECU 的信号，则多视图显示屏会设置故障诊断代码 U0141。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果无法与 ETACS-ECU 建立通信，则多视图显示屏确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405），然后转到步骤 3。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0141。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 多视图显示屏与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换多视图显示屏。
否： 多视图显示屏与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0151：SRS-ABG CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0151，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏时，一定要检查确认通信电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）**

诊断功能
如果无法接收到来自 SRS-ECU 的信号，则多视图显示屏会设置故障诊断代码 U0151。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果无法与 SRS-ECU 建立通信，则多视图显示屏确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- SRS-ECU 发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 SRS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 SRS-ECU 进行故障排除 （参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0151。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 SRS-ECU。
否： 多视图显示屏与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换多视图显示屏。
否： 多视图显示屏与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0155，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏时，一定要检查确认通信电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）**

诊断功能
如果无法接收到来自组合仪表的信号，则多视图显示屏会设置故障诊断代码 U0155。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果无法与组合仪表建立通信，则确定多视图显示屏发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对组合仪表进行故障排除 （参阅 P.54A-27），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0155。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表。
否： 多视图显示屏与组合仪表之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换多视图显示屏。
否： 多视图显示屏与组合仪表之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0164：A/C-ECU CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0164，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏时，一定要检查确认通信电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）**

诊断功能
如果无法接收到来自 A/C-ECU 的信号，则多视图显示屏会设置故障诊断代码 U0164。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 –16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果无法与 A/C-ECU 建立通信，则多视图显示屏确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- A/C-ECU 发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： / 对 A/C-ECU 进行故障排除 （参阅第 55B 组 – 故障排除 P.55-7），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0164。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 A/C-ECU。
否： 多视图显示屏与 A/C-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换多视图显示屏。
否： 多视图显示屏与 A/C-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0168：WCM CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0168，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏时，一定要检查确认通信电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）**

诊断功能
如果无法接收到来自 KOS-ECU 或 WCM 的信号，则多视图显示屏会设置故障诊断代码 U0168。

判断标准
在点火开关位于 ON 位置，系统电压为 10 – 16 V（来自 ETACS-ECU 的数据），且供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）未发生故障，或里程表读数大于等于 80.5 km 的情况下，如果无法与 KOS-ECU 或 WCM 建立通信，则多视图显示屏确定发生了故障。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- KOS-ECU 发生故障
- WCM 发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 KOS-ECU 或 WCM 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 KOS 或 WCM 进行故障排除 （参阅第 42B 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42B-13 < 无钥匙操作系统 > 第 42C 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42C-9 <WCM>），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0168。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码

再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 KOS < 装配 KOS-ECU 的车辆 > 或 WCM < 装配 WCM 的车辆 >。

否： 多视图显示屏与 KOS< 装配 KOS-ECU 的车辆 > 或 WCM< 装配 WCM 的车辆 > 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换多视图显示屏。

否： 多视图显示屏与 KOS< 装配 KOS-ECU 的车辆 > 或 WCM< 装配 WCM 的车辆 > 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U1415：编码未完成 / 数据故障

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换多视图显示屏之前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）**

故障判断
当车辆信息数据未注册到多视图显示屏中时，多视图显示屏设置故障诊断代码 U1415。

故障症状解释
多视图显示屏、ETACS-ECU，或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 多视图显示屏发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
使用 M.U.T.-III 检查 ETACS-ECU 是否设置了任何与车辆信息有关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU （参阅 ETACS – 故障排除 P.54A-405）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换多视图显示屏。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障症状表

M1546001800707

检查程序编号	故障症状		参考页
1	不显示导航屏幕。		P.54A-308
2	听不到声音。	< 未装配音响放大器的车辆 >	P.54A-310
		< 装配音响放大器的车辆 >	P.54A-313
3	听不到其中一个扬声器的声音。	< 未装配音响放大器的车辆 >	P.54A-317
		< 装配音响放大器的车辆 >	P.54A-321
4	驾驶期间无法进行菜单操作。		P.54A-326
5	（车辆自身的标志错位。）（在导航模式中屏幕不正常。）		P.54A-327
6	无法接收 AM/FM 收音机广播。		P.54A-329
7	无法接收 GPS 信号。		P.54A-330
8	无法播放 CD/DVD 或 MAP 光盘。		P.54A-331
9	无法加载 CD/DVD 或 MAP 光盘 /ejected.		
10	无法播放外部输入的画面和声音信号。		P.54A-333
11	无法正常识别触摸板操作。		P.54A-335
12	无法正常识别硬开关操作。		
13	无法正常识别方向盘音响遥控开关的操作。		
14	无法进行语音识别操作。		P.54A-336
15	无法使用免提蜂窝式电话系统。		P.54A-339
16	无法使用方向盘声控开关连接 / 断开电话。		
17	硬开关未点亮。		P.54A-341
18	监视器的亮度无法在白天和夜间之间变化。		

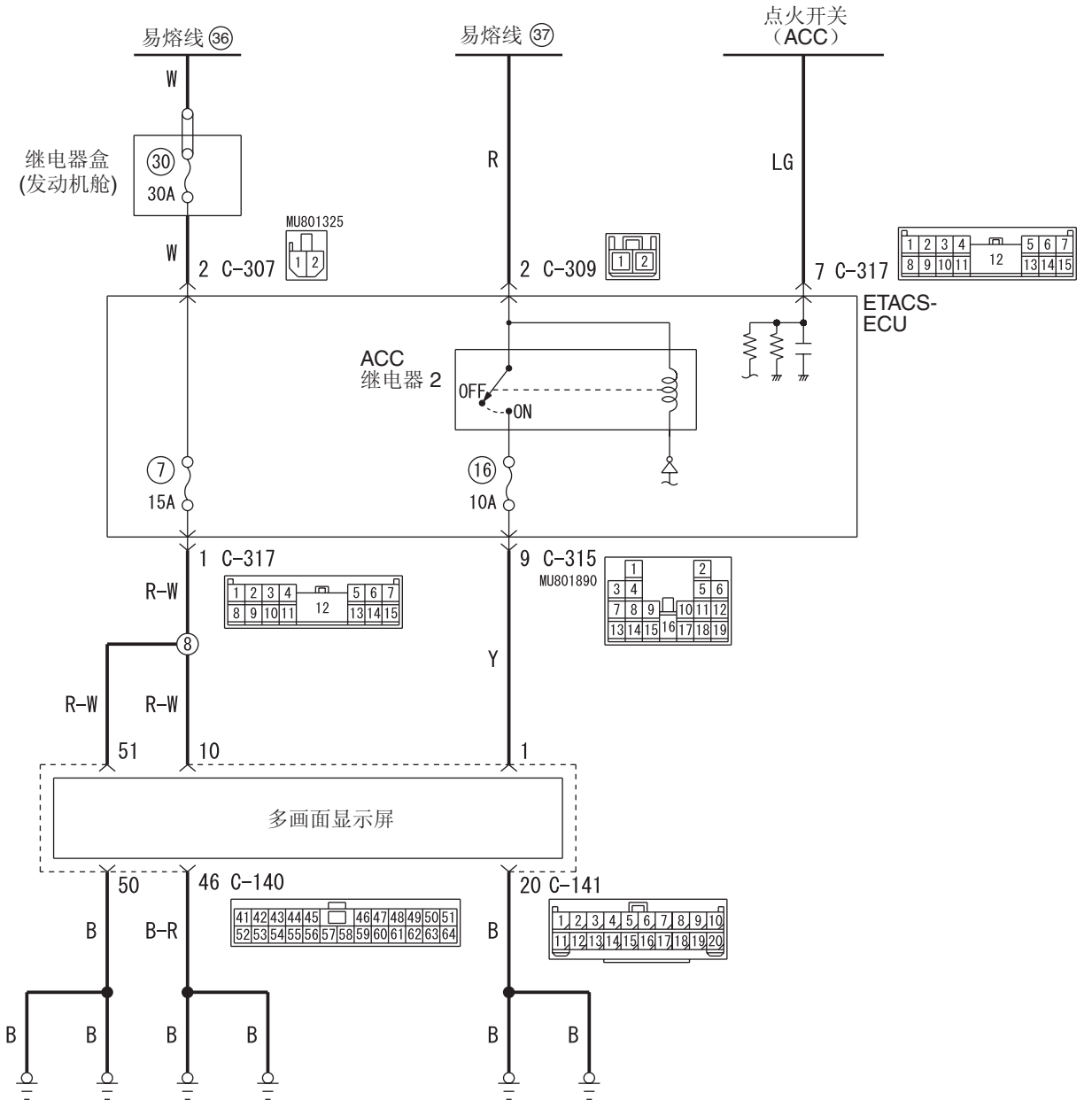
症状检测程序

检查程序 1：未显示导航屏幕。

⚠ 注 意

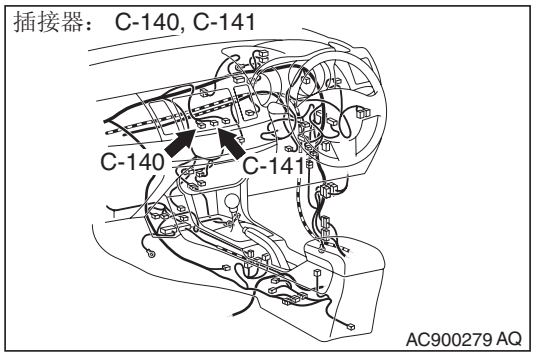
在更换多视图显示屏前，确保供电电路、接地电路和通信电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

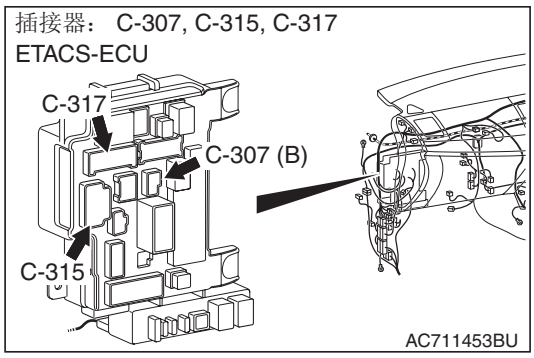
多画面显示屏电源电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X038A





故障症状解释

当点火开关转到 ACC 或 ON 位置时，如果屏幕完全不显示，则供电电路或多视图显示屏可能发生故障。

可能的原因

- 供电电路发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统数据清单

检查 ACC 继电器的输入信号。

- 将点火开关转到 ACC 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 288	ACC switch （ACC 开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅 ETACS – 输入信号程序 1 “点火开关（ACC）信号未被发送到 ETACS-ECU” P.54A-437。

步骤 2. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-141

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 测量多视图显示屏插接器 C-141 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 将点火开关转到 “ACC” 位置。
(3) 多视图显示屏插接器 C-141 的 1 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查多视图显示屏插接器 C-141 的 1 号端子与易熔线 （37）之间的线束

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-309 和 C-315，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线 （蓄电池供给电源）是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-140

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理或更换损坏的部件。

步骤 6. 测量多视图显示屏插接器 C-141、C-140 处的电阻。

(1) 断开多视图显示屏插接器 C-141，然后在插接器的线束侧测量有效电阻。
(2) 检查 20 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通 （小于等于 2 ）

(3) 断开多视图显示屏插接器 C-140，然后在插接器的线束侧测量有效电阻。
(4) 检查 50 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通 （小于等于 2 ）

(5) 断开多视图显示屏插接器 C-140，然后在插接器的线束侧测量有效电阻。
(6) 检查 46 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通 （小于等于 2 ）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查多视图显示屏插接器 C-141 的 20 号端子或多视图显示屏插接器 C-140 的 50 号端子或多视图显示屏插接器 C-140 的 46 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 8. 测量多视图显示屏插接器 C-141 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 多视图显示屏插接器 C-141 的 10 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 转到步骤 9。

步骤 9. 检查多视图显示屏插接器 C-141 的 10 号端子与易熔线 （36）之间的线束

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线 （蓄电池供电）是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理线束。

步骤 10. 测量多视图显示屏插接器 C-140 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧插接器处进行测量。
(2) 多视图显示屏插接器 C-140 的 51 号端子与车身接地间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 转到步骤 11。

步骤 11. 检查多视图显示屏插接器 C-140 的 51 号端子与易熔线 （36）之间的线束

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线 （蓄电池供电）是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 修理线束。

步骤 12. 重新测试系统。

检查多视图显示屏电源是否接通。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换多视图显示屏。

检查程序 2：听不到声音。< 未装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意

无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）

故障症状解释

如果未输出声音，则多视图显示屏可能发生故障，或者选装代码信息可能不一致。在某些情况下，声音输出取决于音源，因此使用收音机、 CD/DVD，以及其它项目检查是否输出声音。

可能的原因

- 多视图显示屏发生故障
- 选装代码信息不一致

诊断程序

步骤 1. 检查多视图显示屏的工作。

问题：检查不输出声音的音源。

仅从收音机不能输出声音：执行检查程序 6 “无法接收 AM/FM 收音机广播。”（参阅 P.54A-329。）

仅当播放 CD/DVD 时没有声音：执行检查程序 8：“无法播放 CD/DVD 或 MAP 盘。”（参阅 P.54A-331。）

从任何音源均没有声音：转到步骤 2。

步骤 2. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码表 P.00-34）。

(2) 检查确认 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “6 speakers”（6 个扬声器）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “6 speakers”（6 个扬声器），然后检查故障症状。

步骤 3. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “CODING DATA”（编码数据）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）中显示 “CODING DATA”（编码数据）屏幕。（参阅 P.54A-290。）

(2) 检查已安装扬声器的数量是否显示为 “6SPEAKER”（6 个扬声器）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理 CAN 总线。

步骤 5. 检查是否设置了故障诊断代码。

检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 MMCS 进行故障排除（参阅 P.54A-298）。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU（参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405）。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 显示并检查 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。

(1) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）

(2) 检查确认 “DC Offset Detection”（DC 偏移量检测）显示 “Detection”（检测）。

问题：是否显示 “Detection”（检测）？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 9。

步骤 8. 在 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）屏幕上复位 DC 偏移量检测值，然后检查故障症状。

(1) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）

(2) 在 DC 偏移量检测项目中按下 “Clear”（清除）以初始化该值。

(3) 取消 MMCS 维修模式，然后操作使多视图显示屏发声。（播放 CD。）

(4) 显示 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）

(5) 检查确认 “DC Offset Detection”（DC 偏移量检测）值显示 “Detection”（检测）。

问题：是否显示 “Detection”（检测）？

是： 转到步骤 10。

否： 转到步骤 9。

步骤 9. 检查故障

检查对于各音源声音是否输出。

问题：检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 10。

步骤 10. 检查故障

临时更换多视图显示屏，然后检查是否输出声音。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换多视图显示屏。

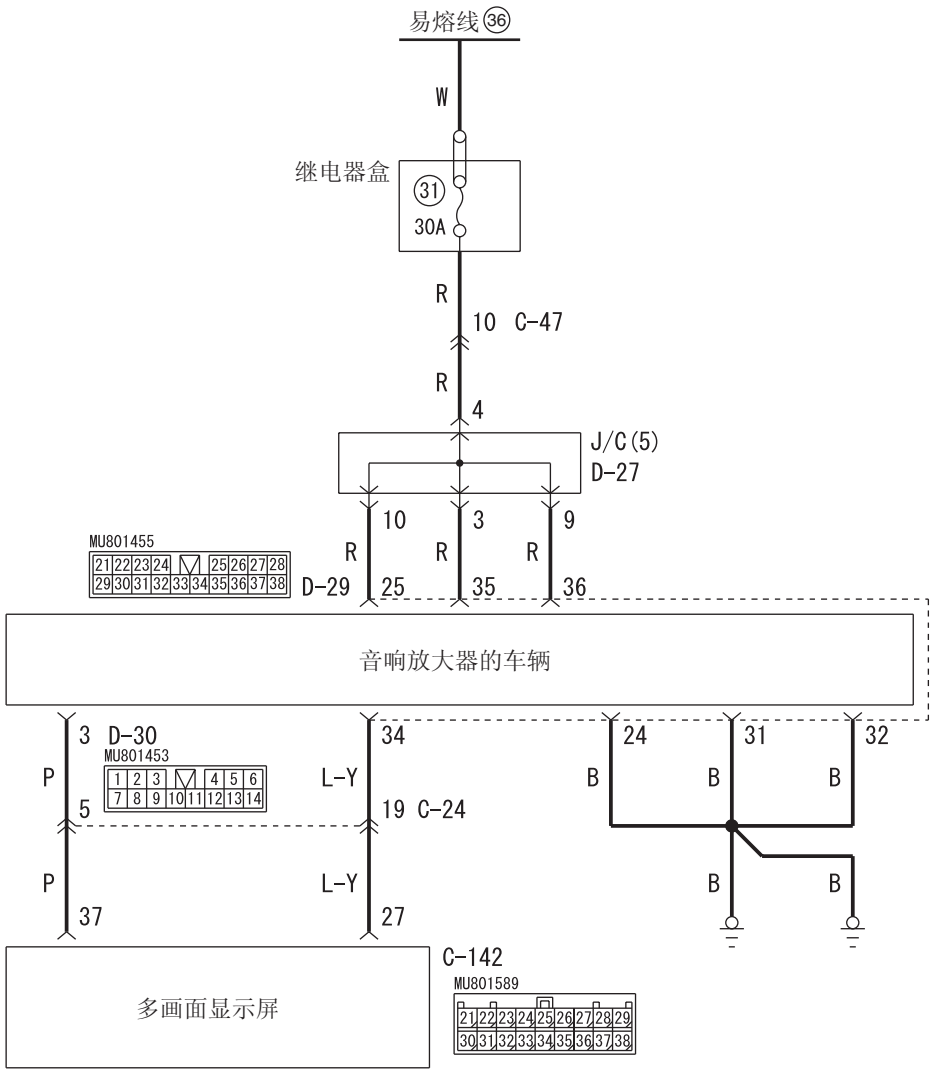
否： 执行检查程序 3 “听不到其中一个扬声器的声音。< 未装配音响放大器的车辆 >”。（参阅 P.54A-317。）

检查程序 2：听不到声音。< 装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意

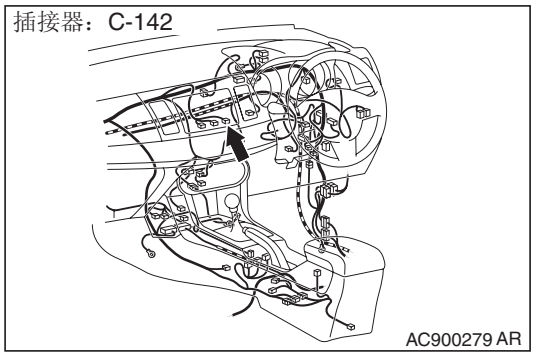
无论何时更换多视图显示屏或音响放大器时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

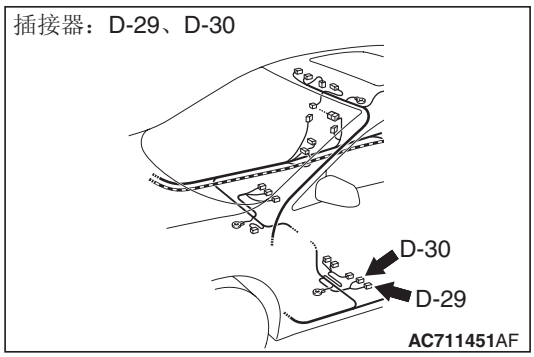
多画面显示屏系统电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E085A





故障症状解释

如果音响不输出声音，则多信息显示屏、音响放大器，或音响放大器的供电电路可能存在故障，或选装代码信息不一致。在某些情况下，声音输出取决于音源，因此使用收音机、 CD/DVD，以及其它项目检查是否输出声音。

可能的原因

- 多视图显示屏发生故障
- 音响放大器发生故障
- 选装代码信息不一致
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查多视图显示屏的工作。

问题：检查不输出声音的音源。

仅从收音机不能输出声音：执行检查程序 6 “无法接收 AM/FM 收音机广播。”（参阅 P.54A-329。）

仅当播放 CD/DVD 时没有声音：执行检查程序 8：“无法播放 CD/DVD 或 MAP 盘。” （参阅 P.54A-331。）

从任何音源均没有声音：转到步骤 2。

步骤 2. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码表 P.00-34）。

(2) 检查确认 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型），然后检查故障症状。

步骤 3. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “CODING DATA”（编码数据）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）中显示 “CODING DATA”（编码数据）。 （参阅 P.54A-290。）

(2) 检查是否显示 “PREMIUM”（豪华型）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理 CAN 总线。

步骤 5. 检查是否设置了故障诊断代码。

检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 MMCS 进行故障排除 （参阅 P.54A-298）。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405）。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 显示并检查 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。

(1) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）

(2) 检查确认 EXAMP 显示为 “Connect”（连接）。

问题：是否显示 “Connect”（连接）？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 9。

步骤 8. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “ERROR INFO”（错误信息）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）中显示 “ERROR INFO”（错误信息）。（参阅 P.54A-290。）

(2) 检查确认 EXT.UART 显示为 “ERROR”（错误）。

问题：是否显示 “ERROR”（错误）？

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 18。

步骤 9. 检查插接器：音响放大器插接器 D-29

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理或更换损坏的部件。

步骤 10. 测量音响放大器插接器 D-29 处的电阻。

(1) 断开音响放大器插接器 D-29，然后在插接器的线束侧测量有效电阻。

(2) 检查 24 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通 （小于等于 2 ）

(3) 检查 31 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通 （小于等于 2 ）

(4) 检查 32 号端子与车身接地间的导通性。

正常：能够导通 （小于等于 2 ）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 转到步骤 11。

步骤 11. 检查音响放大器插接器 D-29 的 24 号、 31 号、 32 号端子与车身接地间的线束

- 检查车身接地电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 12. 测量音响放大器插接器 D-29 处的电压。

(1) 断开音响放大器插接器 D-29，然后在线束侧插接器处测量有效电压。

(2) 测量 25 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

(3) 测量 35 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

(4) 测量 36 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 14。

否： 转到步骤 13。

步骤 13. 检查音响放大器插接器 D-29 的 25 号、 35 号、 36 号端子与易熔线 （36）之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-47 和接线插接器 D-27，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 14。

否： 修理线束。

步骤 14. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-142 和音响放大器插接器 D-30

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 15。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 15. 检查多视图显示屏插接器 C-142 的 37 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 3 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 16。
否： 修理线束。

步骤 16. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-142

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 17。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 17. 检查多视图显示屏插接器 C-142 的 27 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 34 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 18。
否： 修理线束。

步骤 18. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Connection Info.”（连接信息）。

(1) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 检查确认 “DC Offset Detection”（DC 偏移量检测）显示 “Detection”（检测）。

问题：是否显示 “Detection”（检测）？

是： 转到步骤 19。
否： 转到步骤 20。

步骤 19. 在 MMCS 维修模式的“Connection Info.”（连接信息）屏幕上复位 DC 偏移量检测值，然后检查故障症状。

(1) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 在 DC 偏移量检测中按下 “Clear”（清除）以初始化该值。
(3) 取消 MMCS 维修模式，然后操作使多视图显示屏发声。（播放 CD。）
(4) 显示 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(5) 检查确认 “DC Offset Detection”（DC 偏移量检测）值显示 “Detection”（检测）。

问题：是否显示 “Detection”（检测）？

是： 转到步骤 21。
否： 转到步骤 20。

步骤 20. 重新测试系统。

检查确认能输出音响声音。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 转到步骤 21。

步骤 21. 重新测试系统。

临时更换多视图显示屏，然后检查是否输出声音。

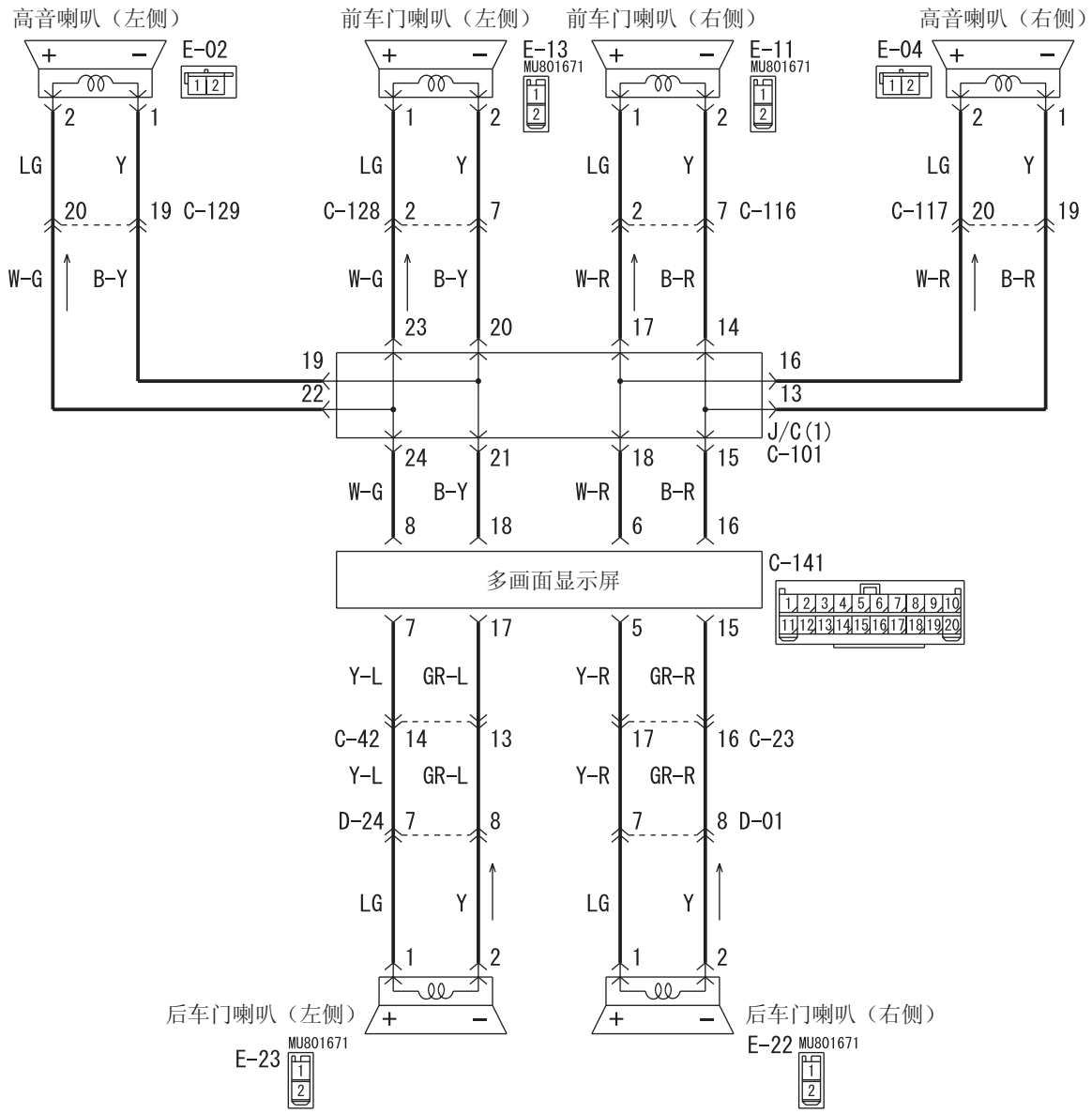
问题：检查结果是否正常？

是： 更换多视图显示屏。
否： 更换音响放大器。

检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 未装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

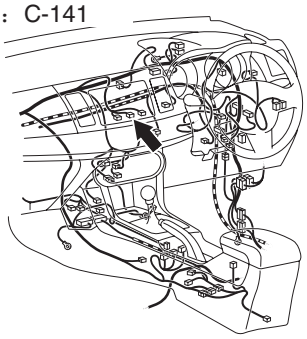
扬声器系统电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

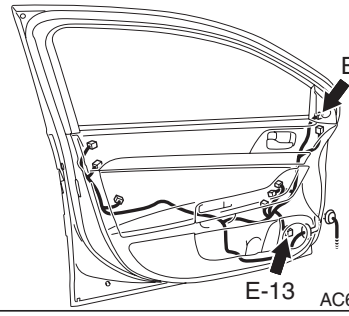
W9H54E086A

插接器：C-141



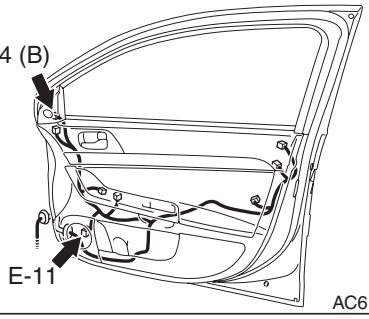
AC900279 AS

插接器：E-02、E-13



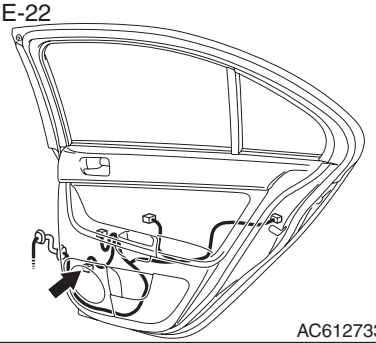
AC612730 AR

插接器：E-04、E-11



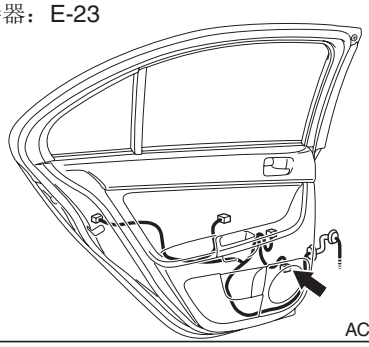
AC612731 AV

插接器：E-22



AC612733 AI

插接器：E-23



AC612732 AG

故障症状解释

如果从其中一个扬声器或高音扬声器处无法听到声音，则扬声器、高音扬声器、多视图显示屏或从多视图显示屏到扬声器的通信线路可能发生故障。也可能是选装代码信息不一致。

注：在语音操作、电话呼叫、和语音信息期间，由于静音工作激活，从扬声器的语音输出受限。在诊断前，检查静音工作状态是否激活。

可能的原因

- 扬声器或高音扬声器发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 选装代码信息不一致
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码列表 P.00-34）。

(2) 检查确认结果与 “Number of speaker”（扬声器数量）中指定的扬声器数量相符 [“6 speakers”（6 个扬声器）]。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “6 speakers”（6 个扬声器），然后检查故障症状。

步骤 2. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “CODING DATA”（编码数据）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）中显示 “CODING DATA”（编码数据）。（参阅 P.54A-290。）

(2) 检查已安装扬声器的数量是否显示为 “6SPEAKER”（6 个扬声器）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理 CAN 总线。

步骤 4. 检查是否设置了故障诊断代码。

检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 MMCS 进行故障排除 （参阅 P.54A-298）。
否： 转到步骤 5。

步骤 5. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405）。
否： 转到步骤 6。

步骤 6. 通过扬声器测试进行检查

执行扬声器测试，然后检查哪个扬声器不输出声音。参阅 P.54A-290。

注：在以下程序中，检查出现异常的扬声器或高音扬声器。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查插接器：车门扬声器插接器 E-13< 左前侧 >、E-11 < 右前侧 >、E-23< 左后侧 > E-22 < 右后侧 >，高音扬声器插接器 E-02 < 左侧 >、 E-04< 右侧 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查扬声器或高音扬声器。

(1) 拆下扬声器或高音扬声器 （参阅 P.54A-399）。
(2) 检查确认向扬声器或高音扬声器插接器端子施加 5 V 电压时，扬声器或高音扬声器输出噪声。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。
否： 更换扬声器或高音扬声器。

步骤 9. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-141。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查扬声器或高音扬声器插接器的端子与多视图显示屏插接器端子之间的线束。

检查通信线路是否断路和短路。

- < 前车门扬声器 （左侧） > 检查前车门扬声器（左侧）插接器 E-13 的 1 号、 2 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 8 号、18 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-128 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- < 前车门扬声器 （右侧） > 检查前车门扬声器（右侧）插接器 E-11 的 1 号、 2 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 6 号、16 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-116 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器 （左侧） > 检查后车门扬声器（左侧）插接器 E-23 的 1 号、 2 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 7 号、17 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-42 和 D-24，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器 （右侧） > 检查后车门扬声器（右侧）插接器 E-22 的 1 号、 2 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 5 号、15 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-23 和 D-01，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器 （左侧） > 检查高音扬声器 （左侧）插接器 E-02 的 2 号、 1 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 8 号、 18 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-129 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器 （右侧） > 检查高音扬声器 （右侧）插接器 E-04 的 2 号、 1 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 6 号、 16 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-117 和接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 修理线束。

步骤 11. 检查故障

检查声音是否从所有扬声器正常输出。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 转到步骤 12。

步骤 12. 检查故障

临时更换多视图显示屏，然后检查是否输出声音。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换多视图显示屏。

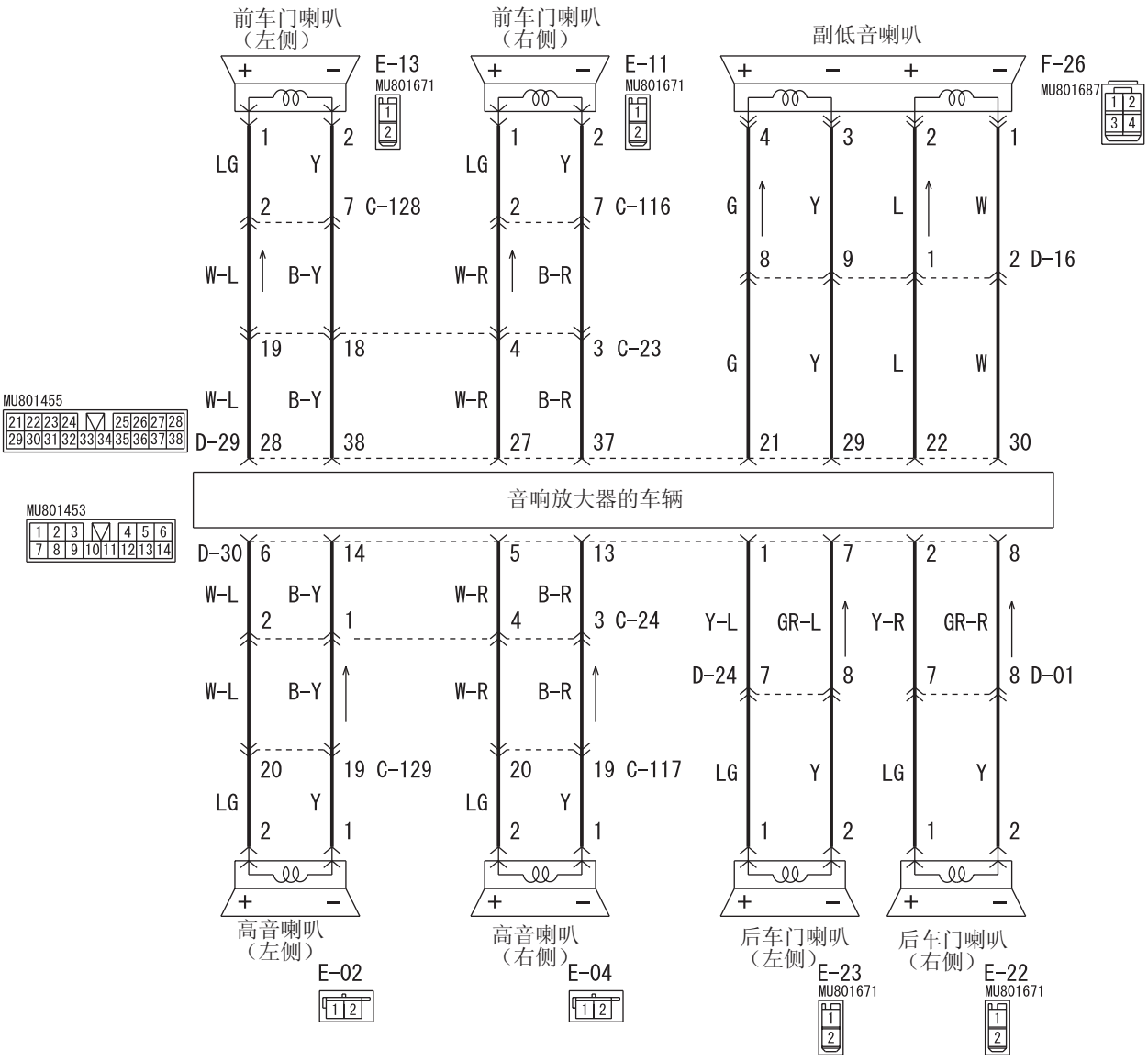
否： 更换有故障的扬声器或高音扬声器。

检查程序 3：听不到其中一个扬声器的声音。< 装配音响放大器的车辆 >

⚠ 注 意

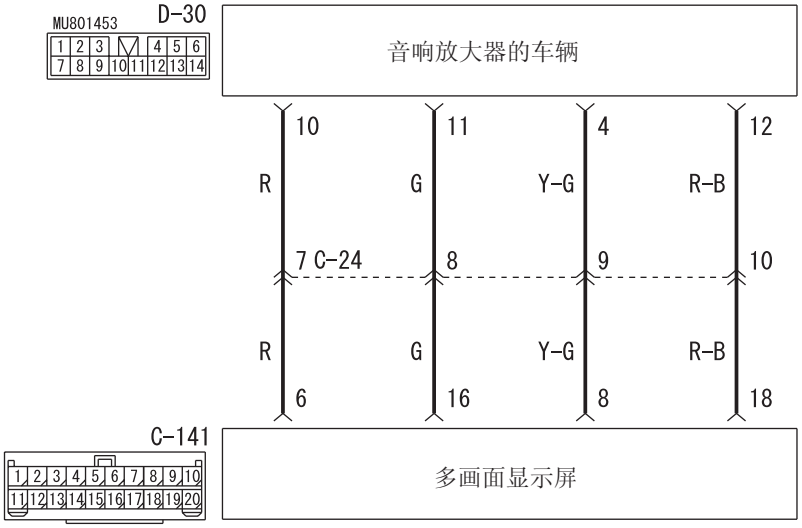
无论何时更换多视图显示屏或音响放大器时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

扬声器系统电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

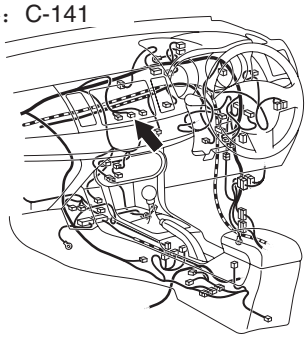
WAH54X039A



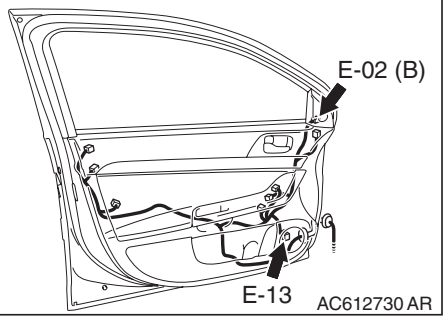
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X040A

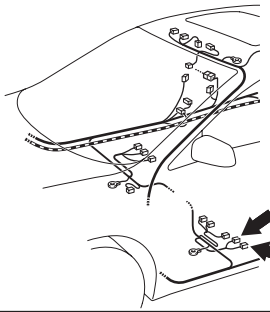
插接器：C-141



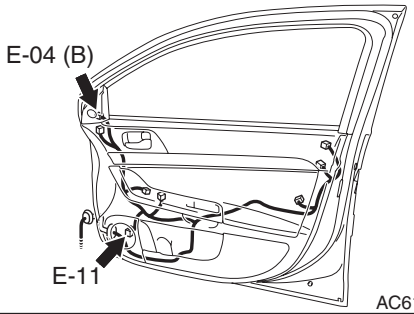
插接器：E-02、E-13

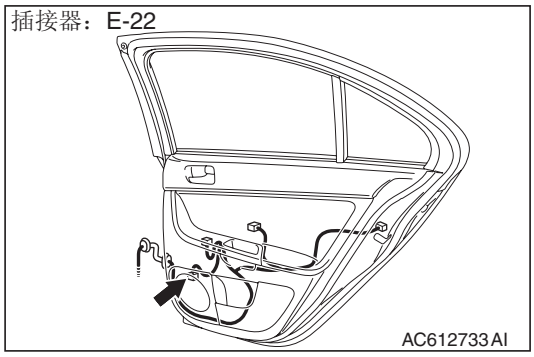


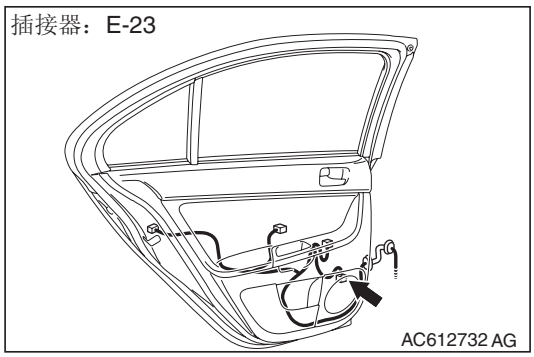
插接器：D-29、D-30

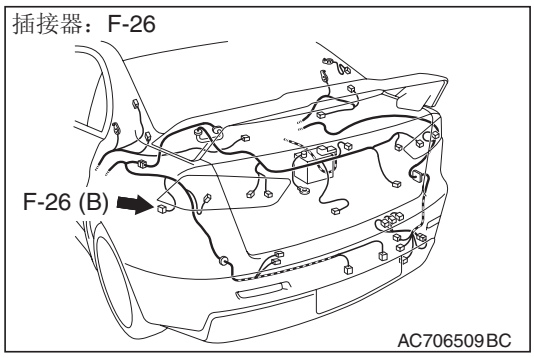


插接器：E-04、E-11









故障症状解释

如果从其中一个扬声器无法听到声音，则扬声器、高音扬声器、副低音扬声器、多视图显示屏、音响放大器、从多视图显示屏到音响放大器的通信线路，或从音响放大器到扬声器的通信线路可能发生故障。也可能是选装代码信息不一致。

注：在语音识别、电话呼叫、和语音信息期间，由于静音工作激活，从扬声器的语音输出受限。在诊断前，检查静音工作状态是否激活。

可能的原因

- 扬声器发生故障
- 高音扬声器发生故障
- 副低音扬声器发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 音响放大器发生故障
- 选装代码信息不一致
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据

(1) 操作 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 选装代码信息（参阅第 00 组 – 代码表 P.00-34）。

(2) 检查确认 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 操作 M.U.T.-III 将选装代码 “Number of speaker”（扬声器数量）设置为 “Premium”（豪华型），然后检查故障症状。

步骤 2. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “CODING DATA”（编码数据）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）中显示 “CODING DATA”（编码数据）。 （参阅 P.54A-290）

(2) 检查是否显示 “PREMIUM”（豪华型）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理 CAN 总线。

步骤 4. 检查是否设置了故障诊断代码。

检查多视图显示屏是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 MMCS 进行故障排除 （参阅 P.54A-298）。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405）。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 通过扬声器测试进行检查

执行扬声器测试，并检查是哪个扬声器无法输出声音（参阅 P.54A-290）。

注：在以下程序中，检查存在异常的扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查插接器：车门扬声器插接器 E-13< 左前侧 >、 E-11< 右前侧 >、 E-23< 左后侧 > E-22 < 右后侧 >，高音扬声器插接器 E-02< 左侧 >、 E-04 < 右侧 >、副低音扬声器插接器 F-26

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。

(1) 拆下扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。参阅 P.54A-399。

(2) 检查确认向扬声器或高音扬声器插接器端子施加 5 V 电压时，扬声器或高音扬声器输出噪声。< 扬声器或高音扬声器 >

(3) 检查确认向副低音扬声器插接器端子施加 5 V 电压时，副低音扬声器输出噪声。< 副低音扬声器 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 更换扬声器、高音扬声器或副低音扬声器。

步骤 9. 检查插接器：音响放大器插接器 D-29< 前车门扬声器或副低音喇叭 >、 D-30< 高音扬声器或后车门扬声器 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查扬声器或高音扬声器插接器端子与音响放大器插接器端子之间的线束

检查通信线路是否断路和短路。

- < 前车门扬声器（左侧）> 检查前车门扬声器（左侧）插接器 E-13 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 28 号、 38 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-23 和 C-128，如有必要，则进行修理。

- < 前车门扬声器（右侧）> 检查前车门扬声器（右侧）插接器 E-11 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 27 号、 37 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-23 和 C-116，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器（左侧）> 检查后车门扬声器（左侧）插接器 E-23 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 1 号、 7 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-24，如有必要，则进行修理。

- < 后车门扬声器（右侧）> 检查后车门扬声器（右侧）插接器 E-22 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 2 号、 8 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-01，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器（左侧）> 检查高音扬声器（左侧）插接器 E-02 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 14 号、 6 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24 和 C-129，如有必要，则进行修理。

- < 高音扬声器（右侧）> 检查高音扬声器（右侧）插接器 E-04 的 1 号、 2 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 13 号、 5 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24 和 C-117，如有必要，则进行修理。

- < 副低音扬声器 > 检查副低音扬声器插接器 F-26 的 1 号、2 号、3 号、4 号端子与音响放大器插接器 D-29 的 30 号、22 号、29 号、21 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 D-16，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否（线束异常）： 修理线束。

步骤 11. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-141

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 12. 检查多视图显示屏插接器 C-141 的 18 号、16 号、8 号、6 号端子与音响放大器插接器 D-30 的 12 号、 11 号、 4 号、 10 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-24，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 检查故障症状，转到步骤 13。

否： 修理线束。

步骤 13. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “ERROR INFO”（错误信息）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）中显示 “ERROR INFO”（错误信息）。 （参阅 P.54A-290。）

(2) 检查确认 EXT.UART 显示为 “ERROR”（错误）。

问题：是否显示 “ERROR”（错误）？

是： 更换音响放大器。

否： 转到步骤 14。

步骤 14. 临时更换多视图显示屏，然后检查故障症状。

临时更换多视图显示屏，并检查确认扬声器输出声音。

问题：检查结果是否正常？

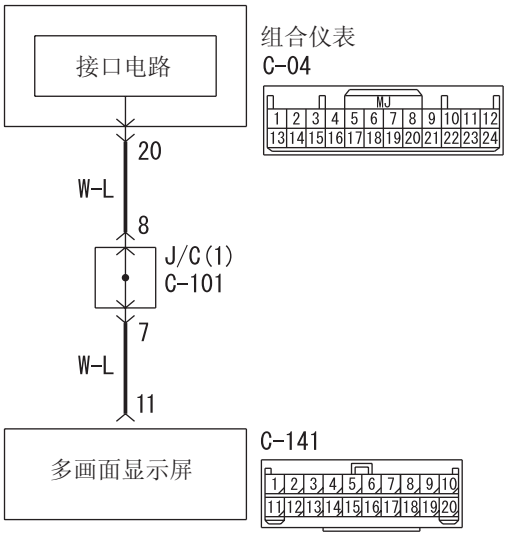
是： 更换多视图显示屏。

否： 更换音响放大器。

检查程序 4：驾驶期间无法进行菜单操作。

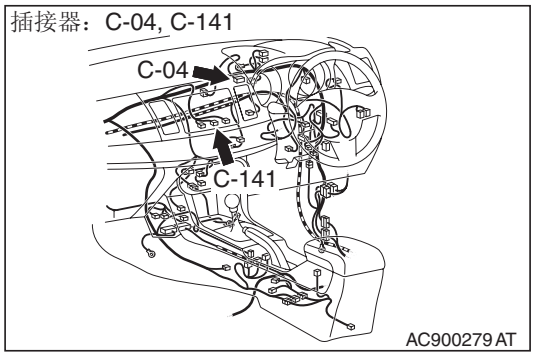
⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

多画面显示屏通信电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E089A



故障症状解释

组合仪表与多视图显示屏、各插接器、组合仪表或多视图显示屏之间的线束存在故障。

可能的原因

- 组合仪表发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 在 MMCS 维修模式中执行 “Vehicle Signal Info.”（车辆信号信息）。

(1) 显示 “Vehicle Signal Info.”（车辆信号信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 检查确认驾驶期间 “Speed”（速度）显示为 “ON”。

问题：是否显示 “ON”？
是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. 在 MMCS 维修模式中执行 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）。

(1) 显示 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 检查确认速度项与车速表的变化值相同。
(3) 检查确认 “Total Pulse Count”（总脉冲计数）在驾驶期间增加。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查车速表。
检查车速表是否正常工作。 （参阅 P.54A-66。）

问题：车速表是否正常工作？
是： 转到步骤 4。
否： 诊断组合仪表 （参阅组合仪表 – 故障排除 P.54A-45）。

步骤 4. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04、多视图显示屏插接器 C-141

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查组合仪表插接器 C-04 的 20 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 11 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

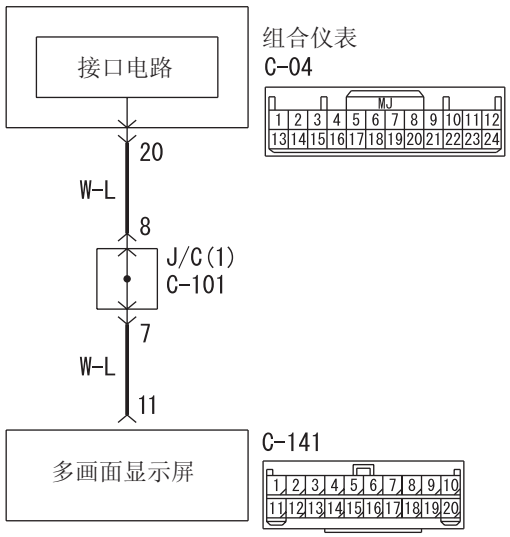
步骤 6. 用已知情况良好的多视图显示屏替换，然后检查故障症状。
检查确认驾驶期间没有菜单激活。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换多视图显示屏。
否： 重新测试诊断。转到步骤 1。

检查程序 5：车辆自身的标志错位。 （在导航模式中屏幕不正常。）

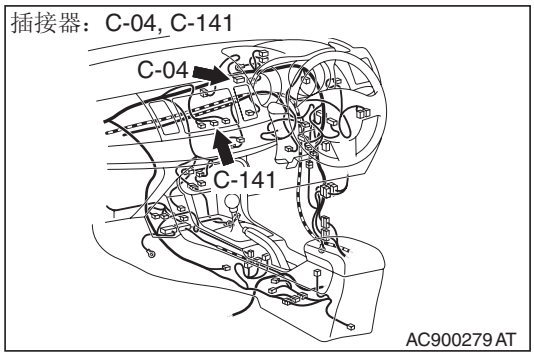
⚠ 注 意
在更换多视图显示屏前，确保供电电路、接地电路和通信电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）

多画面显示屏通信电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E089A



故障症状解释

组合仪表与多视图显示屏、 GPS 天线、各插接器、组合仪表或多视图显示屏之间的线束存在故障。
注：更换轮胎后，轮胎速度与实际行驶里程间出现差异，车辆自身的标记可能错位。在此情况下，在 “Calibration ”（标定）屏幕上选择 “Distance ”（距离），以执行车速脉冲学习。

可能的原因

- GPS 天线发生故障
- 组合仪表发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 确认处于 MMCS 维修模式
在 MMCS 维修模式中检查以下项目 （参阅 P.54A-290）。

- 检查确认 “Memory Data”（存储器数据）屏幕上 ERROR INFO （错误信息）的 GPS INFO （GPS 信息）显示 “NO ERROR”（无错误）。
- 检查 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕上的 “Speed”（速度）是否与组合仪表上的车速表变化相同值，或总脉冲计数是否增加。
- 车辆转弯时 “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）上的 “Relative bearing”（相对方位）正常变化。

问题：检查结果是否正常？
是 （全部正常）： 转到步骤 6。
否 <GPS INFO （GPS 信息）未显示 “NO ERROR”（无错误）。 >： 转到步骤 2。
否 < “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕上的 “Speed”（速度）或 “Total Pulse Count”（总脉冲计数）有错误。 >： 转到步骤 3。
否 < “Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕上的 “Relative bearing”（相对方位）有错误。 >： 转到步骤 6。

步骤 2. GPS 接收检查
(1) 启动多视图显示屏。
(2) 按下 ［MENU］（菜单）硬开关。
(3) 选择 “Navigation Setup”（导航设置）。
(4) 选择 “Vehicle Signal”（车辆信号）
(5) 检查确认 “Satellite”（卫星）的值显示除 “0” 以外的值。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 执行检查程序 7 “无法接收 GPS 信号”（参阅 P.54A-330），然后转到步骤 6。

步骤 3. 检查车速表。
检查车速表是否正常工作。 （参阅 P.54A-49。）

问题：车速表是否正常工作？
是： 转到步骤 4。
否： 诊断组合仪表 （参阅组合仪表 – 故障排除 P.54A-45）。

步骤 4. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04、多视图显示屏插接器 C-141

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查组合仪表插接器 C-04 的 20 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 11 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查接线插接器 C-101，如有必要，则进行修理。

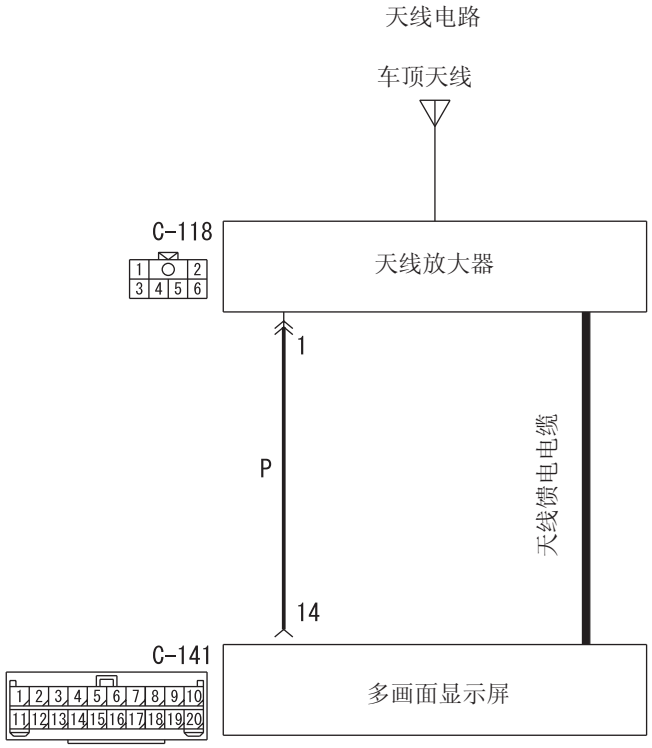
问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. 检查故障
在接收 GPS 信号的情况下驾驶车辆一段时间，然后检查车辆自身的标记是否错位。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换多视图显示屏。

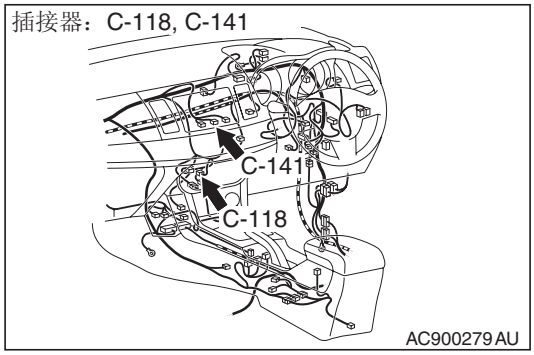
检查程序 6：无法接收 AM/FM 收音机广播。

⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X041A



故障症状解释

如果无法接收 AM/FM 收音机广播，则车顶天线 （天线杆、天线基座）、天线翼子板或多视图显示屏可能发生故障。

注：如果车辆停放于暴露在特殊电场中的区域，则可能无法接收到无线电波。因此，执行诊断前，检查确认使用另一车辆的收音机能够接收收音机广播。

可能的原因

- 车顶天线 （天线杆、天线基座）发生故障
- 天线翼子板发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查车顶天线的状态。

问题：车顶天线是否已经装配？

是： 转到步骤 2。

否： 装配天线。

步骤 2. 检查是否正在暴露于特殊电场的区域中执行检查。

问题：接收区域是否暴露于特殊电场中？
- **是：** 转到步骤 3。
- **否：** 转到步骤 4。

步骤 3. 移动车辆，然后检查收音机。
将车辆移至未暴露于特殊电场中的接收良好区域。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 诊断结束。
- **否：** 转到步骤 4。

步骤 4. 检查车顶天线 （天线杆、天线基座）中的损坏。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 5。
- **否：** 更换天线杆或天线基座。

步骤 5. 检查天线插头与多视图显示屏的连接。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 6。
- **否：** 使天线插头与多视图显示屏充分连接。

步骤 6. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-141、天线放大器 （天线基座）插接器 C-118

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 7。
- **否：** 修理或更换损坏的插接器。

步骤 7. 检查多视图显示屏插接器 C-141 的 14 号端子与天线放大器 （天线基座）插接器 C-118 的 1 号端子之间的天线馈线。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 8。
- **否：** 修理天线馈线。

步骤 8. 检查天线馈线的损坏情况。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 9。
- **否：** 更换天线馈线。

步骤 9. 用已知情况良好的多视图显示屏替换，然后检查故障症状。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 更换多视图显示屏。
- **否：** 修理或更换车顶天线总成。

检查程序 7：无法接收 GPS 信号。

⚠ 注 意

无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）

故障症状解释
GPS 天线或多视图显示屏可能发生故障。

可能的原因
- GPS 天线发生故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查车辆的当前位置。
检查确认车辆停驻于通风良好的地点。

问题：车辆是否停驻于通风良好的地点？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 将车辆移至一个通风良好的区域。然后检查故障症状。

步骤 2. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Connection Info.”（连接信息）。
(1) 显示“Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 检查确认“GPS Antenna”（GPS 天线）显示为“Connect”（连接）。

问题：是否显示“Connect”（连接）？
是： 转到步骤 3。
否： 转到步骤 4。

步骤 3. 在 MMCS 维修模式的“Memory Data”（存储器数据）中显示并检查“ERROR INFO”（错误信息）。
(1) 在“Memory Data”（存储器数据）中显示“ERROR INFO”（错误信息）。（参阅 P.54A-290。）
(2) 检查确认 GPS ANT 显示“NO ERROR”（无错误）。

问题：是否显示“NO ERROR”（无错误）？
是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 6。

步骤 4. 检查 GPS 天线与多视图显示屏之间的连接。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 牢固地将 GPS 天线插接器与多视图显示屏连接。

步骤 5. 确认 GPS 信号接收
(1) 启动多视图显示屏。
(2) 按下［MENU］（菜单）硬开关。
(3) 选择“Navigation Setup”（导航设置）。
(4) 选择“Vehicle Signal”（车辆信号）
(5) 等待 5 分钟，然后检查确认” Satellite“（卫星）是否显示除“0”以外的值。

问题：是否能接收到 GPS 信号？
是： 诊断完成。（没有故障）
否： 转到步骤 6。

步骤 6. 用已知情况良好的多视图显示屏替换，然后检查故障症状。
(1) 临时更换多视图显示屏。
(2) 启动多视图显示屏。
(3) 按下［MENU］（菜单）硬开关。
(4) 选择“Navigation Setup”（导航设置）。
(5) 选择“Vehicle Signal”（车辆信号）
(6) 等待 5 分钟，然后检查确认” Satellite“（卫星）是否显示除“0”以外的值。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换多视图显示屏。
否： 更换 GPS 天线。

检查程序 8：无法播放 CD/DVD 或 MAP 盘。
检查程序 9：无法加载 / 弹出 CD/DVD 或 MAP 盘。

⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

故障症状解释
CD/DVD 或 MAP 盘或者多视图显示屏可能发生故障。并且，如果盘片由于某种原因卡滞在多视图显示屏内，则会触发保护操作*。
注：加载和弹出将会反复执行。然而，这种异常操作并非故障。*

DVD/CD 或 MAP 盘加载 / 弹出保护

DVD/CD 或 MAP 盘加载错误
i. 如果加载盘片后经过 8 秒盘片未移至驱动器的正常位置，则盘片停在该位置。
ii. 加载停止后经过 10 秒，由多视图显示屏的重新加载程序执行加载 8 秒。
iii. 如果盘片在 3 次加载内未移至驱动器的正常位置，则系列操作结束。

DVD/CD 弹出错误 < 音响驱动器 >

i.如果音响驱动器上加载的盘片开始弹出后经过8秒，盘片未移至弹出结束位置，则执行保护弹出程序。
ii.执行保护弹出程序：反复执行加载 （0.15 秒）和弹出 （0.35 秒）操作。
iii.如果执行保护弹出程序 8 秒内盘片未移至驱动器的弹出结束位置，则弹出操作结束，以使盘片停止在该位置。
iv.弹出停止后经过 10 秒，再执行加载 8 秒。
v.如果盘片在 3 次加载内未移至驱动器的正常位置，则系列操作结束。

MAP 光盘弹出错误 <MAP 光盘驱动器 >

i.如果 MAP 盘片开始弹出后经过 8 秒，盘片未移至弹出驱动器结束位置，则执行保护弹出程序。
ii.MAP 驱动器的保护弹出程序检测弹出错误，然后执行 MAP 光盘加载。
iii.如果执行保护加载程序在 8 秒内未使 MAP 盘片移至驱动器的正常位置，则加载结束，以将 MAP 盘片停在该位置。
iv.加载停止后经过 10 秒，由多视图显示屏的重新加载程序执行加载 8 秒。
v.如果 MAP 盘片在 3 次加载内未移至驱动器的正常位置，则系列操作结束。

强制弹出

如果多视图显示屏加载的盘片无法弹出，则在多视图显示屏启动期间按下［TILT］（倾斜）硬开关 5 秒，以从音响和 MAP 光盘驱动器中强制强制弹出盘片。

可能的原因

- CD/DVD 或 MAP 盘片有故障
- 多视图显示屏发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查是否能正常加载或弹出 CD/DVD 或 MAP 盘片。

问题：是否能加载或弹出 CD/DVD 或 MAP 盘片？

是： 转到步骤 2。
否 （无法弹出。）： 执行强制弹出。如果强制弹出后无法弹出盘片，则更换多视图显示屏。
否 （无法加载。）： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查 CD/DVD 或 MAP 盘片的插入表面。

检查确认 CD/DVD 或 MAP 盘片在插入时正确的表面朝上。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。
否： 检查盘片插入表面，然后重新插入盘片。（如果是单侧盘片，则使标签朝上插入。）

步骤 3. 检查 CD/DVD 或 MAP 盘片。

- 检查确认 DVD 具有正确的区域代码。
- 检查确认 CD 符合多视图显示屏标准。
- 检查 MAP 数据和用于多视图显示屏的程序已经写到 MAP 盘片上。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。
否： 使用具有正确区域代码的 DVD。或者，使用符合多视图显示屏标准的 CD 或 MAP 盘片。

步骤 4. 检查 CD/DVD 或 MAP 盘片。

检查确认 CD/DVD 或 MAP 盘片上没有脏污或划痕。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。
否： 清洁碟片，使用没有划痕和毛刺的碟片，或去除碟片上的毛刺，然后重新插入碟片。

步骤 5. 临时用另一张 CD、 DVD 或 MAP 盘片更换 CD/DVD/MAP 盘片，然后检查故障症状。

检查确认新的 CD/DVD 或 MAP 盘片在插入时能正常播放。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换使用的 CD/DVD 或 MAP 盘片。
否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查故障

检查确认新的 CD/DVD 或 MAP 盘片在插入时能正常播放。

问题：检查结果是否正常？

是： 诊断完成。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 临时更换多视图显示屏，然后检查故障症状。

临时更换多视图显示屏后，检查确认新的 CD/DVD 或 MAP 盘片在插入时正常播放。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换多视图显示屏。

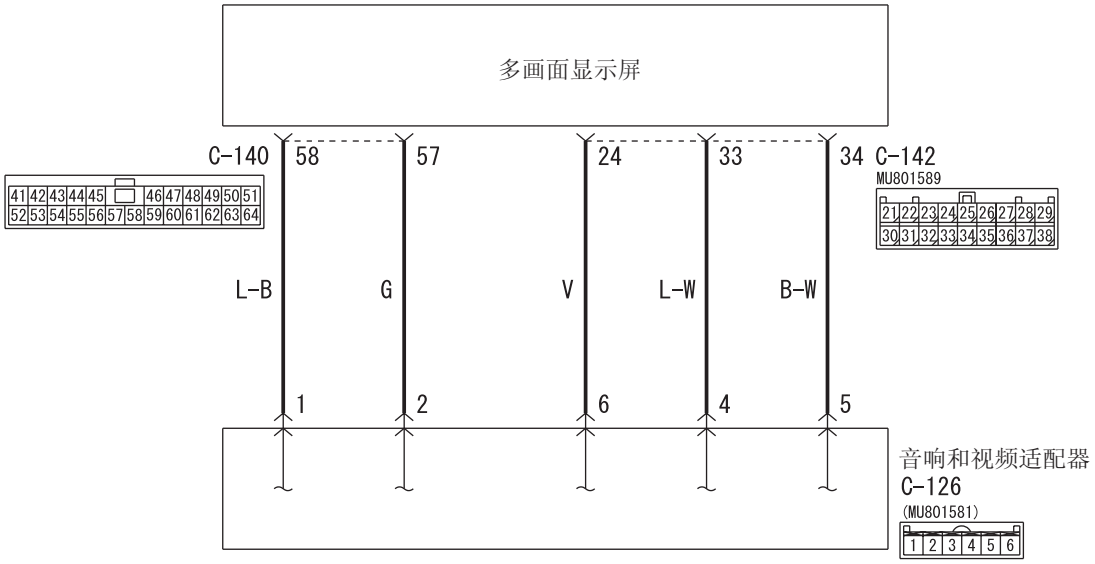
否： 更换 CD/DVD 或 MAP 盘片。

检查程序 10：无法播放外部输入的画面和声音信号。

⚠ 注 意

无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

音频和视频适配器通信电路

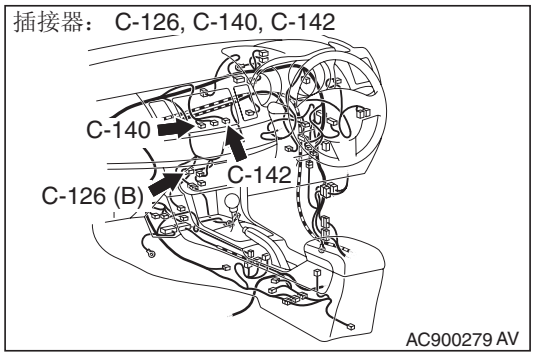


线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色

BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E090A



故障症状解释

音频和视频适配器与多视图显示屏之间的线束、音频和视频适配器或多视图显示屏可能发生故障。

注：
- *连接的设备侧或从音频和视频适配器到设备之间的连接可能发生故障。因此，在执行诊断前，检查确认连接到多视图显示屏和音频和视频适配器的设备的工作状态和连接方式。*
- *如果由多视图显示屏的 A/V-IN SET UP （A/V-IN 设置）设置值与从音响和视频适配器输入的信号类型值不匹配，则输入到多视图显示屏的信息可能不能正确输出。如果无法正确输出外部输入信息，则按下在源屏幕上显示的 “SETTING”（设置）。然后转到 SET UP （设置）屏幕， A/V-IN 屏幕，并改变设置以匹配输入信息。*

可能的原因
- 多视图显示屏可能发生故障
- 音频和视频适配器可能发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查 DVD 画面
检查确认 DVD 画面正常显示。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 执行与 MMCS 相关的故障诊断 （参阅 P.54A-307）。

步骤 2. 检查音频和视频适配器。
检查音频和视频适配器 （参阅 P.54A-348）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 更换音频和视频适配器。

步骤 3. 显示并检查 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）。
(1) 使连接到音频和视频适配器的辅助设备进行输出。
(2) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(3) 检查确认 AUX （辅助设备）显示为 “Connect”（连接）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-140、C-142、音频和视频适配器插接器 C-126

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理相关插接器。

步骤 5. 检查多视图显示屏插接器 C-140 的 58 号、57 号端子与音频和视频插接器 C-126 的 1 号、2 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. 检查多视图显示屏插接器 C-142 的 24 号、33 号、34 号端子与音频和视频插接器 C-126 的 6 号、4 号、 5 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理线束。

步骤 7. 临时更换多视图显示屏，然后检查故障症状。
检查外部输入是否正常。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换多视图显示屏。
否： 更换音频和视频适配器。

检查程序 11：不能正常识别触摸面板操作。
检查程序 12：不能正常识别硬开关操作。
检查程序 13：不能正常识别使用方向盘音响遥控开关进行的操作。

⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

故障症状解释
多视图显示屏和方向盘音响遥控开关可能存在故障。

可能的原因
- 多视图显示屏发生故障
- 方向盘音响遥控开关发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Hard Switch Check”（硬开关检查）屏幕。
(1) 显示“Hard Switch Check”（硬开关检查）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 按下多视图显示屏和方向盘音响遥控开关的各硬开关。
(3) 检查确认显示开关的名称。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否 < 某些多视图显示屏的硬开关未显示。 > : 检查确认在硬开关的空隙中没有灰尘。如果存在灰尘，则将其清除然后转到步骤 2。
否 < 某些方向盘音响遥控开关未显示。 > : 对方向盘音响遥控开关执行故障排除。（参阅 P.54A-351。）

步骤 2. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Touch Panel Check”（触摸板检查）屏幕。
(1) 显示“Touch Panel Check”（触摸板检查）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 执行触摸板检查，并检查确认能够正常识别触摸板上被按下的位置。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 在 MMCS 维修模式的“Touch Panel Adjust”（触摸板调整）屏幕中标定触摸位置。标定结束后，转到步骤 3。

步骤 3. 重新测试系统。
再次检查是否能正常执行硬开关操作和触摸板操作。

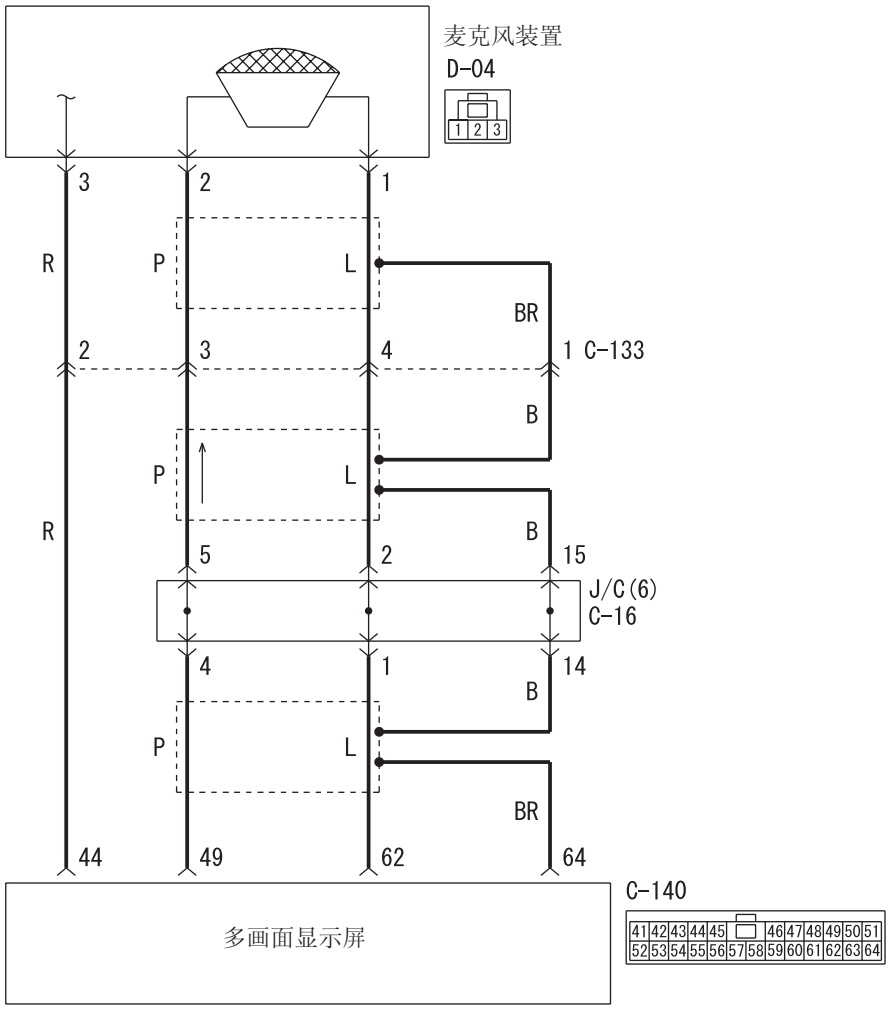
问题：检查结果是否正常？
是： 程序完成。
否： 更换多视图显示屏。

检查程序 14：无法进行语音识别操作。

⚠ 注 意

无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

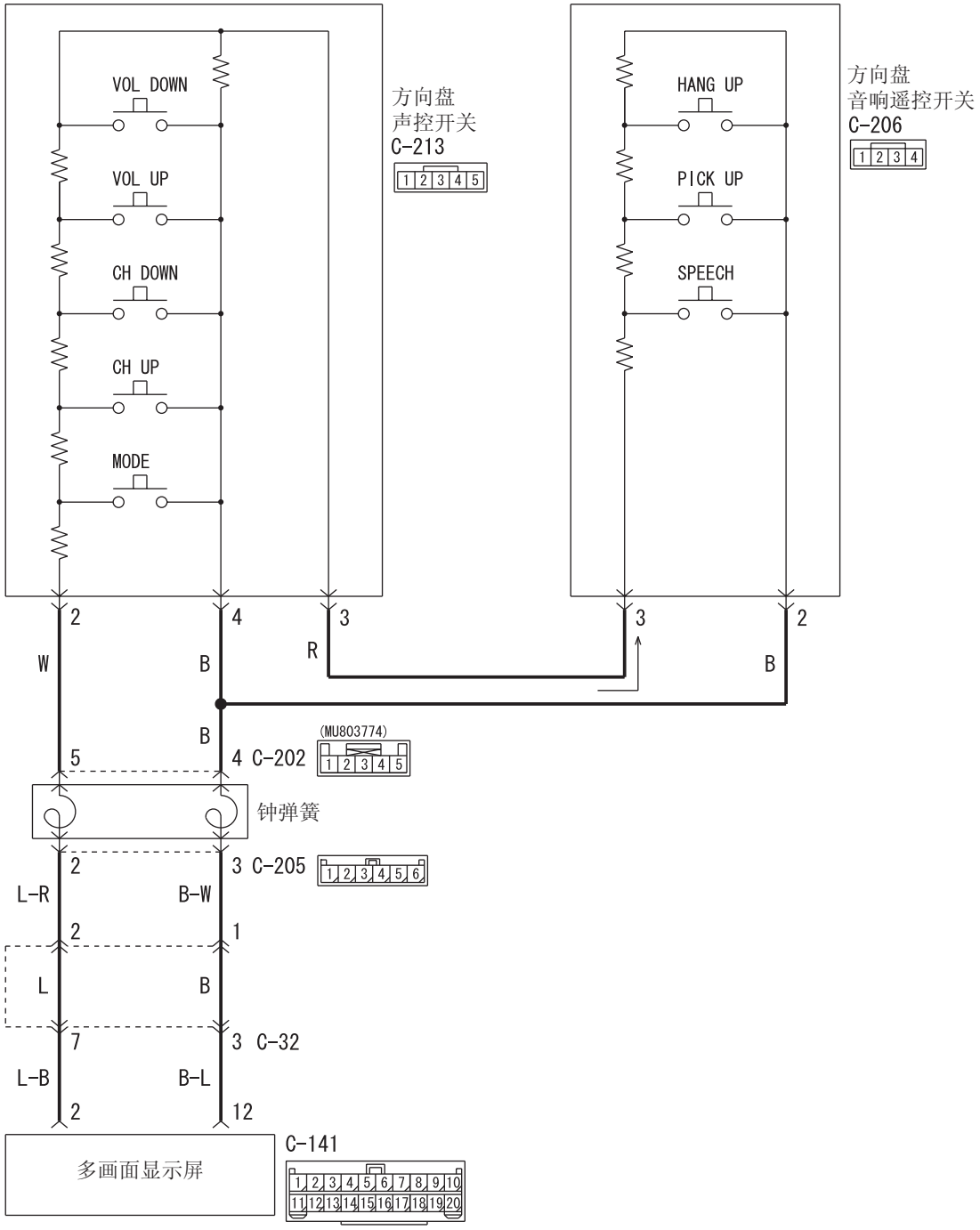
麦克风装置电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

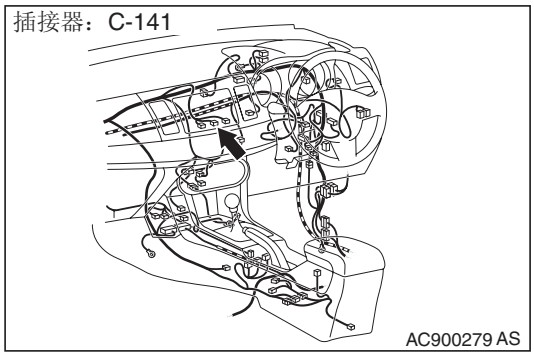
W9H54E047A

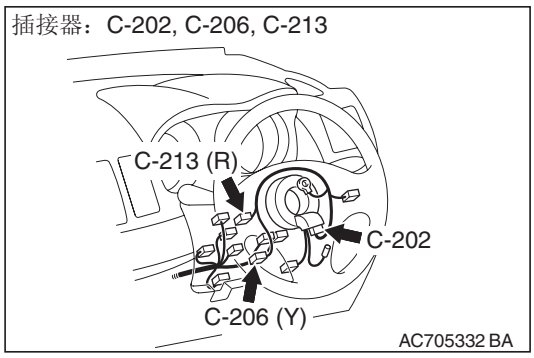
方向盘声控开关电路

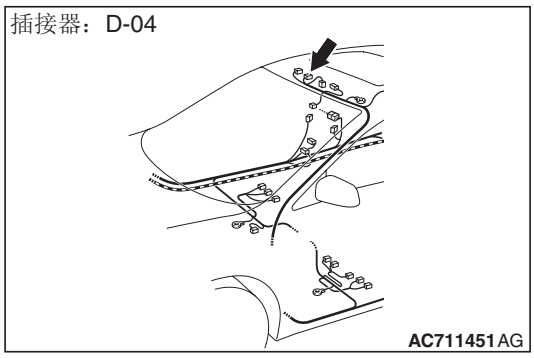


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54X040A







故障症状解释

麦克风单元、方向盘声控开关，或多视图显示屏可能发生故障。

可能的原因

- 麦克风单元发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 方向盘声控开关发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Microphone Check”（麦克风检查）屏幕。

(1) 显示 “Microphone Check”（麦克风检查）屏幕。（参阅 P.54A-290。）

(2) 按下方向盘声控开关的通话开关，以检查确认“<Please Push switch>”（请按下开关）显示变成 “OK”。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 对方向盘音响遥控开关执行工作检查

检查确认通过方向盘音响遥控开关能够操作多视图显示屏。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 对方向盘音响遥控开关进行故障排除 （参阅 P.54A-351）。

步骤 3. 检查方向盘声控开关。

参阅 P.54A-396。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换方向盘声控开关。

步骤 4. 检查方向盘音响遥控开关。

参阅 P.54A-361。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 更换方向盘音响遥控开关。

步骤 5. 检查方向盘音响遥控开关插接器 C-213 的 3 号端子与方向盘声控开关插接器 C-206 的 3 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：钟弹簧插接器 C-202。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查钟弹簧插接器 C-202 的 4 号端子与方向盘声控开关插接器 C-206 的 2 号端子之间的线束。
• 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 修理线束。

步骤 8. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Connection Info.”（连接信息）屏幕。
(1) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(2) 检查确认 MIC （麦克风）显示为 “Connect”（连接）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11
否： 转到步骤 9。

步骤 9. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-140、麦克风单元插接器 D-04。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查多视图显示屏插接器 C-140 的 44 号、49 号、 62 号端子与麦克风插接器 D-04 的 3 号、 2 号、 1 号端子之间的线束。
• 检查通信线路是否断路和短路。
注：检查线束之前，检查中间插接器 C-133、接线插接器 C-16，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 修理线束。

步骤 11. 显示并检查 MMCS 维修模式的“Microphone Check”（麦克风检查）屏幕。
(1) 显示 “Microphone Check”（麦克风检查）屏幕。 （参阅 P.54A-290。）
(2) 检查当向麦克风单元输入声音时，“Mic input level”（麦克风输入水平）是否改变。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 12。
否： 转到步骤 13。

步骤 12. 检查故障
检查 “Voice Command”（语音命令）是否得到识别。
(1) 显示地图显示屏幕。
(2) 按下方向盘音响遥控开关的通话开关。
(3) 说出 “MAP”（地图），然后显示是否显示当前位置。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 转到步骤 13。

步骤 13. 临时更换多视图显示屏，然后检查故障症状。
临时更换多视图显示屏后，检查是否能识别语音命令。
(1) 显示地图显示屏幕。
(2) 按下方向盘音响遥控开关的通话开关。
(3) 说出 “MAP”（地图），然后显示是否显示当前位置。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换多视图显示屏。
否： 更换麦克风单元。

检查程序 15：无法使用免提蜂窝式电话系统。
检查程序 16：无法使用方向盘声控开关连接 / 断开电话。

⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）

故障症状解释
麦克风单元、方向盘声控开关，或多视图显示屏可能发生故障。当遥控电话未注册到多视图显示屏时，或者取决于车辆所处位置的移动电话无线电波状况，可能无法使用免提蜂窝式电话系统。

注：多个蓝牙 蜂窝式电话可能与多视图显示屏不兼容。

可能的原因

- 麦克风单元发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 方向盘声控开关发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查是否能进行语音操作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 执行检查程序 13 “无法进行语音操作”。（参阅 P.54A-336）。

步骤 2. 检查蜂窝式电话与多视图显示屏之间的状态。

(1) 启动多视图显示屏。
(2) 按下［MENU］（菜单）硬开关。
(3) 选择 “Telephone”（电话）。
(4) 检查在 PHONE MENU （电话菜单）屏幕上无线电波的显示状态是否为 “BT”。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查移动电话。

检查确认移动电话支持多视图显示屏和蓝牙 连接。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 改变正在使用的移动电话。

步骤 4. 在 PHONE MENU （电话菜单）屏幕上检查注册和蓝牙 连接的状态。

(1) 启动多视图显示屏。
(2) 按下［MENU］（菜单）键。
(3) 选择 “Telephone”（电话）。
(4) 通过在 PHONE MENU （电话菜单）屏幕上进行操作，检查注册和连接的状态。

问题：移动电话是否已经注册到多视图显示屏，并且通过蓝牙 与其连接？

是： 转到步骤 5。

否： 进行注册或蓝牙 连接，以检查故障症状。

步骤 5. 在 MMCS 维修模式的 “Memory Data”（存储器数据）中显示并检查 “ERROR INFO”（错误信息）。

(1) 在 “Memory Data”（存储器数据）屏幕中显示 “ERROR INFO”（错误信息）。 （参阅 P.54A-290。）
(2) 检查蓝牙是否显示为 “ERROR”（错误）。

问题：是否显示 “ERROR”（错误）？

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 显示并检查 MMCS 维修模式的 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。

(1) 通过蓝牙 连接将移动电话与多视图显示屏连接。（参阅 P.54A-290。）
(2) 显示 “Connection Info.”（连接信息）屏幕。（参阅 P.54A-290。）
(3) 检查确认 TEL （电话）显示为 “Connect”（连接）。

问题：是否显示 “Connect”（连接）？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 9。

步骤 7. 显示并检查 MMCS 维修模式的 “Hard Switch Check”（硬开关检查）屏幕。

(1) 显示 “Hard Switch Check”（硬开关检查）屏幕。 （参阅 P.54A-290。）
(2) 按下方向盘声控开关的 “Pick-up”（接听）开关和 “Hang-up”（挂断）开关。
(3) 检查确认显示开关的名称。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 更换方向盘声控开关。

步骤 8. 检查故障

检查是否能使用免提蜂窝式电话系统。

问题：检查结果是否正常？

是： 诊断完成。

否： 转到步骤 9。

步骤 9. 注册其它车辆能够使用的电话，然后检查确认免提蜂窝式电话系统能够使用。

问题：检查结果是否正常？

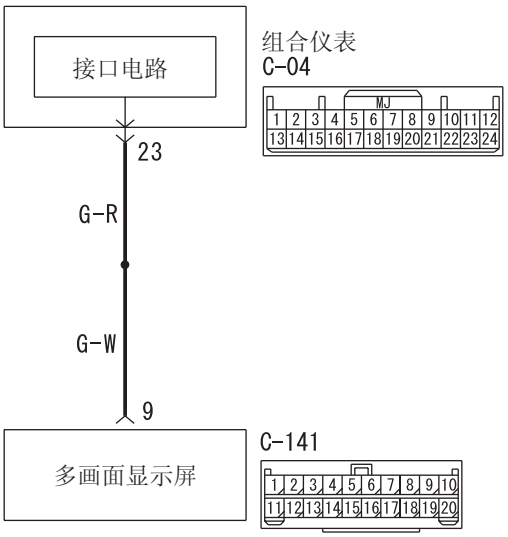
是： 更换多视图显示屏。

否： 再次执行诊断。转到步骤 1。

检查程序 17：硬开关未点亮。
检查程序 18：监视器无法在白天和夜间之间变换亮度。

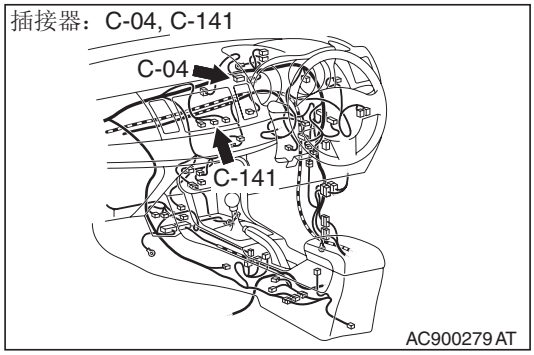
⚠ 注 意
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。 （检查确认电压大于等于 10 V。）

多画面显示屏通信电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E089A



故障症状解释

硬开关由直接从组合仪表接收到的信号点亮。此外，通过 CAN 通信从组合仪表接收灯光控制传感器的信息。然后，监视器的亮度在白天和夜间变化。当硬开关未点亮或监视器的亮度无法在白天和夜间之间变化时，灯光控制传感器、多视图显示屏、 CAN 总线和组合仪表可能存在故障。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 灯光控制传感器发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查组合仪表工作。
检查组合仪表灯是否正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是 （硬开关未点亮。）：转到步骤 2。
是 （监视器的亮度无法在白天和夜间之间变化。）：转到步骤 5。
否： 对组合仪表进行故障排除 （参阅故障排除 P.54A-45）。

步骤 2. 在 MMCS 维修模式中执行 “Vehicle Signal Info.”（车辆信号信息）。

(1) 显示 “Vehicle Signal Info.”（车辆信号信息）屏幕。 （参阅 P.54A-290。）

(2) 将点火开关转至 “ON”位置，然后检查确认照明显示为 “ON”。

问题：是否显示 “ON”？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04、多视图显示屏插接器 C-141

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查组合仪表插接器 C-04 的 23 号端子与多视图显示屏插接器 C-141 的 9 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 6. 检查确认自动灯功能正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 对前照灯进行故障排除 （参阅 P.54A-103）。

步骤 7. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对组合仪表进行故障排除 （参阅故障排除 P.54A-27）。

否： 转到步骤 8。

步骤 8. 用已知情况良好的多视图显示屏替换，然后检查故障症状。

检查硬开关是否点亮，或者监视器的亮度是否在白天和夜间之间变化。

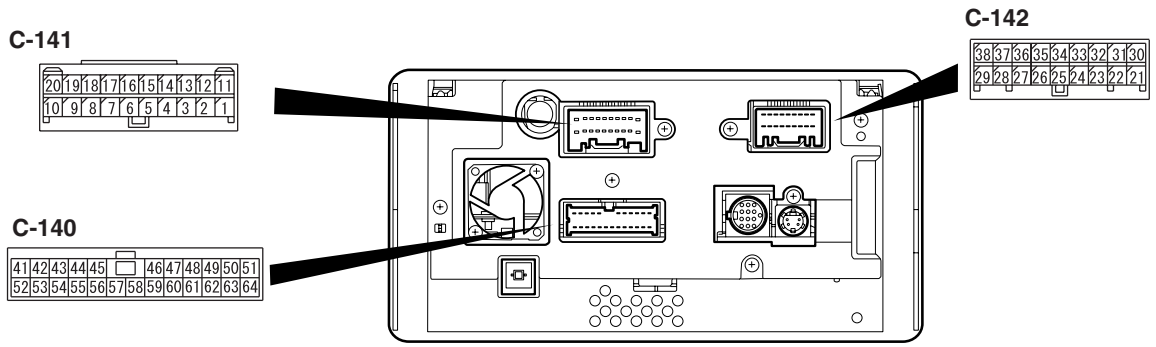
问题：检查结果是否正常？

是： 更换多视图显示屏。

否： 重新测试诊断。转到步骤 1。

主单元端子电压

M1546003300526



AC711617AB

C-140

端子号	信号符号	检查条件	端子电压
44	MIC Detect （MIC 检测）	始终	小于等于 1 V
46	RSES Detect （RSES 检测）	始终	小于等于 1 V
49	Microphone Input （麦克风输入）	当麦克风单元工作时	8V （DC）
50	Power GND 2 （电源 GND 2）	始终	小于等于 1 V
51	Power battery 2 （电源电池 2）	始终	系统电压 （AC）
57	Video shield GND （视频屏蔽板 GND）	始终	小于等于 1 V
58	Video Input （视频输入）	当输入影像时	1Vp-p （AC）
62	Microphone GND （麦克风 GND）	始终	小于等于 1 V
63	Reverse （倒档）	换档杆 <M/T、TC-SST> ：R 档点火开关：ON 位置	系统电压 （DC）
64	Microphone shield GND （麦克风屏蔽板 GND）	始终	小于等于 1 V

C-141

端子号	信号符号	检查条件	端子电压
1	Accessory （附件）	点火开关：ACC 位置	系统电压 （DC）
2	Steering wheel Control Input （方向盘控制输入）	点火开关：ACC 位置	5.3V （DC）
3	CAN-H	–	–
5	Speaker Rear Right (+) ［右后扬声器 （+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
6	Speaker Front Right (+) ［右前扬声器 （+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
7	Speaker Rear Left (+) ［左后扬声器（+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
8	Speaker Front Left (+) ［左前扬声器 （+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
9	ILLUMINATION (+) ［照明 （+）］	尾灯开关：ON	系统电压 （DC）
10	Power Battery （电源电池）	始终	系统电压 （DC）
11	Vehicle Speed Pulse （车速脉冲）	点火开关：ON	系统电压 （DC）
12	Shield GND Steering Wheel Control （屏蔽板 GND 方向盘控制）	始终	小于等于 1 V
13	CAN-L	–	–
14	Radio Antenna Power Supply （收音机天线供给电源）	点火开关：ACC 位置	系统电压 （DC）
15	Speaker Rear Right(–) ［右后扬声器 （+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
16	Speaker Front Right (–) ［右前扬声器 （+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
17	Speaker Rear Left (–) ［左后扬声器（+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
18	Speaker Front Left (–) ［左前扬声器（+）］	输出声音时	0 ～系统电压 （AC）
20	Power GND （电源 GND）	始终	小于等于 1 V

C-142

端子号	信号符号	检查条件	端子电压
24	AUX Input Right （右侧辅助输入）	当输入声音时	1.2Vrms （AC）
27	Extra Amp Data (UART) ［额外电流数据 （UART）］	点火开关：ACC 位置	系统电压 （DC）
33	AUX Input Left （左侧辅助输入）	当输入声音时	1.2Vrms （AC）
34	Shield GND AUX Input （屏蔽板 GND 辅助输入）	始终	小于等于 1 V
37	Extra Amp Power ON （额外放大器电源打开）	点火开关：ACC 位置	系统电压 （DC）

ETACS 定制功能

M1546023000486

可以通过在多视图显示屏的“INFORMATION”（信息）屏幕上选择“Equipment”（设备）来定制以下 ETACS 功能。

组名称	功能名称	设置值
无钥匙开闭系统	转向信号灯应答	锁止：1 次、解锁：2 次 （默认）
		锁止：1 次、解锁：关闭
		锁止：关闭、解锁：2 次
		锁止：2 次、解锁：1 次
		锁止：关闭、解锁：1 次
		锁止：2 次、解锁：关闭
		锁止：关闭、解锁：关闭
无钥匙操作系统	转向信号灯应答	锁止：1 次、解锁：2 次 （默认）
		锁止：1 次、解锁：关闭
		锁止：关闭、解锁：2 次
		锁止：2 次、解锁：1 次
		锁止：关闭、解锁：1 次
		锁止：2 次、解锁：关闭
		锁止：关闭、解锁：关闭
	车门进入和发动机起动功能	两种功能均启用 （默认）
		车门进入功能启用
		发动机起动功能启用
		两种功能均关闭
	无钥匙操作应答嘟嘟响	OFF
		无钥匙操作时发声 （默认）
		无钥匙开闭时发声
		无钥匙开闭和无钥匙操作时均发声
	锁止后遥控解锁禁用的时间	OFF
		3 秒 （默认）
		5 秒
刮水器	挡风玻璃刮水器间歇式工作	4 s
		可变
		可变及速度感应
		可变及雨水感应 （默认）
	刮水器与清洗器联动	OFF
		ON （默认）

组名称	功能名称	设置值
车外灯 / 车内灯	前照灯自动切断功能	OFF
		ON （默认）
	Sensitivity for auto lamp （自动灯的灵敏度）	提前
		稍微提前
		正常 （默认）
		稍微延迟
		延迟
	车内灯自动切断时间	OFF
		3 分钟
		30 分钟 （默认）
		60 分钟
	车门关闭后客厢顶灯的持续时间	0 秒
		7.5 秒
		15 秒 （默认）
		30 秒
		60 秒
		120 秒
		180 秒
防盗报警	预报警持续时间	10 秒 （默认）
		6 秒
转向信号	在钥匙位置中的操作	点火开关位于 ON 或者 ACCESSORY （附件）位置
		点火开关位于 ON （默认）
	变换车道信号 （1 次触碰闪烁 3 次）	OFF
		ON （默认）
	单触变换车道信号的激活时间	短 （默认）
		长
电动门锁	遥控解锁后自动重新锁止	30 秒 （默认）
		60 秒
		120 秒
		180 秒
	当变速器换至驻车档时自动解锁 <TC-SST>	OFF （默认）
		ON
其它	ACC 电源自动切断	不自动切断
		30 分钟后自动切断 （默认）
		60 分钟后自动切断

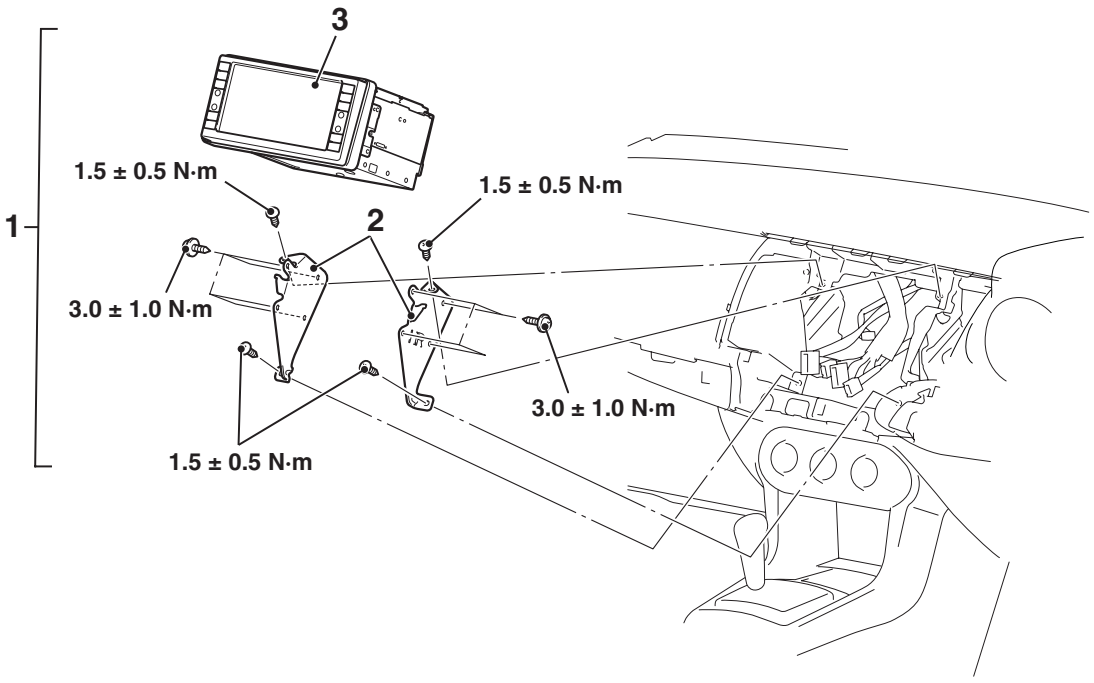
注：
- *如果更改了 “刮水器联动清洗器” 的设置，则无法再通过多视图显示器复位其初始值。*
- *某些项目 （例如 “回家灯”、“欢迎灯”）无法通过多视图显示屏设置。 （参阅 P.54A-467。）*

拆卸与安装

M1546001000541

多视图显示屏

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸仪表中间控制台 （参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台总成 P.52A-7）	• 安装仪表中间控制台 （参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台总成 P.52A-7）



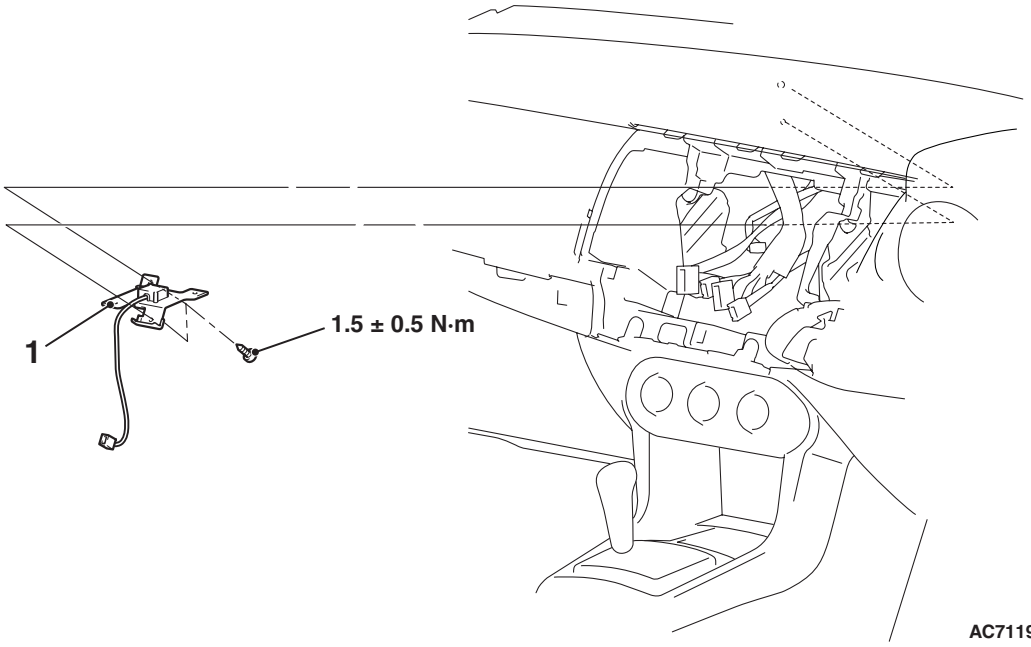
AC711941AB

拆卸步骤
1. 多视图显示屏总成

拆卸步骤 （续）
2. 支架 （左侧 / 右侧）
3. 多视图显示屏

GPS 天线

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸多视图显示屏总成	• 安装多视图显示屏总成



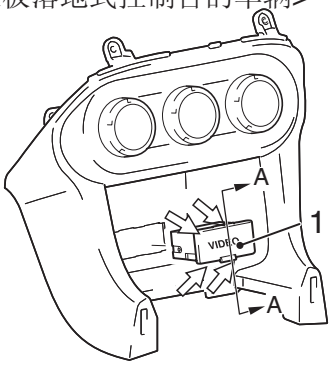
拆卸步骤

1. GPS 天线

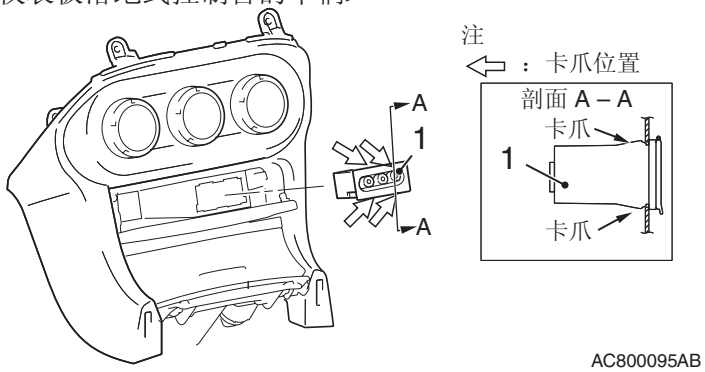
音频和视频适配器

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸仪表板中央下部 （参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台总成 P.52A-7）	• 安装仪表板中央下部 （参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台总成 P.52A-7）

<装配仪表板落地式控制台的车辆>



<未装配仪表板落地式控制台的车辆>



拆卸步骤

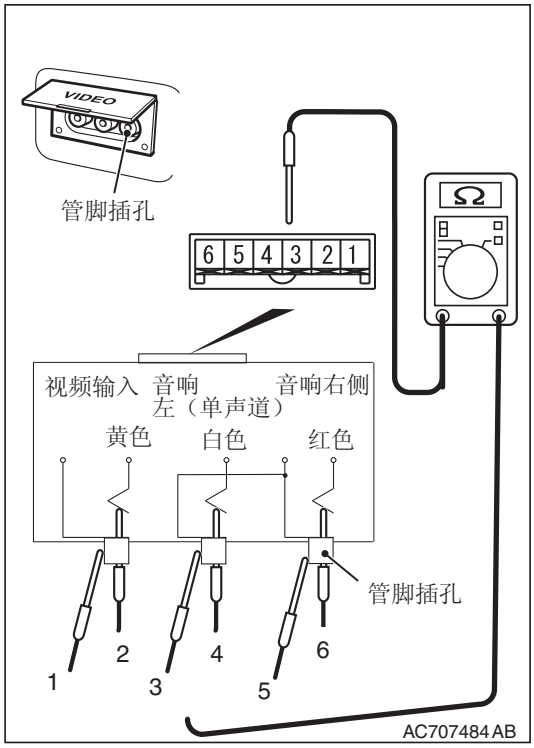
1. 音频和视频适配器

检查

音频和视频适配器的检查

M1546312900088

1.拆卸音频和视频适配器 （参阅 P.54A-347。）
2.检查端子与音频和视频适配器上管脚插孔间的导通性。

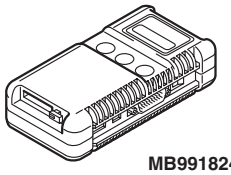
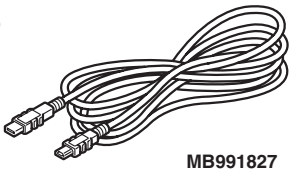
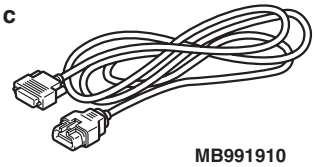
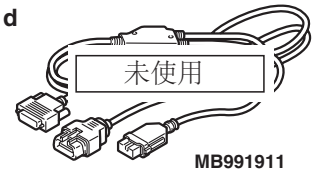
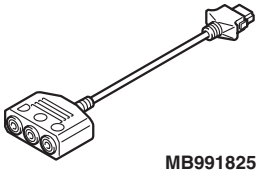
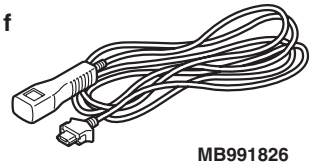


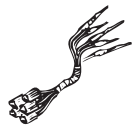
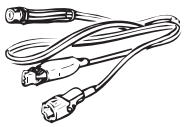
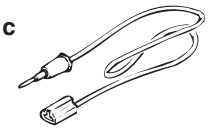
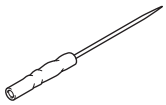
管脚插孔侧电路测试仪的连接位置	端子号	测量值
1	2	导通 （小于等于 2 Ω）
2	1	
3	5	
4	4	
5	5	
6	6	

方向盘音响遥控开关

专用工具

M1544000600641

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码和维修数据。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB9912	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

故障症状表

M1544004901346

诊断故障排除的标准流程

M1544004800614

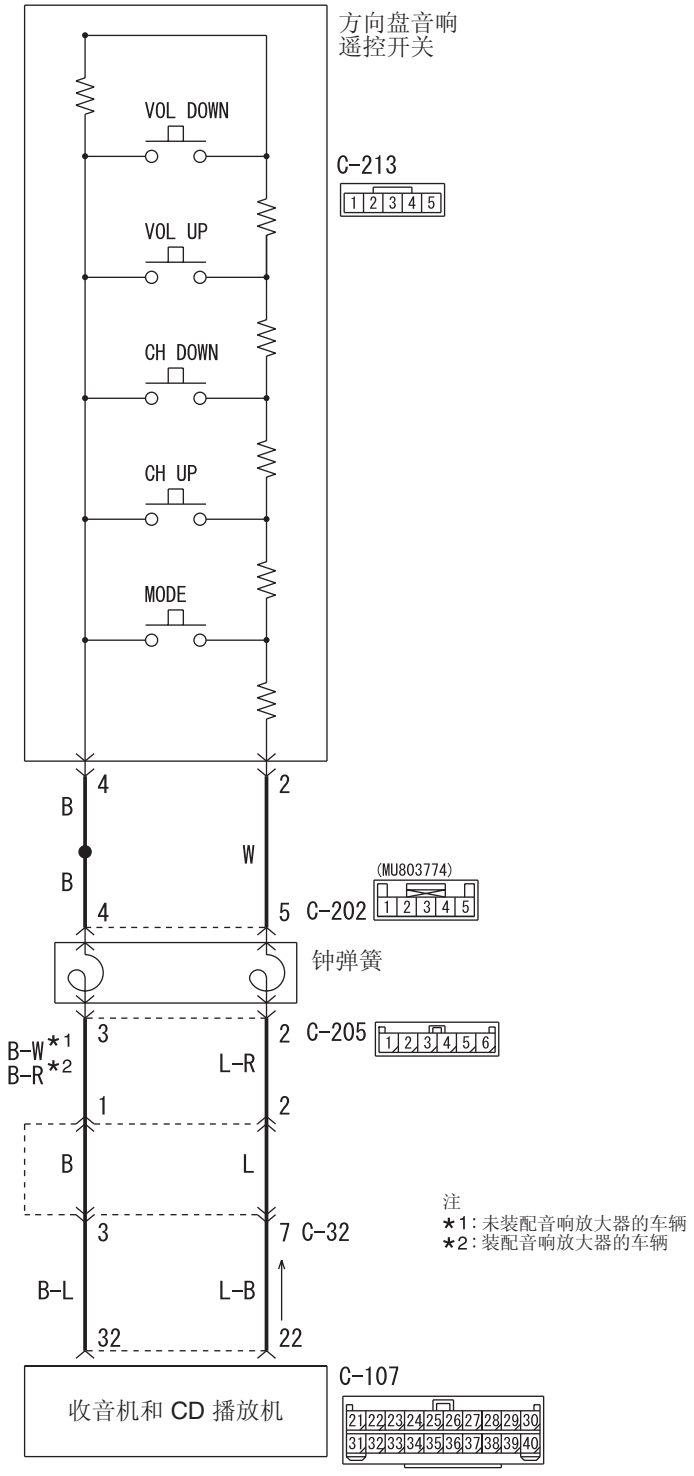
参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

检查程序编号	故障症状		参考页
1	方向盘音响遥控开关不起作用	< 装配收音机和 CD 播放机的车辆 >	P.54A-352
		< 装配 MMCS 的车辆 >	P.54A-356
2	方向盘音响遥控开关照明未点亮。		P.54A-358

症状检测程序

检查程序 1：方向盘遥控开关不起作用。< 装配收音机和 CD 播放机的车辆 >

方向盘音响遥控开关电路

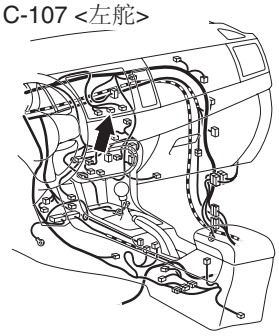


注
★1：未装配音响放大器的车辆
★2：装配音响放大器的车辆

线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色r

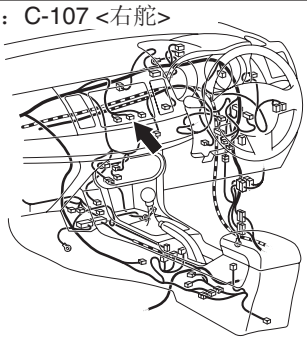
WAH54X042A

插接器：C-107 <左舵>



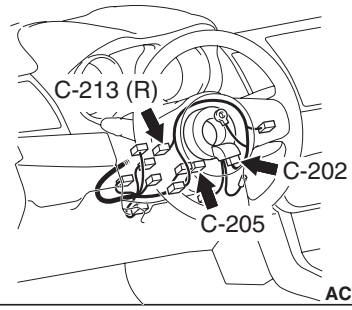
AC900276AI

插接器：C-107 <右舵>



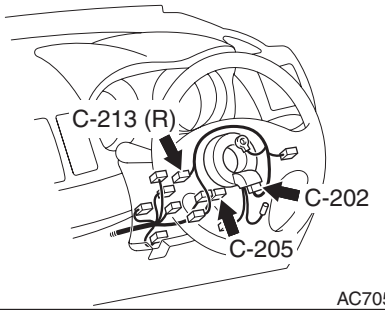
AC900279AL

插接器：C-202、C-205、C-213 <LHD>



AC708953AM

插接器：C-202、C-205、C-213 <RHD>



AC705332AP

技术说明 （注释）

到方向盘音响遥控开关的供电电路、方向盘音响遥控开关、收音机和 CD 播放机或钟弹簧可能发生故障。

故障排除提示

- 方向盘音响遥控开关发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 钟弹簧发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 数据清单

检查以下的维修数据是否正常。

(1) 将点火开关转到 “ON” 位置。

(2) 操作方向盘遥控的各开关。检查是否显示以下所列的正常状况。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 1	RADIO remote SW (SEEK-) [收音机遥控开关 （向下搜寻）]	ON
项目 2	RADIO remote SW (SEEK+) [收音机遥控开关 （向上搜寻）]	ON
项目 3	RADIO remote SW (MODE) [收音机遥控开关 （模式）]	ON
项目 4	RADIO remote SW (VOL-) [收音机遥控开关 （音量降低）]	ON
项目 5	RADIO remote SW (VOL+) [收音机遥控开关 （音量升高）]	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换收音机和 CD 播放机。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查方向盘音响遥控开关。

检查方向盘音响遥控开关的导通性 （参阅 P.54A-361）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换方向盘音响遥控开关。

步骤 3. 检查插接器：钟弹簧插接器 C-202 和 C-205

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查钟弹簧。

检查钟弹簧是否状况良好。参阅第 52B 组 – 驾驶员侧安全气囊模块 P.52B-193。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 更换钟弹簧。

步骤 5. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-107

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-107 的 22 号、 32 号端子与钟弹簧插接器 C-205 的 2 号、 3 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-32，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查插接器：方向盘音响遥控开关插接器 C-213

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查方向盘音响遥控开关插接器 C-213 的 2 号、4 号端子与钟弹簧插接器 C-202 的 5 号、4 号端子间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查使用方向盘音响遥控开关是否能操作收音机和 CD 播放机。

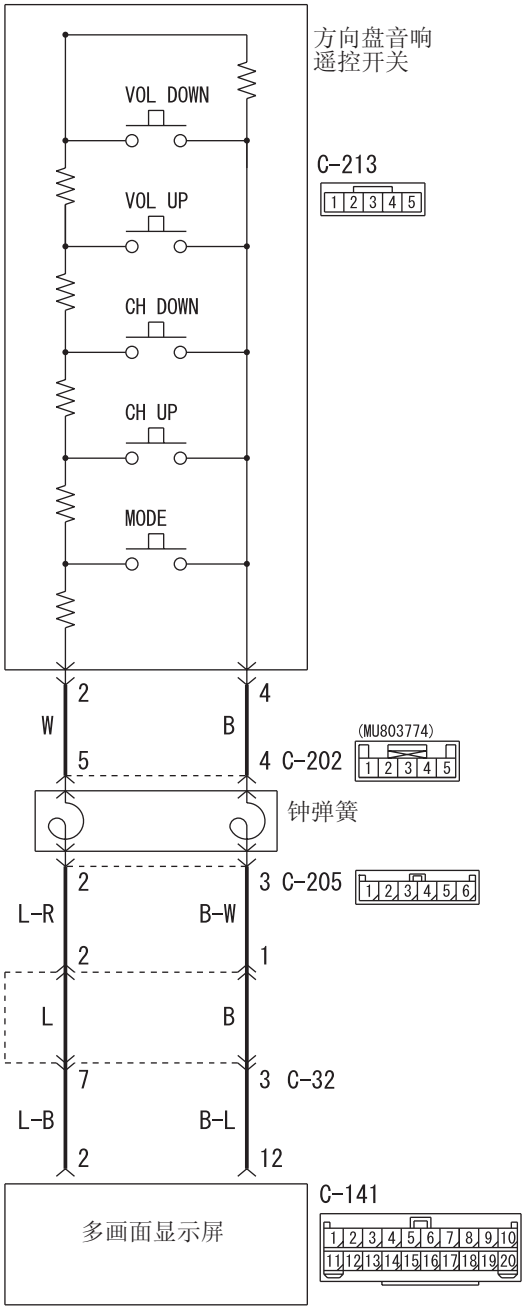
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换收音机和 CD 播放机。

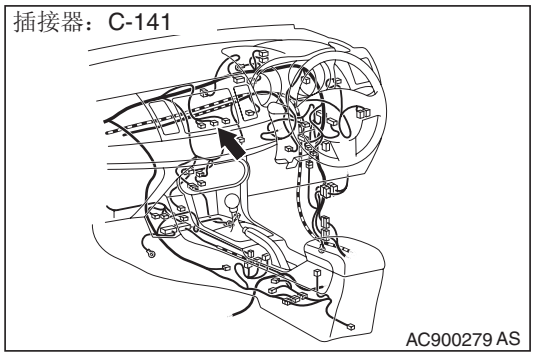
检查程序 1：方向盘音响遥控开关不起作用。< 装配 MMCS 的车辆 >

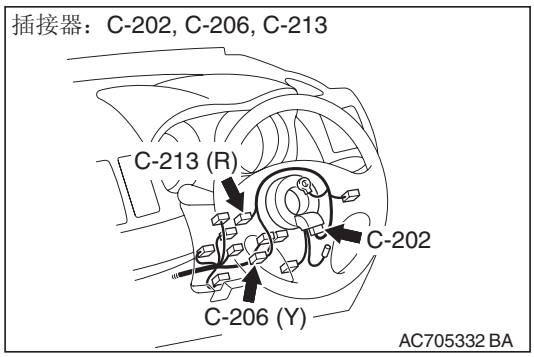
方向盘音响遥控开关电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X043A





技术说明 （注释）

到方向盘音响遥控开关的供电电路、方向盘音响遥控开关、多视图显示屏或钟弹簧可能发生故障。

故障排除提示

- 方向盘音响遥控开关发生故障
- 多视图显示屏发生故障
- 钟弹簧发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查方向盘音响遥控开关。

检查方向盘音响遥控开关的导通性 （参阅 P.54A-361）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换方向盘音响遥控开关。

步骤 2. 检查插接器：钟弹簧插接器 C-205 和 C-202

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查钟弹簧。

检查钟弹簧是否状况良好 （参阅第 52B 组 – 安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-189）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换钟弹簧。

步骤 4. 检查插接器：多视图显示屏插接器 C-141

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查多视图显示屏插接器 C-141 的 2 号、12 号端子与钟弹簧插接器 C-205 的 2 号、3 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-32，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：方向盘音响遥控开关插接器 C-213

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查方向盘音响遥控开关插接器 C-213 的 2 号、4 号端子与钟弹簧插接器 C-202 的 5 号、4 号端子间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 重新测试系统。

检查是否能通过方向盘遥控装置操作多视图显示屏。

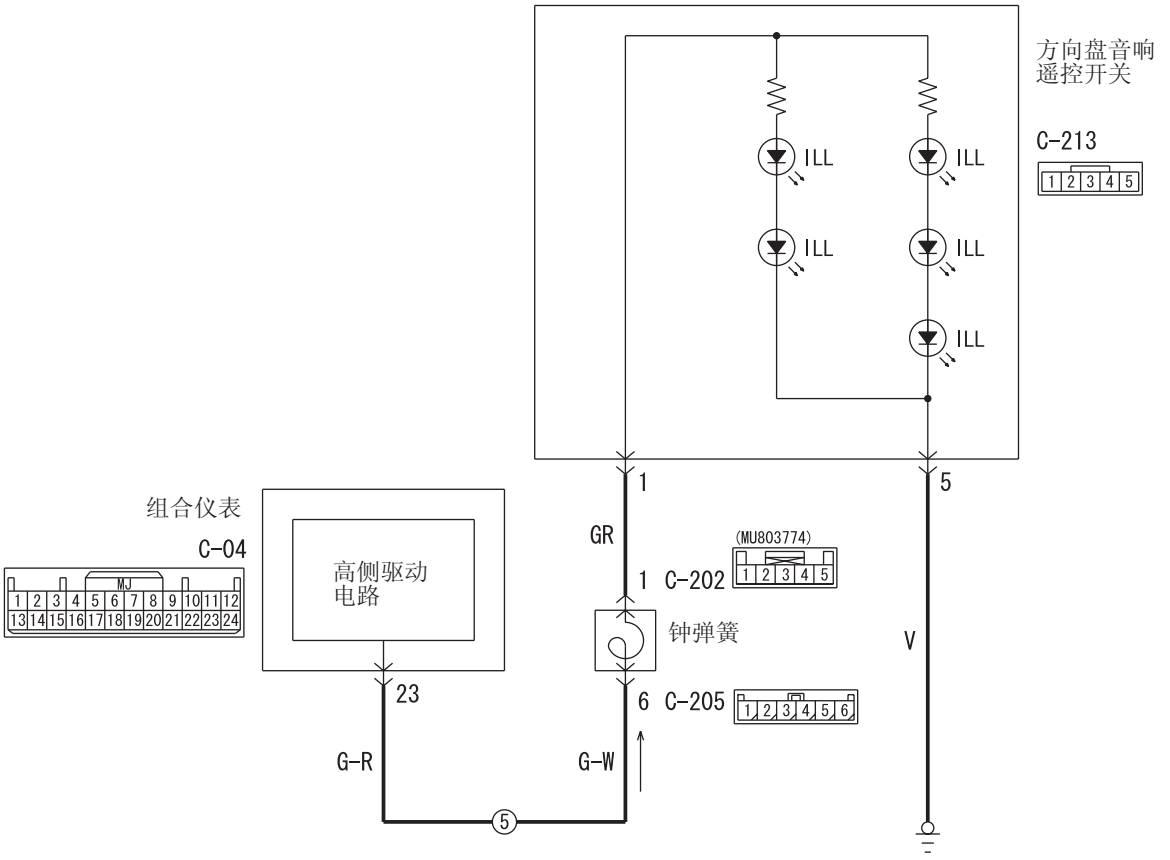
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换多视图显示屏。

检查程序 2：方向盘音响遥控开关照明未点亮。

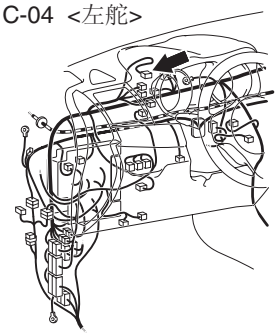
方向盘音响遥控开关照明电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

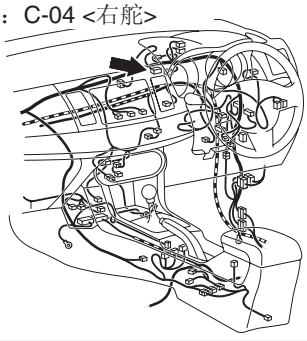
WAH54X044A

插接器：C-04 <左舵>

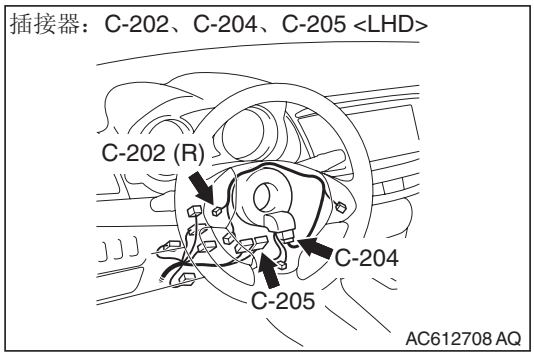


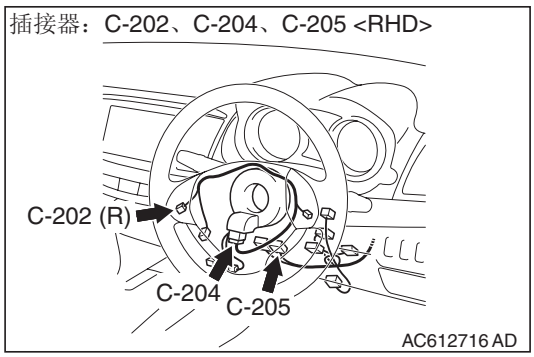
AC900277AH

插接器：C-04 <右舵>



AC900279AX





技术说明 （注释）

到方向盘音响遥控开关的供电电路、方向盘音响遥控开关、组合仪表或钟弹簧可能发生故障。

可能的原因

- 方向盘音响遥控开关发生故障
- 组合仪表发生故障
- 钟弹簧发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：方向盘音响遥控开关插接器 C-213

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量方向盘音响遥控开关插接器 C-213 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转至 “ACC” 位置，然后将尾灯开关转至 “ON” 位置。

(3) 测量 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 转到步骤 5。

步骤 3. 检查方向盘音响遥控开关插接器 C-213 的 5 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查方向盘音响遥控开关。

检查照明。（参阅 P.54A-361。）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 更换方向盘声控开关。

步骤 5. 检查插接器：钟弹簧插接器 C-202 和 C-205

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查钟弹簧。

检查钟弹簧是否状况良好 （参阅第 52B 组 – 驾驶员安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-193）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 更换钟弹簧。

步骤 7. 检查方向盘音响遥控开关插接器 C-202 的 1 号端子与钟弹簧插接器 C-205 的 1 号端子之间的线束。

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查插接器：组合仪表插接器 C-01

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 9. 检查组合仪表插接器 C-01 的 23 号端子与钟弹簧插接器 C-205 的 6 号端子之间的线束。
- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是：转到步骤 10。
否： 修理线束。

步骤 10. 检查音响照明。
检查音响控制板照明系统是否正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是：转到步骤 11。
否： 参阅收音机和 CD 播放机检查程序 5 “音响照明工作不正常。” P.54A-278，然后转到步骤 11。

步骤 11. 重新测试系统。
检查方向盘音响遥控开关照明是否正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换方向盘音响遥控开关。

维修数据

M1544014100207

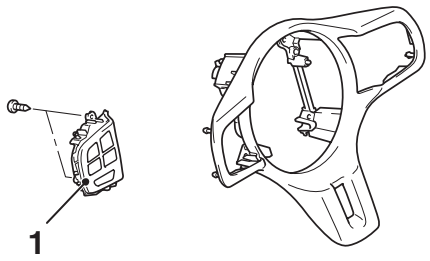
参阅收音机和 CD 播放机 P.54A-285。< 装配收音机和 CD 播放机的车辆 >

拆卸与安装

M1544002000087

⚠ 注 意
- **要拆下驾驶员气囊模块，参阅第 52B 组 – 维护注意事项 P.52B-5 和驾驶员侧安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-189。**
- **更换方向盘角度传感器时，一定要执行标定，以使 ASC-ECU 学习中间点。 （参阅第 35C 组 – 车上检修 方向盘角度传感器的标定 P.35C-188。）**

拆卸前操作	安装后操作
• 拆卸装饰件 （参阅第 37 组 – 方向盘 P.37-10。）	• 安装装饰件 （参阅第 37 组 – 方向盘 P.37-10。）



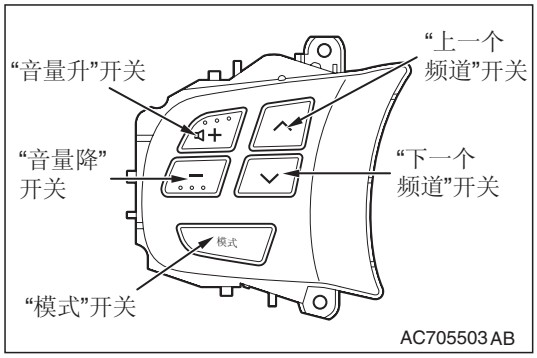
AC709217AC

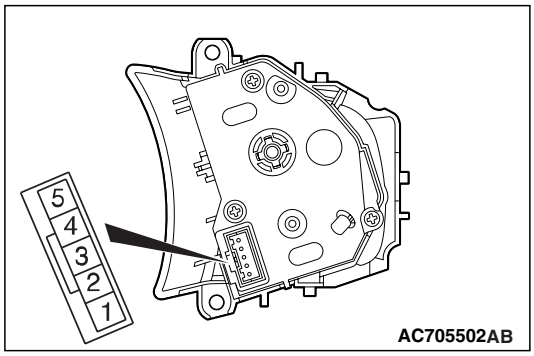
拆卸步骤
1. 方向盘音响遥控开关

方向盘音响遥控开关的检查

M1544002100136

方向盘音响遥控开关的检查

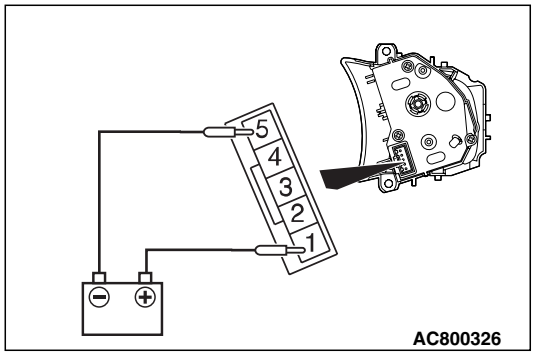




使用电阻表测量端子间的电阻值。

开关位置	测试仪连接	测量值
未推动	2 – 3	约 3.1 kΩ
	2 – 4	约 71 kΩ
“Mode”（模式）开关		约 270 kΩ
“CH up”（频道向上）开关		约 740 kΩ
“CH down”（频道向下）开关		约 1.3 kΩ
“VOL up”（音量增大）开关		约 2.1 kΩ
“VOL down”（音量降低）开关		约 3.1 kΩ

照明检查



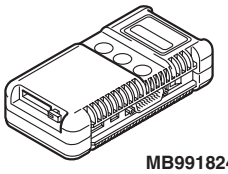
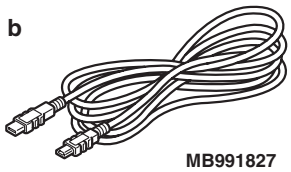
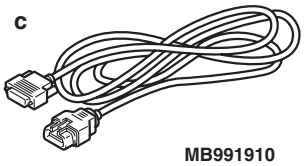
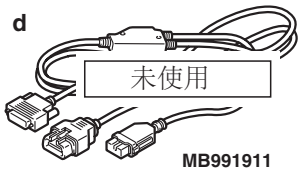
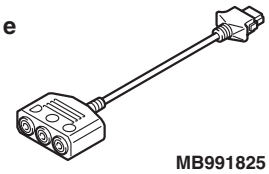
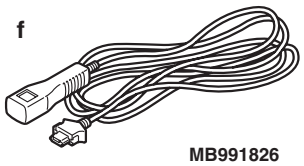
在方向盘音响遥控开关插接器 1 号和 5 号端子之间施加蓄电池电压，然后检查方向盘音响遥控开关是否点亮。

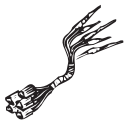
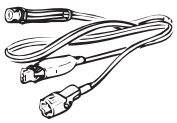
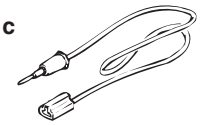
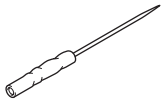
注：确保极性正确。

免提蜂窝式电话系统 < 装配免提装置 -ECU 的车辆 >

专用工具

M1544403500049

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 诊断 CAN 总线或检查维护数据

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1540203800196

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1544403100148

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

定格数据检查

可以使用 M.U.T.-III 检查定格数据。

当检测故障并存储故障诊断代码时，连接到 CAN 总线上的 ECU 获取故障诊断代码确定之前的数据和确定之后的数据，然后存储当时的 ECU 状态。通过分析来自 M.U.T.-III 的各数据，可以更有效地进行故障排除。显示的项目如下表。

显示项目列表

项目编号	项目名称	内容	单位
1	里程表	在产生故障诊断代码后的总行驶里程。	km
2	点火循环	转换历史故障后点火开关转至 “ON” 或 “LOCK（OFF）” 的次数	显示计数数字。
4	累积时间	故障诊断代码的当前故障累积时间	min

故障诊断代码诊断表

M1544403200242

⚠ 注 意

进行故障排除时，如果在断开插接器的同时打开点火开关，则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成后，确认所有系统的故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部清除。

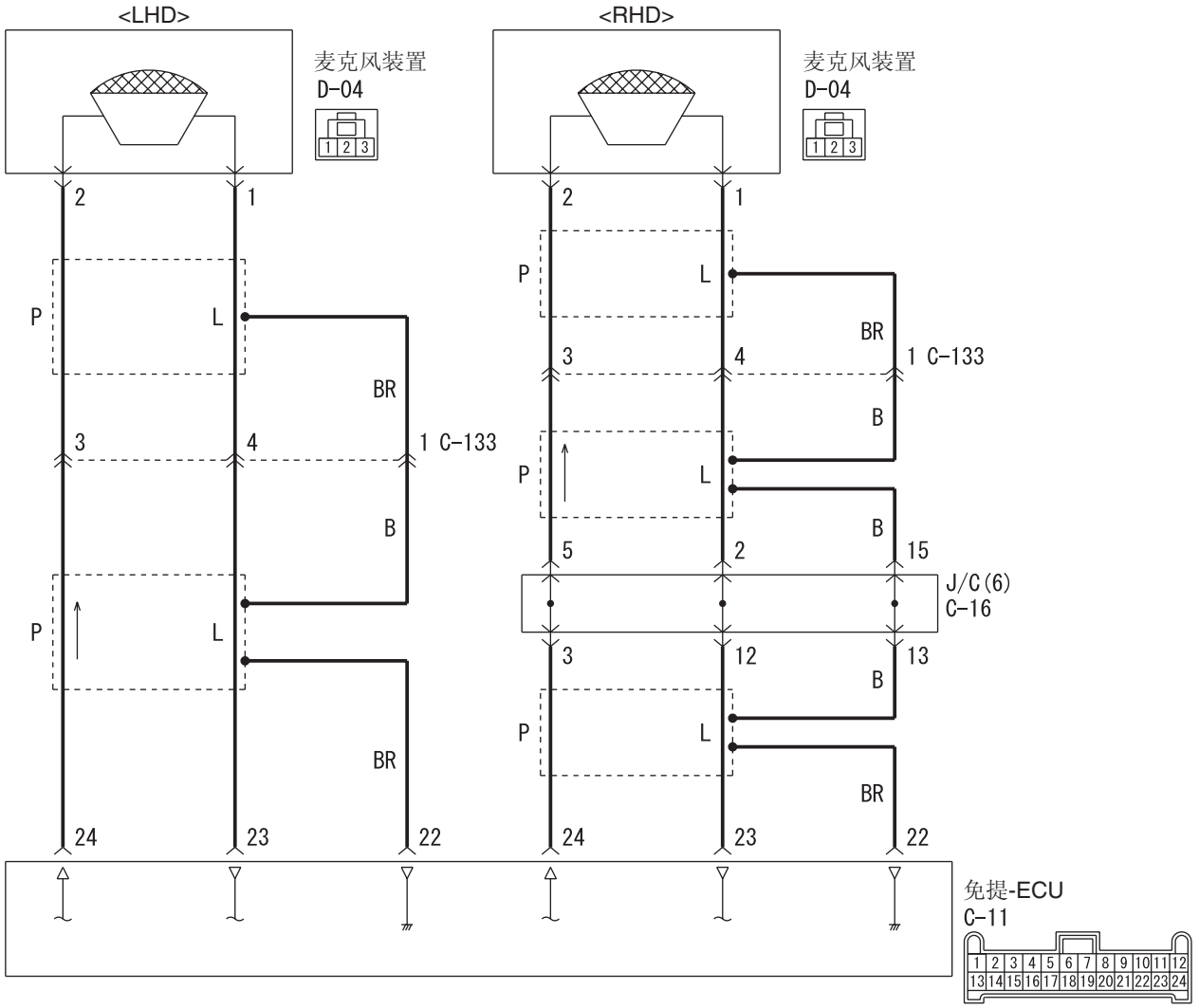
故障诊断代码	诊断项目	参考页
B2468	麦克风输入对蓄电池短路	P.54A-365
B2470	麦克风输入对地短路	
B2471	挂机按钮卡住	P.54A-367
B2472	摘机按钮卡住	
B2473	VR 按钮卡住	
B2475	底盘号未编程	P.54A-370
U0019	BUS OFF （总线断开）（CAN-B）	P.54A-371
U0141	ETACS CAN 暂停 （timeout）	P.54A-371
U0151	SRS-ABG CAN 暂停 （timeout）	P.54A-372
U0155	仪表 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-373
U0164	A/C-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-374
U0168	WCM CAN 暂停 （timeout）	P.54A-374
U0182	AFS/ACL CAN 暂停 （timeout）	P.54A-375
U0184	音响 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-376

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 B2468：麦克风输入对蓄电池短路
故障诊断代码 B2470：麦克风输入对地短路

- 更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

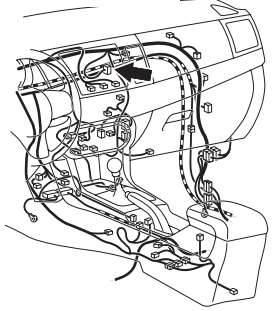
免提蜂窝式电话系统电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

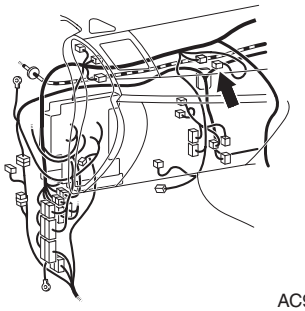
W9H54E019A

插接器：C-11 <左舵>



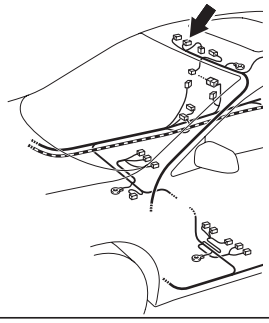
AC900276AN

插接器：C-11 <右舵>



AC900278AE

插接器：D-04



AC711451AG

判断标准

当免提装置 -ECU 判断麦克风单元连接异常达至少 5 秒时，便会存储故障诊断代码 B2468 或 B2470。

可能的原因

- 免提装置 -ECU 发生故障
- 麦克风单元发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：免提装置 -ECU 插接器 C-11、麦克风单元插接器 D-04

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 与麦克风单元插接器 D-04 之间的线束。

(1) 断开免提装置 -ECU 插接器 C-11 和麦克风单元插接器 D-04，然后检查线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-133 和接线插接器 C-16 < 右舵 >，如有必要，则进行修理。

(2) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 23 号端子与麦克风单元插接器 D-04 的 1 号端子之间的线束

(3) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 24 号端子与麦克风单元插接器 D-04 的 2 号端子之间的线束

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 4。

否： 程序完成。

步骤 4. 临时更换麦克风单元，然后检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：检查结果是否正常？

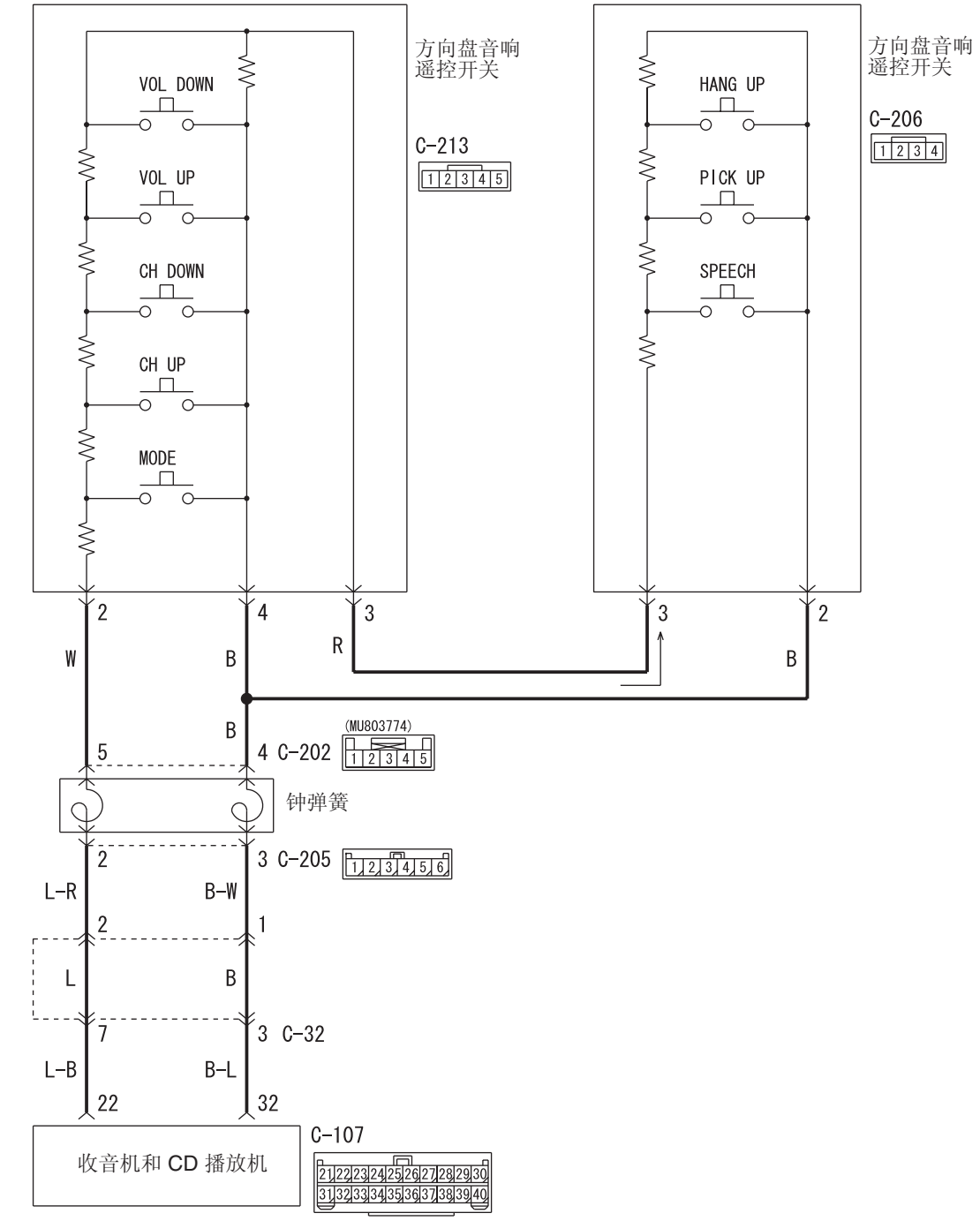
是： 更换麦克风单元。

否： 更换免提装置 -ECU。

故障诊断代码 **B2471**：挂机按钮卡住
故障诊断代码 **B2472**：摘机按钮卡住
故障诊断代码 **B2473**：**VR** 按钮卡住

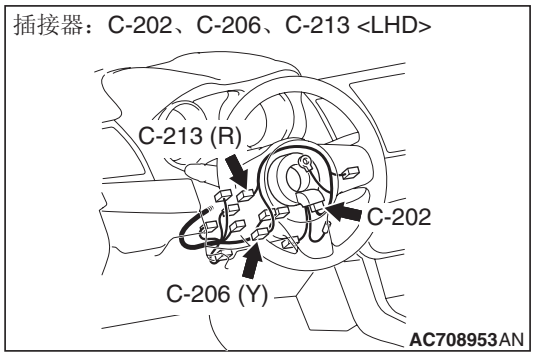
- 更换 **ECU** 之前，应确保通信电路正常。

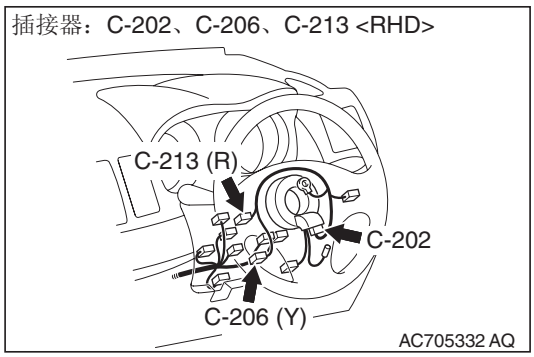
方向盘声控开关电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X045A





判断标准

当免提装置 -ECU 持续接收到来自语音开关、接听开关、方向盘声控开关的挂断开关的任何开关信号长达约 1 或 2 分钟，便会对每个开关存储故障诊断代码 B2471（挂断开关）、B2472（接听开关）或 B2473（语音开关）。

可能的原因

- 免提装置 -ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障
- 方向盘声控开关发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查收音机和 CD 播放机。
检查确认收音机和 CD 播放机工作正常。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 诊断收音机和 CD 播放机（参阅收音机和 CD 播放机 – 诊断 P.54A-351）。

步骤 2. 检查方向盘音响遥控开关。
检查使用方向盘音响遥控开关是否能正常操作收音机和 CD 播放机。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 诊断方向盘音响遥控开关（参阅 P.54A-352）。

步骤 3. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 4. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 诊断收音机和 CD 播放机（参阅收音机和 CD 播放机 – 诊断 P.54A-249）。
否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查方向盘声控开关。
检查方向盘声控开关的导通性（参阅 P.54A-396）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 更换方向盘声控开关。

步骤 6. 检查方向盘音响遥控开关。
检查方向盘音响遥控开关的导通性（参阅 P.54A-361）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 更换方向盘音响遥控开关。

步骤 7. 检查插接器：方向盘声控开关插接器 C-206、方向盘音响遥控开关插接器 C-213

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查方向盘声控开关插接器 C-206 的 3 号端子与方向盘音响遥控开关插接器 C-213 的 3 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 修理线束。

步骤 9. 检查方向盘声控开关插接器 C-206 的 2 号端子与钟弹簧插接器 C-202 的 4 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是：转到步骤 10。
否： 修理线束。

步骤 10. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 11。
否： 程序完成。

步骤 11. 临时更换免提装置 -ECU，然后检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 更换收音机和 CD 播放机。

故障诊断代码 B2475：底盘号未编程

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 B2475，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

故障判断
在点火开关位于 ON 位置的情况下，如果底盘号未写至免提装置 -ECU，则存储故障诊断代码 B2477。

可能的原因
- CAN 总线发生故障。
- ETACS-ECU 发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障。

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 重新检查故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B）

⚠ 注 意
- **如果 CAN 总线中有任何故障，则会设置不正确的故障诊断代码。进行此诊断之前，一定要诊断 CAN 总线。**
- **在更换免提装置 -ECU 前，一定要检查确认供电电路、接地电路和通信电路正常。**

故障判断
当免提装置 -ECU 从 BUS OFF （总线断开）状态恢复，或有总线错误指向免提装置 -ECU 状态时，设置故障诊断代码 U0019 （CAN-B）。

故障症状解释
免提装置 -ECU、免提装置 -ECU 的供给电源、接地电路，或 CAN 总线可能发生故障。

可能的原因
- 免提装置 -ECU 发生故障
- CAN 总线线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- 是： 转到步骤 2。
- 否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查 M.U.T.-III 是否能与免提装置 -ECU 通信。

问题：检查结果是否正常？
- 是： 清除故障诊断代码。诊断完成。
- 否： 检查免提装置 -ECU 的供电电路，如有必要，则进行修理。

故障诊断代码 U0141：ETACS CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0141，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 ETACS-ECU 的信号，则免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0141。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- 是： 转到步骤 2。
- 否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- 是： 诊断 ETACS-ECU （参阅第 54A 组 – ETACS-ECU – 故障排除 P.54A-405），然后转到步骤 3。
- 否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0141。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- 是： 转到步骤 4。
- 否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0151：SRS-ABG CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0151，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 SRS-ECU 的信号，则免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0151。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- SRS-ECU 发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 SRS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 SRS-ECU 进行故障排除 （参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0151。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 SRS-ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 SRS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0155，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自组合仪表的信号，则免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0155。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查组合仪表是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对组合仪表进行故障排除 （参阅 P.54A-27），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0155。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换组合仪表。
否： 免提装置 -ECU 与组合仪表之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 与组合仪表之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0164：A/C-ECU CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0164，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 A/C-ECU 的信号，则免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0164。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- A/C-ECU 发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 A/C-ECU 进行故障排除（参阅第 55B 组 – 故障排除 P.55-7），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0164。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 A/C-ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 A/C-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 A/C-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0168：WCM CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0168，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 WCM 或 KOS-ECU 的信号，则免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0168。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障 < 装配 WCM 的车辆 >
- KOS 发生故障 < 装配 KOS -ECU 的车辆 >
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查是否对 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS-ECU < 装配 KOS-ECU 的车辆 > 设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 WCM 或 KOS-ECU 进行故障排除（参阅第 42C 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42C-9 < 装配 WCM 的车辆 > 或第 42B 组 – 故障诊断代码诊断表 P.42B-13 < 装配 KOS-ECU 的车辆 >），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0168。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK（OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS-ECU < 装配 KOS-ECU 的车辆 >。
否： 免提装置 -ECU 和 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS-ECU < 装配 KOS-ECU 的车辆 > 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从“LOCK”（OFF）位置转到“ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 和 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 或 KOS-ECU < 装配 KOS-ECU 的车辆 > 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0182：AFS/ACL CAN 暂停（timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0182，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 AFS-ECU 的信号，则免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0182。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- AFS-ECU 发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 AFS-ECU 进行故障排除 （参阅故障诊断代码诊断表 P.54A-83），然后转到步骤 3。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0182。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 AFS-ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 AFS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 与 AFS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0184：音响 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果设置了故障诊断代码 U0184，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。**

诊断功能
无法接收到来自收音机和 CD 播放机的信号时，免提装置 -ECU 会设置故障诊断代码 U0184。

可能的原因
- CAN 总线发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
再次检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对收音机和 CD 播放机进行故障排除 （参阅故障诊断代码诊断表 P.54A-249）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0184。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换收音机和 CD 播放机。
否： 免提装置 -ECU 与收音机和 CD 播放机之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查免提装置 -ECU 中是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 免提装置 -ECU 与收音机和 CD 播放机之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障症状表

M1546001800321

注：多个蓝牙™ 蜂窝式电话可能与免提装置 -ECU 不兼容

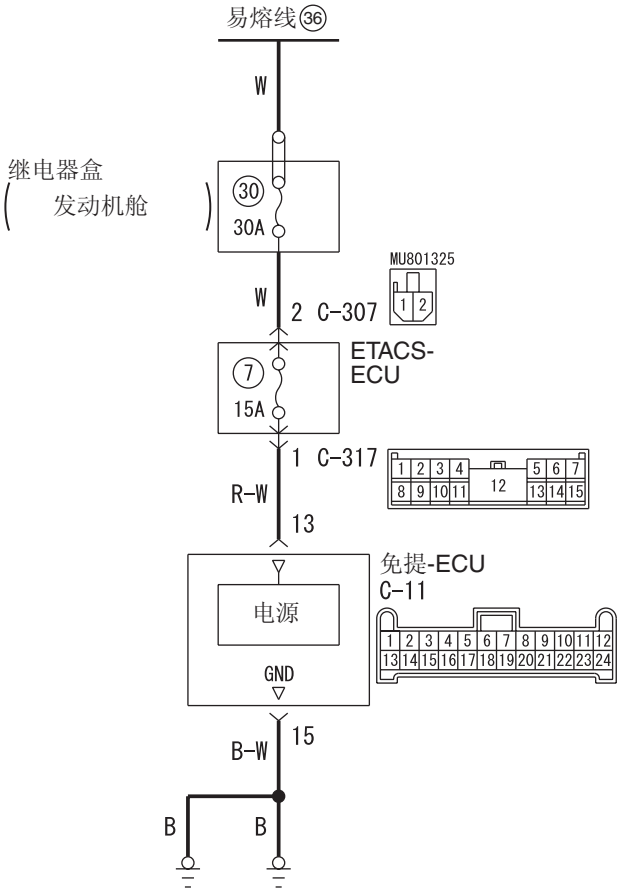
检查程序编号	故障症状	参考页
1	免提蜂窝式电话系统工作不正常。	P.54A-378
2	在与免提蜂窝式电话系统通话期间，对方无法听到讲话者的声音。	P.54A-382
3	与免提蜂窝式电话系统通话过程中，无法听到另一端的声音。	P.54A-383
4	即使操作了方向盘声控开关，仍无法进行通话。	P.54A-384
5	未能识别蜂窝式电话，或无法建立连接。	P.54A-386
6	方向盘声控开关照明未点亮。	P.54A-388
7	检查免提装置 -ECU 供电电路。	P.54A-390

症状检测程序

检查程序 1：免提蜂窝式电话系统工作不正常。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

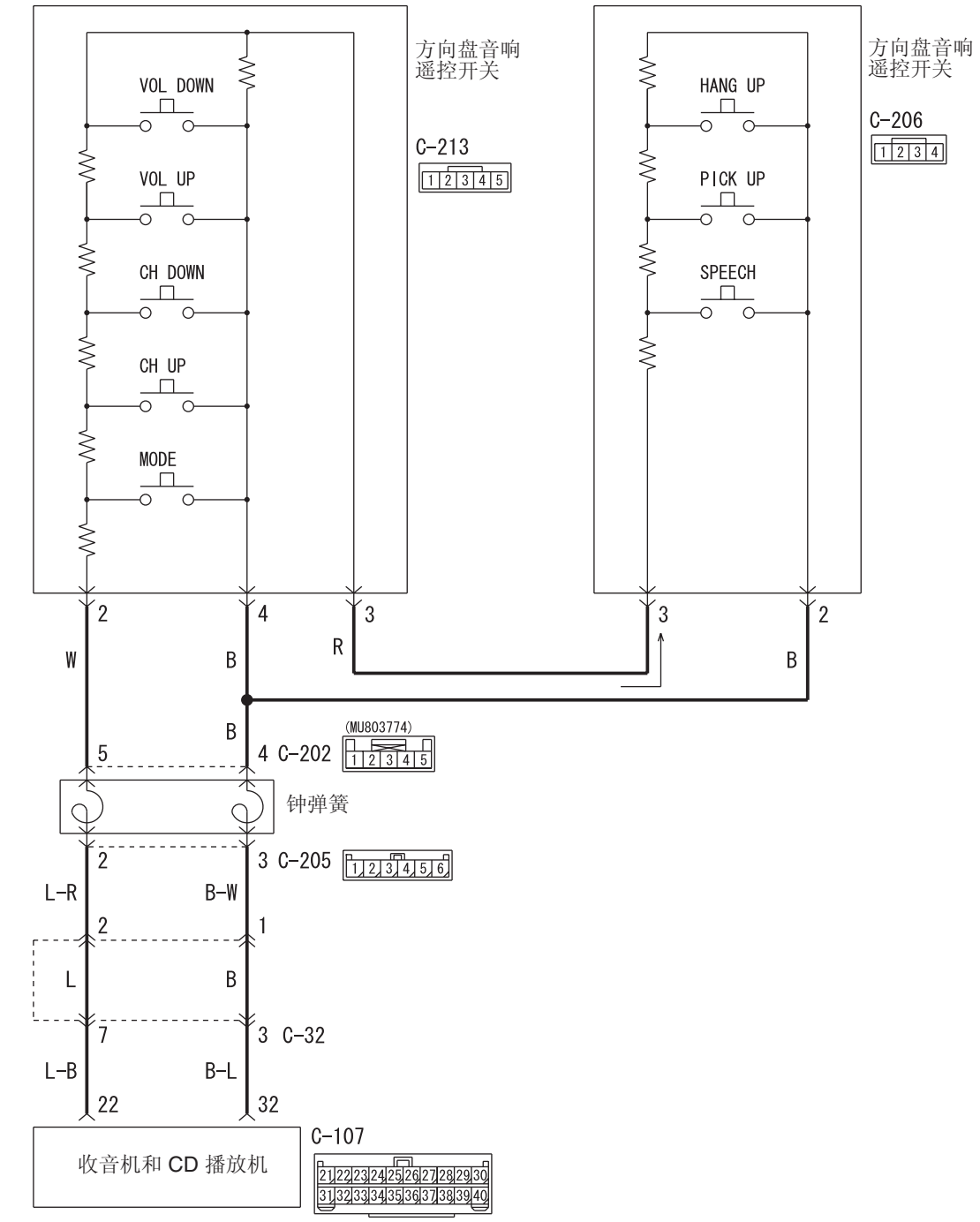
免提-ECU 供电电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E024A

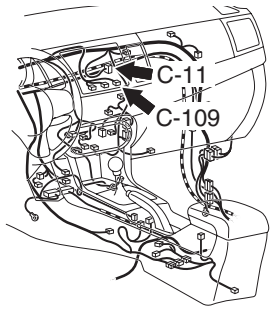
方向盘声控开关电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

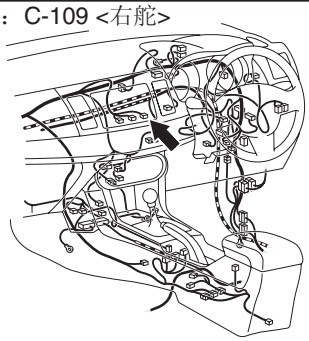
WAH54X045A

插接器：C-11、C-109 <左舵>



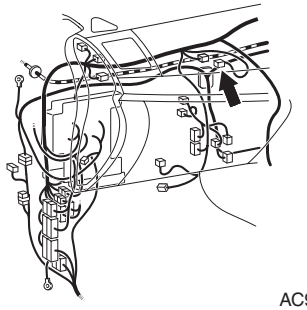
AC900276AO

插接器：C-109 <右舵>



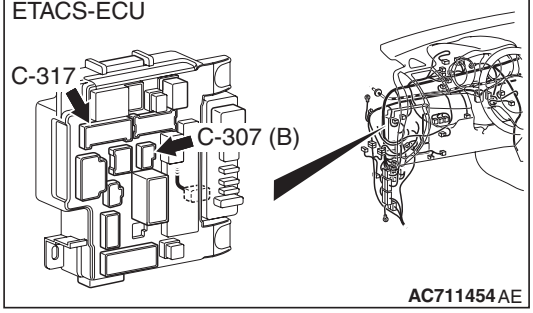
AC900279AM

插接器：C-11 <右舵>



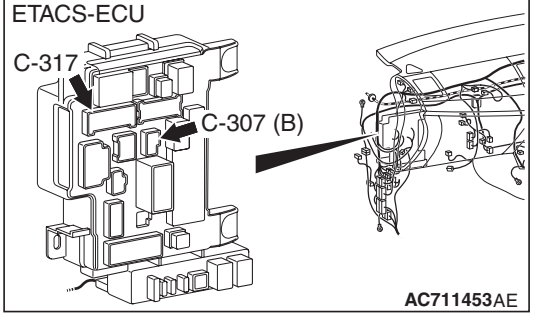
AC900278AE

插接器：C-307、C-317 <LHD>
ETACS-ECU



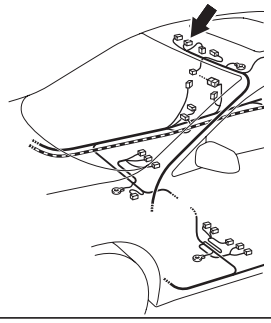
AC711454AE

插接器：C-307、C-317 <RHD>
ETACS-ECU



AC711453AE

插接器：D-04



AC711451AG

功能

与免提蜂窝式电话系统通话期间，从麦克风单元将讲话者的声音信号传输到免提装置 -ECU。然后将该信号从免提装置 -ECU 传输到蜂窝式电话。另一端的声音从蜂窝式电话传输到免提装置 -ECU。随后，声音从免提装置 -ECU 传输到收音机和 CD 播放机，并通过扬声器输出。

故障症状解释

如果免提蜂窝式电话系统无法正常使用，则免提装置 -ECU、麦克风单元、转向声控开关或收音机和 CD 播放机可能发生故障。

可能的原因

- 免提装置 -ECU 发生故障
- 麦克风单元发生故障
- 方向盘声控开关发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查蜂窝式电话。

检查蜂窝式电话是否能作为一个单元正常使用。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理或更换蜂窝式电话。

步骤 2. 暂时更换蜂窝式电话，然后检查故障症状。

临时注册另外一个支持蓝牙 的蜂窝式电话 （参阅 P.00-13），然后检查免提蜂窝式电话系统是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 询问顾客修理还是更换蜂窝式电话。然后，删除临时注册的蜂窝式电话。如果顾客准备了可正常工作的蜂窝式电话，则将该蜂窝式电话注册到免提装置 -ECU （参阅 P.54A-392）。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 修理 CAN 总线。

步骤 4. 检查插接器：免提装置 -ECU 插接器 C-11

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量免提装置 -ECU 插接器 C-11 处的电阻。
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 15 号端子与车身接地间的导通性。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 15 号端子与车身接地之间的线束。
• 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 7. 测量免提装置 -ECU 插接器 C-11 处的电压。
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量 13 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 转到步骤 8。

步骤 8. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 13 号端子与易熔线 （36）之间的线束。
• 检查供电线路 （蓄电池供给电源）是否断路。
注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点，如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 9. 检查插接器：麦克风单元插接器 D-04

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 与麦克风单元插接器 D-04 之间的线束。
• 检查通信线路是否断路和短路。
(1) 断开免提装置 -ECU 插接器 C-11 和麦克风单元插接器 D-04，然后检查线束。
注：检查线束之前，检查中间插接器 C-133 和接线插接器 C-16 < 右舵 >，如有必要，则进行修理。
(2) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 23 号端子与麦克风单元插接器 D-04 的 1 号端子之间的线束
(3) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 24 号端子与麦克风单元插接器 D-04 的 2 号端子之间的线束

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 修理线束。

步骤 11. 检查插接器：收音机和 CD 播放机插接器 C-109 < 装配音响放大器的车辆 >

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 12。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 12. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 与收音机和 DC 播放机插接器 D-109 之间的线束。
• 检查通信线路是否断路和短路。
(1) 断开免提装置 -ECU 插接器 C-11 以及收音机和 CD 播放机插接器 C-109 ， 然后检查线束。
(2) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 9 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-109 的 3 号端子之间的线束
(3) 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 21 号端子与收音机和 CD 播放机插接器 C-109 的 2 号端子之间的线束

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 13。
否： 修理线束。

步骤 13. 临时更换麦克风单元，然后检查故障症状。
检查是否能使用免提蜂窝式电话系统进行正常通话。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换麦克风单元。
否： 转到步骤 14。

步骤 14. 暂时更换免提装置 -ECU，然后检查故障症状。
检查是否能使用免提蜂窝式电话系统进行正常通话。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 2：与免提蜂窝式电话系统通话期间，对方无法听到讲话者的声音。

功能
与免提蜂窝式电话系统通话期间，从麦克风单元将讲话者的声音信号传输到免提装置 -ECU。然后将该信号从免提装置 -ECU 传输到蜂窝式电话。

故障症状解释
与免提蜂窝式电话系统通话期间，如果讲话者的声音无法被另一端听到，则免提装置 -ECU 或麦克风单元可能发生故障。

可能的原因
- 免提装置 -ECU 发生故障
- 麦克风单元发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查蜂窝式电话。
检查蜂窝式电话是否能作为一个单元正常使用。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理或更换蜂窝式电话。

步骤 2. 检查是否设置了故障诊断代码。
检查免提装置 -ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 诊断免提装置 -ECU （参阅 P.54A-364）。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 临时更换麦克风单元，然后检查故障症状。
检查是否能使用免提系统进行正常通话。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换麦克风单元。
否： 更换免提装置 -ECU。

检查程序 3：与免提蜂窝式电话系统通话期间，无法听到对方的声音。

功能
与免提蜂窝式电话系统通话期间，从蜂窝式电话将另一端的声音信号传输到免提装置 -ECU。随后，信号从免提装置 -ECU 传输到收音机和 CD 播放机，然后通过扬声器输出。

故障症状解释
与免提蜂窝式电话系统通话期间，如果无法听到对方的声音，则免提装置 -ECU 或收音机和 CD 播放机可能发生故障。

可能的原因
- 免提装置 -ECU 发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查蜂窝式电话。
检查蜂窝式电话是否能作为一个单元正常使用。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理或更换蜂窝式电话。

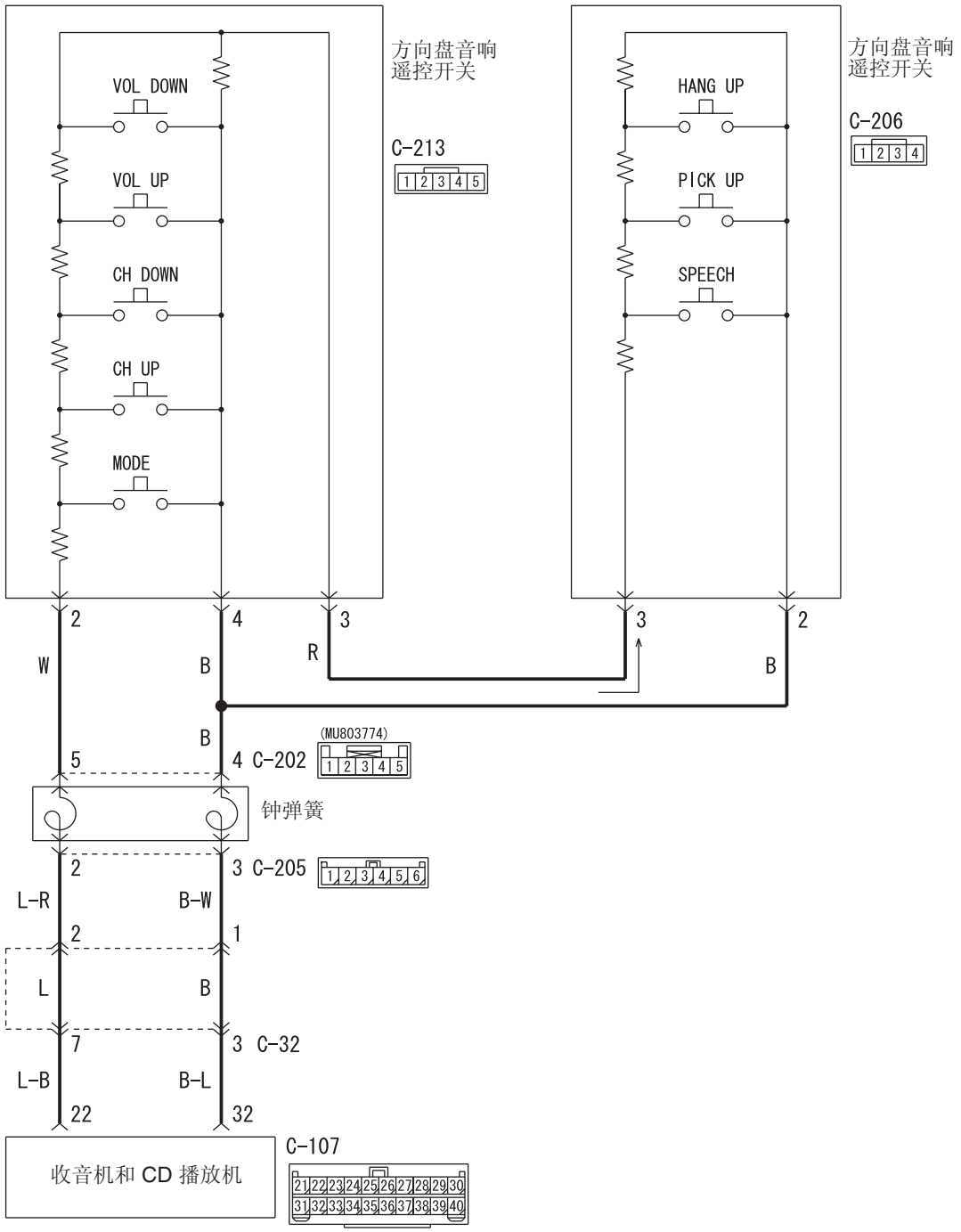
步骤 2. 检查收音机和 CD 播放机。
检查确认收音机和 CD 播放机来自扬声器的声音输出正常。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 诊断收音机和 CD 播放机。参阅收音机和 CD 播放机 – 诊断 P.54A-351。

检查程序 4：即使当操作方向盘声控开关时，仍无法进行通话。

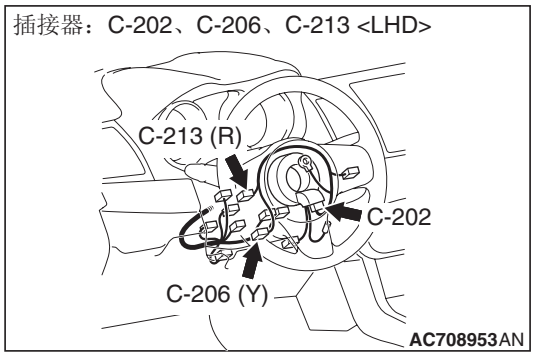
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

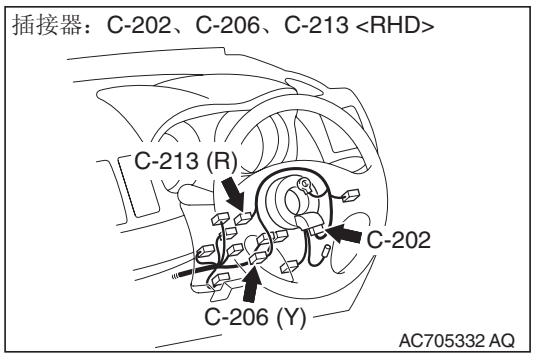
方向盘声控开关电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X045A





功能

操作方向盘声控开关时，开关信号会被传送到收音机和 CD 播放机。随后，信号通过 CAN 通信由收音机和 CD 播放机传递到免提装置模块。

故障症状解释

如果即使操作方向盘声控开关也无法进行通信，则方向盘声控开关或收音机和 CD 播放机可能发生故障。

可能的原因

- 方向盘声控开关发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障
- 收音机和 CD 播放机发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查是否设置了故障诊断代码。

检查免提装置 -ECU 是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断免提装置 -ECU （参阅 P.54A-364）。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查收音机和 CD 播放机。

检查确认收音机和 CD 播放机工作正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 诊断收音机和 CD 播放机 （参阅收音机和 CD 播放机 – 诊断 P.54A-351）。

步骤 3. 检查方向盘音响遥控开关。

检查使用方向盘音响遥控开关是否能正常操作收音机和 CD 播放机。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 诊断方向盘音响遥控开关 （参阅 P.54A-352）。

步骤 4. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理 CAN 总线。

步骤 5. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查收音机和 CD 播放机是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断收音机和 CD 播放机 （参阅收音机和 CD 播放机 – 诊断 P.54A-249）。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. M.U.T.-III 数据清单

检查以下的维修数据是否正常。

(1) 将点火开关转到 “ON”位置。

(2) 操作方向盘声控开关的各开关。检查是否显示以下所列的正常状况。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 1	VR switch （VR 开关）	ON
项目 2	On hook switch （挂断开关）	ON
项目 3	Off hook switch （摘机开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查方向盘声控开关。
检查方向盘声控开关的导通性 （参阅 P.54A-396）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 更换方向盘声控开关。

步骤 8. 检查方向盘音响遥控开关。
检查方向盘音响遥控开关的导通性 （参阅 P.54A-361）。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 9。
否： 更换方向盘音响遥控开关。

步骤 9. 检查插接器：方向盘声控开关插接器 C-206、方向盘音响遥控开关插接器 C-213

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查方向盘声控开关插接器 C-206 的 3 号端子与方向盘音响遥控开关插接器 C-213 的 3 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 修理线束。

步骤 11. 检查方向盘声控开关插接器 C-206 的 2 号端子与钟弹簧插接器 C-202 的 4 号端子之间的线束。
- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 12。
否： 修理线束。

步骤 12. 重新测试系统。
检查当操作方向盘声控开关时免提蜂窝式电话系统是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换收音机和 CD 播放机。

检查程序 5：未识别出蜂窝式电话或者无法建立连接。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

功能
对于免提蜂窝式电话系统，蜂窝式电话和免提装置 -ECU 通过使用蓝牙 互相通信。

故障症状解释
当无法识别蜂窝式电话或无法建立通信时，蜂窝式电话或免提装置 -ECU 可能发生故障。

可能的原因
- 蜂窝式电话发生故障
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查蜂窝式电话。
检查蜂窝式电话是否能作为一个单元正常使用。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理或更换蜂窝式电话。

步骤 2. 检查蜂窝式电话的位置。
检查当蜂窝式电话移近免提装置 -ECU 时，功能是否变得正常。

问题：当蜂窝式电话移近免提模块时，功能是否变得正常？
是： 不必采取措施，测试结束。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查蜂窝式电话的注册方法。
检查确认通过以下的正常程序将蜂窝式电话注册到免提装置 -ECU （参阅 P.54A-392）。

问题：是否通过以下正常程序注册蜂窝式电话？
是： 检查故障症状，当其正常时则结束。当存在异常时，转到步骤 4。
否： 根据常规程序注册蜂窝式电话 （参阅 P.54A-392）。

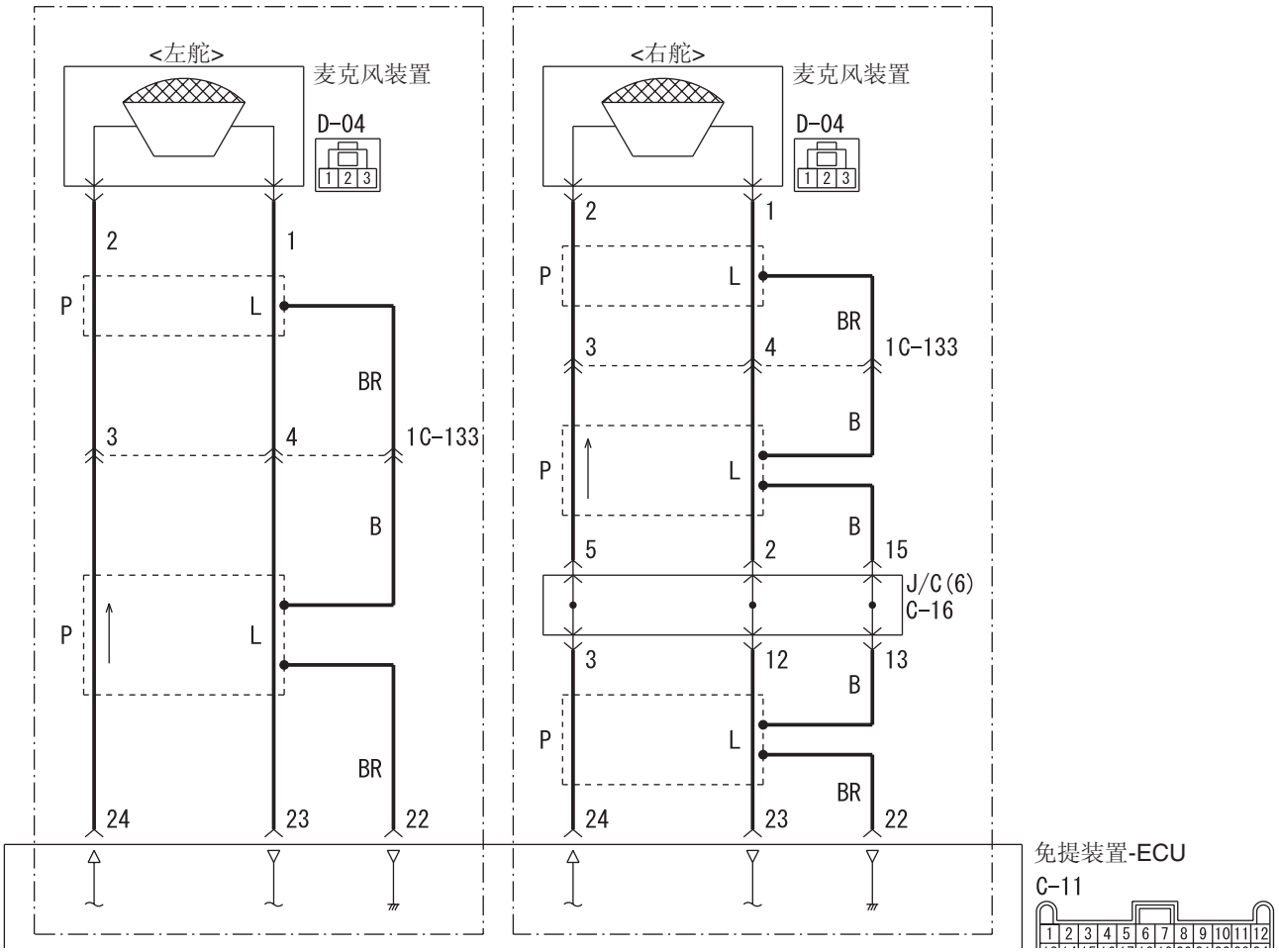
步骤 4. 暂时更换蜂窝式电话，然后检查故障症状。
临时注册另外一个支持蓝牙 的蜂窝式电话 （参阅 P.54A-392），然后检查免提蜂窝式电话系统是否正常工作。

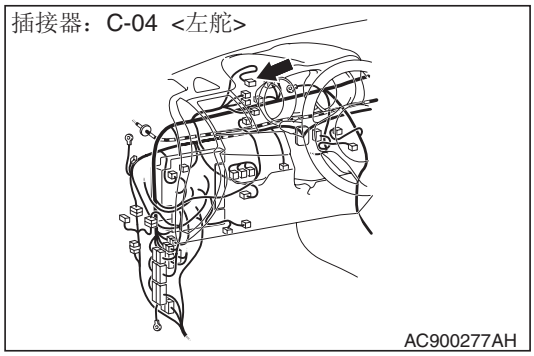
问题：使用免提系统时是否能进行正常通话？
是： 询问顾客修理还是更换蜂窝式电话。然后，删除临时注册的蜂窝式电话。如果顾客准备了可正常工作的蜂窝式电话，则将该蜂窝式电话注册到免提装置 -ECU （参阅 P.54A-392）。
否： 更换免提装置 -ECU。

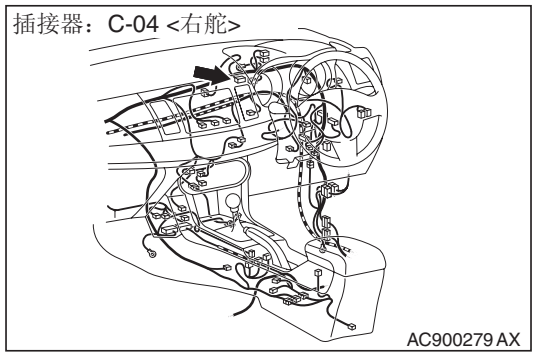
检查程序 6：方向盘声控开关照明未点亮。

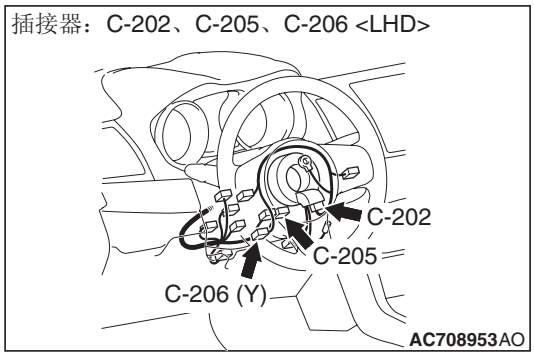
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

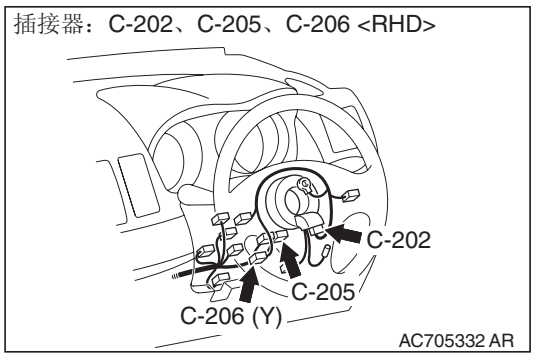
免提蜂窝式电话系统电路











技术说明 （注释）

到方向盘声控开关的供电电路、方向盘声控开关、组合仪表或钟弹簧可能发生故障。

可能的原因

- 方向盘声控开关发生故障
- 组合仪表发生故障
- 钟弹簧发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查组合仪表。

检查确认组合仪表正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 诊断组合仪表 （参阅组合仪表 – 故障排除 P.54A-27）。

步骤 2. 检查插接器：方向盘声控开关插接器 C-206

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查方向盘声控开关插接器 C-206 的 1 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查插接器：钟弹簧插接器 C-202 和 C-205

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查钟弹簧。

检查钟弹簧是否状况良好 （参阅 第 52B 组 – 驾驶员侧安全气囊模块 P.52B-193）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换钟弹簧。

步骤 6. 检查方向盘声控开关插接器 C-206 的 4 号端子与钟弹簧插接器 C-202 的 1 号端子之间的线束。

- 检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查插接器：组合仪表插接器 C-04

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查组合仪表插接器 C-04 的 23 号端子与钟弹簧插接器 C-205 的 6 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。
检查方向盘声控开关照明是否正常点亮。

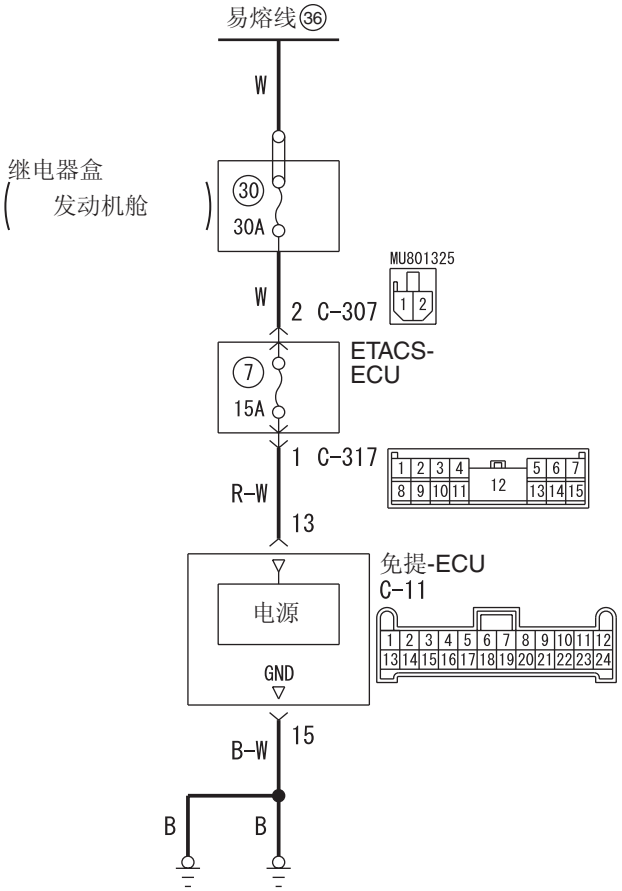
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换方向盘声控开关。

检查程序 7：检查免提装置 -ECU 供电电路。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

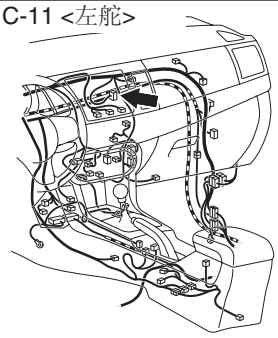
免提-ECU 供电电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

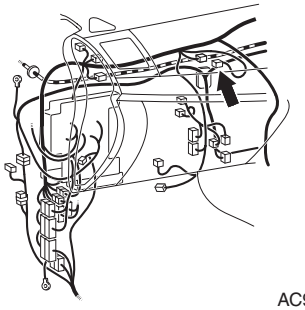
W9H54E024A

插接器：C-11 <左舵>



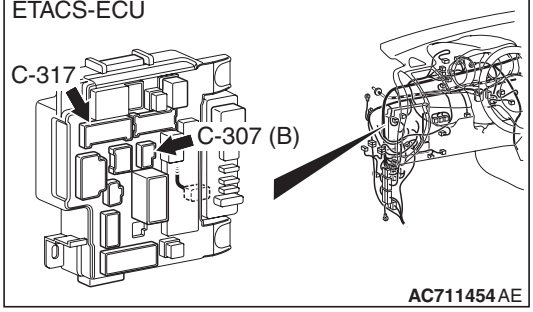
AC900276AN

插接器：C-11 <右舵>



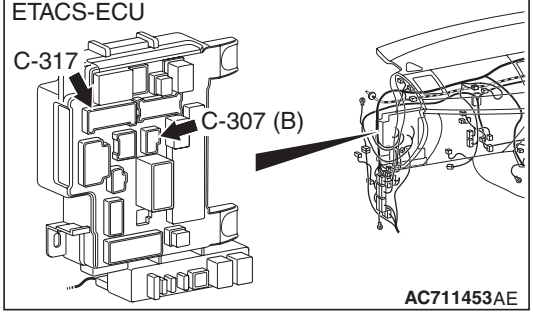
AC900278AE

插接器：C-307、C-317 <LHD>
ETACS-ECU



AC711454AE

插接器：C-307、C-317 <RHD>
ETACS-ECU



AC711453AE

电路工作情况

通过易熔线 （36）对免提装置 -ECU 供电。

技术说明 （注释）

如果免提蜂窝式电话系统不工作，则免提装置 -ECU 的供给电源和接地系统或免提装置 -ECU 本身可能发生故障。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- 免提装置 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：免提装置 -ECU 插接器 C-11

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量免提装置 -ECU 插接器 C-11 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 检查 15 号端子与接地间的导通性。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 15 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换免提装置 -ECU。系统应正常地与免提装置 -ECU 通信。

否： 修理线束。

步骤 4. 测量免提装置 -ECU 插接器 C-11 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 13 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 更换免提装置 -ECU。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查免提装置 -ECU 插接器 C-11 的 13 号端子与易熔线 （36）之间的线束。

- 检查供电线 （蓄电池供给电源）是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 更换免提装置 -ECU。

否： 修理线束。

车上检修

配对蜂窝式电话或删除一个电话注注

M1544403700128

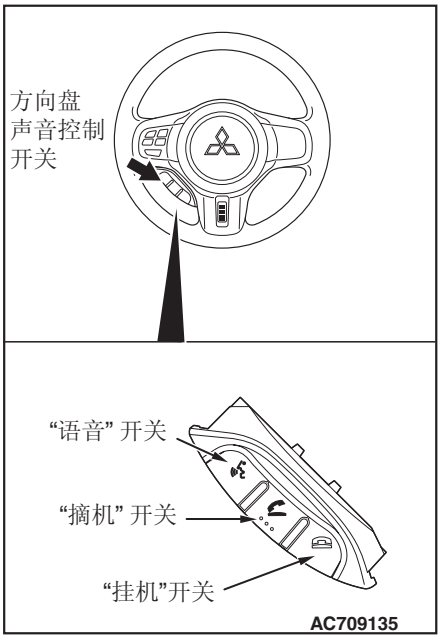
注：

- *多个蓝牙 蜂窝式电话可能与免提装置 -ECU 不兼容*
- *最多可注册 7 个蓝牙 蜂窝式电话。*
- *当蓝牙 蜂窝式电话的电池耗尽时，将无法使用免提蜂窝式电话系统。*

配对一个蜂窝式电话

将换档杆换至 “P”（驻车）档 <TC-SST> 将选档杆移至 “N”（空档）档 <M/T>，然后拉起驻车制动杆。

1. 将点火开关转至 “ACC”或 “ON”位置。



2. 按下 “Speech”（通话）开关。
3. 说 “Setup”（设置）。
4. 说 “Pairing options”（配对选项）。
5. 声音向导会说 “Do you want to Pair a phone, delete a phone or list paired phones?”（您希望配对一个电话、删除一个电话或列出配对的电话？）
6. 说 Pair a phone （配对一个电话）。
7. 声音向导会说 “Please say a 4-digit pairing code.”（请说一个 4 位的配对代码）。
8. 说一个 4 位编号。该 4 位编号将会被注册成电话的配对代码。
   - 当确认功能打开时，系统会确认说出的编号是否可以接受。回答 “Yes”（是）以转到步骤 10。回答 “No”以返回配对代码选择。

   注：
   - *在此输入的配对代码仅用于蓝牙 连接认证。可以是使用者选择的任意 4 位编号。*
   - *记住该配对代码，因为随后在配对过程中需要键入电话中。*
   - *根据选择的蓝牙 连接设置，每次蓝牙 蜂窝式电话尝试连接到免提系统时都会要求输入配对代码。关于连接默认值和设置，请参阅您的蜂窝式电话车主手册。*
9. 声音向导会说 Start pairing procedure on phone. See phones manual for instructions （启动电话的配对程序。参阅电话手册以获取说明）。关于您的蜂窝式电话请参阅车主手册，并且将步骤 9 中注册的配对代码输入电话。
10. 当免提系统找到一个蓝牙 蜂窝式电话时，声音向导会说 “Please say the name of the phone after the beep”（请在哔哔响后说出电话的名称）。
11. 在听到哔哔声后，按照您的喜好说出一个名称给电话命名。

    注：
    - *当免提系统无法识别蓝牙 蜂窝式电话时，配对过程将会结束，并且系统会发出哔哔声然后返回正常状态。*
    - *重新确认免提蜂窝式电话系统是否支持您的蓝牙 兼容蜂窝式电话后，再次尝试配对过程。*
12. 声音向导会说 “Assign a priority level between 1 and 7. 1 is the highest priority”（指定一个介于 1 ～ 7 的优先级水平。 1 是最高优先级）。

13.说一个介于 1 ～ 7 之间的数字，为蜂窝式电话设置优先级水平。
- 如果选择了其它电话设置的优先级水平，则免提系统将会询问是否希望覆盖此优先级水平。要覆盖此优先级水平，回答 “Yes”（是）。回答 “No”（否）以返回步骤 13 中的优先级水平选择。

14.声音向导说 “<phone tag> set to priority <priority>”（< 电话名称 > 设置为优先级 < 优先级 >）之后，免提系统将会开始配对过程。等待一会使配对过程完成。
- 当确认功能 “ON”（打开）时，免提系统将会再次确认分配的电话名称和优先级。回答 “Yes”（是）以转到下一步，或者回答 “No”以返回步骤 13 中的优先级水平选择。

15.当配对过程完成时，声音向导会说 “Pairing Complete”（配对结束）。免提系统将会发出哔哔声，并且语音识别模式将停用。

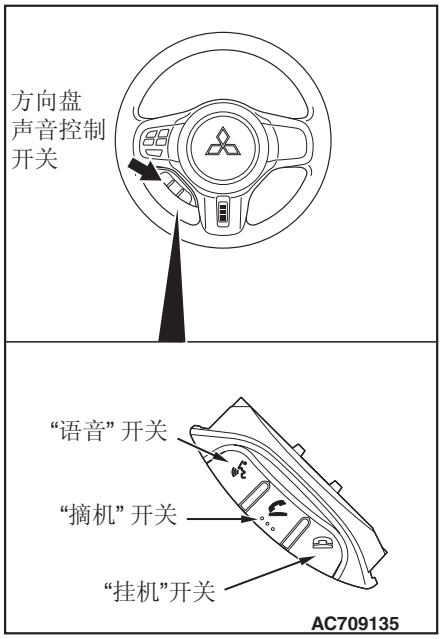
删除一个电话

1. 将点火开关转至 “ACC”或 “ON”位置。
2. 按下 “Speech”（通话）开关。
3. 说 “Setup”（设置）。
4. 说 “Pairing options”（配对选项）
5. 声音向导会说 “Do you want to Pair a phone, delete a phone or list paired phones?”（您是否想要配对一个电话、删除一个电话或列出已配对的电话？）
6. 说 “Delete a phone”（删除一个电话）。
7. 在声音向导说 “Please say,”（请说）之后，其会从具有最高优先级的电话开始，依次读出各优先级编号和电话名称 （1 ～ 7）。在读完所有配对后，声音向导会说 “or all”（或全部）。
8. 说出您想要从免提系统删除的电话的优先级编号。如果您想要从免提蜂窝式电话系统删除所有已配对的电话，则说 “All”（全部）。
9. 为进行确认，声音向导会说 “Removing <phone tag> (all) is this correct?”［删除 < 电话名称 >（全部），是否正确？］回答 “Yes”（是）以删除电话。如果回答 “No”（否），则声音向导会询问 “Which phone please?”（请问是哪个电话？）再次说出您想要从免提系统删除的电话的优先级编号。
10. 当电话删除过程完成时，声音向导会说 “Deleted”（已删除）。免提系统将会发出哔哔声，并且语音识别模式将停用。
- 如果由于某种原因使电话删除过程失败，则声音向导会说 “Delete failed”（删除失败）。免提系统将会发出哔哔声，并且语音识别模式将停用。再次从步骤 1 开始。

清除密码

M1544403800136

可通过操作挂断开关删除由安全功能设置的 4 位密码。



1. 将点火开关转至 “ON”或 “ACC”位置，然后检查收音机和 CD 播放机或多视图显示屏是否激活。
2. 检查确认免提蜂窝式电话系统未处于声音识别模式。
3. 按住挂断开关约 2 s （大于等于 1.5 秒）。
4. 在执行步骤 3 后约 10 秒内，再按住挂断开关约 2 秒 （大于等于 1.5 秒） 2 次。

注：即使密码被清除，也不提供向导 （例如声音向导）。

5. 在操作后，检查用密码进行的锁止是否解锁。如果锁止未解锁，则从步骤 2 开始重复。

维修数据

M1544401300038

项目编号	检查项目 （M.U.T.-III 显示）	检查条件	正常情况
1	VR switch （VR 开关）	当按下 “Speech”（通话）开关时	ON
2	On hook switch （挂断开关）	当按下 “Hang-up”（挂断）开关时	ON
3	Off hook switch （摘机开关）	当按下 “Pick-up”（接听）开关时	ON

促动器测试表

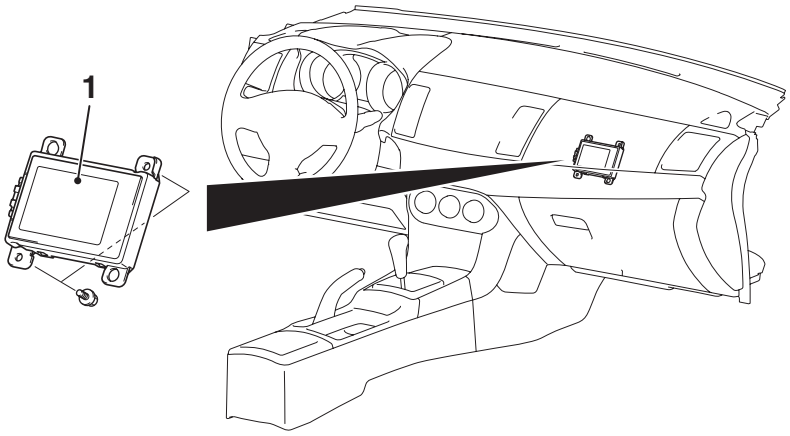
M1544404000036

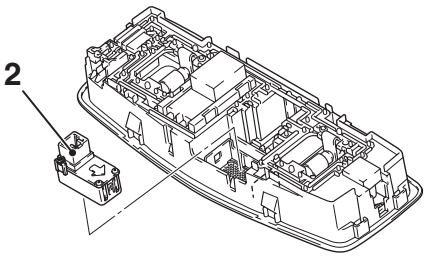
可以使用 M.U.T-III 强制操作以下促动器。

项目编号	项目名称	测试项目	被驱动部件
1	VR switch （VR 开关）	短暂按下 “Speech”（通话）开关	执行短暂按下 “Speech”（通话）开关时的操作。（起动语音识别模式）
2	On hook switch （挂断开关）	短暂按下 “Hang-up”（挂断）开关	执行短暂按下 “Hang-up”（挂断）开关时的操作。（当正在通话时挂断电话）
3	Off hook switch （摘机开关）	短暂按下 “Pick-up”（接听）开关	执行短暂按下 “Hang-up”（接听）开关时的操作。（接听来电）

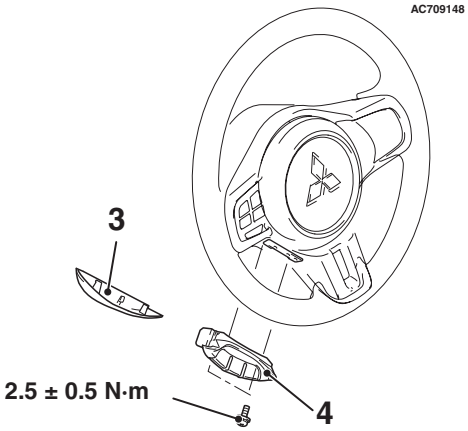
拆卸与安装

M1544401000156





AC709148



AC711770AC

免提装置 -ECU 的拆卸步骤

- 杂物箱盖（参阅第 52A 组 – 杂物箱 P.52A-6）。

1. 免提装置 -ECU

麦克风单元的拆卸步骤

- 前客厢顶灯总成（参阅第 52A 组 – 顶衬 P.52A-17。）

2. 麦克风单元

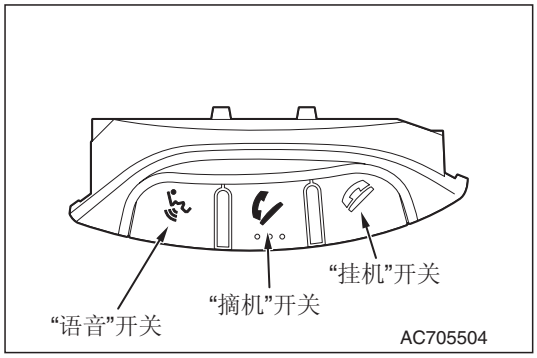
方向盘声控开关的拆卸步骤

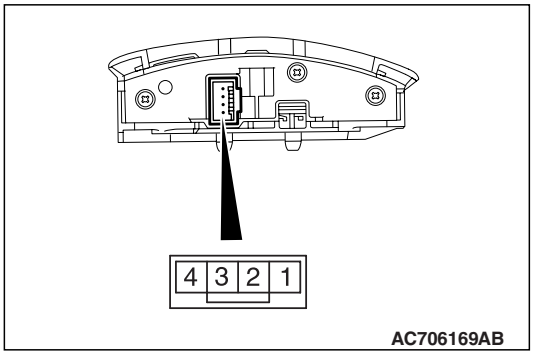
3. 方向盘声控开关盖
4. 方向盘声控开关

方向盘声控开关的导通性检查

M1544401100153

方向盘声控开关的检查

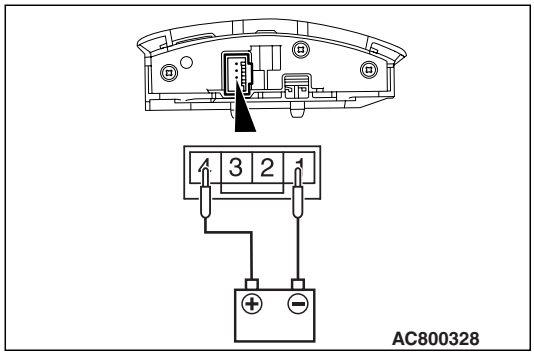




使用电阻表测量端子间的电阻值。

开关位置	测试仪连接	测量值
未推动	2 – 3	约 74 kΩ
“Speech”（通话）开关		约 1.5 kΩ
“Pick-up”（接听）开关		约 3.3 kΩ
“Hang-up”（挂断）开关		约 6.0 kΩ

照明检查



在方向盘声控开关插接器 4 号和 1 号端子之间施加蓄电池电压，然后检查方向盘声控开关是否点亮。
注：确保极性正确。

放大器

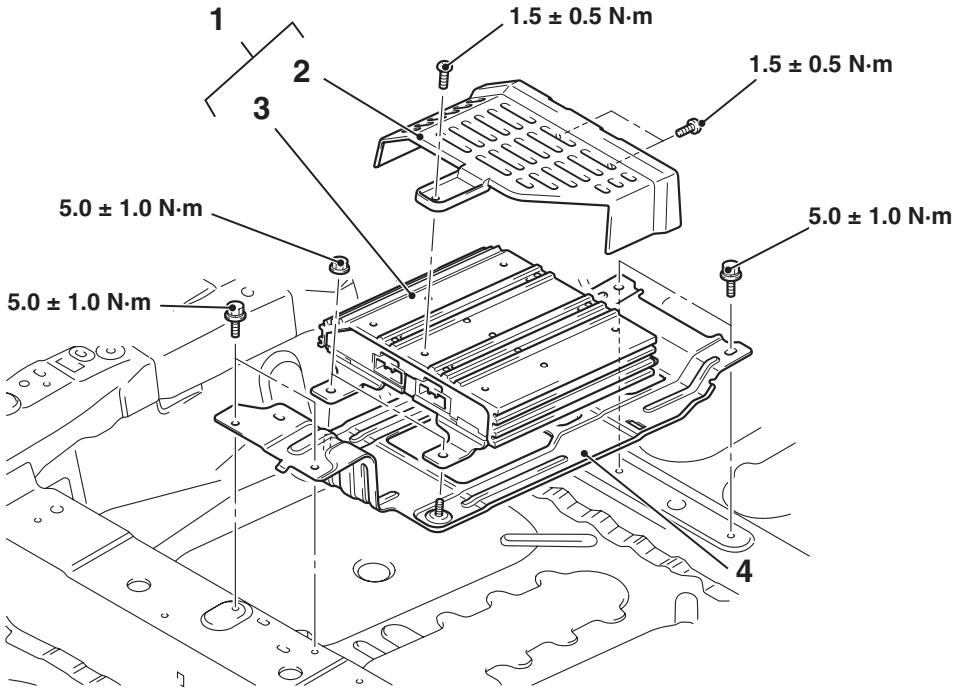
拆卸与安装

M1544004100648

⚠ 注 意

要拆下装配侧安全气囊的车辆的前部座椅总成，参阅第 52B 组 – 维护注意事项 P.52B-5 和侧安全气囊模块 P.52B-200。

拆卸前操作	安装后操作
前部座椅总成 （参阅第 52A 组 – 前部座椅总成 P.52A-20< 装配 recaro 座椅的车辆 > 或 P.52A-19< 未装配 recaro 座椅的车辆 >）。	前部座椅总成 （参阅第 52A 组 – 前部座椅总成 P.52A-20< 装配 recaro 座椅的车辆 > 或 P.52A-19< 未装配 recaro 座椅的车辆 >）。



AC608802 AB

拆卸步骤

1. 音响放大器总成
2. 音响放大器盖
3. 音响放大器
4. 音响放大器盒支架

<<A>>

拆卸辅助要点

<<A>> 音响放大器盒支架的拆卸

折起地毯，然后拆下音响放大器盒支架。

扬声器

车上检修

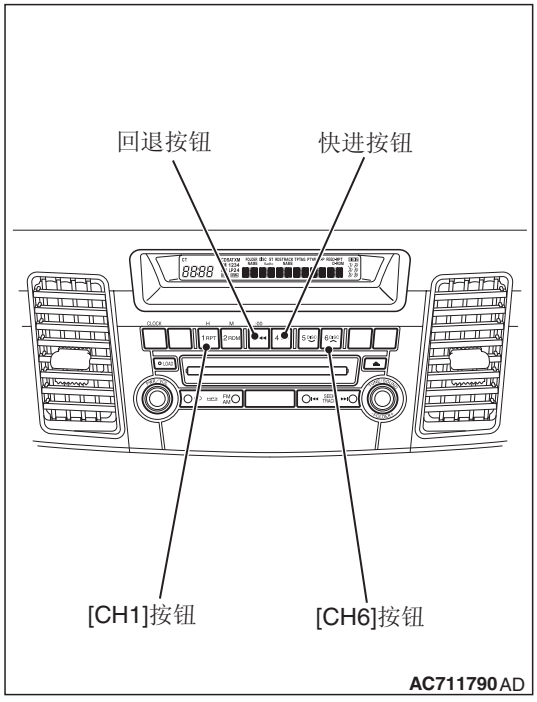
扬声器测试

M1544100500362

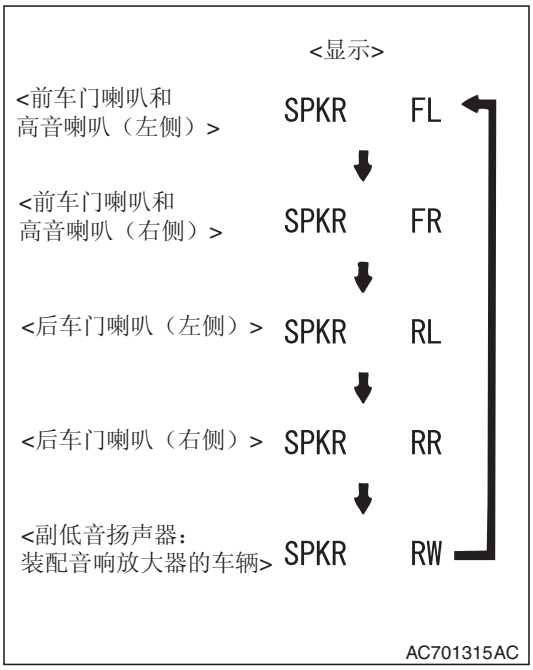
收音机和 CD 播放机的扬声器连接检查模式

根据以下步骤，进入扬声器连接检查模式：

1. 将点火开关转至 “ACC” 或 “ON” 位置，然后关闭收音机和 CD 播放机。



2. 在步骤 （1）完成后 60 秒内按此顺序按下以下按钮。
   (1) ［CH1］按钮
   (2) 回退按钮
   (3) 快进按钮
   (4) ［CH6］按钮



3. 检查确认在中间控制台显示器上显示的扬声器发声（如果按下 ［CH6］按钮，则扬声器将会改变）。

注：“FL”、“FR”、“RL”、“RR”、“RW”的显示闪烁。

4. 如果按下除 ［CH6］按钮以外的按钮，或点火开关转至 “LOCK”（OFF）位置，则会从扬声器连接检查模式中退出。

蜂鸣噪声检查模式

在扬声器连接检查模式期间插入 CD 可将模式切换至蜂鸣噪声检查模式，并可检查各扬声器的蜂鸣噪声。与扬声器连接检查模式一样，按下 ［CH6］按钮来切换蜂鸣噪声检查声的输出扬声器。

检查确认蜂鸣噪声检查声的输出扬声器输出蜂鸣噪声。

注：在蜂鸣噪声检查模式期间，“SPKR”（扬声器）显示为 “BUZZ”（蜂鸣）。

扬声器测试 < 装配 MMCS 的车辆 >

M1544100500469

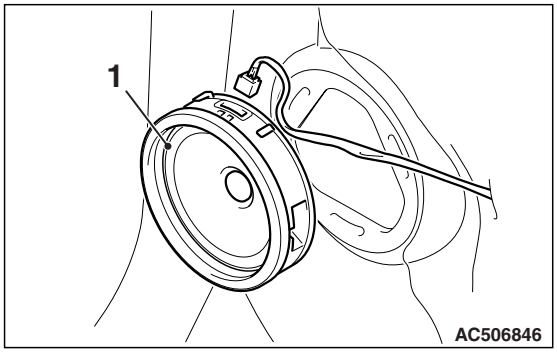
参阅 MMCS 维修模式 P.54A-290。

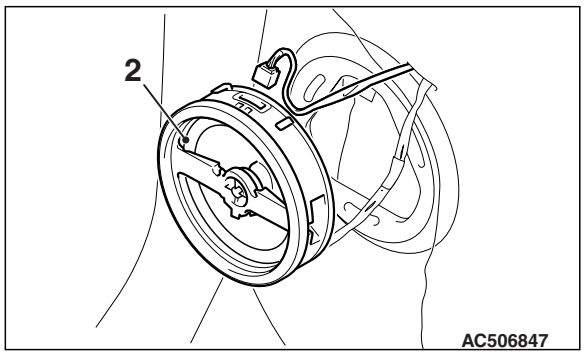
拆卸与安装

M1544100300205

车门扬声器

拆卸前操作
学习电动车窗完全关闭位置 （参阅第 42A 组 – 车门、车上检修 P.42A-107）。





AC507216 AB

前车门扬声器的拆卸步骤
- 前车门装饰件 （参阅第 52A 组 – 车门装饰件 P.52A-15）。

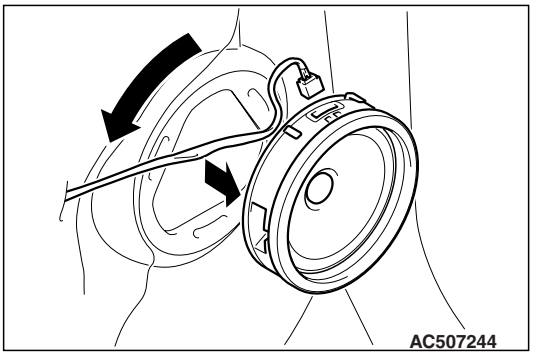
<<A>> 1. 前车门扬声器

后车门扬声器的拆卸步骤
- 后车门装饰件 （参阅第 52A 组 – 车门装饰件 P.52A-15）。

<<A>> 2. 后车门扬声器

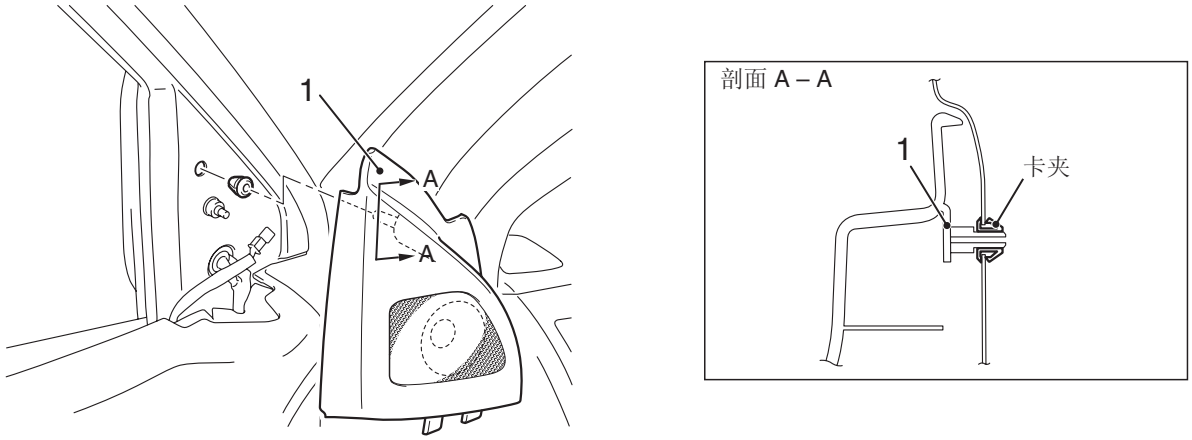
拆卸辅助要点

<<A>> 前车门扬声器和后车门扬声器的拆卸

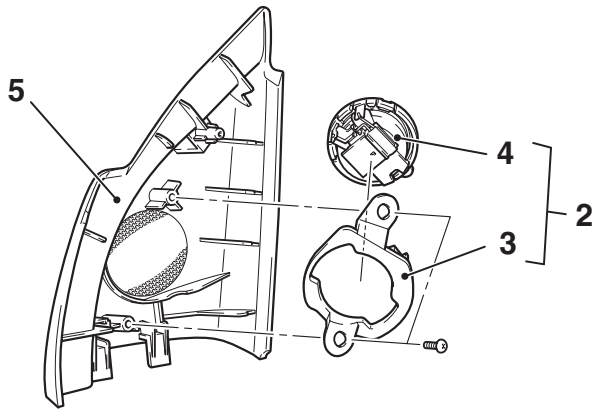


断开插接器，并如图所示将其拧下。

高音扬声器



AC608780AB



AC608782AB

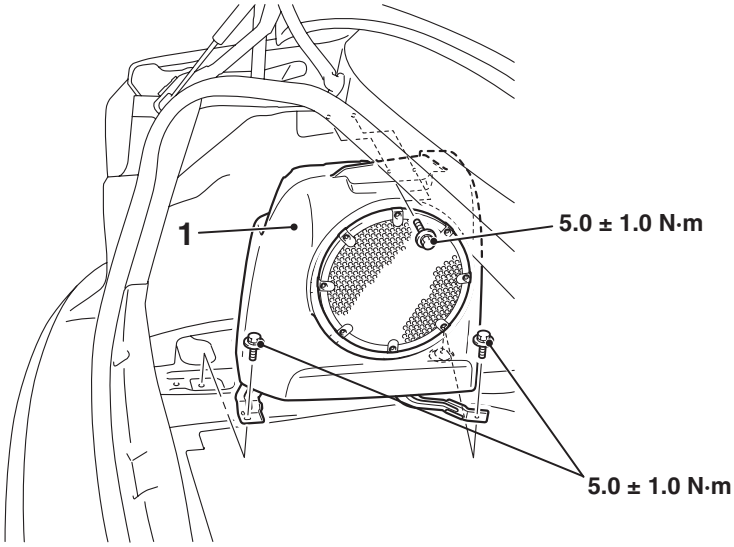
拆卸步骤

1. 前车门窗框装饰件总成
2. 高音扬声器支架和高音扬声器
3. 高音扬声器支架

拆卸步骤 （续）

4. 高音扬声器
5. 前车门窗框装饰件

副低音扬声器



AC608803AC

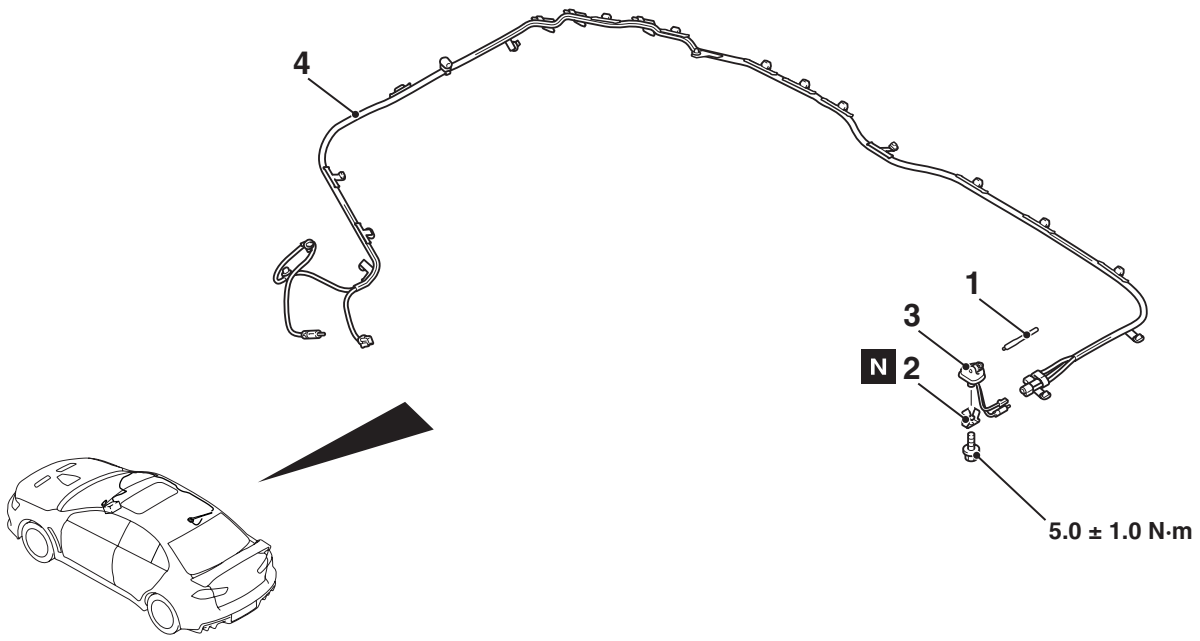
拆卸步骤

1. 后扬声器箱总成

天线

拆卸与安装

M1544200200421



AC710114AC

拆卸步骤

1. 天线杆
- 顶衬 （参阅第 52A 组 – 顶衬 P.52A-17）。
2. 天线基座 （天线弹簧）

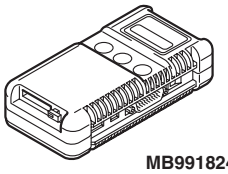
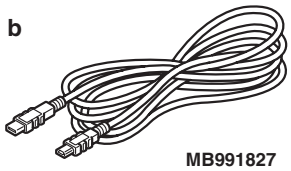
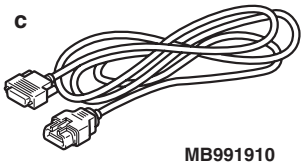
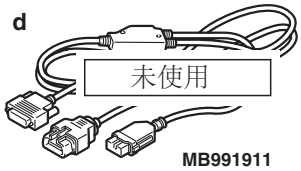
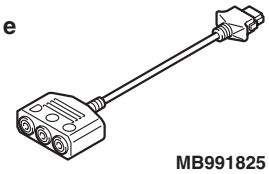
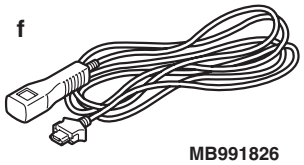
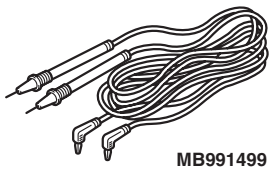
拆卸步骤 （续）

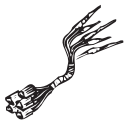
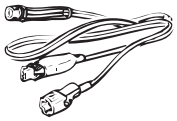
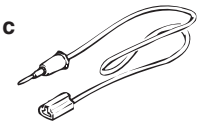
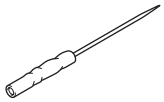
3. 天线基座
- 仪表板 （参阅第 52A 组 – 仪表板总成 P.52A-2）。
4. 天线馈线装置

ETACS

专用工具

M1545000600224

工具	编号	名称	用途
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  未使用 MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查 ETACS-ECU （故障诊断代码、维修数据）
 MB991499	MB991499	测量探针	测量电压和电阻值 *注：M.U.T.-II 固定探针 （也可使用市售探针）*

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1545000900117

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

M1545001000225

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 诊断功能 P.00-7。

定格数据检查

可以使用 M.U.T.-III 检查定格数据。

当检测故障并存储故障诊断代码时，连接到 CAN 总线上的 ECU 获取故障诊断代码确定之前的数据和确定之后的数据，然后存储当时的 ECU 状态。通过分析来自 M.U.T.-III 的各数据，可以更有效地进行故障排除。显示的项目如下表。

显示项目列表

项目编号	项目名称	数据项目	单位
1	里程表	在产生故障诊断代码后的总行驶里程。	km
2	点火循环	转换历史故障后点火开关转至 “ON” 或 “LOCK（OFF）” 的次数	显示计数数字。
3	故障后经过的时间	在产生故障诊断代码后总共经历的时间	min*
4	当前故障累积时间	故障诊断代码的当前故障累积时间	min

注：经过的总时间可以存储至 65,534 分钟（45.5 天）。在经过 65,534 分钟后 M.U.T.-III 的显示固定为 65,534 分钟。另外，如果电池断开，则不能正确地测量经过的总时间。因此，显示 65,535 分钟（空值）。由于该值是根据 ETACS-ECU 信息计算出的，所以如果 ETACS-ECU 中断则可能不能进行正确显示。

故障诊断代码诊断表

M1545001100642

故障诊断代码	诊断项目	参考页
U0001	BUS OFF （总线断开）（CAN-C）	P.54A-407
U0019	BUS OFF （总线断开）（CAN-B）	
U0100	发动机 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-407
U0101	TC-SST CAN 暂停 （timeout）	P.54A-408
U0103	换档杆 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-409
U0121	WSS/ASC CAN 暂停 （timeout）	P.54A-410
U0126	方向盘角度传感器 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-411
U0136	AWC-ECU CAN 暂停 （timeout）	P.54A-412
U0151	SRS CAN 暂停 （timeout）	P.54A-413
U0155	仪表 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-414
U0164	A/C ／暖风控制单元 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-415
U0168	KOS/WCM CAN 暂停 （timeout）	P.54A-416
U0182	AFS CAN 暂停 （timeout）	P.54A-417
U0184	音响 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-418
U0197	免提蜂窝式电话系统 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-419
U0245	音响可视导航单元 CAN 暂停 （timeout）	P.54A-420
U0331*	ECU 内部错误	P.54A-421
U1108	检测到额外的 CAN B ECU	P.54A-422
U1120	总线 （CAN-C）输入过低	P.54A-422
U1121	总线 （CAN-C）输入过高	
U0169	天窗 LIN 暂停 （timeout） < 装配天窗的车辆 >	参阅第 54B 组 – 故障诊断代码诊断表 P.54B-3。
U0215	电动车窗开关 （驾驶员） LIN 暂停 （timeout）	
U0216	电动车窗开关 （副驾驶） LIN 暂停 （timeout）	
U0217	电动车窗开关 （左后） LIN 暂停 （timeout）	
U0218	电动车窗开关 （右后） LIN 暂停 （timeout）	
U0231	雨水 / 光线传感器 LIN 暂停 （timeout） < 装配自动灯的车辆 >	
U1109	转向柱开关 LIN 暂停 （timeout）	
U150B	转向柱开关校验和错误	
U150C	电动车窗开关 （驾驶员）校验和错误	
U150D	电动车窗开关 （副驾驶）校验和错误	
U150E	电动车窗开关 （左后）校验和错误	
U150F	电动车窗开关 （右后）校验和错误	
U1511	天窗校验和错误 < 装配天窗的车辆 >	
U1512	雨水 / 光线传感器校验和错误 < 装配自动灯的车辆 >	
U1514	位错误 （LIN）	
U1515	总线无活动性错误 （LIN）	

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B1034	车外温控传感器系统 （短路）	参阅第 55 组 – 故障诊断代码诊断表 P.55-7。
B1035	车外温控传感器系统 （断路）	
B16A0	尾灯 （右侧）电路断路 < 示廓灯 （右侧）电路和尾灯 （右侧）电路断路 >	P.54A-185
B16A1	尾灯 （左侧）电路断路 < 示廓灯 （左侧）电路、尾灯 （左侧）电路和牌照灯电路断路 >	
B16A2	转向信号灯 （左侧）灯泡烧坏	P.54A-83
B16A3	转向信号灯 （左侧）短路	
B16A4	转向信号灯 （右侧）灯泡烧坏	
B16A5	转向信号灯 （右侧）短路	
B16A6	危险警告灯易熔丝烧毁	P.54A-224
B16A7	尾灯 （右侧）电路短路 < 示廓灯 （右侧）电路或尾灯 （右侧）电路短路 >	P.54A-185
B16A8	尾灯 （左侧）电路短路 < 示廓灯 （左侧）电路、尾灯 （左侧）电路或牌照灯电路短路 >	
B1761*	底盘号未编程	P.54A-423
B210A	+B 供给电源 （输入过低）	P.54A-423
B210B	+B 供给电源 （输入过高）	
B2206*	底盘号匹配错误	P.54A-425
B2215*	ECU 内部错误	P.54A-426
B222C*	编码未完成	P.54A-426
B2350	照明开关故障	P.54A-229
B2351	刮水器 / 清洗器开关故障	
B2353	点火供给电源 （输入过低）	P.54A-426
B2354	点火供给电源 （输入过高）	

注：如果设置了故障诊断代码 U0331、B1761、B2206、B2215、或 B222C，则可能是 ETACS-ECU 中存储的编码数据错误。

故障诊断代码的程序

故障诊断代码 U0001：BUS OFF （总线断开）（CAN-C）
故障诊断代码 U0019：BUS OFF （总线断开）（CAN-B）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0001 或 U0019，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

故障判断
当 ETACS-ECU 从 BUS OFF （总线断开）状态恢复时，或当 ETACS-ECU 显示 BUS OFF （总线断开）错误时，会存储故障诊断代码 U0001 （CAN-C）或 U0019 （CAN-B）。

故障症状解释
ETACS-ECU、 ETACS-ECU 的供给电源，或接地电路可能发生故障。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束或插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。 （参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 如果故障症状已经解决，则怀疑存在间歇性故障，例如插接器或线束接触不良。 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0100：发动机 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0100，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自发动机 ECU 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0100。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒仍无法与发动机 ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- 发动机 ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查发动机 ECU 是否设置了一个故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对发动机控制系统进行故障排除。（参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-22）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表设置了故障诊断代码 U0100。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换发动机 -ECU。
- **否：** 发动机 -ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 发动机 -ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0101：TC-SST CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0101，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 TC-SST-ECU 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0101。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒仍无法与 TC-SST-ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON”位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- TC-SST-ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 TC-SST-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 TC-SST-ECU 进行故障排除。（参阅第 22C 组 – 故障排除 P.22C-13。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查发动机 -ECU 是否设置了故障诊断代码 U0101。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 TC-SST-ECU。
- **否：** TC-SST-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** TC-SST-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0103：换档杆 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0103，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自换档杆的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0103。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒仍无法与换档杆建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- 换档杆发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查换档杆是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对换档杆进行故障排除。（参阅第 22C 组 – 故障排除 P.22C-100。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 TC-SST-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0103。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换换档杆。
- **否：** 换档杆与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 换档杆与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0121：WSS/ASC CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0121，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0121。

判断标准
以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒无法与 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 建立连接，则 ETACS-ECU 确定发生故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- WSS-ECU 发生故障 < 未装配 ASC 的车辆 >
- ASC-ECU 发生故障 < 装配 ASC 的车辆 >
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **设置到 WSS-ECU。：** 对 WSS 进行故障排除。参阅第 22A 组 – 故障排除 P.22A-94。
- **设置到 ASC-ECU。：** 对 ASC 进行故障排除。参阅第 35C 组 – 故障排除 P.35C-16。
- **未设置故障诊断代码。：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查发动机 -ECU 是否设置了故障诊断代码 U0121。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 >。
- **否：** WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** WSS-ECU < 未装配 ASC 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0126：方向盘角度传感器 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0126，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自方向盘角度传感器的信号，则 ETACS-ECU 会设置故障诊断代码 U0126。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒仍无法与 ASC-ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- 方向盘角度传感器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ASC-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 ASC 进行故障排除。（参阅第 35C 组 – 故障排除 P.35C-16。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 AWC-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0126。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换方向盘角度传感器。
- **否：** 方向盘角度传感器与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 方向盘角度传感器与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0136：AWC-ECU CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果在 ETACS-ECU 中设置了故障诊断代码 U0182，则一定要诊断 CAN 主总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 AWC-ECU 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0136。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒仍无法与 AWC-ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- AWC-ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 AWC-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 S-AWC 进行故障排除。（参阅第 22A 组 – 故障排除 P.22A-9）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ASC-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0136。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 AWC-ECU。
- **否：** AWC-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** AWC-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0151：SRS CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0151，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 SRS-ECU 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0151。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒仍无法与 SRS-ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- SRS-ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查确认 SRS-ECU 设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 SRS 安全气囊执行故障排除。（参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 KOS-ECU、 WCM、组合仪表和 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0151。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 SRS-ECU。
- **否：** SRS-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** SRS-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0155：仪表 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0155，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自组合仪表的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0155。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒仍无法与组合仪表建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- 组合仪表发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了与组合仪表相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对组合仪表进行故障排除。参阅 P.54A-27。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU 和 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0155。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换组合仪表。
- **否：** 组合仪表与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 组合仪表与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0164：A/C ／暖风控制单元 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0164，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果接收不到来自 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 的信号，ETACS-ECU 会设置故障诊断代码 U0164。

判断标准
以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒无法与 A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON”位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- A/C-ECU < 装配 A/C 的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配 A/C 的车辆 > 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了 A/C-ECU < 装配 A/C 的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配 A/C 的车辆 > 故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 A/C 进行故障排除。（参阅第 55 组 – 故障排除 P.55-7。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 KOS-ECU、WCM、组合仪表和 SRS-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0164。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 A/C-ECU < 装配 A/C 的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配 A/C 的车辆 >。
- **否：** A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** A/C-ECU < 装配空调的车辆 > 或暖风控制单元 < 未装配空调的车辆 > 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0168：KOS/WCM CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0168，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 KOS-ECU 或 WCM 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0168。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒仍无法与 KOS-ECU 或 WCM 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- KOS-ECU 发生故障
- WCM 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 KOS-ECU 或 WCM 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **设置到 KOS-ECU。：** 对 KOS 进行故障排除。参阅第 42B 组 – 故障排除 P.42B-13。
- **设置到 WCM。：** 对 WCM 进行故障排除。参阅第 42C 组 – 故障排除 P.42C-9。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 SRS-ECU、组合仪表、或 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0168。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 KOS-ECU 或 WCM。
- **否：** KOS-ECU 或 WCM 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** KOS-ECU 或 WCM 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0182：AFS CAN CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0182，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果无法接收到来自 AFS-ECU 的信号，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0182。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 600 毫秒仍无法与 AFS-ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- AFS-ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 AFS-ECU 中是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对 AFS 进行故障排除。（参阅 P.54A-83。）
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 AFS-ECU。转到步骤 4。
- **否：** AFS-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** AFS-ECU 与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0184：音响 CAN 暂停 （timeout）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0184，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
当无法接收到来自音响装置收音机的信号时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0184。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒仍无法与音响装置建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON” 位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10–16 V。

可能的原因
- 音响装置发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查音响装置是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对音响装置进行故障诊断代码故障排除。参阅 P.54A-249。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查 SRS-ECU、组合仪表、或 A/C-ECU 是否设置了故障诊断代码 U0184。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换音响装置。
- **否：** 该故障可能是间歇性故障，例如在音响装置与 ETACS-ECU 间的 CAN 总线中存在连接不良或断路（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 该故障可能是间歇性故障，例如在音响装置与 ETACS-ECU 间的 CAN 总线中存在连接不良或断路（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0197：免提蜂窝式电话系统 CAN 暂停（timeout）

⚠ 注 意
- **如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U0197，则一定要诊断 CAN 总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
无法接收到来自免提装置 -ECU 的信号时，ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U0197。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒仍无法与免提装置 -ECU 建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON”位置。
- 供给电源易熔丝（IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10–16 V。

可能的原因
- 免提装置 -ECU 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查免提装置 -ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对免提蜂窝式电话系统进行故障诊断代码故障排除。参阅 P.54A-364。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0197。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 5。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换免提装置 -ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障，例如在免提装置 -ECU 与 ETACS-ECU 间的 CAN 总线中存在连接不良或断路（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障，例如在免提装置 -ECU 与 ETACS-ECU 间的 CAN 总线中存在连接不良或断路（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 U0245：音响可视导航单元 CAN 暂停 （time-out）

⚠ 注 意
- **如果在 ETACS-ECU 中设置了故障诊断代码 U0245，则一定要诊断 CAN 主总线。**
- **更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。**

诊断功能
如果未收到来自 MMCS （视听导航单元）的信号，则 ETACS-ECU 会设置故障诊断代码 U0245。

判断标准
在以下状态持续 5 秒后，如果持续大于等于 2,500 毫秒仍无法与 MMCS （视听导航单元）建立通信，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。
- 网络无异常。
- 点火开关处于 “ON”位置。
- 供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）无异常，或里程表读数大于等于 80.5 km。
- ETACS-ECU 系统电压为 10 ～ 16 V。

可能的原因
- MMCS 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
- **是：** 转到步骤 2。
- **否：** 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 MMCS（视听导航单元）是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 对视听导航单元执行故障诊断代码故障排除（参阅第 54A 组 – MMCS – 故障排除 P.54A-298）。
- **否：** 转到步骤 3。

步骤 3. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查组合仪表是否设置了故障诊断代码 U0245。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 转到步骤 4。
- **否：** 转到步骤 5。

步骤 4. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK（OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 MMCS（视听导航单元）。
- **否：** MMCS（视听导航单元）与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线连接不良、断路或存在其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

步骤 5. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK（OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** MMCS（视听导航单元）与 ETACS-ECU 之间的 CAN 总线连接不良、断路或存在其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）

故障诊断代码 U0331：ECU 内部错误

判断标准
如果检测到 ETACS-ECU 错误计数器值为 “255”，则会设置故障诊断代码 U0331，且 ETACS-ECU 复位。故障诊断代码 U0331 仅针对历史故障存在。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK（OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
- **是：** 更换 ETACS-ECU。
- **否：** 诊断完成。

故障诊断代码 U1108：检测到另外的 CAN B ECU

⚠ 注 意
如果 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码 U1108，则一定要诊断 CAN 总线。

判断标准
如果 ETACS-ECU 接收到来自 CAN-B 总线 ECU 的信号，而该信号未包含在变型代码信息中，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 U1108。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 检查改型代码。
检查写入 ETACS-ECU 的改型代码，并且检查其与连接到 CAN-B 线路上的 ECU 是否匹配。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 进行校正，使连接到 CAN-B 线路上的 ECU 与改型代码信息相匹配，然后转到步骤 3P.54A-422。

步骤 3. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 U1120：总线 （CAN-C）输入过低
故障诊断代码 U1121：总线 （CAN-C）输入过高

判断标准
当 CAN 总线电压处于以下状态时，则 ETACS-ECU 设置此故障诊断代码。
- 如果 CAN 总线的电压小于等于 0.3 V，则设置故障诊断代码 U1120。
- 如果 CAN 总线的电压大于等于 4.7 V，则设置故障诊断代码 U1121。

可能的原因
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）

步骤 2. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1761：底盘号未编程

判断标准
如果未将底盘识别号码 （VIN）写入到 ETACS-ECU 中，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B1761。

可能的原因
- 未写入底盘识别号码
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

重新检查故障诊断代码

再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 将底盘识别号码写入 ETACS-ECU。
(2) 清除故障诊断代码。
(3) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

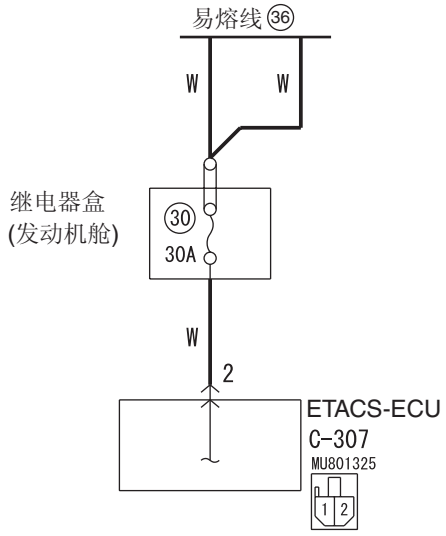
问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 用已编码的 ETACS-ECU 更换。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B210A：+B 供给电源 （输入过低）
故障诊断代码 B210B：+B 供给电源 （输入过高）

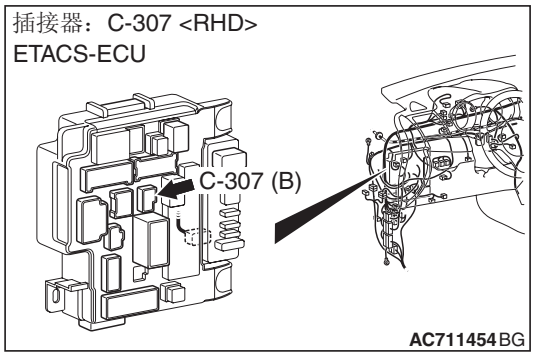
⚠ 注 意
在更换 ECU 前，要确保输入和输出信号电路正常。

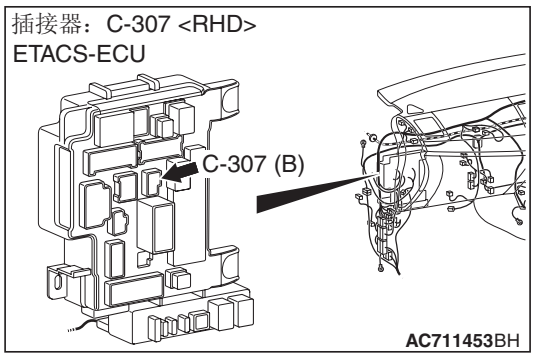
ETACS-ECU 电源电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X015A





故障判断

如果供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）的电压降低至小于等于规定值，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B210A，如果供给电源易熔丝 （IOD 易熔丝）的电压升高至大于等于规定值，则故障诊断代码 B210B。然而，当状态恢复正常后， ETACS-ECU 自动清除故障诊断代码 B210A 和 B210B。

故障症状解释

供给电源易熔丝或 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因

- 供给电源易熔丝发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 蓄电池发生故障
- 交流发电机发生故障
- 线束发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查供给电源易熔丝。

问题：易熔丝是否状况良好？

是： 转到步骤 2。

否： 更换供给电源易熔丝，然后转到步骤 8。

步骤 2. 检查蓄电池

参阅第 54A 组 – 蓄电池测试 P.54A-9。

问题：蓄电池是否状况良好？

是： 转到步骤 3。

否： 给蓄电池充电或更换蓄电池。

步骤 3. 充电系统检查

参阅第 16 组 – 充电系统 P.16-5。

问题：充电系统是否状况良好？

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换充电系统部件。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-307

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-307 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-307 的 2 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 的 2 号端子与易熔线 （36）之间的线束。

检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单
检查供给电源易熔丝的电压。
- 点火开关：OFF

项目编号	项目名称	正常情况
项目 253	Voltage sensing of IOD Line（IOD 线路的电压感应）	系统电压

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 更换 ETACS-ECU。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 该故障可能是间歇性故障 （第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

故障诊断代码 B2206：底盘号匹配错误

⚠ 注 意
如果设置了故障诊断代码 B2206，则一定要诊断 CAN 总线。

诊断功能
如果注册的底盘识别号码 （VIN）与传送到 CAN 总线的底盘识别号码 （VIN）不同，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B2206。

判断标准
如果注册到 ETACS-ECU 的底盘识别号码与 CAN 总线上的底盘识别号码不匹配，则 ETACS-ECU 确定发生了故障。

可能的原因
- 未写入底盘识别号码
- ETACS-ECU 发生故障
- 发动机 ECU 发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线。 （参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16。）修理 CAN 总线后，转到步骤 3。

步骤 2. 其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码
检查是否设置了与发动机 ECU 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对发动机控制系统进行故障排除。 （参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-22）
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 重新检查故障诊断代码
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 将底盘识别号码写入 ETACS-ECU。
(2) 清除故障诊断代码。
(3) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 用已编码的 ETACS-ECU 更换。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B2215：ECU 内部错误

判断标准
当 ETACS-ECU 的内部错误计数器数值达到 “255” 时，设置故障诊断代码 B2215。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序
更换 ETACS-ECU。

故障诊断代码 B222C：编码未完成

判断标准
如果 ETACS-ECU 处于初始状态或改型编码未完成，则 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B222C。

可能的原因
- 未写入改型代码
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

M.U.T.-III 故障诊断代码

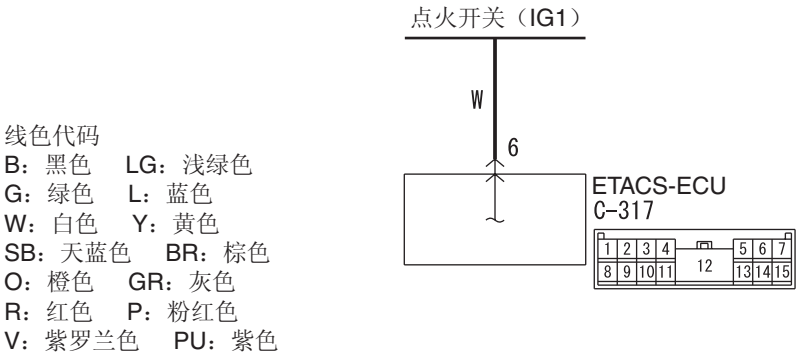
再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。
(1) 对 ETACS-ECU 进行改型编码 。
(2) 清除故障诊断代码。
(3) 将点火开关从 LOCK （OFF）位置转到 ON 位置。
(4) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 用已编码的 ETACS-ECU 更换。
否： 诊断完成。

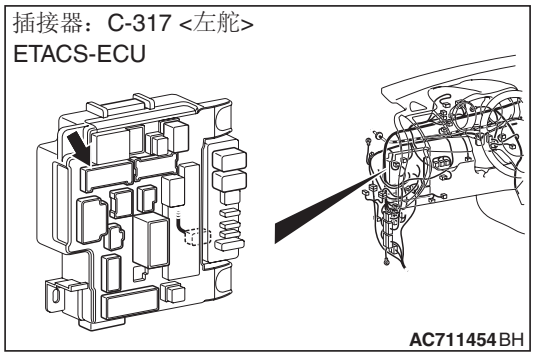
故障诊断代码 B2353：点火供给电源 （输入过低）
故障诊断代码 B2354：点火供给电源 （输入过高）

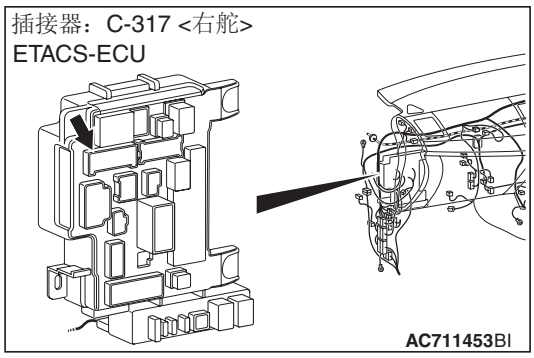
⚠ 注 意
在更换 ECU 前，要确保输入和输出信号电路正常。

点火开关（IG1）输入电路



W6G54X048A





故障判断

当点火电压降低至小于等于规定值 （故障诊断代码 B2353）或升高至大于等于规定值 （故障诊断代码 B2354）时，设置这些代码。然而当状态恢复正常时，故障诊断代码 B2353 和 B2354 会被自动删除。

故障症状解释

供给电源电路或 ETACS-ECU 可能存在故障。

可能的原因

- 供电电路发生故障
- 蓄电池发生故障
- 交流发电机发生故障
- 线束发生故障
- 点火开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 数据清单

检查 IG 电压。

- 将点火开关转到 ON 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage （点火电压）	系统电压

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查蓄电池

参阅第 54A 组 – 蓄电池测试 P.54A-9。

问题：蓄电池是否状况良好？

是： 转到步骤 3。

否： 给蓄电池充电或更换蓄电池。

步骤 3. 充电系统检查

参阅第 16 组 – 充电系统。

问题：充电系统是否状况良好？

是： 转到步骤 4。

否： 修理或更换充电系统部件。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-317

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 处的电压

(1) 通过背测测量，不需断开插接器。
(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。
(3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 6 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 6 号端子与点火开关 （IG1）之间的线束

检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 参阅检查程序 2 “点火开关供给电源系统发生故障”。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。
(2) 将点火开关从 “LOCK”（OFF）位置转到 “ON”位置。
(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 ETACS-ECU。

否： 该故障可能是间歇性故障 （第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

数据清单参考表

M1545001300259

注：根据 ECU 中的信息，某些项目不在 M.U.T.-III 上显示。

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查条件	正常情况
1	CAN-H voltage (CAN-C) ［CAN-H 电压（CAN-C）］	–	2.0–4.5 V
2	CAN-L voltage (CAN-C) ［CAN-L 电压（CAN-C）］	–	0.5–3.0 V
200	Original VIN writing status （原始 VIN 写入状态）	当写入状态正常时	比较 / 未执行或比较并且锁止
		当写入状态异常时	ECU 内部错误
201	Current VIN writing status （当前 VIN 写入状态）	当写入状态正常时	比较 / 未执行
		当写入状态异常时	ECU 内部错误
202	Internal error （内部错误）	当不存在错误时	NO ERROR （无错误）
		存在错误时	EEPROM 错误或引导装入错误或 EEPROM/ 引导或 ADC 错误或 ADC/EEPROM 错误或 ADC/ 引导错误或 ADC/ 引导 /EEPROM 或 PLL 错误或 PLL/EEPROM 错误或 PLL/EEPROM 错误或 PLL/ 引导 /EEPROM 或 PLL/ADC 错误或 PLL/ADC/EEPROM 或 PLL/ADC/ 引导或 PLL/ADC/ 引导 /ROM
203	Process error （过程错误）	当不存在错误时	NO ERROR （无错误）
		存在错误时	中断错误或开关错误或序列错误或栈指针错误或分派调用错误或其它错误
204	Coding counter （编码计数器）	–	0–255 次
205	Coding counter Option （编码计数器选项）	–	0–255 次
206	Head lamp LO ON duty （前照灯近光接通的占空比）	当近光前照灯打开时	100 %
		当前照灯 （近光）关闭时	0 %
207	Fan control relay ON duty （风扇控制继电器打开占空比）	当风扇正在工作时	100 %
		风扇停止时	0 %

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查条件	正常情况
208	Room lamp ON duty （客厢顶灯打开占空比）	当客厢顶灯从 ON 转到 OFF	灯从 100% （接通时）变暗到 0%。
209	Gate lamp ON duty （背门灯打开占空比）	行李箱打开时	100 %
		行李箱关闭时	0 %
210	IG key illumination （点火钥匙照明）	车门打开时	100 %
		车门关闭时	0 %
211	Head lamp Hi （前照灯远光）	当远光前照灯打开时	ON
		当远光前照灯关闭时	OFF
212	Front fog lamp （前雾灯）	当前雾灯打开时	ON
		当前雾灯关闭时	OFF
213	Horn theft horn （防盗喇叭）	当防盗报警激活时	ON
		当防盗报警未激活时	OFF
214	Head lamp washer （前照灯清洗器）	当前照灯清洗器工作时	ON
		除以上之外	OFF
215	Security indicator （防盗指示灯）	当防盗报警激活时	ON
		当防盗报警未激活时	OFF
216	IG1-2 fuel pump （IG1-2 燃油泵）	点火开关：ON 位置	ON
		点火开关：ON 位置除外的其它位置	OFF
218	Tail Lamp （尾灯）	当尾灯和示廓灯点亮时	ON
		当尾灯和示廓灯熄灭时	OFF
219	Turn RH/LH lamp （右侧 / 左侧转向灯）	当转向信号灯打开时	ON
		当转向信号灯关闭时	OFF
220	Blower fan （鼓风机风扇）	点火开关：ON 位置	ON
		点火开关：ON 位置除外的其它位置	OFF
221	Defogger （除雾器）	1.发动机：ON （2000 r/min） 2.除雾器开关：ON	ON → OFF （20 分钟后）
		除以上之外	OFF
222	Interior lamp cut （车内灯切断）	当车内灯打开时	ON
		当车内灯自动关闭功能激活而使灯关闭时	OFF
224	Door lock （车门锁止）	当通过中控门锁执行锁止时	ON
		除以上之外	OFF
227	Door unlock （车门解锁）	当通过中控门锁解锁时	ON
		除以上之外	OFF
228	Dr door unlock （驾驶员侧车门解锁）	当通过中控门锁解锁时	ON
		除以上之外	OFF
230	Trunk/gate opener （行李箱 / 背门开启装置）	行李箱盖锁栓：ON	ON
		除以上之外	OFF

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查条件	正常情况
231	Rear fog lamp （后雾灯）	当后雾灯打开时	ON
		当后雾灯关闭时	OFF
232	ACC Relay （ACC 继电器）	点火开关：ACC 或 ON 位置	ON
		点火开关：ACC 或 ON 位置除外的其它位置	OFF
233	Fan Lo （风扇低速）	当风扇处于低速工作时	ON
		风扇停止时	OFF
234	Fan Hi （风扇高速）	当风扇处于高速工作时	ON
		风扇停止时	OFF
235	Front wiper ACT （前刮水器工作）	当挡风玻璃刮水器处于工作中	ON
		除以上之外	OFF
236	Front wiper Lo/Hi （前刮水器高速 / 低速）	当挡风玻璃刮水器处于高速工作时	ON
		除以上之外	OFF
237	Front washer （前清洗器）	当挡风玻璃清洗器工作时	ON
		除以上之外	OFF
238	后清洗器	未使用	OFF
239	Rear wiper （后刮水器）	未使用	OFF
240	电动车窗	点火开关：ON 位置	ON
		点火开关：OFF 位置	ON → OFF （切换后 30 秒）
241	Hold mirror open （车门后视镜打开）	展开开关打开后，持续 16 秒。	ON
		除以上之外	OFF
242	Hold mirror close （车门后视镜折叠）	折拢开关打开后，持续 16 秒。	ON
		除以上之外	OFF
252	Ambient temperature sensor （周围温度传感器）	点火开关：ON 位置	0–5 V
253	Voltage sensing of IOD Line （IOD 线路的电压感应）	始终	系统电压
254	IG voltage （点火电压）	点火开关：ON 位置	系统电压
256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	驾驶员侧车门：打开	打开
		驾驶员侧车门：关闭	关闭
257	As door ajar switch （副驾驶侧车门未关紧开关）	前排乘客侧车门：打开	打开
		前排乘客侧车门：关闭	关闭
258	RR door ajar switch （右后车门未关紧开关）	右后车门：打开	打开
		右后车门：关闭	关闭
259	RR door ajar switch （右后车门未关紧开关）	左后车门：打开	打开
		左后车门：关闭	关闭
260	Trunk/gate trunk ajar switch （行李箱 / 背门未关紧开关）	行李箱：打开	打开
		行李箱：关闭	关闭

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查条件	正常情况
264	Handle lock switch （把手锁开关）	点火钥匙插入点火钥匙锁芯	钥匙插入
		当点火钥匙从点火钥匙锁芯中拔下时	钥匙拔下
265	Hazard switch （危险开关）	按下危险开关时	ON
		除以上之外	OFF
266	Hood switch （发动机罩开关）	发动机罩：打开	ON
		发动机罩：关闭	OFF
267	Mirror switch （后视镜开关）	按下折拢 / 展开开关期间。	ON
		除以上之外	OFF
268	行李箱 / 背门开启器开关	未使用	OFF
270	Dr door lock switch （驾驶员侧门锁开关）	驾驶员侧车门锁止时	锁止
		除以上之外	未锁止
271	Dr door unlock switch （驾驶员侧车门解锁开关）	驾驶员侧车门解锁时	解锁
		除以上之外	未解锁
272	As door unlock switch （副驾驶侧车门解锁开关）	当前排乘客侧车门解锁时	解锁
		除以上之外	未解锁
273	Except Dr/As door unlock switch （除驾驶员 / 副驾驶车门解锁开关以外）	未使用	OFF
274	Door key lock switch （车门钥匙锁止开关）	未使用	OFF
275	Dr door key unlock switch （驾驶员车门钥匙解锁开关）	未使用	OFF
276	Door key unlock switch （车门钥匙解锁开关）	未使用	OFF
277	Power lock switch （电动锁止开关）	未使用	OFF
278	Power unlock switch （电动解锁开关）	未使用	OFF
279	Brake fluid switch （制动液开关）	制动液液位正常时	ON
		当制动液液位过低时	OFF
281	ASC/TCL OFF switch （ASC/TCL OFF 开关）	ASC OFF 开关：在 打开工作期间	ON
		除以上之外	OFF
287	Starter switch （起动机开关）	点火开关：START （起动）位置	ON
		点火开关：START （起动）位置除外的其它位置	OFF
288	ACC switch （ACC 开关）	点火开关：ACC 或 ON 位置	ON
		点火开关：ACC 和 ON 位置除外的其它位置	OFF
289	Backup lamp or shift reveres SW （倒车灯或换入倒档开关）	换档杆位于倒档位置中	ON
		除以上之外	OFF

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查条件	正常情况
290	Brake switch （制动开关）	制动踏板被踩下	ON
		除以上之外	OFF
291	Front wiper auto stop switch （前刮水器自动停止开关）	当挡风玻璃刮水器处于工作中	ON
		除以上之外	OFF
293	Process error information （过程错误信息）	–	–
294	Process error （过程错误）	–	0–255 次
340	Head lamp switch (tail) ［前照灯开关（尾灯）］	照明开关：示廓灯位置	ON
		除以上之外	OFF
341	Head lamp switch （前照灯开关）	照明开关：变光开关工作期间	ON
		除以上之外	OFF
342	Head lamp switch(Dimmer) ［前照灯开关 （变光）］	照明开关：远光位置	ON
		除以上之外	OFF
343	Turn switch left （左转向开关）	转向信号灯开关：左侧位置	ON
		除以上之外	OFF
344	Turn switch right （右转向开关）	转向信号灯开关：右侧位置	ON
		除以上之外	OFF
345	Fog lamp ON （雾灯打开）	雾灯开关：打开工作期间	ON
		除以上之外	OFF
346	Fog lamp OFF （雾灯关闭）	雾灯开关：关闭工作期间	ON
		除以上之外	OFF
347	Switch type （开关类型）	左舵	左舵
		右舵	右舵
348	Head lamp switch (auto) ［前照灯开关（自动）］	照明开关：AUTO （自动）位置	ON
		除以上之外	OFF
349	Head lamp cleaner （前照灯清洁器）	未使用	OFF
350	Head lamp switch(flasher) ［前照灯开关（闪光器）］	照明开关：变光开关工作期间	ON
		除以上之外	OFF
351	Column ECU sleep （转向柱 ECU 休眠）	点火开关：除 ON 和 START 位置外	正常
		点火开关：ON 或 START 位置	异常
352	Front wiper(INT) ［前刮水器 （间歇）］	刮水器开关：INT 位置	ON
		除以上之外	OFF
353	Front wiper(LO) ［前刮水器 （近光）］	刮水器开关：LO 位置	ON
		除以上之外	OFF
354	Front wiper(HI) ［前刮水器 （远光）］	刮水器开关：HI 位置	ON
		除以上之外	OFF
355	Front wiper(washer) ［前刮水器 （清洗器）］	刮水器开关：清洗器工作期间	ON
		除以上之外	OFF
356	Rear wiper （后刮水器）	未使用	OFF

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查条件	正常情况
357	Rear wiper(washer) ［后刮水器 （清洗器）］	未使用	OFF
358	Front wiper(MIST) ［前刮水器 （雾气）］	刮水器开关：在 MIST （雾气）工作期间	ON
		除以上之外	OFF
359	Front wiper(interval volume) ［前刮水器（间隔调控器）］	可变间歇式刮水器控制开关从（+）转到 （–）。	数值从 0 （+）转到 254 （–）。
360	Wiper switch lever fail （刮水器开关杆故障）	正常时	正常
		存在异常时	故障
361	Turn/Lamp switch lever fail （转向 / 灯开关杆故障）	正常时	正常
		存在异常时	故障

故障症状表

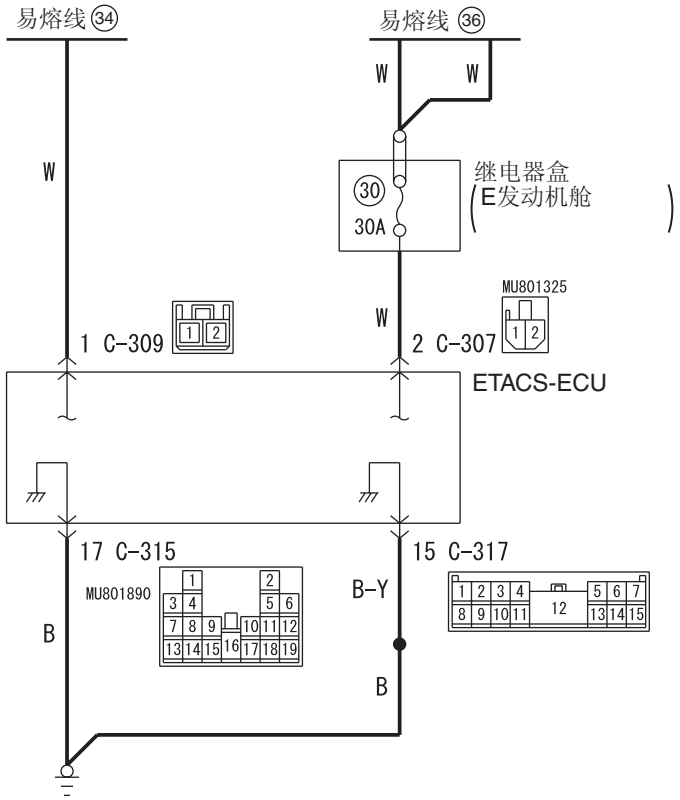
M1545001200155

故障症状	参考页
ETACS-ECU 供电电路发生故障	P.54A-435

症状检测程序

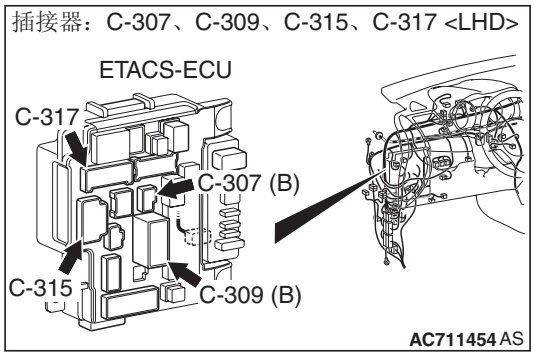
ETACS-ECU 供电电路发生故障

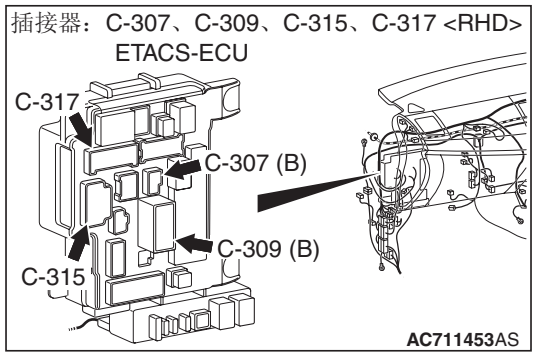
ETACS-ECU 电源电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54E079A





故障症状解释

如果 ETACS-ECU 功能完全不工作，ETACS-ECU 供给电源系统、接地系统，或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-315、C-317

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-315 和 C-317 的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-315 的 17 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

(3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 15 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-315 或 C-317 的 17 或 15 号端子与车身接地之间的线束

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-309

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-307 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-307 的 2 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 的 2 号端子与易熔线 （36）之间的线束。

- 检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 7. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-309 处的电压

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-309 的 1 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 8。

步骤 8. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-309 的 1 号端子与易熔线 （34）之间的线束。

- 检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查确认 ETACS-ECU 正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

输入信号故障症状表

M1545004900302

故障症状		检查程序编号	参考页
未收到点火开关 （ACC）信号。		1	P.54A-437
未收到点火开关 （IG1）信号。		2	P.54A-439
未收到钥匙提醒开关信号。		3	P.54A-440
未收到前车门锁促动器 （驾驶员侧）信号。	左舵车型	4	P.54A-442
	右舵车型		P.54A-444
未接收到前车门开关 （驾驶员侧）的信号。		5	P.54A-446
未接收到前车门开关 （乘客侧）的信号。		6	P.54A-448
未接收到后车门开关 （右侧）的信号。		7	P.54A-450
未接收到后车门开关 （左侧）的信号。		8	P.54A-452
未接收到行李箱盖锁栓信号。		9	P.54A-454
未接收到危险警告灯开关信号。		10	P.54A-456
未收到转向管柱开关信号。		11	P.54A-457
未接收到发动机罩拉钩开关信号。		12	P.54A-458

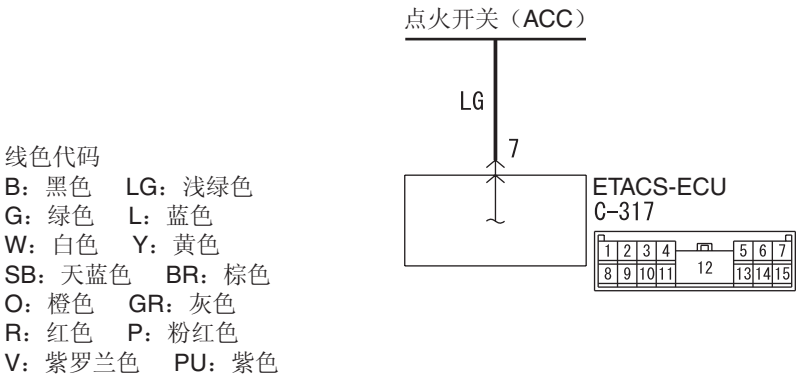
输入信号检查程序

检查程序 1：未接收到点火开关 （ACC）信号。

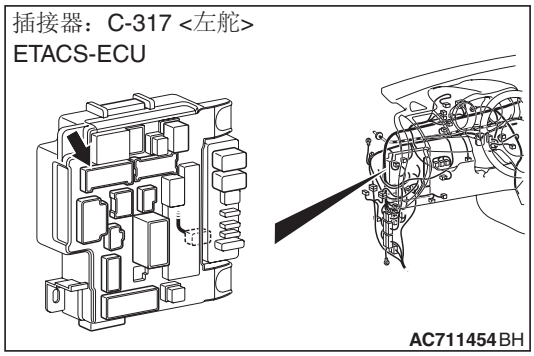
⚠ 注 意

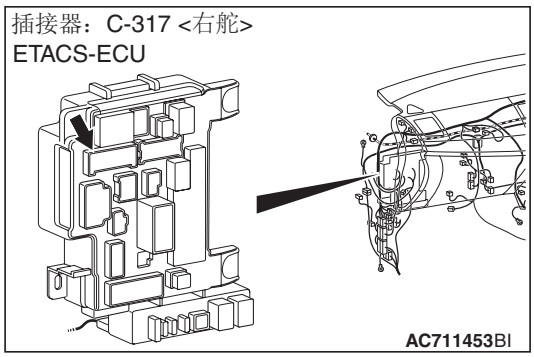
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

点火开关（ACC）输入电路



W6G54X050A





故障症状解释

如果点火开关 （ACC）输入信号存在错误，或 ETACS-ECU 内部的 ACC 继电器不工作，则不再将点火开关 （ACC）信号输出至通信线路。

可能的原因

- ETACS-ECU 发生故障
- 点火开关发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-317

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 处的电压

(1) 通过背测测量，不需断开插接器。
(2) 将点火开关转到 “ACC” 位置。
(3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 7 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查点火开关。

检查点火开关。参阅 P.54A-22。

问题：点火开关是否状况良好？

是： 转到步骤 4。

否： 更换点火开关。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 7 号端子与点火开关 （ACC）之间的线束

- 检查供给电源 （ACC）线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单

- 将点火开关转到 ACC 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 288	ACC switch （ACC 开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

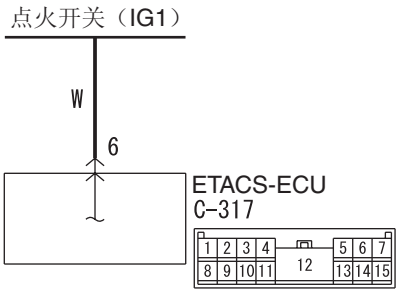
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 参阅检查程序 2 “点火开关供给电源系统发生故障”。 P.54A-17

检查程序 2：未接收到点火开关（IG1）信号。

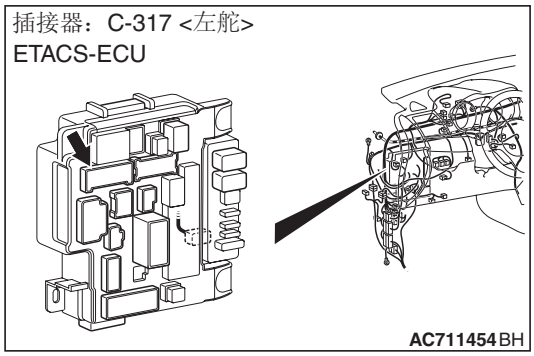
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

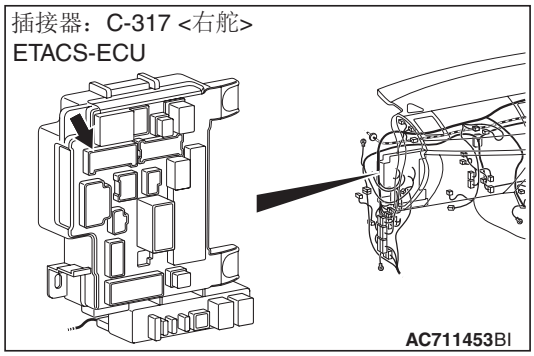
点火开关（IG1）输入电路



线色代码
B：黑色　LG：浅绿色
G：绿色　L：蓝色
W：白色　Y：黄色
SB：天蓝色　BR：棕色
O：橙色　GR：灰色
R：红色　P：粉红色
V：紫罗兰色　PU：紫色

W6G54X048A





故障症状解释

如果点火开关（IG1）输入信号存在错误，或 ETACS-ECU 内部的 IG1 继电器不工作，则不再将点火开关（IG1）信号输出至通信线路。

可能的原因

- 点火开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 易熔丝发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-317

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 处的电压

(1) 通过背测测量，不需断开插接器。
(2) 将点火开关转到“ON”位置。
(3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 6 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查点火开关。

检查点火开关。参阅 P.54A-22。

问题：点火开关是否状况良好？
是： 转到步骤 4。
否： 更换点火开关。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 6 号端子与点火开关（IG1）之间的线束

检查供电（IG1）线路是否存在断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单

将点火开关转到 ON 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 254	IG voltage（点火电压）	蓄电池电压

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

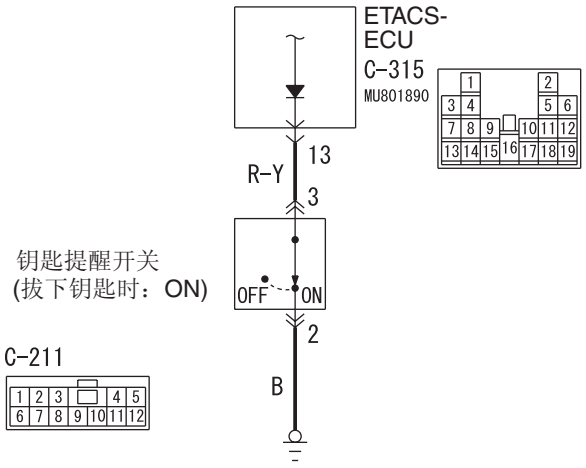
否： 参阅检查程序 2 “点火开关供给电源系统发生故障”。 P.54A-17

检查程序 3：未接收到钥匙提醒开关信号。

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

钥匙提醒开关输入电路

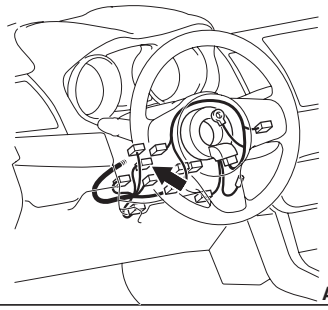


线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

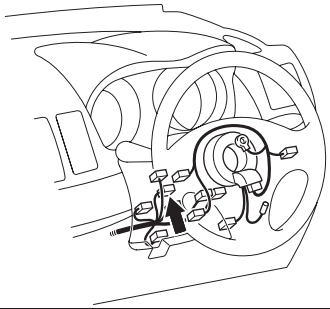
WAH54X017A

插接器：C-211 <LHD>



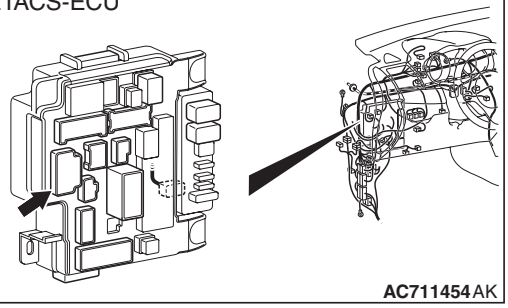
AC708953AT

插接器： C-211 <RHD>



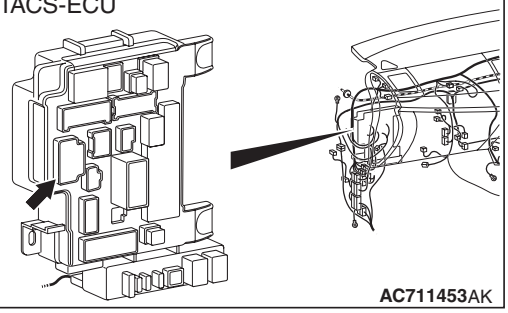
AC705332AV

插接器：C-315 <LHD>
ETACS-ECU



AC711454AK

插接器：C-315 <RHD>
ETACS-ECU



AC711453AK

故障症状解释

钥匙提醒开关输入信号用于以下功能的工作判断。如果信号异常，则这些功能将不能工作。

- 点火钥匙提醒器功能
- 中控门锁
- 无钥匙开闭系统
- KOS
- 点火钥匙锁芯照明灯
- 客厢顶灯

可能的原因

- 钥匙提醒开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：钥匙提醒开关插接器 C-211

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查钥匙提醒开关。

检查钥匙提醒开关。参阅 P.54A-22。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换钥匙提醒开关。

步骤 3. 测量钥匙提醒开关插接器 C-211 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量钥匙提醒开关插接器 C-211 的 2 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查从钥匙提醒开关插接器 C-211 的 2 号端子到车身接地的线束

检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-315

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查钥匙提醒开关插接器 C-211 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-315 的 13 号端子之间的线束

检查输出线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

将点火开关转到 OFF （钥匙插入）位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 264	Handle lock switch （把手锁开关）	钥匙插入

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

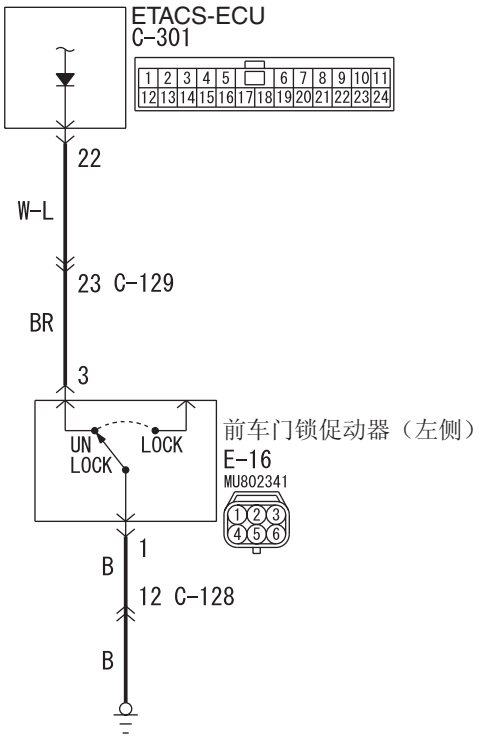
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：未接收到前车门锁促动器 （驾驶员侧）信号。< 左舵车型 >

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

车门锁促动器信号输入电路 <LHD>

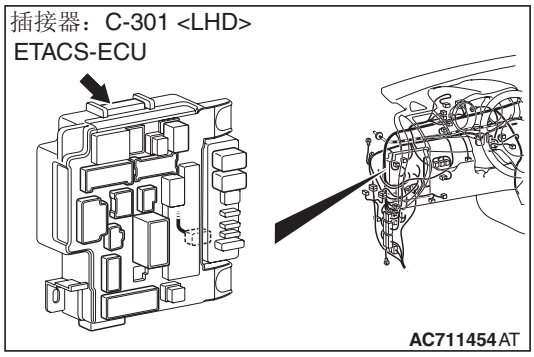


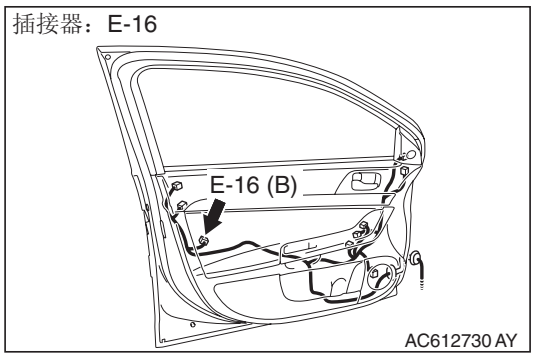
线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色

BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E051A





故障症状解释

前车门锁促动器 （左侧）输入信号用于以下功能的工作判断。如果信号异常，则这些功能将不能正常工作。

- 钥匙提醒器功能
- 中控门锁
- KOS
- 无钥匙开闭系统
- 客厢顶灯

可能的原因

- 前车门锁促动器 （左侧）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前车门锁促动器 （左侧）插接器 E-16

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查前车门锁促动器 （左侧）

参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-123。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换前车门锁促动器 （左侧）。

步骤 3. 测量前车门锁促动器 （左侧）插接器 E-16 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量前车门锁促动器 （左侧）插接器 E-16 的 1 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前车门锁促动器（左侧）插接器 E-16 的 1 号端子与车身接地之间的线束

检查接地线路是否断路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-128，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-301

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前车门锁促动器（左侧）插接器 E-16 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 22 号端子之间的线束。

检查输入线路是否存在断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-129，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

将驾驶员侧车门的状态由解锁改变为锁止。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 271	Dr door unlock switch （驾驶员侧车门解锁开关）	解锁 → 未解锁

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

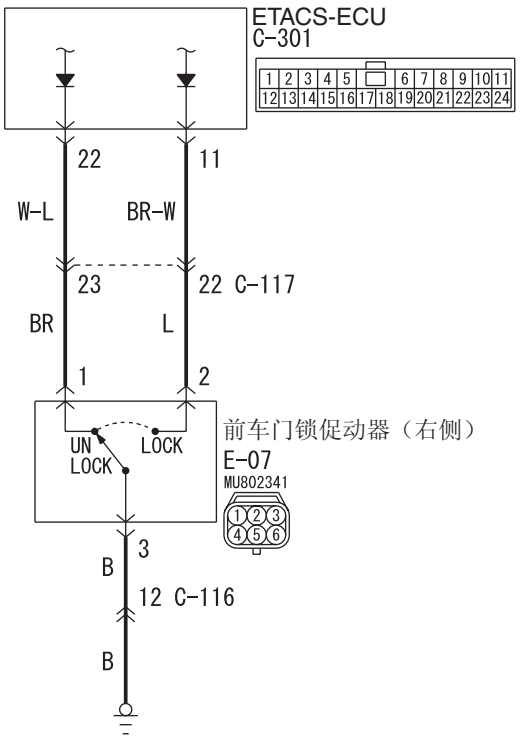
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：未接收到前车门锁促动器 （驾驶员侧）信号。< 右舵车型 >

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

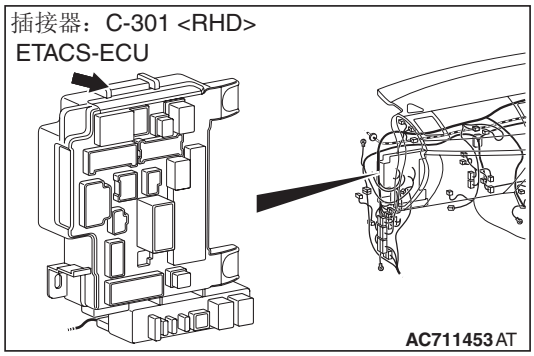
车门锁促动器信号输入电路 <RHD>

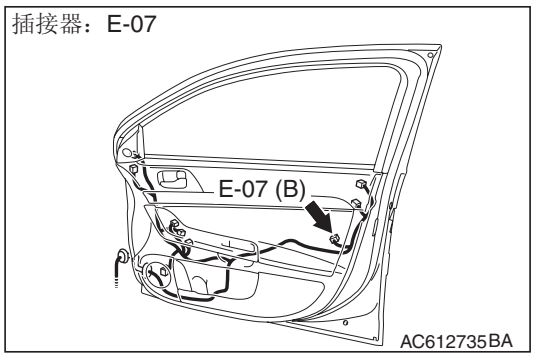


线色代码

B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54E052A





故障症状解释

前车门锁促动器 （右侧）输入信号用于以下功能的工作判断。如果信号异常，则这些功能将不能正常工作。

- 钥匙提醒器功能
- 中控门锁
- KOS
- 无钥匙开闭系统
- 客厢顶灯

可能的原因

- 前车门锁促动器 （右侧）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：前车门锁促动器 （右侧）插接器 E-07

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查前车门锁促动器 （右侧）

参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-123。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换前车门锁促动器 （右侧）。

步骤 3. 测量前车门锁促动器 （右侧）插接器 E-07 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量前车门锁促动器 （右侧）插接器 E-07 的 3 号端子与车身接地间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查前车门锁促动器（右侧）插接器 E-07 的 3 号端子与车身接地之间的线束

检查接地线路是否断路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-116，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-301

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查前车门锁促动器（右侧）插接器 E-07 的 1 号或 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 22 号 或 11 号端子之间的线束。

检查输入线路是否存在断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-117，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

将驾驶员侧车门的状态由解锁改变为锁止。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 270	Dr door lock switch（驾驶员侧门锁开关）	未锁止 → 锁止
项目 271	Dr door unlock switch （驾驶员侧车门解锁开关）	解锁 → 未解锁

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

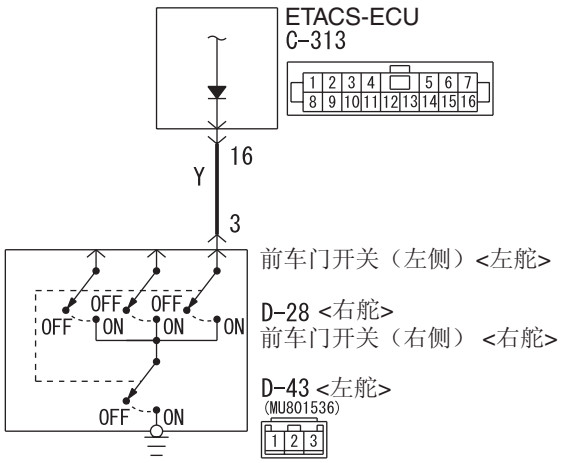
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 5：未接收到前车门开关 （驾驶员侧）信号。

⚠ 注 意

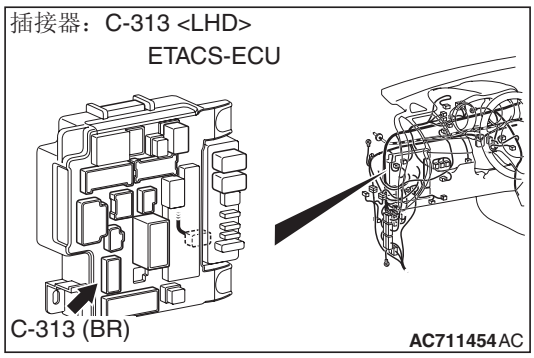
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

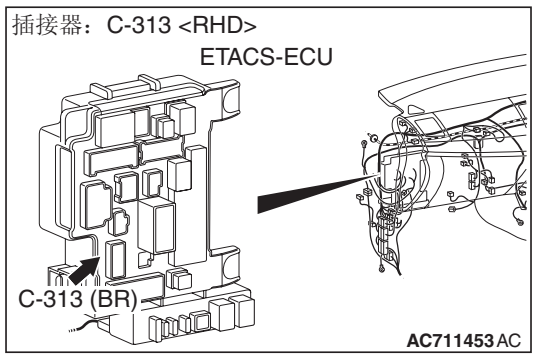
前车门开关（驾驶员侧）输入电路

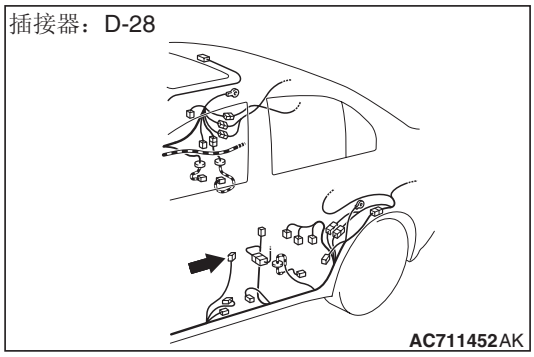


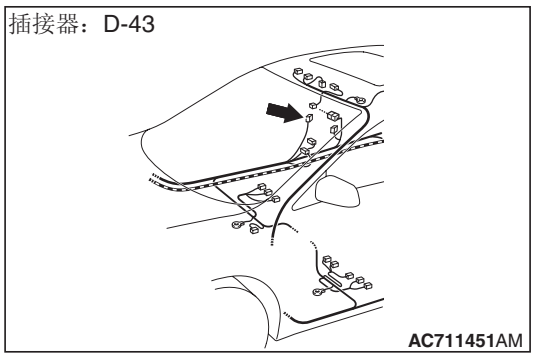
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X018A









故障症状解释

如果前车门开关 （驾驶员侧）输入信号发生错误，则不再向通信线路输出车门开关 （驾驶员侧）信号。

可能的原因

- 前车门开关 （左侧）发生故障 < 左舵车型 >
- 前车门开关 （右侧）发生故障 < 右舵车型 >
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查安装情况。

检查确认前车门开关 （驾驶员侧）正确地安装到车身上。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 校正安装状况。

步骤 2. 检查插接器：前车门开关 （左侧）插接器 D-28< 左舵车型 > 前车门开关 （右侧）插接器 D-43< 右舵车型 >

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前车门开关 （驾驶员侧）

参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-114。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换前车门开关 （驾驶员侧）。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-313

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查前车门开关 （左侧）插接器 D-28< 左舵车型 > 前车门开关 （右侧）插接器 D-43< 右舵车型 > 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-313 的 16 号端子之间的线束

检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. M.U.T.-III 数据清单

打开驾驶员侧车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	打开

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

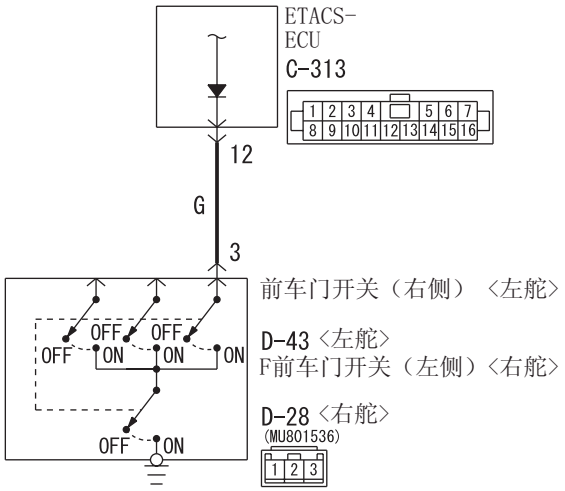
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 6：未接收到前车门开关 （乘客侧）信号。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

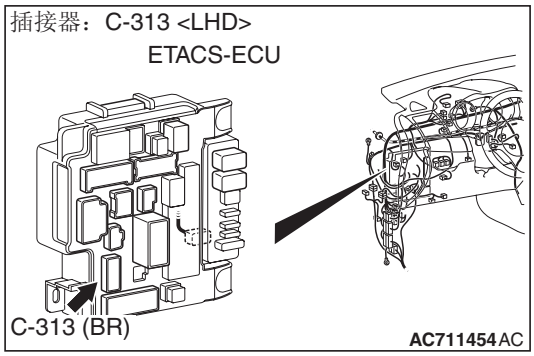
前车门开关（乘客侧）输入电路



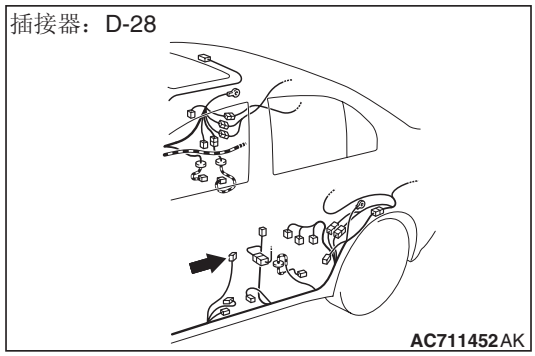
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X019A

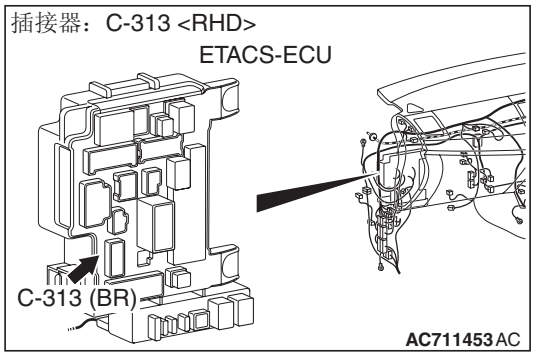
插接器：C-313 <LHD>



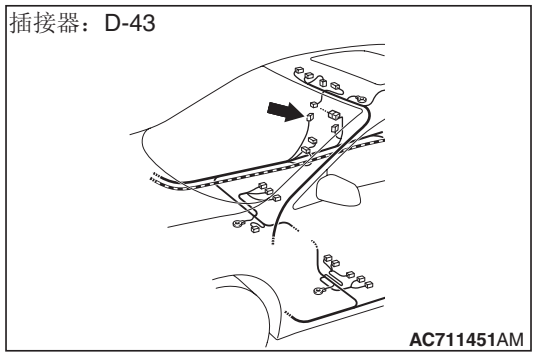
插接器：D-28



插接器：C-313 <RHD>



插接器：D-43



故障症状解释

如果前车门开关 （乘客侧）输入信号发生错误，则不再向通信线路输出前车门开关 （乘客侧）信号。

可能的原因

- 前车门开关 （右侧）发生故障 < 左舵车型 >
- 前车门开关 （左侧）发生故障 < 右舵车型 >

- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查安装情况。
检查确认前车门开关（乘客侧）正确地安装到车身上。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 校正安装状况。

步骤 2. 检查插接器：前车门开关（右侧）插接器 D-43< 左舵车型 > 前车门开关（左侧）插接器 D-28< 右舵车型 >

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查前车门开关（乘客侧）
参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-114。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换前车门开关（乘客侧）。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-313

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查前车门开关（右侧）插接器 D-43< 左舵车型 > 前车门开关（左侧）插接器 D-28< 右舵车型 > 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-313 的 12 号端子之间的线束
检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. M.U.T.-III 数据清单
打开前排乘客的车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 257	As door ajar switch（副驾驶侧车门未关紧开关）	打开

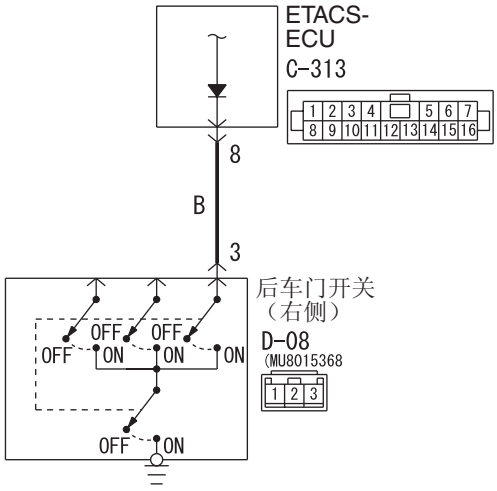
正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 7：未接收到后车门开关 （右侧）信号。

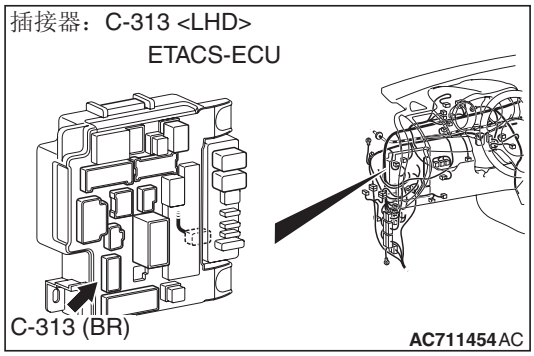
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

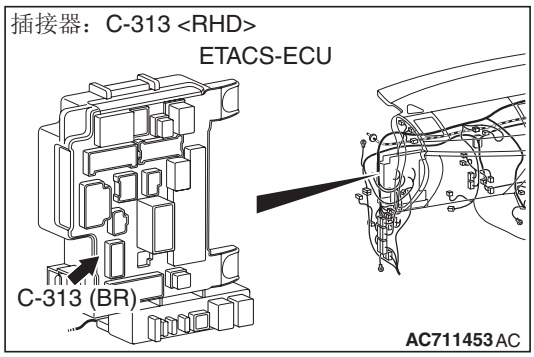
后车门开关（右侧）输入电路

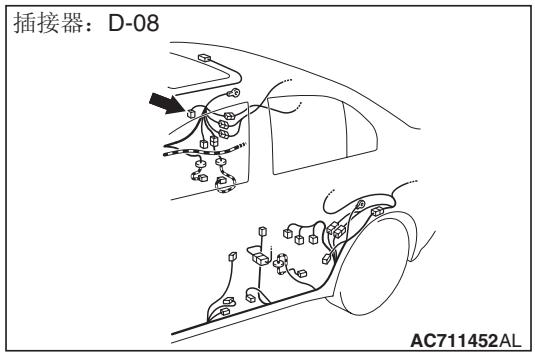


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X020A







故障症状解释

如果后车门开关 （右侧）输入信号发生错误，则不再向通信线路输出后车门开关 （右侧）信号。

可能的原因

- 后车门开关 （右侧）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查安装情况。
检查确认后车门开关（右侧）正确地安装在车身上。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 校正安装状况。

步骤 2. 检查插接器：后车门开关（右侧）插接器 D-08

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查后车门开关（右侧）
参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-114。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换后车门开关（右侧）。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-313

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查后车门开关（右侧）插接器 D-08 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-313 的 8 号端子之间的线束
检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. M.U.T.-III 数据清单
打开右后车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 258	RR door ajar switch（右后车门未关紧开关）	打开

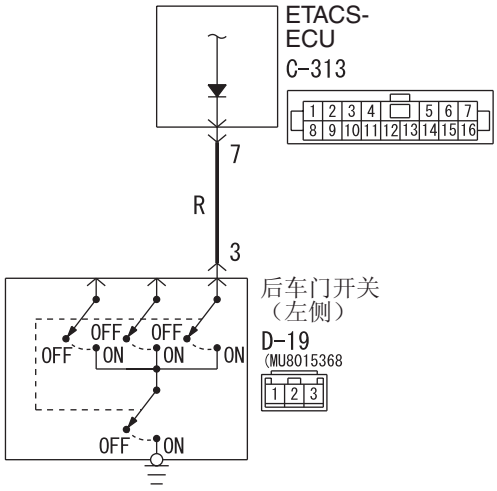
正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 8：未接收到后车门开关 （左侧）信号。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

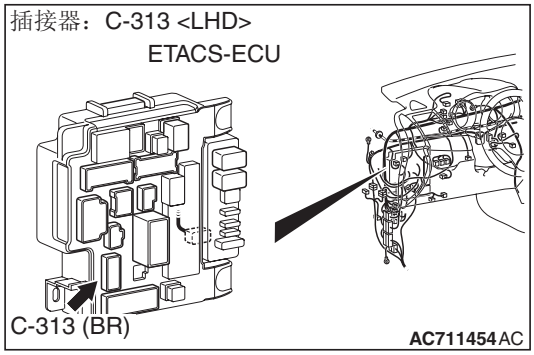
后车门开关（左侧）输入电路



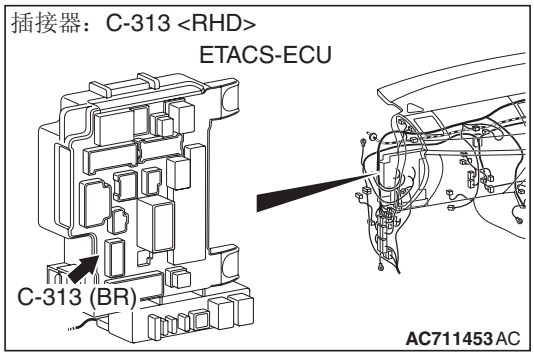
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X021A

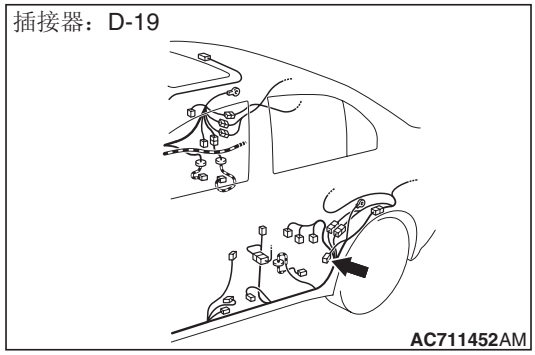
插接器：C-313 <LHD>



插接器：C-313 <RHD>



插接器：D-19



故障症状解释

如果后车门开关 （左侧）输入信号发生错误，则不再向通信线路输出后车门开关 （左侧）信号。

可能的原因

- 后车门开关 （左侧）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查安装情况。
检查确认后车门开关（左侧）正确地安装在车身上。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 校正安装状况。

步骤 2. 检查插接器：后车门开关（左侧）插接器 D-19

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查后车门开关（左侧）
参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-114。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换后车门开关（左侧）。

步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-313

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 5。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 5. 检查后车门开关（左侧）插接器 D-19 的 3 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-313 的 7 号端子之间的线束
检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 修理线束。

步骤 6. M.U.T.-III 数据清单
打开左后车门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 259	RL door ajar switch（左后车门未关紧开关）	打开

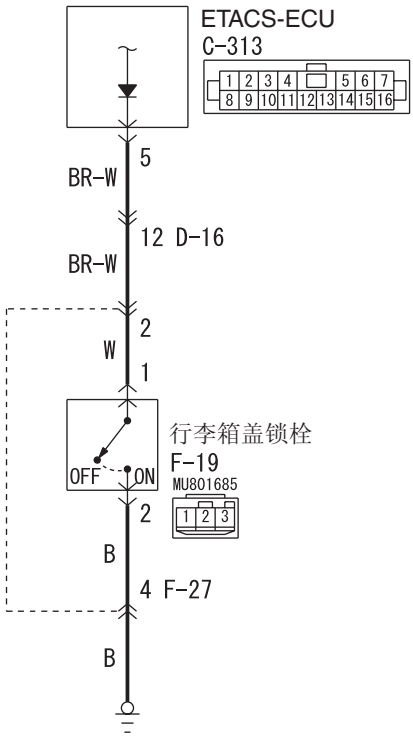
正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 9：未接收到行李箱盖锁栓信号。

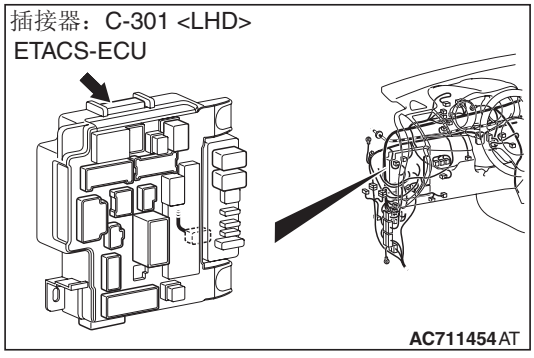
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

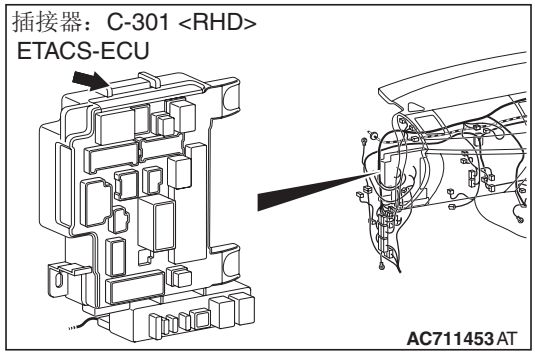
行李箱盖锁促动器输入电路

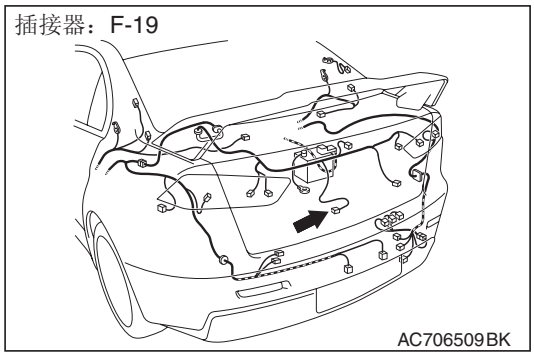


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54X049A







故障症状解释

如果行李箱盖锁栓输入信号存在错误，则不再向通信线路输出行李箱盖锁栓信号。

可能的原因

- 行李箱盖锁栓发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：行李箱盖锁栓插接器 F-19

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查行李箱盖锁栓

参阅第 42A 组 – 行李箱盖 P.42A-137.

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换行李箱盖锁栓。

步骤 3. 测量行李箱盖锁栓插接器 F-19 处的电阻

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量行李箱盖锁栓插接器 F-19 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查行李箱盖锁栓插接器 F-19 的 2 号端子与车身接地之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 F-27，如有必要，则进行修理。

检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-313

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查行李箱盖锁栓插接器 F-19 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-313 的 5 号端子之间的线束

注：检查线束之前，检查中间插接器 D-16 和 F-27，如有必要，则进行修理。

检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

打开行李箱。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 260	Trunk/gate trunk ajar switch （行李箱 / 背门未关紧开关）	打开

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

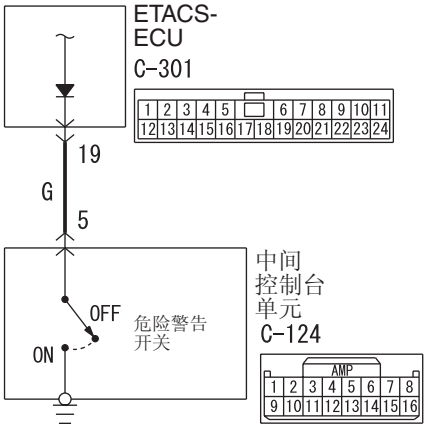
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 10：未接收到危险警告灯开关信号。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

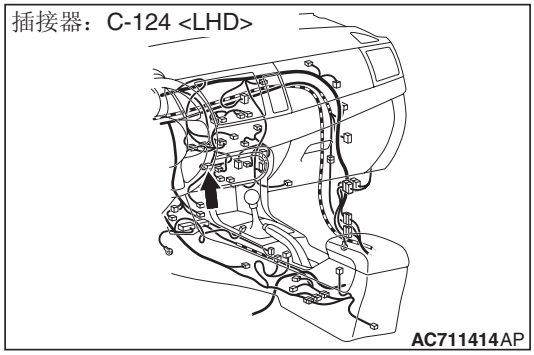
危险警告灯开关输入电路



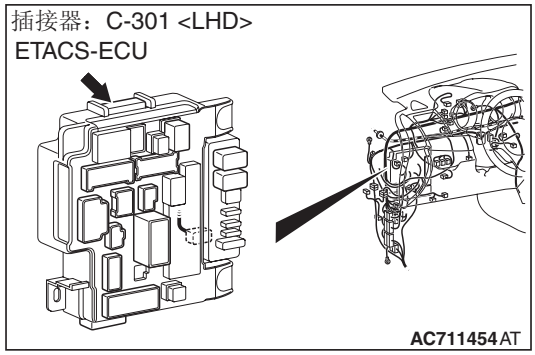
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X022A

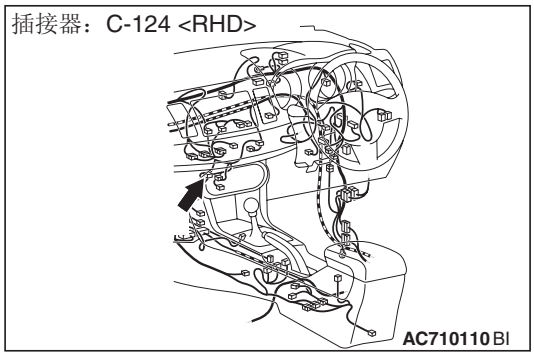
插接器：C-124 <LHD>



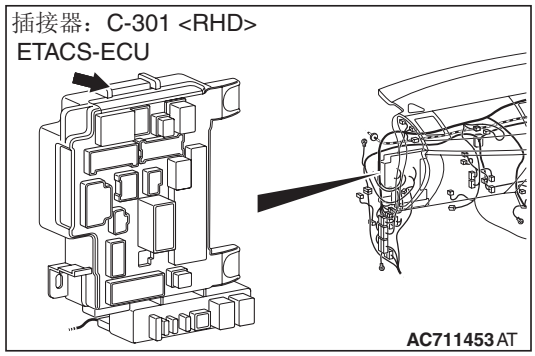
插接器：C-301 <LHD>
ETACS-ECU



插接器：C-124 <RHD>



插接器：C-301 <RHD>
ETACS-ECU



故障症状解释

危险警告灯开关输入信号用于危险警告灯进行工作判断。因此，如果信号异常，则危险警告灯将不会点亮。

可能的原因

- 中间控制台单元发生故障

- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：中间控制台单元插接器 C-124

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查危险警告灯开关。

检查危险警告灯开关。参阅 P.54A-226。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换中间控制台单元。

步骤 3. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-301

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 19 号端子与中间控制台单元插接器 C-124 的 5 号端子之间的线束

- 检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单

打开危险警告灯开关。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 265	Hazard switch （危险开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 11：未接收到转向柱开关信号。

⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保通信电路正常。

故障症状解释

ETACS-ECU 通过 LIN 通讯接收转向管柱开关信号。如果转向管柱开关或 LIN 总线发生异常，则照明和刮水器 / 清洗器工作不正常。

可能的原因

- 转向管柱开关发生故障
- LIN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 参阅故障诊断代码诊断表 P.54A-405。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查转向管柱开关

- 检查刮水器开关的导通性。参阅 P.54A-232。 <RS 版 >
- 检查照明开关的导通性。参阅 P.54A-233。< 澳大利亚和新西兰版车辆 >
- 检查转向管柱开关 （开关体部分）的导通性。参阅 P.54A-234。

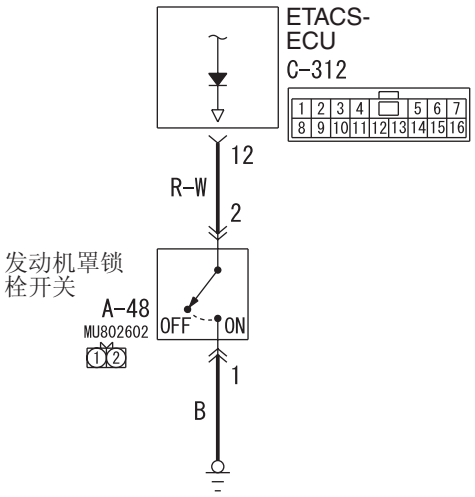
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换转向柱开关。

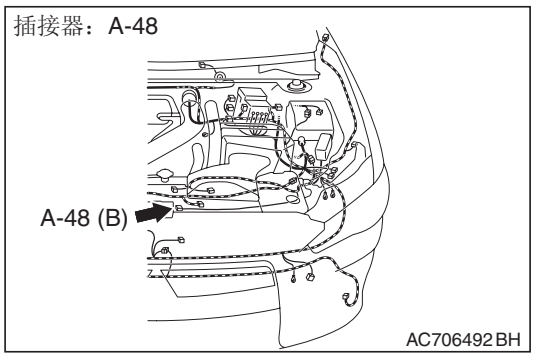
检查程序 12：未接收到发动机罩拉钩开关信号。

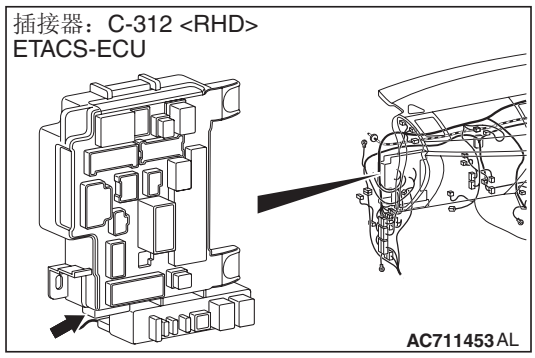
发动机罩锁栓开关输入电路

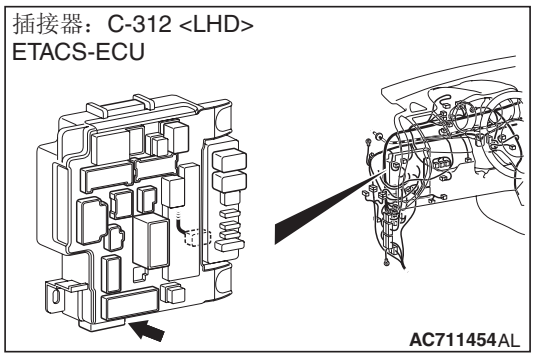


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X023A







⚠ 注 意

更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释

如果发动机罩拉钩开关输入信号发生错误，则不再向通信线路输出发动机罩拉钩开关信号。

可能的原因

- 发动机罩拉钩开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查安装情况。
检查确认发动机罩拉钩开关正确地安装在车身上。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 校正安装状况。

步骤 2. 检查插接器：发动机罩拉钩开关插接器 A-48

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 3。
否： 修理损坏的插接器。

步骤 3. 检查发动机罩拉钩开关
参阅第 42A 组 – 车门 P.42A-5。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换发动机罩拉钩开关。

步骤 4. 测量发动机罩拉钩开关插接器 A-48 处的电阻
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量发动机罩拉钩开关插接器 A-48 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查发动机罩拉钩开关插接器 A-48 的 1 号端子与车身接地之间的线束
- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）
否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 7。
否： 修理损坏的插接器。

步骤 7. 检查发动机罩拉钩开关插接器 A-48 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 12 号端子之间的线束
检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 修理线束。

步骤 8. M.U.T.-III 数据清单
打开发动机罩。

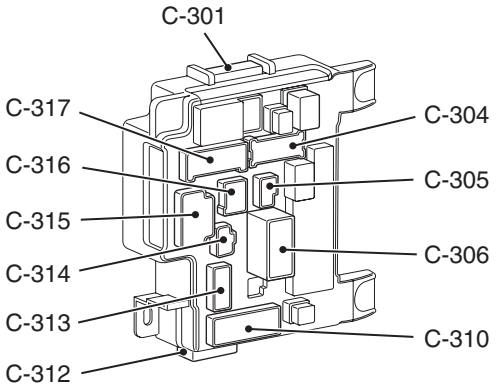
项目编号	项目名称	正常情况
项目 266	Hood switch （发动机罩开关）	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）
否： 更换 ETACS-ECU。

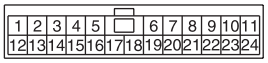
检查端子电压

M1545004800219



AC507027AB

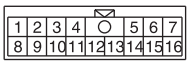
插接器：C-301



AC507030AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1 - 9	–	–	–
10	到前排乘客侧车门锁促动器的输入（解锁）	前排乘客侧门锁：解锁	小于等于 1 V
11	–	–	–
12	除雾器输出	除雾器开关：ON	小于等于 1 V
13 - 18	–	–	–
19	危险开关输入	危险开关：ON	小于等于 1 V
20	–	–	–
21	挡风玻璃刮水器后备输入	挡风玻璃低速刮水器开关或挡风玻璃高速刮水器开关：ON	小于等于 1 V
22	到驾驶员侧车门锁促动器的输入（解锁）	驾驶员侧门锁：解锁	小于等于 1 V
23	–	–	–
24	到遥控后视镜开关 （折拢 / 展开开关）的输入	遥控后视镜开关 （折拢 / 展开开关）：ON	小于等于 1 V

插接器：C-304



AC507031AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	制动灯开关供给电源	制动灯开关：ON	系统电压
2	抑制开关 （R）输入	点火开关：ON，换档杆：R	系统电压
3	示廓灯 （左侧）输出	示廓灯 ON 的情况下	系统电压
4	供给电源 （8 号易熔丝）	始终	系统电压
5	挡风玻璃刮水器 （HI）输出	当挡风玻璃刮水器高速工作时	系统电压
6	挡风玻璃刮水器 （LO）输出	当挡风玻璃刮水器低速工作时	系统电压
7	示廓灯 （右侧）输出	示廓灯 ON 的情况下	系统电压
8	挡风玻璃刮水器自动停止开关输入	当挡风玻璃刮水器工作时	系统电压
9	前部和侧面转向信号灯 （左侧）输出	前部和侧面转向信号灯 （左侧）点亮的情况下	系统电压
10	发动机 ECU （IG1）输出	点火开关：ON	系统电压
11	发动机 ECU （燃油控制）输入	发动机：已起动	小于等于 1 V
12	挡风玻璃刮水器 （ACC）输出	点火开关：ACC	系统电压
13	到挡风玻璃清洗器的输出	当挡风玻璃清洗器工作时	系统电压
14	–	–	–
15	点火开关 （START）开关输出	点火开关：START （起动）	系统电压
16	前部和侧面转向信号灯 （右侧）输出	前部和侧面转向信号灯 （右侧）点亮的情况下	系统电压

插接器：C-305

AC507032AB

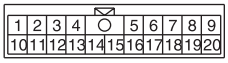
端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	燃油泵供给电源输入	点火开关：ON	系统电压
2	+B 供给电源输入	始终	系统电压

插接器：C-306

AC507033AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	蓄电池 1	始终	系统电压
2	蓄电池 2	始终	系统电压

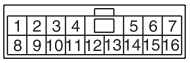
插接器：C-310



AC507035AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	行李箱盖锁栓输出	行李箱打开开关：ON	系统电压
2	倒车灯开关供给电源	倒车灯打开时	系统电压
3	行李箱灯输出	行李箱灯点亮的情况下	小于等于 1 V
4、 5	–	–	–
6	后车门解锁输出	当后车门解锁时	系统电压
7、 8	–	–	–
9	后门锁输出	当后车门锁止时	系统电压
10	尾灯 （左侧）和牌照灯输出	在尾灯和牌照灯点亮情况下	系统电压
11	–	–	–
12	供给电源 （20 号易熔线）	点火开关：ON	系统电压
13	尾灯 （右侧）输出	当尾灯点亮时	系统电压
14 - 16	–	–	–
17	行李箱灯输出	行李箱灯点亮的情况下	系统电压
18	后转向信号灯 （左侧）输出	后转向信号灯 （左侧）打开时	系统电压
19	后转向信号灯 （右侧）输出	后转向信号灯 （右侧）打开时	系统电压
20	–	–	–

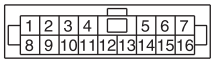
插接器：C-312



AC507034AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	制动液开关输入	制动液开关：ON	小于等于 1 V
2	冷却风扇 （LO）输出	当冷却风扇 （LO）工作时	小于等于 1 V
3	–	–	–
4	到雾灯的输出	雾灯开关：ON	小于等于 1 V
5	–	–	–
6	前照灯 （LO）输出	当前照灯 （LO）点亮时	小于等于 1 V
7	周围温度传感器输入	始终	0.2 – 2.72 V
8	冷却风扇 （HI）输出	当冷却风扇 （HI）正在工作时	小于等于 1 V
9	冷却风扇控制输出	当冷却风扇 （HI）正在工作时	小于等于 1 V
10	–	–	–
11	到喇叭的输出	当喇叭鸣叫时	小于等于 1 V
12	发动机罩拉钩开关输入	发动机罩拉钩开关：ON （发动机罩打开）	小于等于 1 V
13	前照灯 （HI）输出	当前照灯 （HI）点亮时	小于等于 1 V
14	接地 （周围温度传感器）	始终	小于等于 1 V
15	报警喇叭输出	报警工作时 （喇叭鸣叫）	小于等于 1 V
16	制动开关输入	制动灯打开时	系统电压

插接器：C-313



AC612009

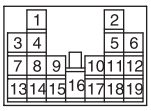
端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	–	–	–
2	供给电源 （12 号易熔丝）	点火开关：ON	系统电压
3	–	–	–
4	供给电源 （18 号易熔丝）	点火开关：ON	系统电压
5	行李箱盖锁栓开关输入	行李箱盖锁栓开关：ON （行李箱打开）	小于等于 1 V
6	–	–	–
7	后车门开关 （左侧）输入	后车门开关 （左侧）：ON （车门打开）	小于等于 1 V
8	后车门开关 （右侧）输入	后车门开关 （右侧）：ON （车门打开）	小于等于 1 V
9 - 11	–	–	–
12	前车门开关 （左侧）输入	前车门开关 （左侧）：ON （door open）	小于等于 1 V
13	后车门解锁开关输入	后门锁：解锁	小于等于 1 V
14	–	–	–
15	ASC OFF 开关输入	ASC OFF 开关：ON	小于等于 1 V
16	前车门开关 （右侧）输入	前车门开关 （右侧）：ON （车门打开）	小于等于 1 V

插接器：C-314

AC507037AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	燃油泵输出	发动机：已起动	系统电压
2	–	–	–

插接器：C-315



AC507029AB

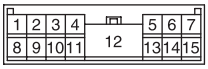
端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1、 2	–	–	–
3	供给电源 （13 号易熔丝）	点火开关：ACC	系统电压
4	供给电源 （17 号易熔丝）	始终	系统电压
5	中控门锁 （解锁）输出	当车门锁促动器给各车门解锁时	系统电压
6	到中控门锁的输出 （为锁止各车门）	当车门锁促动器锁止各车门时	系统电压
7	点火开关 （START）输入	点火开关：START （起动）	系统电压
8	供给电源 （20 号易熔线）	点火开关：ON	系统电压
9	供给电源 （16 号易熔丝）	点火开关：ACC	系统电压
10 - 12	–	–	–
13	到钥匙提醒开关的输入	钥匙提醒开关：ON （点火钥匙拔下）	小于等于 1 V
14、 15	–	–	–
16	鼓风机电机输出	鼓风机电机正在工作	系统电压
17	接地 （信号）	始终	小于等于 1 V
18	到点火钥匙锁芯照明灯的输出	当点火钥匙锁芯照明点亮时	系统电压
19	喇叭开关输入	喇叭开关：ON	小于等于 1 V

插接器：C-316

AC507038AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	–	–	–
2	供给电源 （15 号易熔丝）	始终	系统电压
3、 4	–	–	–
5	客厢顶灯输出 （低侧）	当客厢顶灯点亮时 （占空比）	小于等于 1 V
6	客厢顶灯输出 （高侧）	当客厢顶灯点亮时	系统电压

插接器：C-317



AC507028AB

端子号	检查项目	检查条件	正常情况
1	供给电源 （7 号易熔丝）	始终	系统电压
2	供给电源 （9 号易熔丝）	始终	系统电压
3	供给电源 （14 号易熔丝）	始终	系统电压
4	–	–	–
5	供给电源 （12 号易熔丝）	点火开关：ON	系统电压
6	点火开关 （IG1）输入	点火开关：ON	系统电压
7	点火开关 （ACC）输入	点火开关：ACC	系统电压
8	–	–	–
9	到防盗指示灯的输出	当防盗指示灯点亮时	小于等于 1 V
10	供给电源 （8 号易熔丝）	始终	系统电压
11、 12	–	–	–
13	电动折叠车门后视镜 （展开）输出	电动折叠车门后视镜展开时	系统电压
14	电动折叠车门后视镜 （折拢）输出	车门后视镜折拢时	系统电压
15	接地	始终	小于等于 1 V

车上检修

注：仅可使用 M.U.T.-III 进行设置。

定制功能

M1545002500773

通过操作 M.U.T.-III ETACS 系统或 MMCS <RS 版除外，GCC 版和中国版除外 >，可以定制以下功能。即使蓄电池已断开，调整信息也会保留。

< 澳大利亚和新西兰版车辆 >

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
ACC power auto cut （ACC 电源自动切断）	当点火开关位于 ACC 位置时，ACC 电源切断的时间	Disable （停用）	不起作用
		30 min	30 分钟 （初始状态）
		60 min	60 分钟
Turn power source （转向电源）	调整转向信号灯的工作条件	ACC or IG1 （ACC 或 IG1）	在 ACC 或 ON 位置可以操作
		IG1	在 ON 位置可以操作 （初始状态）
Comfort flasher （舒适性闪光器）	启用 / 停用舒适性闪光器功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）
Comfort flasher switch time （舒适性闪光器的开关时间）	激活舒适性闪光器功能所需的开关操作时间	正常	0.4 秒 （初始状态）
		长	0.8 秒
Hazard answer back （危险应答）	调节无钥匙危险警告灯应答闪烁的数量	Lock:1, Unlock:2 （锁止：1，解锁：2）	锁止：闪烁 1 次；解锁：闪烁 2 次 （初始状态）
		Lock:1, Unlock:0 （锁止：1，解锁：0）	锁止：闪烁 1 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 （锁止：0，解锁：2）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 2 次
		Lock:2, Unlock:1 （锁止：2，解锁：1）	锁止：闪烁 2 次，解锁：闪烁 1 次
		Lock:2, Unlock:0 （锁止：2，解锁：0）	锁止：闪烁 2 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 （锁止：0，解锁：1）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 1 次
		Lock:0, Unlock:0 （锁止：0，解锁：0）	不起作用

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Front wiper operation （前刮水器工作）	调整间歇式挡风玻璃刮水器的工作	Normal INT （正常间隔）	间歇式刮水器的时间间隔固定为 4 秒。
		Variable INT （可变间隔）	仅通过刮水器调控器控制来计算间歇式刮水器的时间间隔。
		Speed Sensitive （速度感应）	根据间歇式刮水器调控器控制和车速计算间歇式刮水器的时间间隔。
		Rain Sensitive （雨水感应）	间歇刮水间隔是根据间歇式刮水器调控器控制装置和灯光控制传感器 （初始状态）计算出来的。
Front wiper washer （前刮水器清洗器）	停用或启用与清洗器联动的刮水器功能	Only Washer （仅清洗器）	不起作用
		Washer & Wiper （清洗器和刮水器）	功能启用：不启用延迟结束刮水功能
		With after wipe （刮水后启用）	功能启用：启用延迟结束刮水功能 （初始状态）
Comfort washer （舒适性清洗器）	启用 / 停用智能清洗功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）
Sensitivity for auto lamp （自动灯的灵敏度）	灯光控制传感器灵敏度 （照明强度）	Level 1 bright （1 级点亮）	高 - 高环境亮度
		Level 2 bright （2 级点亮）	高环境亮度
		水平 3	标准环境亮度 （初始状态）
		Level 4 dark （4 级熄灭）	低环境亮度
		Level 5 dark （5 级熄灭）	低 - 低环境亮度
Room lamp delay timer with door ［客厢顶灯延时定时器 （随车门联动）］	调整车内灯关闭延时	0 sec. （0 秒）	0 秒 （无延迟关闭时间）
		7.5 sec. （7.5 秒）	7.5 秒
		15 sec. （15 秒）	15 秒 （初始状态）
		30 sec. （30 秒）	30 秒
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Head lamp auto cut customize （前照灯自动切断定制）	调整前照灯自动关闭功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable (E-spec.) ［启用 （E-spec.）］	功能启用 （初始状态）
Interior lamp auto cut timer （车内灯自动切断定时器）	调整车内灯自动关闭功能的操作时间	Disable （停用）	不起作用
		3 min （3 分钟）	3 分钟
		30 min （30 分钟）	30 分钟 （初始状态）
		60 min （60 分钟）	60 分钟

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Auto door unlock （自动车门解锁）	自动车门解锁功能的调整	Disabled （停用）	功能停用 （初始状态）
		Always (P pos) ［始终 （P 位置）］	功能启用：换档杆或选档杆移至 P 位置时启用。 <TC-SST>
		P/W unlock (P) ［P/W 解锁 （P 位置）］	功能启用：换档杆或选档杆在电动车窗锁止开关位于 OFF 位置时移至 P 位置，功能启用。 <TC-SST>
		Always (Lock pos) ［始终 （Lock 位置）］	功能启用：将点火开关转至 LOCK （OFF）位置时工作。 <M/T、 TC-SST>
		P/W unlock (Lock) ［P/W 解锁 （Lock 位置）］	功能启用：在电动车窗锁止开关位于 OFF 位置的情况下将点火开关转至 LOCK （OFF）位置时工作。 <M/T、 TC-SST>
Buzzer answer back （蜂鸣器应答）	调整蜂鸣器应答功能。 < 装配无钥匙操作系统的车辆 >	Not sound buzzer （蜂鸣器不鸣叫）	功能停用
		At keyless （无钥匙开闭系统激活时）	无钥匙开闭系统激活时鸣叫。
		At KOS （KOS 激活时）	KOS 激活时鸣响 （初始状态）。
		At Both （二者）	无钥匙开闭系统或 KOS 激活时均鸣叫。
Timer lock timer （定时器锁止定时器）	定时器锁止时间长度调节 < 装配无钥匙开闭系统或无钥匙操作系统的车辆 >	30 sec. （30 秒）	30 秒 （初始状态）
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Door unlock mode （车门解锁模式）	调整带选择性解锁功能的电动门锁	All Doors Unlock （所有车门解锁）	功能停用：无钥匙开闭系统或 KOS 的首次解锁操作解锁所有车门 （初始状态）。
		Dr door unlock （驾驶员侧车门解锁）	功能启用：无钥匙开闭系统或 KOS 的首次解锁操作仅解锁驾驶员侧车门，在完成该操作后 2 秒内再次执行解锁操作可解锁所有车门。
预报警持续时间	调整预报警持续时间	10 sec. （10 秒）	10 秒 （初始状态）
		6 sec. （6 秒）	6 秒
KOS key detect out from window （从车窗外检测 KOS 钥匙）	启用 / 停用 KOS 钥匙外部检测功能	Disable （停用）	功能停用 （初始状态）
		Enable （启用）	功能启用

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
KOS feature （KOS 特性）	调整 KOS 功能	Both enable （二者均启用）	所有 KOS 功能都启用 （初始状态）。
		DoorEntry enable （车门进入启用）	仅启用车门进入功能。
		ENG strt enable （发动机起动启用）	仅启用发动机起动功能。
		Both disabled （二者均停用）	所有 KOS 功能都停用。
KOS unlock disable time （KOS 解锁停用时间）	调整激活门锁后车门的解锁禁止时间。	0 sec. （0 秒）	0 秒
		3 sec. （3 秒）	3 秒 （初始状态）
		5 sec. （5 秒）	5 秒
Welcome light （欢迎灯）	停用或启用欢迎灯功能	Disabled （停用）	功能停用 （初始状态）
		Small （小灯）	尾灯点亮。
		Head （前照灯）	前照灯点亮。
Coming home light （回家灯）	停用或启用回家灯功能	Disabled （停用）	不起作用
		15 sec （15 秒）	前照灯点亮 15 秒。
		30 sec （30 秒）	前照灯点亮 30 秒。 （初始状态）
		60 sec （60 秒）	前照灯点亮 60 秒。
		180 sec （180 秒）	前照灯点亮 180 秒。

<RS>

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
ACC power auto cut （ACC 电源自动切断）	当点火开关位于 ACC 位置时，ACC 电源切断的时间	Disable （停用）	不起作用
		30 min （30 分钟）	30 分钟 （初始状态）
		60 min （60 分钟）	60 分钟
Turn power source （转向电源）	调整转向信号灯的工作条件	ACC or IG1 （ACC 或 IG1）	在 ACC 或 ON 位置可以操作
		IG1	在 ON 位置可以操作 （初始状态）
Comfort flasher （舒适性闪光器）	启用 / 停用舒适性闪光器功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）
Comfort flasher switch time （舒适性闪光器的开关时间）	激活舒适性闪光器功能所需的开关操作时间	正常	0.4 秒 （初始状态）
		长	0.8 秒
Hazard answer back （危险应答）	调节无钥匙危险警告灯应答闪烁的数量	Lock:1, Unlock:2 （锁止：1，解锁：2）	锁止：闪烁 1 次；解锁：闪烁 2 次 （初始状态）
		Lock:1, Unlock:0 （锁止：1，解锁：0）	锁止：闪烁 1 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 （锁止：0，解锁：2）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 2 次
		Lock:2, Unlock:1 （锁止：2，解锁：1）	锁止：闪烁 2 次，解锁：闪烁 1 次
		Lock:2, Unlock:0 （锁止：2，解锁：0）	锁止：闪烁 2 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 （锁止：0，解锁：1）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 1 次
		Lock:0, Unlock:0 （锁止：0，解锁：0）	不起作用
Front wiper operation （前刮水器工作）	调整间歇式挡风玻璃刮水器的工作	Normal INT （正常间隔）	间歇式刮水器的时间间隔固定为 4 秒。
		Variable INT （可变间隔）	仅通过刮水器调控器控制来计算间歇式刮水器的时间间隔。
		Speed Sensitive （速度感应）	根据间歇式刮水器调控器控制和车速计算间歇式刮水器的时间间隔。 （初始状态）
Front wiper washer （前刮水器清洗器）	停用或启用与清洗器联动的刮水器功能	Only Washer （仅清洗器）	不起作用
		Washer & Wiper （清洗器和刮水器）	功能启用：不启用延迟结束刮水功能
		With after wipe （刮水后启用）	功能启用：启用延迟结束刮水功能 （初始状态）
Comfort washer （舒适性清洗器）	启用 / 停用智能清洗功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Room lamp delay timer with door ［客厢顶灯延时定时器 （随车门联动）］	调整车内灯关闭延时	0 sec. （0 秒）	0 秒 （无延迟关闭时间）
		7.5 sec. （7.5 秒）	7.5 秒
		15 sec. （15 秒）	15 秒 （初始状态）
		30 sec. （30 秒）	30 秒
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Head lamp auto cut customize （前照灯自动切断定制）	调整前照灯自动关闭功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable (B-spec.) ［启用 （B-spec.）］	功能启用 （初始状态）
Interior lamp auto cut timer （车内灯自动切断定时器）	调整车内灯自动关闭功能的操作时间	Disable （停用）	不起作用
		3 min （3 分钟）	3 分钟
		30 min （30 分钟）	30 分钟 （初始状态）
		60 min （60 分钟）	60 分钟
Timer lock timer （定时器锁止定时器）	调整定时器锁止时间长度 < 装配无钥匙开闭系统的车辆 >	30 sec. （30 秒）	30 秒 （初始状态）
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Door unlock mode （车门解锁模式）	调整带选择性解锁功能的电动门锁	All Doors Unlock （所有车门解锁）	功能停用：无钥匙开闭系统或 KOS 的首次解锁操作解锁所有车门 （初始状态）。
		Dr door unlock （驾驶员侧车门解锁）	功能启用：无钥匙开闭系统或 KOS 的首次解锁操作仅解锁驾驶员侧车门，在完成该操作后 2 秒内再次执行解锁操作可解锁所有车门。
Power window key off timer （电动车窗断电定时器）	调整电动车窗和天窗断电定时器时间	0 sec. （0 秒）	0 秒
		30 sec. （30 秒）	30 秒 （初始状态）
		180 sec. （180 秒）	180 秒
		600 sec. （600 秒）	600 秒
P/W down operation after IG OFF （点火关闭后电动车窗向下的操作）	调节在点火开关位于 OFF 的情况下用电动车窗 MAIN （主）开关控制电动车窗	Disable （停用）	使用电动车窗 MAIN （主）开关，仅可打开和关闭驾驶员侧车门的电动车窗。前排乘客侧车门和后排乘客侧车门的电动车窗仅可关闭。
		Enable （启用）	使用电动车窗 MAIN （主）开关，可以打开和关闭所有电动车窗。 （初始状态）

调整项目（M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容（M.U.T.-III 显示）	调整内容
P/W main SW during P/W locked［电动车窗锁止期间电动车窗 MAIN（主）开关］	调节在操作锁止开关的情况下，通过电动车窗 MAIN（主）开关控制电动车窗	Disable（停用）	使用电动车窗 MAIN（主）开关，仅可操作驾驶员侧车门的电动车窗。
		Enable（启用）	使用电动车窗 MAIN（主）开关，可以操作所有电动车窗。（初始状态）
预报警持续时间	调整预报警（内部报警）持续时间	10 sec.（10 秒）	10 秒（初始状态）
		6 sec.（6 秒）	6 秒
Multi mode（多重模式）	多重模式无钥匙开闭系统功能定制	Disable（停用）	不起作用
		P/W：O&C	电动车窗打开 / 关闭操作［“open”（打开）仅对前部座椅有效］。
		P/W：C	电动车窗关闭操作。（初始状态）
Welcome light（欢迎灯）	停用或启用欢迎灯功能	Disabled（停用）	功能停用（初始状态）
		Small（小灯）	尾灯点亮。
		Head（前照灯）	前照灯点亮。
Coming home light（回家灯）	停用或启用回家灯功能	Disabled（停用）	不起作用
		15 sec（15 秒）	前照灯点亮 15 秒。
		30 sec（30 秒）	前照灯点亮 30 秒。（初始状态）
		60 sec（60 秒）	前照灯点亮 60 秒。
		180 sec（180 秒）	前照灯点亮 180 秒。

<GCC 版和中国版车辆 >

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
ACC power auto cut （ACC 电源自动切断）	当点火开关位于 ACC 位置时，ACC 电源切断的时间	Disable （停用）	不起作用
		30 min （30 分钟）	30 分钟 （初始状态）
		60 min （60 分钟）	60 分钟
Turn power source （转向电源）	调整转向信号灯的工作条件	ACC or IG1 （ACC 或 IG1）	在 ACC 或 ON 位置可以操作
		IG1	在 ON 位置可以操作 （初始状态）
Comfort flasher （舒适性闪光器）	启用 / 停用舒适性闪光器功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）
Comfort flasher switch time （舒适性闪光器的开关时间）	激活舒适性闪光器功能所需的开关操作时间	正常	0.4 秒 （初始状态）
		长	0.8 秒
Hazard answer back （危险应答）	调节无钥匙危险警告灯应答闪烁的数量	Lock:1, Unlock:2 （锁止：1，解锁：2）	锁止：闪烁 1 次；解锁：闪烁 2 次 （初始状态）
		Lock:1, Unlock:0 （锁止：1，解锁：0）	锁止：闪烁 1 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 （锁止：0，解锁：2）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 2 次
		Lock:2, Unlock:1 （锁止：2，解锁：1）	锁止：闪烁 2 次，解锁：闪烁 1 次
		Lock:2, Unlock:0 （锁止：2，解锁：0）	锁止：闪烁 2 次，解锁：不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 （锁止：0，解锁：1）	锁止：不闪烁，解锁：闪烁 1 次
		Lock:0, Unlock:0 （锁止：0，解锁：0）	不起作用
Front wiper operation （前刮水器工作）	调整间歇式挡风玻璃刮水器的工作	Normal INT （正常间隔）	间歇式刮水器的时间间隔固定为 4 秒。
		Variable INT （可变间隔）	仅通过刮水器调控器控制来计算间歇式刮水器的时间间隔。
		Speed Sensitive （速度感应）	根据间歇式刮水器调控器控制和车速计算间歇式刮水器的时间间隔。
		Rain Sensitive （雨水感应）	间歇刮水间隔是根据间歇式刮水器调控器控制装置和灯光控制传感器 （初始状态）计算出来的。
Front wiper washer （前刮水器清洗器）	停用或启用与清洗器联动的刮水器功能	Only Washer （仅清洗器）	不起作用
		Washer & Wiper （清洗器和刮水器）	功能启用：不启用延迟结束刮水功能
		With after wipe （刮水后启用）	功能启用：启用延迟结束刮水功能 （初始状态）

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Comfort washer （舒适性清洗器）	启用 / 停用智能清洗功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable （启用）	功能启用 （初始状态）
Sensitivity for auto lamp （自动灯的灵敏度）	灯光控制传感器灵敏度 （照明强度）	Level 1 bright （1 级点亮）	高 - 高环境亮度
		Level 2 bright （2 级点亮）	高环境亮度
		水平 3	标准环境亮度 （初始状态）
		Level 4 dark （4 级熄灭）	低环境亮度
		Level 5 dark （5 级熄灭）	低 - 低环境亮度
Room lamp delay timer with door ［客厢顶灯延时定时器 （随车门联动）］	调整车内灯关闭延时	0 sec. （0 秒）	0 秒 （无延迟关闭时间）
		7.5 sec. （7.5 秒）	7.5 秒
		15 sec. （15 秒）	15 秒 （初始状态）
		30 sec. （30 秒）	30 秒
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Head lamp auto cut customize （前照灯自动切断定制）	调整前照灯自动关闭功能	Disable （停用）	不起作用
		Enable (B-spec.) ［启用 （B-spec.）］	功能启用 （初始状态）
Interior lamp auto cut timer （车内灯自动切断定时器）	调整车内灯自动关闭功能的操作时间	Disable （停用）	不起作用
		3 min （3 分钟）	3 分钟
		30 min （30 分钟）	30 分钟 （初始状态）
		60 min （60 分钟）	60 分钟
Auto door unlock （自动车门解锁）	自动车门解锁功能的调整	Disabled （停用）	功能停用 （初始状态）
		Always (P pos) ［始终 （P 位置）］	功能启用：将换档杆或选档杆移至 P 位置时工作。 <TC-SST>
		P/W unlock (P) ［P/W 解锁 （P 位置）］	功能启用：在电动车窗锁止开关位于 OFF 位置的情况下将换档杆或选档杆移至 P 位置时工作。 <TC-SST>
		Always (Lock pos) ［始终 （Lock 位置）］	功能启用：将点火开关转至 LOCK （OFF）位置时工作。 <M/T、TC-SST>
		P/W unlock (Lock) ［P/W 解锁 （Lock 位置）］	功能启用：在电动车窗锁止开关位于 OFF 位置的情况下将点火开关转至 LOCK （OFF）位置时工作。 <M/T、TC-SST>

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Buzzer answer back （蜂鸣器应答）	调整蜂鸣器应答功能。 < 装配无钥匙操作系统的车辆 >	Not sound buzzer （蜂鸣器不鸣叫）	功能停用
		At keyless （无钥匙开闭系统激活时）	无钥匙开闭系统激活时鸣叫。
		At KOS （KOS 激活时）	KOS 激活时鸣响 （初始状态）。
		At Both （二者）	无钥匙开闭系统或 KOS 激活时均鸣叫。
Timer lock timer （定时器锁止定时器）	定时器锁止时间长度调节 < 装配无钥匙开闭系统或无钥匙操作系统的车辆 >	30 sec. （30 秒）	30 秒 （初始状态）
		60 sec. （60 秒）	60 秒
		120 sec. （120 秒）	120 秒
		180 sec. （180 秒）	180 秒
Door unlock mode （车门解锁模式）	调整带选择性解锁功能的电动门锁	All Doors Unlock （所有车门解锁）	功能停用：无钥匙开闭系统或 KOS 的首次解锁操作解锁所有车门 （初始状态）。
		Dr door unlock （驾驶员侧车门解锁）	功能启用：无钥匙开闭系统或 KOS 的首次解锁操作仅解锁驾驶员侧车门，在完成该操作后 2 秒内再次执行解锁操作可解锁所有车门。
Power window key off timer （电动车窗断电定时器）	调整电动车窗和天窗断电定时器时间	0 sec. （0 秒）	0 秒
		30 sec. （30 秒）	30 秒 （初始状态）
		180 sec. （180 秒）	180 秒
		600 sec. （600 秒）	600 秒
P/W down operation after IG OFF （点火关闭后电动车窗向下的操作）	调节在点火开关位于 OFF 的情况下用电动车窗 MAIN （主）开关控制电动车窗	Disable （停用）	使用电动车窗 MAIN （主）开关，仅可打开和关闭驾驶员侧车门的电动车窗。前排乘客侧车门和后排乘客侧车门的电动车窗仅可关闭。
		Enable （启用）	使用电动车窗 MAIN （主）开关，可以打开和关闭所有电动车窗。 （初始状态）
P/W main SW during P/W locked ［电动车窗锁止期间电动车窗 MAIN （主）开关］	调节在操作锁止开关的情况下，通过电动车窗 MAIN （主）开关控制电动车窗	Disable （停用）	使用电动车窗 MAIN （主）开关，仅可操作驾驶员侧车门的电动车窗。
		Enable （启用）	使用电动车窗 MAIN （主）开关，可以操作所有电动车窗。 （初始状态）
预报警持续时间	调整预报警 （内部报警）持续时间	10 sec. （10 秒）	10 秒 （初始状态）
		6 sec. （6 秒）	6 秒
Multi mode （多重模式）	多重模式无钥匙开闭系统功能定制	Disable （停用）	不起作用
		P/W：O&C	电动车窗打开 / 关闭操作和天窗关闭操作 ［“open”（打开）仅对前部座椅有效］。
		P/W：C	电动车窗关闭操作和天窗关闭操作。 （初始状态）

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
KOS key detect out from window （从车窗外检测 KOS 钥匙）	启用 / 停用 KOS 钥匙外部检测功能	Disable （停用）	功能停用 （初始状态）
		Enable （启用）	功能启用
KOS feature （KOS 特性）	调整 KOS 功能	Both enable （二者均启用）	所有 KOS 功能都启用 （初始状态）。
		Door Entry enable （车门进入启用）	仅启用车门进入功能。
		ENG strt enable （发动机起动启用）	仅启用发动机起动功能。
		Both disabled （二者均停用）	所有 KOS 功能都停用。
KOS unlock disable time （KOS 解锁停用时间）	调整激活门锁后车门的解锁禁止时间。	0 sec. （0 秒）	0 秒
		3 sec. （3 秒）	3 秒 （初始状态）
		5 sec. （5 秒）	5 秒
Welcome light （欢迎灯）	停用或启用欢迎灯功能	Disabled （停用）	功能停用 （初始状态）
		Small （小灯）	尾灯点亮。
		Head （前照灯）	前照灯点亮。
Coming home light （回家灯）	停用或启用回家灯功能	Disabled （停用）	不起作用
		15 sec （15 秒）	前照灯点亮 15 秒。
		30 sec （30 秒）	前照灯点亮 30 秒。 （初始状态）
		60 sec （60 秒）	前照灯点亮 60 秒。
		180 sec （180 秒）	前照灯点亮 180 秒。

ETACS-ECU

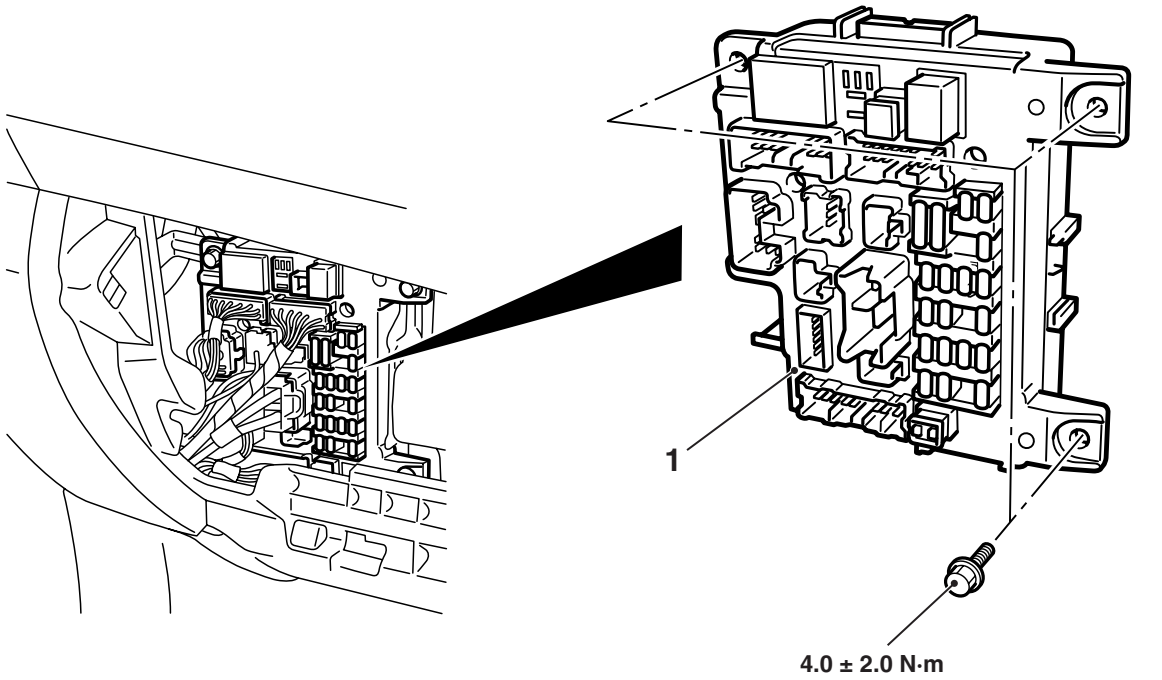
拆卸与安装

M1545004700223

⚠ 注 意

更换 ETACS-ECU 时，必须执行底盘识别号码 （VIN）写入和编码。当 ETACS-ECU 设置故障诊断代码 B1761 “底盘号未编程”或 B222C “编码未完成”时，执行底盘识别号码 （VIN）写入和编码。参阅 “M.U.T.-III 操作手册”，并执行编码。

拆卸前与安装后操作
- 仪表板盖板下部、仪表板盖总成 （参阅第 52A 组 – 仪表下板 P.52A-8。）< 左舵车辆 >
- 杂物箱、底盖 （参阅第 52A 组 – 杂物箱 P.52A-6。）< 右舵车辆 >

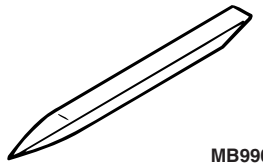
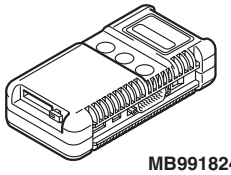
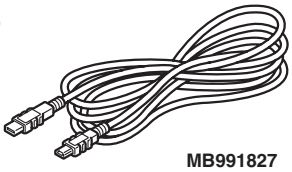
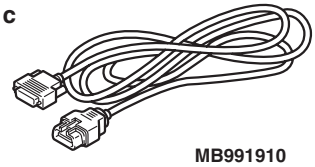
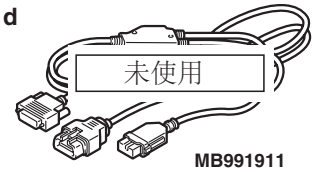
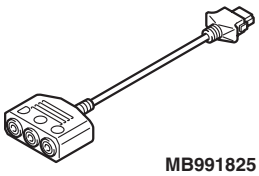
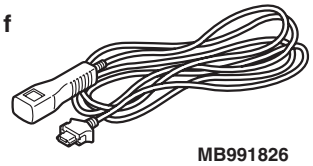


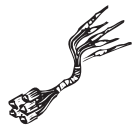
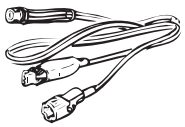
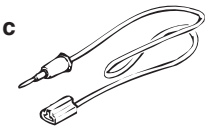
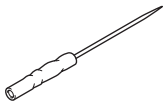
拆卸步骤
1. ETACS-ECU

防盗报警

专用工具

M1547000600286

工具	编号	名称	用途
 MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸中央出气口、中间控制台
a  MB991824 b  MB991827 c  MB991910 d  MB991911 e  MB991825 f  MB991826 MB991955	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口（V.C.I.） b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆） d.M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆） e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	⚠ 注 意 **对于装配 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能正常通信。** 检查故障诊断代码、维修数据和促动器测试。

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB9912	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

故障症状表

M1547001500356

诊断故障排除的标准流程

M1547001200128

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

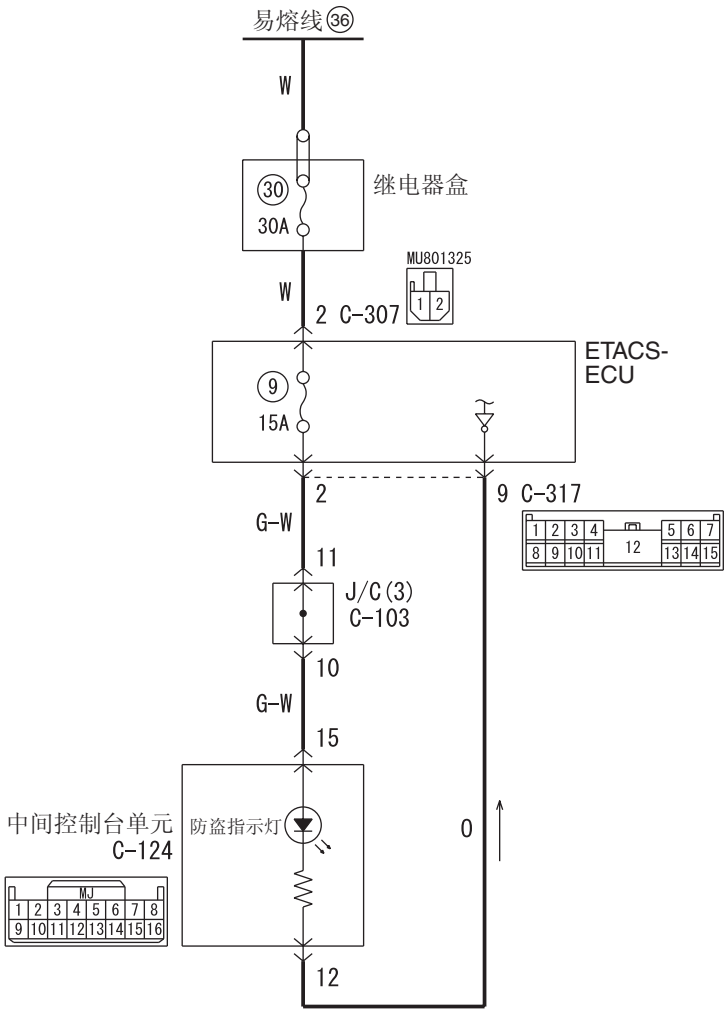
故障症状	检查程序编号	参考页
未装备防盗报警 （防盗指示灯未点亮）。	1	P.54A-481
触发防盗报警系统时，车内报警工作不正常。	2	P.54A-484
触发防盗报警系统时，危险警告灯不闪烁。	3	P.54A-485
触发防盗报警系统时，喇叭不鸣叫。	4	P.54A-486
触发防盗报警系统时，防盗报警喇叭不鸣叫。	5	P.54A-489

症状检测程序

检查程序 1：防盗报警未准备就绪 （防盗指示灯未点亮）。

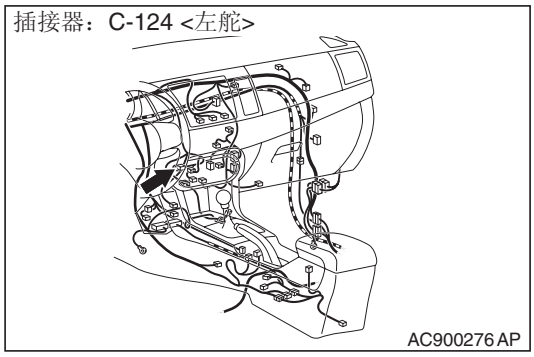
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

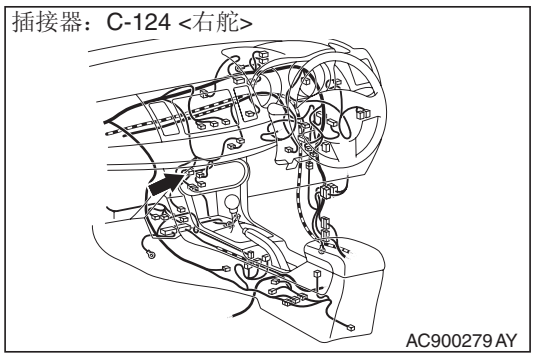
防盗指示灯电路

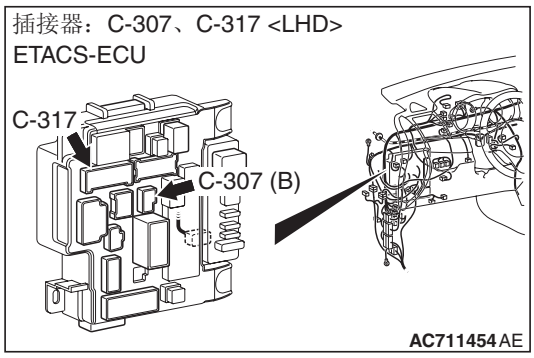


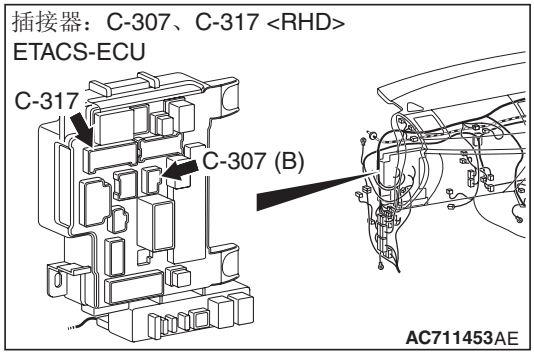
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

W9H54X004A









故障症状解释

如果该功能工作不正常，则以下部件的输入信号电路、防盗指示灯、 ETACS-ECU 或 CAN 总线可能存在故障。

- 无钥匙开闭系统发送器
- 钥匙提醒开关
- 点火开关 （ACC）
- 车门开关
- 行李箱盖锁栓

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 防盗指示灯发生故障
- 无钥匙开闭系统发送器发生故障
- 钥匙提醒开关发生故障
- 车门开关发生故障
- 行李箱盖锁栓发生故障
- KOS-ECU 发生故障
- WCM 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理 CAN 总线。 （参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

检查 KOS-ECU < 装配 KOS 的车辆 > 或 WCM < 装配 WCM 的车辆 > 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是 < 装配 KOS 的车辆 >： 对 KOS 进行故障排除（参阅第 42B 组 – KOS P.42B-13）。

是 < 装配 WCM 的车辆 >： 对 WCM 进行故障排除（参阅第 42C 组 – WCM P.42C-9）。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查无钥匙开闭系统发送器。

检查无钥匙开闭系统是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否 < 装配 KOS 的车辆 >： 对 KOS 进行故障排除（参阅第 42B 组 – KOS P.42B-13）。

否 < 装配 WCM 的车辆 >： 对 WCM 进行故障排除（参阅第 42C 组 – WCM P.42C-9）。

步骤 4. M.U.T.-III 数据清单

使用 ETACS-ECU 维修数据检查与防盗报警相关的信号。

- 将点火开关转到 “ACC” 位置。
- 打开发动机罩。
- 打开各车门。
- 打开行李箱。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	打开
项目 257	As door ajar switch （副驾驶侧车门未关紧开关）	打开
项目 258	RR door ajar switch （右后车门未关紧开关）	打开
项目 259	RL door ajar switch （左后车门未关紧开关）	打开
项目 260	Trunk/gate trunk ajar switch （行李箱 / 背门未关紧开关）	打开
项目 266	Hood switch （发动机罩开关）	ON
项目 288	ACC switch （ACC 开关）	ON

- 关闭各车门。
- 关闭背门。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 256	Dr door ajar switch （驾驶员侧车门未关紧开关）	关闭
项目 257	As door ajar switch （副驾驶侧车门未关紧开关）	关闭
项目 258	RR door ajar switch （右后车门未关紧开关）	关闭
项目 259	RL door ajar switch （左后车门未关紧开关）	关闭
项目 260	Trunk/gate trunk ajar switch （行李箱 / 背门未关紧开关）	关闭

- 将点火开关转到 OFF 位置 （点火钥匙 < 装配 WCM 的车辆 > 应急钥匙 < 装配 KOS 的车辆 > 已插入）。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 264	Handle lock switch （把手锁开关）	钥匙插入
项目 288	ACC switch （ACC 开关）	OFF

正常：所有项目均显示正常情况。

问题：检查结果是否正常？

是 < 所有项目均显示正常情况。 > : 转到步骤 5。

否 < 项目编号 256 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

否 < 项目编号 257 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

否 < 项目编号 258 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

项目编号 259 未显示正常状态。: 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

否 < 项目编号 260 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

否 < 项目编号 264 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

否 < 项目编号 266 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

否 < 项目编号 288 未显示正常状态。 > : 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅输入信号故障症状表 P.54A-437。

步骤 5. 检查插接器：中间控制台单元 C-124

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 6. 检查防盗指示灯

检查防盗指示灯是否正常。参阅 P.54A-480。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 更换中间控制台单元。

步骤 7. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-307

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-307 处的电压。
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-307 的 2 号端子与车身接地间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 10。
否： 转到步骤 9。

步骤 9. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-307 的 2 号端子与易熔线 （36）之间的线束
• 检查供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 10. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-317

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 修理发生故障的插接器。

步骤 11. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 2 号、9 号端子与中间控制台单元插接器 C-124 的 15 号、12 号端子之间的线束
• 检查输入 / 输出线路是否存在断路和短路。

注：检查线束之前，检查接线插接器 C-103，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 12。
否： 修理线束。

步骤 12. 重新测试系统。

问题：防盗报警是否正常工作？
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 2：触发防盗报警时内部报警工作不正常。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释
如果车内报警工作不正常，则以下部件的输入信号电路、 ETACS-ECU、或组合仪表内置蜂鸣器可能存在故障。
• 所有发动机罩开关
• 所有车门开关
• 行李箱盖锁栓

可能的原因
• ETACS-ECU 发生故障
• 组合仪表发生故障
• 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。
使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

步骤 3. 测试 M.U.T.-III 促动器。
进行组合仪表执行器测试，并检查蜂鸣器是否正常鸣叫。
- 项目 12：蜂鸣器

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 4。
否： 更换组合仪表。

步骤 4. 重新测试系统。
检查防盗报警是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 3：触发防盗报警时危险警告灯无法闪烁。

⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

故障症状解释
如果危险警告灯不能正常闪烁，则 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查确认危险警告灯工作。
检查确认危险警告灯正常点亮。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 2。
否： 对危险警告灯进行故障排除。参阅检查程序 1“危险警告灯未点亮” P.54A-225。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码
检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？
是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。
否： 转到步骤 3。

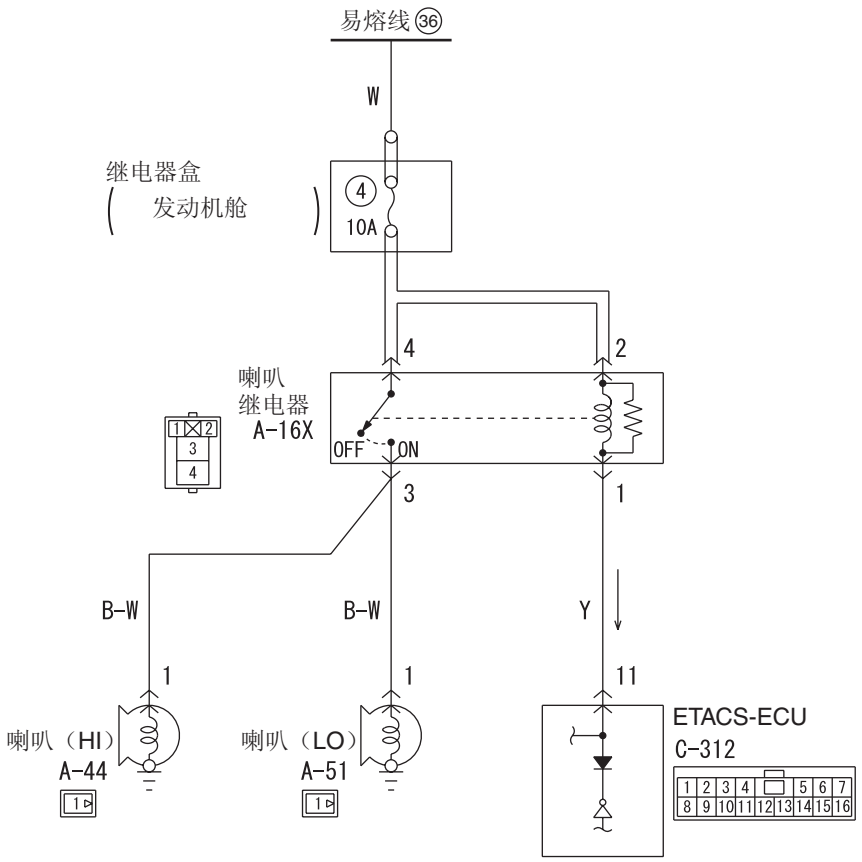
步骤 3. 重新测试系统。
检查防盗报警是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：触发防盗报警系统时喇叭未鸣叫。

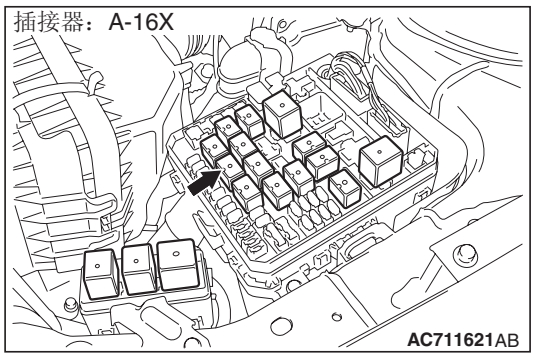
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

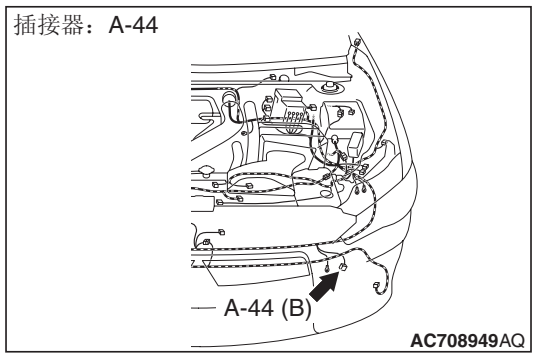
喇叭电路

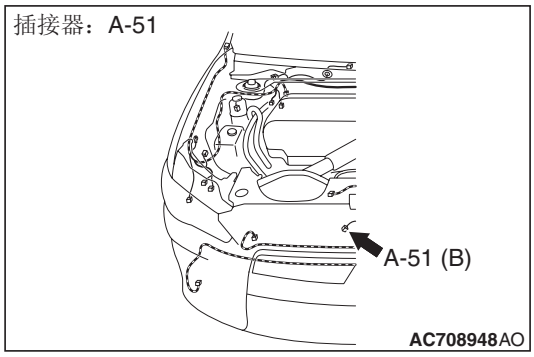


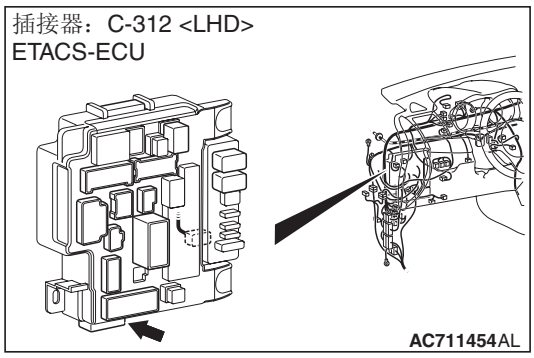
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

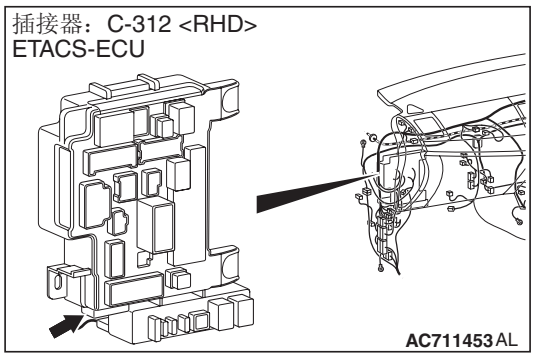
W9H54E014A











技术说明 （注释）

如果喇叭不鸣叫，则喇叭输入信号电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

故障排除提示

- 喇叭发生故障
- 喇叭继电器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码。

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器：喇叭继电器插接器 A-16X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 检查喇叭继电器

参阅 P.54A-227。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换喇叭继电器。

步骤 4. 测量喇叭继电器插接器 A-16X 处的电压

(1) 拆下继电器，然后在继电器盒侧测量。

(2) 测量喇叭继电器插接器 A-16X 的 2 号、 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查喇叭继电器插接器 A-16X 的 2 号、 4 号端子与易熔线 （36）之间的线束

检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 7. 检查喇叭继电器插接器 A-16X 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 11 号端子之间的线束

检查输出线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查插接器：喇叭 （HI）插接器 A-44

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理损坏的部件。

步骤 9. 检查喇叭继电器插接器 A-16X 的 3 号端子与喇叭 （HI）插接器 A-44 的 1 号端子之间的线束

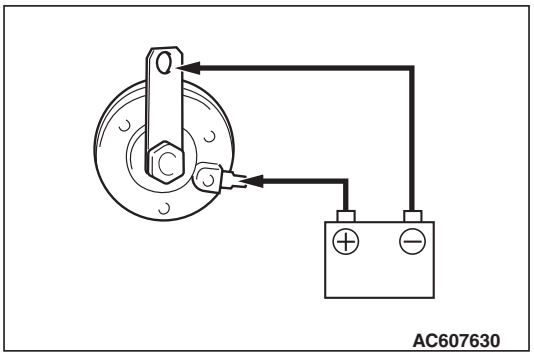
检查输出线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理线束。

步骤 10. 检查喇叭 （HI）



如图所示连接蓄电池，然后检查确认喇叭鸣叫。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 更换喇叭 （HI）。转到步骤 11

步骤 11. 检查插接器：喇叭 （LO）插接器 A-51

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 修理损坏的部件。

步骤 12. 检查喇叭继电器插接器 A-16X 的 3 号端子与喇叭 （LO）插接器 A-51 的 1 号端子之间的线束

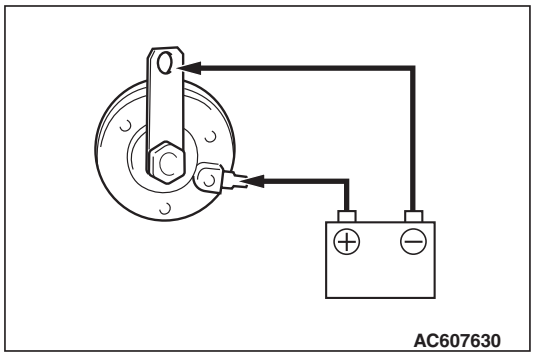
检查输出线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。

否： 修理线束。

步骤 13. 检查喇叭 （LO）是否正常工作。



如图所示连接蓄电池，然后检查确认喇叭鸣叫。

问题：喇叭 （LO）是否正常工作？

是： 转到步骤 14。

否： 更换喇叭 （LO）。转到步骤 14。

步骤 14. 重新测试防盗报警系统。

问题：防盗报警系统是否正常工作？

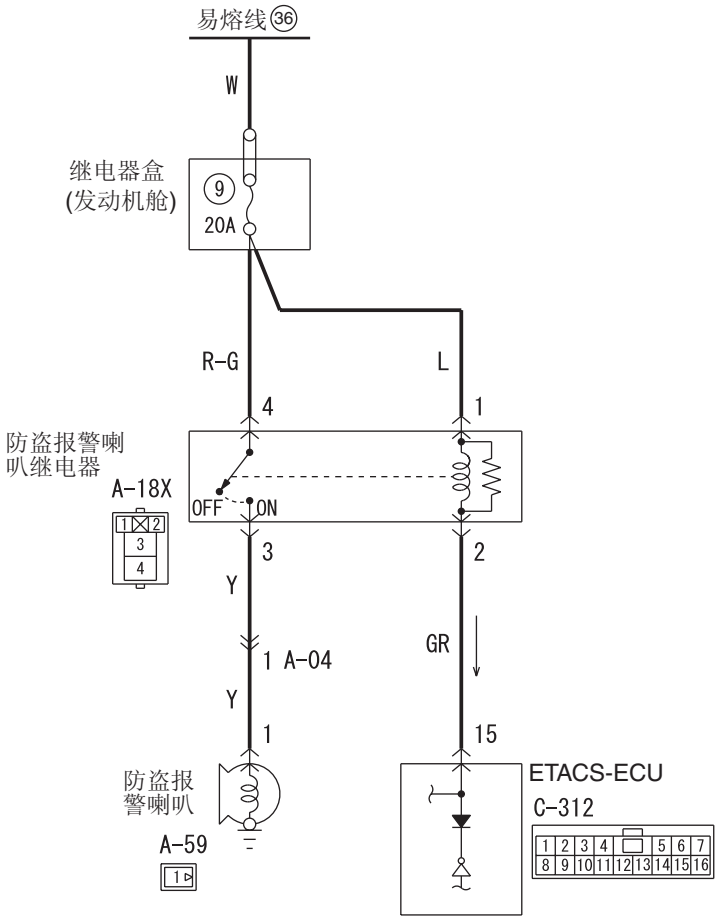
是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 5：触发防盗报警时防盗报警喇叭未鸣叫。

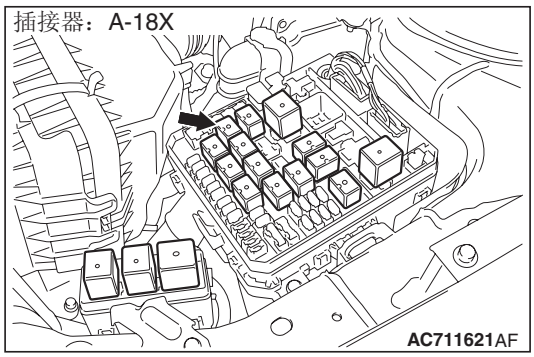
⚠ 注 意
更换 ECU 之前，应确保供电电路、接地电路和通信电路均正常。

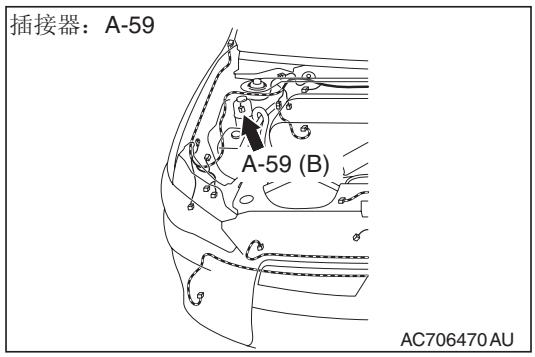
防盗报警喇叭电路

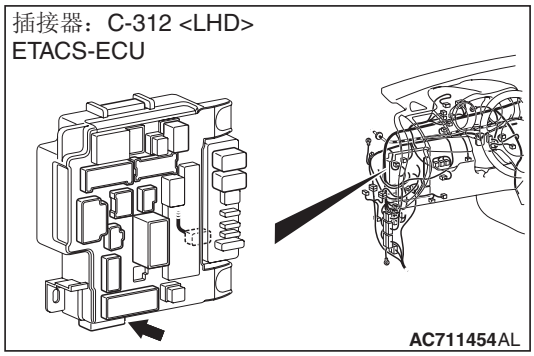


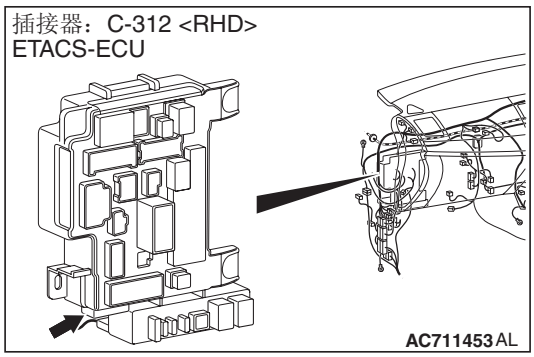
线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色 O：橙色
GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X048A









故障症状解释

如果防盗报警喇叭未鸣叫，则防盗报警喇叭输入信号电路或 ETACS-ECU 可能存在问题。

可能的原因

- 防盗报警喇叭发生故障
- 防盗报警喇叭继电器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

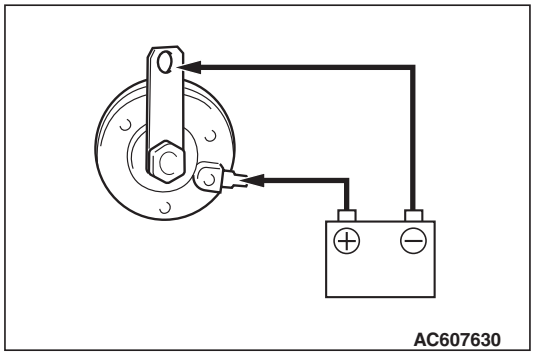
问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查防盗报警喇叭。

将防盗报警喇叭连接到蓄电池，然后检查是否发声。



问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换防盗报警喇叭。

步骤 3. 检查插接器：防盗报警喇叭继电器插接器 A-18X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 4. 检查防盗报警喇叭继电器

参阅 P.54A-227。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 更换防盗报警喇叭继电器。

步骤 5. 测量防盗报警喇叭继电器插接器 A-18X 处的电压

(1) 拆下继电器，然后在继电器盒侧测量。

(2) 测量防盗报警喇叭继电器插接器 A-18X 的 1 号、4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 6。

步骤 6. 检查防盗报警喇叭继电器插接器 A-18X 的 1 号、4 号端子与易熔线（36）之间的线束

检查供电线是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查插接器：防盗报警喇叭插接器 A-59

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 8. 检查防盗报警喇叭插接器 A-59 的 1 号端子与防盗报警喇叭继电器插接器 A-18X 的 3 号端子之间的线束

检查输出线路是否断路和短路。

注：检查线束之前，检查中间插接器 A-04，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 10. 检查防盗报警喇叭继电器插接器 A-18X 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 15 号端子之间的线束

检查输出线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 修理线束。

步骤 11. 更换喇叭。

(1) 更换防盗报警喇叭。

(2) 检查防盗报警是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否： 更换 ETACS-ECU。

车上检修

定制功能

M1547003400355

通过操作 M.U.T.-III ETACS 系统或 MMCS，可以定制以下系统。即使蓄电池已断开，调整信息也会保留。

调整项目 （M.U.T.-III 显示）	调整项目	调整内容 （M.U.T.-III 显示）	调整内容
Duration pre-alarm （预报警持续时间）	调整预报警 （内部报警） 持续时间	10 sec.	10 秒 （默认）
		6 sec.	6 秒

拆卸与安装

M1547003000272

防盗报警系统部件

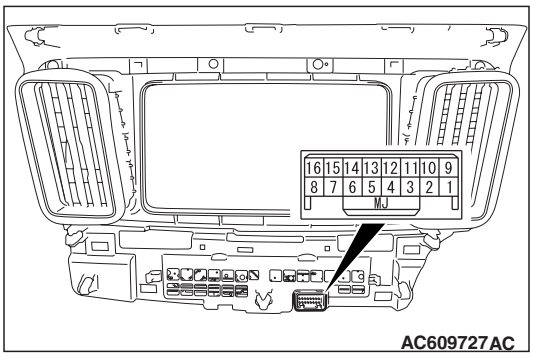
- 前照灯总成 （参阅 P.54A-143）。
- 喇叭 （参阅 P.54A-226）。
- 车门开关 （参阅第 42A 组 – 车门、车门总成 P.42A-113）。
- 前后车门锁促动器 （参阅第 42A 组 – 车门、车门把手和锁栓 P.42A-120）。
- 行李箱盖锁栓总成 （参阅第 42A 组 – 行李箱盖 P.42A-135）。
- 发动机罩拉钩 （参阅第 42A 组 – 发动机罩 P.42A-5）。
- 钥匙提醒开关 （参阅 P.52A-7）。
- 防盗报警指示灯 （参阅第 52A 组 – 仪表中间控制台 P.52A-2）。

检查

防盗指示灯的检查

M1547003100105

1. 拆下中间控制台。

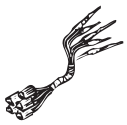
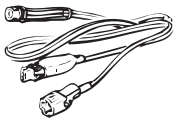
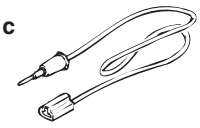
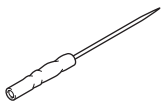


2. 将蓄电池（+）端子与中间控制台插接器的 15 号端子相连。然后，检查防盗指示灯是否在蓄电池（–）端子和中间控制台插接器 12 号端子连接时点亮。
3. 如果防盗指示灯点亮，则判断其状况良好。

除雾器

专用工具

M1547000600297

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 未使用 MB991223	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束套件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压。

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1540500700038

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

故障症状表

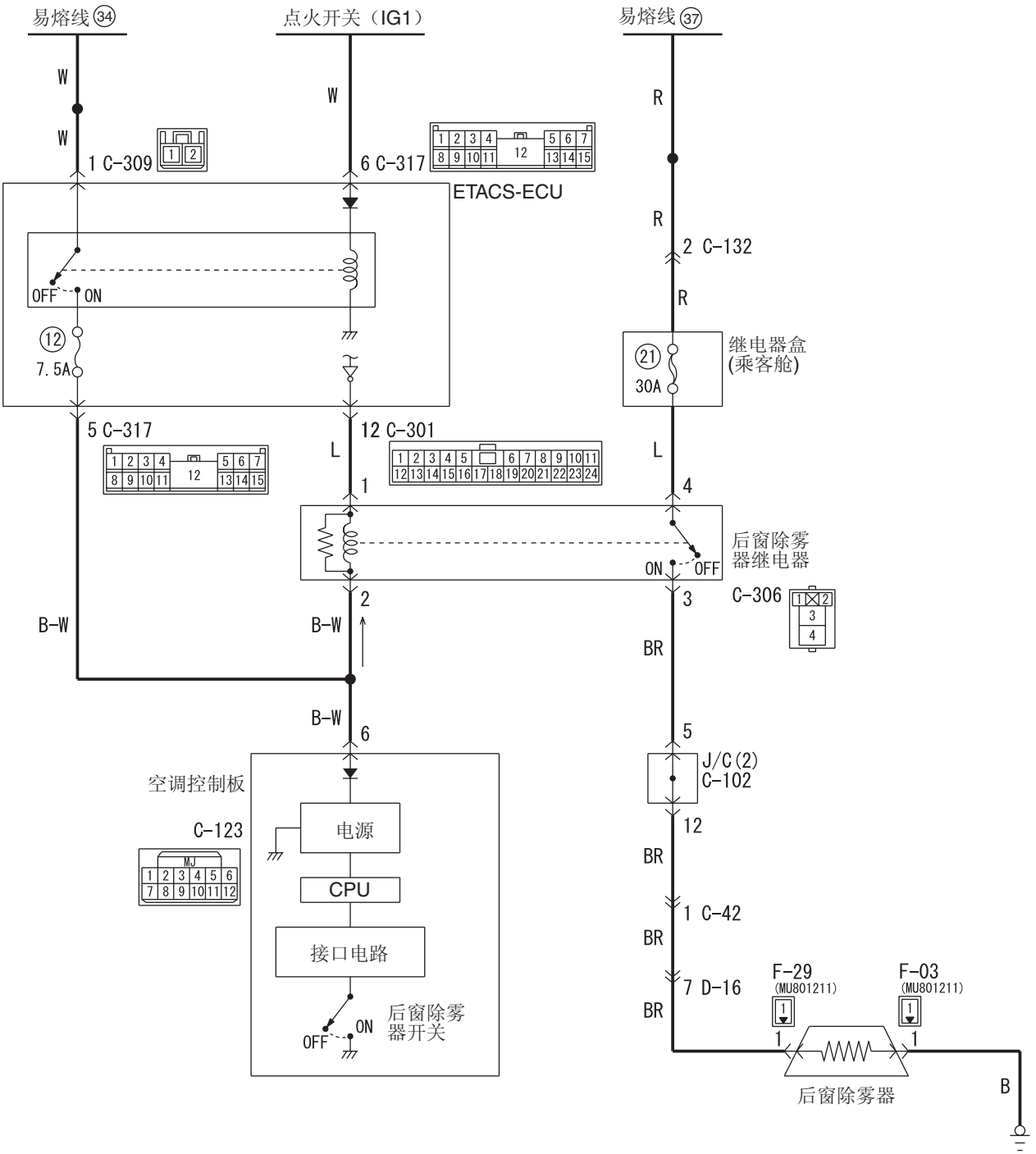
M1540500800035

故障症状	参考页
后窗除雾器不工作。	P.54A-493

症状检测程序

后窗除雾器不工作。

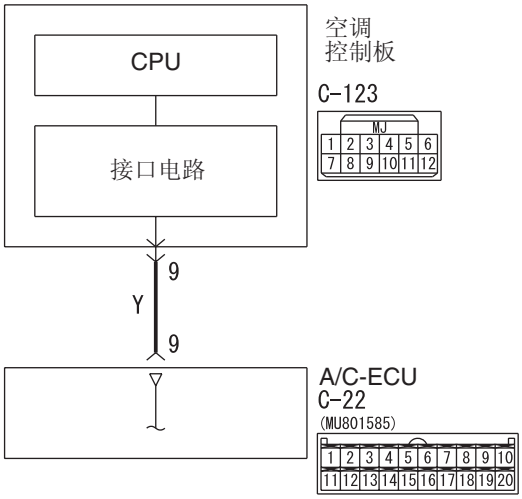
后车窗除雾器电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

WAH54X050A

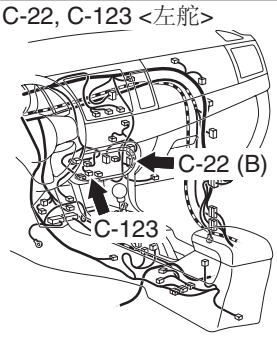
空调控制板电路



线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色 BR：棕色
O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色 SI：银色

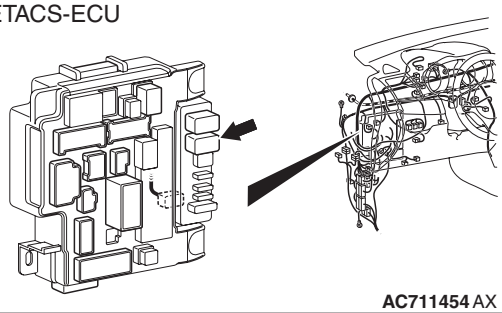
WAH54X049A

插接器：C-22, C-123 <左舵>



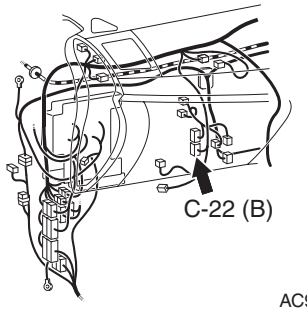
AC900276 AQ

插接器：C-306 <LHD>
ETACS-ECU



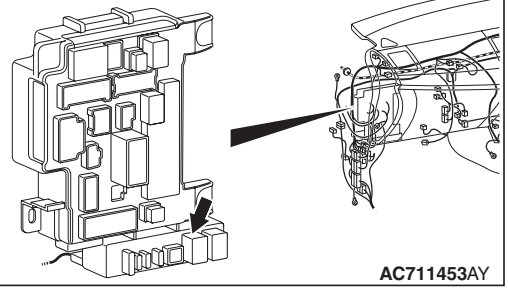
AC711454 AX

插接器：C-22 <右舵>



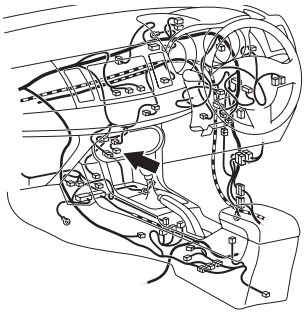
AC900278 AF

插接器：C-306 <RHD>
ETACS-ECU



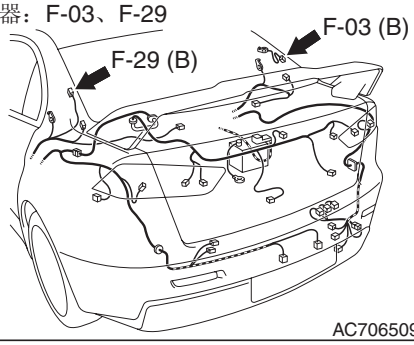
AC711453AY

插接器：C-123 <右舵>



AC900279 AZ

插接器：F-03、F-29



AC706509 BF

故障症状解释

如果打开之后后窗除雾器不工作 （除雾器定时器将在约 20 分钟后打开），则后窗除雾器继电器电路可能发生故障。

注：当发动机未运行时，后窗除雾器不工作。

可能的原因

- 后窗除雾器继电器发生故障
- 线束或插接器故障
- 暖风控制板 < 未装配 A/C 的车辆 > 或 A/C 控制板 < 装配 A/C 的车辆 > 发生故障
- 暖风控制单元 < 未装配 A/C 的车辆 > 或 A/C-ECU < 装配 A/C 的车辆 > 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 2. 检查确认能够切换车内空气 / 车外空气再循环。

检查确认能正常切换车内空气 / 车外空气再循环。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 参阅第 55 组 – 故障症状表 P.55-39 < 未装配 A/C 的车辆 > 或 P.55-56 < 装配 A/C 的车辆 >。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认空调未设置故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 执行故障诊断代码程序。 （参阅第 55 组 – 故障排除 P.55-7。）

否： 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 其它系统的故障诊断代码

检查确认 ETACS-ECU 未设置故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 执行故障诊断代码程序。参阅 P.54A-405。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. M.U.T.-III 数据清单

通过 A/C-ECU 或暖风控制单元的数据清单检查后窗除雾器开关信号。

- 起动发动机。
- 将后窗除雾器开关从 OFF 转到 ON 位置。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 60	后除雾器开关	OFF → ON

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换暖风控制板 < 未装配 A/C 的车辆 > 或 A/C 控制板 < 装配 A/C 的车辆 >。

步骤 6. 检查插接器：后窗除雾器继电器插接器 C-306

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理相关插接器。

步骤 7. 检查后窗除雾器继电器。

参阅 P.54A-498。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 更换除雾器继电器。

步骤 8. 检查插接器：后窗除雾器插接器 F-29

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理相关插接器。

步骤 9. 测量后窗除雾器插接器 F-29 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 点火开关：ON
(3) 后窗除雾器开关：ON （开关打开后，在 20 秒内测量）
(4) 1 号端子与车身接地之间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 转到步骤 11。

步骤 10. 测量后窗除雾器插接器 F-03 处的电阻。
(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量 1 号端子与车身接地间的电阻

正常：导通 （小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 19。
否： 修理后窗除雾器插接器 F-03 的 1 号端子与车身接地之间的线束。

步骤 11. 测量后窗除雾器继电器插接器 C-306 处的电压。
(1) 拆下继电器，然后在接线盒侧测量。
(2) 4 号端子与车身接地之间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 13。
否： 转到步骤 12。

步骤 12. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-306 的 4 号端子与易熔线 （37）之间的线束。
• 检查供电线是否断路和短路。
注：检查线束之前，检查中间插接器 C-132，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 13. 测量后窗除雾器继电器插接器 C-306 处的电压。
(1) 拆下继电器，然后在接线盒侧测量。
(2) 点火开关：ON
(3) 2 号端子与车身接地之间的电压

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 14。
否： 转到步骤 16。

步骤 14. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-301

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 15。
否： 修理插接器。

步骤 15. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-306 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 12 号端子之间的线束。
• 检查信号线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 18。
否： 修理线束。

步骤 16. 检查插接器：暖风控制板插接器 C-147 < 未装配 A/C 的车辆 > 或 A/C 控制板插接器 C-123 < 装配 A/C 的车辆 >

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 17。
否： 修理插接器。

步骤 17. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-306 的 2 号端子与易熔线 （34）之间的线束。
• 检查输入线路是否断路和短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 间歇性故障 （参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否： 修理线束。

步骤 18. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-306 的 3 号端子与后窗除雾器插接器 F-29 的 1 号端子之间的线束。
• 检查输入线路是否断路。
注：检查线束之前，检查接线插接器 C-102、中间插接器 C-42 和 D-16，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？
是： 更换 ETACS-ECU。
否： 修理线束。

步骤 19. 检查插接器：暖风控制板插接器 C-60 < 未装配 A/C 的车辆 > 或 A/C-ECU 插接器 C-22 < 装配 A/C 的车辆 >

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 20。
否： 修理插接器。

步骤 20. 检查暖风控制板插接器 C-147< 未装配 A/C 的车辆 > 或 A/C 控制板插接器 C-123< 装配 A/C 的车辆 >（9 号和 1 号端子）与暖风控制单元插接器 C-60 < 未装配 A/ C 的车辆 > 或 A/C-ECU 插接器 C-22 < 装配 A/C 的车辆 >（9 号和 10 号端子）之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路与接地线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 21。
否： 修理线束。

步骤 21. 检查后窗除雾器。
检查后窗除雾器 （参阅 P.54A-497）。

问题：检查结果是否正常？
是： 返回步骤 1。
否： 更换后窗玻璃。

拆卸与安装

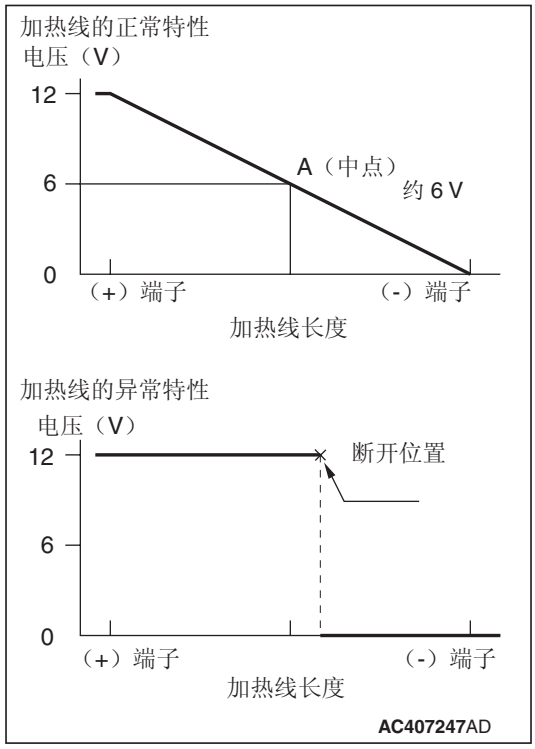
M1540600200201

参阅第 55 组 – 暖风控制单元 P.55-86。

车上检修

加热线的检查

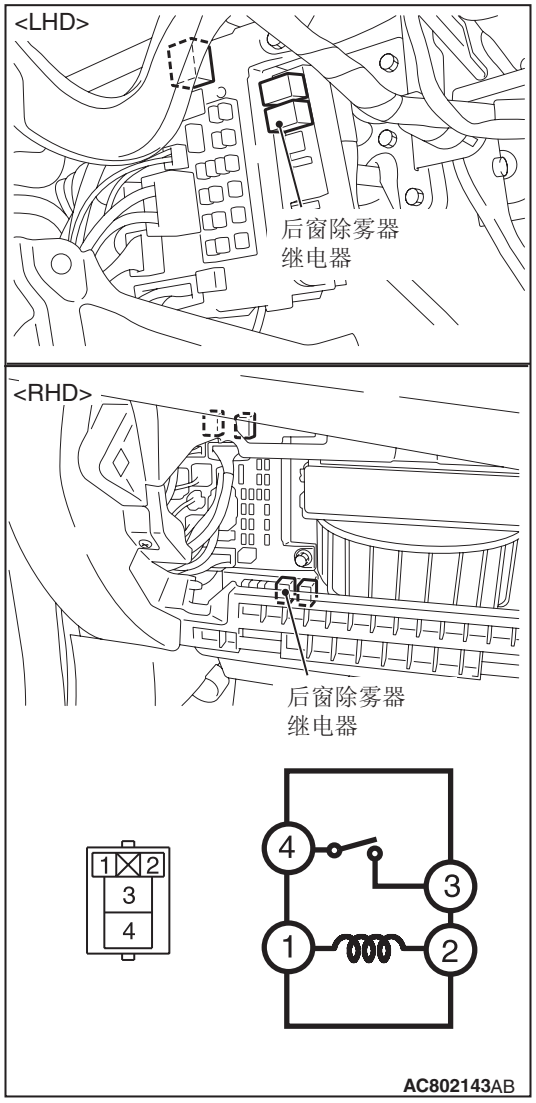
M1540500500227



1. 使发动机运转 （2,000 r/min），并在蓄电池完全充满电的情况下检查加热线。
2. 使后窗除雾器开关接通，使用电路测试仪在后窗玻璃中心 A 点处测量各加热线的电压。如果显示约为 6 V，则判断为良好。
3. 如果 A 点电压显示 12 V，则 A 点与负极端子间存在断路。因此，缓慢向负极侧移动测试棒，查找并确定电压突然改变 （0 V）的位置。电压改变的位置表示断路的位置。
4. 同样，如果 A 点电压显示 0 V，则 A 点与正极端子间存在断路。因此，采用上述方法查找并确定电压改变 （12 V）的位置。
5. 如果发生例如断路等故障，则更换后窗玻璃 （参阅第 42A 组，后窗玻璃 P.42A-19。）

后窗除雾器继电器的检查

M1540500600279



蓄电池电压	端子号	正常情况
未通电	4 – 3	不导通
有电流供应［1 号端子（+）、2 号端子（–）］		导通（小于等于 2 Ω）