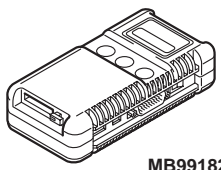
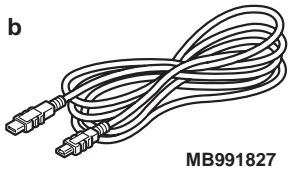
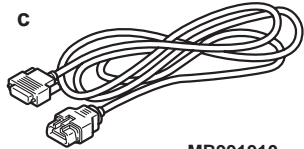
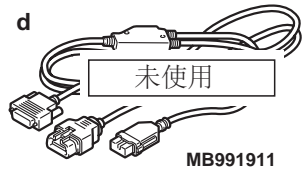
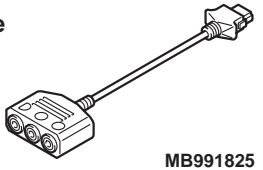
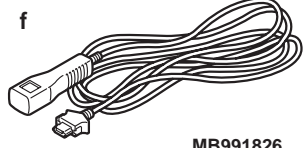


三菱多路通信系统 (MMCS) < 澳大利亚和新西兰版车型 > 专用工具

M1540200300299

工具	编号	名称	用途
<p>a</p>  <p style="text-align: center;">MB991824</p> <p>b</p>  <p style="text-align: center;">MB991827</p> <p>c</p>  <p style="text-align: center;">MB991910</p> <p>d</p>  <p style="text-align: center;">MB991911</p> <p>e</p>  <p style="text-align: center;">MB991825</p> <p>f</p>  <p style="text-align: center;">MB991826</p> <p style="text-align: center;">MB991955</p>	<p>MB991955</p> <p>a.MB991824</p> <p>b.MB991827</p> <p>c.MB991910</p> <p>d.MB991911</p> <p>e.MB991825</p> <p>f.MB991826</p>	<p>M.U.T.-III 分总成</p> <p>a.车辆通信接口 (V.C.I.)</p> <p>b.M.U.T.-III USB 电缆</p> <p>c.M.U.T.-III 主线束 A (装配 CAN 通信系统的车辆)</p> <p>d.M.U.T.-III 主线束 B (未装配 CAN 通信系统的车辆)</p> <p>e.M.U.T.-III 测量适配器</p> <p>f.M.U.T.-III 触发线束</p>	<p>⚠ 注意</p> <p>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</p>

工具	编号	名称	用途
 <p>a b c d</p> <p>未使用 MB991223</p>	<p>MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222</p>	<p>线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针</p>	<p>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</p>
 <p>MB992006</p>	<p>MB992006</p>	<p>超细探针</p>	<p>检查线束或插接器处的导通性并测量电压。</p>

故障排除

诊断故障排除的标准流程

参阅第 00 组 – 故障排除内容 P.00-5。

诊断功能

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

M1544004800777

M1546001600413

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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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-360)
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-360)。
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。检查是否有多视图显示屏中设置了故障诊断代码。

维修模式

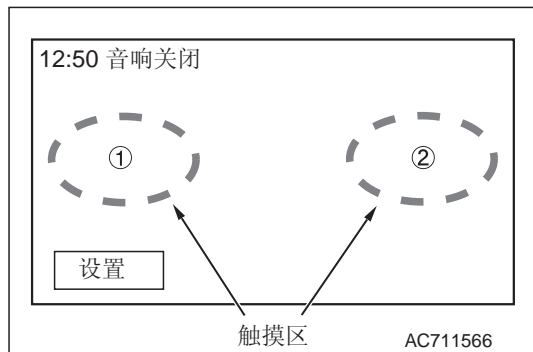
M1546016600323

⚠ 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。

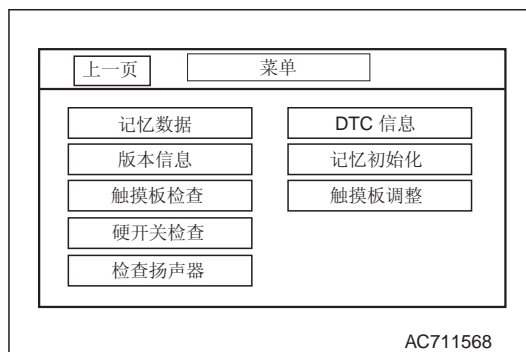
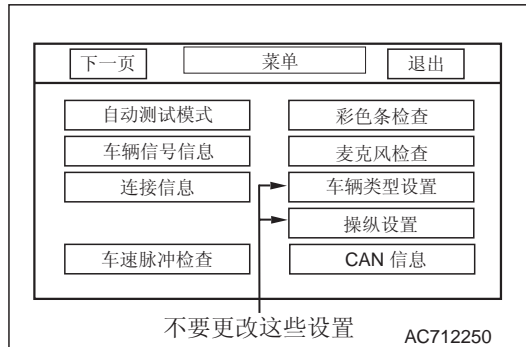
如何启用维修模式

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。

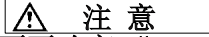


2. 在 AUDIO OFF（音响关闭）屏幕上以“1”→“2”→“1”→“2”→“1”→“2”的顺序在“1”和“2”上按下。

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。



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-320
- Vehicle Signal info.（车辆信号信息） P.54A-320
- Connection Info.（连接信息） P.54A-321
- Speed Pulse Check（速度脉冲检查） P.54A-321
- Color Bar Check Mode（色带检查模式） P.54A-322
- Microphone Check（麦克风检查） P.54A-322
- CAN Information（CAN 信息） P.54A-323
- Memory Data（存储器数据） P.54A-323
- Version Info.（版本信息） P.54A-324
- Touch Panel Check（触摸板检查） P.54A-325
- Hard Switch Check（硬开关检查） P.54A-325
- Speaker Check（扬声器检查） P.54A-325
- DTC Information（故障诊断代码信息） P.54A-326
- Memory Initialization（存储器初始化） P.54A-326
- Touch Panel Adjust（触摸板调节） P.54A-327

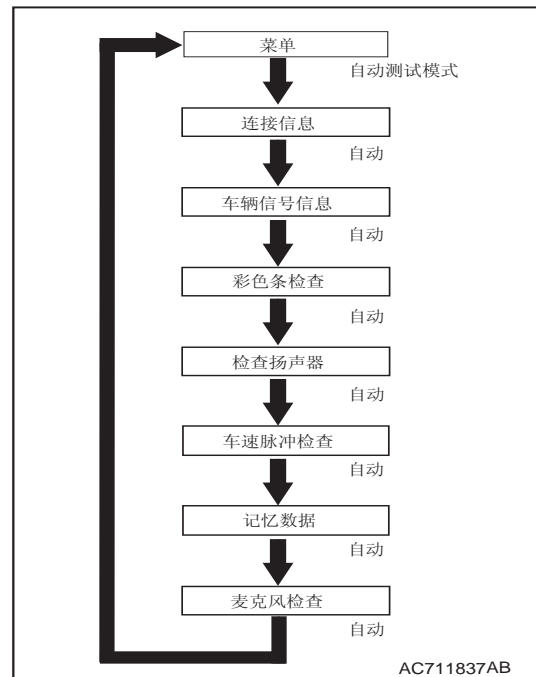
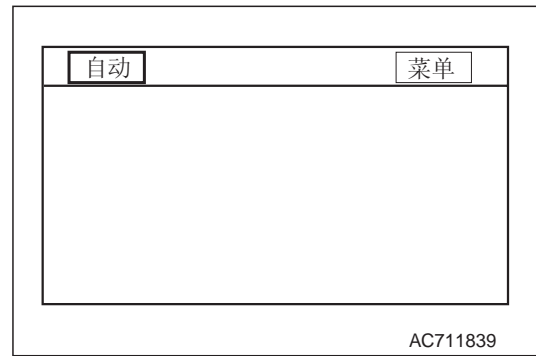
如何结束维修模式

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

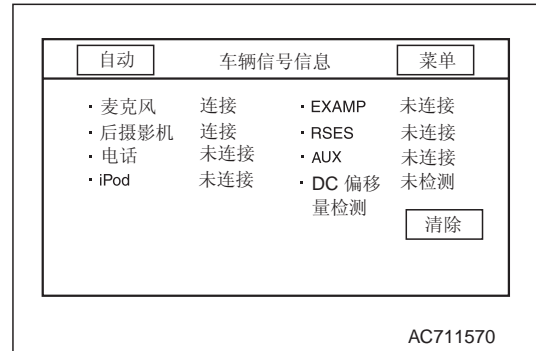
该功能显示从车辆到多视图显示屏的信号输入状态。



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”。



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。

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

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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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

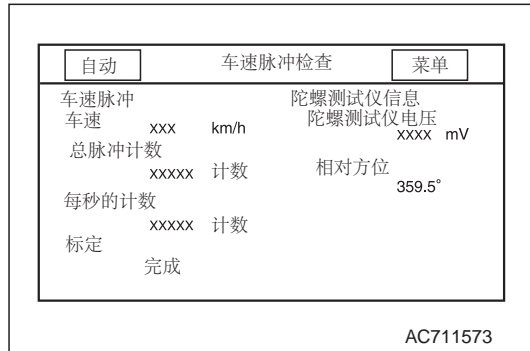
注: *1 表示出厂设置。当各种装备了各种选装件时, 可能不符合正常状况。

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



- 移动车辆，并检查确认车速显示和车速脉冲的变化。

- 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。

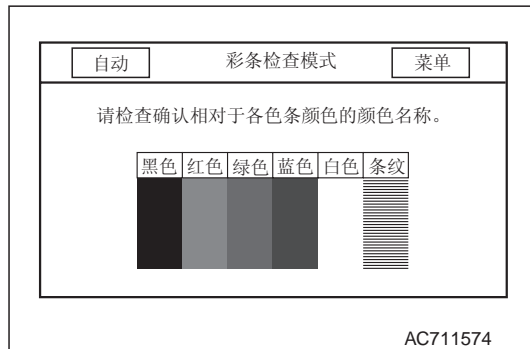
显示名称	详细信息
Speed（速度）	显示从组合仪表接收到的车速。
Total Pulse Count（总脉冲计数）	显示“Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕，然后显示输入车速脉冲的总数。
Count Par Second（每秒计数）	显示每秒的车速脉冲总数。
Calibration（标定）	显示车速脉冲的学习状态。
Gyro Voltage（陀螺仪电压）	显示陀螺仪电压
Relative bearing（相对方位）	显示陀螺仪相对方位 认为“Speed Pulse Check”（速度脉冲检查）屏幕是 0°（水平方向）。陀螺仪通过向右转动（360° → 0°）而变化到减小方向，而通过向左转动（0° → 360°）变化到增大方向。

麦克风检查

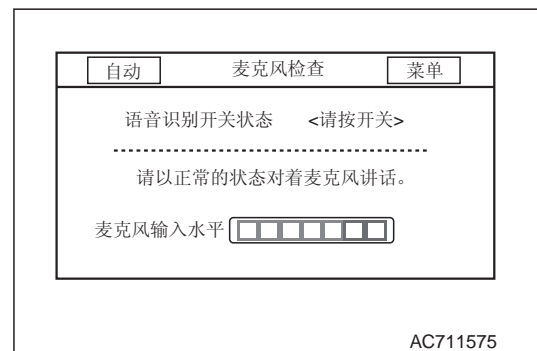
该功能显示麦克风单元的音量水平。

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



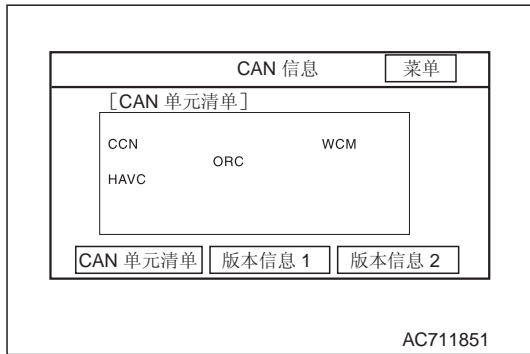
- 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“Color Bar Check Mode”（色带检查模式）以显示色带检查模式屏幕。
- 显示 6 种类型的色带：黑色、红色、绿色、蓝色、白色和横向条纹。
- 按下显示的色带以全屏显示相关颜色。
- 按下全屏显示返回至“Color Bar Check Mode”（色带检查模式）屏幕。



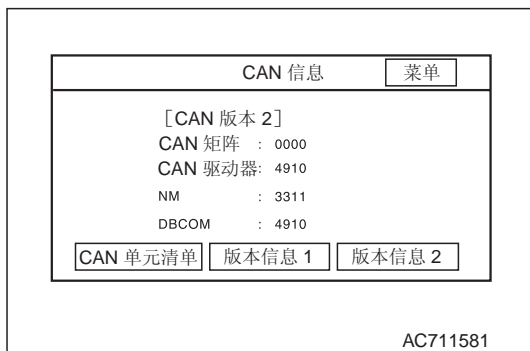
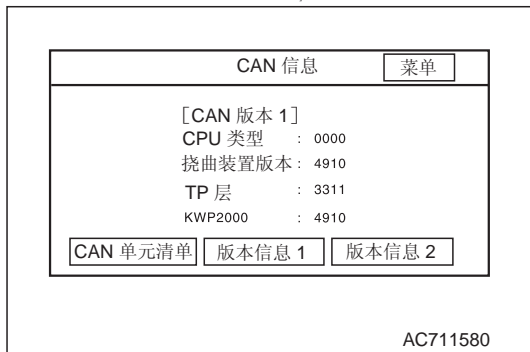
- 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“Microphone Check”（麦克风检查）以显示麦克风检查屏幕。
- 在按下方向盘声控开关的通话开关时，“<Please Push Switch>”（请推动开关）显示变为“OK”。
- “Mic input level”（麦克风输入水平）从麦克风单元执行语音输入采样，并以 8 个等级显示语音水平：0 ~ 7。坐在驾驶员侧座椅上，然后检查以与日常对话相同的音量发声时，输入水平是否变为大于等于 6。

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。

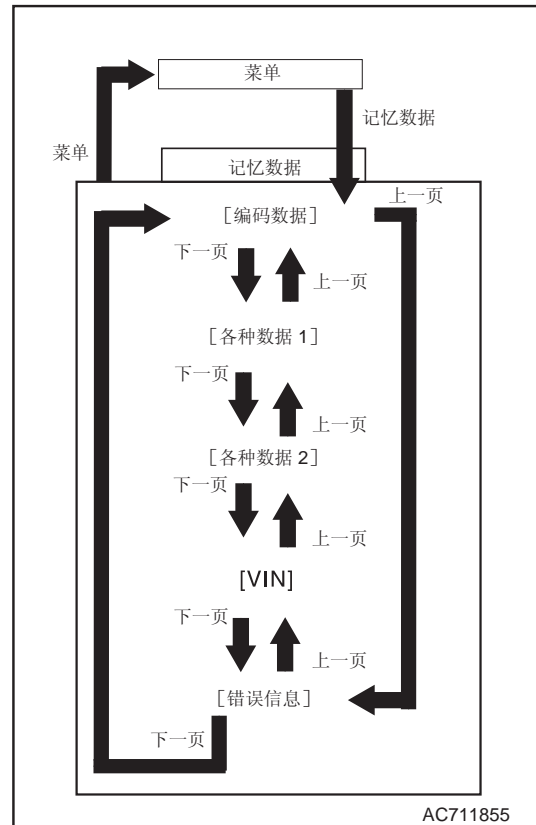


在“Version info1”（版本信息 1）和“Version info2”（版本信息 2）屏幕上，显示与 CAN 相关的版本信息。

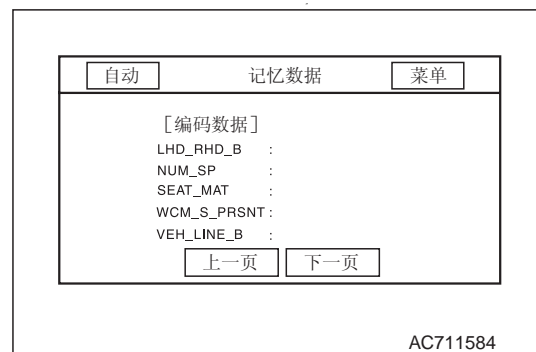
存储器数据

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。



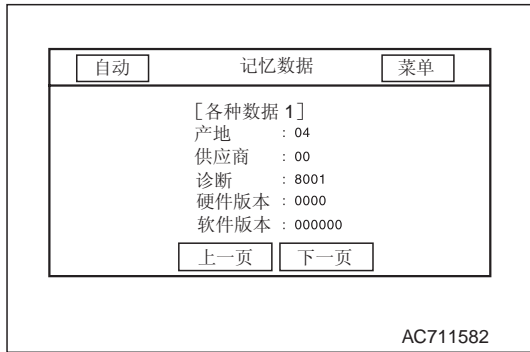
2. 按下屏幕上的“Next”（下一个）、“Previous”（前一个）以显示“Coding Data”（编码数据）屏幕、“Various Data 1”（各种数据 1）屏幕、“Various Data 2”（各种数据 2）屏幕、“VIN”屏幕，和“Error Info”（错误信息）屏幕。



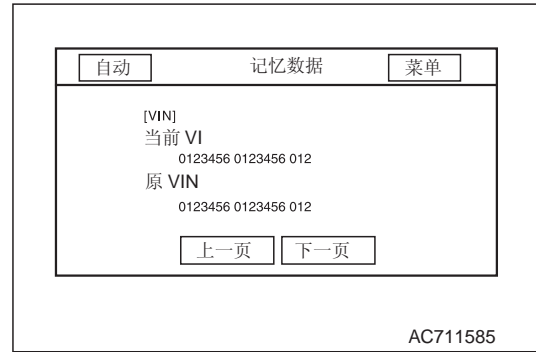
“Coding Data”（编码数据）屏幕显示多视图显示屏中编码的编码数据信息。

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

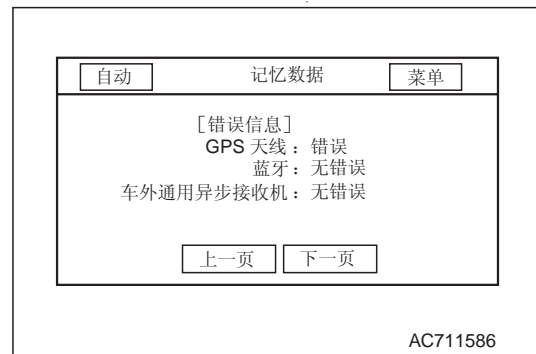
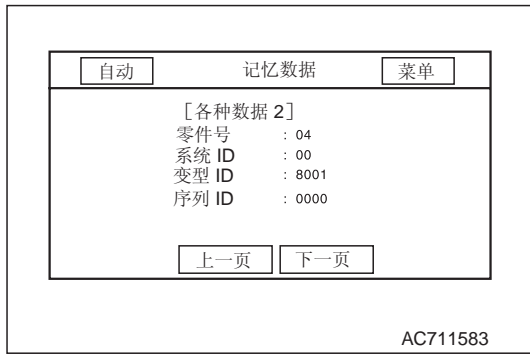
显示名称	详细信息
SEAT_MAT	显示座椅罩的材料
WCM_S_PRSNT	显示无钥匙操作系统状态
VEH_LINE_B	显示车型



“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。

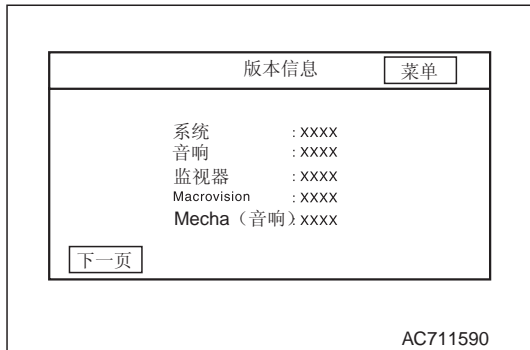
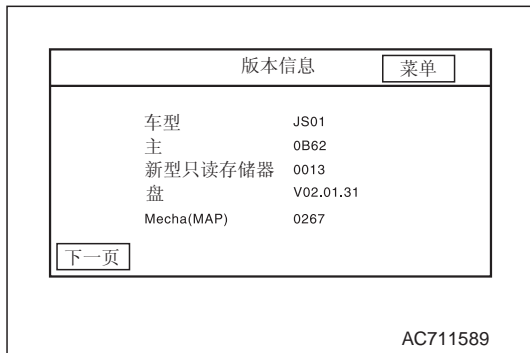


“ERROR INFO” 屏幕显示多视图显示屏上显示的错误信息。

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 >

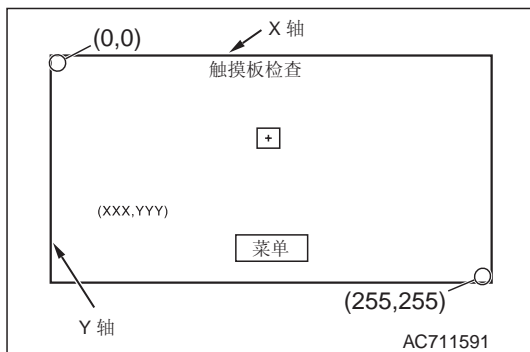
版本信息

该功能显示与多视图显示屏相关的版本



触摸板检查

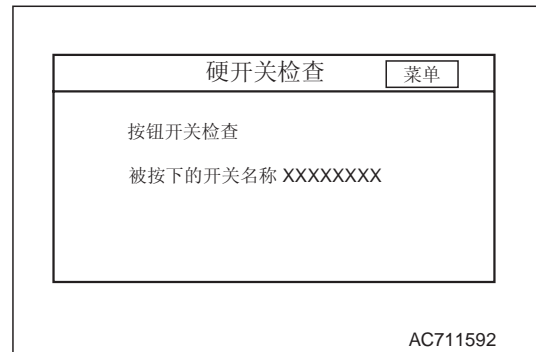
该功能检查多视图显示屏监视器触碰开关的工作状态



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



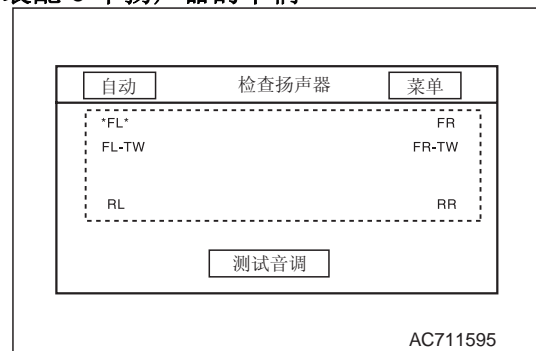
1. 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“Hard Switch Check”（硬开关检查）以显示硬开关检查屏幕。
2. 显示按下的硬开关、方向盘音响遥控开关、方向盘声控开关的名称

扬声器检查

该功能从扬声器输出测试音以检查连接状态。

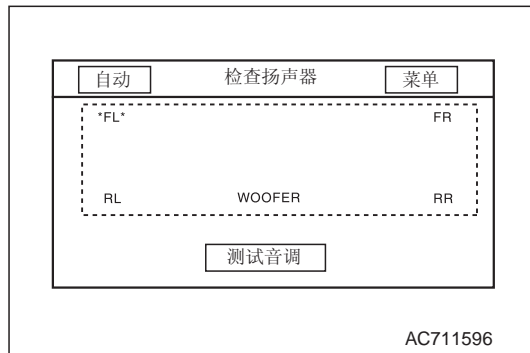
1. 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“Speaker Check”（扬声器检查）以显示扬声器检查屏幕。
2. 按下“Test Tone”（测试音）以按顺序输出扬声器的测试音。对于正在输出的扬声器，在屏幕两侧的屏幕上显示星号 (*FL*)。
3. 当所有扬声器的声音输出工作均得到检查后，扬声器检查将结束。

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）

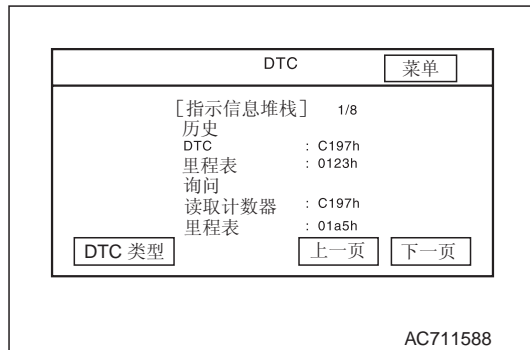
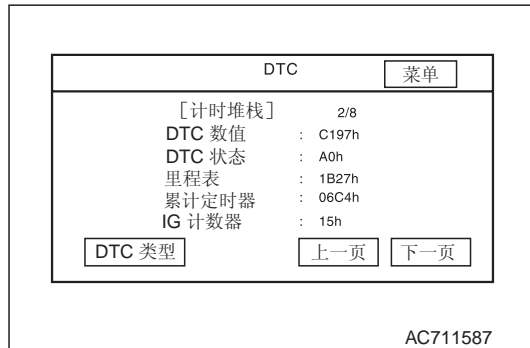
装配 9 扬声器的车辆



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

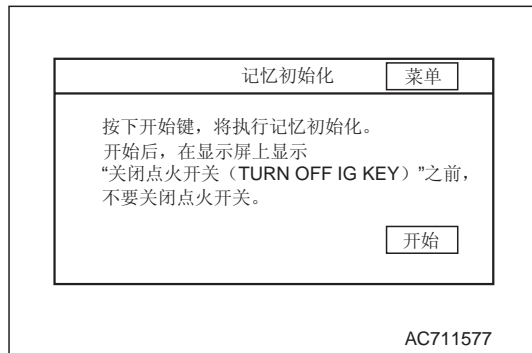
该功能显示存储在多视图显示屏中的故障诊断代码信息



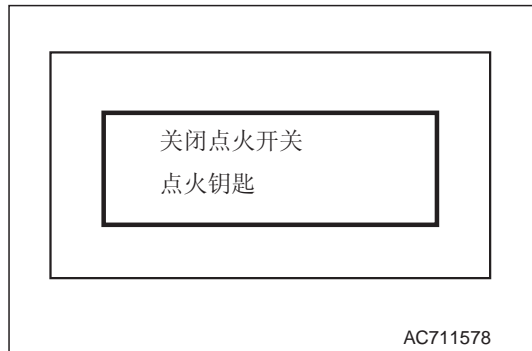
1. 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“DTC Information”（故障诊断代码信息）以显示故障诊断代码屏幕。
2. 按下“DTC Type”（故障诊断代码类型）以将“CHRONO STACK”（慢性故障代码堆栈）屏幕转换成“TELLTALE STACK”（紧急故障代码堆栈）屏幕，以及将“TELLTALE STACK”（紧急故障代码堆栈）屏幕转换成“CHRONO STACK”（慢性故障代码堆栈）屏幕。
3. “CHRONO STACK”（时间堆栈）屏幕和“TELLTALE STACK”（事件堆栈）屏幕存储最多 8 组新故障诊断代码信息。按下“NEXT”（下一个）以按照时间顺序浏览，最近的在最先。

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



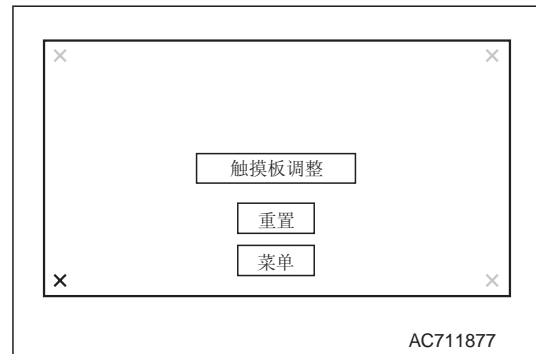
1. 在“Menu”（菜单）屏幕上按下“Memory Initialization”（存储器初始化）以显示存储器初始化屏幕。
2. 按下“Start”（开始）以开始多视图显示屏的初始化。



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-328
B2477	底盘号未编程	P.54A-328
U0019	BUS OFF (总线断开) (CAN-B)	P.54A-329
U0141	ETACS CAN 暂停 (timeout)	P.54A-329
U0151	SRS-ABG CAN 暂停 (timeout)	P.54A-330
U0155	仪表 CAN 暂停 (timeout)	P.54A-331
U0164	A/C-ECU CAN 暂停 (timeout)	P.54A-332
U0168	WCM CAN 暂停 (timeout)	P.54A-333
U1415	编码未完成 / 数据故障	P.54A-335

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-438), 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-438), 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-30), 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-438)。

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)。

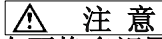
故障症状表

M1546001800707

检查程序编号	故障症状	参考页
1	不显示导航屏幕。	P.54A-337
2	听不到声音。	< 未装配音响放大器的车辆 >
		< 装配音响放大器的车辆 >
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 >
		< 装配音响放大器的车辆 >
4	驾驶期间无法进行菜单操作。	P.54A-355
5	(车辆自身的标志错位。) (在导航模式中屏幕不正常。)	P.54A-356
6	无法接收 AM/FM 收音机广播。	P.54A-358
7	无法接收 GPS 信号。	P.54A-359
8	无法播放 CD/DVD 或 MAP 光盘。	P.54A-360
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-362
11	无法正常识别触摸板操作。	P.54A-364
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-365
15	无法使用免提蜂窝式电话系统。	P.54A-368
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。	
18	监视器的亮度无法在白天和夜间之间变化。	P.54A-370

症状检测程序

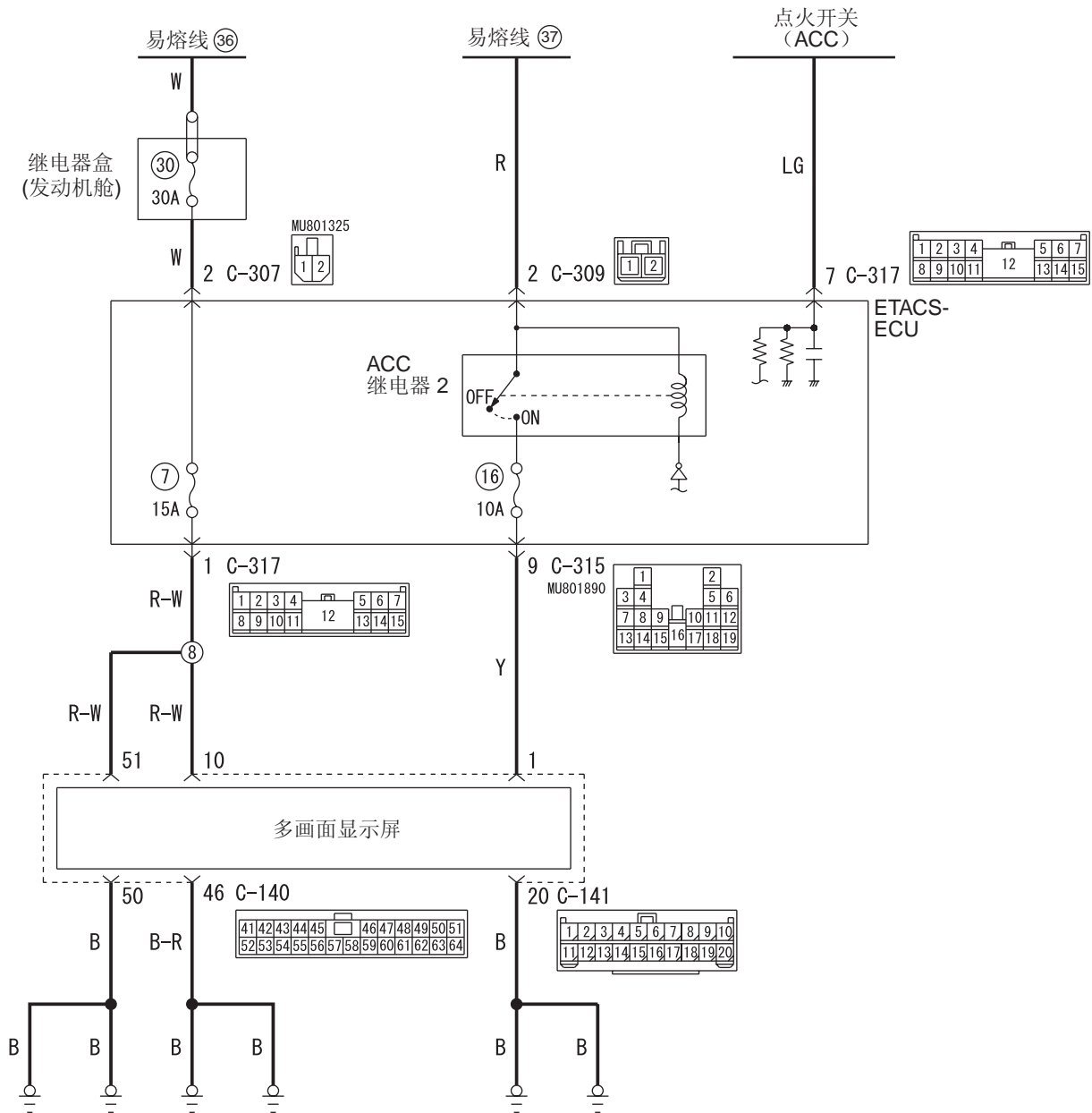
检查程序 1: 未显示导航屏幕。



注意

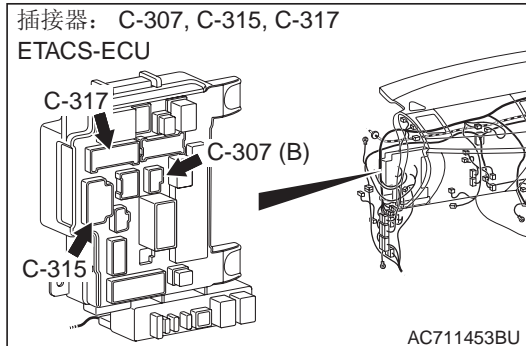
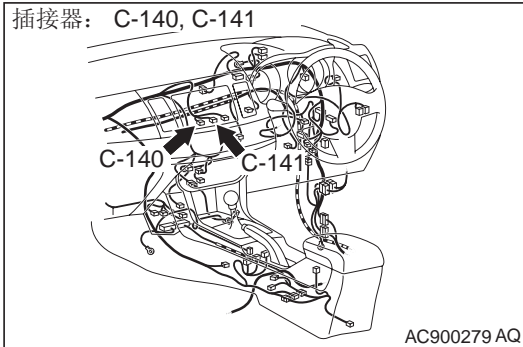
在更换多视图显示屏前，确保供电电路、接地电路和通信电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

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



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-470。

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-358。)

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-360。)

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-319。)

(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-327)。

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-438)。

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-319。)

(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-319。)

(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-319。)

(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 >”。

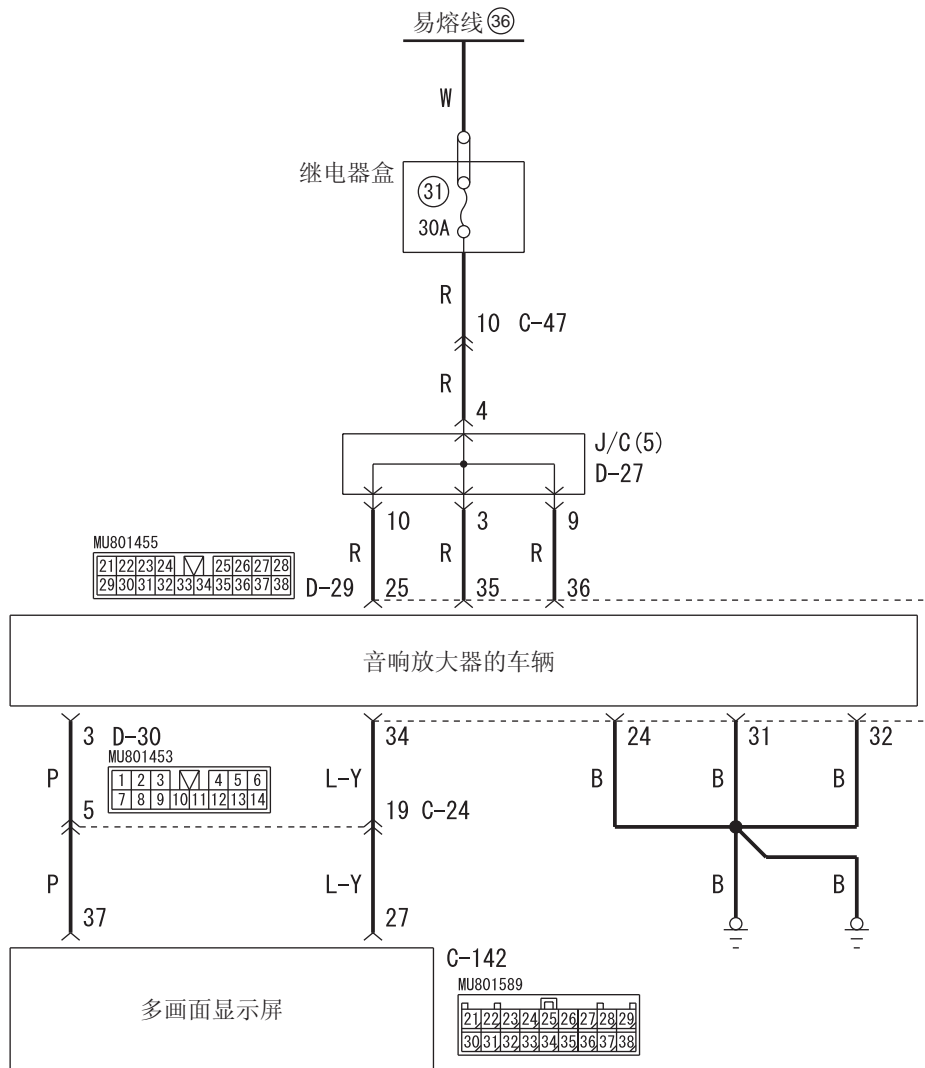
(参阅 [P.54A-346](#)。)

检查程序 2: 听不到声音。 < 装配音响放大器的车辆 >

注意

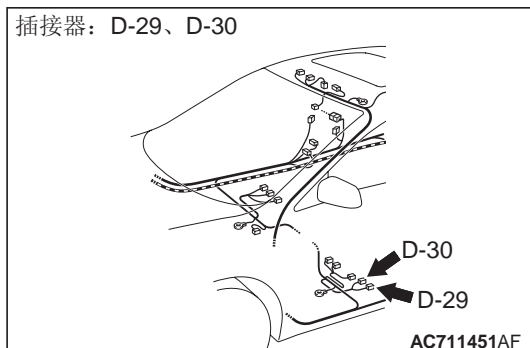
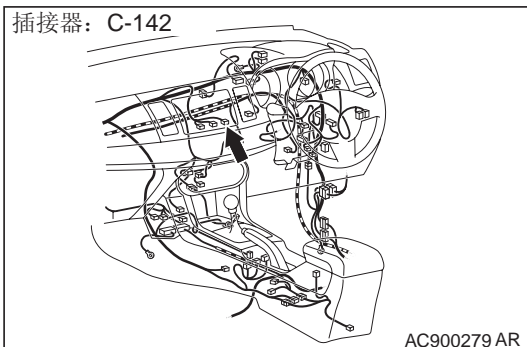
无论何时更换多视图显示屏或音响放大器时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

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



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-358。)

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-360。)

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-319。)
- (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-327)。

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-438)。

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-319。)
- (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-319。）
- (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-319。）

(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-319。）

(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-319。）

(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。

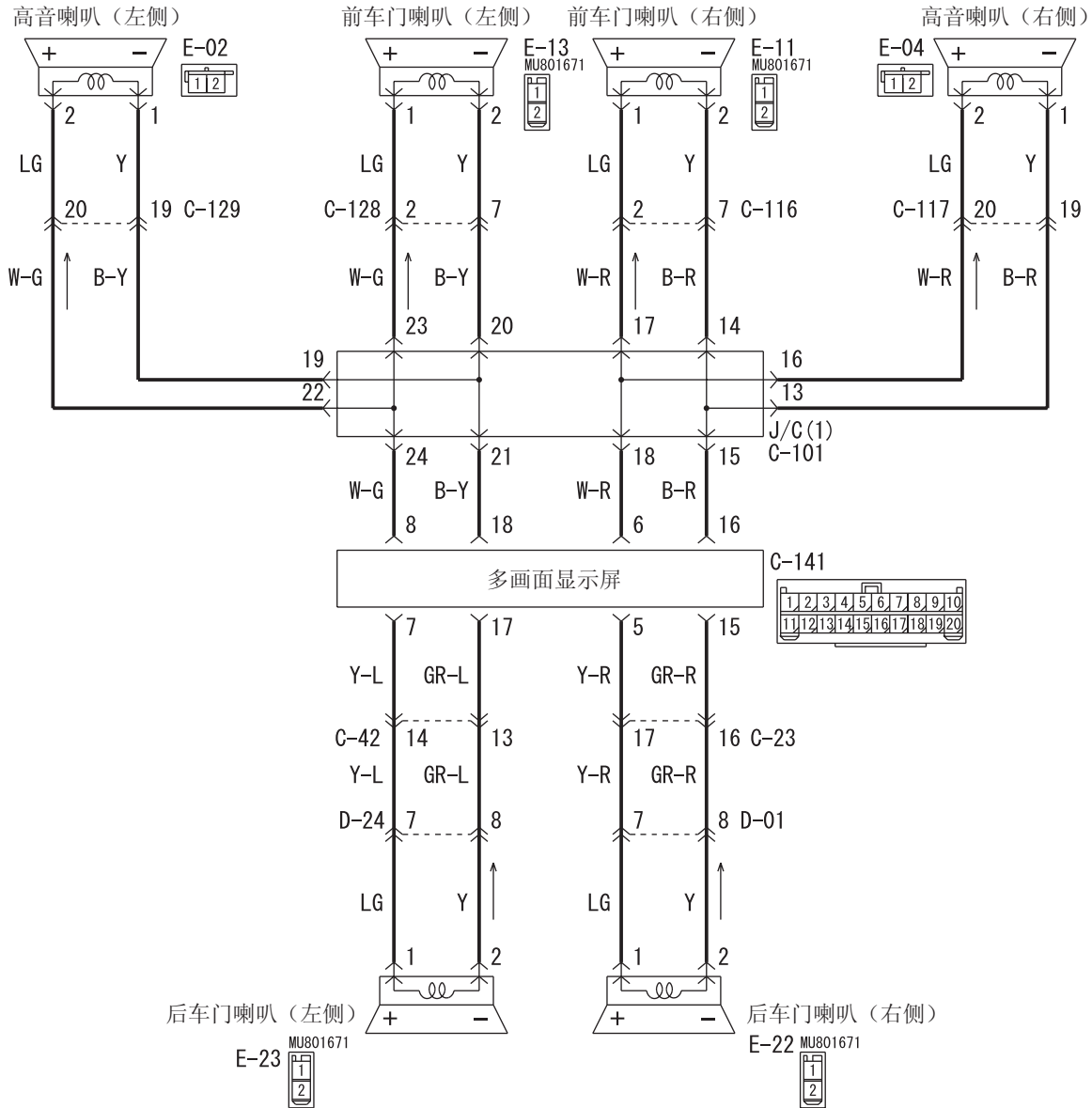
否： 更换音响放大器。

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。）

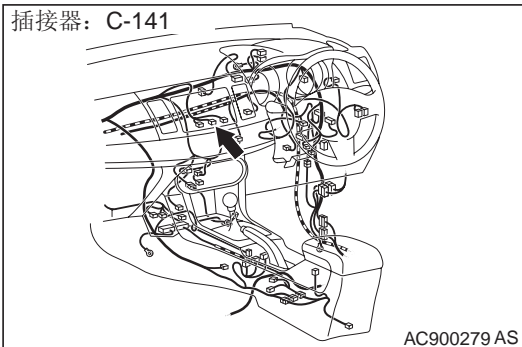
扬声器系统电路



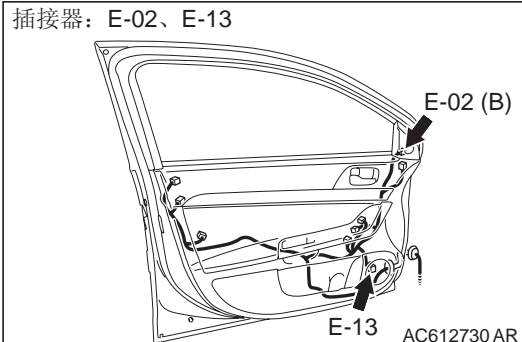
线色代码

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

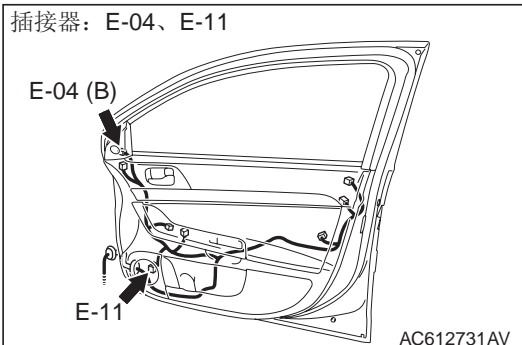
插接器: C-141



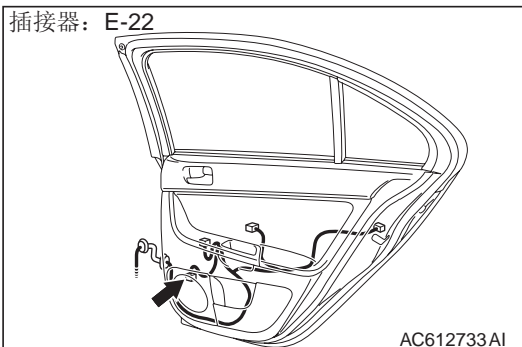
插接器: E-02、E-13



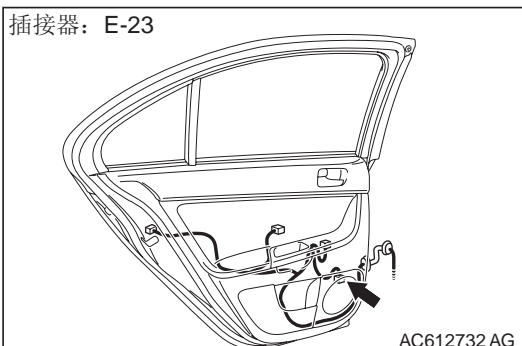
插接器: E-04、E-11



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-319。)
- (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-327)。
- 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-438)。
- 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-319。

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-431)。
- (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。

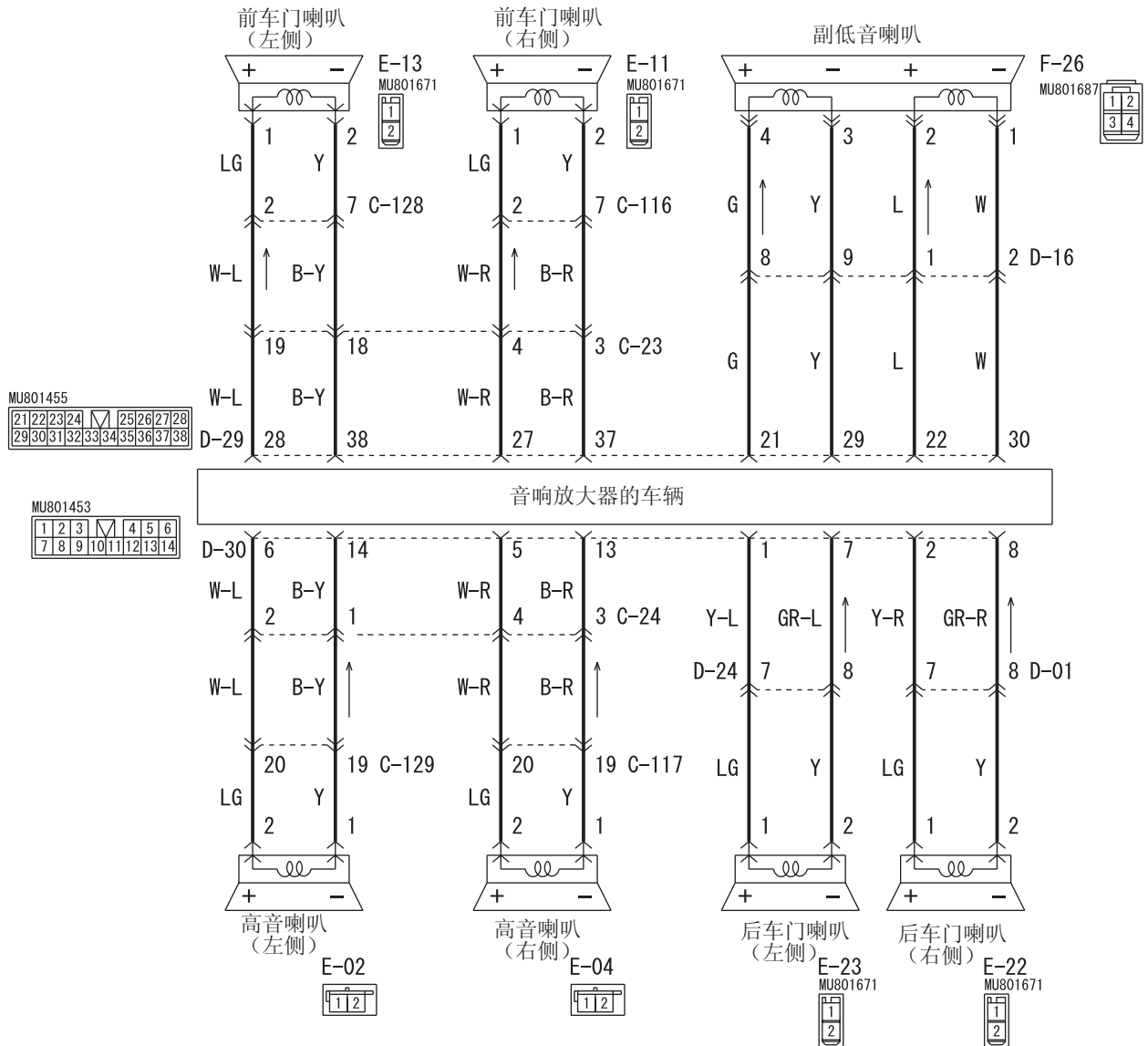
否: 更换有故障的扬声器或高音扬声器。

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

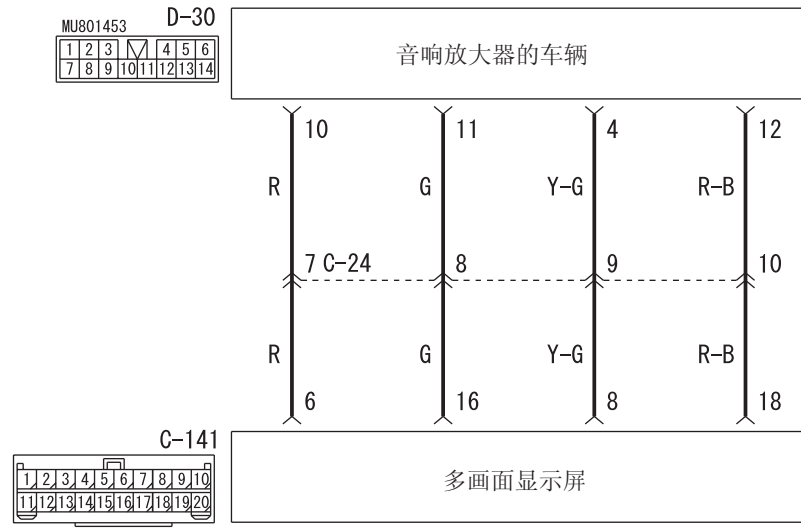
无论何时更换多视图显示屏或音响放大器时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）

扬声器系统电路



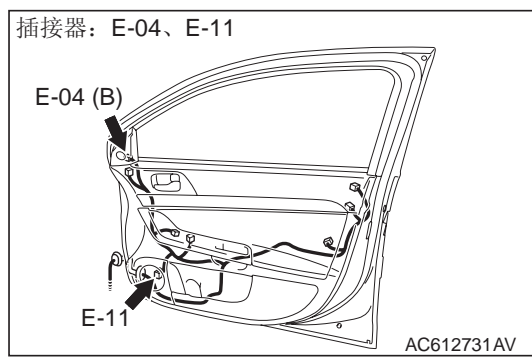
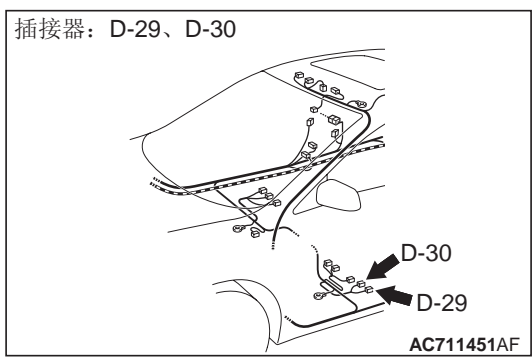
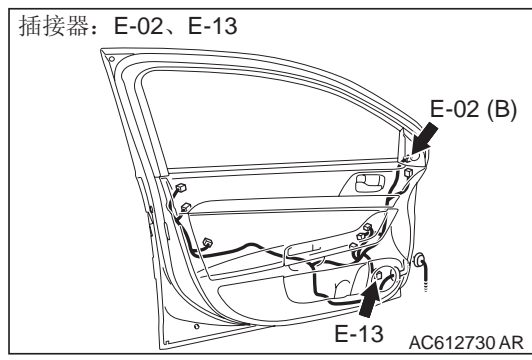
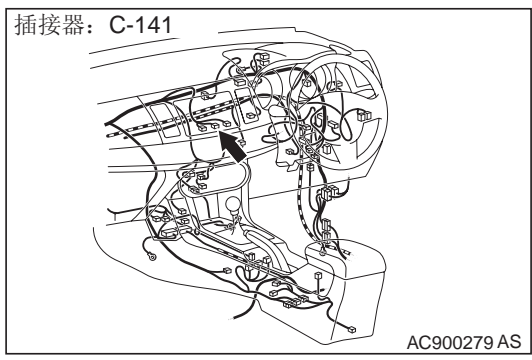
线色代码

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

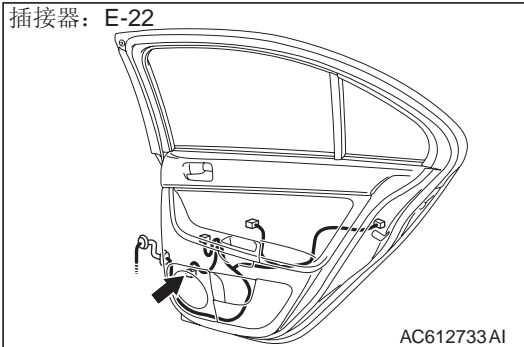


线色代码
 B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色 BR: 棕色
 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

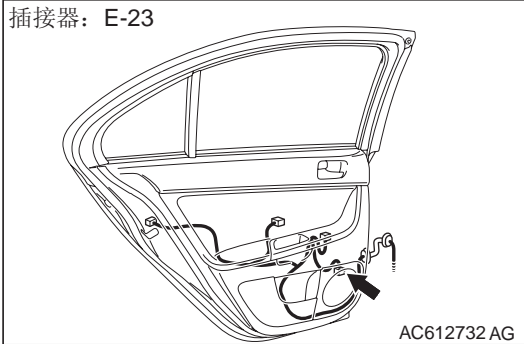
WAH54X040A



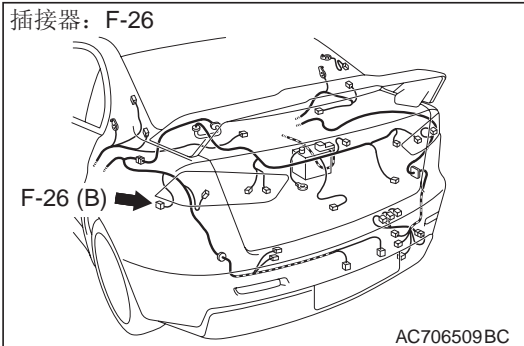
插接器: E-22



插接器: E-23



插接器: F-26



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-319）
- (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-327）。

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-438）。

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-319）。

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-431。

(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-319。)

(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。

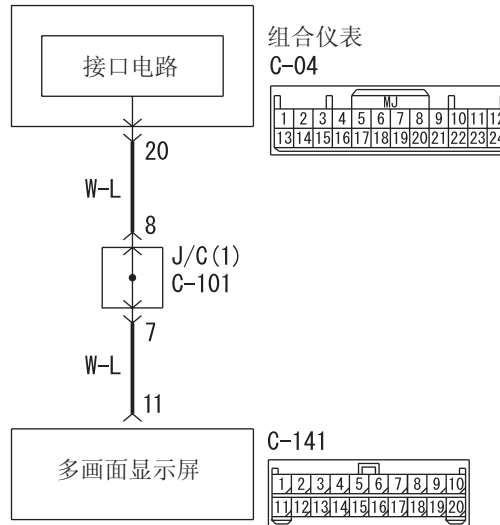
否: 更换音响放大器。

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。）

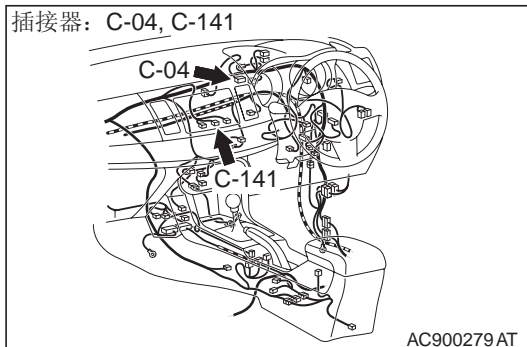
多画面显示屏通信电路



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-319。）
- (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-319。）
- (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-69。）

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-48）。

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？

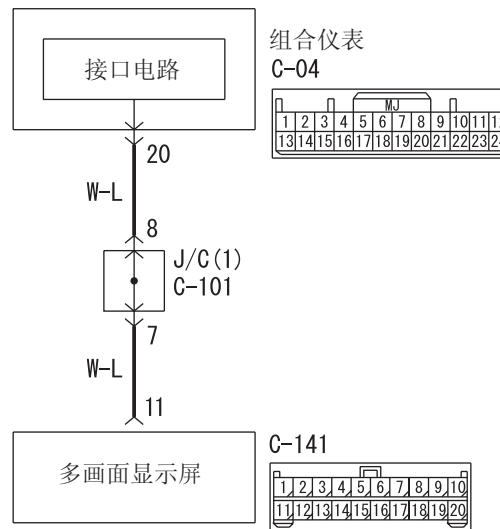
是：更换多视图显示屏。

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

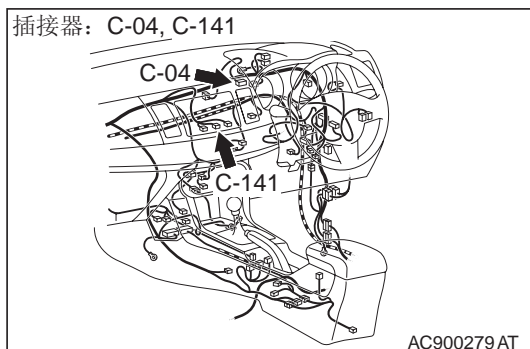


线色代码

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-319)。

- 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-359), 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-52。)

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-48)。

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?

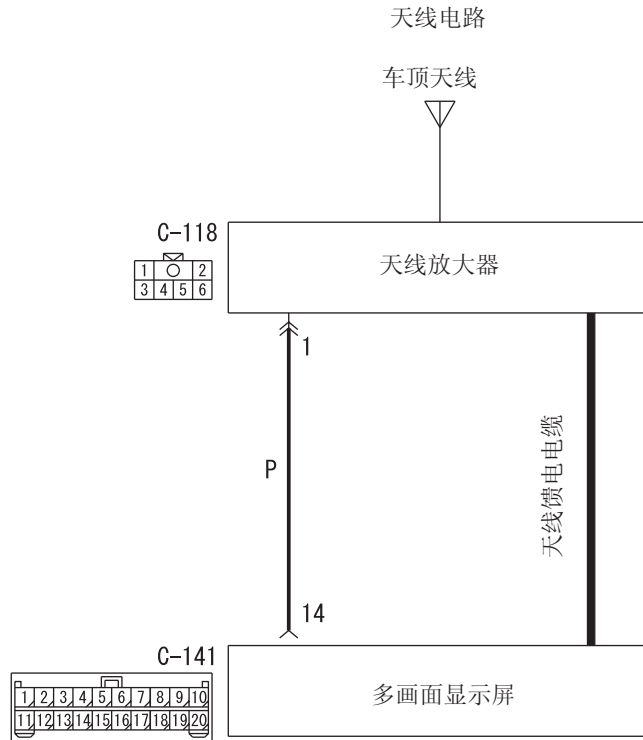
是: 该故障可能是间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13)。

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

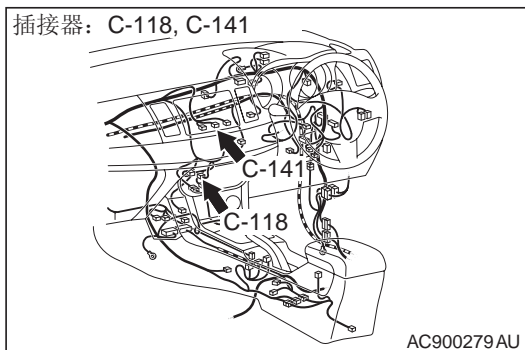
无论何时更换多视图显示屏时，都要确保供电电路和接地电路正常。（检查确认电压大于等于 10 V。）



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-319。)
- (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-319。)
- (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。

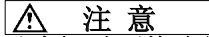
步骤 7. 临时更换多视图显示屏，然后检查故障症状。

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？

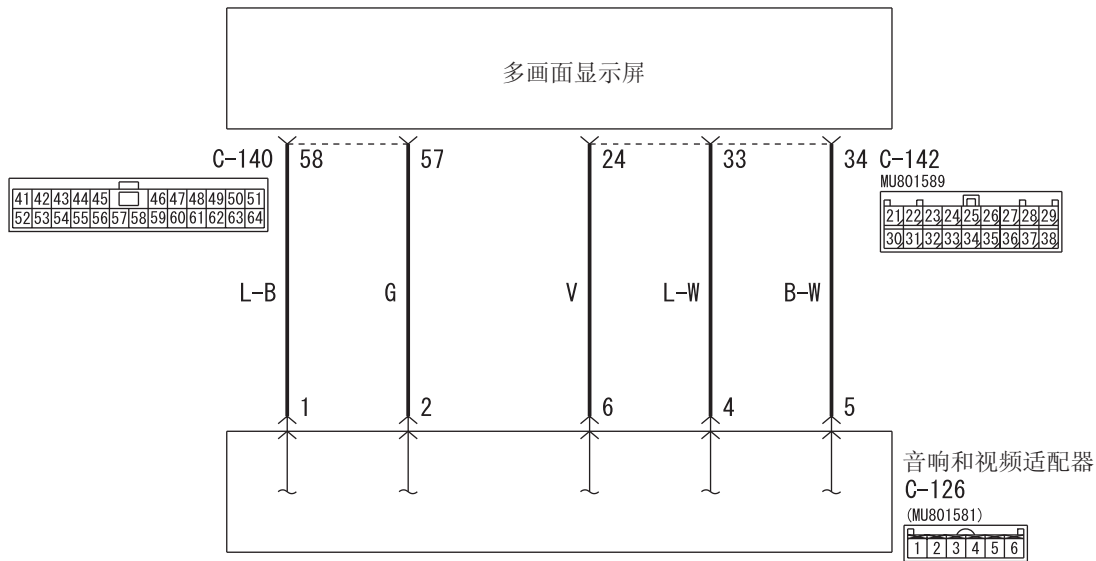
- 是： 更换多视图显示屏。
- 否： 更换 CD/DVD 或 MAP 盘片。

检查程序 10: 无法播放外部输入的画面和声音信号。



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。）

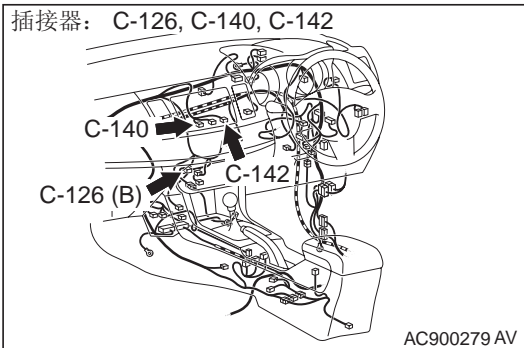
音频和视频适配器通信电路



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-336)。

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-377)

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输出。

(2) 显示“Connection Info.”(连接信息) 屏幕。

(参阅 P.54A-319。)

(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-319。）
- (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-380。）

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-319。）
- (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。

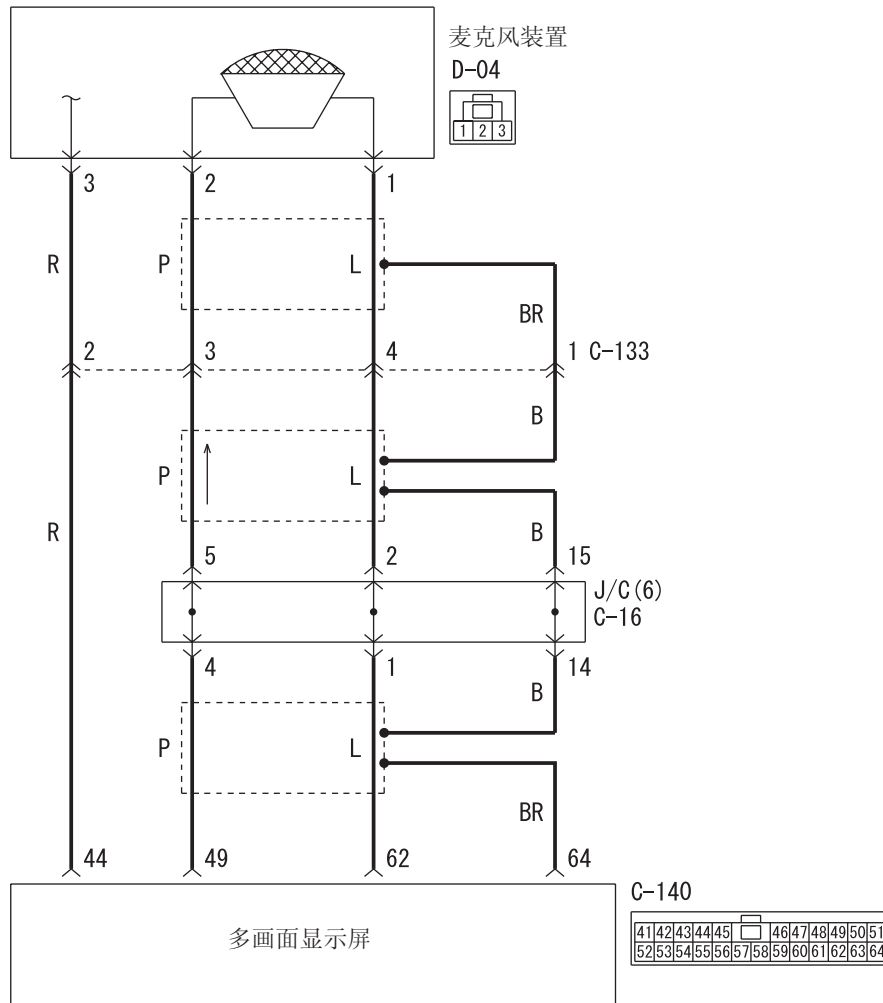
否：更换多视图显示屏。

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。）

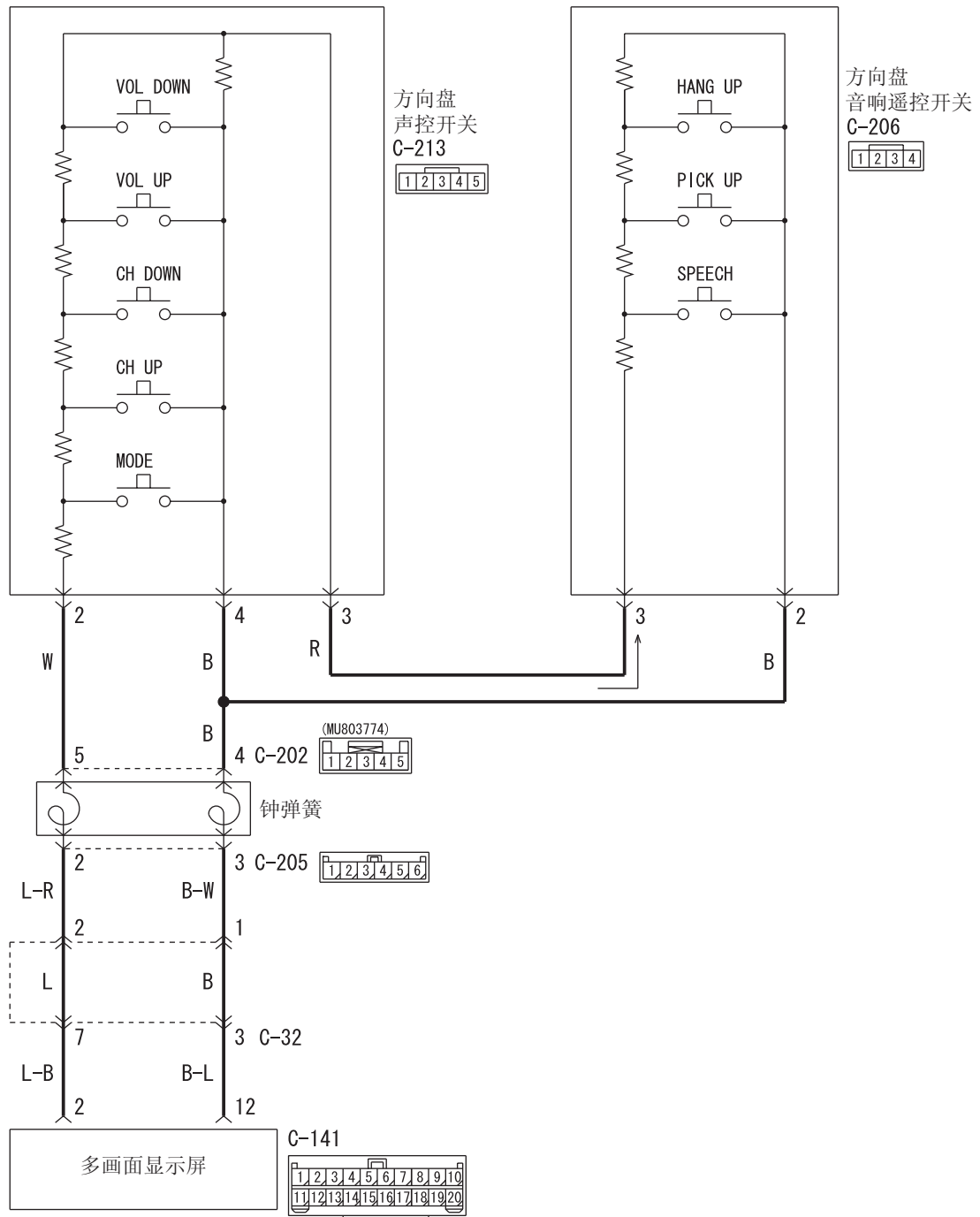
麦克风装置电路



线色代码

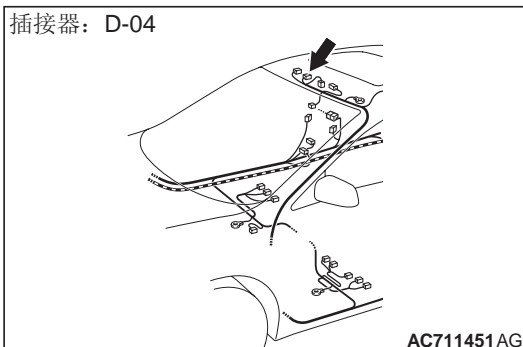
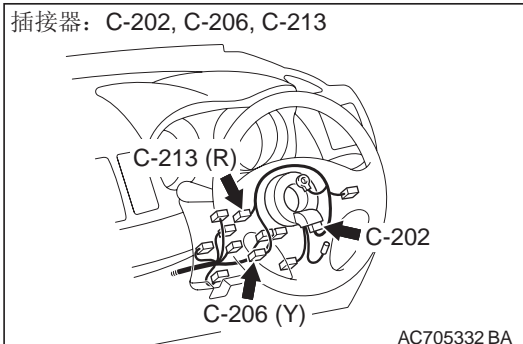
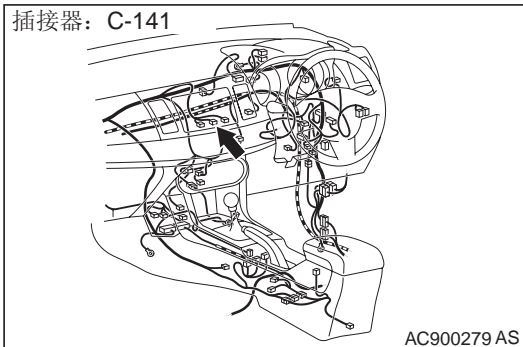
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色
BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

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



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-319。）

(2) 按下方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-380）。

步骤 3. 检查方向盘声控开关。

参阅 P.54A-425。

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-390。

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-319。）
- (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-319。）
- (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-365)。

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-319。)

(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-319。)

(2) 显示 “Connection Info.” (连接信息) 屏幕。(参阅 P.54A-319。)

(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-319。)

(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。

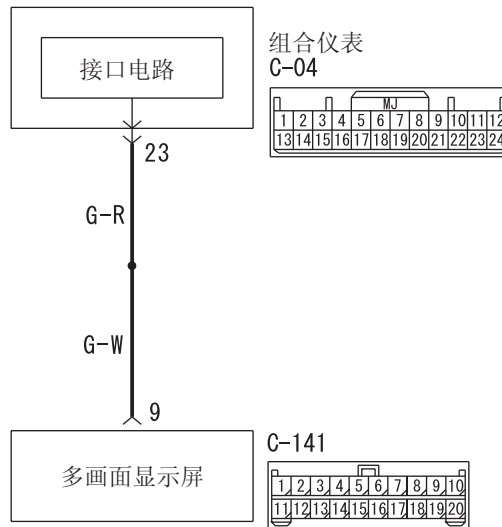
检查程序 17: 硬开关未点亮。

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

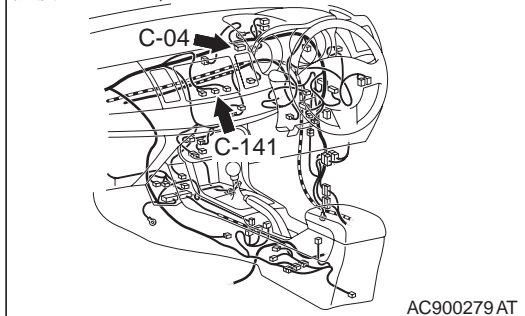


线色代码

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

插接器: C-04, C-141



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-48)。

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-319。)
- (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-106)。

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-30)。
- 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。

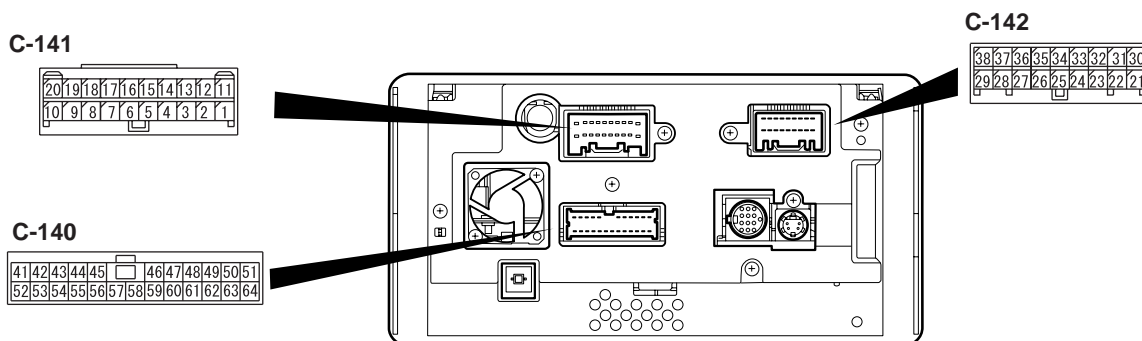
检查硬开关是否点亮, 或者监视器的亮度是否在白天和夜间之间变化。

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-500。)

拆卸与安装

M1546001000541

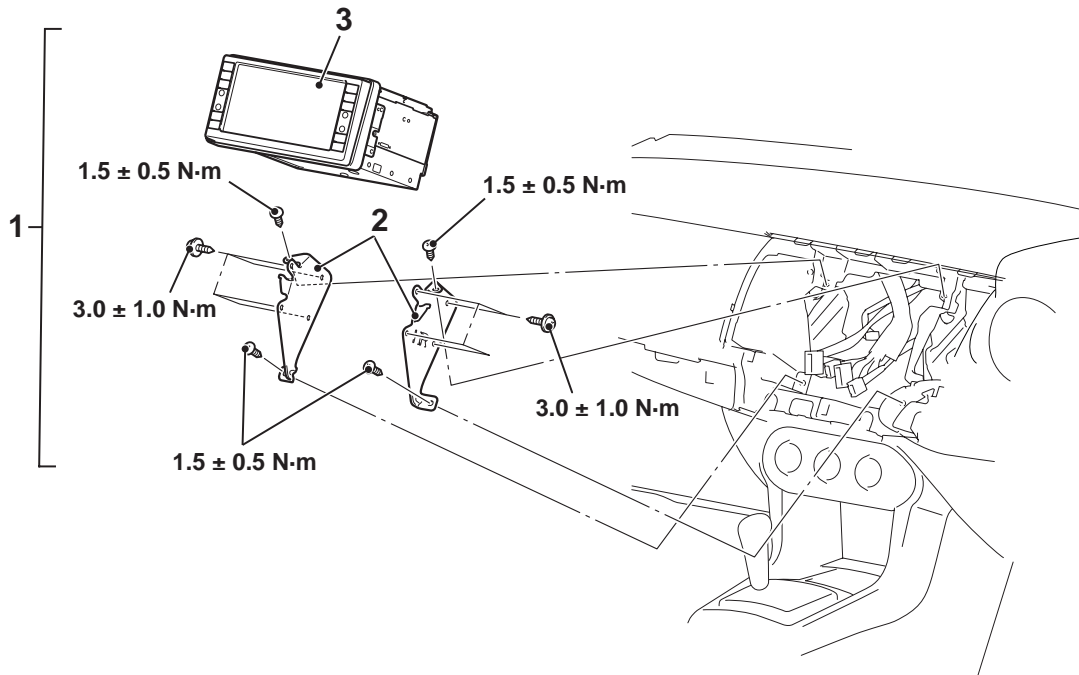
多视图显示屏

拆卸前操作

- 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)

安装后操作

- 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

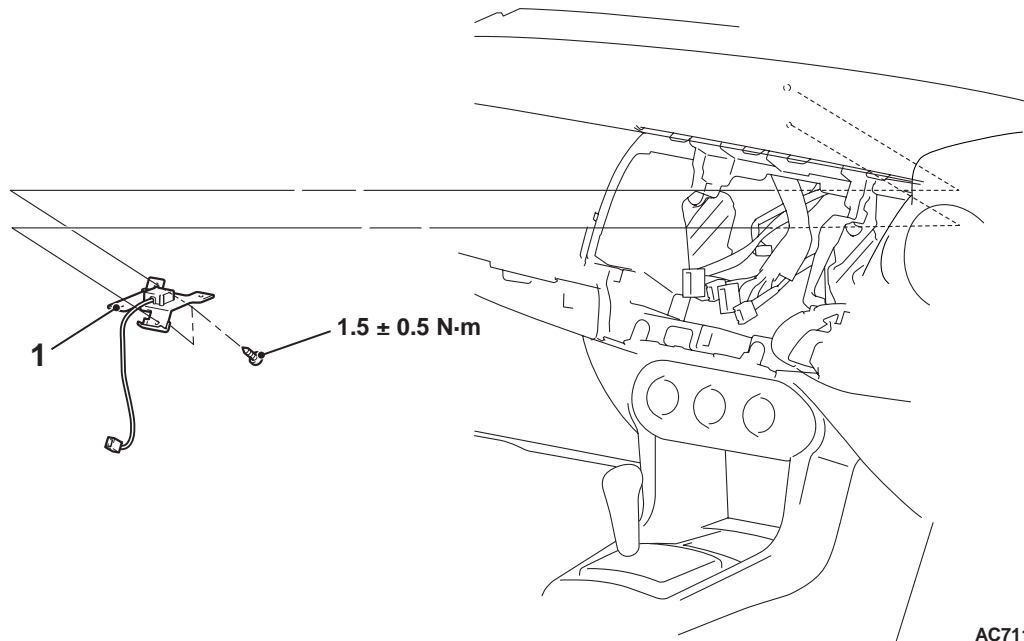
GPS 天线

拆卸前操作

- 拆卸多视图显示屏总成

安装后操作

- 安装多视图显示屏总成



AC711942AB

拆卸步骤

- GPS 天线

音频和视频适配器

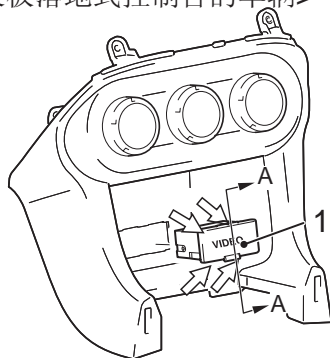
拆卸前操作

- 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)

安装后操作

- 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)

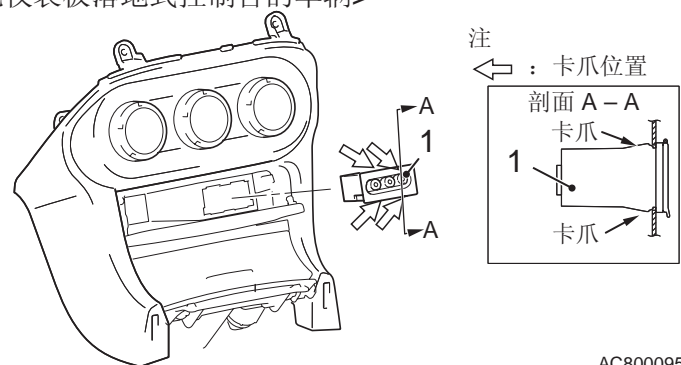
< 装配仪表板落地式控制台的车辆 >



拆卸步骤

- 音频和视频适配器

< 未装配仪表板落地式控制台的车辆 >



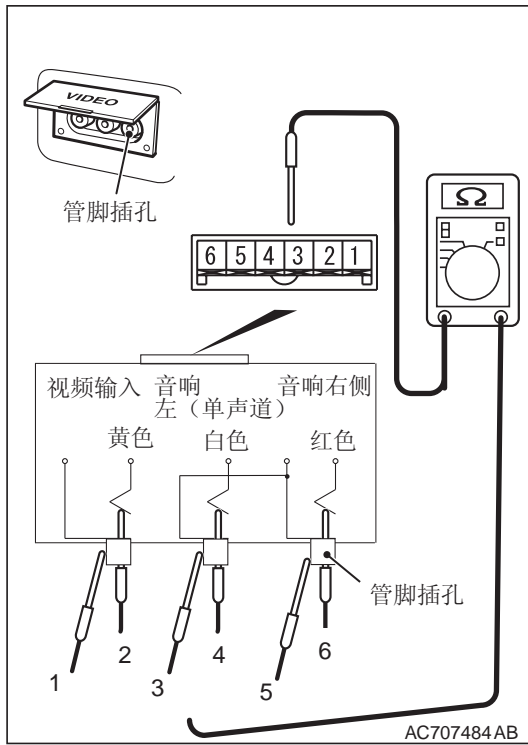
AC800095AB

检查

音频和视频适配器的检查

- 拆卸音频和视频适配器 (参阅 P.54A-376。)
- 检查端子与音频和视频适配器上管脚插孔间的导通性。

M154631290088



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	