

第 54C 组

控制器区域网络 (CAN)

目录

概述	54C-3	的车辆 >	54C-47
专用工具	54C-6	诊断项目 7: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 CVT-ECU 发送的数据	54C-50
测试设备	54C-8	诊断项目 8: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 ABS-ECU < 装配 ABS 的车辆 > 或 ASC-ECU 发送的数据 < 装配 ASC 的车辆 >	54C-53
维护注意事项	54C-9	诊断项目 9: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 AFS-ECU 发 送的数据 < 装配 AFS 的车辆 >	54C-56
关于如何修理 CAN 总线的注意事项 .	54C-10	诊断项目 10: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收发动机 -ECU 发送的数据	54C-59
关于 M.U.T.-III CAN 总线诊断的说明 .	54C-10	诊断项目 11: 诊断 ETACS-ECU 与接线插接器 (CAN2) 之间的线路	54C-62
故障排除	54C-16	诊断项目 12: 诊断接线插接器 (CAN2) 与接线插接器 (CAN3) 之间的线路	54C-65
CAN 总线诊断表	54C-16	诊断项目 13: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收收音机和 CD 播放机发送的数据 < 装配收音机和 CD 播放机的车 辆 >	54C-68
与 CAN 相关的插接器位置	54C-21	诊断项目 14: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收组合仪表发 送的数据	54C-70
CAN 总线诊断	54C-23	诊断项目 15: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 WCM 发送 的数据 < 装配 WCM 的车辆 >	54C-72
诊断项目 1: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 ETACS-ECU 发送的数据	54C-23	诊断项目 16: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 KOS-ECU 发送的数据 < 装配 KOS 的车辆 >	54C-74
诊断项目 2: ETACS-ECU 故障	54C-25	诊断项目 17: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 SRS-ECU 发送的数据	54C-76
诊断项目 3: 各 CAN-C 总线之间异常短路	54C-26	诊断项目 18: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 A/C-ECU 发送的数据	54C-78
诊断项目 4: 诊断 CAN-C 总线的对地短路	54C-33		
诊断项目 5: 诊断 CAN-C 总线的对电源短路	54C-40		
诊断项目 6: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收方向盘角度 传感器发送的数据 < 装配 ASC 或 AFS			

诊断项目 19: CAN_H 和 CAN_L 线路中的对电源短路或对地短路.	54C-80	路、断路或线路间短路.	54C-90
诊断项目 20: 诊断 ETACS-ECU、接线插接器 (CAN1) 或 ETACS-ECU 与接线插接器 (CAN1) 之间的线路.	54C-88	与 CAN 通信相关的故障诊断代码 (U- 代码) 表	54C-102
诊断项目 21: CAN-B 总线中的对电源短路、对地短			

概述

M1548310000847

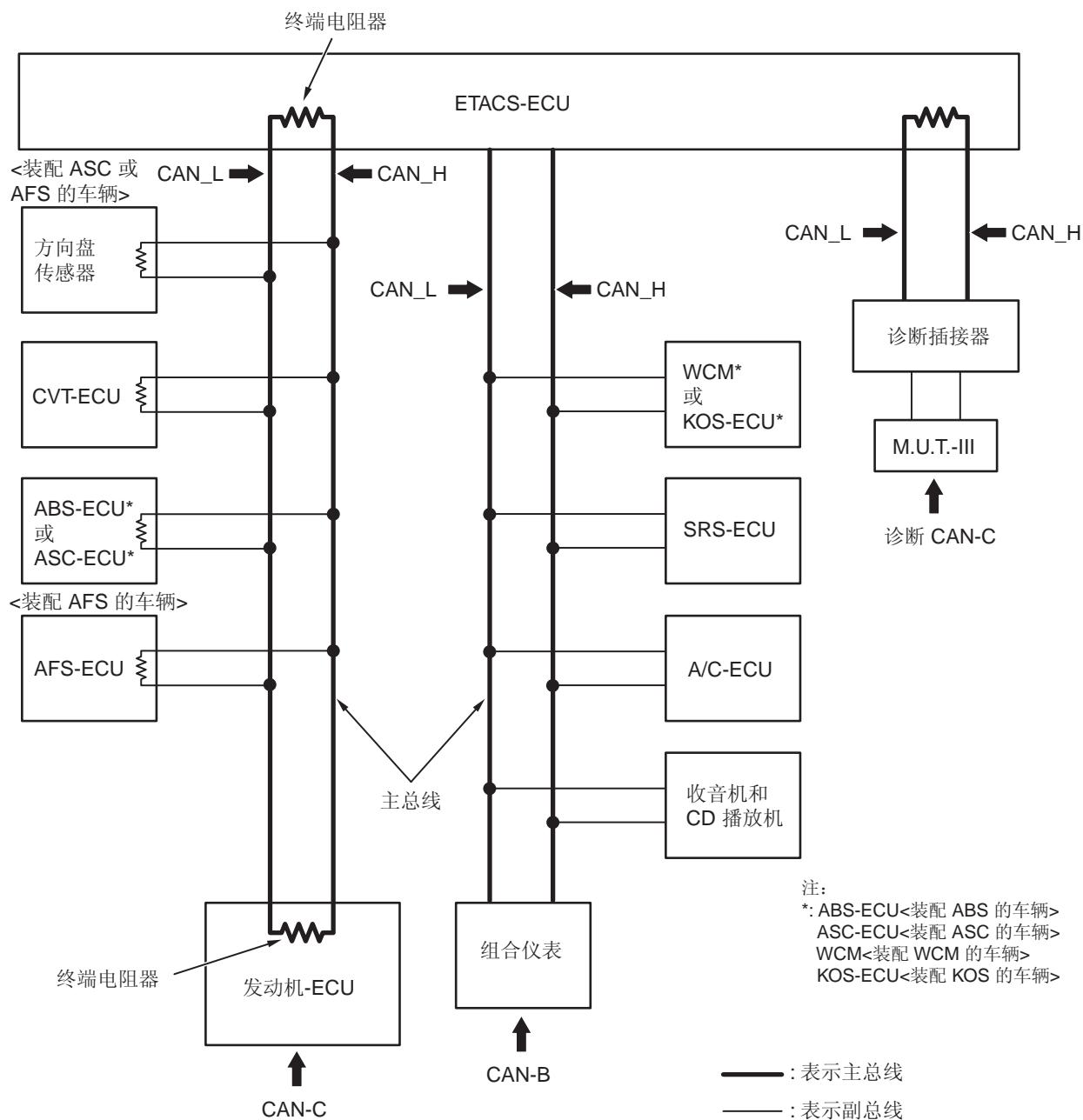
CAN，“Controller Area Network”（控制器区域网络）的缩写，经国际标准化组织（ISO）认证的用于串口多路通信协议^{*1}的国际标准。采用 CAN 协议的通信电路将各 ECU 相连，并使各 ECU 共享传感器数据，从而大大减少了配线。

注：^{*1}：具体考虑从软件问题（如通信所需的传输速率、系统、数据格式和通信时序控制方法）到硬件问题（如线束类型和长度以及电阻值）的诸多因素所确定的规则。

CAN 具有下列优点。

- 传输速率比传统的通信更快（可达 1 Mbps），从而可传送更多的数据。
- 抗干扰能力突出，从各错误检测装置获得的数据更可靠。
- 通过 CAN 相连的各 ECU 单独地进行通信，因此，如果 ECU 进入损坏模式，在某些情况下仍能继续进行通信。

结构



AC804051AB

- 网关功能作为中央 ECU 集成到 ETACS-ECU 中。
- CAN 系统由以下 3 个网络构成: CAN-B (中速车身网络)、CAN-C (高速动力传动系网络) 和诊断 CAN-C (诊断专用网络)。每个 ECU 根据其功能连接到其中一个网络。
- CAN 总线包括 2 种线路: CAN_L 和 CAN_H [分别为 CAN Low (CAN 低电平) 和 CAN High (CAN 高电平)]，以及包括 2 个终端电阻器 (通信线路采用高抗干扰的双绞电缆)。

- 连接 2 个显性 ECU 的 CAN 总线是主总线，连接每个 ECU 的 CAN 总线是副总线。
- 端子电阻器通过 CAN-C 合并在 ECU 中。具有约 120 Ω 电阻的电阻器用于显性 ECU，具有 3.0 kΩ 电阻的电阻器用于非显性 ECU。

注:

- 显性 *ECU*: *ETACS-ECU* 和发动机 -*ECU*
- 非显性 *ECU*: *CAN-C* 网络中的 *ECU* 和传感器, *ETACS-ECU* 和发动机 *ECU* 除外
- *ECU*、传感器和诊断插接器如下所述地与各网络的 CAN 总线相连。

CAN-B

- WCM <装配 WCM 的车辆> 或 KOS-ECU <装配 KOS 的车辆>
- SRS-ECU
- A/C-ECU
- 收音机和 CD 播放机 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>

- 组合仪表

CAN-C

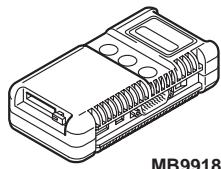
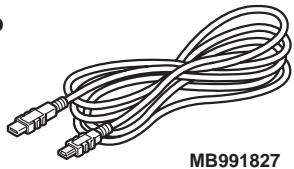
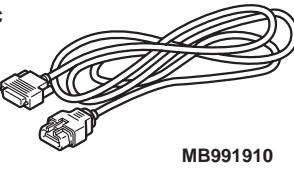
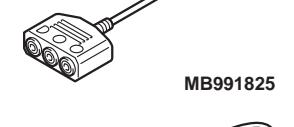
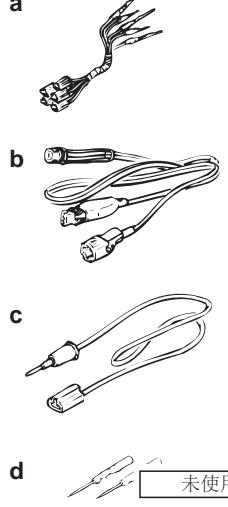
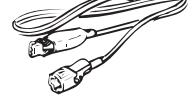
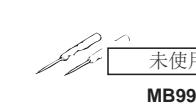
- AFS-ECU <装配 AFS 的车辆>
- 方向盘角度传感器 <装配 ASC 或 AFS 的车辆>
- ABS-ECU <装配 ABS 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆>
- CVT-ECU
- 发动机 -*ECU*

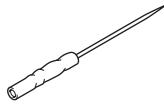
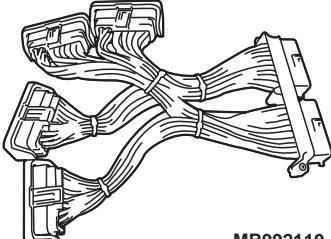
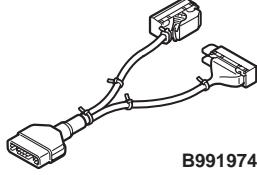
诊断 CAN-C

- 诊断插接器

专用工具

M1548304200273

工具	编号	名称	用途
 a  b  c d e  f 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 (带 CAN 通信系统的车辆) d .M.U.T.-III 主线束 B (不带 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	<p>▲ 注意</p> <p>对于带 CAN 通信的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 来传送模拟车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，那么 CAN 不能正常通信。</p> <p>诊断 CAN 总线</p>
 a  b  c  d MB991223	MB991223 a .MB991219 b .MB991220 c .MB991221 d .MB991222	线束组件 a .检查线束 b .发光二极管 (LED) 线束 c .LED 线束适配器 d .探针	<p>检查线束或插接器处的导通性并测量电压</p> <p>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>

工具	编号	名称	用途
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压
 MB992110	MB992110	发动机 - 变速器总成 ECU 检查线束	在发动机 -ECU 线束侧插接器处检查导通性并测量电压
 B991974	MB991974	ABS 检查线束	在 ABS-ECU 线束侧插接器处检查导通性并测量电压
 MB991997	MB991997	ASC 检查线束	在 ASC-ECU 线束侧插接器处检查导通性并测量电压

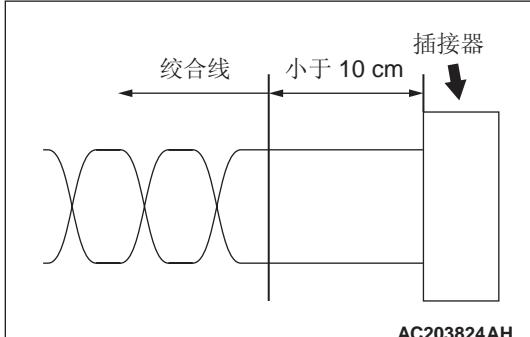
测试设备

M1548304300214

测试设备	名称	用途
 AC000019	数字万用表	检查 CAN 总线电路 (用于电阻和电压测量)

维护注意事项

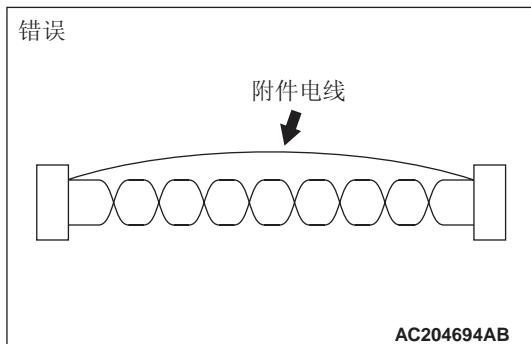
M1548302100333

诊断部分中的警告	关于警告的详细内容
△ 注意 修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。	-
△ 注意 应使用数字万用表。	测量 CAN 总线的电阻值或电压时，使用数字万用表。如果不使用数字万用表，则会损坏通过 CAN 通信线路相连的设备。
△ 注意 测量电阻时，断开蓄电池负极端子。	测量 CAN 总线的电阻值时，断开蓄电池负极端子。如果不这样做，则会损坏通过 CAN 通信线路相连的设备。
△ 注意 应使用测试线束。	测量插孔式插接器处的电压或电阻值时，一定要使用测试线束。如果不这样做，则可能损坏插接器。
△ 注意 绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。	 <p>AC203824AH</p> <p>由于插接器或其端子或线束发生故障而修理导线时，应如图所示地切断电线，使绞合线的绞合端从插接器伸出不超过 10 cm。如果其超过 10 cm，则按照绞合线原样拧线束。如果绞合端超过 10 cm，则可能产生通信错误。</p>
△ 注意 严格遵照规定的线束修理程序。	修理 CAN 总线时，严格遵照关于如何修理 CAN 总线的注意事项。参阅 P.54C-10。如果增加新电线或为 CAN_L 或 CAN_H 线路更改绞接头时，则 CAN 通信可能发生故障。

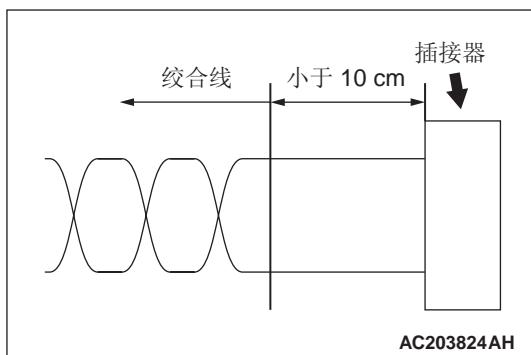
关于如何修理 CAN 总线的注意事项

M1548301900358

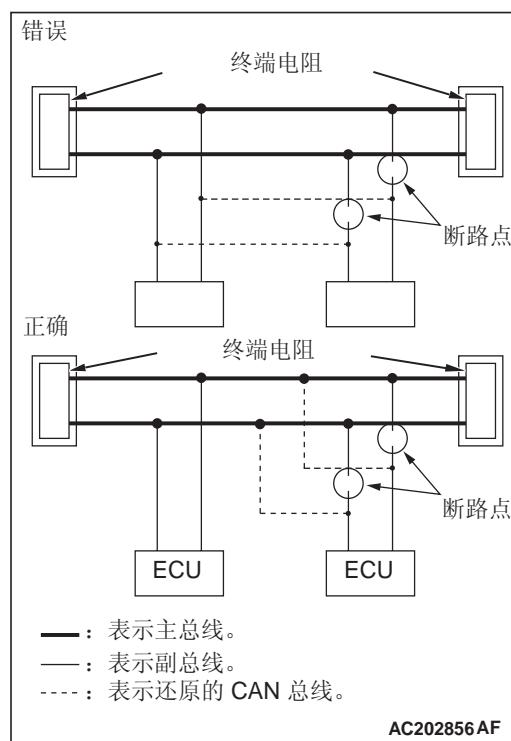
关于如何修理 CAN 总线的注意事项



- 修理 CAN 总线时，应更换终端插接器之间的所有绞合线。如果部分修理线束或仅修理 CAN_L 或 CAN_H 线路，则噪声抑制效果会减弱，从而导致通信错误。



- 如果更换主总线或副总线电缆上的插接器或电缆，则绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。如果其超过 10 cm，则按照绞合线原样拧线束。如果绞合端超过 10 cm，则噪声抑制效果会减弱，从而导致通信错误。



- 如果修理副总线，则将新电线绞合到主总线上。如果将新电线绞合到与另一装置相连的副总线上，则 CAN 通信将停用。

关于如何修理端子电阻的注意事项

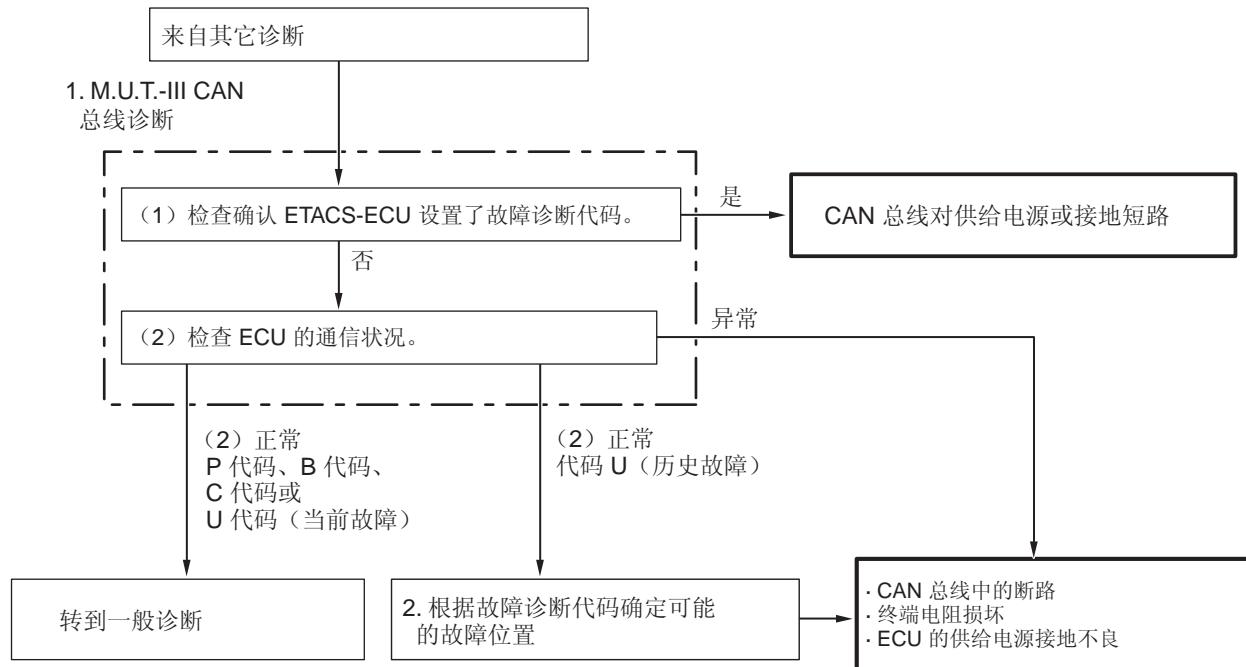
如果一侧的端子电阻断路，虽然噪声抑制效果会减弱，但 CAN 通信会继续进行。即使端子电阻断路，也不会设置故障诊断代码。如果发现损坏，则更换集成有发生故障的电阻的 ECU。

关于 M.U.T.-III CAN 总线诊断的说明

M1548300100564

M.U.T.-III CAN 总线诊断自动执行以下 3 个检查，然后根据检查结果显示 CAN 总线的当前情况。

CAN 总线诊断流程



AC507612AD

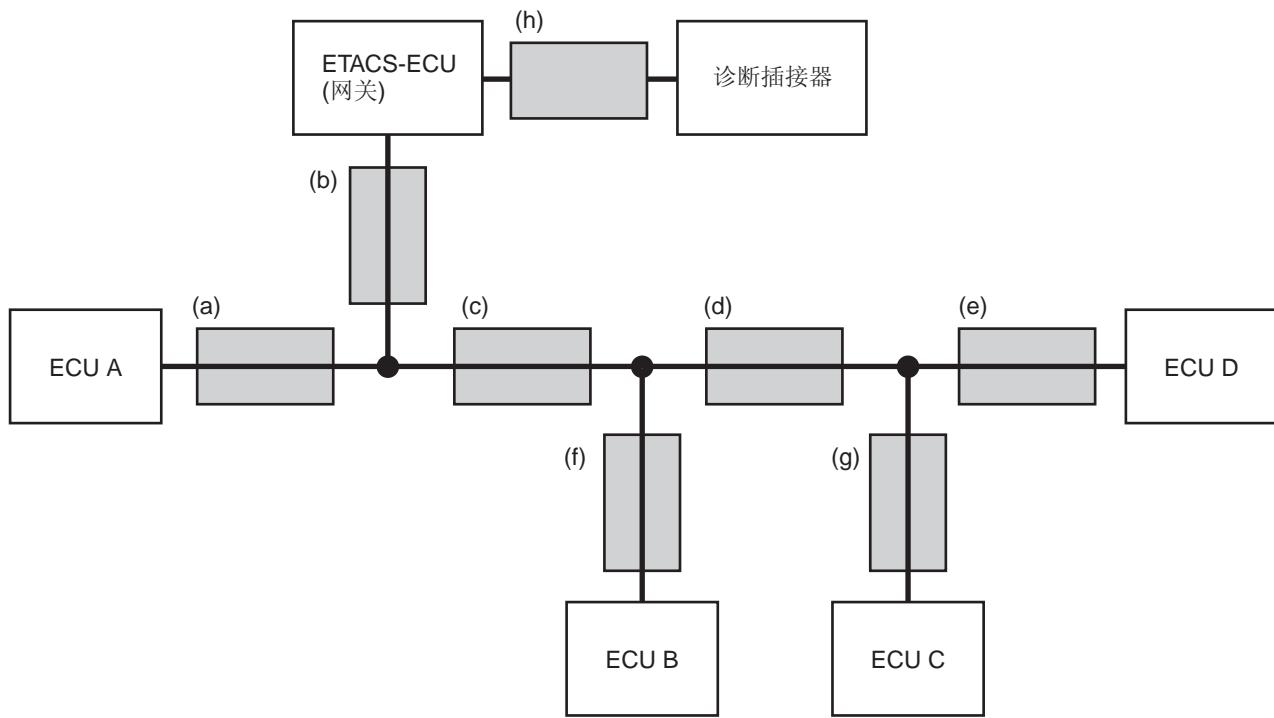
1. M.U.T.-III CAN 总线诊断

M.U.T.-III 根据以下方法对 CAN 总线进行诊断。

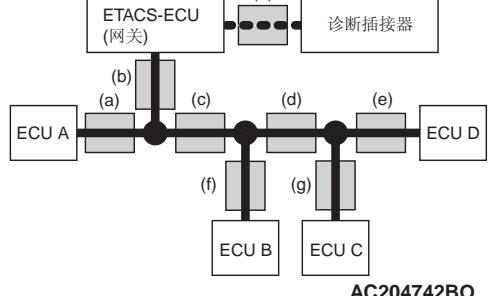
注：确定 CAN-C 线路是否状况良好后，确定 CAN-B 线路是否状况良好。然后在 M.U.T.-III 屏幕上确认每一判断结果。

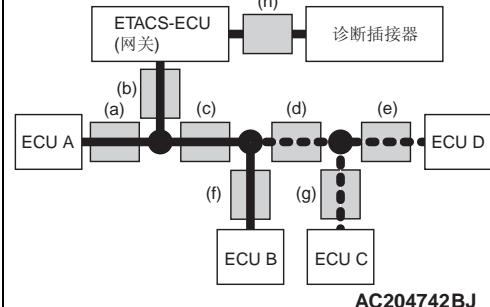
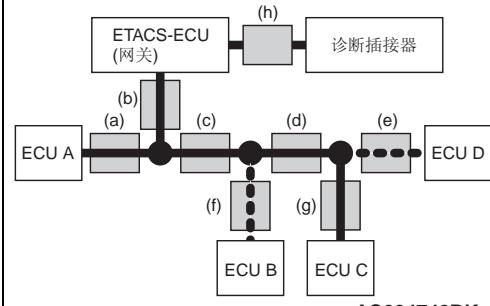
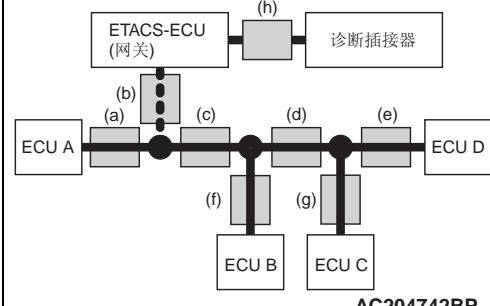
- (1) 检查确认 ETACS-ECU 设置了故障诊断代码。
可以通过确认 ETACS-ECU 故障诊断代码缩小要诊断的点的范围。
- (2) 检查各 ECU 的通信状况
M.U.T.-III 独立缩小电路中的故障点范围。其策略如下。

参考电路



AC204741AD

无法与 M.U.T.-III 进行通信的 ECU	可能的故障位置	缩小故障位置的推理方式	
ETACS-ECU 和所有 ECU	CAN 总线 (h) 和 ETACS-ECU 的供电系统	与 M.U.T.-III 通信时, ETACS-ECU 和其它 ECU 使用 CAN 总线 (h)。由于没有 ETACS-ECU 和其它 ECU 能与 M.U.T.-III 通信, CAN 总线 (h) 或 ETACS-ECU 的供电电路可能存在故障。	 AC204742BO
ECU A	CAN 总线 (a) 和 ECU A 的供电系统	ECU A 通过 CAN 总线 (a) 和 (b) 与 M.U.T.-III 进行通信。由于 M.U.T.-III 可与其它 ECU 通信, 因此判定 CAN 总线 (b) 正常。可能是 CAN 总线 (a) 或 ECU A 的供电系统发生故障。	 AC204742BH
ECU C	CAN 总线 (g) 和 ECU C 的供电系统	ECU C 通过 CAN 总线 (b)、(c)、(d) 和 (g) 与 M.U.T.-III 通信。M.U.T.-III 判断 CAN 总线 (b)、(c) 和 (d) 是正常的, 因为其能与 ECU B 和 D 通信。可能是 CAN 总线 (g) 或 ECU C 的供电系统发生故障。	 AC204742BI

无法与 M.U.T.-III 进行通信的 ECU	可能的故障位置	缩小故障位置的推理方式	
ECU C 和 ECU D	CAN 总线 (d) 中的故障	ECU C 和 D 通过 CAN 总线 (b)、(c)、(d)、(e) 和 (g) 与 M.U.T.-III 通信。M.U.T.-III 判断 CAN 总线 (b) 和 (c) 是正常的，因为其能够同 ECU B 通信。可能是 CAN 总线 (d)、(e) 或 (g) 或 ECU D 或 C 的供电系统发生故障。ECU C 和 D 均通过 CAN 总线 (d) 与 M.U.T.-III 通信，因此怀疑 CAN 总线 (d) 为最终原因。同时怀疑 CAN 总线 (g) 或 (e) 以及 ECU C 或 D 的供电系统为故障的另一个原因。	
ECU B 和 ECU D	CAN 总线 (e) 或 (f) 或 ECU B 或 D 的供电系统	ECU B 和 D 通过 CAN 总线 (b)、(c)、(d)、(e) 和 (f) 与 M.U.T.-III 通信。M.U.T.-III 判断 CAN 总线 (b)、(c) 和 (d) 正常，因为其能与 ECU C 进行通信。可能是 CAN 总线 (f) 或 (e) 或 ECU B 或 D 的供电系统发生故障。	
所有 ECU (ETACS-ECU 除外)	CAN 总线 (b)	与 M.U.T.-III 通信时，除 ETACS-ECU 之外的其它 ECU 使用 CAN 总线 (b) 和 (h)。由于 ETACS-ECU 能与 M.U.T.-III 通信，可以断定 CAN 总线 (b) 发生故障。	

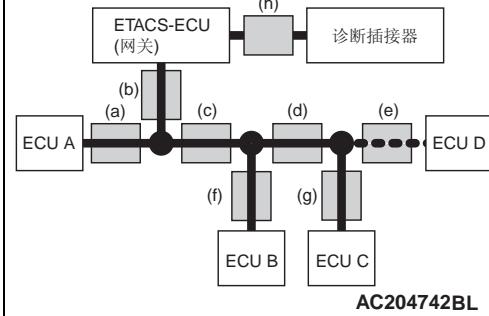
2. 根据故障诊断代码精确定位可能的故障点

如果将与 CAN 通信相关的故障诊断代码设置为历史故障，则如下所述隔离断路。

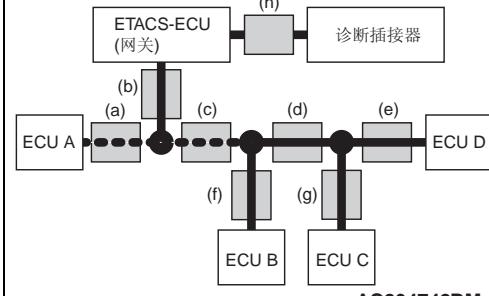
注：如果要根据故障诊断代码查找发生故障的位置，则应使用暂停 (time-out) 故障诊断代码。如果要设置的数据中存在错误，则会设置与故障信息相关的故障诊断代码，因此 CAN 总线本身可能正常。

注：暂停（time-out）故障诊断代码分别存储在各 ECU 记忆中。因此，可能未同时设置这些故障诊断代码。通过判断多个故障诊断代码时，如果不能发现故障点，则检查各 ECU 之间的通信线路。

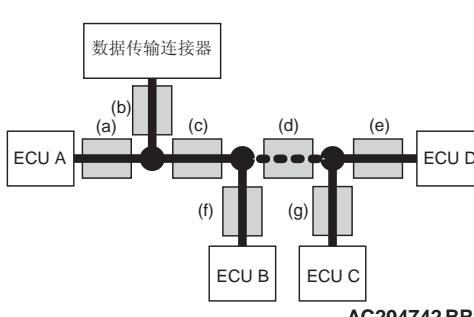
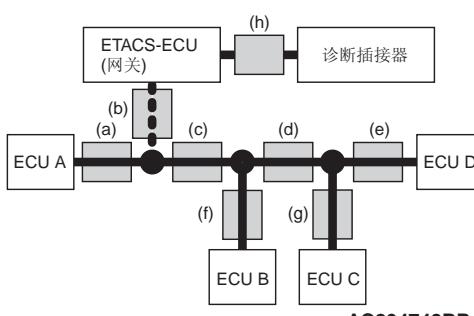
要设置的故障诊断代码	可能的故障位置	缩小故障位置的推理方式
与 ECU D 相关的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU A、ECU B 和 ECU C 中。	CAN 总线（e）和 ECU D 供电系统中的故障	如果与 ECU D 关联的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU A、B 和 C 中，与 ECU A、B 和 C 关联的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU D 中，或“BUS OFF”（总线断开）故障诊断代码存储在 ECU D 中，则怀疑是 CAN 总线（e）发生了故障。如果 ECU D 中未存储故障诊断代码，则怀疑是 ECU D 的电源发生故障。
与 ECU A、B 和 C 关联的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU D 中。		
“BUS OFF”（总线断开）故障诊断代码存储在 ECU D 中。		
与 ECU A 相关的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU B、C 和 D 中。	CAN 总线（a）或（c）和 ECU A 的供电系统中的故障。	如果与 ECU A 关联的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU B、C 和 D 中，与 ECU B、C 和 D 关联的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU A 中，或“BUS OFF”（总线断开）故障诊断代码存储在 ECU A 中，则怀疑是 CAN 总线（a）或（c）发生了故障。如果故障诊断代码未存储在 ECU A 中，则怀疑是 ECU A 的供给电源发生故障。
与 ECU B、C 和 D 关联的暂停（time-out）故障诊断代码存储在 ECU A 中。		
“BUS OFF”（总线断开）故障诊断代码存储在 ECU A 中。		



AC204742BL



AC204742BM

要设置的故障诊断代码	可能的故障位置	缩小故障位置的推理方式	
与 ECU C 和 D 关联的暂停 (time-out) 故 障诊断代码存储 在 ECU A 和 ECU B 中。	CAN 总线 (d) 中的故障	如果与 ECU C 和 D 关联的暂停 (time-out) 故障诊断代码存储在 ECU A 和 B 中, 或与 ECU A 和 B 关联的暂停 (time-out) 代码存储 在 ECU C 和 D 中, 则怀疑是 CAN 总线 (d) 发生了故障。同 时怀疑 CAN 总线 (g) 或 (e) 以及 ECU C 或 D 的供电系统为故 障的另一个原因。	
与 ECU A 和 B 关联的暂停 (time-out) 故 障诊断代码存储 在 ECU C 和 ECU D 中。			
与 ECU A、B、 C 和 D 关联的 暂停 (time-out) 故 障诊断代码存储 在 ETACS-ECU 中。	CAN 总线 (b) 中的故障	如果 ETACS-ECU 为 ECU A、B、 C 和 D 设置了暂停 (time-out) 故障诊断代码, 则可以断定是 CAN 总线 (b) 发生故障。	
与 ETACS-ECU 关联的暂停 (time-out) 故 障诊断代码存储 在 ECU A、B、 C 和 ECU D 中。			

故障排除

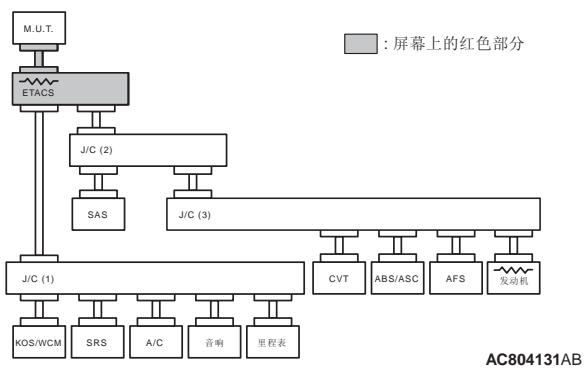
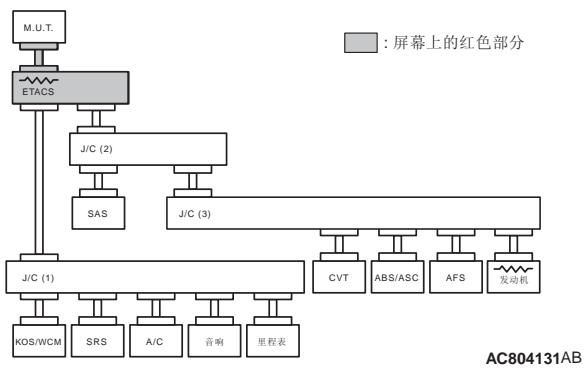
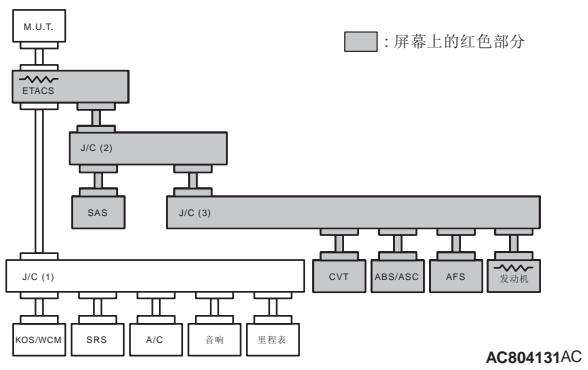
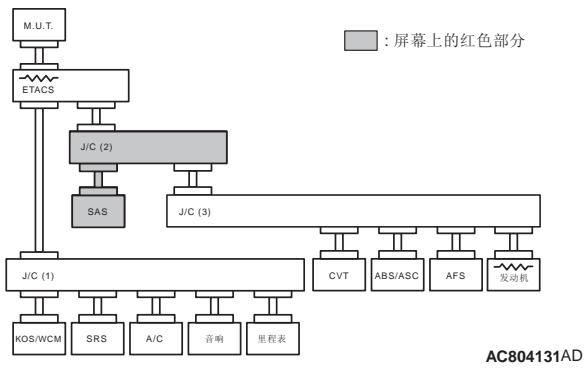
CAN 总线诊断表

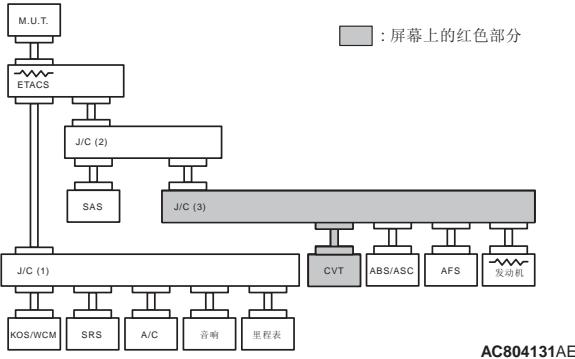
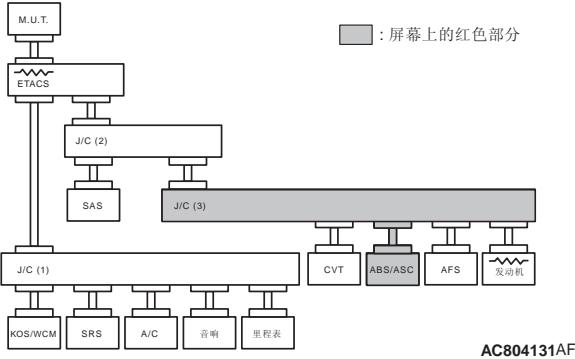
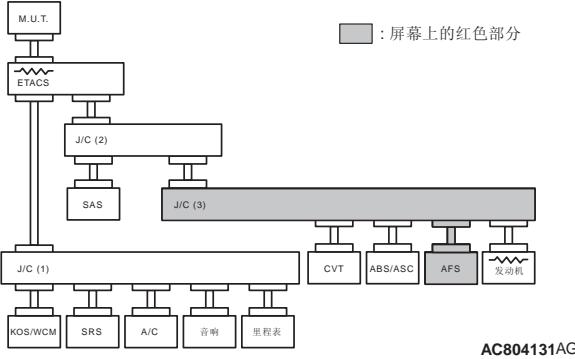
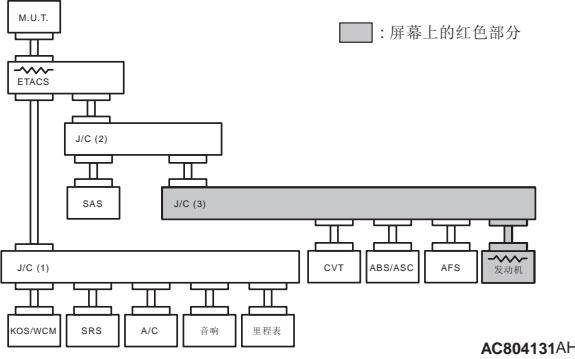
M1548300201348

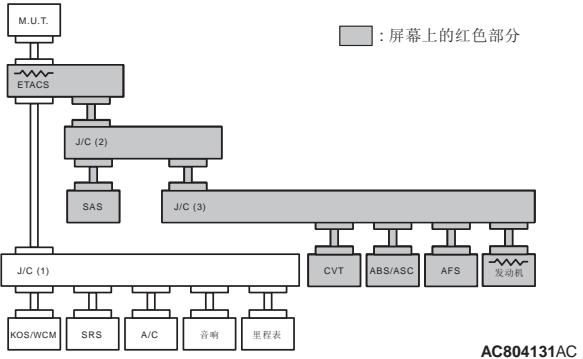
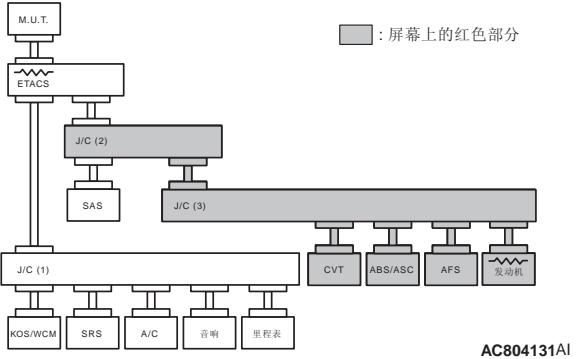
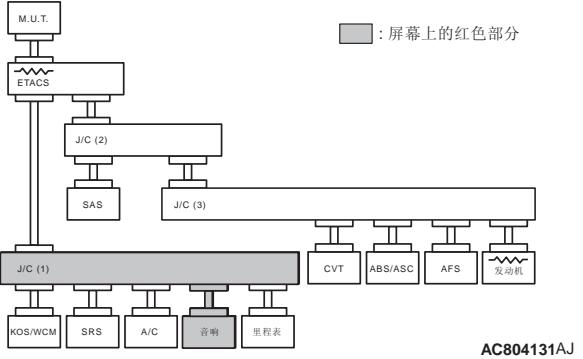
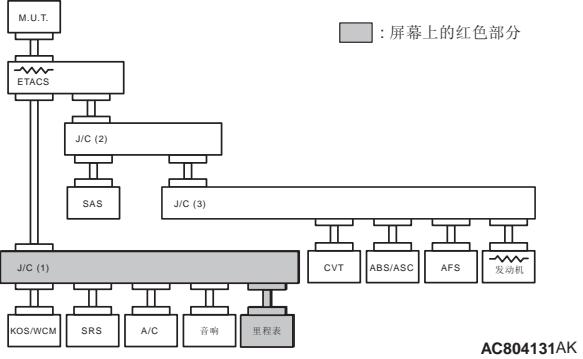
△ 注意

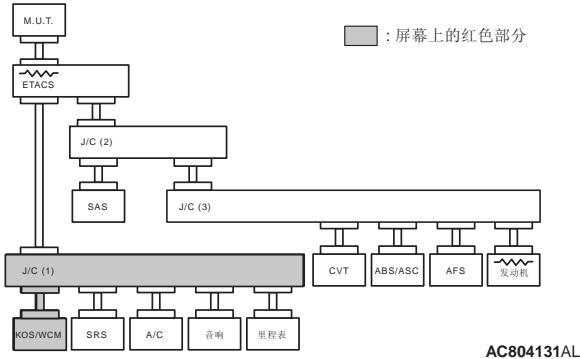
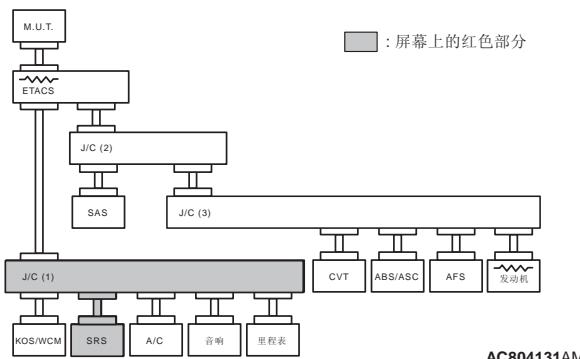
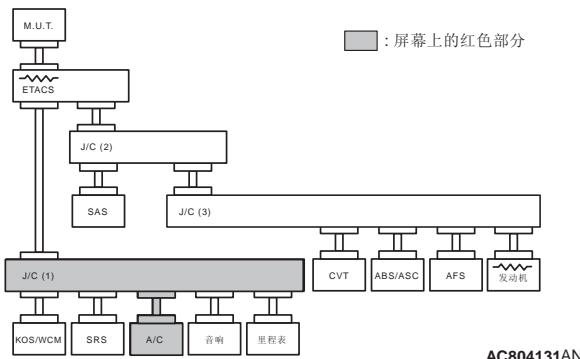
- 在以下条件下, 也可能不在 CAN-B 线路中设置故
障诊断代码。如果因电噪声而未设置任何故障诊
断代码, 请确认诊断项目 21 P.54C-90。
 - CAN-B 总线的 CAN_H 侧断路
 - CAN-B 总线的 CAN_L 侧断路
 - CAN-B 总线的 CAN_H 侧对地短路
- 诊断期间, 如果在插接器断开的情况下打开点火
开关, 则会设置与其它系统相关的故障诊断代码。
修理完成后, 确认所有系统的故障诊断代码。如
果设置了故障诊断代码, 则将其全部清除。

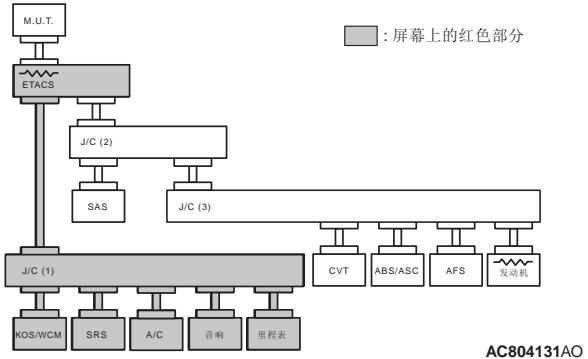
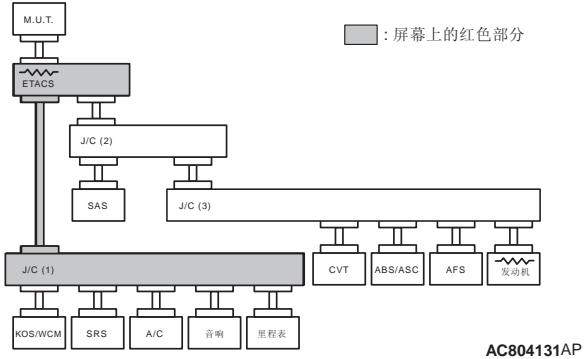
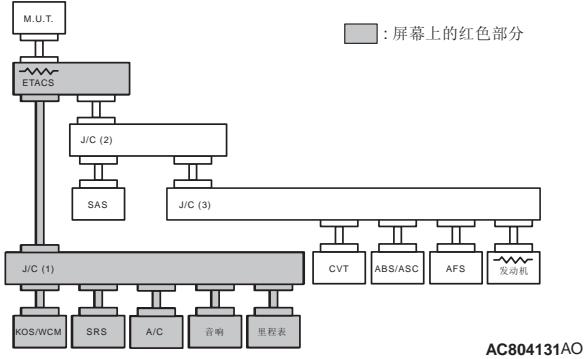
该诊断仅适用于 CAN 总线。如果不同系统发生故
障, 则针对各系统进行适用其的诊断部分。只有在
CAN 总线故障时才遵照以下诊断程序。

M.U.T.-III 屏幕 (不显示未采用的各 ECU)。	注释	诊断的详细内容	参考页
	估计红色显示区域内存在对蓄电池短路。	诊断项目 1 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 ETACS-ECU 发送的数据	P.54C-23
	估计红色显示区域内存在接地。	诊断项目 2 ETACS-ECU 发生故障	P.54C-25
	CAN-C: 网关 ECU 中存在 BUS OFF (总线断开) 故障。	诊断项目 3 CAN-C 总线之间异常短路	P.54C-26
	CAN-C: 估计红色显示区域接地	诊断项目 4 诊断 CAN-C 总线的对地短路	P.54C-33
	CAN-C: 估计红色显示区域内存在对蓄电池短路	诊断项目 5 诊断 CAN-C 总线的对电源短路	P.54C-40
	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 6 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收方向盘角度传感器发送的数据 <装配 ASC 或 AFS 的车辆>	P.54C-47

M.U.T.-III 屏幕 (不显示未采用的各 ECU)。	注释	诊断的详细内容	参考页
 <p>AC804131AE</p>	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 7 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 CVT-ECU 发送的数据	P.54C-50
 <p>AC804131AF</p>	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 8 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 ABS-ECU < 装配 ABS 的车辆 > 或 ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 > 发送的数据	P.54C-53
 <p>AC804131AG</p>	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 9 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 AFS-ECU < 装配 AFS 的车辆 > 发送的数据	P.54C-56
 <p>AC804131AH</p>	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 10 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收发动机 -ECU 发送的数据	P.54C-59

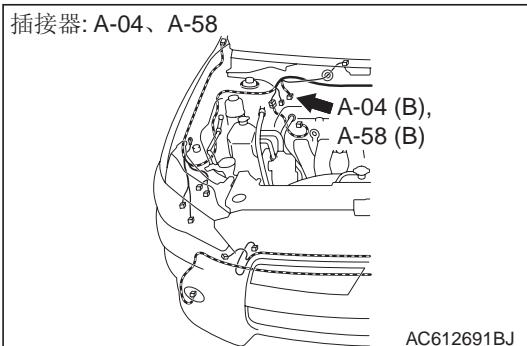
M.U.T.-III 屏幕 (不显示未采用的各 ECU)。	注释	诊断的详细内容	参考页
 <p>AC804131AC</p>	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 11 诊断 ETACS-ECU 与接线插接器 (CAN2) 之间的线路	P.54C-62
 <p>AC804131AI</p>	CAN-C: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 12 诊断接线插接器 (CAN2) 与接线插接器 (CAN3) 之间的线路	P.54C-65
 <p>AC804131AJ</p>	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 13 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收收音机和 CD 播放机发送的数据 < 装配收音机和 CD 播放机的车辆 >	P.54C-68
 <p>AC804131AK</p>	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 14 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收组合仪表发送的数据	P.54C-70

M.U.T.-III 屏幕 (不显示未采用的各 ECU)。	注释	诊断的详细内容	参考页
	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 15 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 WCM 发送的数据 <装配 WCM 的车辆>	P.54C-72
	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 16 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 KOS-ECU 发送的数据 <装配 KOS 的车辆>	P.54C-74
	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 17 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 SRS-ECU 发送的数据	P.54C-76
	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 18 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 A/C-ECU 发送的数据	P.54C-78

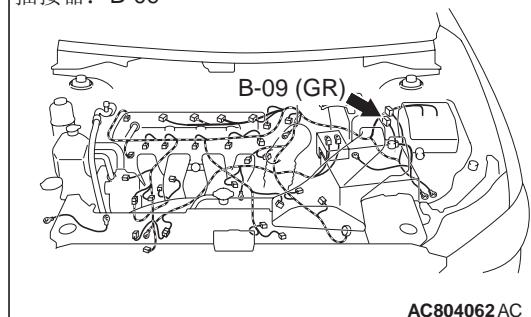
M.U.T.-III 屏幕 (不显示未采用的各 ECU)。	注释	诊断的详细内容	参考页
 <p>■: 屏幕上的红色部分</p> <p>AC804131AO</p>	CAN-B: 红色部分发生故障或网关 ECU 中存在 BUS OFF (总线断开) 故障。	诊断项目 19 CAN_H 和 CAN_L 线路中的对电源短路或对地短路。	P.54C-80
 <p>■: 屏幕上的红色部分</p> <p>AC804131AP</p>	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 20 诊断 ETACS-ECU、接线插接器 (CAN1) 或 ETACS-ECU 与接线插接器 (CAN1) 之间的线路	P.54C-88
 <p>■: 屏幕上的红色部分</p> <p>AC804131AO</p>	CAN-B: 估计红色显示区域内存在断路。	诊断项目 21 CAN-B 总线中的对电源短路、对地短路、断路或线路间短路	P.54C-90

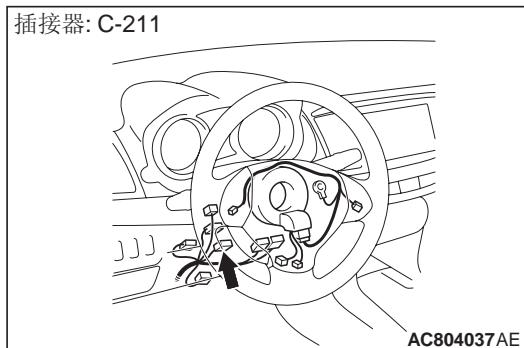
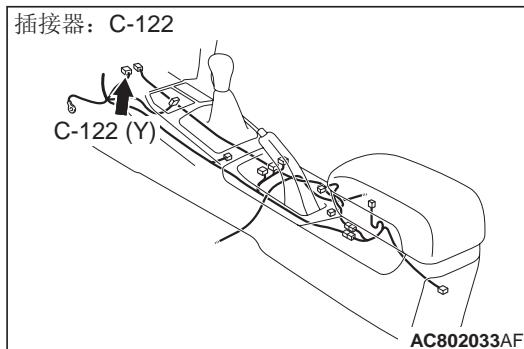
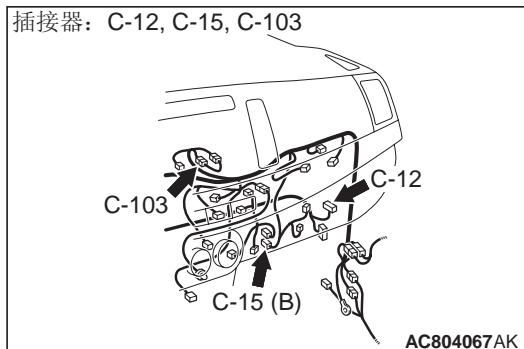
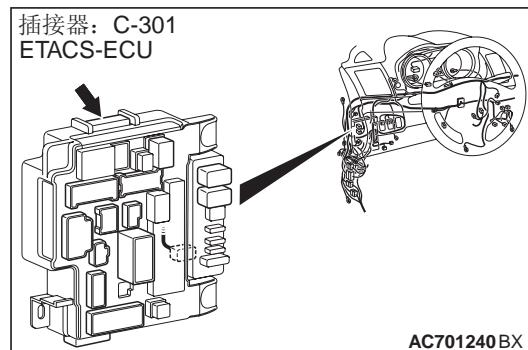
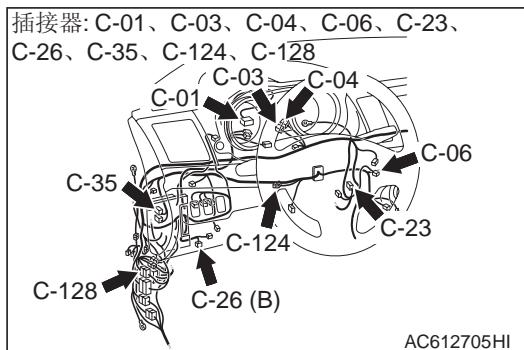
与 CAN 相关的插接器位置

M1548304100306



插接器: B-09





插接器编号	插接器名称
A-04	ABS-ECU < 装配 ABS 的车辆 >
A-58	ASC-ECU < 装配 ASC 的车辆 >
B-09	发动机 -ECU
C-01	组合仪表
C-03	接线插接器 (CAN2)
C-04	接线插接器 (CAN1)
C-06	WCM < 装配 WCM 的车辆 >
C-12	AFS-ECU < 装配 AFS 的车辆 >
C-15	A/C-ECU
C-23	KOS-ECU < 装配 KOS 的车辆 >
C-26	诊断插接器
C-35	CVT-ECU
C-103	收音机和 CD 播放机 < 装配收音机和 CD 播放机的车辆 >
C-122	SRS-ECU
C-124	接线插接器 (CAN3)
C-128	中间插接器 (仪表板线束和前部线束组合)
C-211	方向盘角度传感器 < 装配 ASC 或 AFS 的车辆 >
C-301	ETACS-ECU

CAN 总线诊断

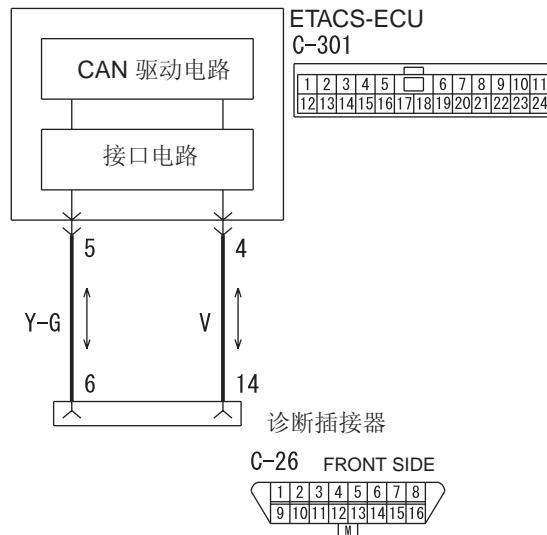
诊断项目 1：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 ETACS-ECU 发送的数据

注意

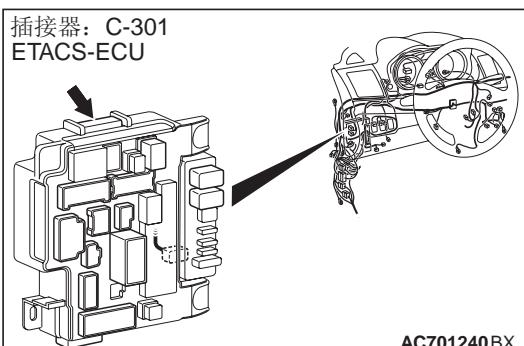
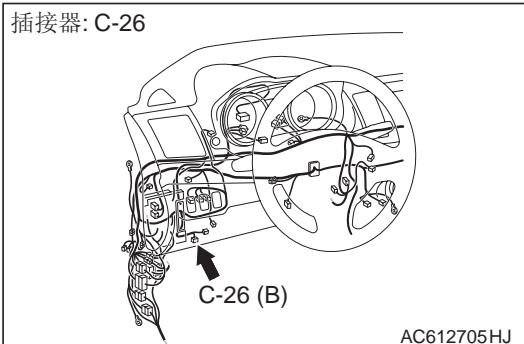
修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



W8G54X065A



功能

进行 CAN 总线诊断时，M.U.T.-III 与 ETACS-ECU 通信。如果没有为 ETACS-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将被诊断为通信错误。

故障判断条件

如果没有为 ETACS-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障（诊断插接器或 ETACS-ECU 插接器连接不当）
- 线束发生故障（诊断插接器与 ETACS-ECU 插接器之间断路、对地短路、对电源短路，线间短路或供给电源对 ETACS-ECU 短路）
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：诊断插接器 C-26 和 ETACS-ECU 插接器 C-301

△ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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. 检查诊断插接器 C-26 与 ETACS-ECU 插接器 C-301 之间的线束

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开 M.U.T.-III 和 ETACS-ECU 插接器，然后检查线束。

(2) 测量诊断插接器 C-26 的 6 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 5 号端子之间的导通性 <CAN_H>

正常：导通（小于等于 2Ω ）

(3) 测量诊断插接器 C-26 的 14 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 4 号端子之间的导通性 <CAN_L>

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

步骤 3. 检查诊断插接器 C-26 与 ETACS-ECU 插接器 C-301 之间的线束是否对地短路（测量电阻）。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开 M.U.T.-III 和 ETACS-ECU 插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量诊断插接器 C-26 的 6 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>

正常：大于等于 $1\text{k}\Omega$

(3) 测量诊断插接器 C-26 的 14 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>

正常：大于等于 $1\text{k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查诊断插接器 C-26 与 ETACS-ECU 插接器 C-301 之间的线束是否对电源短路（电压测量）。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开 M.U.T.-III 和 ETACS-ECU 插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量诊断插接器 C-26 的 6 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 1V

(3) 测量诊断插接器 C-26 的 14 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 1V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理线束。

步骤 5. 检查诊断插接器 C-26 与 ETACS-ECU 插接器 C-301 之间的线束是否存在线路间短路（测量电阻）。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

- (1) 断开 M.U.T.-III 和 ETACS-ECU 插接器，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认诊断插接器 C-26 的 6 号端子与 14 号端子之间的导通性。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 6。

否：修理线束。

步骤 6. 检查故障症状

诊断 CAN 总线，然后检查确认显示的状况正常。

问题：检查结果是否正常？

是：此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。

诊断项目 2：ETACS-ECU 故障

△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

功能

进行 CAN 总线诊断时，M.U.T.-III 会在 ETACS-ECU 与其它活动 ECU 之间的衬片中设置通信“正常”标记。如果没有为除 ETACS-ECU 之外的 ECU 设置通信“正常”标记，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为除 ETACS-ECU 之外的 ECU (CAN-B 或 CAN-C 线路上) 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

其它 M.U.T.-III 系统诊断代码

检查是否设置了与 ETACS-ECU 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

设置了除 U 代码之外的故障诊断代码。：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅第 54A 组 – ETACS-ECU。

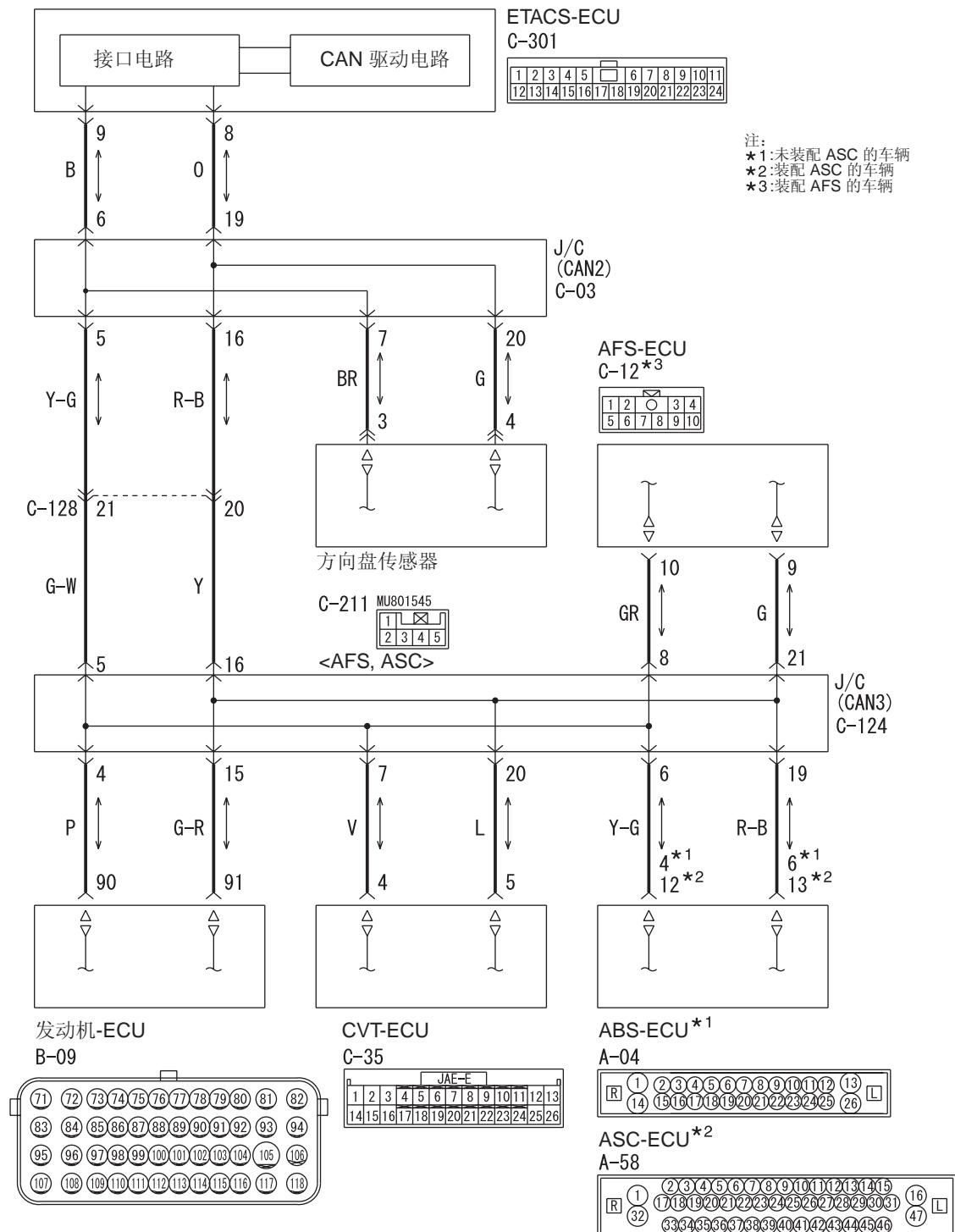
仅设置了 U 故障诊断代码或未设置故障诊断代码。：检查 ETACS-ECU 的供电电路。参阅第 54A 组 – ETACS-ECU。

诊断项目 3: CAN-C 总线之间异常短路

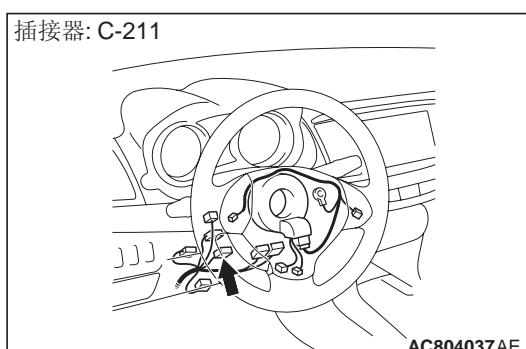
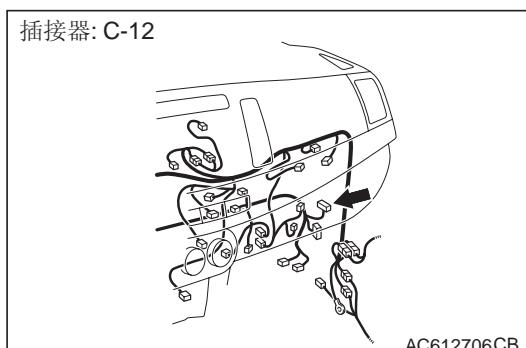
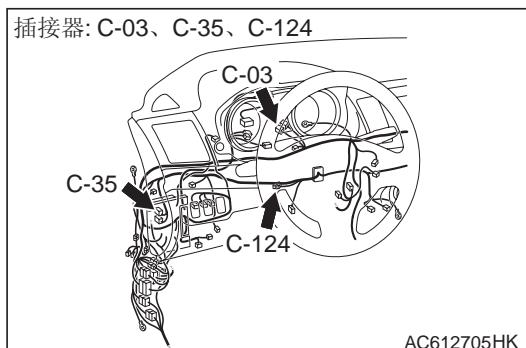
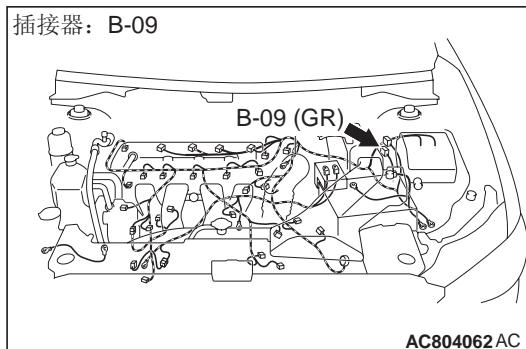
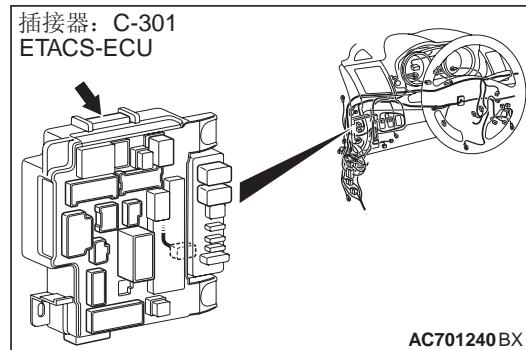
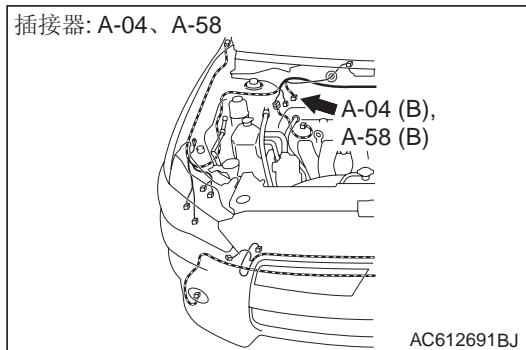
△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 通信电路



W9H54X065A



功能

如果 CAN-C 线路中存在线路间短路，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果只设置了故障诊断代码 U0001，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障（接线插接器或 ECU 插接器连接不当）
- 线束发生故障（CAN-C 主总线或副总线中的线间短路）
- ECU 发生故障（CAN-C 线路上的 ECU 发生故障）

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器 (CAN2) C-03 和接线插接器 (CAN3) C-124

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 AFS 或 ASC 的车辆>：转到步骤 2。

是 <未装配 AFS 或 ASC 的车辆>：转到步骤 3。

否：修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 断开接线插接器 (CAN2)，然后检查确认线束侧导通。

(1) 检查确认接线插接器 C-03 的 7 号端子与 20 号

端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 转到步骤 8。

步骤 3. 检查发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否存在线间短路。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-124 的 4 号端子与 15 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 9。

步骤 4. 检查 ABS-ECU 插接器 A-04 <装配 ABS 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否存在线间短路。

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-124 的 6 号端子与 19 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 10。

步骤 5. 检查 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否存在线间短路。

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束

侧导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-124 的 7 号端子与 20 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 AFS 的车辆>：转到步骤 6。

是 <未装配 AFS 的车辆>：转到步骤 7。

否： 转到步骤 11。

步骤 6. 检查 AFS-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否存在线路间短路。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-124 的 8 号端子与 21 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 转到步骤 12。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否存在线路间短路。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-03 的 6 号端子与 19 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是：检查中间插接器 C-128，如有必要，则进行修理。如果中间插接器状况良好，则修理接线插接器 (CAN2) C-03 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

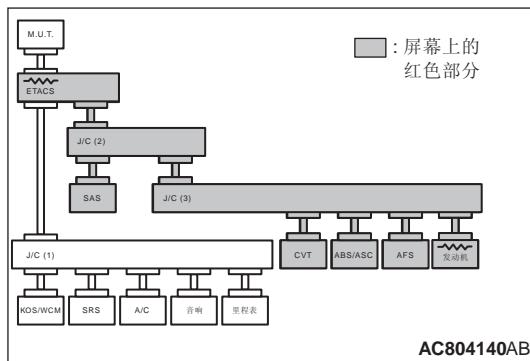
否：转到步骤 13。

步骤 8. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查方向盘角度传感器是否存在内部短路）

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开方向盘角度传感器插接器 C-211，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

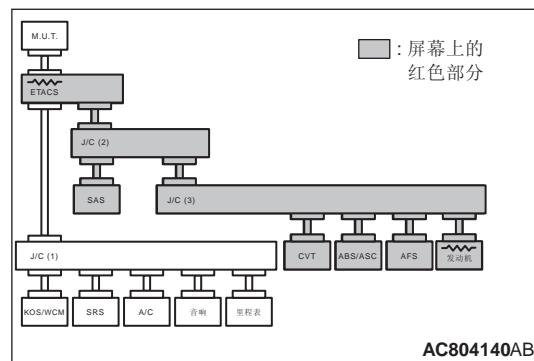
- 是：修理方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束。
否：检查方向盘角度传感器插接器，如有必要，则进行修理。如果方向盘角度传感器插接器状况良好，则更换方向盘角度传感器。

步骤 9. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查发动机 -ECU 是否存在内部短路）

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开发动机 -ECU 插接器 B-09，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

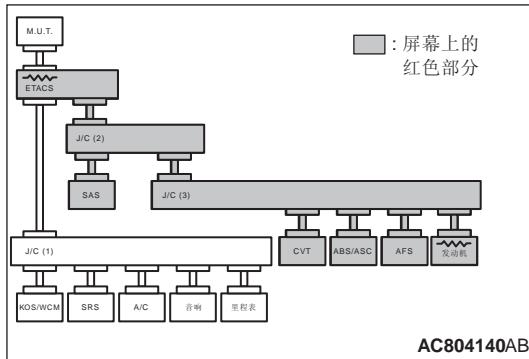
- 是：修理发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。
否：检查发动机 -ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果发动机 -ECU 插接器状况良好，则更换发动机 -ECU。

步骤 10. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 是否存在内部短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆>，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

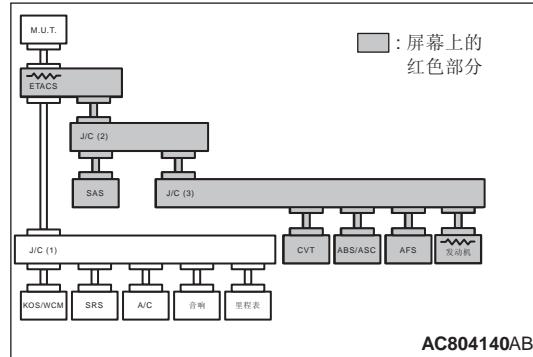
否：检查 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆>，如有必要，则进行修理。如果 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆> 状况良好，则更换 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆>。

步骤 11. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 CVT-ECU 是否存在内部短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 CVT-ECU 插接器 C-35，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

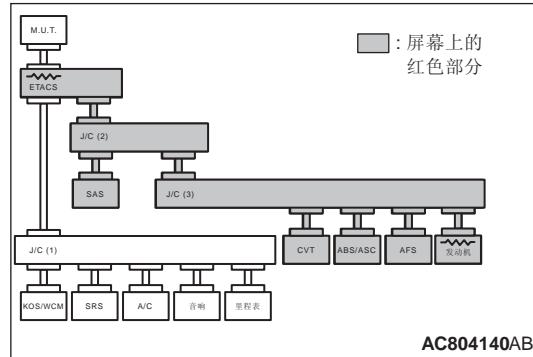
否：检查 CVT-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 CVT-ECU 插接器状况良好，则更换 CVT-ECU。

步骤 12. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 AFS-ECU 是否存在内部短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 AFS-ECU 插接器 C-12，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题: M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符?

是: 修理 AFS-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

否: 检查 AFS-ECU 插接器, 如有必要, 则进行修理。如果 AFS-ECU 插接器状况良好, 则更换 AFS-ECU。

步骤 13. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否存在线路间短路。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN2), 然后检查确认线束侧导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-03 的 6 号端子与 19 号端子之间导通。

正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 14。

否: 修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束。

步骤 14. 检查故障症状

诊断 CAN 总线, 然后检查确认显示的状况正常。

问题: 检查结果是否正常?

是: 此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](#))。

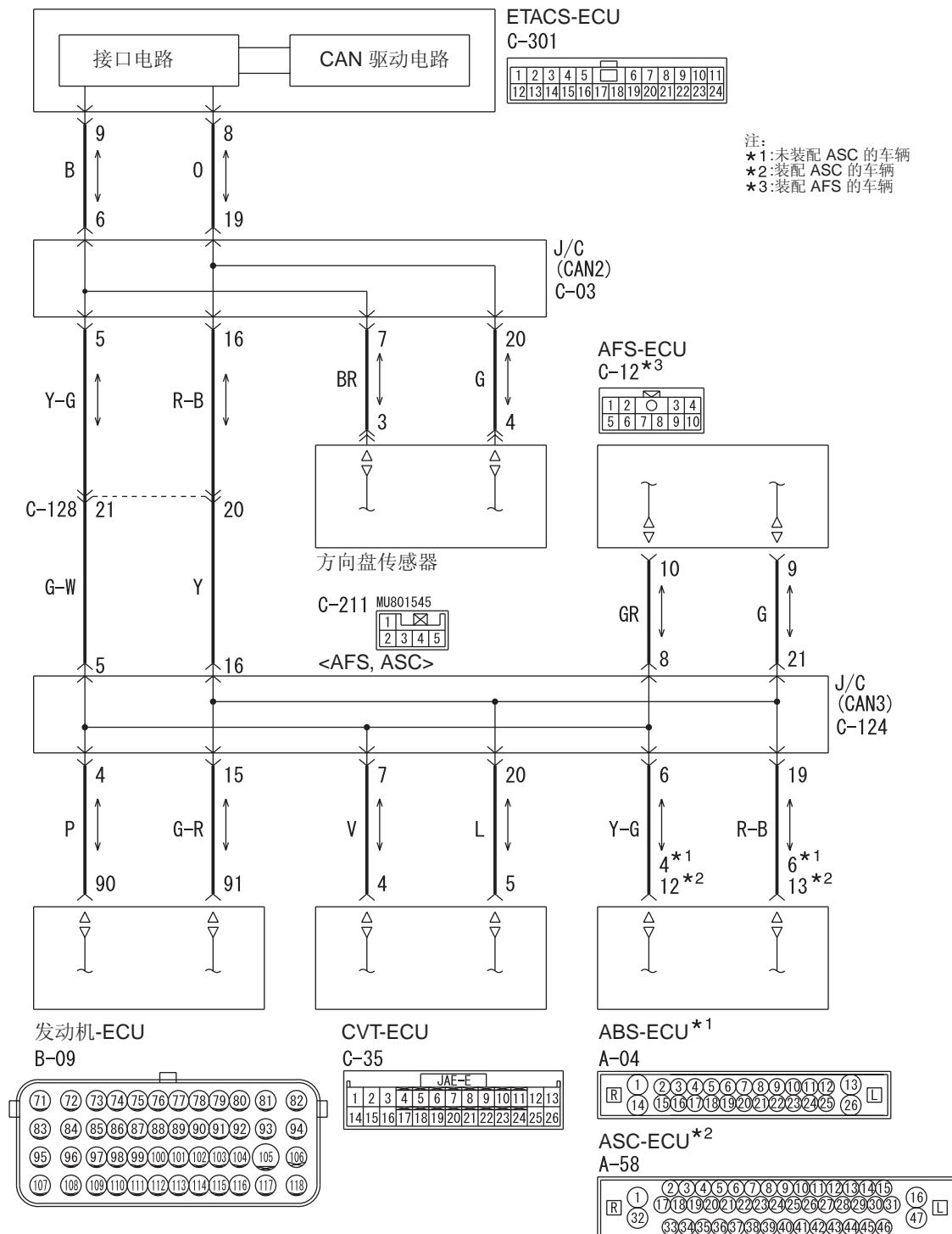
否: 检查发动机 ECU 插接器, 如有必要, 则进行修理。如果 ETACS-ECU 状况良好, 则更换 ETACS-ECU。

诊断项目 4：诊断 CAN-C 总线的对地短路

 **注 意**

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

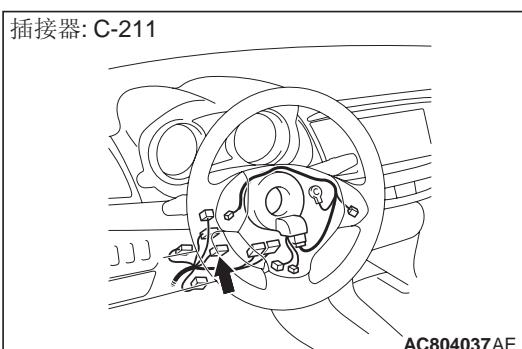
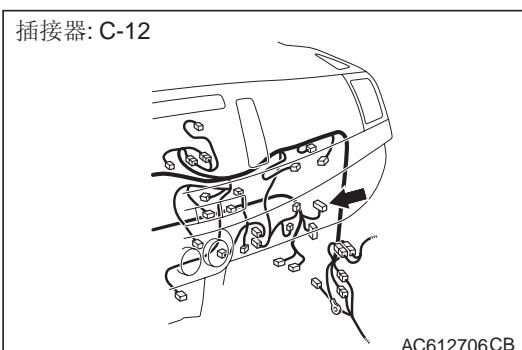
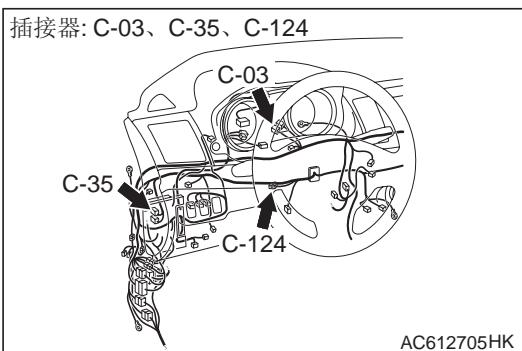
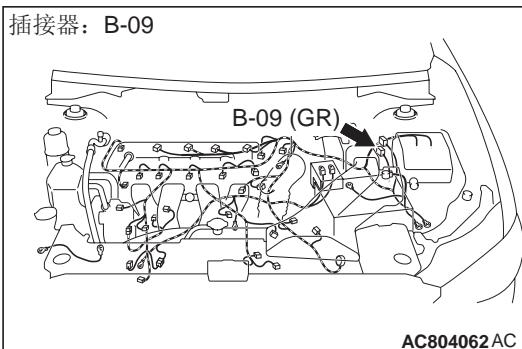
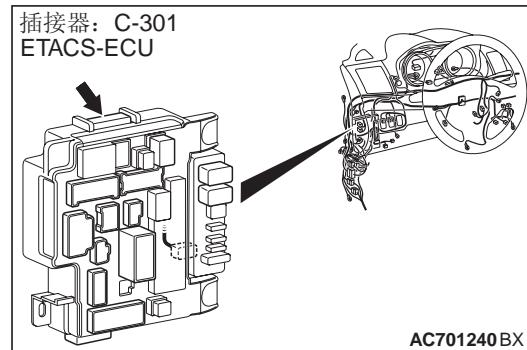
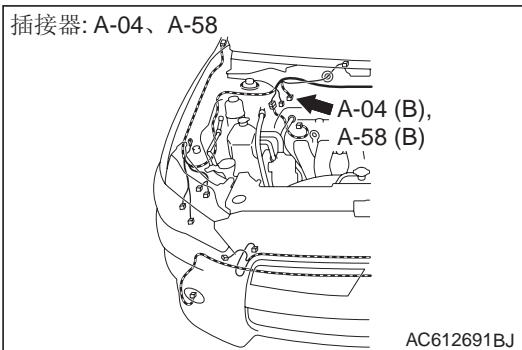
CAN 通信电路



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

W9H54X065A



功能

如果 CAN-C 线路中存在对地短路，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果设置了故障诊断代码 U1120，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障（插接器内部对地短路）
- 线束发生故障（CAN-C 主总线或副总线存在对地短路）
- ECU 发生故障（CAN-C 线路中的 ETACS-ECU 或 ECU 发生故障）

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 接线插接器 (CAN2) C-03 的 6 号端子与车身接地之间的电阻

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

- (3) 接线插接器 (CAN2) C-03 的 19 号端子与车身接地之间的电阻

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

- 是 <装配 AFS 或 ASC 的车辆>：转到步骤 2。
是 <未装配 AFS 或 ASC 的车辆>：转到步骤 4。
否： 转到步骤 7。

步骤 2. 检查方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2), 然后在线束侧进行测量。
 - (2) 接线插接器 (CAN2) C-03 的 7 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
 - (3) 接线插接器 (CAN2) C-03 的 20 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题: 检查结果是否正常?

- 是 <装配 AFS 的车辆> : 转到步骤 3。
是 <装配 ASC 的车辆> : 转到步骤 4。
否: 转到步骤 8。

步骤 3. 检查 AFS-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3), 然后在线束侧进行测量。
 - (2) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 8 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
 - (3) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 21 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。
否: 转到步骤 10。

步骤 4. 检查 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对地短路 (电阻测量)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3), 然后在线束侧进行测量。
 - (2) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 6 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
 - (3) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 19 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。
否: 转到步骤 11。

步骤 5. 检查 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对地短路 (电阻测量)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3), 然后在线束侧进行测量。
 - (2) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 7 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
 - (3) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 20 号端子与车身接地之间的电阻
正常: 大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 6。
否: 转到步骤 12。

步骤 6. 检查发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对地短路 (电阻测量)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 4 号端子与车身接地之间的电阻

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

- (3) 接线插接器 (CAN3) C-124 的 15 号端子与车身接地之间的电阻

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是：检查中间插接器 C-128，如有必要，则进行修理。如果中间插接器状况良好，则修理接线插接器 (CAN2) C-03 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

否：转到步骤 9。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN2)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 接线插接器 (CAN2) C-03 的 6 号端子与车身

接地之间的电阻

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

- (3) 接线插接器 (CAN2) C-03 的 19 号端子与车身接地之间的电阻

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是：检查发动机 ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 ETACS-ECU 插接器状况良好，则更换和修理 ETACS-ECU。

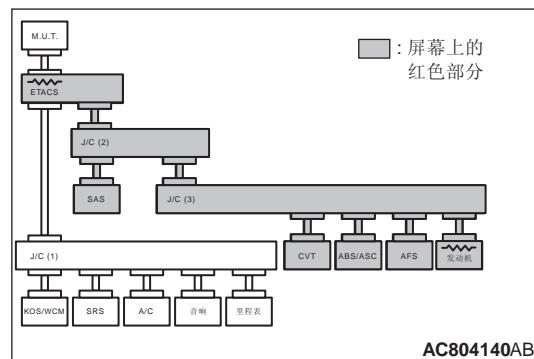
否：修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束。

步骤 8. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查方向盘角度传感器是否存在内部对地短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开方向盘角度传感器插接器 C-211，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束。

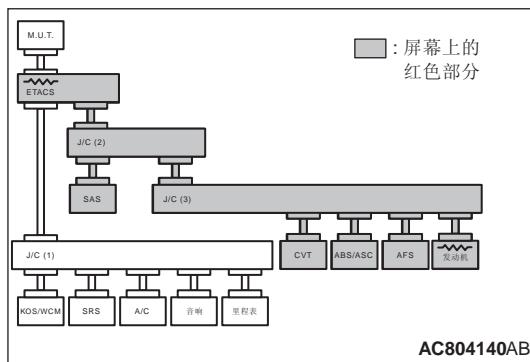
否：检查方向盘角度传感器插接器，如有必要，则进行修理。如果方向盘角度传感器插接器状况良好，则更换方向盘角度传感器。

步骤 9. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查发动机 -ECU 是否存在内部对地短路)

⚠ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开发动机 -ECU 插接器 B-09，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

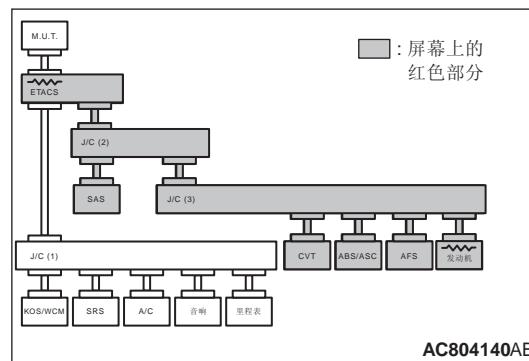
否：检查发动机 -ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果发动机 -ECU 插接器状况良好，则更换发动机 -ECU。

步骤 10. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 AFS-ECU 是否存在内部对地短路)

⚠ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 AFS-ECU 插接器 C-12，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理 AFS-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

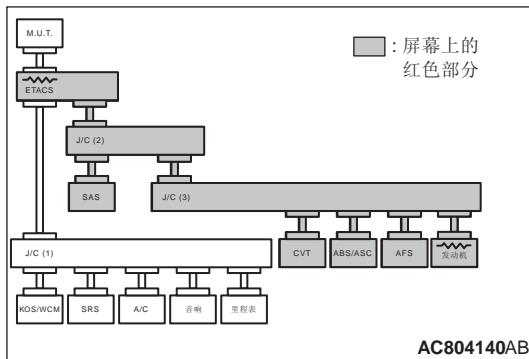
否：检查 AFS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 AFS-ECU 插接器状况良好，则更换 AFS-ECU。

步骤 11. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 是否存在内部对地短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆>，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是： 修理 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

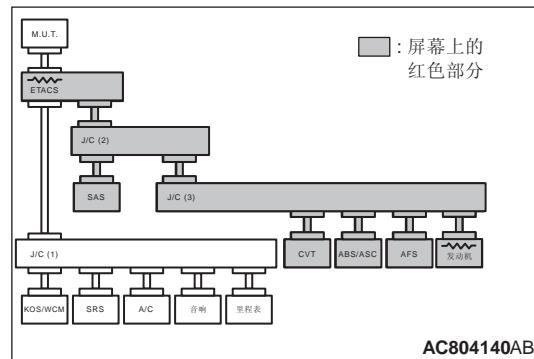
否： 检查 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆>，如有必要，则进行修理。如果 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆> 状况良好，则更换 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆>。

步骤 12. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 CVT-ECU 是否存在内部对地短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 CVT-ECU 插接器 C-35，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是： 修理 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

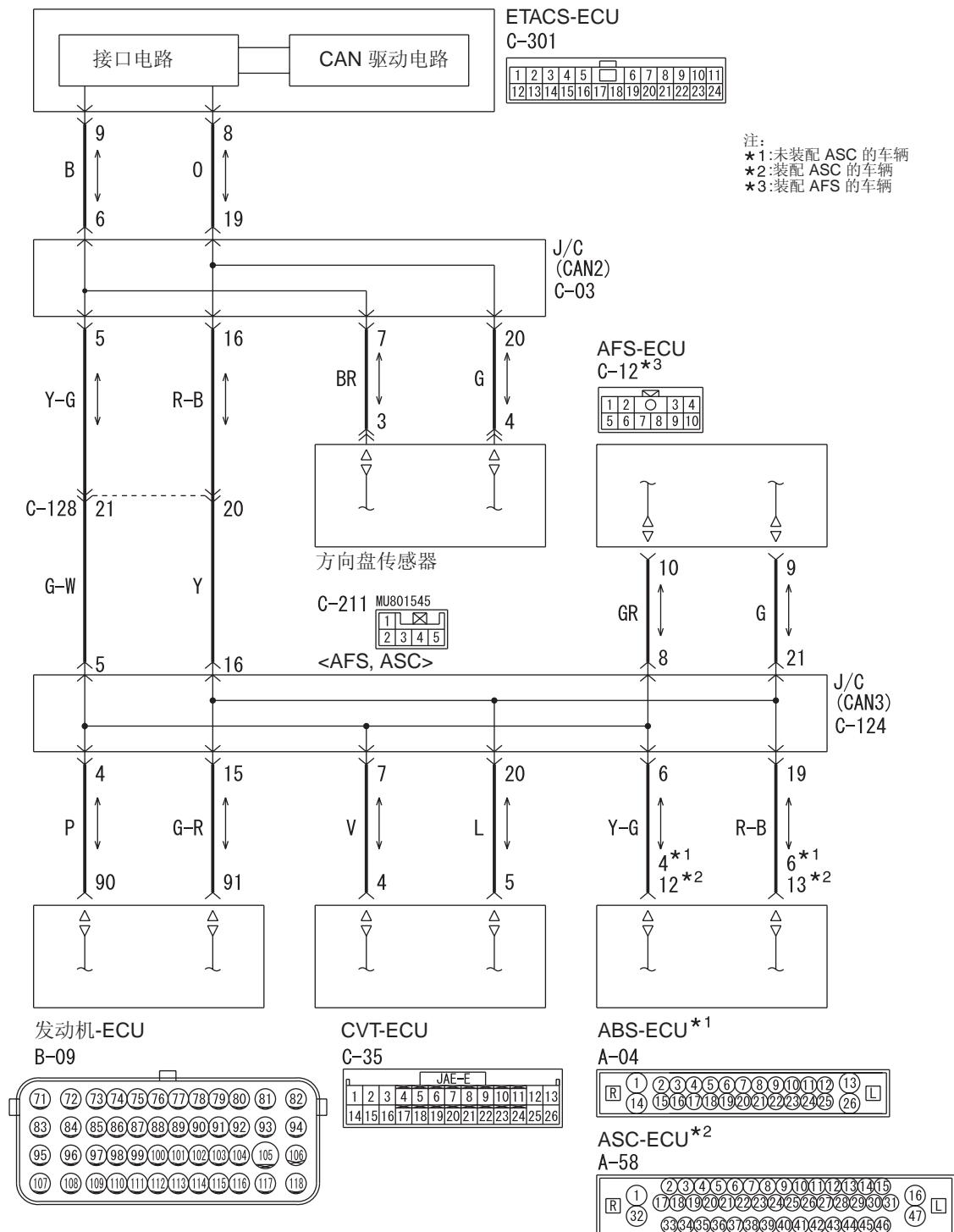
否： 检查 CVT-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 CVT-ECU 插接器状况良好，则更换 CVT-ECU。

诊断项目 5：诊断 CAN-C 总线的对电源短路

△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

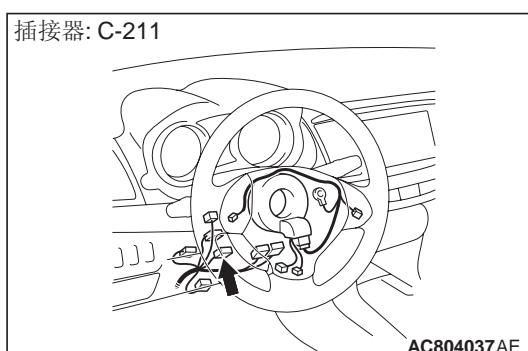
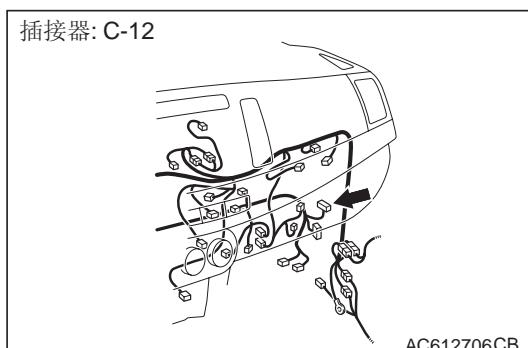
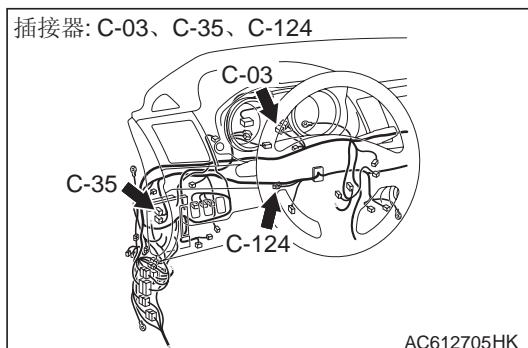
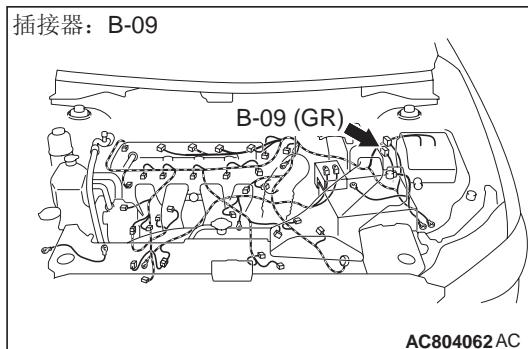
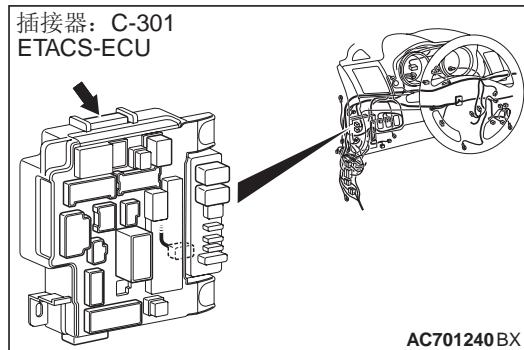
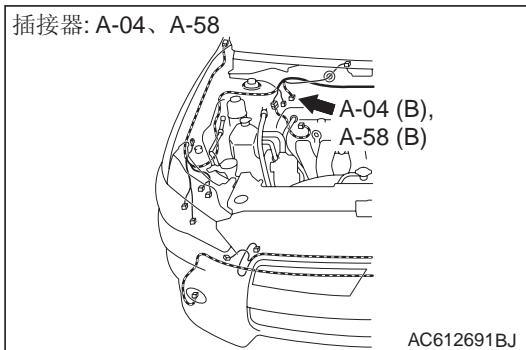
CAN 通信电路



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

W9H54X065A



功能

如果 CAN-C 线路中存在对电源短路，将设置此诊断结果。

故障判断条件

线束导线或插接器中可能包含松动、腐蚀或损坏的端子，可能有端子被推回到插接器中，或 ECU 可能发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障（插接器中的对电源短路）
- 线束发生故障（CAN-C 主总线或副总线中的对电源短路）
- ECU 发生故障（CAN-C 线路中的 ETACS-ECU 或 ECU 发生故障）

诊断程序

步骤 1. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

▲ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 - (3) 测量接线插接器 (CAN2) C-03 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 小于等于 4.7 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN2) C-03 的 19 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 小于等于 4.7 V

问题: 检查结果是否正常?

- 是 <装配 AFS 或 ASC 的车辆>: 转到步骤 2。
是 <未装配 AFS 或 ASC 的车辆>: 转到步骤 4。
否: 转到步骤 7。

步骤 2. 检查方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - (1) 断开接线插接器 (CAN2)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 - (3) 测量接线插接器 (CAN2) C-03 的 7 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V
 - (4) 测量接线插接器 (CAN2) C-03 的 20 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V

问题：检查结果是否正常？

- 是 <装配 AFS 的车辆>：转到步骤 3。
是 <装配 ASC 的车辆>：转到步骤 4。
否： 转到步骤 8。

步骤 3. 检查 AFS-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 - (3) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 8 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V
 - (4) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 21 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 10。

步骤 4. 检查 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 - (3) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 6 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V
 - (4) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 19 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 5。
否： 转到步骤 11。

步骤 5. 检查 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 - (3) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 7 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V
 - (4) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 20 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 4.7 V

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 12。

步骤 6. 检查发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 - (3) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 4.7 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN3) C-124 的 15 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 4.7 V

问题：检查结果是否正常？

是：检查中间插接器 C-128，如有必要，则进行修理。如果中间插接器状况良好，则修理接线插接器 (CAN2) C-03 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

否：转到步骤 9。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN2)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到“ON”位置。
- (3) 测量接线插接器 (CAN2) C-03 的 6 号端子与

车身接地之间的电压。

正常：小于等于 1 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN2) C-03 的 19 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 1 V

问题：检查结果是否正常？

是：检查发动机 ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 ETACS-ECU 插接器状况良好，则更换 ETACS-ECU。

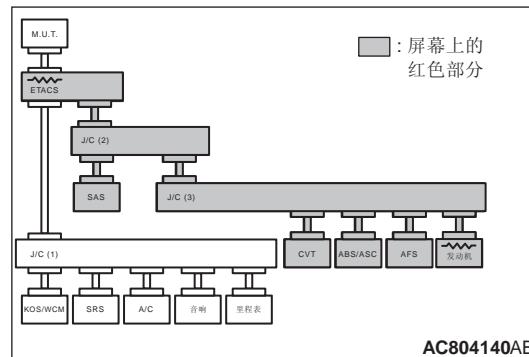
否：修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束。

步骤 8. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查方向盘角度传感器是否存在内部对电源短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开方向盘角度传感器插接器 C-211，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束。

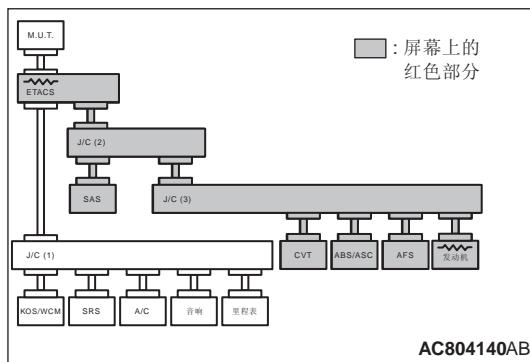
否：检查方向盘角度传感器插接器，如有必要，则进行修理。如果方向盘角度传感器插接器状况良好，则更换方向盘角度传感器。

步骤 9. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查发动机 -ECU 是否存在内部对电源短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开发动机 -ECU 插接器 B-09，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

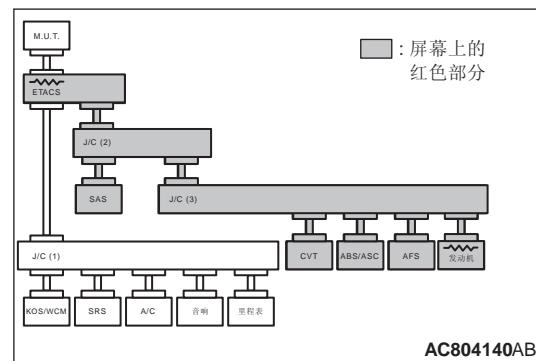
否：检查发动机 -ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果发动机 -ECU 插接器状况良好，则更换发动机 -ECU。

步骤 10. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 AFS-ECU 是否存在内部对电源短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 AFS-ECU 插接器 C-12，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理 AFS-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

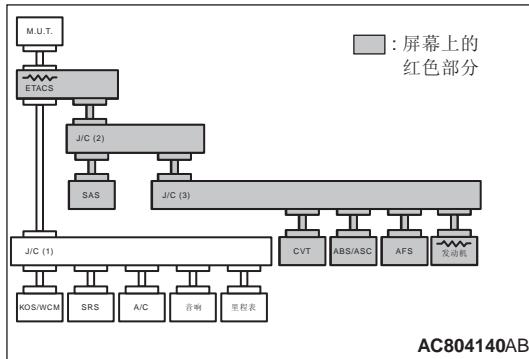
否：检查 AFS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 AFS-ECU 插接器状况良好，则更换 AFS-ECU。

步骤 11. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 是否存在内部对电源短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆>，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是： 修理 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

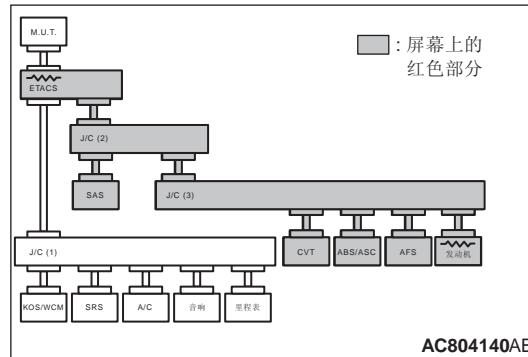
否： 检查 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆>，如有必要，则进行修理。如果 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆> 状况良好，则更换 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆>。

步骤 12. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 CVT-ECU 是否存在内部对电源短路)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 CVT-ECU 插接器 C-35，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是： 修理 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束。

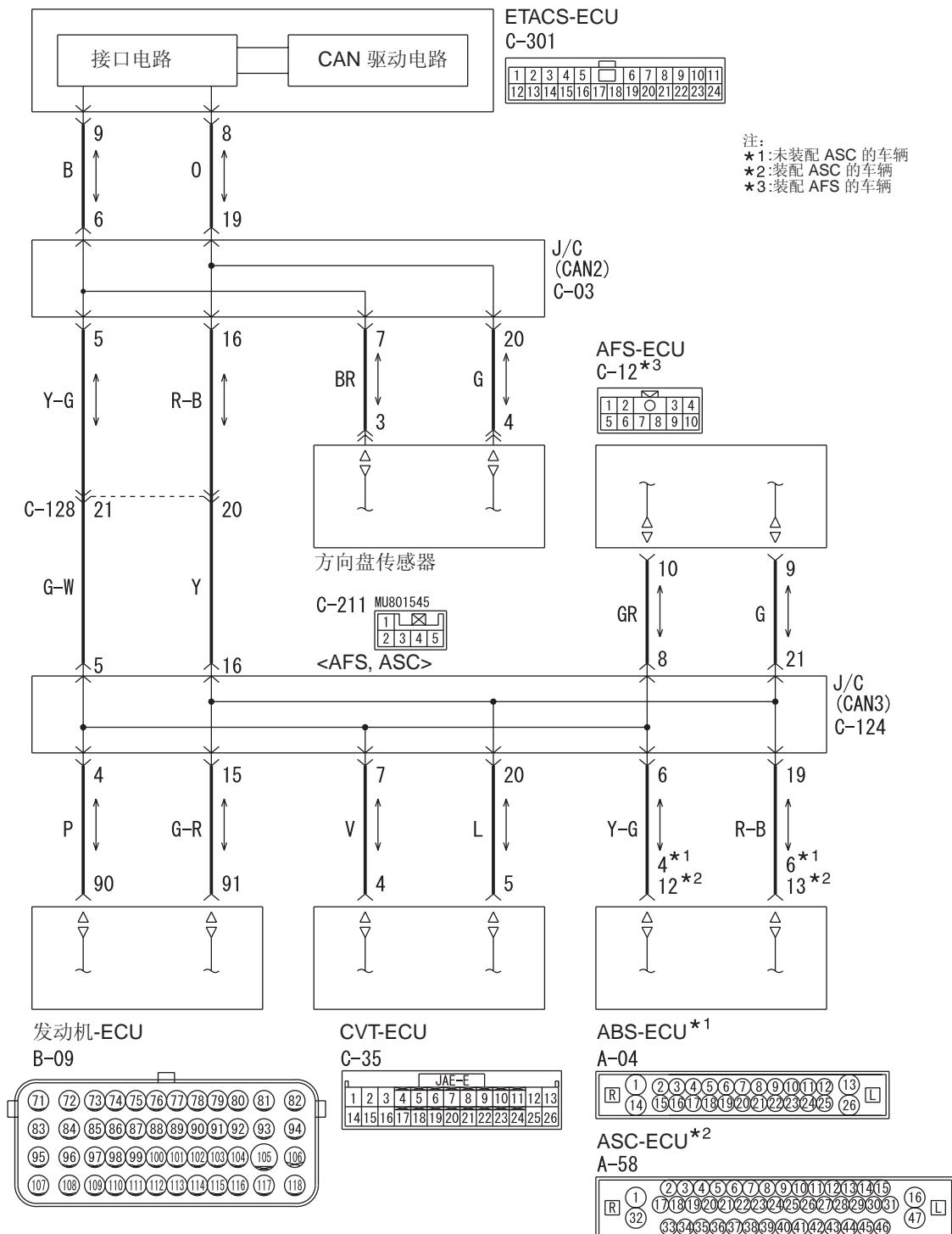
否： 检查 CVT-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 CVT-ECU 插接器状况良好，则更换 CVT-ECU。

诊断项目 6：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收方向盘角度传感器发送的数据 < 装配 ASC 或 AFS 的车辆 >

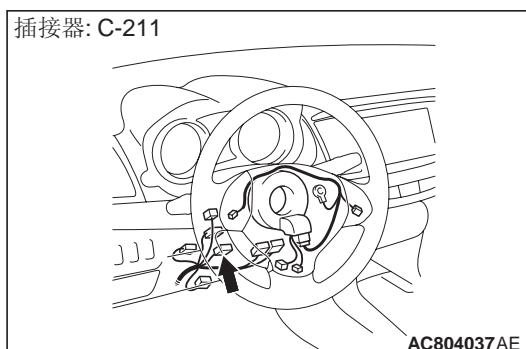
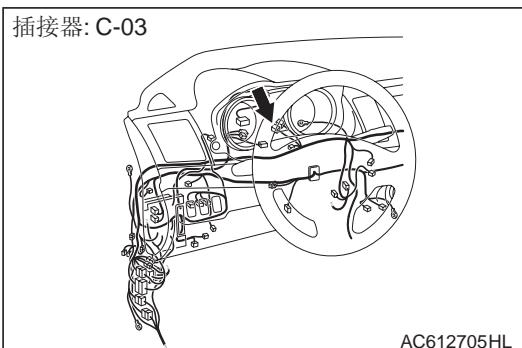
 **注 意**

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 通信电路



注:
*1:未装配 ASC 的车辆
*2:装配 ASC 的车辆
*3:装配 AFS 的车辆



功能

如果 M.U.T.-III 无法与方向盘角度传感器通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为方向盘角度传感器设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN2）或方向盘角度传感器插接器连接不当]
- 线束发生故障 [方向盘角度传感器与接线插接器（CAN2）之间发生断路，方向盘角度传感器的供电电路发生断路]

- 方向盘角度传感器发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN2）C-03 和方向盘角度传感器插接器 C-211

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

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. 检查方向盘角度传感器插接器 C-211 与接线插接器（CAN2）C-03 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开方向盘角度传感器插接器和接线插接器（CAN2），然后检查以下线束。

- 方向盘角度传感器插接器 C-211 的 3 号端子与接线插接器（CAN2）C-03 的 7 号端子之间的线束 <CAN_H>
- 方向盘角度传感器插接器 C-211 的 4 号端子与接线插接器（CAN2）C-03 的 20 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查方向盘角度传感器的供电电路。参阅第 35C 组 – 故障排除。

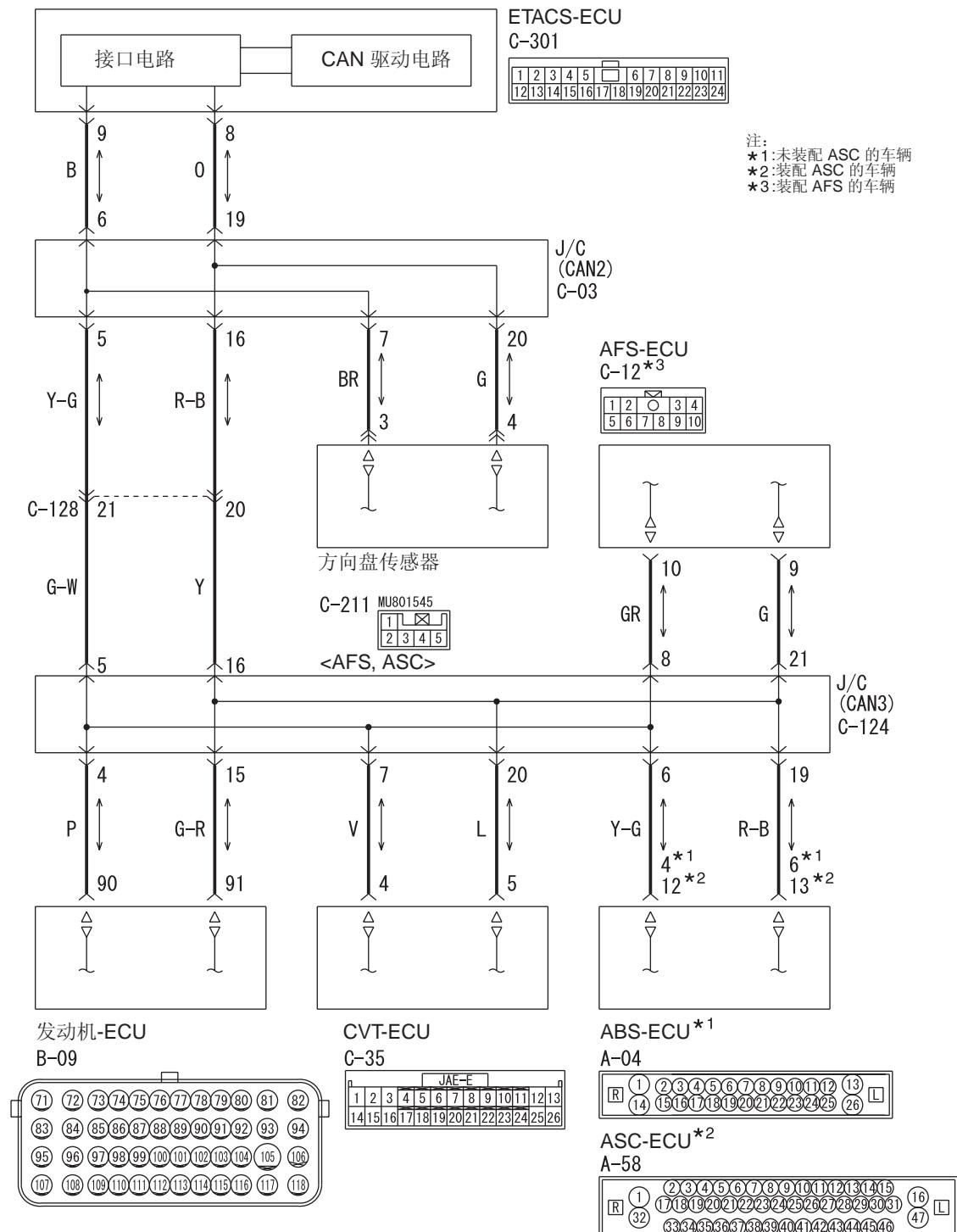
否：修理线束。

诊断项目 7：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 CVT-ECU 发送的数据

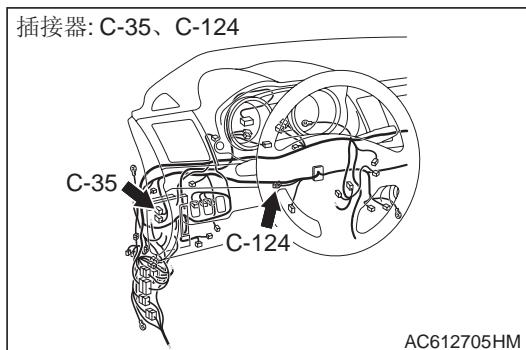
△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 通信电路



W9H54X065A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 CVT-ECU 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 CVT-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN3) 或 CVT-ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [CVT-ECU 与接线插接器 (CAN3) 之间发生断路，CVT-ECU 的供电电路发生断路]
- CVT-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器 (CAN3) C-124 和 CVT-ECU 插接器 C-35

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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 CVT-ECU 插接器 C-35 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开 CVT-ECU 插接器和接线插接器 (CAN3)，然后检查以下线束。

- CVT-ECU 插接器 C-35 的 4 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 7 号端子之间的线束
<CAN_H>
- CVT-ECU 插接器 C-35 的 5 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 20 号端子之间的线束
<CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查 CVT-ECU 的供电电路。参阅第 23A 组 – 故障排除。

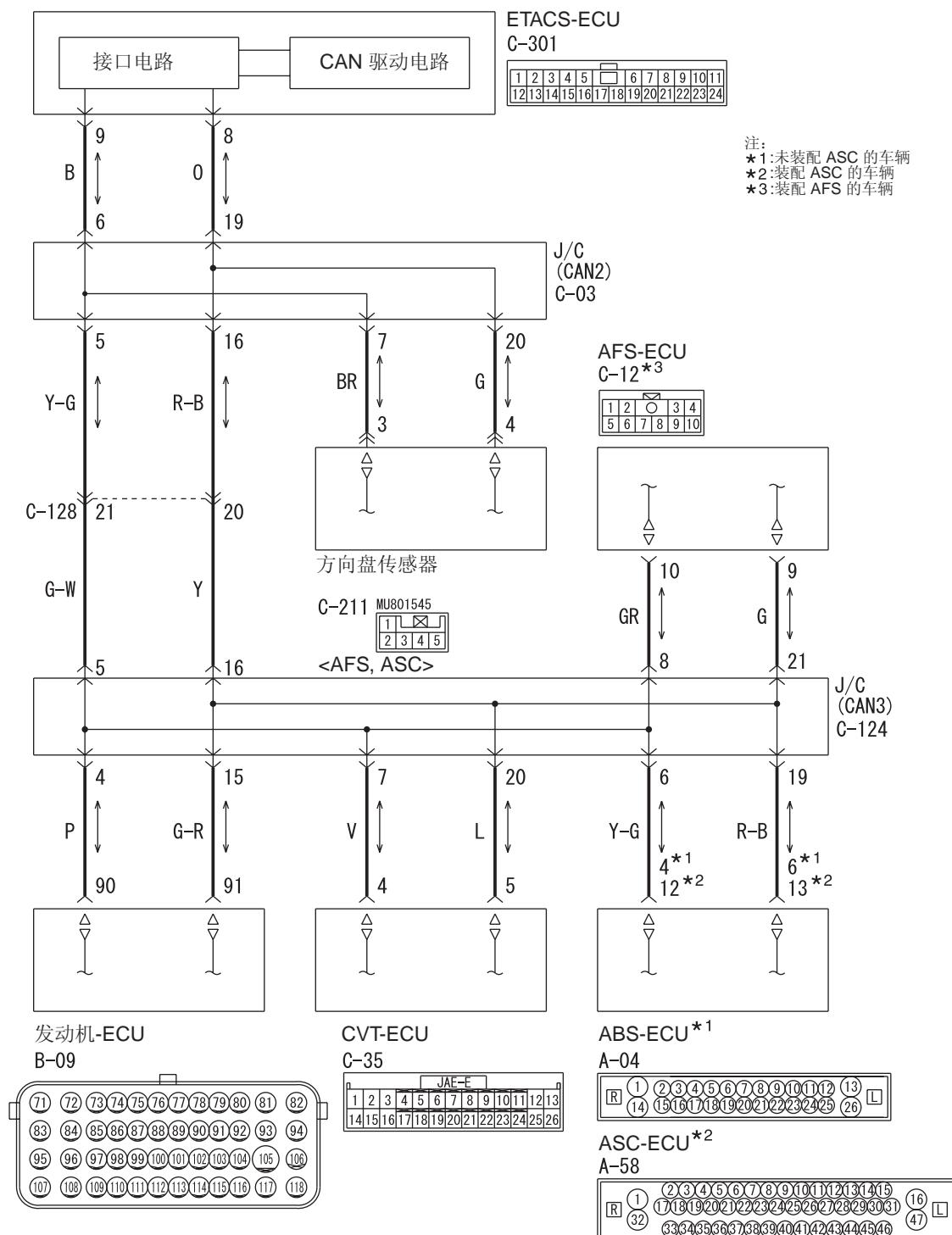
否：修理线束。

诊断项目 8：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 ABS-ECU <装配 ABS 的车辆> 或 ASC-ECU 发送的数据 <装配 ASC 的车辆>

 **注 意**

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

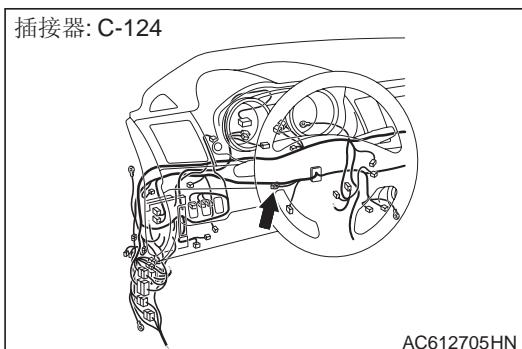
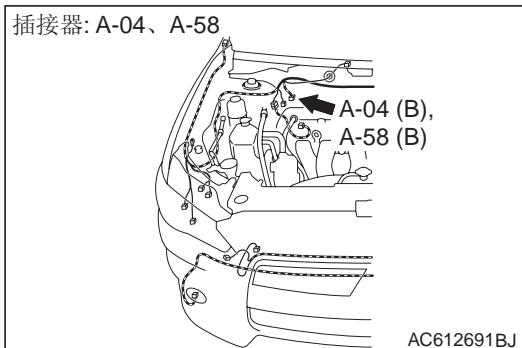
CAN 通信电路



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

W9H54X065A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 通信, 将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 设置通信标记, ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN3) 或 ABS-ECU <未装配 ABS 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆> 连接不当]
- 线束发生故障 [ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) 之间发生断路, ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 的供电电路短路]
- ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 和接线插接器 (CAN3) C-124

⚠ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。

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 ABS-ECU 插接器 A-04 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 A-58 <装配 ASC 的车辆> 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束

⚠ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。

断开 ABS-ECU 插接器 <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU 插接器 <装配 ASC 的车辆> 和接线插接器 (CAN3), 然后检查以下线束。

- ABS-ECU 插接器 A-04 的 4 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 6 号端子之间的线束 <未装配 ASC 的车辆 -CAN_H>
- ABS-ECU 插接器 A-04 的 6 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 19 号端子之间的线束 <未装配 ASC 的车辆 -CAN_L>
- ASC-ECU 插接器 A-58 的 12 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 6 号端子之间的线束 <装配 ASC 的车辆 -CAN_H>
- ASC-ECU 插接器 A-58 的 13 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 19 号端子之间的线束 <装配 ASC 的车辆 -CAN_L>

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 的供电电路。参阅第 35B 组 – 故障排除 [P.35B-111](#) <未装配 ASC 的车辆> 或第 35C 组 – 故障排除 [P.35C-149](#) <装配 ASC 的车辆>。

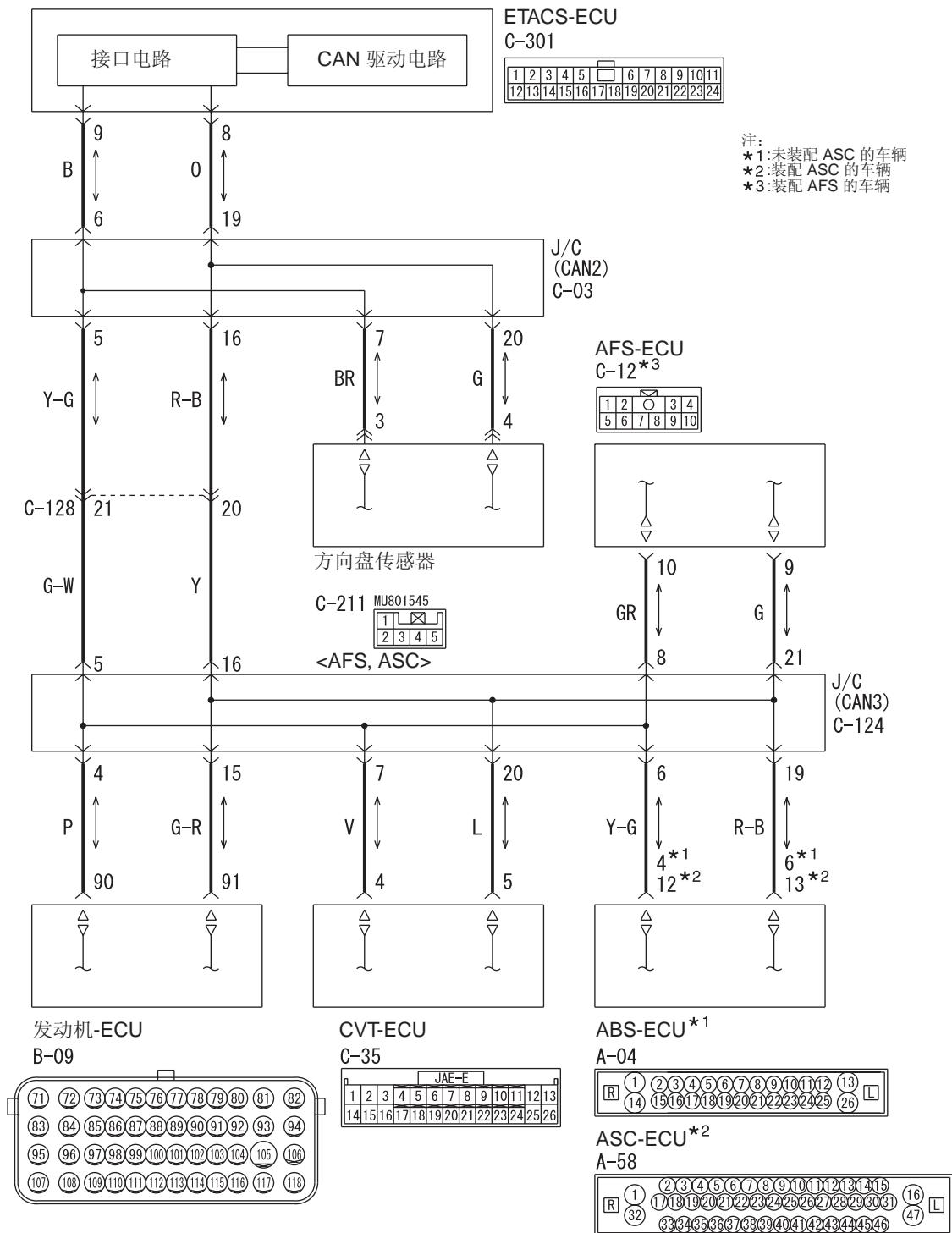
否: 修理线束。

诊断项目 9：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 AFS-ECU 发送的数据 <装配 AFS 的车辆>

△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

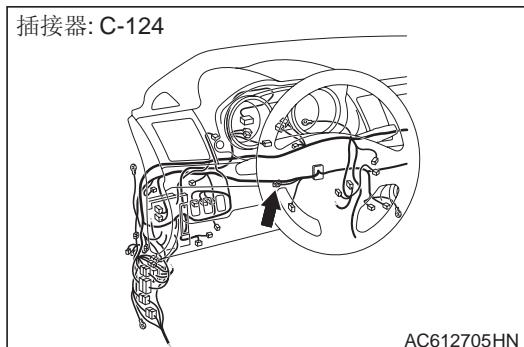
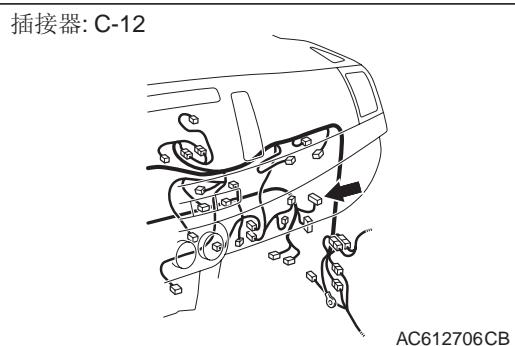
CAN 通信电路



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

W9H54X065A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 AFS-ECU 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 AFS-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN3) 或 AFS-ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [AFS-ECU 与接线插接器 (CAN3) 之间发生断路，AFS-ECU 的供电电路发生断路]

- AFS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: AFS-ECU 插接器 C-12 和接线插接器 (CAN3) C-124

⚠ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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-ECU 插接器 C-12 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束

⚠ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开 AFS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN3)，然后检查以下线束。

- AFS-ECU 插接器 C-12 的 10 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 8 号端子之间的线束 <CAN_H>
- AFS-ECU 插接器 C-12 的 9 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 21 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查 AFS-ECU 的供电电路。参阅第 54A 组
– 故障排除 [P.54A-97](#)。

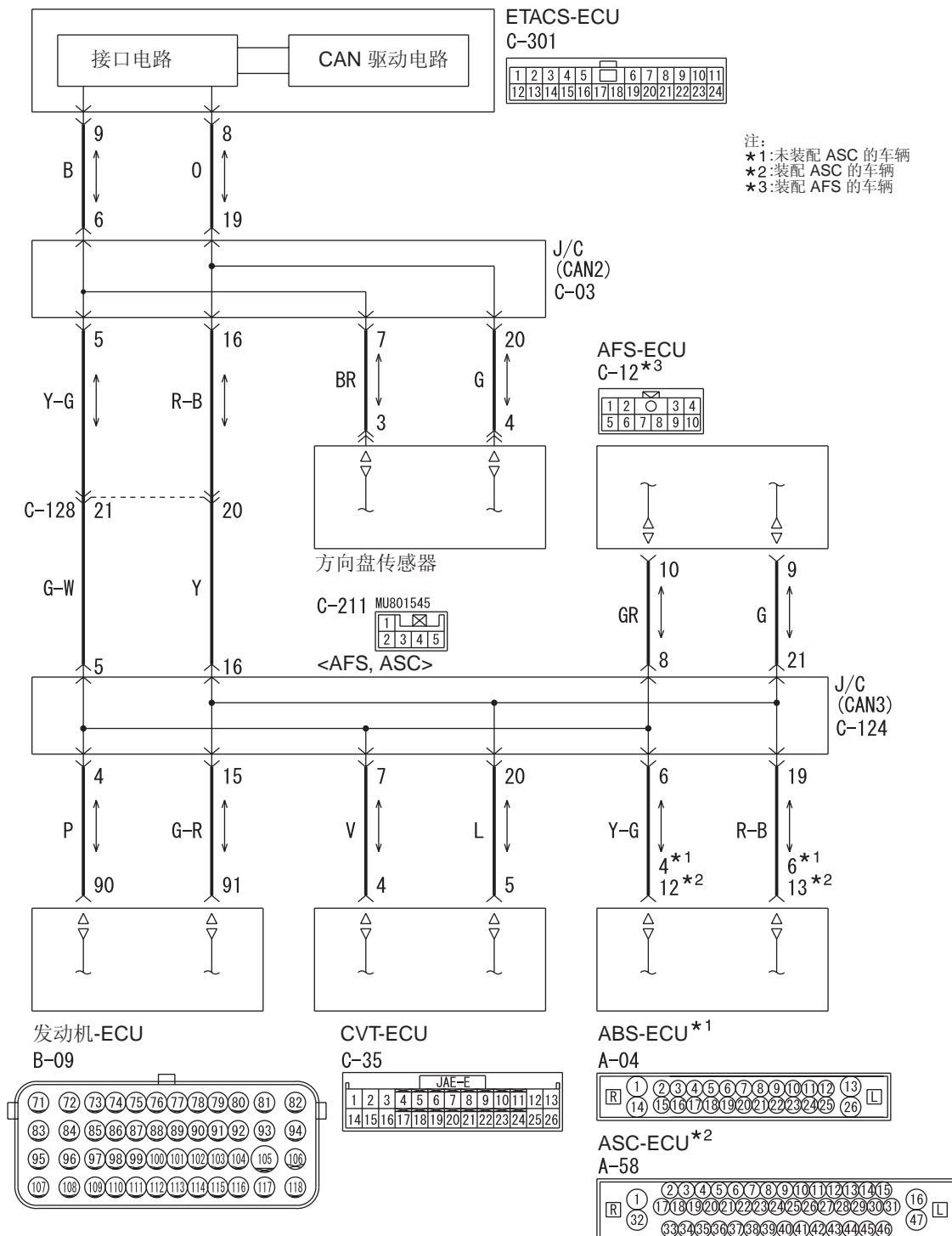
否: 修理线束。

诊断项目 10：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收发动机 -ECU 发送的数据

 **注 意**

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

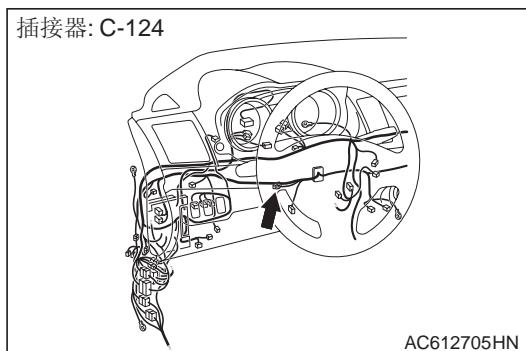
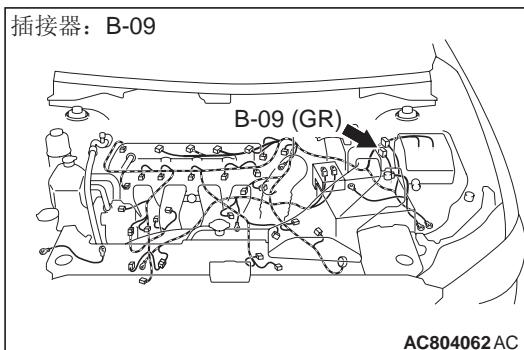
CAN 通信电路



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

W9H54X065A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与发动机 -ECU 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为连接到 CAN-C (CAN3) 的任何 ECU 设置通信标记，则可以确定发生了故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN3) 或发动机 -ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [发动机 -ECU 与接线插接器 (CAN3) 之间发生断路，发动机 -ECU 的供电电路断路]

- 发动机 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：发动机 -ECU 插接器 B-09 和 C-124 接线插接器 (CAN3)

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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. 检查发动机 -ECU 插接器 B-09 与接线插接器 (CAN3) C-124 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开发动机 -ECU 插接器和接线插接器 (CAN3)，然后检查以下线束。

- 发动机 -ECU 插接器 B-09 的 90 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 4 号端子之间的线束 <CAN_H>
- 发动机 -ECU 插接器 B-09 的 91 号端子与接线插接器 (CAN3) C-124 的 15 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查发动机 -ECU 的供电电路。参阅第 13A 组 – 故障排除 [P.13A-218 <1500>](#) 或第 13B 组 – 故障排除 [P.13B-221 <2000>](#)。

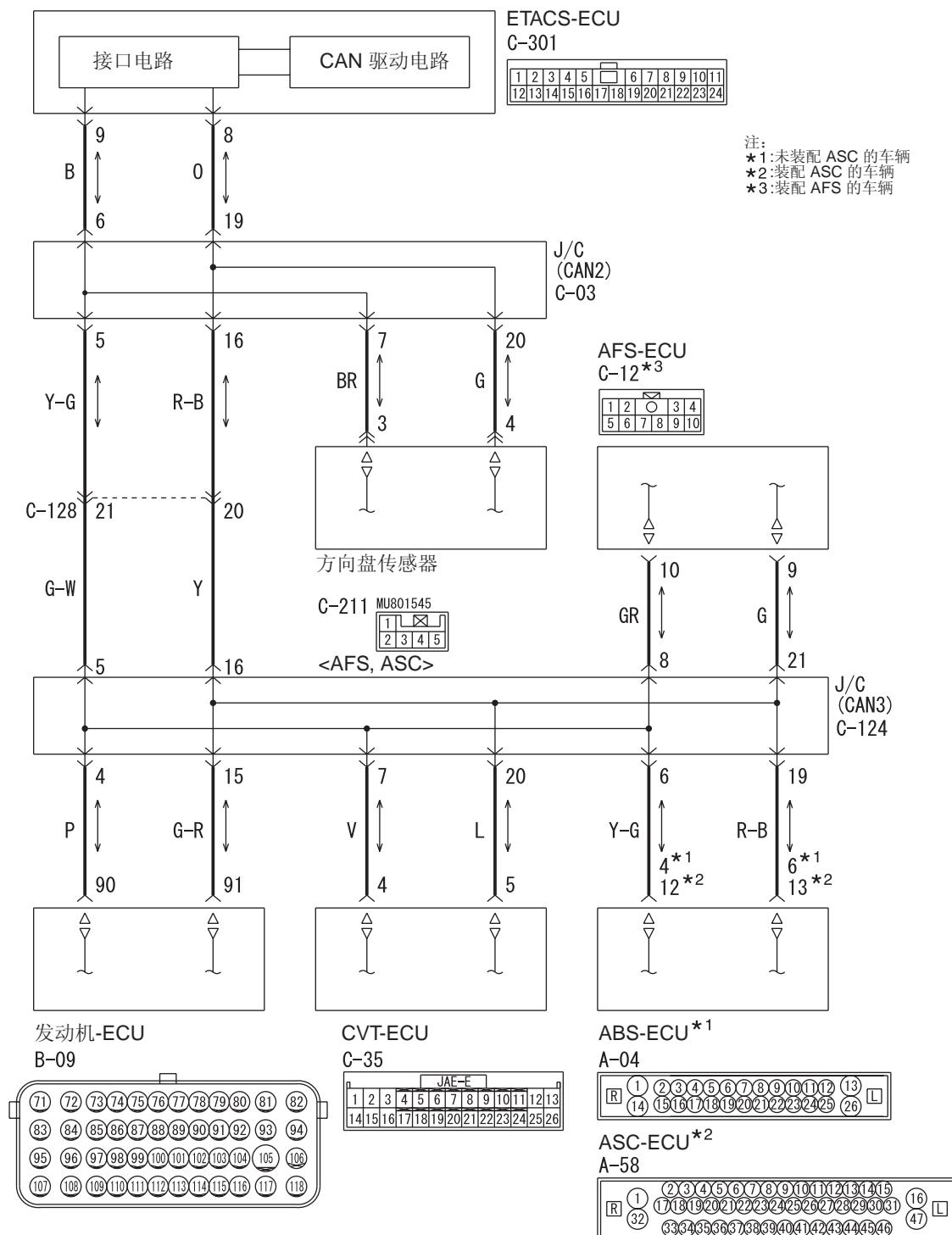
否：修理线束。

诊断项目 11：诊断 ETACS-ECU 与接线插接器（CAN2）之间的线路

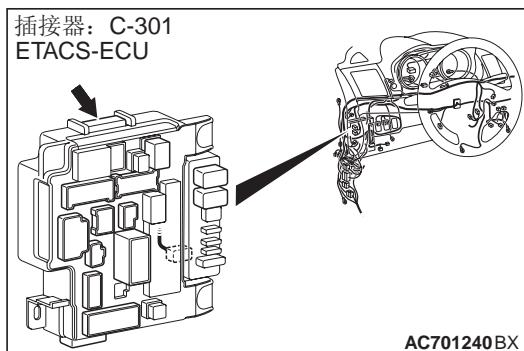
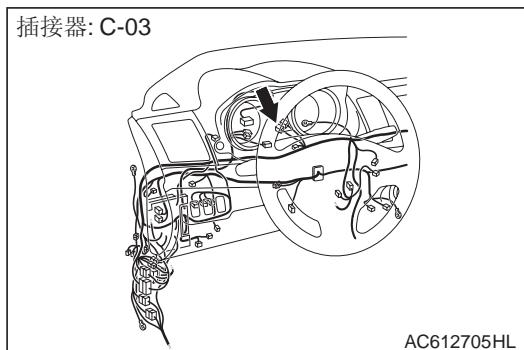
△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 通信电路



W9H54X065A



功能

如果 ETACS-ECU 插接器与接线插接器 (CAN2) 之间的线束中存在故障，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为连接到 CAN-C (CAN2 和 CAN3) 的任何 ECU 设置通信标记，则可以确定发生了故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN2) 或 ETACS-ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [ETACS-ECU 插接器与接线插接器 (CAN2) 之间发生断路，发动机 -ECU 的供电电路发生断路]
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器 (CAN2) C-03 和 ETACS-ECU 插接器 C-301

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 P.54C-9。

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 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-03 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN2)，然后检查以下线束。

- ETACS-ECU 插接器 C-301 的 9 号端子与接线插接器 (CAN2) C-03 的 6 号端子之间的线束
<CAN_H>
- ETACS-ECU 插接器 C-301 的 8 号端子与接线插接器 (CAN2) C-03 的 19 号端子之间的线束
<CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 3。

否：修理线束。

步骤 3. 检查故障症状

诊断 CAN 总线，然后检查确认显示的状况正常。

问题：检查结果是否正常？

是：此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）。

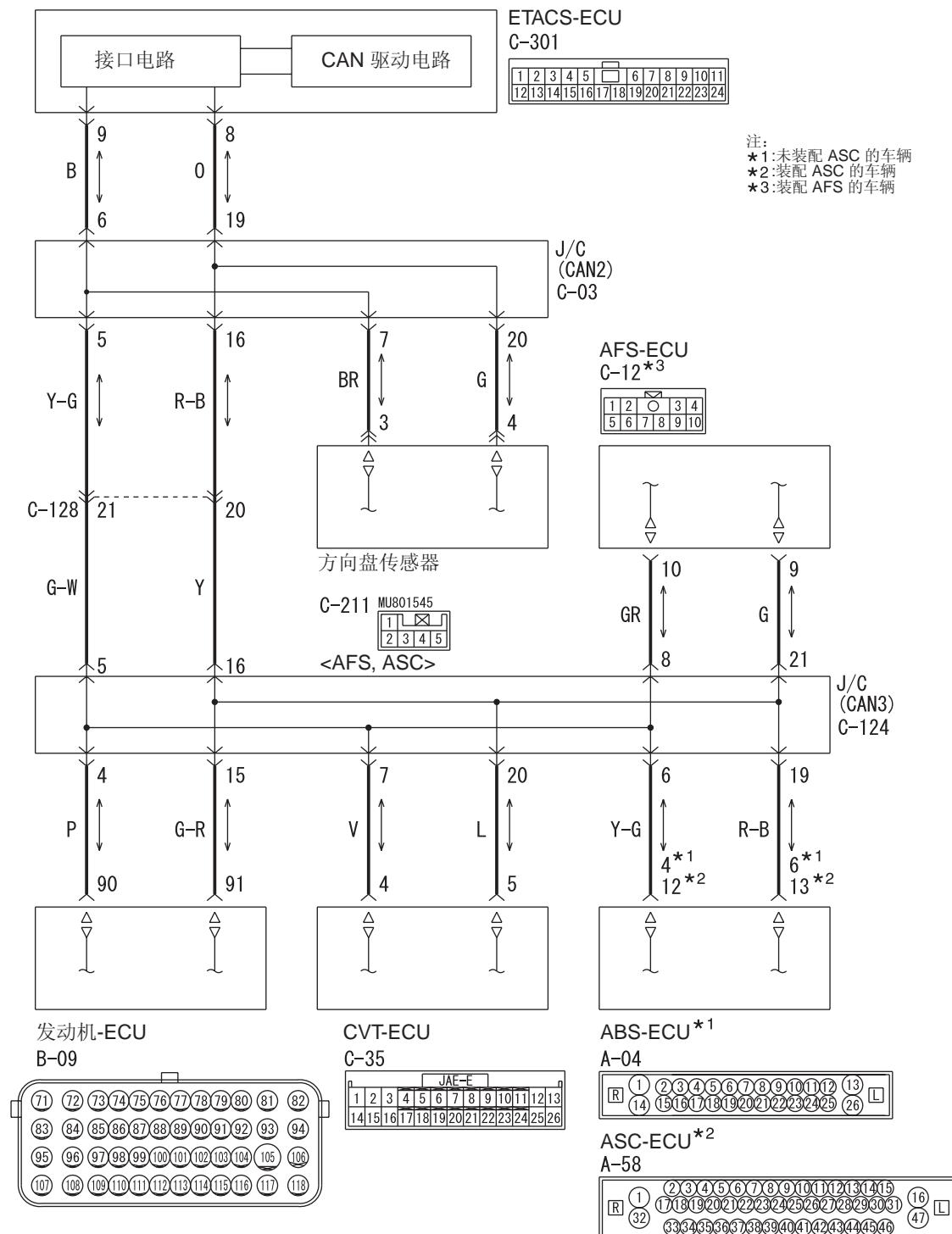
否：更换 ETACS-ECU。

诊断项目 12：诊断接线插接器（CAN2）与接线插接器（CAN3）之间的线路

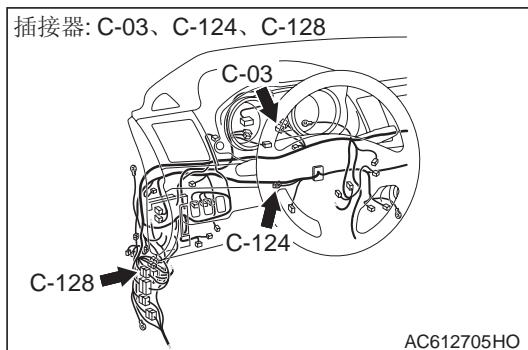
 **注 意**

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 通信电路



W9H54X065A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与接线插接器（CAN2）和接线插接器（CAN3）通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 CAN-C 线路中的某些 ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN1）、接线插接器（CAN3）或中间插接器发生故障]
- 线束发生故障 [接线插接器（CAN2）与接线插接器（CAN3）之间发生断路]

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN2）C-03 和接线插接器（CAN3）C-124

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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. 检查接线插接器（CAN2）C-03 与接线插接器（CAN3）C-124 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开接线插接器（CAN2）和接线插接器（CAN3），然后检查以下线束。

- 接线插接器（CAN2）C-03 的 5 号端子与接线插接器（CAN3）C-124 的 5 号端子之间的线束
<CAN_H>
- 接线插接器（CAN2）C-03 的 16 号端子与接线插接器（CAN3）C-124 的 16 号端子之间的线束
<CAN_L>

注：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？

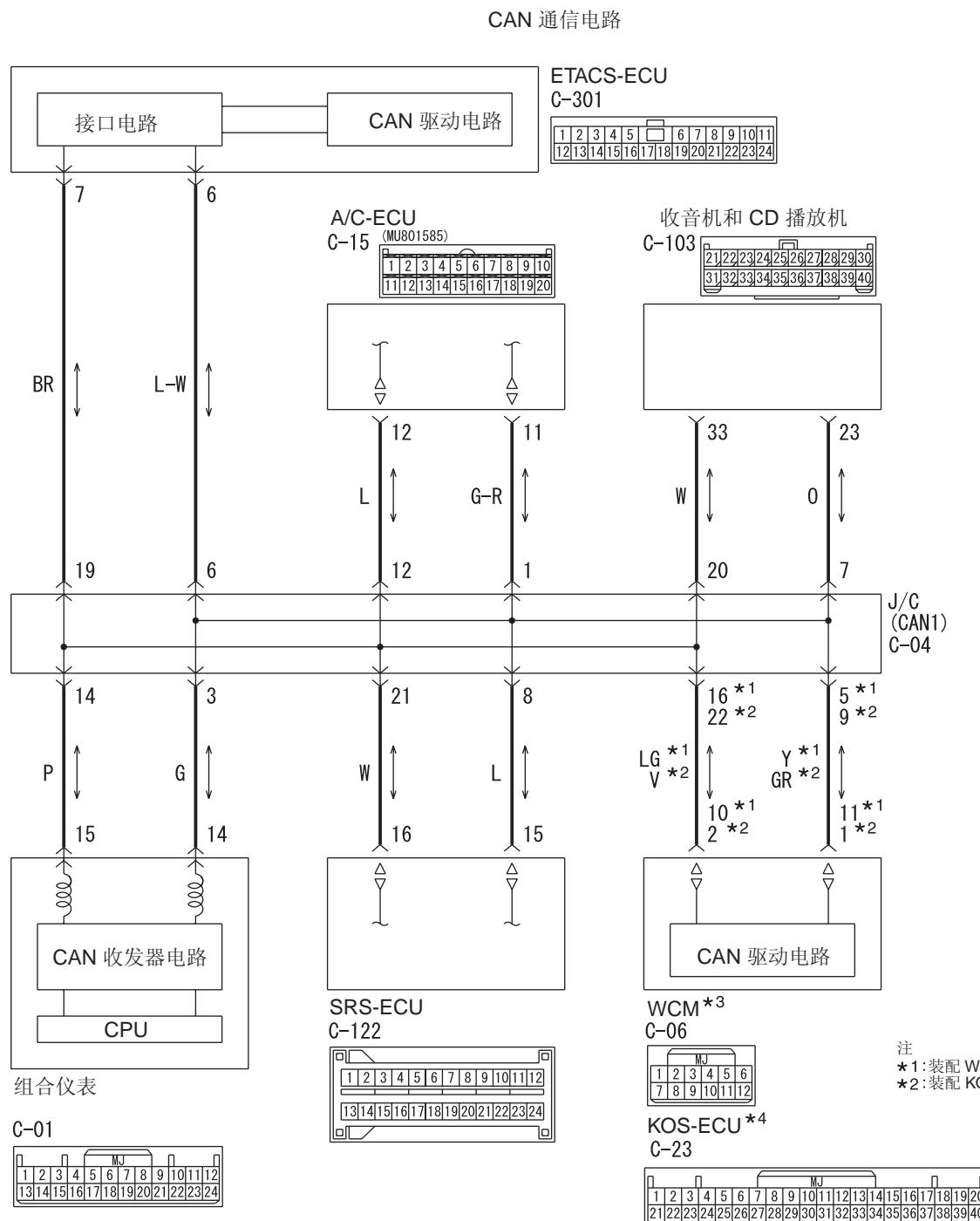
是：此故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检查维修要点 – 如何处理间歇性故障 [P.00-13](#)）。

否：修理线束。

诊断项目 13: 诊断 M.U.T.-III 何时无法接收收音机和 CD 播放机发送的数据 < 装配收音机和 CD 播放机的车辆
>

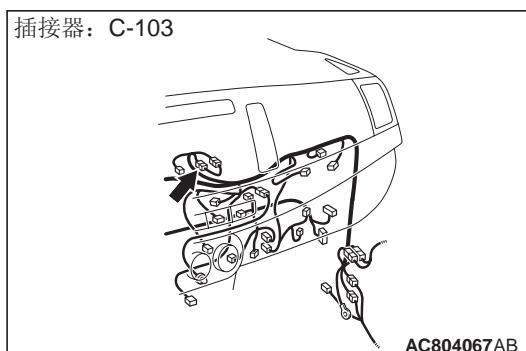
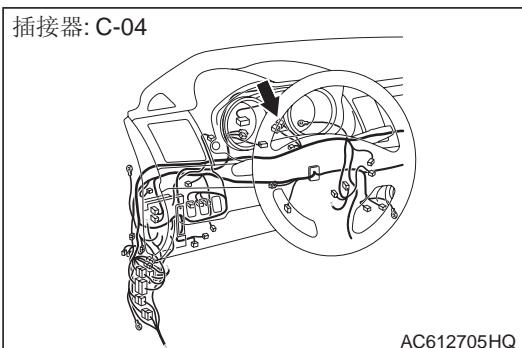
△ 注意

修理 CAN 总线时, 通过触摸金属物体 (如未涂漆的水管) 将自身接地。如果未这样做, 则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。



线色代码

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



功能

如果 M.U.T.-III 无法与收音机和 CD 播放机通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为收音机和 CD 播放机设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN1）或收音机和 CD 播放机插接器连接不当]
- 线束发生故障 [收音机和 CD 播放机插接器与接线插接器（CAN1）之间发生断路，收音机和 CD 播放机的供电电路发生断路]

- 收音机和 CD 播放机发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN1）C-04 和收音机和 CD 播放机插接器 C-103

⚠ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器（CAN1）C-04 之间的线束

⚠ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开收音机和 CD 播放机插接器和接线插接器（CAN1），然后检查以下线束。

- 收音机和 CD 播放机插接器 C-103 的 23 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 7 号端子之间的线束 <CAN_H>
- 收音机和 CD 播放机插接器 C-103 的 33 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 20 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查收音机和 CD 播放机的供电电路。参阅第 54A 组 – 收音机和 CD 播放机 – 故障排除 [P.54A-263](#)。

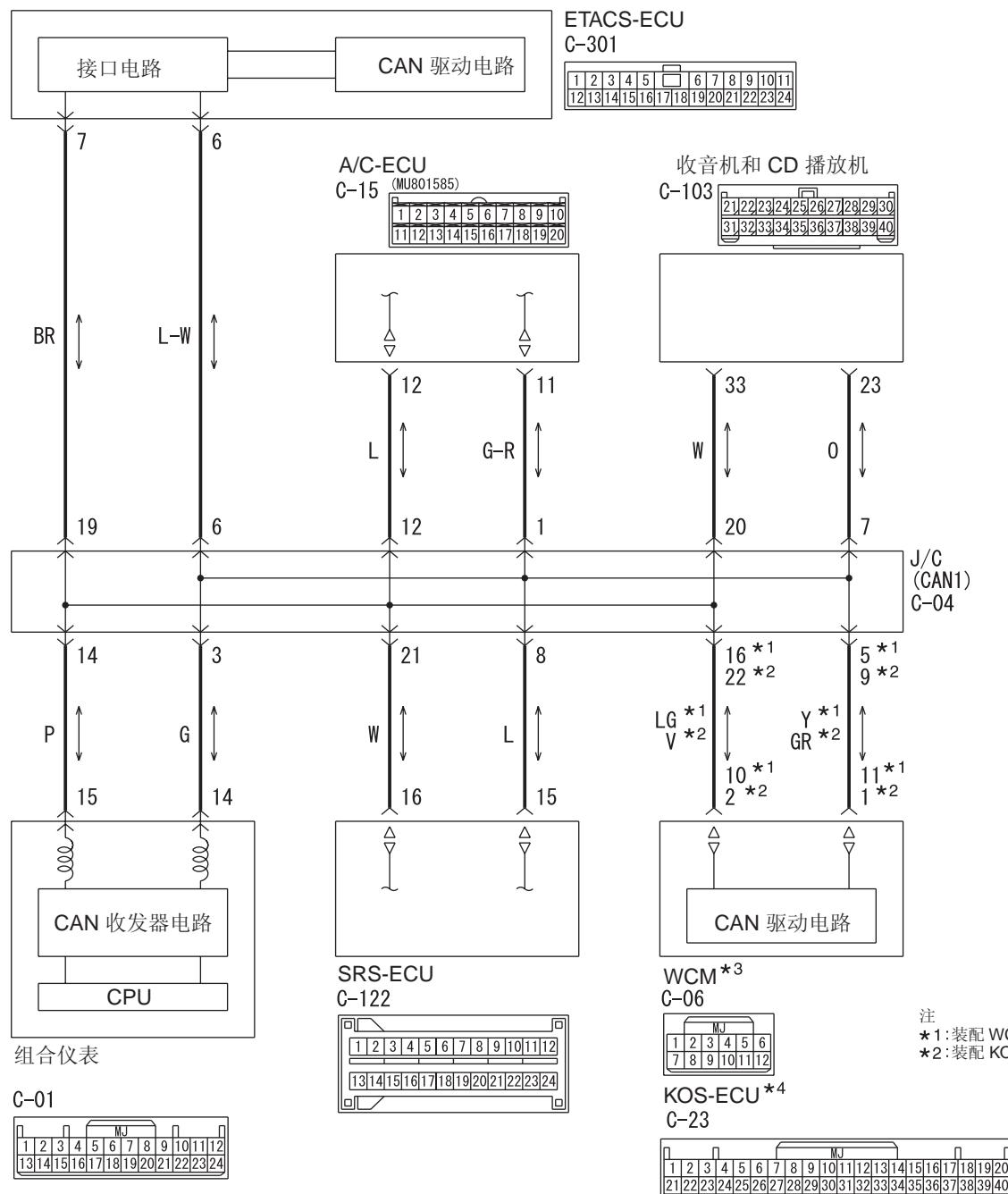
否: 修理线束。

诊断项目 14：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收组合仪表发送的数据

△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 通信电路

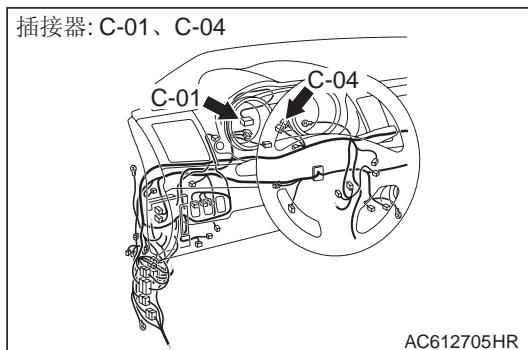


注
*1: 装配 WCM 的车辆
*2: 装配 KOS 的车辆

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

W9H54X066A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与组合仪表通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为组合仪表设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN1）或组合仪表插接器连接不当]
- 线束发生故障 [组合仪表插接器与接线插接器（CAN1）之间发生断路或组合仪表的供电电路发生断路]
- 组合仪表发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN1）C-04 和组合仪表插接器 C-01

▲ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器（CAN1）C-04 之间的线束

▲ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开组合仪表插接器和接线插接器（CAN1），然后检查以下线束。

- 组合仪表插接器 C-01 的 14 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 3 号端子之间的线束 <CAN_H>
- 组合仪表插接器 C-01 的 15 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 14 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查组合仪表的供电电路。参阅第 54A 组 – 组合仪表 – 故障排除 [P.54A-42](#)。

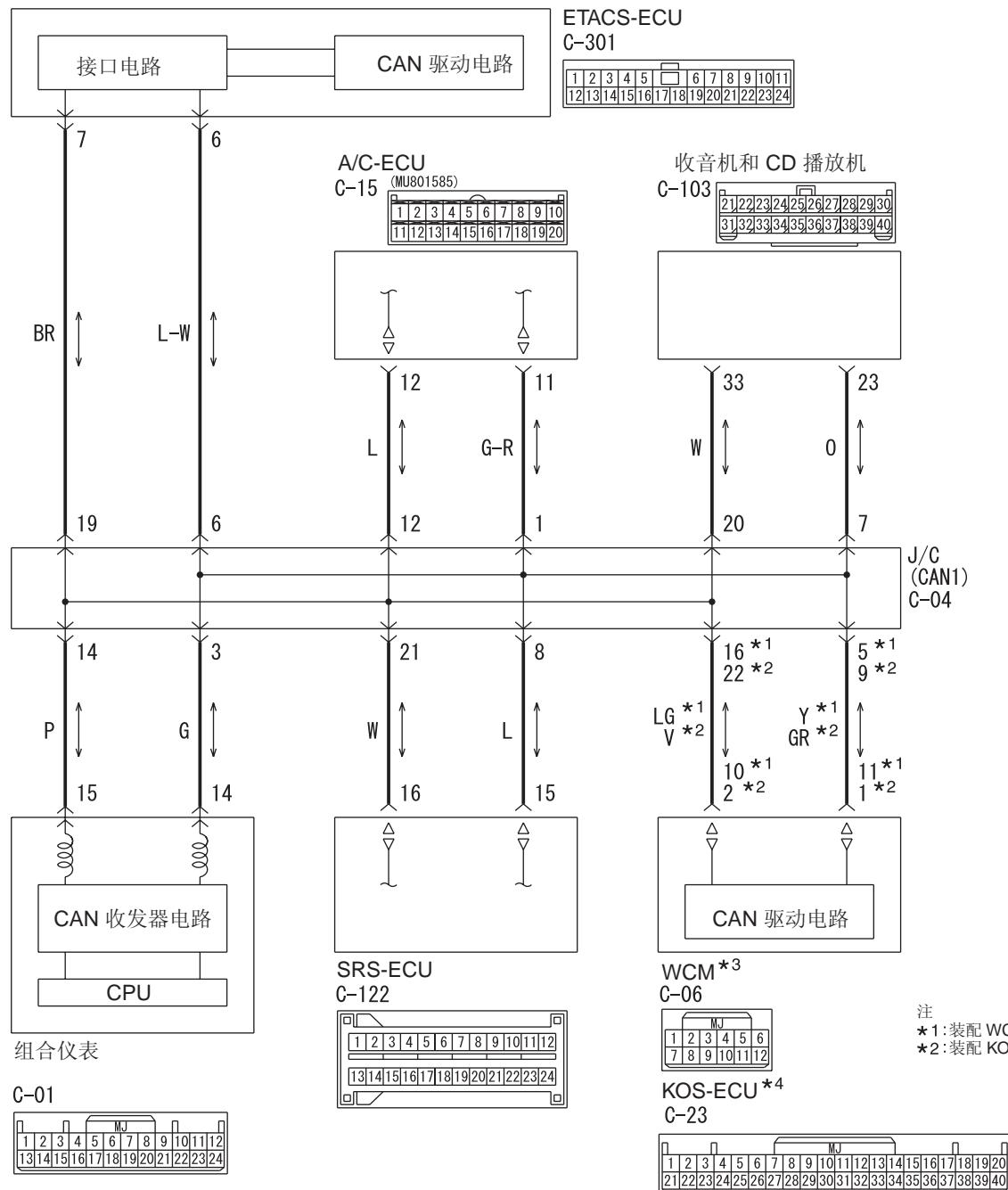
否：修理线束。

诊断项目 15：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 WCM 发送的数据 < 装配 WCM 的车辆 >

△ 注意

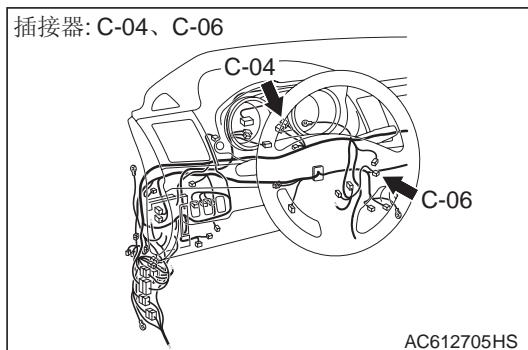
修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 WCM 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 WCM 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN1）或 WCM 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [WCM 插接器与接线插接器（CAN1）之间发生断路或 WCM 的供电电路发生断路]
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN1）C-04 和 WCM 插接器 C-06

▲ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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 WCM 插接器 C-06 与接线插接器（CAN1）C-04 之间的线束

▲ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开 WCM 插接器和接线插接器（CAN1），然后检查以下线束。

- WCM 插接器 C-06 的 11 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 5 号端子之间的线束 <CAN_H>
- WCM 插接器 C-06 的 10 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 16 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查 WCM 的供电电路。参阅第 42C 组
-WCM- 故障排除 [P.42C-30](#)。

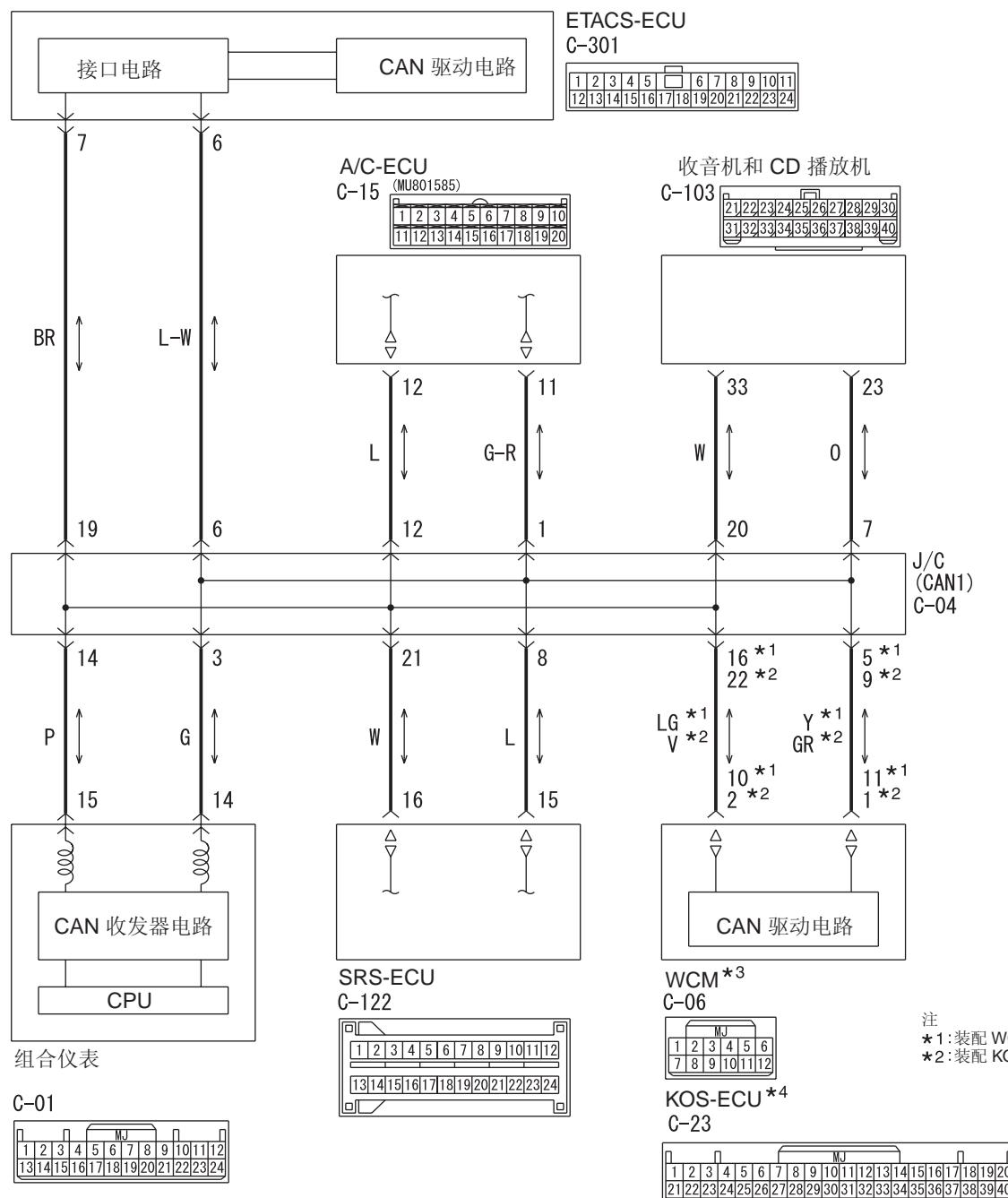
否：修理线束。

诊断项目 16：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 KOS-ECU 发送的数据 < 装配 KOS 的车辆 >

△ 注意

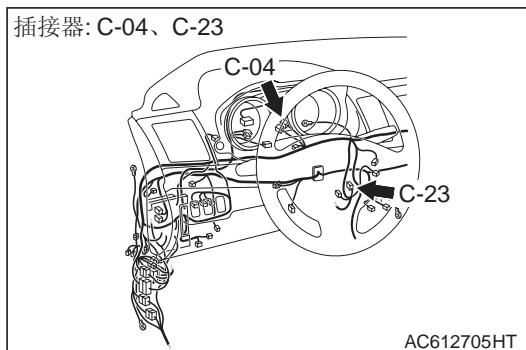
修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 KOS-ECU 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 KOS-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN1）或 KOS-ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [KOS-ECU 插接器与接线插接器（CAN1）之间发生断路或 KOS-ECU 的供电电路发生断路]
- KOS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN1）C-04 和 KOS-ECU 插接器 C-23

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器（CAN1）C-04 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开 KOS-ECU 插接器和接线插接器（CAN1），然后检查以下线束。

- KOS-ECU 插接器 C-23 的 1 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 9 号端子之间的线束 <CAN_H>
- KOS-ECU 插接器 C-23 的 2 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 22 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查 KOS-ECU 的供电电路。参阅第 42B 组
– 故障排除 [P.42B-60](#)。

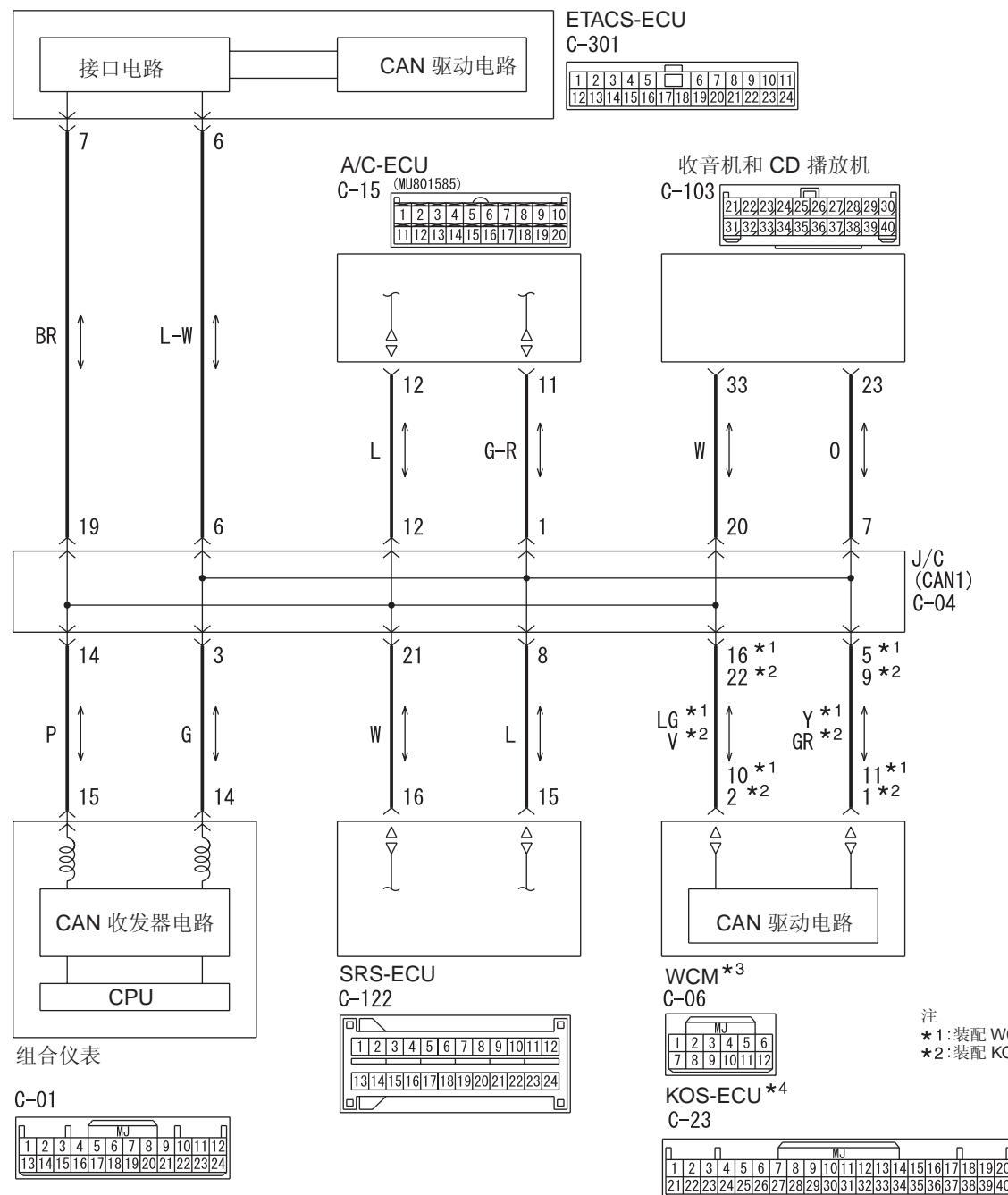
否：修理线束。

诊断项目 17：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 SRS-ECU 发送的数据

△ 注意

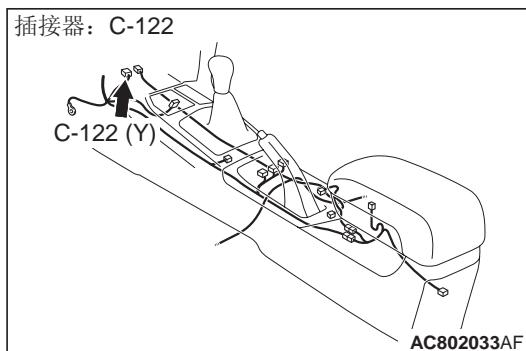
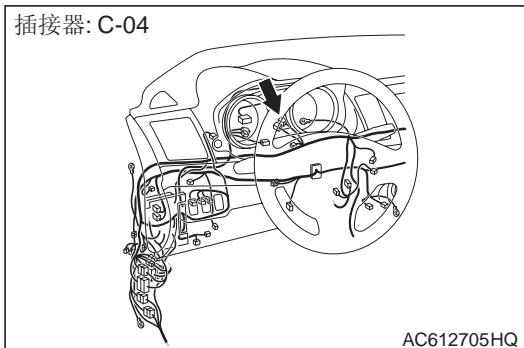
修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 SRS-ECU 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 SRS-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器（CAN1）或 SRS-ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [SRS-ECU 插接器与接线插接器（CAN1）之间发生断路或 SRS-ECU 的供电电路发生断路]

- SRS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：接线插接器（CAN1）C-04 和 SRS-ECU 插接器 C-122

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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 SRS-ECU 插接器 C-122 与接线插接器（CAN1）C-04 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开 SRS-ECU 插接器和接线插接器（CAN1），然后检查以下线束。

- SRS-ECU 插接器 C-122 的 15 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 8 号端子之间的线束
<CAN_H>
- SRS-ECU 插接器 C-122 的 16 号端子与接线插接器（CAN1）C-04 的 21 号端子之间的线束
<CAN_L>

问题：检查结果是否正常？

是：检查 SRS-ECU 的供电电路。参阅第 52B 组

– 故障排除 [P.52B-168](#)。

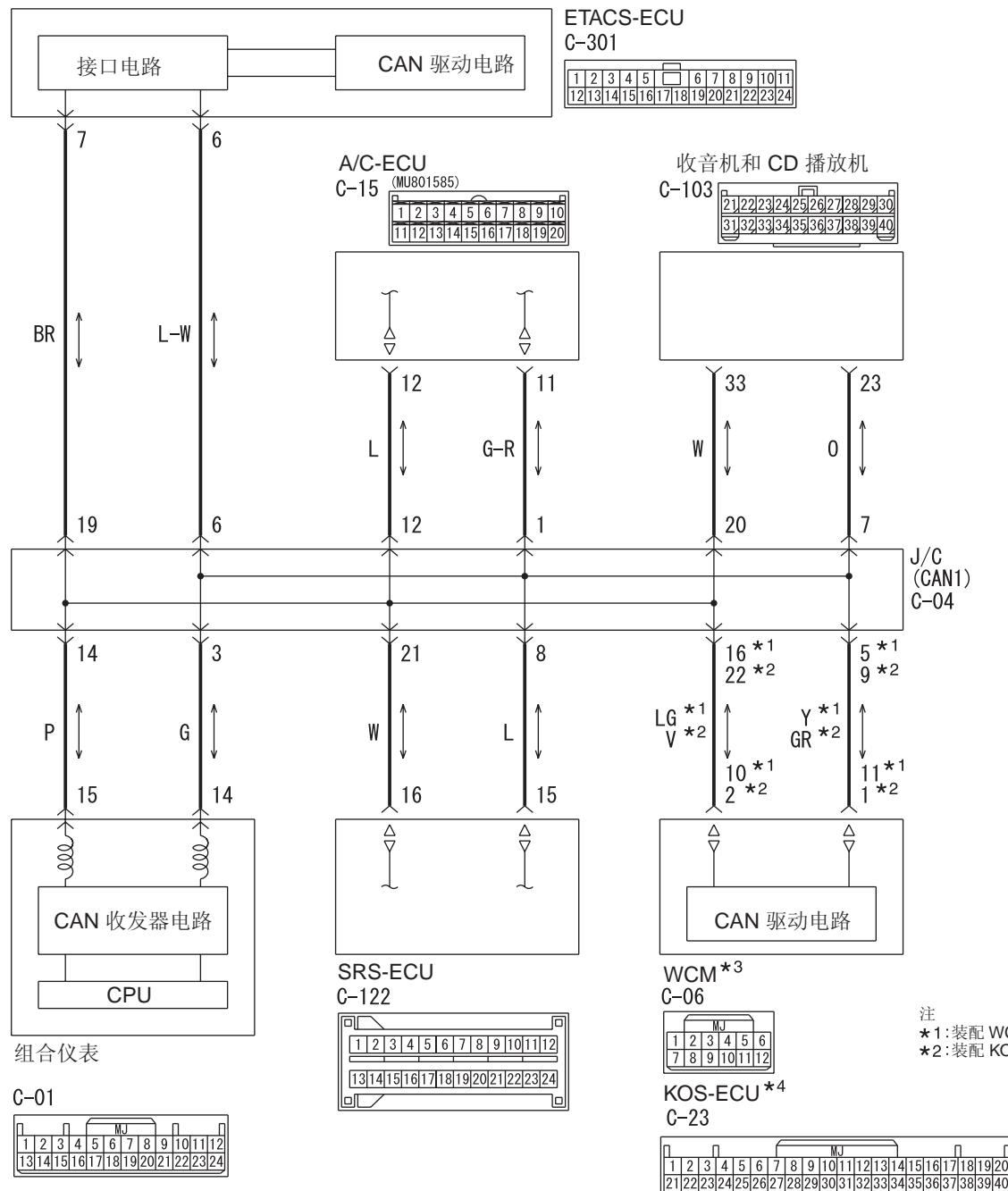
否：修理线束。

诊断项目 18：诊断 M.U.T.-III 何时无法接收 A/C-ECU 发送的数据

△ 注意

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

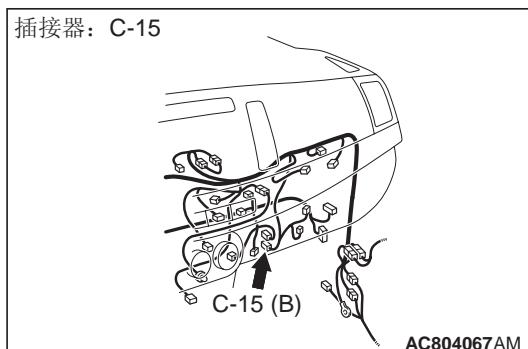
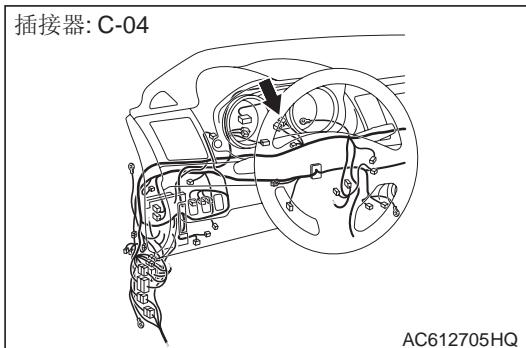
CAN 通信电路



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

W9H54X066A



功能

如果 M.U.T.-III 无法与 A/C-ECU 通信，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 A/C-ECU 设置通信标记，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN1) 或 A/C-ECU 插接器连接不当]

- 线束发生故障 [A/C-ECU 插接器与接线插接器 (CAN1) 之间发生断路，或 A/C-ECU 的供电电路发生断路]
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 接线插接器 (CAN1) C-04 和 A/C-ECU 插接器 C-15

注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

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 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 A/C-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后检查以下线束。

- A/C-ECU 插接器 C-15 的 11 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子之间的线束 <CAN_H>
- A/C-ECU 插接器 C-15 的 12 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 12 号端子之间的线束 <CAN_L>

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查 A/C-ECU 的供电电路。参阅第 55A 组 – 故障排除 P.55-49。

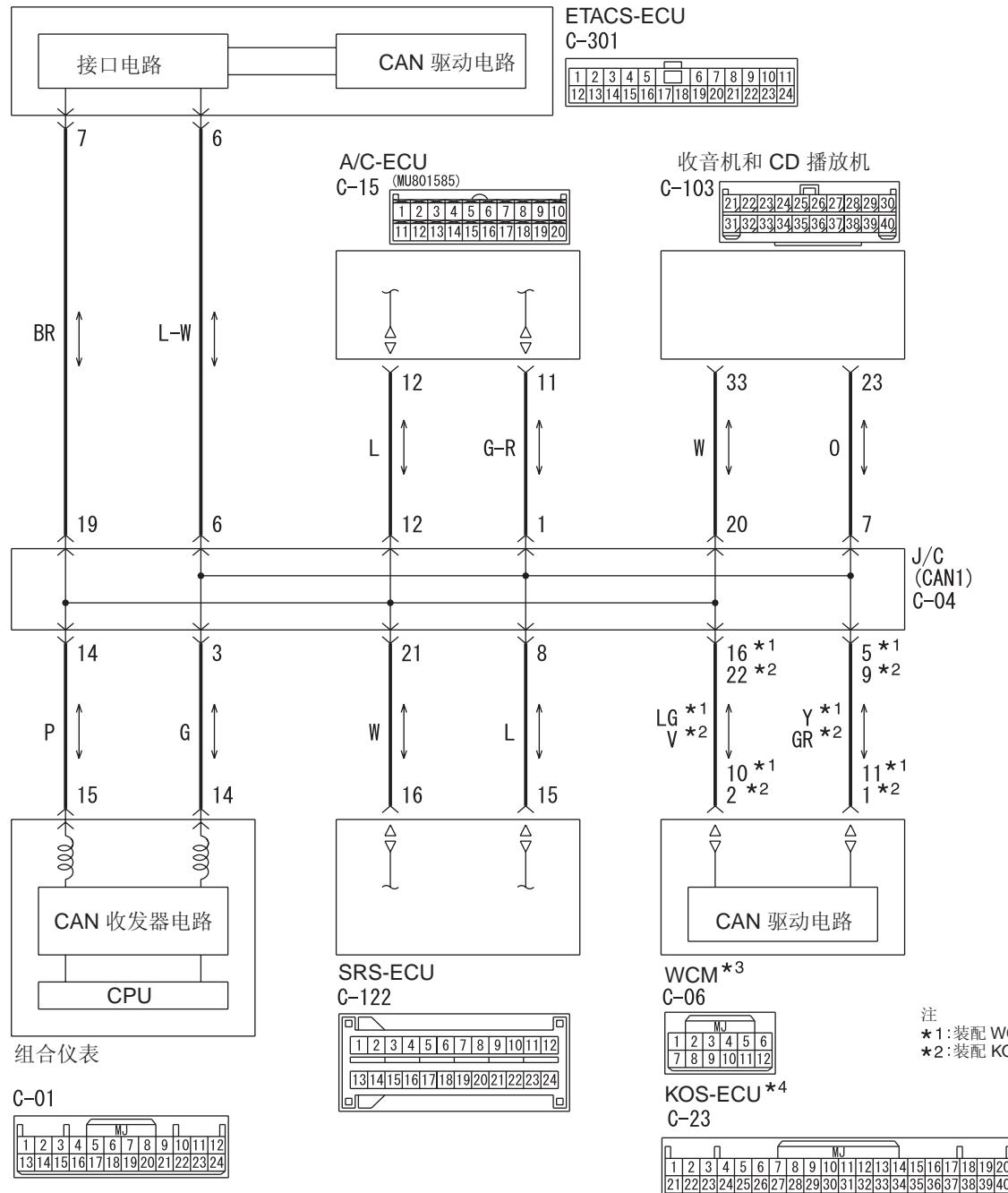
否: 修理线束。

诊断项目 19: CAN_H 和 CAN_L 线路中的对电源短路或对地短路。

△ 注意

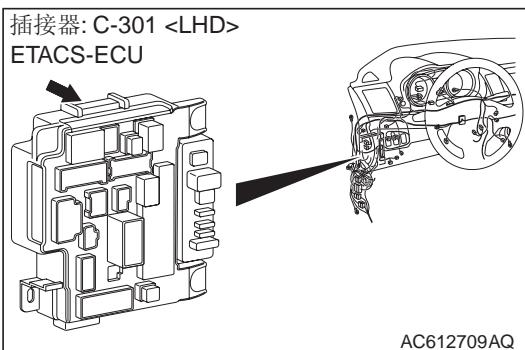
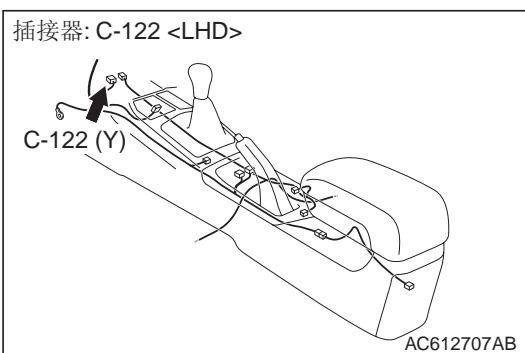
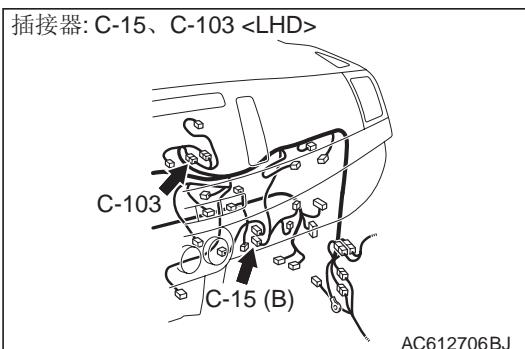
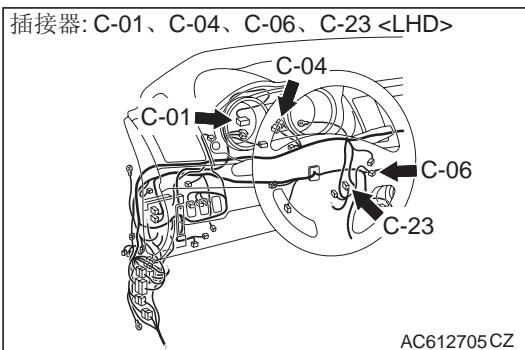
修理 CAN 总线时, 通过触摸金属物体 (如未涂漆的水管) 将自身接地。如果未这样做, 则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



功能

如果 CAN_H 和 CAN_L 线路中都存在对供给电源或对地短路，将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果为 ETACS-ECU 设置了通信标记，但 CAN-B 线路中没有通信出现，或 ETACS-ECU 中设置了故障诊断代码 U0019，ETACS-ECU 将确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 (ETACS-ECU 插接器连接不当)
- 线束发生故障 (CAN-B 线路中的 CAN_H 和 CAN_L 线路对供给电源或对地短路。)
- ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查对电源短路 (测量电压)

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器 C-301，然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到“ON”位置。
- (3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 5 V

- (4) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 7 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 SRS 的车辆>：转到步骤 2。

是 <未装配 SRS 的车辆>：转到步骤 3。

否： 转到步骤 9。

步骤 2. 检查 SRS 插接器 C-122 与接线插接器

(CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 8 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：大于等于 1 kΩ

- (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 21 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：大于等于 1 kΩ

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 转到步骤 16。

步骤 3. 检查 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (电阻测量)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ
 - (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 12 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ

问题：检查结果是否正常？

- 是 <装配 WCM 的车辆>：转到步骤 4。
是 <装配 KOS 的车辆>：转到步骤 5。
是 <未装配 WCM 和 KOS 的车辆>：转到步骤 6。
否： 转到步骤 17。

步骤 4. 检查 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 5 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ
 - (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 16 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 19。

步骤 5. 检查 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 9 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ
 - (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 22 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 20。

步骤 6. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 - (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 3 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ
 - (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 14 号端子与车身接地之间的电阻。
正常：大于等于 1 kΩ

问题：检查结果是否正常？

- 是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 8。
是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 7。
否（检查结果不正常。）：转到步骤 18。

步骤 7. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 7 号端子与车身接地之间的电阻。
 正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$
(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 20 号端子与车身接地之间的电阻。
 正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 21。

步骤 8. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
(1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 6 号端子与车身接地之间的电阻。
 正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$
(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 19 号端子与车身接地之间的电阻。
 正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 22。

否： 修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 9. 检查 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。
(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子与车身接地之间的电压。
 正常：小于等于 5 V
(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 12 号端子与车身接地之间的电压。
 正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 SRS 的车辆>：转到步骤 10。

是 <未装配 SRS 的车辆 (装配 WCM 的车辆)>：转到步骤 11。

是 <未装配 SRS 的车辆 (装配 KOS 的车辆)>：转到步骤 12。

是 <未装配 SRS 的车辆 (未装配 WCM 或 KOS 的车辆)>：转到步骤 13。

否： 转到步骤 17。

步骤 10. 检查 SRS 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

- (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 8 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V
 (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 21 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

- 是 <装配 WCM 的车辆>：转到步骤 11。
 是 <装配 KOS 的车辆>：转到步骤 12。
 是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆>：转到步骤 13。
 否： 转到步骤 16。

步骤 11. 检查 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路（电压测量）。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 5 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V
 (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 16 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 13。
 否： 转到步骤 19。

步骤 12. 检查 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路（电压测量）。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 9 号端子与

车身接地之间的电压。

正常：小于等于 5 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 22 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 13。
 否： 转到步骤 20。

步骤 13. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路（电压测量）。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 3 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V
 (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 14 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

- 是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 14。
 是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 15。
 否（检查结果不正常。）：转到步骤 18。

步骤 14. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路（电压测量）。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
 (2) 将点火开关转到“ON”位置。
 (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 7 号端子与车身接地之间的电压。
正常：小于等于 5 V

(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 20 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 15。

否：转到步骤 21。

步骤 15. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

(1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到“ON”位置。

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 1 V

(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 19 号端子与车身接地之间的电压。

正常：小于等于 1 V

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 22。

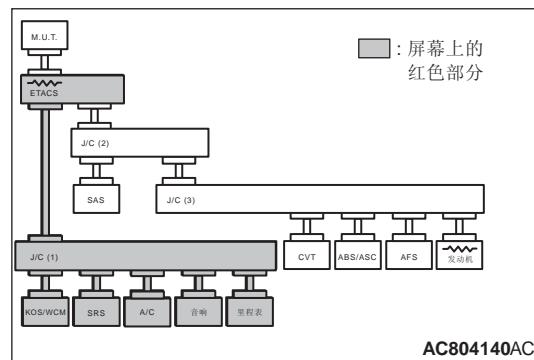
否：修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 16. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 SRS-ECU 是否存在内部故障)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 SRS-ECU 插接器 C-122，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理 SRS-ECU 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

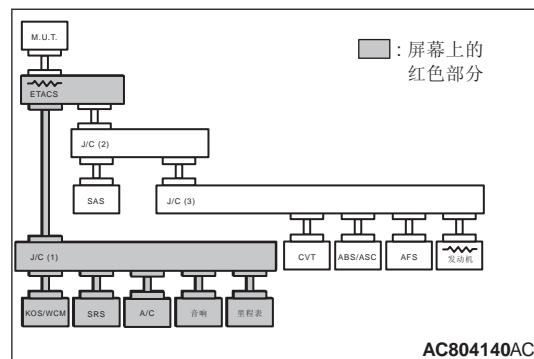
否：检查 SRS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 SRS-ECU 插接器状况良好，则更换 SRS-ECU。

步骤 17. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 A/C-ECU 是否存在内部故障)

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 A/C-ECU 插接器 C-15，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

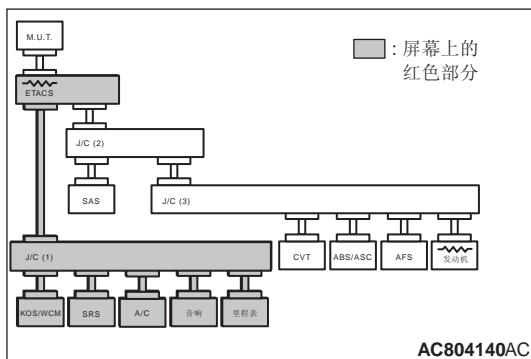
是：修理 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

否：检查 A/C-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 A/C-ECU 插接器状况良好，则更换 A/C-ECU。

步骤 18. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查组合仪表是否存在内部故障)**△ 注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开组合仪表插接器 C-01，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

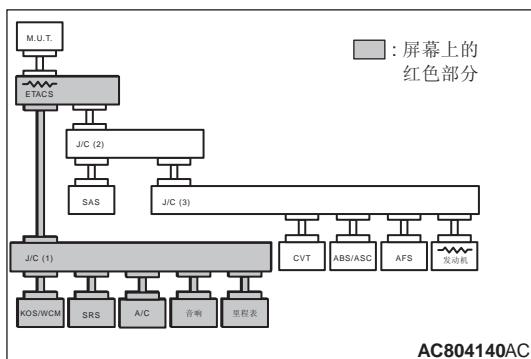
是：修理组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

否：检查组合仪表插接器，如有必要，则进行修理。如果组合仪表插接器状况良好，则更换组合仪表。

步骤 19. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 WCM 是否存在内部故障)**△ 注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 WCM 插接器 C-06，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

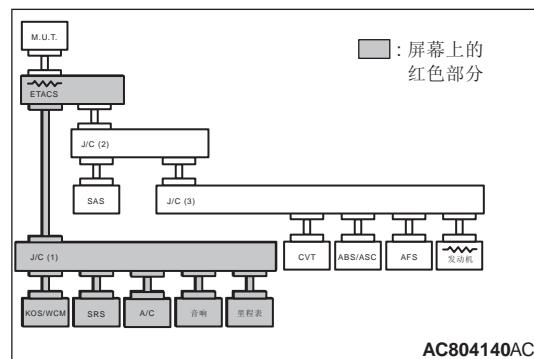
是：修理 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

否：检查 WCM 插接器，如有必要，则进行修理。如果 WCM 插接器状况良好，则更换 WCM。

步骤 20. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 KOS-ECU 是否存在内部故障)**△ 注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 KOS-ECU 插接器 C-23，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

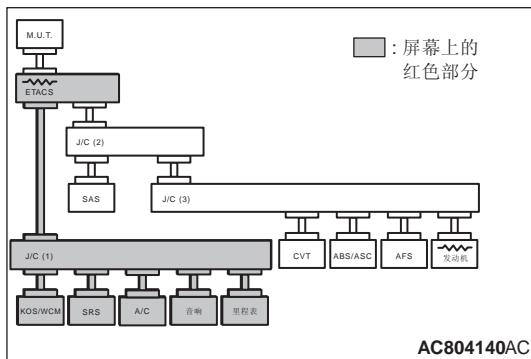
是：修理 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

否：检查 KOS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 KOS-ECU 插接器状况良好，则更换 KOS-ECU。

步骤 21. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查收音机和 CD 播放机是否存在内部故障)**△ 注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开收音机和 CD 播放机插接器 C-103，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

- 是：修理收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
否：检查收音机和 CD 播放机插接器，如有必要，则进行修理。如果收音机和 CD 播放机插接器状况良好，则更换收音机和 CD 播放机。

步骤 22. 检查故障症状

诊断 CAN 总线，然后检查确认显示的状况正常。

问题：检查结果是否正常？

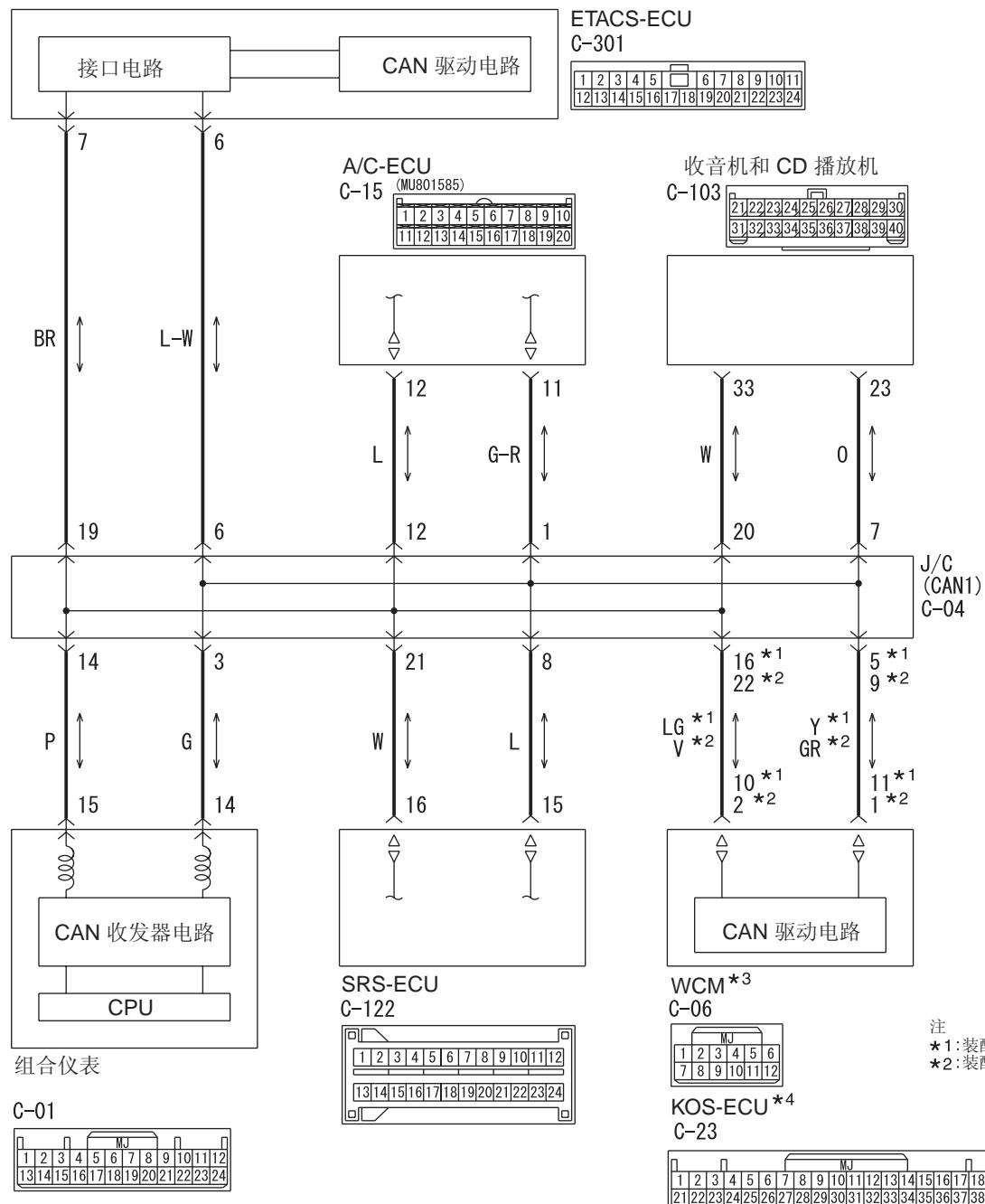
- 是：此故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13）。
否：检查发动机 ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 ETACS-ECU 插接器状况良好，则更换 ETACS-ECU。

诊断项目 20: 诊断 ETACS-ECU、接线插接器 (CAN1) 或 ETACS-ECU 与接线插接器 (CAN1) 之间的线路

△ 注意

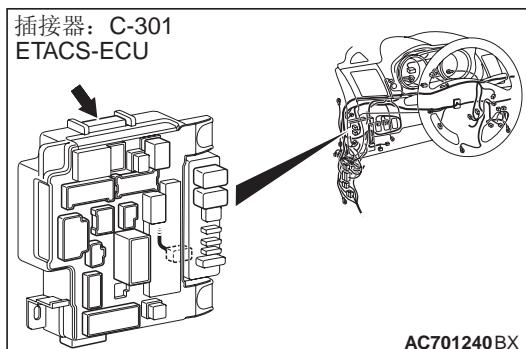
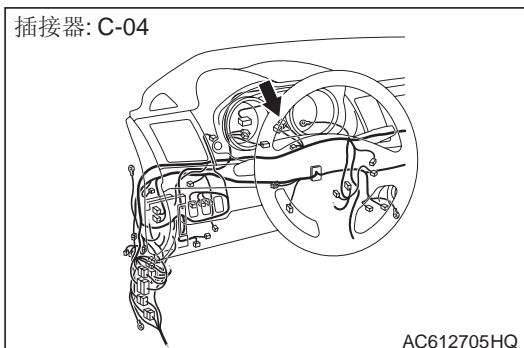
修理 CAN 总线时, 通过触摸金属物体 (如未涂漆的水管) 将自身接地。如果未这样做, 则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



功能

如果 ETACS-ECU 插接器与接线插接器 (CAN1) 之间或 ETACS-ECU 插接器与接线插接器 (CAN1) 之间的线束导线发生故障，将会设置此诊断结果。

故障判断条件

如果没有为 CAN-B 线路上的任何 ECU 设置通信标记，则 ETACS-ECU 确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 [接线插接器 (CAN1) 或 ETACS-ECU 插接器连接不当]
- 线束发生故障 [ETACS-ECU 插接器与接线插接器 (CAN1) 之间发生断路]
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 接线插接器 (CAN1) C-04 和 ETACS-ECU 插接器 C-301

⚠ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。

有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

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 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

⚠ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后检查以下线束。

- ETACS-ECU 插接器 C-301 的 6 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 6 号端子之间的线束
<CAN_H>
- ETACS-ECU 插接器 C-301 的 7 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 19 号端子之间的线束
<CAN_L>

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

步骤 3. 检查故障症状

诊断 CAN 总线，然后检查确认显示的状况正常。

问题: 检查结果是否正常?

是: 此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](#)）。

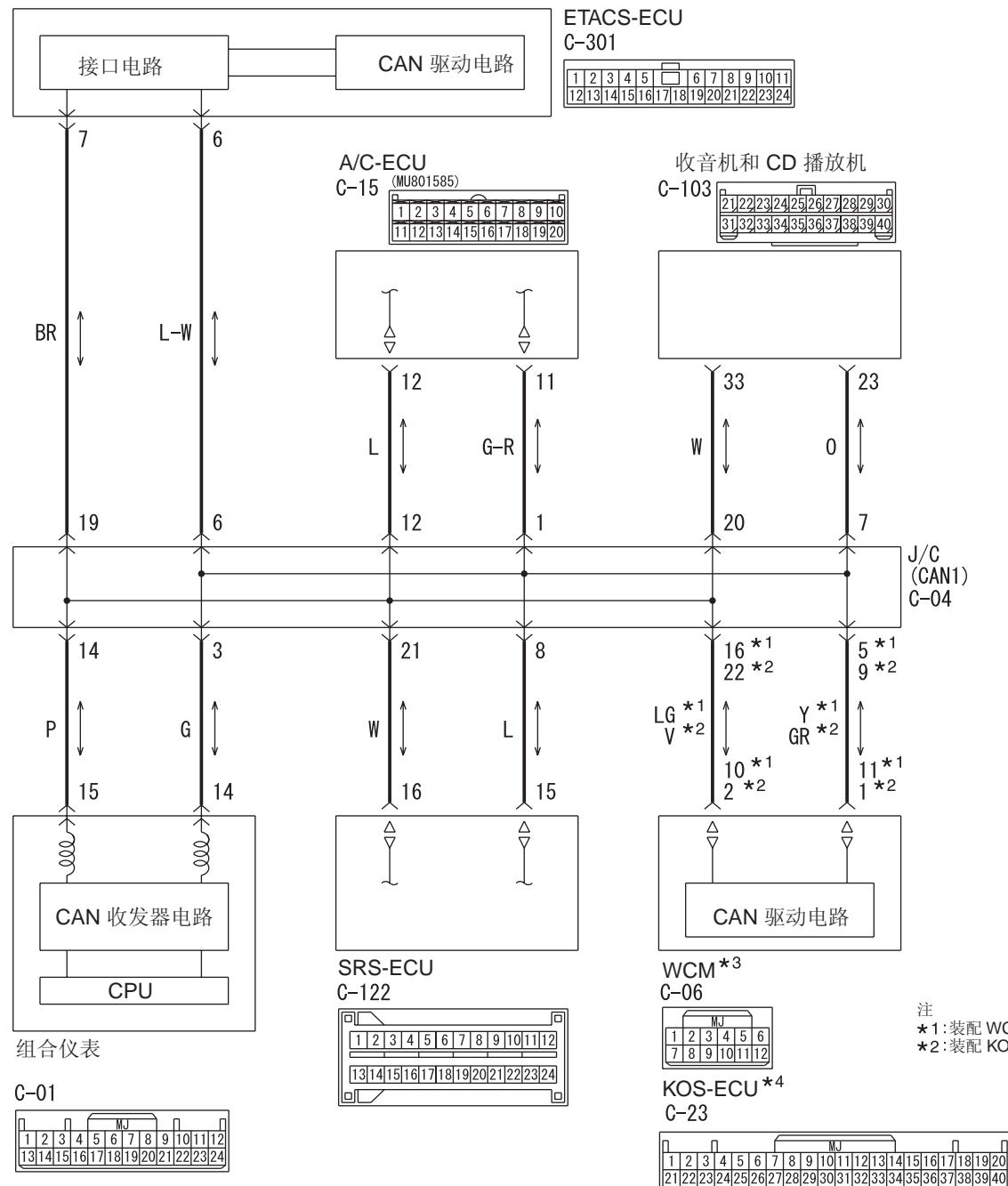
否: 更换 ETACS-ECU。

诊断项目 21: CAN-B 总线中的对电源短路、对地短路、断路或线路间短路

△ 注意

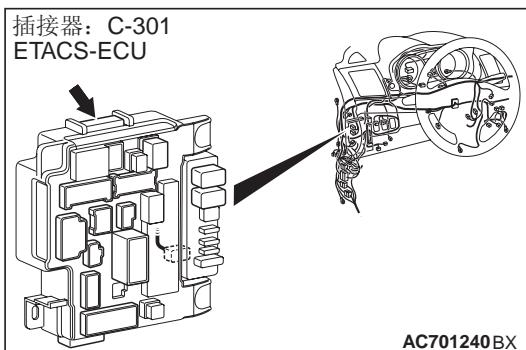
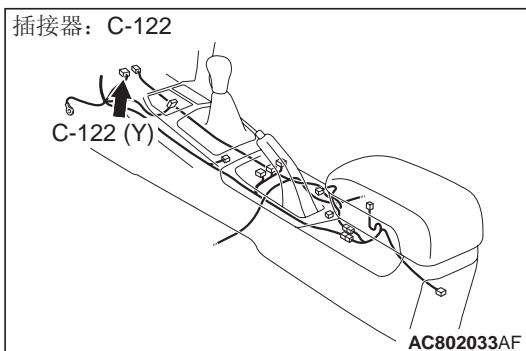
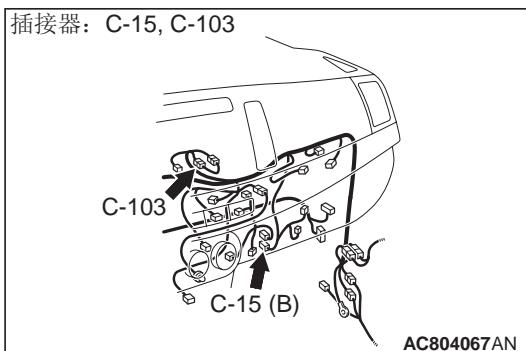
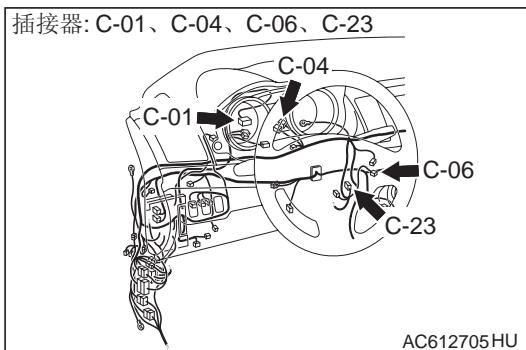
修理 CAN 总线时, 通过触摸金属物体 (如未涂漆的水管) 将自身接地。如果未这样做, 则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

CAN 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



功能

如果 CAN-B 线路的 CAN_H 或 CAN_L 侧线路中存在对电源短路、对地短路、断路或线间短路，将设置此诊断结果。

故障判断条件

CAN-B 线路通信正常且一个或多个 ECU 中设置了故障诊断代码 U0019 时，ETACS-ECU 确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障（插接器对电源短路、对地短路或连接不当）
- 线束发生故障（CAN 总线中存在对电源短路、对地短路、断路或线间短路）
- ECU 发生故障（内部对电源短路或对地短路）

诊断程序

步骤 1. 检查对地短路（测量电阻）

注：此检查确定 CAN-B 总线中是否存在对地短路。如果 CAN_H 或 CAN_L 线路中存在对地短路，只检查相应的线路。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器 C-301，然后在线束侧进行测量。
- (2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 6 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>

正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

- (3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 7 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>

正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 9。

否：转到步骤 2。

步骤 2. 检查 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路（电阻测量）。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 12 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 SRS 的车辆>：转到步骤 3。

是 <未装配 SRS 的车辆>：转到步骤 4。

否： 转到步骤 33。

步骤 3. 检查 SRS 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 8 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 21 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 32。

步骤 4. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行

测量。

(2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 3 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 14 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 WCM 的车辆>：转到步骤 5。

是 <装配 KOS 的车辆>：转到步骤 6。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (装配收音机和 CD 播放机的车辆)>：转到步骤 7。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (未装配收音机和 CD 播放机的车辆)>：转到步骤 8。

否： 转到步骤 34。

步骤 5. 检查 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

• 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 5 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 16 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>

正常：大于等于 $1\text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 8。

是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 7。

否： 转到步骤 35。

步骤 6. 检查 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 9 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>
- 正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
- (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 22 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>
- 正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

- 是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 8。
 是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 7。
 否： 转到步骤 36。

步骤 7. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 7 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>
- 正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
- (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 20 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>
- 正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 37。

步骤 8. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对地短路 (测量电阻)。

⚠ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
- (2) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 6 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_H>
- 正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$
- (3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 19 号端子与车身接地之间的电阻。<CAN_L>
- 正常：大于等于 $1 \text{ k}\Omega$

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 38。
 否： 修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 9. 检查对电源短路 (测量电压)

注：此检查确定 CAN-B 总线中是否存在对电源短路。如果 CAN_H 或 CAN_L 线路中存在故障，则只检查相应的线路。

⚠ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器 C-301，然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到 “ON” 位置。
- (3) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 6 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>
- 正常：小于等于 5 V

- (4) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 7 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>
正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 17。
否： 转到步骤 10。

步骤 10. 检查 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到“ON”位置。
(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 5 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 12 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？
是 <装配 SRS 的车辆>：转到步骤 11。
是 <未装配 SRS 的车辆>：转到步骤 12。
否： 转到步骤 33。

步骤 11. 检查 SRS 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到“ON”位置。
(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 8 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 5 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 21 号端子与

车身接地之间的电压。<CAN_L>
正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 12。
否： 转到步骤 32。

步骤 12. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到“ON”位置。
(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 3 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 5 V

- (4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 14 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是 <装配 WCM 的车辆>：转到步骤 13。

是 <装配 KOS 的车辆>：转到步骤 14。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (装配收音机和 CD 播放机的车辆)>：转到步骤 15。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (未装配收音机和 CD 播放机的车辆)>：转到步骤 16。

否： 转到步骤 34。

步骤 13. 检查 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。
(2) 将点火开关转到“ON”位置。

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 5 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 5 V

(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 16 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 16。

是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 15。

否： 转到步骤 35。

步骤 14. 检查 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 9 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 5 V

(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 22 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 16。

是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 15。

否： 转到步骤 36。

步骤 15. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

• 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 7 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 5 V

(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 20 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 5 V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 16。

否： 转到步骤 37。

步骤 16. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否对电源短路 (电压测量)。

△ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

• 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

• 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。

(1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。

(3) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 6 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_H>

正常：小于等于 1 V

(4) 测量接线插接器 (CAN1) C-04 的 19 号端子与车身接地之间的电压。<CAN_L>

正常：小于等于 1 V

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 38。

否: 修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 17. 检查线间短路

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器 C-301, 然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 6 号端子和 7 号端子之间的导通性。

正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 25。

否: 转到步骤 18。

步骤 18. 检查 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线间短路。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1), 然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 1 号端子与 12 号端子之间导通。

正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

是 <装配 SRS 的车辆>: 转到步骤 19。

是 <未装配 SRS 的车辆>: 转到步骤 20。

否: 转到步骤 33。

步骤 19. 检查 SRS 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线路间短路。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1), 然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 8 号端子与 21 号端子之间导通。

正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 20。

否: 转到步骤 32。

步骤 20. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线路间短路。

△ 注意

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1), 然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 3 号端子与 14 号端子之间导通。

正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

是 <装配 WCM 的车辆>: 转到步骤 21。

是 <装配 KOS 的车辆>: 转到步骤 22。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (装配收音机和 CD 播放机的车辆)>: 转到步骤 23

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (未装配收音机和 CD 播放机的车辆)>: 转到步骤 24。

否: 转到步骤 34。

步骤 21. 检查 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线路间短路。**△ 注意**

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 5 号端子与 16 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

- 是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：
是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 23。
否： 转到步骤 35。

步骤 22. 检查 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线路间短路。**△ 注意**

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 9 号端子与 22 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

- 是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 24。
是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆>：转到步骤 23。
否： 转到步骤 36。

步骤 23. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线路间短路。**△ 注意**

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 7 号端子与 20 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 24。
否： 转到步骤 37。

步骤 24. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束是否存在线路间短路。**△ 注意**

- 断开蓄电池负极端子。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 [P.54C-9](#)。
- (1) 断开接线插接器 (CAN1)，然后检查确认线束侧导通。
- (2) 检查确认接线插接器 C-04 的 6 号端子与 19 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

- 是： 修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
否： 转到步骤 38。

步骤 25. 检查 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

断开 A/C-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后检查以下线束。

- (1) A/C-ECU 插接器 C-15 的 11 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子之间的线束

正常：导通（小于等于 2Ω ）

- (2) A/C-ECU 插接器 C-15 的 12 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 12 号端子之间的线束
正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是 <装配 SRS 的车辆> : 转到步骤 26。

是 <未装配 SRS 的车辆> : 转到步骤 27。

否: 修理 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 26. 检查 SRS-ECU 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

断开 SRS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1), 然后检查以下线束。

- (1) SRS-ECU 插接器 C-122 的 15 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 8 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

- (2) SRS-ECU 插接器 C-122 的 16 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 21 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 27。

否: 修理 SRS-ECU 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 27. 检查组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

断开组合仪表插接器和接线插接器 (CAN1), 然后检查以下线束。

- (1) 组合仪表插接器 C-01 的 3 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 14 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

- (2) 组合仪表插接器 C-01 的 14 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 15 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是 <装配 WCM 的车辆> : 转到步骤 28。

是 <装配 KOS 的车辆> : 转到步骤 29。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (装配收音机和 CD 播放机的车辆)> : 转到步骤 30。

是 <未装配 WCM 或 KOS 的车辆 (未装配收音机和 CD 播放机的车辆)> : 转到步骤 31。

否: 修理组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 28. 检查 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

断开 WCM 插接器和接线插接器 (CAN1), 然后检查以下线束。

- (1) WCM 插接器 C-06 的 5 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 11 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

- (2) WCM 插接器 C-06 的 16 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 10 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆> : 转到步骤 31。

是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆> : 转到步骤 30。

否: 修理 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 29. 检查 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

断开 KOS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1), 然后检查以下线束。

- (1) KOS-ECU 插接器 C-23 的 9 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 1 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

- (2) KOS-ECU 插接器 C-23 的 22 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 2 号端子之间的线束

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是 <未装配收音机和 CD 播放机的车辆> : 转到步骤 31。

是 <装配收音机和 CD 播放机的车辆> : 转到步骤 30。

否: 修理 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 30. 检查收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束
断开收音机和 CD 播放机插接器和接线插接器 (CAN1)，然后检查以下线束。

- (1) 收音机和 CD 播放机插接器 C-103 的 23 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 7 号端子之间的线束

正常：导通（小于等于 2Ω ）

- (2) 收音机和 CD 播放机插接器 C-103 的 33 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 20 号端子之间的线束

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 31。

否：修理收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 31. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN1)，然后检查以下线束。

- (1) ETACS-ECU 插接器 C-301 的 6 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 6 号端子之间的线束

正常：导通（小于等于 2Ω ）

- (2) ETACS-ECU 插接器 C-301 的 7 号端子与接线插接器 (CAN1) C-04 的 19 号端子之间的线束

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 38。

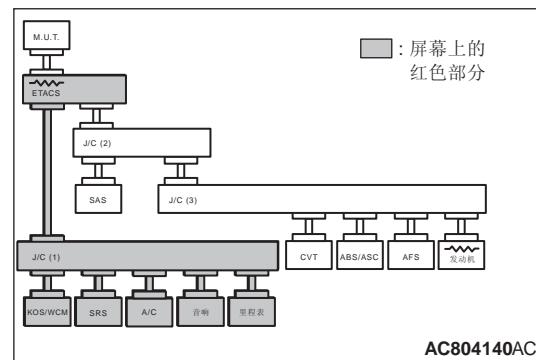
否：修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

步骤 32. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查 SRS-ECU 是否存在内部短路）

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 SRS-ECU 插接器 C-122，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是：修理 SRS-ECU 插接器 C-122 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。

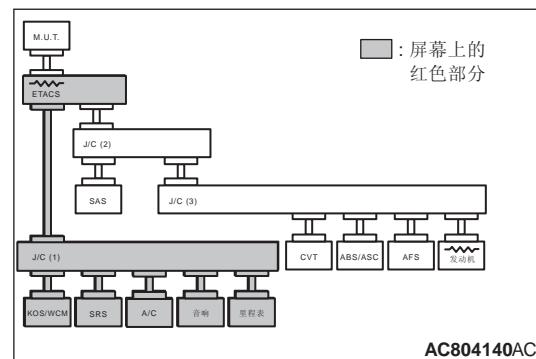
否：检查 SRS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 SRS-ECU 插接器状况良好，则更换 SRS-ECU。

步骤 33. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查 A/C-ECU 是否存在内部短路）

△ 注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 A/C-ECU 插接器 C-15，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

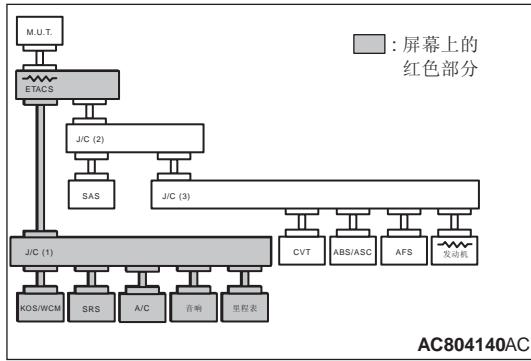
问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

- 是：修理 A/C-ECU 插接器 C-15 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
 否：检查 A/C-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 A/C-ECU 插接器状况良好，则更换 A/C-ECU。

步骤 34. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查组合仪表是否存在内部短路）

▲ 注意
 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开组合仪表插接器 C-01，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

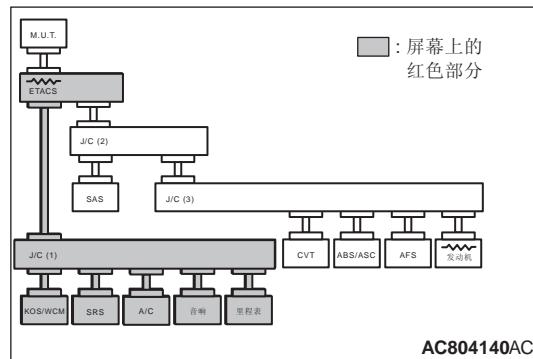
问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

- 是：修理组合仪表插接器 C-01 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
 否：检查组合仪表插接器，如有必要，则进行修理。如果组合仪表插接器状况良好，则更换组合仪表。

步骤 35. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查 WCM 是否存在内部短路）

▲ 注意
 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 WCM 插接器 C-06，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

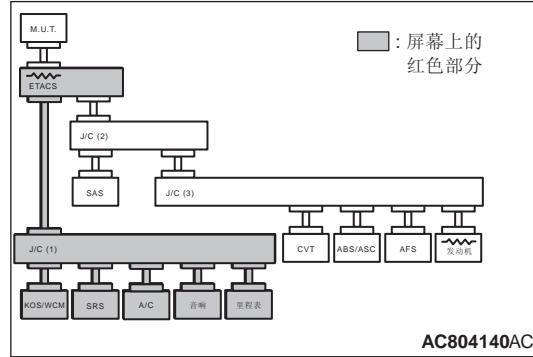
问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

- 是：修理 WCM 插接器 C-06 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
 否：检查 WCM 插接器，如有必要，则进行修理。如果 WCM 插接器状况良好，则更换 WCM。

步骤 36. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线（检查 KOS-ECU 是否存在内部短路）

▲ 注意
 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 KOS-ECU 插接器 C-23，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

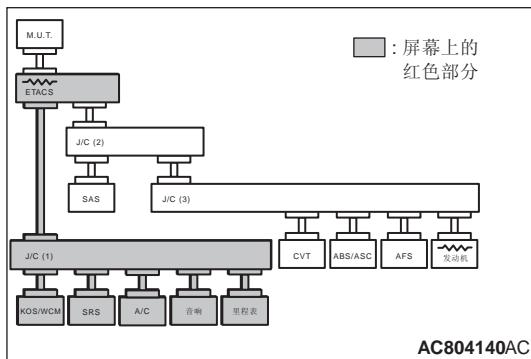
- 是：修理 KOS-ECU 插接器 C-23 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
 否：检查 KOS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 KOS-ECU 插接器状况良好，则更换 KOS-ECU。

步骤 37. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查收音机和 CD 播放机是否存在内部故障)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开收音机和 CD 播放机插接器 C-103，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

- 是：修理收音机和 CD 播放机插接器 C-103 与接线插接器 (CAN1) C-04 之间的线束。
否：检查收音机和 CD 播放机插接器，如有必要，则进行修理。如果收音机和 CD 播放机插接器状况良好，则更换收音机和 CD 播放机。

步骤 38. 检查故障症状

诊断 CAN 总线，然后检查确认显示的状况正常。

问题：检查结果是否正常？

- 是：此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：检查发动机 ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 ETACS-ECU 插接器状况良好，则更换 ETACS-ECU。

与 CAN 通信相关的故障诊断代码（U- 代码）表

M1548300301271

故障诊断代码	诊断项目	输出 ECU	措施
U0001	BUS OFF (总线断开) (CAN-C)	发动机 -ECU、 CVT-ECU、 ABS-ECU、 ASC-ECU、 AFS-ECU、 ETACS-ECU	CAN 主总线诊断
U0019	BUS OFF (总线断开) (CAN-B)	KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU、 组合仪表、 收音机和 CD 装置、 ETACS-ECU、 A/C-ECU	
U0100	发动机暂停 (time-out)	CVT-ECU、 ABS-ECU、 ASC-ECU、 组合仪表、 AFS-ECU、 ETACS-ECU	
U0101	CVT 暂停 (time-out)	发动机 -ECU、 ASC-ECU、 AFS-ECU、 ETACS-ECU	
U0121	ASC 暂停 (time-out)	发动机 -ECU、 CVT-ECU、 AFS-ECU、 ETACS-ECU	
U0125	加速度和横摆率传感器信息暂停 (time-out) / 信息异常	ASC-ECU	
U0126	方向盘角度传感器暂停 (time-out)	ASC-ECU、 AFS-ECU、 ETACS-ECU	
U0131	电动动力转向 -ECU 暂停 (time-out)	发动机 -ECU、 ETACS-ECU	
U0141	ETACS-ECU 暂停 (time-out)	发动机 -ECU、 CVT-ECU、 ABS-ECU、 ASC-ECU、 KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU、 组合仪表、 AFS-ECU、 收音机和 CD 播放机、 A/C-ECU	
U0151	SRS 暂停 (time-out)	KOS-ECU、 WCM、 组合仪表、 收音机和 CD 播放机、 ETACS-ECU、 A/C-ECU	
U0155	里程表暂停 (time-out)	KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU、 收音机和 CD 播放机、 ETACS-ECU、 A/C-ECU	
U0164	A/C 暂停 (time-out)	KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU、 组合仪表、 收音机和 CD 播放机、 ETACS-ECU	
U0167	CAN 晶片防盗装置 (通信)	发动机 -ECU	
U0168	WCM/KOS 暂停 (time-out)	SRS-ECU、 组合仪表、 收音机和 CD 播放机、 ETACS-ECU、 A/C-ECU	
U0182	AFS-ECU 暂停 (timeout)	ETACS-ECU	
U0184	音响装置暂停 (time-out)	KOS-ECU、 WCM、 SRS-ECU、 组合仪表、 ETACS-ECU、 A/C-ECU	

控制器区域网络（CAN）
与 CAN 通信相关的故障诊断代码（U- 代码）表

54C-103

故障诊断代码	诊断项目	输出 ECU	措施
U0401	发动机 CAN 数据异常	ASC-ECU	诊断 CAN 主总线，并确认输入信号。
U0428	方向盘角度传感器通信异常	ASC-ECU	
U1003	加速度和横摆率传感器 BUS OFF (总线断开)		
U1108	检测到多余的 CAN-B ECU	ETACS-ECU	
U1120	总线 (CAN-C) 输入过低		
U1121	总线 (CAN-C) 输入过高		
U1414	编码数据出现问题	SRS-ECU	
U1415	编码未完成 / 数据失败	ABS-ECU、ASC-ECU、KOS-ECU、WCM、SRS-ECU、组合仪表、AFS-ECU、收音机和 CD 播放机、A/C-ECU	
U1417	不可信的编码数据	ABS-ECU、ASC-ECU、KOS-ECU、WCM、AFS-ECU	