

第 42C 组

无线控制模块 (WCM)

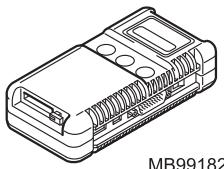
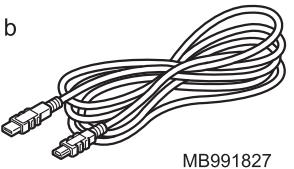
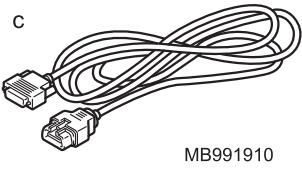
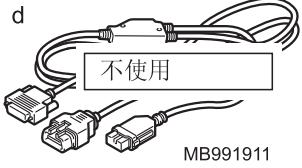
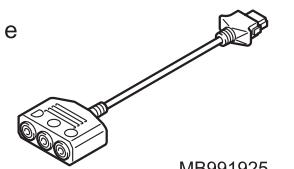
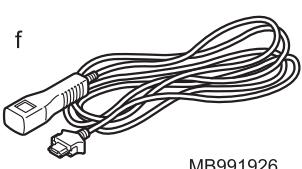
目录

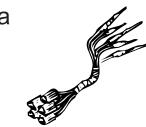
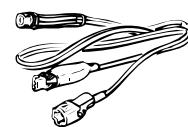
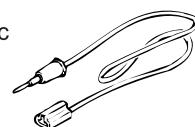
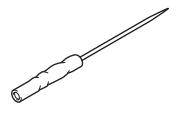
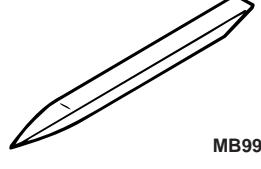
专用工具	42C-3	故障诊断代码 B1A25 钥匙 ID 不匹配	42C-15
故障排除	42C-5	故障诊断代码 B1A28 发动机 -ECU 识别错误	42C-16
诊断故障排除的标准流程	42C-5	故障诊断代码 B1A35 应答器读取错误	42C-16
诊断功能	42C-5	故障诊断代码 B2101 点火开关起动位置电路电压低	42C-18
ID 代码注册必要性判断表	42C-6	故障诊断代码 B2102 点火开关起动位置电路电压高	42C-18
故障诊断代码诊断表	42C-10	故障诊断代码 B2204 编码数据匹配错误	42C-20
故障诊断代码诊断程序	42C-11	故障诊断代码 B2206 底盘号匹配错误	42C-21
故障诊断代码 B1731 发动机 -ECU 通信暂停 (timeout)	42C-11	故障诊断代码 B2352 天线故障	42C-21
故障诊断代码 B1761 底盘号未编程	42C-12	故障诊断代码 B2401 无钥匙 / KOS 钥匙 ID 未注册	42C-22
故障诊断代码 B1A08 无钥匙 /KOS 钥匙 1 的性能	42C-12	故障诊断代码 B2416 ECU 内部错误	42C-22
故障诊断代码 B1A09 无钥匙 /KOS 钥匙 2 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0019 总线断开 (CAN B)	42C-23
故障诊断代码 B1A0A 无钥匙 /KOS 钥匙 3 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0141 ETACS CAN 暂停 (timeout)	42C-23
故障诊断代码 B1A0B 无钥匙 /KOS 钥匙 4 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0151 SRS CAN 暂停 (timeout)	42C-24
故障诊断代码 B1A0C 无钥匙遥控器 5 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0155 里程表 CAN 暂停 (timeout)	42C-24
故障诊断代码 B1A0D 无钥匙遥控器 6 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0164 A/C CAN 暂停 (timeout)	42C-25
故障诊断代码 B1A0E 无钥匙遥控器 7 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0184 AUDIO CAN 暂停 (timeout)	42C-25
故障诊断代码 B1A0F 无钥匙遥控器 8 的性能	42C-12	故障诊断代码 U0197 免提式蜂窝式电话系统 CAN 暂停 (timeout)	42C-26
.	42C-13	故障诊断代码 U0245 音响可视导航装置 CAN 暂停 (timeout)	42C-27
故障诊断代码 B1A10 无钥匙 /KOS 钥匙 1 蓄电池电压低	42C-13	故障诊断代码 U1415 编码未完成 / 数据故障	42C-27
故障诊断代码 B1A11 无钥匙 /KOS 钥匙 2 蓄电池电压低	42C-13	故障诊断代码 U1417 编码数据不合理	42C-28
故障诊断代码 B1A12 无钥匙 /KOS 钥匙 3 蓄电池电压低	42C-13	数据清单参考表	42C-28
故障诊断代码 B1A13 无钥匙 /KOS 钥匙 4 蓄电池电压低	42C-13	故障症状表	42C-29
故障诊断代码 B1A14 无钥匙遥控器 5 蓄电池电压低	42C-13	症状检测程序	42C-29
故障诊断代码 B1A15 无钥匙遥控器 6 蓄电池电压低	42C-13		
故障诊断代码 B1A16 无钥匙遥控器 7 蓄电池电压低	42C-13		
故障诊断代码 B1A17 无钥匙遥控器 8 蓄电池电压低	42C-13		
.	42C-14		
故障诊断代码 B1A24 钥匙 ID 未注册	42C-14		

检查程序 1: M.U.T.-III 无法与 WCM 通信。	42C-29	车上检修	42C-37
检查程序 2: 无法使用 M.U.T.-III 注册点火钥匙。	42C-30	ID 代码注册程序	42C-37
检查程序 3: 无法起动发动机。	42C-30	无钥匙开闭系统的检查	42C-42
检查程序 4: WCM 电源和接地电路异常。	42C-32	无钥匙开闭系统定时锁止功能的检查	42C-42
检查程序 5: 无钥匙开闭系统不工作。	42C-34	定制功能	42C-42
检查程序 6: 无钥匙进入危险报警灯应答功能 或客厢顶灯应答功能不能正常工作。	42C-35	WCM	42C-45
检查程序 7: 无钥匙开闭系统解锁车门后， 定时锁止功能不工作。	42C-36	拆卸与安装	42C-45
检查 ECU 端子	42C-36	发送器	42C-46
		分解与重新组装	42C-46

专用工具

M1427501300068

工具	编号	名称	用途
a  MB991824	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口 (V.C.I.) b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A (对于进行 CAN 通信的车辆) d.M.U.T.-III 主线束 B (对于不进行 CAN 通信的车辆) e.测量转接线束 f.M.U.T.-III 触发线束	▲ 注意 对于进行 CAN 通信的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果操作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 通信不会正常工作。 <ul style="list-style-type: none">• 检查故障诊断代码和维修数据• 注册 ID 代码
b  MB991827			
c  MB991910			
d  MB991911			
e  MB991925			
f  MB991926			
	MB991955AF		

工具	编号	名称	用途
a  b  c  d 	MB991223 a.MB991219 b.MB991220 c.MB991221 d.MB991222	线束组件 a.检查线束 b.LED 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	在线束或插接器处进行导通性检查和电压测量 a.用于检查插接器针脚的触点压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电式测试仪
	MB992006	超细探针	在线束或插接器处进行导通性检查和电压测量
	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸转向管柱盖

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1427504600046
参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点，故障排除的内容 [P.00-5](#)。

诊断功能

M1427501400054

如何读取故障诊断代码

参阅第 00 组 – 如何使用故障排除和检修要点 [P.00-7](#)。

如何清除故障诊断代码

参阅第 00 组 – 如何使用故障排除和检修要点 [P.00-7](#)。

定格数据的检查

可以使用 M.U.T.-III 检查定格数据（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除和检修要点 – 诊断功能 [P.00-7](#)）。

检测故障并存储故障诊断代码时，连接到 CAN 总线的 ECU 获得确定故障诊断代码前的数据和确定故障诊断代码时的数据，然后存储此时的 ECU 状态。通过分析来自 M.U.T.-III 的每个数据，可以更有效地进行故障排除。显示的项目如下表所示。

显示项目清单

项目编号	项目名称	数据项目	单位
1	里程表	生成故障诊断代码后的总行驶距离	km
2	点火循环	上一次故障转换后点火开关转至“ON”或“LOCK (OFF)”的次数	显示计数结果。
4	累计分钟数	故障诊断代码当前故障的累计时间	min

ID 代码注册必要性判断表

M1427504400406

注: WCM 的内存中最多可以存储 8 个点火钥匙 (钥匙 ID 和无钥匙 ID)。

▲ 注意

- 不要同时更换发动机 -ECU 和 WCM。要更换数个 ECU 时, 一次只更换一个 ECU 并注册其中的必要 ID, 然后在更换下一个 ECU。
- 不要使用注册到其它车辆的点火钥匙。

点火钥匙中的应答器 (小发送器)、WCM 和发动机 ECU 本身都存储有各自的 ID 代码。当发生下表所列的状况时, 必须再次在 WCM 或发动机 ECU 中注册 ID 代码。对于点火钥匙 (包括一个发送器), 必须注册一个无钥匙操作 ID。

项目	工作内容和程序	注册内容的参考页
更换发动机 -ECU 时	钥匙编码和底盘号的注册	钥匙编码和底盘号的注册 (参阅第 00 组 - 维修前的注意事项 - 如何执行底盘号写入 P.00-44)。
更换 WCM 时	1. 底盘号已编程 2. 再次注册所有点火钥匙的钥匙 ID。 3. 再次注册所有点火钥匙的无钥匙 ID。	<ul style="list-style-type: none"> 写入底盘号 (参阅第 00 组 - 维修前的注意事项 - 如何执行底盘号写入 P.00-44)。 注册钥匙和无钥匙 ID。(参阅 P.42C-37)。

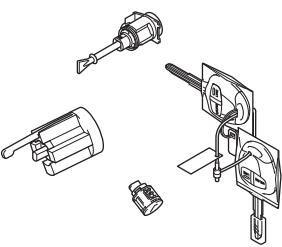
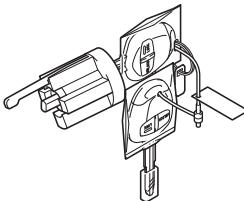
项目	工作内容和程序	注册内容的参考页
将点火钥匙作为独立装置添加时	1.再次注册所有点火钥匙的钥匙 ID。 2.再次注册所有点火钥匙的无钥匙 ID。	钥匙注册和无钥匙 ID 注册（参阅 P.42C-37）
点火钥匙作为独立装置遗失时	1.再次注册除遗失的点火钥匙之外的所有点火钥匙的钥匙 ID。 2.再次注册除遗失的点火钥匙之外的所有点火钥匙的无钥匙 ID。	
当由整套维修钥匙组件替换点火钥匙时或当由把手锁维修钥匙组件单独替换点火钥匙时。	1.再次注册更换的点火钥匙的钥匙 ID <输入条形码编号>。 2.再次注册所有点火钥匙的无钥匙 ID（仅成套供应）。	钥匙注册（条形码编号）和无钥匙 ID 注册（参阅 P.42C-37）。
此处增加了当钥匙 [*] 被更换为车门维修钥匙组件或杂物箱维修钥匙组件时。	无需进行操作	-

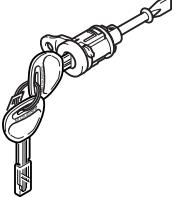
注：^{*}：钥匙（只能用于锁止/解锁车门或杂物箱的钥匙）

钥匙供应单位

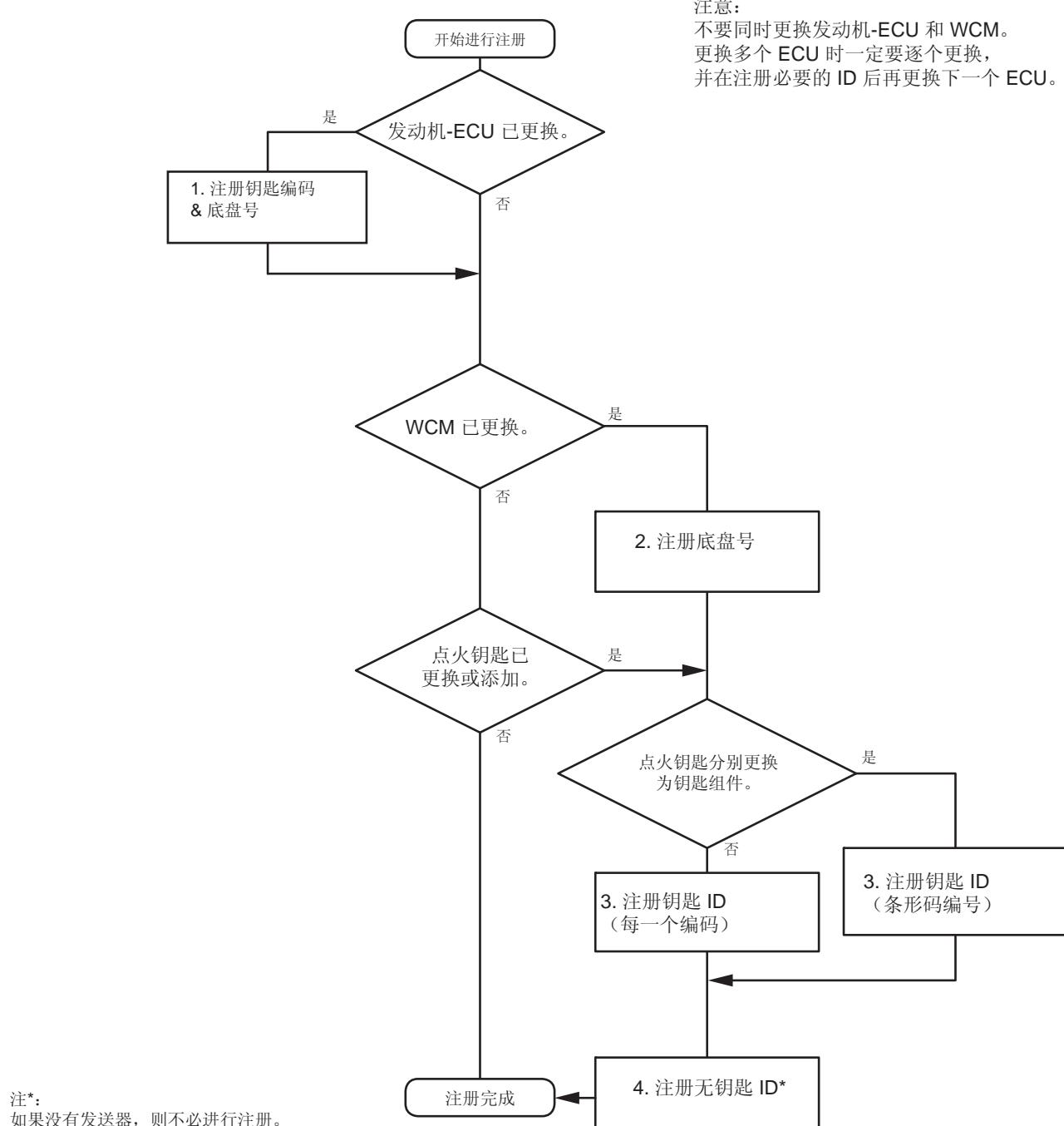
点火钥匙
 AC502118

除单独钥匙以外的钥匙供应单位清单

完全维修钥匙组件	把手锁止维修钥匙组件
 AC703799	 AC703800

车门维修钥匙组件	杂物箱维修钥匙组件	NOTE: 该钥匙随车门维修钥匙组件和杂物箱维修钥匙组件一起提供, 只能用于锁止和解锁, 无法起动发动机。
 AC610062	 AC607882	 AC607881

注册流程图



AC701046AB

故障诊断代码诊断表

M1427500200251

▲ 注意

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

故障诊断代码	诊断项目	参考页
B1731	发动机 -ECU 通信暂停 (timeout)	P.42C-11
B1761	底盘号未编程	P.42C-12
B1A08	无钥匙 /KOS 遥控器 1 的性能	P.42C-12
B1A09	无钥匙 /KOS 遥控器 2 的性能	
B1A0A	无钥匙 /KOS 遥控器 3 的性能	
B1A0B	无钥匙 /KOS 遥控器 4 的性能	
B1A0C	无钥匙遥控器 5 的性能	
B1A0D	无钥匙遥控器 6 的性能	
B1A0E	无钥匙遥控器 7 的性能	
B1A0F	无钥匙遥控器 8 的性能	
B1A10	无钥匙 /KOS 遥控器 1 蓄电池电压低	P.42C-13
B1A11	无钥匙 /KOS 遥控器 2 蓄电池电压低	
B1A12	无钥匙 /KOS 遥控器 3 蓄电池电压低	
B1A13	无钥匙 /KOS 遥控器 4 蓄电池电压低	
B1A14	无钥匙遥控器 5 蓄电池电压低	
B1A15	无钥匙遥控器 6 蓄电池电压低	
B1A16	无钥匙遥控器 7 蓄电池电压低	
B1A17	无钥匙遥控器 8 蓄电池电压低	
B1A24	钥匙 ID 未注册	P.42C-14
B1A25	钥匙 ID 不匹配	P.42C-15
B1A28	发动机 -ECU 识别错误	P.42C-16
B1A35	应答器读取错误	P.42C-16
B2101	点火开关起动位置电路电压低	P.42C-18
B2102	点火开关起动位置电路电压高	
B2204	编码数据匹配错误	P.42C-20
B2206	底盘号匹配错误	P.42C-21
B2352	天线故障	P.42C-21
B2401	无钥匙 /KOS 遥控器 ID 未注册	P.42C-14
B2416	ECU 内部错误	P.42C-22
U0019	总线断开 (CAN B)	P.42C-23
U0141	ETACS CAN 暂停 (timeout)	P.42C-23
U0151	SRS CAN 暂停 (timeout)	P.42C-24
U0155	里程表 CAN 暂停 (timeout)	P.42C-24

故障诊断代码	诊断项目	参考页
U0164	A/C CAN 暂停 (timeout)	P.42C-25
U0184	AUDIO CAN 暂停 (timeout)	P.42C-25
U0197	免提式蜂窝式电话系统 CAN 暂停 (timeout)	P.42C-26
U0245	音响可视导航装置 CAN 暂停 (timeout)	P.42C-27
U1415	编码未完成 / 数据失效	P.42C-27
U1417	编码数据不合理	P.42C-28

故障码诊断程序

故障诊断代码 B1731 发动机 -ECU 通信暂停 (timeout)

△ 注意

- 设置故障诊断代码 **B1731** 时，一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

WCM 检查是否通过 CAN 总线接收到发动机 -ECU 的数据。WCM 无法接收到发动机 -ECU 数据时，即设置故障诊断代码 B1731。

判断标准

点火开关转至 ON 时，如果 WCM 无法通过 CAN 总线接收到来自发动机 -ECU 的数据 [ETACS-ECU 通过 CAN 总线将发动机数据发送至 WCM]，则可确定出现异常。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 线束和插接器损坏
- 发动机 -ECU 发生故障
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与发动机相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：进行针对发动机的故障排除（参阅第 13A 组 – 故障排除 P.13A-21<2400> 或第 13B 组 – 故障排除 P.13B-22<3000>）。

否：转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。注册 ID 代码并转到步骤 4。

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

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换发动机 -ECU 然后注册底盘识别号码 (VIN) 和钥匙编码 [参阅第 00 组 – 如何执行底盘识别号码 (底盘号) 写入 P.00-44]。
 否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1761 底盘号未编程

▲ 注意

- 设置了故障诊断代码 **B1761** 时，一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

故障判断

如果 WCM 中未储存底盘识别号码，则 WCM 设置故障诊断代码 B1761。

判断标准

如果 WCM 中未记录底盘识别号码，则确定出现异常情况。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 底盘号未编程
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

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

步骤 2. 注册底盘号，并重新检查故障诊断代码。

在 WCM 中注册底盘识别号码 (VIN) [参阅第 00 组 – 如何执行底盘识别号码 (底盘号) 写入 P.00-44]，然后再次检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1A08 无钥匙 /KOS 钥匙 1 的性能

故障诊断代码 B1A09 无钥匙 /KOS 钥匙 2 的性能

故障诊断代码 B1A0A 无钥匙 /KOS 钥匙 3 的性能

故障诊断代码 B1A0B 无钥匙 /KOS 钥匙 4 的性能

故障诊断代码 B1A0C 无钥匙遥控器 5 的性能

故障诊断代码 B1A0D 无钥匙遥控器 6 的性能

故障诊断代码 B1A0E 无钥匙遥控器 7 的性能

故障诊断代码 B1A0F 无钥匙遥控器 8 的性能

▲ 注意

更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

每次锁止车门时，车门锁止 / 解锁代码即会自动更新（滚动代码）。WCM 从发送器接收到错误信号（不同步的滚动代码）时，WCM 储存故障诊断代码 B1A08、B1A09、B1A0A、B1A0B、B1A0C、B1A0D、B1A0E 或 B1A0F。

判断标准

- B1A08：如果从发送器 1（在 WCM 中注册的第一个发送器）接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大，则 WCM 确定存在异常情况。

- **B1A09:** 如果从发送器 2 (在 WCM 中注册的第二个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。
- **B1A0A:** 如果从发送器 3 (在 WCM 中注册的第三个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。
- **B1A0B:** 如果从发送器 4 (在 WCM 中注册的第四个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。
- **B1A0C:** 如果从发送器 5 (在 WCM 中注册的第五个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。
- **B1A0D:** 如果从发送器 6 (在 WCM 中注册的第六个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。
- **B1A0E:** 如果从发送器 7 (在 WCM 中注册的第七个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。
- **B1A0F:** 如果从发送器 8 (在 WCM 中注册的第八个发送器) 接收到的滚动代码与 WCM 中存储的滚动代码差别很大, 则 WCM 确定存在异常情况。

- 发射器发生故障
- WCM 发生故障

诊断步骤

步骤 1. 使滚动代码同步，并重新检查故障诊断代码。

- (1) 使滚动代码同步。使用以下方法之一使滚动代码同步：
- 按下发送器开关两次或两次以上。
 - 注册无钥匙进入的加密代码（参阅 [P.42C-37](#)）。

注：*: 要注册的信号的名称。

- (2) 重新检查是否设置了故障诊断代码。
- a. 清除故障诊断代码。
 - b. 按下发射器的锁止开关或解锁开关。
 - c. 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：转到步骤 2。

否：诊断完成。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

将已设置故障诊断代码的发送器更换为新的，注册加密代码和无钥匙进入密码（参阅 [P.42C-37](#)），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 按下发射器的锁止开关或解锁开关。
- (3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 [P.42C-6](#)）。

否：诊断完成。

可能的原因

- 滚动代码不同步

故障诊断代码 **B1A10 无钥匙 /KOS 钥匙 1 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A11 无钥匙 /KOS 钥匙 2 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A12 无钥匙 /KOS 钥匙 3 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A13 无钥匙 /KOS 钥匙 4 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A14 无钥匙遥控器 5 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A15 无钥匙遥控器 6 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A16 无钥匙遥控器 7 蓄电池电压低**

故障诊断代码 **B1A17 无钥匙遥控器 8 蓄电池电压低**

▲ 注意

更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

如果 WCM 从发送器接收到蓄电池电压较低的信号，则设置故障诊断代码 B1A10、B1A11、B1A12、B1A13、B1A14、B1A15、B1A16 或 B1A17。

判断标准

- **B1A10:** 如果 WCM 连续五次从发送器 1 (在 WCM 中注册的第一个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号，则确定存在异常情况。
- **B1A11:** 如果 WCM 连续五次从发送器 2 (在 WCM 中注册的第二个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号，则确定存在异常情况。

- **B1A12:** 如果 WCM 连续五次从发送器 3 (在 WCM 中注册的第三个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号, 则确定存在异常情况。
- **B1A13:** 如果 WCM 连续五次从发送器 4 (在 WCM 中注册的第四个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号, 则确定存在异常情况。
- **B1A14:** 如果 WCM 连续五次从发送器 5 (在 WCM 中注册的第五个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号, 则确定存在异常情况。
- **B1A15:** 如果 WCM 连续五次从发送器 6 (在 WCM 中注册的第六个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号, 则确定存在异常情况。
- **B1A16:** 如果 WCM 连续五次从发送器 7 (在 WCM 中注册的第七个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号, 则确定存在异常情况。
- **B1A17:** 如果 WCM 连续五次从发送器 8 (在 WCM 中注册的第八个发送器) 接收到蓄电池电压较低的信号, 则确定存在异常情况。

可能的原因

- 发送器中的蓄电池发生故障
- 发射器发生故障
- WCM 发生故障

故障诊断代码 B1A24 钥匙 ID 未注册

△ 注意

- 当设置了故障诊断代码 **B1A24** 时, 一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时, 一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

如果 WCM 中没有注册钥匙 ID, 则 WCM 设置故障诊断代码 B1A24。

判断标准

点火钥匙转到 ON 时, 如果点火钥匙的钥匙 ID 未在 WCM 中注册, 则 WCM 确定存在异常情况。

诊断步骤

步骤 1. 更换发送器中的蓄电池, 并重新检查故障诊断代码。

将已设置故障诊断代码的发送器中的蓄电池更换为新的, 并重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 更换已设置故障诊断代码的发送器中的蓄电池。
- (2) 使用发送器锁止 / 解锁车门。
- (3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 转到步骤 2。

否: 诊断完成 (已放电的蓄电池)。

步骤 2. 更换发送器, 然后重新检查故障诊断代码。

将已设置故障诊断代码的发送器更换为新的, 注册加密代码和无钥匙进入密码 (参阅 P.42C-37), 并重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 使用发送器锁止 / 解锁车门。
- (2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 P.42C-6)。

否: 诊断完成。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 钥匙 ID 未注册
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 - 故障排除 P.54C-16)。

步骤 2. 注册钥匙 ID，然后重新检查故障诊断代码。
注册已设置故障诊断代码的点火钥匙的钥匙 ID（参阅 P.42C-37），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

故障诊断代码 B1A25 钥匙 ID 不匹配

▲ 注意

- 当设置了故障诊断代码 B1A25 时，一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

接收到的钥匙 ID 与在 WCM 中注册的 ID 不同时，WCM 设置故障诊断代码 B1A25。

判断标准

点火钥匙转到 ON 时，如果点火钥匙的钥匙 ID 与 WCM 中注册的 ID 不匹配时，WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 点火钥匙发生故障
- WCM 发生故障
- 附件钥匙未注册
- 注册的是另一辆车的钥匙

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

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

步骤 2. 注册钥匙 ID，然后重新检查故障诊断代码。
注册已设置故障诊断代码的点火钥匙的钥匙 ID（参阅 P.42C-37），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

- (2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。
否： 诊断完成。

- 是： 转到步骤 3。
否： 诊断完成。

步骤 3. 用车辆的另一个已注册钥匙更换点火钥匙，然后重新检查故障诊断代码。

用附近的另一个点火钥匙更换已设置故障诊断代码的点火钥匙，然后重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

- (2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 转到步骤 4。
否： 诊断完成。

步骤 4. 注册钥匙 ID，然后重新检查故障诊断代码。

注册在步骤 3 中已设置故障诊断代码的点火钥匙的钥匙 ID（参阅 P.42C-37），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

- (2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 转到步骤 5。
否： 诊断完成。

步骤 5. 更换新的点火钥匙，然后重新检查故障诊断代码。

将已设置故障诊断代码的点火钥匙更换为新的，注册新钥匙的钥匙 ID，（参阅 P.42C-6），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

- (2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 B1A28 发动机 -ECU 识别错误

▲ 注意

- 设置了故障诊断代码 **B1A28** 时，一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

WCM 的钥匙确认结果与发动机 -ECU 的起动条件不匹配时，WCM 设置故障诊断代码 B1A28。

判断标准

如果在发动机起动许可通迅完成后，钥匙确认结果和发动机 -ECU 的起动条件不匹配，则 WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障
- 发动机 -ECU 发生故障
- 发动机 -ECU 中注册的底盘识别号码不匹配

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与发动机相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：进行针对发动机的故障排除（参阅第 13A 组 – 故障排除 [P.13A-21 <2400>](#) 或第 13B 组 – 故障排除 [P.13B-22 <3000>](#)）。

否：转到步骤 3。

步骤 3. 故障诊断代码检查

问题：除了故障诊断代码 **B1A28**，是否还设置了故障诊断代码 **B1761** 或 **B2206**？

是：对各故障诊断代码进行故障排除。参阅 [P.42B-15 <B1761>](#), [P.42B-23 <B2206>](#)。

否：转到步骤 4。

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 [P.42C-6](#)）。注册 ID 代码并转到步骤 5。

否：诊断完成。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：更换发动机 -ECU 然后注册底盘识别号码 (VIN) 和钥匙编码 [参阅第 00 组 – 如何执行底盘识别号码 (底盘号) 写入 [P.00-44](#)]。

否：诊断完成。

故障诊断代码 B1A35 应答器读取错误

▲ 注意

- 当设置了故障诊断代码 **B1A35** 时，一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

如果 WCM 不能从应答器接收到数据，则设置故障诊断代码 B1A35。

判断标准

点火钥匙转到 ON 时，如果 WCM 无法接收到点火钥匙的钥匙 ID，则 WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 点火钥匙发生故障
- WCM 发生故障
- 钥匙 ID 的干涉

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

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

步骤 2. 检查插在锁芯中的点火钥匙有无干涉。

问题：插入锁芯的点火钥匙附近是否有干扰通信的其它点火钥匙或物体（产生无线电波的物体，如磁铁或带电源插头的空气滤清装置）？

是： 移开或取下其它点火钥匙或会干扰通信的物品，然后转到步骤 3。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 4。

否： 诊断完成。

步骤 4. 用车辆的另一个已注册钥匙更换点火钥匙，然后重新检查故障诊断代码。

用附近的另一个点火钥匙更换已设置故障诊断代码的点火钥匙，然后重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 6。

步骤 5. 注册钥匙 ID，然后重新检查故障诊断代码。

注册在步骤 4 中已设置故障诊断代码的点火钥匙的钥匙 ID（参阅 P.42C-37），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 6。

否： 诊断完成。

步骤 6. 更换新的点火钥匙，然后重新检查故障诊断代码。

将已设置故障诊断代码的点火钥匙更换为新的，注册新钥匙的钥匙 ID，（参阅 P.42C-6），并重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

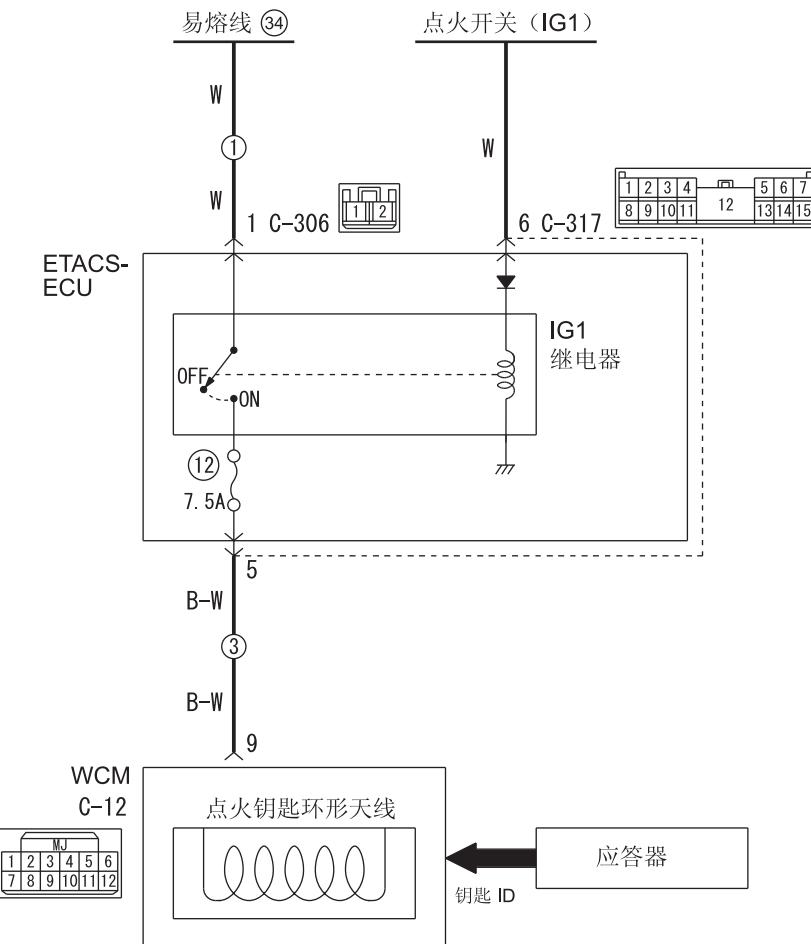
否： 诊断完成。

故障诊断代码 **B2101** 点火开关起动位置电路电压低
 故障诊断代码 **B2102** 点火开关起动位置电路电压高

△ 注意

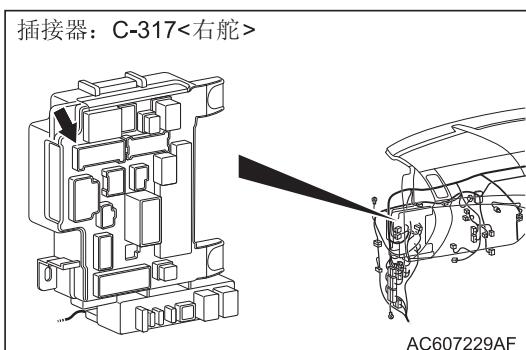
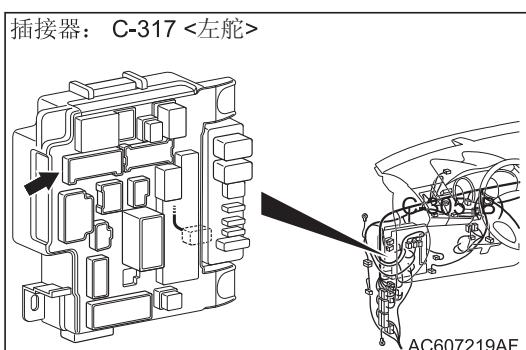
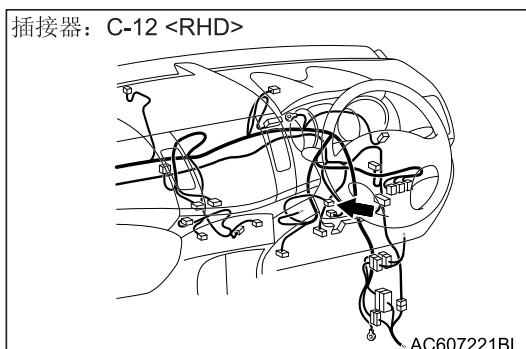
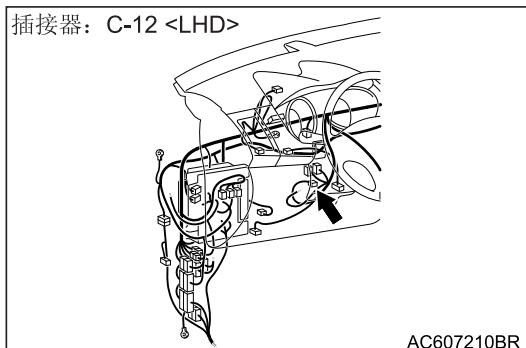
- 如果设置了故障诊断代码 **B2101** 或 **B2102**, 则一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 之前, 确保通信电路是正常的。

WCM 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



故障判断

如果点火开关的实际状态与 WCM 通过 CAN 接收到的来自 ETACS-ECU 的点火开关位置信息和不匹配，则 WCM 设置故障诊断代码 B2101 或 B2012。

判断标准

在点火开关转至 ON 或 START 位置的情况下，如果 WCM 从 ETACS-ECU 接收到 CAN 信息（点火开关位置信息）时已连续 10 次检测到如下所示的点火开关级的差异，则 WCM 确定存在异常情况。

B2101

- 点火开关的状态：处于 OFF 位置
- 来自 ETACS-ECU 的点火开关位置信息：ON

B2102

- 点火开关的状态：处于 ON 位置
- 来自 ETACS-ECU 的点火开关位置信息：OFF

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障
- 点火开关发生故障
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常？

是: 转到步骤 2。

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

步骤 2. 插接器检查: ETACS-ECU 插接器 C-317、 WCM 插接器 C-12

问题: 检查结果是否正常？

是: 转到步骤 3。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 3. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 5 号端子 与 WCM 插接器 C-12 的 9 号端子之间的线束。

- 检查供电线是否断路或短路。

问题: 检查结果是否正常？

是: 转到步骤 4。

否: 修理线束。

步骤 4. M.U.T.-III 其它系统数据清单

使用 M.U.T.-III 检查 ETACS-ECU 维修数据。参阅第 54A 组 -ETACS -维护数据参考表 [P.54A-457](#)。
将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

- 项目 254: 点火电压

正常: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 针对 ETACS-ECU 进行故障排除 (参阅第 54A 组 -ETACS -故障排除 [P.54A-463](#))。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

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

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 [P.42C-6](#))。

否: 疑似间歇性故障 (参阅第 00 组 -如何使用故障排除 / 检修要点 -如何处理间歇性故障 [P.00-13](#))。

故障诊断代码 B2204 编码数据匹配错误**▲ 注意**

- 当设置了故障诊断代码 B2204 时, 一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时, 一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

当 CAN 线路上的车辆信息数据与 WCM 中注册的车辆信息数据不符时, WCM 设置故障诊断代码 B2204。

判断标准

WCM 中注册的车辆信息与车辆信息数据不匹配时, WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 -故障排除 [P.54C-16](#))。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

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?

是: 针对 ETACS-ECU 进行故障排除 (参阅第 54A 组 -ETACS -故障排除 [P.54A-438](#))。
执行故障排除, 并转到步骤 3。。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 [P.42C-6](#))。

否: 疑似间歇性故障 (参阅第 00 组 -如何使用故障排除 / 检修要点 -如何处理间歇性故障 [P.00-13](#))。

故障诊断代码 B2206 底盘号匹配错误

诊断功能

WCM 中注册的底盘识别号码与 CAN 总线上发送的底盘识别号码不匹配时，WCM 设置故障诊断代码 B2206。

判断标准

WCM 中注册的底盘识别号码与 CAN 总线上发送的底盘识别号不匹配时，WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- WCM 存在故障（WCM 注册到另一个车辆）
- 发动机 -ECU 存在故障 [在发动机 -ECU 中注册的底盘识别号码 (VIN) 不匹配]

诊断程序

步骤 1. 对发动机 -ECU 中注册的底盘识别号码 (VIN) 的检查和对车辆底盘识别号码 (VIN) 的匹配检查。

检查发动机 ECU 中注册的底盘识别号码 (VIN) 是否与车辆的底盘识别号码 (VIN) 匹配。

- (1) 在 M.U.T.-III 系统选择屏幕上，选择“MPI/GDI/Diesel.” (MPI/GDI/ 柴油机)
- (2) 选择“Coding.” (编码)
- (3) 选择“Chassis No. Information.” (底盘号信息)
- (4) 将其与车辆的底盘识别号码 (VIN) 进行比较。

问题：发动机 ECU 中注册的底盘识别号码 (VIN) 与车辆的底盘识别号码 (VIN) 是否相同？

是： 转到步骤 2。

否： 将底盘识别号码 (VIN) 写入发动机 -ECU。 [参阅第 00 组 – 如何执行底盘识别号码 (底盘号) 写入 P.00-44]。记录底盘识别号码 (VIN) 然后转到步骤 2。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 P.42C-6)。注册 ID 代码然后转到步骤 3。

否： 诊断完成。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换发动机 -ECU 然后记录底盘识别号码 (VIN) [参阅第 00 组 – 如何执行底盘识别号码 (底盘号) 写入 P.00-44]。

否： 诊断完成。

故障诊断代码 B2352 天线故障

诊断功能

检测到天线接地电路断路或短路时，WCM 设置故障诊断代码 B2352。

判断标准

点火开关转到 ON 时，WCM 将信号发送至天线。如果检测到天线出现故障，则 WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

WCM 发生故障 (天线电路断路)

诊断程序

故障诊断代码的重新检查

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 P.42C-6)。

否： 诊断完成。

故障诊断代码 B2401 无钥匙 /KOS 钥匙 ID 未注册

▲ 注意

- 如果设置了故障诊断代码 B2401，则一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

当 WCM 中没有注册任何发送器时，WCM 设置故障诊断代码 B2401。

判断标准

当 WCM 中没有注册任何发送器时，WCM 确定存在异常。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 发送器注册过程发生故障
- WCM 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

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

步骤 2. 注册发送器，然后重新检查故障诊断代码。

注册发送器（参阅 P.42C-37），然后重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

否： 诊断完成。

故障诊断代码 B2416 ECU 内部错误

诊断功能

当 WCM 确定自身处于异常状态时，设置故障诊断代码 B2416。

判断标准

如果在点火开关转到 ON 时发现数据异常，然后 EEPROM 被写入，则 WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

WCM 发生故障

诊断程序**故障诊断代码的重新检查**

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

否： 疑似间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 P.00-13）。

故障诊断代码 U0019 总线断开 (CAN B)

▲ 注意

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

诊断功能

当 CAN B 电路中出现故障时, WCM 设置故障诊断代码 U0019。

判断标准

由于 CAN B 总线电路中存在故障而不能进行正常数据传输时, WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障
- 线束或插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 - 故障排除 P.54C-16)。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

再次检查是否对 WCM 设置了故障诊断代码。

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

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 P.42C-6)。

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

故障诊断代码 U0141 ETACS CAN 暂停 (timeout)

▲ 注意

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

诊断功能

WCM 不能从 ETACS-ECU 接收到信号时, 即设置故障诊断代码 U0141。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- WCM 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

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?

是: 针对 ETACS-ECU 进行故障排除 (参阅第 54A 组 - ETACS - 故障排除 P.54A-438)。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。

- (2) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

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

故障诊断代码 U0151 SRS CAN 暂停 (timeout)

⚠ 注意

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

诊断功能

WCM 不能从 SRS-ECU 接收到信号时，即设置故障诊断代码 U0151。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- SRS-ECU 发生故障
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了 SRS-ECU 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：针对 SRS-ECU 进行故障排除（参阅第 52B 组 – 故障排除 P.52B-11）。

否：转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

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

故障诊断代码 U0155 里程表 CAN 暂停 (timeout)

⚠ 注意

- 如果设置了故障诊断代码 U0155，一定要诊断 CAN 总线。
- 更换 ECU 时，一定要检查确认通信电路正常。

诊断功能

WCM 不能从组合仪表接收到信号时，即设置故障诊断代码 U0155。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 组合仪表发生故障

- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了组合仪表相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 执行组合仪表的故障排除。(参阅第 54A 组
-仪表 -故障排除 P.54A-26)。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位
置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅
P.42C-6)。

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

故障诊断代码 U0164 A/C CAN 暂停 (timeout)**⚠ 注意**

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

诊断功能

WCM 不能从 A/C-ECU 接收到信号时, 即设置故障
诊断代码 U0164。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- A/C-ECU 发生故障
- WCM 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了 A/C-ECU 相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 针对 A/C-ECU 进行故障排除 (参阅第 55
组 -故障排除 P.55A-6)。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位
置。

(3) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅
P.42C-6)。

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

故障诊断代码 U0184 AUDIO CAN 暂停 (timeout)**⚠ 注意**

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

诊断功能

无法接收来自收音机和 CD 播放机的信号时, WCM
会设置故障诊断代码 U0184。

可能的原因

- CAN 总线发生故障

- 收音机和 CD 播放机发生故障
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

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

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与收音机和 CD 播放机相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 针对收音机和 CD 播放机进行故障排除 (参阅第 54A 组 - 收音机和 CD 播放机 - 故障排除 P.54A-246)。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 P.42C-6)。

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

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

△ 注意

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

诊断功能

如果无法从免提 -ECU 处接收到任何信号, WCM 设置故障诊断代码 U0197。

可能的原因

- CAN 总线发生故障
- 免提 -ECU 发生故障
- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组 - 故障排除 P.54C-16)。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否对免提 -ECU 设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 针对免提 -ECU 进行故障诊断代码故障排除 (参阅第 54A 组 - 免提式蜂窝式电话系统 - 故障排除 P.54A-388)。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅 P.42C-37)。

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

故障诊断代码 U0245 音响可视导航装置 CAN 暂停 (timeout)**▲ 注意**

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

诊断功能

当无法接收到来自多画面显示屏的信号时, WCM 设置故障诊断代码 **U0245**。

可能的原因

- CAN 总线**发生故障
- WCM**发生故障
- 多画面显示屏发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 **M.U.T.-III** 诊断 **CAN 总线**。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 **CAN 总线**。(参阅第 54C 组 - 故障排除 [P.54C-16](#))。

步骤 2. 检查其它系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码

检查多画面显示屏是否了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是: 排除多画面显示屏的故障。(参阅第 54A 组 -MMCS - 故障排除 [P.54A-317](#))。
- 否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

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

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是: 更换 **WCM** 并注册 ID 代码 (参阅 [P.42C-37](#))。

否: 疑似间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用
故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障
[P.00-13](#))。

故障诊断代码 .U1415 编码未完成 / 数据故障**诊断功能**

WCM 中未注册车辆信息数据时, **WCM** 设置故障诊
断代码 **U1415**。

是: 针对 **ETACS-ECU** 进行故障排除 (参阅第
54A 组 - **ETACS** - 故障排除 [P.54A-438](#))。

否: 转到步骤 2。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 将点火开关从 **LOCK (OFF)** 位置转到 **ON** 位
置。
- (2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是: 更换 **WCM** 并注册 ID 代码。(参阅
[P.42C-6](#))。

否: 疑似间歇性故障 (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](#))。

诊断程序**步骤 1. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码**

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?

故障诊断代码 U1417 编码数据不合理

诊断功能

WCM 接收到错误的车辆信息数据时， WCM 设置故障诊断代码 U1417。

判断标准

点火开关转到 ON 且编码检查已完成时，如果 WCM 接收到错误的全局编码数据，则 WCM 确定存在异常情况。

可能的原因

- WCM 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 编码信息输入错误

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

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？

是： 针对 ETACS-ECU 进行故障排除（参阅第 54A 组 –ETACS – 故障排除 [P.54A-438](#)）。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位
置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 在晶片防盗功能处于“不适用”状态时，检
查编码数据是否发送至车辆。如果是，则将
晶片防盗功能改为“适用”，然后转到步骤
[3. P.42C-28](#)

否： 疑似间歇性故障（参阅第 00 组 – 如何使
用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障
[P.00-13](#)）。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 将点火开关从 LOCK (OFF) 位置转到 ON 位
置。

(2) 检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅
[P.42C-6](#)）。

否： 步骤完成。

数据清单参考表

M1427501000034

项目编号	检查项目	检查状态	标准状态
01	接收到的钥匙数据 (ID)	—	存储的点火钥匙的钥匙 ID
02	接收到的钥匙数据 (按钮)	—	发送器的开关状态
13	已注册的晶片防盗装置的钥匙数 量	—	储存的点火钥匙的数量（可以起动发动 机的已注册点火钥匙的数量）
14	已存储的 KOS 钥匙	—	储存的发送器的数量（可以执行无钥匙 进入操作的已注册点火钥匙的数量）

故障症状表

M1427500400255

▲ 注意

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

故障症状	检查程序编号	参考页
M.U.T.-III 无法与 WCM 通信。	1	P.42C-29
不能使用 M.U.T.-III 注册点火钥匙。	2	P.42C-30
无法起动发动机。	3	P.42C-30
WCM 电源和接地电路异常。	4	P.42C-32
无钥匙开闭系统不工作。	5	P.42C-34
无钥匙开闭系统危险警告灯应答功能或客厢顶灯应答功能不能正常工作。	6	P.42C-35
无钥匙开闭系统解锁车门后，定时锁止功能不工作。	7	P.42C-36

症状检测程序

检查程序 1：M.U.T.-III 无法与 WCM 通信。

▲ 注意

更换 ECU 之前，确保通信电路是正常的。

故障症状解释

WCM 通过 CAN 与 M.U.T.-III 进行通信。因此，可能是 WCM 通信故障。

可能的原因

- WCM 的电源和接地发生故障
- CAN 总线发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 - 故障排除 P.54C-16）。完成后，转到步骤 3。

步骤 2. 检查 WCM 的供电电路和接地电路。

参阅检查程序 4 “WCM 供给电源 / 接地电路异常。” P.42C-32。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 3。

否：修理 WCM 的供电电路和接地。

步骤 3. 重新测试系统

检查 M.U.T.-III 是否能和 WCM 通信。

问题：检查结果是否正常？

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

否：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

检查程序 2：无法使用 M.U.T.-III 注册点火钥匙。**故障症状解释**

如果只是某些点火钥匙无法注册，则是点火钥匙本身的故障。如果所有点火钥匙均无法注册，则钥匙总成可能已经注册至其它车辆，或 WCM 存在故障。

可能的原因

- 点火钥匙发生故障
- 线束和插接器损坏
- WCM 发生故障
- 点火钥匙注册至其它车辆

诊断程序**步骤 1. 检查插在锁芯中的点火钥匙有无干扰。**

问题：插入锁芯的点火钥匙附近是否有干扰通信的其它点火钥匙或物体（产生无线电波的物体，如磁铁和带电源插头的空气滤清装置）？

是：移开或拆下点火钥匙附近的其它点火钥匙或会干扰通信的物品（可产生无线电波的物品，如磁铁和带电源插头的空气清洁装置）。然后，转到步骤 2。

否：转到步骤 3。

步骤 2. 重新测试系统

确认点火钥匙能被注册。

问题：检查结果是否正常？

是：诊断完成。

否：转到步骤 3。

检查程序 3：无法起动发动机。**故障症状解释**

如果燃油喷射不能正常进行，则 WCM 和多点燃油喷射 (MPI) 系统有故障。如果发动机由未注册的点火钥匙起动，则认为该症状是正常的。

可能的原因

- MPI 系统发生故障
- WCM 发生故障
- CAN 总线发生故障

步骤 3. 检查哪些点火钥匙不能被注册。

问题：是否所有点火钥匙都能注册？

仅限某些钥匙：更换不能被注册的钥匙并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。在注册 ID 代码后，转到步骤 5。

所有钥匙：转到步骤 4。

步骤 4. 重新测试系统

当钥匙不能注册时，检查 M.U.T.-III 显示屏。

问题：M.U.T.-III 显示了哪条错误信息？

钥匙异常：执行故障诊断代码 B1A25：钥匙 ID 不匹配和故障诊断代码 B1A35：应答器读取错误（参阅 P.42C-15 <B1A25>, P.42C-16 <B1A35>）。然后，转到步骤 5。

ECU 内部错误：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。在注册 ID 代码后，转到步骤 5。

步骤 5. 重新测试系统

确认点火钥匙能被注册。

问题：检查结果是否正常？

是：诊断完成。

否：更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅 P.42C-6）。

- 应答器发生故障
- 底盘号未编程

诊断程序**步骤 1. 检查蓄电池电压**

转动曲轴时，测量蓄电池电压。

正常：大于等于 8 V

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 检查蓄电池（参阅 [P.54A-11](#)）。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 – 故障排除 [P.54C-16](#)）。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与 MPI 系统相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 参阅第 13A 组 – 故障排除 [P.13A-21<2400>](#)
或第 13B 组 – 故障排除 [P.13B-22<3000>](#)。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 WCM 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 参阅 [P.42C-10](#)。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查发动机起动

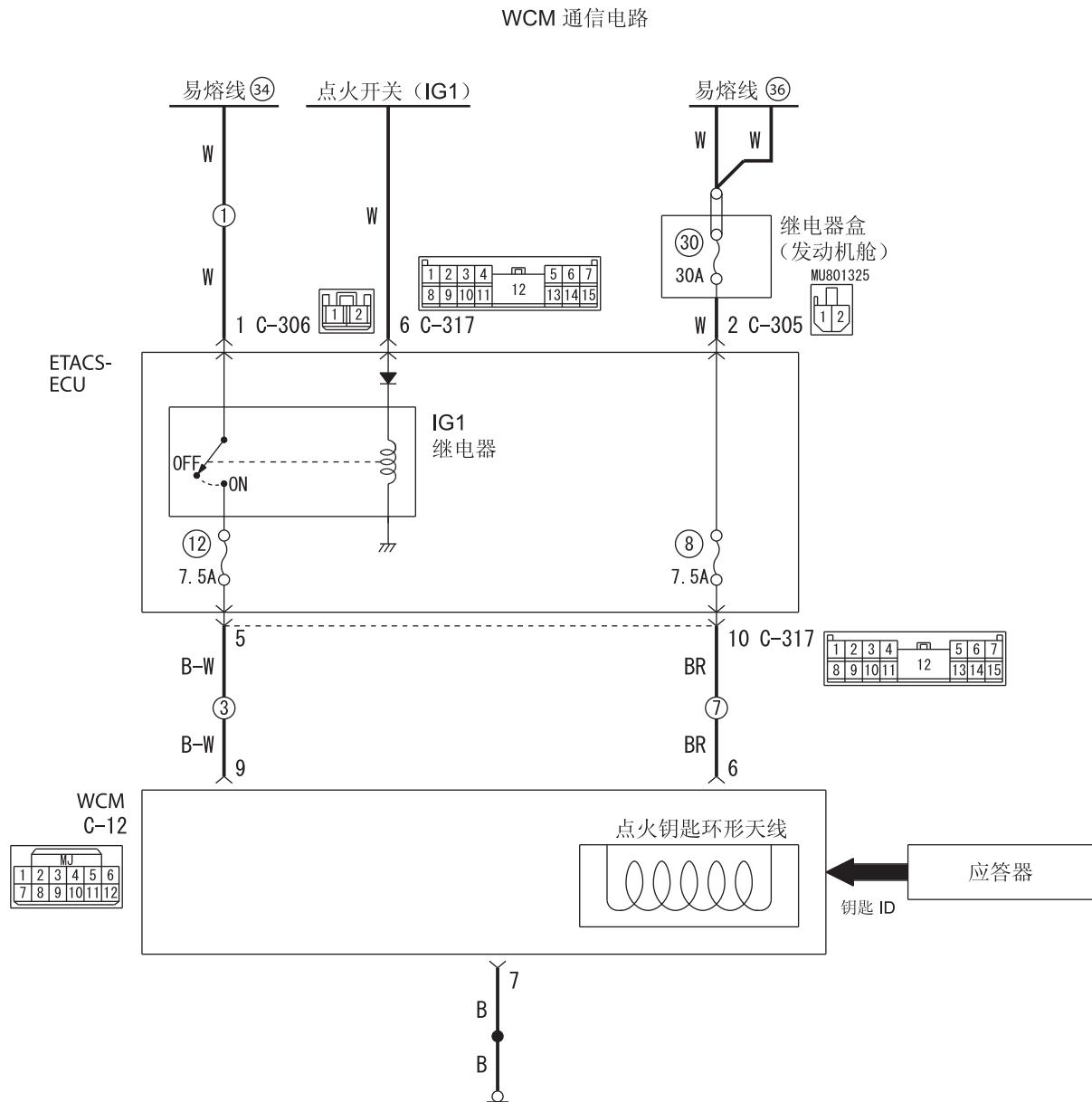
问题：是否起动了发动机？

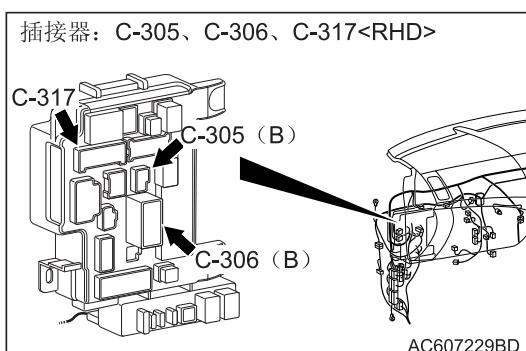
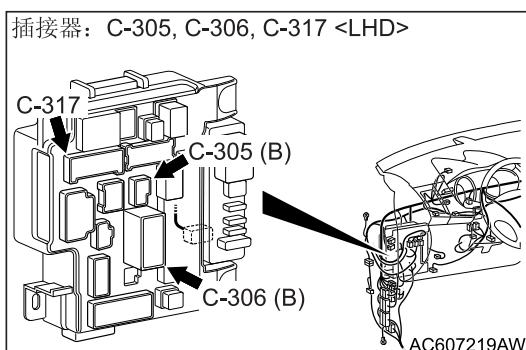
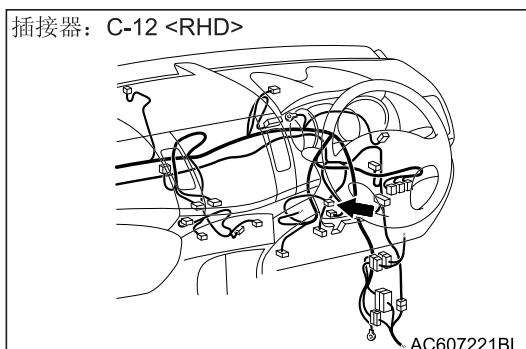
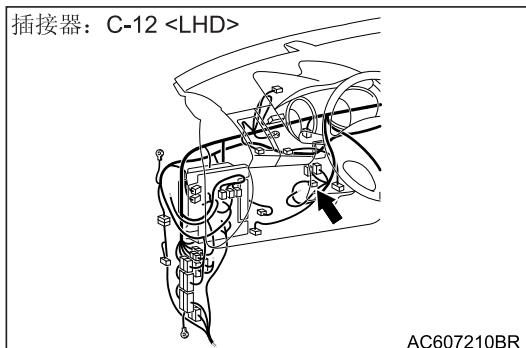
是： 诊断完成。

否： 参阅第 13A 组 – 故障排除 [P.13A-21<2400>](#)
或第 13B 组 – 故障排除 [P.13B-22<3000>](#)。

如果无法通过第 13A 组 <2400> 或第 13B 组
<3000> 中的故障排除找出故障的原因，则
更换 WCM 并注册 ID 代码（参阅
[P.42C-6](#)）。

检查程序 4: WCM 电源和接地电路异常。





故障症状解释

如果 WCM 完全不工作或者 WCM 无法与 M.U.T.-III 通信，则 WCM 的供电电源或接地电路可能有故障。

可能的原因

- 线束和插接器损坏

- WCM 发生故障

诊断程序

步骤 1. 插接器检查: WCM 插接器 C-12

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 测量 WCM 插接器 C-12 处的电压。

(1) 断开插接器，并在线束侧测量电阻。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量 WCM 插接器 C-12 的 6 号端子 /9 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查 WCM 插接器 C-12 的 6 号、9 号端子与易熔线 (36、34) 之间的线束。

注: 进行线束检查之前, 检查接线插接器 C-305、C-306 和 C-317, 如有必要, 则进行修理。

• 检查供电线路是否断路或短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理线束。

步骤 4. 测量 WCM 插接器 C-12 处的电阻。

(1) 断开插接器，并在线束侧测量电阻。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量 WCM 插接器 C-12 的 7 号端子与车身接地之间的电阻。

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是: 诊断完成。

否: 转到步骤 5。

步骤 5. 检查 WCM 插接器 C-12 的 7 号端子与车身接地之间的线束。

• 检查接地线是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 诊断完成。

否: 修理线束。

检查程序 5：无钥匙开闭系统不工作。**△ 注意**

更换 ECU 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路是正常的。

操作

WCM 接收来自发送器的锁止 / 解锁信号，然后从 WCM 发送到 ETACS-ECU。ETACS-ECU 接收到来自钥匙提醒开关和所有车门开关的信号时，ETACS-ECU 促动无钥匙开闭系统。

可能的原因

- 钥匙提醒开关发生故障
- 车门开关发生故障
- 无钥匙进入发射器发生故障
- WCM 发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏
- 选装代码信息

诊断步骤**步骤 1. 检查 ETACS-ECU 编码数据**

- (1) 使用 M.U.T.-III 读取 ETACS-ECU 中的选装代码信息（参阅第 00 组 - 维修前的注意事项 - 代码列表 P.00-50）。
- (2) 检查“无钥匙功能”是否“启用”。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：操作 M.U.T.-III，将选装代码“无钥匙”设置为“启用”，然后检查故障症状。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：CAN 总线是否正常？

是：转到步骤 3。

否：修理 CAN 总线（参阅第 54C 组 - 故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：参阅 P.42C-10。

否：转到步骤 4。

步骤 4. 检查供给电源系统

点火开关位于 LOCK (OFF) 位置时，检查以下功能是否能正常发挥作用：

- 危险警告灯

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 5。

否：参阅第 54A 组 - ETACS-ECU 供电电路存在故障 P.54A-464。

步骤 5. 检查中控门锁系统的操作。

检查确认中控门锁系统能正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 6。

否：参阅第 42A 组 - 故障排除 P.42A-30。

步骤 6. M.U.T.-III 数据清单

检查无钥匙开闭系统操作相关的信号。

- 将点火开关转到 LOCK (OFF) 位置。
- 将点火钥匙从点火钥匙锁芯取下。
- 关闭驾驶员车门。
- 关闭前排乘客侧车门
- 关闭右后车门。
- 关闭左后车门。
- 关闭背门。

项目编号	项目名称	标准状态
项目 256	驾驶员车门未关紧开关	关闭
项目 257	前排乘客侧车门未关紧开关	关闭
项目 258	右后车门未关紧开关	关闭
项目 259	左后车门未关紧开关	关闭
项目 260	行李箱 / 门行李箱未关紧开关	关闭
项目 264	把手锁止开关	钥匙拔出→插入

正常：所有项目均显示标准状态。

问题：检查结果是否正常？

- 是 <所有项目均显示标准状态>。: 转到步骤
[7P.42C-35](#)。
- 否 <256 号项目未显示标准状态>。: 参阅第 54A 组 –
 检查程序 5: 未接收到前车门开关 (驾驶员
 侧) 信号 [P.54A-473](#)。
- 否 <257 号项目未显示标准状态>。: 参阅第 54A 组 –
 检查程序 6: 未接收到前车门开关 (乘客
 侧) 信号 [P.54A-475](#)。
- 否 <258 号项目未显示标准状态>。: 参阅第 54A 组 –
 检查程序 7: 未接收到后车门开关 (右侧)
 信号 [P.54A-477](#)。
- 否 <259 号项目未显示标准状态>。: 参阅第 54A 组 –
 检查程序 8: 未接收到后车门开关 (左侧)
 信号 [P.54A-479](#)。
- 否 <260 号项目未显示标准状态>。: 参阅第 54A 组 –
 检查程序 9: 未接收到背门锁栓信号
[P.54A-480](#)。
- 否 <项目编号 264 没有显示为标准状态。>: 参阅第
54A 组 – 检查程序 3: 未接收到钥匙提醒开
关信号 [P.54A-469](#)。

检查程序 6: 无钥匙进入危险报警灯应答功能或客厢顶灯应答功能不能正常工作。

⚠ 注意

更换 ECU 之前, 确保供电电路、接地电路和通信电
路是正常的。

故障症状解释

如果危险警告灯和客厢顶灯都工作正常, 则
ETACS-ECU 可能有故障。也可能是已使用定制功能
停用了应答功能。

可能的原因

- 转向信号灯发生故障
- 客厢顶灯发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

步骤 7. 重新测试系统。

检查无钥匙开闭系统能否正常工作。

问题: 检查结果是否正常?

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

否: 更换 WCM 并注册 ID 代码 (参阅
[P.42C-6](#))。

诊断步骤

步骤 1. 检查工作危险警告灯

检查确认危险警告灯正常点亮。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 参阅第 54A 组 – 检查程序 1: 危险警告灯无
法点亮 [P.54A-204](#)。

步骤 2. 检查客厢顶灯的操作。

检查确认客厢顶灯正常点亮。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 参阅第 54A 组 – 检查程序 1 “前客厢顶灯无
法正常点亮 [P.54A-186](#)。” 或检查程序 2
“后客厢顶灯无法正常点亮 [P.54A-189](#)。”

步骤 3. 检查无钥匙开闭系统的操作。

操作发送器，并检查确认所有车门（包括背门）的锁止和解锁。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 参阅 [P.42C-29](#)。

- Lock:0, Unlock:1（锁止：0，解锁：1）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 用定制功能将“危险应答”设置为除“Lock: 0, Unlock: 0（锁止：0，解锁：0）”以外的状态（参阅 [P.42C-42](#)）。

步骤 4. 检查定制功能。

检查确认使用定制功能将“危险应答”设置为除“Lock: 0, Unlock: 0（锁止：0，解锁：0）”以外的状态。

- Lock:1, Unlock:2（锁止：1，解锁：2）
- Lock:1, Unlock:0（锁止：1，解锁：0）
- Lock:0, Unlock:2（锁止：0，解锁：2）
- Lock:2, Unlock:1（锁止：2，解锁：1）
- Lock:2, Unlock:0（锁止：2，解锁：0）

步骤 5. 检查故障

检查无钥匙进入应答功能能否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

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

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 7：无钥匙开闭系统解锁车门后，定时锁止功能不工作。**▲ 注意**

更换 ECU 之前，确保供电电路、接地电路和通信电路是正常的。

故障症状解释

如果定时锁止功能不正常工作，则无钥匙进入发送器输入信号电路或 ETACS-ECU 可能有故障。

可能的原因

- 无钥匙进入发射器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

是： 转到步骤 2。

否： 参阅 [P.42C-29](#)。

步骤 2. 检查定制功能。

定制功能已将“定时器锁止时间”设置为以下之一。检查车门是否在设置时长内锁止。

- 30sec（30 秒）
- 60sec（60 秒）
- 120sec（120 秒）
- 180sec（180 秒）

问题：检查结果是否正常？

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

否： 更换 ETACS-ECU。

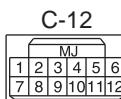
诊断程序**步骤 1. 检查无钥匙进入操作。**

检查确认无钥匙开闭系统正常工作。

问题：检查结果是否正常？

检查 ECU 端子

M1427500900056



AC507349AB

端子号	检查项目	检查状态	标准状态
1-5	-	-	-
6	供给电源 (蓄电池)	始终	系统电压
7	接地	始终	0 V
8	-	-	-
9	供给电源 (点火开关: IG1)	点火开关: ON	系统电压
10	CAN L	-	-
11	CAN H	-	-

车上检修

ID 代码注册程序

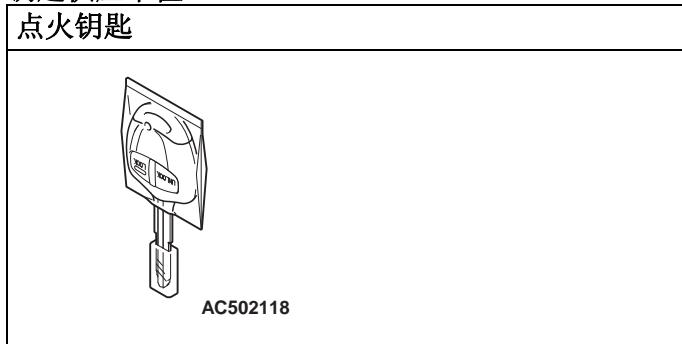
M1427506300416

可以通过在 M.U.T.-III 界面中操作来注册发动机晶片防盗系统和无钥匙开闭系统所必需的 ID 代码。

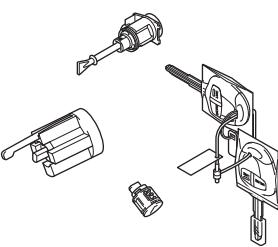
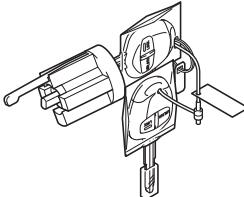
▲ 注意

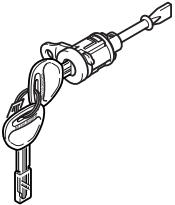
- 车门锁芯或杂物箱锁芯作为一个独立整体更换时，不要注册点火钥匙上随附的条形码编号。如果注册了此编号，则不能再使用传统钥匙起动发动机。新钥匙也不能起动发动机，因为它的钥匙槽有所不同。
- 如果添加或更换了带发送器的点火钥匙，则注册钥匙（钥匙 ID），然后再次注册无钥匙开闭系统密码。
- 不要使用注册到其它车辆的点火钥匙。

钥匙供应单位



除单独钥匙以外的钥匙供应单位清单

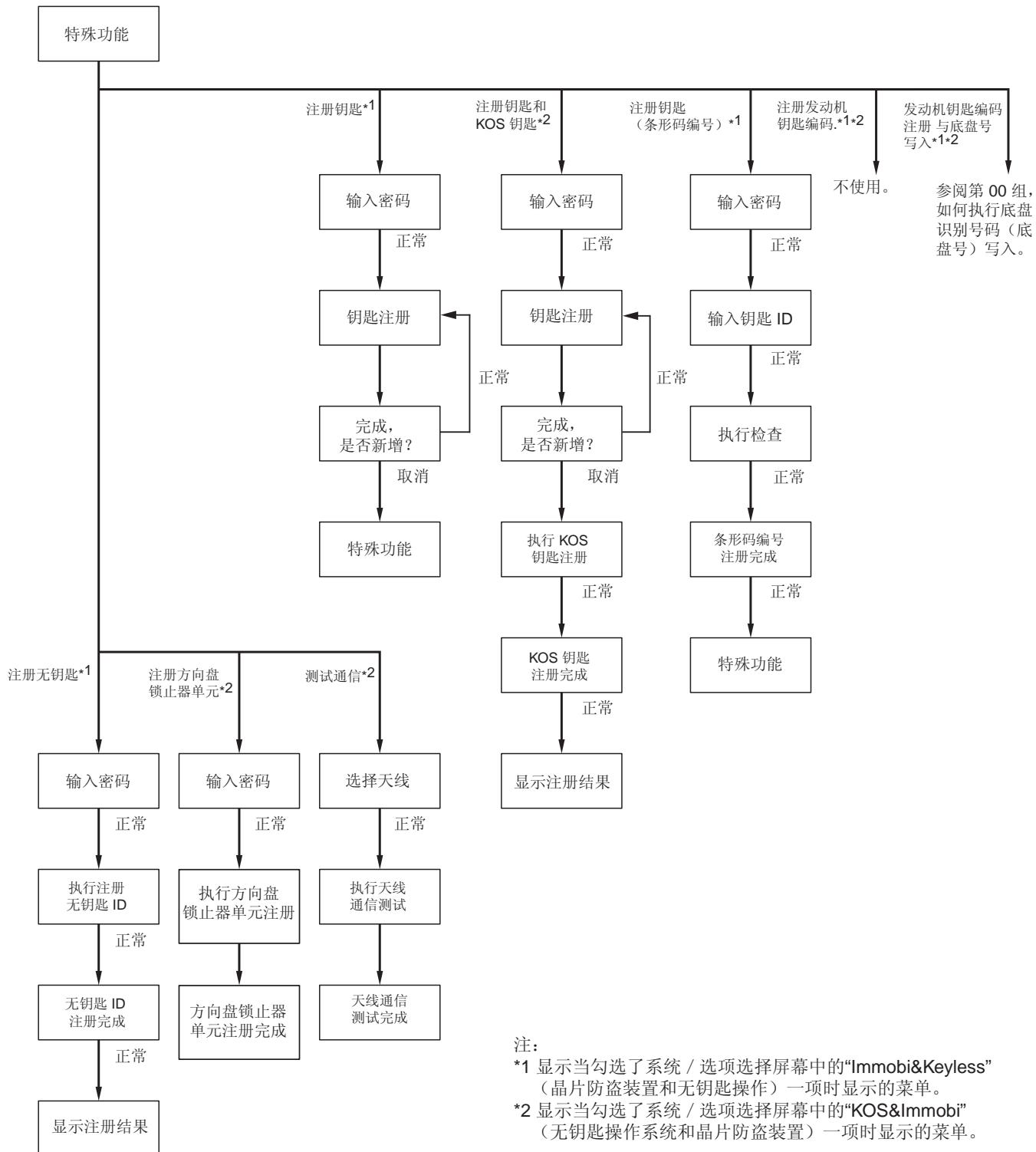
完全维修钥匙组件	把手锁止维修钥匙组件
 AC703799	 AC703800

车门维修钥匙组件	杂物箱维修钥匙组件	注：该钥匙随车门维修钥匙组件和杂物箱维修钥匙组件一起提供，只能用于锁止和解锁，无法起动发动机。
 AC610062	 AC607882	 AC607881

注：

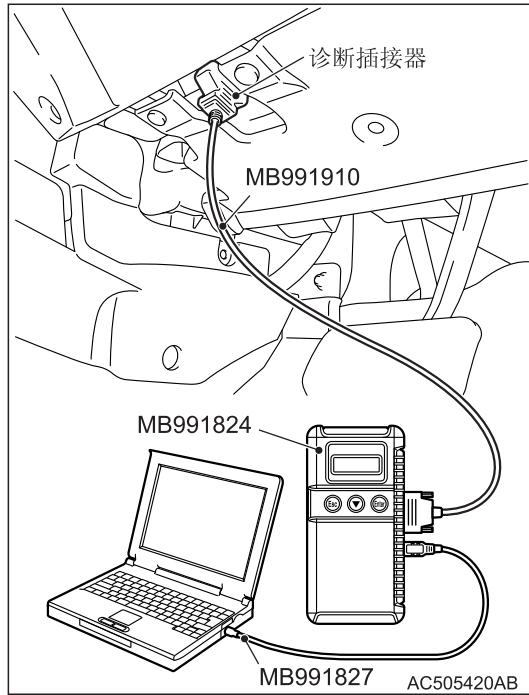
- 重新注册钥匙（钥匙 ID 和无钥匙 ID）时，由于所有 ID 都将被清除，所以必须重新注册所有以前注册的钥匙（钥匙 ID 和无钥匙 ID）。
- 点火钥匙被更换为钥匙组件时，使用贴在钥匙上的条形码编号注册钥匙（钥匙 ID）。
- 如果注册失败，则从头开始。
- 如果无法执行钥匙注册，则检查故障症状。（参阅 P.42C-29）。
- 完成钥匙注册后，确保可以用注册的所有钥匙正常起动发动机。

M.U.T.-III 的显示流程



▲ 注意

在连接或断开 M.U.T.-III 之前，将点火开关转到“LOCK”(OFF)位置。

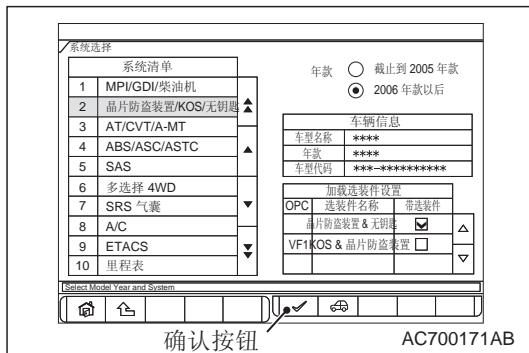


如下所述，将 M.U.T.-III 连接到 16 针诊断插接器上。

注：有关如何使用 M.U.T.-III 的详细资料，参阅“M.U.T.-III 用户手册”。

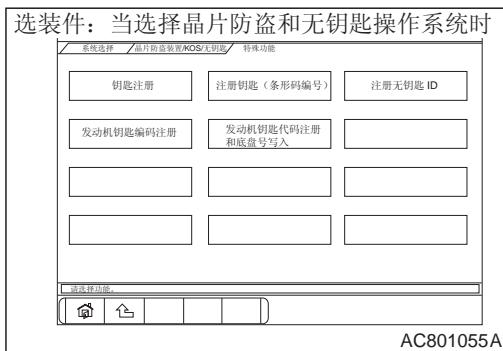
1. 起动 PC 上的 M.U.T.-III 系统，并将点火开关转到“ON”位置。

注：由于 M.U.T.-III 屏幕显示根据车辆参数而变化，所以每一项目的插图会与实际屏幕显示有所不同。



2. 在“System Select”(系统选择)屏幕上选择“IMMOBI/KOS/Keyless”钮。然后，选择适用的选装代码项目，然后按下 OK 按钮。
 - “Special Function”(专用功能)屏幕的显示内容根据选项的内容而改变。对于带 KOS 的车辆，选择“KOS&Immobi.”。对于带 WCM 的车辆，选择“Immobi&Keyless”。

3. 选择下一屏幕的“Special Function”(专用功能)。

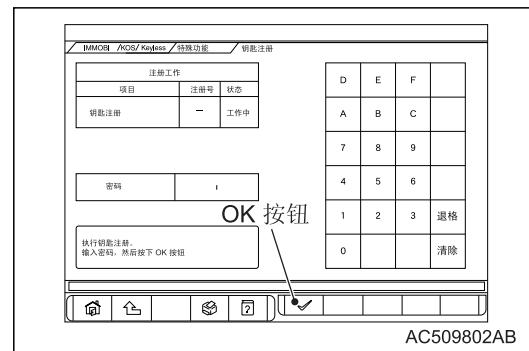


4. 从“Special Function”(专用功能)屏幕选择将要执行操作的按钮。

- “Key Registration”(钥匙注册)：将当点火钥匙作为独立装置更换或添加时，以及更换 WCM 时。
- “Key Registration (Bar 故障诊断代码)”[钥匙注册 (条形码编号)]：当由整套维修钥匙组件替换点火钥匙时或当由把手锁维修钥匙组件单独替換点火钥匙时。
- “Keyless ID Registration”(无钥匙 ID 注册)：更换或添加点火钥匙 (带发送器) 时或更换 WCM 时。
- “发动机钥匙编码注册”：不使用该操作。
- “发动机钥匙编码注册 和 底盘号写入”：更换发动机 -ECU 后

注：对于“发动机钥匙编码注册 和 底盘号写入”参阅第 00 组-维修前的注意事项 P.00-44。

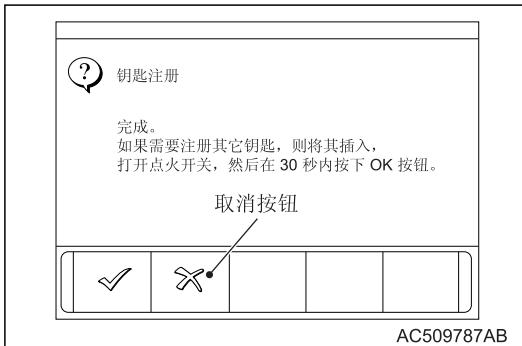
钥匙注册方法



1. 显示“Key registration”(钥匙注册)时，输入钥匙注册的密码，然后点击 OK 按钮。然后显示“Executing!”(执行！)，且注册过程开始。

注:

- 如果连续 5 次输入错误密码，钥匙注册的密码输入将会被停用 16 分钟。
- 在工作时无法取消钥匙注册。



AC509787AB

2. 钥匙注册完成时，会显示“Completed”（完成）。如果需要注册下一把钥匙，则遵照屏幕上的信息，然后点击 **OK** 按钮。然后，再次显示“Executing!”（执行！），并开始下一把钥匙的注册过程。要完成钥匙注册，点击 **cancel**（取消）按钮。

注:

- 为了在注册好第一个钥匙后紧接着注册另一个钥匙，必须在第一个钥匙将点火开关转到“LOCK”(OFF) 位置后 30 秒以内用第二个钥匙将点火开关转到 ON 位置。
- 最多可注册八个钥匙。

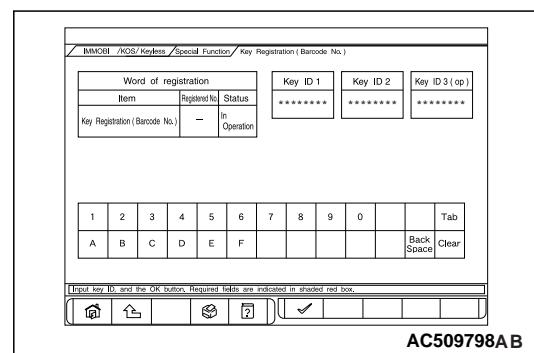
钥匙注册（条形码编号）方法



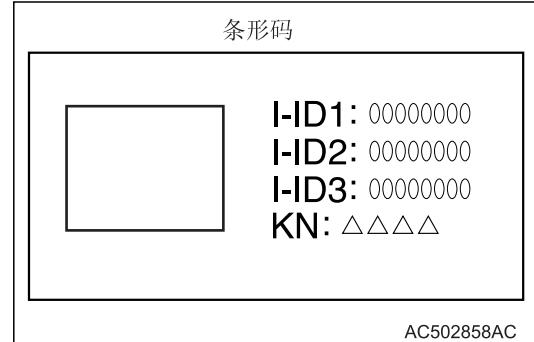
AC509799AB

1. 显示“Key Registration (Bar 故障诊断代码)”[钥匙注册（条形码编号）]时，输入钥匙注册密码，然后点击 **OK** 按钮。

NOTE: 如果连续 5 次输入错误密码，钥匙注册的密码输入将会被停用 16 分钟。



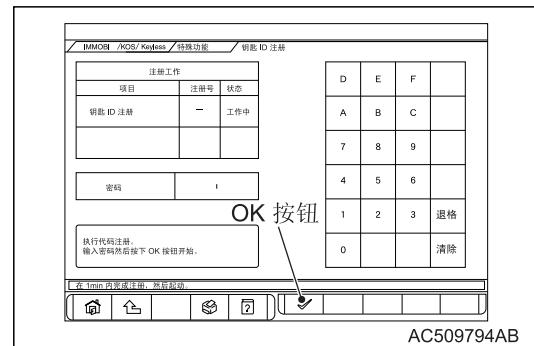
AC509798AB



AC502858AC

- 按照屏幕上的信息输入条形码编号，然后按下 **OK** 按钮。
- 显示“Do you want to start registration?”（是否要开始注册？）时，点击 **OK** 按钮开始注册，或点击 **Cancel** 按钮取消注册。
- 显示“Key Registration was completed”（钥匙注册已完成）。点击 **OK** 按钮完成注册。

“KEYLESS ID REGISTRATION”（无钥匙 ID 注册）方法



AC509794AB

- 在“Keyless ID Registration”（无钥匙 ID 注册）屏幕中，输入密码，然后点击 **OK** 按钮。
- 1 分钟以内完成注册并发送程序包^{*}，以注册无钥匙 ID。要注册多个钥匙，则在前一钥匙注册完成后 1 分钟以内完成下一个钥匙的注册。完成必需钥匙的注册，然后点击 **OK** 按钮以完成无钥匙 ID 注册。

注:

- 最多可注册八个点火钥匙。
- * : 程序包的发送程序

在 4 秒钟以内完成下述的步骤 1 ~ 3。

1. 按下并按住锁止和解锁开关 1 秒或更长的时间。
 2. 放开锁止和解锁开关 0.5 秒或更长的时间。
 3. 按下解锁开关。
3. 在显示 “Keyless ID Registration was finished” (无钥匙 ID 注册已完成) 后, 点击 OK 按钮。



AC509795

4. 检查注册的无钥匙 ID 的数量。

无钥匙开闭系统的检查

M1427505600050

如下所述, 检查天窗定时器。如果该定时器不工作, 则进行故障排除。参阅 P.42C-29。

- 操作发送器, 以检查确认车门和背门可以锁止和解锁。
- 操作发送器, 以检查确认应答功能可响应车门和背门的锁止 / 开锁而工作。

注: 可使用定制功能改变危险应答设置。执行这些检查之前, 确认已激活的设置。参阅 P.42C-42。

无钥匙开闭系统定时锁止功能的检查

M1427505800054

尝试使用发送器来解锁车门和背门。如果车门和背门在 30 秒内未锁止, 则执行诊断。注意如果在 30 秒内插入点火钥匙, 一个车门或背门打开, 则车门和背门不会被锁止。参阅 P.42C-29。

注: 可以使用定制功能设置无钥匙进入定时器锁止功能的操作时间。执行诊断之前, 确认操作时间。参阅 P.42C-42。

定制功能

M1427504500243

可以使用 M.U.T.-III 的 ETACS 系统对以下功能进行编程。即使断开蓄电池, 已编程信息也会保留。

<一般出口车辆 (南非除外) 和 GCC>

调节项目 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节项目	调节内容 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节内容
Hazard answer back (危急应答)	无钥匙危险警告灯应答闪烁次数的调节	Lock:1, Unlock:2 (锁止: 1, 解锁: 2)	LOCK (锁止): 闪烁一次, UNLOCK (解锁): 闪烁两次 (默认)
		Lock:1, Unlock:0 (锁止: 1, 解锁: 0)	LOCK: 闪烁一次, UNLOCK: 不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 (锁止: 0, 解锁: 2)	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁两次
		Lock:2, Unlock:1 (锁止: 2, 解锁: 1)	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 闪烁一次
		Lock:2, Unlock:0 (锁止: 2, 解锁: 0)	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 (锁止: 0, 解锁: 1)	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁一次
		Lock:0, Unlock:0 (锁止: 0, 解锁: 0)	不起作用
Auto door unlock by P position (在驻车档的车门自动解锁)	车门自动解锁 (驻车档) 功能的调节	Disabled (停用)	无功能 (默认)
		Always enabled (始终启用)	始终起作用
		P/W unlocked (P/W 未锁止)	起作用 (在电动车窗解锁的情况下)

调节项目 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节项目	调节内容 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节内容
Timer lock timer (定时器锁止定时器)	定时器锁止时间的调节	30 sec. (30 秒)	30 秒 (默认)
		60 sec. (60 秒)	60 秒
		120 sec. (120 秒)	120 秒
		180 sec. (180 秒)	180 秒
Duration pre-alarm (持续时间预警告)	预警告持续时间的调节	10 sec. (10 秒)	10 秒 (默认)
		6 sec. (6 秒)	6 秒

<一般出口车辆 (南非) >

调节项目 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节项目	调节内容 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节内容
Hazard answer back (危急应答)	无钥匙危险警告灯应答闪烁次数的调节	Lock:1, Unlock:2 (锁止: 1, 解锁: 2)	LOCK (锁止): 闪烁一次, UNLOCK (解锁): 闪烁两次 (默认)
		Lock:1, Unlock:0 (锁止: 1, 解锁: 0)	LOCK: 闪烁一次, UNLOCK: 不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 (锁止: 0, 解锁: 2)	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁两次
		Lock:2, Unlock:1 (锁止: 2, 解锁: 1)	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 闪烁一次
		Lock:2, Unlock:0 (锁止: 2, 解锁: 0)	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 (锁止: 0, 解锁: 1)	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁一次
		Lock:0, Unlock:0 (锁止: 0, 解锁: 0)	不起作用
Auto door unlock by P position (在驻车档的车门自动解锁)	车门自动解锁 (驻车档) 功能的调节	Disabled (停用)	无功能 (默认)
		Always enabled (始终启用)	始终起作用
Timer lock timer (定时器锁止定时器)	定时器锁止时间的调节	30 sec. (30 秒)	30 秒 (默认)
		60 sec. (60 秒)	60 秒
		120 sec. (120 秒)	120 秒
		180 sec. (180 秒)	180 秒
Duration pre-alarm (持续时间预警告)	预警告持续时间的调节	10 sec. (10 秒)	10 秒 (默认)
		6 sec. (6 秒)	6 秒

< 澳大利亚和新西兰版车辆 >

调节项目 (M.U.T.-III 的显 示内容)	调节项目	调节内容 (M.U.T.-III 的显示内容)	调节内容
Hazard answer back (危急应 答)	无钥匙危险警告灯 应答闪烁次数的调 节	Lock:1, Unlock:2 (锁 止: 1, 解锁: 2)	LOCK (锁止): 闪烁一次, UNLOCK (解锁): 闪烁两次 (默认)
		Lock:1, Unlock:0 (锁 止: 1, 解锁: 0)	LOCK: 闪烁一次, UNLOCK: 不闪烁
		Lock:0, Unlock:2 (锁 止: 0, 解锁: 2)	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁两次
		Lock:2, Unlock:1 (锁 止: 2, 解锁: 1)	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 闪烁一次
		Lock:2, Unlock:0 (锁 止: 2, 解锁: 0)	LOCK: 闪烁两次, UNLOCK: 不闪烁
		Lock:0, Unlock:1 (锁 止: 0, 解锁: 1)	LOCK: 不闪烁, UNLOCK: 闪烁一次
		Lock:0, Unlock:0 (锁 止: 0, 解锁: 0)	不起作用
Auto door unlock by P position (在驻 车档的车门自动 解锁)	车门自动解锁 (驻 车档) 功能的调节	Disabled (停用)	不起作用 (初始设置)
		Always enabled (始终 启用)	始终起作用
Timer lock timer (定时器锁止定 时器)	定时器锁止时间的 调节	30 sec. (30 秒)	30 秒 (默认)
		60 sec. (60 秒)	60 秒
		120 sec. (120 秒)	120 秒
		180 sec. (180 秒)	180 秒
Duration pre-alarm (持 续时间预警告)	预警告持续时间的 调节	10 sec. (10 秒)	10 秒 (默认)
		6 sec. (6 秒)	6 秒

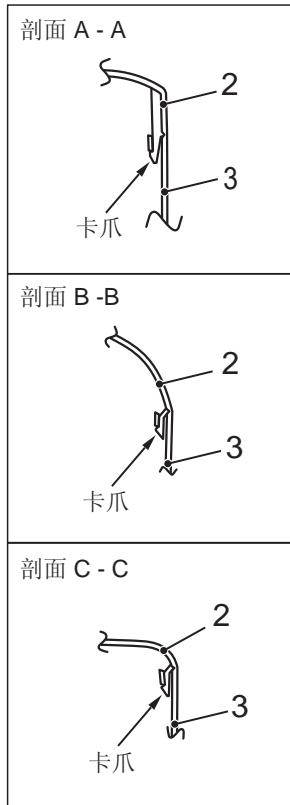
WCM

拆卸与安装

M1427500800275

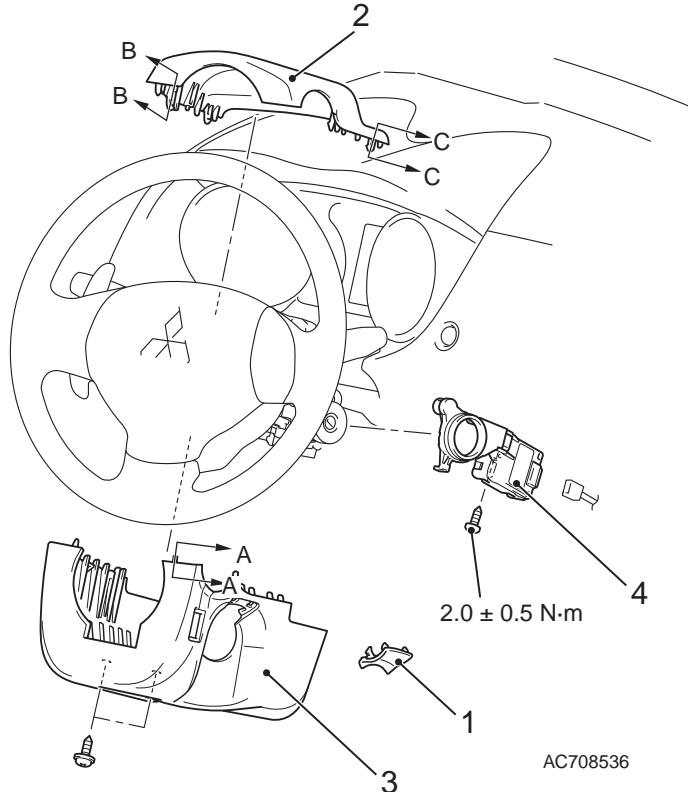
▲ 注意

更换 WCM 后, 应注册所有钥匙 ID 代码, 参阅 ID 代码注册必要性判断表 P.42C-6。



注: 卡爪位置是对称的

- 拆卸步骤**
1. 点火钥匙盖
 2. 转向管柱上盖
 3. 转向管柱下盖
 - >>A<< 4. WCM



AC708747AF

安装辅助要点**>>A<< WCM 的安装**

检查确认 WCM 的顶部卡爪牢牢固定在方向盘锁止器的凸台上, 且天线未悬在锁芯上。

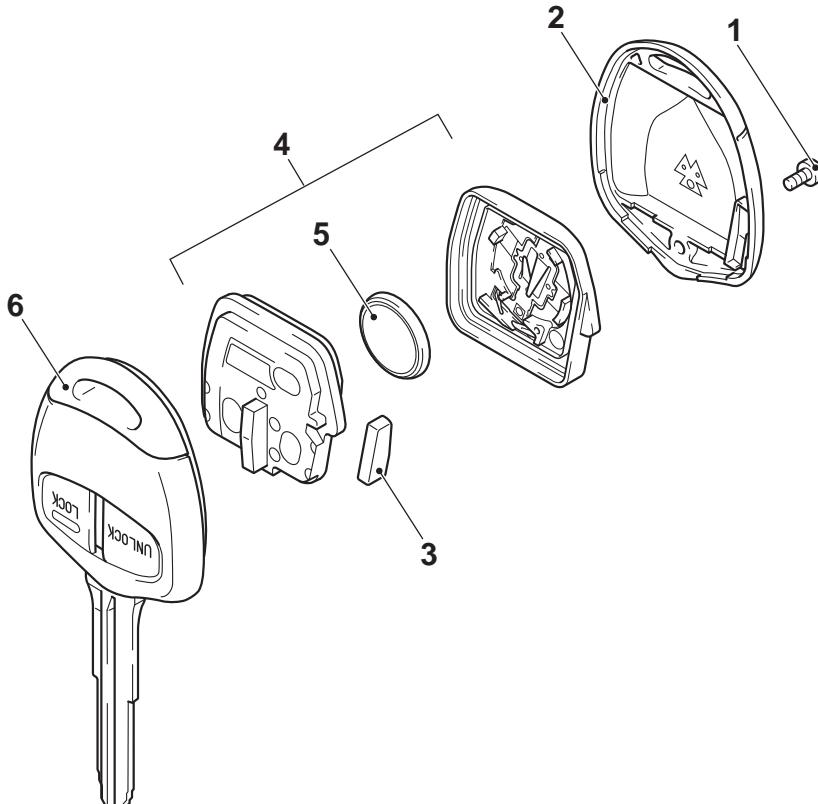
发送器

分解与重新组装

M1427506100036

安装后操作

- 检查发送器的工作情况



AC310838AG

分解步骤

- <<A>> >>A<<
1. 螺钉
 2. 上盖
 3. 应答器
 4. 发送器总成
 5. 蓄电池
 6. 主钥匙

分解辅助要点

<<A>> 蓄电池的拆卸

▲ 注意

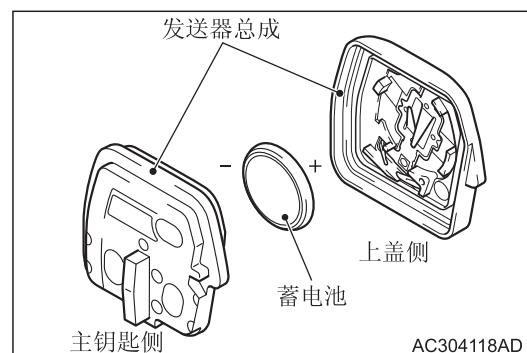
打开发射器总成时，不要使水或灰尘进入发射器总成的内部。同样，不要接触精密电子装置。

重新组装辅助要点

>>A<< 蓄电池的安装

▲ 注意

打开发射器总成时，不要使水或灰尘进入发射器总成的内部。同样，不要接触精密电子装置。



AC304118AD

安装新的蓄电池，使 (+) 侧对着发送器总成的上盖。

需要更换的蓄电池：锂电池 CR1616