

第 42 组

# 车身

## 目 录

<b>发动机罩</b>	<b>42-4</b>	专用工具 . . . . .	<b>42-25</b>
车上检修 . . . . .	<b>42-4</b>	故障排除 . . . . .	<b>42-26</b>
发动机罩周围间隙的调节 . . . . .	<b>42-4</b>	故障排除诊断流程 . . . . .	<b>42-26</b>
发动机罩梯状部分和发动机罩撞销的对齐调节 . . . . .	<b>42-4</b>	故障症状表 < 中控门锁系统 > . . . . .	<b>42-26</b>
发动机罩高度的调节 . . . . .	<b>42-4</b>	症状检测程序 < 中控门锁系统 > . . . . .	<b>42-27</b>
发动机罩 . . . . .	<b>42-5</b>	检查程序 A-1: 中控门锁系统完全不工作 . . . . .	<b>42-27</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-5</b>	检查步骤 A-2: 中控门锁系统不能锁止或解锁车门或后背门 < 左舵车辆 > . . . . .	<b>42-29</b>
<b>翼子板</b>	<b>42-6</b>	检查步骤 A-3: 中控门锁系统不能锁止或解锁车门或后背门 < 左舵车辆 > . . . . .	<b>42-34</b>
专用工具 . . . . .	<b>42-6</b>	检查程序 A-4: 与 “P” 档联动的车门解锁功能不正常工作 < 装配无钥匙开闭系统的 A/T > . . . . .	<b>42-39</b>
翼子板 . . . . .	<b>42-7</b>	检查程序 A-5: 后背门未打开 . . . . .	<b>42-40</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-7</b>	输入信号表 < 中控门锁系统 > . . . . .	<b>42-42</b>
<b>挡泥板</b>	<b>42-8</b>	输入信号表 < 中控门锁系统 > . . . . .	<b>42-43</b>
润滑剂 . . . . .	<b>42-8</b>	检查程序 B-1: 未接收到后背门锁开启把手信号 . . . . .	<b>42-43</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-9</b>	故障诊断代码诊断表 < 俄罗斯版、墨西哥版车辆 > . . . . .	<b>42-45</b>
<b>加油口盖</b>	<b>42-10</b>	故障诊断代码程序 < 电动车窗 ( 俄罗斯、墨西哥版车辆 ) > . . . . .	<b>42-46</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-10</b>	故障诊断代码 1001: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-46</b>
<b>车身车窗玻璃</b>	<b>42-11</b>	开关脉冲 1 断开 . . . . .	<b>42-46</b>
粘合剂 . . . . .	<b>42-11</b>	故障诊断代码 1002: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-47</b>
润滑剂 . . . . .	<b>42-8</b>	开关脉冲 2 断开 . . . . .	<b>42-47</b>
专用工具 . . . . .	<b>42-12</b>	故障诊断代码 1003: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-48</b>
概述 . . . . .	<b>42-12</b>	车窗以上位置 . . . . .	<b>42-48</b>
挡风玻璃 . . . . .	<b>42-12</b>	故障诊断代码 1004: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-49</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-14</b>	传感器发生故障 ( 接地 ) . . . . .	<b>42-49</b>
角窗玻璃 . . . . .	<b>42-14</b>	故障诊断代码 1005: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-50</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-18</b>	卡滞 3 次 - 保护 . . . . .	<b>42-50</b>
后背门车窗玻璃 . . . . .	<b>42-18</b>	故障诊断代码 1008: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-50</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-22</b>	参数读取失败, 故障诊断代码 1009: P/W ( 驾驶员 ) . . . . .	<b>42-50</b>
<b>车门</b>	<b>42-22</b>	位置读取失败 . . . . .	<b>42-50</b>
检修规格 . . . . .	<b>42-25</b>	故障诊断代码 2001: P/W ( 副驾驶员 ) . . . . .	<b>42-51</b>
密封剂 . . . . .	<b>42-25</b>	开关脉冲 1 断开 . . . . .	<b>42-51</b>
	<b>42-25</b>	故障诊断代码 2002: P/W ( 副驾驶员 ) . . . . .	<b>42-52</b>
	<b>42-25</b>	开关脉冲 2 断开 . . . . .	<b>42-52</b>
	<b>42-25</b>	故障诊断代码 2003: P/W ( 副驾驶员 ) . . . . .	<b>42-52</b>

车窗以上位置 . . . . .	42-53	车辆除外 )> . . . . .	42-86
故障诊断代码 2004: P/W (副驾驶员)	42-54	检查程序 C-3: 不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗。<右舵车辆> . . . . .	42-91
传感器发生故障 (接地) . . . . .		检查程序 C-3: 不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗	
故障诊断代码 2005: P/W (副驾驶员)	42-55	<俄罗斯和墨西哥版车辆> . . . . .	42-98
卡滞 3 次 - 保护 . . . . .		检查程序 C-4: 电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 <左舵车辆 (俄罗斯和墨西哥版车辆除外)> . . . . .	42-104
故障诊断代码 2008: P/W (副驾驶员)	42-55	检查程序 C-4: 电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 <右舵车辆 (澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)> . . . . .	42-108
参数读取失败, 故障诊断代码 2009: P/W (副驾驶员) 位置读取失败 . . . . .		检查程序 C-4: 电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 <俄罗斯和墨西哥版车辆> . . . . .	42-111
故障诊断代码 3001: P/W (左后)	42-56	检查程序 C-4: 电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 <澳大利亚、新西兰和泰国版车辆> . . . . .	42-113
开关脉冲 1 断开 . . . . .		检查程序 C-5: 电动车窗定时器功能不正常工作 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外> . . . . .	42-116
故障诊断代码 3002: P/W (左后)	42-57	检查程序 C-5: 电动车窗定时器功能不正常工作 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆> . . . . .	42-117
开关脉冲 2 断开 . . . . .		检查程序 C-6: 电动车窗防夹功能不正常工作 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 (驾驶员侧)> . . . . .	42-118
故障诊断代码 3003: P/W (左后)	42-58	检查程序 C-7: 车窗玻璃在升起过程中自动下降 . . . . .	42-118
车窗以上位置 . . . . .		在 ECU 端子处进行检查 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 (驾驶员侧)> . . . . .	42-119
故障诊断代码 3004: P/W (左后) 传感器发生故障 (接地) . . . . .	42-59	车上检修 . . . . .	42-120
故障诊断代码 3005: P/W (左后)	42-60	车门装配调节 . . . . .	42-120
卡滞 3 次 - 保护 . . . . .		前车门车窗玻璃的调节 . . . . .	42-121
故障诊断代码 3008: P/W (左后)	42-60	玻璃滑动机构的检查和调整 . . . . .	42-122
参数读取失败, 故障诊断代码 3009: P/W (左后)		电动车窗定时器功能的检查 . . . . .	42-122
位置读取失败 . . . . .	42-60	电动车窗工作电流的检查 . . . . .	42-122
故障诊断代码 4001: P/W (右后)	42-61	电动车窗继电器的检查 . . . . .	42-123
开关脉冲 1 断开 . . . . .		电动车窗的检查 . . . . .	42-123
故障诊断代码 4002: P/W (右后)	42-62	电动车窗安全机构的检查 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 (驾驶员侧)> . . . . .	42-123
开关脉冲 2 断开 . . . . .		电动车窗初始化调节 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 (驾驶员侧)> . . . . .	42-123
故障诊断代码 4003: P/W (右后)	42-63	中控门锁系统检查 . . . . .	42-124
车窗以上位置 . . . . .		防止钥匙遗忘在车内功能的检查 . . . . .	42-124
故障诊断代码 4004: P/W (右后) 传感器发生故障 (接地) . . . . .	42-64	与 “P” 档联动车门解锁功能的检查 <装配无钥匙开闭系统的 A/T> . . . . .	42-124
故障诊断代码 4005: P/W (右后)	42-65	车门外侧把手间隙的检查 . . . . .	42-124
卡滞 3 次 - 保护 . . . . .		车门内侧把手间隙的检查 . . . . .	42-125
故障诊断代码 4008: P/W (右后)	42-65	车门总成 . . . . .	42-126
参数读取失败, 故障诊断代码 4009: P/W (右后)		拆卸与安装 . . . . .	42-126
位置读取失败 . . . . .	42-65		
故障症状表 <电动车窗> . . . . .	42-65		
症状检测程序 <电动车窗> . . . . .	42-67		
检查程序 C-1: 电动车窗完全不工作 <(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)> . . . . .	42-67		
检查程序 C-1: 电动车窗完全不工作 <俄罗斯和墨西哥版车辆> . . . . .	42-72		
检查程序 C-1: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作。<左舵车辆 (俄罗斯和墨西哥版车辆除外)> . . . . .	42-75		
检查程序 C-2: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 <右舵车辆 (澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)> . . . . .	42-78		
检查程序 C-2: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 <俄罗斯和墨西哥版车辆> . . . . .	42-81		
检查程序 C-2: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 <澳大利亚、新西兰和泰国版车辆> . . . . .	42-84		
检查程序 C-3: 不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 <左舵车辆 (俄罗斯和墨西哥版			

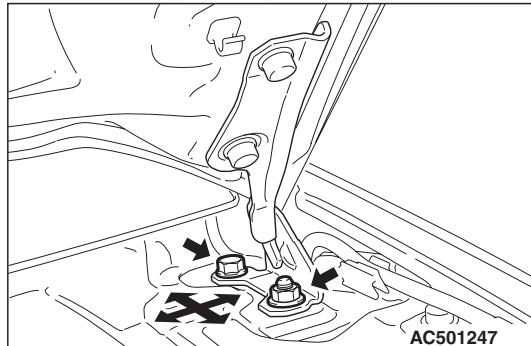
检查 . . . . .	<b>42-127</b>	车上检修 . . . . .	<b>42-152</b>
门窗玻璃和调节器 . . . . .	<b>42-128</b>	无钥匙开闭系统的检查 . . . . .	<b>42-152</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-128</b>	无钥匙开闭系统定时锁止功能检查 . . . . .	<b>42-153</b>
检查 . . . . .	<b>42-130</b>	如何注册加密代码 . . . . .	<b>42-153</b>
车门把手和锁栓 . . . . .	<b>42-132</b>	发送器 . . . . .	<b>42-154</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-132</b>	拆卸与重新组装 . . . . .	<b>42-154</b>
检查 . . . . .	<b>42-134</b>	检查 . . . . .	<b>42-155</b>
车窗玻璃导槽和车门框密封条 . . . . .	<b>42-136</b>		
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-136</b>		
<b>后背门 . . . . .</b>	<b>42-138</b>	<b>天窗总成 . . . . .</b>	<b>42-155</b>
密封剂 . . . . .	<b>42-138</b>	检修规格 . . . . .	<b>42-155</b>
专用工具 . . . . .	<b>42-139</b>	润滑剂 . . . . .	<b>42-155</b>
故障排除 . . . . .	<b>42-139</b>	故障排除 . . . . .	<b>42-155</b>
车上检修 . . . . .	<b>42-139</b>	故障排除诊断流程 . . . . .	<b>42-155</b>
后门装配调节 . . . . .	<b>42-139</b>	故障症状检查表 . . . . .	<b>42-156</b>
后背门高度的调节 . . . . .	<b>42-140</b>	症状检测程序 . . . . .	<b>42-157</b>
后背门 . . . . .	<b>42-141</b>	检查程序 1: 天窗完全不工作 . . . . .	<b>42-157</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-141</b>	检查程序 2: 某个天窗开关位置出现故障 . . . . .	<b>42-160</b>
后背门把手和锁栓 . . . . .	<b>42-144</b>	检查程序 3: 天窗防夹功能不正常工作 . . . . .	<b>42-161</b>
拆卸与安装 . . . . .	<b>42-144</b>	天窗电机总成端子的检查 . . . . .	<b>42-162</b>
检查 . . . . .	<b>42-145</b>	车上检修 . . . . .	<b>42-162</b>
<b>无钥匙开闭系统 . . . . .</b>	<b>42-146</b>	防水测试 . . . . .	<b>42-162</b>
检修规格 . . . . .	<b>42-146</b>	天窗装配调节 . . . . .	<b>42-162</b>
专用工具 . . . . .	<b>42-147</b>	天窗工作的检查 . . . . .	<b>42-162</b>
故障排除 . . . . .	<b>42-147</b>	天窗安全功能的检查 . . . . .	<b>42-162</b>
故障排除诊断流程 . . . . .	<b>42-147</b>	天窗盖玻璃工作电流的检查 . . . . .	<b>42-163</b>
故障症状表 . . . . .	<b>42-147</b>	天窗初始化 . . . . .	<b>42-163</b>
症状检测程序 . . . . .	<b>42-148</b>	天窗总成 . . . . .	<b>42-164</b>
检查程序 1: 无钥匙开闭系统不工作 . . . . .	<b>42-148</b>	拆卸与安装 . . . . .	<b>42-164</b>
检查程序 2: 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 . . . . .	<b>42-149</b>	检查 . . . . .	<b>42-165</b>
检查程序 3: 加密代码不能被注册 . . . . .	<b>42-150</b>	拆卸与重新组装 . . . . .	<b>42-166</b>
检查程序 4: 无钥匙开闭系统解锁车门后, 定时锁止功能不工作 . . . . .	<b>42-151</b>		
输入信号表 . . . . .	<b>42-151</b>		
输入信号程序 . . . . .	<b>42-152</b>		
检查程序 B-1: 未接收到无钥匙开闭系统发送器的各个按钮信号 . . . . .	<b>42-152</b>		
		<b>车身固定件 . . . . .</b>	<b>42-168</b>
		拆卸与安装 . . . . .	<b>42-168</b>
		<b>可拆卸板 . . . . .</b>	<b>42-169</b>
		拆卸与安装 . . . . .	<b>42-169</b>
		<b>定制功能 . . . . .</b>	<b>42-169</b>

## 发动机罩

### 车上检修

#### 发动机罩周围间隙的调节

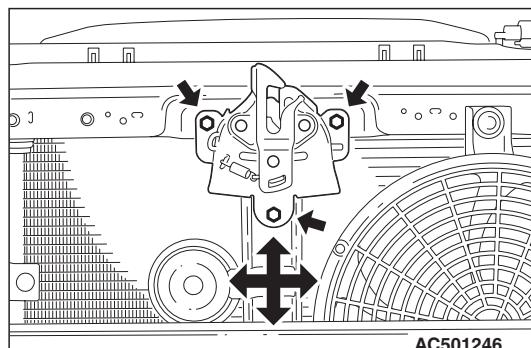
1. 拆下前盖装饰件 (参阅第 51 组, 挡风玻璃雨刮器 P.51-53)。



2. 拧松发动机罩铰链固定螺栓和螺母, 但不要将其拆下。前 / 后及左 / 右移动发动机罩, 以调节发动机罩水平并调节车身与发动机罩之间的间隙。
3. 调节后, 拧紧发动机罩铰链固定螺栓和螺母。
4. 安装前盖装饰件 (参阅第 51 组, 挡风玻璃雨刮器 P.51-53)。

#### 发动机罩梯状部分和发动机罩撞销的对齐调节

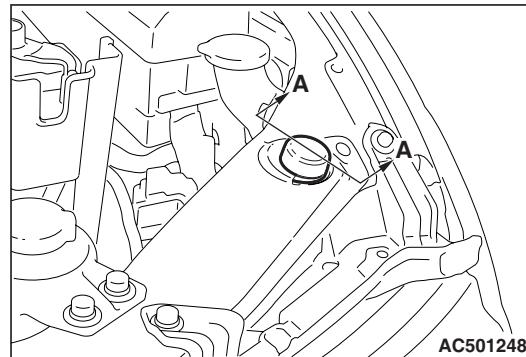
1. 拆下散热器隔栅 (参阅第 51 组, 散热器隔栅 P.51-9)。



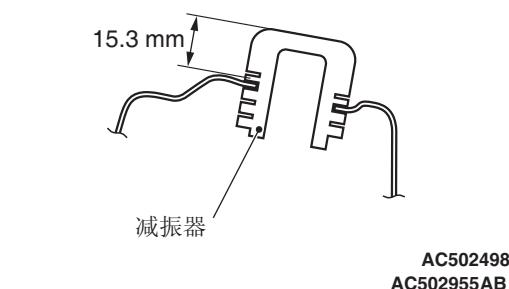
2. 拧松发动机罩拉钩固定螺栓, 但不要将其拆下。然后上 / 下及左 / 右移动发动机罩拉钩, 以调节发动机罩水平并调节发动机罩撞销接合。
3. 调节后, 拧紧发动机罩拉钩固定螺栓。
4. 安装散热器隔栅 (参阅第 51 组, 散热器隔栅 P.51-9)。

#### 发动机罩高度的调节

M1421007400349



截面 A-A



AC502498  
AC502955AB

将减振器转到图中所示的尺寸, 以调节发动机罩高度。如果发动机罩高度仍然不均匀, 再次转动减振器, 直到高度均匀。减振器每旋转一次, 减振器的高度改变大约 3 mm。

**注:** 驾车行驶时, 如果能听到发动机罩振动引起的振动噪声则调节减振器高度, 直到减振器位于发动机罩上。

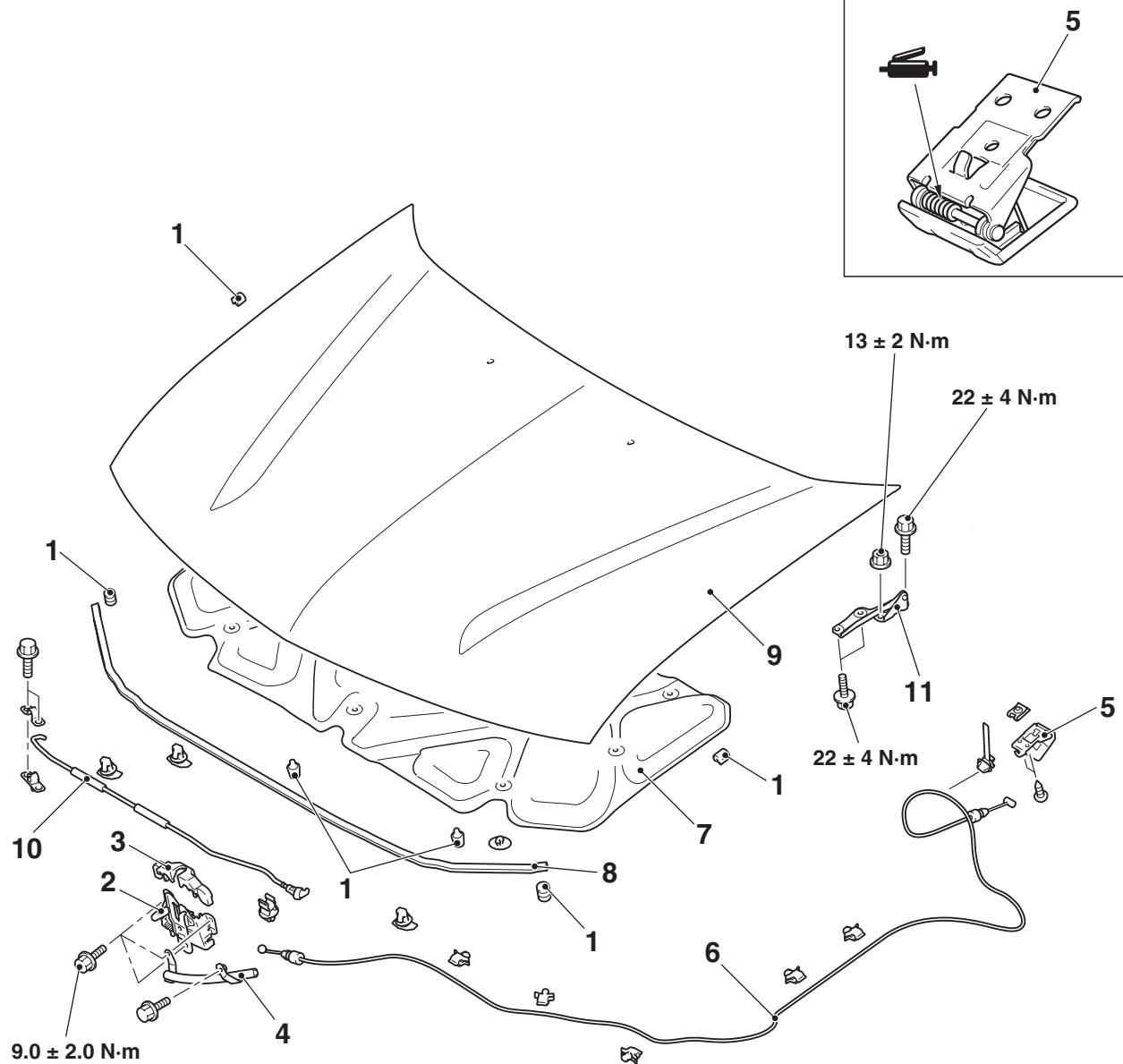
## 发动机罩

## 拆卸与安装

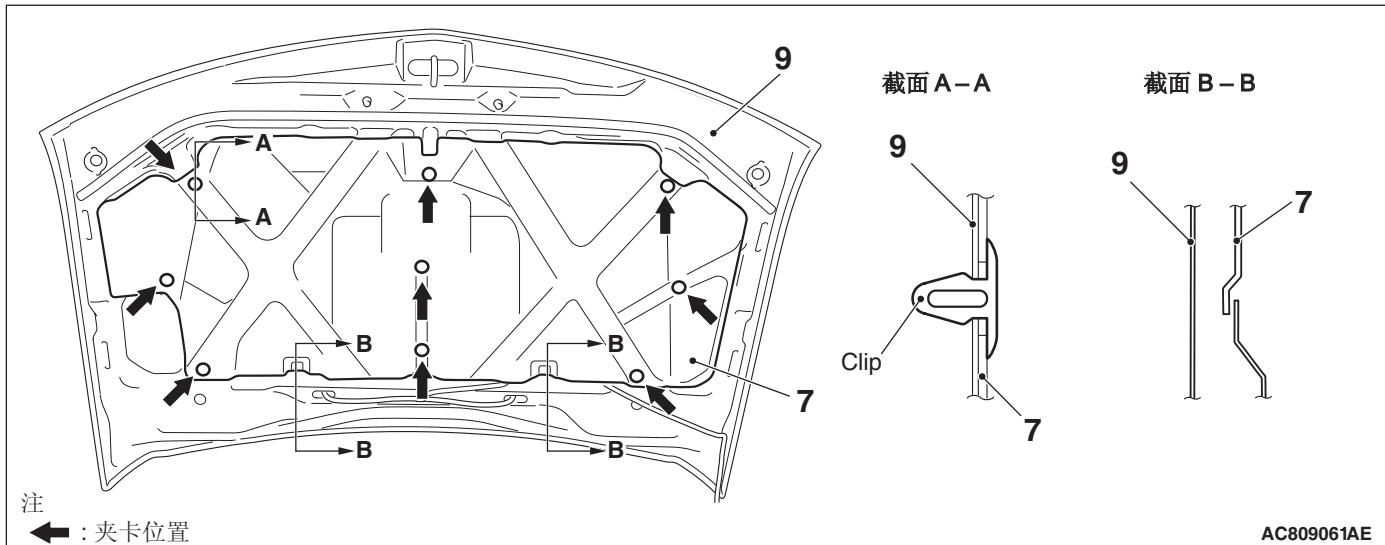
M1421001602200

## 安装后操作

- 发动机罩周围间隙的调节 (参阅 P.42-4)。
- 发动机罩梯状部分和发动机罩撞销的对齐调节 (参阅 P.42-4)。
- 发动机罩高度的调节 (参阅 P.42-4)。



AC902316AC

**减振器的拆卸**

1. 减振器
- 发动机罩拉钩和发动机罩锁分离拉索的拆卸步骤
  - 散热器隔栅 (参阅第 51 组, 散热器隔栅 P.51-9)。
2. 发动机罩拉钩
3. 发动机罩拉钩盖 <俄罗斯版车辆>
4. 发动机罩锁分离拉索保护器
5. 发动机罩锁开启把手
- 前挡泥板 (参阅 P.42-9)。
6. 发动机罩锁分离拉索

**发动机罩的拆卸步骤**

7. 发动机罩减振垫 <柴油发动机车辆>
8. 发动机罩密封条
  - 挡风玻璃清洗器软管和清洗器喷嘴 (参阅第 51 组, 挡风玻璃清洗器 P.51-58。)
9. 发动机罩
10. 发动机罩支撑杆
  - 前盖装饰件 (参阅第 51 组, 挡风玻璃雨刮器 P.51-53。)
11. 发动机罩铰链

**翼子板**  
**专用工具**

M1421000600461

工具	编号	名称	用途
MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	侧转向信号灯的拆卸

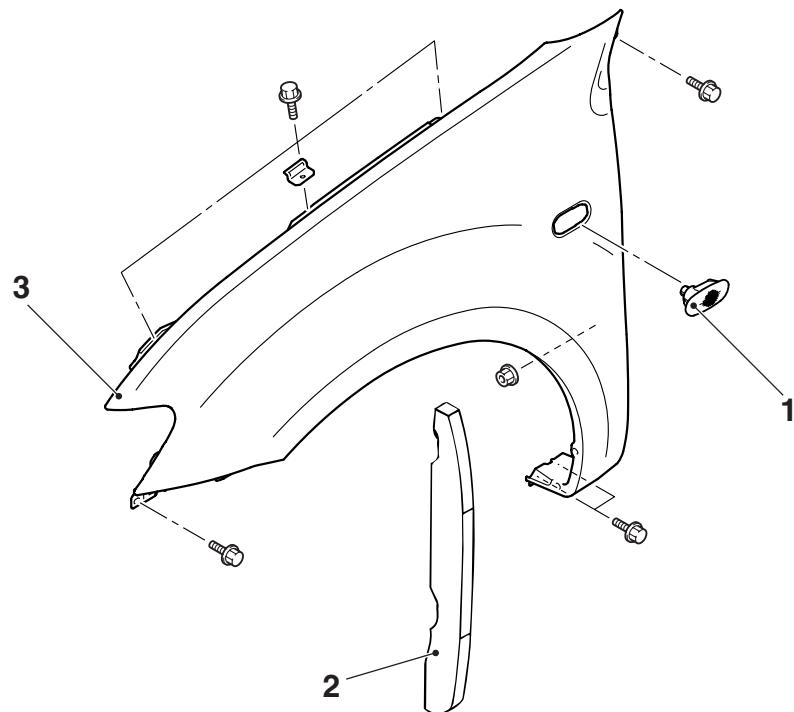
## 翼子板

### 拆卸与安装

M1421001901305

#### 拆卸前与安装后操作

- 前挡泥板的拆卸和安装(参阅 P.42-9。)
- 前盖装饰件的拆卸和安装(参阅第 51 组, 挡风玻璃雨刮器 P.51-53。)
- 前照灯总成的拆卸和安装(参阅第 54A 组, 前照灯 P.54A-119。)
- 前外扩翼子板的拆卸和安装(参阅第 51 组, 前外扩翼子板 P.51-11。)
- 前保险杠支架的拆卸和安装(参阅第 51 组, 前保险杠总成 P.51-3。)



AC509881AB

#### 拆卸步骤

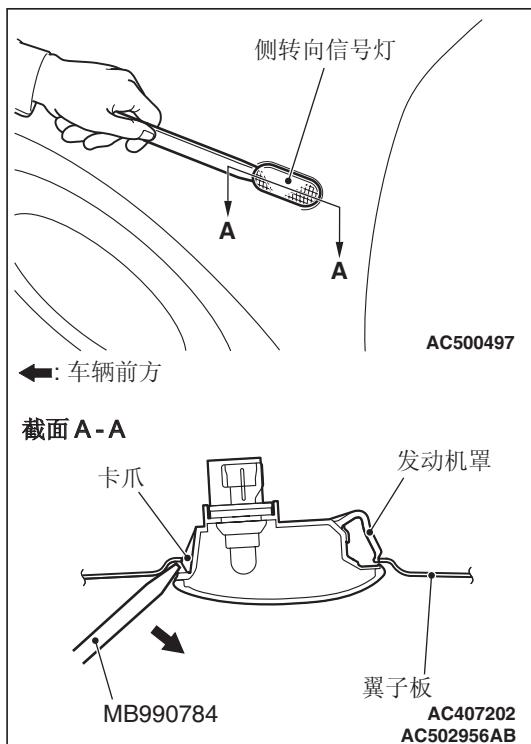
&lt;&lt;A&gt;&gt; &gt;&gt;A&lt;&lt; 1. 侧转向信号灯

#### 拆卸步骤(续)

2. 前柱垫
3. 翼子板

## 拆卸辅助要点

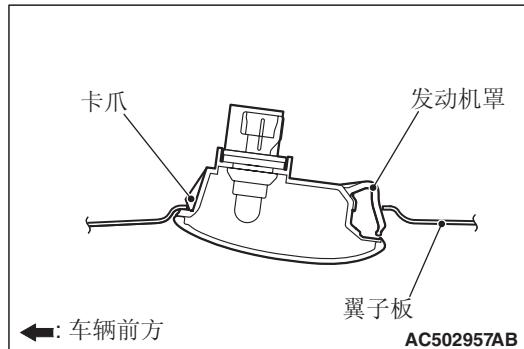
## &lt;&lt;A&gt;&gt; 側转向信号灯的拆卸



如图所示，插入专用工具饰件拆卸工具 (MB990784)，使钩子压缩后松开卡爪。然后拆下侧转向信号灯。

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 側转向信号灯的安装



安装卡爪、钩子至翼子板，以安装侧转向信号灯。

## 挡泥板

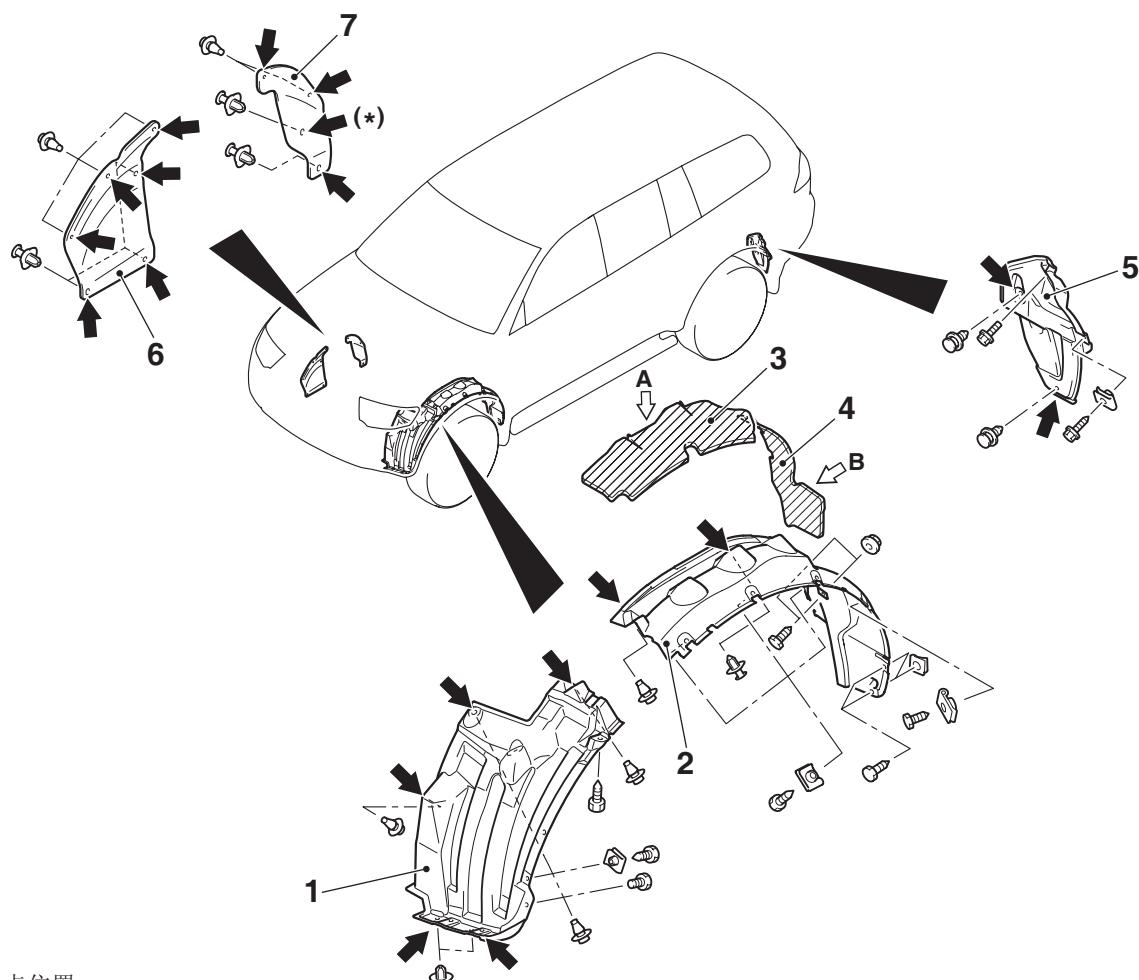
## 润滑剂

M1421000400036

项目	规定润滑剂	用量
脱脂剂	去除零部件表面上的油污和污垢	零部件清洁剂 (MZ100387 或等效品 )

## 拆卸与安装

M1421009700465



注

← : 夹卡位置

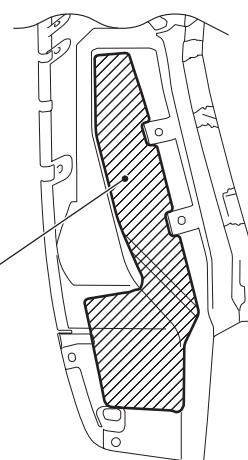
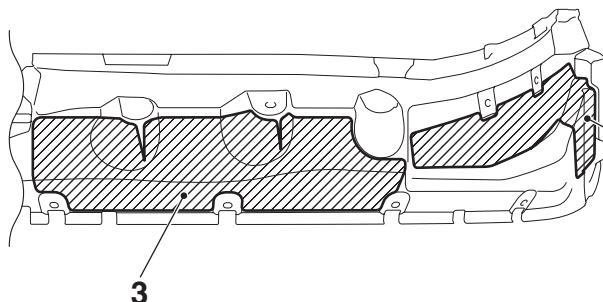
← (\*): 带放电式前照灯的车辆 (仅左侧)

AC903133AB

前挡泥板前后使用位置

视图 B

视图 A



AC801850AC

**前挡泥板拆卸步骤**

- 前挡泥板 (参阅第 51 组, 挡泥板 P.51-24。)
  - 前外扩翼子板 (参阅第 51 组, 故障排除 P.51-11。)
    1. 前挡泥板 (前保险杠侧)
    2. 前挡泥板 (翼子板侧)
  - >>A<< 3. 前挡泥板隔振垫前部
  - >>A<< 4. 前挡泥板隔振垫后部
- 后挡泥板的拆卸步骤**
- 后外扩翼子板 (参阅第 51 组, 故障排除 P.51-11。)
  - 后挡泥板 (参阅第 51 组, 挡泥板 P.51-24。)
  - 5. 后挡泥板

**后轮罩挡泥板的拆卸步骤**

6. 前轮罩挡泥板前部
7. 前轮罩挡泥板后部

**安装辅助要点****>>A<< 前轮罩挡泥板隔振垫前部和后部的安装**

1. 使用零部件清洁剂 (MZ100387 或等效品) 清洁前挡泥板的隔振垫安装表面。

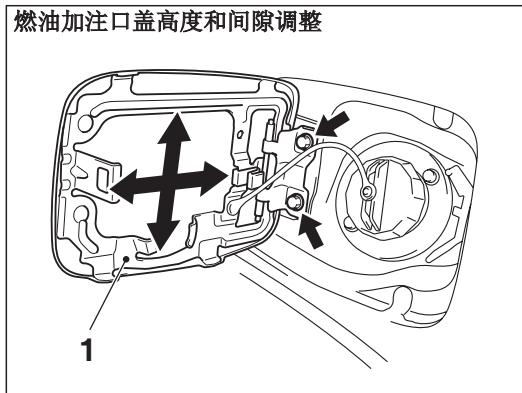
**△ 注意**

安装隔振垫时, 环境温度应为 20–38°C。如果低于 20°C, 应将隔振垫和前挡泥板的隔振垫安装位置加热至 20–30°C。

2. 剥掉隔振垫背面的保护层, 然后将隔振垫粘到安装位置。

**加油口盖****拆卸与安装**

M1421002500976



1

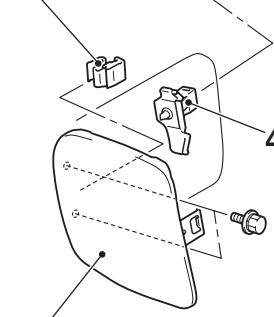
1

3

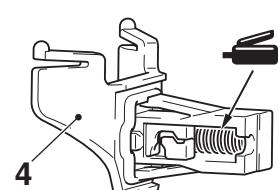


5

2



1



AC800499AB

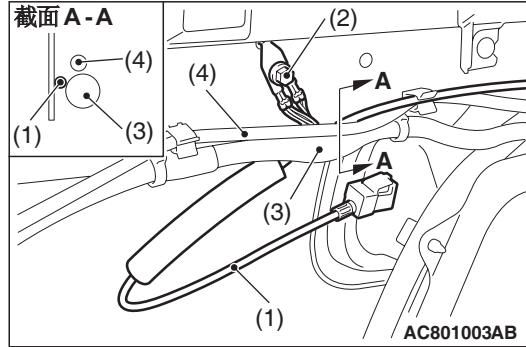
## 加油口盖的拆卸步骤

1. 加油口盖总成
2. 加油口盖锁紧卡夹
3. 加油口盖锁开启把手
4. 加油口盖钩
  - 暖风机 <右舵> (参阅第 55A 组, 暖风机和冷却器 P.55A-64。)
  - 安装仪表下板 (参阅 52A 组, 仪表下板 P.52A-6。)
  - 前围侧饰板、前后防滑压板、中柱装饰件下部、后侧围装饰板下部、后窗搁物板饰件 (参阅 52A 组, 内饰 P.52A-10。)
  - 千斤顶和千斤顶支架 <右侧>
- >>A<< 5. 加油口盖锁分离拉索

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 加油口盖锁分离拉索安装

## ▲ 注意



拆下接地螺栓 (2) 并将分离拉索 (1) 布置在线束 (3) 和清洗器软管 (4) 后面。

## 车身车窗玻璃

## 粘合剂

M1422000500586

## 粘合剂

项目	规定的粘合剂
挡风玻璃	3M ATD 零件号 8609 超速聚氨脂自动密封剂或等效品
角窗玻璃	3M ATD 零件号 8608 超速聚氨脂底漆或等效品
后背门车窗玻璃	

## 双面胶带

项目	规定的粘合剂
挡风玻璃嵌条	双面胶带: 宽 6.0 mm、厚 0.14 mm
角窗装饰件	双面胶带: 宽 5 mm、长 400 mm、厚 0.4 mm

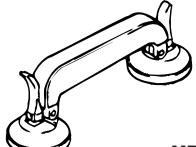
## 润滑剂

M1421000400036

项目	规定润滑剂	用量
脱脂剂	零部件清洁剂 (MZ100387 或等效品)	根据需要

## 专用工具

M1422000600453

工具	编号	名称	用途
 MB990480	MB990480	车窗玻璃固定件	拆卸和安装车窗玻璃

## 概述

M1422000100942

挡风玻璃和后车门车窗玻璃是用聚氨酯粘合剂安装到车窗框架上的。该种粘合剂可以提高玻璃的安装牢固性和密封性，也可以提高车身开口处的结构强度。

## 项目

名称	备注
粘合剂	3M ATD 零件号 8609 超速聚氨脂自动密封剂或等效品
底部涂料	3M ATD 零件号 8608 超速聚氨脂底漆或等效品
垫圈	作为维修零部件提供
密封条	作为维修零部件提供
防锈溶剂 ( 或 Tectyl 506T.Valvoline Oil Company)	为了防止生锈
脱脂剂	零部件清洁剂 (MZ100387 或等效品 )( 用于清除粘合面的油污 )
钢琴线	直径 × 长度 0.6mm×1m 用于切割粘合剂
玻璃粘合剂刀	用于切割粘合剂
粘合剂枪	用于压出粘合剂

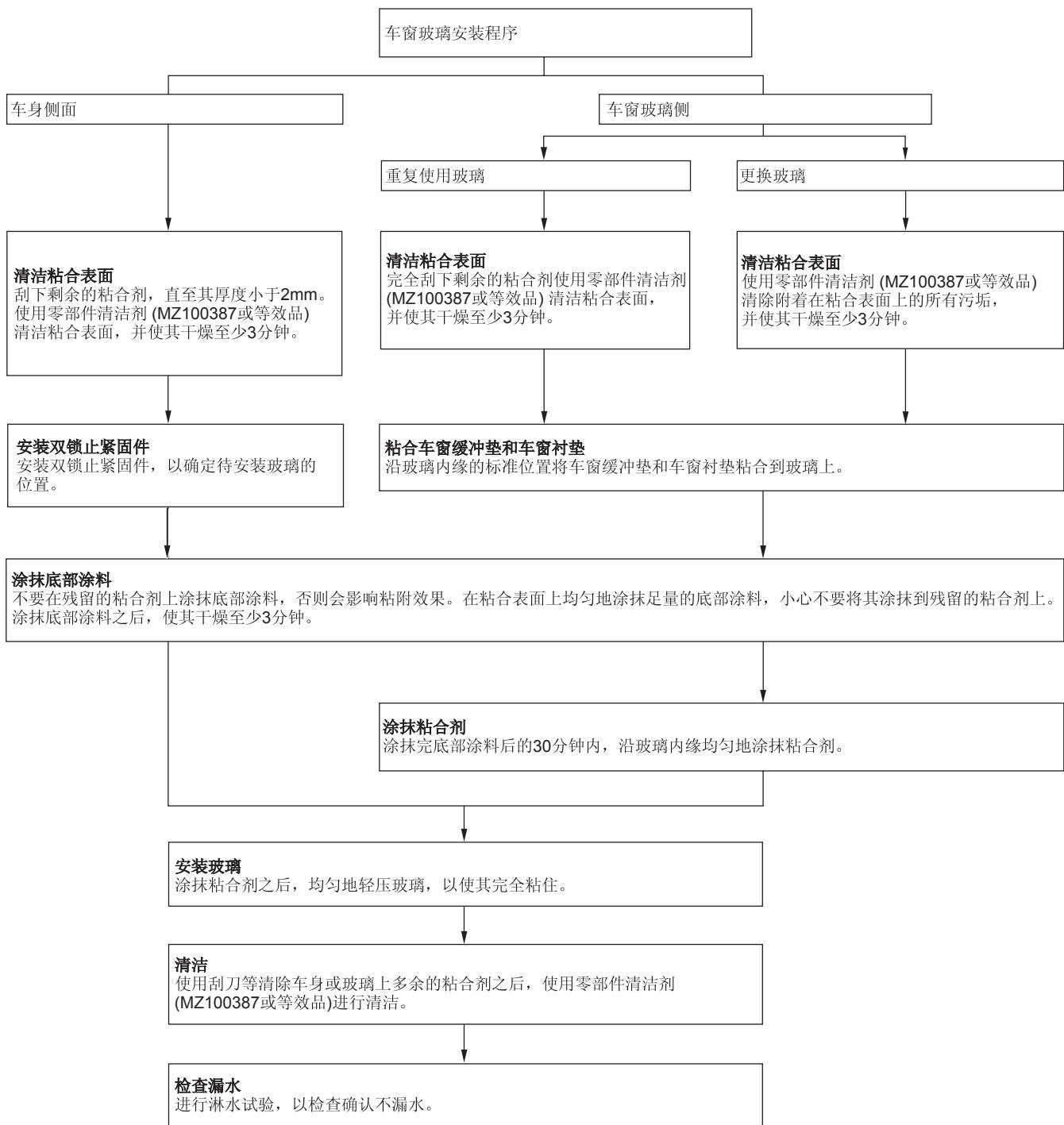
## 自动车窗密封剂的处理

将密封剂保存在凉爽的地方，不要将其置于阳光直射下。不要在密封剂上放置重物也不要紧压密封剂，否则会变形。不要将密封剂存储 6 个月以上，因为这会失去密封效果。

## 车身压焊法兰的维修

在维修车身压焊法兰之前，彻底去除旧粘合剂。如果法兰需要涂漆，则在涂漆完成之后进行烘烤。

## 车窗玻璃的安装



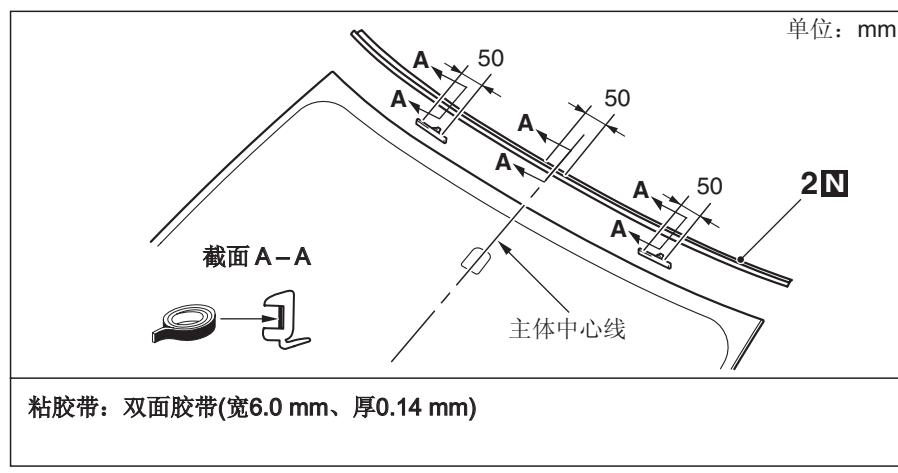
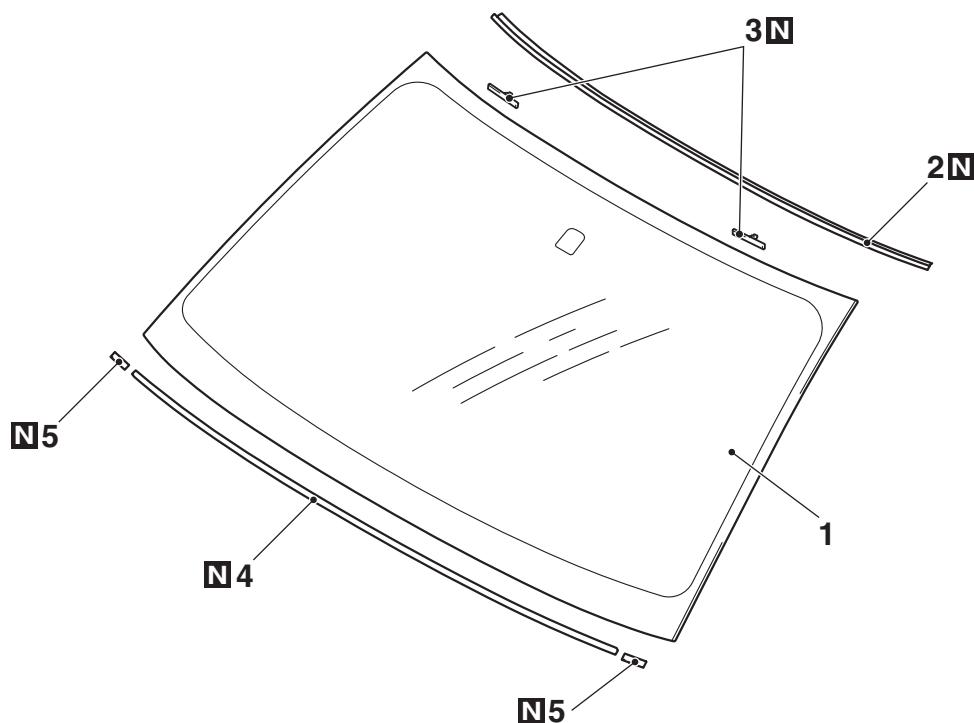
## 挡风玻璃

## 拆卸与安装

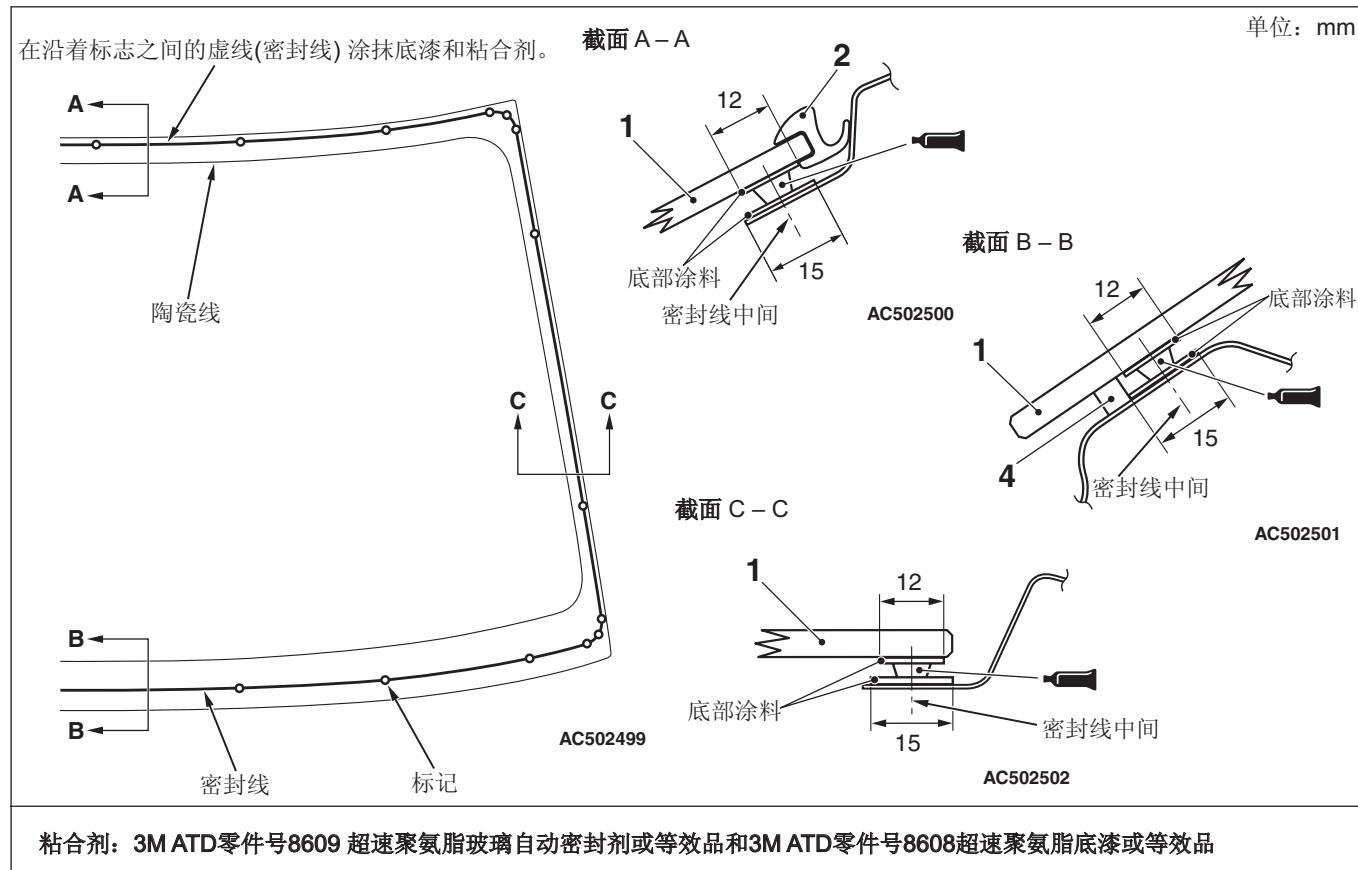
M1422001001640

## 拆卸前与安装后操作

- 前盖装饰件的拆卸和安装 (参阅第 51 组, 挡风玻璃雨刮器 P.51-53)。
- 车顶雨水槽的拆卸和安装步骤 (参阅第 51 组, 雨水槽 P.51-13)。
- 前柱装饰件的拆卸和安装 (参阅第 52A 组, 内饰 P.52A-10)。
- 车内后视镜的拆卸和安装 (参阅第 52A 组, 车内后视镜 P.52A-20)。
- 灯光控制传感器拆卸和安装 <装配有灯光控制传感器的车辆> (参阅第 54 A 组 - 前照灯 P.54A-122。)



ACA00289AB

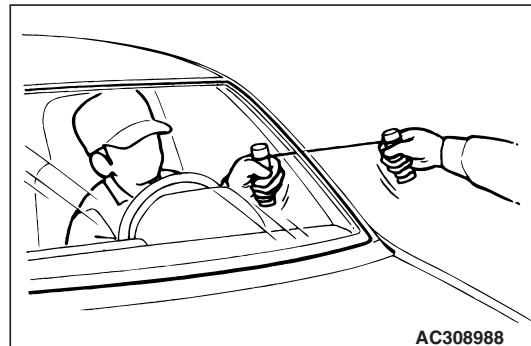


- 拆卸步骤**
- <<A>> >>B<< 1. 挡风玻璃  
2. 挡风玻璃嵌条  
>>A<< 3. 玻璃挡块  
>>A<< 4. 挡风玻璃垫圈  
>>A<< 5. 紧固件

### 拆卸辅助要点

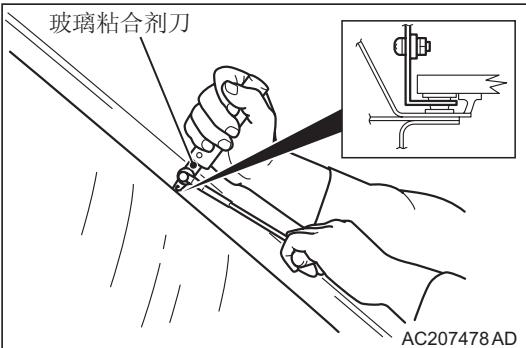
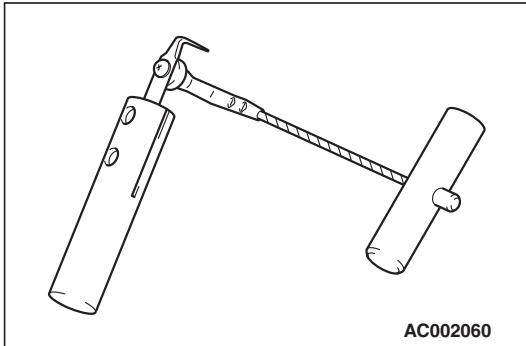
#### <<A>> 挡风玻璃的拆卸

1. 为了保护车身(漆面), 在挡风玻璃四周的车身区域放一条保护胶带。
2. 使用钢琴丝。
  - (1) 使用刀子来切下挡风玻璃嵌条。
  - (2) 使用尖头锥子在挡风玻璃粘合剂上钻一个小孔。
  - (3) 通过孔将钢琴线从车内向外拉。



#### ▲ 注意

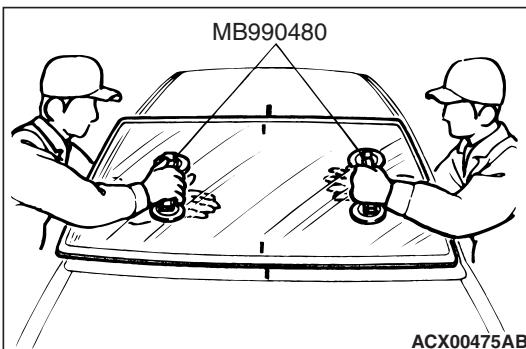
- 不要让钢琴线接触挡风玻璃的边缘。  
(4) 将钢琴线沿着挡风玻璃从内侧和外侧来回拉动以切断粘合剂。

**△ 注意**

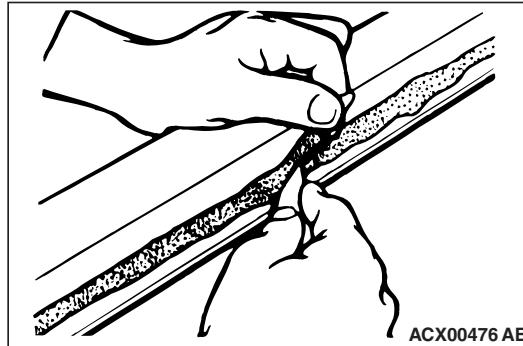
如果用粘合剂刀撬或将其插入粘合剂过深，则会损坏挡风玻璃。

### 3. 使用玻璃粘合剂刀

保持玻璃粘合剂刀与挡风玻璃边缘垂直，使玻璃粘合剂刀的刀片位于挡风玻璃边缘和表面。然后沿着挡风玻璃边缘切除粘合剂。



4. 用专用工具车窗玻璃固定件 (MB990480) 来拆卸挡风玻璃。

**△ 注意**

- 注意不要用刀损坏车身表面上的油漆。如果油漆损坏，则用维修漆或防锈剂修理损坏区域。
- 注意只清除多余的粘合剂。
- 5. 用刀子切掉剩下的粘合剂以使车身突边的整个圆周粘合剂厚度在 2 mm 之内。
- 6. 将凸起表面打磨光滑。
- 7. 如果重复利用挡风玻璃，则刮掉其所有的旧粘合剂、挡风玻璃嵌条、挡风玻璃垫圈、玻璃挡块和紧固件。

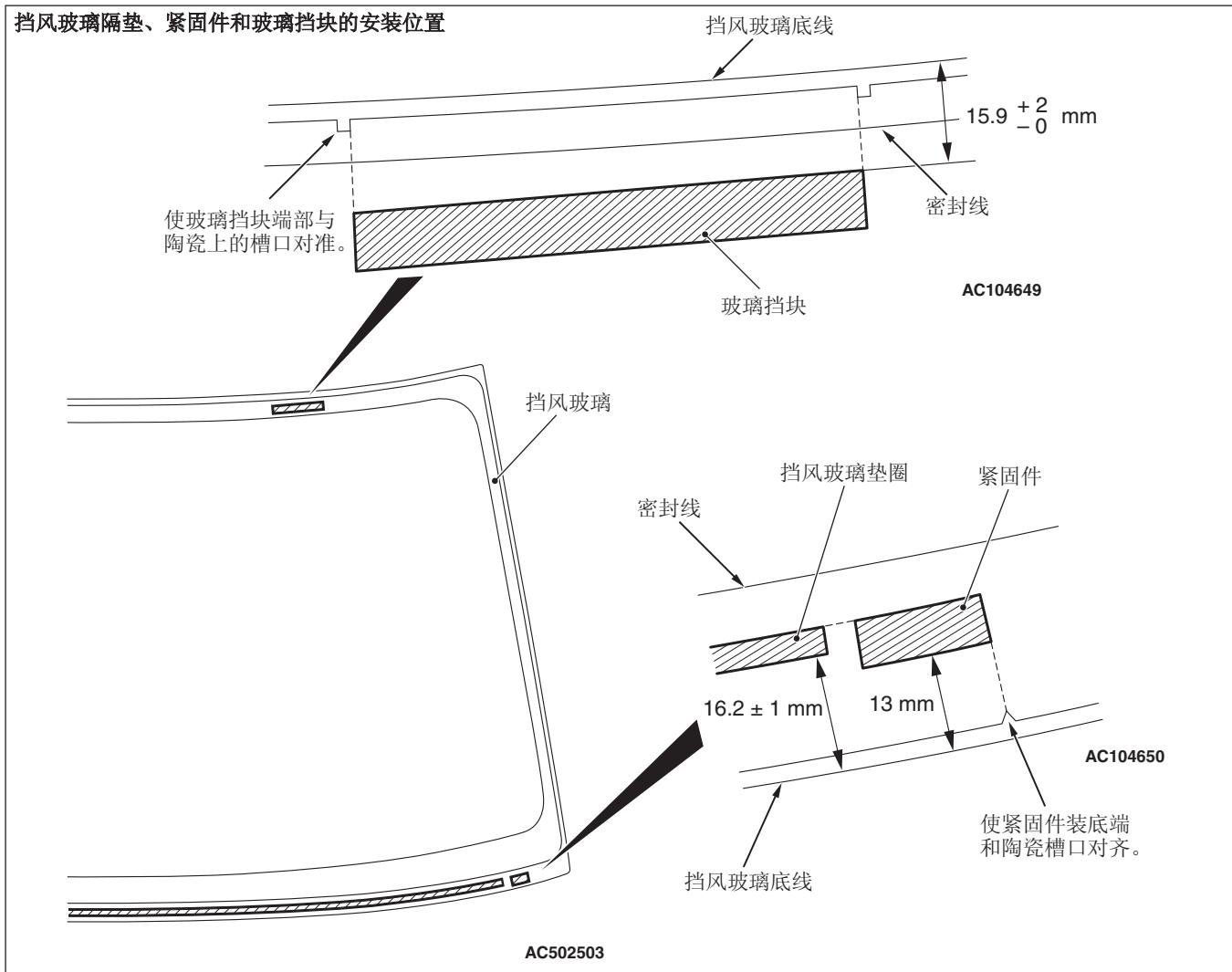
### 安装辅助要点

#### **>>A<< 紧固件 / 挡风玻璃垫圈 / 玻璃挡块的安装**

**△ 注意**

去除油污后的部件至少干燥 3 分钟，然后再开始下一步。不要触碰去除了油污的部件。

1. 使用零部件清洁剂 (MZ100387 或等效品) 去除挡风玻璃内外侧和车身突边的油污。



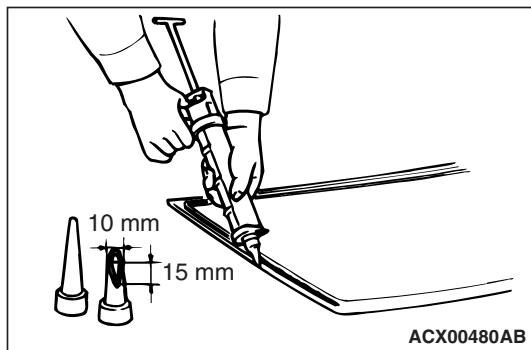
2. 将紧固件和玻璃挡块安装到挡风玻璃上的规定位置。
3. 将紧固件安装到与挡风玻璃紧固件相关的车身突边。
4. 放置挡风玻璃垫圈，确保其在挡风玻璃内部无弯曲或扭曲。

### >>B<< 挡风玻璃的安装

1. 在挡风玻璃嵌条的凹陷部位贴上双面胶。
2. 在挡风玻璃上安装挡风玻璃嵌条。
3. 更换挡风玻璃时，暂时将挡风玻璃依靠车身，并在挡风玻璃总成和车身上做装配标记。

#### ▲ 注意

- 底部涂料能增强粘合剂的效果，因此务必使底部涂料均匀涂抹在整个周围区域。但是如果涂抹太厚的话会削弱粘合剂的效果。
- 不要接触涂层表面。
- 不要将底部涂料涂抹在剩下的粘合剂上，这会削弱粘合剂的效果。
- 4. 将一块海绵浸在底部涂料中，并在挡风玻璃和车身的规定位置均匀涂抹。如果旧粘合剂因为车身面板或其他部件的原因没有留在车身突边上，也要将底部涂料涂抹在规定的车身侧。
- 5. 涂抹底部涂料后，使挡风玻璃干燥至少 3 分钟。



6. 为密封剂枪加满粘合剂。在涂抹底部涂料之后，在 30 分钟内将粘合剂均匀地涂抹在挡风玻璃周围。

注：将密封剂枪喷嘴的末端剪切为 V 形，以简化粘合剂的涂抹。

#### 拆卸前与安装后操作

- 后侧围饰件上部的拆卸和安装（参阅第 52A 组，内饰 P.52A-10）。

7. 对齐挡风玻璃和车身上的装配标记，均匀地轻压玻璃，以使其完全粘住。
8. 使用刮刀或类似工具来清除过多的粘合剂。然后使用零部件清洁剂清洁表面 (MZ100387 或等效品)。

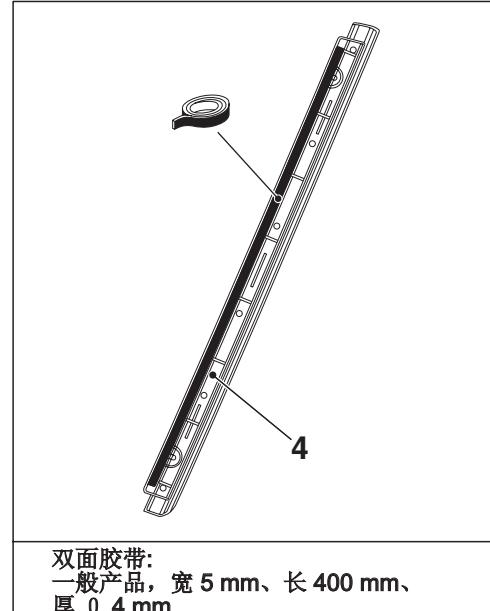
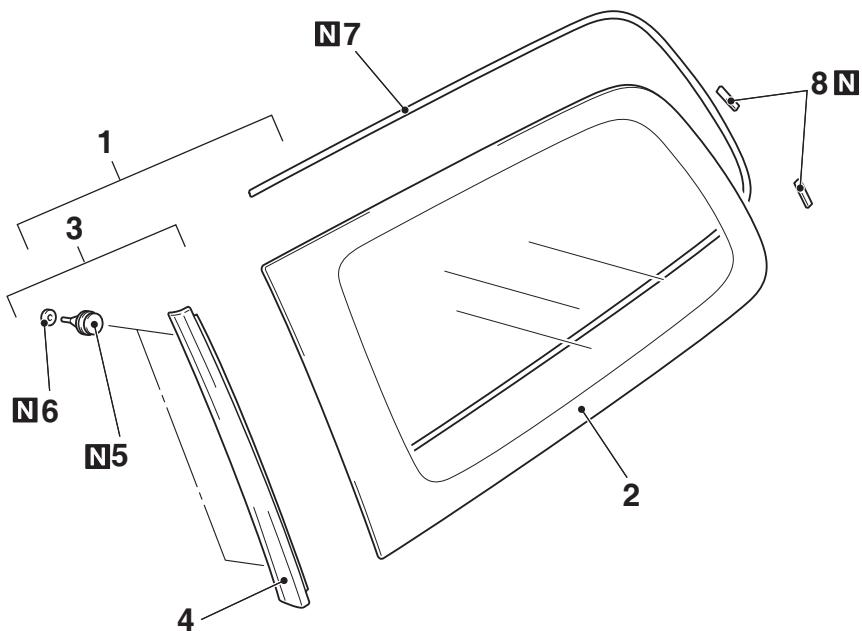
#### △ 注意

- 不要移动车辆，除非绝对必要。
- 检查是否漏水时，不要夹紧软管的末端喷水。
- 9. 等待至少 30 分钟，然后检查是否漏水。

## 角窗玻璃

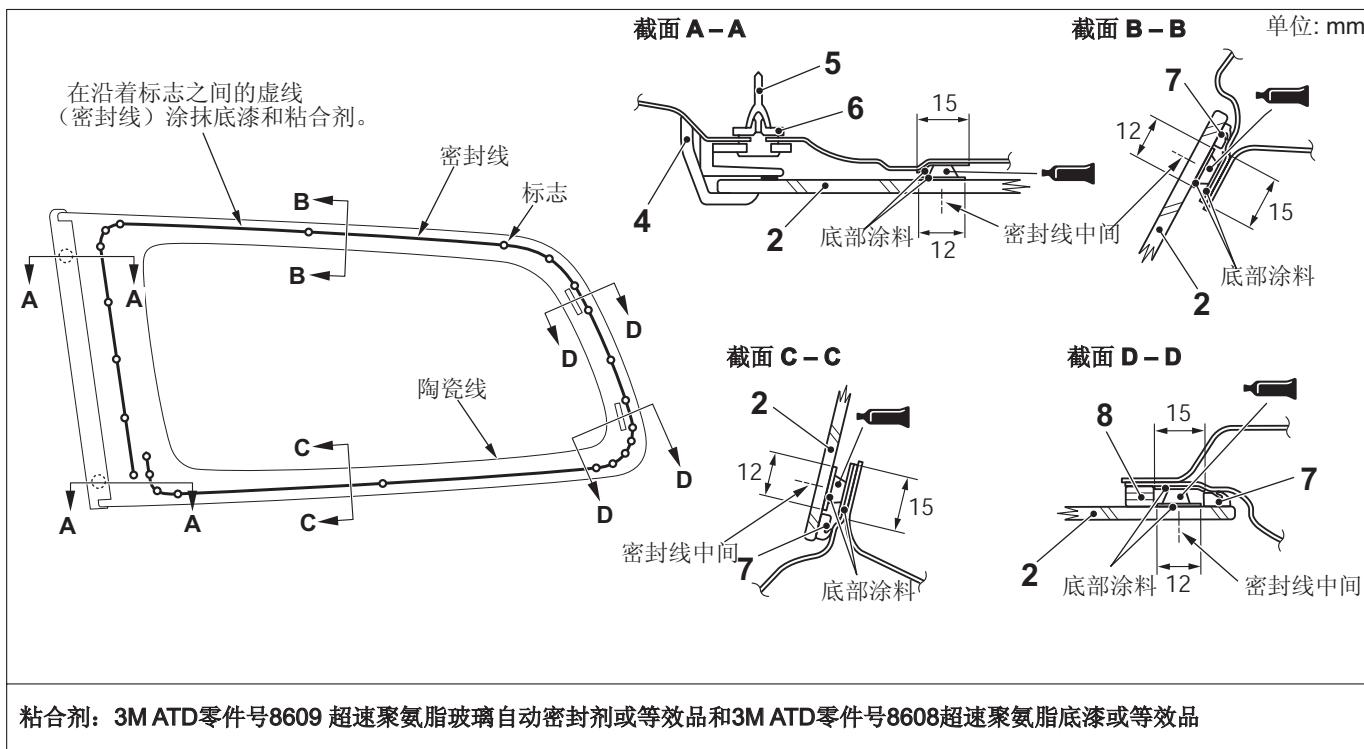
### 拆卸与安装

M1422002500979



双面胶带：  
一般产品，宽 5 mm、长 400 mm、  
厚 0.4 mm

AC800401AB



粘合剂: 3M ATD 零件号8609 超速聚氨脂玻璃自动密封剂或等效品和3M ATD 零件号8608超速聚氨脂底漆或等效品

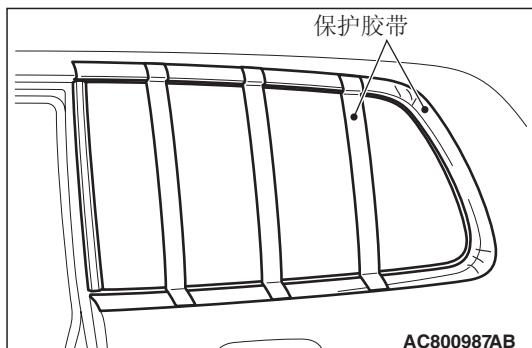
ACA00343AB

- 拆卸步骤**
- <>A>>C<< 1. 角窗玻璃总成  
2. 角窗玻璃
- >>B<< 3. 角窗玻璃装饰件总成  
4. 角窗装饰件  
5. 卡夹  
6. 垫圈
- >>A<< 7. 角窗缓冲垫
- >>A<< 8. 紧固件

### 拆卸辅助要点

#### <>A>> 角窗玻璃总成的拆卸

- 为了保护车身(漆面), 在角窗玻璃四周的车身区域粘贴保护胶带。

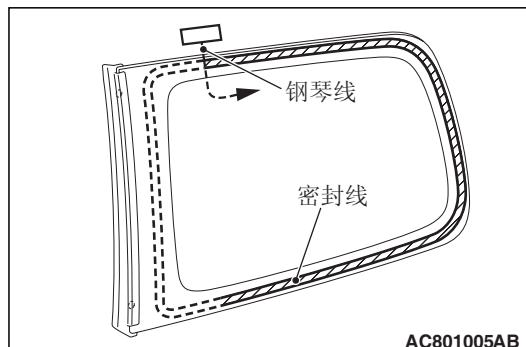


- 为了避免角窗玻璃掉落, 应在角窗玻璃上贴保护胶带。
- 使用钢琴丝切割粘合剂。  
(1) 使用尖头锥子在角窗玻璃粘合剂上钻一个小孔。

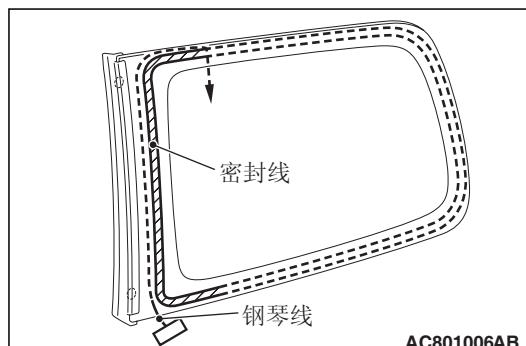
#### 注意

不要让钢琴线接触角窗玻璃的边缘。

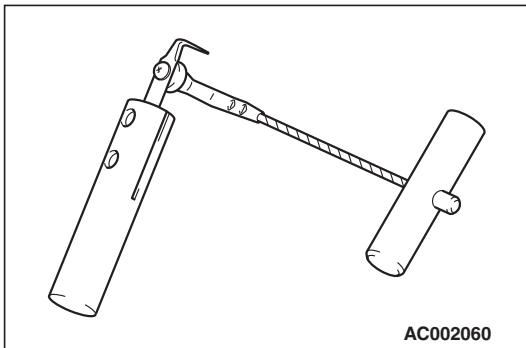
- 通过该孔将钢琴线从车内向外拉, 按照以下程序使用钢琴线切割角窗玻璃的粘合剂:



- 若要切开角窗玻璃后部的粘合剂, 将钢琴线在车辆内侧和外侧来回拉动以切开粘合剂。



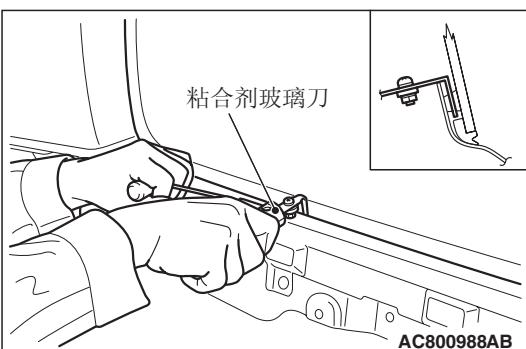
- 若要切开角窗玻璃前部的粘合剂, 将钢琴线在车辆内侧和外侧来回拉动以切开粘合剂。



## 4. 使用玻璃粘合剂刀削除粘合剂。

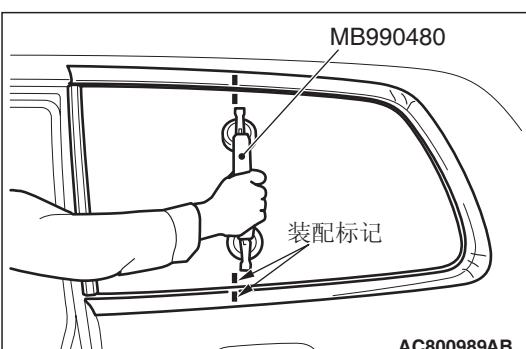
## △ 注意

如果用粘合剂刀撬或将其插入粘合剂过深，则会损坏角窗玻璃。



(1) 在车内操作，将粘合剂刀尖插入角窗玻璃密封部位。

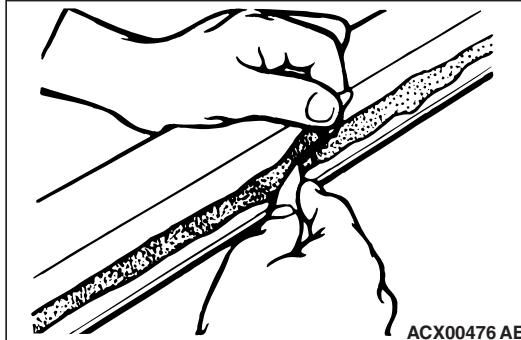
(2) 保持玻璃粘合剂刀与车身突边垂直，使刀片位于车身突边上。然后沿着车身突边切开粘合剂。



5. 在角窗玻璃和车身上做装配标记。

6. 用专用工具车窗玻璃固定件 (MB990480) 拆卸角窗玻璃。

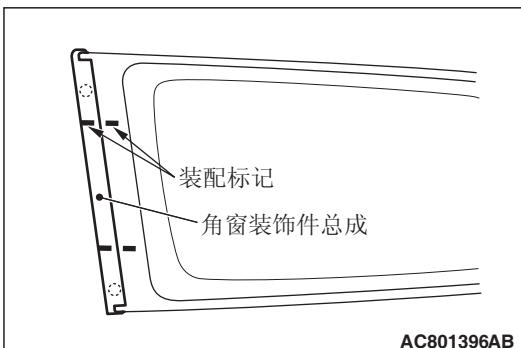
## △ 注意



- 注意刀不要损坏车身表面的油漆。如果油漆损坏，则用维修漆或防锈剂修理损坏区域。
- 注意只清除多余的粘合剂。

7. 用刀子削除剩下的粘合剂，以使车身突边的整个圆周粘合剂厚度在 2 mm 之内。

8. 将凸起表面打磨光滑。



9. 在角窗玻璃和角窗玻璃装饰件总成上做装配标记，然后从玻璃上拆下装饰件总成。完全清除留在表面的双面胶。

10. 如果重复使用角窗玻璃，去除角窗玻璃上的粘合剂、角窗缓冲垫和紧固件，并使用零部件清洁剂清洁角窗玻璃 (MZ100387 或等效品)。

11. 使用同样的方法清洁车身突边。

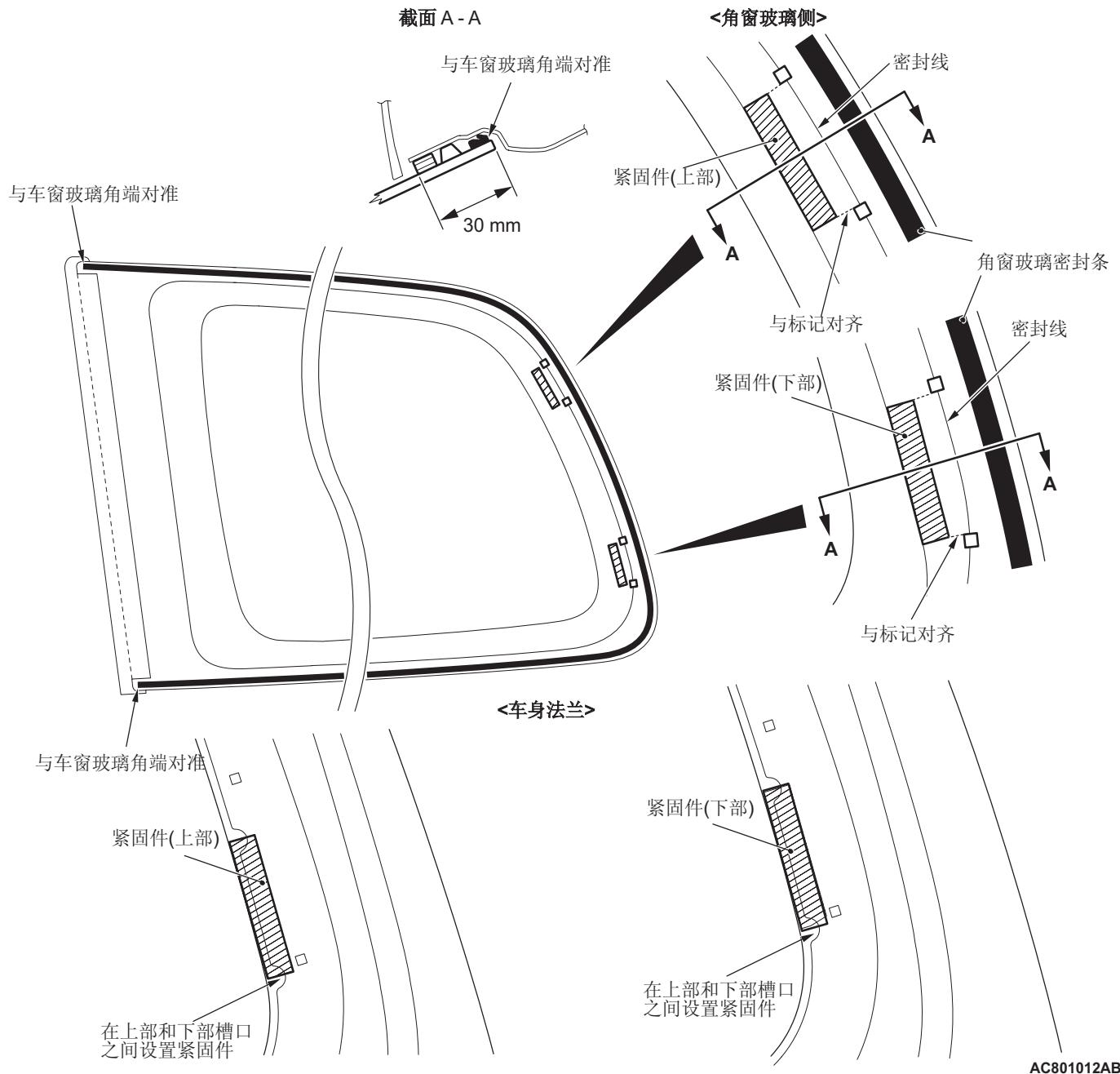
## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 紧固件和角窗缓冲垫的安装

## △ 注意

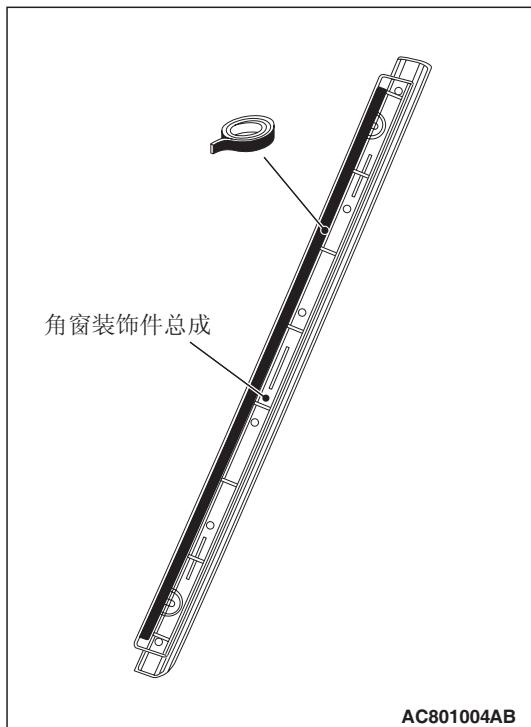
去除油污后的部件至少干燥 3 分钟，然后再开始下一步。不要触碰去除了油污的部件。

1. 使用零部件清洁剂 (MZ100387 或等效品) 去除角窗玻璃内侧和外侧及车身突边上的油污。



2. 将紧固件安装到角窗玻璃的规定位置。
3. 将紧固件安装到车身突边的规定位置。
4. 将角窗缓冲垫安装到角窗玻璃的规定位置。

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 角窗玻璃装饰件总成安装



- 在角窗玻璃装饰件总成的规定位粘贴双面胶带。

**双面胶带:**

**宽 5 mm、长 400 mm、厚 0.4 mm**

- 将粘贴有双面胶带的角窗玻璃装饰件总成安装到角窗玻璃上，使其与在拆卸步骤所做的装配标记对齐。

## &gt;&gt;C&lt;&lt; 角窗玻璃总成安装

- 在角窗玻璃上涂抹底部涂料和粘合剂。
- 以与安装挡风玻璃相同的程序安装角窗玻璃（参阅 P.42-14）。

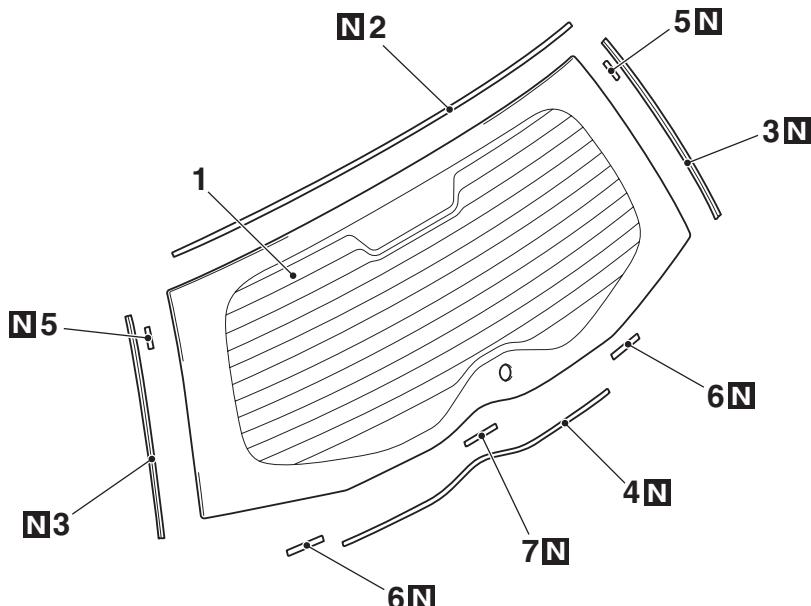
## 后背门车窗玻璃

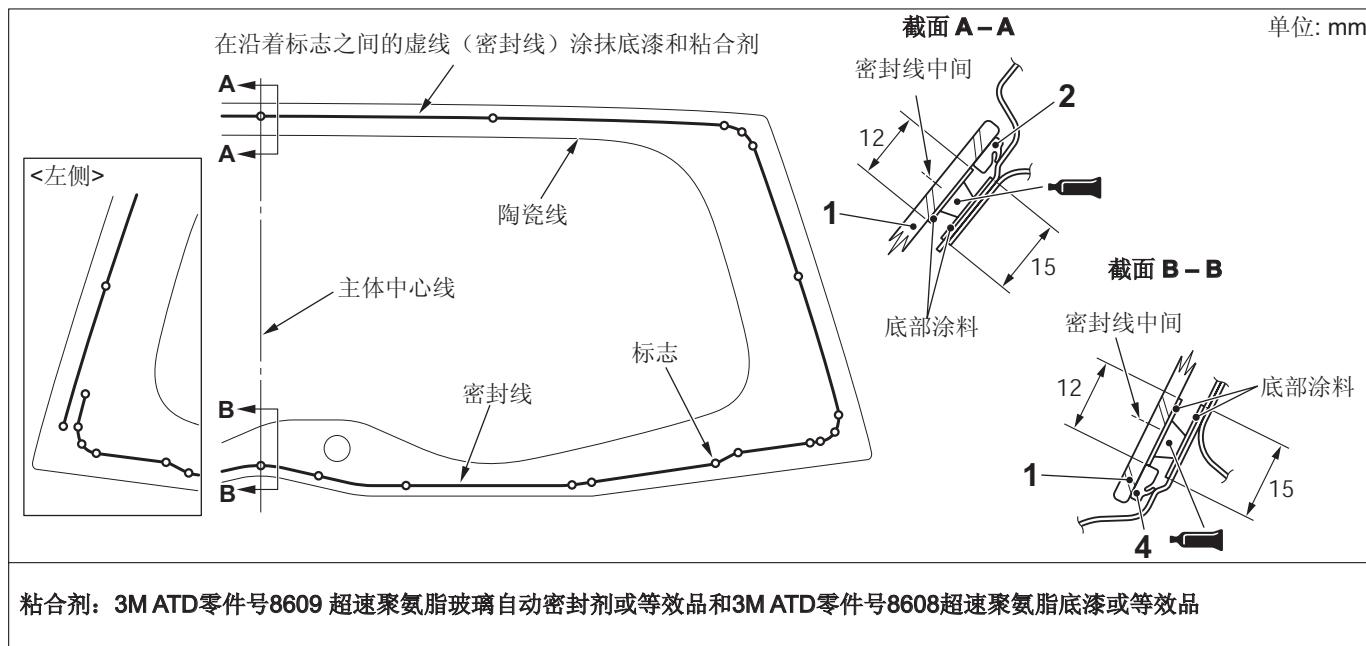
## 拆卸与安装

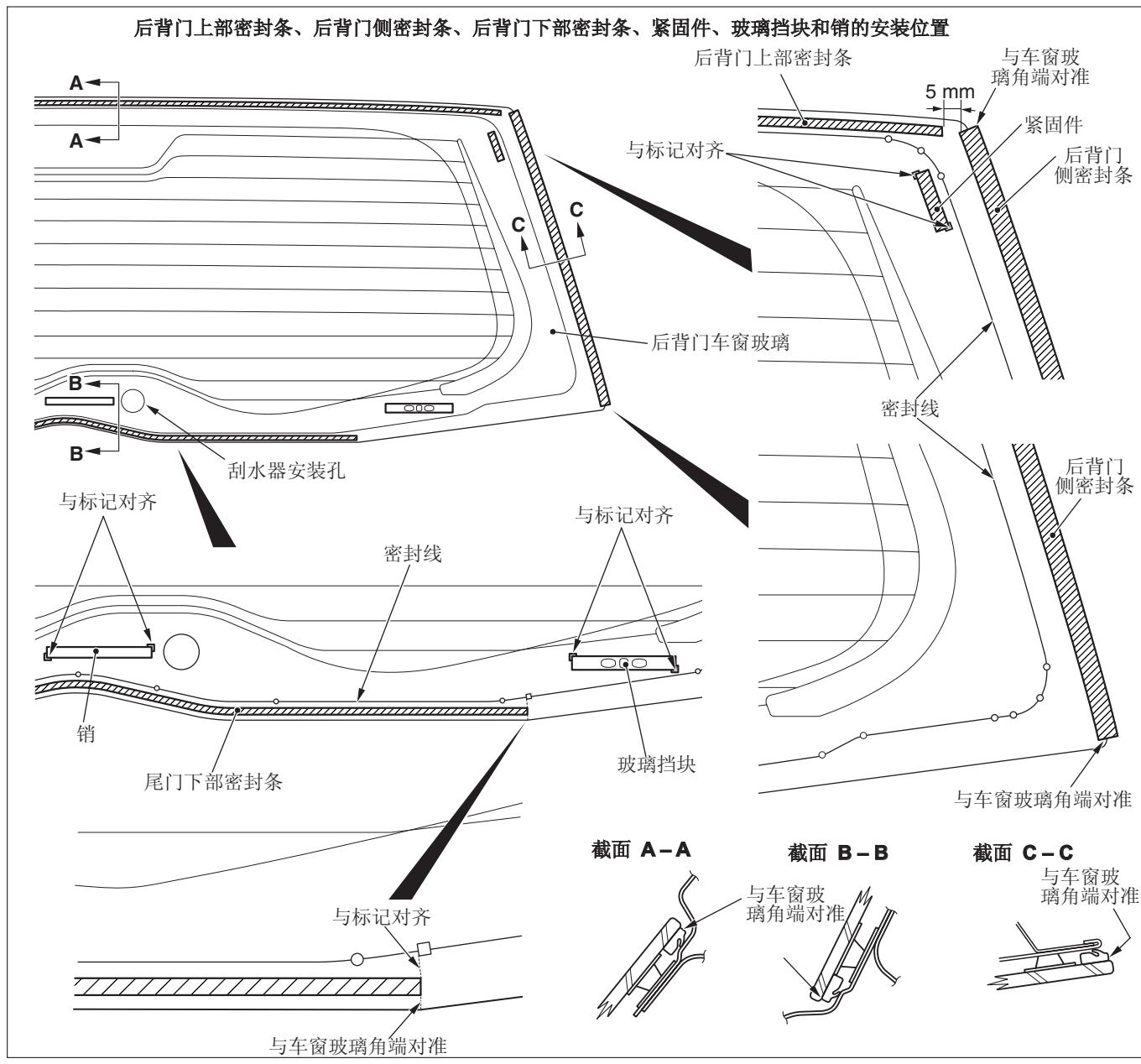
M1422003701009

## 拆卸前与安装后操作

- 后背门装饰件的拆卸和安装（参阅第 52A 组，后背门装饰件 P.52A-16）。
- 后雨刮器刮片和雨刮器臂的拆卸和安装（参阅第 51 组 - 后雨刮器和清洗器 P.51-68）。
- 高位制动灯总成的拆卸和安装（参阅第 54A 组 - 高位制动灯 P.54A-180）。





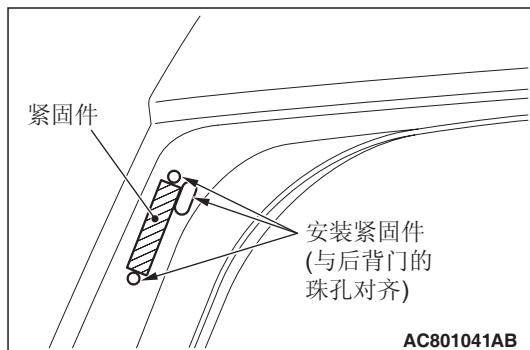


- 安装后背门上部密封条、后背门侧密封条、后背门下部密封条、紧固件、玻璃挡块和销至后背门窗玻璃。

- 将紧固件安装到后背门凸缘的规定位置。

### >>B<< 后背门车窗玻璃的安装

- 在后背门车窗玻璃上涂抹底部涂料和粘合剂。
- 以与安装挡风玻璃相同的方法安装后背门车窗玻璃（参阅 P.42-14）。



## 车门

## 检修规格

M1423000300574

项目	标准值	
电动车窗工作电流 (温度为 25°C 时, 供给电源为 14.5 ±0.5 V)A	$5 \pm 1$	
车门外侧把手间隙 mm	前车门	0.1 - 5.9 (目标值: 2.5)
	后车门	0.0 - 4.8 (目标值: 2.1)
车门内侧把手间隙 mm	5.2 - 19.6 (目标值: 10.9)	
车门内侧把手锁止按钮行程 mm	前车门	14.5 - 16.0 (目标值: 15)
	后车门	14.5 - 15.5

## 密封剂

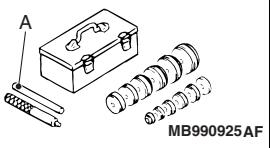
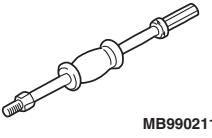
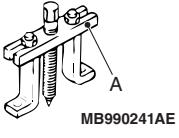
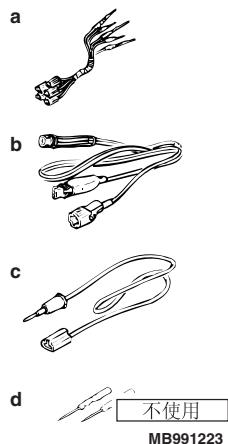
M1423000500534

项目	规定密封剂
车门防水膜	3M ATD 零件号 8625 或等效品

## 专用工具

M1423000600906

工具	编号	名称	用途
	MB990480	车窗玻璃固定件	拆下车窗玻璃升降器总成
	MB990834 或 MB991163	车门铰链调节扳手	车门调整

工具	编号	名称	用途
	MB990925 A: MB990939	轴承和油封安装器套件 A: 拆卸器杆	调节车门撞销
	MB990211	滑锤	
	MB990241 A: MB990243	半轴拉拔器 A: 车身拉拔器	
	MB991223 a. MB991219 b. MB991220 c. MB991221 d. MB991222	线束组件 a. 测试线束 b. LED 线束 c. LED 线束适配器 d. 探针	测量端子电压 a. 用于检查插接器针脚的触点压力 b. 用于检查电源电路 c. 用于检查电源电路 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检查和电压测量。

## 故障排除

### 故障排除诊断流程

M1423006700321

参阅第 00 组, 故障排除的内容 [P.00-7](#)。

### 故障症状表 < 中控门锁系统 >

M1427001800660

症状	检查程序编号	参考页
中控门锁系统完全不工作。	A-1	<a href="#">P.42-27</a>
中控门锁系统不能锁止或解锁车门或后背门 < 左舵车辆 >。	A-2	<a href="#">P.42-29</a>
中控门锁系统不能锁止或解锁车门或后背门 < 右舵车辆 >。	A-3	<a href="#">P.42-34</a>
与 “P” 档联动的车门解锁功能不正常工作 < 装配无钥匙开闭系统的 A/T >。	A-4	<a href="#">P.42-39</a>
后背门未打开。	A-5	<a href="#">P.42-40</a>

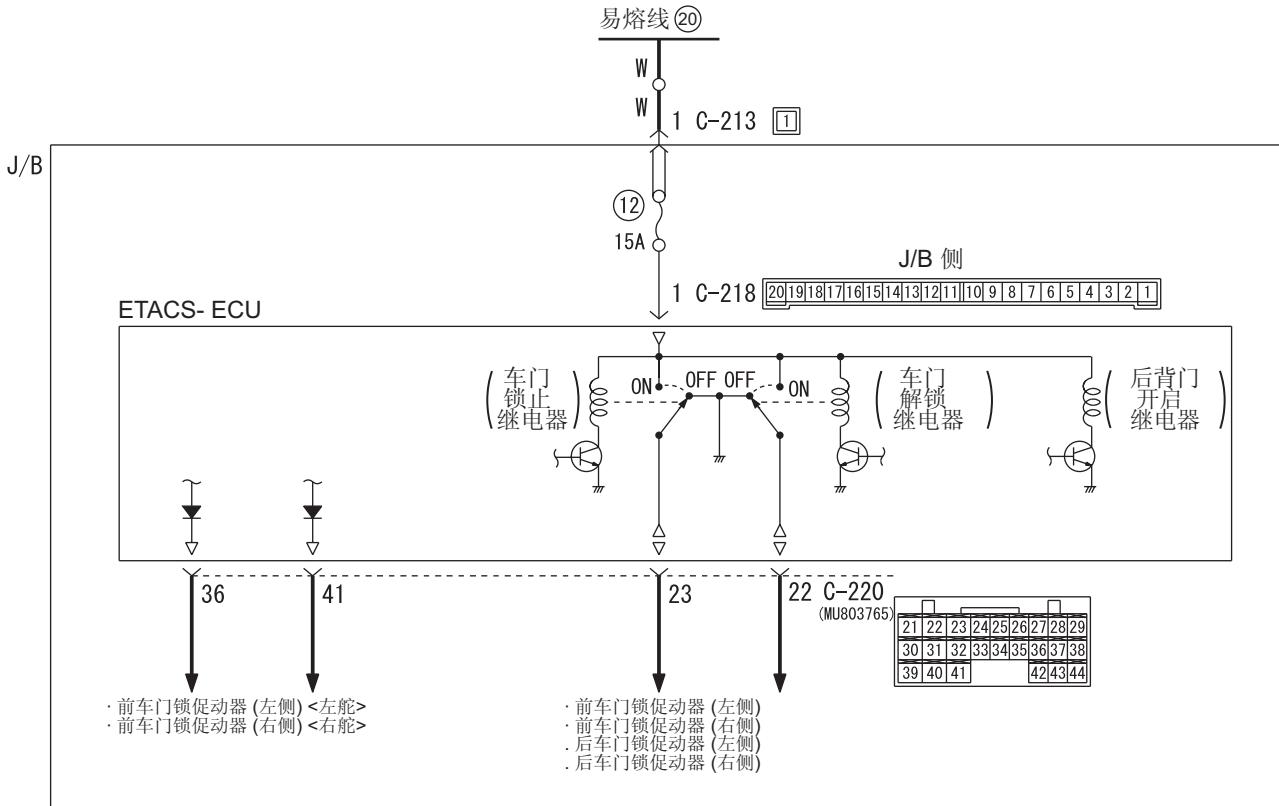
## 症状检测程序 &lt; 中控门锁系统 &gt;

检查程序 A-1：中控门锁系统完全不工作。

## △ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

中控车门锁电源电路

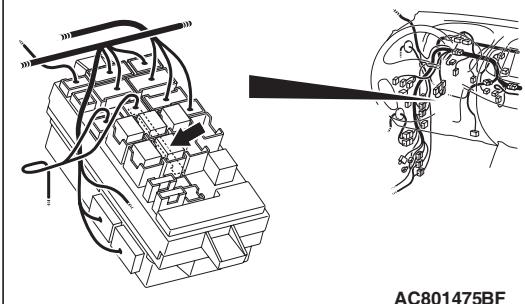


## 导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

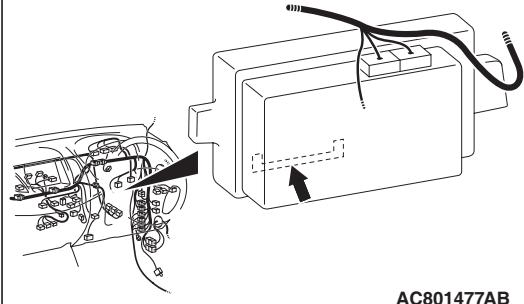
AC801455AB

插接器: C-218 &lt;左舵&gt;



AC801475BF

插接器: C-218 &lt;右舵&gt;



AC801477AB

## 故障症状解释

如果中控门锁系统完全不工作，可能是 ETACS-ECU 发生故障。

**可能的原因**

- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

**诊断程序****步骤 1. 检查电源电路。**

当点火开关转至 LOCK (OFF) 位置，检查危险警告灯是否点亮。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 参阅第 54A 组，检查程序 A-1 “检查 ETACS-ECU 的电源电路” [P.54A-446](#)。

**步骤 2. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-218****Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 3. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-218 的 1 号端子和易熔线 (20) 之间的线束。**

注：线束检查之前，先检查接线盒插接器 C-213，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 修理线束。

**步骤 4. 重新测试系统。**

检查确认中控门锁系统正常工作。

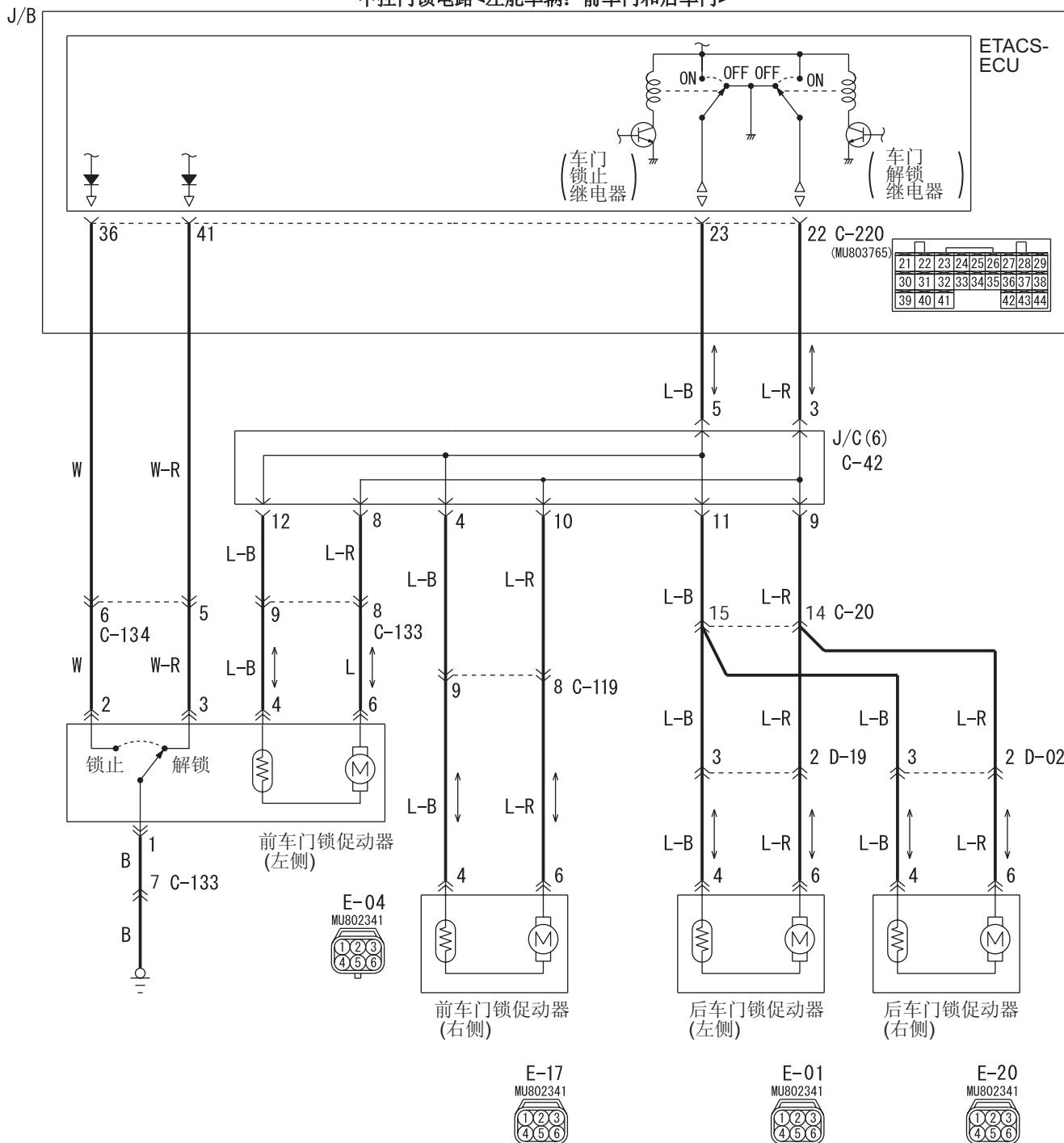
**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#)）。

**检查程序 A-2:** 中控门锁系统不能锁止或解锁车门或后背门 <左舵车辆>。

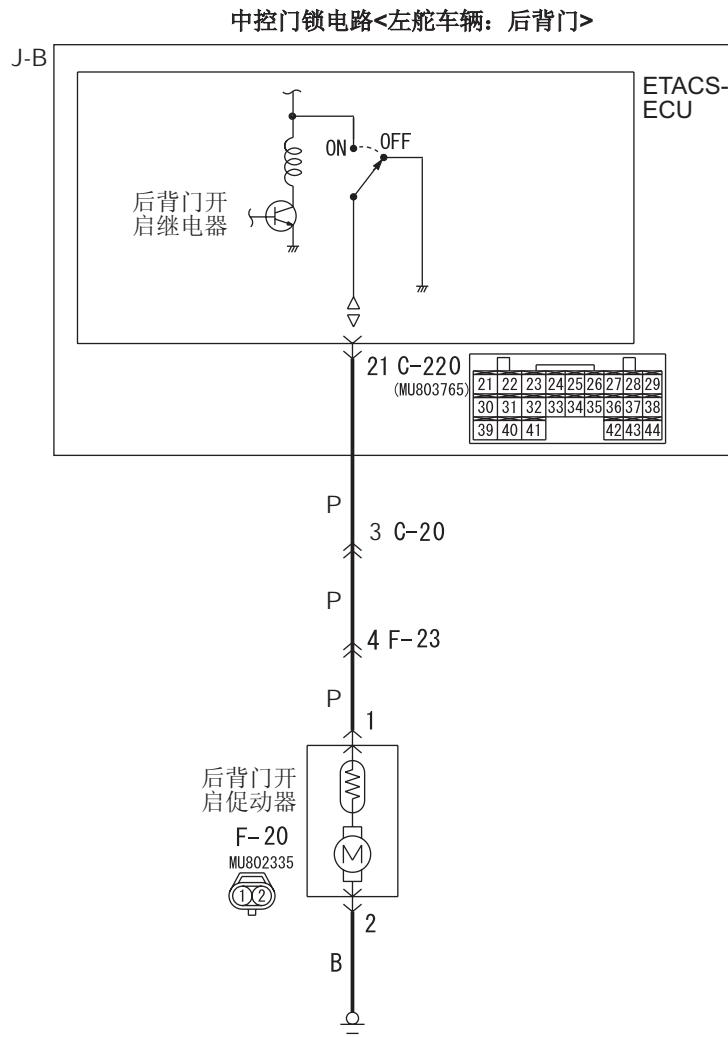
中控门锁电路<左舵车辆：前车门和后车门>



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

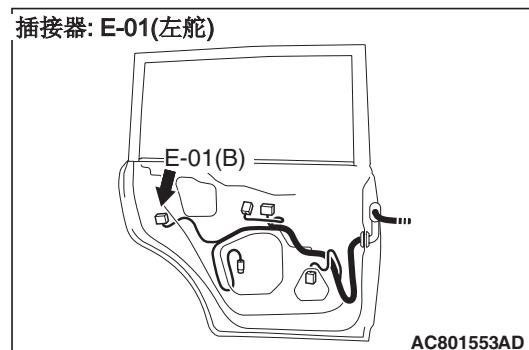
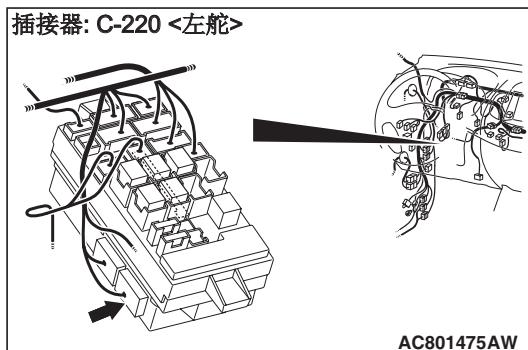
AC903114AB

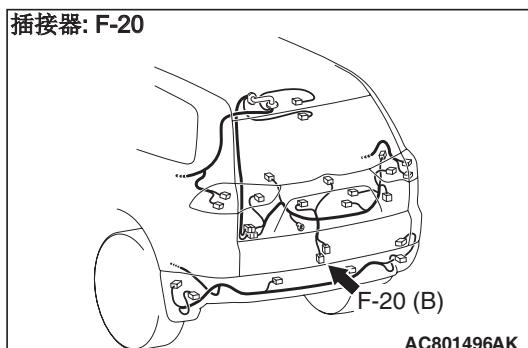
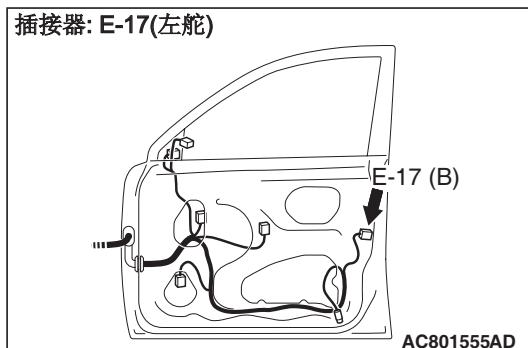
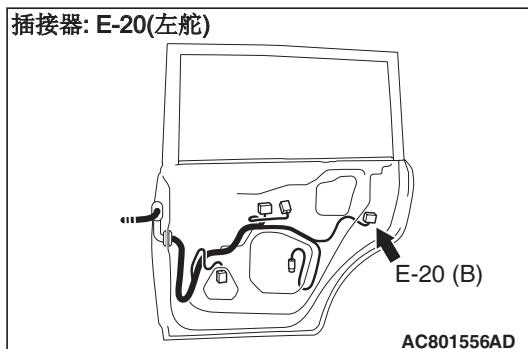
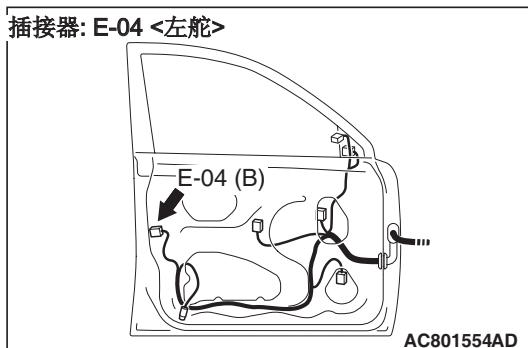


导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SL: 银色

AC801614AD





## 故障症状解释

如果中控门锁系统无法将车门锁止或解锁，车门锁促动器可能发生故障。

## 可能的原因

- 车门锁促动器发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 确定存在故障的车门锁促动器。

**Q:** 哪个车门不能正确锁止？

驾驶员侧车门：转到步骤 2。

前排乘客侧车门：转到步骤 6。

右后车门：转到步骤 10。

左后车门：转到步骤 14。

后背门：转到步骤 18。

### 步骤 2. 插接器检查: 前车门锁促动器 (左侧) 插接器 E-04

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

### 步骤 3. 检查前门锁促动器 (左侧)

检查确认前车门锁促动器 (左侧) 是否正常工作。参阅 [P.42-134](#)。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换前车门锁促动器 (左侧)。

### 步骤 4. 检查插接器: ETACS-ECU 插接器 C-220

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

### 步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和前门锁促动器 (左侧) 插接器 E-04 的 6、4 号端子之间的线束。

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-133 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

### 步骤 6. 插接器检查: 前门锁促动器 (右侧) 插接器 E-17

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 7. 检查前门锁促动器 (右侧)。**

检查确认前车门锁促动器 (右侧) 正常工作。参阅 [P.42-134](#)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 8。

否： 更换前车门锁促动器 (右侧)。

**步骤 8. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 9。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 9. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和前门锁促动器 (右侧) 插接器 E-17 的 6、4 号端子之间的线束。**

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-119 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

**步骤 10. 插接器检查：后门锁促动器 (右侧) 插接器 E-20**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 11。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 11. 检查后门锁促动器 (右侧)。**

检查后车门锁促动器 (右侧) 是否状况良好。参阅 [P.42-134](#)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 12。

否： 更换后车门锁促动器 (右侧)。

**步骤 12. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 13。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 13. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和后门锁促动器 (右侧) 插接器 E-20 的 6、4 号端子之间的线束。**

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-20、D-02 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

**步骤 14. 插接器检查：后门锁促动器 (左侧) 插接器 E-01**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 15。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 15. 检查后门锁促动器 (左侧)。**

检查后车门锁促动器 (左侧) 是否状况良好。参阅 [P.42-134](#)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 16。

否： 更换后车门锁促动器 (左侧)。

**步骤 16. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 17。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 17. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和后门锁促动器 (左侧) 插接器 E-01 的 6、4 号端子之间的线束。**

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-20、D-19 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

**步骤 18. 检查插接器：后背门开启促动器插接器 F-20**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 19。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 19. 后背门开启促动器检查**

检查中控后背门开启促动器是否状况良好。参阅 P.42-145。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 20。

否： 更换后背门开启促动器。

**步骤 20. 测量后背门开启促动器插接器 F-20 处的电阻**

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量后背门开启促动器插接器 F-20 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于  $2 \Omega$ ）

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 22。

否： 转到步骤 21。

**步骤 21. 检查后背门开启促动器插接器 F-20 的 2 号端子与车身接地之间的线束**

- 检查接地线路是否断路。

**Q: 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.00-15）。

否： 修理线束。

**步骤 22. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 23。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 23. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 1 号端子与后背门开启促动器插接器 F-20 的 1 号端子之间的线束**

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-20 和 F-23，如有必要，则进行修理。

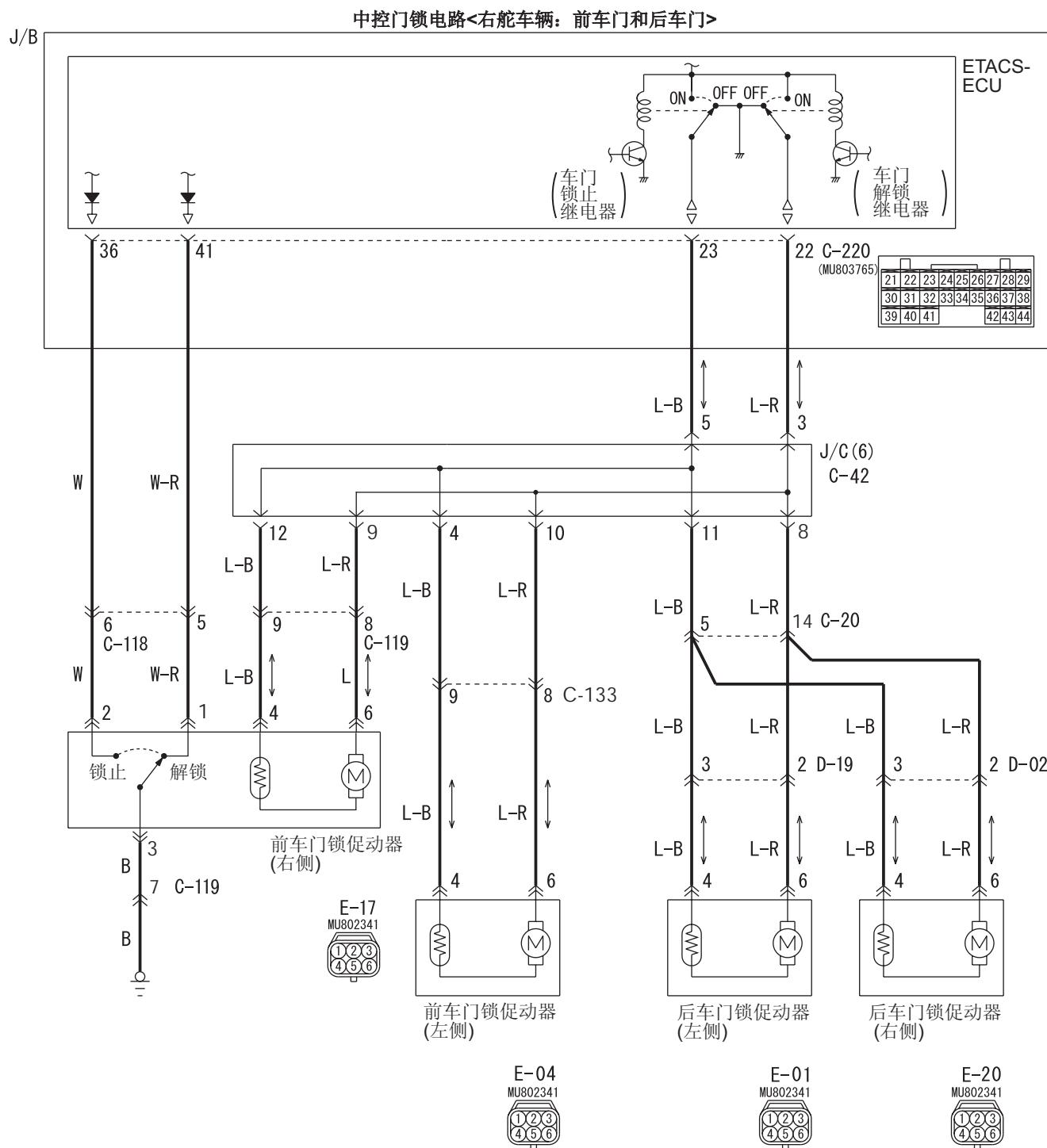
检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 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.00-15）。

否： 修理线束。

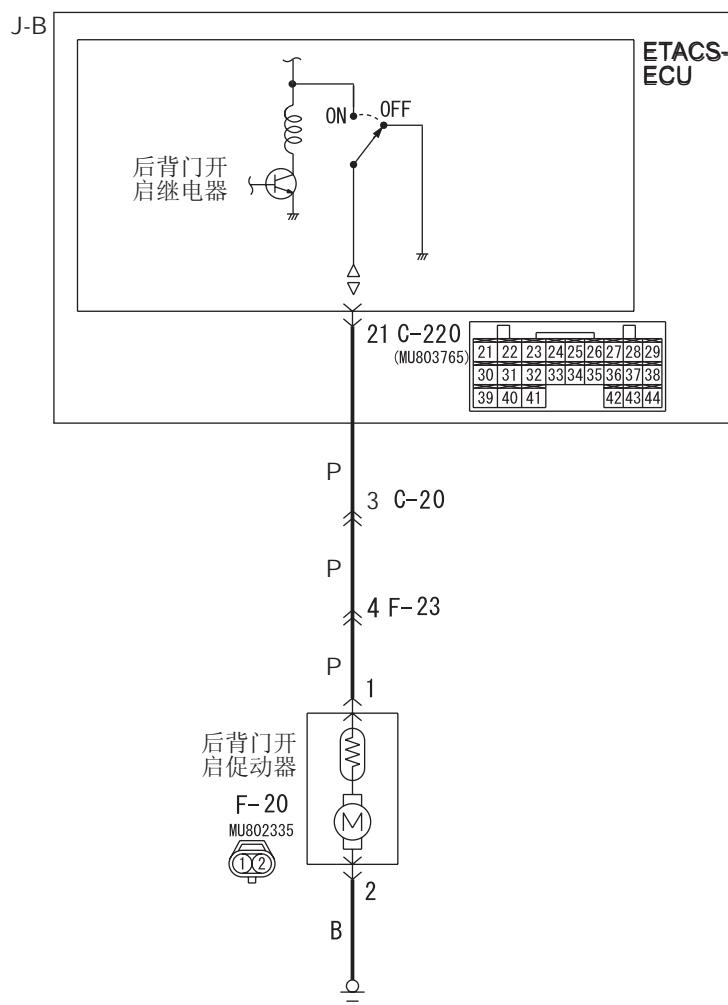
检查步骤 A-3: 中控门锁系统不能锁止或解锁车门或后背门 <左舵车辆>。



## 导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

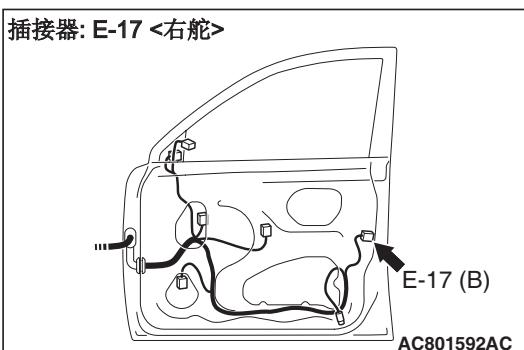
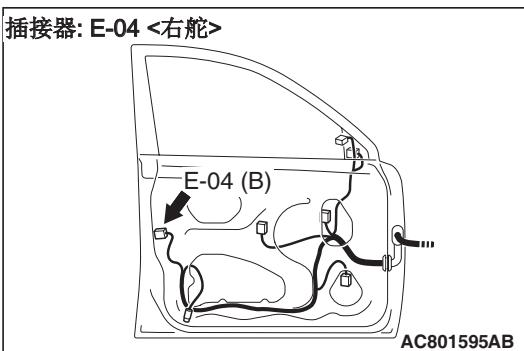
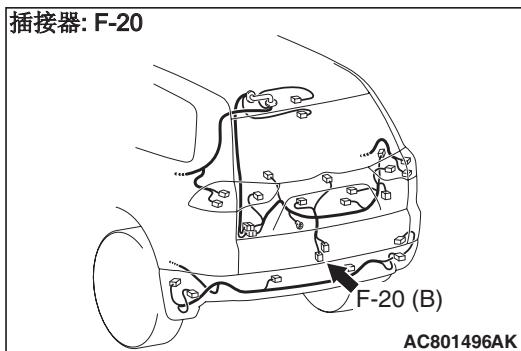
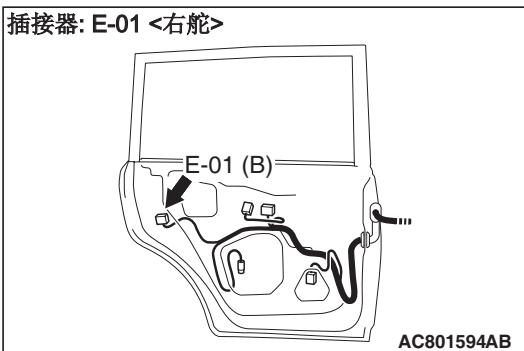
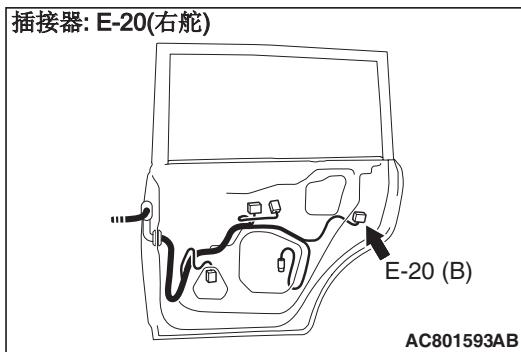
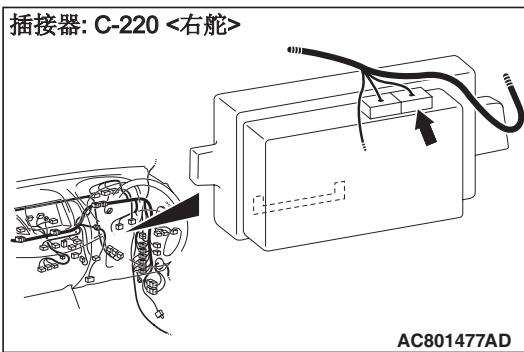
## 中控门锁电路&lt;右舵车辆：后背门&gt;



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SL: 银色

AC801614AE



### 故障症状解释

如果中控门锁系统无法将车门锁止或解锁，车门锁促动器可能发生故障。

### 可能的原因

- 车门锁促动器发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

---

#### 步骤 1. 确定存在故障的车门锁促动器。

**Q:** 哪个车门不能正确锁止？

驾驶员侧车门：转到步骤 2。

前排乘客侧车门：转到步骤 6。

右后车门：转到步骤 10。

左后车门：转到步骤 14。

后背门：转到步骤 18。

---

#### 步骤 2. 插接器检查: 前门锁促动器(右侧)插接器 E-17

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

---

#### 步骤 3. 检查前门锁促动器(右侧)

检查确认前车门锁促动器(右侧)正常工作。参阅 P.42-134。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换前车门锁促动器（右侧）。

#### 步骤 4. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和前门锁促动器（右侧）插接器 E-17 的 6、4 号端子之间的线束。

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-119 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 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.00-15）。

否： 修理线束。

#### 步骤 6. 插接器检查：前车门锁促动器（左侧）插接器 E-04

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 7. 检查前门锁促动器（左侧）。

检查确认前车门锁促动器（左侧）是否正常工作。参阅 P.42-134。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 更换前车门锁促动器（左侧）。

#### 步骤 8. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 9. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和前门锁促动器（左侧）插接器 E-04 的 6、4 号端子之间的线束。

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-133 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 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.00-15）。

否： 修理线束。

#### 步骤 10. 插接器检查：后门锁促动器（右侧）插接器 E-20

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 11. 检查后门锁促动器（右侧）。

检查后车门锁促动器（右侧）是否状况良好。参阅 P.42-134。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 更换后车门锁促动器（右侧）。

#### 步骤 12. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 13. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和后门锁促动器（右侧）插接器 E-20 的 6、4 号端子之间的线束。

注：线束检查之前，先检查中间插接器 C-20、D-02 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 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.00-15）。

否： 修理线束。

#### 步骤 14. 插接器检查：后门锁促动器（左侧）插接器 E-01

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 15。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 15. 检查后门锁促动器（左侧）。

检查后车门锁促动器（左侧）是否状况良好。参阅 P.42-134。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 16。

否： 更换后车门锁促动器（左侧）。

**步骤 16. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220****Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 17。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 17. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 22、23 号端子和后门锁促动器（左侧）插接器 E-01 的 6、4 号端子之间的线束。****注：**线束检查之前，先检查中间插接器 C-20、D-19 和接线盒插接器 C-42，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**是： 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

**步骤 18. 检查插接器：后背门开启促动器插接器 F-20****Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 19。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 19. 后背门开启促动器检查**检查中控后背门开启促动器是否状况良好。参阅 [P.42-145](#)。**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 20。

否： 更换后背门开启促动器。

**步骤 20. 测量后背门开启促动器插接器 F-20 处的电阻**

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量后背门开启促动器插接器 F-20 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常： 导通（小于等于  $2\Omega$ ）**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 22。

否： 转到步骤 21。

**步骤 21. 检查后背门开启促动器插接器 F-20 的 2 号端子与车身接地之间的线束**

- 检查接地线路是否断路。

**Q: 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

**步骤 22. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-220****Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 23。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 23. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 1 号端子与后背门开启促动器插接器 F-20 的 1 号端子之间的线束****注：**检查线束之前，先检查中间插接器 C-20 和 F-23，如有必要，则进行修理。

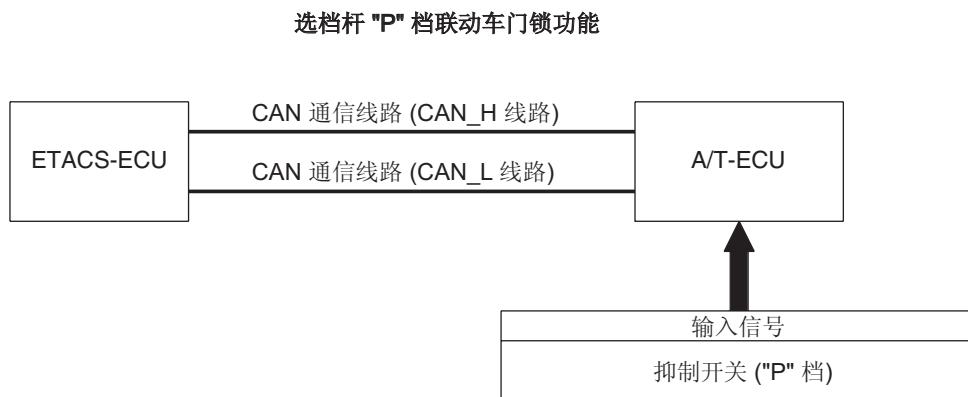
检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

## 检查程序 A-4: 与 “P” 档联动的车门解锁功能不正常工作 < 装配无钥匙开闭系统的 A/T>。

**▲ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



AC503706AB

### 故障症状解释

如果在换档杆移至 “P” 档时车门没有解锁，则可能是换档位置信号输入电路或 ETACS-ECU 发生故障。同样，定制功能使 P 档与车辆解锁连锁的功能不能工作。

### 可能的原因

- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查中控门解锁的工作情况

检查确认中控门锁系统正常工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是： 转到步骤 2。  
否： 参阅 [P.42-26](#)。

#### 步骤 2. 使用 M.U.T.-III 定制功能

使用 M.U.T.-III 定制功能确认 “抑制” 而不是 “工作” 被设置。

- 抑制 (初始设置)
- 操作

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 使用 M.U.T.-III 定制功能设置 “工作” (参阅 [P.42-169](#))。

#### 步骤 3. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

**Q: CAN 总线是否正常?**

- 是： 转到步骤 4。  
否： 修理 CAN 总线 (参阅第 54C 组, 故障排除 [P.54C-14](#))。

#### 步骤 4. M.U.T.-III 其他系统诊断代码

检查是否设置了与 A/T-ECU 相关的故障诊断代码。

**Q: 是否设置故障诊断代码?**

- 是： 对 A/T 进行诊断 (参阅第 23A 组, 故障排除 [P.23A-131](#))。  
否： 转到步骤 5。

#### 步骤 5. 重新测试系统。

检查确认将换档杆移至 P 档可以解锁车门。

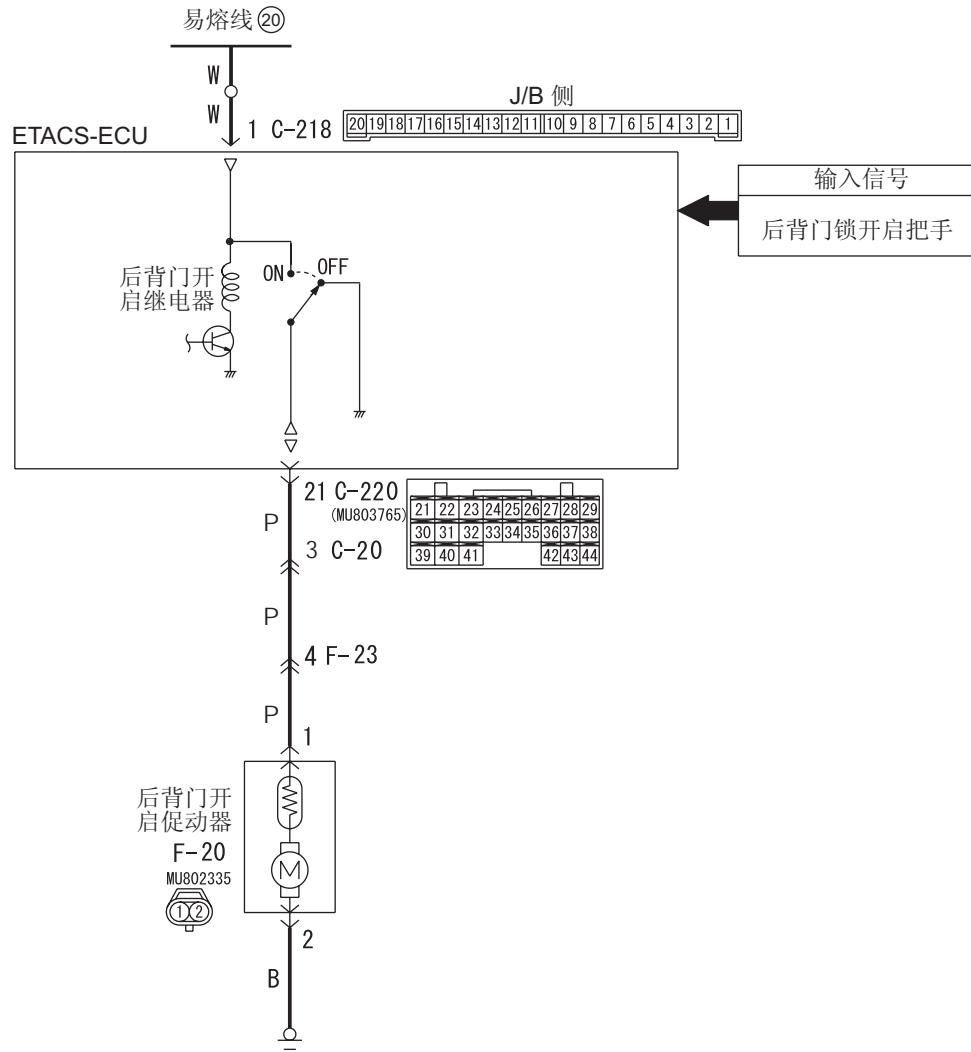
**Q: 检查结果是否正常?**

- 是： 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.00-15](#))。  
否： 更换 ETACS-ECU, 然后注册 ID 代码 (参阅第 54A 组, 加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#))。

检查程序 A-5: 后背门未打开。

**△ 注意**  
更换 ECU 之前, 确保输入和输出信号电路正常。

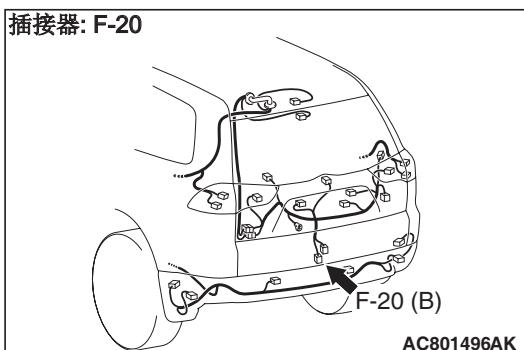
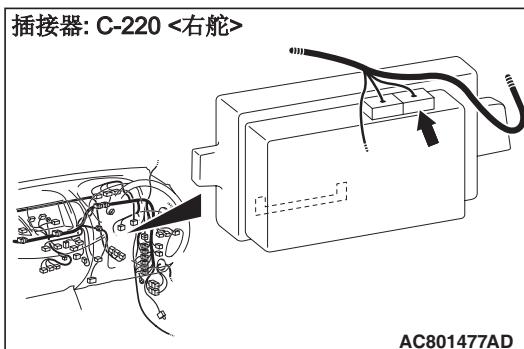
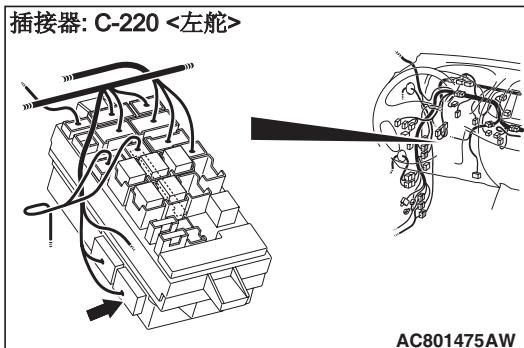
后背门开启电路



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SL: 银色

AC801471AC



## 工作原理

ETACS-ECU 根据以下输入信号装置操作此功能。

- 车速信号 (ABS-ECU <没有装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆>) 错误
- 后背门锁开启把手
- 后背门开启促动器

## 故障症状解释

如果该功能无法正常工作，则有可能是上述输入信号电路或者 ETACS-ECU 发生故障。

## 可能的原因

- 车速信号 (ABS-ECU <没有装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆>) 错误
- 后背门锁开启把手发生故障
- 后背门开启促动器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断步骤

### 步骤 1. 检查中控门解锁的工作情况

检查确认中控门锁系统正常工作。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 -1 “中控门锁系统完全不工作 [P.42-27](#)。”

### 步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线。

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

**Q:** 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-14](#))。

### 步骤 3. 检查其他系统的 M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ABS-ECU <未装配 ASC 的车辆> 或 ASC-ECU <装配 ASC 的车辆> 是否设置故障诊断代码。

**Q:** 是否设置故障诊断代码?

是 (ABS-ECU)：对 ABS-ECU 进行诊断 (参阅第 35B 组 – 故障排除 [P.35B-15](#))。

是 (ASC-ECU)：对 ASC-ECU 进行诊断 (参阅第 35C 组 – 故障排除 [P.35C-21](#))。

否： 转到步骤 4。

### 步骤 4. M.U.T.-III 数据清单

检查与后背门相关的 ETACS-ECU 信号。

- 后背门锁开启把手：从 OFF 转至 ON

项目编号	项目名称	正常状况
52	后背门开启开关	从 OFF 转至 ON

正常：显示正常状况。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 5。

否： 参阅检查程序：“未接收到后背门锁开启把手信号 [P.42-43](#)。”

### 步骤 5. 检查插接器 ETACS-ECU 插接器 C-220 和后背门开启促动器插接器 F-20

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 6. 后背门开启促动器检查**

检查中控后背门开启促动器是否状况良好。参阅 [P.42-145](#)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 7。

否： 更换后背门开启促动器。

**步骤 7. 测量后背门开启促动器插接器 F-20 处的电阻**

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量后背门开启促动器插接器 F-20 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于  $2 \Omega$ ）

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 8。

**步骤 8. 检查后背门开启促动器插接器 F-20 的 2 号端子与车身接地之间的线束**

- 检查接地线路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 10。

否： 修理线束。

**步骤 9. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-220 的 1 号端子与后背门开启促动器插接器 F-20 的 1 号端子之间的线束**

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-20 和 F-23，如有必要，则进行修理。

- 检查输入 / 输出线路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 10。

否： 修理线束。

**步骤 10. 重新测试系统。**

检查确认后背门可以正常打开。

**Q: 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.00-15](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#)）。

**输入信号表 < 中控门锁系统 >**

M1427005100027

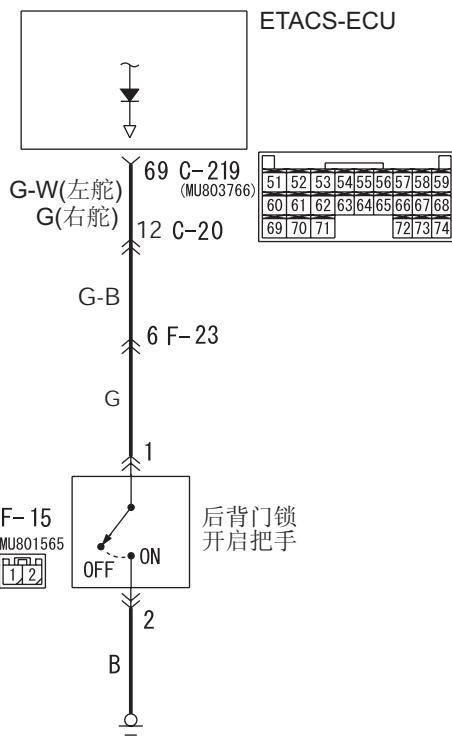
故障症状	检查程序编号	参考页
未接收到后背门锁开启把手信号。	B-1	<a href="#">P.42-43</a>

## 输入信号表 &lt; 中控门锁系统 &gt;

**检查程序 B-1:** 未接收到后背门锁开启把手信号。

**△ 注意**  
更换 ECU 之前, 应确保电源电路、接地电路和通信  
电路正常。

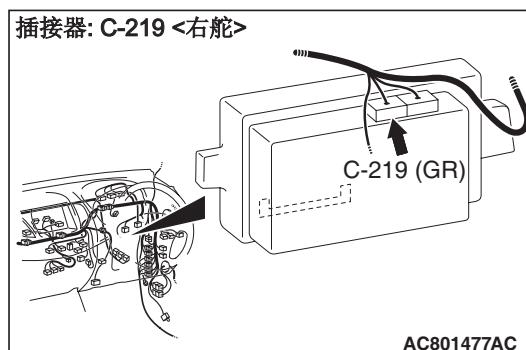
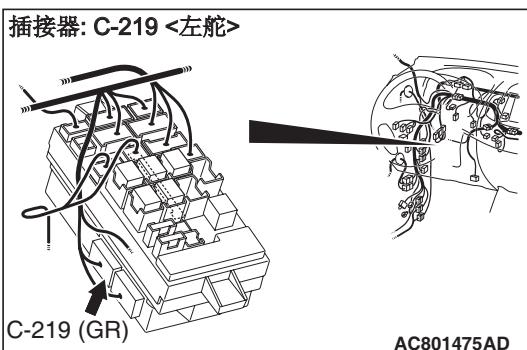
后背门锁开启把手电路

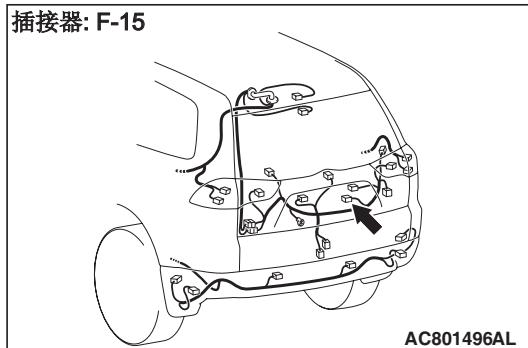


## 导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SL: 银色

AC801492AC





### 故障症状解释

来自后背门锁开启把手的输入信号用于执行中控门锁止功能。如果信号异常，中控门锁止功能无法正常工作。

### 可能的原因

- 后背门锁开启把手发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断步骤

#### 步骤 1. 检查插接器：后背门锁开启把手插接器 F-15

**Q: 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. 检查后背门锁开启把手

参阅 [P 42-145](#)。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 更换后背门锁开启把手。

#### 步骤 3. 测量后背门锁开启把手插接器 F-15 处的电阻

- (1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- (2) 测量后背门锁开启把手插接器 F-15 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于  $2 \Omega$ ）

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查后背门锁开启把手插接器 F-15 的 2 号端子与车身接地之间的线束

- 检查接地线路是否断路。

**Q: 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.00-15](#)）。

否： 修理线束。

#### 步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-219

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 修理发生故障的插接器。

#### 步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-219 的 69 号端子与后背门锁开启把手插接器 F-15 的 1 号端子之间的线束

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-20 和 F-23，如有必要，则进行修理。

- 检查确认输入线路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 7。

否： 修理线束。

#### 步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

检查与后背门相关的 ETACS-ECU 信号。

- 后背门锁开启把手：从 OFF 转至 ON

项目编号	项目名称	正常状况
52	后背门开启开关	从 OFF 转至 ON

正常：显示正常状况。

**Q: 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.00-15](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#)）。

## 故障诊断代码诊断表 &lt; 俄罗斯版、墨西哥版车辆 &gt;

M1429006000320

## △ 注意

进行故障排除时，如果在插接器断开的情况下将点火开关打开，则会设置与其他系统相关的故障诊断代码。完成时，确认所有系统以检查故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，将其全部删除。

故障诊断代码	症状	参考页
1001	P/W ( 驾驶员 ) 开关脉冲 1 断开	<a href="#">P.42-46</a>
1002	P/W ( 驾驶员 ) 开关脉冲 2 断开	<a href="#">P.42-47</a>
1003	P/W ( 驾驶员 ) 车窗以上位置	<a href="#">P.42-48</a>
1004	P/W ( 驾驶员 ) 传感器故障 ( 接地 )	<a href="#">P.42-49</a>
1005	P/W ( 驾驶员 ) 卡滞 3 次 - 保护	<a href="#">P.42-50</a>
1008	P/W ( 驾驶员 ) 参数读取故障	<a href="#">P.42-50</a>
1009	P/W ( 驾驶员 ) 位置读取失败	
2001	P/W ( 副驾驶员 ) 开关脉冲 1 断开	<a href="#">P.42-51</a>
2002	P/W ( 副驾驶员 ) 开关脉冲 2 断开	<a href="#">P.42-52</a>
2003	P/W ( 副驾驶员 ) 车窗以上位置	<a href="#">P.42-53</a>
2004	P/W ( 副驾驶员 ) 传感器故障 ( 接地 )	<a href="#">P.42-54</a>
2005	P/W ( 副驾驶员 ) 卡滞 3 次 - 保护	<a href="#">P.42-55</a>
2008	P/W ( 副驾驶员 ) 参数读取故障	<a href="#">P.42-55</a>
2009	P/W ( 副驾驶员 ) 位置读取失败	
3001	P/W ( 左后 ) 开关脉冲 1 断开	<a href="#">P.42-56</a>
3002	P/W ( 左后 ) 开关脉冲 2 断开	<a href="#">P.42-57</a>
3003	P/W ( 左后 ) 车窗以上位置	<a href="#">P.42-58</a>
3004	P/W ( 右后 ) 传感器故障 ( 接地 )	<a href="#">P.42-59</a>
3005	P/W ( 左后 ) 卡滞 3 次 - 保护	<a href="#">P.42-60</a>
3008	P/W ( 左后 ) 参数读取故障	<a href="#">P.42-60</a>
3009	P/W ( 左后 ) 位置读取失败	
4001	P/W ( 右后 ) 开关脉冲 1 断开	<a href="#">P.42-61</a>
4002	P/W ( 右后 ) 开关脉冲 2 断开	<a href="#">P.42-62</a>
4003	P/W ( 右后 ) 车窗以上位置	<a href="#">P.42-63</a>
4004	P/W ( 右后 ) 传感器故障 ( 接地 )	<a href="#">P.42-64</a>
4005	P/W ( 右后 ) 卡滞 3 次 - 保护	<a href="#">P.42-65</a>
4008	P/W ( 右后 ) 参数读取故障	<a href="#">P.42-65</a>
4009	P/W ( 右后 ) 位置读取失败	

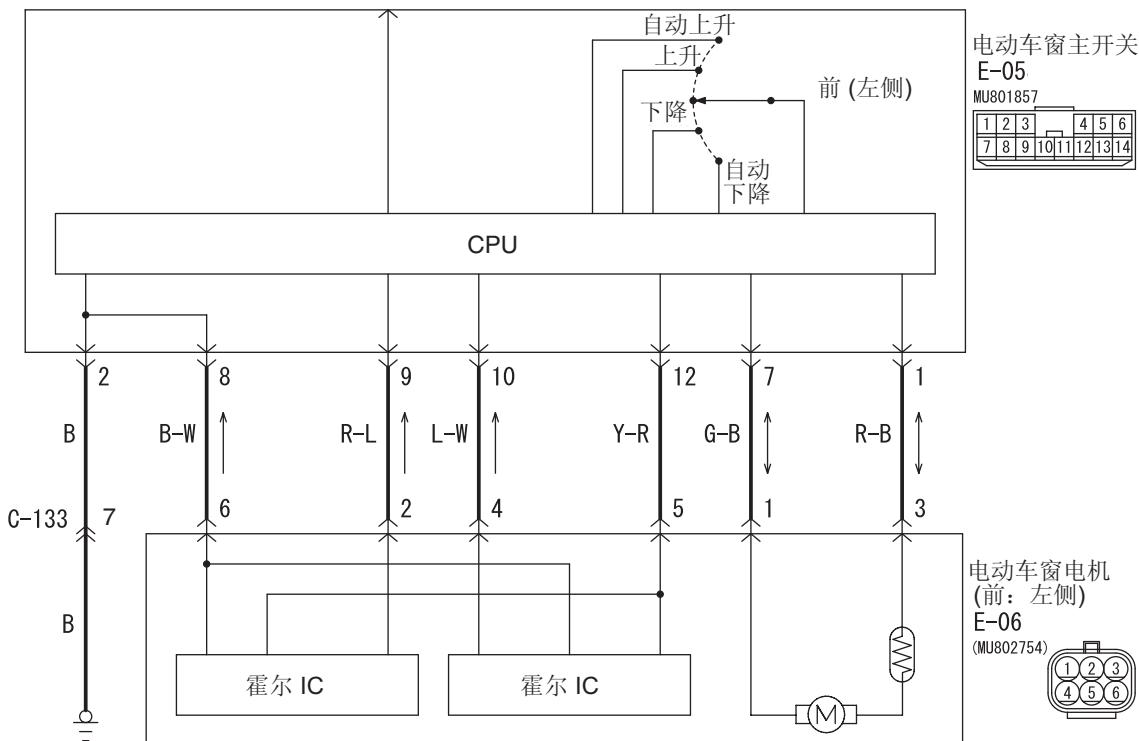
注: P/W: 电动车窗

## 故障诊断代码程序 < 电动车窗 ( 俄罗斯、墨西哥版车辆 )>

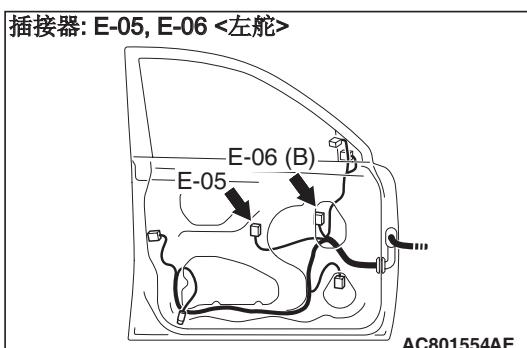
故障诊断代码 1001：P/W ( 驾驶员 ) 开关脉冲 1 断开

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

电动车窗(前: 左侧) 电路



AC711488AJ



### 故障症状解释

如果没有接收到来自前电动车窗电机 ( 前: 左侧 ) 的脉冲 1 信号，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1001。

### 可能的原因

- 电动车窗电机 ( 前: 左侧 ) 发生故障
- 电动车窗主开关发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

步骤 1. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗电机 ( 前: 左侧 ) 插接器 E-06。

Q: 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 2。  
否： 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 8、10、12 号端子和电动车窗电机(前：左侧)插接器 E-06 的 6、4、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

(1) 更换电动车窗电机(前：左侧)。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置？**

是： 更换电动车窗主开关。

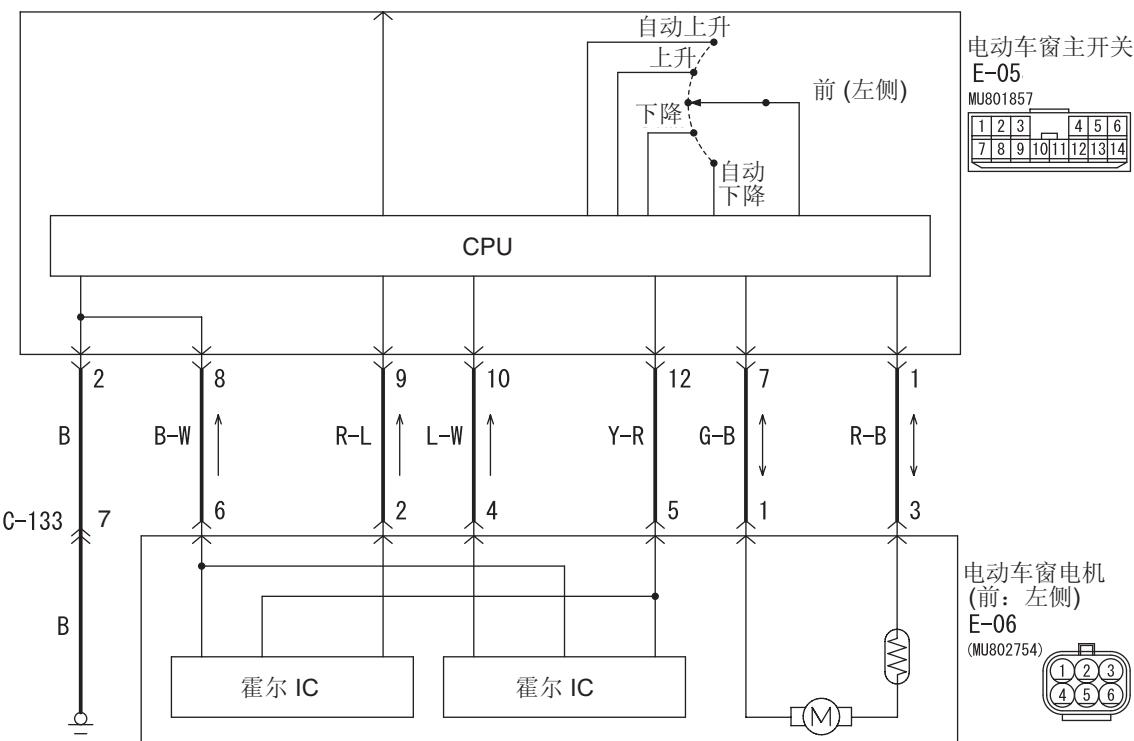
否： 程序完成。

### 故障诊断代码 1002: P/W ( 驾驶员 ) 开关脉冲 2 断开

#### △ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

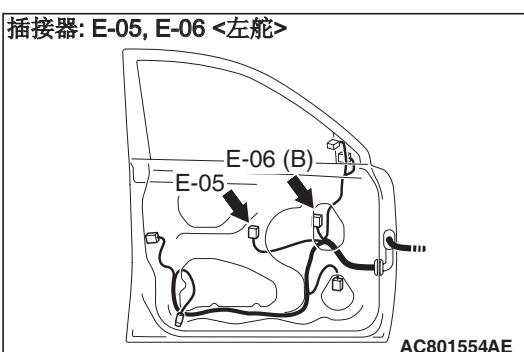
电动车窗(前：左侧) 电路



#### 导线颜色代码

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 : 粉色	V : 紫罗兰色	PU : 紫色

AC711488AJ



#### 故障症状解释

如果没有接收到来自前电动车窗电机(前：左侧)的脉冲 2 信号，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1002。

#### 可能的原因

- 电动车窗电机(前：左侧)发生故障
- 电动车窗主开关发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗电机（前：左侧）插接器 E-06。**

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 修理插接器。

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

**步骤 2. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 8、9、12 号端子和电动车窗电机（前：左侧）插接器 E-06 的 6、2、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

(1) 更换电动车窗电机（前：左侧）。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置？**

是： 更换电动车窗主开关。

否： 程序完成。

## 故障诊断代码 1003：P/W ( 驾驶员 ) 车窗以上位置

### △ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

### 故障症状解释

如果驾驶员侧车窗玻璃超过了完全关闭位置，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1003。如果在向电动窗主要开关通电之时拆卸或安装驾驶员侧的车窗玻璃，则会设置此故障诊断代码。

### 可能的原因

- 电动车窗电机（前：左侧）发生故障
- 电动车窗主开关发生故障

阅 [P.42-123](#))。

(2) 完成后，检查确认没有重新设置故障诊断代码 1003。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 程序完成。

否： 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

(1) 更换电动车窗电机（前：左侧）。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置？**

是： 更换电动车窗主开关。

否： 程序完成。

## 诊断程序

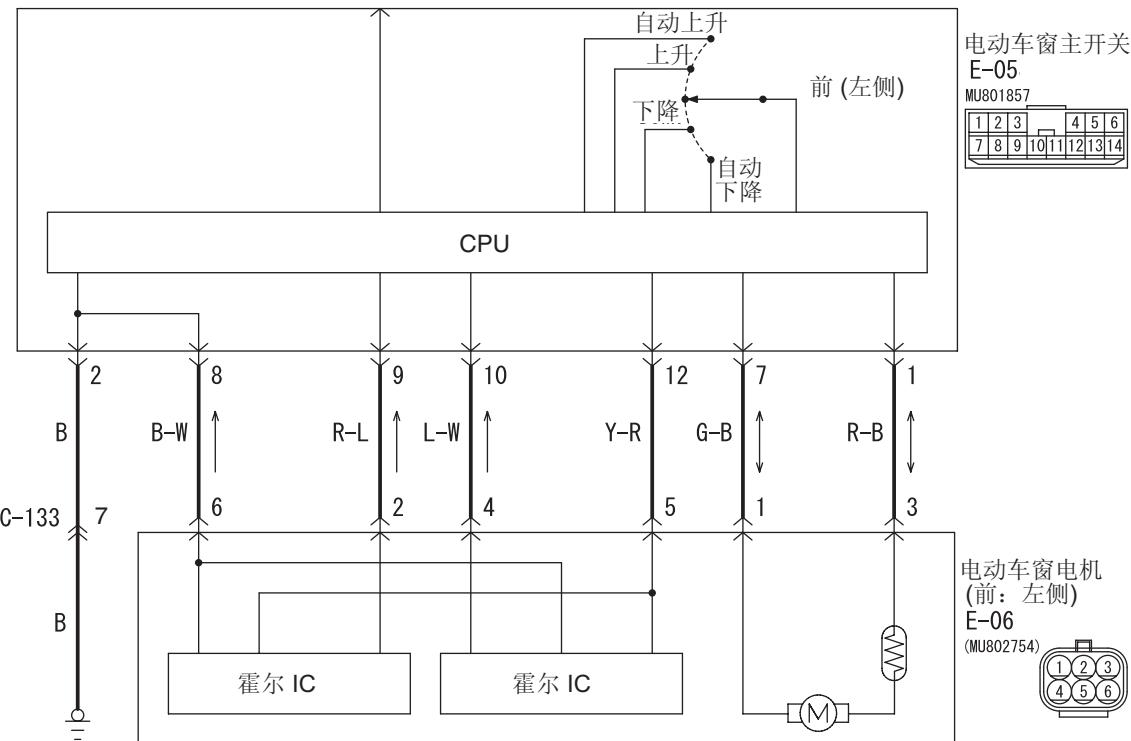
**步骤 1. 确认驾驶员侧电动车窗的学习功能。**

(1) 检查电动车窗主开关已学习车窗完全关闭位置（参

## 故障诊断代码 1004: P/W ( 驾驶员 ) 传感器发生故障 ( 接地 )

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

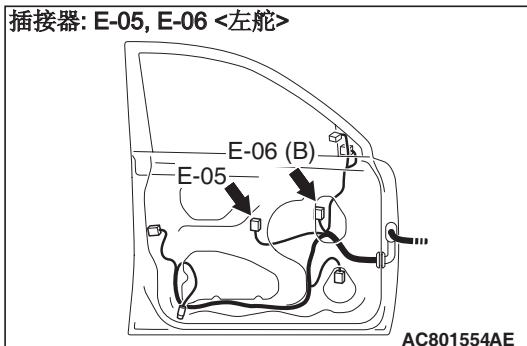
电动车窗(前: 左侧) 电路



## 导线颜色代码

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 : 粉色 V : 紫罗兰色 PU : 紫色 SI : 银色

AC711488AJ



## 故障症状解释

如果检测到前电动车窗电机(前: 左侧)传感器电源的接地故障，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1004。

## 可能的原因

- 电动车窗电机(前: 左侧)发生故障
- 电动车窗主开关发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗电机(前: 左侧)插接器 E-06。**

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2。

否： 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 12 号端子和电动车窗电机(前: 左侧)插接器 E-06 的 5 号端子之间的线束。**

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机(前: 左侧)。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

是： 更换电动车窗主开关。

Q: 故障诊断代码是否设置？

否： 程序完成。

### 故障诊断代码 1005: P/W ( 驾驶员 ) 卡滞 3 次 - 保护

#### △ 注意

只要更换了 **ECU**，就要确保输入和输出信号电路正常。

#### 故障症状解释

如果防夹功能连续启动三次以上，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1005。

#### 可能的原因

- 电动车窗电机 ( 前：左侧 ) 发生故障
- 电动车窗主开关发生故障

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 确认驾驶员侧电动车窗的学习功能。

(1) 检查电动车窗主开关已学习车窗完全关闭位置 ( 参

阅 [P.42-123](#))。

(2) 完成后，检查确认没有重新设置故障诊断代码 1005。

Q: 检查结果是否正常？

是： 程序完成。

否： 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 更换电动车窗电机 ( 前：左侧 )。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

Q: 故障诊断代码是否设置？

是： 更换电动车窗主开关。

否： 程序完成。

### 故障诊断代码 1008: P/W ( 驾驶员 ) 参数读取失败，

### 故障诊断代码 1009: P/W ( 驾驶员 ) 位置读取失败

#### △ 注意

只要更换了 **ECU**，就要确保输入和输出信号电路正常。

#### 故障症状解释

- 如果不能读取电动车窗主开关的信号信息，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1008。
- 如果不能读取驾驶员车门车窗玻璃位置，则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 1009。

#### 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障

#### 诊断程序

##### 检查是否重置了故障诊断代码。

检查确认没有重新设置故障诊断代码。

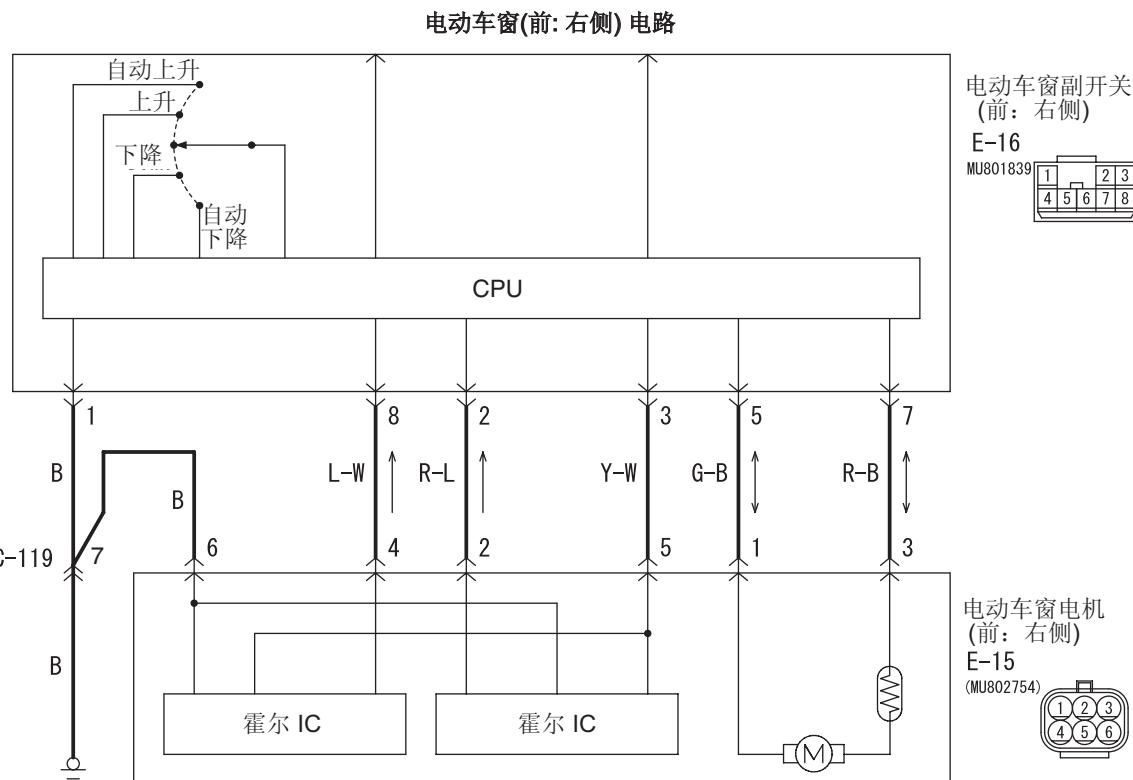
Q: 故障诊断代码是否设置？

是： 更换电动车窗主开关。

否： 程序完成。

## 故障诊断代码 2001: P/W (副驾驶员) 开关脉冲 1 断开

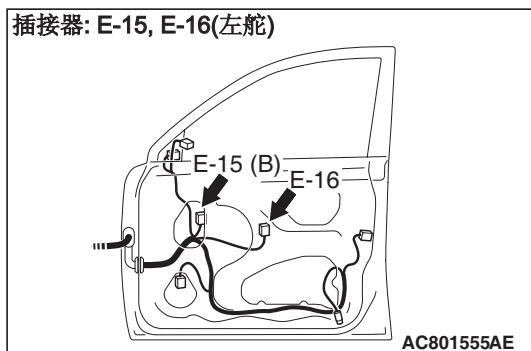
**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



## 导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC711489AF



## 故障症状解释

如果没有接收到来自电动车窗电机 (前: 右侧) 的脉冲 1 信号，则电动车窗副开关 (前: 右侧) 会设置故障诊断代码 2001。

## 可能的原因

- 电动车窗电机 (前: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (前: 右侧) 发生故障

- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器：电动车窗副开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 和电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15。**

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关插接器 (前: 右侧) E-16 的 8、3 号端子和电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15 的 4、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

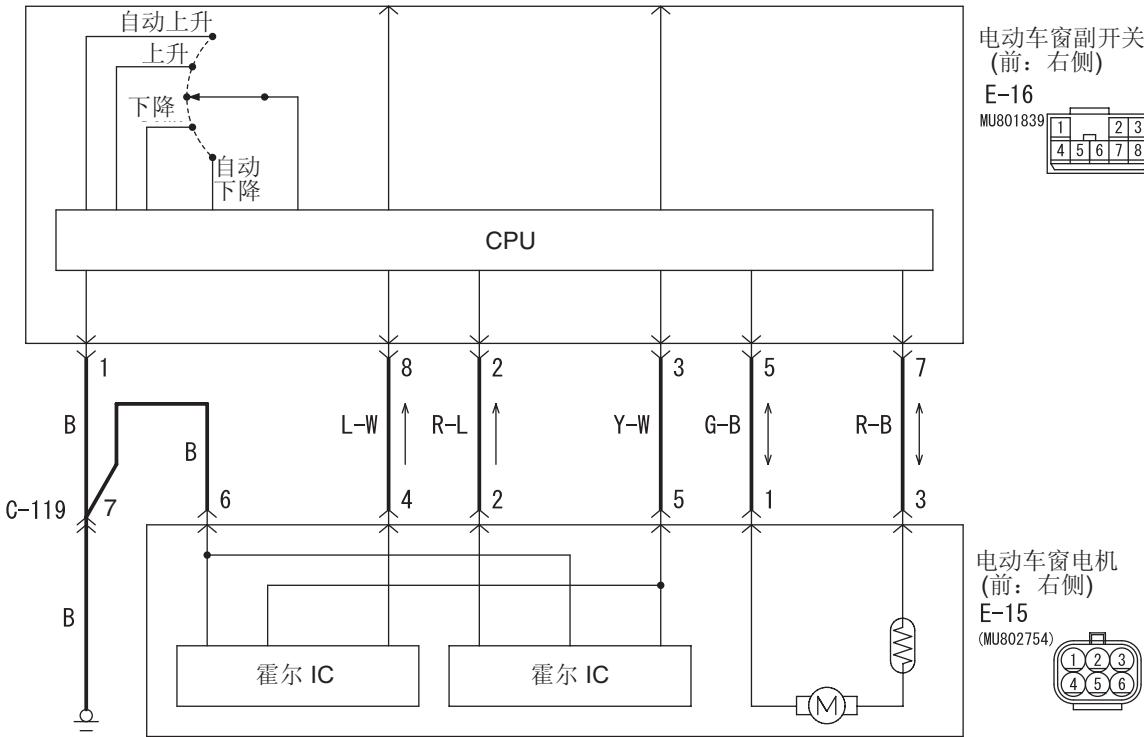
- (1) 更换后部电动车窗电机(前:右侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

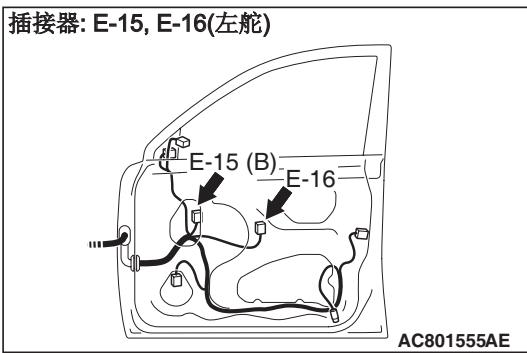
是: 更换电动车窗副开关(前:右侧)。  
否: 程序完成。

**故障诊断代码 2002: P/W (副驾驶员) 开关脉冲 2 断开****▲ 注意**

只要更换了 ECU, 就要确保输入和输出信号电路正常。

**电动车窗(前:右侧) 电路**

AC711489AF

**故障症状解释**

如果没有接收到来自电动车窗电机(前:右侧)的脉冲2信号，则电动车窗副开关(前:右侧)会设置故障诊断代码 2002。

**可能的原因**

- 电动车窗电机(前:右侧)发生故障
- 电动车窗副开关(前:右侧)发生故障
- 线束和插接器损坏

**诊断程序**

**步骤 1. 检查插接器: 电动车窗副开关(前:右侧)插接器 E-16 和电动车窗电机(前:右侧)插接器 E-15。**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。  
否: 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 的 2、3 号端子和电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15 的 2、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。

否: 程序完成。

## 故障诊断代码 2003: P/W (副驾驶员) 车窗以上位置

### △ 注意

只要更换了 **ECU**, 就要确保输入和输出信号电路正常。

### 故障症状解释

如果驾驶员侧车窗玻璃超过了完全关闭位置, 则电动车窗副开关 (前: 右侧) 设置故障诊断代码 2003。如果在向电动窗副开关 (前: 右侧) 通电之时拆卸或安装乘客侧车窗玻璃, 则会设置此故障诊断代码。

### 可能的原因

- 电动车窗电机 (前: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (前: 右侧) 发生故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 确认前电动车窗 (右侧) 的学习功能。

- (1) 检查电动车窗副开关 (前: 右侧) 已学习车窗完全

关闭位置 (参阅 [P.42-123](#))。

- (2) 完成后, 检查确认没有重新设置故障诊断代码 2003。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

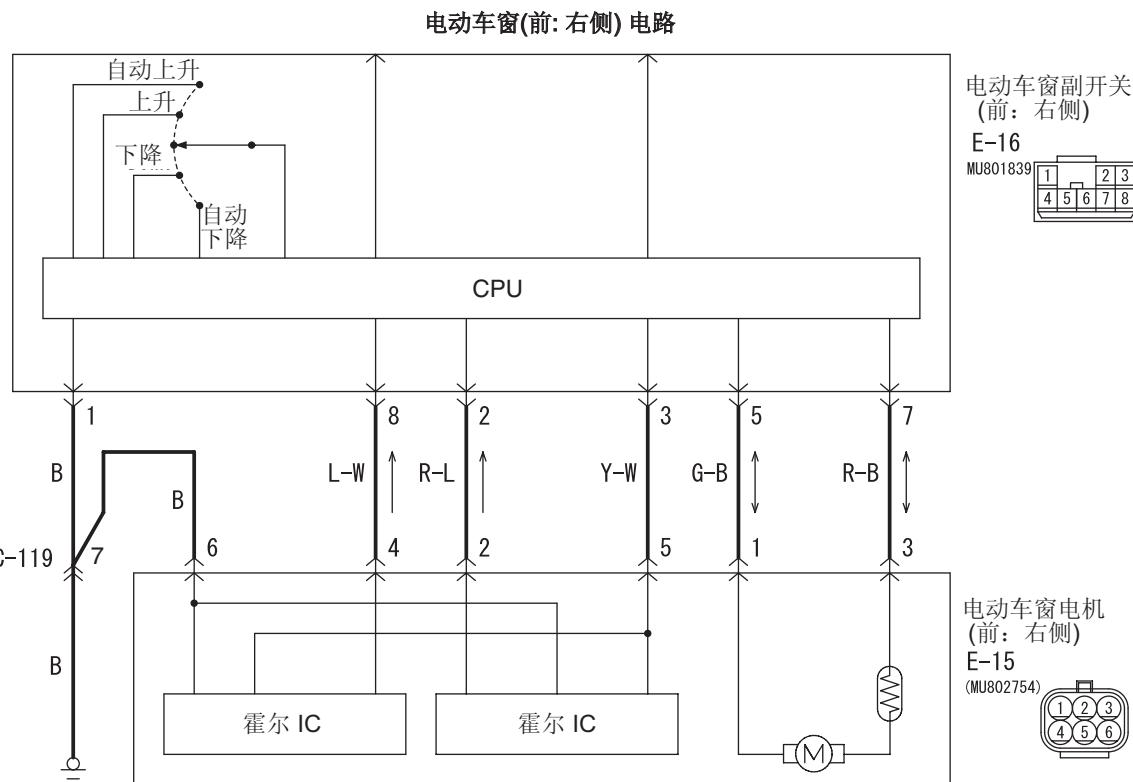
**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。

否: 程序完成。

## 故障诊断代码 2004: P/W (副驾驶员) 传感器发生故障 (接地)

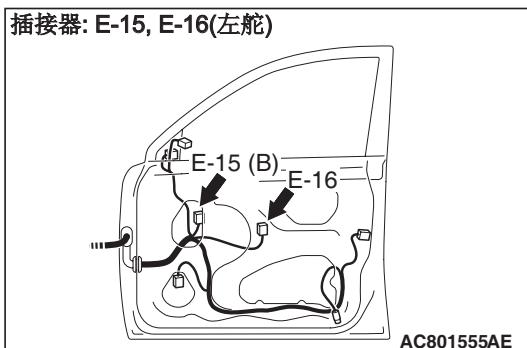
**▲ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



## 导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC711489AF



## 故障症状解释

如果检测到电动车窗电机 (前: 右侧) 传感器供给电源的接地故障，则电动车窗副开关 (前: 右侧) 会设置故障诊断代码 2004。

## 可能的原因

- 电动车窗电机 (前: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (前: 右侧) 发生故障

- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器：电动车窗副开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 和电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15。**

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 的 3 号端子和电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15 的 5 号端子之间的线束。**

- 检查电源电路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 3。

否： 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

- 是: 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。
- 否: 程序完成。

**故障诊断代码 2005: P/W (副驾驶员) 卡滞 3 次 - 保护****△ 注意**

只要更换了 ECU, 就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

如果防夹功能连续启动三次以上, 则电动车窗副开关 (前: 右侧) 会设置故障诊断代码 2005。

**可能的原因**

- 电动车窗电机 (前: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (前: 右侧) 发生故障

**诊断程序****步骤 1. 确认前电动车窗 (右侧) 的学习功能。**

- (1) 检查电动车窗副开关 (前: 右侧) 已学习车窗完全

**关闭位置 (参阅 P.42-123)。**

- (2) 完成后, 检查确认没有重新设置故障诊断代码 2005。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 程序完成。
- 否: 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

- 是: 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。
- 否: 程序完成。

**故障诊断代码 2008: P/W (副驾驶员) 参数读取失败,****故障诊断代码 2009: P/W (副驾驶员) 位置读取失败****△ 注意**

只要更换了 ECU, 就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

- 如果不能读取电动车窗副开关 (前: 右侧) 的信息, 则电动车窗副开关 (前: 右侧) 会设置故障诊断代码 2008。
- 如果不能读取前排乘客侧车门车窗玻璃位置, 则电动车窗电动副开关 (前: 右侧) 会设置故障诊断代码 2009。

**可能的原因**

- 电动车窗副开关 (前: 右侧) 发生故障

**诊断程序****检查是否重置了故障诊断代码。**

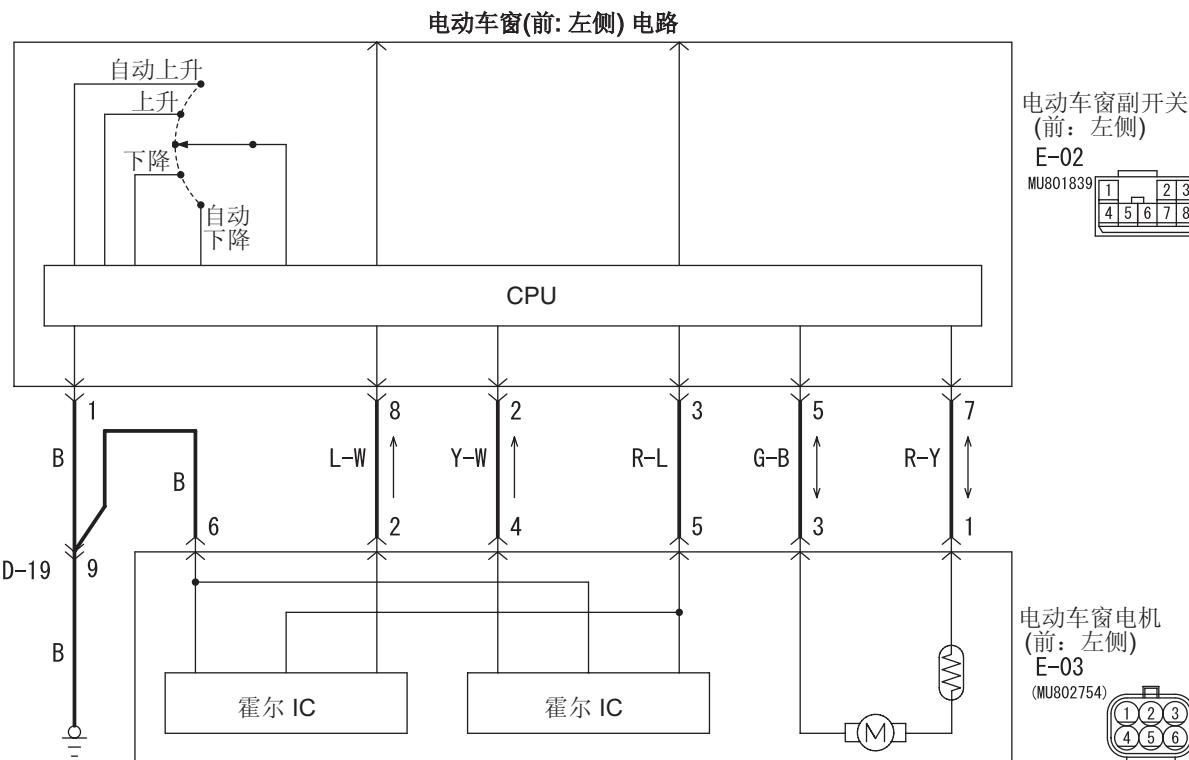
检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

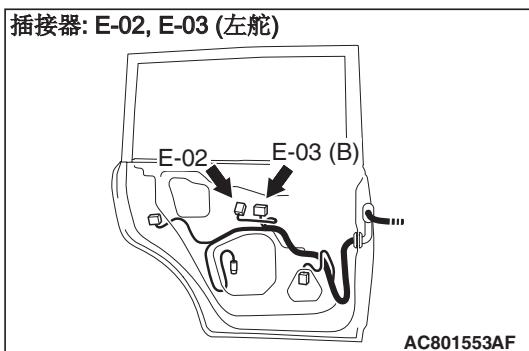
- 是: 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。
- 否: 程序完成。

## 故障诊断代码 3001: P/W (左后) 开关脉冲 1 断开

**▲ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



AC711490 AC



## 故障症状解释

如果没有接收到来自电动车窗电机 (后: 左侧) 的脉冲 1 信号，则电动车窗副开关 (后: 左侧) 会设置故障诊断代码 3001。

## 可能的原因

- 电动车窗电机 (后: 左侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (后: 左侧) 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器:** 后部电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 和电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

**步骤 2. 检查插接器:** 电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 8、3 号端子和电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03 的 2、5 号端子之间的线束。

• 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

(1) 更换电动车窗电机 (后: 左侧)

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

是：更换电动车窗副开关(后：左侧)。

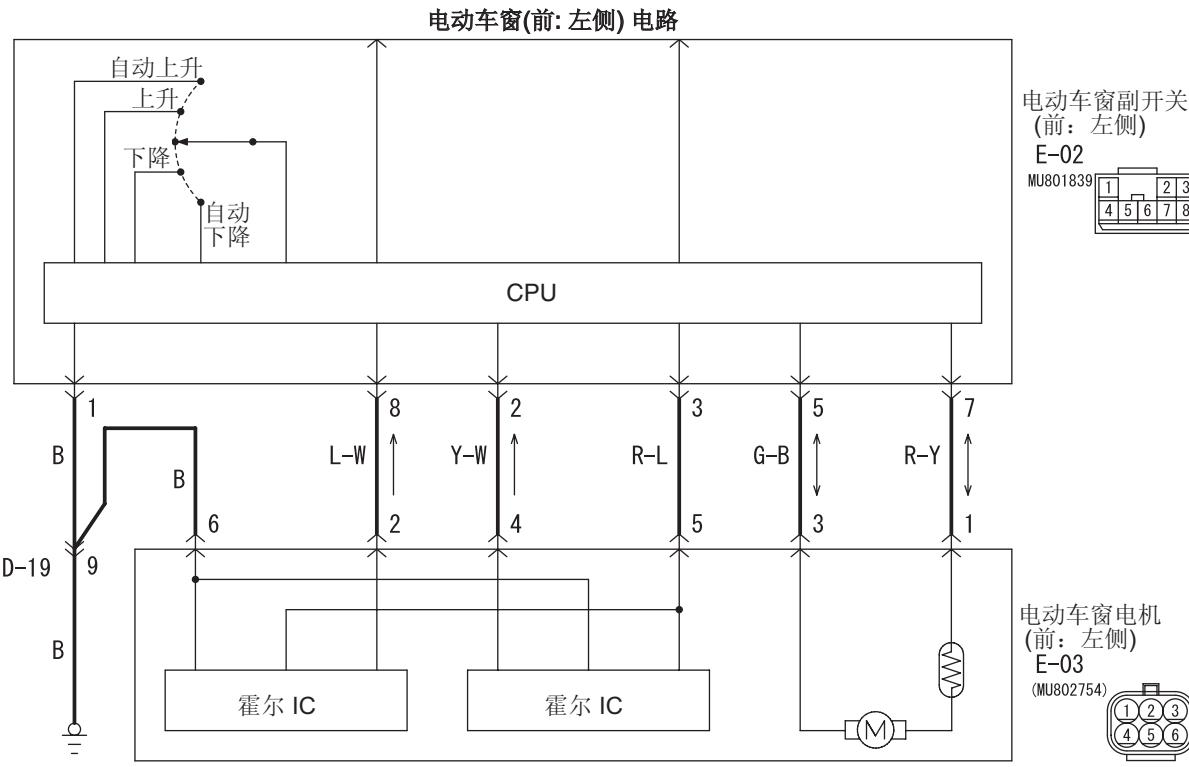
Q: 故障诊断代码是否设置？

否：程序完成。

### 故障诊断代码 3002: P/W (左后) 开关脉冲 2 断开

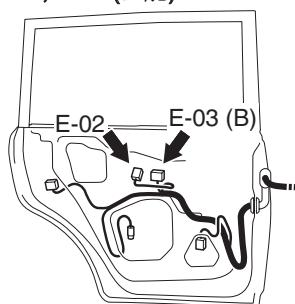
#### △ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



AC711490AC

#### 插接器: E-02, E-03 (左舵)



AC801553AF

#### 可能的原因

- 电动车窗电机(后：左侧)发生故障
- 电动车窗副开关(后：左侧)发生故障
- 线束和插接器损坏

#### 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器:** 后部电动车窗副开关(后：左侧)插接器 E-02 和电动车窗电机(后：左侧)插接器 E-03

Q: 检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：修理插接器。

#### 故障症状解释

如果没有接收到来自电动车窗电机(后：左侧)的脉冲 2 信号，则电动车窗副开关(后：左侧)会设置故障诊断代码 3002。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关(后: 左侧)插接器 E-02 的 2、3 号端子和电动车窗电机(后: 左侧)插接器 E-03 的 4、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机(后: 左侧)
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关(后: 左侧)。

否: 程序完成。

### 故障诊断代码 3003: P/W (左后) 车窗以上位置

#### △ 注意

只要更换了 **ECU**, 就要确保输入和输出信号电路正常。

#### 故障症状解释

如果左后门车窗玻璃超过了完全关闭位置, 则电动车窗副开关(后: 左侧)会设置故障诊断代码 3003。如果在向电动窗副开关(后: 左侧)通电之时拆卸或安装后门车窗玻璃(左侧), 则会设置此故障诊断代码。

#### 可能的原因

- 电动车窗电机(后: 左侧)发生故障
- 电动车窗副开关(后: 左侧)发生故障

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 确认后电动车窗(左侧)的学习功能。

- (1) 检查电动车窗副开关(后: 左侧)已学习车窗完全

关闭位置(参阅 [P.42-123](#))。

- (2) 完成后, 检查确认没有重新设置故障诊断代码 3003。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机(后: 左侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

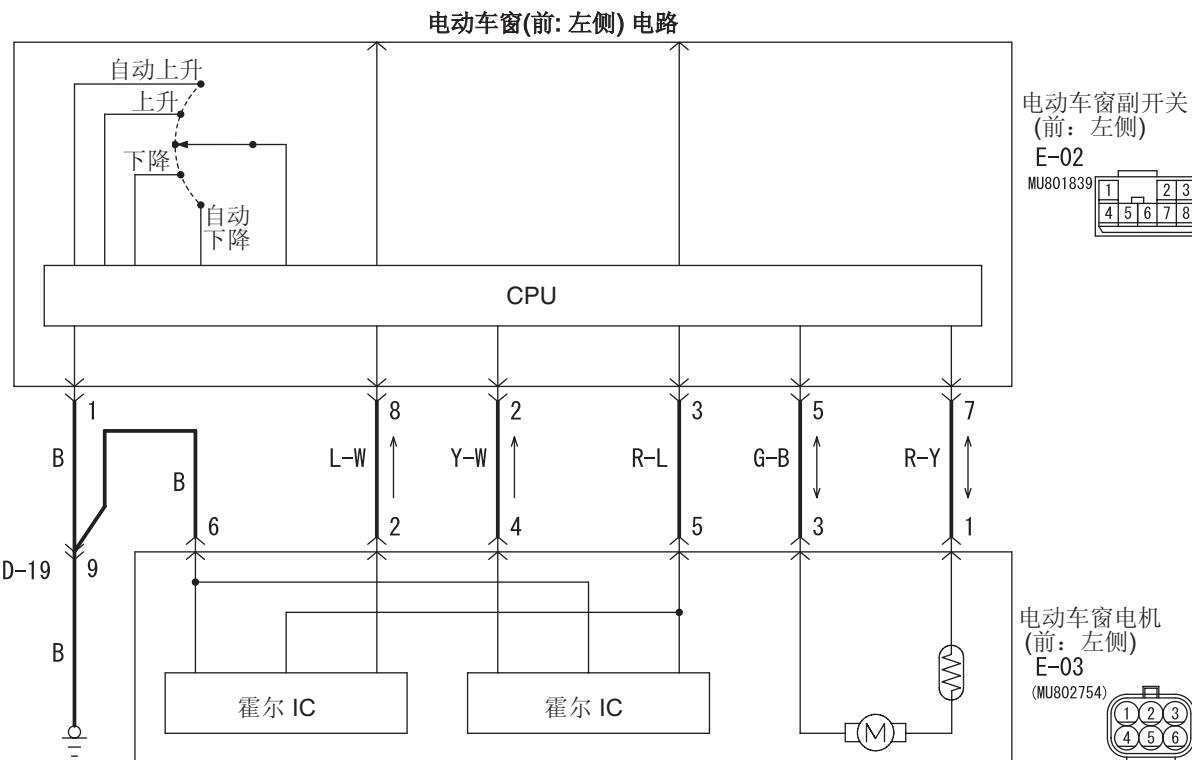
**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关(后: 左侧)。

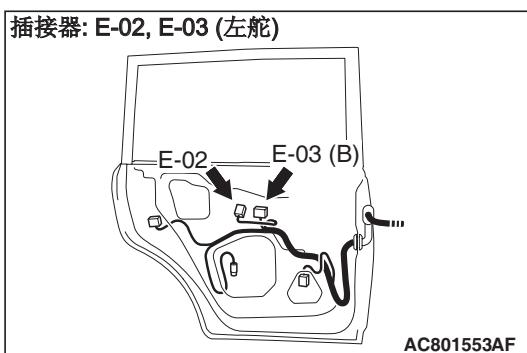
否: 程序完成。

## 故障诊断代码 3004: P/W (左后) 传感器发生故障 (接地)

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



AC711490 AC



## 故障症状解释

如果检测到电动车窗电机 (后: 左侧) 传感器供给电源的接地故障，则电动车窗副开关 (后: 左侧) 会设置故障诊断代码 3004。

## 可能的原因

- 电动车窗电机 (后: 左侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (后: 左侧) 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器: 后部电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 和电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 3 号端子和电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03 的 5 号端子之间的线束。**

- 检查电源电路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机 (后: 左侧)

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q:** 故障诊断代码是否设置?

是： 更换电动车窗副开关(后：左侧)。

否： 程序完成。

### 故障诊断代码 3005: P/W (左后) 卡滞 3 次 - 保护

#### ▲ 注意

只要更换了 **ECU**，就要确保输入和输出信号电路正常。

#### 故障症状解释

如果防夹功能连续启动三次以上，则电动车窗副开关(后：左侧)会设置故障诊断代码 3005。

#### 可能的原因

- 电动车窗电机(后：左侧)发生故障
- 电动车窗副开关(后：左侧)发生故障

#### 诊断程序

##### 步骤 1. 确认后电动车窗(左侧)的学习功能。

(1) 检查电动车窗副开关(后：左侧)已学习车窗完全

关闭位置(参阅 [P.42-123](#))。

(2) 完成后，检查确认没有重新设置故障诊断代码 3005。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 程序完成。

否： 转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

(1) 更换电动车窗电机(后：左侧)

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q:** 故障诊断代码是否设置?

是： 更换电动车窗副开关(后：左侧)。

否： 程序完成。

### 故障诊断代码 3008: P/W (左后) 参数读取失败，

### 故障诊断代码 3009: P/W (左后) 位置读取失败

#### ▲ 注意

只要更换了 **ECU**，就要确保输入和输出信号电路正常。

#### 故障症状解释

- 如果不能读取电动车窗副开关(后：左侧)的信息，则电动车窗副开关(后：左侧)会设置故障诊断代码 3008。
- 如果不能读取左后车门车窗玻璃位置，则电动车窗电动副开关(后：左侧)会设置故障诊断代码 3009。

#### 可能的原因

- 电动车窗副开关(后：左侧)发生故障

#### 诊断程序

##### 检查是否重置了故障诊断代码。

检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q:** 故障诊断代码是否设置?

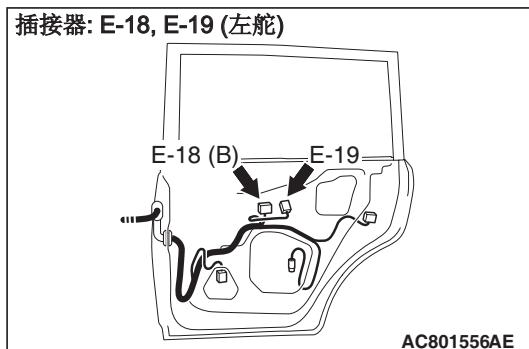
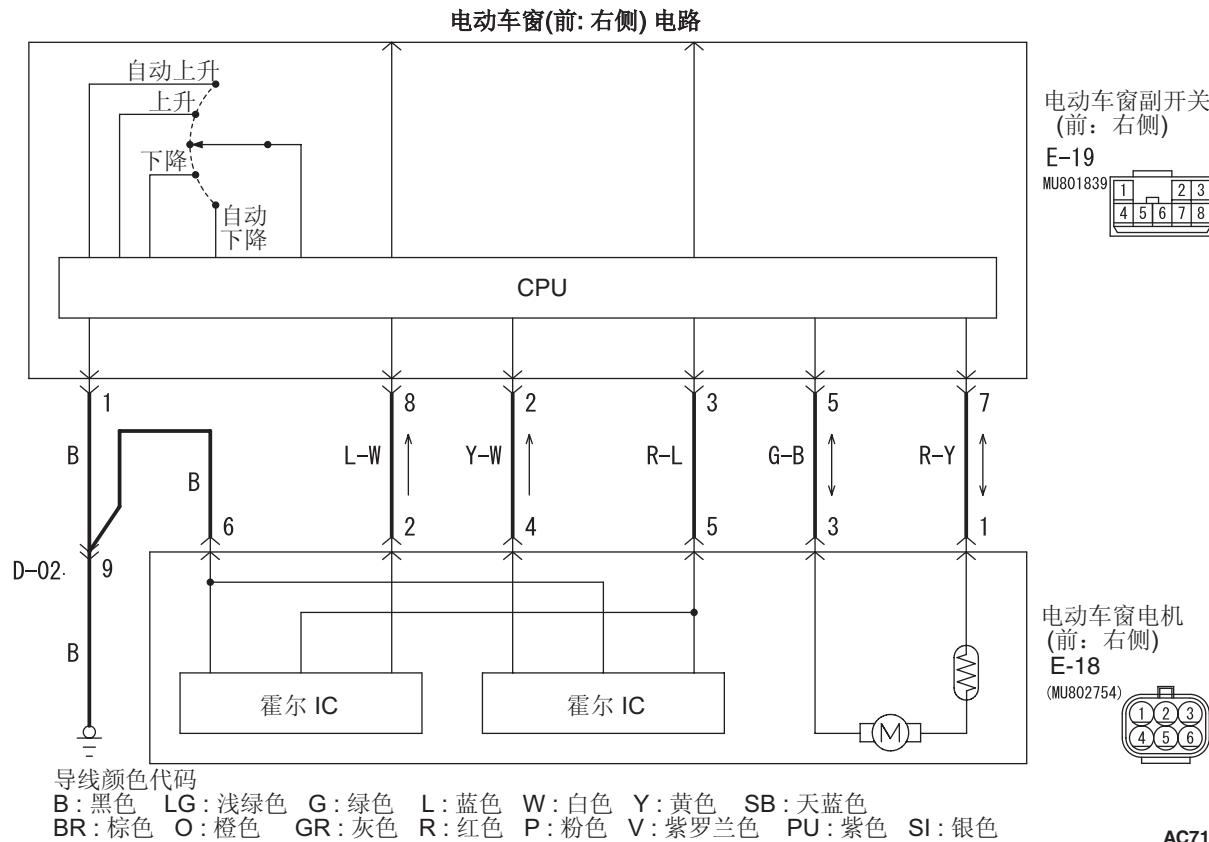
是： 更换电动车窗副开关(后：左侧)。

否： 程序完成。

## 故障诊断代码 4001: P/W (右后) 开关脉冲 1 断开

## ▲ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



## 故障症状解释

如果没有接收到来自电动车窗电机 (后: 右侧) 的脉冲 1 信号，则电动车窗副开关 (后: 右侧) 会设置故障诊断代码 4001。

## 可能的原因

- 电动车窗电机 (后: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (后: 右侧) 发生故障

- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器: 后部电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 和电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-16**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 8、3 号端子和电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18 的 2、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。
- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

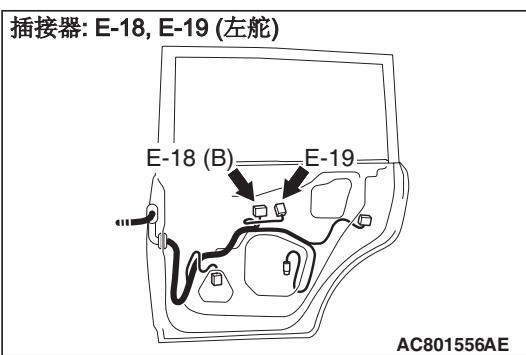
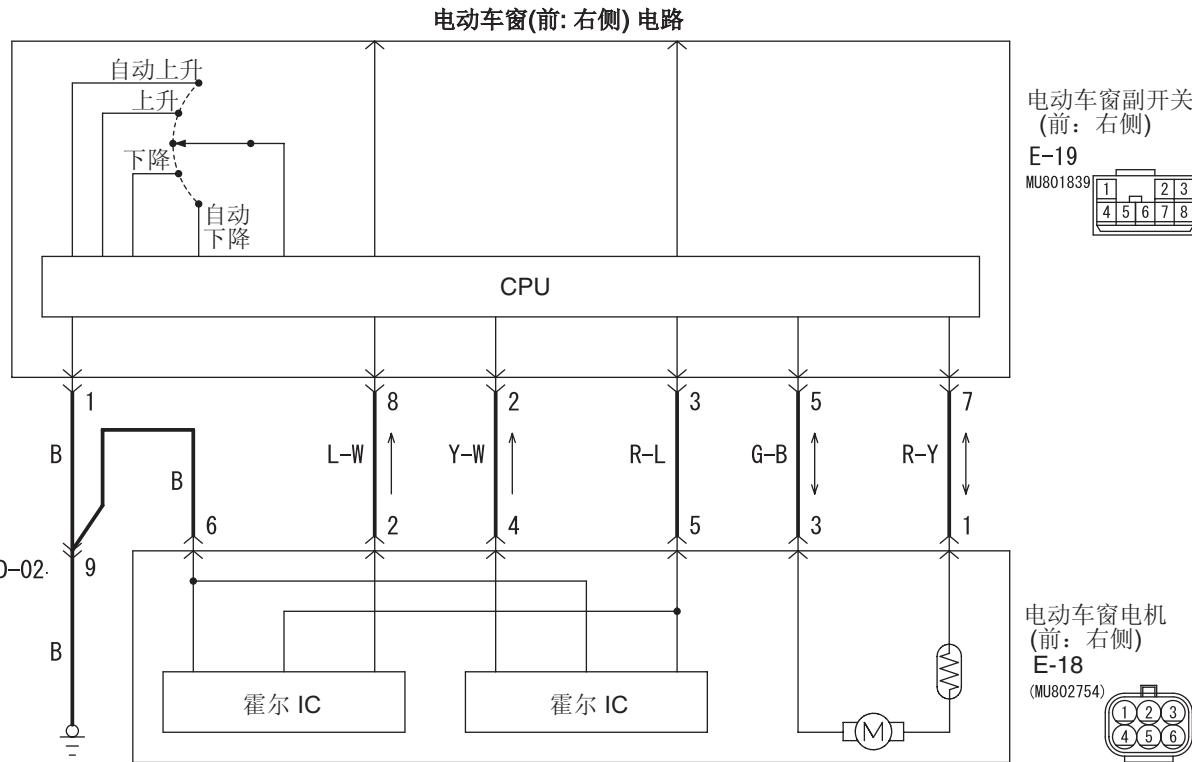
**Q: 故障诊断代码是否设置?**

- 是： 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。  
否： 程序完成。

### 故障诊断代码 4002: P/W (右后) 开关脉冲 2 断开

#### ▲ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



### 故障症状解释

如果没有接收到来自电动车窗电机 (后: 右侧) 的脉冲 2 信号，则电动车窗副开关 (后: 右侧) 会设置故障诊断代码 4002。

### 可能的原因

- 电动车窗电机 (后: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (后: 右侧) 发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器: 后部电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 和电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18**

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是： 转到步骤 2。  
否： 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关(后: 右侧)插接器 E-19 的 2、3 号端子和电动车窗电机(后: 右侧)插接器 E-18 的 2、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机(后: 右侧)。

- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关(后: 右侧)。

否: 程序完成。

## 故障诊断代码 4003: P/W (右后) 车窗以上位置

### △ 注意

只要更换了 **ECU**, 就要确保输入和输出信号电路正常。

### 故障症状解释

如果右后车门车窗玻璃超过了完全关闭位置, 则电动车窗主开关会设置故障诊断代码 4003。如果在向电动窗副开关(后: 右侧)通电之时拆卸或安装后车门车窗玻璃(右侧), 则会设置此故障诊断代码。

### 可能的原因

- 电动车窗电机(后: 右侧)发生故障
- 电动车窗副开关(后: 右侧)发生故障

### 诊断程序

#### 步骤 1. 确认后电动车窗(右侧)的学习功能。

- (1) 检查电动车窗副开关(后: 右侧)已学习车窗完全

关闭位置(参阅 [P.42-123](#))。

- (2) 完成后, 检查确认没有重新设置故障诊断代码 4003。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 转到步骤 2。

**步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

- (1) 更换电动车窗电机(后: 右侧)。

- (2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

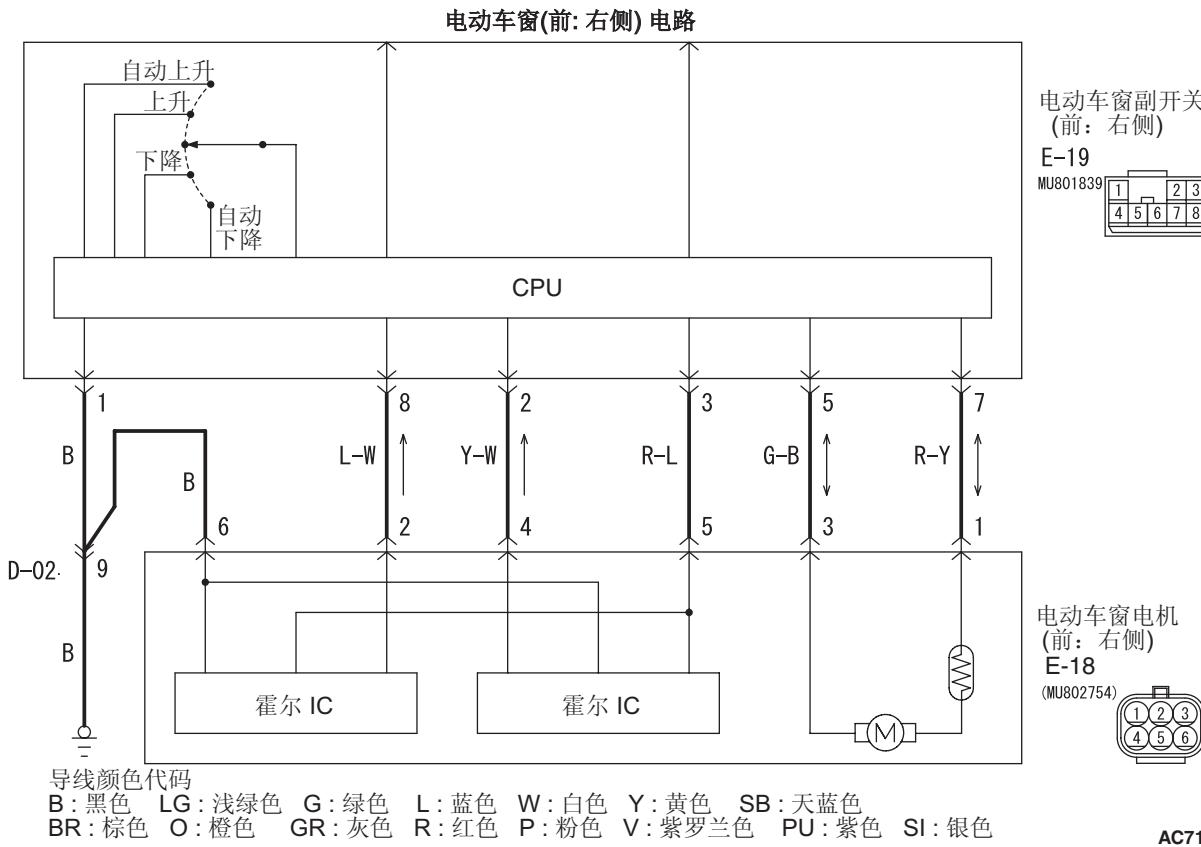
是: 更换电动车窗副开关(后: 右侧)。

否: 程序完成。

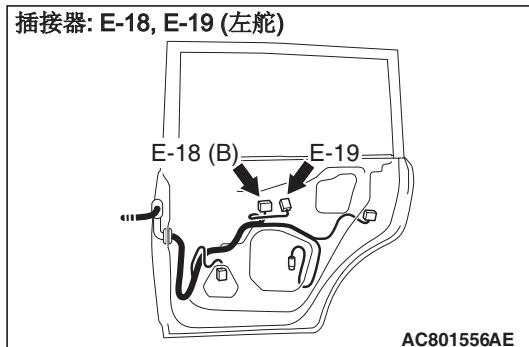
## 故障诊断代码 4004: P/W (右后) 传感器发生故障 (接地)

## ▲ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



AC711491AD



## 故障症状解释

如果检测到电动车窗电机 (后: 右侧) 传感器供给电源的接地故障，则电动车窗副开关 (后: 右侧) 会设置故障诊断代码 4004。

## 可能的原因

- 电动车窗电机 (后: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (后: 右侧) 发生故障

- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

**步骤 1. 检查插接器: 后部电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 和电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

**步骤 2. 检查电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 3 号端子和电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18 的 5 号端子之间的线束。**

- 检查电源电路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

**步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

(1) 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

否: 程序完成。

**故障诊断代码 4005: P/W (右后) 卡滞 3 次 - 保护****△ 注意**

只要更换了 **ECU**, 就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

如果防夹功能连续启动三次以上, 则电动车窗副开关 (后: 右侧) 会设置故障诊断代码 4005。

**可能的原因**

- 电动车窗电机 (后: 右侧) 发生故障
- 电动车窗副开关 (后: 右侧) 发生故障

**诊断程序****步骤 1. 确认后电动车窗 (右侧) 的学习功能。**

(1) 检查电动车窗副开关 (后: 右侧) 已学习车窗完全

关闭位置 (参阅 [P.42-123](#))。

(2) 完成后, 检查确认没有重新设置故障诊断代码 4005。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 转到步骤 2.

**步骤 2. 检查是否重新设置了故障诊断代码。**

(1) 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

(2) 检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

否: 程序完成。

**故障诊断代码 4008: P/W (右后) 参数读取失败,****故障诊断代码 4009: P/W (右后) 位置读取失败****△ 注意**

只要更换了 **ECU**, 就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

- 如果不能读取电动车窗副开关 (后: 右侧) 的信息, 则电动副开关 (后: 右侧) 会设置故障诊断代码 4008。
- 如果不能读取右后车门车窗玻璃位置, 则电动车窗电动副开关 (后: 右侧) 会设置故障诊断代码 4009。

**可能的原因**

- 电动车窗副开关 (后: 右侧) 发生故障

**诊断程序****检查是否重置了故障诊断代码。**

检查确认没有重新设置故障诊断代码。

**Q: 故障诊断代码是否设置?**

是: 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

否: 程序完成。

**故障症状表 < 电动车窗 >**

M1429002800830

症状	检查程序编号	参考页
电动车窗完全不工作 < 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 >。	C-1	<a href="#">P.42-67</a>
电动车窗完全不工作 < 俄罗斯和墨西哥版车辆 >。		<a href="#">P.42-72</a>

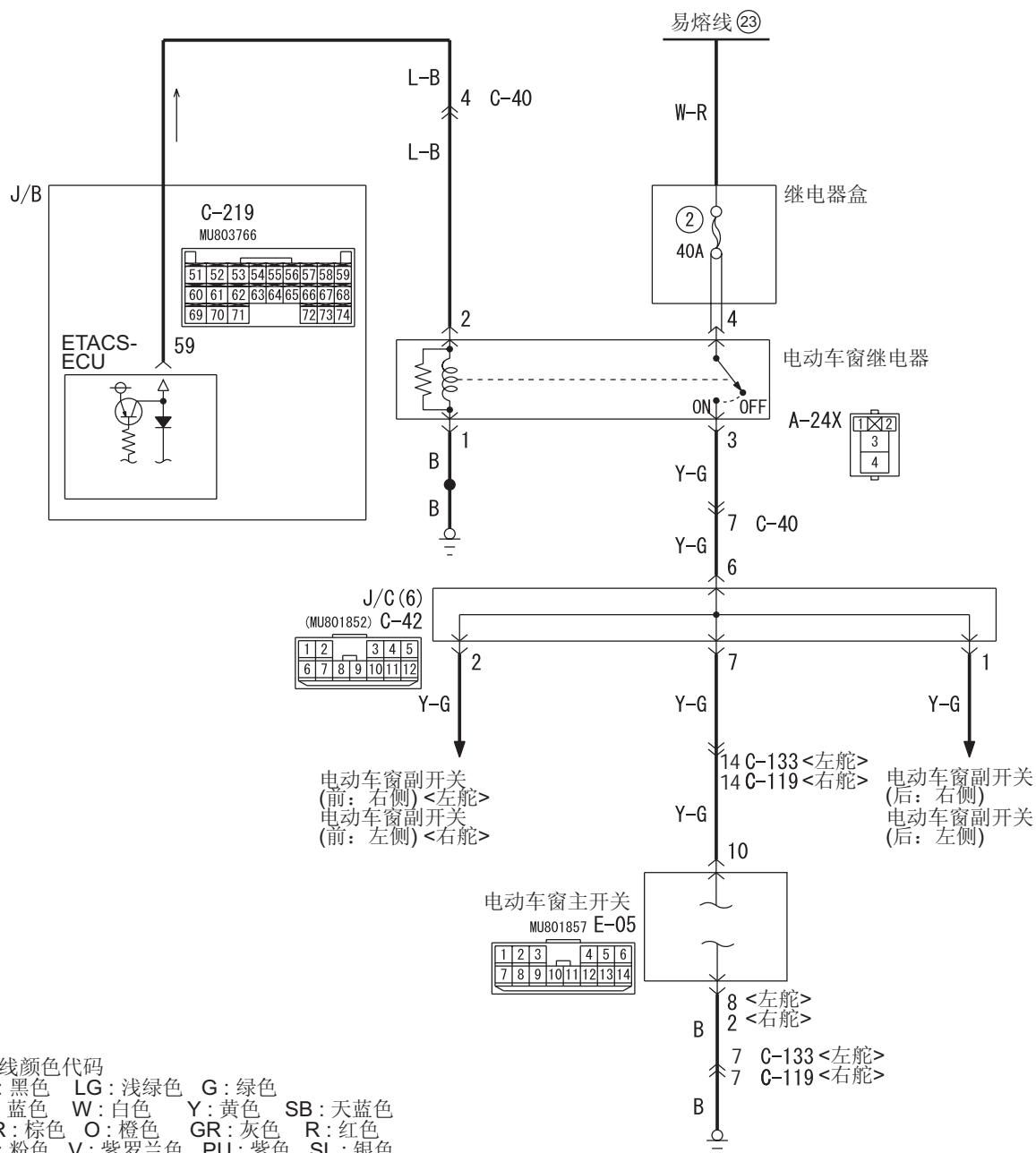
症状	检查程序编号	参考页
电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 左舵车辆 ( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>。	C-2	<a href="#">P.42-75</a>
电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 左舵车辆 ( 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外 )>。		<a href="#">P.42-78</a>
电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 俄罗斯和墨西哥版车辆 >。		<a href="#">P.42-81</a>
电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 >。		<a href="#">P.42-84</a>
不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 < 左舵车辆 ( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>。	C-3	<a href="#">P.42-86</a>
不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 < 右舵车辆 >。		<a href="#">P.42-91</a>
不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 < 俄罗斯和墨西哥版车辆 >。		<a href="#">P.42-98</a>
电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 < 左舵车辆 ( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>。	C-4	<a href="#">P.42-104</a>
电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 < 右舵车辆 ( 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外 )>。		<a href="#">P.42-108</a>
电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 < 俄罗斯和墨西哥版车辆 >。		<a href="#">P.42-111</a>
电动车窗主开关无法使前排驾驶员和 / 或后排乘客侧电动车窗工作 < 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 >。		<a href="#">P.42-113</a>
电动车窗定时器功能不正常工作 < 俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外 >。	C-5	<a href="#">P.42-116</a>
电动车窗定时器功能不正常工作 < 俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 >。		<a href="#">P.42-117</a>
电动车窗定时器功能不正常工作 < 俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 ( 驾驶员侧 )>。	C-6	<a href="#">P.42-118</a>
车窗玻璃在升起过程中自动下降。	C-7	<a href="#">P.42-118</a>

## 症状检测程序 &lt; 电动车窗 &gt;

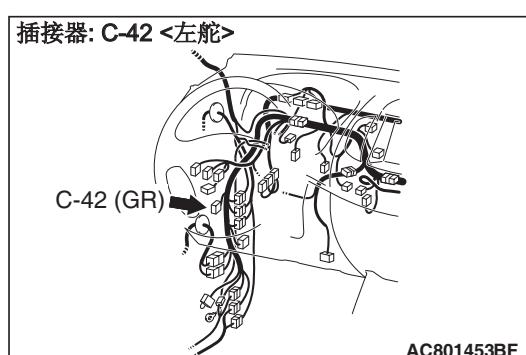
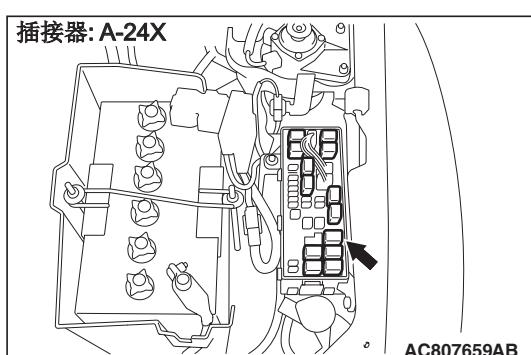
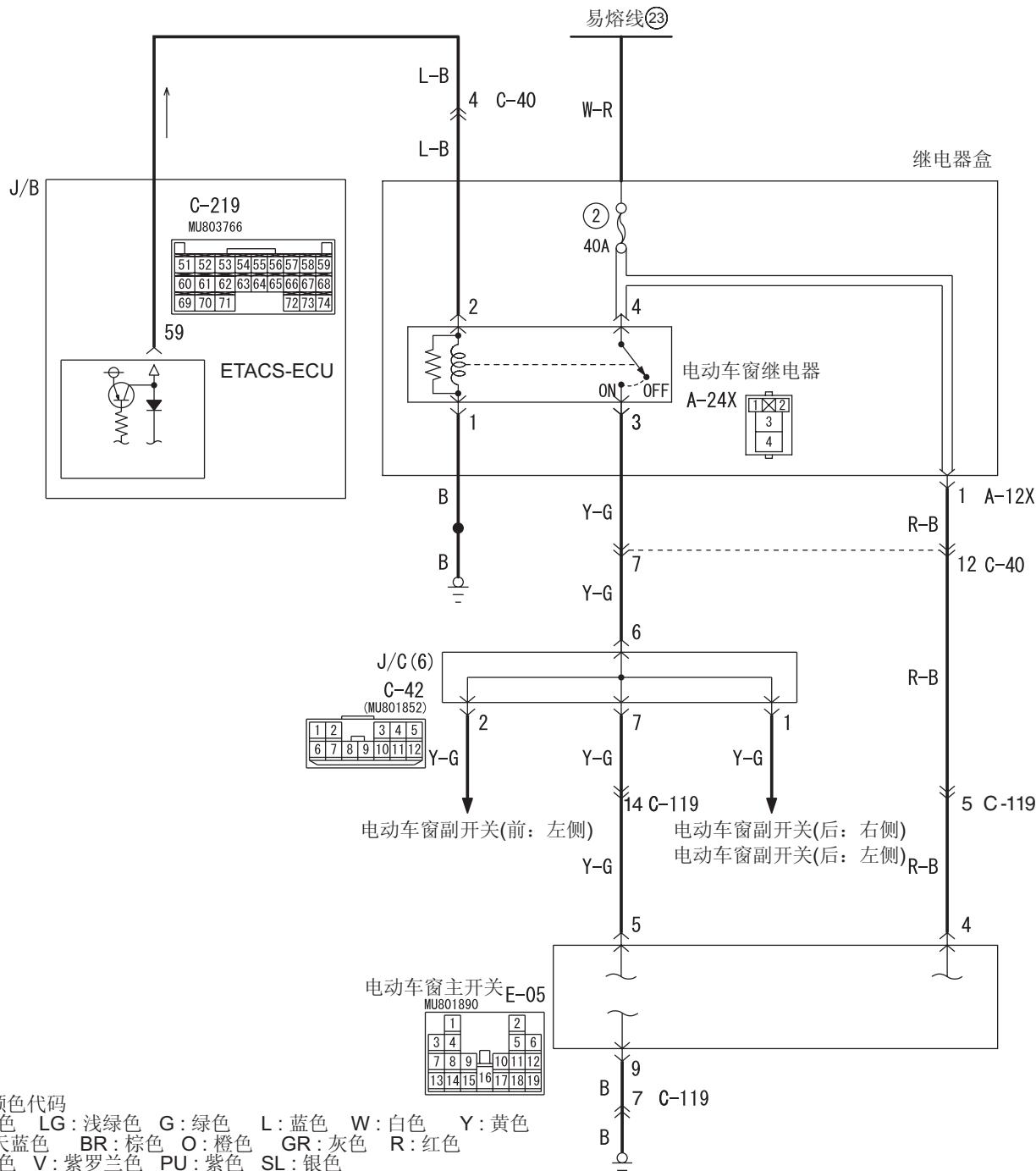
检查程序 C-1：电动车窗完全不工作 <( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>。

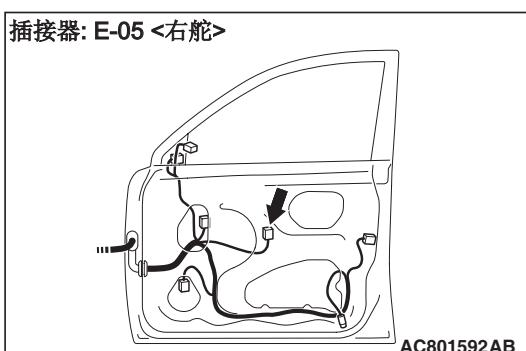
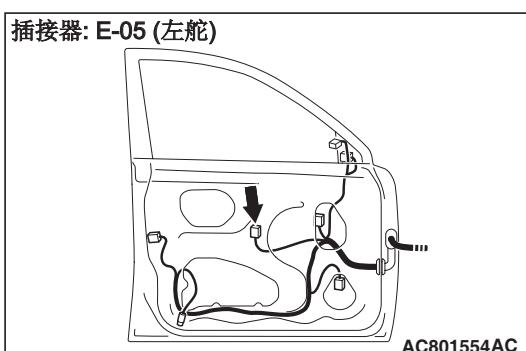
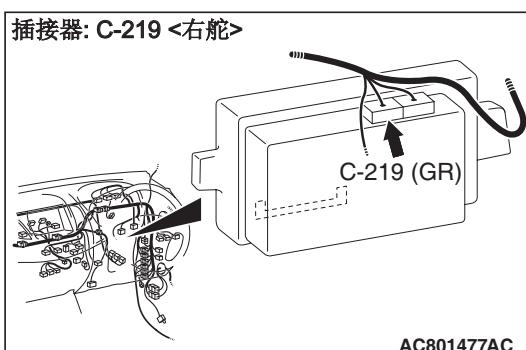
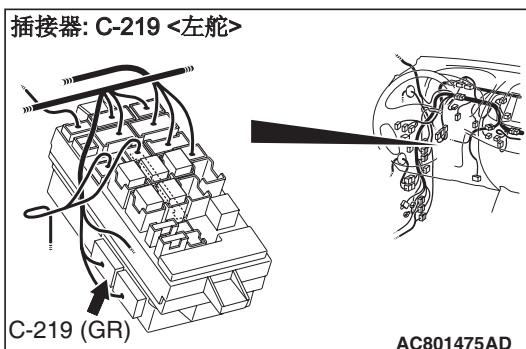
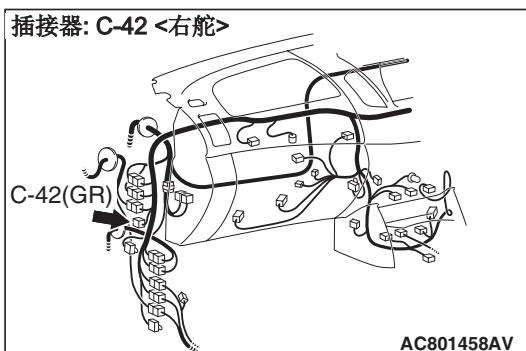
**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

电动车窗继电器电路 &lt; 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 &gt;



## 电动车窗继电器电路 &lt; 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 &gt;





## 故障症状解释

如果电动车窗完全不工作，则电动车窗继电器或ETACS-ECU 可能发生故障。

## 可能的原因

- 电动车窗继电器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. M.U.T.-III 数据清单

检查点火开关 (IG1) 的输入信号。

- 点火开关: ON

项目编号	项目名称	正常状况
30	点火开关 (IG1)	ON

正常: 显示正常状况。

**Q:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 参阅第 54A 组, 检查程序 C-3 “未收到点火开关 (IG1) 信号 [P.54A-460](#)。”

### 步骤 2. 检查插接器: 电动车窗继电器插接器 A-24X

**Q:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理插接器。

### 步骤 3. 检查电动车窗继电器。

参阅 [P.42-123](#)。

**Q:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 更换电动车窗继电器。

### 步骤 4. 测量电动车窗继电器插接器 A-24X 处的电压。

(1) 断开继电器，并且在继电器盒侧测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

**Q:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 转到步骤 5。

**步骤 5. 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 4 号端子和易熔线 (23) 之间的线束。**

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15)。

否： 修理线束。

**步骤 6. 测量电动车窗继电器插接器 A-24X 处的电压。**

(1) 断开继电器，并且在继电器盒侧测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 2 号端子与车身接地之间的电压。

正常： 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 9。

否： 转到步骤 7。

**步骤 7. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-219**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 8。

否： 修理插接器。

**步骤 8. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-219 的 59 号端子与电动车窗继电器插接器 A-24X 的 2 号端子之间的线束。**

注： 检查线束之前，检查中间插接器 C-40，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15)。

否： 修理线束。

**步骤 9. 测量电动车窗继电器插接器 A-24X 处的电阻。**

(1) 断开继电器，并且在继电器盒侧测量。

(2) 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 1 号端子与车身接地之间的电阻。

正常： 导通 (小于等于  $2 \Omega$ )

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 11。

否： 转到步骤 10。

**步骤 10. 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 1 号端子和车身接地之间的线束。**

- 检查接地线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15)。

否： 修理线束。

**步骤 11. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 12。

否： 修理插接器。

**步骤 12. 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 3 号端子和接线插接器 C-42 (6) 插接器的 6 号端子之间的线束。**

注： 检查线束之前，检查中间插接器 C-40，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 13。

否： 修理线束导线。

**步骤 13. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 14。

否： 修理插接器。

**步骤 14. 检查电动车窗主开关。**

参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 15。

否： 更换电动车窗主开关。

**步骤 15. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 处的电阻。**

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 8 号端子 <左舵>、2 号端子 <右舵>、9 号端子 <澳大利亚和泰国版车辆> 和车身接地之间的电阻。

正常： 导通 (小于等于  $2 \Omega$ )

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 17。

否： 转到步骤 16。

**步骤 16.** 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 8 号端子 <左舵>、2 号端子 <右舵>、9 号端子 <澳大利亚、新西兰和泰国版车辆> 和车身接地之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-133 <左舵>、C-119 <右舵>，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：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.00-15](#)）。

否：修理线束。

**步骤 17. 重新测试系统。**

检查确认所有电动车窗正常工作。

**Q: 检查结果是否正常？**

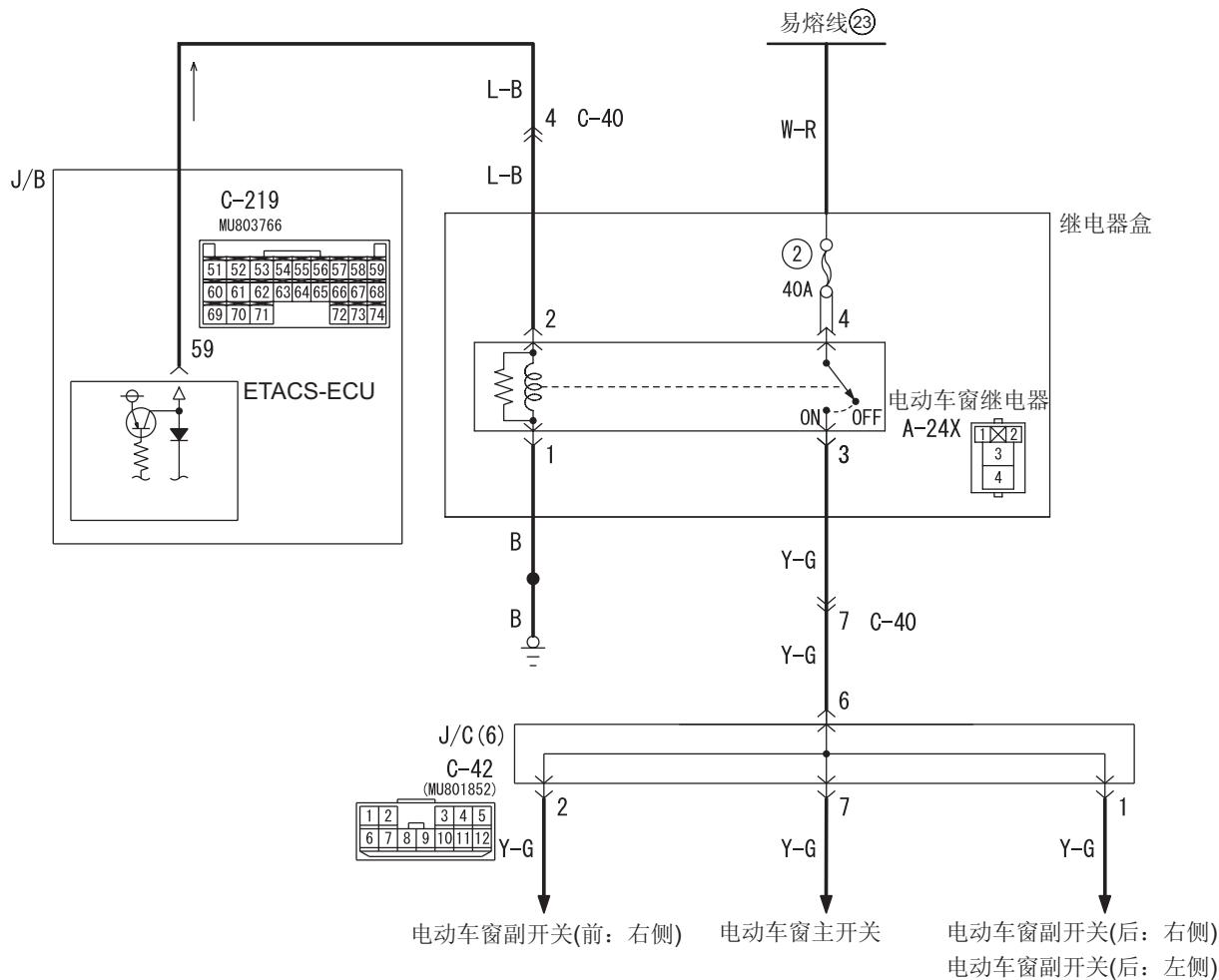
是：该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 [P.00-15](#)）。

否：更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#)）。

## 检查程序 C-1：电动车窗完全不工作 &lt; 俄罗斯和墨西哥版车辆 &gt;。

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

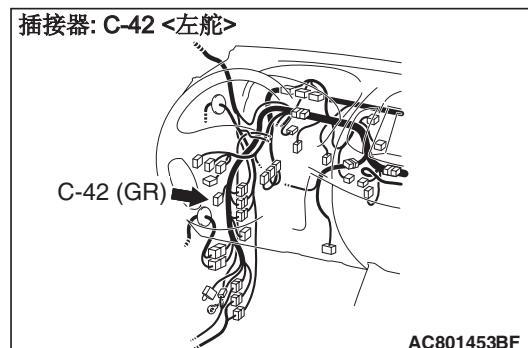
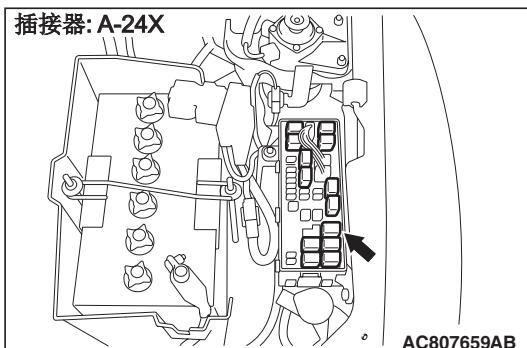
电动车窗继电器电路 &lt; 俄罗斯和墨西哥版车辆 &gt;

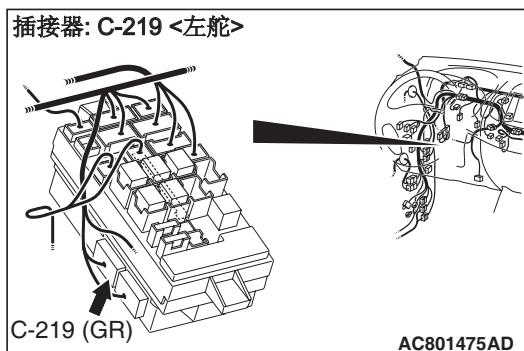


## 导线颜色代码

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 : 粉色 V : 紫罗兰色 PU : 紫色 SI : 银色

AC801295AC





## 故障症状解释

如果电动车窗完全不工作，电动车窗继电器、电动车窗主开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

## 可能的原因

- 电动车窗继电器发生故障
- 电动车窗主开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电源系统。

点火开关位于 LOCK(OFF) 位置，检查以下功能是否正常工作：

- 前照灯
- 危险警告灯

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 2。

否： 参阅第 54A 组 – ETACS-ECU 电源电路存在故障 [P.54A-446](#)。

### 步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ETACS-ECU 是否设置了故障诊断代码。

**Q: 是否设置故障诊断代码？**

是： 参阅第 54B 组 – 故障诊断代码表 [P.54B-5](#)。

否： 转到步骤 3。

### 步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

检查点火开关 (IG1) 的输入信号。

- 点火开关：ON

项目编号	项目名称	正常状况
30	点火开关 (IG1)	ON

正常： 显示正常状况。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 参阅第 54A 组，检查程序 C-3 “未收到点火开关 (IG1) 信号 [P.54A-460](#)。”

### 步骤 4. 检查插接器：电动车窗继电器插接器 A-24X

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器。

### 步骤 5. 检查电动车窗继电器。

参阅电动车窗继电器检查 [P.42-123](#)。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 更换电动车窗继电器。

### 步骤 6. 测量电动车窗继电器插接器 A-24X 处的电压。

(1) 断开继电器，并且在继电器盒侧测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常： 系统电压

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 7。

### 步骤 7. 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 4 号端子和易熔线 (23) 之间的线束。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15](#)。

否： 修理线束。

### 步骤 8. 测量电动车窗继电器插接器 A-24X 处的电压。

(1) 断开继电器，并且在继电器盒侧测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 2 号端子与车身接地之间的电压。

正常： 系统电压

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 11。

否： 转到步骤 9。

### 步骤 9. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-219

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 10。  
否： 修理插接器。

#### 步骤 10. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-219 的 59 号端子与电动车窗继电器插接器 A-24X 的 2 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-40，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15。

否： 修理线束。

#### 步骤 11. 测量电动车窗继电器插接器 A-24X 处的电阻。

- (1) 断开继电器，并且在继电器盒侧测量。
- (2) 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 1 号端子与车身接地之间的电阻

正常：导通（小于等于  $2 \Omega$ ）

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 13。

否： 转到步骤 12。

#### 步骤 12. 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 1 号端子和车身接地之间的线束。

- 检查接地线路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15。

否： 修理线束。

#### 步骤 13. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 14。

否： 修理插接器。

#### 步骤 14. 检查电动车窗继电器插接器 A-24X 的 3 号端子和接线插接器 C-42 (6) 插接器的 6 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-40，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 15。

否： 修理线束导线。

#### 步骤 15. 重新测试系统。

检查确认所有电动车窗正常工作。

**Q: 检查结果是否正常？**

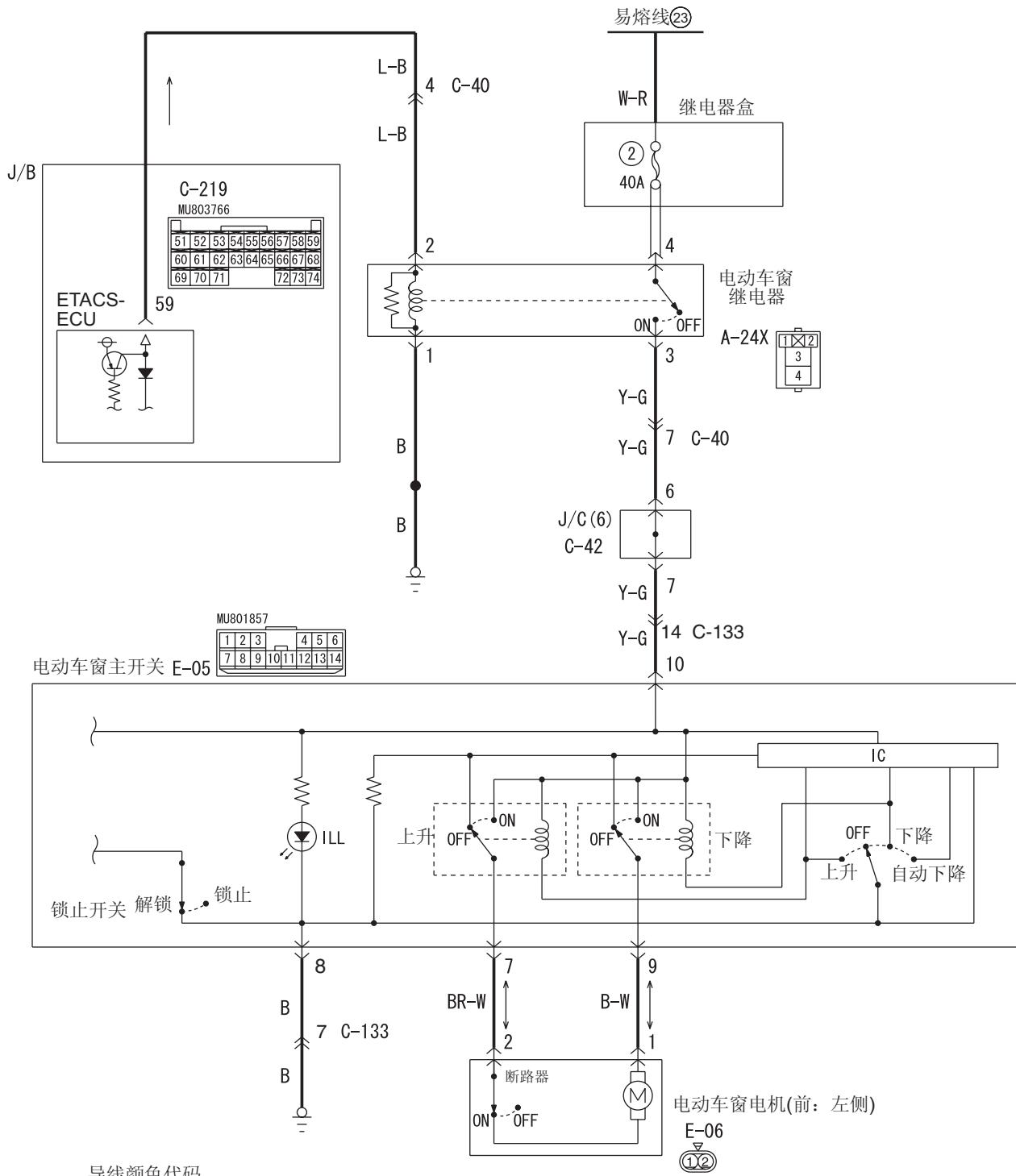
是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-15）。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 P.54A-28）。

检查程序 C-1：电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作。<左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)>。

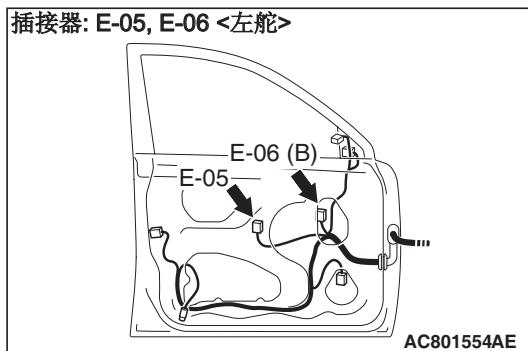
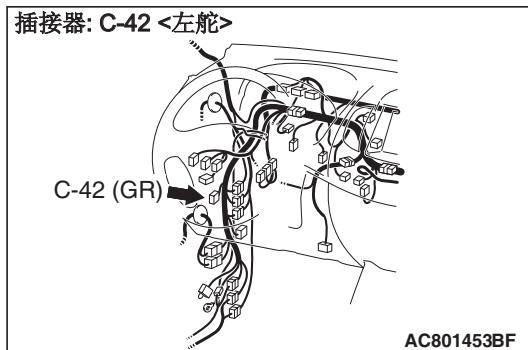
**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

电动车窗(驾驶员侧) 电路<左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)>



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色



### 故障症状解释

如果电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作，电动车窗主开关或驾驶员侧电动车窗电机可能发生故障。

### 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗电机(前:左侧)发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查插接器: 电动车窗主开关插接器 E-05

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 2。  
否: 修理插接器。

#### 步骤 2. 检查电动车窗主开关

检查确认电动车窗主开关可以正常工作。参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 3。  
否: 更换电动车窗主开关。

#### 步骤 3. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 处的电压。

- (1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到 ON 位置。

**(3) 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 10 号端子与车身接地之间的电压。**

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 6。  
否: 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 5。  
否: 修理插接器。

#### 步骤 5. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 10 号端子与接线插接器 C-42 (6) 插接器的 7 号端子之间的线束。

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 C-133, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 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.00-15)。  
否: 修理线束导线。

#### 步骤 6. 检查插接器: 电动车窗电机(前:左侧)插接器 E-06

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 7。  
否: 修理插接器。

#### 步骤 7. 检查电动车窗电机(前:左侧)

检查确认电动车窗电机(前:左侧)可以正常工作。  
参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 8。  
否: 更换电动车窗电机(前:左侧)。

#### 步骤 8. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 7、9 号端子和电动车窗电机(前:左侧)插接器 E-06 的 2、1 号端子之间的线束。

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 9。  
否: 修理线束。

---

**步骤 9. 重新测试系统。**

检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

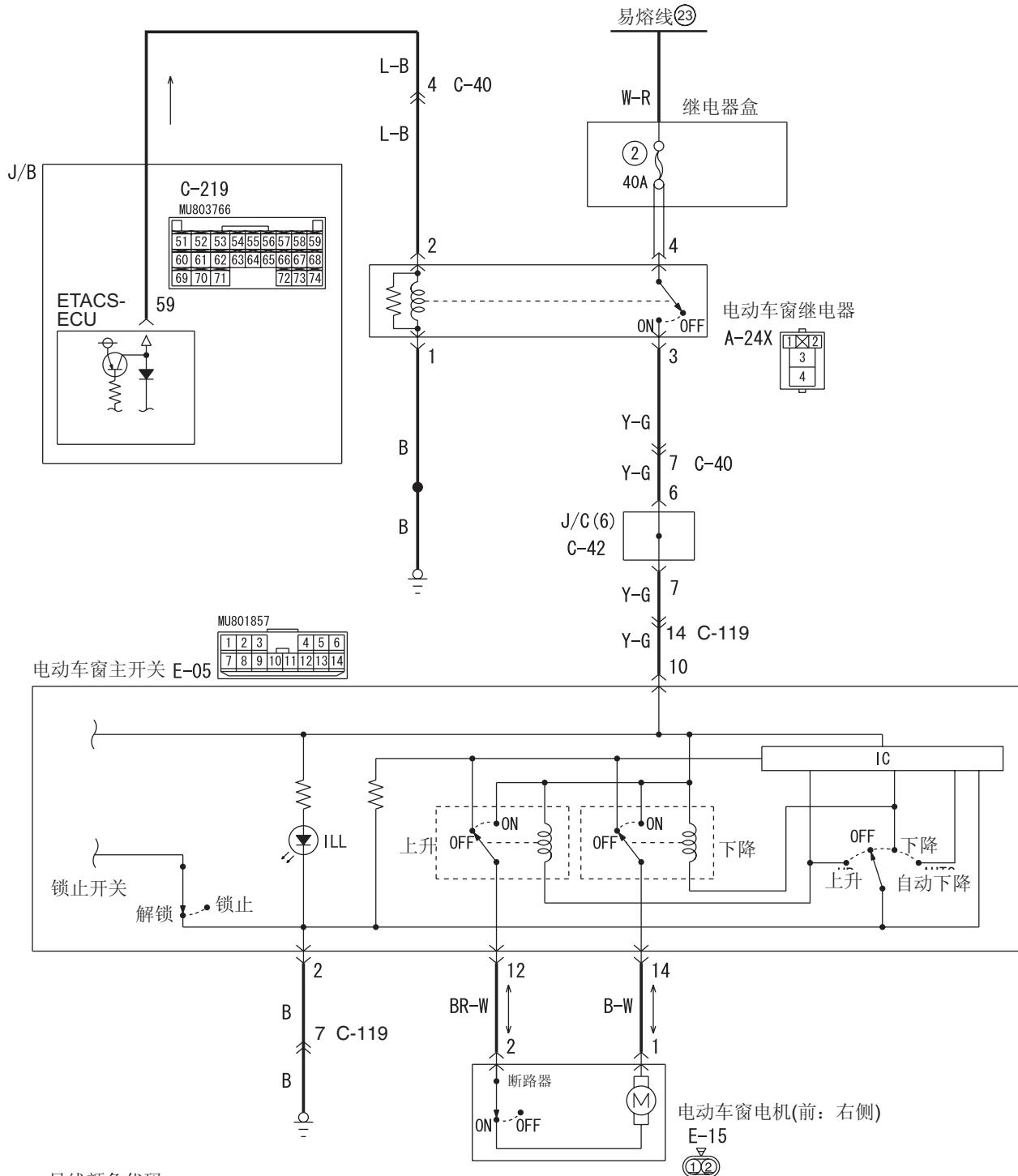
是： 程序完成。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码 (参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 P.54A-28)。

检查程序 C-2: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 <右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)>。

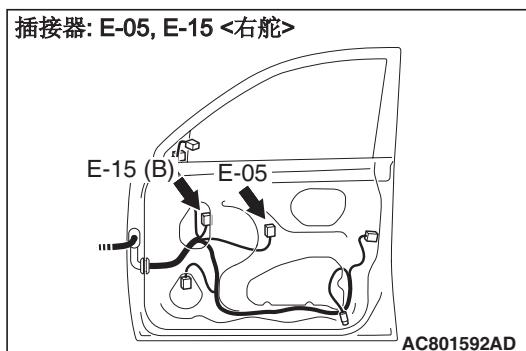
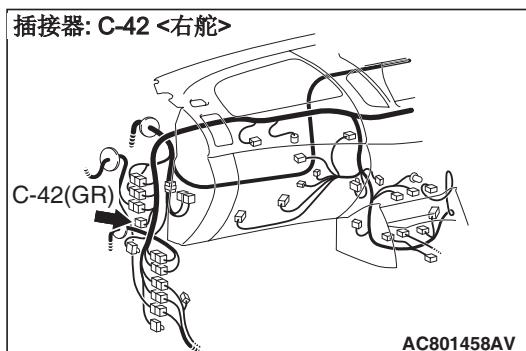
**△ 注意**  
只要更换了 ECU, 就要确保输入和输出信号电路正常。

电动车窗(驾驶员侧) 电路<右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)>



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色



### 故障症状解释

如果电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作，电动车窗主开关或驾驶员侧电动车窗电机可能发生故障。

### 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗电机(前: 右侧)发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查插接器: 电动车窗主开关插接器 E-05

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 2。  
否: 修理插接器。

#### 步骤 2. 检查电动车窗主开关

检查确认电动车窗主开关可以正常工作。参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 3。  
否: 更换电动车窗主开关。

#### 步骤 3. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 处的电压。

- (1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到 ON 位置。

**(3) 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 10 号端子与车身接地之间的电压。**

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 6。  
否: 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 5。  
否: 修理插接器。

#### 步骤 5. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 10 号端子与接线插接器 C-42 (6) 插接器的 7 号端子之间的线束。

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 C-119, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 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.00-15)。  
否: 修理线束导线。

#### 步骤 6. 检查插接器: 电动车窗电机(前: 右侧)插接器 E-15

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 7。  
否: 修理插接器。

#### 步骤 7. 检查电动车窗电机(前: 右侧)

检查确认电动车窗电机(前: 右侧)可以正常工作。  
参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 8。  
否: 更换后部电动车窗电机(前: 右侧)。

#### 步骤 8. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 12、14 号端子和电动车窗电机(前: 右侧)插接器 E-15 的 2、1 号端子之间的线束。

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 9。  
否: 修理线束。

**步骤 9. 重新测试系统。**

检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

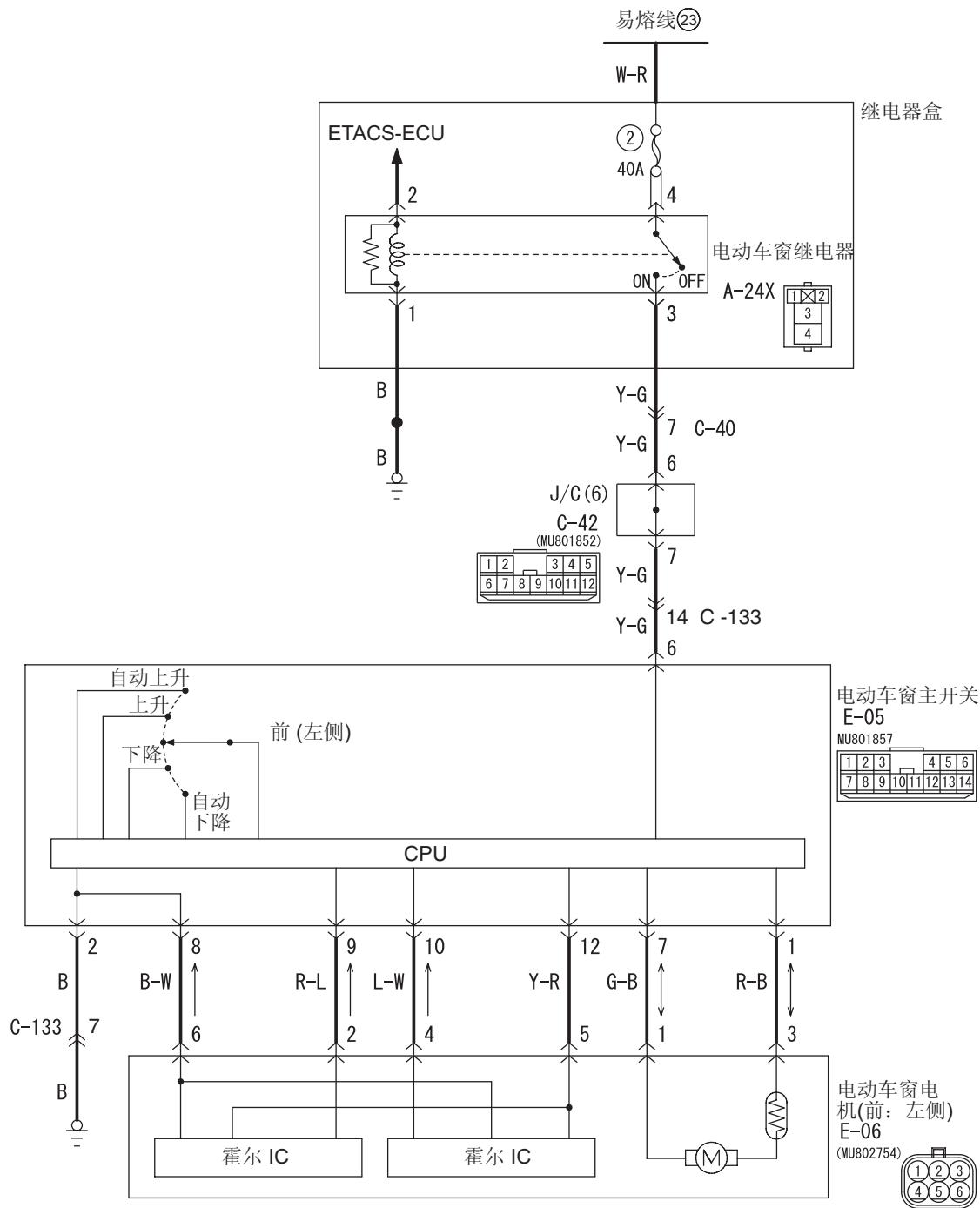
是： 程序完成。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码 (参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 P.54A-28)。

检查程序 C-2: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 <俄罗斯和墨西哥版车辆>。

**▲ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

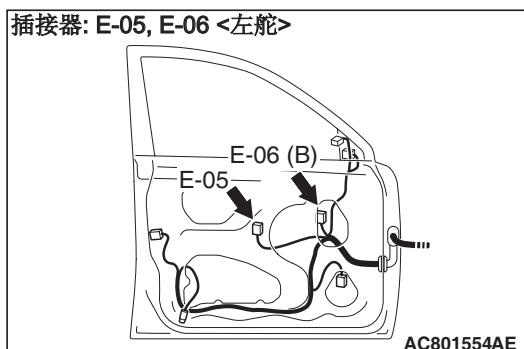
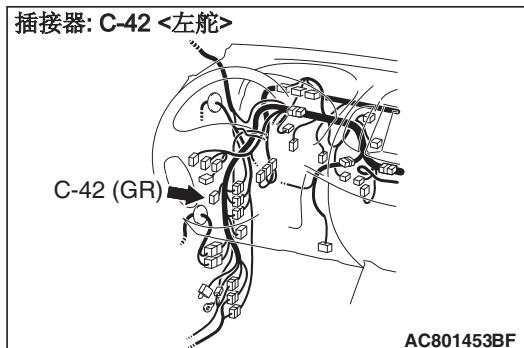
电动车窗(前: 左侧) 电路<俄罗斯和墨西哥版车辆>



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC801389AD



### 故障症状解释

如果电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作，电动车窗主开关或驾驶员侧电动车窗电机可能发生故障。

### 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗电机（前：左侧）发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

#### 步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认电动车窗主开关设置了故障诊断代码。

**Q: 是否设置故障诊断代码？**

- 是：参阅故障诊断代码表 P.42-45。  
否：转到步骤 2。

#### 步骤 2. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 3。  
否：修理插接器。

#### 步骤 3. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。  
(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 6。  
否：转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 5。  
否：修理插接器。

#### 步骤 5. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 6 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 7 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-133，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：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.00-15）。  
否：修理线束导线。

#### 步骤 6. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于 2 Ω）

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 8。  
否：转到步骤 7。

#### 步骤 7. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 2 号端子与车身接地之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-133，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：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.00-15）。  
否：修理线束。

**步骤 8. 检查插接器：电动车窗电机（前：左侧）插接器 E-06****Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 9。

否： 修理插接器。

**步骤 9. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 1、7 号端子和电动车窗电机（前：左侧）插接器 E-06 的 3、1 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 10。

否： 修理线束。

**步骤 10. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗主开关。

(2) 检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

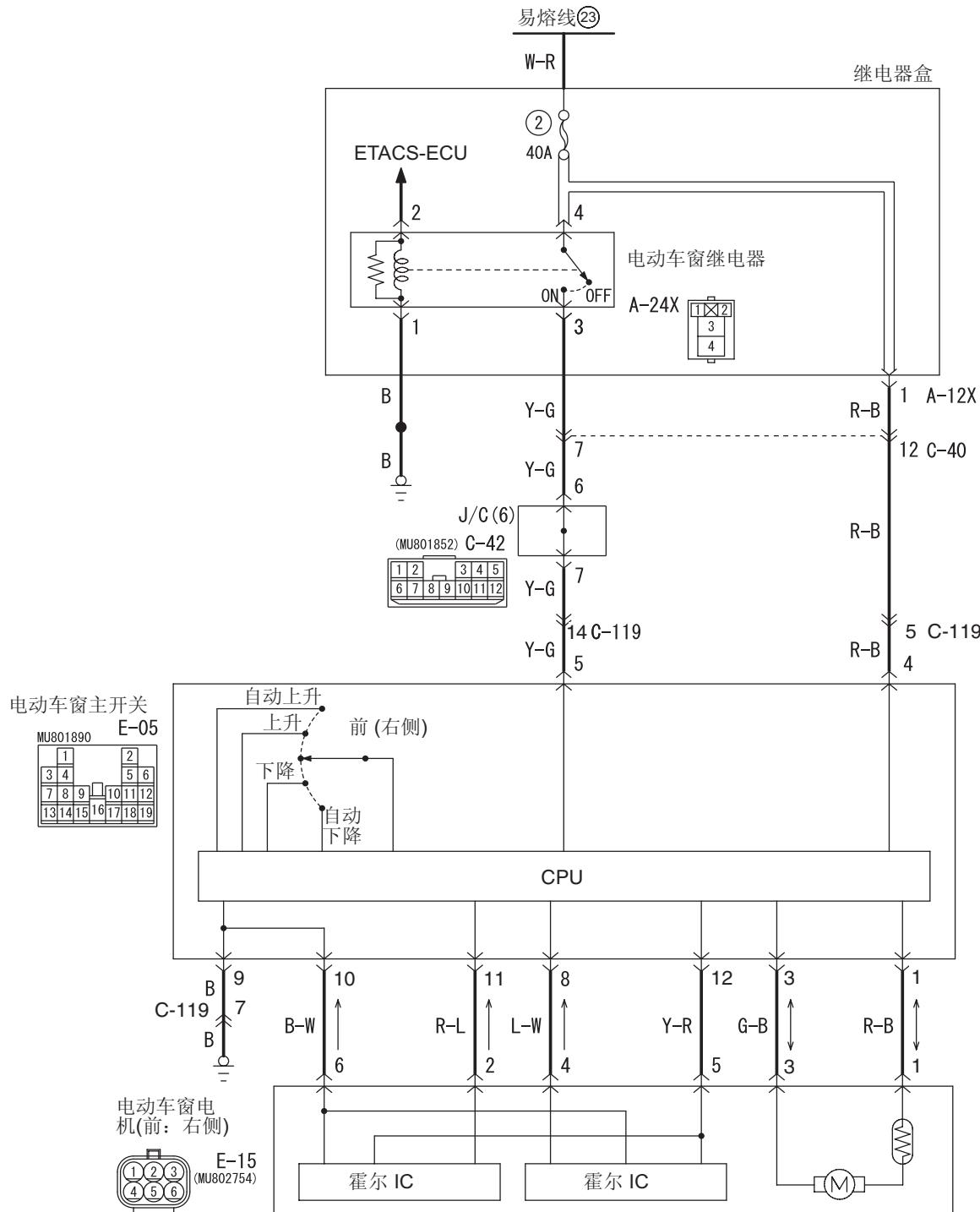
**Q: 检查结果是否正常？**是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障）[P.00-15](#)。

否： 更换电动车窗电机（前：左侧）。

检查程序 C-2: 电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 >。

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

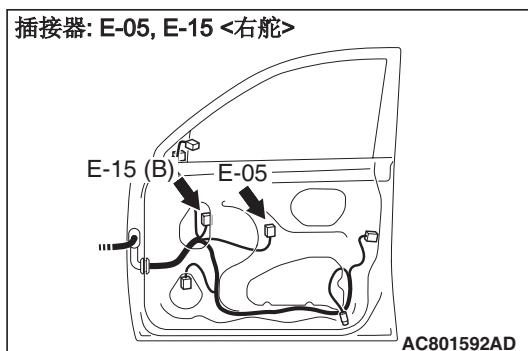
电动车窗(前: 右侧) 电路<澳大利亚、新西兰和泰国版车辆>



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC801390AD



## 故障症状解释

如果电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作，电动车窗主开关或驾驶员侧电动车窗电机可能发生故障。

## 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗电机（前：右侧）发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认电动车窗主开关设置了故障诊断代码。

**Q: 是否设置故障诊断代码？**

- 是：参阅故障诊断代码表 P.42-45。  
否：转到步骤 2。

### 步骤 2. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 3。  
否：修理插接器。

### 步骤 3. 测量电动车窗主开关插接器 E-05 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到 ON 位置。
- (3) 测量电动车窗主开关插接器 E-05 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

**Q: 检查结果是否正常？**

是：转到步骤 5。

否：转到步骤 4。

### 步骤 4. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 4 号端子与易熔线 (23) 之间的线束。

**注：**检查线束之前，先检查中间插接器 C-40、C-119、继电器盒插接器 A-12X，如有必要则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：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.00-15）。  
否：修理线束导线。

### 步骤 5. 检查插接器：电动车窗电机（前：右侧）插接器 E-15

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 6。  
否：修理插接器。

### 步骤 6. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 3、1 号端子和电动车窗电机（前：右侧）插接器 E-15 的 3、1 号端子之间的线束。

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 7。  
否：修理线束。

### 步骤 7. 重新测试系统。

(1) 更换电动车窗主开关。

(2) 检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

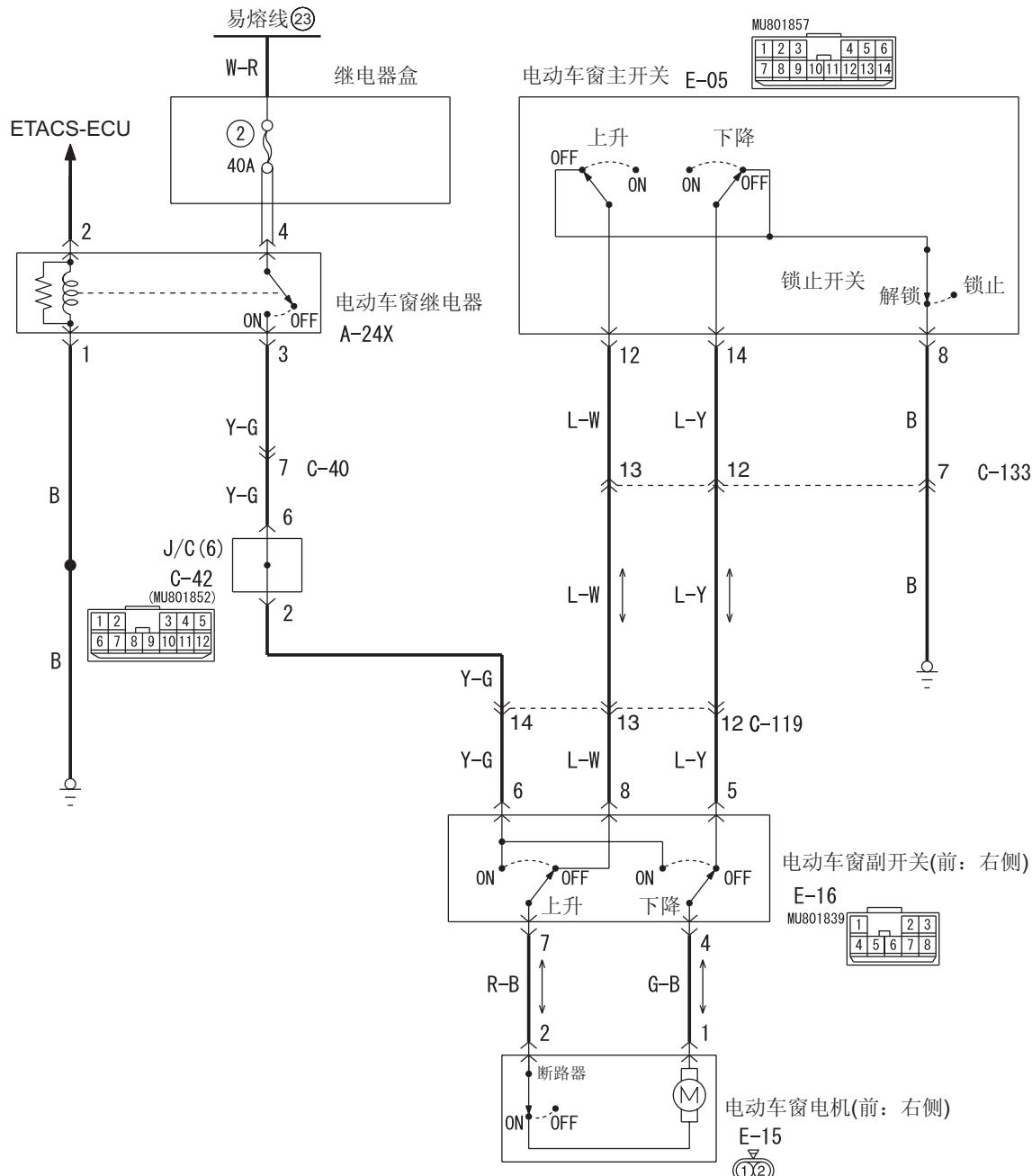
**Q: 检查结果是否正常？**

- 是：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.00-15）。  
否：更换后部电动车窗电机（前：右侧）。

检查程序 C-3: 不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 < 左舵车辆 ( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>。

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

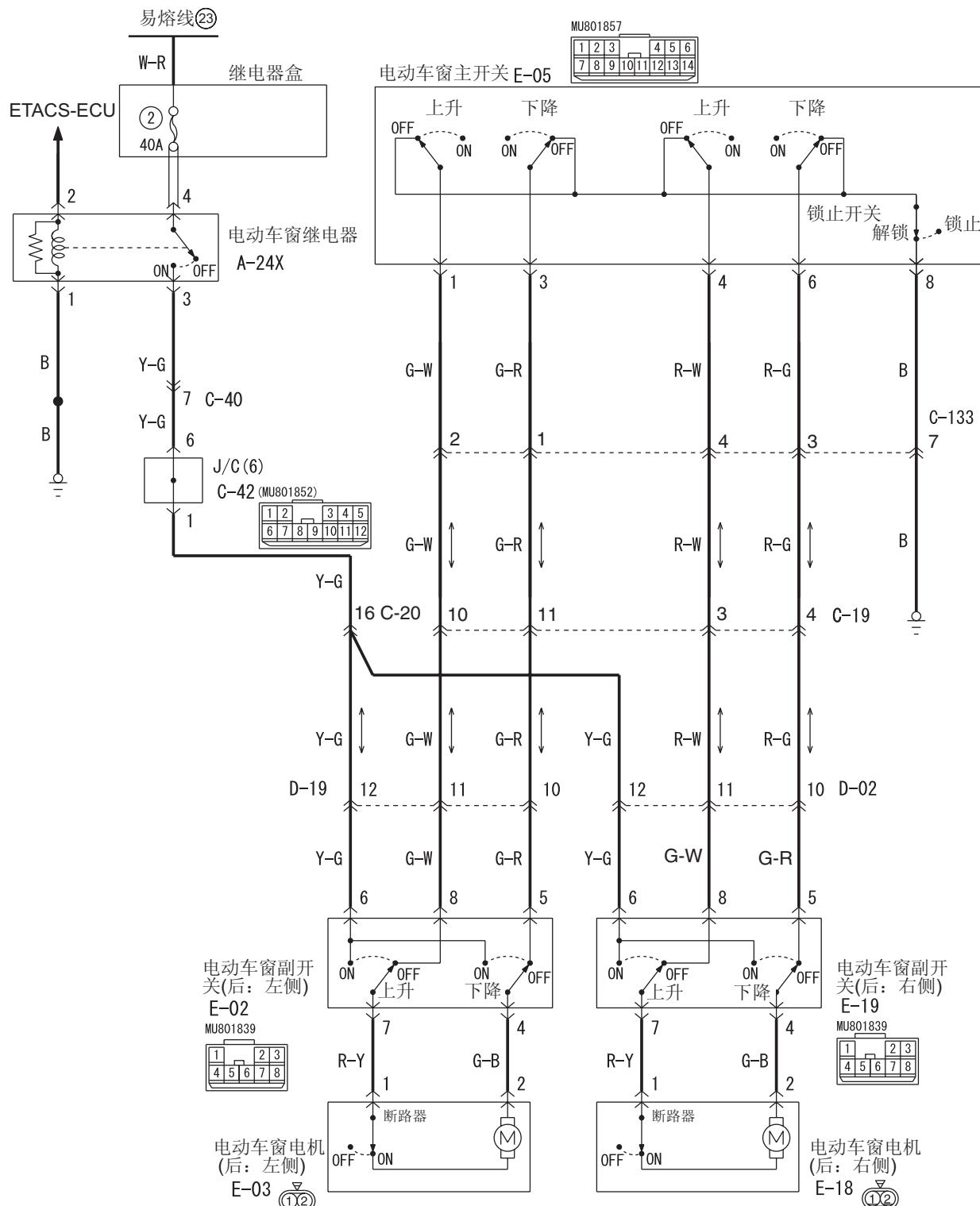
电动车窗副开关电路<左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)>

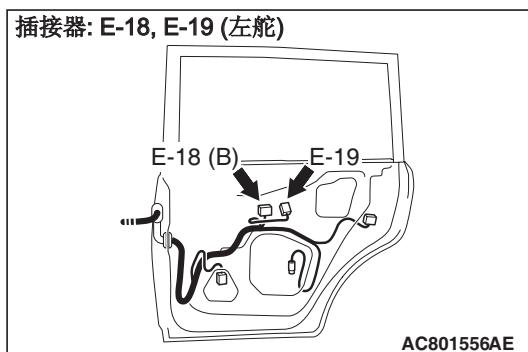
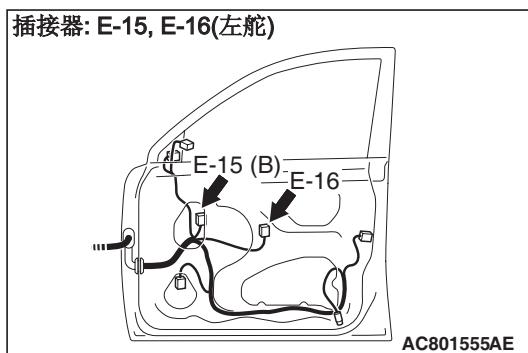
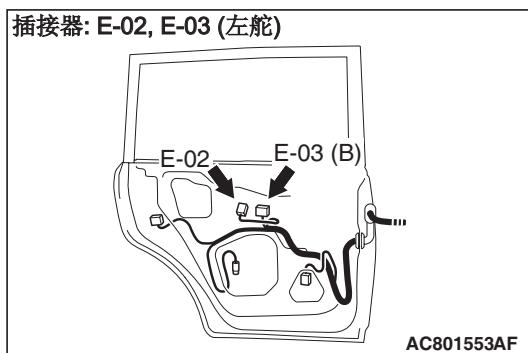
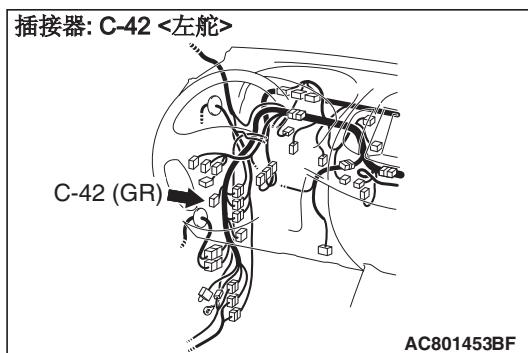


导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

## 电动车窗副开关电路&lt;左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)&gt;





## 故障症状解释

如果相应的电动车窗副开关不能使前排乘客侧或后部电动车窗工作，则有可能是电动车窗副开关或电动车窗电机发生了故障。

## 可能的原因

- 电动车窗副开关(前: 右侧)、电动车窗副开关(后: 右侧)或电动车窗副开关(后: 左侧)发生故障

- 电动车窗电机(前: 右侧)、电动车窗电机(后: 右侧)或电动车窗电机(后: 左侧)故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电动车窗主开关。

检查确认电动车窗锁止开关关闭。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2。

否： 关闭电动车窗锁止开关。

### 步骤 2. 确定故障点。

**Q:** 哪个电动车窗无法工作?

前排乘客侧车门：转到步骤 3。

右后车门：转到步骤 12。

左后车门：转到步骤 21。

### 步骤 3. 检查插接器：电动车窗副开关(前: 右侧)插接器 E-16

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 4。

否： 修理插接器。

### 步骤 4. 检查电动车窗副开关(前: 右侧)

检查确认前电动车窗副开关(前: 右侧)可以正常工作。参阅 [P.42-130](#)。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 5。

否： 更换电动车窗副开关(前: 右侧)。

### 步骤 5. 测量电动车窗副开关(前: 右侧)插接器 E-16 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关插接器(前: 右侧)E-16 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 6。

### 步骤 6. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器。

---

**步骤 7. 测量电动车窗主开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 的 6 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 2 号端子之间的线束。**

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 C-119, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15)。

否: 修理线束。

---

**步骤 8. 检查插接器: 电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 9。

否: 修理插接器。

---

**步骤 9. 检查电动车窗电机 (前: 右侧)**

检查确认电动车窗电机 (前: 右侧) 可以正常工作。  
参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 10。

否: 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。

---

**步骤 10. 检查电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15 的 1、2 号端子和电动车窗副开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 的 4、7 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 11。

否: 修理线束。

---

**步骤 11. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。

(2) 检查确认前排乘客侧车门电动车窗可以用电动车窗副开关操作 (前: 右侧)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。

---

**步骤 12. 检查插接器: 电动车窗副开关 (后: 右侧) E-19 插接器****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 13。

否: 修理插接器。

---

**步骤 13. 检查电动车窗副开关 (后: 右侧)**

检查确认电动车窗副开关 (后: 右侧) 可以正常工作。参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 14。

否: 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

---

**步骤 14. 测量电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 处的电压。**

(1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 17。

否: 转到步骤 15。

---

**步骤 15. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 16。

否: 修理插接器。

---

**步骤 16. 测量电动车窗主开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 6 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 1 号端子之间的线束。**

注: 检查线束前, 检查中间插接器 C-20 和 D-02, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15)。

否: 修理线束。

---

**步骤 17. 检查插接器: 电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 18。

否: 修理插接器。

---

**步骤 18. 检查电动车窗电机 (后: 右侧)**

检查确认电动车窗电机 (后: 右侧) 可以正常工作。

参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 19。

否: 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

**步骤 19. 检查电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18 的 1、2 号端子和电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 7、4 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 20。

否： 修理线束。

**步骤 20. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

(2) 检查确认后车门电动车窗可以用电动车窗副开关 (后: 右侧) 操作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 程序完成。

否： 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

**步骤 21. 检查插接器：电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 22。

否： 修理插接器。

**步骤 22. 检查电动车窗副开关 (后: 左侧)**

检查确认电动车窗副开关 (后: 左侧) 可以正常工作。参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 23。

否： 更换电动车窗副开关 (后: 左侧)。

**步骤 23. 测量电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 处的电压。**

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 26。

否： 转到步骤 24。

**步骤 24. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 25。

否： 修理插接器。

**步骤 25. 测量电动车窗主开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 6 号端子与接线插接器 (6) 之插接器 C-42 的 1 号端子之间的线束。**

注：检查线束前，检查中间插接器 C-20 和 D-19，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15）。

否： 修理线束。

**步骤 26. 检查插接器：电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 27。

否： 修理插接器。

**步骤 27. 检查电动车窗电机 (后: 左侧)**

检查确认电动车窗电机 (后: 左侧) 可以正常工作。

参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 28。

否： 更换电动车窗电机 (后: 左侧)。

**步骤 28. 检查电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-03 的 1、2 号端子和电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 7、4 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 29。

否： 修理线束。

**步骤 29. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (后: 左侧)。

(2) 检查确认后车门电动车窗可以用电动车窗副开关 (后: 左侧) 操作。

**Q: 检查结果是否正常?**

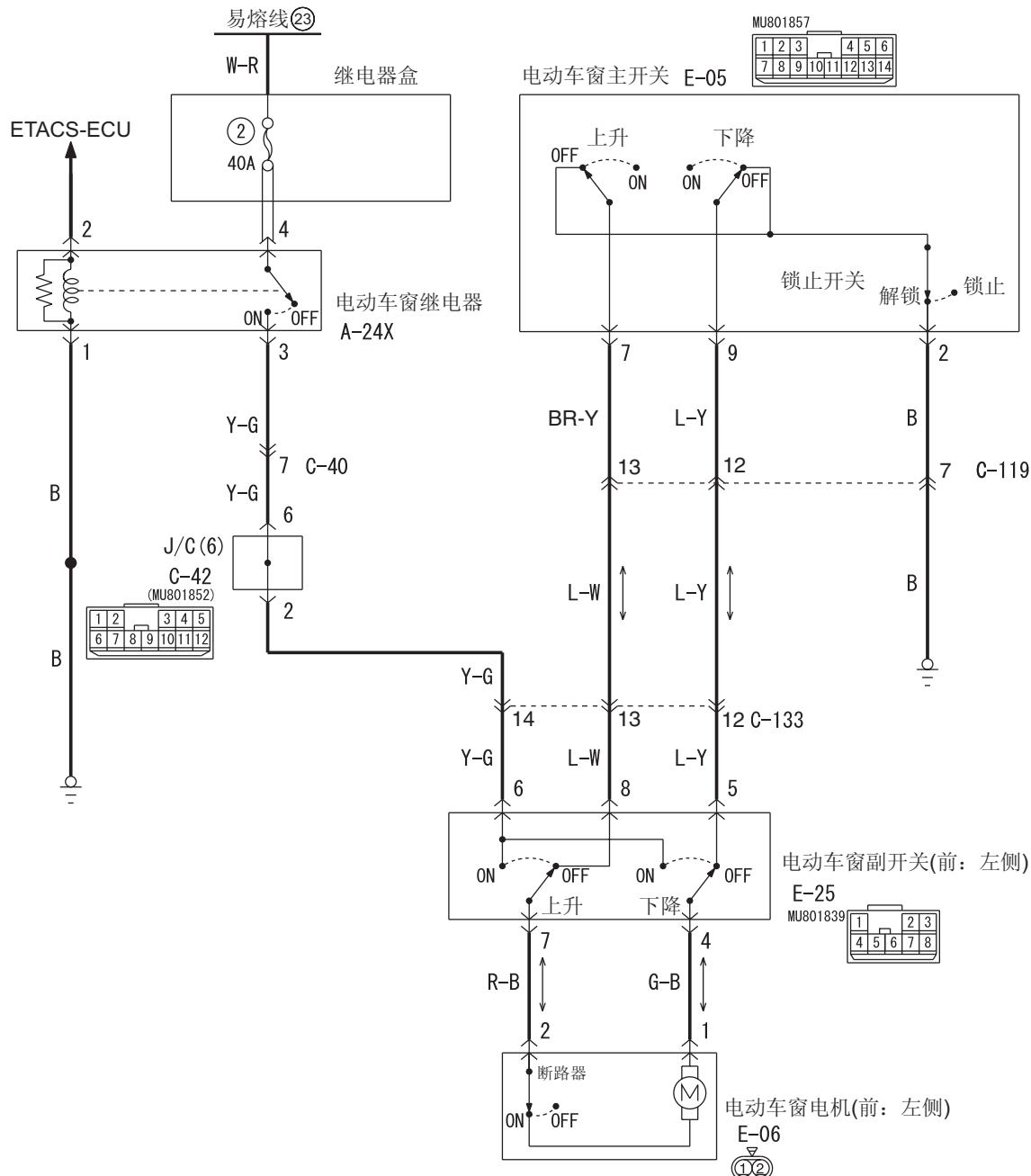
是： 程序完成。

否： 更换电动车窗电机 (后: 左侧)。

## 检查程序 C-3: 不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗。&lt;右舵车辆&gt;

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

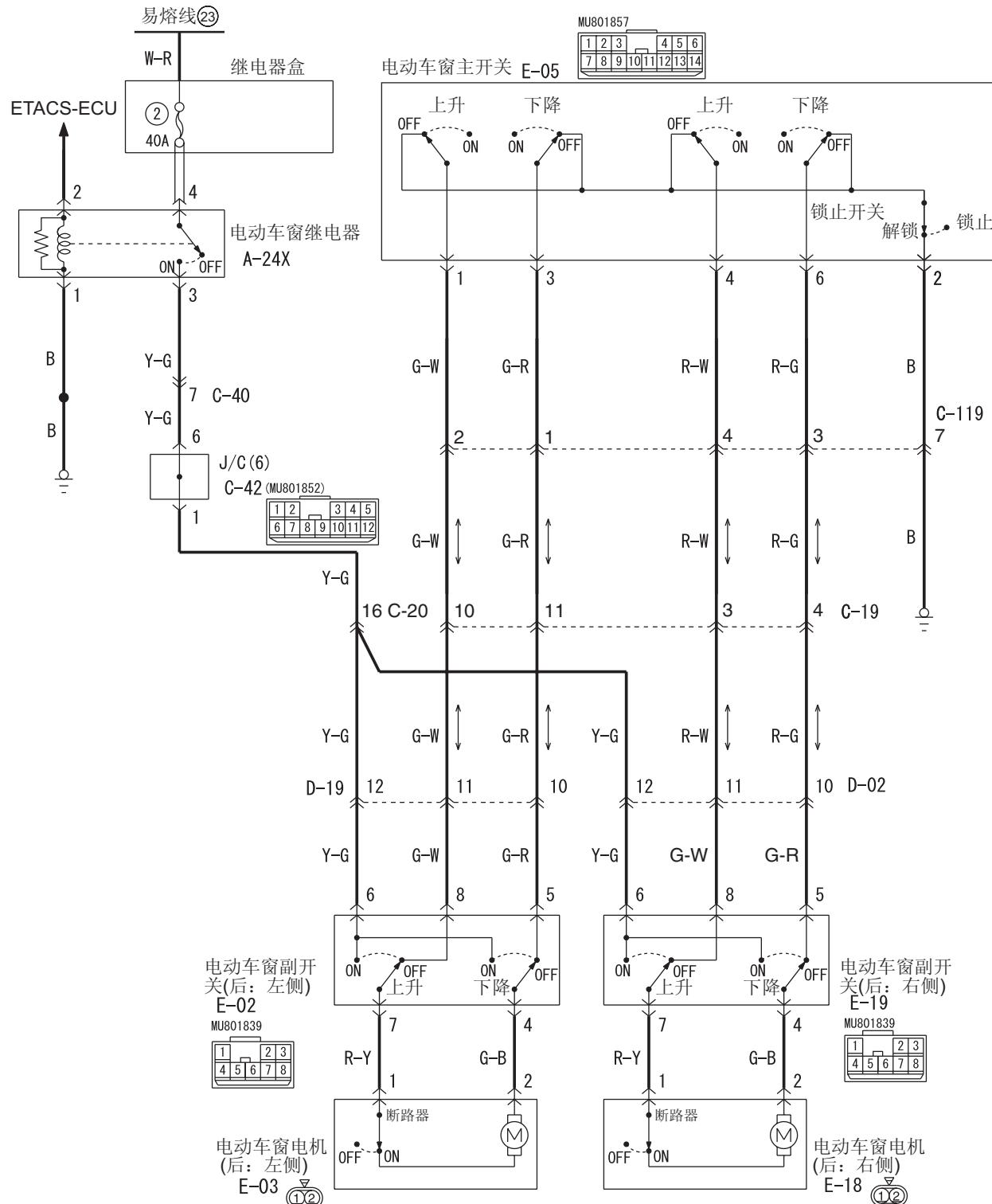
电动车窗副开关电路&lt;右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)&gt;



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

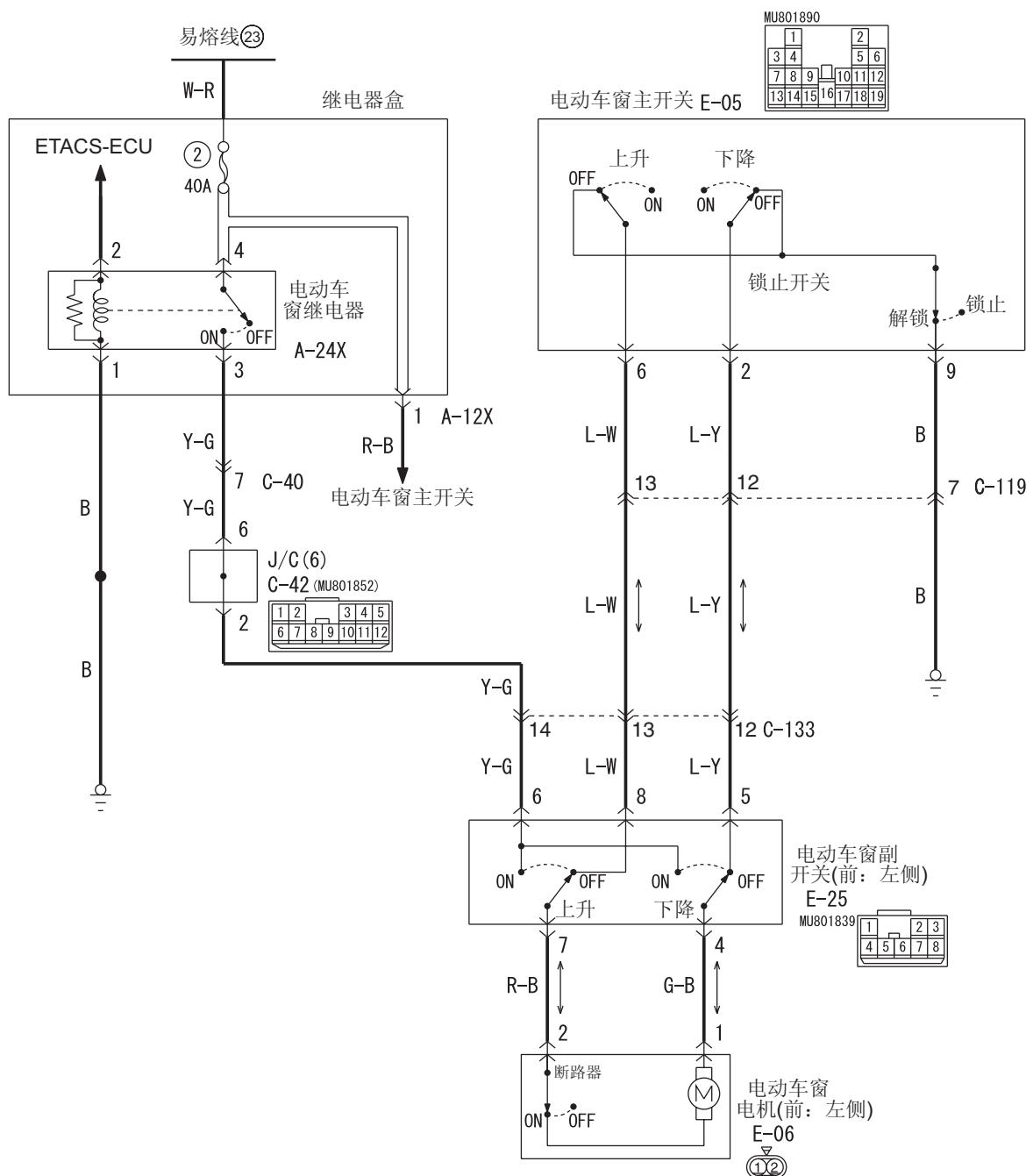
## 电动车窗副开关电路&lt;右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)&gt;



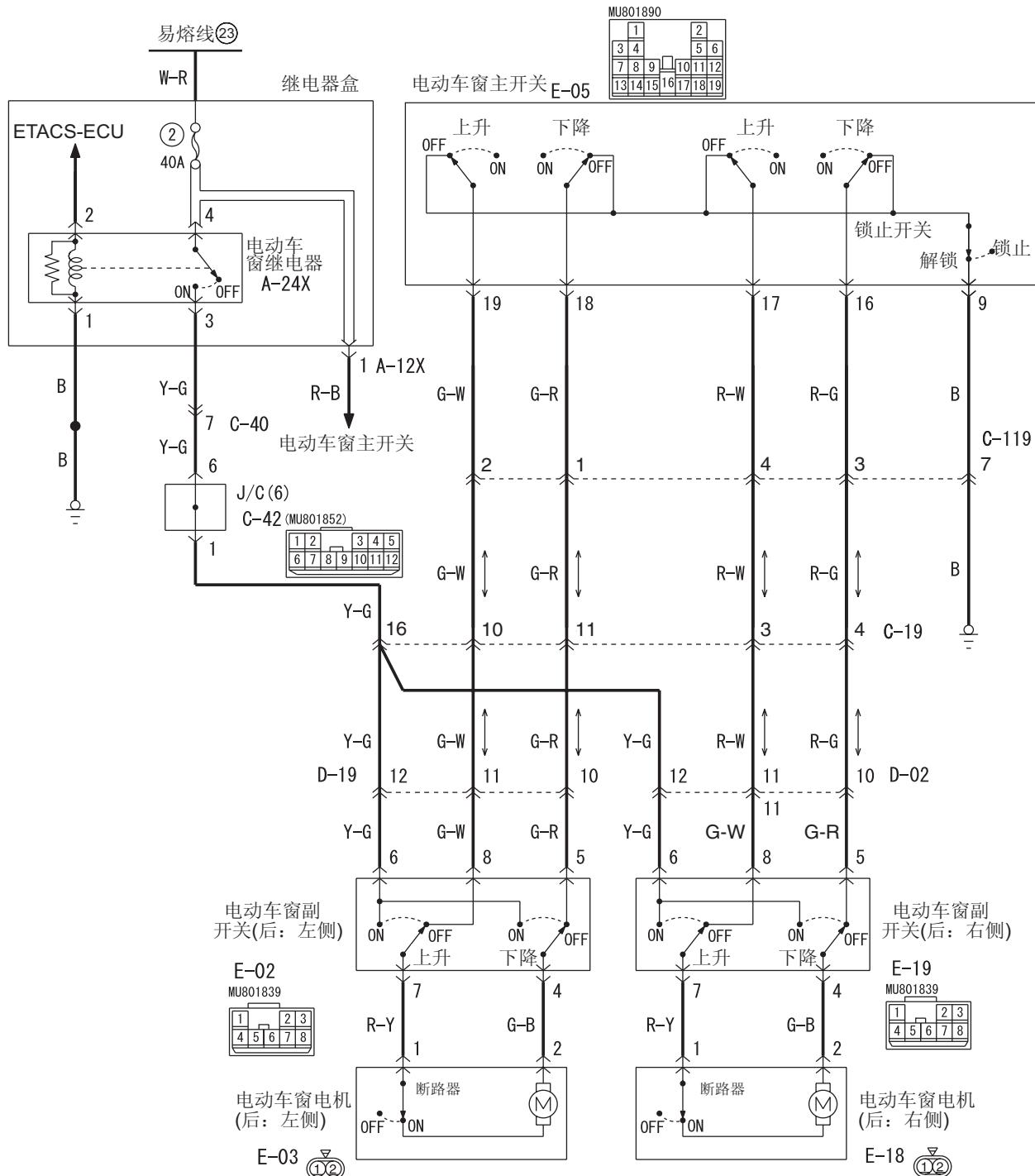
导线颜色代码

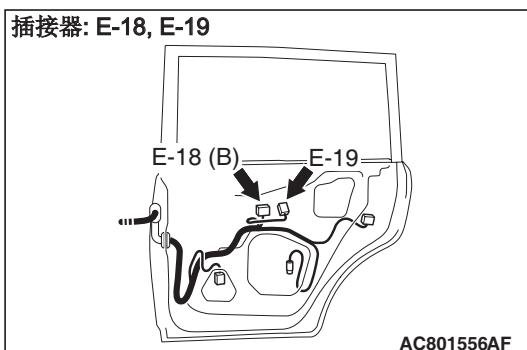
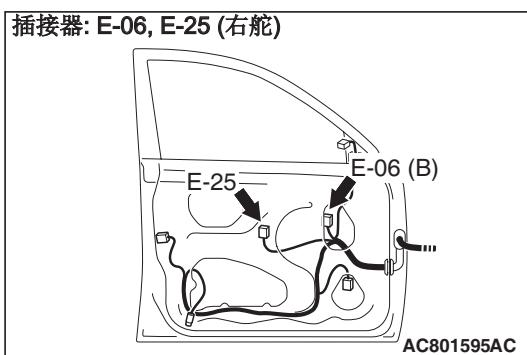
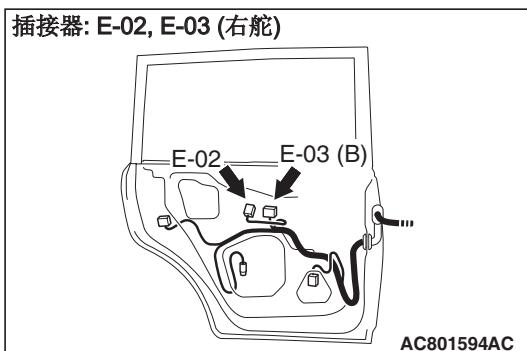
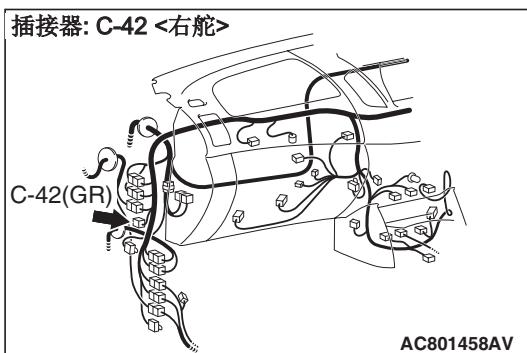
B : 黑色	LG : 浅绿色	G : 绿色	L : 蓝色	W : 白色	Y : 黄色	SB : 天蓝色
BR : 棕色	O : 橙色	GR : 灰色	R : 红色	P : 粉色	V : 紫罗兰色	PU : 紫色
						SI : 银色

## 电动车窗副开关电路 &lt;澳大利亚、新西兰和泰国版车辆&gt;



## 电动车窗副开关电路 &lt; 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 &gt;





## 故障症状解释

如果相应的电动车窗副开关不能使前排乘客侧或后排的电动车窗工作，则有可能是电动车窗副开关或电动车窗电机发生了故障。

## 可能的原因

- 电动车窗副开关(前: 左侧)、电动车窗副开关(后: 右侧)或电动车窗副开关(后: 左侧)故障

- 电动车窗电机(前: 左侧)、电动车窗电机(后: 右侧)或电动车窗电机(后: 左侧)故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电动车窗主开关。

检查确认电动车窗锁止开关关闭。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2。

否： 关闭电动车窗锁止开关。

### 步骤 2. 确定故障点。

**Q:** 哪个电动车窗无法工作?

前排乘客侧车门：转到步骤 3。

右后车门：转到步骤 12。

左后车门：转到步骤 21。

### 步骤 3. 检查插接器：电动车窗副开关(前: 左侧)插接器 E-25

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 4。

否： 修理插接器。

### 步骤 4. 检查电动车窗副开关(前: 左侧)

检查确认电动车窗副开关(前: 左侧)可以正常工作。参阅 [P.42-130](#)。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 5。

否： 更换电动车窗副开关(前: 左侧)。

### 步骤 5. 测量电动车窗副开关(前: 左侧)插接器 E-25 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关插接器(前: 左侧)E-25 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 6。

### 步骤 6. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器。

**步骤 7. 测量电动车窗主开关 (前: 左侧) 插接器 E-25 的 6 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 2 号端子之间的线束。**

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 C-133, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15)。

否: 修理线束。

**步骤 8. 检查插接器: 电动车窗电机 (前: 左侧) 插接器 E-06**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 9。

否: 修理插接器。

**步骤 9. 检查电动车窗电机 (前: 左侧)**

检查确认电动车窗电机 (前: 左侧) 可以正常工作。  
参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 10。

否: 更换电动车窗电机 (前: 左侧)。

**步骤 10. 检查电动车窗电机 (前: 左侧) 插接器 E-06 的 1、2 号端子和电动车窗副开关 (前: 左侧) 插接器 E-25 的 4、7 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 11。

否: 修理线束。

**步骤 11. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (前: 左侧)。

(2) 检查确认前排乘客侧车门电动车窗可以用电动车窗副开关操作 (前: 左侧)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 更换电动车窗电机 (前: 左侧)。

**步骤 12. 检查插接器: 电动车窗副开关 (后: 右侧) E-19 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 13。

否: 修理插接器。

**步骤 13. 检查电动车窗副开关 (后: 右侧)**

检查确认电动车窗副开关 (后: 右侧) 可以正常工作。参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 14。

否: 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

**步骤 14. 测量电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 处的电压。**

(1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 17。

否: 转到步骤 15。

**步骤 15. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 16。

否: 修理插接器。

**步骤 16. 测量电动车窗主开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 6 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 1 号端子之间的线束。**

注: 检查线束前, 检查中间插接器 C-19 和 D-02, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15)。

否: 修理线束。

**步骤 17. 检查插接器: 电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 18。

否: 修理插接器。

**步骤 18. 检查电动车窗电机 (后: 右侧)**

检查确认电动车窗电机 (后: 右侧) 可以正常工作。

参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 19。

否: 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

**步骤 19. 检查电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18 的 1、2 号端子和电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 7、4 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 20。

否: 修理线束。

**步骤 20. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

(2) 检查确认后车门电动车窗可以用电动车窗副开关 (后: 右侧) 操作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

**步骤 21. 检查插接器: 电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 22。

否: 修理插接器。

**步骤 22. 检查电动车窗副开关 (后: 左侧)**

检查确认电动车窗副开关 (后: 左侧) 可以正常工作。参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 23。

否: 更换电动车窗副开关 (后: 左侧)。

**步骤 23. 测量电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 处的电压。**

(1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 26。

否: 转到步骤 24。

**步骤 24. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 25。

否: 修理插接器。

**步骤 25. 测量电动车窗主开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 6 号端子与接线插接器 (6) 之插接器 C-42 的 1 号端子之间的线束。**

注: 检查线束前, 检查中间插接器 C-19 和 D-19, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15)。

否: 修理线束。

**步骤 26. 检查插接器: 电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03****Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 27。

否: 修理插接器。

**步骤 27. 检查电动车窗电机 (后: 左侧)**

检查确认电动车窗电机 (后: 左侧) 可以正常工作。

参阅 P.42-130。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 28。

否: 更换电动车窗电机 (后: 左侧)。

**步骤 28. 检查电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-03 的 1、2 号端子和电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 7、4 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 29。

否: 修理线束。

**步骤 29. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (后: 左侧)。

(2) 检查确认后车门电动车窗可以用电动车窗副开关 (后: 左侧) 操作。

**Q: 检查结果是否正常?**

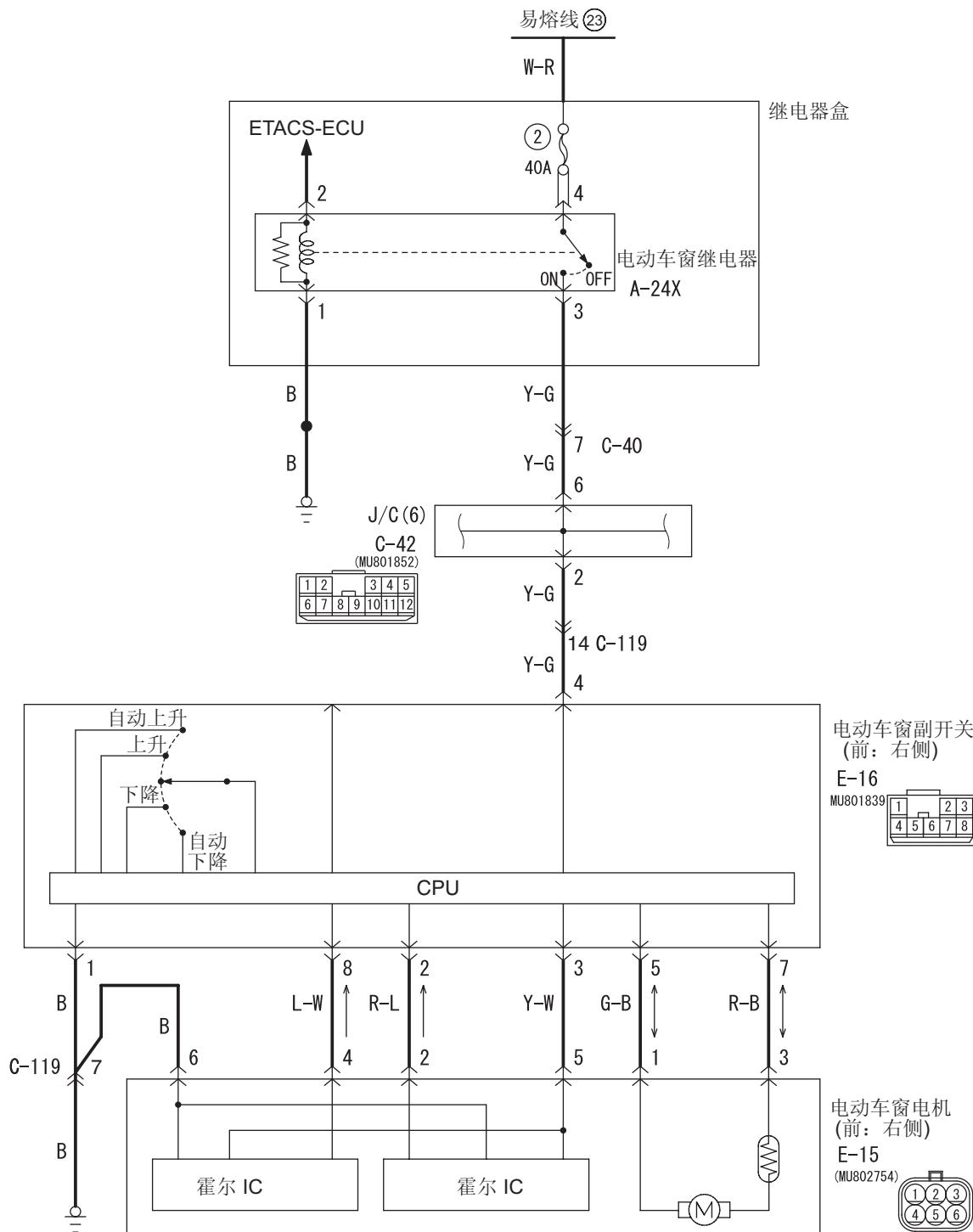
是: 程序完成。

否: 更换电动车窗电机 (后: 左侧)。

## 检查程序 C-3: 不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 &lt; 俄罗斯和墨西哥版车辆 &gt;

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

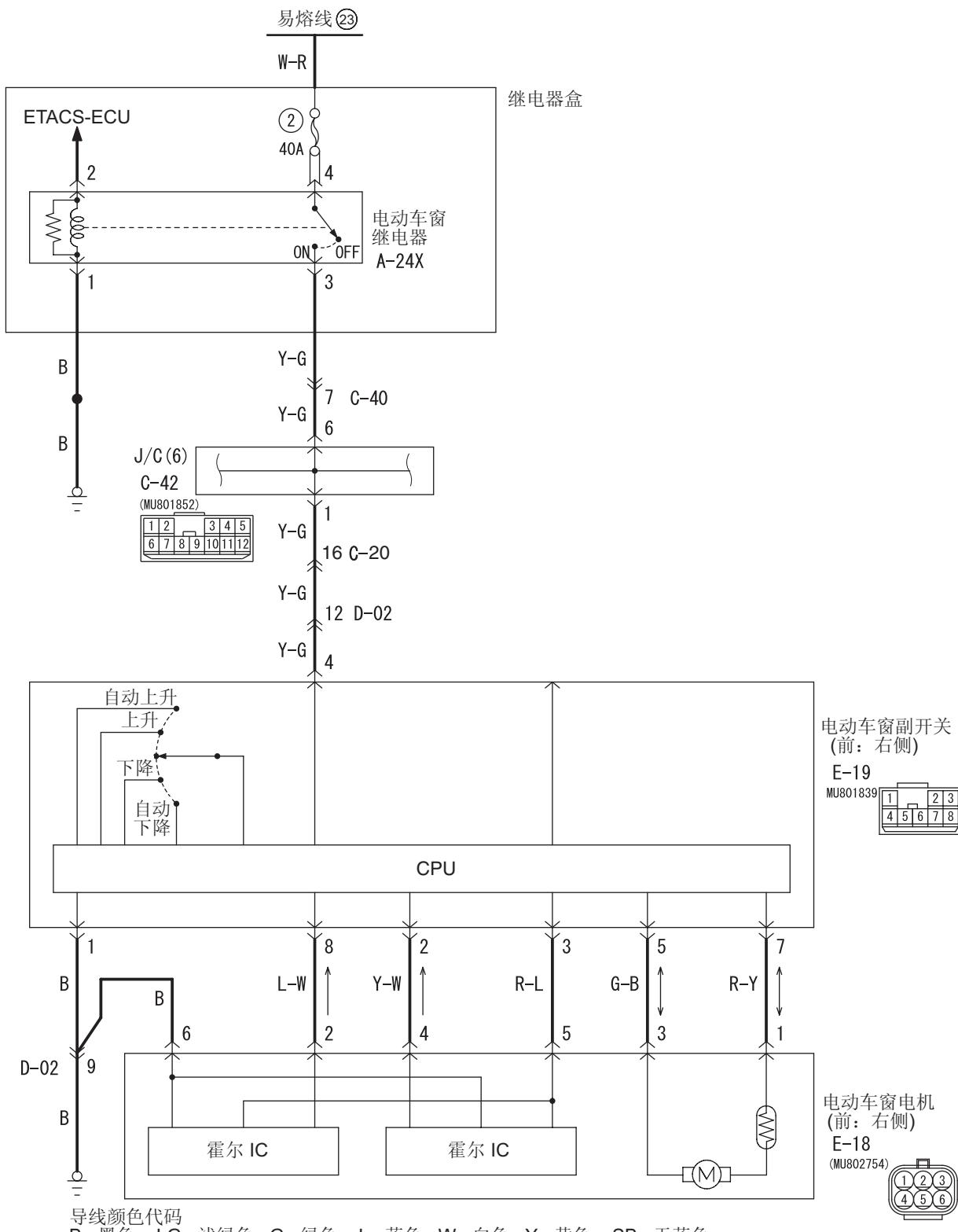
电动车窗副开关 (前: 右侧) 电路&lt;俄罗斯和墨西哥版车辆&gt;



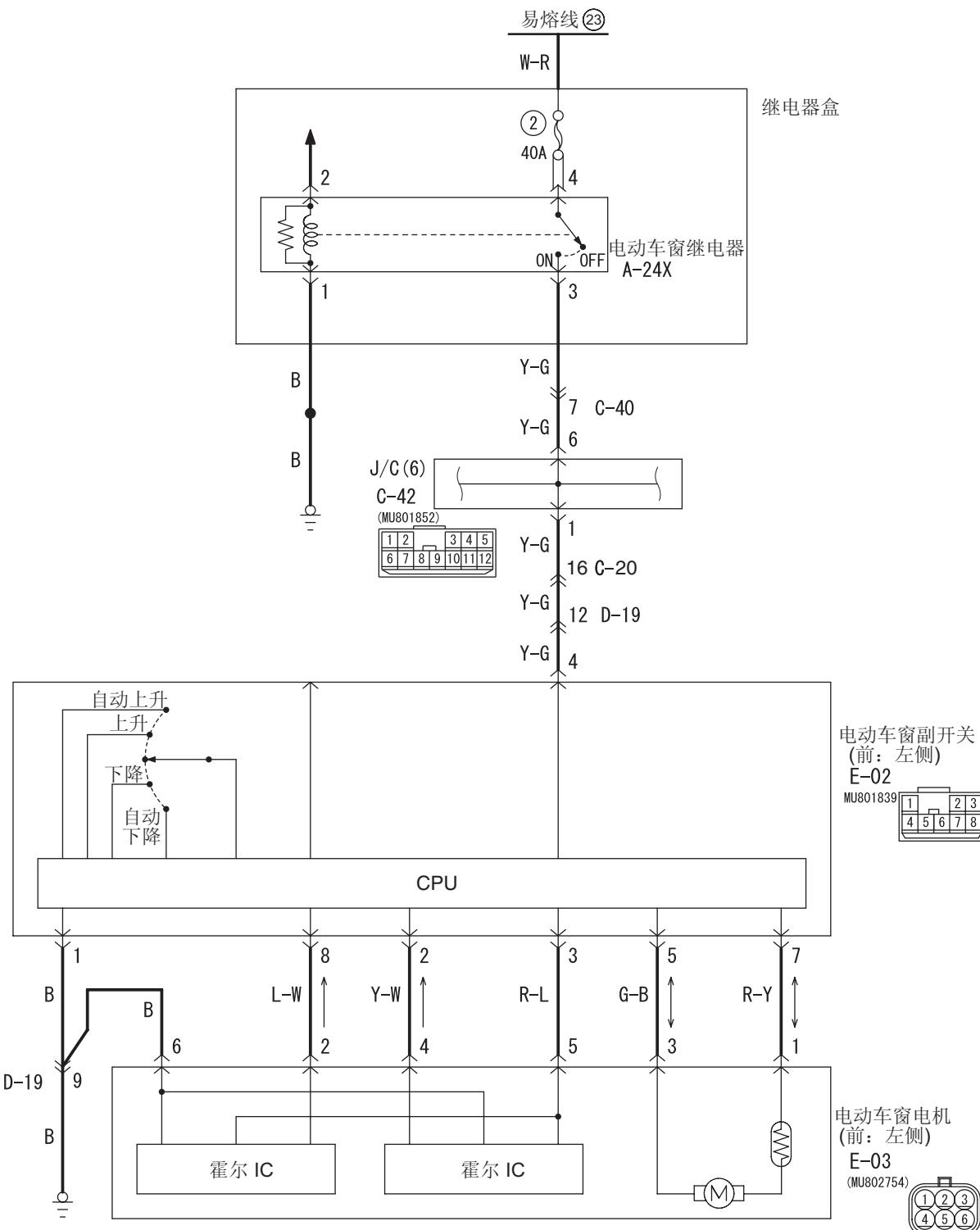
导线颜色代码

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: 粉色	V: 紫罗兰色	PU: 紫色
					SI: 银色	

## 电动车窗副开关(后:右侧) 电路&lt;俄罗斯和墨西哥版车辆&gt;



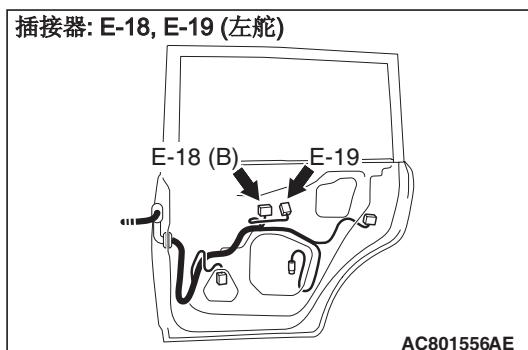
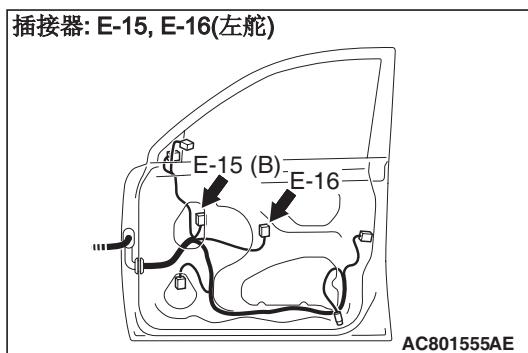
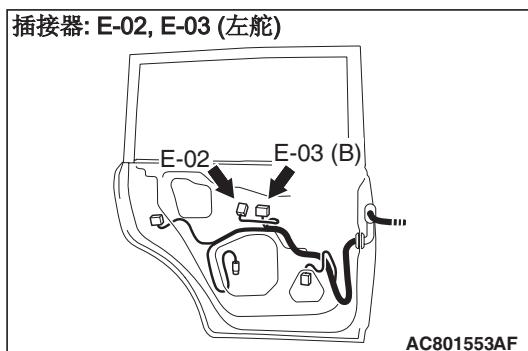
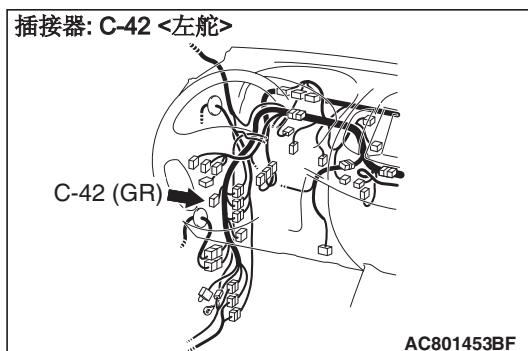
## 电动车窗副开关(后:左侧)电路&lt;俄罗斯和墨西哥版车辆&gt;



导线颜色代码

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: 粉色	V: 紫罗兰色	PU: 紫色
						SI: 银色

AC711499AH



## 故障症状解释

如果相应的电动车窗副开关不能使前排乘客侧或后排的电动车窗工作，则有可能是电动车窗副开关或电动车窗电机发生了故障。

## 可能的原因

- 电动车窗副开关(前: 右侧)、电动车窗副开关(后: 右侧)或电动车窗副开关(后: 左侧)发生故障

- 电动车窗电机(前: 右侧)、电动车窗电机(后: 右侧)或电动车窗电机(后: 左侧)故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电动车窗主开关。

检查确认电动车窗锁止开关关闭。

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2。

否： 关闭电动车窗锁止开关。

### 步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认电动车窗副开关设置了故障诊断代码。

**Q:** 是否设置故障诊断代码?

是： 参阅故障诊断代码表 P.42-45。

否： 转到步骤 3。

### 步骤 3. 确定故障点。

**Q:** 哪个电动车窗无法工作?

前排乘客侧车门：转到步骤 4。

右后车门：转到步骤 11。

左后车门：转到步骤 18。

### 步骤 4. 检查插接器：电动车窗副开关(前: 右侧)插接器 E-16

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器。

### 步骤 5. 测量电动车窗副开关(前: 右侧)插接器 E-16 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关插接器(前: 右侧)E-16 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 8。

否： 转到步骤 6。

### 步骤 6. 检查插接器：接线插接器 C-42(6) 插接器

**Q:** 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 7。

否： 修理插接器。

**步骤 7. 测量电动车窗主开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 的 4 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 2 号端子之间的线束。**

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 C-119, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15。

否: 修理线束。

是: 转到步骤 15。

否: 转到步骤 13。

**步骤 8. 检查插接器: 电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 9。

否: 修理插接器。

**步骤 13. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 14。

否: 修理插接器。

**步骤 9. 检查电动车窗电机 (前: 右侧) 插接器 E-15 的 1、3 号端子和电动车窗副开关 (前: 右侧) 插接器 E-16 的 5、7 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

**步骤 14. 测量电动车窗主开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 4 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 1 号端子之间的线束。**

注: 检查线束前, 检查中间插接器 C-20 和 D-02, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15。

否: 修理线束。

**步骤 15. 检查插接器: 电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 16。

否: 修理插接器。

**步骤 10. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (前: 右侧)。

(2) 检查确认前排乘客侧车门电动车窗可以用电动车窗副开关操作 (前: 右侧)。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 更换后部电动车窗电机 (前: 右侧)。

**步骤 16. 检查电动车窗电机 (后: 右侧) 插接器 E-18 的 1、3 号端子和电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 7、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 17。

否: 修理线束。

**步骤 11. 检查插接器: 电动车窗副开关 (后: 右侧) E-19 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 12。

否: 修理插接器。

**步骤 17. 重新测试系统。**

(1) 更换电动车窗副开关 (后: 右侧)。

(2) 检查确认后车门电动车窗可以用电动车窗副开关 (后: 右侧) 操作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 程序完成。

否: 更换电动车窗电机 (后: 右侧)。

**步骤 12. 测量电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 处的电压。**

(1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 ON 位置。

(3) 测量电动车窗主开关 (后: 右侧) 插接器 E-19 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

**步骤 18. 检查插接器: 电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02**

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 19。

否: 修理插接器。

---

**步骤 19. 测量电动车窗副开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 处的电压。**

- (1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。
- (2) 将点火开关转到 ON 位置。
- (3) 测量电动车窗主开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 22。  
否: 转到步骤 20。

---

**步骤 20. 检查插接器: 接线插接器 C-42(6) 插接器**

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 21。  
否: 修理插接器。

---

**步骤 21. 测量电动车窗主开关 (后: 左侧) 插接器 E-02 的 4 号端子与接线插接器 C-42(6) 插接器的 1 号端子之间的线束。**

**注:** 检查线束前, 检查中间插接器 C-20 和 D-19, 如有必要, 则进行修理。

- 检查电源电路是否断路。

**Q: 检查结果是否正常?**

**是:** 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.00-15](#)。

**否:** 修理线束。

---

**步骤 22. 检查插接器: 电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03**

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 23。  
否: 修理插接器。

---

**步骤 23. 检查电动车窗电机 (后: 左侧) 插接器 E-03 的 1、3 号端子和电动车窗副开关 (后: 右侧) 插接器 E-02 的 7、5 号端子之间的线束。**

- 检查输入和输出线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 转到步骤 24。  
否: 修理线束。

---

**步骤 24. 重新测试系统。**

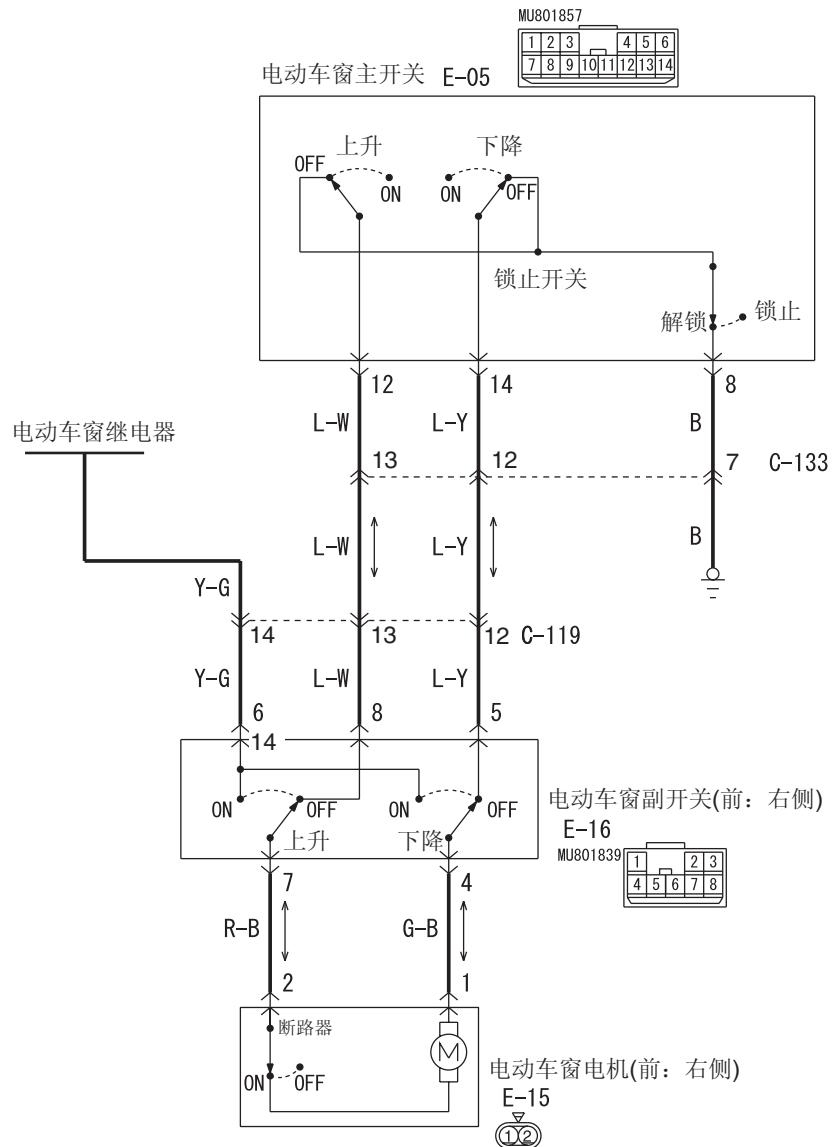
- (1) 更换电动车窗副开关 (后: 左侧)。
- (2) 检查确认后车门电动车窗可以用电动车窗副开关 (后: 左侧) 操作。

**Q: 检查结果是否正常?**

- 是: 程序完成。  
否: 更换电动车窗电机 (后: 左侧)

检查程序 C-4: 电动车窗主开关无法使前排乘客侧和 / 或后排的电动车窗工作 <左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)>。

电动车窗(前排乘客侧) 电路 <右舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)>

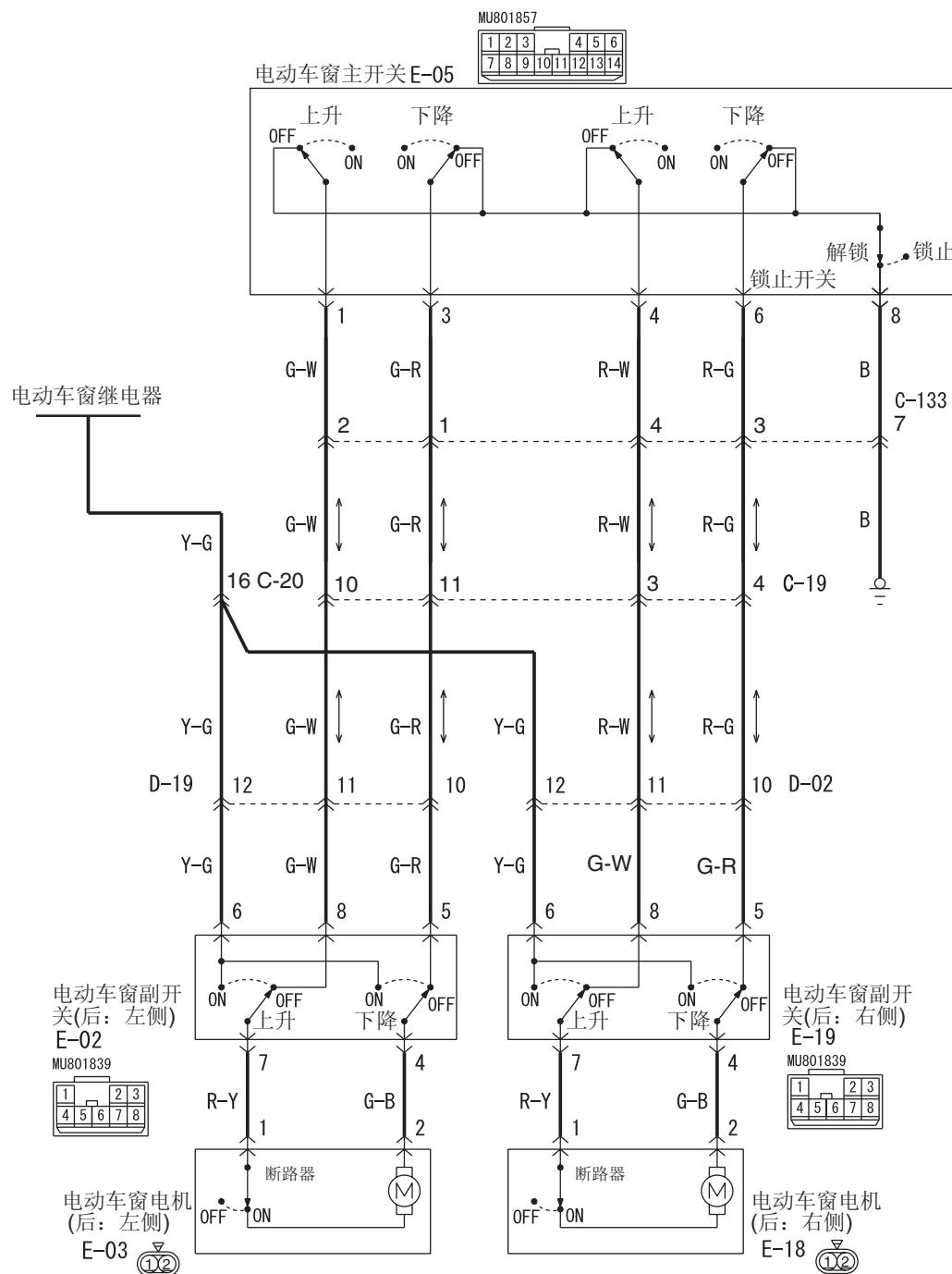


导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC600105AG

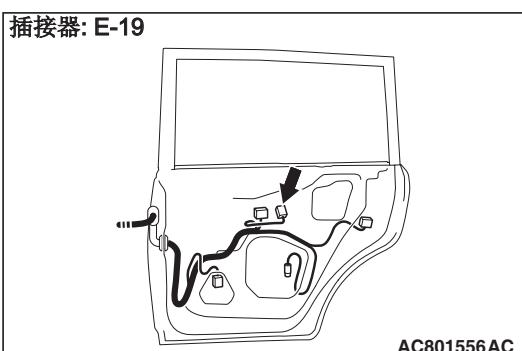
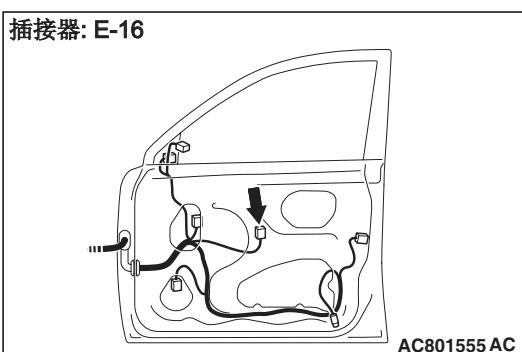
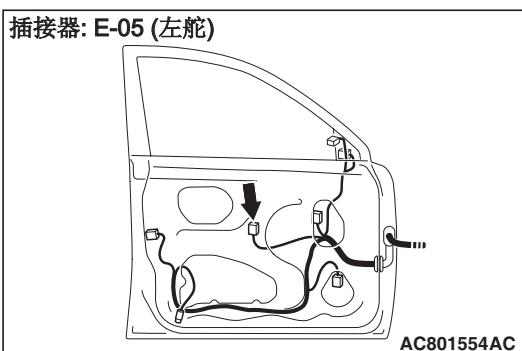
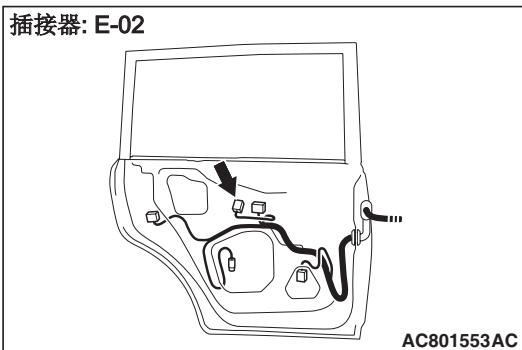
## 电动车窗(后) 电路&lt;左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)&gt;



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC701205AG



## 故障症状解释

如果不能通过电动车窗主开关操作乘客侧和 / 或后排的电动车窗，则电动车窗主开关或相应的电动车窗副开关可能发生了故障。

## 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗副开关(前: 右侧)、电动车窗副开关(后: 右侧)或电动车窗副开关(后: 左侧)发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电动车窗主开关。

检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 2 “电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 左舵车辆 ( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>[P.42-75](#)。”

### 步骤 2. 检查电动车窗副开关。

电动车窗锁止开关关闭时，检查确认相应的电动车窗副开关可以使各电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 3。

否： 参阅检查程序 3 “不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 < 左舵车辆 ( 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 )>[P.42-86](#)。”

### 步骤 3. 确定故障点。

**Q: 操作电动车窗开关时，哪个电动车窗不工作?**

前排乘客侧车门：转到步骤 4。

右后车门：转到步骤 7。

左后车门：转到步骤 10。

### 步骤 4. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关(前: 右侧)插接器 E-16

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器。

### 步骤 5. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 12 号、14 号端子和电动车窗副开关(前: 右侧)插接器 E-16 的 8 号、5 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-119 和 C-133，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

### 步骤 6. 重新测试系统。

- (1) 更换电动车窗副开关(前: 右侧)。
- (2) 检查确保通过电动车窗主开关能使前排乘客侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

---

**步骤 7. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关（后：右侧）插接器 E-19**

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。  
否： 修理插接器。

---

**步骤 8. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 4 号、6 号端子和电动车窗副开关（后：右侧）插接器 E-19 的 8 号、5 号端子之间的线束。**

注：检查线束前，检查中间插接器 C-19、C-133 和 D-02，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。  
否： 修理线束。

---

**步骤 9. 重新测试系统。**

- (1) 更换电动车窗副开关（后：右侧）。
- (2) 检查确认可以通过电动车窗主开关使后门电动车窗（右侧）工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

---

**步骤 10. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关（后：左侧）插接器 E-02**

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。  
否： 修理插接器。

---

**步骤 11. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 1 号、3 号端子和电动车窗副开关（后：左侧）插接器 E-02 的 8 号、5 号端子之间的线束。**

注：检查线束前，检查中间插接器 C-19、C-133 和 D-19，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。  
否： 修理线束。

---

**步骤 12. 重新测试系统。**

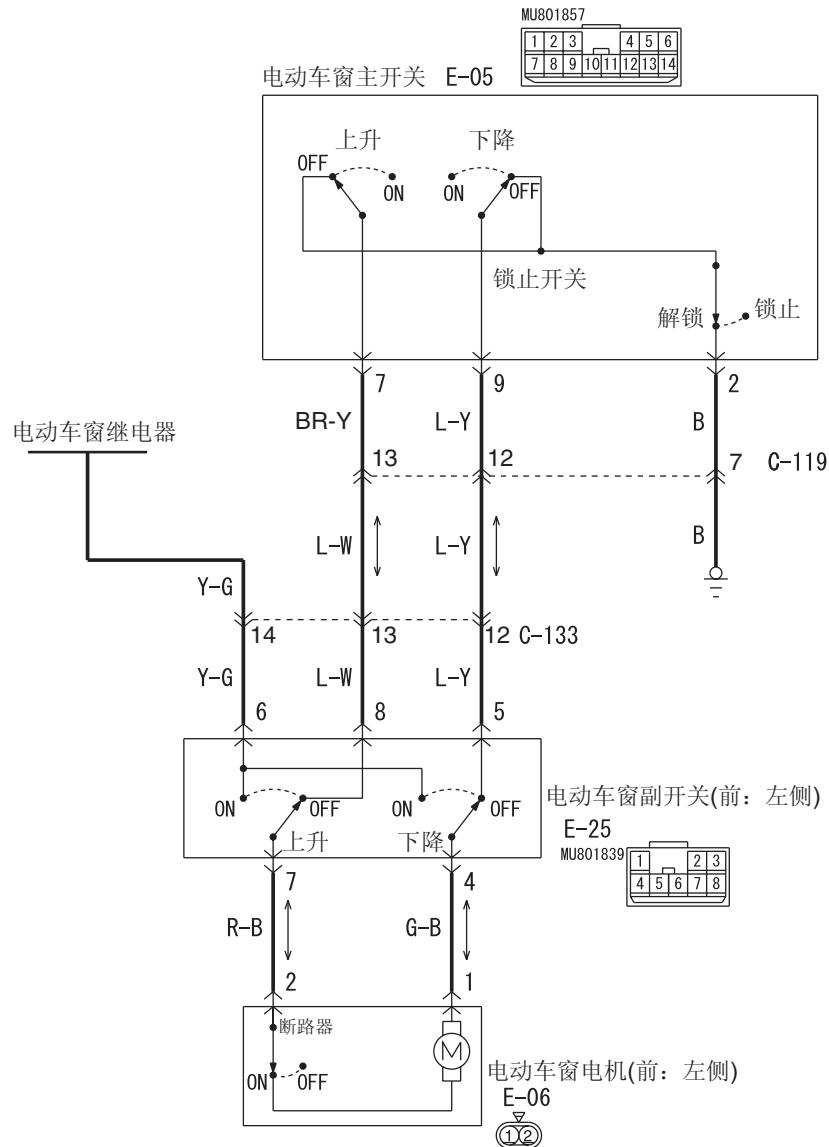
- (1) 更换电动车窗副开关（后：左侧）。
- (2) 检查确认可以通过电动车窗主开关使后门电动车窗（左侧）工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

**检查程序 C-4:** 电动车窗主开关无法使前排乘客侧和 / 或后排的电动车窗工作 <右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)>。

电动车窗(前排乘客侧) 电路<右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)>

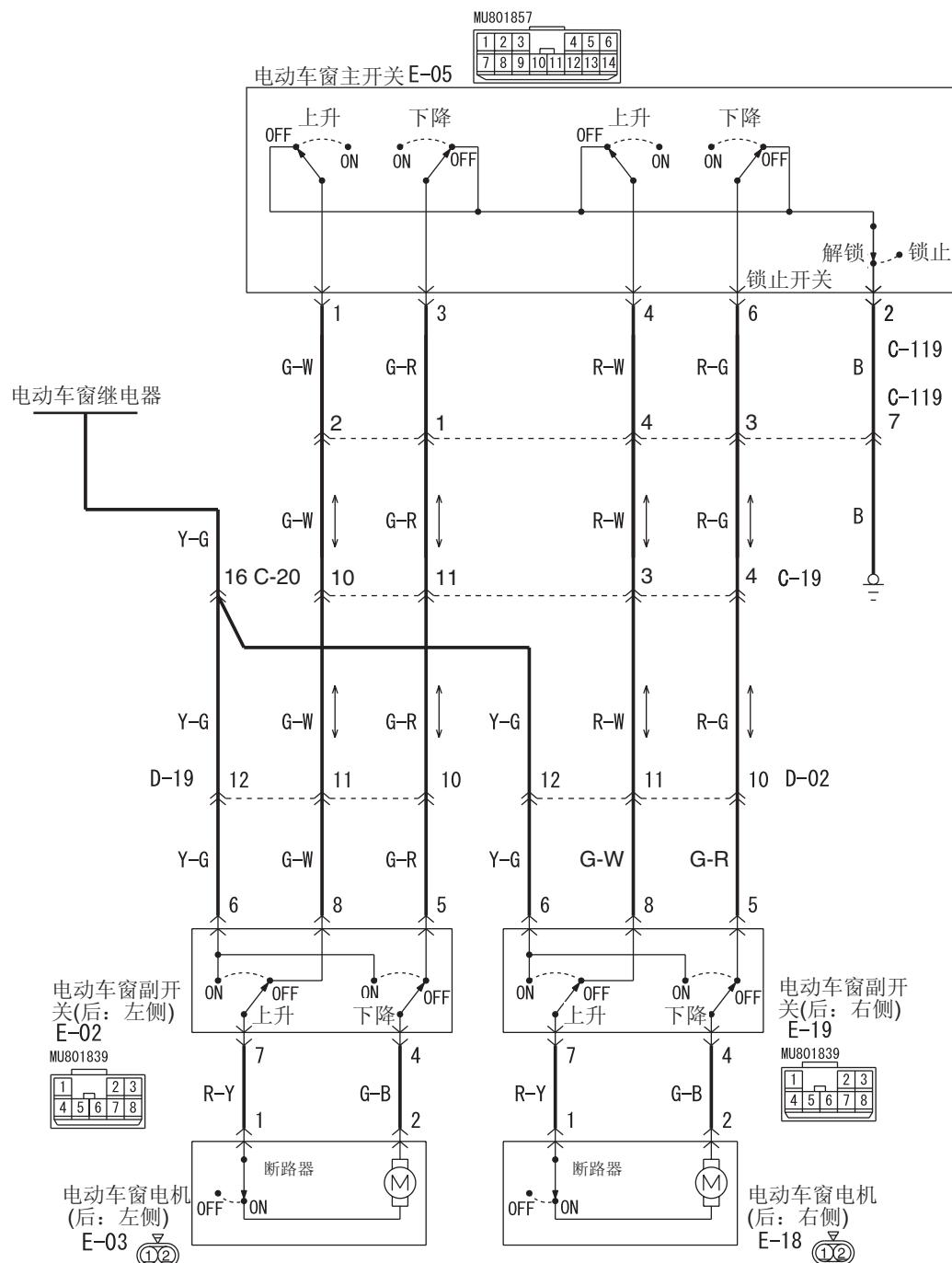


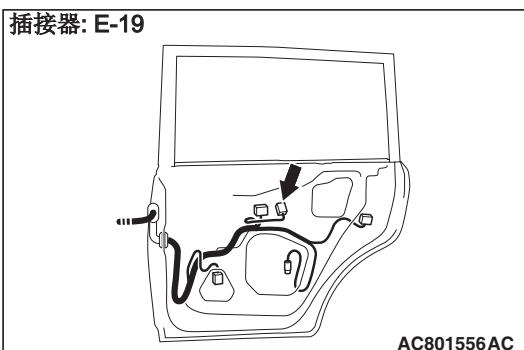
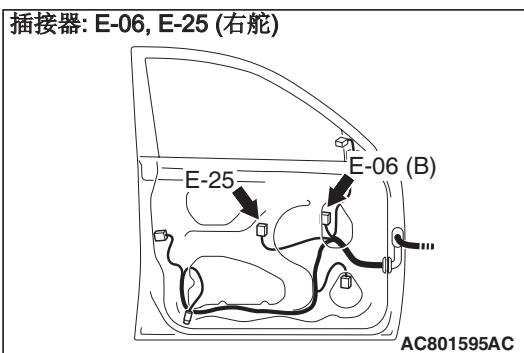
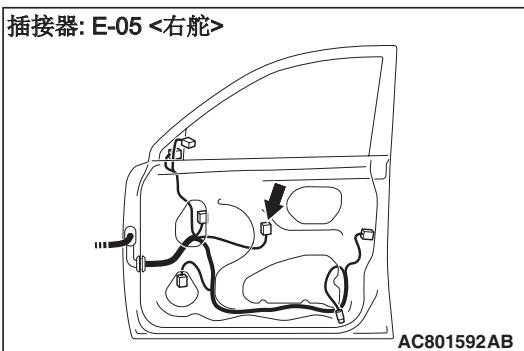
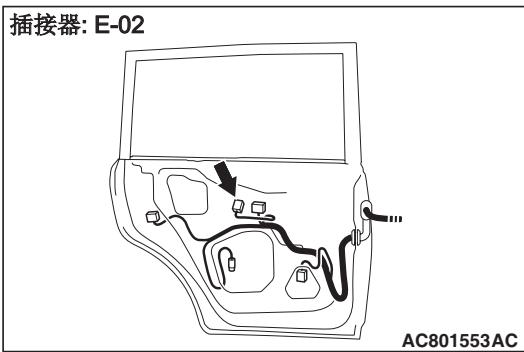
导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC600107AI

## 电动车窗(后) 电路&lt;右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外)&gt;





## 故障症状解释

如果不能通过电动车窗主开关操作乘客侧和 / 或后排的电动车窗，则电动车窗主开关或相应的电动车窗副开关可能发生了故障。

## 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗副开关(前: 左侧)、电动车窗副开关(后: 右侧)或电动车窗副开关(后: 左侧)故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电动车窗主开关。

检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 2 “电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 <右舵车辆(澳大利亚和泰国版车辆除外)>[P.42-78](#)。”

### 步骤 2. 检查电动车窗副开关。

电动车窗锁止开关关闭时，检查确认相应的电动车窗副开关可以使各电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 3。

否： 参阅检查程序 3 “不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 <右舵车辆>[P.42-91](#)。”

### 步骤 3. 确定故障点。

**Q: 操作电动车窗开关时，哪个电动车窗不工作?**

前排乘客侧车门：转到步骤 4。

右后车门：转到步骤 7。

左后车门：转到步骤 10。

### 步骤 4. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关(前: 左侧)插接器 E-25

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器。

### 步骤 5. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 7 号、9 号端子和电动车窗副开关(前: 左侧)插接器 E-25 的 8 号、5 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-119 和 C-133，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

### 步骤 6. 重新测试系统。

- (1) 更换电动车窗副开关(前: 左侧)。
- (2) 检查确保通过电动车窗主开关能使前排乘客侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

---

**步骤 7. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关（后：右侧）插接器 E-19**

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。  
否： 修理插接器。

---

**步骤 8. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 4 号、6 号端子和电动车窗副开关（后：右侧）插接器 E-19 的 8 号、5 号端子之间的线束。**

注：检查线束前，检查中间插接器 C-19、C-119 和 D-02，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。  
否： 修理线束。

---

**步骤 9. 重新测试系统。**

- (1) 更换电动车窗副开关（后：右侧）。
- (2) 检查确认可以通过电动车窗主开关使后门电动车窗（右侧）工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

---

**检查程序 C-4：电动车窗主开关无法使前排乘客侧和 / 或后排的电动车窗工作 < 俄罗斯和墨西哥版车辆 >。**

---

**△ 注意**

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

如果不能通过电动车窗主开关操作乘客侧和 / 或后排的电动车窗，则电动车窗主开关或相应的电动车窗副开关可能发生了故障。

**可能的原因**

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗副开关（前：右侧）、电动车窗副开关（后：右侧）或电动车窗副开关（后：左侧）发生故障
- 线束和插接器损坏

---

**步骤 10. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关（后：左侧）插接器 E-02**

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。  
否： 修理插接器。

---

**步骤 11. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 1 号、3 号端子和电动车窗副开关（后：左侧）插接器 E-02 的 8 号、5 号端子之间的线束。**

注：检查线束前，检查中间插接器 C-19、C-119 和 D-19，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。  
否： 修理线束。

---

**步骤 12. 重新测试系统。**

- (1) 更换电动车窗副开关（后：左侧）。
- (2) 检查确认可以通过电动车窗主开关使后门电动车窗（左侧）工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

---

**诊断程序**

---

**步骤 1. 检查电动车窗主开关。**

检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。  
否： 参阅故障症状表 P.42-65。

---

**步骤 2. 检查电动车窗副开关。**

电动车窗锁止开关关闭时，检查确认相应的电动车窗副开关可以使各电动车窗工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。  
否： 参阅故障症状表 P.42-65。

**步骤 3. 检查电源电路。**

当点火开关转至 LOCK (OFF) 位置，检查危险警告灯是否点亮。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 4。

否： 参阅第 54A 组，检查程序 A-1 “检查 ETACS-ECU 的电源电路” [P.54A-446](#)。

**步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码**

检查确认电动车窗副开关设置了故障诊断代码。

**Q: 是否设置故障诊断代码？**

是： 参阅故障诊断代码表 [P.42-45](#)。

否： 转到步骤 5。

**步骤 5. 重新测试系统。**

检查确认电动车窗主开关使前排和 / 后排乘客侧电动车窗工作。

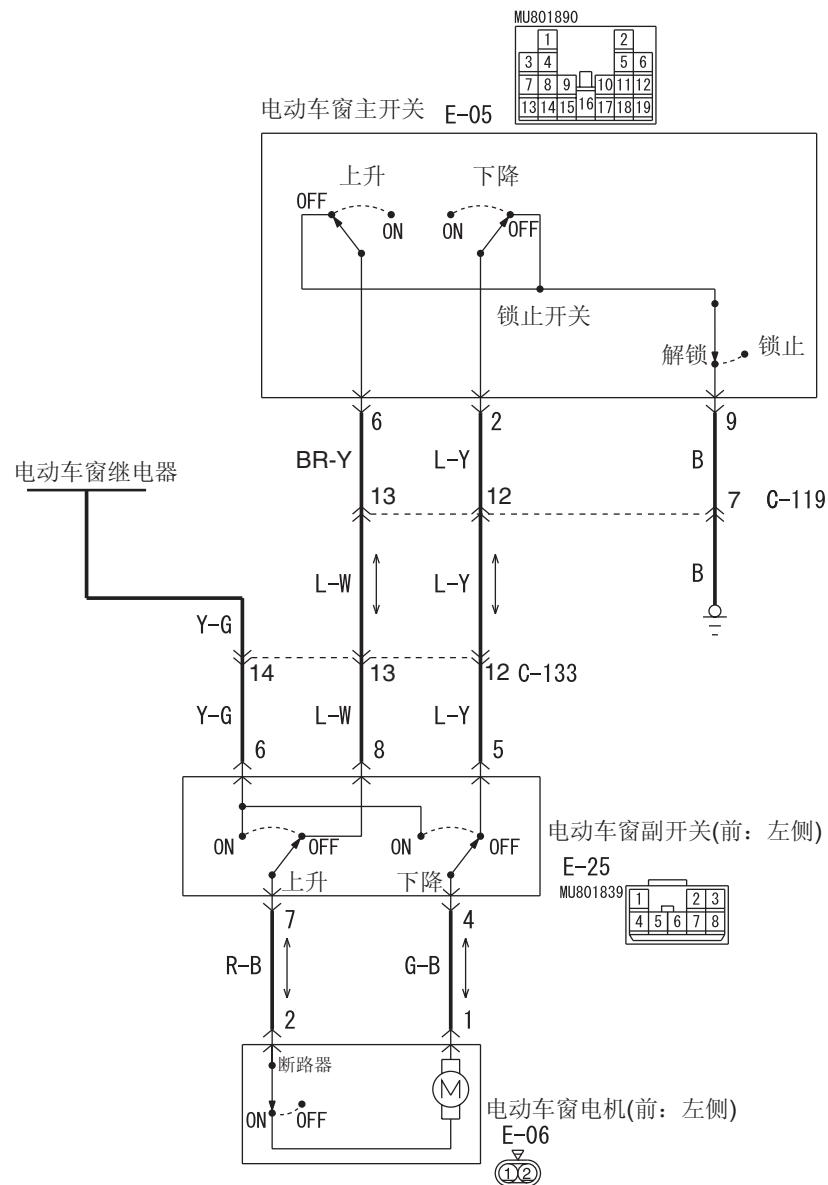
**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15](#)。

否： 更换电动车窗主开关。

检查程序 C-4: 电动车窗主开关无法使前排乘客侧和 / 或后排的电动车窗工作 <澳大利亚、新西兰和泰国版车辆>。

电动车窗(前排乘客侧) 电路<澳大利亚、新西兰和泰国版车辆>

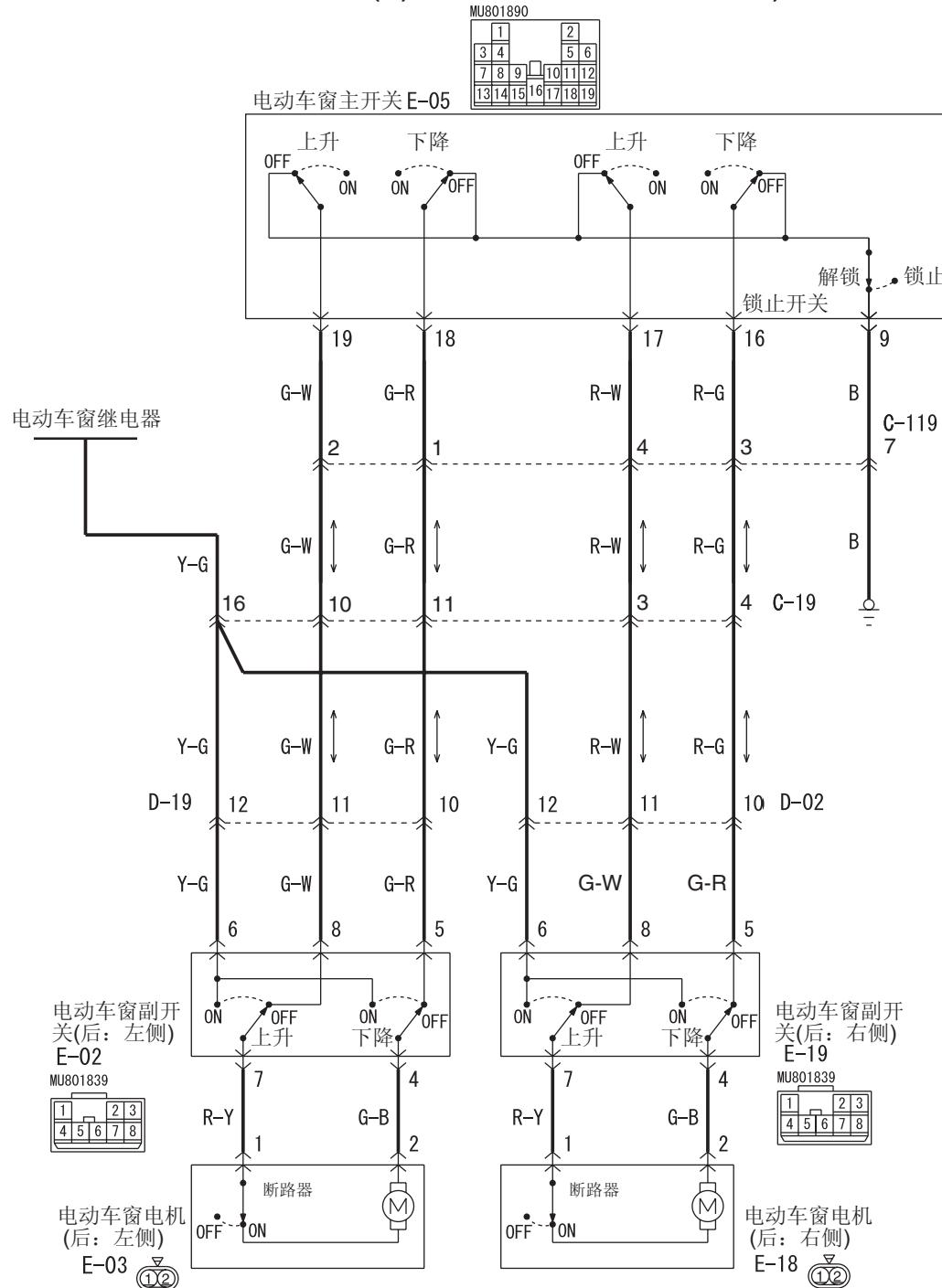


导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC600107AJ

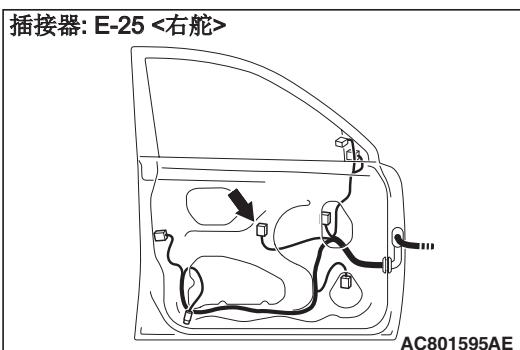
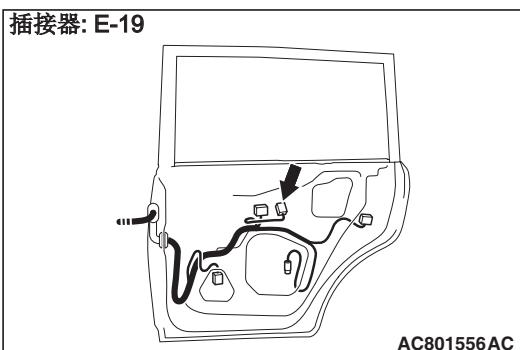
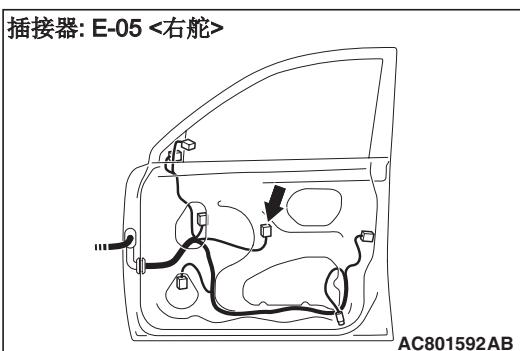
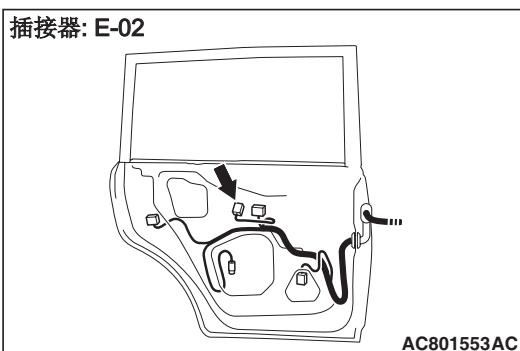
## 电动车窗(后) 电路&lt;澳大利亚、新西兰和泰国版车辆&gt;



导线颜色代码

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: 粉色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AC701206AJ



## 故障症状解释

如果不能通过电动车窗主开关操作乘客侧和 / 或后排的电动车窗，则电动车窗主开关或相应的电动车窗副开关可能发生了故障。

## 可能的原因

- 电动车窗主开关发生故障
- 电动车窗副开关(前: 左侧)、电动车窗副开关(后: 右侧)或电动车窗副开关(后: 左侧)故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查电动车窗主开关。

检查确认电动车窗主开关能使驾驶员侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 2 “电动车窗主开关无法使驾驶员侧电动车窗工作 < 澳大利亚和泰国版车辆 >[P.42-84](#)。”

### 步骤 2. 检查电动车窗副开关。

电动车窗锁止开关关闭时，检查确认相应的电动车窗副开关可以使各电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 3。

否： 参阅检查程序 3 “不能通过前排和后排乘客侧电动车窗副开关操作相关电动车窗 < 右舵车辆 >[P.42-91](#)。”

### 步骤 3. 确定故障点。

**Q: 操作电动车窗开关时，哪个电动车窗不工作?**

前排乘客侧车门：转到步骤 4。

右后车门：转到步骤 7。

左后车门：转到步骤 10。

### 步骤 4. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关(前: 左侧)插接器 E-25

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 5。

否： 修理插接器。

### 步骤 5. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 2 号、6 号端子和电动车窗副开关(前: 左侧)插接器 E-25 的 5 号、8 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-119 和 C-133，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

### 步骤 6. 重新测试系统。

- (1) 更换电动车窗副开关(前: 左侧)。
- (2) 检查确保通过电动车窗主开关能使前排乘客侧电动车窗工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

#### 步骤 7. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关（后：右侧）插接器 E-19

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。  
否： 修理插接器。

#### 步骤 8. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 16 号、17 号端子和电动车窗副开关（后：右侧）插接器 E-19 的 5 号、8 号端子之间的线束。

注：检查线束前，检查中间插接器 C-19、C-119 和 D-02，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。  
否： 修理线束。

#### 步骤 9. 重新测试系统。

- (1) 更换电动车窗副开关（后：右侧）。
- (2) 检查确认可以通过电动车窗主开关使后门电动车窗（右侧）工作。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

#### 检查程序 C-5：电动车窗定时器功能不正常工作 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外>

##### ▲ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

##### 故障症状解释

如果电动车窗定时器功能无法工作，来自内点火开关 (IG1) 的输入电路、驾驶员侧车门开关、前排乘客侧车门开关、ETACS-ECU 与电动车窗主开关之间的通信线路、电动车窗主开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

##### 可能的原因

- 车门开关（前：左侧）发生故障
- 车门开关（前：右侧）发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

#### 步骤 10. 检查插接器：电动车窗主开关插接器 E-05 和电动车窗副开关（后：左侧）插接器 E-02

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。  
否： 修理插接器。

#### 步骤 11. 检查电动车窗主开关插接器 E-05 的 18 号、19 号端子和电动车窗副开关（后：左侧）插接器 E-02 的 5 号、8 号端子之间的线束。

注：检查线束前，检查中间插接器 C-19、C-119 和 D-19，如有必要，则进行修理。

- 检查通信线路是否断路和短路。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。  
否： 修理线束。

#### 步骤 12. 重新测试系统。

- (1) 更换电动车窗副开关（后：左侧）。
- (2) 检查确认可以通过电动车窗主开关使后门电动车窗（左侧）工作。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 程序完成。  
否： 更换电动车窗主开关。

- 电动车窗主开关发生故障
- 线束和插接器损坏

##### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查电源电路。

当点火开关转至 LOCK (OFF) 位置，检查危险警告灯是否点亮。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。  
否： 参阅第 54A 组，检查程序 A-1 “检查 ETACS-ECU 的电源系统的电路 P.54A-446。”

**步骤 2. M.U.T.-III 数据清单**

检查以下的输入信号，其与电动车窗定时器功能有关。

- 点火开关: OFF
- 驾驶员侧车门: 打开
- 乘客侧车门: 打开

项目编号	项目名称	正常状况
19	驾驶员侧车门开关	ON
28	方向盘锁止开关	OFF
48	乘客侧车门开关	ON

正常: 所有项目均显示为正常状况。

**Q: 检查结果是否正常?**

是(所有项目均显示标准状态)。: 转到步骤 3。

否(项目编号 19、48 没有显示为标准状态。): 参阅第 54A 组, 检查程序 C-5 “未收到其中一个车门开关信号 P.54A-464。”

否(项目编号 28 没有显示为标准状态。): 参阅第 54A 组, 检查程序 C-3 “未收到点火开关 (IG1) 信号 P.54A-460。”

**检查程序 C-5: 电动车窗定时器功能不正常工作 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆>****△ 注意**

只要更换了 ECU, 就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

如果电动车窗定时器功能无法工作, 来自内点火开关 (IG1) 的输入电路、驾驶员侧车门开关、ETACS-ECU 与电动车窗主开关之间的通信线路、电动车窗主开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

**可能的原因**

- 车门开关(前: 左侧)发生故障
- 电动车窗主开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

**诊断程序****步骤 1. 检查电源电路。**

当点火开关转至 LOCK (OFF) 位置, 检查危险警告灯是否点亮。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 转到步骤 2。

否: 参阅第 54A 组, 检查程序 A-1 “检查 ETACS-ECU 的电源系统的电路 P.54A-446。”

**步骤 2. M.U.T.-III 数据清单**

检查以下的输入信号，其与电动车窗定时器功能有关。

- 点火开关: OFF
- 驾驶员侧车门: 打开

项目编号	项目名称	正常状况
19	驾驶员侧车门开关	ON
28	方向盘锁止开关	OFF

正常: 所有项目均显示为正常状况。

**Q: 检查结果是否正常?**

是(所有项目均显示标准状态)。: 转到步骤 3。

否(项目编号 19 没有显示为标准状态。): 参阅第 54A 组, 检查程序 C-5 “未收到其中一个车门开关信号 P.54A-464。”

否(项目编号 28 没有显示为标准状态。): 参阅第 54A 组, 检查程序 C-3 “未收到点火开关 (IG1) 信号 P.54A-460。”

**步骤 3. 重新测试系统。**

检查确认电动车窗定时器功能可以正常工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

是: 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.00-15)。

否: 更换电动车窗主开关。

**检查程序 C-6：电动车窗防夹功能不正常工作 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆(驾驶员侧)>。****△ 注意**

更换 ECU 之前，确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

有可能是电动车窗电机循环探测传感器发生了故障或者玻璃滑块安装不当。

**可能的原因**

- 电动车窗电机发生故障
- 玻璃滑块安装不当或者弯曲

**诊断步骤****步骤 1. 检查电动车窗完全关闭位置**

- (1) 执行电动车窗完全关闭位置的学习程序。参阅 [P.42-123](#)。
- (2) 完全打开车门车窗玻璃。操作电动车窗开关以完全关闭车门车窗玻璃，检查车窗玻璃是否在升起过程不会自动下降。

**Q: 检查结果是否正常？**

是 <: 俄罗斯和墨西哥版车辆> : 转到步骤 2。

是 <澳大利亚、新西兰和泰国版车辆> : 转到步骤 3。

否：参阅故障电动车窗的调节 [P.42-122](#)。

**步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码**

检查确认电动车窗开关设置了故障诊断代码。

**Q: 是否设置故障诊断代码？**

是：参阅故障诊断代码表 [P.42-45](#)。

否：转到步骤 3。

**步骤 3. 重新测试系统。**

检查确认电动车窗防夹功能可以正常工作。

**Q: 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.00-15](#)）。

否：更换电动车窗防夹功能不能工作的车门电动车窗电机。

**检查程序 C-7：车窗玻璃在升起过程中自动下降。****故障症状解释**

如果车窗在升起时滑动阻力过大或者车窗玻璃遇到异物，则车窗玻璃会下降大约 150 mm。

**可能的原因**

- 车门车窗玻璃的调节不当
- 玻璃滑块安装不当或者弯曲
- 电动车窗电机发生故障
- 车窗玻璃升降器发生故障

**诊断程序****步骤 1. 检查电动车窗工作电流。**

检查确认电动车窗工作电流正常（参阅 [P.42-122](#)）。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：转到步骤 2。

否：如果电动车窗工作电流不正常，则更换故障电动车窗电机总成。

**步骤 2. 检查确认车门车窗玻璃安装正确。**

检查确认车门车窗玻璃安装正确（参阅 [P.42-121](#)）。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：转到步骤 3。

否：调节车门车窗玻璃（参阅 [P.42-121](#)）。

**步骤 3. 重新测试系统。**

检查确认车窗玻璃在升起过程中不会自动下降。

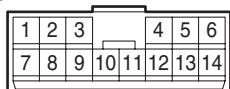
**Q: 检查结果是否正常？**

是：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.00-15](#)）。

否：更换有故障电动车窗的电机总成。

在 ECU 端子处进行检查 <俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆( 驾驶员侧 )>  
M1429013600669  
电动车窗主开关端子检查 <俄罗斯和墨西哥版车辆>

E-05

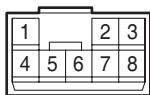


AC312988AD

端子号	检查项目	检查状况	正常状况
1	输出到电动车窗电机	-	-
2	接地	务必	小于等于 1V
3	-	-	-
4	LIN 通信线路 (ETACS-ECU)	务必	0 到 12V( 脉冲信号 )
5	-	-	-
6	供给电源	点火开关: ON	系统电压
7	输出到电动车窗电机	-	-
8	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传感器接地 )	-	小于等于 1V
9	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传感器信号 )	电动车窗工作时	0 到 5V( 脉冲信号 )
10	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传感器信号 )	电动车窗工作时	0 到 5V( 脉冲信号 )
11	-	-	-
12	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传感器的电源 )	电动车窗工作时	5V
13, 14	-	-	-

### 电动车窗副开关端子检查 <俄罗斯和墨西哥版车辆>

- E-16: 前电动车窗副开关、  
E-02: 后电动车窗副开关 (左侧)、  
E-19: 后电动车窗副开关 (右侧)



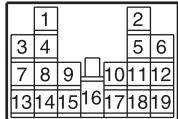
AC312990AH

端子号	检查项目	检查状况	正常状况
1	接地	务必	小于等于 1V
2	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传感器信号 )	电动车窗工作时	0 到 5V( 脉冲信号 )
3	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传感器的电源 )	电动车窗工作时	5V
4	供给电源	点火开关: ON	系统电压
5	输出到电动车窗电机	-	-

端子号	检查项目	检查状况	正常状况
6	LIN 通信线路 (ETACS-ECU)	务必	0 到 12V( 脉冲信号 )
7	输出到电动车窗电机	-	-
8	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传 感器信号 )	电动车窗工作时	0 到 5V( 脉冲信号 )

## 电动车窗主开关端子检查 &lt; 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 ( 驾驶员侧 ) &gt;

E-05



AC609433AE

端子号	检查项目	检查状况	正常状况
1	到电动车窗电机的输出 ( 驾驶员侧 )	-	-
2	到电动车窗电机的输出 ( 乘客侧 )	-	-
3	到电动车窗电机的输出 ( 驾驶员侧 )	-	-
4	供给电源	务必	系统电压
5	供给电源	点火开关: ON	系统电压
6	到电动车窗电机的输出 ( 乘客侧 )	-	-
7	LIN 通信线路 ( 在 ETACS-ECU 之 间 )	务必	0 到 12V( 脉冲信号 )
8	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传 感器信号 )	电动车窗工作时	0 到 5V( 脉冲信号 )
9	接地	务必	小于等于 1 V
10	-	-	-
11	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传 感器接地 )	-	小于等于 1 V
12	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传 感器信号 )	电动车窗工作时	0 到 5V( 脉冲信号 )
13	来自电动车窗电机的输入 ( 脉冲传 感器的电源 )	电动车窗工作时	5 V
14, 15	-	-	-
16	到电动车窗电机的输出 ( 右后侧 )	-	-
17	到电动车窗电机的输出 ( 右后侧 )	-	-
18	到电动车窗电机的输出 ( 左后侧 )	-	-
19	到电动车窗电机的输出 ( 左后侧 )	-	-

## 车上检修

不要大于 98 N·m 的力矩。

## 车门装配调节

- 前车门和车身之间的间隙不匀时:
  - (1) 在翼子板和前车门边缘的铰链安装区域贴上保  
护胶带。

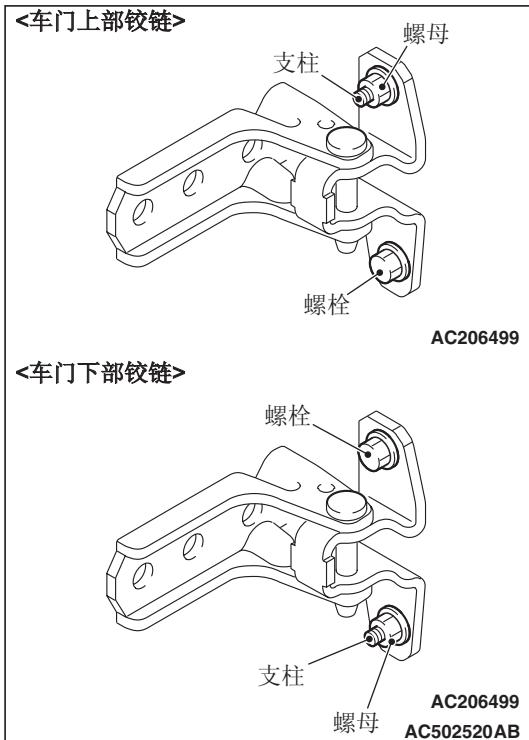


转动专用工具车门铰链调节扳手 MB991163 的扭矩

M1423000900532

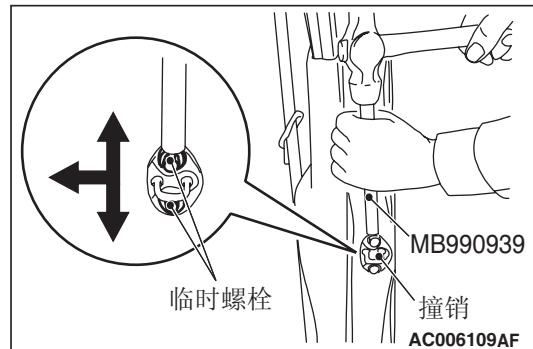


- (2) 使用专用工具车门铰链调节扳手 (MB990834 或 MB991163) 拧松车身侧车门铰链固定螺栓。
- (3) 移动并调节前车门，使其与车身侧之间的间隙均匀。
2. 后车门和车身之间的间隙不匀时：
  - (1) 拆卸中柱装饰件下部 (参阅第 52A 组, 内饰 P.52A-10)。
  - (2) 在车身和后车门边缘的铰链安装区域贴上保护胶带。
  - (3) 拧松车身侧车门铰链固定螺母和螺栓。
  - (4) 移动并调节后车门，使其与车身侧之间的间隙均匀。
3. 车门与车辆车身表面没有齐平时：

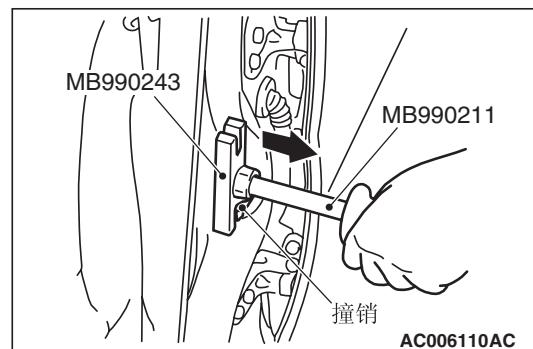


- (1) 拧松车门侧边铰链固定螺栓和螺母。
  - (2) 移动车门进行调节，直到车门与车辆车身齐平。
- 注：如果车门调平困难，使用螺栓 (MU001031) 更换车门侧边铰链固定螺栓、双头螺栓和螺母后进行调平。螺栓的拧紧扭矩 (MU001031) 为  $25 \pm 7 \text{ N}\cdot\text{m}$ 。**

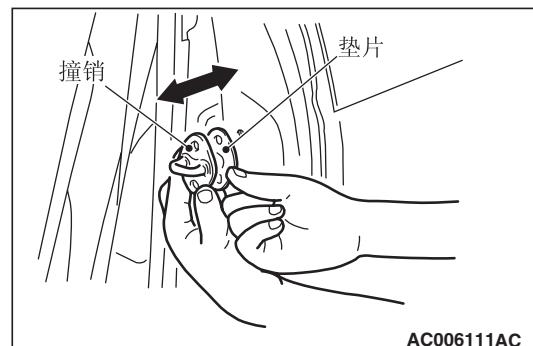
#### 4. 车门关闭和打开费力时：



- (1) 使用撞销进行调节 (沿车内和垂直方向)：安装临时螺栓代替撞销固定螺栓，然后用专用工具拆卸器杆 (MB990939) 和锤子朝着所要方向敲击螺栓。



- (2) 用撞销进行调节 (朝车外方向)：使用专用工具滑锤 (MB990211) 和车身拉拔器 (MB990243) 朝着车辆外侧拉出撞销。



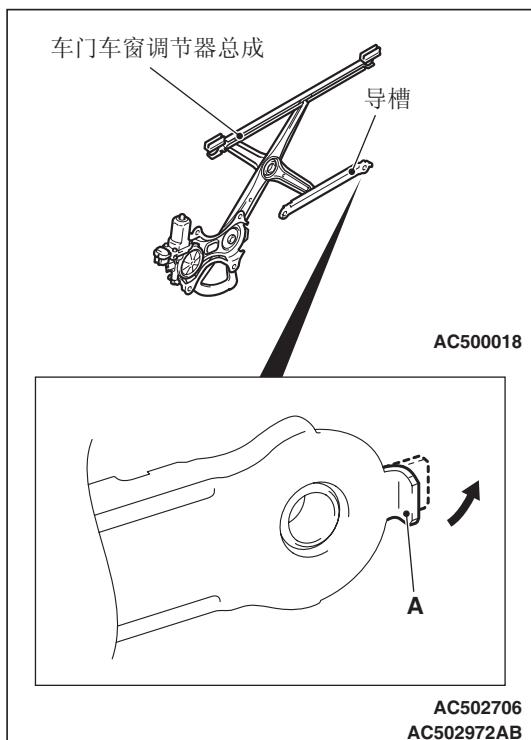
- (3) 用垫片进行调节 (向前和向后)：增加或减少垫片的数量使撞销与车门门闩正确啮合。

#### 前车门车窗玻璃的调节

M1423001000811

检查确认在车门车窗玻璃完全升起和完全下降时门窗玻璃可以平顺工作并沿着门窗玻璃导槽移动。如果有故障，则按以下程序进行调节：

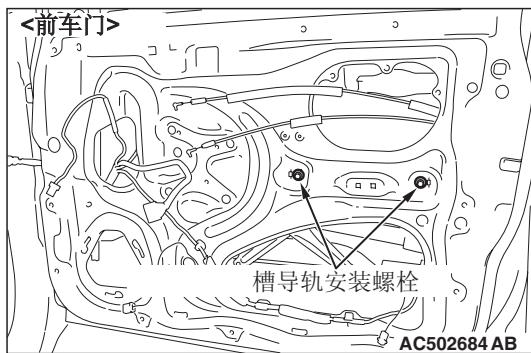
1. 拆下车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14)。
2. 拆卸防水膜 (参阅 P.42-136)。
3. 拆下车窗玻璃升降器总成 (参阅 P.42-128)。



4. 拉伸车窗玻璃升降器总成导槽的两弯曲处(图中所示“**A**”部分)。

注: 图中所示“**A**”用于定位车窗玻璃升降器总成。然而, 拉伸“**A**”部分可以调节车窗玻璃。另外, 可以保持“**A**”部分拉伸。

5. 安装车窗玻璃升降器总成(参阅 P.42-128)。



6. 升高车窗玻璃, 拧松导槽固定螺栓, 以适当调节车窗玻璃倾斜度。

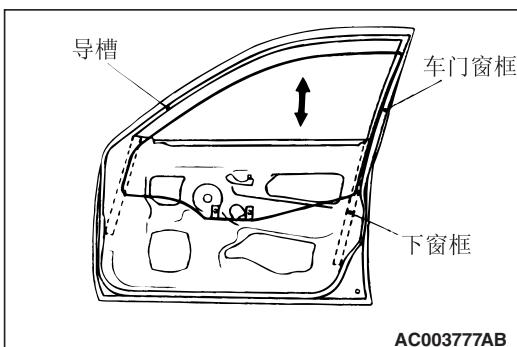
### 玻璃滑动机构的检查和调整

M1429000900422

如果车窗玻璃升起时在错误时间开始自动下移, 执行以下调节或更换程序:

1. 拆下车门装饰件总成。(参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14)。
2. 拆下防水膜。(参阅 P.42-136)。
3. 从车窗玻璃上拆下升降器总成, 用手升起并降下车门车窗玻璃, 以检查其工作力度。

注: 插入垫子或类似物件, 防止玻璃跌落时损坏。



4. 如果车门车窗玻璃不能平顺上下移动, 则如下述方法予以检查和修理:

- 检查导槽的安装情况。
- 修理车门窗框的任何扭曲。
- 检查下窗框的安装状况。

5. 如果无法修复或调节, 更换车门总成。

### 电动车窗定时器功能的检查

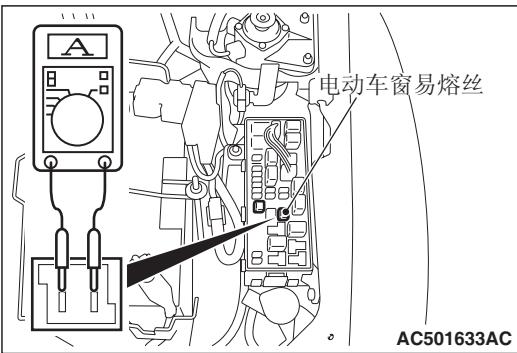
M1429004300842

检查确认电动车窗定时器工作时间如下所述。如果不工作, 执行故障排除。参阅 P.42-65。

- 关闭车门, 将点火开关转到 **LOCK(OFF)** 位置。检查确认电动车窗在关闭车门后工作 30 秒。
- 关闭车门, 定时器启动, 将点火开关转到 **LOCK(OFF)** 位置。当定时器打开时, 打开驾驶员侧车门或前排乘客侧车门并确保定时器被关闭<俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外>。
- 关闭车门, 定时器启动, 将点火开关转到 **LOCK(OFF)** 位置。定时器打开时, 检查驾驶员侧车门打开后 30 秒内, 电动车窗是否工作。如果驾驶员侧车门打开, 定时器时间会延长, 如果定时器打开时关闭驾驶员侧车门, 则定时器会关闭<俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆>。

### 电动车窗工作电流的检查

M1429001100719



1. 拆下电动车窗易熔丝, 检查确认其正常, 然后按照如图所示方式连接万用表。

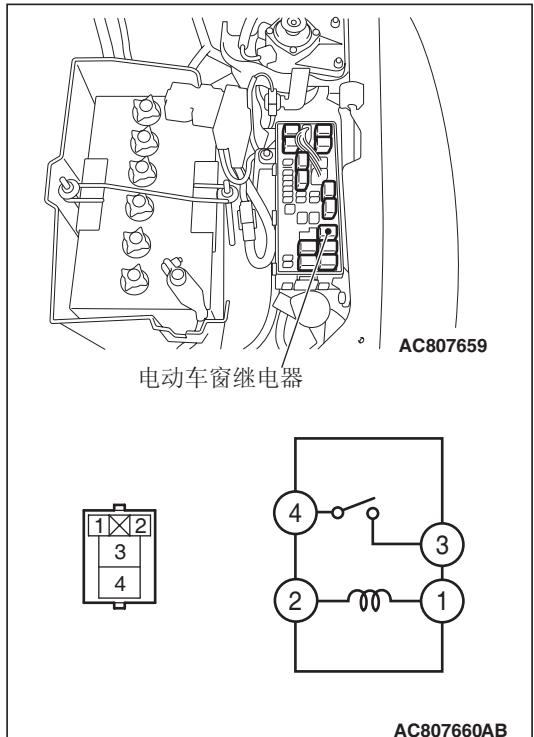
2. 当电动车窗被拉到 UP 位置，从车窗开始关闭到完全关闭期间时，会有大量的电流流动，所以测量这段时间的工作电流。

**标准值：5 ±1A( 电源电压 14.5 ±0.5V, 25°C)**

3. 如果工作电流在标准值之外，参阅 P.42-122。

## 电动车窗继电器的检查

M1429001800633



蓄电池电压	测试仪连接	规定状态
无电源	3 - 4	断路
<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 2 号端子和蓄电池正极端子。</li> <li>连接 1 号端子和蓄电池负极端子。</li> </ul>	3 - 4	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )

## 电动车窗的检查

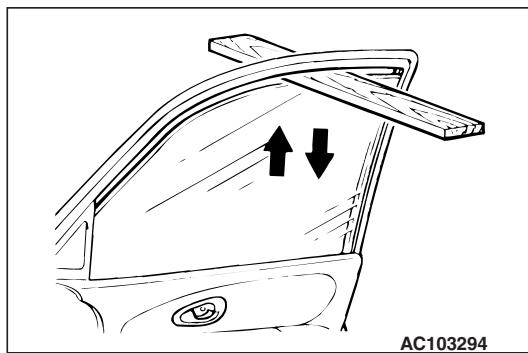
M1429004400559

如下所述检查电动车窗：如果不工作，执行故障排除。参阅 P.42-65。

- 操作各个座椅的电动车窗开关，检查是否正常工作。
- 打开驾驶员侧电动车窗主开关的电动车窗锁止开关。操作前和后排乘客侧电动车窗副开关以检查确认电动车窗不工作。
- 打开驾驶员侧电动车窗主开关的电动车窗锁止开关。操作电动车窗主开关，以检查确认各个电动车窗都能正常工作。

## 电动车窗安全机构的检查 < 俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 ( 驾驶员侧 )>

M1429013700150



- 如图所示放置一块大约 10 mm 厚的木板。然后，用一触式操作方法操作电动车窗开关，以关闭电动车窗玻璃。
- 检查确认车窗玻璃夹住板件时，车窗玻璃会下降大约 150 mm。这就是防夹功能 ( 安全机构 )。如果没有表现出防夹功能，则进行故障排除 ( 参阅 P.42-65 )。

**注：**如果防夹功能 ( 安全机构 ) 被连续激活三次或三次以上，则执行电动车窗完全关闭位置的学习程序 ( 参阅 P.42-123 )。

## 电动车窗初始化调节 < 俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 ( 驾驶员侧 )>

M1429004600371

### 怎样使电动车窗开关学习车窗完全关闭位置 拆卸或更换电动车窗开关后，怎样使电动车窗开关学习车窗完全关闭位置

- 如果防夹功能 ( 安全机构 ) 连续激活 3 次或 3 次以上，则电动车窗开关已经学习的完全关闭位置会被清除 ( 初始化 )。

- 操作电动车窗开关并完全打开车门车窗玻璃。

#### ▲ 注意

只有当电动车窗开关完成完全关闭位置的学习时，防夹功能才能工作 ( 因为防夹功能被重新设定 )。

- 操作电动车窗开关并完全关闭车门车窗玻璃。按一次电动车窗后，电动车窗运行 0.7 秒并自动停止运行。重复该操作直到车门车窗玻璃完全关闭，然后再松开开关一次。然后，再次将电动车窗开关置于完全关闭侧长达 1 秒，使得电动车窗开关完成完全关闭位置的学习程序。

**注：**如果在开关处于学习中时，操作电动车窗开关来打开车门车窗玻璃，则学习会被取消。如果发生此种情况，则返回到步骤 2。

## 更换新电动车窗开关后，怎样使电动车窗开关学习车窗完全关闭位置

### △ 注意

只有当电动车窗开关完成完全关闭位置的学习时，防夹功能才能工作（因为防夹功能被重新设定）。

用一触式操作方法操作电动车窗开关，以完全关闭车门车窗玻璃，进而使电动车窗开关完成学习（不需要开始化）。

## 中控门锁系统检查

M1427001100467

如下所述检查电动车窗。如果不工作，执行故障排除。参阅 P.42-26。

- 通过操作驾驶员侧车门的锁芯或内侧锁止按钮时，检查确认中控门锁系统工作。
- 注：**如果在驾驶员车门打开的情况下操作内侧锁止按钮，则驾驶员车门没有锁止。
- 检查在所有车门都锁止的情况下拉动驾驶员车门内侧把手时，驾驶员车门是否打开。并检查是否所有的车门同时解锁。

## 防止钥匙遗忘在车内功能的检查

M1427003300360

检查在所有车门打开的情况下操作驾驶员车门内侧锁止按钮时，驾驶员侧车门是否打开。如果锁止，更换车门门闩总成。参阅 P.42-132。

## 与“P”档联动车门解锁功能的检查 < 装配无钥匙开闭系统的 A/T >

M1427003400271

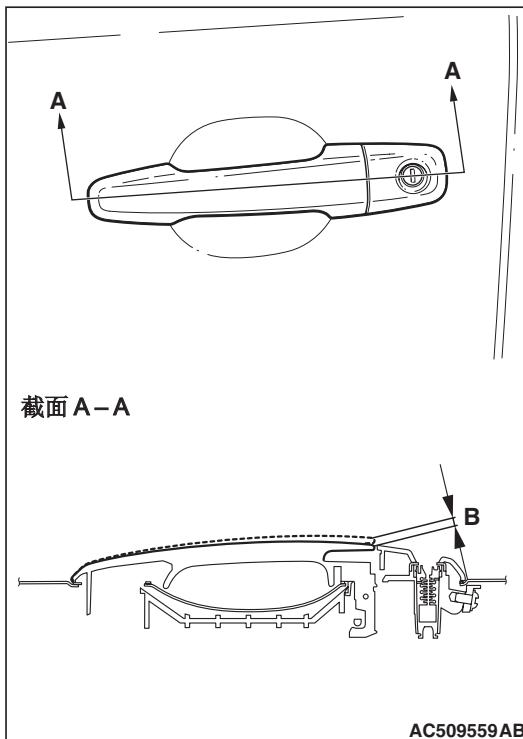
在点火开关打开的情况下将选档杆移至 P(驻车)档，所有车门解锁。

如果车门未解锁，执行故障排除。参阅 P.42-26。

**注：**使用定制功能可以在“限制(初始设置)”或“工作”下改变与“P”档联动的车门解锁功能。检查前，确认哪项设置已激活（参阅 P.42-169）。

## 车门外侧把手间隙的检查

M1423001600697



- 检查确认车门外侧把手间隙处于标准值范围之内。

### 标准值 (B):

前车门：0.1 – 5.9 mm (目标值：2.5 mm)

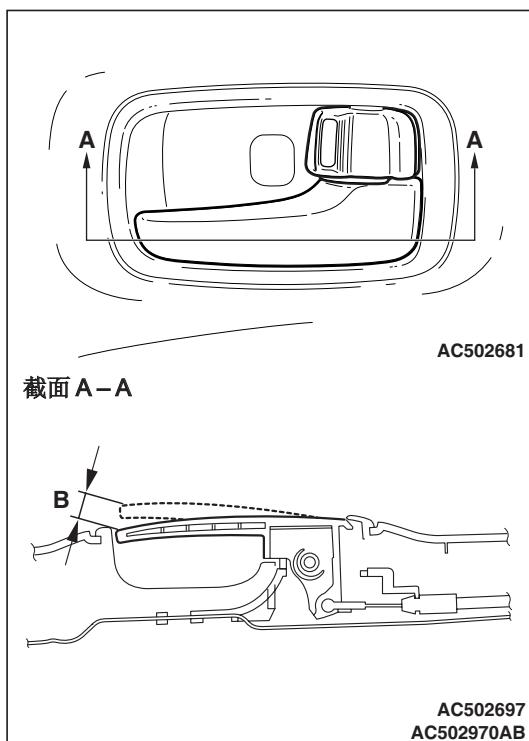
后车门：0.0 – 4.8 mm (目标值：2.1 mm)

- 如果车门外侧把手间隙没有处于标准值范围之内，检查车门外侧把手或车门门闩总成。如有必要，则将其更换。

## 车门内侧把手间隙的检查

M1423001500753

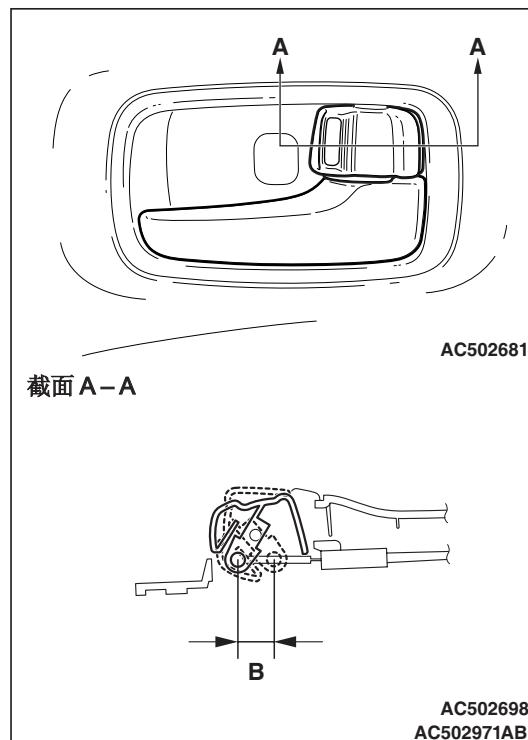
## 车门内侧把手按钮间隙的检查



1. 检查确认车门内侧把手间隙处于标准值范围之内。  
**标准值 (B): 5.2 – 19.6 mm (目标值: 10.9 mm)**
2. 如果处于标准值范围之外, 检查车门内侧把手或车门门闩总成, 如有必要则将其更换。

## 车门内侧把手锁止按钮行程的检查

1. 拆下装饰件总成。(参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14)。

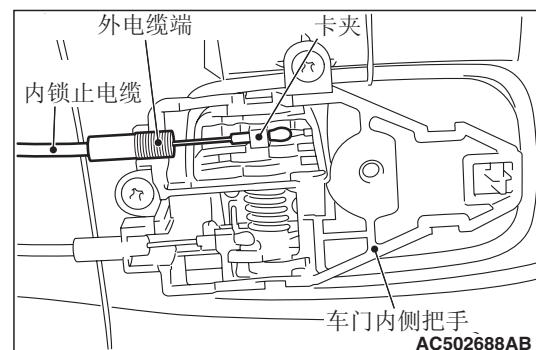


2. 检查确认车门内侧把手锁止按钮的行程符合标准值。

**标准值 (B):**

前车门: 14.5 – 16.0 mm (目标值: 15 mm)

后车门: 14.5 – 15.5 mm



3. 如果不在标准值范围内, 则可以使用连接内侧把手锁止按钮到内侧锁止拉索的外部拉索末端, 调节内侧把手锁止按钮的行程。

## 车门总成

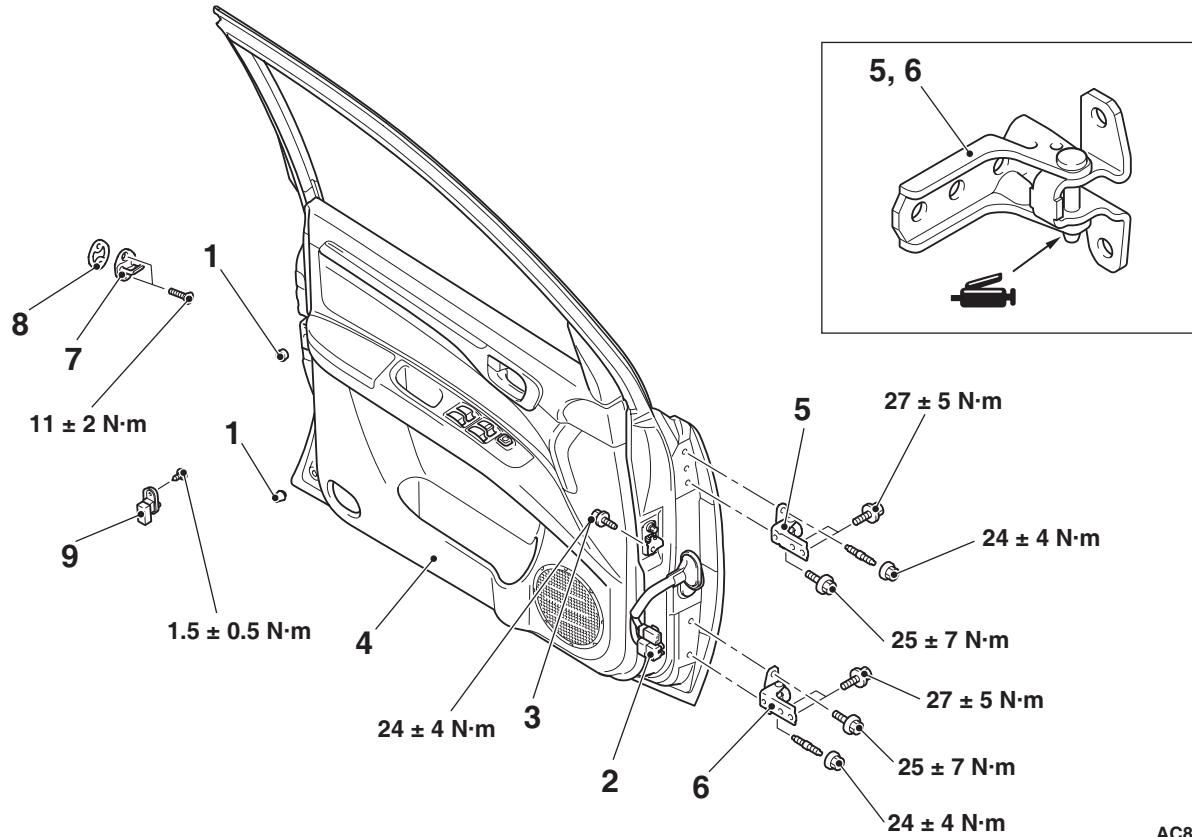
## 拆卸与安装

M1423002200904

## 安装后操作

- 车门装配调节 (参阅 P.42-120。)

&lt;前车门&gt;



AC801091AB

## 减振器的拆卸

1. 减振器

## 车门总成的拆卸步骤

- 前防滑压板和前围侧饰板 (参阅第 52A 组, 内饰 P.52A-10。)
- 2. 线束插接器连接
- 3. 车门开度限位器连接螺栓
- 4. 车门总成

## 车门总成的拆卸步骤 (续)

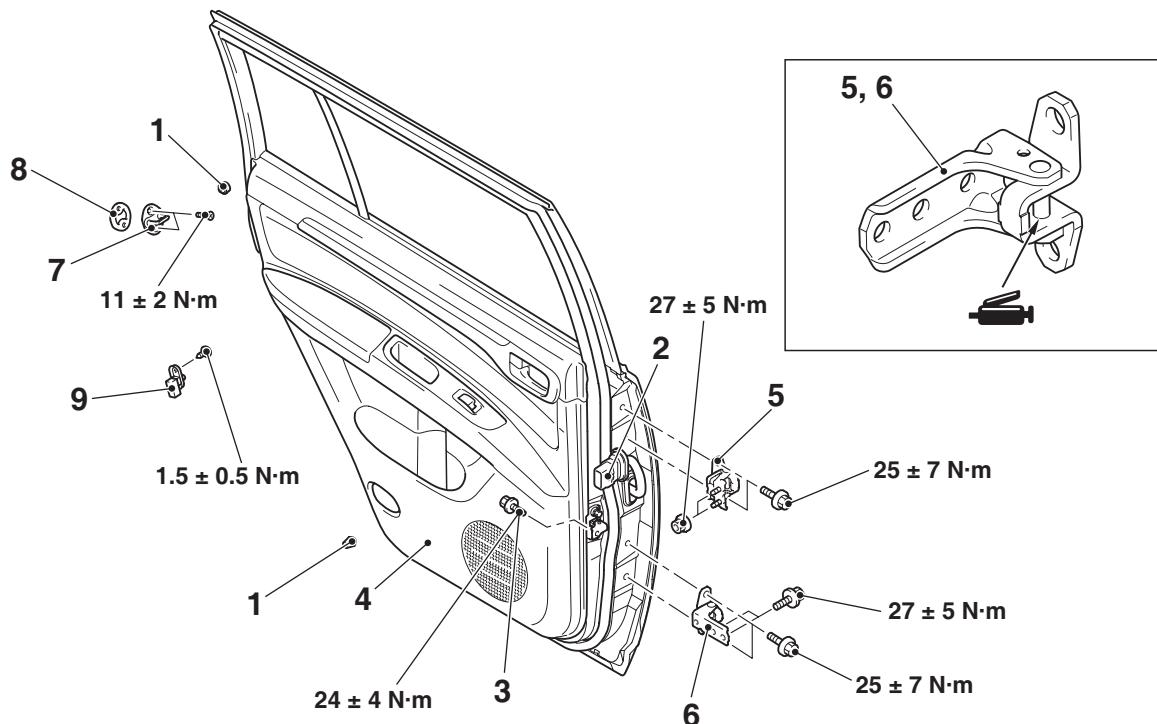
5. 车门上铰链

6. 车门下铰链

## 撞销的拆卸步骤

- >>A<<
7. 撞销
  8. 撞销垫片
  9. 车门开关

&lt;后车门&gt;



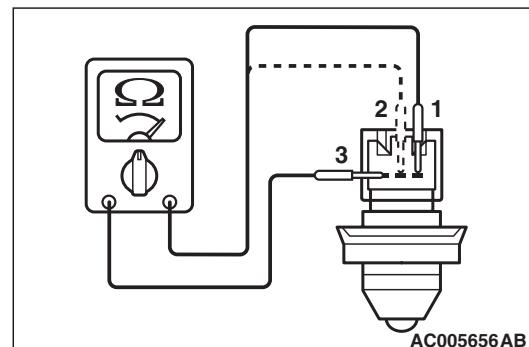
AC800453AB

对齐门闩和撞销中部，偏差在  $\pm 1.5 \text{ mm}$  范围内，并安装。

### 检查

M1423006000559

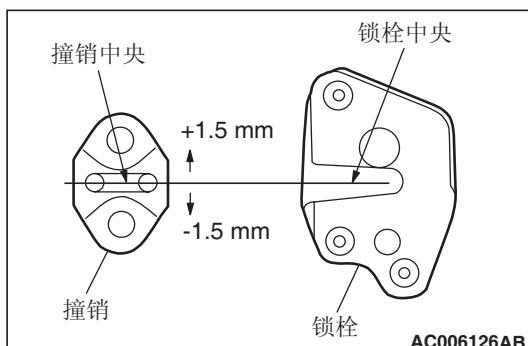
### 车门开关的检查



AC005656AB

### 安装辅助要点

#### >>A<< 撞销的安装



AC006126AB

开关位置	测试仪连接	规定状态
松开 (ON)	1 - 3, 2 - 3	导通 (小于等于 $2 \Omega$ )
按下 (OFF)		

## 门窗玻璃和调节器

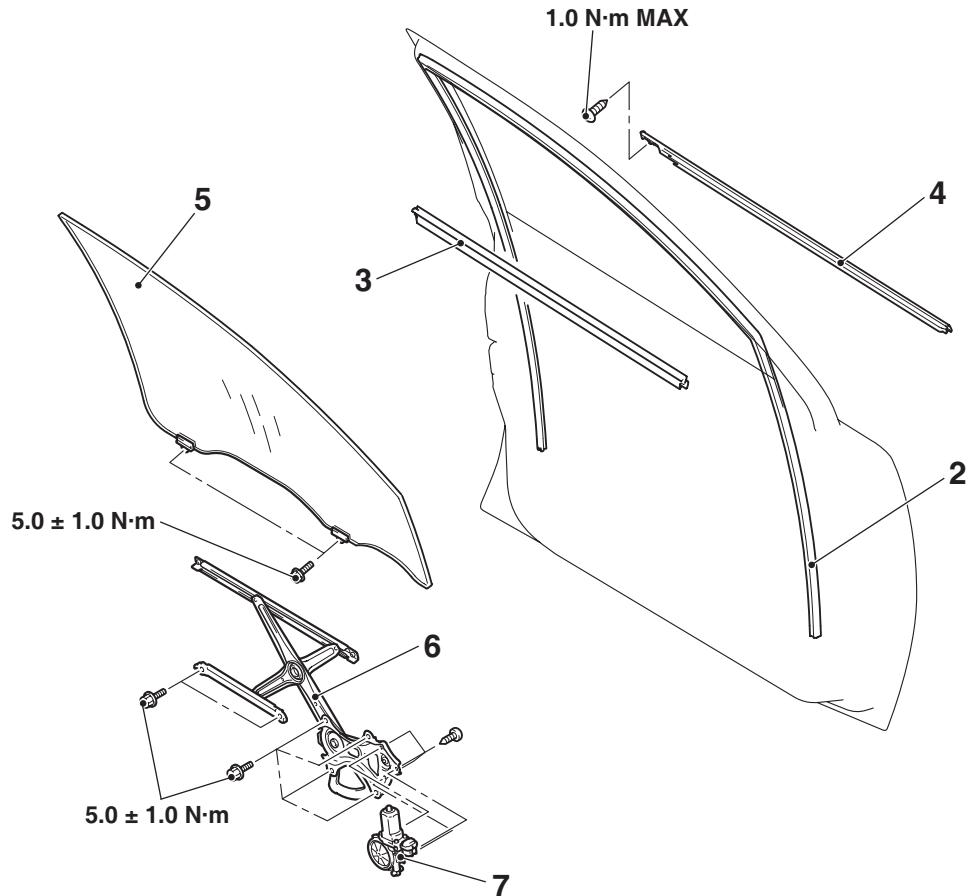
## 拆卸与安装

M1429001301437

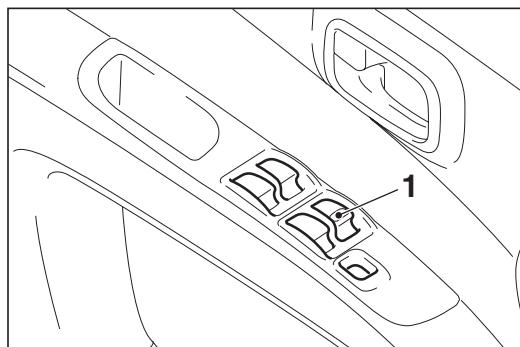
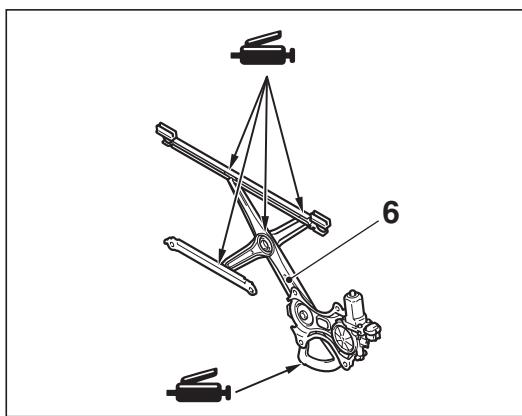
## 安装后操作

- 调节车门车窗玻璃 (参阅 P.42-121。)

&lt;前车门&gt;



AC801234AC



AC801217AB

## 拆卸电动车窗开关

1. 电动车窗主开关 (驾驶员侧)、电动车窗副开关 (乘客侧) (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14)。

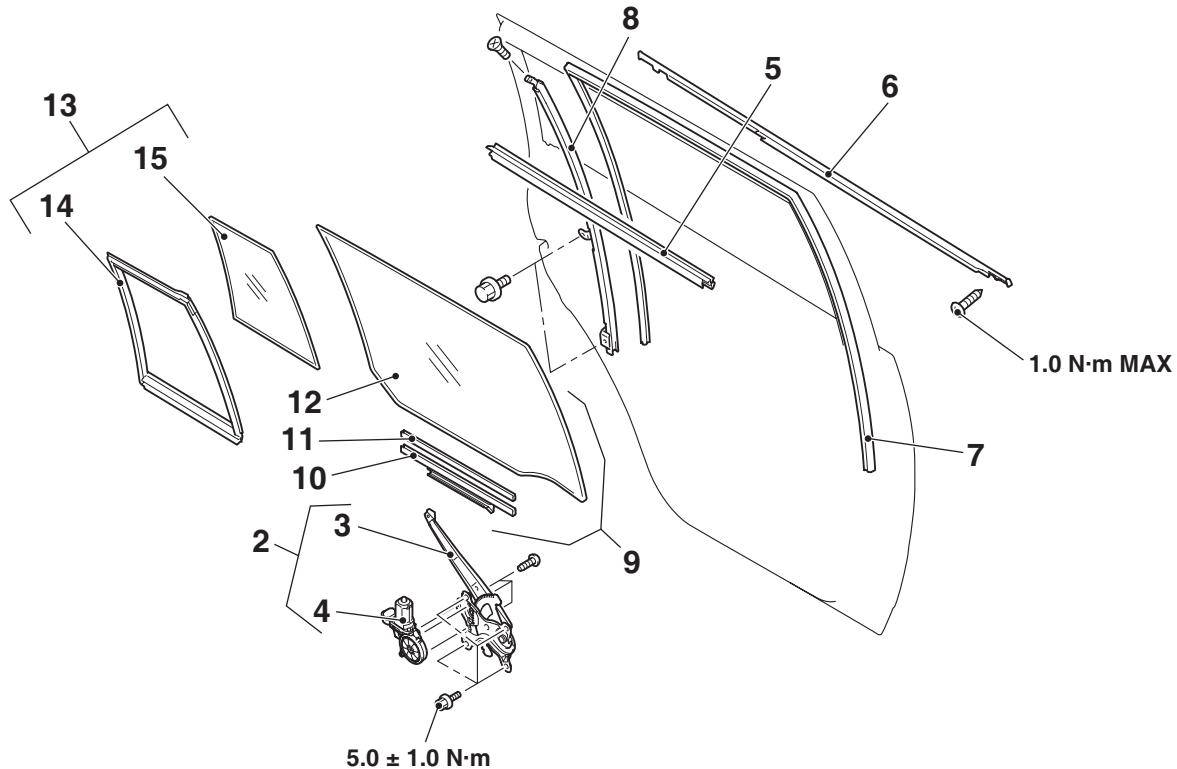
## 车门车窗玻璃总成的拆卸步骤

- 防水膜 (参阅 P.42-136。)
2. 车门车窗玻璃导槽
3. 车门腰线密封条内部
4. 车门腰线嵌条
5. 车门车窗玻璃总成

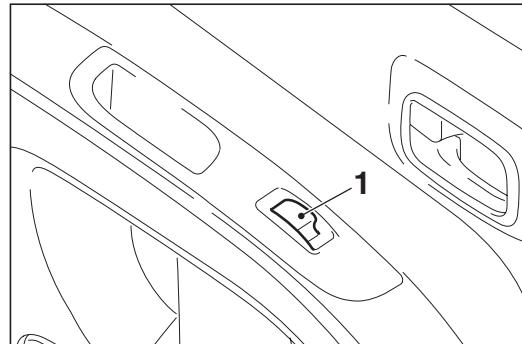
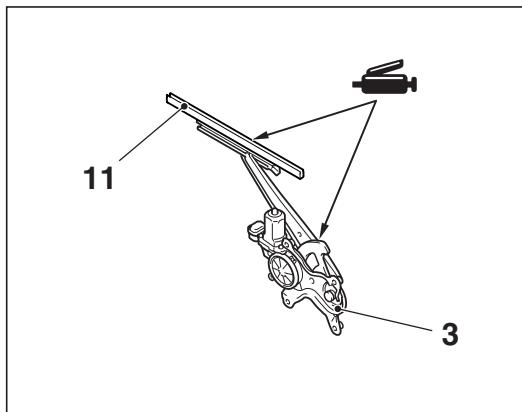
## 车门车窗升降器总成的拆卸步骤

- <<A>>
- 防水膜 (参阅 P.42-136)
  - 6. 车门车窗升降器总成
  - 7. 电动车窗电机

&lt;后车门&gt;



AC801235AC



AC801218AB

## 后车门电动车窗开关的拆卸

1. 后车门电动车窗开关 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14)。

## 车门车窗升降器总成的拆卸步骤

- 防水膜 (参阅 P.42-136)
- 2. 车门车窗升降器总成
- 3. 车门车窗升降器
- 4. 电动车窗电机

&lt;&lt;A&gt;&gt;

## 车门车窗玻璃总成和固定车门车窗玻璃的拆卸步骤

- 防水膜 (参阅 P.42-136)
- 5. 车门腰线密封条内部
- 6. 车门腰线嵌条
- 7. 车门车窗玻璃导槽
- 8. 中部窗框
- 9. 车门车窗玻璃总成
- 10. 车门车窗玻璃固定件
- 11. 车门车窗玻璃衬垫
- 12. 车门车窗玻璃

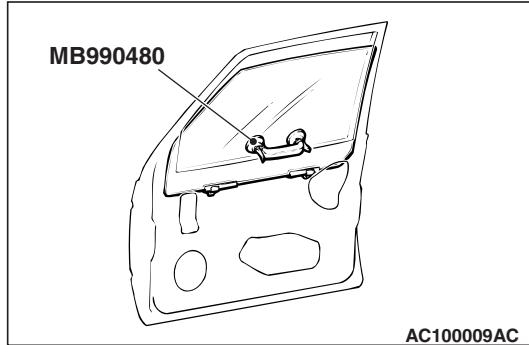
## 车门车窗玻璃总成和固定车门车窗玻璃的拆卸步骤(续)

13. 固定车窗玻璃总成
14. 固定车窗玻璃密封条
15. 固定车窗玻璃

## 拆卸辅助要点

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 车门车窗升降器总成的拆卸

1. 拆卸车门车窗玻璃总成安装螺栓。

**△ 注意**

如果车门车窗玻璃上粘有着色膜，将专用工具车窗玻璃固定件(MB990480)安装到玻璃外侧，以防止着色膜脱落。

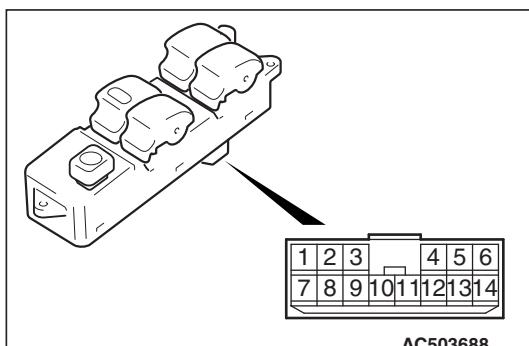
2. 升起车门车窗玻璃，然后按如图所示方式将专用工具车窗玻璃固定件(MB990480)安装到玻璃上，以防止玻璃掉落。
3. 拆卸车门车窗玻璃升降器总成。

## 检查

M1429001401111

## 电动车窗开关的导通检查

拆下车门装饰件总成(参阅第52A组，车门装饰件P.52A-14)。



## 主开关 &lt; 左舵车辆(俄罗斯和墨西哥版车辆除外)&gt;

开关位置	蓄电池连接	测试仪连接	规定状态
前部(左侧)	向上	• 连接8号端子和蓄电池负极端子。	7 - 8
	OFF	• 连接10号端子和蓄电池正极端子。	7 - 8, 8 - 9
	下降		8 - 9

开关位置	测试仪连接	规定状态
前部(右侧)	向上	10 - 12, 8* - 14
	OFF	8* - 12, 8* - 14
	下降	10 - 14, 8* - 12
后部(左侧)	向上	1 - 10, 3 - 8*
	OFF	1 - 8*, 3 - 8*
	下降	3 - 10, 1 - 8*
后部(右侧)	向上	4 - 10, 6 - 8*
	OFF	4 - 8*, 6 - 8*
	下降	6 - 10, 4 - 8*

注: \*: 将车窗锁止开关设置到解锁位置。

## 主开关 &lt; 右舵车辆(澳大利亚、新西兰和泰国版车辆)&gt;

开关位置	蓄电池连接	测试仪连接	规定状态
前部(右侧)	向上	• 连接2号端子和蓄电池负极端子。	2 - 12
	OFF	2 - 12, 2 - 14	0 V
	下降	• 连接10号端子和蓄电池正极端子。	2 - 14

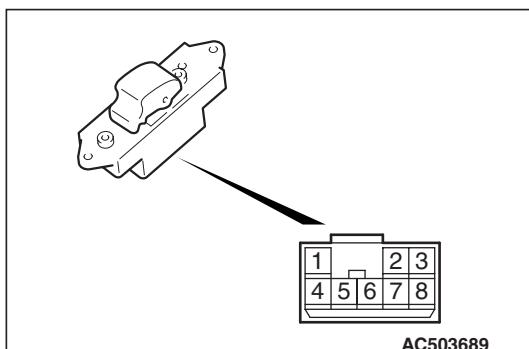
开关位置	测试仪连接	规定状态
前部(左侧)	向上	7 - 10, 2* - 9
	OFF	2* - 7, 2* - 9
	下降	9 - 10, 2* - 7
后部(左侧)	向上	1 - 10, 2* - 3
	OFF	1 - 2*, 2* - 3
	下降	3 - 10, 1 - 2*
后部(右侧)	向上	4 - 10, 2* - 6
	OFF	2* - 4, 2* - 6
	下降	6 - 10, 2* - 4

注: \*: 将车窗锁止开关设置到解锁位置。

**主开关 < 澳大利亚、新西兰和泰国版车辆 ( 驾驶员侧除外 )>**

开关位置		测试仪连接	规定状态
前部 ( 左侧 )	向上	5 - 6, 2 - 9*	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )
	OFF	6 - 9*, 2 - 9*	
	下降	2 - 5, 6 - 9*	
后部 ( 左侧 )	向上	5 - 19, 9* - 18	
	OFF	9* - 18, 9* - 19	
	下降	5 - 18, 9* - 19	
后部 ( 右侧 )	向上	5 - 17, 9* - 16	
	OFF	9* - 16, 9* - 17	
	下降	5 - 16, 9* - 17	

注: \*: 将车窗锁止开关设置到解锁位置。

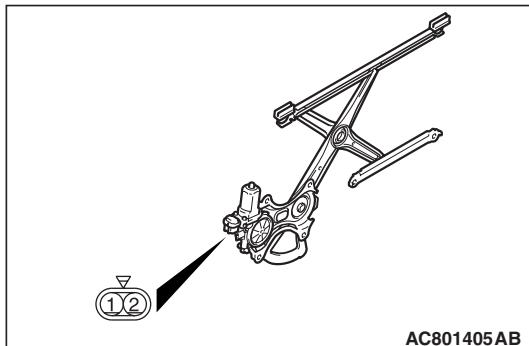


**副开关 < 俄罗斯和墨西哥版车辆除外 >**

开关位置	测试仪连接	规定状态
向上	6 - 7, 4 - 5	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )
OFF	7 - 8, 4 - 5	
下降	4 - 6, 7 - 8	

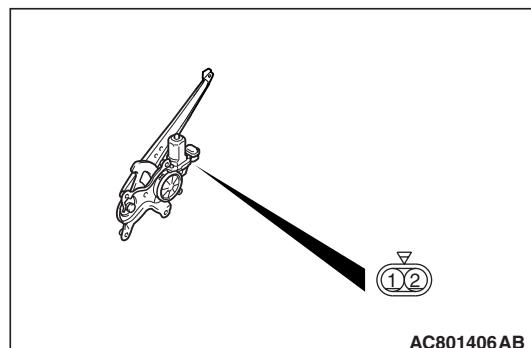
**电动车窗电机的导通检查 < 俄罗斯、墨西哥、澳大利亚、新西兰和泰国版车辆除外 ( 驾驶员侧 )>**

**前车门**



测试仪连接	滑块位置
<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 1 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 2 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	向上
<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 2 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 1 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	下降

**后车门**



测试仪连接	滑块位置
<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 2 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 1 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	向上
<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 1 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 2 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	下降

**电动车窗电机的检查**

- 将蓄电池直接连接到电机端子，然后检查确认电机可以平顺运转。
- 检查确认当蓄电池极性颠倒安装时电机反向运转。
- 如果发现任何故障，则更换车窗升降器总成。

## 车门把手和锁栓

## 拆卸与安装

M1423004601514

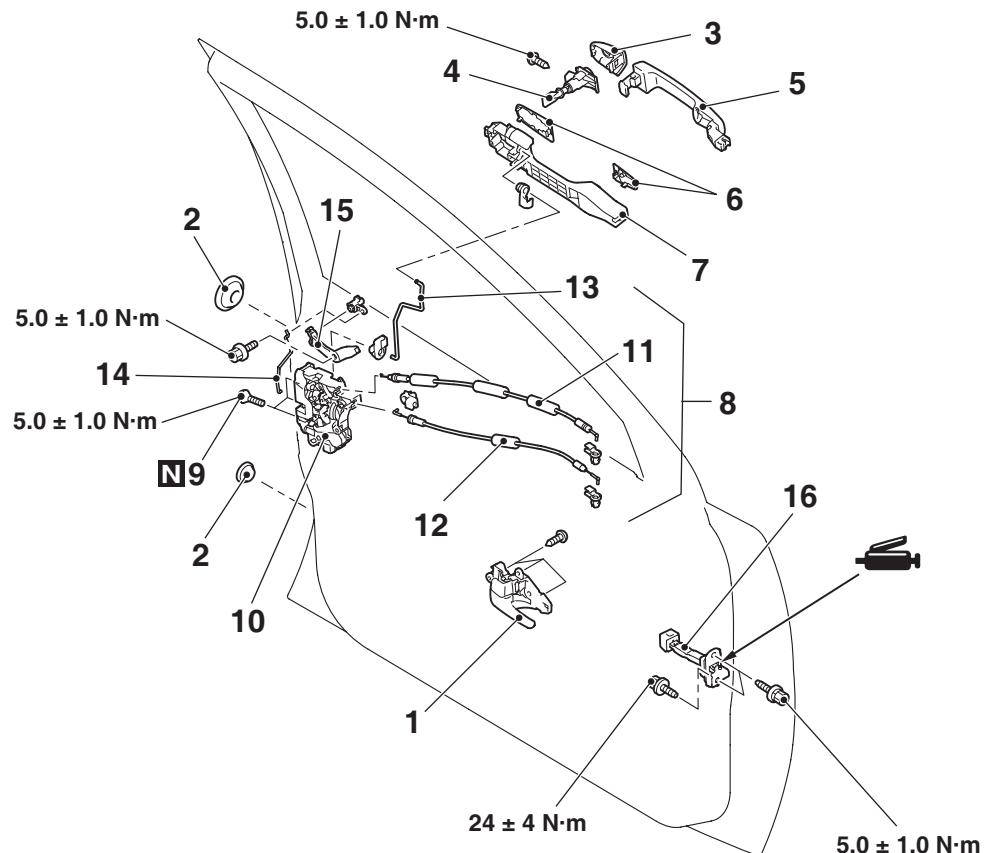
## 拆卸前操作

- 拆卸车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)

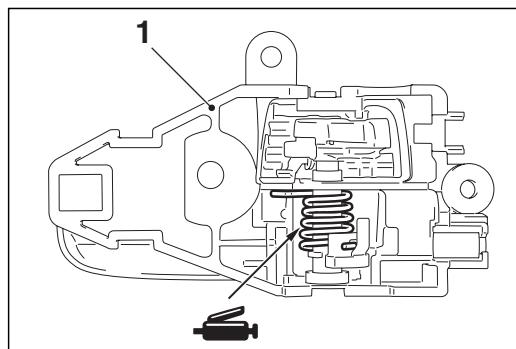
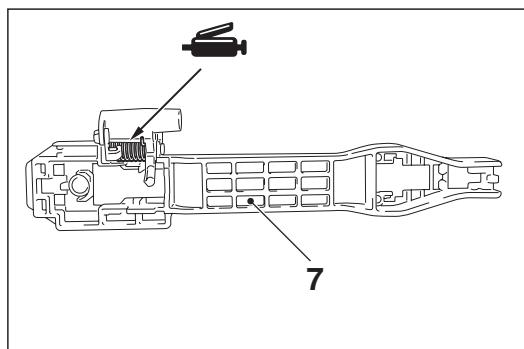
## 安装后操作

- 检查车门内侧把手间隙 (参阅 P.42-125。)
- 检查车门外侧把手间隙 (参阅 P.42-124。)
- 安装车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)

&lt;前车门&gt;



AC808375AB



AC509773AB

- >>B<< 1. 车门内侧把手的拆卸  
车门内侧把手 (嵌入式前门饰件)  
(参阅第 52A 组 - 车门装饰件  
P.52A-14。)

车门锁锁芯和车门外侧把手的拆卸  
步骤

- 防水膜和后部下窗框 (参阅 P.42-136。)
- 2. 旋塞
- 3. 车门外侧把手盖
- 4. 车门锁锁芯 <针对于前驾驶员侧和前乘客侧的部分车型>

## 车门锁锁芯和车门外侧把手的拆卸

## 步骤(续)

5. 车门外侧把手
6. 车门外侧把手垫圈
7. 车门外侧把手基座

## 车门门闩总成的拆卸步骤

- 防水膜和后部下窗框(参阅 P.42-136。)

8. 门闩和拉索总成

9. 螺钉

10. 车门门闩总成

11. 车门内部锁拉索

12. 车门内侧把手拉索

13. 车门外侧把手杆

14. 车门外侧锁杆

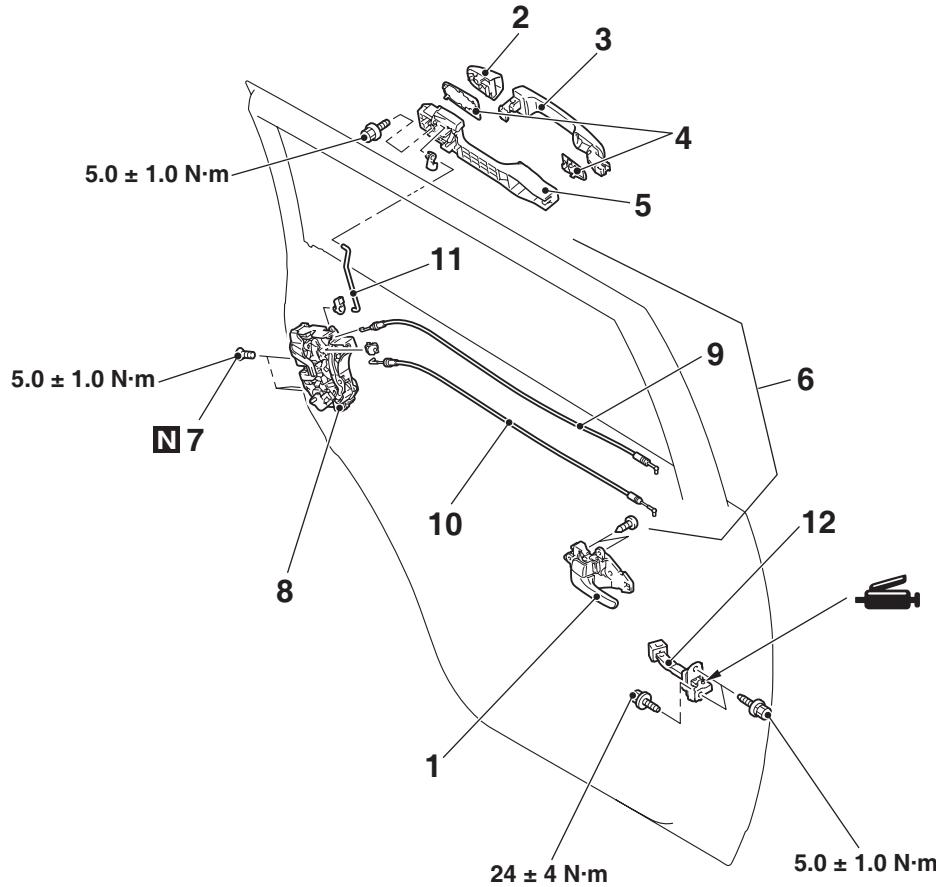
15. 车门面板支架

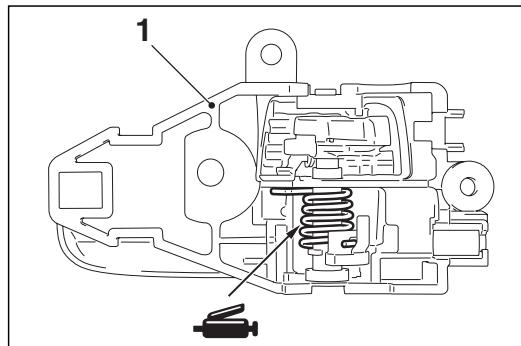
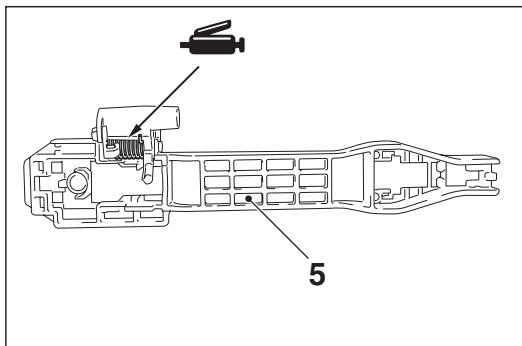
## 车门开度限位器的拆卸步骤

- 防水膜(参阅 P.42-136。)

>>A<< 16. 车门检查

<后车门>



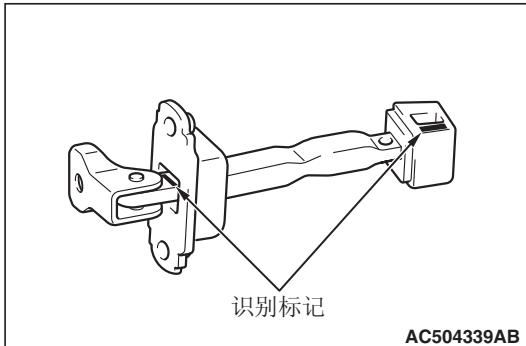


AC509773AB

- >>B<<**
1. 车门内侧把手 ( 嵌入式后门饰件 )  
( 参阅第 52A 组 - 车门装饰件 P.52A-14。 )
  2. 车门外侧把手拆卸步骤
    - 防水膜 ( 参阅 P.42-136。 )
  3. 车门外侧把手盖
  4. 车门外侧把手垫圈
  5. 车门外侧把手基座
- 车门门闩总成的拆卸步骤**
- 防水膜 ( 参阅 P.42-136。 )
6. 门闩和拉索总成
  7. 螺钉
  8. 车门门闩总成
  9. 车门内部锁拉索
  10. 车门内侧把手拉索
  11. 车门外侧把手杆
- 车门开度限位器的拆卸步骤**
- 防水膜 ( 参阅 P.42-136。 )
- >>A<<**
12. 车门检查

## 安装辅助要点

### >>A<< 车门开度限位器的安装



AC504339AB

安装车门开度限位器，使以下识别标记朝上。

安装位置	识别标记
前车门	左侧 57L
	右侧 57R
后车门	左侧 56L
	右侧 56R

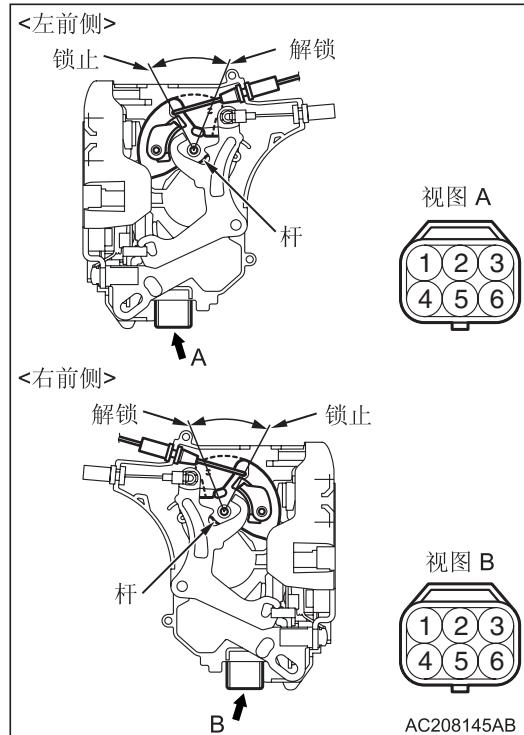
### >>B<< 车门内侧把手的安装

将内部拉索和车门内侧把手连接时，确保车门门闩和车门内侧把手解锁。

## 检查

M1423004700842

### 前车门锁促动器的检查



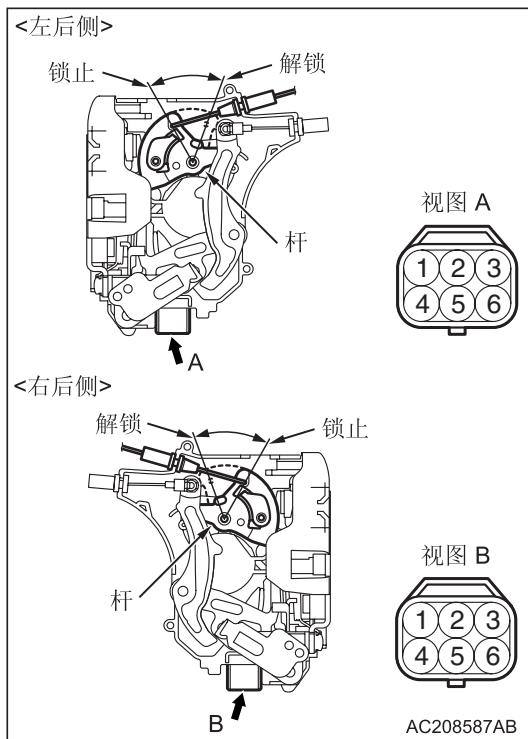
## 促动器工作情况的检查

杆位置	蓄电池连接	杆操作
处于“LOCK”位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 4 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 6 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	拉杆从“LOCK”位置移动至“UNLOCK”位置。
处于“UNLOCK”位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 6 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 4 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	拉杆从“UNLOCK”位置移动至“LOCK”位置。

## 促动器开关的检查 &lt; 驾驶员侧 &gt;

杆位置	测试仪连接	规定状态
处于“LOCK”位置	2 - 3	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )
处于“UNLOCK”位置	1 - 3	

## 后车门锁促动器的检查



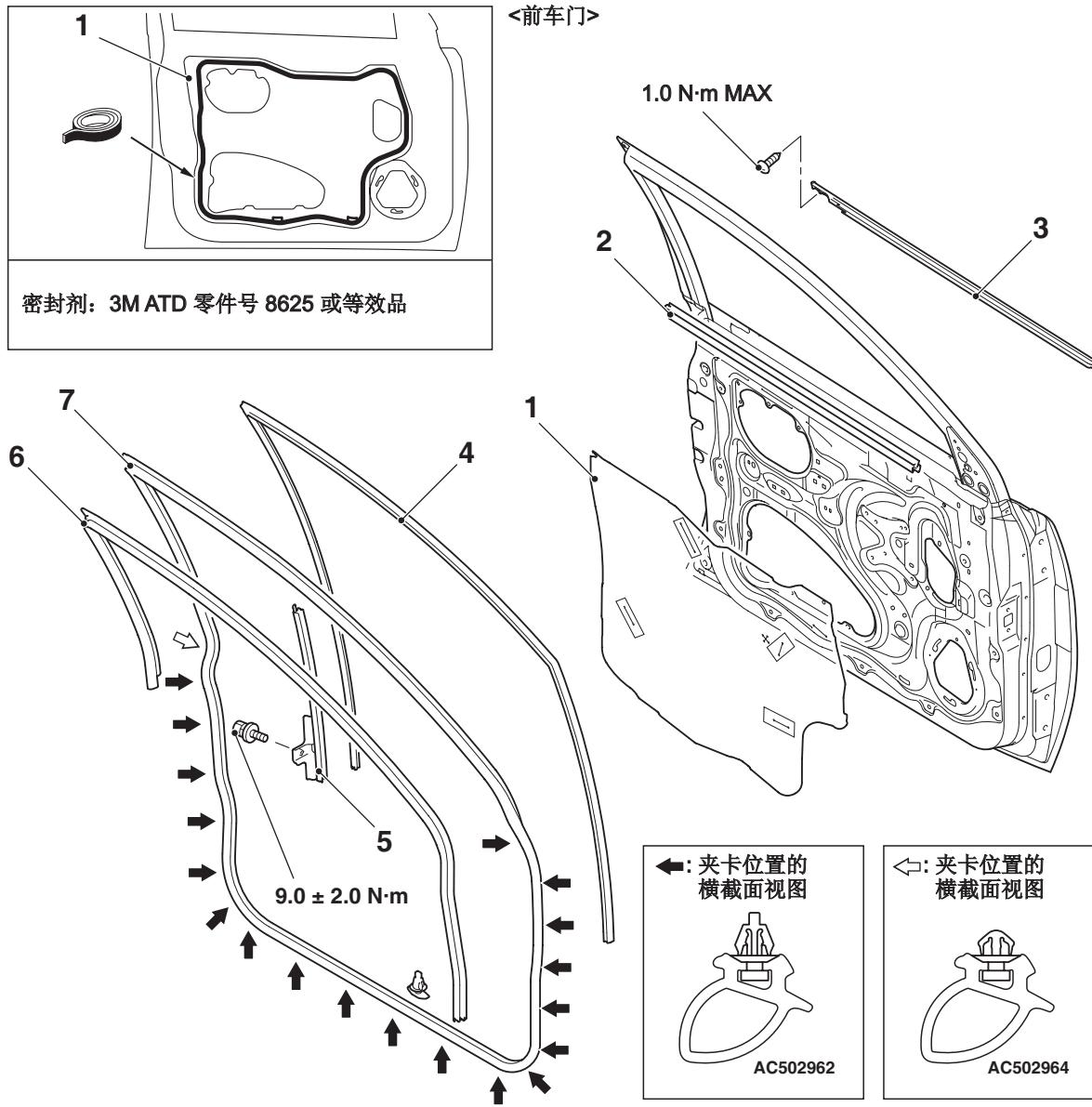
## 促动器工作情况的检查

杆位置	蓄电池连接	杆操作
处于“LOCK”位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 4 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 6 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	拉杆从“LOCK”位置移动至“UNLOCK”位置。
处于“UNLOCK”位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接 6 号端子和蓄电池负极端子。</li> <li>连接 4 号端子和蓄电池正极端子。</li> </ul>	拉杆从“UNLOCK”位置移动至“LOCK”位置。

## 车窗玻璃导槽和车门框密封条

## 拆卸与安装

M1423003101527



## 车门车窗玻璃导槽的拆卸步骤

- 拉手支架 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)
- >>B<< 1. 防水膜  
2. 车门腰线密封条内部  
3. 车门腰线嵌条  
4. 车门车窗玻璃导槽

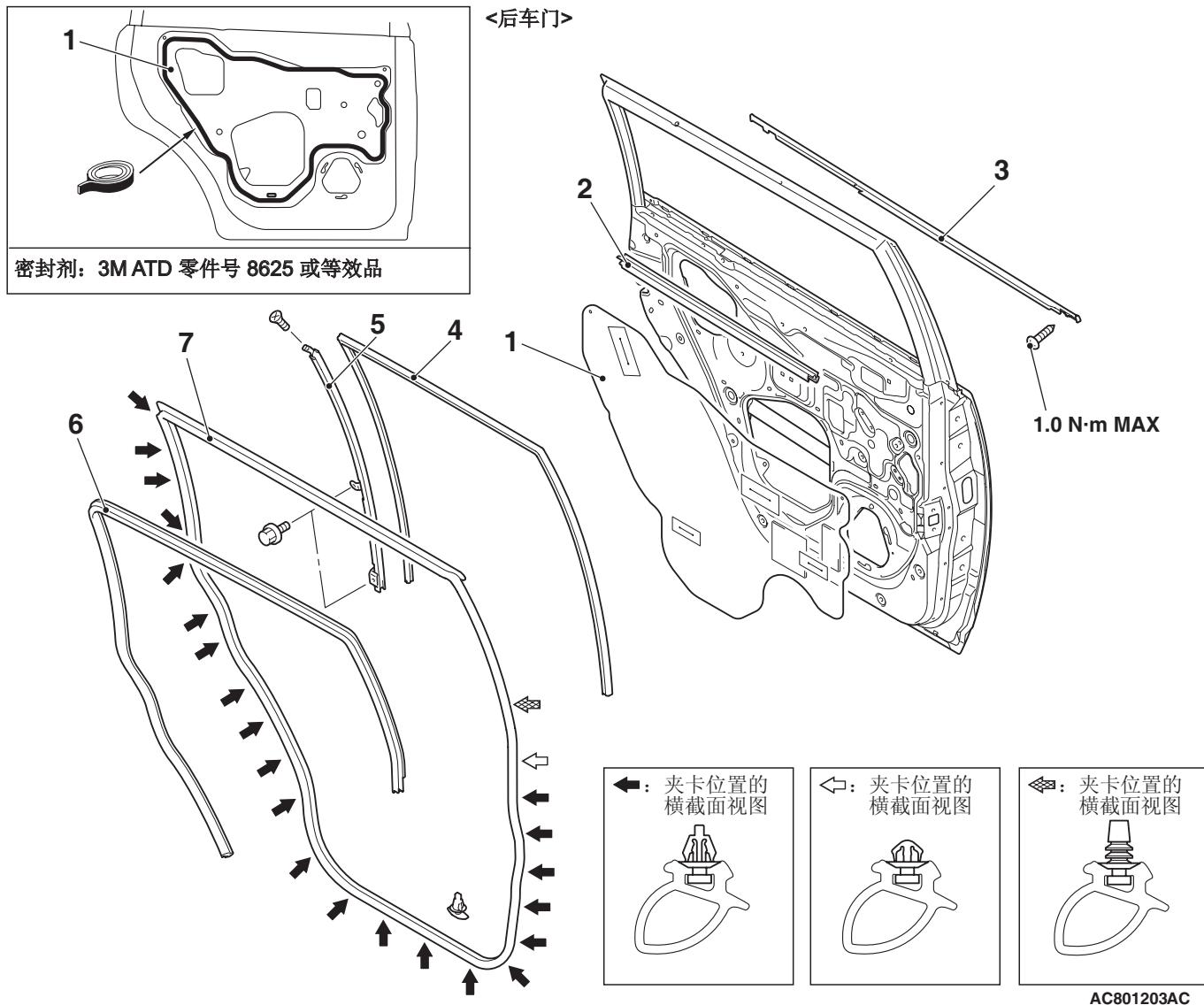
## 车门腰线密封条内部的拆卸步骤

- 车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)
2. 车门腰线密封条内部  
车门腰线嵌条的拆卸步骤  
• 车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)  
3. 车门腰线嵌条

## 后部下窗框的拆卸步骤

- 拉手支架 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)
- >>B<< 1. 防水膜  
>>A<< 5. 后部下窗框  
车门框内密封条的拆卸步骤  
• 前围侧饰板和中柱上部装饰件 (参阅第 52A 组, 内饰 P.52A-10。)  
6. 车门框内密封条  
车门框外部密封条的拆卸  
7. 车门框外密封条

&lt;&lt;B&gt;&gt;



#### 车门车窗玻璃导槽和中部窗框的拆卸步骤

- 拉手支架 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)

- >>B<<
1. 防水膜
  2. 车门腰线密封条内部
  3. 车门腰线嵌条
  - 车门车窗玻璃升降器总成 (参阅 P.42-128)。

4. 车门车窗玻璃导槽

5. 中部窗框

<<B>>

#### 车门腰线密封条内部的拆卸步骤

- 车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)
- 2. 车门腰线密封条内部

#### 车门腰线嵌条的拆卸步骤

- 车门装饰件总成 (参阅第 52A 组, 车门装饰件 P.52A-14。)

3. 车门腰线嵌条

#### 车门框内密封条的拆卸步骤

- 后防滑压板、中柱上部装饰件和后柱上部装饰件 (参阅第 52A 组, 内饰 P.52A-10。)

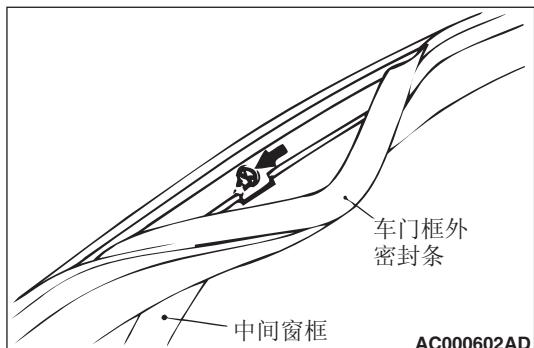
6. 车门框内密封条

#### 车门框外部密封条的拆卸

7. 车门框外密封条

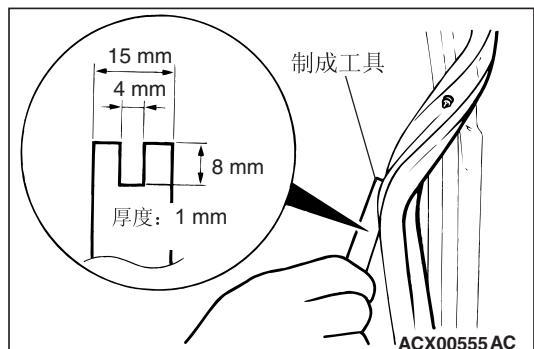
## 拆卸辅助要点

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 中部窗框的拆卸



1. 仅从中部窗框上拆卸车门框外部密封条。
2. 拆下中部窗框固定螺钉，然后从车门面板上拆下中部窗框。

## &lt;&lt;B&gt;&gt; 车门框密封条外部的拆卸



如图所示，制造一个工具，并用其脱开车门框外部密封条的固定卡夹。

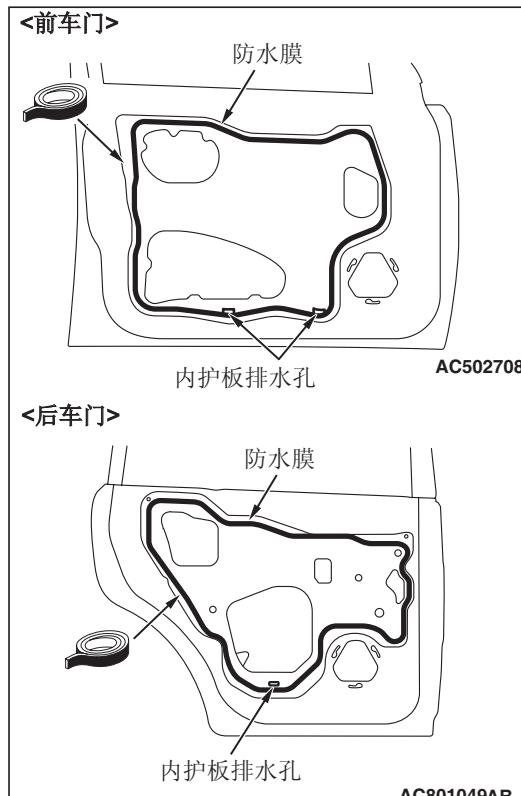
## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 后部下窗框的安装

使后部下窗框和窗框(车门)安全咬合。

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 防水膜的安装

## ▲ 注意



粘贴防水膜时，确保密封剂涂抹在内板排水孔下方。如图所示，涂抹规定的密封剂到防水膜上并牢固地粘贴到门上。

规定密封剂：3M ATD 零件号 8625 或等效品

## 后背门

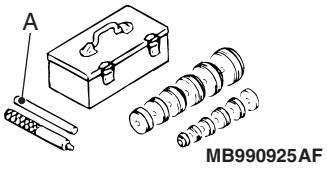
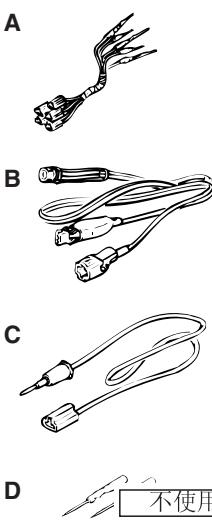
## 密封剂

M1424000500281

项目	规定密封剂
防水膜	3M ATD 零件号 8625 或等效品
后背门铰链	3M ATD 零件号 8531 重滴检查密封剂，3M ATD 零件号 8646 汽车接缝密封剂或等效品。

## 专用工具

M1424000600437

工具	编号	名称	用途
 <b>MB990925AF</b>	MB990925 A: MB990939	轴承和油封安装器 套件 A: 拆卸器杆	调节后背门撞销
 <b>MB991223AZ</b>	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	线束组件 A: 测试线束 B: LED 线束 C: LED 线束适配器 D: 探针	测量端子电压 A: 用于检查插接器针脚的触点压力 B: 用于检查电源电路 C: 用于检查电源电路 D: 用于连接自带电源的测试仪
 <b>MB992006</b>	MB992006	超细探针	在线束或插接器处进行导通检查和电压测量

## 故障排除

M1424000700360

如果中控门锁系统不能锁止或解锁后背门，进行故障排除。参阅 [P.42-26](#)。

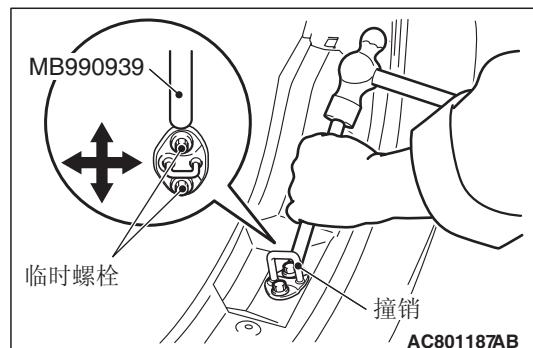
## 车上检修

## 后门装配调节

M1424000900557

## 撞销和锁栓间接合的调节

1. 如果撞销与锁栓不能安全咬合，拆卸后端装饰件总成（参阅第 52A 组，内饰 [P.52A-10](#)）。

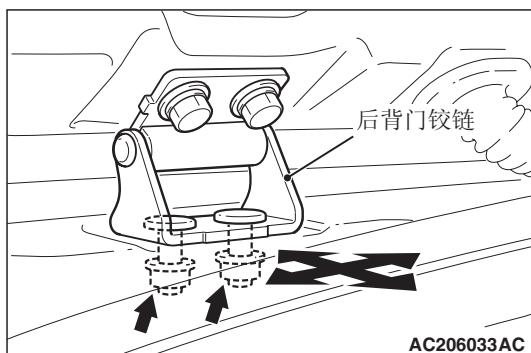


2. 安装一个临时螺栓代替撞销固定螺栓，然后用拆卸器杆（专用工具：MB990939）和锤子朝着所要方向敲击螺栓顶部，以调节撞销位置。
3. 将螺栓换成原装螺栓并用规定扭矩拧紧。

拧紧扭矩： $22 \pm 4 \text{ N}\cdot\text{m}$

## 后背门和车身之间间隙的调节

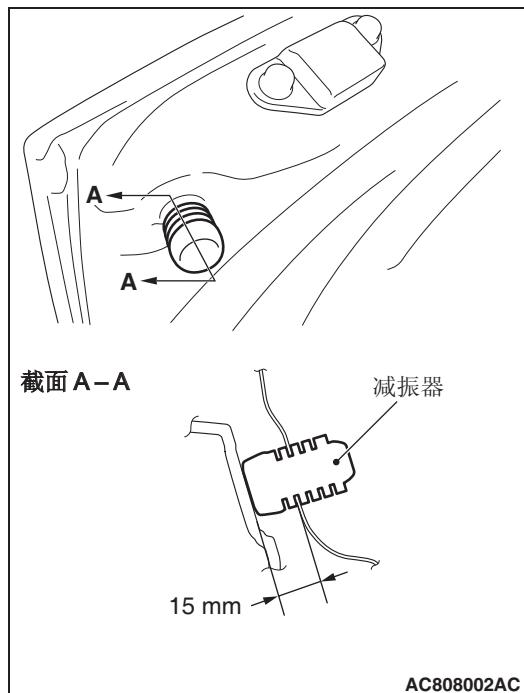
1. 顶衬的拆卸 (参阅第 52A 组, 顶衬 P.52A-18)。



2. 松开后背门和车身的铰链固定螺栓以调节后背门和车身之间的间隙。

## 后背门高度的调节

M1424003500439



旋转减振器以调节后背门高度。减振器每旋转一次，减振器的高度改变大约 3 mm。

**注:** 如果车辆在行驶时能听到后背门振动而引起的振动噪声，则调节减振器高度，直到减振器落座于车身上。减振器应该落座于车身上，不管振动噪声如何。

## 后背门

### 拆卸与安装

M1424001100855

#### △ 注意

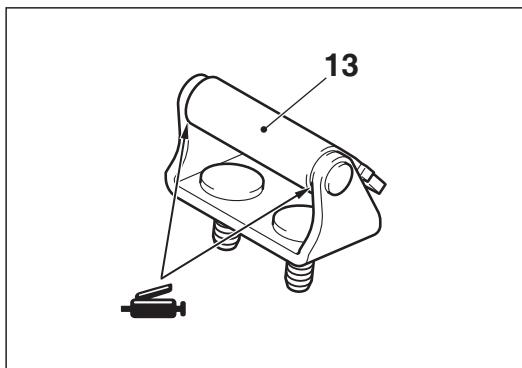
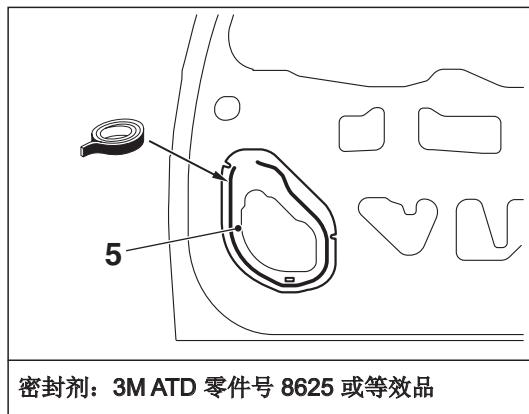
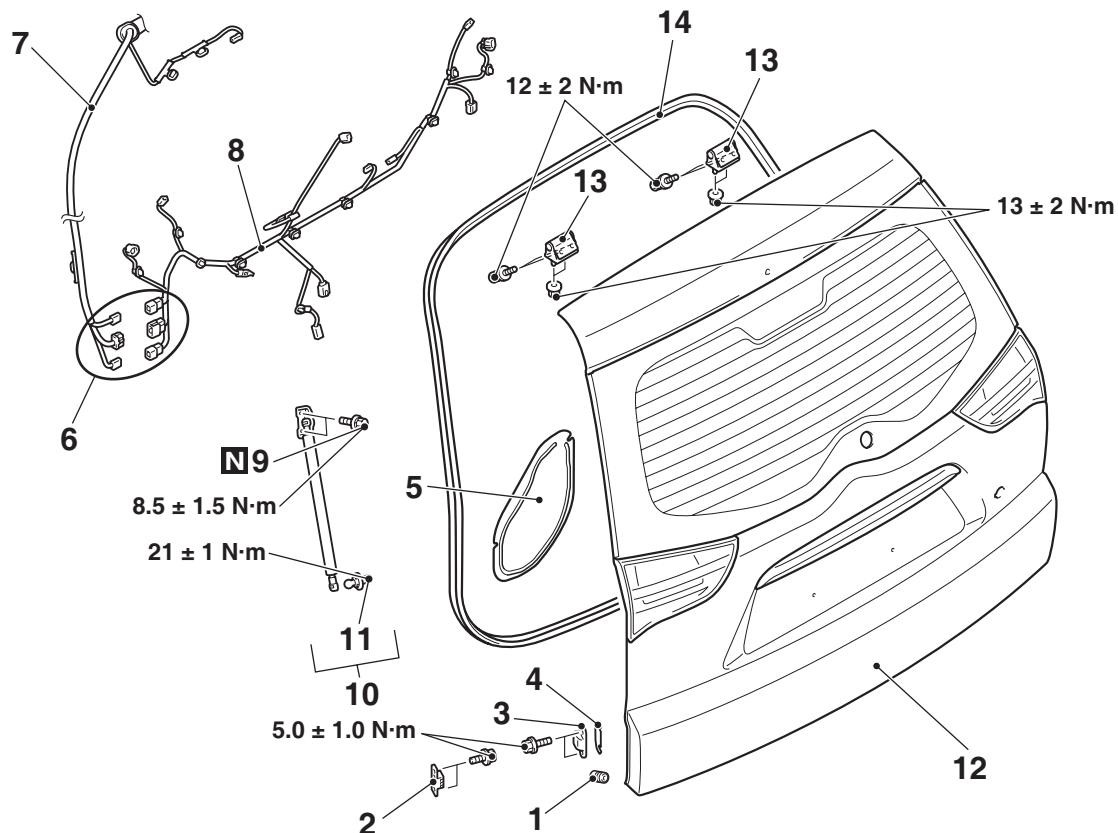
- 不要分解后背门助力撑杆或将其抛入火中。
- 在处理前，在助力撑杆钻一个小孔以释放气体。
- 确保后背门助力撑杆活塞杆不与异物接触。

#### 拆卸前操作

- 拆卸和安装高位制动灯总成 <带尾翼导流板车辆>(参阅第 54A 组, 高位制动灯 [P.54A-180](#))。
- 后背门装饰件总成的拆卸(参阅第 52A 组 – 后背门装饰件 [P.52A-16](#)。)
- 后雨刮器电机和后清洗器软管的拆卸(参阅第 51 组, 后雨刮器和清洗器 [P.51-68](#)。)

#### 安装后操作

- 后背门调节(参阅 [P.42-139](#))。
- 后背门高度的调节(参阅 [P.42-140](#)。)
- 后雨刮器电机和后清洗器软管的安装(参阅第 51 组, 后雨刮器和清洗器 [P.51-68](#)。)
- 后背门装饰件总成的安装(参阅第 52A 组 – 后背门装饰件 [P.52A-16](#)。)
- 高位制动灯总成的安装 <带尾翼导流板车辆>(参阅第 54A 组, 高位制动灯 [P.54A-180](#))。



AC800382AC

**减振器的拆卸**

1. 减振器
2. 减震器插入头
3. 减震器插入孔
4. 垫片

**后背门总成的拆卸步骤**

- 行李舱照明灯支架 (参阅第 54A 组, 车内灯 P.54A-198。)
- >>C<< 5. 防水膜 <未装配无钥匙开闭系统车辆>
6. 地板线束到后背门线束的插接器连接

&lt;&lt;A&gt;&gt;

&lt;&lt;B&gt;&gt;

**后背门总成的拆卸步骤 (续)**

- 尾灯总成 <左侧> (参阅第 54A 组, 组合式尾灯总成 P.54A-169。)
  - 7. 地板线束
  - 8. 后背门线束
  - 9. 后背门助力撑杆固定螺栓
  - 10. 后背门助力撑杆总成
  - 11. 球节
  - 12. 后背门总成
  - 顶衬 (参阅第 52A 组, 顶衬 P.52A-18。)
  - 13. 后背门铰链
- >>B<< 13. 后背门铰链
- >>A<< 14. 后背门框密封条

## 拆卸辅助要点

### <<A>> 地板线束的拆卸

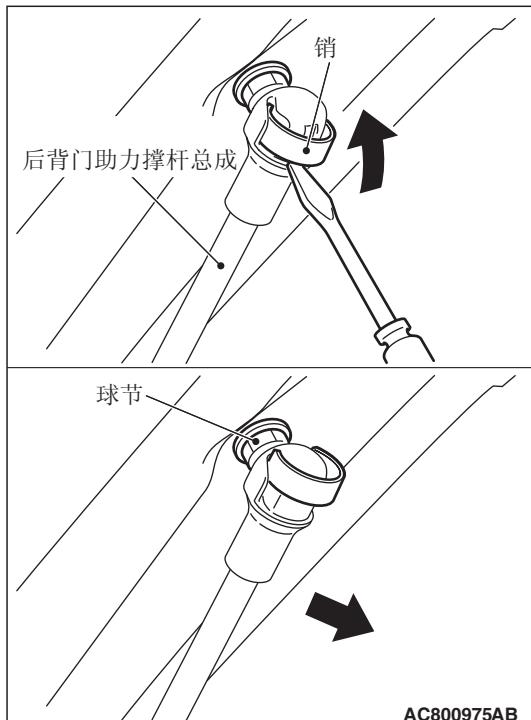
#### △ 注意

在尾灯(左侧)后面，有一个固定地板线束的卡夹。拆下车灯，并从车灯的开口处取出线束固定卡夹。

### <<B>> 后背门助力撑杆总成的拆卸

#### △ 注意

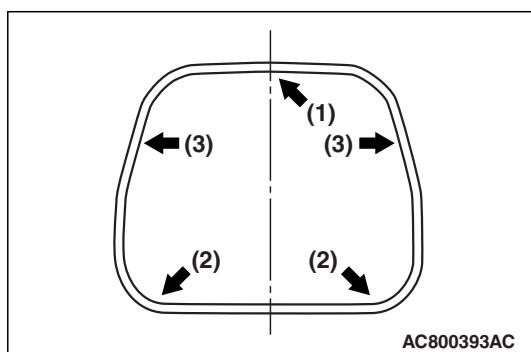
- 不要分解后背门助力撑杆总成或将其抛入火中。
- 处理前，在助力撑杆钻一个小孔以释放气体。
- 确保助力撑杆活塞杆不粘着有异物。



如图所示，滑动销子并沿箭头方向将后背门助力撑杆总成从球节上拆下。

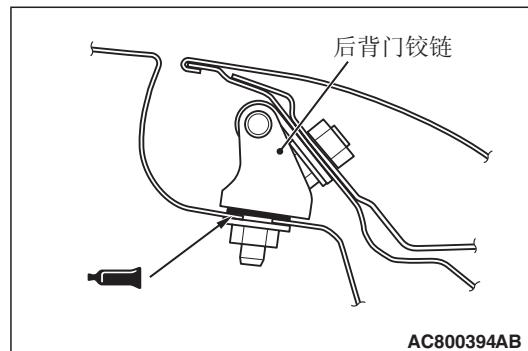
## 安装辅助要点

### >>A<< 后背门框密封条的安装



- 将标记(1)与车身上部件中心对齐。
- 将标记(2)与后侧围装饰板下部和后端装饰件的连接点对齐。
- 将标记(3)与后侧围装饰板上部和后侧围装饰板下部的连接点对齐。

### >>B<< 后背门铰链的安装

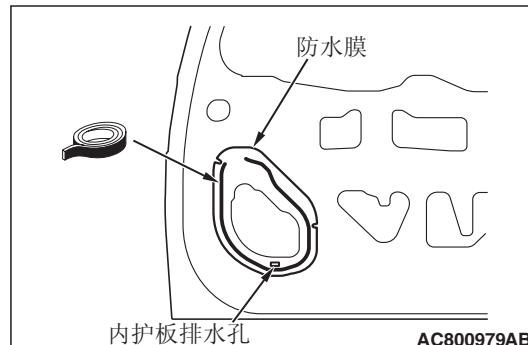


在后背门铰链安装表面涂抹规定的密封剂，然后安装后背门铰链。

**规定的粘合剂：3M ATD(件号：8531)重滴检查密封剂，3M ATD(件号：8646)汽车接缝密封剂或等效品**

### >>C<< 防水膜的安装

#### △ 注意



粘贴防水膜时，确保密封剂涂抹在内板排水孔下方。如图所示，涂抹规定的密封剂到防水膜上并牢固地粘贴到后背门上。

**规定密封剂：3M ATD 零件号 8625 或等效品**

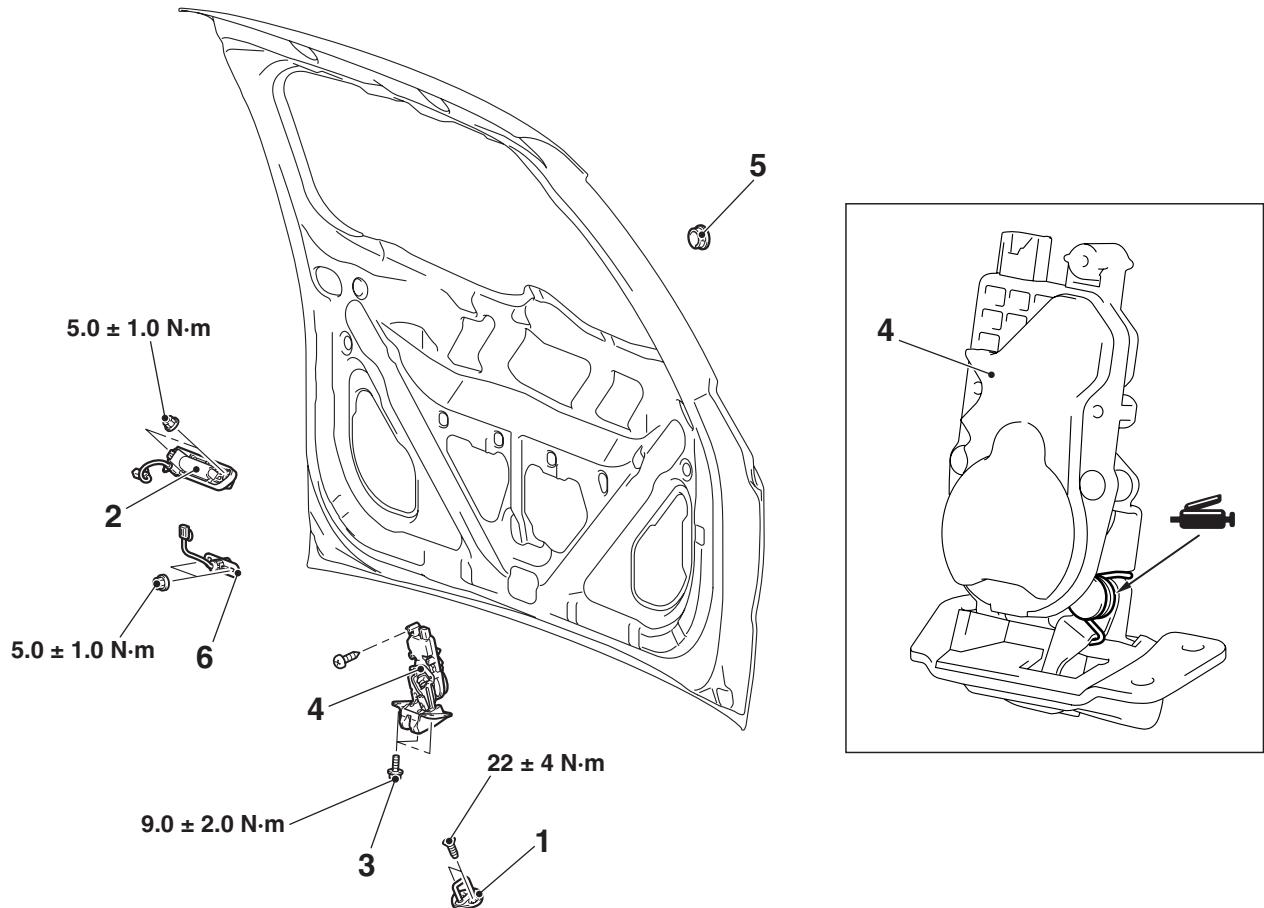
## 后背门把手和锁栓

## 拆卸与安装

M1424001700802

**安装后操作**

- 后背门调节 (参阅 P.42-139)。



AC800383AB

**撞销的拆卸步骤**

- 后端装饰件 (参阅第 52A 组, 内饰 P.52A-10。)
- >>A<< 1. 撞销
- 后背门外侧把手的拆卸步骤**

>>A<<
- 后背门装饰件下部 (参阅第 52A 组, 后背门装饰件 P.52A-16)
  - 2. 后背门锁开启把手

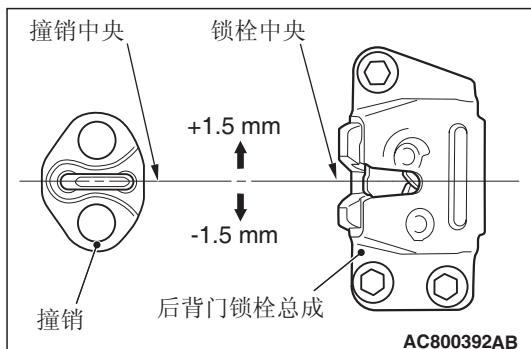
**后背门锁栓的拆卸步骤**

- 后背门装饰件下部 (参阅第 52A 组, 后背门装饰件 P.52A-16)
  - 3. 接地螺栓
  - 4. 后背门锁栓总成
- 后背门锁芯拆卸步骤**

>>A<<
- 后背门防水膜 (参阅 P.42-141。)
  - 5. 护盖
  - 6. 后背门锁锁芯 <未装配无钥匙开闭系统车辆>

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 撞销和后背门锁栓总成的安装

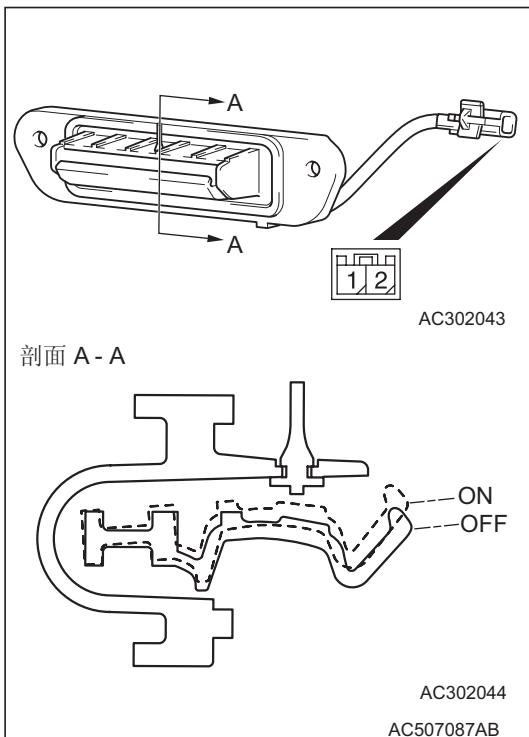


安装撞销，使撞销中部与后背门锁栓总成中部对齐±，偏差应小于等于 1.5 mm。

## 检查

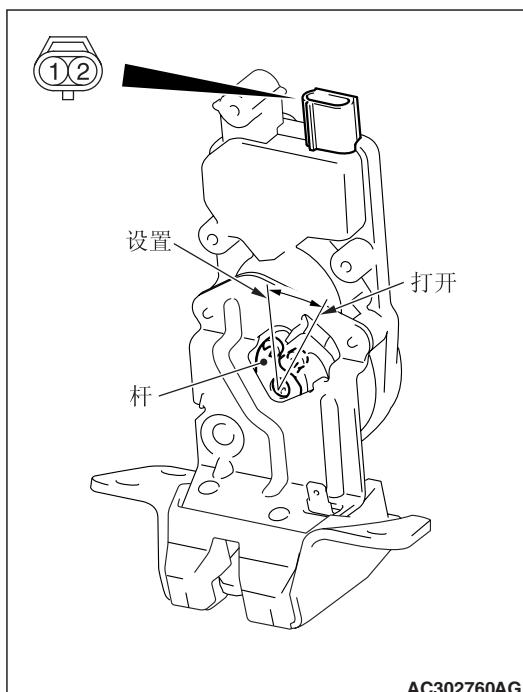
M1424001200465

## 后背门锁开启把手检查



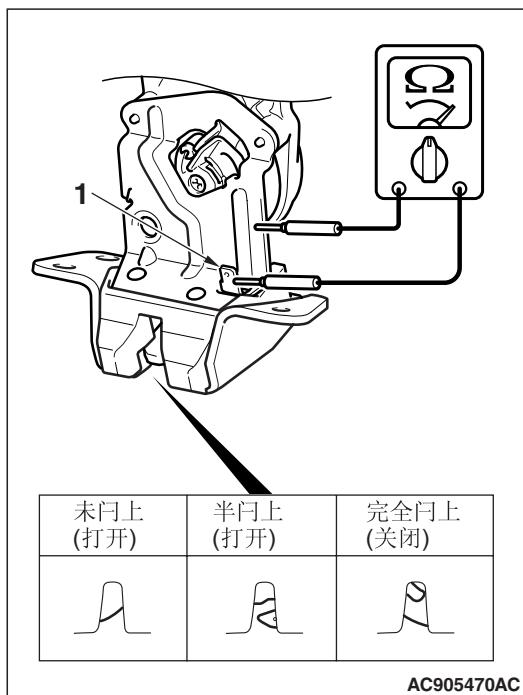
把手位置	端子号	正常值
ON	1 - 2	导通 (小于等于 2 Ω)
OFF	1 - 2	不导通

## 后背门锁促动器检查



杆位置	蓄电池连接	杆操作
处于“SET”位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>将 2 号端子与蓄电池负极端子相连。</li> <li>将 1 号端子与蓄电池正极端子相连。</li> </ul>	杆从“SET”移到“OPEN”位置。

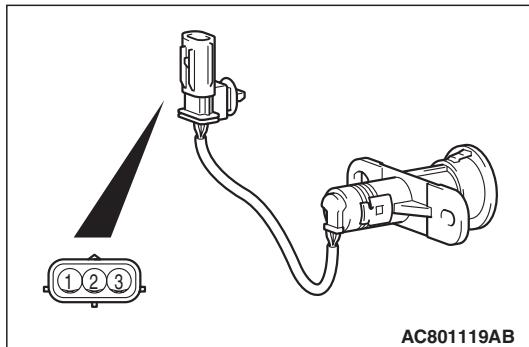
## 后背门锁闩开关的检查



卡爪的位置	端子号	正常值
未闩上 (ON)/ 半闩上 (ON)	1 - 接地	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )
完全闩上 (OFF)	1 - 接地	不导通

后背门锁芯开关的检查 < 未装配无钥匙开闭系统的车辆 >

开关位置	测试仪连接	规定状态
锁止	2 - 3	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )
中间位置 (OFF)	1 - 2, 2 - 3	不导通
解锁	1 - 2	导通 ( 小于等于 $2 \Omega$ )



## 无钥匙开闭系统

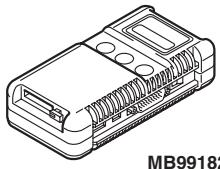
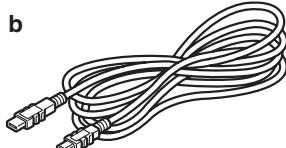
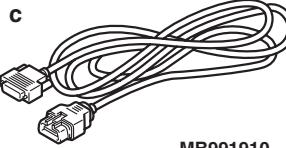
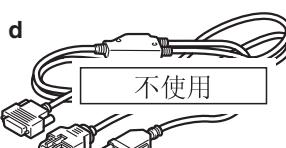
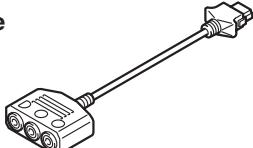
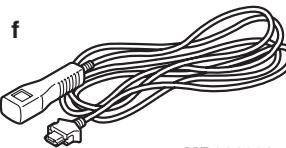
### 检修规格

M1428000300201

项目	标准值
发送器蓄电池的电压 V	2.5 - 3.2

## 专用工具

M1428000600826

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( 装配 CAN 通信系统的车辆 ) d: M.U.T.-III 主线束 B( 未装配 CAN 通信系统的车辆 ) e: M.U.T.-III 测量适配器 f: M.U.T.-III 触发器线束	<b>▲ 注意</b> 对于带 CAN 通信系统的车辆，使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟车速。如果操作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 通信不能正常工作。 加密代码注册
b  MB991827			
c  MB991910			
d  MB991911			
e  MB991825			
f  MB991826			
	MB991955		

## 故障排除

## 故障排除诊断流程

M1428001500093

参阅第 00 组，故障排除的内容 [P.00-7](#)。

## 故障症状表

M1428001800232

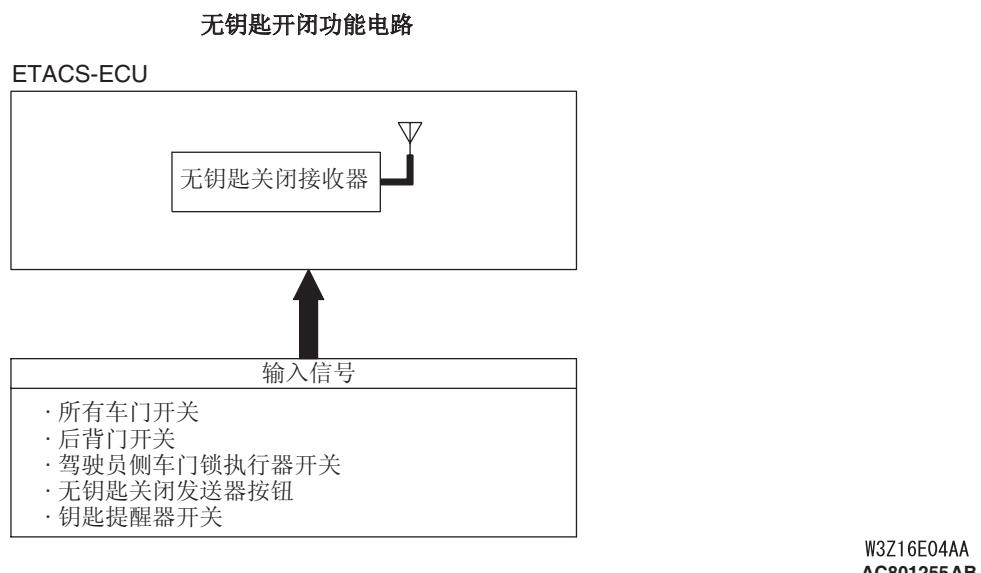
症状	检查程序编号	参考页
无钥匙开闭系统不工作。	1	<a href="#">P.42-148</a>

症状	检查程序编号	参考页
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。	2	P.42-149
加密代码不能被注册。	3	P.42-150
无钥匙开闭系统解锁车门后，定时锁止功能不工作。	4	P.42-151

## 症状检测程序

检查程序 1：无钥匙开闭系统不工作。

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。



## 故障症状解释

如果无钥匙开闭系统不能正常工作，则以下部件的输入信号电路或 ETACS-ECU 可能存在故障。

- 钥匙提醒开关
- 所有的车门开关
- 后背门开关
- 发送器
- 驾驶员侧门锁促动器

## 可能的原因

- 钥匙提醒开关发生故障
- 车门开关发生故障
- 后背门开关发生故障
- 发射器发生故障
- 驾驶员车门锁促动器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查中控门锁系统的操作。

检查确认中控门锁系统正常工作。

**Q:** 检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：参阅故障症状表 P.42-26。

### 步骤 2. 检查电源电路。

当点火开关转至 LOCK (OFF) 位置，检查危险警告灯是否点亮。

**Q:** 检查结果是否正常？

是：转到步骤 3。

否：参阅第 54A 组，检查程序 A-1 “检查 ETACS-ECU 的电源电路 P.54A-446。”

**步骤 3. 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。
- 从锁芯拔出点火钥匙。
- 关闭驾驶员侧车门。
- 关闭前排乘客侧车门。
- 关闭右后车门。
- 关闭左后车门。
- 关闭后背门。

项目编号	项目名称	正常状况
19	驾驶员侧车门开关	OFF
28	方向盘锁止开关	OFF
48	乘客侧车门开关	OFF
49	后门开关	OFF

正常：所有项目均显示为正常状况。

**Q: 检查结果是否正常？**

是（所有项目均显示标准状态）：转到步骤 4。

否（项目编号 19、48、49 没有显示为标准状态。）：

参阅第 54A 组，检查程序 C-5 “未收到其中一个车门开关信号 [P.54A-464](#)。”

否（项目编号 28 没有显示为标准状态。）：参阅第

54A 组 – 检查程序 C-6：“未接收到钥匙提醒开关信号 [P.54A-467](#)。”

**检查程序 2：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。****▲ 注意**

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

**故障症状解释**

如果危险警告灯和客厢顶灯正常工作，则

ETACS-ECU 可能发生故障。

或者，可能是定制功能使无钥匙开闭系统危险警告灯的应答功能不能工作。

**可能的原因**

- 危险警告灯发生故障
- 客厢顶灯发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

**步骤 3. 检查无钥匙开闭系统的操作。**

使用无钥匙开闭系统时，检查确认车门能正常锁止和解锁。

**步骤 4. 检查脉冲**

检查以下与无钥匙进入发送器的注册加密代码相关的输入信号。

开关系统	检查状况
发送器按钮	当按钮从关闭转至打开

**OK:** M.U.T.-III 鸣叫或电压表指针上下波动。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：转到步骤 5。

否：参阅检查程序“无钥匙开闭系统发送器的各个按钮信号未被接收到 [P.42-152](#)。”

**步骤 5. 重新测试系统。**

检查确认无钥匙开闭系统正常工作。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：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.00-15](#)）。

否：更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#)）。

**诊断程序****步骤 1. 检查危险警告灯的工作状况。**

检查确认危险警告灯正常点亮。

**Q: 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：“危险警告灯未点亮 [P.54A-185](#)”。

**步骤 2. 检查客厢顶灯的操作。**

检查确认客厢顶灯正常点亮。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：转到步骤 3。

否：参阅第 54A 组，检查故障症状检查表 [P.54A-188](#)。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：转到步骤 4。

否：参阅故障症状表 [P.42-147](#)。

**步骤 4. 检查定制功能。**

使用定制功能，检查确认危险警告灯闪烁次数设置到以下项目状态，而不是“LOCK: 0/UNLOCK: 0。”

- 锁止 1 解锁 2
- 锁止 1 解锁 0
- 锁止 0 解锁 2
- 锁止 2 解锁 1
- 锁止 0 解锁 1
- 锁止 2 解锁 0

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 使用定制功能使无钥匙开闭系统危险警告灯应答功能工作（参阅 P.42-169）。

**步骤 5. 检查电源电路。**

当点火开关转至 LOCK (OFF) 位置，检查危险警告灯是否点亮。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 6。

否： 参阅第 54A 组，检查程序 A-1 “检查 ETACS-ECU 的电源系统的电路 P.54A-446。”

**步骤 6. 重新测试系统。**

检查确认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正常工作。

**Q: 检查结果是否正常？**

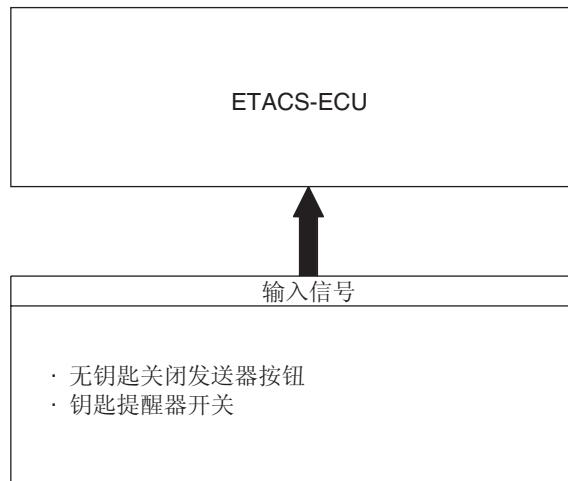
是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-15）。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 P.54A-28）。

**检查程序 3：加密代码不能被注册。**

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

加密发送器代码注册模式



W4X54E164A  
AC313069AC

**故障症状解释**

如果未进入加密代码注册模式，钥匙提醒开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

如果加密代码注册模式已进入却不能注册，钥匙开闭系统发送器或 ETACS-ECU 可能有故障。

**可能的原因**

- 无钥匙开闭系统发送器发生故障
- 钥匙提醒开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查加密代码注册模式。

检查确认加密代码注册模式已进入。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 4。

否： 转到步骤 2。

### 步骤 2. M.U.T.-III 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。
- 从锁芯拔出点火钥匙。

项目编号	项目名称	正常状况
28	方向盘锁止开关	OFF

正常：所有项目均显示为正常状况。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 3。

否： 参阅第 54A 组 – 检查程序 C-6：“未接收到钥匙提醒开关信号 [P.54A-467](#)。”

### 步骤 3. 检查脉冲

检查以下与无钥匙进入发送器的注册加密代码相关的输入信号。

开关系统	检查状况
发送器按钮	当按钮从关闭转至打开

**OK: M.U.T.-III 鸣叫或电压表指针上下波动。**

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 4。

否： 参阅检查程序“无钥匙开闭系统发送器的各个按钮信号未被接收到 [P.42-152](#)。”

### 步骤 4. 重新测试系统。

确认加密代码能被注册。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 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.00-15](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 [P.54A-28](#)）。

## 检查程序 4：无钥匙开闭系统解锁车门后，定时锁止功能不工作。

### △ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

### 故障症状解释

如果无钥匙进入定时器锁止功能不正常工作，则无钥匙进入发射器的信号输入电路或 ETACS-ECU 可能发生故障。

### 可能的原因

- 无钥匙开闭系统发送器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查无钥匙开闭系统的操作。

检查确认无钥匙开闭系统正常工作。

**Q: 检查结果是否正常?**

症状	参考页
未接收到无钥匙开闭系统发送器的各个按钮信号。	<a href="#">P.42-152</a>

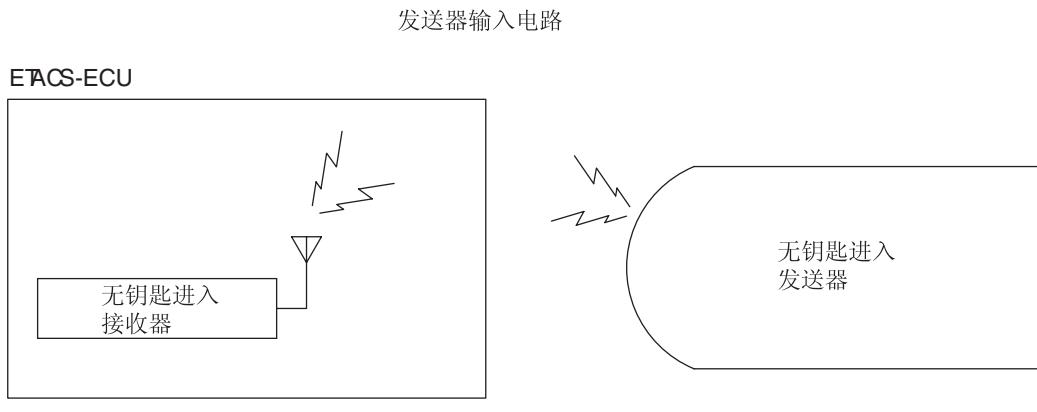
### 输入信号表

M1428004800082

## 输入信号程序

**检查程序 B-1:** 未接收到无钥匙开闭系统发送器的各个按钮信号。

**▲ 注意**  
只更换了 ECU，就要确保输入信号电路正常。



W3Z10E39AA

## 故障症状解释

无钥匙开闭系统发送器的输入信号被用来操作无钥匙开闭系统。如果信号不正常，无钥匙开闭系统将不能正常工作。

## 可能的原因

- 无钥匙开闭系统发送器发生故障
- 无钥匙开闭系统发送器的蓄电池发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

## 诊断程序

## 步骤 1. 检查脉冲

检查以下与无钥匙进入发送器的注册加密代码相关的输入信号。

开关系统	检查状况
发送器按钮	当按钮从关闭转至打开

**OK:** M.U.T.-III 鸣叫或电压表指针上下波动。

**Q:** 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 4。  
否： 转到步骤 2。

## 步骤 2. 检查发送器蓄电池。

参阅 P.42-155。

**Q:** 检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 3。  
否： 更换无钥匙开闭系统发送器蓄电池。

## 步骤 3. 注册加密代码，然后重新测试系统。

- (1) 再次注册无钥匙开闭系统发送器蓄电池。
- (2) 检查确认接收到无钥匙开闭系统发送器的各个信号。

**Q:** 检查结果是否正常？

- 是： 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.00-15）。  
否： 更换无钥匙开闭系统发送器。

## 步骤 4. 重新测试系统。

检查确认接收到无钥匙开闭系统发送器的各个信号。

**Q:** 检查结果是否正常？

- 是： 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.00-15）。  
否： 更换 ETACS-ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 54A 组，加密代码注册标准表格 P.54A-28）。

## 车上检修

## 无钥匙开闭系统的检查

M1428001400319

如下所述检查电动车窗。如果不工作，执行故障排除。参阅 P.42-147。

- 操作发送器，以检查确认车门可以锁止和解锁。

- 操作发送器，确保锁止或解锁车门时，危险警告灯 [ 锁止：闪烁一次，解锁：闪烁两次 (默认设置) ] 和客厢顶灯 [ 锁止：闪烁一次，解锁：点亮 15 秒 (默认设置) ] 应答功能工作。参阅 P.42-169。

注：

- 通过定制功能可以更改以下应答功能设置：检查前，确认哪项设置已激活。
  - 锁止时，危险警告灯闪烁一次，解锁时闪烁两次 (默认设置)。
  - 锁止时，危险警告灯闪烁一次，解锁时不闪烁。
  - 锁止时，危险警告灯不闪烁，解锁时闪烁两次。
  - 锁止和解锁时，危险警告灯都不闪烁。
  - 锁止时，危险警告灯闪烁两次，解锁时闪烁一次。
  - 锁止时，危险警告灯闪烁两次，解锁时不闪烁。
  - 锁止时，危险警告灯不闪烁，解锁时闪烁一次。

## 无钥匙开闭系统定时锁止功能检查

M1428004000365

尝试使用发送器解锁车门。如果车门在 30 秒内未被锁止，执行故障排除。注意，如果点火钥匙在 30 秒内被插入并且其中一个车门打开，或无钥匙开闭功能被触发，则车门将不会锁止。参阅 P.42-147。

注：使用定制功能可以将无钥匙开闭系统定时器锁止功能持续时间从 30 秒 (初始设置) 改为 60、120 或 180 秒。检查前，确认哪项设置已激活。参阅 P.42-169。

## 如何注册加密代码

M1428001001110

在发送器中注册各个加密代码，所以在以下情况中，必须通过接收器中的 EEPROM 注册这类代码：

- 当发送器或 ETACS-ECU 被更换。
- 如果要使用更多的发送器。
- 因为代码注册错误而出现问题。
- 如果客户丢失钥匙 (为了删除丢失的无钥匙 ID 功能，需要注册所有剩余钥匙)。
- 如果客户更换或增加备用钥匙。

在 EEPROM 记忆中最多可储存四种不同的代码 (可使用四种不同的发送器)。注册第一个发送器的代码时，发送器的所有原先注册代码全部被清除。因此，如果正在使用四个发送器或正在增加更多的发送器，必须同时注册所有发送器的代码。

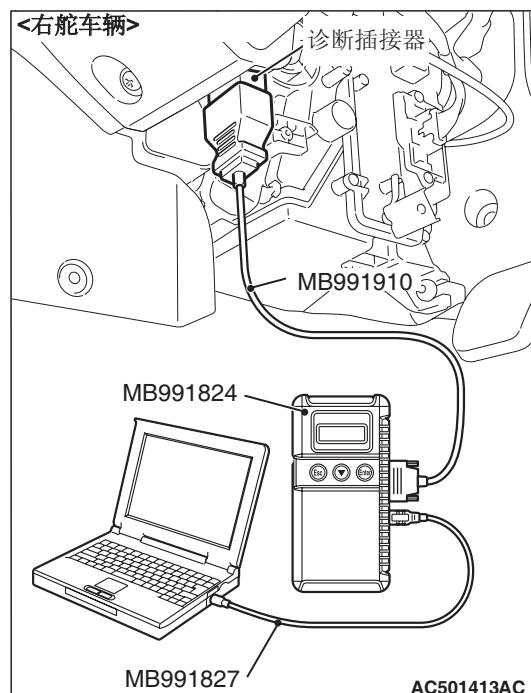
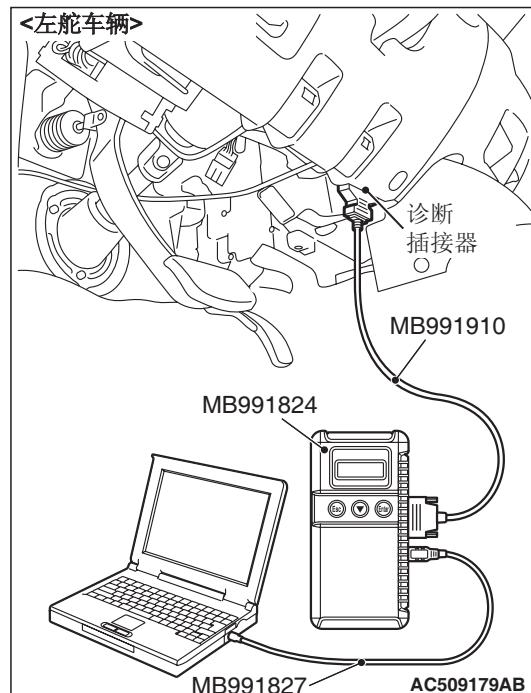
对于晶片防盗装置 ID 代码的注册，参阅第 54A 组 – 如何注册钥匙 ID P.54A-40。

## 当使用 M.U.T.-III

- 确认使用钥匙时，车门锁可正常锁止。
- 插入点火钥匙。

### △ 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。



- 将 M.U.T.-III 连接到诊断插接器上。
- 将点火开关转到 “ON” 位置。
- 启动 M.U.T.-III。
- 从主菜单中选择 “STV (扫描工具查看器)”。
- 从 “菜单” 中选择 “系统选择”。

8. 从“ETACS”中选择“系统选择”。
9. 从“ETACS”中选择“特殊功能”。
10. 从“特殊功能”中选择“无钥匙 ID 注册”。
11. 按下“OK”(正常)按钮。
12. 按 OK 按钮清除所有当前已注册的发送器的加密代码。
13. 按下“OK”(正常)按钮。

注：加密代码注册模式已进入。

14. 在加密代码注册模式进入后一分钟之内，按一下需注册发送器的按钮并在 10 秒内连续按两次发送器的按钮。加密代码注册已完成。
15. 当注册两个或两个以上发送器时，前一加密代码注册完成后一分钟之内，按一下需注册的发送器。然后，在 10 秒内连续按两次发送器的按钮。

注：M.U.T.-III 显示已注册发送器数量。

注：在以下情况下注册模式会取消：

- 已注册四个发送器的加密代码
- 注册模式启动后一分钟或以上时，未注册加密代码
- 前一个发送器注册一分钟后
- M.U.T.-III 和诊断插接器断开连接时
- M.U.T.-III 结束加密代码注册时

16. 按下“OK”(正常)按钮。
17. 检查已注册发送器数量。
18. 返回前一步骤。
19. 从“特殊功能”中选择“无钥匙接收检查”。
20. 按下发送器按钮如果发送器能正常接收信号，M.U.T.-III 将显示接收信号的变化，以及是否以及注册了发送器按钮。
21. 返回主菜单并完成。
22. 拆下 M.U.T.-III。
23. 检查确认无钥匙开闭系统正常工作。

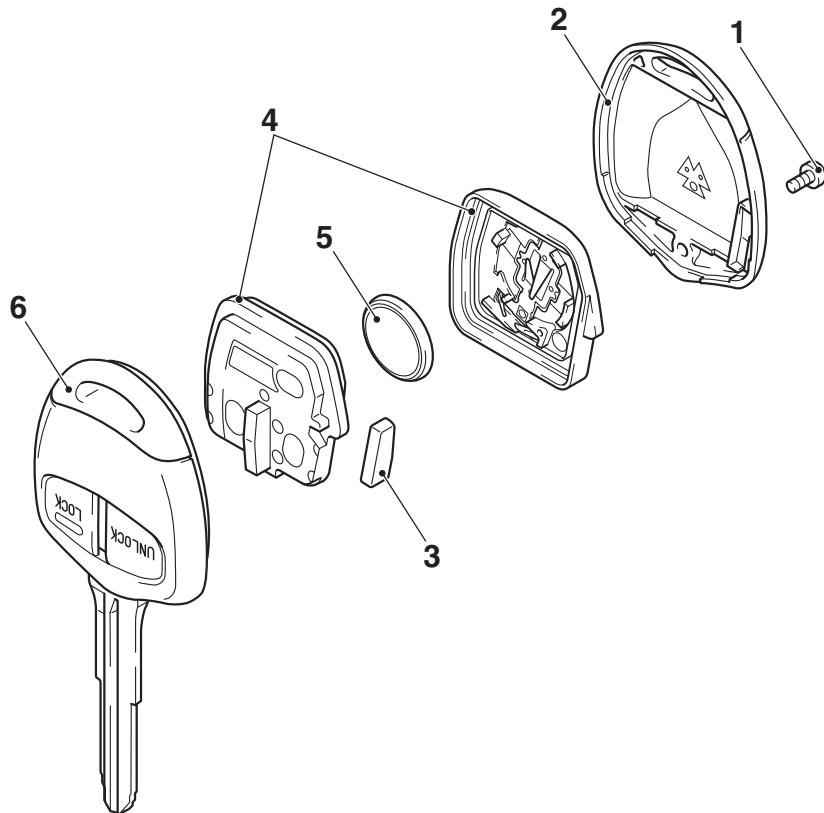
## 发送器

### 拆卸与重新组装

M1428002800473

#### 安装后操作

- 发送器工作检查



AC310838AI

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

### 拆卸辅助要点

#### <>A>< 电池的拆卸



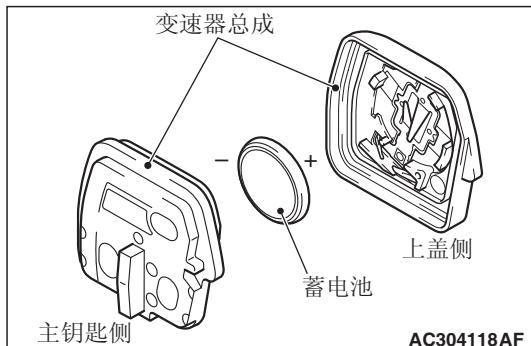
打开发射器总成时，避免水或灰尘进入发射器总成的内部。同样，不要接触精密电子装置。

### 重新组装辅助要点

#### >>A<< 电池的安装



打开发射器总成时，避免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。



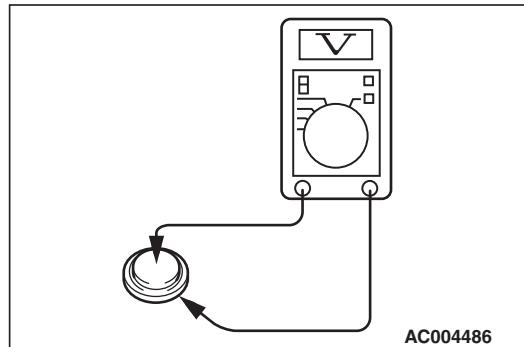
安装电池至发射器总成，使其 (+) 侧对着上盖侧。

需要更换的电池：钮扣式电池 CR1616

### 检查

M1428003800238

#### 发送器电池检查



测量电池电压。如果电池电压不符合标准值，更换电池。

标准值：2.5 – 3.2 V

## 天窗总成

### 检修规格

M1421000300578

项目	标准值
天窗盖玻璃工作电流 A (20 °C 时)	小于等于 3

### 润滑剂

M1421000400025

项目	规定润滑剂	用量
天窗总成	二硫化钼润滑剂 G-1023(Dow Corning 有限公司 )	根据需要

### 故障排除

#### 故障排除诊断流程

M1426001700187

参阅第 00 组，故障排除的内容 P.00-7。

## 故障症状检查表

M1426002000233

症状	检查程序编号	参考页
天窗完全不工作。	1	P.42-157
某个天窗开关位置可能出现错误。	2	P.42-160
天窗防夹功能不正常工作。	3	P.42-161

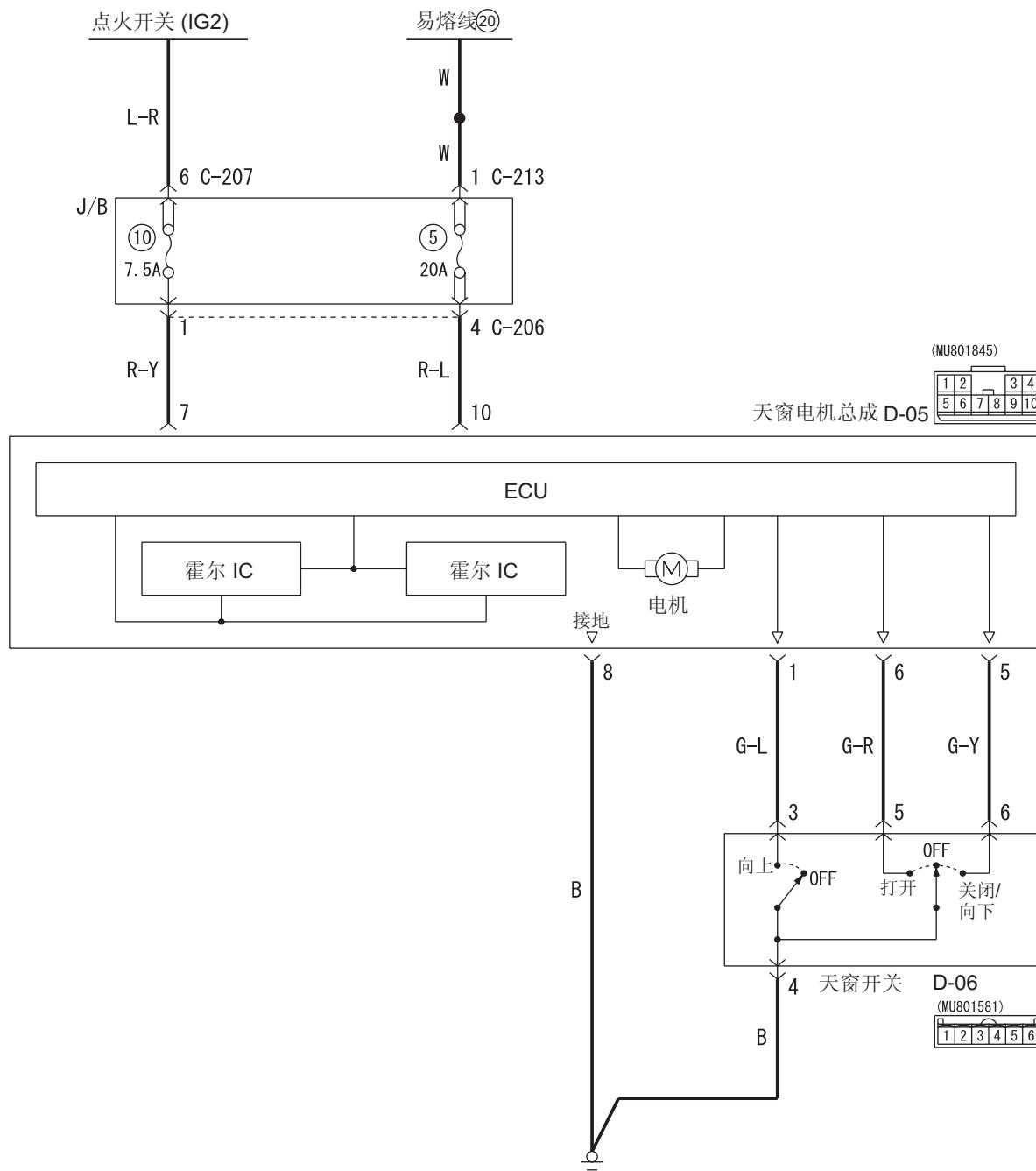
## 症状检测程序

#### 检查程序 1：天窗完全不工作。

！注意

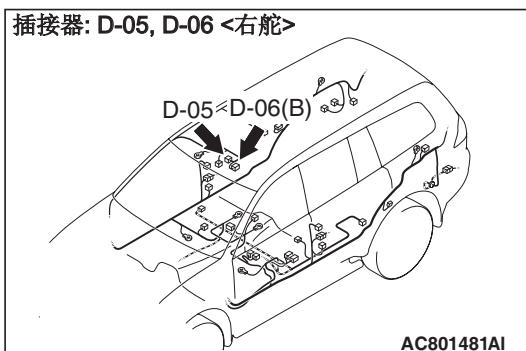
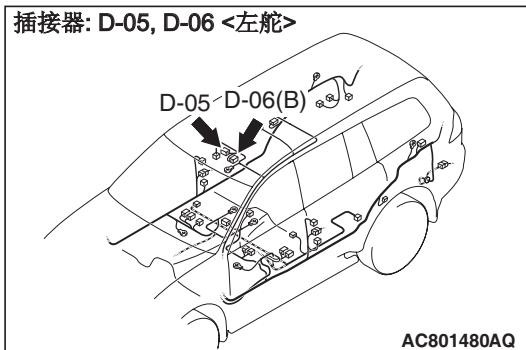
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

## 天窗-ECU 电源电路



导线颜色代码

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:粉色 V:紫罗兰色 PU:紫色 SI:银色



### 故障症状解释

如果天窗不工作，则电源电路、接地电路，或天窗开关或天窗电机总成（天窗 -ECU）可能会出现故障。

### 可能的原因

- 天窗开关发生故障
- 天窗电机总成（天窗 -ECU）发生故障
- 线束和插接器损坏

### 诊断程序

#### 步骤 1. 检查插接器：天窗开关插接器 D-06

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 2。  
否： 修理插接器。

#### 步骤 2. 检查天窗开关。

检查确认天窗开关正常工作。参阅 P.42-165。

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 3。  
否： 更换天窗开关。

#### 步骤 3. 测量天窗开关插接器 D-06 处的电阻。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- (2) 检查天窗开关插接器 D-06 的 4 号端子和车身接地之间的电阻

正常： 导通（小于等于 2 Ω）

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查天窗开关插接器 D-06 的 4 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15）。

否： 修理线束。

#### 步骤 5. 检查插接器：天窗电机总成插接器 D-05

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 6。  
否： 修理插接器。

#### 步骤 6. 测量天窗电机总成插接器 D-05 处的电压。

(1) 断开天窗电机总成插接器，并在线束侧测量。

(2) 点火开关：ON

(3) 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 7 号端子与车身接地之间的电压。

正常： 系统电压

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 8。  
否： 转到步骤 7。

#### 步骤 7. 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 7 号端子与点火开关 (IG2) 之间的线束。

注：线束检查之前，先检查接线盒插接器 C-206、C-207，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是： 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.00-15）。

否： 修理线束。

#### 步骤 8. 测量天窗电机总成插接器 D-05 处的电压。

(1) 断开天窗电机总成插接器，并在线束侧测量。

(2) 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 10 号端子与车身接地之间的电压。

正常： 系统电压

**Q: 检查结果是否正常？**

- 是： 转到步骤 10。  
否： 转到步骤 9。

**步骤 9. 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 10 号端子与易熔线 (20) 之间的线束。**

注：线束检查之前，先检查接线盒插接器 C-206、C-213，如有必要，则进行修理。

- 检查电源电路是否断路和短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：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.00-15）。

否：修理线束。

是：转到步骤 12。

否：转到步骤 11。

**步骤 11. 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 8 号端子与车身接地之间的线束。**

- 检查接地线路是否断路或短路。

**Q: 检查结果是否正常？**

是：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.00-15）。

否：修理线束。

**步骤 10. 测量天窗电机总成插接器 D-05 处的电阻。**

- (1) 断开天窗电机总成插接器，并在线束侧测量。
- (2) 测量天窗电机总成插接器 D-05 的 8 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于  $2 \Omega$ ）

**Q: 检查结果是否正常？****步骤 12. 重新测试系统。**

当前，天窗总成应正常工作。

**Q: 检查结果是否正常？**

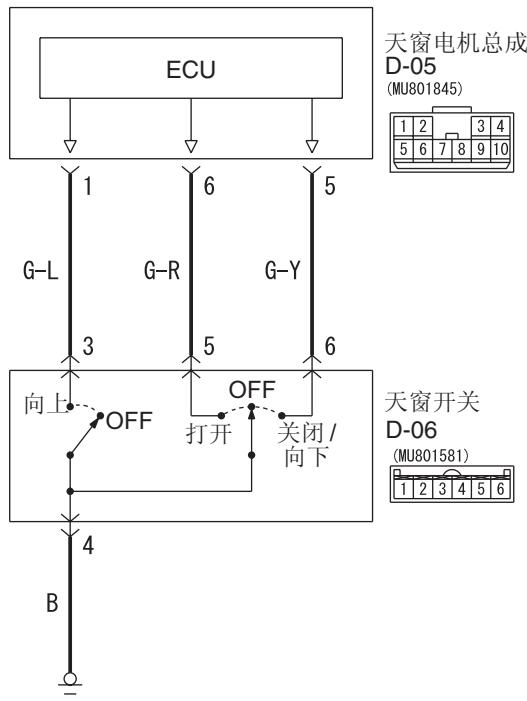
是：该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-15）。

否：更换天窗电机总成。

检查程序 2：某个天窗开关位置出现故障。

**△ 注意**  
只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

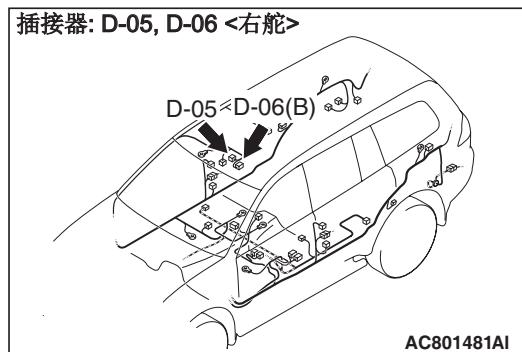
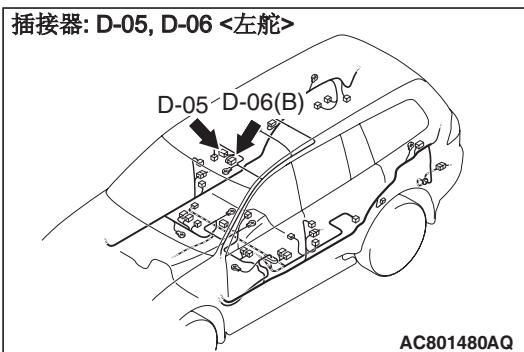
天窗开关电路



## 导线颜色代码

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 : 粉色    V : 紫罗兰色    PU : 紫色    SL : 银色

AC801240AB



## 故障症状解释

如果某个天窗开关位置出现故障，天窗开关和天窗电机总成 (天窗 -ECU) 之间的通信线路可能出现故障。

## 可能的原因

- 天窗开关发生故障
- 天窗电机总成 (天窗 -ECU) 发生故障
- 线束和插接器损坏

## 诊断程序

### 步骤 1. 检查插接器：天窗开关插接器 D-06

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理插接器。

### 步骤 2. 检查天窗开关。

检查确认天窗开关正常工作。参阅 P.42-165。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换天窗开关。

### 步骤 3. 检查插接器：天窗电机总成插接器 D-05

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理插接器。

### 步骤 4. 重新测试系统。

Q: 哪个开关位置出现故障？

“TILT UP”：转到步骤 5。

“OPEN”：转到步骤 6。

“CLOSE/DOWN”：转到步骤 7。

### 检查程序 3：天窗防夹功能不正常工作。

#### ▲ 注意

只要更换了 ECU，就要确保输入和输出信号电路正常。

#### 故障症状解释

如果天窗防夹功能不正常工作，天窗电机总成（天窗 -ECU）可能出现故障。

#### 可能的原因

- 天窗电机总成（天窗 -ECU）发生故障

## 诊断程序

### 步骤 1. 确认天窗的学习功能。

确认天窗电机总成已完全学会天窗盖玻璃的完全关闭位置（参阅 P.42-163）。

Q: 检查结果是否正常？

步骤 5. 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 1 号端子与天窗开关插接器 D-06 的 3 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路或短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 6 号端子与天窗开关插接器 D-06 的 5 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路或短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 7. 检查天窗电机总成插接器 D-05 的 5 号端子与天窗开关插接器 D-06 的 6 号端子之间的线束。

- 检查通信线路是否断路或短路。

Q: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

### 步骤 8. 重新测试系统。

天窗功能应正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

是： 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.00-15）。

否： 更换天窗电机总成。

是： 转到步骤 2。

否： 让天窗电机总成学习天窗盖玻璃的完全关闭位置（参阅 P.42-163）。

### 步骤 2. 重新测试系统。

检查确认天窗防夹功能可以正常工作。

Q: 检查结果是否正常？

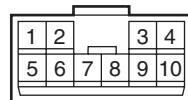
是： 该故障可能为间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-15）。

否： 更换天窗电机总成。

## 天窗电机总成端子的检查

M1426002400394

D-30



AC509045AE

端子号	检查项目	检查状况	正常状况
1	天窗开关输入 (向上倾斜)	天窗开关: 向上打开	小于等于 1V
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	天窗开关输入 (关闭 / 向下倾斜)	天窗开关: 关闭 / 向下倾斜	小于等于 1V
6	来自天窗开关的输入 (打开)	天窗开关: 打开	小于等于 1V
7	来自点火开关 (IG2) 的电源	点火开关: ON	系统电压
8	接地	务必	小于等于 1V
9	-	-	-
10	系统电压 (电机)	务必	系统电压

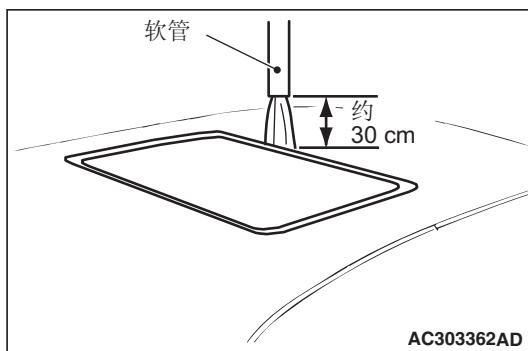
## 车上检修

## 防水测试

M1426000900531

按以下程序检查天窗是否有任何漏缝:

1. 完全关闭天窗盖玻璃。
2. 调节水压, 以使水可以从直立的软管喷到大概 50 cm 的高度。



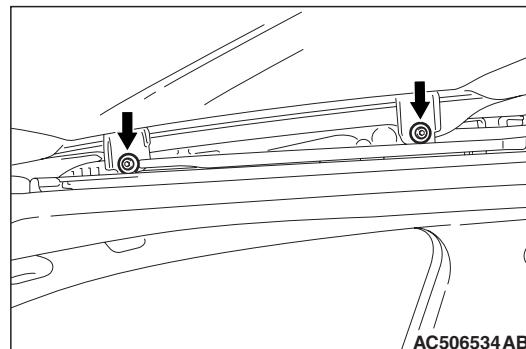
AC303362AD

3. 使软管端高于车顶大约 30 cm, 然后让水从密封条流下, 时长为 5 分钟或以上。
4. 水从密封条流下时, 检查车辆内部是否漏水。尽管天窗盖玻璃周围漏水, 但是只要水滴落在雨水槽上, 则是可以接受的。

## 天窗装配调节

M1426001000434

1. 完全关闭天窗盖玻璃。
2. 完全打开遮阳板。



AC506534AB

3. 如图所示, 松开天窗盖玻璃固定螺钉。沿着导槽椭圆形孔移动玻璃总成调节天窗盖玻璃的高度, 使玻璃与车身之间的间隙变均匀。
4. 调节完成之后, 确认天窗可顺畅工作。

## 天窗工作的检查

M1426002600484

检查确认按下天窗开关可以操作天窗。如有任何故障, 则进行故障排除。参阅 P.42-156。

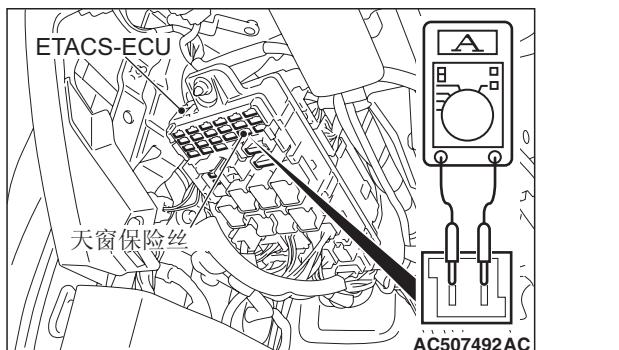
## 天窗安全功能的检查

M1426004400312

1. 放置一块大约 10 mm 厚的木板与天窗盖玻璃垂直, 以关闭天窗玻璃盖。
2. 检查确认当天窗盖玻璃夹住木板时, 天窗电机总成向相反方向旋转打开天窗盖玻璃。如果有故障, 则执行故障排除。参阅 P.42-156。

注: 连续操作安全机构 5 次或以上时, 进行天窗初始化。参阅 P.42-163。

## 天窗盖玻璃工作电流的检查



1. 拆下天窗易熔丝，检查确认易熔丝正常，并如图所示连接电路测试仪。
2. 打开天窗开关，测量中间时段的工作电流，以下情况不需要测量：天窗刚开始打开时、天窗完全关闭时、天窗完全打开时、天窗完全向上倾斜时。

**标准值：小于等于 3 A(20°C 时)**

3. 如果天窗盖玻璃的工作电流不符合标准值，则检查以下区域：

- 天窗总成的不当安装、变形和异物卡滞。
- 驱动拉索固定不当
- 天窗盖玻璃倾斜

## 天窗初始化

M1426004600286

触发防夹功能 5 次或以上或拆下天窗电机总成时，执行以下初始化。

1. 按下关闭 / 向下倾斜开关，以移动天窗盖玻璃至完全向上倾斜位置。各个开关操作使天窗盖玻璃移动大于 30 mm 并自动使其停止。重复操作，移动天窗盖玻璃至完全向上倾斜位置。
2. 按住关闭 / 向下倾斜开关 3 秒。  
*注：如果天窗移动时，关闭 / 向下倾斜开关松开，则初始化将被取消。如果出现这种情况，重新执行操作步骤。*
3. 按下打开开关，移动天窗盖玻璃至完全打开位置。
4. 按下关闭 / 向下倾斜开关，移动天窗盖玻璃至完全关闭位置。

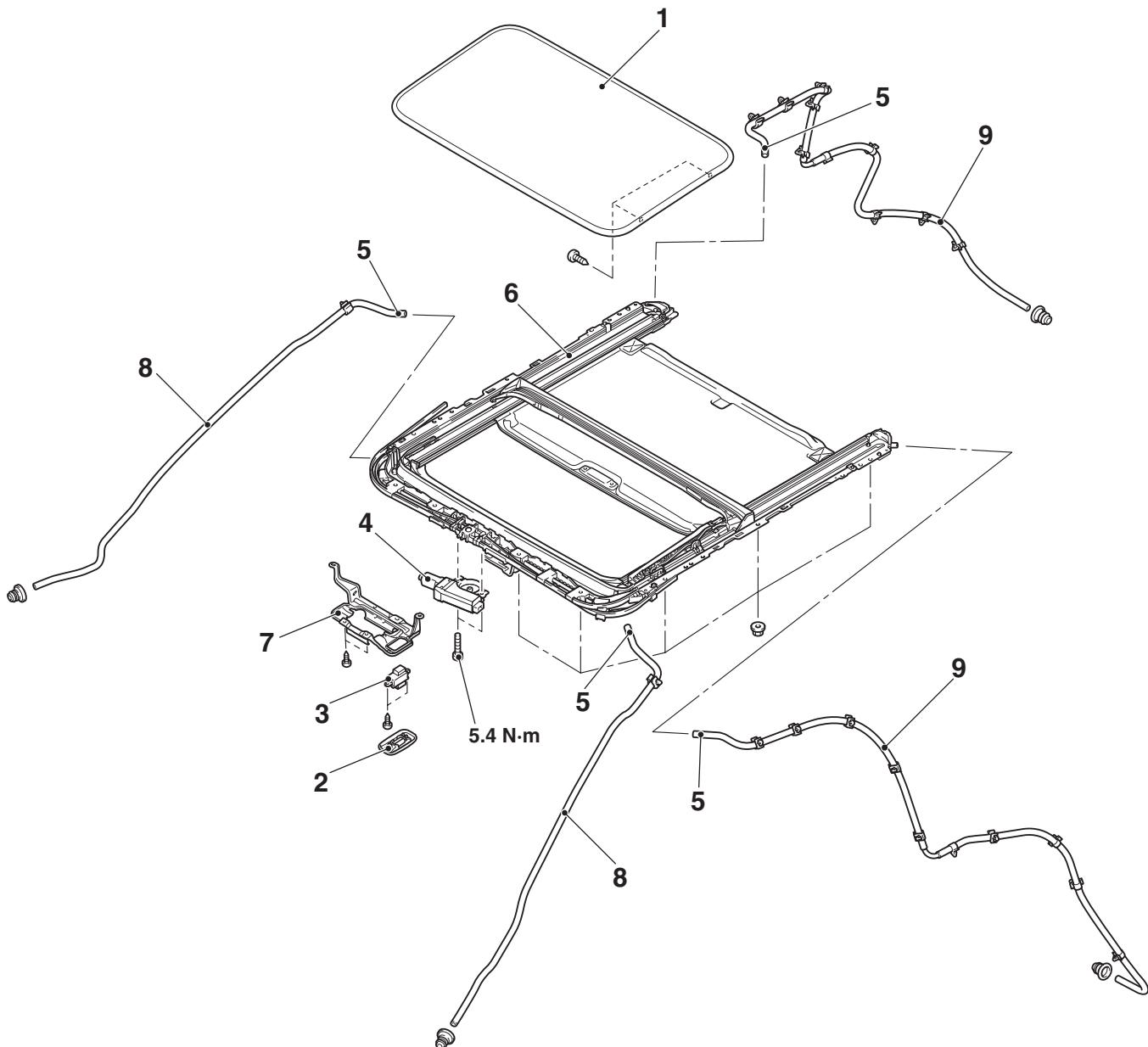
## 天窗总成

## 拆卸与安装

M1426001201011

## 安装后操作 &lt; 天窗盖玻璃总成、天窗总成 &gt;

- 天窗防水测试 (参阅 P.42-162)。
- 天窗装配调节 (参阅 P.42-162。)
- 天窗初始化 (参阅 P.42-163)。



AC800421AC

## 天窗盖玻璃总成的拆卸

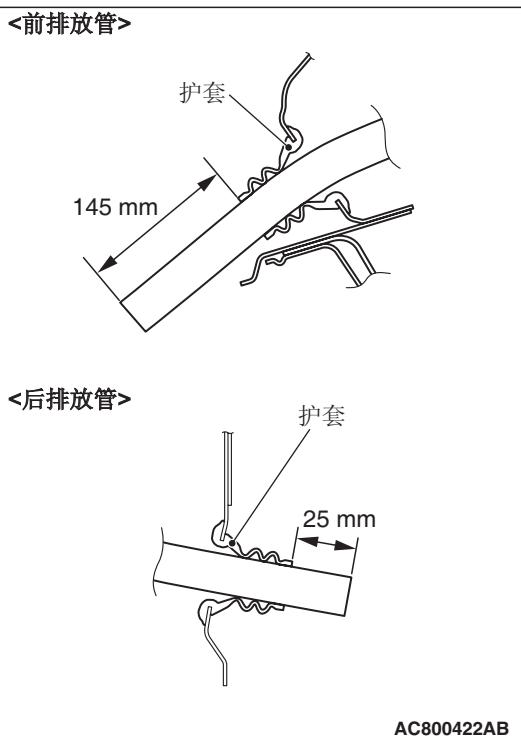
1. 天窗盖玻璃总成
2. 天窗开关罩
3. 天窗开关

## 天窗电机总成的拆卸步骤

2. 天窗开关罩
- 顶衬 (参阅第 52A 组, 顶衬 P.52A-18。)
4. 天窗电机总成

**天窗总成的拆卸步骤**

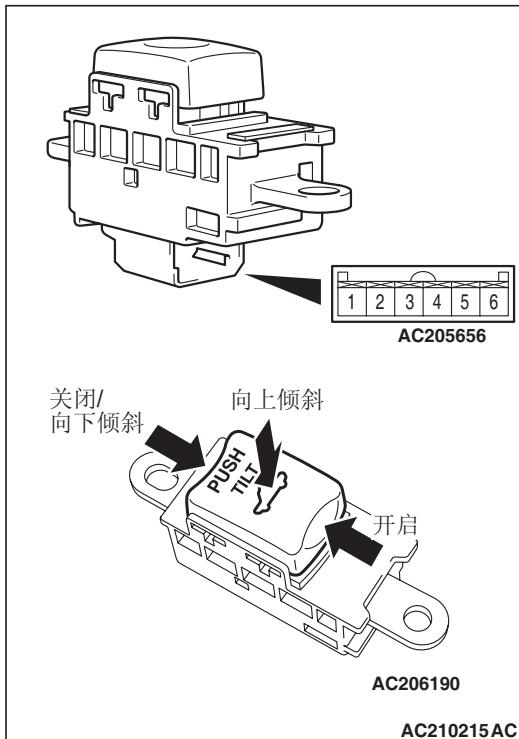
2. 天窗开关罩
  - 顶衬 (参阅第 52A 组, 顶衬 P.52A-18。)
  5. 排水管连接
  6. 天窗总成
  7. 客厢顶灯支架
- 排水管的拆卸步骤**
2. 天窗开关罩
  - 顶衬 (参阅第 52A 组, 顶衬 P.52A-18。)
  - >>A<< 8. 前排水管
  - >>A<< 9. 后排水管

**安装辅助要点****>>A<< 前排水管和后排水管安装**

安装护套如图所示, 调节前后排水管的伸出部分。

**检查**

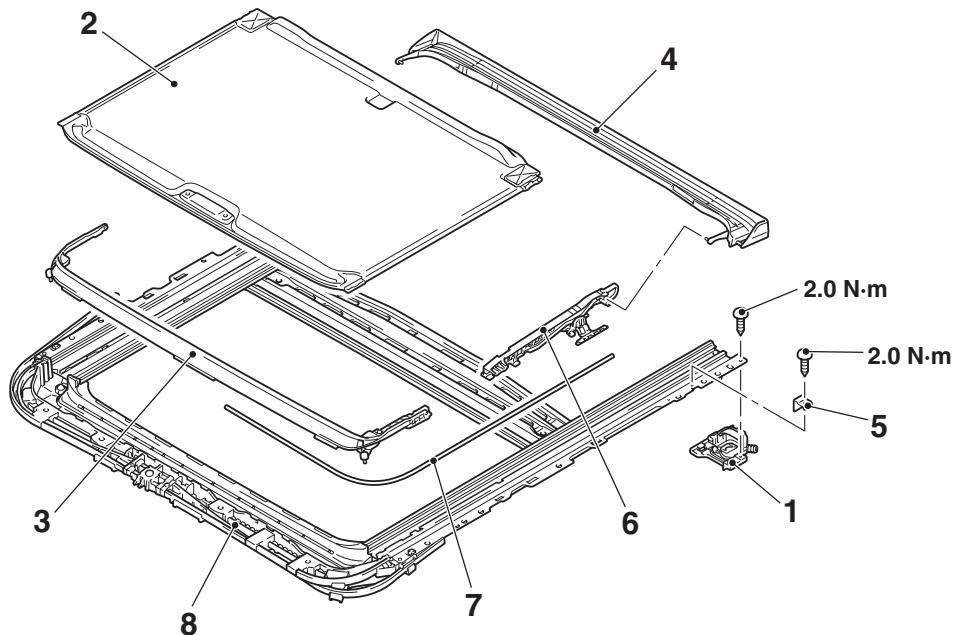
M1426004700487

**天窗开关的导通检查**

开关位置	测试仪连接	规定状态
开启	4 - 5	导通 (小于等于 $2 \Omega$ )
OFF	3 - 4, 3 - 5, 3 - 6, 4 - 5, 4 - 6, 5 - 6	断路
向上倾斜	3 - 4	导通 (小于等于 $2 \Omega$ )
关闭 / 向下倾斜	4 - 6	导通 (小于等于 $2 \Omega$ )

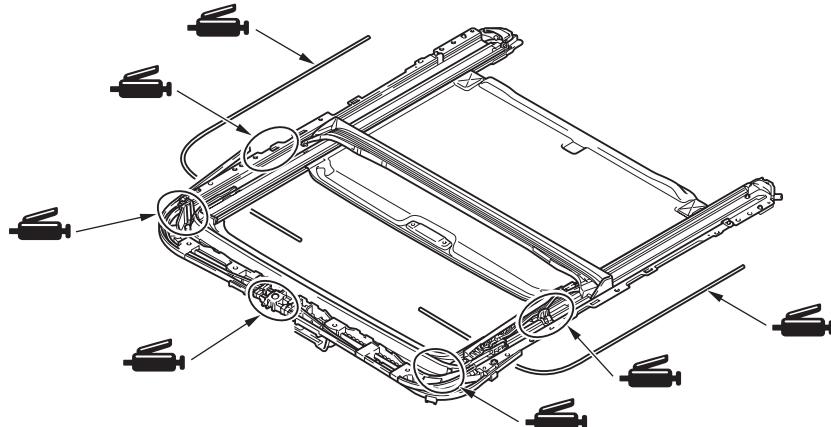
## 拆卸与重新组装

M1426001400506



AC801096AB

## 润滑脂使用位置



AC801599AB

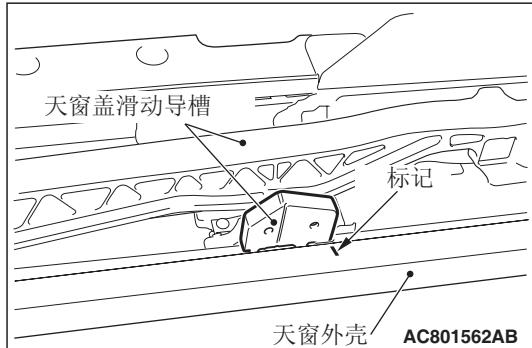
润滑脂: Molykote G-1023 (道康宁有限公司) 或等效品

## 拆卸步骤

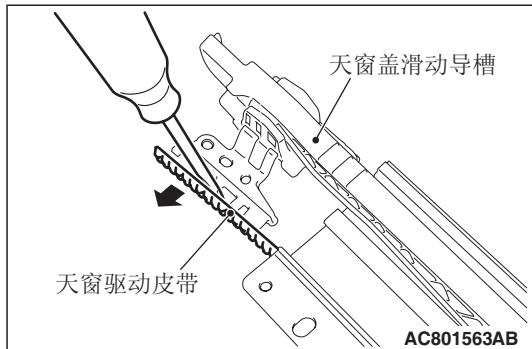
1. 天窗排水管支架
2. 天窗遮阳板
3. 天窗导流板
4. 天窗雨水槽

## 拆卸步骤 (续)

- |       |       |             |
|-------|-------|-------------|
| <<A>> | >>A<< | 5. 天窗遮阳板止动器 |
| <<B>> |       | 6. 天窗盖滑动导槽  |
|       |       | 7. 天窗驱动皮带   |
|       |       | 8. 天窗外罩     |

**拆卸辅助要点****<<A>> 天窗盖滑动导槽的拆卸****△ 注意**

在向后拆下天窗盖滑动导槽之前，如图所示在天窗外罩上做标记，以指示天窗盖玻璃完全关闭位置。

**<<B>> 天窗驱动皮带的拆卸****△ 注意**

在天窗驱动皮带上涂抹润滑脂。防止灰尘黏在驱动皮带表面上，因为灰尘会导致异常噪音或故障。

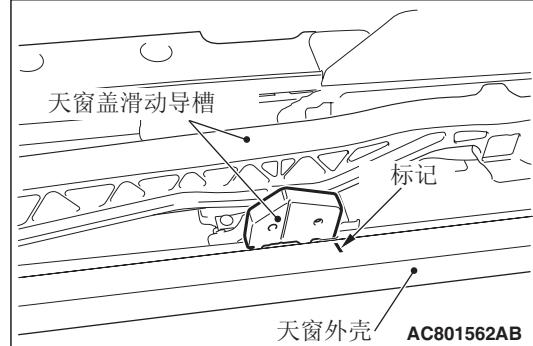
向后滑动天窗盖滑动导槽，拆下导槽上的驱动皮带。

**安装辅助要点****>>A<< 天窗盖滑动导槽的安装**

1. 在天窗外罩上安装天窗盖滑动导槽和天窗驱动皮带。
2. 推入导槽和驱动皮带至天窗外罩的前部至到它们停下。

**△ 注意**

正确放置天窗盖滑动导槽，否则天窗不能正常工作。



3. 如图所示，将天窗盖滑动导槽放置在天窗外罩的标记（拆卸时所做的标记）位置。

**涂抹润滑脂**

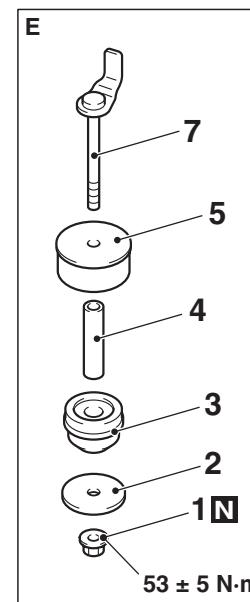
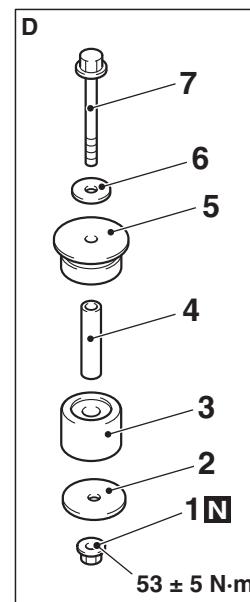
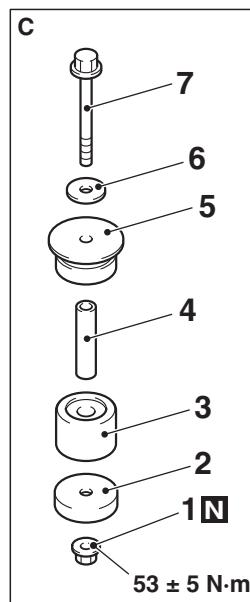
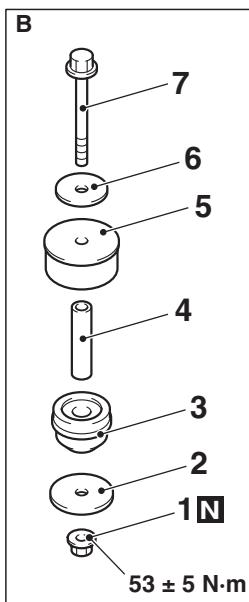
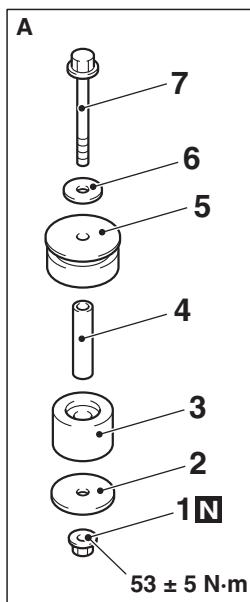
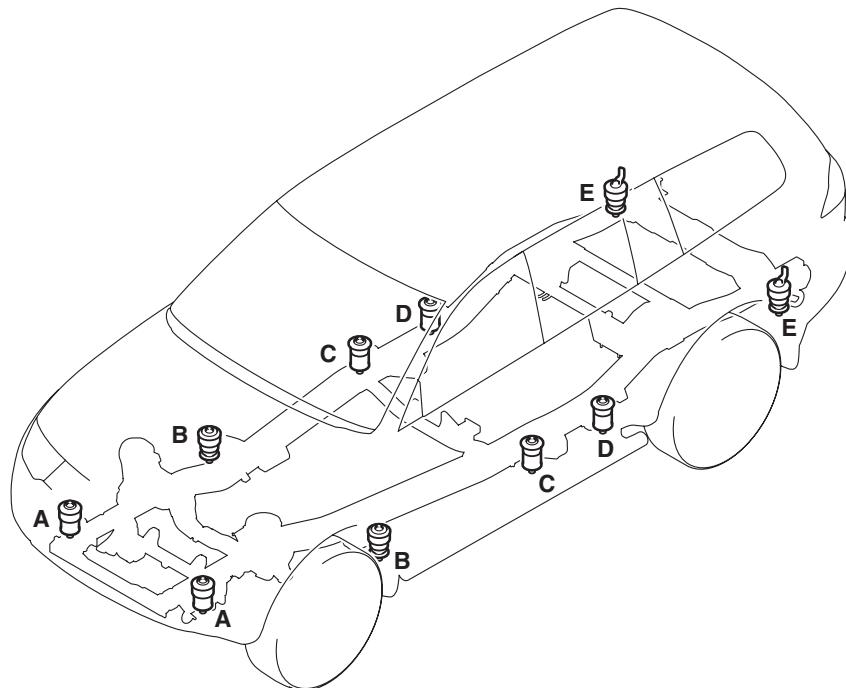
将润滑脂涂抹到天窗驱动拉索、工作零件的转动或滑动部分（参阅“润滑脂涂抹位置”图）。

**规定润滑脂：二硫化钼润滑剂 G-1023(Dow Corning 有限公司)**

## 车身固定件

## 拆卸与安装

M1421003700229



AC902287AB

## 车身固定件的拆卸步骤

1. 车身固定螺栓
2. 车身固定垫圈 < 固定件 C 除外 >
2. 车身固定重 < 固定件 C 除外 >
3. 车身固定垫块

## 车身固定件的拆卸步骤 (续)

4. 车身固定衬垫
5. 车身固定垫块
6. 车身固定垫圈
7. 车身固定螺栓

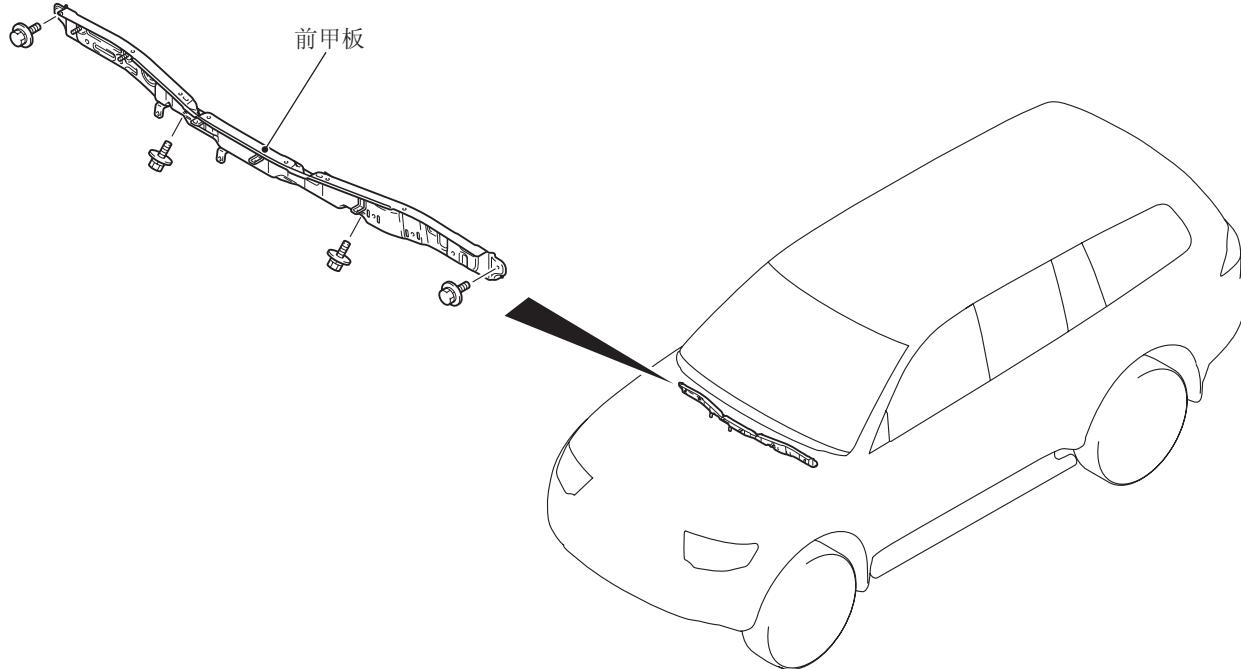
## 可拆卸板

### 拆卸与安装

M1421003100982

**拆卸前与安装后操作**

- 拆卸和安装前盖装饰件和挡风玻璃雨刮器连杆总成(参阅第 51 组 , 挡风玻璃雨刮器 P.51-53。)



AC801577AB

## 定制功能

M1421009900102

可使用 M.U.T.-III 的 ETACS 系统定制以下功能。

功能	项目名称	配置
无钥匙开闭系统危险警告灯应答功能的警 告灯闪烁时间 < 装配无钥匙开闭系统车 辆 >	危险应答	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 锁止 1 解锁 2 ( 初始设置 )</li> <li>• 锁止 1 解锁 0</li> <li>• 锁止 0 解锁 2</li> <li>• 锁止 2 解锁 1</li> <li>• 锁止 0 解锁 1</li> <li>• 锁止 2 解锁 0</li> <li>• 锁止 0 解锁 0</li> </ul>

功能	项目名称	配置
车门解锁(“P”档)功能的调节 <装配无钥匙开闭系统车辆>	车门解锁(“P”档)	<ul style="list-style-type: none"><li>抑制(初始设置)</li><li>操作</li></ul>
定时器锁止时间长度调整 执行无钥匙开闭系统后的定时器锁止时间 <装配无钥匙开闭系统车辆>	自动 - 重新锁止时间	<ul style="list-style-type: none"><li>30秒(初始设置)</li><li>60秒</li><li>120秒</li><li>180秒</li></ul>
电动车窗定时器功能启动时电动车窗的操作 <所有车窗具有自动上升、自动下降功能的车辆>	P/W 钥匙关闭定时器期间	<ul style="list-style-type: none"><li>正常操作：定时器工作时的正常操作(初始设置)</li><li>打开抑制：定时器工作时其他座椅的打开操作被抑制。</li></ul>