

第 51 组

外部件

目录

前保险杠总成和散热器隔栅	51-3	专用工具	51-20
粘合剂	51-3	故障排除	51-22
拆卸与安装	51-3	诊断故障排除的标准流程	51-22
分解与重新组装	51-4	故障症状表	51-22
后保险杠总成	51-6	检查程序 1: 挡风玻璃刮水器完全不工作。	51-23
拆卸与安装	51-6	检查程序 2: 当刮水器开关位于 “INT” (间歇)、 “Washer” (清洗器) 或 “Mist” (刮雾) 位置时, 挡 风玻璃刮水器不工作。然而, 当开关位于 “Lo” (低 速) 和 “Hi” (高速) 位置时, 刮水器低速 工作。	51-26
装饰件和嵌条	51-7	检查程序 3: 挡风玻璃刮水器 不在规定停止位置停止。	51-27
粘合剂	51-7	检查程序 4: 挡风玻璃刮水器无法正常工作。	51-29
专用工具	51-7	检查程序 5: 无法通过操作挡风玻璃间歇式刮水器的调 控器控制来调整挡风玻璃间歇式刮水器的间隔。	51-31
拆卸与安装	51-8	检查程序 6: 间歇式刮水器的间隔不根据车速改变。	51-33
车门窗框胶带	51-9	检查程序 7: 雨水感应刮水器功能完全不工作。< 可 选: 装配灯光控制传感器的车辆 >	51-35
专用工具	51-9	检查程序 8: 即使没有下雨, 雨水感应刮水器功能仍工 作。< 可选: 装配灯光控制传感器的车辆 >	51-38
拆卸与安装	51-10	检查程序 9: 即使没有降雨, 有时雨水感应 AUTO (自 动) 刮水器功能仍工作。< 装配灯光控制传感器的车辆 >	51-39
侧阻流板	51-13	检查程序 10: 挡风玻璃清洗器不工作。	51-41
粘合剂	51-13	数据清单参考表	51-43
拆卸与安装	51-14	车上检修	51-43
挡泥板	51-16	挡风玻璃间歇式刮水器检查	51-43
拆卸与安装	51-16	灯光控制传感器 (雨水传感器) 的检查	51-44
底盖	51-17	定制功能	51-44
拆卸与安装	51-17	挡风玻璃刮水器	51-45
后扰流板	51-18	拆卸与安装	51-45
拆卸与安装	51-18	检查	51-49
挡风玻璃刮水器和清洗器	51-18	挡风玻璃清洗器	51-51
检修规格	51-18		
润滑剂	51-19		

拆卸与安装	51-51	标记	51-59
检查	51-52	拆卸与安装	51-59
灯光控制传感器	51-53		
灯光控制传感器的拆卸与安装	51-53	车门后视镜	51-60
灯光控制传感器（雨水传感器）的自适应	51-54	检修规格	51-60
前照灯清洗器	51-54	故障排除	51-60
故障排除	51-54	故障排除策略	51-60
诊断故障排除的标准流程	51-54	故障症状表	51-60
检查程序：前照灯清洗器不工作	51-55	检查程序 1：任何加热式车门后视镜均不工作	51-61
车上检修	51-57	检查程序 2：其中一个车门后视镜加热器元件不工作	51-63
前照灯清洗器电机检查	51-57	车门后视镜	51-66
前照灯清洗器	51-58	拆卸与安装	51-66
拆卸与安装	51-58	检查	51-68

前保险杠总成和散热器隔栅

粘合剂

M1511000501689

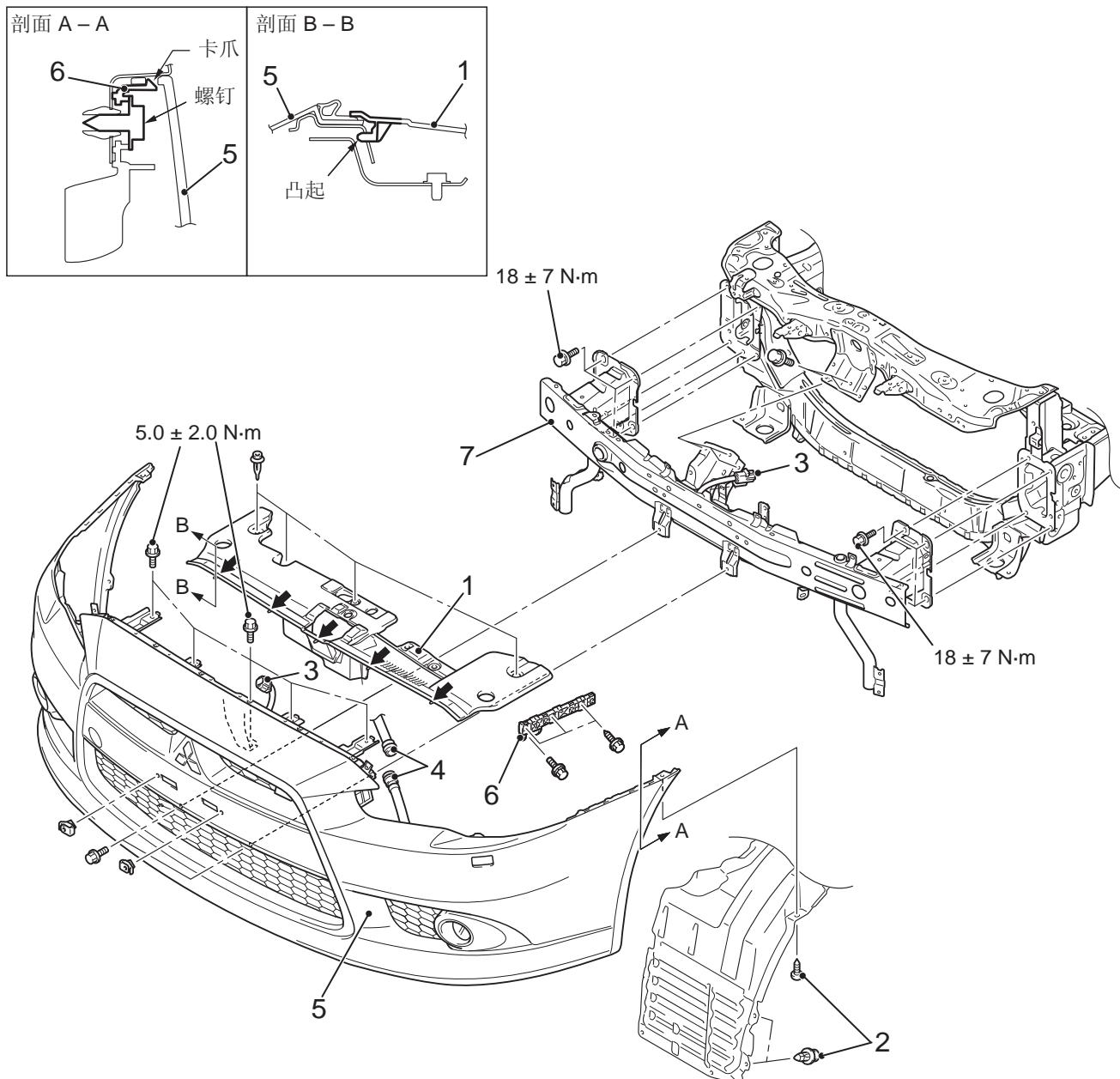
应用	规定粘合剂
前部三菱标记	双面胶带：一般产品，0.6 mm 厚

拆卸与安装

M1511025400578

拆卸前与安装后操作

- 拆卸与安装发动机舱前底盖 A 和发动机舱中央底盖（参阅 P.51-17。）
- 拆卸与安装空气滤清器进气道（参阅第 15 组，空气滤清器 P.15-3）



AC803432AB

拆卸步骤

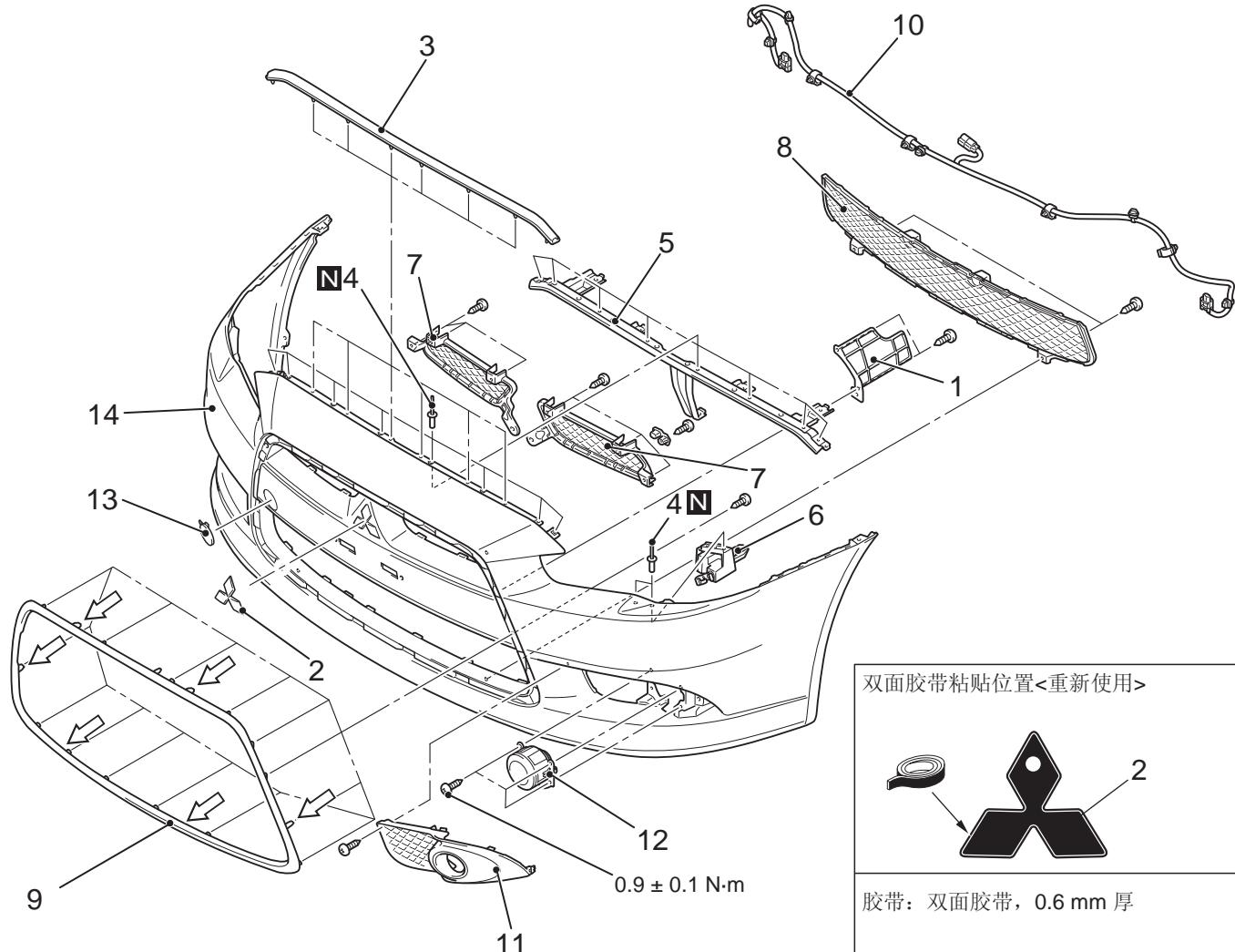
1. 前照灯支承板盖
2. 挡泥板装配夹和螺钉
3. 前保险杠线束插接器连接
4. 前照灯清洗器软管连接 < 装配前照灯清洗器的车辆 >
5. 前保险杠和散热器隔栅总成

拆卸步骤 (续)

6. 前保险杠侧支架
 - 喇叭 (参阅第 54A 组, 喇叭 P.54A-217)
 - 车外气温传感器 (参阅第 55A 组, 车外气温传感器 P.55-68)
7. 前保险杠加强件

分解与重新组装

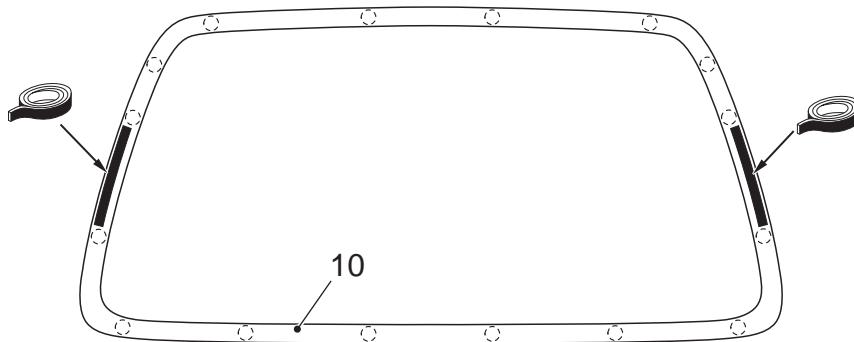
M1511025500519



<-- : 卡爪位置

AC804311AB

双面胶带的粘贴位置

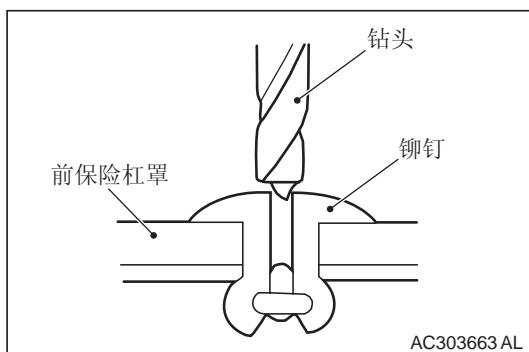


双面胶带：一般产品，10 mm 宽，1.2 mm 厚

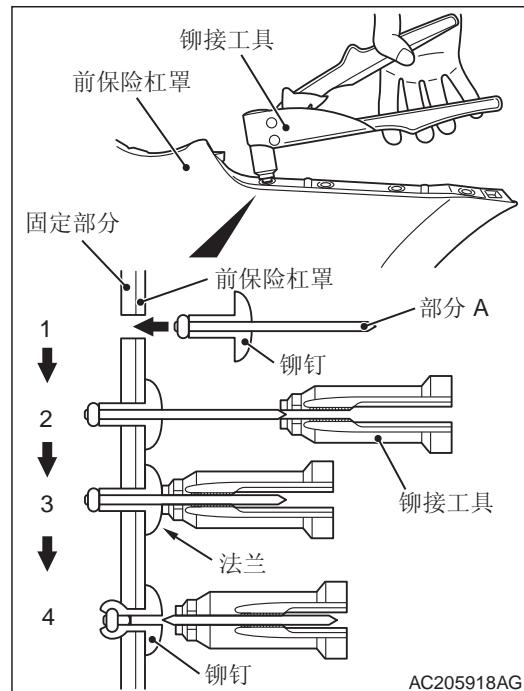
AC802127 AB

分解步骤

- <>A>> >>A<<
1. 前格栅侧盖
 2. 前部三菱标记
 3. 发动机罩密封条前部
 4. 柳钉
 5. 前保险杠加强件
 6. 前保险杠支架
 7. 散热器隔栅
 8. 前保险杠格栅
 9. 前保险杠中央装饰件
 - 前雾灯插接器连接
 10. 前保险杠线束
 11. 前雾灯装饰圈
 12. 前雾灯
 13. 前保险杠盖
 14. 前保险杠罩

分解辅助要点**<<A>> 柳钉的拆卸**

使用钻子 ($\phi 4.0 \text{ mm}$) 在柳钉中钻一个孔以将其折断，然后拆下柳钉。

重新组装辅助要点**>>A<< 柳钉的安装**

AC205918AG

按照以下程序使用图示的铆接工具通过铆钉连接各部件。

1. 将铆钉插入相应的位置。
2. 将铆接工具安放在铆钉的部分 A 处。
3. 使用铆接工具将铆钉的凸缘表面推到待固定的部件上，同时按下工具的把手。
4. 铆钉部分 A 的较薄部分会折断，而剩余部分即固定在位。

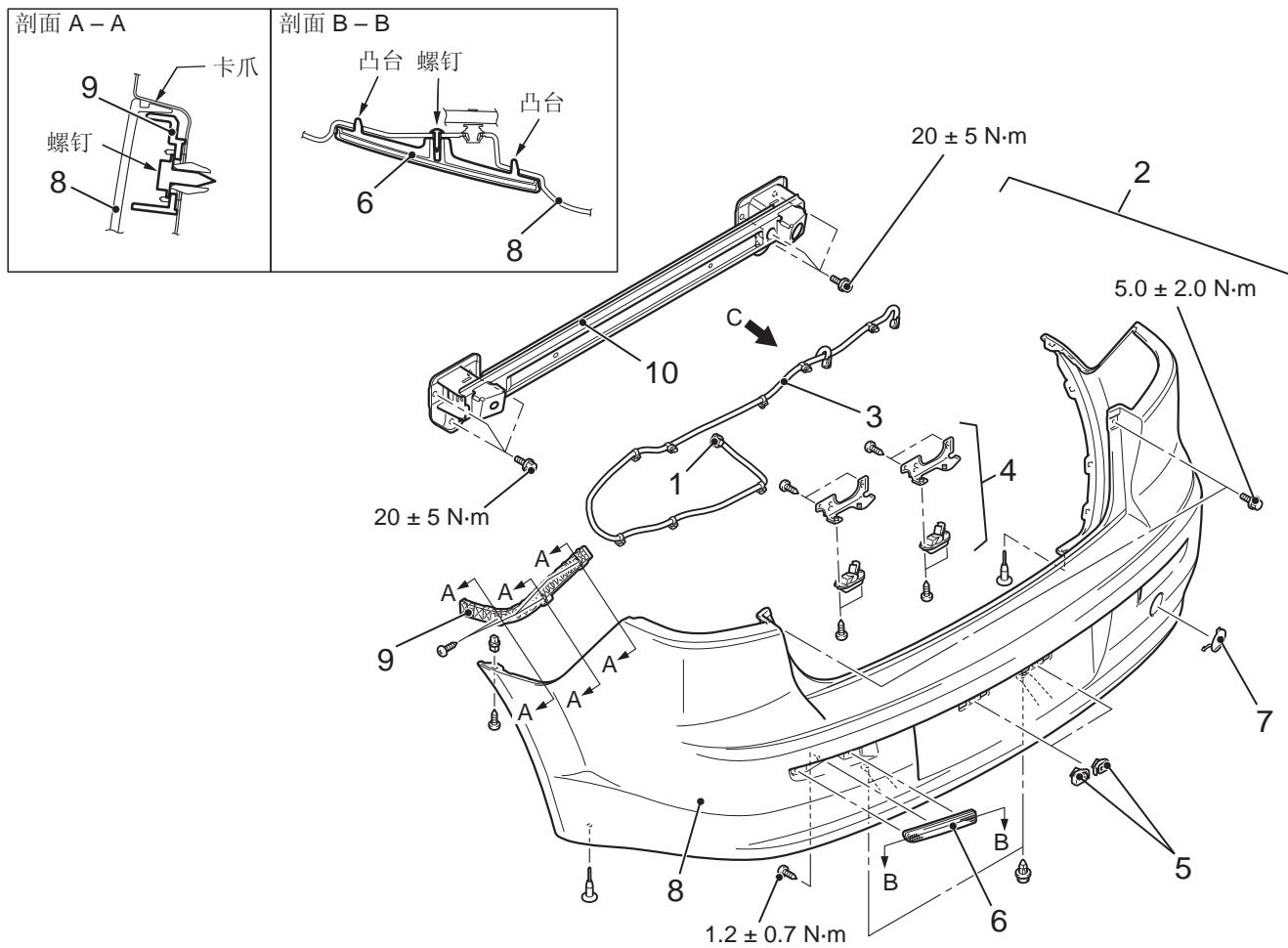
后保险杠总成

拆卸与安装

M1511001902036

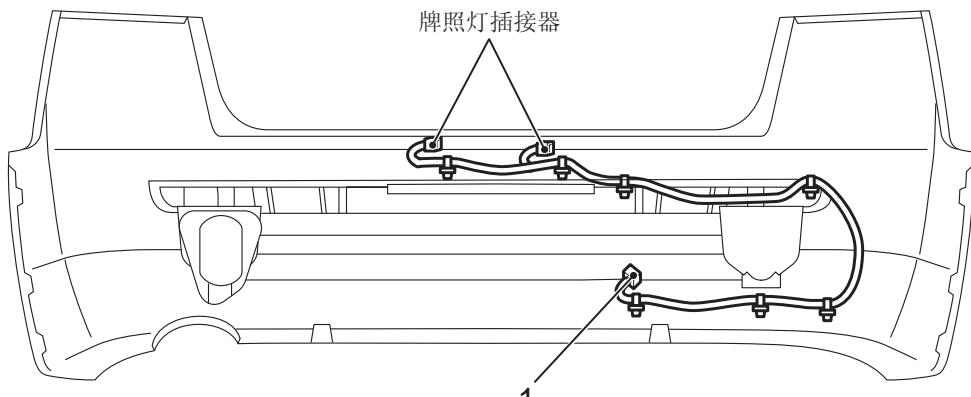
拆卸前与安装后操作

- 后挡泥板（参阅第 42A 组，挡泥板 P.42A-8）
 - 组合式尾灯（参阅第 54A 组，组合式尾灯 P.54A-179）



AC704277 AE

视图 C



AC704278 AB

拆卸步骤

1. 后保险杠线束插接器连接
2. 后保险杠总成
3. 后保险杠线束
4. 牌照灯和支架总成
5. 牌照支架

拆卸步骤 (续)

6. 反射镜
7. 后保险杠盖
8. 后保险杠罩
9. 后保险杠罩支架
10. 后保险杠加强件

装饰件和嵌条

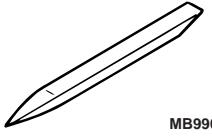
粘合剂

M1511000501720

应用	规定粘合剂
前 / 后保护嵌条	双面胶带: 一般产品 a: 4 mm 宽和 1.2 mm 厚, b: 20 mm 宽和 1.2 mm 厚

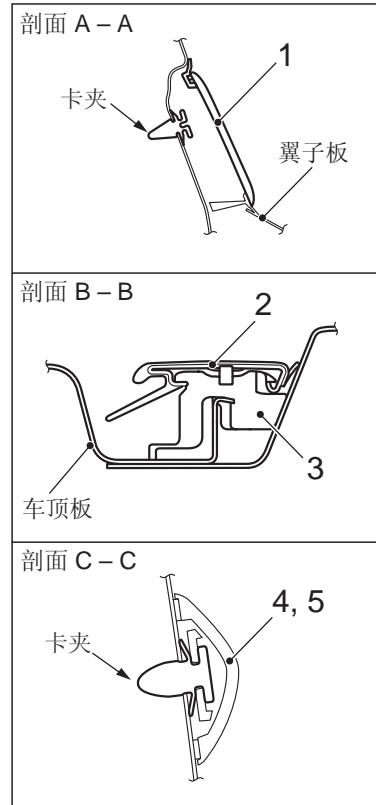
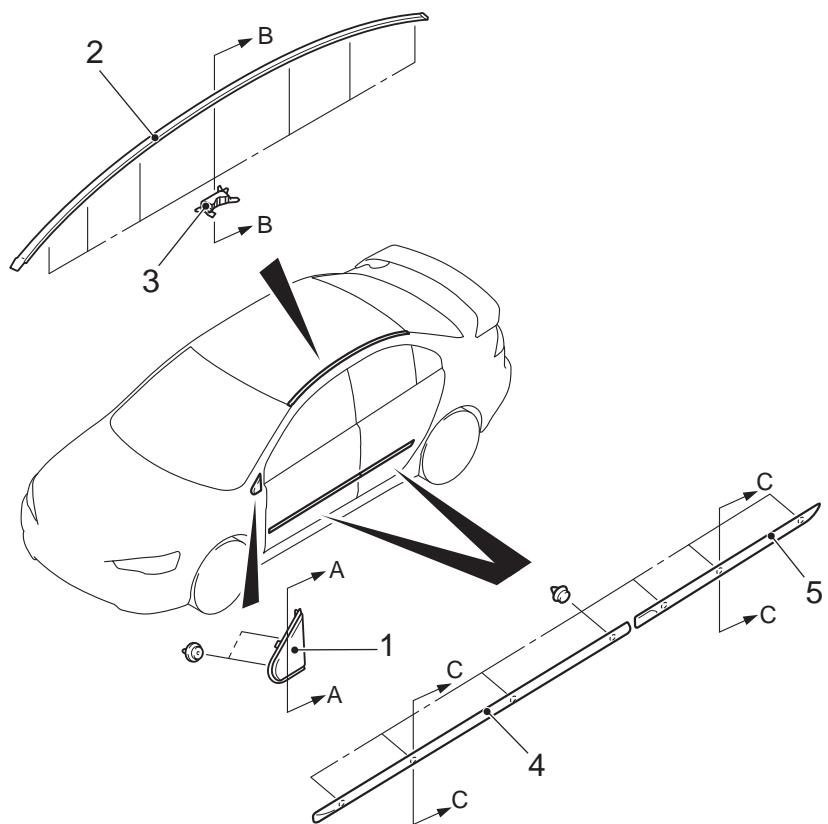
专用工具

M1511000602128

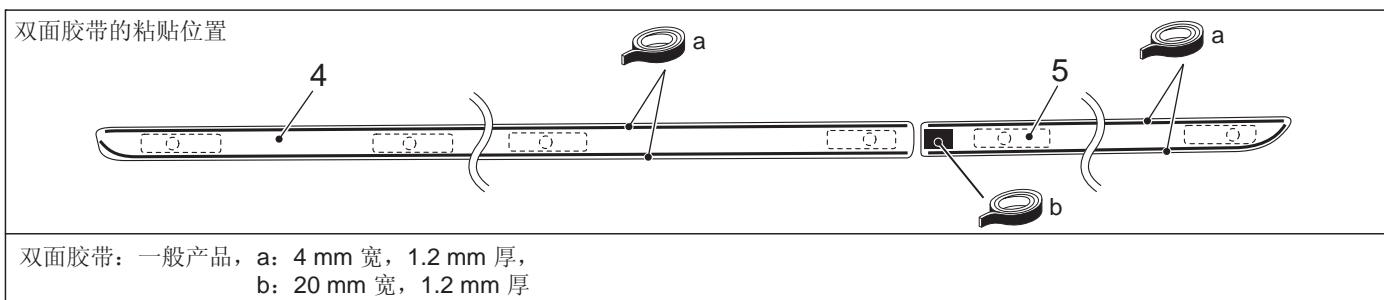
工具	编号	名称	用途
 MB990784	MB990784	装饰件拆卸器	拆卸前三角装饰件和前 / 后车门保护嵌条

拆卸与安装

M1511004701328



AC612030AC



AC612031AD

- 拆卸**
- 拆卸三角装饰件**
1. 前三角装饰件
- 车顶雨水槽的拆卸步骤**
2. 车顶雨水槽
 3. 卡夹
 4. 前车门保护嵌条
 5. 后车门保护嵌条
- <<A>> >>A<<**
- <> >>A<<**

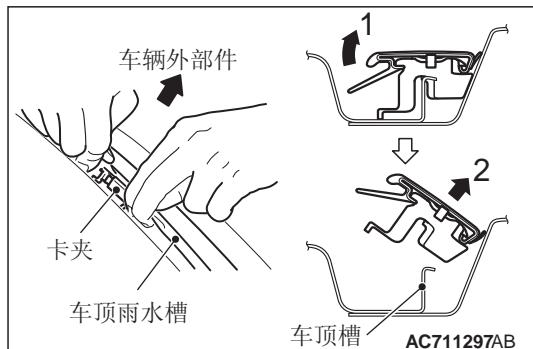
拆卸辅助要点**<<A>> 前三角装饰件的拆卸**

使用专用工具装饰拆卸器（MB990784）撬出前三角装饰件。

<> 卡夹 / 车顶雨水槽的拆卸

△ 注意

从前到后或按相反顺序依次拆下车顶雨水槽。



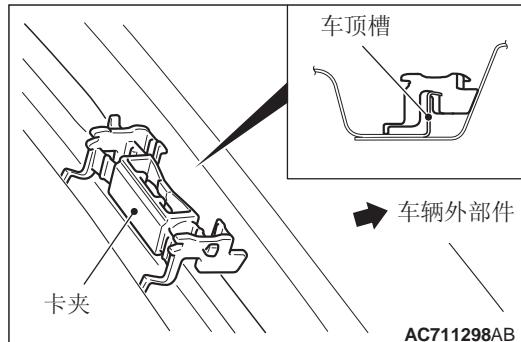
1. 拉起车顶雨水槽内侧，以拆下其下面固定在车顶凹槽上的卡夹。
2. 将车顶雨水槽与卡夹一起朝车辆外部旋转，然后从车顶凹槽上将其拆下。

安装辅助要点

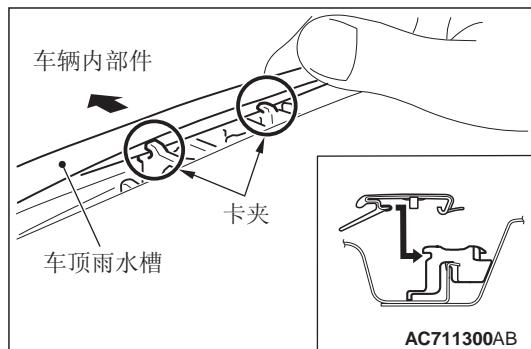
>>A<< 卡夹 / 车顶雨水槽的安装

△ 注意

从前到后或按相反顺序依次安装车顶雨水槽。



1. 从车顶雨水槽上拆下卡夹，然后将其固定到车顶凹槽上。



2. 将车顶雨水槽的凸出部分卡到各卡夹的 2 个凹陷部分处。
3. 牢固地推下车顶雨水槽，从而将其安装到车顶凹槽上的卡夹中。

车门窗框胶带

专用工具

M1511000601846

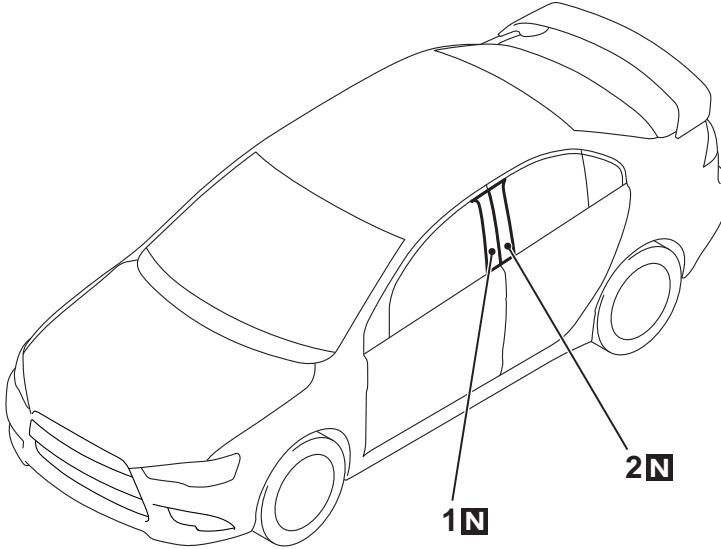
工具	编号	名称	用途
	MB990528	条状胶带刮刀	安装车门窗框胶带

拆卸与安装

M1511024100637

拆卸前与安装后操作

- 拆卸与安装车门车窗玻璃导槽（参阅第 42A 组 - 车窗玻璃导槽和车门框密封条 P.42A-89）。
- 拆卸与安装车门腰线嵌条（参阅第 42A 组 - 车窗玻璃导槽和车门框密封条 P.42A-89）。

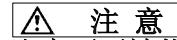


AC804077AB

- 拆卸步骤**
- <<A>> >>A<< 1. 前车门窗框胶带, 后部
<<A>> >>A<< 2. 后车门窗框胶带, 前部

拆卸辅助要点

<<A>> 车门窗框胶带的拆卸



注意
注意不要被热的车门面板或胶带灼伤。

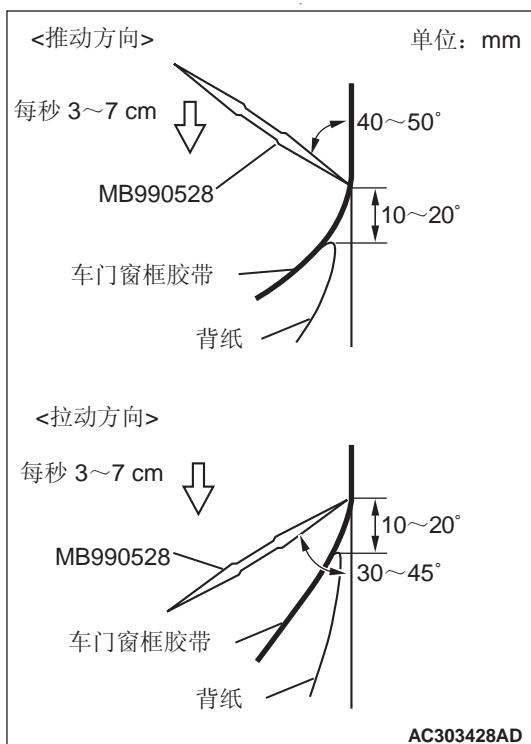
1. 用吹风机加热胶带。
2. 用手指剥动胶带的末端, 然后沿与安装表面平行的方向将胶带剥落。

安装辅助要点

>>A<< 车门窗框胶带的安装

▲ 注意

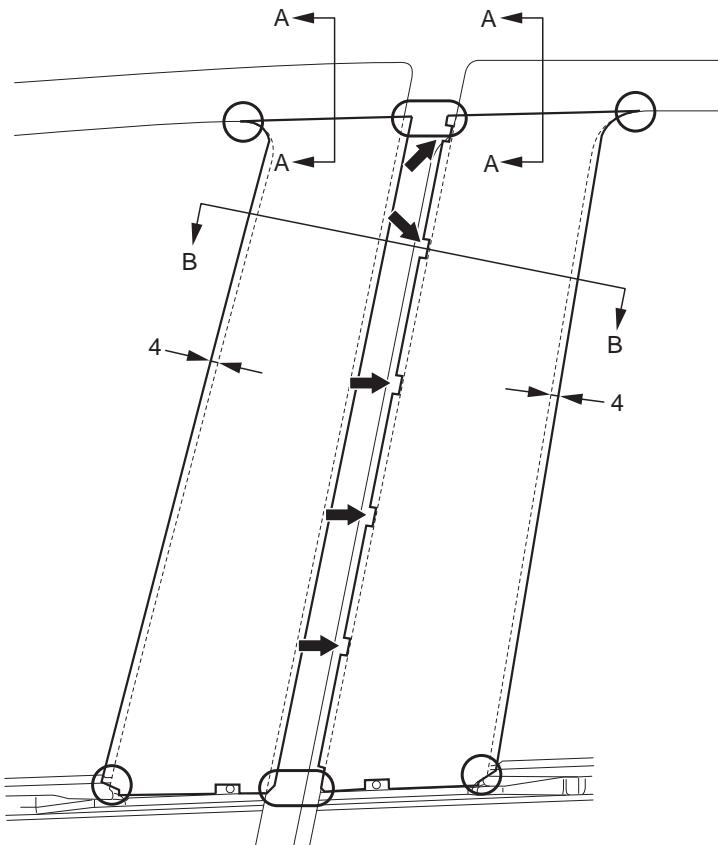
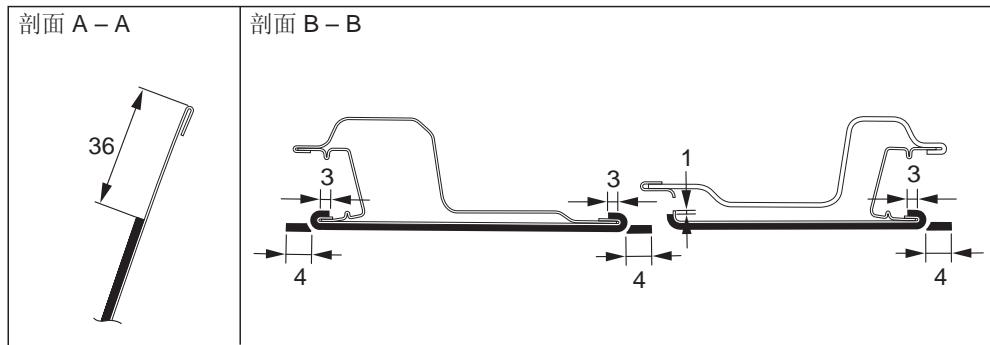
- 环境温度应介于 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间。确保工作区的清洁。较为理想的状况是在 25°C 的环境温度下对胶带进行操作。
- 如果环境温度小于等于 15°C ，则将胶带及安装表面加热至 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 的温度。如果环境温度大于等于 35°C ，则将其冷却。低温时，胶带的粘合性会下降，所以胶带会鼓起。同时，在高温时胶带软化。
- 开始安装胶带时，要特别注意。如果未能将胶带末端安装到规定位置 [精度小于 1 mm (0.04 英寸)]，则可能会对外观和粘合效果产生负面影响。



使用专用工具 **MB990528**，以稳定的速度和压力粘贴胶带。如果未以稳定的速度和压力粘贴胶带，或中断操作，则在胶带表面可能出现浅槽（横向槽称为“激波线”）。同时，如果粘贴过快，则可能在胶带下形成气泡。

1. 用软布（合成纤维）包裹专用工具的尖端。

2. 使用无铅汽油除去胶带粘贴表面的油污。
3. 从胶带上擦去污垢。



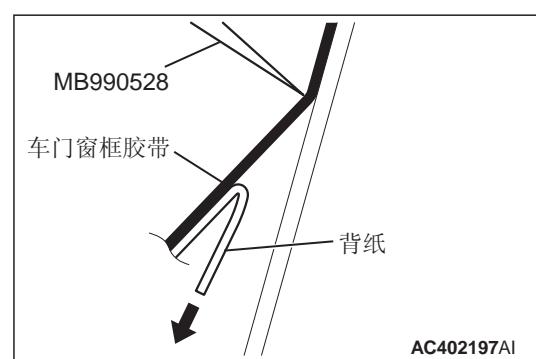
单位: mm

○ : 胶带粘贴点
→ : 用于车门框密封条粘贴位置 (共 5 处) 的 T 型螺柱。

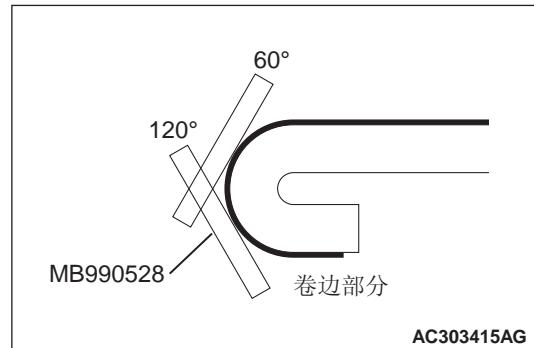
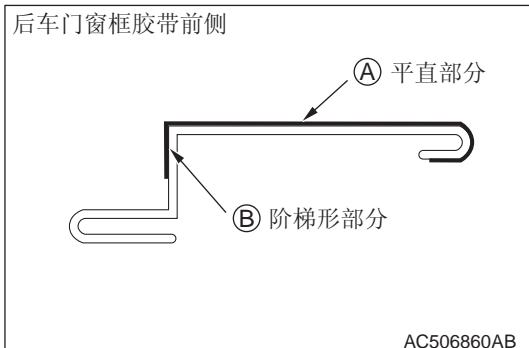
AC607960 AE

4. 根据下面的步骤粘贴车门窗框胶带。

- (1) 将胶带置于上部和下部的定位点处。
- (2) 从胶带顶部剥下背纸, 然后将其临时粘接。
- (3) 将背纸剥掉至胶带的一半长度。



- (4) 在剥掉剩余背纸的同时使用专用工具粘贴胶带。



(5) 对于后车门窗框胶带，将其粘贴在平面 (A) 上。然后将其粘贴在台阶面 (B) 上。

(6) 分 3 级压住胶带的折起区域，(60°、120° 和保持)，朝车辆内侧方向向里滚动。

侧阻流板

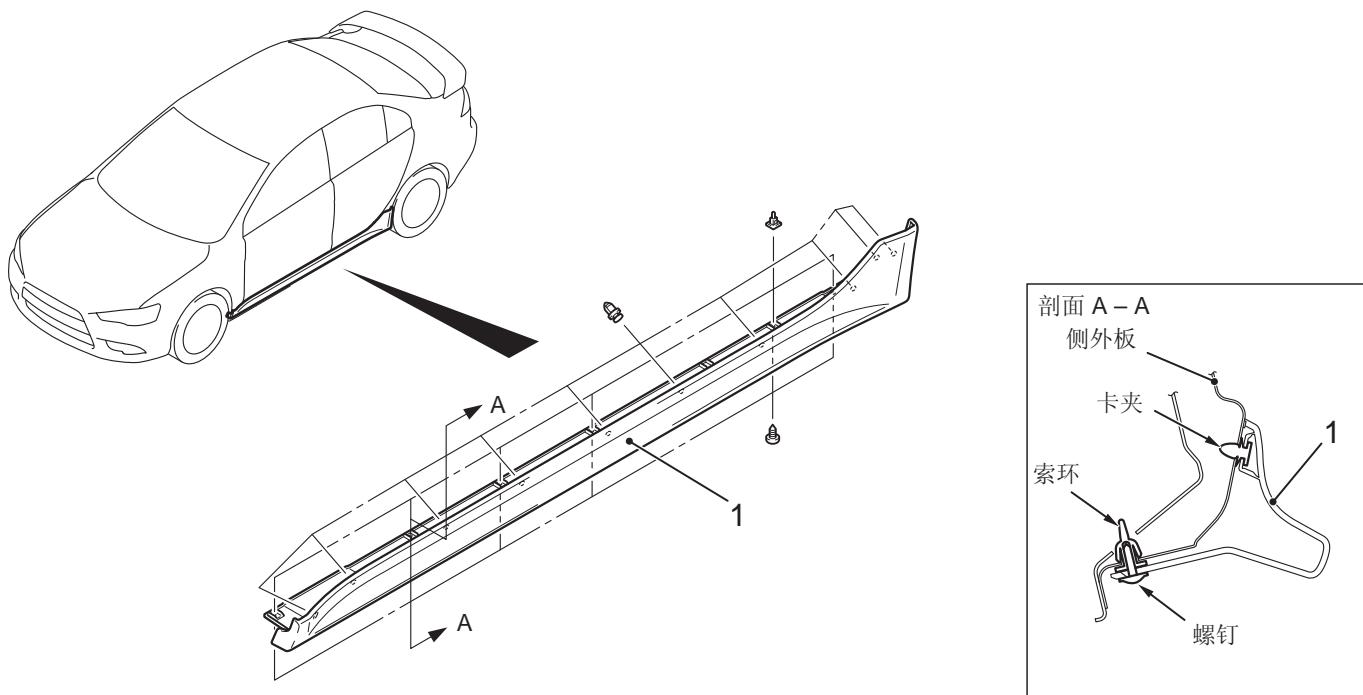
粘合剂

M1511000501690

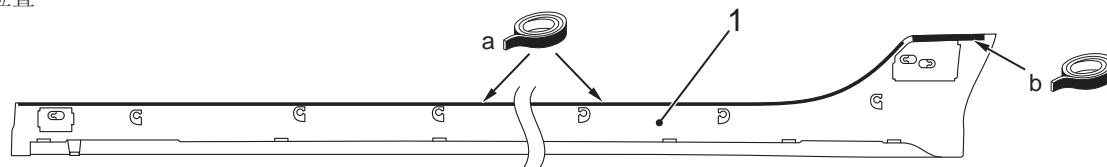
应用	规定粘合剂
侧阻流板	双面胶带：一般产品 a: 4.0 mm 宽并且 1.2 mm 厚 b: 8.0 mm 宽并且 1.2 mm 厚

拆卸与安装

M1511005500788



双面胶带的粘贴位置



双面胶带:

a: 4 mm 宽, 1.2 mm 厚
 b: 8 mm 宽, 1.2 mm 厚

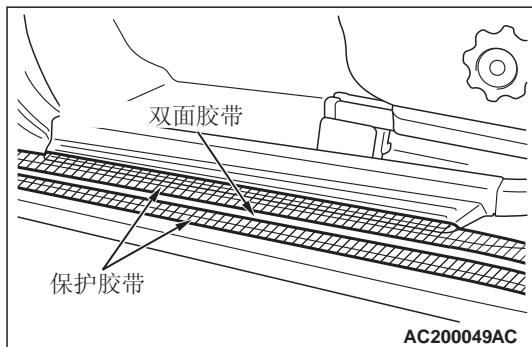
拆卸
 <<A>> >>A<< 1. 侧阻流板

拆卸辅助要点

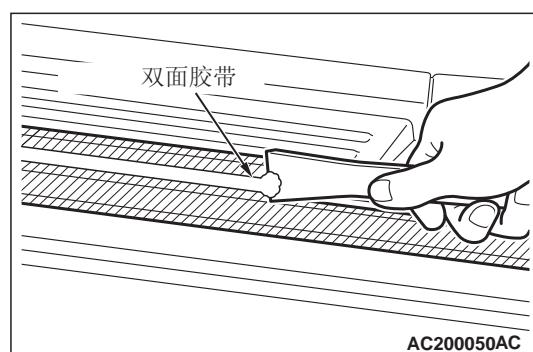
<<A>> 侧阻流板的拆卸

小心地抬起侧阻流板然后拆下。如果在侧阻流板上仍留有双面胶带，则根据以下说明将其除掉。

1. 除掉残留在车身表面上的双面胶带



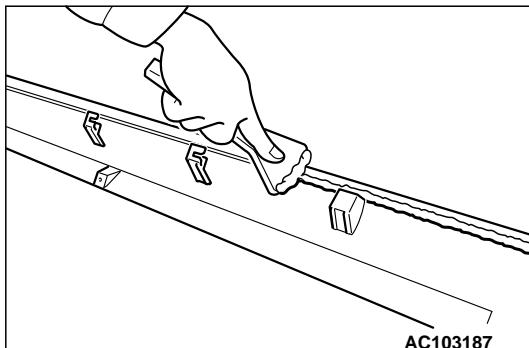
(1) 沿仍粘在车身上的双面胶带的边缘粘贴保护胶带。



AC200050AC

- (2) 用树脂刮刀将双面胶带尽可能地刮掉。
- (3) 剥掉保护胶带。
- (4) 使用以 3M[®] AAD 零件号 8906 或等效品润湿的车间毛巾擦拭车身。

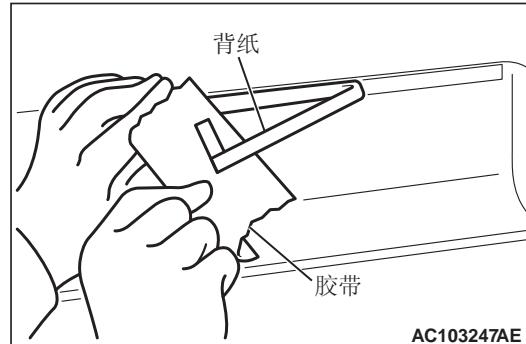
2. 除去仍留在侧阻流板上的双面胶带，然后粘贴双面胶带（重新使用侧阻流板时）



- (1) 使用树脂刮刀尽量刮掉侧阻流板上的双面胶带。
- (2) 擦拭侧阻流板的表面，然后使用由异丙醇湿润的抹布清洁。
- (3) 仅清除一小部分的残余粘合剂。
- (4) 将符合规范的双面胶带粘贴在侧阻流板上。

安装辅助要点

>>A<< 侧阻流板的安装



1. 撕掉双面胶带的背纸。

NOTE: 如果将胶带粘在背纸的边沿，则会易于撕掉。

2. 安装侧阻流板。

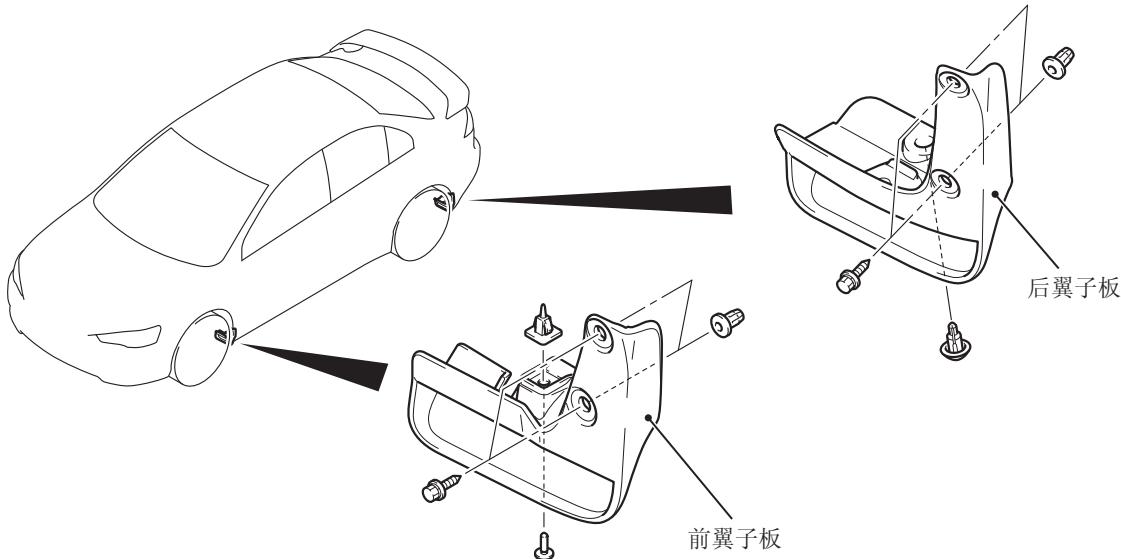
NOTE: 如果出现双面胶带在低温下难以粘附等情况，则在粘贴胶带前将车身和侧阻流板的粘结表面预热至 40–60 °C。

3. 牢固地压入侧阻流板。

挡泥板

拆卸与安装

M1511011200236

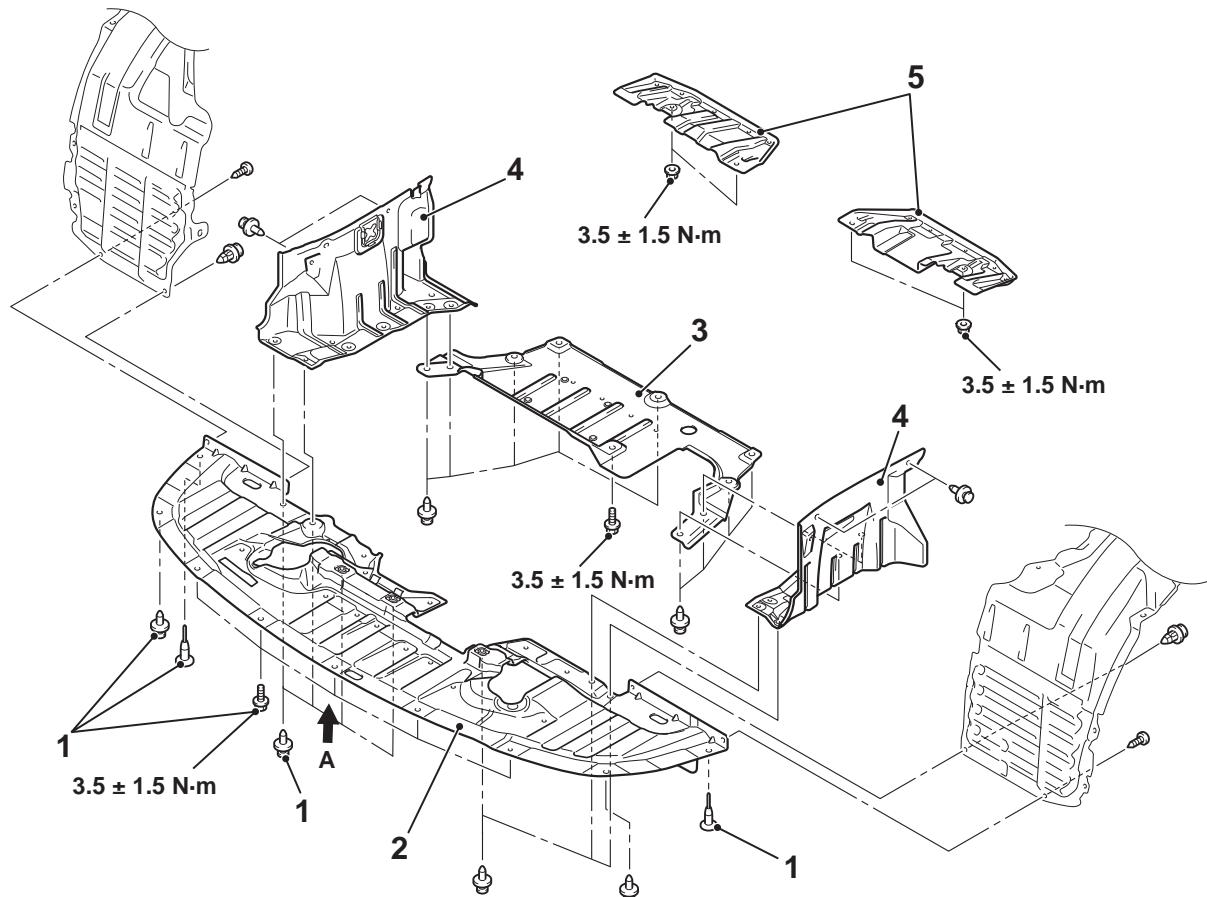


AC612032 AB

底盖

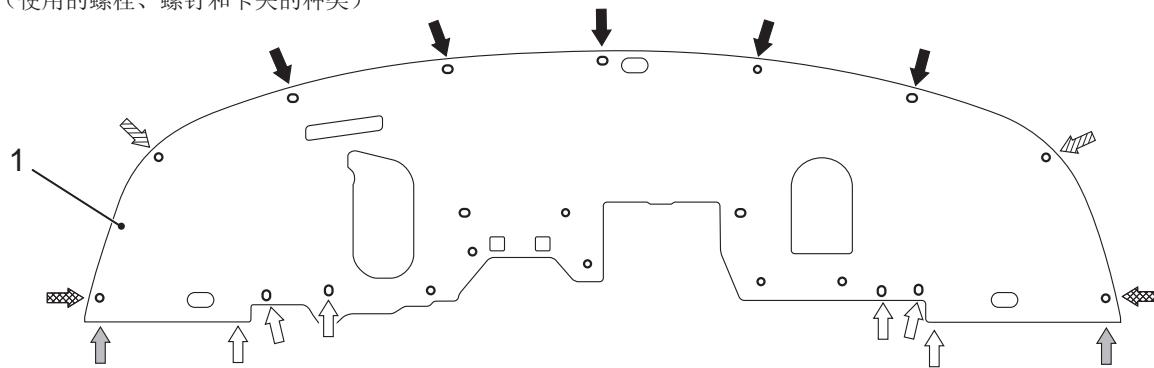
拆卸与安装

M1511019600711



AC803773AB

视图 A (使用的螺栓、螺钉和卡夹的种类)



← : 螺栓位置

← : 螺钉位置

◆ : 卡夹 (a) 位置

◆ : 卡夹 (b) 位置

◆ : 卡夹 (c) 位置

AC803949AB

拆卸步骤

1. 发动机舱装配卡夹和螺栓
2. 发动机舱前底盖 A

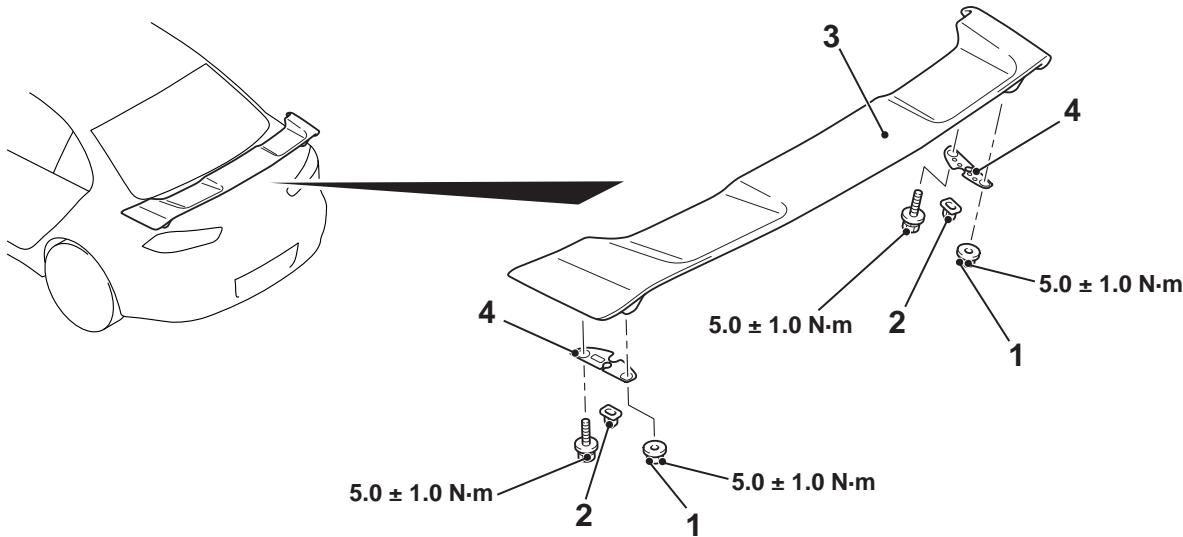
拆卸步骤 (续)

3. 发动机舱前底盖 B
4. 发动机舱侧盖
5. 前地板面板后部

后扰流板

拆卸与安装

M1511006100299



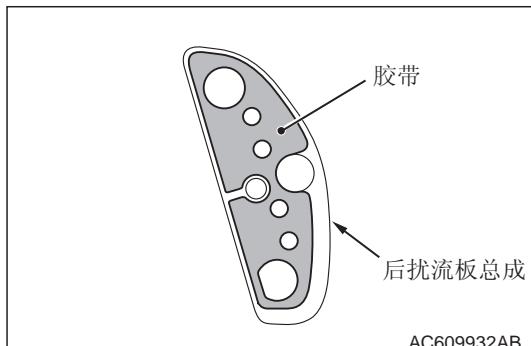
AC607962AB

拆卸步骤

1. 螺母
2. 护套
3. 后扰流板总成
>>A<< 4. 胶带

安装辅助要点

>>A<< 胶带的安装



1. 安装位置

⚠ 注意

- 环境温度应介于 15 ~ 40° C 之间。确保工作区的清洁。
- 如果环境温度小于等于 15° C，则将胶带及安装表面加热至 15 ~ 40° C 的温度。
- 小心不要使胶带下形成气泡。

2. 安装步骤

- (1) 擦拭胶带粘贴的表面，然后使用由异丙醇湿润的抹布清洁。
- (2) 从胶带上除下背纸，然后将其粘贴到后扰流板总成上。

挡风玻璃刮水器和清洗器

检修规格

M1511000300994

项目	标准值
挡风玻璃刮水器臂 / 刮片总成的止动位置 (mm)	A (乘客侧): 陶瓷端线 ± 5
	B (驾驶员侧): 前盖装饰件末端 51 ± 5 (左舵) 46 ± 5 (右舵)

润滑剂

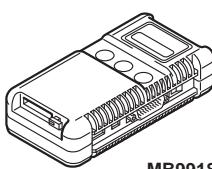
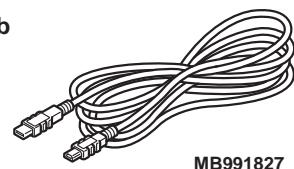
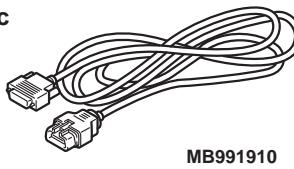
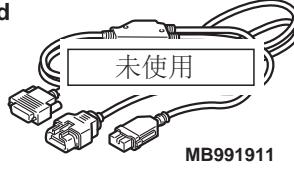
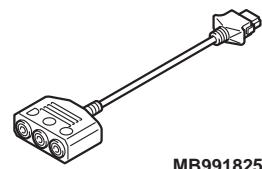
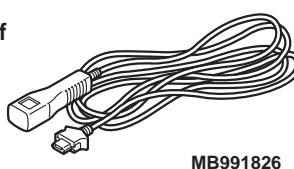
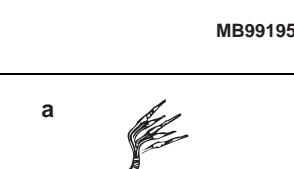
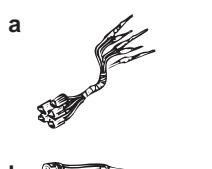
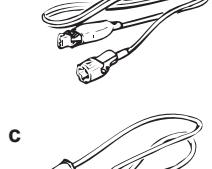
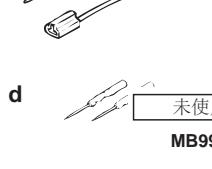
M1511000400032

项目	规定润滑剂	用量
刮水器电机连杆	连杆与刮水器电机链接片之间的接触接头。 多用途润滑脂 SAE J310、2号 NLGI 或等效品	根据需要

专用工具

M1511000602139

外部件
挡风玻璃刮水器和清洗器

工具	编号	名称	用途
 a  b  c  d  e  f  MB991955	MB991955 a: MB991824 b: MB991827 c: MB991910 d: MB991911 e: MB991825 f: MB991826	M.U.T.-III 分总成 a: 车辆通信接口 (V.C.I.) b: M.U.T.-III USB 电 缆 c: M.U.T.-III 主线束 A (装配 CAN 通讯 系统的车辆) d: M.U.T.-III 主线束 B (未装配 CAN 通 讯系统的车辆) e: M.U.T.-III 测量适 配器 f: M.U.T.-III 触发器线 束	<p>▲ 注意</p> <p>对于装配 CAN 通讯系统的车辆， 使用 M.U.T.-III 主线束 A 发送模拟的车速。如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，那么 CAN 不能正常通信。</p> <p>检查挡风玻璃刮水器的间歇时间 灯光控制传感器（雨水传感器）自适应</p>
 a  b  c  d MB991223	MB991223 a: MB991219 b: MB991220 c: MB991221 d: MB991222	线束套件 a: 检查线束 b: LED 线束 c: LED 线束适配器 d: 探针	<p>检查线束或插接器处的导通性并测 量电压</p> <p>a: 检查插接器针脚的接触压力</p> <p>b: 检查供电电路</p> <p>c: 检查供电电路</p> <p>d: 连接自供电式测试仪</p>

工具	编号	名称	用途
 MB992006	MB992006	超细探针	检查线束或插接器处的导通性并测量电压

故障排除

故障症状表

M1511015000740

诊断故障排除的标准流程

M1511014600318

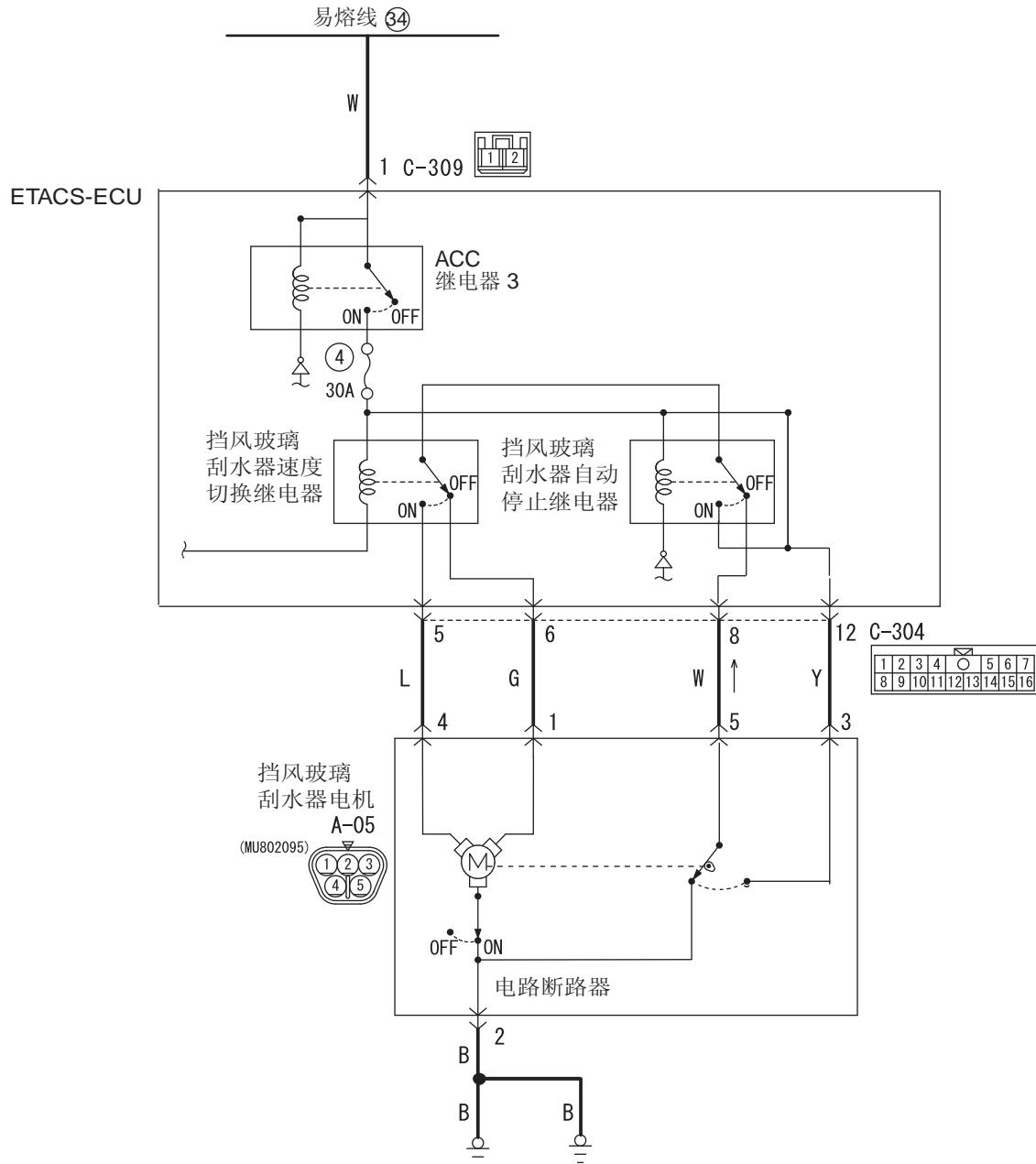
参阅第 00 组 - 故障排除目录 [P.00-5](#)。

故障症状	检查程序编号	参考页
挡风玻璃刮水器完全不工作。	1	P.51-23
当刮水器开关位于 “INT”（间歇）、“Washer”（清洗器）或 “Mist”（刮雾）位置时，挡风玻璃刮水器不工作。然而，当开关位于 “Lo”（低速）和 “Hi”（高速）位置时，刮水器低速工作。	2	P.51-26
挡风玻璃刮水器不在规定停止位置停止。	3	P.51-27
挡风玻璃刮水器无法正常工作。	4	P.51-29
无法通过操作挡风玻璃间歇式刮水器的调控器控制来调整挡风玻璃间歇式刮水器的间隔。	5	P.51-31
间歇式刮水器的间隔未根据车速改变。	6	P.51-33
雨水感应刮水器功能完全不工作 < 可选：装配灯光控制传感器的车辆 >。	7	P.51-35
即使不下雨，雨水感应刮水器功能仍工作 < 可选：装配灯光控制传感器的车辆 >。	8	P.51-38
即使不下雨，有时雨水感应刮水器功能仍工作 < 可选：装配灯光控制传感器的车辆 >。	9	P.51-39
挡风玻璃清洗器不工作。	10	P.51-41

注：如果 ETACS-ECU 发生故障，则挡风玻璃刮水器将仅在低速模式工作，作为故障保险措施。

检查程序 1：挡风玻璃刮水器完全不工作。

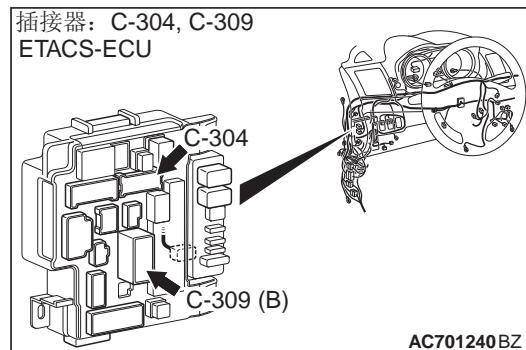
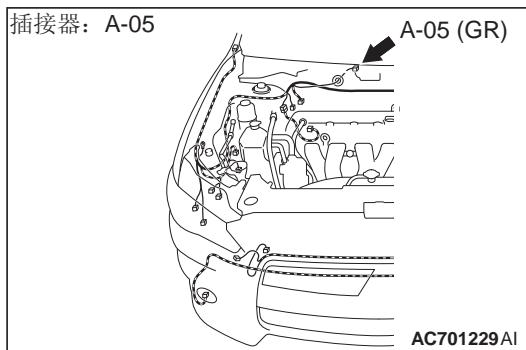
挡风玻璃刮水器供电电路



线色代码

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

AC804085



△ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

故障症状解释

挡风玻璃刮水器电机、转向柱开关（柱 -ECU）或 ETACS-ECU 可能发生故障。还要检查刮水器备用电源（转向柱开关插接器 C-201 的 8 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 21 号端子），如有必要，则进行修理。

可能的原因

- 挡风玻璃刮水器电机有故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 转向柱开关（柱 -ECU）有故障
- 线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 诊断 ETACS-ECU。参阅第 54A 组 -ETACS P.54A-313。

否: 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

检查与挡风玻璃刮水器操作相关的输入信号。

- 将点火开关转到“ACC”位置。

- 在各开关位置操作挡风玻璃刮水器开关。

项目编号	项目名称	挡风玻璃刮水器开关位置	正常情况
项目 235	Front wiper ACT (前刮水器工作)	LO	ON
		HI	
		AUTO (自动)	ON 和 OFF
		INTO	ON 和 OFF
		MIST (刮雾)	ON
项目 288	ACC switch (ACC 开关)		ON

正常: 显示正常状况。

问题: 检查结果是否正常?

是 <所有项目均显示正常情况>: 转到步骤 3。

否 <项目 235 未显示为正常情况>: 对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS, 诊断 - 检查程序 11 “未接收到转向柱开关信号。”

P.54A-356。

否 <项目 288 未显示为正常情况>: 参阅第 54A 组, ETACS, 诊断 - 检查程序 1 “未接收到点火开关 (ACC) 信号” P.54A-340。

步骤 3. 检查挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05

问题: 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 4。
否： 修理相关的插接器。

步骤 4. 检查挡风玻璃刮水器电机。

检查确认挡风玻璃刮水器电机正常工作。参阅 P.51-49。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。
否： 更换挡风玻璃刮水器电机。

步骤 5. 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 处的电阻。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧测量电阻。
- (2) 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。
否： 转到步骤 6.

步骤 6. 检查挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 2 号端子与车身接地间的线束。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

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

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。
否： 修理相关的插接器。

步骤 8. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-309 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧测量电压。
- (2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-309 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。
否： 转到步骤 9.

步骤 9. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-309 的 1 号端子与易熔线（34）之间的线束。

- 检查电源线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

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

步骤 10. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-304

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。
否： 修理损坏的插接器。

步骤 11. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-304 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧测量电压。
- (2) 点火开关：ACC
- (3) 挡风玻璃刮水器开关：HI（高速）
- (4) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 5 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

- (5) 挡风玻璃刮水器开关：LO（低速）
- (6) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 6 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。
否： 转到步骤 12.

步骤 12. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 5 号、6 号端子与挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 4 号、1 号端子之间的线束。

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。
否： 修理线束。

步骤 13. 重新测试系统。

检查确认挡风玻璃刮水器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

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

检查程序 2：当刮水器开关位于“INT”（间歇）、“Washer”（清洗器）或“Mist”（刮雾）位置时，挡风玻璃刮水器不工作。然而，当开关位于“Lo”（低速）和“Hi”（高速）位置时，刮水器低速工作。

△ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

故障症状解释

假设挡风玻璃刮水器由于 LIN 总线故障而处于故障保险模式。

可能的原因

- LIN 总线发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 转向柱开关（柱 -ECU）有故障
- 线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：对 ETACS 进行故障排除。参阅第 54A 组 – ETACS P.54A-313。

否：转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

检查与挡风玻璃刮水器操作相关的输入信号。

- 将点火开关转到“ACC”位置。

- 在各开关位置操作挡风玻璃刮水器开关。

项目编号	项目名称	挡风玻璃刮水器开关位置	正常情况
项目 235	Front wiper ACT (前刮水器工作)	LO	ON
		HI	
		AUTO (自动)	ON 和 OFF
		INTO	ON 和 OFF
		MIST (刮雾)	ON
项目 236	Front wiper Lo/Hi (前刮水器低速 / 高速)	LO	OFF
		HI	ON
		AUTO (自动)	OFF
		INTO	OFF
		MIST (刮雾)	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是 <所有项目均显示正常状况>：转到步骤 3。

否 <项目编号 235 和 / 或 236 未显示正常状况>：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS，诊断 - 检查程序 11 “未接收到转向柱开关信号。” P.54A-356。

步骤 3. 重新测试系统。

检查确认挡风玻璃刮水器正常工作。

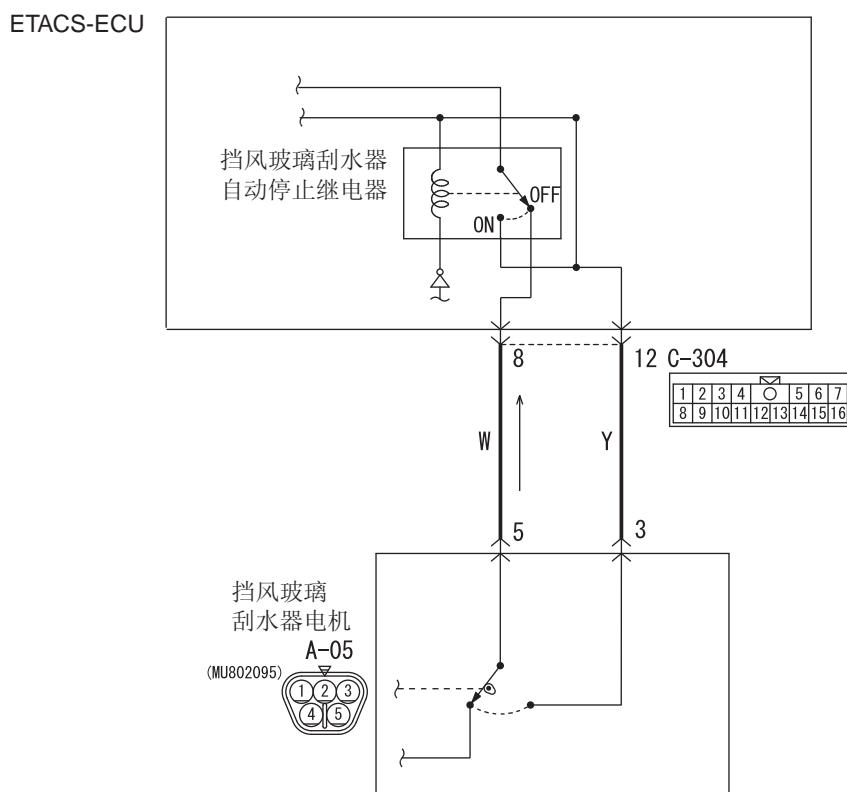
问题：检查结果是否正常？

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

否：更换 ETACS-ECU。

检查程序 3: 挡风玻璃刮水器不在规定停止位置停止。

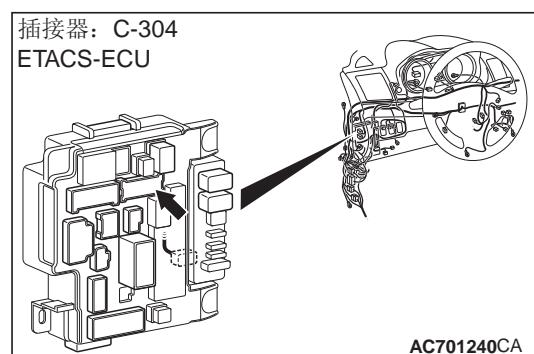
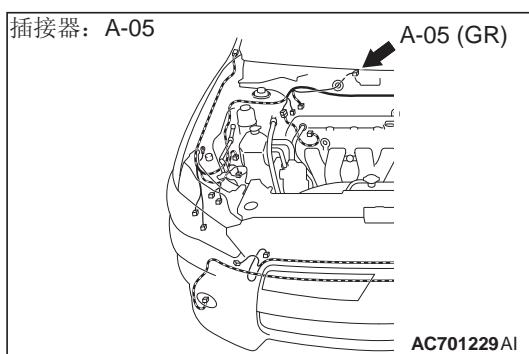
挡风玻璃刮水器自动停止继电器电路



线色代码

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

AC804086



注意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

故障症状解释

挡风玻璃刮水器电机或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 挡风玻璃刮水器电机有故障
 - ETACS-ECU 发生故障
 - 线束和插接器发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：修理相关的插接器。

步骤 2. 检查挡风玻璃刮水器电机。

检查确认挡风玻璃刮水器电机正常工作。参阅
[P.51-49](#)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 更换挡风玻璃刮水器电机。

步骤 3. 检查挡风玻璃刮水器电机链接片的安装情况。

检查挡风玻璃刮水器电机链接片是否牢固地安装在刮水器连杆总成中。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理挡风玻璃刮水器电机链接片的安装。

(参阅 [P.51-45](#)。)

步骤 4. 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 处的电压。

- (1) 断开插接器, 然后在线束侧测量电压。
- (2) 将点火开关转到“ACC”位置。
- (3) 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 5 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 蓄电池电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 转到步骤 5。

步骤 5. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理相关的插接器。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 8 号、12 号端子与挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 5 号、3 号端子之间的线束。

- 检查输出线路是否断路或短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统。

检查确认挡风玻璃刮水器停在规定的停止位置。

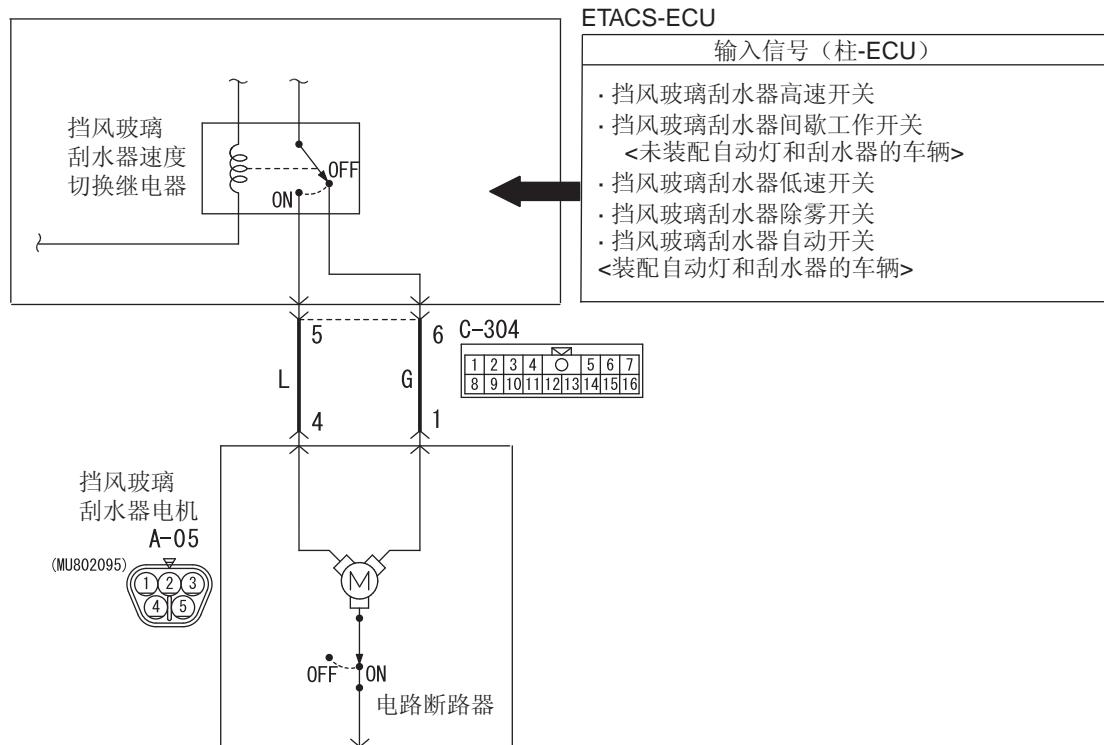
问题: 检查结果是否正常?

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

否: 更换 ETACS-ECU。

检查程序 4：挡风玻璃刮水器无法正常工作。

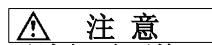
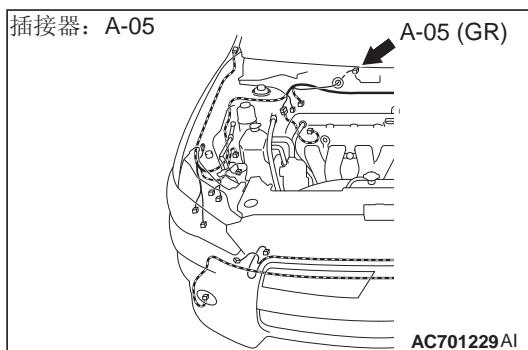
挡风玻璃刮水器电机驱动电路



线色代码

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

AC804087



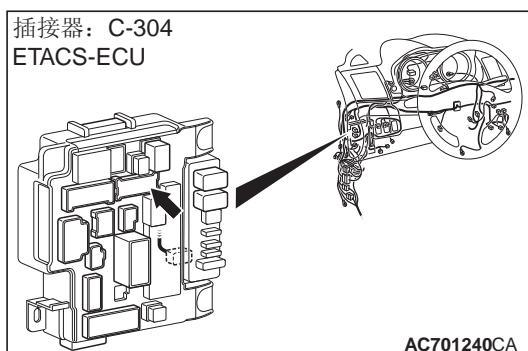
无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

故障症状解释

挡风玻璃刮水器电机、转向柱开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 挡风玻璃刮水器电机有故障
 - 转向柱开关（柱-ECU）有故障
 - ETACS-ECU发生故障
 - 线束和插接器发生故障



诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS 进行故障排除。参阅第 54A 组 –
ETACS P.54A-313。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

检查与挡风玻璃刮水器操作相关的输入信号。

- 将点火开关转到 “ACC” 位置。
- 在各开关位置操作挡风玻璃刮水器开关。

项目编号	项目名称	挡风玻璃刮水器开关位置	正常情况
项目 235	Front wiper ACT (前刮水器工作)	LO	ON
		HI	
		AUTO (自动)	ON 和 OFF
		INTO	ON 和 OFF
		MIST (刮雾)	ON
项目 236	Front wiper Lo/Hi (前刮水器低速 / 高速)	LO	OFF
		HI	ON
		AUTO (自动)	OFF
		INTO	OFF
		MIST (刮雾)	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

- 是 <所有项目均显示正常情况>：转到步骤 3。
否 <项目编号 235 和 / 或 236 未显示正常状况>：对 ETACS-ECU 进行故障排除。参阅 ETACS, 诊断 - 检查程序 11 “未接收到转向柱开关信号。” P.54A-356。

步骤 3. 检查确认挡风玻璃刮水器工作。

检查确认挡风玻璃刮水器在高速和刮雾模式下工作。

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 4。
否： 转到步骤 10。

步骤 4. 检查挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 5。

否： 修理相关的插接器。

步骤 5. 检查挡风玻璃刮水器电机。

检查确认挡风玻璃刮水器电机正常工作（参阅 P.51-49）。

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 6。
否： 更换挡风玻璃刮水器电机。

步骤 6. 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧测量电压。
(2) 点火开关：ACC
(3) 挡风玻璃刮水器开关：LO (低速)
(4) 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 1 号端子与车身接地之间的电压
正常：蓄电池电压

问题：检查结果是否正常？

- 是： 间歇性故障（参阅第 00 组 –如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13。）
否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 8。
否： 修理相关的插接器。

步骤 8. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 6 号端子与挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 1 号端子之间的线束。

- 检查输出线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 9。
否： 修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查确认通过将开关移至各位置，可使挡风玻璃刮水器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

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

步骤 10. 检查挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05**问题:** 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 11。

否: 修理相关的插接器。

步骤 11. 检查挡风玻璃刮水器电机。

检查确认挡风玻璃刮水器电机正常工作 (参阅 P.51-49)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 12。

否: 更换挡风玻璃刮水器电机。

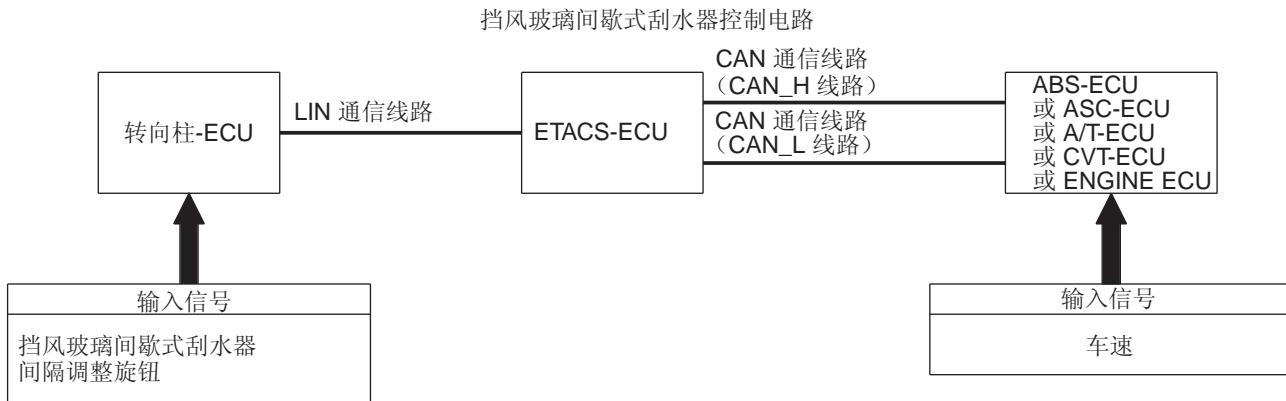
步骤 12. 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 处的电压。

- (1) 断开插接器, 然后在线束侧测量电压。
- (2) 点火开关: ACC
- (3) 挡风玻璃刮水器开关: HI (高速)、MIST (刮雾)
- (4) 测量挡风玻璃刮水器电机插接器 A-05 的 4 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 蓄电池电压**问题:** 检查结果是否正常?

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

否: 转到步骤 13。

检查程序 5: 无法通过操作挡风玻璃间歇式刮水器的调控器控制来调整挡风玻璃间歇式刮水器的间隔。

△ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

故障症状解释

转向柱开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向柱开关（柱 -ECU）有故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器发生故障

诊断程序**步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码**

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS 进行故障排除。参阅

[P.54A-313](#)。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查 ETACS 定制功能。

使用 ETACS 定制功能检查确认 “Front wiper operation”（前刮水器操作）设置为 “variable INT”（可变间隔）或 “vehicle speed dependent”（车速控制）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 使用 ETACS 定制功能将 “Front wiper operation”（前刮水器操作）设置为 “variable INT”（可变间隔）或 “vehicle speed dependent”（车速控制）。参阅 [P.51-44](#)。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

检查与挡风玻璃刮水器操作相关的输入信号。

- 点火开关：ACC
- 将挡风玻璃刮水器间隔控制从 (+) 旋转到 (-) 侧。

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查情况	正常情况
项目 359	Front wiper (interval volume) [前刮水器（间隔调控器）]	将挡风玻璃刮水器间隔控制从 (+) 旋转到 (-) 侧。	数值从 0 (+) 变到 254 (-)

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换转向柱开关。

步骤 4. 重新测试系统。

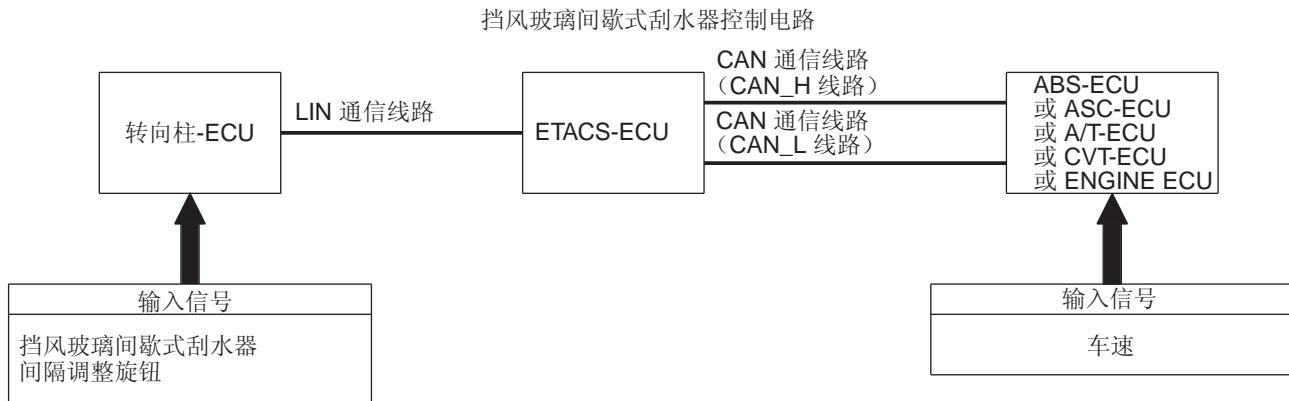
检查确认当旋转挡风玻璃刮水器调控器控制时，挡风玻璃刮水器的间隔改变。

问题：检查结果是否正常？

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

否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 6：间歇式刮水器的间隔不根据车速改变。



AC608601AL

△ 注意

无论何时更换 **ECU**，都要确保输入和输出信号电路正常。

操作

ETACS-ECU 根据 ABS-ECU 或 ASC ECU 发送的车速信号计算间歇式刮水器的间隔。

故障症状解释

如果间歇式刮水器的间隔不取决于车速，则车速信号的输入电路（组合仪表）和 ETACS-ECU 可能发生故障。另外，还可使用定制功能将车速控制刮水器设置为“Disable”（停用）。

可能的原因

- 组合仪表有故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序**步骤 1. 检查挡风玻璃间歇式刮水器调控器控制的工作情况。**

检查确认能够通过操作挡风玻璃间歇式刮水器的调控器控制来调整挡风玻璃间歇式刮水器的间隔。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 5 “无法通过操作挡风玻璃间歇式刮水器的调控器控制来调整间歇式刮水器时间间隔” [P.51-31](#)。

步骤 2. 检查 ETACS 定制功能。

使用 ETACS 定制功能确认“FRONT WIPER OPERATION”（前刮水器操作）设置为“VEHICLE SPEED DEPENDENT”（车速控制）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 使用 ETACS 定制功能将“FRONT WIPER OPERATION”（前刮水器操作）设置为“VEHICLE SPEED DEPENDENT”（车速控制）。（参阅 [P.51-44](#)）。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

检查与组合仪表相关的输入信号。

- 驾驶车辆并改变车速。

项目编号	项目名称	正常情况
项目 80	Speed meter (车速表)	车速表显示值 与 M.U.T.-III 显 示值相互一致。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

项目编号 80 未显示正常状况。：针对车速表进行故障排除（参阅第 54A 组 - 组合仪表，检查程序 5 “车速表不工作。”参阅 [P.54A-45](#)。）

步骤 4. 重新测试系统。

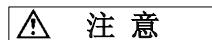
检查确认间歇式刮水器的间隔取决于车速。

问题：检查结果是否正常？

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

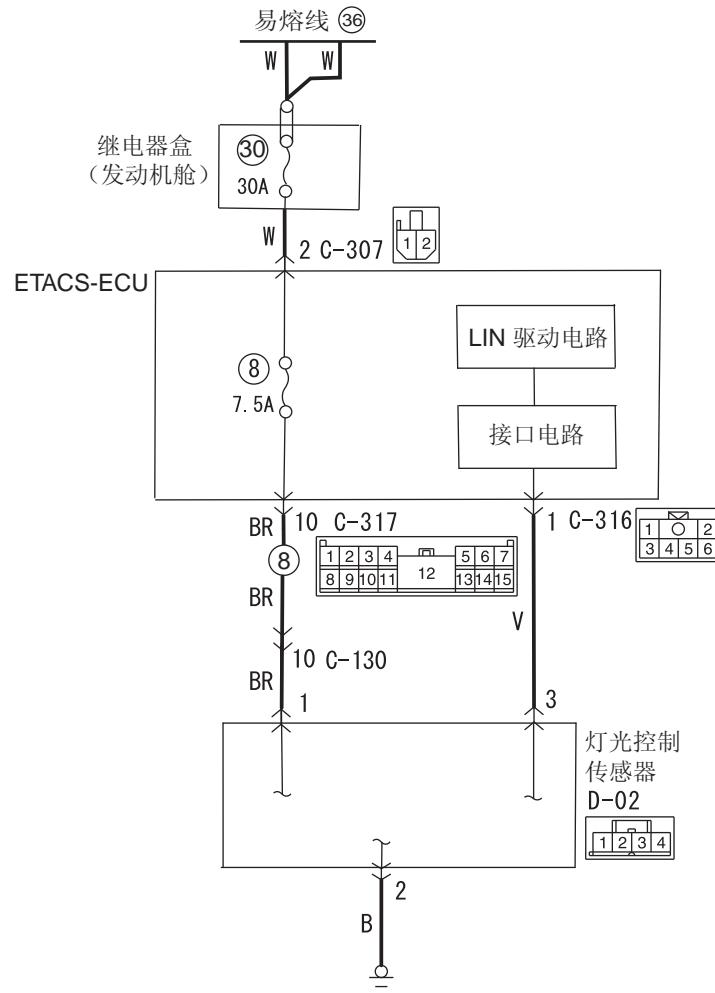
否： 更换 ETACS-ECU。

检查程序 7：雨水感应刮水器功能完全不工作。<可选：装配灯光控制传感器的车辆>



无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

雨滴感应刮水器功能控制电路

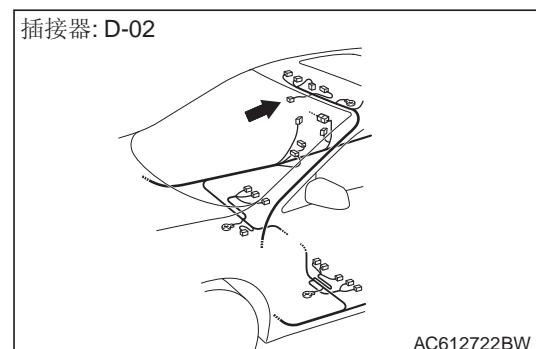
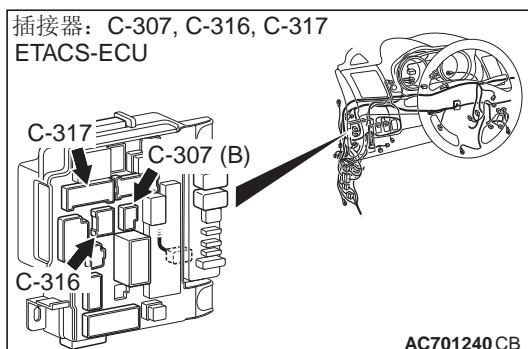


线色代码

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

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

AC804088



操作

当转向柱开关位于 AUTO (自动) 位置中时, 此功能通过灯光控制传感器检测下雨, 并自动调节挡风玻璃刮水器的刮水速度。

故障症状解释

挡风玻璃刮水器电机、转向柱开关、灯光控制传感器、线束插接器或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 转向柱开关 (柱 -ECU) 有故障
- 灯光控制传感器发生故障
- 挡风玻璃刮水器电机有故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序**步骤 1. 检查灯光控制传感器安装表面**

目视检查待安装灯光控制传感器的挡风玻璃上是否存在划痕或气泡 (直径大于等于 5 mm)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 更换挡风玻璃 (参阅第 42A 组 –挡风玻璃的拆卸与安装 P.42A-13)。

步骤 2. 挡风玻璃刮水器工作检查

检查确认挡风玻璃刮水器正常工作。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 参阅故障症状表 P.51-22。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 诊断 ETACS-ECU。参阅第 54A 组 –ETACS P.54A-313。

否: 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与灯光控制传感器相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 诊断灯光控制传感器。 (参阅第 54A 组 –故障诊断代码诊断表 P.54A-77。)

否: 转到步骤 5。

步骤 5. 检查插接器: 灯光控制传感器插接器 D-02

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理损坏的插接器。

步骤 6. 测量灯光控制传感器插接器 D-02 处的电阻

(1) 断开插接器, 然后在线束侧测量电阻。

(2) 测量灯光控制传感器插接器 D-02 的 2 号端子与车身接地之间的电阻。

正常: 能够导通 (小于等于 2 Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 8。

否: 转到步骤 7。

步骤 7. 检查灯光控制传感器插接器 D-02 的 2 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

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

否: 修理线束。

步骤 8. 测量灯光控制传感器插接器 D-02 处的电压

(1) 断开插接器, 然后在线束侧测量电压。

(2) 测量灯光控制传感器插接器 D-02 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 10。

否: 转到步骤 9。

步骤 9. 检查灯光控制传感器插接器 D-02 的 1 号端子与易熔线（36）之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-130、ETACS-ECU 插接器 C-307 和 C-317，如有必要，则进行修理。

- 检查电源线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

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

否：修理线束。

步骤 10. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-316

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 11。

否：修理损坏的插接器。

步骤 11. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-316 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧测量电压。
- (2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-316 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

- 是：更换灯光控制传感器。
否：转到步骤 12。

步骤 12. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-316 的 1 号端子与灯光控制传感器插接器 D-02 的 3 号端子之间的线束。

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

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

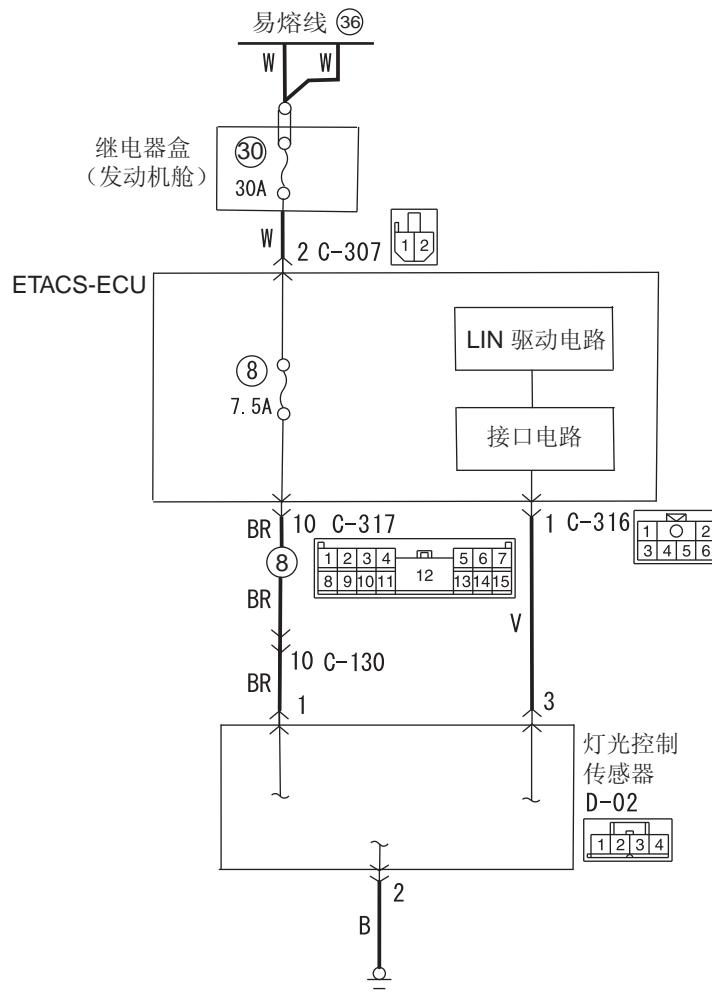
否：修理线束。

检查程序 8: 即使没有下雨，雨水感应刮水器功能仍工作。<可选：装配灯光控制传感器的车辆>



无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

雨滴感应刮水器功能控制电路

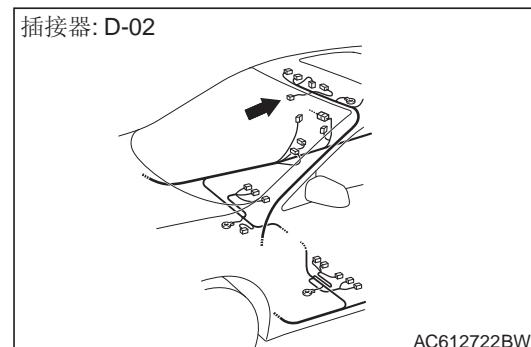
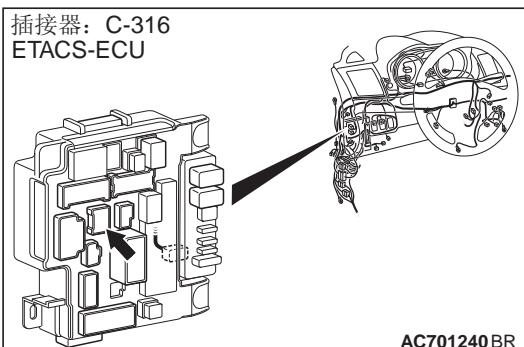


线色代码

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

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

AC804088



故障症状解释

灯光控制传感器、线束插接器，或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 灯光控制传感器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查灯光控制传感器安装表面

目视检查待安装灯光控制传感器的挡风玻璃上是否存在划痕或气泡（直径大于等于 5 mm）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换挡风玻璃（参阅第 42A 组 – 挡风玻璃的拆卸与安装 P.42A-13）。

步骤 2. 挡风玻璃刮水器工作检查

检查确认挡风玻璃刮水器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 参阅检查程序 3。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU。参阅第 54A 组 – ETACS P.54A-313。

否： 转到步骤 4。

检查程序 9：即使没有降雨，有时雨水感应 AUTO（自动）刮水器功能仍工作。< 装配灯光控制传感器的车辆 >

△ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

故障症状解释

灯光控制传感器可能发生故障或疑似灯光控制传感器（雨水传感器）的自适应发生故障。

步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与灯光控制传感器相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断灯光控制传感器。（参阅第 54A 组 – 故障诊断代码诊断表 P.54A-77。）

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-316

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理损坏的插接器。

步骤 6. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-316 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧测量电压。

(2) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-316 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 更换灯光控制传感器。

否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-316 的 1 号端子与灯光控制传感器插接器 D-02 的 3 号端子之间的线束。

• 检查输入和输出线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

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

否： 修理线束。

可能的原因

- 灯光控制传感器发生故障
- 灯光控制传感器（雨水传感器）自适应故障

诊断步骤

步骤 1. 检查灯光控制传感器安装表面

目视检查待安装灯光控制传感器的挡风玻璃上是否存在划痕或气泡（直径大于等于 5 mm）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 更换挡风玻璃（参阅第 42A 组 - 挡风玻璃的拆卸与安装 [P.42A-13](#)）。

步骤 2. 挡风玻璃刮水器工作检查

检查确认挡风玻璃刮水器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 参阅故障症状表 [P.51-22](#)。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断 ETACS-ECU。参阅第 54A 组 - ETACS [P.54A-313](#)。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与灯光控制传感器相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 诊断灯光控制传感器。（参阅第 54A 组 - 故障诊断代码诊断表 [P.54A-77](#)）。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查灯光控制传感器（雨水传感器）安装表面

检查确认灯光控制传感器（雨水传感器）正确地安装在挡风玻璃上。

问题：检查结果是否正常？

是： 完成灯光控制传感器（雨水传感器）自适应后转到步骤 6 ([P.51-54](#))。

否： 将灯光控制传感器（雨水传感器）正确地安装到挡风玻璃上（参阅第 54A 组 - 灯光控制传感器的拆卸与安装 [P.54A-137](#)）。

步骤 6. 重新测试系统。

完成灯光控制传感器（雨水传感器）自适应后，检查灯光控制传感器（雨水传感器）。

(1) 挡风玻璃表面应该干燥。

(2) 向挡风玻璃表面上安装灯光控制传感器的区域洒水。

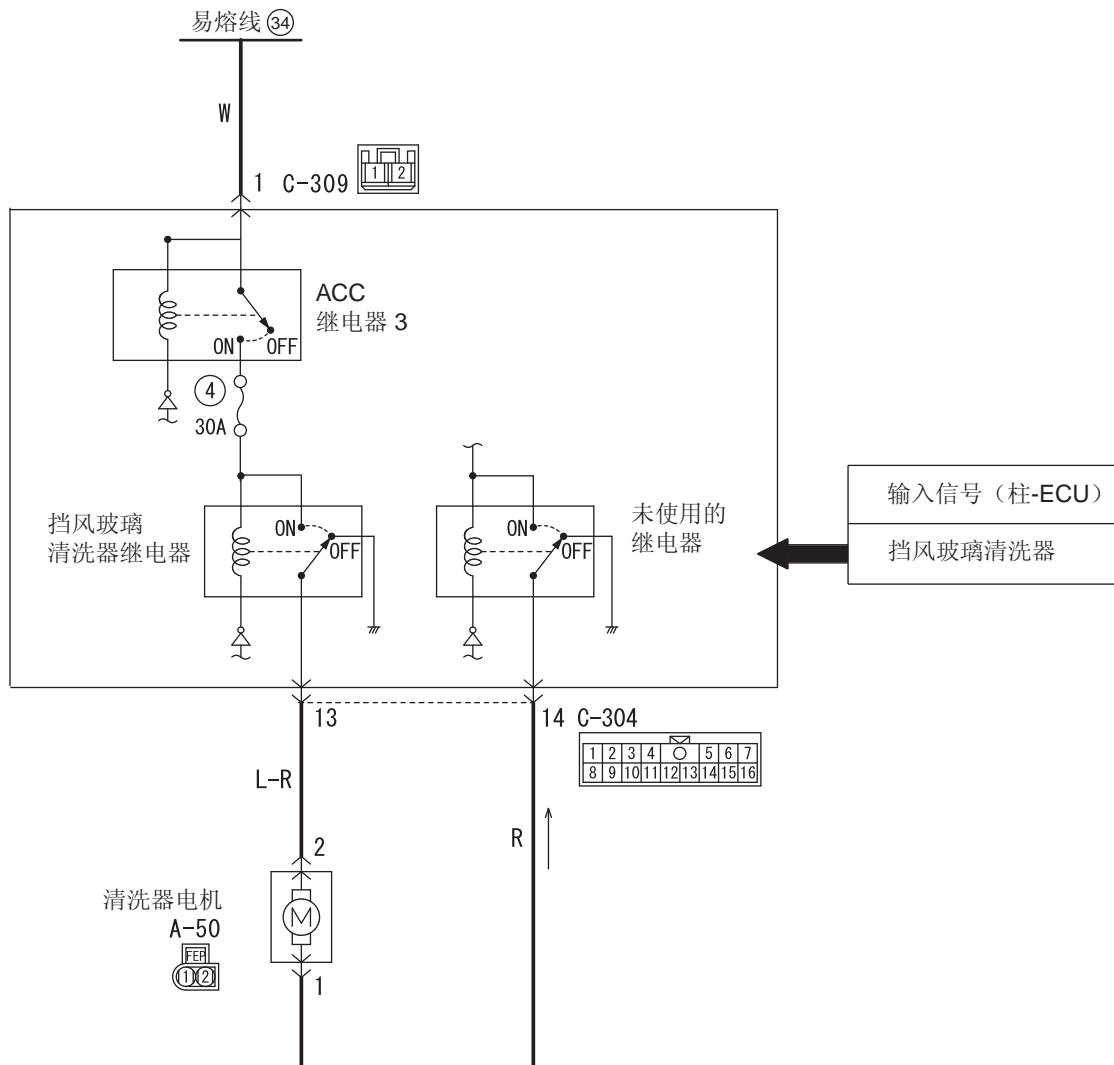
问题：挡风玻璃刮水器是否工作？

工作大于等于一次：间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-13](#)）。

不工作：针对雨水感应刮水器功能进行故障排除（参阅检查程序 7 [P.51-35](#)）。

检查程序 10：挡风玻璃清洗器不工作。

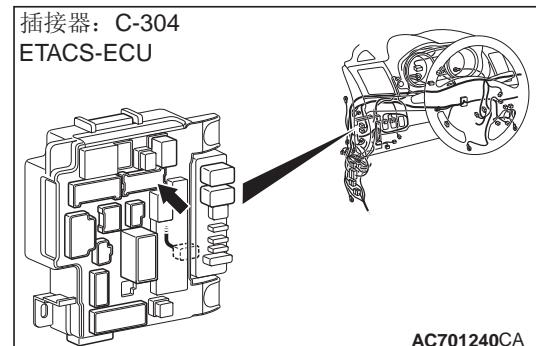
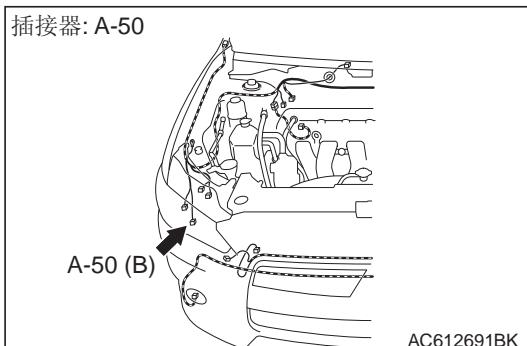
挡风玻璃清洗器电机电路



线色代码

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

AC804133



△ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

故障症状解释

挡风玻璃清洗器电机、转向柱开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

是： 转到步骤 5。

否： 修理发生故障的插接器。

可能的原因

- 挡风玻璃清洗器电机有故障
- 转向柱开关有故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器发生故障

诊断程序**步骤 1. 检查挡风玻璃刮水器的工作情况。**

检查确认挡风玻璃刮水器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 1 “挡风玻璃刮水器完全不工作 [P.51-23](#)。”

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对 ETACS 进行故障排除。参阅第 54A 组 – ETACS [P.54A-313](#)。

否： 转到步骤 3。

步骤 5. 检查清洗器电机。

检查确认挡风玻璃清洗器电机正常工作（参阅 [P.51-52](#)）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换清洗器电机。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-304

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理相关的插接器。

步骤 7. 测量 ETACS-ECU 插接器 C-304 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧测量电压。

(2) 点火开关：ACC

(3) 挡风玻璃清洗器开关：ON

(4) 测量 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 13 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 转到步骤 8。

步骤 3. M.U.T.-III 数据清单

检查与挡风玻璃清洗器操作相关的输入信号。

- 点火开关：ACC
- 挡风玻璃清洗器开关：ON

项目编号	项目名称	正常情况
项目 237	Front washer (前清洗器)	ON

正常：显示正常状况。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 参阅第 54A 组 –ETACS，检查程序 11 “未接收到转向柱开关信号 [P.54A-356](#)。”

步骤 8. 检查挡风玻璃清洗器电机插接器 A-50 的 2 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 13 号端子之间的线束。

- 检查输入线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理线束。

步骤 9. 检查挡风玻璃清洗器电机插接器 A-50 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-304 的 14 号端子之间的线束。

- 检查输入线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理线束。

步骤 4. 检查清洗器电机插接器 A-50

问题：检查结果是否正常？

步骤 10. 重新测试系统。

检查确认挡风玻璃清洗器正常工作。

问题：检查结果是否正常？

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

数据清单参考表

M1511015100060

LIN (灯光控制传感器)

项目编号	M.U.T.-III 显示	检查情况	正常情况
7005	RLS rain sensor ON (RLS 雨水传感器 ON) /OFF	刮水器开关处于 AUTO (自动) 位置时	ON
		当某一开关 (刮水器开关除外) 处于 AUTO (自动) 位置时	OFF
7006	RLS rain sensor sensitivity (RLS 雨水传感器灵敏度)	根据刮水器调控器从 1 变到 5。	1、2、3、4、5
7008	RLS wiper auto stop SW (RLS 刮水器自动停止开关)	挡风玻璃刮水器工作时	停驻
		除以上之外	停驻位置外
7013	RLS Wiper control output (RLS 刮水器控制开关输出)	灯光控制传感器 (雨水传感器) 未请求工作时。	OFF
		灯光控制传感器 (雨水传感器) 请求 LO (低速) 工作时。	LO
		灯光控制传感器 (雨水传感器) 请求 HI (高速) 工作时。	HI
7020	RLS RS measurement value(RS1) [RLS RS 测量值 (RS1)]	灯光控制传感器 (雨水传感器) 检测到雨滴时	传感器 1 检测到雨滴，并且数值变化。
7021	RLS RS measurement value(RS2) [RLS RS 测量值 (RS2)]	灯光控制传感器 (雨水传感器) 检测到雨滴时	传感器 2 检测到雨滴，并且数值变化。
7022	RLS RS adaptation value(RS1) [RLS RS 自适应值 (RS1)]	自适应后进行初始化时 (传感器 1)	初始化时的输出量 (传感器 1)
7023	RLS RS adaptation value(RS2) [RLS RS 自适应值 (RS2)]	自适应后进行初始化时 (传感器 2)	初始化时的输出量 (传感器 2)
7024	RLS RS adaptation gain level (RLS RS 自适应增益电平)	自适应后进行初始化时	初始化的标定值

车上检修**挡风玻璃间歇式刮水器检查**

M1511023600112

1. 检查确认操作挡风玻璃间歇式刮水器调控器时，间歇式刮水器时间间隔随之改变。

2. 将挡风玻璃间歇式刮水器开关转至间歇式工作位置。在保持刮水器调控器的情况下，使用 M.U.T.-III 设置一个模拟车速。间歇式刮水器的时间间隔应随模拟车速的改变而改变。
3. 如果任一部件发生故障，则进行故障排除（参阅 P.51-31）。

灯光控制传感器（雨水传感器）的检查

M1511028400061

在挡风玻璃干燥的情况下将点火开关转至“ON”位置，然后将刮水器开关转至“AUTO”（自动）位置。向安装灯光控制传感器的挡风玻璃上部区域洒水，并检查确认挡风玻璃刮水器工作。如果不工作，则执行故障排除（参阅 P.51-22）。

定制功能

M1511027400251

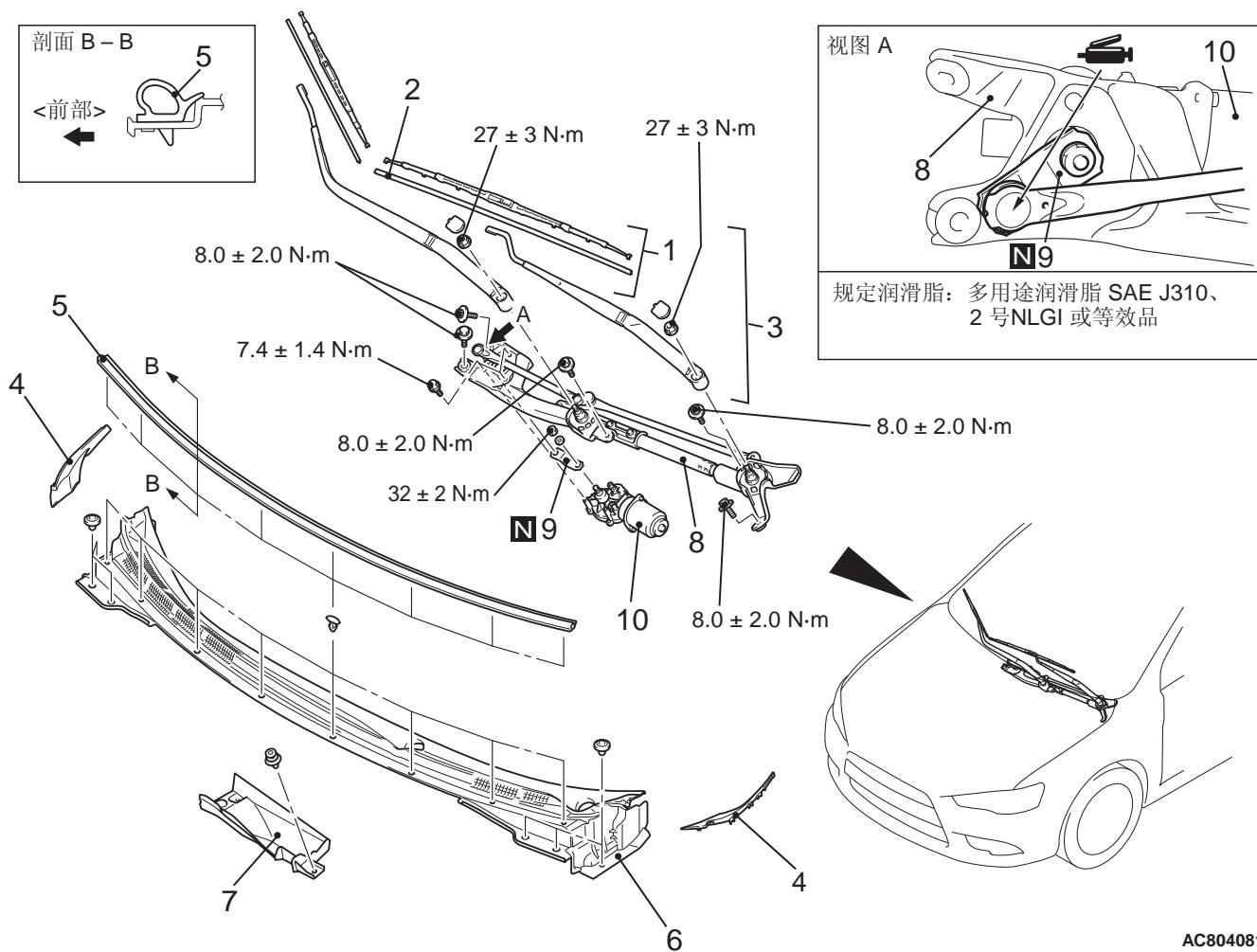
使用 M.U.T.-III 的 ETACS 系统，可以对以下功能进行编程。即使断开蓄电池，已编程信息也会保留。

调整项目 (M.U.T.-III 显示)	调整项目	调整内容 (M.U.T.-III 显示)	调整内容
Front wiper operation (前刮水器操作)	调整间歇式挡风玻璃刮水器操作 <未装配自动灯的车辆>	Normal INT (正常间隔)	间歇式刮水间隔固定为 4 秒。
		Variable INT (可变间隔)	仅通过刮水器调控器控制计算间歇式刮水器的间隔。
		Speed Sensitive (速度感应)	根据间歇式刮水器调控器控制和车速计算间歇式刮水器间隔 (默认)。
	调整间歇式挡风玻璃刮水器操作 <装配自动灯的车辆>	Normal INT (正常间隔)	间歇式刮水间隔固定为 4 秒。
		Variable INT (可变间隔)	仅通过刮水器调控器控制计算间歇式刮水器的间隔。
		Speed Sensitive (速度感应)	根据间歇式刮水器调控器控制和车速计算间歇式刮水器间隔。
Front wiper washer (前刮水器清洗器)	停用或启用与清洗器联动的刮水器功能	Only Washer (仅清洗器)	不起作用
		清洗器和刮水器	起作用 (默认)

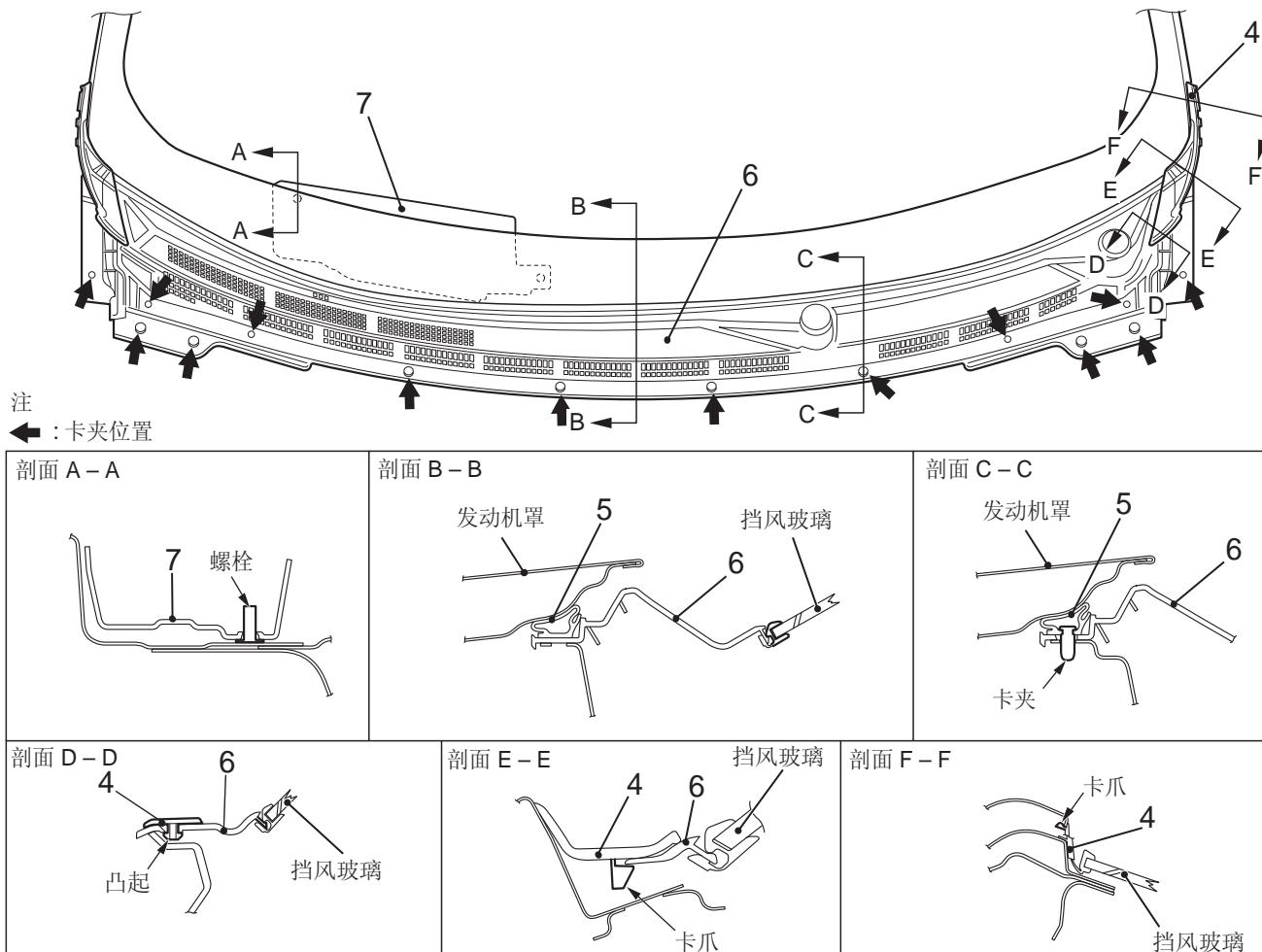
挡风玻璃刮水器

拆卸与安装

M1511007901064



AC804081AB



AC607946 AB

刮水器刮片的拆卸步骤

- 1. 刮水器刮片总成
- >>A<< 2. 刮水器刮片
- 挡风玻璃刮水器电机和刮水器连杆总成的拆卸步骤**
- >>C<< 3. 刮水器臂和刮片总成
- 4. 前盖装饰件盖
- 5. 发动机罩密封条
- 6. 前盖装饰件

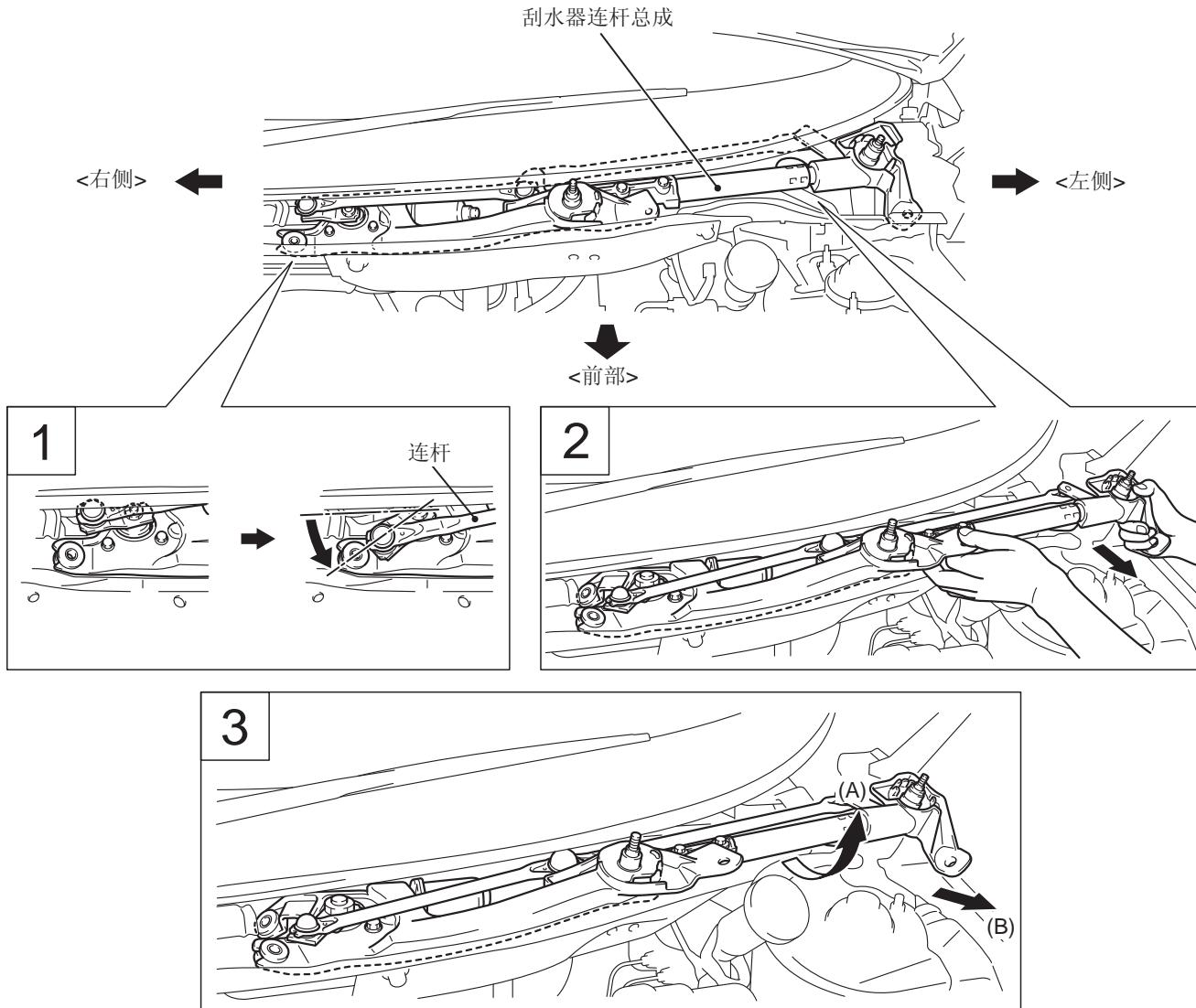
挡风玻璃刮水器电机和刮水器连杆总成的拆卸步骤（续）

- 7. 前盖盖罩
 - <<A>> >>B<<
 - <> >>B<<
 - <> >>B<<
 - 8. 刮水器连杆总成
 - 9. 刮水器电机链接片
 - 10. 挡风玻璃刮水器电机
- 注：关于拆卸与安装刮水器和清洗器开关，参阅第 54A 组，转向柱开关 P.54A-245。

拆卸辅助要点

<<A>> 刮水器连杆总成的拆卸

<左舵车型>



AC609130AB

1. 手动将刮水器连杆总成右侧的连杆向前转动至图示位置。

△ 注意

请另外一位技师完全推起发动机罩，从而能够容易地拉出连杆总成的左侧。

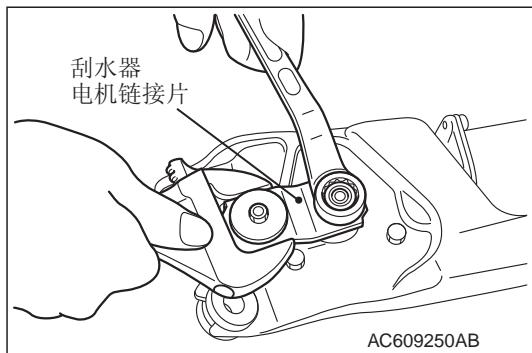
2. 向前拉出连杆总成左侧的连接部分。

△ 注意

向前拉出连杆总成时，小心不要碰到挡风玻璃。

3. 将连杆总成向上转动的同时（A），对角地朝左前方拉出整个连杆总成（B）。

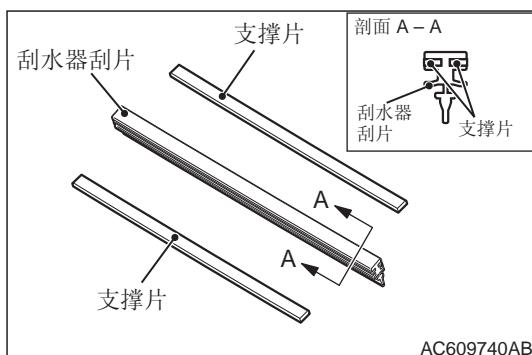
<> 刮水器电机链接片 / 挡风玻璃刮水器电机的拆卸



1. 要从刮水器电机轴上断开刮水器电机链接片，应使用合适的工具反向固定住链接片，以防止其转动。
2. 从刮水器连杆总成上拆下刮水器电机。

安装辅助要点

>>A<< 刮水器刮片的安装



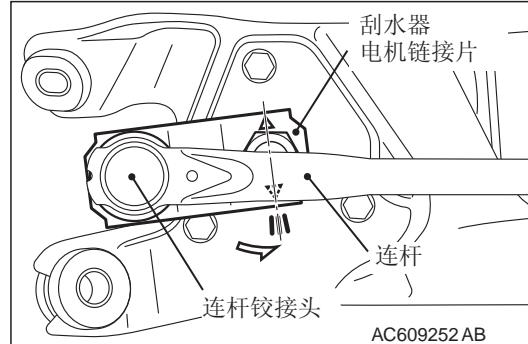
△ 注意

为获得良好的挡风玻璃刮水器刮水性能，应使用刮水器刮片的衬背没有弧度的挡风玻璃刮水器。

>>B<< 刮水器连杆总成 / 刮水器电机链接片 / 挡风玻璃刮水器电机的安装

1. 确认刮水器电机已设置到自动停止位置（参阅 P.51-49）。

△ 注意

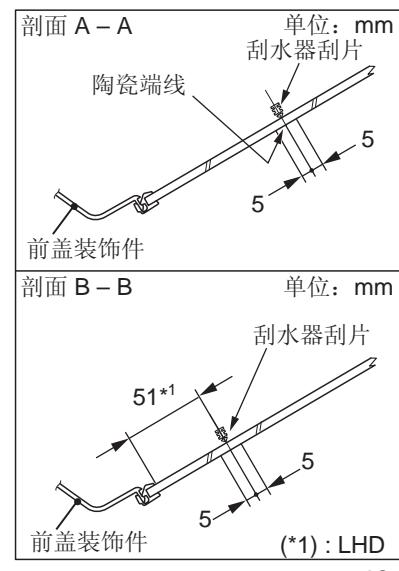
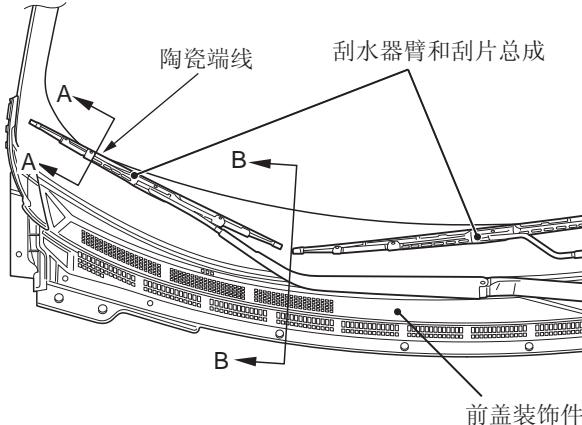


一定要将刮水器电机链接片更换为新的。

2. 将刮水器电机链接片置于刮水器电机轴上；如图所示将片上的三角标记与刮水器连杆总成上的中心线（3条线之中）对准。
3. 拧紧刮水器电机链接片与刮水器电机轴的连接螺母。使用合适的工具反向固定住链接片，以防止其转动。
4. 向连杆铰接头（根据需要）涂抹润滑脂，然后将连杆与刮水器电机链接片连接。

规定润滑脂：多用途润滑脂 SAE J310、2号 NLGI 或等效品

>>C<< 刮水器臂和刮片总成的安装



将刮水器臂与刮片总成置于规定位置。

A (乘客侧): 陶瓷端线 $\pm 5.0 \text{ mm}$

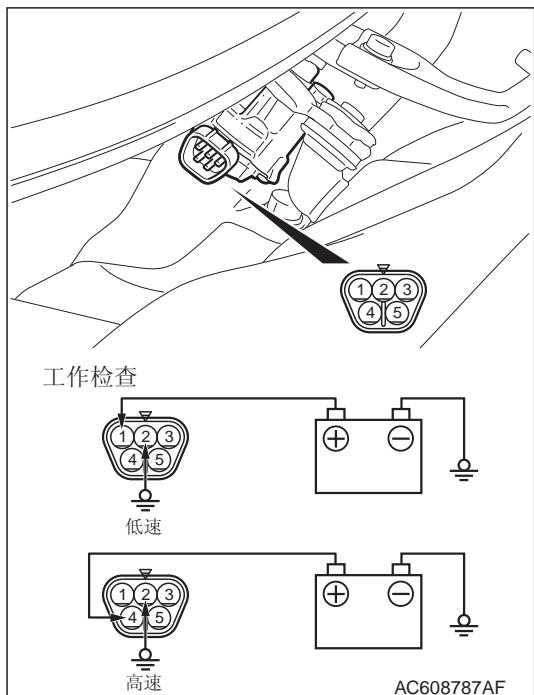
B (驾驶员侧): 前盖装饰件末端

$51 \pm 5 \text{ mm}$ (左舵)

检查

挡风玻璃刮水器电机的检查

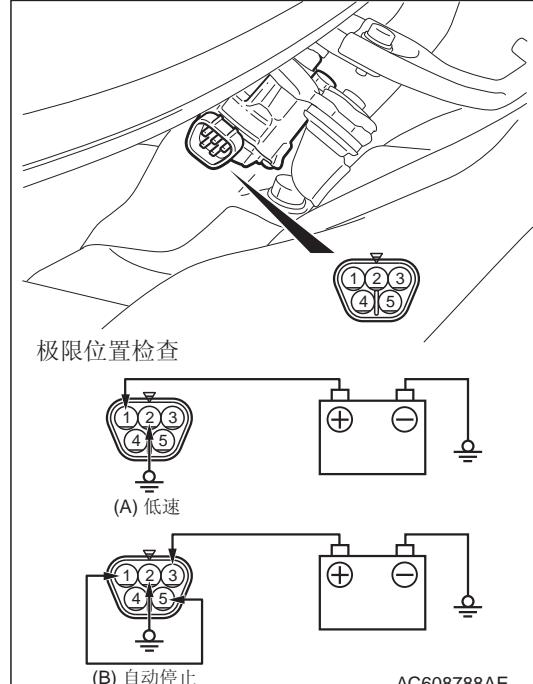
M1511008000436



检查刮水器电机时，应将挡风玻璃刮水器电机总成安装在车身上并且应将线束插接器断开。

挡风玻璃刮水器电机低速或高速工作

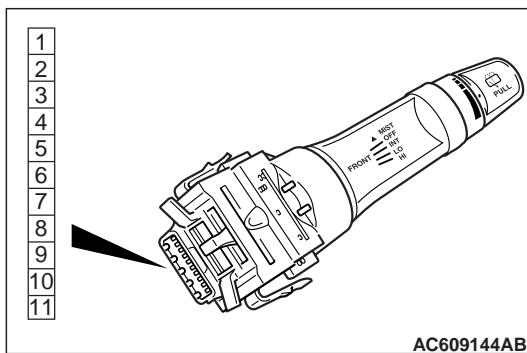
将蓄电池连接到挡风玻璃刮水器电机，以检查电机的低速或高速旋转工作。



挡风玻璃刮水器电机在停止位置的工作

1. 如图所示 (A) 将蓄电池连接到挡风玻璃刮水器电机。
2. 低速运转挡风玻璃刮水器电机，然后在电机旋转过程中间断开蓄电池，并检查确认电机停止。
3. 如图所示 (B) 将蓄电池连接到挡风玻璃刮水器电机。
4. 如图所示 (B) 连接挡风玻璃刮水器电机插接器的端子。
5. 检查确认挡风玻璃刮水器电机低速运转，然后停在自动停止位置。

挡风玻璃刮水器开关检查



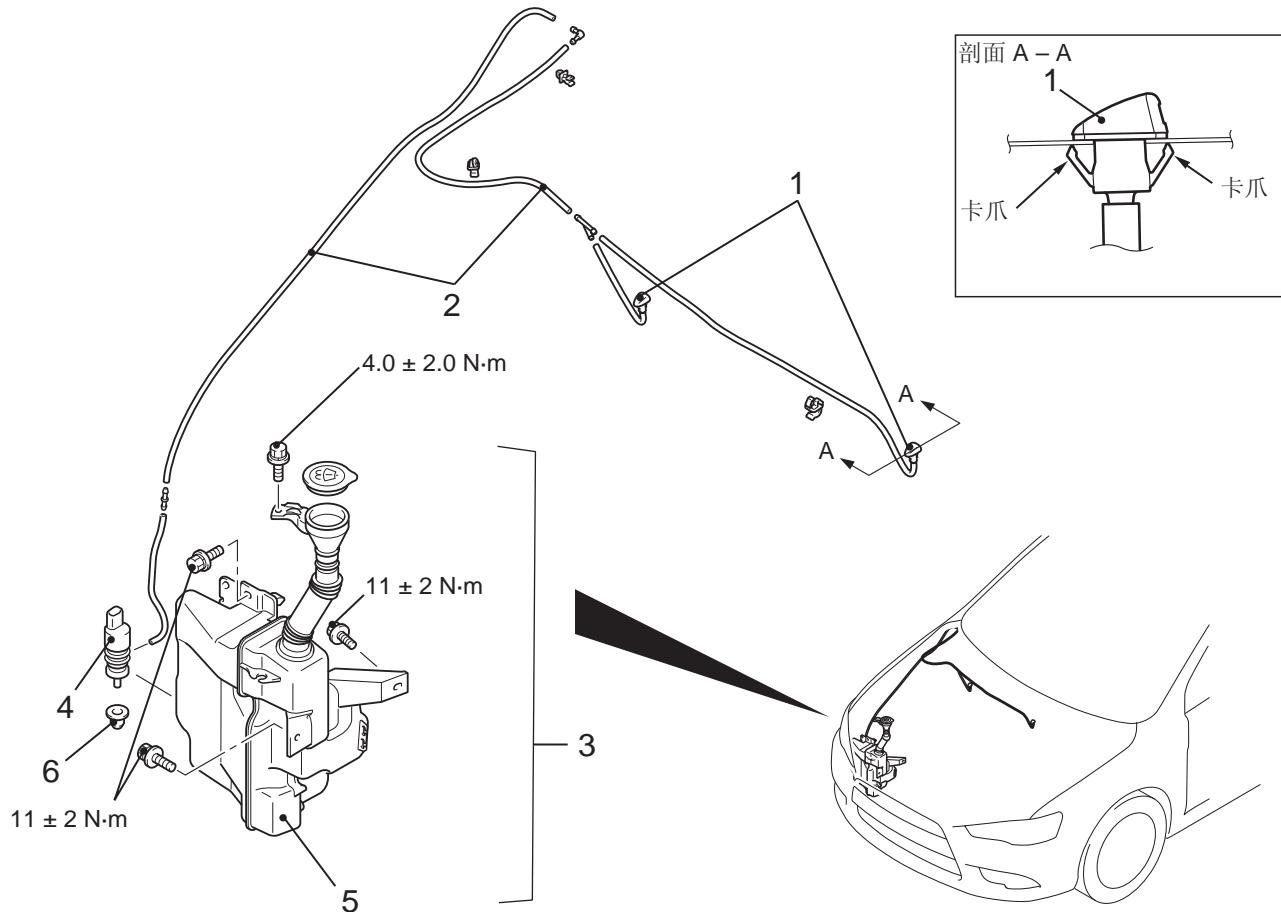
检查开关端子间的导通性。

开关位置	测试仪连接	规定状态
OFF	6-11、6-10、6-9、6-8	断路
挡风玻璃刮雾器开关	6-11	导通 (小于 2)
挡风玻璃间歇式刮水器开关 <未装配自动灯的车辆>	6-10	
挡风玻璃自动刮水器开关 <装配自动灯的车辆>		
挡风玻璃低速刮水器开关	6-9	
挡风玻璃高速刮水器开关	6-8	

挡风玻璃清洗器

拆卸与安装

M1511008201228



AC804078AB

- 前保险杠和散热器隔栅总成（参阅 P.51-3）

挡风玻璃清洗器喷嘴的拆卸步骤

- 挡风玻璃清洗器软管的连接
- 发动机罩减振垫 <某些车型>（参阅第 42A 组, 发动机罩 P.42A-5）
- 1. 挡风玻璃清洗器喷嘴

清洗器软管的拆卸步骤

- 前保险杠和散热器隔栅总成（参阅 P.51-3）
- 清洗器喷嘴 / 清洗器电机的连接
- 2. 挡风玻璃清洗器软管

清洗器贮液箱的拆卸步骤

- 前保险杠和散热器隔栅总成（参阅 P.51-3）

- 挡风玻璃清洗器软管的连接
- 3. 挡风玻璃清洗器贮液箱总成
- 4. 挡风玻璃清洗器电机
- 5. 挡风玻璃清洗器贮液箱

清洗器电机的拆卸步骤

- 前保险杠和散热器隔栅总成（参阅 P.51-3）
- 挡风玻璃清洗器软管的连接
- 4. 挡风玻璃清洗器电机
- 6. 护套

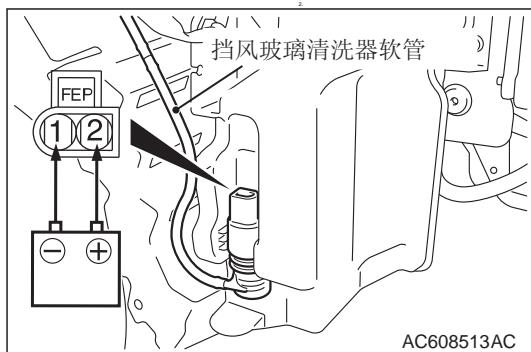
注：关于拆卸与安装刮水器和清洗器开关，参阅第 54A 组，转向柱开关 P.54A-245。

检查

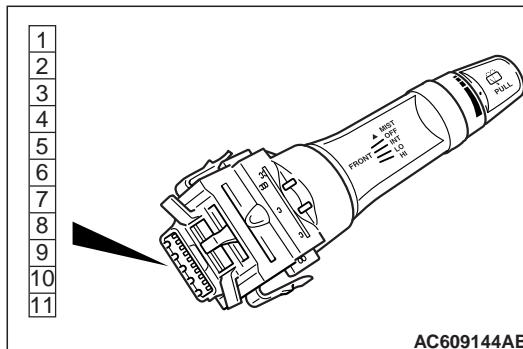
M1511008300545

挡风玻璃清洗器电机检查

1. 将清洗器贮液箱总成连同连接的软管一起拆下。然后向清洗器贮液箱中加水。



检查将蓄电池正极端子与 2 号端子连接, 以及将 1 号端子与接地连接时, 清洗液是否猛烈喷出。

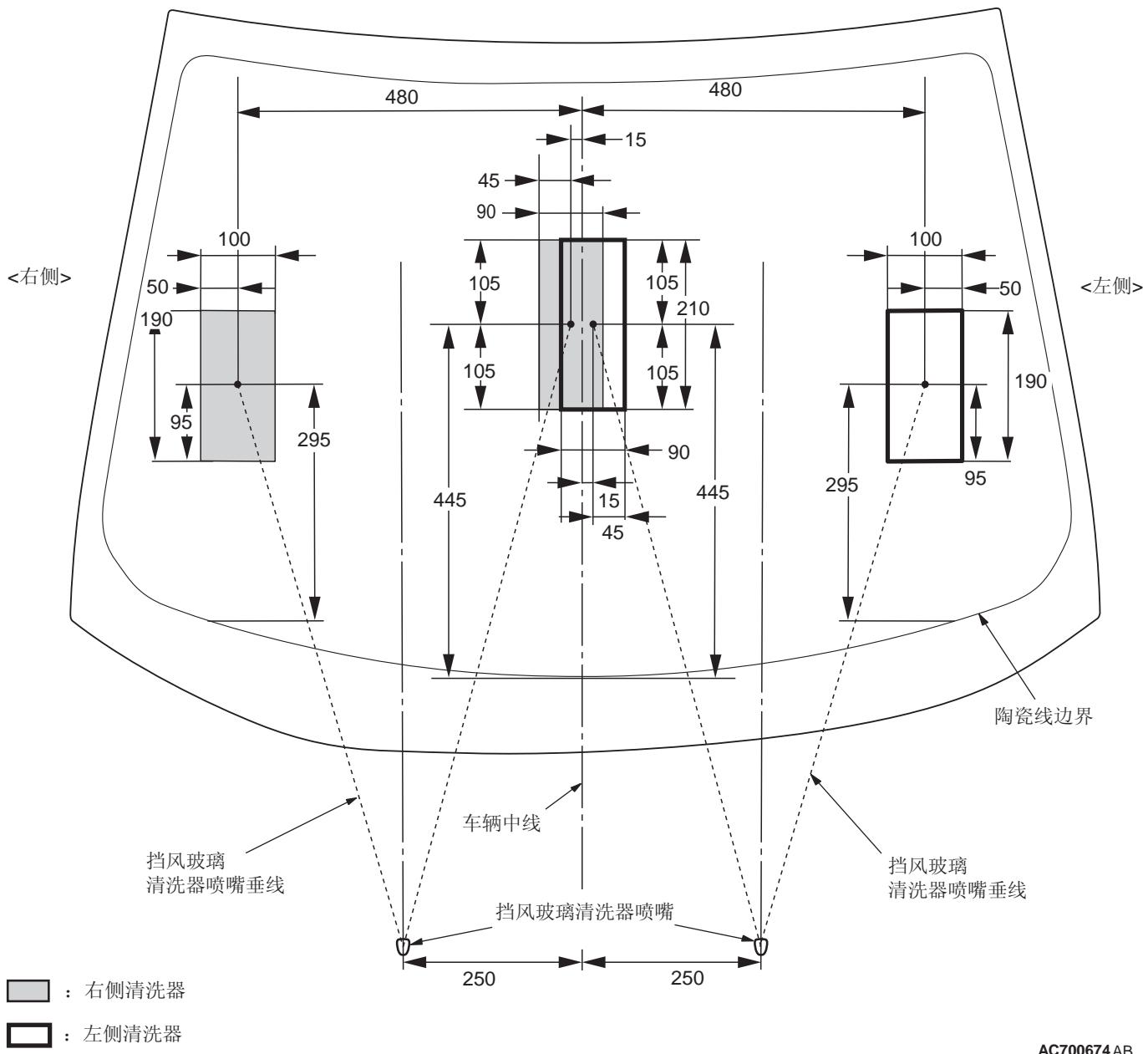
挡风玻璃清洗器开关检查

开关位置	测试仪连接	规定状态
OFF	6 - 7	断路
挡风玻璃清洗器开关 ON	6 - 7	导通 (小于 2)

挡风玻璃清洗液喷射检查

注: 由于喷嘴无法调整喷洒点, 如果清洗液的喷洒点与图中不同, 则更换喷嘴。

单位: mm



灯光控制传感器

灯光控制传感器的拆卸与安装

关于拆卸与安装，参阅第 54A 组，灯光控制传感器
[P.54A-137](#)。

M1511028300020

灯光控制传感器（雨水传感器）自适应

M1511028600010

△ 注意

- 在执行自适应前，检查是否在灯光控制传感器（雨水传感器）中设置了与灯光控制传感器（雨水传感器）相关的故障诊断代码。
 - 将刮水器开关转至 **OFF** 位置。
1. 在天气良好时清洁挡风玻璃。
 2. 充分地擦净挡风玻璃表面，然后检查确认表面干燥。
 3. 将点火开关转到 **ON** 位置。
 4. 将点火开关转到 **LOCK (OFF)** 位置。

△ 注意

- 在连接或断开 **M.U.T.-III** 前，一定要将点火开关转至 **LOCK (OFF)** 位置。
5. 将 **M.U.T.-III** 与诊断插接器相连。
 6. 将点火开关转到 **ON** 位置。
 7. 在 “System Select”（系统选择）屏幕上选择 “**LIN**”，然后按下 “OK” 按钮。

8. 充分地擦净挡风玻璃表面上灯光控制传感器的部分，并检查确认表面干燥。
9. 在 “System Select”（系统选择）屏幕上选择 “**LIN**”，然后按下 “OK” 按钮。
10. 在 “System Select”（系统选择）屏幕上选择 “**Rain light sensor**”（雨水 / 光线传感器），然后按下 “OK” 按钮。
11. 在 “**Rain light sensor**”（雨水 / 光线传感器）屏幕上选择 “**Special Function**”（特殊功能）。
12. 在 “**Special Function**”（特殊功能）屏幕上选择 “**Rain Sensor Adaptation**”（雨水传感器自适应）。
13. 按下 “OK” 按钮，执行 “**Rain Sensor Adaptation**”（雨水传感器自适应）。
14. 显示执行屏幕之后，按下 “OK” 按钮。
15. 显示 “**Completed**”（完成）后，按下 “OK” 按钮。

前照灯清洗器

故障排除

诊断故障排除的标准流程

M1511014600512

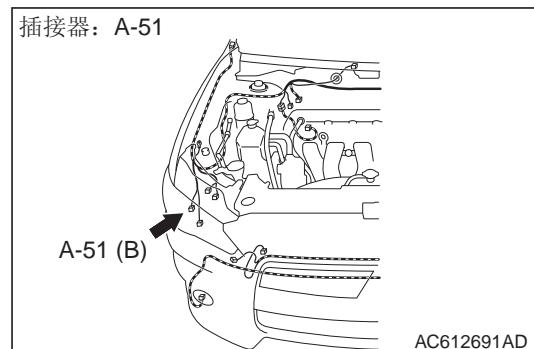
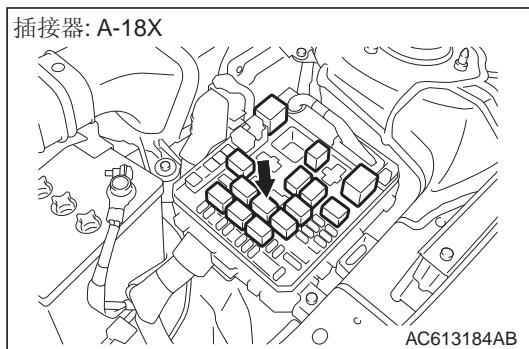
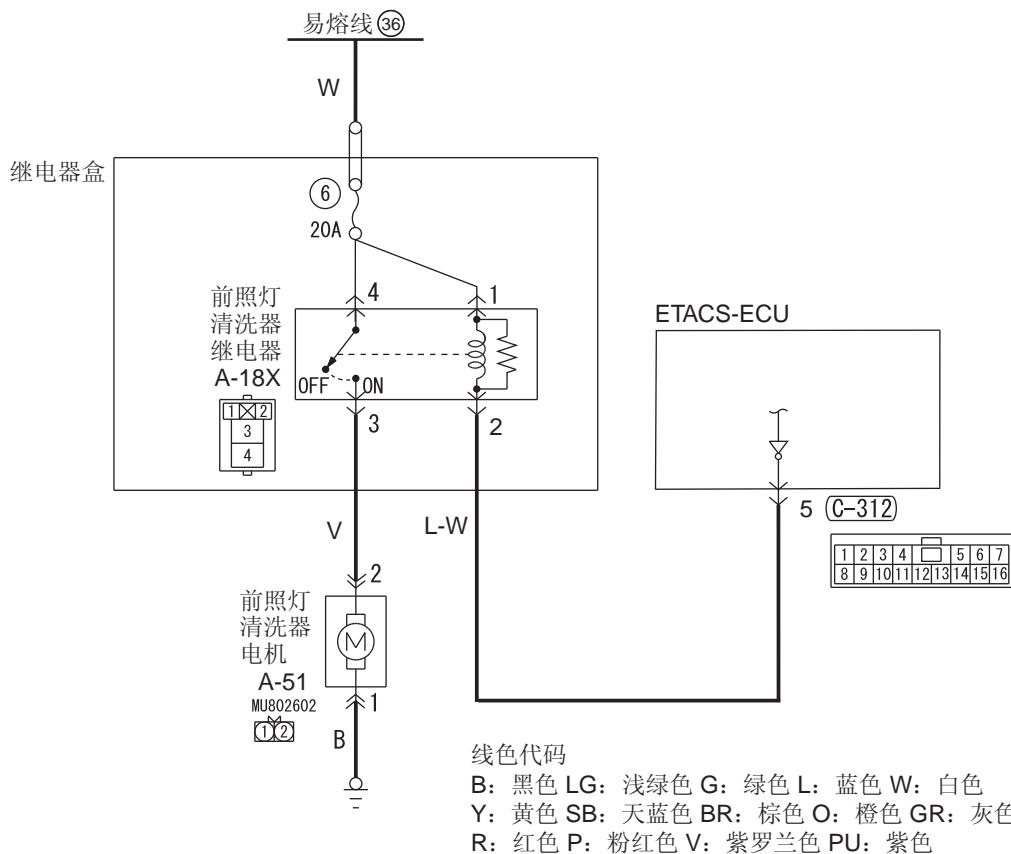
参阅第 00 组 - 故障排除目录 [P.00-5](#)。

检查程序：前照灯清洗器不工作。

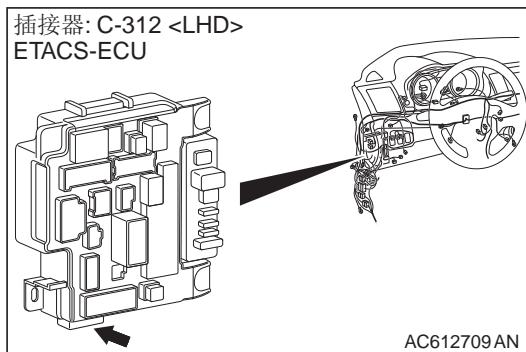
 注意

无论何时更换 ECU，都要确保输入和输出信号电路正常。

前照灯清洗器电机电路



AC613187AB



故障症状解释

前照灯清洗器电机、前照灯清洗器继电器、转向柱开关或 ETACS-ECU 可能发生故障。

可能原因

- 前照灯清洗器电机发生故障
- 前照灯清洗器继电器发生故障
- 转向柱开关发生故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码。

点火开关转至 LOCK (OFF) 位置时，检查 ETACS-ECU 是否未设置故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是：参阅第 54A 组 -ETACS，故障诊断代码诊断表 P.54A-313。
否：转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 数据清单

检查以下与前照灯清洗器相关的输入信号。

- 点火开关：ON
- 前照灯清洗器开关：ON

项目编号	项目名称	正常情况
214	Head lamp washer (前照灯清洗器工作时)	ON
254	IG voltage (点火电压)	蓄电池电压

正常：所有项目均显示为正常情况。

问题：检查结果是否正常？

正常接收到所有信号。：转到步骤 3。

未接收到前照灯清洗器开关信号。：参阅第 54A 组 - ETACS，输入信号程序 11 “未接收到转向柱开关信号 P.54A-356。”

未接收到点火开关 (IG1) 信号。：参阅第 54A 组 - ETACS，输入信号程序 2 “未接收到点火开关 (IG1) 信号 P.54A-341。”

步骤 3. 检查前照灯清洗器电机插接器 A-51

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 4。

否：修理插接器。

步骤 4. 检查前照灯清洗器电机总成。

参阅 P.51-57。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 5。

否：更换前照灯清洗器电机。

步骤 5. 测量前照灯清洗器电机插接器 A-51 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 前照灯清洗器电机插接器 A-51 的 1 号端子与车身接地间的导通性

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 7。

否：转到步骤 6。

步骤 6. 检查前照灯清洗器电机插接器 A-51 的 1 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

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

否：修理线束。

步骤 7. 检查前照灯清洗器继电器插接器 A-18X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。
否： 修理插接器。

步骤 8. 检查前照灯清洗器继电器。

参阅 [P.51-57](#)。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。
否： 更换前照灯清洗器继电器。

步骤 9. 测量前照灯清洗器继电器插接器 A-18X 处的电压。

- (1) 拆下前照灯清洗器继电器，然后在接线盒侧测量。
- (2) 检查前照灯清洗器继电器插接器 A-18X 的 1 号、4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。
否： 转到步骤 10。

步骤 10. 检查前照灯清洗器继电器插接器 A-18X 的 1 号、4 号端子与易熔线（36）之间的线束。

- 检查来自于易熔线（36）的供电线是否断路。
- 问题：检查结果是否正常？**
- 是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-13](#)）。
否： 修理线束。

步骤 11. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-312

问题：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 ETACS-ECU 插接器 C-312 的 5 号端子与前照灯清洗器继电器插接器 A-18X 的 2 号端子之间的线束。

- 检查输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。
否： 修理线束。

步骤 13. 检查前照灯清洗器电机插接器 A-51 的 2 号端子与前照灯清洗器继电器插接器 A-18X 的 3 号端子之间的线束。

- 检查到前照灯清洗器电机的输出线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 14。
否： 修理线束。

步骤 14. 重新测试系统。

前照灯清洗器此时应正常工作。

问题：检查结果是否正常？

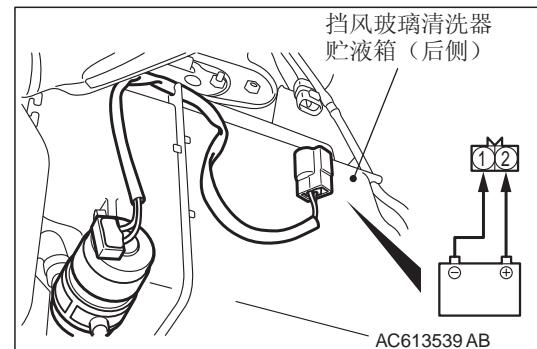
是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-13](#)）。

否： 更换 ETACS-ECU。然后写入晶片防盗装置系统的底盘识别号码（底盘号）[参阅第 00 组，维修前的注意事项 - 如何执行底盘识别号码（底盘号）写入 [P.00-21](#)]。

车上检修

前照灯清洗器电机检查

M1511009800101

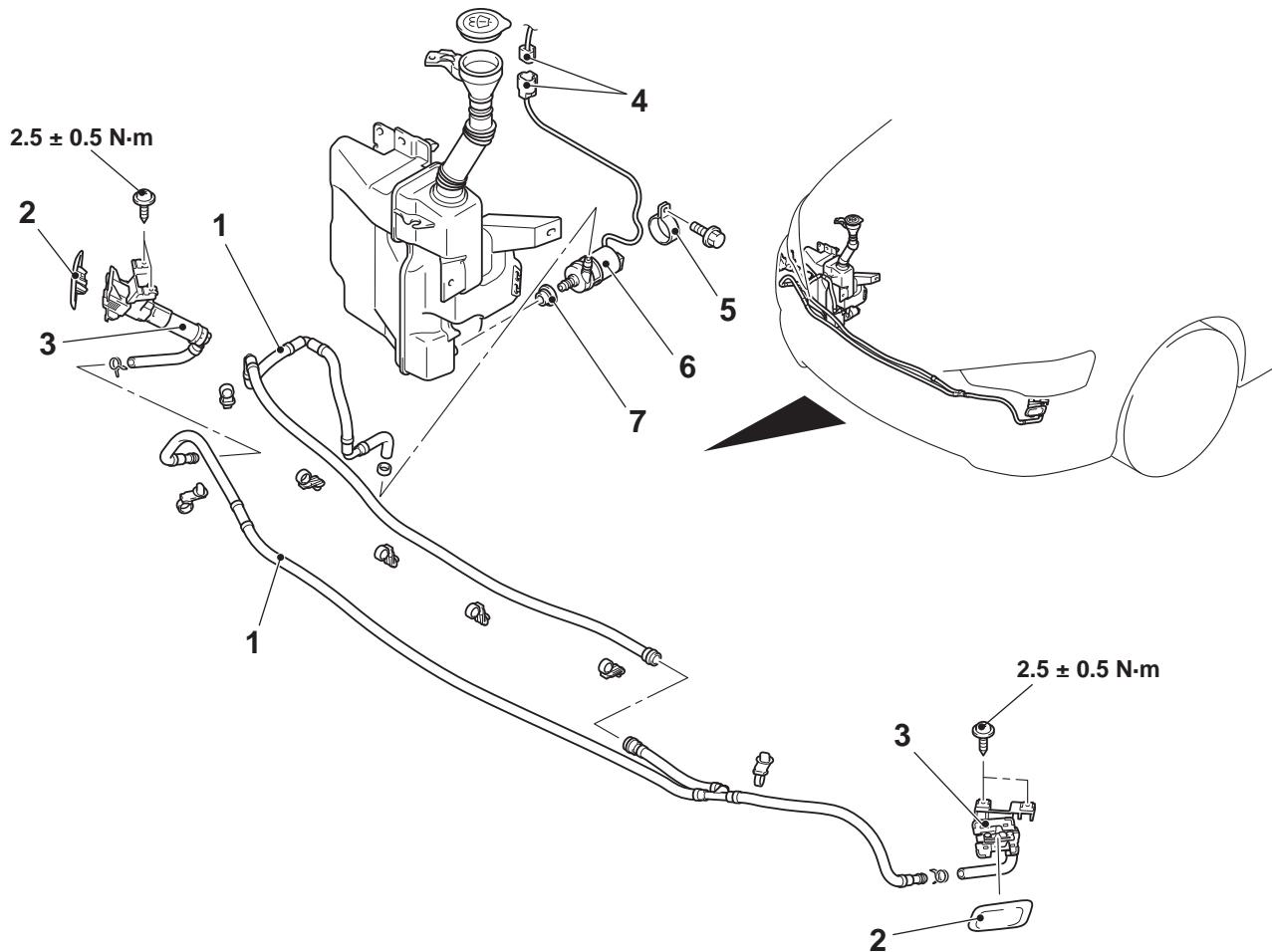


1. 检查位于右前角的挡风玻璃清洗器贮液箱的清洗液液位，并且如有必要，则重新加注工作液。
2. 拆下发动机舱前底盖。
3. 拆下挡泥板（右侧）的前部。
4. 断开前照灯清洗器电机插接器。
5. 检查确认当如图示将蓄电池连接到前照灯清洗器电机插接器时，清洗液有力地喷出。

前照灯清洗器

拆卸与安装

M1511009700193



AC613352AB

前照灯清洗器软管和前照灯清洗器
促动器总成的拆卸步骤

- 前保险杠总成和散热器隔栅（参阅 P.51-3）
- 1. 前照灯清洗器软管
- 2. 前照灯清洗器盖
- 3. 前照灯清洗器促动器总成

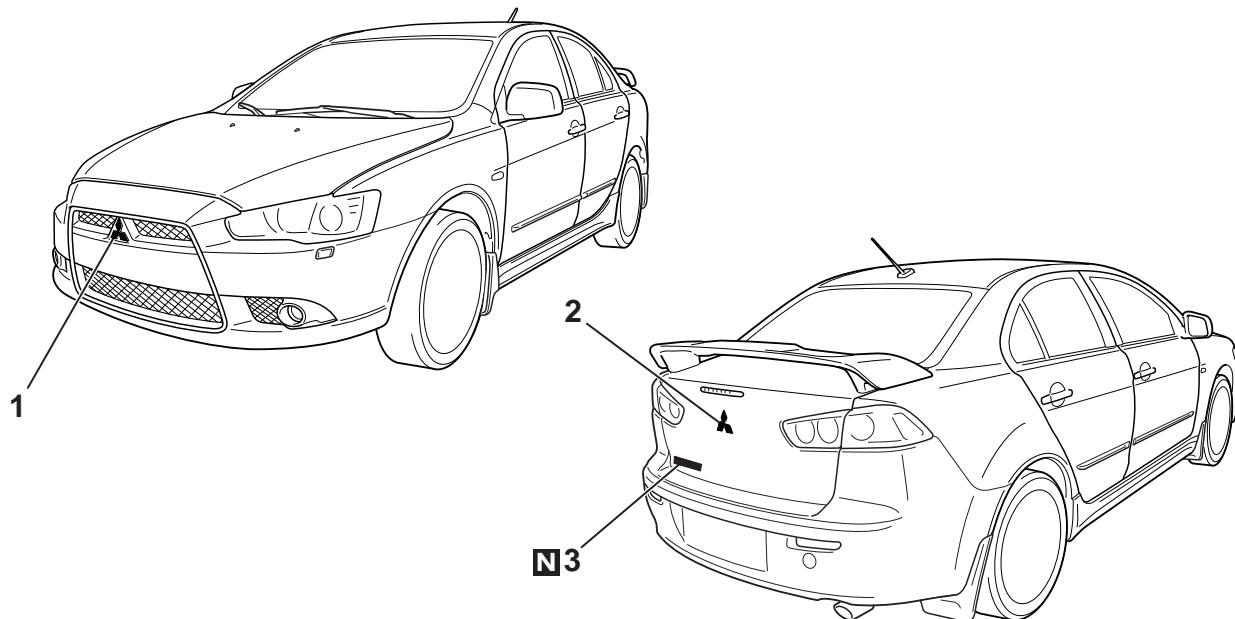
前照灯清洗器电机总成的拆卸步骤

- 发动机舱前底盖 A（参阅 P.51-17）
- 4. 前照灯清洗器电机连接器连接
- 5. 前照灯清洗器电机支架
- 6. 前照灯清洗器电机
- 7. 前照灯清洗器电机密封垫

车标

拆卸与安装

M1511011802900



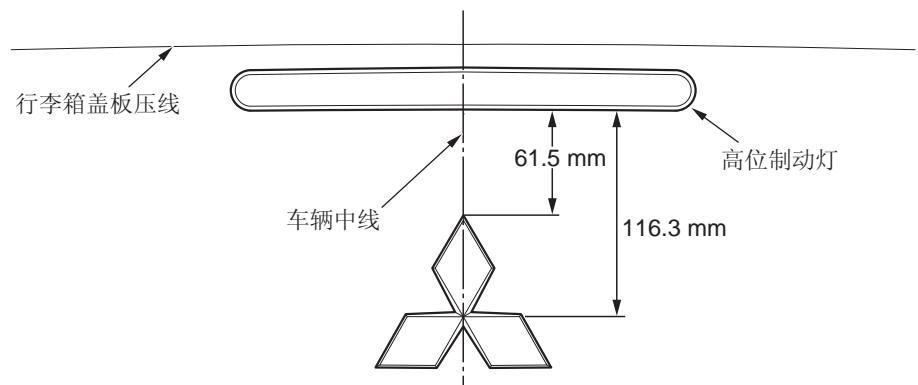
AC803866AC

1. 前三菱车标（参阅 P.51-4。）
>>A<< 2. 后部三菱标记（参阅 P.51-4。）
>>A<< 3. LANCER EX 标志

安装辅助要点

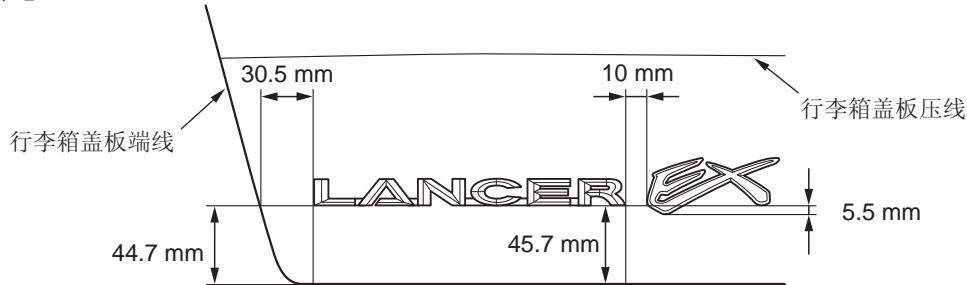
>>A<< 车标的安装

2. 后部三菱标记



AC609448AB

3. LANCER EX 标记



AC701384AC

1. 安装位置

将各标志粘贴到图示位置。

2. 安装步骤

(1) 使用 3M™ AAD 零件号 8906 或等效品清洁车身上的标志安装表面。

▲ 注意

安装车标时，环境温度应介于 20 – 38° C 之间，且空气中应完全无灰尘。如果环境温度低于 20° C，则应将车标以及车身上的车标粘结表面加热至 20 – 30° C。

(2) 剥掉标志背面的保护层，以将其粘贴就位。

车门后视镜

检修规格

M1511000301005

项目	标准值
加热式车门后视镜的电阻值 Ω	8.4 ± 1.2 (在 25° C)

故障排除

故障排除策略

应通过以下步骤执行诊断。

M1511014600578

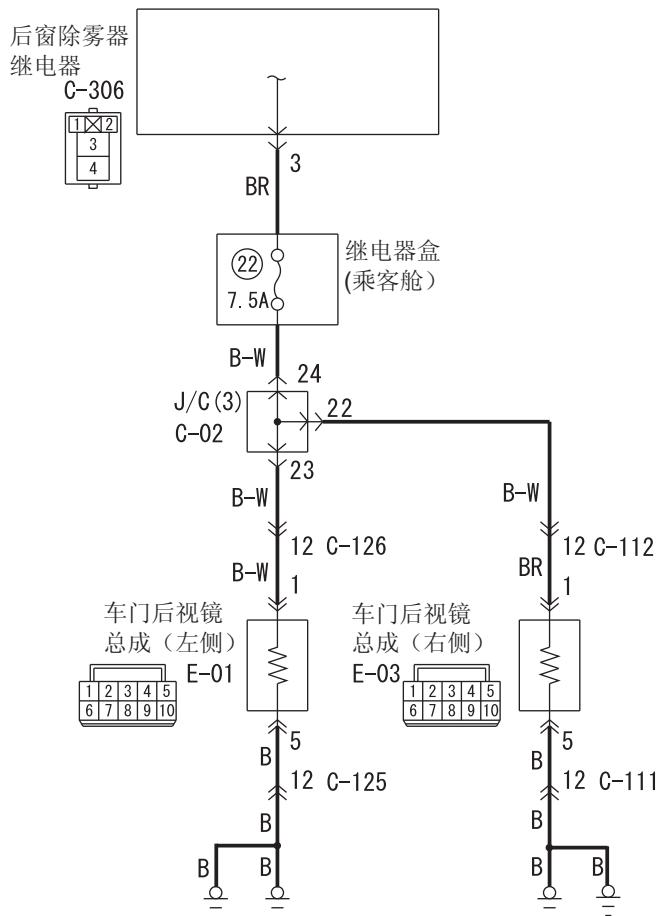
故障症状表

M1511015001356

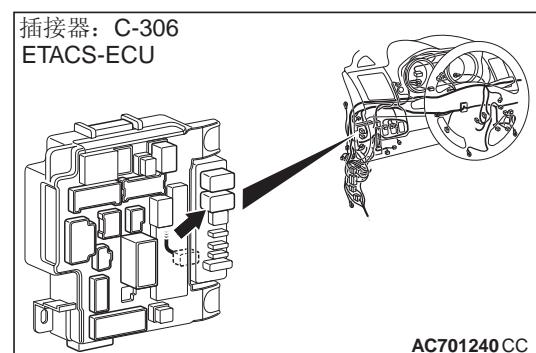
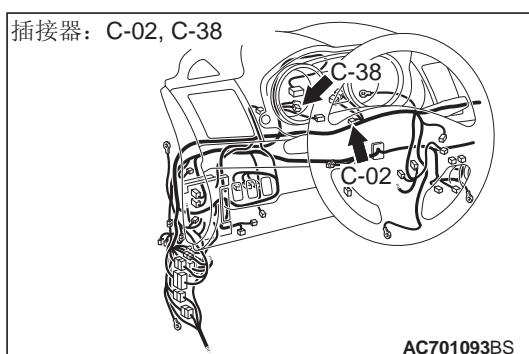
故障症状	检查程序编号	参考页
所有加热式车门后视镜均不工作。	1	P.51-61
其中一个车门后视镜加热器元件不工作。	2	P.51-63

检查程序 1：所有加热式车门后视镜均不工作

车门后视镜继电器电路



AC804174



故障症状解释

将后除雾器开关接通时，加热式车门后视镜应工作。如果后视镜加热器未持续工作规定的时间，则除雾器继电器电路（加热式车门后视镜供电电路）可能发生故障。

可能原因

- 线束和插接器损坏

诊断程序**步骤 1. 检查插接器：后窗除雾器插接器 C-306**

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 修理损坏的插接器。

步骤 2. 检查后窗除雾器。

检查后窗除雾装置是否正常工作。（参阅第 54A 组，
加热线检查 [P.54A-308](#)。）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 针对后窗除雾器执行故障排除。（参阅第
55A 组，故障排除 [P.55-26](#)。）

步骤 3. 检查接线插接器（3）插接器 C-02。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理发生故障的插接器。

**步骤 4. 检查后窗除雾器插接器 C-306 的 3 号端子与
接线插接器（3）插接器 C-02 的 24 号端子之间的线
束。**

- 检查输入和输出线路是否断路或短路。

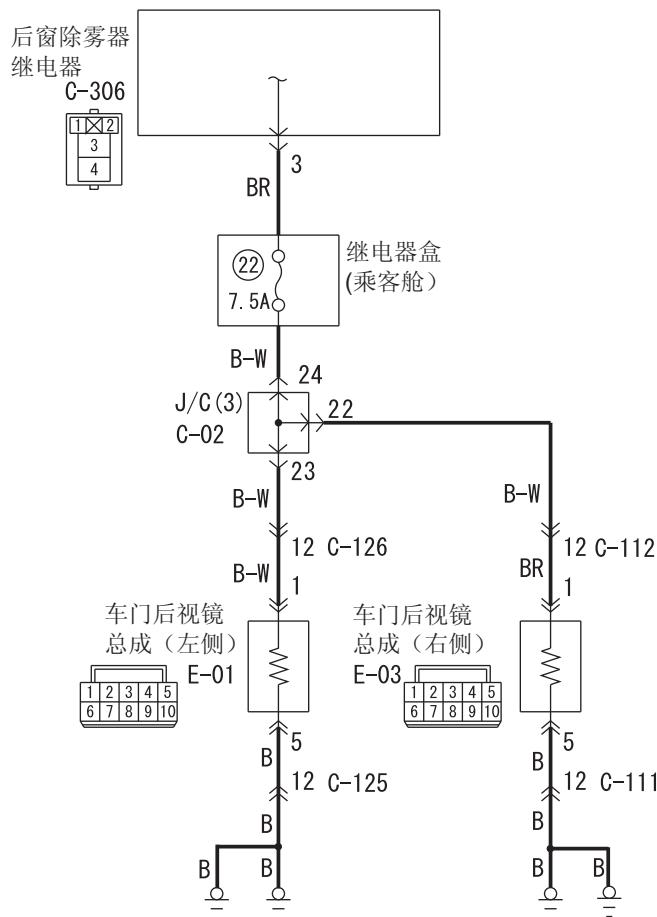
问题：检查结果是否正常？

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

否： 修理发生故障的插接器。

检查程序 2：其中一个车门后视镜加热器元件不工作。

车门后视镜继电器电路

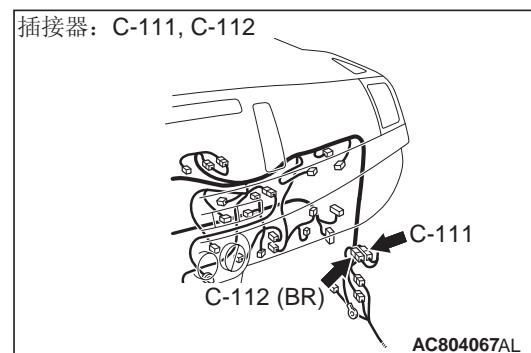
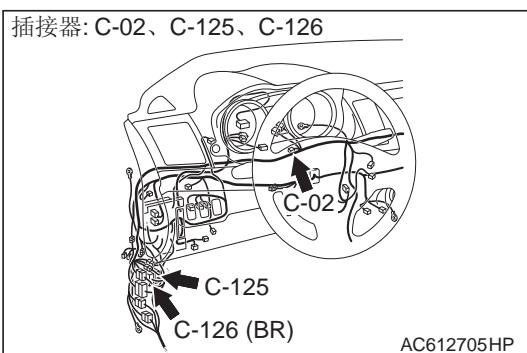


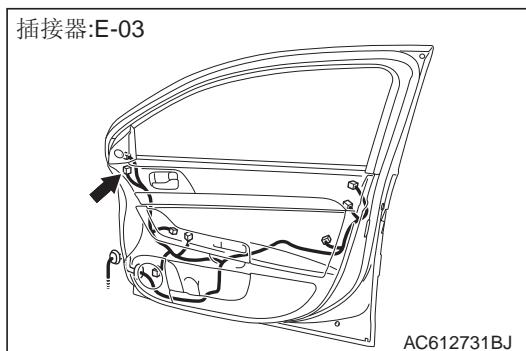
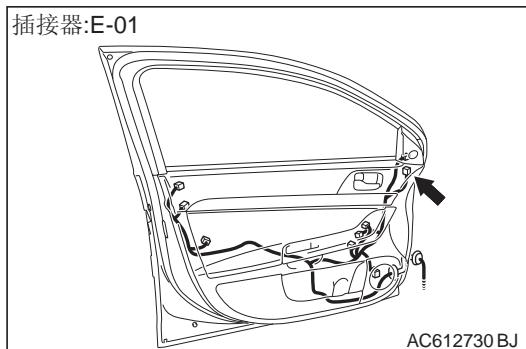
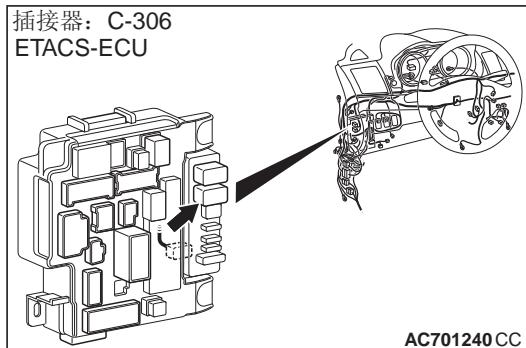
线色代码

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

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

AC804174





故障症状解释

如果其中一个车门后视镜加热元件不工作，则到加热元件的供给电源或接地或加热元件本身可能发生故障。

可能的原因

- 车门后视镜加热器元件发生故障
- 线束或插接器故障

诊断程序

步骤 1. 确定故障点

问题：哪个车门后视镜加热器元件不工作？

驾驶员侧车门后视镜：转到步骤 10。

乘客侧车门后视镜：转到步骤 2。

步骤 2. 检查车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 修理发生故障的插接器。

步骤 3. 车门后视镜（RH）加热元件的检查

检查车门后视镜（右侧）的加热元件。（参阅加热元件检查 P.51-68。）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 更换车门后视镜总成（右侧）的后视镜玻璃。

步骤 4. 测量车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03 的 5 号端子与车身接地之间的电阻

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03 的 5 号端子与车身接地之间的线束。

检查线束之前，检查中间插接器 C-111，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

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

否： 修理线束。

步骤 6. 测量车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03 处的电压。

(1) 将点火开关转到 ON 位置。

(2) 打开后窗除雾器开关。

(3) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(4) 测量车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：蓄电池电压

问题：检查结果是否正常？

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

否：转到步骤 7。

步骤 7. 检查插接器：接线插接器（3）插接器 C-02

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 8。

否：修理损坏的插接器。

步骤 8. 检查车门后视镜总成（右侧）插接器 E-03 的 1 号端子与接线插接器（3）插接器 C-02 的 22 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-112，如有必要，则进行修理。

- 检查电源线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 9。

否：修理线束。

步骤 9. 重新测试系统。

检查确认车门后视镜（右侧）的加热元件正常工作。

问题：检查结果是否正常？

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

否：更换车门后视镜总成（右侧）。

步骤 10. 检查车门后视镜（左侧）的加热元件

检查车门后视镜（左侧）的加热元件。（参阅加热元件检查 P.51-68。）

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 11。

否：更换车门后视镜总成（左侧）的后视镜玻璃。

步骤 11. 检查车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 12。

否：修理发生故障的插接器。

步骤 12. 测量车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 测量车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01 的 5 号端子与车身接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 14。

否：转到步骤 13。

步骤 13. 检查车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01 的 5 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-125，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

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

否：修理线束。

步骤 14. 测量车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01 处的电压。

(1) 将点火开关转到 ON 位置。

(2) 打开后窗除雾器开关。

(3) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(4) 车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01 的 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：蓄电池电压

问题：检查结果是否正常？

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

否：转到步骤 15。

步骤 15. 检查插接器：接线插接器（3）插接器 C-02

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 16。

否：修理损坏的插接器。

步骤 16. 检查车门后视镜总成（左侧）插接器 E-01 的 1 号端子与接线插接器（3）插接器 C-02 的 23 号端子之间的线束。

注：检查线束之前，检查中间插接器 C-126，如有必要，则进行修理。

- 检查电源线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 17。

否：修理线束。

步骤 17. 重新测试系统。

检查加热元件是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

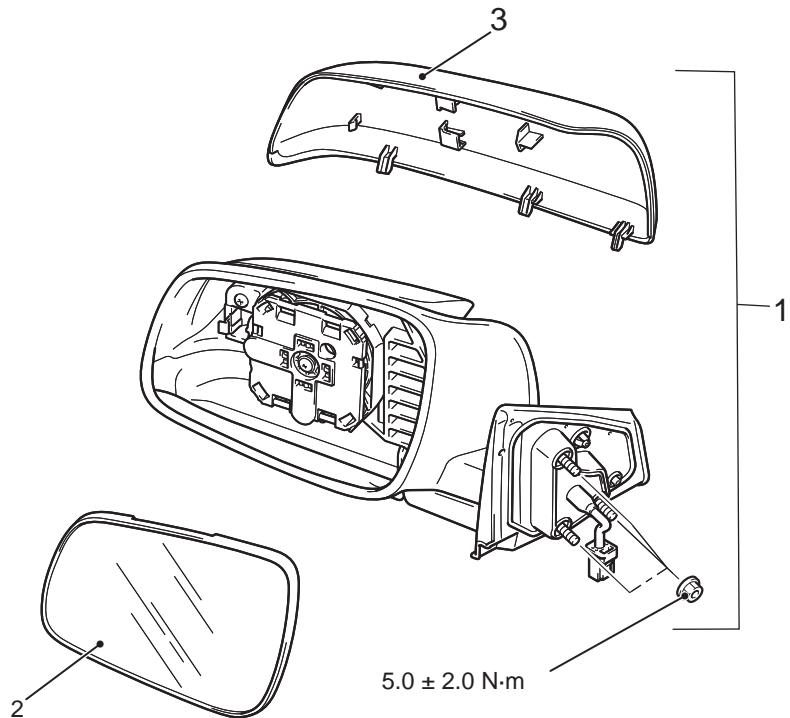
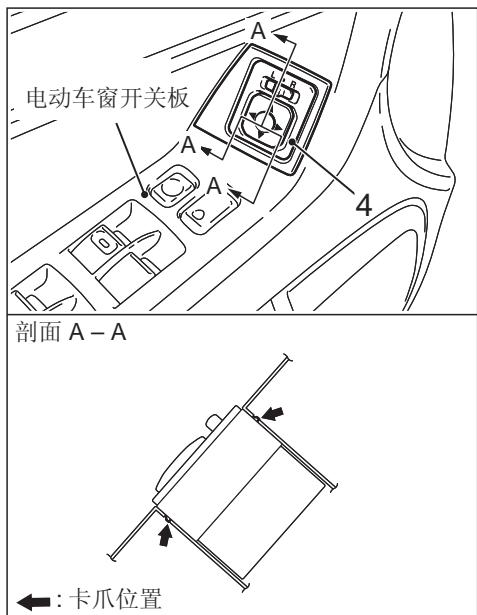
是：间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-13）。

否：更换车门后视镜总成（左侧）。

车门后视镜

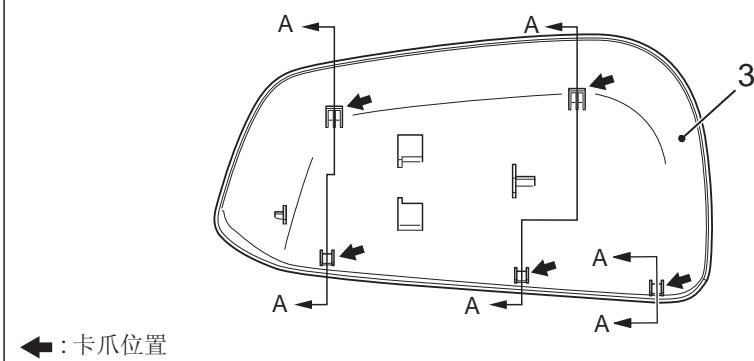
拆卸与安装

M1511006401077

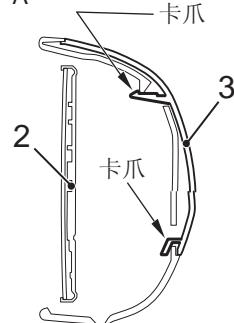


AC607955AD

车门后视镜外护盖的卡爪位置



剖面 A - A



AC607956AB

<<A>>

<> >>A<<

车门后视镜总成的拆卸步骤

- 前车门三角内罩（参阅第 52A 组，
车门装饰件 P.52A-15）

- 车门后视镜插接器连接

1. 车门后视镜总成

车门后视镜外盖的拆卸步骤

2. 后视镜

3. 车门后视镜外盖

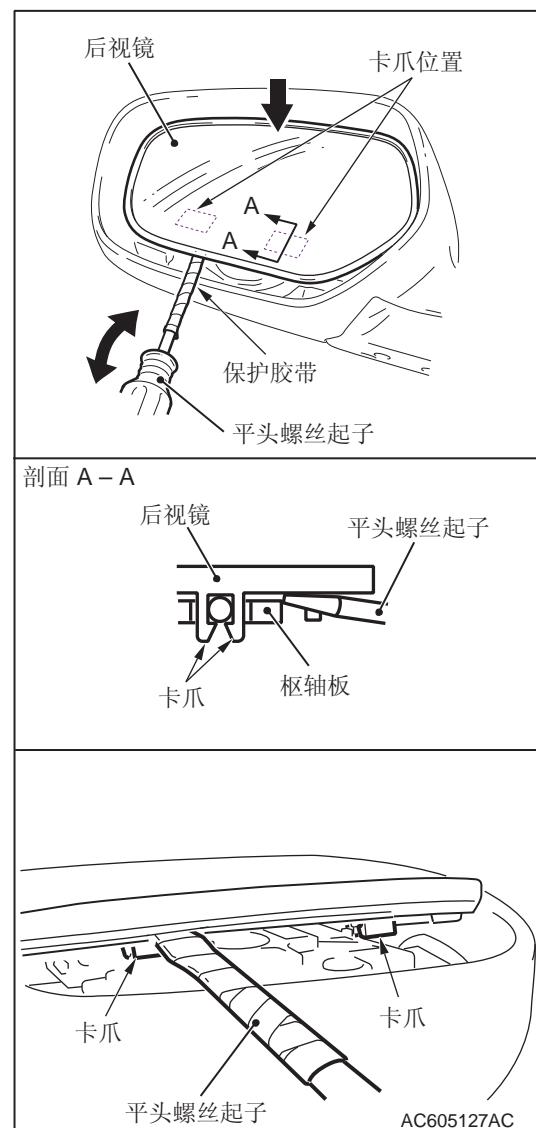
遥控后视镜开关的拆卸步骤

- 前车门装饰件（参阅第 52A 组，车
门装饰件 P.52A-15）

4. 遥控后视镜开关

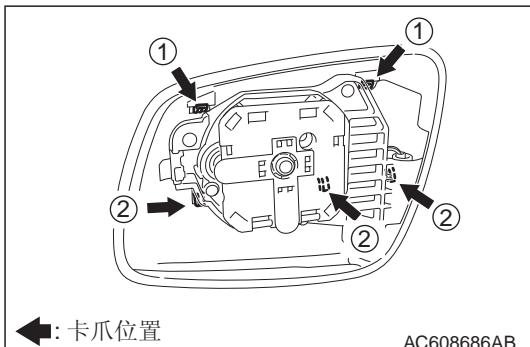
拆卸辅助要点**<<A>> 镜片的拆卸****▲ 注意**

在低温下工作时，后视镜卡爪会趋于折断。工作前，一定要使用吹风机或类似物品将后视镜卡爪及其周围加热至大于等于 **20° C**。如果将后视镜从冷态迅速加热，则其可能折断。



1. 用手将后视镜向上倾斜。然后将缠有保护胶带的平头螺丝起子通过开口从后视镜后面插入枢轴片与后视镜之间。现在，如图所示地撬下后视镜接片，然后松开后视镜的下侧。
2. 如图所示，在拉出后视镜的同时，从卡爪上松开后视镜的上侧。
3. 断开加热式后视镜的插接器。

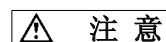
<> 车门后视镜外盖的拆卸



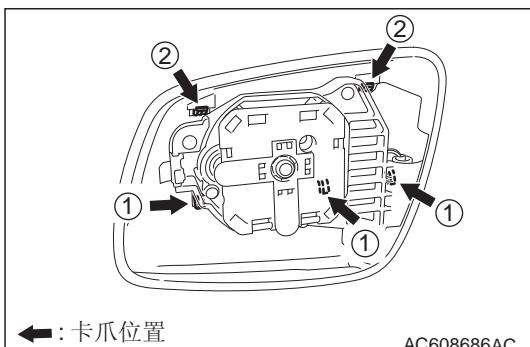
按照插图中的编号顺序从后视镜车身侧脱开卡爪，以拆下车门后视镜外盖。

安装辅助要点

>>A<< 车门后视镜外盖的安装



敲击卡爪的位置，以确认其牢固地卡合。

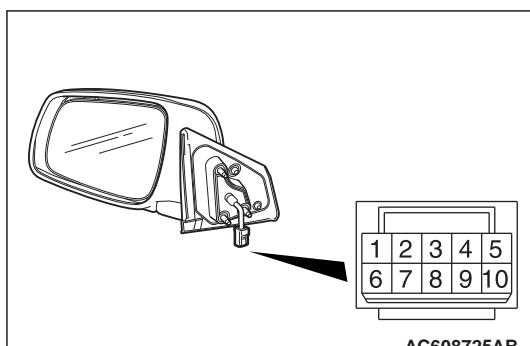


按插图中的编号顺序卡合卡爪，以安装车门后视镜外盖。

检查

M1511006500510

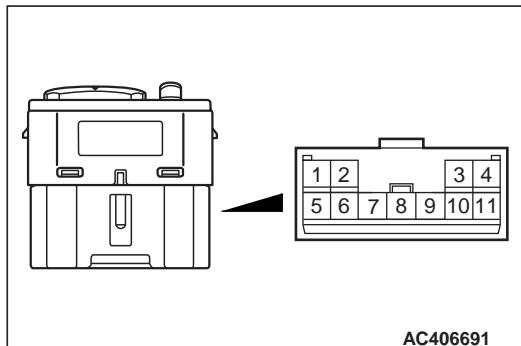
遥控后视镜工作检查



检查确认当各端子连接到蓄电池时，后视镜如表中所述地移动。

蓄电池连接	方向操作
<ul style="list-style-type: none"> 将 8 号端子连接到蓄电池负极端子。 将 6 号端子连接到蓄电池正极端子。 	向上
<ul style="list-style-type: none"> 将 8 号端子连接到蓄电池正极端子。 将 6 号端子连接到蓄电池负极端子。 	向下
<ul style="list-style-type: none"> 将 8 号端子连接到蓄电池负极端子。 将 7 号端子连接到蓄电池正极端子。 	向右
<ul style="list-style-type: none"> 将 8 号端子连接到蓄电池正极端子。 将 7 号端子连接到蓄电池负极端子。 	向左

车门后视镜控制开关的导通性检查



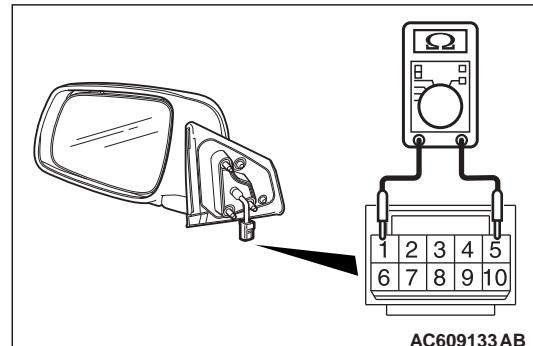
开关位置	测试仪连接	规定状态
OFF	9-2、9-3、9-6、9-10、9-11、1-2、1-3、1-6、1-10、1-11	断路

开关位置		测试仪连接	规定状态
左侧	OFF	9 - 6、 9 - 10、 9 - 11、 1 - 6、 1 - 10、 1 - 11	断路
	向上	1 - 6、 9 - 11	导通（小于 2）
	向下	1 - 11、 6 - 9	
	向右	1 - 6、 9 - 10	
	向左	1 - 10、 6 - 9	
右侧	OFF	9 - 2、 9 - 3、 9 - 6、 1 - 2、 1 - 3、 1 - 6	断路
	向上	1 - 6、 3 - 9	导通（小于 2）
	向下	1 - 3、 6 - 9	
	向右	1 - 6、 2 - 9	
	向左	1 - 2、 6 - 9	

加热式车门后视镜检查

! 注意

将车辆重新置于温度差异极大（热和冷）的地点时，在检查前将车辆停在该地点一段时间，以便使车辆适应温度。



检查确认插接器端子间的电阻值处于标准值。

标准值: $8.4 \pm 1.2 \Omega$ (在 $25^\circ C$)