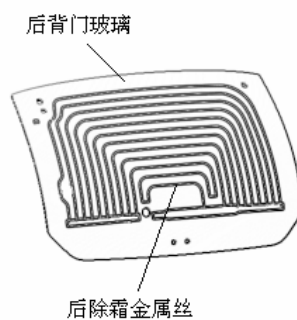
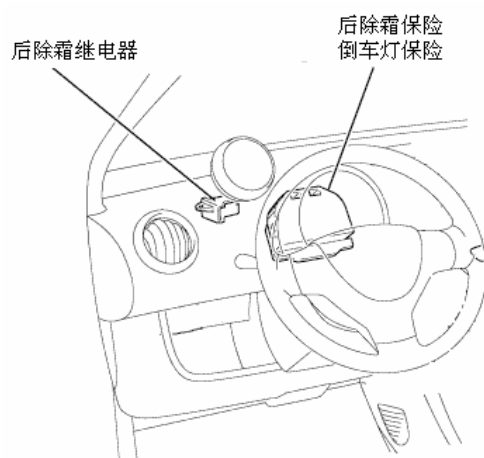
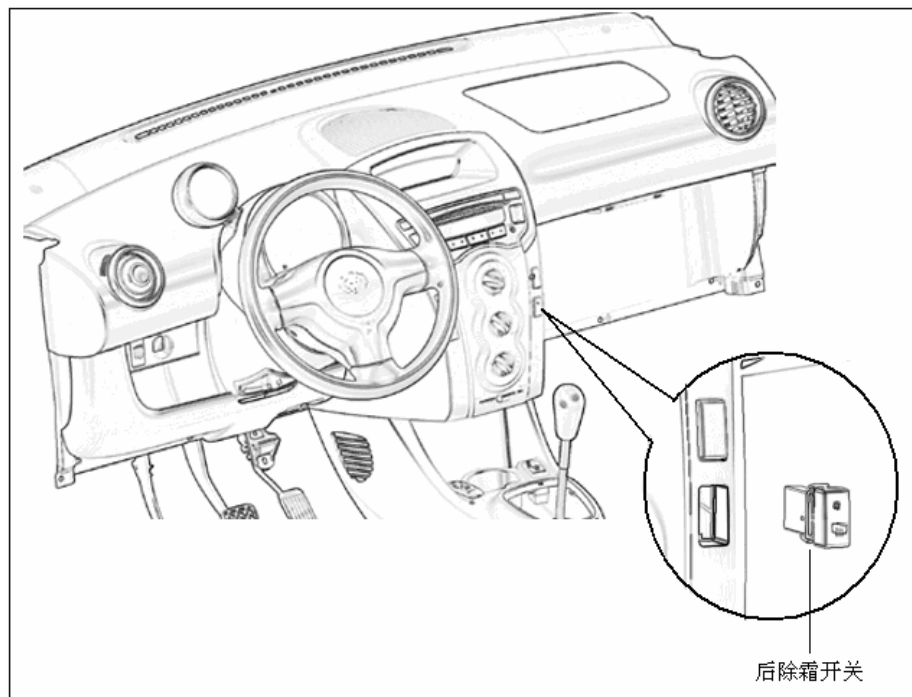


第十九章 开关类

第一节 后除霜开关

1.1 后除霜开关组成



1.2 后除霜开关拆除

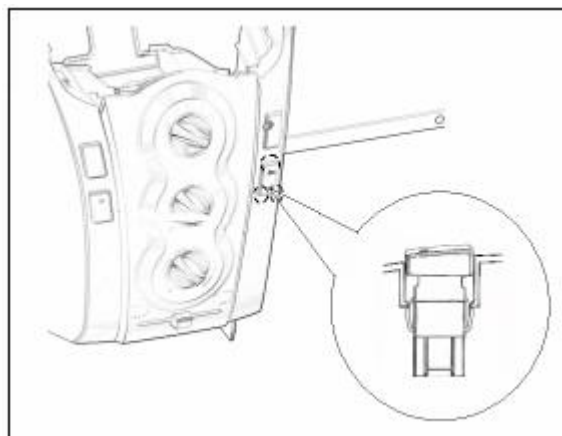
1.2.1 从蓄电池负极端断开连接导线

1.2.2 拆除中央控制盒面板与 CD 机总成 (见

XX 页)

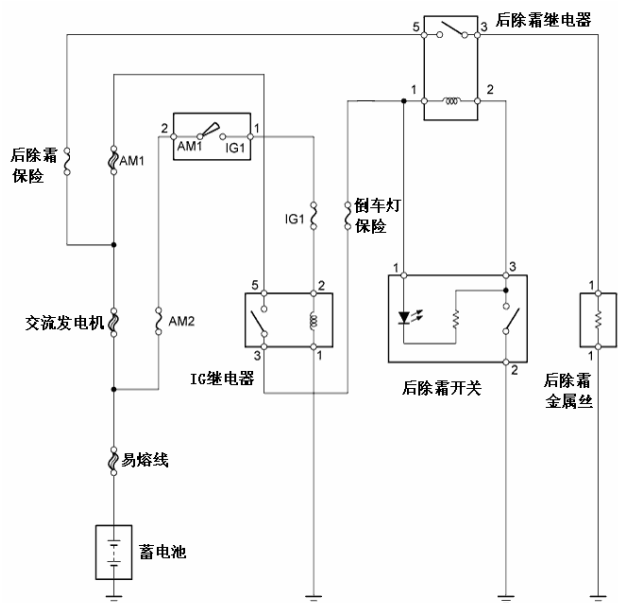
1.2.3 拆除后除霜开关

断开后除霜开关后面的连接器，从后面将后除霜开关的 3 个卡扣脱离，并拆除后除霜开关。



1.3 后除霜开关检查

后除霜系统电路图：



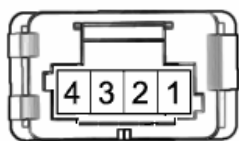
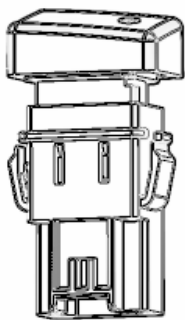
后除霜系统故障列表：

故障	可能有故障的地方
当后除霜系统不工作时 (开关上的工作指示灯 为点亮状态时)	1.后除霜保险
	2. 后门玻璃（后除霜金属丝）
	3.后除霜继电器
	4.线束
当后除霜系统不工作时 (开关上的工作指示灯 为熄灭状态时)	1. 倒车灯开关保险
	2. 后除霜开关总成
	3. 线束

1.3.1 检查后除霜开关总成

a. 检查电阻

b. 用欧姆表测量电阻，并检查结果是否和下表相符。



标准电阻：

检测针脚	开关状态	详细情况
2 (D) - 3	ON	1 Ω 以下

(E)

如果结果和表中不同，则更换后除霜开关总成。

a 检查指示灯照明（illumination）情况。

b 将电池电压加到后除霜开关上，并检查开关的灯是否点亮。

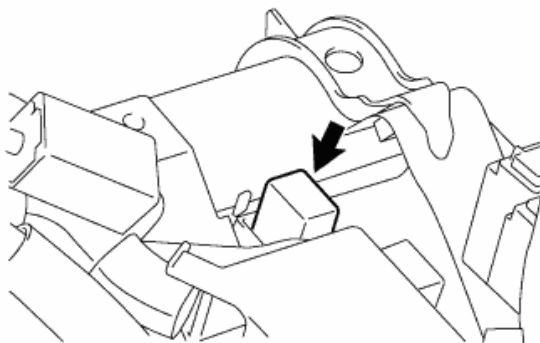
正常情况：

检测针脚	开关状态	详细情况
电池正极 (+) - 1 (IG)	ON	点亮
电池负极 (-) - 2 (E)		
电池正极 (+) - 1 (IG)	OFF	熄灭
电池负极 (-) - 2 (E)		

如果结果和表中不同，则更换后除霜开关总成。

1.3.2 检查后除霜继电器

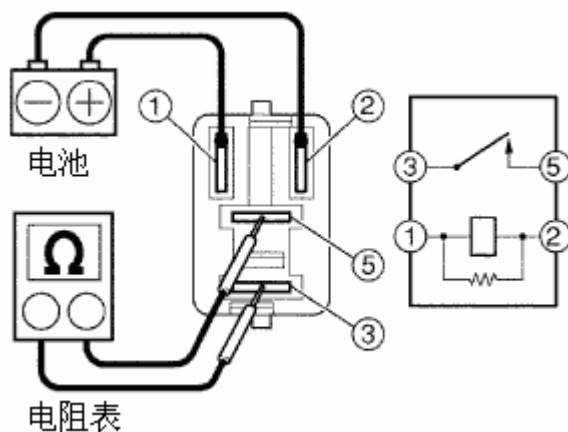
1.3.2.1 后除霜继电器位置



1.3.2.2 后除霜继电器检查

检查电阻

用一个欧姆表，检查端子间的电阻。



标准电阻：

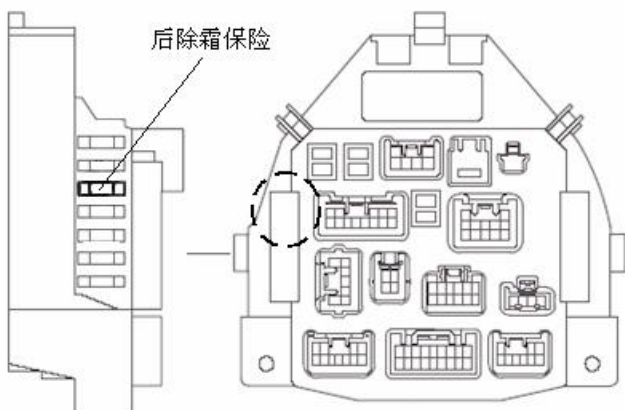
检测针脚	详细情况
3-5	10 kΩ 或更高
3-5	1 Ω 以下（当端子 1 和 2 之间加电池电压时）

如果结果和表中不同，则更换后除霜继电器。

1.3.3 检查后除霜保险

1.3.3.1 后除霜保险位置:

组合仪表:



1.3.3.2 后除霜保险检查

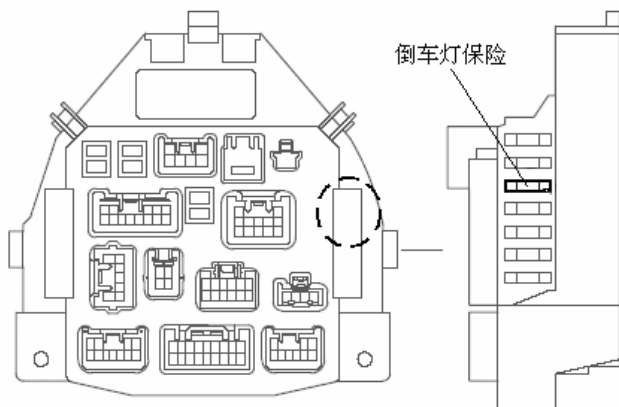
拔出后除霜保险，检查该保险是否烧断。

如果后除霜保险烧断，则更换后除霜保险。

1.3.4 检查倒车灯保险

1.3.4.1 倒车灯保险位置

组合仪表:



1.3.4.2 倒车灯保险检查

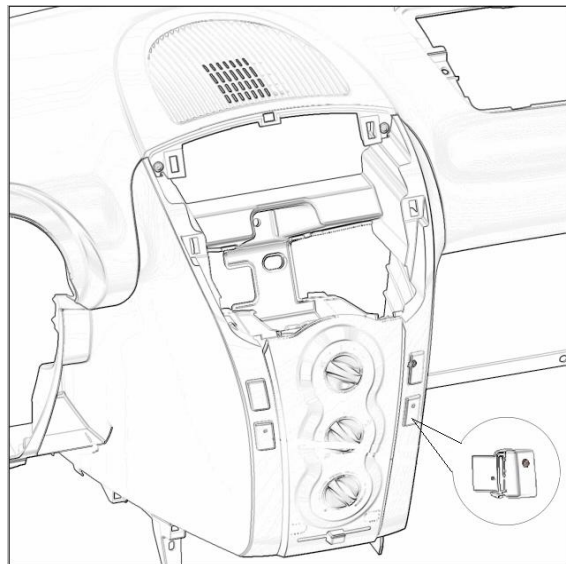
拔出倒车灯保险，检查该保险是否烧断。

如果倒车灯保险烧断，则更换倒车灯保险。

1.4 后除霜开关

1.4.1 安装后除霜开关总成

连接后除霜开关后面的连接器，卡好卡扣，将后除霜开关安装在仪表板上。



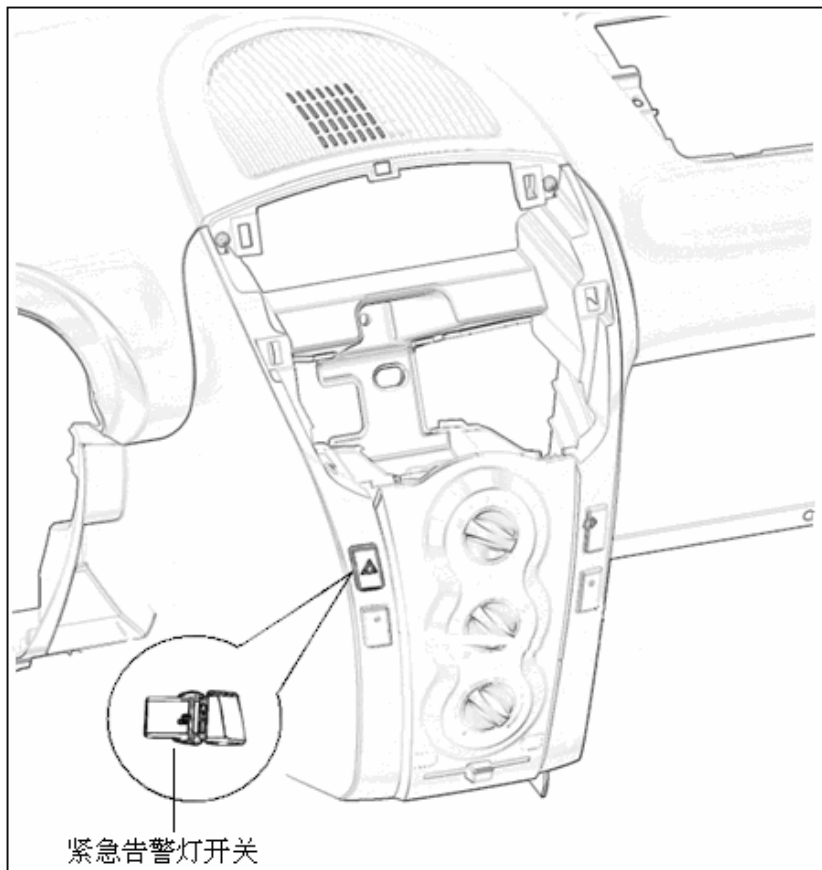
1.4.2 安装中央控制盒面板与 CD 机总成 (见 XX 页)

1.4.3 连接蓄电池负极端导线

扭矩: 5.4 N*m。

第二节 紧急告警灯开关

2.1 紧急告警灯开关组成



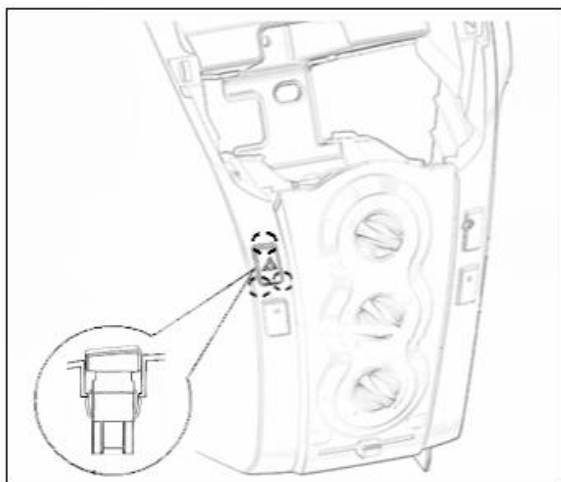
2.2 紧急告警灯开关拆除

2.2.1 从蓄电池负极端断开连接导线

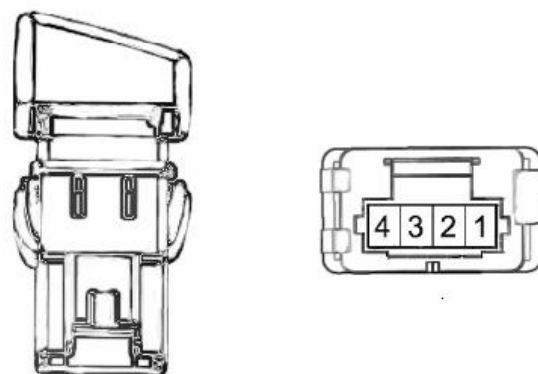
2.2.2 拆除中央控制盒面板与 CD 机总成(见 XX 页)

2.2.3 拆除紧急告警灯开关总成

断开紧急告警灯开关后面的连接器，从后面将紧急告警灯开关的 3 个卡扣脱离，并将紧急告警灯开关拆卸下来。



用欧姆表测量电阻，并检查结果是否和下表中相符。



标准电阻:

检测针脚	开关状态	详细情况
2 - 3	OFF	10 k Ω 或更高
2 - 3	ON	1 Ω 以下
1 - 2	照明回路	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，则更换紧急告警灯开关总成。

a 检查指示灯点亮情况。

b 将电池正极(+)和端子 1 连接，电池负极(一)和端子 3 连接，检查灯是否点亮。

2.3 紧急告警灯开关检查

2.3.1 检查紧急告警灯开关总成

2.3.1.1 检查电阻

标准情况:

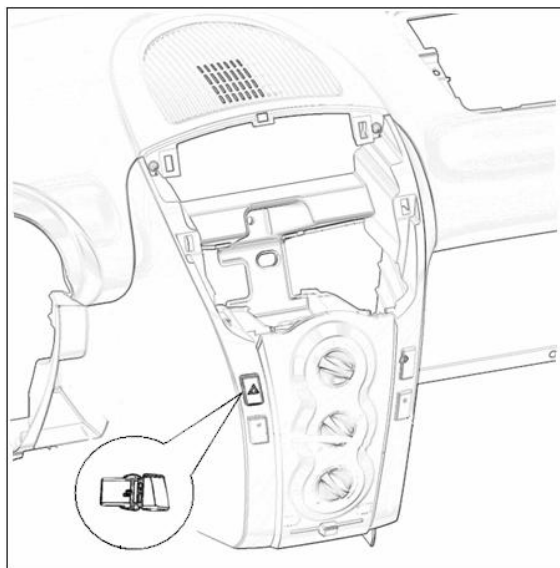
灯正常工作。

如果灯不能正常工作, 则更换灯泡。

2.4 紧急告警灯开关安装

2.4.1 安装紧急告警灯开关总成

2.4.1.1 连接好紧急告警灯开关后面的连接器, 卡上 3 个卡扣, 安装紧急告警信号开关总成。



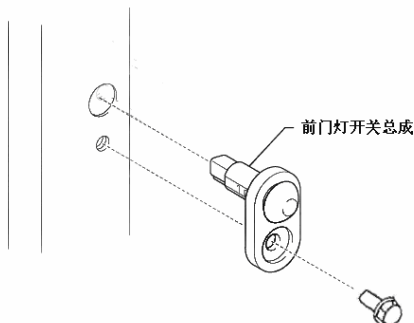
2.4.2 安装中央控制盒面板与 CD 机总成(见 XX 页)

2.4.3 连接蓄电池负极端导线

扭矩: 5.4 N*m。

第三节 前门灯开关

3.1 前门灯开关组成



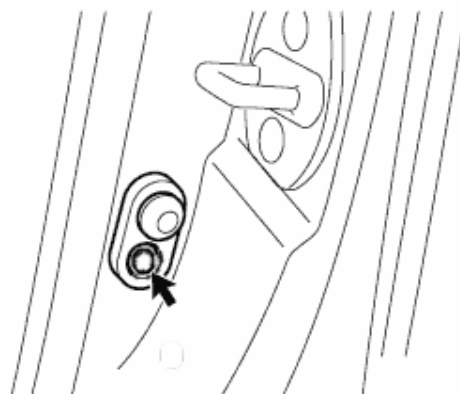
3.2 前门灯开关拆除

3.2.1 从蓄电池负极端断开连接导线

3.2.2 拆除前门灯开关总成

3.2.2.1 拆除螺栓。

3.2.2.2 将前门灯开关向外轻轻拉一段距离, 将前门灯开关的接插件拉出后, 断开接插件, 并拆除前门灯开关总成。



3.3 前门灯开关检查

3.3.1 检查前门灯开关总成

3.3.1.1 检查电阻

用欧姆表测量电阻, 并检查结果是否和下表中相符。

标准电阻:

检测针脚	开关状态	详细情况
1-开关钣金件	ON (开关未按下)	1 Ω 以下
1-开关钣金件	OFF (开关按下)	10 kΩ 或更高

如果结果和表中不同, 则更换前门灯开关总成。

3.4 前门灯开关安装

3.4.1 安装前门灯开关总成

3.4.1.1 连接接插件。

3.4.1.2 安装前门灯开关及其安装螺栓。



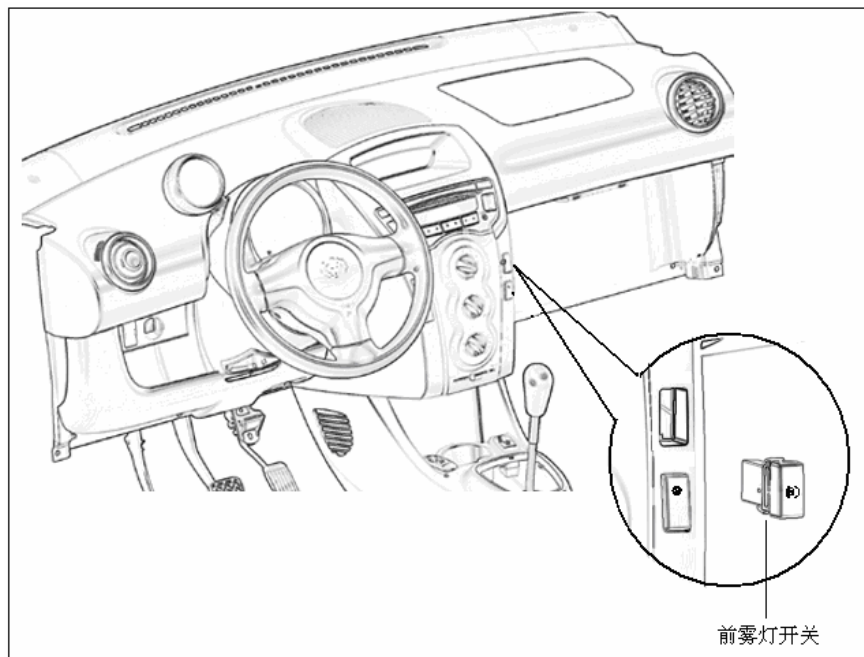
扭矩: $12 \text{ N}\cdot\text{m}$

3.4.2 连接蓄电池负极端连接导线

扭矩: $5.4 \text{ N}\cdot\text{m}$ 。

第四节 前雾灯开关

4.1 前雾灯开关组成



4.2 前雾灯开关拆除

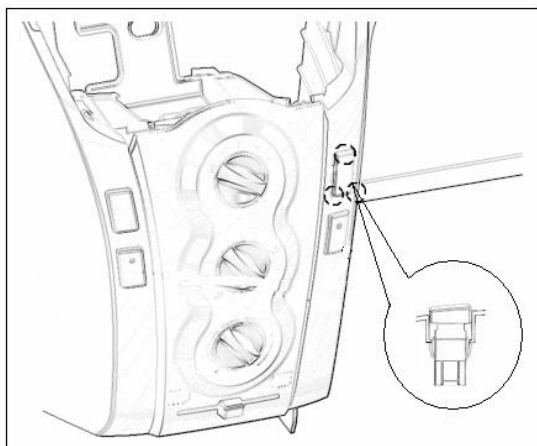
4.2.1 从蓄电池负极端断开连接导线

4.2.2 拆除中央控制盒面板与 CD 机总成 (见

XX 页)。

4.2.3 拆除前雾灯开关

断开前雾灯开关后面的连接器, 从后面将前雾灯开关的卡扣脱离, 并拆除前雾灯开关。

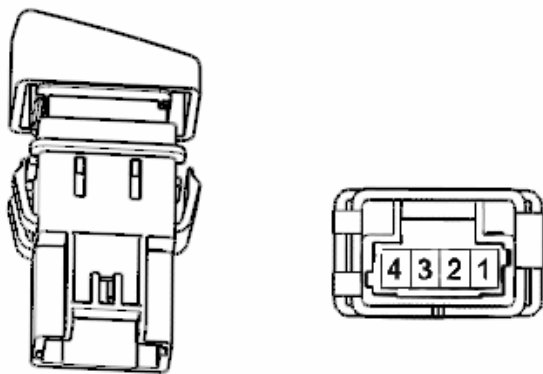


4.3 前雾灯开关检查

4.3.1 检查前雾灯开关总成

4.3.1.1 检查电阻

4.3.1.2 用欧姆表测量电阻，并检查结果是否和下表中相符。



标准电阻:

检测针脚	开关状态	详细情况
2 (D) - 3 (E)	ON	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，则更换前雾灯开关总成。

a 检查指示灯照明（illumination）情况。

b 将电池电压加到前雾灯开关上，并检查开关的灯是否点亮。

正常情况:

检测针脚	开关状态	详细情况
------	------	------

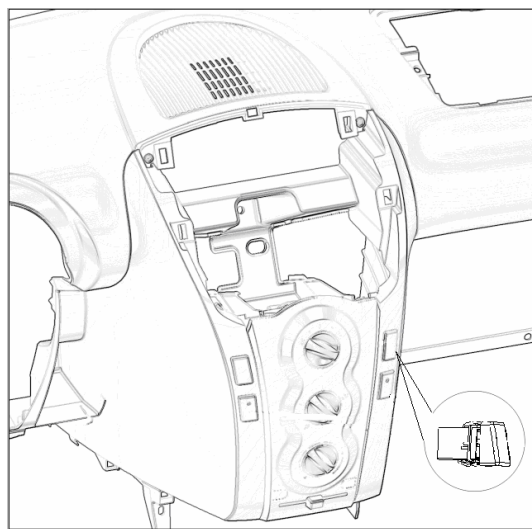
电池正极 (+) - 2 (IG) 电池负极 (-) - 1 (E)	ON	点亮
电池正极 (+) - 2 (IG) 电池负极 (-) - 1 (E)	OFF	熄灭

如果结果和表中不同，则更换前雾灯开关总成。

4.4 前雾灯开关安装

4.4.1 安装前雾灯开关总成

连接前雾灯开关后面的连接器，卡好卡扣，将前雾灯开关安装在仪表板上。



4.4.2 安装中央控制盒面板与 CD 机总成 (见 XX 页)

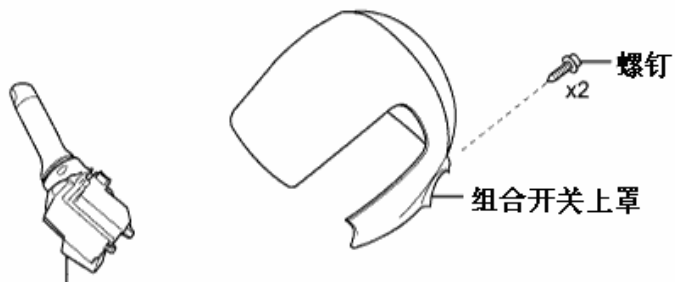
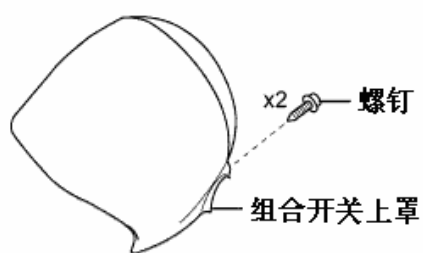
4.4.3 连接蓄电池负极端导线

扭矩: 5.4 N*m。

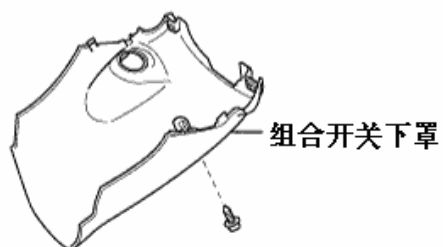
第五节 前照灯变光开关

5.1 前照灯变光开关组成

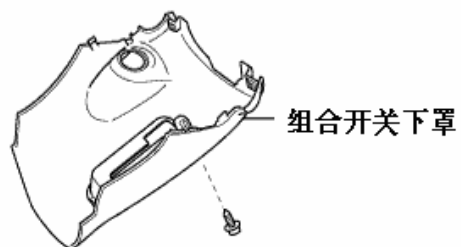
无转速表

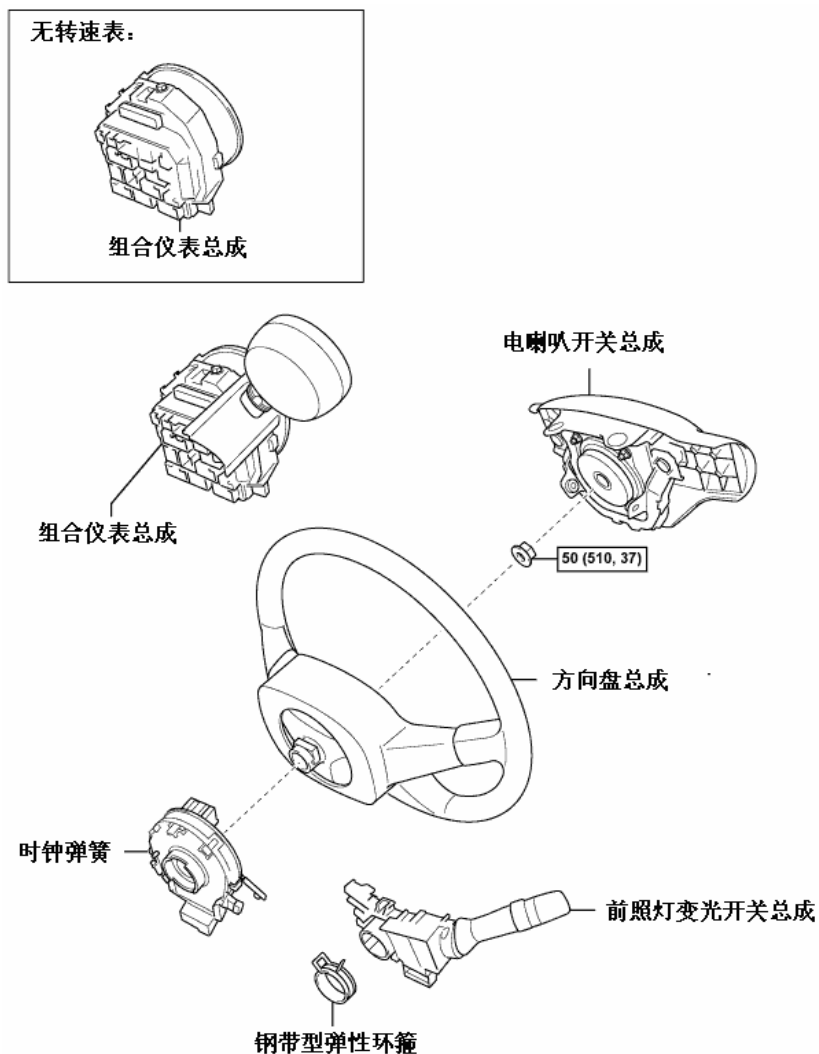


风挡雨刮洗涤开关总成



有可调节的管柱





5.2 前照灯变光开关拆除

5.2.1 注意事项

同喇叭部分。

5.2.2 断开蓄电池负极线

断开后，至少等待 90 秒，以防止安全气囊工作。

5.2.3 转动方向盘，使前轮朝向正前方

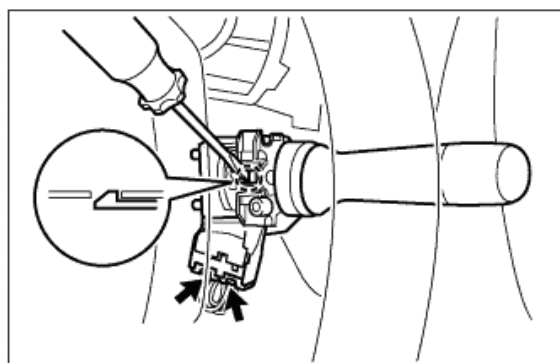
5.2.4 拆除转向管柱上的组合开关罩(见 XX 页)

5.2.5 拆开风档刮水器开关总成

5.2.5.1 断开 2 个连接器。

5.2.5.2 用一个尖端包有保护带的螺丝起子，使卡扣脱离并拆开风档刮水器开关总成。

注意：按卡扣时不要太用力，因为这样有可能会损坏卡扣。



5.2.6 拆除驾驶员安全气囊 (DAB) (见 XX 页)

5.2.7 拆除方向盘总成 (见 XX 页)

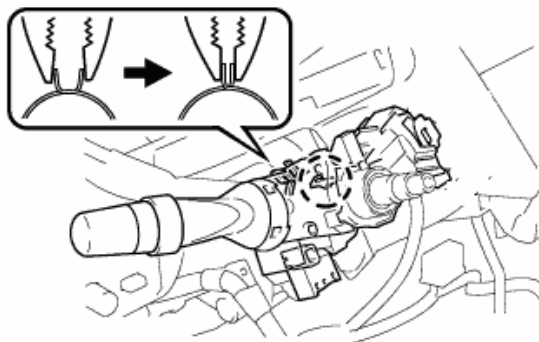
5.2.8 拆除时钟弹簧总成 (见 XX 页)

5.2.9 拆除组合仪表总成 (见 XX 页)

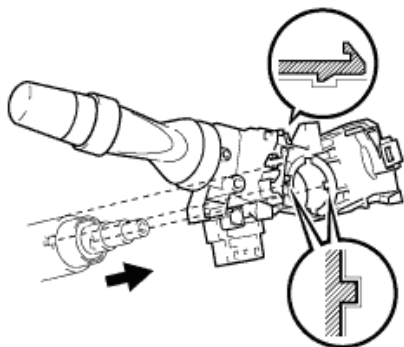
5.2.10 拆除前照灯变光开关总成

5.2.10.1 断开接插件。

5.2.10.2 用钳子夹住钢带型弹性环箍，如图所示。



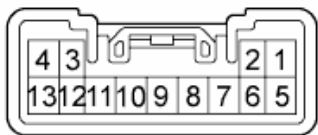
5.2.10.3 轻轻晃动灯光开关，并稍用力向外拉，使下图所示卡扣及定位凸台与转向管柱脱离，从而拆除灯光开关总成。



5.3 前照灯变光开关检查

5.3.1 检查前照灯开关总成

5.3.1.1 检查灯光控制开关的电阻。



5.3.1.2 用一个欧姆表，检测电阻并对照下表数值核对其结果。

标准电阻：

检测针脚	开关状态	详细情况
10-13	OFF	10K Ω 或更高
10-13	TAIL（小灯）	1 Ω 以下
10-13	HEAD（前照灯）	1 Ω 以下
11-12	HEAD（前照灯）	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，请更换前照灯变光开关总成。

a 检查前照灯变光开关的电阻

b 用一个欧姆表，测量电阻并对照下表数值核对其结果。

标准电阻：

检测针脚	开关状态	详细情况
9-11	FLASH（超车灯）	1 Ω 以下

8-11	LOW BEAM（近光灯）	1 Ω 以下
9-11	HI BEAM（远光灯）	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，请更换前照灯变光开关总成。

a 检查转向信号开关的电阻

b 用一个欧姆表，测量电阻并对照下表数值核对其结果。

标准电阻：

检测针脚	开关状态	详细情况
6-7	右转	1 Ω 以下
5-7 及 6-7	初始状态	10K Ω 或更高
5-7	左转	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，请更换前照灯变光开关总成。

a 检查后雾灯开关的电阻

b 用一个欧姆表，测量电阻并对照下表数值核对其结果。

标准电阻：

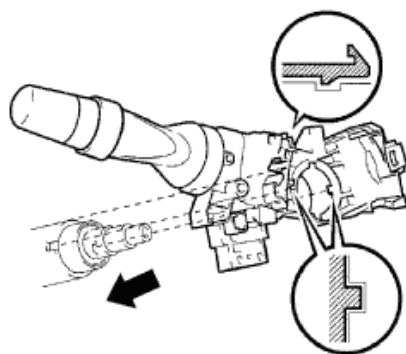
检测针脚	开关状态	详细情况
2-4	OFF	10K Ω 或更高
2-4	后雾灯开关打开	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，请更换前照灯变光开关总成。

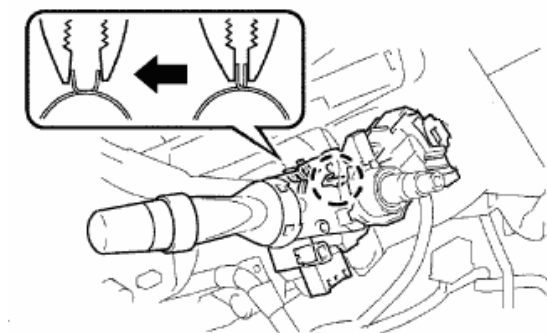
5.4 前照灯变光开关安装

5.4.1 安装前照灯变光开关总成

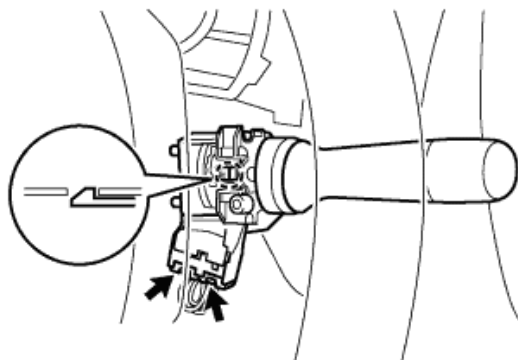
5.4.1.1 用钳子夹住钢带型弹性环箍，将组合开关上的 2 个定位凸台对准转向管柱上的定位槽，卡好卡扣。如图所示。



5.4.1.2 松开钳子，安装好前照灯变光开关总成。



- 5.4.1.3 连接好接插件。
- 5.4.2 安装组合仪表总成 (见 XX 页)
- 5.4.3 安装时钟弹簧总成 (见 XX 页)
- 5.4.4 轻轻转动时钟弹簧，待不能转动后，再反向转动（约转动 2.5 圈），将时钟弹簧上的螺旋线转到中间位置
- 5.4.5 安装方向盘总成 (见 XX 页)
- 5.4.6 安装 DAB (见 XX 页)
- 5.4.7 安装风档刮水器开关总成
- 5.4.7.1 卡好卡扣，并安装风档刮水器开关总成。
- 5.4.7.2 连接 2 个接插件。



- 5.4.8 安装转向管柱上的组合开关罩上罩 (见 XX 页)

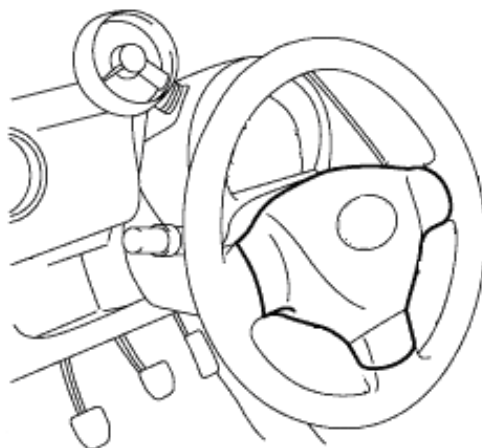
- 5.4.9 连接蓄电池负极线

扭矩:5.4 N*m。

- 5.4.10 检查喇叭按钮总成

5.4.10.1 当车上装有 DAB 时，用眼睛检查以下内容。

方向盘表面或凹槽部分的任何缺口、微小的裂缝或污点



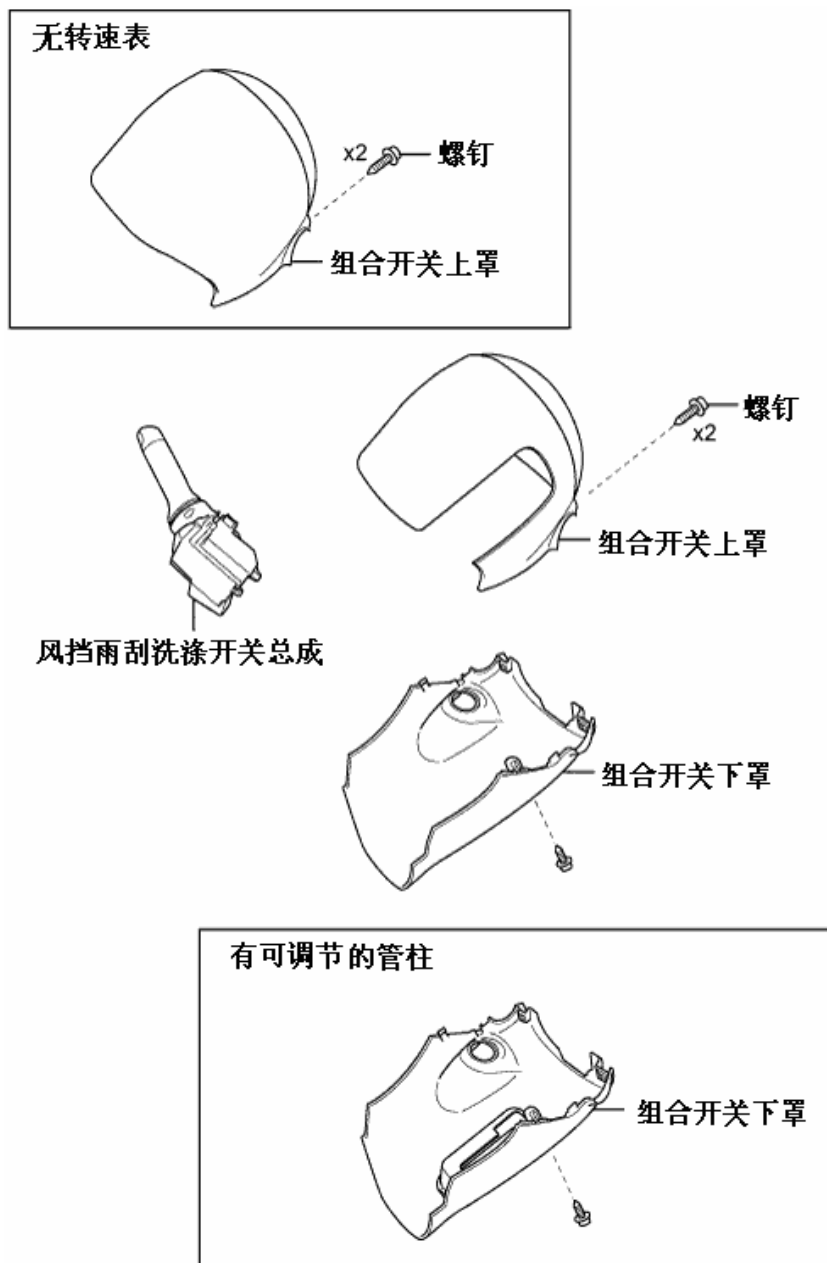
- 5.4.10.2 确保喇叭能发出声音。

如果喇叭不响，检查喇叭系统（见 XX 页）。

- 5.4.11 检查 SRS 警告灯 (见 XX 页)。

第六节 雨刮开关

6.1 雨刮开关组成



6.2 雨刮开关拆除

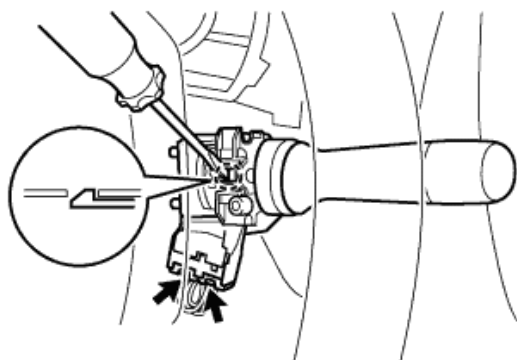
6.2.1 断开蓄电池负极端连接线

在断开连接线后，至少等待 90 秒，以防安全气囊工作。

6.2.2 拆除转向管柱上的组合开关罩（见 XX 页）

6.2.3 拆除风档雨刮总成

6.2.3.1 断开 2 个接插件



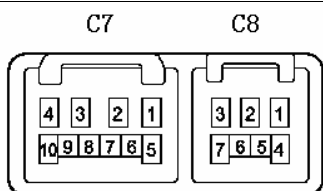
6.2.3.2 用一个尖端包有具有保护作用的布的螺丝起子，使卡扣脱离并拆开雨刮洗涤开关总成。

注意：不要太用力地按卡爪，因为这样可能使其损坏。

6.3 雨刮开关检查

6.3.1 检查风档雨刮开关总成

6.3.1.1 检查电阻



6.3.1.2 用欧姆表测量电阻，并检查结果是否和下表相符。

标准电阻：前雨刮开关

检测针脚	开关状态	详细情况
+B (C7-2) - +1 (C7-3)	MIST	1 Ω 以下
+S (C7-1) - +1 (C7-3)	OFF	1 Ω 以下
+S (C7-1) - +1 (C7-3)	INT	1 Ω 以下
+B (C7-2) - +1 (C7-3)	LO	1 Ω 以下
+B (C7-2) - +2 (C7-4)	HI	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，则更换风档雨刮开关总成。

标准电阻：前洗涤开关

检测针脚	开关状态	详细情况
EW (C8-2) - WF (C8-3)	OFF	10 k Ω 或更高
EW (C8-2) - WF (C8-3)	ON	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，则更换风档雨刮开关总成。

标准电阻：后雨刮和洗涤开关

检测针脚	开关状态	详细情况
EW (C8-2) - WR (C7-5)	WASH (后雨刮开关关闭)	1 Ω 以下
EW (C8-2) - WR (C7-5) EW (C8-2) - +1R (C8-7)	OFF	10k Ω 或更高
EW (C8-2) - +1R (C8-7)	ON	1 Ω 以下
EW (C8-2) - WR (C7-5) EW (C8-2) - +1R (C8-7)	WASH (后雨刮开关关闭打开)	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，则更换风档雨刮开关总成。

成。

a. 检查间歇工作情况

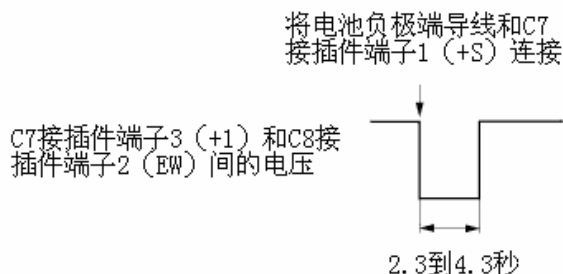
i. 将电压表正极端(+)和 C7 接插件端子 3(+1) 相接，电压表负极端(—)和 C8 接插件端子 2 (EW) 相接。

ii. 将电池引线正极端(+)和 C7 接插件端子 2 (+B) 相接，电池负极端(—)和 C8 接插件端子 2 (EW) 以及 C7 接插件的端子 1 (+S) 相接。

iii. 将雨刮开关打到 INT (间歇刮水) 档。

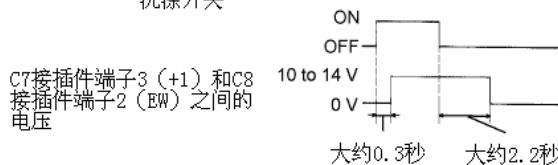
iv. 将电池引线正极端(+)和 C7 接插件的端子 1 (+S) 相接 5 秒钟。

v. 将电池引线负极端(—)和 C7 接插件的端子 1 (+S) 相接，运行间歇雨刮继电器，并检查 C7 接插件的端子 1 (+S) 和 C8 接插件端子 2 (EW) 之间的电压。



b. 检查工作情况 (前雨刮)

洗涤开关



i. 将雨刮开关打到 OFF 档。

ii. 将电池引线正极端(+)和 C7 接插件端子 2 (+B) 相接，电池负极端(—)和 C8 接插件端子 2 (EW) 以及 C7 接插件的端子 1 (+S) 相接。

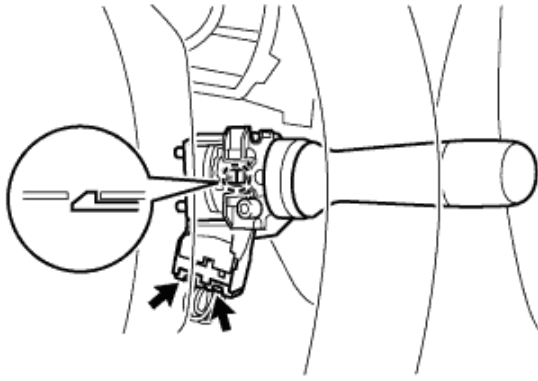
iii. 将电压表正极端(+)和 C7 接插件端子 3(+1) 相接，电压表负极端(—)和 C8 接插件端子 2 (EW) 相接。将洗涤开关打到 ON 档和 OFF 档，并检查 C7 接插件的端子 3 (+1) 和 C8 接插件端子 2 (EW) 之间的电压。

6.4 雨刮开关安装

6.4.1 安装风档雨刮开关总成

6.4.1.1 卡上卡扣，并安装风档雨刮开关总成

6.4.1.2 连接 2 个接插件。



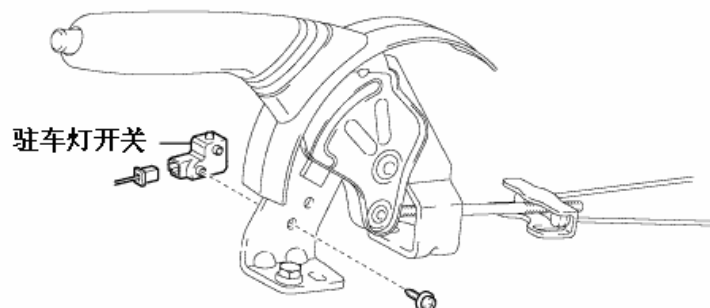
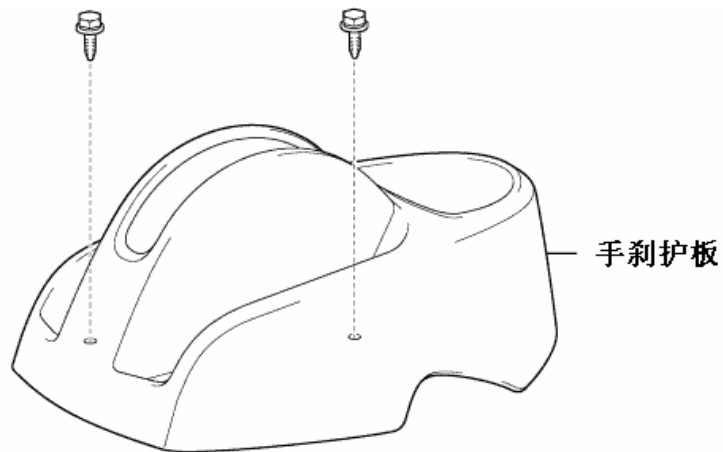
6.4.2 安装转向管柱上的组合开关罩(见 XX 页)

6.4.3 连接蓄电池负极端导线

扭矩: $5.4 \text{ N}\cdot\text{m}$ 。

第七节 驻车灯开关

7.1 驻车灯开关组成



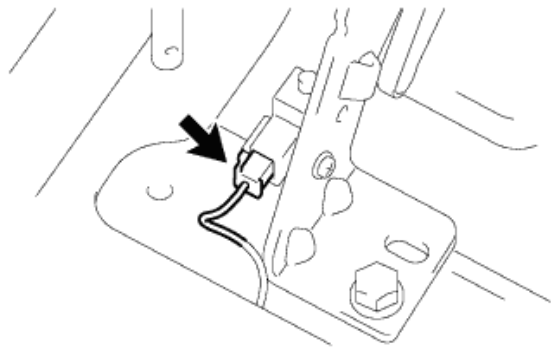
7.2 驻车灯开关拆除

7.2.1 从蓄电池负极端断开连接导线

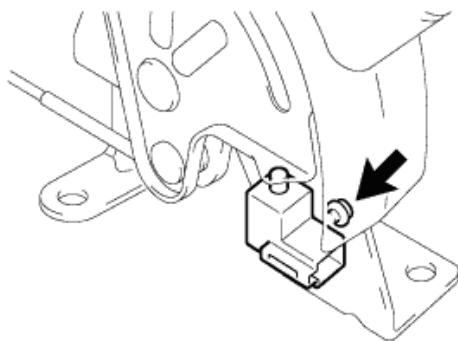
7.2.2 拆除手刹护板(见 XX 页)

7.2.3 拆除驻车灯开关总成

7.2.3.1 断开驻车灯开关接插件



7.2.3.2 拆除螺钉和驻车灯开关



7.3 驻车灯开关检查

检查驻车灯开关总成

检查电阻

用欧姆表测量端子间的电阻。

标准电阻:

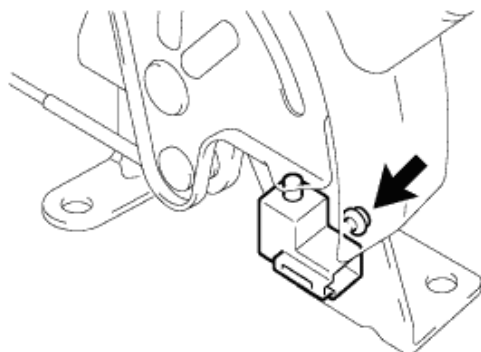
检测针脚	开关状态	详细情况
1 - 地	自然状态	1 Ω 以下
1 - 地	按下	10 k Ω 或更高

如果结果和表中不同，则更换驻车灯开关。

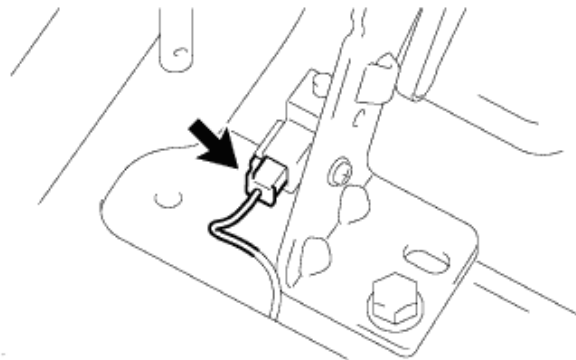
7.4 驻车灯开关安装

7.4.1 安装驻车灯开关总成

7.4.1.1 用螺钉安装驻车灯开关总成。



7.4.2 连接驻车灯开关接插件。



7.4.2 安装手刹护板 (见 XX 页)

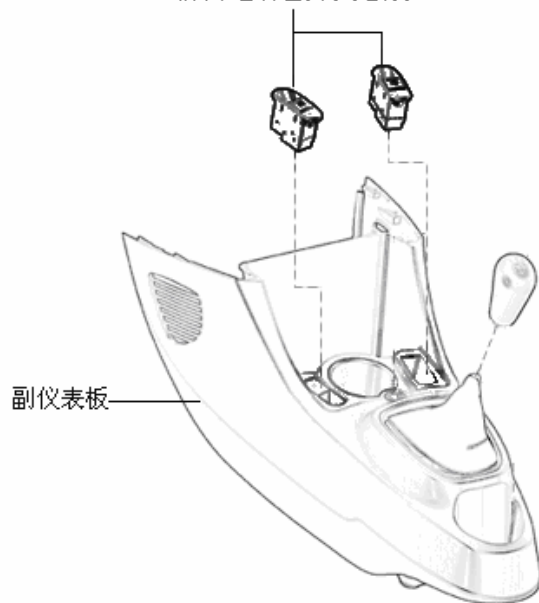
7.4.3 连接蓄电池负极线

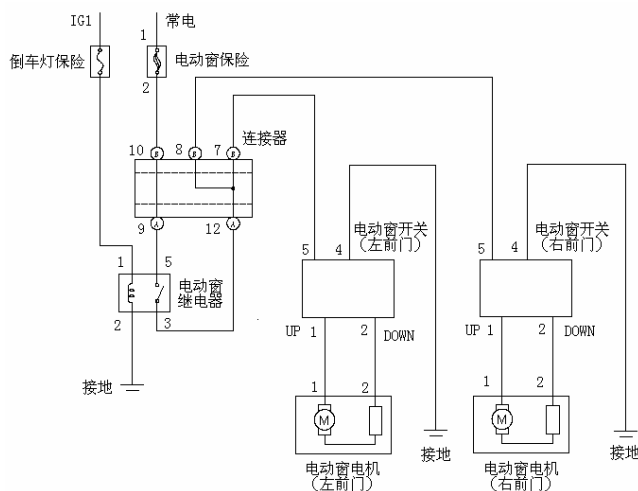
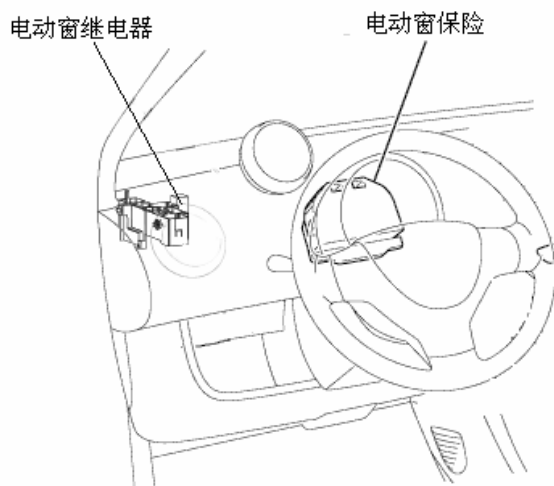
扭矩: 5.4 N*m。

第八节 前门电动窗开关总成

8.1 前门电动窗开关组成

前门电动窗开关总成





8.2 前门电动窗开关拆除

提示： 左边和右边采用同样的方法。

8.2.1 从蓄电池负极端断开连接导线

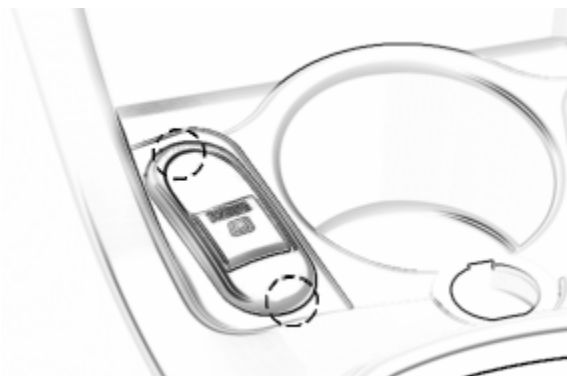
8.2.2 拆除电动窗开关总成（以左前门电动窗开关为例）

8.2.2.1 用一个尖端包有保护带的螺丝起子，拆开 2 个卡爪并拆开前门电动窗开关。

注意：

拆除电动窗开关时，起子尖端必须包有保护带，同时在开关周围盖上具有保护作用的布，以免起子使副仪表板破损。

8.2.2.2 断开接插件。



8.3 前门电动窗开关检查

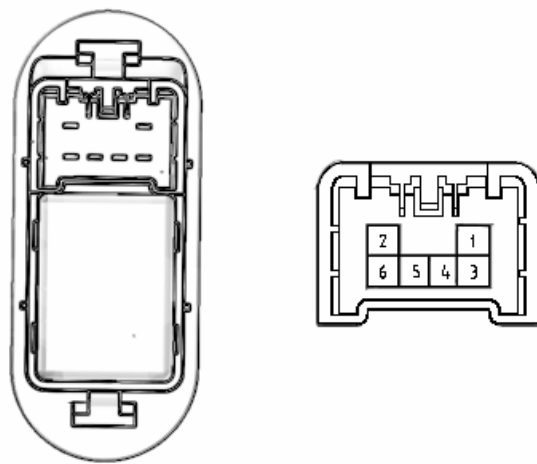
电动窗系统电路图：

电动窗系统故障列表：

故障	可能有故障的地方
车窗玻璃不能升降； 车窗玻璃只能升不能降 或只能降不能升	1. 前门电动窗开关总成
	2. 电动窗继电器
	3. 前门玻璃升降器（前门玻璃升降器电机）
	4. 电动窗保险
	5. 倒车灯保险

8.3.1 检查前门电动窗开关总成

8.3.1.1 检查电阻



8.3.1.2 用欧姆表测量电阻，并检查结果是否和下表中相符。

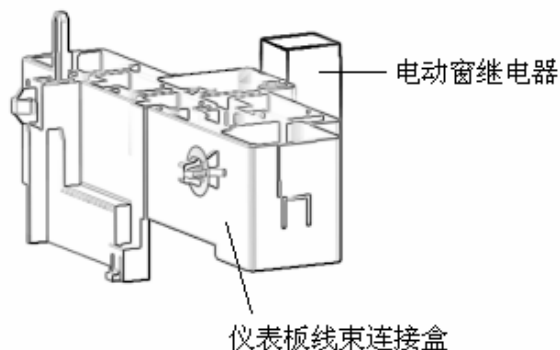
标准电阻：

检测针脚	开关状态	详细情况
2 - 4	UP	1 Ω 以下
1 - 5	UP	1 Ω 以下
1 - 4	OFF	1 Ω 以下
2 - 4	OFF	1 Ω 以下
1 - 4	DOWN	1 Ω 以下
2 - 5	DOWN	1 Ω 以下

如果结果和表中不同，则更换前门电动窗开关总成。

8.3.2 检查电动窗继电器

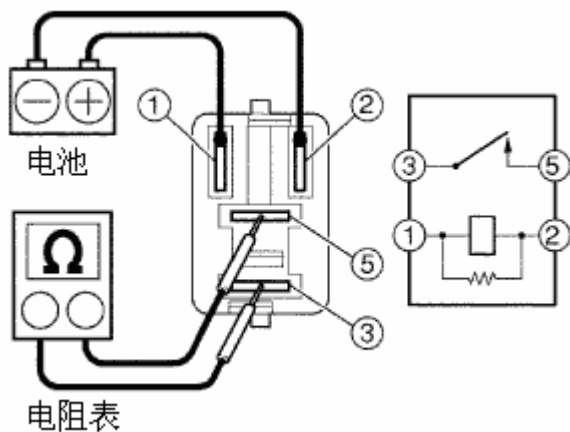
8.3.2.1 电动窗继电器位置：



8.3.2.2 电动窗继电器检查

检查电阻

- i. 用一个欧姆表，检查端子间的电阻。



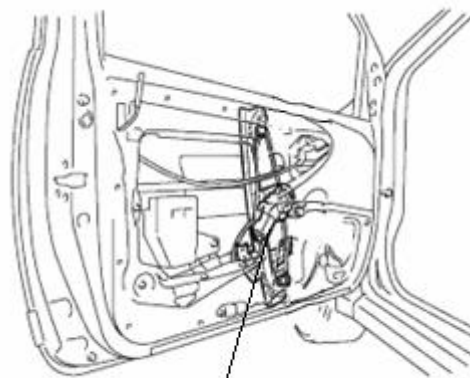
标准电阻：

检测针脚	详细情况
3-5	10 kΩ 或更高
3-5	1 Ω 以下(当端子 1 和 2 之间加电池电压时)

如果结果和表中不同，则更换电动窗继电器。

8.3.2.3 检查前门玻璃升降器电机

8.3.2.3.1 前门玻璃升降器位置（以左前门玻璃升降器为例，右边与左边对称）：



左前门玻璃升降器

8.3.2.3.2 检查玻璃升降器电机

i. 将玻璃升降器电机接插件端的一个针脚接蓄电池正极，另一个针脚接蓄电池负极，检查电机是否运转平稳；

ii. 将第 i 点的正负级反接，检查电机是否运转平稳，且运转方向与第 i 点所述相反。

8.3.2.4 检查电动窗保险

8.3.2.4.1 电动窗保险位置：

组合仪表：



8.3.2.4.2 电动窗保险检查

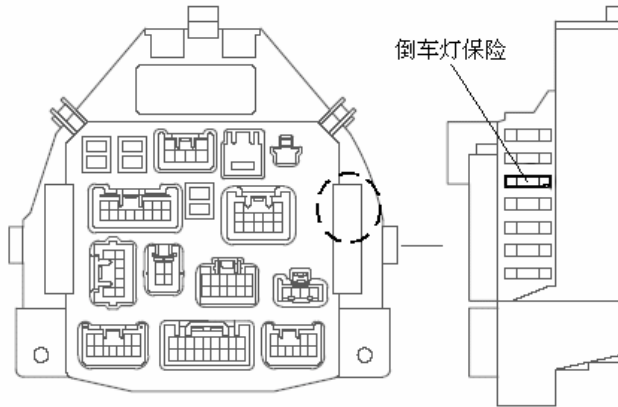
拔出电动窗保险，检查该保险是否烧断。

如果电动窗保险烧断，则更换电动窗保险。

8.3.2.5 检查倒车灯保险

8.3.2.5.1 倒车灯保险位置：

组合仪表:



8.3.2.5.2 倒车灯保险检查

拔出倒车灯保险，检查该保险是否烧断。

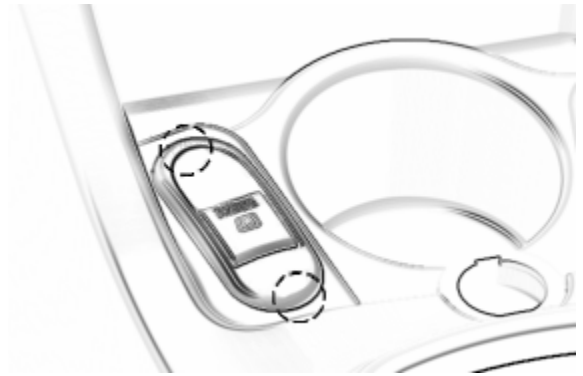
如果倒车灯保险烧断，则更换倒车灯保险。

8.4 前门电动窗开关安装

8.4.1 安装前门电动窗开关总成（以左前门电动窗开关为例）

8.4.1.1 连接好接插件。

8.4.1.2 卡好 2 个卡爪，并将前门电动窗开关装到副仪表板上。



8.4.2 连接蓄电池负极线

扭矩: **5.4 N*m**。