

8.15 车顶

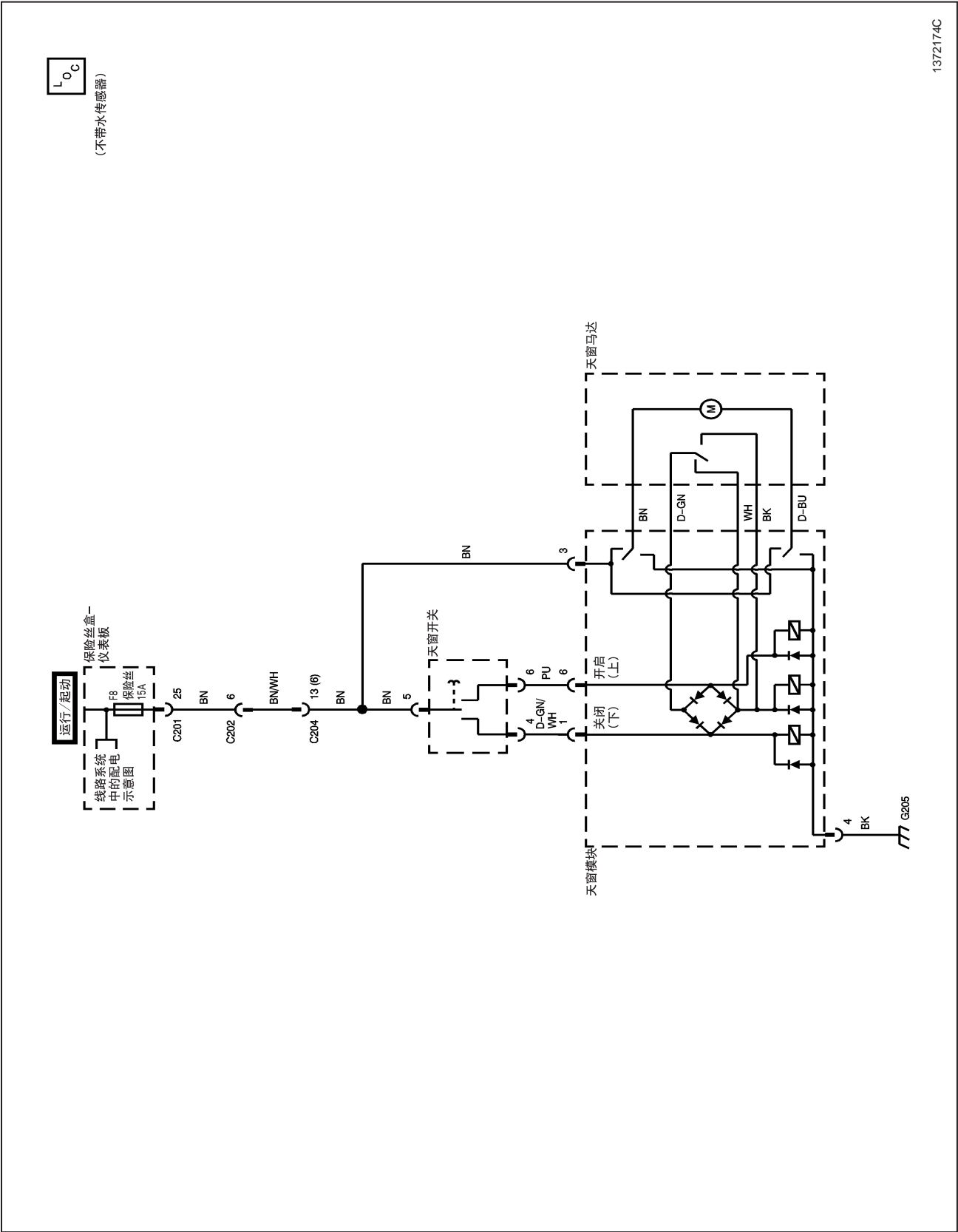
8.15.1 规格

8.15.1.1 紧固件紧固规格

| 应用 | 规格 | |
|------------|--------|-------|
| | 公制 | 英制 |
| 流水槽螺栓 | 3牛•米 | 27磅英寸 |
| 乘客旁扶手螺钉 | 3牛•米 | 27磅英寸 |
| 电动天窗控制开关螺钉 | 2牛•米 | 18磅英寸 |
| 天窗玻璃螺栓 | 3牛•米 | 27磅英寸 |
| 天窗窗框螺栓 | 10牛•米 | 89磅英寸 |
| 天窗马达螺钉 | 3牛•米 | 27磅英寸 |
| 遮阳板螺钉 | 4牛•米 | 35磅英寸 |
| 遮阳板支架螺钉 | 1.5牛•米 | 13磅英寸 |

8.15.2 示意图和布线图

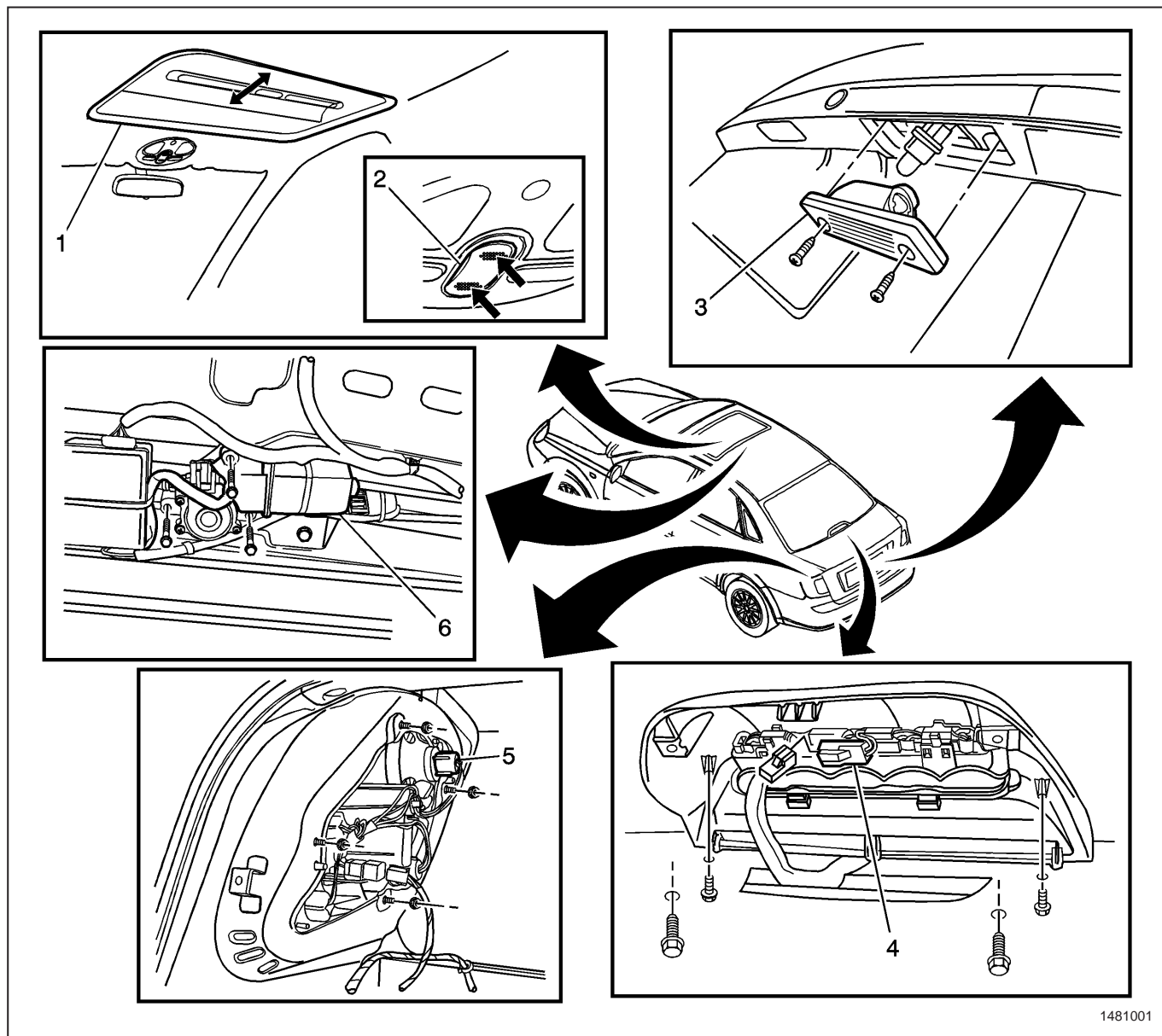
8.15.2.1 电动天窗示意图



8.15.3 部件定位图

8.15.3.1 电动天窗系统部件视图

前大灯，高位制动灯和天窗开关



图标

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 天窗组件 | (4) 中央高位制动灯 |
| (2) 天窗开关 / 阅读灯 | (5) 尾灯 (左、右类似) |
| (3) 牌照灯 | (6) 天窗马达 |

8.15.3.2 电动天窗系统连接器端视图

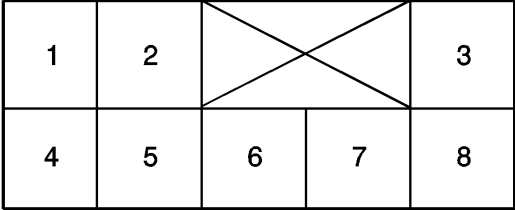
天窗模块



1265351

| 连接器零件信息 | | 6 路 | |
|---------|-----------------------|-----|----------|
| 引脚 | 导线颜色 | 电路号 | 功能 |
| 1 | D-GN/WH (深绿色 / 白色) | - | 天窗开启信号－上 |
| 2 | - | - | 未用 |
| 3 | BN (棕色) | - | 点火电压 |
| 4 | BK (黑色) | - | 搭铁 |
| 5 | - | - | 未用 |
| 6 | PU (紫色) | - | 天窗关闭信号－下 |

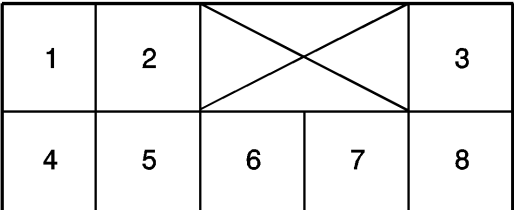
车内灯 / 天窗开关



1257966

| 连接器零件信息 | | 8 路 | |
|---------|---------------|-----|----------|
| 引脚 | 导线颜色 | 电路号 | 功能 |
| 3 | OG (橙色) | - | 蓄电池电压 |
| 4 | D-GN (深绿色) | - | 天窗开启信号－上 |
| 5 | BN (棕色) | - | 点火电压 |
| 6 | PU (紫色) | - | 天窗关闭信号－下 |
| 7-8 | - | - | 未用 |

车内灯 / 天窗开关



1257966

| 连接器零件信息 | | 8 路 | |
|---------|------------|-----|----|
| 引脚 | 导线颜色 | 电路号 | 功能 |
| 1 | BK (黑色) | - | 搭铁 |
| 2 | - | - | 未用 |

8.15.4 诊断信息和程序

8.15.4.1 电动天窗有故障不能工作

| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|--------|-------|-------|
| 1 | 检查保险丝 F8。 是否有保险丝断开？ | - | 至步骤2 | 至步骤3 |
| 2 | 1. 检查是否短路，必要时进行修理。 2. 更换开路的保险丝。 是否完成维修？ | - | 系统正常 | - |
| 3 | 1. 接通点火开关。 2. 测量保险丝 F8 上的电压。 两个电压是否都在规定的范围内？ | 11-14V | 至步骤5 | 至步骤4 |
| 4 | 点火开关接通时若保险丝不指示蓄电池电压，则修理保险丝电源。 是否完成维修？ | - | 系统正常 | - |
| 5 | 1. 断开车内门控灯 / 电动天窗控制开关连接器。 2. 接通点火开关。 3. 测量车内门控灯 / 电动天窗控制开关连接器端子 5 上的电压。 电压是否在规定范围内？ | 11-14V | 至步骤7 | 至步骤6 |
| 6 | 修理保险丝 F8 和车内门控灯 / 电动天窗控制开关连接器之间的开路故障。 是否完成维修？ | - | 系统正常 | - |
| 7 | 1. 重新连接车内门控灯 / 电动天窗控制开关连接器。 2. 在天窗开关处于“OPEN（打开）”位置时，测量车内门控灯 / 电动天窗控制开关连接器端子 6 上的电压。 3. 在天窗开关处于“CLOSE（关闭）”位置时，测量车内门控灯 / 电动天窗控制开关连接器端子 4 上的电压。 两个电压是否都在规定的范围内？ | 11-14V | 至步骤9 | 至步骤8 |
| 8 | 更换车内门控灯 / 电动天窗控制开关。 是否完成更换操作？ | - | 系统正常 | - |
| 9 | 1. 断开天窗模块连接器。 2. 在天窗开关处于“OPEN（打开）”位置时，测量天窗模块连接器端子 6 上的电压。 3. 在天窗开关处于“CLOSE（关闭）”位置时，测量天窗模块连接器端子 1 上的电压。 电压是否在规定范围内？ | 11-14V | 至步骤11 | 至步骤10 |
| 10 | 修理车内门控灯 / 电动天窗控制开关和天窗模块连接器之间的开路故障。 是否完成维修？ | - | 系统正常 | - |
| 11 | 1. 重新连接天窗模块。 2. 拆卸天窗马达，但不要断开连接器。 3. 接通点火开关。 4. 用天窗开关试在两个方向操作马达。 马达是否工作？ | - | 至步骤12 | 至步骤13 |
| 12 | 修理卡滞的天窗机构。 是否完成维修？ | - | 系统正常 | - |

8.15.4.1 电动天窗有故障不能工作（续）

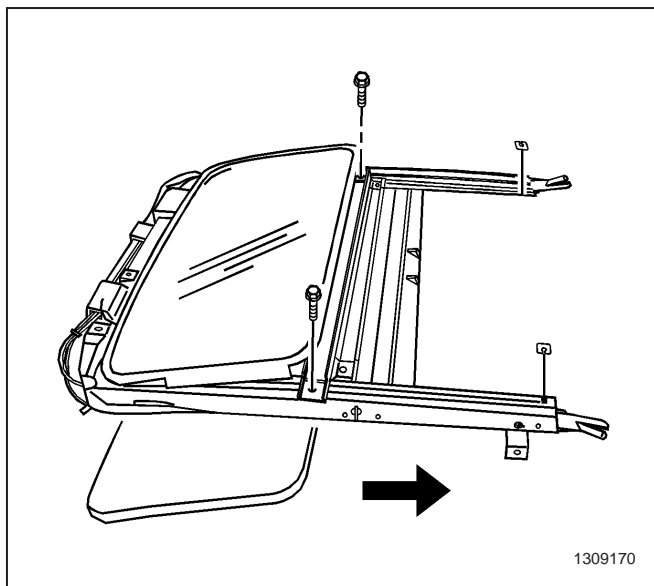
| 步骤 | 操作 | 数值 | 是 | 否 |
|----|---|--------|-------|-------|
| 13 | 1. 断开天窗马达上的两个单线连接器。 2. 将电压表连接到单线连接器之间，连接位置在连接器模块侧。 3. 接通点火开关。 4. 将天窗开关拨到“OPEN（打开）”位置，观察电压表读数。 5. 把天窗开关拧到“CLOSE（关闭）”位置，观察电压表读数，其中一个开关位置应当显示相反极性。 在将开关拨到“OPEN（打开）”或“CLOSE（关闭）”位置时，电压表指示的电压是否符合规定值？ | 11-14V | 至步骤15 | 至步骤14 |
| 14 | 更换天窗模块。 是否完成更换操作？ | - | 系统正常 | - |
| 15 | 更换天窗马达。 更换新马达后，天窗是否工作？ | - | 系统正常 | 至步骤14 |

8.15.5 维修指南

8.15.5.1 天窗遮阳板的更换－电机控制模块分体式

拆卸程序

1. 拆卸天窗。参见“8.15.5.4 天窗总成的更换－电机控制模块分体式”。
2. 拆卸遮阳板限位器。
3. 拆卸螺栓和流水槽。
4. 拆卸遮阳板。



1309170

安装程序

1. 安装遮阳板。

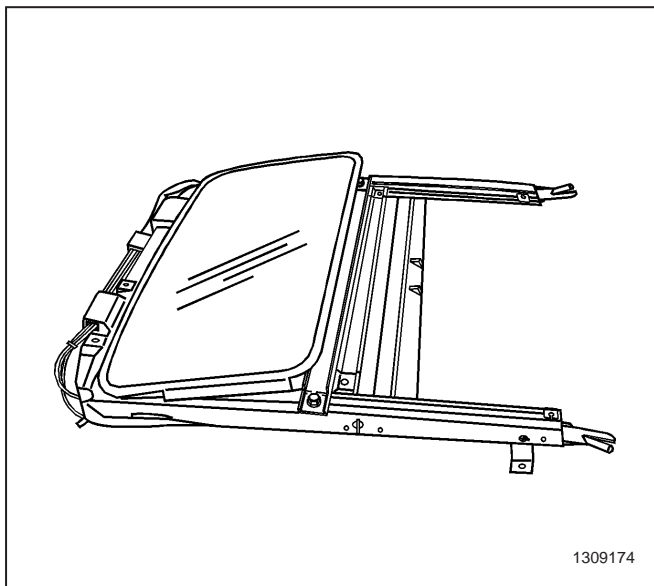
特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

2. 用螺栓安装流水槽。

紧固

紧固流水槽螺栓至 3 牛·米（27 磅英寸）。

3. 安装遮阳板限位器。
4. 安装天窗。参见“8.15.5.4 天窗总成的更换－电机控制模块分体式”。

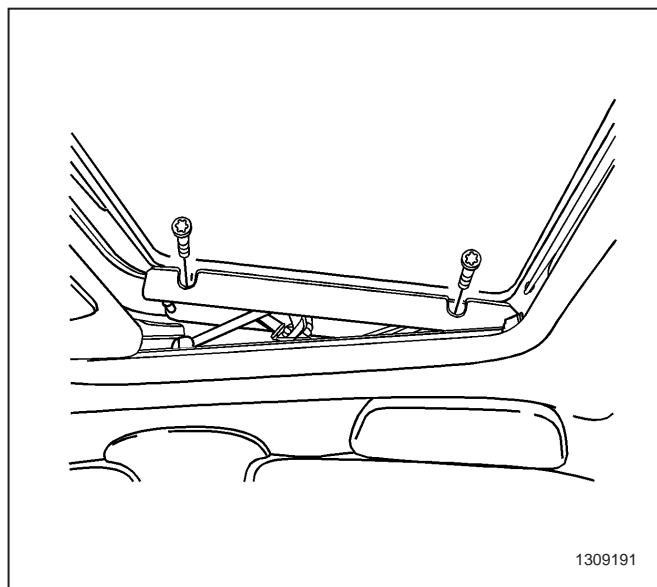


1309174

8.15.5.2 天窗玻璃的更换

拆卸程序

1. 按天窗开关，向上倾斜天窗。
2. 拆卸螺栓和天窗玻璃。



安装程序

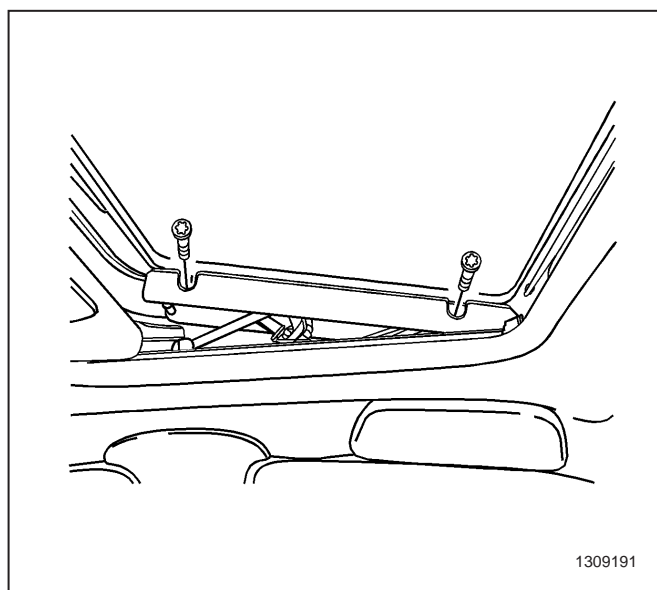
特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

1. 用螺栓安装天窗玻璃。

紧固

紧固天窗玻璃螺栓至 3 牛·米（27 磅英尺）。

2. 将天窗恢复到原来位置。

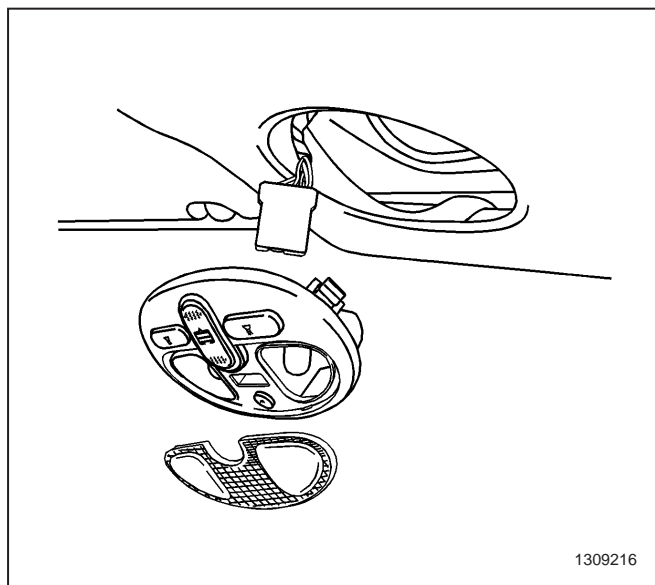


8.15.5.3 天窗开关的更换

拆卸程序

告诫： 参见“告诫和注意事项”中的“有关蓄电池断开的告诫”。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 撬开车内门控灯灯罩。
3. 拆卸螺钉和开关。
4. 断开电气连接器。



安装程序

1. 连接电气连接器。

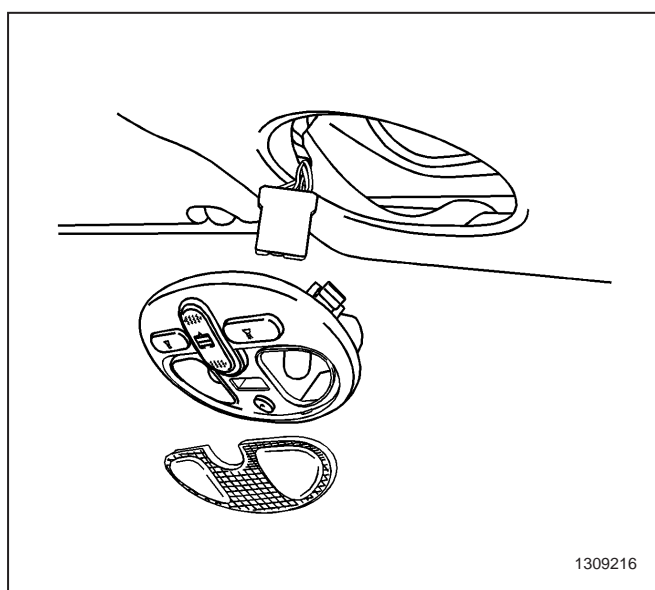
特别注意事项： 参见“告诫和注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

2. 用螺钉安装天窗控制开关。

紧固

紧固电动天窗控制开关螺钉至 2 牛·米 (18 磅英寸)。

3. 安装车内门控灯灯罩。
4. 连接蓄电池负极电缆。



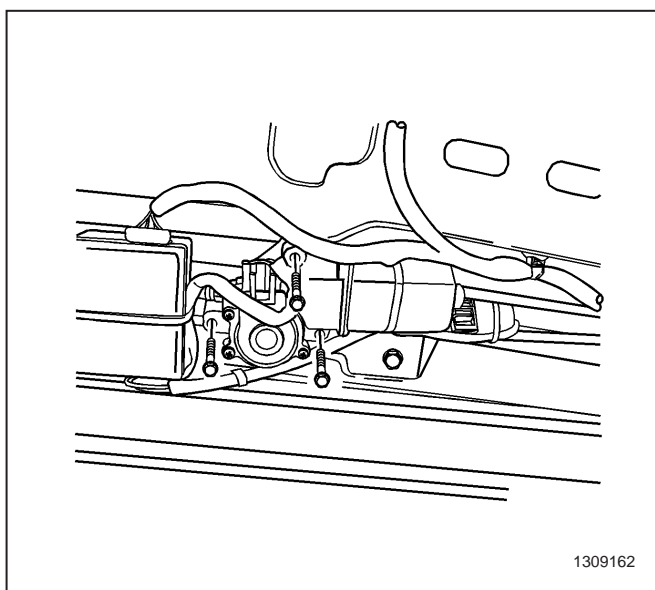
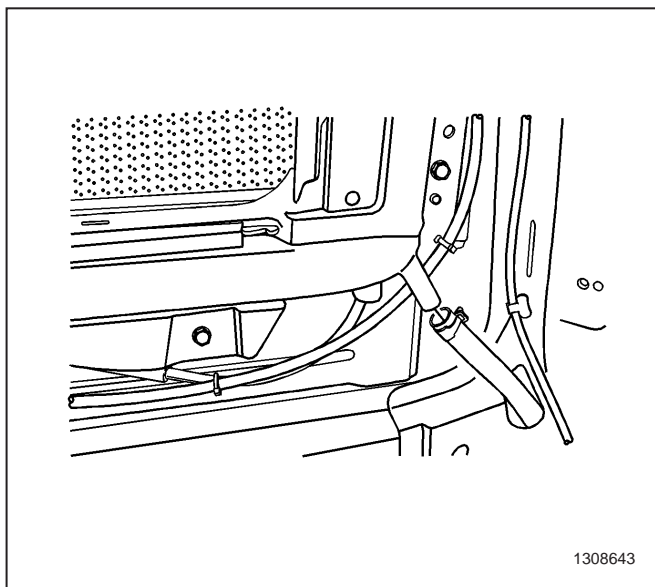
8.15.5.4 天窗总成的更换－电机控制模块分体式

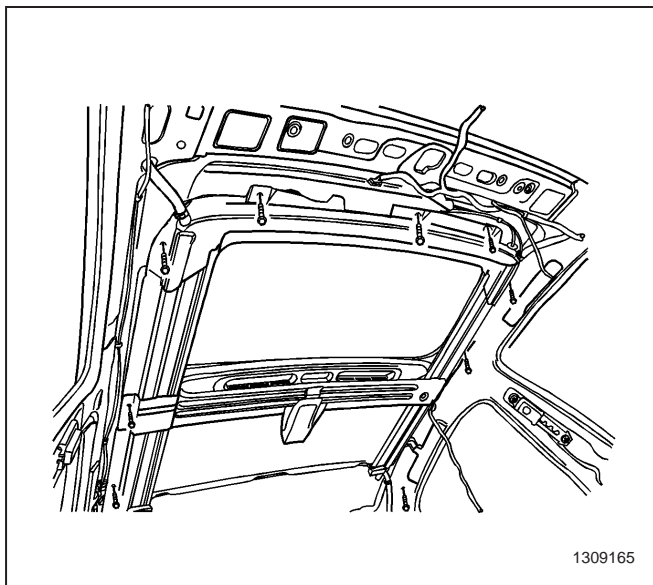
拆卸程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关蓄电池断开的告诫”。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆卸顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。
3. 拆卸泄放软管。

4. 断开电气连接器。
5. 拆卸螺钉和马达。





6. 拆卸马达控制模块。
7. 从车上拆卸螺栓和壳体。

安装程序

特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

1. 用螺栓将壳体安装到车顶。

紧固

紧固天窗窗框螺栓至 10 牛•米（89 磅英寸）。

2. 安装马达控制模块。
3. 用螺钉安装马达。

紧固

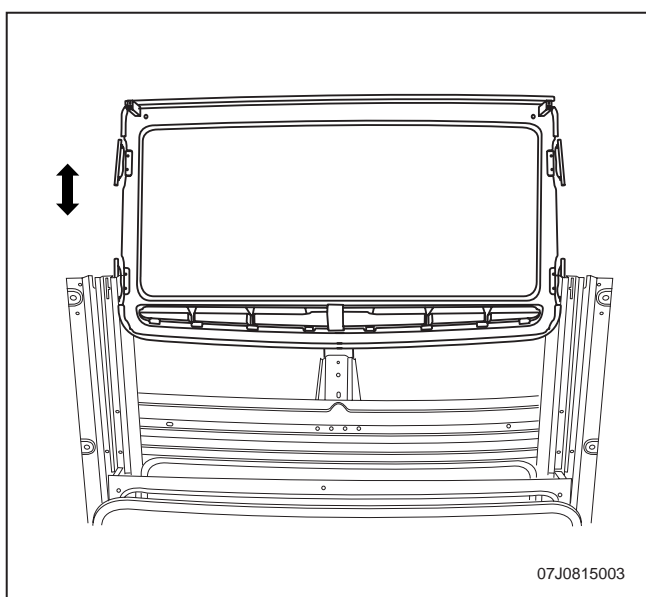
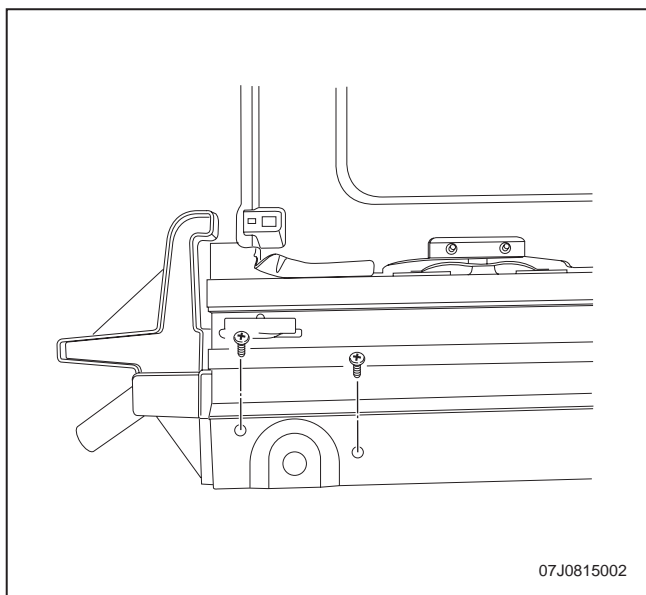
紧固天窗马达螺钉至 3 牛•米（27 磅英寸）。

4. 连接电气连接器。
5. 安装泄放软管。
6. 安装顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。
7. 连接蓄电池负极电缆。

8.15.5.5 天窗遮阳板的更换－电机控制模块一体式

拆卸程序

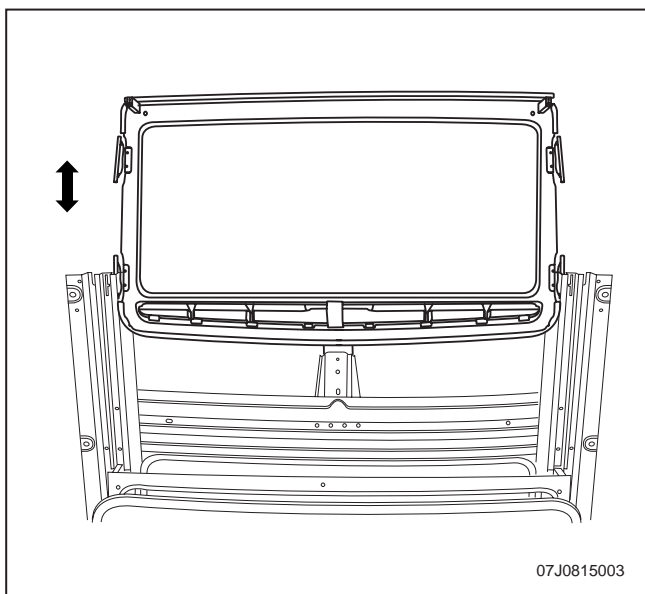
1. 拆卸天窗总成，参见“8.15.5.4 天窗总成的更换－电机控制模块分体式”。
2. 拆卸天窗导轨后端限位模块。



3. 沿天窗导轨向后拉出天窗遮阳板。

安装程序

1. 沿天窗导轨安装天窗遮阳板。

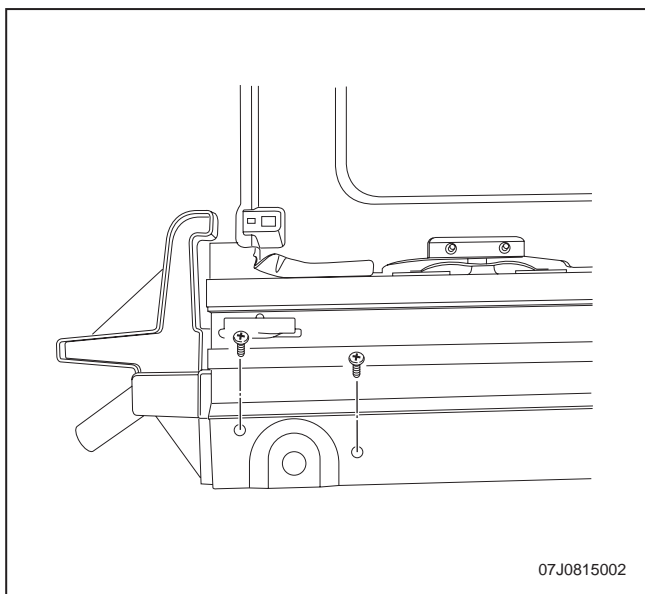


2. 安装天窗导轨后端限位模块，紧固螺钉。

紧固

紧固天窗后端限位模块螺钉至 2 牛·米
(18 磅英寸)

3. 安装天窗总成，参见“8.15.5.4 天窗总成的更换—电机控制模块分体式”。



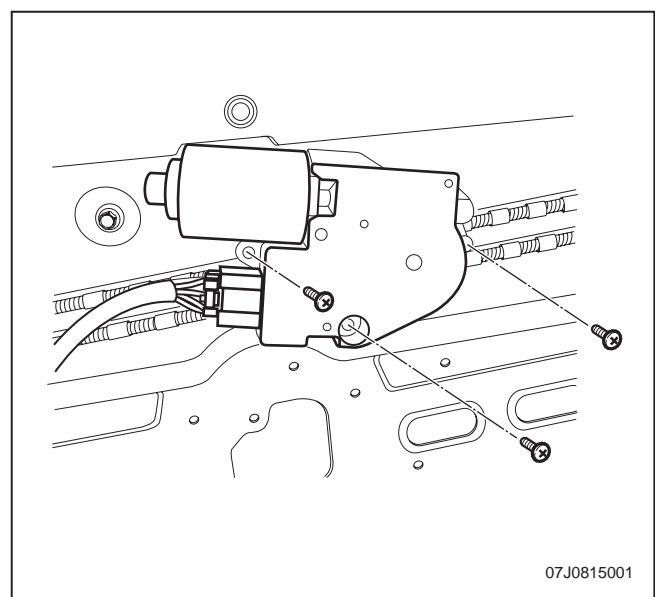
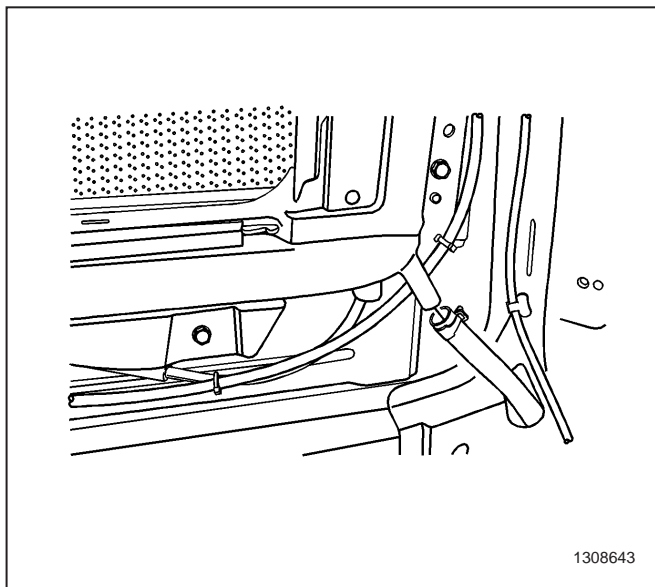
8.15.5.6 天窗总成的更换－电机控制模块一体式

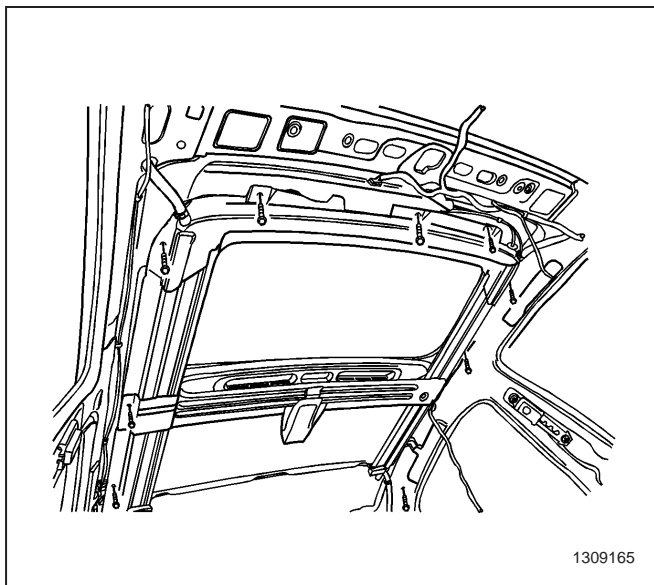
拆卸程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关蓄电池断开的告诫”。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆卸顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。
3. 拆卸泄放软管。

4. 断开天窗电机控制模块电气连接器。
5. 拆卸螺钉和天窗电机及控制模块。





6. 从车顶上拆卸天窗总成螺栓，并拆下天窗总成。

安装程序

特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

1. 安装天窗总成到车顶上，并用螺栓紧固。

紧固

紧固天窗总成螺栓至 10 牛·米（89 磅英寸）。

2. 安装天窗电机及控制模块，并紧固螺钉。

紧固

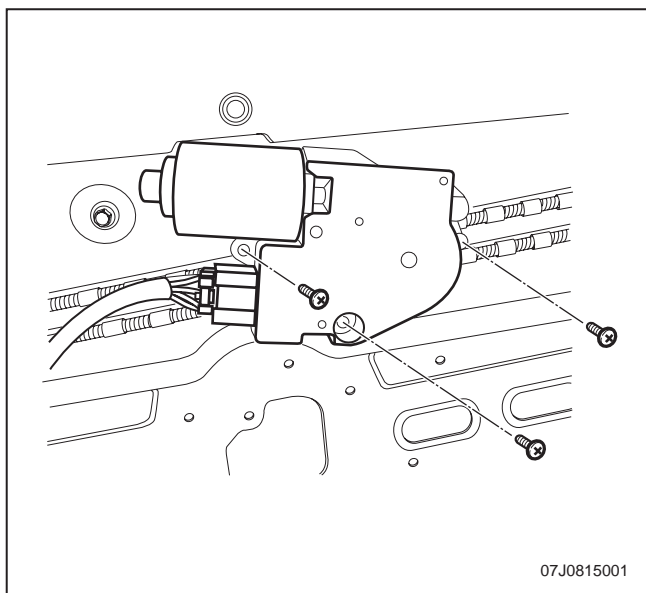
紧固天窗电机及控制模块螺钉至 3 牛·米（27 磅英寸）。

3. 连接天窗电机及控制模块电气连接器。
4. 安装泄放软管。
5. 安装顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。
6. 连接蓄电池负极电缆。

8.15.5.7 天窗电机及控制模块的更换－电机控制模块一体式

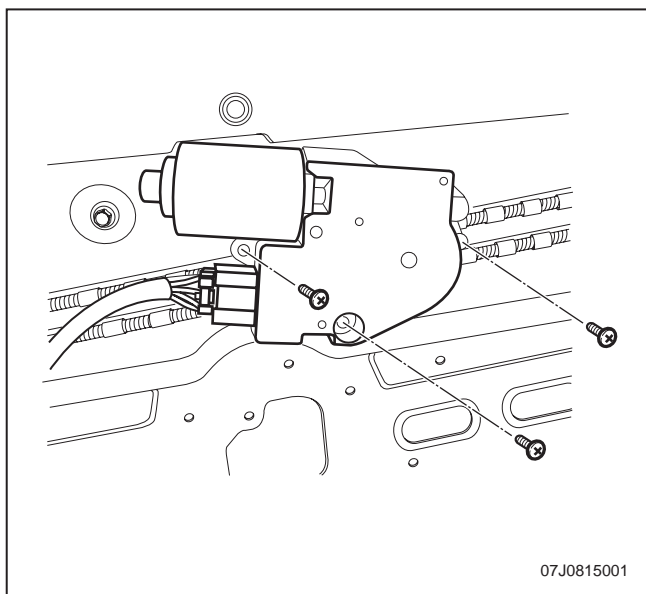
拆卸程序

1. 降低成型顶篷衬里，以便能接触天窗电机及控制模块。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。
2. 断开天窗电机及控制模块电气连接器。
3. 拆卸螺钉和天窗电机及控制模块。



安装程序

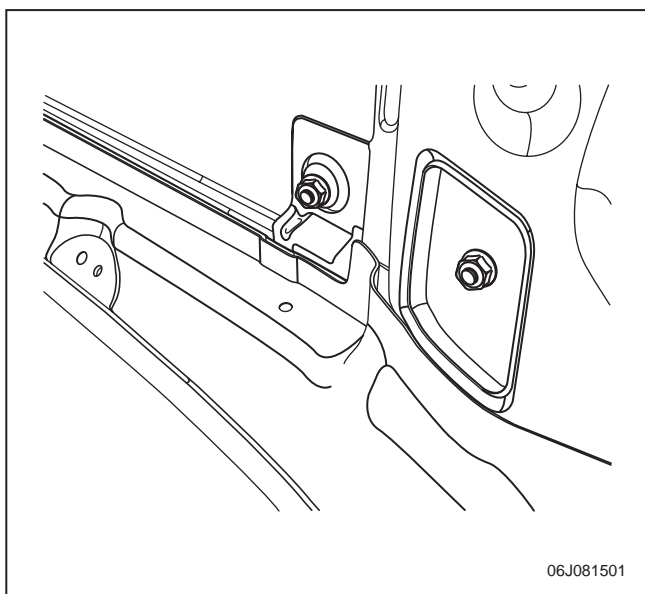
1. 安装天窗电机及控制模块，并紧固螺栓
紧固
紧固天窗电机及控制模块螺钉至 3 牛·米 (27 磅英寸)。
2. 连接天窗电机及控制模块电气连接器。
3. 安装顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。



8.15.5.8 行李架的更换

拆卸程序

1. 拆卸顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。
2. 拆卸行李架螺母，取下行李架。



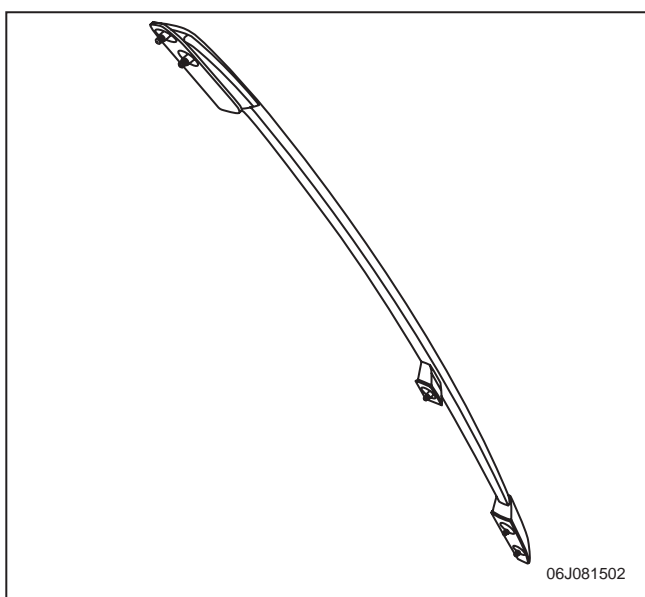
安装程序

1. 用螺母将行李架安装到车顶。

紧固

紧固行李架螺母至 22 牛•米（196 磅英寸）。

2. 安装顶篷。参见“8.11.3.8 顶篷的更换”。



8.15.6 说明与操作

8.15.6.1 车顶说明

车顶是一个整体式喷漆金属件，具有一个实心顶篷。有 2 个饰件，车顶每侧 1 个，用于密封和隐藏车顶纵梁接缝。车顶饰件可以单独维修。

整体式顶篷由一个覆盖泡沫衬底布面的模塑基底组成。整体式结构要求顶篷整体维修。

电动天窗 / 天窗控制开关

天窗具有如下特点：

- 通过车顶向车内提供阳光和空气
- 构造在车顶中
- 材料为玻璃
- 装备一个可手动开闭的遮阳板
- 由电动马达驱动
- 由设置在车内门控灯开关总成内的拨动开关控制

天窗控制开关是一个拨动按钮，位于车内门控灯总成右侧。

必须接通点火，天窗才能操作。

倾开天窗和关闭

要倾开天窗后端，按住拨动按钮前部，直至天窗倾开。
要从倾开位置关闭天窗，按住拨动按钮后部，直至天窗关闭。

滑开天窗和关闭

要滑开天窗，按下拨动按钮后部，直至天窗滑开。如果遮阳板关闭，天窗滑开时会将遮阳板拉开。
要从滑开位置关闭天窗，按下拨动按钮前部，直至天窗滑闭。

带化妆镜的遮阳板

放下遮阳板，能挡住眩光。当从支架上松开遮阳板后，也可以侧转遮阳。

乘客旁扶手

每个后排外座和前排乘客座都有一个乘客辅助拉手。在通过颠簸路面或急转弯时，乘客可借助拉手保持平衡。

衣帽钩

衣帽钩位于左侧和右侧后排乘客辅助拉手上。

空白