

| | |
|----------------------|-----------|
| 目录 | |
| 1. 外部装饰件 | 5 |
| 1.1 进气格栅 | 5 |
| 1.1.1 安装示意图 | 5 |
| 1.1.2 紧固件和力矩 | 5 |
| 1.1.3 装配详细描述及技术要求 | 5 |
| 1.2 前保险杠 | 6 |
| 1.2.1 安装示意图 | 6 |
| 1.2.2 紧固件和力矩 | 6 |
| 1.2.3 装配详细描述及技术要求 | 6 |
| 1.3 后保险杠 | 7 |
| 1.3.1 安装示意图 | 7 |
| 1.3.2 紧固件和力矩 | 7 |
| 1.3.3 装配详细描述及技术要求 | 7 |
| 1.4 行李架系统 | 7 |
| 1.4.1 安装示意图 -行李架总成 | 7 |
| 1.4.2 紧固件和力矩 | 8 |
| 1.4.3 装配详细描述及技术要求 | 8 |
| 1.5 扰流板系统 | 9 |
| 1.5.1 安装示意图 -扰流板本体总成 | 9 |
| 1.5.2 紧固件和力矩 | 9 |
| 1.5.3 装配详细描述及技术要求 | 9 |
| 1.6 前风挡下装饰板系统 | 9 |
| 1.6.1 安装示意图 | 9 |
| 1.6.2 紧固件和力矩 | 10 |
| 1.6.3 装配详细描述及技术要求 | 10 |
| 1.7 碰撞后检查 | 10 |
| 1.8 维修指南 | 10 |
| 1.8.1 标牌/LOGO 更换 | 10 |
| 2 漏水 | 11 |
| 2.1 推荐的材料(漏水修理) | 11 |
| 2.2 诊断信息和程序 | 11 |
| 2.2.1 漏水测试准备 | 11 |
| 2.2.2 总体测试 | 11 |
| 2.2.3 局部测试(点滴试验) | 11 |
| 2.2.4 水软管测试 | 11 |
| 2.2.5 气压软管测试 | 12 |
| 2.3 灰尘泄漏 | 12 |
| 2.4 维修指南 | 12 |
| 2.5 车身漏水维修 | 12 |
| 2.6 密封条漏水维修 | 13 |
| 2.7 静止车窗泄水修理 | 13 |
| 3 空气/风窗噪音 | 15 |
| 3.1 诊断信息和程序 | 15 |
| 3.1.1 空气/风窗噪音 | 15 |
| 3.1.2 跟踪粉末或者粉笔测试 | 15 |
| 3.1.3 空气压力测试 | 15 |
| 3.1.4 肥皂泡沫或者气泡测试 | 15 |
| 3.1.5 外部风窗噪音路试 | 15 |
| 3.2 维修指南 | 16 |
| 3.2.1 外部风窗噪音 | 16 |
| 3.2.2 内部风窗噪音 | 16 |
| 4 吱吱声和喀喇声 | 17 |

| | | |
|----------|----------------------|-----------|
| 4.1 | 诊断信息和程序 | 17 |
| 4.2 | 吱吱声和喀喇声 | 17 |
| 4.3 | 内部装饰件-磨蚀噪音 | 17 |
| 4.4 | 车门护板喀喇声 | 17 |
| 4.5 | 锁扣处有喀喇噪音 | 17 |
| 4.6 | 车窗周围有喀喇噪音 | 17 |
| 5 | 静止车窗 | 18 |
| 5.1 | 诊断信息和程序 | 18 |
| 5.2 | 后窗除雾器电流的诊断程序 | 18 |
| 5.3 | 维修指南 | 18 |
| 5.4 | 挡风玻璃窗饰条更换 | 18 |
| 5.5 | 挡风玻璃更换 | 18 |
| 5.6 | 后挡风玻璃更换 | 21 |
| 5.7 | 后窗更换 | 25 |
| 5.8 | 后视镜更换 | 26 |
| 6 | 车身前端 | 28 |
| 6.1 | 规格 | 28 |
| 6.2 | 紧固件紧固规格 | 28 |
| 6.3 | 维修指南 | 28 |
| 6.3.1 | 发动机罩更换调整 | 28 |
| 6.3.2 | 发动机罩支撑杆更换 | 29 |
| 6.3.3 | 前翼子板更换 | 29 |
| 6.3.4 | 前保险杠防撞杆更换 | 31 |
| 6.3.5 | 前轮罩的更换 | 31 |
| 6.3.6 | 水箱上横梁中支撑总成 | 31 |
| 6.3.7 | 前保蒙皮安装梁总成 | 32 |
| 6.3.8 | 前保蒙皮安装梁中支撑总成 | 32 |
| 6.4 | 说明和工作 | 32 |
| 6.4.1 | 车身前端说明 | 32 |
| 6.4.2 | 前端密封说明 | 32 |
| 6.5 | 专用工具和设备 | 32 |
| 7 | 车门 | 33 |
| 7.1 | 规格 | 33 |
| 7.1.1 | 紧固件紧固规格 | 33 |
| 7.2 | 前车门车窗升降器示意图及更换 | 33 |
| 7.2.1 | 示意图 | 33 |
| 7.2.2 | 前车门(电动)玻璃升降器更换 | 33 |
| 7.3 | 后车门(电动)玻璃升降器更换 | 33 |
| 7.4 | 中央门锁 | 34 |
| 7.5 | 电动门锁系统检查 | 34 |
| 7.6 | 中央门锁使用指南 | 34 |
| 7.7 | 维修指南 | 35 |
| 7.7.1 | 前车门更换 | 35 |
| 7.7.2 | 车门锁扣调整 | 35 |
| 7.7.3 | 车门锁扣更换 | 36 |
| 7.7.4 | 后车门更换 | 36 |
| 7.8 | 车门锁更换 | 37 |
| 7.8.1 | 车门锁扣调整 | 37 |
| 7.8.2 | 车门锁扣更换 | 38 |
| 7.8.3 | 车门密封条更换 | 38 |
| 7.8.4 | 后车门外挡水条更换 | 39 |
| 7.8.5 | 前车门车窗内挡水条更换 | 39 |
| 7.8.6 | 后车门内挡水条更换 | 39 |
| 7.8.7 | 前车门玻璃滑槽更换 | 39 |

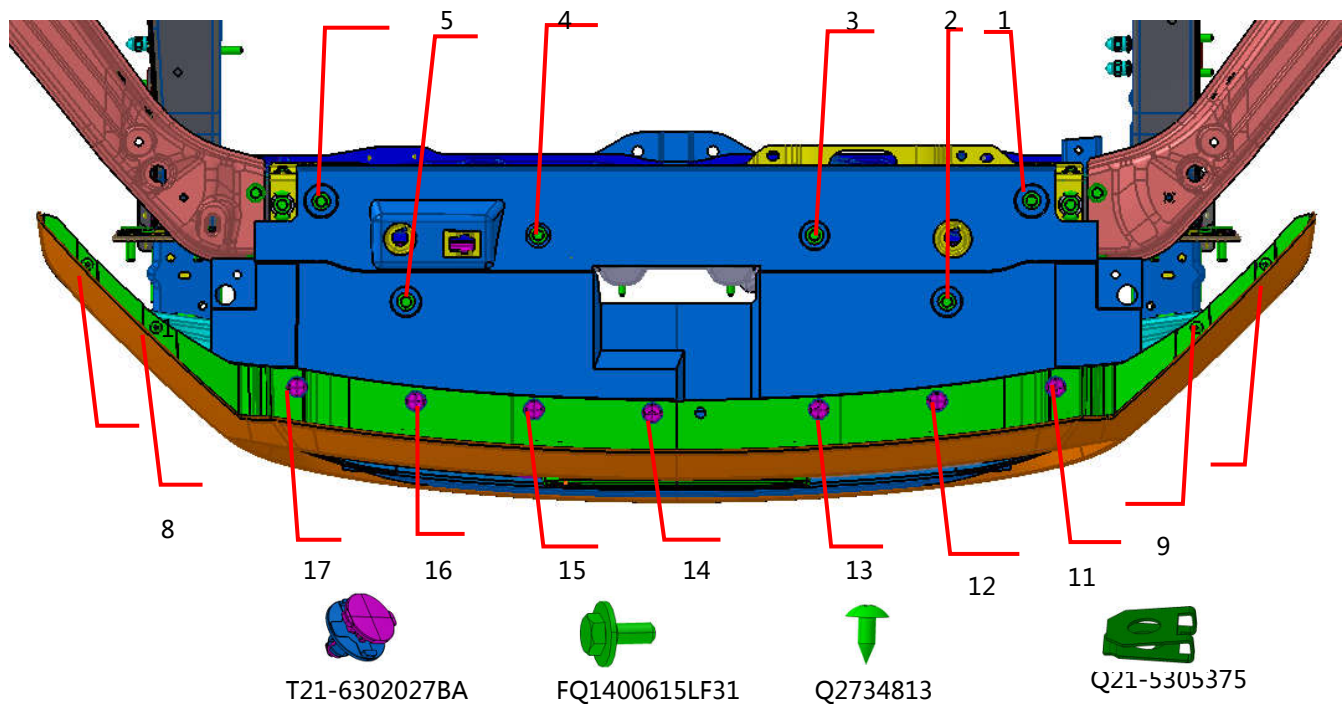
| | | |
|-----------|--------------------|-----------|
| 7.8.8 | 后车门玻璃滑槽更换 | 40 |
| 7.8.9 | 前车门门洞密封条更换 | 40 |
| 7.8.10 | 后车门门洞密封条更换..... | 41 |
| 7.8.11 | 车门外把手更换 | 41 |
| 7.8.12 | 后车门外把手更换 | 42 |
| 7.8.13 | 外把手底座总成更换..... | 42 |
| 8 | 车身后端..... | 43 |
| 8.1 | 规格 | 43 |
| 8.1.1 | 紧固件紧固规格 | 43 |
| 8.2 | 维修指南 | 43 |
| 8.3 | 后背门调整 | 43 |
| 8.4 | 后背门铰链更换 | 43 |
| 8.5 | 加油口盖更换 | 44 |
| 8.6 | 后背门开口密封条更换 | 45 |
| 8.7 | 后背门锁体总成更换 | 45 |
| 8.8 | 后背门内护板更换 | 46 |
| 9 | 车身底部..... | 47 |
| 9.1 | 规格 | 47 |
| 9.1.1 | 车身尺寸 | 47 |
| 9.1.2 | 车底尺寸 | 48 |
| 9.1.3 | 参照点—对称 | 49 |
| 9.1.4 | 参照点—非对称 | 49 |
| 9.2 | 诊断信息和程序 | 49 |
| 9.2.1 | 定位检查 | 49 |
| 9.3 | 车身底部 | 49 |
| 9.4 | 操作与说明 | 49 |
| 9.4.1 | 基准说明 | 49 |
| 9.4.2 | 中心线说明 | 49 |
| 10 | 油漆/涂层 | 50 |
| 10.1 | 规格 | 50 |
| 10.1.1 | 油漆缺陷维修规格 | 50 |
| 10.2 | 引言 | 50 |
| 10.2.1 | 底漆/透明漆涂料系统 | 50 |
| 10.2.2 | 防腐蚀处理和修理 | 50 |
| 10.3 | 油漆识别 | 51 |
| 10.4 | 维修指南 | 51 |
| 10.4.1 | 不必重新喷漆的油漆修理..... | 51 |
| 10.4.2 | 环境尘埃-酸雨 | 52 |
| 10.4.3 | 油漆厚度 | 52 |
| 10.4.4 | 车辆积尘损坏的修理..... | 52 |
| 10.4.5 | 喷漆作业准备 | 53 |
| 10.4.6 | 喷漆作业过程 | 53 |
| 10.4.7 | 烤漆/修饰作业 | 53 |
| 10.4.8 | 油漆质量要求 | 53 |
| 10.5 | 喷漆作业指导书..... | 54 |
| 11 | 碰撞维修..... | 56 |
| 11.1 | 维修指南 | 56 |
| 11.1.1 | 散热器支架-上部的更换 | 56 |
| 11.1.2 | 纵梁的更换-上部 | 56 |
| 11.1.3 | 车顶外部更换 | 57 |
| 12 | 座椅 | 58 |
| 12.1 | 规格 | 58 |
| 12.1.1 | 紧固件紧固规格 | 58 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 12.2 | 诊断信息和程序..... | 58 |
| 12.2.1 | 座椅调节器机械诊断..... | 58 |
| 12.3 | 维修指南..... | 58 |
| 12.4 | 前排座椅更换..... | 58 |
| 12.5 | 前排/中排座椅靠背更换（靠背总成的更换）..... | 59 |
| 12.6 | 前排/中排座垫面套更换（座垫总成更换）..... | 59 |
| 12.7 | 前排/中排座椅靠背调节器饰盖更换（调节器手柄&堵盖更换）..... | 59 |
| 12.7.1 | 前排/中排座椅头枕更换..... | 60 |
| 12.7.2 | 后排座垫更换..... | 61 |
| 12.7.3 | 后排座椅靠背更换..... | 62 |
| 12.7.4 | 外侧护板更换..... | 63 |
| 12.7.5 | 内侧护板更换..... | 63 |
| 12.7.6 | 滑道总成的更换..... | 64 |
| 12.8 | 操作与说明..... | 64 |
| 12.8.1 | 前排座椅操作说明..... | 64 |
| 12.8.2 | 后排座椅操作说明..... | 65 |
| 13 | 内部装饰..... | 67 |
| 13.1 | 规格..... | 67 |
| 13.1.1 | 紧固件紧固规范..... | 67 |
| 13.2 | 维修指南..... | 67 |
| 13.2.1 | 乘客扶手更换（辅助拉手更换）..... | 67 |
| 13.2.2 | 遮阳板更换..... | 67 |
| 13.2.3 | 遮阳板支架更换..... | 67 |
| 13.2.4 | 饰板更换-衣帽架..... | 68 |
| 13.2.5 | 后车厢饰板总成更换..... | 68 |
| 13.2.6 | 前车门外把手更换..... | 69 |
| 13.2.7 | 门护板更换..... | 70 |
| 13.2.8 | 外把手底座总成更换..... | 71 |
| 13.2.9 | 前风挡下装饰板总成..... | 71 |
| 13.2.10 | 歇脚板更换..... | 71 |
| 13.2.11 | B柱护板更换..... | 72 |
| 13.2.12 | 前门槛压板更换..... | 72 |
| 13.2.13 | 后门槛压板更换..... | 72 |
| 13.2.14 | 地毯更换..... | 73 |
| 13.2.15 | 顶棚总成更换..... | 73 |
| 13.2.16 | 副仪表板总成更换..... | 74 |
| 13.2.17 | 仪表板本体总成更换..... | 75 |

1. 外部装饰件

1.1 进气格栅

1.1.1 安装示意图



1.1.2 紧固件和力矩

| 序号 | 零号 | 零件名称 | 型号 | 数量 (个/车) | 力矩 (N·m) |
|----|---------------|----------|-------|----------|----------|
| 1 | F01-8401115 | 散热器格栅连接板 | / | 1 | / |
| 2 | F01-8401110 | 散热器格栅 | / | 1 | / |
| 3 | T21-6302027BA | 子母扣 | / | 7 | / |
| 4 | Q2734813 | 十字槽螺钉 | 4.8 | 4 | / |
| 5 | Q21-5305375 | 簧片螺母 | / | 4 | / |
| 6 | FQ1400615LF31 | 螺栓 | M6×20 | 8 | 5±1 |

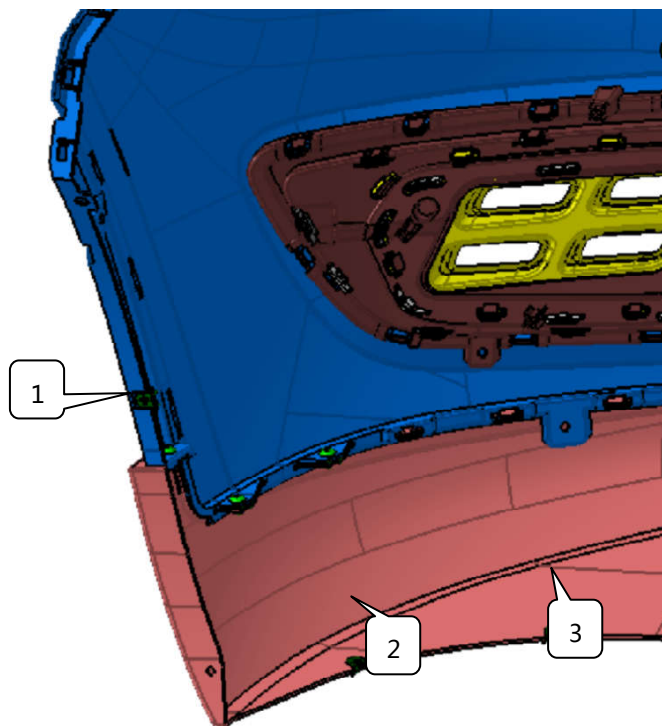
1.1.3 装配详细描述及技术要求

- 1) 连接方式如上图连接；先将散热器格栅连接板和格栅通过 7 个子母扣 (T21-6302027BA) 安装在一起；
- 2) 将四个簧片螺母 (Q21-5305375) 卡入大灯相应位置；
- 3) 把散热器格栅放置图示相应车身位置，将与前保配合卡子全部拍入前保；
- 4) 调整散热器格栅先将 3、4 打紧，然后依次将 1、2、5、6 螺栓 (FQ1400615LF31) 打紧；
- 5) 最后将 7-10 螺钉 (Q2734213) 打入大灯的簧片螺母上。
- 6) 用手摇动散热器格栅总成不能有晃动，散热器格栅应与散热器格栅连接板安装面贴紧，不变形，检查卡接是否到位；
- 7) 安装完成后，散热器格栅总成应与发盖、大灯、前保总成的间隙、面差符合 DTS 要求。
- 8) 拆卸时依次松开 7、8、9、10 处螺钉，然后依次松开 1、2、3、4、5、6 处螺栓，然后向外松开与前保卡接，最后拆下与自身连接的 11-17 的子母扣即可。

1.2 前保险杠

1.2.1 安装示意图

区域 5：前保险杠与轮眉、轮罩的安装



图五

1.2.2 紧固件和力矩

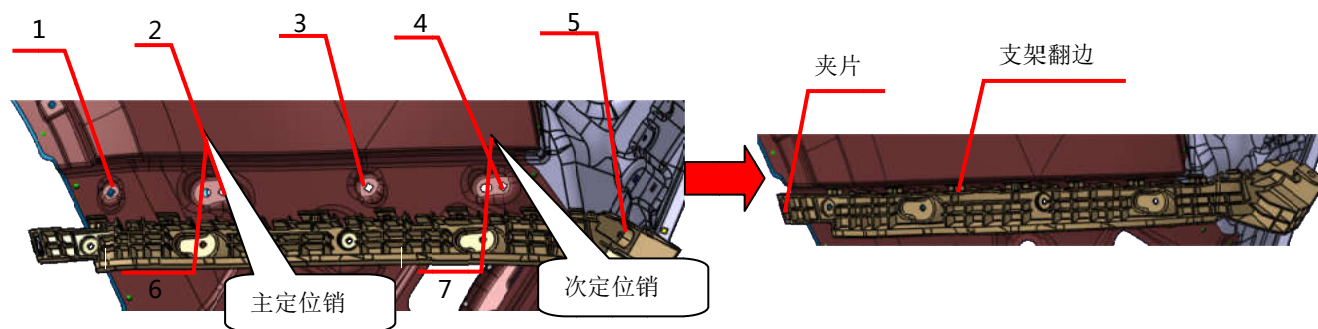
| 序号 | 零件号 | 零件名称 | 型号 | 数量 (个/车) | 力矩 (N·m) |
|----|-------------|----------|----|----------|----------|
| 1 | F01-2803510 | 前保险杠本体总成 | / | 1 | / |
| 2 | J51-3102033 | 夹片 | / | 左右各 3 | / |

1.2.3 装配详细描述及技术要求

- 1) 连接方式如上图所示：把金属夹片插入到相对应的 1~3 号凹槽中；
- 2) 检查夹片是否松动，夹片孔是否对中；
- 3) 拆卸时把夹片从凹槽中拔出来即可。

1.3 后保险杠

1.3.1 安装示意图



图一

1.3.2 紧固件和力矩

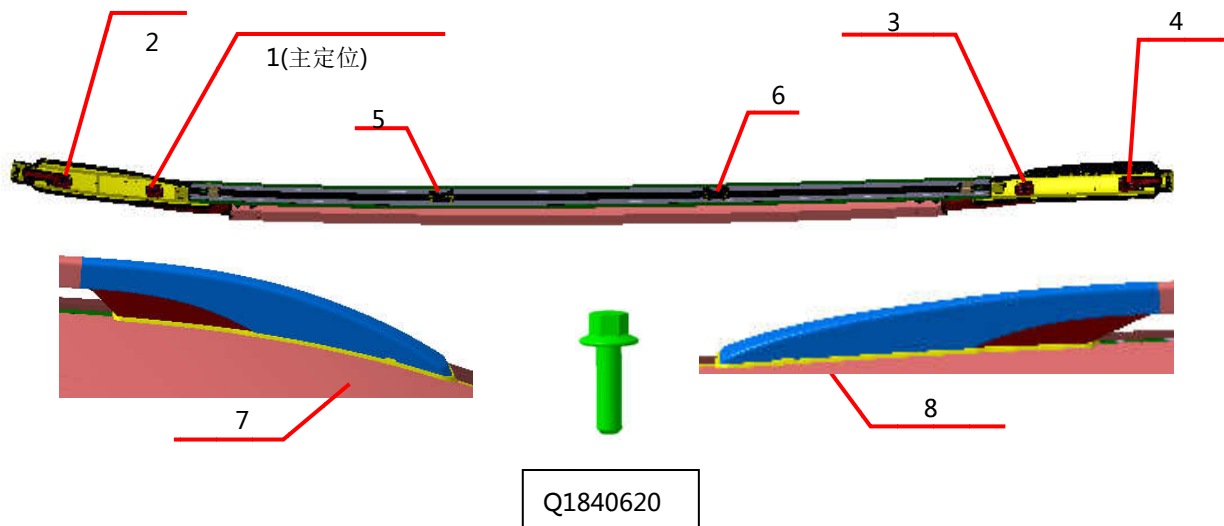
| 序号 | 零件号 | 零件名称 | 型号 | 数量 (个/车) | 力矩 (N·m) |
|----|-------------|------------|--------|----------|----------|
| 1 | F01-2804531 | 后保左侧支架 | / | 1 | / |
| 2 | F01-2804532 | 后保右侧支架 | / | 1 | / |
| 3 | Q21-5305375 | 夹片 | / | 左右各 1 | / |
| 4 | N10003201 | 十字槽纽扣头自攻螺钉 | 4.8×16 | 左右各 6 | 1.5±0.5 |
| 5 | T11-2804513 | 后保螺钉座 | 8×8 | 左右各 5 | / |

1.3.3 装配详细描述及技术要求

- 1) 如上右图，将夹片（Q21-5305375）安装在后保左/右侧支架侧端，一边 1 个；
- 2) 支架连接方式如上左图：6、7 孔为主辅定位孔，1、2、3、4、5 为紧固孔；
- 3) 先把 1、2、3、4、5 处用后保螺钉座（T11-2804513）卡在钣金上，再把支架装在钣金上，先装定位孔 6、7，最后使用螺钉（N10003201）力矩（1.5±0.5）N·m 对准 1、2、3、4、5 打紧；
- 4) 用手摇动支架中部，检查支架，不能有晃动，支架翻边应紧贴侧围；
- 5) 拆卸时松开 1、2、3、4、5 号孔螺钉，把支架从侧围上拿开即可。

1.4 行李架系统

1.4.1 安装示意图 -行李架总成



1.4.2 紧固件和力矩

| 序号 | 零件号 | 零件名称 | 系统 | 型号 | 数量 (个/车) | 力矩 (N·m) |
|----|-------------|----------|----|----|----------|----------|
| 1 | F01-5709100 | 左行李架总成 | 3Y | / | 1 | / |
| 2 | F01-5709030 | 左顶饰条本体总成 | 3Y | / | 1 | / |
| 3 | F01-5709113 | 左行李架前盖 | 2 | / | 1 | / |
| 4 | F01-5709115 | 左行李架后盖 | 2 | / | 1 | / |
| 5 | F01-5709200 | 右行李架总成 | 3Y | / | 1 | / |
| 6 | F01-5709040 | 右顶饰条本体总成 | 3Y | / | 1 | / |
| 7 | F01-5709114 | 右行李架前盖 | 2 | / | 1 | / |
| 8 | F01-5709116 | 右行李架后盖 | 2 | / | 1 | / |
| 9 | Q1840620 | 螺栓 | 2 | / | 8 | 7±1 N·m |

1.4.3 装配详细描述及技术要求

装配顺序

- ① 先将顶饰条本体总成的安装卡扣 5、6 与车身翻边结构对准，带线制手套进行拍打安装，严禁使用橡胶锤用力敲打顶饰条安装卡扣，避免造成顶饰条钢骨架以及车身顶盖变形，影响整车交付。
- ② 再将合格的行李架本体总成按照与车身对齐，图 1 为主位孔，2、3、4 为固定孔，按照此 1~4 顺序依次用螺栓固定。
- ③ 最后将行李架前盖板插入行李架铝合金本体内，旋转行李架前盖板并卡接到行李架本体总成上，将行李架后盖板插入行李架铝合金本体内，旋转行李架后盖板并卡接到行李架本体总成上，装配完成。

装配完成状态确认

- ③ 全部安装完毕后，检查行李架与周边零件匹配是否存在异样，是否出现松动等现象。

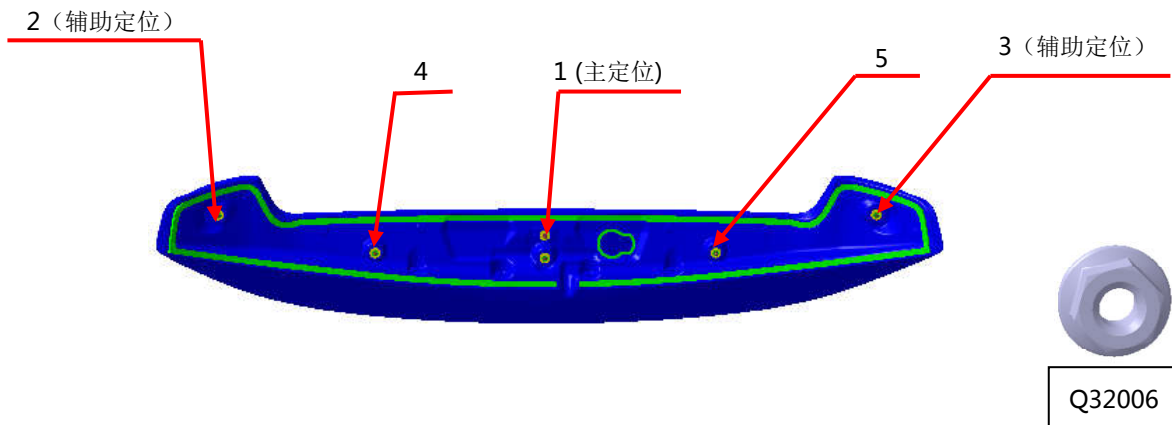
拆卸顺序

- ① 用一字螺丝刀或特制工具在左行李架前盖板与行李架本体总成间 7 插入，从前端往后逐步撬开，取下左行李架前盖板，
- ② 用一字螺丝刀或特制工具在左行李架后盖板与行李架本体总成间插 8 插入，从后端往前逐步撬开，取下左行李架后盖板，
- ③ 逐个拆下 4 个 Q1840620 螺栓后，再向上拉出顶饰条，即可取下左行李架本体。

右行李架同左操作。

1.5 扰流板系统

1.5.1 安装示意图—扰流板本体总成



1.5.2 紧固件和力矩

| 序号 | 零件号 | 零件名称 | 型号 | 数量 (个/车) | 力矩 (N·m) |
|----|-------------|---------|----|----------|-----------|
| 1 | F01-5614110 | 扰流板总成 | / | 1 | / |
| 2 | Q32006 | 六角法兰面螺母 | / | 5 | 5±0.5 N·m |

1.5.3 装配详细描述及技术要求

装配顺序

- ④ 将高位制动灯装在扰流板上，将线束从过孔取出，与车身的线束插口对接好；
- ⑤ 安装扰流板总成，操作者安装扰流板总成时先将主定位销 1 插入车身孔，再将辅助定位孔 2、3 插入车身安装孔，然后将剩余安装点 4、5 分别对上车身安装孔；
- ⑥ 将五个螺母分别对应相应的螺栓拧紧。

装配完成状态确认

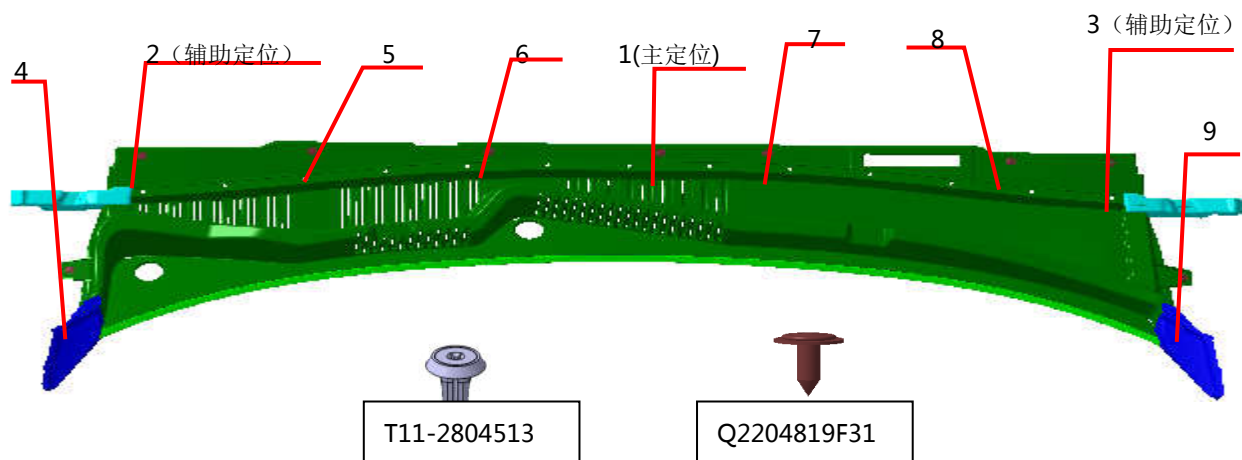
- ④ 全部安装完毕后，检查扰流板板与周边零件匹配是否存在异样，是否出现松动等现象。

拆卸顺序

- ④ 拆卸螺母，用专用工具拆除五个螺母；
- ⑤ 将制动灯插线拆下后取下扰流板。

1.6 前风挡下装饰板系统

1.6.1 安装示意图



1.6.2 紧固件和力矩

| 序号 | 零件号 | 零件名称 | 型号 | 数量 (个/车) | 力矩 (N·m) |
|----|-------------|-----------|----|----------|-------------|
| 1 | F01-5302510 | 前风挡下装饰板总成 | / | 1 | / |
| 2 | Q2204819F31 | 螺钉组合件 | / | 9 | 1.5±0.5 N·m |
| 3 | T11-2804513 | 塑料螺母座 | / | 9 | / |

1.6.3 装配详细描述及技术要求

装配顺序

- ① 安装前风挡下装饰板本体总成，操作者先将 9 个塑料螺母座（T11-2804513）装在车身对应孔位上；
- ② 安装前风挡下装饰板本体总成时，将前部 11 个自身玻璃卡子卡入前风挡玻璃下部，调整前风挡下装饰板姿态使其整体落于流水槽上；
- ③ 按照图示装配顺序将 9 个螺钉（Q2204819F31）依次装配到位。（其中 1、2、3 的顺序要严格执行，4-9 顺序可根据实际装配情况进行顺序调整）

装配完成状态确认

- ① 完成装配后，仔细检查螺钉是否全部安装到位。
- ② 全部安装完毕后，检查前风挡下装饰板与周边零件匹配是否存在异样，是否出现松动等现象。

拆卸顺序

- ① 首先将左右盖板和左右堵块拆除；
- ② 拆卸螺钉，用螺钉拆卸工具将九个螺钉拆除；
- ③ 拆卸前风挡下装饰板本体总成，先将雨刮拆下，再将前风挡下装饰板本体总成与前风挡玻璃分离，然后将前风挡下装饰板本体总成抬起避开雨刮轴，后将其取下。

1.7 碰撞后检查

1、车辆碰撞后，车身前部发生变形，首先检查以下部件是否变形：

- 水箱上下横梁
- 大灯横梁

➢ 前保安装支架

➢ 翼子板

➢ 左右纵梁

2、若发生变形则需进行校正。

1.8 维修指南

1.8.1 标牌/LOGO 更换

拆卸程序

- 1、用吹风机距表面 150 毫米加热；
- 2、以环形动作进行大约 30 秒的加热；
- 3、用塑料平刃工具或用钓鱼线移去标牌；
- 4、使用专用除胶剂轻擦车身表面，若无专用除胶剂也可用风油精替代，禁止使用油漆溶剂、汽油等对车身油漆有腐蚀性的液体清洗。

安装程序

重要注意事项：

确保新标牌胶面不会接触灰尘，建议在无尘环境下操作，否则可能引起不适宜的黏连。

1、用清洗剂擦拭标牌安装面的区域；

2、使用吹风机将该区域加热到 25~40℃；

3、确保标牌的温度在 25~40℃ 的范围内，胶带一面朝下，将标牌放置于表面之上并利用吹风机对其进行加热；

4、撕下标牌背胶粘片；

5、将标牌贴于车身/格栅等被粘贴物上；

6、为使标牌均匀地粘贴于车身/格栅表面，沿标牌均匀施加压力。

2 漏水

2.1 推荐的材料(漏水修理)

| 序号 | 泄漏区域 | 修理材料 |
|-------------|------------------|------------------|
| 1 | 螺栓、螺柱、螺钉以及其它过度区域 | 填隙条、优质密封剂、PVC密封胶 |
| 2 | 裂缝和孔(一般较小) | 全面汽车车身密封剂 |
| 3 | 断裂和孔(一般较小) | 填隙条、优质密封剂、PVC密封胶 |
| 4 | 滴漏饰件 | 优质密封剂、PVC密封胶 |
| 5 | 接合处(金属) | PVC密封胶 |
| 6 | 后挡风玻璃 | 玻璃胶堵缝成套件 |
| 7 | 静止车窗 | 玻璃胶、不干胶、PVC胶 |
| 8 | 通风导管 | 优质密封剂、PVC密封胶 |
| 9 | 挡风玻璃 | 玻璃胶 |
| 如有需要,使用等效材料 | | |

2.2 诊断信息和程序

2.2.1 漏水测试准备

车辆是为在正常环境条件下操作而设计的密封材料和部件的设计准则,考虑到随自然因素所需要的密封强度,这些规格不可能考虑到所有的人力条件,如高压洗车。水泄漏测试程序与自然因素有关联,而且将决定车辆在正常操作条件下所表现出来的性能。诊断泄漏的第一步是确定泄漏发生的条件,如果能够

发现一般泄漏区域可以利用水管或者气压软管隔离进入点,有时为了修理泄漏可能需要拆去装饰衬板、车门或者车窗附近的零件,拆卸检查不一定表示车身门窗密封条已经损坏,调整车门可能就可以解决这一问题。

2.2.2 总体测试

对于漏水部位不明显且建设有喷淋间的服务站,维修技术人员可以将车辆置于淋雨间内检测漏水部位及漏水量大小,如条件

允许,可两人配合作业,一人在室内用手电筒等照明设备观察漏水部位,另一人置于淋雨间外,以防出现意外情况。

2.2.3 局部测试(点滴试验)

重要注意事项:

- 在执行任何维修前首先确定泄漏部位,随意维修只能临时堵住进水而且会给未来诊断和维修带来更大困难,局部测试可以利用水或者空气进行。

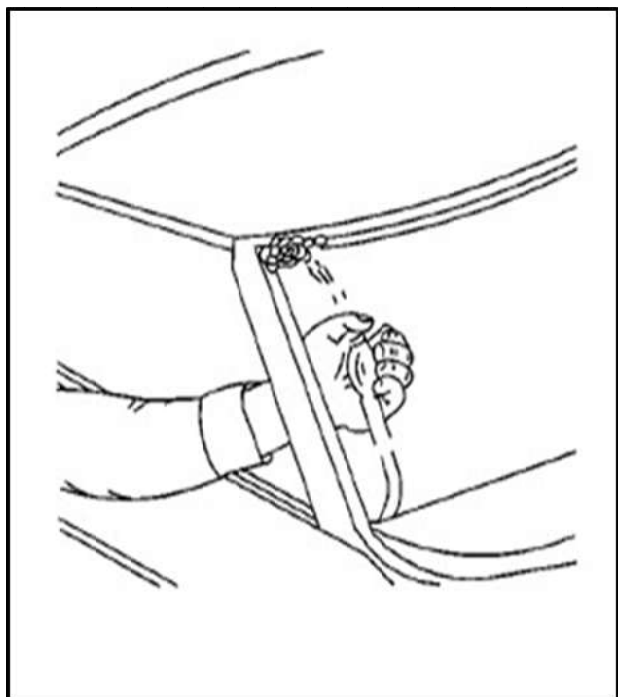
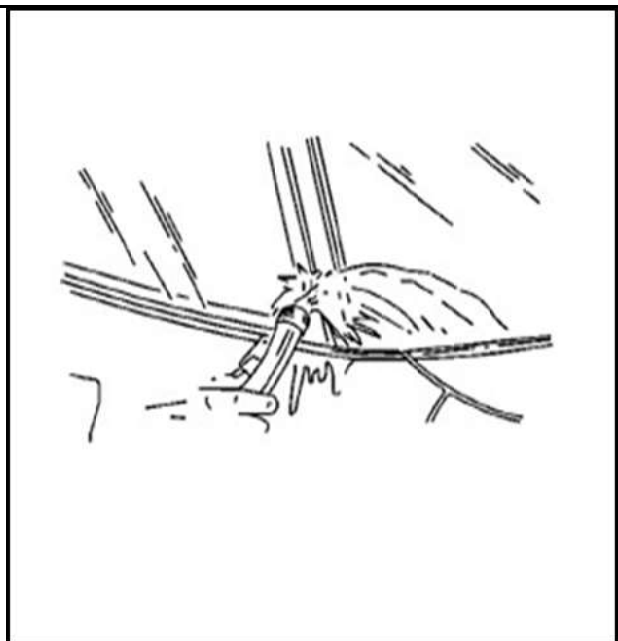
测试方法:

- 1、在怀疑发生泄漏区域的底部开始测试并且继续缓慢向上,直至确定泄漏位置;
- 2、为确认已经确定所有可能的泄漏点,要在同一大致区域内继续进行局部测试;
- 3、欲利用水管执行局部泄漏测试,参见水管测试。

2.2.4 水软管测试

利用没有喷嘴的水软管来确定泄漏的位置,一人留在车辆内部,另一人从车窗或者挡风玻璃的底部开始将测试软管

缓慢上移并且穿越至车辆的顶部,车内人员注意观测漏水点,注意水压不可太大。



2.2.5 气压软管测试

注意

气压软管测试只应该用于完全固化的玻璃胶之上,否则,玻璃胶损坏将导致泄漏增加。

利用液体清洗剂在喷雾瓶内将其与水稀释,并且喷洒边缘处的车窗。从底部开始,逐渐向上移并且穿越至顶部。

重要注意事项

压缩空气不应该超过 205 KPa, 一名维修人员带气压软管留在车辆内部,将压缩空气对准怀疑区域,肥皂溶液将在泄漏位置形成气泡。

2.3 灰尘泄漏

灰尘可能在不泄漏水的地方泄漏进入车辆。在车辆内部的较低部分尤其明显。车辆的向前运动可以产生轻度真空,它会将空气和灰尘吸入车辆。为确定灰尘泄漏的位置,执行下列步骤:

- 1、从地板上移去地毯;
- 2、从脚蹬板上移去地毯;
- 3、从地板上移去绝热材料;
- 4、从脚蹬板上移去绝热材料;
- 5、在布满灰尘的道路上驾驶车辆;

6、检查车辆内部,通常在泄漏点会发现小型圆锥或者长缝形状的灰尘;

7、标记泄漏点;

8、用明亮灯光照射地板和侧围的下侧,在执行该步骤时确保车辆内部保持黑暗;

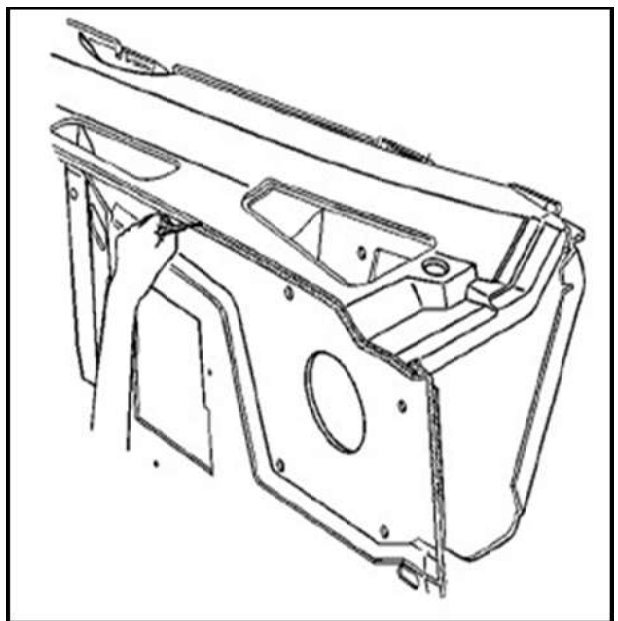
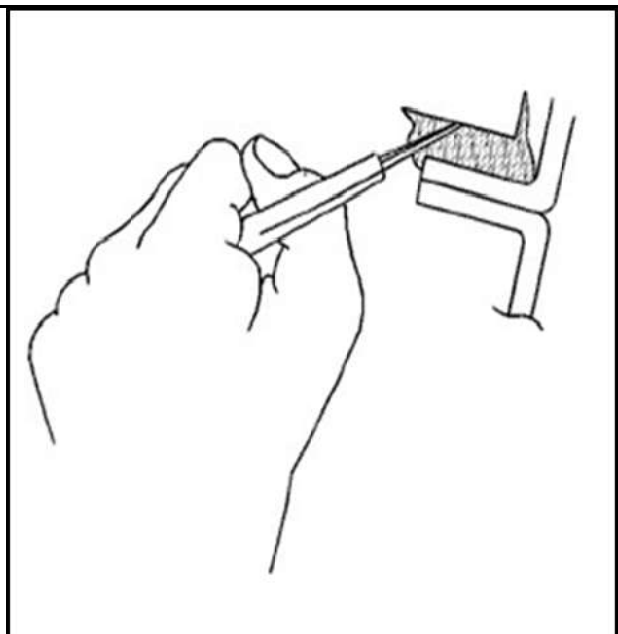
9、维修人员标记车辆内部任何光线照入的点,检查焊接接合处焊接质量和车身装配间隙;

10、用风干的车身密封化合物密封任何泄漏处。

2.4 维修指南

2.5 车身漏水维修

- 1、根据漏水的位置为修复泄漏可能必须拆除某些内饰件;



- 2、从车辆的内部或者外部在泄漏区域内割掉一部分粘合胶堵缝；
- 3、清理并且拆卸该部位上所有松散的旧粘合胶防漏剂；
- 4、在去除旧粘合胶防漏剂的地方涂抹密封胶；
- 5、让粘合胶风干几小时；
- 6、测试是否有泄漏；
- 7、将拆卸零部件安装上，注意防止内饰件划伤及脏污。

2.6 密封条漏水维修

拆卸程序

- 1、在拆除密封条之前检查密封条是否有松脱现象，尝试通过调整密封条来修理漏水；
- 2、若密封条被拆除，部分靠胶粘接固定的密封条应该予以更换；

安装程序

- 1、如有必要使用尼龙片和橡皮锤作为辅助工具给车辆安装密封条；
- 2、在接合处精密调整密封条以确保适当配合；

- 3、从车上拆卸密封条；
- 4、如果以粘合胶或者泡沫密封带保持密封条，从车辆接合面去除陈旧粘合胶或者泡沫密封带的所有痕迹。

- 3、如果装配过程中有使用粘合胶，请在粘接胶固化后再进行淋雨试验检查是否有水泄漏。

2.7 静止车窗泄水修理

拆卸程序

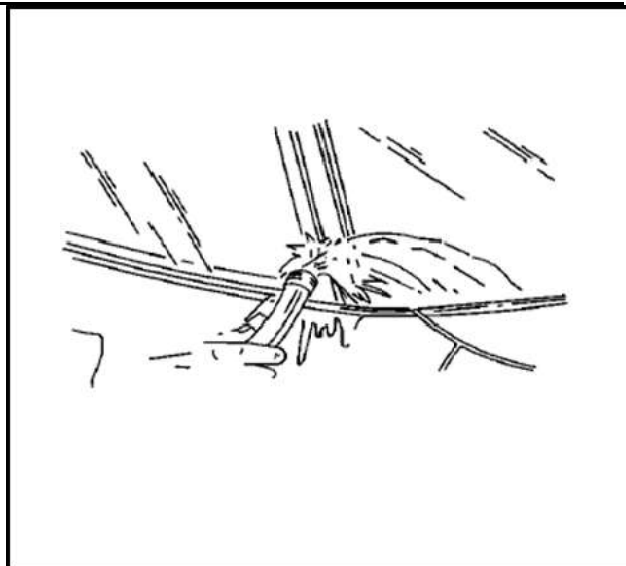
所需工具

- 玻璃密封条

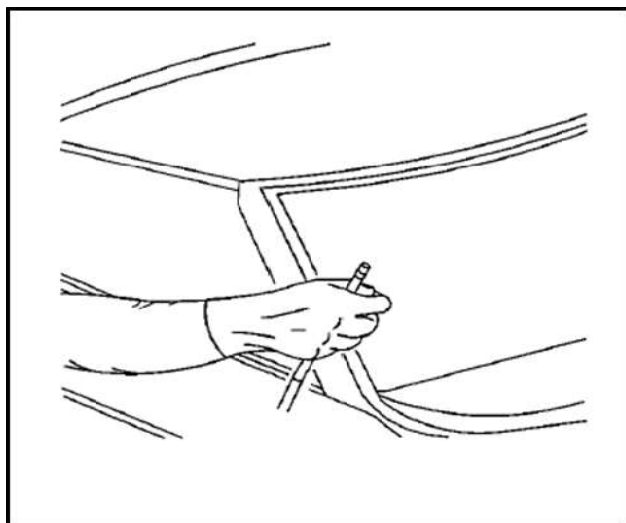
➤ 没有喷嘴的水管

- 1、如果泄漏区域是隐藏的，请拆除车窗装饰件；
- 2、如有需要，为了剥开玻璃胶，拆除任何辅助密封或者窗侧饰件；

- 3、在泄漏区域内的车窗上喷洒一小股水，同时仔细向外推车窗；
- 4、标记泄漏的范围；



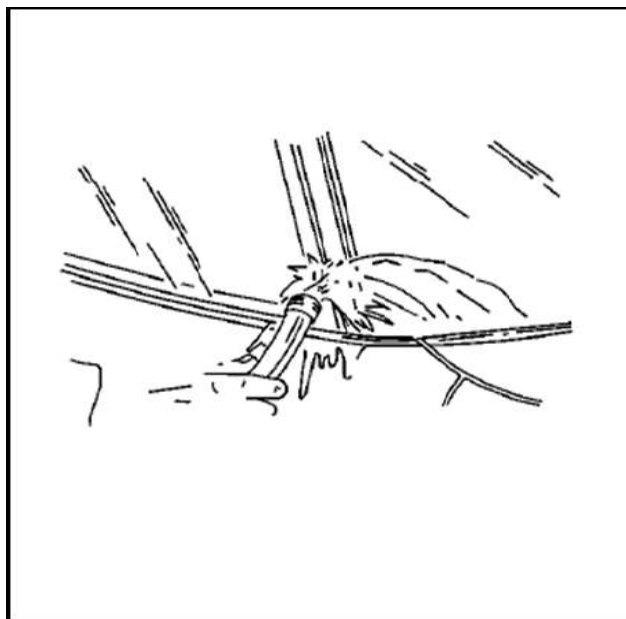
- 5、使用一把利刃将泄漏点处玻璃胶材料的坑洼修剪平整，并且在泄漏点的两侧剪出 75-100 毫米长区域；
- 6、用水清除泄漏区域任何灰尘；
- 7、使用气压软管将泄漏区域吹干；
- 8、如有必要涂加底漆；



- 9、给修理区域涂加新的玻璃胶；
- 10、用平刃工具将玻璃胶压入修理区域；
- 11、对原来的泄漏区域进行淋水测试；
- 12、若仍漏水，继续将粘合胶压入泄漏区域或者根据需要加涂粘合胶；
- 13、如曾为剥开玻璃胶密封而拆除其他件，将其安装上。

重要注意事项

- 不要在现有玻璃胶上涂加底漆。
- 如果玻璃胶没有粘合在玻璃上，清洁玻璃的表面，然后用黑色底漆给清洁的玻璃涂上底漆；
- 如果玻璃胶没有粘合在夹紧焊接点上，清洁夹紧焊接点的表面，然后用黑色底漆给清洁的夹紧焊接点涂上底漆。



3 空气/风窗噪音

3.1 诊断信息和程序

3.1.1 空气/风窗噪音

诊断水泄漏所使用的许多程序同样也可以用于诊断风窗噪音，风窗噪音修理与水泄漏修理也非常相似，使用的实际修理程序将依修理的间隙类型而定。车门或者门窗的调整就可能解决问题，如果报告有不正常的风窗噪音情形，在试图进一步诊断这一问题之前以肉眼检查是否有下列情况：

- 方向偏离的部件
- 松开的紧固件
- 磨破的密封条
- 断开的焊接接合处

3.1.2 跟踪粉末或者粉笔测试

用清洗溶剂清洗密封条以及接触表面：

- 1、沿受怀疑区域的周边在密封条接触面上用粉末或粉笔画一条连续线；
- 2、在没有猛击衬板的情况下，将衬板完全关闭，将密封条紧紧压在接合面上；

3.1.3 空气压力测试

- 1、遮蔽压力和安全阀；
- 2、关闭所有车窗；
- 3、将鼓风机风扇调至打开位置同时选挡杆处于高车速以及除霜模式；

3.1.4 肥皂泡沫或者气泡测试

- 1、掩蔽车身泄压阀；
- 2、关闭所有车门的车窗；
- 3、将车辆的鼓风机风扇调至打开位置同时选挡杆处于高车速以及除霜模式；

3.1.5 外部风窗噪音路试

某些风窗噪音是正常的，在车辆风窗噪音路试之前确定在车窗升起或者下降时风窗噪音是否更大，然后继续进行下列路试之一或者两者都进行：

- 1、在一个或者多个车窗降下的情况下对车辆进行路试：
 - 在车辆极少和噪音极小的地方进行路试；
 - 为排除风向影响，在东西南北四个方向路试；
 - 以安全以及合乎法律的车速驾驶；
 - 以顾客听到风窗噪音的车速进行路试；

一次以一片 50 mm 宽的胶纸带封住车身接缝和开口，直至噪音消失；

重新测试寻找第二风窗噪音位置；

返回服务站并且利用适当的校直工艺以及密封材料进行永久修复。

- 密封剂粘合胶遗漏
- 诊断空气和风窗噪音的四个普通方法是：
- 跟踪粉末或粉笔测试
- 空气压力测试
- 气压软管、肥皂泡沫、气泡测试
- 外部风窗噪音路试

在彻底的肉眼检查之后，如果仍然没有发现空气或者噪音的来源，执行一项或者多项诊断测试程序。

- 3、检查密封条上的画线，当接触良好的地方画线受到损坏，相应的印迹留在结合面上；

- 4、结合面上粉末或者粉笔线的缺口或者不规则图形表示该区域密封不良。

- 4、打开车锁并且关闭车门；

- 5、沿车门和车窗，用发动机听诊器或者一定长度的加热器软管听流出空气流动的声音。

- 4、打开车锁并且关闭车门；

- 5、将可能发生泄漏的部位涂上肥皂水；

- 6、查看是否存在气泡从而揭示出空气外溢。

- 2、在车窗关上的情况下对车辆进行路试：

用胶纸带封住车身通风框通过重新确定行李厢装饰板的位置从车辆内部安装通风框。

- 在车辆极少和噪音极小的地方进行路试；
- 为排除风向影响，在东西南北四个方向路试；
- 以安全以及合乎法律的车速驾驶；
- 以顾客听到风窗噪音的车速进行路试；

一名维修工驾驶车辆，另一维修工利用机械发动机听诊器或者类似物或者一定长度的加热器软管来确定风窗噪音来源的位置，临时用一片 50mm 宽的胶纸带盖住空气泄漏来源，测试是否还有泄漏，返回服务站并且利用适当的校直工艺以及密封材料进行永久修复，拆除盖住车身通风框的胶带。

3.2 维修指南

3.2.1 外部风窗噪音

告诫

- 一名维修工驾驶车辆同时另一维修工检查报修情况的位置，否则可能导致人员伤害。

在一个或者多个车窗降下情况下驾驶车辆的时候外部风窗噪音更响。在测试驾驶期间，为防止出现外部风窗噪音，辅助泄漏检测使用下列物品：

- 机械发动机听诊器或者加热器软管；
- 50mm 宽的胶纸带；
- 长条堵缝；
- 水溶标记铅笔；

3.2.2 内部风窗噪音

告诫

- 一人驾驶车辆同时另一维修工检查报修情况的位置，否则可能导致人员伤害。

当车窗降下的时候听不到内部风窗噪音，内部风窗噪音是由于空气通过密封或接缝脱开所导致的。

- 1、封住通风框从而在车辆内部产生更多的空气压力；

- 1、在驾驶的时候通过一次降下一个车窗来确定外部风窗噪音的位置，如果该位置与步骤内的情况相对应，就把车停到一边并且用 50mm 宽的胶纸带进行临时修复；
- 2、一次封住一个间隙和饰件每次开孔之间进行测试，封住间隙和饰件将修复这一情况；
- 3、用胶纸带临时修复这一情况，在需要的时候调整和修复胶带；
- 4、为确定是否已经排除噪音或者是否存在其它泄漏区域继续进行测试；
- 5、当所有报修泄漏情况的位置得到确定的时候，利用适当的校直工艺和密封材料进行永久修复。

- 2、对车辆进行试验驾驶并且听是否有风窗噪音或者啸叫声；
- 3、将车辆停在路边并且利用胶纸带进行临时维修，如果风窗噪音来源还不能确定，执行下列诊断测试中的一个或多个测试：
 - 跟踪粉末或粉笔测试；
 - 空气压力测试；
 - 肥皂泡沫或气泡测试。

4 吱吱声和喀喇声

4.1 诊断信息和程序

4.2 吱吱声和喀喇声

吱吱声和喀喇声基本上是由于对部件之间的相对运动控制不当所造成的，预防吱吱声和喀喇声的方法有以下几种：

- 牢固连接部件使其在操作过程中没有相对运动；
- 分离部件使其操作条件下无接触；
- 隔离部件使部件之间在相对运动时没有声音；
- 可用不均匀摩擦表面消除粘滞-打滑运动。

4.3 内部装饰件-磨蚀噪音

| 故障原因 | 排除方法 |
|-------------|---|
| 装饰衬板接触车窗 | 1、拆卸车门装饰衬板； 2、拆卸装饰嵌条； 3、从嵌条上修剪2-3毫米0.08-0.12英寸以产生间隙； 4、重新安装嵌条。 |
| 门锁扣摩擦车门装饰衬板 | 重新调整车门锁扣或在锁体、锁扣处涂抹润滑脂（注意清洁表面）。 |

4.4 车门护板喀喇声

| 故障原因 | 排除方法 |
|----------|---------------------|
| 车门护板喀喇声 | 更换门护板卡扣或在门护板内部粘贴海绵条 |
| 脚垫摩擦车门底部 | 重新装配脚垫 |

4.5 锁扣处有喀喇噪音

| 故障原因 | 排除方法 |
|---------|---|
| 锁舌与锁扣错位 | 1、查看锁扣是否出现明显痕迹； 2、从锁扣上拆卸/安装垫圈； 3、将锁舌对准锁扣。 |

4.6 车窗周围有喀喇噪音

| 故障原因 | 排除方法 |
|------------|--------------------|
| 玻璃呢槽后缘有喀喇声 | 在玻璃呢槽与门框之间粘贴泡沫胶带填充 |

5 静止车窗

5.1 诊断信息和程序

5.2 后窗除雾器电流的诊断程序

| 步骤 | 后挡风玻璃除霜不工作 | 是 | 否 |
|----|------------------------------|-------|-------|
| 1 | 检查仪表电器盒 F14 号保险丝，这些保险丝是否完好 | 至步骤 3 | 至步骤 2 |
| 2 | 请更换受损保险丝 | 至步骤 3 | — |
| 3 | 请用数字万用表测量保险丝电压，电压是否正常 | 至步骤 5 | 至步骤 4 |
| 4 | 请检查并维修仪表板线束和仪表电器盒 | — | — |
| 5 | 请检查后挡风玻璃玻璃上的电热丝和电源接地电路接触是否良好 | 至步骤 7 | 至步骤 6 |
| 6 | 更换电热丝或电源接地线 | — | — |
| 7 | 请检查除霜电路回路上的导线接插件是否接触良好 | 至步骤 8 | — |
| 8 | 请检查除霜开关 | — | — |

5.3 维修指南

5.4 挡风玻璃窗饰条更换

5.5 挡风玻璃更换

拆卸程序

所需工具

- 车窗玻璃拆卸工具
- 玻璃胶清洗剂
- 打胶枪
- 橡胶吸盘抓手、塑料刮刀

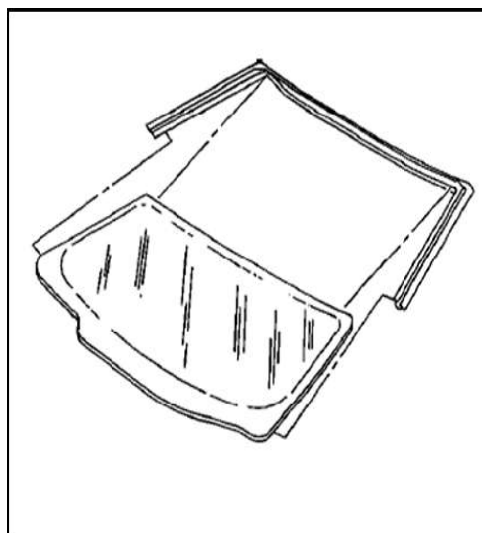
- 1、打开发动机罩；
- 2、遮蔽挡风玻璃周围区域以保护漆面和车内顶棚；
- 3、拆卸雨刮；
- 4、拆卸风挡下饰板；
- 5、拆卸内后视镜；
- 6、拆卸挡风玻璃周边装饰件；
- 7、盖住仪表台；
- 8、拆卸挡风玻璃胶条

告诫

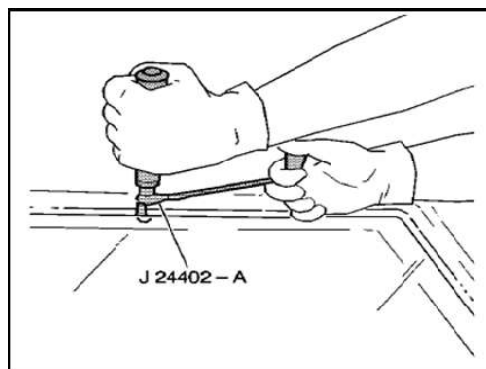
- 如果碎玻璃落入出风口，会吹入乘客室并导致人员伤害。
- 处理任何类型的玻璃时，使用认可的安全防护眼镜和手套，以免人员伤害。
- **重要注意事项**

- 9、用专用工具拆卸挡风玻璃；

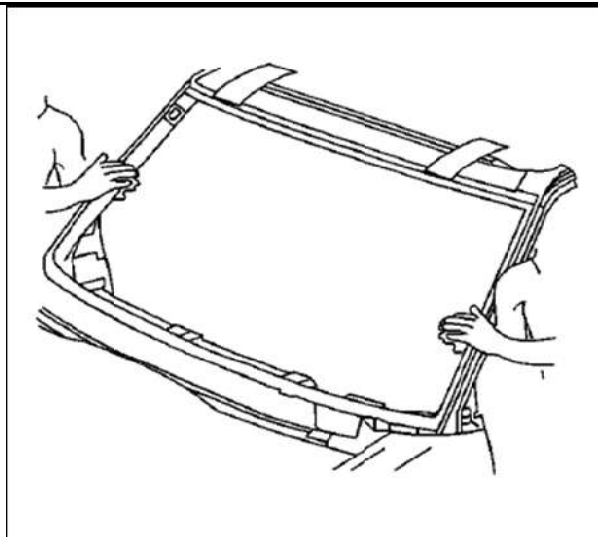
注意：在拆卸挡风玻璃的时候，将该工具的刃口一直压在挡风玻璃上，这将使玻璃胶从挡风玻璃上分开；只能使用清水进行润滑。



- 挡风玻璃胶条填装在车身与挡风玻璃之间的凹槽中，如果拉伸或损坏，不能重复使用。
- 用手抓住挡风玻璃胶条下角并从挡风玻璃上缓慢拉出胶条。
- 如果挡风玻璃胶条不容易松开，则用刀片沿挡风玻璃切开，以拆卸挡风玻璃胶条。



- 10、在另一维修工帮助下，从车辆上拆卸挡风玻璃；
- 11、检查可能导致挡风玻璃破碎的以下部件；
 - 挡风玻璃窗框边缘
 - 挡风玻璃胶条
 - 挡风玻璃
- 12、查看车身的玻璃压紧焊接边是否存在如下问题，以防挡风玻璃将来出现破碎
 - 凸起焊点或毛刺
 - 变形
 - 冲压板料毛刺、突起
 - 其它堵塞物或异常现象
- 13、去除压紧焊接边上多余的玻璃胶，确保挡风玻璃与压紧焊接翻边之间的间隙正确；



14、清除所有碎玻璃。

重要注意事项：

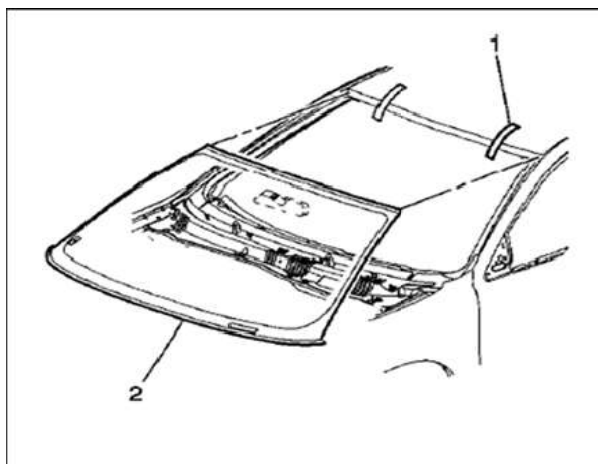
- 如果玻璃压紧焊接边出现腐蚀、需要维修或更换金属板，焊接修理后，必须精整压紧焊接边。如果需要喷漆修复，在喷彩色涂层前，首先遮盖翻边粘接部位，使底漆表面清洁。

安装程序

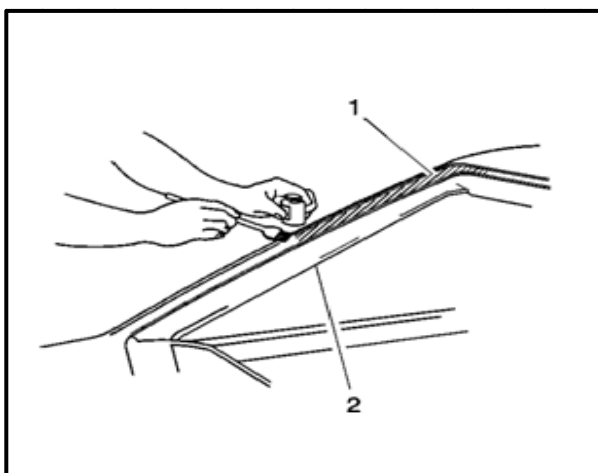
告诫：

在更换车窗的时候，必须使用玻璃胶来保持原始安装的完整性。未使用玻璃胶成套用具将导致车窗粘接不牢，这可能使没有受到保护的乘客从车辆内甩出导致人员受伤。按说明维修窗框后执行如下操作：

- 1、在挡风玻璃边缘上安装胶条，如果原玻璃胶条受损，必须更换它；
- 2、在一名维修工的帮助下，将挡风玻璃与窗框空配，以确定挡风玻璃在窗框中正确定位；
- 3、用胶带 1 标记挡风玻璃在窗框中的位置；



- 4、从挡风玻璃顶缘切断胶带；
- 5、在另一维修工帮助下，用吸盘从窗框中拆卸挡风玻璃；
- 6、将挡风玻璃放在清洁、安全的表面上，使里面朝上；
- 7、若想重复使用原装挡风玻璃，用刀片从挡风玻璃表面上清除全部玻璃胶，但保留一层薄膜，风挡玻璃定位卡子必须完好；
- 8、用酒精等液体清理挡风玻璃内表面边缘；



告诫：

如果在涂用底漆前，未清洁该部位，将导致玻璃胶粘接力下降。玻璃胶粘接不足可使没有采取保护措施的乘员从车辆中甩出，从而导致人身伤害。清除焊接牙边翻边上的全部粘合胶，但保留约 2 毫米；

重要注意事项：

➤ 切勿清除所有粘合胶痕迹。清除所有堆积或散落的玻璃胶碎片；

9、摇动车身底漆至少 1 分钟；

10、用新涂抹工具将底漆涂在焊接牙边翻边表面上；

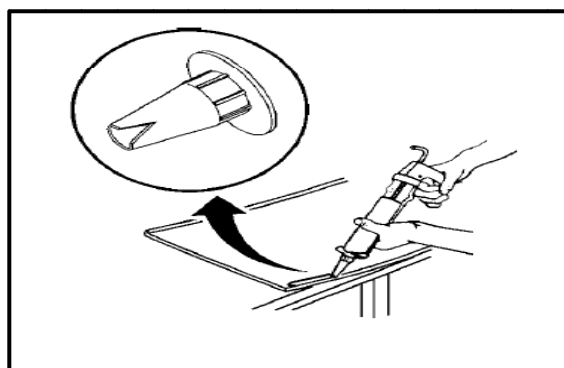
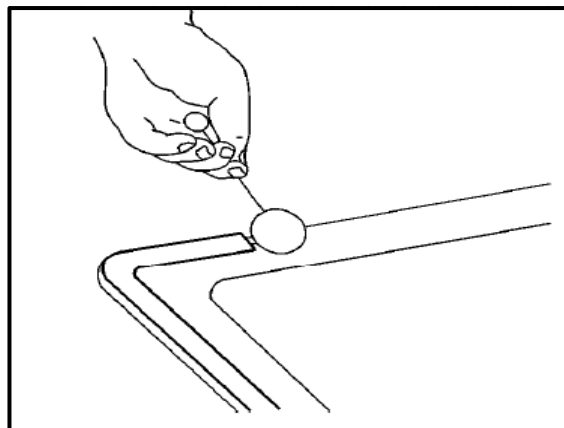
11、让底漆干燥大约 10 分钟；

12、用新涂抹工具将玻璃底漆沿整个车窗内表面外缘涂抹，宽度约 10-16 毫米；

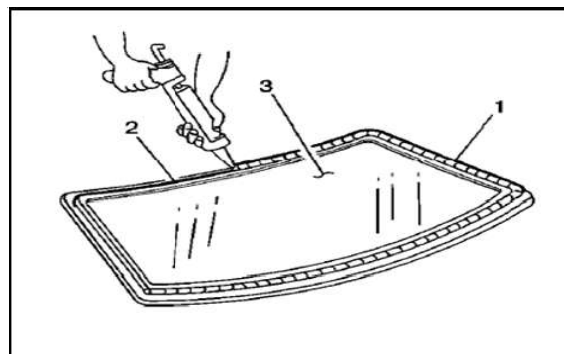
重要注意事项：

给挡风玻璃涂加底漆的时候请谨慎小心，底漆对人体及环境有害，如有进入眼睛请先用清水冲洗后，马上就医。

13、切开涂抹器喷嘴以形成 12.7 毫米宽，12.7 毫米高的翻边；



14、将挡风玻璃边缘或窗饰条内缘用作涂嘴导边，用筒式填缝枪将玻璃胶(1)涂到挡风玻璃(3)的内表面上；



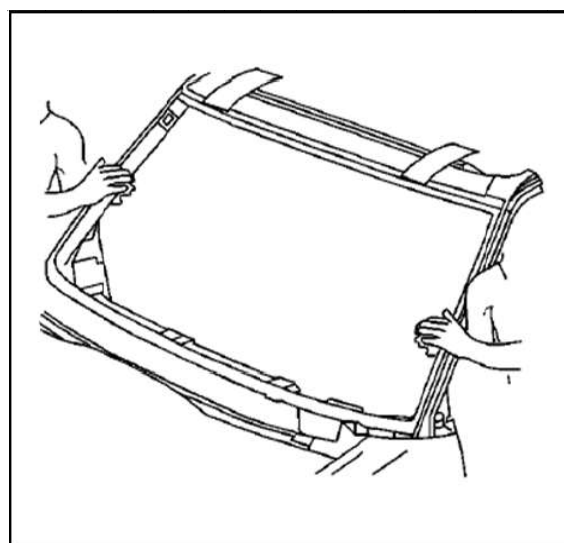
15、在一名维修工的帮助下，利用吸盘将挡风玻璃安装到窗框内；

16、对准挡风玻璃和车身上的胶带线；

17、将挡风玻璃按压入位；

18、用胶带将挡风玻璃粘在车身上以减小移动，直到玻璃胶固化；

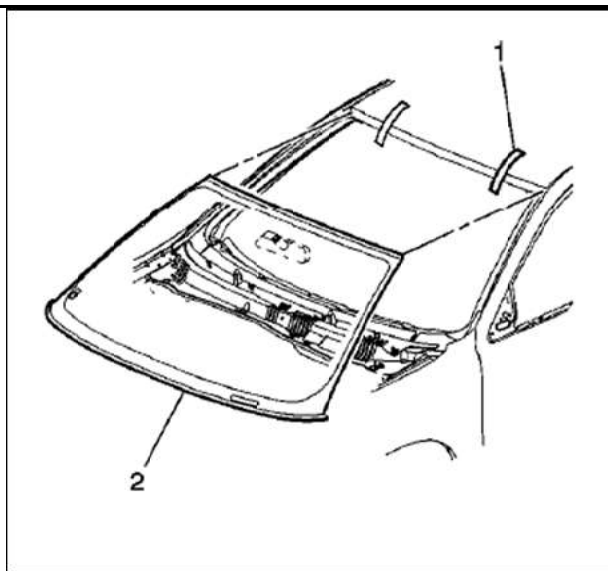
19、清理车身上多余的玻璃胶；



重要注意事项

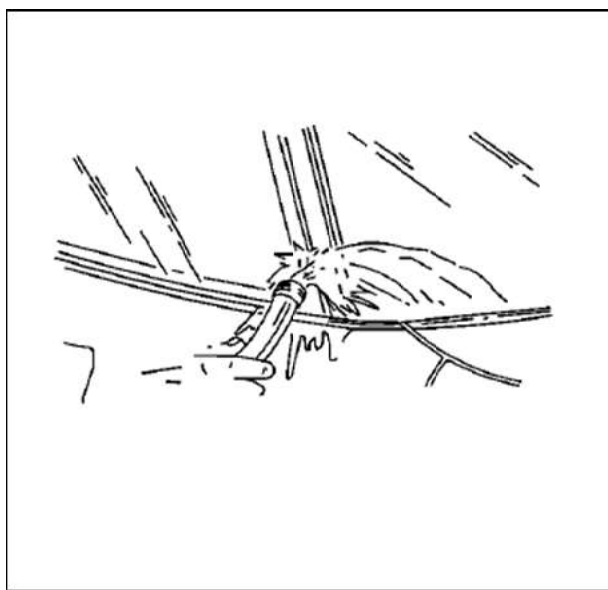
➤ 静置 2 小时后，用较小水流对挡风玻璃进行水密性试验；

- 20、检查挡风玻璃是否泄漏；
- 21、如果发现泄漏用塑料刮刀在泄漏点涂抹更多的玻璃胶；
- 22、重新测试挡风玻璃是否泄漏；

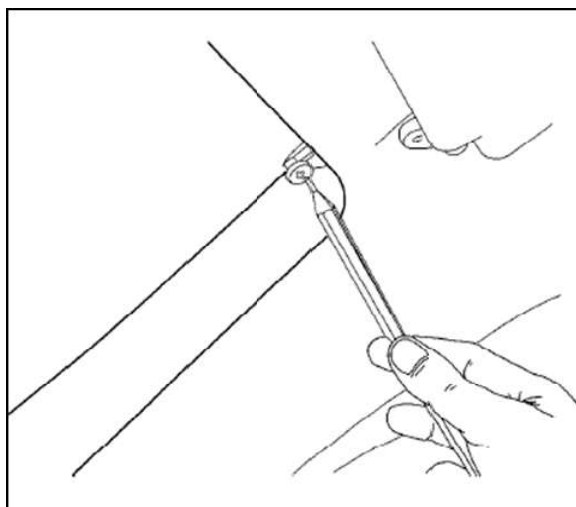


告诫

- 维修材料完全固化约需 24 小时，在此之前切勿移动维修的部位，如果玻璃胶固化不充分，会使未采取保护措施的乘员从车辆中甩出，从而导致人员伤害；
- 23、必须保持如下条件，使玻璃胶正确固化；
 - 将车辆保持在室温；
 - 湿气固化玻璃胶至少要等待 6 小时；
 - 化学固化玻璃胶至少要等待 1-2 小时；
 - 将一个车门窗降到一半，防止在玻璃胶固化前，因车门关闭而使车内积累压力；
 - 在玻璃胶固化前，切勿行车。参见上述固化时间；
 - 不要使用压缩空气来干燥玻璃胶；



- 24、安装挡风玻璃周边饰件；
- 25、安装前风挡下饰板；
- 26、安装挡风玻璃刮水器臂和刮片；
- 27、安装内后视镜；
- 28、从挡风玻璃区域拆去保护胶带以及遮蔽物；
- 29、盖好发动机罩。



5.6 后挡风玻璃更换

拆卸程序

所需工具

- 车窗玻璃拆卸工具
- 玻璃胶清洗剂
- 打胶枪

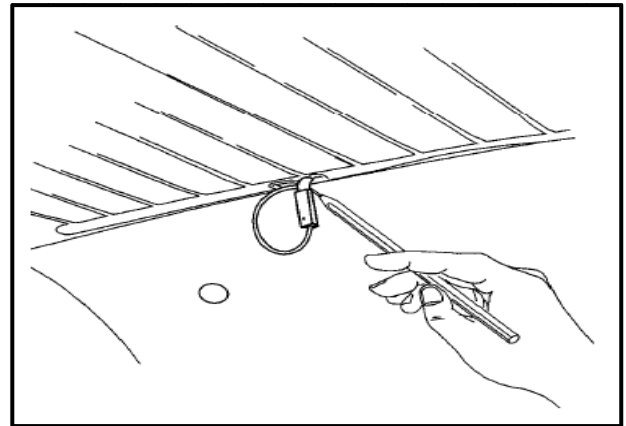
- 刀片
- 橡胶吸盘抓手、塑料刮刀

- 1、给后挡风玻璃部分贴上胶纸带，从而保护漆面和车顶内衬；
- 2、拆卸后挡风玻璃饰条；
- 3、断开后挡风玻璃除雾电气接插件；

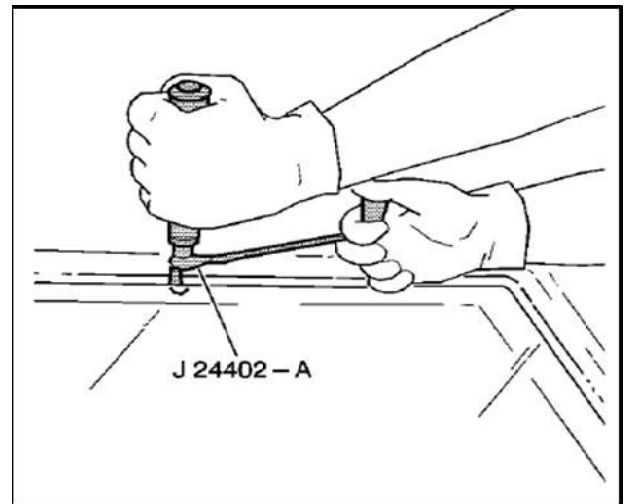
重要注意事项

- 加工任何类型的玻璃时，使用认可的安全防护眼镜和手套，
- 以免受到人员伤害；

在拆卸后挡风玻璃时，将该工具刃口接触后挡风玻璃。这将使得玻璃胶与后挡风玻璃分开，只能使用清水进行润滑；

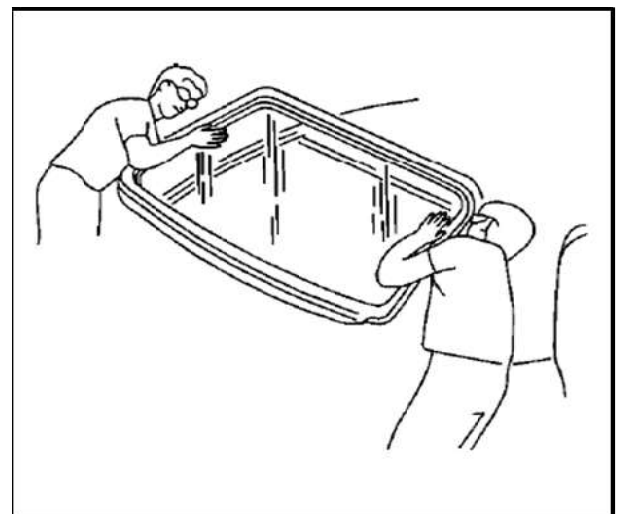


- 3、用工具从压紧焊接凸缘上切割静止车窗。从车辆内部进行该操作，以保护外侧油漆表面；



- 4、在另一维修工帮助下用吸盘从窗框中取出后挡风玻璃；

- 5、检查可能导致后挡风玻璃玻璃破碎如下部件；
 - 后挡风玻璃窗框边缘；
 - 后车窗饰条；
 - 后挡风玻璃；
- 6、检查是否存在如下情况，以免后挡风玻璃将来出现破碎：
 - 凸起焊点或毛刺
 - 变形；
 - 冲压板料毛刺、突起；
 - 其它堵塞物或异常现象
- 7、去除压紧焊接边上多余的玻璃胶，确保挡风玻璃与压紧焊接翻边之间的间隙正确；
- 8、清除所有碎玻璃。



重要注意事项

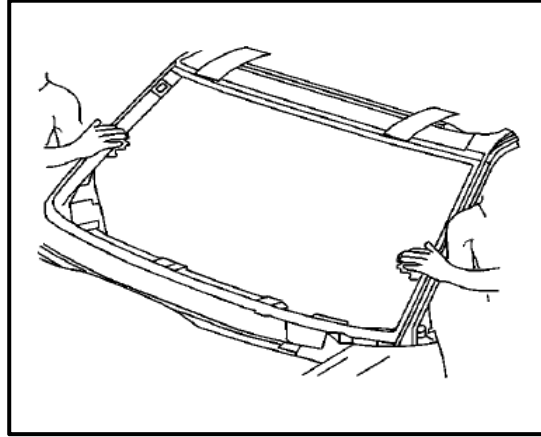
- 如果压边焊接边出现腐蚀、需要维修或更换金属板，焊接处理后，必须精整压紧焊接边。如果需要喷漆修复，在喷彩色涂层前，首先遮盖边粘接部位，使底漆表面清洁。

安装程序

告诫

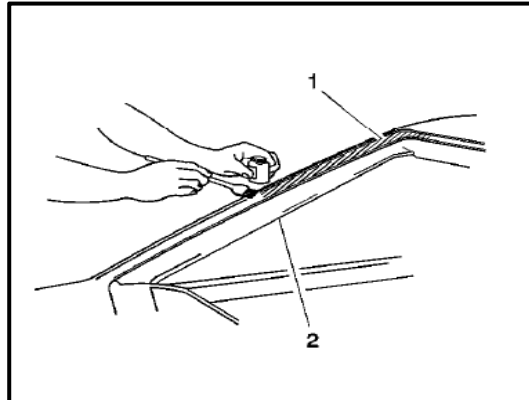
在更换车窗的时候，必须使用玻璃胶来保持原始安装的完整性。未使用玻璃胶成套用具将导致车窗粘接不牢，这可能使没有受到保护的乘客从车辆内甩出导致人员受伤。按说明维修窗框后执行如下操作：

- 1、如果原装窗饰条损坏，必须更换饰条。安装新的后挡风玻璃饰条；
- 2、从中心开始用手将后挡风玻璃饰条压到后挡风玻璃上；
- 3、在一名维修工的帮助下，将后挡风玻璃与窗框空配，以确定后挡风玻璃在窗框中正确定位；
- 4、用胶纸带标记后挡风玻璃在窗框中的位置；
- 5、从后挡风玻璃顶缘切断胶纸带；
- 6、在另一维修工帮助下，用吸盘拆卸后挡风玻璃；
- 7、将后挡风玻璃放在清洁、安全的表面上，使里面朝上；
- 8、若想重复使用原装后挡风玻璃，用清洁的多用途刀或刀片从后挡风玻璃表面上，清除全部玻璃胶，但保留一层薄膜，后挡风玻璃卡子必须完好；



告诫

- 如果在涂用底漆前，未清洁该部位，将导致玻璃胶粘接力下降；
- 玻璃胶粘接力不足可使没有采取保护措施的乘员从车辆中甩出，从而导致人身伤害；
- **重要注意事项**
- 切勿清除所有粘合胶痕迹，清除所有堆积或散落的玻璃胶碎片。

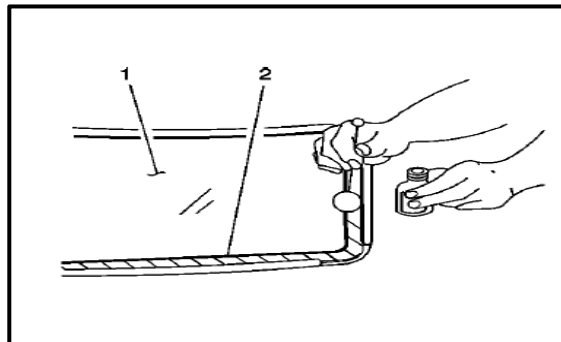


- 9、用酒精等液体清理后风挡玻璃内表面边缘；
- 10、摇动车身底漆黑至少 1 分钟；
- 11、用新涂抹工具将底漆涂在压边焊接边表面上；

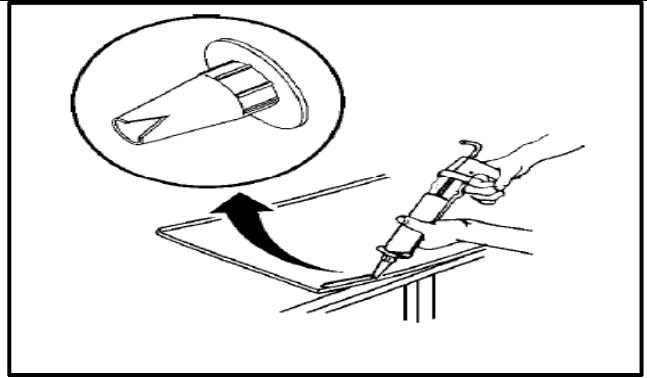
- 12、让底漆干燥约 10 分钟；
- 13、用新涂抹工具将底漆沿整个车窗玻璃内表面外缘涂抹约 10-16 毫米；

注意事项

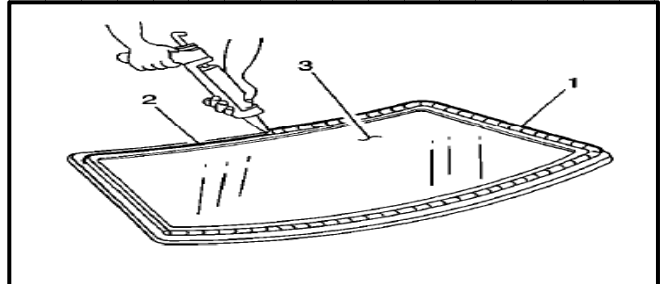
- 在给挡风玻璃涂加底漆的时候请谨慎小心，底漆人体及环境有害，如有进入眼睛请先用清水冲洗后，马上就医。



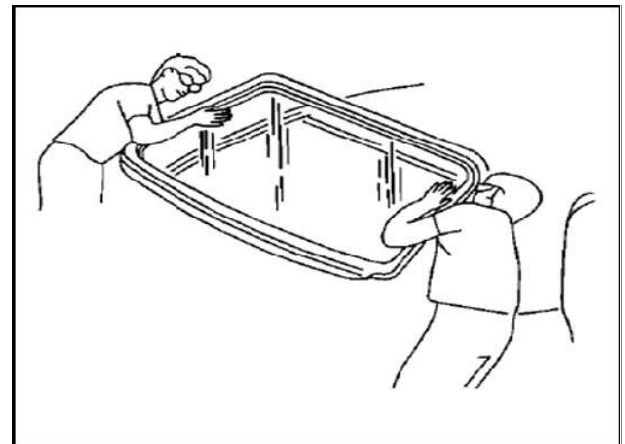
14、剪开涂抹器涂嘴，使凸缘边宽度达到 10.5 毫米宽，10.5 毫米高；



15、将挡风玻璃边缘或窗饰条内缘用作涂嘴导边，用筒式填缝枪将玻璃胶(1)涂到挡风玻璃(3)的内表面上；

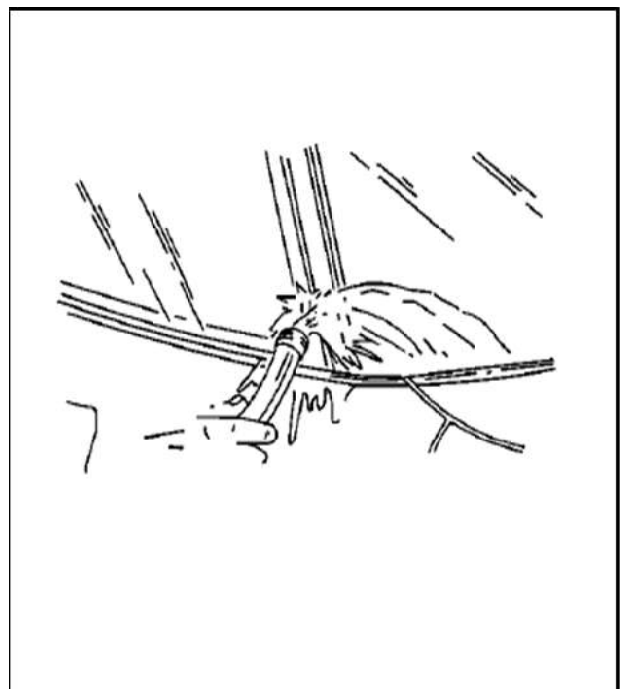


- 16、在另一维修工帮助下，用吸盘将挡风玻璃安装到窗框内；
- 17、对准后挡风玻璃和身上的胶带；
- 18、将后挡风玻璃按压入到位；
- 19、用胶带将后挡风玻璃粘在车身上减少移动，直到玻璃胶固化；
- 20、清理车身上多余的玻璃胶；



重要注意事项

- 勿用高压水流直接喷射刚涂抹的玻璃胶；
- 21、2 小时后，用轻柔温水喷流立即对挡风玻璃进行水密性试验；
- 22、检查挡风玻璃是否泄漏；
- 23、如果发现泄漏用塑料刮刀在泄漏点涂抹更多的玻璃胶；
- 24、重新测试后挡风玻璃是否泄漏；



告 诫

告 诫

➢ 维修材料完全固化约需 24 小时。在此之前切勿移动维修

- 的部位。如果玻璃胶固化不充分,会使未采取保护措施的乘员从车辆中甩出,从而导致人员伤害;
- 、24、必须保持如下条件,使玻璃胶正确固化;
- 将车辆保持在室温;
- 湿气固化玻璃胶至少要等待 6 小时;
- 化学固化玻璃胶至少要等待 1-2 小时;

- 将一个车门窗降到一半,防止在玻璃胶固化前,因车门关闭
- 勿用压缩空气干燥玻璃胶;
- 在玻璃胶固化前,切勿行车。固化时间参见上述固化时间;
- 25、连接后挡风玻璃除雾器电气接插件;
- 26、从车辆上拆卸保护性遮盖层或胶带。

5.7 后窗更换

拆卸程序

所需工具

- 车窗玻璃拆卸工具
- 玻璃胶清洗剂
- 打胶枪

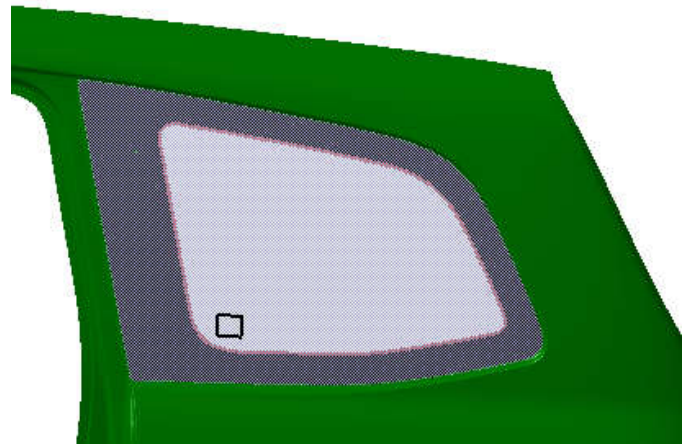
- 刀片
- 橡胶吸盘

告诫

- 1、安装任何类型的玻璃时,使用认可的安全防护眼镜和手套,以免造成人员伤害;
- 2、拆卸后窗密封条,必要时可以割断;
- 3、用刮刀和玻璃拆卸工具 A 从切割压紧焊接翻边上的粘接剂;
- 4、用吸盘小心从窗框中取出后窗;

重要注意事项

- 在拆卸后窗时,保持工具刃口接触后窗。这将使得玻璃与玻璃胶分离。在压紧焊接翻边留下玻璃胶痕迹。在此过程中只能使用清水进行润滑;
- 从车辆内部进行该操作,以保护外侧油漆表面。



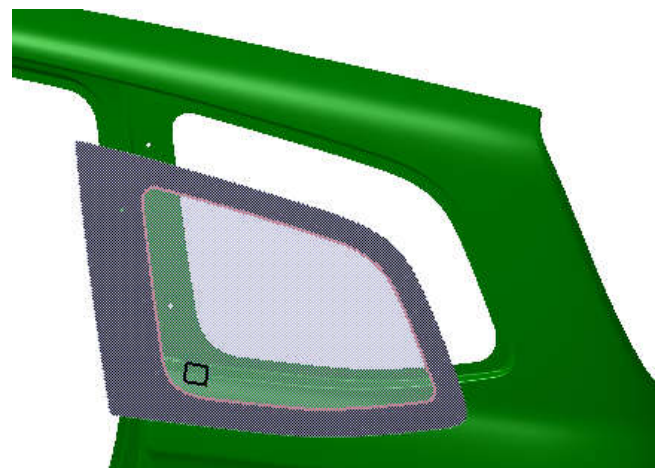
- 5、检查是否存在如下情况,以免安装后窗时出现破碎:

- 凸起焊点或毛刺
- 变形
- 冲压板料毛刺,突起
- 压边中的任何堵塞物或异常现象

重要注意事项

- 如果压边焊接翻边出现腐蚀、需要维修或更换金属板,必须精整压边焊接翻边,使表面仅出现清洁的底漆。如果需要喷漆修复,在喷彩色涂层前,首先遮盖翻边粘接部位,使底漆表面清洁。

- 6、从车辆上清除所有碎玻璃;



安装程序

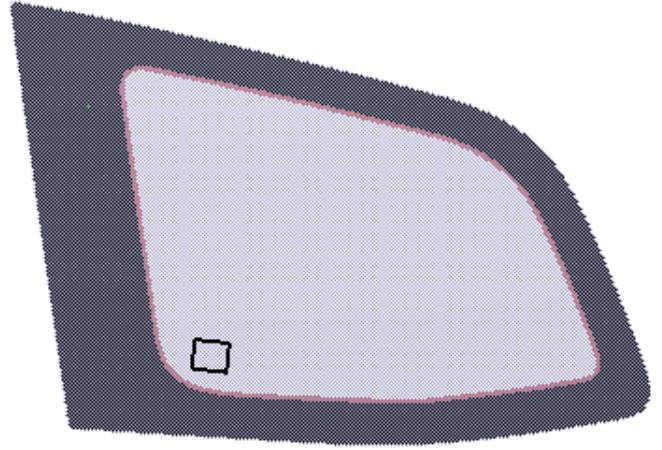
告诫

- 在更换静止车窗时,必须使用玻璃胶组件以保持原始装配的完整性。如未使用玻璃胶组件,可导致车窗保持力下降,玻璃脱落,导致人身伤害。

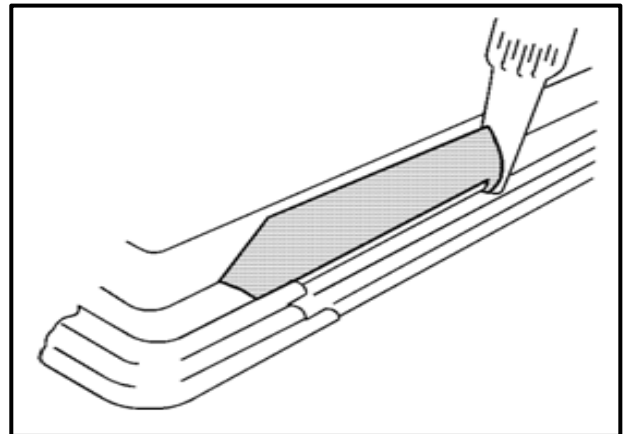
- 1、将后窗玻璃组件放在清洁、安全的表面上,使里面朝上;
- 2、将后窗密封条与玻璃装配到一起;

- 3、用酒精等液体清理三角玻璃内表面边缘;
- 4、清除压紧焊接翻边上的全部粘合胶痕迹,但保留约 2 毫米;
- 5、摇动车身底漆至少 1 分钟;
- 6、用新涂抹工具将底漆涂在压边焊接翻边表面上;

7、等待车身底漆干燥约 10 分钟；



- 8、剪开涂抹器涂嘴使翻边宽度达到 10.5 毫米，10.5 毫米高；
- 9、使用管式填缝枪，在涂有底漆的地方，围绕后窗玻璃边缘涂上光滑的连续新玻璃胶；
- 10、将后窗玻璃上的卡扣对准车身上的孔；
- 11、将后窗窗牢固地压入位置；
- 12、微调玻璃，使玻璃与周边间隙尽可能均匀；
- 13、轻拍玻璃使玻璃完全贴靠在车身上；
- 14、用胶带将后窗粘在车身上以减小移动，直到玻璃胶固化；
- 15、清理车身上任何多余的玻璃胶；
- 16、从车辆上拆去保护遮蔽物和胶带。



重要注意事项

- 勿用高压水流直接喷射刚涂抹的玻璃胶。
- 用轻柔温水喷流立即对后窗玻璃进行水密性试验；
- 如果发现泄漏，用塑料刮刀在泄漏点涂抹更多的玻璃胶；
- 重新测试后窗是否泄漏；

告诫

维修材料完全固化约需 24 小时。在此之前，切勿移动维修的部位。如果玻璃胶固化不充分，会使玻璃脱落，导致人员伤害。

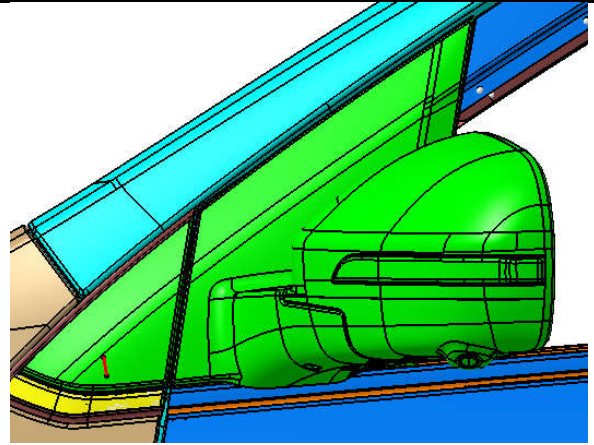
- 让潮湿玻璃胶至少有 6 小时固化时间；
- 将一个车门玻璃降到一半，防止在玻璃胶固化前，因车门关闭而使车内积累压力；
- 在玻璃胶固化前，切勿行车，参见上述固化时间；
- 勿用压缩空气干燥玻璃胶

5.8 后视镜更换

外部后视镜更换

拆卸程序（左右对称，以左边为例）

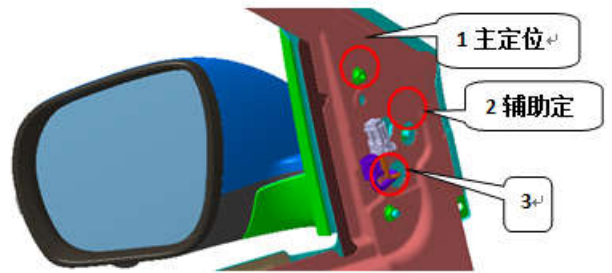
- 1、拆除左侧门护板及上方三角块（详见门护板拆卸程序）；
- 2、拔下线束（手动后视镜则无需拔线束）；
- 3、用 10#套筒松开后视镜 3 个螺母即可取下；
- 4、取下后视镜总成。



安装程序

- (1) 外后视镜安装，将后视镜自带的螺钉柱与线束穿过车身内板安装孔与线束过孔，将后视镜挂在车门内板上；
- (2) 线束插接及紧固件安装，先将线束接插完毕后，在位置 1-3 处，用 3 个螺母紧固，紧固力矩为 (7 ± 2) N·m。
 - ①首先预紧 1 点主定位；
 - ②然后预紧 2 点辅助定位；
 - ③最后预紧 3 点，1-3 点预紧完成，然后用工具枪进行最终紧固。（满足力矩要求）

(3) 右侧外后视镜安装方法与左侧相同。



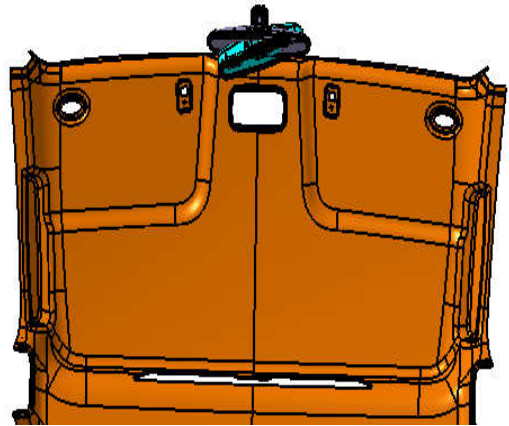
2、内后视镜更换

拆卸程序

- 1、将后视镜直接从内后视镜座上拆下。

安装程序

- 1、将内后视镜直接插接在前风挡玻璃上面的内后视镜座上；
- 2、安装完毕后用手旋转内后视镜是否安装牢固，保证安装到位。



6 车身前端

6.1 规格

6.2 紧固件紧固规格

| 应用 | 规格 |
|----------|-----------|
| 发动机罩铰链螺栓 | 22~24Nm |
| 前轮罩紧固螺钉 | 1.5±0.5Nm |

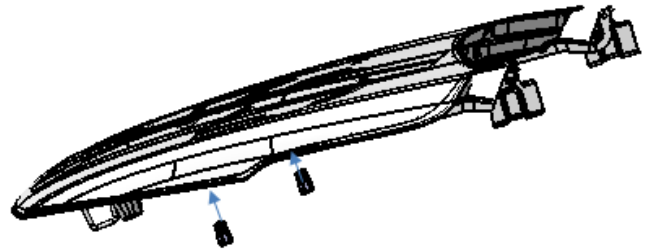
6.3 维修指南

6.3.1 发动机罩更换调整

发动机罩调整

发动机罩用螺栓固定在发动机罩铰链上。可以通过发动机罩铰链孔进行纵向调整。可以通过调整发动机罩缓冲长短杠以及调整发动机罩主锁扣长短来进行前部的垂直调整。

- 1、打开发动机罩；
- 2、松开发动机罩与铰链间的螺栓；
- 3、调节发动机罩与前翼子板位置；
- 4、盖好发动机罩；
- 5、检查对齐情况；
- 6、打开发动机罩，调整至符合要求；
- 7、根据情况调节发动机罩缓冲块；
- 8、检查对齐情况；
- 9、调节发动机罩主锁扣；
- 10、紧固发动机与铰链间的螺栓；
- 11、盖好发动机罩。



发动机罩更换

拆卸程序

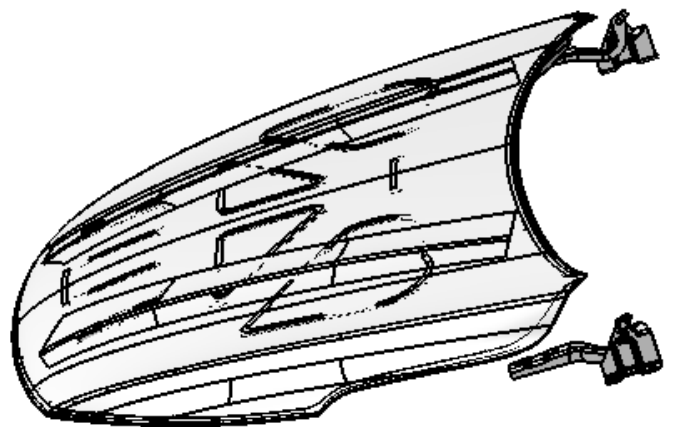
- 1、打开发动机罩；
- 2、对翼子板和玻璃进行防护处理；
- 3、在另一维修工帮助下，拆卸发动机罩铰链上部螺栓；
- 4、在另一维修工帮助下，拆卸发动机罩；
- 5、拆除发动机罩上隔热垫；
- 6、拆除发动机罩主锁扣；
- 7、拆除发动机罩第二锁扣；
- 8、拆除发动机罩上橡胶缓冲块；
- 9、拆除发动机罩支撑杆。

注意

拆卸或安装发动机罩支撑装置时，必须采用交替支承，以避免可能造成的车辆损坏或人员伤害。

安装程序

- 1、安装发动机罩支撑杆；
- 2、安装发动机罩橡胶缓冲块；
- 3、安装发动机主锁扣；
- 4、安装发动机罩第二锁扣；
- 5、安装发动机罩隔热垫；
- 6、在另一维修工帮助下，放置发动机罩在车身位置；
- 7、在另一维修工帮助下，安装发动机罩铰链与发动机罩的螺栓；
- 8、检查发动机罩与车身配合情况，根据需要调整发动机罩。参见“发动机罩调整”；
- 9、紧固发动机罩铰链螺栓，紧固力矩：22-24Nm；
- 10、去除翼子板和玻璃防护装置；
- 11、关好发动机罩。



6.3.2 发动机罩支撑杆更换

拆卸程序

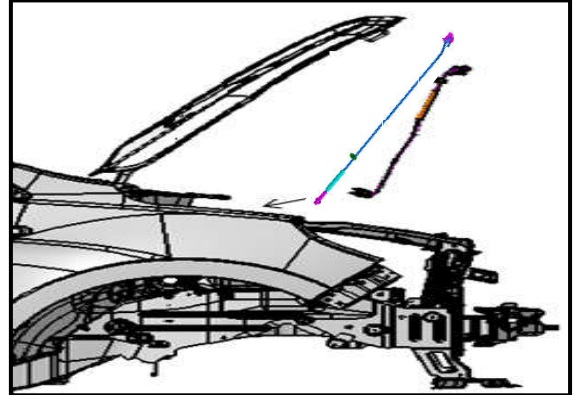
告诫

➤ 拆卸或安装发动机罩支撑杆时，必须采用附加支承，以避免可能造成车辆损坏或人员伤害；

- 1、打开并支承发动机罩；
- 2、翻起发动机罩支撑杆支架上的固定夹；
- 3、从固定夹中退出发动机支撑杆。

安装程序

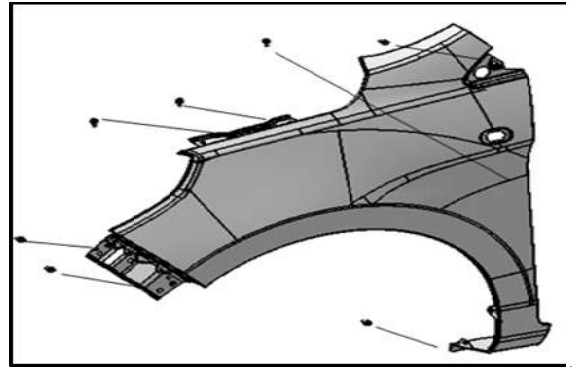
- 1、将发动机罩支撑杆穿入固定夹并且扣上夹片；
- 2、拆卸支承发动机罩附加支承；
- 3、盖好发动机罩。



6.3.3 前翼子板更换

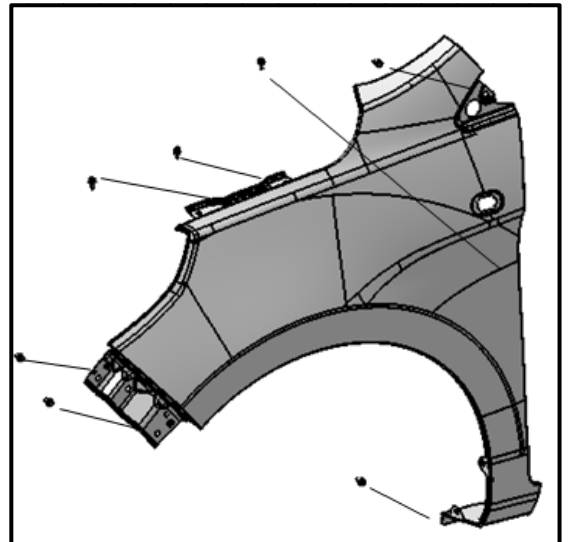
拆卸程序

- 1、拆卸轮罩
- 2、拆卸前保险杠；
- 3、拆除前大灯；
- 4、拆除前翼子板前部固定螺栓；
- 5、拆除前翼子板固定在侧围外板上的螺栓；
- 6、拆除前翼子板固定在前舱上部的螺栓；
- 7、从车辆上拆卸前翼子板；

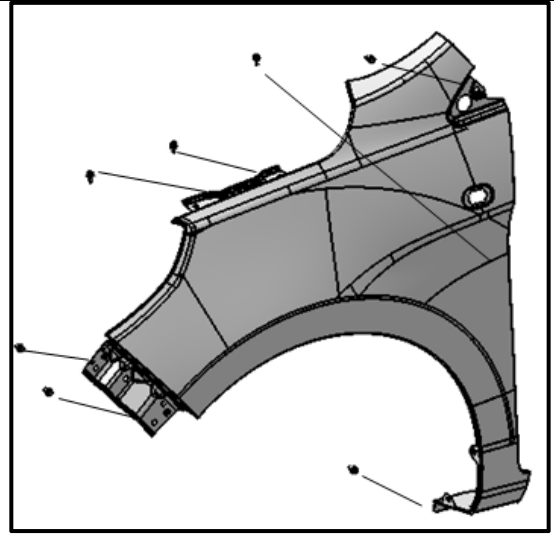


安装程序

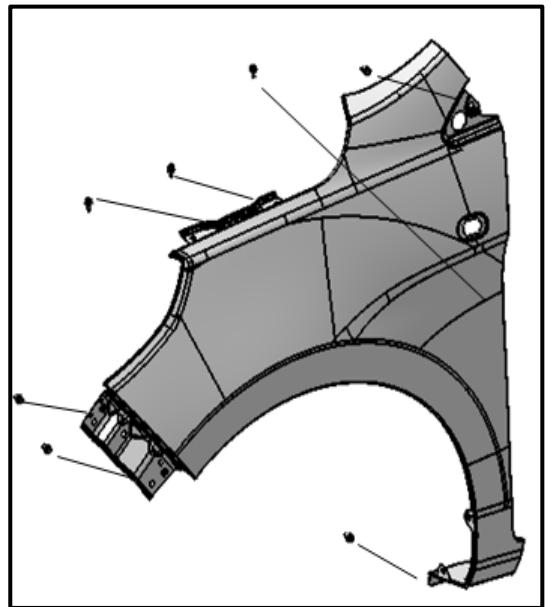
- 2、安装前翼子板；
- 3、安装固定在前舱上的螺栓，将前翼子板固定在前舱上的螺栓紧固到 9-11Nm 的扭矩
- 4、安装翼子板前在三角块翻边处做好防锈措施，安装过程中保证三角块与翼子板的配合间隙；



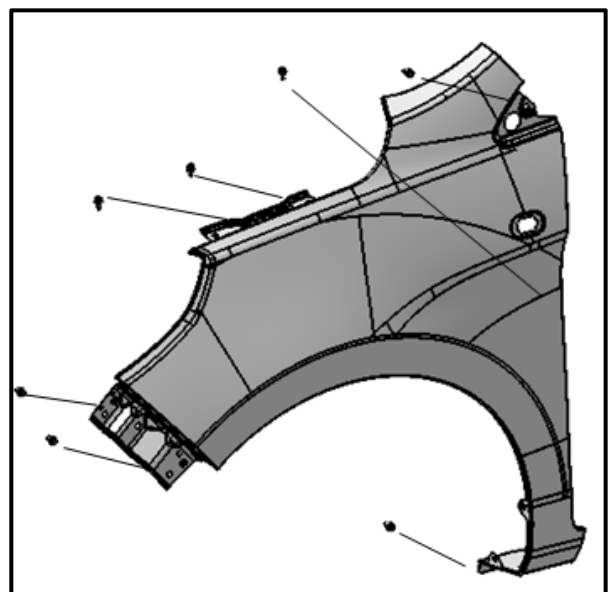
- 5、安装固定在侧围外板上的螺栓，将前翼子板固定在侧围外板的螺栓紧固到 9-11Nm 的扭矩；



6、安装固定在前翼子板前端的螺栓，将固定在前翼子板前端的螺栓紧固到 9-11Nm 的扭矩



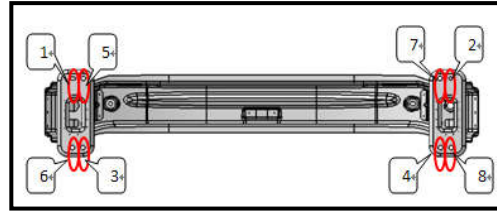
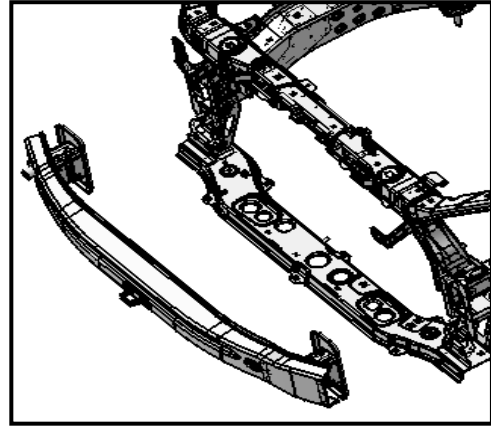
- 7、安装前大灯，参见前大灯更换；
- 8、安装前保险杠，参见前保险杠更换；
- 9、安装轮罩，参见轮罩的更换。



6.3.4 前保险杠防撞杆更换

拆卸程序

- 1、拆卸前保险杠，参见前保险杠的更换；
- 2、从车身上拆卸前保险杠防撞杆；



安装程序

- 1、在车身上安装前防撞杆支架，紧固前防撞杆的固定螺母至 $23 \pm 2\text{Nm}$ 。

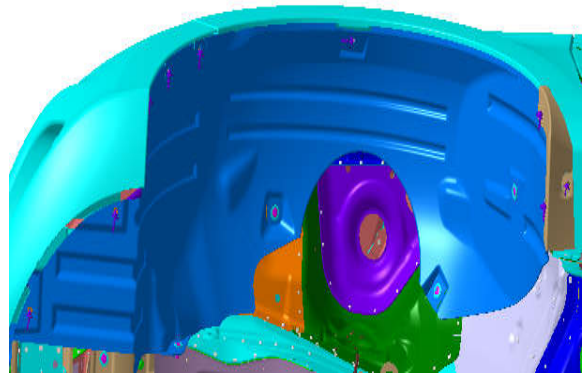
6.3.5 前轮罩的更换

拆卸程序

- 1、松开 8 个自攻螺钉，拆下卡扣；
- 2、取下前轮罩。

安装程序

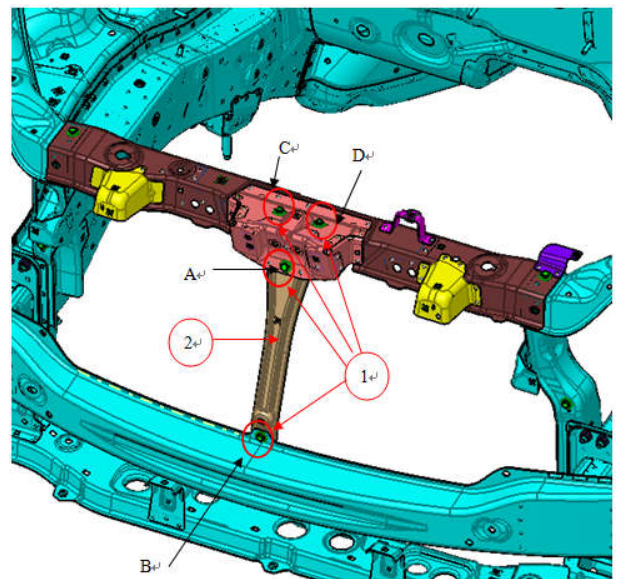
- 1、安装前轮罩，将卡扣卡紧到位；
- 2、紧固 8 个自攻螺钉，紧固力矩 $3 \pm 1\text{Nm}$ 。



6.3.6 水箱上横梁中支撑总成

安装步骤及要求：

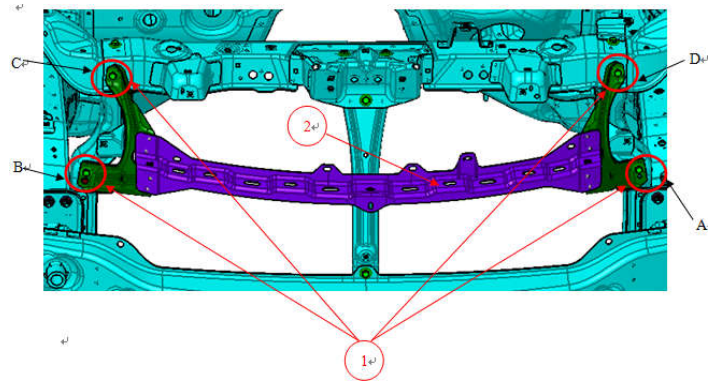
- 1) 图中 1 所示位置，紧固力矩需执行表中要求；
- 2) 安装时先预紧螺栓 A，然后依次打紧 C-D- B，最后复紧 A。



6.3.7 前保蒙皮安装梁总成

安装步骤及要求：

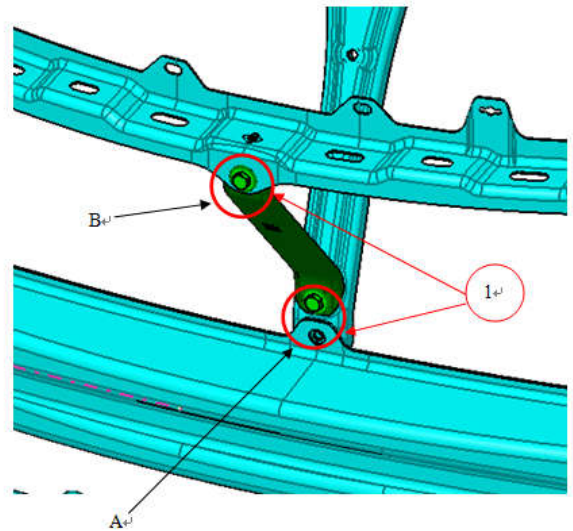
- 1) 图中 1 所示位置，紧固力矩需执行表中要求；
- 2) 安装时先预紧螺栓 A，然后依次打紧 B-C-D，最后复紧 A。



6.3.8 前保蒙皮安装梁中支撑总成

安装步骤及要求：

- 1) 图中 1 所示位置，紧固力矩需执行表中要求；
- 2) 安装时先预紧螺栓 A，然后打紧 B，最后复紧 A。



6.4 说明和工作

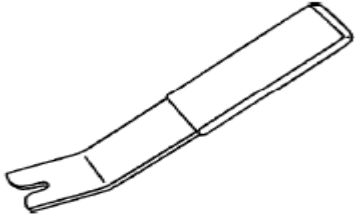
6.4.1 车身前端说明

一些金属衬板内表面涂有防腐蚀材料，在维修这些衬板的时候，受影响部位应该适当重涂维修型防腐蚀材料。参见“油漆和涂层”中的“防腐蚀处理”。

6.4.2 前端密封说明

所有可能漏水的部位在生产中均采用高质量的耐久性密封剂进行了密封。如有必要重新密封特定部位，应该使用在固化后保持柔性，而且可以进行涂漆的高质量介质形式密封剂。

6.5 专用工具和设备

| 图示 | 工具编号/名称 |
|---|-----------------------|
|  | <p>车门护板及装饰物夹子拆卸工具</p> |

7 车门

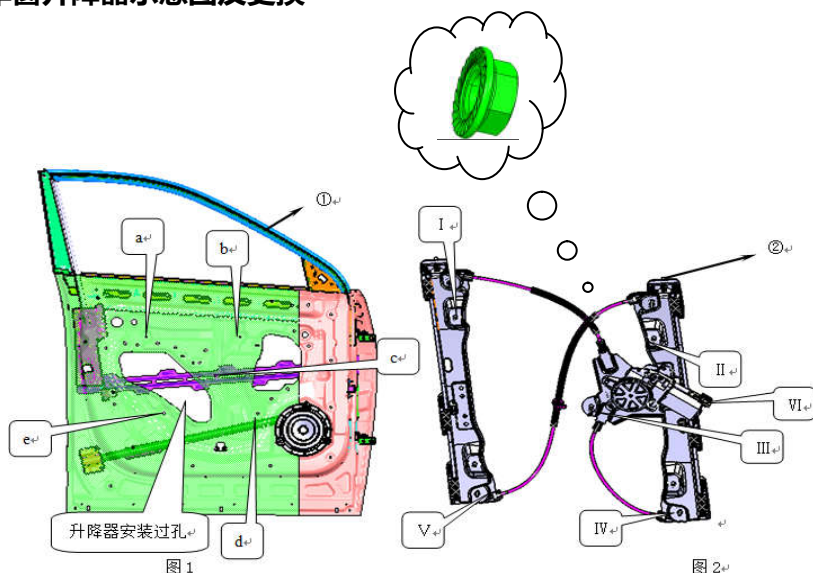
7.1 规格

7.1.1 紧固件紧固规格

| 应用 | 规格 |
|--------|----------------------|
| 门内护板螺钉 | 3±1Nm |
| 锁体安装螺钉 | 10±1Nm |
| 锁扣安装螺钉 | 预装 4.5Nm , 调整 23±2Nm |
| 拉手自带螺栓 | 10±1Nm |
| 车门铰链螺栓 | 35±2Nm |

7.2 前车门车窗升降器示意图及更换

7.2.1 示意图



7.2.2 前车门(电动)玻璃升降器更换

拆卸程序

- 1、拆卸门护板、防水膜。参见“门护板拆卸程序”；
- 2、断开升降器电气接头；
- 3、拆去车门玻璃总成；
- 4、拆卸玻璃升降器安装螺栓；
- 5、从车门上拆卸升降器。

安装程序

- 1、在车门上安装玻璃升降器；
- 2、将玻璃安装到升降器上；
- 3、连接线束接头；
- 4、粘贴防水膜；
- 5、安装门内护板。参见“门内护板安装程序”，紧固力矩：2-4Nm。

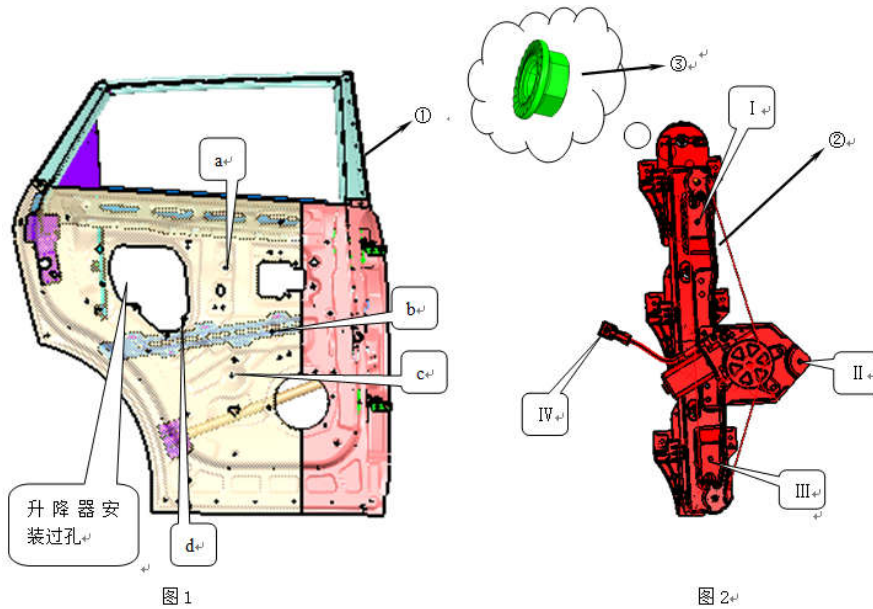
7.3 后车门(电动)玻璃升降器更换

拆卸程序

- 1、拆卸门护板、防水膜。参见“门护板拆卸程序”；
- 2、断开升降器电气接头；
- 3、拆去车门玻璃总成；
- 4、拆卸玻璃升降器安装螺栓；
- 5、从车门上拆卸升降器。

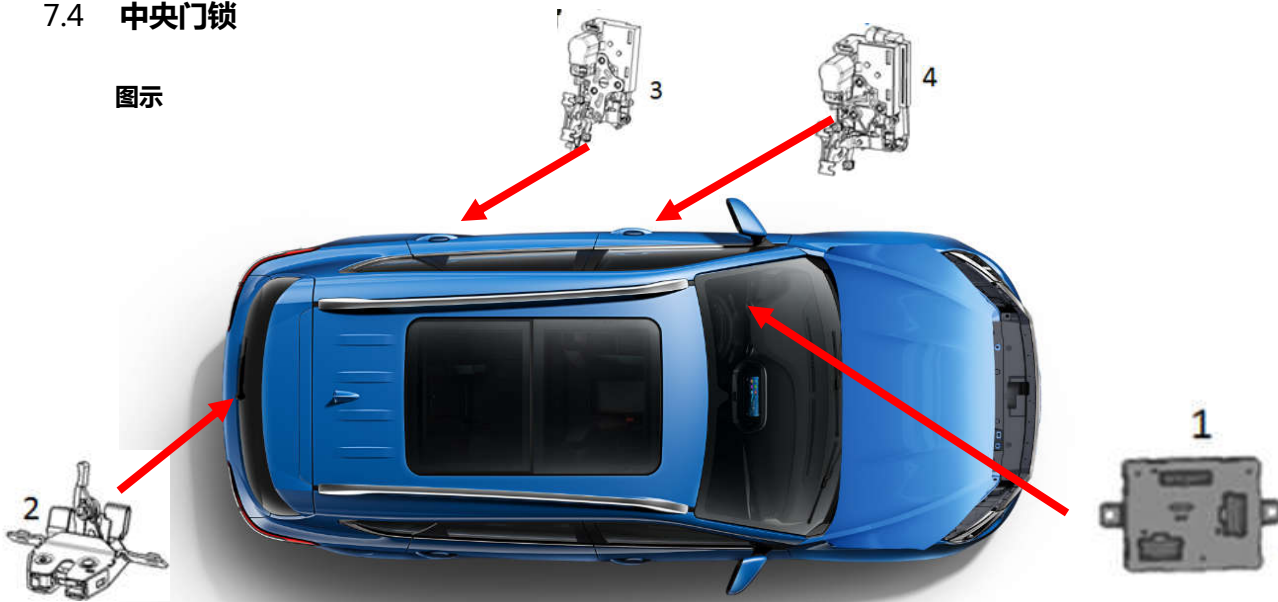
安装程序

- 1、在车门上安装玻璃升降器；
- 2、将玻璃安装到升降器上；
- 3、连接线束接头；
- 4、粘贴防水膜；
- 5、安装门内护板。参见“门内护板安装程序”，紧固力矩：2-4Nm。



7.4 中央门锁

图示



(1) 中央门锁控制模块
(2) 后背门电动锁总成

(3) 左后门锁执行器，右边与之对称
(4) 左前门锁执行器，右边与之对称

7.5 电动门锁系统检查

| 步骤 | 措施 | 正常结果 | 异常结果 |
|----|--------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 一键启动按钮处于关闭状态 | / | / |
| 2 | 关闭所有车门（四门两盖） | / | / |
| 3 | 按流程操作 | 所有车门根据流程执行上锁和解锁 | 门锁没有按照流程执行上锁和解锁 |

7.6 中央门锁使用指南

1、左前门锁芯：能够控制所有车门的“解锁/上锁”，包括可以控制后背门的“解锁/上锁”；
2、左前门保险提钮：能控制所有车门的“解锁/上锁”，包括可以控制后背门的“解锁/上锁”；

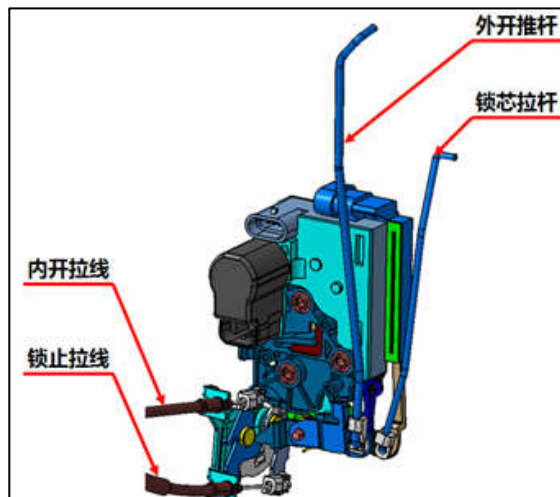
3、右前门保险提钮：只能控制右前门的“解锁/上锁”；
4、左后门保险提钮：只能控制左后门的“解锁/上锁”；
5、右后门保险提钮：只能控制右后门的“解锁/上锁”；

7.7 维修指南

7.7.1 前车门更换

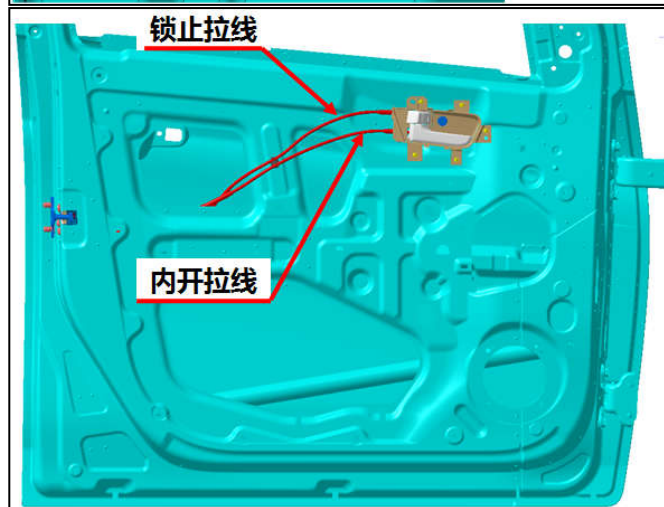
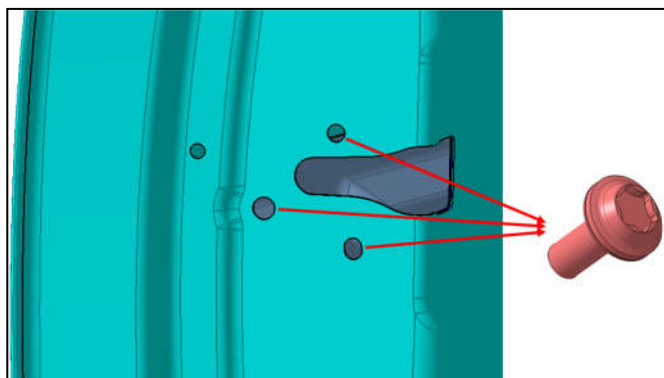
拆卸程序

- 1、拆卸门护板，参见“门护板更换”；
- 2、拆卸挡水膜；
- 3、拆卸玻璃后导轨总成；
- 4、拆卸锁芯拉杆（前门）、外开推杆；
- 5、拆卸门锁螺栓；
- 6、拆卸门锁并拔掉线束插头、内开拉线接头以及锁止拉线接头。



安装程序

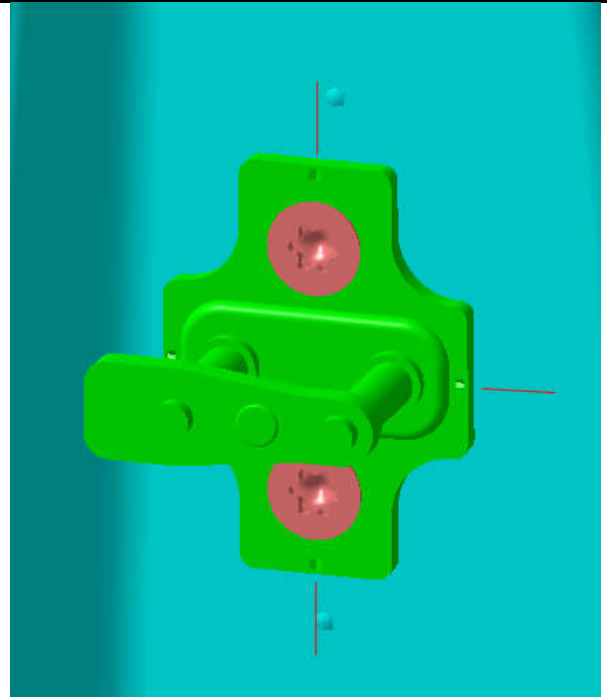
- 1、安装门锁并插好线束插头、内开拉线接头及锁止拉线接头；
- 2、安装门锁紧固螺栓，紧固力矩： $10 \pm 1 \text{Nm}$ ；
- 3、安装锁芯拉杆（前门）、外开推杆；
- 4、安装玻璃后导轨总成；
- 5、安装挡水膜；
- 6、安装门内饰板，参见“门内饰板更换”。



7.7.2 车门锁扣调整

调整程序

- 1、松开锁扣螺栓；
- 2、调整锁扣位置，使锁扣与锁体鱼嘴开口对正，避免啮合时锁扣与鱼嘴开口两侧碰撞；
- 3、参考车身上的基准线位置调整锁扣，观察锁扣上的箭头标记与车身上的基准线相对位置，锁扣可平行上下或左右移动；
- 4、锁扣位置调好后，将锁扣螺栓紧固，拧紧扭矩为 $23 \pm 2 \text{N} \cdot \text{m}$ 。



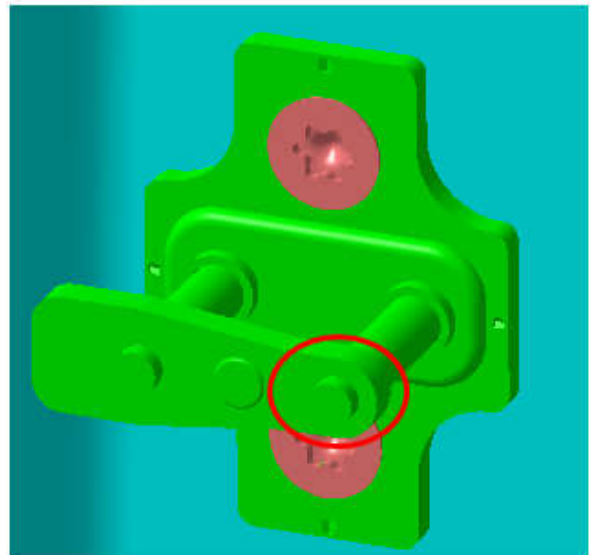
7.7.3 车门锁扣更换

拆卸程序

- 1、打开车门；
- 2、拆卸锁扣的 2 个螺栓；
- 3、取下锁扣；

安装程序

- 1、将锁扣正确放置在安装位置，锁扣上端的连接板较窄的一端指向车外，不可装反；
- 2、将锁扣安装孔对准车身上的螺纹孔；
- 3、将锁扣调整到合适位置；



窄端朝向车外

安装程序

- 1、安装门铰链；
- 2、安装线束；
- 3、安装外把手以及锁芯总成，参见“外把手更换”；
- 4、安装锁体及拉丝，参见“锁体更换”；
- 5、安装车窗升降器参见“车窗升降器更换”；
- 6、安装车窗玻璃后导轨；
- 7、安装玻璃滑槽“玻璃滑槽更换”；
- 8、安装车窗玻璃；
- 9、安装门框密封条“门框密封条更换”；
- 10、安装挡水膜；
- 11、安装门内饰板，参见“门内饰板更换”；
- 12、安装外挡水条，参见“外挡水条更换”；
- 13、安装后视镜，参见“后视镜更换”；
- 14、安装翼子板；
- 15、安装前大灯，参见“前大灯更换”；
- 16、安装前保险杠，参见“保险杠更换”。

7.7.4 后车门更换

拆卸程序

- 1、拆卸门内饰板，参见“后门内饰板更换”；
- 2、拆卸挡水膜；

- 3、拆卸外挡水条，参见“挡水条更换”；
- 4、拆卸车窗玻璃；
- 5、拆卸车窗升降器，参见“车窗玻璃升降器更换”；
- 6、拆卸玻璃滑槽，参见“玻璃滑槽更换”；
- 7、拆卸玻璃后导轨；
- 8、拆卸后四角窗玻璃总成，参见“后四角窗更换”；

安装程序

- 1、安装后门铰链；
- 2、安装线束；
- 3、安装外把手以及锁芯总成，参见“外开把手更换”；
- 4、安装锁体及拉丝，参见“锁体更换”；
- 5、安装门框密封条，参见“门框密封条更换”；
- 6、安装四角窗玻璃总成，参见“四角窗玻璃更换”；
- 7、安装后导轨总成；

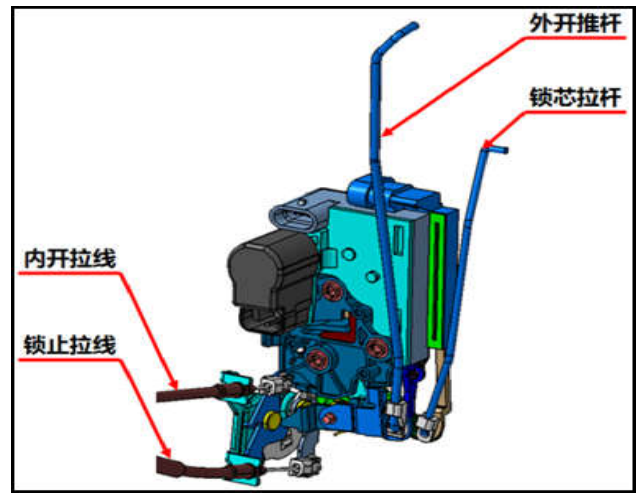
- 9、拆卸门框密封条，参见“门框密封条更换”；
- 10、拆卸锁体及拉丝，参见“锁体更换”；
- 11、拆卸外开把手总成，参见“外开把手更换”；
- 12、拆卸线束；
- 13、拆卸后门铰链。

- 8、安装玻璃滑槽，参见“玻璃滑槽更换”；
- 9、安装车窗升降器，参见“车窗玻璃升降器更换”；
- 10、安装车窗玻璃；
- 11、安装外挡水条，参见“挡水条更换”；
- 12、安装挡水膜；
- 13、安装门内饰板，参见“门内饰板更换”。

7.8 车门锁更换

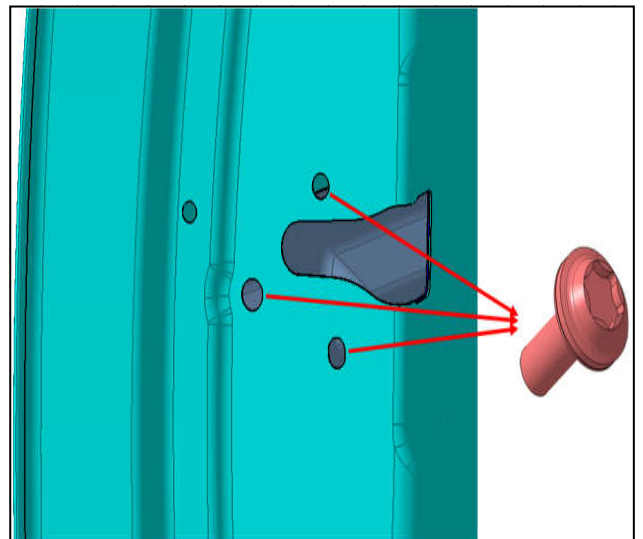
拆卸程序

- 1、拆卸门护板，参见“门护板更换”；
- 2、拆卸挡水膜
- 3、拆卸玻璃后导轨总成
- 4、拆卸锁芯拉杆（前门）、外开推杆；
- 5、拆卸门锁螺栓；
- 6、拆卸门锁并拔掉线束插头、内开拉线接头以及锁止拉线接头。



安装程序

- 1、安装门锁并插好线束插头、内开拉线接头及锁止拉线接头；
- 2、安装门锁紧固螺栓，紧固力矩： $10 \pm 1 \text{Nm}$ ；
- 3、安装锁芯拉杆（前门）、外开推杆；
- 4、安装玻璃后导轨总成；
- 5、安装挡水膜；
- 6、安装门内饰板，参见“门内饰板更换”。



7.8.1 车门锁扣调整

调整程序

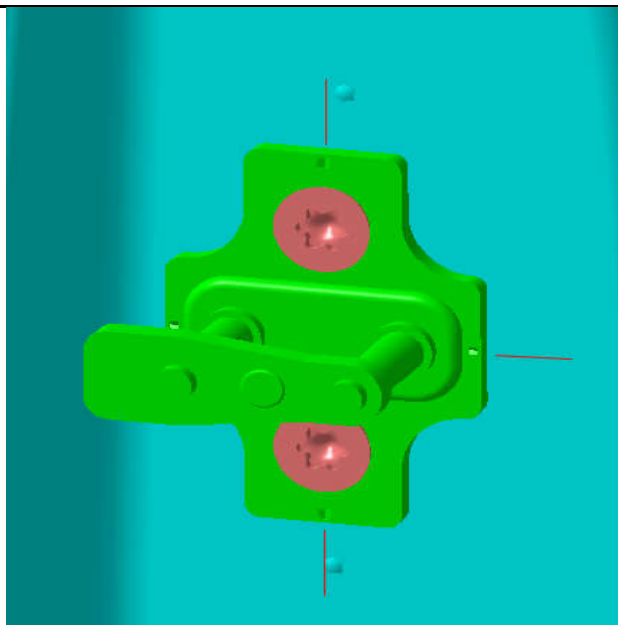
- 1、松开锁扣螺栓；
- 2、调整锁扣位置，使锁扣与锁体鱼嘴开口对正，避

免啮合时锁扣与鱼嘴开口两侧碰撞；

- 3、参考车身上的基准线位置调整锁扣，观察锁扣上的箭头标记与车身上的基准线相对位置，锁扣可平行

上下或左右移动；

4、锁扣位置调好后，将锁扣螺栓紧固，拧紧扭矩为 $23\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ 。



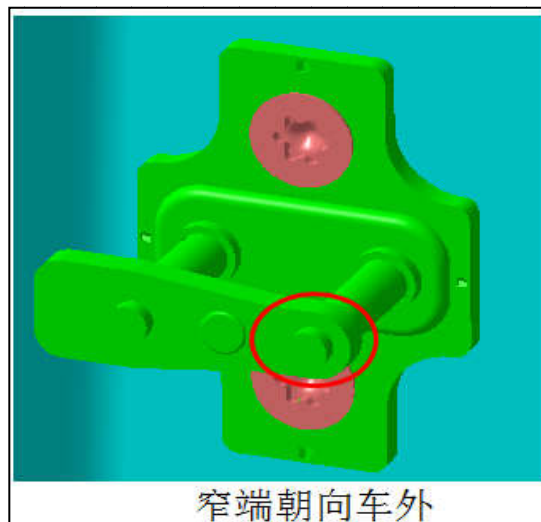
7.8.2 车门锁扣更换

拆卸程序

- 1、打开车门；
- 2、拆卸锁扣的 2 个螺栓；
- 3、取下锁扣；

安装程序

- 1、将锁扣正确放置在安装位置，锁扣上端的连接板较窄的一端指向车外，不可装反；
- 2、将锁扣安装孔对准车身上的螺纹孔；
- 3、参照 6.7.3.4 第 3 条、第 4 条将锁扣调整到合适位置；
- 4、将锁扣螺栓紧固，拧紧扭矩为 $23\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ 。



窄端朝向车外

7.8.3 车门密封条更换

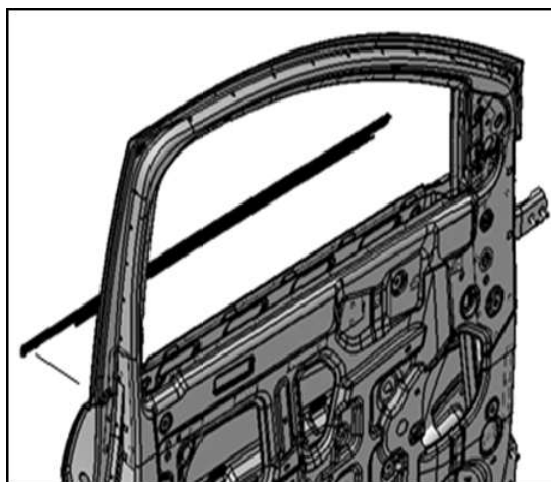
前车门外挡水条更换

拆卸程序

- 1、将玻璃降到最低；
- 2、用螺丝刀松开安装螺钉；
- 3、拆卸外挡水条。

安装程序

- 1、将外挡水条卡到窗台止口中；
- 2、紧固安装螺钉。



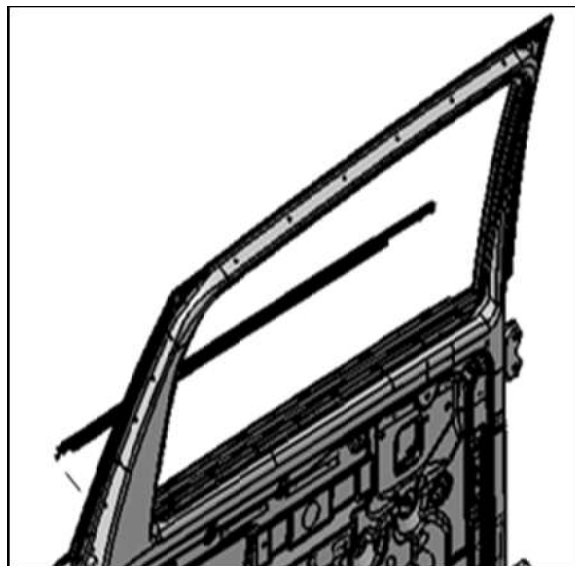
7.8.4 后车门外挡水条更换

拆卸程序

- 1、将车窗一直降到最低位置；
- 2、用螺丝刀松开安装螺钉；
- 3、拆卸外挡水条。

安装程序

- 1、将外挡水条卡到窗台止口中；
- 2、紧固安装螺钉。



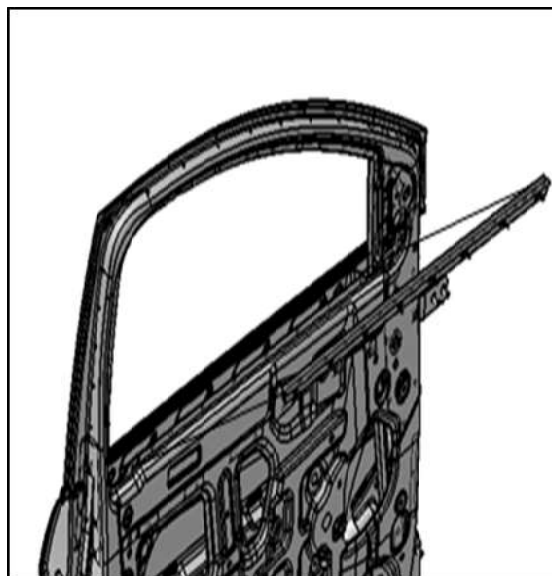
7.8.5 前车门车窗内挡水条更换

拆卸程序

- 1、拆卸门内饰板；
- 2、将内挡水条从内饰板上拆卸。

安装程序

- 1、将内挡水条与门内饰板装配在一起；
- 2、将门内饰板安装到车门上。



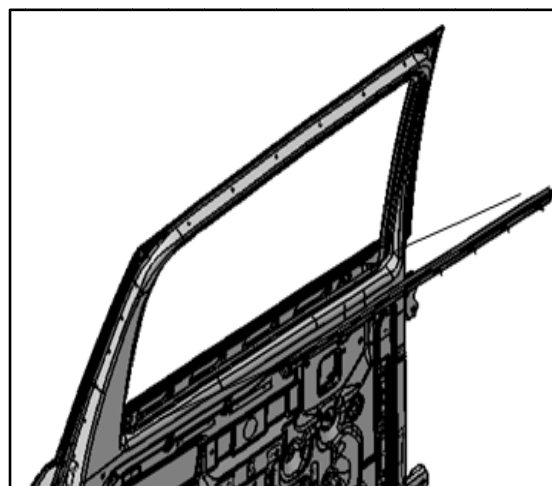
7.8.6 后车门内挡水条更换

拆卸程序

- 1、拆卸门内饰板；
- 2、将密封条从焊接翻边揭起，拆卸密封条。

安装程序

- 1、将内挡水条与门内饰板装配在一起；
- 2、将门内饰板安装到车门上。



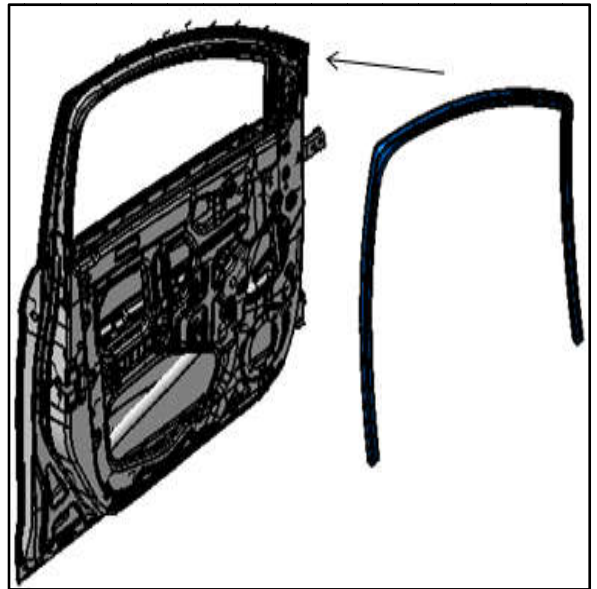
7.8.7 前车门玻璃滑槽更换

拆卸程序

- 1、拆卸前车门门内饰板；
- 2、拆卸挡水膜；
- 3、拆卸外挡水条；
- 4、拆卸车窗玻璃；
- 5、小心地从车门上拉出玻璃滑槽。

安装程序

- 1、以两个方面从顶角开始安装玻璃滑槽；
- 2、将玻璃滑槽牢固地安装到车门和导轨中；
- 3、安装车门门窗玻璃；
- 4、安装窗台外挡水条；
- 5、安装挡水膜；
- 6、安装车门内饰板。



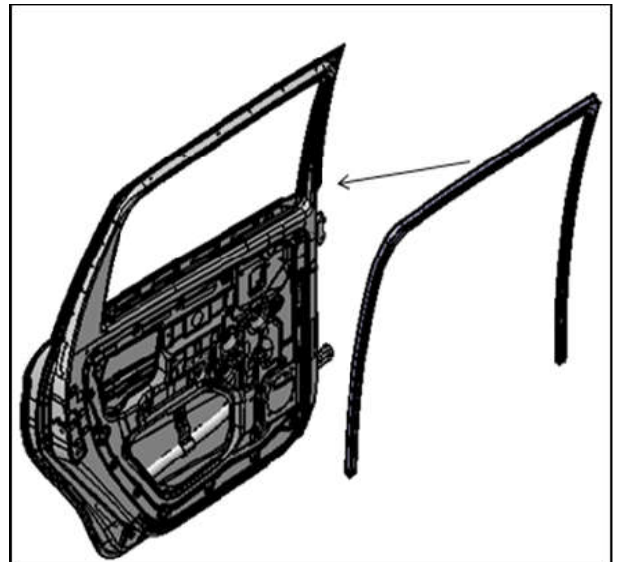
7.8.8 后车门玻璃滑槽更换

拆卸程序

- 1、拆卸前车门门内饰板；
- 2、拆卸挡水膜；
- 3、拆卸外挡水条；
- 4、拆卸车窗玻璃；
- 5、小心地从车门上拉出玻璃滑槽。

安装程序

- 1、以两个方面从顶角开始安装玻璃滑槽；
- 2、将玻璃滑槽牢固地安装到车门和导轨中；
- 3、安装车门门窗玻璃；
- 4、安装窗台外挡水条；
- 5、安装挡水膜；
- 6、安装车门内饰板。



7.8.9 前车门门洞密封条更换

拆卸程序

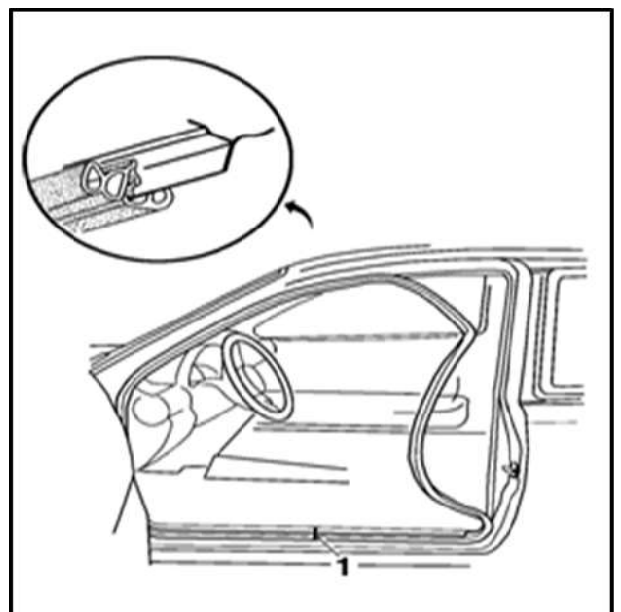
- 1、打开前车门到最大开度位置；
- 2、拆卸门槛饰板；
- 3、将前车门门洞密封条从焊接翻边上拉出，完成其拆卸。

安装程序

- 1、从右上角开始安装，将门洞密封条装到车身的焊接翻边上；
- 2、安装侧门槛饰板；
- 3、关闭前车门。

注意事项

- 检查门洞密封条拐角处是否安装到位；
- 检查唇边是否压在内饰板上。



7.8.10 后车门门洞密封条更换

拆卸程序

- 1、打开车门到最大开度位置；
- 2、拆卸门槛饰板；
- 3、将后车门门洞密封条从焊接翻边上拉出，完成其拆卸。

安装程序

- 1、从左上角开始安装，将门洞密封条装到车身的焊接翻边上；
- 2、安装侧门槛饰板；
- 3、关闭后车门。

注意事项

- 检查门洞密封条拐角处是否安装到位；
- 检查唇边是否压在内饰板上。



7.8.11 车门外把手更换

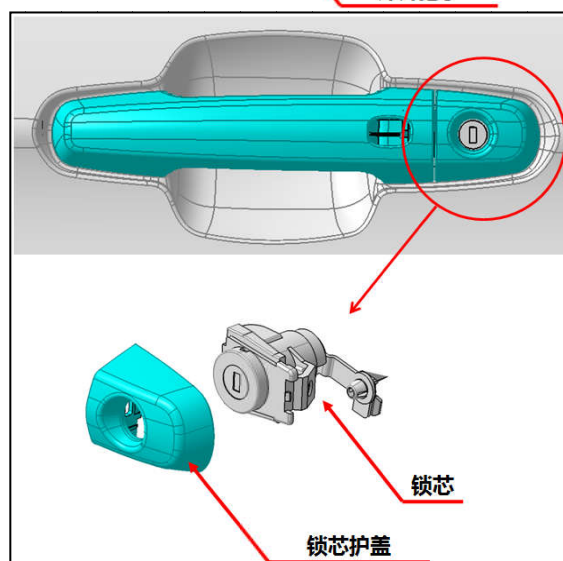
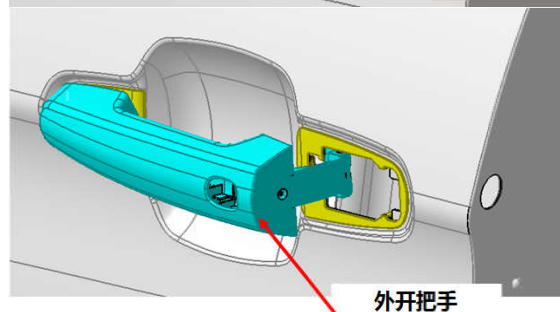
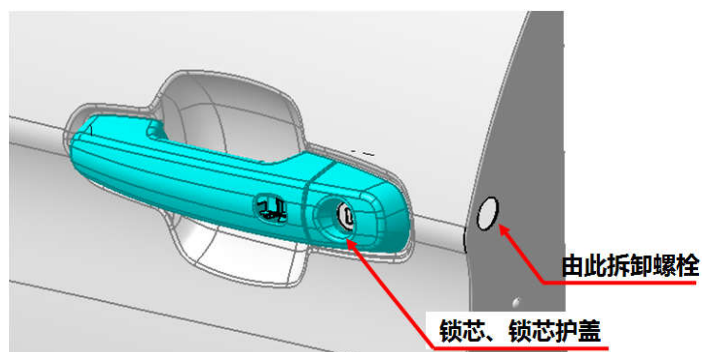
前车门外把手更换-带锁芯

拆卸程序

- 1、拆卸前门护板，参见“门护板更换”；
- 2、拆卸玻璃后导轨；
- 3、拆卸锁芯拉杆（右前车门无锁芯拉杆）；
- 4、拆下门侧面堵盖，松开螺栓，取下锁芯（与锁芯护盖一体）；
- 5、拆卸把手传感器线束（右前车门无传感器线束）；
- 6、拆下外开把手。

安装程序

- 1、检查外开把手有无划伤变形；
- 2、检查把手密封垫是否已安装；
- 3、将外开把手插入安装孔，向车前方推，保证卡接到位；
- 4、将把手传感器线束连接到车门线束接插件上（右前车门无传感器线束）；
- 5、将锁芯护盖和锁芯分装在一起；
- 6、将锁芯和锁芯护盖一起安装到车门上，紧固螺栓，紧固力矩： $7\pm 1\text{Nm}$ ；
- 7、安装车门钣金侧面堵盖；
- 8、安装锁芯拉杆（右前车门无锁芯拉杆）；
- 9、安装玻璃后导轨；
- 10、安装前门护板，参见“门护板更换”。



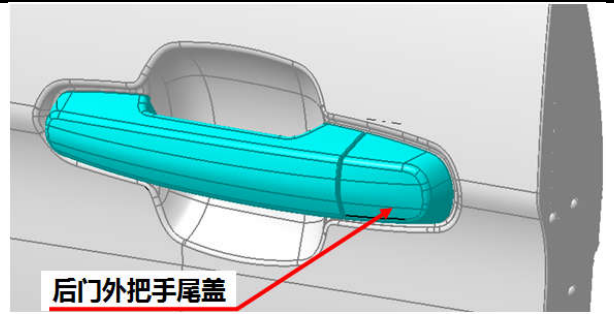
7.8.12 后车门外把手更换

拆卸程序

- 1、拆卸后门护板，参见“门护板更换”；
- 2、拆卸玻璃后导轨；
- 3、从内钣金过孔松开螺栓，拆下外把手尾盖；
- 4、拆下外开把手。

安装程序

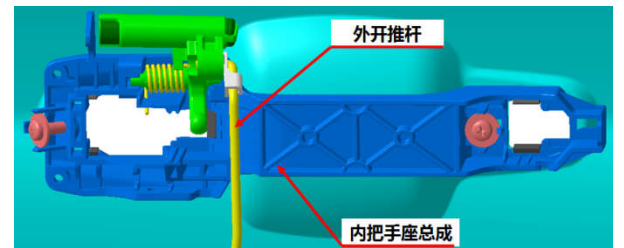
- 1、检查外开把手有无划伤变形；
- 2、检查把手密封垫是否已安装；
- 3、将外开把手插入安装孔，向车前方推，保证卡接到位；



- 4、将外把手尾盖安装到车门上，紧固螺栓，紧固力矩： $7\pm 1\text{Nm}$ ；
- 5、安装玻璃后导轨；
- 6、安装前门护板，参见“门护板更换”。

7.8.13 外把手底座总成更换

- 1、打开车门；
- 2、拆下门护板，参见“门护板更换”；
- 3、拆下门护板安装支架及后门保护膜；
- 4、拆下外把手，参见“车门外把手更换”；
- 5、拆卸外把手前、后密封垫；
- 6、拆卸外开推杆；
- 7、松开把手底座自攻螺钉，取下把手座总成。



安装程序

- 1、检查把手底座与门是否对应一致；
- 2、通过卡子将把手座卡在门外钣金上；
- 3、用自攻螺钉将把手底座紧固，紧固力矩： $3\pm 1\text{Nm}$ ；
- 4、安装外开推杆；
- 5、安装外把手前、后密封垫；

- 6、安装外把手，参见“车门外把手更换”；
- 7、安装保护膜及护板支架，参见“后门保护膜和门护板安装支架更换”；
- 8、安装门护板，参见“车门护板更换”；
- 9、关闭车门。

8 车身后端

8.1 规格

8.1.1 紧固件紧固规格

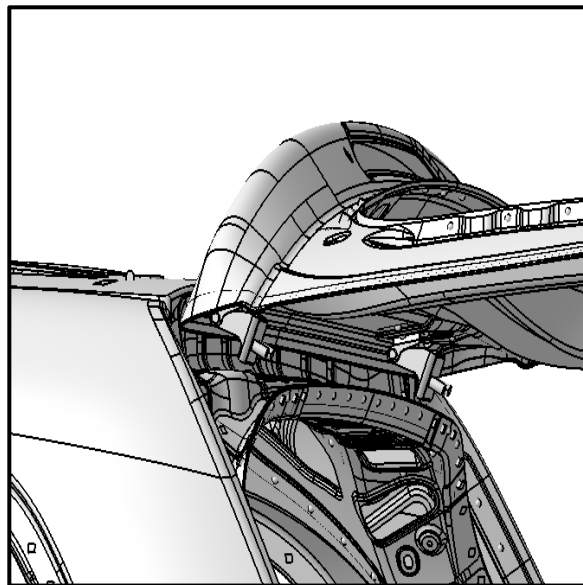
| 应用 | 规格 |
|----------------|---------|
| 后背门铰链螺栓 | 21~25Nm |
| 后背门铰链与车身侧围连接螺栓 | 21~25Nm |

8.2 维修指南

8.3 后背门调整

调整程序

- 1、打开后背门；
- 2、松开后背门与车身侧围连接铰链上的螺栓；
- 3、对齐后背门；
- 4、拧紧螺栓以保持后背门调整好的位置。



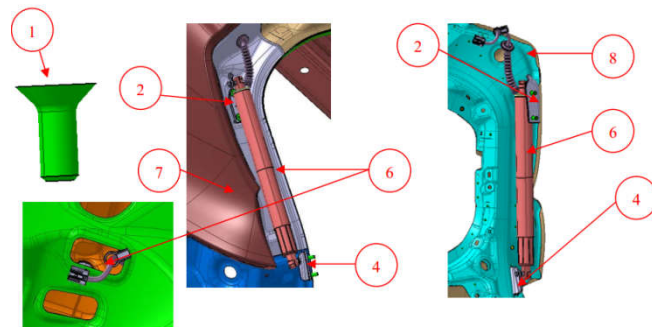
在后角处上下调整

- 1、根据需要旋进或旋出橡胶缓冲块以降低或抬高后背门；
- 2、紧固后背门铰链螺栓，紧固力矩：21-25Nm；

注意

参见“告诫和注意”中的“紧固件注意事项”。

3、关闭后背门。



| 序号 | 零件号 | 零件名称 | 单车用量 | 力矩 N.m | 备注 |
|----|---------------|-----------------|------|---------|----|
| 1 | Q2580820F31 | 内六角花型沉头螺钉 MSX20 | 8 | 23±3N.m | |
| 2 | F01-6309013BC | 左电动撑杆上安装支架 | 1 | | |
| 3 | F01-6309014BC | 右电动撑杆上安装支架 | 1 | | |
| 4 | F01-6309015BC | 左电动撑杆下安装支架 | 1 | | |
| 5 | F01-6309016BC | 右电动撑杆下安装支架 | 1 | | |
| 6 | F01-6309011BC | 电动撑杆本体 | 2 | | |
| 7 | F01-5010010 | 车身骨架总成 | 1 | | |
| 8 | F01-6301010BC | 后背门总成 | 1 | | |

8.4 后背门铰链更换

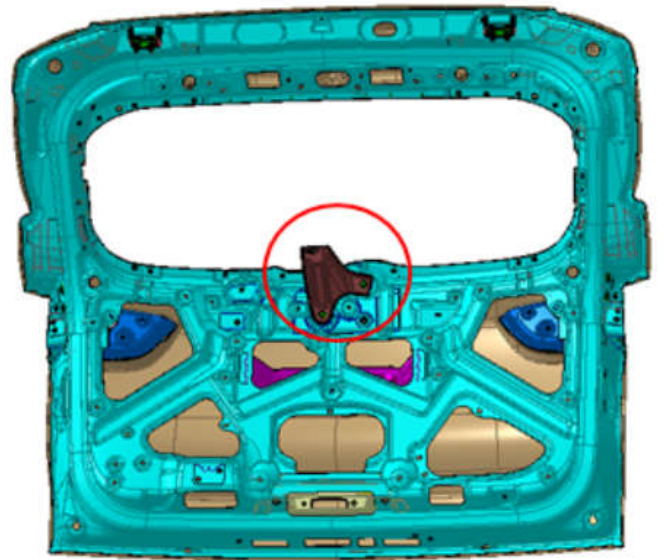
拆卸程序

告诫：

➢ 当拆卸或者安装后背门气弹簧时，应当提供替代的支撑，以避免对车辆造成损坏或者导致人员伤亡的可能性；

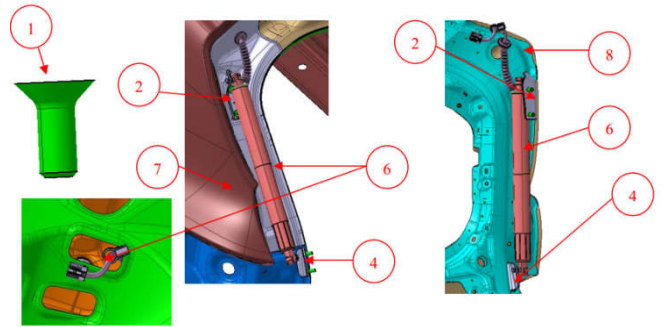
- 1、在另一维修工帮助下卸下后背门与铰链连接螺栓，拆下后背门；
- 2、拆下后背门铰链上线束；

- 3、拆下后背门铰链上的气弹簧；
- 4、拆下后背门铰链车身侧围上的螺栓；
- 5、拆下后背门铰链总成。



安装程序

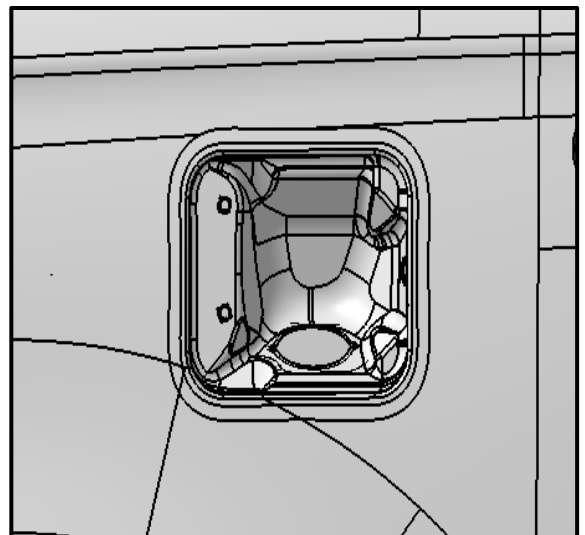
- 1、用螺栓把后背门铰链安装到后背门上，并紧固，紧固力矩 $30 \pm 2\text{Nm}$ ；紧固连接后背门铰链和车身侧围的螺栓，紧固力矩： $21-25\text{Nm}$ ；
- 2、把后背门气弹簧安装到后背门及侧围上，后背门侧是 $23 \pm 2\text{Nm}$ ，侧围侧是 $10 \pm 1\text{Nm}$ 。



8.5 加油口盖更换

拆卸程序

- 1、打开加油口盖；
- 2、拆下加油口盖；
- 3、从侧围板的外面卸下加油口盖螺栓；
- 4、拆下加油口盖；

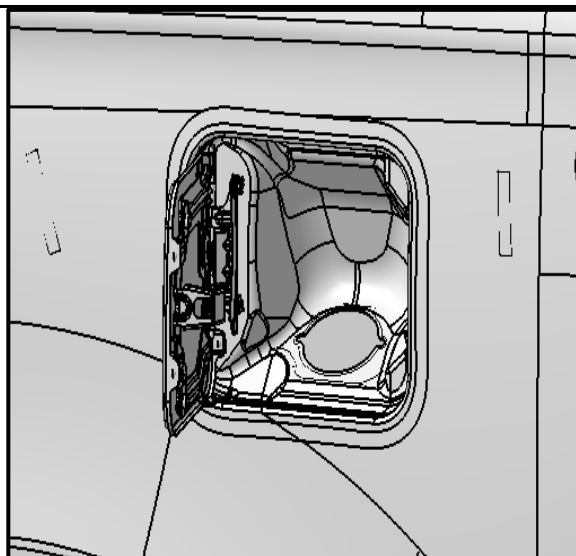


安装程序

- 1、将加油口盖对准侧围板中的孔；

参见“告诫和注意”中的“紧固件注意事项”；

- 2、用螺螺栓(2)安装加油口盖至侧围板上；
紧固紧固加油口盖螺钉至 9-11 Nm
- 3、安装加油口盖；
- 4、关闭加油口盖；



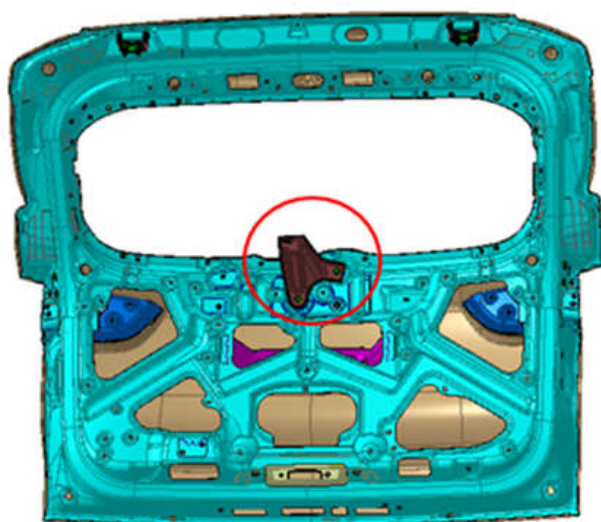
8.6 后背门开口密封条更换

拆卸程序

- 1、打开后背门；
- 2、抓住后背门密封条。小心地向上拉起密封条；
- 3、从焊接翻边拆下密封条。

安装程序

- 1、将后背门密封条安装到焊接翻边上；
- 2、把后背门接头（箭头处）安放到车身中心线的右下方；
- 3、将后背门密封条嵌入焊接翻边上，从接合部位开始向周围展开，用橡胶锤确保后背门密封条完全贴合到焊接翻边上；
- 4、关闭后背门。



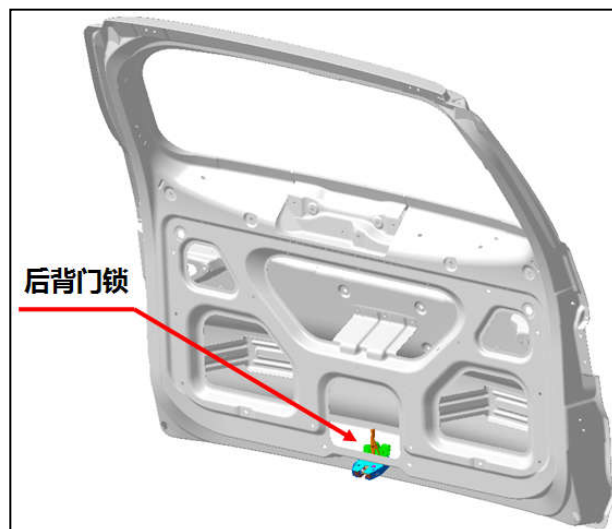
8.7 后背门锁体总成更换

拆卸程序

- 1、打开后背门；
- 2、拆下后背门内护板，参见“后背门护板更换”；
- 3、拆卸锁芯拉杆、外开推杆；
- 4、拆卸锁体紧固螺栓，拆下锁体并拔掉线束插头。

安装程序

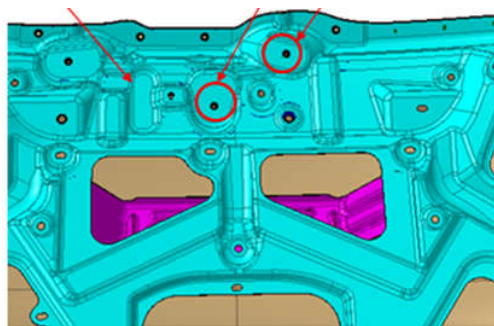
- 1、将锁体从车门内侧放入门总成内，安装到正确位置。
- 2、紧固螺栓，紧固力矩 $10 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ ，插好线束插头；
- 3、安装锁体线束插接件，安装锁体塑料护套；
- 4、安装后背门内护板，参见“后背门护板更换”。
- 5、关闭后背门。



8.8 后背门内护板更换

安装程序

- 1、先将后背门下护板本体与钣金安装完成，确保卡扣全部已卡入卡扣孔；
- 2、用十字槽紧固螺钉将后背门下护板两处位置（如图）进行固定，紧固力矩 $2.0\pm 0.5\text{Nm}$ ；
- 3、依次将后背门左护板和后背门右护板安装完成；
- 4、安装后背门上护板；
- 5、最后安装后背门紧急开启堵盖。



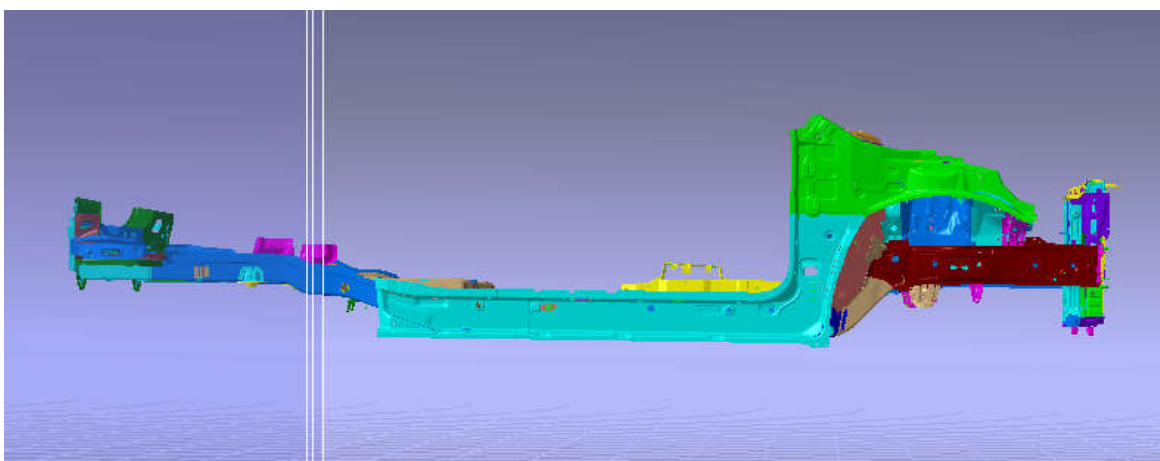
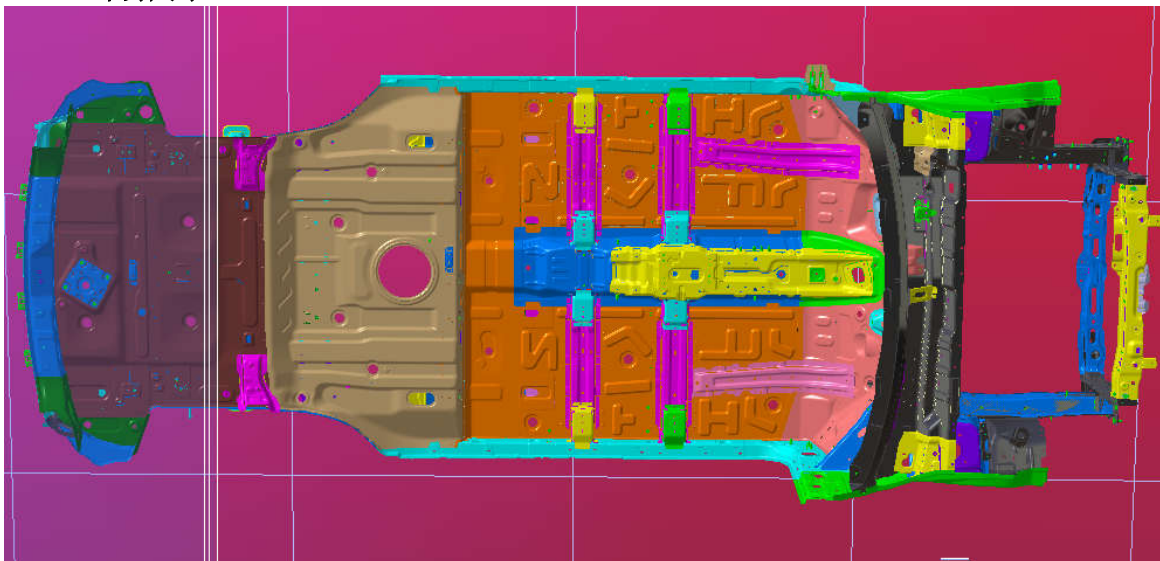
拆卸程序

- 1、用力拆除后背门上护板；
- 2、依次拆除后背门左护板和后背门右护板；
- 3、用十字螺丝刀拆除后背门下护板两处紧固螺钉；
- 4、拆除后背门紧急开启堵盖；
- 5、最后用力拆除后背门下护板本体。

9 车身底部

9.1 规格

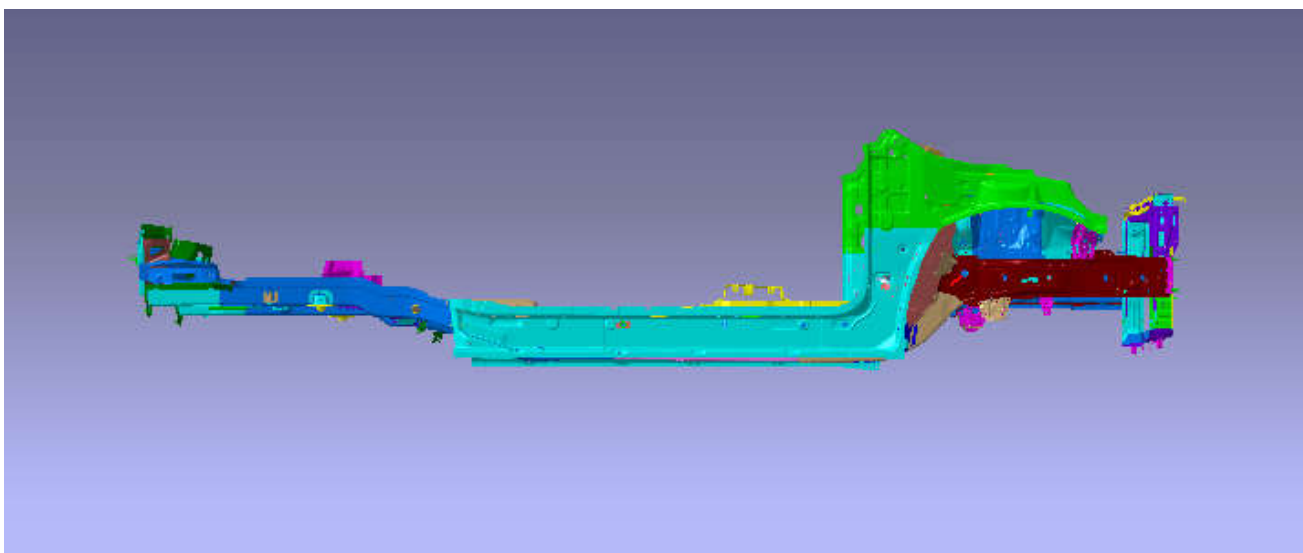
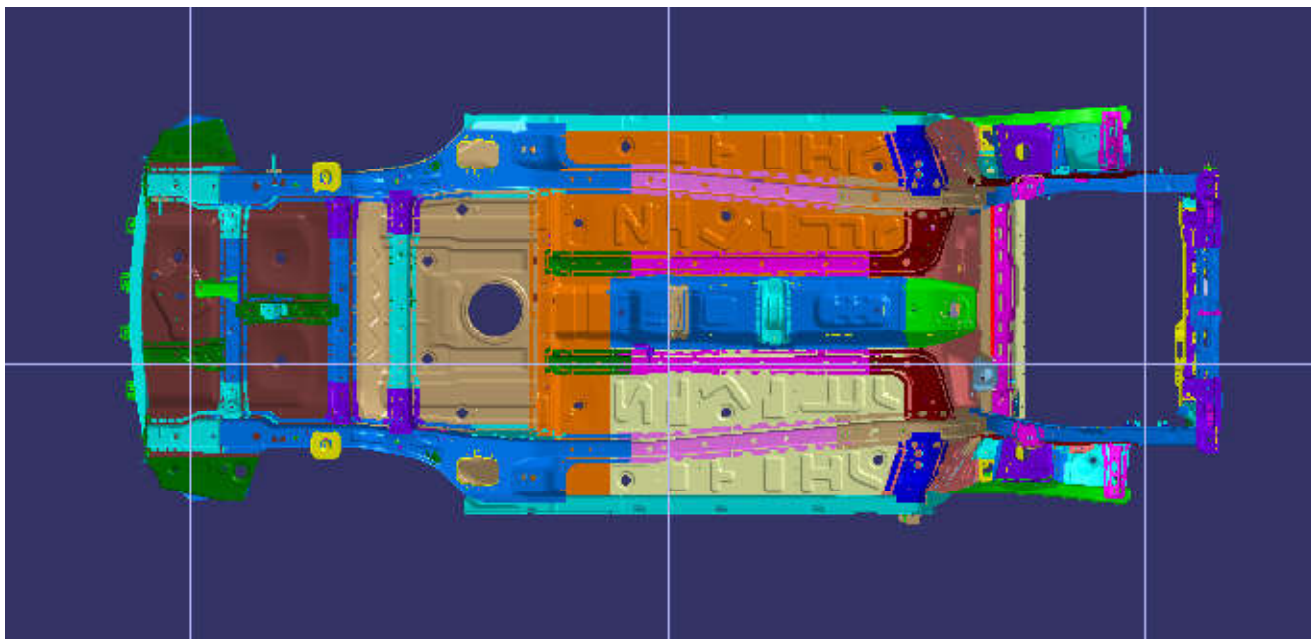
9.1.1 车身尺寸



| 参考号 | 长度 (mm) | 宽度 (mm) | 高度 (mm) | 特征尺寸 (mm) |
|-----|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 1 | / | 500.1 | 275.5 | 36mm测量孔 |
| 2 | / | 1160 | 888.8 | 54mm测量孔 |
| 3 | / | 1154.8 | 256.7 | 19mm测量孔 |
| 4 | / | 793.5 | 295.2 | 29mm测量孔 |
| 5 | / | 1002.9 | 368.7 | 14mm测量孔 |
| 6 | / | 1132.6 | 634.9 | 20mm测量孔 |
| 7 | / | 983.3 | 405.9 | 13mm测量孔 |
| 8 | / | 982 | 408.2 | 30mm测量孔 |

所有尺寸均从零线、中心线和公共基准测量。如无其它规定所有尺寸都是对称的。

9.1.2 车底尺寸



| 参考号 | 长度 (mm) | 宽度 (mm) | 高度 (mm) | 特征尺寸 (mm) |
|-----|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 1 | / | 500.1 | 275.5 | 36mm测量孔 |
| 2 | / | 1160 | 888.8 | 54mm测量孔 |
| 3 | / | 1154.8 | 256.7 | 19mm测量孔 |
| 4 | / | 793.5 | 295.2 | 29mm测量孔 |
| 5 | / | 1002.9 | 368.7 | 14mm测量孔 |
| 6 | / | 1132.6 | 634.9 | 20mm测量孔 |
| 7 | / | 983.3 | 405.9 | 13mm测量孔 |
| 8 | / | 982 | 408.2 | 30mm测量孔 |

所有尺寸均从零线、中心线和公共基准测量。如无其它规定所有尺寸都是对称的。

9.1.3 参照点一对称

对称参照点

- 对称参照点就是中心线两侧长度、宽度和高度相同的两个对应点。利用对称参照点，可进行快速检查，以确定车身底部结构件的损坏程度。

9.1.4 参照点一非对称

非对称参照点

- 当两个相应的参照点具有不同的尺寸时，该两点即非对称。如果执行快速检查且测量值不同，必须与尺寸表进行核对确定测量点是否对称，车身底部尺寸表给出了在测量值相等时两个对应点的尺寸。

9.2 诊断信息和程序

9.2.1 定位检查

用量规确定车身底部的定位，在执行推荐的测量检查时，量规组件必须包括能够伸出 914 毫米的垂直指针。

用量规可进行如下测量

- 点对点直接测量
- 在一个与车身底部平行的水平面基准线上进行计算测量
- 对于每个测量点按规定设置如下指针之一
 - 高度指针
 - 垂直指针

从如下部件上测量点到点的距离

确保垂直指针设置相同

在某些情况下可用如下工具之一直接测量点到点的距离：

- 卷尺
 - 合适的测量工具
- 测量量孔至如下部位的尺寸
- 前沿或孔心
 - 平齐到相邻的表面金属
- 参见测量-车身底部了解如下信息
- 按字母顺序排列的测量点
 - 公制到英制尺寸换算数据

9.3 车身底部

三维尺寸法

用于测量结构修理的修理设备必须能同时测量多个点的长、高和宽，还必须测量 2/3 的车身以便准确比较车身结构；

通用测量系统将所使用的设备和技术结合起来，以便对车身底部和车身上部同时进行包括长、宽、高测量在内的三维测量。

9.4 操作与说明

9.4.1 基准说明

基准

基准线是一条与车身底部或车架平行的直线，而上述平面是所有垂直测量的基准。基准线是一个假想的水平面。它位于车辆底部且与其平行，高度是从基准线开始以直角测量到车身底部的某一给定的检测点或参考点的距离而得出的高度尺寸，基于所用设备，决定了基准线的位置，因此对同一车辆可设置不同的基准线，可以从所有的高度上加减相同的数值以创建一条自己需要的新基准线，参见“碰撞修理”中的基准线尺寸。

中心线

中心线是一个假想的垂直平面。它垂直于基准平面的长度方向又穿过车辆的中心。中心线是指任何穿过车辆基准面中心所画的任意直线。

成形和冲孔

成形和冲孔是一个制造过程。它可在金属结构上形成一个便于进行三维测量的区域。该区域上被打出一个孔或槽以便进行尺寸测量，也可用于与部件的结构连接。

所有测量结果都可从一个成形的表面和孔的中心线读出

所有尺寸都可以从以下方面测量出来

- 到零位线的长度
- 到基准线的高度
- 到中心线的宽度

如无其它规定，所有尺寸都是对称的有关孔的识别，请参见“测量识别表”。

9.4.2 中心线说明

中心线是一个假想的垂直平面，它垂直于基准平面的长度方向又穿过车辆的中心。中心线是指任何穿过车辆基准面中心所画的任意直线。

10 油漆/涂层

10.1 规格

10.1.1 油漆缺陷维修规格

| 序号 | 油漆条件 | 湿砂纸打磨 | 配方 | 旋转式抛光机 | 手工研磨/抛光 |
|----|--------------------|-------------|--------------|--------|----------|
| 1 | 新车辆准备或细砂轮印迹 | — | — | — | 优质液体/胶状蜡 |
| 2 | 旋涡印迹、水迹或轻度氧化 | — | 抛光膏 | 羊毛抛光垫 | 修饰手工磨料 |
| 3 | 过度喷涂或中等氧化 | — | 修饰研磨垫 抛光膏 | 羊毛抛光垫 | 修饰手工磨料 |
| 4 | 氧化严重或微细、 微小酸雨斑点 | 2000# | 修饰研磨垫 抛光膏 | 羊毛抛光垫 | 修饰手工磨料 |
| 5 | 灰尘凸尖微细垫微小划痕 | 1500# | 修饰研磨垫 抛光膏 | 羊毛抛光垫 | 修饰手工磨料 |
| 6 | 起桔皮、油、微细漆脱落或 松动 | 1200#或1500# | 修饰研磨垫 抛光膏 | 羊毛抛光垫 | 修饰手工磨料 |

10.2 引言

10.2.1 底漆/透明漆涂料系统

告诫

在油漆的准备和使用过程中暴露于空气中可能造成呼吸道疾病。阅读并遵循所有油漆材料、设备和保护工具的说明书。

告诫

为了尽可能减少人身伤害，施工时应尽可能戴上经核准的安全防护眼镜和手套。

不要将不同的油漆涂料相互混合，也不要用一个制造商的产品去代替另一个制造商的产品。如果使用了互不兼容的产品可能会出现下列问题：

- 由于后上油漆中溶剂的腐蚀性过强引起底漆脱落；

- 由于几个树脂系统之间互不兼容而失去层间粘性；
- 由于选择溶剂不当而造成溶剂爆裂；
- 由于使用了不兼容的硬化剂树脂或反应不足而造成固化不良；
- 由于使用了不兼容的树脂或溶剂而造成光泽减退；
- 由于使用了不兼容的树脂或溶剂引起颜料间的相互作用进而造成色彩不符；
- 由于在不兼容的产品中使用了劣质原料而造成涂层缺陷(凹坑、气泡、桔皮和无光泽)。

10.2.2 防腐蚀处理和修理

告诫

- 在使用隔音材料和防腐材料，施工时应该小心，并采取有效

措施防止上述材料喷溅到门锁、车窗升降槽、车窗开闭调节器和座椅安全带收缩器这类车门和翼子板部件，以及车底移动、转动机械部件或悬架部件，尤其是驻车制动器拉索上。在使用了上述材料以后，应将车身上的所有排水孔都打开。材料使用不当可能增大腐蚀的可能性或限制移动部件的工作，进而造成人身伤害。

告诫

- 为了尽可能减少人身伤害，施工时应尽可能戴上经核准的安全

全防护眼镜和手套。

注意

在作上漆防锈或上底漆处理以前必须要先将主要车身面板的现有防盗标签盖上。在上述处理以后则必须打开护罩，如果不按上述预防步骤进行操作，其车辆部件也会怀疑是被偷来的。在

金属车身和外板的内外表面上使用了具有防锈功能的防腐材料。

上述材料包括下列金属：

- 单面镀锌
- 双面镀锌
- 双面锌铁合金钢

下列部件使用了上述经处理的金属

- 翼子板
- 车门
- 后翼子板
- 车门槛板
- 车盖
- 车内地板
- 车轮罩
- 其它重要部件

在内外表面上都使用了金属调节剂和底漆。在暴露的接缝上涂上密封剂。在轮罩、车门内侧和在某些车身底部组件上使用了防潮的柏油隔音材料。

像车身和外板更换或撞车修理这类可能破坏上述特殊处理效果的情况，都可能使车辆的金属材料失去保护甚至腐蚀生锈。用维修型的防腐材料对上述表面加上适当的涂层保护是有必要的。

在汽车制造时已经在所有的金属车身的的外板上使用了金属调节剂和底漆涂层。在安装了修理或更换部件以后，所有裸露的金属都必须用金属调节剂进行处理，并用底漆重上底漆。上述操作是在使用了密封剂、隔音材料和防锈化合物以后进行的。

有些密封剂是用来防止水和灰尘进入车辆的，同时它们也是一道防腐屏障。在行李厢盖边凸缘、轮罩、后翼子板、汽车底板、前围、车顶到各种其它的板间连接点上都使用了密封剂。最早密封的接缝都是很明显的，在这些明显的密封位置受到损坏都应该及时加以密封修理更换的新护板的结合点都应该进行重新密封。更换的盖和门都需要在边凸缘区域进行密封。

翻边接缝、重叠接缝和焊缝应该用具有中等稠度的优质密封剂进行密封，所使用的密封剂在固化以后必须保持其灵活特性。

需要密封剂加以填补开裂的接缝应该用高稠度的加有防腐剂的的材料进行密封。要按照所选用材料上所贴的使用说明进行使用。

为了将发动机罩、翼子板、车门、车尾、车盖、车顶、发动机室、车身底部和内护板恢复原貌，可能还需要着色。在需要着色时，应该按照常规的休整表面准备、打底漆和着色技术进行操作。

10.3 油漆识别

告诫：

➢ 在油漆的准备和使用过程中暴露于空气中可能造成严重的呼气问题。阅读并遵循所有油漆材料、设备和保护工具说明书。车辆在工厂里按照下列四层涂了底漆/透明漆，使得出厂汽车有一个光彩夺目的外表：

10.4 维修指南

10.4.1 不必重新喷漆的油漆修理

重要注意事项

- 不要在阳光直射条件下洗车。
- 不要用强去污肥皂或化学洗洁剂洗车。
- 应使用无刷型自动洗车设备洗车。
- 不要使用含酸的产品(除非为了处理像车辆积尘这类特别规定的情况)。
- 在清理车上积存的冰雪时，不要使用刷子或扫帚。
- 应将清洁剂和水迅速擦干，不要让其再在车身表面自然干燥。
- 建议用软麂皮擦干。
- 应将静止的漂洗水迅速擦干，不要让其再在车身表面自然干燥。
- 建议用软麂皮擦干。

为了达到防腐和接缝的目的，在各种金属板上都使用了隔音材料（喷射型的）。它们较好的控制了车辆乘客区域内的一般噪声水平。当隔音材料受到破坏，在汽车修理或在新板安装过程中被拆除，隔音材料必须用相当的维修材料进行替换。隔音材料的使用方式和位置可以参照原始的生产安装情况确定。

防腐化合物是低浓度材料，它能够渗透进金属表面之间的缝隙里去，例如：点焊接缝、翻边和一体的板连接点，这里的金属表面很难用传统的底漆材料将其覆盖，也无法进行油漆。对于像更换车门、车尾外板、汽车底板、车盖、发动机罩、翼子板等较大面积底漆，建议还是采用传统的方式。在上漆的过程中，应该多加小心，以免将油漆材料喷溅到车门和侧板机械机构上，例如：门锁、玻璃升降轨道、车窗调节器。在车身底部，不应将油漆材料涂到移动或旋转部件，能力吸收消音部件或减震部件上。在上好底漆以后，应将所有车身上的排水孔打开。有关详细步骤，可参阅底漆/透明漆系统的防腐材料部分。

在原始的镀锌材料或其它防腐材料在焊接或加热操作过程中被烧掉以后，有必要对内护板或车身底板的表面进行清洁。需要格外注意的是将燃烧残余物从盒装结构的内表面清除干净，和在有不易进入内表面的金属板结构时将残余物清除掉。清除残余物有以下几种方法：

- 对于敞开的连接处、车身低部和卷边凸缘处的清理和预处理，最好采用喷砂办法。喷砂是一种最有效的方法。
- 在容易够到的地方，可以使用油灰刀或刮刀来清除。
- 喷射压缩空气可清除绝大部分残余物，对于只能有限进入的区域是一种有效方法。

- 1、电泳底池
- 2、底漆/表面漆
- 3、底漆
- 4、清漆

- 如果表面状况不严重，维修部位应尽可能少(对车辆影响最小的修理方法)。
- 不要去掉过多的透明漆。
- 确保任何电动抛光设备都不要超过制造商推荐的抛光要求最终工序一般都是使用一个 1500- 2000 转/分的轨道型抛光机，不要使用蜡或硅树脂型的产品来隐藏旋涡状印记(这种损伤以后还会再现，令用户不满意)。

➢ 具体的油漆状况(环境损坏、车辆积尘等)可以用下列方法加以修正：

- 1、用液体洗涤剂和液体蜡彻底清洗修理部位。
- 2、在进行操作以前应该记下漆膜的厚度。
- 3、在修理部位使用少量适当的油漆材料并用垫片抹平。

- 4、使用大约 1500-2000 转/分的抛光机对修理部位进行抛光，在施加较大压力的 4-6 秒钟以内，应保持垫片在护板上的平整。接着用较小压力抛光 6-8 秒。轮廓线和护板边缘处应该用手擦以免熔穿。
- 5、经常检查修理部位，根据需要增加适当的油漆材料。

10.4.2 环境尘埃-酸雨

油漆/涂层：环境散落物：酸雨

由于各部位的损坏程度不同，对不同程度的损坏作出适当的诊断是能否成功修理的关键。在打扫干净的水平表面（发动机罩、车顶、行李厢盖）上，在高亮度的荧光灯照射下进行诊断。有三种基本酸雨损坏类型。

表面层污染

只需用硅树脂、蜡和去油剂清洗汽车，清洁表面，中和酸性残余物并进行精细抛光，即可较好修复。参见本规程中的“轻微的透明漆损坏—湿磨、精细抛光”。

透明漆腐蚀

在经过上述清洗和精细抛光程序以后仍可见轻微腐蚀。参见本规程中的“轻微的透明漆损坏—湿磨、精细抛光”。

底漆腐蚀

腐蚀已经从透明漆深入到底漆。参见“底漆/透明漆涂料”。

轻微表面涂层损坏—湿磨、精细抛光

注意：表面涂层的厚度超过 0.5 密尔即可使早期的油漆失效。透明漆中包含有屏蔽紫外线的部分。精细砂磨要尽可能薄，只要能去掉油漆缺陷即可。

重要注意事项

一定要参照制造商产品包装内的说明书中详细的材料使用程序进行混合和抛光操作。

- 1、在受损板上选择一小块测试区域；
- 2、在进行操作以前应记下油漆层构造的厚度，参见“油漆计量仪”；
- 3、用超细沙纸和橡胶海绵沙块对受损部位进行湿磨，有关修理中用到的材料的详细使用程序，可参阅制造商的产品使用说明。在湿磨的过程中：

10.4.3 油漆厚度

汽车上透明漆的厚度一般为 0.059—0.078 毫米，透明漆中包含有屏蔽紫外线的成分。

10.4.4 车辆积尘损坏的修理

告诫

为了尽可能减少人身伤害 施工时应尽可能戴上经核准的安全防护眼镜和手套。

重要注意事项：如果车辆积尘已经渗透进了底漆中，表面就需要重新抛光。在重新抛光以前应清除掉所有的车辆积尘，否则以后还会出现锈点。

- 1、 车辆积尘损坏可能来自于火车车轮与铁轨摩擦产生的

- 6、经常调和或装饰修理部位的外边缘。
- 7、在抛光以后，再检查一次修理部位。
- 8、如果还能看到旋涡，可重复抛光程序。
- 9、用一块清洁无刺的软布，清洗修理部位。

➢ 要使用足量的水

➢ 要精工细做，避免打掉过多的透明漆

4、用橡胶扫帚清除多余的水再检查该区域。如果湿磨能修复损伤，则继续对整块进行湿磨；

5、用一块泡沫片进行精细抛光。用双动作轨道抛光机和泡沫片清除旋涡痕迹。在修理过程中，如果怀疑或观察到腐蚀应经渗透到底漆上，或在砂磨过程中打掉的透明漆过多或底漆已经转移到打磨片上去了，就需要对受损部位使用透明漆/底漆或重新抛光。

6、在所有受损部位都修好了以后，再对整车进行抛光。

表面层污染修理

注意：清除透明漆的厚度超过 0.5 密尔即可使油漆过早失效。透明漆中包含有屏蔽紫外线的成分。精细砂磨要尽可能薄，只要能去掉油漆缺陷即可。

重要注意事项

一定要参照制造商产品包装内的说明书中的详细的材料使用程序进行混合和抛光操作。

- 1、用液体洗涤剂 and 液体蜡彻底清洗修理部位；
- 2、彻底干燥修理部位；
- 3、用硅树脂、蜡和去油剂清洁受损部位；
- 4、清洁留在受损部位的酸性残余物，彻底漂洗和干燥护板；
- 5、用一块泡沫片进行精细抛光，如果修好了损伤部位，可用双动作轨道抛光机和泡沫片清除所有旋涡痕迹；
- 6、如果损坏情况依旧，参见本规程中的“轻微表面涂层损坏—湿磨、精细抛光”。

清除透明漆的厚度超过,即可使早期的油漆失效。

铁微粒。汽车如果保存在容易生铁锈的环境附近(例如：钢铁矿石厂)，就可能积存车辆积尘，这种灰尘既可能浮在油漆表面，也可能嵌入其中。人们通常将其诊断为油漆表面的肿块或锈斑。

- 2、将汽车开到一个阴凉地带，确保在清除过程中汽车表面是凉的。
- 3、用液体洗涤剂和液体蜡或其等效产品彻底清洗修理部位。

- 4、将修理部位擦干。
- 5、用硅树脂、蜡和去油剂清洁受损部位。
- 6、根据使用的修理材料类型的制造厂商的使用说明进行除

10.4.5 喷漆作业准备

劳保用品穿戴整齐：

- 按公司统一规定穿戴好岗位相关劳动保护用品：工作服、工作鞋、防护眼镜、工作帽、手套、防毒面具等；

设备、工具及辅材准备：

- 检查、准备好工位内相关设备和工具，如：烤灯、喷枪、抛光机、打磨机、点磨机、打磨块、刮板、调灰板、搅灰棒、吹尘枪、压缩气管、白板笔等；

10.4.6 喷漆作业过程

- 检查喷漆部位，确认钣金表面修复程度；
- 修磨：先用粗砂纸打磨钣金及油漆表面，再用细砂纸修磨；
- 表面清洁：使用标准配液清洗或粘性纱布对补漆区域表面清洁；

喷漆主要步骤：

10.4.7 烤漆/修饰作业

- 面漆烘烤：烤灯面与部件距离为 30 - 40cm，弱光垂直闪烁 10-15 分钟，直至所有修补漆膜完全干燥；
- 面漆修饰：补漆部位冷却后用 1500-2000#水砂纸将修补周围及修补部位水打磨，然后用纱布擦净打磨面，

10.4.8 油漆质量要求

局部补漆：

油漆颜色、光泽需要和原表面外观接近，不易分辨哪个部分补过漆；具体要求如下：

- 油漆表面应光滑平整、无颗粒、脏点、纤维、起皱、起纹、流挂、针孔等常见油漆缺陷现象；
- 新补漆与旧漆结合处应平滑、无阶，与周围漆面无明显色差，修补区域及周围区域无漆雾、无明显遮蔽印痕；
- 补漆周边部位相关橡、塑件无变形、损坏；

尘操作。如果在检查时还发现有微粒，可重复上述过程。如果损坏难以修复，需进行重新喷漆处理。

- 准备好调配好的油漆、稀释剂、除油剂、固化剂、原子灰、砂纸、纱布（普通纱布、粘性纱布、海绵纱布）、羊毛球、遮蔽胶带（纸胶带）、遮蔽纸和抛光膏、清洁棉、清水等。

- 损伤到钣金的，可按：①喷防锈底漆→②刮腻子（原子灰）→③喷中涂漆→④喷色漆→⑤喷清漆（罩光），五个步骤作业；

- 未损伤到钣金的，可按：①刮腻子（原子灰）→②喷中涂漆→③喷色漆→④喷清漆（罩光），四个步骤完成。

再进行抛光，边抛光边确认，达到质量要求后，用纱布擦去抛光灰。

- 全车内外表面及相关零部件应清洁干净，无油渍、水渍、灰浆等脏污。

全车喷漆：

整车油漆外观看上去和新车比较接近；具体要求如下：

- 整车棱线清晰，整体表面平顺，无印记、凹痕，整车油漆外观应接近原厂车表面，光亮平滑有光泽、无颗粒、脏点、纤维、起皱、起纹、流挂、针孔等常见油漆缺陷现象；
- 整车各部件颜色均匀，无明显色差，搭接处部件表面无漆雾、无明显遮蔽印痕；

10.5 喷漆作业指导书

| 喷漆作业指导书 | | | | | | |
|---------|------|-----------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|--|
| 作业过程 | | 目的 | 作业主要内容 | 工具 | 材料 | 作业要求及注意事项 |
| 一 | 接车确认 | 修复部位确认及钣金质量检验 | 按故障单确认修理位置、范围、钣金修复质量。 | 纸胶带、白板笔 | / | 待修复部位标识； 待修复部位表面基本平整、无过大凹凸现象 |
| 二 | 初打磨 | 漆层平滑过度 | 清洁 | 吹尘枪 | 纱布、除油剂 | 保证修复部位表面无水、无尘及其他污垢 |
| | | | 打磨(羽状边) | 打磨机 | 60~120#干砂纸 | 打磨时用力均匀，不要磨出砂纸痕、凹坑，打磨面应平整光滑，由内向外逐步研磨直至形成羽状边，羽状边宽度大约 2~3cm |
| 三 | 喷底漆 | 防腐、平整漆面，增加附着力、平滑度（针对损伤到钣金的） | ①遮蔽 | 遮蔽纸、纸胶带 | / | 采用反向遮蔽法，对车身进行遮蔽，对于遮蔽部位确保密封性好，防止漆雾 |
| | | | ②清洁 | 吹尘枪 | 纱布、除油剂 | 保证修复部位表面无水、无尘及其他污垢 |
| | | | ③喷涂 | 喷枪 | 底漆 | 对打磨至钣金的区域喷涂防锈底漆约 15μm |
| | | | ④烘烤 | 红外线烤灯 | | 烘烤前将遮蔽纸提前卸掉，用红外烤灯距离 30~50 cm 弱光闪烤补漆区域 5~10 分钟(快干漆可不用烘烤，自然晾干) |
| | | | ⑤打磨 | / | 400~600#水砂纸 | 磨至漆面光滑、无颗粒、印记、印痕、气孔等缺陷 |
| 四 | 刮腻子 | 填平钣金凹陷、尽量使表面平整顺滑 | ①调腻子 | 刮板、调灰板、搅灰棒 | 腻子（原子灰） | 让原子灰与固化剂充分融合（只能同一方向搅拌），混合比例为 100：2~3 |
| | | | ②刮涂第一道（黄色） | / | 800~1200#水砂纸 | 涂刮范围以覆盖凹陷部位为合适，自然晾干 5~10 分钟后，再用砂纸进行打磨平滑 |
| | | | ③刮涂第二道（红色） | / | / | 刮涂形状尽量以圆/椭圆形为主，再次填平凹陷，车型后尽量平整光滑，无毛刺、卷边、针孔等缺陷 |
| | | | ④烘烤 | 红外线烤灯 | / | 用红外烤灯距离 30~50 cm，弱光闪烤补漆区域 5~10 分钟，避免时间过长，导致开裂 |
| | | | ⑤打磨 | 打磨机、打磨块 | 120~360#干砂纸 800~1200#水砂纸 | 用打磨机或打磨块，将已干燥的腻子打磨平滑、平整 |

喷漆作业指导书

| 作业过程 | | 目的 | 作业主要内容 | 工具 | 材料 | 作业要求及注意事项 |
|------|------|------------------------|----------------|-----------|----------------|--|
| 五 | 喷中涂 | 填充、覆盖底材，增加面漆的丰满度和耐石击性； | ①遮蔽 | 遮蔽纸、纸胶带 | / | 采用反向遮蔽法，对车身进行遮蔽，对于遮蔽部位确保密封性好，防止漆雾 |
| | | | ②清洁 | 吹尘枪 | 纱布、除油剂 | 保证表面无水、无尘及其他污垢 |
| | | | ③喷涂 | 喷枪 | 中涂漆 | 对喷涂区域喷涂中涂漆约膜厚约 40~60μm |
| | | | ④烘烤 | 红外线烤灯 | / | 烘烤前将遮蔽纸提前卸掉，用红外烤灯距离 30~50 cm 弱光闪烤补漆区域 5~10 分钟(快干漆可不用烘烤，自然晾干) |
| | | | ⑤打磨 | 打磨块 | 800~1200# 水砂纸 | 磨至漆面光滑、无颗粒、印记、印痕、气孔等缺陷 |
| 六 | 喷色漆 | 提供色彩 | ①遮蔽 | 遮蔽纸、纸胶带 | / | 采用反向遮蔽法，对车身进行遮蔽，对于遮蔽部位确保密封性好，防止漆雾 |
| | | | ②清洁 | 吹尘枪 | 纱布、除油剂 | 保证表面无水、无尘及其他污垢 |
| | | | ③喷涂—色漆 | 喷枪 | 色漆 | 喷涂面积应为缺陷处的 4~5 倍，喷涂一道色漆后调节喷枪用压缩空气吹一遍，再湿碰湿喷涂二道色漆(视情况喷涂 2~3 道)，消除修补色差，然后再自然晾干 3~5 分钟 |
| | 喷清漆 | 提供光泽、硬度、丰满度、抗紫外线、抗老化 | ④喷涂—清漆 | 喷枪 | 低温清漆(罩光) | 从 45、90 度角确认无色差后进行喷涂，清漆必须比色漆面积大 1.5~2 倍，一般喷涂 2~3 道，粘度不要过稀或过稠，注意流挂等缺陷 |
| 七 | 烤漆 | 面漆烘干 | 将面漆(色漆+清漆)烘烤干燥 | 红外线烤灯或烤漆房 | / | 烘烤前将遮蔽纸提前卸掉，用红外烤灯距离 30~50 cm，弱光闪烤补漆区域 5~10 分钟，直至全部区域干燥；大面积喷漆、整车喷漆的用烤漆房烘干 |
| 八 | 抛光打蜡 | 面漆表面修饰，增加漆膜的光泽度和平整性 | ①检查 | / | / | 检查漆面的缺陷情况，如橘皮、颗粒、流挂、失光等 |
| | | | ②打磨 | / | 1500~2000# 水砂纸 | 用砂纸对缺陷及修补周围区域进行水打磨 |
| | | | ③抛光 | 抛光机 | 抛光液、液体腊 | 用抛光液或蜡进行抛光，注意抛光机的转速保持在 1000-2000 转/分钟 |
| | | | ④质量自检 | / | / | 对抛光后漆面质量进行自检，如果有问题继续打磨及抛光；最后再用光面蜡进行抛光，直至达到质量要求。 |

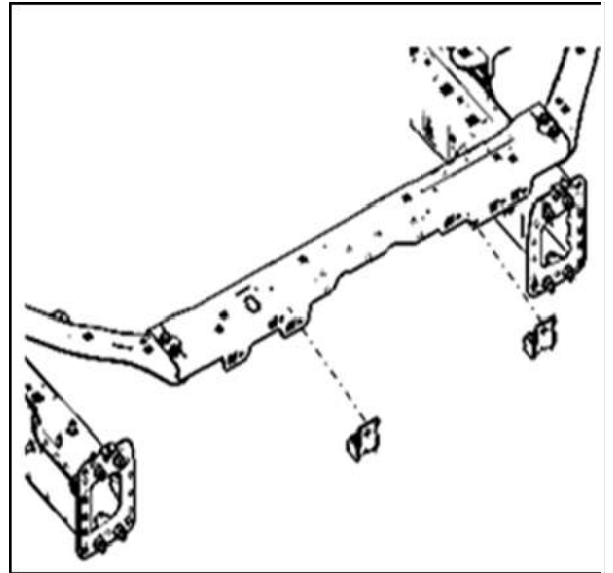
11 碰撞维修

11.1 维修指南

11.1.1 散热器支架-上部的更换

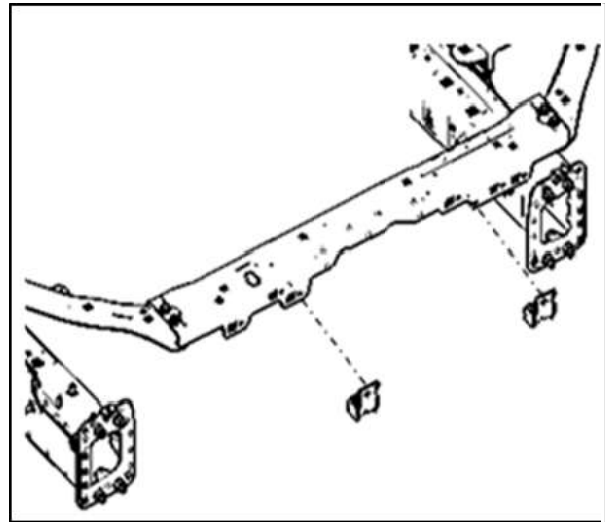
拆卸程序

- 1、拆除所有相关的板件和部件；
- 2、外观检查并尽可能将损坏恢复到原厂规格；
- 3、定位、标记并钻掉所有原厂焊接点，记录焊接点数目和位置，以便安装维修总成；
- 4、拆卸损坏的散热器支架总成。



安装程序

- 1、必要时预处理配合表面；
- 2、检查维修总成的是否装配正确；
- 3、在原总成注明的位置，根据需要钻 8 毫米的塞焊孔；
- 4、用三维测量设备定位维修总成；
- 5、在塞焊时应经常测量以确保良好的吻合和平整；
- 6、清洁和准备所有的焊接表面；
- 7、用双组合催化底漆打底；
- 8、根据需要喷涂密封胶和防腐剂；
- 9、安装所有相关的挡板和总成。



11.1.2 纵梁的更换-上部

重要注意事项

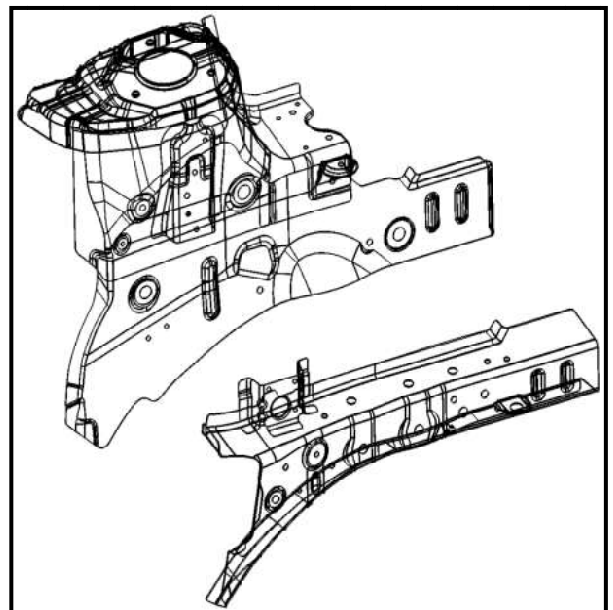
- 前上纵梁可作为两个部件进行维修，内板和外板，内板含护板、前减震器座和加强板。只有拆卸外纵梁才能完全接触内纵梁。

重要注意事项

- 不建议切割前上纵梁。

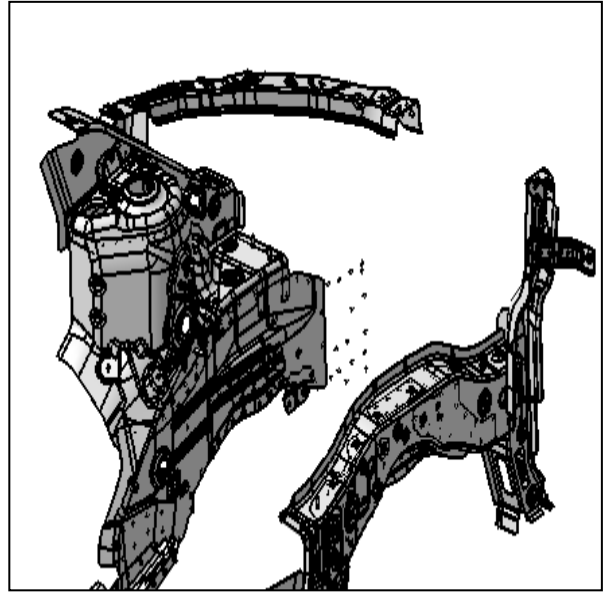
拆卸程序

- 1、拆卸所有相关板件和部件；
- 2、必要时清除密封胶和防腐材料；
- 3、定位、标记并钻掉所有连接外纵梁的原厂焊接点；
- 4、拆卸损坏的外纵梁；
- 5、定位、标记并钻掉所有连接内纵梁上的原厂焊接点；
- 6、拆卸损坏的内纵梁。



安装程序

- 1、必要时预处理配合表面；
 - 2、必要时在原板件注时的位置上钻 8 毫米塞焊孔；
- 重要注意事项**
- 若原位置因损坏而无法辨认，每隔 40mm 确定一个塞焊孔位置。
- 3、暂时将内外纵梁放到车辆上；
 - 4、用三维测量仪 在外纵梁内定位并标记前翼子板螺栓安装孔；
 - 5、按标记钻 5.5 毫米自攻螺栓孔；
 - 6、维修板正确定位后必要时拆卸外板并塞焊内板；
 - 7、经常测量外纵梁的位置，确保基本装配孔位和对中正确；
 - 8、进行相应的塞焊；
 - 9、清洁并准备所有焊接表面；
 - 10、用双组分催化底剂打底；
 - 11、必要时喷涂密封剂和防腐材料；
 - 12、安装所有相关板件和部件。



11.1.3 车顶外部更换

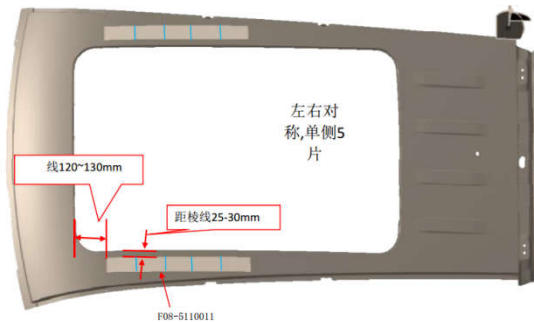
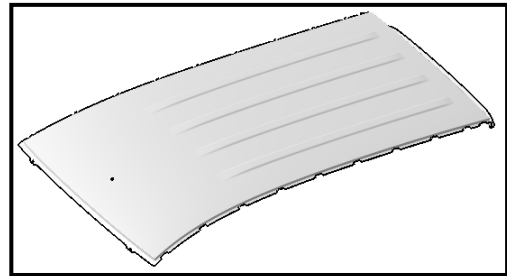
拆卸程序

- 1、拆掉所有相关的护板和部件，直到露出将车顶总成连接到汽车上的焊缝为止；
- 2、外观检查并尽量将损坏恢复；
- 3、根据需要去除密封剂和防腐剂；
- 4、定位、标记并钻掉所有原厂焊接点，注意焊接点的数目和位置，以便安装维修总成；

重要注意事项

需要一个帮手来安全地拆除车顶总成，同时避免使汽车受损。

- 5、拆下损坏的车顶板。



安装程序

- 1、根据需要清洁和准备匹配的表面；
- 2、将车顶板定位到汽车上；
- 3、检查装配和对正；
- 4、正确定位维修部件并进行相应地塞焊；
- 5、清洁和准备所有的焊接表面；
- 6、用双组分催化剂打底；
- 7、必要时喷涂密封剂和防腐剂；

重要注意事项

不要将不同的油漆系统混合起来见油漆制造商的使用建议。

- 8、安装所有相关的板件和部件。

12 座椅

12.1 规格

12.1.1 紧固件紧固规格

| 序号 | 应用 | 规格 |
|----|---------------|--------|
| 1 | 靠背与座垫滑架连接螺栓 | 50±5Nm |
| 2 | 左右滑轨与座垫滑架连接螺栓 | 50±5Nm |

12.2 诊断信息和程序

12.2.1 座椅调节器机械诊断

| 序号 | 状况 | 可能的原因 | 修正 |
|----|-----------|--|--|
| 1 | 调角器不能自锁 | 1、调角器内外齿未啮合到位； 2、调节手柄损坏或者未装配到位。 | 1、乘客重新靠在座椅靠背上面，可使手柄回位； 2、重新安装或者调整调节手柄。 |
| 2 | 座椅前后移动困难 | 1、没有经过磨合的新调节器(需要调节器润滑不当)； 2、调节器润滑不当； 3、由于轨道弯曲或损坏导致调节器不畅。 | 1、多滑动座椅几次； 2、重新涂点润滑脂； 3、更换滑轨。 |
| 3 | 调角器轨道一前一后 | 座椅系统安装的时候就是一个轨道在前，一个轨道在后。 | 将座椅的四个螺栓松开，座椅滑至最后，调整滑轨至相同位置，然后重新紧固四个螺栓(力矩为 35N.m)。 |

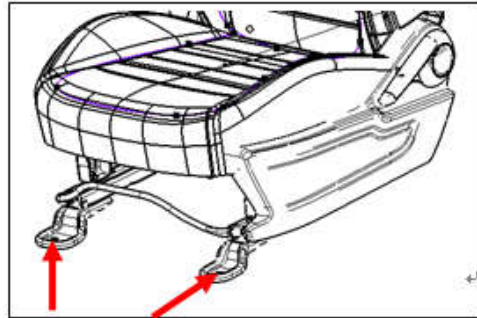
12.3 维修指南

12.4 前排座椅更换

拆卸程序

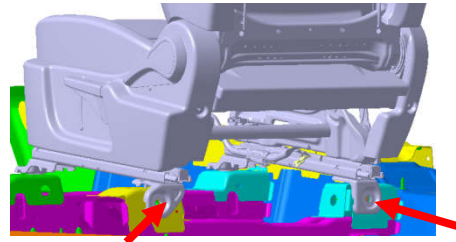
- 1、拆卸下前排座椅头枕,(见前排座椅头枕更换)；
- 3、拆卸下座椅前面两个紧固螺栓,见右图；

- 2、将坐垫调节至最后位置；



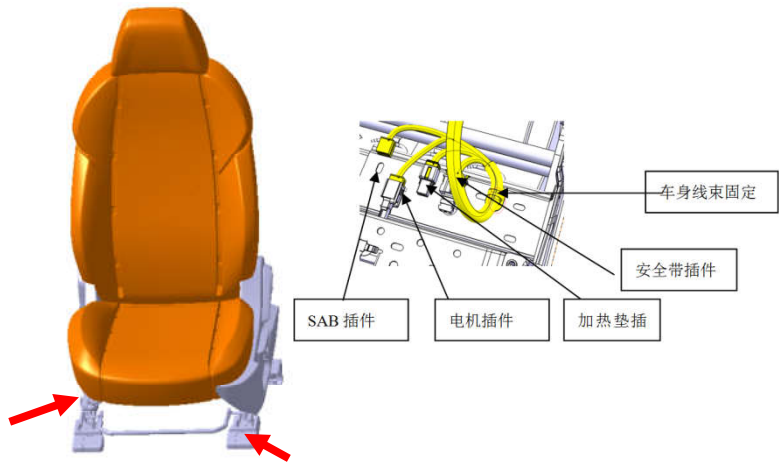
- 4、将坐垫调节至最前位置；
- 5、拆卸下座椅后面的紧固螺栓；
- 7、通过角调器手柄将靠背旋转至最前位置，将座椅从车厢内移除。

- 6、将座椅上面的安全带锁扣线束及加热垫(选装)线束与车身线束连接线断开(副驾座椅无此步骤)；



安装程序

- 1、将座椅两根滑轨移动至相同位置，避免两根滑轨不同步，建议移动在最后位置；
 - 2、将座椅放在车厢内，先将座椅后面的两个定位销放置在车身孔内；
 - 3、适当的晃动座椅，使座椅的四个安装孔基本与车身安装孔匹配；
 - 4、先将座椅最前面的两个螺栓预装在上面；
 - 5、将座椅移动至最后位置，再将后面两个螺栓预拧上；
 - 6、将座椅四个螺栓紧固到位，紧固力矩：50Nm；
 - 7、将安全带线束及加热垫(选装)线束与车身上面的线束对接好。
(右前座椅无安全带锁扣线束，其它装配方法与左前座椅相同)
- 。座椅功能检查



- ①将整车电源打开，仪表台上安全带警示灯应该处于“亮”状态；左前安全带插锁与左前安全带锁扣接插好后，安全带警示灯应该熄灭；

- ②座椅前后移动时不应发出尖声刺耳的异响，前座椅锁止机构应安全可靠；
- ③座椅面料无安装引起的褶皱等。
- ④座椅护板及其他塑料件无安装运输引起的划伤等。

12.5 前排/中排座椅靠背更换（靠背总成的更换）

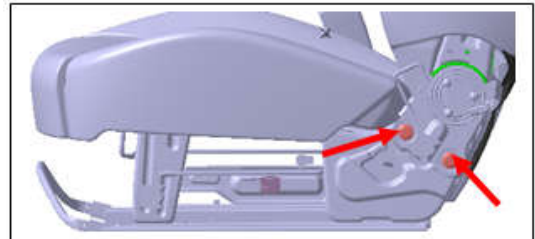
拆卸程序

- 1、将座椅调节器手柄&堵盖、外侧护板和内侧护板拆掉；
- 2、拆掉靠背与坐垫骨架的连接 M10 螺栓，左右两个，共四个，见右图；
- 3、四个螺栓拆完后，靠背即可取下来。

安装程序

- 1、将靠背骨架与坐垫骨架上面的开孔对应好，将四个 M10 螺栓预拧在上面；

- 2、将四个螺栓紧固到位，紧固力矩为 45N.m;
- 3、依次装好内侧护板、外侧护板和调节器手柄&堵盖。



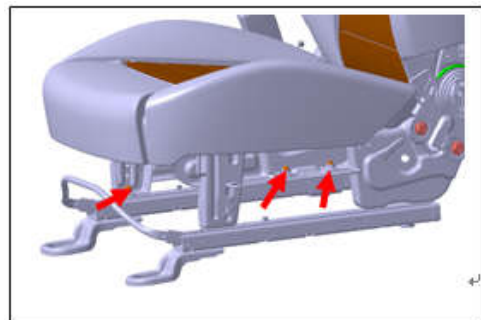
12.6 前排/中排座垫面套更换（座垫总成更换）

拆卸程序

- 1、将座椅靠背拆掉（拆卸方法见靠背总成的更换方法）；
- 2、拆掉坐垫与滑轨骨架的连接 M8 螺母，左右三个，共六个；
- 3、六个螺母拆完后，坐垫总成与滑轨分离。

安装程序

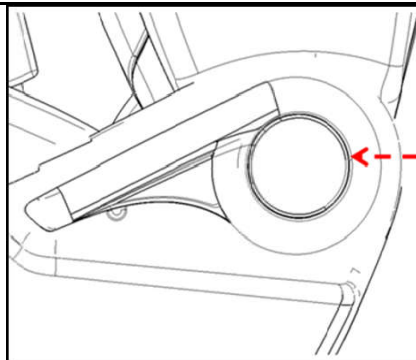
- 1、将左右滑轨上面的六个凸焊螺柱与坐垫骨架下面的六个开孔对应好，将六个 M8 螺母预拧在上面；
- 2、将六个螺母紧固到位，紧固力矩为 25N.m;
- 3、将靠背装配好（安装方法见靠背总成的的更换方法）；
- 4、将滑轨解锁杆装配到位（安装方法见滑轨成的的更换方法）。



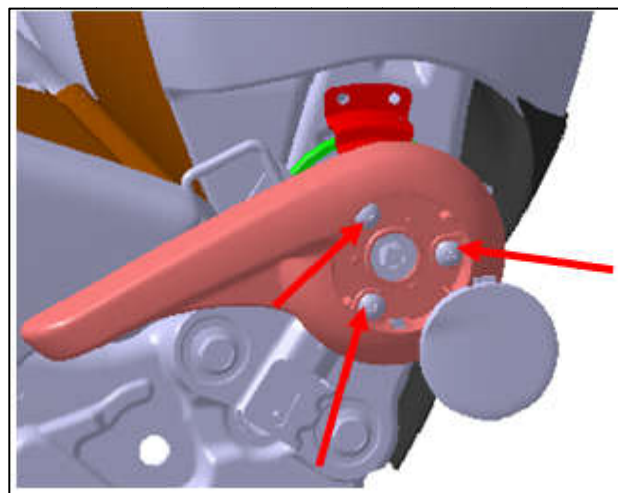
12.7 前排/中排座椅靠背调节器饰盖更换（调节器手柄&堵盖更换）

拆卸程序

- 1、平口起子从堵盖和手柄之间的缝隙内插入，然后翘起，将堵盖拆掉，见下图；

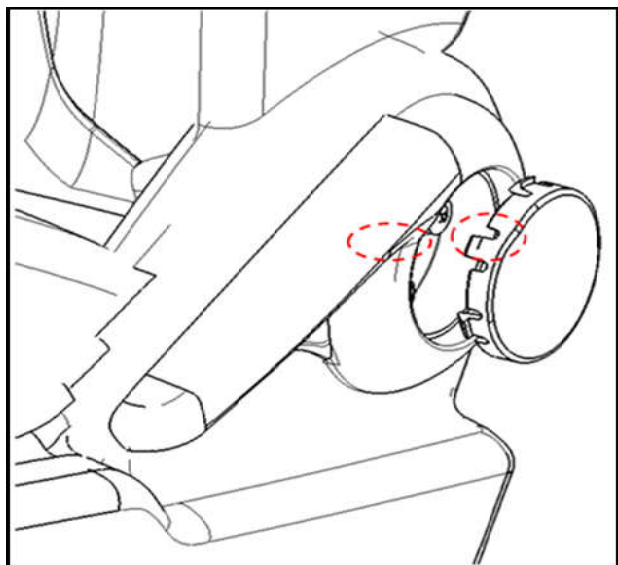


2、用十字起松掉紧固手柄的三个螺钉，手柄取掉即可，见右图。



安装程序

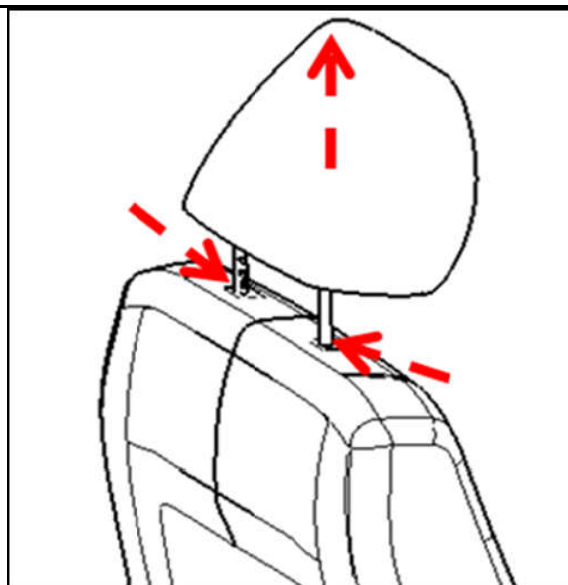
- 1、将手柄里面的三个孔与座椅骨架上面的三个孔对应起来，使手柄处于与护板基本平行；
- 2、用十字起依次紧固三个螺钉；
- 3、将堵盖卡在手柄里面，在卡堵盖时候，堵盖上面凸出来的造型与手柄上面的造型对应起来。



12.7.1 前排/中排座椅头枕更换

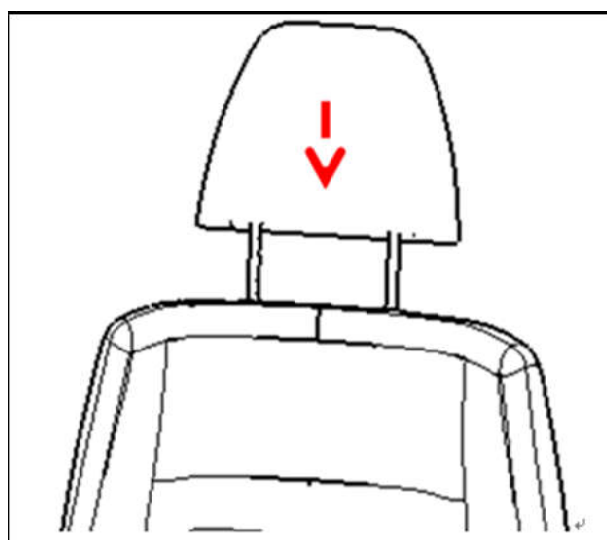
拆卸程序

- 1、将头枕提到最高位置；
- 2、按下头枕导套上的按钮，放松锁止弹簧；
- 3、从座椅靠背上拆下头枕。



安装程序

- 1、将头枕放到座椅靠背上；
- 2、将头枕向下按到底；
- 3、提起头枕以保证其在插杆缺口处锁止；
- 4、将头枕回位。

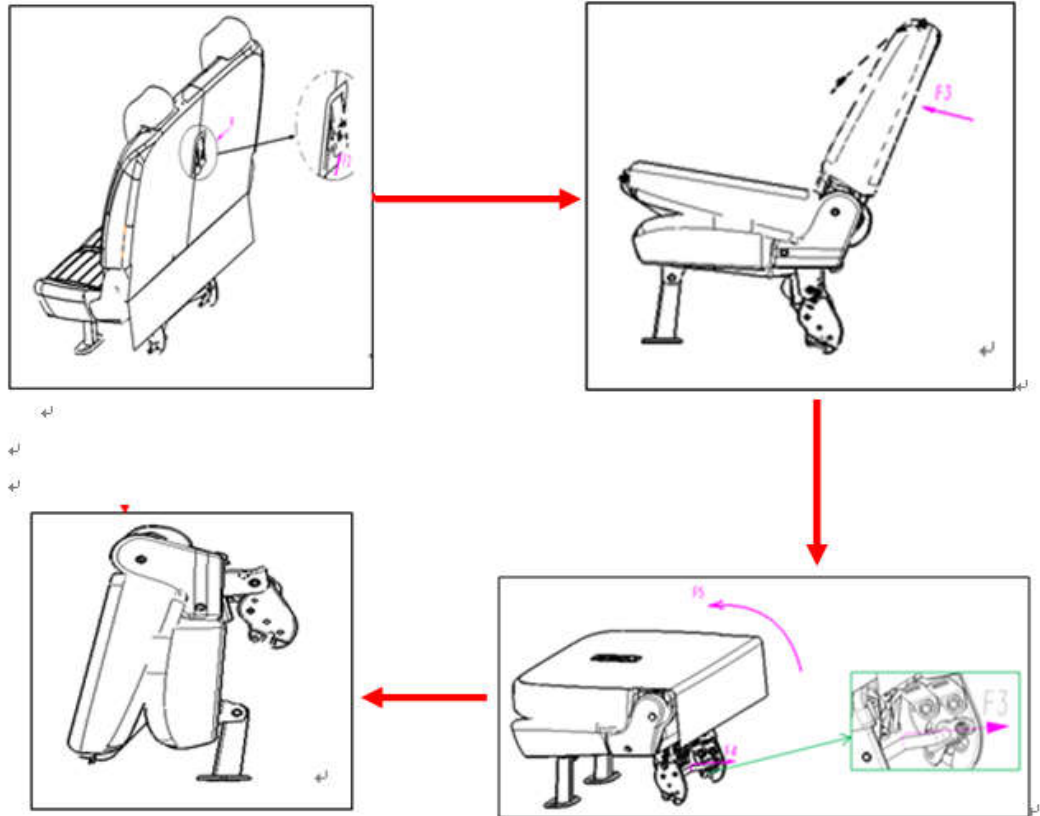


12.7.2 后排座垫更换

拆卸程序

- 1、A 处沿 F2 向上掀开靠背解锁扣手，靠背解锁，沿 F3 向前轻推靠背放平在坐垫上。
- 2、沿 F4 方向将地板锁解锁并向前折叠座椅整体沿 F5 方向向前翻转直立。
- 3、拆掉坐垫的四个连接 M10 紧固螺栓，搬出座椅即可；





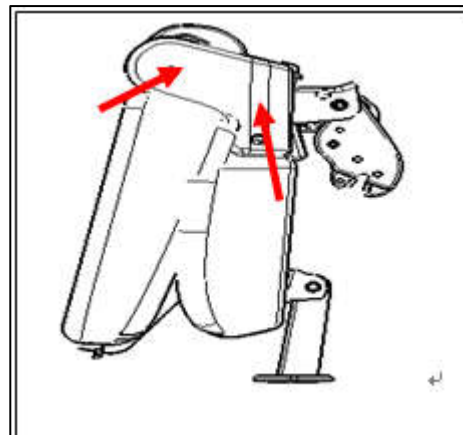
安装程序

- 1、将坐垫、靠背折叠在一起搬进车厢，然后把坐垫靠背立起来，对准四个安装过孔，用四个连接 M10 螺栓装配好，紧固力矩为 25N.m；
- 2、拉开地锁，掀开靠背，手拉住靠背用力向下压，把地锁锁止在车身上的锁杆。

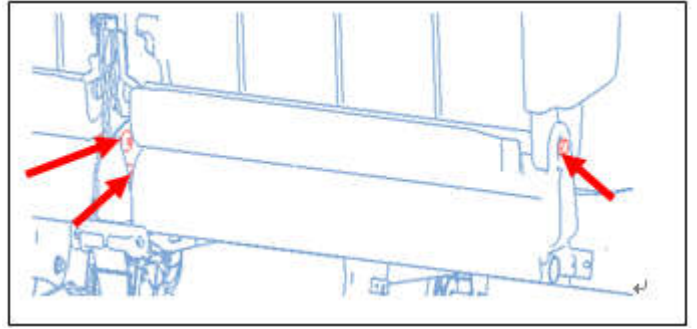
12.7.3 后排座椅靠背更换

拆卸程序

- 1、拆卸后排靠背头枕；
- 2、解锁靠背后手柄，将靠背放平在坐垫，然后解锁地锁，将靠背坐垫折叠后立起来；
- 3、将靠背上部两侧解锁按钮解锁打开，使靠背翻转放平；
- 4、用十字起依次拆卸左右两侧饰盖上的 2 个螺钉，拿掉饰盖；



- 5、用工具将靠背后面中间位置固定的两个 M10 螺栓拆卸掉；
- 6、将座椅抬出车厢内。



安装程序

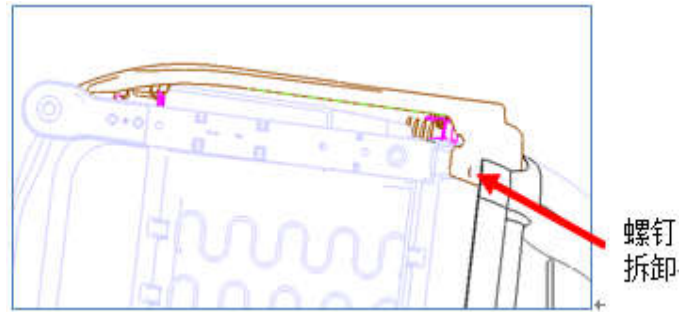
- 1、将靠背放平在坐垫，然后一起向前翻转直立；
- 2、将直立后座椅搬进车内，对准螺栓过孔，用工具把四个 M10 螺栓经到位；

- 4、把坐垫地锁向后拉开，然后把坐垫靠背放水平，用力抬起坐垫靠背，然后松手，使地锁随着惯性用力锁止在地锁锁杆行；
- 5、解锁靠背后扣手，用力将靠背翻转至原位。

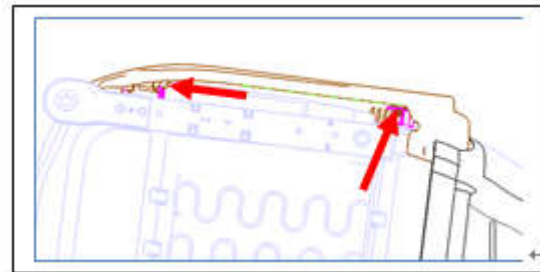
12.7.4 外侧护板更换

拆卸程序

- 1、先拆掉手柄及上面的堵盖（拆卸方法见调节器手柄&堵盖更换）；
- 2、十字起松掉紧固外侧护板尾部的一个螺钉；



- 3、在饰盖后部将护板向外侧抬起约 15°角度，接着向的架；
- 4、将护板向上抬起，使护板与骨架上面的钢筋分离。



安装程序

- 1、将护板向下卡在骨架上面的钢筋上；
- 2、将护板向后移动，使护板卡在骨架上面的护板支架上面；

- 3、调整护板位置使护板尾部的螺钉过孔与骨架上面的相对应，最后用十字起将螺钉固定在骨架上面；
- 4、装配好手柄及上面的堵盖（装配方法见调节器手柄&堵盖更换）。

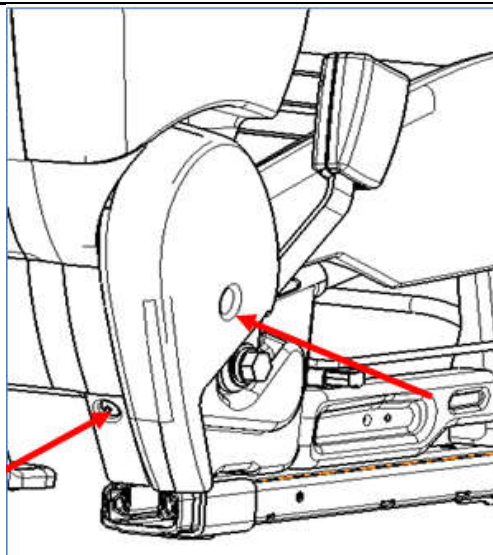
12.7.5 内侧护板更换

拆卸程序

- 1、用十字起松掉紧固内侧护板尾部的两个螺钉；
- 2、然后将护板拿出即可。

安装程序

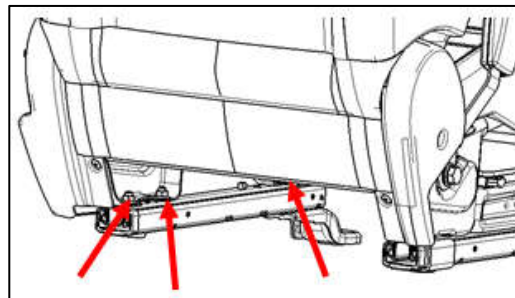
- 1、将护板上面的螺钉按照孔与座椅骨架上面的开孔对应好；
- 2、用十字起将两个螺钉固定好护板即可。



12.7.6 滑道总成的更换

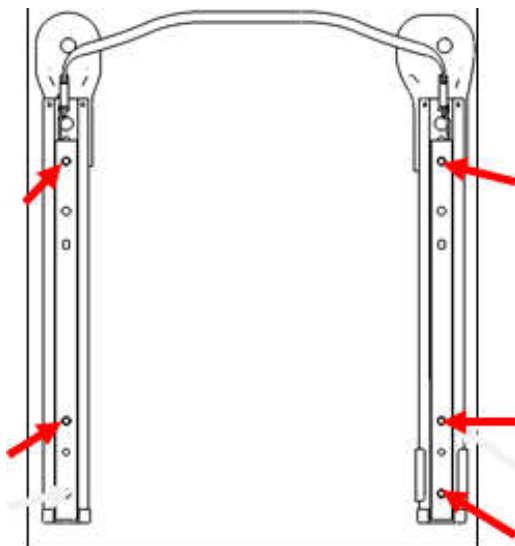
拆卸程序

- 1、拆掉坐垫与滑轨骨架的连接 M8 螺母，左右三个，共六个；
- 2、六个螺母拆完后，坐垫总成与滑轨分离；
- 3、晃动解锁杆，使解锁杆与解锁杆的限位卡片分离；
- 4、完成左、右滑轨和解锁杆的分离。



安装程序

- 1、将左右滑轨上面的六个凸焊螺柱与坐垫骨架下面的六个开孔对应好，将六个 M8 螺母预拧在上面；
- 2、将六个螺母紧固到位，紧固力矩为 25N.m;



12.8 操作与说明

12.8.1 前排座椅操作说明

前排座椅具有以下调节功能：

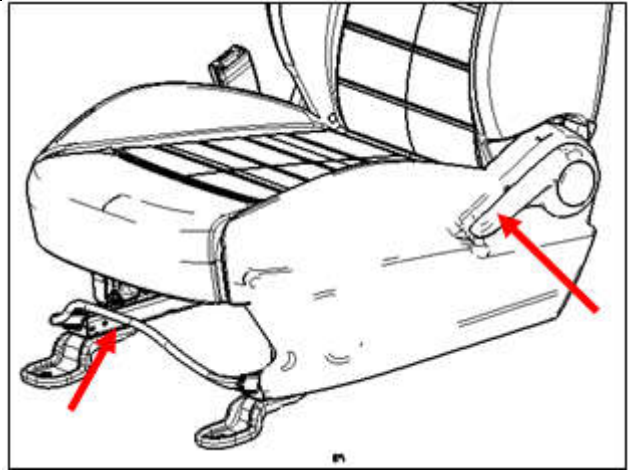
1、坐垫前后调节：

操作方法：乘客坐在座椅上面，右手握住坐垫前端的滑道解锁杆后，向上用约 50N 的力向上抬起，使滑道解锁，然后借助

脚部和臀部的力量使坐垫前后移动，使之达到乘客满意的位置即可；

2、靠背转动调节：

操作方法：乘客左手握住角调手柄，向上转动，座椅靠背能自由转动，乘客靠在座椅靠背上面，达到合适的位置后，松开手柄即可

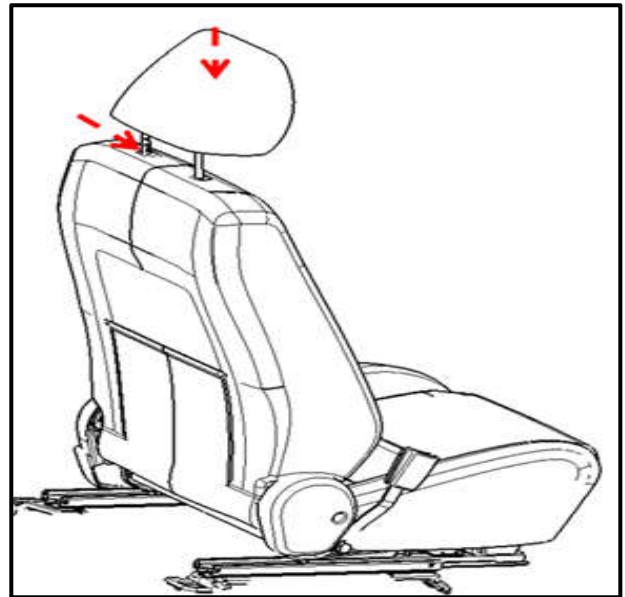


3、头枕调节

操作方法：

头枕向上调节：乘客用手托住头枕底部，向上抬起，到底适合的高度后停止即可；

头枕向下调节：乘客有一只手按住头枕解锁按钮，一手托住头枕上下移动，头枕调节至合适的位置即可

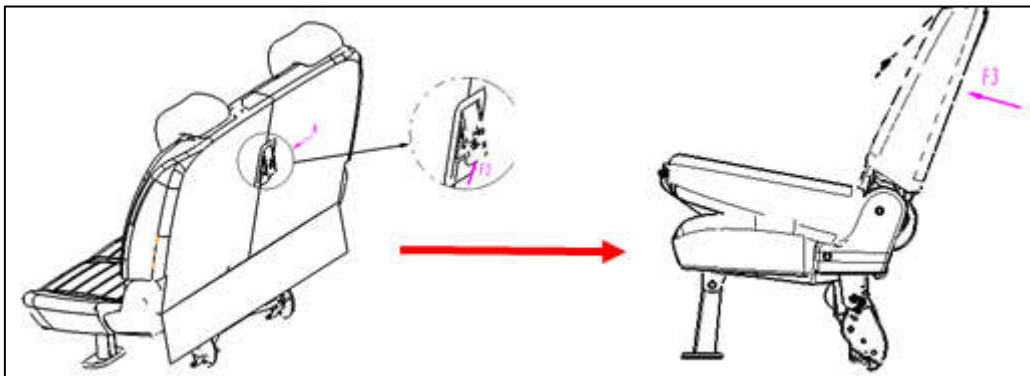


12.8.2 后排座椅操作说明

后排座椅具有以下调节功能：

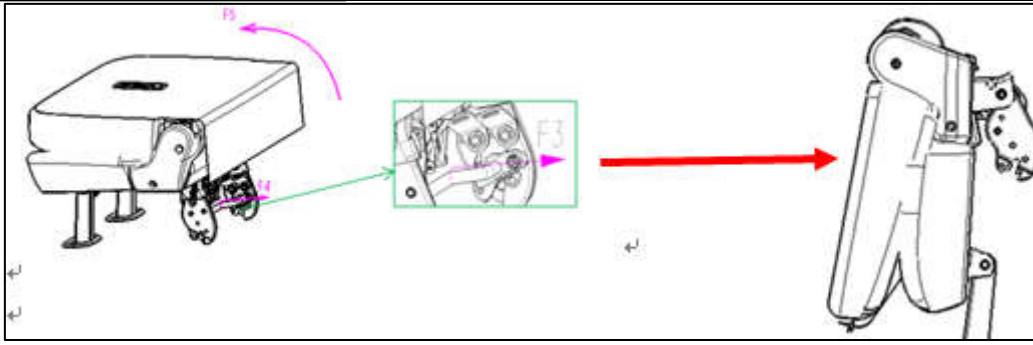
1、靠背翻转放在坐垫上：

操作方法：乘客站在后门处用手扣住靠背的塑料手柄，然后向前轻推靠背，使靠背放平在坐垫上；



2、靠背坐垫向前翻转直立：

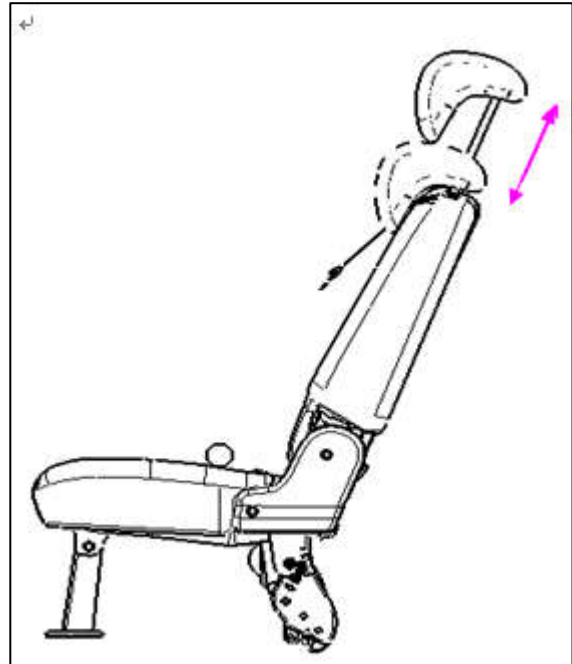
操作方法：将后排头枕拿掉，沿 F4 方向将地板解锁并向向前折叠座椅整体沿 F5 方向向前翻转使靠背坐垫一起向前翻转直立，这样可以增加行李厢的空间，以便于乘客放更多的行李；



3、头枕调节

操作方法：

头枕向上调节：乘客用手托住头枕底部，向上抬起，到底适合的高度后停止即可；头枕向下调节：乘客用一只手按住头枕解锁按钮，一手托住头枕上下移动，头枕调节至合适的位置即可。



13 内部装饰

13.1 规格

13.1.1 紧固件紧固规范

| 序号 | 应用 | 规格 |
|----|-----------|-----------|
| 1 | 遮阳板转轴支架螺钉 | 1.0~0.5Nm |
| 2 | 乘客扶手紧固螺栓 | 5±1Nm |
| 3 | 车门外把手护盖螺栓 | 4.5±0.5Nm |
| 4 | 车门护板自攻螺钉 | 1.5±0.5Nm |
| 5 | 歇脚板螺栓 | 7±0.5Nm |
| 6 | 门槛压板螺钉 | 1.5±0.5Nm |

13.2 维修指南

13.2.1 乘客扶手更换（辅助拉手更换）

（1）可伸缩式

拆卸程序

1、拆卸扶手上面的装饰盖，松开螺栓拆下扶手。

安装程序

- 1、检查扶手有无划伤变形；
- 2、安装扶手，用螺栓紧固，紧固力矩：4±1Nm；
- 3、把装饰盖装好。



13.2.2 遮阳板更换

拆卸程序

- 1、向上折起遮阳板并卸下转轴支架上的螺钉；
- 2、向下折回遮阳板并卸下转轴支架上的另一个螺钉；
- 3、从遮阳板支架上拆下遮阳板。

安装程序

- 1、将遮阳板置于安装位置；
- 2、安装转轴支架上的两个螺钉，紧固力矩：5±1Nm；
- 3、将遮阳板锁定到支架中。



13.2.3 遮阳板支架更换

拆卸程序

- 1、从支架上取下遮阳板；
- 2、从支架上拆下螺钉；
- 3、从顶饰上拆下支架。

安装程序

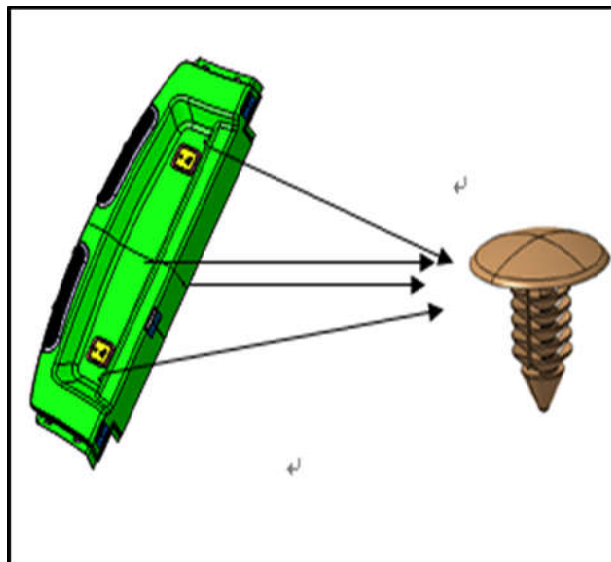
- 1、用自攻螺钉固定支架，紧固力矩：1.0~1.5Nm；
- 2、将遮阳板锁定到支架中。



13.2.4 饰板更换-衣帽架

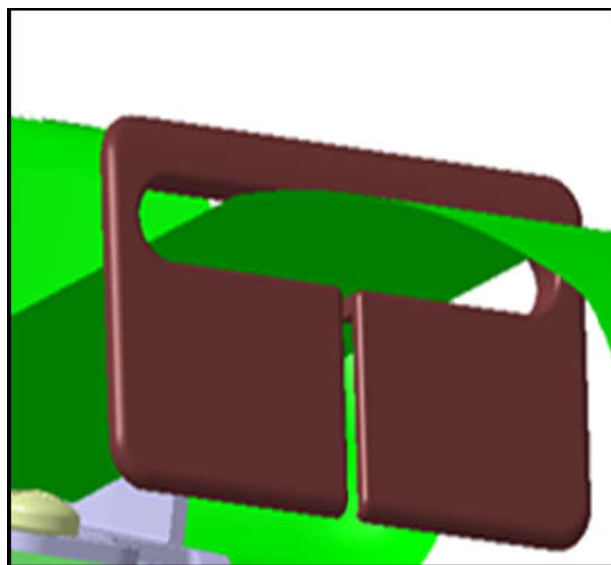
拆卸程序

- 1、搬下后排座椅靠背；
- 2、拆除左右两侧 C 柱上护板；
- 3、拆下饰板正面 4 个卡扣；
- 4、将两边和中间的安全带从护盖中取出；
- 5、取下下衣帽架。



安装程序

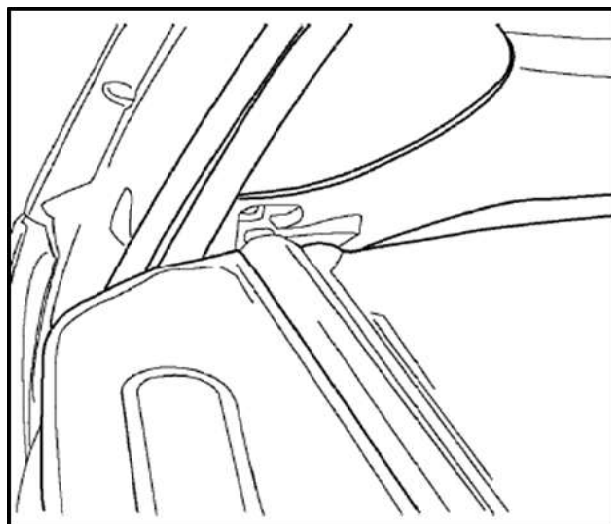
- 1、衣帽架前段翻边插进钣金，安全带带排从衣帽架护盖中穿出；
- 2、在饰板正面安装 4 个卡子；
- 3、再装 C 柱上护板，注意压紧衣帽架；
- 4、将后排座椅靠背上。



13.2.5 后车厢饰板总成更换

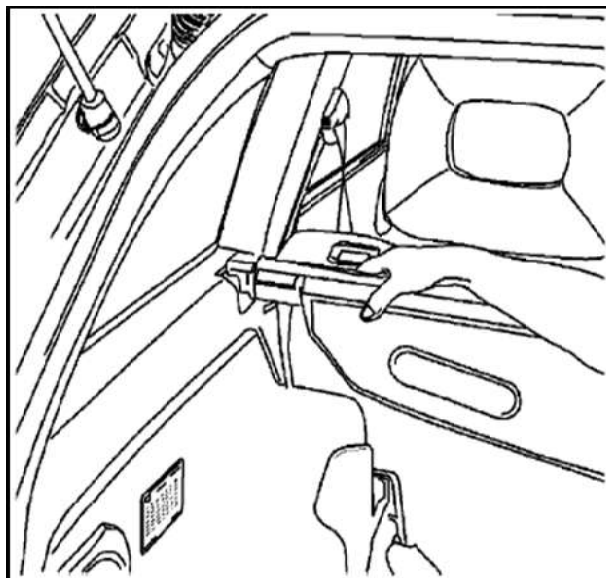
拆卸程序

- 1、松开下三角饰窗饰板总成槽的夹子；
- 2、抽回后车厢饰板总成的盖子；
- 3、卸下行李厢饰板总成。

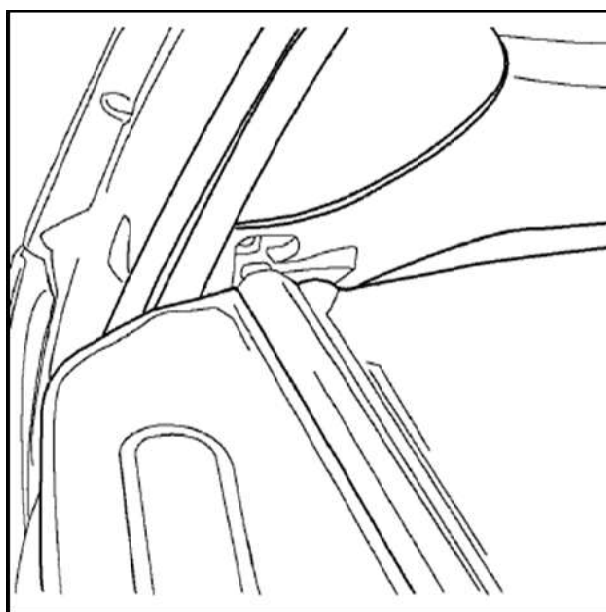


安装程序

- 1、行李厢饰板总成的末端夹到下三角饰窗饰板总成的槽内；
- 2、拉出行李厢饰板总成的盖子；



- 3、把行李厢饰板总成的夹子塞入下三角饰窗饰板总成的槽内。

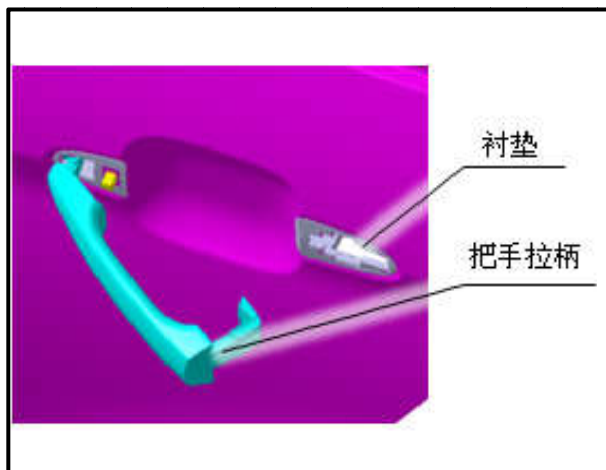


13.2.6 前车门外把手更换

前车门外把手更换-带锁芯

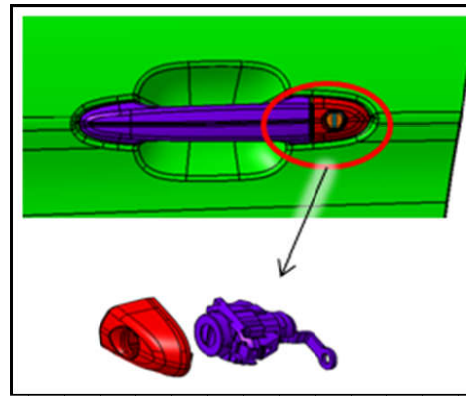
拆卸程序

- 1、拆卸前门护板，参见“门护板更换”；
- 2、从锁上拆卸锁芯拉杆，参见“车门锁更换”；
- 3、拆下门侧面堵盖，松开螺栓，取下锁芯；
- 4、拆下把手护盖，再拆下把手；
- 5、取下把手衬垫。



安装程序

- 1、检查外开把手有无划伤变形；
- 2、安装把手衬垫在车门上；
- 3、将把手拉柄插入安装孔，确保安装到位；
- 4、将锁芯与拉杆安装到位，参见“车门锁更换”；
- 5、紧固螺栓，紧固力矩：4.5±0.5Nm；
- 6、安装侧面堵盖；
- 7、安装前门护板，参见“门护板更换”；
- 8、关闭车门。



13.2.7 门护板更换

前门护板更换

安装程序

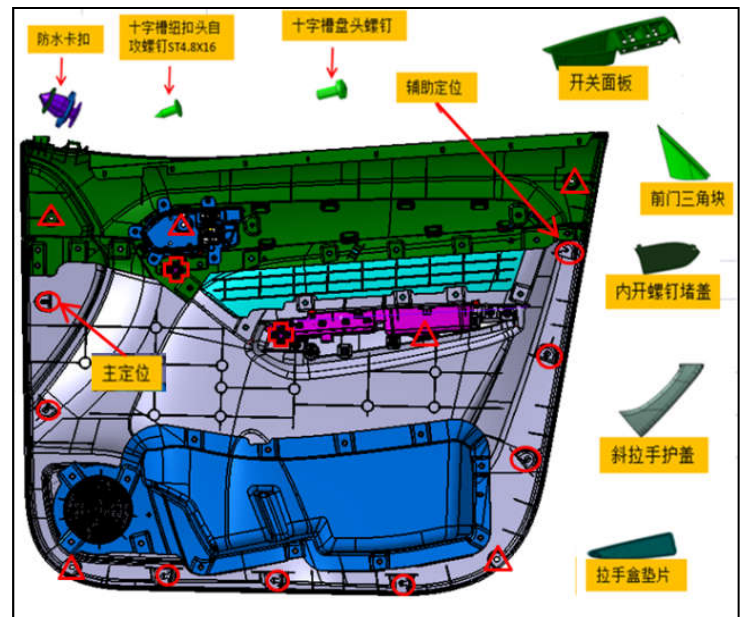
- 1、把门护板挂进内钣金上端；
- 2、把 2 根拉线安装到内开总成上；
- 3、依次将主定位卡扣和辅助定位卡扣拍进相应的钣金定位孔里面；
- 4、将其它卡扣依次拍到钣金孔里；
- 5、安装十字槽纽扣头自攻螺钉(共 6 处)及十字槽盘头螺钉(共 2 处)，紧固力矩 2.0±0.5Nm；
- 6、依次安装内开螺钉堵盖、拉手盒垫片；
- 7、再连接线束并安装玻璃升降器开关；
- 8、最后安装前门三角块、斜拉手护盖。

拆卸程序

- 1、用一字螺丝刀，依次取下内开螺钉堵盖、拉手盒垫片；
- 2、松开 6 处十字槽纽扣头自攻螺钉；
- 3、拆下玻璃升降器开关，拔下线束插头；
- 4、然后再拆下斜拉手护盖；

5、再松开 2 处十字槽盘头螺钉；

6、用力拆下前门护板。



后门护板更换

安装程序

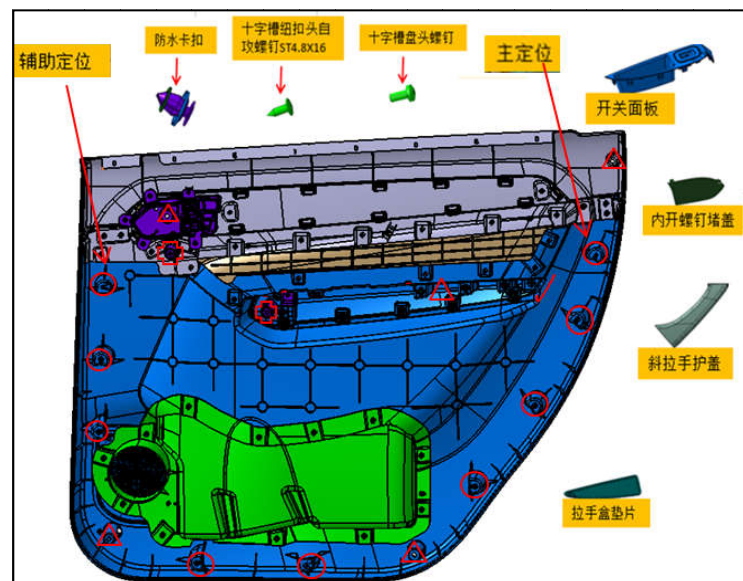
- 1、把门护板挂进内钣金上端；
- 2、把 2 根拉线安装到内开总成上；
- 3、依次将主定位卡扣和辅助定位卡扣拍进相应的钣金定位孔里面；
- 4、将其它卡扣依次拍到钣金孔里；
- 5、安装十字槽纽扣头自攻螺钉(共 4 处)及十字槽盘头螺钉(共 2 处)，紧固力矩 2.0±0.5Nm；
- 6、依次安装内开螺钉堵盖、拉手盒垫片；
- 7、再连接线束并安装玻璃升降器开关；
- 8、最后安装斜拉手护盖。

拆卸程序

- 1、用一字螺丝刀，依次取下内开螺钉堵盖、拉手盒垫片；
- 2、松开 5 处十字槽纽扣头自攻螺钉；
- 3、拆下玻璃升降器开关，拔下线束插头；
- 4、然后再拆下斜拉手护盖；

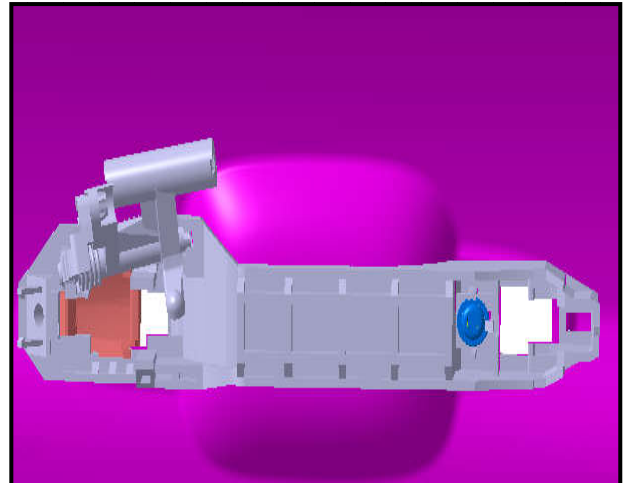
5、再松开 2 处十字槽盘头螺钉；

6、用力拆下后门护板。



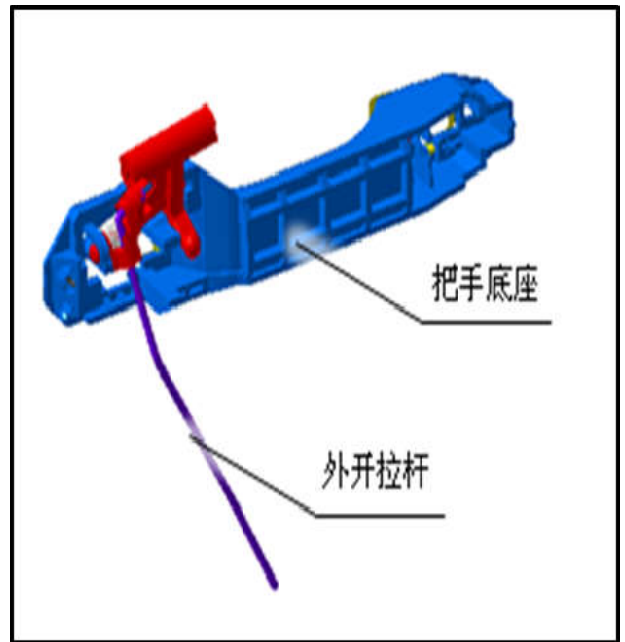
13.2.8 外把手底座总成更换

- 1、打开车门；
- 2、拆下门护板，参见“门护板更换”；
- 3、拆下门护板安装支架及后门保护膜；
- 4、拆下外把手，参见“车门外把手更换”；
- 5、拆卸外拉杆；
- 6、松开把手底座自攻螺钉，取下把手底座总成。



安装程序

- 1、检查把手底座与门是否对应一致；
- 2、将外把手底座和外开拉杆安装好；
- 3、通过卡子将把手座卡在门外钣金上；
- 4、用自攻螺钉将把手底座紧固，紧固力矩： $1.5 \pm 1.5 \text{Nm}$ ；
- 3、安装外把手，参见“车门外把手更换”；
- 4、安装保护膜及护板支架，参见“后门保护膜和门护板安装支架更换”；
- 5、安装门护板，参见“车门护板更换”；
- 6、关闭车门。



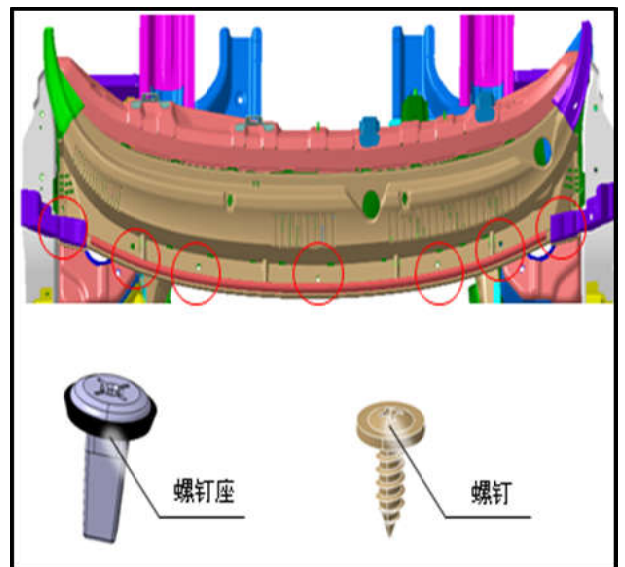
13.2.9 前风挡下装饰板总成

拆卸程序

- 1、松开螺钉，拆下雨刮臂装饰帽及主副雨刮臂；
- 2、拆卸前舱密封条；
- 3、取下前风挡下装饰板。

安装程序

- 1、将7个塑料螺母座分别卡在流水槽钣金方孔内；
- 2、将前舱密封胶条和雨刮喷嘴装到前风挡本体总成上；
- 3、将前风挡下装饰板总成装入到前舱，在此过程中将雨刮喷嘴管与喷嘴连接上，使前风挡总成和前风挡玻璃配合到位；
- 4、用7个自攻螺钉将前风挡下装饰板与钣金固定，紧固力矩： $1.5 \pm 0.5 \text{Nm}$ 。



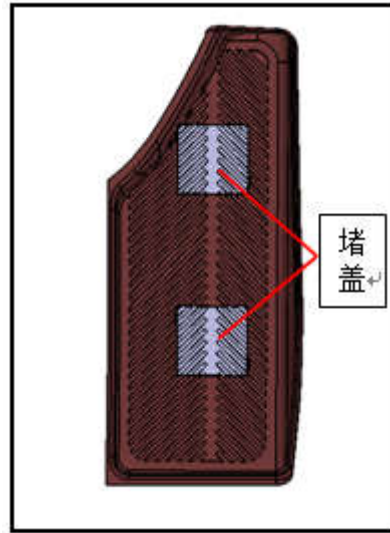
13.2.10 歇脚板更换

拆卸程序

- 1、拆开堵盖，松开螺母，取下歇脚板。

安装程序

- 1、安装歇脚板，紧固螺母，紧固力矩： $7 \pm 0.5 \text{Nm}$ ；
- 2、盖上堵盖。



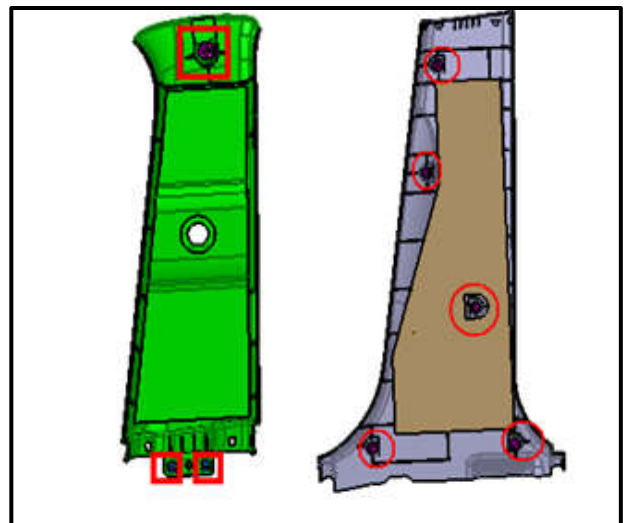
13.2.11 B 柱护板更换

拆卸程序

- 1、拆下前后门槛压板，再将 B 柱下护板；
- 2、拆下安全带；
- 3、松开螺钉，拆下 B 柱上护板护板。

安装程序

- 1、首先将塑料卡扣 S22-5402014 安装到护板上，然后将下护板本体上的双边卡扣卡入上护板对应孔里，最后把塑料卡扣与车身钣金对应孔卡接，即装上 B 柱上护板；
- 2、首先将塑料卡扣 S22-5402014 安装到护板上，然后将定位销卡进对应的钣金孔，最后把塑料卡扣与车身钣金对应孔卡接，将螺钉 Q2734216 固定在对应的塑料螺钉座 S11-7901159 内，力矩定义为 $3 \pm 1 \text{N}\cdot\text{m}$ ，即装上 B 柱下护板。
- 3、安装安全带。



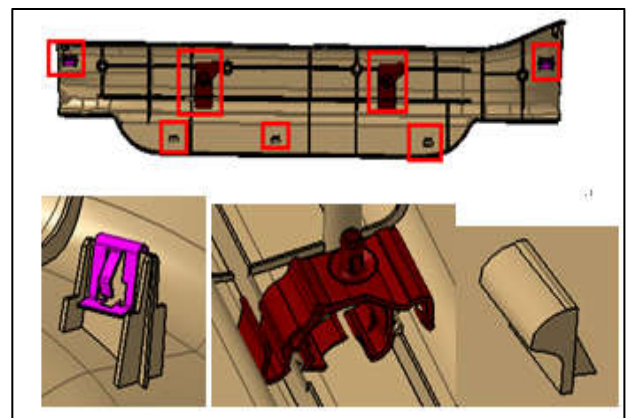
13.2.12 前门槛压板更换

拆卸程序

- 1、打开车门，拆除卡扣；
- 2、取下前门槛压板；

安装程序

- 1、首先将金属卡扣安装门槛压板上；
- 2、其次门槛固定支架 J43-5402215 安装到车身钣金上，布置好线束后；
- 3、将前门槛压板本体上的金属卡扣和单边卡扣分别卡入 A 柱下护板、B 柱下护板、钣金对应孔里；
- 4、门槛压板后端的卡子卡入 B 柱下护板，检查是否卡接装配到位。



13.2.13 后门槛压板更换

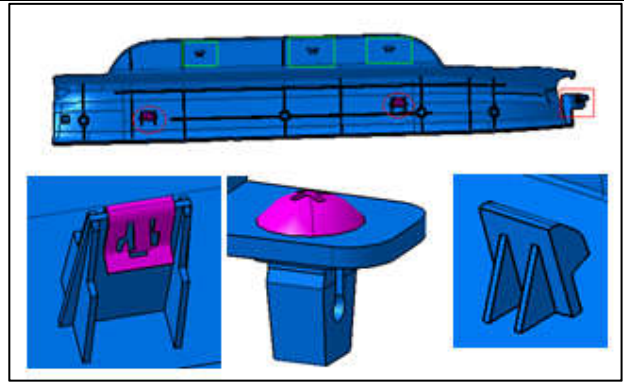
拆卸程序

- 1、打开车门，拆除螺钉及卡扣；

2、取下后门槛压板；

安装程序

- 1、将 2 个和 1 个螺钉座安装到门槛钣金孔；
- 2、将后门槛压板卡子筋对准卡子卡槽内，拍入，同时保证卡扣卡入钣金内；
- 3、安装好螺钉，紧固力矩： $3.0 \pm 0.5 \text{Nm}$ ；
- 4、后门槛压板两端的卡子依次卡入 B 柱下护板、C 柱下护板，检查是否卡接装配到位。



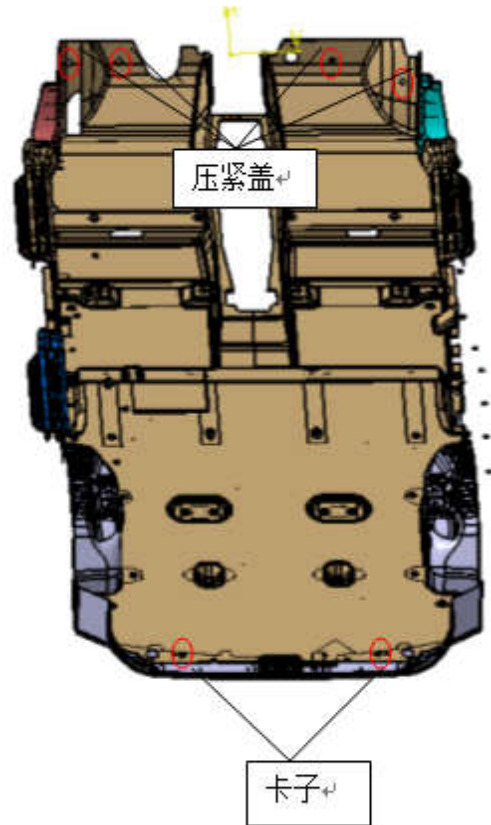
13.2.14 地毯更换

拆卸程序

- 1、拆卸前排座椅；
- 2、拆卸后排座椅；
- 3、拆下歇脚踏板；
- 4、拆卸门槛压板；
- 5、拆卸 A 柱、B 柱、C 柱下护板；
- 6、拆下副仪表板；
- 7、拆下仪表板&仪表横梁；
- 6、拆下压紧盖和卡子；
- 7、取下地毯。

安装程序

- 1、放好地毯，固定后部的两个定位卡子；
- 2、固定前舱的四个压紧盖；
- 3、安装仪表横梁&仪表板；
- 4、安装副仪表板；
- 5、安装侧围下护板；
- 6、安装六槛压板；
- 7、安装歇脚踏板；
- 8、安装前、后座椅。



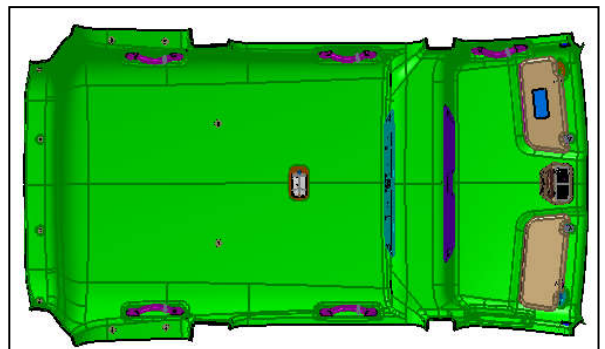
13.2.15 顶棚总成更换

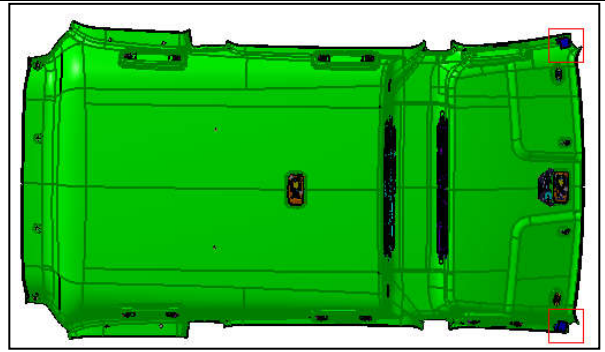
拆卸程序

- 1、拆下左右遮阳板、5 个乘客扶手、前后顶灯及前后出风口面板；
- 2、拆下 8 个塑料卡扣
- 3、取下顶棚总成。

安装程序

- 1、装配顶棚之前，先将海绵块（2 个）按贴在顶棚本体上；
- 2、将各卡扣通过各固定点卡入钣金孔，确认卡紧不松动。





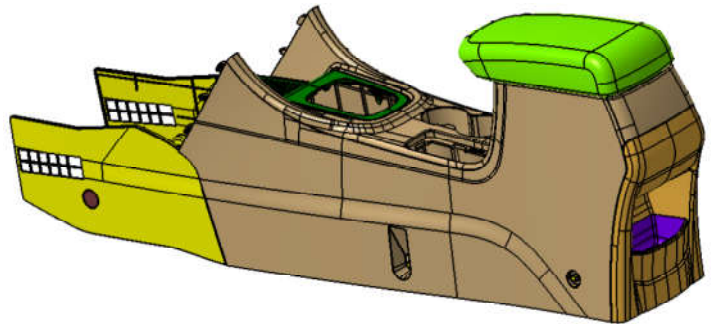
13.2.16 副仪表板总成更换

拆卸程序

- 1、打开车门；
- 2、将换挡护套连同换挡手球拆掉（适用于 MT）：使用撬棒将护套面板从换挡面板上撬开拆除；备注：AT 车型需将换挡面板连同换挡手球在副仪表板本体上拆除；
- 3、拆除手刹护套：使用撬棒直接将手刹护套从副仪表板上撬开拆除；
- 4、拆除前延伸板螺栓堵盖：使用一字螺丝刀将堵盖依照拆卸口撬开拆除；
- 5、使用快速扳手将固定前延伸板及副仪表板的螺栓拆除（共 8 个）；备注（有两个螺栓固定在扶手箱的位置，将扶手掀开取下缓冲垫可见）
- 6、拆下副仪表板左右前延伸板：使用撬棒将延伸板卡扣翘开，然后将左右前延伸板直接取下；
- 7、使用快速扳手将副仪表板前端两侧与横梁连接板固定的两个螺栓拆除；
- 8、将手刹拉至 10 齿后直接将副仪表板后端抬起，然后将副仪表板前端直接从仪表板限位孔中拔出，向后拉副仪表板取下并放到指定位置；备注：将副仪表板抬起的同时，需将线圈线束插头拆除，防止在拆卸过程中破坏线束；
- 9、关闭车门。

安装程序

- 1、打开车门；
- 2、先将手刹拉至 10 齿，防止装配干涉；
- 3、拿起副仪表板，将副仪表板后端抬起，将副仪表板前端限位销插入仪表板连接孔，然后将钥匙线圈插头与天线线速连接，最后下压副仪表板后部并将副仪表板放平；
- 4、依次安装副仪表固定螺栓（共 8 个），并将两个橡胶垫放到设定位置；
- 5、安装左右前延伸板总成：将延伸板卡接到副仪表板前端；
- 6、使用快速扳手将连接板前端两个螺栓进行锁附；
- 7、安装前延伸板螺栓堵盖，用力扣压卡接即可。
- 8、安装换挡面板（MT 适用、AT 无此步骤）到副仪表上：按照卡接孔依次卡接；
- 9、安装换挡护套（AT 为面板）：按照卡接孔进行依次卡接；
- 10、安装手刹护套：按照卡接孔依次卡接；
- 11、关闭车门。



13.2.17 仪表板本体总成更换

拆卸程序

- 1、打开车门；
- 2、拆除前排座椅及副仪表板；
- 3、拆下仪表台空调控制面板总成、中控面板和中间大屏；
- 4、拆下左右 A 柱上护板总成及仪表板左右端盖板；
- 5、拆下仪表板左下护板及左右饰条；
- 6、拆下气囊、方向盘、转向柱上下护罩及组合开关总成；
- 7、拆下组合仪表罩及组合仪表总成；
- 8、拆下手套箱总成；
- 9、用快速扳手松开仪表台固定螺栓，拆下仪表台总成；
- 10、关闭车门。

安装程序

- 1、打开车门；
- 2、将仪表台安装到仪表横梁上；
提示：安装时注意先找好定位孔，防止装配不到位；
- 3、安装仪表台与横梁连接螺栓/螺钉；
- 4、安装组合仪表并用螺钉固定，然后安装组合仪表护罩；
- 5、安装组合开关、转向柱上下护罩，注意线束插头安装到位否则组合开关无法正常使用；
- 6、安装左下护板及左右饰条；
- 7、安装中间大屏、中控面板、空调控制面板；
- 8、安装副仪表板总成、手套箱总成；
- 9、安装方向盘、安全气囊、左右 A 柱上护板总成，左右端盖板总成；
特别提示：方向盘安装后一定要进行前轮定位，否则会出现方向不正；
- 10、关闭车门。

