

章节 501-11 玻璃、框架和机构

目录

技术参数.....	2
说明和操作.....	3
玻璃、框架和机构.....	3
诊断和测试.....	5
玻璃、框架和机构.....	5
工作原理.....	5
组合仪表模块(ICM) 故障诊断代码(DTC) 索引.....	7
故障现象表.....	8
定点测试.....	11
常规步骤.....	50
风挡再密封.....	50
车门车窗电机初始化.....	52
加热型车窗电热丝导线修理.....	54
引线端子修理.....	56
拆卸和安装.....	58
车窗控制开关.....	58
前车门车窗玻璃.....	59
后车门车窗玻璃.....	60
后车门车窗玻璃——固定的.....	61
后角窗玻璃.....	62
举升门车窗玻璃.....	65
前车门车窗升降器电机.....	66
后车门车窗升降器电机.....	67
后角窗升降器电机.....	68
前车门车窗升降器.....	69
后车门车窗升降器.....	72
风挡玻璃.....	74
前车门玻璃顶部导槽.....	79
后车门玻璃顶部导槽.....	80

技术参数

常规技术参数

项目	技术参数
密封剂和底液	
8 mm 泡沫丁基	WSB-M4GB45-A
聚氨酯玻璃底液 Essex U-401	WSB-M5B280-C
聚氨酯金属底液Essex U-413	WSB-M2G234-C
聚氨酯胶粘剂Essex 400-HV	WSB-M2G316-B
聚氨酯玻璃底液Essex U-402	WSB-M2G314-B
后窗除霜器修复剂 D8AZ-19562-AA	WSB-M4J58-B

扭矩规范

说明	Nm	lb-ft	lb-in
前车门玻璃夹框 螺栓	11	8	—
前车门玻璃螺栓	11	8	—
电动车窗电机螺栓	7	—	62
后车门玻璃夹 框螺栓	11	8	—
后车门玻璃螺栓	10	—	89
后角窗玻璃螺母	2	—	18
后角窗升降器电机螺 栓	9	—	80
后车门固定玻璃螺 钉	5	—	44
车窗升降器螺栓	11	8	—

说明和操作

玻璃、框架和机构

玻璃、框架和机构包括：

- 前车门车窗玻璃
- 前车门车窗电机
- 前车门车窗升降器
- 后角窗玻璃
- 后角窗玻璃框架
- 后角窗电机和车窗升降器
- 后车门车窗玻璃
- 后车门车窗电机
- 后车门车窗升降器
- 举升门玻璃
- 风挡玻璃

玻璃、框架和机构包括：

- 标准塑料和玻璃层压安全玻璃
- 盖住后除霜器电热丝和后雨刮臂的举升门玻璃
- 与涂聚氨酯胶粘剂的车窗开口卷边粘接内挡玻璃
- Expedition车型上，标准电动车窗含有一触下降(仅左前)和锁止功能
- Navigator车型上，标准电动车窗含有一触上升/下降(仅左前)和锁止功能
- 电动通风后角窗
- 固定的后角窗(仅Expedition)
- 右侧角窗玻璃天线车窗升降器控制开关：
 - Expedition车型上，位于各车门装饰面板上。
 - Navigator车型上，位于前排座椅中央地板控制台内和后车门的各车门面板上。
- 可用于从驾驶员侧的主控制台上升起或降下所有车窗，或从单独的车门开关升起或降下单元一侧的车窗。
- 包括一个双止动功能(仅左前)。
- 能在主开关按下一半时手动降低驾驶员侧车窗(第一止动器)。

- 当主控制器完全按下，然后松开时将完全降下驾驶员侧车窗(第二止动器)。
- Navigator车型上，当主控制器完全拉起，然后释放时将完全升起驾驶员侧车窗(第二止动器)。
- 能锁止乘客前(仅Expedition)和后控制开关。

后角窗玻璃升降器控制开关：

- 位于顶置控制台中。
- 可用来打开和关闭右侧和左侧后角窗。
- 释放时将后角窗玻璃停在任意位置。

如果点火开关处于RUN或ACC位置，或者延迟的附件功能激活，电动车窗系统将操作。

使用左前主控制开关或相应的乘客车窗开关可以升起或降下乘客车窗。当延迟的附件继电器激活并且左前遥控锁止开关处于UNLOCK位置时，乘客车窗开关接收电源。当处于LOCK-OUT位置时，乘客车窗解除激活。

延迟的附件继电器为电动车窗和电动天窗的操作提供电源。当点火开关处于RUN或ACC位置时，或者当点火开关从RUN或ACC变到OFF/LOCK位置，并且左前和右前车门关闭时，延迟附件功能激活。

延迟的附件功能将解除激活，当：

- 左前门微开且点火开关处于OFF/LOCK或KEY-OUT位置时。
- 右前门微开且点火开关处于OFF/LOCK或KEY-OUT位置时。
- 点火开关从ACC或RUN变至OFF/LOCK位置已经过去10分钟时。

功能输入：

- 左前车门打开警告开关(车门关闭时断路，车门微开时接地)
- 右前车门打开警告开关(车门关闭时断路，车门微开时接地)

说明和操作 (续)

- 点火开关RUN 位置(RUN和RUN/ACC两个输入上的蓄电池电压)
- 点火开关 ACC位置(RUN/ACC输入上的蓄电池电压)
- 点火开关OFF/LOCK 位置(RUN、RUN/ACC的START输入上没有蓄电池电压)

功能输出：

- 延迟的附近继电器(激活时接地，解除激活时断路)

组合仪表模块(ICM)通过控制后窗除霜器/后视镜继电器的状态来控制后窗除霜器电热丝和加热型后视镜。当按下后窗除霜器开关时，ICM将激活加热型电热丝继电器。当加热型电热丝继电器激活时，两个后窗除霜器电热丝和加热型后视镜元件将被加电。

当满足以下条件之一时，ICM 将解除加热型电热丝继电器：

- 功能激活时，按下后窗除霜器开关。
- 点火开关状态从RUN变至OFF/LOCK。
- 功能10分钟定时完成。功能输入：
- 点火开关 RUN 位置(RUN和RUN/ACC两个输入上12V)
- 后窗除霜器开关(开关按下时瞬间接地)

功能输出：

- 后窗除霜器继电器控制器(激活时接地，解除激活时断路)

诊断和测试

玻璃、框架和机构

原理和接头信息参见电路图
单元159。

原理和接头信息参见电路图
单元100。

原理和接头信息参见电路图
单元101。

专用工具

 <p>ST1137-A</p>	<p>73III 汽车万用表105-R0057 或等效设备</p>
 <p>ST2332-A</p>	<p>全球诊断系统(WDS)418-F224 新一代STAR (NGS)测试仪 418-F052, 或等效产品诊断工具</p>

左前车窗电机塑料小齿轮与双轨鼓的鼓壳和拉索车窗升降器配对。电机用三个螺钉固定在鼓壳(塑料)上。电机使用耦合至微处理器的内部霍尔效应传感器反馈以确定车窗位置并操作车窗。如果微处理器未接收霍尔效应脉冲,电机将运转各开关按下约1/10 秒钟。电机包含一个热断路器以保护电机绕组不过载/过热操作。电机的连续操作将导致热断路器断路,使功能失效直到电机冷却为止。

左前车窗电机仅当点火开关处于RUN/ACC 位置(和延迟的附件)时工作,并通过延迟的附件和逻辑接地输入信号进行感应。以B+电源给电机供电,并且在点火开关处于OFF位置后仍保持有约3/4 mA的电流负载。移动车窗所要求的所有高电流通过B+ 和电机接地输入供给。逻辑或电机接地不正常将导致本系统失效。为正确的起作用,电机处的两个电源供给和两个接地供给必须完好。

AUTO升或AUTO降功能期间,可通过将开关操作至任意位置(升、降、AUTO 升、AUTO降)来停止车窗的运动。在车窗执行下一命令的动作之前,必须释放开关。

工作原理

Navigator—— 一触上升/下降

注意:左前车窗电机不在多信息总线上。

左前车窗电机是一个带集成电路的8-针电机。前车窗控制开关发送三个分离的信号至左前车窗电机:升、降和AUTO(自动)。前车窗控制开关提供一个12-V信息至电机以请求升或降操作。请求AUTO(自动)升或AUTO(自动)降时,前车窗控制开关同时提供一个12-V关于升或降线路的信号或者关于AUTO线路的接地信号。当开关处于中间位置时,升和降的接触根据接地,而AUTO的接触在前车窗控制开关中浮动。升、降和AUTO供给电机的均是低电流。

当在车窗向上移动中检测到有一个障碍物时，车窗将自动反向并移向完全打开位置(在上升和一触上升两个模式中)。这便是所谓的“回弹”。一旦车窗停止在它的回弹位置，并且在开关释放2秒之内，然后保持在AUTO升位置中，车窗将无回弹保持处于上升(安全过载)。如果车窗达到全关之间释放开关，车窗将自动停在回弹位置以下下次车窗上升运动时再次激活。如果点火开关转至OFF或START(无延迟的附件)，车窗将停住。仅当没有延迟附件的同时检测到障碍物时例外。此时车窗将回弹，然后停止。车窗密封内包括冰、污染物沉积、环境因素在内的紧急情况下都可能使用安全过载功能。如果在4与200 mm (0.15 - 7.9 inch) 之间的车窗开度之间发现障碍物，回弹位置将在250 mm (9.8 inch) 的车窗开度处。如果在超过200 mm (7.9 inch) 的车窗开度位置发现有障碍物，则回弹位置将在发现障碍物的地方以下50 mm (2 inch) 处。

如果在车窗不运动时取下电源(B+)，左前车窗电机将保持它的初始化(记忆)。如果在车窗运动时从左前车窗电机断开电源(B+)，那么当电源恢复时(AUTO升和AUTO降功能被解除)，电机将进行位置恢复模式。位置恢复模式使车窗进行按比例上升(和下降)运动，直到左前车窗电机使车窗玻璃进入上顶部密封条为止。如果未出现内部或外部故障，电机将自动继续正常(完全)操作。

前车窗控制开关有照明功能，并且当大灯开关转至PARK或ON位置时，使用照明接地输入点亮开关(AUTILAMP位置也可以给此输入加电。)这些开关的输入不直接影响左前车窗的操作。前车窗控制开关使用延迟的附件供电输入，其通过开关的闭合转移为上升或下降输出。前车窗控制开关使用主开关接地输入，其通过开关触点的闭合转移为AUTO输出。如果至前车窗控制开关的延迟附件失去供电，则车窗功能不起作用。如果失去主接地信号，则左前AUTO功能不起作用且其余的三个车窗也将不起作用。

如果前车窗控制开关，或者它的关联导线，显示断路，则车窗将失去功能。如果上升触点或关联导线显示断路，那么左前车窗仅向下运动或一触下降。如果下了触点或关联导线显示断路，那么左前车窗仅向上运动或一触上升。如果自动触点或关联导线显示断路，那么左前车窗仅按比例上升和下降运动。

如果开关出现错误，左前车窗电机将延缓车窗操作。开关错误定义为上升和下降、无上升或下降的AUTO，或者上升和下降同时AUTO接电。如果出现开关错误，左前车窗将表现为不起作用。

新的左前车窗电机在始初化之前，将处于按比例上升/下降模式。电机将仅响应比例上升或下降开关的促动且回弹解除。如果开关执行至AUTO上升或AUTO下降位置并释放，那么当前车窗控制开关内的上升或下降触点释放时，车窗运动将停止。如果从车窗升降器壳壳拆下左前车窗电机，或者如果安装一个新的左前车窗电机，则必须对左前车窗电机进行初始化操作。参见本章内常规步骤部分中的车门车窗电机初始化。

左前车窗电机将在它的使用中自调节至系统变化：将产生密封阻力的变化和全开位置的轻微变化，并且进行自动补偿。一旦被初始化，对于大多数零件，左前车窗电机将轻柔地进入上升和下降位置，以延长系统的耐久性。如果左前车窗在完全上升位置(仅有非常小的间隙/回弹动作)，左前车窗开关能被启动至比例上升位置并且车窗将长时间间接电以足够密封(几分之一秒)并且将学习此新位置。

Expedition — 一触下降

Expedition的一触下降功能由驾驶员车窗控制开关控制。

后车窗除霜器

组合仪表(ICM)从后车窗除霜器开关接收一个信号。然后ICM将后窗除霜继电器接地以打开后窗除霜器并将后窗除霜器电热丝定时。

检查和验证

1. 通过操作电动车窗系统，验证客户关心的问题。
2. 目视检查是否有明显的机械和电气损伤的迹象。参见下表：

目视检查表

机械的	电气的
• 车窗升降器总成 • 车窗玻璃 • 车窗控制开关	• 熔断丝 • 电路 • 车窗控制开关 • 继电器

4. 如要检查后故障依然存在，将诊断工具连接到位于仪表板下方的数据总线接头(DLC)，并
3. 如果发现了一个明显察觉到的故障原因，在进行下一步之前，校正此原因(如有可能)。

组合仪表模块(ICM) 故障诊断代码(DTC) 索引

组合仪表模块(ICM) 故障诊断代码(DTC) 索引

DTC	说明	来源	措施
B1345	加热型后窗输入电路对接地短路	组合仪表模块(ICM)	转到定点测试K。

从诊断工具菜单选择将要测试的车辆。

如果诊断工具不与车辆进行通讯：

- 检查程序卡安装是否正确。
 - 检查至车辆的连接。
 - 检查点火开关位置。
5. 如果诊断工具仍然不与汽车通讯，参见诊断工具手册。
 6. 进行DATA LINK DIAGNOSTICS测试。
如果诊断工具响应：
 - CKT930 = ALL ECUS NO RESP/NOT EQUIP，参见章节418-00。
 - 组合仪表模块(ICM)的NO RESP/NOT EQUIP，参见章节419-10。
 - SYSTEM PASSED，读取并记录了持续性故障诊断码(DTCs)，清除持续性故障码(DTC)并进行ICM的自检。
 7. 如果读取了故障相关的DTC，参见电动ICM故障诊断代码(DTC)索引以继续诊断。
 8. 如果在下面的ICM故障诊断代码(DTC)索引中未找到读取的DTC，参见章节419-10中主ICM故障诊断代码(DTC)索引。
 9. 如果没有故障相关的DTC被读取，转至[故障现象表](#)以继续进行诊断。

故障现象表

故障现象表

故障现象	可能的故障源	措施
<ul style="list-style-type: none"> 所有电动车窗不起作用 	<ul style="list-style-type: none"> 中央接线盒(CJB) 电路断路器 401 (30A)。 CJB 熔断丝 22 (10A)。 延迟附件继电器。 电路。 左前/前车窗控制开关。 	<ul style="list-style-type: none"> 转至定点测试A。
<ul style="list-style-type: none"> 左前电动车窗不起作用 — Expedition 	<ul style="list-style-type: none"> 电路。 左前车窗控制开关。 左前电动车窗电机。 	<ul style="list-style-type: none"> 转至定点测试B。
<ul style="list-style-type: none"> 左前电动车窗不起作用 — Navigator 	<ul style="list-style-type: none"> CJB 熔断丝 22 (10A)。 CJB 熔断丝 30 (30A)。 电路。 前车窗控制开关。 左前电动车窗电机。 	<ul style="list-style-type: none"> 转至定点测试C。


故障现象表(续)

故障现象	可能的故障源	措施
<ul style="list-style-type: none"> 左前电动车窗不封闭(回弹) —Navigator车型 	<ul style="list-style-type: none"> 电动车窗系统修理后左前电机没有重新初始化。 玻璃导槽不完全落座。 玻璃导槽或腰线密封条内有污物或污染物。 内侧/外腰线密封条粘合。 车窗升降器超出位置。 前玻璃夹框(下部)超出位置。 车窗系统部件松开。 	<ul style="list-style-type: none"> 重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。 小心地使用橡胶锤使玻璃导槽重新落座,然后重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。 拆下/清洁玻璃导槽或腰线,然后重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。 拆下并重新安装内侧/外侧腰线,如果必要,安装新的,然后重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。 使用安全过载功能,将玻璃置于完全升起的位置。参见本章内的说明和操作。松开四个车窗升降器导轨螺栓。拧紧四个车窗升降器导轨螺栓。重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。 将玻璃降至完全下降位置。松开玻璃夹框螺栓。拧紧玻璃夹框螺栓。重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。 检查左前电机螺栓、车窗玻璃至升降器的螺栓、升降器导轨螺栓玻璃夹框螺栓,以及车门托架紧固件的扭矩。重新初始化左前电机。参见车门车窗电机初始化。
<ul style="list-style-type: none"> 右前电动车窗不起作用 — Expedition 	<ul style="list-style-type: none"> 电路 左前车窗控制开关。 右前车窗控制开关。 右前电动车窗电机。 	<ul style="list-style-type: none"> 转至定点测试D。
<ul style="list-style-type: none"> 右前电动车窗不起作用 — Navigator 	<ul style="list-style-type: none"> 电路 前车窗控制开关。 右前电动车窗电机。 	<ul style="list-style-type: none"> 转至定点测试E。

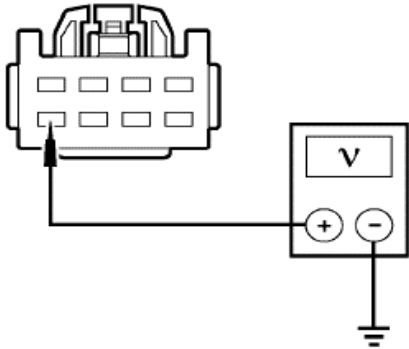
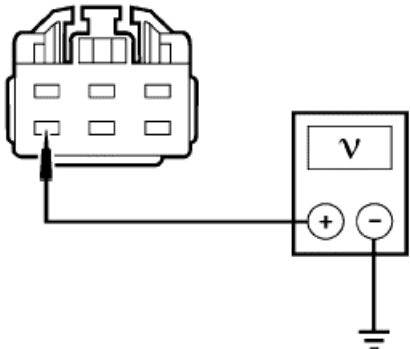
故障现象表(续)

故障现象	可能的故障源	措施
• 左后或右后电动车窗不起作用 — Expedition	<ul style="list-style-type: none"> • 电路。 • 左前车窗控制开关。 • 左后车窗控制开关。 • 左后电动车窗电机。 • 右后车窗控制开关。 • 右后电动车窗电机。 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试F。
• 左后或右后电动车窗不起作用 — Navigator	<ul style="list-style-type: none"> • 电路。 • 前车窗控制开关。 • 左后车窗控制开关。 • 左后电动车窗电机。 • 右后车窗控制开关。 • 右后电动车窗电机。 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试G。
• 一触下降(OTD)功能不起作用 — Expedition	<ul style="list-style-type: none"> • 左前车窗控制开关。 	<ul style="list-style-type: none"> • 安装一个新左前车窗控制开关。参见本章内的车窗控制开关。
• 一触上升/下降功能不起作用 — Navigator	<ul style="list-style-type: none"> • 左前电动车窗电机。 • 电路。 • 左前电动车窗电机不初始化。 • 左前车窗移动时，失去电源B(+) 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试H。
• 通风电动车窗不起作用 — Expedition	<ul style="list-style-type: none"> • 熔断丝。 • 电动通风车窗电机。 • 电动通风车窗开关。 • 电路 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试I。
• 通风电动车窗不起作用 — Navigator	<ul style="list-style-type: none"> • 熔断丝。 • 继电器。 • 电动通风车窗电机。 • 电动通风车窗开关。 • 电路 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试J。
• 除霜系统不起作用	<ul style="list-style-type: none"> • 熔断丝。 • 电路。 • 后窗除霜开关。 • 后窗除霜继电器。 • 组合仪表模块 (ICM)。 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试K。
• 除霜系统将不自动切断	<ul style="list-style-type: none"> • 电路。 • 后窗除霜开关。 • 后窗除霜继电器。 • 组合仪表模块 (ICM)。 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试L。
• 延迟附件不起作用	<ul style="list-style-type: none"> • CJB 电路断路器 401(30A)。 • CJB 熔断丝 22 (10A)。 • CJB。 • 电路。 • 延迟附件继电器。 • 组合仪表模块 (ICM)。 	<ul style="list-style-type: none"> • 转至定点测试M。

定点测试

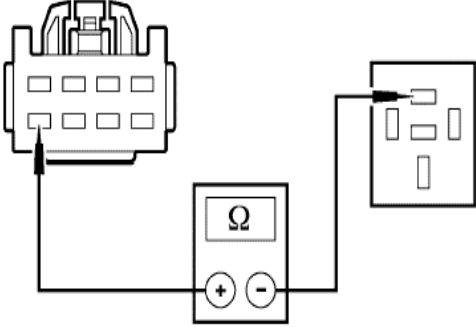
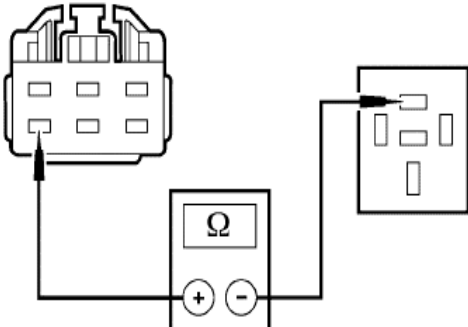
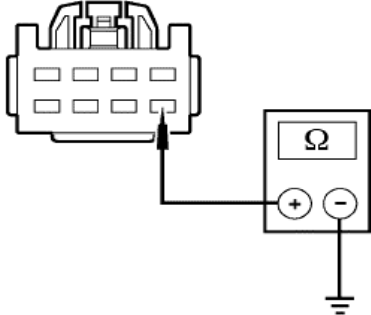
 **小心：**探测CJB、蓄电池接线盒或各个接头时要小心。如果探针过大将会导致接头插座损坏。

定点测试A：所有电动车窗不起作用

测试步骤	结果/采取的措施
<p>A1 检查电路400 (浅蓝/黑)是否有电压</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开： <ul style="list-style-type: none"> 左前车窗控制开关 C504b (Expedition) 或 C3193a (Navigator)。 将点火开关设在ON位置。 注意：仅Expedition。 <p>测左前车窗控制开关C504b-8，电路400 (浅蓝/黑)与接地之间的电压。</p>  <p>A0047329</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：仅Navigator。 <p>测量前车窗控制开关C3193a-6，电路400 (浅蓝/黑)与接地之间的电压。</p>  <p>A0047391</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至A3。</p> <p>否 转至A2。</p>
<p>A2 检查电路400 (浅蓝/黑) 是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：附件延迟继电器。 	

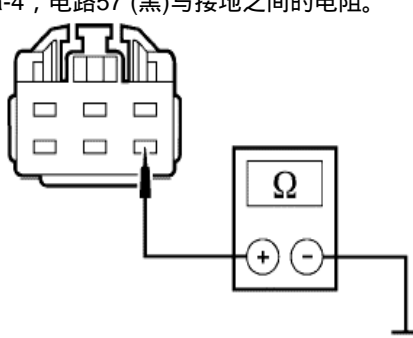
(续)

定点测试A：所有电动车窗不起作用(续)

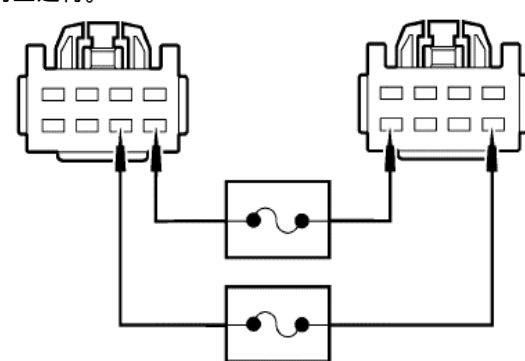
测试步骤	结果/采取的措施
<p>A2 检查电路400 (浅蓝/黑)是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：仅Expedition车型。 <p>测量左前车窗控制开关C504b-8，电路400 (浅蓝/黑)与附件延迟继电器插座针脚87之间的电阻。</p>  <p>A0047330</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：仅Navigator。 <p>测量左前车窗控制开关C3193a-6，电路400 (浅蓝/黑)与附件延迟继电器插座针脚87，电路400 (浅蓝/黑)之间的电阻。</p>  <p>A0047392</p> <p>电阻电否低于5 欧姆？</p>	<p>是 转至定点测试M，诊断附件延迟继电器系统。</p> <p>否 修理电路400 (浅蓝/黑)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>A3 检查电路57 (黑)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 注意：仅Expedition车型。 <p>测量左前车窗控制开关C504b-5，电路57 (黑)与接地之间的电阻。</p>  <p>A0047331</p>	

(续)

定点测试A：所有电动车窗不起作用(续)

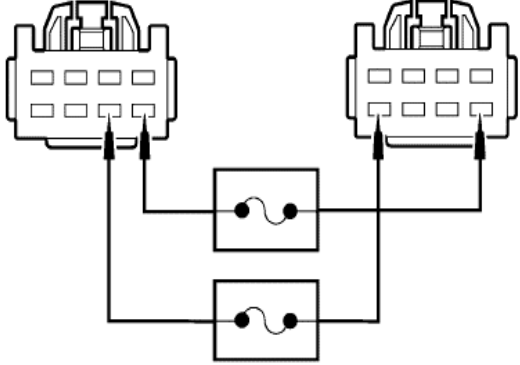
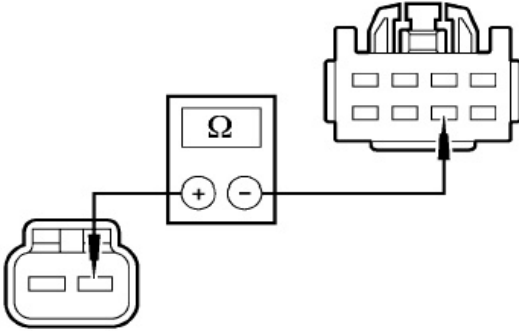
测试步骤	结果/采取的措施
<p>A3 检查电路57 (黑)是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：仅Navigator。 <p>测量左前车窗控制开关 C3193a-4，电路57 (黑)与接地之间的电阻。</p>  <p>A0054332</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新左前车窗控制开关。参见本章内的车窗控制开关。</p> <p>否 修理电路57 (黑)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

定点测试B：左前电动车窗不起作用 — EXPEDITION

测试步骤	结果/采取的措施
<p>B1 检查电动车窗开关</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 断开：左前车窗控制开关C504a/C504b。 在C504b-5，电路57 (黑)与C504a-6，电路991 (茶/浅蓝)之间连接一根带熔断丝的跨接线，并在C504b-8，电路400 (浅蓝/黑)与C504a-5，电路992 (白/黑)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向上运行。  <p>A0047334</p>	

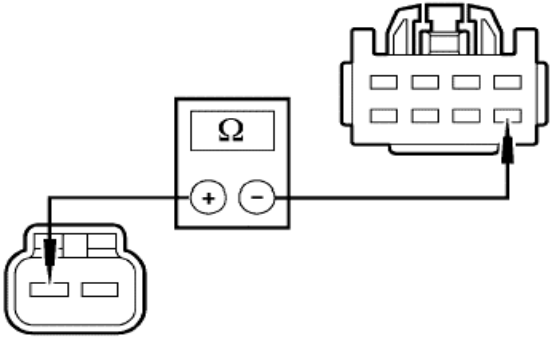
(续)

定点测试B：左前电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>B1 检查电动车窗开关(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 在C504b-5, 电路57 (黑)C504a-5, 电路992 (白/黑)之间连接一根带熔断丝的跨接线, 并在 C504b-8, 电路400 (浅蓝/黑)与C504a-6, 电路991 (白/黑)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向下运行。  <p>A0047335</p> <ul style="list-style-type: none"> 车窗是否正确操作？ 	<p>是 安装一个新左前车窗控制开关。参见本章内的车窗控制开关。</p> <p>否 转至B3。</p>
<p>B2 检查电路991 (茶/浅蓝) 是否断路</p> <p>将点火开关设在OFF位置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：左前电动车窗电机 C518。 测量电动车窗电机C518-1, 电路991 (茶/浅蓝)线束侧与与左前电动控制开关 C504a-6, 电路 991 (茶/浅蓝)线束侧之间的电阻。  <p>A0047333</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至B3。</p> <p>否 修理电路991 (茶/浅蓝)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

(续)

定点测试B：左前电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

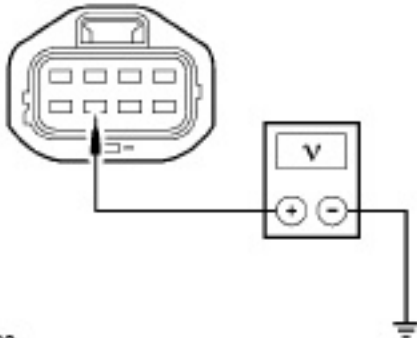
测试步骤	结果/采取的措施
<p>B3 检查电路992 (白/黑)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量左前电动车窗电机C518-2, 电路 992 (白/黑)线束侧与左前电动控制开关C504a-5, 电路992 (白/黑)线束侧之间的电阻。  <p>A0047332</p> <p>电阻电否低于5 欧姆？</p>	<p>是 安装一个新左前车窗升降器电机。参见前车门车窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路992 (白/黑)的的断路。测试系统是否正常工作。</p>

定点测试C：左前电动车窗不起作用 — NAVIGATOR

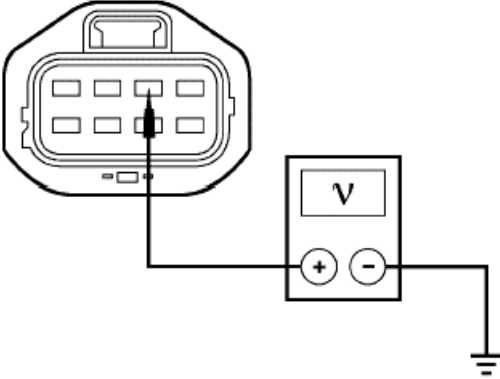
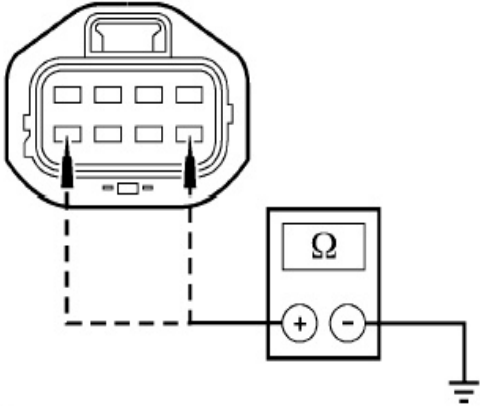
注意：左前电动车窗电机不在多信息总线上。

注意：新左前车窗电机将处于按比例上升/下降模式，直到它被初始化。参见本章内的车门车窗电机初始化。

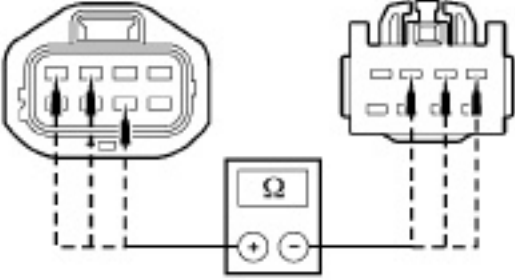
注意：左前电动车窗电机必须进行初始化，只要：电机从车窗升降器鼓壳中拆下，安装了新电机，安装了新车窗升降器，安装了新的顶部导槽，以及任何操作中有对车窗系统涂抹润滑脂或润滑剂。

测试步骤	结果/采取的措施
<p>C1 检查至车窗电机的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：左前车窗电动车窗电机C540。 测量左前电动车窗电机C540-7, 电路 1523 (深绿)线束侧与接地之间的电压。  <p>A0054333</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至C2。</p> <p>否 修理电路1523 (深绿)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>
<p>C2 检查左前车窗电机延迟附件供电</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 	

定点测试C：左前电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)

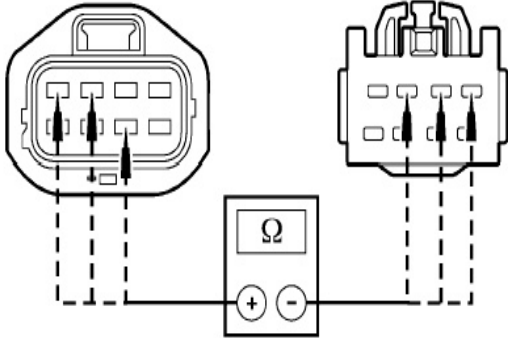
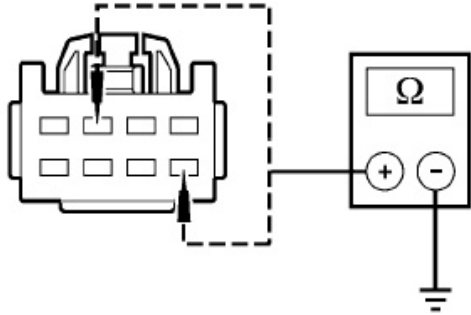
测试步骤	结果/采取的措施
<p>C2 检查左前电机延迟附件馈电(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量左前电动车窗电机C540-2, 电路194 (粉红)线束侧与接地之间的电压。  <p>A0054334</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至C3。</p> <p>否 修理电路194 (粉红)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>
<p>C3 检查左前电机接地</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 测量左前电动车窗电机C540-5, 电路875 (黑/浅蓝)和C540-8, 电路57 (黑) 线束侧与接地之间的电阻。  <p>A0054335</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至C4。</p> <p>否 修理电路57 (黑)或电路875 (黑/浅蓝)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>
<p>C4 检查前车窗开关至左前电机的馈电</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：前车窗控制开关C3193b。 	

(续)

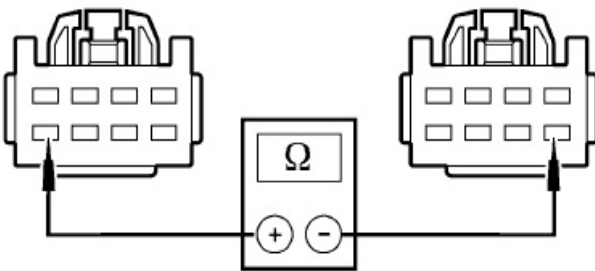
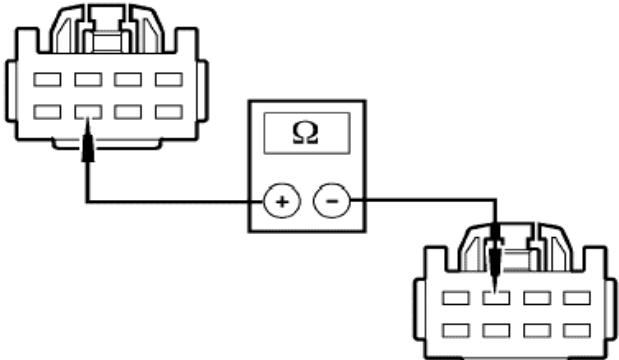
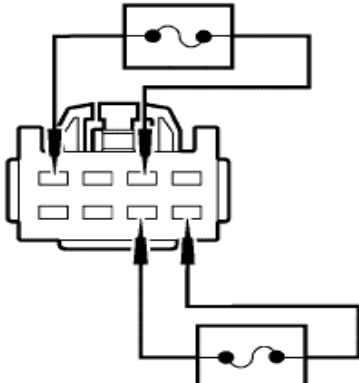
定点测试C：左前电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)		
测试步骤		结果/采取的措施
C4	检查左前车窗开关至左前电机的馈电(续)	
	<ul style="list-style-type: none"> 测量左前电动车窗电机C540-3, 电路 992 (白/黑)线束侧与前电动控制开关C3193b-3, 电路992 (白/黑)线束侧之间; C540-4, 电路991 (茶/浅蓝)与C3193b-2, 电路991 (茶/浅蓝)之间; C540-6, 电路2018 (橙/黄)或(浅绿/橙)与C3193b-1, 电路2018 (橙/黄)/(浅绿/橙)或1007 (黄/红)线束侧之间的电阻。  <p>A0054338</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆? 	<p>是 转至C5。</p> <p>否 修理电路992 (白/黑), 电路991 (茶/浅蓝), 电路2018 (橙/黄)/(浅绿/橙)或1007 (黄/红)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>
C5	检查前车窗控制开关	
	<ul style="list-style-type: none"> 进行车窗控制开关部件测试。部件测试参见电路图单元149。 车窗控制开关是否通过部件测试? 	<p>是 安装一个新电动车窗电机。参见本章内的前车门车窗升降器电机。初始化左前车门车窗电机。参见本章内的车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 安装一个新前车窗控制开关。参见本章内的车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p>
定点测试D：右前电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型		
测试步骤		结果/采取的措施
D1	检查至乘客车窗升降器控制开关的电压	
	<ul style="list-style-type: none"> 断开：右前车窗控制开关C624。 将点火开关设在ON位置。 	

(续)

定点测试D：右前电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

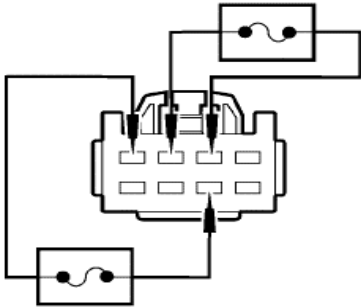
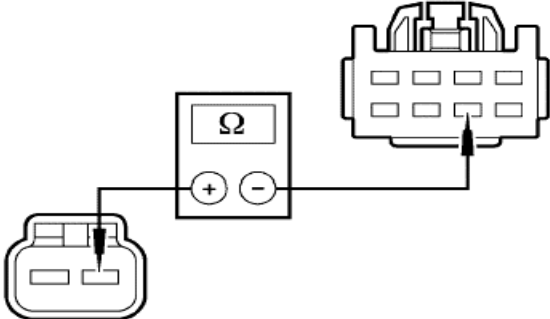
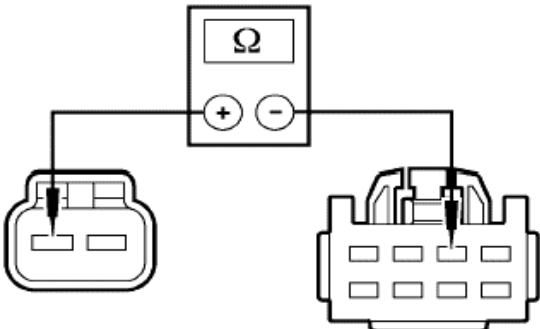
测试步骤	结果/采取的措施
<p>D1 检查至乘客车窗升降器控制开关的电压(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：将车窗锁止开关设为UNLOCK 位置。测量右前车窗控制开关C624-4，电路193 (黄/浅绿)与接地之间的电压。  <p>A0054336</p> <p>电压是否高于10伏特？</p>	<p>是 转至D2。</p> <p>否 修理电路193 (黄/浅绿)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>D2 检查电路313 (白/黄)和314 (茶/浅蓝)是否对接地导通</p> <p>将点火开关设在OFF位置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量接地与右前车窗控制开关C624以下针脚电路之间的电阻： <ul style="list-style-type: none"> 针脚 5，电路 313 (白/黄)； 针脚3，电路 314 (茶/浅蓝)  <p>A0047337</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至D4。</p> <p>否 转至D3。</p>
<p>D3 检查电路313 (白/黄)和314 (茶/浅蓝)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：左前车窗控制开关C504a。 	<p>(续)</p>

定点测试D：右前电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型 (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>D3 检查电路313 (白/黄)和314 (茶/浅蓝)是否断路 (续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量左前车窗控制开关C504a-8,电路313 (白/黄)与右前车窗控制开关C624-5,电路313 (白/黄)线束侧之间的电阻。  <p>A0047338</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量左前车窗控制开关C504a-7,电路314 (茶/浅蓝)与右前车窗控制开关C624-3,电路314 (茶/浅蓝)线束侧之间的电阻。  <p>A0047339</p> <p>电阻电否低于5 欧姆？</p>	<p>是 安装一个新左前车窗控制开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路313 (白/黄)和314 (茶/浅蓝)的断路 测试系统是否正常工作。</p>
<p>D4 检查右前电动车窗开关</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 在C624-5,电路313(白/黄)与C624-6,电路333 (黄/红)之间连接一根带熔断丝的跨接线并在C624-4,电路193 (黄/浅绿)与C624-2,电路334 (红/黄)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向上运行。  <p>A0047340</p>	

(续)

定点测试D：右前电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>D4 检查右前电动车窗开关(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 在C624-3, 电路314 (茶/浅蓝)与C624-2, 电路334 (红/黄)之间连接一根带熔断丝的跨接线并在C624-4, 电路193 (黄/浅绿)与C624-6, 电路333 (黄/红)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应按向下方向操作。  <p>A0047341</p> <ul style="list-style-type: none"> 车窗是否正确操作？ 	<p>是 安装一个新左前车窗升降器控制开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常操作。</p> <p>否 转至D5。</p>
<p>D5 检查电路333 (黄/红)和334 (红/黄)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：右前车窗电机C608。 测量右前电动车窗电机C624-6, 电路 333 (黄/红)线束侧与右前电动控制开关C608-1, 电路333 (黄/红)线束侧之间的电阻。  <p>A0047333</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量右前电动车窗电机C624 -2, 电路334(红/黄) 线束侧与右前电动控制开关C608 -2, 电路334 (红/黄)线束侧之间的电阻。  <p>A0047342</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新右前车窗升降器电机。参见前车门车窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路333 (黄/红)和334 (红/黄)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

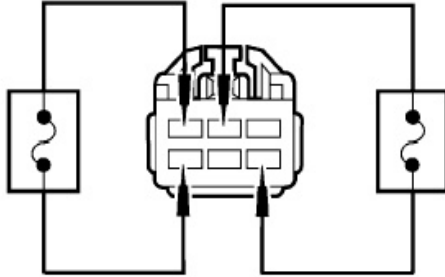
定点测试E：右前电动车窗不起作用 — NAVIGATOR

测试步骤

结果/采取的措施

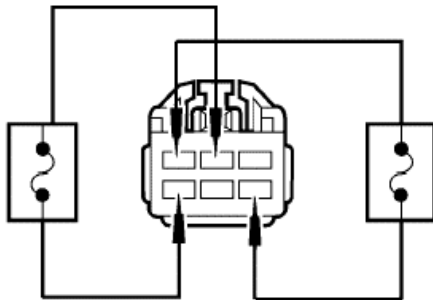
E1 检查右前电动车窗电机

- 断开：车窗控制开关 C3193a 和 3193b。
- 将点火开关设在ON位置。
- 在C3193a-2, 电路313(白/黄)与C3193a-4, 电路57(黑)之间连接一根带熔断丝的跨接线, 并在C3193a-6, 电路400(浅蓝/黑)与C3193a-3, 电路314(茶/浅蓝)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向上运行。



A0047349

- 在C3193a-3, 电路314(茶/浅蓝)与C3193a-4, 电路57(黑)之间连接一根带熔断丝的跨接线, 并在C3193a-6, 电路400(浅蓝/黑)与C3193a-2, 电路313(白/黄)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向上运行。



A0047350

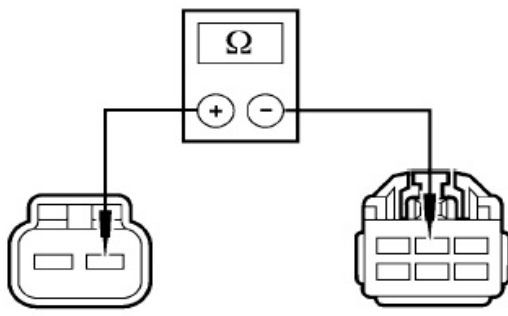
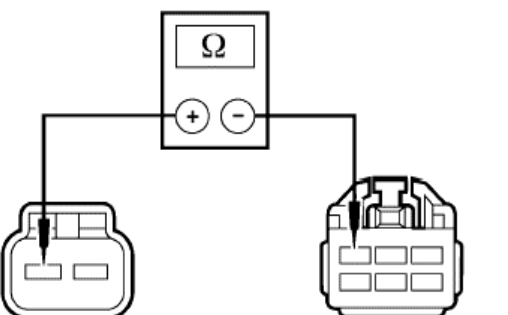
- 车窗是否正确操作？

E2 检查电路 313(白/黄)、333(黄/红)、314(茶/浅蓝)和334(红/黄)是否断路

- 将点火开关设在OFF位置。
- 断开：右前车窗电机C608。

是
安装一个新前车窗升降器控制开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常操作。
否
转至E2。

定点测试E：右前电动车窗不起作用 — NAVIGATOR车型 (续)

测试步骤		结果/采取的措施
E2	<p>检查电路 313 (白/黄)、333 (黄/红)、314 (茶/浅蓝)和334 (红/黄)是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量前电动车窗电机C3193a -2, 电路313(白/黄) 线束侧与右前电动控制开关C608 -1, 电路333 (黄/红)线束侧之间的电阻。  <p>A0047351</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量右前电动车窗电机C3193a -3, 电路314(茶/浅蓝) 线束侧与右前电动控制开关C608 -2, 电路334 (红/黄)线束侧之间的电阻。  <p>A0047352</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新右前车窗升降器电机。参见前车门车窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路 313 (白/黄)、314 (黄/浅蓝)、333 (黄/红)或334 (红/黄) 的断路。测试系统是否正常工作。</p>

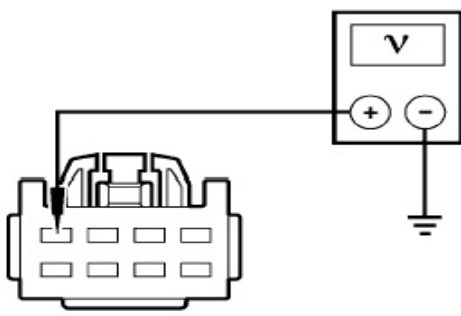
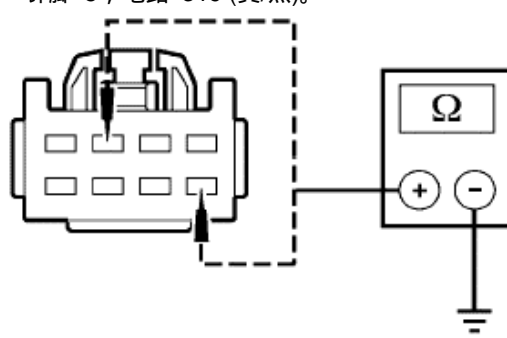
定点测试F：左后或右后电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型

测试步骤		结果/采取的措施
F1	<p>检查至左后或右后车窗控制开关的电压</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：不起作用的后窗控制开关C701/C801。 将点火开关设在ON位置。 	

(续)

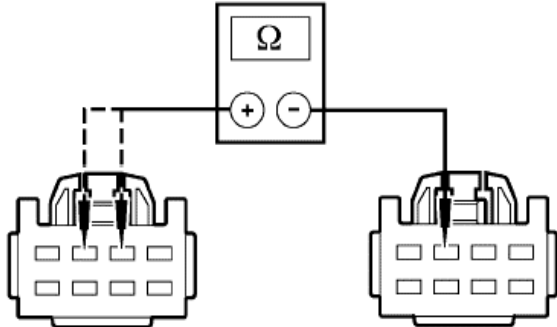
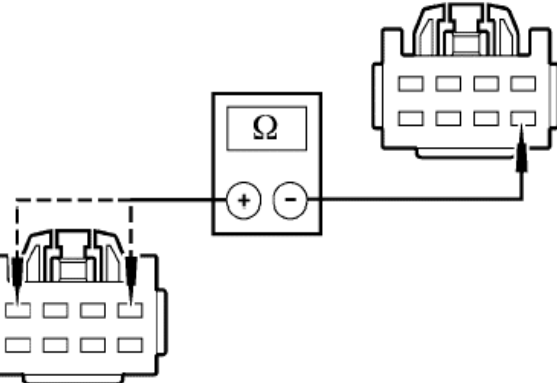
定点测试F

：左后或右后电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>F1 检查至左后或右后车窗控制开关的电压(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：将车窗锁止开关设为UNLOCK 位置。测量不起作用的后车窗接头针脚4，电路193 (黄/浅绿)与接地之间的电压。  <p>A0047336</p> <p>电压是否高于10伏特？</p>	<p>是 转至F2。</p> <p>否 修理电路193 (黄/浅绿)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>F2 检查不起作用的后车窗控制开关的接地</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 测量接与以不起作用的控制开关C701/C801以下针脚电路之间的电阻： <ul style="list-style-type: none"> 针脚 3，电路 320 (红/黑)。 针脚 5，电路 319 (黄/黑)。  <p>A0047337</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至F4。</p> <p>否 转至F3。</p>
<p>F3 检查至不起作用的后车窗控制开关的电路是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：左前车窗控制开关C504a。 	<p>(续)</p>

定点测试F

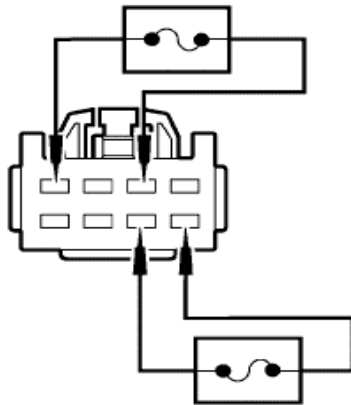
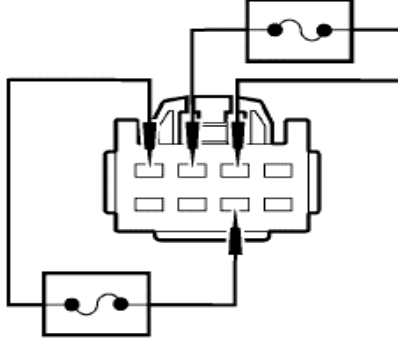
：左后或右后电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型 (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>F3 检查至不起作用的后车窗控制开关的电路是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量左前车窗控制开关C504a-2, 电路316 (黄/浅蓝)与左后车窗控制开关C701-3, 电路320 (红/黑)之间或左前车窗控制开关C504a-3, 电路320 (红/黑)与右后车窗控制开关C801-3, 电路320 (红/黑)线束侧之间的电阻。  <p>A0047343</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量左前车窗控制开关C504a-1, 电路317 (灰/橙)与左后车窗控制开关C701-5, 电路319 (黄/黑)之间或左前车窗控制开关C504a-4, 电路319 (黄/黑)与右后车窗控制开关C801-5, 电路319 (黄/黑)线束侧之间的电阻。  <p>A0047344</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新左前车窗控制开关。参见车窗控制开关。 测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路 316 (黄/浅蓝)、317 (灰/橙)、319 (黄/黑)或320 (红/黑)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>F4 检查不起作用的车窗控制开关</p> <ul style="list-style-type: none"> 连接：左前车窗控制开关C504a。 将点火开关设在ON位置。 	

(续)

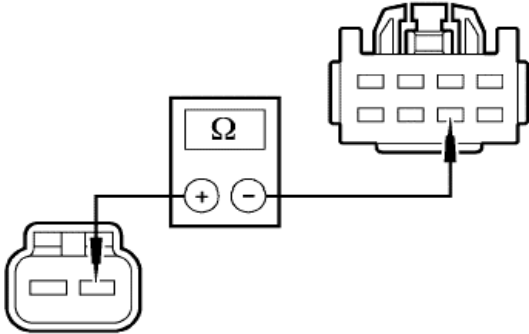
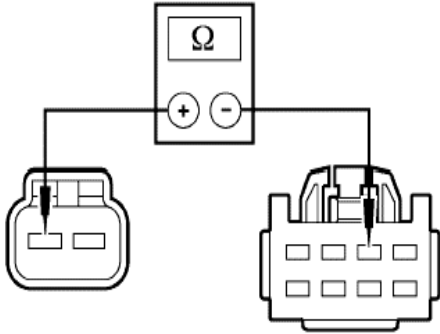
定点测试F

: 左后或右后电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型 (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>F4 检查不起作用的车窗控制开关(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 在不起作用的电动车窗开关 C701/C801-5, 电路319 (黄/黑)与 C701/C801-6, 电路 881 (棕)之间连接一根带熔断丝的跨接线, 并在C701/C801-4, 电路193 (黄/浅绿)与C701/C801-2, 电路882 (棕/黄)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向上运行。  <p>A0047340</p> <ul style="list-style-type: none"> 在不起作用的电动车窗开关C701/C801-3, 电路320 (红/黑)与 C701/C801-2, 电路882 (棕/黄)之间连接一根跳线并在 C701/C801-4, 电路193 (黄/浅绿)与C701/C801-6, 电路881 (棕黄)之间连接第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向下运行。  <p>A0047341</p> <ul style="list-style-type: none"> 车窗是否正确操作？ 	<p>是 安装一个新后车窗升降器控制开关。参见车窗控制开关。 测试系统是否正常操作。</p> <p>否 转至F5。</p>
<p>F5 检查电动车窗电机电路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：不起作用的电动车窗电机C703/C803。 	<p>(续)</p>

定点测试F

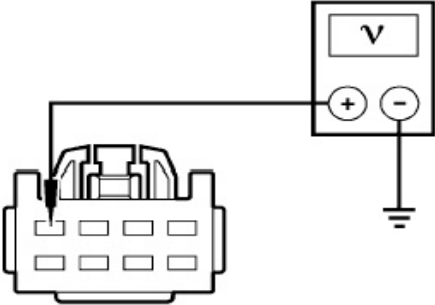
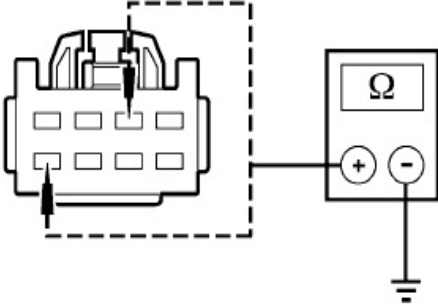
: 左后或右后电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型 (续)

测试步骤		结果/采取的措施
<p>F5 检查电动车窗电机电路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量不起作用的车窗控制开关C701/C801-6, 881 (棕)与不起作用的电动车窗电机C703/C803-1, 电路881 (棕)线束侧之间的电阻。  <p>A0047333</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量不起作用的车窗控制开关C701/C801-2, 882 (棕/黄)与不起作用的电动车窗电机C703/C803-2, 电路882 (棕/黄)线束侧之间的电阻。  <p>A0047342</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆? 	<p>是 安装一个新后车窗升降器电机。参见后车门车窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路的断路。测试系统是否正常工作。</p>	

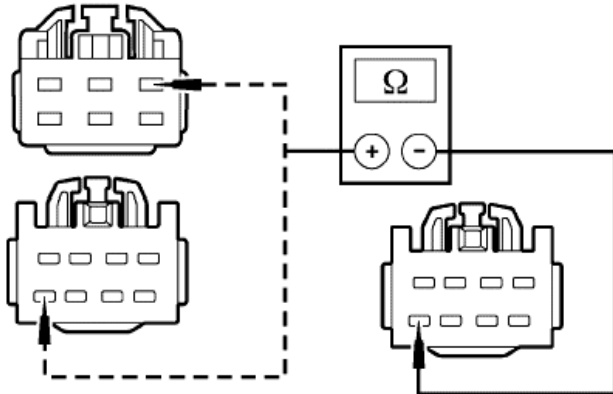
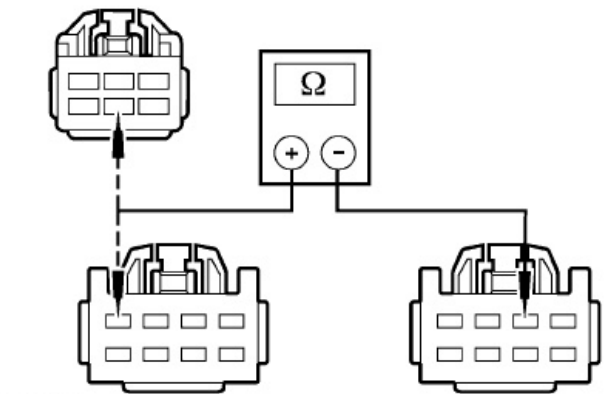
定点测试G：左后或右后电动车窗不起作用 — NAVIGATOR车型

测试步骤		结果/采取的措施
<p>G1 检查至左后或右后车窗控制开关的电压</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：不起作用的后窗控制开关 C717/C819。 将点火开关设在ON位置。 		

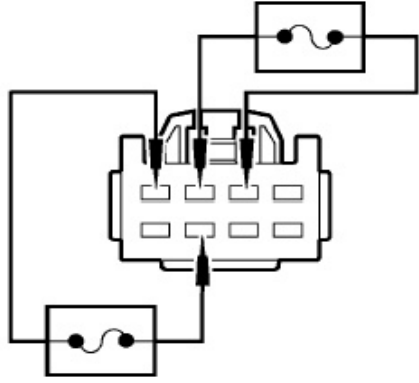
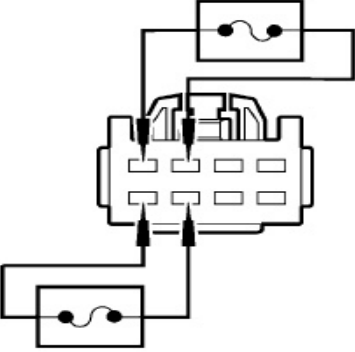
(续)

定点测试G：左后或右后电动车窗不起作用 — NAVIGATOR车型 (续)		
测试步骤		结果/采取的措施
G1	<p>检查至左后或右后车窗控制开关的电压(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：将车窗锁止开关设为UNLOCK 位置。 测量不起作用的后车窗接头针脚4，电路193 (黄/浅绿)与接地之间的电压。  <p>A0047336</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至G2。</p> <p>否 修理电路193 (黄/浅绿)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
G2	<p>检查不起作用的后车窗控制开关的接地</p> <p>将点火开关设在OFF位置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量接与以不起作用的控制开关C717/C819以下针脚电路之间的电阻： <ul style="list-style-type: none"> 针脚 8，电路 320 (红/黑)。 针脚 2，电路 319 (黄/黑)。  <p>A0047353</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至G4。</p> <p>否 转至G3。</p>
G3	<p>检查至不起作用的后车窗控制开关的电路是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：前车窗控制开关C3193a/C3193b。 	(续)

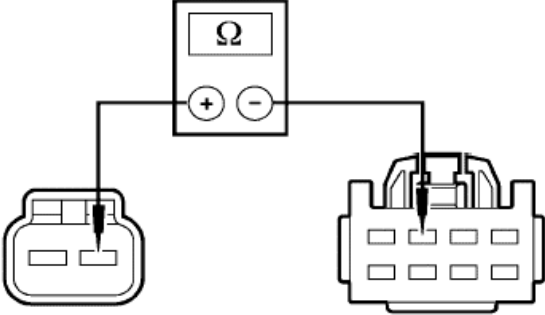
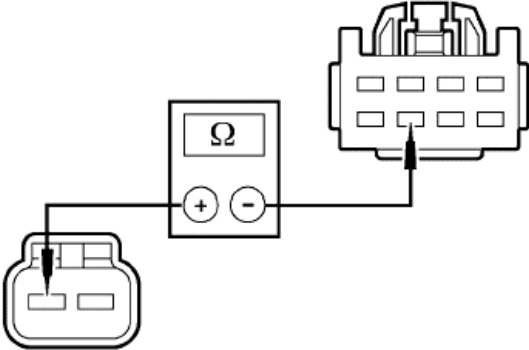
定点测试G：左后或右后电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>G3 检查至不起作用的后车窗控制开关的电路是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量前车窗控制开关C3193b-8, 电路316 (黄/浅蓝)与左后车窗控制开关C717-8, 电路320 (红/黑)或前窗控制开关C3193a-1, 电路320 (红/黑)与右后车窗控制开关C819-8, 电路320 (红/黑)线束侧之间的电阻。  <p>A0054419</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量前车窗控制开关C3193b-4, 电路317 (灰/橙)与左后车窗控制开关C717-2, 电路319 (黄/黑)或前窗控制开关C3193a-5, 电路319 (黄/黑)与右后车窗控制开关C819-2, 电路319 (黄/黑)线束侧之间的电阻。  <p>A0047355</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新前车窗控制开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>G4 检查不起作用的车窗控制开关</p> <ul style="list-style-type: none"> 连接：前车窗控制开关C3193a/C3193b。 将点火开关设在ON位置。 	

(续)

定点测试G：左后或右后电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)		
测试步骤		结果/采取的措施
G4	检查不起作用的车窗控制开关(续)	
<ul style="list-style-type: none"> 在不起作用的电动车窗开关 C717/C819-2, 电路319 (黄/黑)与 C717/C819-3, 电路 881 (棕)之间连接一根带熔断丝的跨接线, 并在C717/C819-4, 电路193 (黄/浅绿)与C717/C819-7, 电路882 (棕/黄)之间连拉第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向上运行。  <p>A0047356</p> <ul style="list-style-type: none"> 在不起作用的电动车窗开关 C717/C819-8, 电路320 (红/黑)与 C717/C819-7, 电路 882 (棕/黄)之间连接一根带熔断丝的跨接线, 并在C717/C819-4, 电路193 (黄/浅绿)与C717/C819-3, 电路881 (棕)之间连拉第二根带熔断丝的跨接线。车窗应向下运行。  <p>A0047357</p> <ul style="list-style-type: none"> 车窗是否正确操作？ 		<p>是 安装一个新后车窗升降器控制开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常操作。</p> <p>否 转至G5。</p>
G5	检查电动车窗电机电路	
<ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：不起作用的电动车窗电机C703/C803。 		(续)

定点测试G：左后或右后电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)

测试步骤		结果/采取的措施
G5	<p>检查电动车窗电机电路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量不起作用的车窗控制开关C717/C819-3, 881 (棕)与不起作用的电动车窗电机C703/C803-1, 电路881 (棕)线束侧之间的电阻。  <p>A0047358</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量不起作用的车窗控制开关C717/C819-7, 882 (棕/黄)与不起作用的电动车窗电机C703/C803-2, 电路882 (棕/黄)线束侧之间的电阻。  <p>A0047359</p>	<p>是 安装一个新的车窗电机。参见前车门车窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路881 (棕)和882 (棕/黄)的断路 测试系统是否正常工作。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	

定点测试H：一触上升/下降功能不起作用 — NAVIGATOR车型

注意：左前电动车窗电机不在多信息总线上。

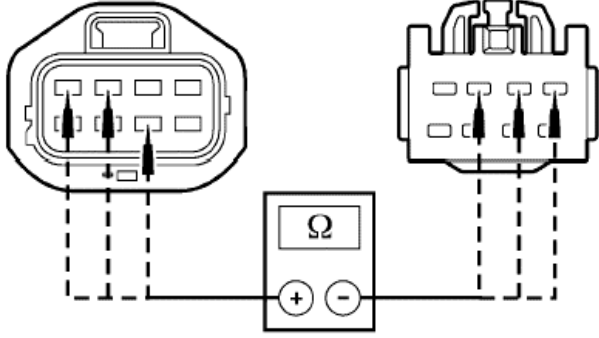
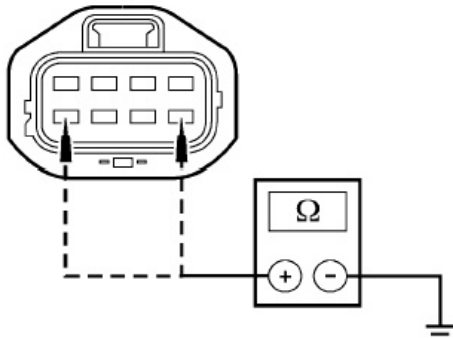
注意：新左前车窗电机将处于按比例上升/下降模式，直到它被初始化为止。参见本章内的车门车窗电机初始化。

注意：左前电动车窗电机在下列情况下必须进行初始化：电机从车窗升降器鼓壳中拆下，安装了新电机，安装了新车窗升降器，安装了新的顶部导槽，以及进行的操作中有对车窗系统涂抹润滑脂或润滑剂时。

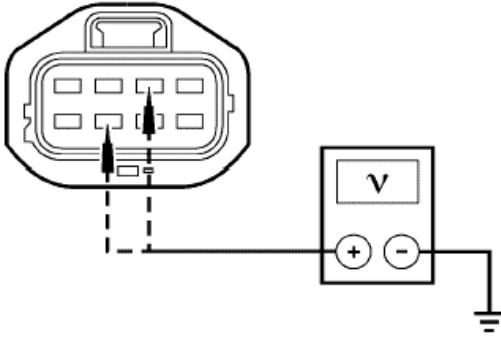
测试步骤		结果/采取的措施
H1	<p>检查左车窗操作期间是否失去电源B(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> 验证左前车窗操作时是否失去电源(B+)。 左前车窗操作时是否失去电源(B+)？ 	<p>是 将左前车窗升至完全闭合位置。确保车窗玻璃进入上顶部密封。应恢复正常功能。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至H2。</p>

(续)

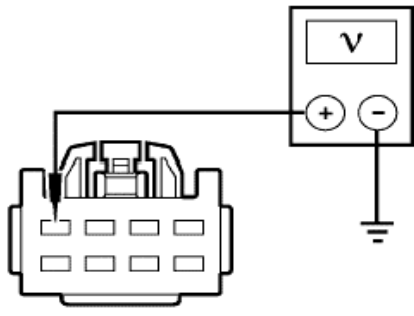
定点测试H：一触上升/下降功能不起作用 — NAVIGATOR (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>H2 初始化左前电机</p> <ul style="list-style-type: none"> • 执行左前车窗电机初始化程序。参见本章内的车门车窗电机初始化。 • 一触上升/下降功能是否正确操作？ 	<p>是 修理完成。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至H3。</p>
<p>H3 检查前车窗控制开关</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行前车窗开关部件测试。 部件测试参见电路图单元149。 • 前车窗控制开关是否通过部件测试？ 	<p>是 转至H4。</p> <p>否 安装一个新前车窗控制开关。参见本章内的车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p>
<p>H4 检查前车窗开关至左前电机的馈电</p> <ul style="list-style-type: none"> • 将点火开关设在OFF位置。 • 断开：电动车窗开关C3193b。 • 断开：左前电动车窗电机C540。 • 测量左前电动车窗电机C540-3,电路 992 (白/黑)线束侧与前电动控制开关C3193b-3, 电路 992 (白/黑)之间；C540-4, 电路991 (茶/浅蓝)与C3193b-2, 电路991 (茶/浅蓝)之间；C540-6, 电路2018 (橙/黄)或(浅绿/橙)与C3193b-1, 电路2018 (橙/黄)/(浅绿/橙)或1007 (黄/红)线束侧之间的电阻。  <p>A0054336</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至H5。</p> <p>否 修理电路992 (白/黑), 电路991 (茶/浅蓝), 电路2018 (橙/黄)/(浅绿/橙)或1007 (黄/红)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>
<p>H5 检查是否有间歇接地连接</p> <ul style="list-style-type: none"> • 将点火开关设在OFF位置。 • 测量左电动车窗电机C540-5, 电路875 (黑/浅蓝)和C540-8, 电路57 (黑)线束侧与接地之间的电阻。  <p>A0054335</p> <ul style="list-style-type: none"> • 测量电阻时晃动线束。 • 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至H6。</p> <p>否 修理电路875 (黑/浅蓝)或电路57 (黑)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>

定点测试H：一触上升/下降功能不起作用 — NAVIGATOR车型 (续)

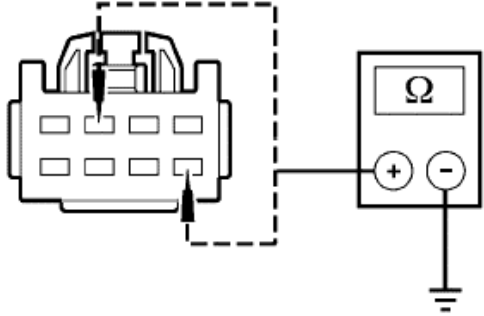
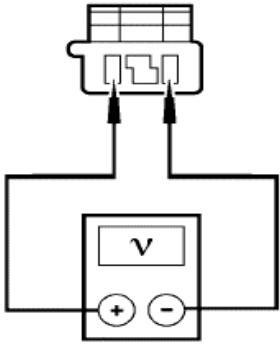
测试步骤	结果/采取的措施
<p>H6 检查是否有间歇电源连接</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 测量左前电动车窗电机C540-7，电路1523 (深绿)和C540-2，电路194 (粉红)线束侧与接地之间的电压。  <p>A0054422</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量电压时晃动线束。 电压是否高于10 伏特？ 	<p>是 安装一个新电动车窗电机。参见本章内的前车门车窗升降器电机。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路1523 (深绿)或电路194 (粉红)的断路。初始化左前电动车窗电机。参见本章内的车门车窗电机初始化。测试系统是否正常工作。</p>

定点测试I：通风电动车窗不起作用 — Expedition车型

测试步骤	结果/采取的措施
<p>I1 检查至能风车窗开关的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：电动通风车窗开关C998。 将点火开关设在ON位置。 测量电动通风车窗开关C998-4，电路194 (粉红)与接地之间的电压。  <p>A0047360</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至I2。</p> <p>否 修理电路194 (粉红)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>I2 检查电动通风车窗开关接地</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 	

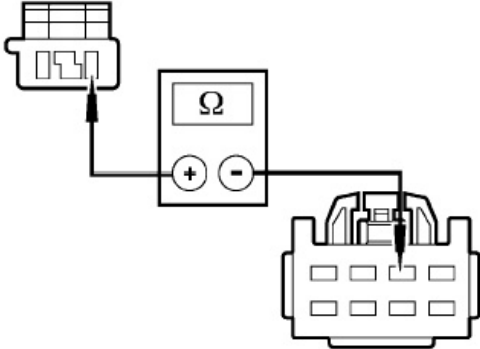
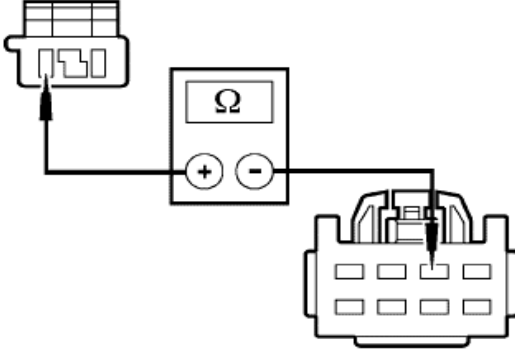
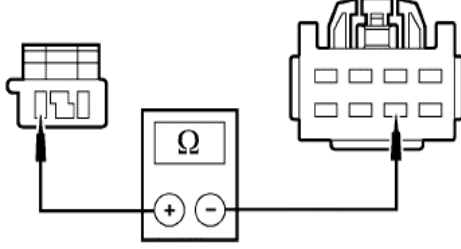
(续)

定点测试I：通风电动车窗不起作用 — EXPEDITION车型 (续)

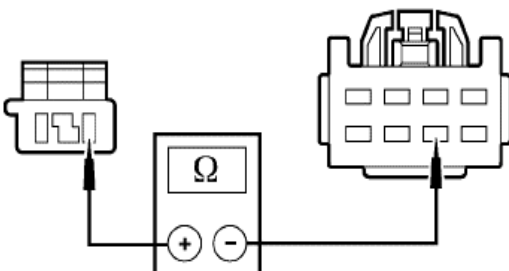
测试步骤	结果/采取的措施
<p>I2 检查电动通风车窗开关接地(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量不起作用的电动通风车窗开关C998-3和C998-1，电路57 (黑)与接地之间的电阻。  <p>A0047337</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至I3。</p> <p>否 修理电路57 (黑)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>I3 检查电动通风车窗开关操作</p> <ul style="list-style-type: none"> • 连接：电动通风车窗开关C998。 • 断开：电动通风车窗电机C4047 (左舵)/C4090 (右舵)。 • 激活电动通风车窗开关从OPEN至CLOSE的同时，测量不起作用的电动通风车窗电机C4047-1，电路1942 (红/黄)与C4047-2，电路192(黄/浅蓝)(左舵)之间；或者不起作用的电动通风车窗电机C4090-1，电路1941 (黄/浅蓝)与C4090-2，电路1942 (红/黄)(右舵)之间的电阻。  <p>A0043665</p> <p>电压是否从高于+10伏特变至 -10 伏特？</p>	<p>是 安装一个新的电动通风车窗升降器电机。参见角窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至I4。</p>

(续)

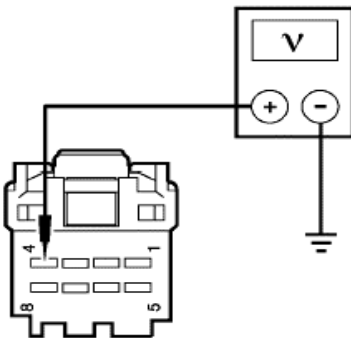
定点测试I：通风电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>I4 检查电路1942 (红/黄)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：用于左舵车。 <p>测量电动通风车窗电机C4047-1，电路1942 (红/黄)和电动通风车窗开关C998-2，电路1942 (红/黄)之间的电阻。</p>  <p>A0047363</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：用于右舵车。 <p>测量电动通风车窗电机C4090-2，电路1942 (红/黄)和电动通风车窗开关C998-2，电路1942 (红/黄)之间的电阻。</p>  <p>A0047364</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至I5。</p> <p>否 修理电路1942 (红/黄)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>I5 检查电路1941 (黄/浅蓝) 是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：用于左舵车。 <p>测量电动通风车窗电机C4047-2，电路1941 (黄/浅蓝)和电动通风车窗开关C998-6，电路1941 (黄/浅蓝)之间的电阻。</p>  <p>A0047361</p>	<p>(续)</p>

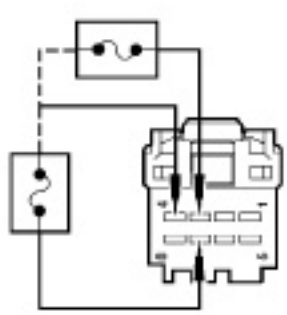
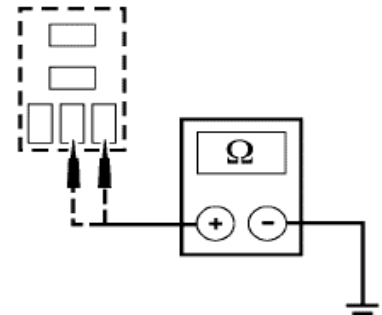
定点测试I：通风电动车窗不起作用 — EXPEDITION (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>I5 检查电路1941 (黄/浅蓝)是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：用于右舵车。 <p>测量电动通风车窗电机C4090-1,电路1941 (黄/浅蓝)和电动通风车窗开关C998-6, 电路1941 (黄/浅蓝)之间的电阻。</p>  <p>A0047362</p> <p>电阻是否低于5 欧姆？</p>	<p>是 安装一个新通风电动车窗开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路1941 (黄/浅蓝)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

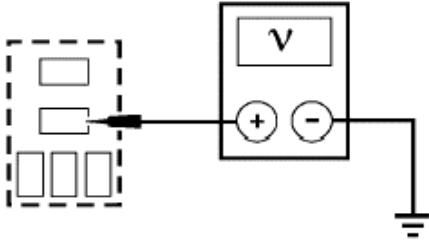
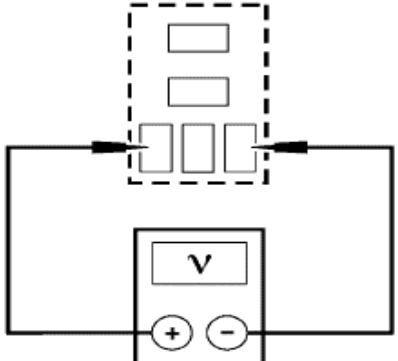
定点测试J：通风电动车窗不起作用 — NAVIGATOR车型

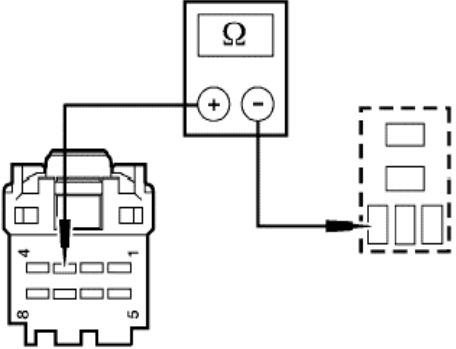
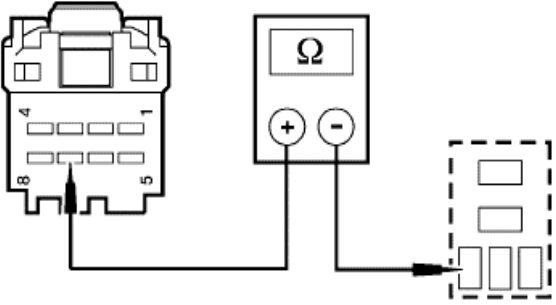
测试步骤	结果/采取的措施
<p>J1 检查至通风车窗开关的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：电动通风车窗开关C999。 将点火开关设在ON位置。 测量电动通风车窗开关C999-4, 电路194 (粉红)与接地之间的电压。  <p>A0047365</p> <p>电压是否高于10伏特？</p>	<p>是 转至J2。</p> <p>否 修理电路194 (粉红)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

(续)

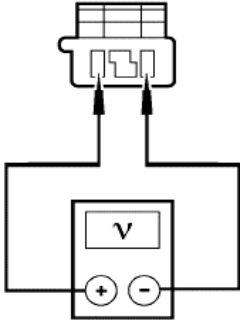
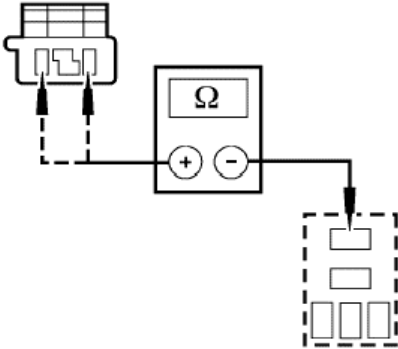
定点测试J：通风电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)		
测试步骤		结果/采取的措施
J2	<p>检查电动通风车窗开关</p> <ul style="list-style-type: none"> 在电动通风车窗开关C999-4, 电路194 (粉红)与C999-3, 电路1942 (红/黄)之间连接一根带熔断丝的跨接线。拆下带熔断丝的跨接线并将它连至电动通风车窗开关C999-4, 电路194 (粉红)与C999-7, 电路1941 (黄/浅蓝)之间。通风电动车窗应操作打开和闭合。  <p>A0047366</p> <ul style="list-style-type: none"> 通风电动车窗是否正确操作？ 	<p>是 安装一个新电动通风车窗开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至J3。</p>
J3	<p>检查电动通风车窗继电器接地电路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：电动通风车窗继电器 C4175 和 C4176。 测量电动通风车窗继电器C4175/C4176-2和C4175/C4176-4, 电路57 (黑)与接地之间的电阻。  <p>A0047367</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 转至J4。</p> <p>否 修理电路57 (黑)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
J4	<p>检查电动通风车窗继电器电源电路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 	(续)

定点测试J：通风电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)

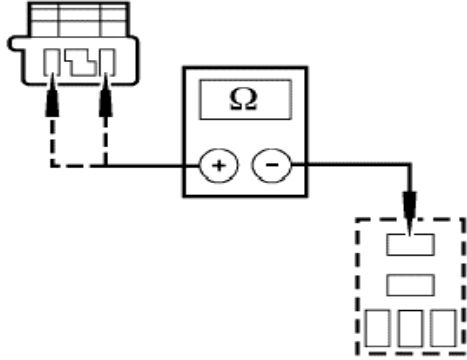
测试步骤	结果/采取的措施
<p>J4 检查电动通风车窗继电器电源电路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量电动通风车窗继电器C4175/C4176-5，电路194 (粉红)与接地之间的电压。  <p>A0047368</p> <p>电压是否高于10伏特？</p>	<p>是 转至J5。</p> <p>否 修理电路194 (粉红)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>J5 检查电动通风车窗继电器电源电路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 连接：电动通风车窗开关C999。 将点火开关设在ON位置。 将电动通风车窗开关从打开转换至闭合时，测量电动通风车窗继电器以下电路之间的电压： <ul style="list-style-type: none"> — C4176-1，电路1942 (红/黄)与C4176-2，电路57 (黑)， C4175-1，电路1941 (黄/浅蓝)与C4175-2，电路57 (黑)。  <p>A0040189</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至J7。</p> <p>否 转至J6。</p>
<p>J6 检查电路1942 (红/黄)和电路1941 (黄/浅蓝)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：电动通风车窗开关C999。 	<p>(续)</p>

定点测试J：通风电动车窗不起作用 — NAVIGATOR车型 (续)	
测试步骤	结果/采取的措施
<p>J6 检查电路1942 (红/黄)和电路1941 (黄/浅蓝)是否对断路 (续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量电动通风车窗继电器 C4176-1 ,电路1942 (红/黄)和电动通风车窗开关C999-3 , 电路1942 (红/黄)之间的电阻。  <p>A0047369</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量电动通风车窗电机 C4175-1 ,电路1941 (黄/浅蓝)和电动通风车窗开关C999-7 , 电路1941 (黄/浅蓝)之间的电阻。  <p>A0047370</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新通风电动车窗开关。参见车窗控制开关。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路1941 (黄/浅蓝)的断路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>J7 检查至电机的电压</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 连接： 电动通风车窗继电器 C4175 和 C4176。 断开： 电动通风车窗电机C4047 (左舵)/C4090 (右舵)。 将点火开关设在ON位置。 	(续)

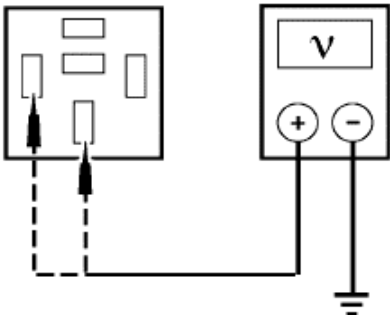
定点测试J：通风电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>J7 检查至电机的电压(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 将电动通风车窗开关从OPEN促动至CLOSE的同时，测量不起作用的电动通风车窗电机C4047-1，电路1157 (白/浅蓝)与C4047-2，电路1165(黄/红)之间(左舵)；或者不起作用的电动通风车窗电机C4090-1，电路1156 (黄/红)与C4090-2，电路1157 (白/浅蓝)(右舵)之间的电阻。  <p>A0043665</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否从高于+10伏特变至 -10 伏特？ 	<p>是 安装一个新的电动通风车窗升降器电机。参见角窗升降器电机。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至J18。</p>
<p>J8 检查电机电路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：电动通风车窗继电器 C4175 和 C4176。 测量电动通风车窗继电器C4175-3，电路1156 (黄/红)与电动通风车窗电机以下电路之间的电阻： <ul style="list-style-type: none"> — (右舵) C4090-1，电路1156 (黄/红)。 (左舵) C4047-2，电路1156 (黄/红)。  <p>A0047371</p>	<p>(续)</p>

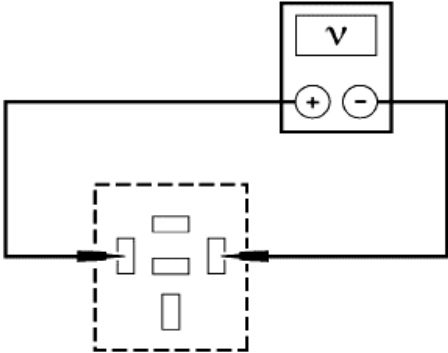
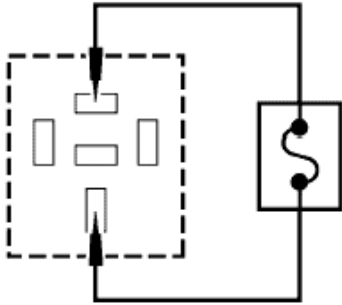
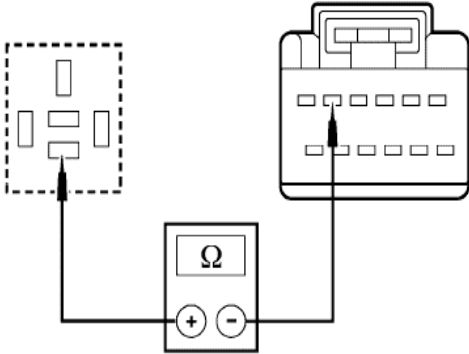
定点测试J：通风电动车窗不起作用 — NAVIGATOR (续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>J8 检查电机电路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量电动通风车窗继电器C4176-3,电路1157 (白/红)与电动通风车窗电机以下电路之间的电阻： <ul style="list-style-type: none"> (右舵) C4090-2, 电路1157 (白/红)。 (左舵) C4047-1, 电路1157 (白/红)。  <p>A0047371</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新通风电动车窗继电器。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路。 测试系统是否正常工作。</p>

定点测试K：除霜系统不起作用

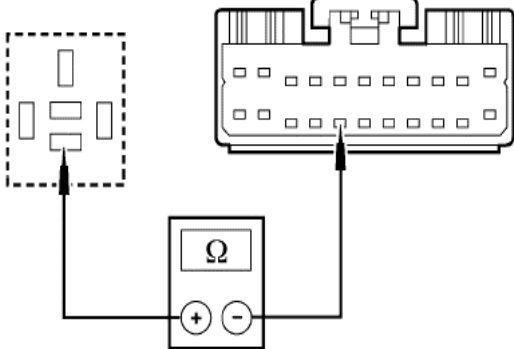
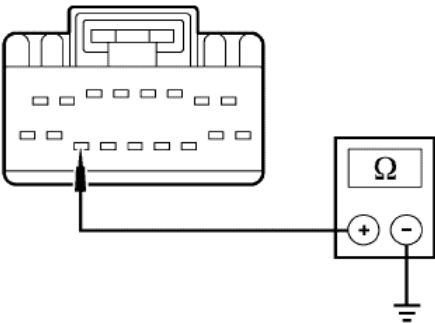
测试步骤	结果/采取的措施
<p>K1 检查至指示灯的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 按下后车窗除霜开关至ON。 后车窗除霜开关指示灯是否ON？ 	<p>是 转至K11。</p> <p>否 转至K2。</p>
<p>K2 检查故障诊断代码(DTC)</p> <ul style="list-style-type: none"> 参考组合仪表模块(ICM)自检的结果。 • 是否读取DTC B1345？ 	<p>是 转至K13。</p> <p>否</p>
<p>K3 检查至继电器的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：后窗除霜继电器。 将点火开关设在ON位置。 测量后窗除霜继电器插座针脚86 与针脚30线束侧接地之间的电压。  <p>A0043704</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至K4。</p> <p>否 修理电路。 测试系统是否正常工作。</p>

定点测试K：除霜系统不起作用(续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>K4 检查ICM 输出</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量后窗除霜继电器插座针脚85与针脚86, 电路1009 (橙/黄) 之间的电压。  <p>A0038291</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至K5。</p> <p>否 转至K7。</p>
<p>K5 检查继电器</p> <ul style="list-style-type: none"> 在后车窗除霜继电器插座针脚30与针脚87, 电路59 (深绿/紫) 之间连接一根带熔断丝的跨接线。  <p>A0032587</p> <ul style="list-style-type: none"> 后车窗除霜开关指示灯是否ON？ 	<p>是 安装一个后车窗除霜继电器。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至K6。</p>
<p>K6 检查电路59 (深绿/紫)</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：模式开关C294c 或 EATC 模块C228b。 注意：仅手动气候控制。 测量后窗除霜继电器插座针脚87, 电路59 (深绿/紫)与模式开关C294c-5, 电路59 (深绿/紫)之间的电阻。  <p>A0047428</p>	

(续)

定点测试K：除霜系统不起作用(续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>K6 检查电路59 (深绿/紫) (续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：仅EATC。 测量后窗除霜继电器插座针脚87，电路59 (深绿/紫)与EATC模块C228b-16，电路59 (深绿/紫)之间的电阻。  <p>A0047429</p> <p>电阻电否低于5 欧姆？</p>	<p>是 安装一个新模式开关或EATC 模块。参见章节412-04。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>K7 检查后窗除霜开关</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开： ICM C220b。 按下后车窗除霜开关至ON。 测量ICM C220b-15，电路1010(深蓝/橙)线束侧与接地之间的电阻。  <p>A0047594</p> <ul style="list-style-type: none"> 当开关按下时电阻是否低于 5 欧姆？ 	<p>是 转至K10。</p>
<p>K8 检查电路1010 (深蓝/橙)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开： 模式开关C294c 或 EATC 模块 C228a/C228b。 	<p>否 转至K8。</p>

(续)

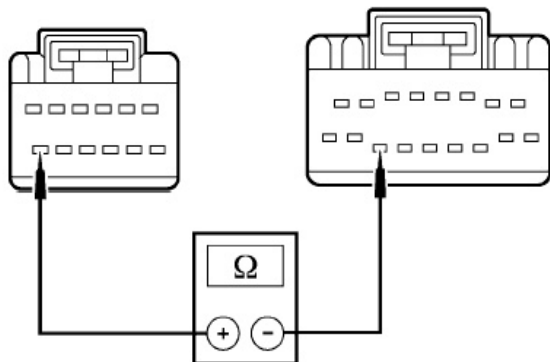
定点测试K：除霜系统不起作用(续)

测试步骤

结果/采取的措施

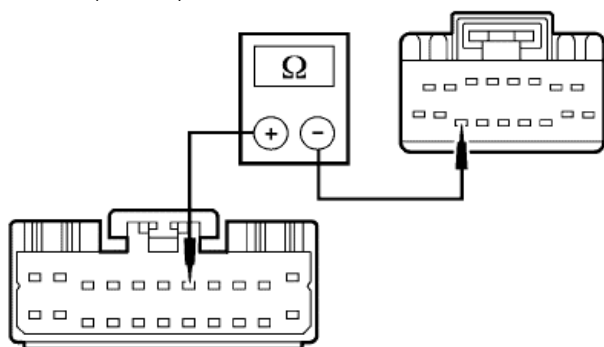
K8 检查电路1010 (深绿/橙)是否断路(续)

- 注意：仅手动气候控制。
- 测量ICM C220b-15，电路1010 (深绿/橙)与模式开关C294c-12，电路1010 (深绿/橙)之间的电阻。



A0047433

- 注意：仅EATC。
- 测量ICM C220b-15，电路1010 (深绿/橙)与EATC 模式C228b-7，电路1010 (深绿/橙)之间的电阻。

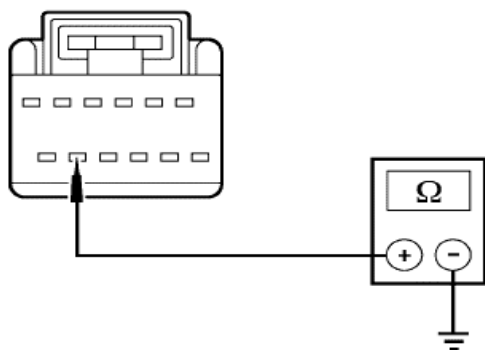


A0047434

- 电阻是否低于5欧姆？

是
转至**K9**。否
修理电路。 测试系统是否正常工作。**K9** 检查后窗除霜开关接地

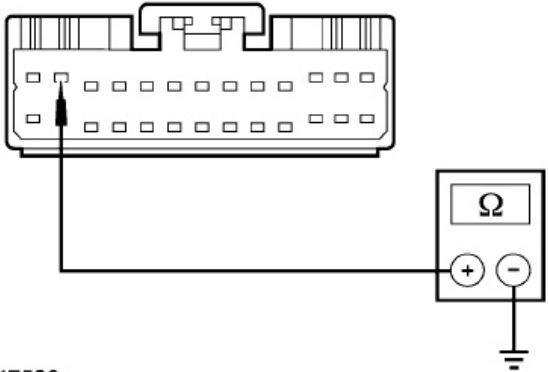
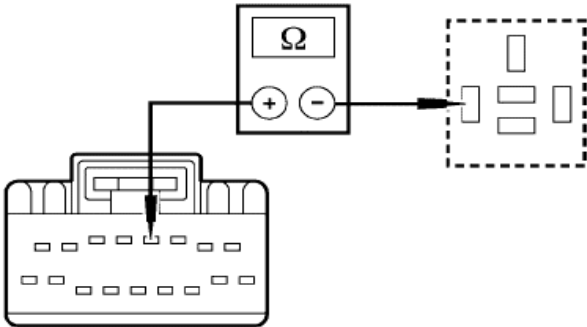
- 注意：仅手动气候控制。
- 测量模式开关C294c-11，电路875 (黑/浅蓝)线束侧与接地之间的电阻。



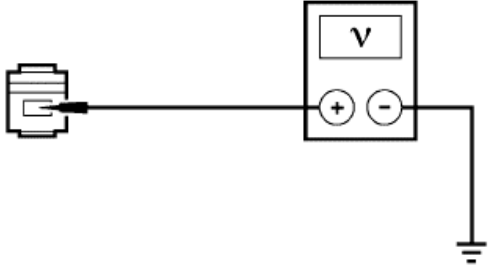
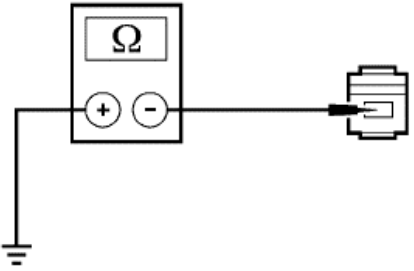
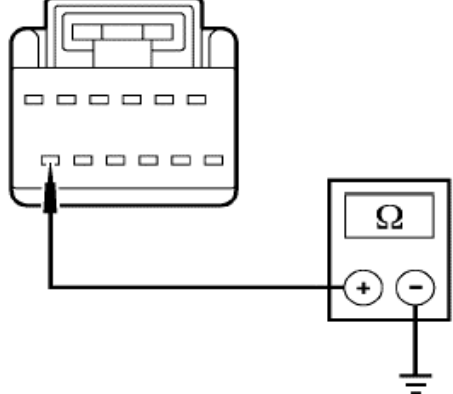
A0067637

(续)

定点测试K：除霜系统不起作用(续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>K9 检查后车窗除霜开关接地(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 注意：仅EATC。 测量EATC模块C228a-2,电路875 (黑/浅蓝)线束侧与接地之间的电阻。  <p>A0047596</p> <p>电阻电否低于5 欧姆？</p>	<p>是 安装一个新模式开关或EATC 模块。参见章节412-04。 测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路。 测试系统是否正常工作。</p>
<p>K10 检查电路1009 (橙/黄)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量ICM C220b-4, 电路1009 (橙/黄)与后车窗除霜继电器插座引脚85, 电路1009 (橙/黄)之间的电阻。  <p>A0047432</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新的ICM。参见章节413-01。 测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路。 测试系统是否正常工作。</p>
<p>K11 检查后车窗除霜电热丝电压</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开： 后车窗除霜电热丝电源C402a。 将点火开关设在ON位置。 	<p>(续)</p>

定点测试K：除霜系统不起作用(续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>K11 检查后车窗除霜电热丝电压(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量后车窗除霜电热丝电源C402a，电路186 (棕/浅蓝)与接地之间的电压。  <p>A0010207 电压是否高于10伏特？</p>	<p>是 转至K12。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>K12 检查后车窗除霜电热丝接地</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 <ul style="list-style-type: none"> 断开：后车窗除霜电热丝接地C402b。 测量后车窗除霜电热丝接地C402b，电路57 (黑)与接地之间的电阻。  <p>A0010216 电阻是否低于5 欧姆？</p>	<p>是 修理后车窗除霜电热丝或安装一个新举升门玻璃。参见加热型车窗电热丝修复。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否正常工作。</p>
<p>K13 检查ICM 输入电路是否对接地短路</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：模式开关C294c 或 EATC 模块C228b。 注意：仅手动气候控制。 测量模式开关C294c-12，电路1010 (深蓝/橙)线束侧与接地之间的电阻。  <p>A0047598</p>	<p>(续)</p>

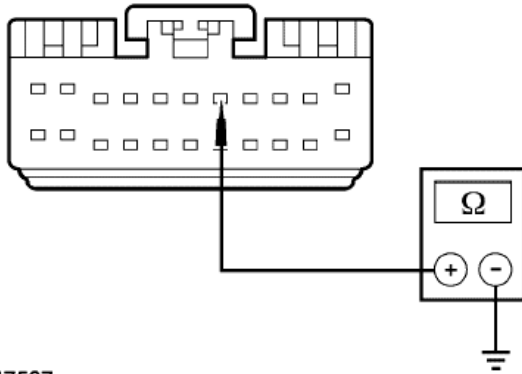
定点测试K：除霜系统不起作用(续)

测试步骤

结果/采取的措施

K13 检查ICM 输入电路是否对接地短路(续)

- 注意：仅EATC。
- 测量模式开关EATC 模块 C228b-7, 电路1010 (深蓝/橙)线束侧与接地之间的电阻。



A0047597

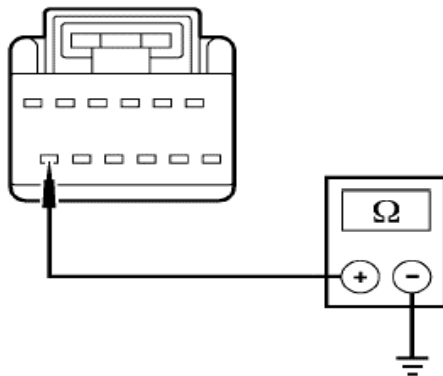
电阻是否低于10,000欧姆？

是
安装一个新模式开关或EATC 模块。参见章节412-04。 测试系统是否正常工作。

否
转至K14。

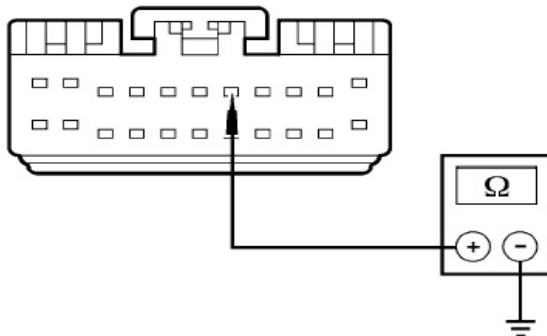
K14 检查ICM是否间歇短路

- 断开： ICM C220b。
注意：仅手动气候控制。
测量模式开关C294c-12, 电路1010 (浅蓝/橙)线束侧与接地之间的电阻。



A0047598

- 注意：仅EATC。
- 测量模式开关EATC 模块 C228b-7, 电路1010 (深蓝/橙)线束侧与接地之间的电阻。



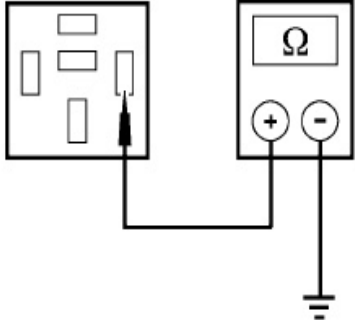
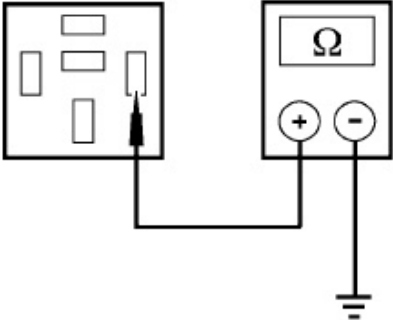
A0047597

- 电阻是否高于10,000 欧姆？

是
安装一个新的ICM。参见章节413-01。 测试系统是否正常工作。

否
修理电路。 测试系统是否正常工作。

定点测试L：除霜系统将不自动切断

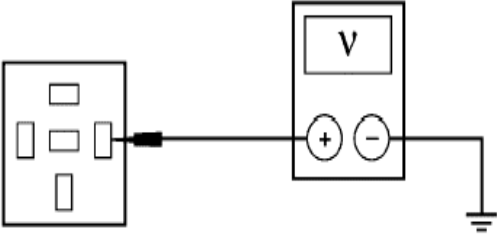
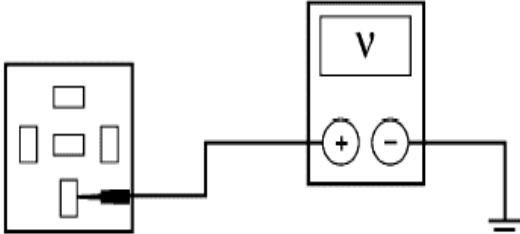
测试步骤	结果/采取的措施
<p>L1 检查电路186 (棕/浅蓝)是否对电压短路</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：后窗除霜继电器。 将点火开关设在ON位置。 后车窗除霜是否打开？ 	<p>是 修理电路186 (棕/浅蓝)的对电压短路 测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至L2。</p>
<p>L2 检查后车窗除霜继电器</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 测量后窗除霜器继电器插座针脚85，电路1009 (橙/黄)与接地之间的电阻。  <p>A0043703</p> <p>电阻是否低于10,000欧姆？</p>	<p>是 安装一个新的后车窗除霜继电器。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 转至L3。</p>
<p>L3 检查组仪表模块(ICM)</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：ICM C220b。 测量后窗除霜器继电器插座针脚85，电路1009 (橙/黄)与接地之间的电阻。  <p>A0043703</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否高于10,000 欧姆？ 	<p>是 安装一个新的ICM。参见章节413-01。 测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路1009 (橙/黄)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

定点测试M：延迟附件不起作用

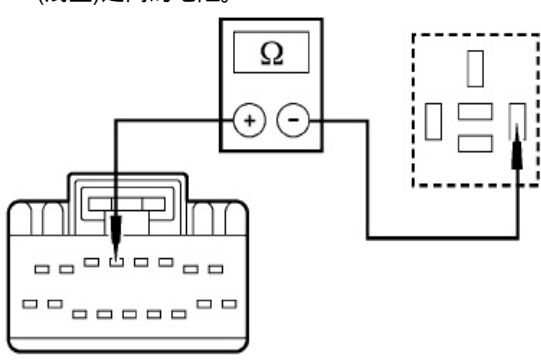
测试步骤	结果/采取的措施
<p>M1 检查延迟附件继电器</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开：延迟附件继电器。 进行延迟附件继电器部件测试。原理图和接头信息，参见电路图单元149。 延迟附件继电器是否通过部件测试？ 	<p>是 转至M2。</p> <p>否 安装一个新的延迟附件继电器。测试系统是否正常工作。</p>
<p>M2 检查至继电器线圈的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在ON位置。 	

(续)

定点测试M：延迟附件不起作用(续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>M2 检查至继电器线圈的电源(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量接地与延迟附件继电器插座针脚86之间的电压。  <p style="text-align: right;">GN1438-A</p> <ul style="list-style-type: none"> 电压是否高于10伏特？ 	<p>是 转至M3。</p> <p>否 修理中心接线盒(CJB)。测试系统是否正常工作。</p>
<p>M3 检查至继电器的电源</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量与延迟附件继电器插座针脚30与接地之间的电压。  <p style="text-align: right;">GN1437-A</p> <p>电压是否高于10伏特？</p>	<p>是 转至M4。</p> <p>否 修理CJB。测试系统是否正常工作。</p>
<p>M4 检查电路1332 (浅蓝)是否断路</p> <ul style="list-style-type: none"> 将点火开关设在OFF位置。 断开：组合仪表模块 (ICM) C220b。 	<p style="text-align: right;">(续)</p>

定点测试M：延迟附件不起作用(续)

测试步骤	结果/采取的措施
<p>M4 检查电路1332 (浅蓝)是否断路(续)</p> <ul style="list-style-type: none"> 测量附件延迟继电器插座针脚85,与ICM C220b-5,电路1332 (浅蓝)之间的电阻。  <p>A0055245</p> <ul style="list-style-type: none"> 电阻是否低于5欧姆？ 	<p>是 安装一个新的ICM。参见章节413-01。测试系统是否正常工作。</p> <p>否 修理电路1332 (浅蓝)的断路。测试系统是否正常工作。</p>

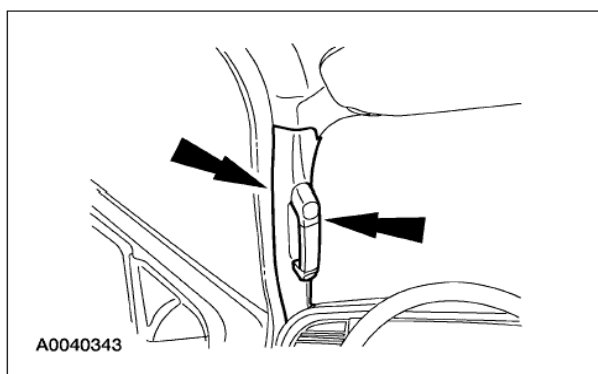
常规步骤

风挡再密封

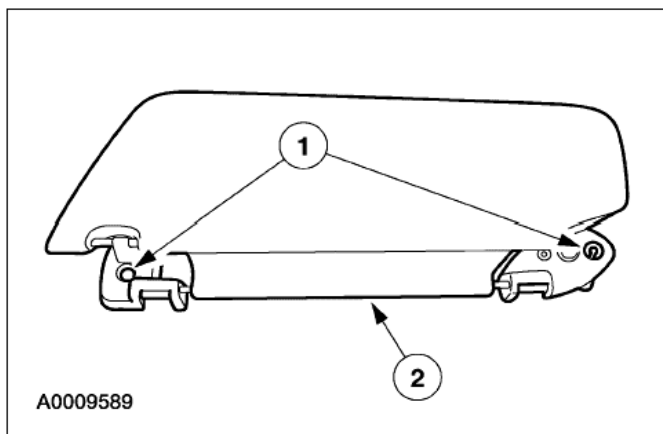
材料

项目	技术参数
聚氨酯胶粘剂Essex 400-HV	WSB-M2G316-B

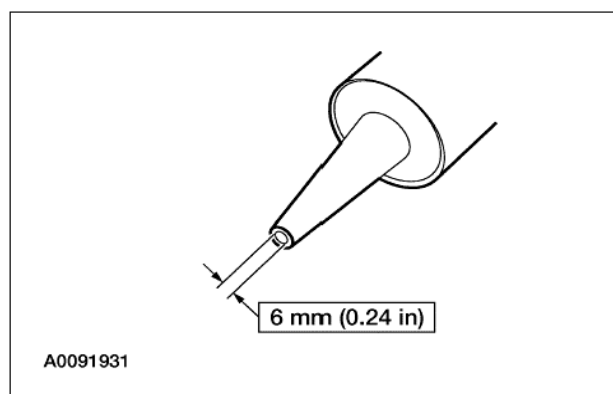
1. 拆下前围格栅。关于更详尽的信息，参见章节501-02。
2. 拆下个A-柱装饰面板。
 - 拆下螺栓盖和螺栓。



3. 如果装备了顶置控制台，将其拆下。
4. 如果装备了天窗面板装饰件，将其拆下。
5. 拆下内后视镜。附加信息，参见章节501-09。
6. 拆下遮阳板。
 - 1 拆下四个螺钉。
 - 2 拆下两个板和遮阳板臂卡子。
如果装备有电气接头，将其拆下。




7. 部分降下风挡上开口附近的车顶内衬的前部并用一个合适的材料将其堵住。
8. 用无酒精清洁剂清洁现有的聚氨酯形成的边缘和顶部和侧面的内侧玻璃，以及风挡底部的外侧玻璃。
9. 将聚氨酯挤压器端部切至规范。



10. 注意：使用一个高比率电动或装电池的堵缝枪，轻轻且连续地挤出聚氨酯。
将聚氨酯胶粘剂Essex 400-HV 挤至清洁的区域。
11. 注意：确保聚氨酯胶粘剂中的所有间隙都平滑连续的填补。
退回聚按酯并清洁
残余聚氨酯。

常规步骤 (续)

12.  小心：在测试漏气或漏水之前，聚氨酯胶粘剂必须固定至少一小时。

聚氨酯硬化后，通过密封条的聚氨酯胶粘剂缝是否漏气或漏水并且必要时添加聚氨酯胶粘剂。

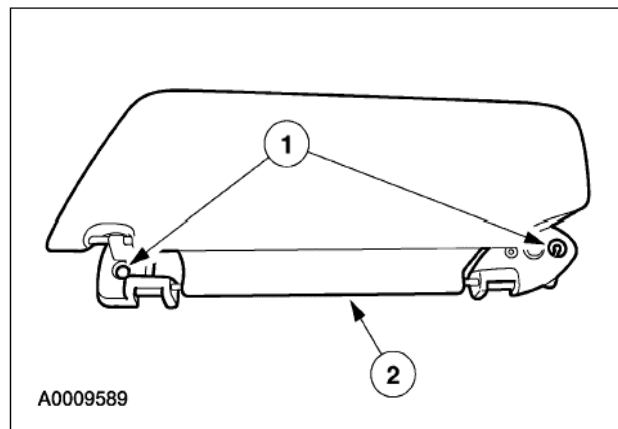
13. 安装车顶内衬。

14. 安装遮阳板。

1 放置遮阳板。

2 安装四个螺钉。

如果装备有电气接头，连接电气接头。



15. 安装内后视镜。关于更详尽的信息，参见章节501-09。

16. 如果装备了天窗面板装饰件，安装装饰面板。

17. 如果装备了顶置控制台，安装控制台。

18. 安装个A-柱装饰面板。

- 安装螺栓和螺栓盖。


19. 安装前围格栅。附加信息，参见章节501-02。

20. 用无酒精的清洁剂，清洁风挡玻璃的内侧和外侧。

常规步骤 (续)

常规步骤

车门车窗电机初始化

 **小心：** 确保当进行本步骤时，车窗系统内无障碍物。

注意： 左前车窗电机在进行初始化前处于比例上升/下防模式。

注意： 左前车窗电机在下列情况下必须进行初始化：电机从车窗升降器鼓壳中拆下，安装了新电机，安装了新车窗升降器，安装了新车窗玻璃，拆卸或安装了玻璃顶部导槽，或者进行的操作中有对车窗系统涂抹润滑脂或润滑剂时。

注意： 在进行本步骤之前，必须安装所有左前车窗部件(车窗玻璃、车窗升降器、车窗电机和玻璃顶部导槽)，并拧紧至技术规范。

注意： 如果本步骤仅部分地完成，左前车窗电机将保持未初始化并且仅操作比例上升/下降。

注意： 步骤6之中，一旦点火开关被转至ON位置，则它必须保持打开直至整个程序完成。

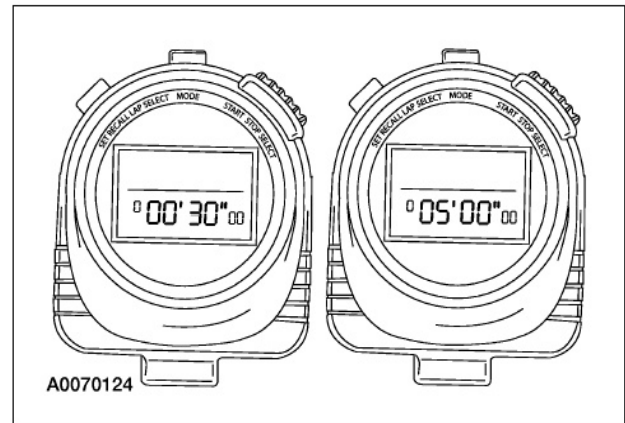
注意： 步骤7中要求主控制开关(左前)保持在UP位置，直到左前车窗电机将车窗玻璃带入上顶部密封中。步骤8中要求主控制开关(左前)即刻促动至DOWN位置。

注意： 步骤9中要求主控制开关(左前)保持在UP位置，直到左前车窗电机将车窗玻璃带入上顶部密封中并且车窗进行下降-上升序列，来指示成功完成初始化。

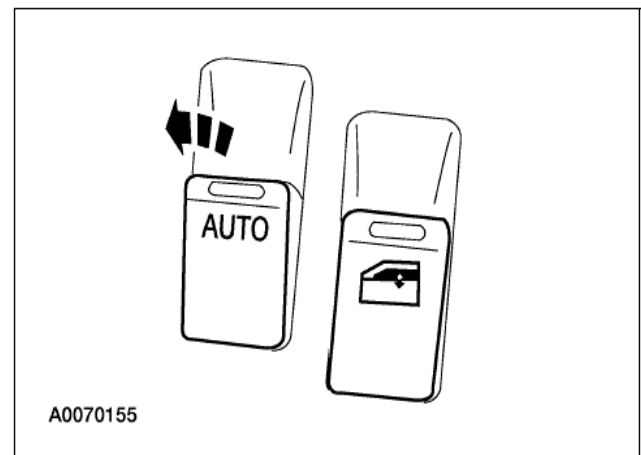
注意： 由于蜂鸣器的响声分散注意力，则钥匙在点火开关中蜂鸣器可能使AUTO按钮按下超过6次。

1. 注意：步骤1至6必须在30秒之内完成。必须在5分钟之内完成整个程序。

点火钥匙在OFF位置且左前车门打开情况下开始进行。



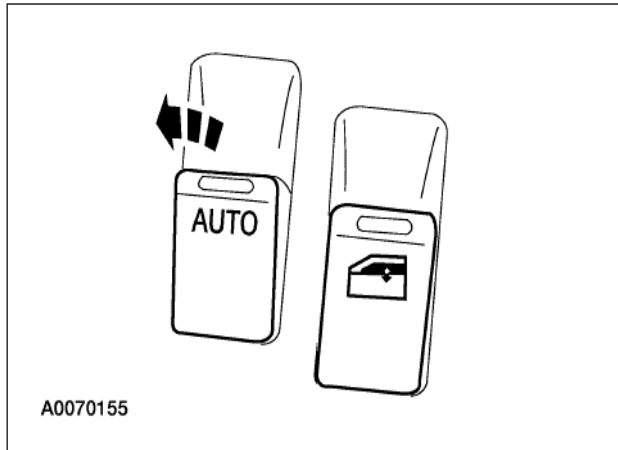
2. 将点火钥匙转至ON位置。
3. 按下前车窗控制开关(左前)至AUTO位置六次(AUTO上升或AUTO下降)。



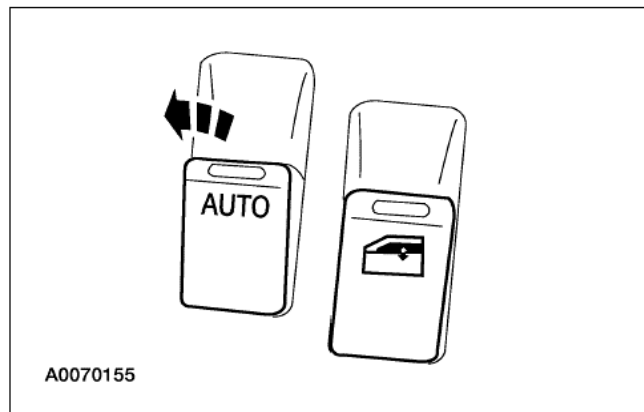
4. 将点火钥匙转至OFF位置并确保左前车门打开。

常规步骤 (续)

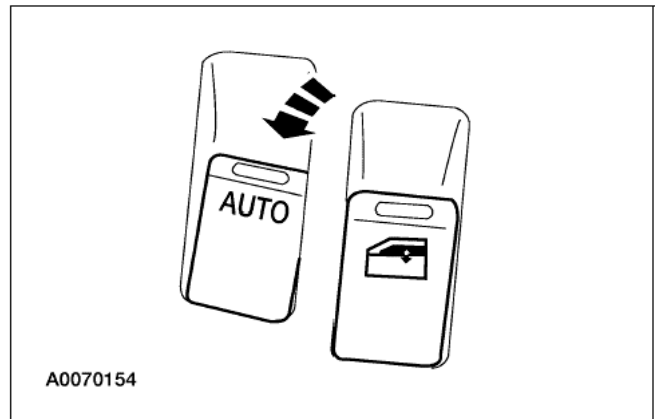
5. 按下前车窗控制开关(左前)至AUTO 位置六次(AUTO 上升或AUTO 下降)。



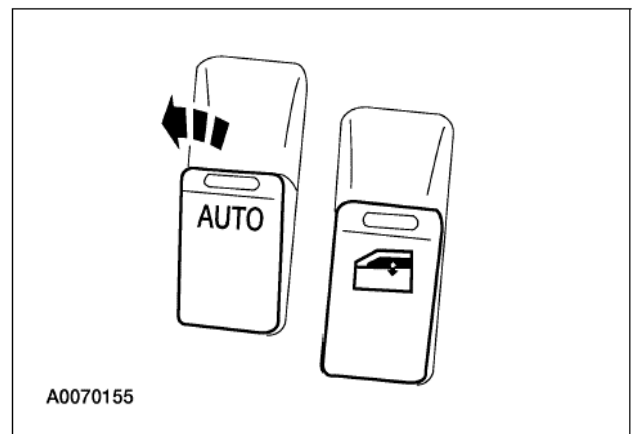
6. 将点火钥匙转至ON位置并关闭左前车门。左前车窗玻璃将向下-向上-向下-向上移动约2-3 mm (0.1 in)。此向下-向上-向下-向上运动表示左前车窗已经进入初始化模式。
7. 按下并保持前车窗控制开关(左前)在UP位置，直到车窗玻璃进入至上顶部密封中。



8. 瞬间按下前车窗控制开关(左前)至DOWN 位置并释放。车窗将进行一触下降操作直到车窗玻璃进入行程止动器的底部，止动器位于车窗升降器内。



9. 安装并保持前车窗开关(左前)至UP 位置。继续保持开关直到车窗玻璃进入上顶部密封中并且进行向上-向下运动。此下降-上升运动约 2-3 mm (0.1 in.) 以指示左前车窗电机已经成功初始化。
10. 通过进行一触下降、一触上升、比例下降和比例上升来验证左前车窗正确操作。如果车窗不正确操作，小心地重复本步骤。



常规步骤 (续)

加热型车窗电热丝导线修理

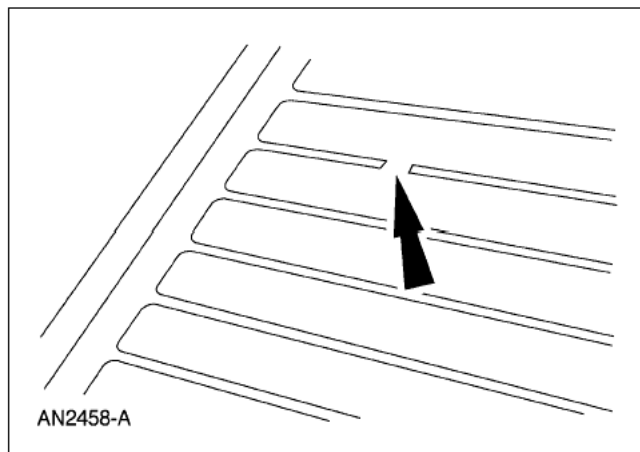
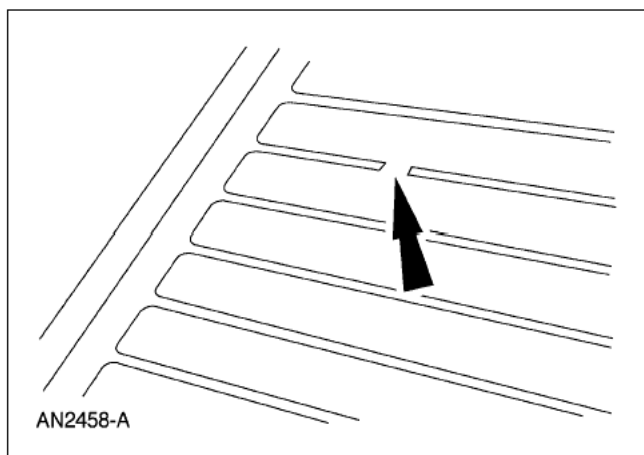
材料

项目	技术参数
丙烯酸清漆快干油漆 ALBZ-19500-XXXXA (颜色与外电热丝导线相匹配)	ESR-M2P100- C
后车窗除霜器修复剂 D8AZ-19562-AA或等效产品	ESB-M4J58-B

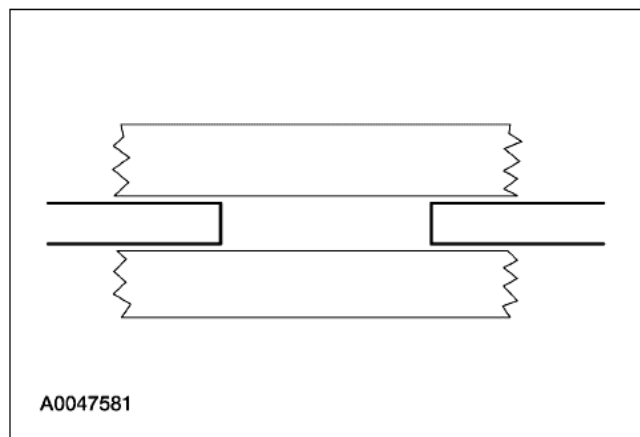
- 注意：一根电热丝上一处或多处超过25 mm (1英寸) 的断裂都不能被修复。安装一个新后窗玻璃。

注意：如果加热型后窗电热丝 (棕色) 的第一层损坏或遗失，涂上银色后窗除霜器修复剂前，必须在玻璃涂上快干油漆。不要将快干油漆涂到电热丝内的细纤维断裂中，因电热丝内的导电性可能变反向。

使用后窗除霜器修复剂，修复任何不起作用的电热丝。



- 使用纤维素带，直接遮蔽住电热丝断开处的上下区域。断开区域应在遮蔽区中心。



- 使用3/0至4/0等级的钢丝绒清洁并预先处理出断开区域两侧上电热丝 6.35-mm (0.25-in) 的区域。|

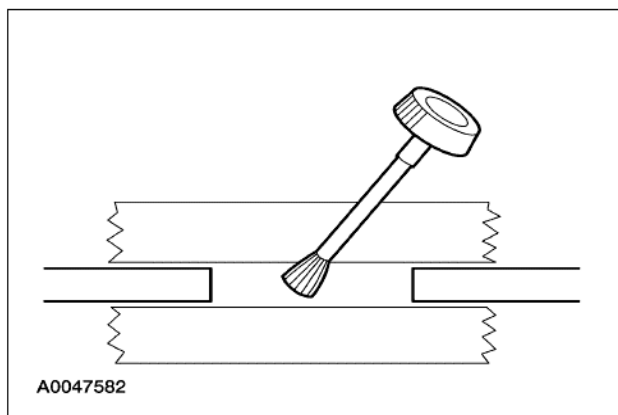
- 将车辆暖机到至少16°C (60°F)的室温或以上。
- 用一种不含酒精基车窗清洁剂清洁整个电热丝导线修复区域。
- 在后车窗玻璃外部标记电热丝断开的位置。

常规步骤 (续)

7. 注意：如果棕色层未断开或遗失，仅在断开处涂抹银色电热丝修复剂即可。

注意：在两次涂抹之间至少要有5分钟的干燥时间。

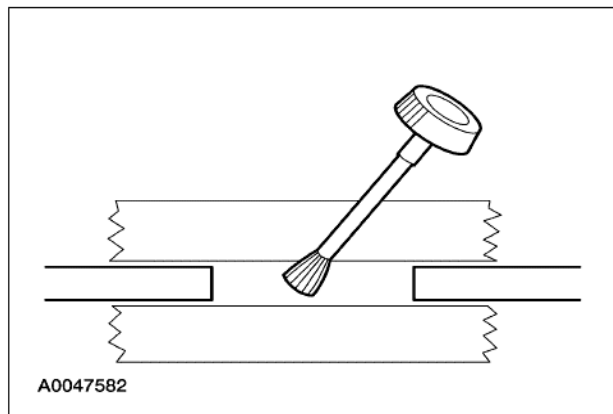
将修复剂涂层来回平滑连续地涂抹到电热丝断开区域几次。在断开区域的两侧，至少将修复涂层延长6.35 mm (0.25 in)。




8. 注意：如果电热丝的棕色和银色层都断开或遗失，则首先在电热丝线断开处涂棕色快干油漆涂层。不要将棕色快干油漆涂到电热丝上。棕色快干油漆只应涂在断开处。可能有必要多涂几次以完成颜色匹配。对于电热丝中的细纤维断开裂，不要使用棕色快干油漆，因为电热丝内的导电性可能变反向。

注意：在断开区域的两侧，至少将银色修复涂层延长6.35 mm (0.25 in)。

将三层银色电热丝修复涂抹至电热丝并交叉至断开部位。



9. 5分钟以后，或修理区域完全干燥以后，拆下遮蔽带。

10.  小心：小心不要用剃刀刀片损坏电热丝。如果发生这种情况，可能有必要进行额外的修理。

用剃刀刀片去除电热丝线上方或下方的任何多余修复剂。

11. 注意：修复涂层将风干约1分钟，并且在3分钟之内便可通电。

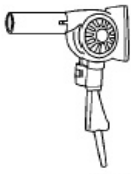
注意 经过约24小时之后附着力达到最佳。

达到最佳硬度之后，用一种不含酒精的车窗清洁剂清洁修理的区域。

常规步骤 (续)

引线端子修理

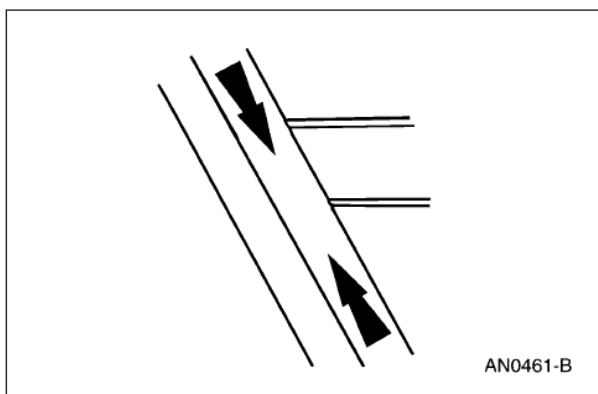
专用工具

 <p>ST1110-A</p>	<p>加热喷枪 107-R0300或等效工具</p>
---	--------------------------------

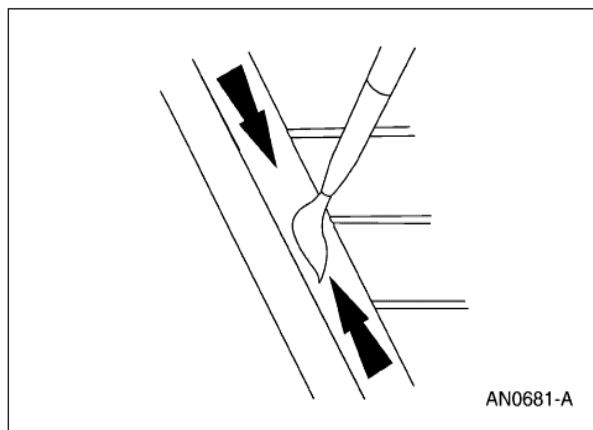
材料


项目	技术参数
后车窗除霜器修复剂 D8AZ-19562-AA或等效产品	ESB-M4J58-B

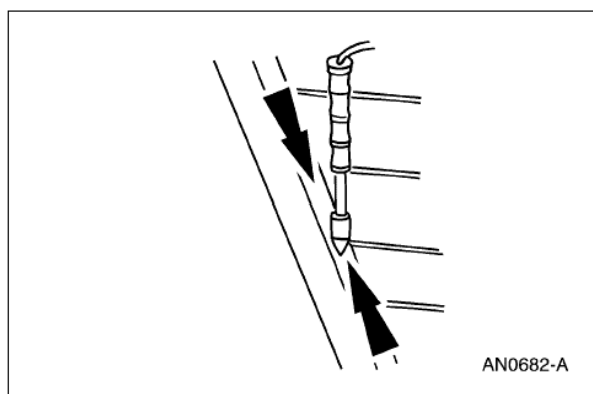
- 注意：必须在室温情况下修理后窗玻璃。
用钢丝绒（3/0至4/0等级）清洁将要修理的区域内的母线。




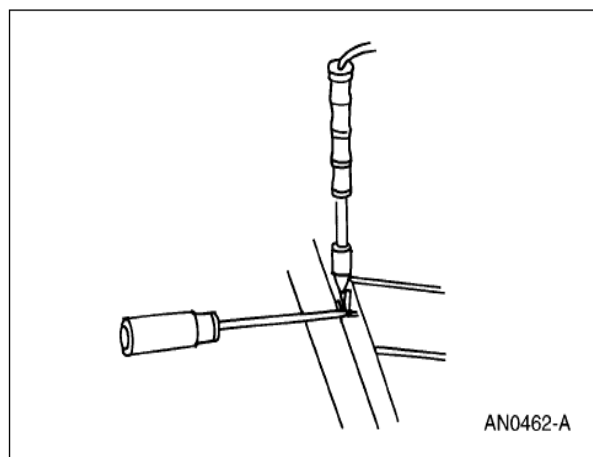
- 注意：在两次涂抹之间至少要有10分钟的干燥时间。
在表面上涂3层后窗除霜器修复剂。



-  小心：不要过度加热后窗玻璃，否则有可能损坏后窗玻璃。
用焊料锡焊母线修理区域。



-  小心：为防止过度加热后窗玻璃，一旦焊料流动就拿走焊枪。
使用专用工具，预热将要修理区域内的后窗玻璃，并将端子焊接到母线上。



常规步骤（续）

5. 注意：在进行修理操作的最后检查之前，
打开加热型后窗开关5分钟。
按要求在区域内涂抹后窗除霜器修复剂。

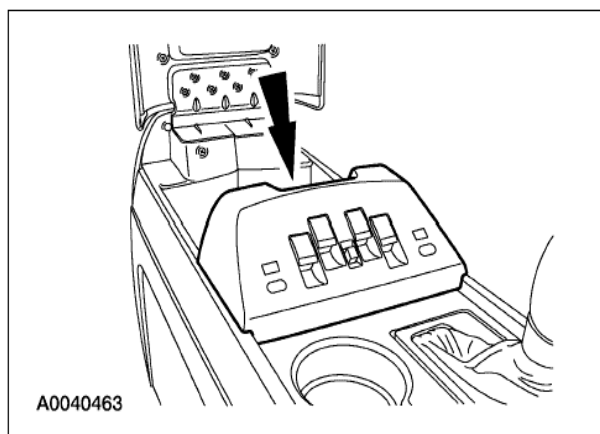
拆卸和安装

车窗控制开关

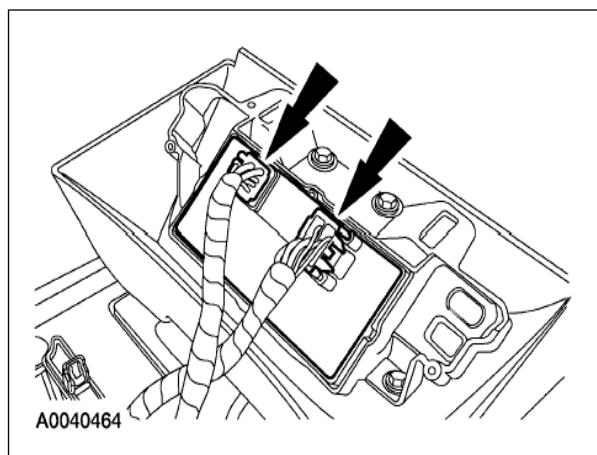
拆卸

Navigator车型前部

1. 抬起中央控制台扶手。
2. 拆下中央控制台车窗控制开关面板。
 - 拆下销形固定器。



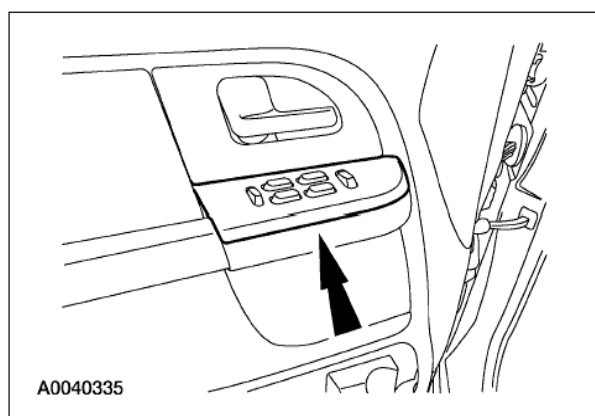
3. 断开电气接头并拆下车窗控制开关。
 - 松开锁舌。



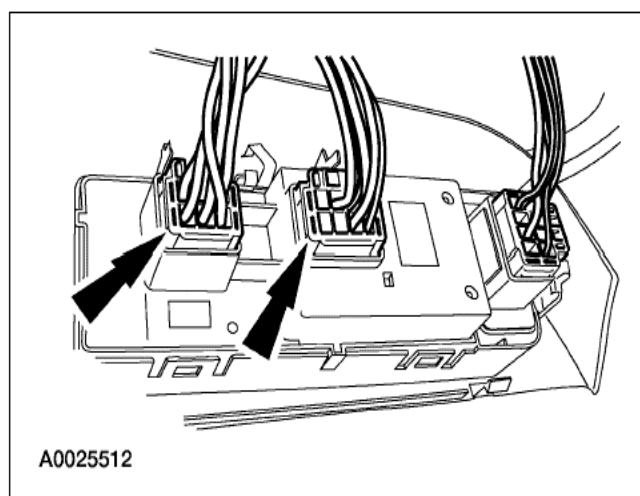
Expedition车型前部和 Expedition车型乘客舱后部

注意：所示为Expedition车型驾驶员侧，所有其它车型与之类似。

4. 拆下车窗控制开关面板。



5. 断开电气接头并拆下车窗控制开关。
 - 松开锁舌。



Navigator车型乘客舱后部

6. 拆下后车门装饰面板。附加信息，参见章节501-05。
7. 从车门装饰面板拆下车窗控制开关。

所有车辆

8. 按与拆卸相反的步骤进行安装。

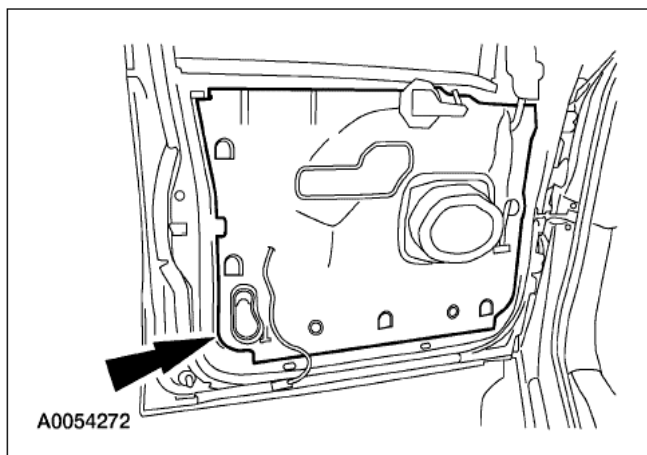
拆卸和安装 (续)

前车门车窗玻璃

拆卸和安装

所有车辆

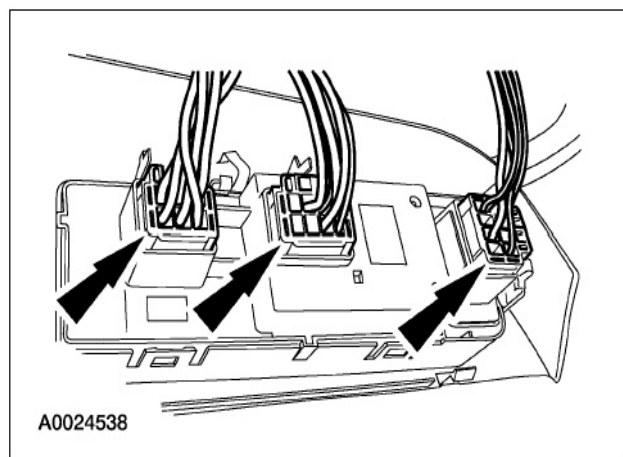
1. 拆下前车门装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。



2. 拆下前车门密封条。

Expedition车型

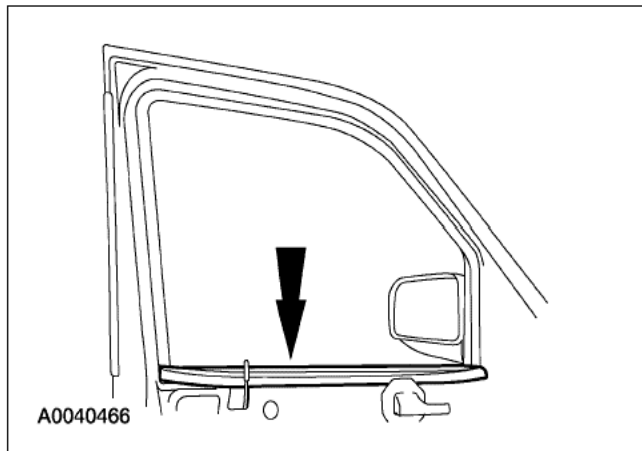
3. 注意：所示为驾驶员侧，乘客侧类似。
连接车窗控制开关。



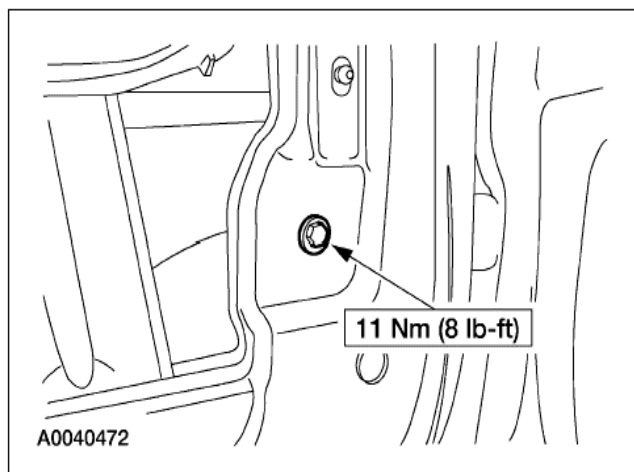
所有车辆

4. 降下车窗玻璃以接近两个车窗玻璃至升降器的螺栓。

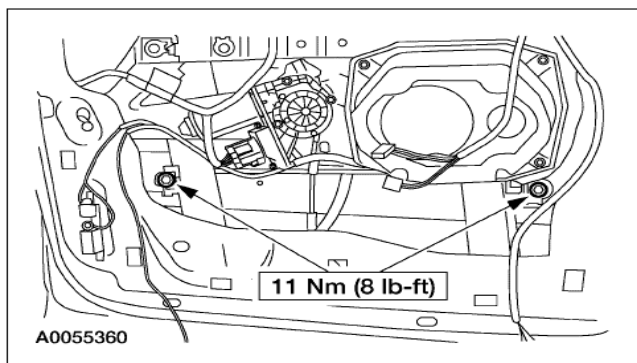
5. 拆下内侧玻璃密封条。



6. 拆下前车门玻璃夹框螺栓并将夹框放置在一旁。



7. 拆下车窗玻璃至升降器的螺栓和前车门车窗玻璃。



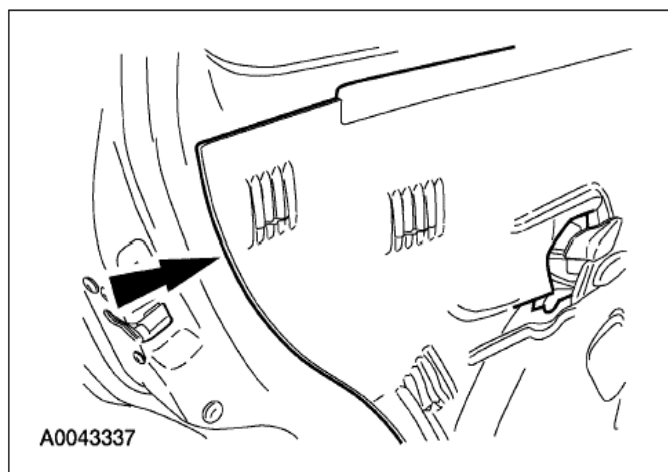
8. 按拆卸相反的步骤进行安装。

拆卸和安装 (续)

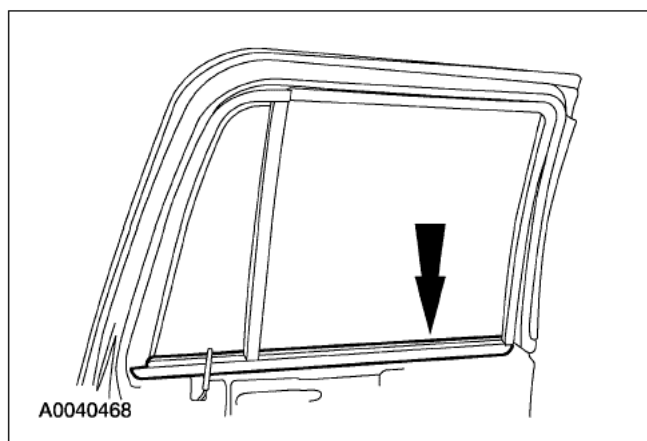
后车门车窗玻璃

拆卸和安装

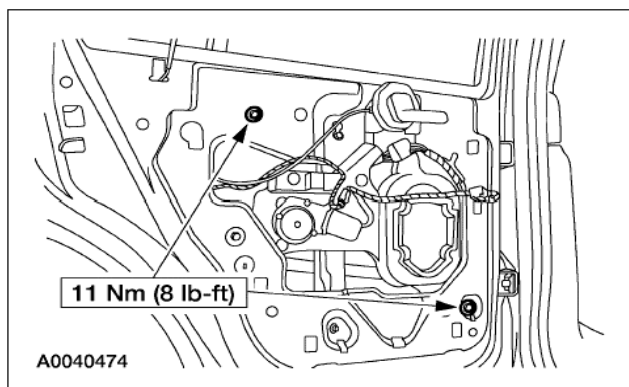
1. 拆下后车门装饰面板。关于更详尽的信息, 参见章节501-05。
2. 放回后车门密封条。



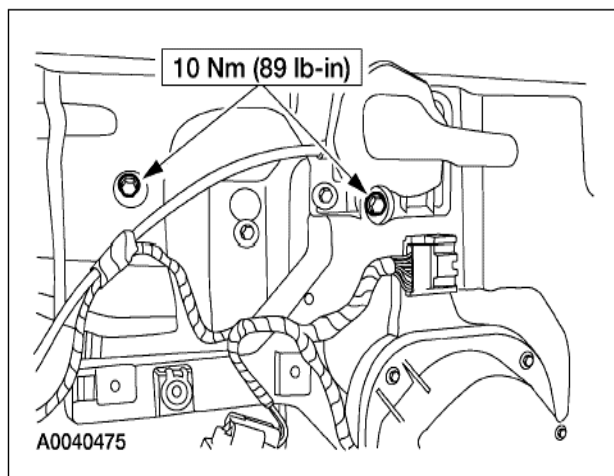
3. 连接车窗控制开关。
4. 降下车窗玻璃以接近两个车窗玻璃至升降器的螺栓。
5. 拆下内侧玻璃密封条。



6. 拆下后车门玻璃夹框螺栓。



7. 拆下车窗玻璃至升降器的螺栓和后车门车窗玻璃。



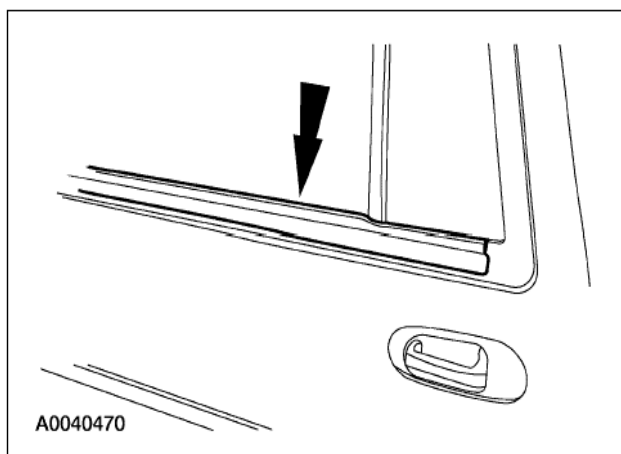
8. 按拆卸相反的步骤进行安装。

拆卸和安装 (续)

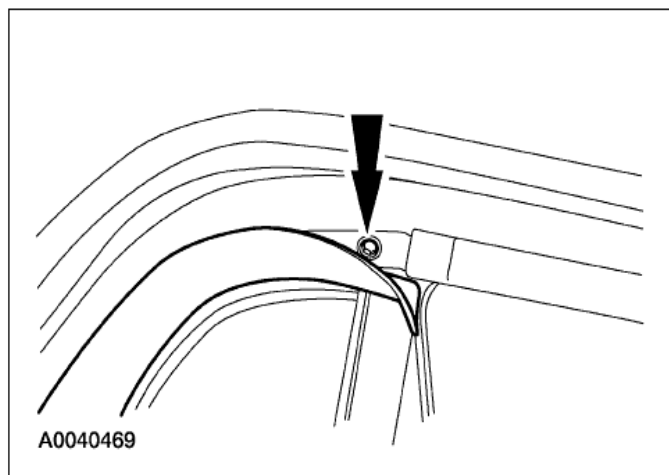
后车门车窗玻璃——固定的

拆卸和安装

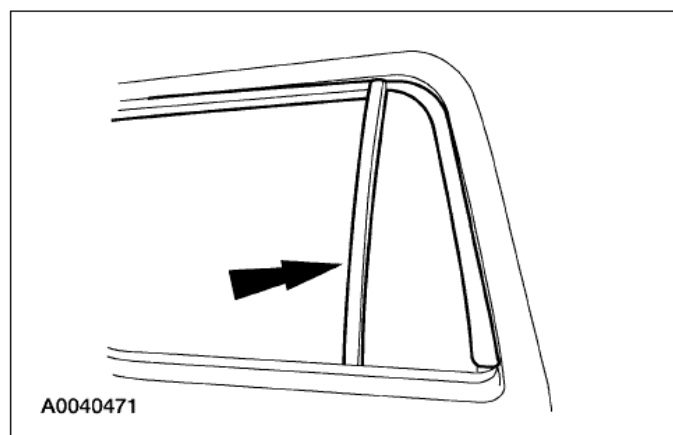
1. 拆下后车门车窗玻璃。关于更详尽的信息，参见本章内的后车门车窗玻璃。
2. 拆下后车门外玻璃嵌条。



3. 拆下后车门玻璃顶部导槽。关于更详尽的信息，参见本章内的后车门玻璃顶部导槽。
4. 拆下后车门固定的玻璃螺钉。



5. 拆下固定的后车门玻璃。



6. 按拆卸相反的步骤进行安装。


拆卸和安装 (续)

后角窗玻璃

拆卸

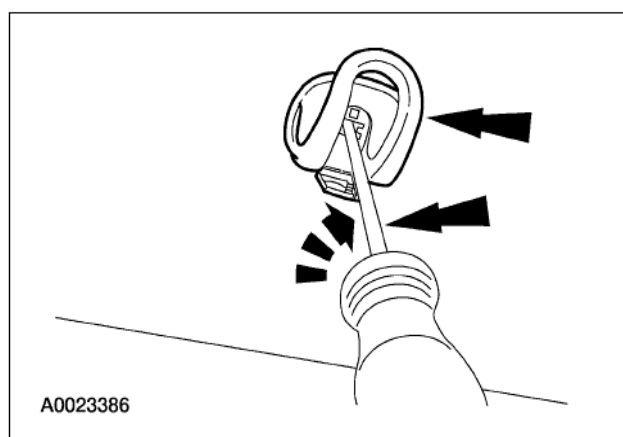
所有车辆

1. 拆下后侧围装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。

2.  小心：：为避免损坏挂衣钩固定器，使用3/16-寸的平头螺丝刀进行本步骤。

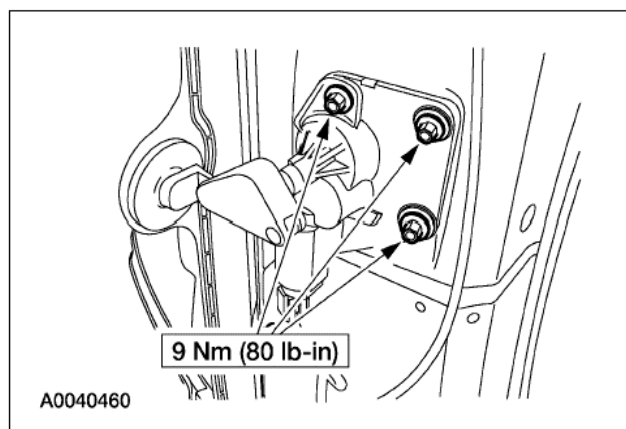
拆下前和后挂衣钩并抠下后角窗玻璃上的车顶内衬。

- 打开检查盖。
- 将螺丝刀插入挂衣钩槽并将螺丝刀转动90°，以使它与塑料件槽口相接合。这样分开防盗固定卡子翼以使塑料件脱开。



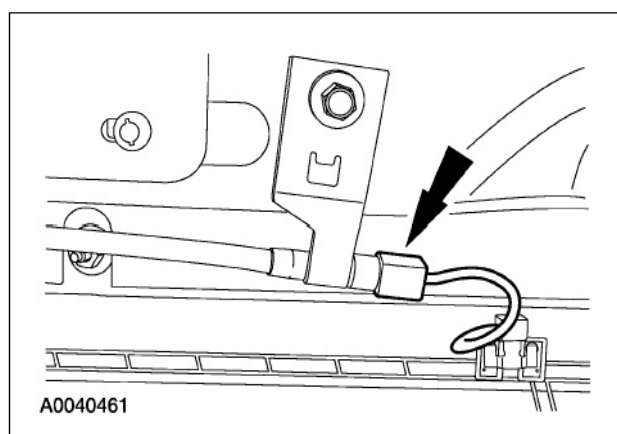
带有电动通风车窗的车辆

3. 拆下螺栓和后角窗调节器电机。
- 断开电气接头。

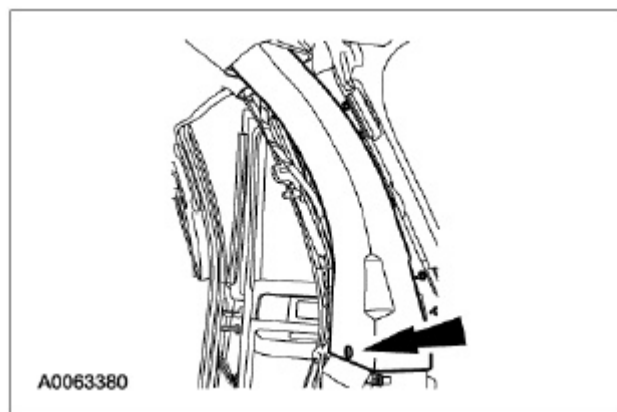


4. 断开后角窗升降器。所有车辆


5. 断开音响天线。



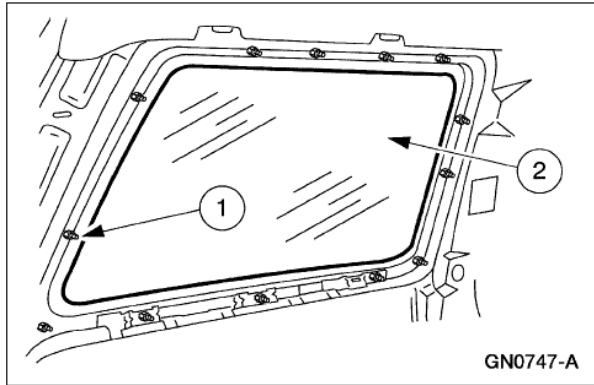
6. 如果装备了空气管道，拆下它。
- 拆下销形固定器。



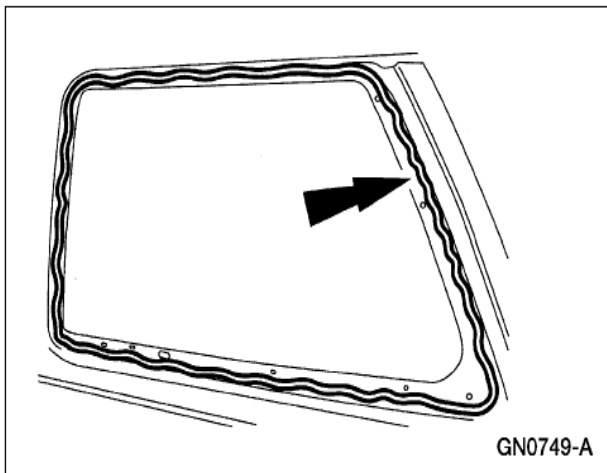
拆卸和安装 (续)

7.  小心：让一名助手固定住后角窗玻璃。
拆下后角窗玻璃。

- 1 拆下螺母。
- 2 拆下后角窗玻璃。



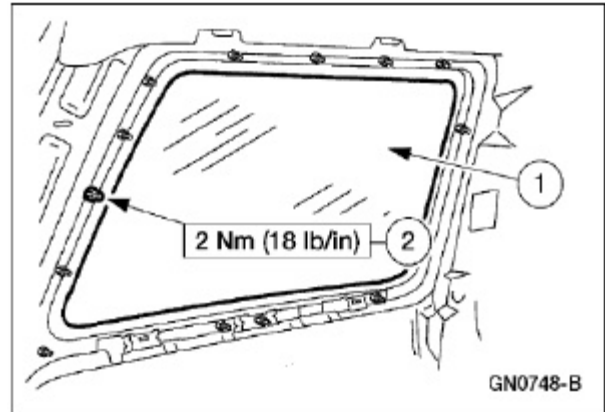
8. 从车窗孔去除多余的泡沫丁基橡胶。



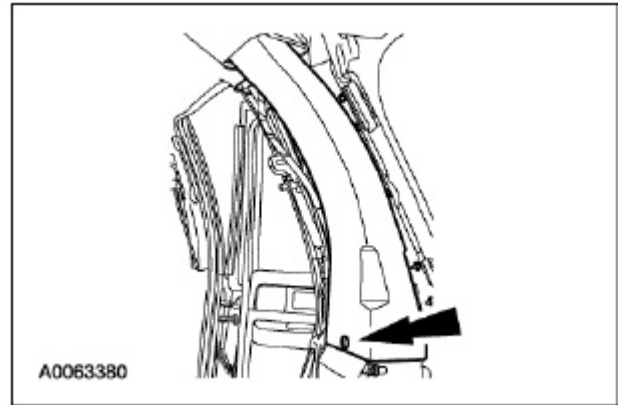
安装

所有车型

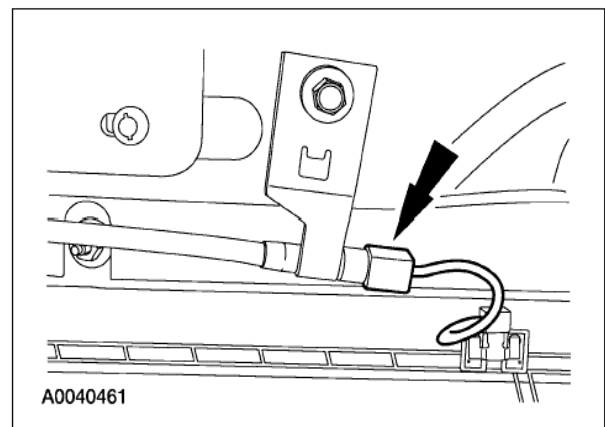
1. 将符合福特规范WSB-M4GB45-A的同等产品泡沫丁基橡胶涂抹8 mm (0.32 in) 到后角窗玻璃框架上。
 - 从底部中间开始并在框架周围作业。
2. 安装后角窗玻璃。
 - 1 放置后角窗玻璃。
 - 2 安装后角窗玻璃螺母。



3. 如果装备了空气管道，安装它。• 安装销形固定器。



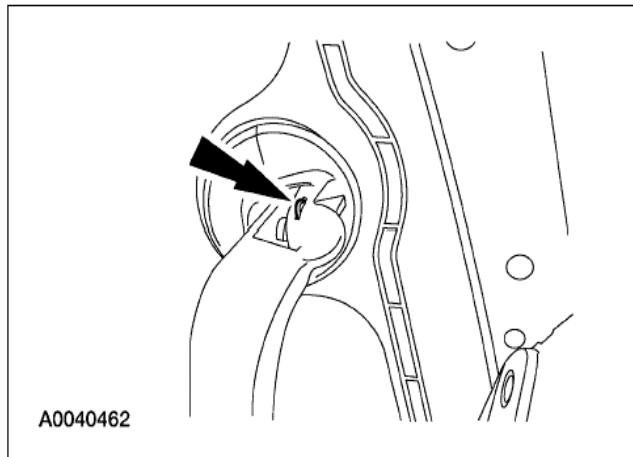
4. 连接音响天线。



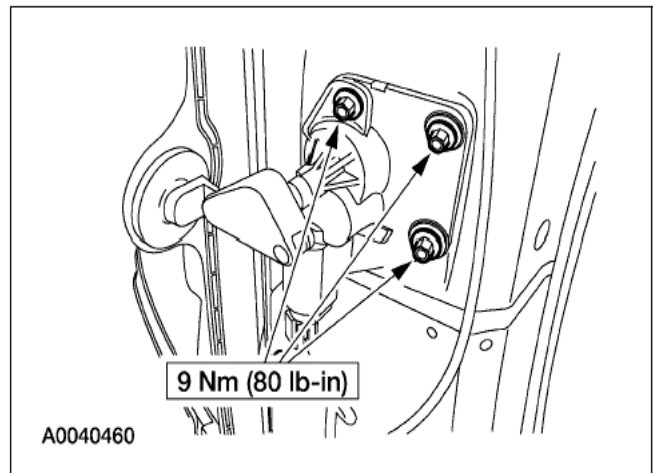
拆卸和安装 (续)

带有电动通风车窗的车辆

5. 安装后角窗升降器。



6. 安装螺栓和后角窗调节器电机。
 - 连接电气接头。



所有车辆

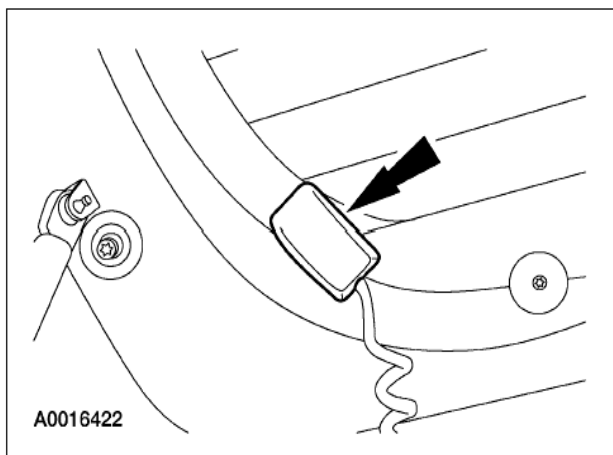
7. 放置车顶内衬并安装挂衣钩。
8. 安装后侧围装饰面板。附加信息，参见章节501-05。

拆卸和安装 (续)

举升门车窗玻璃

拆卸和安装

1. 拆下后车门车窗雨刮器电机。附加信息，参见章节501-16。
2. 断开后车窗除霜电气接头。

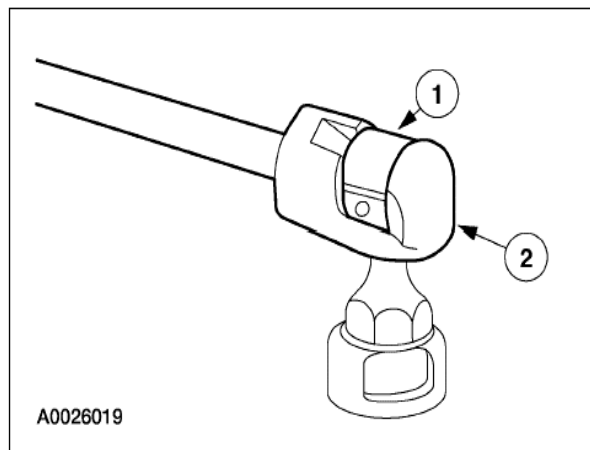


3. A\ 小心：拆下和安装举升门助力缸时，必须支撑举升门玻璃。

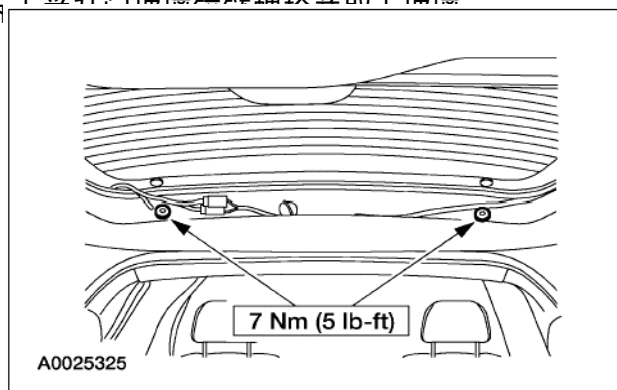
^3\ 小心：不要将插孔卡子延长超过 2.0 mm (0.08 in)，否则插座可能失效。

断开两个举升门玻璃助力缸。

- 1 将螺丝刀片插入插座卡子下并撬起。
- 2 轻轻地将插座拉离球头销。



4. 拆下举升门玻璃铰链螺栓并取下玻璃。



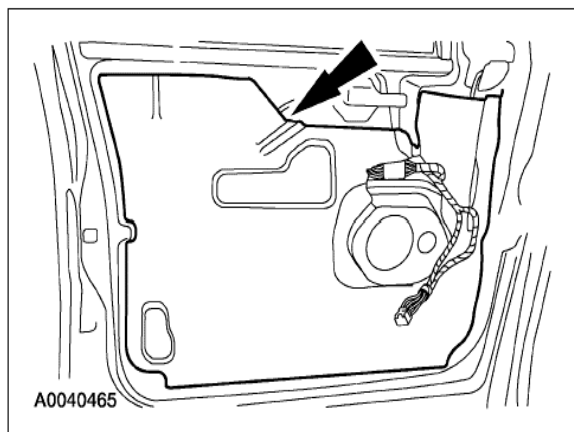
5. 按与拆卸相反的步骤进行安装。

拆卸和安装 (续)

前车门车窗升降器电机

拆卸和安装

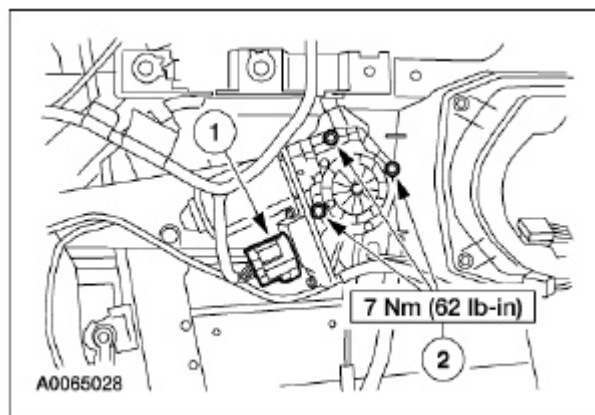
1. 拆卸前车门装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。
2. 将前车门密封条放置在一旁。



3. 注意：在车窗升降器电机与车窗升降器总成之间使用一个平头螺丝刀，以将车窗升降器总成鼓保持在其位置中。

拆下螺栓和前车门车窗调节器电机。

- 1 断开电气接头。
- 2 拆下螺栓。



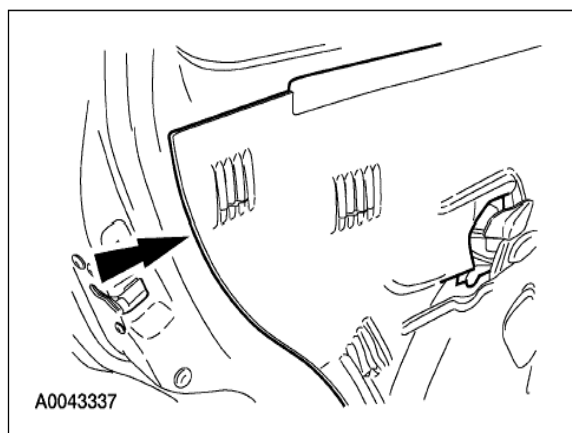
4. 按与拆卸相反的步骤进行安装。
 - 循环车窗玻璃以确保齿轮啮合。

拆卸和安装 (续)

后车门车窗升降器电机

拆卸和安装

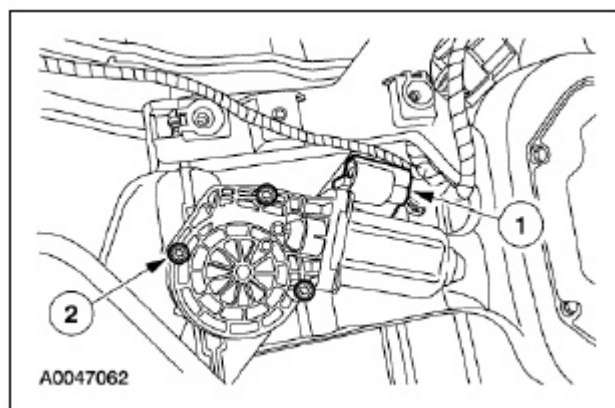
1. 拆下后车门装饰面板。附加信息，参见章节501-05。
2. 将后车门密封条放置在一旁。



3. 注意：在车窗升降器电机与车窗升降器总成之间使用一个平头螺丝刀，以将车窗升器总成鼓保持在其位置中。

拆下后车门车窗升降器电机。

- 1 断开电气接头。
- 2 拆下螺栓。



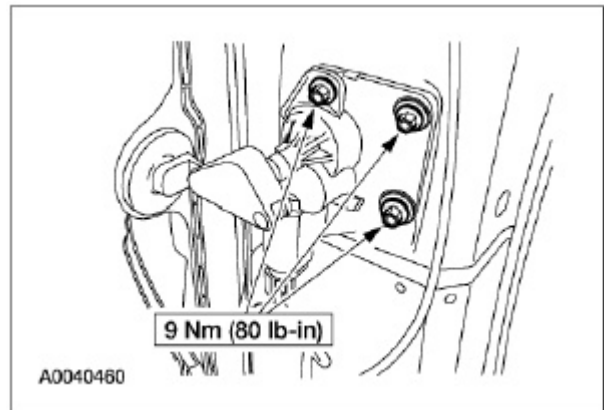
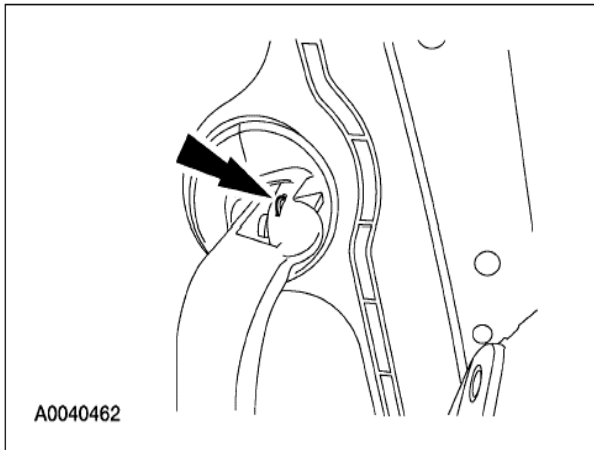
4. 按与拆卸相反的步骤进行安装。
 - 循环车门玻璃以确保齿轮啮合。

拆卸和安装 (续)

后角窗升降器电机

拆卸

1. 拆下D-柱装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。
2. 断开后角窗车窗升降器电机。
 - 拆下固定卡子。



4. 按与拆卸相反的步骤进行安装。

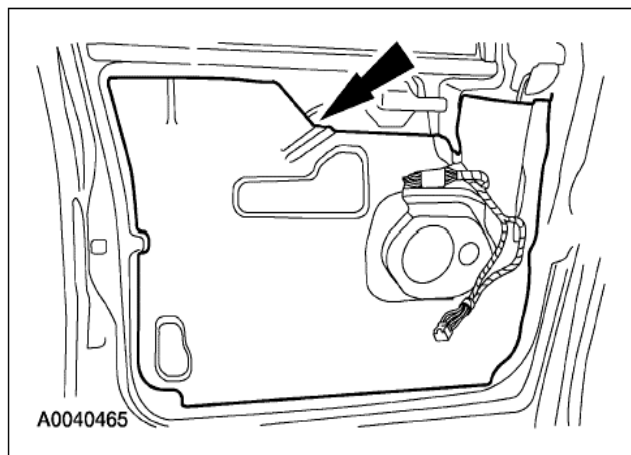
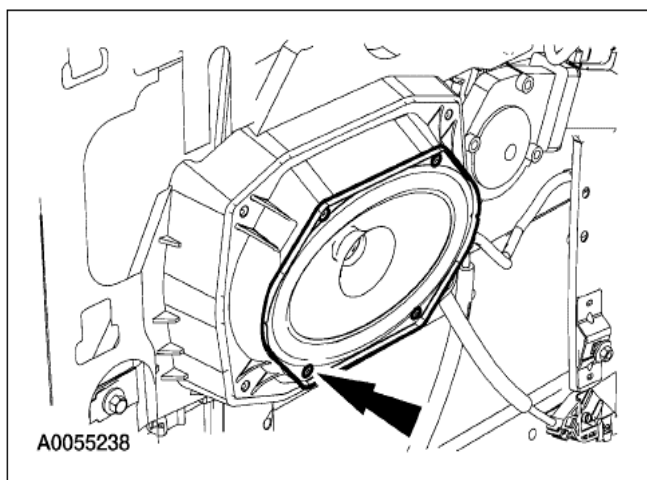
3. 拆下螺栓和后角窗调节器电机。
 - 断开电气接头。

拆卸和安装 (续)

前车门车窗升降器

拆卸和安装 所有车辆

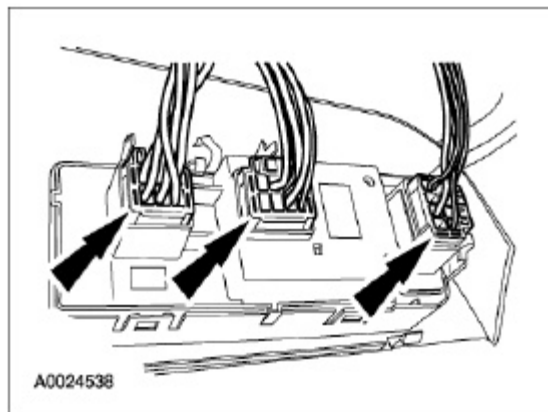
1. 拆卸前车门装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。
 2. 拆下螺钉和前车门扬声器。
- 断开电气接头。



3. 拆下前车门密封条。

Expedition车型

4. 注意：所示为驾驶员侧，乘客侧类似。
连接车窗控制开关。

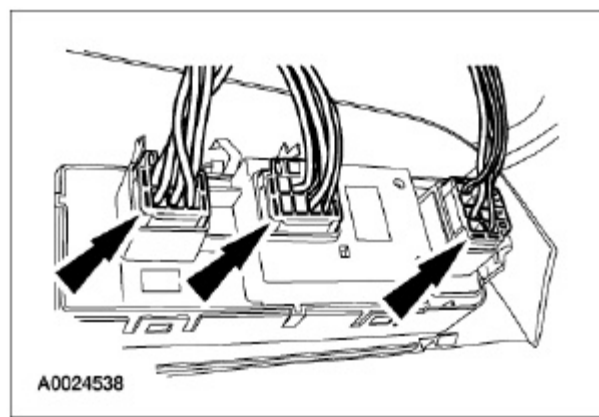


所有车辆

5. 降下车窗玻璃以接合两个车窗玻璃至升降器的螺栓。

Expedition车辆

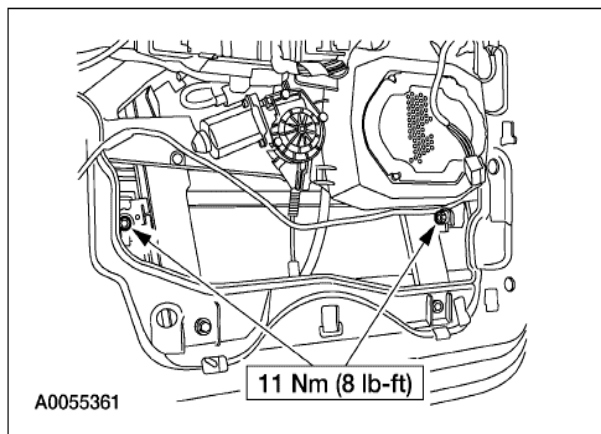
6. 注意：所示为驾驶员侧，乘客侧类似。
断开车窗控制开关。



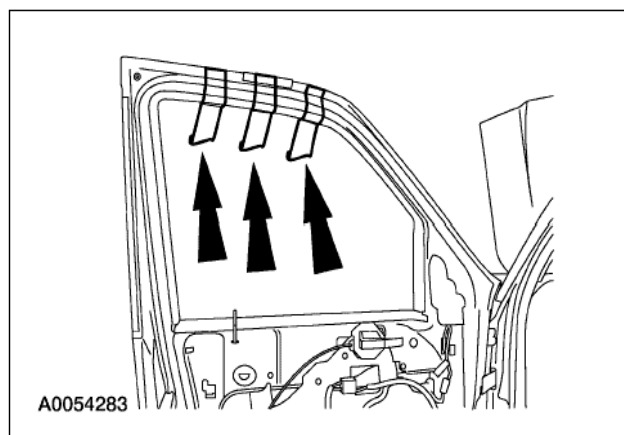
拆卸和安装 (续)

所有车辆

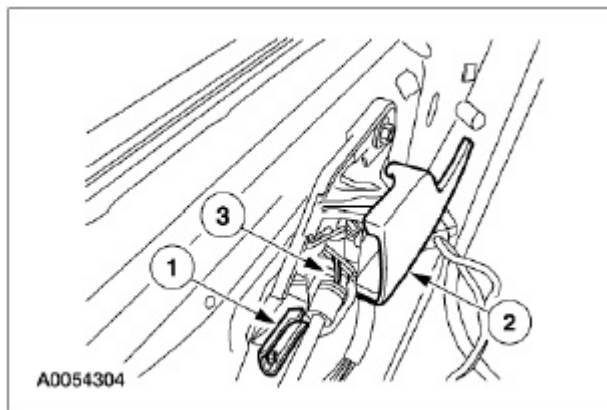
7. 拆下车窗玻璃至升降器的螺栓和前车门车窗玻璃。



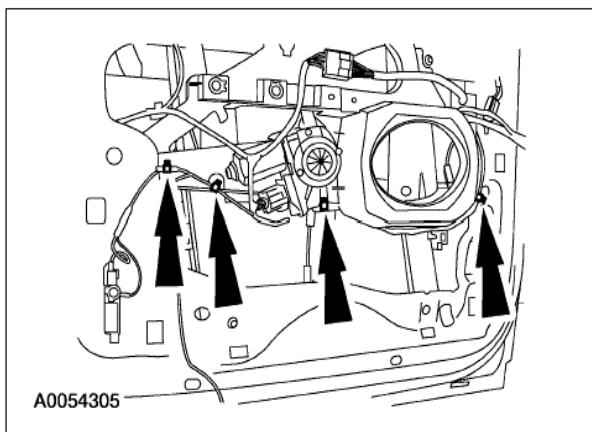
8. 注意：将前车窗玻璃固定在完全上升位置。用胶带将前车窗玻璃固定至前车门框架。



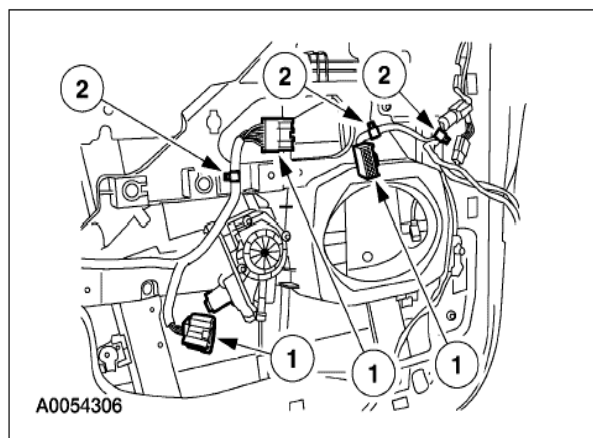
9. 将内车门手柄放置在一旁。
- 1 从托架部成上拆下拉索导管装置。
 - 2 向上抬起内车门手柄固定支架，并将内车门手柄转出支架。
 - 3 从车门手柄拆下拉索。



10. 松开碰撞传感器线束销形固定器。



11. 将前车门车窗升降器线束放置在一旁。
- 1 断开电气接头。
 - 2 松开设形固定器。

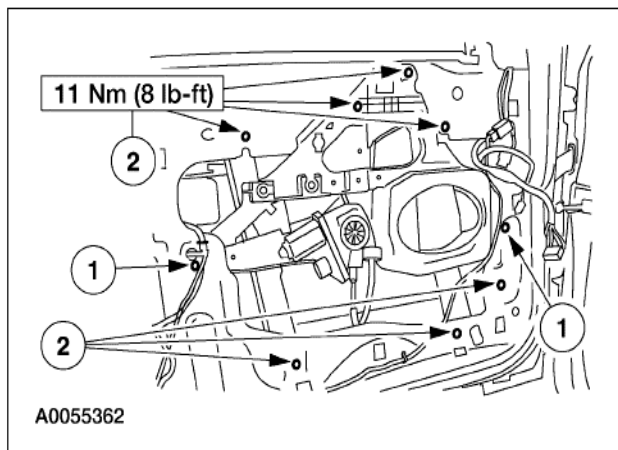


拆卸和安装 (续)

12. 拆下前车窗升降器。

- 1 松开两个衣架螺栓。
- 2 拆下前车窗升降器螺栓和前顶部导槽夹框螺栓。

13. 按与拆卸相反的步骤进行安装。

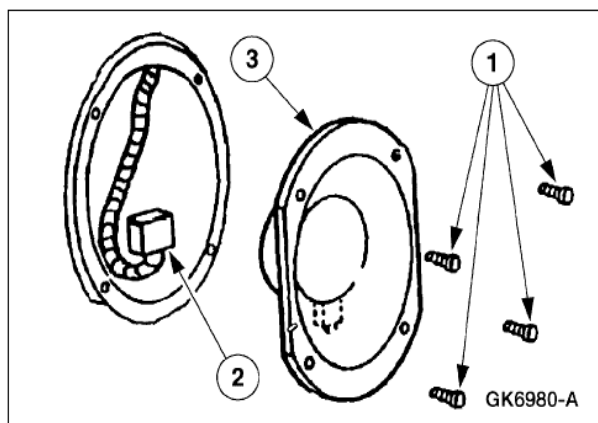


拆卸和安装 (续)

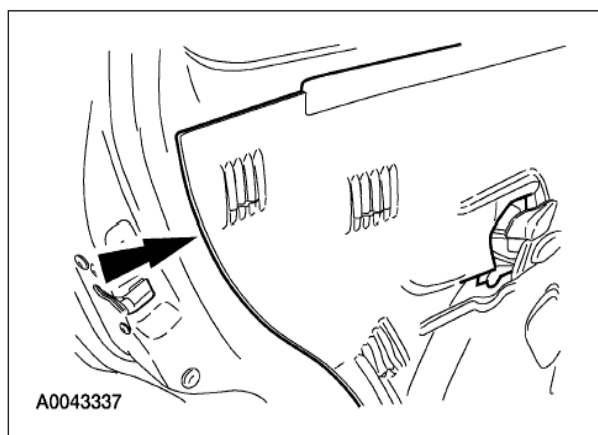
后车门车窗升降器

拆卸和安装

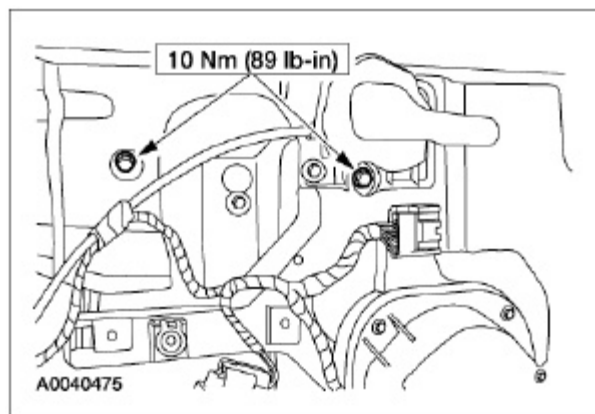
1. 拆下后车门装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。
2. 拆卸后车门扬声器。
 - 1 拆下螺钉。
 - 2 断开电气接头。
 - 3 拆下扬声器。



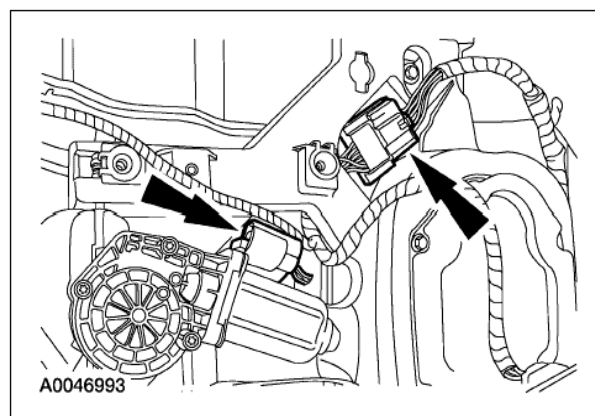
3. 拆下后车门密封条。



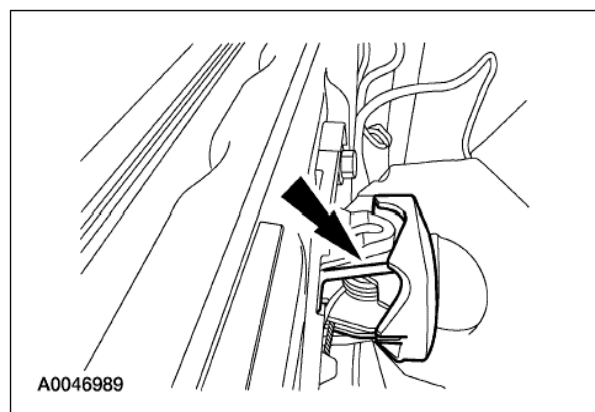
4. 连接车窗控制开关。
5. 降下车窗玻璃以接近两个车窗玻璃至升降器的螺栓。
6. 断开车窗控制开关。
7. 拆下车窗玻璃至升降器的螺栓和后车门车窗玻璃。



8. 注意：将后车窗玻璃固定在完全上升位置。用胶带将后车窗玻璃固定至前车门框架。
9. 断开后车门车窗升降器电气接头。



10. 将内车门手柄放置在一旁。
 - 向上抬起内车门手柄固定支架，并将内车门手柄转出支架。

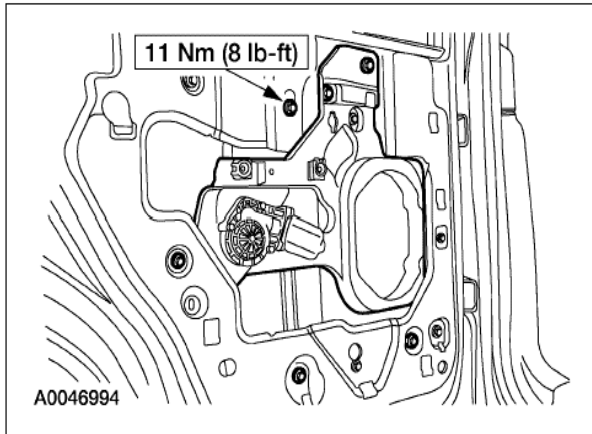


拆卸和安装 (续)

11. 拆下后车门车窗升降器总成。

- 拆下螺栓。



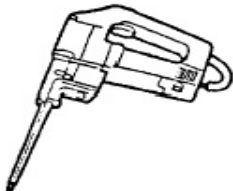
12. 按与拆卸相反的步骤进行安装。




拆卸和安装 (续)

风挡玻璃

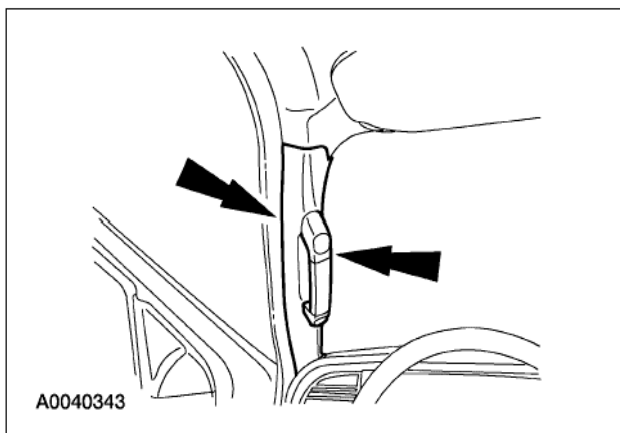
专用工具

 <p>ST1109-A</p>	<p>带偏心刀片的气动刀具 107-R1511或同类工具</p>
 <p>ST2085-A</p>	<p>抽吸装置 164-R2459或同类工具</p>
 <p>ST1320-A</p>	<p>内部自动玻璃切刀组件 164-R2450或同类工具</p>

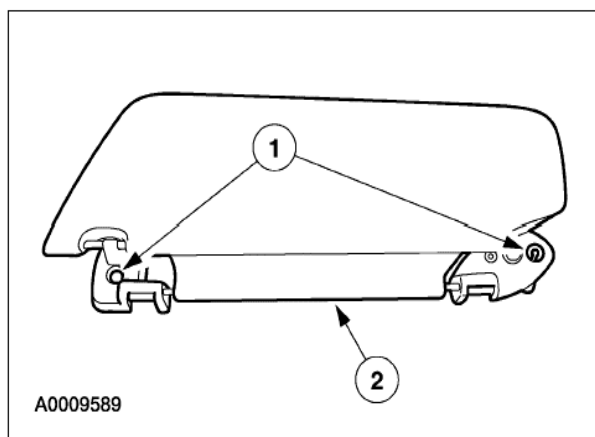
拆卸

 **警告：**为避免玻璃碎片进入眼睛或划伤手掌，当在车上切割玻璃时，戴上护目镜和厚手套。

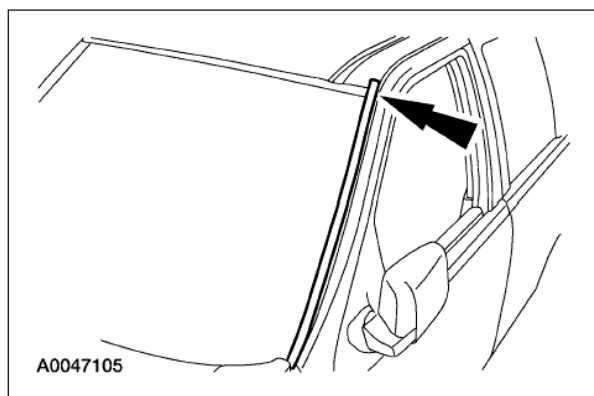
1. 拆下前围格栅。关于更详尽的信息，参见章节501-02。
2. 拆下A-柱装饰面板。
 - 拆下螺栓盖和螺栓。



3. 如果装备了顶置控制台，将其拆下。
4. 拆下内后视镜(17700)。关于更详尽的信息，参见章节501-09。
5. 拆下遮阳板。
 - 1 拆下四个螺钉。
 - 2 拆下两个板和遮阳板臂卡子。
如果装备有电气接头，将其拆下。



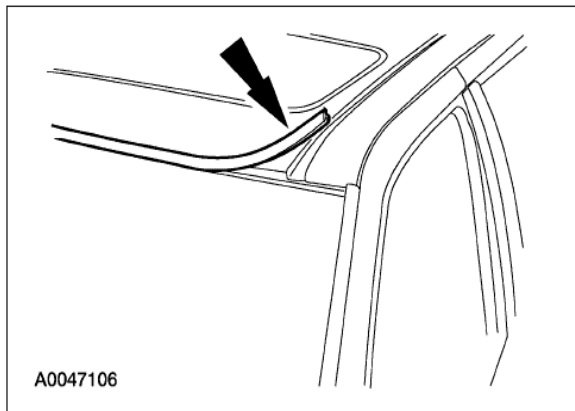
6. 降下车顶内衬的前部。
7. 拆下风挡侧嵌条。
 - 从顶角开始拉出。



拆卸和安装 (续)

8. 拆下风挡上密封条。

- 从角部开始拉出。



9. 用一个蜡笔标记风挡玻璃的外侧以避免切割聚氨酯时损伤到玻璃止动器。

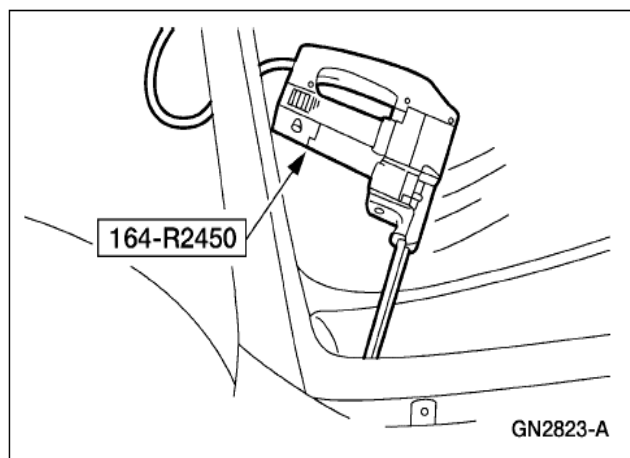

10. 使用软刷或真空, 去除焊缝中的任何异物或污垢。

11. 小心: 必须小心以避免刮伤焊缝区域。

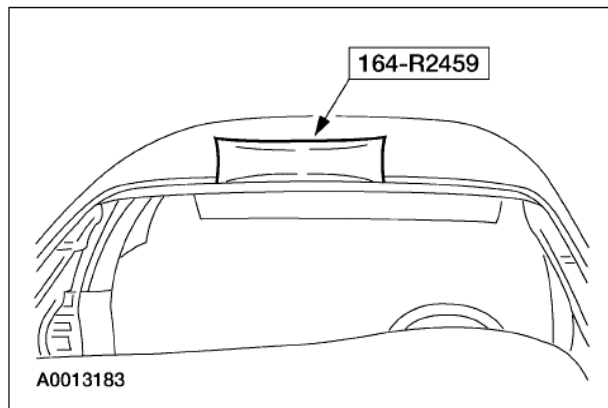
注意: 用水润滑聚氨酯胶粘剂, 以帮助专用工具切割。

使用专用工具, 从风挡玻璃切下聚氨酯胶粘剂。

- 将刀片插入玻璃中间底部的聚氨酯, 并向顶角进刀。
- 将刀片插入顶角, 并向在玻璃下侧向底部进刀。

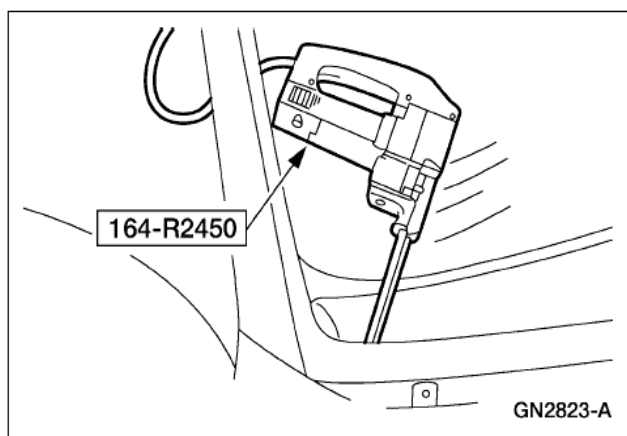
12.  小心: 缓慢地用专用工具 164-R2459 或等效产品抽吸, 以切割前围胶粘剂时防止玻璃开裂。

使用专用工具, 远离车身风挡。



13. 注意: 要求助手拆下风挡玻璃。

使用专用工具, 切割其余的聚氨酯胶粘剂并拆下风挡玻璃。



14. 使用软刷或真空, 去除焊缝中的任何异物或污垢。

拆卸和安装 (续)

拆卸和安装 (续)

安装



小心：用聚氨酯安装玻璃之后，在聚氨酯胶粘剂硬化前不可驱动车辆。聚氨酯胶粘剂硬化不足可能对聚氨酯胶强度产生负作用。



小心：如果使用聚氨酯Essex 400，温度为13°C (55°F)以上并且相对湿度50%以上时的硬化时间为12-24小时。硬化时间在高温和/或低温度时减少。

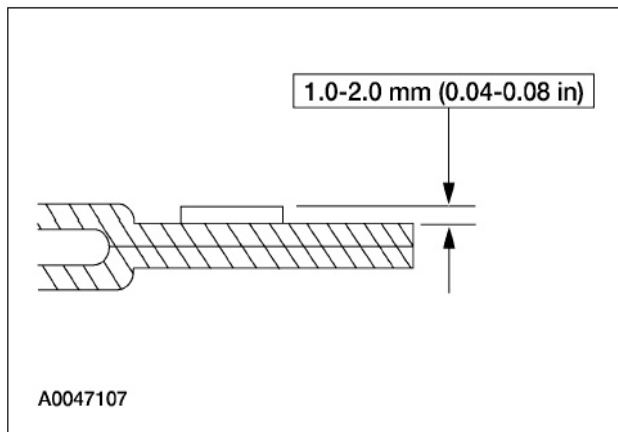
1. 通过将风档玻璃侧对侧对中以及调整定位块(如要装备)获得顶部至底部正确的位置来进行干装。使用胶带或无色油脂铅笔在玻璃和车身上都作定位标记。



2. **小心：**必须小心以避免刮伤焊缝区域。

将焊缝上其余的聚氨酯胶粘剂修整至规范内。

- 旧聚氨酯表面应光滑且无切口和污染。



3. 使用羊毛涂抹器将符合福特规范WSB-M2G234-C的聚氨酯金属底液U-413涂抹到焊缝上任何裸露的金属上。干燥6至10分钟。

4. 如果重新安装原来的风挡，从风挡玻璃上去除多余的聚氨酯胶粘剂。

5. 如果安装新的风档玻璃，用无酒精清洁剂清洁玻璃表面内侧以确保陶瓷涂层区域清洁。



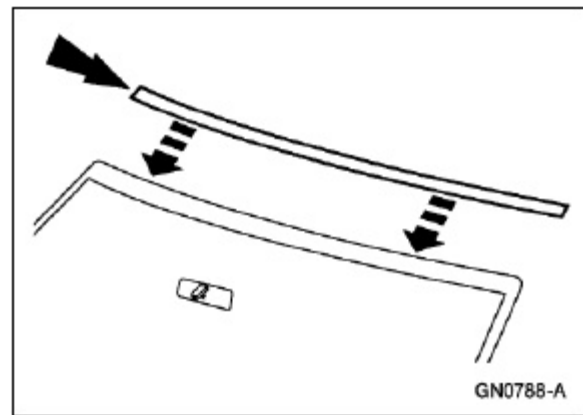
6. **小心：**每次涂抹后立即擦去聚氨酯底液 Essex U-401，因为它是速干的。

注意：涂抹时注意行程，确保没有重叠涂抹区域。

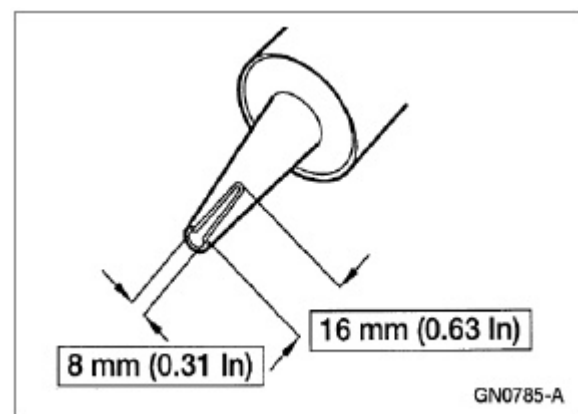
在玻璃表面周围涂抹聚氨酯玻璃底液 Essex U-401或符合福特规范WSB-M5B280-C的同等产品两次以作准备。

7. 将符合福特规范WSB-M2G314-B的聚氨酯玻璃底液 Essex U-402涂抹至前一步中相同的区域。干燥5分钟。


8. 安装风挡上密封条。




9. 将聚氨酯挤压器端部切至规范。

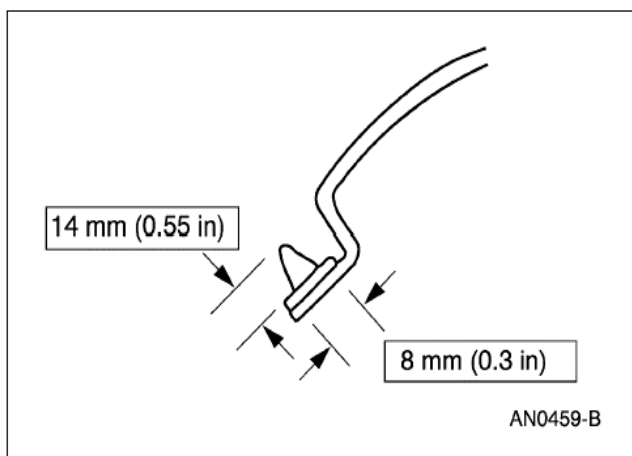



拆卸和安装 (续)

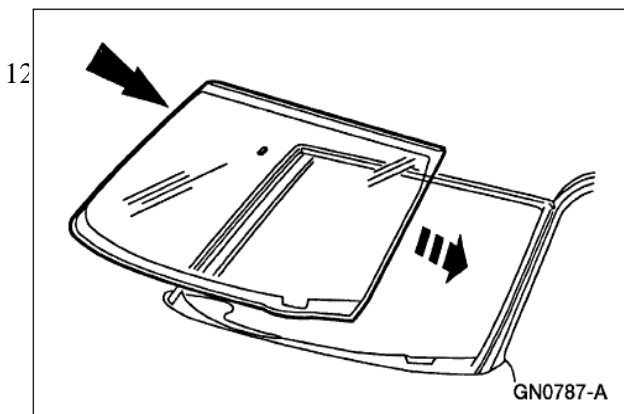
11.  用聚氨酯安装玻璃之后，在聚氨酯胶粘剂硬化前不可驱动车辆。聚氨酯胶粘剂硬化不足可能对聚氨酯胶强度产生负作用。

 小心：如果使用聚氨酯Essex 400-HV，温度为13°C (55°F)以上并且相对湿度50% 以上时的硬化时间为12-24小时。硬化时间在高温和/或低温度时减少。

将符合福特规范 WSB-M2G316 的聚氨酯 Essex 400-HV 胶粘剂涂抹到恰好在现有聚氨酯底的顶部之上的丁基橡胶坝的焊缝中。

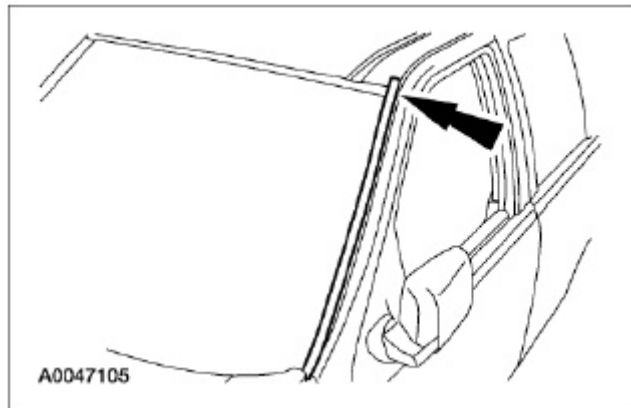


11.  小心：打开车窗以防止如果车门关闭时，风档玻璃被气压推出。
按照定位标记，安装风档玻璃。

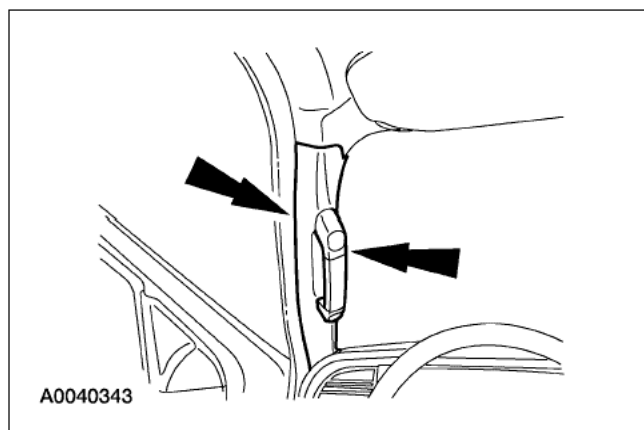


12. 安装风挡侧嵌条。

注意：确保密封条完全落座。



13. 安装车顶内衬。
14. 安装内后视镜。关于更详尽的信息，参见章节501-09。
15. 安装顶置控制台。
16. 安装A-柱装饰面板。
- 安装螺栓和螺栓盖。



拆卸和安装 (续)

17. 安装遮阳板。

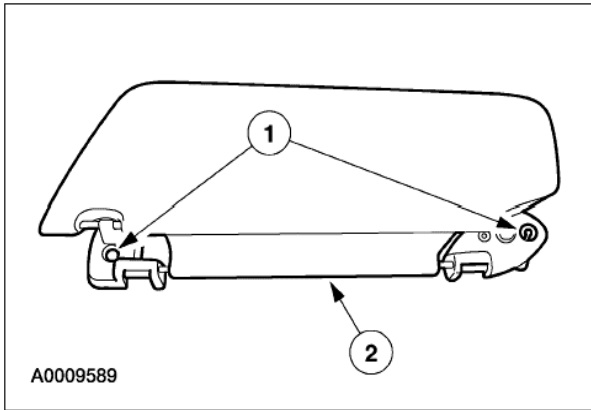
1 放置遮阳板。

2 安装四个螺钉。

如果装备有电气接头，连接电气接头。

18. 安装前围格栅。关于更详尽的信息，参见章节501-02。

19. 运转鼓风机电机至除霜HIGH 以检查玻璃是否可能有除霜器通风漏风。

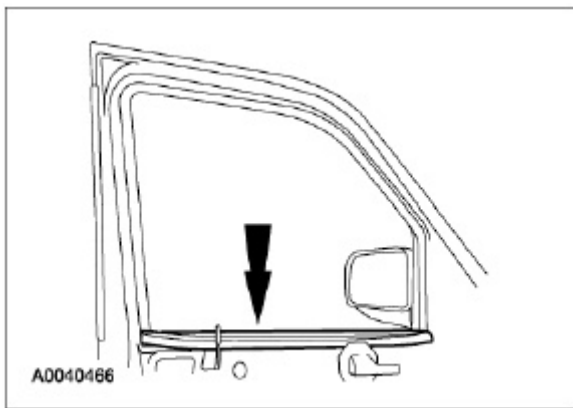


拆卸和安装 (续)

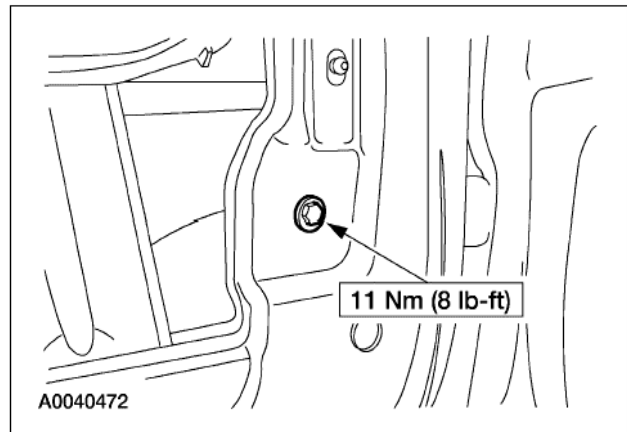
前车门玻璃顶部导槽

拆卸和安装

1. 拆下前车门车窗玻璃。关于更详尽的信息，参见本章内的前车门车窗玻璃。
2. 拆下内侧玻璃密封条。



3. 拆下前车门玻璃夹框螺栓和前车门玻璃顶部导槽。



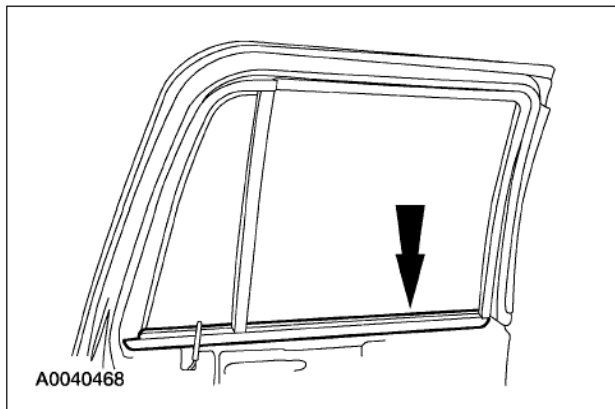
4. 按与拆卸相反的步骤进行安装。

拆卸和安装 (续)

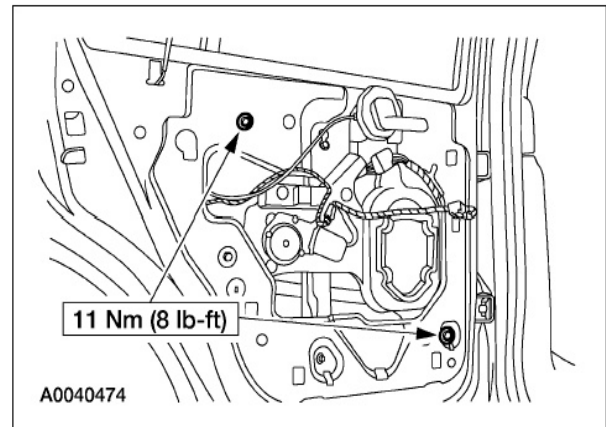
后车门玻璃顶部导槽

拆卸和安装

1. 降下后车门车窗玻璃。
2. 拆下后车门装饰面板。关于更详尽的信息，参见章节501-05。
3. 拆下内侧玻璃密封条。



4. 拆下后车门玻璃夹框螺栓。



拆下后车门玻璃顶部导槽。

按与拆卸相反的步骤进行安装。