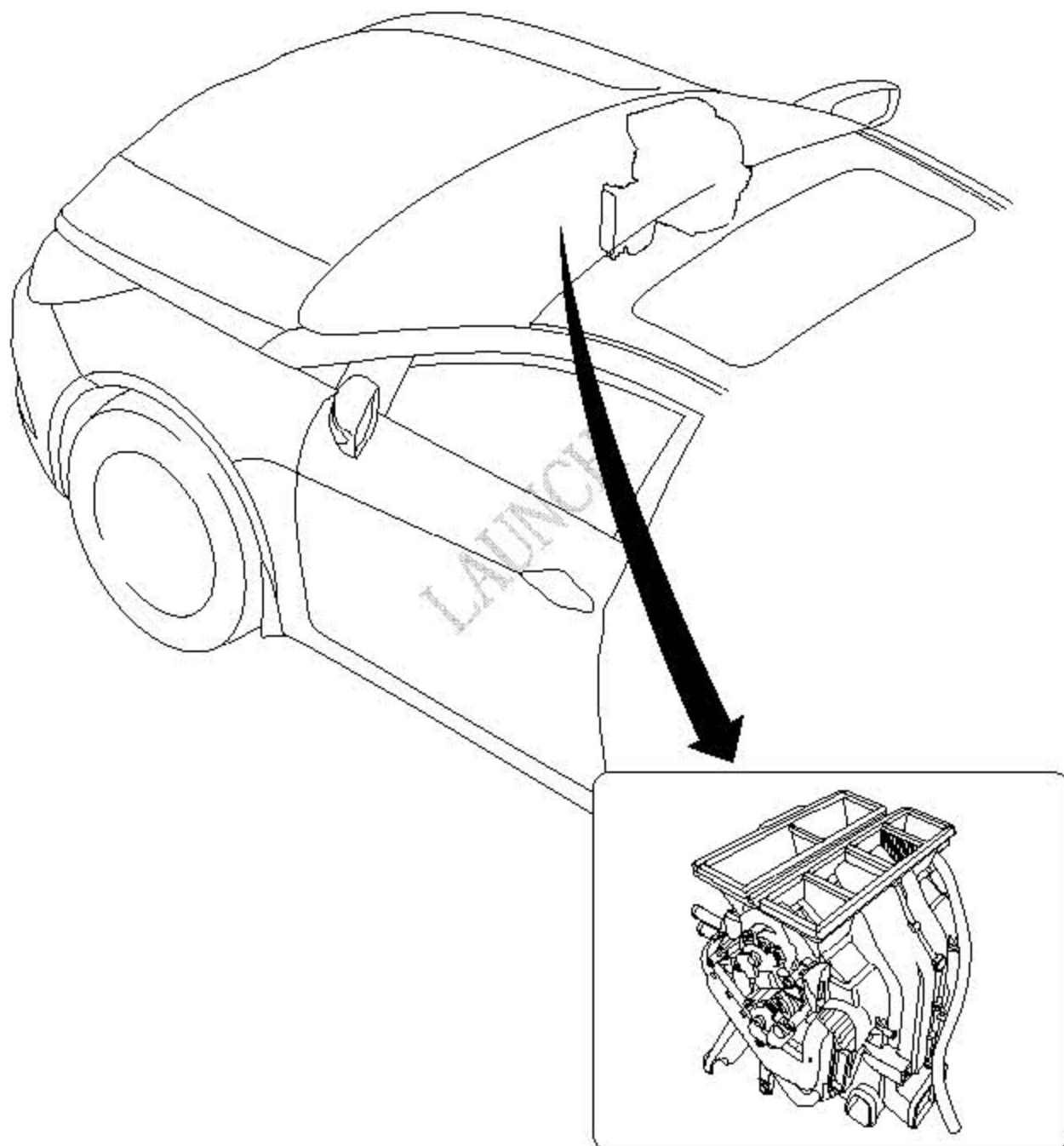


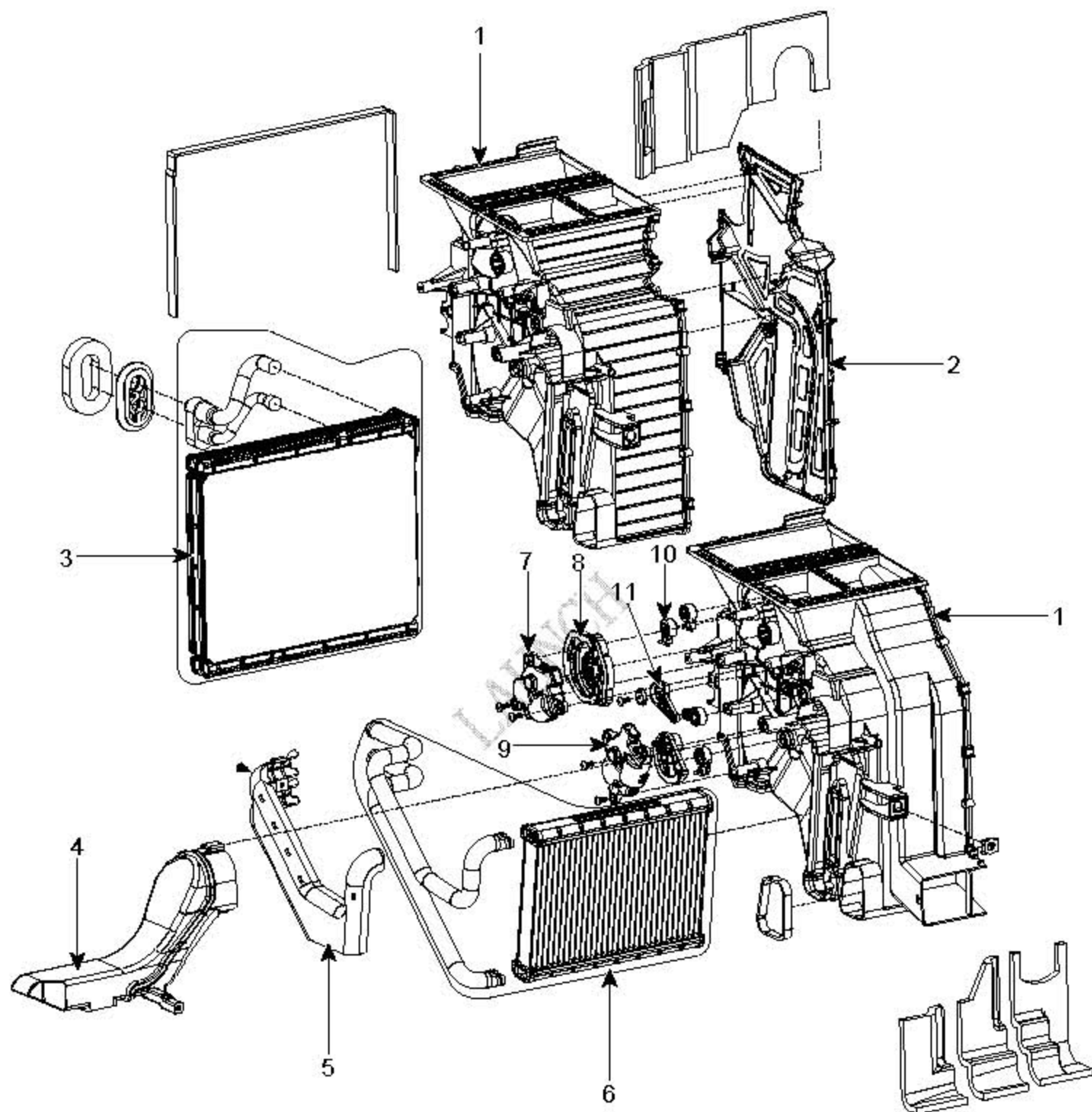
4. 暖风

4. 1. 暖风总成

4. 1. 1. 部件位置



暖风总成



1) 加热器壳(左)

5) 加热器芯盖

9) 温度门执行器

2) 分离器

6) 加热器芯

10) 中风口臂

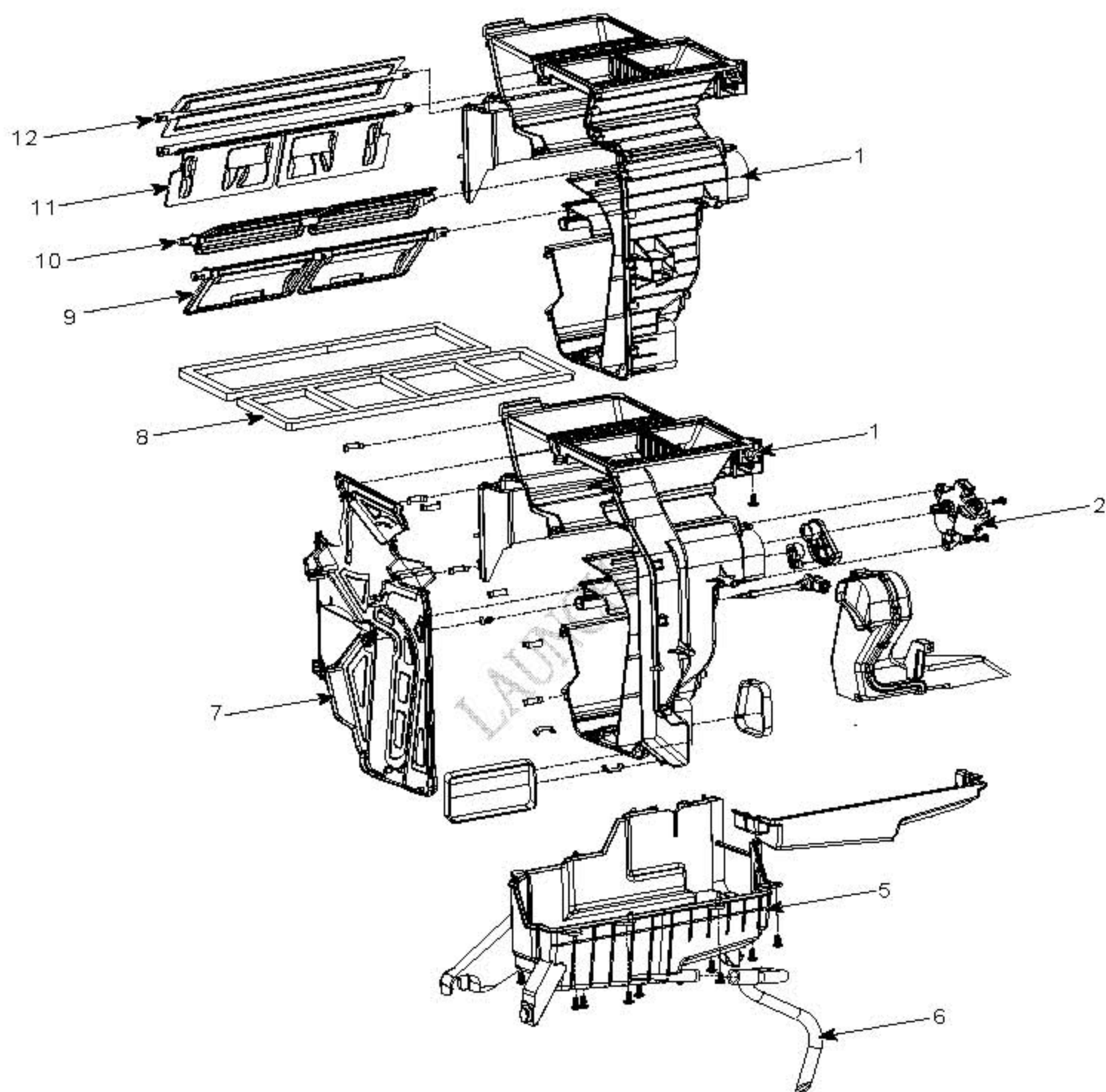
3) 蒸发器芯

7) 通风模式执行器

11) 下风口臂

4) 下出风管

8) 通风模式凸轮



1) 加热器壳(右)

2) 温度门执行器(助手席)

3) 温度门操纵杆

4) 蒸发器表面温度传感器

5) 加热器下壳体

6) 排放软管

7) 分离器

8) 绝缘体

9) 温度控制风门

10) 下风口

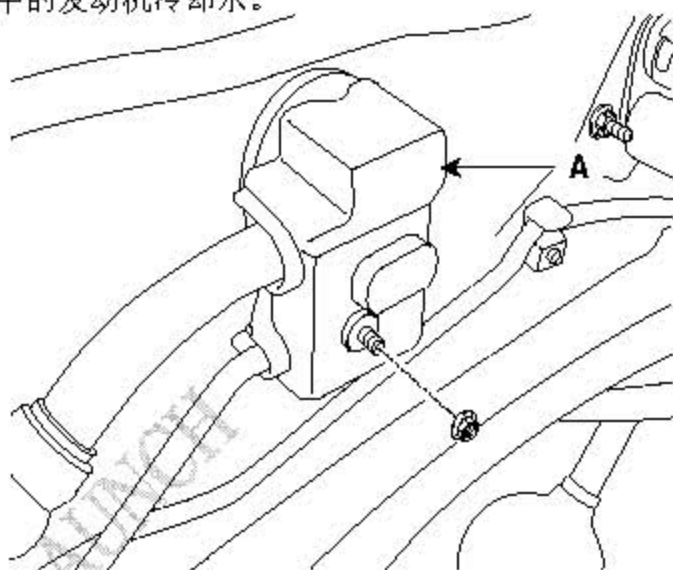
11) 中风口

12) 上风口

4.1.2. 更换

- 1) 分离蓄电池负极端子。
- 2) 使用回收/循环/充注设备回收制冷剂。
- 3) 发动机冷却时，排出散热器中的发动机冷却水。

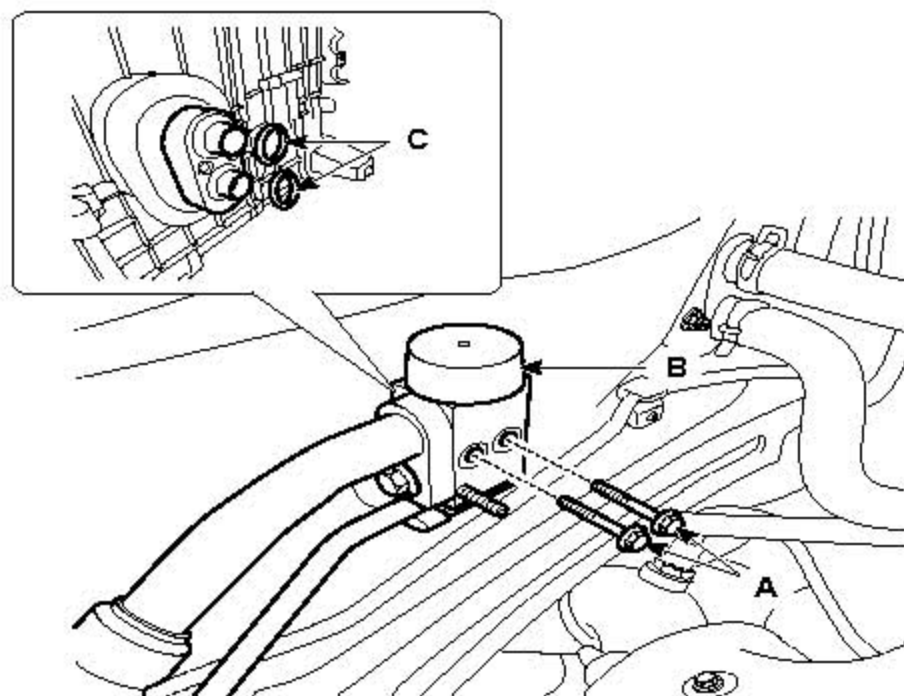
- 4) 拆卸膨胀阀盖(A)。



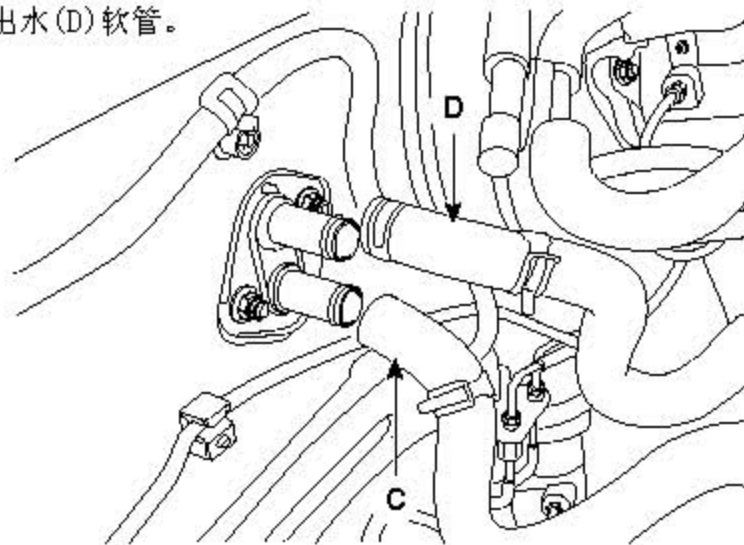
- 5) 拧下螺栓(A)，从蒸发器芯上拆卸膨胀阀(B)。

规定扭矩:

7.8~11.7 N.m(0.8~1.2 kgf.m, 5.7~8.6 lb-ft)



6) 从暖风总成上分离进水(C)和出水(D)软管。



注意

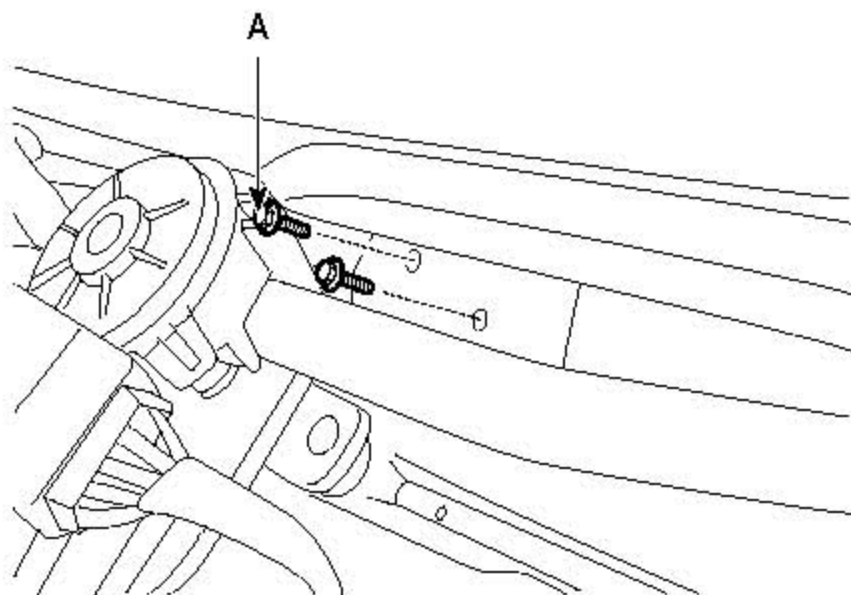
当分离软管时，发动机冷却水会流出。将冷却水排入干净的集油盘内。不要让冷却水溅到电气部件或油漆表面上。如果溅在上面，立刻用水清洗。

7) 拆卸中央控制台。

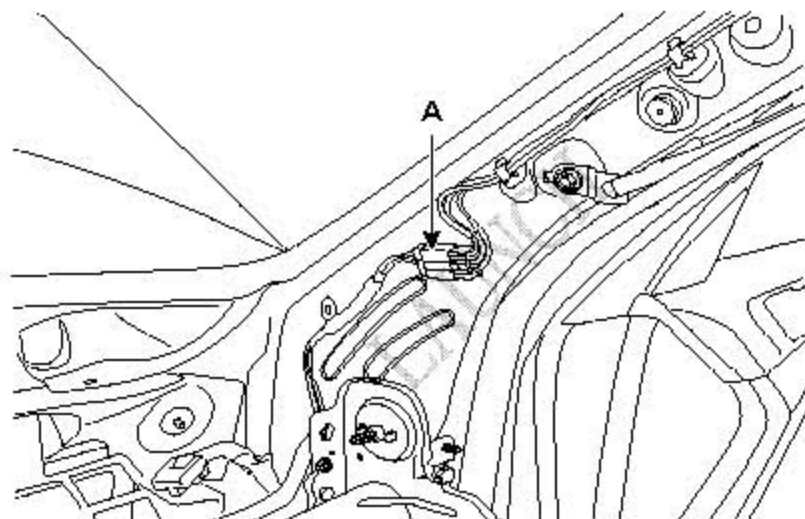
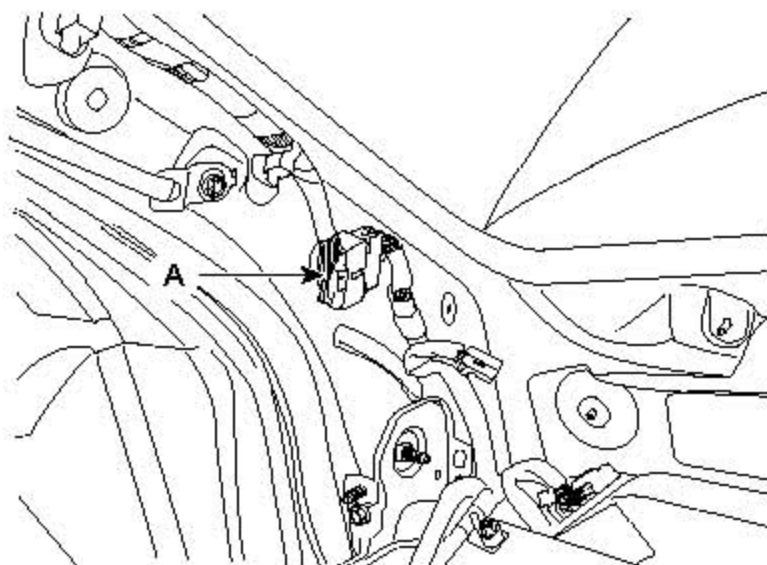
8) 拆卸变速杆壳体总成。

9) 拆卸方向盘和转向柱。

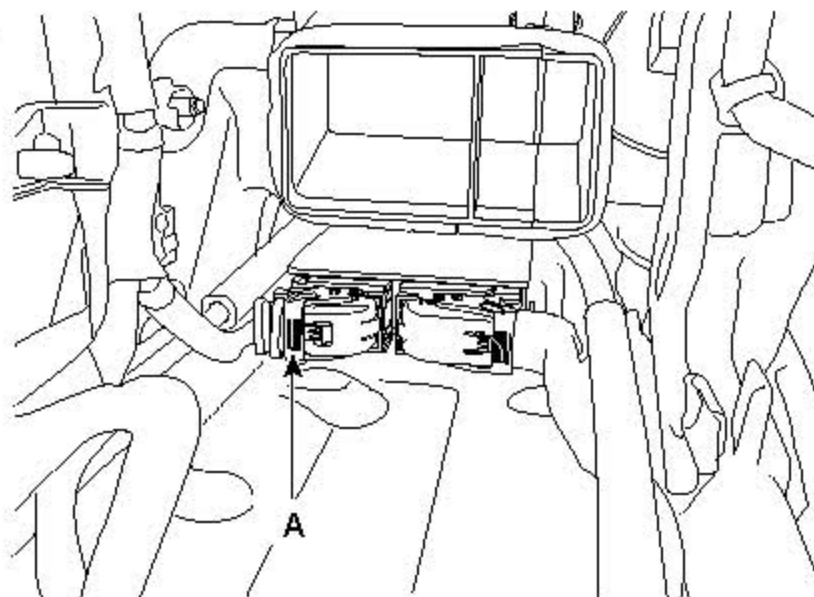
10) 拧下车颈横梁固定螺栓(A)。



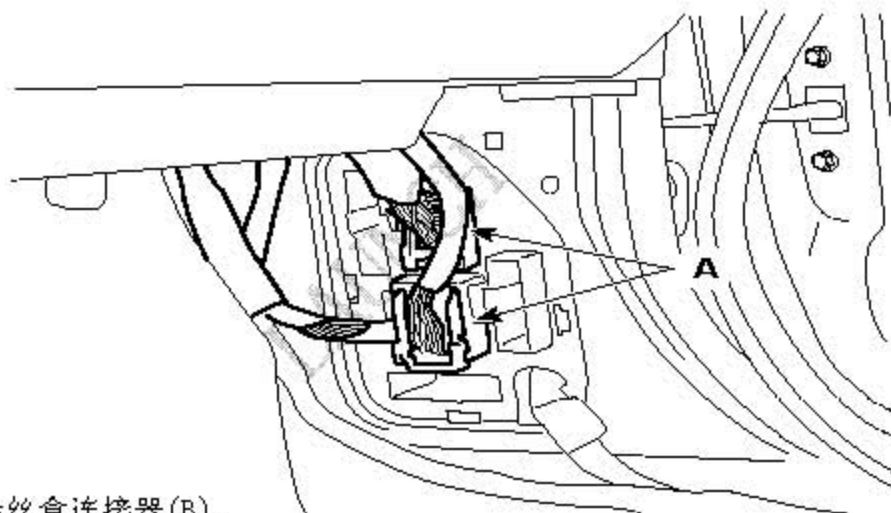
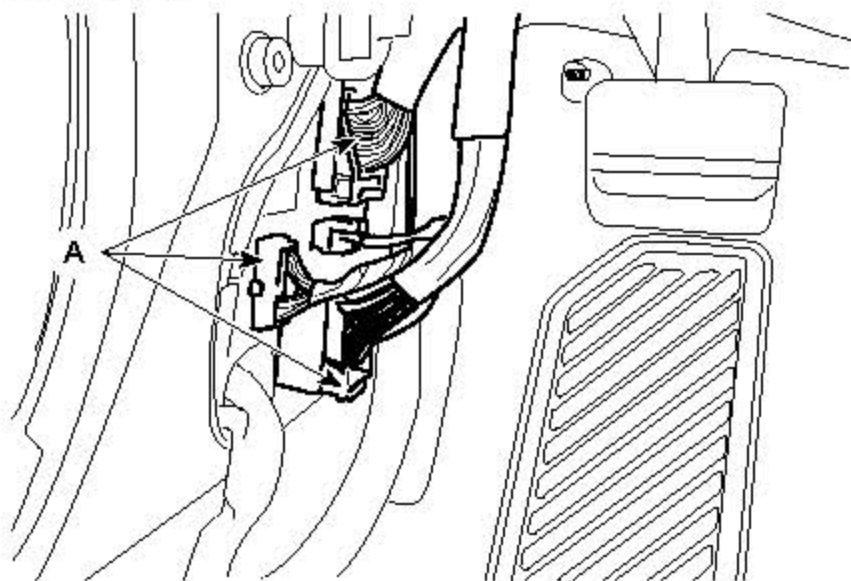
11) 拆卸 A 柱装饰板, 分离连接器(A)。



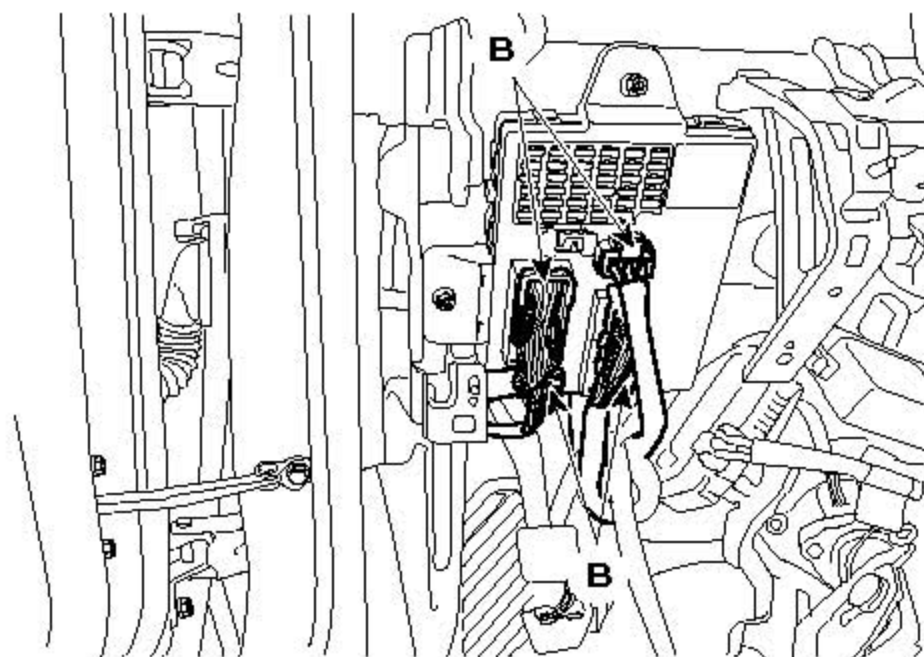
12) 分离安全气囊连接器(A)。



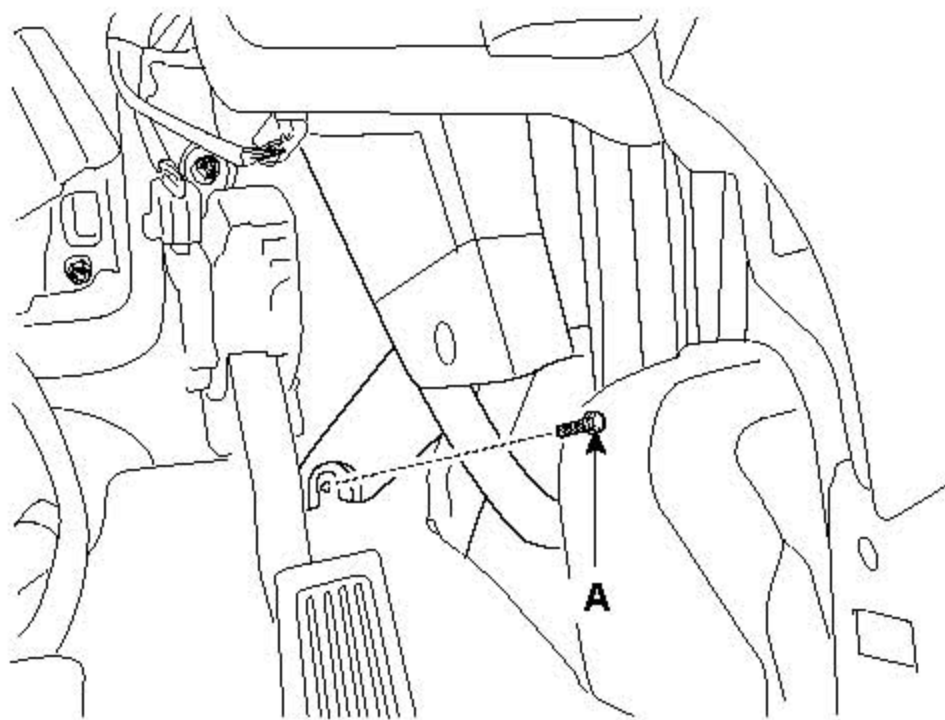
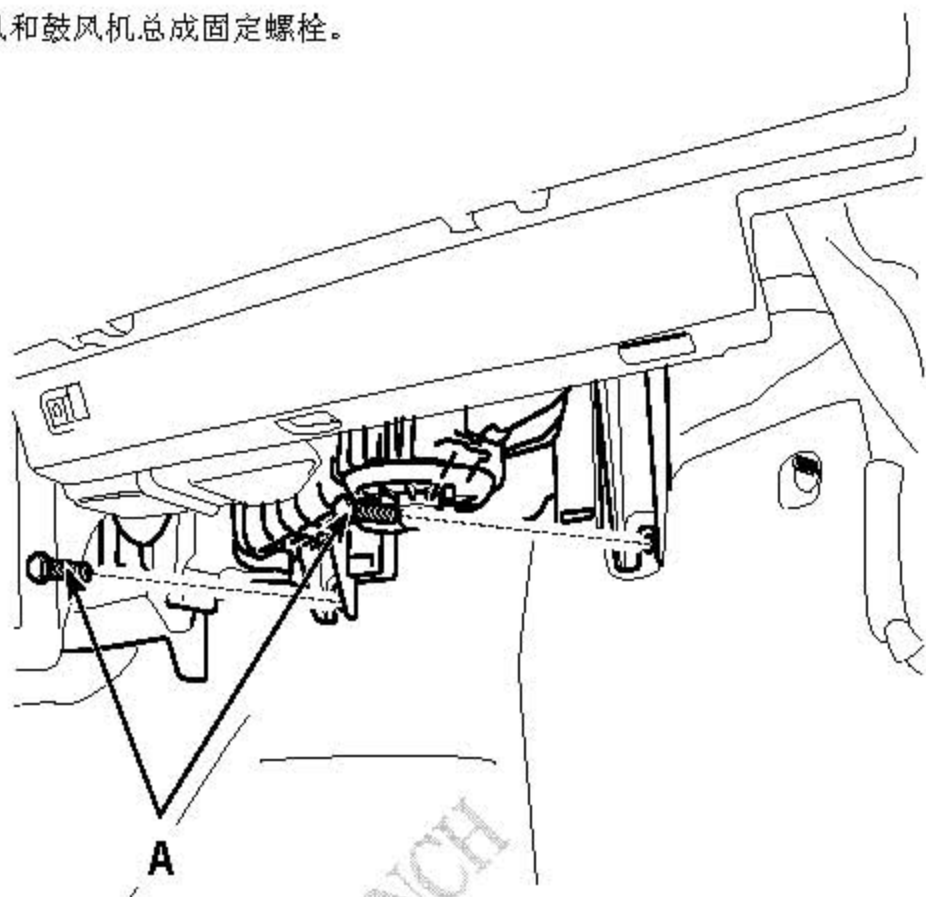
13) 拆卸车颈侧装饰板, 分离连接器(A)。



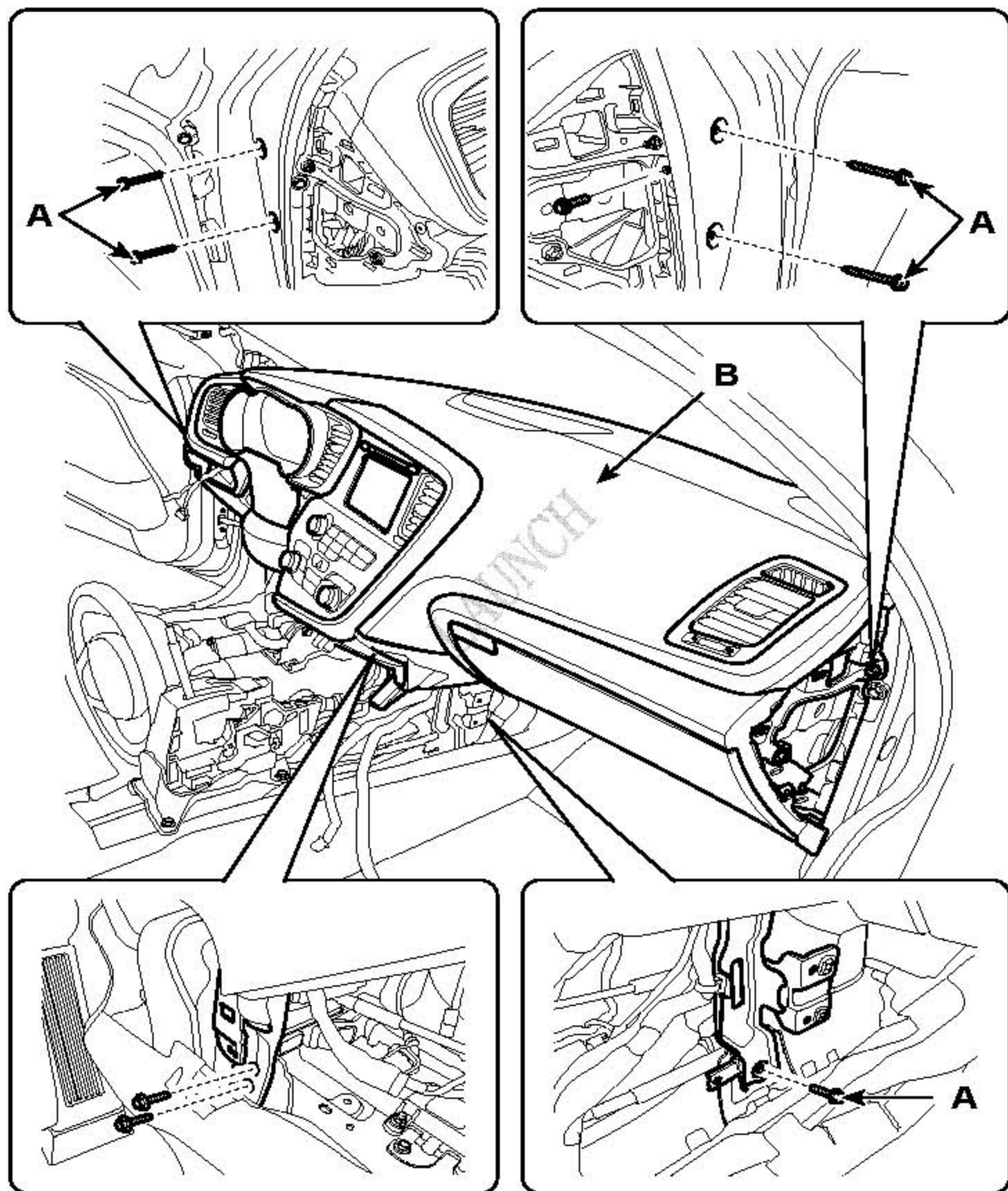
14) 分离保险丝盒连接器(B)。



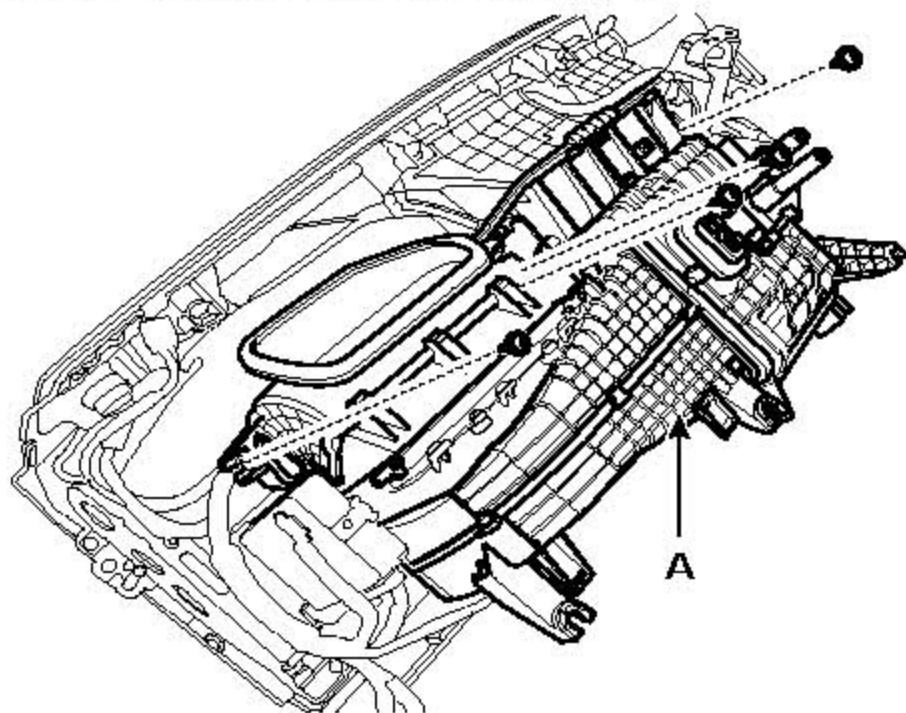
15) 拧下暖风和鼓风机总成固定螺栓。



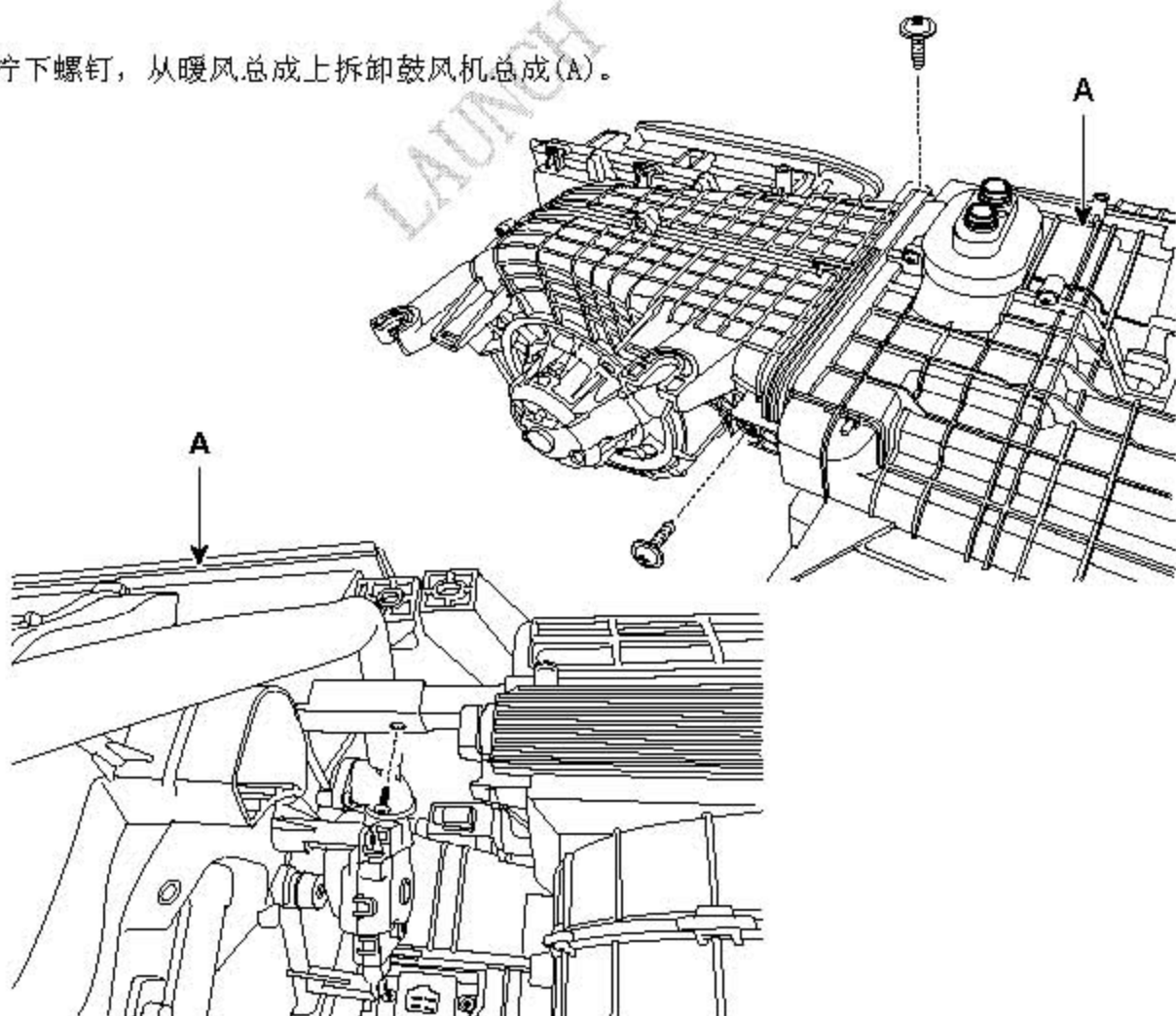
16) 拧下横梁件固定螺栓(A)，拆卸仪表板和暖风/鼓风机总成(B)。



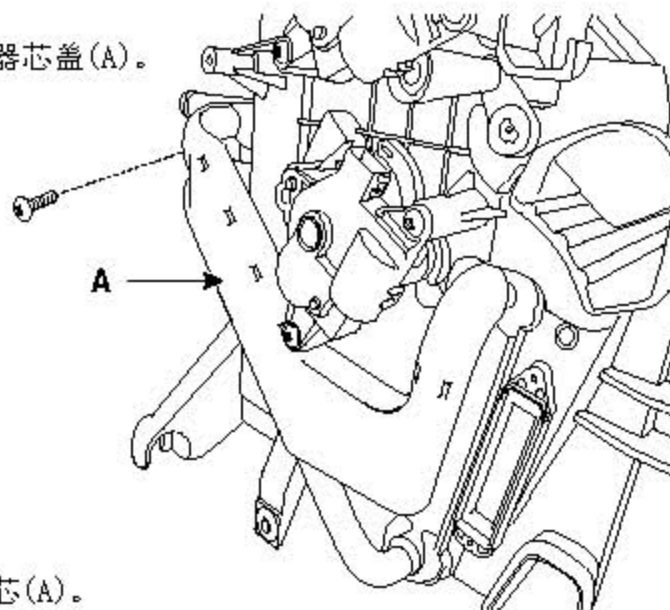
17) 分离连接器，从仪表板上拆卸暖风/鼓风机总成(A)。



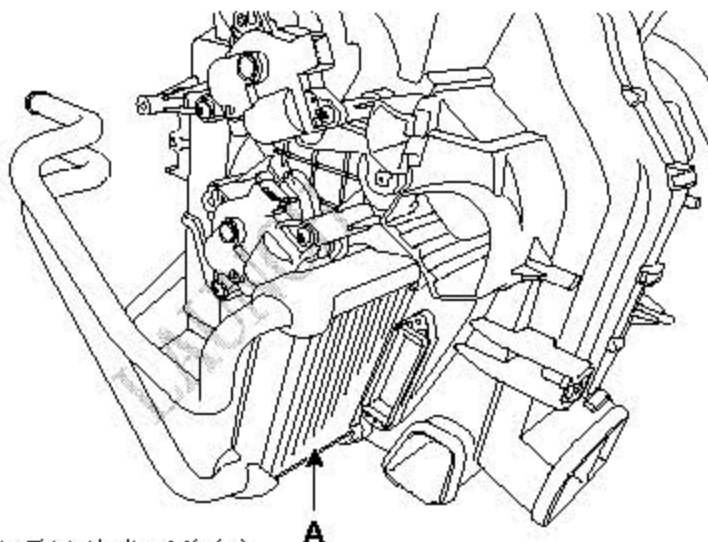
18) 拧下螺钉，从暖风总成上拆卸鼓风机总成(A)。



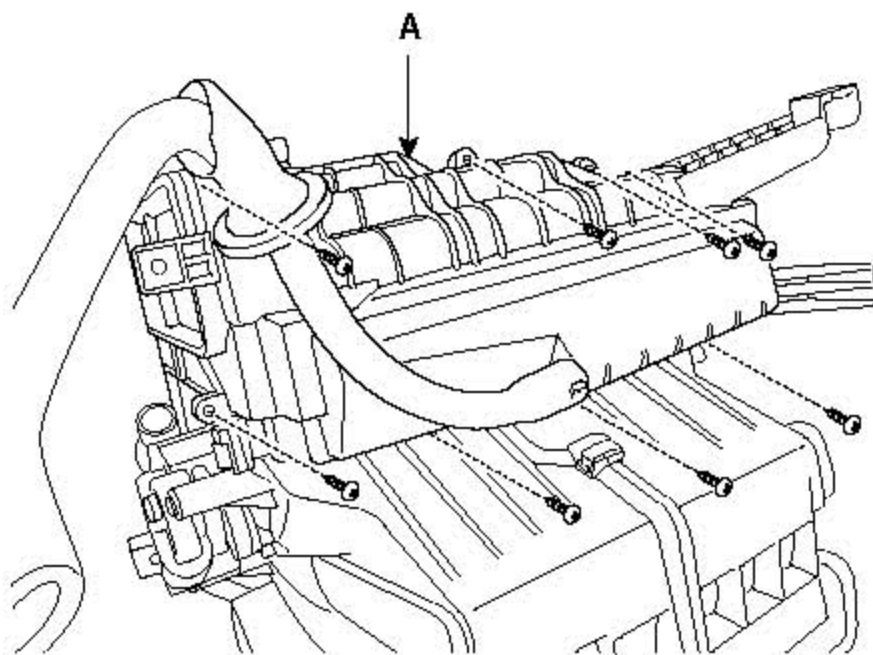
19) 拧下固定螺钉，拆卸加热器芯盖(A)。



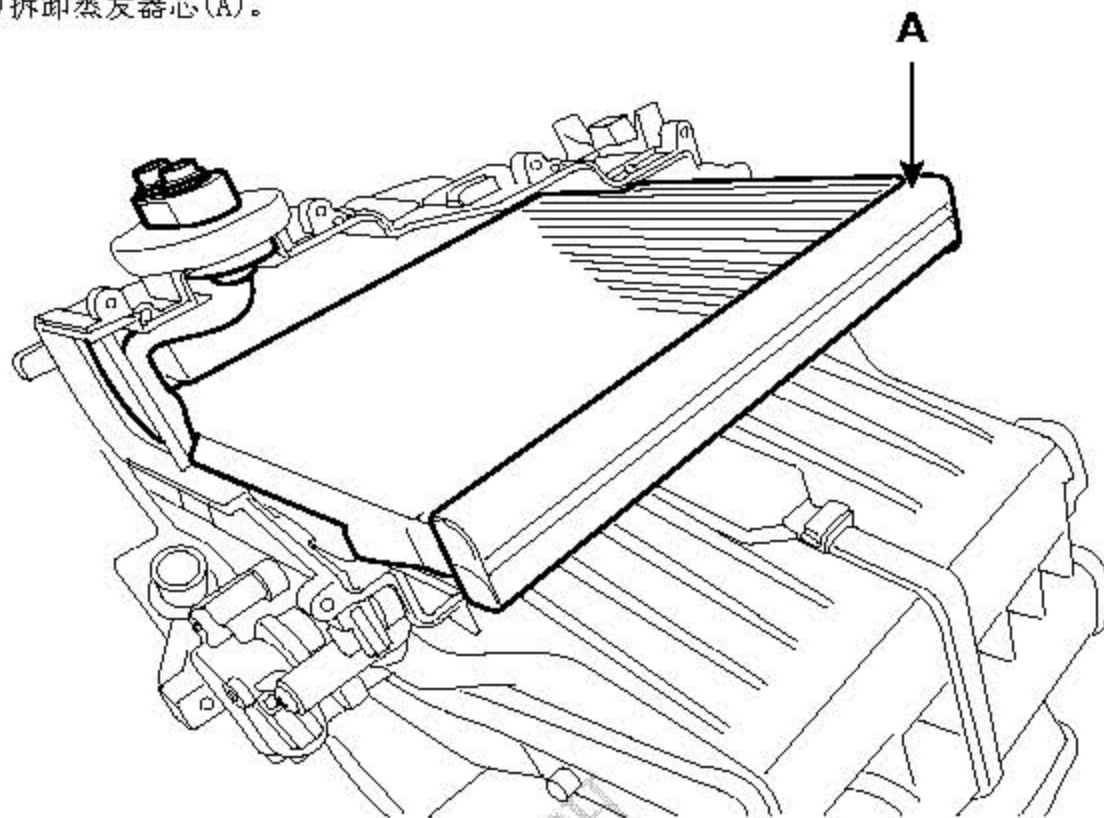
20) 从暖风总成上分离加热器芯(A)。



21) 拧下固定螺钉，拆卸暖风总成下盖(A)。



22) 拆卸蒸发器芯(A)。

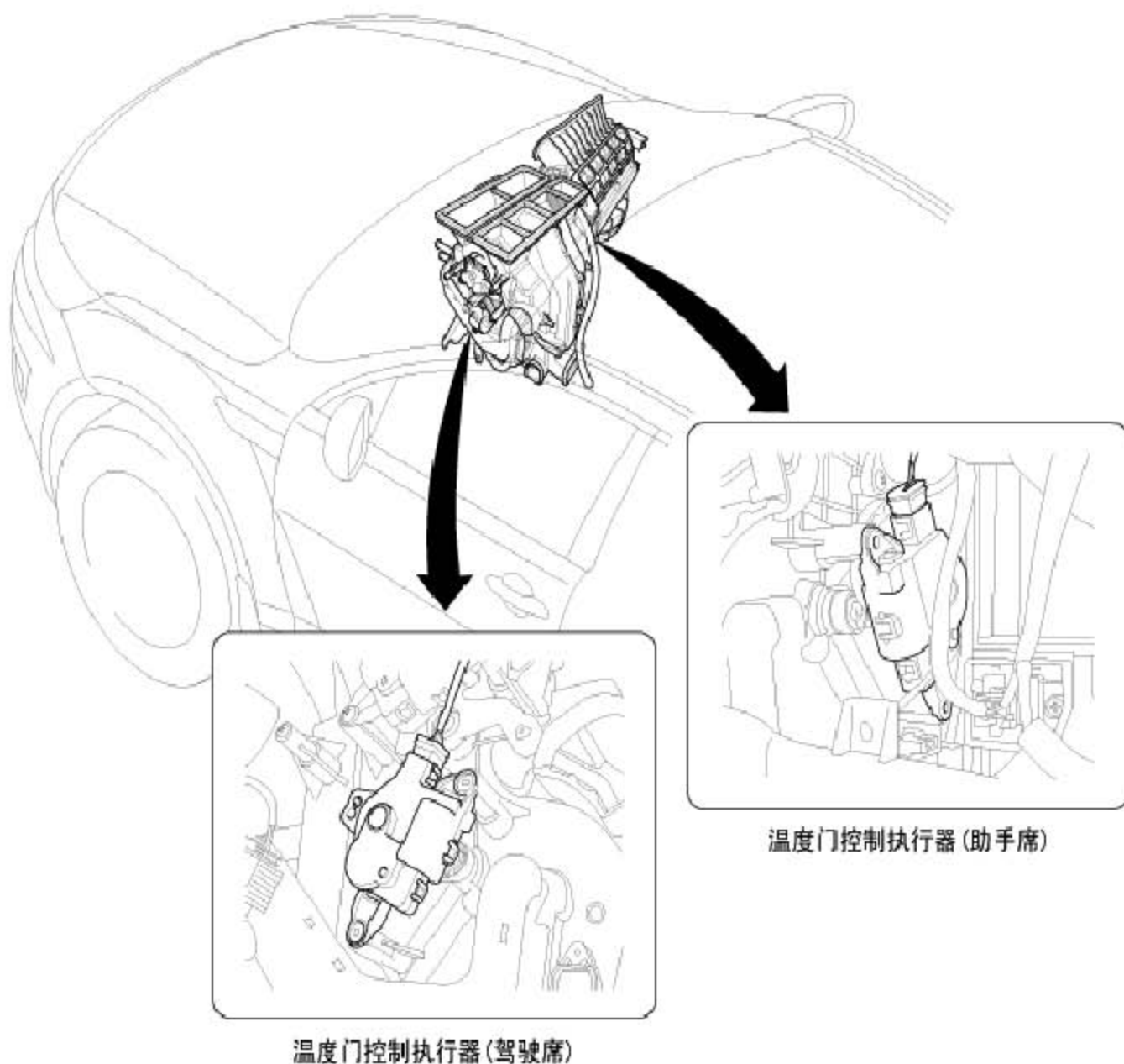


23) 按拆卸时的相反顺序安装。安装时应注意下列事项：

- 如果安装新蒸发器，添加制冷剂油(ND-OIL8)。
- 用新品更换每个接口处的O-型环。安装前，涂上薄薄一层润滑油。要使用正品R-134a系统的O型环，以避免泄漏。
- 使用润滑油后，立即盖上油罐上的盖并进行密封，以免吸入湿气。
- 禁止将润滑油溅在车辆上。否则会损坏车身上的油漆。如果润滑油粘在车身上，应立即清洗。
- 在垫圈上涂抹密封胶。
- 确认不漏气。
- 向系统内添加制冷剂，并测试其性能。
- 禁止互换加热器进水软管和出水软管，并牢固地安装软管夹。
- 向冷却系统重新充注发动机冷却水。

4. 2. 温度控制执行器

4. 2. 1. 部件位置



4.2.2. 说明

暖风总成包括通风模式控制执行器和温度门控制执行器。

温度门控制执行器安装在暖风总成上。如下面程序调节温度。操作温度开关时根据控制器的信号调整温度门的位置，温度门位置决定冷热空气比率调整温度。

4.2.3. 检查

1) 点火开关“OFF”。

2) 分离温度门控制执行器连接器。

3) 检验当连接 12V 到 3 号端子，搭铁 7 号端子时，温度控制执行器工作到热位置。

相反连接时，确定温度门控制执行器工作到冷位置。

【驾驶席】

1. - 2. -

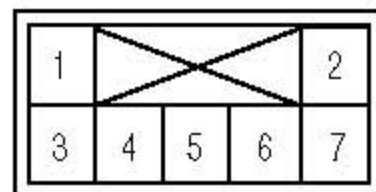
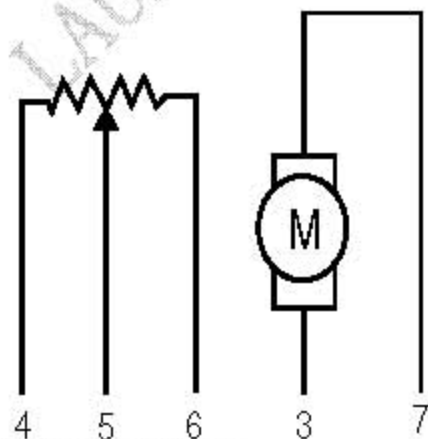
3. 冷位置

4. 传感器搭铁

5. 反馈信号

6. 5V(Vcc)

7. 热位置



4) 检查 4 号端子和 5 号端子之间的电压(驾驶席)。

规格

温度门位置	电压(4-5)	故障检测
最大冷风	$0.3 \pm 0.15V$	低电压: 0.1V 以下
最大热风	$4.7 \pm 0.15V$	高电压: 4.9V 以上

【助手席】

1. -

2. -

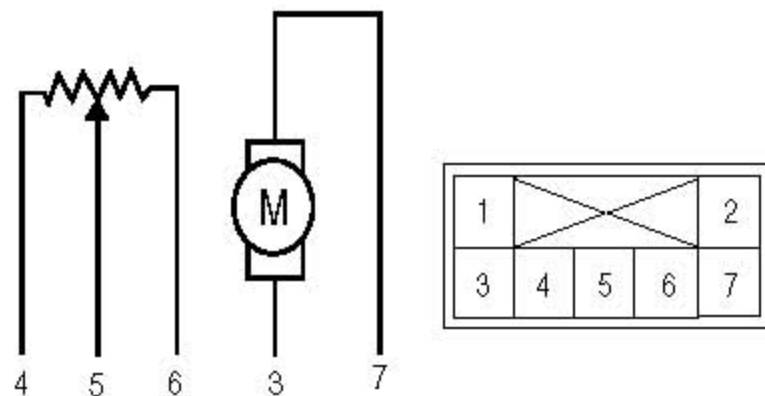
3. 冷位置

4. 传感器搭铁

5. 反馈信号

6. 5V(Vcc)

7. 热位置



5) 检查 4 号端子和 5 号端子之间的电压(助手席)。

规格

温度门位置	电压(4-5)	故障检测
最大冷风	$0.3 \pm 0.15V$	低电压: 0.1V 以下
最大热风	$4.7 \pm 0.15V$	高电压: 4.9V 以上

反馈执行器当前位置以便控制。

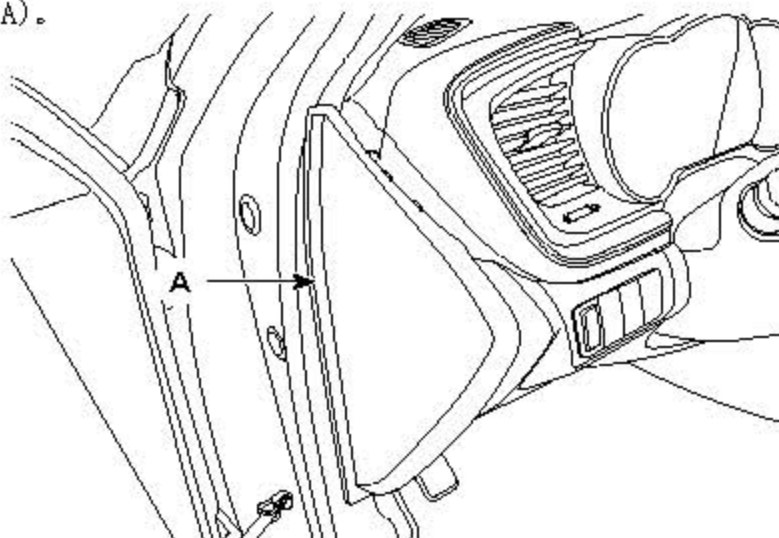
6) 如果测量的电压值不在规定值范围内, 使用良好的、相同型号的温度门控制执行器替换并检查是否正常工作。

7) 如果故障不再出现, 更换温度门控制执行器。

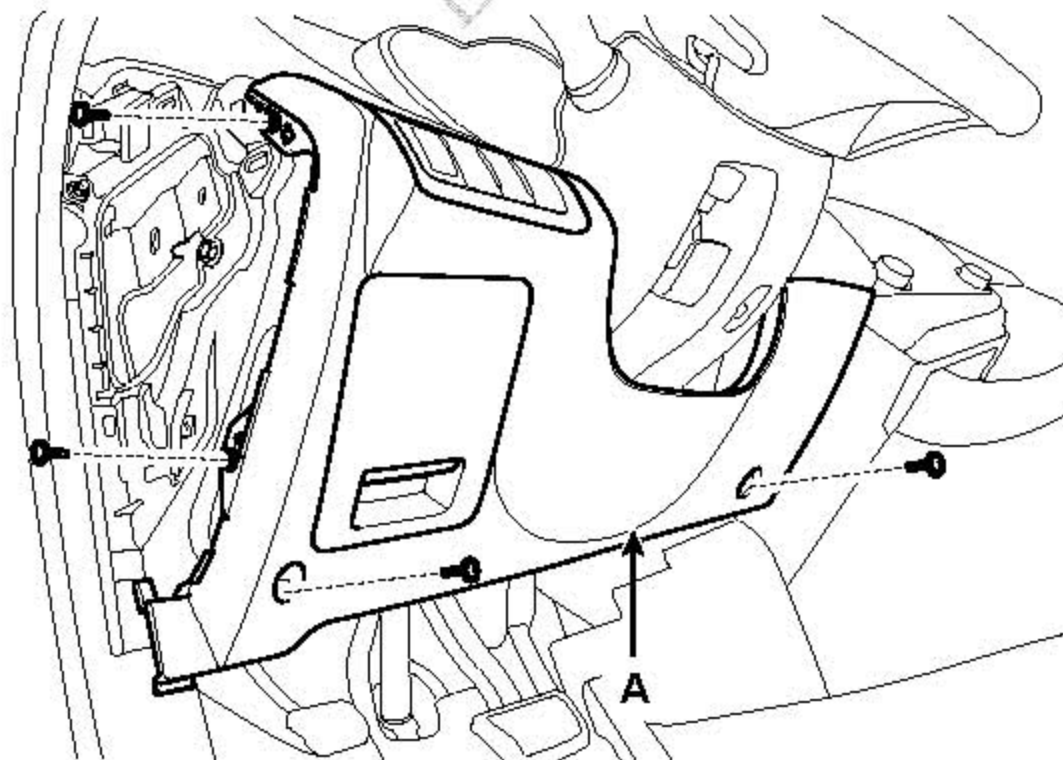
4.2.3. 更换

1) 分离蓄电池负极端子。

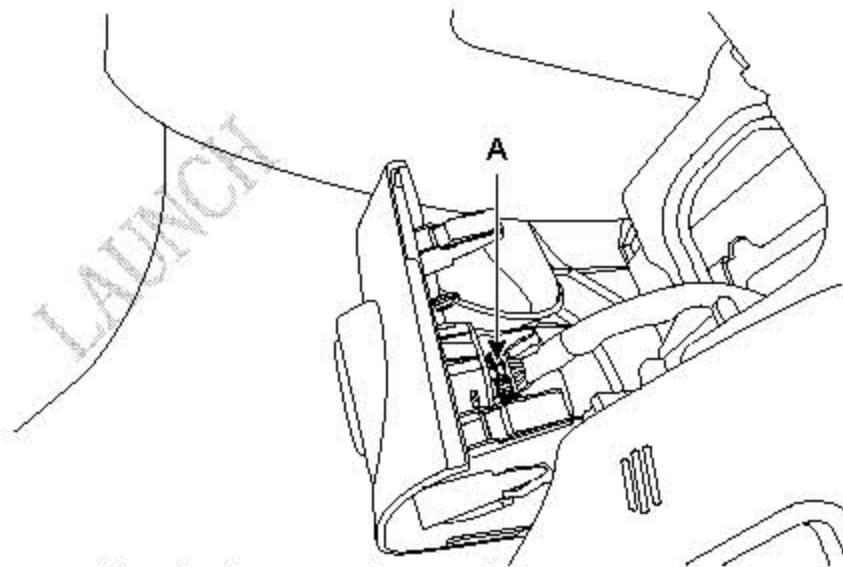
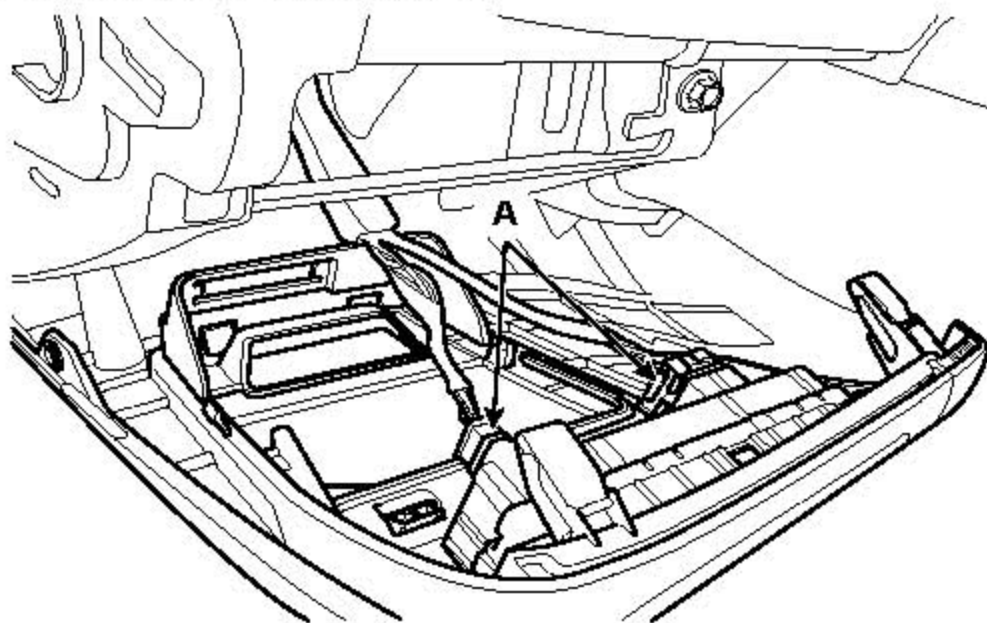
2) 使用螺丝刀，拆卸侧盖(A)。



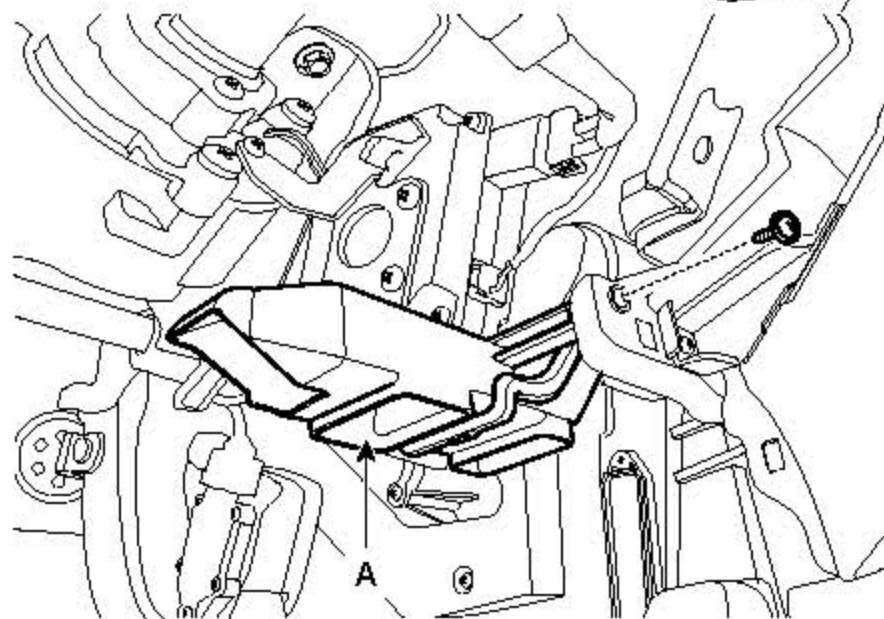
3) 拧下固定螺钉，拆卸仪表板下盖(A)。



4) 分离连接器(A)，拆卸仪表板下盖。



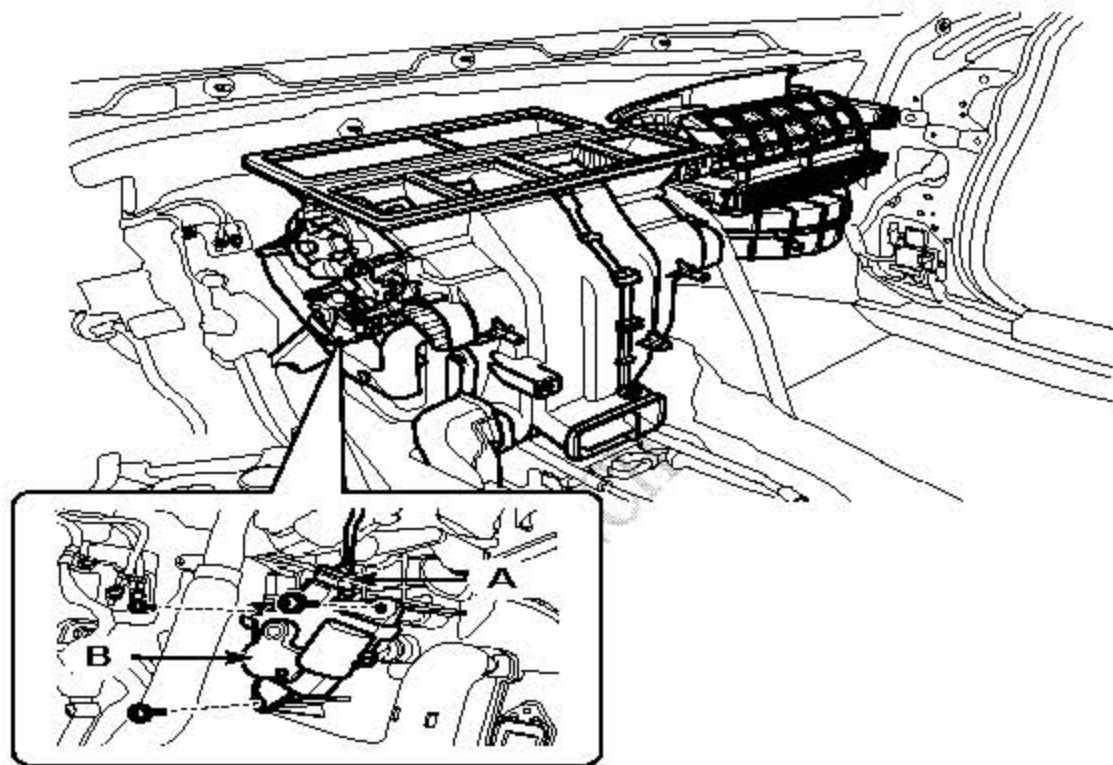
5) 拆卸下出风管(A)。



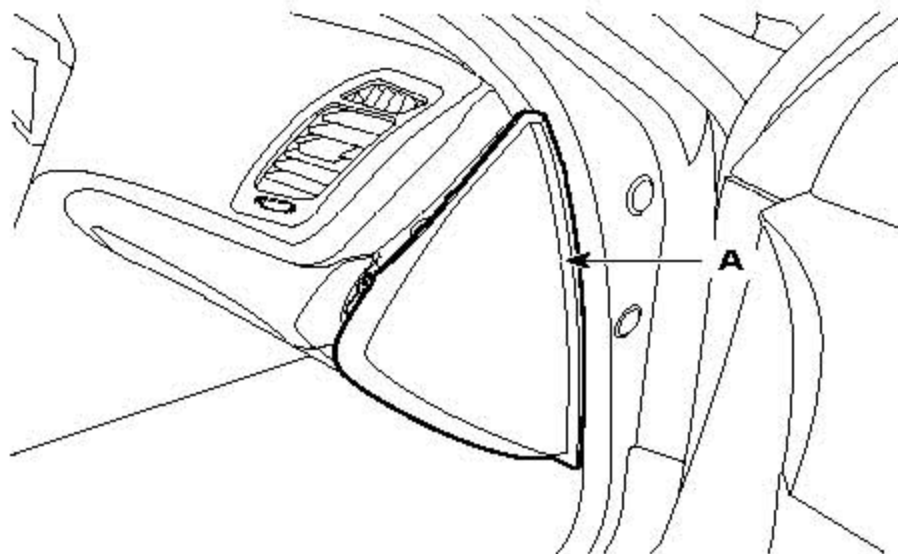
6) 拧下固定螺栓，拆卸 BCM。

7) 分离温度门控制执行器连接器(A)。

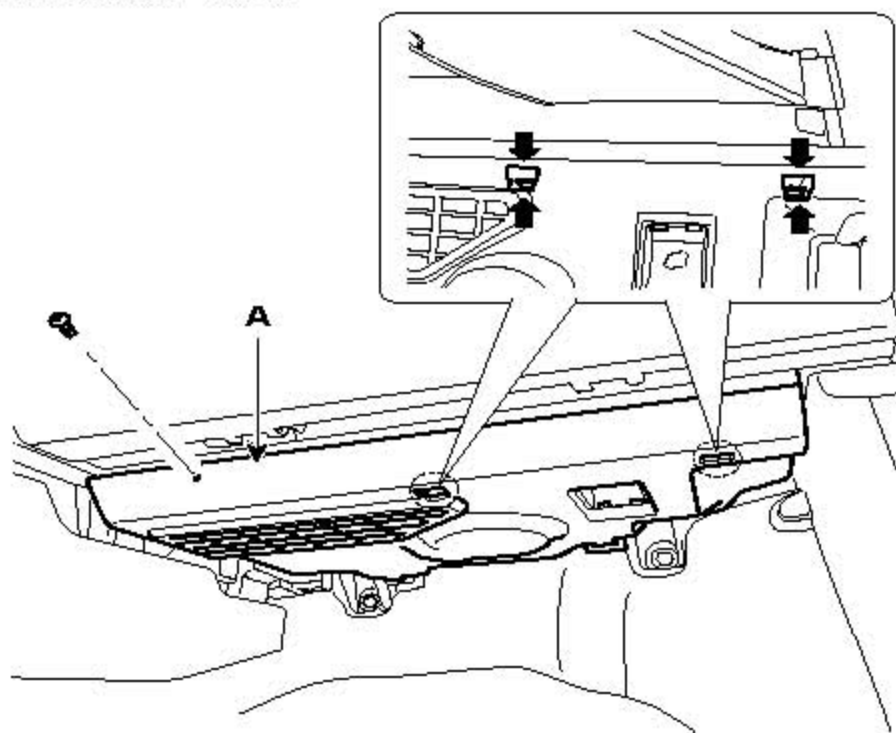
8) 拧下固定螺钉，拆卸温度门控制执行器(B)。



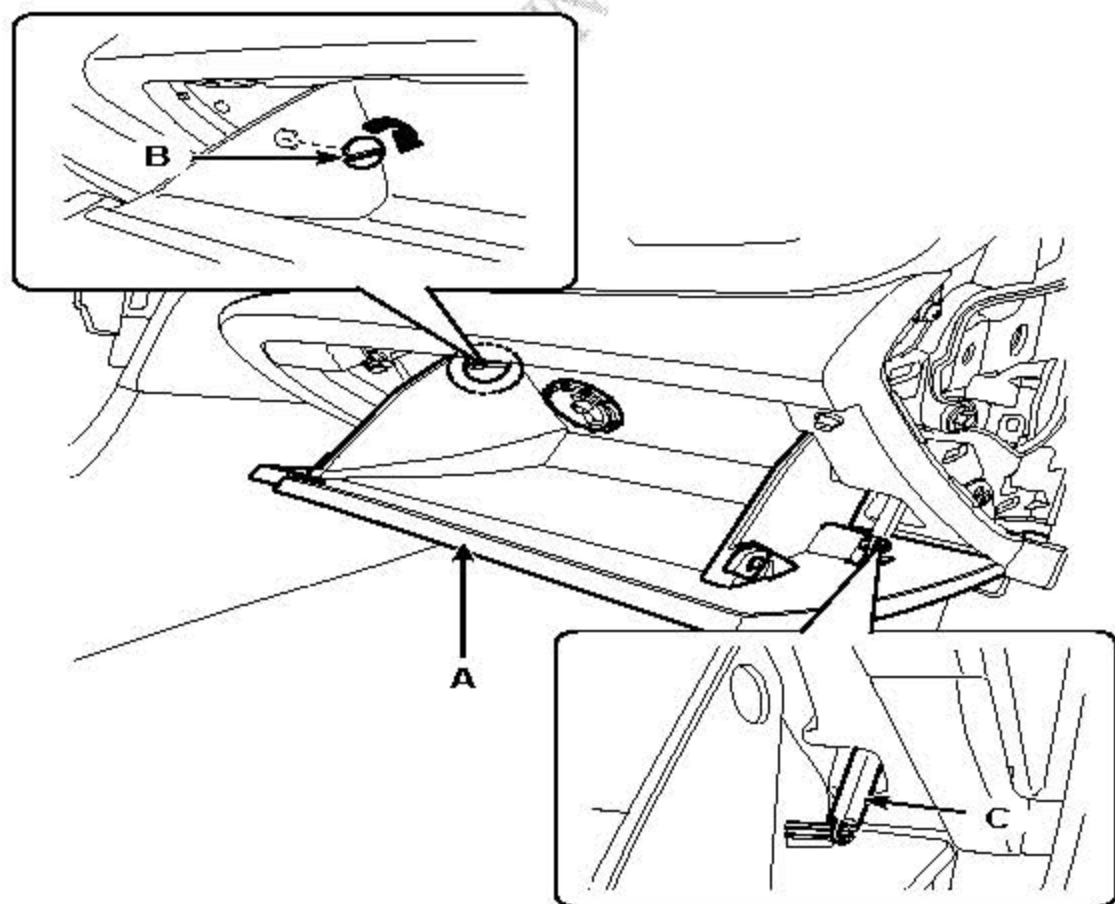
9) 使用螺丝刀，拆卸侧盖(A)。



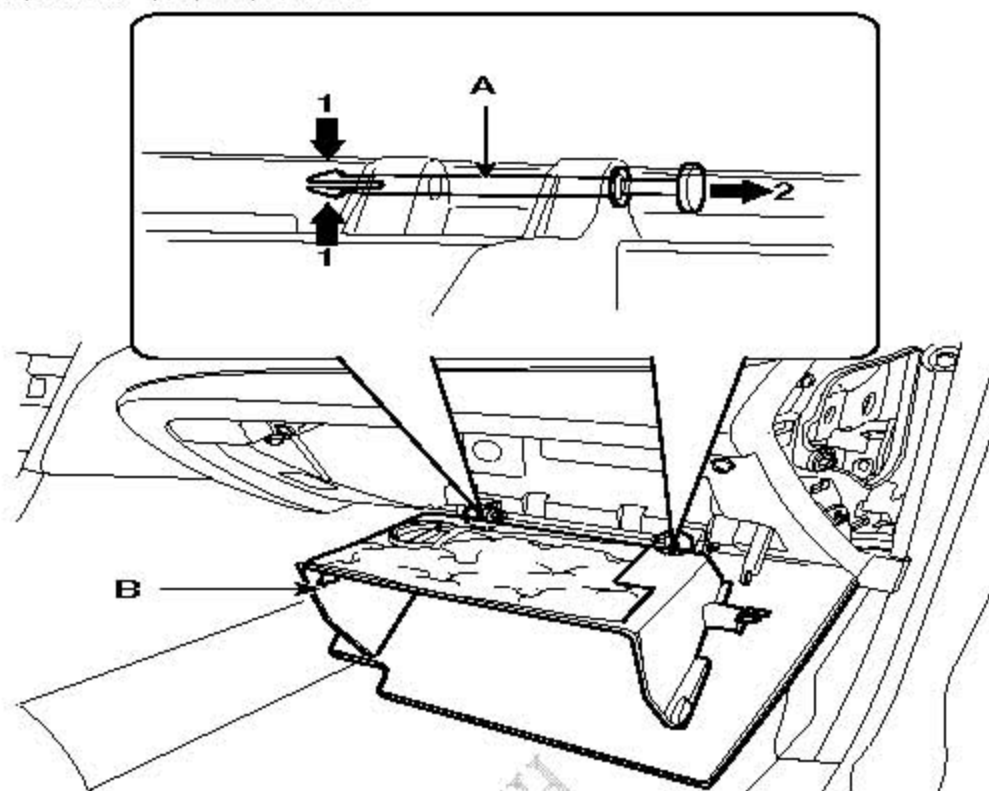
10) 拆卸主仪表板下盖(A)。



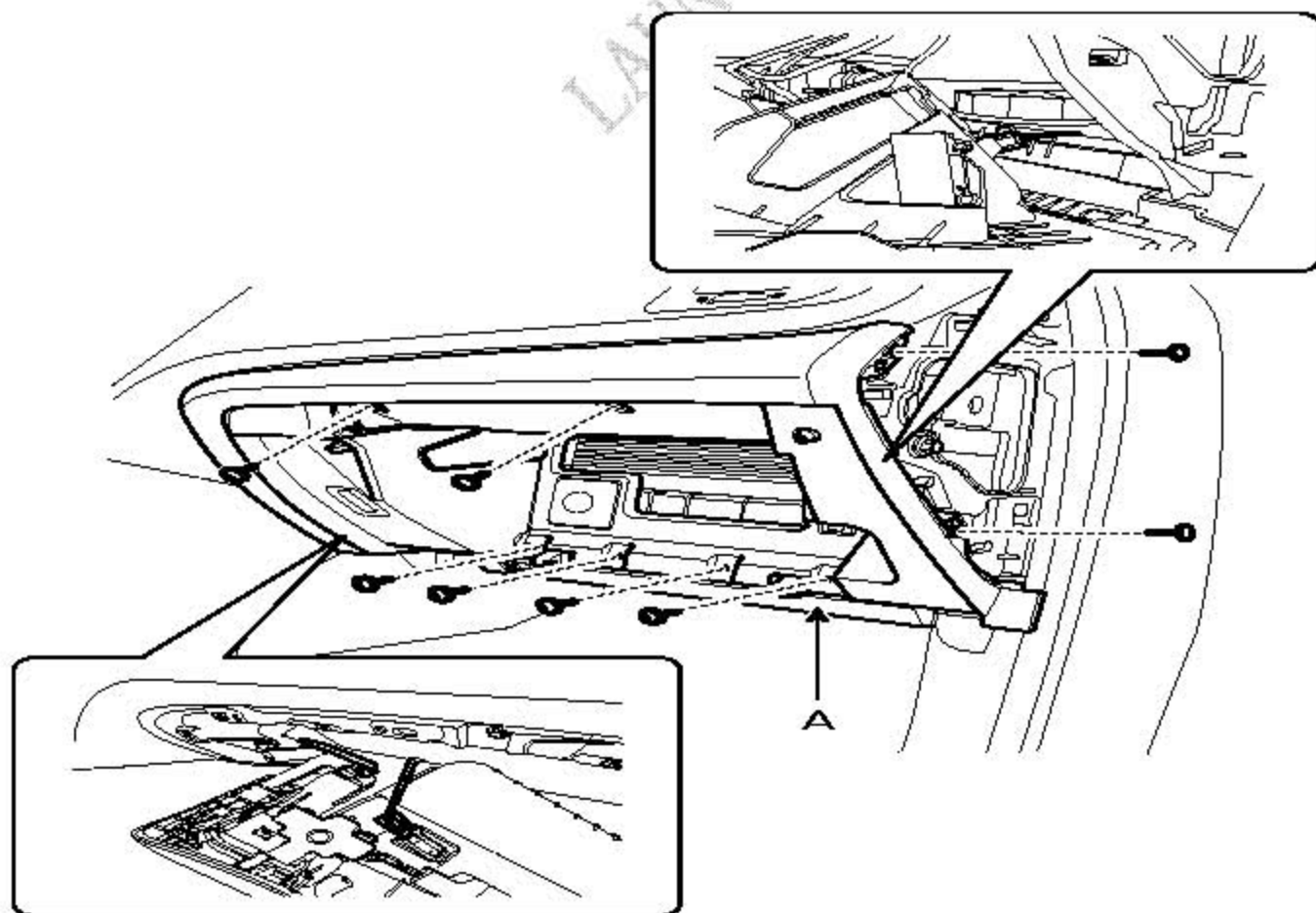
11) 从杂物箱(A)上分离缓冲器(B)和举升杆。



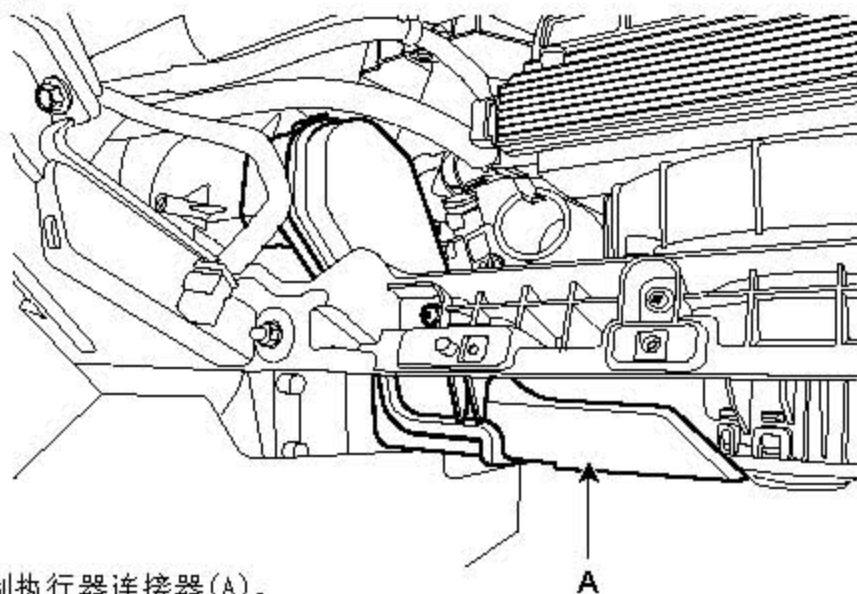
12) 分离销(A)，拆卸杂物箱(B)。



13) 拧下固定螺钉和螺栓，拆卸杂物箱壳(A)。

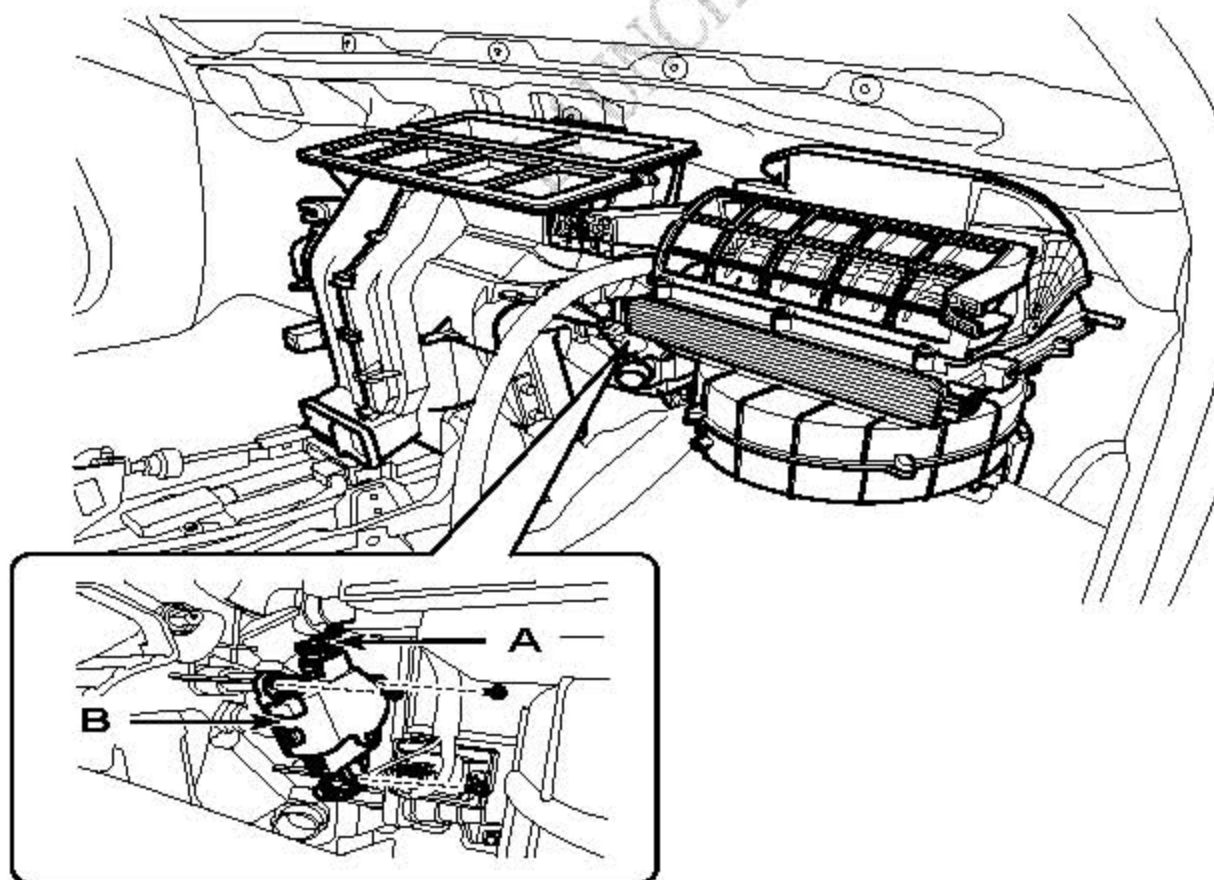


14) 拆卸下出风管(A)。



15) 分离温度门控制执行器连接器(A)。

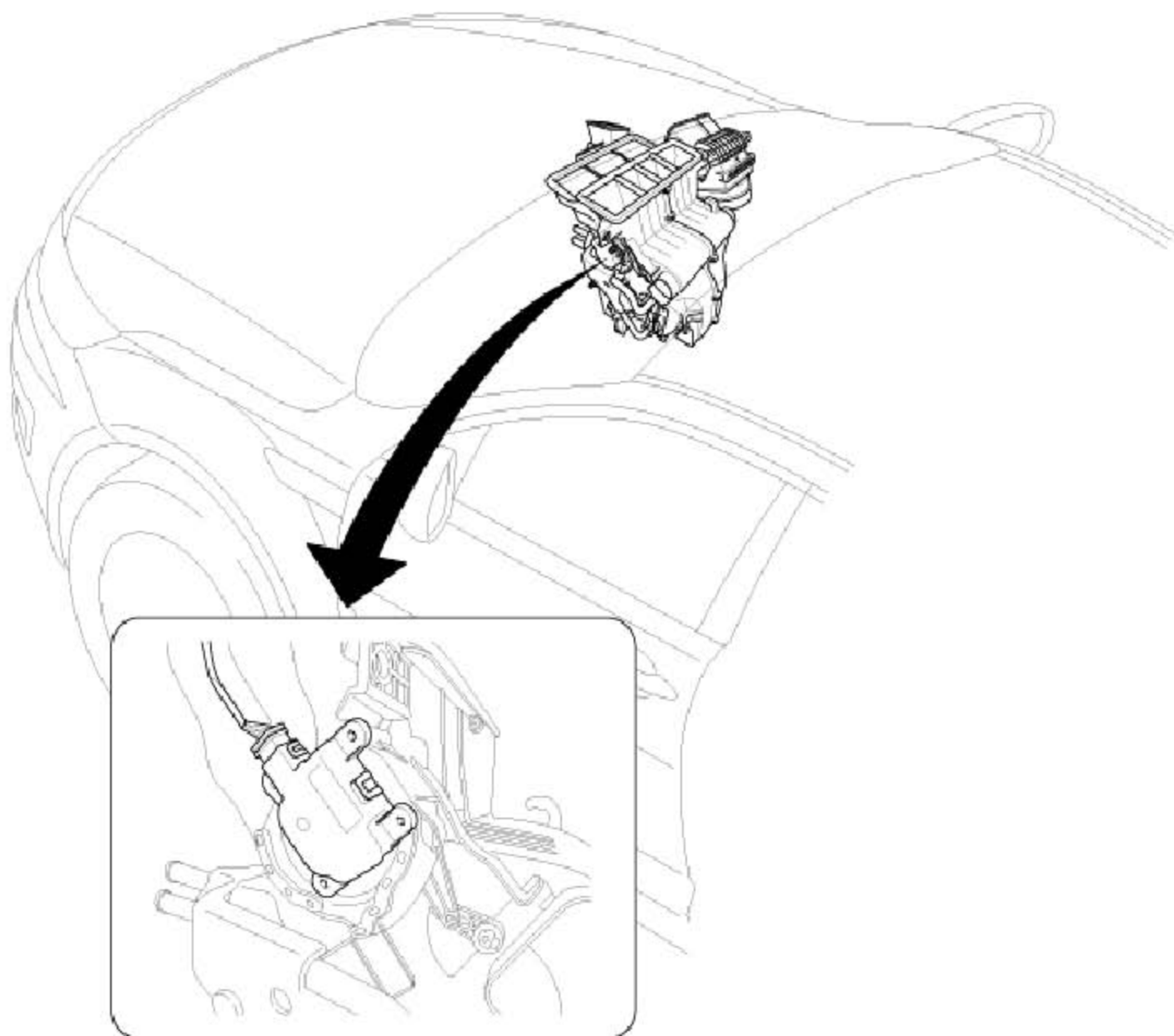
16) 拧下固定螺钉，拆卸温度门控制执行器(B)。



17) 按拆卸的相反顺序安装。

4. 3. 通风模式控制执行器

4. 3. 1. 部件位置



通风模式控制执行器

4.3.2. 说明

通风模式控制执行器安装在暖风总成上。

它根据空调控制模块的信号，通过操作通风模式控制执行器来调整通风口位置。

按下通风模式选择开关，通风模式执行器依照中风口→中风口/下风口→下风口→上风口/下风口顺序进行切换。

4.3.3. 检查

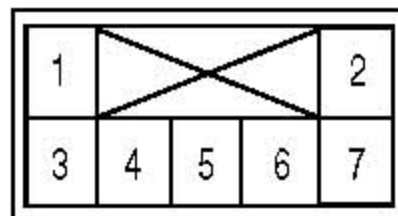
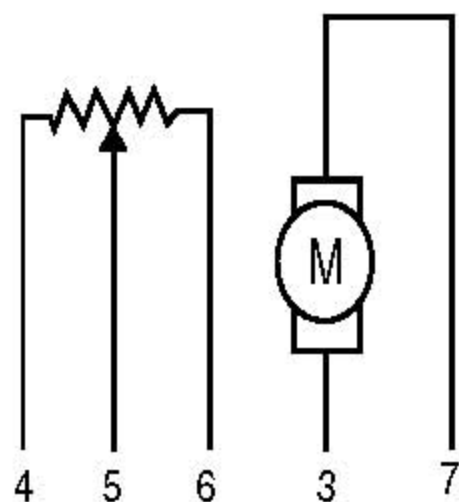
1) 点火开关“OFF”。

2) 分离通风模式风门控制执行器连接器。

3) 检验连接 12V 到 3 号端子，搭铁 7 号端子时，通风模式控制执行器是否工作到除霜位置。

4) 相反连接时，确认通风模式执行器工作到中风口位置。

1. -
2. -
3. 除霜模式
4. 传感器搭铁
5. 反馈信号
6. 5V(Vcc)
7. 通风模式



5) 检查 4 号端子和 5 号端子之间的电压。

规格

温度门位置	电压(4-5)	故障检测
最大冷风	$0.3 \pm 0.15V$	低电压: 0.1V 以下
最大热风	$4.7 \pm 0.15V$	高电压: 4.9V 以上

反馈执行器当前位置以便控制。

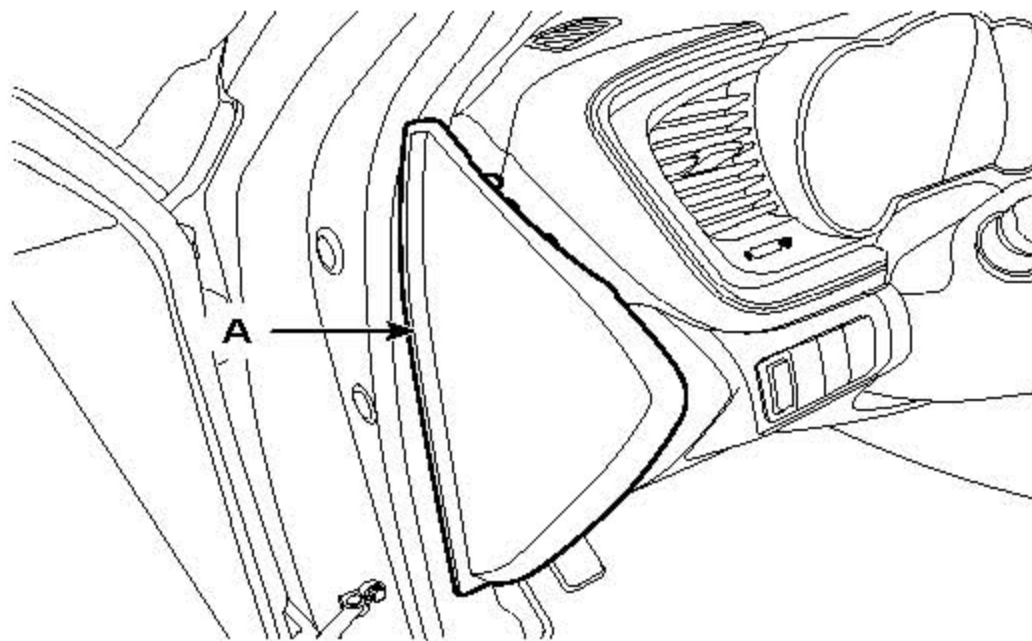
6) 如果测得的电压不在规定值范围内, 用良好的、相同型号的通风模式控制执行器替换并检查是否正常工作。

7) 如果不再出现故障, 更换通风模式控制执行器。

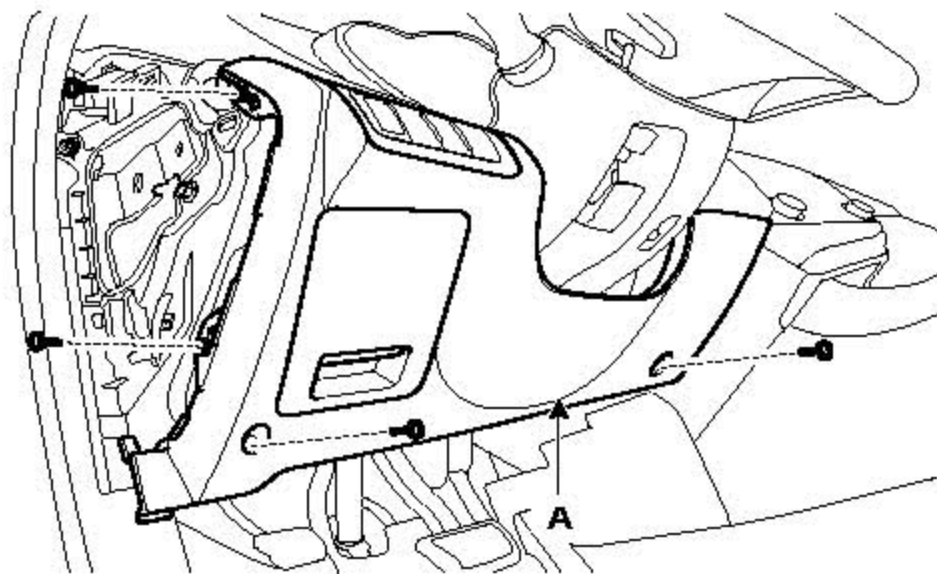
4.3.4. 更换

1) 分离蓄电池负极端子。

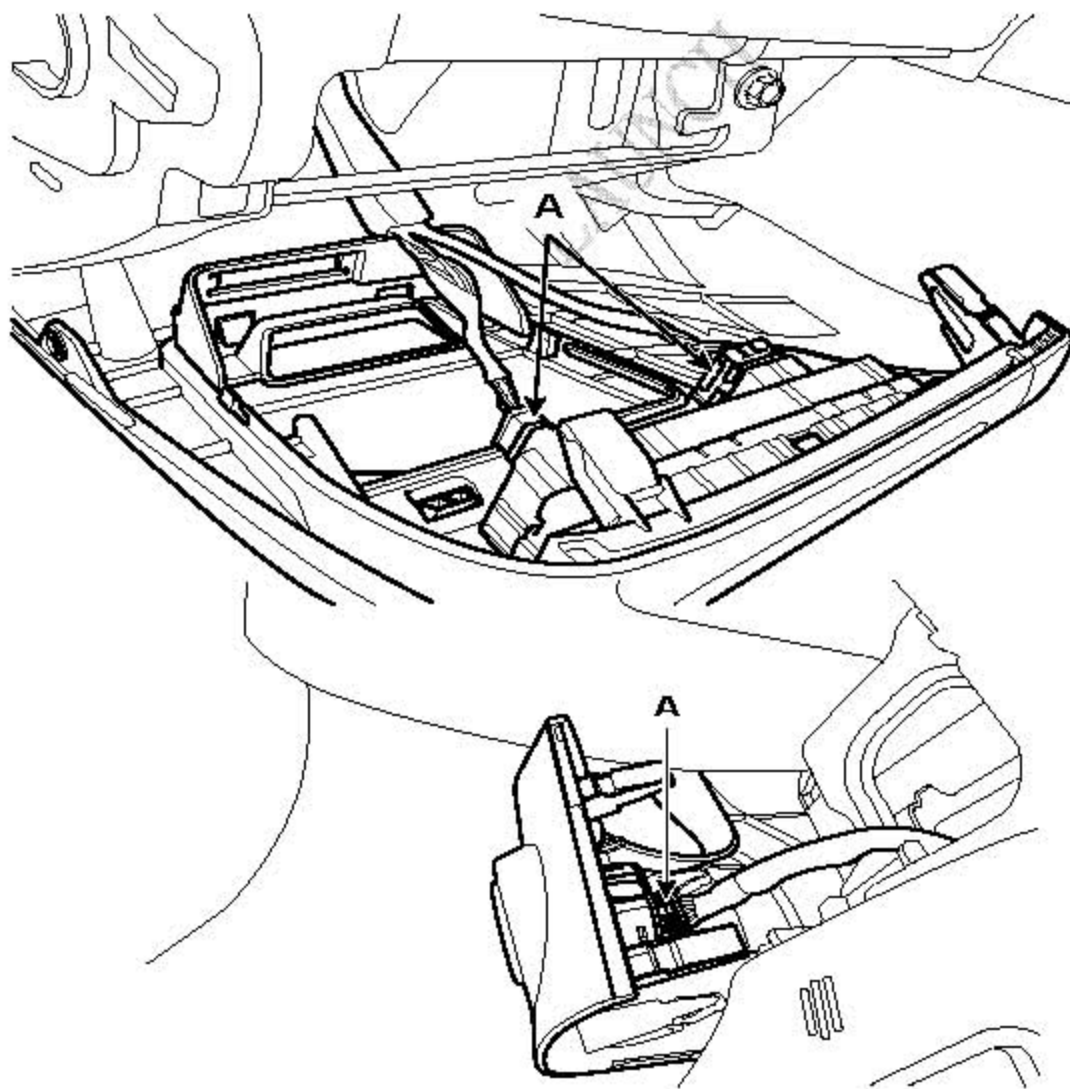
2) 使用螺丝刀, 拆卸侧盖(A)。



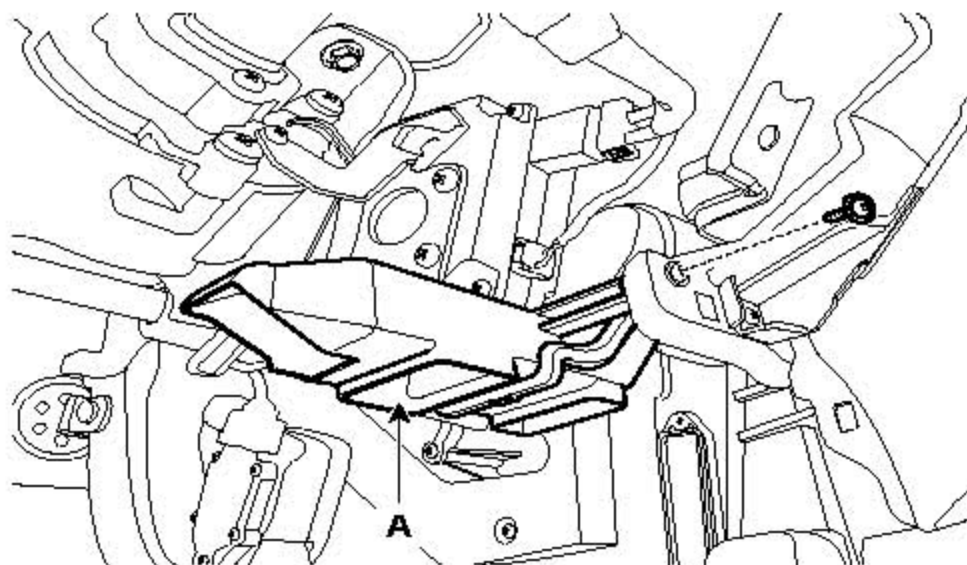
3) 拧下固定螺钉，拆卸仪表板下盖(A)。



4) 分离连接器(A)，拆卸仪表板下盖。



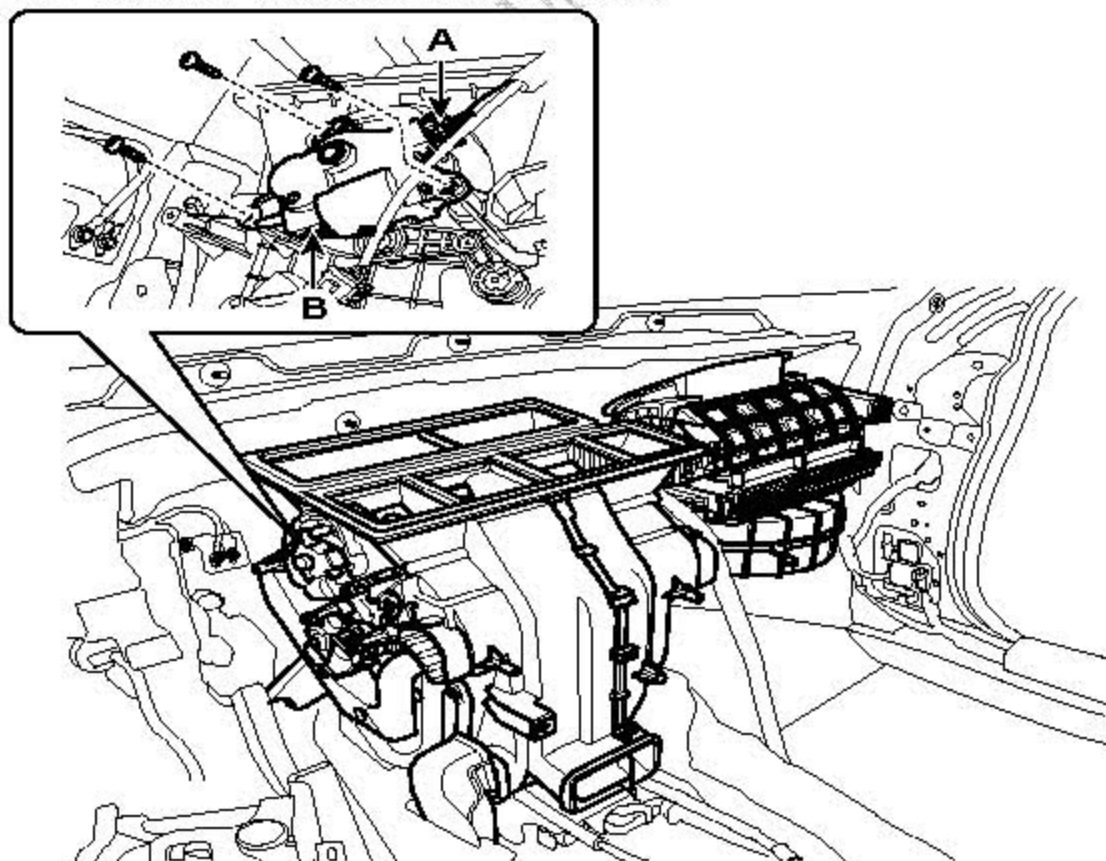
5) 拆卸下出风管(A)。



6) 拧下固定螺栓，拆卸 BCM。

7) 分离通风模式控制执行器连接器(A)。

8) 拧下装配螺钉，拆卸通风模式控制执行器(B)。



9) 按拆卸的相反顺序安装。