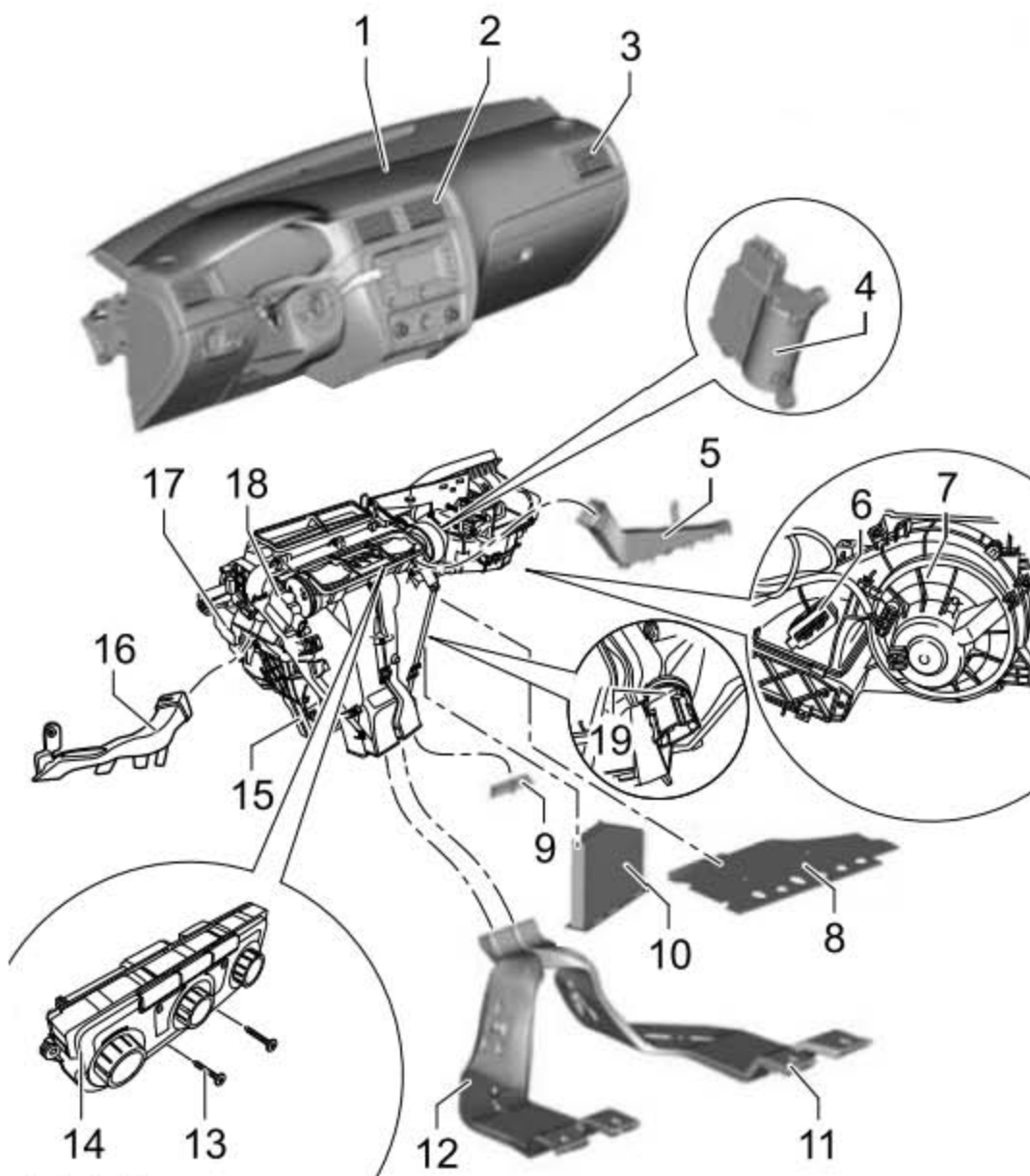


1. 维修暖风装置

1.1 乘员区暖风装置

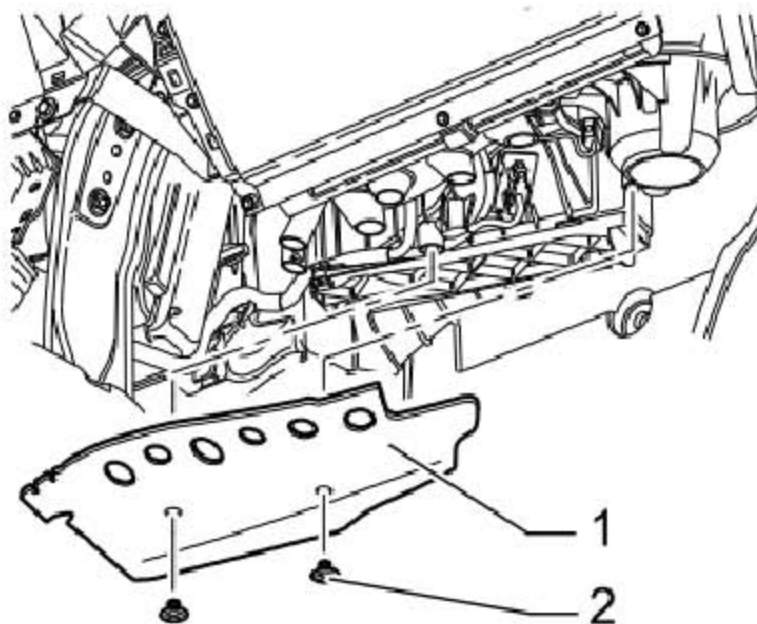


- 1). 仪表板
- 2). 中部出风口
- 3). 右侧出风口
- 4). 循环空气翻板伺服电机-V113-
- 5). 右侧脚部空间出风口
- 6). 带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻-N24-
- 7). 新鲜空气鼓风机 -V2-
- 8). 隔离板

- 9). 密封盖, 仅限中控台内未配备连至出风口导管的车辆
- 10). 粉尘和花粉过滤器, 带活性炭滤清器
- 11). 右侧脚部空间的后座通风道
- 12). 左侧脚部空间的后座通风道
- 13). 紧固螺栓, 4 个
- 14). 暖风装置和半自动空调的调节装置, 带新鲜空气和循环空气翻板开关 -E159-, 带加热式后窗玻璃按键 -E230-, 带新鲜空气鼓风机开关 -E9-, 带空调控制单元 -J301-
- 15). 热交换器, 更换热交换器之后, 必须更换所有冷却液
- 16). 左侧脚部空间出风口
- 17). 温度翻板的伺服电机 -V68-
- 18). 带有空气分配器风门伺服电机电位计 -G645- 的空气分配器风门伺服电机 -V428-
- 19). 蒸发器温度传感器 -G308-

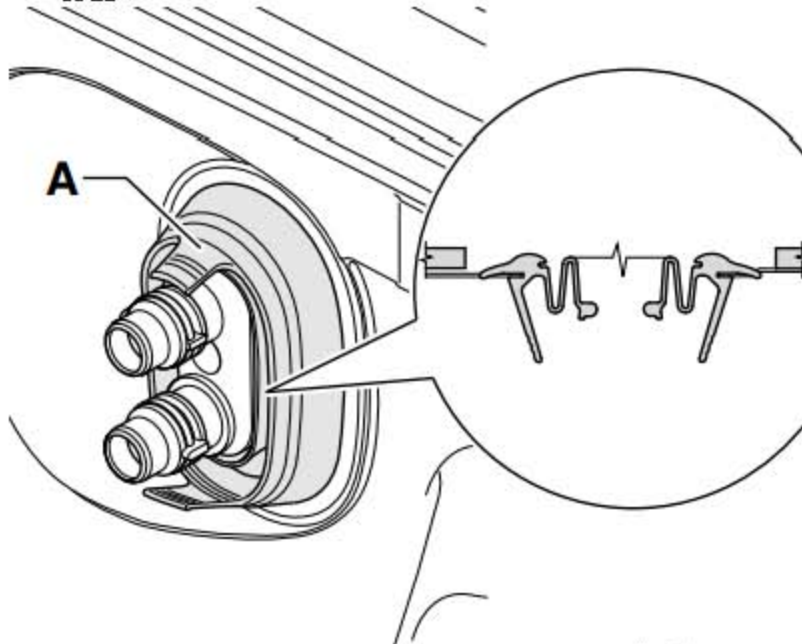
拆卸加热器的隔离垫

- 1). 拧出塑料螺栓(下图 2 所示), 并取下隔离板(下图 1 所示)。



加热器和发动机舱密封件的安装位置

2). 先将加热器和发动机舱(下图 a 所示)之间的密封件装入前围板, 然后装到热交换器上。



提示

为了避免车内进水, 必须注意安装位置是否正确。

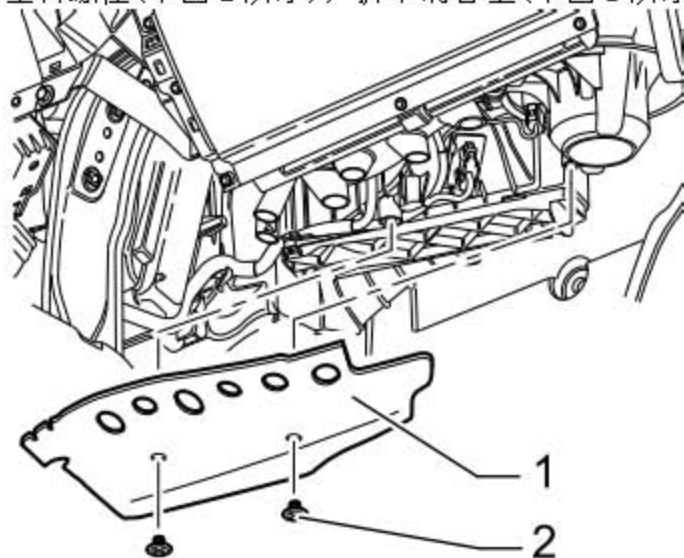
1.2 拆卸和安装新鲜空气鼓风机 -V2-

提示

新鲜空气鼓风机 -V2- 可从副驾驶员侧脚部空间进行拆卸和安装。

1.2.1 拆卸

1). 拧出塑料螺栓(下图 2 所示), 拆下隔音垫(下图 1 所示)。

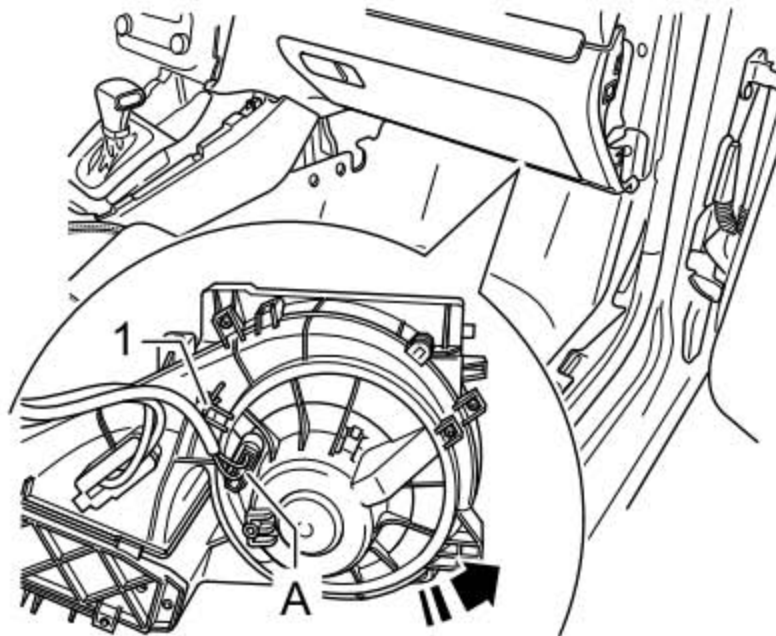


带半自动空调的汽车

2). 拔下新鲜空气鼓风机 -V2- 上的连接插头(下图 a 所示)。

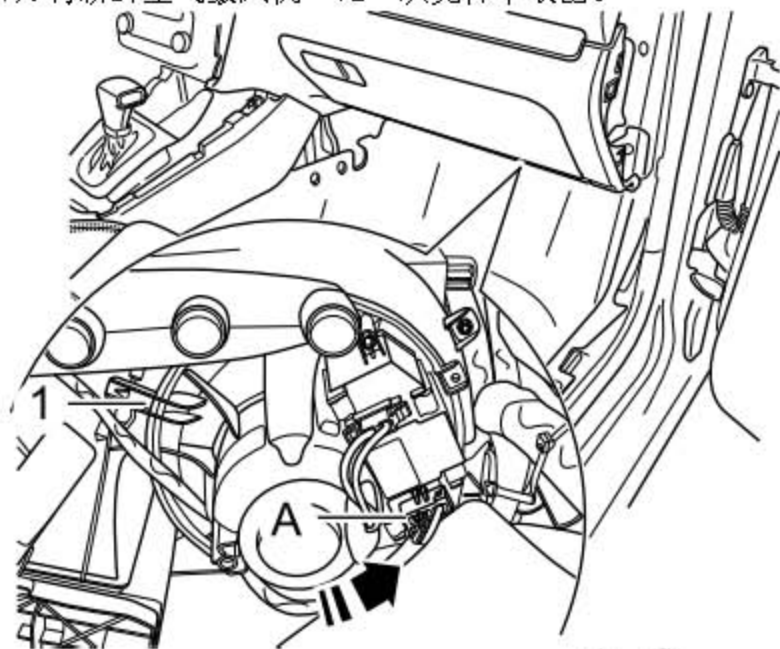
3). 松开卡止机构(下图 1 所示), 沿(下图箭头所示) 方向转动新鲜空气鼓风机-V2-。

4). 将新鲜空气鼓风机 -V2- 从壳体中取出。



带全自动空调的汽车

- 5). 拔下新鲜空气鼓风机 -V2- 上的连接插头(下图 a 所示)。
- 6). 松开卡止机构(下图 1 所示), 沿(下图箭头所示) 方向转动新鲜空气鼓风机-V2-。
- 7). 将新鲜空气鼓风机 -V2- 从壳体中取出。



1.2.2 安装

安装以倒序进行。

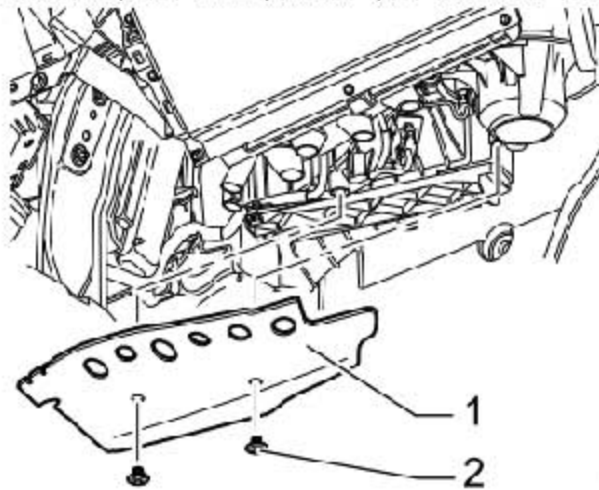
1.3 拆卸和安装带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻 -N24-

拆卸

注意!

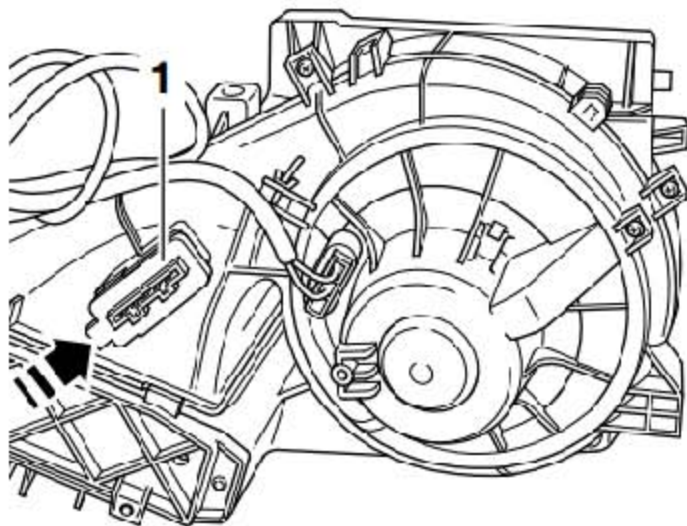
可能会造成人员烫伤。带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻 -N24- 可能会很热。在拆卸带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻 -N24- 之前，应先冷却。

1). 拧出塑料螺栓(下图 2 所示)，拆下隔音垫(下图 1 所示)。



2). 拔下带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻 -N24- 上的连接插头(下图 1 所示)。

3). 沿(下图箭头所示)方向按压卡子,并取出加热器中的带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻 -N24-。



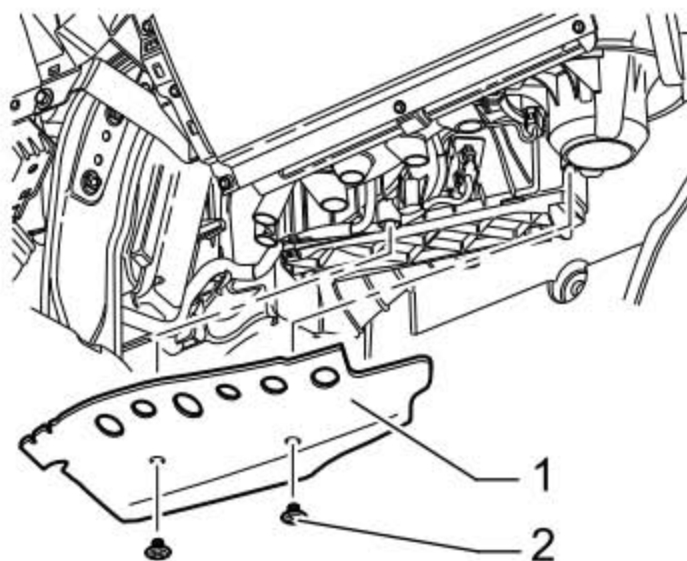
安装

安装以倒序进行。

1.4 拆卸和安装粉尘和花粉过滤器

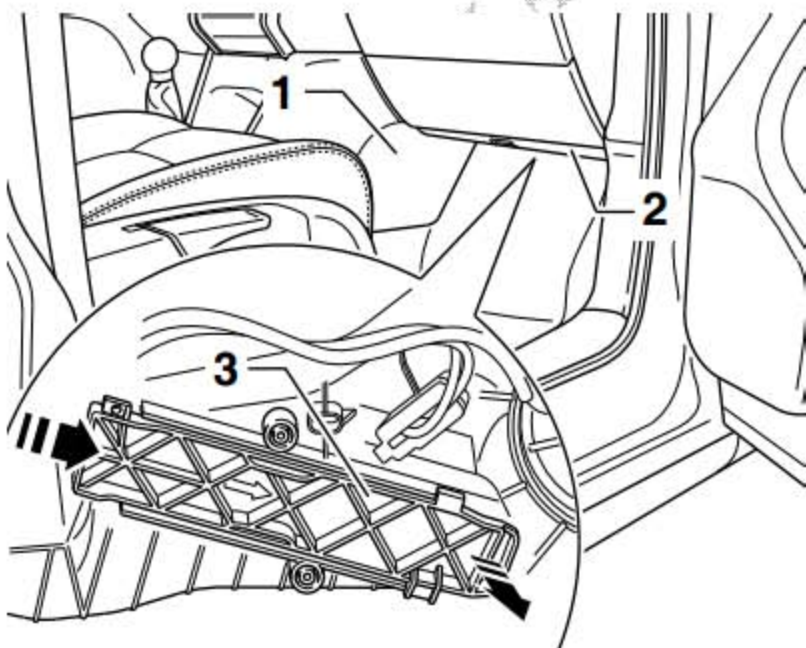
拆卸

1). 拧出塑料螺栓(下图 2 所示), 拆下隔音垫(下图 1 所示)。



2). 沿(下图箭头所示)方向松开, 并取下盖板(下图 3 所示)。

3). 向下从暖风装置中取出粉尘和花粉过滤器。

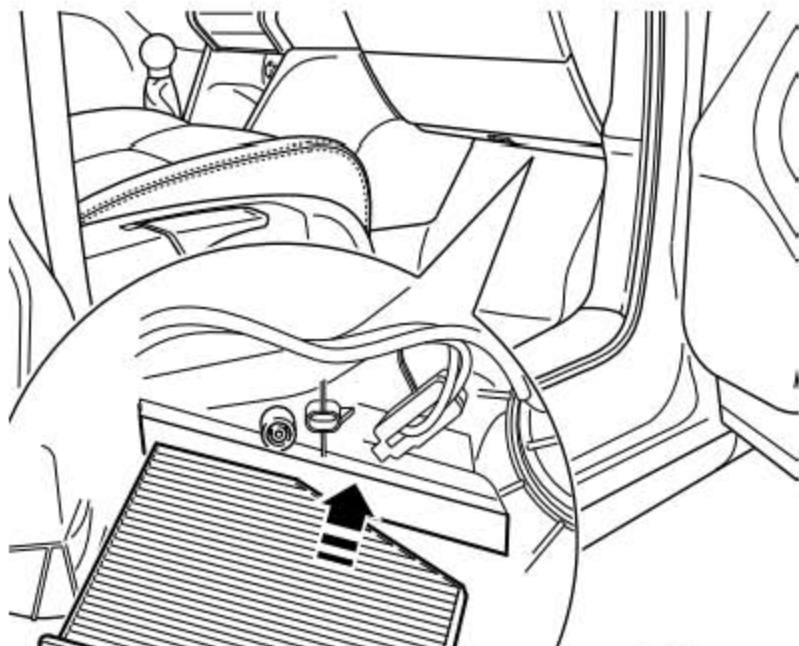


安装

安装以倒序进行。

提示

注意粉尘和花粉过滤器的安装位置。



1.5 拆卸出风口

1.5.1 拆卸和安装中部出风口

拆卸

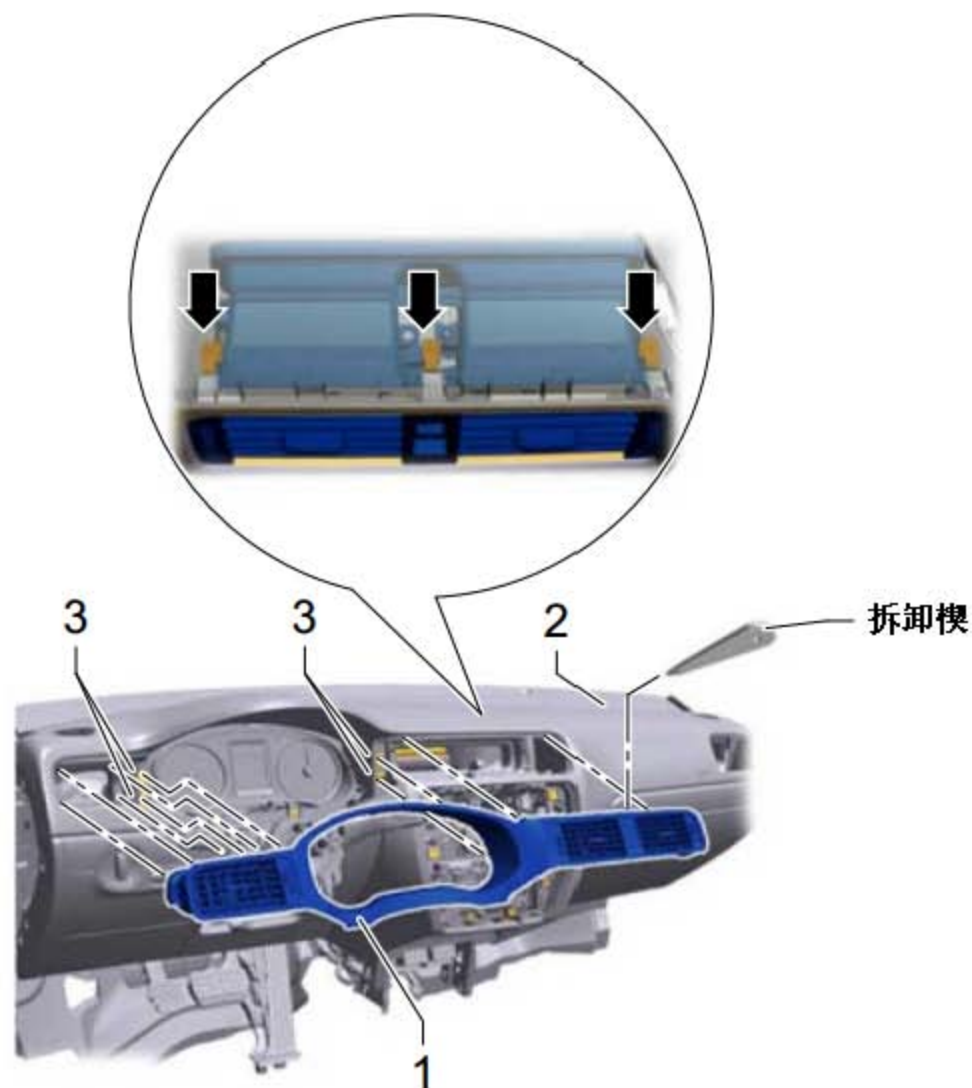
所需要的专用工具和维修设备

◆ 拆卸楔



- 1). 关闭点火开关。
- 2). 调节方向盘至最低位置。
- 3). 用拆卸楔松开上部转向柱饰板定位件中的空隙盖板。不必拆下整个转向柱饰板。
- 4). 用拆卸楔松开中部出风口(下图箭头所示)的上部和下部夹子,并稍微拔出组合仪表挡板以及中部出风口(下图1所示)。
- 5). 用拆卸楔松开左侧出风口的夹子,并稍微拔出组合仪表挡板以及左侧出风口(下图1所示)。

- 6). 用拆卸楔松开组合仪表挡板(下图 1 所示)的卡子(下图 3 所示)并稍稍拔出。
- 7). 取出仪表板(下图 2 所示)中的组合仪表挡板以及左侧和中部仪表板出风口(下图 1 所示), 同时脱开连至警告灯开关 -E229- 的线束。



安装

安装以倒序进行。

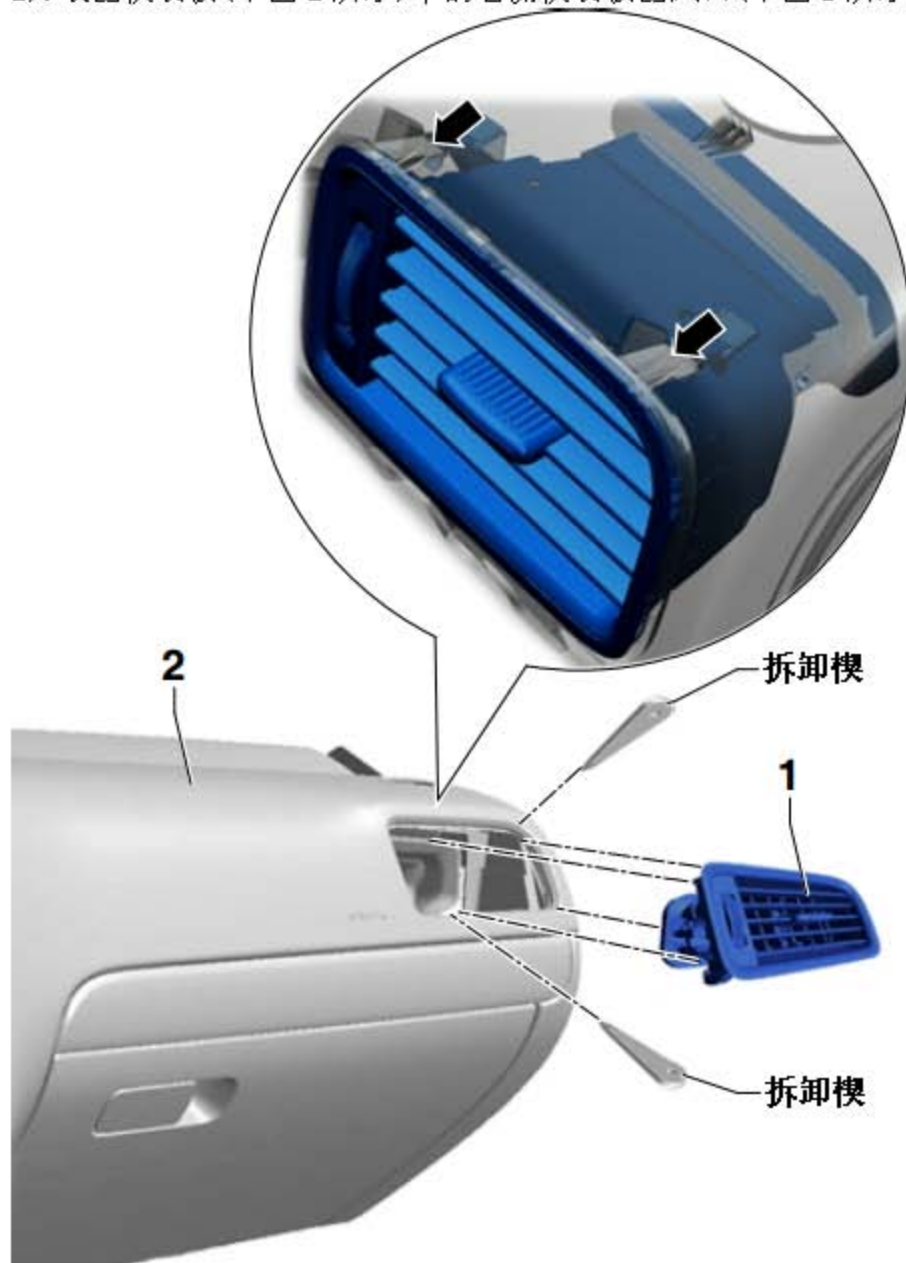
提示

装配前先检查所有固定元件是否损坏, 一经损坏予以更换。

1.5.2 拆卸和安装右侧仪表板出风口

拆卸

- 1). 用拆卸楔松开右侧出风口上的上部和下部夹子(下图箭头所示), 并略微拔出。
- 2). 取出仪表板(下图 2 所示)中的右侧仪表板出风口(下图 1 所示)。



安装

安装大体以倒序进行。

提示

装配前先检查所有固定元件是否损坏, 一经损坏予以更换。

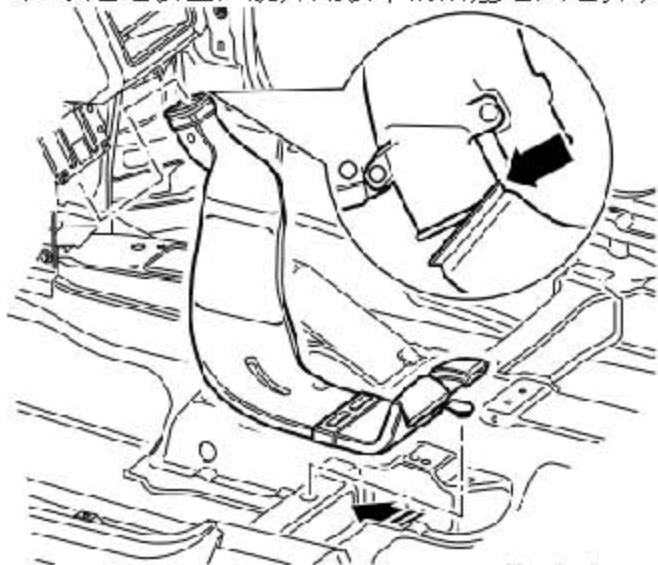
1.5.3 拆卸和安装左右两侧脚部空间的后座通风道

提示

两侧后座通风道的拆卸方法是一样的，只是左右相反。

拆卸

- 1). 拆卸副驾驶员座椅或驾驶员座椅。
- 2). 拆下中控台。
- 3). 拿起地板垫，脱开底板中的后座通风道并从暖风装置上拔下。

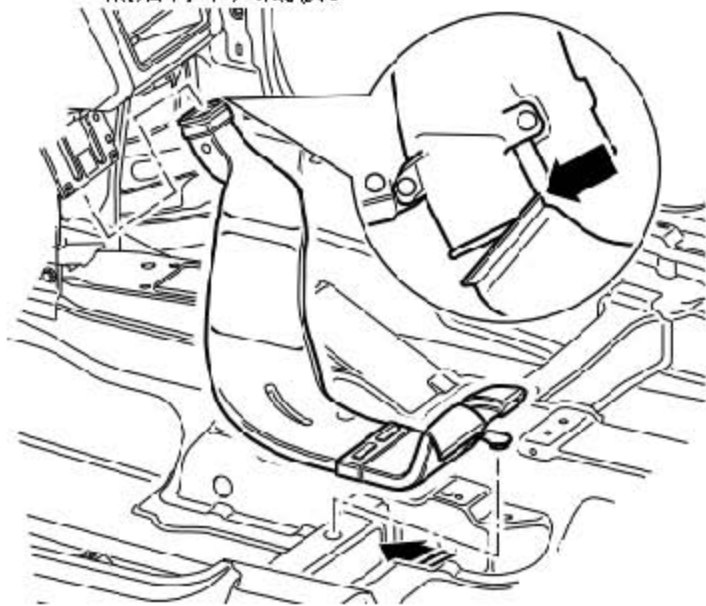


安装

安装以倒序进行。

提示

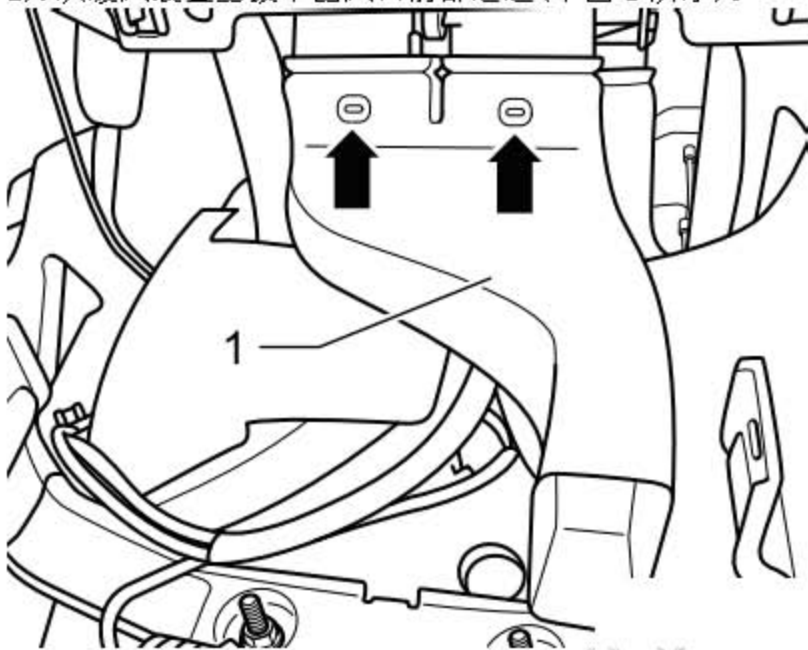
- ◆ 在安装后座通风道时，注意先将后座通风道推入暖风装置中(下图箭头所示)，然后再卡入底板。



1.5.4 拆卸和安装后排座椅出风口前部通道

拆卸

- 1). 拆卸中控台。
- 2). 从暖风装置上拔下出风口前部通道(下图 1 所示)。

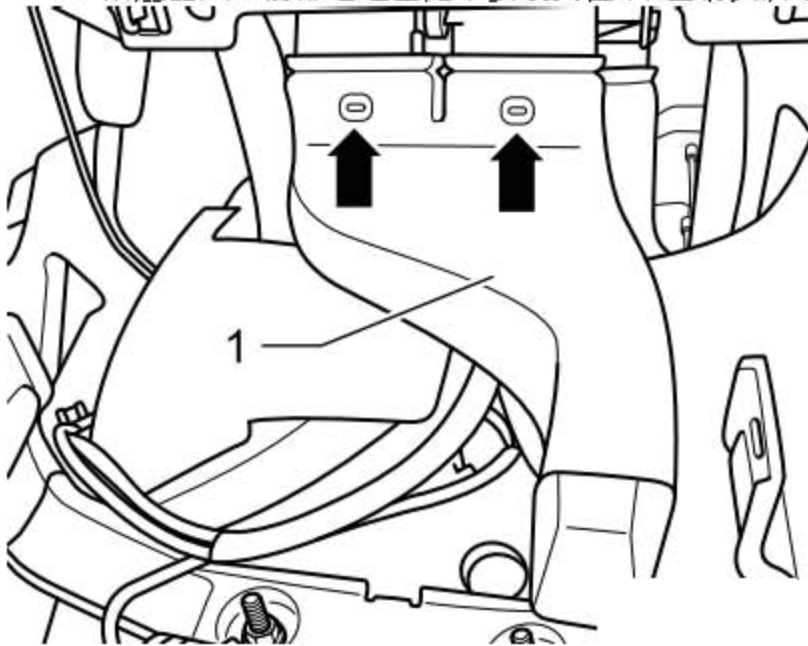


安装

安装以倒序进行。

提示

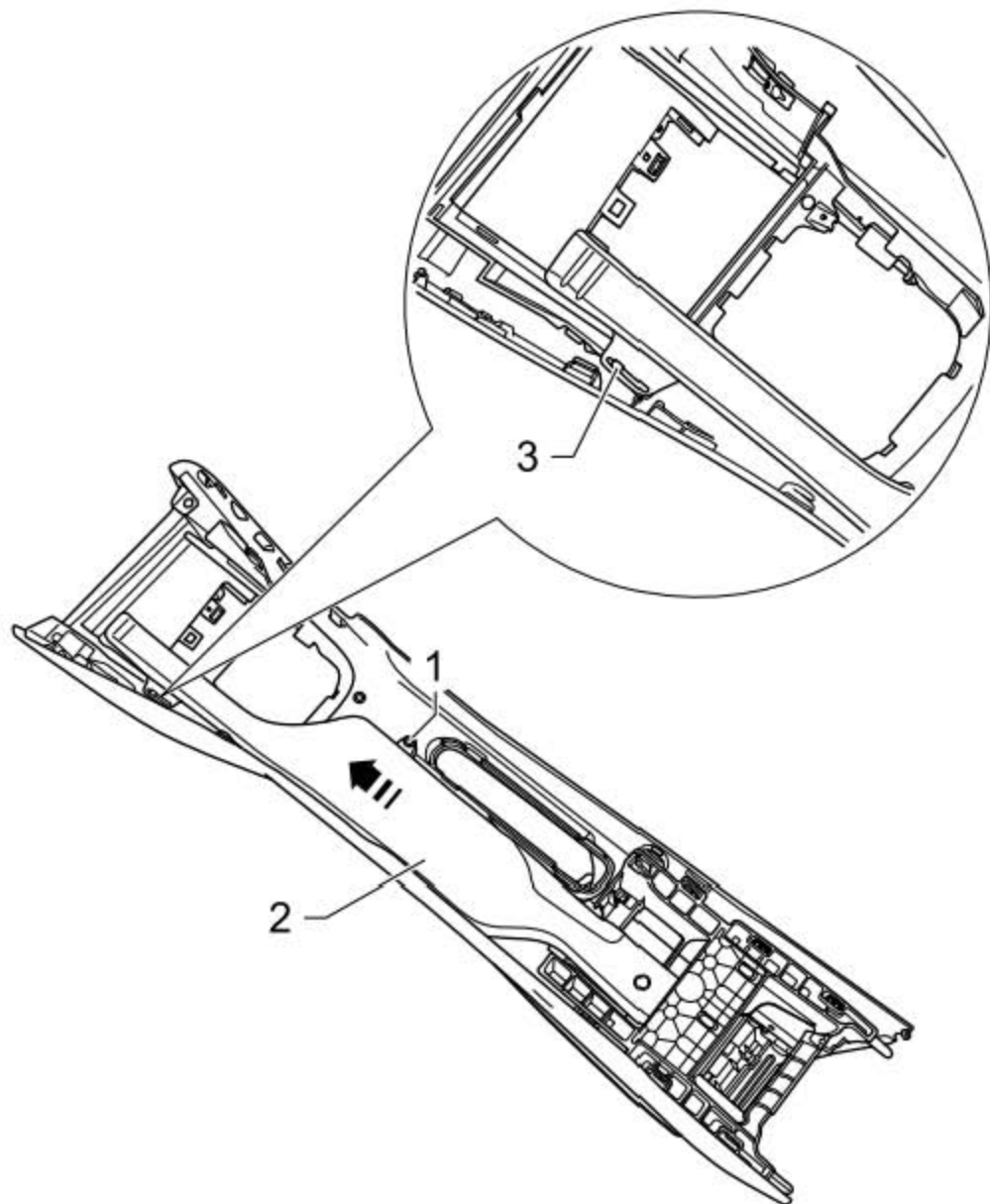
- ◆ 后座出风口前部通道固定卡安装到位(下图箭头所示)。



1.5.5 拆卸和安装后排座椅出风口中部通道

拆卸

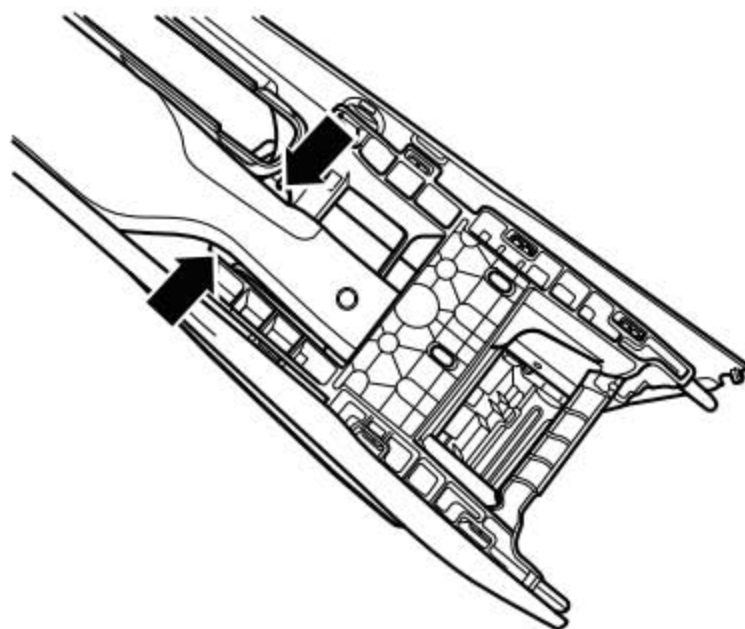
- 1). 拆卸中控台。
- 2). 旋出螺栓(下图 1 所示)。
- 3). 将后座出风口中部通道(下图 2 所示), 沿(下图箭头所示)方向向前推。
- 4). 从固定件(下图 3 所示)中取下通道(下图 2 所示)。



安装

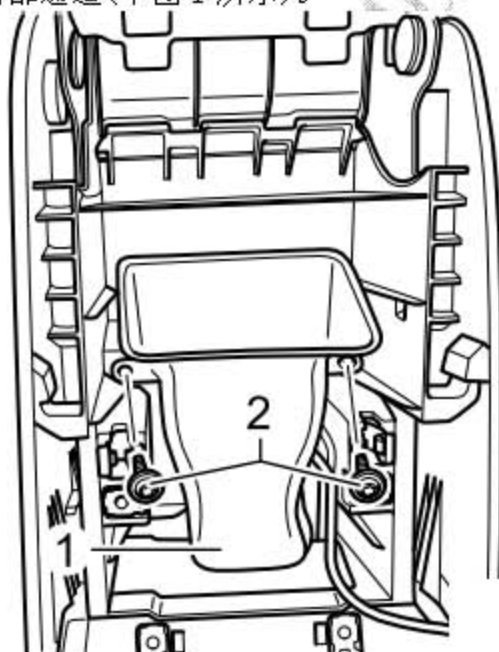
安装以倒序进行, 并注意以下事项:

- ◆ 后排座椅出风口中部通道的导向凸耳必须正确卡入导向件(下图箭头所示)。



1.5.6 拆卸和安装后排座椅出风口后部通道 拆卸

- 1). 拆下中控台后部挡板。
- 2). 旋出固定螺栓(下图 2 所示)。
- 3). 取出后部通道(下图 1 所示)。



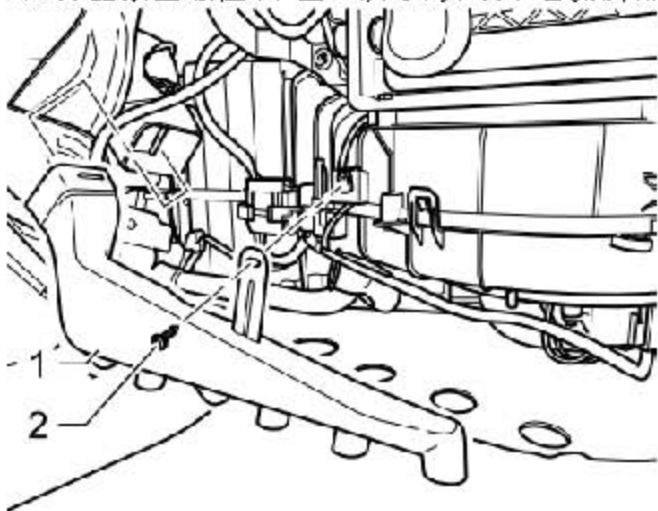
安装

安装以倒序进行。

1.5.7 拆卸和安装右侧脚部空间出风口

拆卸

- 1). 拆下手套箱。
- 2). 拧出紧固螺栓(下图 2 所示)并取下右侧脚部空间出风口(下图 1 所示)。



安装

安装以倒序进行。

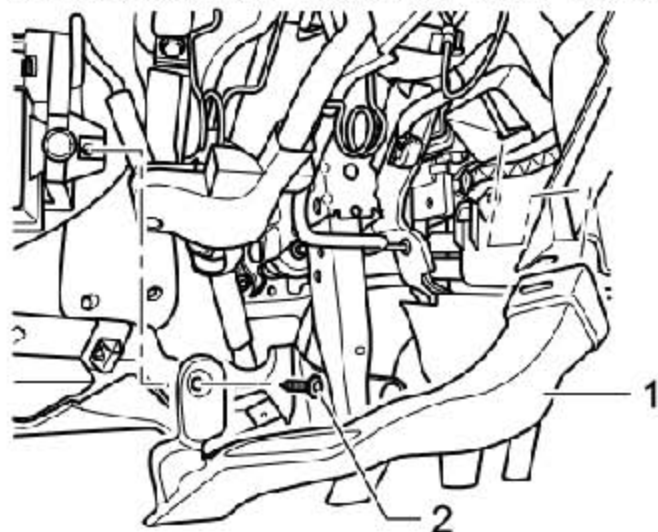
提示

在配备手套箱冷却装置的车辆上，必须注意冷却液软管安装在正确位置上。

1.5.8 拆卸和安装左侧脚部空间出风口

拆卸

- 1). 拆卸驾驶员侧脚部空间盖板。
- 2). 拧出紧固螺栓(下图 2 所示)，并取下左侧脚部空间出风口(下图 1 所示)。



安装

安装以倒序进行。

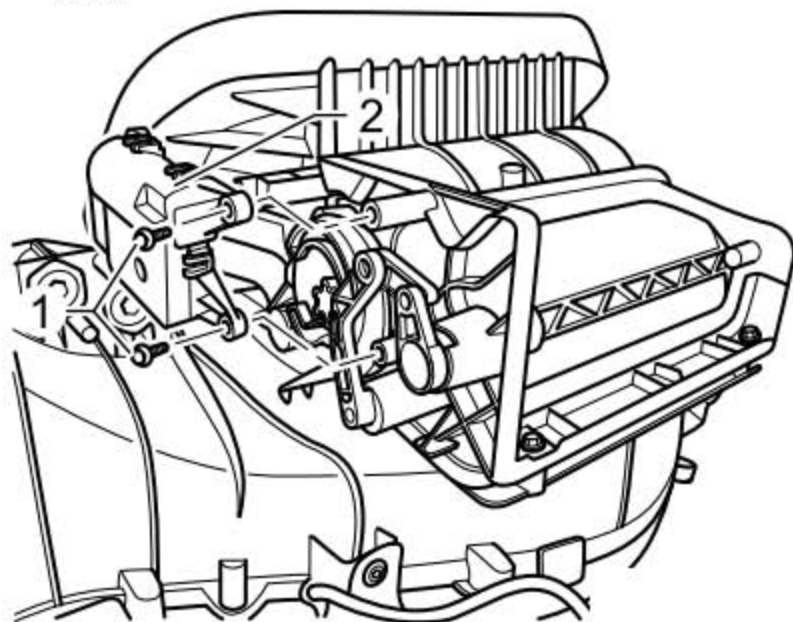
1.6 拆卸和安装新鲜空气翻板和循环空气翻板的伺服电机 -V113-

1.6.1 拆卸

提示

不允许改变循环空气翻板的位置。

- 1). 拆下手套箱。
- 2). 取下盖板（如果有）。
- 3). 旋出固定螺栓（下图 1 所示）。
- 4). 取下新鲜空气翻板和循环空气翻板的伺服电机 -V113-（下图 2 所示）。
- 5). 断开连接插头，取出新鲜空气翻板和循环空气翻板的伺服电机 -V113-（下图 2 所示）。



1.6.2 安装

安装以倒序进行。

提示

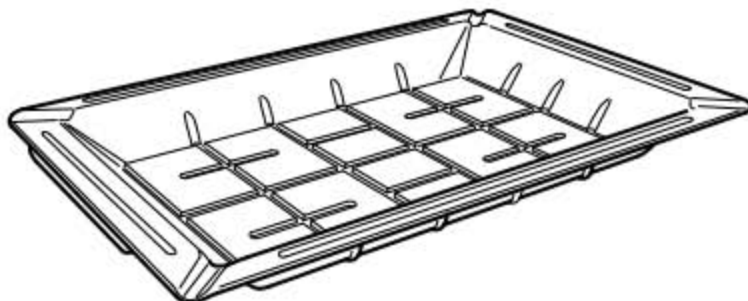
在安装新鲜空气翻板和循环空气翻板的伺服电机 -V113- 后，必须检测循环空气翻板的功能是否正常。

- 1). 检测：车辆诊断测试器
- 2). 更换：按照车辆诊断仪的引导进行基本设置

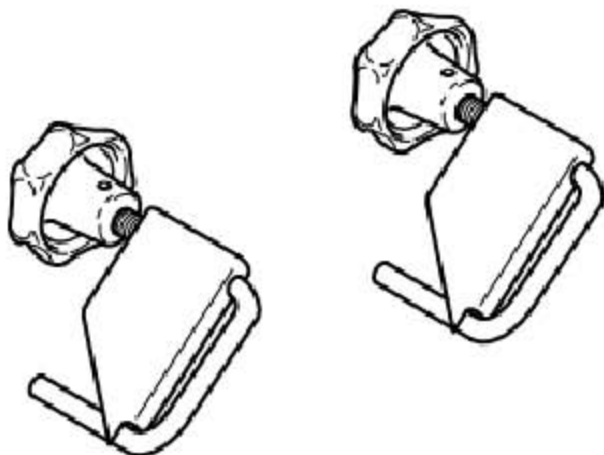
1.7 拆卸和安装热交换器

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 收集盘



- ◆ 直径至 40 mm 的软管夹



- ◆ 普通气动喷枪

1.7.1 拆卸

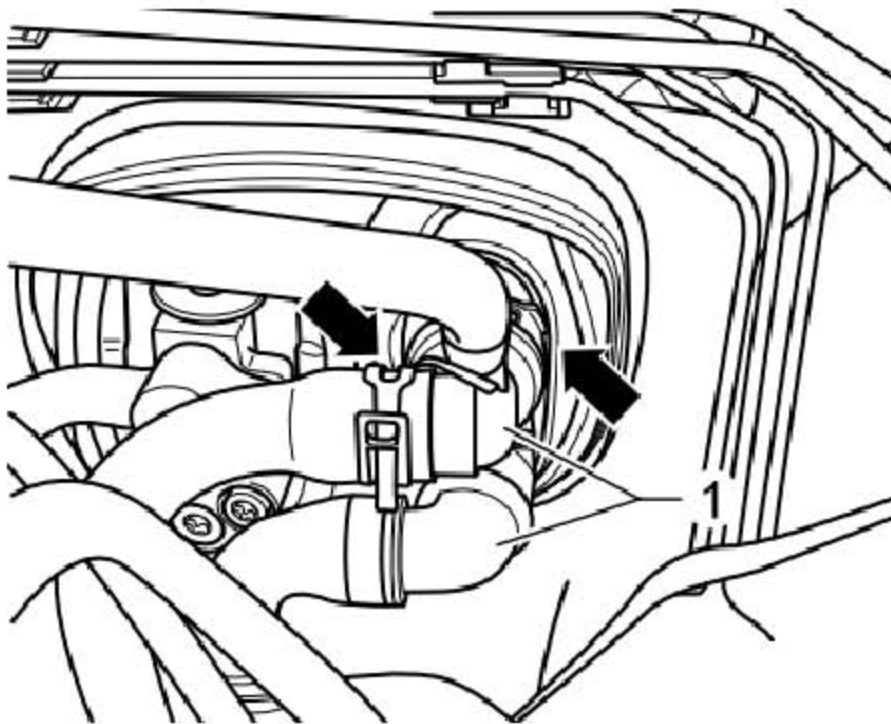
1). 在发动机下方放置收集盘。

注意!

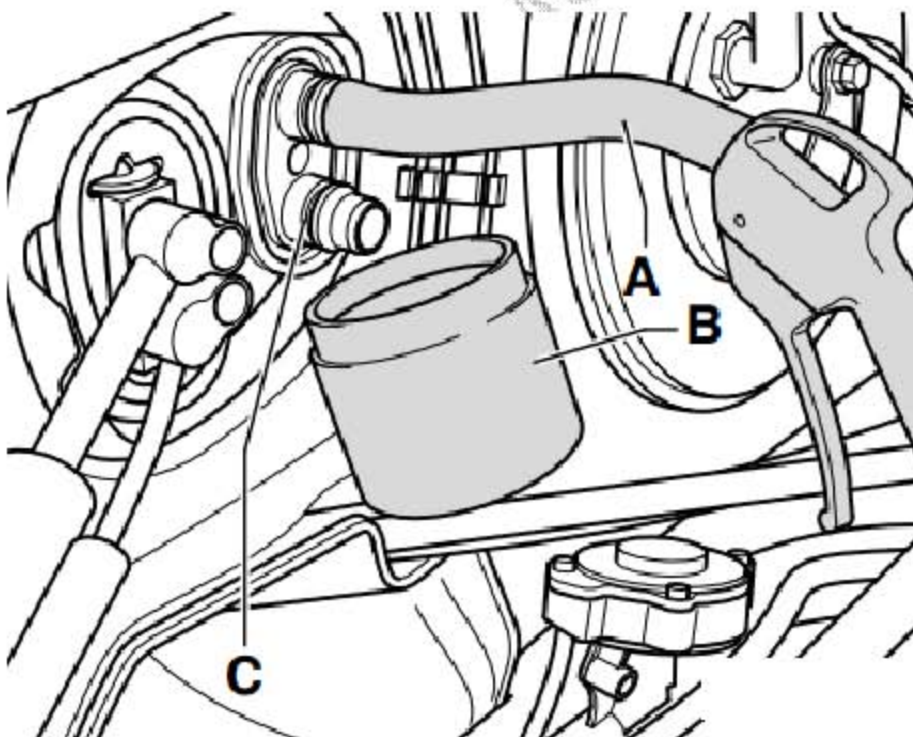
可能会造成人员烫伤。当发动机暖机时，冷却液温度可能超过 100℃。冷却系统存在压力。必要时在维修前先泄压并降低温度。

2). 用直径至 40 mm 的软管夹夹住冷却液软管(下图 1 所示)，脱开软管夹(下图箭头所示)。

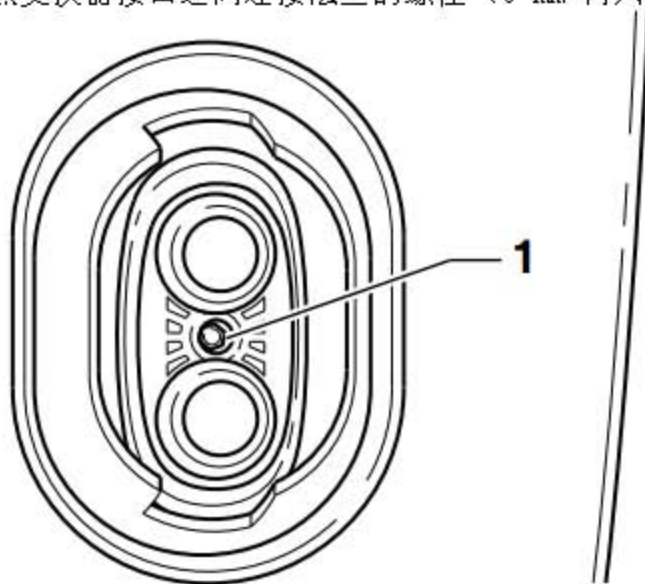
3). 脱开连接软管(下图 1 所示)。



- 4). 在热交换器的上部接口上插上一根软管(下图 A 所示)
- 5). 在下部接口(下图 C 所示)下方放置一个容(下图 B 所示)。
- 6). 用气动喷枪小心地吹出热交换器中的冷却液, 使其流入容器(下图 B 所示)中。



7). 拧出热交换器接口之间连接法兰的螺栓（6 mm 内六角）（下图 1 所示）。



提示

这样在拆卸热交换器时，冷却液管可自由活动。

8). 拆卸驾驶员侧的脚部空间饰板。

9). 拆卸左侧脚部空间出风口。

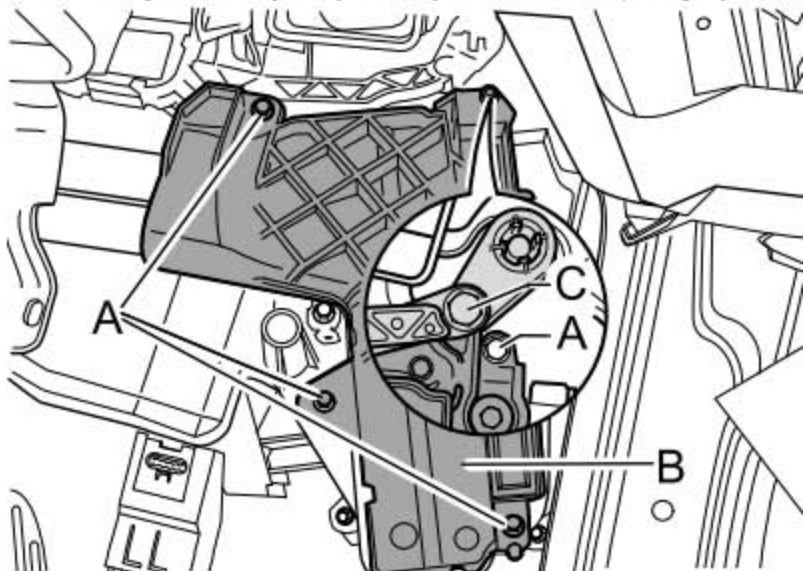
10). 拧出螺栓（下图 A 所示），并取下热交换器饰板（下图 B 所示）。

提示

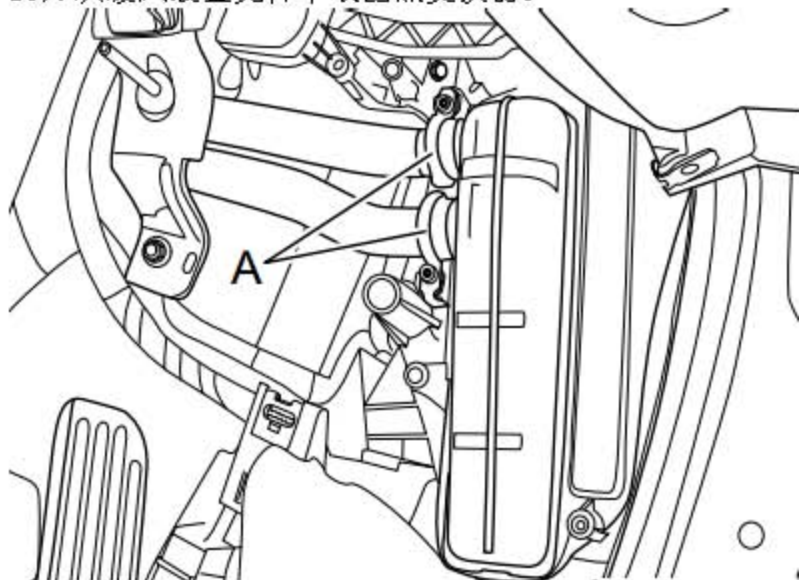
◆ 盖板（下图 B 所示）存在不同规格

◆ 如果温度风门的控制杆（下图 c 所示）所处的位置挡住上部的螺栓（下图 A 所示）而无法拧出，将温度调节旋钮调至最高温度位置。

11). 用不渗水的薄膜和吸水性较好的纸片盖住热交换器下方区域内的地毯。



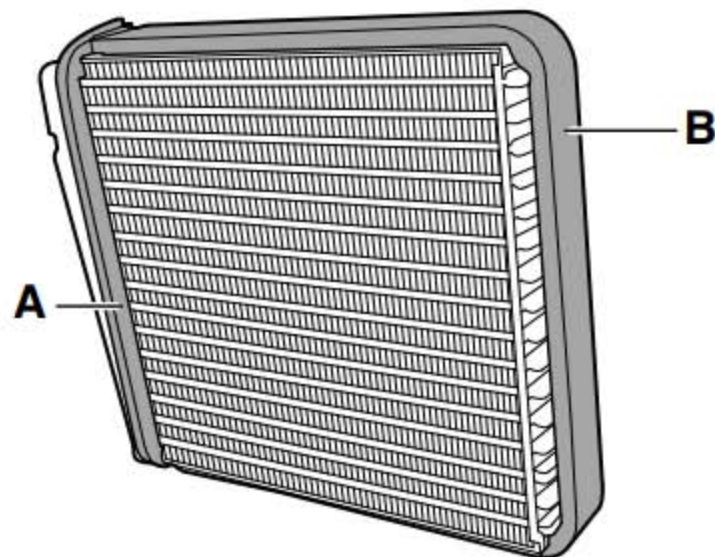
- 12). 松开管箍(下图 A 所示)从热交换器中拔出冷却液管路。
- 13). 从暖风装置壳体中取出热交换器。



1.7.2 安装

安装以倒序进行。安装时注意下列事项:

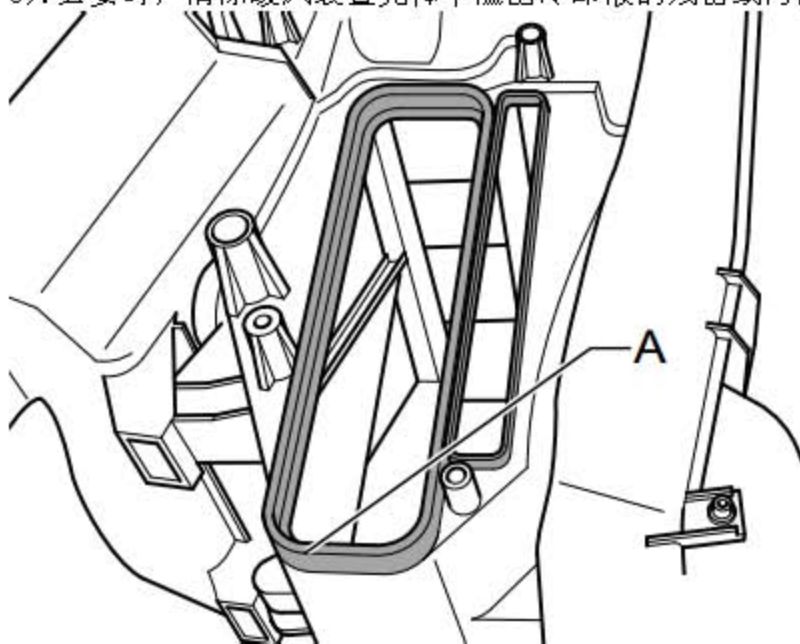
- 1). 检查热交换器上的密封圈(下图 A 所示)和(下图 B 所示)是否损坏,只安装密封圈没有损坏的热交换器。



提示

- ◆ 在热交换器推入暖风装置壳体中时, 安装不当的密封圈会卷起。
 - ◆ 如果密封圈损坏或者没有正确安装, 冷空气就会在热交换器旁泄漏。
- 2). 拆下热交换器后, 检查暖风装置壳体(通过热交换器槽(下图 A 所示))是否洁净。

3). 必要时, 清除暖风装置壳体中溢出冷却液的残留或污渍。

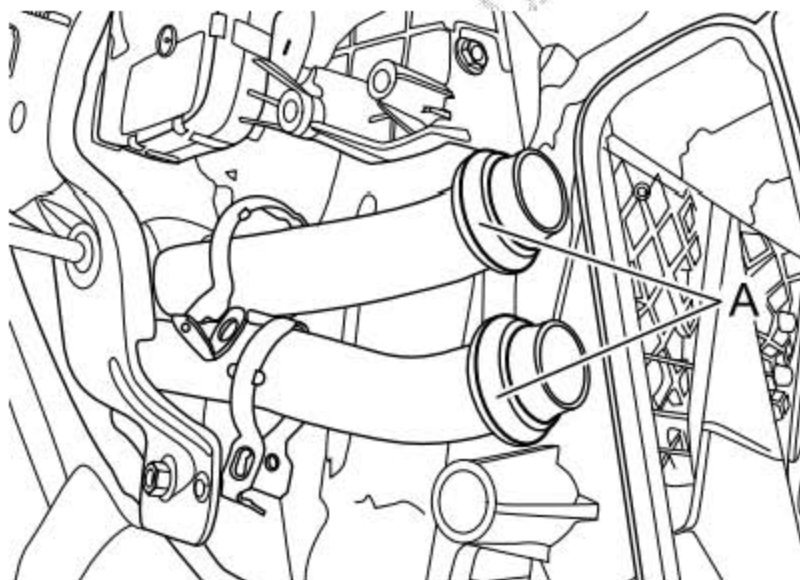


4). 将热交换器插入暖风装置壳体中。

提示

密封环(下图 A 所示)必须更换。

5). 安装前用冷却液浸润密封环(下图 A 所示)。

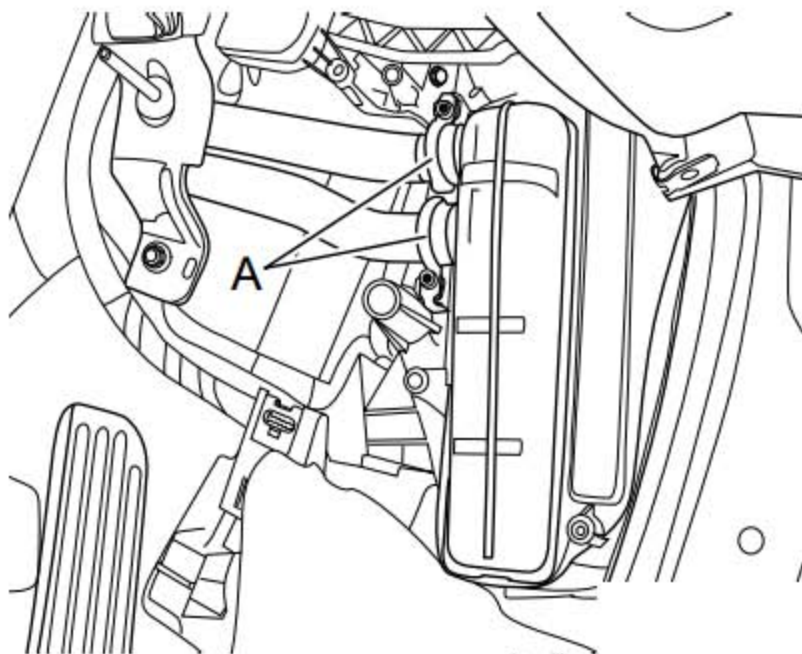


提示

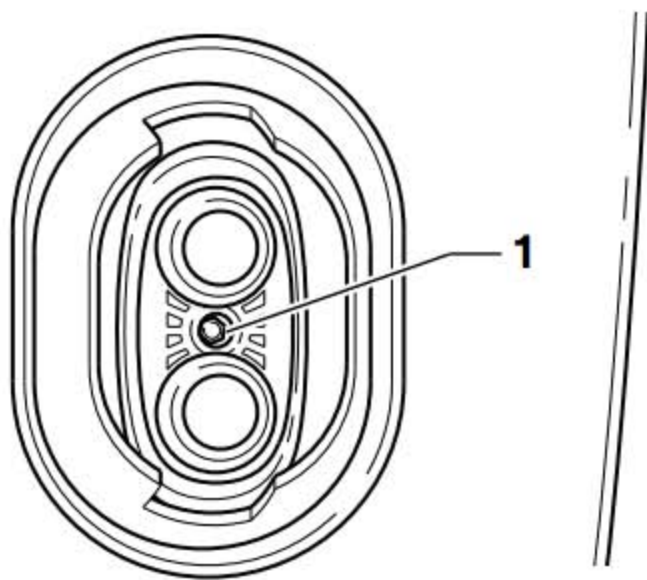
如果管箍变形, 必须更换。

6). 连接热交换器与冷却液管。

- 7). 安装管箍(下图 A 所示), 管箍(下图 A 所示)必须能在冷却液管上轻松转动。
- 8). 管箍(下图 A 所示)必须如图所示进行安装。
- 9). 将管箍(下图 A 所示)的螺栓用 2Nm 的力矩拧紧。
- 10). 在拧紧螺栓之后检查两个管箍(下图 A 所示)的位置。管箍必须完全包住热交换器和冷却液管上的法兰。

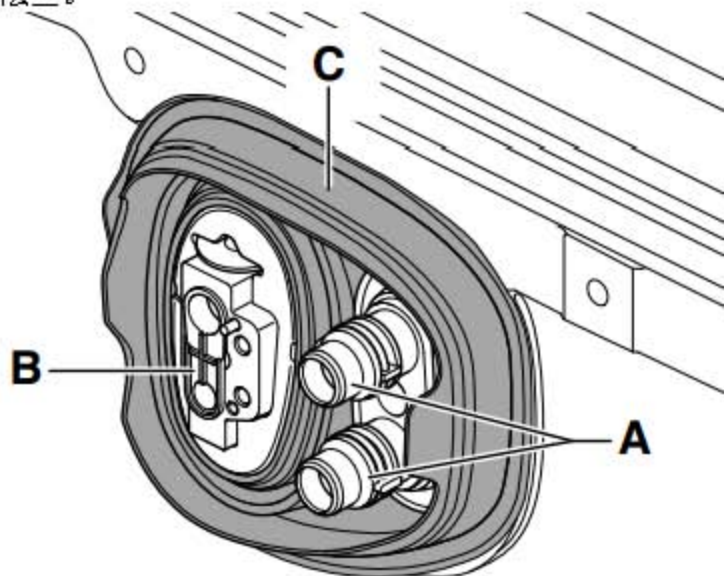


- 11). 用 2Nm 力矩拧紧热交换器的冷却液管接头之间连接法兰的螺栓(下图 1 所示)。



- 12). 安装后检查前围板中套管(下图 C 所示)的位置是否正确。

- 13). 为了防止水气进入,必要时使用硅胶密封剂密封连接热交换器的冷却液管(下图 A 所示)的法兰和密封连接套管(下图 C 所示)上蒸发器的膨胀阀(下图 B 所示)的法兰。



提示

- ◆ 密封圈应全部更换。
- ◆ 更换热交换器之后,必须更换全部冷却液。
- ◆ 检查冷却液循环系统是否密封,并特别注意冷却液管和热交换器之间的连接管路。

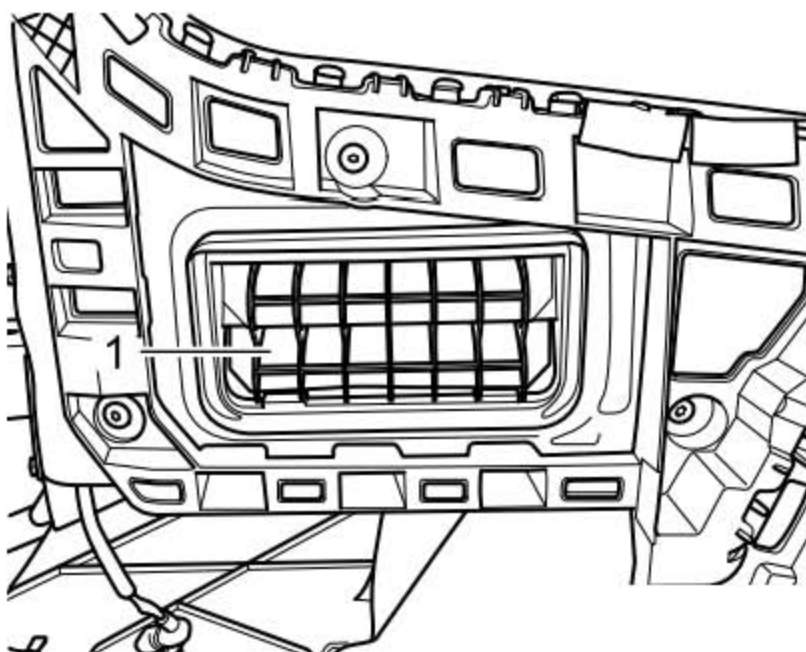
1.8 检测排气装置

提示

- ◆ 废气从行李箱饰板上的排气口中逸出。
- ◆ 为保证通风正常，不得遮盖排气口。
- ◆ 排气架位于保险杠后面的后侧围板中。

1.8.1 检测

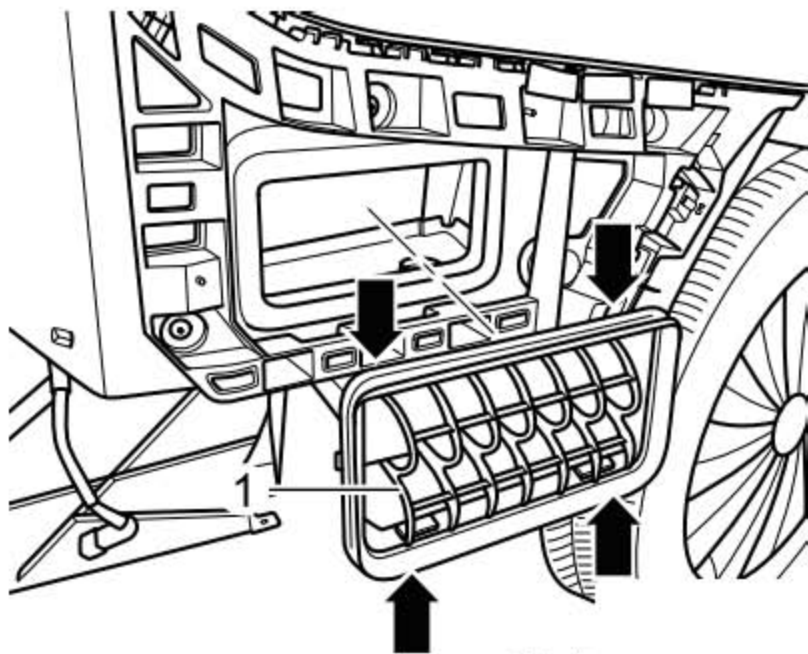
- 1). 拆下后部保险杠。
- 2). 排气框中的密封唇(下图 1 所示)必须活动自如并能自动关闭。
- 3). 注意安装位置。



1.9 拆卸和安装排气装置

拆卸

- 1). 拆下后部保险杠。
- 2). 从后行李箱内脱开固定卡(下图箭头所示)。
- 3). 取下排气装置(下图 1 所示)。



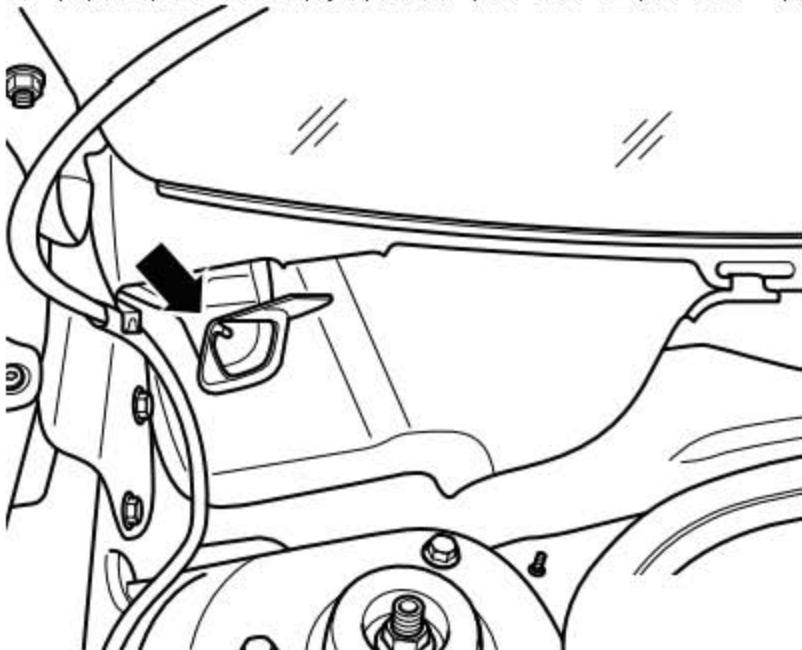
安装

安装以倒序进行。

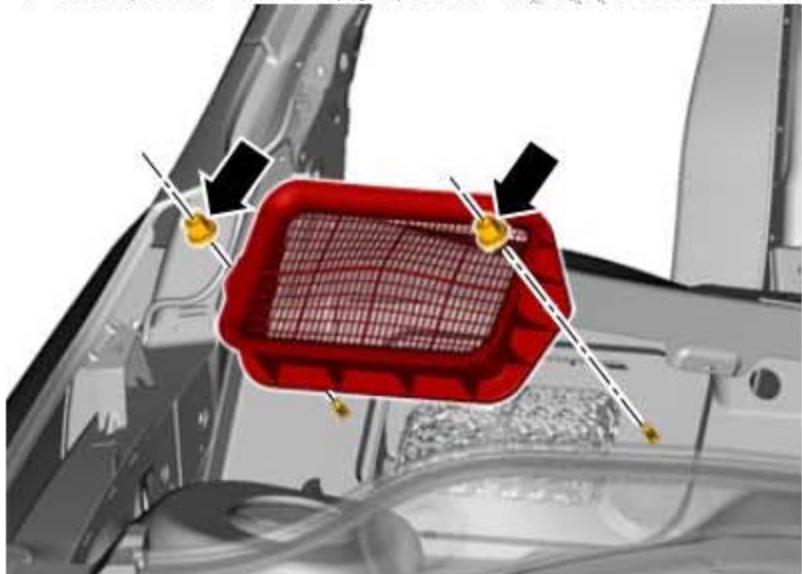
1.10 拆卸和安装通风隔栅

1.10.1 拆卸

- 1). 拆卸排水槽盖板。
- 2). 松开固定卡(下图箭头所示), 向下取下盖板(下图1所示)。



- 3). 拧出紧固螺母(下图箭头所示), 然后向上取出通风隔栅。



1.10.2 安装

安装以倒序进行。

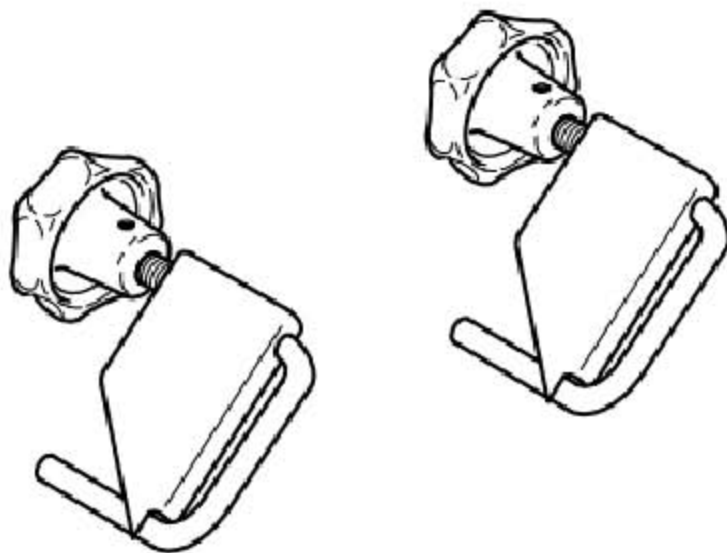
提示

密封件必须正确安装在通风隔栅上。

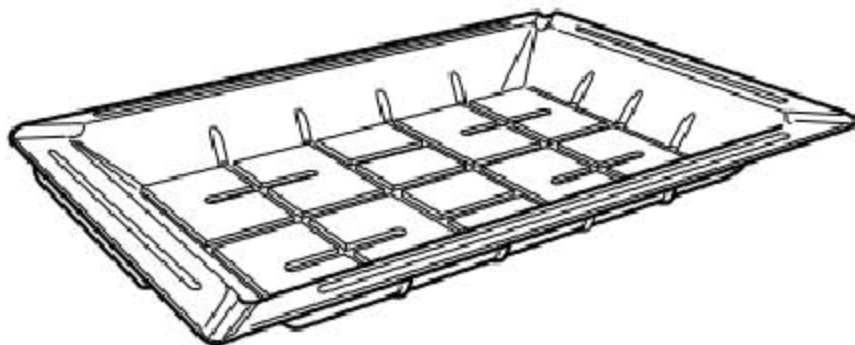
1.11 拆卸和安装暖风、空调系统

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 直径至 40 mm 的软管夹



- ◆ 收集盘



1.11.1 拆卸

提示

为方便操作，必须先拆下附加部件，例如：发动机罩（视发动机具体型号而定，可以不进行拆卸）。

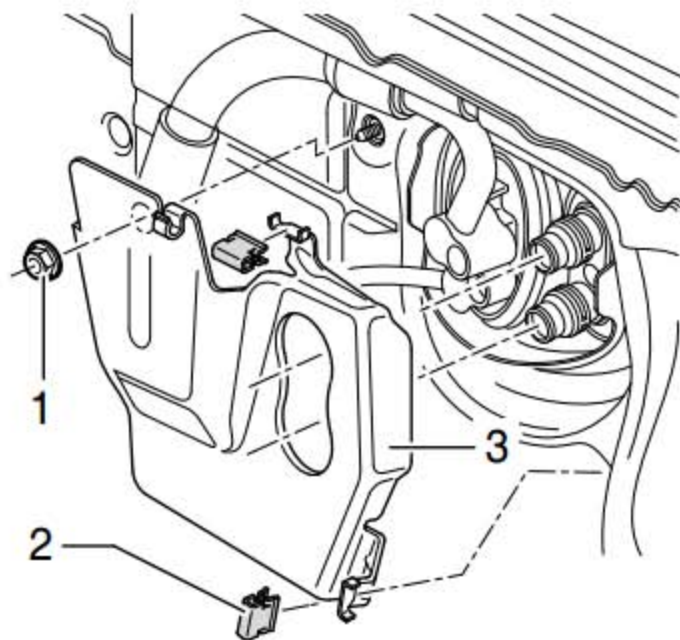
- 1). 用空调制冷剂回收充注机抽出制冷剂后，才能打开制冷剂循环回路。
- 2). 拆卸仪表板。

仅针对膨胀阀前带隔板的汽车

- 3). 拧出螺母(下图 1 所示)。

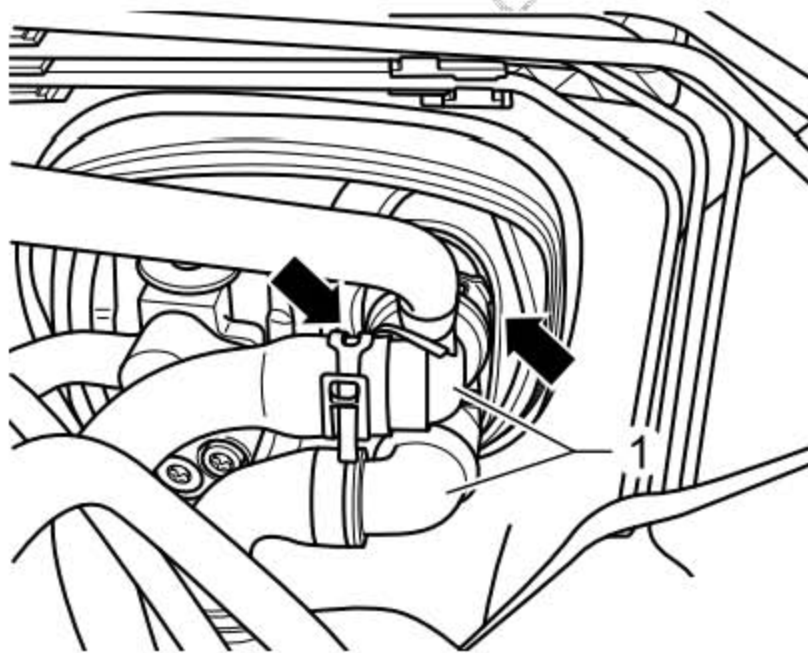
拧紧力矩： $6 \pm 0.9\text{Nm}$

- 4). 松开夹子(下图 2 所示)，将隔板(下图 3 所示)从前围板上松开。
- 5). 在发动机下方放置收集盘。

**注意!**

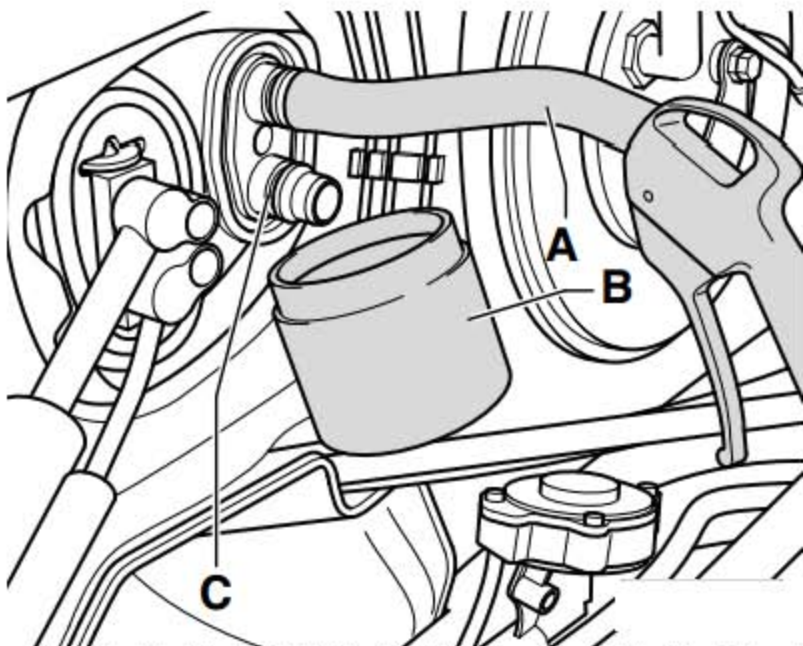
可能会造成人员烫伤。当发动机暖机时，冷却液温度可能超过 100℃。冷却系统存在压力。必要时在维修前先卸压并降低温度。

- 6). 用直径至 40 mm 的软管夹夹住冷却液软管(下图 1 所示)，脱开软管固定夹(下图箭头所示)。



- 7). 在上部接口中插入一根软管(下图 A 所示)。

- 8). 在下部接口(下图 C 所示)下方放置一个容器(下图 B 所示)。
- 9). 用气动喷枪小心地吹热交换器的接口, 使其内的剩余冷却液流出。

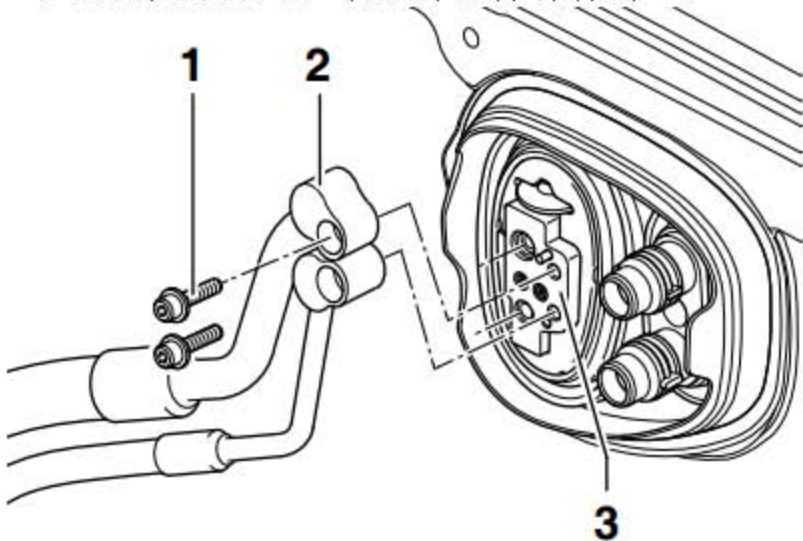


- 10). 拧出发动机舱内的制冷剂管路(下图 2 所示)螺栓(下图 1 所示)。
拧紧力矩: 12Nm

注意!

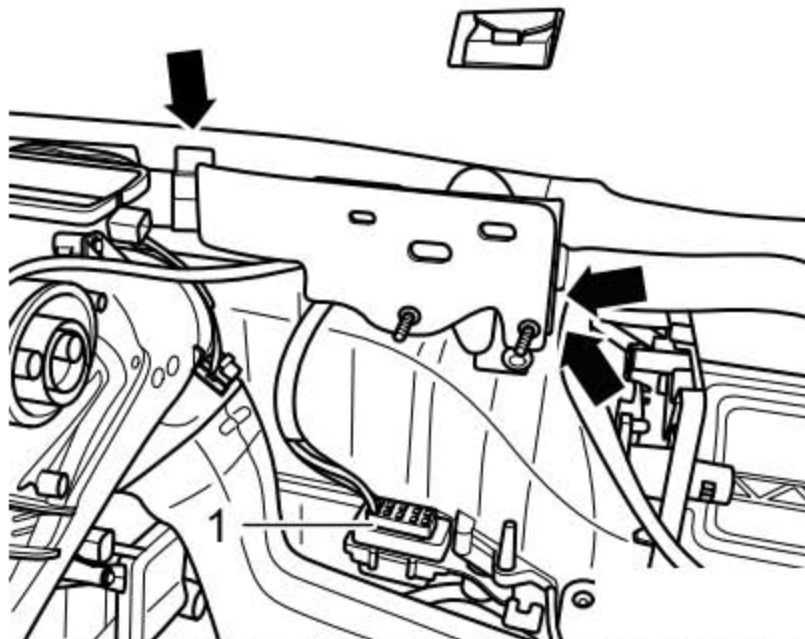
可能会造成人员冻伤。如果制冷剂循环回路未排空, 制冷剂便会溢出。在打开制冷剂循环回路前要抽空制冷剂。如果在抽出制冷剂后的 10 分钟内没有打开制冷剂循环回路, 则可能由于再蒸发而在制冷剂循环回路中产生压力。再次抽出制冷剂。

- 11). 取出膨胀阀(下图 3 所示)中的制冷剂管路。

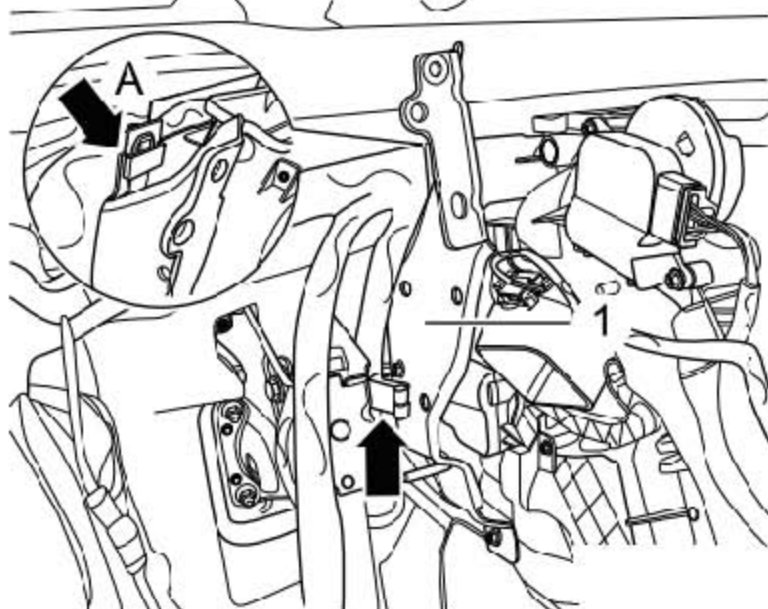


提示

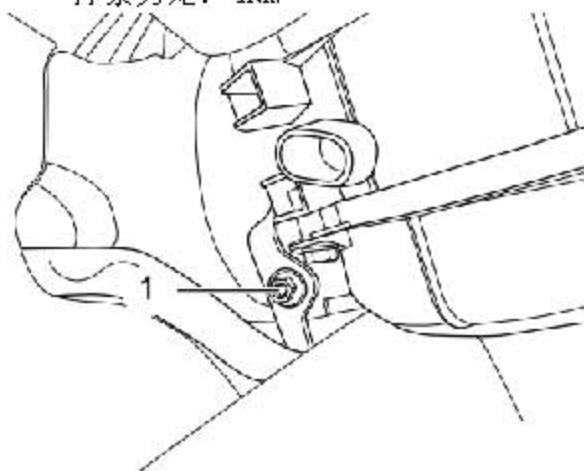
- ◆ 密封所有敞开着的路接头。
 - ◆ 例如，可以用备用膨胀阀的密封盖来密封膨胀阀敞开的接口。
- 12). 用不渗水的薄膜和吸水性较好的纸片盖住车内的地毯。
 - 13). 拆卸仪表板横梁。
 - 14). 拆卸数据总线接口 -J533-。
 - 15). 拆卸左右两侧脚部空间的后座通风道。
 - 16). 脱开线束固定卡(下图箭头所示)。
 - 17). 拔下连接插头(下图 1 所示)。



- 18). 将线束固定卡(下图箭头 A 所示)从支架(下图 1 所示)上脱开。
- 19). 将线束导线槽(下图箭头所示), 从支架(下图 1 所示)上脱开。



- 20). 将暖风、空调系统的左侧绕着右侧转动，直到能拆卸暖风、空调系统右侧线束支架的固定螺柱(下图 1 所示)。
- 21). 拧出线束固定螺柱(下图 1 所示)，取出暖风、空调系统。
拧紧力矩：4Nm



1.11.2 安装

安装以倒序进行，注意以下几点：

提示

在安装暖风、空调系统时必须要有另一位技师协助。

- 1). 安装暖风、空调系统时由第二位技师将冷却液管和制冷剂管（从发动机舱）穿过密封件
- 2). 安装时注意冷凝水软管的正确位置。
- 3). 加注冷却液。
- 4). 加注制冷剂 R134a 和制冷剂油。

暖风、空调系统与发动机舱之间的密封件

提示

安装时注意密封件(下图 A 所示)的安装位置。

