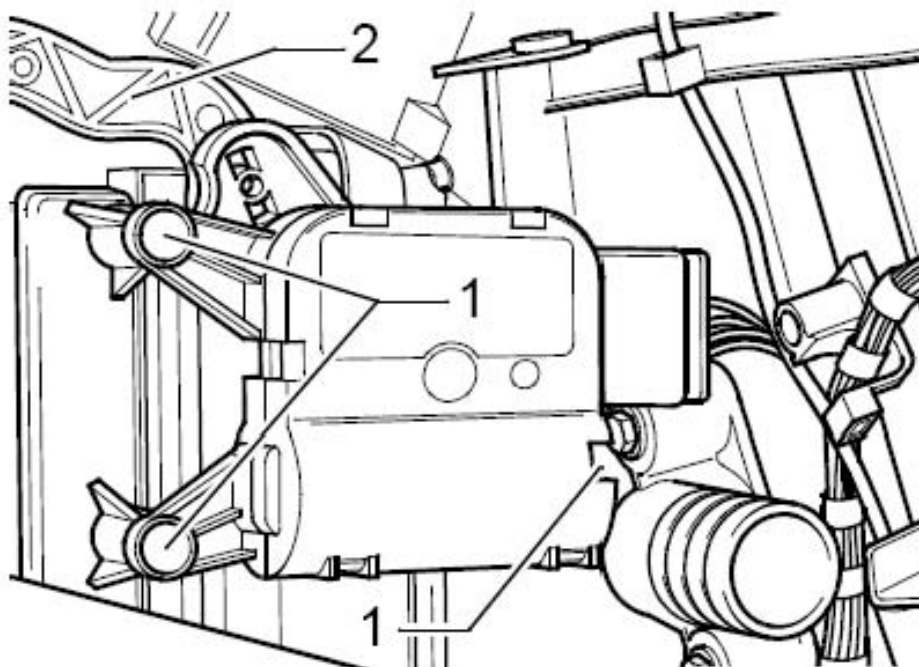


16.20 拆卸和安装右侧温度风门伺服马达 - V159-

16.20.1 拆卸

- 1). 拆卸手套箱。
- 2). 拆卸右侧脚部空间出风口。
- 3). 断开温度风门伺服马达 - V159- 上的插头。
- 4). 拧下 Torx 螺钉(下图 1 所示) (1.4 Nm) 并拆下右侧温度风门伺服马达- V159- 。
- 5). 从右侧温度风门伺服马达 - V159- 取下支撑杆(下图 2 所示) 。



16.20.2 安装

安装以相反顺序进行。

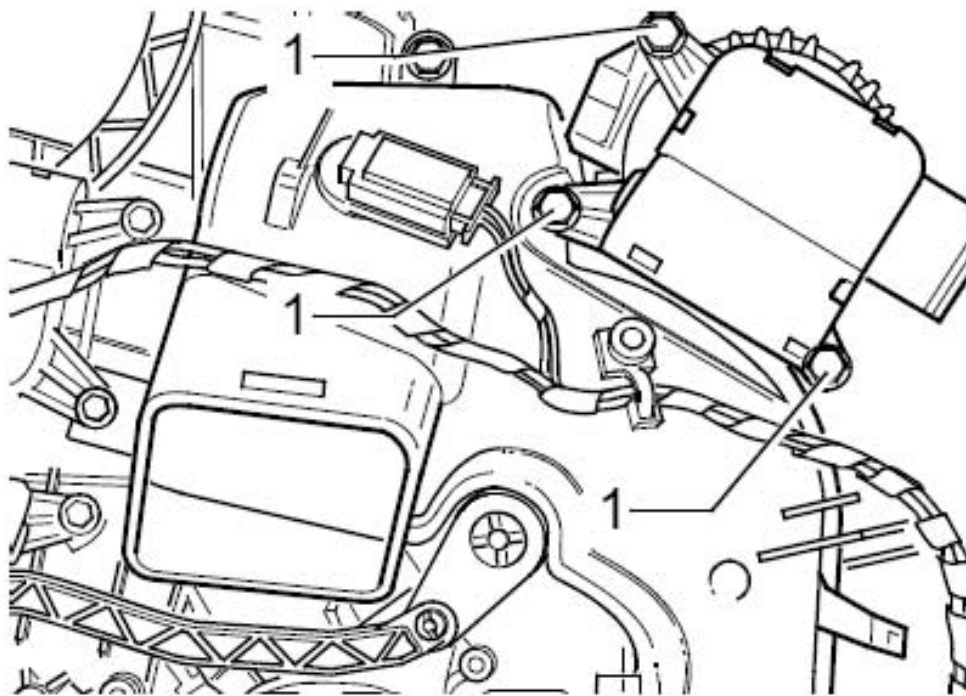
提示

- 1). 安装后，检查右侧温度风门的运行。
- 2). 用车辆诊断仪进行“基础设定”。

16.21 拆卸和安装中央风门伺服马达 - V70-

16.21.1 拆卸

- 1). 拆卸仪表板。
- 2). 断开中央风门伺服马达 - V70- 上的插头。
- 3). 拧下 Torx 螺钉(下图 1 所示) (1.4 Nm) 并拆下中央风门伺服马达 - V70- 。



安装

安装以相反顺序进行。

提示

- 1). 安装后，检查中央风门的运行。
- 2). 用车辆诊断仪导入“基础设定”。

17. 制冷剂循环回路的维修工作只能由受过修理厂专业培训的维修人员进行

提示

- 1). 带空调车辆的维修和制冷剂的处理请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 2). 带空调车辆的维修工具请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 3). 某些情况下, 更换干燥器芯不必每次都打开制冷剂循环回路。参考维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 4). 必须用制冷剂 R134a 冲洗制冷剂循环回路:
- 5). 回路中有污物或其它杂质。
- 6). 排空密闭的制冷剂循环回路时, 不会再维持真空状态(制冷剂回路内有湿气并产生蒸汽压力)。
- 7). 制冷剂循环回路超过维修所需时间而长时间打开(如因事故)。
- 8). 压力和温度测量显示制冷剂循环回路中有湿气。
- 9). 制冷剂循环回路内可能有制冷剂油存在。
- 10). 由于内部损坏(如噪音或动力不足)而必须更换空调压缩机。
- 11). 冲洗过程请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 12). 空调车辆维修工作和制冷剂处理的提示请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 13). 空调车辆维修工作所需检测设备和工具的提示请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。

注意!

- 1). 冻伤危险。
- 2). 如果未排空制冷剂循环回路, 则制冷剂可能会溢出。
- 3). 打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开, 则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。

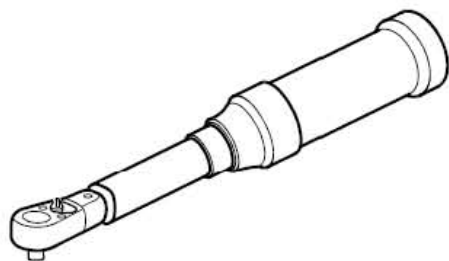
17.1 检测设备和工具

所需要的专用工具和维修设备

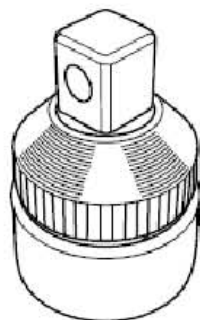
1). 空调制冷剂充放机



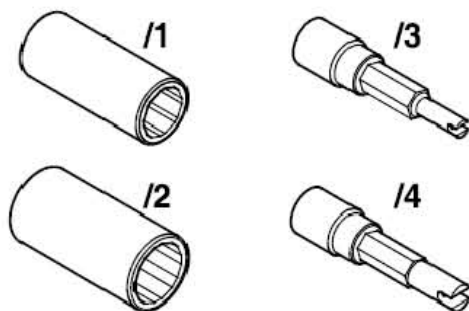
2). 扭矩扳手



3). 转接头



4). 维修转接头适配器套装



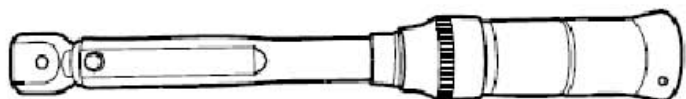
17.2 拆卸和安装暖风装置和“Climatic”空调器

所需要的专用工具和维修设备

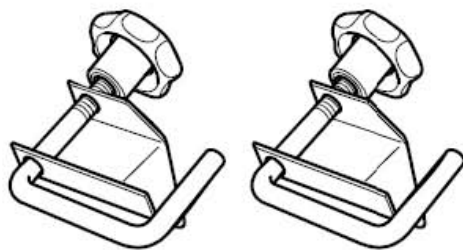
1). 空调制冷剂充放机



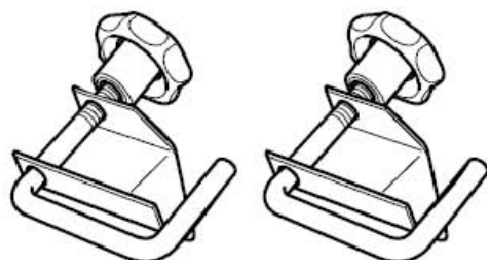
2). 扭矩扳手



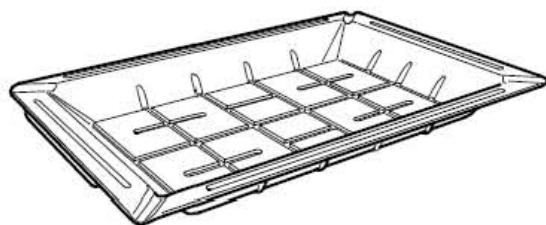
3). 软管夹 (40 mm)



4). 软管夹 (25 mm)



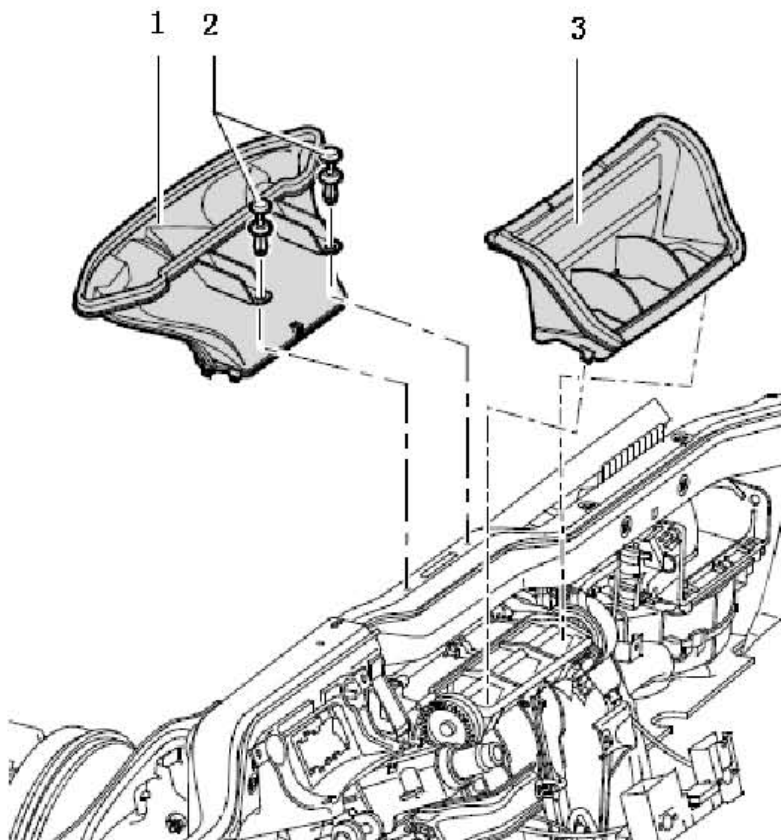
5). 集油盘



6). 气动喷枪(普通型)

17.2.1 拆卸

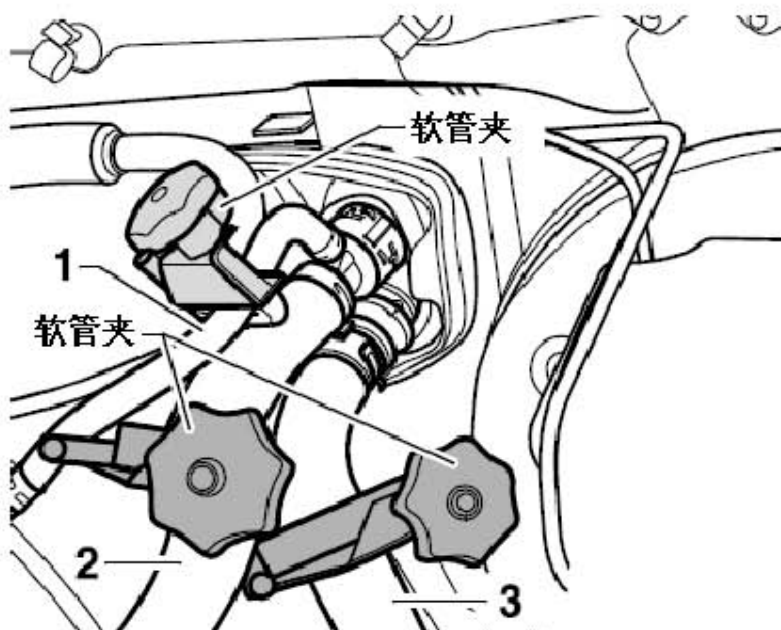
- 1). 拆卸仪表板
- 2). 松开卡扣(下图2所示) 并从暖风装置和空调器上拆下除霜导管的中间件(下图1所示)。
- 3). 从暖风装置和空调器上拆下中间件(下图3所示)。
- 4). 拆卸仪表板横梁。
- 5). 拆卸右后及左后脚部空间通风导管。
- 6). 在发动机下放置收集盘。



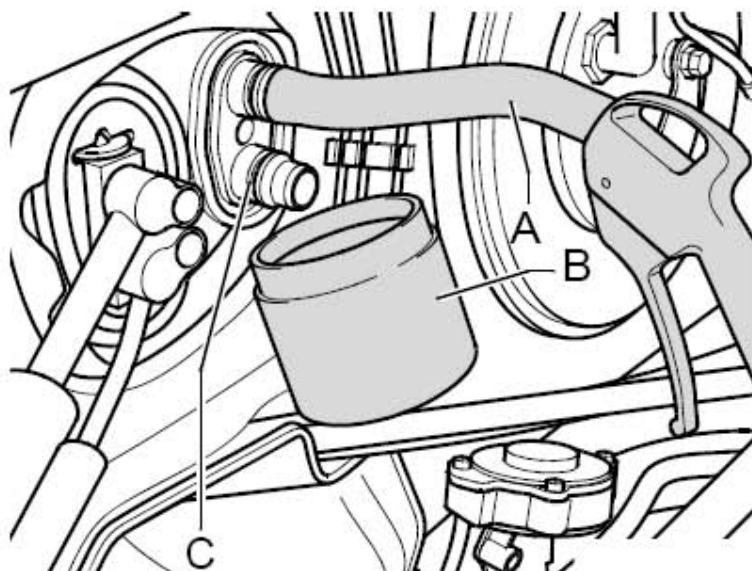
注意！

烫伤危险。当发动机处于热态时，冷却液温度可能超过 100 C。冷却系统存在压力。如有必要，在维修前进行减压。

- 7). 用软管夹（25 mm）夹住冷却液管（下图 1 所示）。
- 8). 用软管夹（40 mm）夹住冷却液管（下图 2 所示）和（下图 3 所示）。
- 9). 断开热交换器上的快速接头。



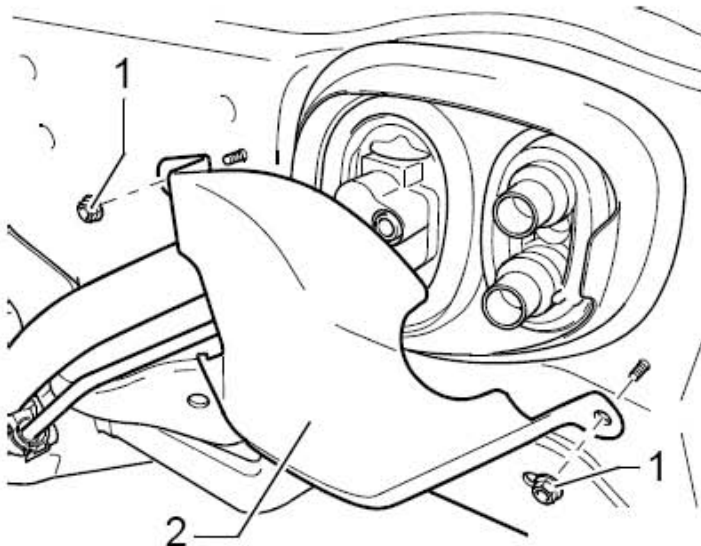
- 10). 将一段软管（下图 A 所示）推入热交换器的上部接口。
- 11). 将容器（下图 B 所示）置于下部接口（下图 C 所示）的下方。
- 12). 用气动喷枪从热交换器接口处小心地将热交换器中残留的冷却液吹出。



仅适用于膨胀阀前带防护板的车辆。

13). 拧下螺母(下图 1 所示) (6 Nm)。

14). 松开卡扣(下图 2 所示) 并拆下防护板(下图 3 所示)。



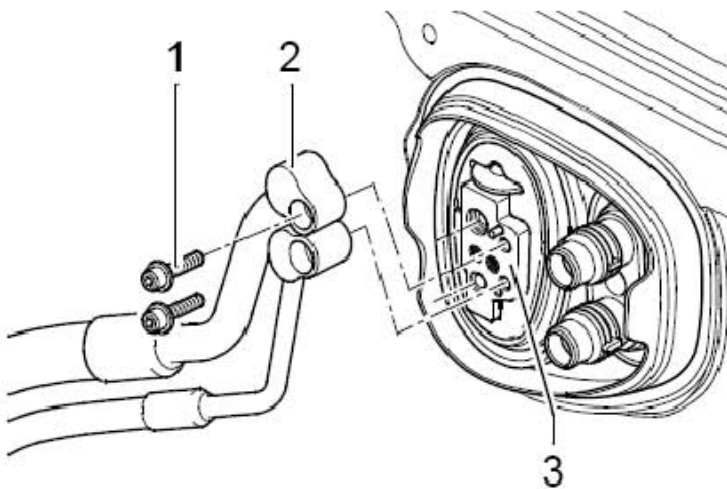
适用于所有车辆

注意!

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路, 则制冷剂可能会溢出。打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开, 则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。

15). 拧下发动机舱内制冷剂管路(下图 2 所示) 的螺栓(下图 1 所示) (12 Nm)。

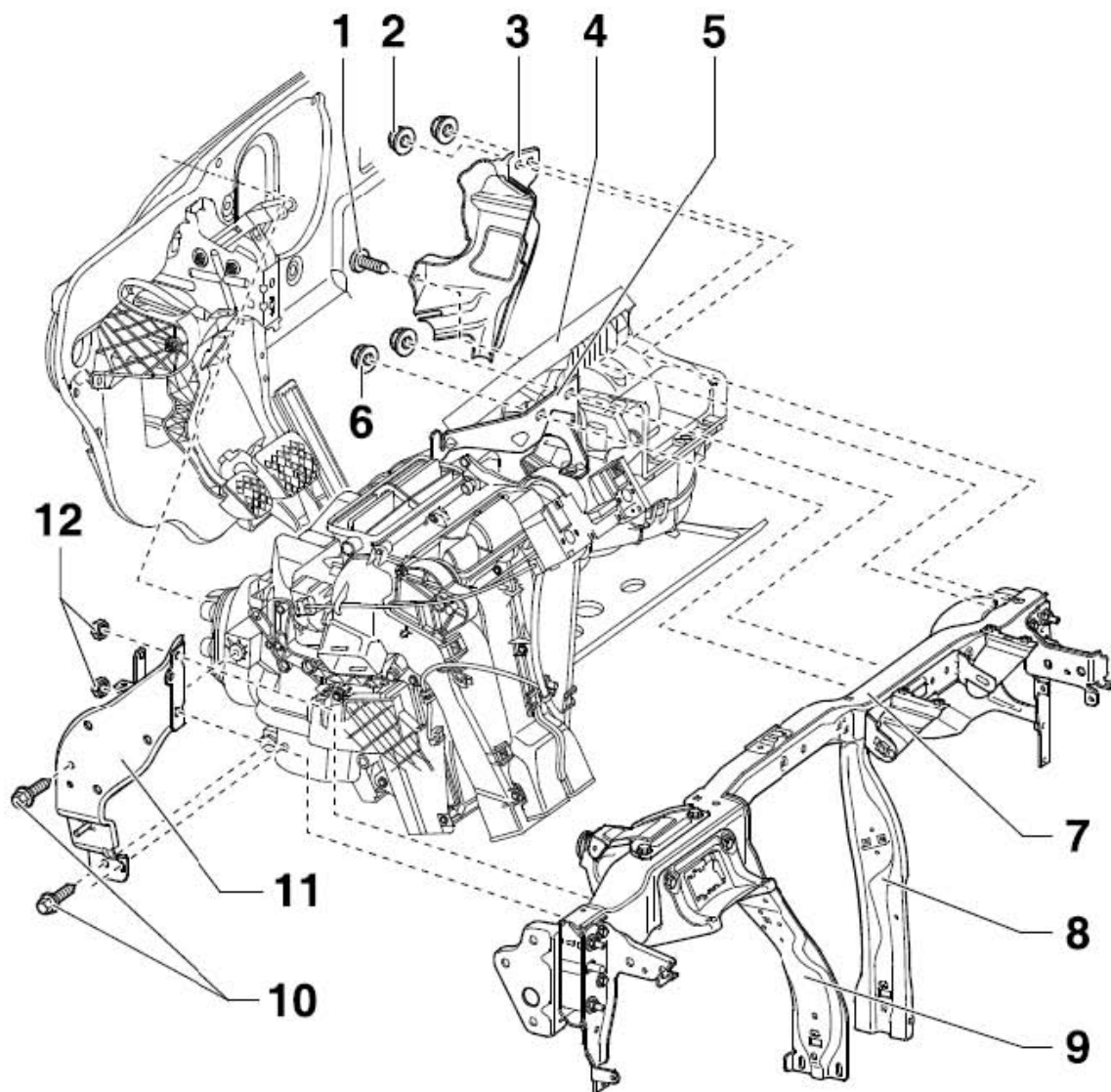
16). 从膨胀阀(下图 3 所示) 上拆下制冷剂管路。



17). 用防水膜和吸水纸覆盖车内的地毯。

提示

- A). 密封打开的管路接口。
- B). 要密封打开的膨胀阀接口，例如，可使用备用膨胀阀的密封盖。
- C). 拆卸时，注意螺栓的长度和安装位置以便于以后安装。



- 1). 六角螺栓, $4.5 \pm 0.7 \text{ Nm}$
- 2). 六角螺母, 数量 2, $4.5 \pm 0.7 \text{ Nm}$
- 3). 导线支架
- 4). 暖风装置和空调器
- 5). 支架

- 6). 六角螺母, 8 Nm
- 7). 安装支架
- 8). 右侧支架
- 9). 左侧支架
- 10). 六角螺栓, 数量 2, 9 ± 1.3 Nm
- 11). 支架
- 12). 六角螺母, 数量 2, 9 ± 1.3 Nm

提示

- 1). 所有的线束扎带和卡扣必须安装回原来其所在的固定位置, 该位置是拆卸空调器时脱开或剪断线束扎带和卡扣的位置。
- 2). 空调线束和空调器一起拆卸。
- 3). 通道支架(上图 8 所示)和(上图 9 所示)焊接在仪表板横梁(上图 7 所示)上。
- 4). 为方便拆卸六角螺栓(上图 1 所示), 先从隔板上轻轻取下驾驶员侧的暖风装置和空调器。
- 5). 拆卸暖风装置时, 注意两个连接热交换器的冷却液管, 使它们不会因接触到落水槽或隔音板的开口而变形或损坏。
- 6). 同样需注意线束。过度用力拉扯导线会损坏单个插头连接。

步骤

- 1). 拆下仪表板横梁
- 2). 从支架(上图 5 所示)上拧下六角螺栓(上图 6 所示)。
- 3). 松开六角螺栓(上图 10 所示)和六角螺母(上图 12 所示)并拆下支架(上图 11 所示)。
- 4). 从导线支架(上图 3 所示)上拧下六角螺栓(上图 1 所示)和六角螺母(上图 2 所示)。
- 5). 拆卸暖风装置和空调器。

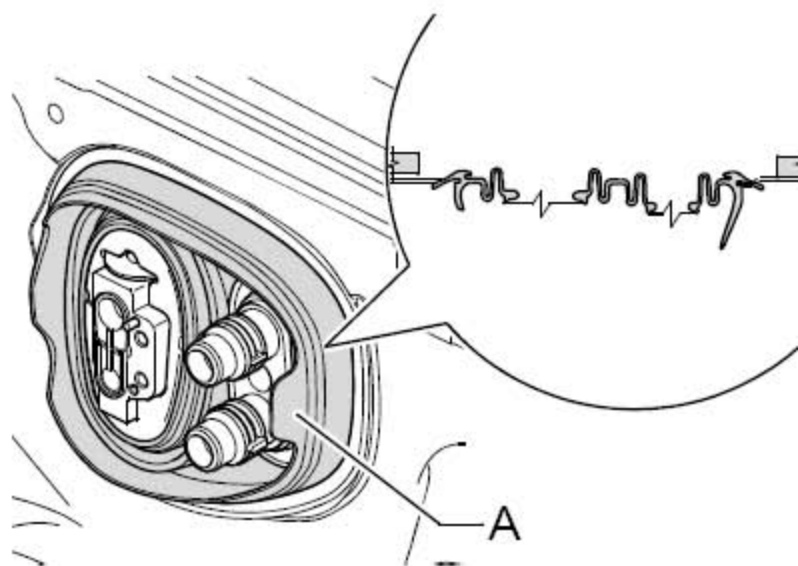
安装:

安装以拆卸的相反顺序进行。安装时注意以下说明:

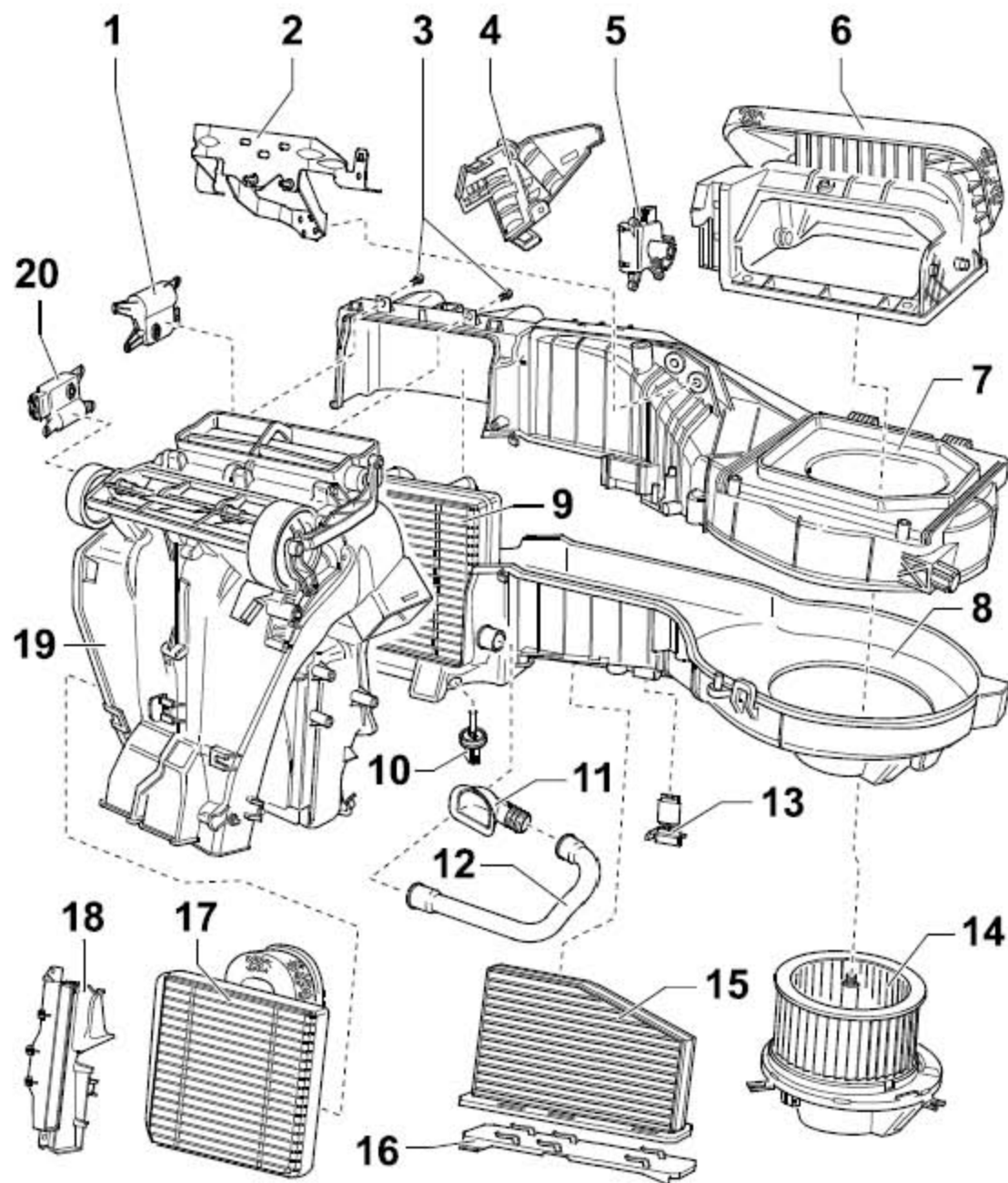
- 1). 安装暖风装置时需要两名维修工。
- 2). 安装暖风装置时, 另一名维修工需引导两根连接热交换器的冷却液管穿过密封套。
- 3). 安装时, 确保冷凝水排放软管安装正确。
- 4). 加注冷却液。
- 5). 暖风装置和空调器/ 发动机舱密封圈

提示

安装时注意密封圈(下图 A 所示)的位置。



17.3 分解和组装暖风装置和“Climatic”空调器

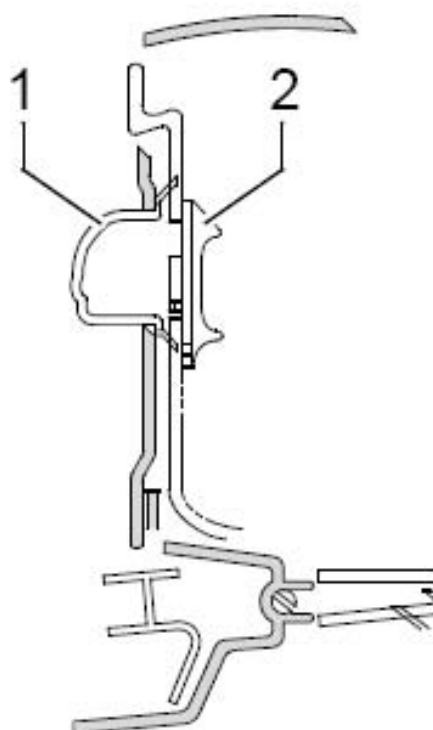


- 1). 温度风门伺服马达- V68-
- 2). 支架
- 3). Torx 螺钉, 螺钉必须拧下以便从蒸发器外壳上分开空气分配器外壳, 数量 4
- 4). 盖罩
- 5). 空气内循环风门伺服马达 - V113-
- 6). 进气管外壳, 带空气内循环风门

- 7). 蒸发器外壳上部
- 8). 蒸发器外壳下部
- 9). 蒸发器
- 10). 蒸发器温度传感器 - G308- 或蒸发器出风口温度传感器 - G263-
- 11). 手套箱制冷接头
- 12). 手套箱制冷的制冷软管
- 13). 带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻 - N24-
- 14). 新鲜空气鼓风机 - V2-
- 15). 粉尘及花粉过滤器
- 16). 盖罩
- 17). 热交换器
- 18). 热交换器饰板
- 19). 空气分配器外壳
- 20). 中央风门伺服马达 - V70-

手套箱制冷接头的安装位置

- 1). 手套箱制冷接头
- 2). 阀门



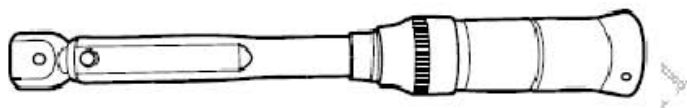
17.4 拆卸和安装暖风装置和“Climatronic”空调器

所需要的专用工具和维修设备

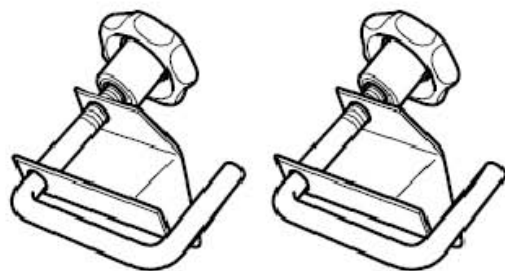
1). 空调制冷剂充放机



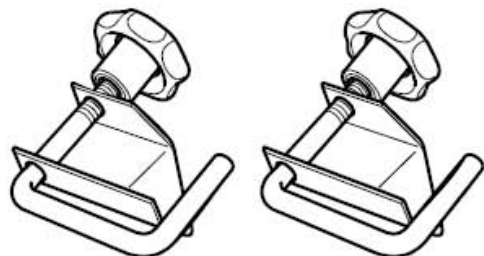
2). 扭矩扳手



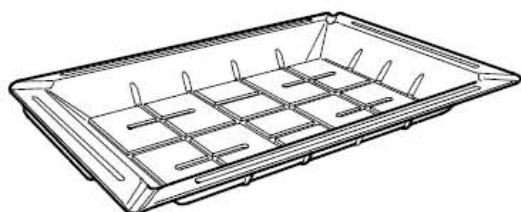
3). 软管夹 (40 mm)



4). 软管夹 (25 mm)



5). 集油盘



6). 气动喷枪(普通型)

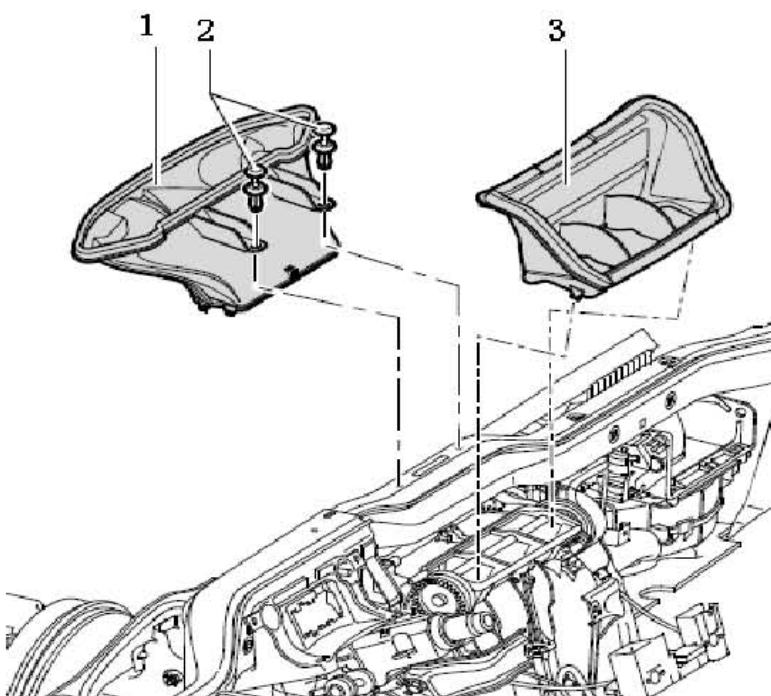
17.4.1 拆卸

提示

为便于操作，根据发动机型号，必须拆下附加部件如发动机盖罩。

步骤

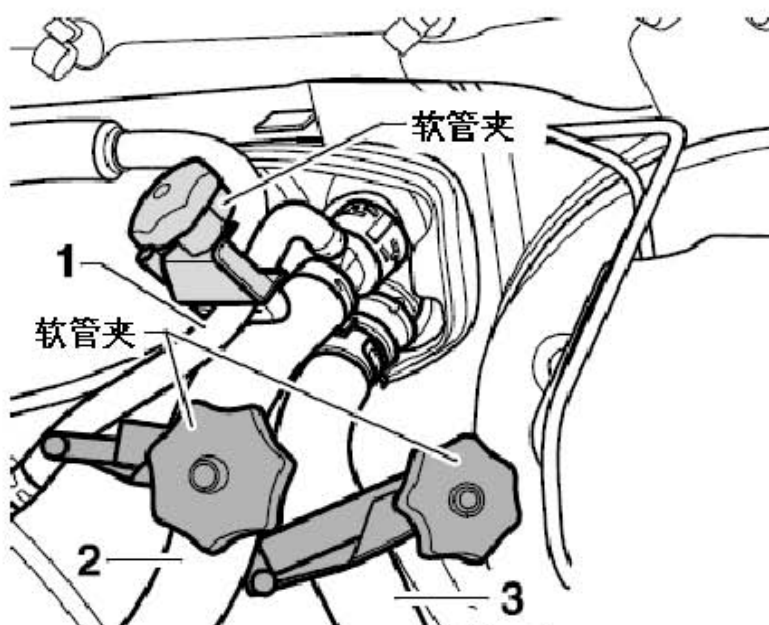
- 1). 打开制冷剂循环回路前，用空调制冷剂充放机抽空制冷剂。
- 2). 拆卸仪表板
- 3). 松开卡扣(下图 2 所示) 并从暖风装置和空调器上拆下除霜导管的中间件(下图 1 所示)。
- 4). 从暖风装置和空调器上拆下中间件(下图 3 所示)。
- 5). 拆卸仪表板横梁。
- 6). 拆卸右后及左后脚部空间通风导管。
- 7). 在发动机下放置收集盘。



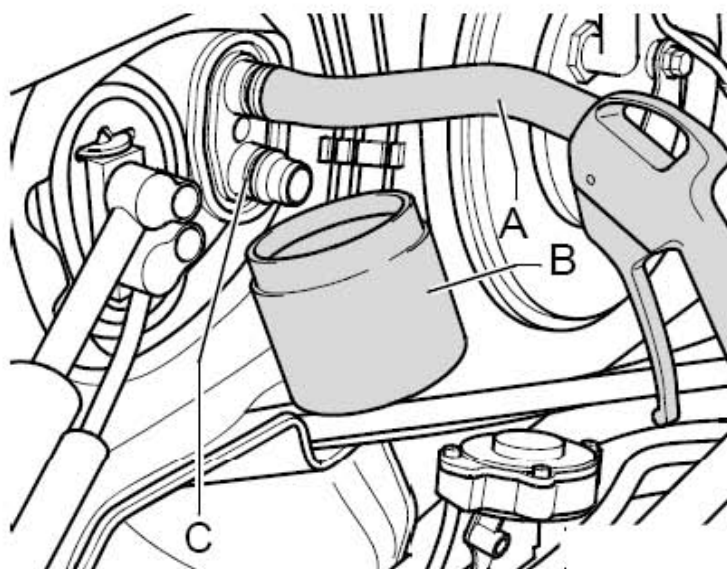
注意!

烫伤危险。当发动机处于热态时，冷却液温度可能超过 100℃。冷却系统存在压力。如有必要，在维修前进行减压。

- 8). 用软管夹 (25 mm) 夹住冷却液管(下图 1 所示)。
- 9). 用软管夹 (40 mm) 夹住冷却液管(下图 2 所示) 和(下图 3 所示)。
- 10). 断开热交换器上的快速接头。



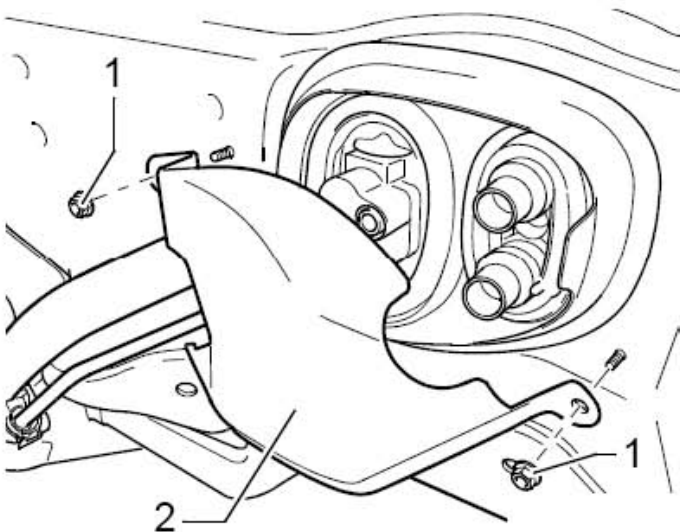
- 11). 将一段软管(下图 A 所示) 推入热交换器的上部接口。
- 12). 将容器(下图 B 所示) 置于下部接口(下图 C 所示) 的下方。
- 13). 用气动喷枪从热交换器接口处小心地将热交换器中残留的冷却液吹出。



仅适用于膨胀阀前带防护板的车辆。

14). 拧下螺母(下图 1 所示) (6 Nm)。

15). 松开卡扣(下图 2 所示) 并拆下防护板(下图 3 所示)。



适用于所有车辆

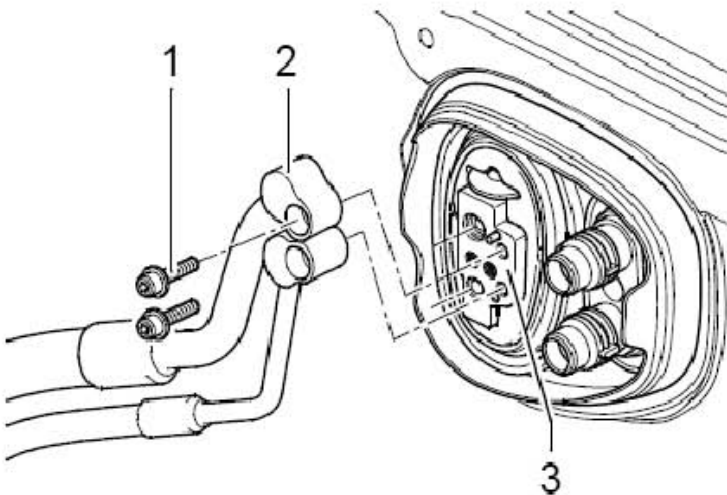
注意!

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路, 则制冷剂可能会溢出。

16). 打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开, 则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。

17). 拧下发动机舱内制冷剂管路(下图 2 所示) 的螺栓(下图 1 所示) (12 Nm)。

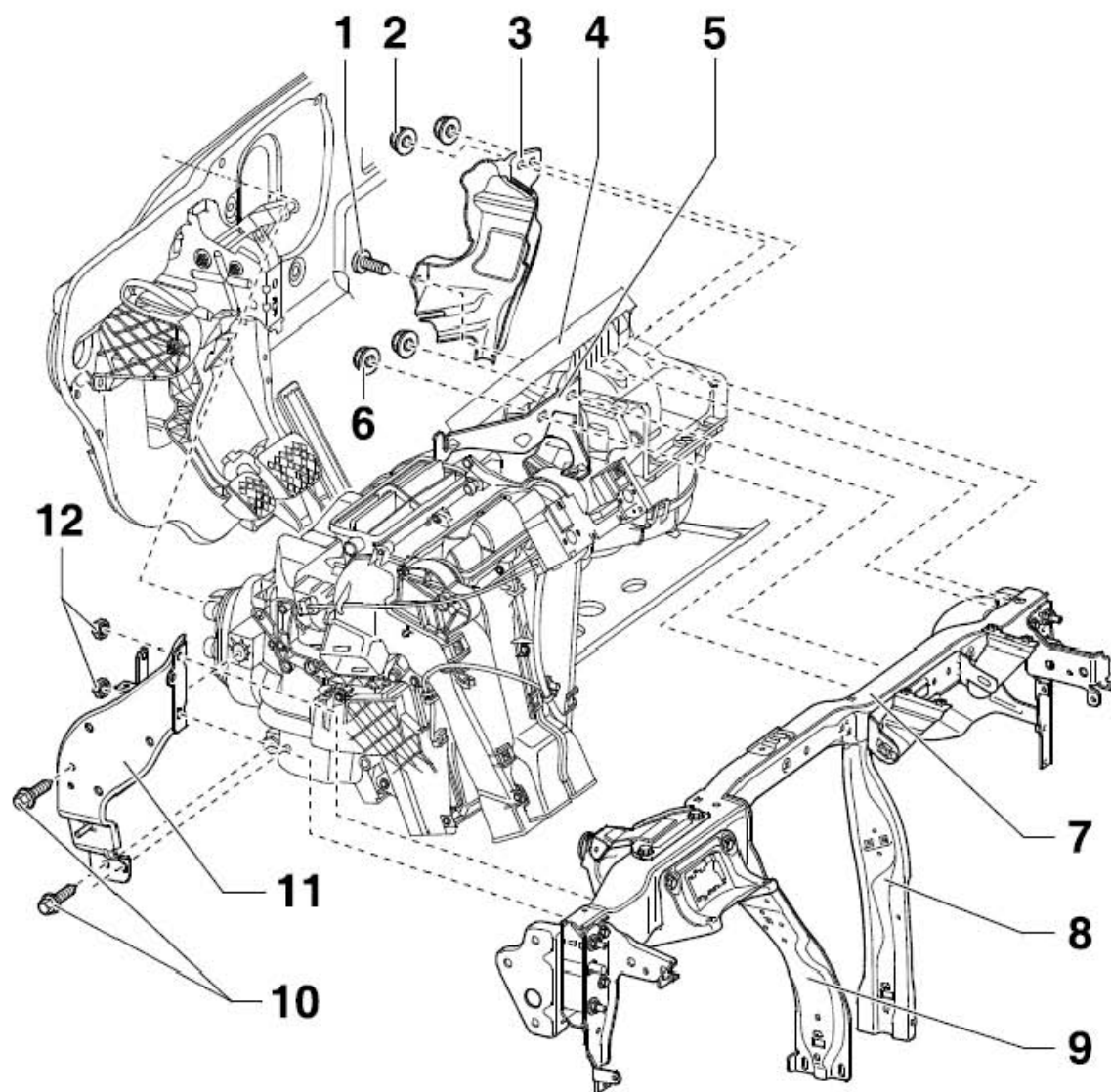
18). 从膨胀阀(下图 3 所示) 上拆下制冷剂管路。



19). 用防水膜和吸水纸覆盖车内的地毯。

提示

- 1). 密封打开的管路接口。
- 2). 要密封打开的膨胀阀接口，例如，可使用备用膨胀阀的密封盖。
- 3). 拆卸时，注意螺栓的长度和安装位置以便于以后安装。



- 1). 六角螺栓, 4.5 ± 0.7 Nm
- 2). 六角螺母, 数量 2, 4.5 ± 0.7 Nm
- 3). 导线支架
- 4). 暖风装置和空调器
- 5). 支架
- 6). 六角螺母, 8 Nm
- 7). 安装支架

- 8). 右侧支架
- 9). 左侧支架
- 10). 六角螺栓, 数量 2, 9 ± 1.3 Nm
- 11). 支架
- 12). 六角螺母, 数量 2, 9 ± 1.3 Nm

拆卸:

- 1). 拆卸空调器上的冷凝水排放软管。
- 2). 断开空调器上的插头。
- 3). 拆下仪表板横梁。
- 4). 从支架(上图 5 所示)上拧下六角螺栓(上图 6 所示)。
- 5). 松开六角螺栓(上图 10 所示) 和六角螺母(上图 12 所示)并拆下支架(上图 11 所示)。
- 6). 从导线支架(上图 3 所示) 上拧下六角螺栓(上图 1 所示) 和六角螺母(上图 2 所示)。
- 7). 拆卸暖风装置和空调器。

提示

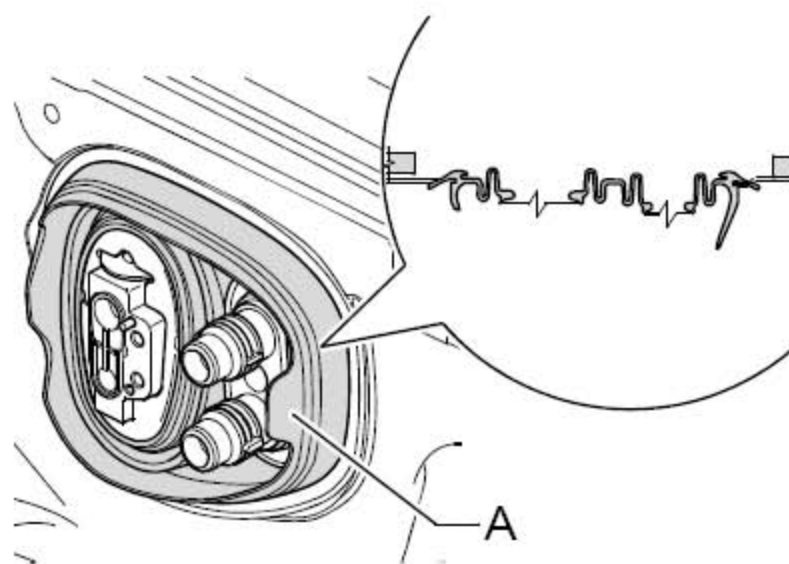
- 1). 为方便拆卸六角螺栓(上图 1 所示), 先从隔板上轻轻取下驾驶员侧的暖风装置和空调器。
- 2). 拆卸暖风装置时, 注意两个连接热交换器的冷却液管, 使它们不会因接触到落水槽或隔音板的开口而变形或损坏。
- 3). 同样需注意线束。过度用力拉扯导线会损坏单个插头连接。
- 4). 所有的线束扎带和卡扣必须安装回原来其所在的固定位置, 该位置是拆卸空调器时脱开或剪断线束扎带和卡扣的位置。
- 5). 空调线束和空调器一起拆卸。
- 6). 通道支架(上图 8 所示)和(上图 9 所示)焊接在仪表板横梁(上图 7 所示)上。

安装:

安装以拆卸的相反顺序进行。

提示

- 1). 安装暖风装置时需要两名维修工。
- 2). 安装暖风装置时, 另一名维修工需引导两根连接热交换器的冷却液管穿过密封套。
- 3). 安装时, 确保冷凝水排放软管安装正确。
- 4). 加注冷却液。
- 5). 暖风装置和空调器/ 发动机舱密封圈
- 6). 安装时注意密封圈(下图 A 所示)的位置。



LAUNCH