

8. 更换发电机

8.1 工具及说明

名称	类型	编号	说明
线束修理包	专用工具	NR. 155-1	<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>
Cayenne 线束修理包	普通工具	NR. 155-2	<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
用于固定发电机线路隔热罩的 M6 紧固螺钉	项目-2-	拧紧力矩	10 Nm		
用于将 B+ 电线固定到发电机上的 M8 紧固螺母	项目-7-	拧紧力矩	15 Nm		
用于将冲击托架固定到发电机上的 M8 紧固螺钉	项目-8-	拧紧力矩	23 Nm		
用于将发电机固定到发动机上的 M8 紧固螺钉	项目-5 和 6-	拧紧力矩	23 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
用于将回路连接件固定到发电机上的 M6 x 16 紧固螺钉	项目-5-	拧紧力矩	10 Nm		
用于将回路连接件固定到发电机上的 M6 紧固螺钉	项目-4-	拧紧力矩	10 Nm		
用于将搭铁线固定到发电机上的 M8 紧固螺钉	项目-1-	拧紧力矩	20 Nm		
用于将电源连接件固定到发电机上的 M6 x 16 紧固螺钉	项目-3-	拧紧力矩	10 Nm		

8.2 准备工作

- 1). 拆卸发电机之前，必须先断开蓄电池并盖住端子。
- 2). 拆下右前轮。
- 3). 拆下右轮罩衬套。
- 4). 拆下右空气滤清器壳。
- 5). 拆下发动机防护板。
- 6). 放出冷却液。
- 7). 拆下锁支架，将其移到维修位置。
- 8). 拆下传动带。

8.3 拆下发电机



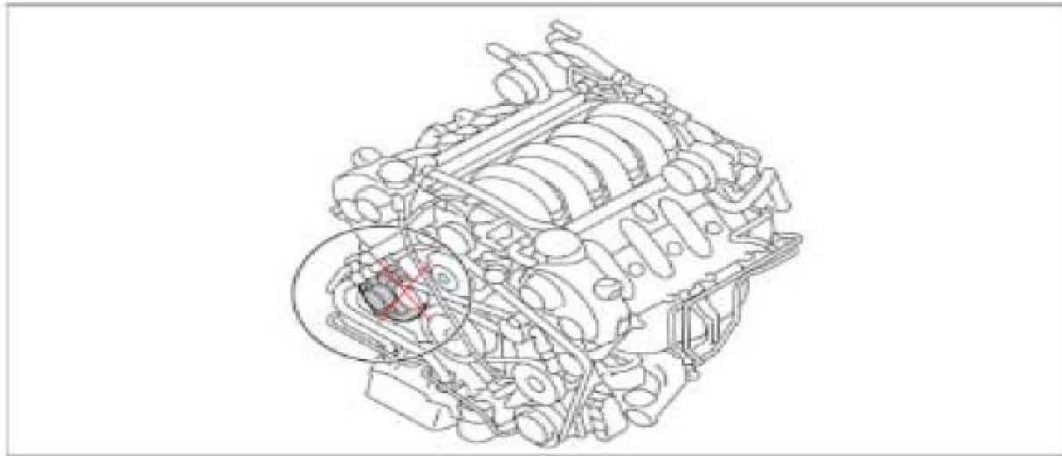
笔记

- 此说明适用于发动机号为 M48/50 826 04063 之前的发动机。



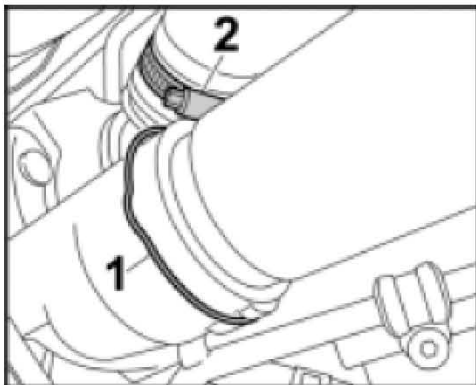
笔记

- 使用高压清洗设备清洗发动机时，请勿将高压气流直接对准发电机（有损坏轴承的危险）。



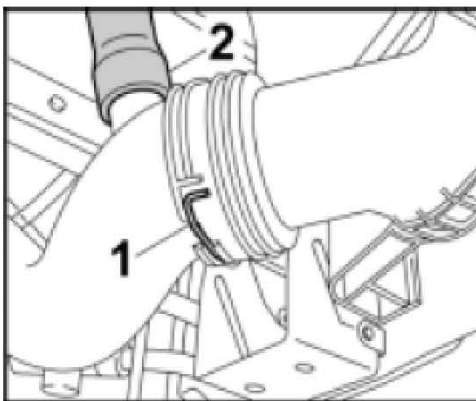
发电机概图

- 1). 松开涡轮增压器上的软管连接。为此，请拉出涡轮增压器适配器上的锁止弹簧-1-。然后松开涡轮增压器压力管上的软管卡箍-2-。



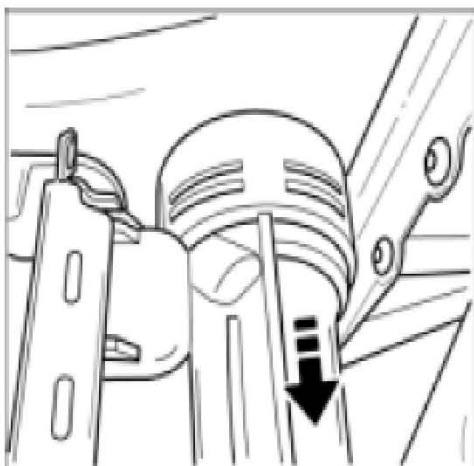
松开涡轮增压器上的软管连接。

- 2). 断开中冷器上的连接。为此，请拆下锁夹-1- 并拉出管路。同时还必须断开车辆右侧的环境空气阀的管路-2-。为此，请拆下钢带弹性卡箍并拉出管路。



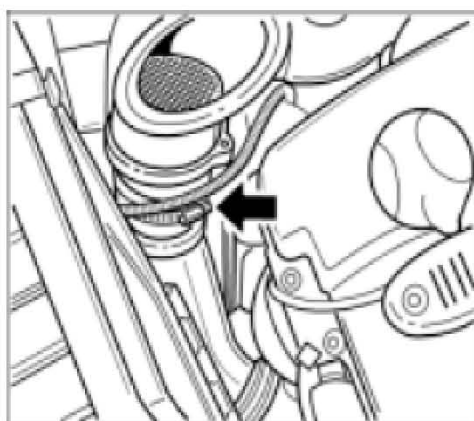
断开中冷器上的连接

- 3). 拆下散热器右下部的冷却液软管。为此，请拔出冷却液管连接件上的弹簧卡子并拆下软管-箭头-。然后重新装上弹簧卡子。



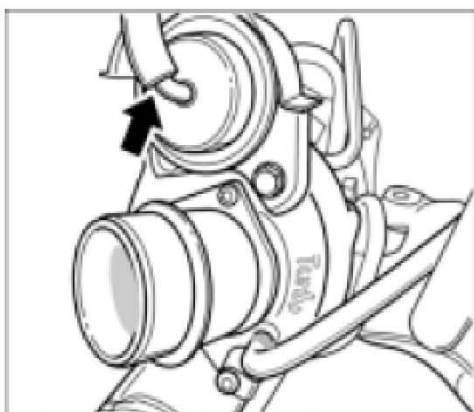
拆下散热器右下部的冷却液软管

- 4). 断开空气流量传感器的电气插头。松开位于空气流量传感器底侧的软管卡箍-箭头-，并向上拉带有大气阀的进气托架，将其拆下。



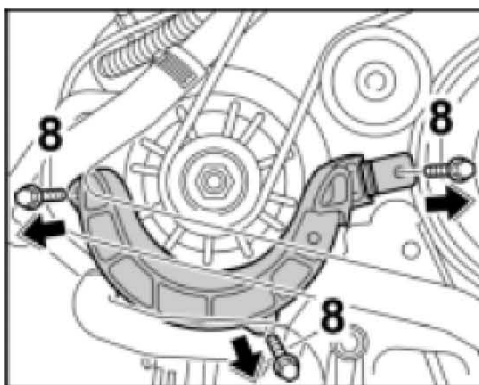
松开空气流量传感器内侧的软管卡箍

- 5). 拔出旁通阀真空单元的软管管路-箭头-。如果管路被卡的太紧，请使用螺丝刀将其小心地撬出。



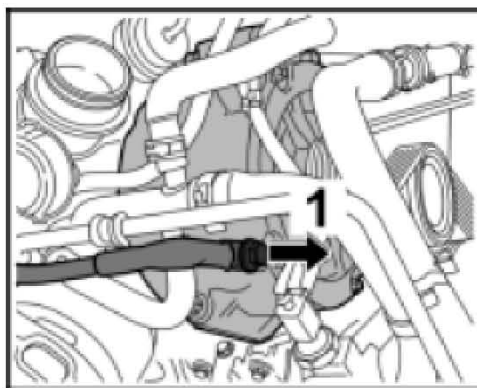
从旁通阀的真空单元拆下软管管路

- 6). 旋开冲击托架上的三颗紧固螺钉-8- 并拆下冲击托架。



旋开冲击托架上的紧固螺钉

- 7). 旋开搭铁线上的紧固螺钉-1- 并拆下搭铁线。

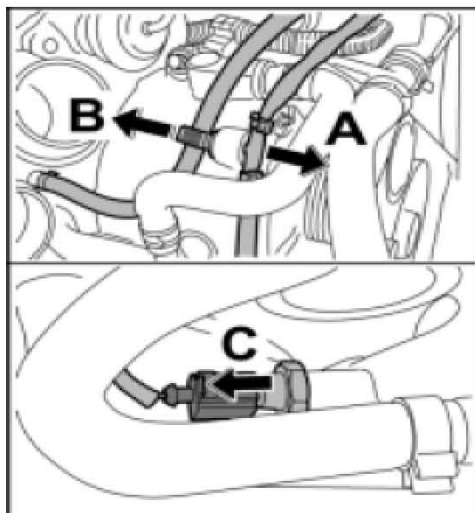


松开搭铁线上的紧固螺钉

- 8). 使用分离杠杆-A- 松开机油压力开关和机油油位传感器上的管路。

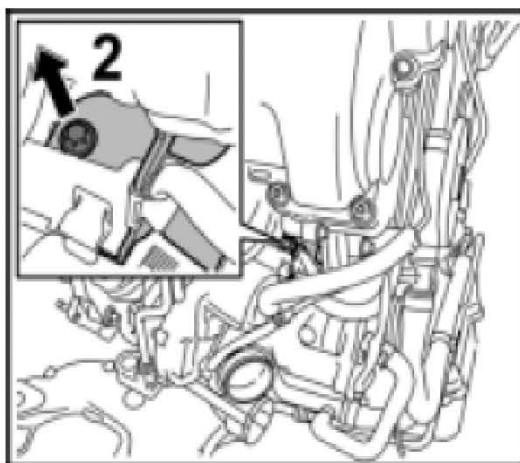
- 9). 松开压力管路-箭头 B-。

- 10). 分离机油压力开关上的接头并将其拉出-箭头 C-。



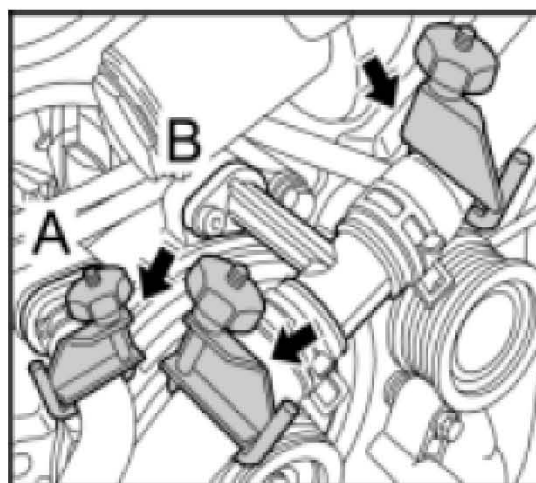
松开机油压力开关和机油油位
传感器上的管路

- 11). 旋开发电机管路隔热罩上的紧固螺钉-2-。



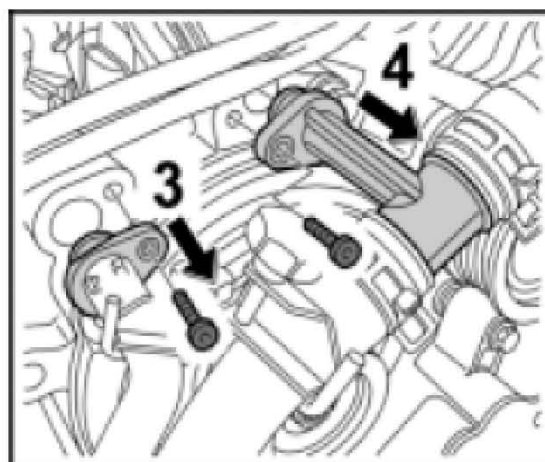
松开发电机管路隔热罩上的紧固螺钉

- 12). 用软管卡箍夹紧冷却液软管-A 和 B-，防止冷却液泄漏。



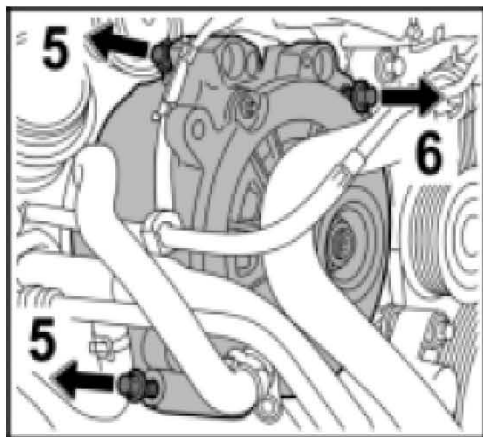
用软管卡箍夹紧冷却液软管

- 13). 旋开冷却液管接头上的紧固螺钉-3 和 4-。



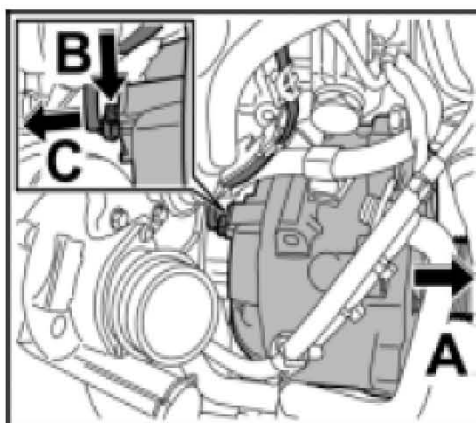
松开冷却液管接头上的紧固螺钉。

- 14). 旋开紧固螺钉-5 和 6-, 并用手扶住发电机。



旋开发电机上的紧固螺钉

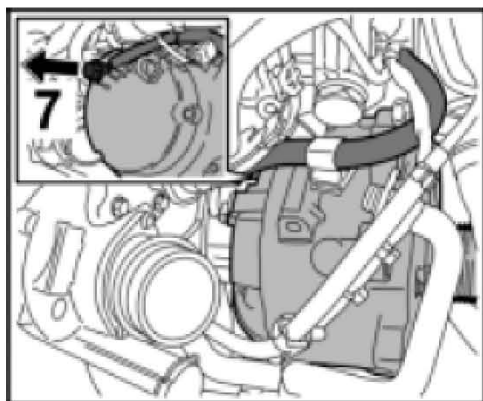
- 15). 向前拉发电机-箭头 A-.



向前拉发电机并拔下接头

- 16). 直接切断发电机护盖-箭头 B- 后的电线, 并拆下电线-箭头 C-。

- 17). 拧开紧固螺母-7- 并拆下 B+ 线路。



旋开 B+ 线路上的紧固螺母

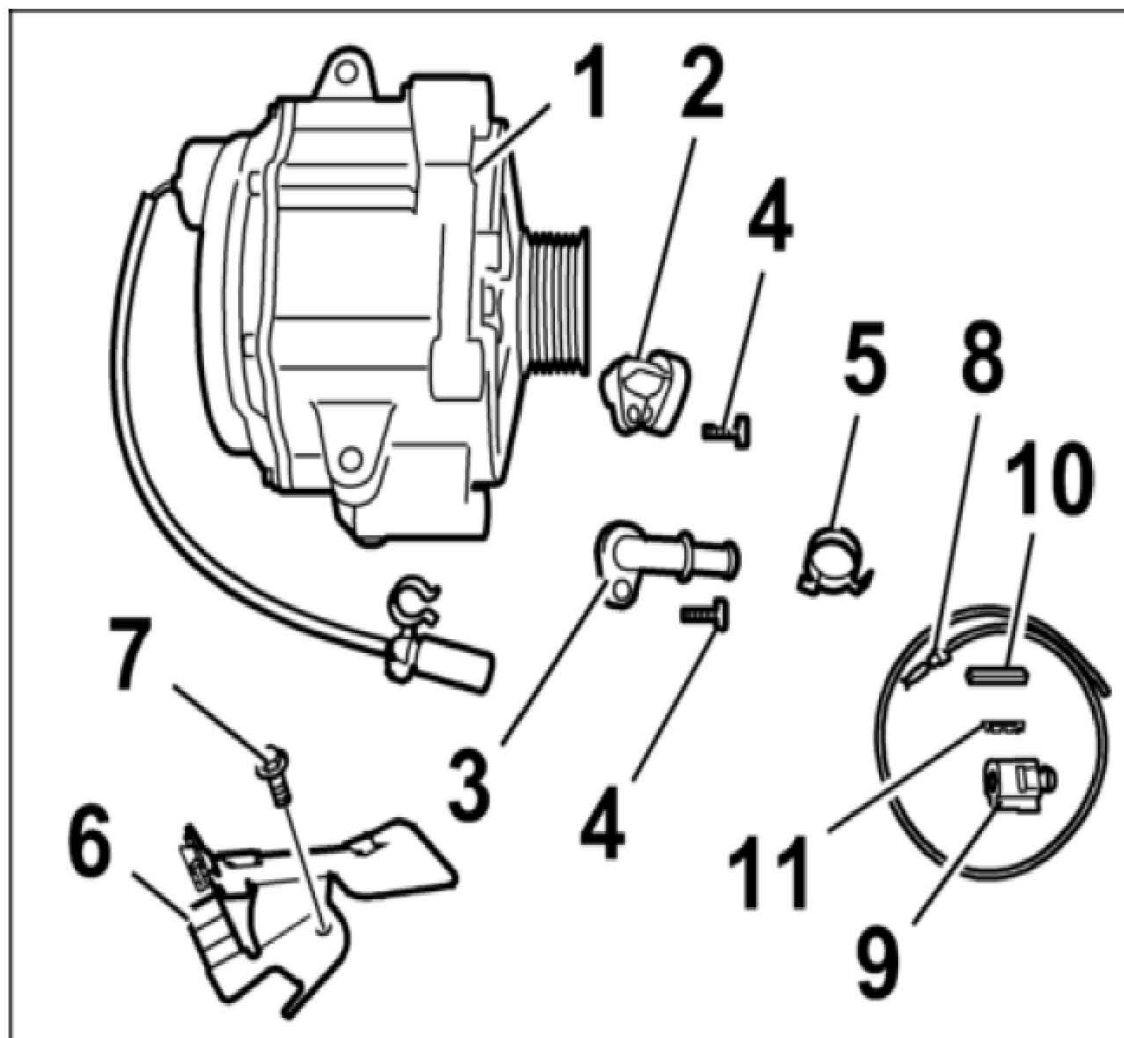
- 18). 拆下空气滤清器盒后, 从轮罩衬层的开口处拆下发电机。

8.4 安装发电机



笔记

安装 Hitachi 发电机需要以下零件。



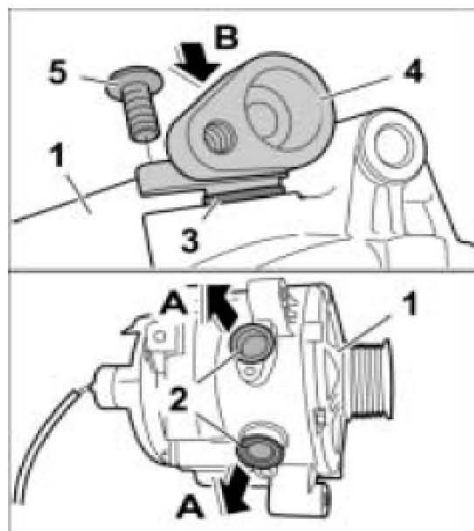
Hitachi 发电机的全套配件

- 1 - 发电机
- 2 - 回路连接件
- 3 - 电源连接件
- 4 - 3x 螺钉, M6 x 16
- 5 - 1x 软管卡箍
- 6 - 隔热罩
- 7 - 1x 螺钉, M6 x 12
- 8 - 1x 线路
- 9 - 1x 接头
- 10 - 1x 热缩管
- 11 - 1x 电缆连接

零件-1 到 7- 作为配件提供。

零件-8 到 11- 包含在 Cayenne 线束修理包 NR. 155-2 中。

- 1). 将回路连接件-4- 安装在新的发电机-1- 上。
 - A). 拔出冷却液孔上的两个封盖-2- (位于新发电机-1-上) (-箭头 A-)。
 - B). 用凡士林润滑密封件-3- (在新回路连接件-4- 上)。
 - C). 将回路连接件-4- 最大限度地压入新发电机-1-上的回路冷却液孔内 (-箭头 B-), 并用新的紧固螺钉-5- 将其固定。⇒ 拧紧力矩: 10 Nm

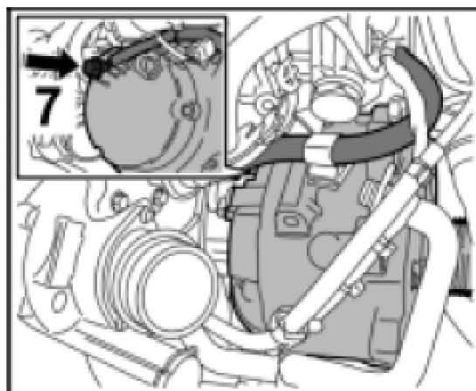


将回路连接件安装在新的发电机上

- 2). 拆下空气滤清器盒后, 通过轮罩衬层的开口插入发电机, 然后将其放置在发动机上。

i 笔记

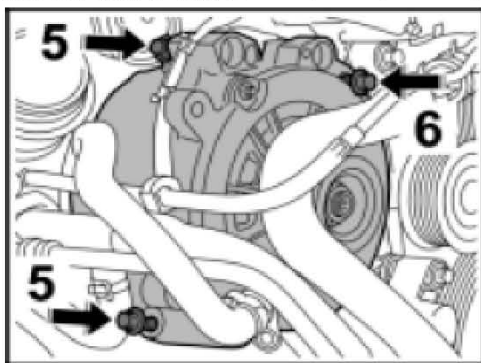
- 拧紧 B+ 线路时, 确保发电机和发动机之间的线路没有被夹住。
- 3). 用紧固螺母-7- 固定 B+ 电线。⇒ 拧紧力矩: 15 Nm 为此, 请向前推动发电机, 使其在拧紧 B+ 电线时不会移动。



拧紧 B+ 电线的紧固螺母

- 4). 将发电机移动到安装位置。
- 5). 依次拧入紧固螺钉-6 和 5-。

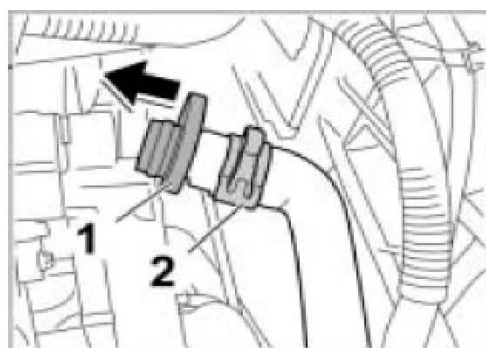
- 6). 依次拧紧紧固螺钉-6 和 5-。⇒ 拧紧力矩: 23 Nm



拧紧发电机上的紧固螺钉

- 7). 拆下旧的电源连接件-1-。

- A). 整个压入软管卡箍-2-, 并拔出冷却液软管中的电源连接件-1-。



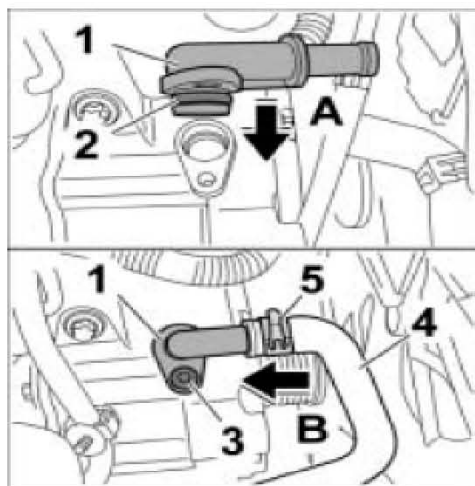
拆下旧的电源连接件

- 8). 安装新的电源连接件-1-。

- A). 用凡士林润滑密封件-2- (在新电源连接件-1- 上)。

- B). 将电源连接件-1- 最大限度地压入新发电机-箭头 A-上的回路冷却液孔内, 并用新的紧固螺钉-3- 将其固定。⇒ 拧紧力矩: 10 Nm

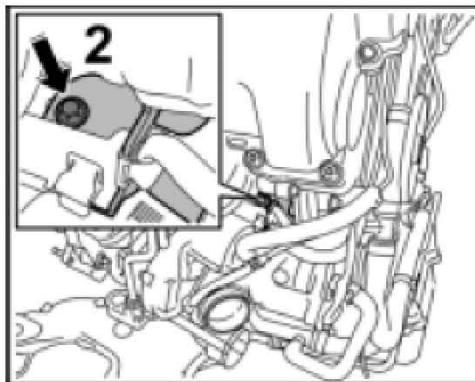
- C). 安装冷却液软管-4- 和新的软管卡箍-5-, 并将软管推到电源连接件-1- 上 (-箭头 B-)。



安装新的电源连接件

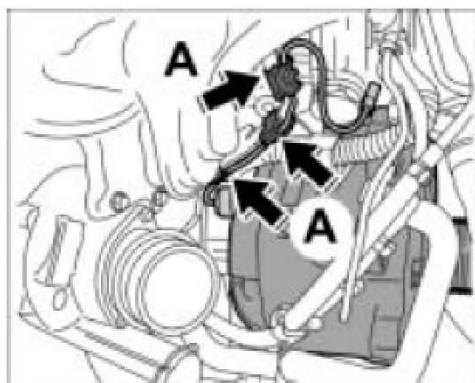
9). 用紧固螺钉-2- 将发电机线路和隔热罩固定到发电机上。

⇒ 拧紧力矩: 10 Nm



将发电机线路和隔热罩固定到发电机上

10). 按照旧线路的方法铺设新发电机的线路，并将新线路夹入到三个固定卡子-箭头 A- 中。

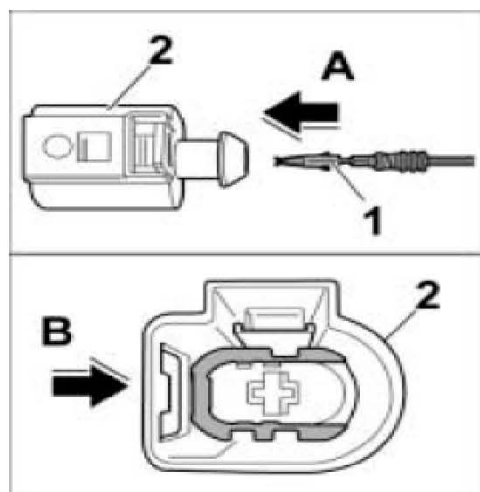


铺设发电机线路

11). 将新线路-1- 与新接头-2- 接合。

A). 将 PIN 和新线路-1- 全部推入到连接器外壳-2- 中 (-箭头 A-)。

B). 锁定连接器-2- (-箭头 B-)，直到听到它卡入位的声音。确保连接器-2- 正确锁定。



将接头与新线路接合

i 笔记

- 选择一处具有足够空间的位置，使所有线路都可以在此处进行接合。
- 切断电缆时末端不要留得太短，因为万一此处空间不够，可能要将电缆在其他位置进行接合。

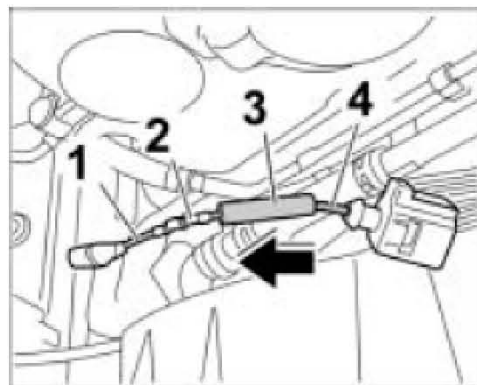
i 笔记

- 电线位于飞溅水区域，因此操作时需格外小心。
- 剥离电线上的绝缘层以及压褶、收缩和绝缘电线时，每一步操作都必须格外小心。
- 必须符合并遵守剥离电线上的绝缘层以及压褶、收缩和绝缘电线的工作步骤要求。有关详细的工作步骤，请参见 Cayenne 线束修理包 NR. 155-2。
- 在开始工作之前，应准备好压褶样品。

i 笔记

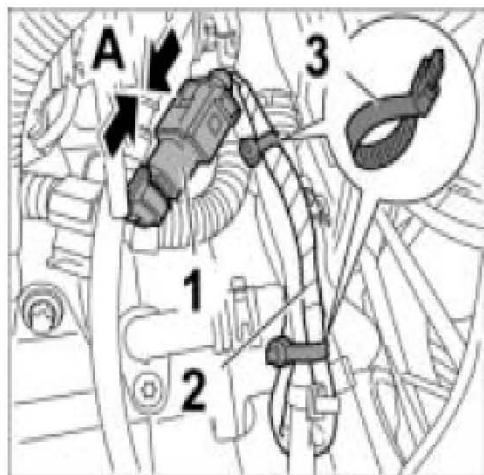
- 线路配置- 参见电路图。

- 12). 将新发电机上的线路-1- 和发动机线束-4- 中的线路压褶在一起。
- A). 修剪发动机线束-4- 中的线路，使其能够与发电机上已铺设的新线路-1- 接合（不要太松弛）。
- B). 绝缘并固定发动机线束-4- 中已断开的连接器的 PIN2 电线。
- C). 将发动机线束-4- 中已断开的连接器的 PIN 1 电线剥离 10 mm，并将新的热缩管-3- 推到此电线上。
- D). 压褶两条电线-1 和 4-，操作时请使用新的压接套管-2- 和手动压接钳，在线束修理包 NR. 155-1 中提供了这些工具。
- E). 在压褶接头上滑动新的热缩管-3-，并使用带特殊喷嘴的热风机（线束修理包中推荐的附件）小心地收缩软管，使其达到防水目的。



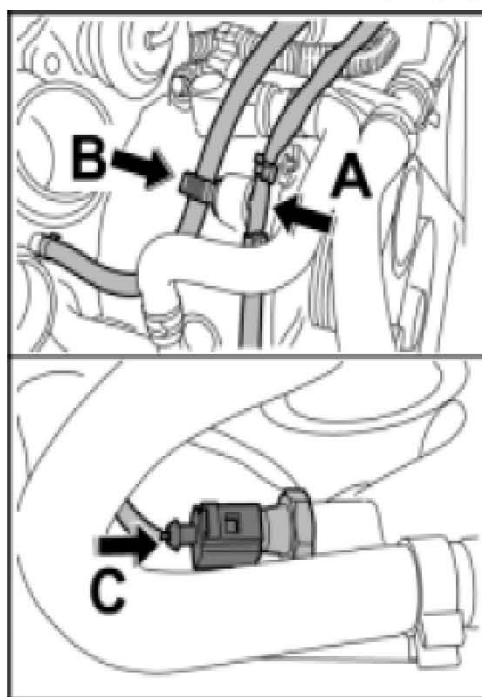
将新发电机上的线路与发动机线束中的线路接合

- 13). 用商用 PVC 绝缘胶带缠绕连接点区域。
- 14). 推入插头-1-, 直到感觉到它卡入位为止。
- 15). 将线束-2- 固定到平行线束, 操作时请使用两个绑带-3-。



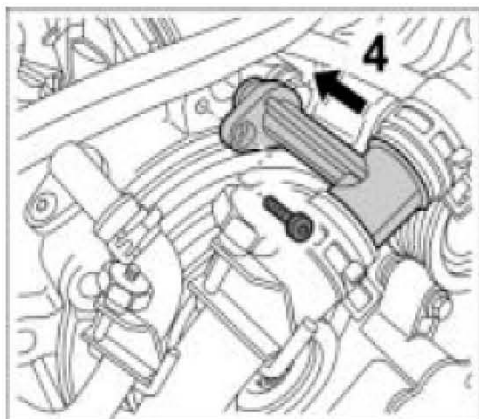
推入插头并将其卡入管线支架

- 16). 将电线夹入到机油压力开关和机油油位传感器-箭头 A-。
- 17). 夹入压力管路-箭头 B-。
- 18). 将接头推到机油压力开关上, 直到听到其“咔哒”咬合-箭头 C-。



将电线夹入到机油压力开关和
机油油位传感器

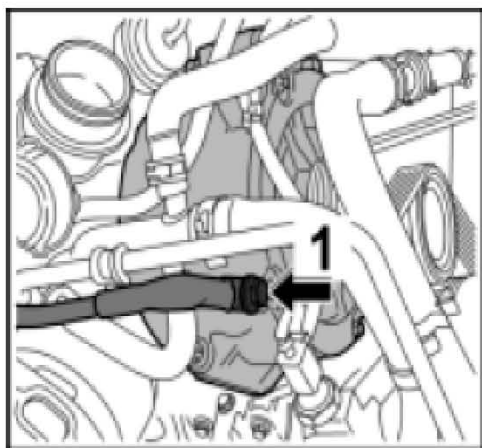
- 19). 用凡士林润滑新密封圈。将回路连接件连接到发电机上，并用紧固螺钉-4- 将其固定。⇒ 拧紧力矩: 10 Nm



固定回路连接件

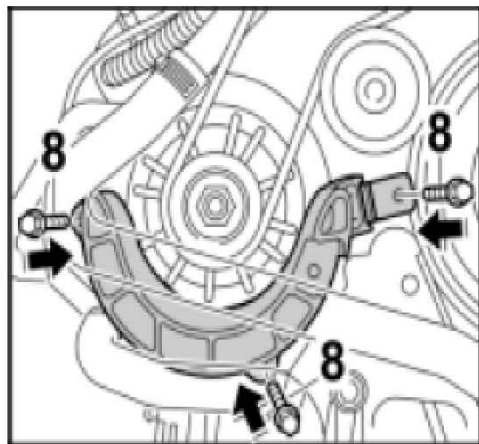
- 20). 拆下冷却液软管的软管卡箍。

- 21). 用紧固螺钉-1- 将搭铁线固定到发电机上。⇒ 拧紧力矩: 20 Nm



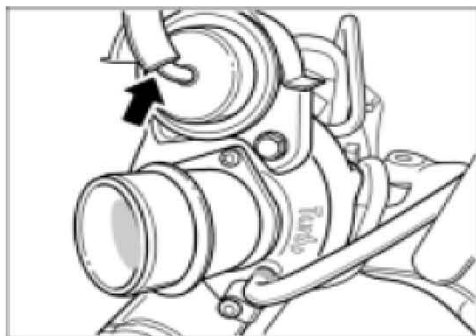
拧紧将搭铁线固定到发电机上的紧固螺钉

- 22). 放置冲击托架，并用紧固螺钉-8- 将其固定。⇒ 拧紧力矩: 23 Nm



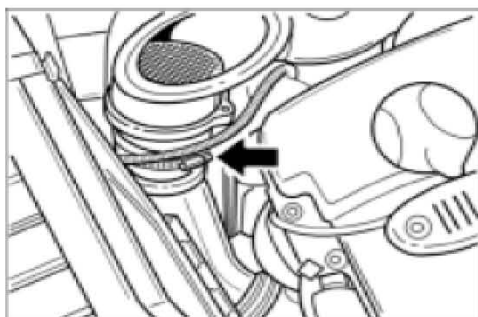
拧紧冲击托架上的紧固螺钉

- 23). 将软管-箭头- 连接到旁通阀的真空单元。



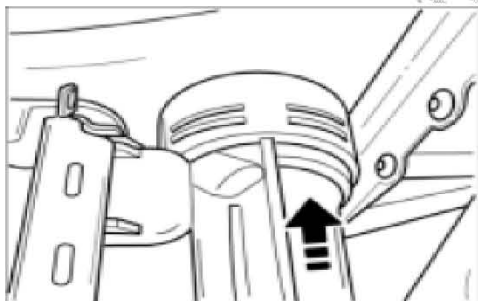
将软管管路连接到旁通阀的真空单元

- 24). 从上方插入进气托架和大气阀。将软管卡箍-箭头- 固定到空气流量传感器的底部。连接空气流量传感器的电气插头。



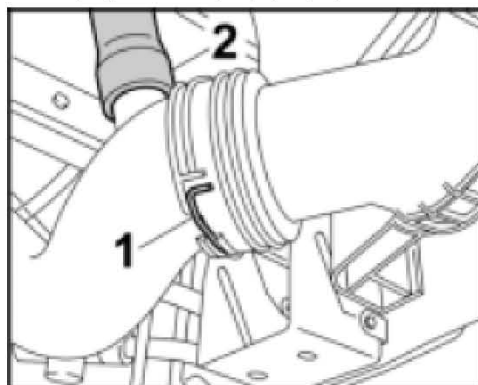
拧紧空气流量传感器底部的软管卡箍。

- 25). 插上冷却液软管。必须听到适配器固定卡子卡入位的声音。



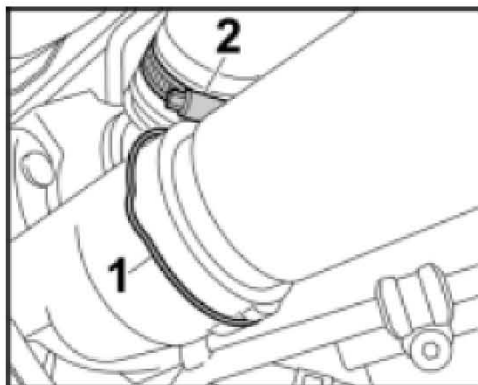
将冷却液软管安装到散热器右下部

- 26). 将软管连接到中冷器。确保锁夹-1- 正确安装。然后将电线连接到大气阀-2-, 并安装钢带弹性卡箍。



连接中冷器上的接头

- 27). 将软管连接到涡轮增压器。为此，请连接压力管路-2-，并拧紧软管卡箍。然后安装中冷器上的线路。必须听到连接件卡入位的声音。确保金属夹-1-正确安装。



将软管连接固定到涡轮增压器上

8.5 后续工作

- 1). 安装传动带。
- 2). 加注冷却液。
- 3). 紧固锁支架。
- 4). 安装右侧空气滤清气壳。
- 5). 安装右轮罩衬套。
- 6). 安装右前轮。
- 7). 连接蓄电池，然后按照操作规程进行操作。
- 8). 安装发动机防护板。