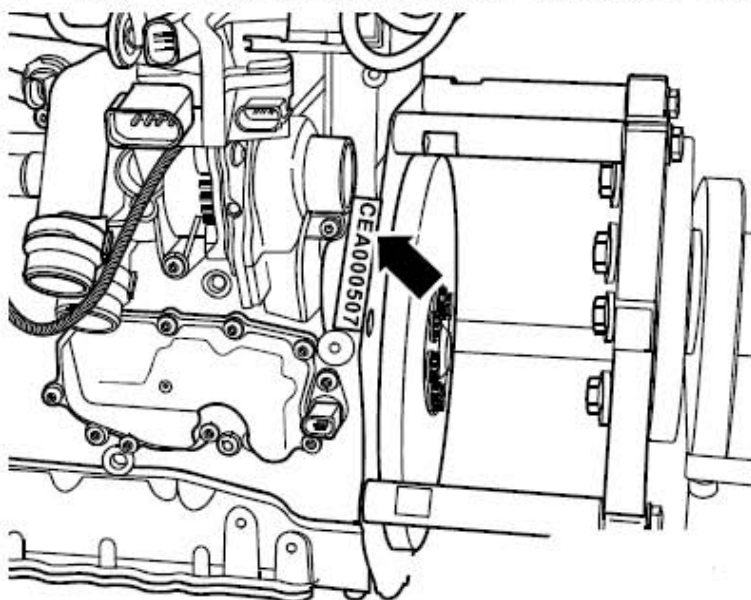


## 1 技术数据

### 1.1 发动机编号

发动机编号（“发动机标识字母”和“序列号”）（下图箭头所示）位于发动机 / 变速箱的连接处。发动机编号最多由 9 个字符组成（字母数字）。第一部分（最多 3 位字母）表示的是“发动机标识字母”，第二部分（六位字符）表示的是“序列号”。如果生产的标识字母相同的发动机超过 999, 999 个，则六位字符的第一位由字母代替。此外，在正时链上部盖板上也贴有“发动机标识字母”和“序列号”的标签。发动机标识字母还被列在车辆数据铭牌上。



### 1.2 发动机数据

标识字母	CEA	CGM
排量 L	1.798	1.984
功率 kW	118	147
扭矩 Nm	250	280
缸径 mm	82.5	82.5
行程 mm	84.1	92.8
压缩比	9.6	9.6
ROZ	97	97
喷射装置 / 点火装置	FSI	FSI
点火顺序	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2
爆震控制	是	是
增压	是	是
废气再循环	否	否
可变进气管	是	是
凸轮轴调节	是	是
二次空气	否	否

## 1.3 安全措施

**在对燃油系统进行作业时请注意：**

- A). 喷射装置和点火装置的导线（以及检测仪导线）只有在点火开关关闭时才能连接和断开。
- B). 在一些检测中，发动机控制单元可能会识别并存储故障。因此，请在所有检验和维修工作结束之后查询故障存储器，排除故障并删除故障记录。⇒ 车辆自诊断、测量与信息系统 VAS 5051B
- C). 只有在关闭点火装置的情况下才可对发动机进行清洗。

**当心！**

- A). 请注意断开蓄电池连接时的措施。
- B). 蓄电池的连接和断开只允许在点火开关关闭时进行，否则会损坏发动机控制单元。

**在对冷却系统进行作业时请注意以下几点：**

- A). 热蒸汽和热冷却液可能会造成烫伤。
- B). 在发动机达到工作温度时，冷却系统处于过压状态。
- C). 请将冷却液膨胀罐盖用抹布盖住并小心地打开，消除过压。
- D). 膨胀罐盖打开时热蒸汽可能会溢出。必须戴防护眼镜和穿防护衣服，以免造成烫伤和人身伤害。

**如果在试车时需要使用检测仪，必须注意下列事项：**

- A). 检测仪必须始终被固定在后排座椅上，由另一名维修工在那里进行操作。
- B). 如果在前座乘客侧座椅处操纵检测仪，则发生事故时会由于前座乘客侧安全气囊的触发而导致坐在那里的人受伤。

## 1.4 清洁规定

### 1.4.1 喷射装置 / 燃油装置

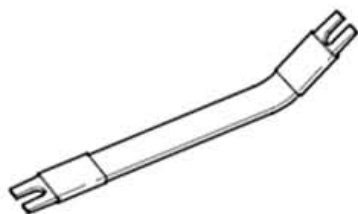
即便是很小的污渍也可能造成喷射装置的损坏。因此在对燃油供应和喷射装置进行作业时必须严格遵守下列清洁规定：

- A). 在松开连接点之前须用发动机清洗剂对连接点及其周围进行彻底地清洁，并将被清洁的位置彻底地干燥。
- B). 将打开的管路和接头立即用合适的护罩密封。
- C). 将拆下的零件放在干净的垫子上并盖住。不要使用纤维质的抹布！
- D). 只允许安装干净的零件：只有在安装前才能从包装中取出配件。不许使用没有包装的（例如放置在工具箱中等）零件。
- E). 对于打开的装置：不能使用压缩空气进行工作。尽可能不移动车辆。
- F). 脱开的电气插头连接：须防污、防潮。仅在干燥状态下插接在一起。

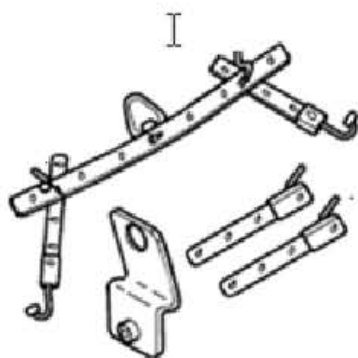
## 2. 拆卸发动机

所需要的专用工具和维修设备

撬杆



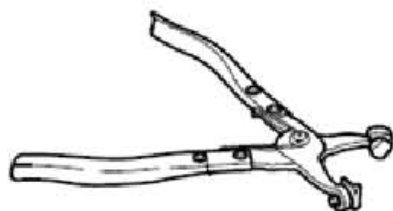
吊架



举升装置



水管钳



步梯



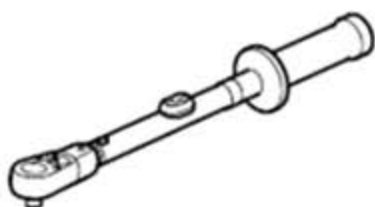
收集盘



锁销

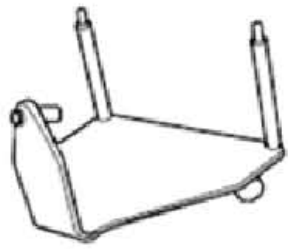


扭力扳手

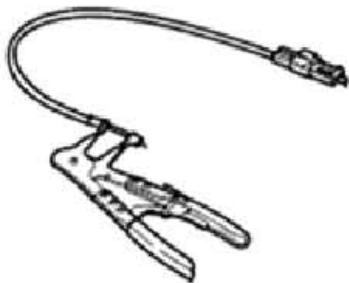


LAUNCH

## 发动机支架

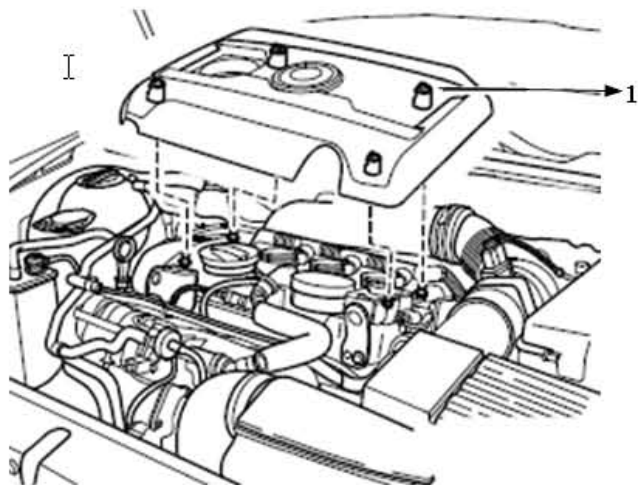


## 水管钳



### 2.1 拆卸

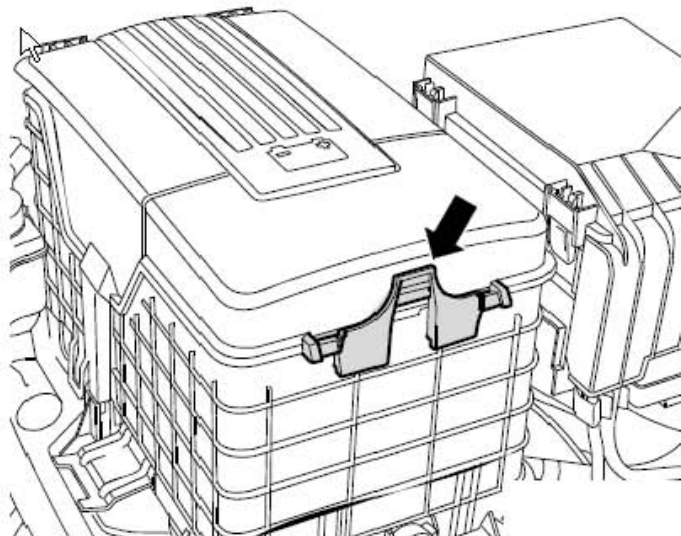
1). 将发动机连同变速箱一同向下拆出。在安装时将导线扎带在原始位置复原。将排放的冷却液收集在清洁的容器中，以便重新使用或正确处置。向上脱开发动机盖罩(下图 1 所示)。



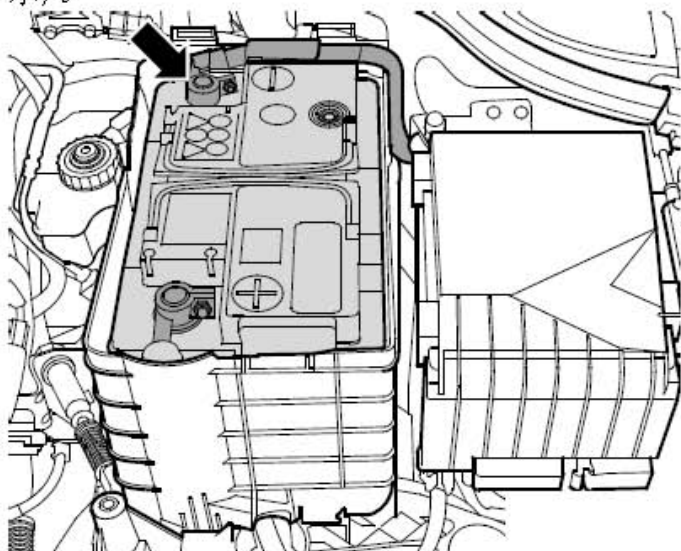
### 当心!

断开蓄电池接地连接时，电子零件会有损坏的危险。  
请注意在断开蓄电池接地连接时的措施。断开和重新连接蓄电池

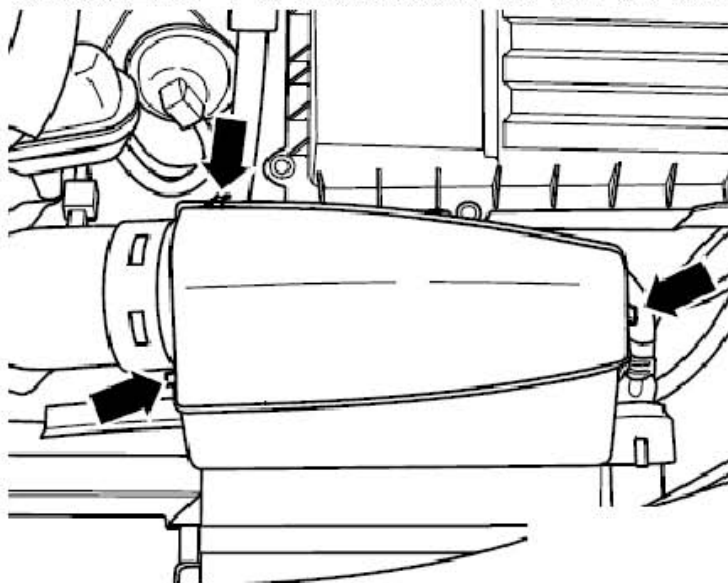
2). 按压解锁键(下图箭头所示), 取下蓄电池上的盖板。



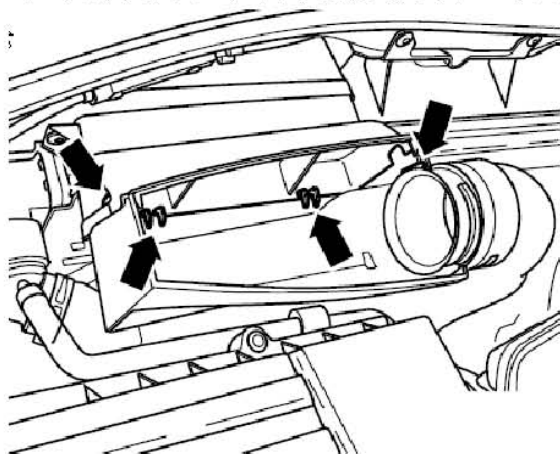
3). 在关闭点火开关和所有用电器的情况下, 断开蓄电池的接地连接(下图箭头所示)。



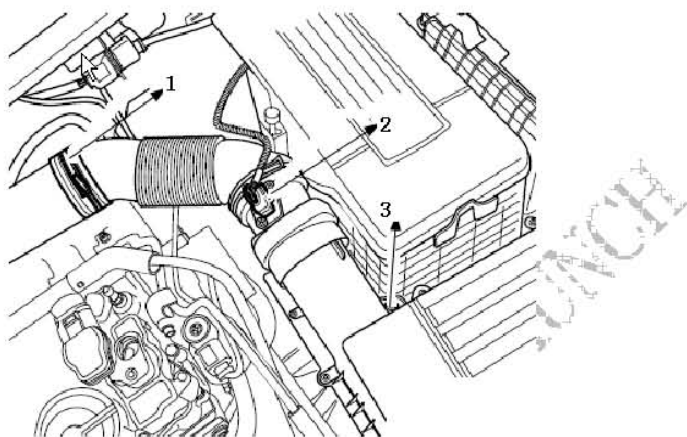
4). 松开固定卡子(下图箭头所示), 取下空气导管封盖。



5). 松开固定卡子(下图箭头所示), 取下导气盒。



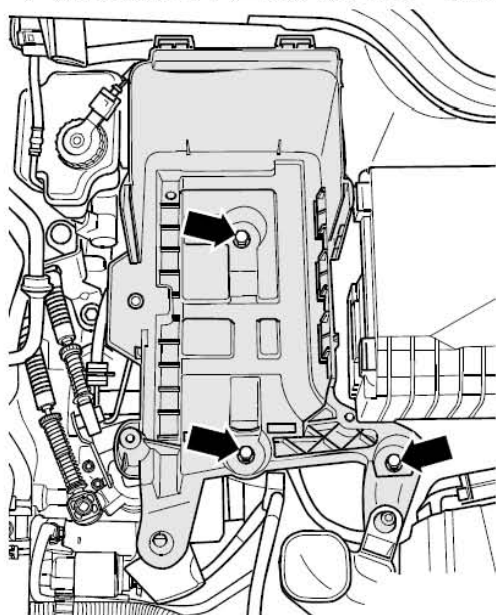
6). 拔下空气质量计和进气温度传感器(下图 2 所示)G299 的插头(下图 2 所示)。用水管钳 松开空气导管的弹簧卡箍(下图 1 所示)。旋出螺栓 (下图 3 所示)。脱开空气滤清器下部件的两个固定卡子, 取出空气滤清器。



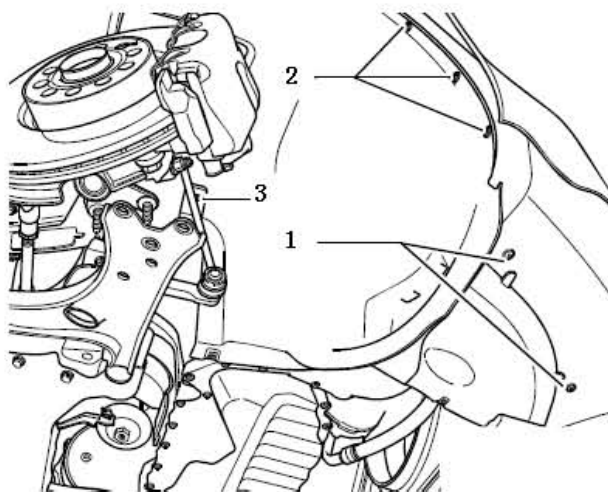
### 提示

密封涡轮增压器上的进气密封接头。拆卸蓄电池。

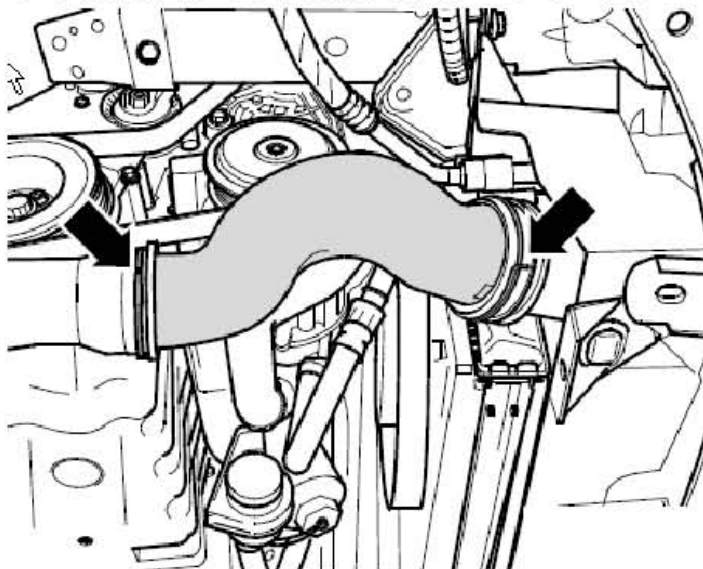
7). 旋出螺栓(下图箭头所示), 取出蓄电池支架, 排放冷却液。拆卸右前轮。



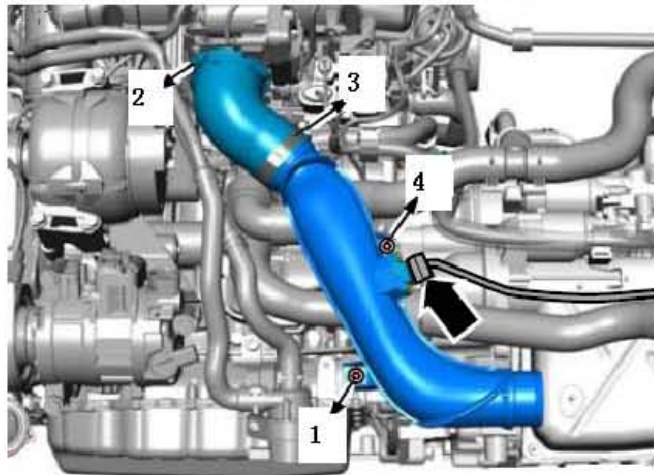
8). 旋出固定螺钉(下图 1 所示)~(下图 3 所示)。



9). 松开防松卡子(下图箭头所示), 取下右侧增压空气软管。



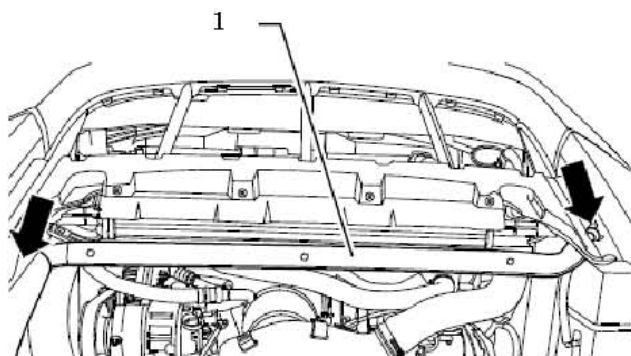
10). 松开弹簧卡箍(下图 2 所示), 旋出螺栓(下图 1 所示)和(下图 4 所示), 拔下增压压力传感器 - G31 的插头(下图箭头所示), 取下增压空气导管。



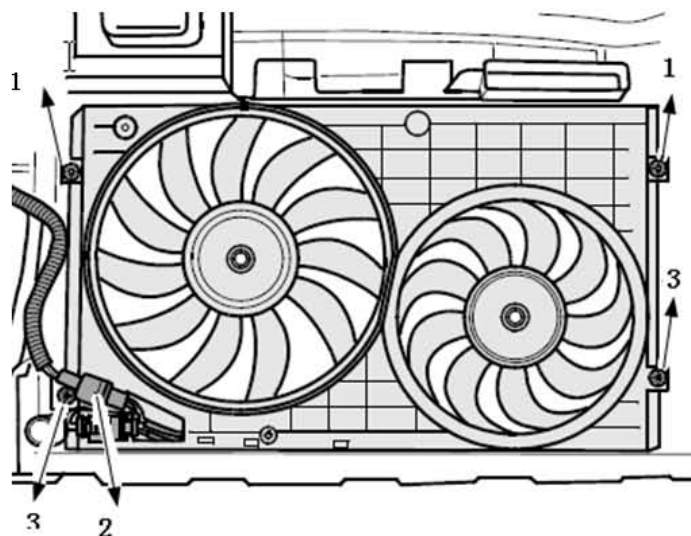
**提示:**无须注意 (上图 3 所示)。



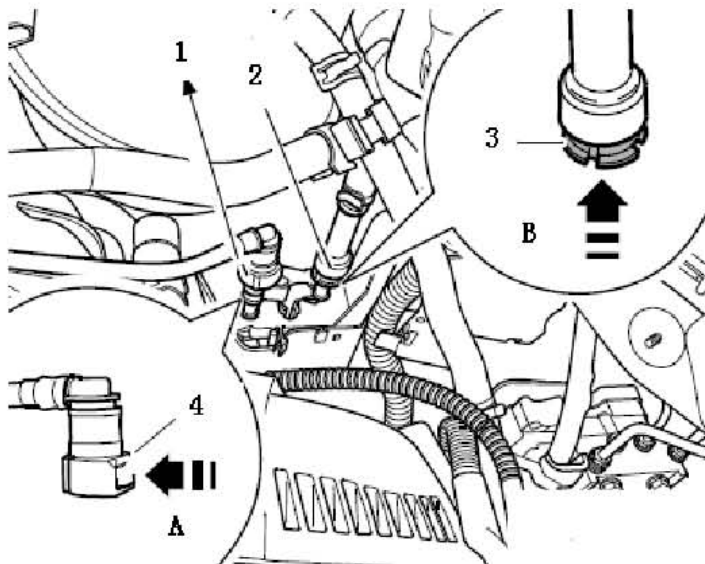
11). 旋出螺栓(下图箭头所示), 取下支架(下图 1 所示)。(适用于装备四轮驱动的车辆)



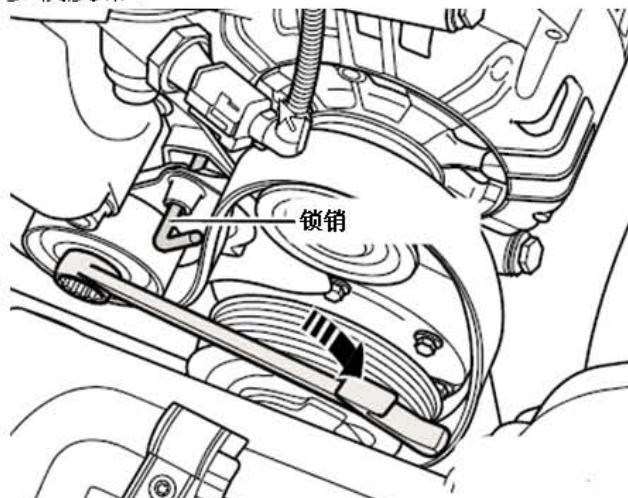
12). 拔下插头(下图 2 所示), 旋出风扇护罩的螺钉 (下图 1 所示) 和(下图 3 所示)。从下面取出风扇护罩。



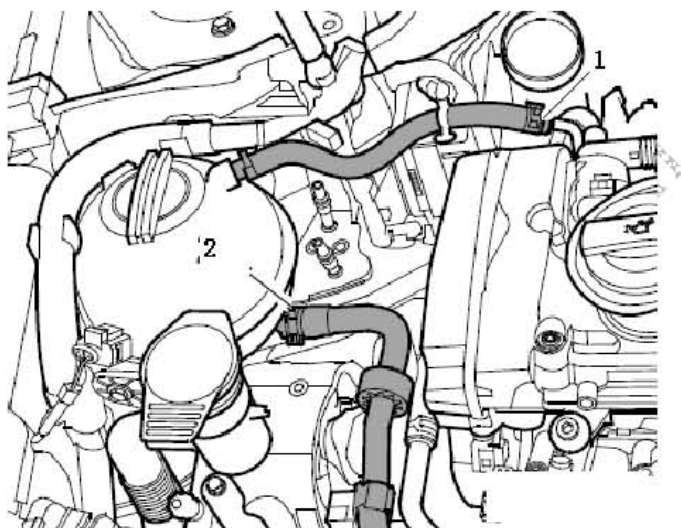
13). 在打开燃油系统之前请将干净的抹布放置在连接点周围并将连接点小心地松开, 以释放压力。沿(下图箭头 B 所示)方向提起解锁按钮(下图 3 所示), 脱开燃油供油软管 (下图 2 所示); 然后沿 (下图箭头 A 所示) 方向按压解锁按钮(下图 4 所示), 脱开真空管 (下图 1 所示)。



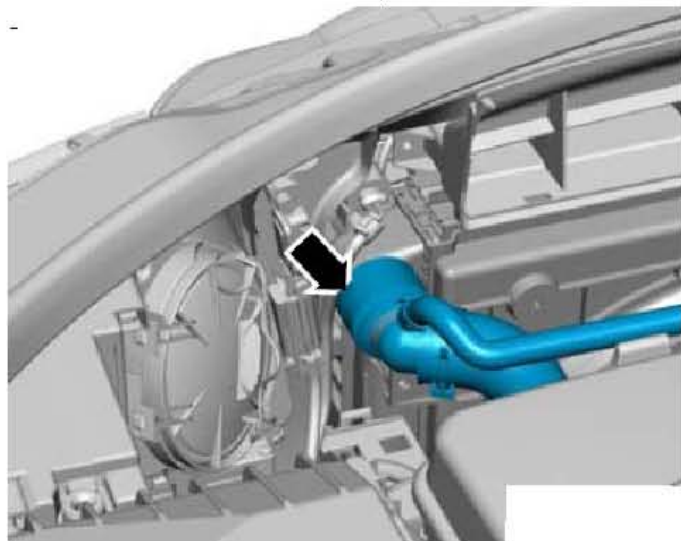
14). 对于已经运转的多楔皮带由于运转方向相反可能会导致损毁。为了重新安装，在拆卸多楔皮带之前请用粉笔或记号笔标记转动方向。松开多楔皮带时，使用环形扳手沿(下图箭头所示)方向转动张紧装置。用锁销 锁止张紧装置。取下多楔皮带。



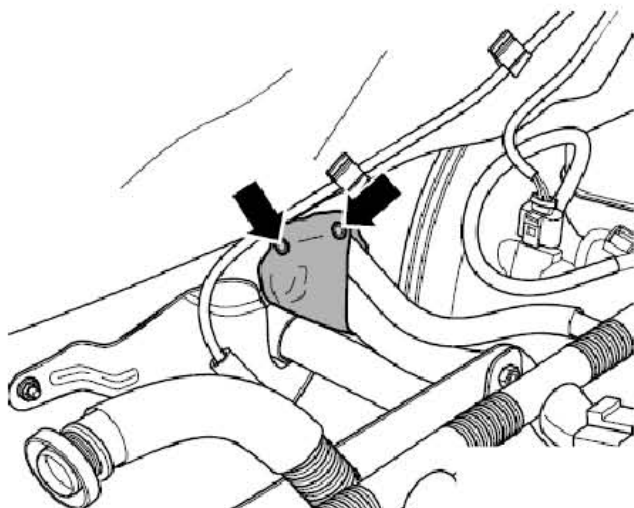
15). 松开弹簧卡箍(下图 1 所示)和(下图 2 所示)，脱开冷却液软管。



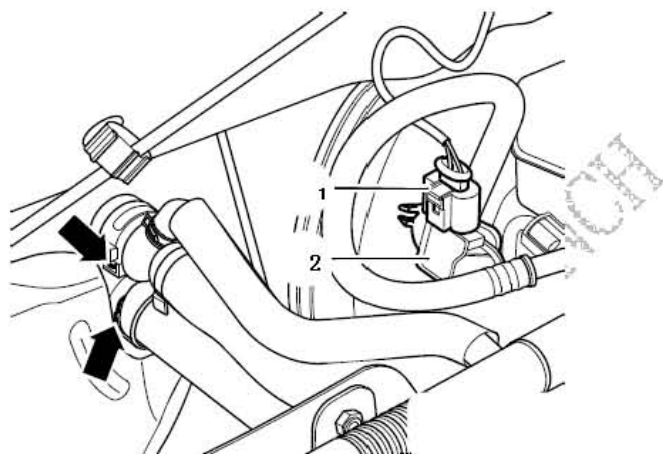
16). 松开防松卡子(下图箭头所示)，从散热器上脱开出水管。



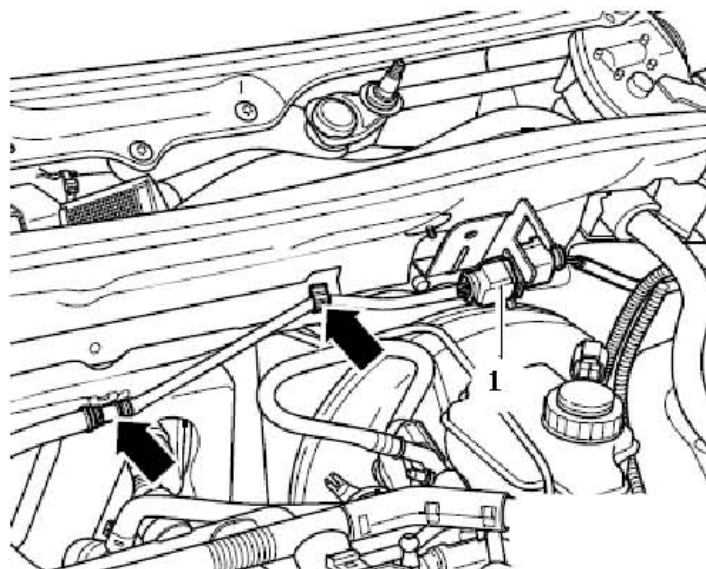
17). 从(下图箭头所示)处脱开并取下隔热膜。



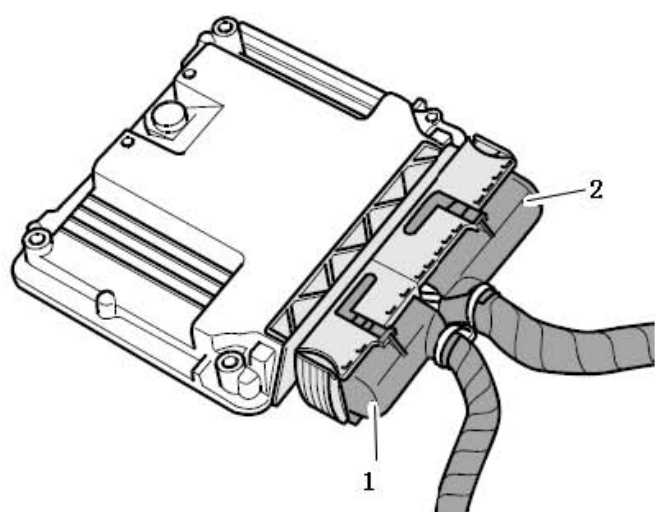
18). 松开防松卡子(下图箭头所示), 脱开连接至暖风装置热交换器的冷却液软管。拔下插头(下图 1 所示)。从制动助力装置上拔下真空软管(下图 2 所示)。



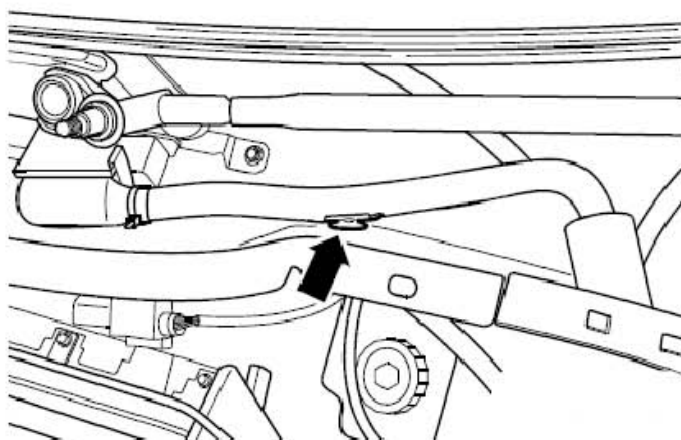
19). 断开插头连接(下图 1 所示), 脱开卡子(下图箭头所示), 将 前氧传感器 - G39-和氧传感器加热装置的连接导线放置一旁。拆卸车窗玻璃刮水器臂。拆卸刮水器臂, 拆卸落水槽盖板。拆卸和安装落水槽盖板



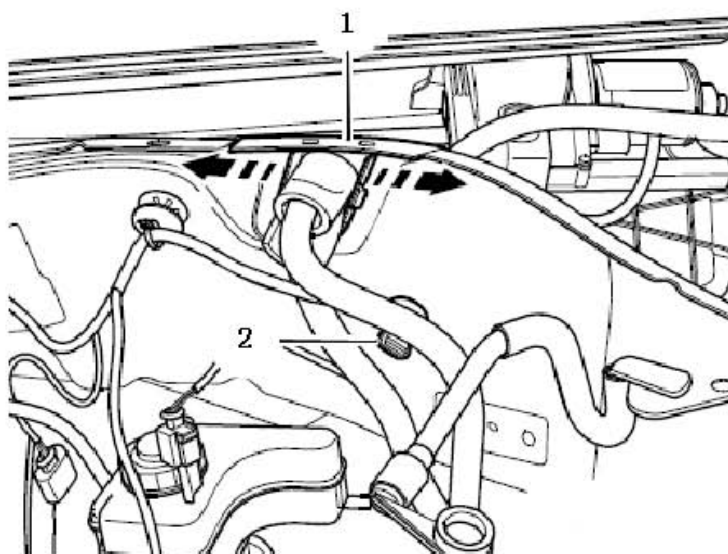
20). 拔下发动机控制单元线束的电气插头(下图 1 所示), 并松开线束卡子。



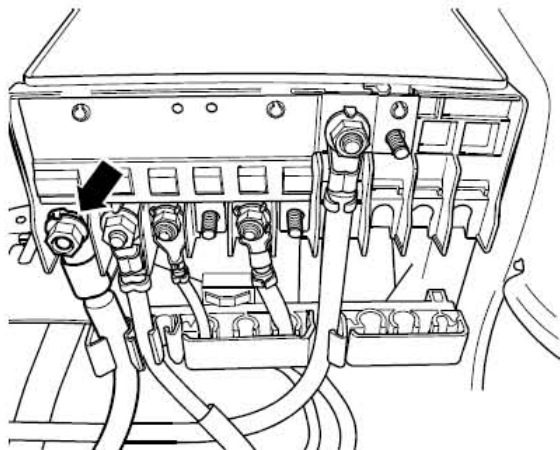
21). 脱开卡子(下图箭头所示)。



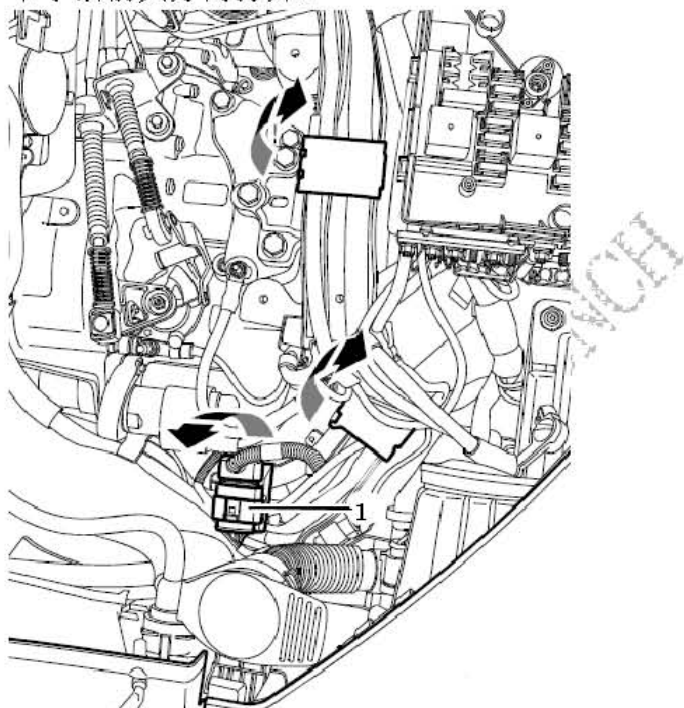
22). 将两个锁销沿(下图箭头所示)方向推动, 取下发动机舱电控箱的盖板。



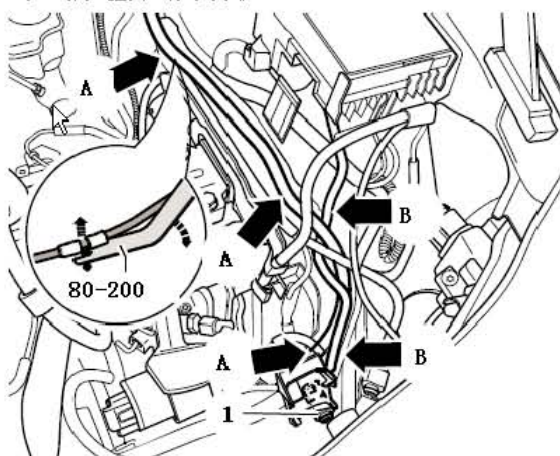
23). 从发动机舱电控箱上脱开端子 30 导线(下图箭头所示), 并放置一旁。



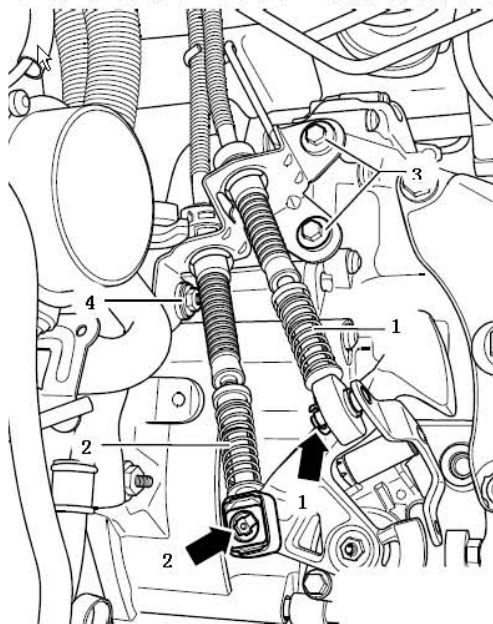
24). 从线束导向件的卡子上脱开插头(下图 1 所示)并断开连接。将线束导向件的卡子沿箭头方向打开。



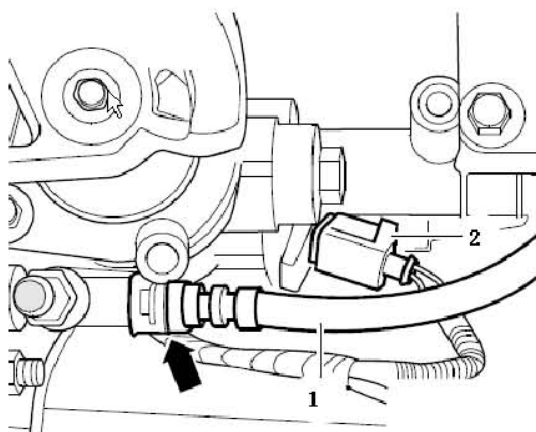
25). 将脱开的发动机线束放置在发动机上。用撬杆撬开绕线夹, 将脱开的端子 30 导线放置在发动机上。



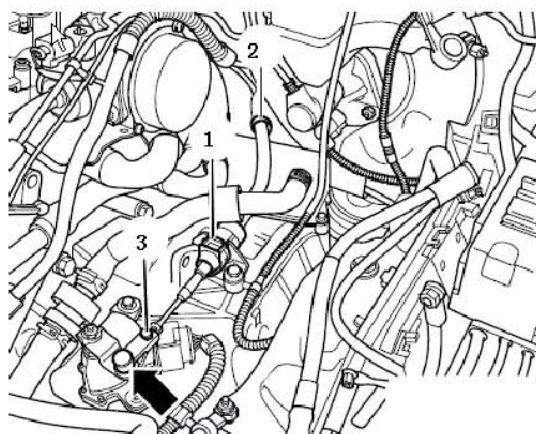
26). 装备手动变速箱的车型 从选档杆上取下防松垫片(下图 1 所示)并脱开选档杆拉索锁止机构(下图 1 所示)。从变速箱换档杆上取下防松垫片(下图箭头 2 所示)并脱开变速箱换档杆拉索锁止机构(下图 2 所示)。旋出螺栓(下图 3 所示)和螺母(下图 4 所示)。将换档杆拉索和选档杆拉索连同拉索支撑支架放置一旁。



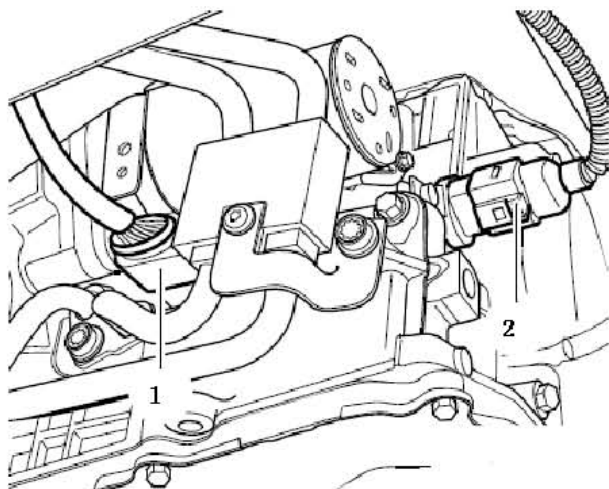
27). 松开防松卡子(下图箭头所示)。拔出供液管(下图 1 所示),并用干净的堵头迅速的封住管口。拔下倒车灯开关的插头(下图 2 所示)。



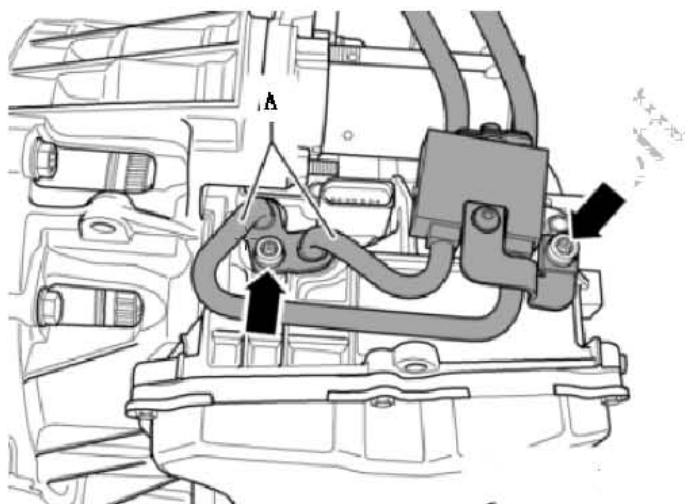
28). 装备自动变速箱的车型脱开选档杆拉索球形接头(下图箭头所示),松开卡子(下图 1 所示)和(下图 2 所示)。



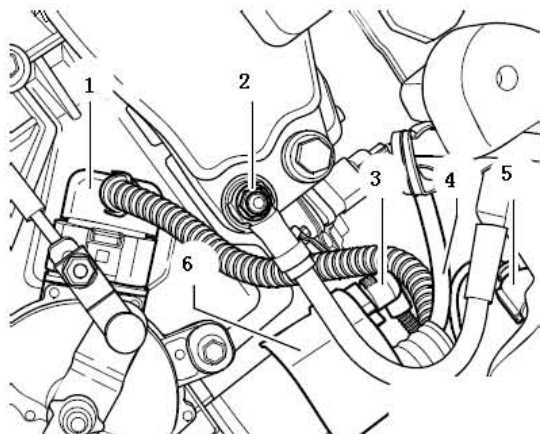
29). 拔下自动变速箱电磁阀插头(下图 1 所示) 和自动变速箱传感器插头(下图 2 所示)。



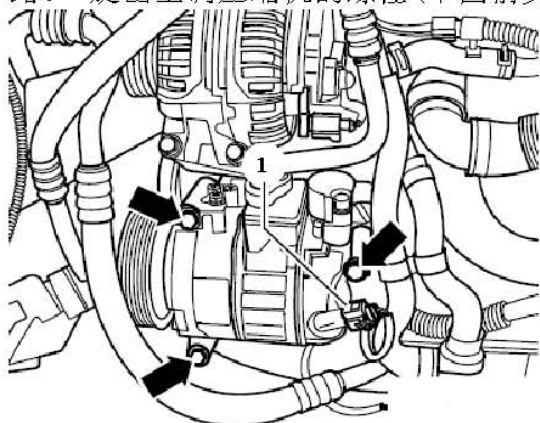
30). 旋出螺栓(下图箭头所示), 拉出变速箱上的 ATF 油管路(下图 A 所示)。用干净的堵头封闭变速箱和 ATF 油管路。



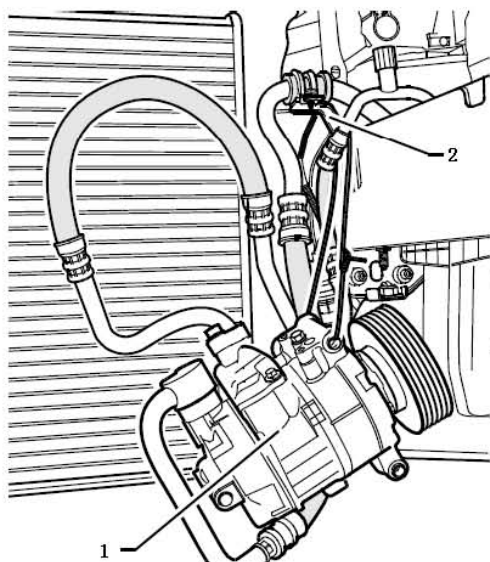
31). 拔下多功能开关插头(下图 1 所示)。所有车型旋出螺母(下图 2 所示), 将接地线放置一旁。拔下连接插头(下图 5 所示)。拔下起动机插头(下图 3 所示) 将保护套(下图 6 所示) 后移, 并将 B + 导线(下图 4 所示) 从起动机电磁开关上拆下。拔下空调压缩机上电磁离合器的电气插头(下图 1 所示)。



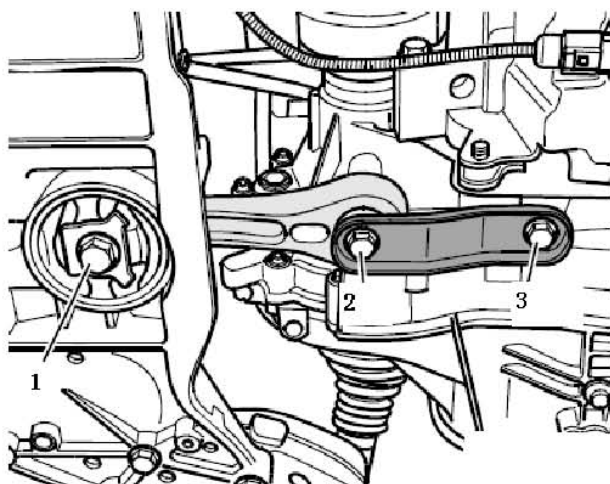
32). 由于制冷剂有造成人员受伤的危险，因此不允许打开空调器制冷剂循环回路。旋出空调压缩机的螺栓(下图箭头所示)。



33). 不得过度拉伸、弯折或弯曲制冷剂管路和软管。将空调压缩机(下图 1 所示)固定在纵梁(下图 2 所示)上。拆卸带有三元催化转化器的前排气管。拆下传动轴。拆卸和安装传动轴拆下角变速箱。拆卸和安装角变速箱(适用于装备四轮驱动的车辆)

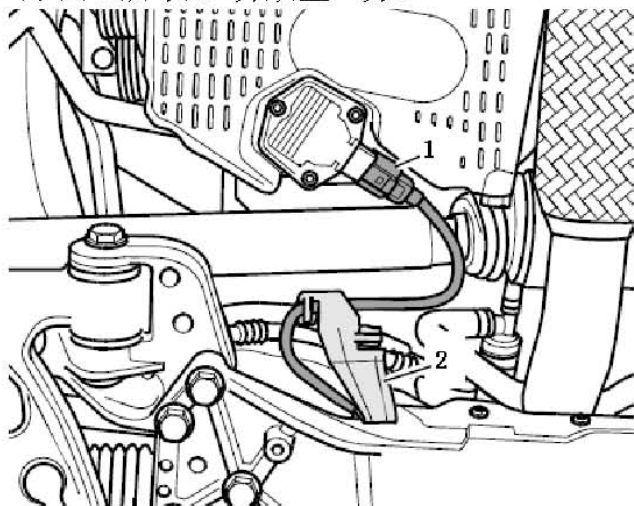


34). 先旋出螺栓(下图 1 所示)，再旋出螺栓(下图 2 所示)和(下图 3 所示)，取下摆动支承。

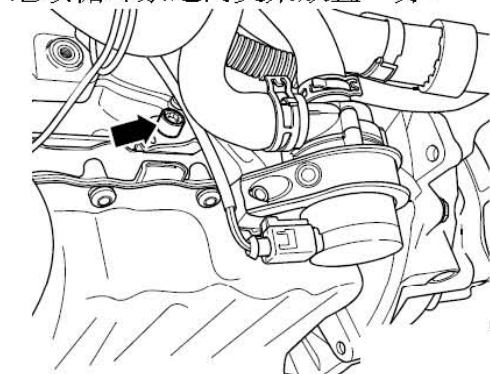




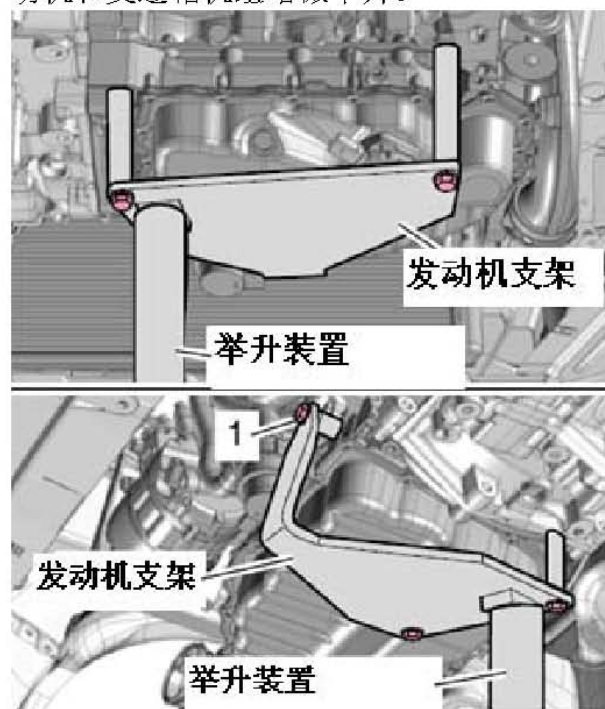
35). 拔下油位 / 油温传感器 - G266- 的插头(下图 1 所示)。脱开线束固定支架(下图 2 所示), 并放置一旁。



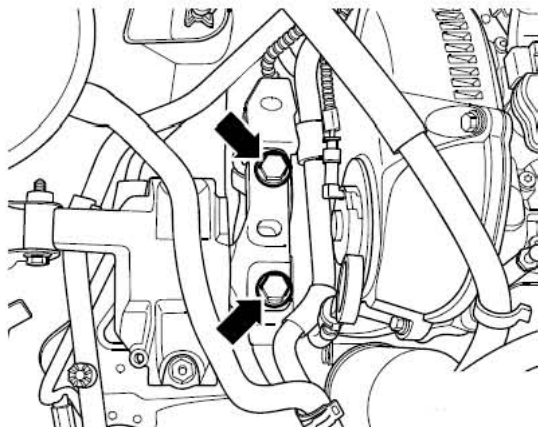
36). 旋出冷却液继续循环泵 - V51 支架的固定螺栓(下图箭头所示)。将冷却液继续循环泵连同支架放置一旁。



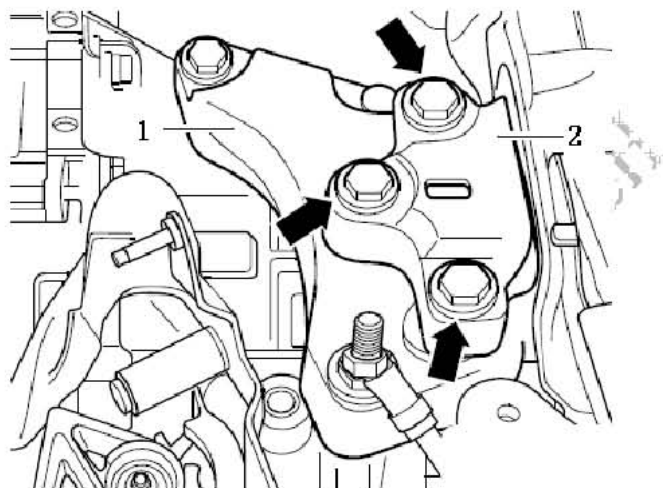
37). 使用螺栓(下图 1 所示)将发动机支架用约 20 Nm 的力矩拧紧到冷却液继续循环泵支架的安装孔上。将发动机支架插入发动机 / 变速箱举升装置中。将发动机和变速箱机组略微举升。



38). 在旋出机组支架螺栓时, 请使用步梯。旋出发动机支座与发动机支撑件的连接螺栓(下图箭头所示)。旋出变速箱支座与变速箱支撑件的连接螺栓(下图箭头所示)。



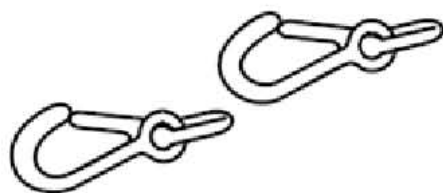
39). 无须注意(下图 1 所示)和 (下图 2 所示)。将发动机和变速箱机组尽可能向左前方向拉, 同时慢慢地向下降。检查所有到发动机、变速箱和车身软管的线路连接是否已断开。降下时小心地引导发动机和变速箱机组, 以防止损坏。



### 3 脱开发动机和手动变速箱

所需要的专用工具和维修设备:

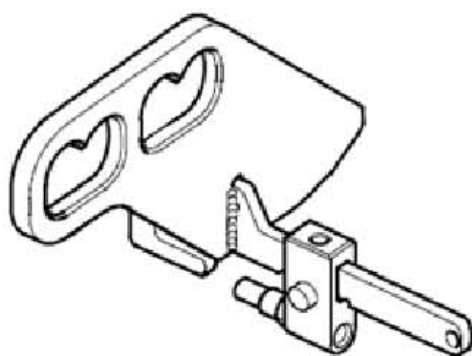
#### 辅助挂钩



## 车间用起重机

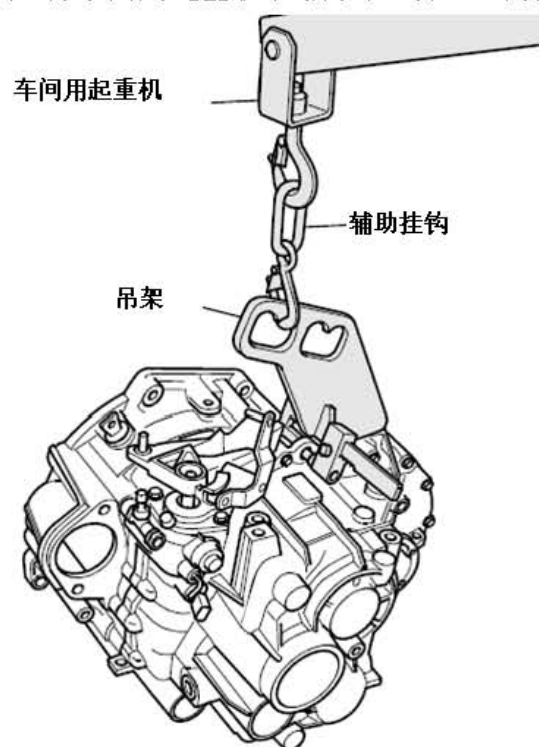


## 吊架

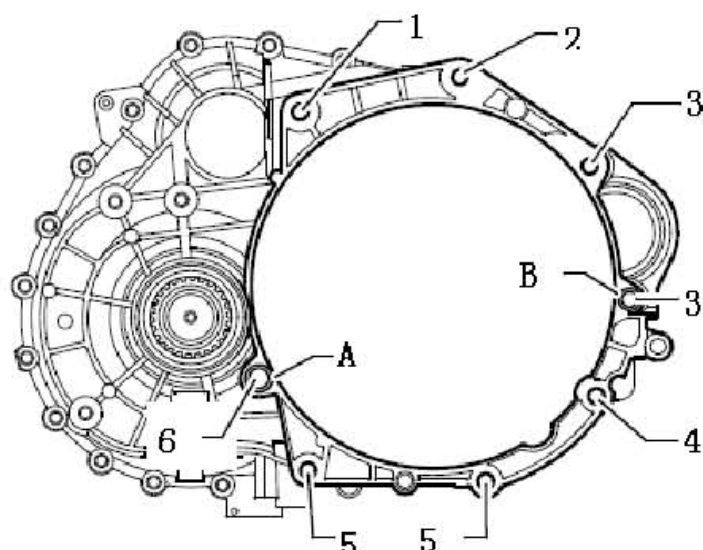


### 3.1 拆卸

- 1). 将车间用起重机和辅助挂钩挂入吊架。



2). 旋出发动机与变速箱的连接螺栓(下图 1 所示) ~ (下图 6 所示)。



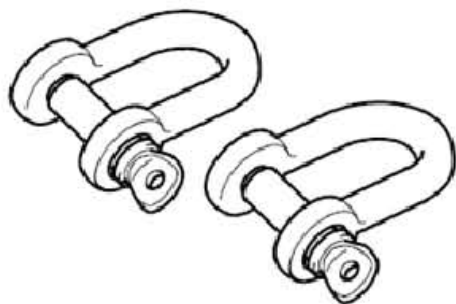
### 提示

无须注意(上图 A 所示)和(上图 B 所示)。从发动机上按压变速箱,将变速箱与发动机小心地脱开。注意发动机上的两个定位销。

## 4 脱开发动机和自动变速箱

所需要的专用工具和维修设备

### 固定工具

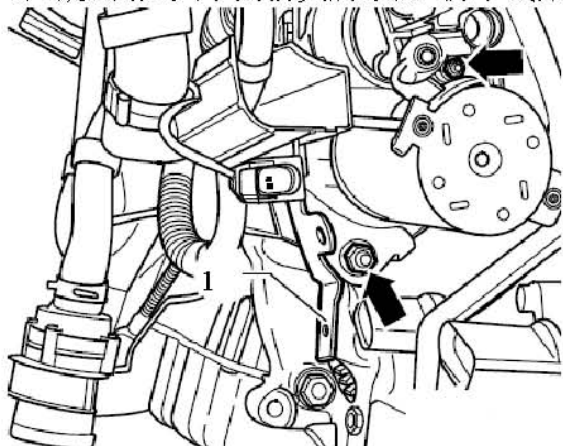


### 车间用起重机

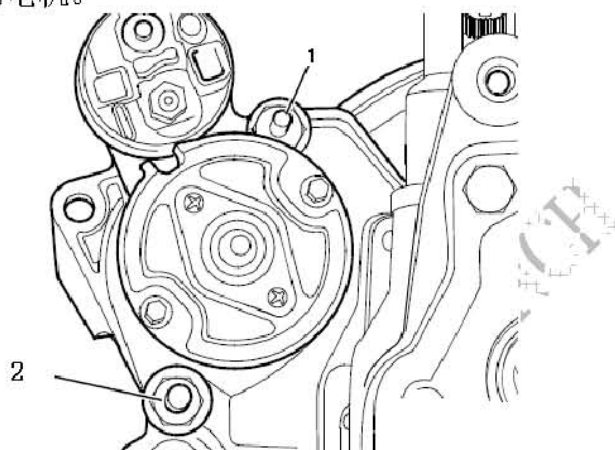


## 4.1 拆卸

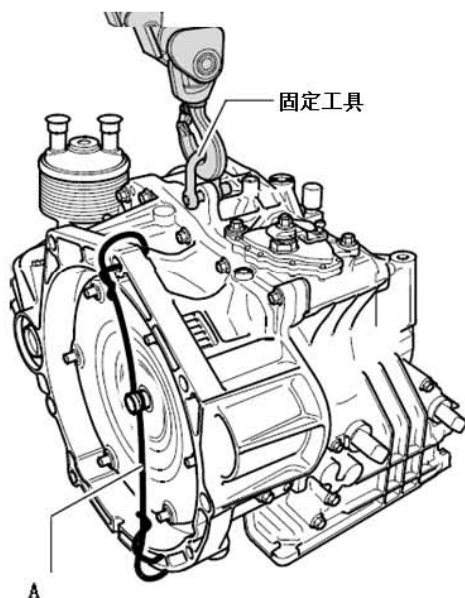
1). 旋出螺母(下图箭头所示), 拆下线束支架(下图 1 所示),



2). 将线束连同支架放置一旁。旋出螺栓(下图 1 所示)和(下图 2 所示), 并拆下起动机。



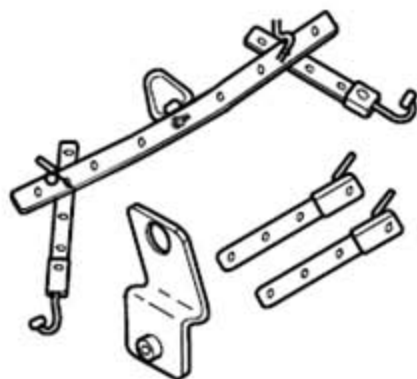
3). 如图所示, 将固定工具挂入车间用起重机和变速箱上。使用金属丝(下图 A 所示)固定住变扭器以防滑落。



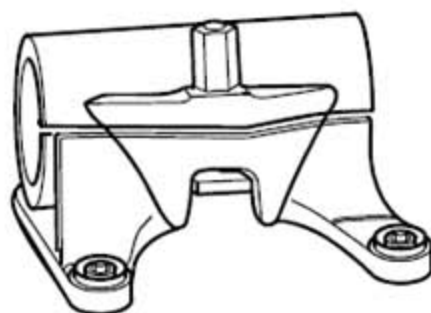
## 5 将发动机固定在装配支架上

所需要的专用工具和维修设备

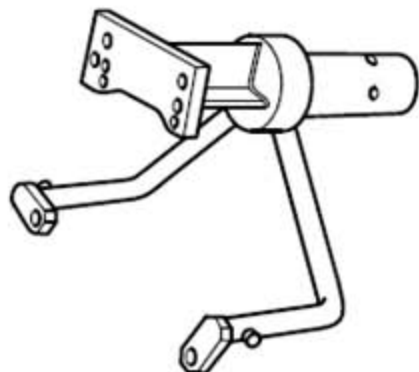
### 吊架



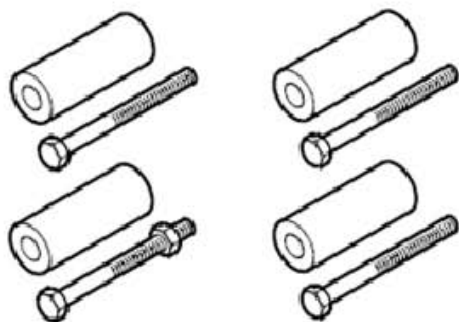
### 托架



### 发动机和变速箱支架



## 补充套件

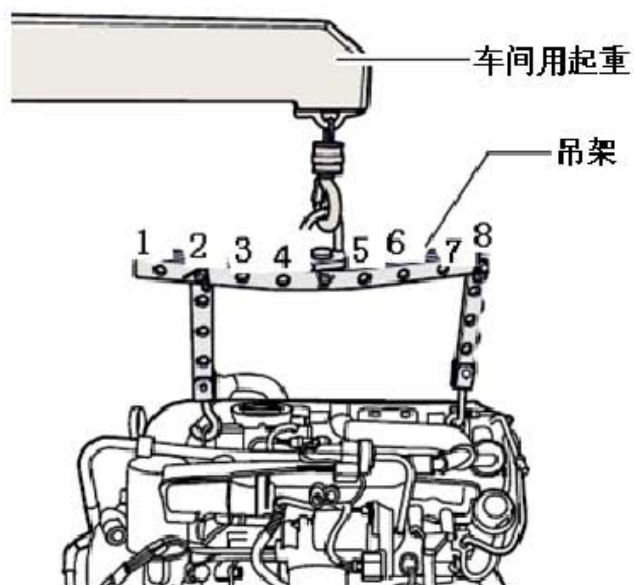


## 车间用起重机



### 5.1 拆卸

1). 使用车间用起重机和吊架 吊住发动机。皮带轮侧：支承钩上的孔（下图 4 所示）与吊架杆上的孔（下图 4 所示）连接。飞轮侧：支承钩上的孔（下图 4 所示）与吊架杆上的孔（下图 8 所示）连接。用车间用起重机和吊架（下图 4 所示）提升发动机支架上的发动机，取下发动机支架。



## 6 安装发动机

### 当心!

对于所有的安装工作，特别是在空间狭窄的发动机舱中进行修理工作时，请注意下列说明：

1). 铺设各种管路（例如燃油、液压系统、活性炭罐、冷却液和制冷剂，制动液，真空管路）和导线时不要改变导线和管路的原始走向。

2). 为了避免损坏导线，应保证它们与所有的运动部件和发热部件之间有足够的间隙。

### 提示

A). 拧紧力矩仅适用于略微涂上了油脂、润滑油、经过磷化处理或涂抹过黑色涂料的螺母和螺栓。

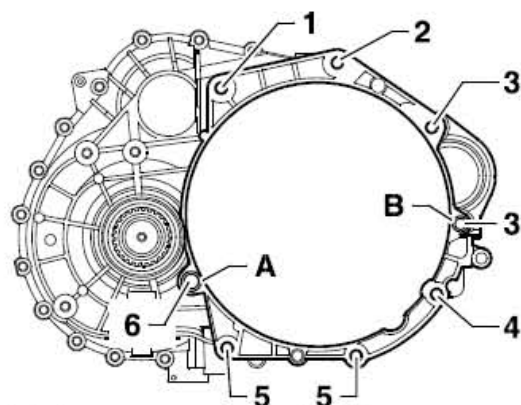
B). 可以使用另外的润滑剂，如发动机油或变速箱油，但是不要使用含磷的润滑剂。

C). 不要使用脱过脂的部件。

### 其它拧紧力矩

部件		Nm
螺栓 / 螺母	M6	10 Nm
	M7	15 Nm
	M8	22 Nm
		(下图 4 所示)
	M10	Nm
	M12	65 Nm

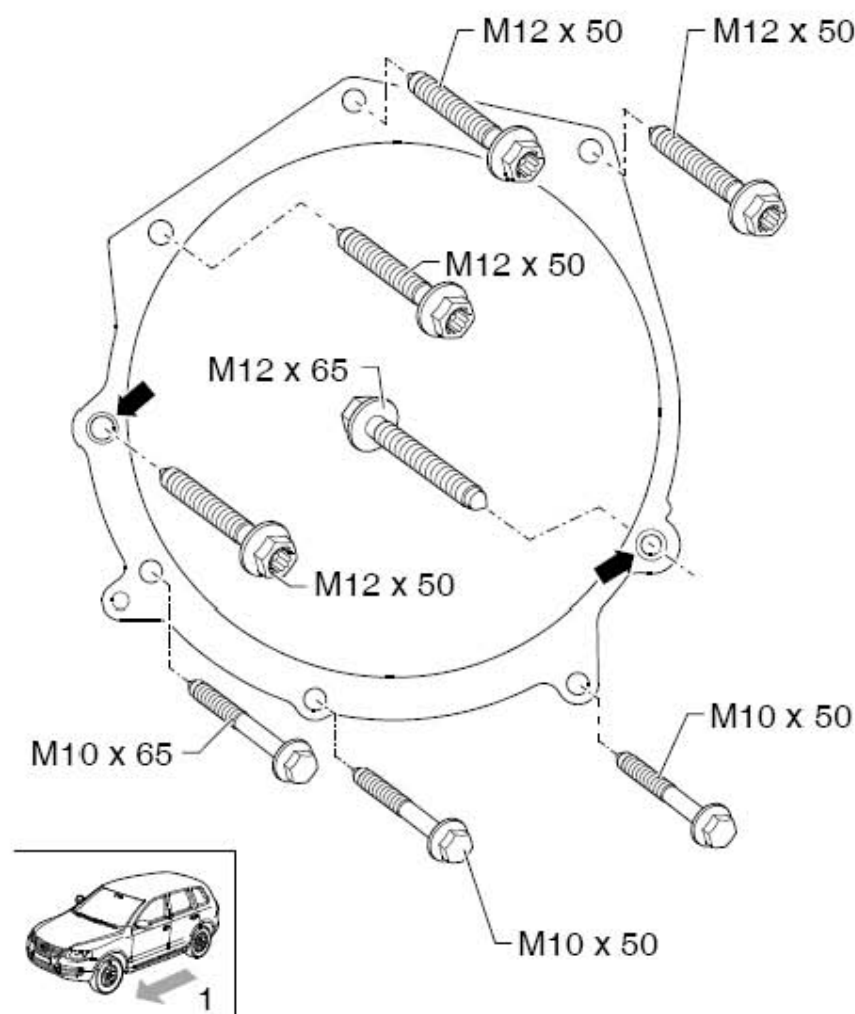
将手动变速箱固定到发动机上



位置	螺栓	件数	Nm
1	M12 × 55	1	80 Nm
2	M12 × 55	1	80 Nm
3	M12 × 165	2	80 Nm
(下图 4 所示)	M10 × 105	1	40 Nm
5	M10 × 50	2	40 Nm
6	M12 × 65	1	80 Nm



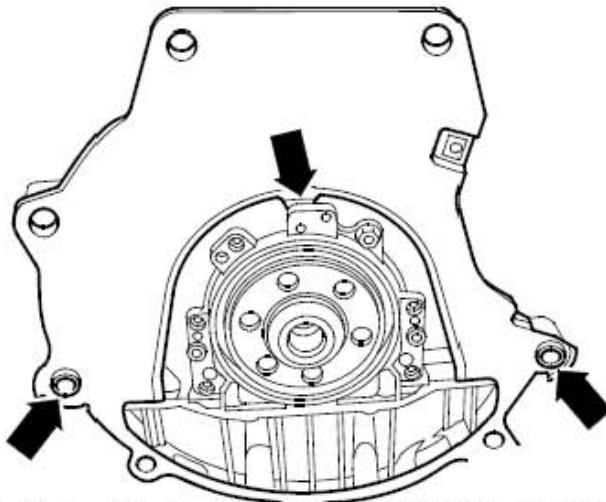
将自动变速箱固定到发动机上行驶方向将从动盘连接到液力变扭器上的螺母：拧紧力矩：57 Nm, 6 个，用套筒工具拆卸和安装-M12 螺栓拧紧力矩：80 Nm, 如果使用工具头，则拧紧力矩为：65 Nm- M10 螺栓拧紧力矩：40 Nm 位于法兰的下部发动机中的两个定位销(下图箭头所示)



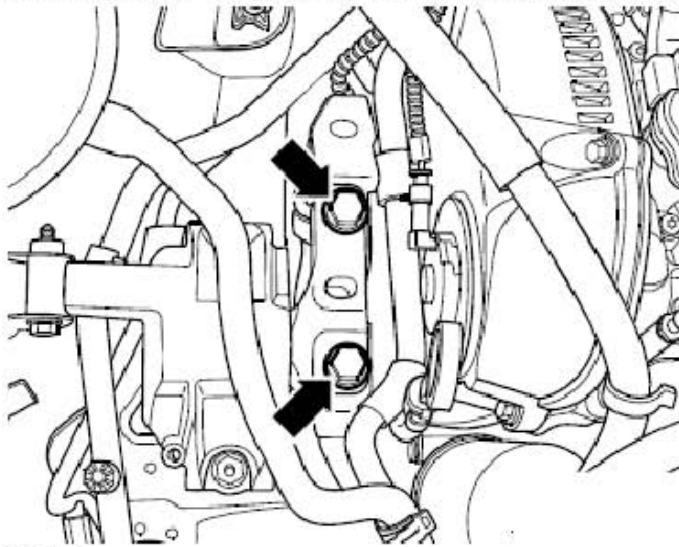
安装以拆卸的相反顺序进行，安装过程中要注意下列事项：将发动机安装在发动机支架上。

### 提示

- A). 更换自锁螺母和螺栓。
- B). 要更换那些已经被拧紧至一定角度的螺栓以及密封环、密封件。
- C). 用符合标准的弹簧卡箍固定住所有的软管连接。
- D). 如果在气缸体中未安装发动机和变速箱定位销，则请安装定位销。
- E). 检查中间板是否挂在密封法兰上并且被推到了定位销上(下图箭头所示)。
- F). 将变速箱安装到发动机上。
- G). 将发动机变速箱机组导入到发动机舱内。
- H). 用手旋入发动机支座与发动机支撑件的连接螺栓(下图箭头所示)。



拆卸和安装传动轴安装传动轴的隔热板螺栓(下图箭头所示)。(适用于装备前轮驱动的车辆) 拧紧力矩: 25 Nm 安装摆动支承。



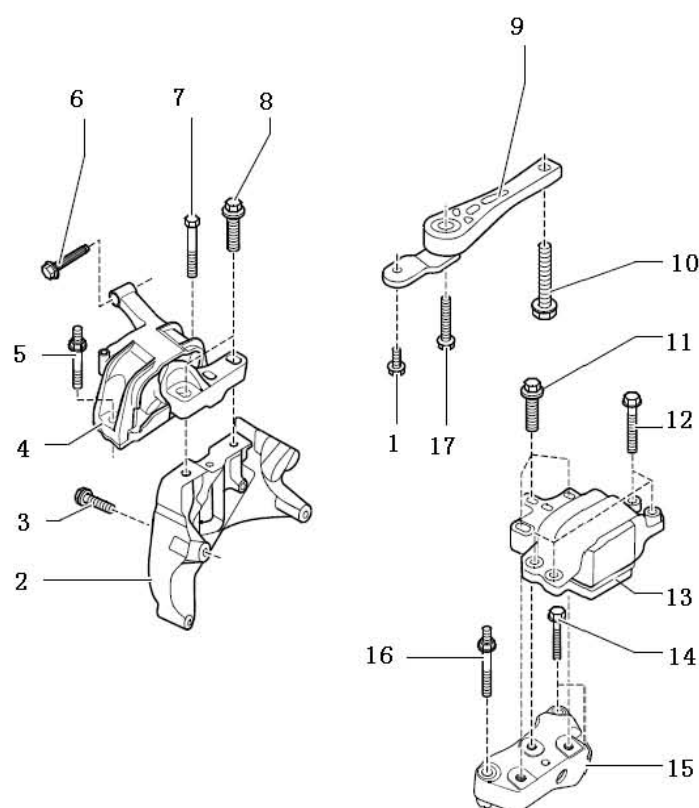
### 当心!

离合器从动缸拆下后不要再踩动离合器踏板, 否则有损坏的危险。安装离合器从动缸。拆卸和安装带分离轴承的从动缸, 安装并调整选档操纵件。

## 7 机组支架

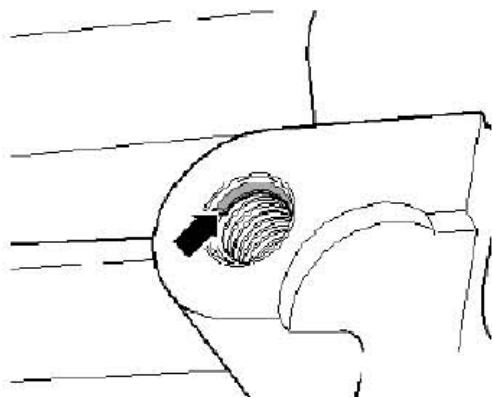
### 7.1 机组支架 – 装配概述（装备手动变速箱的车型）

- 1). 螺栓, 拧紧力矩: 50 Nm +继续旋转 90°
- 2). 发动机支撑件
- 3). 螺栓, 拧紧力矩: 40 Nm +继续旋转 180° (1/2 圈) (更换). 发动机支座
- 5). 螺栓, 拧紧力矩: 40 Nm +继续旋转 90°
- 6). 螺栓, 拧紧力矩: 20 Nm +继续旋转 90°
- 7). 螺栓, 拧紧力矩: 40 Nm +继续旋转 90°
- 8). 螺栓, 拧紧力矩: 60 Nm +继续旋转 90°
- 9). 摆动支承,
- 10). 螺栓, 将摆动支承连接到副车架, 拧紧力矩: 100 Nm + 继续旋转 90°
- 11). 螺栓, 拧紧力矩: 60 Nm + 继续旋转 90°
- 12). 螺栓, 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90°
- 13). 变速箱支座
- 14). 螺栓, 将变速箱支撑件安装到变速箱上, 装备手动变速箱 OBB 螺栓的拧紧力矩: 60 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈), 装备自动变速箱 09M 螺栓的拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)
- 15). 变速箱支撑件
- 16). 螺栓, 将变速箱支撑件安装到变速箱上, 装备手动变速箱 OBB 螺栓的拧紧力矩: 60 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈), 装备自动变速箱 09M 螺栓的拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)
- 17). 螺栓, 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

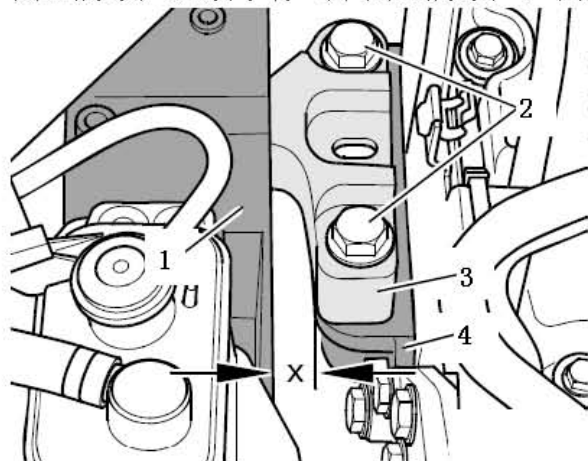


**提示**

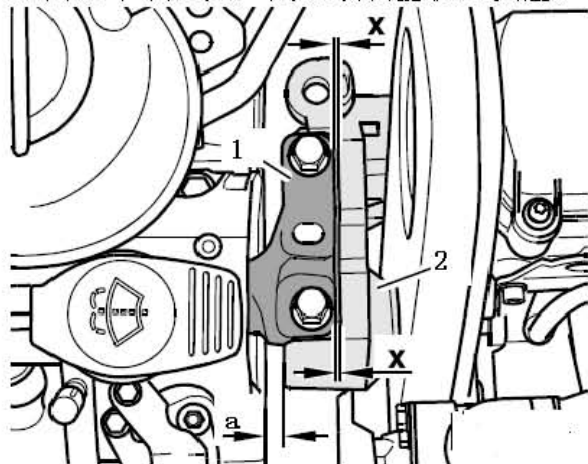
- A). 摆动支承螺栓孔中有螺纹套。  
 B). 区别标志：凸肩应当位于螺纹的起始端（下图箭头所示）。

**7.2 检查机组支架的位置****提示**

- 1). 检查发动机和变速箱右侧悬挂的尺寸：两个螺栓头(下图 2 所示)必须平行于发动机支座支撑臂(下图 3 所示)的边缘。无须注意 (下图 1 所示)、(下图(下图 4 所示)所示) 和 (下图 X 所示)。发动机支座(下图 1 所示)和发动机支撑件 (下图 2 所示) 必须平行 (下图 X 所示)，同时它们之间必须保持一段距离。



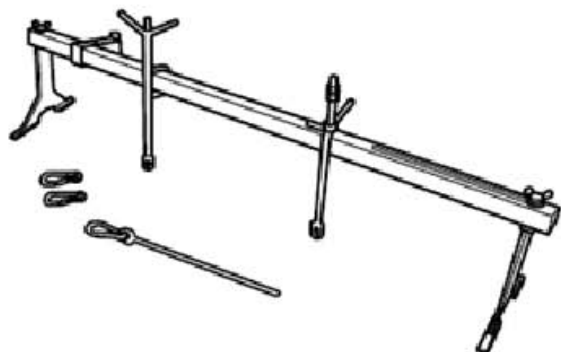
- 2). 您可以用一个相应的圆形材料检验该距离是不是  $a = 10 \text{ mm}$ 。如果测量出的距离过小或过大，则必须调整机组支座。



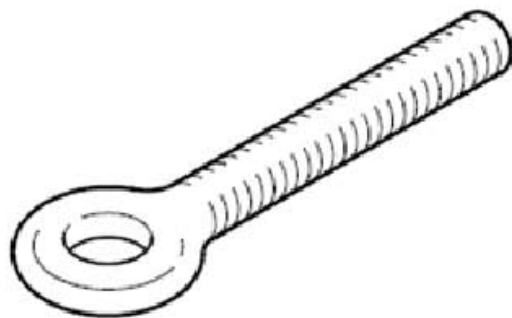
### 7.3 调整机组支座

所需要的专用工具和维修设备：

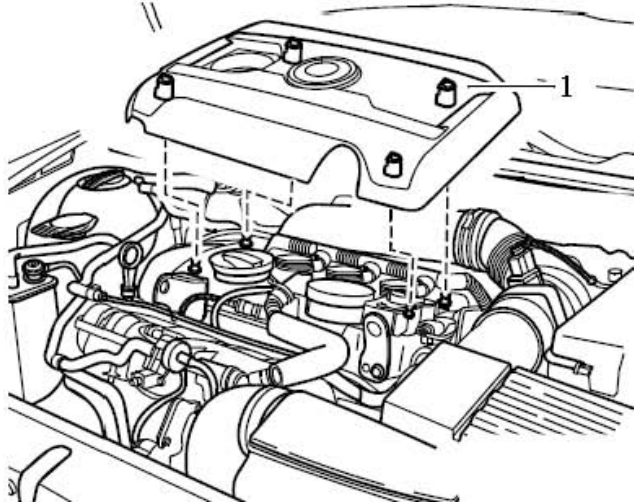
支撑工装



吊环



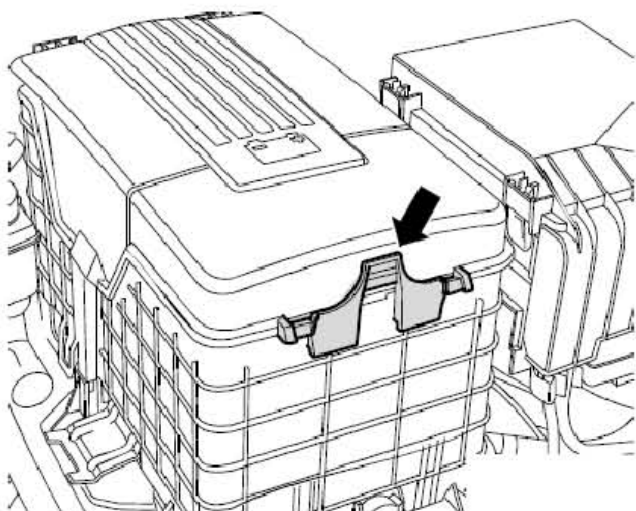
向上脱开发动机盖罩(下图 1 所示)。



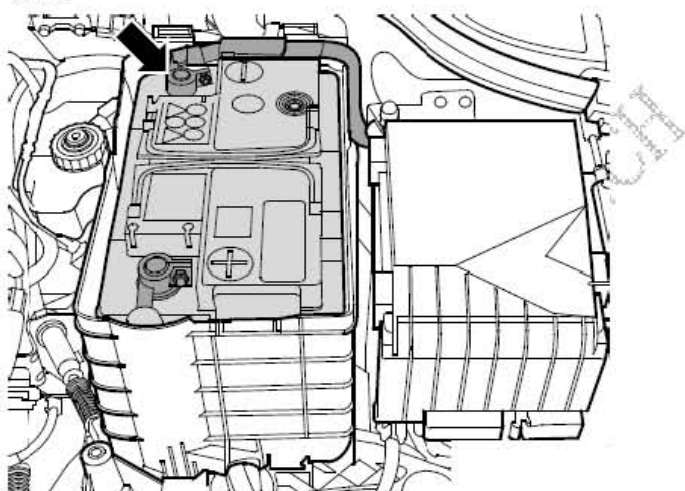
**当心!**

A). 断开蓄电池的接地连接时，电子零件会有损坏的危险。

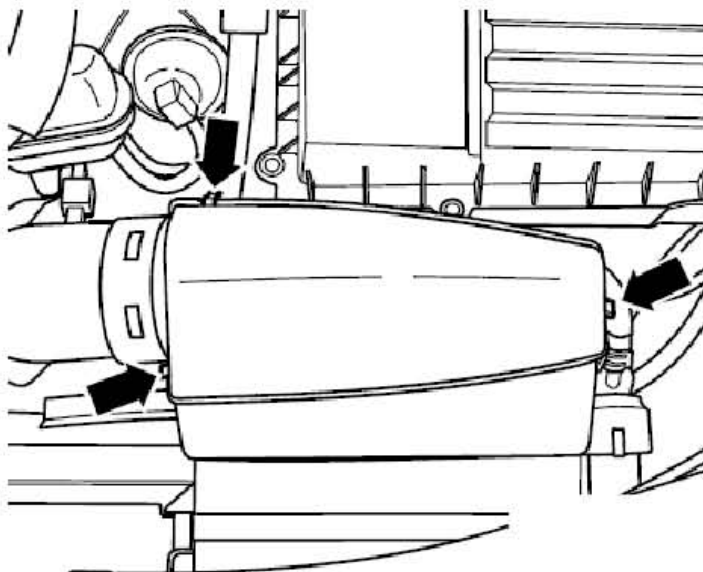
B). 请注意在断开蓄电池接地连接时的措施。断开和重新连接蓄电池按压解锁键(下图箭头所示), 取下蓄电池上的盖板。



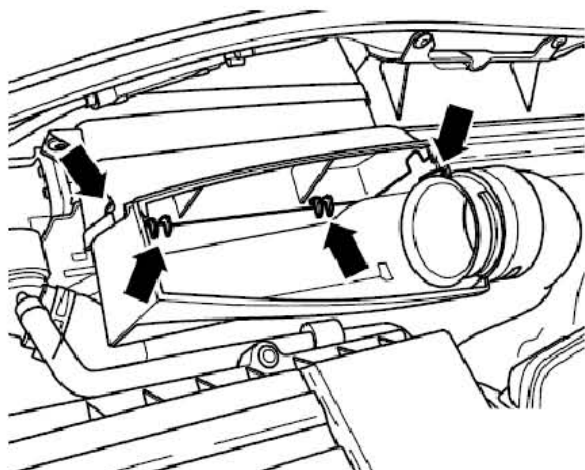
1). 在关闭点火开关和所有用电器的情况下, 断开蓄电池的接地连接(下图箭头所示)。



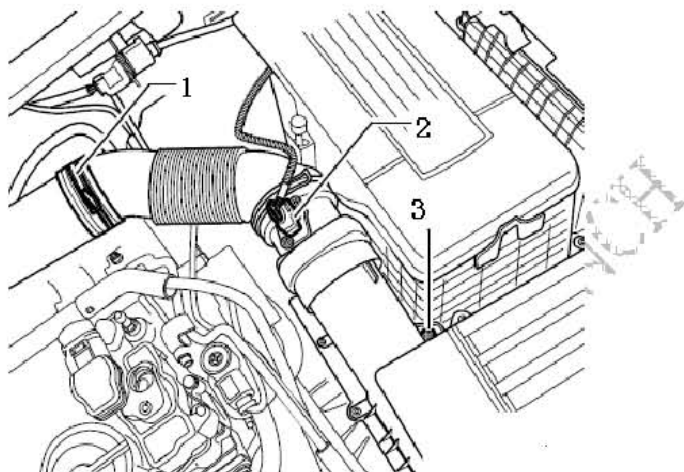
2). 松开固定卡子(下图箭头所示), 取下空气导管封盖。



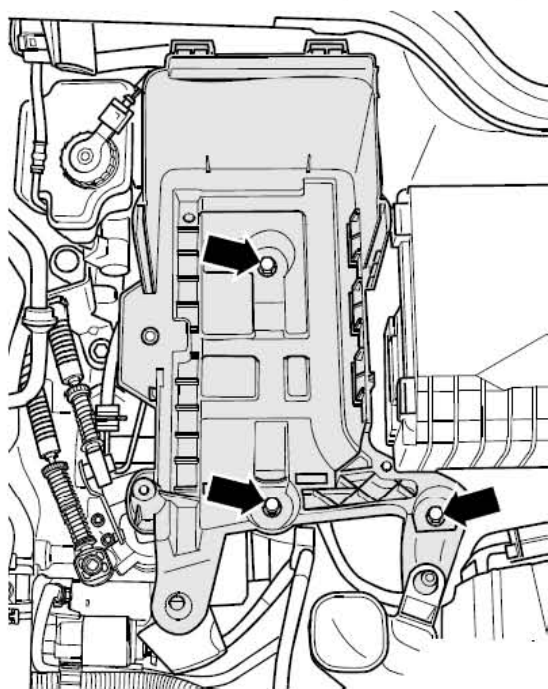
3). 松开固定卡子(下图箭头所示), 取下导气盒。



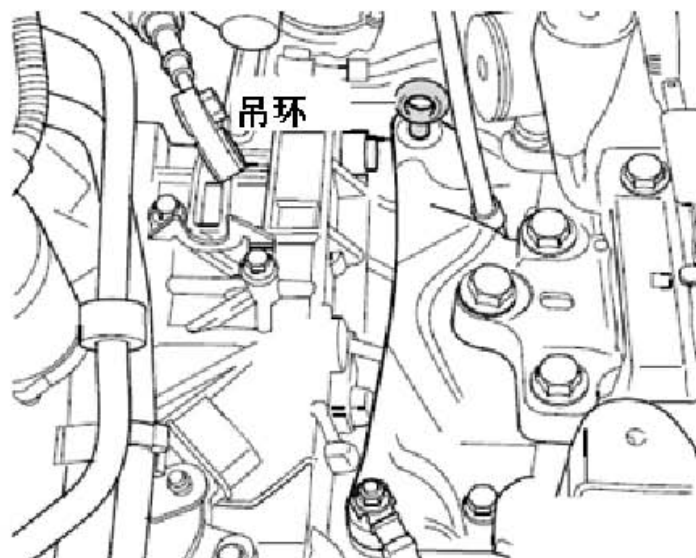
4). 拔下空气质量计 - G70- 和进气温度传感器 2 - G299- 的插头(下图 2 所示)。用水管钳松开空气导管的弹簧卡箍(下图 1 所示)。旋出螺栓(下图 3 所示)。松开空气滤清器下部件的两个固定卡子, 取出空气滤清器。



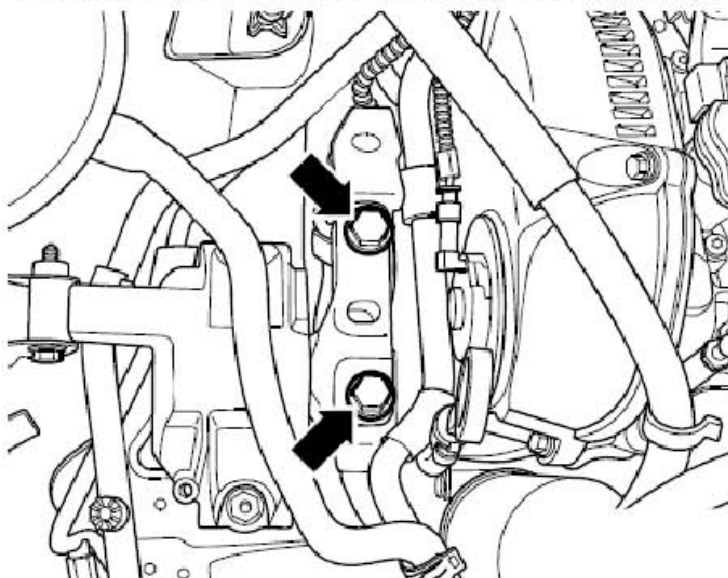
5). 拆卸蓄电池。拆卸和安装蓄电池旋出螺栓(下图箭头所示), 取出蓄电池支架。



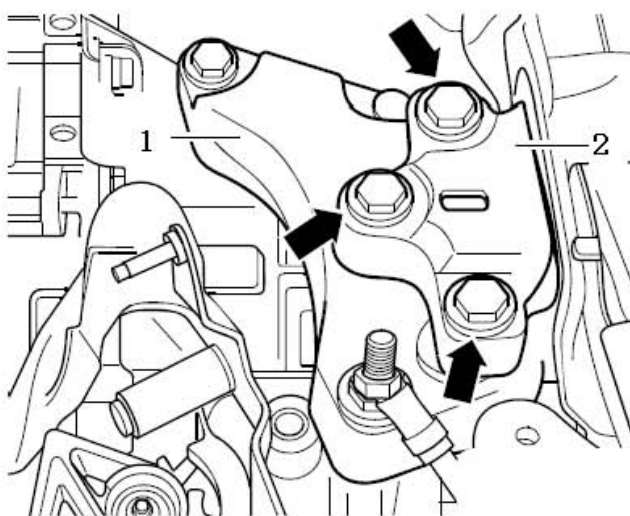
6). 装备自动变速箱的车型按图示将吊环 旋入变速箱支撑件。



7). 旋出发动机支座与发动机支撑件的连接螺栓(下图箭头所示)。

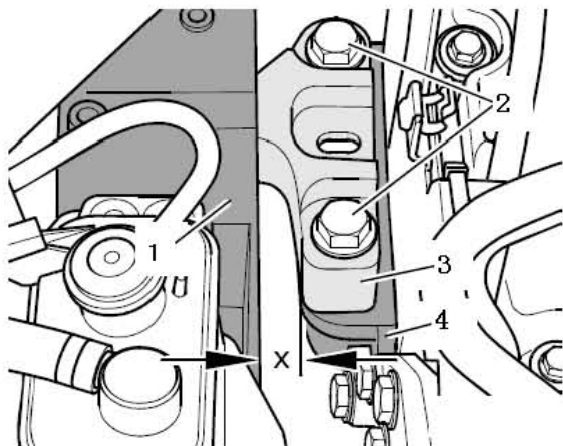


8). 旋出变速箱支座与变速箱支撑件的连接螺栓(下图箭头所示)。

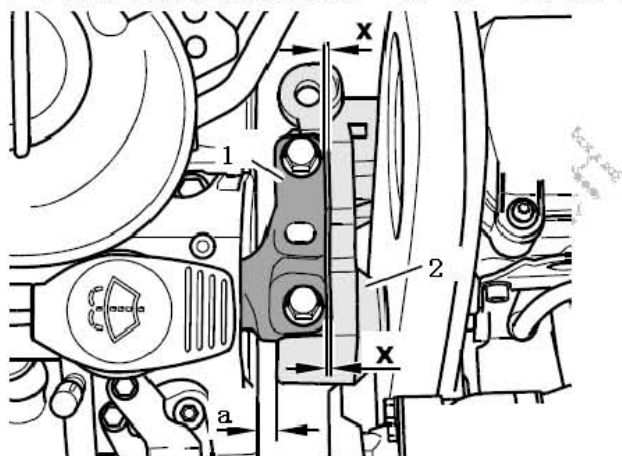




9). 更换所有的发动机和变速箱支座的固定螺栓，并用手旋入。通过把一根装配杆置于发动机支座(下图 1 所示) 和发动机支座支撑臂(下图 3 所示) 之间，推移发动机变速箱机组，直至达到下列要求：两个螺栓头(下图 2 所示) 必须平行于发动机支座支撑臂(下图 3 所示) 的边缘。

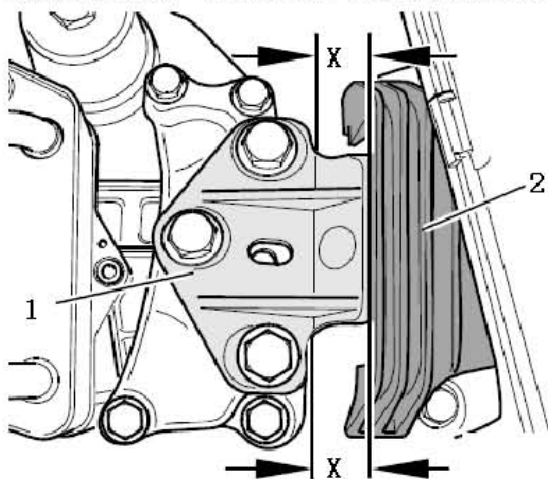


10). 发动机支座(下图 1 所示) 和发动机支撑件(下图 2 所示) 必须平行 (下图 X 所示) ，同时它们之间必须保持一段  $a = 10 \text{ mm}$  的距离。



### 提示

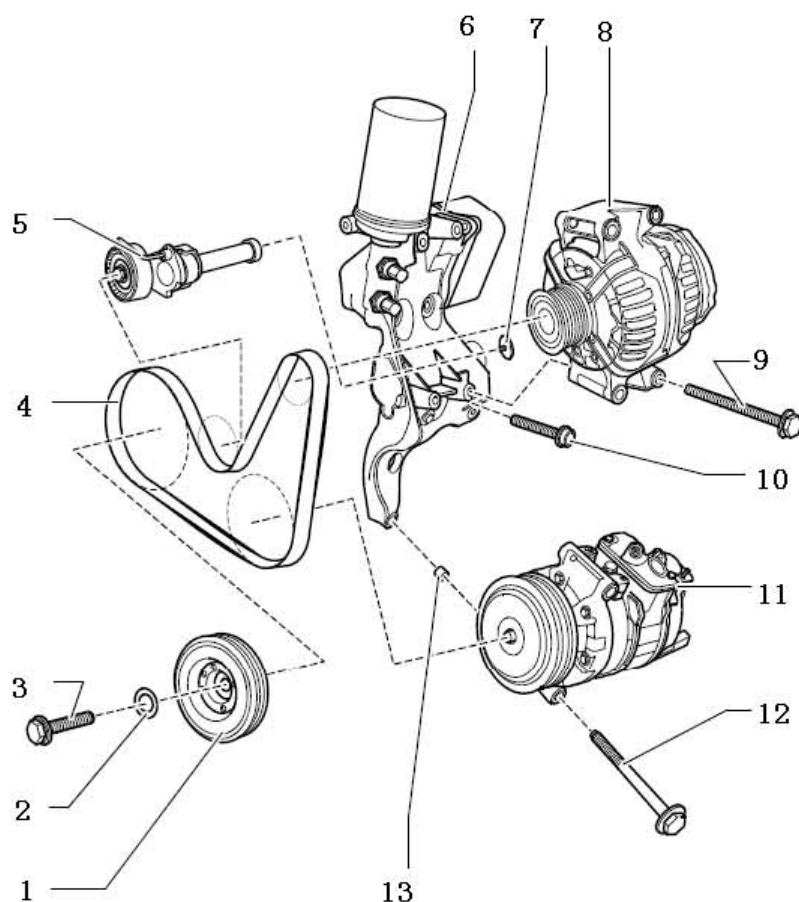
您可以用一个相应的圆形材料检验该距离是不是 (下图 A 所示)  $= 10 \text{ mm}$ 。拧紧发动机支座的螺栓。确保变速箱支座(下图 1 所示) 的边缘与(下图 2 所示) 的边缘必须保持平行。支座两侧的尺寸 (下图 X 所示) 应大小相同。拧紧变速箱支座的螺栓。安装以拆卸的相反顺序进行，



## 8 皮带轮侧气缸体

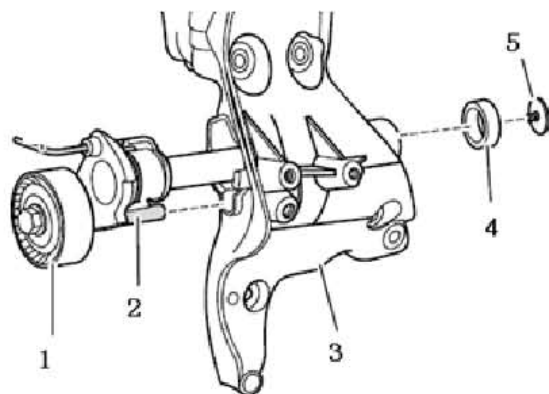
### 8.1 多楔皮带传动机构 - 装配概述

- 1). 减震盘 / 皮带轮, 带有多楔皮带轮
- 2). O 形圈(更换)
- 3). 螺栓(更换), 拧紧力矩: 150 Nm +继续旋转 90° (1/4 圈), 使用止动工具进行松动和上紧
- 4). 多楔皮带, 检查磨损情况, 不得弯折, 拆卸和安装, 在安装时请注意皮带轮上的正确安装位置
- 5). 多楔皮带张紧装置, 松开多楔皮带时用开, 扳手翻转, 使用锁销锁止, 多楔皮带张紧装置的部件, 拆卸和安装
- 6). 组合支架, 带有机油滤清器和机油冷却器, 拆卸和安装组合支架, 拆卸和安装机油冷却器
- 7). 螺栓, 拧紧力矩: 10 Nm
- 8). 发电机
- 9). 螺栓, 拧紧力矩: 23 Nm
- 10). 螺栓, 拧紧顺序
- 11). 空调压缩机, 不要拧下或脱开制冷剂导管
- 12). 螺栓, 拧紧力矩: 25 Nm
- 13). 定位销, 用于空调压缩机



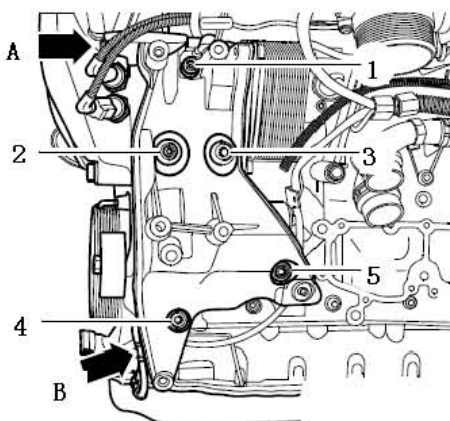
## 多楔皮带张紧装置的部件

- 1). 多楔皮带张紧装置
- 2). 支撑件
- 3). 组合支架
- 4). 对中轴套
- 5). 螺栓



### 组合支架螺栓的拧紧顺序

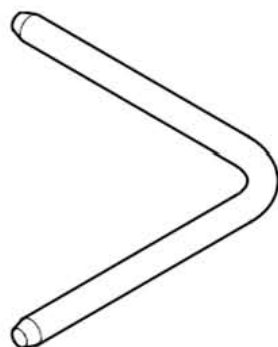
更换螺栓。安装组合支架时首先旋入螺栓(下图 4 所示)。请按照顺序(下图 1 所示)~(下图 5 所示)，将螺栓按如下方法分 2 步拧紧：用手拧紧螺栓。拧紧力矩：20 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)



## 8.2 拆卸和安装多楔皮带

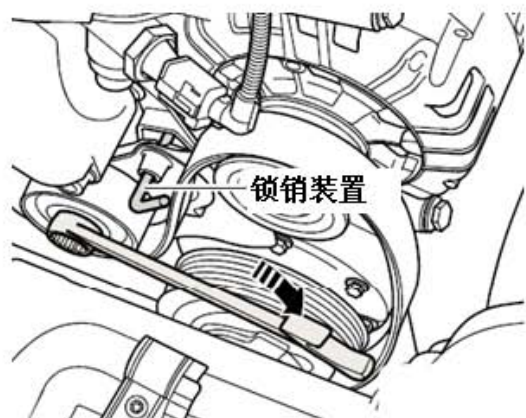
所需要的专用工具和维修设备

锁销



**注意!**

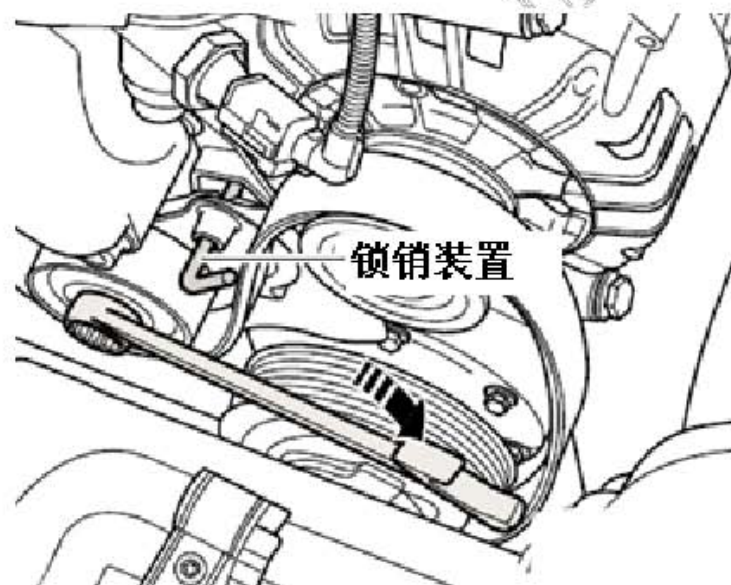
对于已经运转的多楔皮带由于运转方向相反可能会导致损毁。为了重新安装，在拆卸多楔皮带之前请用粉笔或记号笔标记转动方向。松开多楔皮带时，使用环形扳手沿（下图箭头所示）方向转动张紧装置。用锁销 锁止张紧装置。取下多楔皮带。



### 提示

在安装多楔皮带之前，必须安装发电机和空调压缩机。将多楔皮带依次放置在减震盘 / 皮带轮和空调压缩机、发电机的皮带轮上。安装多楔皮带时，应检查多楔皮带的旋转方向以及它在皮带轮上的正确安装位置。

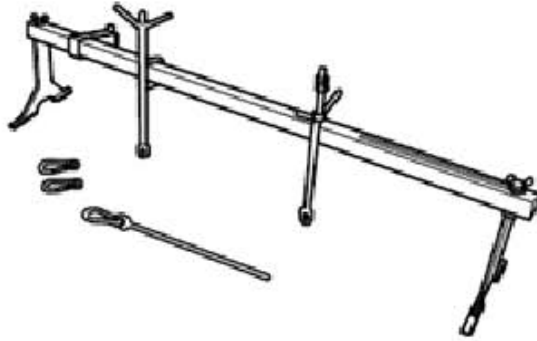
1). 使用环形扳手沿(下图箭头所示)方向转动张紧装置，将锁销 取出。松开张紧装置。检查多楔皮带是否安装正确。起动发动机并检查多楔皮带是否运转正常。



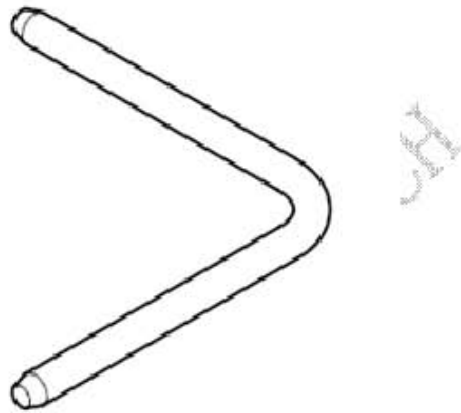
## 8.2 拆卸和安装多楔皮带张紧装置

所需要的专用工具和维修设备

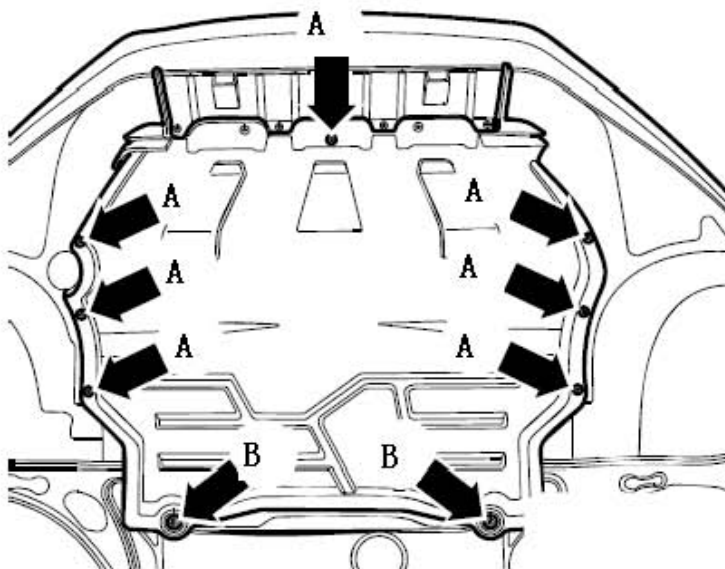
### 支撑工装



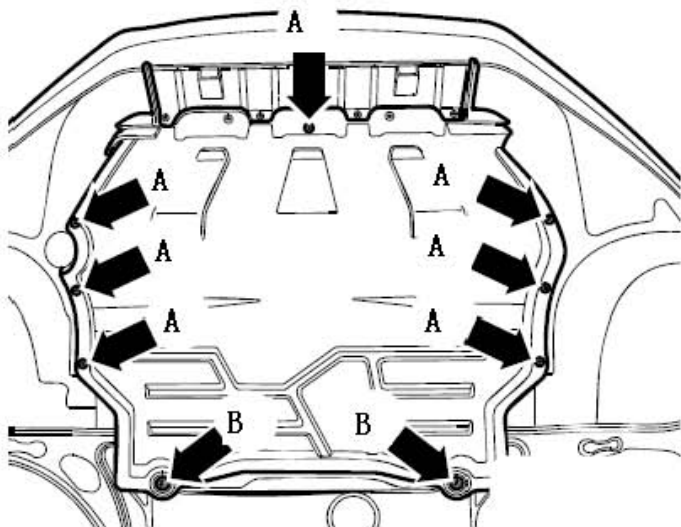
### 锁销



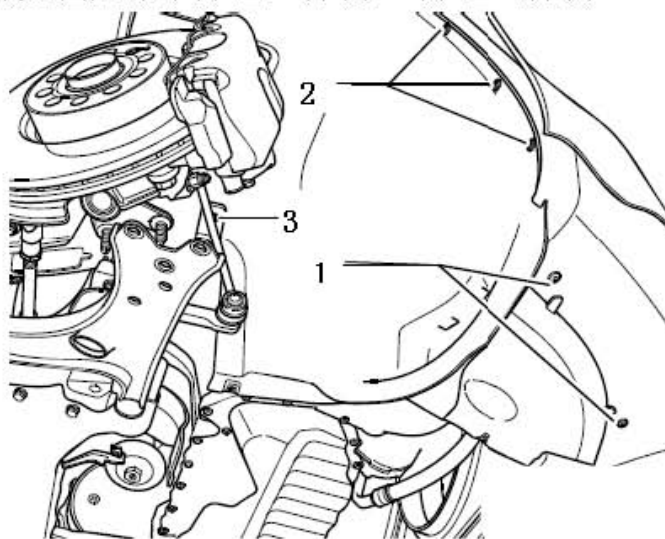
1). 拆卸装备前轮驱动的车辆旋出螺钉（下图箭头A所示）和螺栓（下图箭头B所示），取下发动机底部隔音护板。



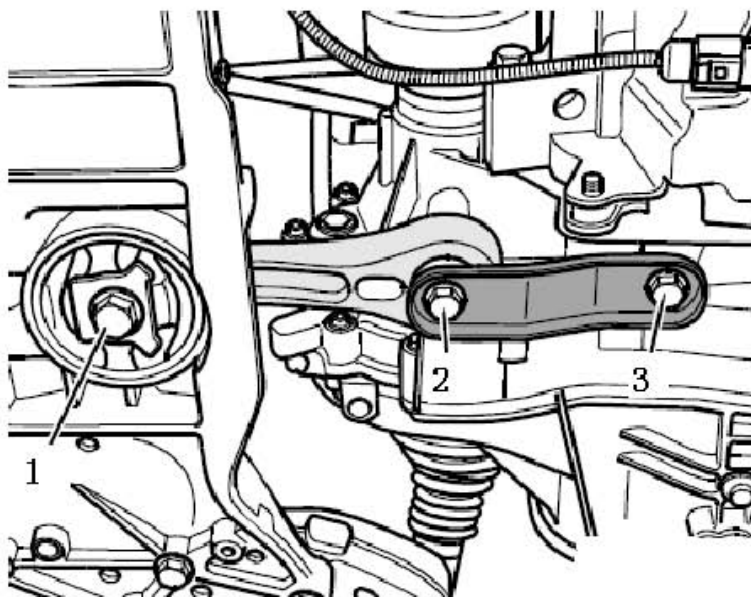
2). 装备四轮驱动的车辆, 旋出螺栓 (下图箭头 A 所示) 和螺钉 (下图箭头 B 所示), 取下发动机底部隔音护板。所有车型拆下右前轮。



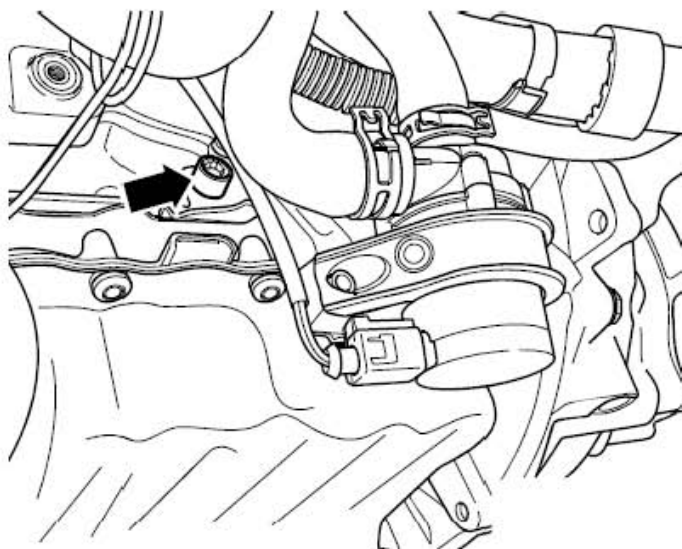
3). 旋出固定螺钉 (下图 1 所示) ~ (下图 3 所示)。



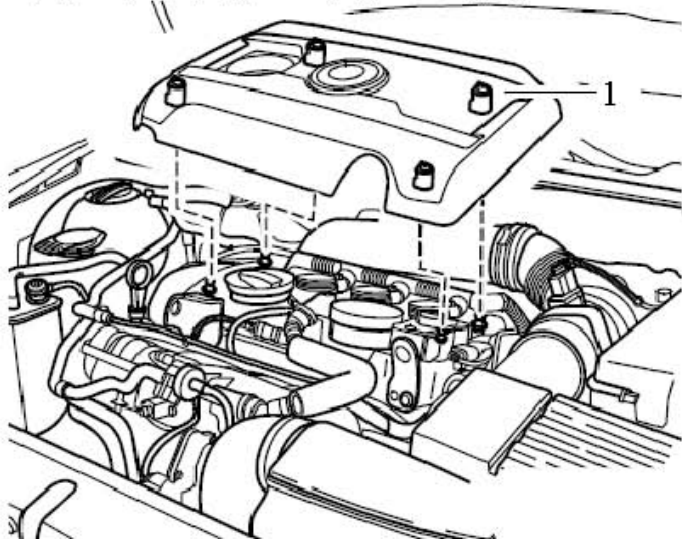
4). 先旋出螺栓 (下图 1 所示), 然后旋出螺栓 (下图 2 所示) 和 (下图 3 所示), 取下摆动支承。



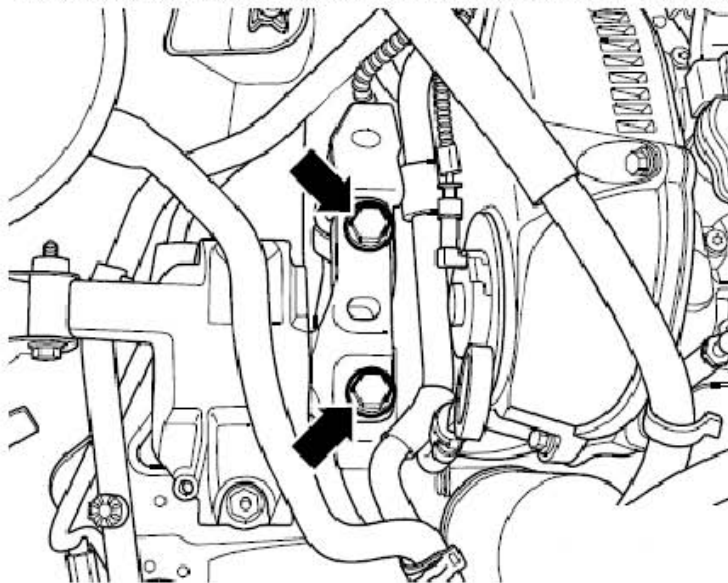
5). 旋出冷却液继续循环泵支架的固定螺栓(下图箭头所示)。拆卸多楔皮带。



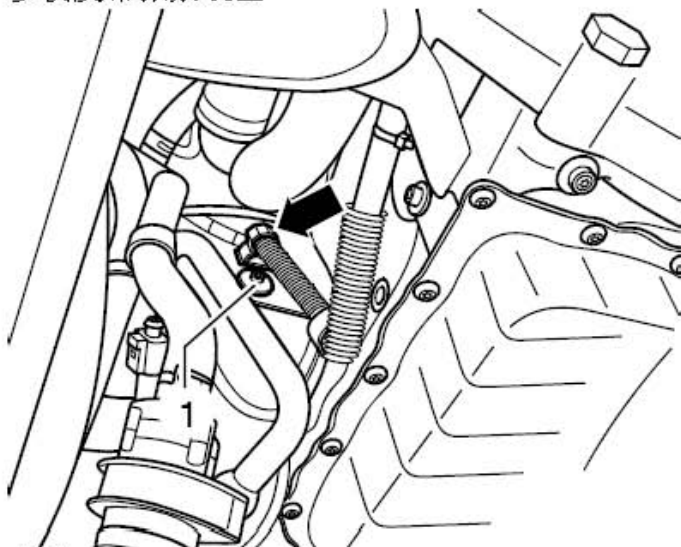
6). 向上脱开发动机盖罩(下图 1 所示)。



7). 旋出发动机支座的螺栓(下图箭头所示)。将发动机降低大约 55 mm。



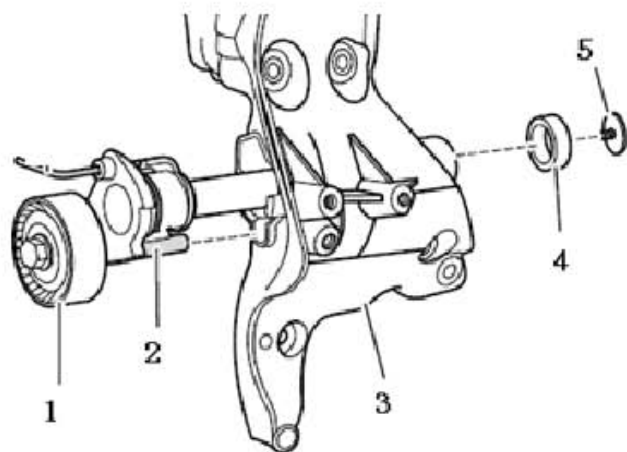
8). 脱开卡子(下图箭头所示), 将线束放置一旁。旋出螺栓(下图 1 所示), 拉出多楔皮带张紧装置



### 安装

安装以拆卸的相反顺序进行, 安装过程中要注意下列事项:

- 将多楔皮带张紧装置(下图 1 所示)装入组合支架(下图 3 所示)中, 并用螺栓拧紧。
- 注意支撑件(下图 2 所示)的安装位置: 将支撑件的凸缘插入组合支架的钻孔中。
- 注意对中轴套(下图 4 所示)。
- 安装多楔皮带。
- 安装冷却液继续循环泵 - V5(下图 1 所示)。
- 安装摆动支承。
- 调整机组支座。



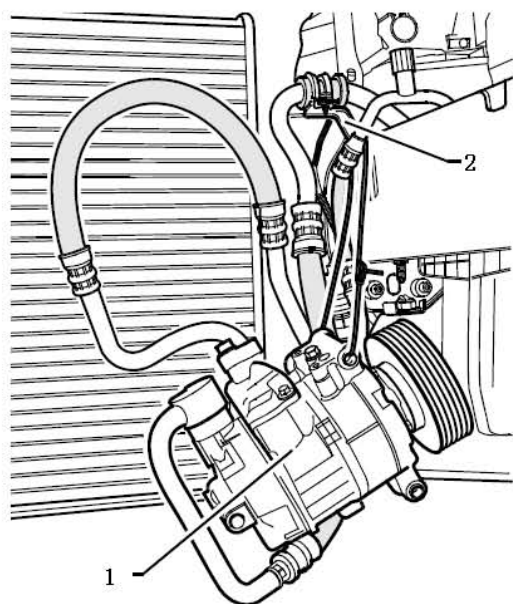
## 8.3 拆卸和安装组合支架

### 8.3.1 拆卸

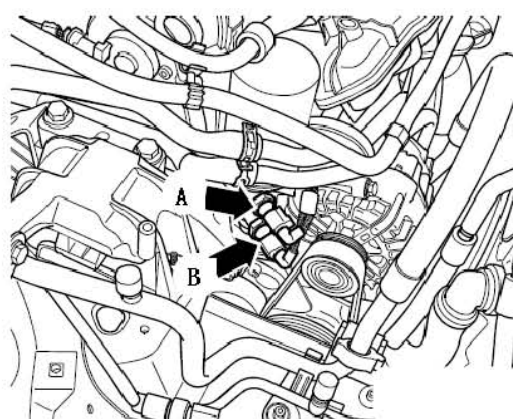
- 排出冷却液。
- 拆卸多楔皮带。
- 拆卸发电机。



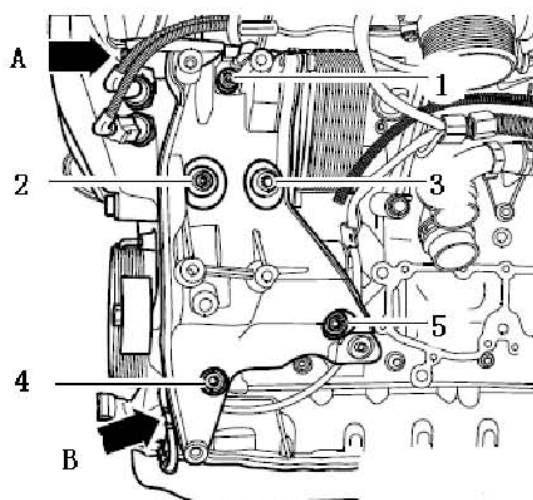
- 4). 不得过度拉伸、弯折或弯曲制冷剂管路和软管。将空调压缩机(下图 1 所示)固定到纵梁(下图 2 所示)上。



- 5). 拔下机油压力开关的插头(下图箭头 A 所示)。拔下机油压力开关的插头(下图箭头 B 所示)。用机油滤清器扳手 拆下机油滤清器。

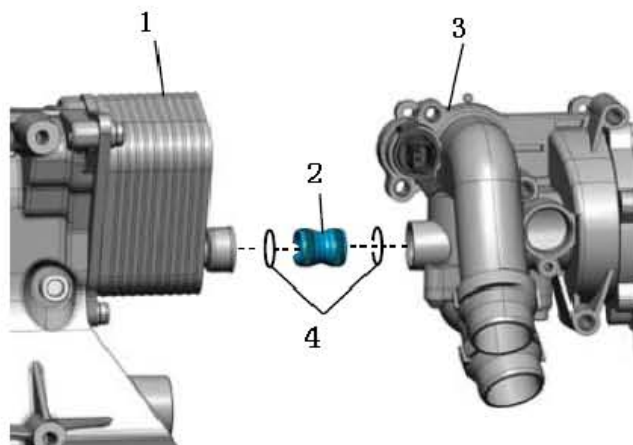


- 6). 旋出机油尺导管螺栓(下图箭头 A 所示)。脱开线束固定卡子(下图箭头 B 所示), 旋出螺栓(下图 1 所示)~(下图 5 所示)。将组合支架连同机油冷却器从冷却液泵的壳罩上取下。

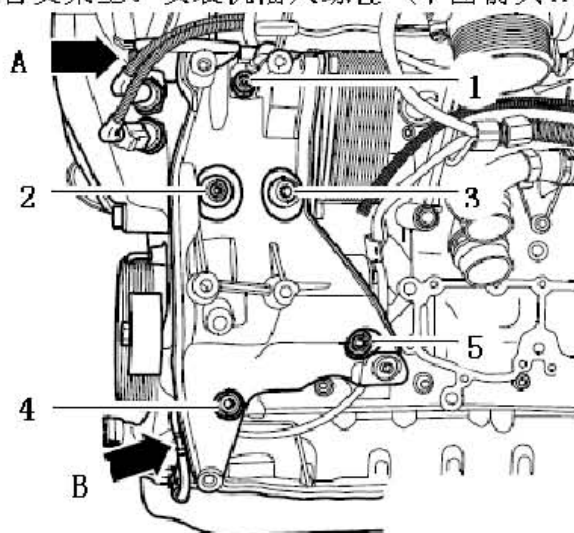


7). 更换按照转向角拧紧的螺栓。

更换 O 形圈和密封件。将 O 形圈(下图 4 所示)用冷却液添加剂 G12 ++ 浸润。将连接管(下图 2 所示)插入冷却液泵的壳罩(下图 3 所示)中。将组合支架(下图 1 所示)推上连接管。



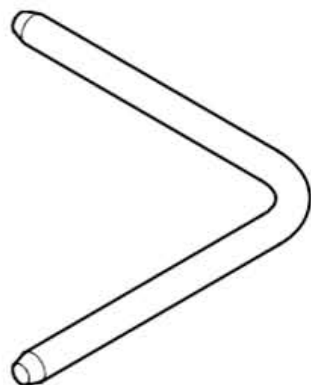
8). 安装并拧紧螺栓(下图 1 所示)~ (下图 5 所示)。- 将卡子(下图箭头 B 所示)装到组合支架上。安装机油尺螺栓(下图箭头 A 所示)。



## 8.4 拆卸和安装减震盘 / 皮带轮

所需要的专用工具和维修设备

锁销



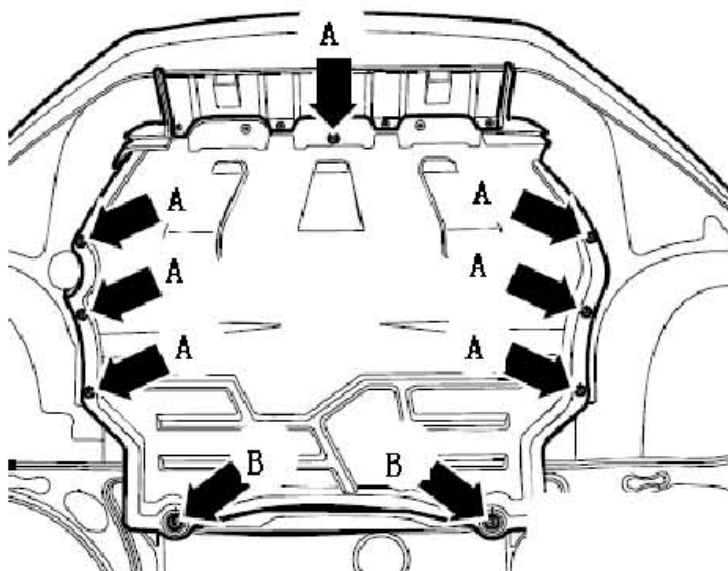
### 止动工具



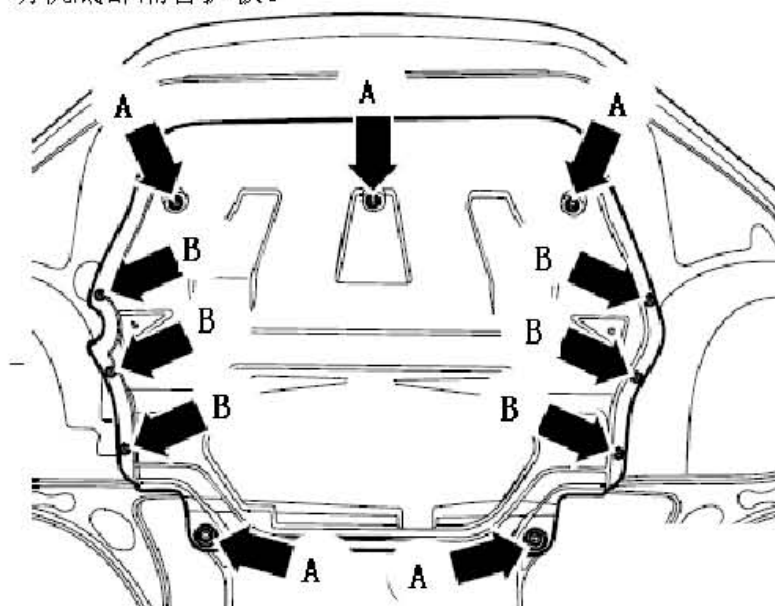
#### 3.4.1 拆卸

##### 1). 装备前轮驱动的车辆

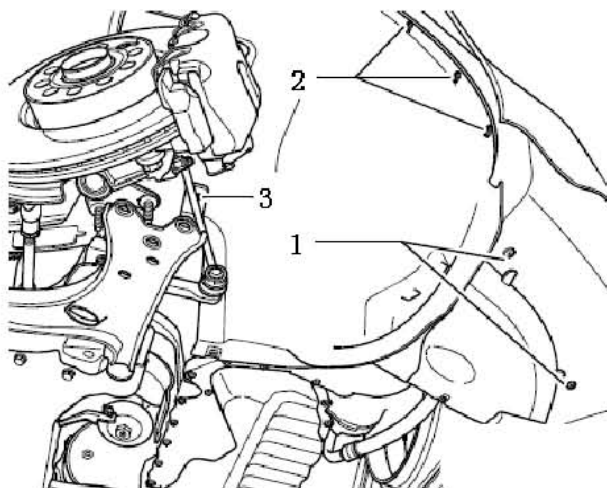
旋出螺钉（下图箭头 A 所示）和螺栓（下图箭头 B 所示），取下发动机底部隔音护板。



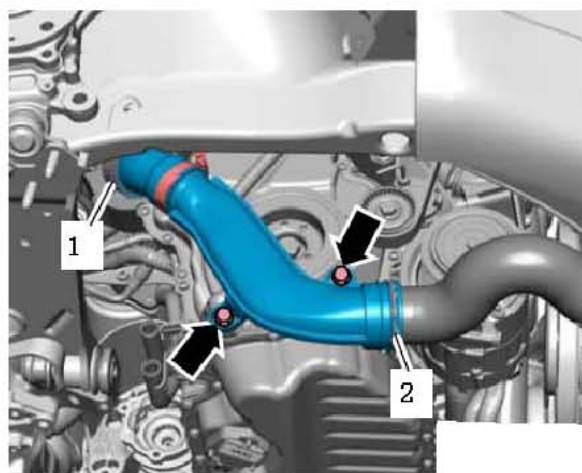
2). 所有车型。旋出螺栓（下图箭头 A 所示）和螺钉（下图箭头 B 所示），取下发动机底部隔音护板。



3). 旋出固定螺钉(下图 1 所示)~(下图 3 所示)。拆卸多楔皮带。



4). 旋出螺栓(下图箭头所示)。松开防松卡子(下图 1 所示)和(下图 2 所示)，取下增压空气导管。



### 当心!

发动机有损毁危险。为了避免改变配气相位，不得将曲轴在减震盘 / 皮带轮已拆下的情况下从“上止点”位置转开。

### 8.4.2 安装

安装以拆卸的相反顺序进行，安装过程中要注意下列事项：更换减震盘 / 皮带轮的螺栓。更换 O 形圈 在径向轴密封环的密封唇上涂抹上变速箱油。安装减震盘 / 皮带轮，同时注意齿的轮廓(下图箭头所示)。安装多楔皮带。

