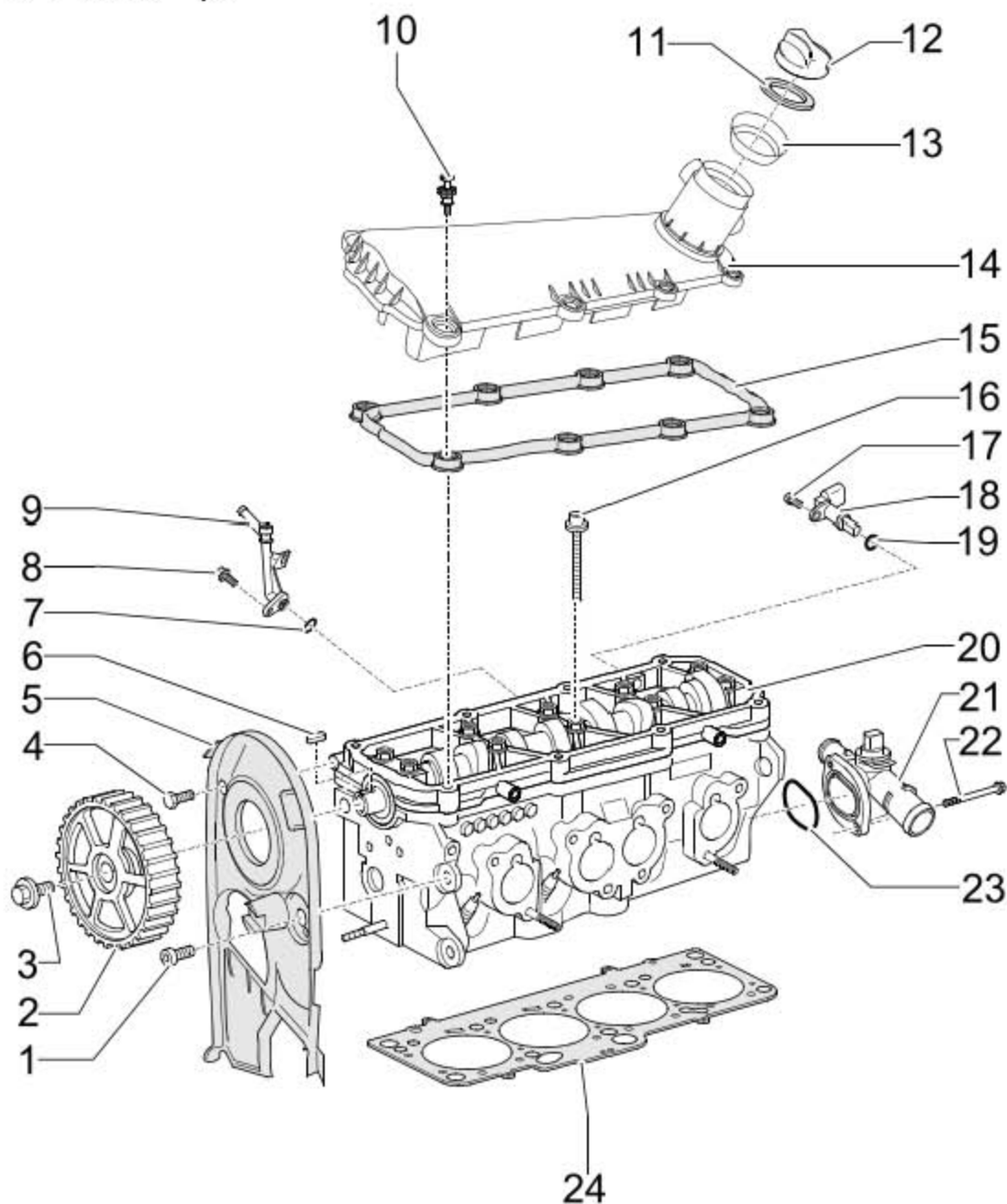


7. 气缸盖

提示

- 1). 如果要安装一个新的气缸盖，必须在安装凸轮轴箱前对支撑件、滚子摇臂和凸轮间的整个接触面上油。
- 2). 随附的用于保护敞开气门的塑料垫在安装气缸盖前才允许去除。
- 3). 如果更换气缸盖，冷却液也必须全部更换。
- 4). 安装操作前给所有轴承面和摩擦面上油。

7.1 装配一览



- 1). 23 Nm
 - ◆ 1 个
 - ◆ 用防松剂涂抹后装入
- 2). 凸轮轴正时齿轮
- 3). 100 Nm
 - ◆ 松开和拧紧时使用 固定支架
- 4). 10 Nm
 - ◆ 1 个
 - ◆ 用防松剂涂抹后装入
- 5). 后部齿形皮带护罩
- 6). 平键
- 7). 密封环
 - ◆ 更换
- 8). 10 Nm
 - ◆ 1 个
- 9). 排气接头
 - ◆ 至冷却液储液罐
- 10). 专用螺钉
 - ◆ 8 个
 - ◆ 9 Nm
- 11). 密封条
 - ◆ 损坏或泄漏时更换
- 12). 密封盖
- 13). 防护罩
- 14). 气缸盖罩盖
 - ◆ 拆卸时从外向内松开螺栓
 - ◆ 安装时从内向外拧紧螺栓
- 15). 气缸盖罩密封件
 - ◆ 损坏或泄漏时更换
- 16). 气缸盖螺栓
 - ◆ 更换
- 17). 10 Nm
 - ◆ 1 个
- 18). 霍尔传感器 -G40-
- 19). O 形环
 - ◆ 更换
- 20). 气缸盖
 - ◆ 更换后更换冷却液
- 21). 冷却液管路接头
- 22). 10 Nm
 - ◆ 2 个

23).O 形环

- ◆ 更换

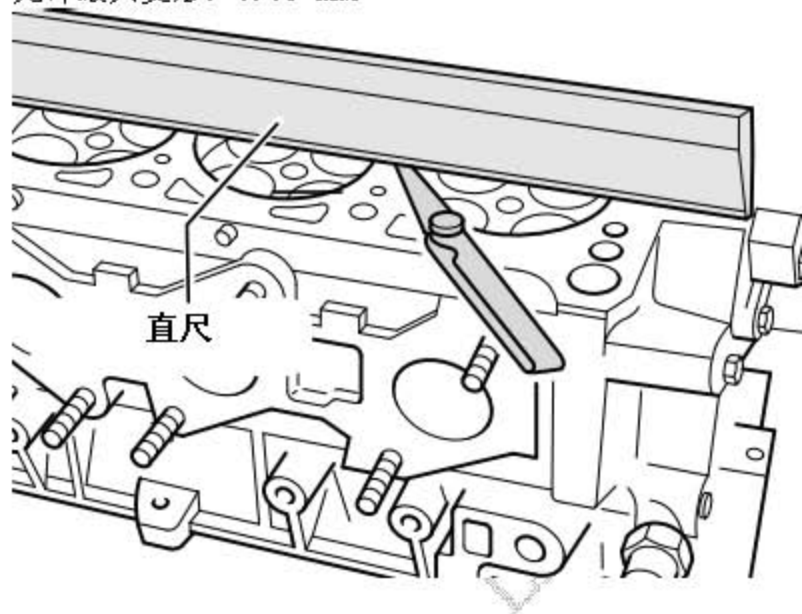
24). 气缸盖密封垫

- ◆ 安装位置：零件号朝向气缸盖，必须能从进气侧看到
- ◆ 在更换后更换冷却液

7.1.1 检查气缸盖的变形情况

用直尺和厚薄规检查。

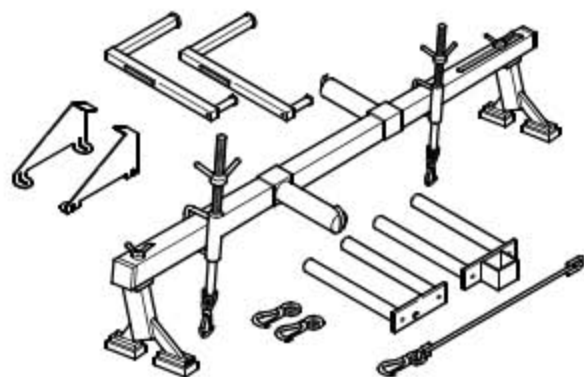
允许最大变形：0.05 mm。



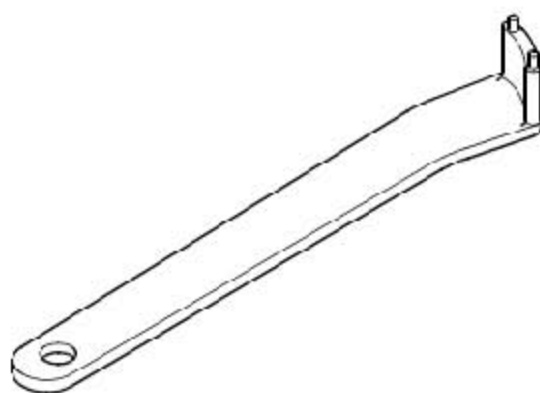
7.2 拆卸和安装齿形皮带

所需要的专用工具和维修设备

◆ 支撑工装



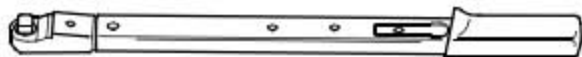
◆ 双孔螺母扳手



◆ 扭矩扳手

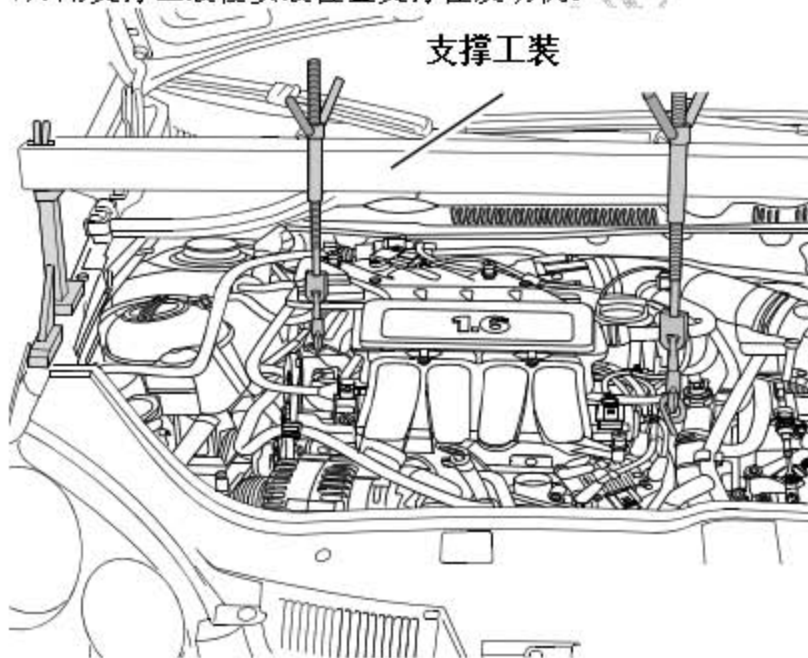


◆ 扭矩扳手

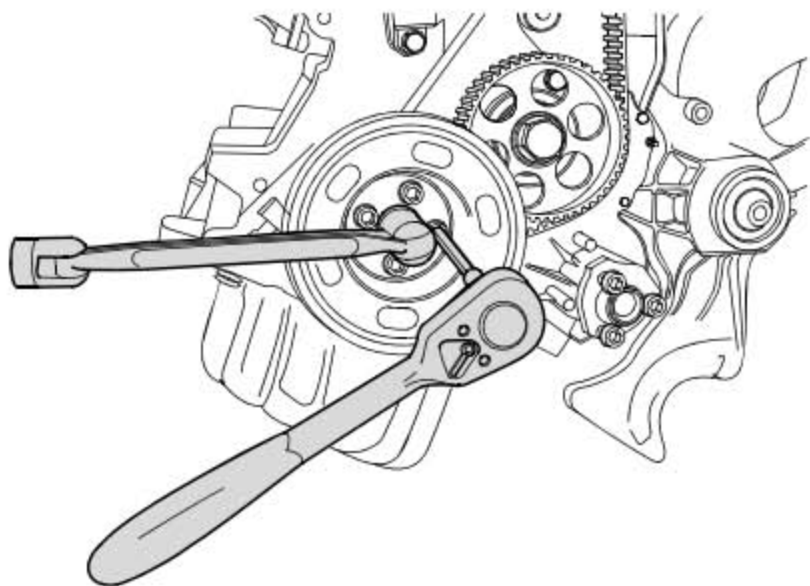


7.2.1 拆卸齿形皮带

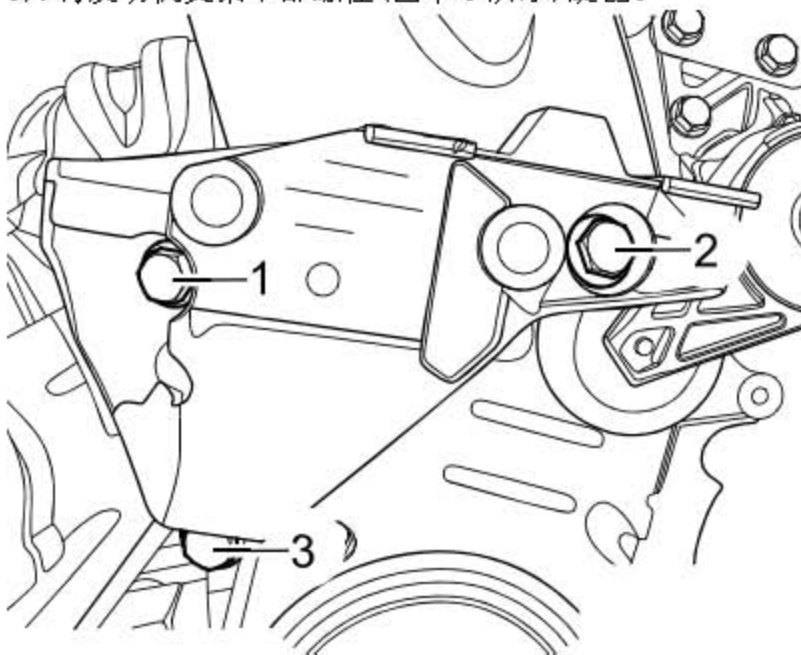
- 1). 拆下发动机罩。
- 2). 拆下多楔带并取出定位芯棒。
- 3). 拆下转向助力油储液罐，并保持管路连接。
- 4). 拆下冷却液补偿罐放置一旁，并保持管路连接。
- 5). 拆下多楔皮带张紧轮。
- 6). 拆下齿形皮带上部护罩。
- 7). 用支撑工装在安装位置支撑住发动机。



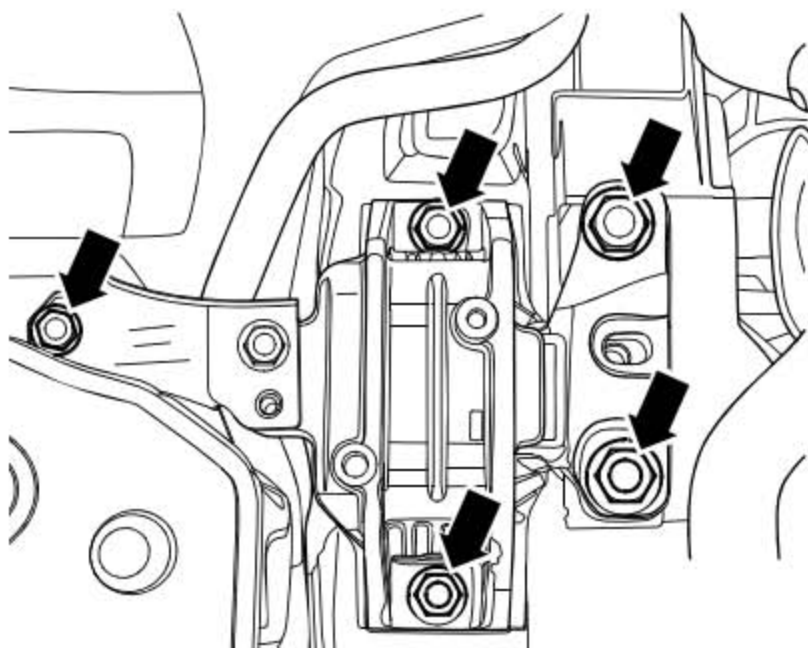
- 8). 拆下曲轴多楔皮带轮。



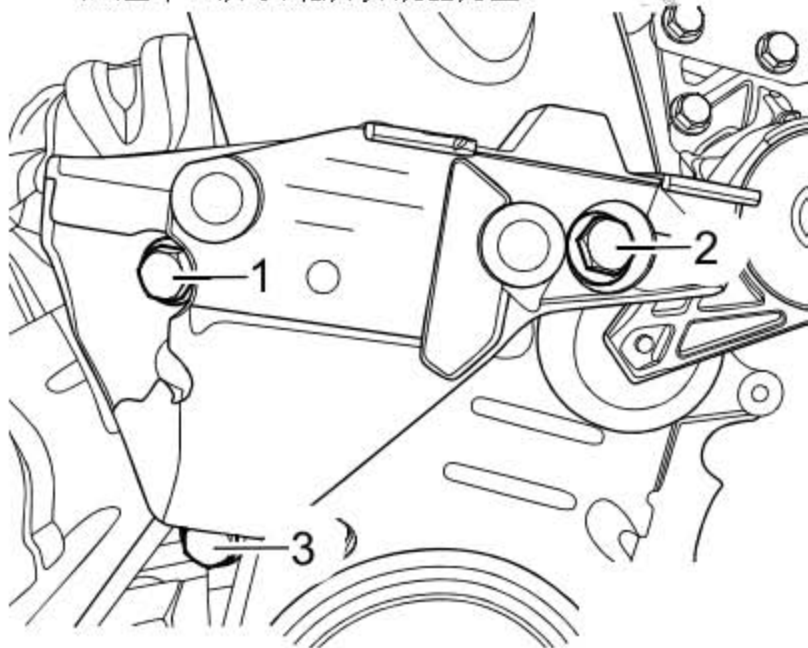
9). 将发动机支架下部螺栓(图中 3 所示)旋出。



10). 旋出总成支承 / 发动机支架的紧固螺栓(图中箭头所示)并将总成支承拆下。



- 11). 用支撑工装将发动机吊起,直到能将发动机支架上部的两个螺栓(图中1所示)和(图中2所示)松开并旋出为止。

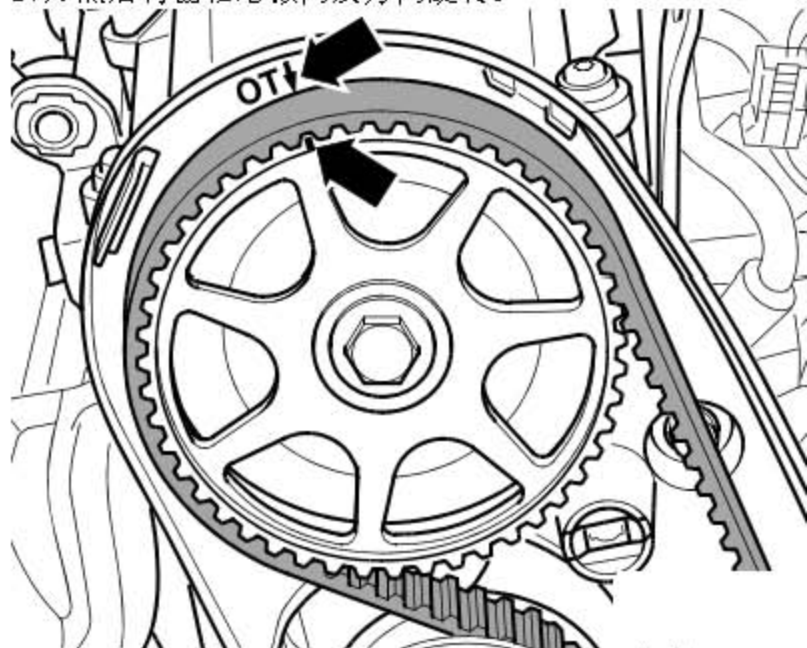


当心！

在用支撑工装吊起发动机时,注意不要损坏、过度拉伸或弯折部件和软管。

- 12). 向上取出发动机支架。
13). 拆下齿形皮带护罩中段和下段。
14). 转动曲轴带动凸轮轴正时齿轮转至 1 缸上止点处(凸轮轴正时齿轮的标记必须与齿形皮带后护罩的标记平齐(图中箭头所示))。

- 15). 标记齿形皮带的传动方向。
- 16). 松开张紧轮并取下齿形皮带。
- 17). 然后将曲轴略微向反方向旋转。

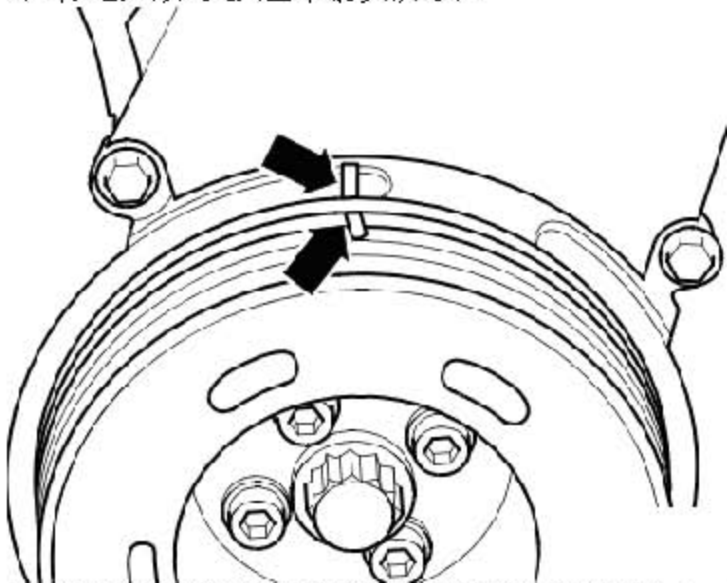


7.2.2 安装齿形皮带

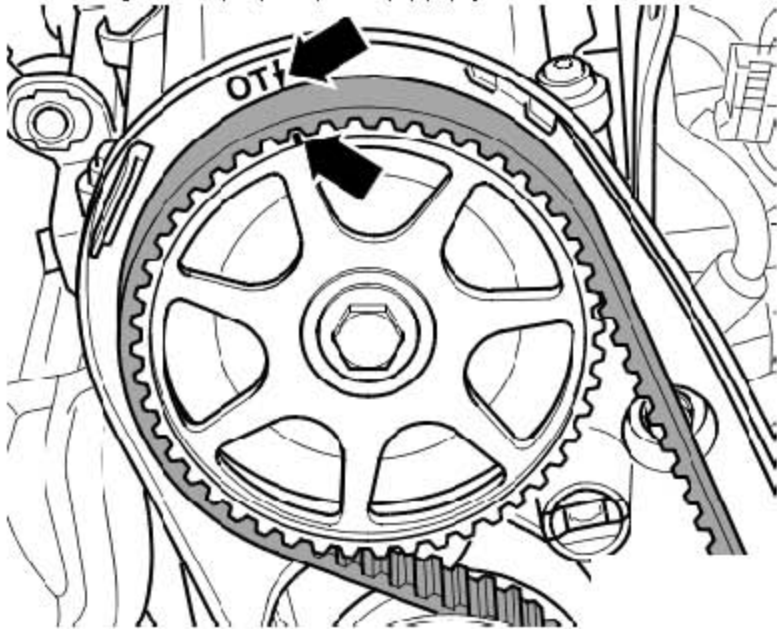
提示

- ◆ 如果曲轴停在 1 缸上止点处，在转动凸轮轴时会损坏气门 / 活塞头。
- ◆ 发动机最高只允许有手温的温度。

- 1). 将齿形皮带安装到曲轴正时齿轮和冷却液泵上（注意转动方向）。
- 2). 安装齿形皮带护罩的中部和下部。
- 3). 用新螺栓安装曲轴多楔皮带轮。
拧紧力矩：10 Nm + 90°（1/4 圈）
- 4). 将曲轴置于 1 缸 上止点处。
- 5). 标记必须对准(图中箭头所示)。

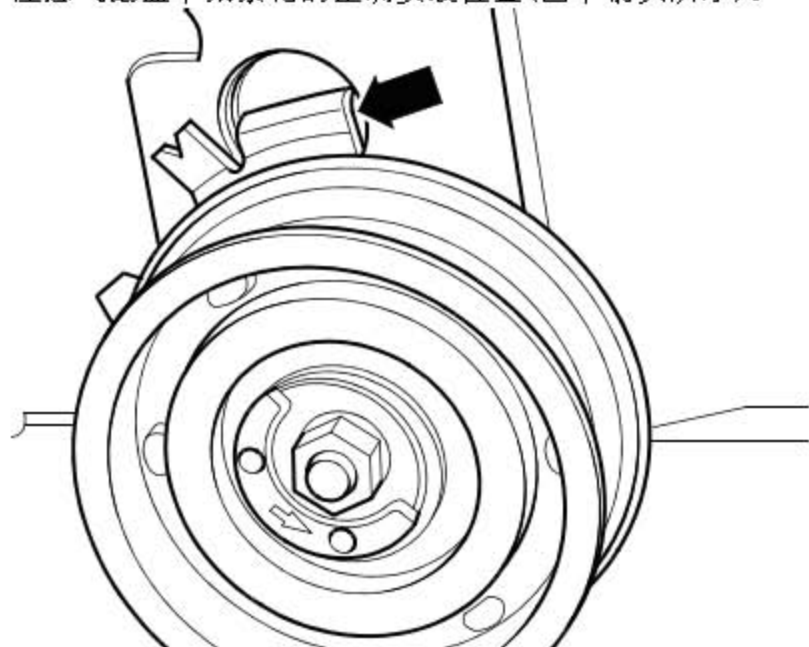


- 6). 将齿形皮带安装到张紧轮和凸轮轴正时齿轮上（凸轮轴正时齿轮的标记必须与齿形皮带后护罩的标记平齐箭头）。

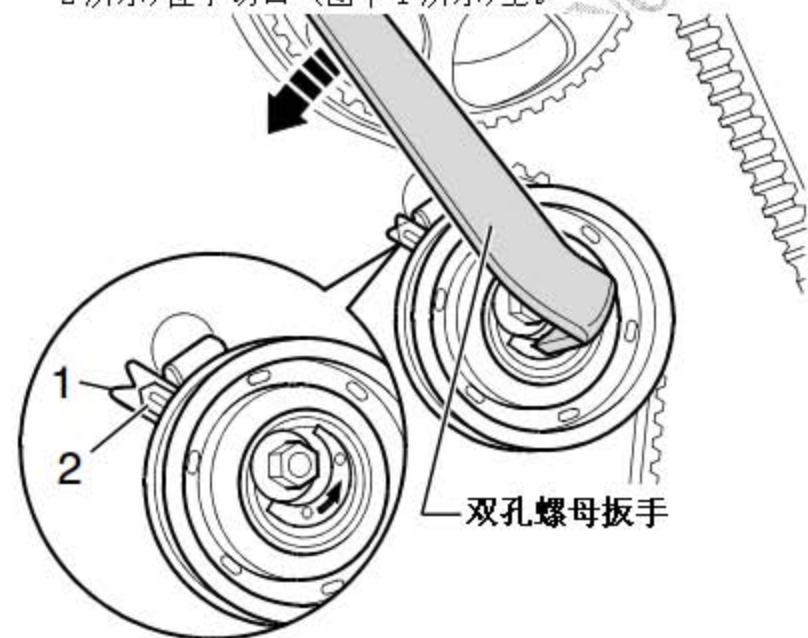


提示

注意气缸盖中张紧轮的正确安装位置(图中箭头所示)。



- 7). 张紧齿形皮带(沿(图中箭头所示)方向逆时针转动双孔螺母扳手直至指针(图中2所示)位于切口(图中1所示)上。

**提示**

重复这个步骤(拉紧齿形皮带)5次,直到齿形皮带到位。

- 8). 用 20 Nm 的力矩拧紧固定螺母。

- 9). 将曲轴沿发动机旋转方向继续转动两圈,直至发动机再次停到1缸上止点处。

提示

曲轴旋转过程中的最后 45° ($1/8$ 圈) 不能中断。

10). 再次检查齿形皮带是否张紧。

标准: 指针和切口对准。

11). 再次检查曲轴和凸轮轴是否在 1 缸上止点处。

如果标记无法对齐:

12). 重复以上工作步骤以张紧齿形皮带。

如果这些标记对齐:

13). 将发动机支架从上部安装到气缸体上并以 $45\text{ Nm} + 90^{\circ}$ 的力矩拧紧上部的两个螺栓。

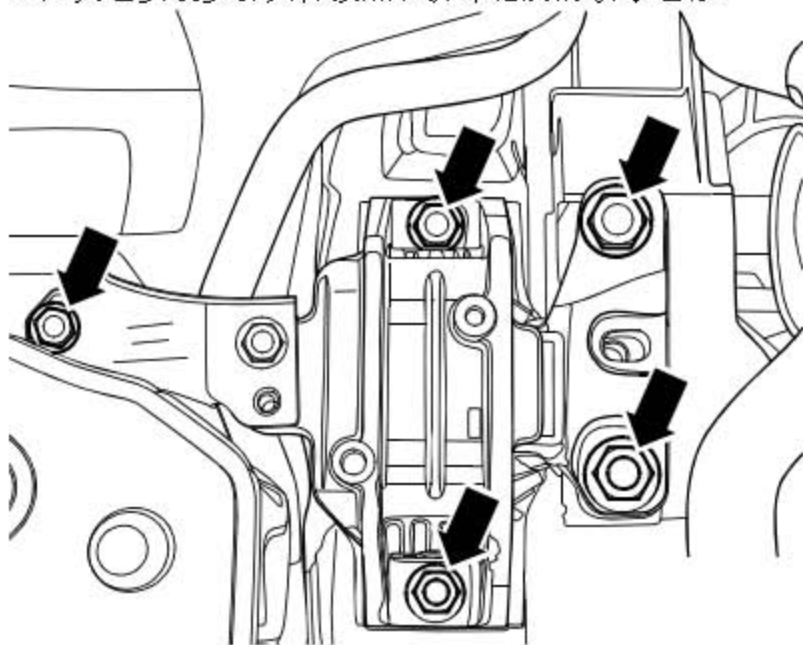
14). 将发动机降下至安装位置。

15). 安装下部螺栓并以 $45\text{ Nm} + 90^{\circ}$ 的力矩拧紧螺栓。

16). 将发动机侧总成支承在车身和发动机支架上拧紧(图中箭头所示)。

17). 取下支撑工装。

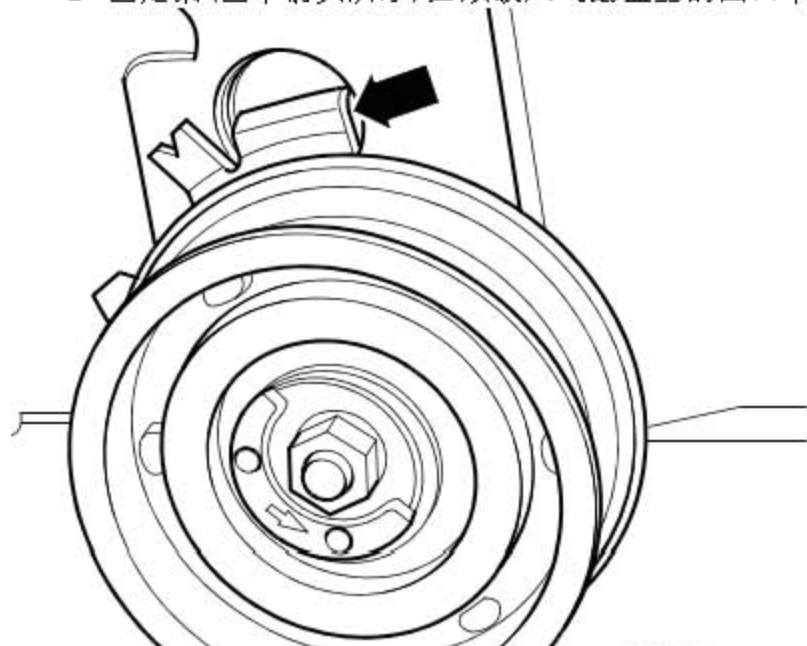
18). 其它安装步骤大体按照和拆卸相反的顺序进行。



7.3 检查半自动齿形皮带张紧轮

安装位置

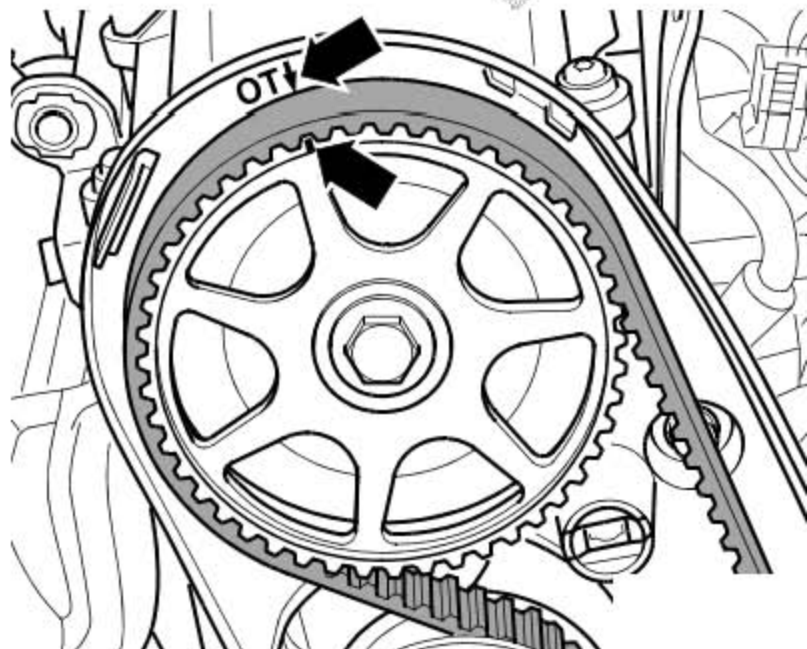
- 固定架(图中箭头所示)必须嵌入气缸盖上的凹口中。



检测过程

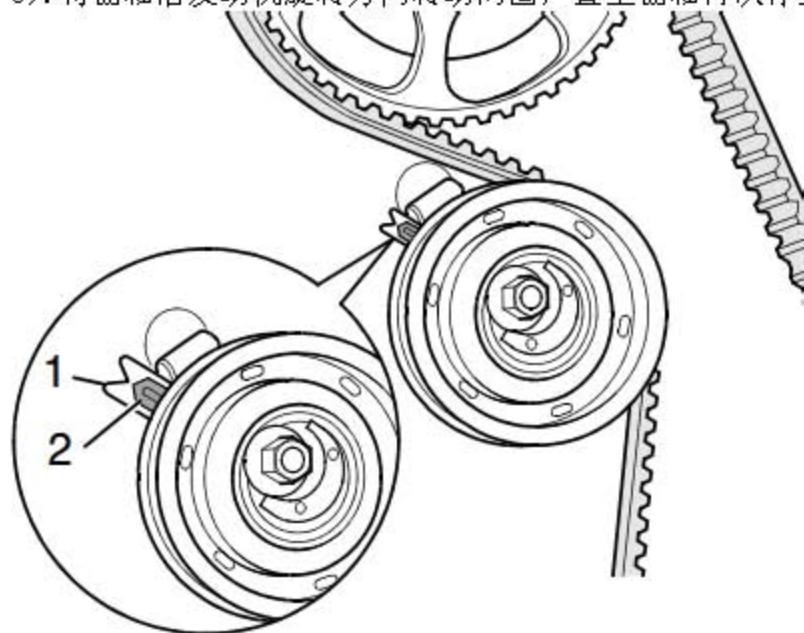
- 发动机最高只允许有手温的温度。

- 1). 将凸轮轴正时齿轮的标记与齿形皮带后护罩的标记平齐(图中箭头所示)。



- 2). 用大拇指用力按压齿形皮带，指针(图中 2 所示)必须移动。

- 3). 将曲轴沿发动机旋转方向转动两圈，直至曲轴再次停到 1 缸上止点处。



- 4). 张紧轮必须返回初始位置（切口（图中 1 所示）和指针（图中 2 所示）必须再次对准）。

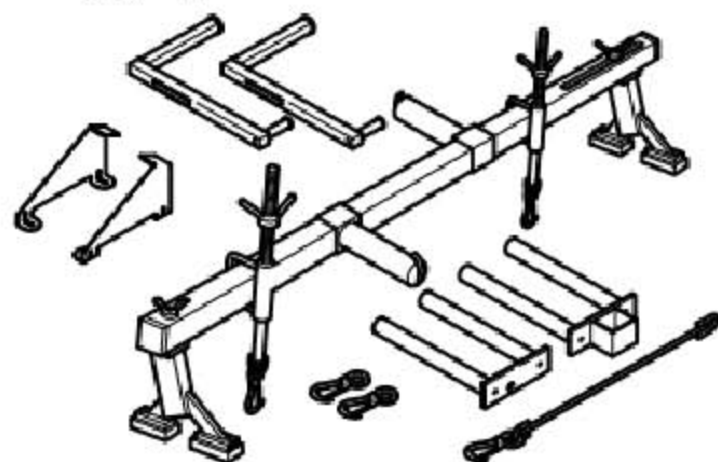
提示

检查时可使用镜子。

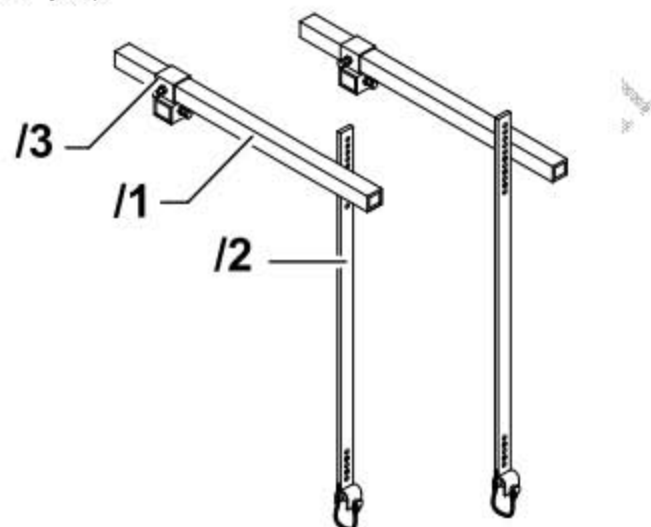
7.4 拆卸和安装气缸盖

所需要的专用工具和维修设备

◆ 支撑工装



◆ 支架



◆ 支架



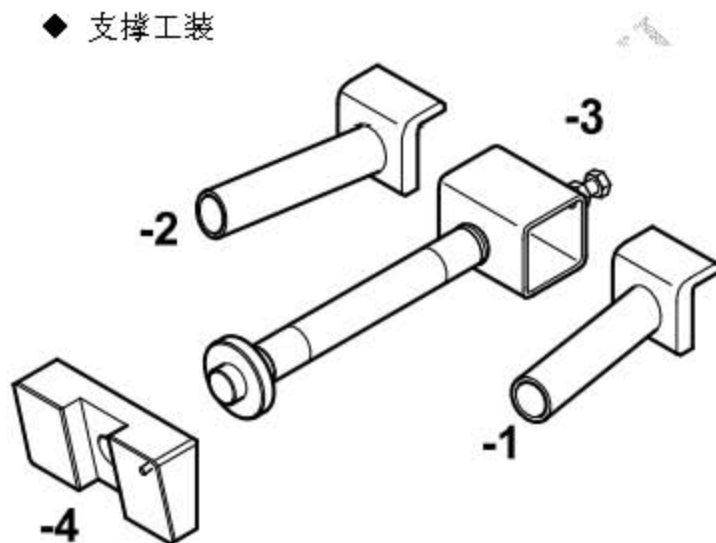
- ◆ 扭矩扳手(5 - 50 Nm)



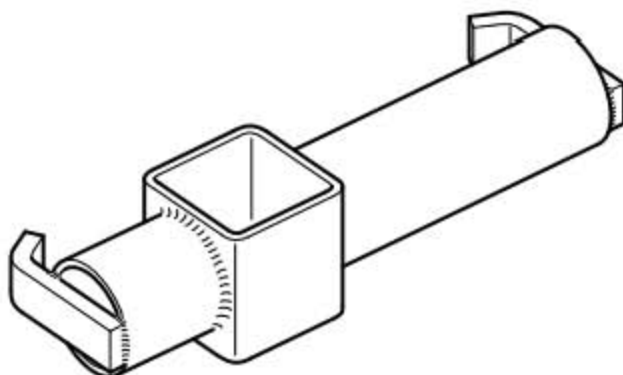
- ◆ 扭矩扳手(40 - 200Nm)



- ◆ 支撑工装



- ◆ 转接头



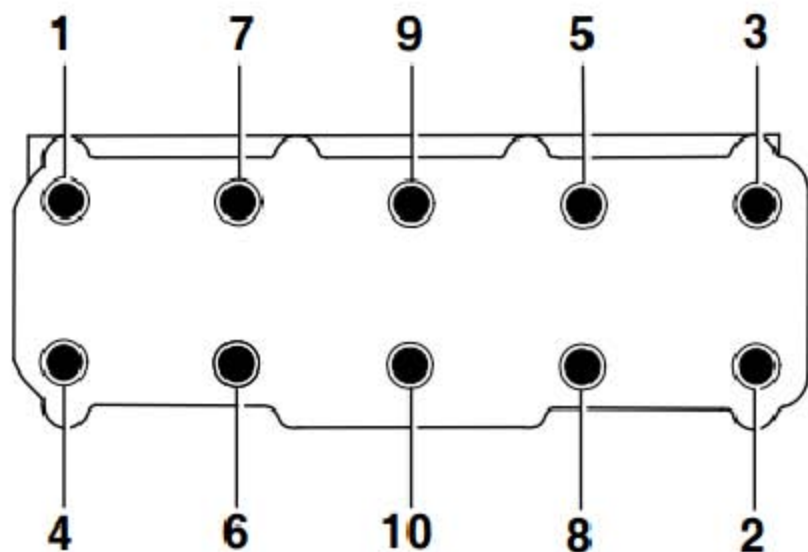
工作步骤

- 1). 首先请检查收音机是否有防盗编码。如有必要, 应先查询防盗编码。
- 2). 关闭点火开关, 断开蓄电池接地线。
- 3). 拆卸排出冷却液。
- 4). 拆卸排水槽盖板。
- 5). 拆卸空气滤清器。
- 6). 拆卸进气歧管。
- 7). 拆下气缸盖上的冷却液节温器壳体。
- 8). 带尾气催化净化器的排气歧管。
- 9). 将支撑工装吊住发动机。
- 10). 将变速箱紧固螺栓拧下, 并装上支架。
- 11). 用挂钩吊住发动机吊耳和支架并拧紧。
- 12). 拆卸正时链罩。
- 13). 正时链条及正时链条的张紧轨和滑轨。
- 14). 然后取下挂钩。
- 15). 拆卸凸轮轴箱。
- 16). 将滚子摇臂连同液压挺柱一同取出, 将其放在干净的垫布上。

提示

不要将滚子摇臂和液压挺柱换位。

- 17). 按规定的顺序松开并旋出气缸盖螺栓。
- 18). 拆下气缸盖。



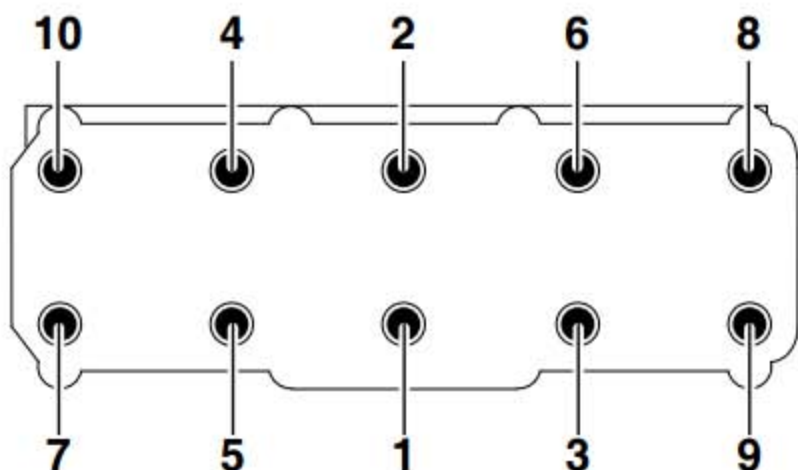
安装

- 1). 活塞不允许位于上止点处。

提示

安装前才从包装中取出新的气缸盖密封件。安装新密封件须格外小心。损坏会导致泄漏。小心地清洁气缸盖和气缸体的密封面。同时注意必须无长的沟槽或刮痕（使用砂纸时，粒度不允许小于 100）。

- 2). 小心地清理残留砂屑和研磨残余物。
- 3). 将干净的抹布塞入气缸，擦净气缸内的污垢和残留砂屑。
- 4). 使气缸 1 的活塞运行到上止点，然后略微回转曲轴。
- 5). 放上新的气缸盖密封件。标签（备件号码）必须可以看得清。
- 6). 装上气缸盖。同时注意气缸体上的定位销。
- 7). 装入新的气缸盖螺栓，并用手拧紧。
- 8). 按图示拧紧顺序以如下方法拧紧气缸盖螺栓：



- 9). 用 30 Nm 的力矩拧紧所有螺栓。
- 10). 接着将所有螺栓继续旋转 $1/4$ 圈 (90°)。
- 11). 最后再次将所有螺栓继续旋转 $1/4$ 圈 (90°)。
- 12). 将液压挺柱装入气缸盖中，并将相应的滚子摇臂安装在气门杆末端和液压挺柱上。
- 13). 安装凸轮轴箱。
- 14). 调整配气相位。
- 15). 其余的安装大体以倒序进行。