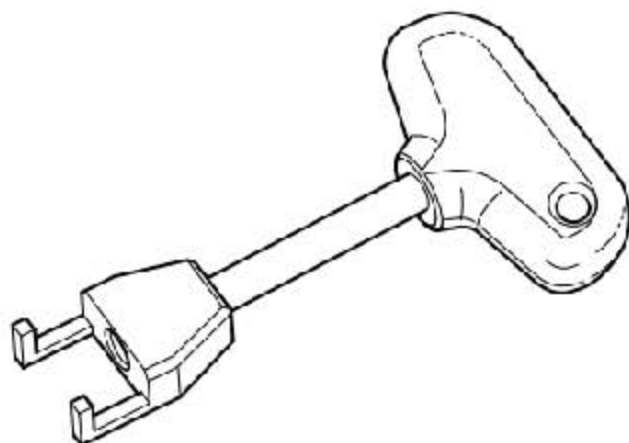


7.4 拆卸和安装正时链条和机油泵的驱动链条 所需要的专用工具和维修设备

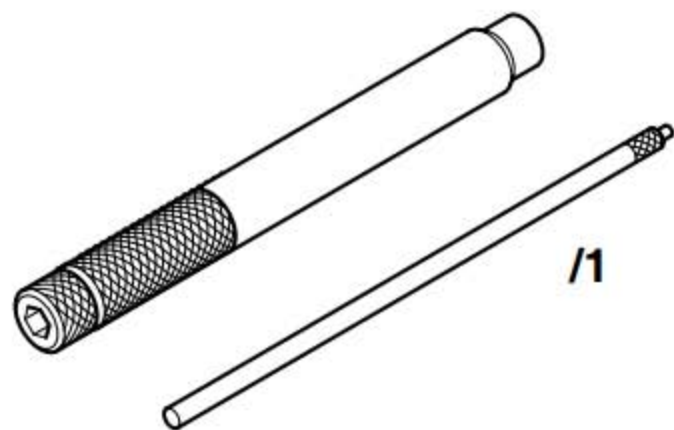
- ◆ 千分表



- ◆ 起拔器

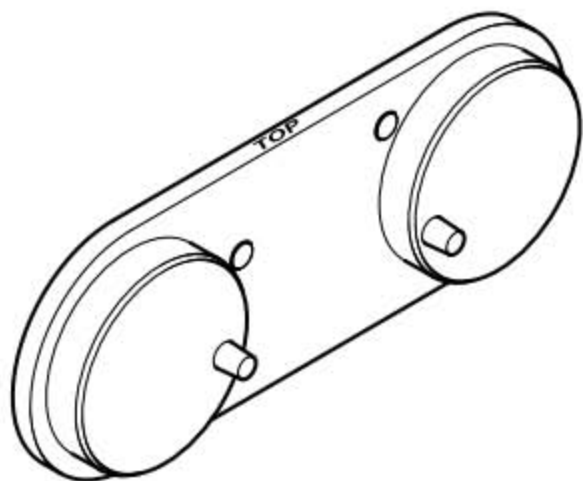


- ◆ 千分表适配接头

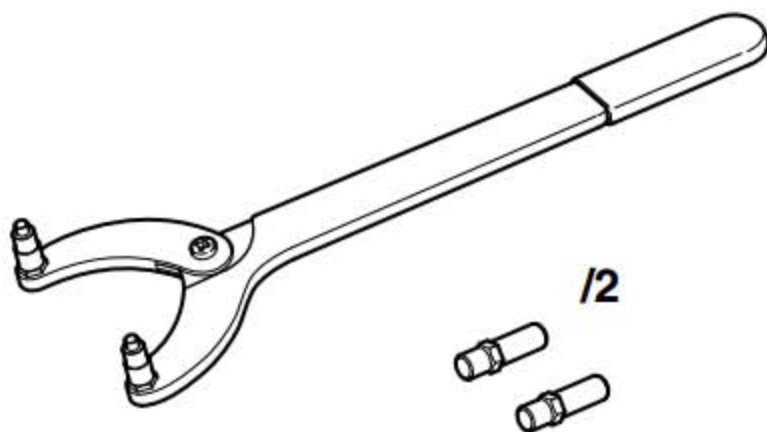


/1

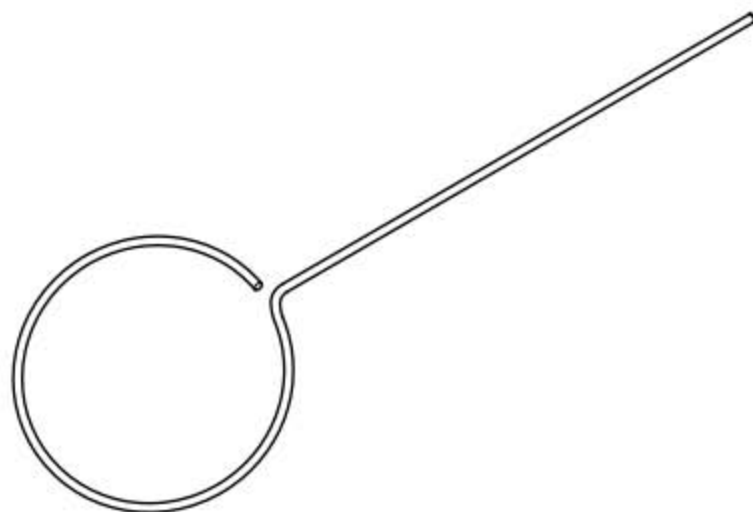
◆ 凸轮轴固定装置



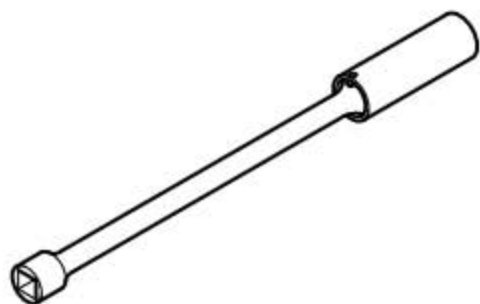
◆ 固定支架



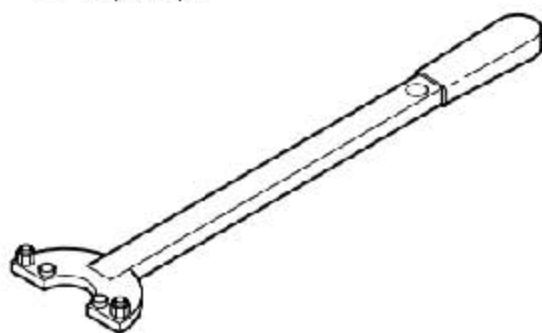
◆ 定位销



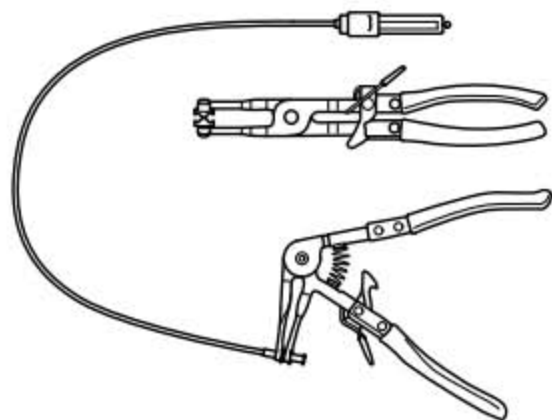
◆ 火花塞扳手



◆ 固定工具



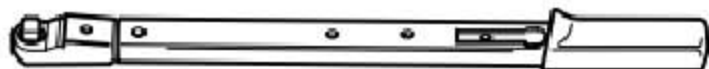
◆ 弹簧卡箍钳



◆ 扭矩扳手(5 - 50 Nm)

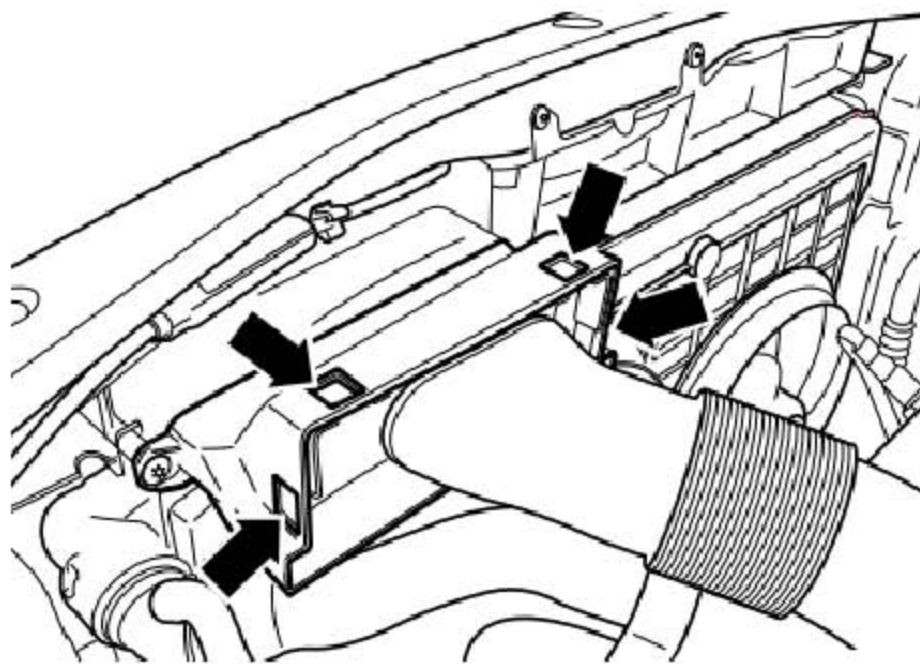


- ◆ 扭矩扳手(40 - 200Nm)

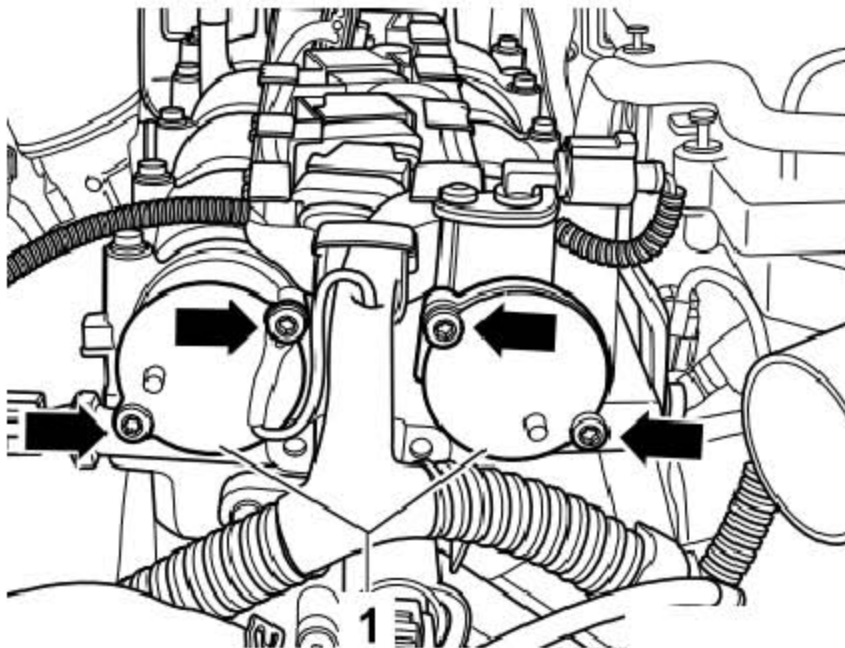


工作步骤

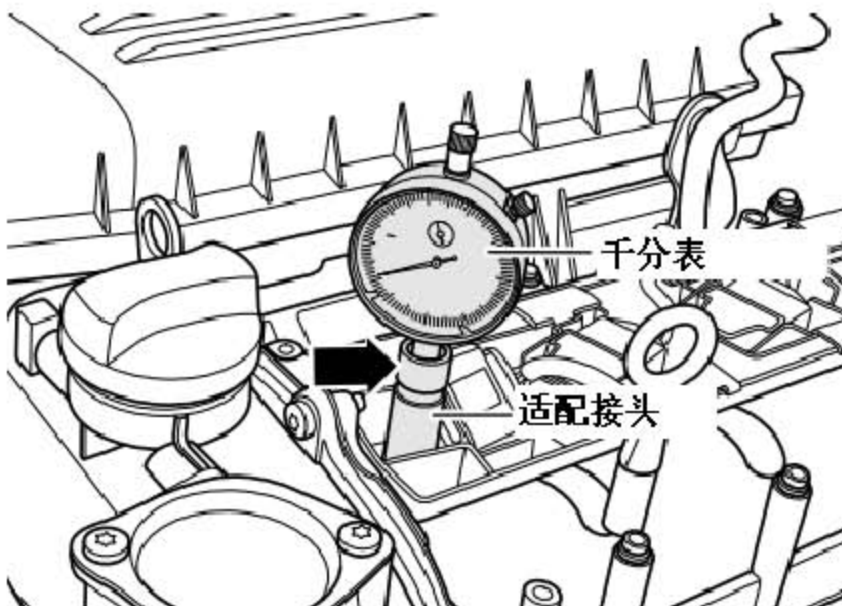
- 1). 拆下发动机罩盖。
- 2). 按压卡扣 (图中箭头所示), 从进气导管上脱开进气软管。
- 3). 弹簧卡箍并拔下进气软管。



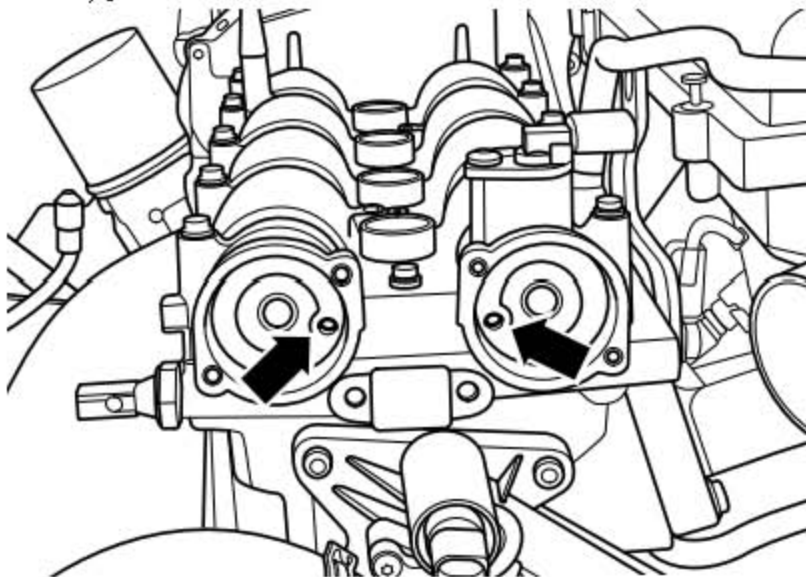
- 4). 旋出凸轮轴后部密封盖罩（图中1所示）的固定螺栓（图中箭头所示），取下密封盖罩。
- 5). 气缸 1 的带功率输出级的点火线圈。
- 6). 第 1 缸的火花塞。



- 7). 将千分表适配接头旋到火花塞螺纹孔至极限位置。
- 8). 将带加长件的千分表安装到千分表适配接头中至极限位置，并拧紧夹紧螺母（图中箭头所示）。



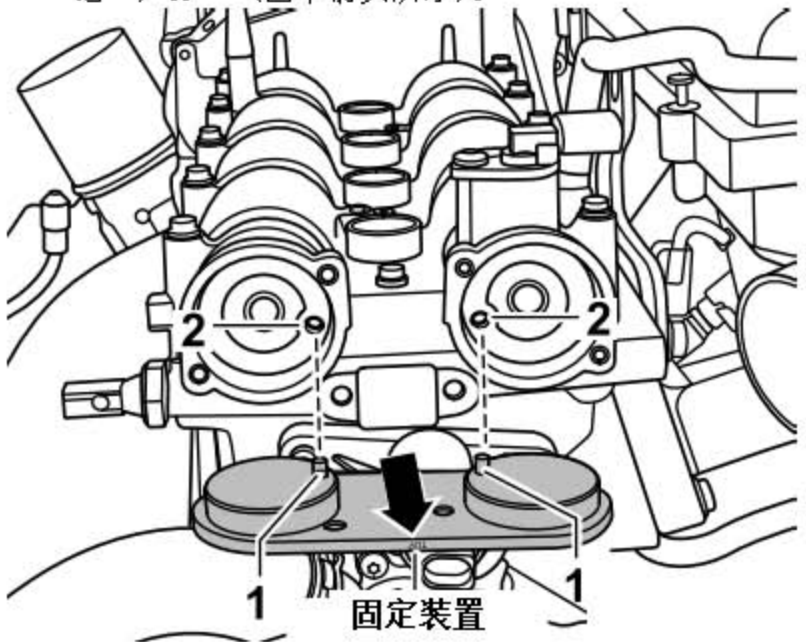
- 9). 沿发动机转动方向将曲轴转到气缸 1 的活塞上止点。记住千分表指针的位置。
凸轮轴上的孔(图中箭头所示)必须在如图所示位置,否则将曲轴再旋转一圈(360°)。



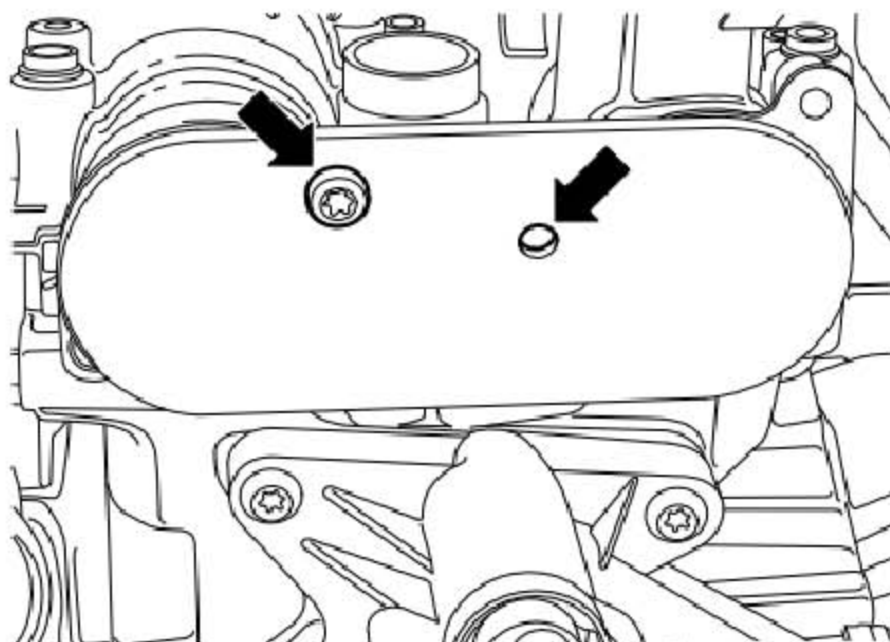
提示

如果曲轴转动的位置超过了上止点 0.01 mm,应当沿发动机转动的相反方向把曲轴转回 45°。接着沿发动机转动方向将曲轴转到气缸 1 的活塞上止点。

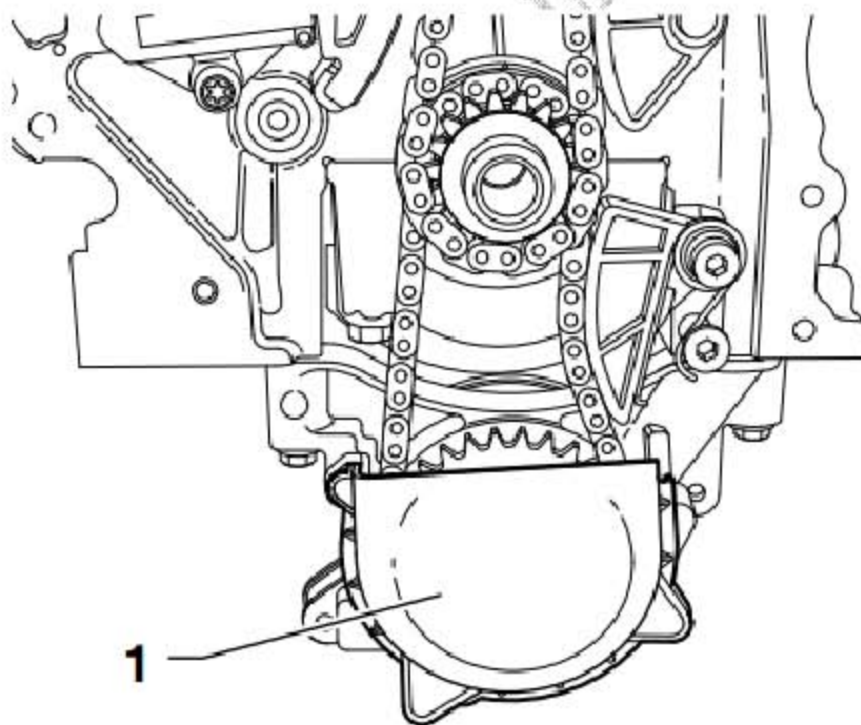
- 10). 与气缸 1 活塞上止点允许偏差: ± 0.01 mm。
11). 把凸轮轴固定装置 装入凸轮轴开口中至极限位置。
12). 防松销 (图中 1 所示) 必须嵌入孔 (图中 2 所示) 中。必须能够从上方看到标记 “, OP” (图中箭头所示)。



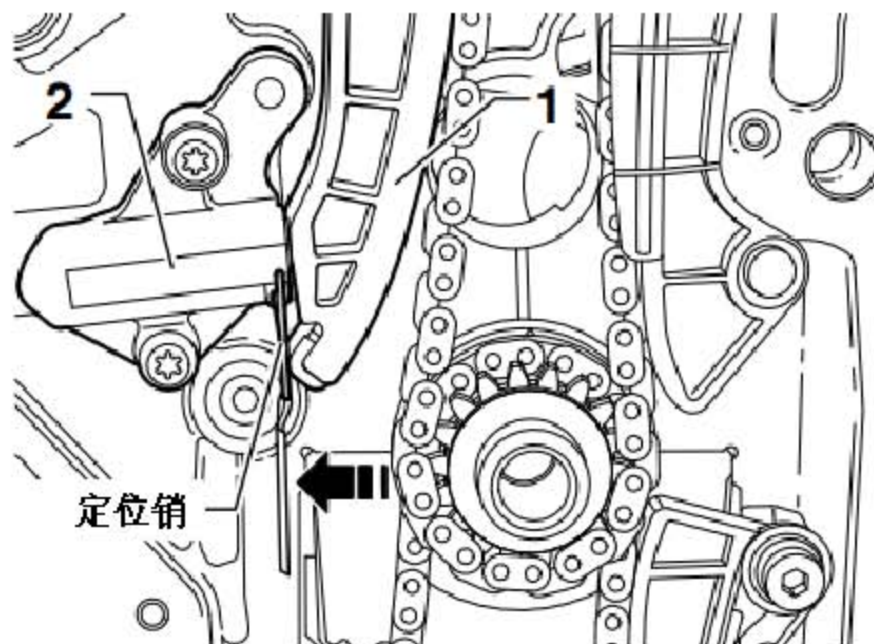
- 13). 用手装入 1 个 M6 螺栓(图中箭头所示)(不要拧紧)来固定凸轮轴固定装置。
14). 拆卸正时链罩。



- 15). 拆下机油泵链轮罩盖 (图中 1 所示)。



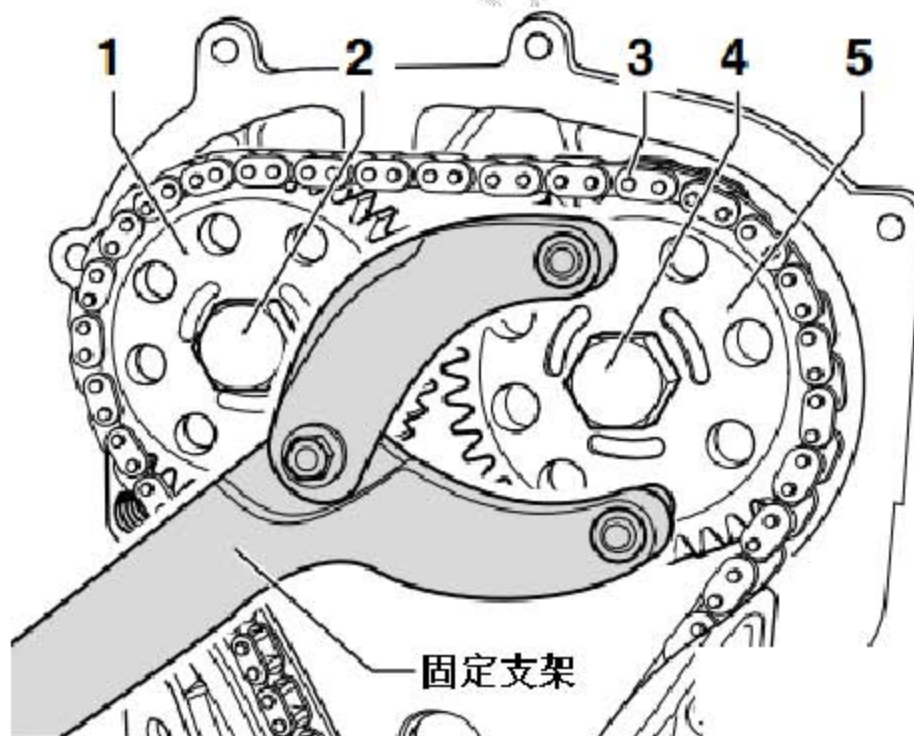
16). 用手沿(图中箭头所示)方向按压张紧轨, 并用定位销固定链条张紧器的活塞。



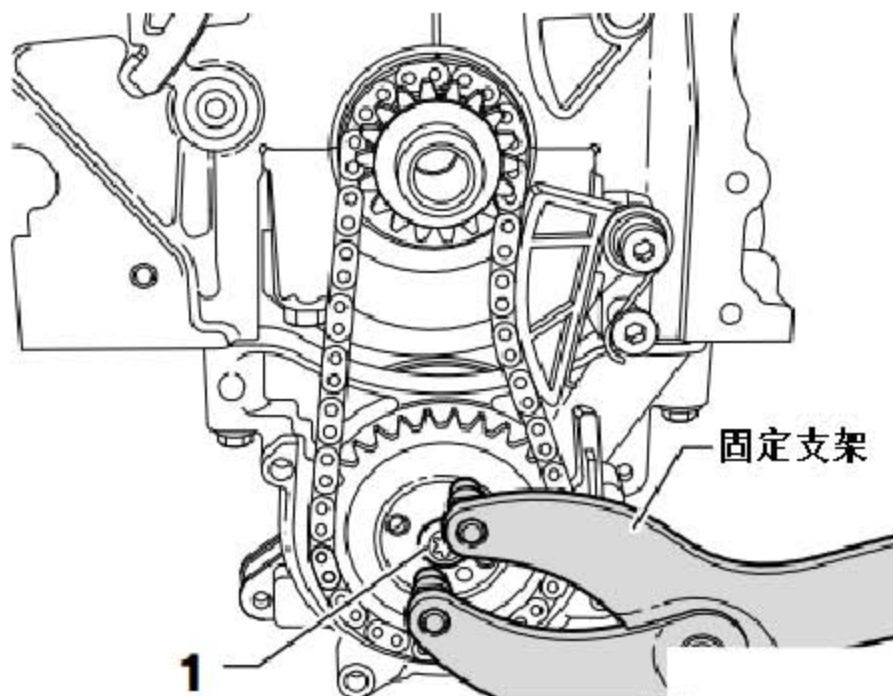
17). 用彩色记号笔标出正时链条(图中3所示)的转动方向。

18). 用固定支架固定凸轮轴正时链轮(图中5所示)。

19). 松开螺栓(图中2所示)和(图中4所示)。取下凸轮轴链轮(图中1所示)和正时链条(图中3所示)。

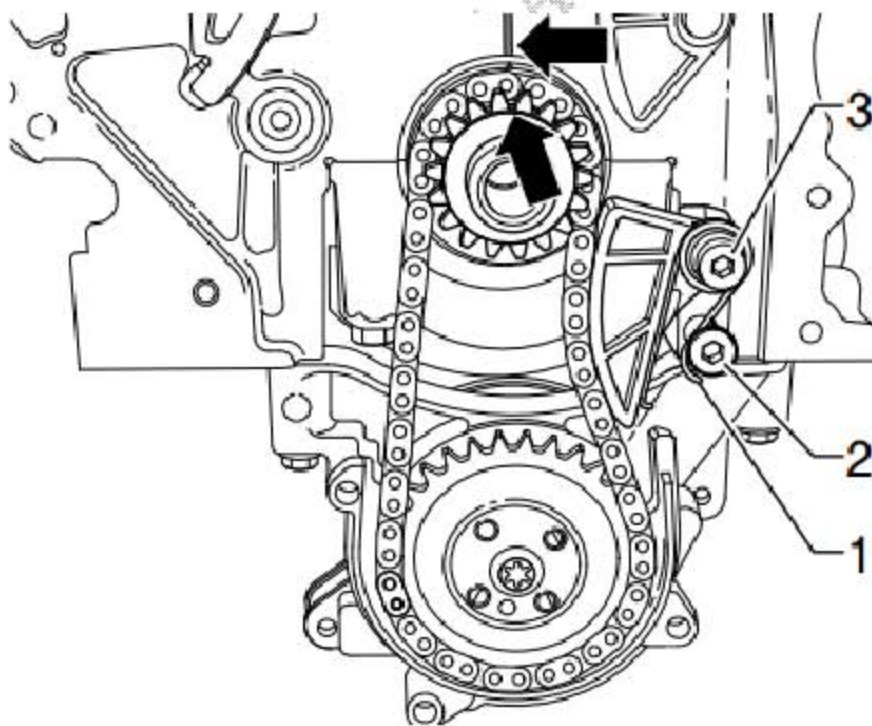


20). 用固定支架固定住机油泵的链轮，同时松开紧固螺栓（图中 1 所示）。

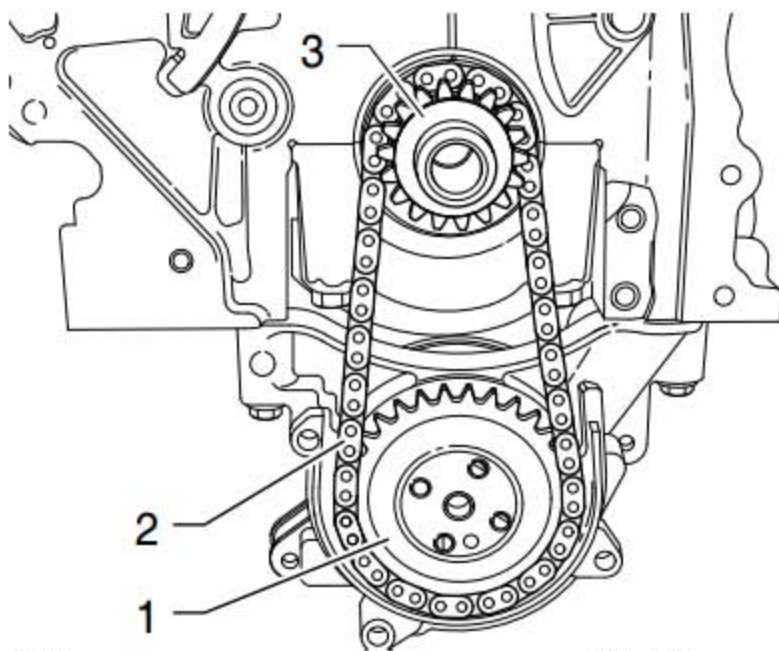


21). 用螺丝刀在螺栓（图中 2 所示）处拨开张紧弹簧（图中 1 所示）。

22). 旋出紧固螺栓（图中 3 所示）并取下链条张紧器。



- 23). 用彩色笔标明机油泵驱动链（图中 2 所示）的转动方向。
- 24). 旋出链轮（图中 1 所示）的紧固螺栓并取下链轮（图中 1 所示）和（图中 3 所示）以及机油泵驱动链（图中 2 所示）。

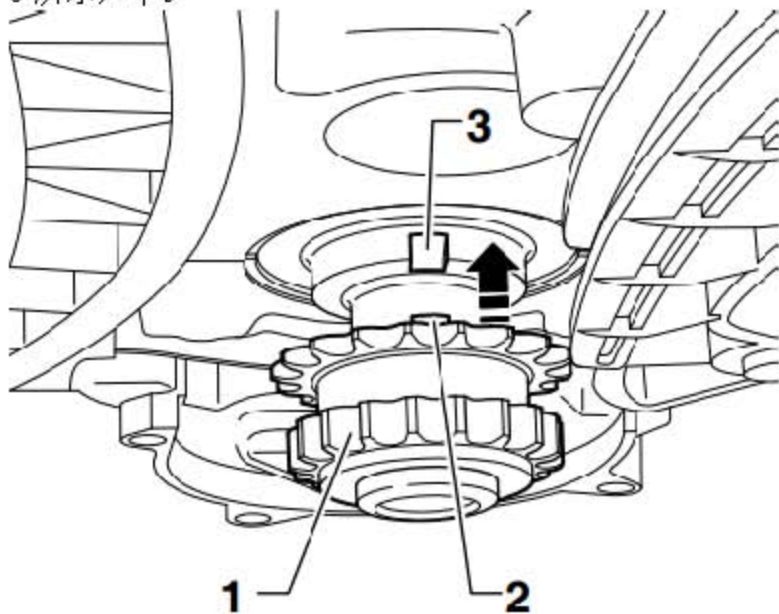


安装

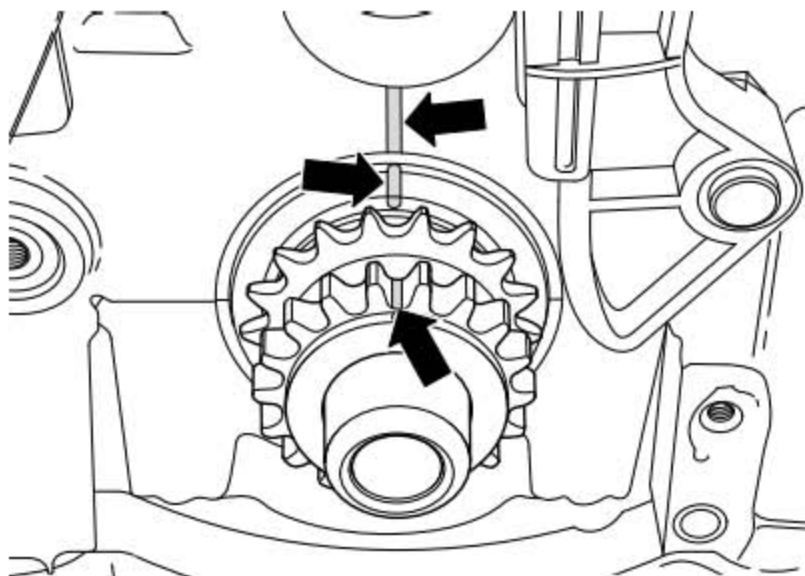
- 1). 曲轴必须位于 1 缸活塞上止点。
- 2). 将链轮（图中 1 所示）沿（图中箭头所示）方向推到曲轴轴颈上。

当心!

链轮（图中 1 所示）上的凸起（图中 2 所示）必须插入曲轴轴颈的键槽（图中 3 所示）中。



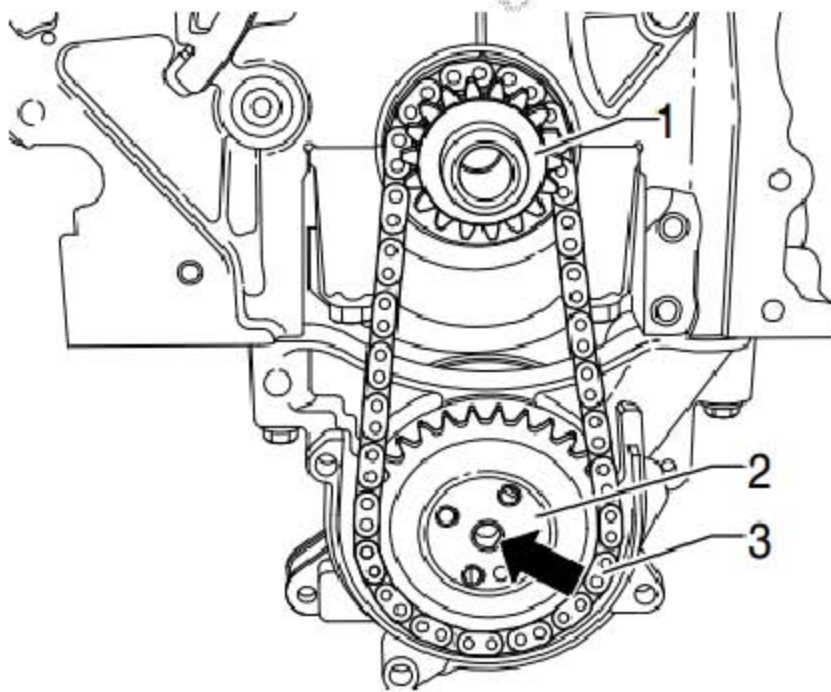
3). 用彩笔标明链轮、曲轴和气缸体的相对位置。



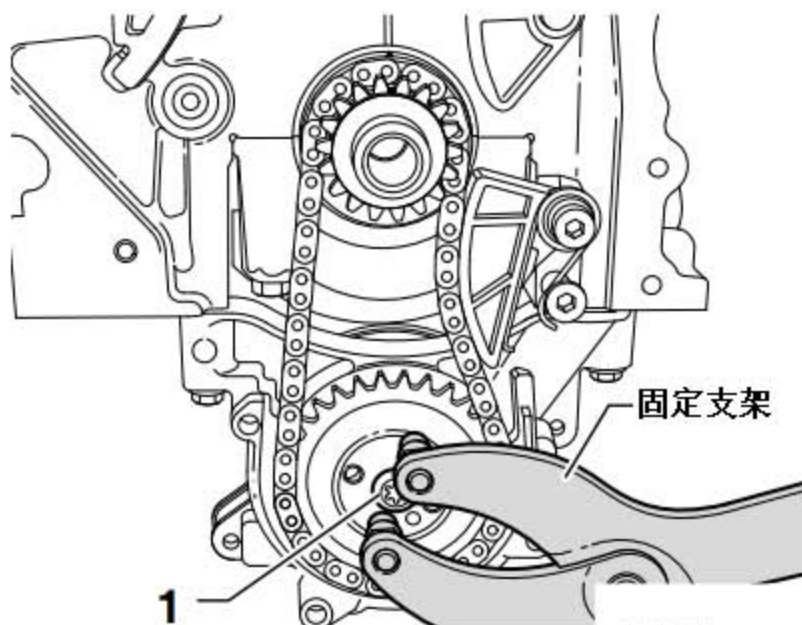
4). 将机油泵的驱动链（图中 3 所示）装到链轮（图中 1 所示）上，同时将机油泵链轮（图中 2 所示）装到机油泵的驱动轴上。

提示

注意机油泵驱动链的转动方向标记。机油泵链轮在机油泵驱动轴上的安装位置只有一个（图中箭头所示）。



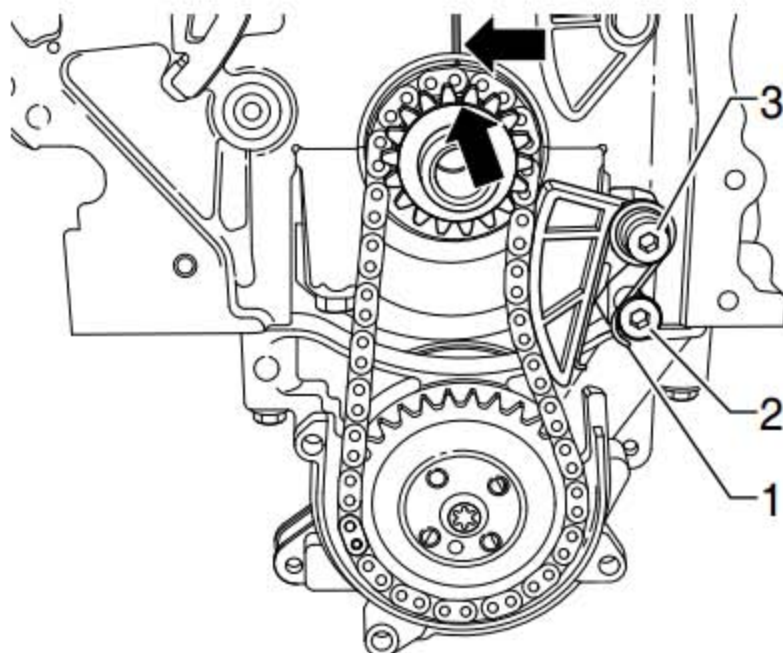
- 5). 用固定支架固定住机油泵链轮。
- 6). 安装新的固定螺栓 (图中 1 所示)。
拧紧力矩: $20 \text{ Nm} + 90^\circ$ (1/4 圈)



- 7). 将链条张紧器安装到机油泵驱动链上, 并安装固定螺栓 (图中 3 所示)。
◆ 拧紧力矩: 15 Nm
- 8). 用螺丝刀将张紧弹簧 (图中 1 所示) 卡入螺栓 (图中 2 所示) 上。

提示

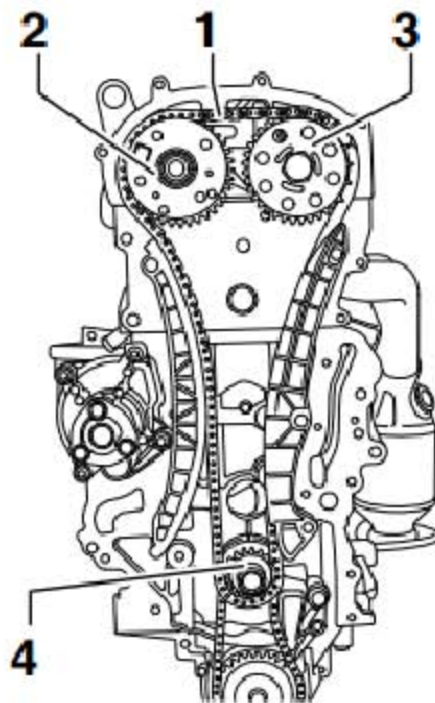
注意标记 (图中箭头所示)。禁止旋转曲轴。



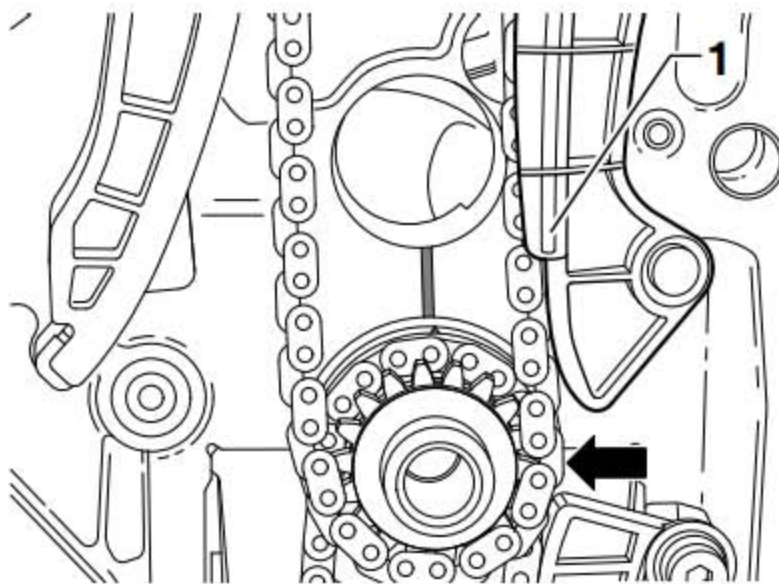
- 9). 用手将新的固定螺栓拧紧，固定链轮（图中 2 所示）和（图中 3 所示）。
- 10). 将正时链条（图中 1 所示）放到曲轴链轮（图中 4 所示）、凸轮轴链轮（图中 2 所示）和（图中 3 所示）上，并用新的固定螺栓固定，用手拧紧。

提示

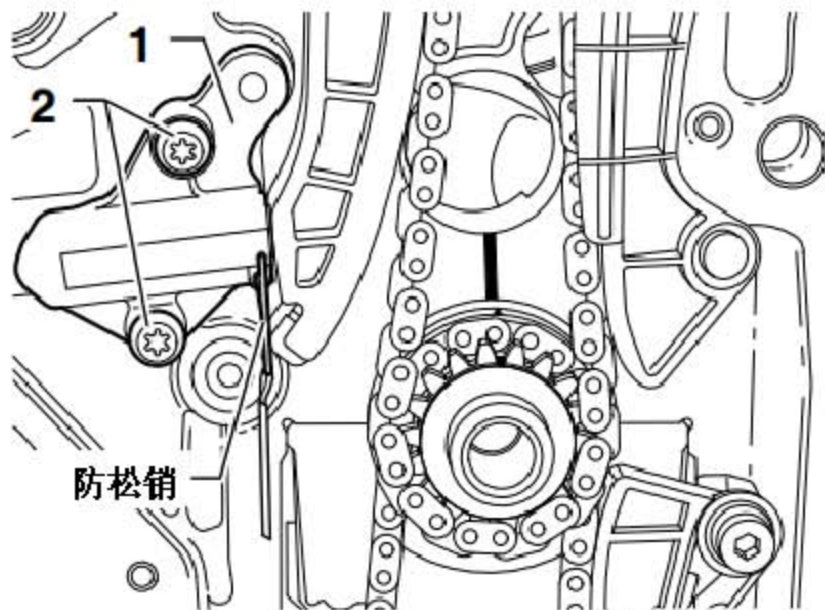
注意正时链条（图中 1 所示）的转动标记。



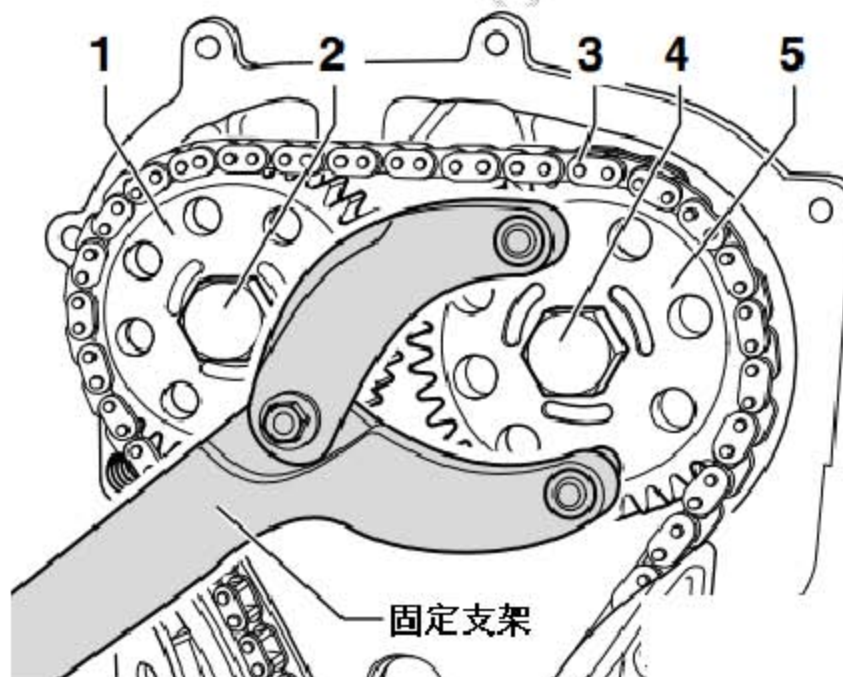
- 11). 正时链条必须放在导轨（图中 1 所示）和曲轴链轮（图中箭头所示）上。



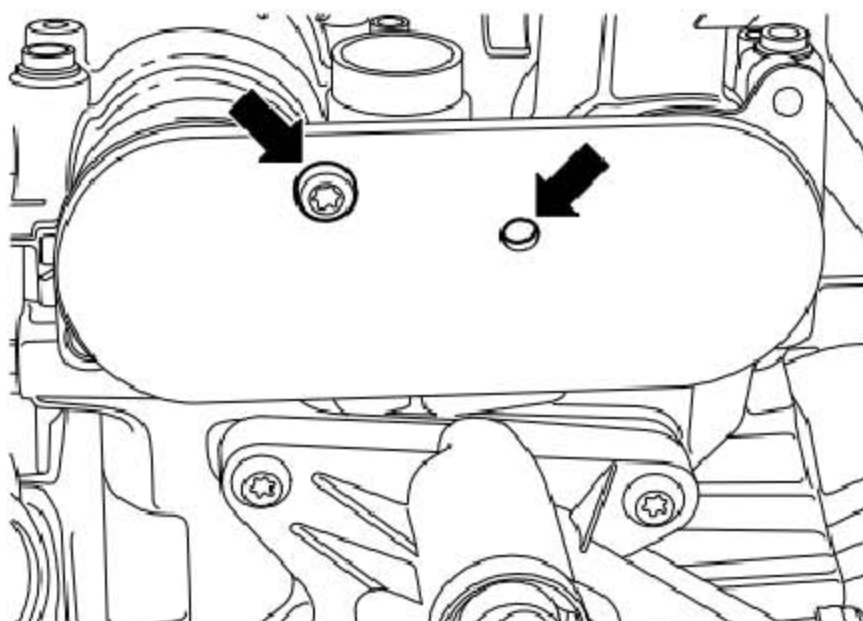
12. 安装链条张紧器（图中 1 所示）并将固定螺栓（图中 2 所示）用 9 Nm 的力矩拧紧。
13. 从链条张紧器中拔出防松销，从而张紧正时链条。
14. 注意曲轴链轮和气缸体上的标记，它们必须对齐。



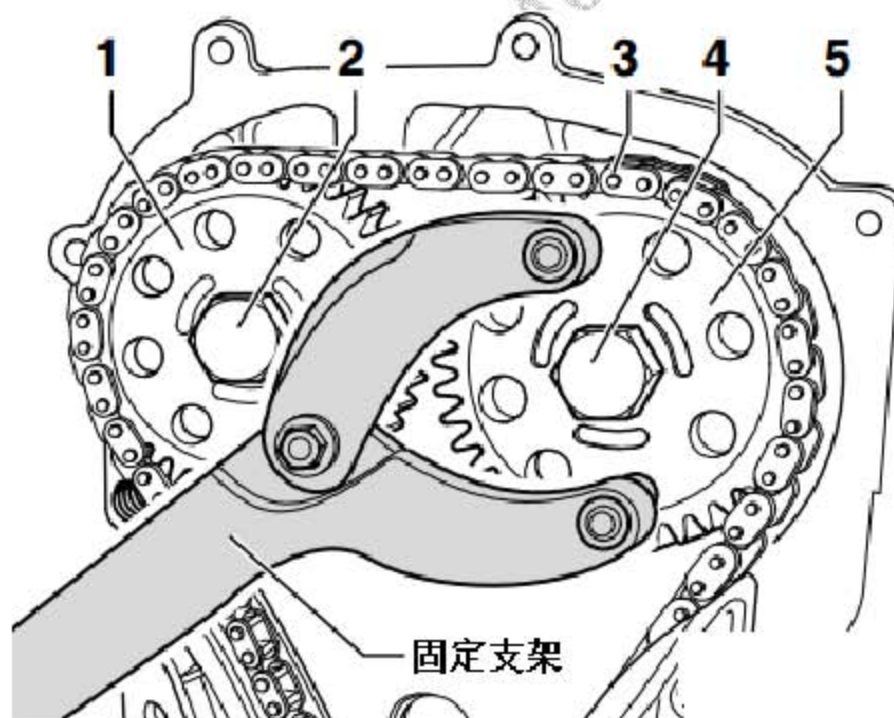
15. 用固定支架将凸轮轴链轮（图中 1 所示）和（图中 5 所示）固定在此位置上，接着用 50 Nm 的力矩拧紧螺栓（图中 2 所示）和螺栓（图中 4 所示）。



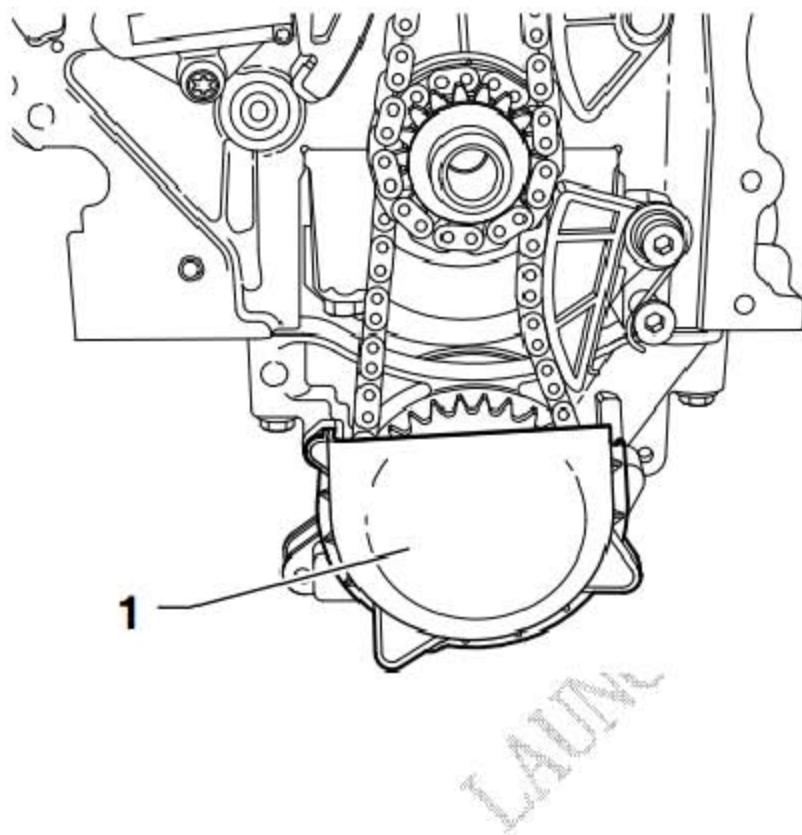
- 16). 旋出螺栓 (图中箭头所示), 并取下凸轮轴固定装置。
- 17). 检查配气相位。



- 18). 用固定支架把持住凸轮轴链轮, 将固定螺栓 (图中 2 所示) 和 (图中 4 所示) 继续旋转 1/4 圈 (90°)。



- 19). 安装机油泵轮的盖罩 (图中 1 所示)。
- 20). 安装正时链罩。
- 21). 其它的安装大体以倒序进行。



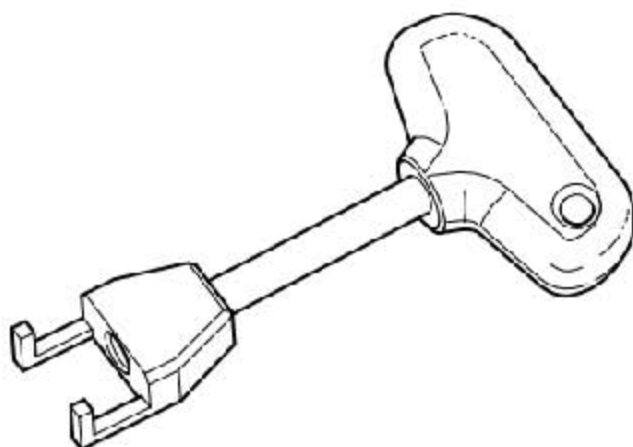
7.5 拆卸拆卸和安装凸轮轴箱

所需要的专用工具和维修设备

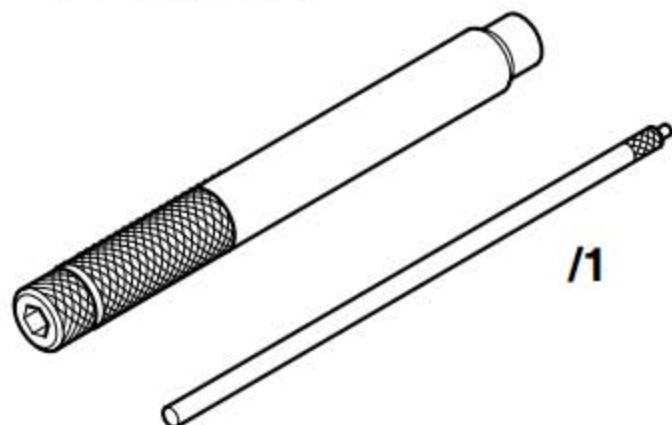
◆ 千分表



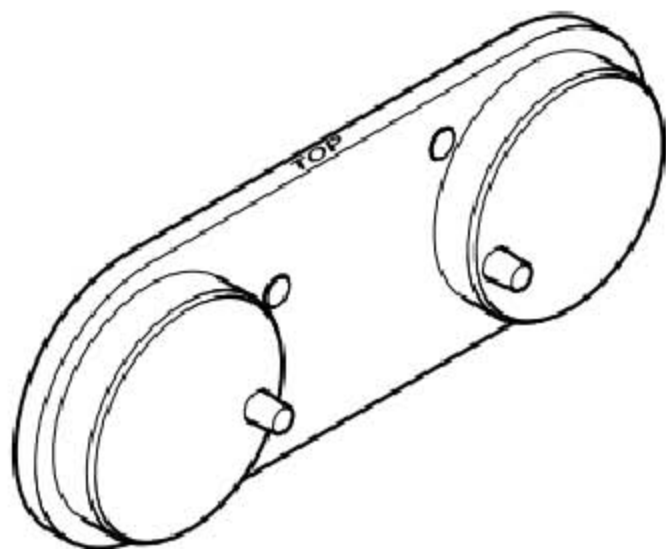
◆ 起拔器



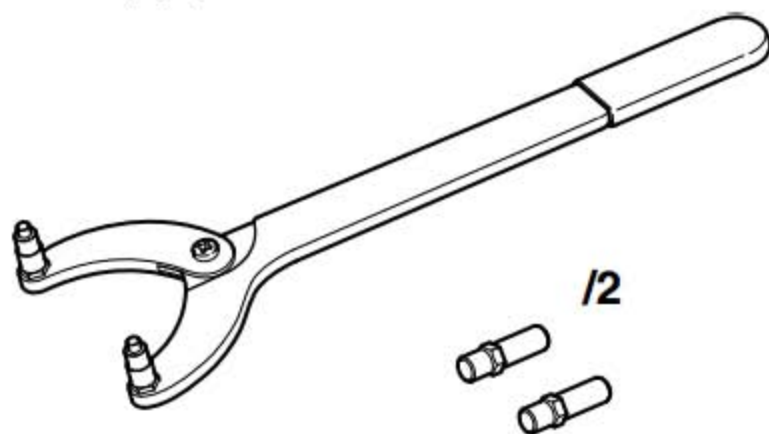
◆ 千分表适配接头



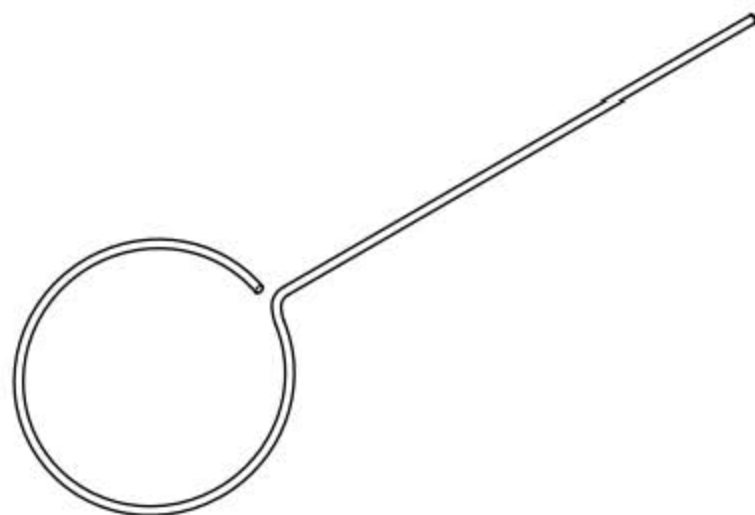
◆ 凸轮轴固定装置



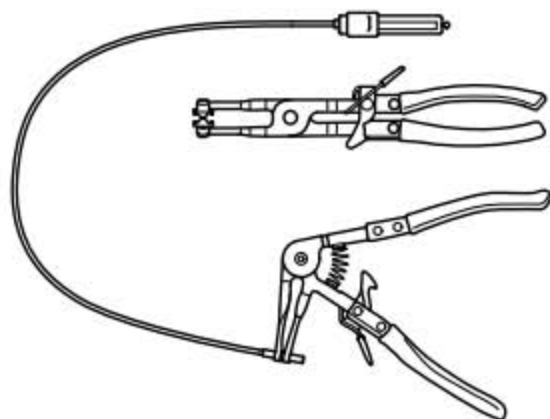
◆ 固定支架



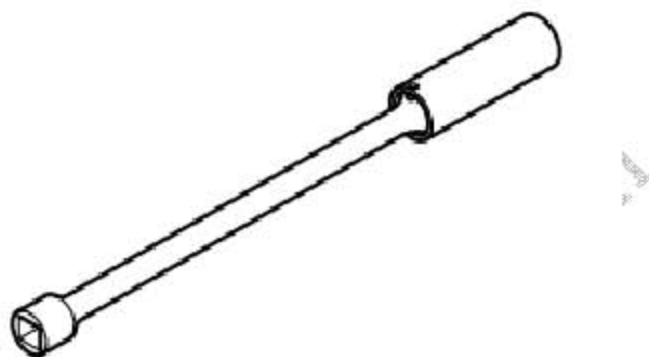
◆ 定位销



◆ 弹簧卡箍钳



◆ 火花塞扳手



◆ 扭矩扳手(5 - 50 Nm)



◆ 密封剂

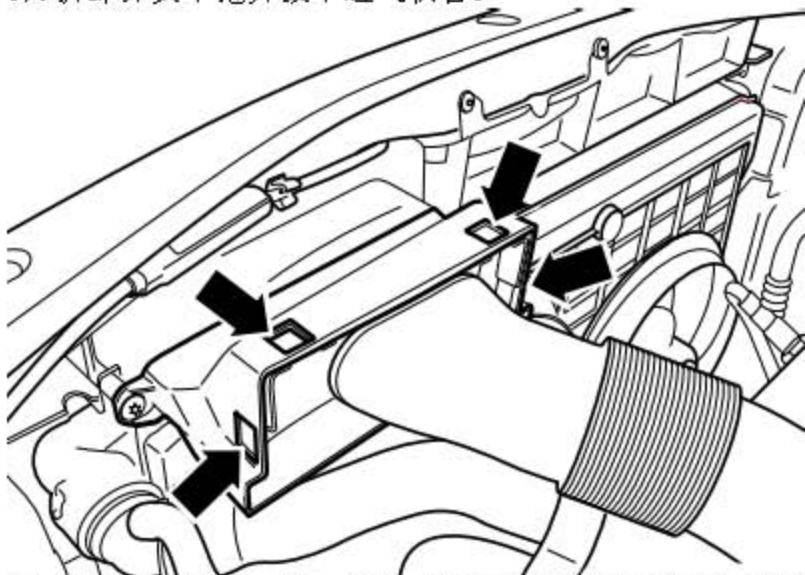
7.5.1 拆卸

提示

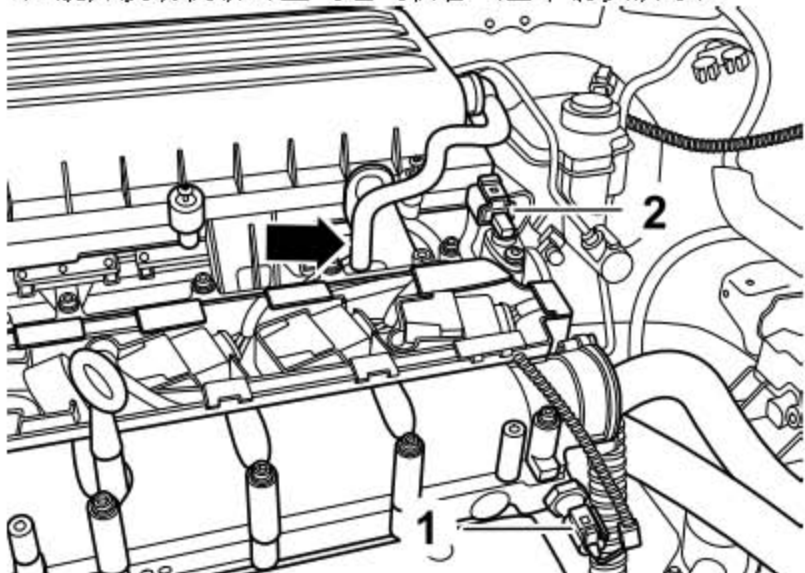
- 1). 在此发动机中凸轮轴安装在凸轮轴箱中。拆下凸轮轴箱前，先正时链罩。
- 2). 不允许修整凸轮轴链轮箱的密封面。

工作步骤

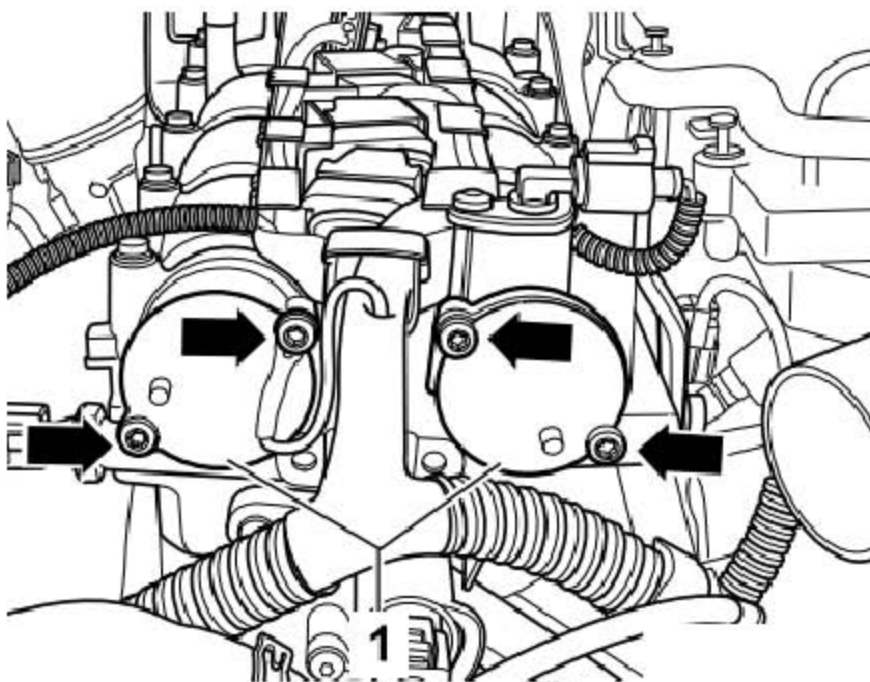
- 1). 首先请检查收音机是否有防盗编码。如有必要，应先查询防盗编码。
- 2). 关闭点火开关，断开蓄电池接地线。
- 3). 拆下发动机罩盖。
- 4). 按压卡扣（图中箭头所示），从进气导管上脱开进气软管。
- 5). 拆卸弹簧卡箍并拔下进气软管。



- 6). 拔下油压开关 -F1-（图中 1 所示）和霍尔传感器 -G40-（图中 2 所示）的连接插头。
- 7). 脱开发动机新鲜空气进气软管（图中箭头所示）。



- 8). 拆下正时链罩。
- 9). 将曲轴调到气缸 1 的活塞上止点。接着沿发动机相反方向旋转曲轴 45°，并拆下正时链条和凸轮轴链轮。
- 10). 旋出凸轮轴后部密封盖（图中 1 所示）的固定螺栓（图中箭头所示），取下密封盖。



- 11). 脱开凸轮轴箱上的接地线。
- 12). 拆下点火线圈。使用起拔器。
- 13). 从凸轮轴箱上将导线布线槽和导线一同拆下。
- 14). 拔出机油尺。
- 15). 对角松开并旋出凸轮轴箱螺栓。
- 16). 小心地取下凸轮轴箱。

7.5.2 安装

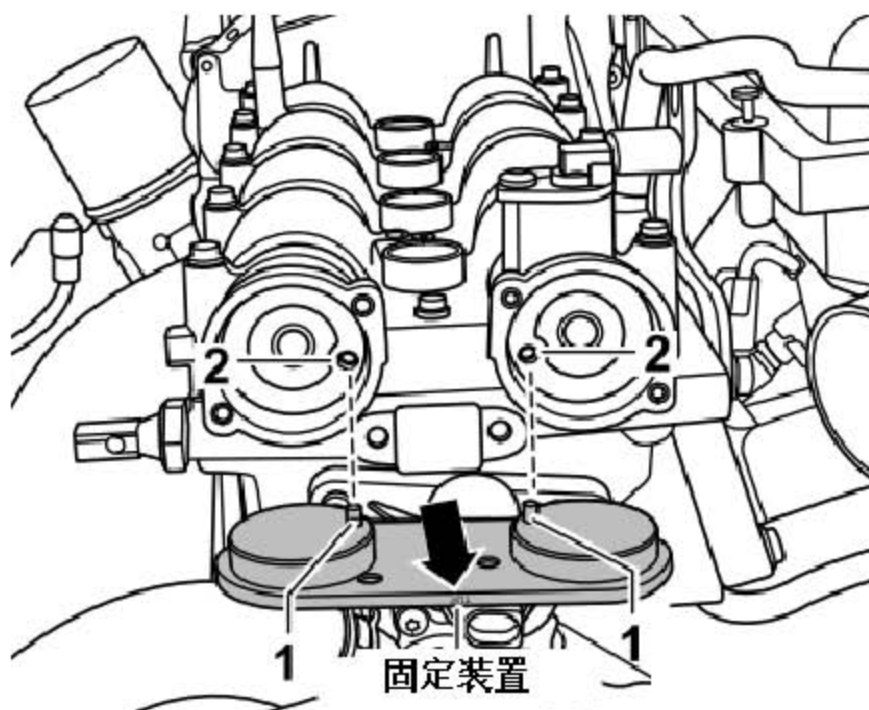
提示

安装凸轮轴箱前，必须在气缸盖上拧入无头螺栓（M6 × 80）。通过无头螺栓导向凸轮轴箱，防止滚子摇臂从液压挺柱上滑落。

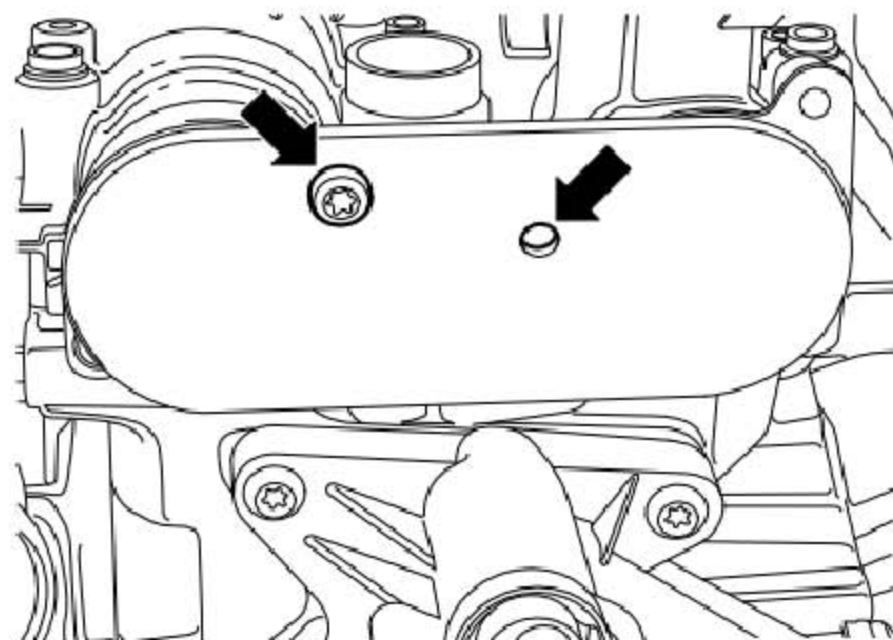
- 1). 活塞不允许位于上止点处。
- 2). 用去密封剂工具去除气缸盖和凸轮轴箱上的密封剂残余物。
- 3). 要避免脏物和密封剂残余物进入气缸盖。
- 4). 小心地清洁密封面，密封面必须保持无油脂。
- 5). 旋转进气和排气凸轮轴直至能够将凸轮轴固定装置推入凸轮轴孔中至极限位置。

提示

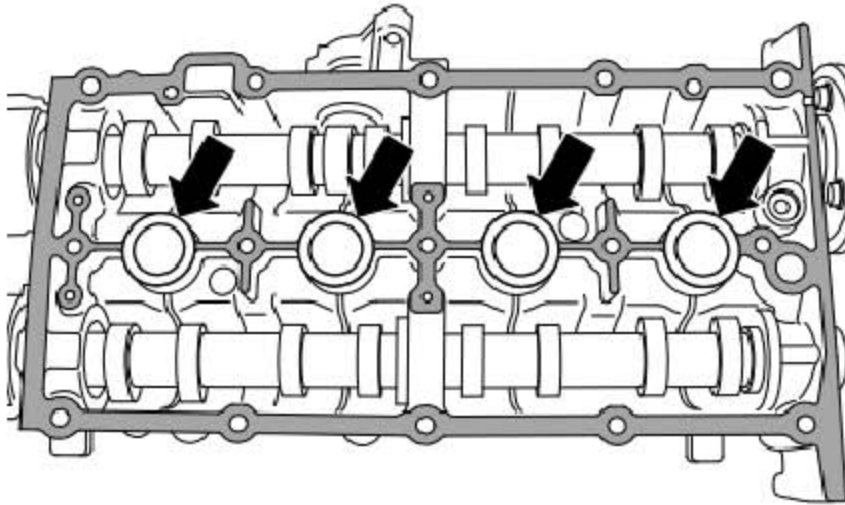
防松销（图中 1 所示）必须嵌入孔（图中 2 所示）中。必须能够从上方看到标记“，OP”（图中箭头所示）。



- 6). 用一个 M6 螺栓固定凸轮轴固定装置，用手拧紧（不要拧太紧）。
- 7). 将 4 个新的密封环安装到气缸盖火花塞孔区域的凹槽中。



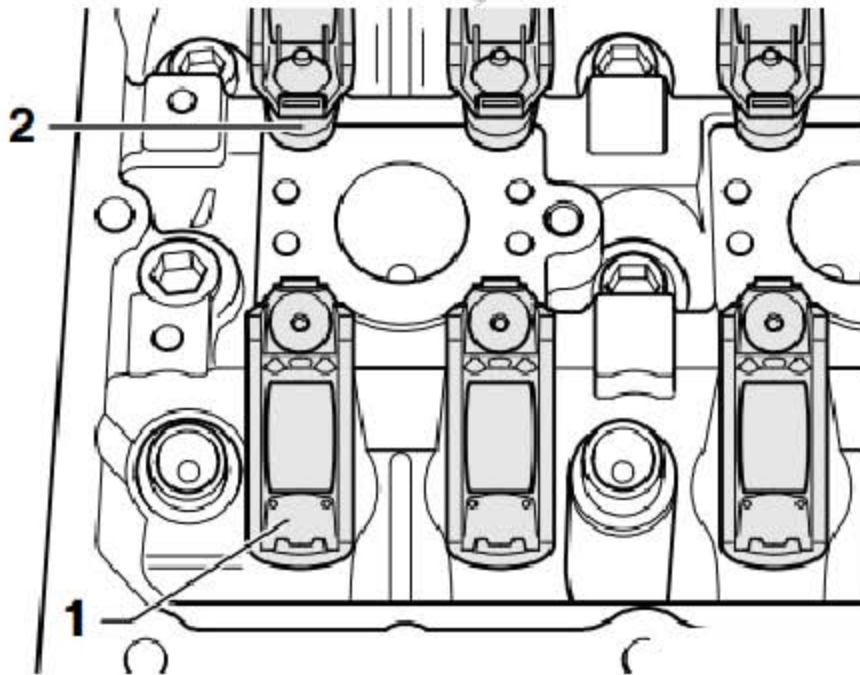
- 8). 在凸轮轴的密封面上均匀地涂上薄薄的密封剂。参见图中的阴影区。
- 9). 在(图中箭头所示)区域内不能涂敷密封剂。



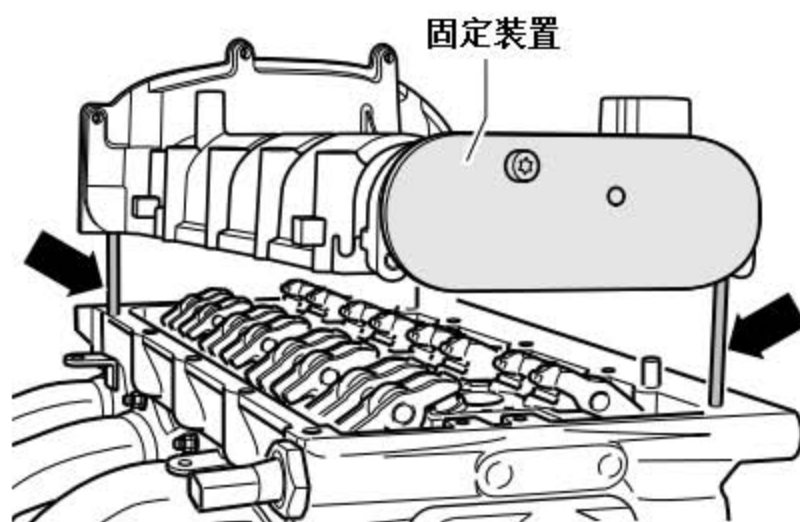
提示

涂上的密封剂不允许太厚，否则多余的密封剂会进入机油孔，从而可能会造成发动机损坏。

- 10). 注意要让所有的滚子摇臂正确安装在气门杆末端（图中1所示）上，并且卡到相应的支撑元件（图中2所示）上。
- 11). 安装凸轮轴箱前将两个无头螺栓（M6 × 80）拧入气缸盖中。



- 12). 小心地将凸轮轴箱垂直从上面装到气缸盖的无头螺栓和定位销(图中箭头所示)上。



提示

要注意，不要让残余的机油滴到密封面上。

- 13). 将新的凸轮轴箱固定螺栓以对角方式由内向外均匀地拧紧。注意不要使凸轮轴箱卷边。拧紧力矩：10 Nm + 90° (1/4 圈)。

提示

安装了凸轮轴箱后必须让密封剂干燥约 30 分钟。