

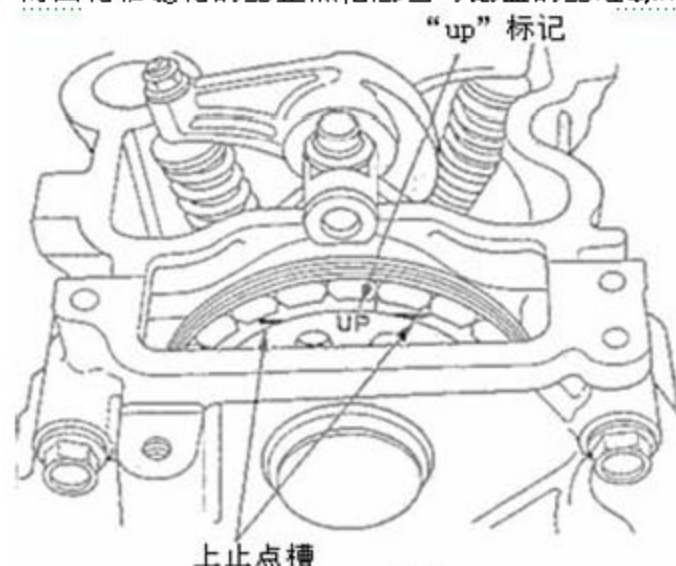
1.2 缸盖

1.2.1 气门间隙调节

●注意：只有当缸盖温度低于 38 ℃时才可调节气门。

1). 拆卸缸盖罩。

2). 转动曲轴，将 1 缸活塞置于上止点（TDC）。凸轮轴链轮上的“UP”标应当位于顶部，而凸轮轴链轮的上止点槽应当与缸盖的上边缘对齐。

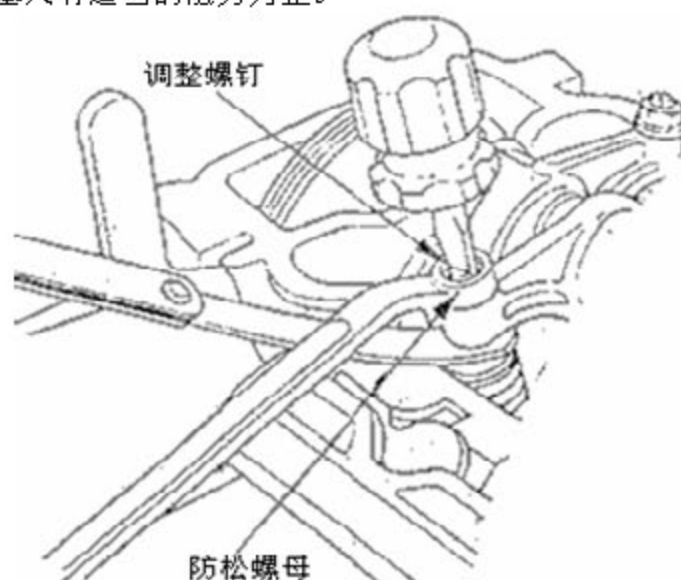


3). 为需要进行检查的气门选择适当的塞尺。

进气门间隙： 0.15 mm~0.18mm 排气门间隙： 0.23 mm~0.28mm

4). 将塞尺插入调整螺钉与气门杆端部之间将其前后滑动；应该能感觉到存在轻微的阻力。

5). 如果感到阻力太大或太小，松开防松调节螺母，然后，用螺丝刀旋转调节螺钉，直至拖动塞尺有适当的阻力为止。



6). 拧紧拧紧放松调节螺母，并重新检查间隙；如有必要，重复上述调整过程。

7). 顺时针旋转曲轴。依次将凸轮轴链轮上的 3、4、2 号活塞上止点槽与缸盖上边缘对齐，然后用塞尺检查气门间隙，如有必要，则加以调整。

8). 安装缸盖罩。

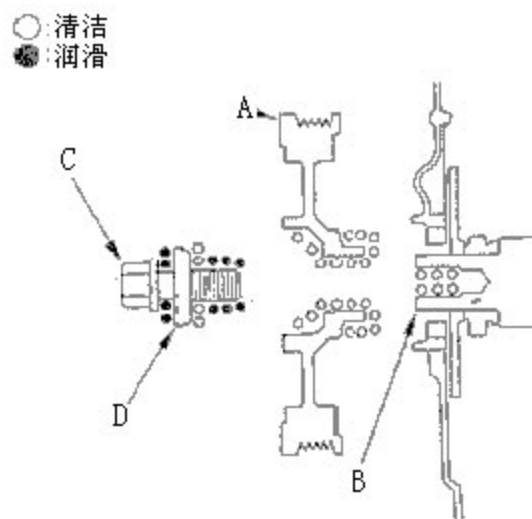
1.2.2 曲轴皮带轮的拆卸与安装

►拆卸

用棘轮扳手，加长杆及 19mm 的套筒拆下皮带轮螺栓。

►安装

1). 清洗曲轴皮带轮 (A)、曲轴 (B)、螺栓 (C) 及垫圈 (D)，并按照下图进行润滑：



2). 安装曲轴皮带轮及皮带轮螺栓，用扭矩扳手和 19mm 套筒，将螺栓锁紧至 $37\text{N}\cdot\text{m}$ 。请勿使用冲击式扳手。如果皮带轮螺栓或曲轴是新的，将螺栓拧紧至 $177\text{N}\cdot\text{m}$ ，然后拆除它，并将其拧紧至 $37\text{N}\cdot\text{m}$ 。

3). 将皮带轮螺栓额外锁紧 90° 。

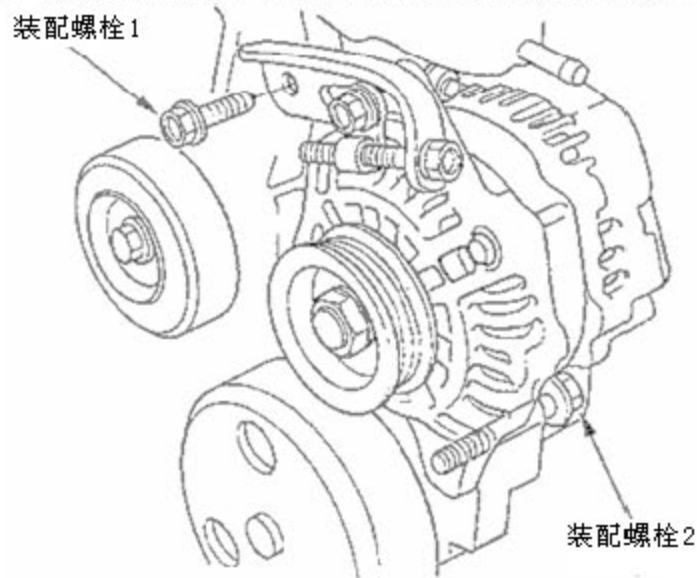
1.2.3 无声正时链的拆卸与安装

●注意：使无声正时链远离磁场。

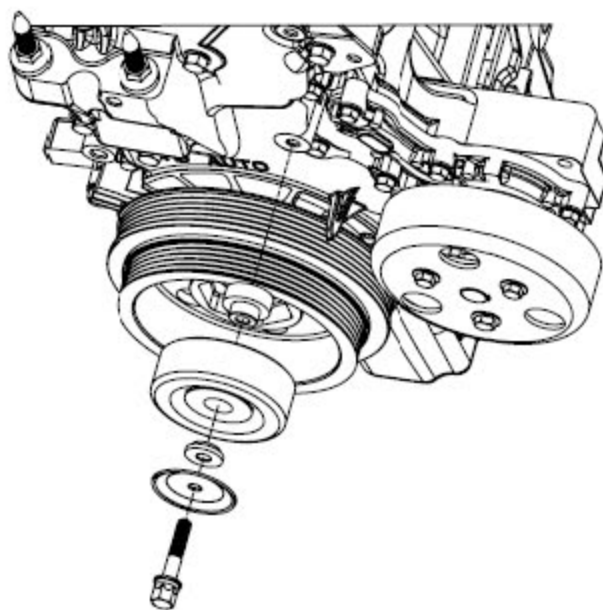
►拆卸

1). 拆下皮带。

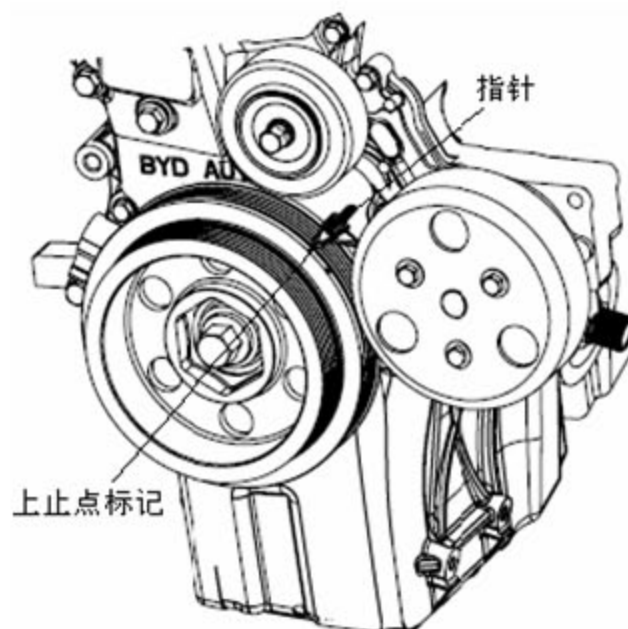
2). 拆下发电机调节臂的装配螺栓 1，然后放松发电机的装配螺栓 2。



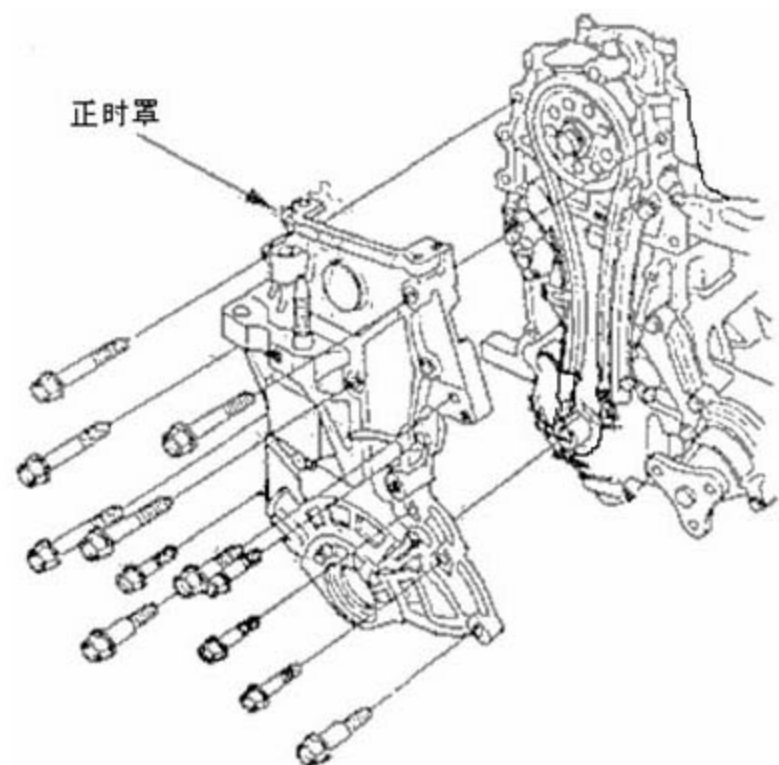
3). 拆除惰轮合件。



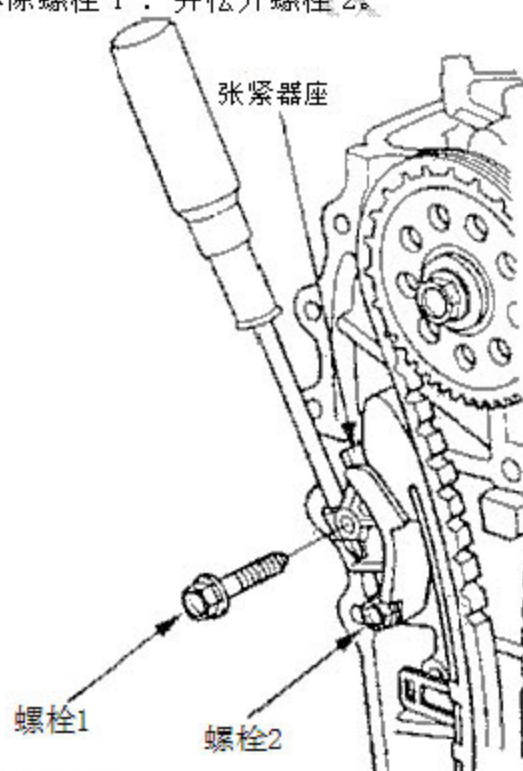
4). 转动曲轴皮带轮，使其上止点（TDC）标记与指针对齐。



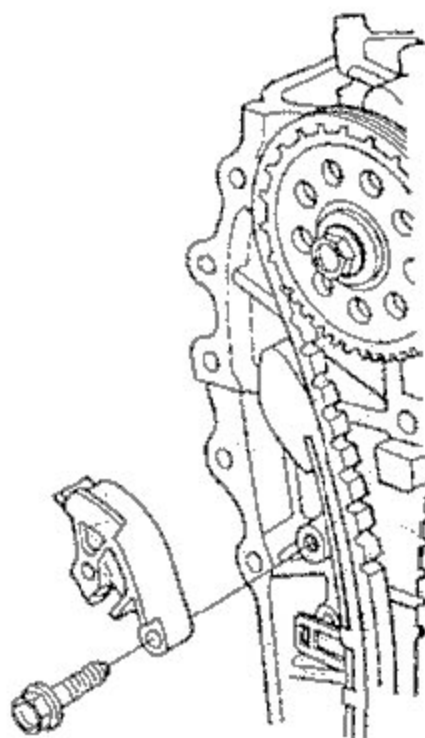
- 5). 拆下水泵皮带轮。
- 6). 拆下缸盖罩。
- 7). 拆下曲轴皮带轮。
- 8). 拆下油底壳。
- 9). 在缸体下方，用千斤顶和木块支撑发动机。
- 10). 使发电机远离正时罩，然后拆下正时罩。



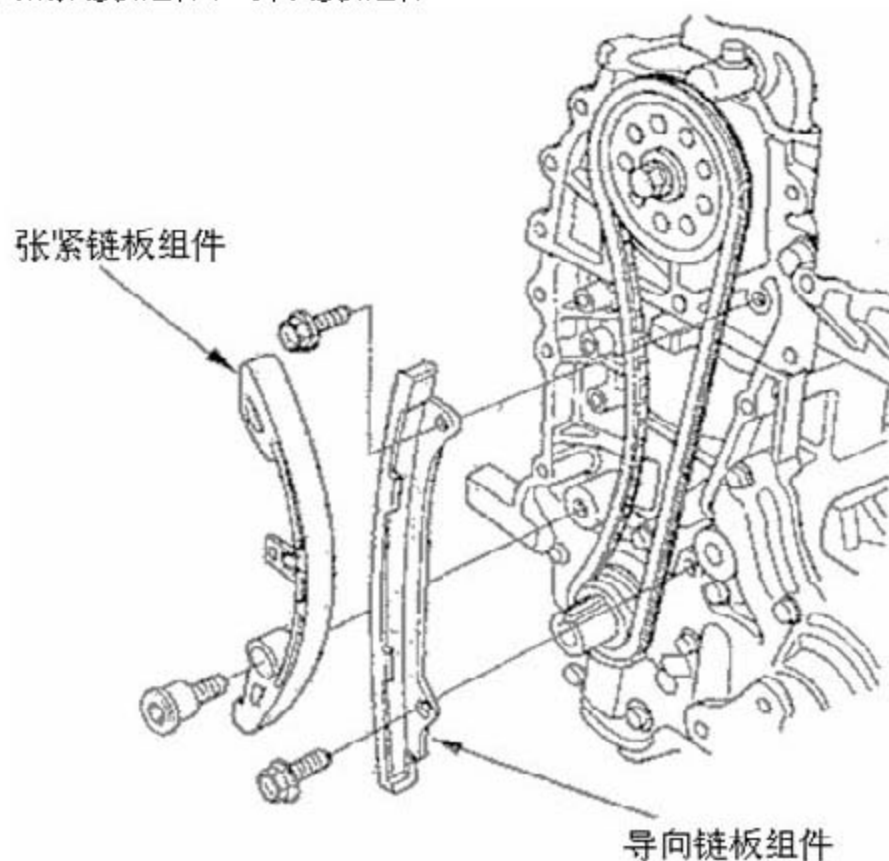
11). 给无声正时链张紧器座表面涂上发动机机油。用螺丝刀撬开无声正时链张紧器座上的孔，然后拆除螺栓 1，并松开螺栓 2。



12). 拆除无声正时链张紧器座。



13). 拆下张紧链板组件和导向链板组件。

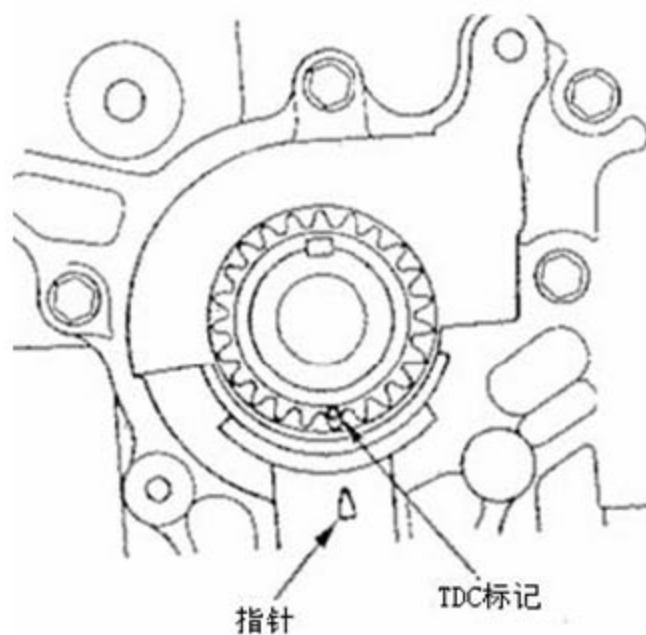


14). 取下无声正时链条。

➤ 安装

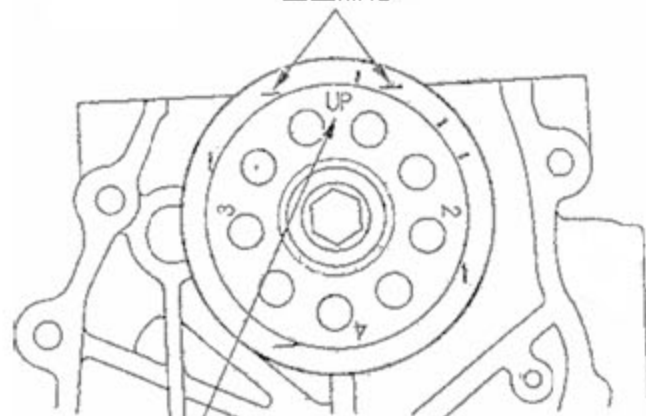
● 注意：使无声正时链远离磁场。

1). 将曲轴置于上止点 (TDC) 位。将曲轴链轮上的 TDC 标记与机油泵上的指针对齐。



- 2). 将 1 号活塞置于上止点位。凸轮轴链轮上的“UP”标记应当位于上部，而凸轮轴链轮的上止点槽应当与缸盖的上边缘对齐。

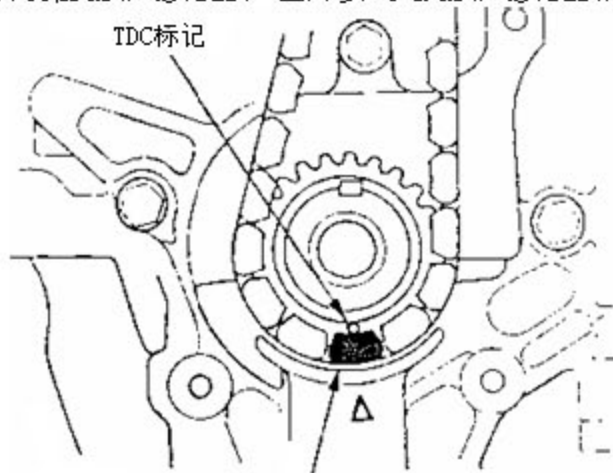
上止点槽



“UP”标记

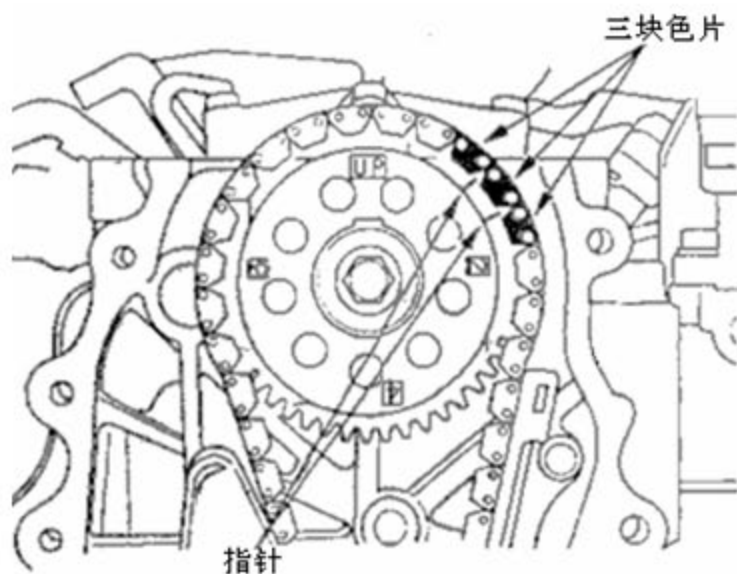
- 3). 将无声正时链安装在曲轴链轮上，色片要对准曲轴链轮上的 TDC 标记。

TDC标记

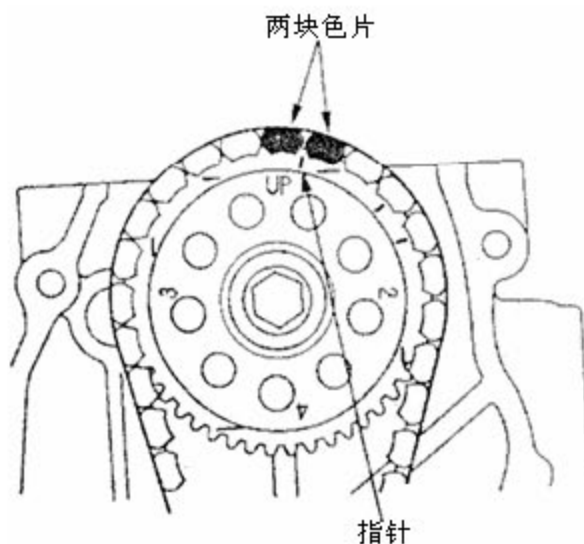


色片

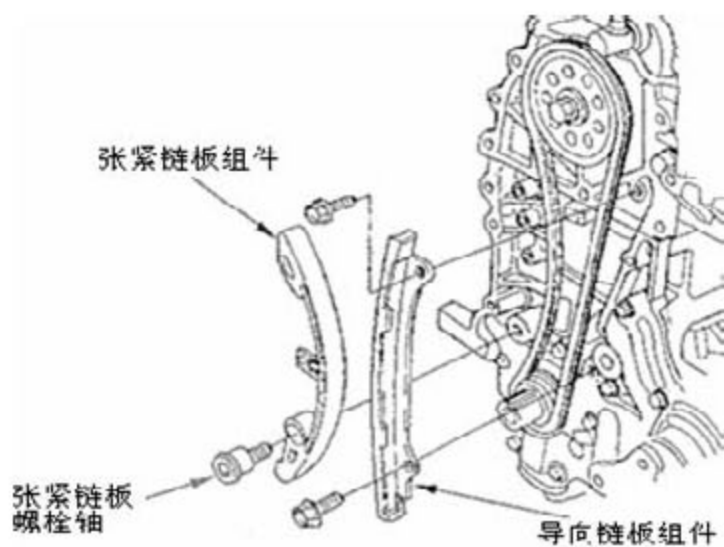
- 4). 将无声正时链安装到凸轮轴链轮上，指针要对准三块色片(473QB 型发动机)。



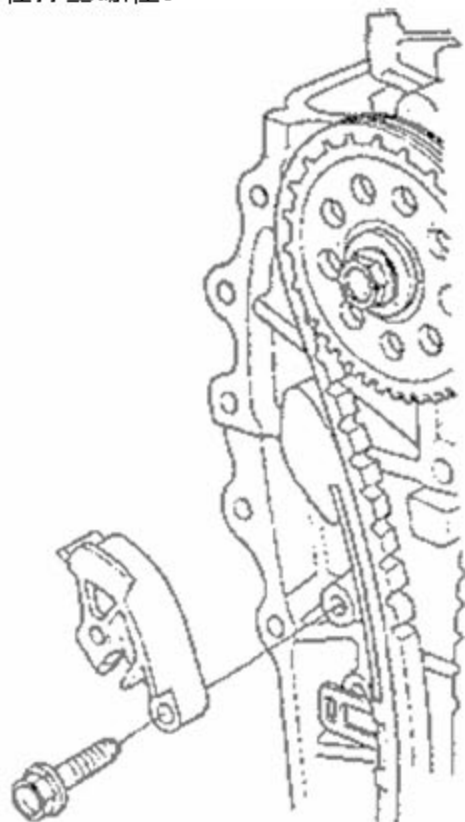
5). 将无声正时链安装到凸轮轴链轮上, 指针要与两块色片的中心对齐(473QA 型发动机)。



6). 给张紧链板螺栓轴的螺纹涂上发动机机油; 并安装张紧链板组件和导向链板组件。



7). 安装张紧器座，并轻轻拧上螺栓。



8). 给张紧器座的滑动面涂上发动机机油。



9). 顺时针旋转张紧器座，来压紧张紧链板组件，安装剩余的螺栓，并将其锁紧。

10). 检查正时罩上曲轴前油封有无损坏。如果油封损坏，则更换曲轴前油封。

11). 将正时罩配合表面、螺栓和螺栓孔上的旧平面密封胶清除。

12). 清洁正时罩配合表面，并进行干燥。

13). 将平面密封胶均匀地涂抹在正时罩与缸体配合的面及各孔的内螺纹上。

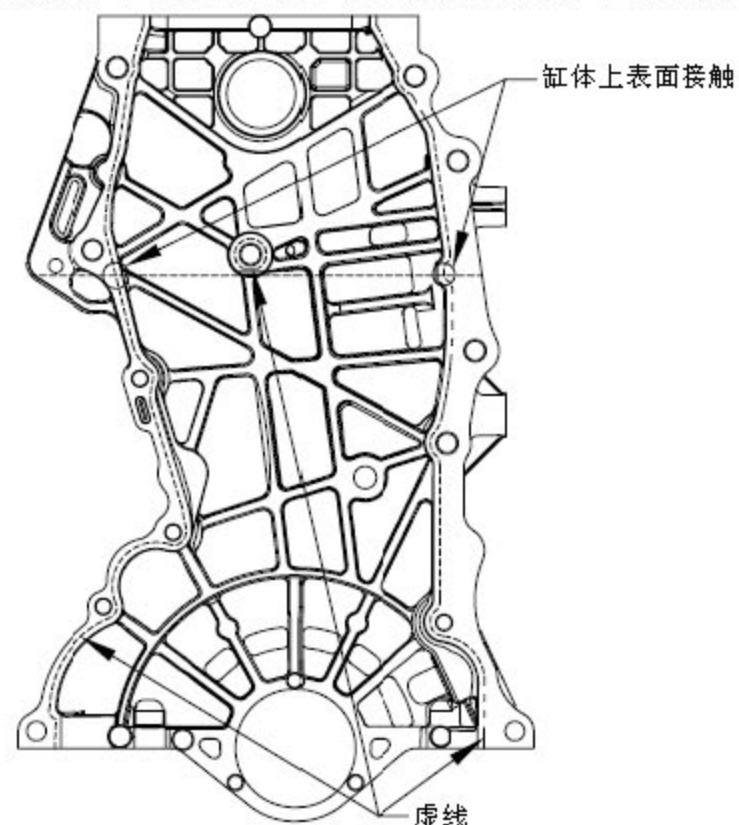
●注意：

● 沿虚线涂敷 2mm~3mm 宽的平面密封胶。

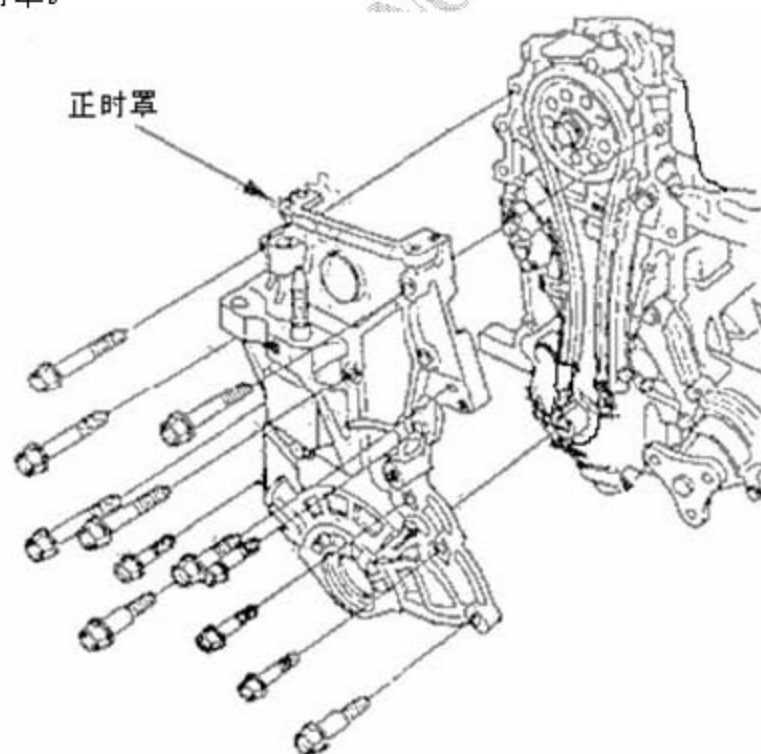
● 给正时罩上的缸体上表面接触面涂敷 3mm~4mm 宽的平面密封胶。

● 零件涂敷平面密封胶后，如果超过 4 分钟或 4 分钟以上还没有进行安装，

则不得进行安装。正确的做法是，清除旧的残留物，重新涂敷平面密封胶。



14). 安装正时罩。



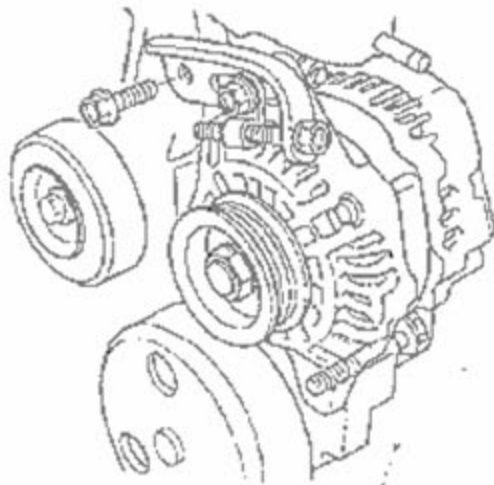
15). 安装油底壳。

16). 安装曲轴皮带轮及垫片套件。

17). 安装缸盖罩。

18). 安装水泵皮带轮。

- 19). 安装惰轮合件。
- 20). 安装发电机调节臂装配螺栓。



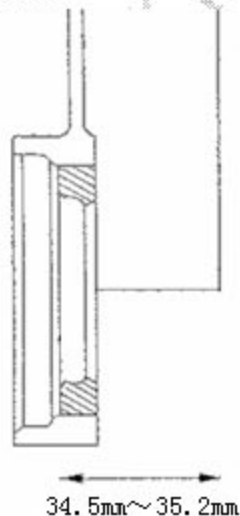
- 21). 安装并调整皮带。

1.2.4 曲轴前油封的安装

所需专用工具：拆装导柱

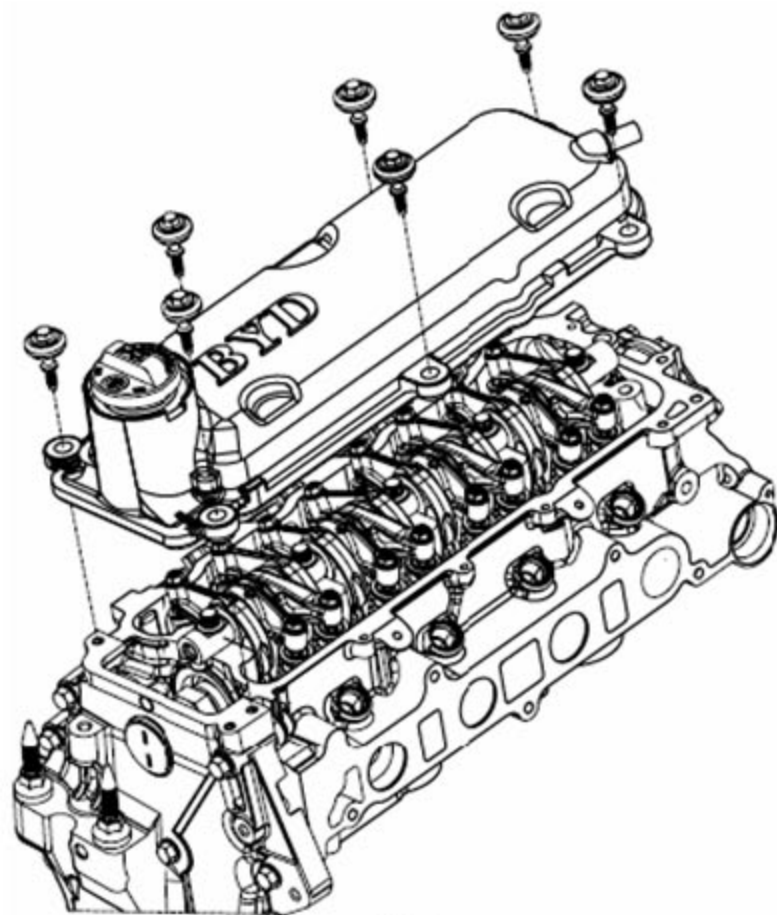
- 1). 借助专用工具，将一条新油封，以规定的安装高度，笔直地打入正时罩。
- 2). 测量正时罩表面（与缸体结合表面）与油封之间的距离。

油封安装高度：34.5 mm ~ 35.2mm



1.2.5 缸盖罩的拆卸

- 1). 拆下进气歧管。
- 2). 拆下 4 个点火装置线圈。
- 3). 拆下缸盖罩。

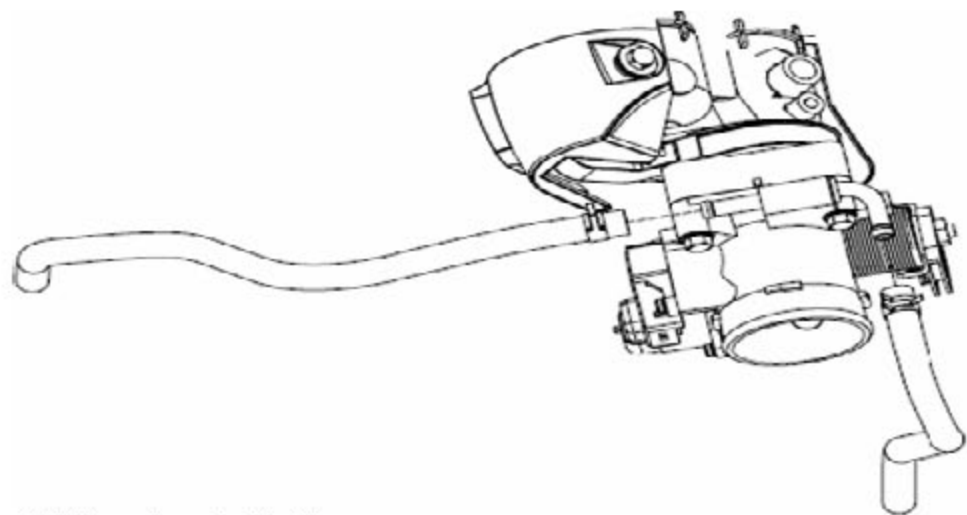


1.2.6 缸盖的拆卸

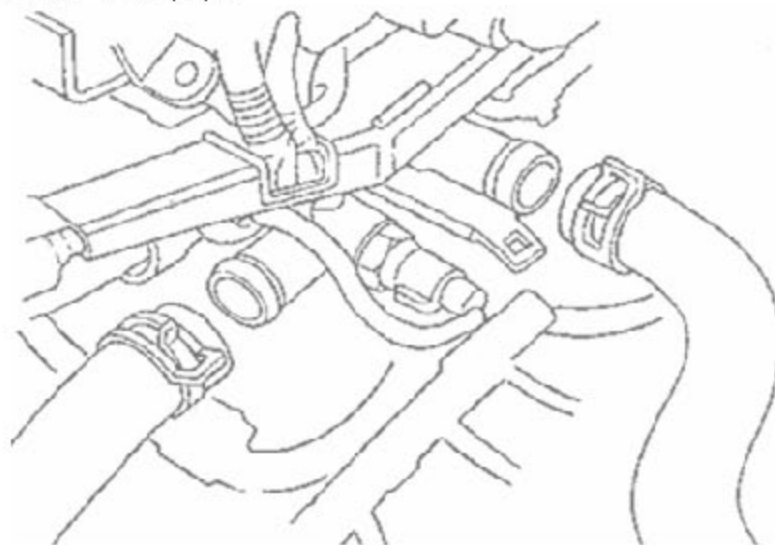
●注意：

- 使用翼子板罩，以免破坏油漆表面。
- 为避免损坏，应抓住插接器部位，小心地将接线插接器拔出。
- 为避免损坏缸盖，应等发动机冷却液的温度降至 38℃（100°F）以下后，方可松开缸盖螺栓。
- 为避免连接错误，给所有的电线和软管作好标记。确信它们不与其它导线和软管相接触，或其它零件相干扰。
- 使无声正时链远离磁场。

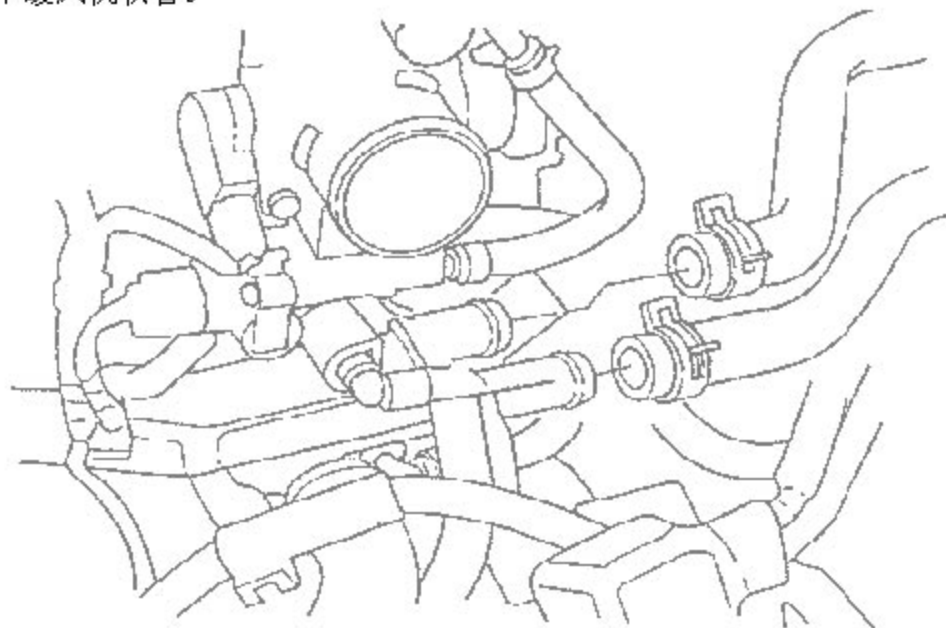
- 1). 排干发动机冷却液。
- 2). 拆下空气滤清器壳体。
- 3). 拆下节气门体进、出水软管。



4). 拆除散热器进、出水软管。



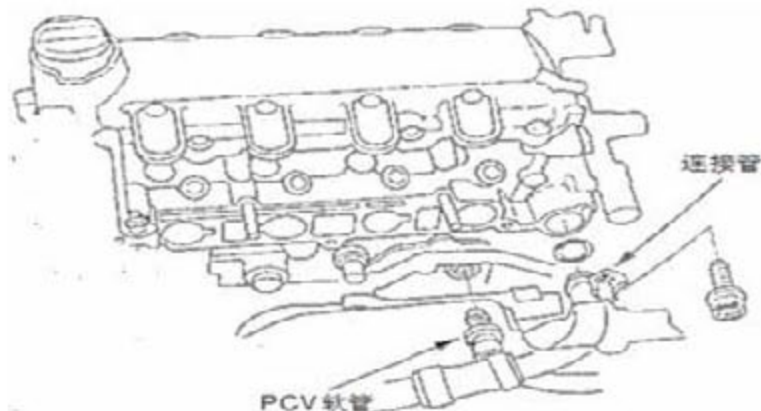
5). 拆下暖风机软管。



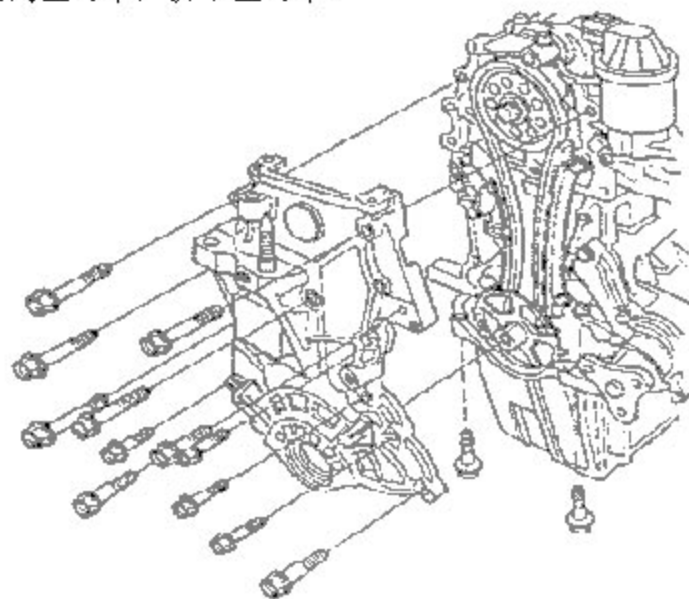
6). 拆下皮带。

7). 拆下进气歧管。

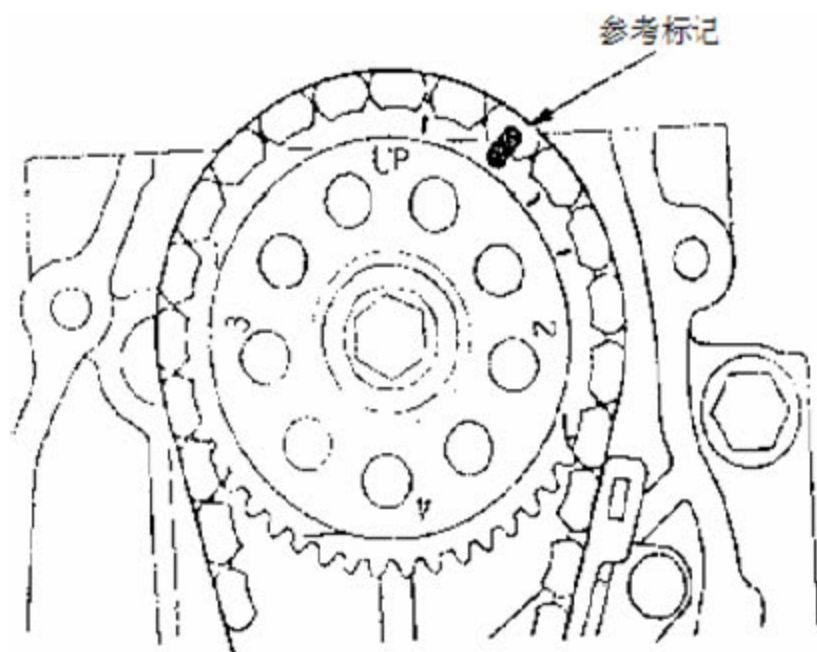
- 8). 拆下排气歧管。
- 9). 从缸盖上拆除发动机线束插接器和线束夹。
 - 4 个喷油器插接器
 - 发动机水温传感器插接器
 - 凸轮轴相位传感器插接器
 - 机油压力报警器插接器
 - 爆震传感器
- 10). 拆下相连线束螺栓及线束支架。
- 11). 拆下出水管连接管、曲轴箱强制通风 (PCV) 软管。



- 12). 拆下缸盖罩。
- 13). 拆下发电机安装支架的装配螺栓，然后，松开发电机的装配螺栓。
- 14). 拆下惰轮套件。
- 15). 转动曲轴皮带轮，让其上止点(TDC)标记与指针对齐。
- 16). 拆下水泵皮带轮。
- 17). 拆下曲轴皮带轮。
- 18). 使用一块 300×300×25mm 的木块和千斤顶，从油底壳下部，将发动机撑起。
注：不要将千斤顶直接放在油底壳的中间，以免损坏油底壳。
- 19). 拆除接地电缆，然后，拆除发动机前支架。
- 20). 让发电机远离正时罩，拆下正时罩。

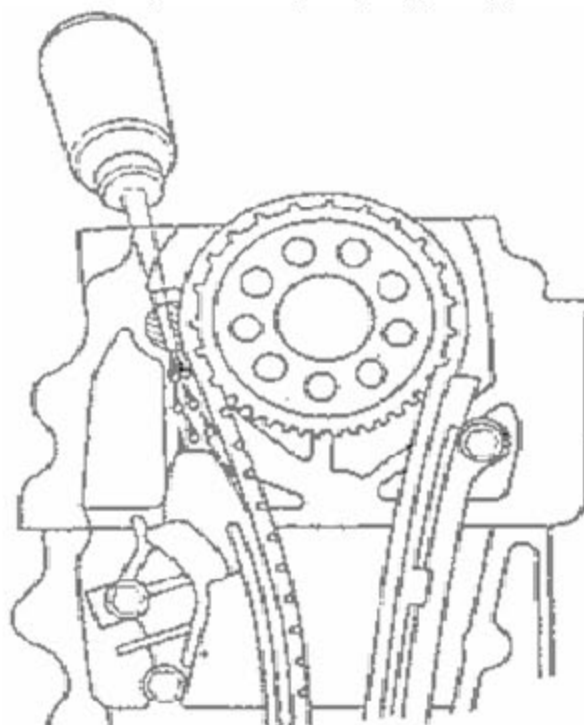


- 21). 在凸轮轴链轮和无声正时链上做一个参考标记。

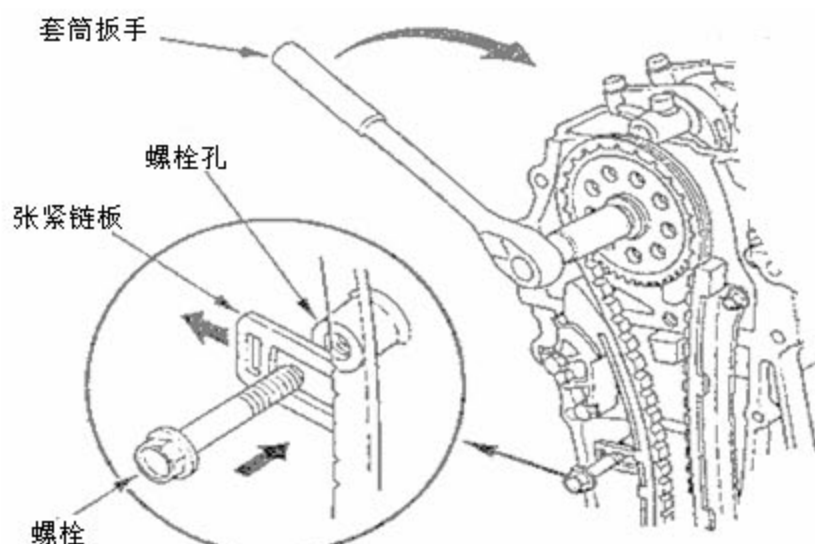


22). 松松地套上曲轴皮带轮。

23). 通过缸盖上的回油孔，给无声正时链张紧器座的滑动表面涂上发动机机油。

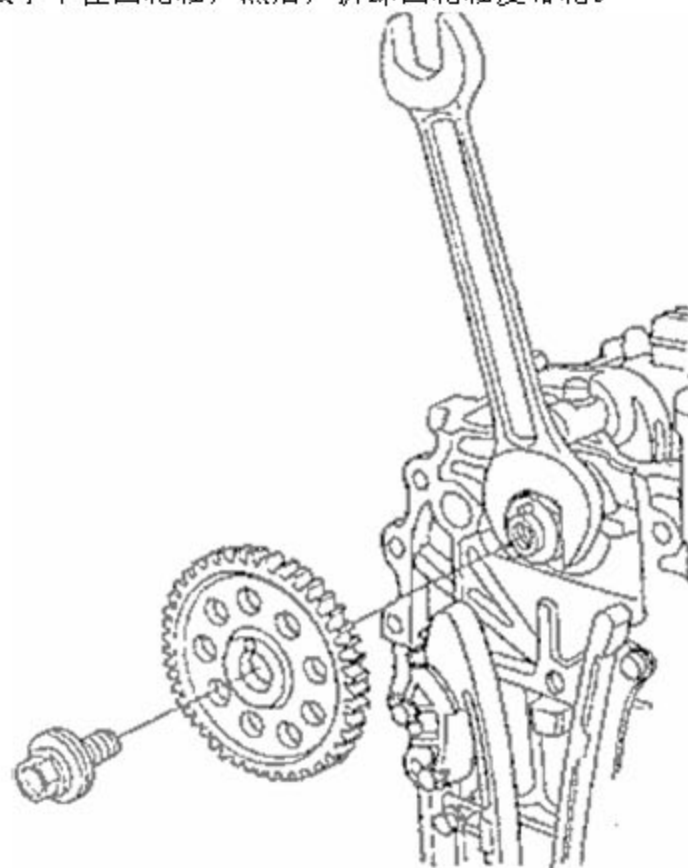


24). 将曲轴皮带轮固定，把套筒扳手套在凸轮轴链轮螺栓上。

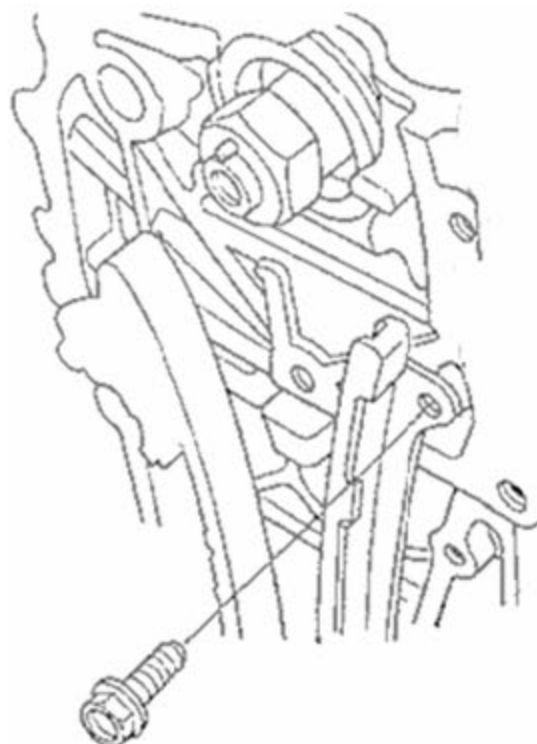


25). 顺时针转动凸轮轴，压缩无声正时链张紧链板，然后，将 6×1.0mm 螺栓，穿过无声正时链张紧链板，装入缸体上的螺栓孔内。

26). 使用开口扳手卡住凸轮轴，然后，拆卸凸轮轴皮带轮。

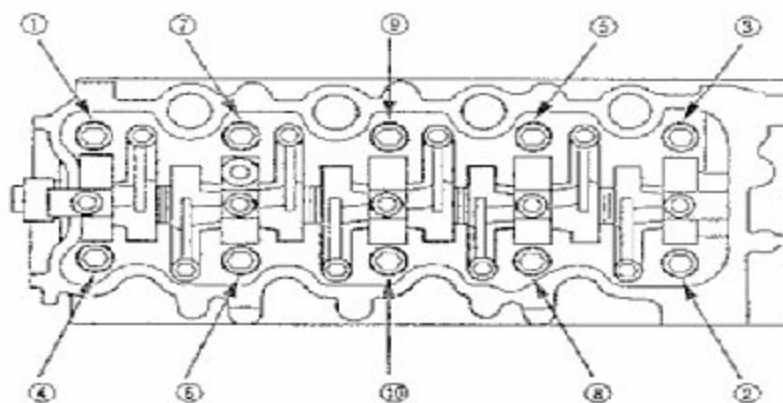


27). 拆除紧固无声正时链导向链板的一个螺栓。



28). 拆除缸盖螺栓。为防止翘曲变形，按顺序以每次旋转 $1/3$ 圈的方式松开螺栓，重复该步骤，直至所有螺栓都松动为止。

松开缸盖螺栓的顺序



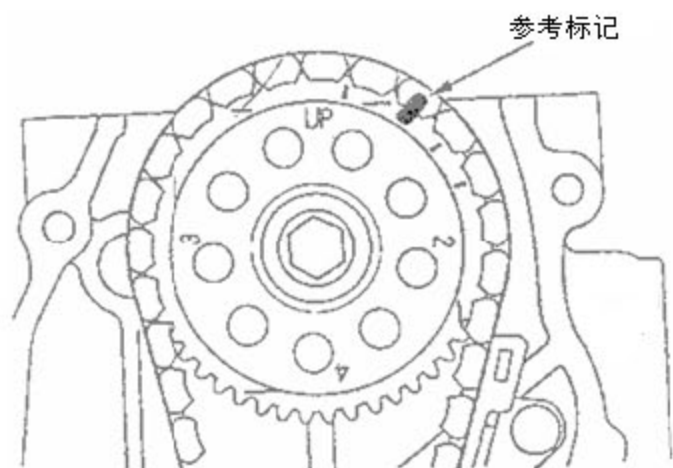
29). 拆下缸盖。

1.2.7 凸轮轴链轮的拆卸与安装

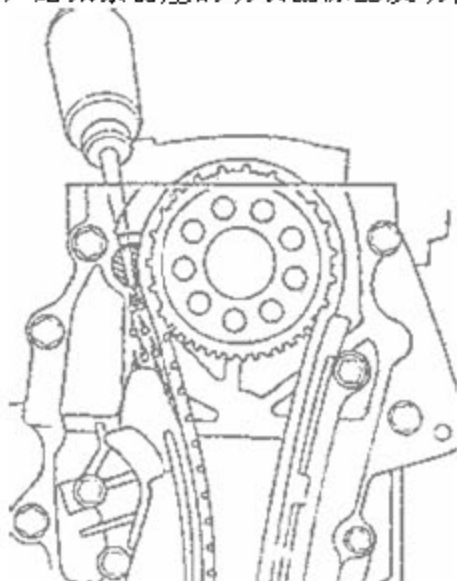
► 拆卸

● 注意：使无声正时链远离磁场。

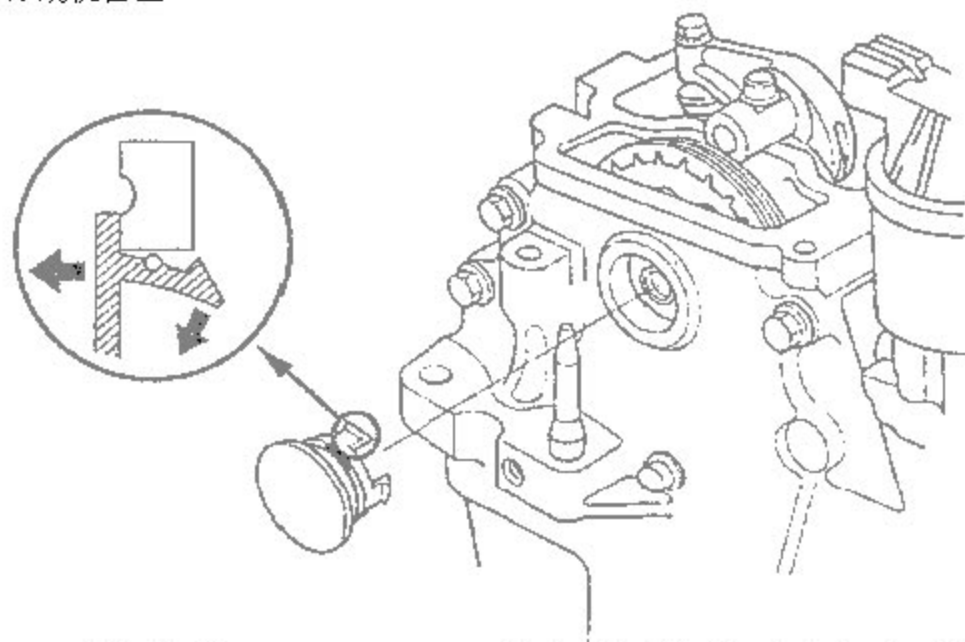
- 1). 拆除缸盖罩。
- 2). 在凸轮轴链轮和无声正时链上做一个参考标记。



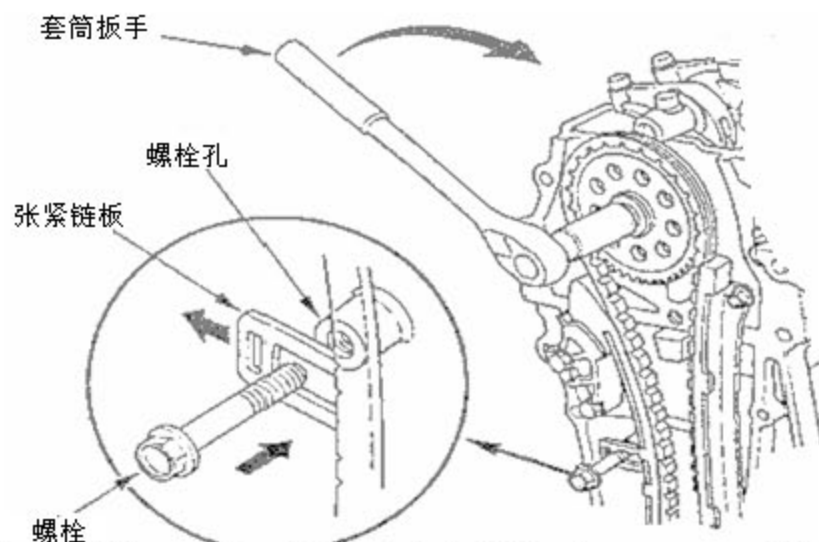
3). 通过缸盖上的回油孔，给张紧器座的动表面涂上发动机机油。



4). 拆除窥视窗盖。



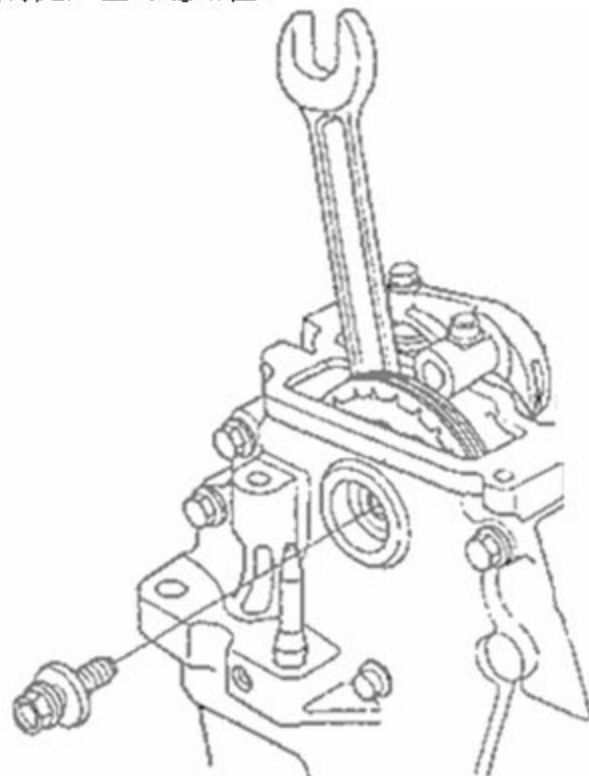
5). 拆下正时罩上螺栓 M12×1.25×12 及垫片，将曲轴皮带轮固定，把套筒扳手套在凸轮轴链轮螺栓上。



6). 顺时针转动凸轮轴，压缩无声正时链张紧链板，将 $6 \times 1.0\text{mm}$ 的螺栓穿过无声正时链张紧链板，装入缸体上的螺栓孔内。

7). 使用开口扳手卡住凸轮轴，拆下凸轮轴皮带轮。

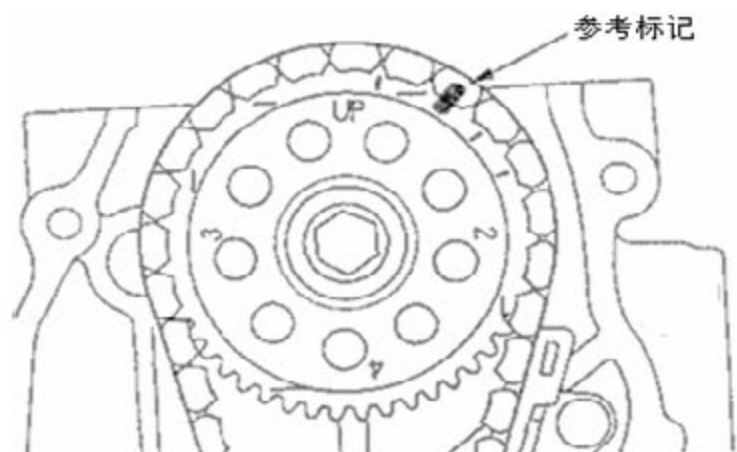
注：使用一条铁线将无声正时链吊住。



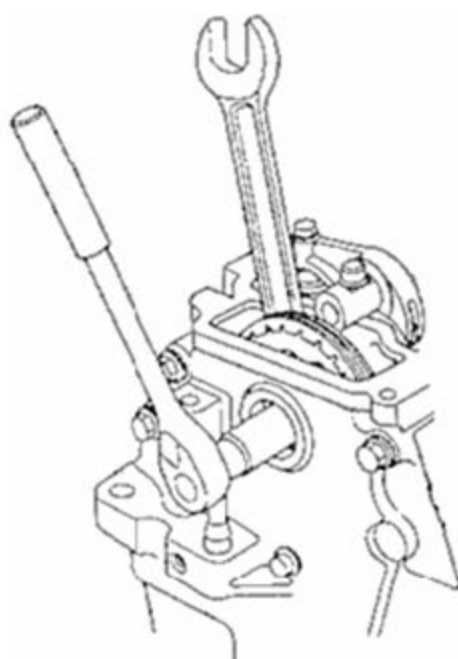
► 安装

● 注意：使无声正时链远离磁场。

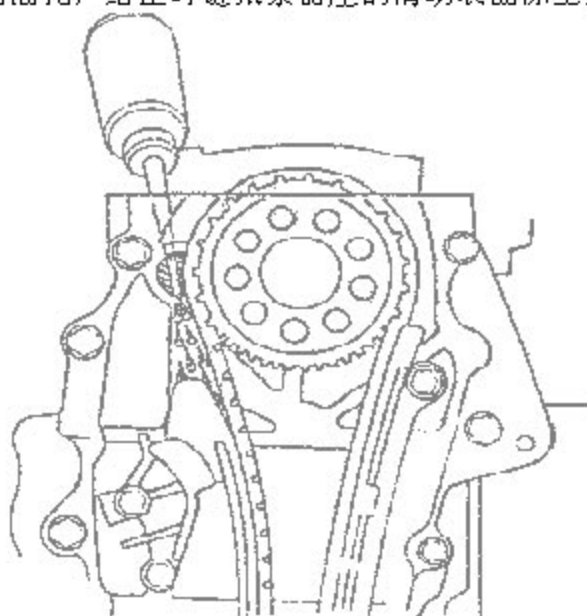
1). 对齐参考标记，将正时链安装到凸轮轴链轮上；然后，将凸轮轴链轮安装到凸轮轴上。



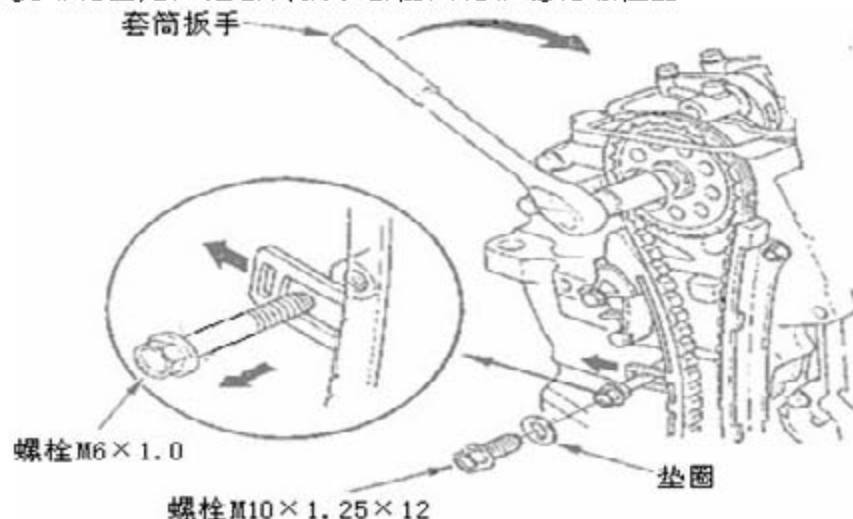
- 2).使用开口扳手卡住凸轮轴，锁紧螺栓。
规定力矩：56N.m



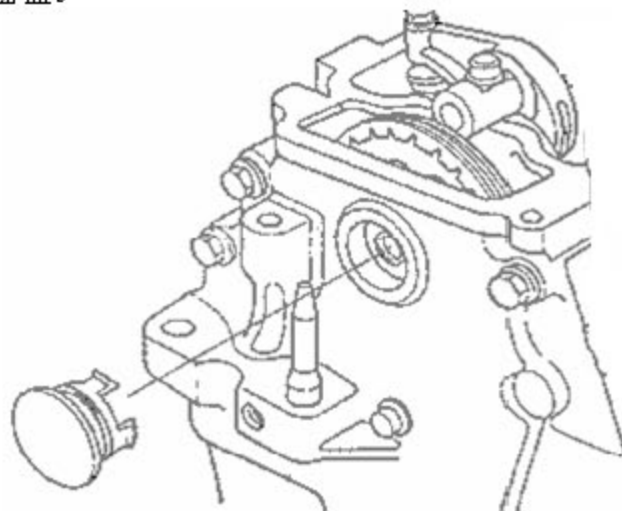
- 3).通过缸盖上的回油孔，给正时链张紧器座的滑动表面涂上发动机机油。



- 4). 将曲轴皮带轮固定，把套筒扳手套在凸轮轴链轮螺栓上。



- 5). 顺时针转动凸轮轴，压缩无声正时链张紧链板，然后，取出 6 × 1.0mm 螺栓。
 6). 使用一个新垫圈安装螺栓 M12 × 1.25 × 12。
 7). 安装新的窥视窗盖。

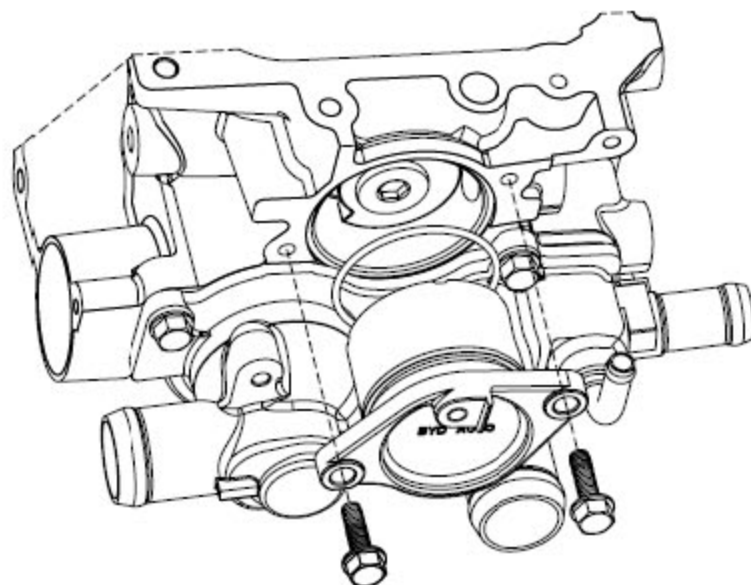


- 8). 安装缸盖罩。

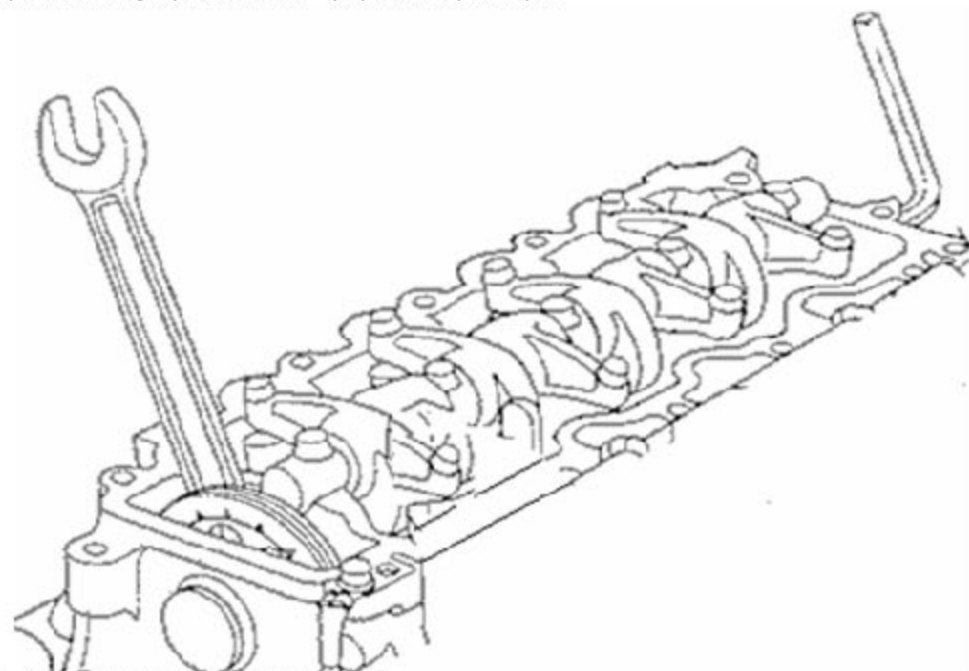
1.2.8 凸轮轴相位传感器信号板的更换

► 拆卸

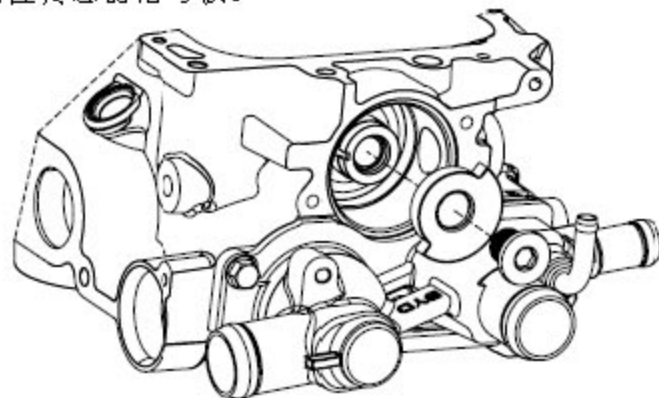
- 1). 拆下空气滤清器。
- 2). 拆下相连线束螺栓及线束等。
- 3). 拆下缸盖罩。
- 4). 拆下凸轮轴判缸信号盖。



5).用开口扳手夹住凸轮轴，松开内六角螺栓。

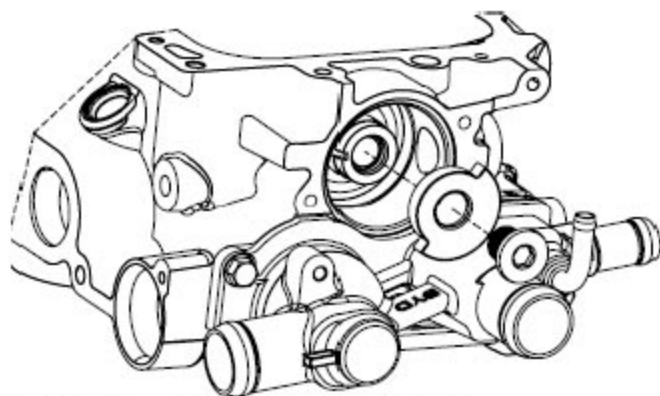


6).拆下凸轮轴相位传感器信号板。

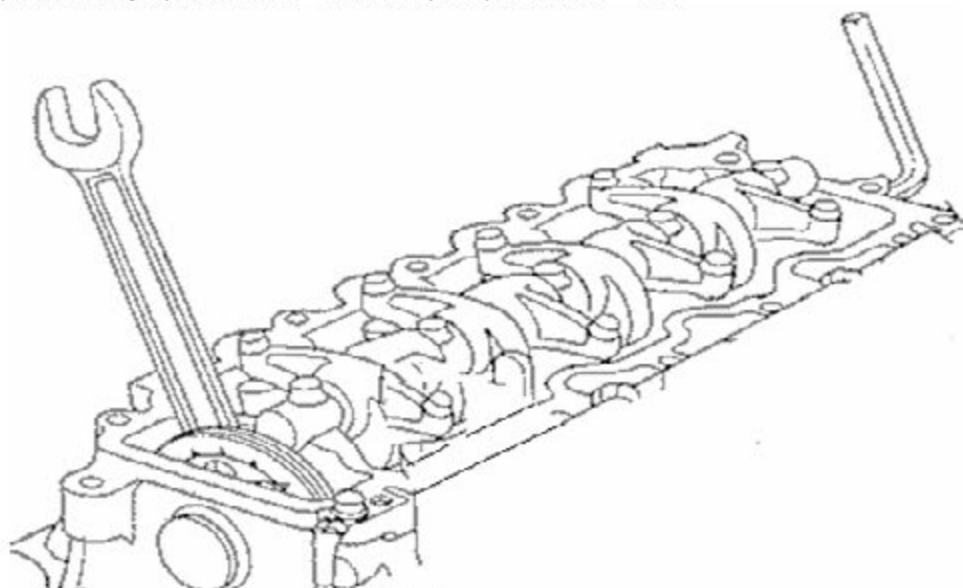


►安装

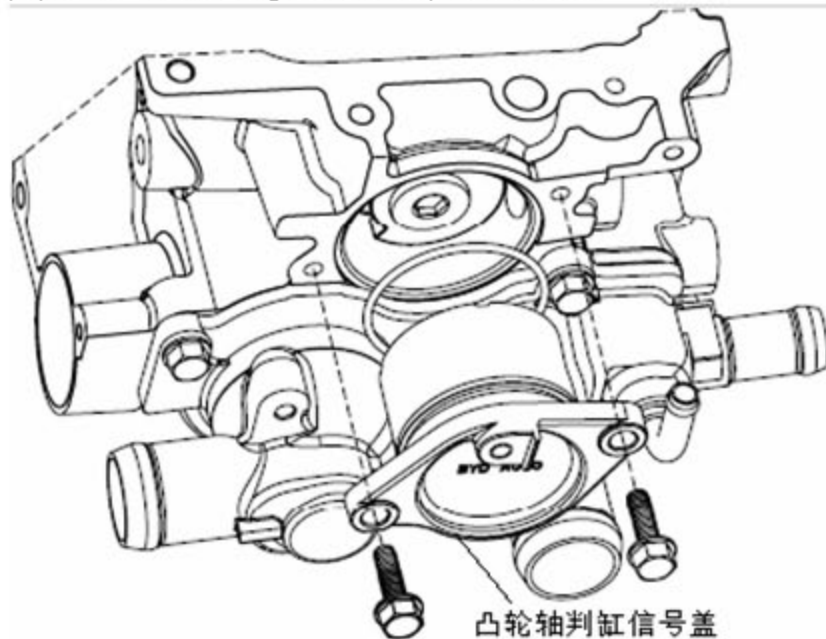
1).安装凸轮轴相位传感器信号板。



2).用开口扳手夹住凸轮轴，然后拧紧螺栓至 $34\text{N} \cdot \text{m}$ 。



3).使用一个新的 O 形密封圈安装凸轮轴判缸信号盖。



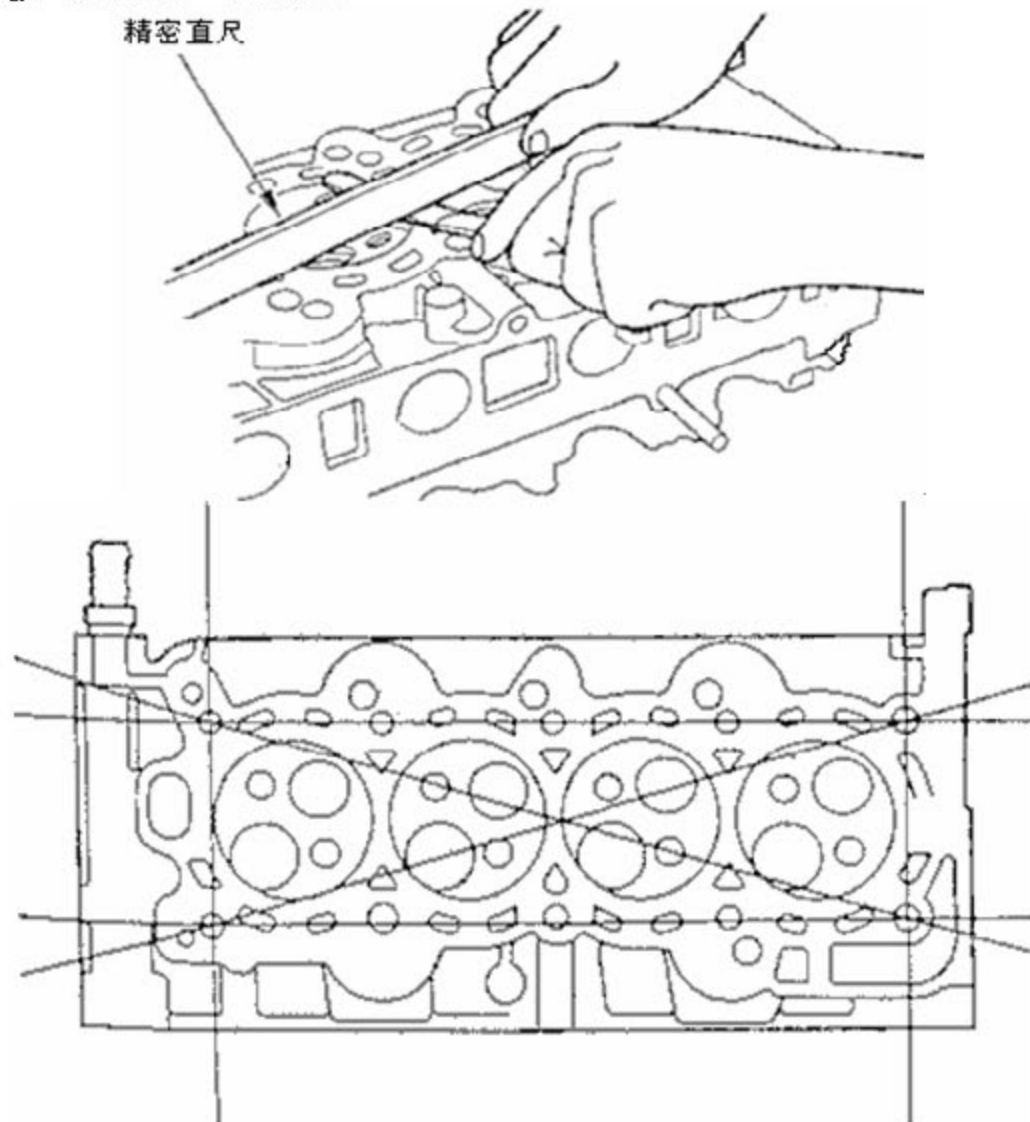
- 4). 安装缸盖罩。
- 5). 安装线束支架、线束及螺栓等。
- 6). 安装空气滤清器。

1.2.9 缸盖翘曲检测

- 1). 拆除缸盖。
- 2). 检测凸轮轴。
- 3). 检查缸盖有无翘曲。测量每条边及通过中心的三个方向的长度。
 - 如果翘曲量小于 0.08mm，缸盖表面无需重新整修。
 - 如果翘曲量介于 0.08mm 至 0.2mm 之间，应重新整修缸盖表面。
 - 基于 120mm 高度的最大表面整修极限为 0.2mm。

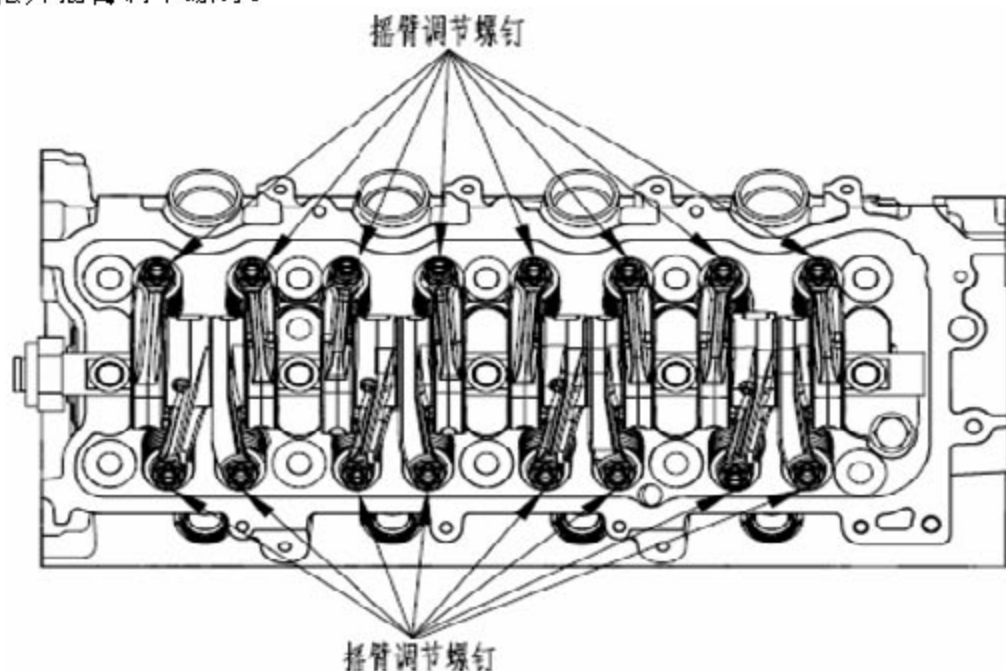
缸盖高度

标准：119.9 mm~120.1 mm

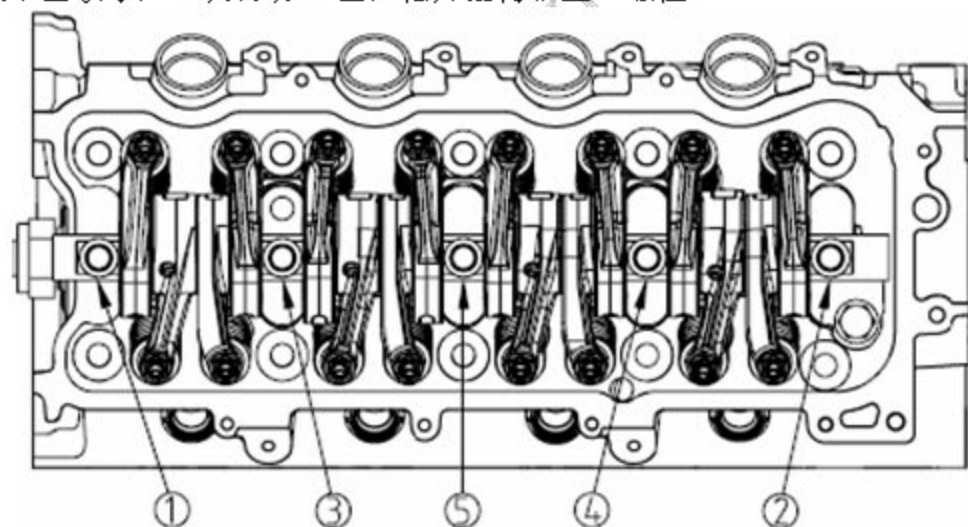


1.2.10 摇臂总成的拆卸

- 1). 拆除缸盖罩。
- 2). 松开摇臂调节螺钉。



- 3). 按下图顺序，一次转动 2 圈，松开摇臂轴空心螺栓。



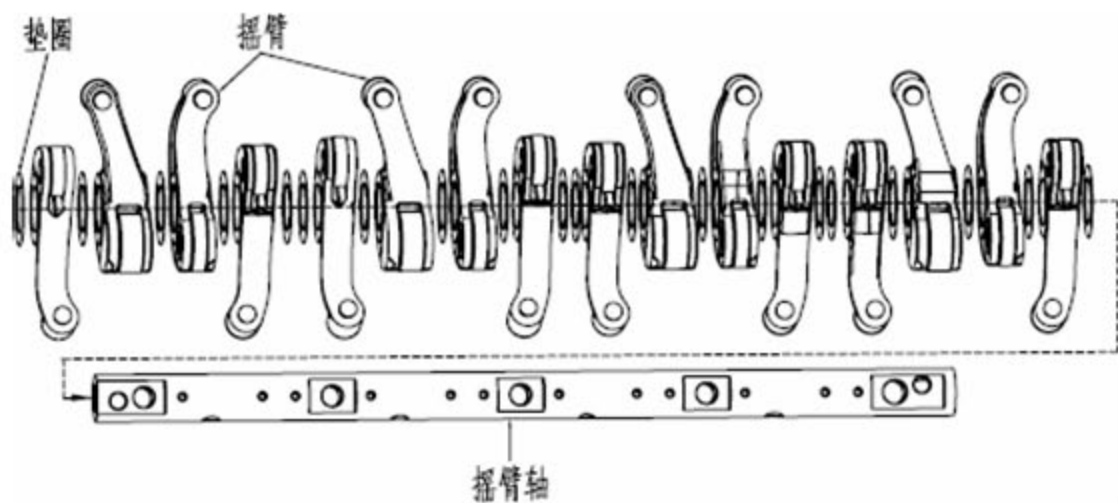
- 4). 拆下摇臂轴空心螺栓，然后拆下摇臂总成。

注：分解摇臂时，先拆除定位销，然后，从摇臂轴的正时链侧拆下摇臂。

1.2.11 摇臂与摇臂轴的分解与重新组装

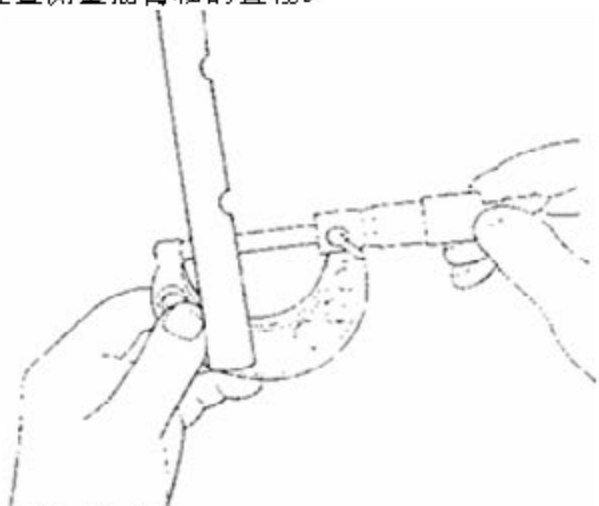
●注意：

- 为保证重新组装时能装回原位，拆卸时给每个零件作标记。
- 分解或重新组装摇臂时，要从摇臂轴的无声正时链侧拆卸或安装摇臂。
- 检查摇臂轴和摇臂。
- 如果摇臂重新使用，摇臂必须安装到相同位置上。
- 重新组装前，用溶剂清洗所有的零件，风干，然后在所有接触点部位涂上润滑油。



1.2.12 摇臂与摇臂轴的检测

- 1). 拆除摇臂总成。
- 2). 在第 1 个摇臂位置测量摇臂轴的直径。



- 3). 根据轴径将内径千分表归零。

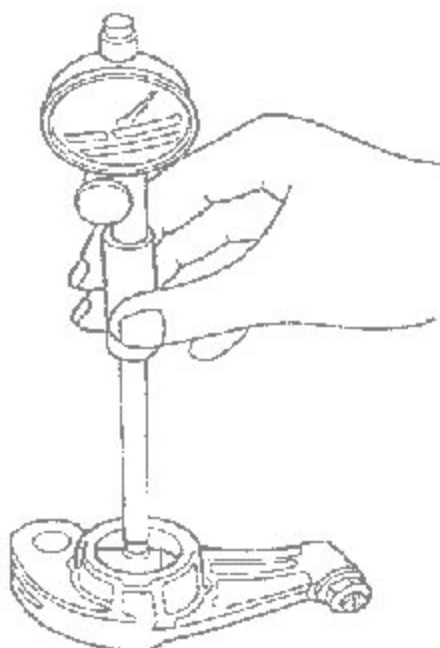


4).用内径千分表测量摇臂的内径，并检查其失圆度。

摇臂与摇臂轴之间的间隙：

标准：0.019 mm~0.058mm

维修极限：0.08mm



5).对所有的摇臂及摇臂轴重复以上操作。如果间隙超出了极限，更换摇臂轴及所有间隙超标的摇臂。

1.2.13 凸轮轴的拆卸

- 1). 拆除空气滤清器。
- 2). 拆除凸轮轴链轮。
- 3). 拆除摇臂总成。
- 4). 拆除相连线束螺栓及线束。
- 5). 断开凸轮轴相位传感器插接器，然后拆除凸轮轴相位传感器。
- 6). 拆除凸轮轴判缸信号盖，然后拉出凸轮轴。

