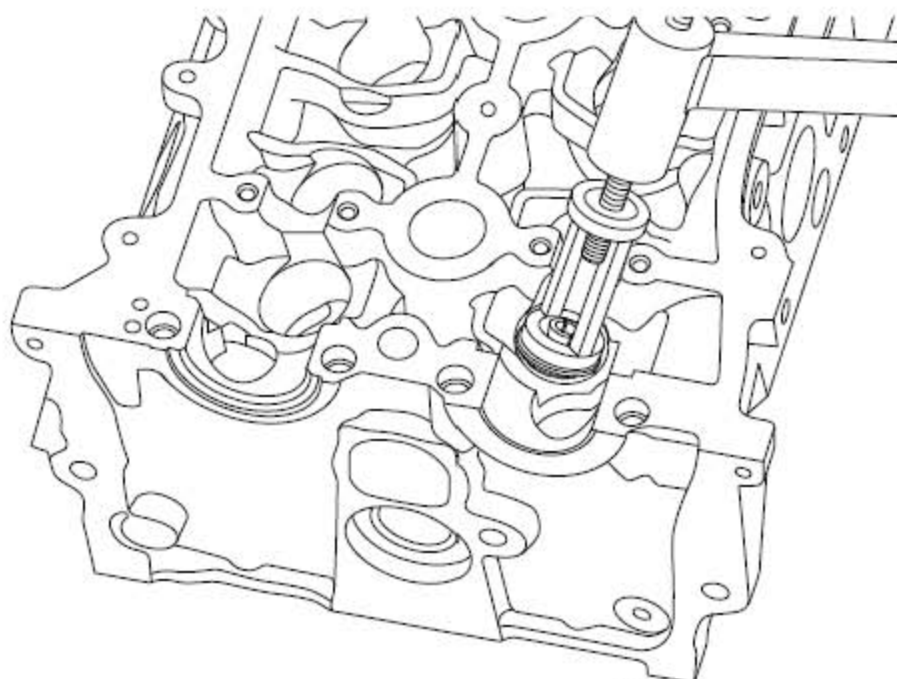
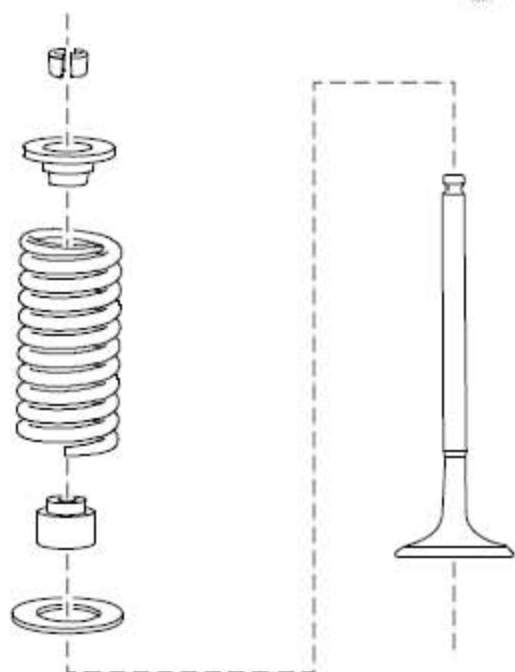


2.8.15 气缸盖总成分解与装配

拆卸程序:

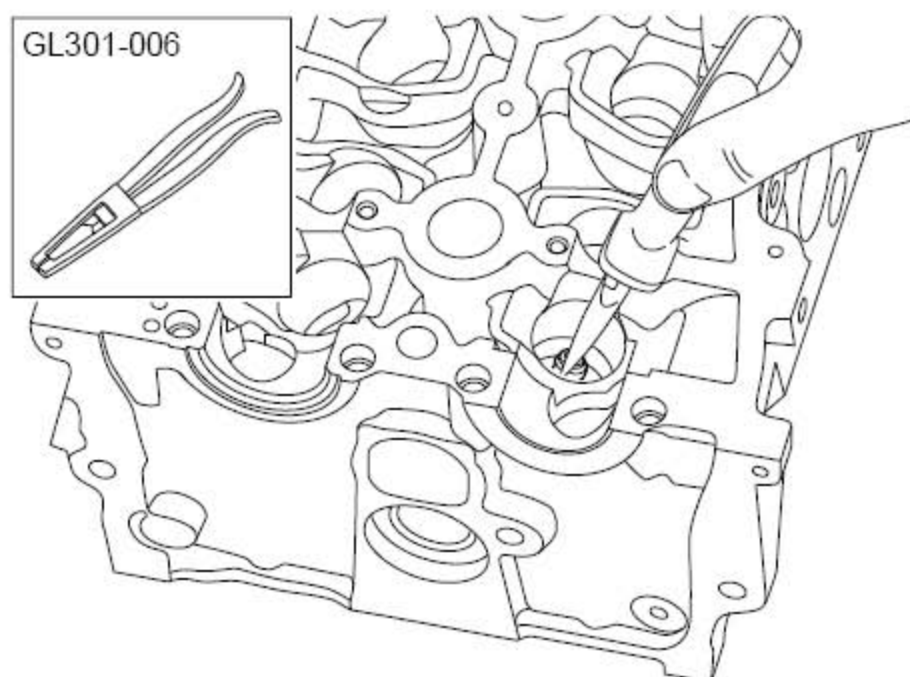


- 1). 拆卸气缸盖总成，参见气缸盖总成的更换。
- 2). 拆卸气门挺柱。
- 3). 使用专用工具压缩气门弹簧。



- 4). 用磁力棒取出气门锁片。
- 5). 卸掉专用工具，取出气门弹簧座。
- 6). 取出气门弹簧。
- 7). 用磁力棒取出气门弹簧垫片。

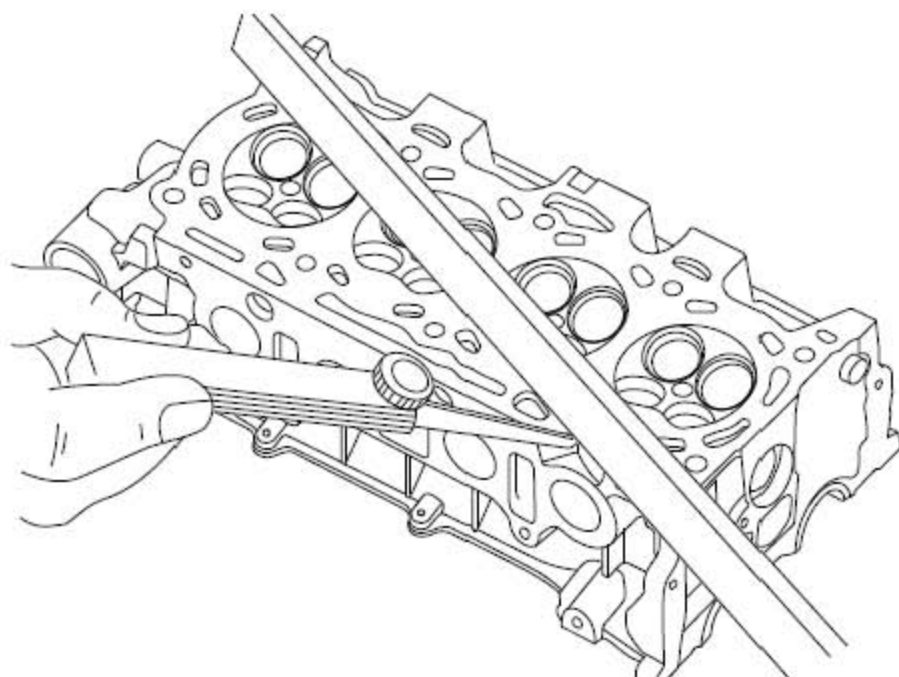
8). 拆卸气门，保持气门的原始位置以便重新安装。



9). 用专用工具GL301-006 拆卸气门油封。

清洁检查:

- 1). 清洁与气缸密封垫的接合面。
- 2). 清洁与气缸盖罩的接合面。
- 3). 检查确认气缸盖和气缸密封垫接合面无划痕。
- 4). 检查确认与汽缸密封垫接合面无泄漏、窜气。
- 5). 检查气缸盖是否有裂纹。

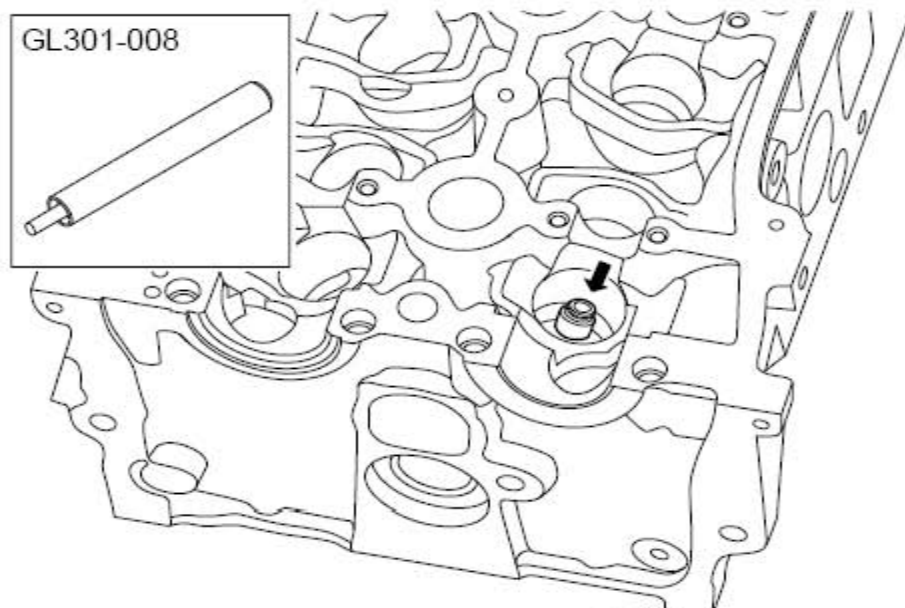


6). 测量气缸盖高度在公差允许范围，参见整车维修手册发动机机械系统规格，

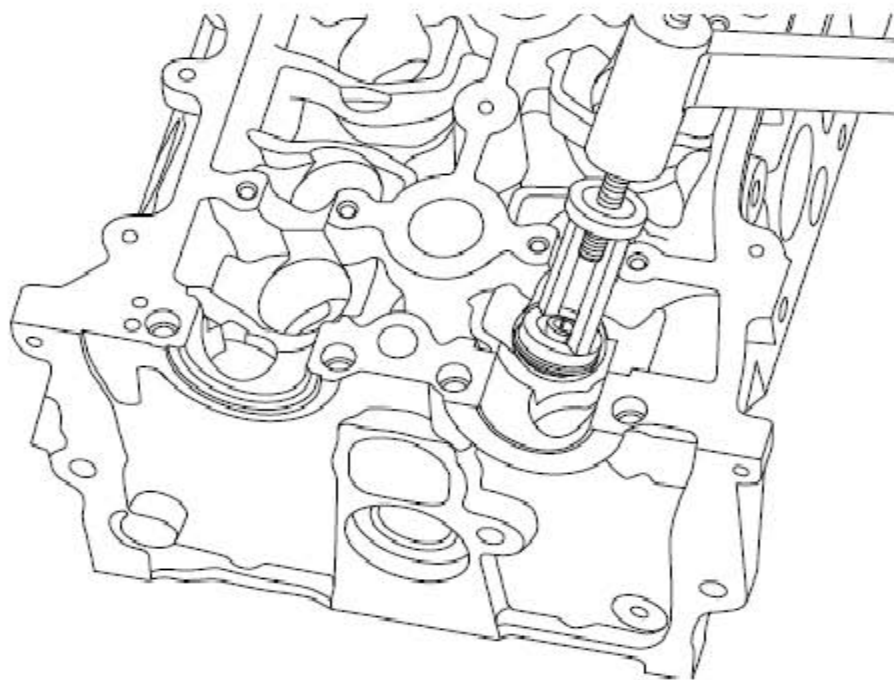
如果高度低于标准值，更换气缸盖。标准值：128.9mm

- 7). 检查确认密封面无变形和翘曲，气缸盖密封面的平面度必须在0.04 mm内。
- 8). 检查确认气门座圈无过度磨损和烧蚀点。

安装程序:



- 1). 用专用根据GL301-008 安装气门油封。
- 2). 安装气门。
- 3). 安装气门弹簧垫片。
- 4). 安装气门弹簧。
- 5). 安装气门弹簧座。
- 6). 使用专用工具压缩气门弹簧，安装气门弹簧锁片。



- 7). 确认锁片安装到位，慢慢卸掉专用工具，用木锤轻轻振动气门，使气门安装

到位。

警告：

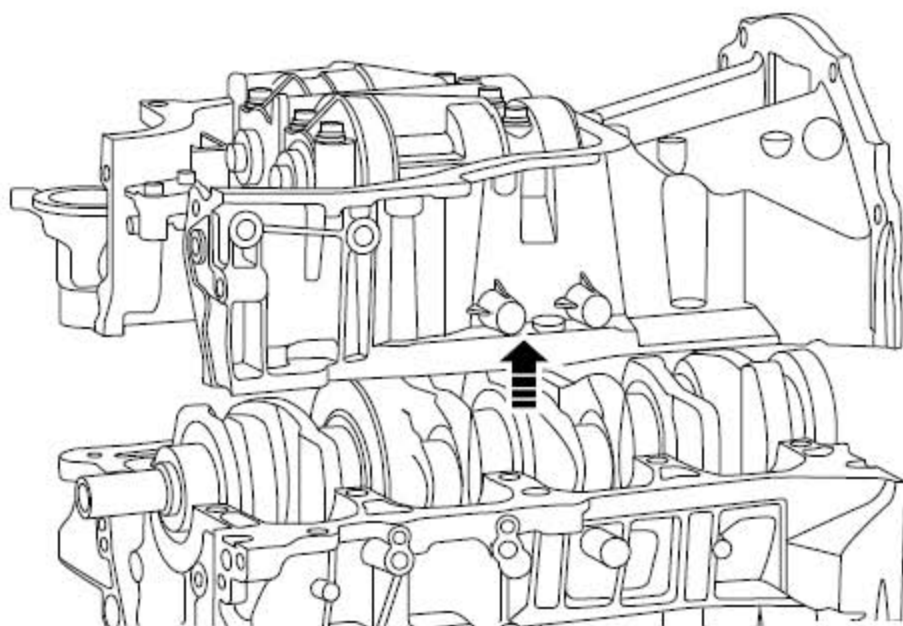
用力不能过大，否则气门弹簧可能会弹出伤人！

- 8). 安装气门挺柱。
- 9). 安装气缸盖总成

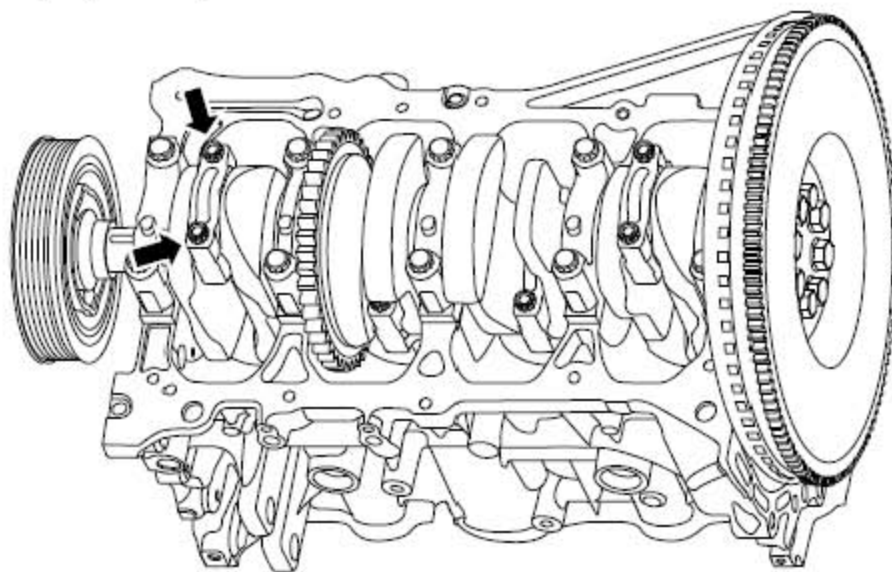
2.8.16 活塞、连杆和连杆轴承的更换

拆卸程序：

- 1). 拆卸发动机总成，参见发动机总成的更换。
- 2). 拆卸气缸盖，参见气缸盖总成的更换。
- 3). 拆卸油底壳，参见油底壳的更换。

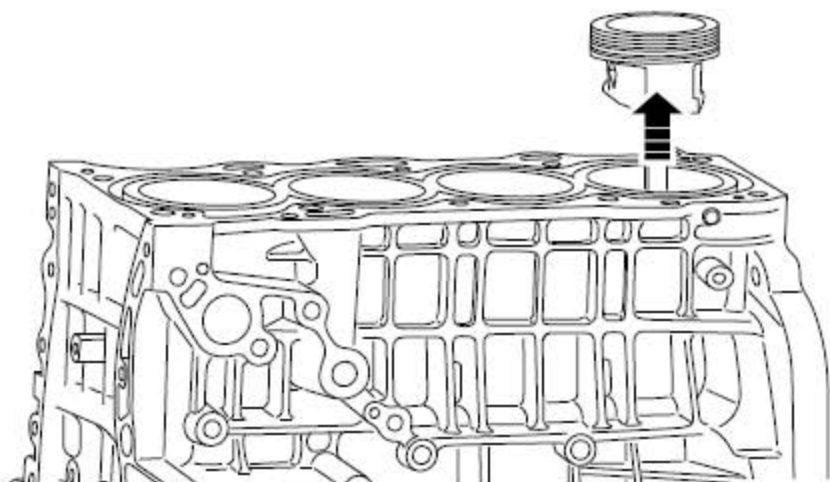


- 4). 拆卸曲轴箱体。



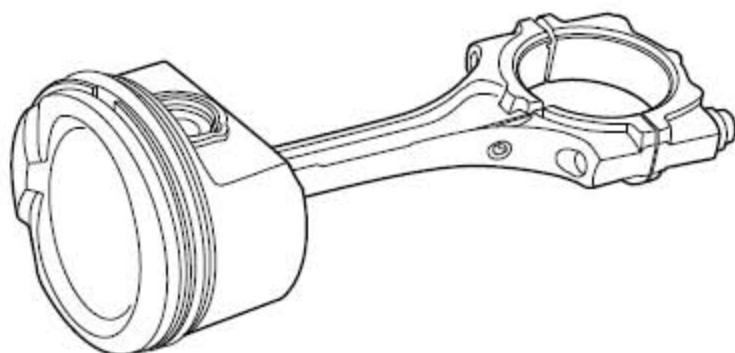
- 5). 旋转曲轴，使1、4缸处于下止点位置，拆卸1缸连杆轴承盖螺栓。

- 6). 用手握住连杆螺栓，取出1缸连杆轴承盖，并在轴承盖上做好1缸的位置记号。
- 7). 用木柄顶出一缸活塞连杆组件，并在活塞及连杆组件上做好1缸的位置记号。



- 8). 采用同样的方法分别拆卸第2、3、4缸活塞连杆总成。

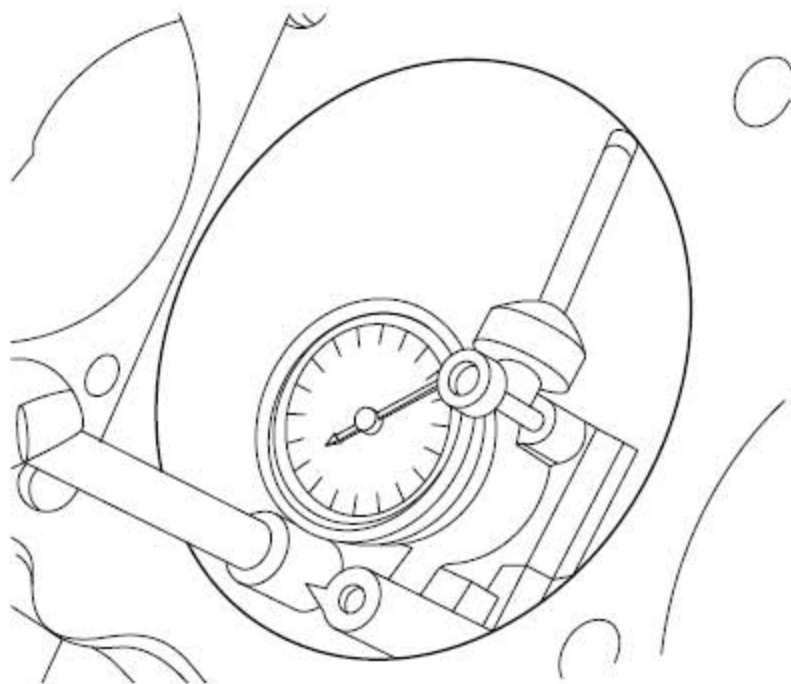
在安装活塞前执行以下检查程序：



- 1). 检查连杆是否弯曲或扭曲。如果连杆弯曲或扭曲，更换连杆。
交叉度：0.03（基本长度范围100mm）
扭曲度：0.05（基本长度范围100mm）
- 2). 检查连杆轴承。
- 3). 检查连杆下端是否磨损。
- 4). 检查连杆上端是否划伤。
- 5). 检查曲轴连杆轴承轴颈是否磨损。
- 6). 检查活塞是否划伤、开裂和磨损。
- 7). 用测径规测量活塞销孔直径。

标准活塞销孔直径：

分组标记	活塞销孔直径 (mm)
A	22.007~22.010
B	22.010~22.013



8). 用测微计测量活塞销直径。

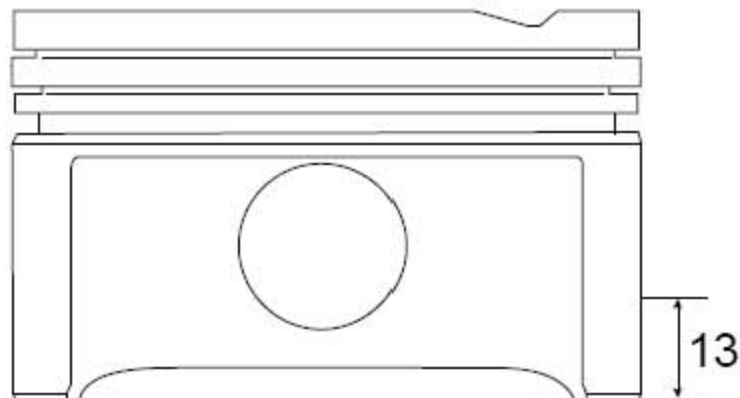
标准活塞销直径:

分组标记	活塞销直径 (mm)
A	22.004~22.007
B	22.007~22.010

9). 检查活塞销孔与活塞销的间隙配合。标准值: 0~0.006mm (公制)

注意:

如果间隙不符合要求, 则更换活塞销, 必要时更换活塞。



11). 检查活塞销与连杆的过盈配合。

12). 检查发动机机体缸孔直径。标准值: $\phi 0.0150 85$ (公制)

13). 用测微计在与活塞销孔成直角的方向上, 距活塞底部13mm处测量活塞直径。

标准值: $\phi 77.75 \pm 0.009\text{mm}$

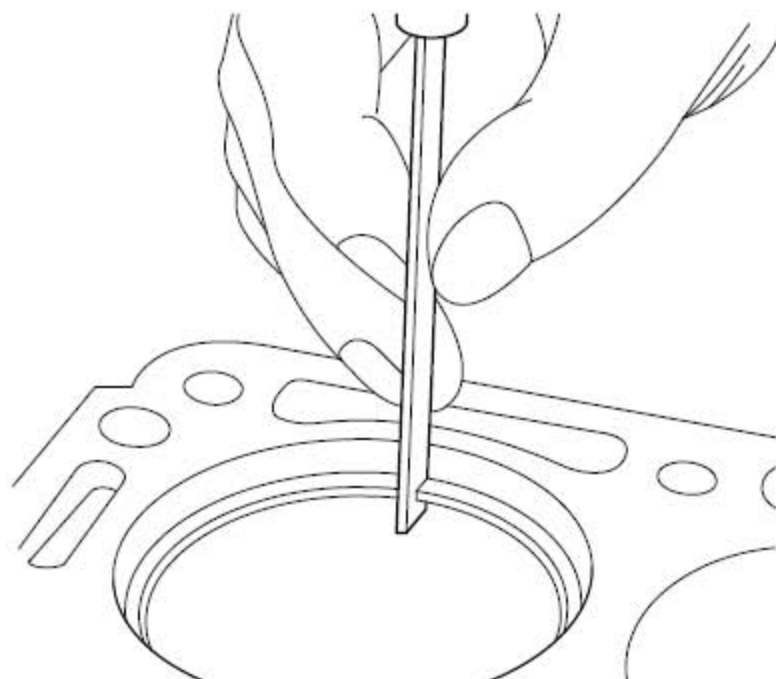
14). 检查配缸间隙, 用缸孔直径测量值减去活塞直径测量值

标准间隙: 0.0275mm~0.0575mm

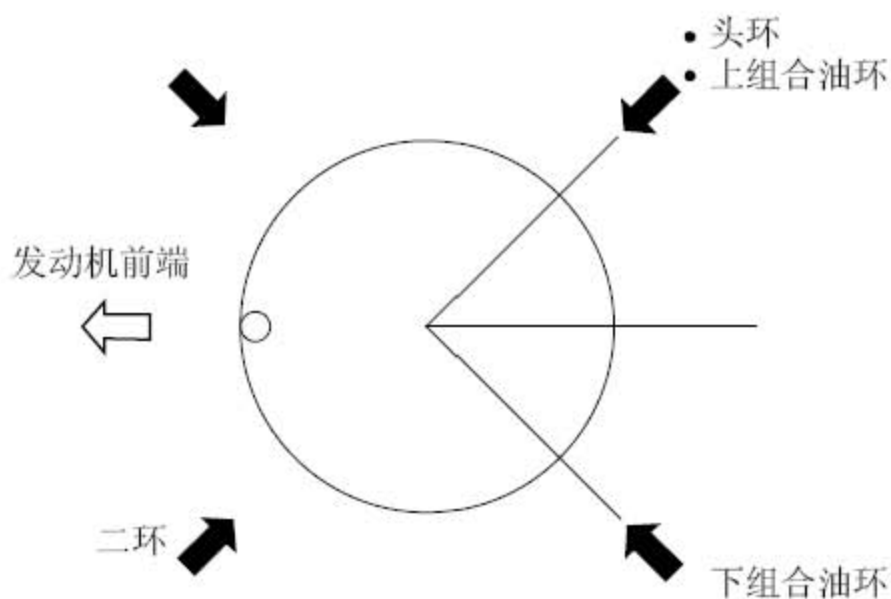
注意:

如果间隙不在范围内, 则更换活塞, 必要时更换气缸体。 (如果更换活塞, 可以根据印在活塞销上的直径分组号和印在活塞上的活塞销孔直径分组号来

选择正确的活塞：活塞销直径分组号=活塞上活塞销孔直径分组号)



- 15). 选择一套新活塞环，用测隙规测量活塞环端隙。
油环端隙：0.20mm~0.40mm(公制)
第二道压缩环端隙：0.30mm~0.50mm(公制)
第一道压缩环端隙：0.20mm~0.40mm(公制)
- 16). 检查连杆轴瓦的配合间隙。
 - A). 将一条塑料间隙规放在连杆轴颈上
 - B). 安装连杆盖（连杆盖的向前标识应朝向发动机的前端）并按规定力矩拧紧连杆螺栓
 - C). 拆卸连杆盖
 - D). 用塑料间隙规测量间隙的最大宽点
标准值：0.018mm~0.044 mm(公制)，最大值：0.063mm如果间隙超过最大值范围内，则更换连杆瓦。如果更换连杆瓦，可以根据印在连杆体上的连杆大头孔分组号与印在曲轴上的连杆轴颈分组号相减，来选择正确的连杆瓦。（连杆盖上分组号+曲轴上连杆轴颈分组号=要使用的连杆瓦号）

安装程序:

1). 安装活塞环

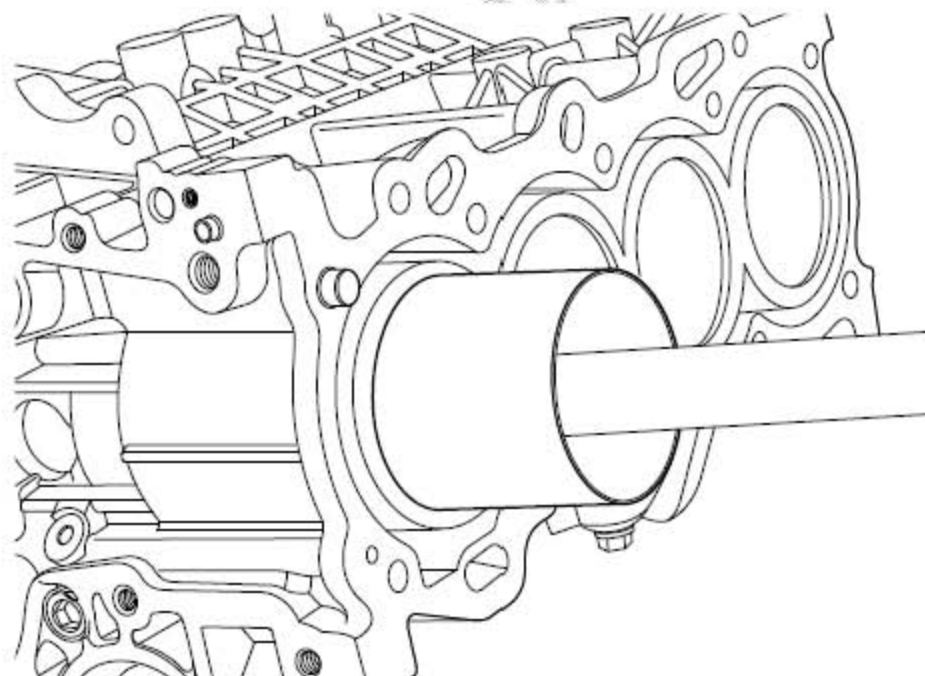
重要注意事项:

在安装活塞环时注意不要扩张过大, 否则会使活塞环断裂!

2). 按图示位置定位活塞环。

重要注意事项:

油环开口不能与活塞销轴线平行!

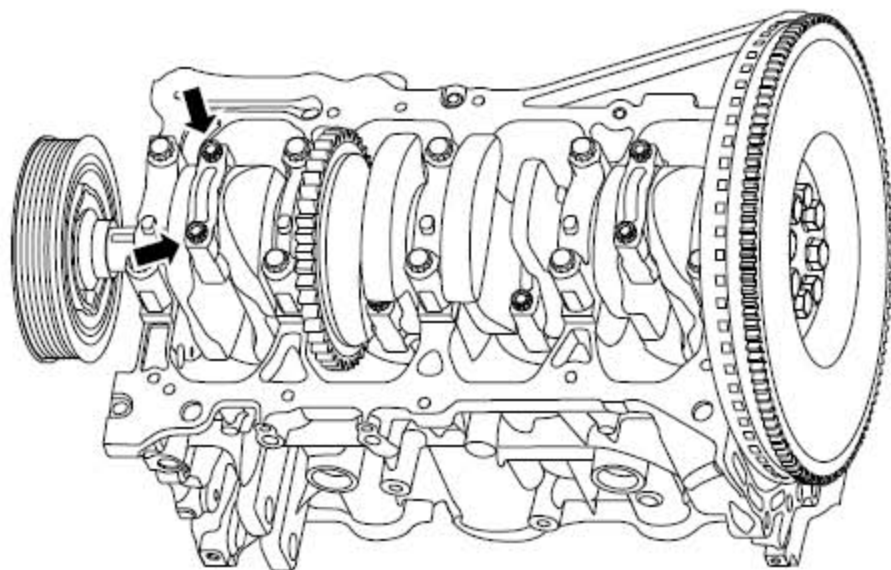


3). 用新发动机润滑油润滑气缸壁。

4). 用新发动机润滑油润滑活塞, 使用专用工具和木柄安装做好1缸位置记号的1缸活塞连杆组件。

注意:

活塞顶面的圆点记号应该朝向发动机前端。安装过程中注意连杆下端，防止碰上曲轴轴颈引起损坏！



5). 安装做好1 缸位置记号的1缸连杆轴承盖。

注意：

轴承盖上有凸点的一面朝向发动机前端！

6). 安装并紧固1 缸连杆轴承盖螺栓。

力矩：50~55 N.m(公制)；

36.8~40.6 lb-ft(英制)

7). 采用同样的方法，安装其余三缸的活塞连杆组件。

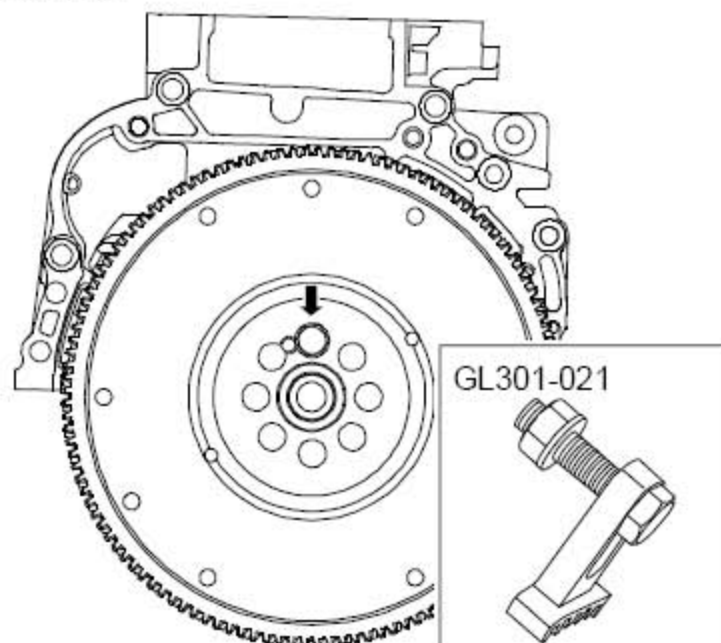
8). 安装曲轴箱体。

9). 安装油底壳。

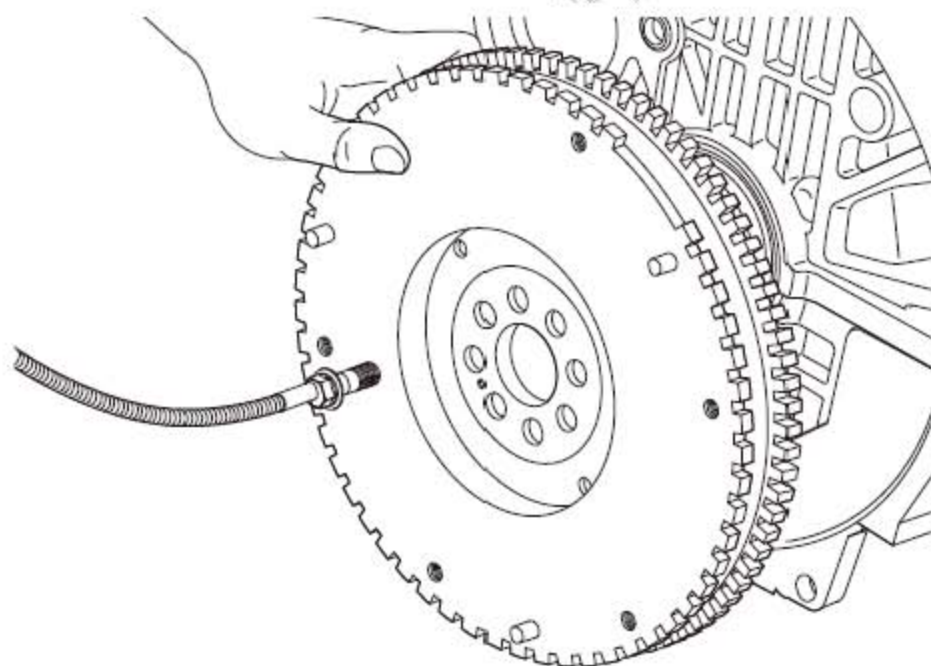
10). 安装气缸盖。

2.8.17 飞轮的更换

拆卸程序:



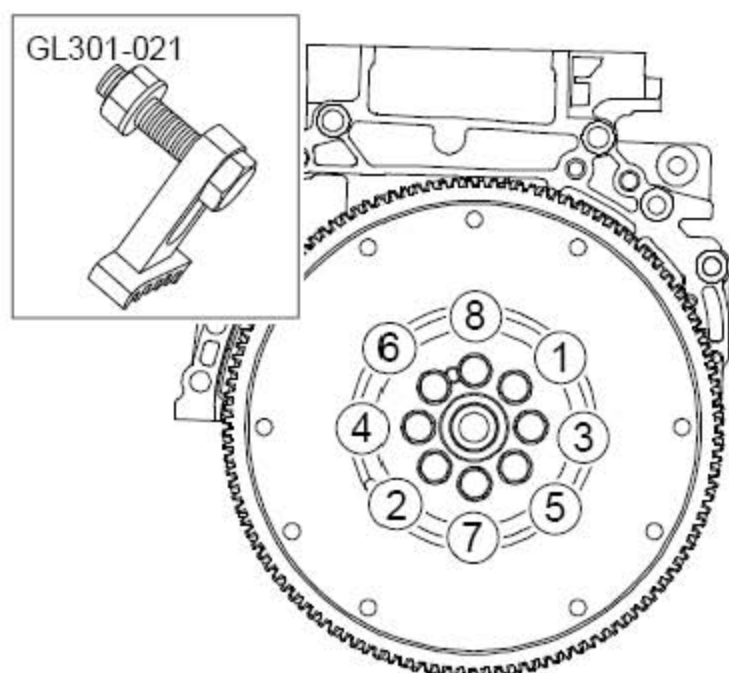
- 1). 用专用工具固定飞轮
- 2). 拆卸飞轮固定螺栓，留下飞轮顶端的一个螺栓以稳住飞轮



- 3). 抓住发动机飞轮并拆除最后一颗螺栓

警告:

拆除最后的螺栓时当心飞轮掉落!

安装程序:

- 1). 用新螺栓将发动机飞轮固定，但不要紧固。

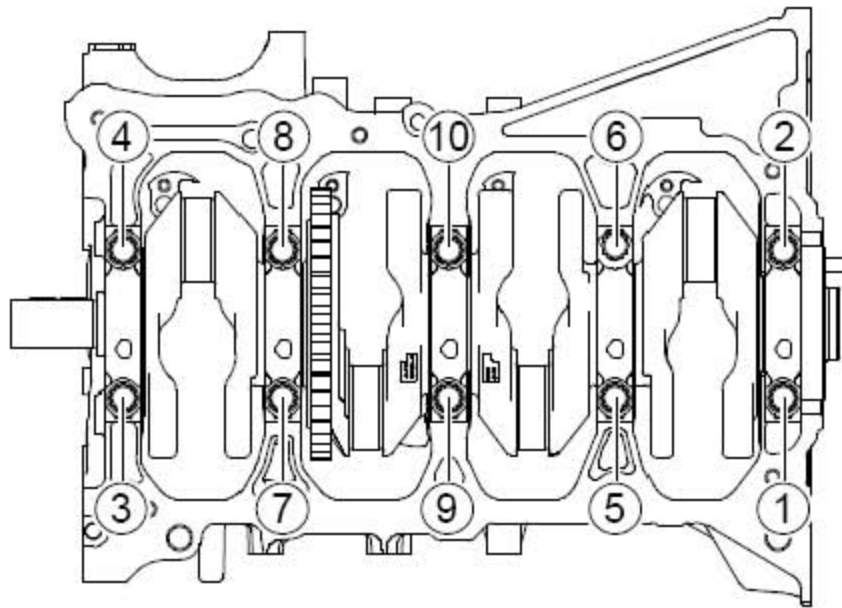
注意:

在飞轮螺栓螺纹表面上均匀涂螺纹锁固密封胶！

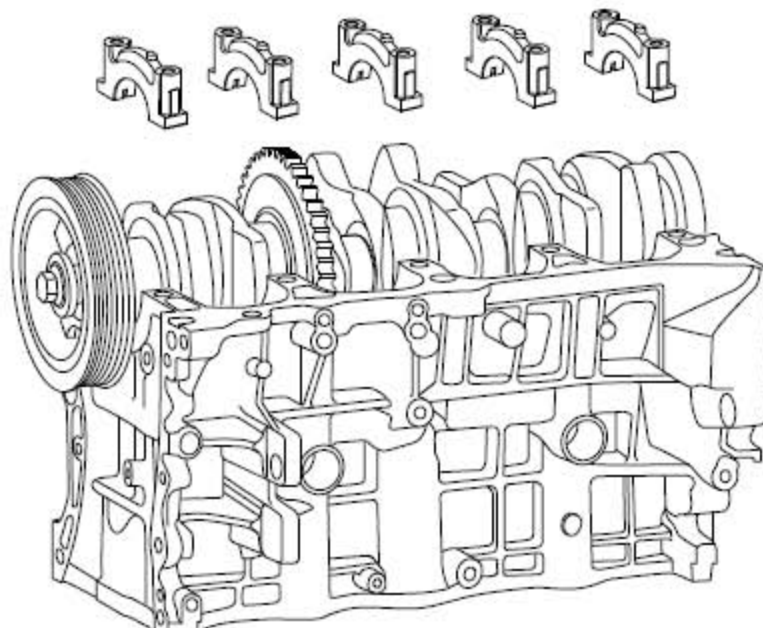
- 2). 用专用工具固定飞轮。
- 3). 安装发动机飞轮螺栓，按图示顺序均匀拧紧8个螺栓。扭矩：95-105N·m（公制）；70.1-77.4lb-ft（英制）

2.8.18 曲轴的更换**拆卸程序:**

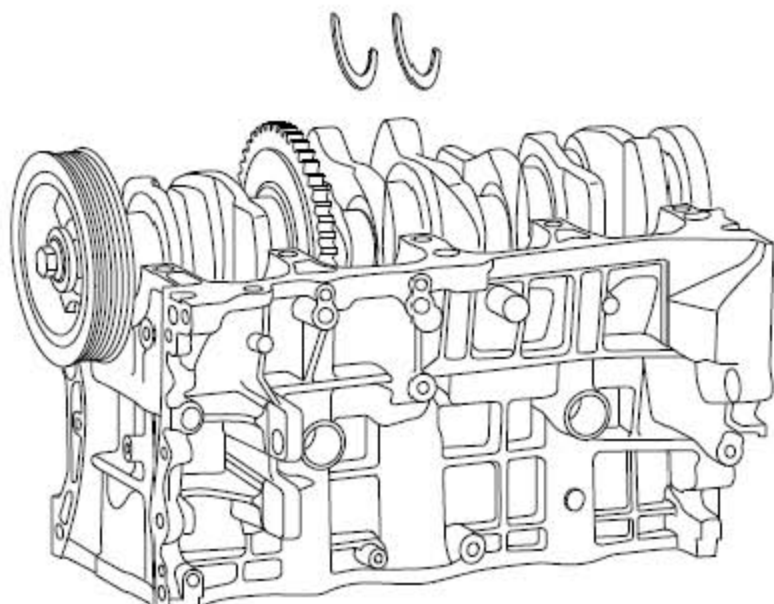
- 1). 拆卸发动机总成，参见发动机总成的更换。
- 2). 拆卸变速箱总成，参见变速箱总成的更换。
- 3). 拆卸飞轮，参见飞轮的更换。
- 4). 拆卸曲轴后油封。
- 5). 拆卸气缸盖，参见气缸盖总成的更换。
- 6). 拆卸机油泵总成，参见机油泵与集滤器的更换。
- 7). 拆卸油底壳，参见油底壳的更换。
- 8). 拆卸活塞连杆和轴承，参见活塞连杆和连杆轴承的更换。
- 9). 拆卸机油滤清器安装螺栓。



10). 按图示的顺序，由两侧向中间交叉均匀松动并拆卸10 个主轴承盖螺栓。



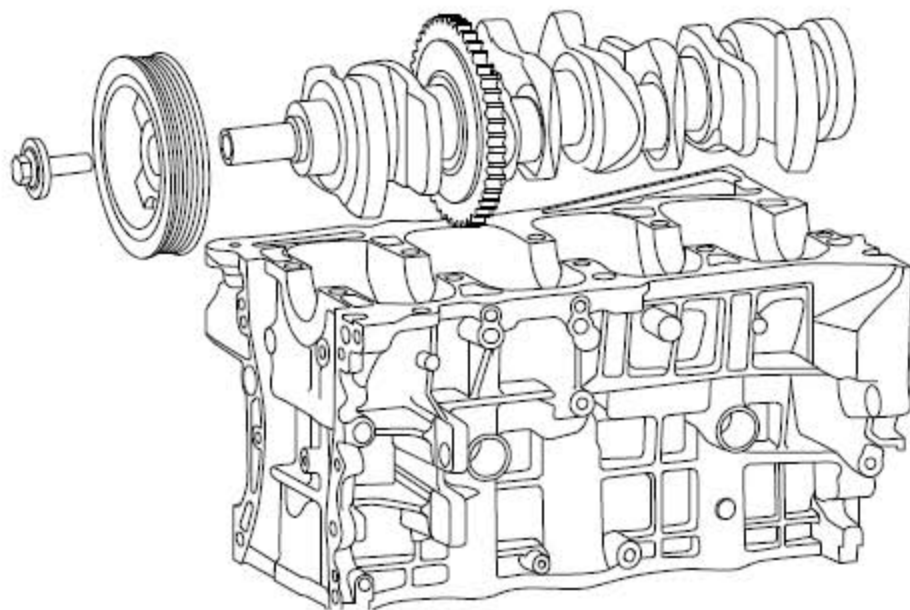
11). 拆卸主轴承盖。



12). 拆卸位于第三主轴承座的曲轴止推片

注意:

在拆卸时可以旋转曲轴, 使止推片一起转出方便拆卸!



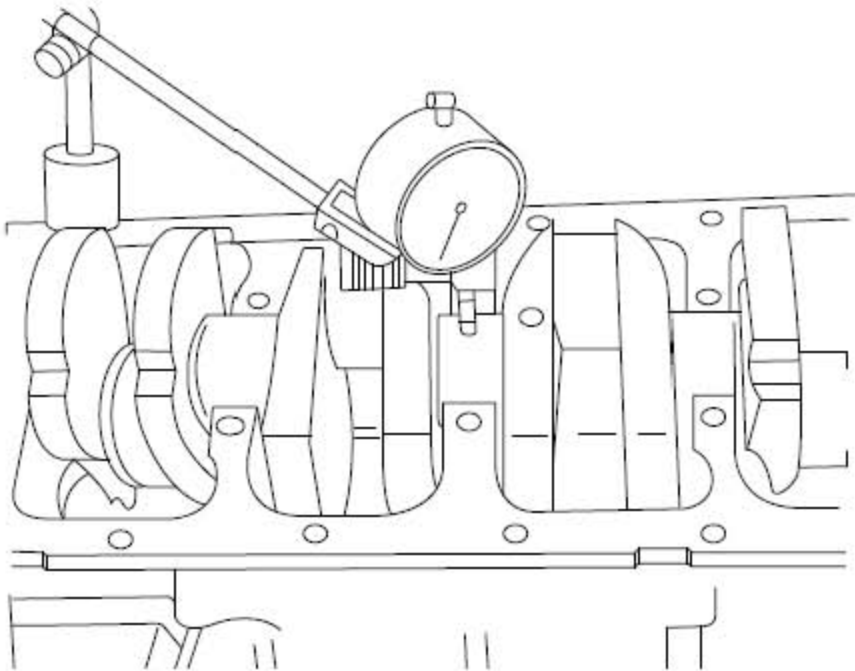
13). 拆卸曲轴。

14). 拆卸曲轴减振皮带轮。

15). 拆卸曲轴主轴承（上）。

16). 从主轴承盖上取下曲轴主轴承（下）。

曲轴的检查、曲轴轴瓦间隙的检查选配程序：

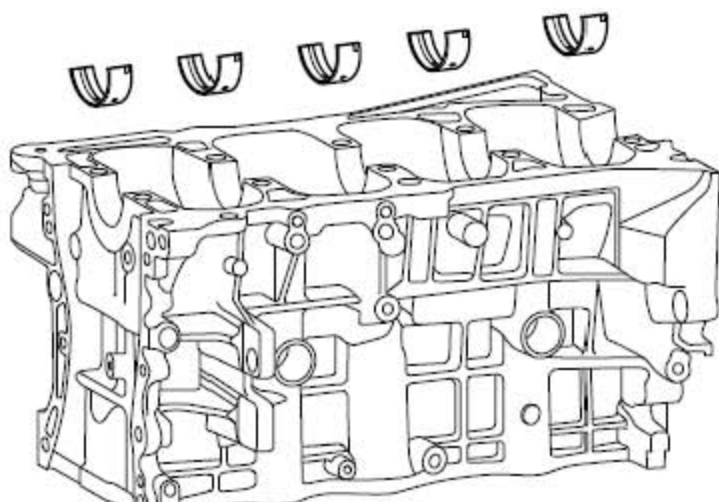


- 1). 用百分表和V形块测量曲轴主轴颈的圆跳动，最大跳动为：0.02，如果圆跳动不合格，则更换曲轴。
- 2). 检查曲轴止推间隙
 - A). 安装曲轴
 - B). 安装带有下轴瓦的主轴承盖和主轴承盖螺栓，并使主轴承盖的向前标记朝向发动机前端。
 - C). 用螺丝刀前后撬动曲轴的同时，用百分表测量止推间隙。
标准止推间隙：0.04mm~0.24mm（公制）如果止推间隙不符合要求，则成套更换止推片。
- 3). 检查曲轴主轴瓦配合间隙
 - A). 检查主轴颈和主轴瓦是否有点蚀和刮痕。
 - B). 安装曲轴主轴承上轴瓦（参见安装篇）
 - C). 将曲轴放置在气缸体上。
 - D). 将一条塑料间隙规横跨放置在每个轴颈上。
 - E). 在气缸体上安装带有下轴瓦的主轴承盖，并使主轴承盖的向前标记朝向发动机前端，并按规定力矩拧紧主轴承盖螺栓（参见安装篇）。

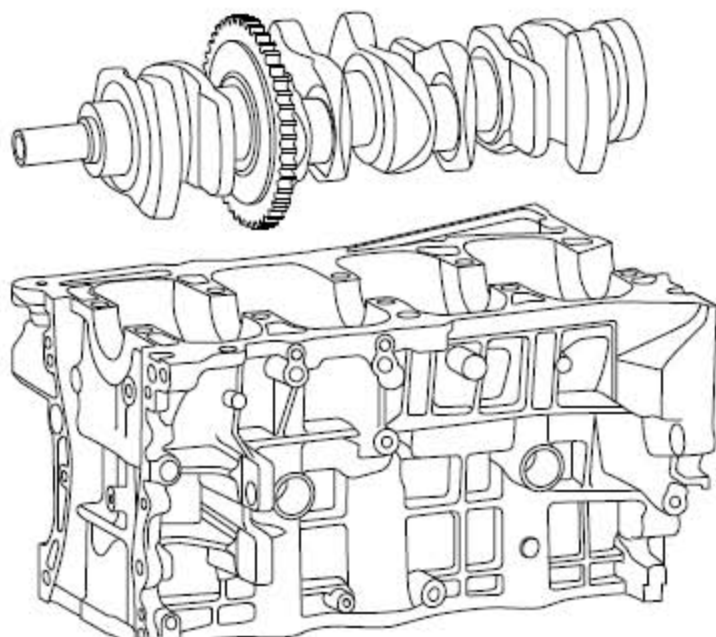
备注：

不要转动曲轴

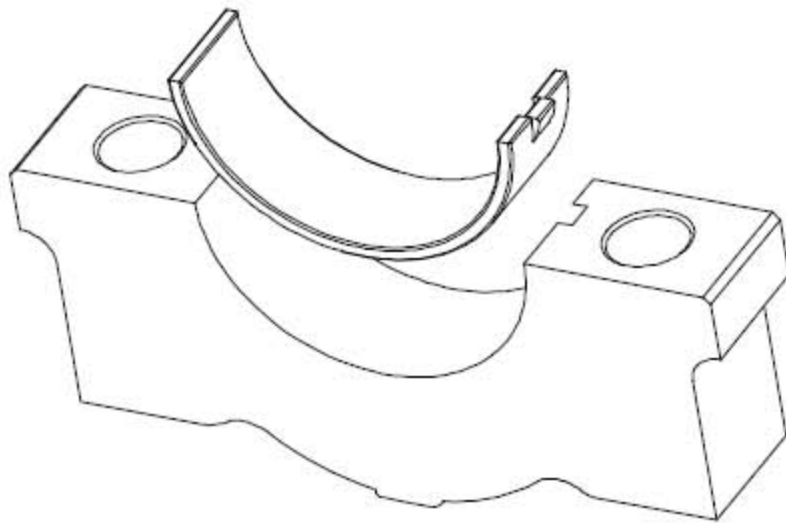
- F). 拆卸主轴承盖（参见拆卸篇）
- G). 用塑料间隙规测量间隙的最大宽点。
标准间隙：0.016mm~0.034mm（公制）如果间隙超出此范围，则更换曲轴主轴瓦。必要时更换曲轴。如果更换轴瓦，则必须选择具有相同号码的主轴瓦。如果不能确定主轴瓦的号码，可以将印在气缸体和印在曲轴上的号码相加，计算出正确的主轴瓦号码。然后用计算出来的号码选择一个新主轴瓦。（缸体主轴承孔分组号+曲轴）

安装程序:

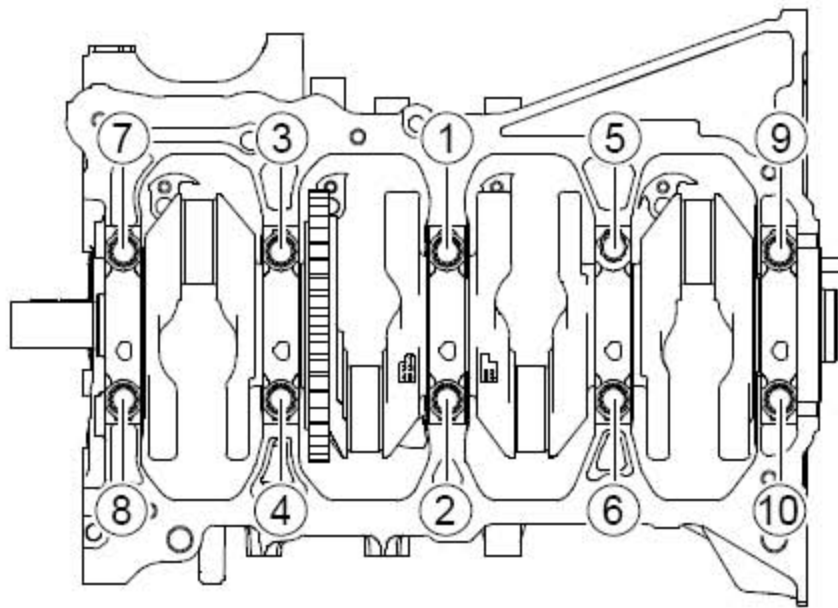
- 1). 清洁所有相关的零部件。
- 2). 在曲轴主轴承上涂抹少量发动机润滑油。
- 3). 安装选配好的曲轴主轴承（将带有机油槽的上轴瓦安装到气缸体上）。



- 4). 安装曲轴。
- 5). 安装曲轴止推片到气缸体3号轴承下面，有凹槽的一面向外
- 6). 检查曲轴轴向间隙，检查是否符合容许的曲轴轴向间隙。参见机械系统规格。



- 7). 在曲轴轴承盖上涂抹少量机油。
- 8). 将曲轴主轴承（下）安装在曲轴轴承盖上。
- 9). 安装曲轴轴承盖。



- 10). 按照图中顺序紧固曲轴轴承盖紧固螺栓。
 扭矩：气缸体组件与主轴承盖装配时，主轴承盖螺栓分三次拧紧。
 第一次：18-22N·m（公制）；13.3-16.2lb-ft（英制）
 第二次：38-42N·m（公制）；28.0-30.9lb-ft（英制）
 第三次：57-63N·m；42.0-46.5 lb-ft（英制）
- 11). 安装机油滤清器安装螺栓。力矩：20N.m(公制)；14.8lb-ft(英制)
- 12). 安装曲轴减振皮带轮。
- 13). 安装活塞、连杆和轴承。
- 14). 安装油底壳。
- 15). 安装机油泵总成。
- 16). 安装气缸盖。

- 17). 安装曲轴后油封。
- 18). 安装飞轮。
- 19). 安装变速箱总成。
- 20). 安装发动机总成。

LAUNCH