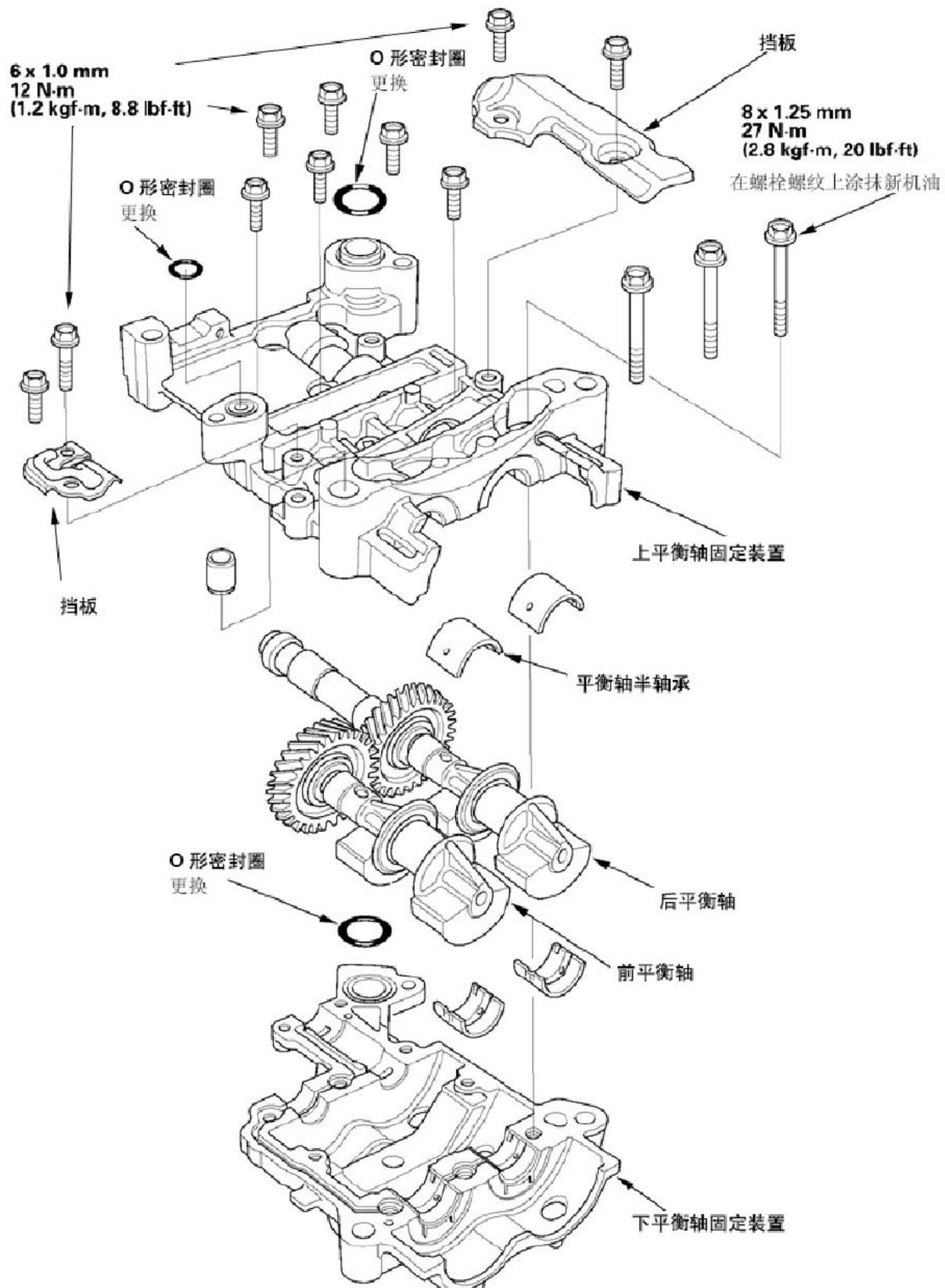


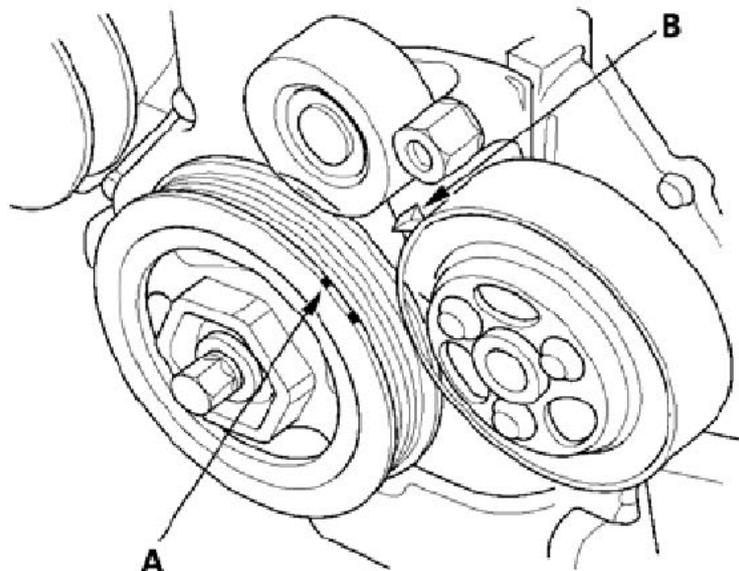
7. 平衡轴/平衡轴固定装置总成大修

7.1 分解图



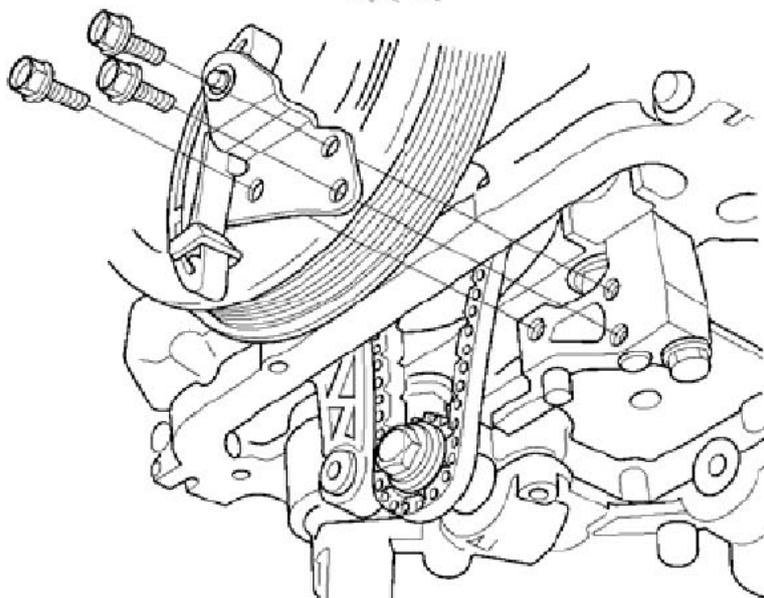
7.2 平衡轴/平衡轴固定装置的拆卸

1) .转动曲轴皮带轮, 使其上止点(TDC)标记(A)与指针(B)对齐。

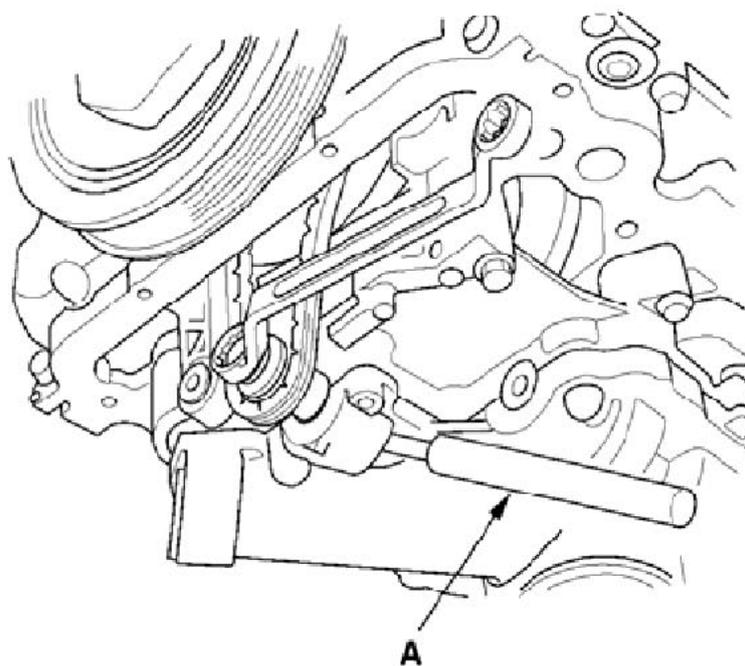


2) .拆下油盘。

3) .拆下并清除平衡轴紧链器。

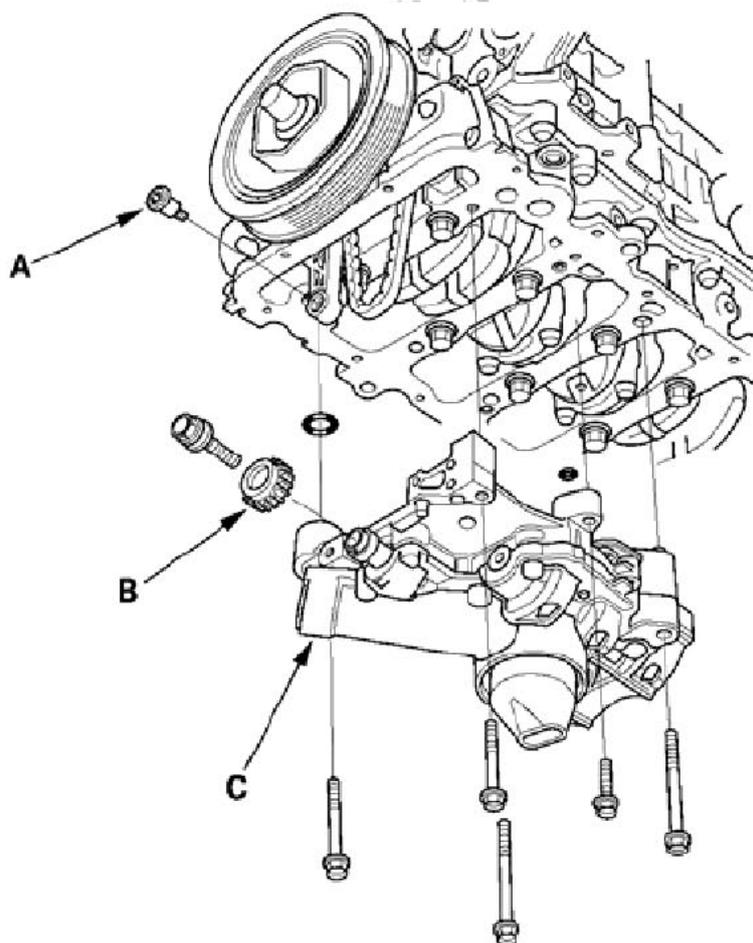


4) .将销螺丝(A)通过后平衡轴, 插入下平衡轴固定装置内部的维修孔, 以固定后平衡轴。



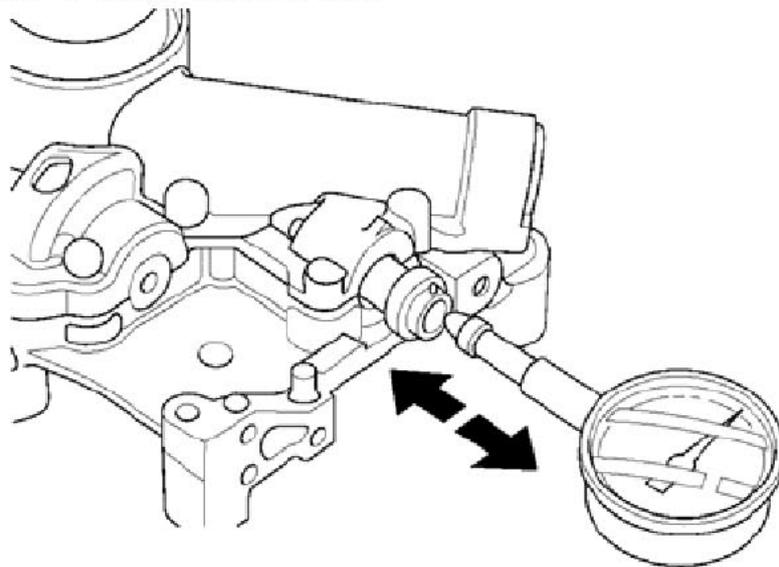
5) . 旋松平衡轴链轮装配螺栓。

6) . 拆下链条导向装配螺栓(A)和平衡轴链轮(B)，然后拆下平衡轴/平衡轴固定装置总成(C)。

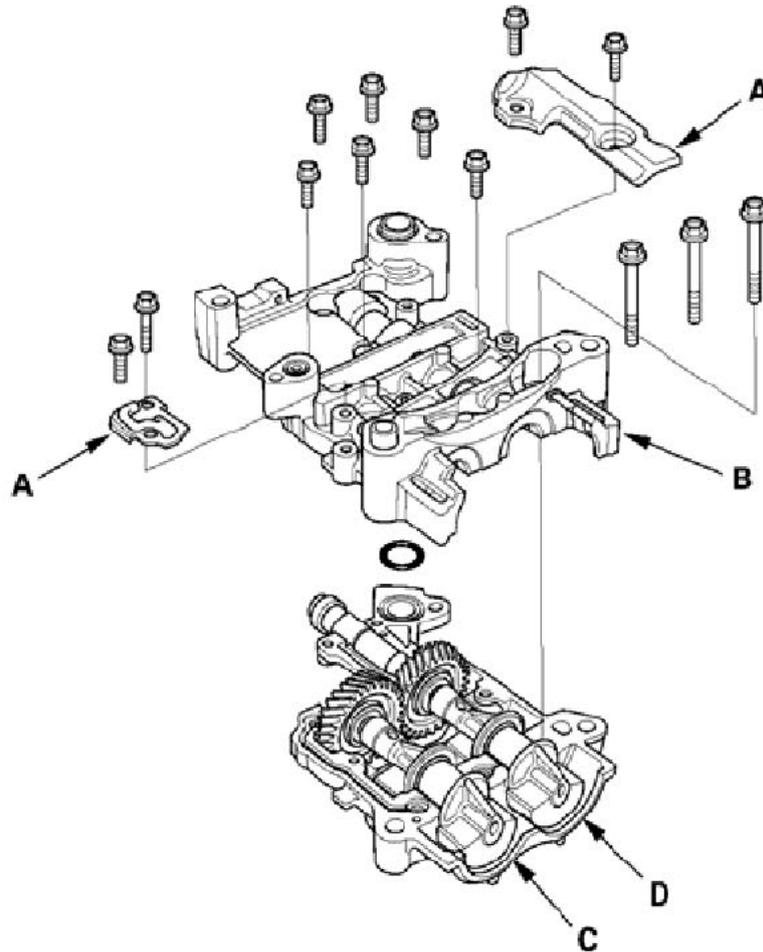


7.3 平衡轴检查

- 1) .将平衡轴从平衡轴固定装置平衡轴链轮端推出，以对平衡轴进行定位。
- 2) .使千分表顶住平衡轴轴端并调零。然后，来回拉动平衡轴，读取轴向间隙。
平衡轴轴向间隙
前平衡轴：
标准(新)：0.05-0.10mm(0.002-0.004 in.)
维修极限：0.135mm (0.0053 in.)
后平衡轴：
标准(新)：0.05-0.10mm(0.002-0.004 in.)
维修极限：0.135mm (0.0053 in.)



- 3) .拆下挡板(A) 和上平衡轴固定装置(带轴承)(B)，然后拆下前平衡轴(C)和后平衡轴(D)。



- 4) .使用干净的维修用布擦净平衡轴轴颈、平衡轴固定装置和轴承。
- 5) .在各轴颈上放一条塑料线规。
- 6) .重新安装轴承和上部平衡轴固定装置，然后将螺栓拧至规定扭矩。
说明：检查过程中不要转动平衡轴。
 规定扭矩
 8mm 螺栓：27N·m(2.8 kgf·m, 20 lbf·ft)
 在螺栓螺纹上涂抹新机油。
 6mm 螺栓：12N·m(1.2 kgf·m, 8.8 lbf·ft)
- 7) .再次拆下上部平衡轴固定装置和轴承，测量塑料线规的最宽部分。
 - 如果前平衡轴1号轴颈和后平衡轴1号、2号轴颈之间的油膜间隙超出公差范围，则更换平衡轴，并重新检查。如果仍然超出公差范围，则更换平衡轴固定装置。
 - 如果前平衡轴2号轴颈和后平衡轴3号轴颈之间的油膜间隙超出公差范围，则安装新的轴承，并重新检查。如果仍然超出公差范围，则更换平衡轴。
 轴颈的油膜间隙

前部1号轴颈:

标准值(新): 0.030-0.062 mm(0.0012-0.0024 in.)

维修极限: 0.08 mm (0.003 in.)

前部2号轴颈:

标准值(新): 0.04-0.10 mm(0.002-0.004 in.)

维修极限: 0.13 mm (0.005 in.)

后部1号和2号轴颈:

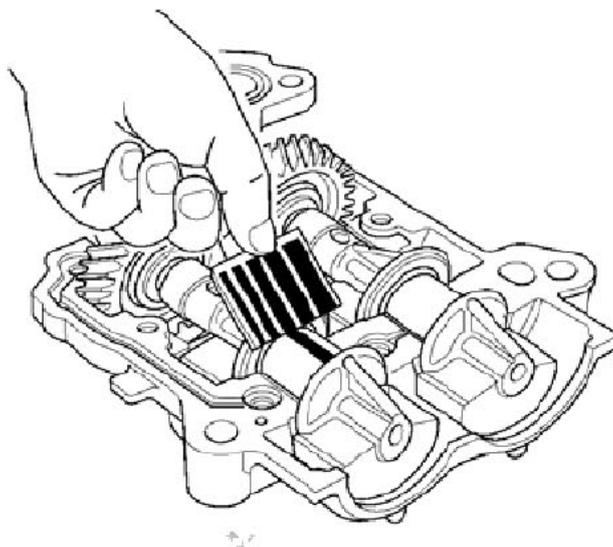
标准值(新): 0.030-0.062 mm(0.0012-0.0024 in.)

维修极限: 0.08 mm (0.003 in.)

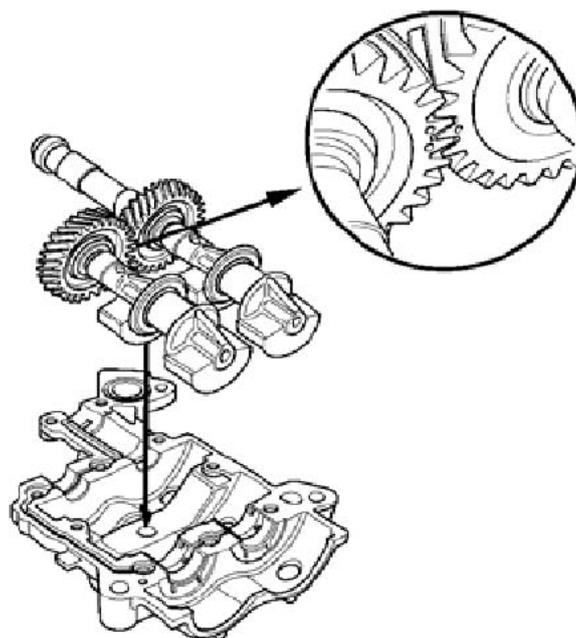
后部3号轴颈:

标准值(新): 0.04-0.10 mm(0.002-0.004 in.)

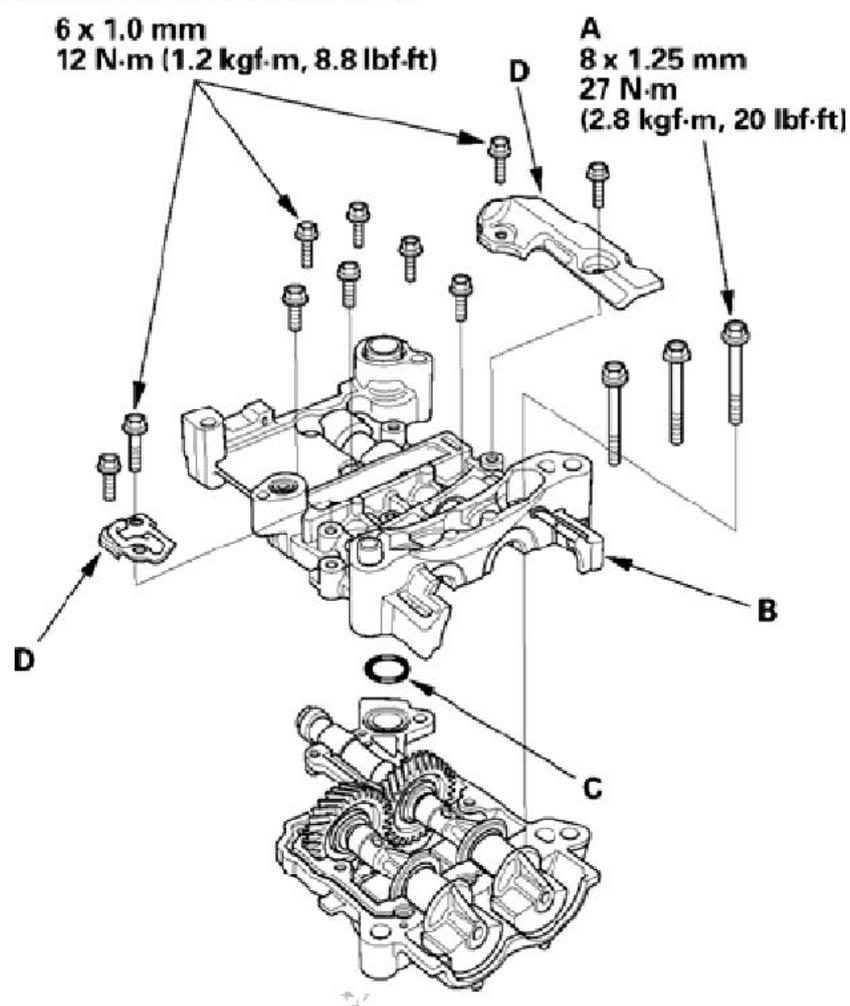
维修极限: 0.13 mm (0.005 in.)



- 8). 将后平衡轴冲标记与前平衡轴的两个冲标记中间对齐, 然后在下平衡轴固定装置上安装平衡轴。



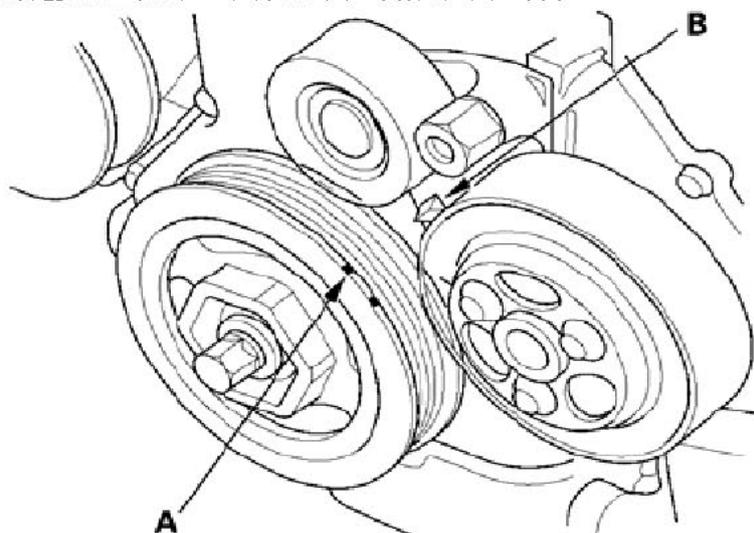
9) . 向8 mm螺栓螺纹(A)上涂抹新机油。



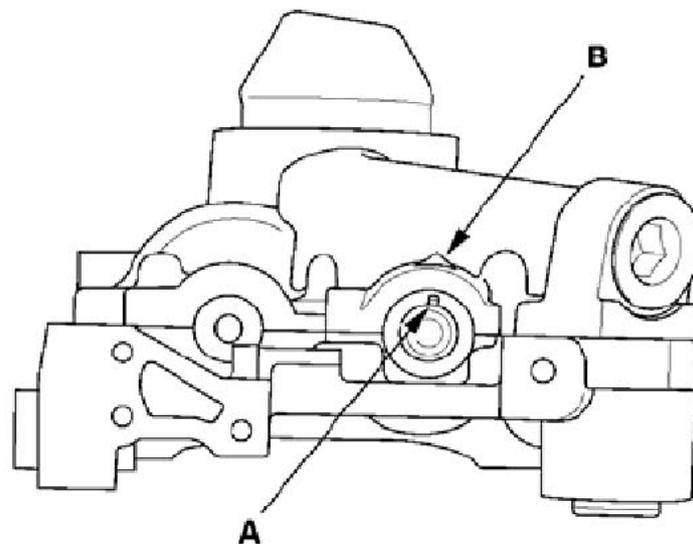
10) . 使用新O形密封圈(C)安装上平衡轴固定装置(B)，然后安装挡板(D)。

7.4 平衡轴/平衡轴固定装置的安装

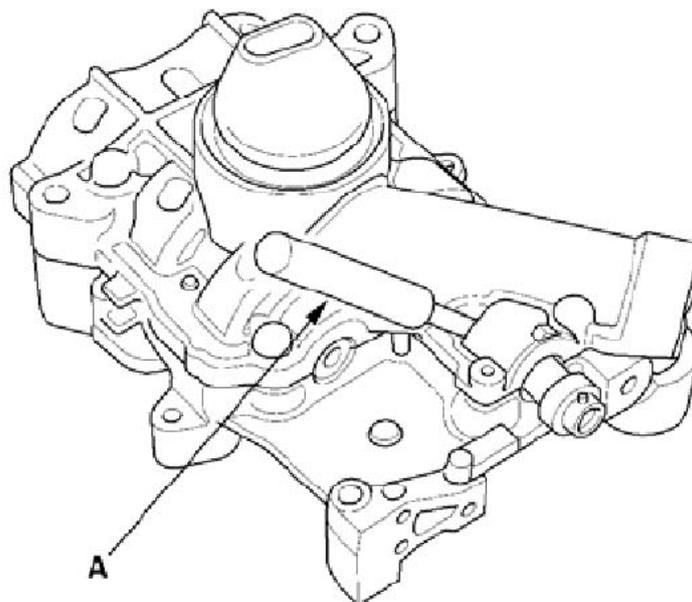
1) . 确保1号活塞上止点(TDC)标记(A)与指针(B)对齐。



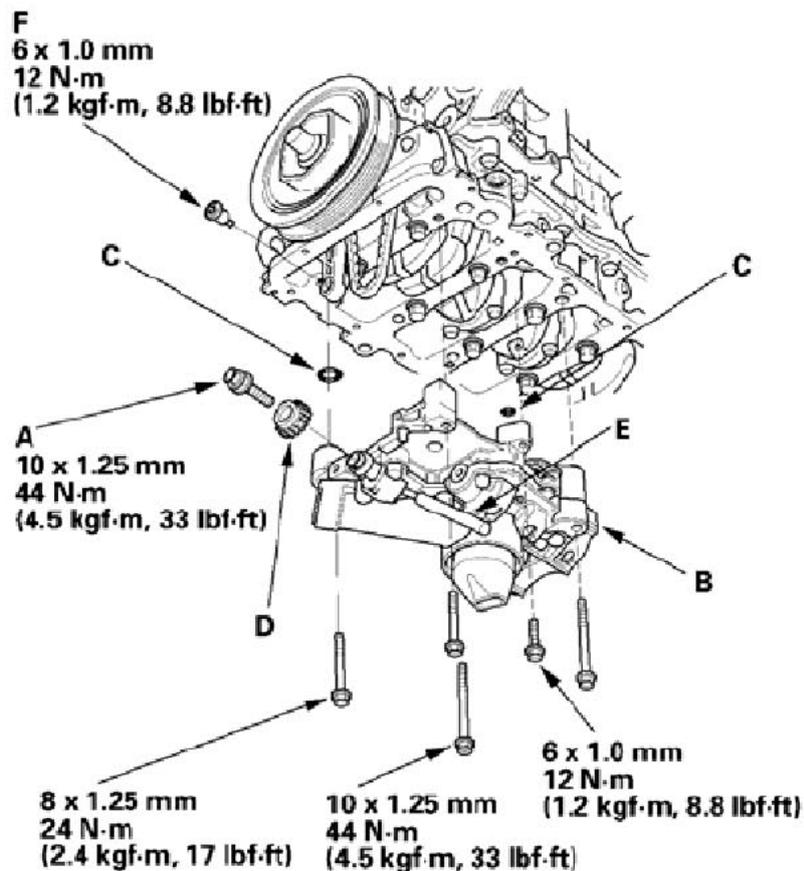
- 2) . 将后平衡轴定位销(A)与平衡轴固定装置标记(B)对齐。



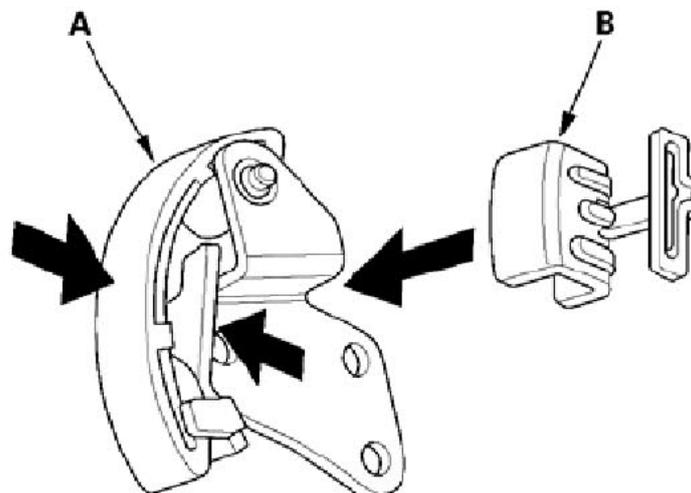
- 3) . 将销螺丝(A)穿过后平衡轴，插入下平衡轴固定装置内部的维修孔，以固定后平衡轴。



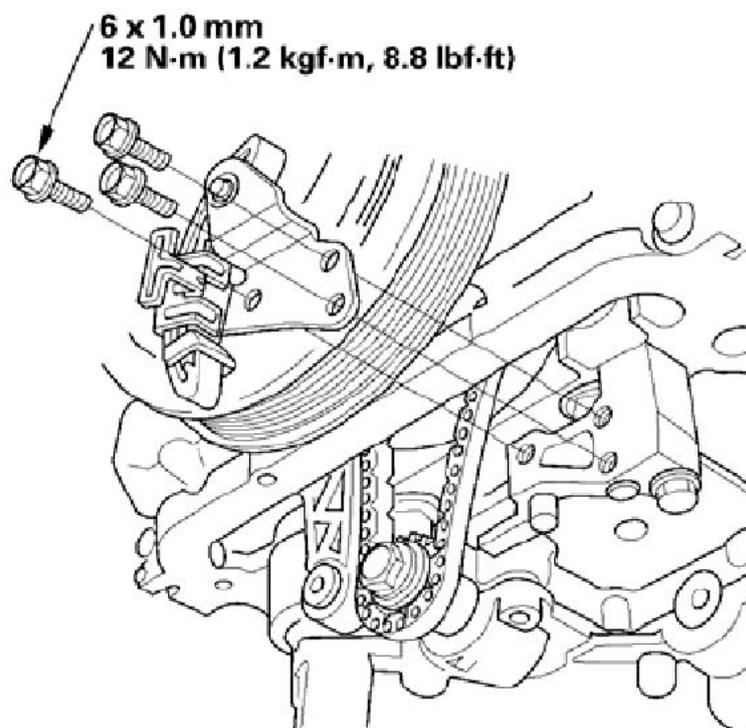
- 4) . 在平衡轴链轮装配螺栓(A)螺纹上涂抹机油。



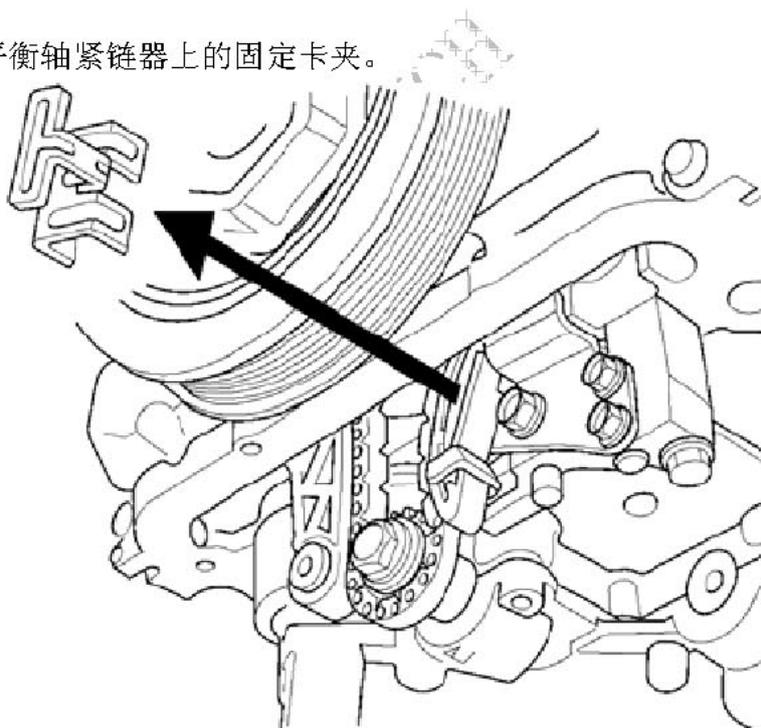
- 5) .使用新的0形密封圈松弛地安装平衡轴/平衡轴固定装置总成(B)，然后安装平衡轴链轮(D)。
- 6) .拆下销螺丝(E)，然后拧紧平衡轴/平衡轴固定装置总成装配螺栓。
- 7) .拧紧链条导向装配螺栓(F)。
- 8) .如图所示，挤压新的平衡轴紧链器(A)，然后安装固定夹具(B)。
说明：固定卡夹与平衡轴紧链器一并提供。



9) . 安装新的平衡轴紧链器。



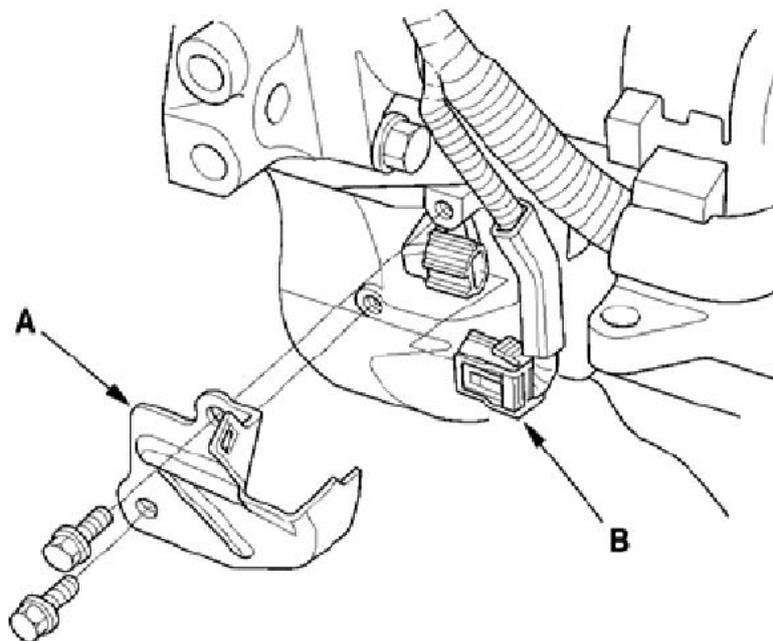
10) . 拆下平衡轴紧链器上的固定卡夹。



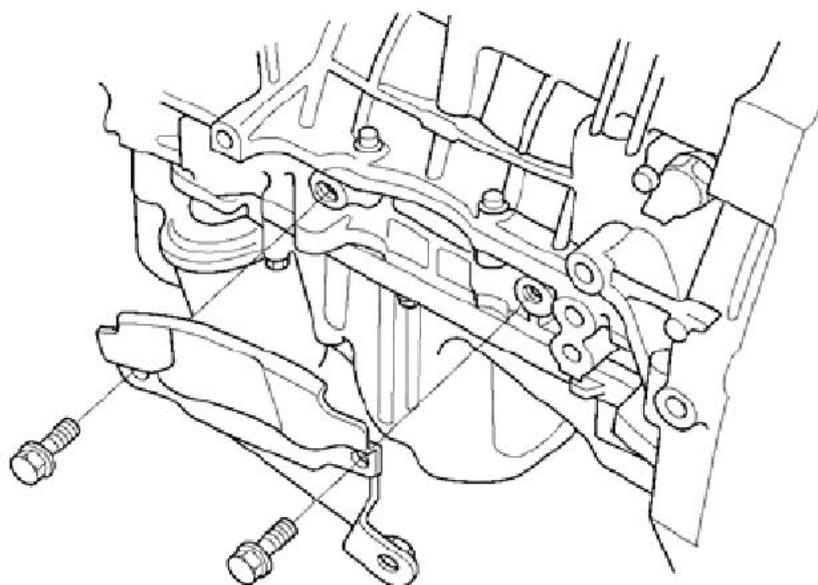
11) . 安装油盘。

8. 曲轴和活塞的拆卸

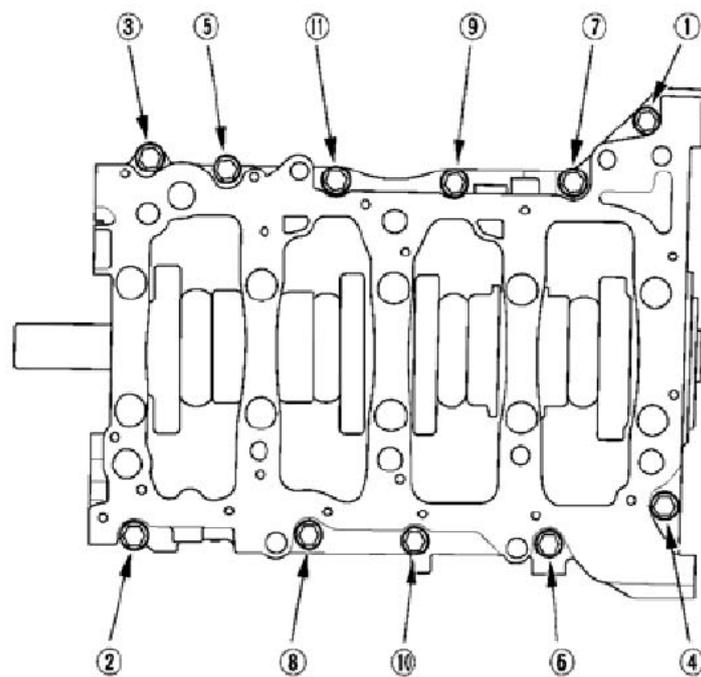
- 1) . 拆下发动机/变速箱。
- 2) . 拆下变速箱：
- 3) . M/T型：拆下压力板、离合器盘与飞轮。
- 4) . A/T型：拆下驱动板。
- 5) . 拆下曲轴位置(CKP)传感器罩(A)，然后断开CKP传感器插头(B)。



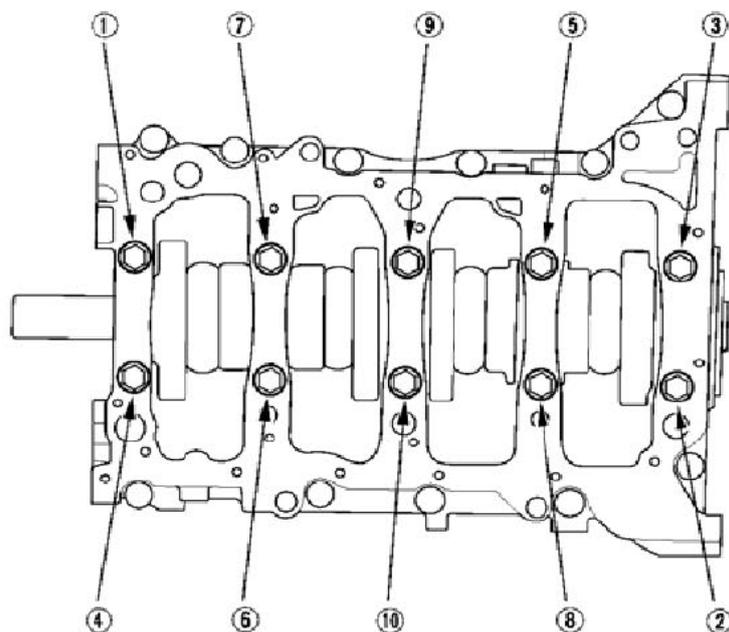
- 6) . 拆下隔热罩。



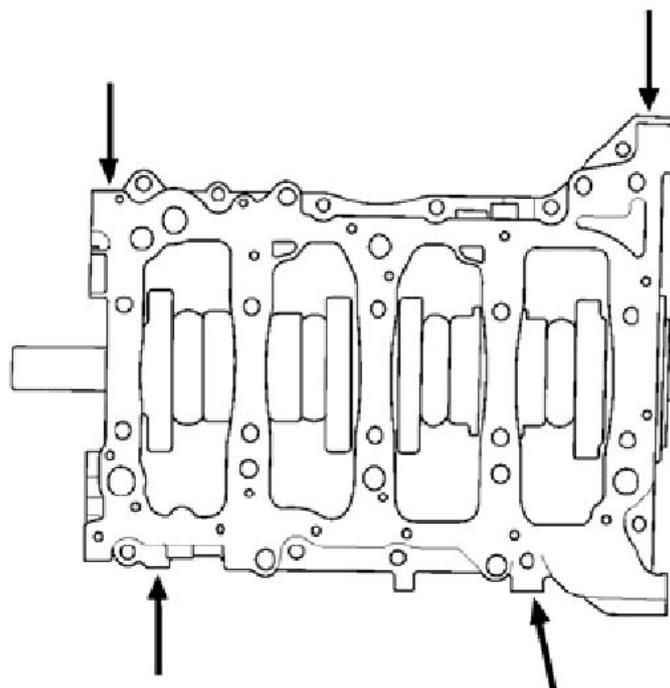
- 7) . 拆下油泵。
- 8) . 拆下气缸盖。
- 9) . 拆下油盘。
- 10) . 拆下平衡轴/平衡轴固定装置总成。
- 11) . 拆下8mm螺栓。



- 12) . 拆下轴承盖螺栓。为防止翘曲，每次将螺栓旋松1/3圈；重复此步骤，直至将螺栓全部拧松。



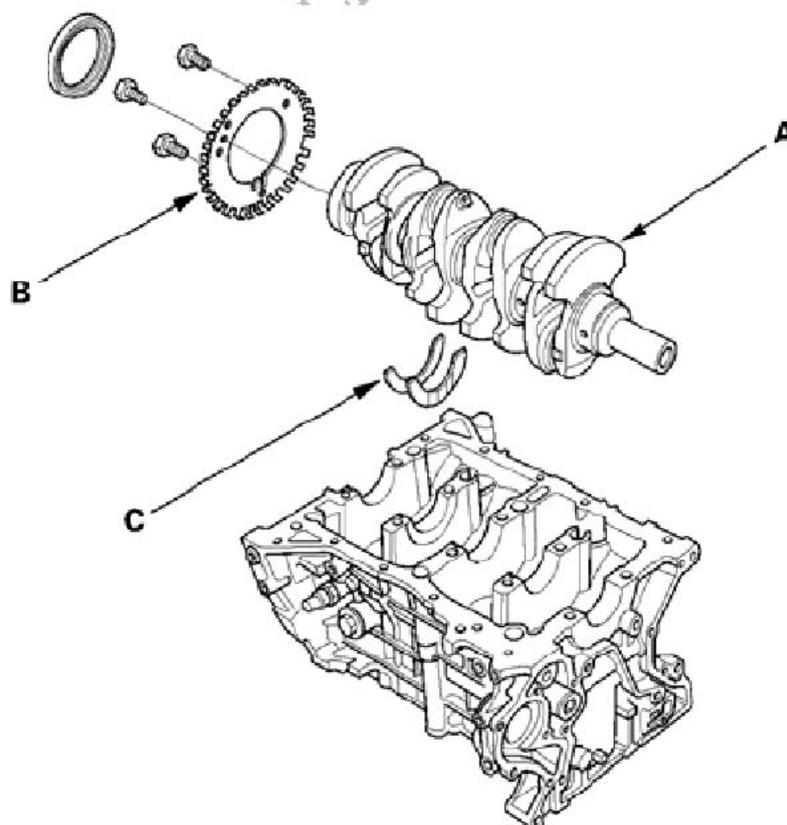
13) .按照下图所示位置, 使用平叶片螺丝起子从发动机体上拆下油盘。



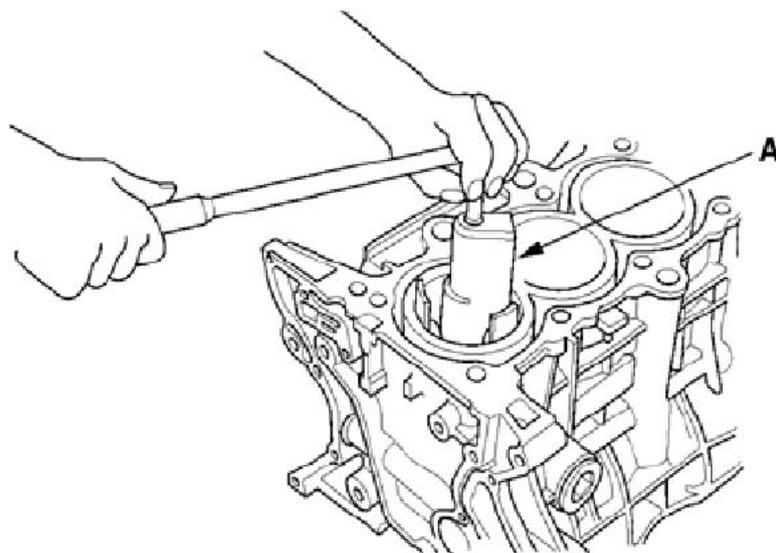
14) .拆下下部机体和轴承。将所有轴承有序存放。

15) .拆下连杆盖/轴承。将所有连杆盖/轴承有序存放。

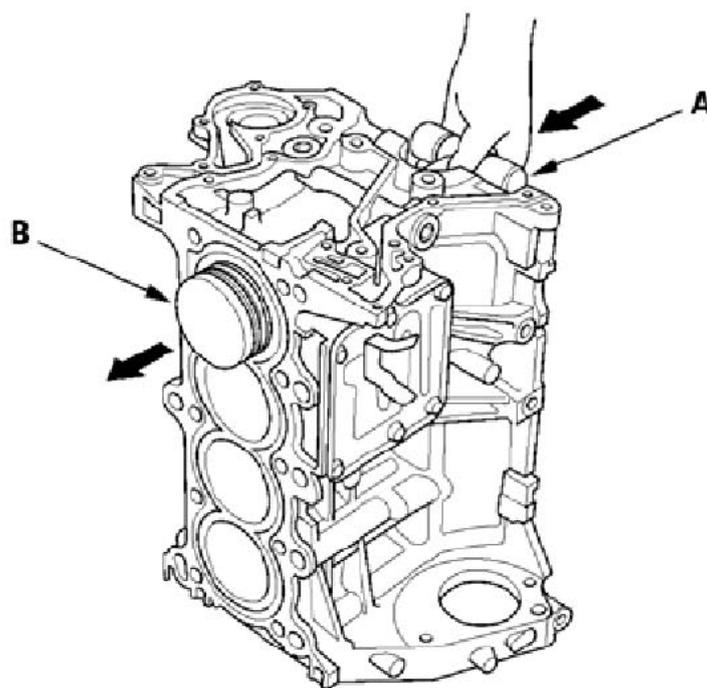
16) .将曲轴(A)提升出发动机时, 注意不要损坏轴颈和曲轴位置 (CKP) 脉冲板 (B)。



- 17) . 拆下CKP脉冲板。
- 18) . 拆下止推垫圈(C)。
- 19) . 从连杆上拆下上部半轴承，并与相应的轴承盖放置在一起。
- 20) . 如果察觉各气缸顶部有金属隆状物、或有积碳，则使用刮脊铰刀(A)将其清除。请遵循铰刀制造商的使用说明。如果未清除隆状物，则在向外推出活塞时，可能会损坏活塞。



- 21) . 用锤子(A)的木柄将活塞/连杆总成(B)击出。注意连杆不要损坏喷油嘴或气缸。



- 22) . 将下部机体和轴承按照适当的顺序重新安装在发动机上。
- 23) . 拆卸各个活塞/连杆总成后，重新安装连杆轴承和连杆轴承盖。
- 24) . 为避免重新组装时产生混淆，将各活塞/连杆总成使用其各自相应的缸号作标记。
- 说明：** 连杆上现有的号码并不表明其在发动机上的位置，仅表明连杆孔径尺寸。

LAUNCH

9. 曲轴的检查

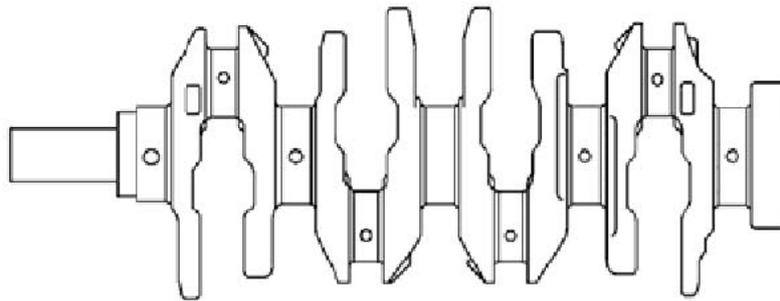
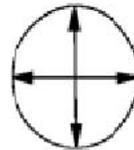
失圆度和锥度

- 1) . 从发动机体上拆下曲轴。
- 2) . 用管道清洗器或合适的刷子清洗曲轴油道。
- 3) . 清洁键槽和螺纹。
- 4) . 在各连杆轴颈和主轴颈的中部，分选两处测量失圆度。各轴颈测量结果的差值不得超过维修极限。

轴颈失圆度

标准值(新): 最大值0.005 mm (0.0002 in.)

维修极限: 0.010 mm (0.0004 in.)



- 5) . 在各连杆轴颈和主轴颈边缘测量锥度。各轴颈测量结果的差值不得超过维修极限。

轴颈锥度

标准值(新): 最大值0.005 mm (0.0002 in.)

维修极限: 0.010 mm (0.0004 in.)

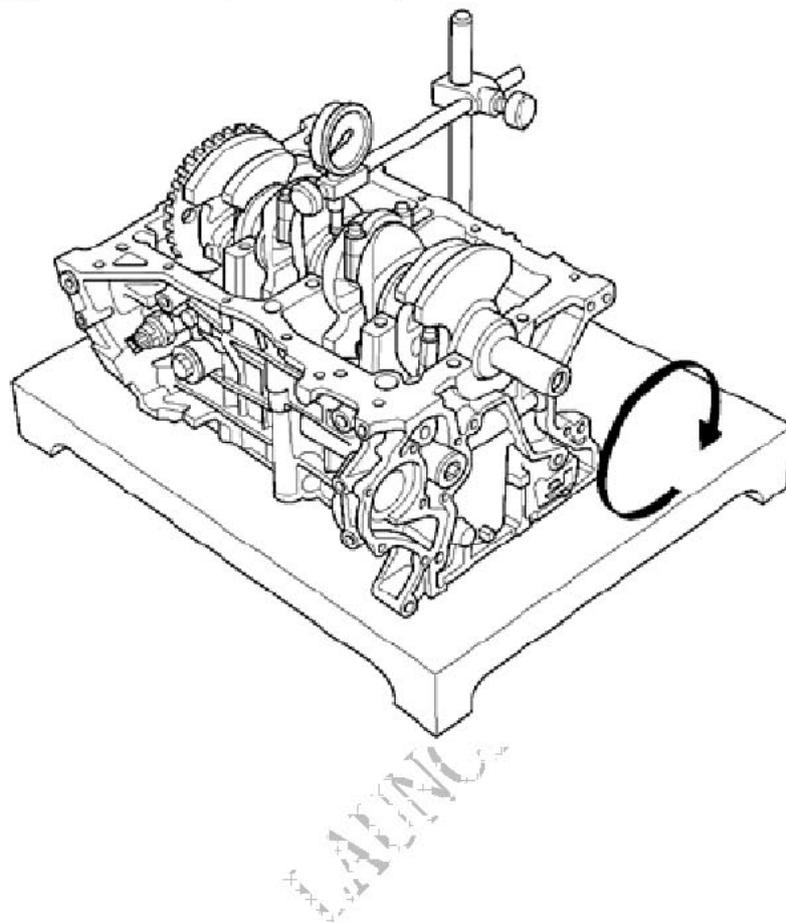
平直度

- 6) . 将发动机体放在平板上，曲轴放在平板侧。
- 7) . 清洁并安装发动机体1号和5号轴颈上的轴承。
- 8) . 将曲轴置入发动机体低处。
- 9) . 测量所有主轴颈的振摆。转动曲轴两整圈。各轴颈测量结果的差值不得超过维修极限。

曲轴总振摆

标准值(新): 最大值0.03 mm (0.0012 in.)

维修极限: 0.04 mm (0.0016 in.)



10. 发动机体和活塞的检查

- 1) . 拆下曲轴和活塞。
- 2) . 检查活塞有无变形或裂纹。
- 3) . 在距活塞裙底部14 mm (0.55 in.)点处测量活塞直径。

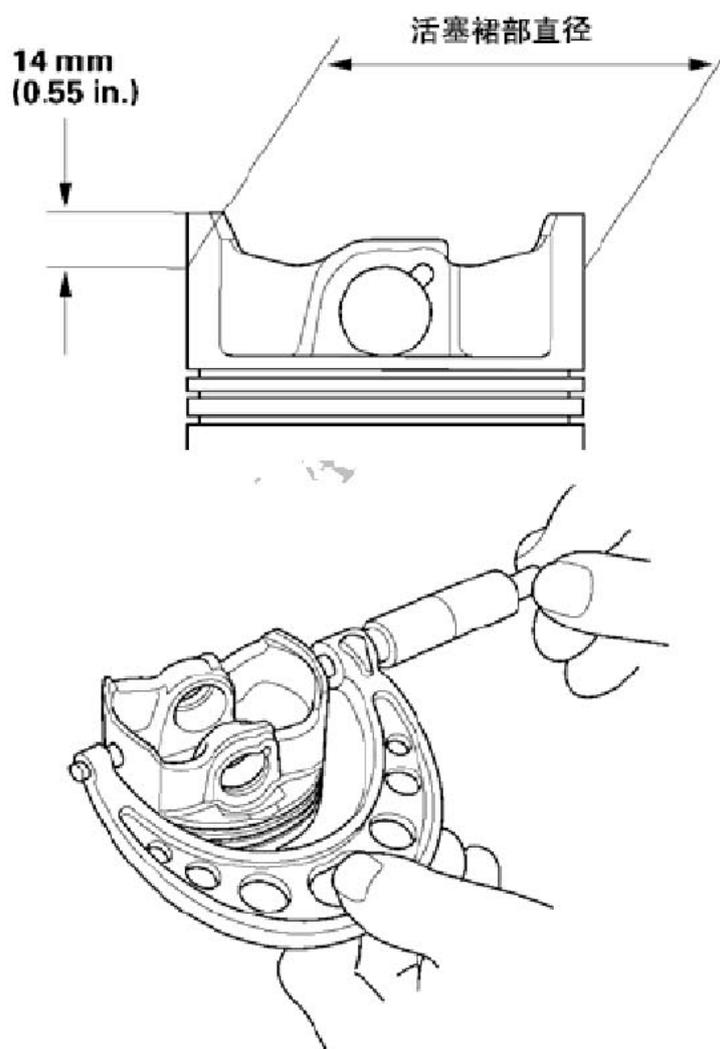
活塞直径

标准值(新): 80.980-80.990 mm(3.1881-3.1886 in)

维修极限: 80.93 mm (3.186 in.)

大尺寸活塞裙部直径

0.25: 81.230-81.240 mm (3.1980-3.1984 in.)



- 4) . 如图所示, 在各气缸中三个平面上沿Y方向测量磨损和锥度。如果任何一个气缸的测量值超过大尺寸缸孔的维修极限, 则更换发动机体。如果缸体重新镗孔, 则镗孔后, 进行第7步。

缸孔尺寸

标准值(新): 81.000-81.015 mm(3.1890-3.1896 in.)

维修极限: 81.070 mm (3.1917 in.)

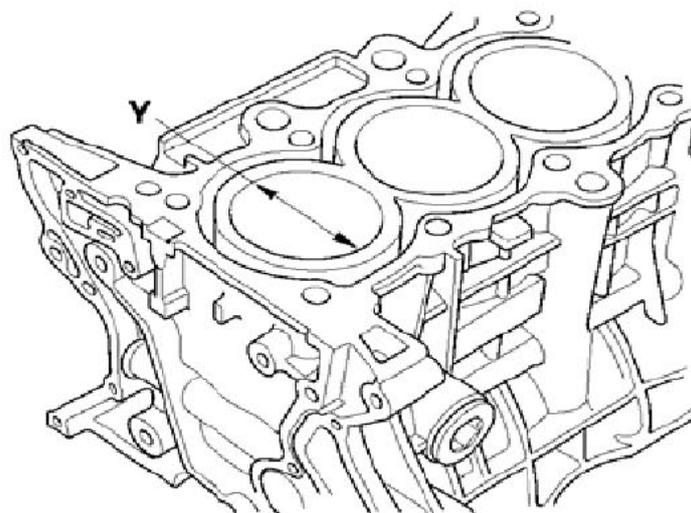
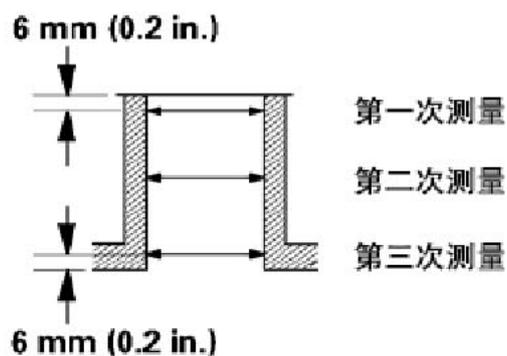
大尺寸

0.25: 81.250-81.265 mm (3.1988-3.1994 in.)

重镗极限: 最大值0.25 mm (0.01 in.)

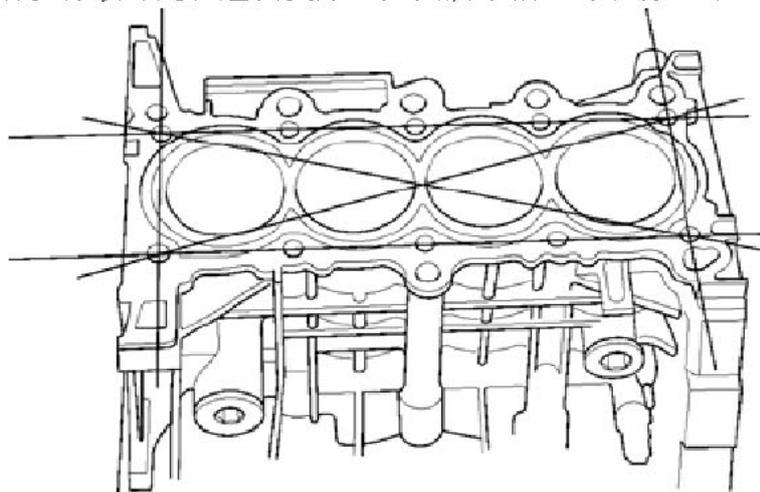
缸孔锥度

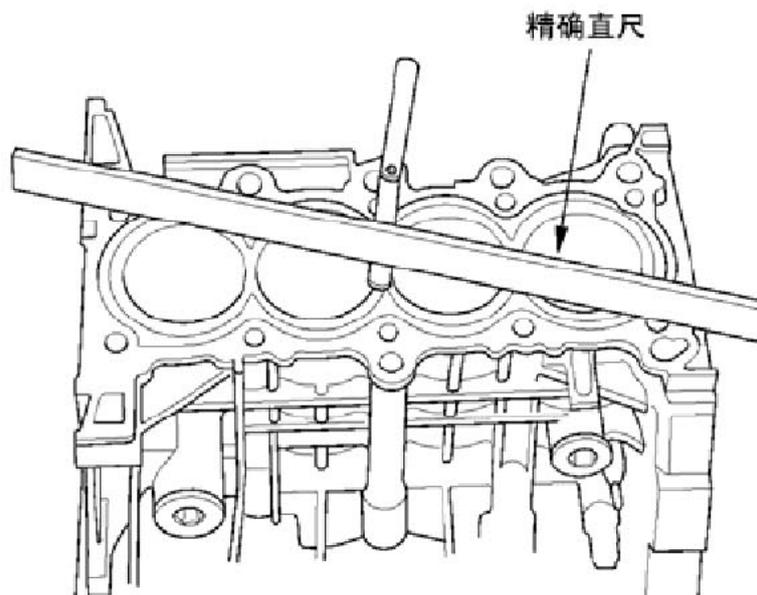
维修极限 (第一和第三测量值之差): 0.05 mm (0.002 in.)



5) .刮伤或划伤的缸孔必须进行珩磨。

6) .检查发动机体顶部是否翘曲变形。如图所示沿边缘和穿过中心交叉测量。





发动机体翘曲

标准值(新): 最大值0.07 mm (0.003 in.)

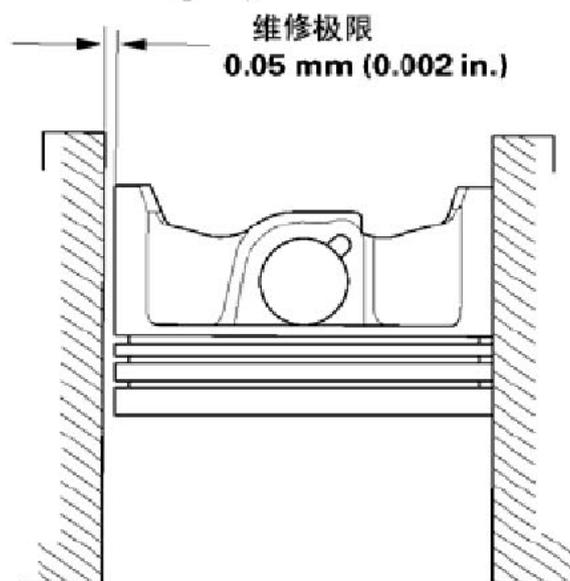
维修极限: 0.10 mm (0.004 in.)

- 7). 计算缸孔直径和活塞直径之间的差值。如果间隙接近或超出维修极限, 则检查活塞和发动机体是否过度磨损。

活塞与发动机体之间的间隙

标准值(新): 0.010-0.035 mm (0.0004-0.0014 in.)

维修极限: 0.05 mm (0.002 in.)



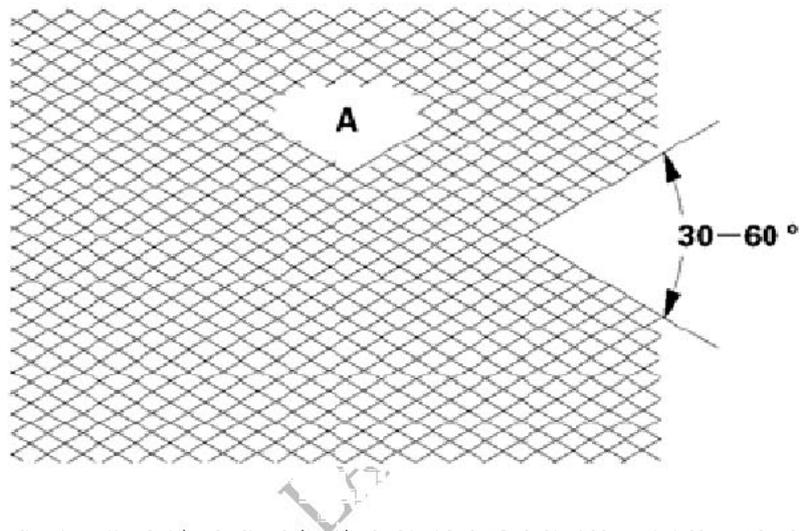
11. 缸孔珩磨

说明：只能对刮伤或划伤的缸孔进行珩磨。

- 1) .测量缸孔。如果要重复使用发动机体，则应珩磨气缸并测量缸孔。
- 2) .拆下喷油嘴。
- 3) .使用珩磨油和油石(粒度为400)，珩磨缸孔。

珩磨方式：30-60° 以内交叉线方式(A)

说明：只能使用粒度为400或更细的Sunnen、Ammco等油石或等效产品。不要使用磨损或破裂的油石。



- 4) .珩磨完成后，彻底清除发动机体中的所有金属颗粒。用热肥皂水清洗缸孔，然后烘干并立即涂敷机油以防止生锈。切不可使用溶剂，它只能使颗粒重新分散在缸壁上。
- 5) .如果珩磨至维修极限后滑痕或刮伤仍然存在于缸孔内，则再次珩磨缸体。轻微的竖向滑痕或刮伤是允许的，只要深度不足以阻碍指甲并且长度小于缸孔长度。
- 6) .安装喷油嘴。