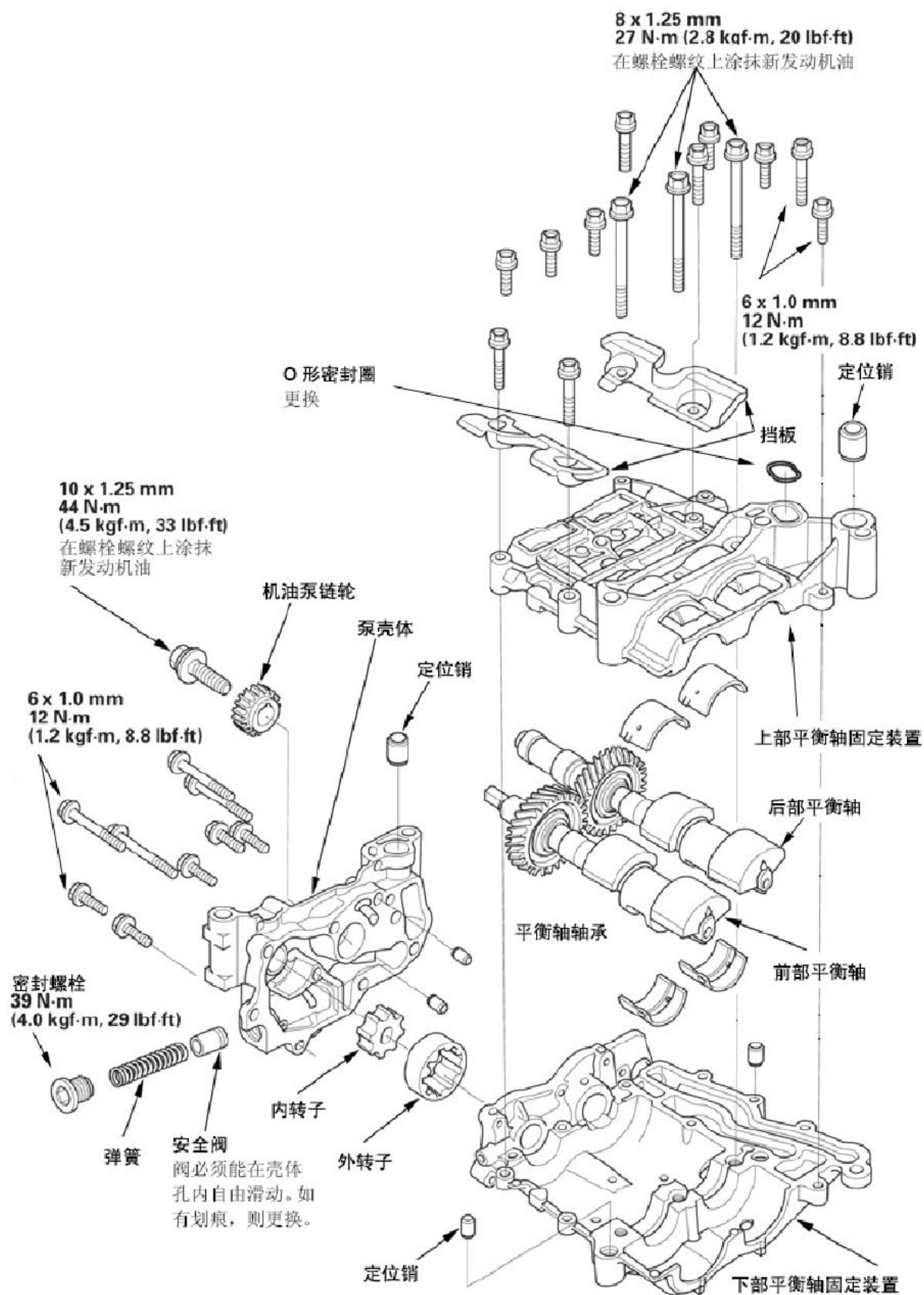


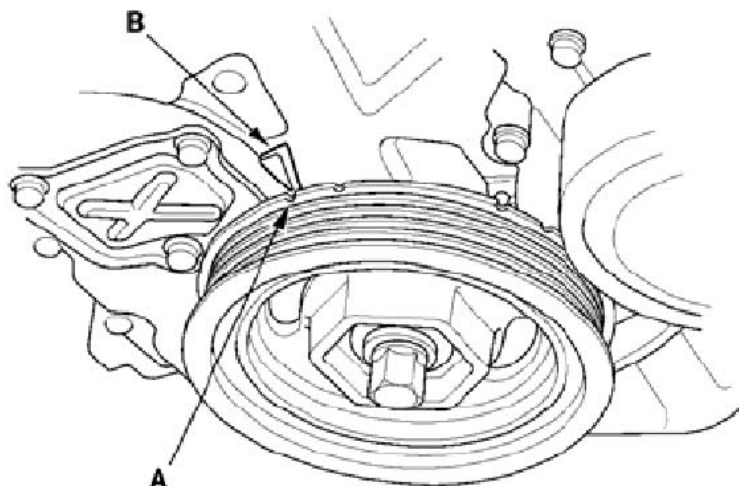
19. 油泵大修

19.1 组件分解图



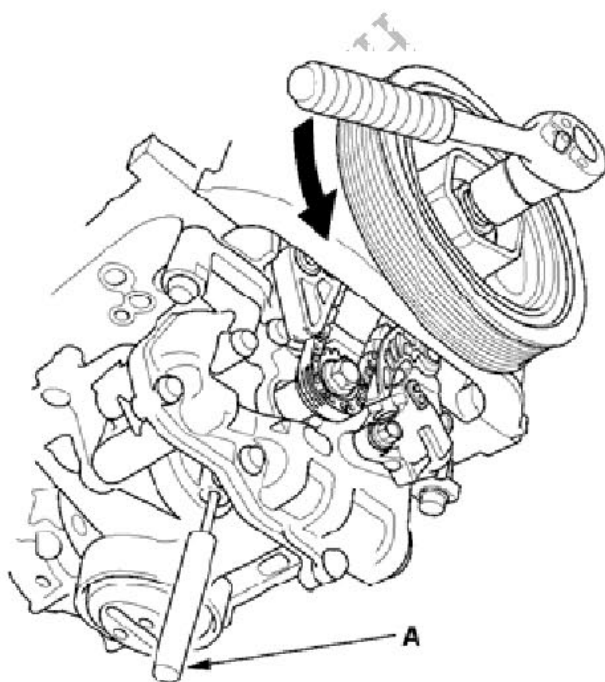
19.2 油泵拆卸

1) .转动曲轴皮带轮, 使其上止点(TDC)标记(A)与指针(B)对齐。



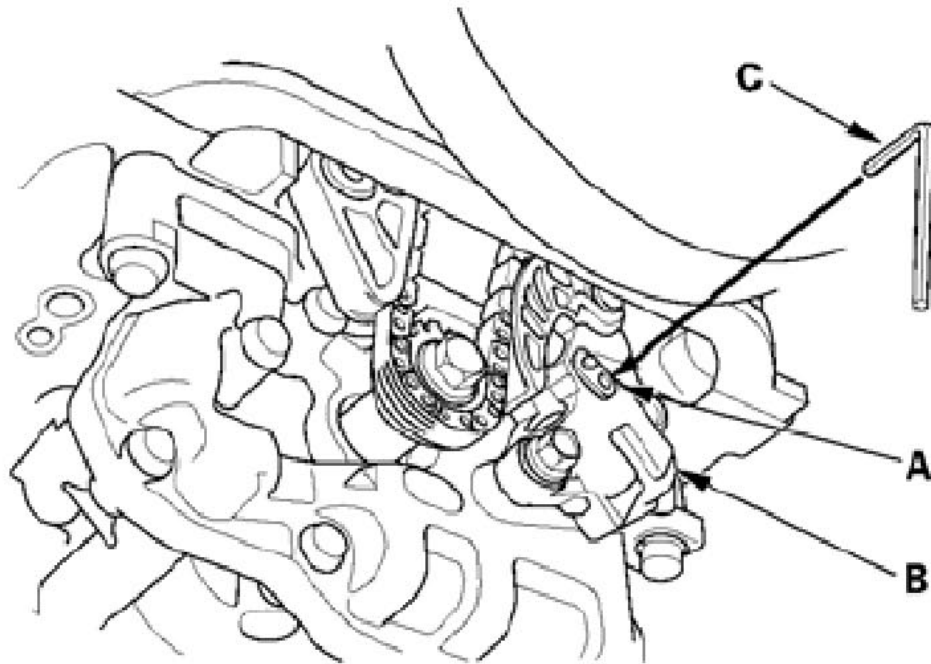
2) .拆下油盘。

3) .将销冲头(A)插入平衡轴固定装置内的维修孔, 并穿过后部平衡轴, 以固定后部平衡轴。

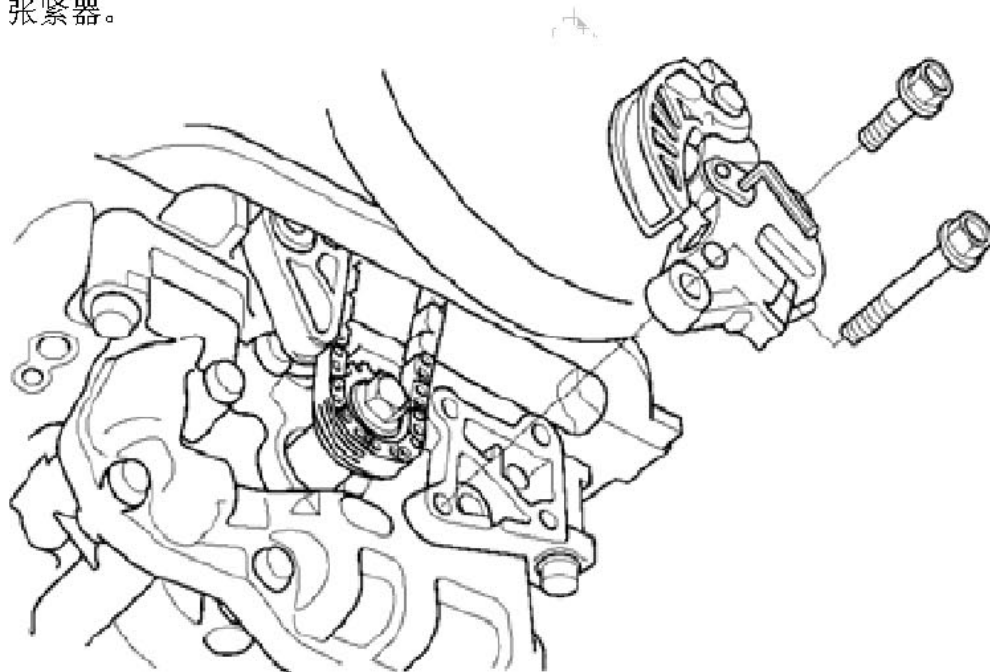


4) .逆时针转动曲轴, 压紧油泵链轮自动张紧器。

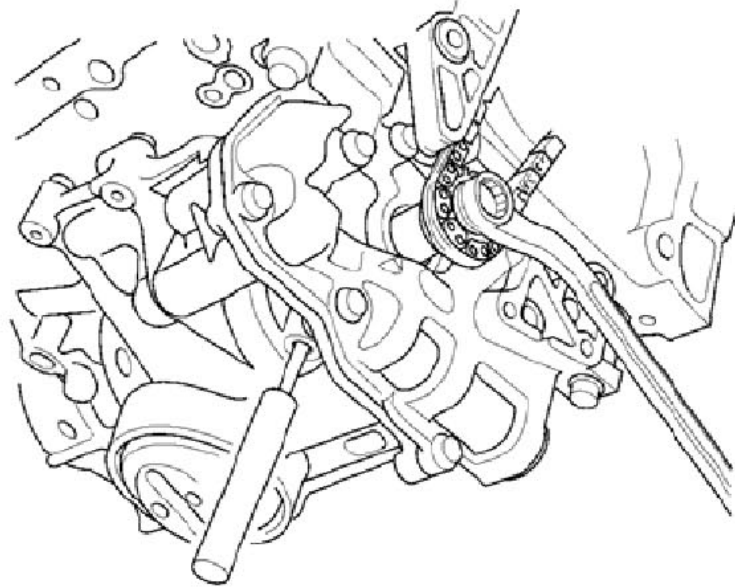
5) .将锁片(A)与油泵链轮自动张紧器(B)上的孔对齐, 然后将直径为3.0mm(0.1in.)的销(C)插入孔内。顺时针转动曲轴, 固定销。



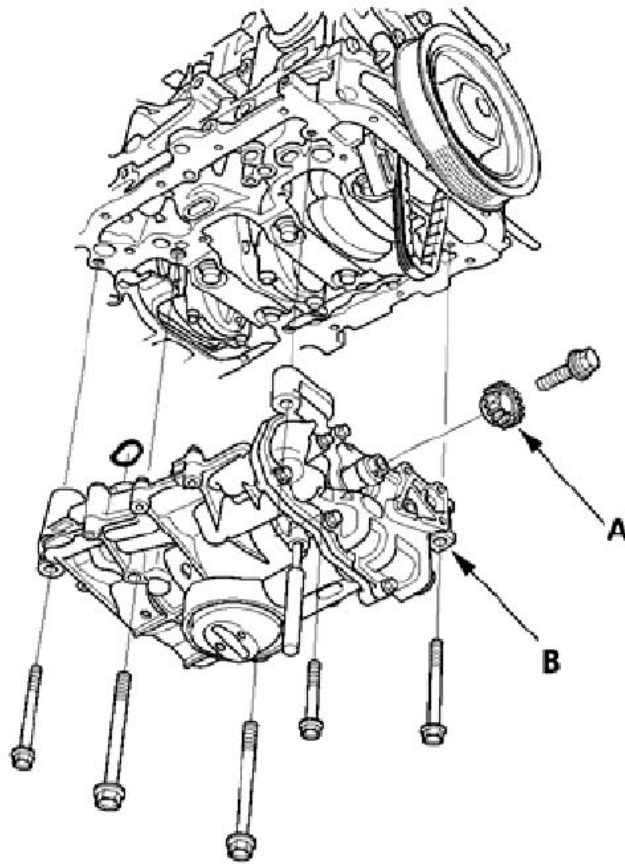
- 6) .使用变速箱千斤举升变速箱30-40mm(1.2-1.6 in.)，然后拆下油泵链轮自动张紧器。



- 7) .旋松油泵链轮装配螺栓。

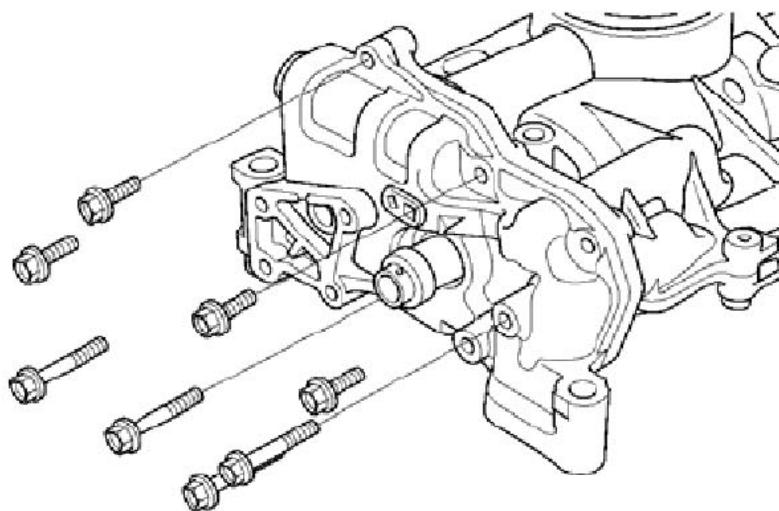


8) . 拆下油泵链轮(A)，然后拆下油泵(B)。



19.3 油泵的检查

1) . 拆下泵壳体。

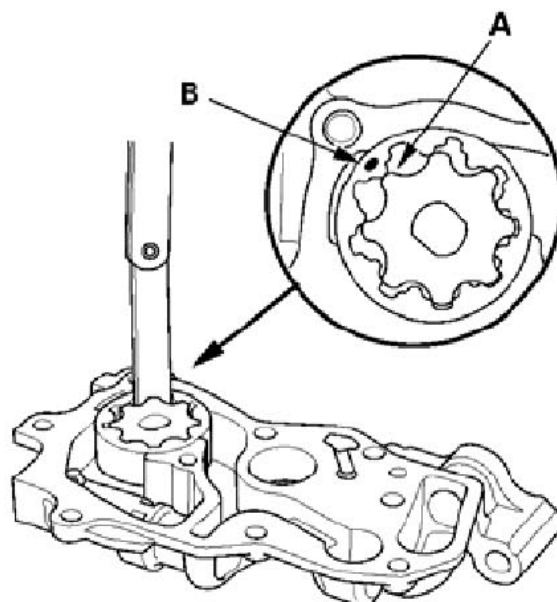


2) . 将内转子(A)与外转子上的标记(B)对齐, 然后检查内外转子径向间隙。如果内转子与外转子之间的径向间隙超过维修极限, 则更换油泵。

内外转子之间的径向间隙

标准值(新): 0.05-0.15 mm (0.0020-0.0059 in.)

维修极限: 0.19 mm (0.0075 in.)

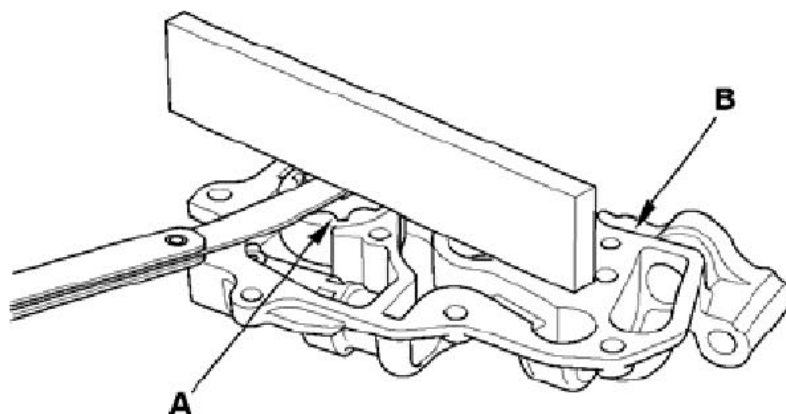


3) . 检查油泵壳体(B)与转子(A)之间的轴向间隙。如果壳体与转子之间的轴向间隙超过维修极限, 则更换油泵。

油泵壳体与转子之间的轴向间隙

标准值(新): 0.035-0.070 mm (0.0014-0.0028 in.)

维修极限: 0.12 mm (0.005 in.)

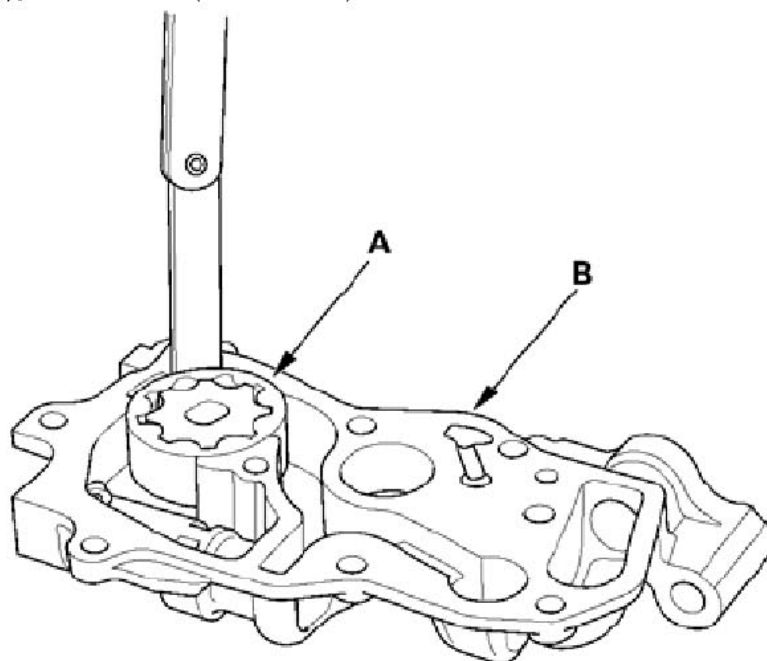


- 4) . 检查外转子(A)与油泵壳体(B)与外转子之间的径向间隙。如果壳体与外转子之间的径向间隙超过维修极限, 则更换油泵。

油泵壳体与外转子之间的径向间隙

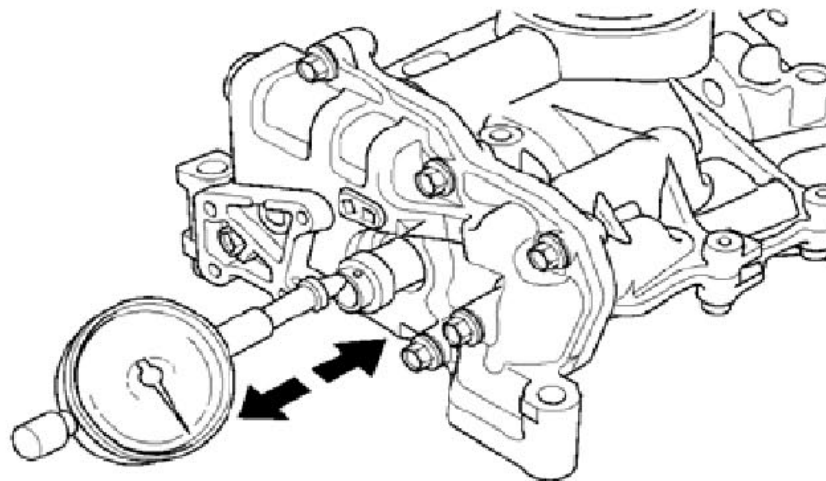
标准值(新): 0.15-0.210 mm(0.0059-0.0083 in.)

维修极限: 0.23 mm (0.009 in.)

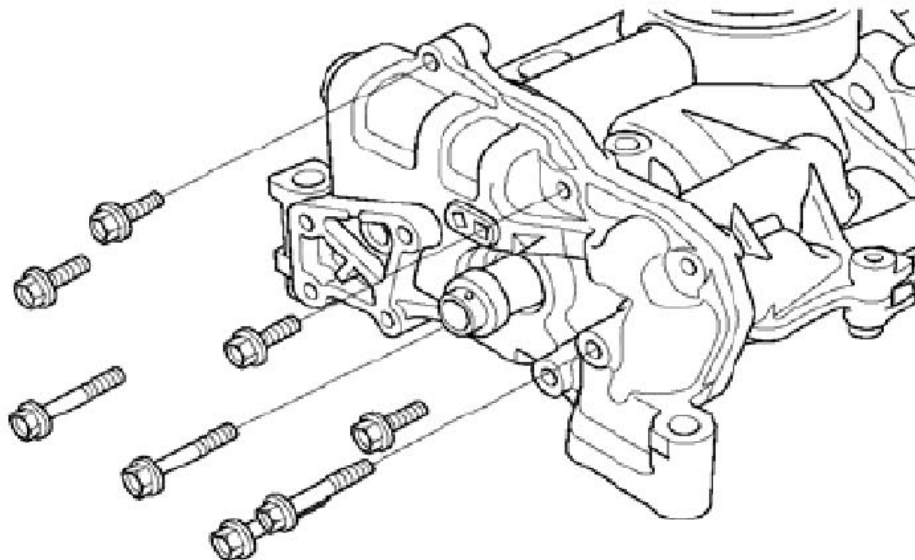


19.4 平衡轴检查

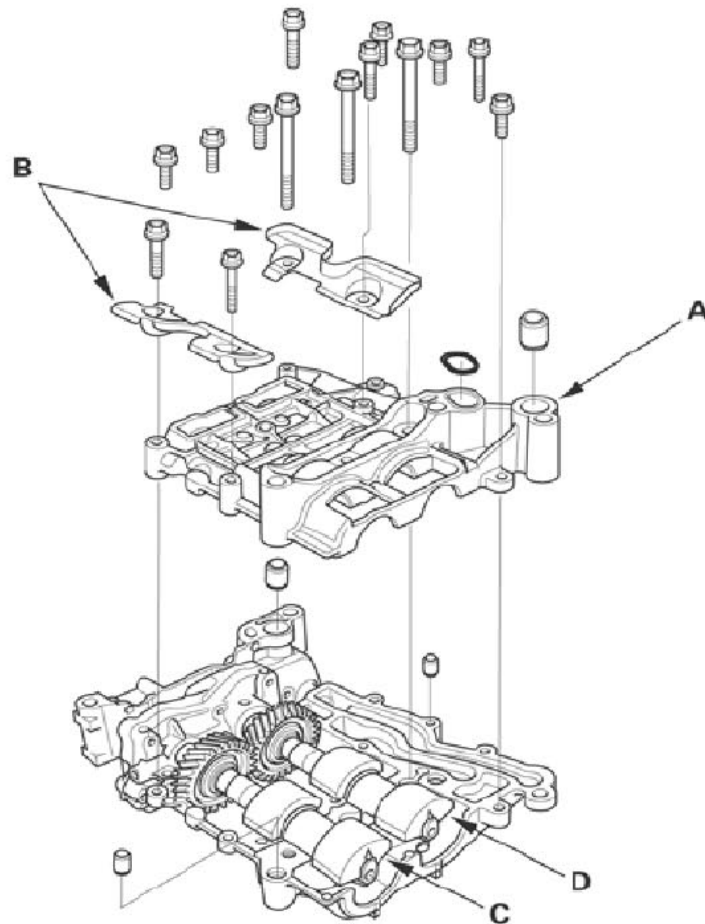
- 1) . 将平衡轴从油泵的油泵链轮端推出, 以对平衡轴进行定位。
- 2) . 使千分表顶住平衡轴轴端并调零。然后, 来回拉动平衡轴, 读取轴向间隙。
平衡轴轴向间隙:
标准(新): 0.063-0.108mm(0.0025-0.0043 in.)
维修极限: 0.14mm (0.006 in.)



3) . 拆下油泵壳体。



4) . 拆下上部平衡轴固定装置(配备轴承)(A)与挡板(B)，然后拆下前部平衡轴(C)和后部平衡轴(D)。



5) .测量前部平衡轴孔和后部平衡轴孔1号轴承的内径。

轴承内径

前部:

标准(新): 20.000-20.020mm (0.7874-0.7882 in.)

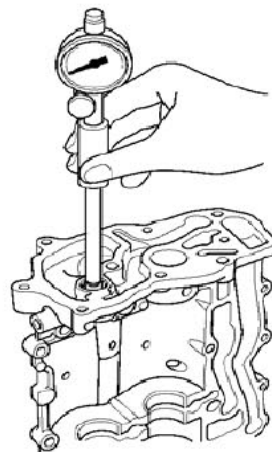
维修极限: 20.03 mm (0.789 in.)

后部:

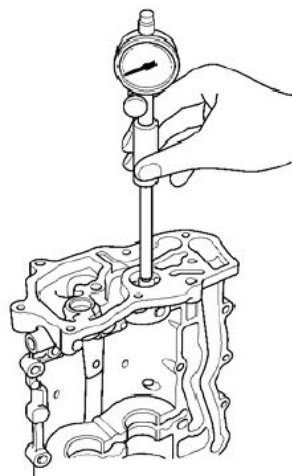
标准(新): 24.000-24.020 mm (0.9449-0.9457 in.)

维修极限: 24.03mm (0.946in.)

前部



后部



6) . 测量前部平衡轴和后部平衡轴的1号轴颈直径。

轴颈直径

前部:

标准(新): 19.938-19.950 mm(0.7850-0.7854 in.)

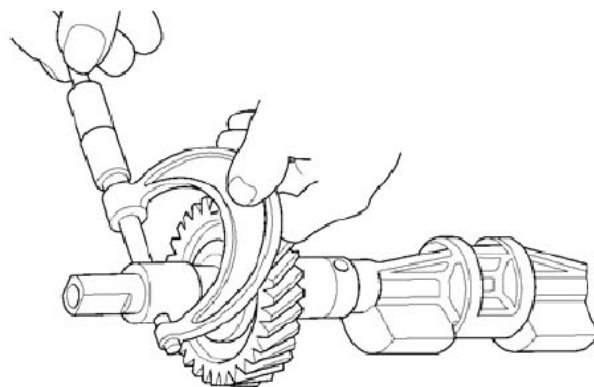
维修极限: 19.92 mm (0.784 in.)

后部:

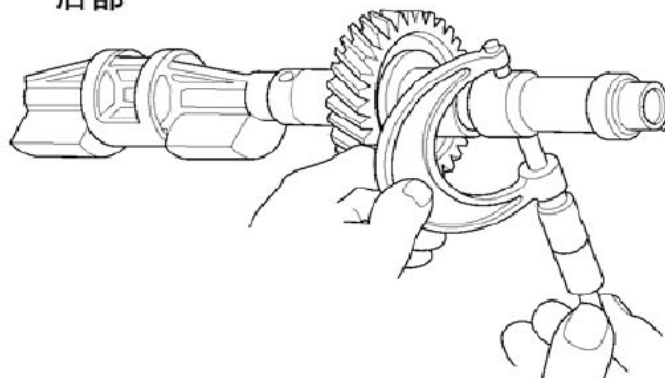
标准(新): 23.938-23.950 mm(0.9424-0.9429 in.)

维修极限: 23.92 mm (0.942 in.)

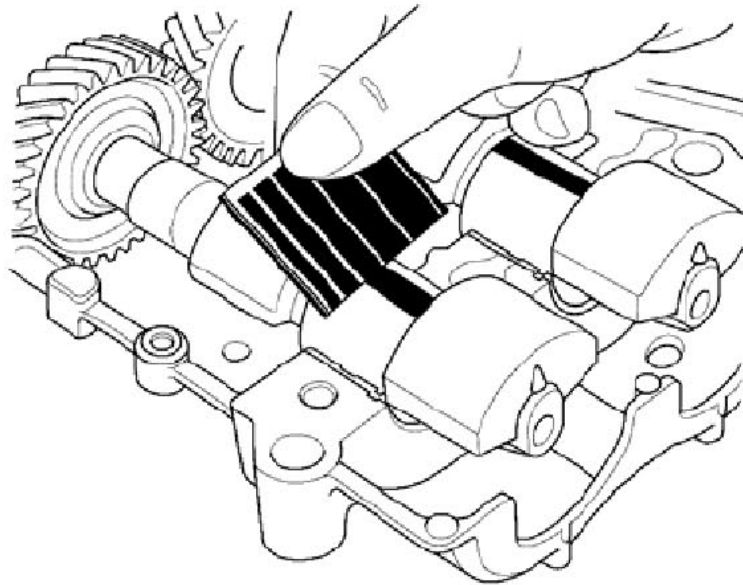
前部



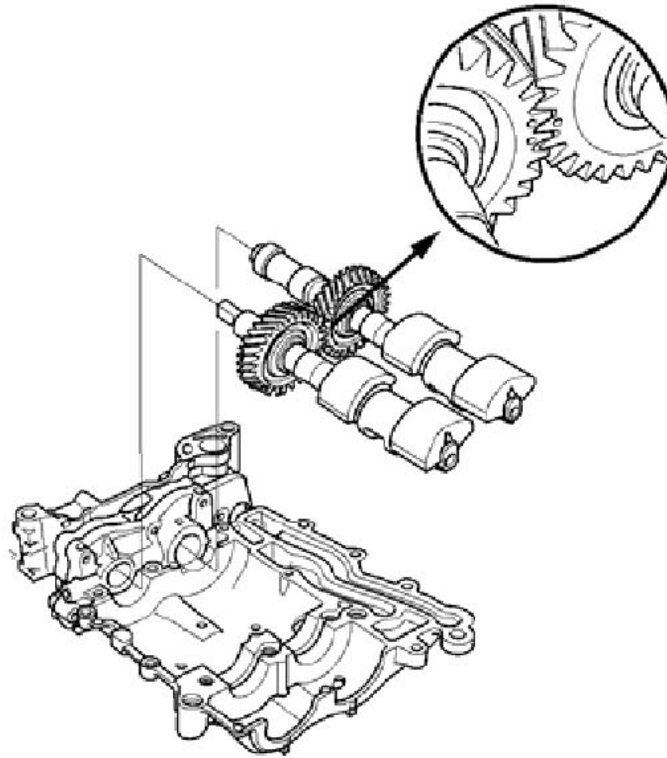
后部



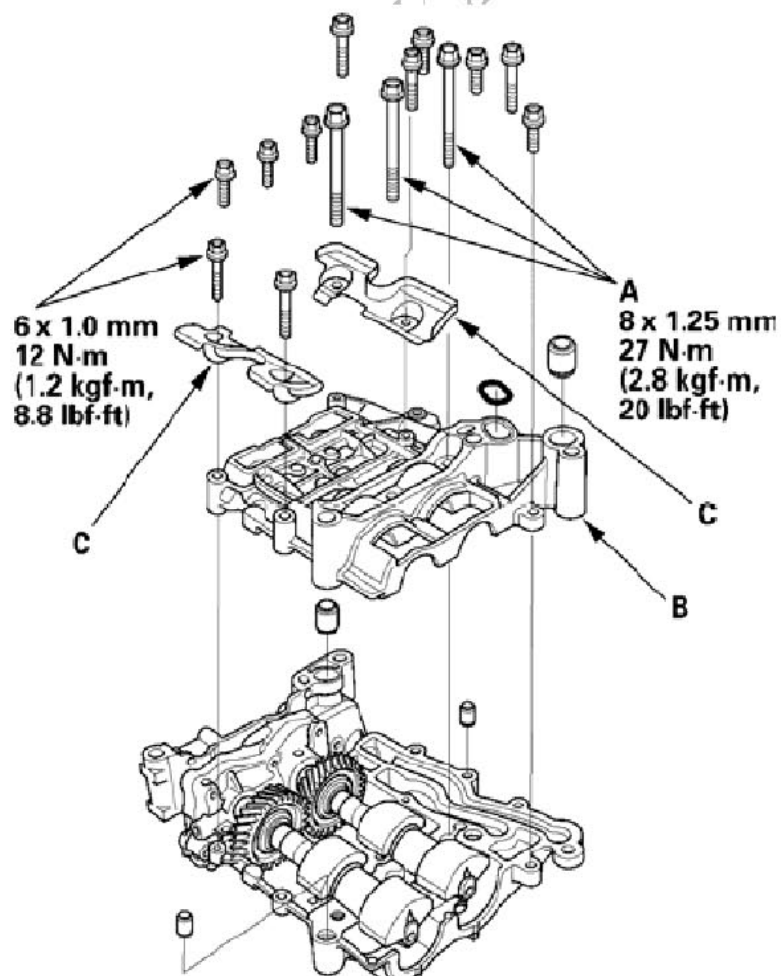
- 7) .使用清洁的维修用布擦净平衡轴2号轴颈和半轴承，然后将两个平衡轴都安装在平衡轴固定装置上。
- 8) .在2号轴颈上放一条塑料间隙规。
- 9) .重新安装轴承和上部平衡轴固定装置，然后拧紧螺栓。
说明：在检查过程中不要转动平衡轴。
规定扭矩
8x1.25mm
27 N·m (2.8 kgf·m, 20 lbf·ft)
6x1.0mm
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.8 lbf·ft)
- 10) .再次拆下上部平衡轴固定装置和轴承，测量塑料间隙规的最宽部分。如果平衡轴2号轴颈的油膜间隙超出公差范围，则安装新的轴承，并重新检查。如果仍然超出公差范围，更换平衡轴。
2号轴颈油膜间隙
标准值(新)：0.060-0.120 mm(0.0024-0.0047 in.)
维修极限： 0.15 mm (0.006 in.)



- 11) .将后部平衡轴冲标记与前部平衡轴的两个冲标记对齐，然后在下部平衡轴固定装置上安装平衡轴。

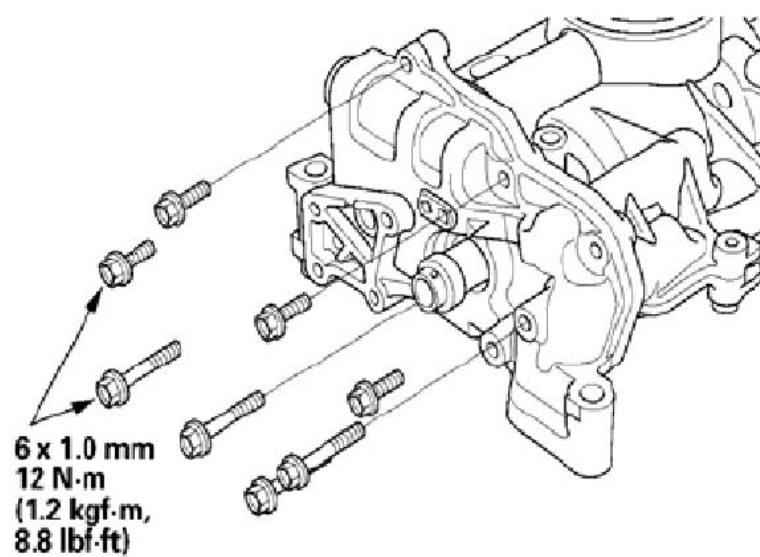


12) . 在8mm螺栓螺纹(A)上涂抹机油。



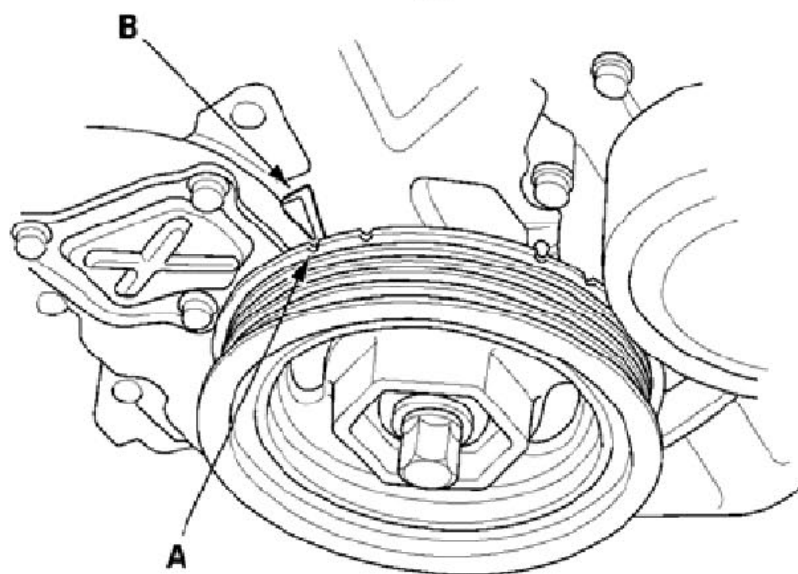
13) . 安装上部平衡轴固定装置 (B) 与挡板 (C)。

14) . 安装油泵壳体。

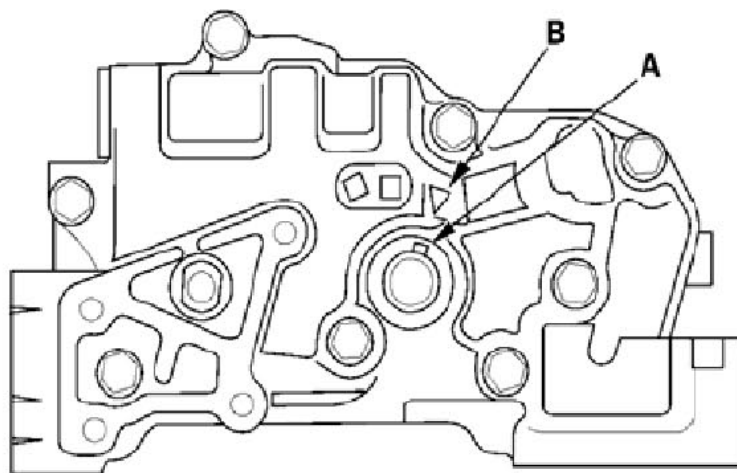


19.5 油泵的安装

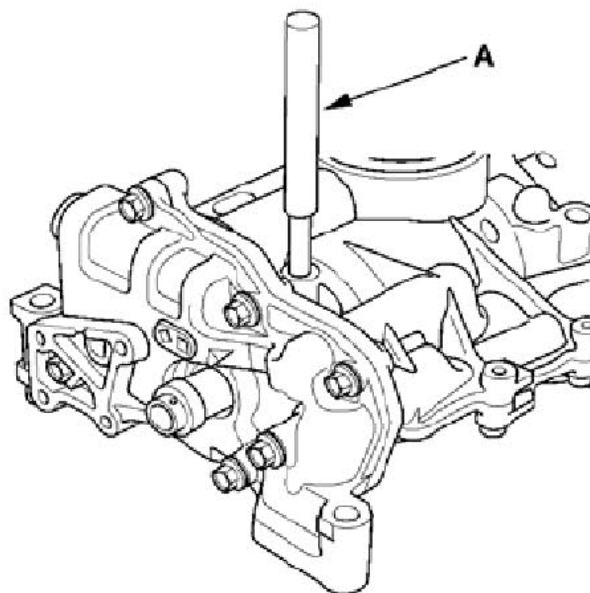
1) . 确保1号活塞上止点 (TDC) 标记 (A) 与指针 (B) 对齐。



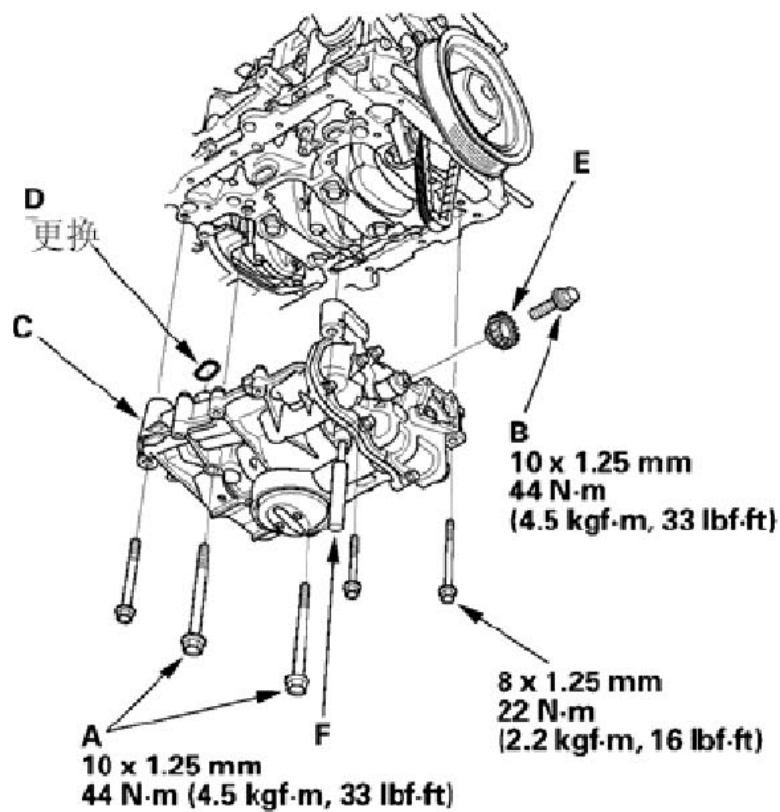
2) . 将后部平衡轴上的定位销 (A) 与油泵上的标记 (B) 对齐。



- 3) . 将销冲头(A)插入下部平衡轴固定装置内部的维修孔，穿过后部平衡轴，以固定后部平衡轴。



- 4) . 在油泵装配螺栓的螺纹(A)与油泵链轮装配螺栓螺纹(B)上涂抹新机油，然后使用新的O形密封圈(D) 松弛地安装油泵(C)，然后安装油泵链轮(E)。

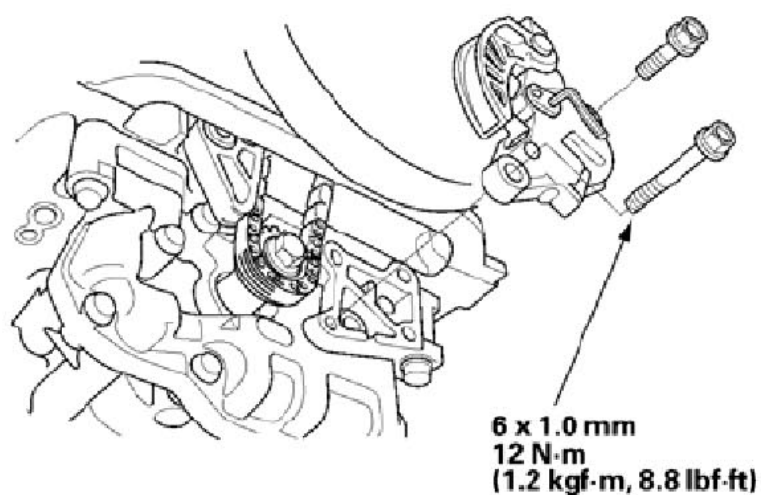


5) . 拧紧油泵装配螺栓与油泵链轮装配螺栓。

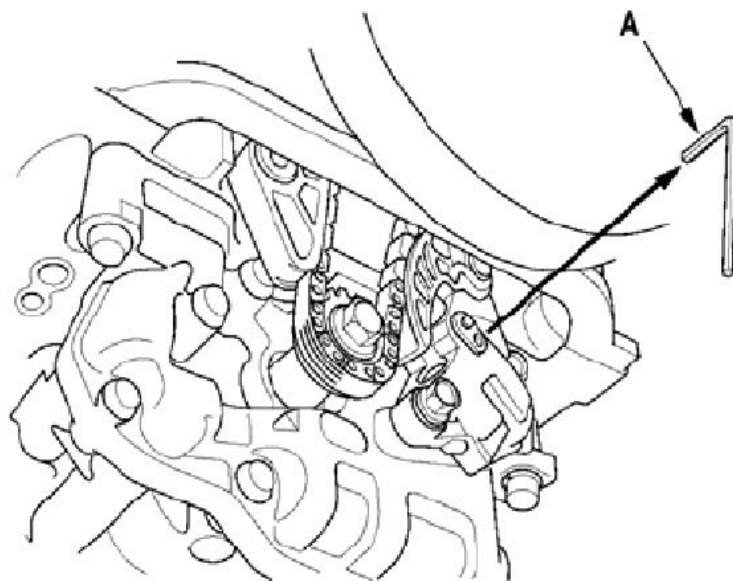
6) . 拆下销冲头(F)。

7) . 安装油泵链条自动张紧器。

说明：如果直径为3.0mm(0.1 in.)的插销脱离自动张紧器，则下压自动张紧器，然后安装自动张紧器。



8) . 从油泵链条自动张紧器上拆下直径为3.0mm(0.1 in.)的销。



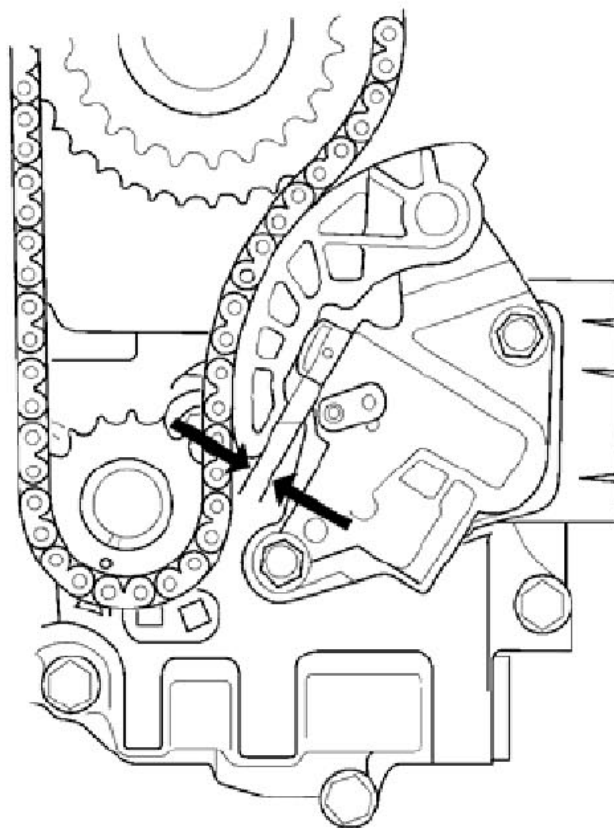
9) . 安装油盘。

LAUNCH

20. 油泵链条的检查

- 1) . 拆下油盘。
- 2) . 测量油泵链条自动张紧器拉杆的长度。如果其长度超过维修极限，则更换油泵链条。

油泵链条自动张紧器拉杆长度
维修极限值为13mm (0.51 in.)



- 3) . 安装油盘。

21. 油泵链条的更换

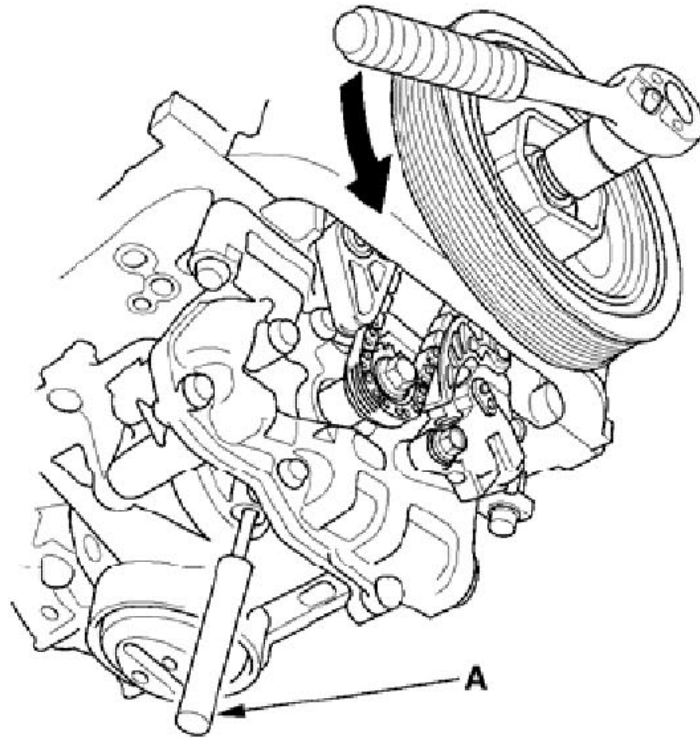
所需专用工具

销冲头，6.0mm

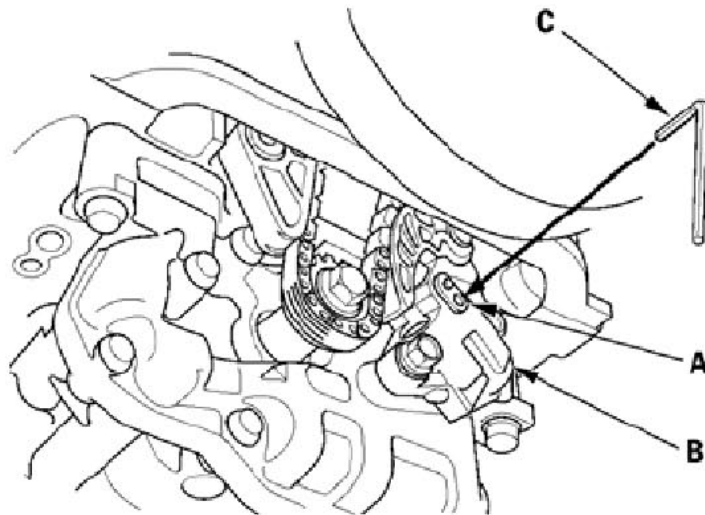
说明：保持油泵链条远离磁场。

21.1 拆卸

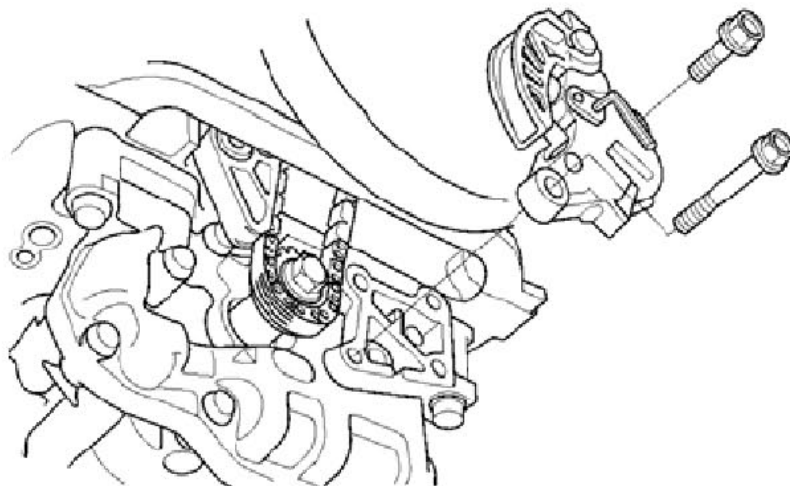
- 1) . 拆下驱动皮带。
- 2) . 拆下油盘。
- 3) . 将销冲头(A)插入平衡轴固定装置内部的维修孔，并穿过后部平衡轴，以固定后部平衡轴。



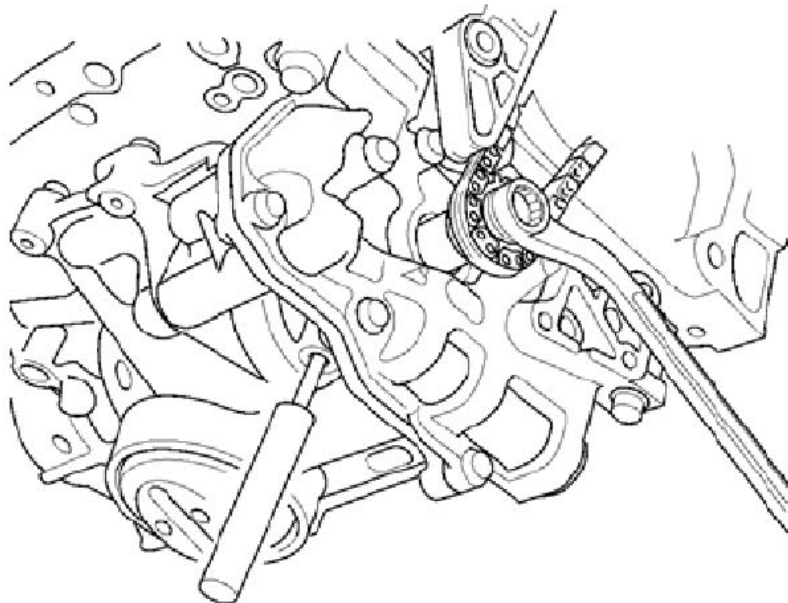
- 4) . 逆时针转动曲轴，安装油泵链条自动张紧器。
- 5) . 将锁片(A)上的孔与油泵链条自动张紧器(B)上的孔对齐，然后将直径为3.0mm(0.1 in.)的插销(C)插入孔内。顺时针方向旋转曲轴以固定插销。



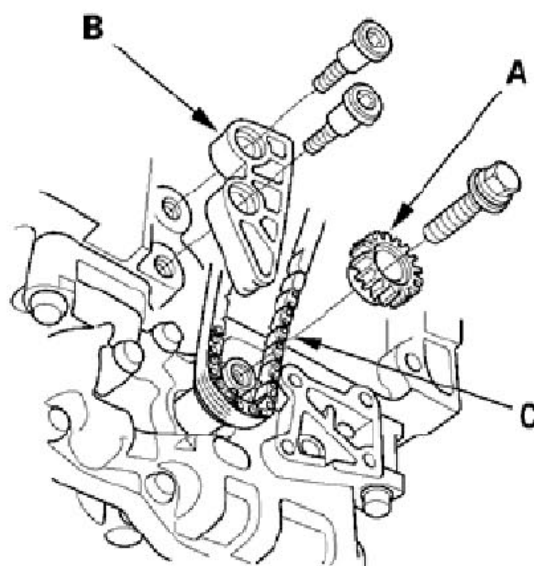
- 6) .使用变速箱千斤顶举升变速箱30-40mm(1.2-1.6 in.)，然后拆下油泵链条自动张紧器。



- 7) .拆下变速箱千斤顶。
- 8) .将千斤顶与木块放置在发动机体边缘之下，支撑发动机。
- 9) .拆下凸轮链条。
- 10) .拧松油泵链轮装配螺栓。



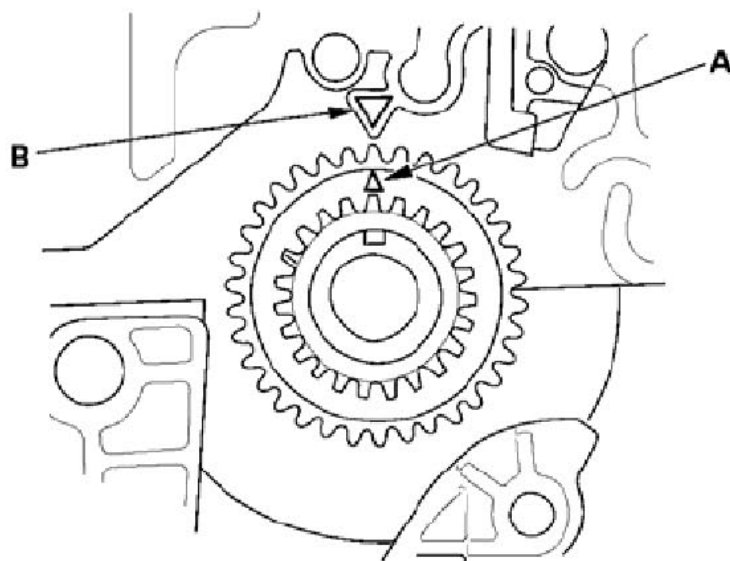
11) . 拆下油泵链轮(A)与油泵链条导向装置(B)。



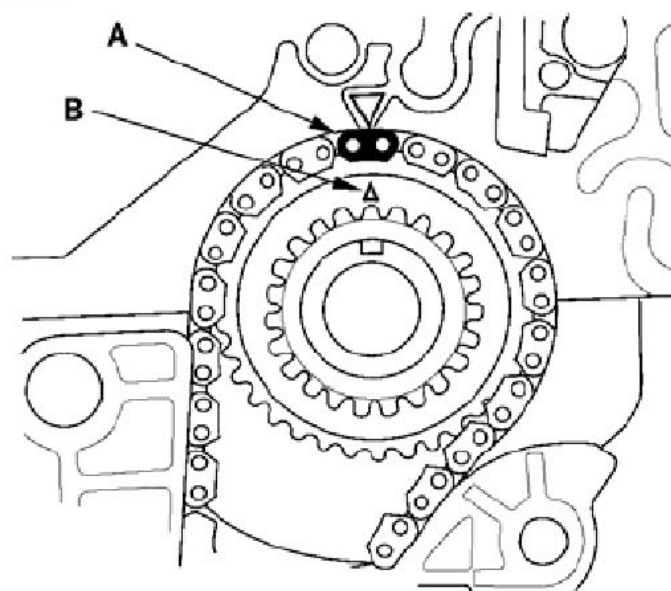
12) . 拆下油泵链条(C)。

21.2 安装

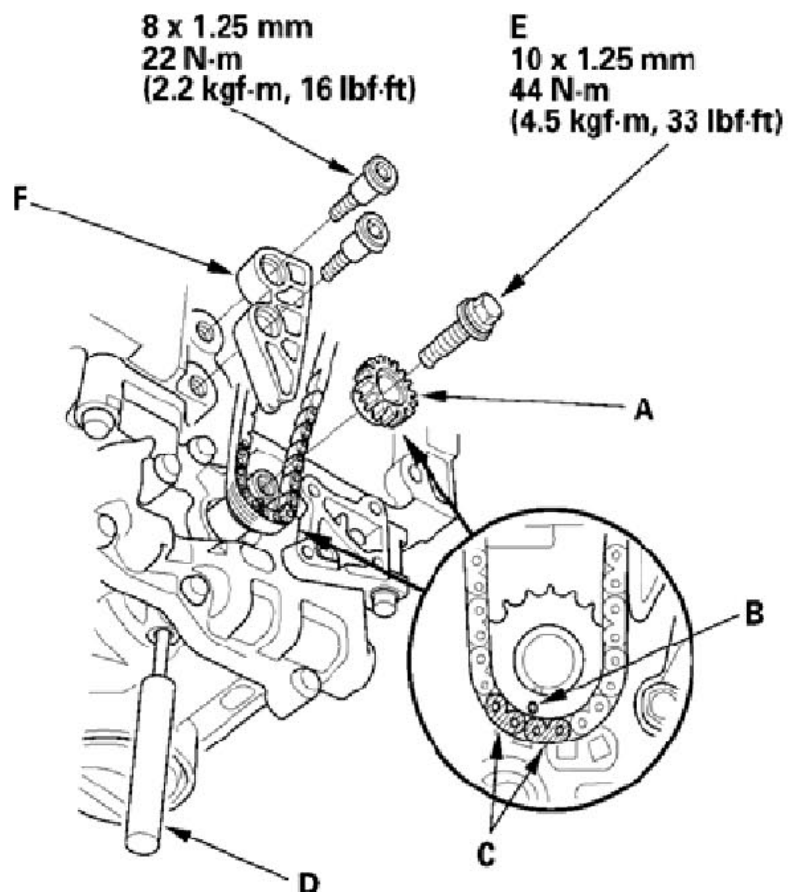
1) . 将曲轴安装在上止点(TDC)处。将曲轴链轮上的TDC标记(A)与发动机体上的指针(B)对齐。



- 2) . 将彩色月牙板夹板(A)中心与曲轴链轮上的TDC 标记(B)对齐, 将油泵链条安装在曲轴链轮上。

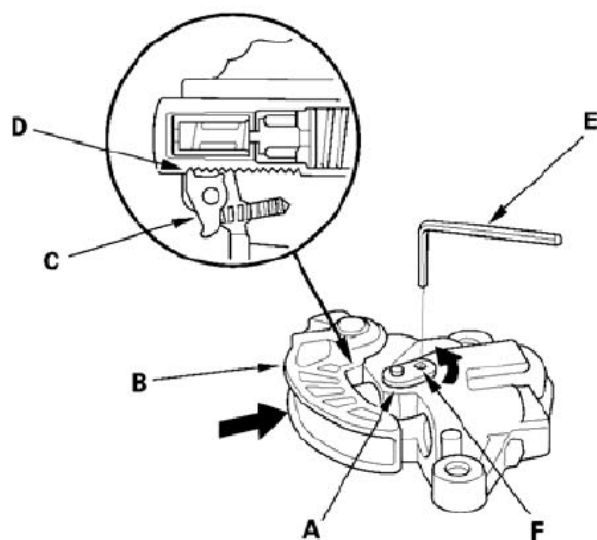


- 3) . 将油泵链条固定在油泵链轮(A)上, 将冲标记(B)与两个彩色月牙板夹板(C)中心对齐, 然后将油泵链轮安装至油泵。

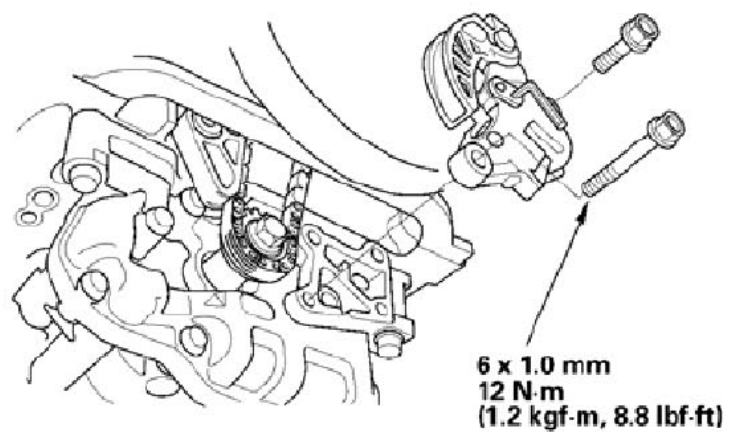


- 4) . 将销冲头(D)插入下部平衡轴固定装置内部的维修孔，穿过后部平衡轴，以固定后部平衡轴。
- 5) . 在油泵链轮装配螺栓(E)螺纹上涂抹新的机油，然后安装油泵链轮装配螺栓与油泵链条导向装置(F)。
- 6) . 安装凸轮链条。
- 7) . 拆下千斤顶。
- 8) . 逆时针转动板(A)，松开闭锁，然后推动油泵链条自动张紧器臂(B)，将第一个凸轮(C)固定在第一个齿条(D)边缘。将直径为3.0mm(0.1in.)的插销(E)插入孔(F)内。

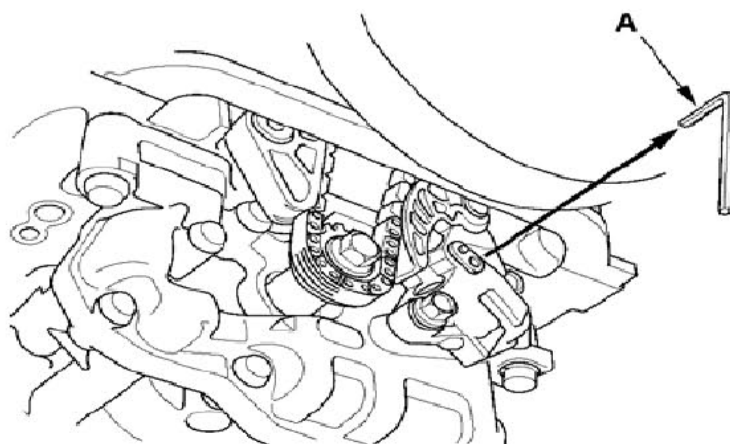
说明： 如果紧链器未按照要求固定就位, 则张紧器将会被损坏。



- 9) .使用变速箱千斤顶举升变速箱30-40mm(1.2-1.6 in.)，然后安装油泵链条自动张紧器。



- 10) .从油泵链条自动张紧器上拆下直径为3.0mm(0.1 in.)的插销(A)。



- 11) .安装油盘。

- 12) .安装驱动皮带。