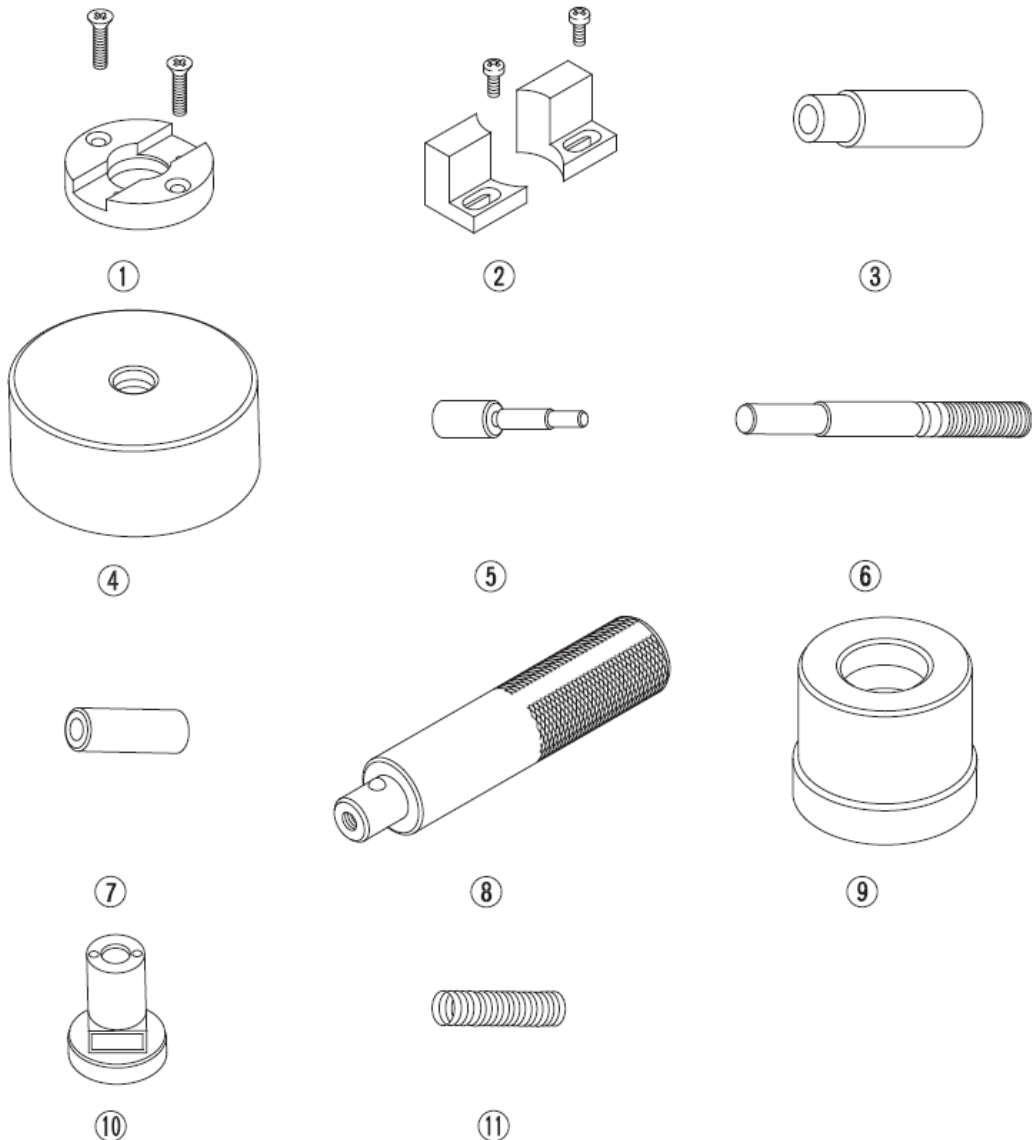


发动机气缸体

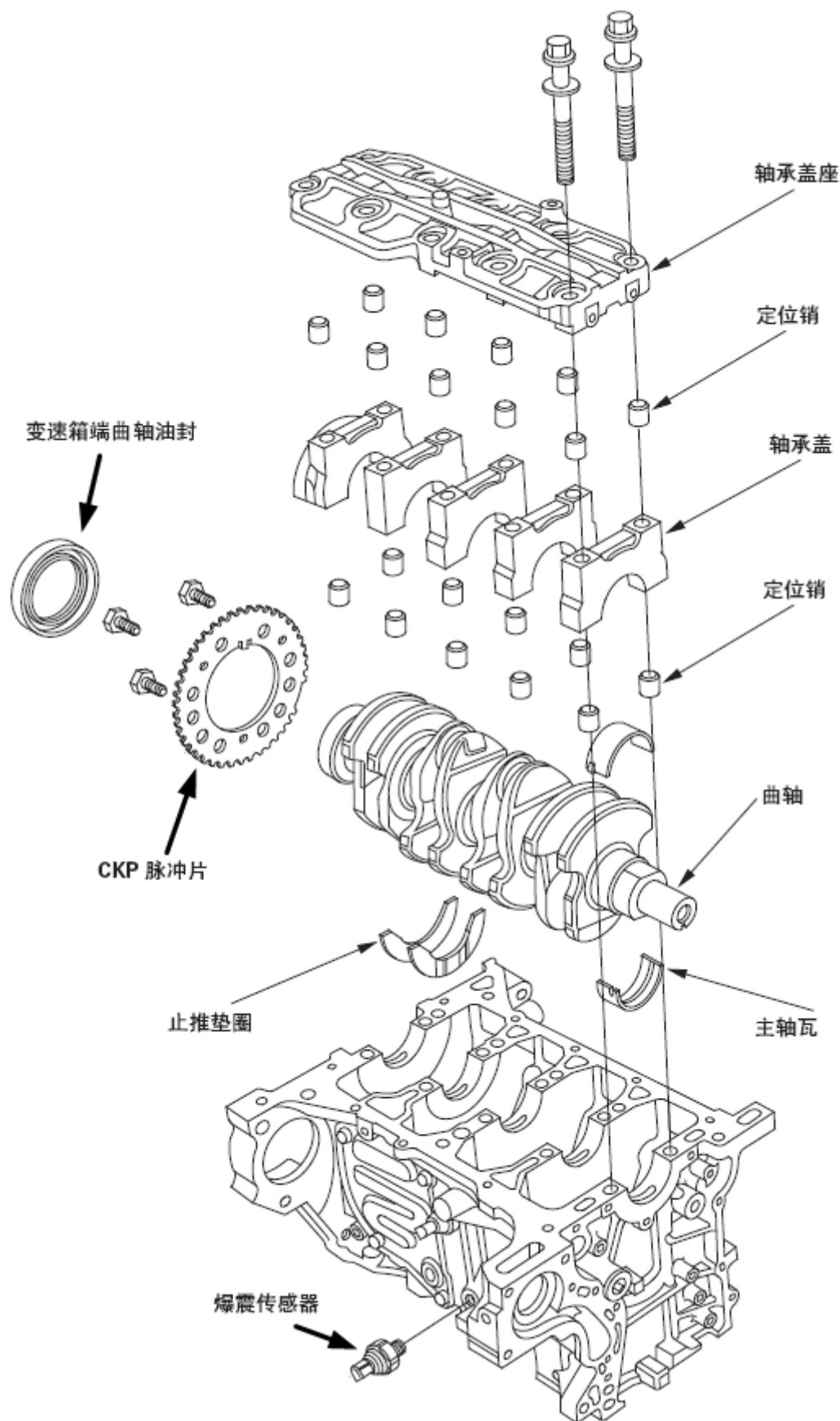
1 专用工具

参考号	工具号码	说明	数量
①	07PAF-0010400	活塞座盖	1
②	07PAF-0010500	导向座盖附件	1
③	07PAF-0010700	插销	1
④	07ZAD-PNA0100	油封拆装器附件, 96 mm	1
⑤	070AF-PWC0110	导向销	1
⑥	070AF-PWC0120	嵌入调节器	1
⑦	070AF-PWC0130	导向环, 外径18 mm	1
⑧	07749-0010000	拆装器手柄, 15 x 135L	1
⑨	07946-1870100	轴承拆装器附件, 28 x 30 mm	1
⑩	07973-6570500	活塞座	1
⑪	07973-6570600	活塞座弹簧	1

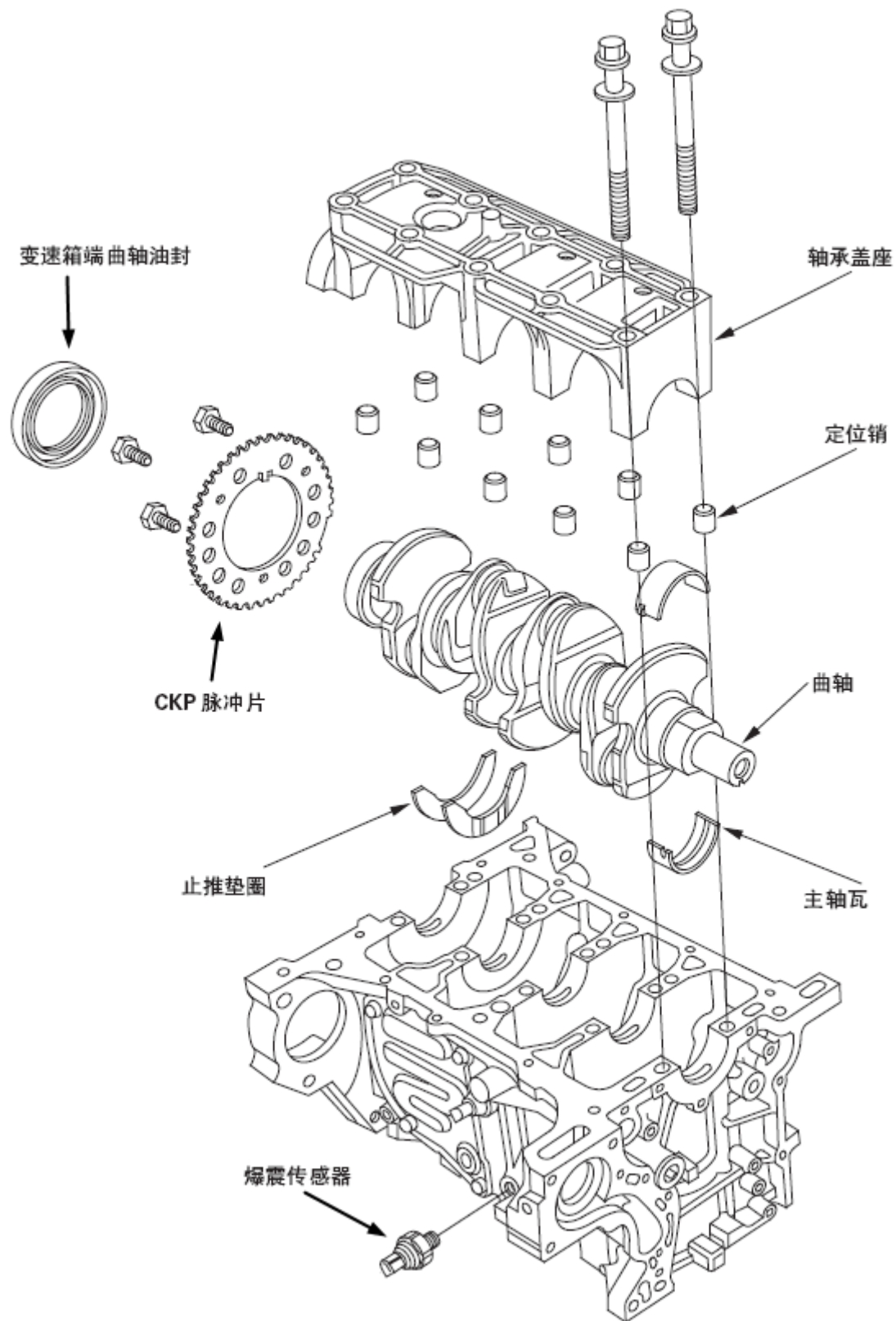


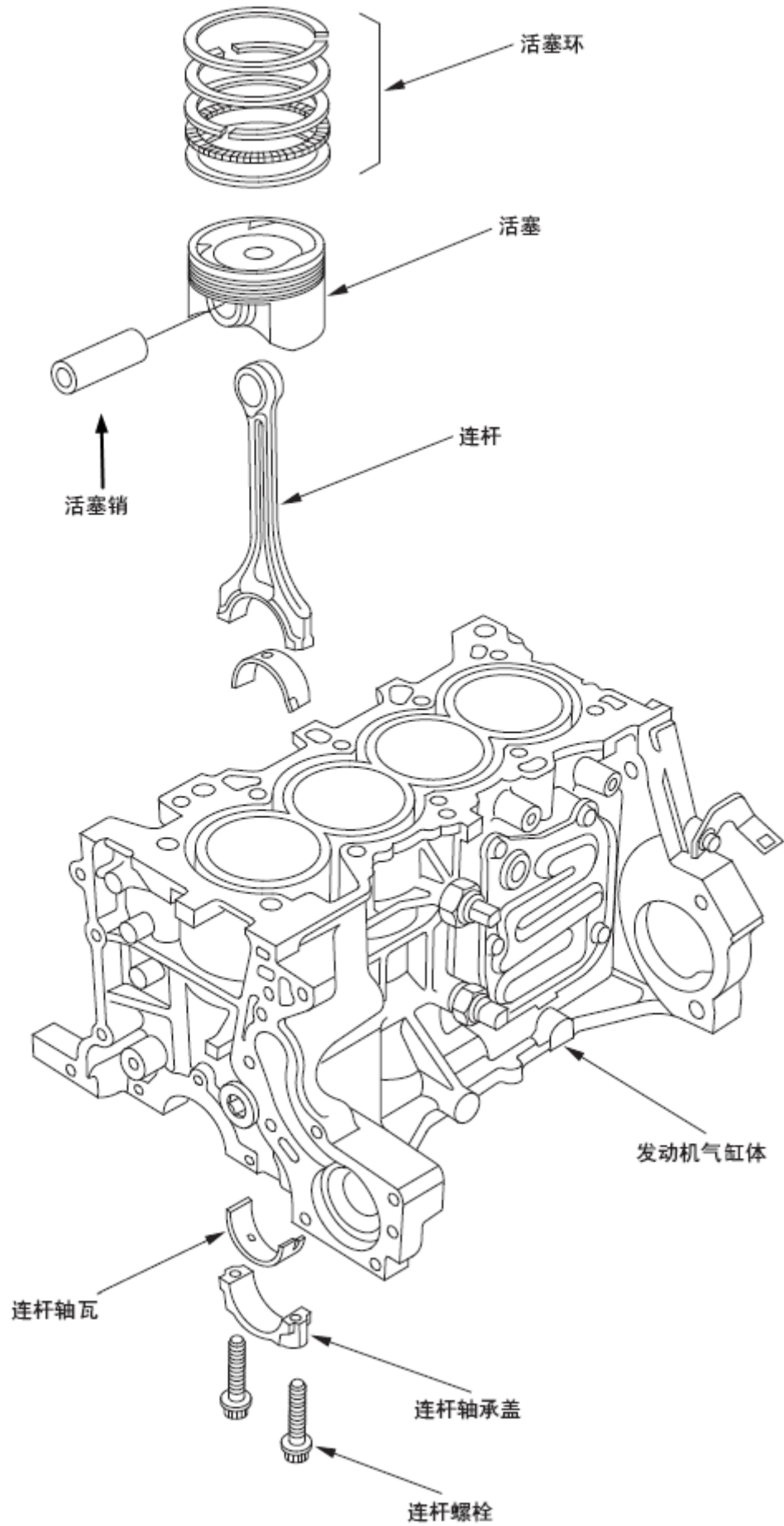
2 部件位置

2.1 L15A7发动机



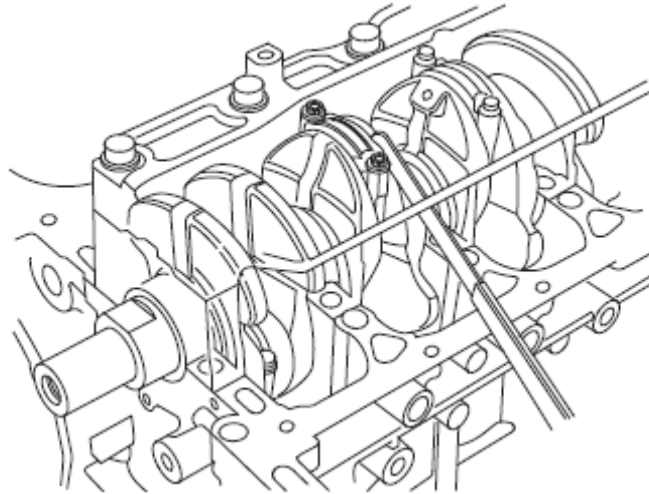
2.2 L13Z1发动机



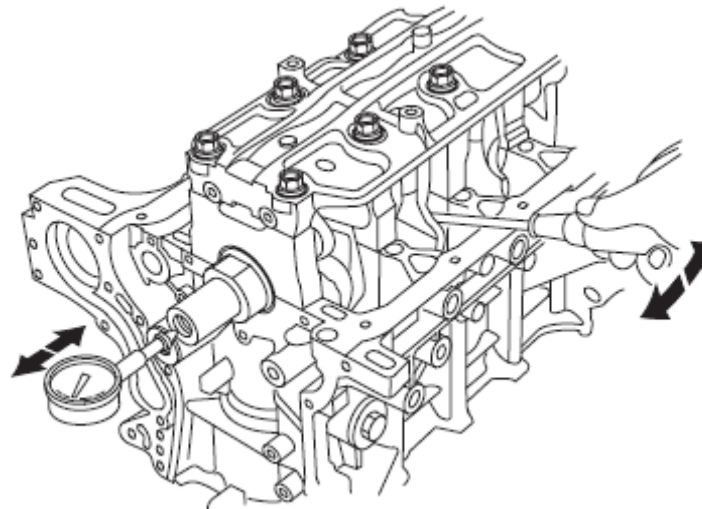


3 连杆和曲轴轴向间隙检查

- 1) . 拆下机油泵。
- 2) . 用间隙规测量连杆和曲轴之间的连杆轴向间隙。
连杆轴向间隙
标准（新）：0.15 - 0.35 mm (0.006 - 0.014 in.)
维修极限：0.40 mm (0.016 in.)



- 3) . 如果连杆轴向间隙超出维修极限，则安装新的连杆并重新检查。如果仍然超出维修极限，则更换曲轴。
- 4) . 将曲轴完全推离百分表，使百分表顶住曲轴端部并调零。然后将曲轴完全拉向百分表，百分表的读数不能超出维修极限。
曲轴轴向间隙
标准（新）：0.10 - 0.35 mm (0.004 - 0.014 in.)
维修极限：0.45 mm (0.018 in.)



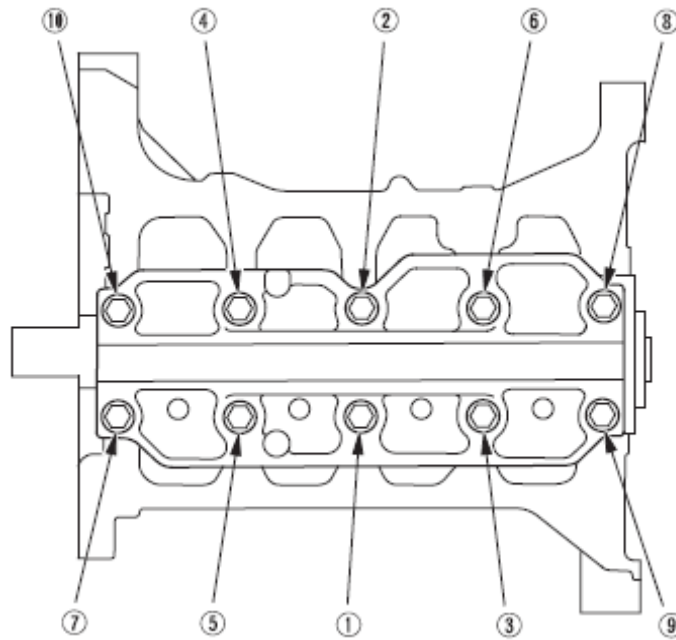
- 5) . 如果轴向间隙超出维修极限，则更换止推垫圈并重新检查，如果仍然超出维修极限，则更换曲轴。

4 曲轴主轴瓦更换

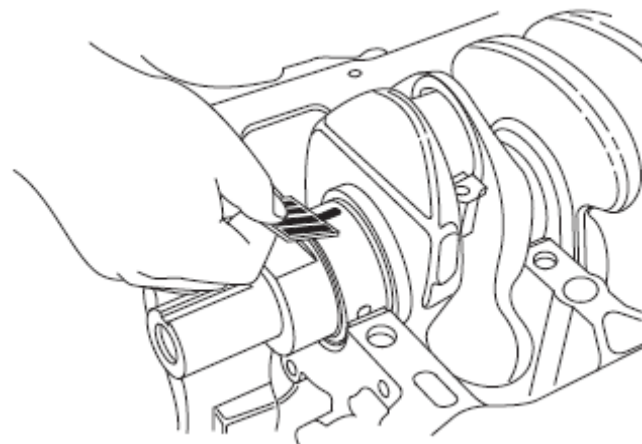
4.1 主轴瓦间隙检查

- 1) . 为检查主轴瓦至轴颈的油膜间隙，拆下轴承盖座和轴瓦。
- 2) . 用一块干净的抹布清洁每个主轴颈和轴瓦。
- 3) . 在每个主轴颈上放一条塑料间隙规。
- 4) . 重新安装轴承和轴承盖座，然后按正确的顺序将轴承盖螺栓紧固至25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lbf·ft)。

注意：检查时不要转动曲轴。



- 5) . 再紧固轴承盖螺栓40°。
- 6) . 再次拆下轴承盖座和轴承，然后测量塑料间隙规的最宽部位。
 主轴瓦到轴颈的油膜间隙
 标准（新）：0.018 - 0.036 mm
 (0.0007 - 0.0014 in.)
 维修极限：0.050 mm (0.0020 in.)

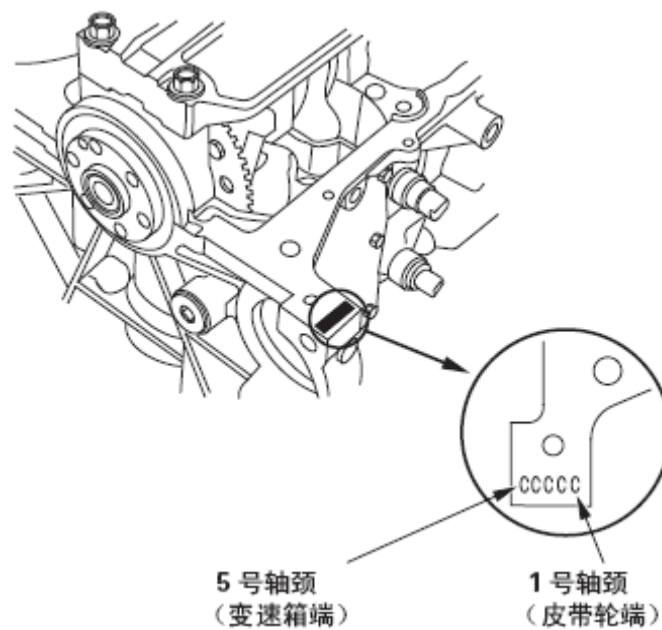


- 7). 如果塑料间隙规测量结果太宽或太窄, 拆下曲轴并拆下轴承上轴瓦。安装一个带相同颜色代码的完整的新轴承并重新检查间隙。不要锉削、加垫片或刮削轴承、轴承盖以调整间隙。
- 8). 如果塑料间隙规显示间隙仍然不正确, 尝试用接近的加大或缩小尺寸的轴承(颜色列在当前轴承之上或之下), 并再次检查。如果使用适当的加大或缩小的轴承仍然不能得到正确的间隙, 则更换曲轴并重新开始。

4.2 主轴瓦选择

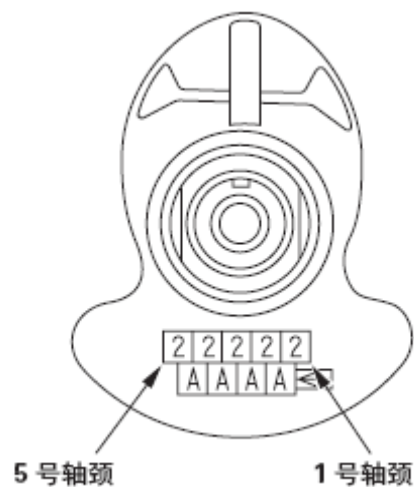
曲轴孔代码位置

- 1). 在气缸体端部压印字母作为5个主轴颈孔尺寸的代码。写下曲轴孔的代码。如果由于尘土积累而无法读取代码, 不要用钢丝刷或刮刀刮擦。只能用溶剂或洗涤剂清理。



主轴颈代码位置

- 2). 主轴颈代码压印在曲轴上。



5 连杆轴瓦更换

5.1 连杆轴瓦间隙的检查

- 1) . 为检查主轴瓦至轴颈的油膜间隙，拆下轴承盖座。
- 2) . 拆下连杆盖和轴瓦。
- 3) . 用一块干净的抹布清理曲轴连杆轴颈和轴瓦。
- 4) . 在连杆轴颈上放置塑料间隙规。
- 5) . 重新安装轴瓦和轴承盖，然后将螺栓紧固到 $9.8 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($1.0 \text{ kgf} \cdot \text{m}$, $7.2 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$) $+90^\circ$ 。

注意：检查时不要转动曲轴。

- 6) . 拆下连杆盖和轴瓦并测量塑料间隙规的最宽部位。
连杆轴瓦到轴颈的油膜间隙

L15A7 发动机：

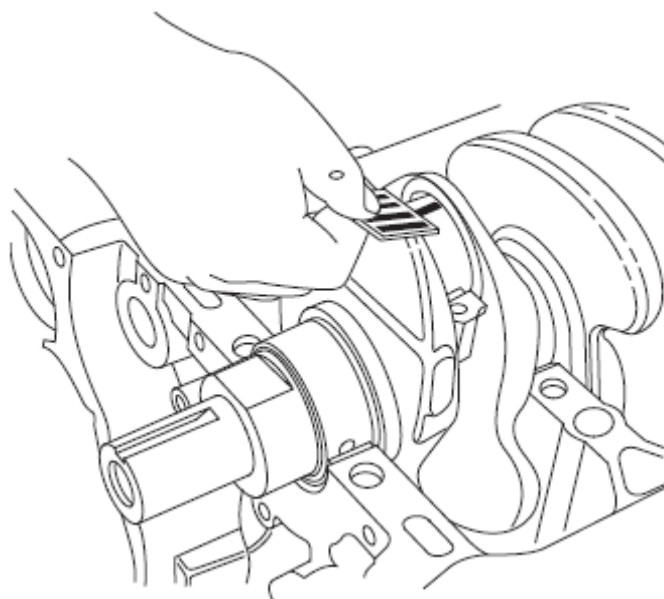
标准（新）： $0.020 - 0.038 \text{ mm}$ ($0.0008 - 0.0015 \text{ in.}$)

维修极限： 0.050 mm (0.0020 in.)

L13Z1 发动机：

标准（新）： $0.026 - 0.044 \text{ mm}$ ($0.0010 - 0.0017 \text{ in.}$)

维修极限： 0.050 mm (0.0020 in.)



- 7) . 如果塑料间隙规测量结果太宽或太窄，则拆下轴承的上轴瓦，安装一个带相同颜色代码的新的完整的轴承并重新检查间隙。不要锉削、加垫片或刮削轴承、轴承盖以调整间隙。
- 8) . 如果塑料间隙规显示间隙仍然不正确，尝试用接近的加大或缩小尺寸的轴（颜色列在当前轴承之上或之下），并再次检查间隙。如果使用适当的加大或缩小尺寸的轴承仍然不能得到正确的间隙，则更换曲轴并重新开始。

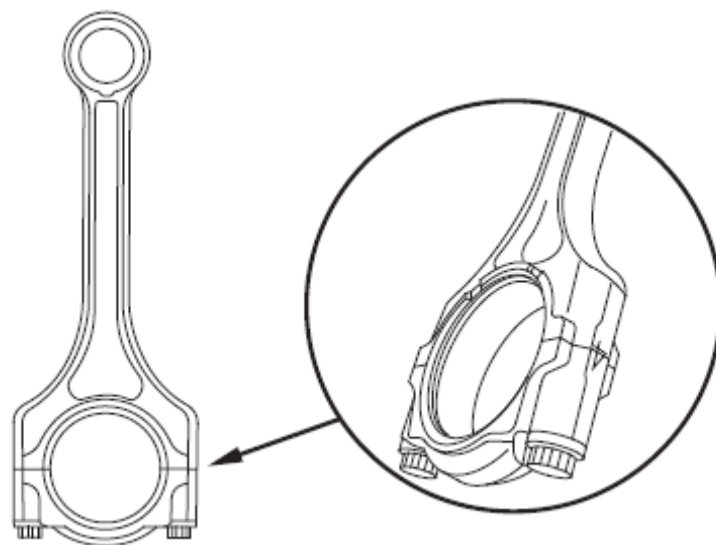
5.2 连杆轴瓦选择

1) .检查每个连杆是否有裂纹和热损伤。

连杆大端孔代码位置

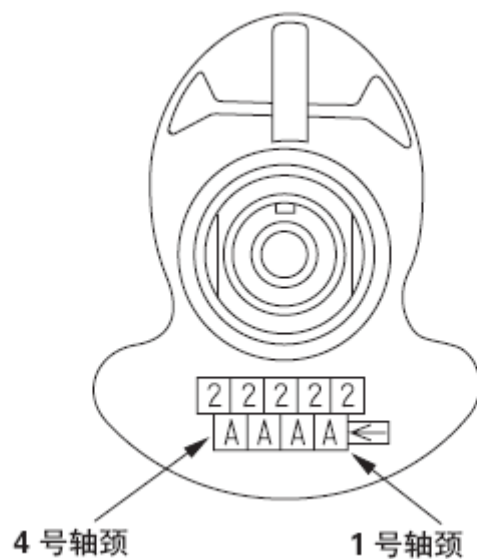
2) .根据连杆大端孔的尺寸，每个连杆属于四个公差范围之一（从0至0.024mm (0.0009 in.)，以0.006 mm(0.0002 in.) 递增）。然后压印上数字或竖杠（1、2、3或4）表示范围。在所有发动机上可能发现1、2、3 或4的任意组合。如果代码由于尘土太多而不能辨认，不要用钢丝刷或刮刀刮擦。只能用溶剂或洗涤剂清理。

标准孔尺寸：43.0 mm (1.69 in.)



连杆轴颈代码位置

3) .连杆轴颈代码压印在曲轴上。



- 4) . 使用大端孔代码和连杆轴颈代码, 从下表中选择适当的更换轴承。
注意: 颜色代码位于轴承的边缘。

L15A7 发动机

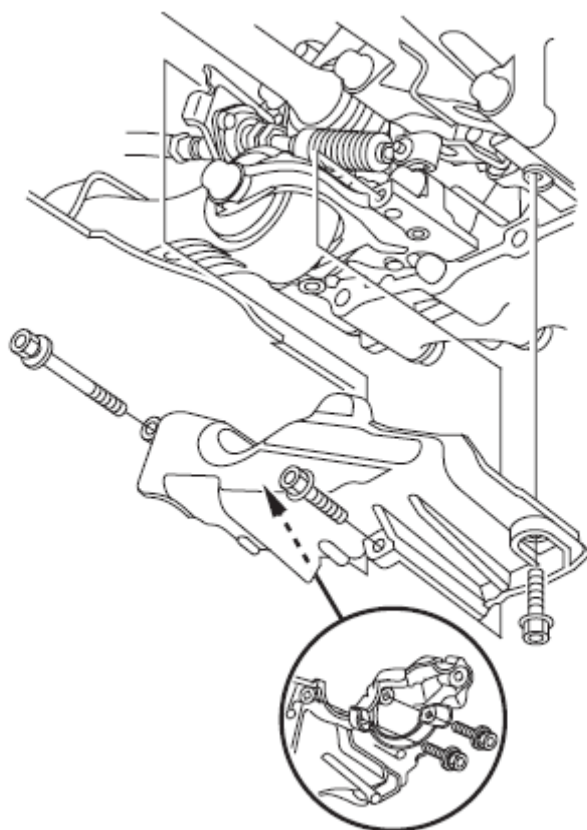
大端孔 代码	—————▶ 加大的大端孔				
	1	2	3	4	
连杆轴颈代码	—————▶ 较小的轴承(较厚)				
	A	红色	粉红色	黄色	绿色
	B	粉红色	黄色	绿色	棕色
	C	黄色	绿色	棕色	黑色
	D	绿色	棕色	黑色	蓝色
较小的 连杆轴颈	较小的 轴承(较厚)				

L13Z1 发动机

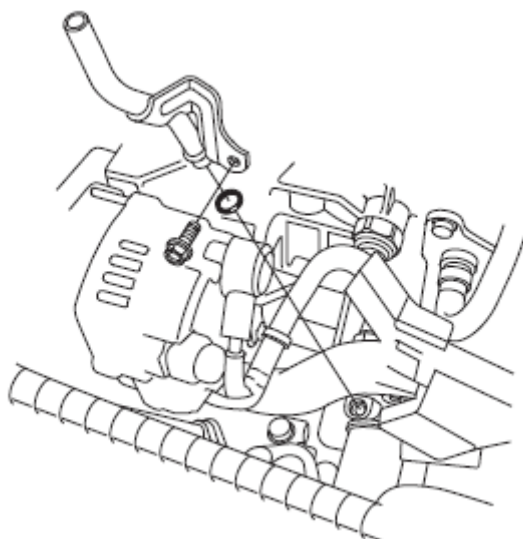
大端孔 代码	—————▶ 加大的大端孔				
	1	2	3	4	
连杆轴颈代码	—————▶ 较小的轴承(较厚)				
	A	白色	红色	粉红色	黄色
	B	红色	粉红色	黄色	绿色
	C	粉红色	黄色	绿色	棕色
	D	黄色	绿色	棕色	黑色
较小的 连杆轴颈	较小的 轴承(较厚)				

6 油底壳拆卸

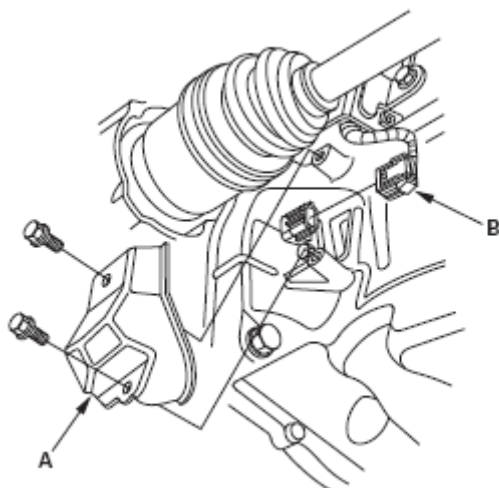
- 1) . 如果发动机已经不在车辆内，转至步骤7。
- 2) . 排空发动机机油。
- 3) . 拆下传动皮带。
- 4) . 拆下半轴隔热板。
- 5) . 拆下空调压缩机但不断开空调软管。
- 6) . A/T车型：拆下换档拉线盖。



- 7) . M/T车型：拆下扭杆托架。
- 8) . 拆下油尺，然后拆下油尺导管。

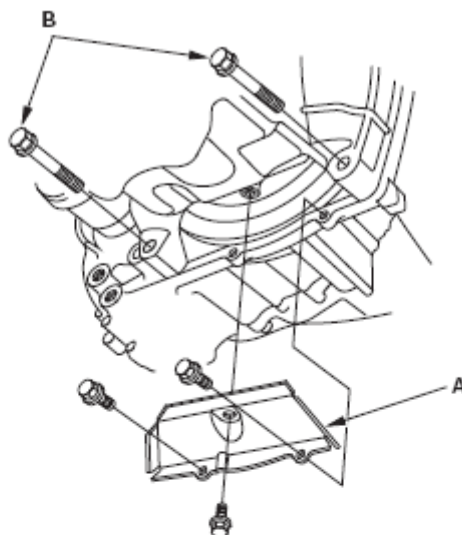


9) . 拆下曲轴位置(CKP)传感器盖(A)，然后断开CKP传感器插接器(B)。

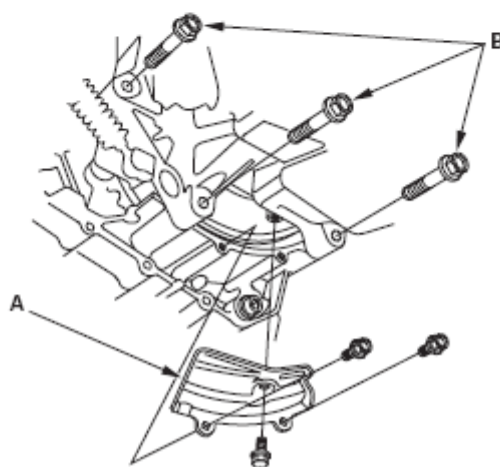


10) . 拆下离合器盖/变矩器盖(A)和变速箱安装螺栓(B)。

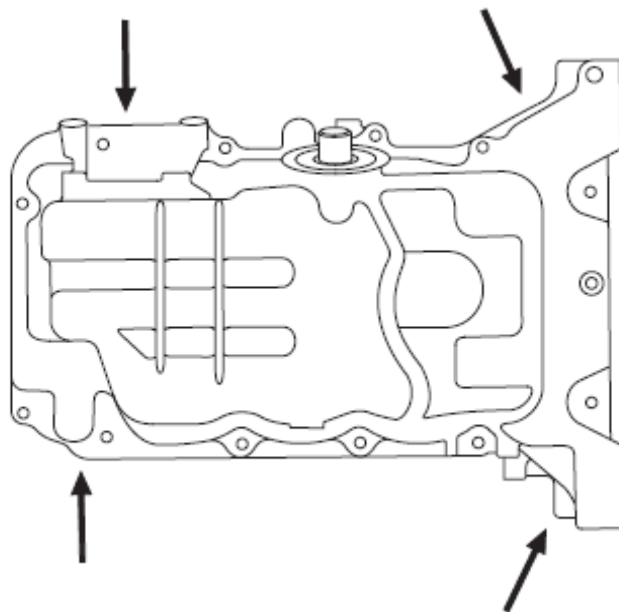
M/T 车型



A/T 车型



- 11) . 拆下固定油底壳的螺栓。
- 12) . 使用平刃螺丝刀在图示位置将油底壳从气缸体上分离。

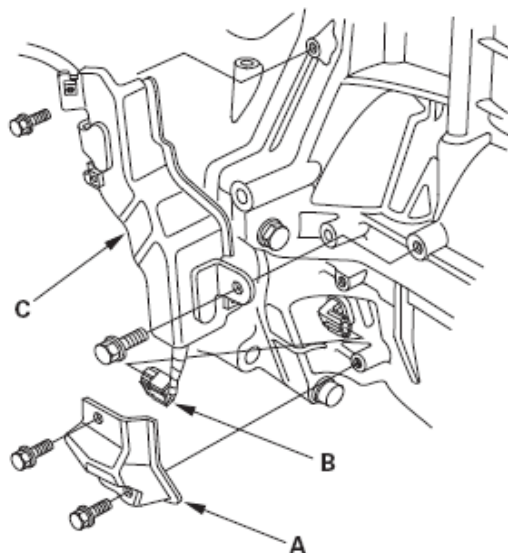


- 13) . 拆下油底壳。

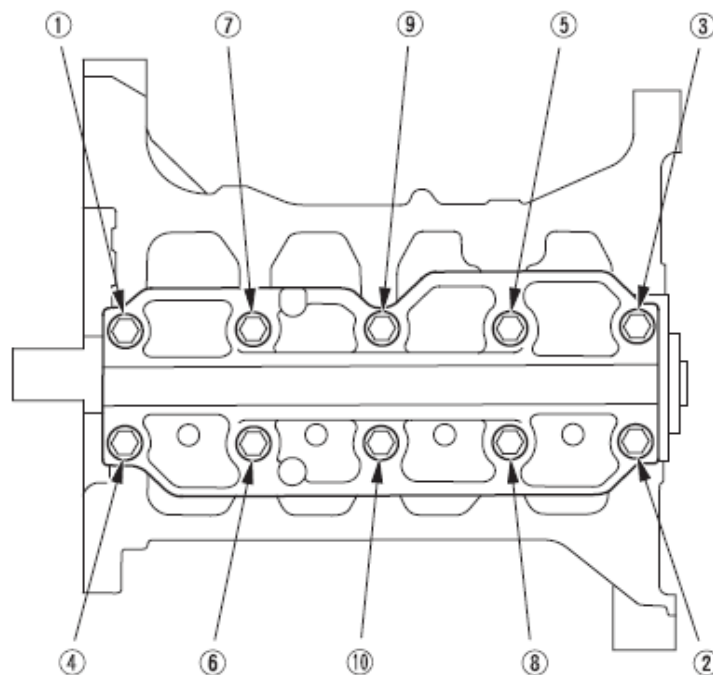
LAUNCH

7 曲轴和活塞拆卸

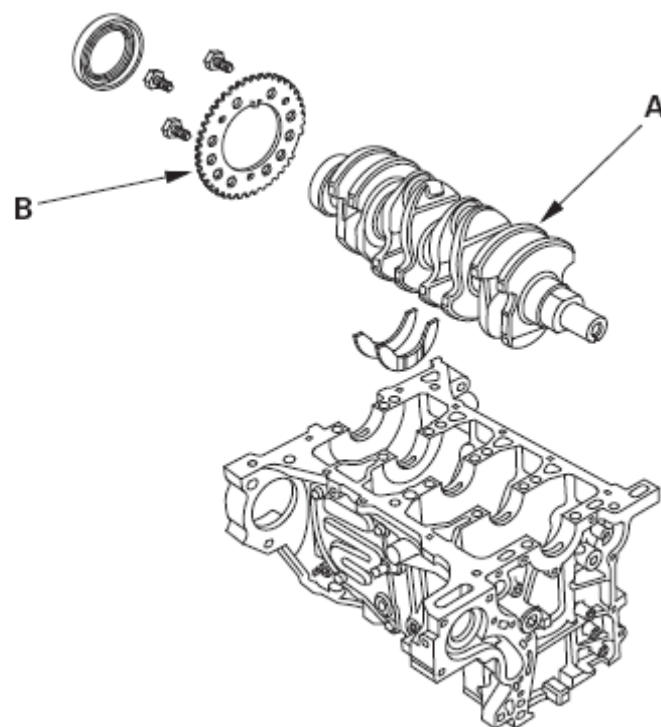
- 1) . 拆下发动机/变速箱。
- 2) . 拆下变速箱：
- 3) . M/T 车型：拆下压盘、离合器盘和飞轮。
- 4) . A/T 车型：拆下飞轮。
- 5) . 拆下曲轴位置(CKP)传感器盖(A)，然后断开CKP传感器插接器(B)。



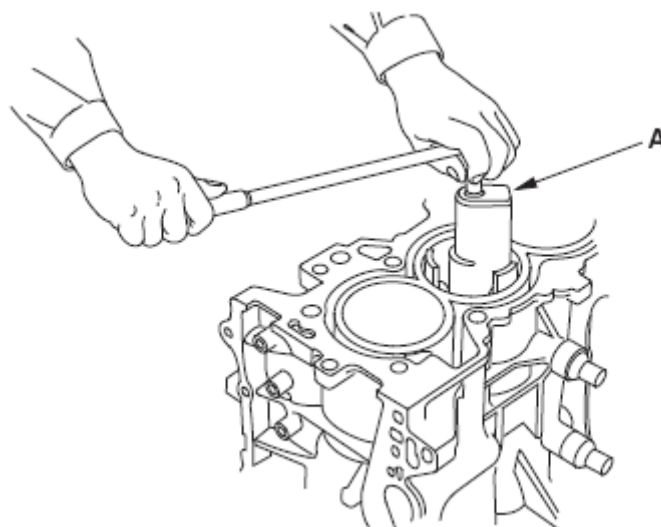
- 6) . 拆下线束盖(C)。
- 7) . 拆下油底壳。
- 8) . 拆下机油泵。
- 9) . 拆下气缸盖。
- 10) . 拆下轴承盖螺栓。为避免翘曲，每次以1/3圈依次旋松螺栓；重复这一过程直到松开所有螺栓。



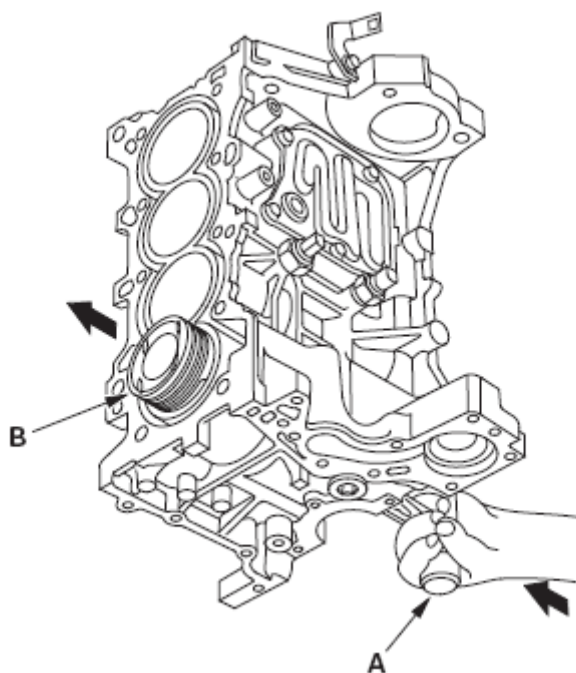
- 11) . 拆下轴承盖座。
- 12) . 拆下连杆盖/轴瓦。按次序保存所有的轴承盖/轴瓦。
- 13) . 将曲轴(A)从发动机中提出。小心不要损坏轴颈和CKP脉冲板(B)。



- 14) . 拆下CKP 脉冲板。
- 15) . 将上轴瓦从连杆上拆下，并将其与各自的轴承盖放在一边。
- 16) . 如果各气缸顶部周围有金属凸起或积碳，则用铰刀(A)去除。遵循铰刀制造商说明。如果不去除金属凸起，在推出活塞时可能损坏活塞。



- 17) . 使用锤子(A)的木柄推出活塞/连杆总成(B)。小心不要让连杆损坏气缸。



- 18) . 以正确的顺序将轴承盖座和轴承重新安装到发动机上。
19) . 拆下每个活塞/ 连杆总成后，重新安装连杆轴瓦和轴瓦盖。
20) . 用各自气缸号给每个活塞/ 连杆总成做标记，确保它们能以原来的顺序重复使用。
注意：连杆上现有的数字不表示它在发动机内的位置，只表示连杆孔尺寸。

8 曲轴检查

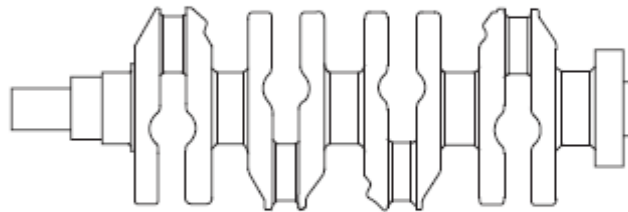
8.1 圆度和锥度

- 1) . 将曲轴从发动机气缸体上拆下。
- 2) . 用管道清理器或适当的刷子清理曲轴机油通道。
- 3) . 清洁键槽和螺纹。
- 4) . 在每个连杆和主轴颈中部的两处测量圆度。每个轴颈测量结果的差值不能超出维修极限。

轴颈圆度

标准（新）：最大**0.005 mm (0.0002 in.)**

维修极限： **0.010 mm (0.0004 in.)**



- 5) . 在每个连杆和主轴颈的边缘测量锥度。每个轴颈测量结果的差值不能超出维修极限。

轴颈锥度

标准（新）：最大**0.005 mm (0.0002 in.)**

维修极限： **0.010 mm (0.0004 in.)**

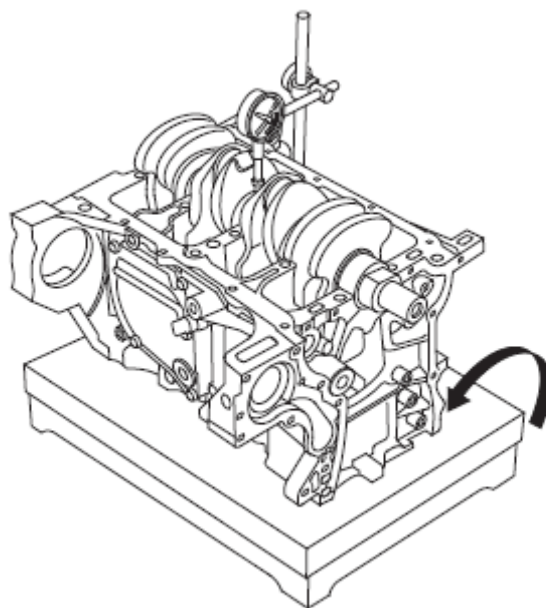
8.2 直线度

- 6) .将发动机气缸体置于平面上，曲轴侧朝上。
- 7) .清理并安装发动机气缸体1号和5号轴颈上的轴承。
- 8) .将曲轴降到发动机气缸体内。
- 9) .测量所有主轴颈的径向跳动量。将曲轴旋转两整圈。每个轴颈测量结果的差值不能超出维修极限。

曲轴总的径向跳动量

标准（新）：最大**0.03 mm (0.0012 in.)**

维修极限：**0.04 mm (0.0016 in.)**



9 气缸体与活塞检查

- 1) . 拆下曲轴和活塞。
- 2) . 检查活塞是否变形或有裂纹。
- 3) . 在离裙部底16mm(0.6 in.)处测量活塞的直径(A)。

活塞直径

L15A7 发动机:

标准(新): 72.980 - 72.990 mm (2.8732 - 2.8736 in.)

维修极限: 72.97 mm (2.8728 in.)

L13Z1 发动机:

标准(新): 72.972 - 72.982 mm (2.8729 - 2.8733 in.)

维修极限: 72.97 mm (2.8728 in.)

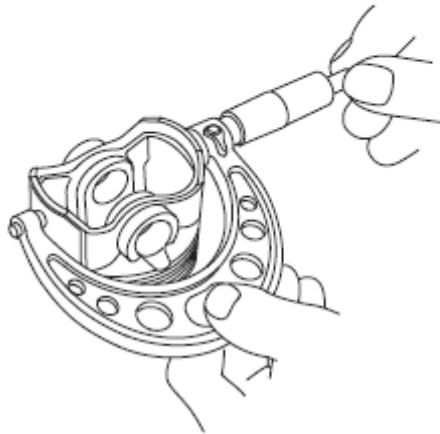
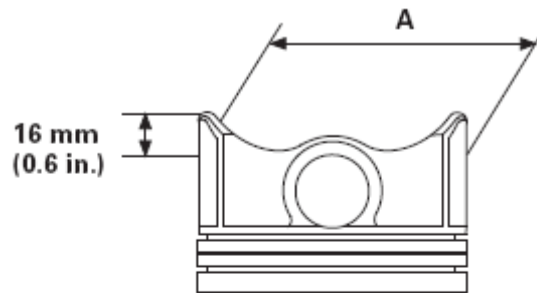
加大的活塞直径

L15A7 发动机:

0.25: 73.230 - 73.240 mm (2.88307 - 2.88346 in.)

L13Z1 发动机:

0.25: 73.222 - 73.232 mm (2.88275 - 2.88314 in.)



- 4) . 如图所示，在三个水平面的Y 轴方向测量各个气缸的磨损和锥度。如果任一气缸的测量结果超出加大尺寸气缸孔的维修极限，则更换发动机气缸体。如果发动机气缸体需要重新镗孔，重新镗孔之后参考步骤7。

气缸孔尺寸

标准（新）： 73.000 - 73.015 mm (2.8740 - 2.8746 in.)

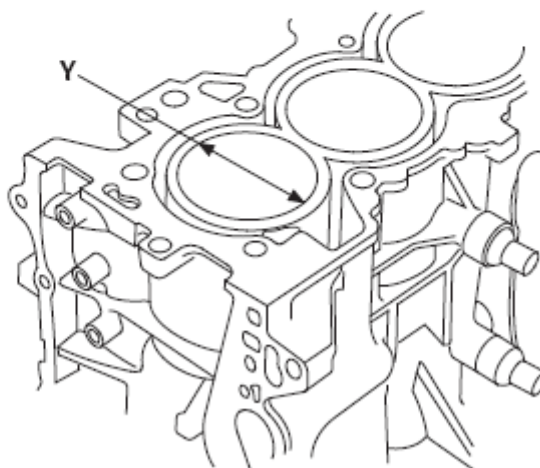
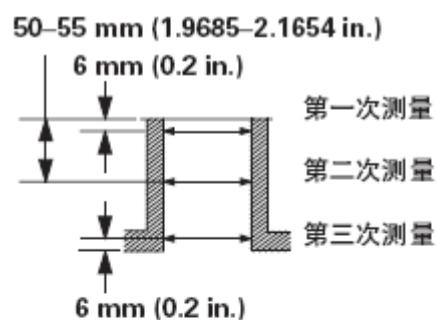
维修极限： 73.065 mm (2.8766 in.)

加大尺寸

0.25: 73.250 - 73.265 mm (2.8839 2.8844 in.)

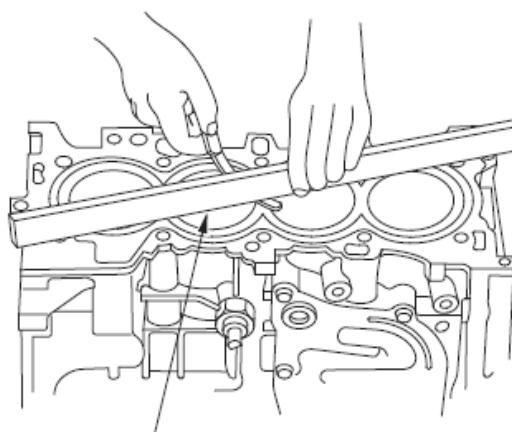
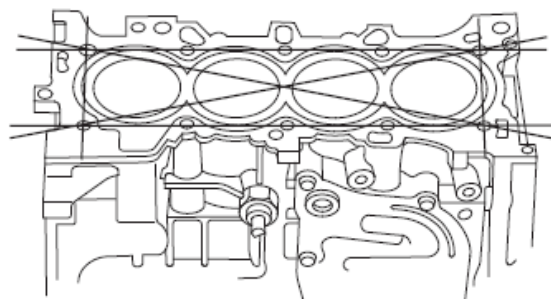
重新镗孔极限： 最大0.25 mm (0.01 in.)

气缸锥度极限： （第一次和第三次测量的差值）0.05 mm (0.002 in.)



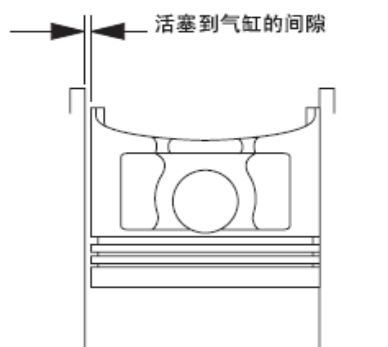
- 5) . 划伤或擦伤的气缸孔必须珩磨。

- 6) . 检查发动机气缸体顶面的翘曲度。
 如图所示，沿着边缘和穿过中心进行测量。
 发动机气缸体翘曲度
 标准（新）：最大0.07 mm (0.003 in.)
 维修极限： 0.10 mm (0.004 in.)



高精度直尺

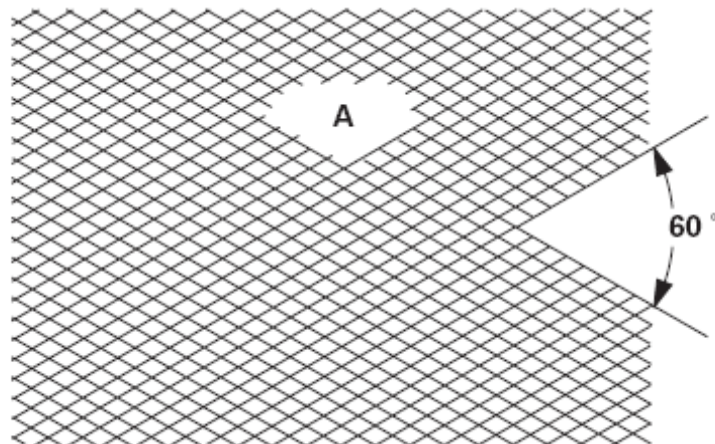
- 7) . 计算气缸孔直径和活塞直径的差值。如果间隙接近或超出了维修极限，则检查活塞和发动机气缸体是否过度磨损。
 活塞至气缸的间隙
L15A7 发动机：
 标准（新）： 0.010 - 0.035 mm (0.0004 - 0.0014 in.)
 维修极限： 0.05 mm (0.002 in.)
L13Z1 发动机：
 标准（新）： 0.018 - 0.043 mm (0.0007 - 0.0017 in.)
 维修极限： 0.05 mm (0.002 in.)



10 气缸孔珩磨

仅需珩磨划伤或擦伤的气缸孔。

- 1) . 测量气缸孔。如果再次使用发动机气缸体，珩磨气缸并重新测量气缸。
- 2) . 用珩磨油和细磨石（400目）以60度的交叉方式(A)珩磨气缸孔。仅用带400目或更细磨石的硬质珩磨头，如Sunnen、Ammco或同等品。不要用磨损的或断裂的细磨石。



- 3) . 完成珩磨后，彻底清理发动机气缸体的所有金属碎屑。用热肥皂水清洗气缸孔，然后立即干燥并涂抹机油以防止锈蚀。不要使用溶剂，它会使气缸壁上重新布满磨料。
- 4) . 珩磨发动机气缸体到维修极限后，如果气缸孔上仍然有刮伤或擦伤，重镗、发动机气缸体。如果浅的垂直刮伤或擦伤没有深到手指甲察觉的程度且没有贯穿气缸，则是可以接受的。

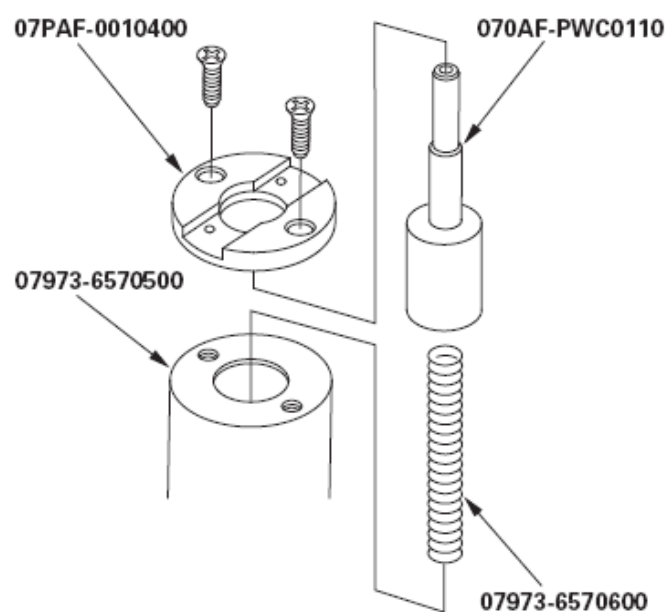
11 活塞、活塞销和连杆更换

所需专用工具

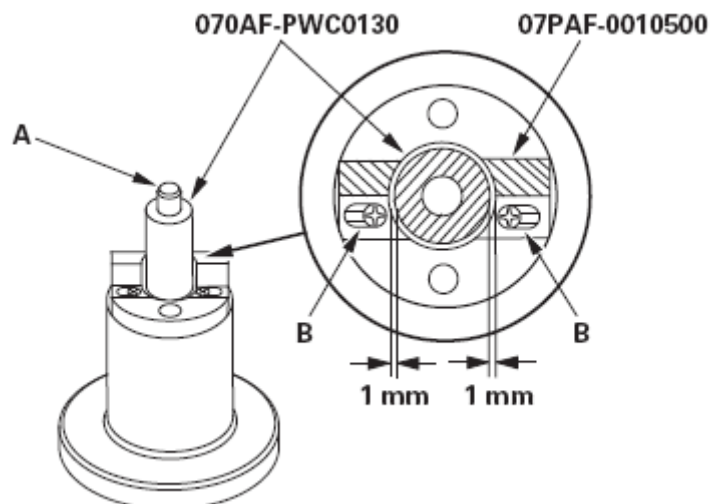
- 活塞座盖07PAF-0010400
- 导向座盖附件07PAF-0010500
- 插销07PAF-0010700
- 导向销070AF-PWC0110
- 嵌入调节器070AF-PWC0120
- 导向环，外径18 mm 070AF-PWC0130
- 活塞座07973-6570500
- 活塞座弹簧07973-6570600

11.1 拆解

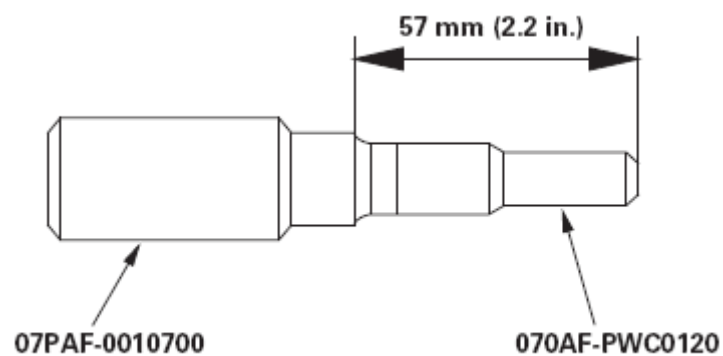
1) . 如图所示装配专用工具。



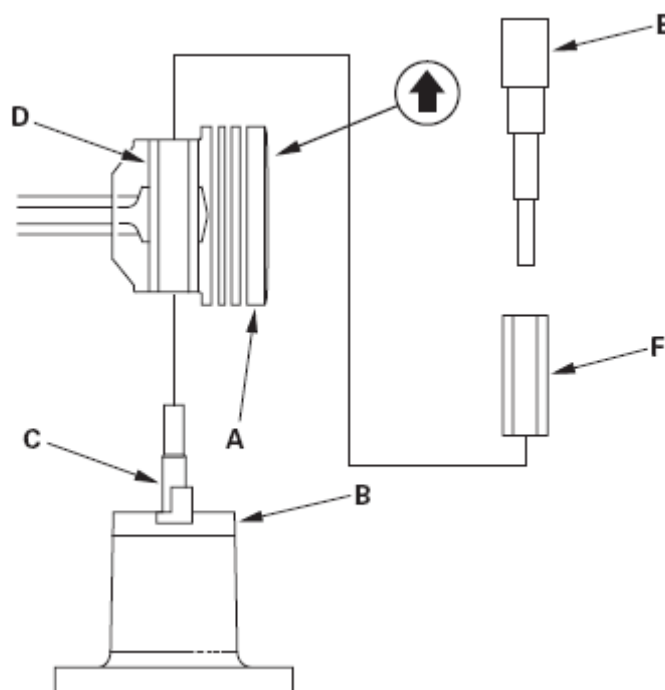
2) . 将导向环临时安装在活塞销座嵌入件(A)，并如图所示调节活塞座盖嵌入件，然后拧紧螺钉(B)。拆下导向环。



- 3) . 装配并调节活塞销拆装器盖和轴至57mm (2.2 in.) 。



- 4) . 使活塞顶部的箭头朝上，将活塞总成(A)放在专用工具(B)上。
如图所示，务必将活塞的凹平区域靠着活塞座盖嵌入件(C)放置。



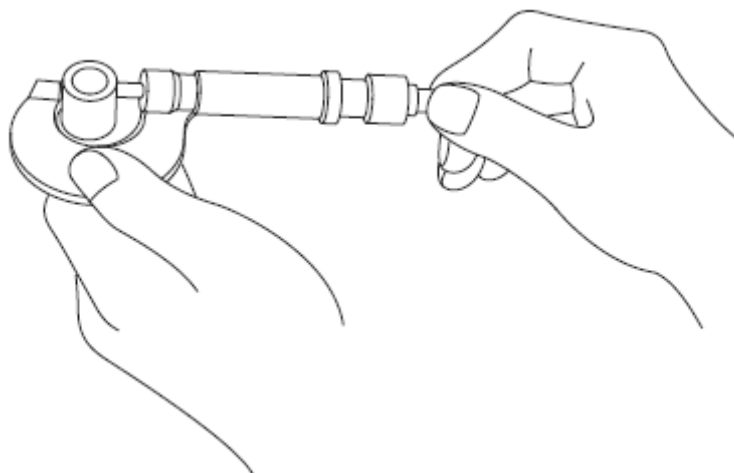
- 5) . 用销拆装器(E)、导向环(F)和液压机压出销(D)。

11.2 检查

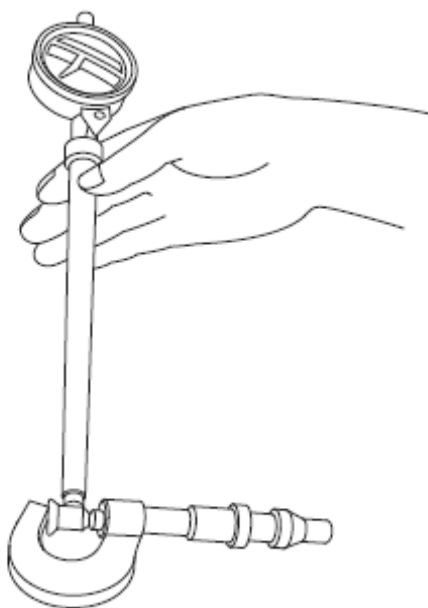
- 1) . 测量活塞销的直径。

活塞销直径

标准（新）： 17.996 - 18.000 mm (0.7085 - 0.7087 in.)



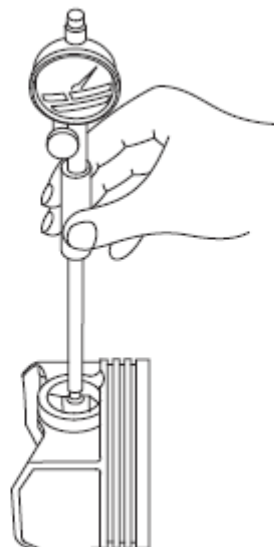
- 2) . 将百分表对准活塞销直径并调零。



- 3) . 测量活塞销到活塞的间隙。

活塞销到活塞的间隙

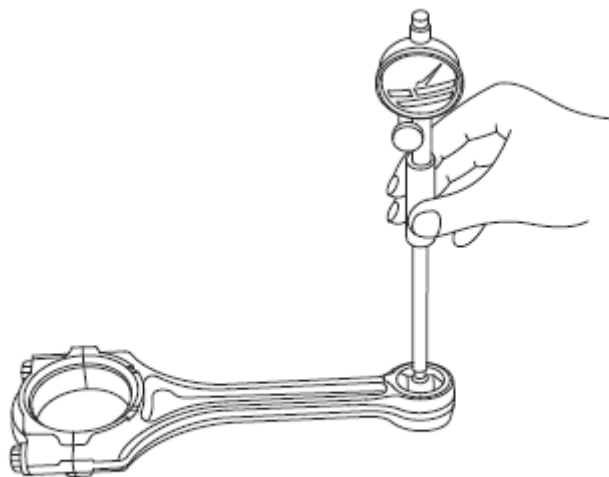
标准（新）： $0.010 - 0.017 \text{ mm} (0.0004 - 0.0007 \text{ in.})$



- 4) . 检查活塞销直径和连杆小端直径之间的差值。

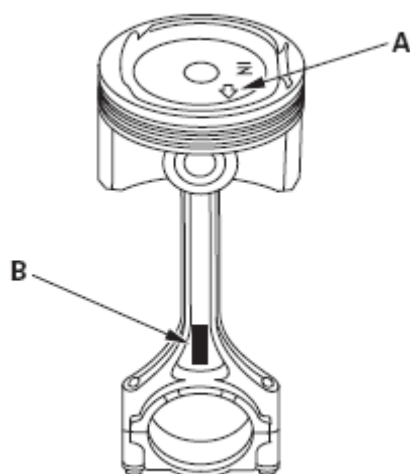
活塞销到连杆的间隙

标准（新）： $0.019 - 0.036 \text{ mm} (0.0007 - 0.0014 \text{ in.})$

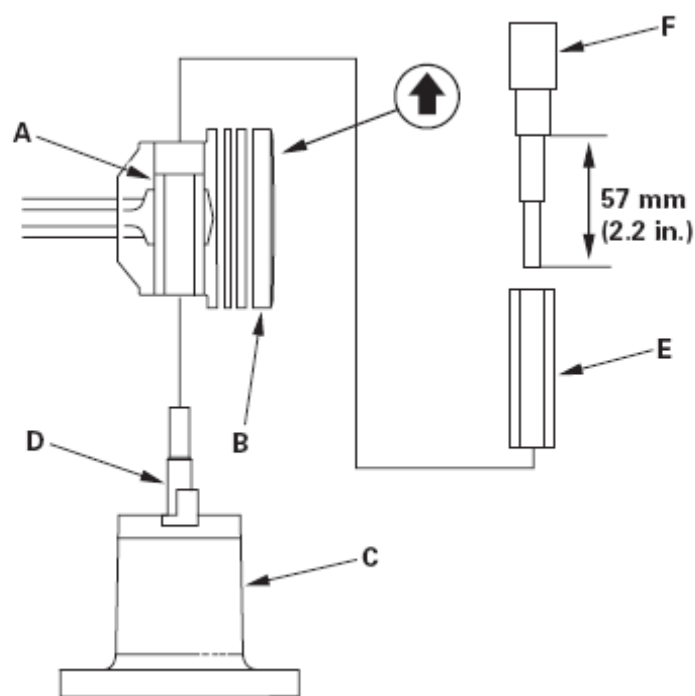


11.3 重新组装

1) . 装配活塞和连杆，使箭头(A)和压印标记(B)在同一侧。



2) . 将导向环(A)插入活塞和连杆中。



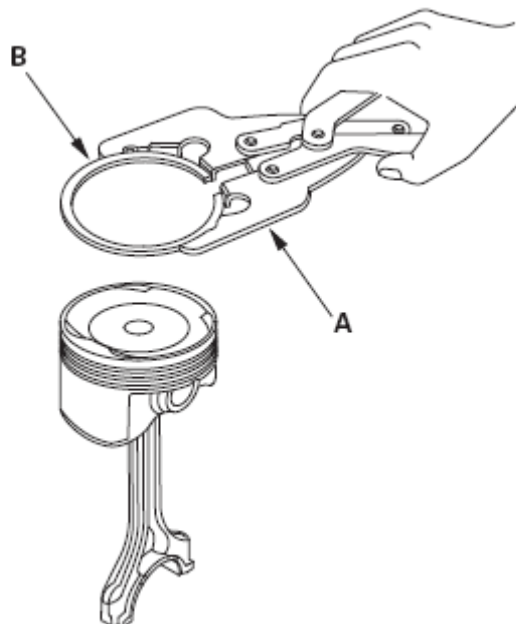
3) . 使活塞顶部的箭头和连杆上的压印标记朝上，将活塞总成(B)放在专用工具(C)上。

如图所示，务必将活塞的凹平区域靠着活塞座盖嵌入件(D)放置。

4) . 用销拆装器(F)和液压机压出销(E)。

12 活塞环更换

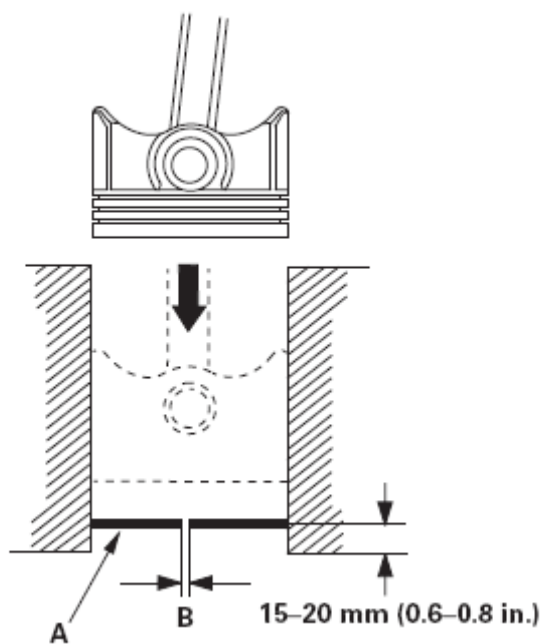
- 1) . 将活塞从发动机气缸体上拆下。
- 2) . 使用活塞环扩张器(A)拆下旧的活塞环(B)。



- 3) . 用一个直角断裂的环或一个带刮片可适应活塞环槽的环槽清理器彻底地清理所有环槽。如有必要，锉平刮片。第一道气环和第二道气环槽宽1.0mm (0.04 in.)，油环槽宽2.0mm (0.08 in.)。不要用钢丝刷清理环槽，或用清理工具深切环槽。

注意：如果要將活塞与连杆分离，就不要安装新的环。

- 4) . 用活塞从底部将新的环(A)推入缸孔15 - 20mm (0.6 - 0.8 in.)。



5) .用间隙规测量活塞环端隙(B):

- 如果端隙过小, 检查发动机使用的活塞环是否正确。
- 如果端隙过大, 对照磨损极限, 重新检查气缸孔直径。如果缸径超出了维修极限, 必须重镗发动机气缸体。

活塞环端隙

第一道气环:

标准(新): 0.15 - 0.30 mm (0.006 - 0.012 in.)

维修极限: 0.60 mm (0.024 in.)

第二道气环:

标准(新): 0.30 - 0.42 mm (0.012 - 0.017 in.)

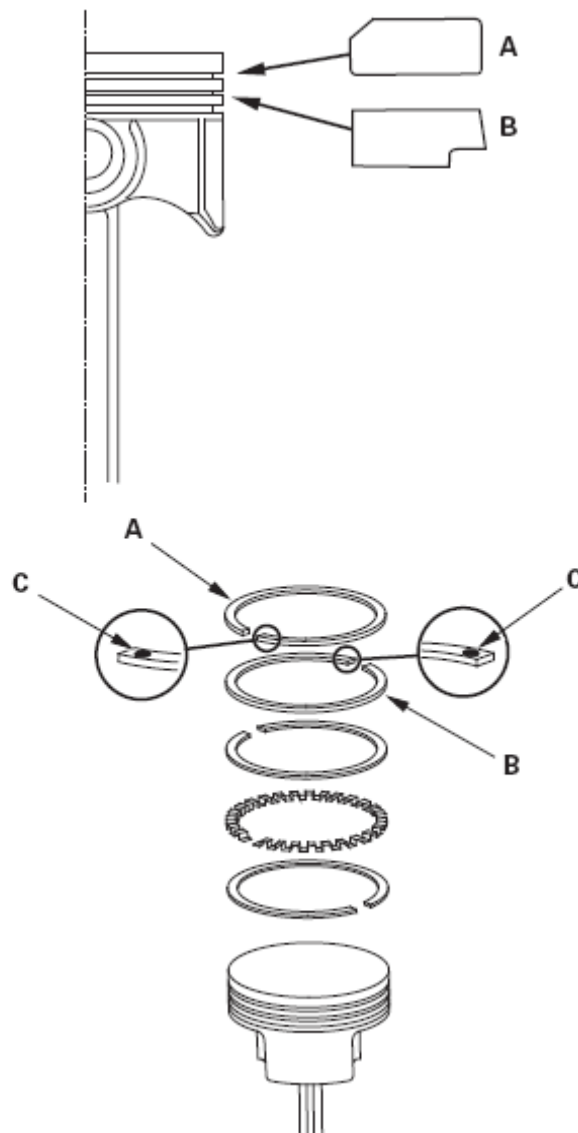
维修极限: 0.65 mm (0.026 in.)

油环:

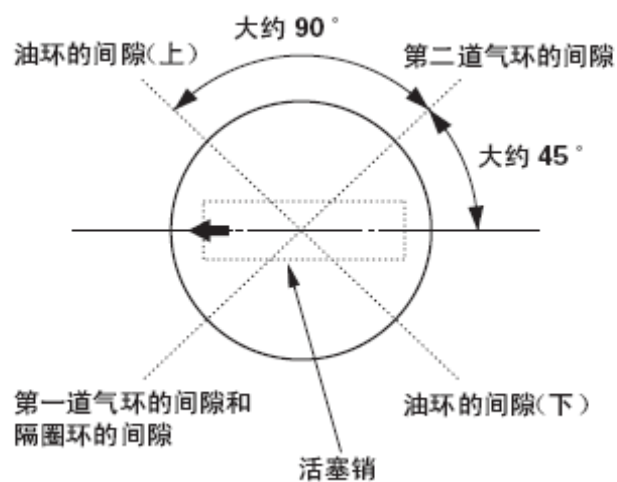
标准(新): 0.20 - 0.70 mm (0.008 - 0.028 in.)

维修极限: 0.80 mm (0.031 in.)

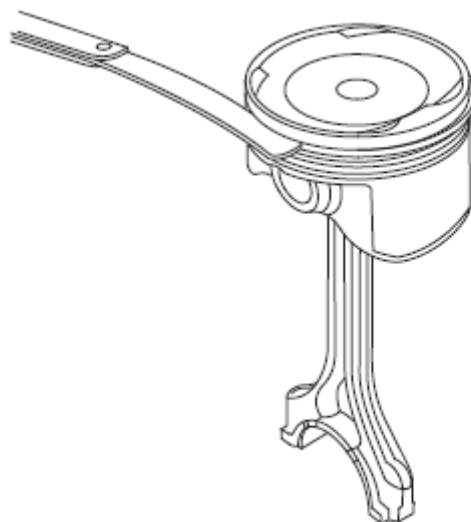
6) .如图所示, 安装第一道气环和第二道气环。第一道气环(A)有标记R, 第二道气环(B)有标记2R。制造标记(C)必须朝上。



- 7) . 在活塞环槽内旋转活塞环，确保活塞环不卡滞。
 8) . 如图所示，定位活塞环端隙。



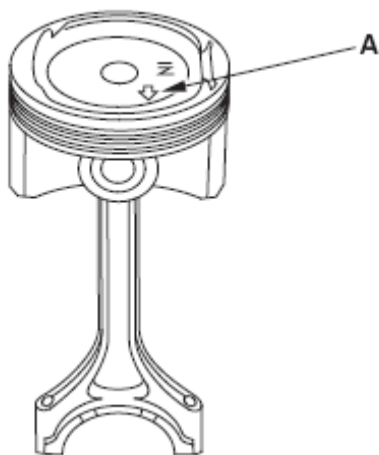
- 9) . 安装一组新活塞环后，测量活塞环到环槽的间隙：
 第一道气环间隙
 标准（新）： 0.065 - 0.090 mm (0.0026 - 0.0035 in.)
 维修极限： 0.15 mm (0.006 in.)
 第二道气环间隙
 标准（新）： 0.030 - 0.055 mm (0.0012 - 0.0022 in.)
 维修极限： 0.12 mm (0.005 in.)



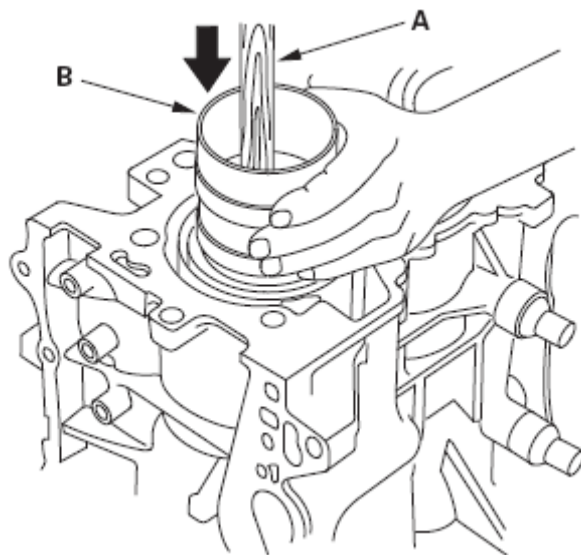
13 活塞安装

13.1 如果曲轴已安装

- 1) . 对活塞已安装的每个气缸，将曲轴固定到该气缸的下止点(BDC)。
- 2) . 拆下连杆盖，然后安装活塞环压缩器。检查并确认轴承牢固就位。
- 3) . 在活塞、活塞环压缩器内侧和气缸孔上涂抹新的发动机机油，然后将活塞环压缩器连接到活塞/ 连杆总成上。
- 4) . 定位标记(A)，使其面向发动机的凸轮轴链条侧。



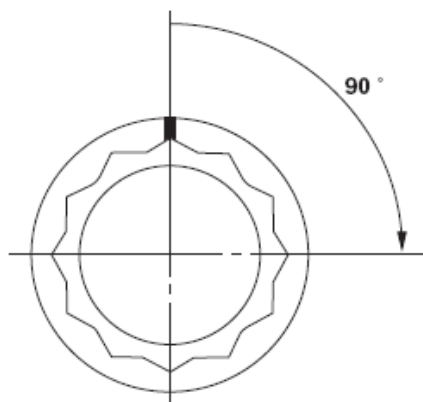
- 5) . 将活塞在气缸内定位，并用锤子(A)的木柄将其敲入。下压活塞环压缩器(B)，以防止活塞环在进入气缸孔前张开。



- 6) . 活塞环压缩器自由松开后，停止下压，在推活塞就位前，检查连杆与曲轴轴颈是否对准。
- 7) . 用塑料间隙规检查连杆轴瓦的间隙。
- 8) . 检查连杆螺栓。
- 9) . 在螺栓的螺纹上涂抹新的发动机机油，然后安装带轴瓦的连杆盖。将螺栓紧固至 $9.8 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($1.0 \text{ kgf} \cdot \text{m}$, $7.2 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$)。

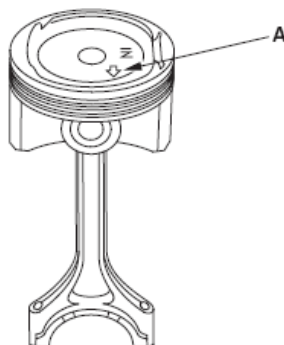
10) . 再紧固连杆螺栓90°。

注意：如果紧固超出规定角度，则拆下连杆螺栓，并返回到程序的步骤8。
切勿松回到规定角度。

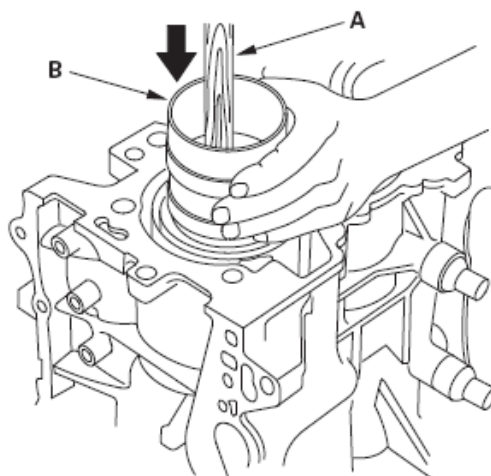


13.2 如果曲轴未安装

- 1) . 拆下连杆盖，然后安装活塞环压缩器，检查并确认轴承牢固就位。
- 2) . 在活塞、活塞环压缩器内侧和气缸孔上涂抹新的发动机机油，然后将活塞环压缩器连接到活塞/连杆总成上。
- 3) . 定位标记(A)，使其面向发动机的凸轮轴链条侧。



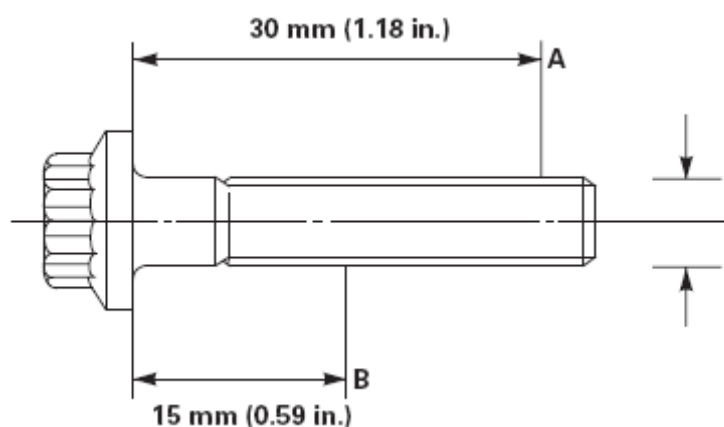
- 4) . 将活塞在气缸内定位，并用锤子(A)的木柄将其敲入。下压活塞环压缩器(B)，以防止活塞环在进入气缸孔前张开。



- 5) . 将所有活塞定位到上止点(TDC)。

14 连杆螺栓检查

1) .用千分尺在点A和点B处测量每个连杆螺栓的直径。



2) .计算点A和点B处直径的差值。

点A - 点B = 直径差值

直径差值:

规格: 0 - 0.05 mm (0 - 0.002 in.)

3) .如果直径差值超出规定, 则更换连杆螺栓。

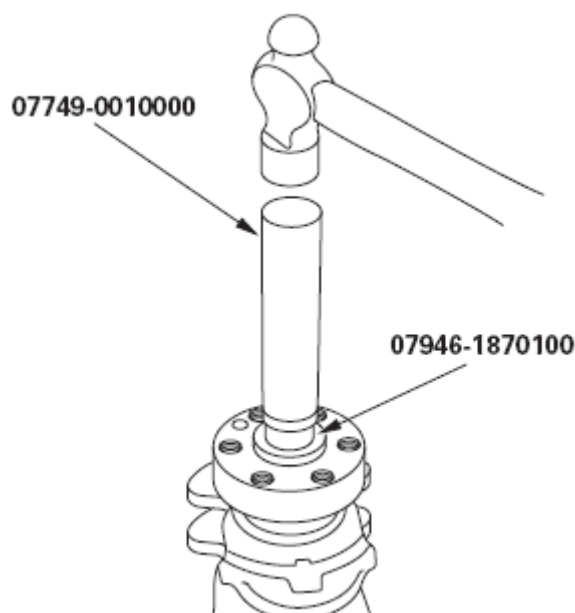
15 曲轴安装

所需专用工具

- 拆装器手柄, 15 x 135L 07749-0010000
- 轴承拆装器附件, 28 x 30 mm 07946-1870100
- 油封拆装器附件, 96 mm 07ZAD-PNA0100

1) .M/T车型: 更换曲轴时安装导向轴承。

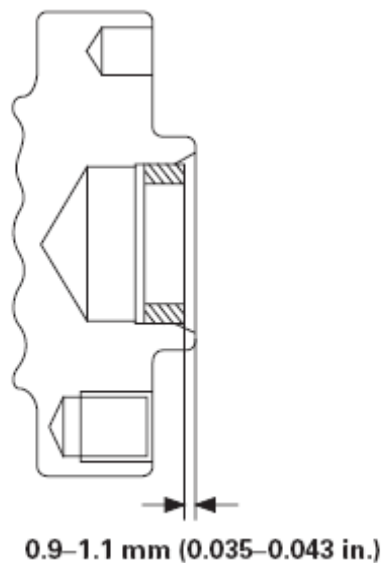
2) .A/T车型: 更换曲轴时, 安装曲轴端部衬套。使用拆装器手柄和轴承拆装器附件将曲轴端部衬套敲至规定安装高度。



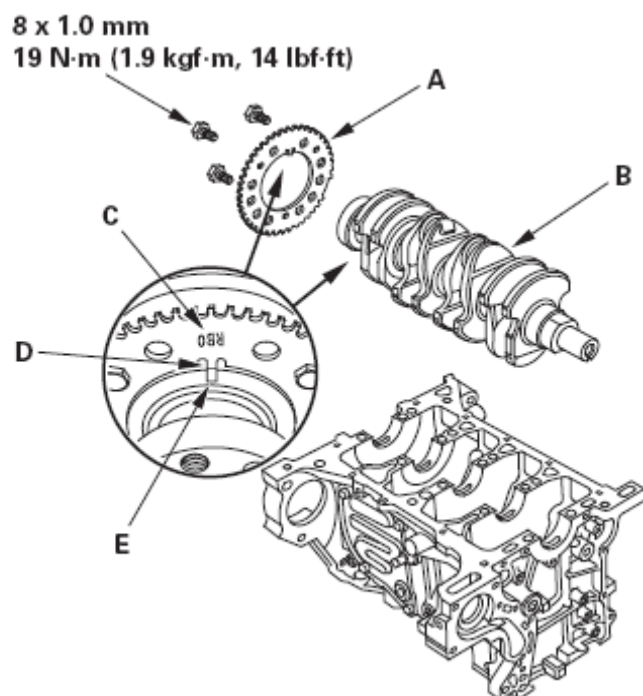
- 3) . 测量曲轴表面和曲轴端部衬套之间的距离。

油封安装高度:

0.9 - 1.1 mm (0.035 - 0.043 in.)

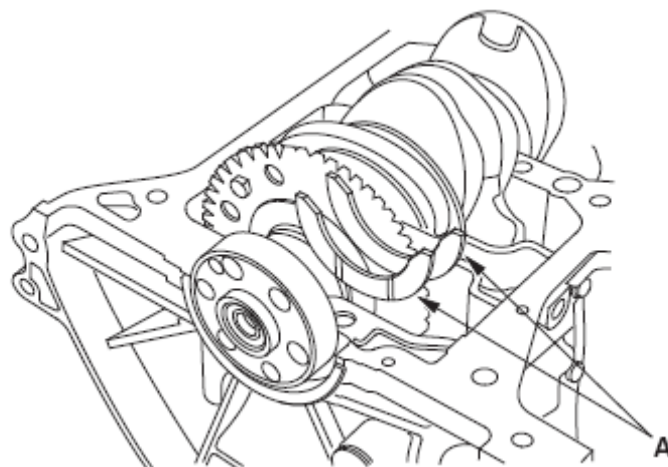


- 4) . 用塑料间隙规检查连杆轴瓦的间隙。
- 5) . 用塑料间隙规检查主轴瓦的间隙。
- 6) . 在发动机气缸体和连杆上安装轴瓦。
- 7) . 在主轴瓦和连杆轴瓦上涂抹一层新的发动机机油。
- 8) . 将曲轴位置(CKP)脉冲片(A)安装在曲轴(B)上, 将标记侧(C)背对曲轴放置, 并将CKP脉冲片上的凸舌(D)与曲轴上的环槽(E)对齐。

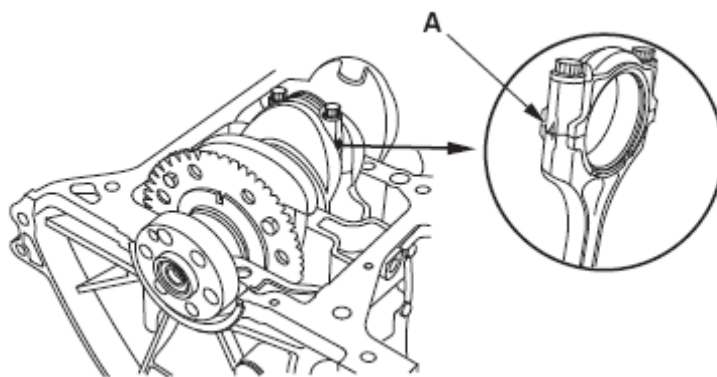


- 9) . 紧握曲轴以使2号连杆轴颈和3号连杆轴颈直立向上, 然后将曲轴降低放入发动机气缸体内。

- 10) . 在止推垫圈表面涂抹新的发动机机油。将止推垫圈 (A) 安装到发动机气缸体的 4 号轴颈上。



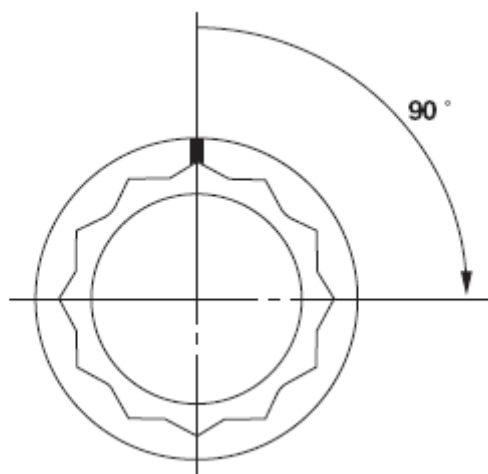
- 11) . 检查连杆螺栓。
12) . 将新的发动机机油涂抹到连杆螺栓的螺纹和突缘上。
13) . 将连杆轴颈置于 1 号连杆和 4 号连杆中。对准连杆和盖上的标记 (A)，然后安装连杆盖并用手拧紧螺栓。



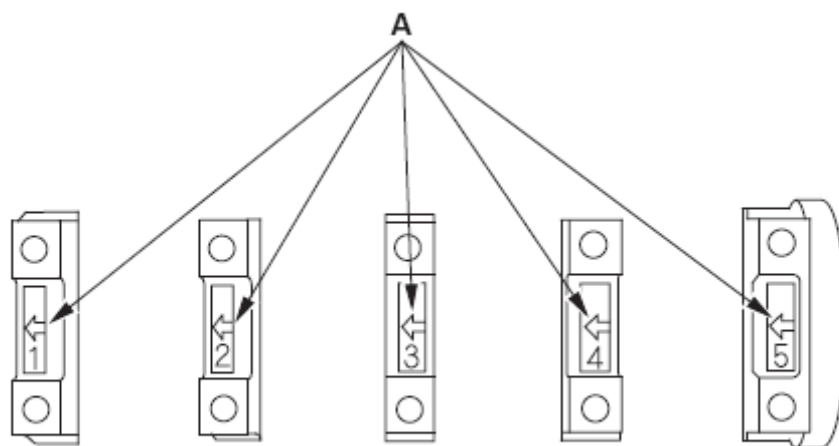
- 14) . 顺时针旋转曲轴，将轴颈置于 2 号连杆和 3 号连杆中。对准连杆和盖上的标记，然后安装连杆盖并用手拧紧螺栓。
15) . 将连杆螺栓紧固至 $9.8 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($1.0 \text{ kgf} \cdot \text{m}$, $7.2 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$)。

16) .再紧固连杆螺栓 90° 。

注意：如果紧固超出规定角度，则拆下连杆螺栓，并返回到程序的步骤 11。
切勿松回到规定角度。



17) .L15A7 发动机：安装轴承盖，将箭头(A)朝向轴承盖座凸轮轴链条侧。



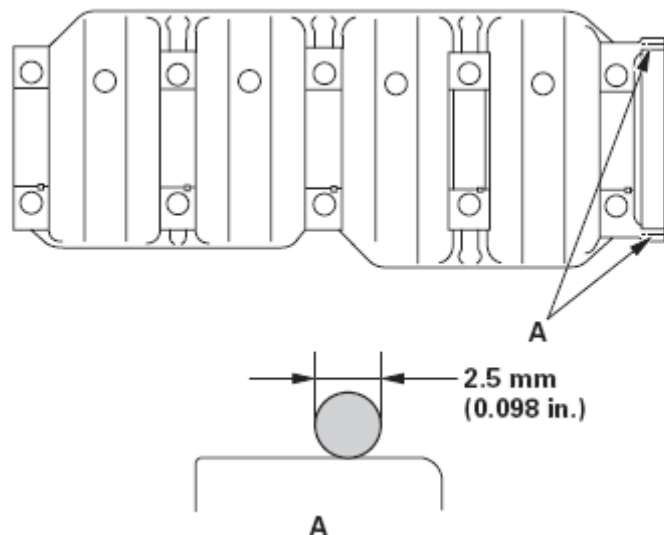
18) .将所有旧的密封胶从轴承盖座5 号轴承盖接合面上清除。

19) .清理并风干轴承盖座5 号轴承盖接合面。

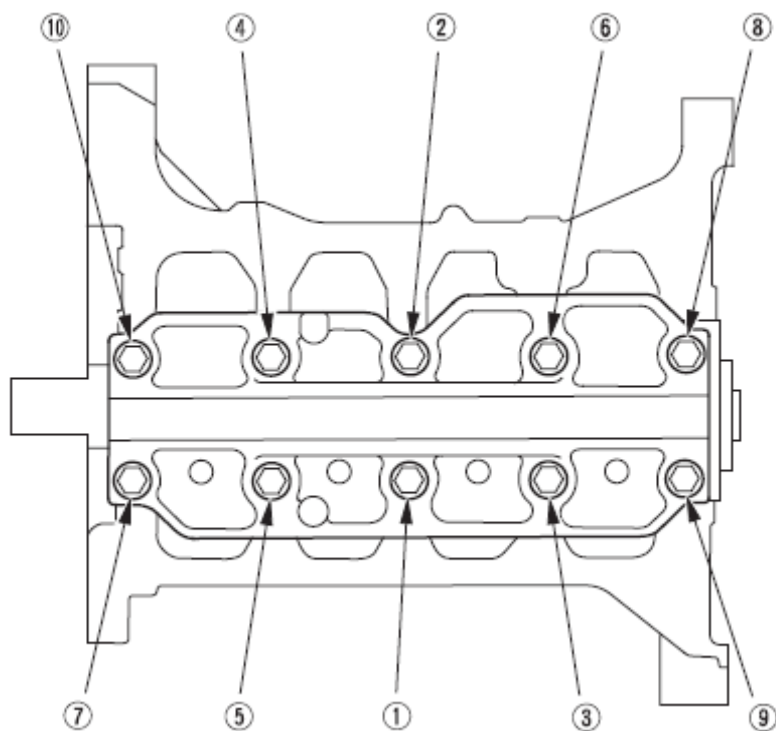
- 20) . 在轴承盖座5号轴承盖的发动机气缸体接合面上涂抹密封胶 (P/N 08C70-K0234M、08C70-K0334M或08C70-X0331S) 。

注意:

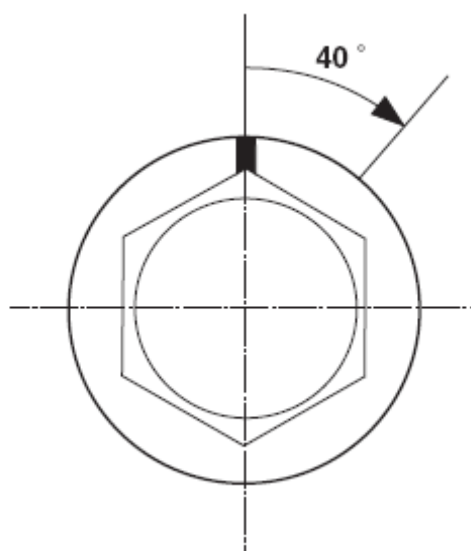
- 沿虚线(A) 涂抹约2.5mm (0.098 in.)胶条直径的密封胶。
- 如果涂抹密封胶后经过5 分钟或更长时间, 不要安装零部件。否则, 清除旧的残胶后重新涂抹密封胶。



- 21) . 将轴承盖座放在气缸体上。
- 22) . 将发动机机油涂抹到轴承盖螺栓的螺纹和凸缘上。
- 23) . 按顺序将轴承盖螺栓紧固至25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lbf·ft)。

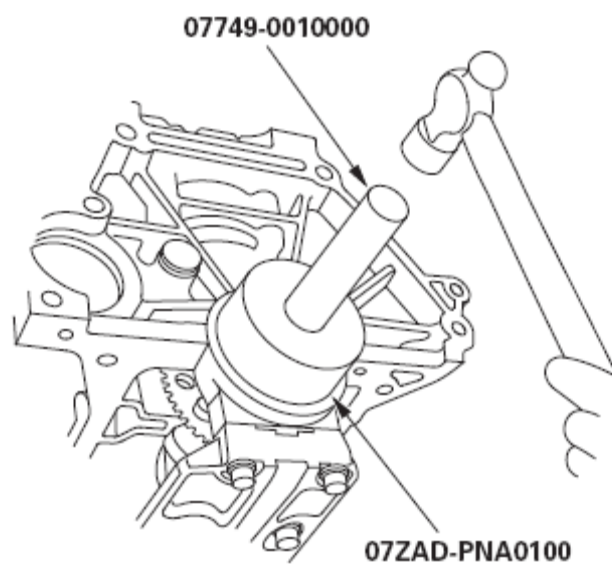


24) .再紧固轴承盖螺栓40°。



25) .清除发动机气缸体上多余的密封胶。

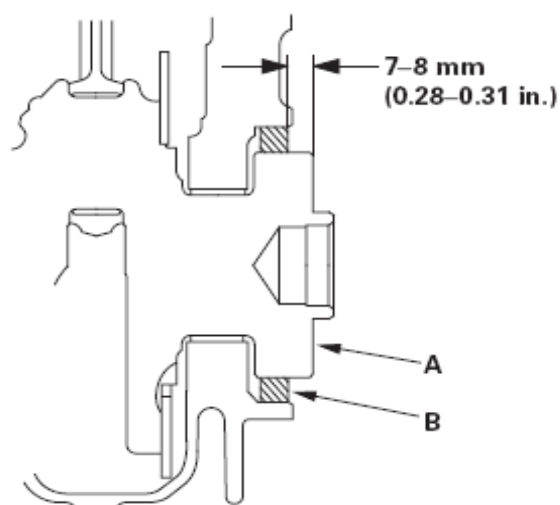
26) .使用拆装器手柄和油封拆装器附件，将新的油封笔直地推入气缸体至规定的安装高度。



27) . 测量曲轴(A) 和油封(B) 之间的距离。

油封安装高度:

7 - 8 mm (0.28 - 0.31 in.)

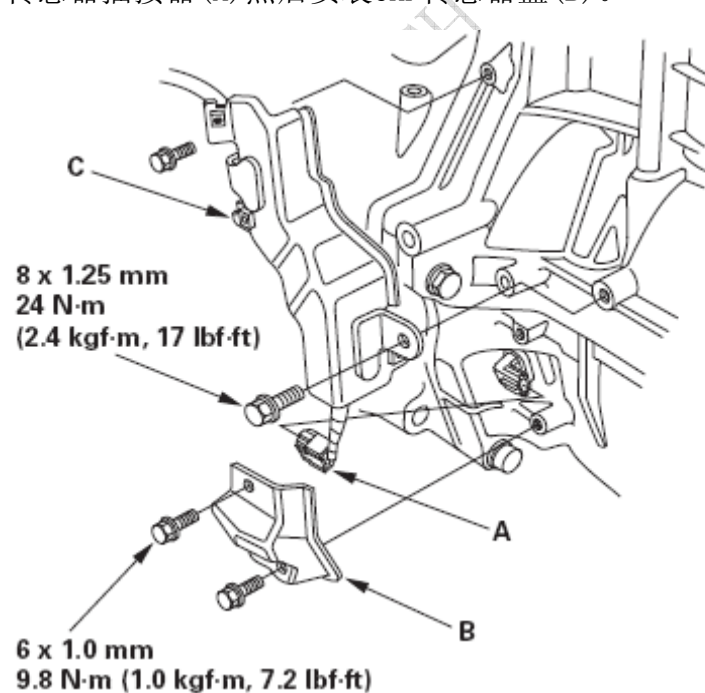


28) . 安装气缸盖。

29) . 安装机油泵。

30) . 安装油底壳。

31) . 连接CKP传感器插接器(A) 然后安装CKP传感器盖(B)。



32) . 安装线束盖(C)。

33) . M/T车型: 安装飞轮、离合器盘和压盘。

34) . A/T车型: 安装飞轮。

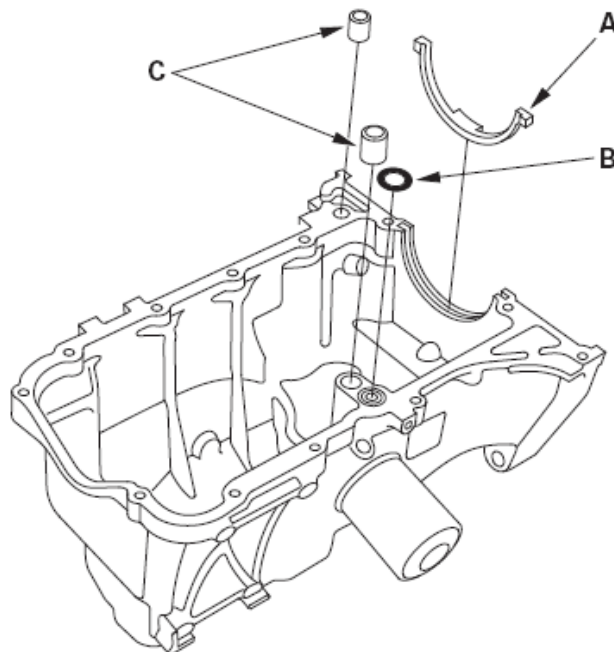
35) . 安装变速箱:

36) . 安装发动机/变速箱。

注意: 无论何时更换曲轴或连杆轴瓦后, 需以怠速运转发动机直到达到正常的运行温度, 然后继续运转约15分钟。

17 油底壳安装

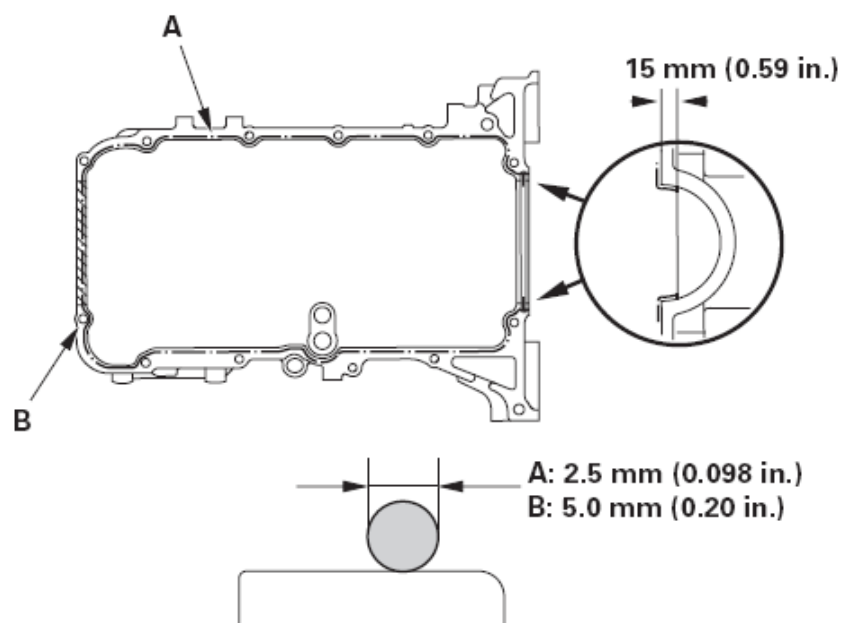
- 1) . 清除油底壳接合面、螺栓和螺栓孔上所有旧的密封胶。
- 2) . 清理并风干油底壳接合面。
- 3) . 将新油底壳衬垫(A)、新O形圈(B)和定位销(C)安装到油底壳上。



- 4) . 在油底壳的发动机气缸体接合面和螺栓孔的内螺纹上均匀地涂抹密封胶 (P/N 08C70-K0234M、08C70-K0334M 或08C70-X0331S) 。

注意:

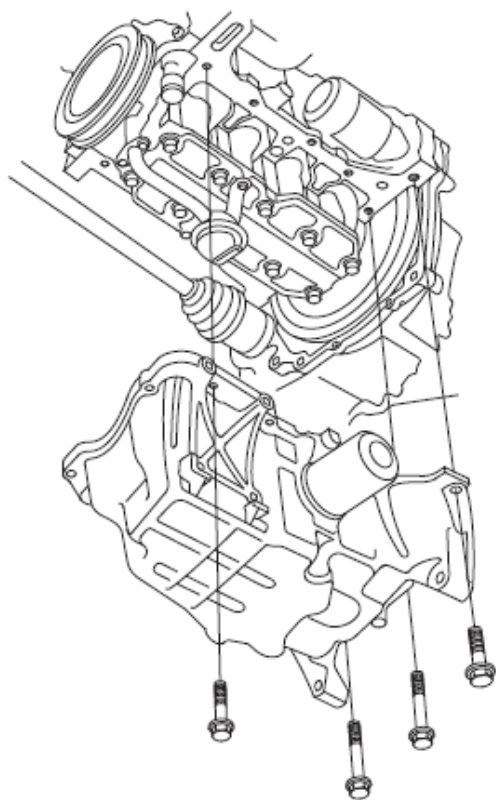
- 沿虚线(A) 涂抹约2.5 mm (0.098 in.) 胶条直径的密封胶。
- 在阴影区域(B) 涂抹约5.0 mm (0.20 in.) 胶条直径的密封胶。
- 如果涂抹密封胶后经过5分钟或更长时间, 不要安装零部件。否则, 清除旧的残胶后重新涂抹密封胶。



5) . 安装油底壳。

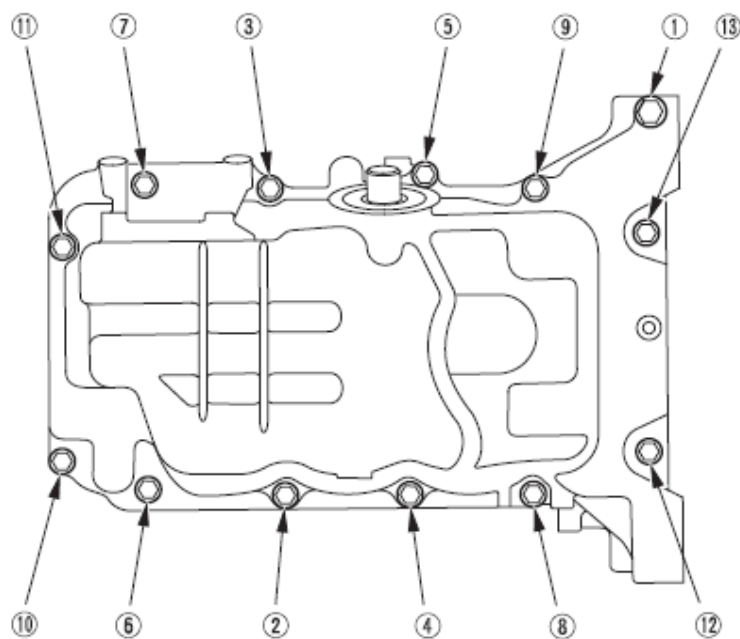
注意:

- 在加注发动机机油前, 至少等待30分钟。
- 安装油底壳后, 至少3小时内不要运行发动机。



6) . 分三步紧固所有的螺栓。清除曲轴皮带轮和飞轮两侧多余的密封胶。

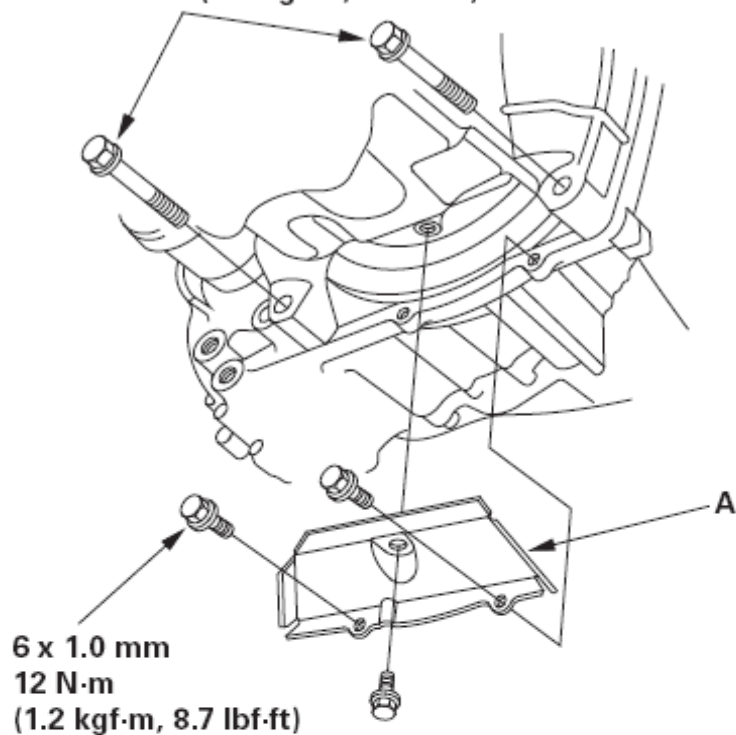
规定扭矩

①: **24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lbf·ft)**②-⑬: **12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)**

7) . 安装离合器盖/变矩器盖 (A) 和变速箱安装螺栓 (B)。

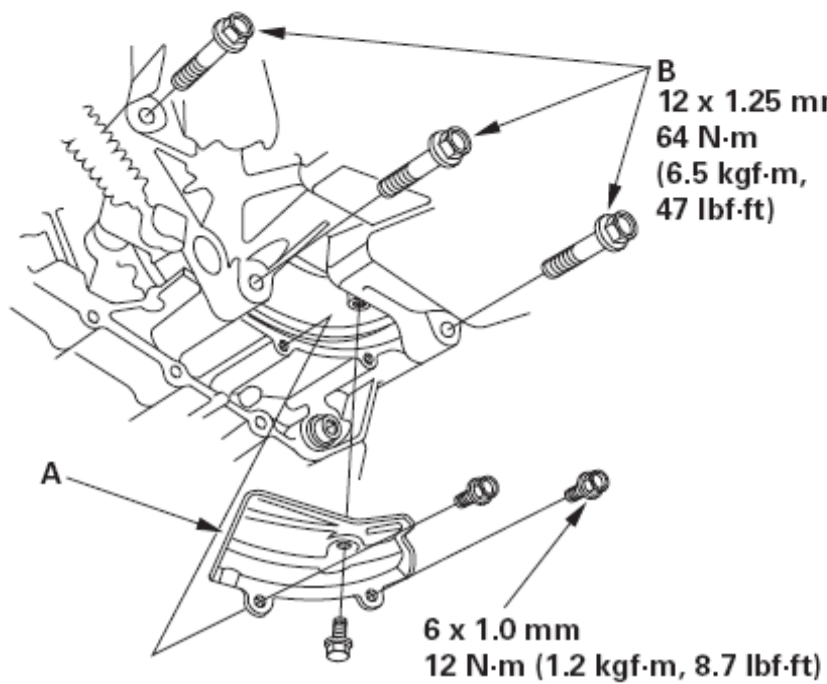
M/T 车型

B
12 x 1.25 mm
64 N·m (6.5 kgf·m, 47 lbf·ft)

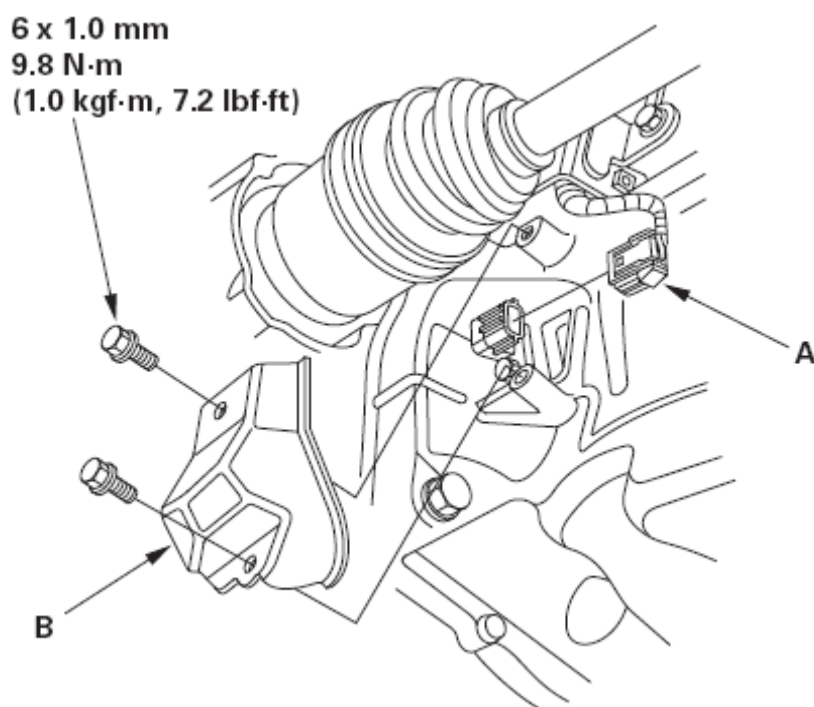


A/T 车型

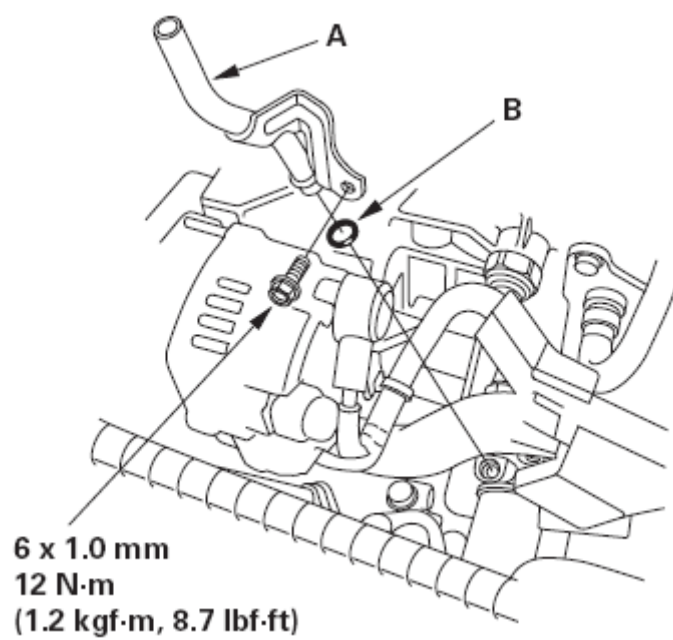
B
12 x 1.25 mm
64 N·m
(6.5 kgf·m,
47 lbf·ft)



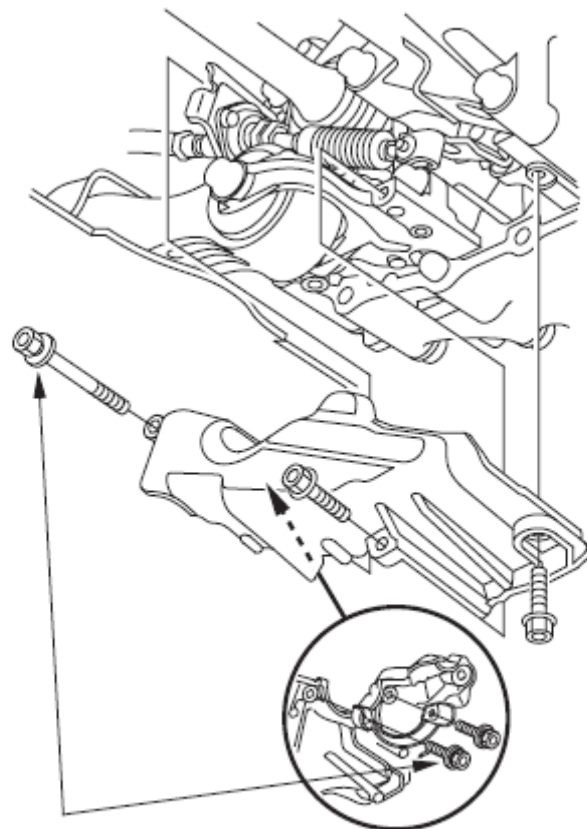
8) . 连接CKP传感器插接器(A) 然后安装CKP传感器盖(B)。



9) . 用新的O形圈(B) 安装油尺导管(A)， 然后安装油尺。



- 10) .M/T车型：安装扭杆托架。
- 11) .如果发动机仍然在车辆内，则执行步骤12至16。
- 12) .A/T车型：安装换档拉线盖。



6 x 1.0 mm
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)

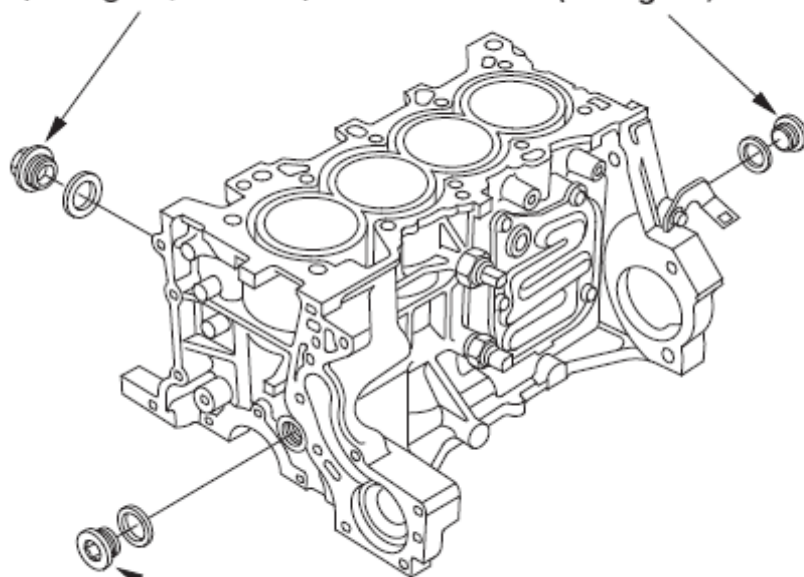
- 13) .安装空调冷凝器。
- 14) .安装半轴隔热板。
- 15) .安装传动皮带。
- 16) .重新加注发动机机油。

18 放油螺栓/密封螺栓安装

注意：安装放油螺栓和/或密封螺栓时，务必使用新的垫圈。

28 x 1.0 mm
78 N·m
(8.0 kgf·m, 58 lbf·ft)

24 x 1.5 mm
54 N·m
(5.5 kgf·m, 40 lbf·ft)



24 x 1.5 mm
54 N·m (5.5 kgf·m, 40 lbf·ft)