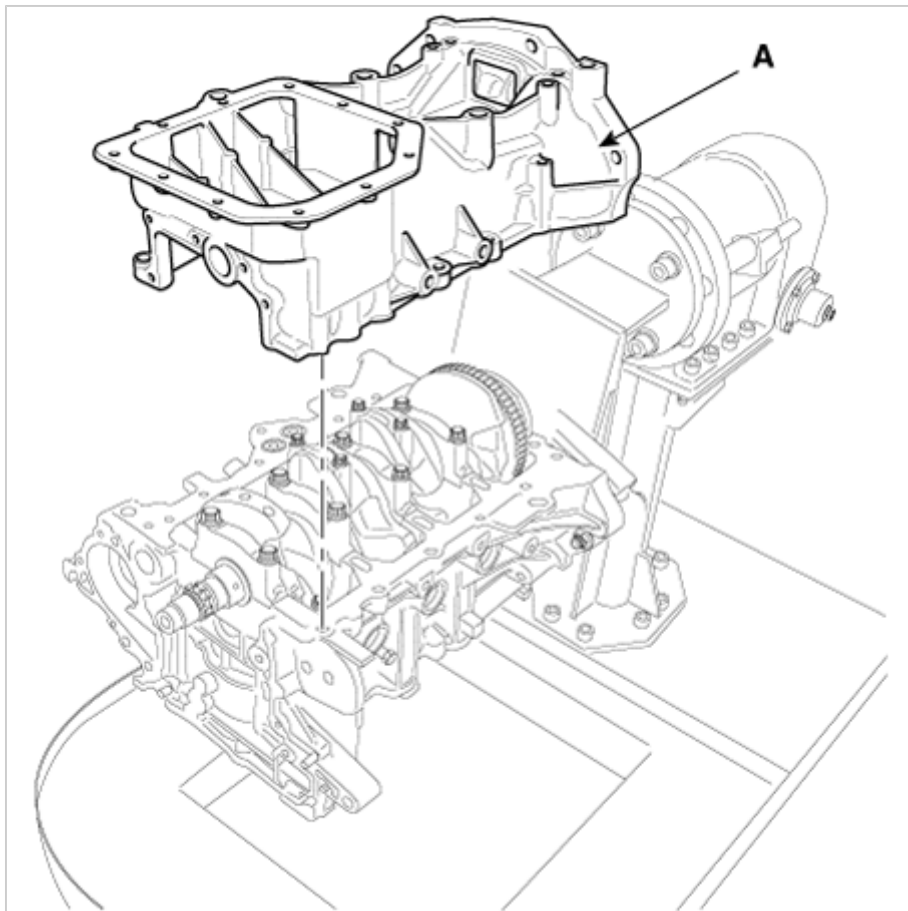


分解

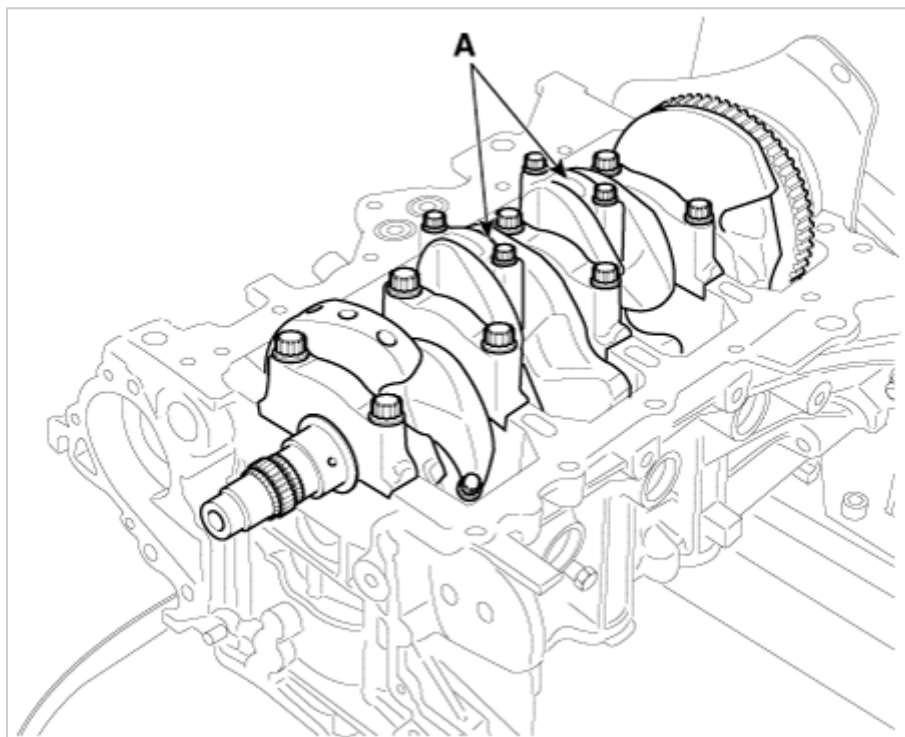
- 用翼子板罩盖住翼子板，以免损坏漆面。
- 为避免气缸盖损坏，拆卸前，等到发动机冷却水温度降到正常温度(20° C[68° F])以下。
- 处理金属缸垫时，注意不要折叠缸垫或损坏接触表面。
- 为避免损坏，固定连接器部分，同时小心分离线束连接器。

- 标记所有线束和软管，避免错接。
- 旋转曲轴减振皮带轮，将1号气缸的活塞设在压缩冲程的TDC(上止点)位置。

1. 从车辆上拆卸发动机和变速器总成。
(参考发动机和变速器总成-“发动机和变速器总成”)
2. 从发动机总成上拆卸双离合变速器。
(参考双离合变速器(DCT)-“双离合变速器总成”)
3. 拆卸外部减振飞轮
(参考气缸体-“外部减振飞轮”)
4. 拆卸后油封。
(参考气缸体总成-“后油封”)
5. 将发动机总成安装到发动机工作台上以便分解。
6. 拆卸进气歧管。
(参考进气和排气系统-“进气歧管”)
7. 拆卸排气歧管。
(参考进气和排气系统-“排气歧管”)
8. 拆卸正时链条。
(参考正时系统-“正时链条”)
9. 拆卸气缸盖总成。
(参考气缸盖总成-“气缸盖”)
10. 拆卸机油冷却器。
(参考润滑系统-“机油冷却器”)
11. 拆卸油底壳和机油滤网。
(参考润滑系统-“油底壳”)
12. 拆卸梯形架(A)。



13. 检查连杆轴向间隙。
14. 检查连杆轴承盖油膜间隙。
15. 拆卸活塞和连杆总成。
 - (1) 使用缸口绞刀，刮除气缸顶部所有的积碳。
 - (2) 拆卸连杆轴承盖(A)。



拆卸时要在连杆和轴承盖上做标记，以便于组装在原位和保持原方向。

(3) 通过气缸体的顶部推入活塞和连杆总成与上轴承。

- 连杆和连杆盖要配备轴承以前组装。
- 以正确的顺序排列活塞和连杆总成。
- 拆卸时要在活塞和连杆总成上做标记，以便于组装在原位。

16. 检查活塞和活塞销之间的间隙。

在活塞销上来回移动活塞。如果感到任何的阻碍，更换活塞和活塞销。

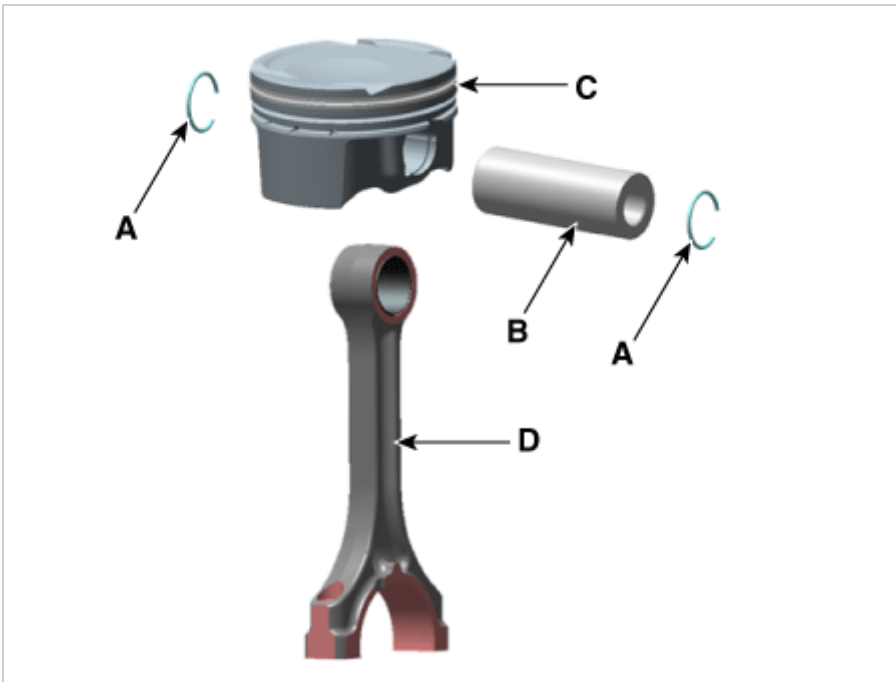
17. 分解活塞环。

- (1) 使用活塞环扩张器，拆卸2个气环。
- (2) 拆卸2个侧面导环和螺旋弹簧。

以正确的顺序重新排列活塞环。

18. 分解活塞和连杆。

- (1) 从活塞上拆卸卡环(A)。
- (2) 从活塞上拆卸活塞销(B)。
- (3) 分解活塞(C)和连杆(D)。



检查

连杆

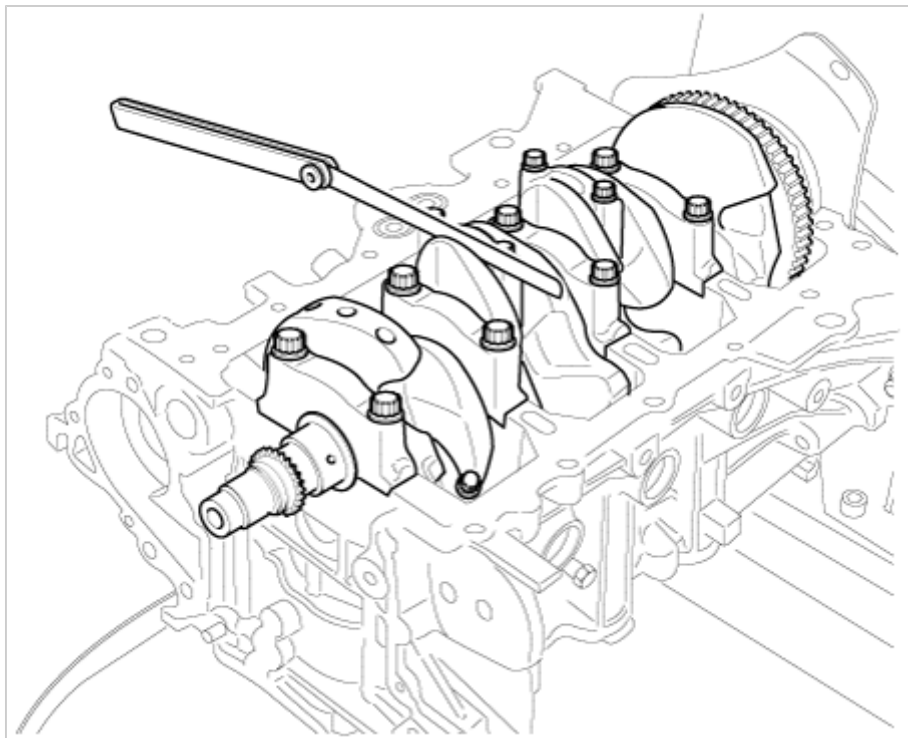
1. 检查活塞和连杆之间的轴向间隙。
使用塞尺，来回移动连杆测量侧面间隙。

侧面间隙

标准值：0.1~0.25mm (0.0039~0.0098in)

最大值：0.35mm(0.0138in)

- 如果超出公差范围，更换新连杆。
- 如果更换连杆后依然超出公差范围，更换曲轴。



2. 检查连杆轴承油膜间隙。
 - (1) 检查连杆和盖上的装配标记，以确保正确组装。
 - (2) 拧下2个连杆盖螺栓。
 - (3) 拆卸连杆盖和下轴承。
 - (4) 清洁连杆轴颈和轴承。
 - (5) 将塑料规横向放置在连杆轴颈上。
 - (6) 重新安装下轴承和盖，并拧紧螺栓。

规定扭矩：

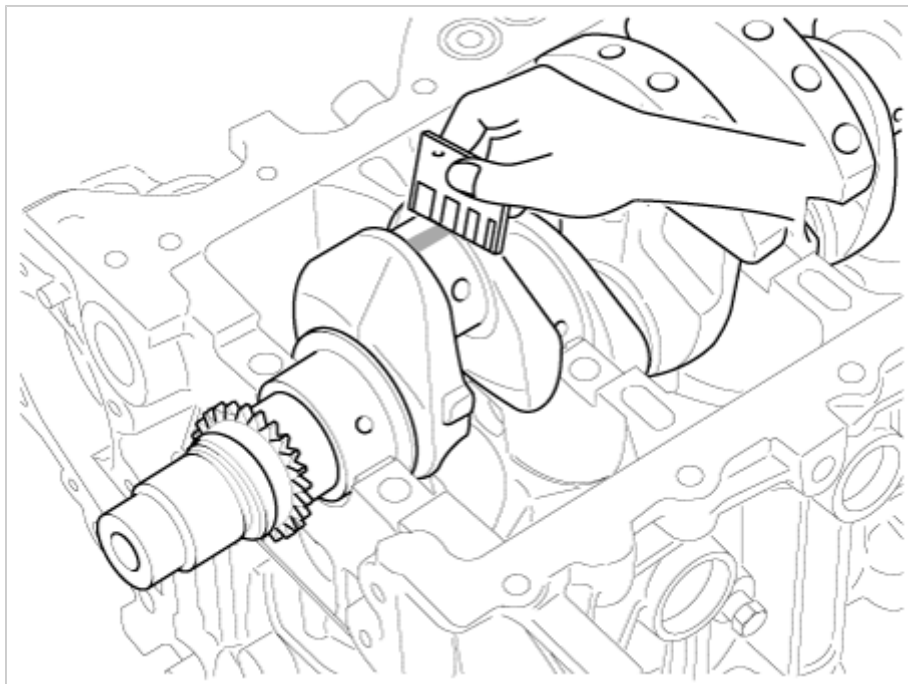
17.7~21.6N·m(1.8~2.2kgf·m, 13.0~15.9lb·ft)+88° ~92°

- 不要转动曲轴。
- 始终使用新连杆盖固定螺栓。连杆盖固定螺栓设计为屈服力矩类型，拧紧时会超出弹性极限永久拉伸，所以如果拧下后再使用旧的固定螺栓，可能导致固定螺栓破裂或不能维持夹紧力。

- (7) 拆卸连杆盖和下轴承。
- (8) 测量塑料测隙规的最宽点。

轴承油膜间隙：

0.018~0.36mm(0.0007~0.0014in)



- (9) 如果塑料规测量值太宽或太窄，拆卸上、下轴承并安装一个相同颜色代码的新轴承。重新检查油膜间隙。

不要为调整间隙而锉平、加垫片或刮削轴承或盖。

- (10) 如果塑料规仍表示间隙不正确，使用下一个更大或更小的轴承。重新检查油膜间隙。

如果使用相应更大或更小轴承，仍不能获得适合的间隙，更换曲轴并再次检查间隙。

如果由于灰尘和污垢的沉积无法识别标记，不要使用钢丝刷或刮刀刷掉它们。只能使用溶剂和洗涤剂清洁。

利用选择表选择轴承。

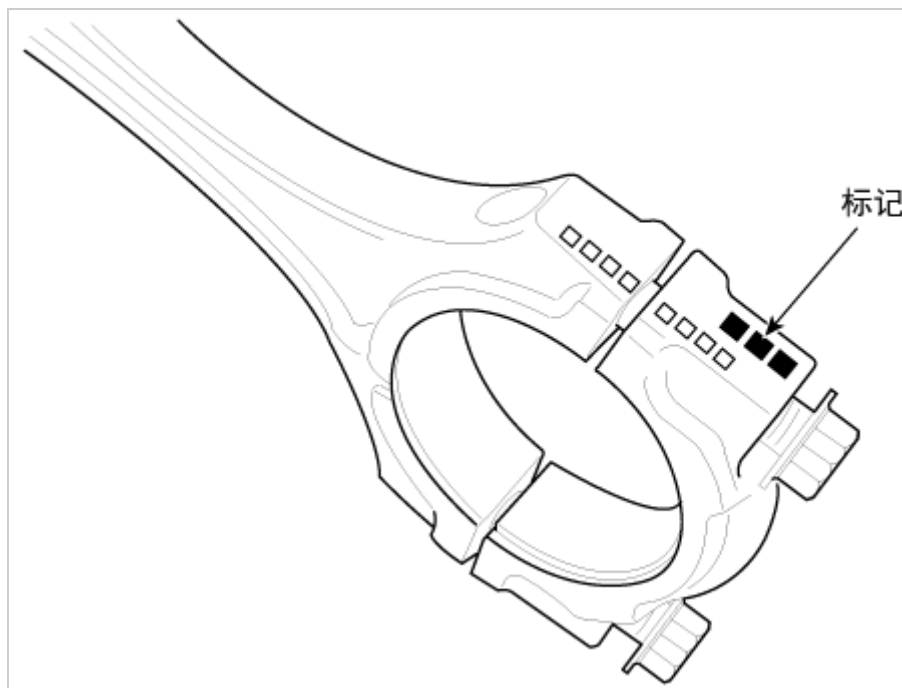
连杆轴承选择表

连杆轴承		连杆标记		
		A, 0	B, 00	C, 000
连杆轴颈标记	1	E(粉红)	D(浅绿)	C(白色)
	2	D(浅绿)	C(白色)	B(黑色)
	3	C(白色)	B(黑色)	A(浅蓝)

连杆识别

标记	连杆大头内径
A, 0	45.000~45.006 mm (1.7717~1.7719in)
	45.006~45.012 mm

B, 00	(1.7719~1.7721in)
C, 000	45.012~45.018 mm (1.7721~1.7724in)

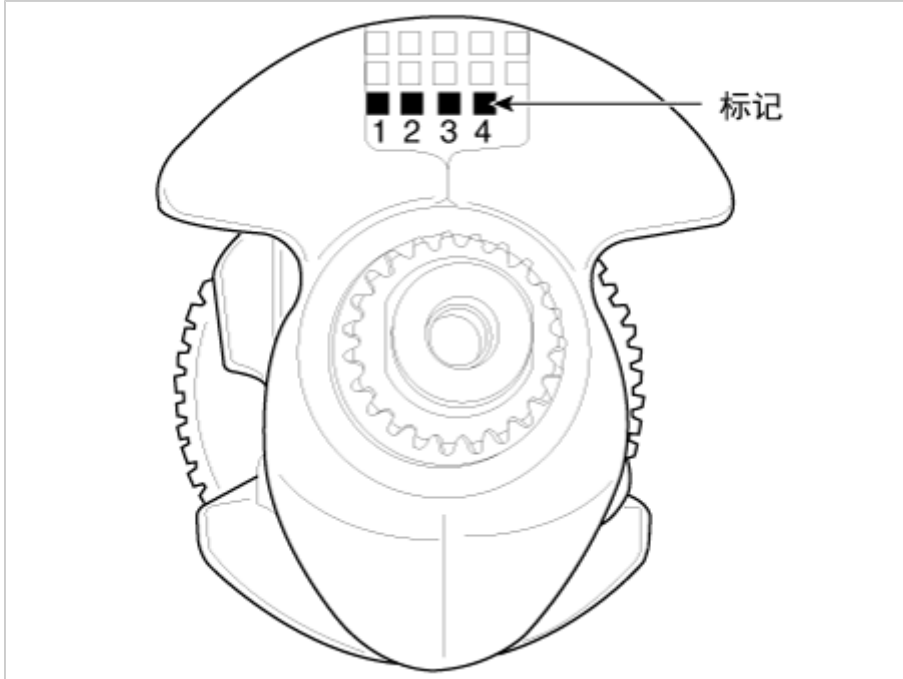


连杆轴颈的识别

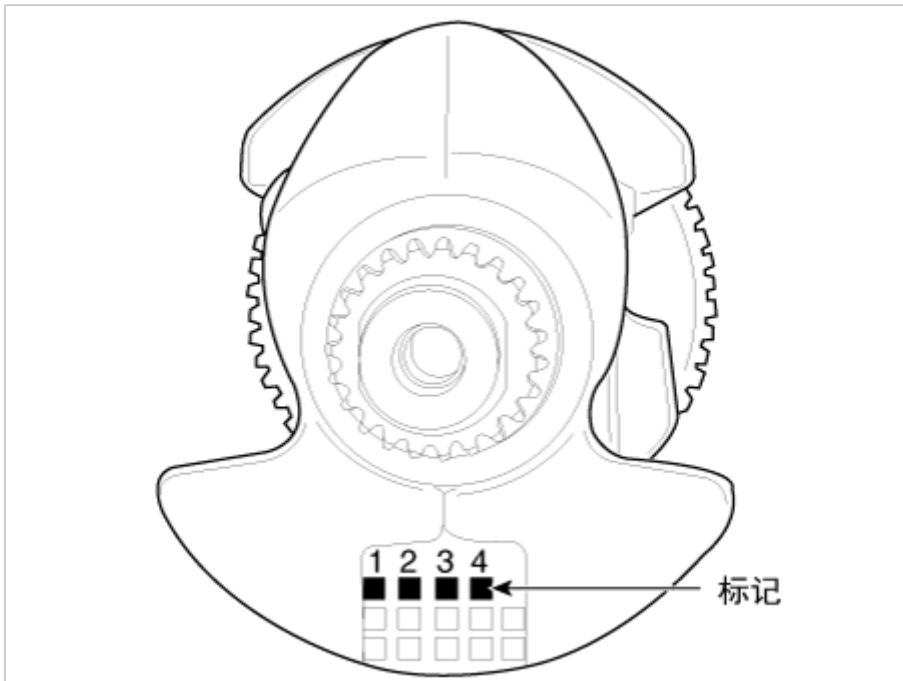
标记	曲轴销轴颈外径
1	41.966~41.972 mm (1.6522~1.6524in)
2	41.960~41.966 mm (1.6520~1.6522in)
3	41.954~41.960 mm (1.6517~1.6520in)

[类型A]

顶部印记



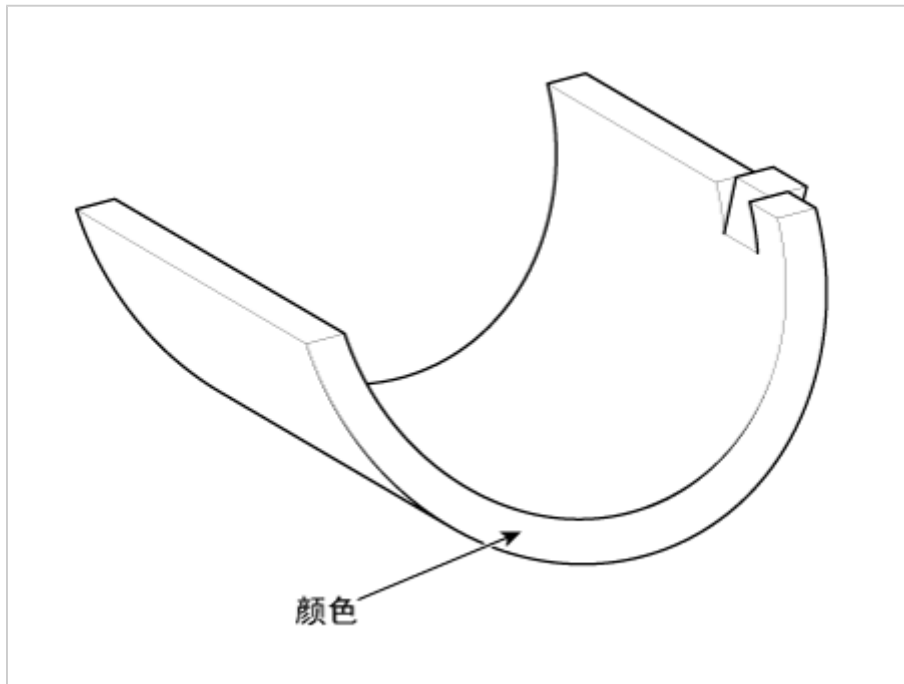
[类型B]
底部印记



连杆轴承识别

等级	颜色	连杆轴承的厚度
A	浅蓝色	1.514~1.517 mm (0.0596~0.0597in)
B	黑色	1.511~1.514 mm (0.0595~0.0596in)
C	白色	1.508~1.511 mm

		(0.0594~0.0595in)
D	浅绿色	1.505~1.508 mm (0.0593~0.0594in)
E	粉色	1.502~1.505 mm (0.0591~0.0593in)



3. 检查连杆。

- (1) 重新安装连杆盖时，确认在分解时连杆和盖上所标记的气缸编号。安装新连杆时，确保轴承上的缺口位于同一侧。
- (2) 如果连杆两端推力面有损坏，更换连杆。并且，如果小端部内径面过度粗糙或磨损，也必须更换连杆。
- (3) 使用连杆定位工具，检查连杆的弯曲和扭曲情况。如果测量值接近维修极限，使用压床校正连杆。一定要更换那些严重弯曲或变形的连杆。

连杆容许弯曲度：

0.05mm(0.0020in)或以下/100mm(3.94in)

连杆容许扭曲度：

0.1mm(.0039in)或以下/100mm(3.94in)

活塞

1. 清洁活塞。

- (1) 使用衬垫刮刀，清除活塞顶部的所有积碳。
- (2) 使用环槽清洁工具或断裂环，清洁活塞环槽。
- (3) 使用溶剂和刷子，彻底地清洁活塞。

不要使用钢丝刷。

计算气缸内径与活塞外径之间的差值，检查活塞与气缸的间隙。

活塞到气缸的间隙：

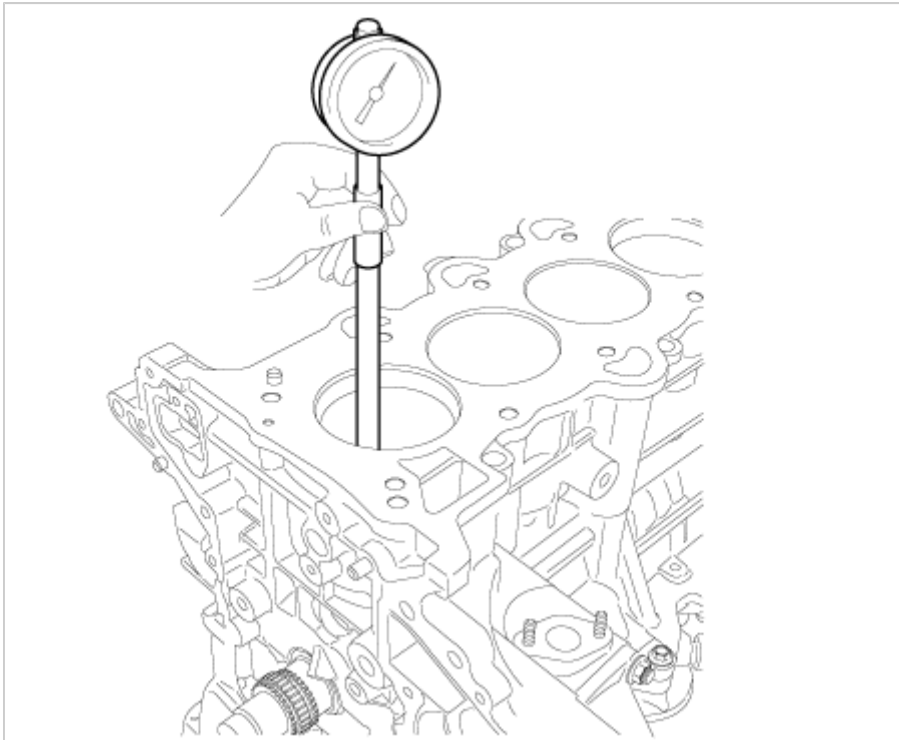
0.02~0.04mm(0.0008~0.0016in)

(1) 使用量缸表，在推力方向和轴向位置测量气缸内径。

气缸内径：

77.00~77.03mm(3.0315~3.0327in)

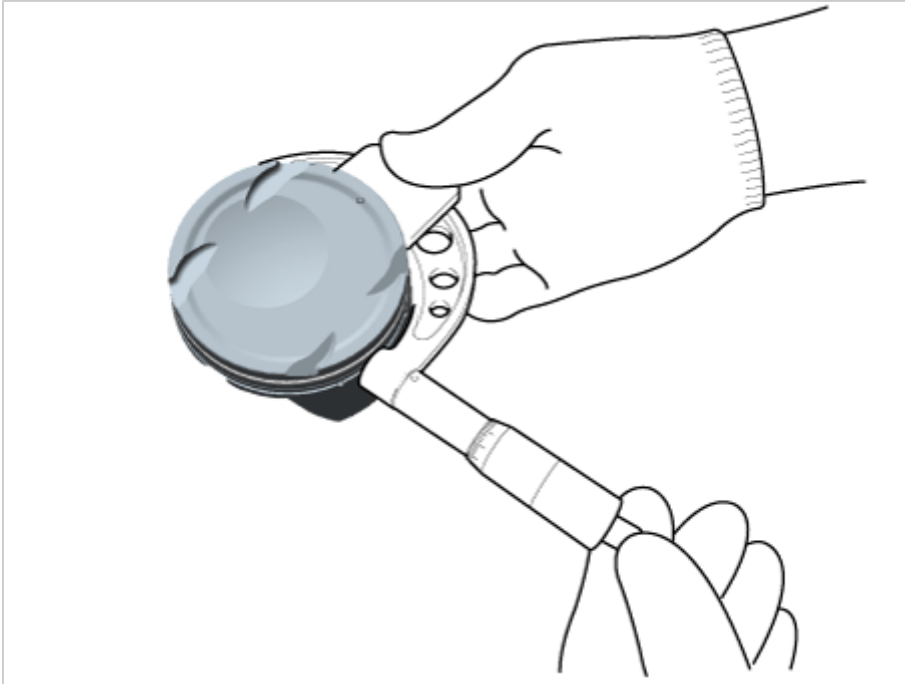
2.



(2) 在距离活塞顶面33.9mm(1.5697in)位置测量活塞外径。

活塞外径：

76.97~77.00mm(3.0303~3.0315in)

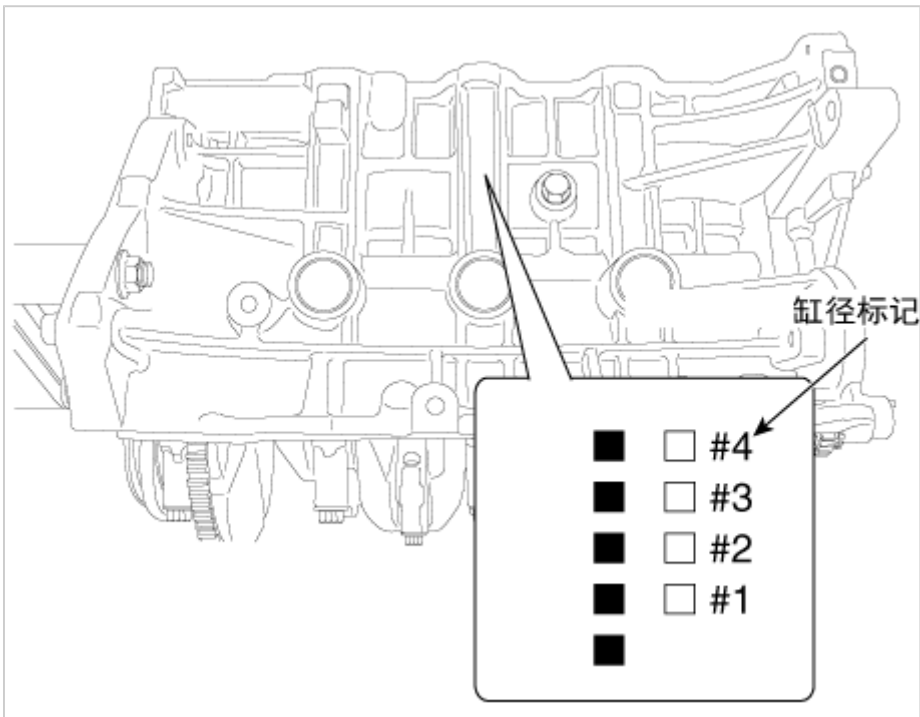


3. 选择与缸径等级相匹配的活塞。

活塞到气缸的间隙:

0.02~0.04mm (0.0008~0.0016in)

(1) 检查气缸体上的气缸内径尺寸标记。

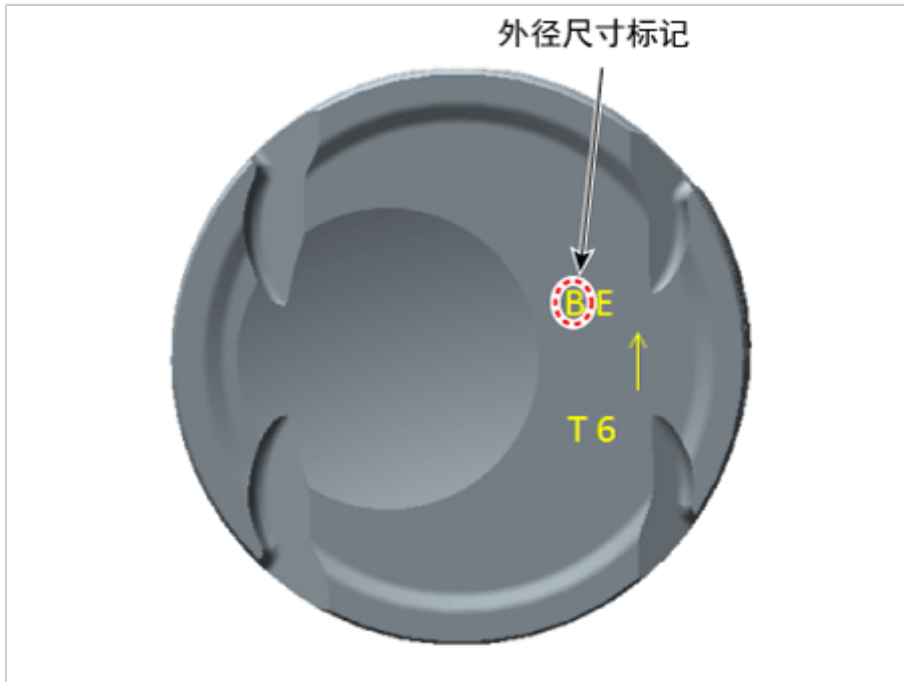


气缸内径的识别

标记	气缸内径
A	77.00~77.01 mm (3.0315~3.0319in)

B	77.01~77.02 mm (3.0319~3.0323in)
C	77.02~77.03 mm (3.0323~3.0327in)

(2) 检查活塞顶面上的活塞尺寸标记。



活塞外径的识别

标记	活塞外径
A	76.97~76.98 mm (3.0303~3.0307in)
B	76.98~76.99 mm (3.0307~3.0311in)
C	76.99~77.00 mm (3.0311~3.0315in)

活塞环

1. 检查活塞环侧隙。

使用厚薄规测量新活塞环和环槽壁之间的间隙。

活塞环侧隙

[标准值]

1号环: 0.04~0.08mm (0.0015~0.0031in)

2号环: 0.04~0.08mm (0.0015~0.0031in)

油环: 0.06~0.135mm (0.0024~0.0053in)

[极限值]

1号环: 0.1mm(0.0039in)

2号环: 0.1mm(0.0039in)

油环: 0.2mm(0.0079in)



如果间隙大于最大值，更换活塞。

2. 检查活塞环轴向间隙。

为测量活塞环端隙，将活塞环插入气缸内。用活塞轻压入活塞环使它与缸壁成直角。使用厚薄规测量活塞环端隙。

活塞环端隙

[标准值]

1号环: 0.14~0.28mm(0.0079~0.0138in)

2号环: 0.30~0.45mm(0.0118~0.0177in)

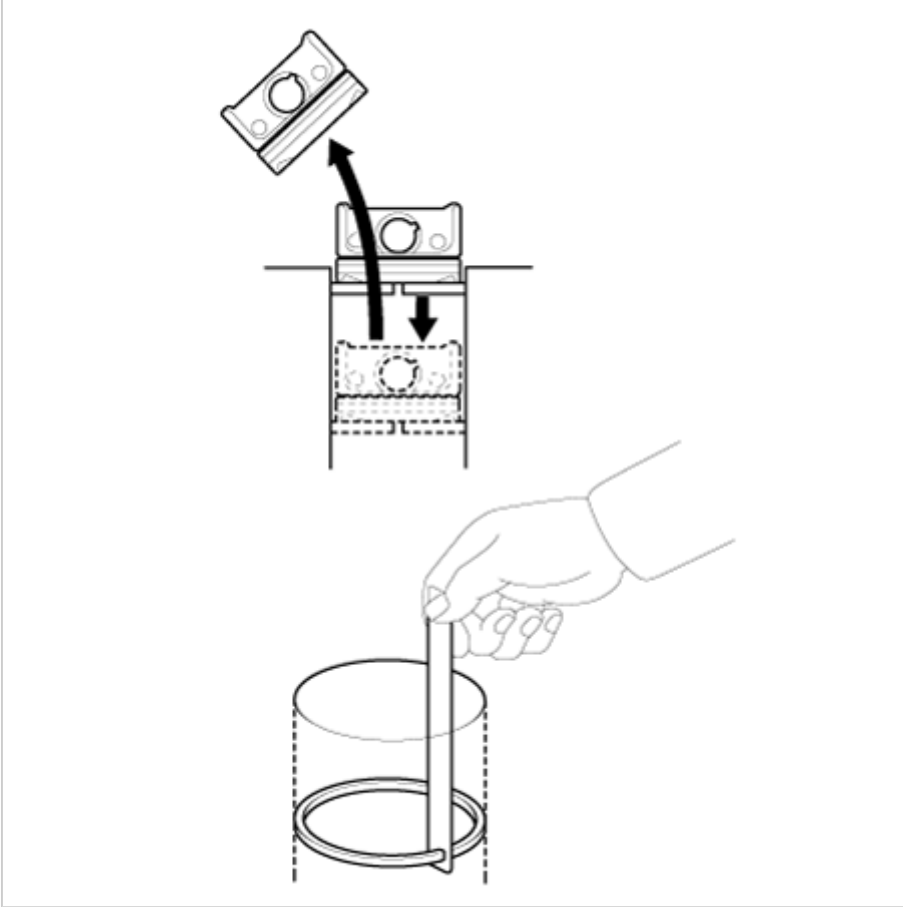
油环: 0.20~0.50mm(0.0079~0.0276in)

[极限值]

1号环: 0.3mm(0.0118in)

2号环: 0.5mm(0.0197in)

油环: 0.8mm(0.0315in)



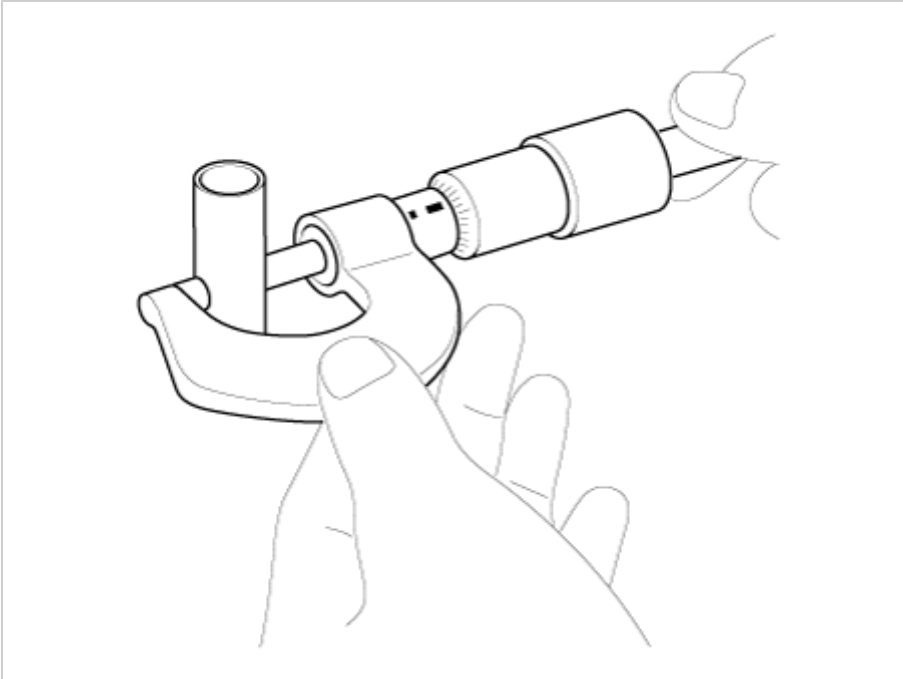
如果间隙超过规格，更换活塞环。如果间隙太大，重新检查气缸内径。如果缸径超出规格，必须重镗气缸。

活塞销

1. 测量活塞销外径。

活塞销直径：

18.001~18.006mm (0.7087~0.7089in)



2. 测量活塞销到活塞的间隙。

活塞销到活塞的间隙:

0.010~0.020mm(0.0004~0.0008in)

3. 检查活塞销外径和连杆小端内径之间的差值。

活塞销到连杆的间隙:

- 0.032 to -0.016mm(- 0.0013 to -0.0006in)

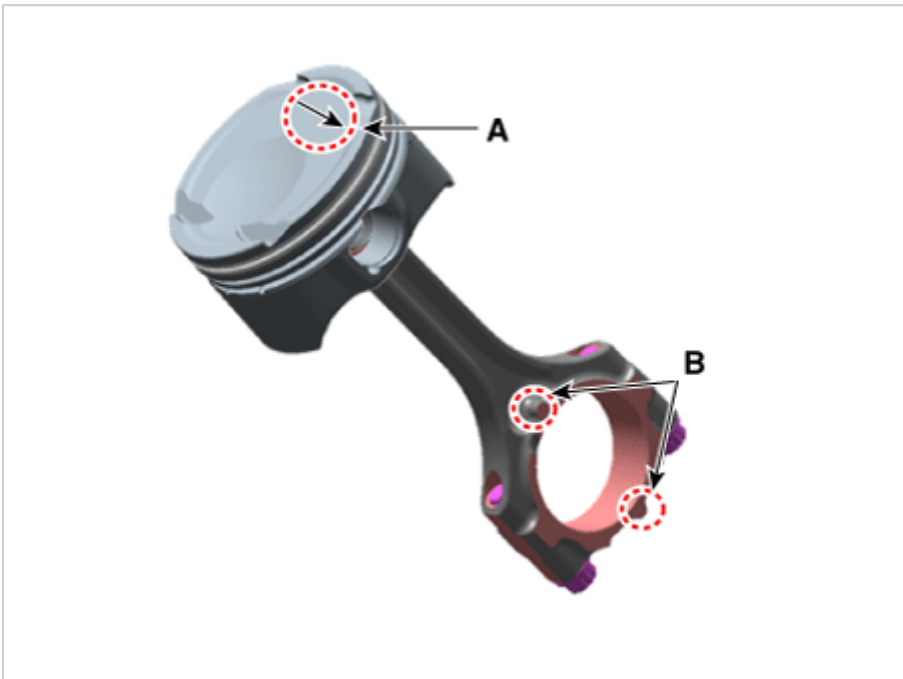
组装

- 彻底清洁要装配的所有部件。
- 安装部件前，在所有滑动和旋转部件表面涂抹一层新发动机机油。
- 所有的衬垫、O-型环和油封要使用新品。

1. 装配活塞和连杆。
 - (1) 在活塞销孔的一侧内插入卡环(A)。

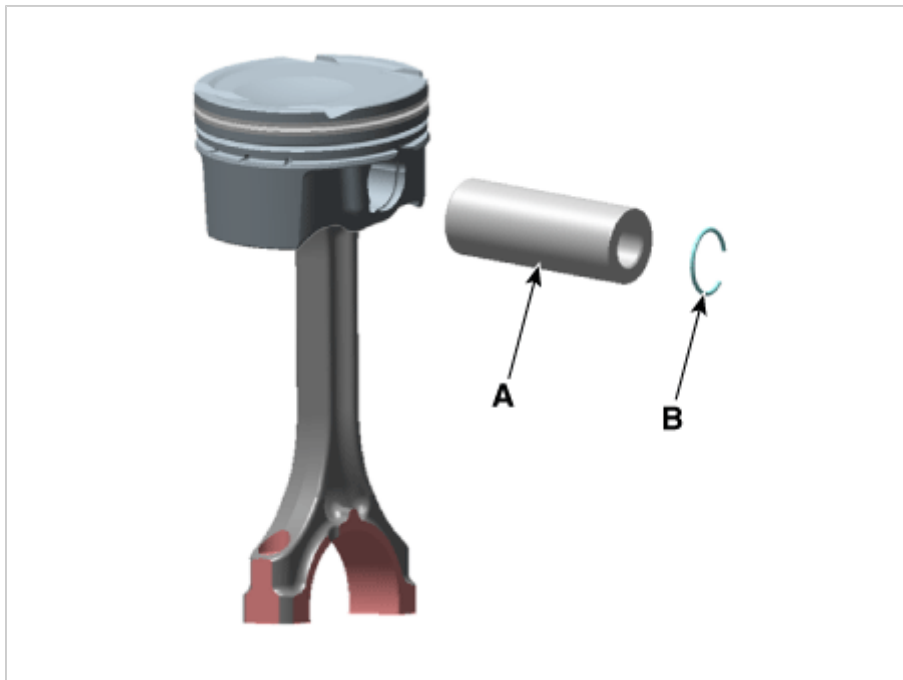


(2) 对准活塞前标记和连杆前标记。



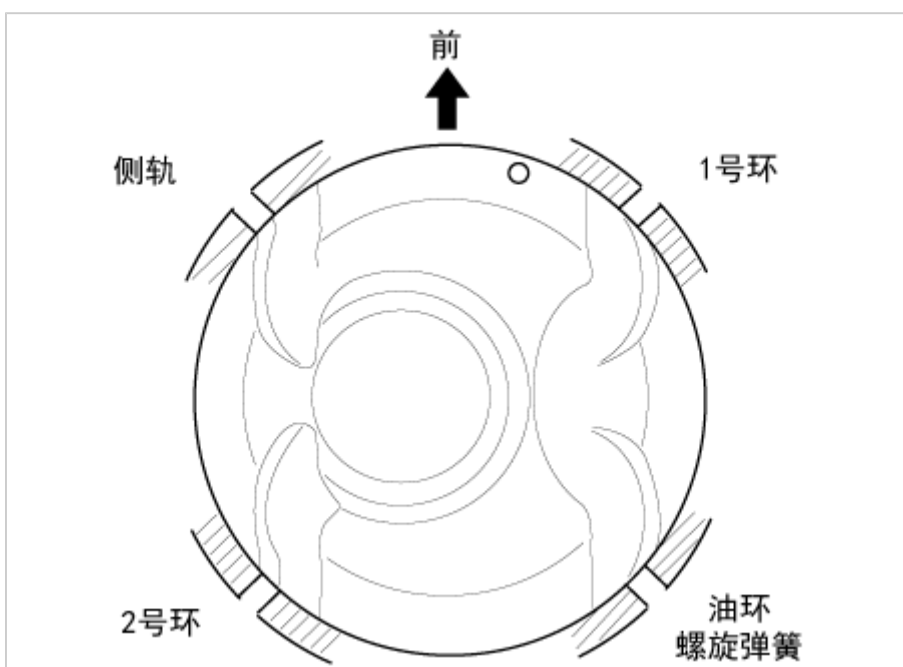
(3) 在活塞销孔和连杆小端内径内插入活塞销(A)。

(4) 插入活塞销后，在另一侧安装卡环(B)。



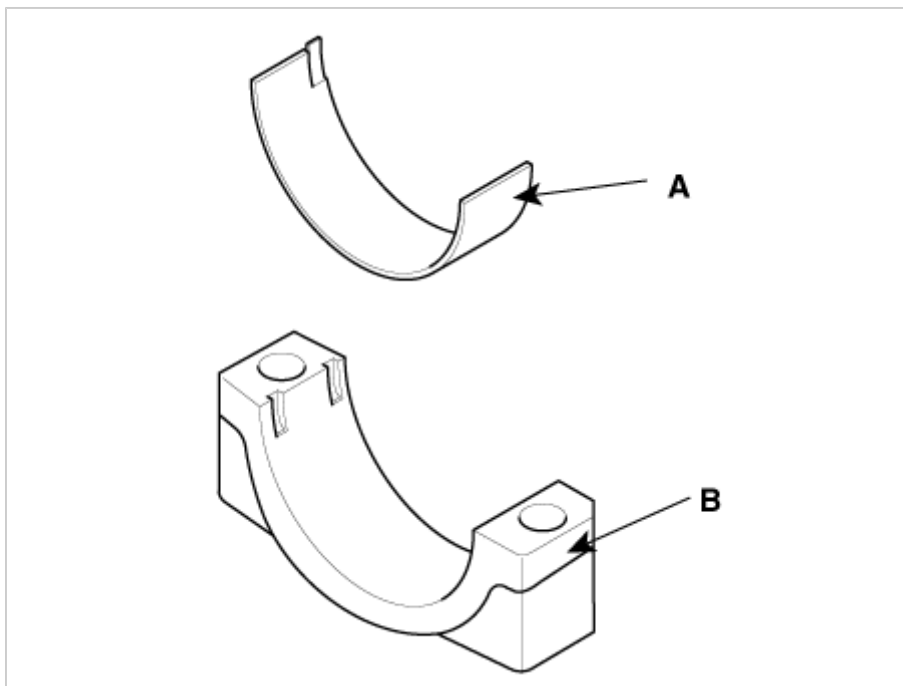
2. 装配活塞环。

- (1) 手动安装油环螺旋弹簧和2个侧面导环。
- (2) 使安装标记朝上，使用活塞环拆装钳安装2个压缩环。
- (3) 活塞环开口部应如图所示安装。



3. 装配连杆轴承。

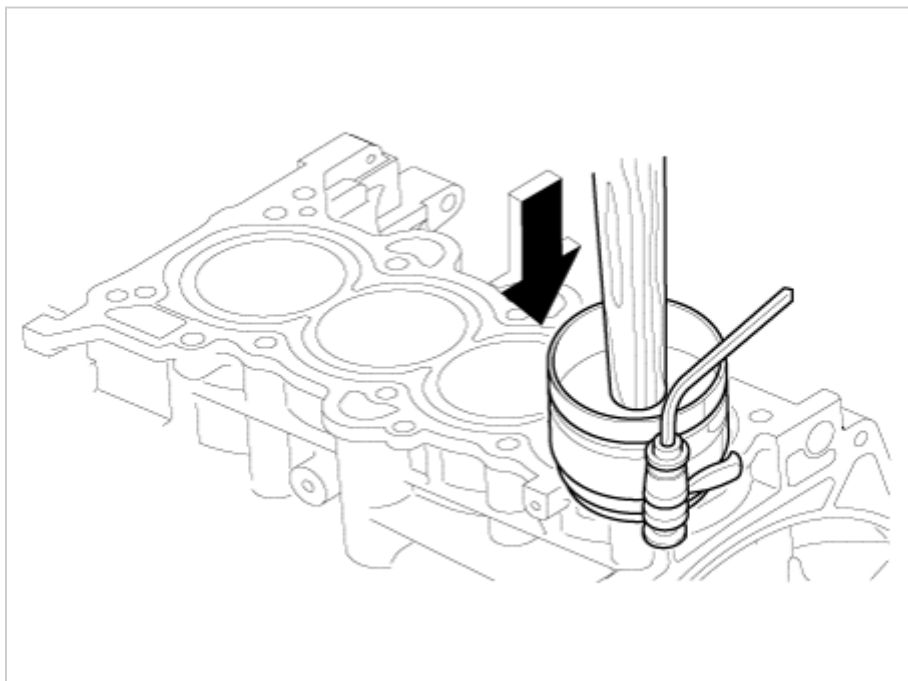
- (1) 对齐连杆和连杆盖(B)上的槽与轴承突缘(A)。
- (2) 在连杆和连杆盖(B)上安装轴承(A)。



4. 将活塞和连杆总成插入到气缸内。

安装活塞前，在环槽和气缸内壁上涂抹一层发动机机油。

- (1) 使用活塞环压缩工具按进活塞环，检查活塞环是否正确就位。把活塞置于气缸孔内，并用锤子的木制手柄轻轻敲打。



- (2) 在分离活塞环压缩器后停止敲击，并在将活塞推入位置之前，检查连杆至轴颈是否对齐。
(3) 安装连杆盖和轴承，并拧紧螺栓。

规定扭矩：

17.7~21.8N·m(1.8~2.2kgf·m, 13.0~15.9lb·ft)+88~92°

始终使用新品连杆盖螺栓。连杆盖固定螺栓设计为屈服力矩类型，拧紧时会超出弹性变形界限永久拉伸，所以如果拧下后再使用旧的固定螺栓，可能导致固定螺栓破裂或不能维持夹紧力。

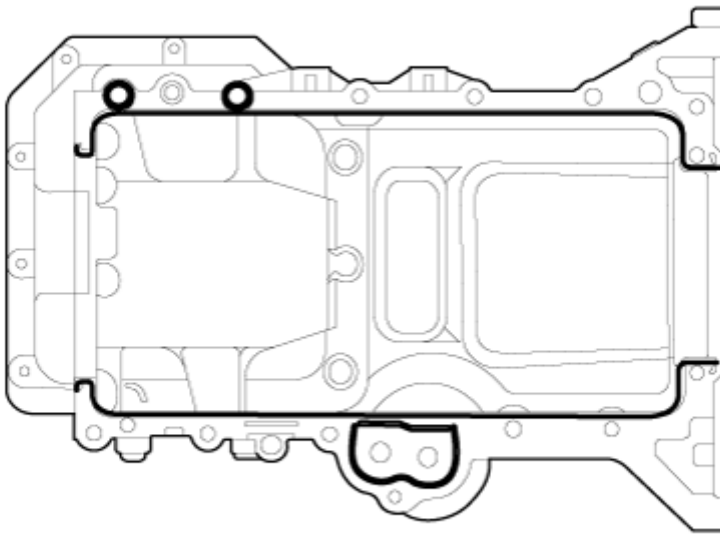
5. 检查活塞和连杆之间的轴向间隙。

安装梯形架。

(1) 在梯形架上涂抹液态密封胶。

密封胶宽度： 2.5~3.5mm(0.0984~0.1378in)

6.

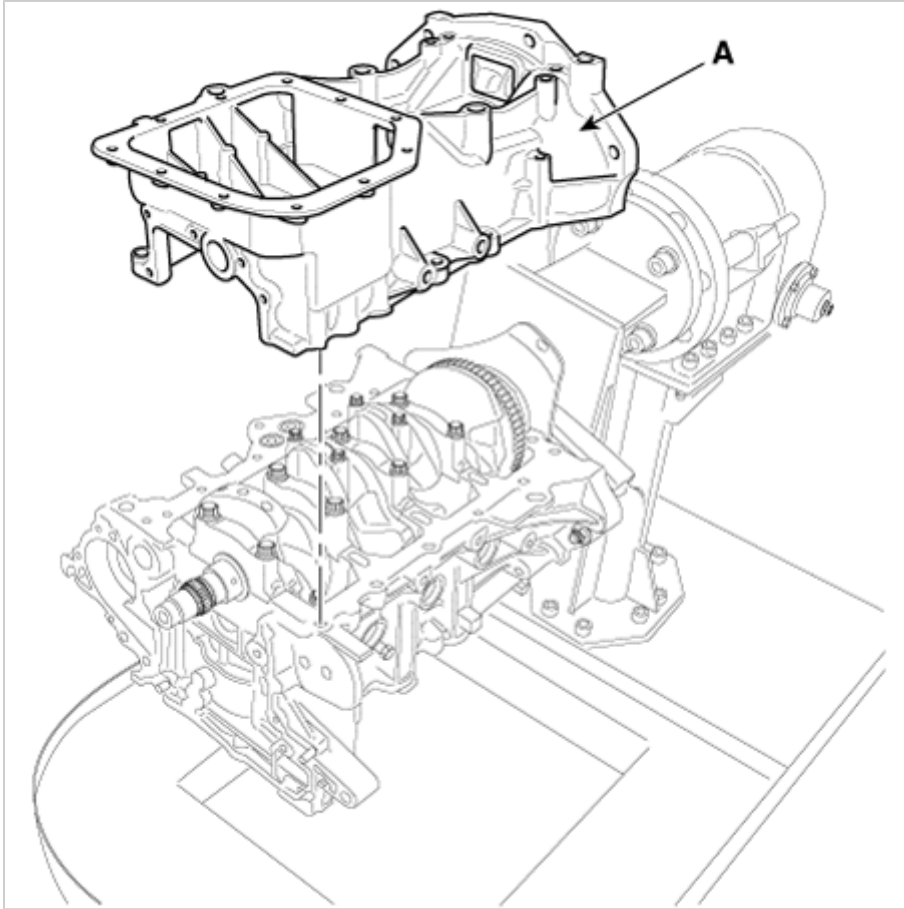


- 在梯形架梁部分涂抹一层密封胶THREE-BOND 1217H或Loctite 5900H后，并在5分钟内进行安装。如果密封胶涂抹在缸体底部接触面上，同样在梯形架梁上涂抹密封胶。
- 沿螺栓孔的内侧涂抹密封胶。

(2) 安装梯形架(A)。

规定扭矩：

18.6~23.5N·m(1.9~2.4kgf·m, 13.7~17.4lb·ft)



7. 按拆卸的相反顺序安装其它部件。