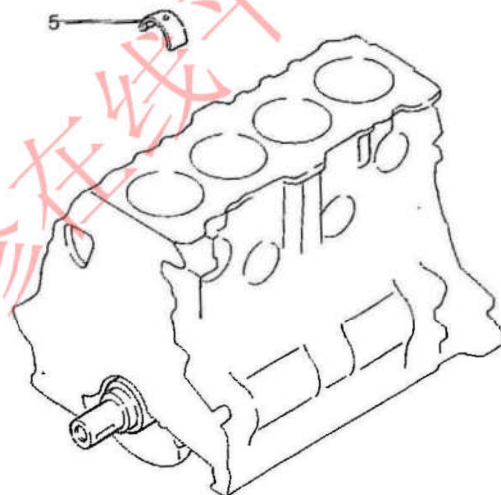
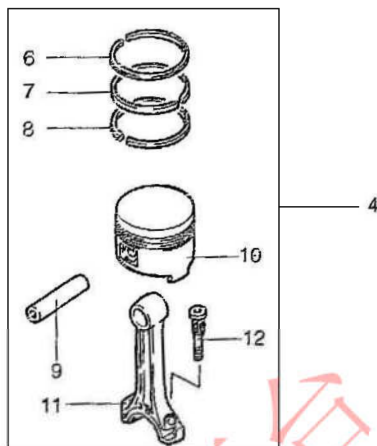


活塞、连杆组

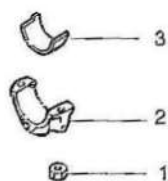
拆卸与安装

安装时在所有的内部零件上涂抹机油

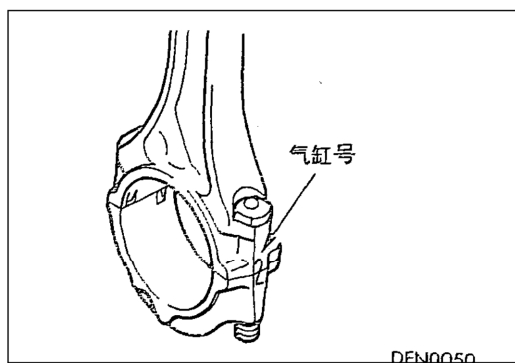


拆卸步骤

- G■ 1. 连杆螺母
- F■ 2. 连杆盖
- E■ 3. 连杆轴承
- D■ 4. 活塞及连杆组件
- E■ 5. 连杆轴承
- C■ 6. 第1气环
- C■ 7. 第2气环
- B■ 8. 油环
- A■ 9. 活塞销
- 10. 活塞
- 11. 连杆
- 12. 连杆螺栓



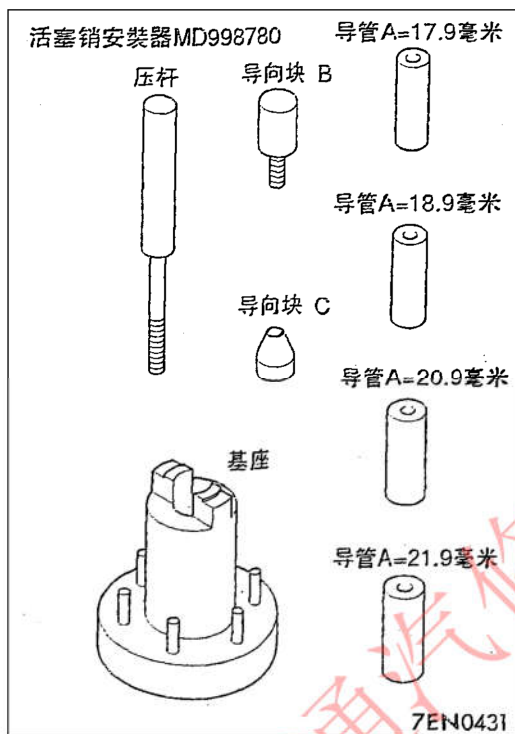
6EN0526



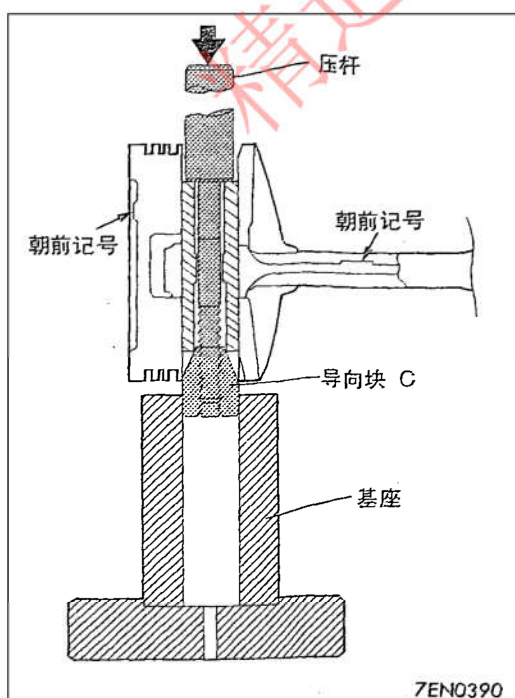
拆卸须知

ⓐ 连杆盖的拆卸

- (1) 在连杆大端侧面标上气缸号，以备正确组装。
- (2) 按气缸号依次放好拆下的连杆、连杆盖、连杆轴承。



ⓑ 活塞销的拆卸



- (1) 将专用工具压杆从活塞顶标有箭头的一边插入后，将导向块 C 安装到压杆端部。
- (2) 保持活塞的朝前记号向上的状态，将活塞连杆组件安装在活塞销安装器的基座(专用工具)上。
- (3) 用压力将活塞销压出。

注意：

按气缸号依次放好分解后的活塞、活塞销及连杆。

安装须知

■A■ 活塞销的安装

(1) 测量活塞、活塞销、连杆的下述尺寸。

A: 活塞销插入孔长度

B: 销座间宽度

C: 活塞销长度

D: 连杆小头宽度

(2) 将上面所测尺寸代入下式，计算出尺寸 L。

$$L = [(A - C) - (B - D)] / 2$$

(3) 把专用工具压杆插进活塞销后，将导管 A 安装在压杆端部。

(4) 把活塞的朝前记号和连杆的朝前记号朝向同一方向组装。

(5) 在活塞销外径上涂抹发动机机油。

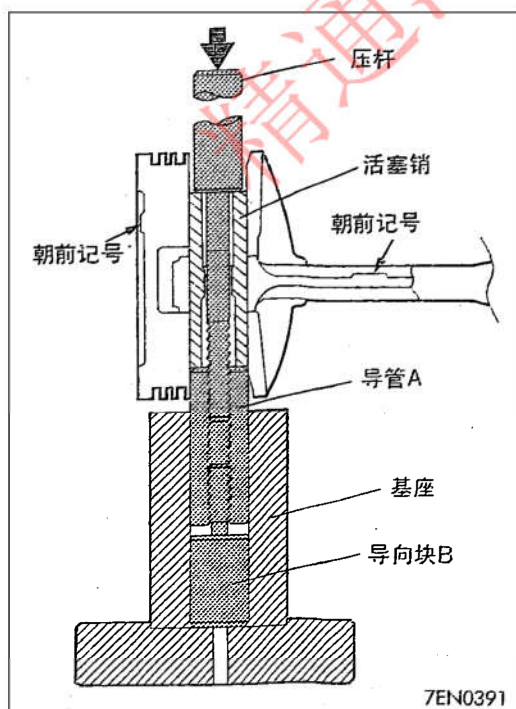
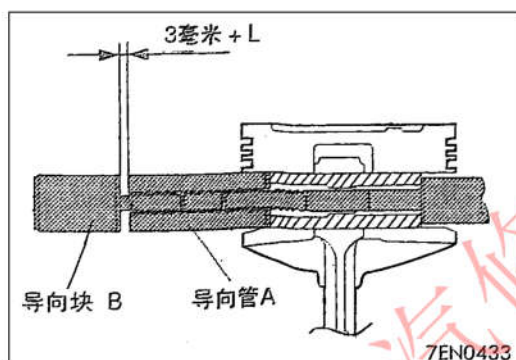
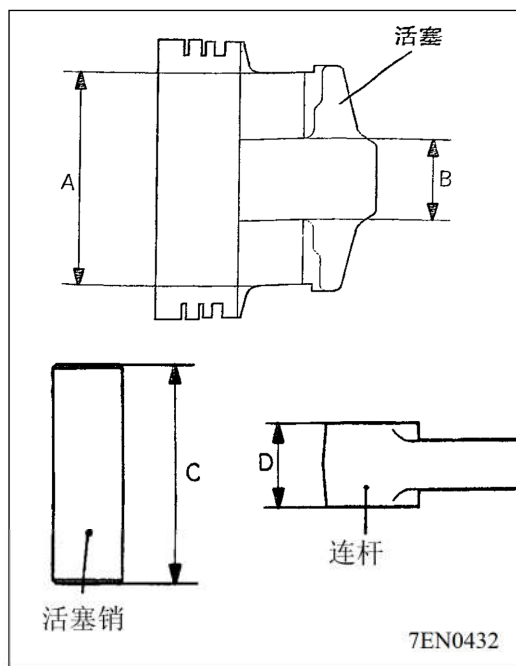
(6) 将按(3)项组装好的活塞销、压杆及导管组件，用导管 A 端从朝前记号侧插入活塞销孔。

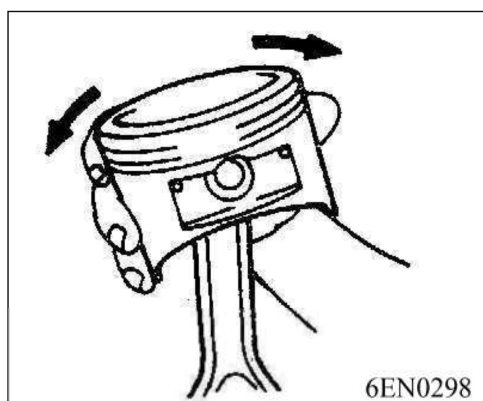
(7) 将导向块 B 拧入导向管 A，使导向块 B 与导向块 A 之间的间隙值为(2)项所得数值 L 加上 3mm。

(8) 保持活塞的朝前记号向上的状态，将活塞连杆组件安装在活塞销安装器的基座上。

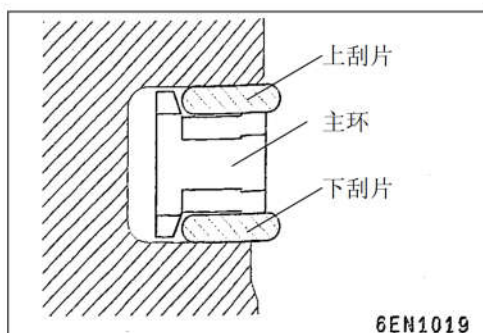
(9) 利用压力将活塞销压入。压入力小于标准值时更换活塞销和活塞组件，或/和更换连杆。

标准值：750~1750kg





(10) 检查活塞能否自由转动。



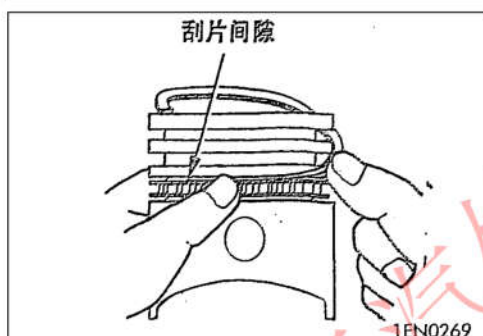
■B■ 油环的安装

(1) 将油环的主环放入油环槽内。

备注:

1. 刮片及主环没有上下面之分。
2. 新的主环及刮片为彩色的, 以识别其尺寸。

尺寸	识别颜色
标准	无
加大 0.50mm	红
加大 1.00mm	黄



(2) 放入上边刮片。安装刮片时, 可先将刮片的一头压入活塞油环槽内, 然后如图所示用拇指将刮片的其余部分压入油环槽。

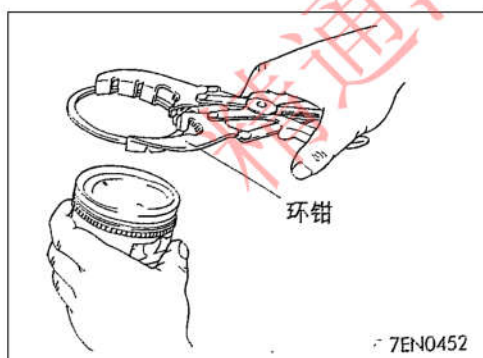
用环钳扩张刮片会使刮片折断, 与其它活塞环不同。

注意:

不允许用环钳安装刮片。

(3) 按与第(2)步相同的步骤安装下刮片。

(4) 装入刮片后应确认刮片是否可向左右自由转动。



■C■ 第1气环和第2气环的安装

(1) 用环钳安装第2气环后, 再安装第1气环。

备注:

1. 在环端有识别记号。

识别记号:

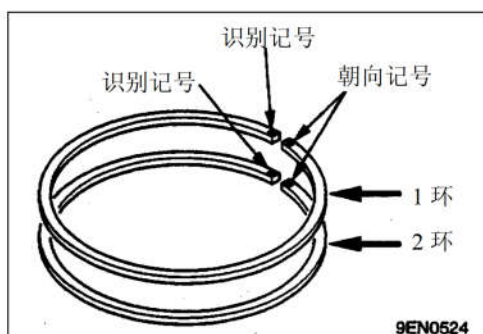
1 环……1R

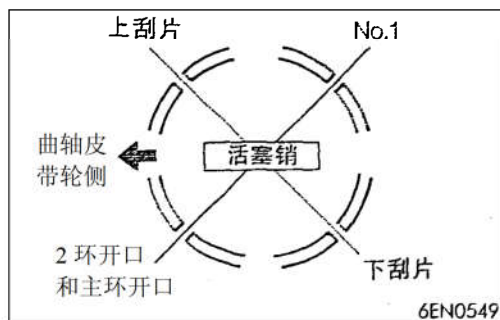
2 环……2R

2. 安装活塞环, 识别记号要向上, 朝向活塞顶部。

3. 活塞环的尺寸记号如下。

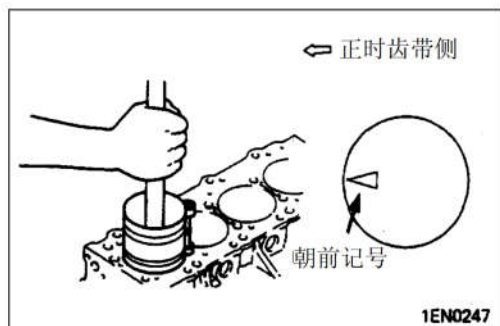
尺寸	尺寸记号
标准	无
加大 0.50mm	50
加大 1.00mm	100





◆D◆ 活塞及连杆组件的安装

- (1) 在活塞、气环及油环上涂抹足够的发动机机油。
- (2) 将气环和油环(刮片及主环)的开口位置调整到图示位置。
- (3) 旋转曲轴,使曲柄销位于气缸孔位置。



- (4) 在活塞和连杆组件插入缸体之前,在连杆螺栓上应采用适当的螺纹保护装置。必须细心,不要碰伤曲柄销。
- (5) 采用合适的活塞环压缩工具,将活塞和连杆组件插入气缸体。

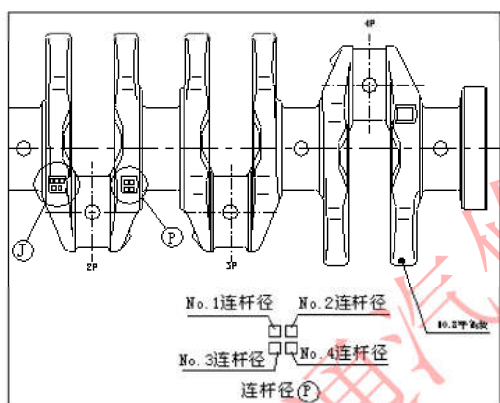
注意:

- 在活塞顶部有一个朝前标记,应使其指向发动机前方(正时齿带侧)。

◆E◆ 连杆轴承的安装

需更换轴承时,按照下述步骤选择和安装轴承。

- (1) 测量曲柄销外径,根据下表确定其组别,做为维修件的曲轴,在图示位置用油漆颜色进行了尺寸区分。



- (2) 连杆轴承的识别记号印在图示位置。

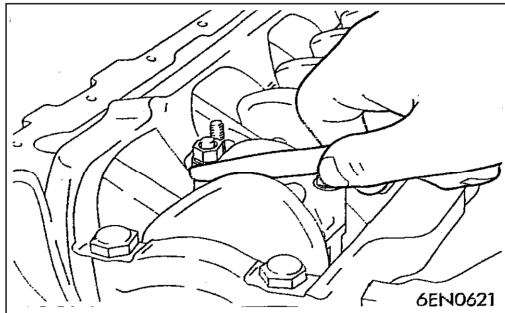
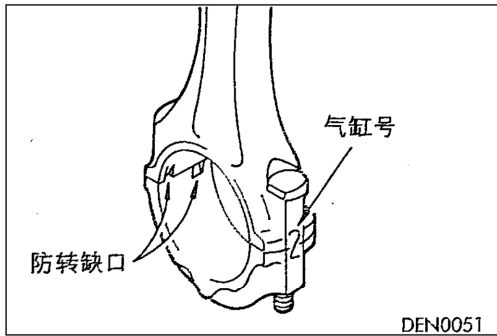
曲柄销			连杆轴承	
组别	识别记号	外径(mm)	识别记号	厚度(mm)
I	I	44.995~45.000	1	1.487~1.491
II	II	44.985~44.995	2	1.491~1.495
III	III	44.980~44.985	3	1.495~1.499

连杆内径: 48.000~48.015mm

- (3) 按照(1)和(2)项确定的组别,从上表选择轴承。

轴承选择例:

如果曲轴销外径的测量值为 44.996mm,则为上表中的 1 组。假如更换曲轴用维修件,检查在新曲轴销上的识别记号。如果为 I,曲轴销即为 1 组,此时应选择识别记号为 1 的连杆轴承。



◆F◆ 连杆盖的安装

(1) 安装连杆盖时，对好解体时所做的记号，安装没有记号的新件时，应使图示的防转缺口装在同一侧。

(2) 确认连杆大端的轴向间隙是否合适。

标准值：0.10~0.25mm

极限值：0.4mm

◆G◆ 连杆螺母的安装

注意：

- 安装连杆盖之前，若已装上气缸盖，则应拆卸火花塞，然后装上连杆盖螺母。

(1) 连杆螺栓和螺母采用塑性区拧紧法。在重新使用该螺栓之前，应检查螺栓有无拉伸。检查方法：用手指将螺母拧紧在螺栓的螺纹上，直到螺纹全长为止。如果螺母不能圆滑拧紧到底，则螺栓的螺纹部分可能发生拉长，此应更换螺栓。

(2) 在拧紧螺母前，对螺母螺纹部分和座面涂布机油。

(3) 用手指将螺母拧紧于螺栓，然后交替拧紧螺母以便能够正确装配连杆盖。

(4) 用 20N·M 的扭矩拧紧螺母。

(5) 各螺母头部涂油漆标记。

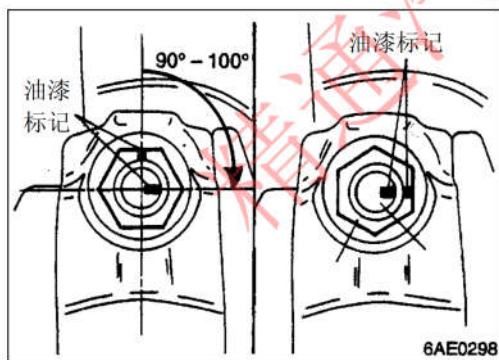
(6) 在螺栓上，从螺母头部的油漆标记向螺母拧紧方向 90~100° 的位置，记下油漆标记。

(7) 将螺母拧紧 90~100° 直至螺母和螺栓上的标志对准为止。

注意：

- 拧紧角度若小于 90°，则不能保证所规定的拧紧性能。拧紧时，应十分注意拧紧角度。

- 如果过度拧紧(超过 100°)螺母时，应全拧松螺母，然后从步骤(1)重新开始拧紧。



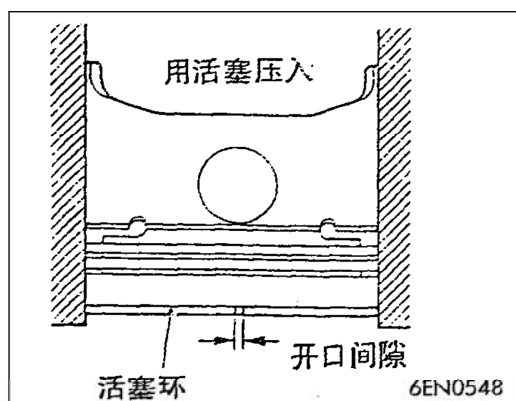
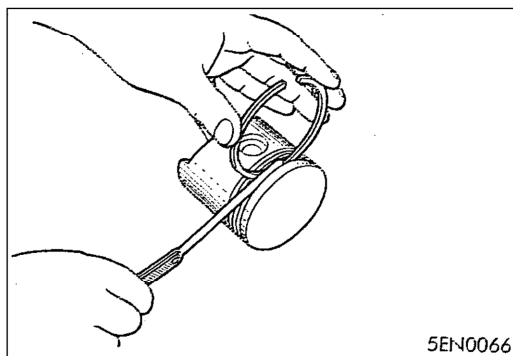
检查

活塞环

- (1) 检查活塞环有无损坏、过度磨损及破裂，若有则更换。如果更换活塞则必须更换活塞环。
- (2) 检查活塞环与活塞环槽之间的间隙，若过大，应更换活塞环，或两者都更换。

标准值： 0.02~0.06mm

极限值： 0.1mm



- (3) 将活塞环放入气缸内，利用活塞顶面使其放正后，用塞尺测量开口间隙。开口间隙过大时更换活塞环。

标准值： 1 环...0.25~0.35mm

2 环...0.40~0.55mm

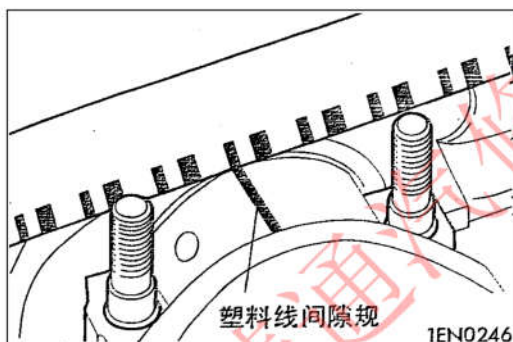
油环...0.10~0.40mm

极限值： 1 环和 2 环...0.8mm

油环...1.0mm

曲柄销的油隙(塑料线间隙规)

- (1) 将连杆轴颈和连杆轴承的机油清洗干净。
- (2) 将塑料线间隙规切成与轴承宽度相同的长度，然后放在曲柄销上，使其与轴中心线平行。



- (3) 小心地装上连杆盖，将螺母按规定扭矩拧紧。
- (4) 将连杆盖小心地拆下。
- (5) 用塑料线间隙规包装袋上印有的量尺，测量被压扁的塑料线最宽部位的宽度，得出间隙值。

标准值： 0.02~0.05mm

极限值： 0.1mm

