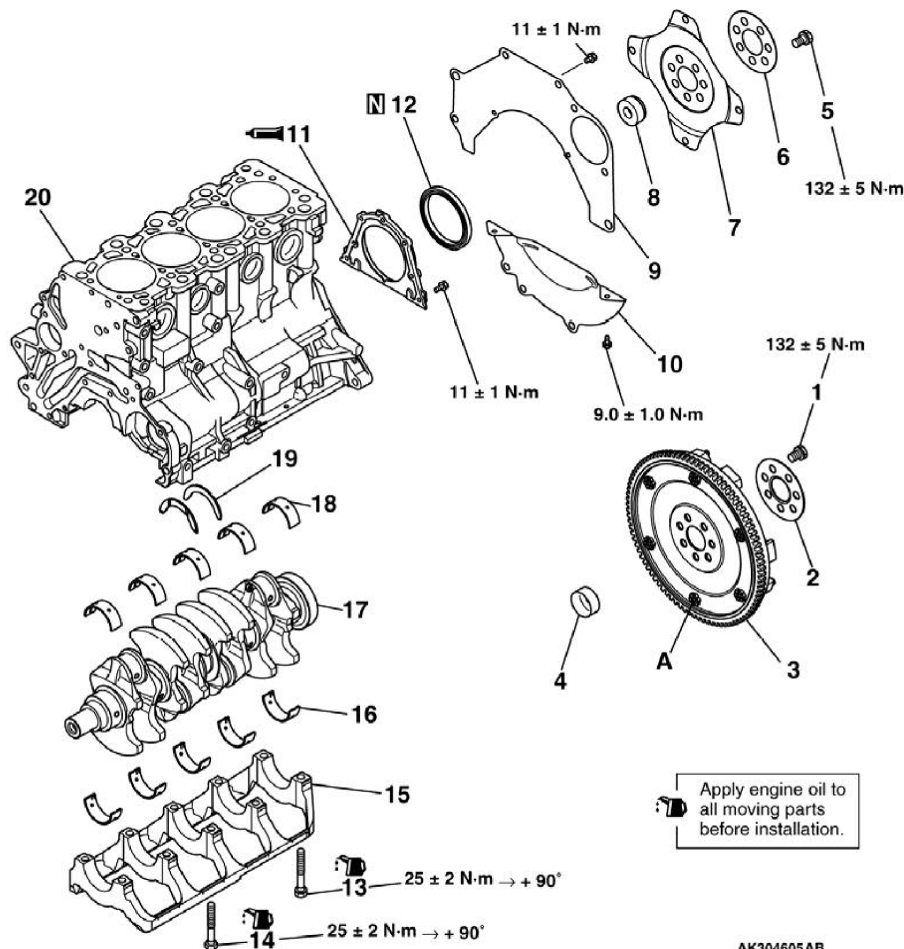


发动机大修-曲轴与气缸体

拆卸与安装



拆卸步骤

- | | | |
|---------------|-------|------------------|
| 1. 飞轮螺栓(M/T) | >>D<< | 11. 油封壳体 |
| 2. 转接板(M/T) | >>C<< | 12. 油封 |
| 3. 飞轮(M/T) | >>C<< | 13. 轴承盖螺栓(螺栓头14) |
| 4. 曲轴衬套(M/T) | >>C<< | 14. 轴承盖螺栓(螺栓头17) |
| 5. 驱动盘螺栓(A/T) | >>B<< | 15. 轴承盖 |
| 6. 转接板(A/T) | >>B<< | 16. 曲轴轴承(下) |
| 7. 驱动盘(A/T) | >>B<< | 17. 曲轴 |
| 8. 曲轴衬套(A/T) | >>A<< | 18. 曲轴轴承(上) |
| 9. 后板 | | 19. 曲轴止推轴承 |
| 10. 钟形壳体盖 | | 20. 缸体 |

需要的特殊工具:

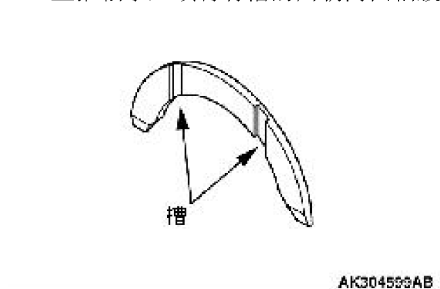
AK304605AB

-
- MB990938: 柄
 - MD998776: 曲轴后油封安装器

安装维修重点

>>A<< 曲轴止推轴承安装

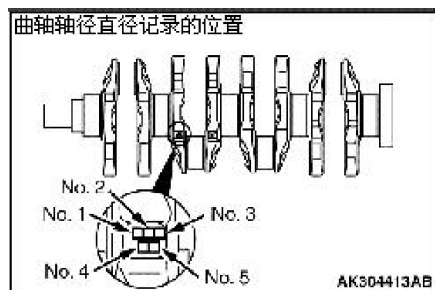
1. 在气缸体3号轴承孔内，安装两只止推轴承。
为了容易安装，在轴承上涂抹发动机机油，
可帮助固定在位置上。
2. 止推轴承必须将有槽的面朝向曲轴腹板安装。



>>B<< 曲轴轴承安装

当必须更换轴承时，由下列程序选择并且安装正确的轴承。

1. 量测曲轴轴颈直径，并且由下表确认其等级。
以曲轴供应维修零件时，曲轴轴颈的识别记号
在图标说明的位置。

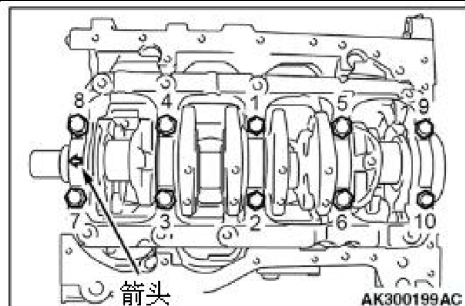


2. 气缸体轴承孔直径识别记号由左到右，从1号开始，在图标位置。

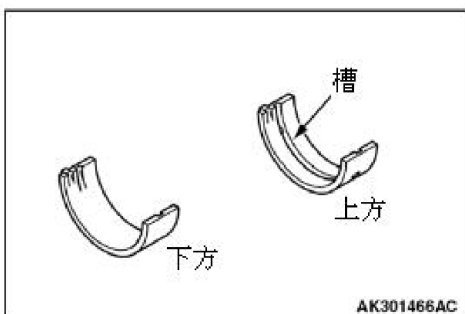


曲轴轴颈外径		气缸体轴承孔	曲轴轴承	第3号曲轴轴承
识别记号	尺寸 mm (in)	识别记号	识别记号	识别记号
0	56.994 – 57.000	0	1	0
		1	2	1
		2	3	2
1	56.988 – 56.994	0	2	1
		1	3	2
		2	4	3
2	56.982 – 56.988	0	3	2
		1	4	3
		2	5	4

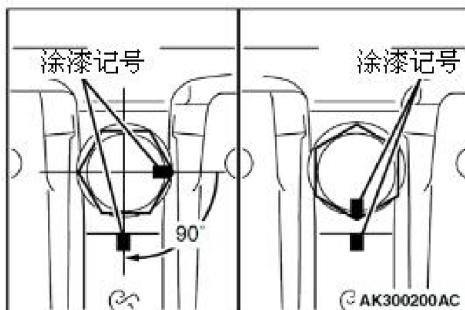
例如，如果曲轴轴颈外径识别记为“0”且气缸体轴承孔识别记号为“1”，则对第1、2、4与5号选择轴承的识别记号为“2”，与第3号为“1”的识别记号。如果曲轴上无识别记别，量测轴颈外径与选择一轴承合乎量测值。



3. 将有油槽的轴承安装至气缸体。
4. 将没有油槽的轴承安装至轴承盖。



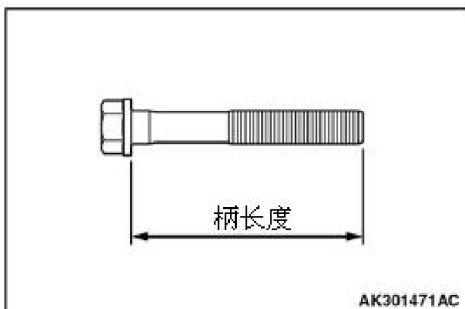
5. 在各螺栓头作一涂漆记号。



>>C<< 轴承盖/轴承盖螺栓安装

1. 安装轴承盖使得箭头指向正时皮带侧。
2. 安装轴承盖螺栓前，检查各螺栓柄的长度符合限制值。如果超出限制值，则更换螺栓。

限制值：71.1 mm



注意：

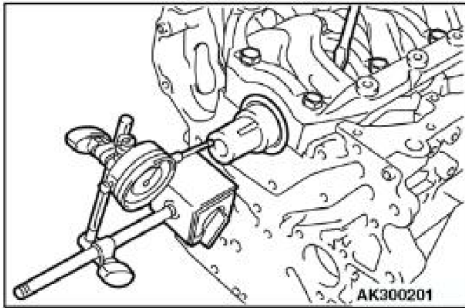
- 如果螺栓过度锁紧，完全松开螺栓，然后按照步骤 4 程序重新锁紧。
 - 如果螺栓旋转少于 90 度，合适的紧度可能无法达到。请仔细的转动各螺栓至正确的 90 度。
6. 所作的涂漆记号，在轴承盖上 90 度作一涂漆记号。
 7. 照步骤4，依序 90 度转动各螺栓，并且确认螺栓上与螺栓盖是否对正。
 8. 转动顺畅并未端游隙正确。如果末端游隙超出限制值，更换第 3 曲轴轴承。

标准值：0.05 - 0.25 mm

限制值：0.40 mm

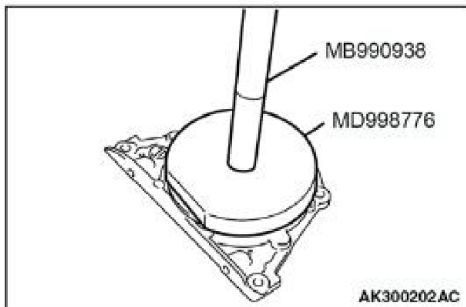
3. 涂抹发动机机油至螺纹部份与螺栓轴承表面。
4. 如图标顺序锁紧螺栓规格扭矩。

锁紧扭矩：25 ± 2N.m



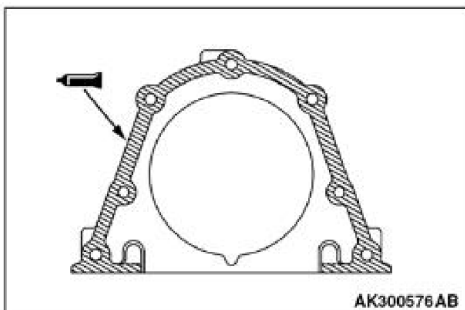
>>D<< 油封安装

使用特殊工具 MD998776 与 MB990938, 将油封压入壳体内。



>>E<< 壳体油封涂密封胶

1. 在图示中位置涂上密封胶
MITSUBISHI 原厂零件号码 MD970389
或同等品至油封壳体表面。
备注: 涂上密封胶后 15 分钟内, 快速安装。
2. 涂抹发动机机油至油封唇, 然后安装壳体油封到气缸体上。
螺栓拧紧力矩: $11 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
备注: 保持密封胶远离机油约一小时。



检查

曲轴轴颈油膜间隙<塑料规材料方式>



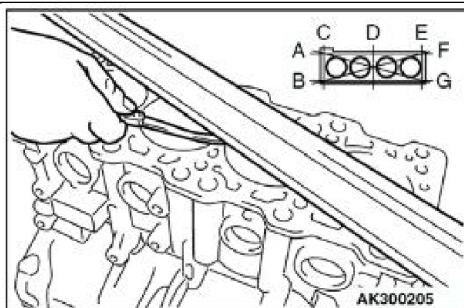
1. 将曲轴轴颈与曲轴轴承油膜清除干净。
2. 安装曲轴。
3. 切下与轴承宽度相同长度的塑料规材料, 并且将其放置于轴颈上, 与轴颈平行。
4. 小心安装曲轴轴承盖, 并且锁紧螺栓至规格扭矩。
5. 小心地拆下曲轴轴承盖。
6. 使用印在塑料规材料包装的量规, 量测塑料规材料被压宽的部份。

标准值: **0.02 - 0.04 mm**

限制值: **0.1 mm**



气缸体

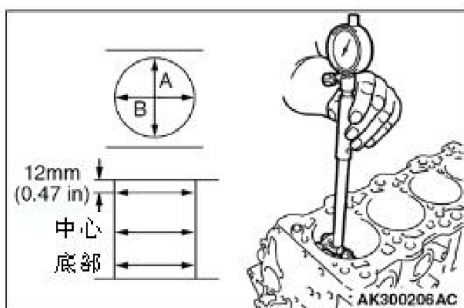


1. 目视检查刮伤、生锈与腐蚀。也使用探伤剂检查。如果有明显不良，修正或更换。
2. 使用直尺与厚薄规，检查气缸体上面表面弯曲度。确认表面无垫片屑与外界物质。
标准值: **0.05 mm**
限制值: **0.1 mm**
3. 如果弯曲超出，于限制值允许内修正或更换。
磨合限制值: **0.2 mm**
*包含/组合气缸盖磨合 气缸体高度(新零件):
284 mm
4. 检查气缸壁刮伤与咬死。如果有明显不良，更换或钻 大尺寸更换活塞与活塞环。
5. 使用气缸量规，量测气缸孔与缸径平行度。如果磨损 严重，修正气缸至大尺寸与更换活塞与活塞环。量测 图标所指示的点。

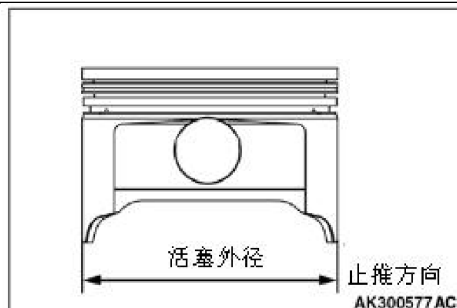
标准值:

气缸内径 **87.0 mm**

缸径平行度 **0.01 mm** 以下



搪气缸



1. 加大尺寸活塞的使用，取决于较大孔径气缸尺寸。

活塞尺寸识别:

尺寸	识别记号
50 mm (0.020 in)	50
加大尺寸	

备注: 尺寸记号在活塞上部。

2. 量测使用的活塞外径(OD)。

如图，量测其止推方向。

3. 基于量测的活塞 OD，计算出搪孔最终尺寸。

搪孔最终尺寸=活塞OD +(活塞OD与气缸之间间隙)- **0.02 mm** (搪磨边缘)

注意:

为避免搪磨、搪孔期间，由于温度提升可能造成变形，从第 2 到第 4、再到第 1 再到第 3。

- 4.
5. 搪磨至最终尺寸活塞OD +(活塞OD与气缸之间间隙)。
6. 检查活塞与气缸之间间隙。

活塞与气缸之间间隙: **0.02 - 0.04 mm**

备注: 当搪磨气缸时，将所有四个气缸达到相同的尺寸。不可只将一个气缸搪磨至较大尺寸。