

曲轴轴颈与曲轴轴瓦的检测

1. 曲轴轴颈的检验

用内径千分尺按三段纵横测量其外径尺寸。在轴颈的同一横断面最大直径与最小直径之差（即圆度偏差），超过 0.01mm 或 0.03mm，就应进行修理（磨削）。在同一纵断面上最大直径与最小直径之差超过 0.01mm 也要进行修理（磨削）。标准要求修理后曲轴主轴颈与连杆轴颈的圆度、圆柱度误差应在 0.005mm 以下（如图 1 所示）。

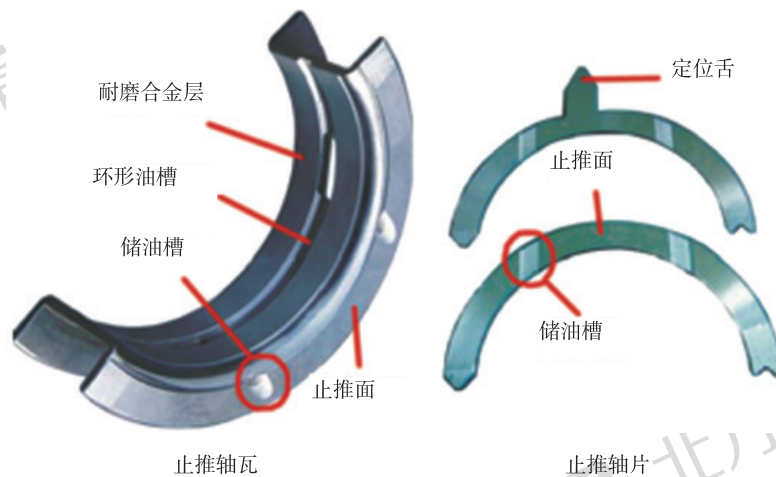


图 1 轴承的压紧量

2. 曲轴径向间隙的检查

选择新的主轴承时，要保证新的主轴承能与曲轴轴颈直径和主轴承孔相配。如果曲轴经过磨削后尺寸变小，必须选用修理尺寸的主轴承。轴承的尺寸通常标在轴承的盒上和轴承的背面，主轴承承孔直径的检查（如图 2 轴颈的检查所示）。

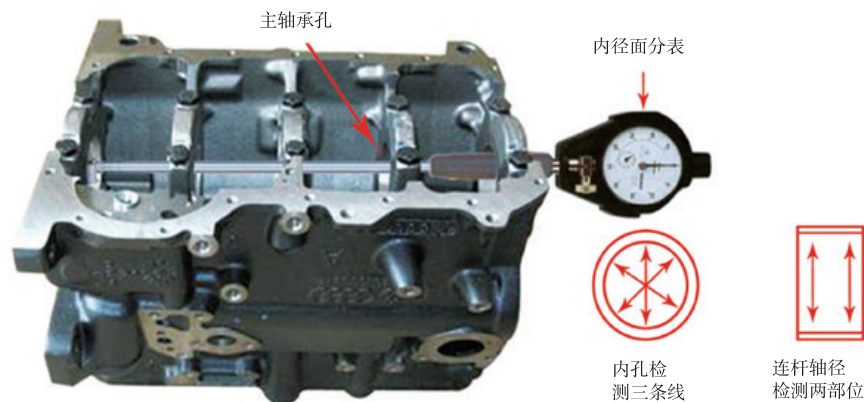


图 2 曲轴径向间隙的检查

测量曲轴径向间隙，轴承能否正常润滑和冷却取决于曲轴的径向间隙。如果间隙太小，会导致轴承擦伤、曲轴磨损、气缸磨损过大、活塞环卡死和活塞磨损；如果间隙过大，曲轴将上下冲撞、过热、与轴瓦黏结。

测量间隙时，先校正千分尺，测量曲轴颈部尺寸固定千分尺，把百分表插入表杆，大表针刚动小表对准零位，且表盘面与表杆下伸缩触头在同一平面，紧固百分表，选择合适的接杆与紧固片，装配到表杆下端尾部，且接杆比活塞实际尺寸大约 $0.5\text{mm} \sim 1\text{mm}$ ，紧固接杆。

用手握住百分表的后面，且用姆指与中指捏住表盘，以备调整百分表的外圈，将表的下部放千分尺两触头中央，调百分表外圈，大表针调零，此时百分表的小表针在 $0.5\text{mm} \sim 1\text{mm}$ 位置，将百分表插入到轴承孔中测量，来回摆动，表针停留在零位与大数字之间是间隙，读出数值，表针停留在零位与小数字之间是过盈，读出数值。主轴的径向间隙为 $0.03\text{mm} \sim 0.08\text{mm}$ ，磨损极限为 0.17mm 。

3. 曲轴轴向间隙的检查

按曲轴径向间隙检查的步骤重新将曲轴安装，在安装第三道主轴承盖时装入止推片，安装时注意止推片的方向，（如图 3 所示）。将曲轴撬向一端，用厚薄规检查第三道主轴承的轴向间隙（配合间隙），普桑的轴向间隙为 $0.07\text{mm} \sim 0.17\text{mm}$ ，磨损极限值为 0.25mm 。轴向间隙超过极限值时，应更换第三道主轴承两侧的半圆止推片（如图 4 所示）。

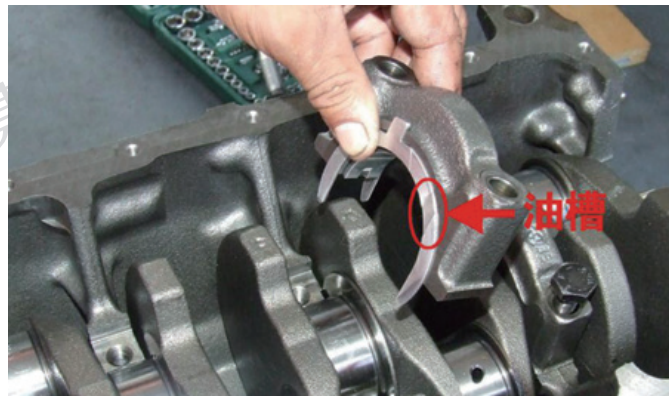


图 3 止推片



图 4 曲轴轴向间隙的检测