

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7369—94

机械密封端面平面度 检验方法

1994-07-26 发布

1995-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

机械密封端面平面度 检验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了机械密封端面平面度的检验装置、检验程序、平面度测定值的判读等内容。
本标准适用于采用单色光源的光学法检验机械密封环端面平面度。

2 术语

2.1 干涉图

光波干涉产生的干涉条纹(亮带或暗带)所组成的图形。

2.2 干涉光谱带(光带)

干涉图上的暗带。

3 检验装置

3.1 推荐使用的检验装置结构见附录 B(参考件)。

3.2 光源应为单色光源。

3.3 检验用光学平晶应为一级精度(其平面度应在 $0.02\sim 0.10\ \mu\text{m}$ 之间),光学平晶的直径应大于被检密封环端面的外径。

3.4 装置放置在干燥、洁净、避免振动干扰的工作间内。

3.5 装置要有一定的保护元件,避免光束直接照射到观察者的皮肤或眼睛。

3.6 如果采用反光镜观察,应保证反光镜没有变形和失真。

4 检验程序

4.1 检验时,环境温度应控制在 $20\pm 5^\circ\text{C}$ 。

4.2 打开平面度检测仪的电源开关,预热至灯管充分发光。

4.3 清除被检密封环端面和光学平晶表面上的纤维、颗粒、油渍、水汽等污物,且使密封环端面和光学平晶表面不受损伤。

4.4 将被检密封环轻轻放置在光学平晶上(或将平晶轻轻放置在密封环上),使密封环端面和光学平晶紧密接触,判读光谱带数时不应使其受到附加外力的作用。

4.5 通过镜面观察密封端面的干涉图形(或透过光学平晶观察密封端面上的干涉图形),判读干涉光谱带。

5 平面度测定值的判读

5.1 平面度测定值的判读按附录 A(补充件)的规定。对于附录 A 未含的图形,判读者应在正确理解应用光干涉原理的基础上,参照附录 A 的图例进行判读。

5.2 球形凸面和球形凹面的确定

5.2.1 观察干涉图由上向下移动眼睛,若干涉光谱带向圆心移动,则为球形凹面;若干涉光谱带向外径移动,则为球形凸面。

5.2.2 将平晶放在密封环上,用手指轻轻地在平晶外边上加压,若干涉光谱带围着手指弯曲,则为球形凸面;若干涉光谱带向手指外弯曲,则为球形凹面。

5.3 平面度的测定值的计算公式为:

$$\Delta = 0.5N\lambda$$

式中: Δ ——平面度的测定值;

N ——干涉光谱带数;

λ ——单色光波波长。