

金相显微镜的检测

1、概述

我们经常接触的是一般普通金相显微镜，它主要用于测量金属表面金相组织的测试，用途比较广泛，对企业，冶金等部门起着实验，研究不可缺少的重要作用。生产金相显微镜厂家比较多，型号，规格又不统一，所以对金相显微镜检测至今尚无部门检定规程，因此，我们依据标准对其进行检测。

2、对金相显微镜检测项目、方法和技术要求：

2.1 物镜转换器定位误差

检具：（1）10倍十字目镜。

（2）分划值为0.01mm的分划尺，其任意两划线间的极限偏差为 $\pm 0.005\text{mm}$ 。

检测方法：在被检金相显微镜的转换器上装40倍物镜，目镜筒内放10倍十字目镜，对置于载物台上的0.01mm分划尺调焦清晰，使分划尺上某一分划与目镜中十字划中心重合，然后转动物镜转换器向左，右多次定位（不少于3次），观察0.01mm分划尺像的偏移，以最大偏移值作为检测值。

技术要求：不大于0.02mm。

2.2 转换物镜时第一次像面中心偏：

检具：（1）10倍十字分划目镜。

（2）二字分划板。

检测方法：用10倍十字分划目镜和各放大率物镜在被检显微镜上进行检测，以偏的最大值作为检测值。

技术要求：由10倍物镜转换至其它放大率物镜时均不越出视场。

2.3 载物台旋转中心偏移：

检具：（1）10倍十字分划目镜。

（2）二字分划板。

检测方法：在被检金相显微镜上用10倍十字分划目镜和10倍物镜对置于载物台上的十字分划板调焦清晰，在转动载物台的同时移动十字分划板，使十字线中心的像趋向于最小的圆，以最小圆的直径作为检测值。

技术要求：显微镜第一次像的中心，最大偏移不大于0.2mm。

2.4 十字分划目镜的十字线中心偏差：

检具：十字分划板。

检测方法：在显微镜上用10倍物镜和被检十字分划目镜对置于载物台上的十字分划板调焦清晰，并使十字分划板中心的像与十字分划板目镜重合，然后旋转十字分划目镜，以两十字线中心的最大偏移作为检测值。

技术要求：十字分划目镜的十字线中心应与目镜升圆轴线重合，其偏差为0.01mm。

3、检测中发现的问题

显像部分出现的问题比较严重。

3.1 光学系统：

- （1）视场模糊或视场一样不清晰。
- （2）像发闪烁，反差不好。
- （3）转换物镜时不到同焦。

(4) 即使用高电压，视场也难以鲜明。

3.2 粗、微调部

(1) 粗调控制钮旋转时发重。

(2) 由于载物台自然下降或粗调的滑动使观察中的焦点离开。

3.3 双目镜筒：

双目镜筒的视场不一致。