



南 京 大 学

作 业 纸

2212266

系别 工科试验班

班级 电光5班

姓名 张恒硕

第 1 页

组别座号: G3

日期: 3月24日, 星期五下午

光学实验报告: 分光仪的原理和调节

预习部分

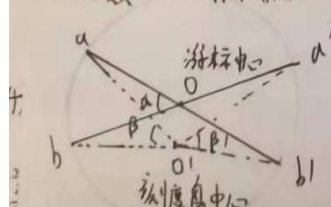
目的要求 了解分光仪的结构和原理

掌握分光仪的调节和使用方法

3. 仪器用具: 分光仪、汞灯

原理: 通过狭缝、聚焦透镜形成平行光线, 经反射或折射后进入物镜并成像在焦平面

① 读数 → 消除偏心差

 α : 实际转角 β, β' : 两游标测得角度

$$\alpha = \frac{\beta + \beta'}{2}$$

系别

班级

姓名

第 2 页

② 调节

1) 目测粗调: 使望远镜和平行光管与仪器的中心轴大致垂直。

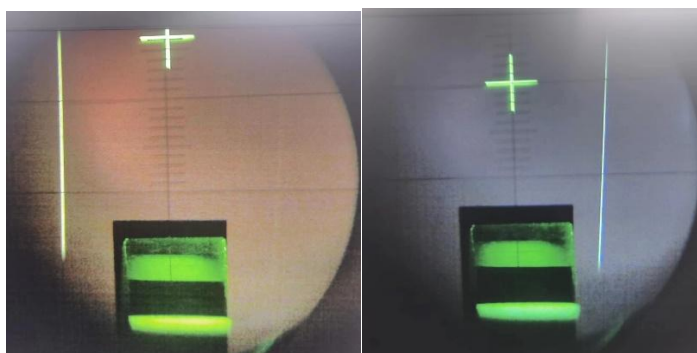
2) 自准法: 调节目镜主能清晰看到叉丝。点亮叉丝, 调节平面反射镜和望远镜的俯仰使叉丝像映入镜中。对望远镜进行调焦, 当叉丝像最清晰且与叉丝之间没有视差时, 二者位于望远镜物镜的焦平面上, 焦距无限远。

3) 各半调节法: 此时望远镜垂直于反射镜, 但望远镜光轴不一定与仪器中心转轴相互垂直。在保证中心轴转 180° 前后, 叉丝像都在视野中的前提下, 得到叉丝与像的距离。先调节望远镜的俯仰使距离缩小一半, 再调节载物台使之重合。然后转动中心轴由 180° , 如像又与叉丝不重合, 重复上述步骤。

4) 调整平行光管: 使平行光管与仪器转轴垂直, 狭缝像上下对称于视场中心的水平叉丝。

实验部分:

以下分别为叉丝像映入镜中后和完成调节后的显示图。



分光仪的结构：



汞灯

平行光管

载物台
底座

读数装置

望远镜