

分光计仿真实验报告

实验目的

- 1.了解分光计的结构，学习正确调节和使用分光计的方法
- 2.用分光计测定三棱镜的顶角
- 4.学习利用衍射光栅测定光波波长及光栅常数的原理和方法；
- 5.加深理解光栅衍射公式及其成立条件

实验仪器

棱镜、钠光灯、分光计、蒸馏水、毛玻璃片，衍射光栅

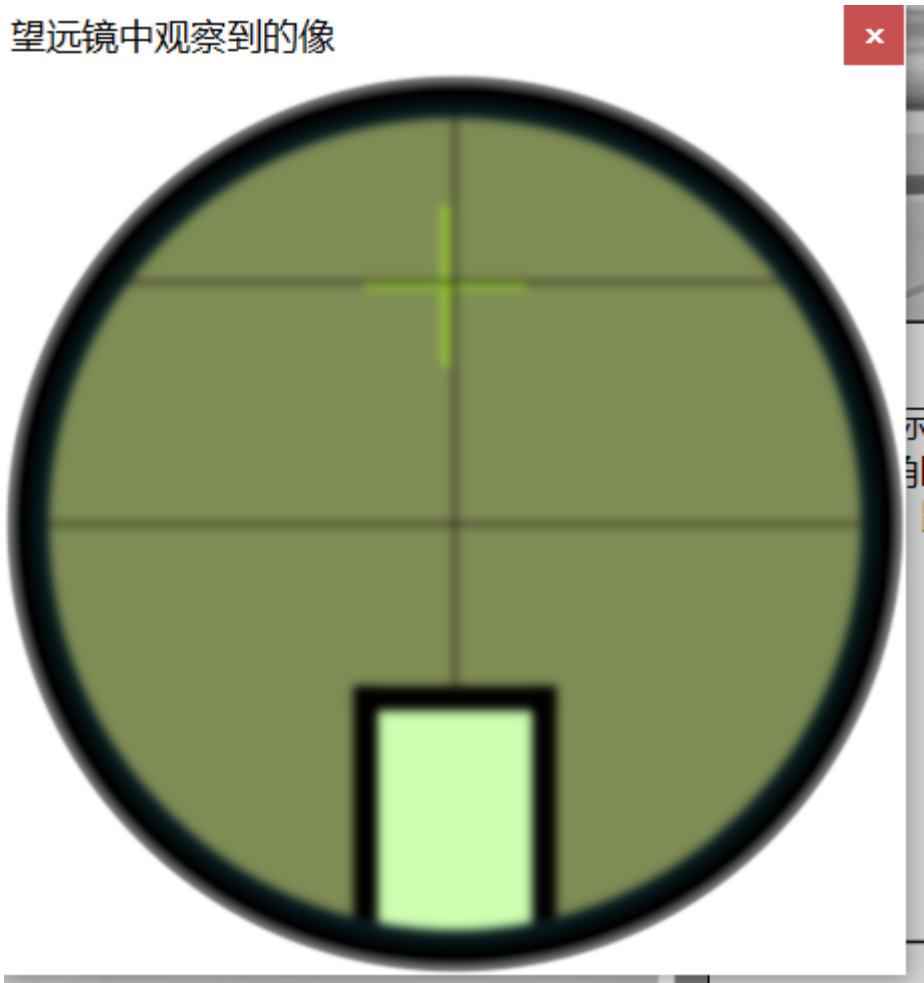
实验原理

在实体实验报告中已经写了。

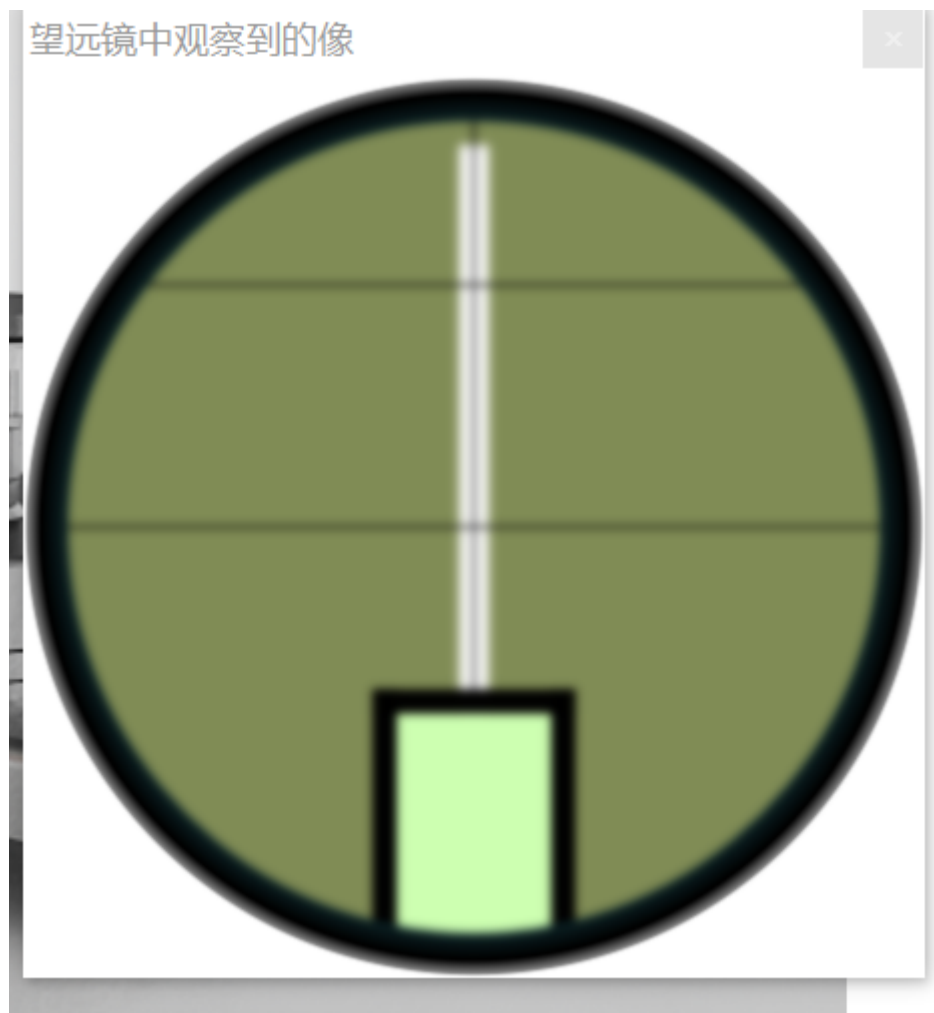
实验内容

调节绿色十字像，使得绿色十字像与黑色十字叉丝上半部分重合。并且载物台旋转180度，绿色叉丝位置不变。

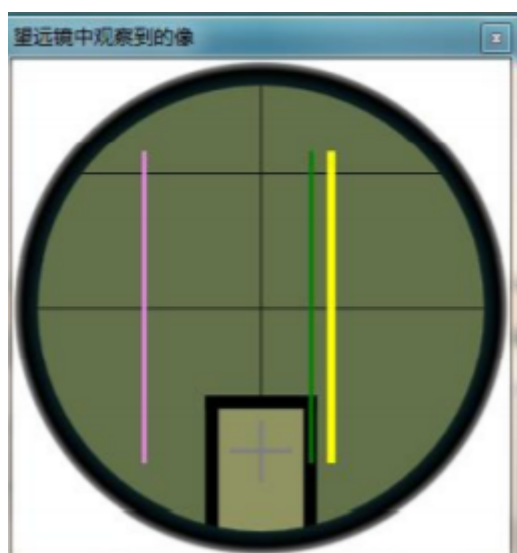
望远镜中观察到的像



调节使得平行光管的像最为清晰，此时光管出射的光为真实平行光。



用最下偏向角法测量三棱镜的折射率。光源发出白光，形成光谱线，便于我们寻找最小偏向角：



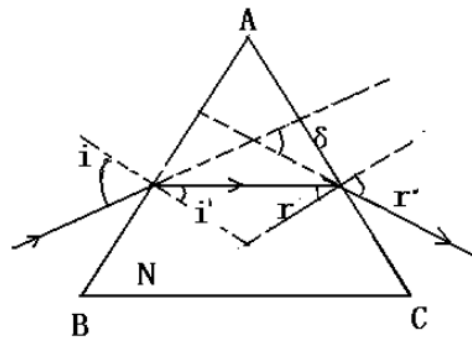


图 3-4-1

平行光在三棱镜的主截面内经两次折射后以一定偏向角从三棱镜的 AC 面出射。在三棱镜顶角 A 和折射率 N 一定的条件下，偏向角 δ 随入射角作如图 3-4-2 的变化，

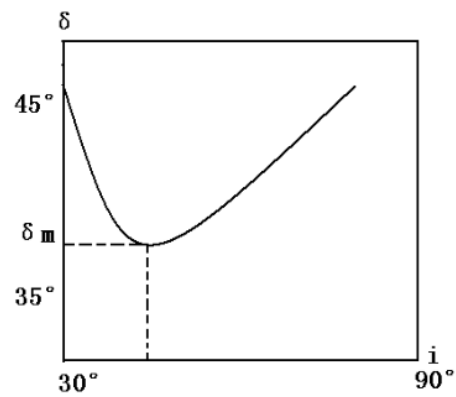


图 3-4-2

数据记录如下：

三棱镜

左

θ_1

I

II

~~356°3'03"~~
356°3'03"

176°5'

356°4'

~~356°4'~~
176°4'

356°4'

176°5'

右

θ_2

I

II

116°4'

296°3'

116°4'

296°4'

116°5'

296°5'

