**班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 教师签字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**实验日期\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_预习成绩\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 总成绩\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**实验名称 光的等厚干涉现象与应用**

1. **预习**

预习指导书，设牛顿环的第*m*级暗环半径为*rm*，该处对应的空气隙厚度为*d*，凸透镜的凸面曲率半径为*R*，空气隙折射率取*n*=1，推导出牛顿环的第*m*级暗环半径*rm*，的表达式

**二、原始数据记录**

1.

牛顿环测透镜曲率半径数据记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环的序数 | *m* | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 |
| 环的位置读数/mm | 左 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 右 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环的序数 | *n* | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 |
| 环的位置读数/mm | 左 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 右 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2.

劈尖干涉测磁带厚度数据记录（选做）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测量次数 | 第 *i* 条干涉条纹位置*x*1（mm） | 第 (*i*+10) 条干涉条纹位置*x*2（mm） |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **教师** | **姓名** |
| **签字** |  |

**三、数据处理**

用逐差法求*D*- *D*的平均值；计算曲率半径*R*的平均值及不确定度；计算磁带的厚度（选做），要有完整的计算过程。

**四、实验结论及现象分析**

**五、讨论题**

1. 理论上牛顿环中心是个暗点，实际上看到的往往是个忽明忽暗的班，其原因是什么？对透镜曲率半径*R*测量有无影响？

2. 实验中，若平板玻璃上有微小的凸起，则凸起处的干涉条纹会发生如何变化？