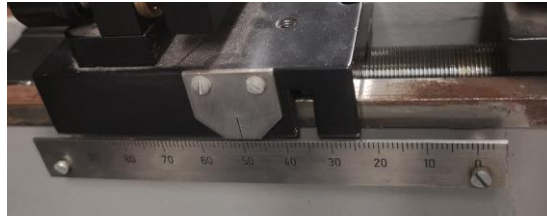
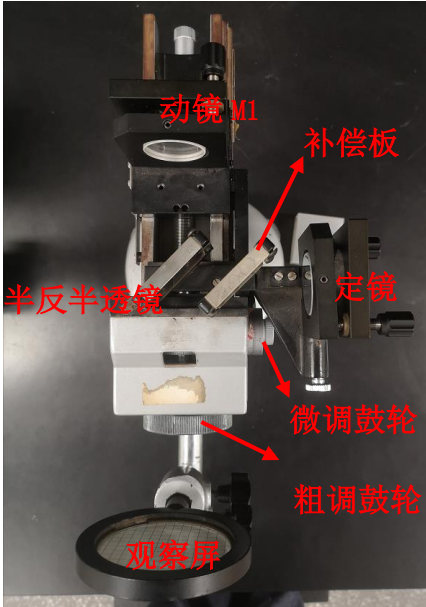


迈克耳孙干涉仪告示牌

1. 光路调节

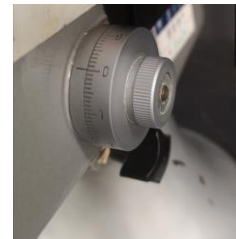
- 1) 调节激光器和迈干仪的底座，使仪器目测水平，激光水平出射到半反半透镜的中心。
- 2) 用塑料盒挡住定镜，调节仪器，使最亮的反射光点返回激光器。
- 3) 拿开塑料盒，调节定镜，使从两个反光镜反射的两束最强反射光点重合。
- 4) 加上扩束镜，均匀照亮半反半透镜，观察屏中看到干涉条纹，微调定镜的倾角螺丝，使同心圆环中心落在观察屏中心。



左侧主尺 1 mm



粗调鼓轮 10^{-2} mm



微调鼓轮 10^{-4} mm

2. 观察 He-Ne 激光的非定域干涉现象

- 1) 前后移动观察屏，观察干涉条纹的清晰程度，判断是否为非定域干涉。
- 2) 移动动镜，观察干涉条纹特征

粗调鼓轮位置	条纹特征（形状，疏密，大小）画示意图
60 mm 附近	
50 mm 附近	
45 mm 附近	

3) M_{10} 的位置（记到 0.01 mm 位）_____， M_{10} 前后干涉条纹的变化规律和条纹吞吐情况。判断 M1 和 M2 的相对位置

★ 如何消除螺距误差：转动粗调鼓轮，观察窗中观察轮盘是顺时针还是逆时针转动，然后同方向转动微调鼓轮。观察屏上观察，条纹立即随微调鼓轮的转动而吞吐，即完成了消螺距。

3. 定量测量氦氖激光波长（氦氖激光波长理论值 633 nm）

- 1) 转动粗调鼓轮，视野中出现 10 条左右条纹。
- 2) 消除粗调和微调鼓轮的螺距误差。
- 3) 连续转动微调鼓轮，记录变化 30 个圆环，动镜移动的距离，测量 5 组。

用线性拟合或者求平均值处理数据。仪器不确定度限值 $4 \cdot 10^{-5}$ mm

4) 计算波长的不确定和相对误差

★ 思考题：迈克尔孙干涉仪中补偿板的作用，如果没有补偿版还能看到干涉条纹吗？讨论完，当堂写在记录本上