

1. 白光等厚干涉调节方法: 首先粗调, 使反光镜  $M_1, M_2$  与光轴(光路)近似垂直.

然后打开激光器. 此时会看到两排干涉光斑, 细调  $M_1, M_2$ , 使两束光斑重合. 将激光器换为白光光源, 将其中一个反光镜调至略倾斜, 便可观察到白光的等厚干涉条纹.

条纹特征: 干涉图样为明暗相间的条纹. 同时, 由于白光中含有多种频率的光, 因此不同频率的光之间相互交错, 形成不同颜色的条纹. 特殊地, 0级条纹处各频率的光同时相干处于极大, 因而为白色.

2. 激光等倾干涉的粗调: 粗调部分调节方法同上述所描述过的. 在加入激光光源并使两排干涉光斑重合后, 在激光与分束板之间放置一个短焦距透镜产生平行光. 平行光入射  $M$ -干涉仪后会产生等倾干涉(此时不需调节  $M_2$  倾角使之与  $M_1$  不同).

条纹特征: 等倾干涉的干涉图样为一系列明暗相间的同心圆. 改变  $M_1, M_2$  两臂的长度差, 可以观察到条纹的吞吐现象. 同时条纹间距也从短—长—消失—长—短循环.

3. 不能使用等倾干涉测量白光及橙光、黄光的时间相干性的原因:

等倾干涉中央为  $\Delta L$  极大点, 因而要求  $\Delta L \ll \lambda$ , 而这类光源的时间相干性较差. 使得当中央级数相差一个  $\lambda$  时, 已不足以观察到干涉条纹.

4. 不能使用等厚干涉测量单色光的时间相干性的原因:

单色光的时间相干性较好, 因而若使用等厚干涉观察到条纹消失需要移动较长的距离. 此时难以将条纹数数清. 直接测量长度带来的误差又较大. 因而不使用这种方法.