

(总分: 12)

## 一维结构的反射光衍射图样

### 引言

ZnSe 纳米表面结构不仅具有在一维(1D)纳米尺度上的非均匀调制, 而且在 1D 纳米结构方向上, 具有周期原子晶格 (*Nanotechnology*, 20 (21), 215607(2009))。根据最近对这种材料的反射高能电子衍射所得到的现象, 我们设计了本实验。图 1 是镀了一层金的 ZnSe 表面结构的截面图, 右下角的小插图是未镀金时的表面图。

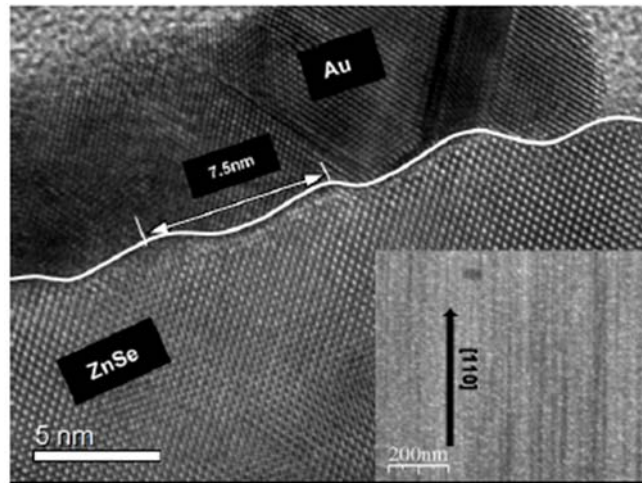


图 1: 镀了一层金的 ZnSe 表面结构的截面图, 右下角的小插图是未镀金时的表面图。

### 实验目的:

本实验, 你将通过微米尺度的 1D 结构样品, 用光学方法类比研究这一现象。

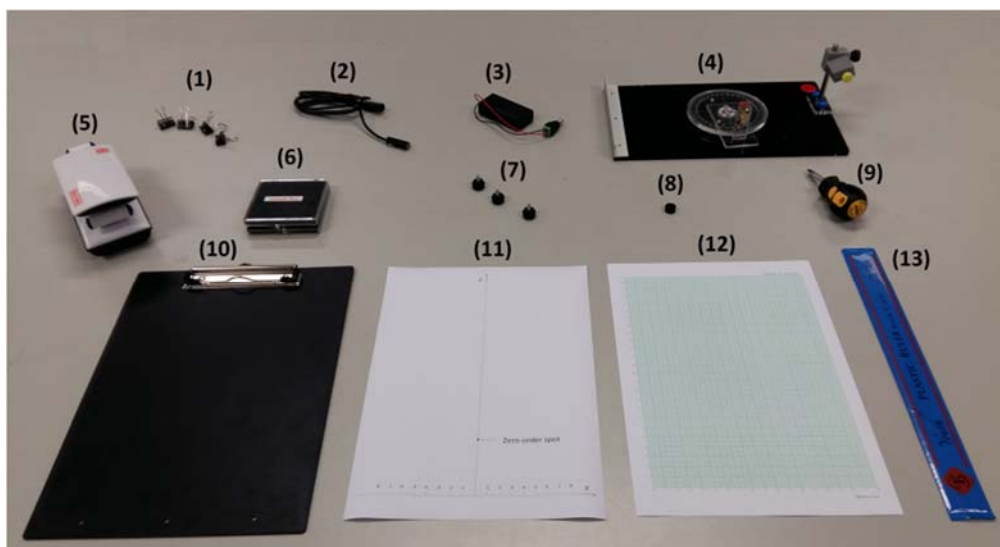


图2: 本实验需要使用的元件和工具

元件和工具表

[1]	4个夹子
[2]	激光二极管
[3]	带有开关的电池盒
[4]	带有旋转盘、角度盘、和激光二极管夹具的光学平台
[5]	LED灯
[6]	样品盒，内装1-5号样品
[7]	安装观察屏的三个螺钉
[8]	小孔
[9]	一字螺丝刀
[10]	观察屏
[11]	校准纸
[12]	坐标纸
[13]	30cm直尺

主要实验元件和工具的照片



图3 观察屏

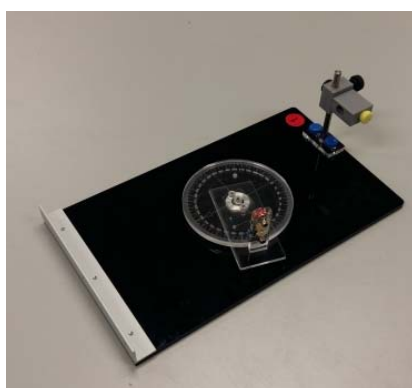


图4 光学平台。上有旋转盘、角度盘、和激光二极管夹具



图5 小孔



图6 激光二极管，其输出功率为0.5 mW，波长为 650 nm (II类激光)



图7 样品盒，内有5个样品，编号为1到5



图8 校准纸