



技术之案例分享

超薄切片 UC7 制备缺陷检测样品

引言

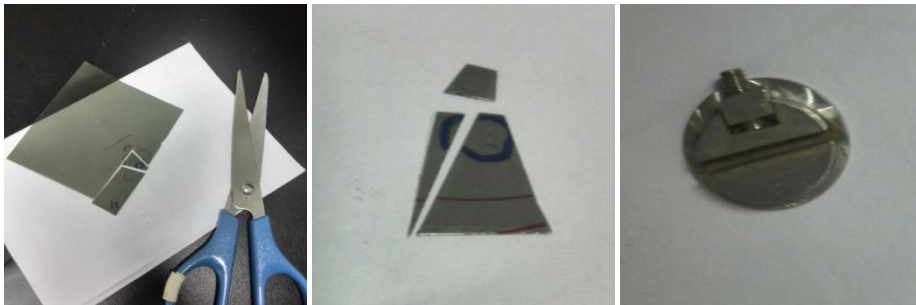
这次我们来到采用超薄切片机制备需要检测缺陷的样品，样品是显示器上的偏振光片。由于里面的异物点很小，且不容易定位，在制备这种类似样品的时候，我们采用徕卡的超薄切片机是一个不错的选择。

制样难点

样品内部有胶，刀刃部位容易粘上碎屑。切片时要注意是否已经切到缺陷位置。

制样过程

第一步：用剪刀将样品剪成梯形，缺陷位置靠近梯形上边



第二步：用钻石刀快速切割，切到接近缺陷位置边缘。参数：切片厚度：800nm 切片速度：80mm/S



第三步：切到缺陷位置边缘时，将超薄切片机设置慢切片速度，精细修整平面。逐步切到样品的中心面。

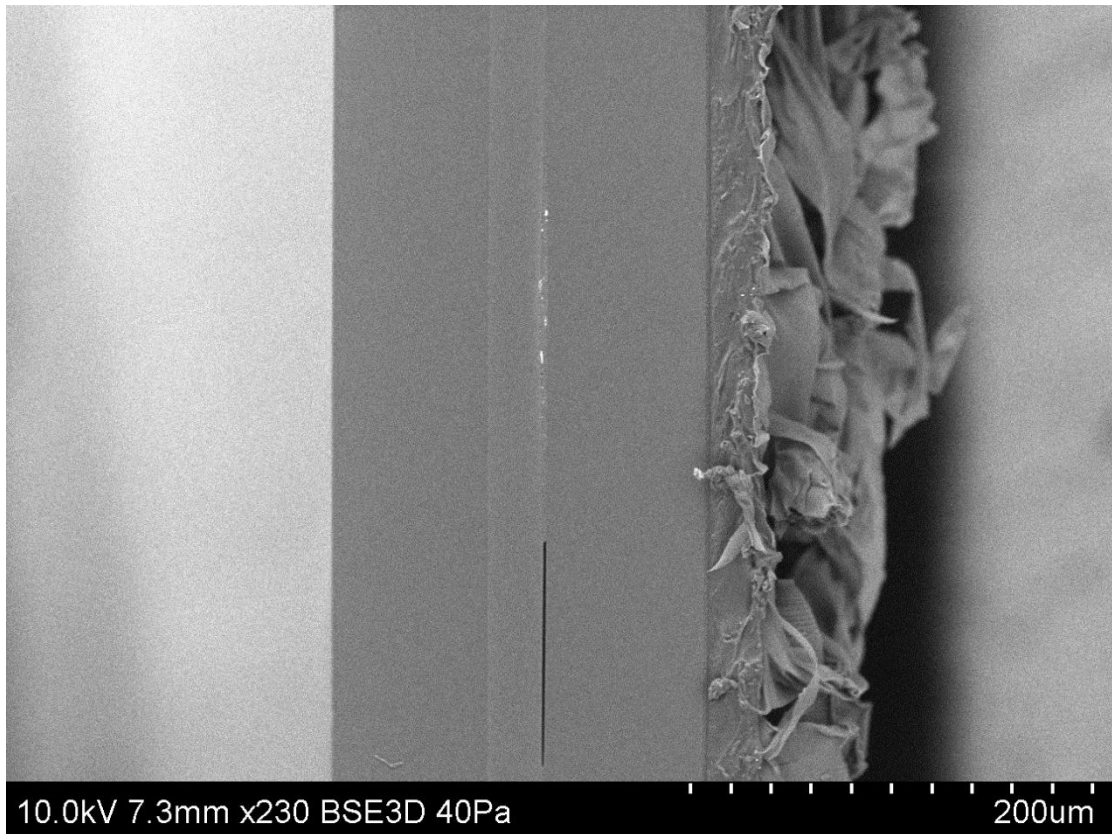


广州领拓实验室

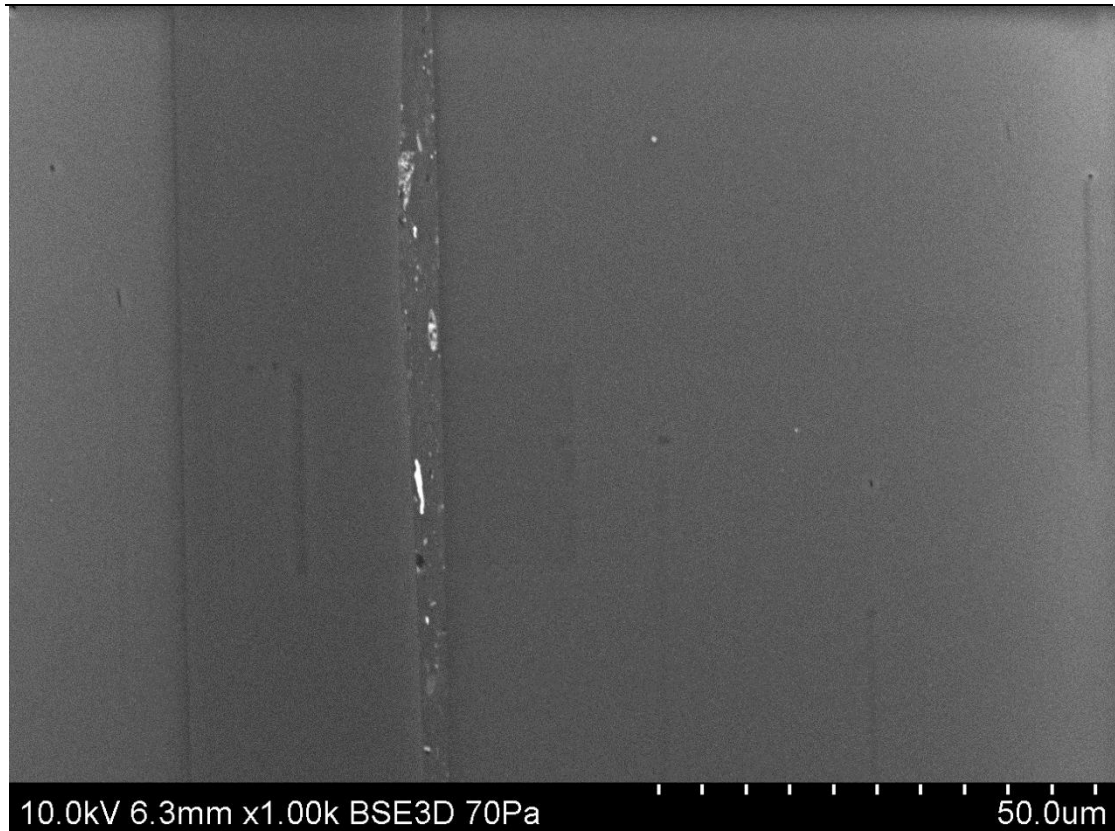
参数： 切片厚度： 150nm 切片速度： 3mm/S



第四步：扫描电镜图像（已揭掉上下保护层）



电镜实验参数：加速电压 10kV，放大倍率 230 倍，低真空 40Pa，无喷镀 背散射电子图像



电镜实验参数：加速电压 10kV，放大倍率 1000 倍，低真 70Pa，无喷镀 背散射电子图像

结论

- 1、采用 **AFM** 样品夹具，保留上下保护层可以避免边缘粘碎屑；粘胶层在常温下是软且带粘性的，要将这层切平整，需要配置 **FC7** 冷冻样品仓，将样品冷冻到零下 **110** 度至 **150** 度。但配置冷冻样品仓成本较高，操作较复杂且耗时，消耗液氮产生使用成本。如果不关注粘胶层，在常温下切片是最好的选择。
- 2、文章中的几个样品都是使用钻石修块刀完成的，钻石修块刀耐用、切片速度快，但不如钻石半薄切片刀锋利。如果用钻石半薄切片刀来做最后的修块，样品面将更加平整。