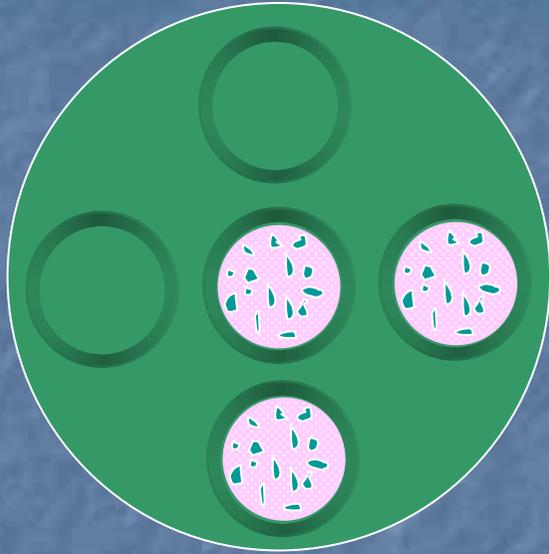
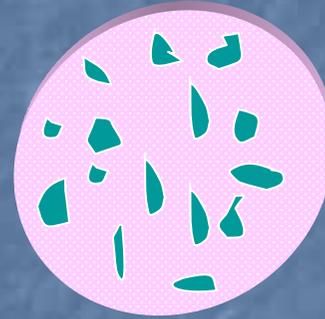


粉末样品制备工艺图



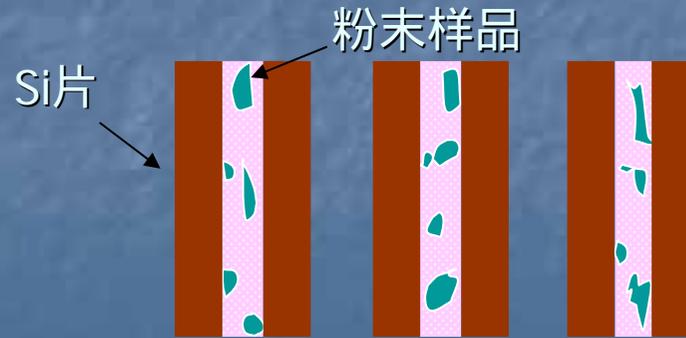
聚四氟乙烯包埋槽



从包埋槽中取出的粉末样品



包埋后切成条



样品用Si片夹紧

四 氦离子减薄

1. 离子减薄原理
2. 影响样品制备的几个因素
3. 离子减薄仪器

1. 离子减薄原理

在电场作用下氩气被电离成带 Ar^+ 的氩离子，带着一定能量的氩离子从阳极飞向阴极，通过阴极孔，打在接地的样品表面，使样品表面溅射，这就是氩离子轰击的基本原理。

2. 影响样品制备的几个因素

与仪器有关的

- A、离子束电压
- B、离子束电流（氦气的流量）
- C、离子束的入射角
- D、真空度

与样品有关的

- A、样品的种类（性质）
- B、样品的微结构特点
- C、样品的初始表面条件
- D、样品的初始厚度
- E、样品的安装

3. 离子减薄仪器

宽束离子减薄仪

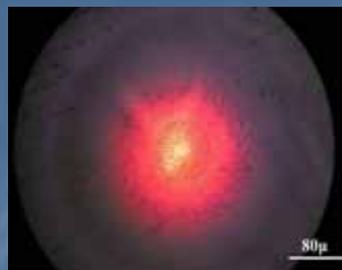
低角度离子减薄仪

聚焦离子束减薄仪

低能离子减薄仪500V—2.5kV



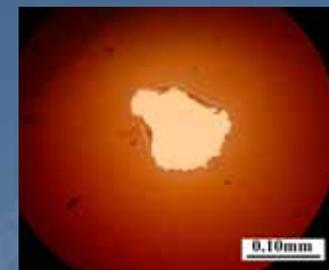
材料中心部分厚度1
微米左右



样品表面明显损伤



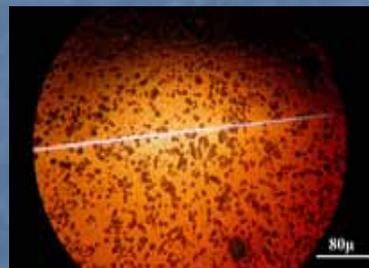
氦离子减薄后的Si材
料薄膜样品



对粘样品窄窄的缝
宽度三十纳米



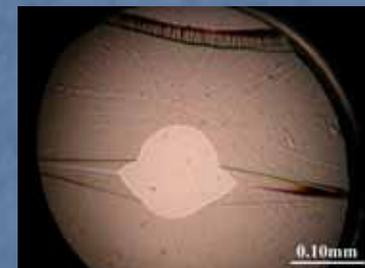
减薄后样品缝裂开



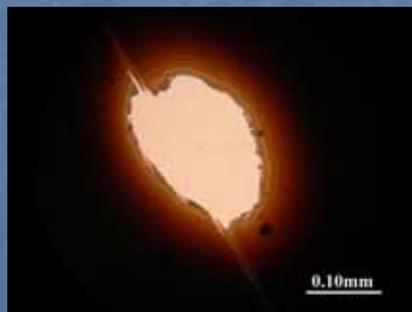
加速电压过高造成
的损伤



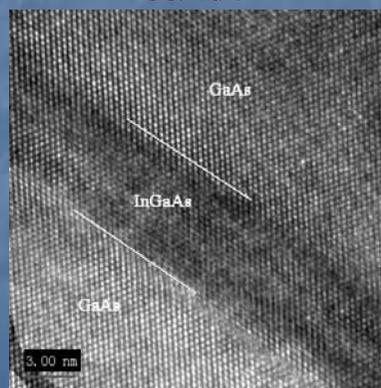
加速电压过高造成
的损伤



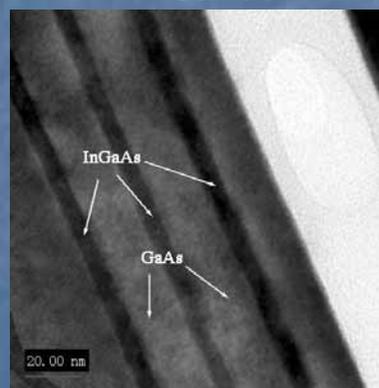
减薄前表面状态不
好，造成的损伤



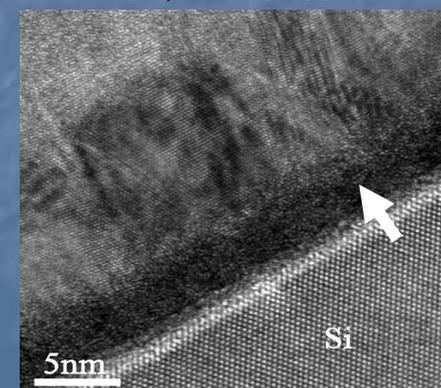
GaAs/InGaAs量子点



GaAs/InGaAs量子
点高分辨



GaAs/InGaAs量
子点形貌像



Si衬底上多层膜截面样
品的高分辨像