

真空镀膜实验

【教学目的】

1. 了解并学习真空的特点、获得和测量
2. 学习用热蒸发法制备金属薄膜
3. 学习用干涉显微镜测量薄膜的厚度

【教学内容】

1. 真空的基本特点
2. 真空的获得，主要包括机械泵和分子泵的工作原理以及真空泵性能的主要指标
3. 真空的测量，包括各种真空计的原理以及测量范围
4. 薄膜的制备，重点是蒸发法
5. 结合实验仪器介绍实验内容以及实验过程中需要注意的问题
6. 薄膜制备完以后，讲解干涉显微镜的用法，让学生独立测出薄膜的厚度

【教学难点】

1. 玻璃罩一定要与底座密合好
2. 实验开始抽真空时，直接按下高真空键即可。而实验结束时，则需要先按下低真空键，等气压不变时，再按放气键。
3. 加电时，电流要慢慢加到 30A 左右，不要超过 35A
4. 实验结束后一定要把仪器关掉，拔掉电源后再打开玻璃罩，注意安全。
5. 干涉显微镜一定要先调好焦距，再调干涉条纹测厚度。

【教学要求】

独立的制备均匀的薄膜，并用干涉显微镜测出厚度

【问题讨论】

开始镀膜时，加上电流后，气压会有一个非常大的增大，为什么？