

粒子束技术

用反差确定电子束曝光剂量与刻蚀深度的关系

[卢文娟](#)^{1;2} [张玉林](#)¹ [孔祥东](#)³ [郝慧娟](#)¹

(1. 山东大学 控制学院 电子束研究所, 济南 250061; 2. 山东科技大学 信息与电气工程学院, 山东 青岛 266510; 3. 东营职业学院, 山东 东营 257091)

摘要: 为了精确地确定电子束曝光剂量与刻蚀深度间的关系, 根据抗蚀剂的灵敏度曲线, 采用反差经验公式来确定剂量与刻蚀深度间的关系。选用正性抗蚀剂PMMA进行曝光实验, 将计算值进行曲线拟合, 得到的关系曲线与实验结果基本相符。当剂量在20~35 $\mu\text{C}/\text{cm}^2$ 间时, 实验值与计算值间的差值最小, 说明当剂量在此范围内时该方法能够更加精确地确定剂量与刻蚀深度间的关系。采用该方法节省了实验时间, 提高了刻蚀效率。

关键词: [电子束光刻](#) [曝光剂量](#) [刻蚀深度](#) [反差](#) [吸收能量密度](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 wsjuanzi@126.com

DOI

分类号