

论文

变形电子束曝光机成形偏转器的设计和性能

康念坎^①, 江钧基^①, 吴伟^①, 黄兰友^②, 吴明均^②

^①中国科学院电子学研究所 北京; ^②中国科学院科学仪器厂 北京

收稿日期 1988-12-28 修回日期 1989-10-31 网络版发布日期 2009-12-14 接受日期

摘要

在变形电子束曝光机中, 为使曝光均匀必须保证靶上束斑电流密度物边缘分辨率不随束斑形状和尺寸的变化而改变。实现这一目标的关键是正确设计成形偏转器。本文讨论采用高灵敏度平行板偏转器实现成形偏转时, 为达到上述目标应进行的线性补偿和旋转补偿的设计计算方法。给出了用实验方法改变电子源象与偏转板几何中心的轴向距离所测得的线性补偿因子和旋转补偿因子的值。实验结果与计算值符合较好。

关键词 [电子束曝光机](#) [电子光学](#) [偏转器](#)

分类号

DESIGN AND PERFORMANCE OF SHAPING DEFLECTORS FOR VARIABLE SHAPED ELECTRON BEAM LITHOGRAPHY

Kang Niankan^①, Jiang Junji^①, Wu Wei^①, Huang Lanyou^②, Wu Mingjun^②

^①Institute of Electronics Academia Sinica Beijing; ^②Scientific Instruments Factory, Academia Sinica, Beijing

Abstract

In order to obtain uniform exposure in variable shaped electron beam lithography, the beam current density and edge resolution on the target must not change for different spot shapes and sizes. The key to the goal is the appropriate design of shaping deflectors. A linear and rotation compensation approach is presented. Values of linear and rotation compensation factors versus the distances between electron source image and centers of deflectors are measured on an experimental electron beam column with variable spot shaping. The experimental results are in good agreement with the calculated ones.

Key words [Electron beam lithography](#) [Electron optics](#) [Shaping deflector](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

康念坎^①; 江钧基^①; 吴伟^①; 黄兰友^②; 吴明均^②

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1671KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“电子束曝光机”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [康念坎](#)
 - [江钧基](#)
 - [吴伟](#)
 - [黄兰友](#)
 - [吴明均](#)