

<<光学投影曝光微纳加工技术>>

图书基本信息

书名：<<光学投影曝光微纳加工技术>>

13位ISBN编号：9787563916696

10位ISBN编号：7563916695

出版时间：2006-12

出版时间：北工大

作者：姚汉民

页数：285

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<光学投影曝光微纳加工技术>>

### 内容概要

《光学投影曝光微纳加工技术》系统介绍主流光刻技术——光学投影光刻的工作原理、系统组成、应用和发展前景，详细介绍投影光刻物镜、掩模硅片对准、激光定位工件台、分辨力增强技术以及整机集成。

## <<光学投影曝光微纳加工技术>>

### 作者简介

姚汉民 1944年11月生，男，1966年毕业于浙江大学光学仪器系光学仪器专业，研究员，博士生导师。

曾任中国科学院成都分院院长、光电技术研究所所长、微细加工光学技术国家重点实验室主任。长期从事光电跟踪光学仪器和微电子光学设备的研究，1979年至今，参加JX-1型接近/接触式光刻机，圆形电子束、可变矩形电子束曝光机激光定位工件台系统，掩模缺陷自动检测系统，1.5 μm ~ 2 μm分步重复投影光刻机等研究工作。

主持国家“八五”攻关项目0.8 μm ~ 1 μm投影光刻机、中国科学院重大项目0.7 μm ~ 0.8 μm红外线投影曝光系统的研究。

作为项目负责人，主持完成“九五”重大项目0.35 μm投影光刻关键单元技术研究。

作为首席专家完成中国科学院知识创新工程重大方向性项目“生物芯片仪器”项目研究。

先后获国家科技进步三等奖两项，中国科学院科技进步一等奖四项、科技进步二等奖一项。

现为国际SPIE学会会员，中国光学学会会员，四川省学术和技术带头人。

1991年享

## &lt;&lt;光学投影曝光微纳加工技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 光学投影光刻基础第一节 微纳光刻技术概述一、微纳加工光刻技术二、微纳加工光刻技术分类第二节 光学投影光刻一、光学投影光刻简介二、光学投影光刻技术的发展三、光学投影光刻机分系统及关键单元技术四、光学投影光刻在微纳加工技术中的应用参考文献第二章 投影曝光光学系统第一节 投影光刻物镜一、光学基础二、投影光刻物镜的光学材料三、投影光刻物镜的光学设计与评价四、投影光刻物镜的机械结构与制造第二节 均匀照明系统一、概述二、紫外光照明系统三、准分子激光深紫外照明系统第三节 调焦调平系统一、概述二、检焦技术三、整场调平逐场调焦四、逐场和实时调平调焦参考文献第三章 掩模硅片对准第一节 概述一、对准工作原理二、对准技术和方法第二节 离轴对准技术一、CCD视频图像离轴对准的工作原理二、CCD视频图像离轴对准的对准标记、对准算法和精度分析第三节 同轴对准技术一、TIL衍射光栅同轴对准光学原理二、TIL对准标记三、TIL对准控制系统及数字信号处理第四节 同轴对准与离轴对准相结合的对准技术一、深紫外光刻对对准系统的要求二、深紫外光刻的对准过程三、深紫外光刻对准系统的对准标记四、双激光多级衍射光栅离轴对准(ATHENA)光学原理五、ATHENA离轴对准的对准算法及工艺适应性六、深紫外光刻同轴对准原理第五节 硅片传输与硅片预对准技术一、硅片传输系统二、硅片预对准技术第六节 掩模传输与掩模预对准技术一、掩模传输系统二、掩模预对准技术参考文献第四章 精密定位工件台第一节 精密定位工件台概述一、精密定位工件台的功能二、精密定位工件台的分类三、精密定位工件台的发展概况第二节 工件台系统精度分析一、测量系统误差二、机械系统误差三、控制系统误差四、环境误差第三节 工件台的技术指标与检测方法一、静态性能方面二、动态性能方面三、工件台的主要性能指标第四节 精密硅片工件台的机械结构一、光刻机工件台的母轨种类二、光刻机工件台的传动机构与驱动电机三、二轴粗动台与三轴微动台的结构及特点四、扫描式硅片工件台和掩模工件台五、气浮工件台的气足设计第五节 双频激光干涉测量系统一、双频激光干涉测量系统二、测量系统布局 and 坐标计算方法三、双频激光干涉测量系统的装配调整四、双频激光干涉测量系统误差分析第六节 工件台控制系统设计一、三维精密工件台控制系统设计二、三维气浮工件台控制系统设计参考文献第五章 分辨力增强技术第一节 波前工程原理第二节 离轴照明技术一、OAI提高投影光刻成像系统分辨力和增大焦深的基本原理二、四极照明三、环形照明四、二元光栅照明第三节 相移掩模技术一、PSM提高光刻分辨力的原理二、Levenson PSM三、边缘PSM四、辅助PSM五、无铬PSM六、衰减PSM第四节 光学邻近效应校正技术一、邻近效应现象与校正原理二、线条偏置法三、添加辅助线条法四、灰阶掩模法第五节 光瞳滤波技术一、光瞳滤波(PF)提高光刻分辨力的原理二、振幅光瞳滤波三、相移光瞳滤波第六节 偏振成像控制技术一、偏振成像控制提高光刻分辨力的原理二、偏振成像控制方法参考文献第六章 投影光刻整机集成第一节 整机的主要性能一、光刻动态分辨力与线条质量二、套刻坐标系及套刻精度三、投影光刻机的生产效率四、整机的可靠性第二节 投影光刻机整机电控系统一、控制系统结构二、电源系统第三节 投影光刻机整机软件设计一、投影光刻机的工作流程二、整机测试软件三、整机软件框架第四节 环境控制系统一、对投影光刻机内部环境控制系统的要求及其组成二、投影光刻机内部环境控制系统的结构三、投影光刻机对外部环境的要求第五节 整机框架设计一、投影光刻机的振动源二、框架材料与线膨胀控制三、整机框架结构实例参考文献第七章 投影光刻技术的发展趋势及纳米光刻新技术的前景展望第一节 光学投影光刻技术的潜力第二节 光学投影光刻技术的最新进展第三节 纳米光刻新技术的前景展望一、纳米压印技术二、表面等离子体光学光刻三、原子光刻四、结语参考文献附录：国际主要投影光刻设备厂商机器型号

## <<光学投影曝光微纳加工技术>>

### 编辑推荐

本书系统地介绍了光学光刻技术的发展历史、主流光刻技术——光学投影光刻的工作原理、分类、组成的分系统及关键单元技术、技术发展趋势和前景。

这本书是对我国光学光刻技术20多年来的工作实践和创新成果的系统总结，同时还介绍了光学投影光刻的最新进展和纳米光刻新技术的前景展望。

各章节选题和结构合理。

本书可作为微电子设备专业领域的科技人员和从事半导体、微机械、微光学、红外器件、显示器件等微(米)纳(米)加工技术领域的科技人员的技术参考书，同时还可作为相关高等院校教师、研究生和本科生的参考用书。

<<光学投影曝光微纳加工技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>