

<<微光学和纳米光学制造技术>>

图书基本信息

书名：<<微光学和纳米光学制造技术>>

13位ISBN编号：9787111394488

10位ISBN编号：7111394488

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：Shanalyn Kemme

页数：196

字数：268000

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>

## <<微光学和纳米光学制造技术>>

### 内容概要

本书详细介绍了微光学和纳米光学元件成功的、最新的制造工艺，重点强调了关键性的专业技巧，提供了最新的技术信息，内容包括面浮雕衍射光学元件、微光学等离子体刻蚀加工技术、使用相位光栅掩模板的模拟光刻术、光学器件的电子束纳米光刻制造技术、纳米压印光刻技术和器件应用、平面光子晶体的设计和制造、三维(3D)光子晶体的制造——钨成型法。

本书参编作者都是微纳米光学制造技术领域的专家，代表了当今微光学加工的领先水平。本书可供光电子领域从事光学仪器设计、光学设计和光机结构设计(尤其是从事光学成像理论、微纳米光学研究)的工程师使用，也可以作为大专院校相关专业本科生、研究生和教师的参考书。

# <<微光学和纳米光学制造技术>>

## 书籍目录

译者序

前言

### 第1章 面浮雕衍射光学元件

- 1.1 制造方法
- 1.2 周期和波长比
- 1.3 光栅形状
- 1.4 深度优化
- 1.5 错位失对准
- 1.6 边缘圆形化
- 1.7 几何形状偏离引起形状双折射光栅相位响应的变化
- 1.8 表面纹理结构
- 1.9 熔凝石英表面的纹理结构
- 1.10 太阳电池的表面纹理结构
- 1.11 8阶熔凝石英DOE样片的制造方法
- 1.12 成形金属基准层的制造工艺
- 1.13 转印成形和第一层掩模板的刻蚀
- 1.14 转印成形和第二层掩模板的刻蚀
- 1.15 转印成形和第三层掩模板的刻蚀

致谢

参考文献

### 第2章 微光学等离子体刻蚀加工技术

- 2.1 概述和回顾
- 2.2 基本的刻蚀处理技术
- 2.3 玻璃类材料的刻蚀工艺
- 2.4 硅材料微光学结构的刻蚀
- 2.5 具有灰度微光学结构的 -V族材料的刻蚀工艺
- 2.6 GaN、SiC和Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>刻蚀微光学元件
- 2.7 - 族材料ZnSe和宽光谱ZnS的刻蚀工艺
  - 2.7.1 ZnSe和ZnS光学元件的应用
- 2.8 红外刻蚀材料——红外玻璃IG6
  - 2.8.1 IG6玻璃刻蚀工艺
- 2.9 非反应光学材料刻蚀微光学元件的工艺
  - 2.9.1 高斯光束均质器和MLA的灰度加工技术

致谢

参考文献

### 第3章 使用相位光栅掩模板的模拟光刻术

- 3.1 概述
- 3.2 相位掩模技术
- 3.3 光学元件的设计和制造
  - 3.3.1 光致抗蚀剂的性质
  - 3.3.2 相位掩模的设计
  - 3.3.3 微光学光致抗蚀剂处理工艺
- 3.4 轴对称元件的设计和制造
- 3.5 结论

参考文献

## <<微光学和纳米光学制造技术>>

### 第4章 光学器件的电子束纳米光刻制造技术

#### 4.1 概述

#### 4.2 电子束光刻术

##### 4.2.1 电子束光刻术发展史

##### 4.2.2 电子束光刻系统

##### 4.2.3 电子束光刻技术

#### 4.3 特殊材料光学器件的纳米制造技术

##### 4.3.1 回顾

##### 4.3.2 硅

##### 4.3.3 砷化镓

##### 4.3.4 熔凝石英

#### 4.4 光学器件加工实例

##### 4.4.1 熔凝石英自电光效应器件

##### 4.4.2 熔凝石英微偏振器

##### 4.4.3 砷化镓双折射波片

#### 4.5 结论

致谢

参考文献

### 第5章 纳米压印光刻技术和器件应用

#### 5.1 概述

#### 5.2 压印图形化和压印光刻术的发展史

#### 5.3 纳米压印光刻术的相关概念

##### 5.3.1 纳米压印组件和工艺

##### 5.3.2 纳米压印设备

#### 5.4 商业化器件的应用

##### 5.4.1 通信用近红外偏振器

##### 5.4.2 投影显示用可见光偏振器

##### 5.4.3 光学读取装置的光学波片(CD / DVD)

##### 5.4.4 高亮度发光二极管

##### 5.4.5 微光学(微透镜阵列)和衍射光学元件

##### 5.4.6 多层集成光学元件

##### 5.4.7 分子电子学存储器

##### 5.4.8 光学和磁数据存储

#### 5.5 结论

致谢

参考文献

### 第6章 平面光子晶体的设计和制造

#### 6.1 概述

#### 6.2 光子晶体学基础知识

##### 6.2.1 晶体学术语

##### 6.2.2 晶格类型

##### 6.2.3 计算方法

#### 6.3 原型平面光子晶体

##### 6.3.1 电子束光刻工艺

##### 6.3.2 普通硅刻蚀技术

##### 6.3.3 时间复用刻蚀

##### 6.3.4 先进的硅微成形刻蚀工艺

## <<微光学和纳米光学制造技术>>

6.4 基于色散特性的平面光子晶体

6.4.1 平面光子晶体结构中的色散波导

6.4.2 负折射

6.5 未来应用前景

参考文献

第7章 三维(3D)光子晶体的制造——钨成型法

7.1 对称性、拓扑性和PBG

7.2 金属光子晶体

7.3 金属结构的可加工性

7.4 三维光子晶体的制造

7.5 胶体模板法

7.6 微光刻工艺

7.7 利用“模压”技术制造光子晶体

7.8 膜层应力

7.9 对准

7.10 表面粗糙度

7.11 侧壁轮廓

7.12 释放刻蚀

7.13 测量方法、测试工具和失效模式

7.14 结论

致谢

参考文献

<<微光学和纳米光学制造技术>>

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>