

<<纳米光电薄膜材料>>

图书基本信息

书名：<<纳米光电薄膜材料>>

13位ISBN编号：9787301194959

10位ISBN编号：7301194951

出版时间：2011-10

出版时间：北京大学出版社

作者：吴锦雷

页数：401

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>

## <<纳米光电薄膜材料>>

### 内容概要

本书论述了新型无机纳米光电信息功能薄膜的制备、表征及其光学性能、电学性能和光电性能，也介绍了光子晶体薄膜和纳米激光材料的研究，系统地反映了光电信息薄膜学科的物理基础、研究方法，书中既有实验描述，也有理论分析，并涉及国际上该领域的最新进展和发展趋势。

本书内容新颖，深入浅出，适于作为高年级本科生和研究生的教学参考书，有助于他们在学习纳米光电薄膜材料的过程中掌握基本原理和实验方法，本书也可供从事相关领域研究的科研人员参考。

## <<纳米光电薄膜材料>>

### 作者简介

吴锦雷，北京大学信息科学技术学院电子学系教授，享受国务院的政府特殊津贴。1967年毕业于清华大学无线电电子学系，1981年研究生毕业于北京大学无线电电子学系。现从事物理电子学专业的教学和科研工作，研究方向有光电发射薄膜、纳米薄膜电子学和纳米电子器件等。出版科技专著《纳米光电功能薄膜》、《几种新型薄膜材料》和教材《基础物理中的数学方法》，担任《真空科学与技术学报》(EI收录)主编。

# <<纳米光电薄膜材料>>

## 书籍目录

### 第一章 绪论

- 1.1 纳米材料在结构方面的分类
- 1.2 纳米材料的功能和应用
- 1.3 纳米薄膜
- 1.4 光电功能薄膜

#### 参考文献

### 第二章 光电功能薄膜的制备

- 2.1 真空沉积法
- 2.2 溅射法
- 2.3 薄膜生长机理
- 2.4 影响薄膜生长和性能的一些因素

#### 参考文献

### 第三章 纳米薄膜材料的表征

- 3.1 薄膜材料的表征技术
- 3.2 原子结构的表征
- 3.3 薄膜成分的表征
- 3.4 电子结构和原子态的表征

#### 参考文献

### 第四章 纳米光电薄膜的能带结构和电学特性

- 4.1 能带理论
- 4.2 薄膜的能带结构
- 4.3 超晶格薄膜的能带结构
- 4.4 薄膜电学特性测量方法
- 4.5 导电特性曲线的回路效应

#### 参考文献

### 第五章 纳米光电薄膜的光学特性

- 5.1 纳米粒子的光吸收
- 5.2 纳米光电薄膜的光吸收谱
- 5.3 金银纳米粒子—稀土氧化物薄膜的光吸收谱
- 5.4 金属纳米粒子—半导体薄膜在电场作用下的光吸收特性
- 5.5 A920纳米粒子的光致荧光
- 5.6 Ag纳米粒子埋藏于BaO中的光致荧光增强

#### 参考文献

### 第六章 金属纳米粒子—半导体薄膜的三阶光学非线性效应

- 6.1 光克尔效应
- 6.2 金属纳米粒子—半导体薄膜的光克尔效应
- 6.3 金属纳米粒子薄膜的超外差光克尔效应

#### 参考文献

### 第七章 纳米光电发射薄膜的光电特性

- 7.1 光电发射特性
- 7.2 金属纳米粒子—半导体薄膜的光电灵敏度
- 7.3 多光子光电发射
- 7.4 内场助光电发射

#### 参考文献

### 第八章 纳米光电薄膜的时间响应

## <<纳米光电薄膜材料>>

8.1 光电发射的时间响应

8.2 光学瞬态时间响应

参考文献

第九章 掺杂稀土元素的光电发射薄膜

9.1 掺杂稀土元素对Ag-BaO光电薄膜光电发射性能的增强

9.2 稀土元素在纳米金属粒子-半导体薄膜中的能量传递作用

9.3 稀土元素对真空蒸发沉积Ag纳米粒子的细化作用

参考文献

第十章 胶体球光子晶体薄膜的制备及其光学特性

10.1 光子晶体的基本结构特点和特性

10.2 光子晶体薄膜的制备及光学特性

10.3 光子禁带的调控

参考文献

第十一章 纳米激光功能材料

11.1 ZnO纳米材料

11.2 ZnO纳米材料的光致激光

11.3 ZnO纳米线的场致发光

11.4 ZnO纳米线的电致近紫外激光

11.5 CdS纳米线的电致激光

11.6 Si纳米晶激光器的前期研究

参考文献

## &lt;&lt;纳米光电薄膜材料&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：硬质薄膜的研究在工业生产中提高运转部件表面耐磨性方面具有重要的应用背景，如何使硬度最高的金刚石形成好的薄膜，多年来一直是人们追求的目标，对于自由空间热丝法气相生长金刚石温度场和流场的模拟计算和实验研究，揭示了温度场不均匀性、热阻塞和热绕流现象是造成金刚石薄膜层质量波动和生长速率低的重要原因，对多种工作模式流场的模拟和对形核、生长及膜层质量的实验研究结果表明，通过合理选择反应器结构和生长条件，可以控制反应状态参数空间场，实现金刚石薄膜大面积高速生长，这为设计工业型气相生长金刚石反应器提供了依据，展示了生长金刚石薄膜的发展前景。

光信息存储是利用调制激光把要存储的数字信息记录在由非晶材料制成的记录介质上，这是“写入”过程，取出信息时，用低功率密度的激光扫描信息轨道，其反射光通过光电探测器检测、解调以取出所要的信息，这是“读取”过程，这种在衬盘上沉积有记录光学信号薄膜的盘片叫做光盘，它比磁盘存储密度高1~2个数量级，有较高的数据读、写速率（可达Mb/s数量级）。

## <<纳米光电薄膜材料>>

### 编辑推荐

《纳米光电薄膜材料》是中外物理学精品书系,前沿系列之一。

<<纳米光电薄膜材料>>

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>