

<<光电子材料与器件>>

图书基本信息

书名：<<光电子材料与器件>>

13位ISBN编号：9787118079142

10位ISBN编号：7118079146

出版时间：2012-2

出版时间：国防工业出版社

作者：侯宏录,陈海滨,刘缠牢,刘蓉,张雄星

页数：223

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>

<<光电子材料与器件>>

内容概要

《光电子材料与器件》是为适应光电子学科新的发展形势和教学要求而编写的一本专业教材。

《光电子材料与器件》从光电子系统信息传输与处理各环节所采用器件的基本原理、基本特性入手，系统全面地介绍了光电子系统中常用的半导体发光、固体激光、光纤、非线性光学、光调制、光探测以及光显示方面的相关材料及典型器件。

另外，适当加入了一些相关领域近年来的最新研究进展和应用成果，主要包括光子晶体、超材料、表面等离子体激元等新型微纳光电子材料与器件。

《光电子材料与器件》可作为高等院校电子科学与技术、光电信息科学与工程、测控技术与仪器等专业的高年级本科生及研究生的教材或教学参考书，也可作为其他专业学生及相关专业科技人员的参考用书。

<<光电子材料与器件>>

书籍目录

第1章 半导体发光材料及器件

1.1 半导体及半导体发光基础

1.1.1 半导体物理基础

1.1.2 半导体发光

1.2 半导体发光材料

1.2.1 典型半导体发光材料

1.2.2 其他非iii-v族半导体发光材料

1.3 发光二极管

1.3.1 基本原理及基本结构

1.3.2 发光二极管的主要光学特性

1.3.3 发光二极管的典型应用

1.4 半导体激光器

1.4.1 半导体激光器的基本原理及主要特性

1.4.2 双异质结半导体激光器

1.4.3 分布反馈半导体激光器及分布布拉格反射半导体激光器

1.4.4 量子阱半导体激光器

1.4.5 垂直腔表面发射激光器(vcsel)

习题与思考题

第2章 固体激光材料及典型固体激光器

2.1 固体激光材料

2.1.1 固体激光材料的主要特性

2.1.2 激光晶体

2.1.3 激光玻璃

2.1.4 激光陶瓷

2.1.5 固体激光材料热效应研究的实例

2.2 固体激光器

2.2.1 固体激光器的结构与基本原理

2.2.2 固体激光器的能量转换及其工作特性

2.2.3 $\text{nd} : \text{yag}$ 激光器2.2.4 $\text{nd} : \text{gdv04}$ 激光器

2.2.5 钛宝石激光器

习题与思考题

第3章 光纤材料及光纤器件

3.1 光纤导光原理

3.1.1 光纤结构与分类

3.1.2 约束及导光机制

3.1.3 光纤的特性参数

3.2 光纤材料

3.2.1 玻璃光纤

3.2.2 塑料光纤

3.2.3 晶体光纤

3.3 光纤器件

3.3.1 光纤无源器件

3.3.2 光纤激光器

3.3.3 光纤放大器

<<光电子材料与器件>>

习题与思考题

第4章 非线性光学材料

4.1 非线性光学效应简述

4.1.1 极化波的产生

4.1.2 线性极化与非线性极化

4.1.3 耦合波方程

4.1.4 典型非线性光学效应

4.2 非线性光学晶体

4.2.1 kdp晶体

4.2.2 ktp晶体

4.2.3 linbo₃晶体

4.2.4 bbo晶体

4.2.5 lbo晶体

4.3 光参量振荡器及其应用实例

4.3.1 光参量振荡器

4.3.2 光参量振荡器测量单波长高反射率的应用

习题与思考题

第5章 光调制器

5.1 光调制器的基本原理

5.1.1 电光调制

5.1.2 声光调制

5.1.3 磁光调制

5.1.4 直接调制

5.2 kdp光调制器

5.2.1 电光强度调制

5.2.2 电光相位调制

5.2.3 电光调制器的电学性能

5.2.4 设计电光调制器应考虑的问题

5.3 linbo₃光调制器

5.3.1 电光波导调制器

5.3.2 声光波导调制器

5.4 半导体光调制器

5.4.1 III-V族化合物半导体光调制器

5.4.2 Si基光调制器

习题与思考题

第6章 光探测材料及器件

6.1 光探测器件的基本特性

6.1.1 光探测器件的分类

6.1.2 光电探测器的主要性能参数

6.2 光敏电阻

6.2.1 光敏电阻的原理和结构

6.2.2 光敏电阻的特性

6.3 光电二极管

6.3.1 光电二极管的原理和特性

6.3.2 pin光电二极管

6.3.3 雪崩光电二极管

6.3.4 光电三极管

<<光电子材料与器件>>

6.4 光电池

6.4.1 光电池的原理、结构和特点

6.4.2 非晶硅薄膜太阳能电池

第7章 光显示材料及器件

7.1 液晶显示材料及器件

7.1.1 液晶的概念

7.1.2 液晶的结构类型

7.1.3 胆甾相液晶的旋光性

7.1.4 扭曲向列型液晶

7.1.5 超扭曲向列型液晶

7.1.6 薄膜晶体管型液晶

7.1.7 彩色滤色器和彩色液晶

7.1.8 液晶显示器的应用

7.2 等离子体显示器

7.2.1 气体放电与等离子体

7.2.2 单色pdp

7.2.3 彩色pdp

7.3 电致发光显示

7.3.1 电致发光的概念和分类

7.3.2 交流粉末电致发光

7.3.3 交流薄膜电致发光

第8章 微纳光电材料及器件

8.1 纳米光电材料及器件

8.1.1 纳米光电材料

8.1.2 纳米光电器件

8.2 光子晶体及光子晶体器件

8.2.1 光子晶体的结构

8.2.2 光子晶体的基本特性

8.2.3 光子晶体器件

8.3 超材料及相关器件

8.3.1 超材料

8.3.2 负折射率材料及器件

8.3.3 隐身斗篷

8.4 表面等离子体激元及器件

8.4.1 基本原理及性质

8.4.2 表面等离子体光波导

8.4.3 表面等离子体共振传感器

参考文献

<<光电子材料与器件>>

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>