

<<信息材料概论>>

图书基本信息

书名：<<信息材料概论>>

13位ISBN编号：9787122006127

10位ISBN编号：7122006123

出版时间：2007-7

出版时间：化学工业出版社

作者：林健

页数：144

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>

## <<信息材料概论>>

### 内容概要

本书介绍了信息材料领域的理论、技术、应用及发展历程，涵盖微电子技术及光电子技术基础、激光、信息传感、存储、传输、显示、处理技术及其材料等方面内容。

力求以通俗易懂的方法全面阐述信息科技及其信息材料领域的基本理论与相关技术、材料应用与最新发展，从而使读者较为全面地了解该领域的相关知识。

本书适应人们对信息材料领域的知识需求，能满足材料类专业本科生、专科生及研究生的信息材料方面的教学要求，也可作为其他专业学生的教学用书以及工程技术及管理人士的参考用书。

## &lt;&lt;信息材料概论&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 导论 1.1 信息材料的发展历史 1.2 信息材料的分类 1.3 信息材料的应用与发展
- 第2章 微电子材料基础 2.1 半导体物理基础 2.1.1 半导体的性质 2.1.2 半导体材料的能带结构 2.1.3 半导体材料分类 2.2 集成电路基础 2.2.1 半导体器件基础 2.2.2 集成电路技术及其发展 2.2.3 集成电路的分类 2.3 集成电路芯片制造技术 2.3.1 原料提纯 2.3.2 单晶硅锭及硅片制造 2.3.3 光刻与图形转移 2.3.4 掺杂与扩散 2.3.5 薄膜层制备 2.3.6 互联与封装 2.4 集成电路芯片材料 2.4.1 厚膜电子浆料 2.4.2 引线框架和引线材料 2.4.3 封装及封装材料 2.4.4 集成电路基片材料 2.4.5 其他微电子芯片材料 第3章 光电子材料基础 3.1 光电子技术概述 3.2 半导体的光学性质 3.2.1 半导体的光吸收特征 3.2.2 半导体的发光机理 3.3 激光材料 3.3.1 激光原理 3.3.2 激光的特性 3.3.3 常用激光器 3.3.4 激光晶体 3.3.5 激光玻璃 3.3.6 半导体激光介质 3.4 集成光路和光电子集成技术 3.4.1 平面光波导 3.4.2 集成光路材料 3.4.3 光电子集成回路材料 第4章 信息传感材料 4.1 力敏传感材料 4.1.1 应变电阻材料 4.1.2 半导体压阻材料 4.1.3 压电材料 4.2 热敏传感材料 4.2.1 热电势式测温传感器 4.2.2 热电阻式温度传感器 4.2.3 PN结型测温传感器与集成电路温度传感器 4.2.4 热释电式传感器 4.3 光敏传感材料 4.3.1 光电效应 4.3.2 半导体光电探测器材料 4.3.3 光电探测器器件 4.3.4 摄像材料 4.3.5 光固态图像传感器 4.4 磁敏传感材料 4.4.1 半导体磁敏电阻 4.4.2 霍尔传感器 4.4.3 强磁性材料 4.4.4 磁敏晶体管 4.5 气敏传感材料 4.5.1 气敏传感材料的分类和原理 4.5.2 半导体气敏材料 4.6 湿敏传感材料 4.7 光纤传感材料 4.8 生物传感材料 第5章 信息存储材料 5.1 磁存储材料 5.1.1 磁存储原理 5.1.2 磁存储系统 5.1.3 磁带、磁盘存储材料 5.1.4 磁泡存储材料 5.1.5 巨磁电阻存储材料 5.2 半导体存储器材料 5.2.1 随机存取存储器 5.2.2 只读存储器 5.3 光盘存储材料 5.3.1 只读式光盘材料 5.3.2 一次写入光盘材料 5.3.3 可擦重写光盘存储材料 5.4 新型信息存储材料 第6章 信息传输材料 6.1 通信电缆材料 6.1.1 双绞线材料 6.1.2 同轴电缆材料 6.2 光纤通信材料 6.2.1 光纤工作原理 6.2.2 光纤的性能 6.2.3 光纤的种类 6.2.4 光纤、光缆制作技术 6.2.5 其他光纤通信系统材料 6.3 微波通信材料 6.3.1 微波传输线材料 6.3.2 铁氧体微波材料 6.3.3 微波集成电路材料 6.4 GSM数字蜂窝移动通信材料 6.4.1 GSM数字蜂窝移动通信系统 6.4.2 GSM移动通信材料 第7章 信息显示材料 7.1 阴极射线显示材料 7.1.1 阴极射线管的基本结构与工作原理 7.1.2 CRT荧光粉材料 7.2 液晶显示材料 7.2.1 液晶分子结构和特性 7.2.2 液晶显示器的种类及原理 7.2.3 显示用液晶的种类 7.2.4 液晶显示器中的其他材料 7.3 等离子体显示材料 7.3.1 气体放电机理 7.3.2 等离子体显示器原理 7.3.3 PDP材料 7.4 场致发射显示材料 7.4.1 场致发射显示器原理及结构 7.4.2 FED冷阴极材料 7.4.3 FED用荧光粉材料 7.5 电致发光显示材料 7.5.1 交流薄膜电致发光显示材料 7.5.2 交流粉末电致发光显示材料 7.5.3 发光二极管 7.6 电子纸材料 7.7 其他平板显示技术 7.7.1 真空荧光显示 7.7.2 电致变色显示 7.7.3 电泳显示 第8章 信息处理材料 8.1 模拟集成电路材料 8.2 数字集成电路材料 8.3 激光调制材料 8.3.1 电光调制材料 8.3.2 声光调制材料 8.3.3 磁光调制材料 8.4 非线性光学材料 8.4.1 非线性光学效应 8.4.2 非线性光学材料 8.4.3 非线性光学材料的应用 参考文献

## &lt;&lt;信息材料概论&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

前言 信息技术是近几十年来发展最为迅猛的一类技术。随着人类社会步入信息时代，以微电子技术和光电子技术为代表的信息产业已成为当今世界的一个主导产业。

随着科学技术的不断发展，展现在人们面前的是一个信息爆炸的时代，人们对信息交流需求的激增，推动了信息技术的飞速发展。

各种信息器件层出不穷，极大地丰富了这个时代的物质生活与精神生活。

而诸如电子计算机、电视机、摄影摄像设备、光纤通信设备等信息器件的不断推出和更新换代，都是与各种性能优良的信息材料的推出密切相关，信息材料已成为信息技术的基础和先导。

信息材料是在微电子技术、光电子技术、半导体技术以及功能材料学的基础上发展起来的一类新型材料，主要用于信息获取、存储、处理、传递和显示等设备的制造。

对于快速、大容量、多媒体化信息交流的追求，迫切需要各种性能优良的信息材料，用来制造各类新型信息器件。

而这些信息器件不断推陈出新，也大大刺激了信息材料领域的研究与开发，信息材料已经成为不断发展壮大的庞大家族。

本书作为材料类专业的本科生、专科生及研究生教材，也可作为其他专业学生的信息材料方面的普及型教材。

作者从半导体学、微电子学、光电子学等基础科学出发，力图通俗易懂、深入浅出地介绍信息材料领域的基本理论、种类、应用和发展，培养学生掌握信息材料领域基本知识。

全书包括信息材料导论、微电子材料基础、光电子材料基础、信息传感材料、信息存储材料、信息传输材料、信息显示材料及信息处理材料等章节，使读者对信息材料在信息技术领域的应用和发展有一个全方位的了解。

信息材料领域涉及的知识面非常广，作者力图以由浅入深的方法介绍各类信息材料的原理、功能和应用，但由于作者水平所限和时间仓促，难免存在一些不当之处，敬请读者批评指正。

作者2007年2月

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>