

<<低维半导体复合结构的光学性质>>

图书基本信息

书名：<<低维半导体复合结构的光学性质>>

13位ISBN编号：9787560144634

10位ISBN编号：7560144632

出版时间：2009-6

出版时间：吉林大学出版社

作者：金华

页数：107

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>

## <<低维半导体复合结构的光学性质>>

### 内容概要

《低维半导体复合结构的光学性质：低维半导体物理和超快光谱技术研究参考必备手册》介绍了 - 族低维半导体复合结构中的载流子动力学过程及其光学性质，并对 - 族低维量子体系中材料的表征、稳态和瞬态光谱测量技术、物理特性和应用方面进行较为系统地介绍。主要内容包括低维半导体的基本性质，低维结构中的光学测量方法，znTe基复合量子阱中的载流子行为和znse基量子阱 / 量子点复合结构中的激子行为。

《低维半导体复合结构的光学性质：低维半导体物理和超快光谱技术研究参考必备手册》可供从事低维半导体物理和超快光谱技术研究的科技人员和相关领域的师生参考。

## <<低维半导体复合结构的光学性质>>

### 作者简介

金华，女，1978年11月3日出生，籍贯吉林省长春市。  
1996—2000年在吉林大学电子工程系电子材料与器件专业攻读学士学位。  
2000—2005年在中国科学院长春光学精密机械与物理研究所凝聚态物理专业攻读博士学位，指导教师为申德振研究员。  
读博期间参与的课题和取得的成果如下：作为主要成员参加了“十一·五”国家科技支撑计划，公安部应用创新计划，中科院知识创新项目。  
同时还参加了863计划项目，国家自然科学基金和中科院百人计划的研究工作。

# <<低维半导体复合结构的光学性质>>

## 书籍目录

第一章 绪论参考文献第二章 低维半导体的基本性质及发展概况2.1 低维半导体的概况2.2 低维半导体的电子态2.2.1 量子阱的电子态2.2.2 量子线和量子点的电子态2.3 低维半导体材料的制备和表征2.3.1 低维半导体材料的制备2.3.2 半导体低维材料的表征方法2.4  $\text{II-VI}$ 族低维半导体材料的应用及研究进展2.4.1 蓝绿色发光器件及激光器2.4.2 激子隧穿器件2.4.3 非线性光学双稳器件参考文献第三章 低维结构中的光学测量方法3.1 稳态光谱测量方法3.1.1 吸收光谱和激发光谱3.1.2 发射光谱3.1.3 喇曼散射谱3.2 超快光谱技术3.2.1 超短脉冲激光技术3.2.2 白光超短脉冲产生3.2.3 超快光谱测量技术3.2.4 超快光谱在低维半导体材料中的应用参考文献第四章 ZnTe基和znSe基低维复合结构中的载流子动力学过程4.1 激子隧穿的基本性质4.1.1 非对称量子阱的电子和空穴隧穿4.1.2 非对称量子阱的激子隧穿4.2 CdZnTe/ZnTe/ZnSeTe复合量子阱的载流子行为4.2.1 znSeTe/znTe多量子阱的能级结构和激子动力学过程4.2.2 cdznTe/znTe/seznTe复合量子阱的载流子行为4.3 CdZnSe/ZnSe/CdSe量子阱/量子点复合结构的激子隧穿小结参考文献第五章 ZnCdSe/ZnSe/CdSe量子阱/量子点复合结构中的激子复合

## <<低维半导体复合结构的光学性质>>

### 章节摘录

第二章 低维半导体的基本性质及发展概况 半导体低维材料被誉为构成继晶体管和集成电路之后的第三代半导体器件的重要材料。

这种基于量子效应的微结构材料将导致新的电子学革命。

人们可以根据需要改变晶格周期势场, 调节甚至改变材料的能带结构、态密度分布及材料中的电子的波函数分布, 是半导体材料研究领域的一项重大突破。

在这种低维结构中, 电子、空穴、激子等的行为发生特异变化, 产生了很多新的物理现象, 如分数量子霍尔效应、二维激子等。

这也开辟了新的物理研究领域, 对发展高效率、低功耗和超高速的新一代光电子学及非线性光学元器件具有非常重要的意义。

2.1 低维半导体的概况 1969年, 美国IBM公司的江崎 (Esaki) 和朱兆祥 (Tsu) 首先提出了超晶格概念。

两种或者两种以上不同组分或者不同导电类型超薄层材料, 交替堆叠形成多个周期结构, 如果每层的厚度足够薄, 以致其厚度小于电子在该材料中的德布罗意波的波长, 这种周期变化的超薄多层结构就叫做超晶格。

1973年, 张立纲等人实现了这一设想, 使用分子束外延技术生长出了第一个人造半导体超晶格。

从此低维材料制备技术获得了突破性的进展。

.....

<<低维半导体复合结构的光学性质>>

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>