

<<半导体异质结物理>>

图书基本信息

书名：<<半导体异质结物理>>

13位ISBN编号：9787030168849

10位ISBN编号：7030168844

出版时间：2006-1

出版时间：科学分社

作者：虞丽生

页数：361

字数：443000

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>

## <<半导体异质结物理>>

### 内容概要

本书总结了国内外半导体异质结方面的研究成果，系统地介绍了半导体异质结的基本物理原理和特性。

全书共分10章，内容包括半导体异质结材料特性，能带图，伏安特性，异质结晶体管，二维电子气及调制掺杂器件，异质结中非平衡载流子特性、半导体异质结激光器、半导体异质结的光电特性、氮化镓异质结、超晶格和多量子阱。

本书可供已学过半导体物理的高年级本科生、研究生及相关人员阅读。

## &lt;&lt;半导体异质结物理&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 序言 参考文献 第2章 半导体异质结的组成与生长 2.1 材料的一般特性  
 2.1.1 晶格结构 2.1.2 能带结构 2.1.3 有效质量和等效态密度 2.2 异质结界面的晶格失配  
 2.3 异质结的生长 2.3.1 液相外延法(LPE) 2.3.2 金属有机化学气相沉积法(MOCVD) 2.3.3 分子束外延(MBE) 思考题 参考文献 第3章 半导体异质结的能带图 3.1 理想突变异质结的能带图  
 3.1.1 异型异质结——Anderson模型 3.1.2 同型异质结 3.1.3 对pN异质结的修正 3.2 异质结的能带带阶  
 3.2.1 Anderson定则及有关争议 3.2.2 测量能带带阶的方法 3.3 有界面态的突变异质结能带图  
 3.3.1 界面态密度较小 3.3.2 界面态密度较大 3.3.3 界面态密度很大 3.4 渐变异质结的能带图 思考题 参考文献 第4章 半导体异质结的伏安特性和异质结晶体管 4.1 异质结的注入比  
 4.2 异质结中的超注入现象 4.3 理想突变异质结的伏安特性 4.3.1 pN异质结 4.3.2 nN异质结  
 4.4 有界面态的异质结的伏安特性 4.4.1 热电子发射和多阶隧道的并联模型 4.4.2 界面能级的电离对伏安特性的影响  
 4.4.3 空间电荷区的复合电流 4.4.4 完全经由界面态的复合电流 4.4.5 表面复合对伏安特性的影响  
 4.5 伏安特性的微商研究法 4.6 异质结双极晶体管 4.6.1 理论分析 4.6.2 异质结双极晶体管的制备  
 4.7 Ge<sub>x</sub>Si<sub>1-x</sub> / Si异质结器件 4.7.1 Ge<sub>x</sub>Si<sub>1-x</sub> / Si异质结的基本特性 4.7.2 迁移率和输运特性  
 4.7.3 Ge<sub>x</sub>Si<sub>1-x</sub> / Si双极晶体管和场效应晶体管 思考题 参考文献 第5章 半导体异质结构中的二维电子气及调制掺杂器件  
 5.1 方形势阱中粒子运动的特性 5.1.1 一维方形势阱 5.1.2 方形沟道势阱中的粒子  
 5.2 异质结量子势阱中的二维电子气 5.2.1 方形势阱的简单分析 5.2.2 异质结界面的量子阱  
 5.2.3 势阱中的面电子密度 5.2.4 界面组分渐变对势阱的影响 5.3 二维电子气的输运  
 5.3.1 二维弛豫时间近似 5.3.2 二维电子气的散射 ..... 第6章 半导体异质结中的非平衡载流子  
 第7章 半导体异质结激光器及光波导 第8章 半导体异质结的光电特性 第9章 氮化镓材料及其异质结特性  
 第10章 半导体超晶格和多量子阱 部分参考答案常用物理常数表

<<半导体异质结物理>>

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>