

<<半导体物理>>

图书基本信息

书名：<<半导体物理>>

13位ISBN编号：9787040069921

10位ISBN编号：704006992X

出版时间：1999-06

出版时间：高等教育出版社

作者：钱佑华,徐至中

页数：633

字数：510000

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>

<<半导体物理>>

内容概要

本书讲述半导体的物理基础，是半导体科技的入门教材。

全书包括七章：第一章在能带的框架内讲解半导体电子的能量状态；第二章简要介绍电子的平衡统计；第三章讲述能带电子的输运规律；第四章说明外界作用引起额外载流子的行为；第五章讨论半导体的表面与界面；第六章介绍金属-半导体接触、pn结、异质结、量子阱及超晶格；第七章讲解半导体光谱。

本书内容新颖，便于使用。

本书可作为物理专业本科生的教材，也可供其他有关专业的师生及科研人员参考。

<<半导体物理>>

书籍目录

第一章 晶态半导体中的电子能量状态	§ 1.1 在一维周期性势场中运动的电子波函数	§ 1.2 在一维周期性势场中运动电子的能量状态——Kronig-Penney模型	§ 1.3 紧束缚近似的能带表述和有效质量	§ 1.4 在三维周期性势场中运动的电子波函数与能量状态	§ 1.5 半导体的能带、满带、导带和能隙	§ 1.6 半导体中电子的速度与加速度以及空穴的概念	§ 1.7 半导体中的杂质能级, n型与p型半导体	§ 1.8 回旋共振与半导体的复杂能带
第二章 半导体电子和空穴的平衡态统计分布	§ 2.1 状态密度	§ 2.2 费米分布函数和载流子密度的一般公式	§ 2.3 非简并情况下的费米能级和载流子密度	§ 2.4 杂质补偿	§ 2.5 重掺简并	第三章 半导体的输运现象		
§ 3.1 电导率与玻尔兹曼方程	§ 3.2 载流子的散射机构	§ 3.3 迁移率与温度的关系	§ 3.4 热载流子	§ 3.5 电子的谷间转移及Gunn效应	§ 3.6 霍尔效应	§ 3.7 磁阻	§ 3.8 热电效应	第四章 外界作用引起额外载流子的行为
§ 4.1 额外载流子的注入与复合	§ 4.2 复合过程	§ 4.3 陷阱作用	§ 4.4 介电弛豫时间	§ 4.5 少子扩散	§ 4.6 漂移-扩散-复合方程及其解	§ 4.7 稳态建立过程中的少子运动	§ 4.8 双极扩散与丹倍电场	§ 4.9 光磁效应
§ 4.10 光致pn结非平衡	第五章 半导体表面与界面							
§ 5.1 半导体清洁表面的原子结构及表面电子态	§ 5.2 研究清洁表面的主要实验方法	§ 5.3 真实表面的si-SiO ₂ 界面结构	§ 5.4 si-siO ₂ 界面的表面势	§ 5.5 研究半导体和绝缘体界面的MOS电容法	第六章 金属-半导体接触、pn结、异质结、量子阱及超晶格			
§ 6.1 金属-半导体接触的势垒模型	§ 6.2 接触势垒的整流理论	§ 6.3 金属-半导体二极管的电流特性	§ 6.4 势垒高度的测量	§ 6.5 pn结	§ 6.6 异质结	§ 6.7 量子阱与二维电子气	§ 6.8 多量子阱与超晶格	第七章 半导体光谱
§ 7.1 介电响应的宏观理论	§ 7.2 半导体自由载流子和晶格振动的光响应	§ 7.3 半导体电子带间本征跃迁的量子理论	§ 7.4 激子状态和激子吸收光谱	§ 7.5 杂质吸收光谱	§ 7.6 半导体的发光光谱	§ 7.7 半导体的调制光谱	§ 7.8 拉曼散射和半导体的共振拉曼散射光谱	§ 7.9 半导体量子阱和超晶格的光谱
附录1.1 绝热近似与单电子近似								
附录1.2 晶体中电子的速度								
附录1.3 有效质量近似								
附录3.1 多能谷旋转椭球面导带结构半导体的电子电导率计算								

<<半导体物理>>

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>