

<<半导体物理>>

图书基本信息

书名：<<半导体物理>>

13位ISBN编号：9787308044585

10位ISBN编号：7308044580

出版时间：2005-1

出版时间：浙江大学出版社

作者：季振国

页数：270

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

《高等院校理工类规划教材：半导体物理》针对半导体材料与器件的发展趋势，有必要向读者介绍新型半导体材料相关的知识和基本工作原理，以介绍基本物理概念为主，尽量避免复杂的数学推导和过分细致的器件细节，并尽可能多地利用量子力学知识分析、解释半导体材料和器件涉及的物理原理。

本书内容较广，适合于本科生、研究生以及相关研究人员参考。

## &lt;&lt;半导体物理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 量子力学初步1.1 量子力学的诞生1.2 物质波1.3 力学量算符与薛定谔方程1.4 定态波函数1.5 波函数的性质1.6 归一化波函数1.7 波函数的统计解释--劳厄 (Lauer) 衍射公式1.8 求解定态问题的步骤1.9 定态问题实例1.10 测不准原理1.11 电子的自旋1.12 简谐微扰量子跃迁几率1.13 泡利不相容原理第2章 半导体材料的成分与结构2.1 半导体材料的导电能力2.2 半导体的晶体结构2.3 倒格矢2.4 晶体结构的测量2.5 常见半导体的晶体结构第3章 晶体中电子的能带3.1 能级分裂与能带的形成3.2 量子力学处理3.3 能带图的表示方法3.4 晶体中电子的运动3.5 电子的经典近似3.6 外力与波矢的关系3.7 电子的加速度及有效质量3.8 能带填充情况与电流3.9 金属、半导体、绝缘体3.10 空穴3.11 硅、锗和砷化镓的能带特点3.12 半导体材料中的杂质和缺陷能级3.13 化合物半导体中的杂质能级3.14 施主、受主的类氢模型3.15 各种因素对禁带宽度的影响第4章 半导体中的电子统计分布4.1 状态密度4.2 费米-狄拉克分布4.3 本征半导体与非本征半导体4.4 只含一种杂质的半导体4.5 饱和电离区的范围4.6 费米能级与掺杂浓度的关系4.7 简并半导体4.8 杂质补偿4.9 图解法确定费米能级第5章 半导体中的电荷输运现象5.1 电导现象5.2 晶格振动与声子5.3 一维双原子晶格的振动5.4 三维晶体中的晶格振动5.5 一维晶格原子振动的能量5.6 声子的统计分布5.7 载流子的散射5.8 多能谷下的电导率第6章 半导体材料的物理现象6.1 霍尔效应6.2 磁电阻效应6.3 半导体磁敏二极管6.4 巨磁阻 (GMR) 与超巨磁阻 (CMR) 6.5 表面光电压6.6 光磁电效应6.7 耿氏效应6.8 半导体的热效应6.9 热导率6.10 半导体的热电、电热效应&hellip;&hellip;第7章 半导体材料的光学性质第8章 非平衡载流子第9章 半导体中的接触现象第10章 半导体表面与界面第11章 半导体电子器件第12章 半导体光电器件第13章 异质结、量子阱和超晶格第14章 低维系统中电子的状态参考文献

<<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>