

<<现代信息电子学物理>>

图书基本信息

书名：<<现代信息电子学物理>>

13位ISBN编号：9787308055727

10位ISBN编号：7308055728

出版时间：2007-11

出版时间：浙江大学

作者：杨冬晓,陈秀峰

页数：356

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>

## <<现代信息电子学物理>>

### 内容概要

本书是电子信息类专业教材，它是以现代物理思想、概念、研究方法和现代教育思想、教学方法为基础，根据信息工程技术对物理基础的需求而编写的。

全书以能带理论作为统一和完整的物理基础理论，以电子的不同运动方式贯穿全书。

全书共分九章：第一到第三章简介晶体结构和量子力学以及固体电子论基础，第四章为半导体物理和器件原理并简介集成器件和微细加工技术，第五章为光电子学和光电子器件，第六章为磁电子学，第七章为超导量子学，第八章为电介质电子学，第九章简介介质中的光、声、电效应和应用。

教学参考时数50学时。

本书可作为全国高校工科电子信息类学生的专业基础教材，也可供一般工程技术人员阅读、参考。

。

## 书籍目录

第一章 固体的晶体结构简介 § 1.1 固体类型 § 1.2 空间点阵 1.2.1 晶格、原胞、元胞 1.2.2 基本的晶体结构 1.2.3 晶面和密勒指数 § 1.3 金刚石结构 § 1.4 原子键 § 1.5 固体中的缺陷和杂质 1.5.1 固体中的缺陷 1.5.2 固体中的杂质 习题一第二章 量子力学导论 § 2.1 量子力学原理 2.1.1 能量子 2.1.2 波粒二象性 2.1.3 测不准原理 § 2.2 薛定谔波动方程 2.2.1 波动方程 2.2.2 波动方程的物理意义 2.2.3 边界条件 § 2.3 薛定谔波动方程的应用实例 2.3.1 自由空间中电子 2.3.2 无限深势阱 2.3.3 阶跃位函数 2.3.4 势垒 § 2.4 原子的波动理论 2.4.1 单电子原子 2.4.2 周期表 习题二第三章 固态电子论基础 § 3.1 周期势场中的电子和能带论 3.1.1 能带的形成 3.1.2 Kronig—Penney模型 (K—P模型) 3.1.3 k空间图 3.1.4 能带论的其他模型 § 3.2 固体的导电性、有效质量和空穴 3.2.1 能带和键的模型 3.2.2 晶体中, 电子运动的速度和加速度 3.2.3 有效质量和空穴 3.2.4 满带和部分填充的能带 3.2.5 金属、绝缘体和半导体 3.2.6 一维概念的三维扩展 § 3.3 半导体中载流子 3.3.1 态密度函数 3.3.2 费米分布函数 3.3.3 半导体中的载流子 3.3.4 半导体的连续性方程 3.3.5 半导体的连续性方程 3.3.6 准费米能级 3.3.7 非平衡载流子寿命 3.3.8 表面效应 § 3.4 金属中的自由电子 3.4.1 电子气的能量状态和费米能量 3.4.2 电阻率和温度的关系 3.4.3 导电、电阻合金材料 § 3.5 半导体材料 3.5.1 - 族化合物半导体 3.5.2 - 族化合物半导体 3.5.3 非晶态半导体 3.5.4 有机半导体 § 3.6 几种固态电子的体效应 3.6.1 磁电效应 3.6.2 热电效应 3.6.3 耿氏 (Gunn) 效应 § 3.7 固态电子能谱 3.7.1 电子、光子、离子同固体相互作用概貌 3.7.2 俄歇电子能谱 (AES) .....第四章 半导体器件原理第五章 光电子学和光电子器件第六章 磁电子学第七章 超导电子学第八章 电介质电子学第九章 电介质中的电、光、声效应附表参考书目

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>