

<<半导体物理与器件>>

图书基本信息

书名：<<半导体物理与器件>>

13位ISBN编号：9787121008634

10位ISBN编号：7121008637

出版时间：2005-2

出版时间：电子工业出版社

作者：尼曼

页数：524

字数：870000

译者：赵毅强

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>

## <<半导体物理与器件>>

### 内容概要

本书是微电子技术领域的基础教程。

全书涵盖了量子力学、固体物理、半导体材料物理以及半导体器件物理等内容，共分为三部分，十五章。

第一部分介绍基础物理，包括固体晶格结构、量子力学和固体物理；第二部分介绍半导体材料物理，主要讨论平衡态和非平衡态半导体以及载流子输运现象；第三部分介绍半导体器件物理，主要讨论同质pn结、金属半导体接触、异质结以及双极晶体管、MOS场效应晶体管、结型场效应晶体管等。

最后论述了光子器件和功率半导体器件。

书中既讲述了半导体基础知识，也分析讨论了小尺寸器件物理问题，具有一定的深度和广度。

全书内容丰富、概念清楚、讲解深入浅出、理论分析透彻。

另外，全书各章难点之后均列有例题、自测题，每章末均安排有复习要点、重要术语解释及知识点。

全书各章末列有习题和参考文献，书后附有部分习题的答案；此外，部分章末引入了计算机仿真题。

本书可作为高等院校微电子技术专业本科生及相关专业研究生的教材或参考书。

也可作为相关领域工程技术人员的参考资料。

## <<半导体物理与器件>>

### 作者简介

赵毅强，合译有《半导体物理与器件》。

## &lt;&lt;半导体物理与器件&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 半导体和集成电路 历史 集成电路 (IC) 制造 参考文献第1章 固体晶格结构 1.1 半导体材料 1.2 固体类型 1.3 空间晶格 1.4 原子价键 1.5 固体中的缺陷和杂质 1.6 半导体材料的生长 1.7 小结 重要术语解释 知识点 复习题 习题 参考文献第2章 量子力学初步 2.1 量子力学的基本原理 2.2 薛定谔波动方程 2.3 薛定谔波动方程的应用 2.4 原子波动理论的延伸 2.5 小结 重要术语解释 知识点 复习题 习题 参考文献第3章 固体量子理论初步 3.1 允带与禁带 3.2 固体中电的传导 3.3 三维扩展 3.4 状态密度函数 3.5 统计力学 3.6 小结 重要术语解释 知识点 复习题 习题 参考文献第4章 平衡半导体 4.1 半导体中的载流子 4.2 掺杂原子与能级 4.3 非本征半导体 4.4 施主和受主的统计学分布 4.5 电中性状态 4.6 费米能级的位置 4.7 小结 重要术语解释 知识点 复习题 习题 参考文献第5章 载流子输运现象 5.1 载流子的漂移运动 5.2 载流子扩散 5.3 杂质梯度分布 5.4 霍尔效应 5.5 小结 重要术语解释 知识点 复习题 习题 参考文献第6章 半导体中的非平衡过剩载流子第7章 pn结第8章 pn结二极管第9章 金属半导体和半导体异质结第10章 双极晶体管第11章 金属?氧化物?半导体场效应晶体管基础第12章 金属?氧化物?半导体场效应晶体管：概念的深入第13章 结型场效应晶体管第14章 光器件第15章 半导体功率器件附录A 部分参数符号列表附录B 单位制、单位换算和通用常数附录C 元素周期表附录D 误差函数附录E 薛定谔波动方程的推导附录F 能量单位——电子伏特附录G 部分习题 参考答案索引

<<半导体物理与器件>>

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>