

<<半导体器件导论>>

图书基本信息

书名：<<半导体器件导论>>

13位ISBN编号：9787302124511

10位ISBN编号：7302124515

出版时间：2006-3

出版时间：清华大学出版社

作者：尼曼

页数：670

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>

## <<半导体器件导论>>

### 前言

本书是美国新墨西哥大学电机与计算机工程系Neamen教授所著的“Semiconductor Physics and Devices(3rd edition)”一书的改进版本。

在原书的基础上，本书主要进行了以下的调整：(1)重新组织编排了原书的章节和内容，特别将有关MOSFET器件物理的内容放在了BJT之前，这反映了MOSFET在当代主流CMOS工艺中的重要位置；(2)结合不同类型半导体器件原理的介绍，增加了相应的微电子制造工艺方面的内容；(3)压缩了有关量子力学方面的内容，力图以较少的篇幅和比较浅显易懂的方式来介绍固体的量子理论和半导体物理方面必要的基础知识；(4)增加了一些介绍新器件结构方面的内容，例如MEMS器件等，以便进..

## <<半导体器件导论>>

### 内容概要

本书是美国新墨西哥大学电机与计算机工程系Neamen教授所著的“Semiconductor Physics and Devices, 3rd edition”一书的改进版本。

与原书相比,本书更好地将固体品格结构、量子力学入门知识、固体的量子理论以及半导体物理和半导体器件有机地结合在一起。

利用本书,学生只需要具有高等数学和大学普通物理的基础,用一个学期就可以系统地学习到半导体器件的基本理论,从而为进入微电子学研究领域打下一个良好的基础。

这一特点也是目前国内出版的同类教材很难达到的。

另外,本书还尽量保持了原书的主要优点:(1)注重基本概念和方法。

本书从内容的整体编排到具体章节的叙述,都体现了突出物理概念、强调基本分析方法的指导思想。

书中的数学推导和物理分析融为一体,得出的结论不仅对理解物理概念十分重要,而且经得起反复推敲。

书中还采用了大量非常清晰的插图,帮助读者更好地理解基本概念。

(2)可读性强,便于自学。

全书脉络清楚,说理透彻,易于读者理解和掌握。

每一章的开头都有引言,告诉读者可以从本章学到什么,应该掌握什么;每一章中都有例题和读者自测题;每一章的最后还有总结、复习提纲和大量习题(其中包含一些采用计算机进行模拟计算的练习题)。

通过举例和练习加深读者对基本概念的理解是本书突出的特点。

<<半导体器件导论>>

书籍目录

Preface  
CHAPTER 1 The Crystal Structure of Solids 1.0 1.1 Preview 1.2 Semiconductor Materials 1.3 Space Lattices  
1.4 Atomic Bonding 1.5 Imperfections and Impurities in Solids 1.6 Growth of Semiconductor Materials 1.7 Device  
Fabrication Techniques: Oxidation 1.8 Summary  
CHAPTER 2 Theory of Solids 2.0 Preview 2.1 Principles of  
Quantum Mechanics 2.2 Energy Quantization and Probability Concepts 2.3 Energy-Band Theory 2.4 Density of  
States Function 2.5 Statistical Mechanics 2.6 Summary  
CHAPTER 3 The Semiconductor in Equilibrium...  
...  
CHAPTER 4 Carrier Transport and Excess Carrier Phenomena  
CHAPTER 5 The pn Junction and  
Metal-Semiconductor Contact  
CHAPTER 6 Fundamentals of the Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect  
Transistor  
CHAPTER 7 Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor: Additional Concepts  
CHAPTER 8  
Nonequilibrium Excess Carriers In Semiconductors  
CHAPTER 9 The pn Junction and Schottky  
Diodes  
CHAPTER 10 The Bipolar Transistor  
CHAPTER 11 Additional Semiconductor Devices and Device  
Concepts  
CHAPTER 12 Optical Devices  
APPENDIX  
Index  
CHAPTER 13

<<半导体器件导论>>

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>