

<<功率半导体器件>>

图书基本信息

书名：<<功率半导体器件>>

13位ISBN编号：9787502568023

10位ISBN编号：7502568026

出版时间：2005-1

出版时间：化学工业出版社

作者：戈沃，格兰特

页数：357

字数：424000

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>

<<功率半导体器件>>

内容概要

本书较全面地讲述了现有各类重要功率半导体器件的结构、基本原理、设计原则和应用特性，有机地将功率器件的设计、器件中的物理过程和器件的应用特性联系起来。

书中内容由浅入深，从半导体的性质、基本的半导体结构、器件的制造和模拟、功率半导体器件的应用到各类重要功率半导体器件的基本原理、设计原则和应用特性，建立起一系列不同层次的、复杂程度渐增的器件模型，并阐述了各类重要功率半导体器件各级模型的基础知识，使功率半导体器件的使用者能够很好地理解重要功率器件(分立的和集成的)的结构、功能、特性和特征。

另外，书中还介绍了功率器件的封装、冷却、可靠性工作条件以及未来的材料和器件的相关内容。

本书可作为微电子和电力电子领域相关的工程技术人员的参考书，也可用作相关专业的高年级本科生、研究生课程的配合教材或参考书。

<<功率半导体器件>>

书籍目录

1 半导体的性质 1.1 带电载流子和半导体能带结构 1.2 自由载流子浓度 1.3 半导体的电导率
 1.3.1 决定电导率的因素 1.3.2 决定硅中载流子迁移率的因素 1.4 过剩载流子的产生与复合
 1.4.1 平衡和非平衡条件 1.4.2 通过局域陷阱中心的复合 1.4.3 其他复合过程 1.5 载流子的扩散和漂移 1.6 非均匀掺杂的影响 总结 参考文献2 基本的半导体结构 2.1 p-n结及其基本性质
 2.1.1 电流-电压特性 2.1.2 反向偏置 2.1.3 电击穿 2.1.4 热击穿和热奔 2.1.5 光照对p-n结特性的影响 2.1.6 p-n结的瞬态特性 2.2 n-n+和p-p+结 2.3 表面效应和MOS结构 2.4 金属-半导体接触
 2.4.1 整流(肖特基)接触 2.4.2 欧姆接触 总结 参考文献3 器件、制造和模拟 3.1 各类功率半导体器件 3.1.1 功率二极管 3.1.2 常规的双极功率晶体管 3.1.3 晶闸管结构 3.1.4 结型场效应(静电感应)器件 3.1.5 功率MOS结构1:功率MOSFET 3.1.6 功率MOS结构2:绝缘栅双极晶体管(IGBT) 3.1.7 功率MOS结构3:MOS控制晶闸管(MCT) 3.1.8 器件特性总结
 3.2 制造工艺 3.2.1 高纯度单晶硅的制备 3.2.2 硅片制备 3.2.3 外延生长 3.2.4 热氧化 3.2.5 光刻 3.2.6 刻蚀工艺 3.2.7 杂质的引入及再分布1:扩散 3.2.8 杂质的引入及再分布2:离子注入 3.2.9 化学气相淀积技术 3.2.10 接触的制备 3.3 载流子寿命控制 3.3.1 获得长载流子寿命的技术 3.3.2 减小载流子寿命的技术 3.4 高压结构 3.5 计算机模拟及仿真技术 总结 参考文献4 功率半导体器件的应用 4.1 不控整流 4.2 可控整流 4.3 交流到交流的变换 4.4 逆变器 4.5 非隔离型直流到直流变换器 4.6 变压器隔离型直流到直流变换器 4.7 功率因数校正 4.8 谐振电路 总结 参考文献5 功率二极管6 双极结型功率晶体管7 晶闸管:基本工作原理8 各类晶闸管及其应用9 静电感应功率器件10 金属-氧化物-半导体场效应功率晶体管11 双极-MOS功率器件12 功率模块和集成结构13 可靠工作的条件14 未来的材料和器件附录扩散方程中英文对照

<<功率半导体器件>>

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>