第一图书网, tushu007.com

<<半导体制造工艺基础>>

图书基本信息

书名：<<半导体制造工艺基础>>

13位ISBN编号：9787811102925

10位ISBN编号：7811102927

出版时间：2007-4

出版时间：安徽大学出版社

作者：施敏

页数：284

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

<<半导体制造工艺基础>>

内容概要

本书介绍了从晶体生长到集成器件和电路的完整的半导体制造技术，其中包括制造流程中主要步骤的理论和实践经验。
本书适合于物理、化学、电子工程、化学工程和材料科学等专业本科高年级或硕士研究生一年级学生《集成电路制造》课程的教学。
该课程授课时间为一个学期，不要求必须开设相应的实验课。
同时，本书也可供在半导体工业领域工作的工程师和科学家参考。

本书的第一章简要回顾了半导体器件和关键技术的发展历史，并介绍了基本的制造步骤。
第二章涉及晶体生长技术。
后面几章是按照集成电路典型制造工艺流程来安排的。
第三章介绍硅的氧化技术。
第四章和第五章分别讨论了光刻和刻蚀技术。
第六章和第七章介绍半导体掺杂的主要技术；扩散法和离子注入法。
第八章涉及一些相对独立的工艺步骤，包括各种薄层淀积的方法。
本书最后三章集中讨论制版和综合。
第九章通过介绍晶体工艺技术、集成器件和微机电系统加工等工艺流程，将各个独立的工艺步骤有机地整合在一起。
第十章介绍集成电路制造流程中高层次的一些关键问题，包括电学测试、封装、工艺控制和成品率。
第十一章探讨了半导体工业所面临的挑战，并展望了其未来的发展前景。

第一图书网, tushu007.com

<<半导体制造工艺基础>>

书籍目录

第1章　引言
　1.1　半导体材料
　1.2　半导体器件
　1.3　半导体工艺技术
　1.4　基本工艺步骤
　1.5　总结
　参考文献
第2章　晶体生长
　2.1　从熔融硅中生长单晶硅
　2.2　硅的区熔（float－zone）法单晶生长工艺
　2.3　砷化镓晶体的生长技术
　2.4　材料特性
　2.5　总结
　习题
　参考文献
第3章　硅的氧化
　3.1　热氧化过程
　3.2　氧化过程中的杂质再分布
　3.3　二氧化硅的掩模特性
　3.4　氧化质量
　3.5　氧化层厚度特性
　3.6　氧化模拟
　3.7　总结
　参考文献
　习题
第4章　光刻
　4.1　光学光刻（Optical lithography）
　4.2　新一代的曝光法
　4.3　光刻模拟
　4.4　总结
　参考文献
　习题
第5章　刻蚀
　5.1　湿法化学刻蚀（wet chemical etching）
　5.2　干法刻蚀
　5.3　刻蚀仿真
　5.4　总结
　参考文献
　习题
第6章　扩散
　6.1　基本扩散工艺
　6.2　非本征扩散
　6.3　横向扩散
　6.4　扩散模拟
　参考文献

第一图书网, tushu007.com

习题
第7章　离子注入
7.1　注入离子的范围
7.2　注入损伤和退火
7.3　注入相关工艺
7.4　离子注入模拟
7.5　习题
第8章　薄膜淀积
8.1　外延生长技术
8.2　外延层结构及缺陷
8.3　电介质淀积
8.4　多晶硅淀积
8.5　金属化
8.6　淀积模拟
8.7　总结
参考文献
习题
第9章　工艺集成
9.1　无源单元
9.2　双极型工艺
9.3　MOSFET技术
9.4　MESFET技术
9.5　MEMS技术
9.6　工艺模拟
9.7　总结
参考文献
习题
第10章　集成电路制造
10.1　电测试
10.2　封装
10.3　统计工艺控制
10.4　统计实验设计
10.5　成品率
10.6　计算机集成制造
10.7　总结
参考文献
习题
第11章　未来趋势和挑战
11.1　未来的挑战
11.2　片上系统
11.3　总结
参考文献
习题
附录
索引

第一图书网, tushu007.com

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