

<<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。

## <<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

## <<半导体制造工艺基础>>

### 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

<<半导体制造工艺基础>>

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>