

<<集成电路导论>>

图书基本信息

书名：<<集成电路导论>>

13位ISBN编号：9787302262091

10位ISBN编号：7302262098

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学出版社

作者：杨之廉 等编著

页数：246

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>

<<集成电路导论>>

内容概要

本书在简述集成电路的诞生、发展和未来后，首先介绍了半导体基本特性与pn结，晶体管工作原理，集成电路中的器件结构，集成电路芯片制造技术的基本概念和步骤；然后重点讨论了数字电路中的基本门电路、存储器类集成电路、微处理器，以及模拟集成电路中的基本单元、集成运算放大器、数据转换器；同时介绍了专用集成电路和可编程集成电路；最后讨论了芯片的设计流程和设计工具，以及集成电路的测试与封装。

本书说理清楚，内容深入浅出，与实际联系紧密，易于自学。
可作为大专院校微电子学和半导体专业学生的概论课教材，也可作为各类理工科专业和部分文商科专业本科生的普及性教材，还可作为各类高级技术和管理人士学习集成电路知识的入门参考书。

<<集成电路导论>>

书籍目录

第1章绪言

- 1.1什么是半导体器件
- 1.2什么是集成电路和微电子学
- 1.3集成电路的诞生
- 1.4集成电路的发展
- 1.5集成电路的未来
- 1.6微电子技术与其他学科相结合

第2章半导体基本特性与pn结

- 2.1半导体的特性
- 2.2量子力学简介
- 2.3pn结
- 2.4欧姆接触

第3章晶体管工作原理

- 3.1极管
- 3.2双极型晶体管
- 3.3金属—氧化物—半导体场效应晶体管

第4章集成电路中的器件结构

- 4.1电学隔离的必要性和方法
- 4.2极管的结构
- 4.3x2极型晶体管的结构
- 4.4mos场效应晶体管的结构
- 4.5电阻的结构
- 4.6电容的结构
- 4.7接触孔、通孔和互连线

第5章集成电路芯片制造技术

- 5.1艺制造中的核心步骤
- 5.2窗口、图形的确定与掩模版的作用
- 5.3各主要工艺技术
- 5.4cmos电路制造的主要工艺流程
- 5.5缺陷与成品率

第6章数字电路中的基本门电路

- 6.1数字信号的特性
- 6.2电路的主要性能
- 6.3双极型晶体管的开关特性
- 6.4饱和型与非饱和型双极型数字集成电路
- 6.5晶体管—晶体管逻辑(ttl)门
- 6.6肖特基晶体管—晶体管逻辑(sttl)门
- 6.7发射极耦合逻辑(ecl)门
- 6.8nmos门电路
- 6.9cmos门电路
- 6.11bicmos电路

第7章存储器类集成电路

- 7.1存储器的功能和分类
- 7.2存储器的容量
- 7.3存储器的结构

<<集成电路导论>>

- 7.4只读存储器
- 7.5不挥发性读写存储器
- 7.6随机存取存储器
- 第8章微处理器
 - 8.1微处理器的定义
 - 8.2微型计算机与微处理器
 - 8.3微处理器的工作原理
 - 8.4微处理器中的各个模块
 - 8.5微控制器
- 第9章模拟集成电路中的基本单元
 - 9.1模拟信号的特性
 - 9.2模拟集成电路的特点
 - 9.3差分放大器
 - 9.4恒流源和恒压源
 - 9.5模拟集成电路中的无源元件
- 第10章集成运算放大器
 - 10.1集成运算放大器的功能和结构
 - 10.2集成运算放大器的主要电学参数
 - 10.3集成运算放大器的输入级
 - 10.4集成运算放大器的输出级
 - 10.5双极型集成运算放大器
 - 10.6mos型集成运算放大器
- 第11章数据转换器
 - 11.1数据转换器在信号系统中的作用
 - 11.2d / a转换器的基本原理
 - 11.3d / a转换器的基本类型
 - 11.4a / d转换器的基本原理
 - 11.5a / d转换器的基本类型
- 第12章专用集成电路和可编程集成电路
 - 12.1专用集成电路的作用与特点
 - 12.2门阵列集成电路
 - 12.3标准单元集成电路
 - 12.4多设计项目硅圆片方法
 - 12.5可编程逻辑器件
 - 12.6逻辑单元阵列
 - 12.7门阵列、标准单元ic与可编程集成电路的比较
- 第13章设计流程和设计工具
 - 13.1设计要求
 - 13.2层次化设计方法
 - 13.3数字电路设计流程
 - 13.4版图设计规则
 - 13.5设计系统简介
 - 13.6常用的设计工具
 - 13.7数字电路设计实例——交通路口信号灯控制器
 - 13.8模拟集成电路设计流程
- 第14章集成电路的测试与封装
 - 14.1集成电路测试

<<集成电路导论>>

14.2故障模型

14.3故障模拟与分析

14.4可测性设计

14.5集成电路的可靠性

14.6典型的测试和检查过程

14.7封装的作用

14.8封装类型和封装技术

14.9sip封装

14.10封装时的热设计

14.11如何选择封装形式

中外文参考书

参考文献

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>