

<<电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787040146578

10位ISBN编号：7040146576

出版时间：2004-5

出版时间：高等教育出版社

作者：唐程山 编

页数：353

字数：550000

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>

<<电子技术基础>>

内容概要

这本由唐程山主编的《电子技术基础》是新世纪高职高专教改项目成果教材，是在多年教学改革与实践的基础上，依据教育部最新制定的“高职高专电子技术基础课程教学基本要求”编写而成。

《电子技术基础》内容分模拟电子技术和数字电子技术两大部分。

模拟部分包括：半导体二极管及其应用、半导体三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、负反馈放大电路；集成运算放大器及其应用、功率放大电路、正弦波振荡电路、直流稳压电源、光电子器件及其应用等。

数字部分包括：数字电路基础知识、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与变换、数/模和模/数转换、存储器和可编程逻辑器件简介等。

本书内容以集成电路为主，内容新、覆盖面宽，淡化理论、注重应用，深入浅出、通俗易懂，各章均有思考题和习题，并有实验和技能训练内容。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校、民办高校的电气、电子信息、自动化、机电一体化、计算机等专业的“模拟电子技术”、“数字电子技术”、“电子技术”、“电子技术基础”等课程的教材，也可供从事电子技术工作的工程技术人员参考。

<<电子技术基础>>

书籍目录

绪论

第1章 半导体二极管及其应用

1.1 半导体二极管

1.2 特殊二极管

1.3 整流与滤波电路

本章小结

实验 半导体二极管的简单测试

思考题与习题

第2章 半导体三极管及其放大电路

2.1 三极管基本知识

2.2 共发射极放大电路

2.3 共集电极、共基极放大电路

2.4 多级放大电路

2.5 放大电路的频率响应

本章小结

实验 半导体三极管的简单测试和放大电路的测试与调整

思考题与习题

第3章 场效应管及其放大电路

3.1 结型场效应管

3.2 绝缘栅场效应管

3.3 场效应管放大电路

本章小结

思考题与习题

第4章 负反馈放大电路

4.1 反馈的基本概念与分类

4.2 负反馈放大电路的组态和方框图表示法

4.3 负反馈对放大电路性能的影响

4.4 深度负反馈放大电路

4.5 负反馈放大电路的稳定性

本章小结

思考题与习题

第5章 集成运算放大器及其应用

5.1 集成运放的特点及组成原理

5.2 集成运放的基本单元电路

5.3 集成运放简介

5.4 集成运放的应用电路

5.5 集成运放的使用知识

本章小结

实验 集成运放及其应用

思考题与习题

第6章 功率放大电路

6.1 功率放大电路的一般问题

6.2 低频功率放大电路

6.3 集成功率放大器及其应用

本章小结

<<电子技术基础>>

实验 OTL电路参数测试和集成功放的应用

思考题与习题

第7章 正弦波振荡电路

7.1 正弦波振荡电路的基本原理

7.2 RC正弦波振荡电路

7.3 LC正弦波振荡电路

7.4 石英晶体振荡器

本章小结

实验 正弦波振荡电路测试

思考题和习题

第8章 直流稳压电源

8.1 概述

8.2 直流稳压电路

8.3 三端集成稳压器

8.4 开关稳压电源

本章小结

实验 集成直流稳压电源的测试

思考题与习题

第9章 光电子器件及其应用

9.1 发光二极管

9.2 光电器件及其应用

9.3 光电耦合器及其应用

本章小结

思考题与习题

第10章 数字电路基础知识

10.1 数字电路概述

10.2 数制及编码

10.3 逻辑函数及其化简

本章小结

思考题与习题

第11章 逻辑门电路

11.1 二极管及三极管的开关特性

11.2 基本逻辑门电路

11.3 TTL反相器

11.4 其他类型TTL门电路

11.5 CMOS门电路

11.6 CMOS门电路和TTL门电路的使用知识及相互连接

本章小结

实验 测试集成门电路的逻辑功能和主要参数

思考题与习题

第12章 组合逻辑电路

12.1 组合逻辑电路的分析和设计

12.2 编码器

12.3 译码器

12.4 数据选择器

12.5 加法器

12.6 数值比较器

<<电子技术基础>>

本章小结

实验 组合逻辑电路

思考题与习题

第13章 触发器

13.1 基本RS触发器

13.2 同步触发器

13.3 触发器的逻辑功能

13.4 集成触发器及其应用

本章小结

实验 集成触发器逻辑功能测试

思考题与习题

第14章 时序逻辑电路

14.1 寄存器

14.2 二进制计数器

14.3 任意进制计数器

14.4 中规模集成计数器及其应用

本章小结

实验 中规模集成计数器及其应用

思考题与习题

第15章 脉冲波形的产生与变换

15.1 RC电路

15.2 施密特触

15.3 单稳态触发器

15.4 多谐振荡器

15.5 555定时器及其应用

本章小结

实验 555定时器的应用

思考题与习题

第16章 数/模和模/数转换

16.1 D/A转换

16.2 A/D转换

本章小结

思考题与习题

第17章 存储器和可编程逻辑器件简介

17.1 半导体存储器

17.2 可编程逻辑器件简介

本章小结

思考题与习题

参考文献

附录

附录A 半导体器件型号及参数

附录B 半导体集成电路型号及参数

附录C 常用逻辑符号对照表

章节摘录

1.物质的导电性 自然界的物体按其导电能力的强弱可分为导体、半导体和绝缘体三大类。

导体如铜、铝、银等，其内部存在大量的摆脱了原子核束缚的自由电子，在外电场作用下，这些自由电子将逆着电场方向定向运动而形成较大的电流，因此导体的导电能力很强。

人们把在电场作用下，能运载电荷形成电流的带电粒子称为载流子。

显然，自由电子是一种载流子。

绝缘体如云母、塑料、橡皮等，其原子核对最外层电子的束缚力很大，常温下自由电子很少，因此导电能力很差。

导电性能介于导体和绝缘体之间的物质称为半导体。

常用的半导体材料有硅（Si）、锗（Ge）、硒（Se）和砷化镓（GaAs）及其他金属氧化物和硫化物等，半导体一般呈晶体结构。

半导体之所以引起人们的注意并得到了广泛的应用，主要原因是它的导电能力在不同条件下（如掺杂、光照、受热等）有很大差别，据此，可以制成各种半导体器件。

2.本征半导体 纯净的不含任何杂质、晶体结构排列整齐的半导体叫做本征半导体。

常用的半导体材料有硅和锗，它们都是四价元素，其最外层有四个价电子。

硅或锗简化的原子结构模型如图1-1所示。

以硅为例，在纯净的硅晶体中，由于原子之间的距离很近，原子的价电子不仅受到本原子的原子核作用，而且还受到相邻原子核的吸引，即一个价电子为相邻的两个原子核所共有。

这样相邻原子之间通过共有价电子的形成而结合起来，即形成“共价键”结构。

共价键是指两个相邻原子各拿出一个价电子作为共有价电子所形成的束缚作用。

因此，每个硅原子都以对称的形式和其相邻的四个原子通过共价键紧密地联系起来，图1-2所示为硅原子间的共价键结构。

这样，每个原子的每一个价电子除了受自身原子核的束缚外，还受到共价键的束缚，因此，每个价电子都处于较为稳定的状态。

……

<<电子技术基础>>

编辑推荐

其他版本请见：《电子技术基础》

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>