

<<电工与电子技术。 下册>>

图书基本信息

书名：<<电工与电子技术。
下册>>

13位ISBN编号：9787040165425

10位ISBN编号：7040165422

出版时间：2005-5

出版时间：高等教育出版社

作者：王鸿明

页数：362

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>

前言

本书是为工科非电类专业本、专科生，学习电工技术、电子技术课程而编写的教材。书中内容以教育部1995年颁发的电工技术、电子技术课程教学基本要求为依据，并在此基础上有扩展和加深，目的是使教材能更好地适应现代宽口径人才培养的需要和工科非电类专业对电工技术、电子技术课程教学的要求。

为达此目的，编写时作者对书中内容遵循如下两个原则：（1）考虑到电工技术、电子技术是一门技术基础课程，课程的这个性质决定了课程的内容应具有基础性和普遍适用性，特别是近年来许多非电类专业的专业技术与电工技术、电子技术和计算机技术结合得日益紧密，为了能给专业用电打下良好基础，本教材在编写时力求将基本概念、基本理论、基本知识和分析方法的讲述作为各章、节的重点，以便使读者能具有较扎实的理论基础和分析问题的能力，使读者能在电工技术、电子技术方面具有继续学习的能力，为此，本书中所讨论的问题均本着道理应讲清楚、原因应说明白，事件的过程应有一个清楚的交代。

叙述过程要力求做到简明、易懂，准确无误。

（2）由于电工技术、电子技术课程又是一门应用类型的课程，因此，加强应用知识的介绍，学以致用是本教材编写时着重考虑的另一个问题。

为了使读者能更好地理解基本概念、基本理论和能运用基本知识与分析方法去解决一些问题，本教材中根据不同的章、节，不同的要求引入了一些“案例”、即“阅读电路图”；“选择电气元件”；“分析电路原理或功能”；“设计电路”等。

安排这样一些内容的目的是使读者能够将所学的一个个知识点，汇集成一个知识链，从而能建立起完整的系统（或工程）的概念，有利于提高分析问题和综合问题的能力。

内容概要

《电工与电子技术（下）》是为工科非电类专业编写的、用于讲授电工技术、电子技术课程使用的教材。

编写时按通用教材要求考虑，因而内容丰富、适用面广。

本教材特点是加强基础、增强应用，注意理论联系实际，力求达到学以致用。

《电工与电子技术（下）》上册为电工技术部分，主要内容有电路元件与电路定律、电路分析方法、正弦交流电路、周期性非正弦电流电路、电路中的谐振与电路的频率响应、三相交流电路、电路的暂态过程、磁路、交流铁心线圈与变压器、电动机、继电器控制、可编程（序）控制器（PLC）、供电与安全用电和电工测量等。

《电工与电子技术（下）》下册为电子技术部分，主要内容有二极管、晶体管、基本放大电路、集成运算放大器、集成运放的应用、数字电路的基础知识、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲信号的产生与整形、大规模集成电路和电源等。

《电工与电子技术（下）》可作为高等学校工科非电类专业本、专科教学用教材或参考书，对相关的工程技术人员亦有参考价值。

作者简介

王鸿明，1934年生。
北京市人、教授。
1959年毕业于北京航空学院（现北京航空航天大学）自控系。
1959年到清华大学电机系电工学教研室任教，长期讲授电工、电子技术等课程。
（1990-1995年）曾任国家教委工科本科电工课程教学指导委员会电工学课程教学指导小组委员。
主要编著有： 电工技术与电子技术（上、下册），1990年第一版，1999年第二版，清华大学出版社。

书籍目录

第14章 半导体二极管、三极管14.1 二极管14.1.1 PN结14.1.2 二极管14.1.3 二极管的主要参数14.1.4 含二极管电路分析14.1.5 一些特殊二极管14.2 双极型晶体管14.2.1 晶体管的电流控制作用14.2.2 晶体管共射组态特性曲线14.2.3 晶体管的主要参数14.2.4 晶体管的等效电路(模型)14.3 场效晶体管14.3.1 结型场效晶体管14.3.2 绝缘栅型场效晶体管习题第15章 基本放大电路15.1 共发射极放大电路15.1.1 阻容耦合共发射极放大电路组成与元件作用15.1.2 工作分析15.1.3 放大电路的性能指标15.2 差分放大电路15.2.1 直接耦合放大电路15.2.2 差分放大电路15.2.3 差分放大电路的输入、输出方式15.2.4 性能改善的差分放大电路15.3 共集电极放大电路——射极输出器15.3.1 阻容耦合射极输出电路15.3.2 直接耦合射极输出电路15.4 功率放大电路15.4.1 互补对称功率放大电路15.4.2 其他型式的互补对称功率放大电路15.5 多级放大电路15.5.1 阻容耦合多级放大电路15.5.2 直接耦合多级放大电路习题第16章 集成运算放大器16.1 概述16.1.1 集成运放电路的组成16.1.2 集成运放的电路图符号和等效电路16.1.3 集成运放的主要参数16.2 集成运放的工作区16.2.1 理想集成运放的两个重要结论16.2.2 开环电路与闭环电路16.3 负反馈及其在放大电路中的应用16.3.1 反馈的基本概念16.3.2 反馈性质的判断16.3.3 反馈电路的组态与判定16.3.4 负反馈对放大电路性能的影响16.4 深度负反馈放大电路电压放大倍数计算习题第17章 集成运放的应用17.1 信号运算电路17.1.1 反相放大电路17.1.2 同相放大电路17.1.3 加、减运算电路17.1.4 积分和微分运算电路17.1.5 对数和指数运算电路17.2 有源滤波电路17.2.1 一阶低通有源滤波器17.2.2 二阶低通有源滤波器17.2.3 高通、带通和带阻电路17.3 电压比较器17.3.1 单限电压比较器17.3.2 迟滞比较器17.4 波形发生电路17.4.1 正弦波信号发生器17.4.2 非正弦信号发生器17.5 压控振荡器习题第18章 数字电路的基础知识18.1 数字电路举例18.2 数制与编码18.2.1 数制18.2.2 十进制数的二进制编码18.3 逻辑变量和逻辑函数18.3.1 逻辑变量18.3.2 逻辑函数18.4 逻辑运算18.4.1 基本逻辑运算18.4.2 复合逻辑运算18.4.3 逻辑代数的基本定律和定理18.5 集成逻辑门电路18.5.1 集成与非门18.5.2 集成或非门18.5.3 集成门电路逻辑功能扩展18.5.4 集成门电路的特性习题第19章 组合逻辑电路19.1 逻辑函数的标准形式与化简19.1.1 积之和与和之积19.1.2 逻辑函数表示方法19.1.3 逻辑函数化简19.2 组合逻辑电路的分析与设计19.2.1 组合逻辑电路的分析19.2.2 组合逻辑电路的设计19.2.3 竞争与冒险19.3 集成组合逻辑电路19.3.1 编码器19.3.2 译码器19.3.3 数据选择器19.3.4 加法器19.3.5 组合逻辑数字集成电路的应用(举例)习题第20章 时序逻辑电路20.1 触发器20.1.1 RS触发器20.1.2 D触发器20.1.3 JK触发器20.1.4 T触发器20.2 触发器的应用(一些常用时序逻辑电路)20.2.1 寄存器20.2.2 计数器20.3 时序电路分析20.3.1 时序电路的结构与类型20.3.2 同步时序电路分析20.3.3 异步时序电路分析20.4 时序电路集成组件20.4.1 集成电路移位寄存器20.4.2 集成电路计数器习题第21章 脉冲信号的产生与整形21.1 门电路构成的多谐振荡器、单稳态触发器和施密特触发器21.1.1 多谐振荡器21.1.2 单稳态触发器21.1.3 施密特触发器(鉴幅器)21.2 555定时器21.2.1 555定时器的原理电路与功能表21.2.2 555定时器的应用21.2.3 新型的定时器GMT1555/155721.3 555定时器应用举例习题第22章 大规模集成电路22.1 数字量与模拟量的相互转换22.1.1 D/A转换22.1.2 A/D转换22.2 存储器和可编程逻辑器件22.2.1 只读存储器22.2.2 可编程逻辑器件(PLD)习题第23章 电源23.1 直流稳压电源23.1.1 整流电路23.1.2 滤波和稳压电路23.2 可控整流电路23.2.1 晶闸管(SCR)23.2.2 晶闸管可控整流电路(主电路)23.2.3 晶闸管可控整流电路的控制电路(触发电路)23.2.4 脉宽调制技术(PwM)23.3 开关电源和变频电源23.3.1 开关电源23.3.2 变频电源习题附录附录(一)附录(二)部分习题答案参考文献

章节摘录

转换误差又称D/A转换器的绝对精度，而绝对精度与电压V之比的百分数，称为相对精度。

(3) 转换时间。

转换时间又称建立时间或稳定时间，它是指D/A转换器，从接收数字量开始到输出电压达到与稳态值相差 $\pm 1/2\text{LSB}$ 范围以内的这段时间，称为转换时间。

如ADC0832的稳定时间为 $1\mu\text{s}$ 。

D/A转换器在数字系统中用数—模转换外，还有着其他方面的应用，例如，用来组成一个可控电源，将数字量经D/A转换成电压，再经功率放大后，得到一个能提供一定电流和电压的直流电源；当改变输入数字量时，输出的电源电压将随之改变。

依照类似的方式也可构成产生不同频率、不同形状的各种波形的波形发生器。

22.1.2 A/D转换 模拟量与数字量(A/D)的转换在现代测量、控制及信号处理系统中有着广泛的应用，转换的目的是，将一些物理量，如温度、压力、语音、图像等连续变化的模拟信号，转换成能被数字系统处理的数字信号。

模拟量与数字量转换的方法很多，按工作原理的不同可分为两类：直接A/D转换和间接A/D转换。

直接A/D转换是将输入的模拟量直接转换成为数字信号；间接A/D转换是将输入的模拟量先转换成某种中间量，如时间、频率等，然后再将此中间量转换成数字信号。

1. A/D转换的要求 将模拟信号转换成数字信号要比数字信号转换成模拟信号复杂些，原因是模拟信号转换为数字信号时要经过采样—保持和量化、编码等几个步骤后才可完成转换。

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>