

<<电工与电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工与电子技术>>

13位ISBN编号：9787111363378

10位ISBN编号：711136337X

出版时间：2012-2

出版时间：机械工业出版社

作者：焦阳 主编

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>

<<电工与电子技术>>

内容概要

《电工与电子技术》是根据教育部高等院校电子基础课程教学指导分委员会最新制定的“电工学（电工技术、电子技术）课程教学基本要求”，并参照编者主编的《电工电子技术》和《电子技术（电工学）》两部教材，在系统地总结作者多年教改和教学经验的基础上编写的。

全书分电工技术和电子技术两篇，共14章。

其内容为：电路及其分析方法、交流电路、变压器、电动机、电动机的控制系统、工业企业供电与安全用电、半导体器件基础、放大电路基础、集成运算放大器、直流稳压电源、门电路与组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、数-模与模-数转换.....

<<电工与电子技术>>

书籍目录

前言

上篇 电工技术

第1章 电路及其分析方法

1.1 电路的基本物理量

1.1.1 电路与电路模型

1.1.2 电流与电压及其参考方向

1.1.3 电功率

1.2 电路元件

1.2.1 电阻元件

1.2.2 电感元件

1.2.3 电容元件

1.2.4 电源元件

1.2.5 两种电源模型的等效互换

1.3 基尔霍夫定律

1.3.1 基尔霍夫电流定律

1.3.2 基尔霍夫电压定律

1.4 电路中电位的计算

1.5 电路的两种基本分析方法

1.5.1 支路电流法

1.5.2 节点电压法

1.6 线性电路的两个重要定理

1.6.1 叠加定理

1.6.2 戴维南定理

1.7 电路的暂态分析

1.7.1 换路定律及初始值计算

1.7.2 一阶电路的暂态分析

1.7.3 微分电路和积分电路

本章小结

习题

第2章 交流电路

2.1 正弦量的概念

2.1.1 正弦量的三要素

2.1.2 正弦量的有效值

2.1.3 相位差

2.2 正弦量的相量表示法

2.2.1 正弦量与旋转矢量的关系

2.2.2 正弦量的相量表示方法

2.3 电路定律及单一参数的正弦交流电路

2.3.1 基尔霍夫定律的相量形式

2.3.2 单一参数的正弦交流电路

2.3.3 阻抗的概念及相量形式的欧姆定律

2.4 RLC串联交流电路的分析

2.5 阻抗的串联与并联

2.5.1 阻抗的串联电路

2.5.2 阻抗的并联电路

<<电工与电子技术>>

- *2.6 复杂正弦交流电路的分析
- 2.7 交流电路的功率及功率因数的提高
 - 2.7.1 功率
 - 2.7.2 功率因数的提高
- 2.8 交流电路中的谐振
 - 2.8.1 串联谐振
 - 2.8.2 并联谐振
- 2.9 三相电路
 - 2.9.1 三相电源
 - 2.9.2 三相负载的连接
- *2.10 非正弦周期电压与电流
 - 2.10.1 非正弦周期信号分解为傅里叶级数
 - 2.10.2 非正弦周期量的有效值
 - 2.10.3 非正弦周期电流电路的平均功率
 - 2.10.4 非正弦周期电流电路的计算
- 本章小结
- 习题

第3章 变压器

- 3.1 变压器的基本结构与工作原理
 - 3.1.1 变压器的基本结构
 - 3.1.2 变压器的工作原理
- 3.2 变压器的外特性、效率与极性
 - 3.2.1 变压器的外特性
 - 3.2.2 变压器的损耗与效率
 - 3.2.3 变压器绕组的极性及其测定
- 3.3 其他类型的变压器
 - 3.3.1 三相变压器
 - 3.3.2 特种变压器
- 本章小结
- 习题

第4章 电动机

- 4.1 三相异步电动机的结构
 - 4.1.1 定子
 - 4.1.2 转子
- 4.2 三相异步电动机的工作原理
 - 4.2.1 旋转磁场
 - 4.2.2 工作原理
- 4.3 三相异步电动机的电磁转矩和机械特性
 - 4.3.1 电磁转矩
 - 4.3.2 机械特性
- 4.4 三相电动机的铭牌
- 4.5 三相异步电动机的使用
 - 4.5.1 起动
 - 4.5.2 调速
 - 4.5.3 制动
- 4.6 单相异步电动机
 - 4.6.1 电容分相式异步电动机

<<电工与电子技术>>

- 4.6.2 单相罩极式异步电动机
- 4.6.3 单相异步电动机应用实例
- *4.7 直流电动机
- 4.7.1 基本结构及励磁方式
- 4.7.2 工作原理及运行分析
- 4.7.3 起动和调速
- *4.8 控制电动机
- 4.8.1 伺服电动机
- 4.8.2 步进电动机
- 本章小结
- 习题

第5章 电动机的控制系统

- 5.1 常用低压电器
- 5.1.1 刀开关和熔断器
- 5.1.2 组合开关
- 5.1.3 按钮
- 5.1.4 行程开关
- 5.1.5 交流接触器
- 5.1.6 继电器
- 5.1.7 低压断路器
- 5.2 电动机继电接触控制的基本电路
- 5.2.1 电气控制原理图的绘制与读图方法
- 5.2.2 三相异步电动机继电接触控制的基本电路
- 5.3 电动机继电接触控制应用举例
- 5.3.1 笼型三相异步电动机的- 减压起动控制电路
- 5.3.2 加热炉自动上料控制电路
- 5.4 可编程序控制器
- 5.4.1 PLC的基本结构
- 5.4.2 PLC的基本工作过程
- 5.4.3 PLC的主要性能指标
- 5.4.4 PLC的编程语言
- 5.4.5 PLC的指令系统
- 5.4.6 PLC应用举例
- 本章小结
- 习题

第6章 工业企业供电与安全用电

- 6.1 电力系统
- 6.1.1 电力系统的组成
- 6.1.2 电力系统的基本参量
- 6.1.3 电力系统的电压
- 6.2 工业企业供配电
- 6.2.1 工业企业供配电系统的组成
- 6.2.2 低压配电线路
- 6.3 安全用电
- 6.3.1 电流对人体的伤害
- 6.3.2 触电的形式
- 6.3.3 接地和接零

<<电工与电子技术>>

6.3.4 低压配电系统的接地形式

本章小结

下篇 电子技术

第7章 半导体器件基础

7.1 半导体的基础知识

7.1.1 半导体的导电特性

7.1.2 PN结

7.2 半导体二极管

7.2.1 基本结构

7.2.2 伏安特性

7.2.3 主要参数

7.2.4 应用举例

7.3 稳压管

7.3.1 伏安特性

7.3.2 主要参数

7.4 晶体管

7.4.1 基本结构

7.4.2 工作原理

7.4.3 特性曲线

7.4.4 主要参数

7.5 场效应晶体管

7.5.1 结构与工作原理

7.5.2 特性曲线

7.5.3 主要参数

7.5.4 场效应晶体管与晶体管的比较及使用的注意事项

7.6 半导体光电器件

7.6.1 发光二极管

7.6.2 光敏二极管

7.6.3 光敏晶体管

本章小结

习题

第8章 放大电路基础

8.1 放大电路概述

8.1.1 放大的概念

8.1.2 放大电路的主要性能指标

8.2 单管共发射极放大电路

8.2.1 电路组成

8.2.2 工作分析

8.2.3 放大电路静态工作点的稳定

8.3 射极输出器

8.3.1 电路组成

8.3.2 工作分析

8.4 多级放大电路

8.4.1 耦合方式

8.4.2 工作分析

8.5 差动放大电路

8.5.1 电路组成

<<电工与电子技术>>

- 8.5.2 工作分析
- 8.5.3 典型的差动放大电路
- 8.5.4 恒流源差动放大电路
- 8.6 功率放大电路
- 8.6.1 功率放大电路的特点和工作状态
- 8.6.2 乙类互补对称功率放大电路
- 8.6.3 甲乙类互补对称功率放大电路
- 本章小结
- 习题

第9章 集成运算放大器

- 9.1 集成运算放大器简介
- 9.1.1 基本组成
- 9.1.2 主要参数
- 9.1.3 电压传输特性
- 9.1.4 理想运算放大器
- 9.2 放大电路中的反馈
- 9.2.1 反馈的基本概念
- 9.2.2 正反馈与负反馈的判断
- 9.2.3 负反馈的类型
- 9.2.4 负反馈对放大电路性能的影响
- 9.3 集成运算放大器在信号运算方面的应用
- 9.3.1 比例运算电路
- 9.3.2 加法运算电路
- 9.3.3 减法运算电路
- 9.3.4 积分运算电路
- 9.3.5 微分运算电路
- 9.4 集成运算放大器在信号处理方面的应用
- 9.4.1 电压比较器
- 9.4.2 有源滤波器
- 9.4.3 仪用放大器
- *9.5 集成运算放大器在波形产生方面的应用
- 9.5.1 RC正弦波振荡电路
- 9.5.2 矩形波发生器
- 9.5.3 三角波发生器
- *9.6 集成运算放大器在使用时的注意事项
- 9.6.1 合理选用集成运算放大器型号
- 9.6.2 消振和调零
- 9.6.3 保护
- 本章小结

习题

第10章 直流稳压电源

- 10.1 整流电路
- 10.1.1 单相半波整流电路
- 10.1.2 单相桥式整流电路
- 10.2 滤波电路
- 10.2.1 电容滤波电路
- 10.2.2 电感电容滤波电路

<<电工与电子技术>>

10.2.3 形滤波电路

10.3 稳压电路

10.3.1 稳压管稳压电路

10.3.2 串联型稳压电路

10.3.3 集成稳压电路

*10.3.4 开关型稳压电源

*10.4 晶闸管和可控整流电路

10.4.1 晶闸管

10.4.2 可控整流电路

本章小结

习题

第11章 门电路与组合逻辑电路

11.1 数字电路概述

11.1.1 数制

11.1.2 数字信号

11.1.3 数字电路

11.2 分立元器件门电路

11.2.1 二极管与门电路

11.2.2 二极管或门电路

11.2.3 晶体管非门电路

11.3 集成门电路

11.3.1 TTL与非门电路

11.3.2 CMOS或非门电路

11.3.3 其他逻辑功能的门电路

11.4 逻辑代数

11.4.1 逻辑代数的运算规则和常用公式

11.4.2 逻辑函数的表示方法

11.4.3 逻辑函数的化简

11.5 组合逻辑电路的分析与设计

11.5.1 组合逻辑电路的分析

11.5.2 组合逻辑电路的设计

11.6 常用的组合逻辑电路

11.6.1 加法器

11.6.2 编码器

11.6.3 译码器和数字显示器

*11.7 半导体存储器及可编程逻辑器件

11.7.1 半导体存储器

11.7.2 可编程逻辑器件

*11.8 应用举例

11.8.1 电子密码锁电路

11.8.2 交通信号灯故障检测电路

11.8.3 故障报警电路

本章小结

习题

第12章 触发器与时序逻辑电路

12.1 触发器

12.1.1 RS触发器

<<电工与电子技术>>

- 12.1.2 JK触发器
- 12.1.3 D触发器
- 12.1.4 T触发器和T⁺触发器
- 12.2 寄存器
- 12.2.1 数码寄存器
- 12.2.2 移位寄存器
- 12.3 计数器
- 12.3.1 二进制加法计数器
- 12.3.2 十进制加法计数器
- 12.3.3 任意进制计数器
- 12.4 555定时器及其应用
- 12.4.1 555定时器
- 12.4.2 555定时器的典型应用
- *12.5 应用举例
- 12.5.1 冲床保安电路
- 12.5.2 四人抢答器
- 12.5.3 数字显示电子钟
- 本章小结
- 习题

第13章 数-模与模-数转换

- 13.1 概述
- 13.2 数 - 模转换器
- 13.2.1 倒T形电阻网络数-模转换器
- 13.2.2 数-模转换器的主要技术指标
- 13.3 模 - 数转换器
- 13.3.1 模 - 数转换的一般步骤和采样定理
- 13.3.2 逐次渐近型模-数转换器
- 13.3.3 模-数转换器的主要技术指标
- 本章小结
- 习题

第14章 Multisim10.1简介

- 14.1 基本界面
- 14.2 元器件库
- 14.3 虚拟仪器仪表
- 14.4 仿真分析方法
- 14.5 基本操作方法
- 14.6 仿真实验范例
- 本章小结

附录

- 附录A 部分Y系列 (IP44封闭式) 三相异步电动机技术数据
- 附录B 国产半导体分立器件型号命名法
- 附录C 部分半导体器件的型号和参数
- 附录D 国产模拟集成电路的命名方法
- 附录E 部分模拟集成电路的主要参数
- 附录F 格雷码对照表
- 部分习题答案

参考文献

<<电工与电子技术>>

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>