第一图书网, tushu007.com

<<电工学>>

图书基本信息

书名：<<电工学>>

13位ISBN编号：9787040294958

10位ISBN编号：7040294958

出版时间：2010-6

出版时间：高等教育出版社

作者：易沅屏

页数：391

字数：610000

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

5-4异步电动机的继电一接触器控制电路　　在现代工农业生产中，绝大多数生产机械都是由电动机来拖动的，为了满足生产过程和加工工艺的要求，必须用一定的控制设备组合成控制电路，对电动机进行控制。
如控制电动机的起动、停止、正反转、制动、行程、运行时间和工作顺序等。
对异步电动机的控制，当前国内广泛采用由继电器、接触器、按钮等有触点电器组成的控制电路，称为继电一接触器控制电路。
其优点是操作简单、价格低廉、维修方便，缺点是体积较大、触点多易出故障。
近年来，随着科学技术的飞跃发展和自动化生产的需要，在较复杂的电力拖动控制系统中，已大量采用电子程序控制、数字控制和计算机控制系统。
本节介绍异步电动机继电一接触器控制的基本电路，以及它们常用的各种低压控制电器。
……

内容概要

根据职业教育应以“能力为本位，就业为导向，应用为主线”的教育特点，《电工学（第2版）》在保持第1版基本内容、系统的基础上，对部分内容进行了优化、整合，新增常用半导体器件、直流稳压电源、555定时器与A／D和D／A转换器三章。
保留第1版教材的基本理论和基本概念，并在内容上推陈出新，轻内部结构，重外部特性；轻数理推导，突出工程实践应用。
特别是在电子技术部分简化了分立元件电路，增加了集成电路的介绍和应用。

对书中部分电子产品的图形、文字符号进行了更新和修改。

《电工学（第2版）》可供高职高专非电类专业使用，也可作为成人高校相关非电类专业教材，还可供相关工程技术人员参考。

书籍目录

第一章 直流电路
1-1 电路及其基本物理量
一、电路的组成和作用
二、电路的主要物理量
1-2 电路模型
一、电路模型和理想电路元件
二、实际电源的两种电路模型
1-3 电路的有载工作状态、空载与短路
一、有载工作状态
二、空载
三、短路
1-4 电路中电位的计算
1-5 基尔霍夫定律
一、基尔霍夫电流定律(KCL)
二、基尔霍夫电压定律(KVL)
三、基尔霍夫定律在电路分析计算中的应用
1-6 叠加定理
1-7 藏维宁定理
1-8 电路暂态分析(简介)
一、换路定则
二、RC电路的充、放电过程
三、分析一阶电路暂态过程的三要素法
小结
习题
第二章 正弦交流电路
2-1 正弦电压和电流
一、正弦量的数学表达式和三要素
二、有效值
三、相位差
2-2 正弦量的相量表示
一、复数及其运算
二、正弦量的相量表示
三、同频率正弦量求和运算
2-3 单一参数电路元件的正弦交流电路
一、电阻元件的正弦交流电路
二、电感元件的正弦交流电路
三、电容元件的正弦交流电路
2-4 基尔霍夫定律的相量形式
一、基尔霍夫电流定律
二、基尔霍夫电压定律
2-5 电阻、电感、电容串联的正弦交流电路
一、电阻、电感、电容串联电路的电压电流关系
二、电阻、电感、电容串联电路的功率
2-6 简单正弦交流电路分析
一、阻抗串联的电路-

二、阻抗并联的电路
2-7 功率因数的提高
*2-8 非正弦周期交流电路
小结
习题
第三章 三相电路
3-1 三相电源
一、三相对称正弦电动势
二、三相电源的连接
3-2 三相负载的连接
一、负载的星形联结
二、负载的三角形联结
3-3 三相负载的功率
小结
习题
第四章 磁路与变压器
4-1 磁路的基本概念
一、电流的磁效应
二、磁场的基本物理量
三、铁磁性材料的磁性能
四、磁路及磁路的欧姆定律
4-2 铁心线圈
一、直流铁心线圈
二、交流铁心线圈 ’
4-3 变压器的用途、分类和基本结构
一、变压器的用途、分类
二、变压器的基本结构
4-4 变压器的工作原理
一、电压变换原理(变压器空载运行)
二、电流变换原理(变压器负载运行)
三、阻抗变换原理
四、三相电压的变换
4-5 变压器的运行特性和额定值
一、变压器的外特性和电压调整率
二、变压器的损耗和效率
三、变压器的额定值
*4-6 变压器的其他类型和应用
一、自耦变压器
二、仪用互感器
小结
习题
第五章 异步电动机及其控制
5-1 三相异步电动机的基本结构和工作原理
一、基本结构
二、工作原理
5-2 三相异步电动机的电磁转矩和机械特性
一、电磁转矩

二、机械特性
5-3 三相异步电动机的使用
一、铭牌数据
二、三相异步电动机的起动
三、三相异步电动机的反转和‘制动
*四、三相异步电动机的选用
5-4 异步电动机的继电一接触器控制电路
一、常用低压控制电器
二、三相笼型异步电动机直接起动控制电路
三、三相笼型异步电动机正、反转控制电路
四、三相异步电动机的行程控制
*五、三相异步电动机的时间控制
*5-5 单相异步电动机
一、电容式单相异步电动机
二、罩极式单相异步电动机
*5-6 步进电动机
小结
习题
第六章 工厂供电与安全用电
6-1 电力系统与工厂供电
6-2 安全供用电
一、电流对人体的伤害及触电方式
二、电气设备的接地与接零
三、安全用电常识
小结
第七章 电工测量
7-1 概述
一、常用电工测量仪表的分类
二、电工仪表的准确度等级
7-2 电流和电压的测量
一、电流的测量
二、电压的测量
7-3 功率测量
一、电动式功率表及其使用
二、三相交流电路有功功率的测量
7-4 电度表及电能测量
一、电度表结构及工作原理
二、接线方式
三、三相有功电能的测量
*7-5 万用表
一、指针式万用表
二、数字式万用表
小结
习题
第八章 常用半导体器件
8-1 半导体的导电特性
一、本征半导体

二、杂质半导体
8-2 PN结
一、PN结的形成
二、PN结的单向导电性
8-3 半导体二极管
一、基本结构、分类
二、伏安特性
三、主要参数
四、应用电路举例
五、特殊二极管
8-4 晶体管
一、基本结构
二、电流放大原理
三、特性曲线
四、主要参数
*8-5 场效晶体管
一、基本结构
二、工作原理
三、主要参数
小结
习题
第九章 基本放大电路
9-1 共发射极放大电路
一、概述
二、电路的组成
三、工作原理
四、稳定静态工作点
9-2 共集电极放大电路(射极输出器)
一、电路的组成
二、工作原理
三、应用实例
9-3 功率放大电路
一、概述
二、互补对称射极输出放大电路
三、集成功率放大器
*9-4 差分放大电路
一、多级放大及零点漂移
二、基本差分放大电路
*三、典型差分放大电路
四、应用实例
小结
习题
第十章 集成运算放大器及其应用
10-1 概述
10-2 集成运放的主要参数和特性
一、主要参数
二、电压传输特性

三、集成运放的理想化模型
10-3 具有负反馈的集成运算放大电路
一、反馈的基本概念
二、集成运放的基本负反馈放大电路
三、负反馈对放大电路性能的改善
10-4 集成运放的线性应用
一、信号运算电路
*二、信号检测、转换电路
*三、交流前置放大电路
四、正弦波信号发生器
10-5 集成运放的非线性应用
一、比较器
二、方波信号发生器
*10-6 使用集成运放时应注意的几个问题
一、型号选用、接线
二、粗测
三、消除自激振荡
四、调零
五、保护
小结
习题
第十一章 直流稳压电源
11-1 整流电路
一、单相半波整流电路
二、单相桥式全波整流电路
11-2 滤波电路
一、电容滤波电路
*二、电感滤波电路
三、复式π形滤波电路
11-3 稳压电路
一、硅稳压二极管
二、串联型稳压电路
三、集成稳压电路
小结
习题
第十二章 数字电路
12-1 概述
一、模拟电路与数字电路
二、脉冲信号
12-2 门电路
一、分立元件门电路
二、集成门电路
12-3 组合逻辑电路
一、逻辑代数的基本运算规则
二、组合逻辑电路的分析
三、加法器
四、编码器

五、译码器及显示电路
12-4 触发器
一、RS触发器
二、JK触发器
三、D触发器
四、应用实例
12-5 时序逻辑电路
一、数码寄存器
二、计数器
*12-6 数字电路的应用
一、药片计数器
二、数字钟
三、转速测量系统
小结
习题
第十三章 555定时器与A/D和D/A转换器
13-1 555定时器
一、电路组成与逻辑功能
二、555定时器构成的多谐振荡器
三、555定时器构成的单稳态触发器
13-2 A/D和D/A转换器
一、D/A转换器
二、A/D转换器
小结
习题
附录
附录一 常用电气图形符号和文字符号
附录二 常用电阻器、电容器的标称系列值
附录三 部分S7型10kV电力变压器技术数据表
附录四 部分Y系列三相异步电动机的技术数据
附录五 国产半导体器件型号命名法
附录六 部分半导体器件的参数
附录七 半导体集成器件型号命名方法
附录八 常用半导体集成电路的参数
附录九 数字集成电路各系列型号分类表
附录十 TTL门电路、触发器和计数器的部分品种型号
部分习题答案
参考书目

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