

<<电工电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术>>

13位ISBN编号：9787508396156

10位ISBN编号：7508396154

出版时间：2010-1

出版时间：中国电力出版社

作者：刘均波 编

页数：322

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>

<<电工电子技术>>

前言

“电工电子技术”是一门理论性、专业性、应用性均较强的课程，所涉及的教学内容广，内容本身也较难掌握。

针对这些特点，我们在编写教材时，时刻把握住编写思路与宗旨，即“保证基本理论和基本分析方法，注意精选教材内容，注重理论联系实际。

在内容叙述上，力求通俗易懂，深浅适度，适宜教学和读者的自主学习。

”通过本课程的学习，可使学生获得电工与电子技术的基础理论、基本知识和基本技能，为后续课程和专业知识的学习及将来从事工程技术工作打下基础。

本书主要面对64~90学时（含实验实训）的电工电子技术基础课程编写。

本书的编者是双师型教师，有着丰富的工程实践经验，能够从实用角度出发对问题进行论证和阐述，例题、习题的选取也具有这个特点。

总之，本教材注重了以下几方面的问题。

（1）在教材体系上更加实用合理。

本书编排体系为电路基础、电动机和电气控制、电子技术三大部分内容。

各部分之间既相互独立，又相互联系。

教学时可根据专业、课程设置以及学时等要求加以选择。

考虑到目前大多数院校课时的限制，本书对传统内容进行了适当精简，如压缩了变压器和电动机内容，淡化分立元件的介绍，而突出新技术、新成果，如将可编程逻辑器、大规模集成电路等内容纳入教材。

（2）在内容选取上突出工程实用性。

为了加强学生的工程实践能力，每章后还附有大量的习题。

在内容的编排上，力求通俗易懂，深入浅出，层次分明，语言流畅，便于自学。

（3）为了便于读者掌握电气系统的分析及识图技能，本书在编写中以电工实用电路为主线，将必要的基础知识与电工实用电路融为一体，使读者能在识图中掌握电工技术的基础知识和电气元器件的基本性能，并将其应用到电气系统的设计和制作当中。

本书由刘均波主编并执笔，由陈汝合担任主审。

此外，参加编写的还有王丰、张虹、解立明、杜德、王立梅、庄梅、张淑玲、王维兰、盖君清、刘玉民、赵乐森、管金华、高寒等。

在编写过程中，由于时间仓促，加之水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，敬请广大读者予以批评指正，以便今后不断改进。

<<电工电子技术>>

内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书分上、下两篇。

上篇为电工技术部分，包括1~6章，分别是电路的组成及其分析方法、交流电路分析的基本方法、变压器、电动机、电动机的控制系统、实用电工知识简介；下篇为电子技术，包括7~12章，分别是放大器基础、集成运算放大器及其应用、电源电路、门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、大规模集成电路。

本书注意精选教材内容、注重理论联系实际、突出应用。

在内容叙述上，力求通俗易懂、深浅适度，适宜教学和读者的自主学习。

本书可作为应用型本科院校机械类、电气信息类专业的教材，也可作为高职高专相关专业教材，还可作为工厂企业电气专业技术人员的参考用书。

<<电工电子技术>>

书籍目录

前言	上篇 电工技术	第1章 电路的组成及其分析方法	1.1 电路的组成及其模型	1.2 电路的物理量
	1.3 电路的基本元件	1.4 基尔霍夫定律	1.5 电路的基本分析方法	1.6 动态电路的过渡过程
	本章小结	习题一	第2章 交流电路分析的基本方法	2.1 正弦交流电路的基本概念
	2.2 正弦量的相量表示	2.3 单一参数正弦交流电路的分析	2.4 复阻抗与复导纳及简单正弦电路的计算	2.5 正弦交流电路的功率
	2.6 功率因数的提高	2.7 谐振电路	2.8 三相正弦交流电路	2.9 非正弦交流电路
	本章小结	习题二	第3章 变压器	3.1 磁场的基本物理量
	3.2 铁磁性物质	3.3 磁路和磁路定律	3.4 铁芯线圈	3.5 变压器
	本章小结	习题三	第4章 电动机	4.1 三相异步电动机的结构和工作原理
	4.2 三相异步电动机的电磁转矩和机械特性	4.3 三相异步电动机的铭牌和技术数据	4.4 三相异步电动机的启动、调速和制动	4.5 单相异步电动机
	4.6 直流电动机及其控制	4.7 三相异步电动机的选用	4.8 三相异步电动机的维护	4.9 三相异步电动机的常见故障与处理方法
	本章小结	习题四	第5章 电动机的控制系统	5.1 常用低压控制电器
	5.2 电气系统的基本控制环节	5.3 PLC的特点与基本组成	5.4 PLC的工作原理	5.5 PLC的编程语言
	5.6 PLC的应用举例	本章小结	习题五	第6章 实用电工知识简介
	6.1 常用电工仪器仪表	6.2 安全用电常识	6.3 导线的连接与绝缘的恢复	6.4 焊接技术
	本章小结	习题六	下篇 电子技术	第7章 放大器基础
	7.1 半导体二极管及其应用电路	7.2 半导体三极管的特性	7.3 三极管放大电路	7.4 场效应管
	本章小结	习题七	第8章 集成运算放大器及其应用	8.1 集成运算放大器的特性
	8.2 集成运算放大器的组成	8.3 集成运算放大器应用电路	本章小结	习题八
	第9章 电源电路	9.1 直流稳压电源	9.2 晶闸管整流电路	9.3 晶闸管逆变电路
	9.4 开关型稳压电源	本章小结	习题九	第10章 门电路和组合逻辑电路
	10.1 逻辑代数基础	10.2 逻辑门电路	10.3 逻辑函数	10.4 组合逻辑电路的分析与设计
	10.5 常用中规模集成组合逻辑电路原理及其应用	本章小结	习题十	第11章 触发器和时序逻辑电路
	11.1 双稳态触发器	11.2 寄存器	11.3 计数器	11.4 集成555定时器的原理及应用
	本章小结	习题十一	第12章 大规模集成电路	12.1 数/模和模/数转换器
	12.2 存储器及其应用	12.3 用大规模集成电路实现组合逻辑电路	本章小结	习题十二
	参考文献			

章节摘录

第5章 电动机的控制系统 内容提要 (1) 常用低压控制电器； (2) 三相异步电动机的简单启停控制； (3) PLC的特点、组成、工作原理、编程语言及其应用。

现代机床与生产机械的运动部件大都用电动机拖动。

通过对电动机的启动、停止、正反转、调速与制动的自动控制，使生产机械各部件按顺序动作，保证生产过程与加工工艺达到预定要求。

继电—接触器控制是电动机控制中应用最广泛的常规控制方法，主要由按钮、继电器、接触器等由触点控制的元件组成控制电路，按行程、时间、速度等控制原则，自动完成电动机的启动、停止、反转、制动等顺序动作。

继电—接触器控制具有线路简单、安装与调整方便、便于掌握等优点。

如果将继电—接触器控制元件再和其他新型无触点控制元件相配合，即可构成更现代化的电力拖动自动控制系统。

本章以三相异步电动机为控制对象来讨论继电—接触器控制，其控制原理和方法同样适用于其他各种电气设备（如直流电动机、电磁阀等）。

下面先介绍常用低压电器的结构和功能，然后分析继电—接触器控制电路的自锁、互锁、联锁等基本环节和行程控制、时间控制的基本原理以及常用的保护方法，最后讲述可编程控制器PLC。

5.1 常用低压控制电器 电器种类繁多，本节主要介绍继电—接触器控制中常用的几种低压控制电器。

所谓低压是指工作电压不超过1200V。

低压控制电器可分为手动电器与自动电器两大类：手动电器的动作由工作人员手动操纵，如刀开关、组合开关、按钮等；自动电器的动作是根据指令、信号或某个物理量的变化自动进行的，如各种继电器、接触器、行程开关等。

5.1.1 手动电器 1. 刀开关 刀开关又称为闸刀开关，一般用于不频繁操作的低压电路中，用于接通和切断电源，或用于将电路与电源隔离，有时也用于控制小容量电动机的直接启动与停机。

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>