

<<电工技术>>

图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787040092721

10位ISBN编号：7040092727

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：赵承荻 著

页数：279

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

本书是根据教育部最新制定的“高职高专教育电工电子技术课程教学基本要求”编写的。

本书编者及主审均为来自教学第一线从事高等工程专科教育和高等职业教育的教师。

在编写过程中紧扣高职高专的培养目标，结合高职高专教育的特点和要求，在课程体系的安排上，在教材内容的选取上力争做到教材的总体结构和课程目标之间的一致性，正确处理好教材的知识传授和能力培养这两者之间的关系。

我们在编写过程中作了以下努力：1. 改变传统教材按学科逻辑顺序编排和传授知识的体系，通过科学的精简和处理，建立精讲型的知识体系结构和重在应用及能力培养的知识应用结构。

具体来讲就是电路分析、计算，电机、电器及设备的内部运行机理分析等方面，适当降低理论深度及难度，以基本分析方法为主，舍去复杂的理论分析及计算；有些可只知其然，不必究其所以然；有些可用黑匣子的方法处理。

腾出时间把学生的精力引导到知识的应用及能力的培养方面去。

2. 精心设计教材的知识应用和能力培养功能，其基本出发点就是从问题入手，从“用”字入手。

进行理论分析必须先从“用”字开始，理论讲授贯穿其应用性，学习理论必须与应用及实践训练相结合，本书不仅在常用的直流电路及交流电路分析中贯穿了这一原则，而且在难度较大的电路暂态过程分析中也注意到了这一点。

本书最后部分的学生实验与实训内容及每个小操作都是为知识的应用及能力的培养服务的。

因此，本书是按照高职高专教育要求，融知识、能力、技能和实用等方面为一体而做的一次探索。

3. 教材内容的陈旧一直是教材编写的突出问题及难点。

本教材的编写在这方面做了极大的努力，力争教材内容能赶上当前社会科学技术的发展及具体实际应用。

如超导技术的简介及其应用、新型永磁材料钕铁硼的应用、节能变压器的介绍及推广、非电量的电测法、各种传感技术、单相异步电动机的应用和控制、异步电动机的变频调速技术应用、直线电机、磁悬浮列车的发展、步进电机及其应用实例等。

全书图形符号及文字符号均采用新国标，凡已被淘汰的产品型号及插图等原则上不采用。

力争做到言简意赅、深入浅出、内容新颖、图文并茂。

<<电工技术>>

内容概要

《电工技术》根据教育部最新制定的“ 高职高专教育电工电子技术课程基本要求 ” 编写。主要内容有：直流电路、交流电路，变压器，电工仪表及测量、电机、电动机的控制，电能转换技术，供电及用电、为体现高等职业教育的特点，突出实用性、实践性，《电工技术》特设实验与实训内容，编写了理论联系实际，培养学生应用，实践能力的九个实验与实训。
《电工技术》可供高等职业教育非电类专业使用，也可作为岗位培训用书。

<<电工技术>>

书籍目录

绪论第1章 直流电路1.1 电路及电路模型1.2 电流、电位、电压、电动势、电阻、电功率及相互关系1.3 电路元件1.4 电阻的连接1.5 电路的三种状态1.6 基尔霍夫定律1.7 叠加定理1.8 戴维宁定理本章小结思考题与习题第2章 交流电路2.1 概述2.2 正弦交流电的基本概念2.3 正弦交流电的表示法及运算2.4 单一参数正弦交流电路2.5 串联交流电路2.6 并联交流电路2.7 三相交流电路2.8 电路的瞬态过程本章小结思考题与习题第3章 变压器3.1 磁路3.2 变压器的基本概念3.3 三相变压器和自耦变压器本章小结思考题与习题第4章 电工仪表及测量4.1 电工仪表及测量的基本知识4.2 电流的测量4.3 电压的测量4.4 电阻的测量4.5 单相交流电路功率及电能的测量4.6 万用电表4.7 非电量的电测法本章小结思考题与习题第5章 电机5.1 概述5.2 三相异步电动机5.3 单相异步电动机5.4 直流电机5.5 微型特种电机本章小结思考题与习题第6章 电动机的控制6.1 概述6.2 三相异步电动机的直接起动控制6.3 三相异步电动机的降压起动控制6.4 三相异步电动机的调速及其控制6.5 单相异步电动机的控制实例6.6 读图训练6.7 可编程控制器 (PC) 简介本章小结思考题与习题第7章 电能转换技术7.1 电能、机械能转换技术7.2 电、热转换技术7.3 电、光转换技术7.4 电、声转换技术7.5 电、化学转换技术本章小结思考题与习题第8章 供电及用电8.1 电能的产生、输送与分配8.2 安全用电8.3 节约用电本章小结思考题与习题第9章 实验与实训电工技术实验实训须知实验实训一 基尔霍夫定律及电位的测定实验实训二 三相负载的连接实验实训三 万用表原理电路实训实验实训四 荧光灯电路的安装与功率因数的提高实验实训五 单相变压器及自耦变压器的使用实验实训六 实用交流调压电路实验实训七 三相异步电动机的一般测试实验实训八 单相异步电动机的控制电路实验实训九 三相异步电动机的点动、连续运行及限位保护主要参考书目

章节摘录

7.2电、热转换技术 电能和热能是能量的不同形式，它们之间是可以相互转换的。如火力发电厂可将热能转换为电能，热电偶是将热能转换为电能的最简单的仪器；与之相反，电热器则是将电能转换为热能的电器设备。

电能转换为热能的形式，按其原理分为电阻加热、电弧加热、感应加热、微波加热和红外式加热五种类型。

一、电阻加热 电阻加热是获取电热的主要形式。它又分为直接电热和间接电热两种。

(一)直接电热法电阻加热 直接电热法是使电流通过被加热物体本身，利用被加热物体本身的电阻发热而达到加热目的。

如在家用电器中，利用水本身的电阻加热水的热水器等产品。

采用直接电热法时，待热物体两端直接接到电路中，用一个具有抽头的变压器或一个变阻器来调节工作电压或工作电流。

在热水器内，外电路中提供的电位差保持不变，而水的电阻则以改变电极位置和电极面积大小或水位高低来调节。

凡是利用直接电热法来加热的物体，其本身必须具有一定的电阻值，如果本身电阻值太小或太大都不适宜采用直接电热法。

(二)间接电热法电阻加热 与直接电热法相反，在间接电热法中，电流通过的回路，并不是所需加热的物体，而是另一种专门材料制成的电热元件。

电流使电热元件产生热量，再利用不同的传热方式（辐射、对流及传导）将热量传送到被加热物，这种间接电热法电阻加热形式是目前使用较为广泛的一种形式。

主要用来加热和干燥物体。

家用电器和工业电热设备中都广泛采用这种间接电热法。

下面介绍常用的电热设备、热水器、电阻炉、盐浴炉以及电烙铁。

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>