

<<电工技术>>

图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787040081763

10位ISBN编号：7040081768

出版时间：2000-7

出版时间：曹建林 高等教育出版社 (2000-07出版)

作者：曹建林 编

页数：418

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>

<<电工技术>>

前言

本书是根据江苏省教育委员会1997年制定的中等专业学校和职业学校机电一体化专业教学计划及“电工技术”课程教学大纲编写的，同时作为中等职业学校机电一体化专业教育部规划教材。

本课程是机电一体化专业的一门重要技术基础课。

其任务是使学生掌握机电一体化专业必备的电工基础知识、电动机与电气控制的基本知识；并了解一些常用的电工应用技术、电动机及控制技术。

本书主要有电工基础、电动机与电气控制两大部分组成。

电工基础部分主要由电路基本概念和基本定律、直流电路、正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电路、线性动态电路、磁场和磁路、电磁铁和变压器等组成；电动机与电气控制部分主要介绍交流电动机、直流电动机、控制电机、常用低压电器、电气控制的基本环节、常用机床电气控制线路等。

由于该课程是机电一体化专业基础性综合化课程，考虑到中等职业学校学生的特点，电工基础部分做到内容浅显好学，语言通俗易懂，体现科学性、逻辑性；电动机与电气控制部分做到内容简洁实用，语言精炼流畅，体现针对性、应用性。

同时本书还配有按课程教学大纲要求的技能训练8个，使理论教学与技能训练紧密结合，旨在培养学生理论联系实际的能力。

<<电工技术>>

内容概要

电路的基本概念和基本定律、直流电路、正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电路、线性动态电路、磁场和磁路、电磁铁和变压器、交流电动机、直流电动机、控制电机、常用低压电器、电气控制线路的基本环节和机床控制线路等共十四章。

《电工技术（机电一体化专业）》取材力求科学、先进。

结合当代科学技术发展状况，注重内容的实用性和针对性。

讲述过程中注意内容的组织，尝试“问题教学法”，从问题的提出到结论，符合学生的认知规律。

《电工技术（机电一体化专业）》参照劳动部颁发的中级技术工人等级标准及职业技能鉴定规范，结合中等专业学校、职业学校特点编写，可以作为中等专业学校、职业学校机电一体化专业及机械类专业教材，也可作为机械行业的技术人员岗位培训教材及自学用书。

书籍目录

第一章 电路的基本概念和基本定律第一节 电路和电路中的主要物理量第二节 电路的工作状态与电气设备的额定值第三节 电阻元件第四节 电容元件第五节 电感元件第六节 基尔霍夫定律第七节 电压源和电流源第八节 电路中各点电位的计算技能训练（一）直流电流、直流电压和电位的测量本章小结习题与思考题第二章 直流电路第一节 电阻的连接及其等效变换第二节 两种电源模型的等效变换第三节 支路电流法第四节 叠加定理第五节 戴维宁定理技能训练（二）电阻的测量本章小结习题与思考题第三章 正弦交流电路第一节 正弦交流电及正弦量的三要素第二节 复数及其运算第三节 正弦量的相量表示法第四节 正弦交流电路中的电阻、电容和电感第五节 RLC串联电路第六节 阻抗的串并联电路第七节 正弦交流电路的功率第八节 电路的谐振第九节 有耦合电感的正弦交流电路技能训练（三）日光灯电路及其功率因数的提高本章小结习题与思考题第四章 三相正弦交流电路第一节 三相正弦交流电路概述第二节 三相电源的连接第三节 三相负载的连接第四节 对称三相电路的分析与计算第五节 不对称三相电路的概念第六节 三相电路的功率第七节 保护接地与保护接零技能训练（四）三相照明电路本章小结习题与思考题第五章 非正弦周期电路第一节 非正弦周期量及其分解第二节 非正弦周期量的有效值与平均功率第三节 非正弦周期电路的分析本章小结习题与思考题第六章 线性动态电路第一节 过渡过程概述第二节 换路定律及电路初始值的计算第三节 RC电路的动态响应第四节 RL电路的动态响应第五节 一阶电路的三要素法本章小结习题与思考题第七章 磁场和磁路第一节 磁现象与磁场第二节 磁场的基本物理量第三节 铁磁性材料的性质第四节 铁磁性材料的分类与用途第五节 磁路及磁路定律本章小结习题与思考题第八章 电磁铁和变压器第一节 交流铁心线圈第二节 电磁铁第三节 单相变压器第四节 三相变压器第五节 变压器的结构与分类第六节 几种特殊用途的变压器第七节 变压器的铭牌数据本章小结习题与思考题第九章 交流电动机第一节 三相异步电动机的结构与工作原理第二节 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性第三节 三相异步电动机的起动、调速、反转与制动第四节 三相异步电动机的铭牌数据与选用第五节 单相异步电动机第六节 三相同步电动机技能训练（五）三相笼型异步电动机的拆卸、清洗与组装技能训练（六）三相异步电动机的试验本章小结习题与思考题第十章 直流电动机第一节 直流电动机的结构与工作原理第二节 并励（他励）电动机的机械特性第三节 直流电动机的起动、调速、反转与制动第四节 直流电动机的铭牌数据与使用技能训练（七）直流并励电动机的起动、反转和调速本章小结习题与思考题第十一章 控制电机第一节 伺服电动机第二节 测速发电机第三节 步进电动机本章小结习题与思考题第十二章 常用低压电器第一节 开关类控制电器第二节 熔断器第三节 交流接触器第四节 继电器本章小结习题与思考题第十三章 电气控制的基本环节第一节 三相笼型异步电动机单向直接起动控制线路第二节 三相笼型异步电动机正反转控制线路第三节 行程控制线路第四节 多地控制与顺序控制线路第五节 三相笼型异步电动机降压起动控制线路第六节 三相笼型异步电动机制动控制线路第七节 三相笼型异步电动机调速控制线路技能训练（八）三相笼型异步电动机正反转电气控制线路的安装本章小结习题与思考题第十四章 常用机床电气控制线路第一节 CA6140车床电气控制线路第二节 M7120平面磨床电气控制线路第三节 Z3040摇臂钻床电气控制线路第四节 X62W万能铣床电气控制线路第五节 T68镗床电气控制线路本章小结习题与思考题部分习题参考答案参考文献

章节摘录

插图：以下以手电筒电路为例说明理想元件的概念。

众所周知，白炽灯泡是利用电流的热效应制成的。

因受热的灯丝发光，所以灯泡可用来照明。

但是当电流通过时，灯丝不仅呈现电流的热效应，还呈现电流的磁效应。

不过，这种磁效应是极其微弱的，完全可以忽略不计。

因此，可以把它看作是一个理想电阻器，在电路图中用一个电阻代替。

干电池是电源，但在输出电能的同时也要发热，这说明它内部也有电阻在消耗能量，通常把这种电源自身所固有的电阻称为内阻。

由于干电池的内阻和灯泡的电阻相比非常小，它消耗的能量可以忽略不计。

这样，就可以把干电池看作是一个没有内阻的理想电源。

手电筒的金属外壳在电流通过时同样会发热，呈现电阻的特性。

但因其耗电量小，可以忽略不计。

所以，手电筒的金属外壳也可以被看作是一个理想导体，在电路图中，用一条线段表示。

这样，实际的手电筒电路可以画成图1 - 1 (b) 所示形式。

这种由理想元件构成的电路称为电路模型。

本书所研究的电路都是指电路模型。

必须指出，电路模型只是实际电路的近似，不能把二者等同。

这是因为电路模型只是反映了电路的主要性能，而忽略了它的次要性能。

建立电路模型的意义是十分重要的。

实际电气设备和器件的种类繁多，但理想电路元件只有有限的几种，因此建立电路模型可以使电路的分析大大简化。

一般的理想元件有两个与外部电路相连接的端钮，称为二端元件。

也有的理想元件有三个或四个与外部电路相连接的端钮，分别称之为三端元件和四端元件。

晶体三极管就是一个三端元件，而理想变压器则是一个四端元件。

<<电工技术>>

编辑推荐

《电工技术(机电一体化专业)》主要有电工基础、电动机与电气控制两大部分组成。电工基础部分主要由电路基本概念和基本定律、直流电路、正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电路、线性动态电路、磁场和磁路、电磁铁和变压器等组成；电动机与电气控制部分主要介绍交流电动机、直流电动机、控制电机、常用低压电器、电气控制的基本环节、常用机床电气控制线路等。

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>