

<<电工技术>>

图书基本信息

书名：<<电工技术>>

13位ISBN编号：9787030172389

10位ISBN编号：7030172388

出版时间：2006-8

出版时间：科学出版社发行部

作者：林育兹

页数：370

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>>

内容概要

本书共9章,包括电路基本概念、电路分析方法、单相交流电路、三相电力系统、电路的暂态分析、磁路和变压器、电动机、继电器接触器控制系统和可编程序控制器及其应用等内容。

其中,前5章主要介绍电路原理及其分析方法,着重对直流电路、交流电路和暂态电路进行研究,并介绍安全用电知识;接着用3章篇幅主要介绍变压器、电动机、继电器接触器控制系统的器件结构、工作原理与分析方法,着重研究它们在工程中的应用;最后1章介绍可编程序控制器的原理、常用指令和应用设计方法。

根据现代教学的特点,本书在突出电工技术的基本理论和基本分析方法的同时,注意理论联系工程实际,并介绍了一些实用知识,力求做到学以致用。

在内容叙述上深浅适度,难易层次有序推进,单元知识和系统理论紧密结合,重点突出。

每章配有针对性的小结、思考题和习题,适宜教学和读者自主学习。

本书是高等院校理工科非电类专业的本科基础课程教材,也可以作为从事工厂企业电气专业技术人员的参考用书。

书籍目录

前言第1章 电路基本概念 1.1 电路及其模型 1.1.1 电路的组成及其功能 1.1.2 电路模型 1.2 电流和电压的参考方向 1.3 关联方向及应用 1.3.1 关联方向与欧姆定律 1.3.2 电路元件的功率 1.4 电位 1.5 电路基本元件及其特性 1.5.1 无源元件 1.5.2 独立电源 1.5.3 受控电源 1.6 电路的工作概况 1.6.1 电气设备的额定值与实际值 1.6.2 电路的三种状态 1.6.3 最大功率传输条件 1.7 本章小结 1.8 习题第2章 电路分析方法 2.1 基尔霍夫定律及其应用 2.1.1 常用名词 2.1.2 基尔霍夫电流定律 2.1.3 基尔霍夫电压定律 2.1.4 基尔霍夫定律的典型应用*2.2 网孔电流法 2.3 电阻的连接及其等效变换 2.3.1 电阻串联电路 2.3.2 电阻并联电路 2.3.3 电阻混联电路 *2.3.4 电阻星形与三角形的等效变换 2.4 电压源和电流源的等效变换 2.5 叠加定理 2.6 电源等效定理 2.6.1 戴维宁定理与诺顿定理 2.6.2 求解等效电阻的其他方法 2.7 含受控电源的电路分析*2.8 非线性电阻电路的分析 2.8.1 非线性电阻元件 2.8.2 一般分析方法 2.9 本章小结 2.10 习题第3章 单相交流电路 3.1 正弦交流电的基本概念 3.1.1 正弦量的三要素 3.1.2 相位差 3.2 正弦量的相量表示 3.3 单元件正弦交流电路的特性 3.3.1 电阻的正弦交流电路 3.3.2 电感的正弦交流电路 3.3.3 电容的正弦交流电路 3.4 正弦交流电路的分析 3.4.1 RL串联正弦交流电路 3.4.2 RC串联正弦交流电路 3.4.3 RLC串联正弦交流电路 3.4.4 阻抗的串联和并联 3.5 交流电路的频率特性 3.5.1 滤波电路的频率特性 3.5.2 串联谐振 3.5.3 并联谐振 3.6 功率因数及其提高*3.7 非正弦周期交流电路 3.7.1 谐波分析的概念 3.7.2 非正弦周期交流电路的计算 3.8 本章小结 3.9 习题第4章 三相电力系统 4.1 三相电源 4.1.1 三相电源概述 4.1.2 三相电源的连接 4.2 三相负载 4.2.1 三相对称负载的星形连接 4.2.2 三相对称负载的三角形连接 4.2.3 三相不对称负载电路的分析 4.3 三相电路的功率计算及测量 4.3.1 三相电路的功率计算 4.3.2 三相电路的功率测量 4.4 供电与用电 4.4.1 供电过程 4.4.2 输电功率 4.4.3 低压配电 4.4.4 导线的选择 4.5 安全用电常识 4.5.1 触电与预防 4.5.2 预防触电的安全措施 4.5.3 电气设备的防火与防爆 4.6 本章小结 4.7 习题第5章 电路的暂态分析 5.1 概述 5.1.1 暂态的产生 5.1.2 换路定律及初始值的确定 5.2 电路暂态分析的微分方程法 5.2.1 RC电路的暂态响应 5.2.2 RL电路的暂态响应 5.3 一阶电路暂态分析的三要素法 5.4 电路暂态响应的应用与灭弧措施 5.4.1 RC微分电路 5.4.2 RC积分电路 5.4.3 RL电路的灭弧措施 5.5 本章小结 5.6 习题第6章 磁路和变压器 6.1 磁路的基本概念与基本定律 6.1.1 磁路的基本物理量 6.1.2 磁性材料的磁性能及其应用 6.1.3 磁路欧姆定律 6.1.4 磁路的计算 6.2 交流铁心线圈与电磁铁 6.2.1 交流铁心线圈 6.2.2 包磁铁 6.3 变压器 6.3.1 变压器的基本结构 6.3.2 变压器的工作原理 6.3.3 变压器的外特性与效率 6.3.4 变压器的使用 6.3.5 几种常用的变压器 6.4 本章小结 6.5 习题第7章 电动机 7.1 三相异步电动机 7.1.1 三相异步电动机的结构 7.1.2 三相异步电动机的转动原理 7.1.3 三相异步电动机的运行分析 7.1.4 三相异步电动机的使用 7.2 单相异步电动机 7.2.1 单相异步电动机的基本原理 7.2.2 单相异步电动机的启动方法*7.3 直流电动机 7.3.1 直流电动机的工作原理 7.3.2 直流电动机的分类 7.3.3 直流电动机的结构 7.3.4 直流电动机的机械特性 7.3.5 直流电动机的启动和调速*7.4 控制电机 7.4.1 步进电动机 7.4.2 伺服电动机 7.5 本章小结 7.6 习题第8章 继电器接触器控制系统 8.1 常用低压电器 8.1.1 低压电器的分类 8.1.2 闸刀开关 8.1.3 熔断器 8.1.4 空气断路器 8.1.5 按钮和行程开关 8.1.6 交流接触器 8.1.7 继电器 8.2 电动机控制线路图的绘制和识图 8.3 三相异步电动机的单向运行控制线路 8.3.1 三相异步电动机的全压启动控制线路 8.3.2 多台三相异步电动机的顺序控制线路 8.3.3 三相异步电动机的多地控制线路 8.4 三相异步电动机的双向运行控制线路 8.4.1 三相异步电动机的正、反转控制线路 8.4.2 自动往返行程的控制线路 8.5 三相异步电动机的降压启动控制线路 8.5.1 定子绕组串电阻的降压启动控制线路 8.5.2 星-三角降压启动的控制线路 8.6 三相异步电动机的制动控制线路 8.6.1 反接制动控制线路 8.6.2 能耗制动控制线路 8.7 三相异步电动机的变极调速线路*8.8 T68型镗床的电气控制线路 8.8.1 T68型镗床概述 8.8.2 电气控制线路分析 8.8.3 常见故障的处理 8.9 本章小结 8.10 习题*第9章 可编程序控制器及其应用 9.1 可编程序控制器概述 9.1.1 可编程序控制器的产生 9.1.2 PLC的主要特点 9.1.3 PLC的分类 9.1.4 PLC的基本组成 9.1.5 PLC基本工作原理 9.2 CPM2A的结构与外部接线 9.2.1 主机结构及存储区分配 9.2.2 CPM2A的外部接线 9.3 PLC的常用指令 9.3.1 PLC的基本指令 9.3.2 PLC的常用控制指令 9.4 CLP编程软件的使用 9.4.1 初始设置 9.4.2 梯形图和助记符的输入 9.4.3 程序的在线运行与下载 9.5 PLC的应用与设计 9.5.1 PLC系统设计

的原则与步骤 9.5.2 PLC的简单编程 9.5.3 PLC的应用设计举例 9.6 本章小结 9.7 习题参考文献

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>