

<<电工基础>>

图书基本信息

书名：<<电工基础>>

13位ISBN编号：9787302274315

10位ISBN编号：7302274312

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学出版社

作者：刘振庭，张文倩 编

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>

<<电工基础>>

前言

本书是在面向21世纪教学内容和课程体系改革研究的基础上,根据教育部颁发的“高等学校专科电工技术课程教学基本要求”编写的。

本书可作为应用型本科和高等职业院校电类专业师生的教材或参考书,也可供有关技术人员自学或参考。

教材内容的编写特点是:以电工学经典理论为基础,注重理论与实际的结合,加强实际应用内容,让读者建立电路模型来源于生产实践的认识规律,为理论学习奠定了实际背景基础,增强了感性认识内涵。

每章开篇有与之内容相适应的工程应用实例,不仅有利于提高读者的学习兴趣,开阔视野,且有利于提高读者分析问题、解决问题的能力,有益于创新能力的培养。

本书结构体系的设计特点是:电路基本概念和基本定理作为第1章,为全书奠定基础。

电阻电路的直流分析作为第2章,介绍一般分析方法。

第3章正弦交流电路、第4章三相交流电路、第5章非正弦周期电路。

动态电路作为第6章线性电路的过渡过程来介绍动态电路的时域分析。

第7、8章磁路与变压器、电动机作为应用拓展章节置于最末。

全书共分9章,每章配有本章小结、思考题与习题和实验实训及项目设计内容,参考学时为60~70学时。

本书内容深入浅出,重点突出,概念清楚,立足应用,注重学生实践,保证基础,各章配有适量的例题及习题,方便学生自学及课后复习巩固,部分习题提供了参考答案。

本书由西安航空技术高等专科学校刘振庭担任主编并负责统稿,由西安航空技术高等专科学校张文倩担任副主编。

其中刘振庭编写第1、4章,张文倩编写第2、3章,西安航空技术高等专科学校刘勃妮编写第5章,西安航空技术高等专科学校王昆编写第6章,西安航空技术高等专科学校毕杨编写第7章,西安航空技术高等专科学校储海燕编写第8、9章。

本书由西安航空技术高等专科学校侯睿担任主审。

在本书的编写过程中,作者借鉴了有关参考资料,在此对主审、参考资料的作者及帮助本书出版的清华大学出版社一并表示衷心感谢。

由于作者水平所限,书中难免有疏漏和不妥之处,希望使用本书的教师和同学及广大的读者积极提出宝贵意见,以便今后不断改进。

编者

<<电工基础>>

内容概要

《高职高专电气及电子信息专业技能型规划教材：电工基础》是根据我国高职高专的教学实际，按照高职高专的教学要求编写的。

在编写过程中注重理论与实践的结合，强调实际能力的培养，每章都配有实验、实训和设计项目，同时注重知识的可读性，为学生的自学留下了一定的空间。

《高职高专电气及电子信息专业技能型规划教材：电工基础》共分为9章，分别是：电路的基本概念、直流电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路、非正弦周期电路、线性电路的过渡过程、磁路与变压器、电动机和电气控制技术。

每章都配有本章要点、技能目标、主要理论及工程应用导航、本章小结、思考题与习题，为教师的课堂教学和学生的自主学习提供了方便。

《高职高专电气及电子信息专业技能型规划教材：电工基础》可作为应用型本科和高职高专院校电气及电子信息专业教材，也可作为机械制造、建筑、化工等非电类专业的教材或参考书，还可供有关技术人员自学或参考。

书籍目录

第1章 电路的基本概念 1.1 太阳能水箱加热显示电路设计说明 1.2 电路和电路的模型 1.2.1 电路模型 1.2.2 电路中的物理量 1.3 电路的基本定律 1.3.1 欧姆定律 1.3.2 基尔霍夫定律 1.4 电路的稳态 1.4.1 电路的有载工作 1.4.2 电路的开路 1.4.3 电路的短路 1.5 太阳能水箱加热显示电路的设计过程 1.6 拓展实训 本章小结 思考题与习题 第2章 直流电路的分析 2.1 照明电路的设计说明 2.2 连接 2.2.1 等效网络 2.2.2 电阻的串联 2.2.3 电阻的并联 2.3 电阻的星形(Y)连接与三角形(Δ)连接的等效变换 2.3.1 电阻的星形连接与三角形连接的定义 2.3.2 电阻的星形连接与三角形连接的等效互换 2.4 电压源和电流源的等效互换 2.4.1 理想电压源和理想电流源 2.4.2 实际电源的串联与并联 2.4.3 实际电源的等效变换 2.5 支路电流法 2.6 节点电压法 2.7 网孔电流法 2.8 叠加定理 2.9 戴维南定理 2.10 含受控源电路的分析 2.10.1 几种简单独立源电路的等效 2.10.2 含受控源单口网络的等效化简 2.11 直流照明电路的设计要求 2.12 拓展实训 2.12.1 叠加定理的验证实训 2.12.2 戴维南定理的验证实训 2.12.3 电压源与电流源的等效变换实训 本章小结 思考题与习题 第3章 正弦交流电路 3.1 荧光灯电路的设计说明 3.2 正弦交流电的概念 3.3 正弦量的相量表示法 3.3.1 复数的运算规律 3.3.2 正弦量的相量表示 3.4 单一参数的正弦交流电路 3.4.1 基本元件VAR的相量形式 3.4.2 复阻抗与复导纳 3.5 RLC串联交流电路 3.6 阻抗的串联与并联 3.6.1 阻抗的串联 3.6.2 阻抗的并联 3.7 功率及因数的提高 3.8 拓展实训 本章小结 思考题与习题 第4章 三相交流电路 4.1 三相交流电路中几种故障分析的设计说明 4.2 三相交流电概述 4.3 三相电源 4.3.1 三相交流电动势的产生 4.3.2 三相电源的连接 4.4 三相负载 4.4.1 单相负载和三相负载 4.4.2 三相负载的星形连接 4.5 三相电路的计算 4.5.1 对称三相电路的计算 4.5.2 不对称三相电路的概念 4.6 三相电路的功率 4.6.1 三相电路的平均功率 4.6.2 三相电路的无功功率 4.6.3 三相电路的视在功率 4.6.4 相电路的瞬时功率 4.6.5 三相功率的测量 4.7 拓展实训 本章小结 思考题与习题 第5章 非正弦周期电路 5.1 非正弦周期信号电路设计说明 5.2 非正弦周期信号及分解 5.2.1 非正弦周期信号 5.2.2 非正弦周期信号的分解 5.3 有效值、平均值和平均功率 5.3.1 有效值 5.3.2 平均值 5.3.3 平均功率 5.4 非正弦周期信号电路的计算 5.5 非正弦周期信号电路的设计过程 5.6 拓展实训 本章小结 思考题与习题 第6章 线性电路的过渡过程 6.1 延时电路设计说明 6.2 动态电路及方程 6.2.1 动态元件 6.2.2 动态电路及方程的列写 6.3 换路定律和初始值的计算 6.3.1 换路定律 6.3.2 初始值的计算 6.4 一阶电路的零输入响应 6.4.1 RC电路的零输入响应 6.4.2 RL电路的零输入响应 6.5 一阶电路的零状态响应 6.5.1 RC电路的零状态响应 6.5.2 RL电路的零状态响应 6.6 一阶电路的全响应和三要素法 6.6.1 一阶电路的全响应 6.6.2 三要素法 6.7 一阶电路的阶跃响应和冲激响应 6.7.1 一阶电路的阶跃响应 6.7.2 一阶电路的冲激响应 6.8 RC延时电路的设计过程 6.9 拓展实训 本章小结 思考题与习题 第7章 磁路与变压器 7.1 变压器的设计说明 7.2 磁路的基本知识 7.2.1 磁场的基本物理量 7.2.2 磁路的基本定律 7.2.3 磁性材料的磁性能 7.2.4 交流铁芯线圈电路 7.3 变压器的基本结构和工作原理 7.3.1 变压器的基本结构 7.3.2 变压器的工作原理 7.4 变压器的运行特性与额定值 7.4.1 变压器的运行特性 7.4.2 变压器的额定值 7.5 三相电力变压器 7.5.1 三相电力变压器的结构 7.5.2 三相电力变压器的额定值 7.6 特殊变压器 7.6.1 自耦变压器 7.6.2 电焊变压器 7.6.3 仪用互感器 7.7 变压器的制作过程 7.8 拓展实训 本章小结 思考题与习题 第8章 电动机 8.1 三相异步电动机的全压启动控制电路设计说明 8.2 三相异步电动机的结构 8.2.1 定子 8.2.2 转子 8.3 三相异步电动机的旋转原理 8.3.1 旋转磁场 8.3.2 三相异步电动机的工作原理 8.3.3 转差率 8.4 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性 8.4.1 转子电路各量的分析 8.4.2 三相异步电动机的电磁转矩 8.4.3 三相异步电动机的机械特性 8.5 异步电动机的使用与维护 8.5.1 异步电动机的启动 8.5.2 异步电动机的反转 8.5.3 异步电动机的调速 8.5.4 异步电动机的制动 8.5.5 异步电动机的铭牌数据 8.5.6 异步电动机的选择 8.6 单相异步电动机 8.6.1 单相异步电动机的工作原理 8.6.2 单相异步电动机的启动方法 8.6.3 单相异步电动机的调速 8.7 同步电动机 8.7.1 同步电动机的基本结构 8.7.2 同步电动机的基本原理 8.8 三相异步电动机的全压启动控制电路的设计过程 8.9 拓展实训 8.9.1 三相异步电动机的简单测试实训 8.9.2 三相异步电动机的星形-三角形减压启动实训 本章小结 思考题与习题 第9章 电气控制技术 9.1 单缸洗衣机模拟控制电路设计说明 9.2 常用低压控制电器 9.2.1 刀开关 9.2.2 熔断器 9.2.3 按钮 9.2.4 接触器 9.2.5 继电器 9.2.6 行程开关 9.2.7 自动开关 9.3 继电-接触控制电路 9.3.1 电动机的点动和长动控制 9.3.2

转控制 9.3.3 行程控制 9.3.4 顺序控制 9.3.5 时间控制 9.3.6 继电器控制线路的一般设计原则 9.4
缸洗衣机模拟控制电路的设计过程 9.5 拓展实训 本章小结 思考题与习题 参考文献

<<电工基础>>

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>