

## <<电路分析与实践>>

### 图书基本信息

书名：<<电路分析与实践>>

13位ISBN编号：9787313066251

10位ISBN编号：7313066252

出版时间：2010-8

出版时间：上海交通大学出版社

作者：刘芬，李晶骅 著

页数：206

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>

## &lt;&lt;电路分析与实践&gt;&gt;

## 前言

本书为满足应用型人才培养的教学需求，依据应用型人才培养的教学特点进行编写。力求做到理论联系实际，并做到理论够用，减少公式的推导，要求学生会用就行，强化基础训练和实验实训操作，使学生学完本课程后能熟练使用万用表和示波器，并能熟练地使用常用电工工具及正确地连接导线，会设计和安装简单的照明电路。

本书在体例结构和内容的选取上，突出了课程本身的通用性、基础性、实践性、应用性和先进性的特点，突出了对电类专业学生应用能力的培养。

本书采用模块化结构，将直流电路、暂态电路、交流电路有机结合在一起，在每个模块后面都有实验实训内容，实现了理论实践一体化，有利于“教、学、做”。

在编写过程中，我们着力体现如下特色：（1）思路清晰，循序渐进，通俗易懂，例题和习题量适度，不但适用于教学，而且适应于学生自学。

（2）内容篇幅适中，学时安排合理。

本书编写过程中，考虑到教学课时数的实际情况，安排理论教学52学时、实训16学时，共68学时左右，基本适合目前应用型人才培养的教学实际。

（3）本书力求克服实际教学中的重理论轻实践的弊端，加强实验实训环节的教学。

全书共3个模块8个任务及3个附录。

正文中电路的内容包括：电路的基本概念及其基本定律、线性电阻电路的分析方法、电路的暂稳态分析、单相正弦交流电路、谐振电路、含耦合电感的电路、三相电路。

每章后面附有习题，习题采用三种类型的题目，计算题附有答案，便于学生课后练习和自学。

书末附有电路基础的常用仪器仪表简介、常用电工工具的名称及作用和导线连接工艺要求。

本书编写分工情况如下：学习任务1由长春职业技术学院朱晶波编写，学习任务2由十堰职业技术学院李晶骅编写，学习任务3、4由青岛滨海学院王艳编写，学习任务5和附录由荆州职业技术学院刘芬编写，学习任务6、7由辽宁信息职业技术学院姜洪雁编写，学习任务8由成阳职业技术学院李锁牢编写。

## <<电路分析与实践>>

### 内容概要

本书为满足应用型人才培养的教学需求，依据应用型人才培养的教学特点编写。

本书共三个模块，八个学习任务，内容包括：电路的基本概念及基本定律、线性电路的分析方法、电路的暂稳态分析、单相正弦交流电路、谐振电路、含耦合电感的电路、三相电路。

每章后附有习题，便于学生课后练习和自学。

书末附有电路基础常用仪器仪表的简介、常用电工工具介绍和导线连接的工艺要求。

本书可作为应用型人才培养高职高专院校的应用电子、电子信息工程、通信技术、机电、计算机应用等电类专业的教材，也可作为职工大学、函授大学相关专业学生的教材，还可供相关工程技术人员参考。

## <<电路分析与实践>>

### 作者简介

刘芬，荆州职业技术学院机电工程学院副教授，《电工》、《电子技术》以及《机床电气控制与PLC》的教学任务，编写《数字电子技术》、《机床电气控制与PLC》、《电工技术》等多部教材；在各种期刊杂志上发表了十多篇论文，代表作有《论PLC控制在机床数控系统中的应用》。

## &lt;&lt;电路分析与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

模块1 直流电路部分任务1 电路的基本概念和基本定律(3) 1.1 电路和电路模型(3)1.1.1 电路(3)1.1.2 理想元件与电路模型(3) 1.2 电流、电压的参考方向及功率(5)1.2.1 电流(5)1.2.2 电压(7)1.2.3 功率(8) 1.3 电路的基本定律(9)1.3.1 欧姆定律(9)1.3.2 基尔霍夫定律(11) 1.4 电阻元件(15) 1.5 独立电源(16)1.5.1 电压源(16)1.5.2 电流源(18) \*1.6 受控源(20) 实训1 常用电工仪表的使用及实测(21) 实训2 常用元器件的识别与测量(27) 实训3 电流的测量与分析(32) 思考与练习1(33)任务2 线性电路的分析方法(35) 2.1 电路的等效变换(35)2.1.1 等效电路的一般概念(35)2.1.2 电阻的串联等效变换(36)2.1.3 电阻的并联等效变换(37)2.1.4 电阻的混联(39)2.2 星形电阻网络与三角形网络的等效变换(40)2.2.1 电阻网络的星形(Y)连接与三角形( $\Delta$ )连接(40)2.2.2 电阻网络的星形(Y)与三角形( $\Delta$ )连接之间的等效变换(41) 2.3 实际电源的等效变换(42)2.3.1 实际电源的两种模型(42)2.3.2 两种电源模型的等效变换(43)2.3.3 有源支路的等效简化(44) 2.4 支路分析法(48)2.4.1 支路电流法(48)2.4.2 应用举例(49) 2.5 网孔分析法及回路分析法(49)2.5.1 网孔分析法(49)2.5.2 几个特殊问题的处理(51)2.5.3 回路分析法(53) 2.6 节点分析法(54)2.6.1 节点电压(54)2.6.2 节点电压方程及一般形式(54)2.6.3 应用举例(56)2.6.4 特殊问题的处理(57) 2.7 线性电路的叠加性与叠加定理(58)2.7.1 叠加性(58)2.7.2 叠加定理(59)2.7.3 替代定理(置换定理)(61) 2.8 戴维南定理和诺顿定理(62)2.8.1 戴维南定理(62)2.8.2 诺顿定理及其应用(65) 2.9 最大功率传输定理(66)实训4 桥式电路的测量与分析(68)实训5 多电源电路的测量与分析(70)实训6 等效电路的构建与分析(71) 思考与练习2(74)模块2 电路的暂稳态分析任务3 动态元件及分析(85) 3.1 电容元件(85)3.1.1 电容器概述(85)3.1.2 电容元件(85)3.1.3 电容的串联和并联(87) 3.2 电感元件(87)3.2.1 电感线圈概述(87)3.2.2 电感元件(88)3.2.3 电感的串联和并联(89) 思考与练习3(89)任务4 动态电路及其电路方程(91) 4.1 动态电路的初始状态与初始条件(91) 4.2 动态电路的零输入响应(94) 4.3 动态电路的零状态响应(99) 4.4 动态电路的全响应(102) 4.5 一阶电路分析的三要素法(104) 实训7 一阶RC电路的测量与分析(108) 思考与练习4(110)模块3 交流电路部分任务5 单相正弦交流电路(115) 5.1 正弦交流电压与电流(115)5.1.1 交流电路概述(115)5.1.2 正弦交流电的三要素(116)5.1.3 相位差(117)5.1.4 有效值(118) 5.2 正弦量的相量表示法(119)5.2.1 复数及其表达式(119)5.2.2 复数的运算(120)5.2.3 正弦量的相量表示法(120) 5.3 电路基本定律的相量形式(121)5.3.1 电路元件欧姆定律的相量形式(121)5.3.2 基尔霍夫定律的相量形式(125) 5.4 阻抗和导纳(126)5.4.1 阻抗(126)5.4.2 导纳(128) 5.5 阻抗的串联和并联(130)5.5.1 阻抗的串联(130)5.5.2 阻抗的并联(131) 5.6 正弦稳态电路的分析(132)5.6.1 正弦交流电路的相量图分析法(132)5.6.2 正弦交流电路的相量分析法(134) 5.7 正弦交流电路中的功率(136)5.7.1 正弦交流电路中的瞬时功率和平均功率(136)5.7.2 无功功率(136)5.7.3 视在功率(137)5.7.4 功率三角形及功率因数(137) 5.8 功率因数的提高(138)5.8.1 提高功率因数的意义(138)5.8.2 提高功率因数的方法(138) 实训8 日光灯电路的装接测量与功率因数分析(139) 实训9 简单照明灯电路的装接(141) 实训10 一室一厅照明灯电路的设计与装接(142) 思考与练习5(143)任务6 谐振电路(147) 6.1 串联谐振电路(147)6.1.1 串联谐振的条件和谐振频率(147)6.1.2 串联谐振的特征(148)6.1.3 串联谐振的特殊物理量(149)6.1.4 串联谐振的应用(150) 6.2 并联谐振电路(151)6.2.1 并联谐振的条件和谐振频率(151)6.2.2 并联谐振的特征及应用(151) 思考与练习6(153)任务7 含耦合电感的电路(154) 7.1 耦合电感元件(154)7.1.1 互感(154)7.1.2 耦合电感线圈的电压、电流关系(155)7.1.3 互感线圈的同名端(156) 7.2 含耦合电感电路的计算(157)7.2.1 耦合电感元件的串联(157)7.2.2 耦合电感元件的并联(157)7.2.3 耦合电感的去耦等效电路(互感消去法)(158) 7.3 理想变压器(160)7.3.1 理想变压器的电路模型(160)7.3.2 理想变压器的特性(160) 实训11 变压器变比的测定(164) 思考与练习7(167)任务8 三相电路(169) 8.1 三相电源(169)8.1.1 三相对称电动势(169)8.1.2 三相电源的联结(三相四线制电源)(171) 8.2 负载星形连接的三相电路(174)8.2.1 三相负载星形联结(174)8.2.2 负载不对称的星形连接及中性线作用(177) 8.3 负载三角形连接的三相电路(180)8.3.1 负载对称的三角形连接(180)8.3.2 负载不对称的三角形连接(182) 8.4 三相电路的功率(182) 实训12 三相电路的测量(185) 思考与练

<<电路分析与实践>>

习8(190)附录A 电工常用仪表(193)附录B 常用电工工具的名称及作用(197)附录C 导线连接工艺要求(201)参考文献(206)

<<电路分析与实践>>

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>