

<<电工技术与电子技术（上）>>

图书基本信息

书名：<<电工技术与电子技术（上）>>

13位ISBN编号：9787302034209

10位ISBN编号：7302034206

出版时间：2000-01

出版时间：清华大学出版社

作者：王鸿明

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>

<<电工技术与电子技术（上）>>

内容概要

内容简介

本书是根据高等工科大学电工学课程教学指导小组1993年审定的《电工技术》、《电子技术》课程教学基本要求编写的。

分为上、下两册，上册是《电工技术》，内容有电路分析、交流铁心线圈与变压器、电动机、继电器接触器控制和可编程序控制器（PLC）等内容；下册是《电子技术》，内容有模拟电子、数字电子、电力电子、仪表及测量、电工电子仪器等内容。

本书凝聚了作者在清华大学多年从事电工学教学的丰富经验。

本书寓教于学，文

字叙述详细，概念阐述清楚，便于自学。

本书在内容上强、弱电并重，除满足教学基本要

求外还适当地增加了一些拓宽知识的内容，适用的专业面广，能满足现代电工学教学的需要。

本书可作为高等工科院校非电类专业本科生、专科生学习电工技术、电子技术的教材或参考书，也可作为非电类工程技术人员了解有关电工知识的参考书。

<<电工技术与电子技术(上)>>

书籍目录

目录

第1章 电路的基本概念、定律和分析方法

1.1 电路的基本概念与定律

1.1.1 电路元件的电压电流关系与模型

1.1.2 电路的基本规律

1.2 电路的分析方法

1.2.1 简单电路的分析、计算

1.2.2 复杂电路的分析、计算

1.2.3 电路图和电源模型的等效变换

1.2.4 叠加原理、等效电源定理

1.2.5 负载获得最大功率的条件

1.3 含受控源电路的分析

1.3.1 受控源模型

1.3.2 含受控源电路的分析

习题

第2章 正弦电流电路

2.1 正弦量的特征量及正弦量的表示方法

2.1.1 正弦量的三要素 幅值、频率与初相位

2.1.2 相位差

2.1.3 有效值

2.1.4 正弦量的表示法

2.2 正弦电流电路的分析与计算

2.2.1 单一参数的正弦电流电路

2.2.2 电阻、电感、电容串联电路、阻抗

2.2.3 并联电路、导纳

2.2.4 复杂正弦电流电路的分析

2.2.5 功率因数提高

2.3 电路中的谐振

2.3.1 串联谐振

2.3.2 并联谐振

2.4 转移函数

2.4.1 转移函数的幅频特性与相频特性

2.4.2 低通、高通、带通、带阻电路

2.4.3 波特图

习题

第3章 非正弦周期电流电路

3.1 非正弦电路的分析方法

3.1.1 非正弦周期信号的分解

3.1.2 非正弦周期信号的频谱

3.1.3 非正弦周期电流电路的计算

3.2 非正弦周期量的有效值、平均值和功率

3.2.1 非正弦周期量的有效值

3.2.2 非正弦周期量的平均值

3.2.3 波形系数

3.2.4 非正弦周期电流电路的功率

<<电工技术与电子技术(上)>>

3.3 谐振滤波器的概念

习题

第4章 三相交流电路及安全用电常识

4.1 三相电源的联接

4.1.1 三相电源的星形联接

4.1.2 三相电源的三角形

4.2 三相电路分析

4.2.1 三相负载的联接

4.2.2 星接的三相对称负载电路分析

4.2.3 三角接的三相对称负载电路分析

4.2.4 不对称负载的三相电路

4.3 三相电路的功率

4.3.1 对称三相电路的功率

4.3.2 不对称三相负载的功率

4.4 电器保安常识

4.4.1 触电方式, 电流对人体的作用和安全电压

4.4.2 接地与接零

4.4.3 静电防护

4.4.4 电器设备保安措施

习题

第5章 电路的暂态分析

5.1 换路定理

5.1.1 电路中产生暂态过程的原因

5.1.2 换路定律

5.2 一阶R C电路的过渡过程

5.2.1 恒定直流激励下的一阶R C电路

5.2.2 时间常数

5.2.3 正弦激励R C电路的过渡过程

5.3 一阶R L电路的过渡过程

5.3.1 R L串联电路与恒定电压接通

5.3.2 R L电路的“放电”

5.4 三要素法

5.5 脉冲激励下R C电路过渡过程分析

5.5.1 单个脉冲作用下R C电路过渡过程的分析

5.5.2 序列脉冲作用下R C电路的过渡过程

5.6 含有两个电容元件的一阶R C电路

5.6.1 含两个电容的一阶电路判别

5.6.2 有两个电容的一阶电路分析

5.7 二阶电路的过渡过程

习题

第6章 交流铁心线圈和变压器

6.1 铁磁物质特性

6.1.1 基本物理量

6.1.2 磁性材料的主要特性

6.1.3 磁路的基本定理

6.2 交流励磁下铁心线圈工作分析

6.2.1 电压关系式

<<电工技术与电子技术（上）>>

6.2.2 交流励磁下，电压、电流的分析

6.3 变压器的作用原理

6.3.1 变压器的基本结构

6.3.2 变压器工作分析

6.4 变压器的外特性与效率

6.4.1 变压器的外特性

6.4.2 变压器的效率

6.5 三相变压器与绕组联接

6.5.1 三相变压器的结构

6.5.2 绕组的标志方式

6.5.3 三相变压器绕组的联接方法和组别

6.6 其它用途的变压器

6.6.1 自耦调压器

6.6.2 仪用互感器

6.7 变压器的额定值及型号

6.7.1 变压器的额定值

6.7.2 变压器的型号

习题

第7章 电动机

7.1 三相交流异步电动机

7.1.1 三相交流异步电动机的结构和转动原理

7.1.2 三相异步电动机的转矩和机械特性

7.1.3 电动机自动适应负载能力与稳定运行

7.1.4 三相异步电动机的型号、额定值和技术数据

7.1.5 三相异步电动机的使用 起动、反转、调速和制动

7.1.6 同步电动机简介与电动机节能运行

7.2 直流电机

7.2.1 直流电机的结构及分类

7.2.2 直流电机的工作原理

7.2.3 直流电动机的机械特性

7.2.4 直流电动机调速

7.2.5 直流电动机的使用

联接、起动、反转和制动

7.2.6 直流电机的型号和额定值

7.3 单相异步电动机与伺服电动机

7.3.1 单相异步电动机的工作原理

7.3.2 伺服电动机

7.3.3 驱动微电机和伺服电动机的型号

7.4 步进电动机

7.4.1 步进电动机的结构和工作原理

7.4.2 步进电机的性能指标

7.4.3 步进电机的技术数据

7.5 电动机的外壳结构形式、绝缘等级和工作定额

7.5.1 电动机的外壳结构形式

7.5.2 绝缘等级

7.5.3 异步电动机的定额

习题

<<电工技术与电子技术（上）>>

第8章 继电器—接触器控制

8.1 低压电器

8.1.1 刀开关与熔断器

8.1.2 自动空气断路器

8.1.3 主令电器

8.1.4 接触器

8.1.5 控制继电器

8.2 生产机械电气设备的基本控制电路

8.2.1 三相异步电动机直接起动控制电路

8.2.2 继电器控制电路的逻辑函数式

8.2.3 热继电器及电动机过载保护

8.2.4 电动机正反转控制

8.2.5 行程控制

8.2.6 时间控制

8.2.7 其它一些控制环节

8.3 继电器控制线路原理图的阅读

8.3.1 阅读继电器控制线路原理图的注意事项

8.3.2 继电器控制线路举例

习题

第9章 可编程序控制器

9.1 可编程序控制器的结构与工作方式

9.1.1 主机

9.1.2 输入输出电路

9.1.3 编程器

9.1.4 可编程序控制器的工作方式

9.2 编程语言

9.2.1 梯形图语言

9.2.2 指令语句表（助记符）语言

9.3 软继电器

9.3.1 输入输出（I/O）寄存器区

9.3.2 内部辅助寄存器区

9.3.3 定时器和计数器区

9.4 可编程序控制器的规格与性能

9.5 FP1可编程序控制器

9.5.1 FP1的主要性能及寄存器的配置

9.5.2 FP1的指令

9.5.3 FP1的编程器及指令输入方式

9.6 OMRON（立石）C 20可编程序控制器

9.6.1 C - 20可编程序控制器的“继电器”

9.6.2 编程器

9.6.3 C 20的指令

习题

参考文献

部分习题答案

附录 I

附录

附录

<<电工技术与电子技术（上）>>

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>