

<<电路原理>>

图书基本信息

书名：<<电路原理>>

13位ISBN编号：9787111345121

10位ISBN编号：7111345126

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：陈晓平，李长杰 主编

页数：481

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>

<<电路原理>>

内容概要

陈晓平、李长杰主编的《电路原理(第2版)》是根据教育部电子电气基础课程教学指导分委员会制订的高等院校电路课程教学的基本要求,并充分考虑各院校新的教学计划及现代科技发展趋势,为电气信息类专业学生编写的教材。

《电路原理(第2版)》内容包括:电路基本概念和电路定律、电阻电路的等效变换、电路的分析方法、电路定理、动态电路的时域分析、正弦交流电路的稳态分析、谐振电路、互感电路、三相电路、非正弦周期电流电路、动态电路的复频域分析、电路方程的矩阵形式、二端口网络、非线性电路等。

《电路原理(第2版)》基本概念讲述清楚,基本分析方法归类恰当、思路清晰、步骤明确,易于读者理解掌握。

为了更好地帮助读者理解基本内容,书中配有丰富的例题及详尽的解题步骤,在书的各章中配有用MATLAB

软件进行电路分析计算的实例,并在本书的最后介绍了OrCAD/PSpice软件及其在直流电路、动态电路和正弦稳态电路中的应用,这对读者掌握现代电路分析工具的使用及理解电路理论是非常有益的。

《电路原理(第2版)》可作为普通高等学校电气信息类各专业的电路、电路分析基础等课程的教材,也可作为工程技术人员的参考书。

<<电路原理>>

书籍目录

前言

第1章 电路基本概念和电路定律

1.1 电路和电路模型

1.1.1 实际电路

1.1.2 电路模型

1.2 电流和电压的参考方向

1.2.1 电流的参考方向

1.2.2 电压的参考方向

1.2.3 电压与电流的关联参考方向和非关联参考方向

1.2.4 国际单位制 (SI) 中变量的单位

1.3 电功率和能量

1.3.1 电能

1.3.2 功率

1.4 电阻元件

1.4.1 电阻和电导

1.4.2 电阻元件的伏安特性

1.4.3 电阻元件的开路和短路

1.4.4 电阻元件的功率和电能

1.5 电压源和电流源

1.5.1 电压源

1.5.2 电流源

1.6 受控电源

1.7 基尔霍夫定律

1.7.1 基尔霍夫电流定律 (KCL)

1.7.2 基尔霍夫电压定律 (KVL)

1.8 运算放大器

1.9 MATLAB软件简介

1.9.1 MATLAB主界面

1.9.2 MATLAB数学运算

1.9.3 MATLAB绘制图形

1.10 习题

第2章 电阻电路的等效变换

2.1 简单电阻电路的等效变换

2.1.1 电路等效变换的概念

2.1.2 电阻的串联

2.1.3 电阻的并联

2.1.4 电阻的混联

2.2 电阻的星形联结和三角形联结的等效变换

2.2.1 星形联结与三角形联结

2.2.2 星形—三角形联结之间的等效变换

2.3 电源的等效变换

2.3.1 电压源、电流源的串联和并联

2.3.2 实际电源的两种模型及其等效变换

2.4 MATLAB应用实例

2.5 习题

<<电路原理>>

第3章 电阻电路的分析方法

3.1 电路的图

3.1.1 电路的图的基本概念

3.1.2 电路的图的有关名词

3.2 KCL和KVL的独立方程数

3.2.1 KCL的独立方程数

3.2.2 KVL的独立方程数

3.3 支路电流法

3.3.1 支路法 (2b法)

3.3.2 支路电流法

3.4 回路电流法

3.4.1 网孔电流法

3.4.2 回路电流法

3.5 结点电压法

3.6 含理想运算放大器电路的分析

3.7 MATLAB应用实例

3.8 习题

第4章 电路定理

4.1 叠加定理和齐次定理

4.1.1 叠加定理

4.1.2 齐次定理

4.2 替代定理

4.3 戴维宁定理和诺顿定理

4.3.1 戴维宁定理

4.3.2 诺顿定理

4.4 最大功率传输定理

4.4.1 负载获得最大功率的条件

4.4.2 负载获得最大功率的计算

4.4.3 传输效率

4.5 特勒根定理

4.6 互易定理

4.7 对偶原理

4.8 MATLAB应用实例

4.9 习题

第5章 动态电路的时域分析

5.1 电容元件和电感元件

5.1.1 电容元件

5.1.2 电感元件

5.1.3 电容与电感的等效变换

5.2 换路定律和初始值的确定

5.2.1 换路定律

5.2.2 初始值的确定

5.3 一阶电路的动态响应

5.3.1 一阶电路的零输入响应

5.3.2 一阶电路的零状态响应

5.3.3 一阶电路的全响应

5.4 一阶电路的三要素法

<<电路原理>>

5.5 一阶电路的阶跃响应

5.5.1 阶跃函数

5.5.2 阶跃响应

5.6 一阶电路的冲激响应

5.6.1 冲激函数

5.6.2 冲激响应

5.7 二阶电路的动态响应

5.7.1 二阶电路的零输入响应

5.7.2 二阶电路的零状态响应和全响应

5.8 MATLAB应用实例

5.9 习题

第6章 正弦稳态电路分析

6.1 正弦量及其相量表示

6.1.1 正弦量

6.1.2 正弦量的相量表示

6.2 电路定律及电路元件的相量形式

6.2.1 基尔霍夫定律的相量形式

6.2.2 电阻元件的相量模型

6.2.3 电感元件的相量模型

6.2.4 电容元件的相量模型

6.3 阻抗与导纳

6.3.1 阻抗和导纳

6.3.2 阻抗与导纳间的等效变换

6.3.3 阻抗(导纳)的串、并联

6.4 正弦稳态电路的分析

6.5 正弦稳态电路的功率

6.5.1 正弦稳态一端口电路的功率

6.5.2 复功率

6.5.3 功率因数的提高

6.5.4 最大功率传输

6.6 MATLAB应用实例

6.7 习题

第7章 谐振电路

7.1 串联谐振电路

7.2 并联谐振电路

7.2.1 简单ACC并联电路

7.2.2 电感线圈与电容并联电路

7.3 串并联谐振电路

7.4 MATLAB应用实例

7.5 习题

第8章 互感电路

8.1 互感电路的基本概念

8.1.1 互感现象

8.1.2 耦合电感的伏安关系

8.1.3 互感线圈的同名端及耦合电感的电路模型

8.1.4 耦合因数

8.2 互感电路的计算

<<电路原理>>

8.2.1 耦合电感的串联

8.2.2 耦合电感的并联

8.2.3 耦合电感的三端连接

8.3 空心变压器

.....

第9章 三相电路

第10章 非正弦周期电流电路

第11章 动态电路的复频域分析

第12章 电路方程的矩阵形式

第13章 二端口网络

第14章 非线性电路

附录 基于OrCAD / PSpice的电路分析

部分习题参考答案

参考文献

<<电路原理>>

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>