

<<电路基础实用教程>>

图书基本信息

书名：<<电路基础实用教程>>

13位ISBN编号：9787111307747

10位ISBN编号：7111307747

出版时间：2010-9

出版时间：机械工业出版社

作者：黄亚平 编

页数：291

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>

## <<电路基础实用教程>>

### 内容概要

本书系统地介绍了电路理论的基本概念、基本定理和基本分析方法。

全书共11章,内容包括电路模型和基本定律、电阻电路分析、电路定理、动态电路分析、正弦稳态电路分析、耦合电感和变压器电路、三相电路、非正弦周期电流电路、电路的拉普拉斯变换、二端口网络、非线性电阻电路。

各章均配有与基本内容密切相关的例题和习题。

书末还附有电路基础实验、Multisim软件在电路分析中的应用,以及部分习题答案与解题方法。

本书可作为电子、电气、通信和计算机等专业应用型本科学生的教材,也可作为高职高专相应专业学生的教材或供有关科技人员学习参考。

## &lt;&lt;电路基础实用教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 电路模型和基本定律 1.1 电路及电路模型 1.1.1 电路及其功能 1.1.2 电路的组成 1.1.3 电路模型 1.2 电路的基本物理量 1.2.1 电流 1.2.2 电压 1.2.3 功率 1.3 电阻元件 1.3.1 线性电阻元件 1.3.2 非线性电阻元件 1.4 电源元件 1.4.1 电压源 1.4.2 电流源 1.4.3 受控电源 1.5 基尔霍夫定律 1.5.1 基尔霍夫电流定律 1.5.2 基尔霍夫电压定律 本章小结 习题1第2章 电阻电路分析 2.1 电阻电路的等效变换 2.1.1 电阻的串联 2.1.2 电阻的并联 2.1.3 电阻的混联 2.1.4 电阻的星形( $\Delta$ )联结和三角形( $\Delta$ )联结的等效变换 2.2 电压源与电流源的等效变换 2.2.1 电压源、电流源的串联与并联 2.2.2 实际电源模型的等效变换 2.3 电阻电路的一般分析法 2.3.1 支路电流法 2.3.2 网孔电流法 2.3.3 节点电压法 2.4 含受控源电阻电路的分析 2.4.1 含受控源电阻电路的等效变换 2.4.2 含受控源电阻电路 2.4.3 运算放大器电路 本章小结 习题2第3章 电路定理 3.1 叠加定理 3.2 替代定理 3.3 戴维南定理和诺顿定理 3.4 特勒根定理 3.5 互易定理 3.6 对偶原理 本章小结 习题3第4章 动态电路分析 4.1 动态元件 4.1.1 电容元件 4.1.2 电感元件 4.1.3 电容元件和电感元件的串联与并联 4.2 一阶电路 4.2.1 换路定理及动态电路的两个边界条件 4.2.2 一阶电路的零输入响应 4.2.3 一阶电路的零状态响应 4.2.4 一阶电路的全响应 4.2.5 一阶电路的三要素法 4.2.6 一阶电路的阶跃响应 4.3 二阶电路 4.3.1 二阶电路的零输入响应 4.3.2 二阶电路的零状态响应和全响应 本章小结 习题4第5章 正弦稳态电路分析 5.1 正弦量 5.1.1 正弦量的三要素 5.1.2 正弦量的有效值 5.1.3 相位差 5.2 相量法 5.2.1 复数的表示和运算规律 5.2.2 正弦量的相量表示 5.2.3 基尔霍夫定律的相量形式 5.2.4 电路元件的相量形式 5.3 阻抗和导纳 5.3.1 阻抗 5.3.2 导纳 5.3.3 阻抗与导纳的关系 5.4 正弦稳态电路分析 5.4.1 电阻电路与正弦电流电路的分析比较 5.4.2 相量法分析电路的一般步骤 5.5 正弦稳态电路的功率 5.5.1 功率和能量 5.5.2 功率因数 5.5.3 最大功率传输 5.6 正弦稳态电路的谐振 5.6.1 RLC串联谐振 5.6.2 RLC并联谐振 本章小结 习题5第6章 耦合电感和变压器电路 6.1 磁场与磁路 6.1.1 磁场的基本物理量 6.1.2 磁场的基本定律 6.1.3 铁磁物质的磁性能 6.1.4 磁路及其基本定律 6.1.5 恒定磁通磁路的计算 6.2 互感 6.2.1 互感的基础知识 6.2.2 耦合电感 6.2.3 含有耦合电感电路的计算 6.3 空心变压器 6.3.1 空心变压器的结构与特点 6.3.2 空心变压器的电路模型 6.4 理想变压器 6.4.1 理想变压器的条件 6.4.2 理想变压器的伏安特性 6.4.3 理想变压器的阻抗变换 6.5 铁心变压器 6.5.1 交流铁心线圈的特性 6.5.2 交流铁心线圈的电路模型 6.5.3 铁心变压器的电路模型 本章小结 习题6第7章 三相电路 7.1 三相电源和负载 7.1.1 三相电源 7.1.2 三相负载 7.2 对称三相电路 7.2.1  $\Delta$ - $\Delta$ 和 $\Delta$ - $\Delta$  对称三相电路 7.2.2  $\Delta$ - $\Delta$ 和 $\Delta$ - $\Delta$  对称三相电路 7.3 不对称三相电路 7.4 三相电路的功率 7.4.1 三相电路的平均功率 7.4.2 三相电路的无功功率 7.4.3 三相电路的视在功率 7.4.4 三相电路的瞬时功率 7.5 三相功率的测量 本章小结 习题7第8章 非正弦周期电流电路 8.1 非正弦周期信号 8.2 非正弦周期信号的谐波分析 8.2.1 非正弦周期信号的分解 8.2.2 波形对称性与傅里叶级数的简化 8.2.3 非正弦周期信号的频谱 8.3 非正弦周期信号的有效值、平均值和平均功率 8.3.1 非正弦周期信号的有效值 8.3.2 非正弦周期信号的平均值 8.3.3 非正弦周期信号的平均功率 8.4 非正弦周期电流电路的分析计算 本章小结 习题8\*第9章 电路的拉普拉斯变换 9.1 拉普拉斯变换的定义 9.2 拉普拉斯变换的基本性质 9.3 拉普拉斯反变换 9.4 复频域电路 9.4.1 基尔霍夫定律的复频域形式 9.4.2 电阻的复频域形式 9.4.3 电感的复频域形式 9.4.4 电容的复频域形式 9.5 电路的拉普拉斯变换 本章小结 习题9第10章 二端口网络 10.1 二端口网络的概念 10.2 二端口网络的网络参数 10.2.1 开路阻抗参数 $Z$ 参数方程 10.2.2 短路导纳参数 $r$ 参数方程 10.2.3 混合参数 $h$ 参数方程 10.3 二端口网络的传输函数 10.4 二端口网络的等效电路 10.4.1 T形等效电路 10.4.2  $\pi$ 形等效电路 10.4.3 含受控源二端口网络的等效电路 10.5 二端口网络的连接 10.5.1 二端口网络的级联 10.5.2 二端口网络的串联 10.5.3 二端口网络的并联 本章小结 习题10\*第11章 非线性电阻电路 11.1 非线性电路元件 11.1.1 非线性电阻元件 11.1.2 非线性电容元件 11.1.3 非线性电感元件 11.2 非线性电阻电路的图解法 11.3 小信号分析法 11.4 分段线性化法 本章小结 习题11附录 附录A 电路基础实验 附录B Muhisim软件在电路分析中的应用部分习题参考答案与解题方法参考文献

<<电路基础实用教程>>

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>