

## <<电路与信号分析>>

### 图书基本信息

书名：<<电路与信号分析>>

13位ISBN编号：9787115129901

10位ISBN编号：7115129908

出版时间：2005-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：郑秀珍

页数：404

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>

## <<电路与信号分析>>

### 内容概要

本书为高等学校通信教材。

书中比较系统地介绍电路与信号的基本概念、基本理论和基本分析方法。

全书共分9章。

内容包括基础知识、直流电路及基本分析法、正弦稳态电路分析、互感与变压器电路分析、基本信号及信号的运算、一阶瞬态电路的时域分析、信号的频谱分析--傅里叶分析、瞬态电路的复频域分析、离散时间信号与离散时间系统分析。

各章配有大量例题与习题。

本书可作为高等学校通信管理、信息管理、计算机与自动化等专业本科以及通信工程、电子工程与信息技术等专业专科学子学习电路课程的教科书，还适于电类各专业自学者使用，亦可供有关技术人员和高校老师参考。

## &lt;&lt;电路与信号分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 基础知识 1.1 电路与信号的基本概念 1.1.1 电路及电路模型 1.1.2 信号与电路 1.2 电路的基本变量 1.2.1 电流及其参考方向 1.2.2 电压及其参考极性 1.2.3 关联参考方向 1.2.4 电功率及其正、负号的意义 1.3 电路的基本元件 1.3.1 电阻元件 1.3.2 电容元件 1.3.3 电感元件 1.4 电源 1.4.1 独立源 1.4.2 受控源 1.5 基尔霍夫定律 1.5.1 基尔霍夫电流定律 (KCL) 1.5.2 基尔霍夫电压定律 (KVL) 本章小结 习题1

第2章 直流电路及基本分析法 2.1 直流电路的等效转换分析法 2.1.1 电阻串联、并联及混联的等效转换 2.1.2 电阻元件的星形联接 (又称T型网络) 与三角形联接 (又称型网络) 及其等效转换 2.1.3 实际电源的两种模型及其等效转换 2.2 复杂电路的一般分析法 2.2.1 支路电流法 2.2.2 网孔电流法 2.2.3 节点电位法 2.3 线性电路的几个基本定理 2.3.1 叠加定理 2.3.2 替代定理 (又称置换定理) 2.3.3 戴维南定理 2.3.4\* 诺顿定理 2.3.5\* 互易定理 2.3.6\* 对偶原理 2.4\* 网络图论的基本知识 2.4.1 图 2.4.2 树 2.4.3 割集、基本割集 2.4.4 回路、基本回路 本章小结 习题2

第3章 正弦稳态电路分析 3.1 正弦信号及其相量表示 3.1.1 正弦信号的表示方法和特征量 3.1.2 正弦信号的相量表示法 3.2 电路定律的相量形式 3.2.1 基尔霍夫定律的相量形式 3.2.2 欧姆定律的相量形式 3.3 阻抗和导纳 3.3.1 R、L、C串联电路--阻抗 3.3.2 G、C、L并联电路--导纳 3.3.3 阻抗与导纳 3.4 正弦稳态电路分析举例 3.5 正弦稳态电路的功率 3.5.1 瞬时功率 $p(t)$ ? 3.5.2 平均功率 3.5.3 无功功率 3.5.4 视在功率 3.5.5 复功率 3.5.6 最大功率传输 3.6 谐振电路 3.6.1 串联谐振电路 3.6.2 简单并联谐振电路 3.7\* 三相交流电路的基本知识 3.7.1 三相电路的一般概念 3.7.2 对称三相电路的电压和电流 3.7.3 正确使用三相电源 3.7.4 三相四线制的中线作用 本章小结 习题3

第4章 互感与变压器电路分析 4.1 互感元件的伏安关系与同名端 4.1.1 互感及互感现象 4.1.2 互感电压与互感线圈的同名端 4.1.3 互感元件的基本模型及伏安关系 4.2 互感元件去耦的等效模型 4.2.1 将互感电压等效为电流控制的电压源 4.2.2 互感化除法 4.2.3 引入阻抗法 4.3 含互感的正弦稳态电路分析举例 4.4 理想变压器 4.4.1 铁芯变压器和理想变压器 4.4.2 理想变压器的伏安关系 4.4.3 理想变压器变换阻抗的特性 4.4.4 含理想变压器的正弦稳态电路分析 4.5 铁芯变压器的等效模型 4.5.1 全耦合变压器的模型 4.5.2 铁芯变压器模型 本章小结 习题4

第5章 基本信号及信号的运算 5.1 基本信号 5.1.1 指数信号 5.1.2 复指数信号 5.1.3 单位斜变信号 5.1.4 单位阶跃信号 5.1.5 正负号信号 5.1.6 单位冲激信号 5.2 信号的运算 5.2.1 信号的和与积运算 5.2.2 信号的微分与积分运算 5.2.3 信号的时移运算 5.2.4 信号的尺度运算 5.2.5 信号的反折运算 本章小结 习题5

第6章 一阶瞬态电路的时域分析 6.1 瞬态过程的产生及初始值的确定 6.1.1 瞬态过程的产生 6.1.2 任一变量初始值的确定 6.2 直流一阶电路时域分析的经典法--三要素法 6.2.1 一阶电路的时域分析 6.2.2 直流一阶电路的时域分析--三要素法 6.2.3 三要素法标准公式的建立 6.2.4 一阶电路的时间常数 6.2.5 三要素法的解题步骤及应用举例 6.3 一阶电路的零输入、零状态分析法 6.3.1 单位冲激响应 6.3.2 零状态响应的确定 6.4 卷积积分 6.4.1 卷积积分的图解法 6.4.2 卷积的性质 6.4.3 零输入、零状态法应用举例 6.5 各种响应分量的补充说明 6.5.1 强制响应与固有响应 6.5.2 零输入响应与零状态响应 6.5.3 瞬态响应与稳态响应 本章小结 习题6

第7章 信号的频谱分析--傅里叶分析 7.1 周期信号的傅里叶级数展开式 7.1.1 三角形形式的傅里叶级数展开式 7.1.2 指数形式的傅里叶级数展开式 7.1.3 信号的对称性与傅里叶系数的关系 7.1.4 傅里叶级数在电路分析中的应用 7.2 周期信号的频谱分析 7.2.1 单边频谱 7.2.2 双边频谱 7.2.3 典型周期矩形脉冲信号的频谱 7.3 非周期信号的频谱分析--傅里叶变换 7.3.1 傅里叶变换的定义式 7.3.2 傅氏变换的建立及物理意义 7.3.3 傅氏变换 $F(\omega)$ ?存在的条件 7.3.4 几种常用信号的频谱 7.4 傅里叶变换的性质 7.4.1 线性 7.4.2 时移性 7.4.3 频移性 7.4.4 尺度变换性 7.4.5 对称性 7.4.6 微分性 7.4.7 时域积分性 7.4.8 卷积定理 7.5 周期信号的频谱函数 7.6 电路无失真传输信号的条件 本章小结 习题7

第8章 瞬态电路的复频域分析 8.1 拉普拉斯变换 8.1.1 从傅里叶变换到双边拉氏变换 8.1.2 单边拉普拉斯变换 8.1.3 拉氏变换存在的条件--拉氏变换的收敛域 8.1.4 常见信号的拉氏变换 8.2 拉普拉斯变换的性质 8.2.1 延时性 8.2.2 时域微分性 8.2.3 时域积分性 8.2.4 初值定理 8.2.5 终值定理 8.3 拉普拉斯反变换 8.4 瞬态电路的复频域分析法 8.4.1 微分方程的拉氏变换解 8.4.2 复频域电路模型 8.4.3 复频域分析法举例 8.5 网络函数与冲激响应 8.5.1 网络函数 $H(s)$ ? 8.5.2 网络函数 $H(s)$ ?与冲激响应 $h(t)$ ?的确定 8.5.3 网络函数 $H(s)$ ?零、极点分布与冲激响应 $h(t)$ ?函数形式的关系 本章小结

## &lt;&lt;电路与信号分析&gt;&gt;

习题8 第9章 离散时间信号与离散时间系统分析 9.1 离散时间信号 9.1.1 离散时间信号的基本概念  
9.1.2 离散信号的描述形式 9.1.3 离散信号的运算 9.1.4 基本离散信号 9.2 连续时间信号的抽样 9.2.1  
自然抽样 9.2.2 理想抽样 9.2.3 连续信号的恢复 9.3 离散时间系统及其数学模型 9.3.1 离散时间系统  
9.3.2 离散系统数学模型--差分方程的建立 9.3.3 离散系统的模拟 9.4 离散时间系统的时域分析  
9.4.1 时域分析的经典法 9.4.2 时域分析的零输入、零状态法 9.5 用卷积和求零状态响应 9.5.1 零状态  
响应的确定 9.5.2 单位序列响应 $h(n)$ 的确定 9.5.3 卷积和的运算 9.6 Z变换 9.6.1 Z变换 9.6.2 Z变  
换的性质 9.6.3 逆Z变换 9.7 离散时间系统的Z域分析 9.7.1 差分方程的变换域解法 9.7.2 系统函  
数 $H(z)$ ? 9.7.3 系统函数 $H(z)$ 极点分布与单位序列响应 $h(n)$ 函数形式的关系 本章小结 习题9 部  
分习题答案 参考书目

<<电路与信号分析>>

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>