

<<电网络理论>>

图书基本信息

书名：<<电网络理论>>

13位ISBN编号：9787111243052

10位ISBN编号：7111243056

出版时间：2008-9

出版时间：机械工业出版社

作者：周庭阳，张红岩 编著

页数：261

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>

<<电网络理论>>

前言

随着科学技术的不断进步，电气工程与自动化技术正以令人瞩目的发展速度，改变着我国工业的整体面貌。

同时，对社会的生产方式、人们的生活方式和思想观念也产生了重大的影响，并在现代化建设中发挥着越来越重要的作用。

随着与信息科学、计算机科学和能源科学等相关学科的交叉融合，它正在向智能化、网络化和集成化的方向发展。

教育是培养人才和增强民族创新能力的基础，高等学校作为国家培养人才的主要基地，肩负着教书育人的神圣使命。

在实际教学中，根据社会需求，构建具有时代特征、反映最新科技成果的知识体系是每个教育工作者义不容辞的光荣任务。

教书育人，教材先行。

机械工业出版社几十年来出版了大量的电气工程与自动化类教材，有些教材十几年、几十年长盛不衰，有着很好的基础。

为了适应我国目前高等学校电气工程与自动化类专业人才培养的需要，配合各高等学校的教学改革进程，满足不同类型、不同层次的学校在课程设置上的需求，由中国机械工业教育协会电气工程及自动化学科教育委员会、中国电工技术学会高校工业自动化教育专业委员会、机械工业出版社共同发起成立了“全国高等学校电气工程与自动化系列教材编审委员会”，组织出版新的电气工程与自动化类系列教材。

这类教材基于“加强基础，削枝强干，循序渐进，力求创新”的原则，通过对传统课程内容的整合、交融和改革，以不同的模块组合来满足各类学校特色办学的需要。

<<电网络理论>>

内容概要

本书共分十一章，主要内容有电网络概述、网络矩阵方程、网络撕裂法、多端和多端口网络、网络的拓扑公式、网络的状态方程、无源网络的策动点函数、无源网络传递函数的综合、逼近问题和灵敏度分析、单运放二次型有源滤波电路、模拟实现法等。

本书配有免费电子课件，欢迎选用本书作教材的老师登录www.cmpedu.com下载或发邮件到wbj@cmpbook.com索取。

本书可作为电类专业硕士生“电网络理论”课程的教材，也可供电气、电子工程专业的科技人员参考。

<<电网络理论>>

作者简介

周庭阳，男，教授，汉族，浙江温州人，1935年10月生，1957年5月毕业于浙江大学电机系。曾任国家教委电工课程指导委员会委员，中国电机工程学会理论电工专委会委员，浙江电力学会理事，中国电机工程学会高级会员。曾主编《电路原理》等4部书籍，发表10多篇论文。曾获国家教委

<<电网络理论>>

书籍目录

序前言第1篇 网络图论 第1章 电网络概述 内容提要 1.1 电网络的基本性质 1.1.1 线性和非线性 1.1.2 时变和非时变 1.1.3 有源网络和无源网络 1.1.4 有损网络和无损网络 1.1.5 互易网络和非互易网络 1.1.6 集中参数电路 1.2 图论的术语和定义 1.3 树 1.4 割集 1.5 图的矩阵表示 1.6 关联矩阵、回路矩阵和割集矩阵之间的关系 1.7 矩阵形式的基尔霍夫定律 1.7.1 基尔霍夫电流定律的矩阵形式 1.7.2 基尔霍夫电压定律的矩阵形式 小结 习题 第2章 网络矩阵方程 内容提要 2.1 节点电压法 2.1.1 复合支路的伏安特性 2.1.2 支路导纳矩阵和支路阻抗矩阵 2.1.3 方程的建立 2.2 修正节点电压法 2.3 割集电压法 2.4 回路电流法 2.5 含零泛器网络的节点电压方程 2.5.1 零口器、非口器和零器 2.5.2 节点电压方程的建立步骤 2.6 表格法 2.6.1 二端元件和受控源伏安特性的描述 2.6.2 多端元件的伏安特性的描述 小结 习题 第3章 网络撕裂法 内容提要 3.1 概述 3.2 支路撕裂法 3.3 支路排序法 3.4 节点撕裂法 3.5 回路分析法 3.6 多端口撕裂法 小结 习题 第4章 多端和多端口网络 内容提要 4.1 无源多端口网络的短路参数 4.1.1 短路参数的定义 4.1.2 利用节点法计算短路参数 4.2 无源多端口网络的开路参数 4.2.1 开路参数的定义 4.2.2 利用节点法计算开路参数 4.3 无源多端口网络的混合参数 4.3.1 混合参数的定义 4.3.2 利用节点法计算混合参数 4.3.3 短路参数、开路参数和混合参数矩阵的关系 4.4 含源多端口网络的等效电路 4.4.1 含源多端口网络的诺顿等效电路 4.4.2 含源多端口网络的戴维南等效电路 4.4.3 含源多端口网络的混合等效电路 4.5 多端网络的不定导纳矩阵 4.5.1 不定导纳矩阵的定义 4.5.2 Y_i 的等余因子 4.5.3 Y_i 的并端 4.5.4 Y_i 的并联 4.5.5 Y_i 端点的收缩 4.6 多端网络的不定阻抗矩阵 4.7 多端网络的星形等效电路 小结 习题 第5章 网络的拓扑公式 内容提要 5.1 用节点导纳矩阵的行列式表示开路参数 5.2 无源网络入端阻抗的拓扑公式 5.3 无源网络转移阻抗的拓扑公式 5.4 无源网络导纳的拓扑公式 5.4.1 用节点导纳矩阵的行列式表示双口网络的短路参数 5.4.2 节点导纳矩阵的二阶余因式的拓扑公式 5.4.3 双口网络短路参数的拓扑公式 5.4.4 多端口网络导纳参数的拓扑公式 5.5 无源网络电压传递函数的拓扑公式 5.6 用补树阻抗积表示的拓扑公式 5.7 不定导纳矩阵的伴随有向图 5.8 有源网络的拓扑公式 小结 习题 第6章 网络的状态方程 内容提要 6.1 线性非常态网络的状态方程的系统编写法 6.2 多端口法 6.3 差分形式的状态方程 6.4 输出方程 6.5 网络状态方程的解 小结 习题 第2篇 无源和有源网络综合概论 第7章 无源网络的策动点函数 内容提要 7.1 归一化和去归一化 7.2 无源网络策动点函数 7.3 无源导抗函数的性质 7.4 LC一端网络 7.4.1 LC一端网络的性质 7.4.2 LC一端网络的实现 7.5 RC一端网络 7.5.1 RC一端网络的性质 7.5.2 RC一端网络的实现 7.6 RL一端网络 7.7 RLC一端网络 7.7.1 RLC一端网络的一般实现步骤 7.7.2 RLC一端网络的Brune实现法 小结 习题 第8章 无源网络传递函数的综合 内容提要 8.1 转移参数的性质 8.2 传输零点 8.3 梯形RC网络 8.4 一臂多元件的梯形RC网络 8.5 并联梯形网络 8.6 梯形LC网络 8.7 单边带载LC网络 8.8 双边带载LC网络的达林顿实现 小结 习题 第9章 逼近问题和灵敏度分析 内容提要 9.1 概述 9.2 勃特沃茨逼近 9.3 切比雪夫逼近 9.4 倒切比雪夫逼近 9.5 椭圆函数 9.6 贝塞尔汤姆逊响应 9.7 频率变换 9.7.1 高通变换 9.7.2 带通变换 9.7.3 带阻变换 9.8 灵敏度分析 9.8.1 灵敏度及其计算 9.8.2 w 和 Q 灵敏度 9.8.3 增益灵敏度 小结 习题 第10章 单运放二次型有源滤波电路 内容提要 10.1 概述 10.2 单运放二次型电路的基本结构 10.3 萨伦-凯 (Sallen-Key) 电路 10.4 RC-CR变换 10.5 正反馈结构的带通电路 10.6 实现虚轴上的传输零点 10.7 负反馈低通滤波器 10.8 负反馈带通电路 10.9 全通滤波器 10.10 单运放二次型通用滤波器 小结 习题 第11章 模拟实现法 内容提要 11.1 概述 11.2 仿真电感模拟法 11.3 频变负阻法 11.4 梯形网络的跳耦模拟法 11.5 带通跳耦滤波器 11.6 状态变量法 11.7 入端导纳法 11.8 多运放双二次节电路 11.9 开关电容网络 (SCN) 概述 小结 习题 附录 $A_{max}=0.5\text{dB}$ 椭圆近似函数参考文献

<<电网络理论>>

章节摘录

插图：

<<电网络理论>>

编辑推荐

<<电网络理论>>

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>