

<<电阻网络模型>>

图书基本信息

书名：<<电阻网络模型>>

13位ISBN编号：9787560627229

10位ISBN编号：7560627226

出版时间：2011-12

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：谭志中

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>

<<电阻网络模型>>

内容概要

本书是作者基于多年从事数物方法创新研究并将其应用于电阻网络模型研究的大量原创成果撰写而成的一本专著，基于基础研究侧重于问题解决与方法创新，学术思想新颖，是一部系统研究电阻网络模型的学术专著。本书发现或创立了一些新的数学定理，发现并证明了一些新的物理规律(普适公式)，创建了电阻网络等效电阻研究的通用方法，给出了任意 $m \times n$ 阶电阻网络等效电阻的普适公式，提出了一些猜想。该书的问世源于作者对科学的兴趣与热爱，书中的不少内容为国内外最新研究成果。

全书共分为四篇17章，以研究问题解决的系统方法为宗旨。内容编排具有层次性，即从基础理论与创新到平面矩形电阻网络模型，再到平面蛛形电阻网络模型，最后是三维空间电阻网络模型。这种由浅入深的编排方式有利于读者对电阻网络研究的现状和研究的发展方向有一个基本的认识，有利于科研工作者选择合适的内容开展科学研究。

本书可作为数学类、物理学类、电子信息类、自动化类、电气工程类的本科生和研究生教材，也可供高等院校理工科专业的教师以及科技工作者、科学爱好者、数学爱好者、奥林匹克竞赛人员等阅读与参考。

<<电阻网络模型>>

作者简介

谭志中，1965年12月26日出生于江苏兴化，1991年毕业于扬州大学师范学院物理系，2002年于南京师范大学获物理教育硕士学位，现任南通大学理学院副教授。

研究兴趣广泛，在数学、物理学、教育等领域有独到见解，在不等式、差分方程、特殊函数等领域发现并证明了一些基本数学定理，发现了 $2n+1$ 次高次方程的统一求根公式，创立了研究电阻网络等效电阻的矩阵变换方法，发表论文60多篇。

在物理学领域发现并证明了数十个基本物理公式，发现了任意 $m \times n$ ，2阶电阻网络等效电阻的普适公式，在非线性动力学方程研究中创立了局部常化方法，在素质教育领域提出了发展学生健全个性的弹性教学模式。

目前主要从事大学物理教学、物理教育研究、数理创新方法研究，电阻网络研究，奥林匹克竞赛研究等工作。

<<电阻网络模型>>

书籍目录

第一篇 基础理论与创新

引言

第1章 网络分析理论基础

- 1.1 网络模型类型与研究方法
- 1.2 基尔霍夫定律概述
- 1.3 二端口网络的T参数方程

第2章 一元高次代数方程

- 2.1 三次方程
- 2.2 四次方程
- 2.3 $2k$ 次高次方程
- 2.4 一般五次方程的求根公式
- 2.5 五次方程有根式解的充分条件
- 2.6 三项高次方程
- 2.7 $2n+1$ 次高次方程的求根公式
- 2.8 构建倍幂方法解高次方程

第3章 构建 $t_z(x, n)$ 及 $t_{az}(x, n)$ 函数

- 3.1 $t_z(x, n)$ 函数的定义及其性质
- 3.2 $t_{az}(x, n)$ 函数的定义及其性质
- 3.3 与双曲正(余)切函数的关联

第4章 差分方程与矩阵变换

- 4.1 二阶线性差分方程
- 4.2 非线性差分方程
- 4.3 复杂的非线性差分方程
- 4.4 差分方程组与矩阵变换

第5章 二阶方阵的 n 次幂公式及其应用

- 5.1 二阶方阵 n 次幂的普适公式
- 5.2 二阶方阵 n 次幂在差分方程中的应用

第二篇 平面矩形电阻网络模型

引言

第6章 二端梯形电阻网络模型

- 6.1 二端梯形网络入端等效电阻
- 6.2 二端口的T参数矩阵方法
- 6.3 n 阶网络对角和侧端的等效电阻

第7章 二端梯形复阻抗网络模型

- 7.1 RLC复阻抗网络与数学模型
- 7.2 复阻抗差分方程的通解
- 7.3 LC网络的等效复阻抗
- 7.4 非理想传输线问题

第8章 $2 \times n$ 阶矩形电阻网络模型

- 8.1 $2 \times n$ 阶电阻网络入端等效电阻
- 8.2 $2 \times n$ 阶网络侧端等效电阻
- 8.3 $2 \times n$ 阶网络对角等效电阻
- 8.4 $2 \times n$ 阶网络中轴线等效电阻

第9章 $3 \times n$ 阶矩形电阻网络模型

- 9.1 $3 \times n$ 阶网络对称的人端等效电阻

<<电阻网络模型>>

9.2 $3 \times n$ 阶网络非对称的人端等效电阻

9.3 $3 \times n$ 阶网络入端等效电阻的关联

9.4 $3 \times n$ 阶网络侧端等效电阻

9.5 $3 \times n$ 阶网络对角等效电阻

第10章 $4 \times n$ 阶矩形电阻网络模型

10.1 $4 \times n$ 阶网络人端等效电阻

10.2 $4 \times n$ 阶网络侧端等效电阻

10.3 $4 \times n$ 阶网络对角等效电阻

第11章 $k \times n$ 阶矩形电阻网络模型

11.1 $5 \times n$ 阶网络人端等效电阻

11.2 $k \times n$ 阶矩形网络等效电阻普适公式

11.3 普适公式的推论与验证

11.4 捡拾到的三角恒等式

第12章 平面无穷电阻网络模型

12.1 无穷网络相邻节点间的等效电阻

12.2 无穷矩形网络任意节点间的等效电阻

12.3 等效电阻的一个猜想

12.4 引申至其他类型网络

第三篇 平面蛛形电阻网络模型

引言

第13章 多边形电阻网络模型

13.1 多边形网络的等效电阻

13.2 多边形网络的等效电阻

13.3 环形多边形网络的等效电阻

13.4 环形多边形网络的等效电阻

第14章 $2 \times$ 阶蛛形电阻网络模型

14.1 $2 \times n$ 阶蛛形网络的等效电阻

14.2 $2 \times n$ 阶蛛形网络的等效电阻

14.3 $2 \times n$ 阶蛛形网络的等效电阻

.....

第四篇 三维空间电阻网络模型

参考文献

<<电阻网络模型>>

编辑推荐

谭志中编著的《电阻网络模型》是一部系统研究电阻网络模型的学术专著。

本书可作为数学类、物理学类、电子信息类、自动化类、电气工程类的本科生和研究生教材，也可供高等院校理工科专业的教师以及科技工作者、科学爱好者、数学爱好者、奥林匹克竞赛人员等阅读与参考。

<<电阻网络模型>>

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>