第一图书网, tushu007.com

<<现代信息处理及其应用>>

图书基本信息

书名：<<现代信息处理及其应用>>

13位ISBN编号：9787810828765

10位ISBN编号：7810828762

出版时间：2006-11

出版时间：北京交通大学出版社

作者：谭建豪

页数：176

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

内容概要

本书主要讲述现代信息处理的一些基本原理和方法及其在相关领域的应用，以小波分析为重点，介绍了数理统计、模糊逻辑与神经网络、遗传算法与人工生命原理、专家系统与机器学习原理、正交实验设计与方差分析等现代信息处理技术的基本概念和分析方法，以及作者近年来在这些方面的一些研究成果。
全书共分9章，包括：小波分析的数学基础、小波变换、基于小波变换的视频压缩研究及生物医学信号处理、数理统计方法及其应用、模糊逻辑与神经网络法及其应用、遗传算法与人工生命原理及其应用、专家系统与机器学习原理及其应用、正交实验设计与方差分析及其应用、其他方法及其应用。
　　本书可作为高等院校自动化、电子信息、测控技术与仪表、电气工程、系统工程、机电工程等专业的本科生和研究生教材，也可作为相关专业工程技术人员的自学参考书。

书籍目录

第1章 小波分析的数学基础 1.1 函数空间与基 1.2 傅里叶变换 1.3 时频分析法 习题1 第2章 小波变换 2.1 小波的定义及基本性质 2.1.1 从傅里叶分析到小波分析 2.1.2 连续小波变换和时间一频率分析 2.2 几种常见的小波 2.3 离散小波变换 2.4 Mallat算法 2.5 二维连续小波 2.6 Haar小波分析 2.6.1 平均与细节 2.6.2 尺度函数和小波函数 2.6.3 小波变换的计算 2.6.4 逆小波变换 2.6.5 小波变换的滤波器实现 2.6.6 小波变换的提升实现 习题2 第3章 基于小波变换的视频压缩研究及生物医学信号处理 3.1 视频压缩的若干概念 3.1.1 视频压缩研究的目的及意义 3.1.2 国内外研究现状 3.1.3 视频编解码结构 3.2 数字视频压缩基础及小波变换 3.2.1 引言 3.2.2 数字视频压缩基础 3.2.3 小波分析 3.2.4 离散小波变换 3.2.5 小波性能特征与选取 3.2.6 小波变换的统计特点 3.2.7 小结 3.3 基于小波变换的静止图像压缩 3.3.1 引言 3.3.2 嵌入式零树小波压缩算法(EZW) 3.3.3 分层树集划分编码算法SPIHI 3.3.4 抗干扰编解码措施 3.3.5 基于整数小波变换的EZW算法WDR 3.3.6 小结 3.4 视频的小波变换压缩方法 3.4.1 引言 3.4.2 基于时间轴小波变换的视频分割算法 3.4.3 基于3D-SPIHT的三维小波视频编码算法 3.4.4 小结 3.5 小波分析在视频压缩研究中的应用的若干结论 3.6 小波分析在生物医学信号处理中的应用 3.6.1 引言 3.6.2 生物医学信号/图像的特点 3.6.3 各项研究成果 3.6.4 图像压缩 3.6.5 小波分析在生物医学信号处理中的应用的若干结论 习题3 第4章 数理统计方法及其应用 4.1 数据挖掘与数理统计的关系 4.2 数理统计与数据库技术的结合 4.3 回归分析的基本概念 4.4 线性回归方程 4.5 线性相关的显著性检验 4.5.1 线性回归的方差分析 4.5.2 相关系数的显著性检验 4.6 非线性回归分析 4.6.1 化非线性回归为线性回归 4.6.2 多项式回归 4.7 多元线性回归分析 4.7.1 多元线性回归方程 4.7.2 多元线性回归的方差分析 4.8 一般情况下的回归分析 4.8.1 一般情况下的回归方程 4.8.2 一般情况下的参数估计 4.9 逐步回归分析的软件设计 4.10 锻模设计准则的制定 4.10.1 研究的内容 4.10.2 资料收集与数据处理 4.10.3飞边尺寸设计准则的制定 4.10.4飞边金属消耗设计准则的制定 4.11小结 习题4 第5章 模糊逻辑与神经网络法及其应用 5.1 人工神经网络 5.1.1 概述 5.1.2 神经网络模型 5.1.3 神经网络学习算法 5.1.4 模糊神经网络 5.2 基于SOFM神经网络的IP电话语音压缩编码设计 5.2.1 SOFM网络聚类算法 5.2.2 利用SOFM网络设计码书 5.2.3 改进的SOFM训练方法 5.2.4 计算机仿真实验 5.2.5 小结 5.3 基于模糊神经网络的洗衣机控制系统的设计 5.3.1 洗衣机的模糊控制 5.3.2 洗衣机的模糊神经控制器设计 5.3.3 洗衣机的模糊神经控制器MATLAB仿真 5.3.4 小结 习题5 第6章 遗传算法与人工生命原理及其应用 6.1 遗传算法 6.1.1 基本原理 6.1.2 遗传算法的主要步骤 6.2 人工生命 6.2.1 概述 6.2.2 人工生命的研究内容和方法 6.2.3 人工生命的实例 6.3 基于遗传算法的154T电动车牵引励磁PID控制器的设计 6.3.1 遗传算法的原理、基本问题及实现步骤 6.3.2 基于遗传算法的PID控制器参数整定及实验仿真 6.3.3 小结 习题6 第7章 专家系统与机器学习原理及其应用 7.1 专家系统原理 7.1.1 人工智能概述 7.1.2 知识的表示 7.1.3 搜索原理 7.2 机器学习 7.2.1 机器学习概述 7.2.2 实例学习 7.2.3 类比学习 7.3 154T电动轮自卸车状态监测与故障诊断专家系统 7.3.1 面向对象分析法 7.3.2 系统的面向对象分析与建模 7.3.3 系统实现 习题7 第8章 正交实验设计与方差分析及其应用 8.1 实验设计 8.1.1 实验设计的意义、原则与基本内容 8.1.2 样本含量的估计 8.1.3 正交实验设计 8.2 方差分析 8.3 基于正交规划的最优模锻工艺方案设计准则实验研究 8.3.1 实验的正交规划 8.3.2 最优模锻工艺方案的确定 8.3.3 小结 习题8 第9章 其他方法及其应用 9.1 基于链码差的边界凸凹性判别 9.1.1 引言 9.1.2 边界特征参数的提取 9.1.3 基于链码差的边界凸凹性判别 9.1.4 小结 9.2 计算机笔迹鉴别 9.2.1 笔迹鉴别 9.2.2 笔迹鉴别的特征 9.3 文字识别技术的应用 9.3.1 脱机文字自动录入 9.3.2 笔输入系统 9.3.3 票据、牌照、名片、证件识别 9.3.4 工程图自动识别技术 习题9 参考文献

第一图书网, tushu007.com

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