

《多维信号处理与多维系统》

图书基本信息

书名：《多维信号处理与多维系统》

13位ISBN编号：9787121149948

10位ISBN编号：712114994X

出版时间：2011-11

出版社：电子工业出版社

页数：370

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《多维信号处理与多维系统》

内容概要

《多维信号处理与多维系统》内容涉及多维信号处理与多维系统方面基础的与新近提出的理论、方法和应用实例，包括：二维信号与系统，多维数字滤波器设计，二维离散小波变换，二维混合变换，二维方向离散余弦变换，二维方向混合变换，二维拉普拉斯-Z变换与二维连续-离散系统，时滞系统的二维模型及其应用，二维IIR与三维IIR的应用，雷达目标三维重建算法，Snake模型及其应用，多级水脊线算法及其应用，超声波医学图像三维重建，智能天线信号处理，双谱及其应用，医学超声波图像的各向异性扩散方程滤波等。

《多维信号处理与多维系统》各章内容与多维信号处理和多维系统的实际问题相结合，主要系统设计和算法给出了应用程序，可使读者能够深入理解并掌握基础理论和有关算法，并能直接应用《多维信号处理与多维系统》内容解决多维信号处理和多维系统的实际问题。

《多维信号处理与多维系统》适合信号与信息处理、图像处理、雷达信号处理、医学图像信号处理、电路与系统、通信信号处理、通信与电子系统、自动化控制和计算机网络等方面的研究人员和研究生使用和参考，也可作为研究生教材。

书籍目录

第1章 二维信号与系统

- 1.1 二维离散信号
 - 1.1.1 二维单位抽样序列
 - 1.1.2 二维单位阶跃序列
 - 1.1.3 二维指数序列
 - 1.1.4 二维正弦序列
 - 1.1.5 单位二维复指数序列
- 1.2 线性移不变二维离散系统
- 1.3 二维抽样定理
- 1.4 二维z变换
- 1.5 二维离散系统模型
 - 1.5.1 二维离散系统的传递函数
 - 1.5.2 二维离散系统的稳定性
- 1.6 二维离散傅立叶变换(2-d dft)
- 1.7 二维离散拉普拉斯变换
- 1.8 线性时不变二维连续系统
- 1.9 线性时不变二维连续系统的稳定条件
- 1.10 二维离散拉普拉斯逆变换
 - 1.10.1 基于的一维fft的一维离散拉普拉斯逆变换
 - 1.10.2 基于一维fft的二维离散拉普拉斯逆变换
 - 1.10.3 基于一维fft的二维离散拉普拉斯逆变换实验效果
 - 1.10.4 二维拉普拉斯逆变换程序实现

参考文献

第2章 多维数字滤波器设计

- 2.1 多维数字滤波器工作原理
- 2.2 多维递归数字滤波器设计基础
 - 2.2.1 无失真条件与滤波器衰减特性
 - 2.2.2 从模方函数求滤波器的传递函数
 - 2.2.3 巴特沃斯 (butterworth) 低通滤波器的设计
 - 2.2.4 切比雪夫 (chebyshev) 低通滤波器
- 2.3 多维数字滤波器的程序设计
 - 2.3.1 无限脉冲响应 (iir) 数字滤波器基础
 - 2.3.2 多维iir数字滤波器设计方法
 - 2.3.3 利用matlab设计数字滤波器
- 2.4 二维镜像iir滤波器组设计
- 2.5 扇形滤波器设计

参考文献

第3章 二维离散小波变换

- 3.1 一维小波分析
- 3.2 海森堡测不准原理
- 3.3 一维离散信号的窗口傅里叶变换
- 3.4 一维离散小波变换
- 3.5 一维信号的多分辨率分析
- 3.6 一维mallat算法
- 3.7 二维mallat算法
- 3.8 二维离散小波变换阈值萎缩法降噪
- 3.9 智能交通系统数据压缩

参考文献

第4章 二维混合变换

- 4.1 问题的提出
- 4.2 2-d dft-dwt定义与性质
- 4.3 2-d dft-dwt的算法
- 4.4 2-d dft-dwt在超声波医学图像去噪中的应用
- 4.5 2-d dct-dwt的定义与性质
- 4.6 2-d dct-dwt混合变换的部分细节分解算法
- 4.7 二维dct-dwt处理sar图像的应用
 - 4.7.1 对整幅sar图像应用二维dct-dwt
 - 4.7.2 对sar图像分块应用二维dct-dwt
- 4.8 在sar图像范围内提取期望目标
 - 4.8.1 实验介绍
 - 4.8.2 实验结果
 - 4.8.3 与传统图像处理方法在去噪方面的比较

参考文献

第5章 二维方向离散余弦变换

- 5.1 一维离散余弦变换
 - 5.1.1 二维离散余弦变换的定义
 - 5.1.2 离散余弦变换的正交性
 - 5.1.3 离散余弦变换的快速运算
- 5.2 方向余弦变换
 - 5.2.1 部分方向余弦变换
 - 5.2.2 二维方向dct变换
 - 5.2.3 二维方向dct变换的性质
- 5.3 方向dct在扇形超声波图像中的应用
 - 5.3.1 扇形超声图像建模
 - 5.3.2 方向dct在扇形超声波图像处理中的应用

参考文献

第6章 二维方向混合变换

- 6.1 离散余弦变换 (dct) 和小波变换 (wt) 的比较
- 6.2 二维离散信号的小波变换
- 6.3 部分方向离散小波变换
- 6.4 方向离散小波变换在超声波图像中的应用
- 6.5 二维方向dct-dwt混合变换
- 6.6 二维方向dft-dwt混合变换
- 6.7 方向dct - dwt混合变换在扇形超声波图像中的应用

参考文献

第7章 二维拉普拉斯-z变换与二维连续-离散系统

- 7.1 引言
- 7.2 二维拉普拉斯-z变换的定义与性质
- 7.3 二维拉普拉斯-z反变换算法
- 7.4 二维连续-离散系统的二维拉普拉斯-z域模型
- 7.5 常系数二维连续-离散系统的可控性、可达性与稳定性
- 7.6 poisson队列系统的二维连续-离散系统模型
- 7.7 m/m/1 markov 队列系统的二维连续-离散系统模型
- 7.8 m/m/q markov队列系统的二维连续-离散系统模型
- 7.9 基于二维连续-离散系统的c-udp协议模型
 - 7.9.1 现有udp协议存在的问题

- 7.9.2 支持c-udp协议的边缘路由器
- 7.9.3 无分级tcp流和udp流并存网络的拥塞控制算法
- 7.9.4 c-udp协议边缘路由器的仿真

参考文献

第8章 时滞系统的二维模型及其应用

- 8.1 时滞系统的二维描述
- 8.2 拟多项式稳定性的代数检验
- 8.3 瓶颈网络中主队队列管理(aqm)的二维稳定性分析
 - 8.3.1 概述
 - 8.3.2 瓶颈网络的线性模型
 - 8.3.3 二维拉普拉斯-z域分析
 - 8.3.4 单瓶颈网络的仿真结果
- 8.4 基于pso的时滞系统稳定性检验算法
 - 8.4.1 粒子群算法 (pso)
 - 8.4.2 基于pso的系统稳定性判断算法
 - 8.4.3 实验与仿真结果

参考文献：

第9章 二维iir与三维iir的应用

- 9.1 基于二维iir滤波的sar图像目标提取
 - 9.1.1 引言
 - 9.1.2 sar成像系统
 - 9.1.3 使用二维iir数字滤波器提取sar图像目标
- 9.2 带有噪声及突变干扰的紫外图像中导弹目标的提取
 - 9.2.1 引言
 - 9.2.2 问题的提出
 - 9.2.3 稳定的 3维iir滤波器的设计
 - 9.2.4 系统仿真

参考文献：

第10章 雷达目标三维重建算法

- 10.1 基于未知三维运动的雷达目标三维重建方法
- 10.2 基于雷达目标几何不变性(gi)的三维重建算法概述
- 10.3 基于gi的雷达目标三维重建算法原理
 - 10.3.1 雷达与目标的空间几何模型
 - 10.3.2 远场假设下基于gi的雷达目标三维重建模型
 - 10.3.3 基于gi的雷达目标三维重建流程
 - 10.3.4 算法重建性能分析
 - 10.3.5 重建误差的量化表示
- 10.4 降低仿射加性误差的方法——基于路径拟合的优化重建算法
 - 10.4.1 算法原理
 - 10.4.2 算法流程
 - 10.4.3仿真实验
 - 10.4.4 量化分析
- 10.5 降低仿射扰动的方法——基于不完整一维距离数据的三维重建算法
 - 10.5.1 算法原理
 - 10.5.2 选取完整子矩阵求解仿射重建的部分初始参数
 - 10.5.3 采用逐步外推法求解目标仿射重建的线性解
 - 10.5.4 欧式重建参数的捆绑调整
 - 10.5.5 算法流程
 - 10.5.6 仿真实验

10.5.7 量化分析

10.6 近场条件下的优化重建算法

10.6.1 算法原理

10.6.2 优化参数设置

10.6.3 非线性优化

10.6.4 算法流程

10.6.5 仿真实验

参考文献

第11章 snake模型及其应用

11.1 超声图像边缘提取的难点问题

11.2 主动轮廓模型法

11.3 snake模型原型

11.3.1 数学原型

11.3.2 模型的改进

11.4 改进的snake模型：gvf

11.4.1 gvf作为外力场

11.4.2 gvf实现过程

11.5 snake模型在胆结石超声图像中的应用

11.5.1 图像的采集与预处理

11.5.2 gvf模型的应用

参考文献

第12章 多级水脊线算法及其应用

12.1 超声波医学图像分割原理

12.2 基于gvf的活动轮廓模型

12.3 蛇形算法存在的问题

12.4 水脊线 (watershed) 算法及其应用

12.4.1 经典水脊线算法

12.4.2 有标记的水脊线算法

12.4.3 多级水脊线分割算法原理

12.4.4 图像预处理

12.4.5 多级水脊线分割算法

12.4.6 图像边缘提取

参考文献

第13章 超声波医学图像三维重建

13.1 引言

13.2 三维体绘制

13.2.1 基于轮廓线的表面重建

13.2.2 基于体素的表面重建

13.3 基于距离域的插值算法

13.3.1 chamfer编码

13.3.2 基于距离域的插值算法

13.3.3 最大圆盘集算法

13.3.4 圆盘集的选择

13.3.5 局部质心的求解

13.3.6 质心法插值

13.4 marching cubes算法

13.5 三维重建实验结果

参考文献

第14章 智能天线信号处理

- 14.1 简介
- 14.2 基于线性阵列的智能天线信号处理
 - 14.2.1 上行链路的空间滤波
 - 14.2.2 下行链路的空间波束赋形
 - 14.2.3 线性天线阵列的空分复用条件
- 14.3 基于圆阵列天线的小区扇区化通信系统
 - 14.3.1 问题背景
 - 14.3.2 均匀圆阵列天线 (uca) 模型
 - 14.3.3 连续圆阵列天线模型
 - 14.3.4 均匀圆阵列天线 (uca) 模型
 - 14.3.5 uca方向图关于方位角平移性质
 - 14.3.6 uca全向方向图分析
- 14.4 uca扇形波束形成分析
 - 14.4.1 uca方位向一维方向图综合算法
 - 14.4.2 一维方向图综合算法仿真分析
 - 14.4.3 方向图关于方位角平移的仿真分析
 - 14.4.4 基于一维方向图综合算法的二维方向图分析
- 14.5 uca扇区化波束形成设计
 - 14.5.1 小俯角区域扇区化波束形成设计
 - 14.5.2 大俯角区域全向方向图设计
 - 14.5.3 uca扇区化波束形成设计实例

参考文献

第15章 双谱及其应用

- 15.1 引言
- 15.2 利用三阶累积量进行双谱计算方法
- 15.3 利用双谱的信号相位重建算法
- 15.4 利用双谱的信号幅值重建算法
- 15.5 图像的双谱去噪程序实现
- 15.6 利用双谱对超声波图像去噪

参考文献

第16章 医学超声波图像的各向异性扩散方程滤波

- 16.1 概述
- 16.2 几种常用的非线性滤波器
 - 16.2.1 多视平均处理技术
 - 16.2.2 空间域自适应滤波
- 16.3 各向异性扩散原理与lee滤波器
- 16.4 基于偏微分方程的各向异性扩散方程
- 16.5 扩散系数的修改

参考文献

《多维信号处理与多维系统》

精彩短评

- 1、内容不错,可以给信号处理和图像处理工程师学习
- 2、good for book

《多维信号处理与多维系统》

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:www.tushu000.com