第一图书网, tushu007.com

<<非线性不适定问题的求解方法及其应>>

图书基本信息

书名：<<非线性不适定问题的求解方法及其应用>>

13位ISBN编号：9787030300614

10位ISBN编号：7030300610

出版时间：2011-1

出版时间：科学出版社

作者：韩波，李莉　著

页数：284

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

本书系统地介绍了非线性不适定问题的正则化求解方法，及其在数学物理研究中的应用。
主要包括非线性不适定问题的基本概念，求解非线性不适定算子方程的正则化方法、迭代法、动力系统方法、优化方法、同伦方法以及水平集方法，并在最后一部分介绍了反问题的研究方法在应用中的最新进展。
书中内容包含了作者及其学生近几年来的相关工作。

本书适合数学物理专业的科研人员、大学教师使用，亦可供从事科学和工程领域中反问题计算方法研究的科研人员，高等院校的教师、研究生?高年级的本科生参考。

书籍目录

前言
第1章反问题的研究背景
1.1 不适定问题
1.2 反问题的国内外研究现状
第2章预备知识
2.1 赋范空间
2.2 有界算子与紧算子
2.3 共轭空间与弱收敛
2.4 紧算子的谱理论
2.5 Frechet导数
第3章线性不适定问题及其正则化方法
3.1 线性不适定问题与奇异值分解
3.2 正则化理论
3.3 Tikhonov正则化
3.4 Landweber迭代法
3.5 渐近正则化方法
3.6 全变分正则化
3.6.1 基本概念
3.6.2 BV范数的无约束优化问题
3.6.3 BV半范数的无约束优化问题
3.7 稀疏约束正则化
3.7.1 非二次约束正则化
3.7.2 迭代法及方法的收敛
3.7.3 正则化及稳定性估计
第4章非线性不适定问题及其正则化方法
4.1 Tikhonov正则化
4.2 迭代法
4.2.1 Landweber迭代法
4.2.2 迭代正则Gauss—Newton法
4.2.3 Levenberg—Marquardt迭代法
4.2.4 Newton迭代法
4.3 渐近正则化方法
第5章迭代正则化方法
5.1 R-K型Landweber迭代法
5.1.1 收敛率
5.1.2 数值模拟
5.2 R-K型修正Landweber迭代
5.2.1 R_K型修正Landweber迭代
5.2.2 收敛速度分析
5.2.3 数值算例
5.3 m级R-K型Landweber迭代
5.3.1 m级R-K型Landweber迭代-
5.3.2 收敛性分析
5.3.3 数值算例
5.4 修正的Landweber迭代法

5.4.1 修正的Landweber迭代法
5.4.2 数值算例
5.5 隐式Landweber方法
5.5.1 隐式Landweber方法的收敛分析
5.5.2 隐式方法的数值实现
5.5.3 数值算例
第6章动力系统方法
6.1 动力系统的基本理论
6.2 动力系统方法的研究现状及分析
6.2.1 连续型方法
6.2.2 参数识别问题
6.2.3 Lyapunov理论的直接应用
6.2.4 无约束优化问题
6.3 改进的Lyapunov理论求解不适定问题.
6.3.1 非线性动力系统及Lyapunov基本理论
6.3.2 求解非线性不适定问题的动力系统方法
6.3.3 收敛分析
6.3.4 数值模拟
第7章无导数方法
7.1 无导数Landweber迭代法
7.2 无导数的动力系统方法
7.3 R.K型无导数方法识别参数
7.3.1 概念和方法的推导
7.3.2 R-K型无导数方法的收敛
7.3.3 数值试验
第8章同伦反演方法
8.1 同伦方法反演二维声波方程
8.1.1 连续的数学模型
8.1.2 一般的同伦反演策略
8.1.3 同伦正则化方法
8.1.4 模型的离散
8.1.5 数值模拟
8.2 同伦投影识别参数
8.2.1 同伦-投影方法
8.2.2 同伦正则化方法
8.2.3 同伦反演
8.2.4 投影迭代法
8.2.5 椭圆方程的参数识别问题
第9章同伦摄动法
9.1 Newton迭代法
9.2 新迭代法的收敛性
9.3 收敛率
9.4 数值验证
第10章水平集正则化方法
10.1 水平集方法
10.2 水平集方法识别非线性抛物分布式参数系统
10.3 Lyapunov稳定性定理

10.4 参数识别
10.5 数值模拟
第11章反演方法的应用
11.1 测井约束波形反演的同伦方法
11.1.1 同伦理论
11.1.2 反演模型
11.1.3 离散
11.1.4 反演方法
11.1.5 数值算例
11.2 多尺度全变分法及其在时移地震中的应用
11.2.1 全变分正则化
11.2.2 多尺度全变分方法
11.2.3 时移地震反演模型
11.2.4 数值模拟
11.3 山体表面重构数值反演的同伦算法
11.3.1 数学模型
11.3.2 山体表面重构耦合系统反问题
11.3.3 数值算例
11.3.4 结论
11.4 混凝土结构缺陷检测的探地雷达资料波场反演方法
11.4.1 探地雷达工作原理
11.4.2 电磁波正演模拟
11.4.3 反演成像
11.4.4 数值算例
参考文献

第一图书网, tushu007.com
<<非线性不适定问题的求解方法及其应>>

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