第一图书网, tushu007.com

<<偏微分-积分方程的有限元方法>>

图书基本信息

书名：<<偏微分-积分方程的有限元方法>>

13位ISBN编号：9787030236739

10位ISBN编号：7030236734

出版时间：2009-5

出版时间：科学出版社

作者：张铁

页数：234

字数：295000

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

第一图书网, tushu007.com

<<偏微分-积分方程的有限元方法>>

内容概要

本书介绍作者和国内外同行多年来在偏微分一积分方程有限元方法领域中所取得的研究成果，本书深入系统地研究了抛物型和双曲型偏微分一积分方程、sobolev方程、粘弹性方程和一阶双曲型方程（组）的有限元理论，主要内容有：半离散和全离散有限元逼近及其在各种范数下的误差分析，非线性问题的有限元方法，有限元超收敛性质，有限元导数恢复技术，有限体积元方法和一阶双曲问题的间断有限元方法等。

本书可供高等院校计算数学、应用数学、计算物理和计算力学等专业的研究生和教师以及从事科学计算工作的科技人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<偏微分-积分方程的有限元方法>>

书籍目录

前言第一章 预备知识 1.1 Sobolev空间简介 1.2 嵌入定理、迹定理 1.3 有限元空间及其性质 1.3.1 有限元空间 1.3.2 插值逼近性质 1.3.3 有限元逆性质 1.4 椭圆边值问题的有限元逼近 1.4.1 椭圆边值问题的适定性 1.4.2 有限元逼近第二章 有限元Ritz-Volterra投影 2.1 符号和不等式 2.2 存在惟一性及L2和H1模逼近性质 2.3 负模误差估计 2.4 时间依赖型Green函数及其估计 2.4.1 Green函数的定义 2.4.2 Gteen函数的估计 2.5 W1，p模稳定性和Lp(2≤p≤∞)模逼近性质 2.6 广义Ritz-Volterra投影逼近第三章 抛物型积分一微分方程的有限元方法 3.1 解的正则性理论 3.2 半离散有限元逼近 3.3 全离散有限元格式 3.3.1 向后欧拉格式 3.3.2 Crank-Nicolson格式 3.4 全离散有限元格式的修正 3.5 有限元解的长时间稳定性与误差估计第四章 某些发展型方程的有限元方法 4.1 双曲型积分-微分方程 4.2 Sobolev方程 4.3 粘弹性方程 4.4 Stokes型积分微分方程 4.4.1 问题及其有限元近似 4.4.2 一个有限元投影逼近 4.4.3 误差估计第五章 非线性问题的有限元逼近 5.1 一个非线性投影逼近 5.2 非线性抛物型积分微分方程 5.3 非线性双曲型积分一微分方程 5.4 非线性Sobolev方程第六章 有限元超收敛性：一维问题 6.1 有限元Ritz-Volterra投影的节点超收敛性 6.2 抛物型积分-微分方程有限元逼近的节点超收敛性 6.3 一维投影型插值及其超收敛性质 6.3.1 一维投影型插值 6.3.2 超收敛基本估计 6.4 有限元逼近的函数和导数的超收敛点 6.4.1 有限元Ritz-Volterra投影 6.4.2 抛物型积分一微分方程 6.5 导数小片插值恢复技术 6.6 一个高精度的导数恢复公式 6.6.1 导数恢复公式及其超收敛性质 6.6.2 数值积分修正形式 6.6.3 数值计算例第七章 有限元超收敛性：二维问题 7.1 有限元Ritz-Volterra投影的超收敛性质 7.2 抛物型积分-微分方程有限元逼近的超收敛性质 7.3 二维投影型插值及其超收敛性质 7.3.1 二维投影型插值 7.3.2 超收敛基本估计 7.3.3 对有限元逼近的应用 7.4 线性有限元的导数恢复技术 7.4.1 线性三角元 7.4.2 双线性矩形元 7.4.3 双线性四边形兀 7.5 双k次矩形元的导数小片插值恢复技术 7.5.1 导数恢复公式及其超收敛性质 7.5.2 奇数阶矩形元的导数恢复公式 7.5.3 对有限元逼近的应用第八章 有限体积元方法 8.1 基于有限体积元的Ritz-Volterra投影 8.2 最优阶误差估计 8.3 抛物型积分微分方程的有限体积元方法 8.4 最低的正则性条件：两个反例第九章 一阶双曲问题的间断有限元方法 9.1 一阶双曲方程的间断有限元格式 9.2 最优阶误差估计 9.3 线性元的超收敛估计 9.4 后验误差分析 9.5 一阶正对称双曲方程组 9.5.1 问题及其间断有限元格式 9.5.2 误差分析 9.5.3 后验误差估计 9.6 非定常问题 9.6.1 半离散间断有限元近似 9.6.2 全离散间断有限元近似 9.7 一阶正对称双曲组例参考文献

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