

<<非线性数学物理方程的行波解>>

图书基本信息

书名：<<非线性数学物理方程的行波解>>

13位ISBN编号：9787030183712

10位ISBN编号：7030183711

出版时间：2007-1

出版时间：科学

作者：李志斌

页数：161

字数：197000

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>

## <<非线性数学物理方程的行波解>>

### 内容概要

本书介绍近年来国内外流行的一些计算非线性数学物理方程，特别是非线性发展方程解析行波解的代数方法，包括混合指数方法、齐次平衡方法、双曲函数展开方法和Jacbi椭圆函数展开方法，通过大量实例深入浅出地介绍每种方法的基本原理和具体应用以及这些方法的计算机实现。

本书可供理工科高年级大学生和研究生以及相关科技人员阅读参考。

本书适合于考古学、陶瓷史等研究者及大中专院校相关专业师生参考、阅读。

## &lt;&lt;非线性数学物理方程的行波解&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 非线性发展方程及其孤立波解 1.1 非线性发展方程的孤立波解 1.2 直接积分方法 1.2.1 Burgers方程 1.2.2 Korteweg-de Vries方程 1.2.3 Boussinesq方程 1.2.4 Schrodinger方程 1.2.5 Sine—Gordon方程 1.3 观察试凑方法 1.3.1 Vakhnenko方程 1.3.2 Fisher方程第二章 混合指数方法 2.1 混合指数方法 2.2 混合指数方法与孤立波解 2.2.1 修正的KdV方程 2.2.2 Kadomtsev—Petviashvili方程 2.2.3 五阶色散KdV方程 2.2.4 广义Kdv-mKdV组合方程 2.2.5 广义Fisher方程 2.2.6 Thomas方程 2.2.7 耦合KdV方程组 2.2.8 非对称耦合标量场方程组 2.3 混合指数方法与孤立子解 2.3.1 Koteveg—de Vries方程 2.3.2 Sine-Gordon方程第三章 齐次平衡方法 3.1 齐次平衡原则 3.2 齐次平衡方法与孤立波解 3.2.1 Cole—Hopf变换 3.2.2 Kdv-Burgers方程 3.2.3 Chaffee-Infante方程 3.2.4 变形：Boussinesq方程组I 3.2.5 2+1维色散长波方程组 3.3 齐次平衡方法与Backlund变换 3.3.1 Kdv-mKdV组合方程 3.3.2 变形Boussinesq方程组II 3.3.3 变系数KdV方程 3.3.4 广义圆柱：Kadomtsev-Petviashvili方程 3.4 齐次平衡方法与孤立子解 3.4.1 广义Boussinesq方程 3.4.2 双向Kaup-Kupershmidt方程 3.5 齐次平衡方法的其他应用 3.5.1 一个变系数反应扩散方程的初一边值问题 3.5.2 一个非线性耦合方程组的初一边值问题第四章 双曲函数展开方法 4.1 双曲正切函数展开方法 4.2 双曲正切函数展开方法应用 4.2.1 Korteweg-de Vries方程 4.2.2 广义Fisher方程 4.2.3 Burgers—Huxley方程 4.2.4 广义KdV-mKdV组合方程 4.2.5 非线性热传导方程 4.2.6 Zhiber-Shabat方程 4.2.7 耦合KdV方程组-- 4.2.8 Belousov—Zhabotinskii反应扩散方程组 4.3 双曲函数展开方法的推广 4.3.1 双曲正切与双曲正割函数展开方法 4.3.2 拟双曲正切函数与拟双曲正割函数展开方法 4.4 双曲函数展开方法的计算机实现 4.4.1 输入接口mainfeqlist : : listl 4.4.2 确定孤立波解的阶数findm() 4.4.3 导出非线性代数方程组并求解coefft() , solve() 4.4.4 解集的最小化及输出print() 4.4.5 RATH应用第五章 Jacobi椭圆函数展开方法 5.1 Jacobi椭圆函数展开方法 5.2 Jacobi椭圆函数展开方法应用 5.2.1 Korteweg-de Vries方程 5.2.2 对称正则长波方程 5.2.3 Karahara , 方程 5.2.4 Ito-mKdV方程 5.2.5 Hirota-Satsuma方程组 5.2.6 Kdv-Burgers-Kuramoto方程 5.3 Jacobi椭圆函数展开方法的推广 5.3.1 非本质推广 5.3.2 本质推广 5.4 Jacobi椭圆函数展开方法的计算机实现参考文献附录 非线性代数方程组的吴文俊消元法 A.1 基本术语和记号 A.2 余式和余式公式 A.3 特征列与消元算法 A.4 多项式组的零点集定理

<<非线性数学物理方程的行波解>>

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>