

<<偏微分方程理论与实践>>

图书基本信息

书名：<<偏微分方程理论与实践>>

13位ISBN编号：9787030263230

10位ISBN编号：7030263235

出版时间：2009-12

出版时间：科学出版社

作者：吴小庆

页数：186

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>

## <<偏微分方程理论与实践>>

### 内容概要

本书主要内容分为三篇：算子级数法，Lewy定理与Lewy反例研究，偏微分方程理论的应用实践。

书中首先提出了求解偏微分方程定解问题的新途径——算子级数法，然后将算子级数法拓广到某些微分—积分方程、无穷阶微分方程、无穷维微分方程的定解问题的求解，并将其应用于求解复变系数的偏微分方程。

Lewy定理与Lewy反例的研究内容是本书的重要组成部分。

书中论证了Lewy方程的可解性，用算子级数法、可逆变换法、广义函数法证明了Lewy方程当自由项为可微函数(不解析)时局部解和整体解都是存在的，并给出了多种形式的精确解表达式，证明了Lewy反例不成立。

书中证明Lewy方程的可解性等价于齐次或非齐次复Cauchy—Riemann方程的边值问题的可解性，由此发现Lewy定理的证明有错误，其结论不成立。

本书最后介绍了作者应用偏微分方程理论解决实际问题的实践。

本书的主要读者对象是应用数学专业本科生、研究生和从事偏微分方程基础理论及应用研究的科研工作者。

## <<偏微分方程理论与实践>>

### 作者简介

1949年12月生，四川省南充人。

西南石油大学数学教授，硕士导师。

2006年享受政府特殊津贴专家。

从事偏微分方程理论及应用研究。

近年来获教育部科技进步一等奖两项、四川省科技进步一等奖一项。

中国石油天然气集团公司教学成果一等奖一项，新疆维吾尔自治区人民政府三等奖一项，院局级科技进步一等奖多项。

在美国《PSEH》、《ATA》、《石油学报》等发表学术论文五十多篇，多篇被美国EI、PA . CA等收录报道。

## &lt;&lt;偏微分方程理论与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一篇 算子级数法 第1章 Cauchy问题的解析解与基本解 1.1 DL-型方程Cauchy问题的解析解与基本解 1.1.1 DL-型方程Cauchy问题的解析解 1.1.2 DL-型方程Cauchy问题的基本解 1.2 可解的非DL-型方程Cauchy问题的解析解与基本解 1.3 复变系数的偏微分方程的古典解 1.3.1 广义Lewy方程与Lewy方程的整体古典解 1.3.2 复变量广义Lewy方程与复变量Lewy方程的整体古典解 1.3.3 用算子级数法解复Cauchy-Riemann方程的边值问题 1.3.4 用算子级数法解Mizohota方程 第2章 求解定解问题的算子级数法 2.1 DL-型方程定解问题的算子级数法 2.2 拓广的DL-型方程的算子级数法 第3章 算子级数公式在微积分学中的应用 3.1 含参变量无穷限积分的公式 3.2 球面积分公式 第二篇 Lewy定理与Lewy反例研究 第4章 复Cauchy-Riemann方程的边值问题 4.1 复Cauchy-Riemann方程的边值问题的求解 4.2 齐次复Cauchy-Riemann方程的边值问题有可微解的充分条件 4.3 满足Cauchy-Riemann条件不是判断实变域 $R^2$ 到复变域的实可微函数复解析的充分条件 4.4 关于解析开拓的结论 4.5 非齐次复Cauchy-Riemann方程——般边值问题 第5章 Lewy定理与Lewy反例 5.1 Lewy方程的可解性 5.1.1 Lewy方程的可解性分析 5.1.2 求解Lewy方程的算子级数法 5.1.3 Lewy反例不成立 5.1.4 复变量Lewy方程的广义解和古典解 5.2 Lewy定理研究 5.2.1 Lewy方程的无穷可微解 5.2.2 Lewy定理的结论不成立 第三篇 偏微分方程的应用实践 第6章 偏微分方程反问题及算子半群理论在工程技术中的应用 6.1 研究低渗透气藏滑脱效应的非线性偏微分方程反问题的适定性 6.1.1 非线性偏微分方程反问题的数学模型 6.1.2 反问题的适定性 6.2 天然气输气管网系统内不稳定流动的新模型及其广义解 6.2.1 输气管网系统的新模型 6.2.2 问题(I)广义解的存在唯一性 6.2.3 问题(I), (II)的近化解与广义解 第7章 自然科学和工程技术中的偏微分方程 7.1 不定常渗流问题的点源精确解及其应用 7.1.1 基本解 7.1.2 基本解的应用 7.2 一个积分差分方程组数学模型周期正解的存在唯一性 7.2.1 基本模型的建立 7.2.2 积分差分方程组 7.3 具有对称耦合标量场的Wheeler-De Witt方程有解的充要条件 7.3.1 Wheeler-De Witt方程的求解 7.3.2 Wheeler-De Witt方程严格物理解存在的充要条件 7.4 对酸化过程表面反应理论的研究 7.4.1 问题的提出 7.4.2 反应物浓度数学模型的求解 7.4.3 反应物浓度的数学模型求解方法分析 参考文献

## <<偏微分方程理论与实践>>

### 编辑推荐

《偏微分方程理论与实践》一书的主要内容分为三篇：算子级数法，Lewy定理与Lewy反例研究，偏微分方程理论的应用实践。

书中具体包括了：Cauchy问题的解析解与基本解、求解定解问题的算子级数法等内容。

本书的主要读者对象是应用数学专业本科生、研究生和从事偏微分方程基础理论及应用研究的科研工作者。

<<偏微分方程理论与实践>>

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>