

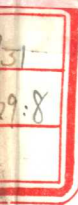
计算机数学与软件文摘

JISUANJISHUXUE YU RUANJIAN WENZHAI

第 八 辑



科学技术文献出版社重庆分社



064685

TP31
5629:8

计算机数学与软件文摘
第八辑

中国科学技术情报研究所重庆分所	编辑
科学技术文献出版社重庆分社	出版
重庆市市中区胜利路132号	
新华书店重庆发行所	发行
科学技术文献出版社重庆分社印刷厂	印刷

开本: 787×1092毫米 1/16	印张: 5.5	字数: 19万
1986年6月第一版	1986年6月第一次印刷	
科技新书目: 121—202	印数: 2500	

书号: 15176·668

定价: 2.10元

目 录

计算机数学

数值分析和符号分析	(1)
数值分析	(1)
函 数	(1)
逼近/曲线拟合	(2)
初 等 代 数	(3)
一般问题	(3)
多项式	(3)
代数方程	(3)
矩阵论	(3)
线性方程	(4)
不等式	(5)
微积分	(6)
一般问题	(6)
序 列	(6)
正交函数/Fourier级数	(6)
函数积分	(6)
变 分	(7)
积分变换	(7)
差分/微分积分方程	(7)
常微分方程	(7)
偏微分方程	(9)
积分方程	(13)
积分-微分方程	(14)
概率和统计	(14)
最优化; 数学规划; 运筹学	(23)
无约束最优化	(23)
线性规划	(24)
非线性规划	(25)
动态规划	(25)
数学对策论	(26)
排队论	(26)
最优化的应用	(27)
数学通信理论/信息论	(28)
噪 声	(28)
信号(滤波)	(28)

调制/解调	(31)
检测理论	(33)
信道/传输	(33)
编码/译码	(34)
检错码和纠错码	(36)
数学系统和控制论	(36)
系统的类型	(36)
系统的应用	(40)
数理逻辑和开关理论;自动机	(40)
计算的数学理论	(40)
数理逻辑	(40)
逻辑函数	(41)
形式语言和文法	(41)
顺序开关理论和网络;数学自动机;抽象机器	(42)
计算机软件	
一般问题	(42)
软件技术和系统	(43)
一般问题	(43)
系统分析和程序设计	(43)
编程支持	(49)
文件组织	(52)
数据处理技术	(53)
图形学技术	(54)
字处理技术	(63)
程序设计语言	(61)
面向机器的语言	(64)
高级语言	(64)
系统软件	(66)
编译程序、解释程序和其它处理程序	(66)
一般实用程序	(69)
诊断、测试、调试和评价系统	(70)
操作系统	(71)
其它系统操作程序	(79)
数据库管理系统	(79)
分布式数据库管理系统	(82)
关系式数据库管理系统	(82)
其它数据库管理系统	(84)

计算机数学

数值分析和符号分析

数值分析

08001 压缩流和时间步进式法 [刊, 日] / Ngano, S. // J. Japan Soc. Mech. Eng.-1984, 87(785).-364~368

08002 p型有限元法的近似理论. I: AD-A129 806 / 报告, 英] / Dorr, M. R. -Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-59页

在有限元的标准数学表述中, 有限元法是一类特殊的Ritz-Galerkin方法, 其中近似有限维子空间是由一些分段多项式组成, 这些多项式定义在将已知区域分成凸子区域的一种分段上。由于通过某种方式增大这些子空间的维数而得到了这种方法的收敛性, 我们注意到, 基本上有两种途径可以做到这一点。现在识别出: 对工程和科学界的许多问题, p型法提供了一些超过h型法的优点, 这些优点是针对近似的质量和计算的费用两者而言的。

08003 有限元法中的后处理法. 第三部分. 后验误差估计和自适应网格选择: AD129 784/5 [告, 英] / Babuska, I., Miller, A. -Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-35页

本文是由三部分构成的一串文章的最后一部分, 此处作者们讨论了一种有限元后处理法。在本文中他们将讨论自适应网格选择和后验误差估计的问题。利用由FEARS 程序所计算的某些数值例子来说明所选取的方法。

08004 短圆柱杆受到纵向冲击引起的弹性波传播的二维数值分析 [刊, 日] / Hagiwara, K., Kawashima, K., Oda, M. // Trans. Japan Soc. Mech. Eng.-1984, 50(453A).-869~879

函数

08005 Berov函数类和李雅普诺夫指数. II. [刊, 英] / Millionshchikov, V. M. // Differential Equat.-1983, 18(9).-1060~1094

译自: Дифференциальные Уравнения, 1982, 18(9).-1507~1548.

08006 渐近Putnam-Fuglede 定理 [刊, 英] / Li,

S. // Kexue Tongbao.-1984, 29(3).-419

作者利用Berber方法证明了次正规算子的渐近Putnam-Fuglede定理: 设 H 是一希尔伯特空间, $X = \{ \{x_n\} : \{x_n\} \text{ 是 } H \text{ 中的一个有界序列} \}$ 。他构造一准内积 (pre-inner product) $(\{x_n\}, \{y_n\}) = L.i.m. (x_n, y_n)$, 然后完备成希尔伯特空间 $B(H)$ 的有界序列 $\{T_n\}$, 他构造了 H 上的所有有界算子, 且由 $\pi\{T_n\}\{x_n\} = \{T_n x_n\}$ 构造一 R 上的算子 $\pi\{T_n\}$ 。

08007 一类次正规算子的分析模型 [刊, 英] / Xia, D. // Kexue Tongbao.-1984, 29(2).-159~164

08008 一对称函数的Hammond级数及其对p-递归性的应用 [刊, 英] / Goulden, I. P., Jackson, D. M., Reilly, J. W. // SIAM J. Algebraic Discrete Methods.-1983, 4(2).-179~193

对未定元 $x_1, \dots, x_n$ 的一对对称函数 S 中的 $x_1^p \cdots x_n^p$ 的系数, 作者们给出了决定它的指数生成函数。此生成函数称为 S 的Hammond级数, 他们利用此级数来证明: 某些组合问题的计数级数满足系数为多项式的线性递归方程。这些问题包括p-正规符号图和行及列的和等于p的方阵。

08009 最小实现的零点 [刊, 英] / Wyman, B. F., Sain, M. K. // Linear Algebra Applic.-1983, 50.-621~637

08010 有界单叶函数的系数估计 [刊, 英] / Cherednichenko, V. G. // Siberian Math. J.-1984, 24(3).-485~492

译自: Сибирский Матем. Ж., 1983, 24(3), 204~211

作者给出加强有界单叶函数系数估计的一种方法, 此方法基于Fitzgerald二次不等式的应用和一个单叶函数的两个相邻系数的模的近似估计。借助于数学规划问题, 以最优方式利用了这两个事实, 其中的规划问题能以显式形式求出解。他还给出这一范围的上界估计, 是由有界单叶函数的前四项确定的。也提出了确定使Bieberbach猜测成立的最大常数 M 的问题。

08011 多元正实函数的插值 [刊, 英] / Gregor, J. // Int. J. Circuit Theory Applic.-1984, 12(2).-111~122

本文研究了多元正实插值函数存在的条件,并描述了构造这种函数的某些方法。

08012 整函数的q阶收敛性指数[刊, 英]/Vaish, S. K. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(1).-23~29

在本文中,作者得到q阶整函数关于其零点分布的增长关系。他也导出了两个或更多个整函数的q阶收敛指数之间的某些关系。

逼近/曲线拟合

08013 扩充极大商法和极大似然法的谱估计量[刊, 英]/Byrne, C. L., Fitzgerald, R. M. // SIAM J. Appl. Math.-1984, 44(2).-425~442

利用加权 L^2 空间中的最佳线性逼近理论来得到由抽样数据线性重构Fourier变换的一般PDFT方法。可以利用PDFT法来直接减少旁瓣结构和外推数据,或者间接得到高分解谱估计量。直接和间接的PDFT包含许多通用的谱方法作为一些特殊情形。这些通用的谱方法包含Burg极大熵法、Capon极大似然法、基于限带外推的谱估计量、检测噪声中的正弦波的特征值/特征向量法(Pisarenko法、Schmidt的MUSIC、特征向量聚束)和回归系数的最佳线性无偏估计量(BLUE)。通过它们与线性PDFT的关系,并借助于线性逼近论,可以分析这些非线性方法。

08014 实验曲线分段的故障算法的阈的选择[刊, 英]/Yakovlev, V. G. // Autom. Remote Control.-1984, 44(9), pt.2.-1183~1188

译自: Автот. Телемех., 1983, (9), 95~101.

本文指出:适当选择阈,对两个类的故障算法得出实验曲线的分段,使得指定的损失函数的平均风险达到极小。提出了对任意多个类的阈选择的有效方法。

08015 某一类非线性滤波问题的最优逼近: AD-A126 583/4[告, 英]/Halawani, T. U.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-43页

本文讨论了某类非线性滤波问题的一种新的逼近法。此方法基于非线性部分观察系统由具有完全能观状态的随机控制问题逼近。滤波研究的假设是:不能观察量关于观察量开始是条件高斯的。在此滤波研究

中利用了条件高斯过程和处理滤波的最优控制方法这两个概念。与最优均方估计量的逻辑结构相似的两步、非线性、递归估计过程(TNF)产生有限维非线性滤波,其改进过的特征超过了大多数传统方法。

08016 通过并行处理的样条拟合: AD-A127 196/4[告, 英]/Kazakos, D.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-28页

在许多应用中,似乎都需要用拟合一组原始数据的光滑函数或函数组表示这组数据。在逼近理论范围内,完成了研究各种各样逼近函数族的曲线拟合性质的大量理论工作。最吸引人的一个好的结构逼近函数族是样条函数。本文中,作者集中讨论使样条拟合等间距数据点的快速、并行计算方法。

08017 多线图形显示例程: AD-A126 550/1[告, 英]/Krumrnerich, M. B.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-42页

多线图形显示例程是为得出几个数据文件的注释图表而指定的一组程序。为在Hewlett-Packard 9845c台式计算机上使用而写出了这些程序。交中还包含简单图表和程序列表。

08018 CURFIT, 曲线拟合试验数据点. 软件: DE 83048043[告, 英]/Warrington, J. A.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1984

CURFIT是一个以不同类型的普通解析曲线拟合试验数据点的组合程序。目前有五种可适用的拟合:

(1) 多项式 $y = a(j) * (x^{**}(i))$ 对i求和 (2) 指数式 $y = a * \exp(bx)$ (3) Cosine $y = a * \cos(b(x+c))$ (4) 三次样条级数 $y = a(j) + b(j) * x + c(j) * (x^{**}2) + d(j) * (x^{**}3)$ (5) Fourier级数

08019 MO661, MO657, MO626, 多项式曲线拟合: DE83048411[告, 英]/Shimamoto, T.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1984

MO661, MO657和MO626根据最小二乘方多项式拟合实现数据的统计分析。

08020 谐振宽度为小指数的谐振数学理论. I.[刊, 英]/Harrell, E. M., Corngold, N., Simon, B. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 99(2).-447~457

本文指出,怎样利用扩充独立变量而不是相关变量的Langer技巧能简化谐振宽度的严格合理性。

初等代数

一般问题

08021 初等线性代数, 第四版 = Elementary linear algebra, 4th ed. [著, 英] / Anton, H. - New York, USA, John Wiley & Sons, Inc., 1984. - 416 页

这是一本写得很浅显的线性代数基础著作, 它适合作为近代大学生学习一个学期的线性代数教程。广泛的习题集包含计算和概念两方面的问题。所包括的一些独特的数值问题可用手算或利用计算器求解。附有新的例题、问题和说明。有习题解答。

多项式

08022 联立多项式方程组利用连续同伦法的数值解: No. FAD DA8329769 [学, 英] / Rosenberg, A. N. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng. - 1984, 44 (9). - 170 页

编写和测试了求联立多项式方程组的所有实和复解的程序。此程序利用同伦法追踪从一个简易方程组的解到正要求解的方程组的解的轨道。连续轨道追踪法利用可用的微分信息, 而且不需要在问题的结构上要附加一剖分的结构。经验地选出了程序中所用的数值方法。从坏的程序性能和探索程序性状的数学模型的困难以及处理此困难的计算工具详细地得出了研究过程。

08023 算符多项式的相对素数性 [刊, 英] / Takahashi, K. // Linear Algebra Applic. - 1983, 50. - 521 ~ 526

08024 函数用三角多项式的单调逼近 [刊, 英] / Shadrin, A. Yu. // Math. Notes. - 1984, 34(3~4). - 669 ~ 675

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(3), 375 ~ 386.

08025 五边形链中的匹配 [刊, 英] / Farrell, E. J., Wahid, S. A. // Discrete Appl. Math. - 1984, 8(1). - 31 ~ 40

导出了五边形链的匹配多项式的一显式递推式。由此, 对各种 d 值, 得到了五边形链中亏量 $-d$ 匹配数目的显式公式

代数方程

08026 研究合成媒体热转换的基本超越方程的解 [刊, 英] / Phelps, J. S., Funcheon, M. J. // J. Comput. Appl. Math. - 1984, 10(2). - 135 ~ 139

利用复变函数论来研究如下超越方程的精确闭形式解: $\tan(\zeta) + \tan(c\zeta - b) = 0$ 。求热转换合成区域问题的解需要求解找特征值的超越方程。作者们希望研究一个这种方程的解。

08027 代数方程组的同伦方法以概率1工作 [刊, 英] / Xu, S., Wang, Z. // Kexue Tongbao. - 1984, 29 (4). - 564

矩阵论

08028 有理矩阵奇异值的解析性质 [刊, 英] / Macfarlane, A. G., Hung, Y. S. // J. Control. - 1983, 37(2). - 221 ~ 234

证明了有理矩阵 $G(s)$ 的奇异值集局部地是 x 和 y 的实解析函数集, 其中 $s = x + iy$ 。给出了它们的整体性质的简短讨论。

08029 边缘秩 [刊, 英] / Lickteig, T. // Info. Proc. Lett. - 1984, 18(3). - 173 ~ 178

给出了边缘秩 $\leq r$ 的张量的一个闭条件。这一准则应用于 $n \times n$ 矩阵乘法的结构张量 $\langle n, n, n \rangle$ 后, 得到其边缘秩的下界 $3/2n^2 + 1/2n - 1$ 。

08030 在统计学中有应用的矩阵, 第二版 = Matrices with applications in statistics, second edition [著, 英] / Graybill, F. A. - Belmont CA, USA, Wadsworth Adv. Book Prog., 1983. - 461 页

本书是研究生用的教科书或统计学家、工程师和数学家的参考书。介绍了一些在多元分析和一般线性模型的研究中有用的课题。其内容是: 1. 必须具备的矩阵理论知识; 2. 必须具备的向量理论知识; 3. 线性变换和特征根; 4. 几何解释; 5. 向量空间的代数; 广义逆; 条件逆; 7. 线性方程组; 8. 模式矩阵和某些其它特殊矩阵; 9. 矩阵迹, 矩阵向量, 交换矩阵; 10. 积分和微分; 11. 正矩阵和具非正非对角元矩阵; 12. 非负矩阵, 幂等矩阵和三势 (Tripotent) 矩阵, 射影。

08031 能以闭形式计算的矩阵积 [刊, 英] / Redheffer, R., Voigt, A. // SIAM J. Algebraic Discr-

ete Methods.-1983, 4(2).-223~230

本文对 2×2 矩阵的某些连续乘积提出了一些初等而新的近似式。多数近似的误差小到在矩阵有整数元时,通过取最近的整数作近似值而得到了精确公式。

08032 稀疏矩阵特征值的求根法的软件研究情况: AD-A127 972/8[告,英]/Parlett, B. N.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-35页

大型稀疏矩阵的特征值问题在其所有的计算分支方面还没有得到很好地研究,在广大人员中还不能迅速推广使用EL-SPACK式样的无瑕疵软件。公众切望这种软件功能的实现实在是令人怀疑的。迫切需要这种软件的人珍视效率胜过通用性。他们独立于数值分析而开发了自己的程序,并且还要继续干下去,除非矩阵专家对此进行了研究,并且证实是有效的,才肯罢休。各种各样的计算环境正在使朴实的可移植性概念陷入大混乱。思想的传播是科学的两个主题之一,重要而困难的任务是要寻找传达思想的适当水平。

08033 伴随埃尔米特多项式矩阵的不定内积空间[刊,英]/Wimmer, H. K. // Linear Algebra Applic.-1983, 50.-609~619

非奇异埃尔米特多项式矩阵完全是由适当定义的内积空间的基和位移算子刻划的。

08034 一对矩阵的稳定化子群[刊,英]/Tannenbaum, A. // Linear Algebra Applic.-1983, 50.-527~544

08035 任意多项式矩阵的特征结构: 计算方面[刊,英]/Van Dooren, P., Dewilde, P. // Linear Algebra Applic.-1983, 50.-545~579

08036 无穷Hankel矩阵的奇异值分解[刊,英]/Young, N. J. // Linear Algebra Applic.-1983, 50.-639~656

08037 具有相同行和相同列和的一些(0,1)-矩阵的深度[刊,英]/Tarakanov, V. E. // Math. Notes.-1984, 34(3~4).-718~725

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(3), 463~476.

08038 某些Toeplitz线性系统的并行解[刊,英]/Bin, D. // SIAM J. Comput.-1984, 13(2).-268~276

利用近似算法概念证明, $6 \log n + 6$ 个并行步和 $2n$ 个处理器就足够以任何精度逼近具 $n \times n$ 奇异Toeplitz矩阵A的线性系统的解。此外, $7 \log n + 7$ 步足够进行精确计算,而处理器个数增加到 $(5/2)n^2$ 。

08039 用于求解加边奇异系统的压缩方法和块消元算法[刊,英]/Chan, T. F. // SIAM J. Sci. Stat.

Comput.-1984, 5(1).-121~134

08040 随机矩阵和西不变范数: No. FAD DA84017 46[学,英]/Kidman, K. O. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng.-1984, 44(16).-133R[

本文介绍了双随机矩阵理论,并给出了它与序列优化的关系。这里的主要结果是,若 x 是一实数列 n 元组,则下述集合是相等的: x 的所有双随机变换; x 的所有正交随机变换的集合;由 x 优化的所有实数列向量集。对于Goldber和Straus定理研究了初等双随机矩阵理论。证明了有阶 $n \geq 3$ 的双随机矩阵类和阶 $n \geq 4$ 的正交随机矩阵存在,它们都不能表示为初等双随机矩阵的一种乘积。如果这些类中的矩阵是非奇异的,则它们都不能表为初等双随机矩阵一种乘积的无穷极限。

08041 幂零布尔矩阵的可递约化[刊,英]/Hashimoto, H. // Discrete Appl. Math.-1984, 8(1).-51~61

在许多领域中广泛地利用了布尔矩阵,而把布尔矩阵论与关系代数、开关理论和图论有关。首先说明了幂零矩阵的某些基本性质。幂零布尔矩阵在布尔矩阵论中起着重要的作用。本文的目的是介绍布尔矩阵的这样一些性质,它们与求幂零矩阵或非循环图的可递约化有关。

08042 整数除法的功效[刊,英]/Vyskoc, J. // Info. Proc. Lett.-1983, 17(2).-71~72

众所周知:如果用一附加运算扩充时间复杂性 $O(1)$ 的基本运算集,则可达到的时间界限有时能得到改进。作者指出,如果能进行整数除法,则存在用于多项式乘法、矩阵乘法和计算永久项的渐近最优算法(除以非负整数)。

08043 某些Toeplitz矩阵扩充的求逆[刊,英]/Gover, M. J. C., Barnett, S. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 100(2).-339~353

本文指出如何能修改利用 $O(n^2)$ 运算求Toeplitz矩阵逆的算法,以便研究某一类型的补充,这种扩充的类型命名为共轭Toeplitz矩阵。也包含分块情况。

线性方程

08044 Соболев-Слободечный空间中的线性方程: I. [刊,英]/Kuleshov, A. A. // Differential Equat.-1983, 18(9).-1128~1131

译自: Дифференциальные Уравнения, 1982, 18(9), 1586~1590.

08045 未知量有限制的复线性方程组在L无穷范数下的解: AD-A127 883/7[告,英]/Streit, R. L.-

Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-61页

提出了求一般复线性方程组在 L 无穷或切比晓夫范数下的数值解的一种算法。目的是求未知量的复值, 使此方程组的最大数量剩余达到最小。要求未知量满足某些一般凸的约束。特别是对未知量的数量加了界限。在本文所提的算法中, 此问题用线性化的问题代替。

08046 计算简单转向点的伪弧长牛顿型方法[刊, 英] / Chan, T. F. // SIAM J. Sci. Stat. Comput.-1984, 5(1).-135~148

作者们提出一种新方法, 以便计算形如 $G(u, \lambda) = 0$ 的非线性方程的简单转向点, 其基础是将牛顿法应用于特征 $d\lambda(\sigma)/d\sigma = 0$, 其中 σ 是伪弧长参数, 用在求解轨道的连续法中。方法是平方收敛的, 而且在解轨道上只需一个起始点。 G 的二阶导数(或它们的差分逼近)是必须计算的, 而且方法对它们的值相当不灵敏, 它们还导致连续法中更精确的二阶预估。他们提出改进只需进行一次Jacobi矩阵因式分解的算法效率的一种弦-牛顿变式和改进此算法的整体收敛性及稳健性的阻尼-牛顿变式。

08047 瞬时间平衡模型: 研制和结果: No. FADDA 8329764[学, 英] / Preckel, P. V. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng.-1984, 44(9).-133页

一般平衡模型的求解等价于求解非线性方程组。在文献中几乎没有报导过有关瞬时的一般平衡(IGE)模型的工作。因为这些模型按时集中在若干点处, 因此相伴的非线性系统的规模很大, 其解也难于计算。一般, 模型增大到能求解它们的限度。一些有用的解法的比较揭示了使模型与算法匹配的有关准则, 并指出用于这些问题的数值方法的合乎要求的特性。

08048 根轨迹与隐表示的偏差[刊, 英] / Lepschy, A., Viaro, U. // Alta Freq.-1984, 53(1).-44~49

考虑了多项式 $N(s)$ 和 $D(s)$ 不是因子形式时方程 $KN(s) + D(s) = 0$ 的根轨迹绘图问题。为此, 根据 $N(s)$ 和 $D(s)$ 的系数表述了轨迹的特征性质。在通常的规则不能用(同次的 $N(s)$ 和 $D(s)$ 的负轨迹)的情况下, 还研究了此轨迹的渐近性状。从所述的性质推导出构造根轨迹的实用规则。举出一个例子说明所提方法的实用性。

08049 Banach空间中的非线性发展方程和凸近似线性化. I.[刊, 英] / Altman, M. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(5).-465~470

本文通过假定强可微的条件稍微简化了求解非线性发展方程的一般理论。此理论基于线性化方程的近似光滑解的Moser概念的修改。虽然对算子方程提出了Moser方法, 但不能用于发展方程, 可以修改他的基本思想, 使得此法也适用于非线性发展方程。

08050 Banach空间中的非线性发展方程和凸近似线性化. I.[刊, 英] / Altman, M. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(5).-457~464

本文的目的是研究求解Banach空间中非线性发展方程的一般理论。此理论基于两个基本概念: 线性化方程近似解的概念和凸近似线性化概念。第一种概念与线性化算子方程的近似解的Moser思想紧密相关。第二种概念类似于凸线性化概念, 后者被用于拟线性发展方程的情况, 但本文没作详细地说明。在一般的情况下, 本质上还是利用以小步长收缩方向的迭代法。这里所研究的方法与 C_0 -半群理论无关。然而, 可能有某种有限的应用, 在光滑算子的情形下, C_0 -半群可被用到更大的范围。

08051 Banach空间中的非线性发展方程和光滑算子[刊, 英] / Altman, M. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(5).-481~490

本文提出Banach空间中求解一般非线性发展方程的理论, 空间容许有光滑算子。此理论基于收缩方向的方法。虽然所涉及的另一种概念是“凸近似线性化”, 但与“凸线性化”概念类似。从收缩方向的迭代法理论中采用了第三种思想。本方法有某种优点, 它可以放松与使正则化结合的光滑算子存在性的某些限制。

不 等 式

08052 φ 拟次正规算子谱的不等式[刊, 英] / Chen, X. // Kexue Tongbao.-1984, 29(3).-421

08053 n 个独立变量的一些Gronwall型积分不等式[刊, 英] / Beesack, P. R. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 100(2).-393~408

微 积 分

一 般 问 题

08054 应用科学中的计算 = Computing in applied Science [著, 英] / Thompson, W. J. - New York, USA: John Wiley & Sons, Inc., 1984. - 384 页

内容: 能应用的数学。复数和复指数。幂级数展开。数值导数, 积分和曲线拟合。Fourier 展开式。微分方程介绍: 从特殊到一般。二阶微分方程。应用向量动力学。计算实验室。极坐标和笛卡尔坐标的转换。导数的数值逼近。计算机图形介绍。用积分表示的静电位势, Monte-Carlo 模拟。样条拟合和插值。数据的最小二乘分析。EEG 的 Fourier 分析。响应线宽度分析。宇宙飞船轨道和弹道。索引。

序 列

08055 Gordon, Mills 和 Welch (GMW) 序列 [刊, 英] / Scholtz, R. A., Welch, L. R. // IEEE Trans. Info. Theory. - 1984, IT-30(3). - 548~552

GMW 的差集设计适合于用作伪随机数生成元。推导了所生成的二元序列的统计性质, 包括周期相关、线性张成和 K 元组统计量。提出了 GMW 序列生成元的一种机械化, 计算了一些序列的数目, 这些序列能以一固定数的移位寄存器站和只读存储器 (ROM) 容器生成。

正交函数/Fourier级数

08056 有界变差函数的 Fourier 级数的 $|N, p_k|$ -可和性 [刊, 中文] / Xu, Q. // 科学通报. - 1984, 29(1). - 137

08057 Bessel 函数程序包; 亚里和对数 γ 子程序: DE 83048656 [告, 英] / Ames, D. E., Daniel, S. L. - Springfield, VA, USA: NTIS, 1984

用于计算 Bessel 函数的子程序有: $J_0(x)$, $J_1(x)$, $I_0(x)$, $I_1(x)$, $-\infty < x < +\infty$; $Y_0(x)$, $Y_1(x)$, $K_0(x)$, $K_1(x)$, $0 < x$; $J_{\nu}(x)$, $I_{\nu}(x)$, $0 \leq x, 0 \leq \nu$; $Y_n(x)$, $K_n(x)$, $0 < x$, $n = 0, 1, 2, \dots$; 亚里函数: $Ai(x)$, $Ai'(x)$, $Bi(x)$, $Bi'(x)$, $-\infty < x < +\infty$; 和对数 γ 函数: $LNGAMMA(x)$, $0 < x$,

函 数 积 分

08058 复分析和应用, 第二版 = Complex analysis and applications, second edition [著, 英] / Derrick, W. R. - Belmont, CA, USA: Wadsworth Adv. Book Prog., 1984. - 347 页

这是适用于数学、工程和物理系学生的大学教科书的扩充版本, 特载有复积分的初步介绍和广泛选择的应用, 包括光学、射流和尾流以及传统的应用。每一节都包含许多计算实例。在书的背后介绍了编号为奇数的问题解。补充材料: 解题指南。内容: 1. 解析函数; 2. 复积分; 3. 无穷级数; 4. 围道积分; 5. 保角映射; 6. 边值和初值问题。

08059 一类积分算子的奇异数估计 [刊, 英] / Laptev, A. A. // J. Sov. Math. - 1984, 25(1). - 865~868

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 110, 95~99.

设 X, Y 是共维为 1 的 R^n 中的光滑紧流形。将 R^n 内的负阶伪微分算子收缩为从 $L_2(Y)$ 到 $L_2(X)$ 的算子。在 $\text{mes}_{(n-1)}(Y \cap X) = 0$ 的假定下, 求出了此算子的奇异数的估计。

08060 散射矩阵谱的渐近性状 [刊, 英] / Birman, M. Sh. // J. Sov. Math. - 1984, 25(1). - 793~814

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 110, 3~29.

对一固定谱参数 (能量) 值, 导出了关于散射矩阵大下标特征值的渐近性状。伪微分算子 (PDO) 起着未受扰算子的作用。通过附加其系数在无穷远处有渐近性状的微分表示, 得到扰动算子。本文还考虑了“媒体扰动”型扰动。在初始的伪微分算子和扰动上加上一些限制, 问题化成对等能量曲面上某 PDO 谱的渐近性的研究。典型的实例为: Schroedinger 方程、Dirac 系统、Maxwell 系统的各种变型。

08061 ELLIPTIC: 二重椭圆积分: DE 83048986 [告, 英] / Carlson, B. C. - Springfield, VA, USA: NTIS, 1984

08062 Чебышёв 型的奇异积分的求积公式类 [刊, 英] / Lu, C.-K. // J. Math. Anal. Applic. - 1984,

100(2).-416~435

08063 Feynman积分的收敛性[刊, 英]/Missarov, M. D. // Rep. Math. Phys.-1984, 19(1).-101~116

本文的主要目的是证明在多维复空间中这样一个区域的存在性: 如果广义Feynman振幅的传送器的功率向量在这一区域内, 则确定Feynman振幅和它的Fourier变换的一些积分在弱意义下绝对收敛。因此, 它们是适中分布。为了证明这一点, 作者们利用计数定理(参见Lowenstein和Zimmermann)的功效, 详细讨论了这一定理(参见Mack)的图表说明, 也利用了Speer提出的一种极好的传送度的选择。

变 分

08064 消除不变量和e-最小子流形的第一变分公式[刊, 中文]/Li, A. // 科学通报.-1984, 29(3).-285~288

最近, Prof. Wu Guanglet和Chen Weihuan得到欧几里德空间中消灭子流形不变量的第一变分公式, 它是体积第一变分古典公式的推广。本文将他的公式推广到黎曼流形的子流形上, 并进一步研究了e-最小子流形。特别是研究了具有长度为常数的第二基本形式的球的e-最小子流形, 从而推广了S. S. Chen, M. Do. Camo和S. Kobayashi的结果。

08065 古典变分问题的动态反演[刊, 英]/Iwamoto, S. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 100(2).-354~373

作者研究古典变分问题的动态反演。可以参数化一变分问题并将其放进一大族问题中。于是最优控制过程的动态反演能适用于变分问题。主要结果是:

(1) 反演变分问题的动态求导; (2) 最短路径问题、最速落径、回转的最小曲面的反演问题的显式表示和二次问题的显式表示。第二节通过一对最简单的变分问题——最短路径问题和它的逆问题促进了此问题。问题可以被参数化和放进一大族问题中, 也能通过动态规划(第三节)方法进行分析。

(以上程文碧译 蔡燮塘校)

积分变换

08066 离散Fourier变换的空位的个数和空位的改变[刊, 英]/Elliot, D. F. // IEEE Trans. Syst. Man Cyber.-1983, SMC-13(6).-1139~1142

使用由卷积加权推导出的加权序列, 提出了改变离散Fourier变换频率响应的一种方法。在有限集内可改变响应的空位而保持低振幅旁瓣。当离散Fourier变换用Winograd的小N算法实现机械化时, 该法是吸引人的。

差分/微分积分方程

常微分方程

08067 拟线性抛物型算子微分方程解的性质[刊, 英]/Krasnoborov, N. A. // Differential Equat.-1983, 18(9).-1118~1127

译自: Дифференциальные Уравнения, 1982, 18(9), 1575~1585.

08068 标准的二个线性时变奇异微分方程组[刊, 英]/Campbell, S. L. // SIAM, J. Algebraic Discrete Methods.-1983, 4(2).-237~243

08069 微分方程数值解的基本概念 = Fundamental concepts in the numerical solution of differential equations[著, 英]/Boitha, J. F., Pinder, G. F.-Somerset, USA: John Wiley & Sons, Inc., 1983.-250页

本书清晰而扼要地介绍了在常微分方程和偏微分方程求解中所使用的有限差分, 有限元, 配置和边界

元法。这是最早的唯一的一本从一个重要基础(插值多项式理论)研究这些数值方法的书。作者们避免使用具体工程或科学分支中难懂的专用术语, 使该书易于阅读和理解。本书提供了求解应用上重要的数学问题和数值求解科学、工程问题的工具。书中包括问题和练习。

08070 微分方程[会, 英]/Knowles, I. W., Lewis, R. T. // Proceedings of Int. Conf. Differential Equat; 1983, 3. 21~26; Birmingham, AL, USA.-Amsterdam, Netherlands: Elsevier Sci. Publ., 1984.-276页

本卷会议录是这次国际会议上举行学术演讲的记录稿。在数学物理方程的一般标题下, 纳入了常微分方程和偏微分方程(二者都包括线性和非线性)的理论和应用的广泛论题的成果。论题包括广泛的各种方法(谱, 理论, 变分, 拓扑, 半群)和同样广泛的各种方程, 包括Laplace方程, Navier-Stokes方程, Boltzmann方程, 反应扩散方程, Schrodinger方程和

某些非线性波动方程。大量的文章从事研究多质点散射理论和反演理论。

08071 STFODE; COLODE; 病态常微分方程的配置解: DE83048652[告, 英]/Hulme, B. L., Daniel, S. L., Střecak, A. J.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1984

COLODE是原先为用配置法求解一阶病态微分方程组而提供的一个子程序。STFODE是为简化COLODE的使用而写的驱动子程序。对CDC6600版本, 存储量要求方程的个数限制在100个左右。

08072 DE/STEP, INTRP, DER00T/STEP, INTRP; 常微分方程的解: DE83048640[告, 英]/Shampine, L. F., Gordon, M. K.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1984

DE/STEP, INTRP在一固定端点实现求一阶常微分方程组初值问题的解。用伴随程序DER00T/STEP, INTRP, 端点可隐式地确定为自变量的非线性函数(解)及其一阶导数的根。这些程序的每一种都具有基本的版本和多用途扩充版本。基本版本限于至多20个方程的积分, 但是限制很易改变。扩充版本使用可变尺寸且没有固定的限制。

08073 使用区间法求常微分方程的数值解: AD-A136 373/8[告, 英]/Nickel, K. L. E.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-34页

这是一篇综述性文章, 它讨论了使用区间法求常微分方程初值问题数值解的优点。

08074 代数Riccati方程问题的对偶公式化[刊, 英]/Incertis, F. // Optimal Control Applic. Methods.-1984, 5(1).-1~18

引进一组矩阵变换, 将代数Riccati方程(ARE)可转换成一“对偶”矩阵二次方程(DARE), 其中未知矩阵属于斜对称矩阵域。作为矩阵空间 $R^{n \times n}$ 的这种重新列出公式的结果, 可证明与ARE相伴的 $n(n+1)/2$ 个对偶二次方程的方程组等价于另一个 $n(n-1)/2$ 个对偶二次方程的方程组。得到了求解对偶Riccati方程的一种有效算法, 对 $n=2$ 或某些特殊但非平凡的情形推导出ARE的闭形式解析解, 在变换后的空间中满足交换条件。

08075 函数微分方程的有限维逼近的结构和稳定性: AD-A136 324/1[告, 英]/Salamon, D.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-47页

这篇文章讨论了线性延迟函数微分方程的平均逼近格式的结构和稳定性性质。在离散和连续时间这两种情形, 证明了逼近系统的结构类似于基本延迟方程的结构。而且, 证明了若原方程组渐近稳定, 则在均匀意义下逼近系统指数稳定。

08076 求病态常微分方程组解的无矩阵法: DE 8400336[告, 英]/Brown, P. N., Hindmarsh, A. C.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-36页

这是一篇关于求解病态常微分方程(ODE)组的一个无矩阵法研究的非正式初始报告。在用BDF法求病态常微分方程初值问题的数值时间积分中, 通常用修改过的Newton法和适当的线性方程组算法求解得出的非线性代数方程组。作者们用线性组迭代法代替耦合的(未修改过的)牛顿法。后者是一种主要由Y. Saad提出的叫作不完全正交化法(IOM)的一种投影法。对几个病态问题(大小直到5000)的检验表明该法是十分有效的, 无论在计算费用或者存储量上都比标准解法经济得多。

08077 有有限控制的非线性中型函数微分方程组的函数空间中的零能可控性[刊, 英]/Onwuatur, J. U. // J. Optimiz. Theory Applic.-1984, 42(3).-397~420

08078 扩散Volterra延迟微分方程中的张弛振荡, 脉冲和行波[刊, 英]/Bonilla, L. L., Linan, A. // SIAM J. Appl. Math.-1984, 44(2).-369~391

在长延迟的范围内利用匹配渐近展式研究了含离散延迟或连续延迟的扩散Volterra方程。解包括诸如脉冲, 周期波串, 起搏器和首要中心那样的均匀张弛振荡和行波, 因而扩散Volterra方程显示了可激励介质的主要特性。

08079 Lie级数和非线性常微分方程[刊, 英]/Steinberg, S. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(1).-39~63

利用Lie级数计算初等非线性常微分方程的闭形式解和近似解。内容: 1. 引言; 2. 经典结果; 3. Lie级数; 4. 单项方程; 5. 二项方程(有限情形); 6. 二项方程(无限情形); 7. 一般方程; 8. 幂级数定义的方程。

08080 某些非线性和线性延迟微分方程解的振荡性[刊, 英]/Gyocri, I. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(5).-429~439

对某些时滞值, 一阶线性延迟微分方程甚至当含有零延迟的方程的每个解有固定符号时也只具有振荡解。Myshkis根据他早在1951年的书中的见解仔细地研究了确定一阶线性延迟微分方程的所有解成为振荡的必要和/或充分条件。除了它的理论意义外, 从实用观点这个方程也是重要的, 且不只限于线性情形。本文还试图简化证明以得到更一般结果。

08081 二个掠夺者, 一个被掠夺者之间的周期性交互作用和资源场所的分时[刊, 英]/Cushing, J.,

M. // SIAM J. Appl. Math., 1984, 44(?), -392~410

本文在系统参数对时间是周期的假设下研究了包括二个竞争掠夺物资和单个可更新资源被掠夺物资的竞争模型。用整体分歧技术证明了, 存在作为一迭出(平均)参数的函数的正周期解的连续统且这些解的稳定性(至少局部地靠近分歧)依赖于分歧的方向。在特殊的常数参数的自治情形, 分歧是垂直的且连续统的谱是一离散点。这个例子清楚地表明对谱区间的影响, 因而也就是对掠夺者们稳定共处可能性的影响, 这就产生了异相资源消耗率。

08082 LIZARD4, 非线性微分方程解: DE83048445 [告, 英] / Dolk, D. R. -Springfield, VA, USA: NTIS, 1984

作为一次完成的研究项目利用LIZARD4求解非线性常微分方程。求解初始值方程已事先写出, 即, 在自变量的某些初始值处必须指定因变量的值。假定用户使用迭代法, 可以用LIZARD4求解一维稳态边界值问题, 其中一个边界条件是指定的且积分一直进行到另一边界条件被满足为止。

08083 供一类二阶常微分方程用的多步公式的性质 [刊, 英] / Addison, C. A. // SIAM J. Numer. Anal., 1984, 21(2), -327~339

作者们分析了适合于形如: $My'' + Cy' + Ky = R(t)$ 的二阶常微分方程的多步公式的稳定性和阶数性质, 他们指出如何将一个k步公式对变换成2k步单个公式, 使能更容易地研究此单个公式的稳定性和阶数性质。他们提出了保证公式对在零处和无穷远处为稳定的条件, 他们论证了公式对的稳定性性质在本质上可能不同于它的分量公式的稳定性性质。阶数的分析提供了为获得p+2阶的局部截尾误差公式对系数应满足的必要和充分条件。这些条件依赖于分支公式的阶数性质。因此, 给定分支公式的阶数后, 公式对的阶数容易被确定。

08084 二阶代数微分方程实解的增长 [刊, 英] / Strelitz, Sh., Abramovich, S. // J. Math. Anal. Applic., 1984, 99(2), -513~526

08085 n阶线性函数微分方程的振荡定理 [刊, 英] / Graef, J. R., Seal, E. H. // J. Math. Anal. Applic., 1984, 99(2), -458~471

08086 弱非线性边值问题的交错法 [刊, 英] / Sweet, D. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic., 1984, 8(5), -421~428

求出了满足已知非线性边界条件的常微分方程的解。下面将指出, 若边界条件的非线性部分在范数下充分小, 则可得到这种解存在的必要和充分条件。此

外, 这些条件本质上是有限维的。这是通过研究扩张空间上交错方法的形式体系来完成的, 这种空间包括了边界限制。然后利用平均法的形式体系来描述可能的解并在二阶范围内实际计算它们。

08087 用单调格式研究三种被掠夺物-掠夺者反应扩散 [刊, 英] / Leung, A. // J. Math. Anal. Applic., 1984, 100(2), -583~604

08088 第一类方程的滤波最小二乘方极小范数解 [刊, 英] / Luecke, G. R., Hickey, K. // J. Math. Anal. Applic., 1984, 100(2), -635~641

改正了求解第一类Fredholm方程 $Kf = g$ 的J. W. Lee和P. M. Prenter滤波最小二乘方法的收敛性定理。在适当的限制条件下, 证明了滤波最小二乘方法在对K为紧摄动和对g为任意摄动下为适定的。

偏微分方程

08089 线性偏微分方程组Goursat问题解的公式 [刊, 英] / Chekmarev, T. V. // Differential Equat., 1983, 18(9), -1152~1159

译自: Дифференциальные Уравнения, 1982, 18(9), 1614~1622.

08090 非局部椭圆型边值问题 [刊, 英] / Skubachevskii, A. L. // Differential Equat., 1983, 18(9), -1132~1139

译自: Дифференциальные Уравнения, 1982, 18(9), 1590~1599.

08091 Wiener-Poisson 控制问题: AD-A135943/9 [告, 英] / Weiner, H. -Springfield, VA, USA: NTIS, 1983, -22页

一维Wiener过程加独立Poisson控制过程能累计、酌减对非先行控制含非对称界的非二次费用函数, 假定当前状态是一函数。若关于偏微分-差分方程渐近性态的某些假定被满足, 则可使用偏微分-差分方程的极大值原理和Bellman方程来得到最优闭环控制。分别研究了有限和无限积分情形。

08092 根据固体中温度测量数据确定热负荷 [刊, 英] / Alifanov, O. M., Mikhailov, V. V. // High Temp., 1984, 21(5), -724~730

译自: Теплофиз. Высоких Темп., 1983, 21(5), 944~951.

本文概述了在具可移动边界的区域中求解热传导逆边界问题的一种极值方法。该法可以考虑由任意个温度传感器测量到的数据。该法的收敛性的一些估计结果表示成温度测量点在样本厚度上的位置的函数和传感器数目的函数。

08093 由抛物型微分方程描述的分布式系统最优控制中的一致逼近问题[刊, 英] / Rapoport, E. Ya. // Siberian Math. J., 1983, 23(5), 725~742

译自: Сибирский Матем. Ж., 1982, 23(5), 168~191.

作者在用沿整个坐标轴所得出的场一致逼近所需场的容许精度为预先固定的条件下, 引进了处理由线性抛物型方程描述的分布式系统的时间最优控制的特殊问题的某个方法。这种方法基于本文所建立的最优过程最终状态的性质。

08094 具有输入集的线性或非线性波问题: AD-A137 811/6[告, 英] / Ames, W. F. -Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-8页

本报告介绍了出版物的目录和一些结果的评论。所介绍的一些结果涉及双曲型和抛物型方程组的群分析, 在输入数据集存在时方程组解的类型和解的数值界。

08095 双曲型偏微分方程的自适应网格加细: AD-A130 162/1[告, 英] / Berger, M. J., Oliger, J. -Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-57页

为利用有限差分法求双曲型偏微分方程解, 作者提出一种基于多重、分量格子的思想的自适应方法。根据Richardson型的截尾误差估计, 建立起加细格子或以最小的工作量移动现有的格子达到给定的精度, 他们的方法是递推的, 因为细格子本身可能包含更细的格子。对空间含有较细网格宽度的格子对时间也具有较小网格宽度, 这就成为对时间和空间的一个网格加细算法。这篇文献包括算法, 数据结构和格子生成过程, 并以一维和二维空间的数值例子来结束本文。

08096 线性化非平稳Navier-Stokes方程组一般边值问题的可解性[刊, 英] / Mogilevskii, I. Sh. // J. Sov. Math.-1984, 25(1), 873~884

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 110, 105~119

在有界圆柱域 $Q_T = Q \times (0, T)$ (Q 含于 R^3 中) 上, 考虑了Navier-Stokes方程组的初始边值问题, 其中边界条件由 3×4 维的一个任意矩阵微分算子给定。在对这个算子和问题的数据作某些限制下, 证明了对任一有限 T , 空间 $W_p^{2,1}(Q_T)$ 中的解的存在性。

08097 应用数学中的偏微分方程 = Partial differential equations of applied mathematics[著, 英] / Zauderer, E. -Somerset, USA; John Wiley & Sons, Inc., 1983.-752页

这本优秀的参考书介绍了求解线性和非线性偏微

分方程的技巧。分析了产生偏微分方程的物理过程模型的结构, 指出如何把偏微分方程分成不同类型的方程和问题, 并研究了这些问题的精确解和近似解。作者讨论了求偏微分方程解的摄动法和渐近法, 还讨论了不用泛函分析的广义解和广义函数。文中介绍了一百多个已研究过的例题和五百多个练习题。

08098 微分方程的计算技巧[著, 英] / Noye, J. -Amsterdam, The Netherlands; Elsevier Sci. Publ., 1984.-680页

在澳大利亚墨尔本举行的1981年偏微分方程数值解会议上提出了六篇关于求解偏微方程的计算方法的特邀文章。这些文章被作为偏微分方程数值解会议录的一部分而出版, 由John Noye编辑, NorthHolland出版。这些文章受到相当欢迎, 因而决定推广它们, 把这些文章出版成一本书使其中的材料更能适用于研究生作量子场论的直观推断计算。虽然本书强调了物理的推动作用, 但数学家不需要物理知识就可阅读它们。这种工作开辟了理论数学和应用数学的一个新的研究领域。

08099 增广Lagrange方法: 对边值问题数值解的应用[著, 英] / Fortin, M., Glowinski, R. -Amsterdam, The Netherlands; Elsevier Sci. Publ., 1983.-340页

本书的主要目的是介绍增广Lagrange方法的原理和这些方法对求数学物理、连续介质力学和科学技术中提出的偏微分方程或不等式边值问题数值解的大量应用。

08100 求解双曲型非线性问题的显式二阶劈因子格式: 理论和跨音速流的应用: N8415855/9[告, 英] / Laval, P. -Springfield, VA, USA; NTIS, 1983.-283页

构造了求解二维或三维不稳定双曲型非线性组的显式二阶劈因子格式。他们在分数步长段处采用Lerat-Peyret的一维二阶精确格式。证明了二维情形含有4, 6或8个参数和三维情形含有6, 10或12个参数的这种整数步格式是二阶精确的。对计算稳定和跨音速流的二维流体动力学方程应用了劈因子格式, 在壁为实体或多孔的风洞中和无限区域中这种跨音速流在振动翼型或固定翼型上有激振波。小振幅的翼型振动得到的一些结果表明, 即使激振波运动是非正弦的, 不稳定力的性状也接近于谐波。

08101 使用MACSYMA产生某些矩阵Riccati方程的闭形式解[刊, 英] / Wilcox, R. M., Harten, L. P. // Appl. Math. Comput.-1984, 14(2), 149~166

通过使用MACSYMA (美国麻省理工学院研制出

的符号处理程序)得到了某些连续时间矩阵Riccati方程的闭形式解。这些方程(其解用手工计算化费很大)在描述成像红外跟踪系统的性能时出现的。对二阶和三阶矩阵(分别对应于对白噪声的目标或Poisson型随机力的应用)及方差矩阵开始是零或奇异的情形得到了解。

08102 关于线性和非线性偏微分方程的已解决和未解决的问题: DE84004990[告, 英]/Lax, P. D.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-32页

偏微分方程的现代研究是广泛的, 多种多样, 而且是深刻的。单是一篇演讲只能部分列出最近的成就、对现代风格的某些评论, 即, 对所选择的问题类型, 为求解所用的方法, 和对未来趋势的谨慎推测的评论, 一些例子的选择体现演讲者个人的兴趣且为其本人知识所局限。这篇演讲的第一部分就是这样的一个概述, 接着更详细地讨论了讲演者所熟悉的二个论题, 一个是偏微分方程的线性问题, 另一个是它的非线性问题。

08103 求不可分椭圆型方程数值解的对称步进法[刊, 英]/Kadaibajoo, M. K., Bharadwaj, K. K. // Appl. Math. Comput.-1984, 14(2).-197~206

作者们根据对称步进法的推广, 研究了求解不可分椭圆型方程 $\nabla \cdot (a \nabla u) = f$ 的二种方法。第一种方法, 应用对称步进法对Concus和Golub研制的迭代格式进行迭代。第二种方法是基于对称步进法对上述问题直接推广的一种非迭代法。用数值解的结果说明这二种方法的性状。

08104 四阶二点边值问题; 用双侧界的估计[刊, 英]/Schroeder, J. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(2).107~114

本文讨论把四阶的二点边值问题变换成二阶问题的一个简单方法, 使得可以有效地应用有关双侧估计的一些已知结果。

08105 Boltzmann非线性方程的平稳边值问题[刊, 英]/Maslova, N. B. // J. Sov. Math.-1984, 25(1).-869~872

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 110, 100~104.

对非线性Boltzmann方程研究了平稳流问题的可解性。描述了其解当 $|x| \rightarrow \infty$ 时的渐近性状。

08106 单调迭代格式在非椭圆型和双曲型问题中的应用[刊, 英]/Korman, P. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(2).-97~105

作者证明, 单调的迭代格式可成功地应用于除了椭圆的椭圆型和抛物型以外的方程。他首先叙述了比

通常情况更一般的单调格式。他的推广基本上是容许的半椭圆型估计, 而不是椭圆型估计且不要求Schauder估计。也容许边界条件为非线性的。他的结论是, 只要对相应的线性问题对导数存在某些增益, 那末单调格式对有弱极大值原理的任一问题似乎是可用的。

08107 在完全黎曼流形上取值的二维相对手性场(chiral field)的Cauchy问题的唯一可解性[刊, 英]/Ladyzhenskaya, O. A., Shubov, V. I. // J. Sov. Math.-1984, 25(1).-855~864

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 110, 81~94.

证明了在完全黎曼流形上取值的手性场理论的二维拟线性双曲型组Cauchy问题的唯一整体可解性。

08108 拟线性退化二阶椭圆型方程的第一边值问题的广义解的正则性[刊, 英]/Ivanov, A. V. // J. Sov. Math.-1984, 25(1).-815~832

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 110, 30~52.

对构成(A, O)类的退化拟线性二阶椭圆型方程, 证明了第一边值问题广义解的存在性, 此解及一阶导数有界。

08109 可解的非线性波动方程[刊, 英]/Calogero, F. // Stud. Appl. Math.-1984, 70(3).-189~200

本文指出, 非线性波动方程 $u_t(x, t) + \{c + \int_a^x dx' A[u(x', t)]\}u_x(x, t) + B[u(x, t)] = 0$ 可用求积方法求解。其中a和c是常数, A(y)和B(y)是(任意)函数, 所有这些量的t相关性也能被适应。还把这个波动方程改写成(纯微分)形式 $w_{xt} + w_{xx}w + F(w_x) = 0$, 这是通过代换 $w = w(x, t) = c + \int_a^x dx' A[u(x', t)]$, $F[A(y)] = A'(y)B(y)$ 进行的。

08110 旋转弦的非线性边值问题的迭代解[刊, 英]/Luning, C. D., Perry, W. L. // Int. J. Nonlinear Mech.-1984, 19(1).-83~92

确定一端自由而另一端固定的长度为1的不可延伸旋转弦运动的问题在某些假定下可通过求解非线性边值问题来处理。构造了二种Picard型迭代格式且证明了所生成的序列收敛于此非线性边值问题的正解。此外, 一个序列从上收敛于解, 另一个序列从下收敛于解。并且, 给定了对弦位置的二个观察值(在某一时刻), 可利用迭代格式求解确定旋转弦的角速度的逆问题。

08111 展宽涡流的稳定性和结构[刊, 英]/Robin-

son, A. C., Saffman, P. G. // Stud. Appl. Math. -1984, 70(2).-163~181

径向对称Burgers涡流是Navier-Stokes方程解的一个例子,其中因涡流展宽引起的涡度的增长是由涡度通过粘度扩散来平衡。论证了一类二维扰动的对称Burgers涡流的线性稳定性。提出了非对称Burgers涡流的数值计算和由扰动分析得到的解析解,其中与涡度成垂直的平面中的径向流场是不对称的。

08112 拟线性抛物型方程的混合边界条件的问题 [刊,英] / Glagoleva, R. Ya. // Math. Notes. -1984, 34(3~4).-683~687

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(3), 399~406.

08113 退化椭圆型方程的定性定理 [刊,英] / Ibragimov, A. I. // Math. Notes. -1984, 34(3~4).-688~693

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(3), 407~416.

作者得到了一个边界点的正则性(定理1)和非正则性(定理2)的充分条件,边界点邻域中的递增解和递减解的性状(定理3),在解的唯一性(定理4)意义下关于算子的Dirichlet问题解的一组非本质性条件。藉助取决于椭圆性常数的容量用公式阐述了所有定理。

08114 能量流方程 [刊,英] / Vichnevetsky, R. // Math. Comp. Simul. -1984, 26(2).-93~101

推导出描述双曲型方程的能量守恒半离散化和全离散化中能量流的方程。当半离散化的这种方程的形式验证周期结构中波群速度和波传播的著名原理时,它的形式和对离散空间-离散时间系统(例如从双曲型方程的全离散化得出的那些系统)的严格适用范围是一些新结果。

08115 一个空间变量的二阶非线性抛物型偏微分方程解的半离散方法的检验: FB84-143759 [告,英] / Berzins, M., Dew, P. M. -Springfield, VA, USA: NTIS, 1983.-37页

对一个空间变量的抛物型偏微分方程的四个通用码的数值检验表明, Sincovec和Madsen的有限差分码和改进的PDEFD码之间没有多大差别。BAKER1码只对某些问题是有用的,而在那里可应用BAKER2,似乎有某些优点。这些码被综合成基于Gears法的通用积分器。

08116 包含一类双曲型方程组的松弛控制的强变分算法的收敛性 [刊,英] / Teo, K. L., Clements, D. J., Wu, Z. S., ... // J. Optimiz. Theory Applic. -1984, 42(3).-467~486

作者们考虑了一类含Darboux边界条件的线性双曲型偏微分方程最优控制问题。作者Wu, Z. S.和Teo, K. L.以前写的一篇文章中已得到求解这类最优控制问题的一种强变分算法。还证明了,由算法产生的任何 L^∞ 的控制序列的聚点满足最优性的必要条件。证明了由该算法产生的控制序列通常在控制度量意义下有聚点,对相应的松弛控制问题这些聚点满足最优性的必要条件。

08117 抛物型方程的动态: No. FAD DA8326019 [学,英] / Nascimento, A. S. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng. -1984, 44(9).-74页

对于Dirichlet边界条件的抛物型方程的径向对称解,得到了以 λ 作为分枝参数的一完全平衡分枝图,其中 λ 为一正实数。由内零点的数目刻划了平衡性和它们对每个分枝分枝的稳定性。对一个指定的零点数和一个给定的 λ ,只存在二个解。证明的方法基于比较技术。也讨论了Neumann边界条件的情形。

08118 上半平面上的弱非线性椭圆型方程的多重尺度解 [刊,英] / Chikwendu, S. C. // SIAM J. Appl. Math. -1984, 44(2).-221~230

一种多尺度摄动法被推广适用于上半平面的问题,该方法以前曾被用于求解半无限带上某些弱非线性椭圆型Dirichlet边值问题。自位势理论中通过到上半平面的映射可求解许多问题以来,这种方法是有重要意义的。给出了一些例子,且该方法被应用于亚声速流中薄翼型的非线性问题。

08119 多网格算法和在椭圆型边值问题中的应用 [刊,英] / Douglas, C. C. // SIAM J. Numer. Anal. -1984, 21(2).-236~254

本文主要讨论求解大型稀疏线性方程组,这些方程组是有关求解自伴椭圆型边值问题的有限元或有限差分过程中产生的。这些问题可用Hilbert空间中的抽象变分问题表示。作者们的(多网格)格式包含一个有限维辅助空间的序列,这些空间不一定为嵌套的。他使用最大(有限维)空间逼近解。作为例子,他考虑了变系数自伴二阶椭圆型边值问题的三个特殊的离散化。第一种是二维凸区域上的有限元离散化。第二种是一维的有限差分离散化。最后一种是单位正方形上的有限差分离散化。

08120 快速椭圆型解算程序——概述 [刊,英] / Kadalbajoo, M. K., Bharadwaj, K. K. // Appl. Math. Comput. -1984, 14(4).-331~355

本文目的是提出一篇关于求解椭圆型边值问题快速直接法的简短综述。所评述的方法是基于一Fourier分析,块归约法和步进算法。首先,考虑了具Dirichlet和混合边界条件的Poisson方程。然后,得到了

更一般的椭圆型问题和非正则区域。

08121 多重点边值问题的近似Picard迭代[刊, 英]/Agarwal, R. P., Loi, S. L. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(4).-381~392

最近, 已得到了多重点边值问题解的存在性和唯一性的几个充分条件。在函数 f 是 $[a_1, a_2] \times R^{n+1}$ 上Lipschitz连续的假定下, 得到了其中某些结果。但是出现在实际应用中的大多数问题仅在 $[a_1, a_2] \times R^{n+1}$ 的紧子集上满足Lipschitz连续性。作者们考虑了这样一种情况。所得到的结果基于回溯到Picard迭代法的一种技巧且有重要的构造性的特征; 并且迭代之间差的界和解是可用的。

08122 离散边界值问题的初值方法[刊, 英]/Agarwal, R. P. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 100(2).-513~529

由于Angel和Kalaba和Golberg关于差分方程二点边界值问题的工作的启发, 本文的作者研究了线性和非线性差分方程组多重点边值问题的几个初值方法。他把余函数的伴随方法和对二点连续问题所提出的特解的方法推广到差分方程的线性多重点问题。其次, 他指出, 可利用伴随的方法和余函数法按迭代的途径求解非线性问题。为验证此处所获得的结果还给出了几个例子。

08123 FORSIM, 偏微分方程和常微分方程的解: DE83048514[告, 英]/Carver, M. B.-Springfield, VA, USA: NTIS, 1984

FORSIM是一种自动求常微分方程和/或偏微分方程连续瞬态解的面向FOTRAN的模拟程序。用户按照所描述的规则把他的方程写成FORTRAN子程序, 并将这个子程序和执行程序一起装入, 然后, 执行程序读入用户所提供的初始数据并进行积分求解, 最多能解1000个常微分方程。

08124 分布式结构的有源控制: No. FAD DA 8402807[学, 英]/Silverberg, L. M. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng.-1984, 44(10).-127页

藉助于系统的特征函数可把未受控分布式结构的运动的偏微分方程变换成一组独立的模态方程。一般, 分布式结构的特征量不可能以封闭形式计算, 因而微分特征值问题的空间离散化是必要的。通常的离散化方法是产生离散特征值问题的有限元法。表述了刻划由有限元法推导出的离散特征值问题到微分特征值问题的收敛性的二个划界定理。

08125 二阶线性二点边界值问题的 H^{-1} -Galerkin方法[刊, 英]/Fairweather, G., Keast, P., Diaz, J. C. // SIAM J. Numer. Anal.-1984, 21(2).-

311~326

作者们讨论了求二点边值问题近似解的 H^{-1} -Galerkin方法的几个方面。首先, 他们阐述了在一般线性分离边界条件下的二阶线性方程的方法。证明了, 对应于这样一些边界条件, 存在由测试空间的元素必须满足的伴随边界条件。推导出新 H^{-1} -Galerkin方法的最优误差估计, 进行分析得到的副产品是求解所研究的二点边值问题的 H^{-1} -Galerkin方法的最优误差估计。推导出的结果可推广到一个空间变量的抛物型方程。也可使用ROWCOL求解二点边值问题和抛物型方程的配置- H^{-1} -Galerkin方法中产生的线性组。

08126 渗透理论中的方程的初边值问题的解[刊, 英]/Nakao, M. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(1).-39~48

作者讨论了初边值问题 $(\partial/\partial t)u - \Delta\beta(u) + \nabla \cdot G(u) = f(x, t)$, 在 $\Omega \times R^1$, $u(x, 0) = u_0$, $u(x, t)|_{\partial\Omega} = 0$ 对 $t \in R^1$ 的解的存在性和性状, 其中 Ω 是 R^n 中有边界 $\partial\Omega$ 的有界区域, $\beta(u)$ 是 $\beta(0) = 0$ 和 $\beta'(u) \geq k_0|u|^{m-1}$ ($k_0 > 0$, $m \geq 1$) 的函数, $G(u) \equiv (g_1(u), \dots, g_n(u))$ 是 $|g_i(u)| \leq k_i|u|^{l_i}$ ($l_i \leq 0$) 的取向量值的函数。

08127 有孤立波解的精确可解非线性偏微分方程[刊, 英]/Cheng, H. // Stud. Appl. Math.-1984, 70(3).-183~188

精确地求解了物理问题中出现的一对非线性偏微分方程。在适当条件下, 这些方程有孤立波解

08128 半线性椭圆特征值问题的正上调和解[刊, 英]/Clement, Ph., Peletier, L. A. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 100(2).-561~582

积 分 方 程

08129 正交各向异性非均匀弹性半空间的接触问题[刊, 英]/Bakirtas, I. // Int. J. Eng. Sci.-1984, 22(4).-347~359

考虑了有正交各向异性和非均匀材料的弹性半平面上刚性穿孔机的问题。正交各向异性的轴选得与笛卡尔坐标系一致, 其中一轴与半平面的边缘平行, 而另一轴则与其垂直。在正交各向异性的二个方向上引入非均匀性为沿着这些方向的连续函数。利用Fourier变换技巧, 把混合边值问题化成可数值求解的奇异积分方程。对任意形状的刚性穿孔机得到了问题的公式表述。

08130 分层组合材料中二个平行小块形状界面裂纹的扭曲冲量响应[刊, 日]/Ueda, S. // Trans. Japan Soc. Mech. Eng.-1984, 50(453A).-863~868

08131 随机方程的计算解: AD A136 418/1[告,