

# 数学物理学报

*Acta Mathematica Scientia*

卷 (Volume) 31 期 (Number) 2 辑 (Series) A 2011



## 目次 (Contents)

|                                                            |             |       |
|------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 分布阻尼下非线性梁光滑解的存在性                                           | 贾超华 冯德兴     | (273) |
| 非线性分数阶泛函微分方程解的存在性                                          | 张海 郑祖麻 蒋威   | (289) |
| 可数度量空间上的完全分布混沌映射                                           | 袁大捷 吕杰      | (298) |
| 分母为正系数多项式的有理函数逼近的整体和点态估计                                   | 虞旦盛 周颂平     | (305) |
| $k$ 次 $R$ -对称矩阵的 Procrustes 问题及最佳逼近问题                      | 贾志刚 魏木生 赵美香 | (320) |
| Orlicz 空间的 $U$ 性质                                          | 刘春燕 石忠锐     | (328) |
| Morrey 型空间上的禁止类双线性拟微分算子                                    | 周疆 曹勇辉 马柏林  | (335) |
| 核函数属于 $F_0(S^{n-1})$ 空间中的抛物 Littlewood-Paley 算子的 $L^p$ 有界性 | 陈冬香 陆善镇     | (343) |
| 用扰动 Lyapunov 函数研究非线性微分方程关于初始时刻偏差的稳定性                       | 李安 宋新宇 王志祥  | (351) |
| 协变量调整回归模型的经验似然推断                                           | 赵培信 薛留根     | (360) |
| 有界线性空间中的 Phelps 引理                                         | 贺飞 丘京辉      | (369) |
| 散度-旋度场的正则性及其应用                                             | 高红亚 韩晓盼     | (378) |
| 具有有界混合偏导核的积分方程自适应解的优化                                      | 段立芹         | (387) |
| 分段 Koszul-型代数                                              | 吕家凤 陈森森     | (394) |
| 非线性分数阶微分方程边值问题正解的存在性                                       | 许晓捷 孙新国 吕炜  | (401) |
| $E^3$ 中有界网格的 Buffon 问题                                     | 谢凤繁 胡适耕     | (410) |
| 带扰动的经典风险模型中贴现罚函数的渐近估计                                      | 张振中 邹捷中 刘源远 | (415) |

中国科学院武汉物理与数学研究所主办  
科学出版社 出版

# Acta Mathematica Scientia

Vol. 31 No. 2 Ser. A 2011(Bimonthly)

## Contents

- The Existence of Smooth Solutions for a Nonlinear Beam with Distributed Damping ..... *Jia Chaohua*(贾超华) *Feng Dexing*(冯德兴) (273)
- Existence of Solutions for Nonlinear Fractional Order Functional Differential Equations ..... *Zhang Hai*(张海) *Zheng Zuxiu*(郑祖麻) *Jiang Wei*(蒋威) (289)
- Completely Distributionally Chaotic Maps on Countable Metric Spaces ..... *Yuan Dalian*(袁大琰) *Lü Jie*(吕杰) (298)
- Global and Pointwise Estimates for Approximation by Rational Functions with Polynomials of Positive Coefficients as the Denominators ..... *Yu Dansheng*(虞旦盛) *Zhou Songping*(周颂平) (305)
- Procrustes Problem of Hermitian Degree  $k$   $R$ -symmetric Matrix and Its Approximation Problem ..... *Jia Zhigang*(贾志刚) *Wei Musheng*(魏木生) *Zhao Meixiang*(赵美香) (320)
- Property  $U$  of Orlicz Space ..... *Liu Chunyan*(刘春燕) *Shi Zhongrui*(石忠锐) (328)
- Bilinear Pseudodifferential Operators with Forbidden Symbols on Morrey Type Spaces ..... *Zhou Jiang*(周疆) *Cao Yonghui*(曹勇辉) *Ma Bolin*(马柏林) (335)
- $L^p$  Boundedness of Parabolic Littlewood-Paley Operator with Rough Kernel Belonging to  $F_a(S^{n-1})$  ..... *Chen Dongxiang*(陈冬香) *Lu Shanzhen*(陆善镇) (343)
- Practical Stability of Nonlinear Differential Equations Relative to Initial Time Difference via Perturbing Lyapunov Functions ..... *Li An*(李安) *Song Xinyu*(宋新宇) *Wang Zhixiang*(王志祥) (351)
- Empirical Likelihood Inferences for Covariate Adjusted Regression ..... *Zhao Peixin*(赵培信) *Xue Liugen*(薛留根) (360)
- Generalization of Phelps' Lemma to Bornological Vector Spaces ..... *He Fei*(贺飞) *Qiu Jinghui*(丘京辉) (369)
- Regularity Results for Div-Curl Fields and Applications ..... *Gao Hongya*(高红亚) *Han Xiaopan*(韩晓盼) (378)
- Optimization of Adaptive Direct Method for Approximate Solution of Integral Equations with Bounded Mixed Derivative Kernels ... *Duan Liqin*(段立芹) (387)
- Piecewise-Koszul-Type Algebras ..... *Lü Jiafeng*(吕家凤) *Chen Miaosen*(陈森森) (394)
- Existence of Positive Solutions for Boundary Value Problems with Nonlinear Fractional Differential Equations ..... *Xu Xiaojie*(许晓婕) *Sun Xinguo*(孙新国) *Lü Wei*(吕伟) (401)

|                                                                                                                                                     |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| On Buffon Problem for Bounded Lattices in $E^3$ .....                                                                                               |                         |
| ..... Xie Fengfan(谢凤繁) Hu Shigeng(胡适耕)                                                                                                              | (410)                   |
| Asymptotic Estimates of the Discounted Penalty Function in a Perturbed Risk<br>Model .....                                                          |                         |
| Zhang Zhenzhong(张振中) Zou Jiezhong(邹捷中) Liu Yuanyuan(刘源远)                                                                                            | (415)                   |
| Almost Periodic Solutions for Cellular Neural Networks with Distributed Delays<br>.....                                                             |                         |
| ..... Zhang Ruojun(张若军) Wang Linshan(王林山)                                                                                                           | (422)                   |
| Generalized Weighted Mean Values and $r$ -Convex Functions in Carnots Groups<br>.....                                                               |                         |
| ..... Sun Mingbao(孙明保) Yang Xiaoping(杨孝平)                                                                                                           | (430)                   |
| The Solutions of Linear Dynamical Equations in Commutative Banach Algebra<br>on Time Scales .....                                                   |                         |
| ..... Feng Youling(冯由玲)                                                                                                                             | (439)                   |
| Uniqueness of Meromorphic Functions Concerning Differential Polynomials .....                                                                       |                         |
| ... Zhang Xiaoyu(张晓宇) Chen Junfan(陈俊凡) Lin Weichuan(林伟川)                                                                                            | (447)                   |
| Existence of Solutions to a Semipositone Third-order Three-point BVP on Time<br>Scales .....                                                        |                         |
| ..... Sang Yanbin(桑彦彬) Wei Zhongli(韦忠礼)                                                                                                             | (455)                   |
| The First Cartan Invariant of $Sp(4, 3^n)$ .....                                                                                                    |                         |
| ..... Wu Suichao(吴隋超) Ye Jiachen(叶家琛)                                                                                                               | (466)                   |
| Perturbations of Standard Generalized Frames in Hilbert $W^*$ -Module .....                                                                         |                         |
| ..... Fu Huankun(付焕坤) Meng Bin(孟彬) Dong Fangfang(董芳芳)                                                                                               | (478)                   |
| Lattices Associated with Distance-Regular Graphs I .....                                                                                            |                         |
| ..... Li Zengti(李增提)                                                                                                                                | (492)                   |
| The Minimum Selections of Set-Valued Mappings and Applications .....                                                                                |                         |
| ..... Zhu Xinghua(朱杏华) Xiao Jianzhong(肖建中)                                                                                                          | (500)                   |
| Some Strong Limit Theorems of Geometric Average of Transition Probabilities<br>and Their Function for Markov Chains in Markovian Environments ..... |                         |
| ..... Li Yingqiu(李应求) Wang Hesong(汪和松) Wang Zhong(王众)                                                                                               | (508)                   |
| Local Influential Analysis in Contingency Tables .....                                                                                              |                         |
| ..... He Liping(何利平) Shi Lei(石磊)                                                                                                                    | (518)                   |
| An Embedding Theorem of a Class of Bidimensional Frame Multiresolution<br>Analyses .....                                                            |                         |
| ..... Zhuang Zhitao(庄智涛) Li Yunzhang(李云章)                                                                                                           | (528)                   |
| A Normal Criterion Concerning Shared Values .....                                                                                                   |                         |
| ..... Huang Xiaojie(黄小杰) Liu Zhixiu(刘芝秀)                                                                                                            | (540)                   |
| The Discrete Time $Geom^x/G/1$ Repairable Queueing System with Delay Multiple<br>Vacations—Some Queueing Indices .....                              |                         |
| ..... Tang Yinghui(唐应辉) Yu Miaomiao(余妙妙)                                                                                                            |                         |
| ..... Li Cailiang(李才良) Huang Shujuan(黄蜀娟) Yun Xi(云曦)                                                                                                | (546)                   |
| Galois Theory for Partial Group Entwining Structure ...                                                                                             | Guo Qiaoling(郭巧玲) (559) |
| Behaviors of Vertex Neighbors of Trees Under Some Graph Colorings .....                                                                             |                         |
| ..... Yao Bing(姚兵)                                                                                                                                  |                         |
| ..... Cheng Hui(程辉) Yao Ming(姚明) Zhang Zhongfu(张忠辅)                                                                                                 | (567)                   |
| E-Bayesian Estimation of Failure Probability in the Case of Data Only One Failure<br>.....                                                          |                         |
| ..... Han Ming(韩明)                                                                                                                                  | (577)                   |

|                                                 |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| 具有分布时滞的细胞神经网络的概周期解 .....                        | 张若军 王林山 (422)            |
| Carnot 群上的 $r$ -凸函数与广义加权平均值 .....               | 孙明保 杨孝平 (430)            |
| 交换 Banach 代数中线性时标动态方程的解 .....                   | 冯由玲 (439)                |
| 关于微分多项式亚纯函数唯一性问题 .....                          | 张晓宇 陈俊凡 林伟川 (447)        |
| 时间尺度上一类半正三阶三点边值问题的解的存在性 .....                   | 桑彦彬 韦忠礼 (455)            |
| $Sp(4, 3^n)$ 的第一 Cartan 不变量 .....               | 吴隋超 叶家琛 (466)            |
| HILBERT $\mathcal{H}^\infty$ -模上标准广义框架的摄动 ..... | 付焕坤 孟彬 董芳芳 (478)         |
| 距离正则图相关联的格 I .....                              | 李增提 (492)                |
| 集值映射的最小选择与应用 .....                              | 朱杏华 肖建中 (500)            |
| 马氏环境中马氏链转移概率几何平均及其泛函的强极限定理 .....                | 李应求 汪和松 王众 (508)         |
| 列联表数据的局部影响分析 .....                              | 何利平 石磊 (518)             |
| 一类二维标架多分辨分析的一个嵌入定理 .....                        | 庄智涛 李云章 (528)            |
| 涉及分担值的一个正规定则 .....                              | 黄小杰 刘芝秀 (540)            |
| 延迟多重休假离散时间的 $Geom^*/G/1$ 可修排队系统—一些排队指标 .....    | 唐应辉 余妙妙 李才良 黄蜀娟 云曦 (546) |
| 对于部分群扭曲结构的 Galois 理论 .....                      | 郭巧玲 (559)                |
| 图着色下的树顶点邻集的行为 .....                             | 姚兵 程辉 姚明 张忠辅 (567)       |
| 只有一个失效数据情形失效概率的 E-Bayes 估计 .....                | 韩明 (577)                 |

**数 学 物 理 学 报**  
**SHU XUE WU LIXUE BAO**  
 (双月刊, 1981年4月创刊)

第 31 卷 第 2 期 A 辑 2011 年 4 月

**Acta Mathematica Scientia**  
 (Bimonthly)  
 (Started in April, 1981)

Vol.31 No.2 Ser.A Apr., 2011

编 辑 《数学物理学报》编辑委员会  
 地址: 武汉市71010号信箱 邮政编码: 430071  
 电话: 027-87199206 传真: 87199087  
<http://actams.wipm.ac.cn>  
 E-mail: actams@wipm.ac.cn

名 誉 主 编 吴文俊  
 主 编 丁夏畦 C. Dafermos  
 主 管 单 位 中国科学院  
 主 办 单 位 中国科学院武汉物理与数学研究所  
 出 版 科学出版社  
 地址: 北京东黄城根北街16号  
 邮政编码 100717

印 刷 装 订 武汉中科兴业印务有限公司  
 国内总发行 武汉市报刊发行局  
 订 购 处 全国各地邮局  
 国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司  
 地址: 北京399信箱 邮政编码: 100044

Edited by Editorial Board of Acta Mathematica Scientia  
 Add: P.O.Box 71010, Wuhan 430071, China  
 Tel: 027-87199206 Fax: 027-87199087  
<http://actams.wipm.ac.cn>  
 E-mail: actams@wipm.ac.cn

Honorary Editor-in-Chief Wu Wenjun  
 Editor-in-Chief Ding Xiaqi C. Dafermos  
 Supervised by Chinese Academy of Sciences  
 Sponsored by Wuhan Institute of Physics and Mathematics,  
 the Chinese Academy of Sciences  
 Published by Science Press  
 Add: 16 Donghuangchenggen North Street,  
 Beijing 100717, China

Printed by Wuhan Zhong Ke Xing Ye Printing Co., Ltd.  
 Distributed by Wuhan Bureau for Distribution of Newspapers  
 and Journals  
 Domestic All Local Post Offices in China  
 Foreign China International Book Trading Corporation  
 Add: P.O.Box 399, Beijing 100044, China

国内统一刊号: CN 42-1226/O

国内邮发代号: 38-214

定价: 40.00元

国外发行代号: Q538

ISSN 1003-3998



国 内 外 公 开 发 行