

# 数学物理学报

*Acta Scientia  
Mathematica*

卷 (Volume) 34 期 (Number) 3 辑 (Series) A 2014



## 目次 (Contents)

- 多维的一般的 BBM-Burgers 方程解的逐点估计 ..... 张丹丹 (473)
- 旋转摆的周期单调性 ..... 张军 代冬 (487)
- 糖尿病人群发展状况预警建模研究 ..... 刘丹红 许跟起 (495)
- 关于概率内积空间定义的平凡性 ..... 朱杏华 肖建中 (512)
- 广义逆多项式模的 Attached 素理想 ..... 欧阳伦群 刘金旺 (521)
- 多元失效时间数据的一般边际半参数危险率模型研究 .....  
..... 杨青龙 郭丽莎 刘妍岩 (530)
- $U_{r,n}$  在量子平面上的模代数结构 ..... 洪燕勇 吴志祥 (540)
- 周期微分方程的解生成的微分多项式与小函数的关系 ..... 肖丽鹏 (562)
- 一类具幂指积系数微分算子谱的离散性 ..... 周立广 王万义 (573)
- 单调 Minkowski 泛函与 Henig 真有效性的标量化 ..... 张申媛 丘京辉 (581)
- Asplund 空间中非凸向量均衡问题近似解的最优性条件 ..... 龙宪军 (593)
- 乘子算子的 Toeplitz 型算子的  $M^2$  型 Sharp 极大函数估计和有界性 .....  
..... 童丽娟 刘岚喆 (603)
- 负极值指标估计量的渐近性质 ..... 陶宝 (611)
- 形式实模的核心 ..... 邹群 曾广兴 漆志鹏 (619)
- 具有多重非线性非牛顿多方渗流方程的整体存在性与非存在性 .....  
..... 米永生 穆春来 吴云龙 (626)
- 交叉积群代数有限维数问题的一点注记 ..... 张棉棉 曹海军 (638)
- 一类非线性对流扩散方程两重网格特征有限元方法及误差估计 .....  
..... 陈传军 赵鑫 (643)

下转封四

中国科学院武汉物理与数学研究所主办  
科学出版社 出版



SCIENCE PRESS

# Acta Mathematica Scientia

Vol. 34 No. 3 Ser. A 2014(Bimonthly)

## Contents

- Pointwise Estimates for the Solution to the Multi-Dimensional Generalized  
BBM-Burgers Equation ..... *Zhang Dandan*(张丹丹) (473)
- The Period of a Whirling Pendulum ..... *Zhang Jun*(张军) *Dai Dong*(代冬) (487)
- Study on the Diabetic Population Development of Early Warning Modeling .....  
..... *Liu Danhong*(刘丹红) *Xu Genqi*(许跟起) (495)
- The Triviality of Definitions of Probabilistic Inner Product Spaces .....  
..... *Zhu Xinghua*(朱杏华) *Xiao Jianzhong*(肖建中) (512)
- Attached Primes of Generalized Inverse Polynomial Modules .....  
..... *Ouyang Lunqun*(欧阳伦群) *Liu Jinwang*(刘金旺) (521)
- A General Class of Marginal Semiparametric Hazards Model with Multivariate  
Failure Time Data .....  
..... *Yang Qinglong*(杨青龙) *Guo Lisha*(郭丽莎) *Liu Yanyan*(刘妍岩) (530)
- $U_{r,t}$ -module Algebra Structures on the Quantum Plane .....  
..... *Hong Yanyong*(洪燕勇) *Wu Zhixiang*(吴志祥) (540)
- Relation Between Small Functions with Differential Polynomials Generated by  
Solution of Periodic Differential Equations ..... *Xiao Lipeng*(肖丽鹏) (562)
- The Discreteness of Spectrum of a Class of Differential Operators with Coefficients  
of Power-exponential Product Functions .....  
..... *Zhou Liguang*(周立广) *Wang Wanyi*(王万义) (573)
- Monotone Minkowski Functionals and Scalarizations of Henig Proper Efficiency  
..... *Zhang Shen yuan*(张申媛) *Qiu Jinghui*(丘京辉) (581)
- Optimality Conditions for Approximate Solutions on Nonconvex Vector Equilibrium  
Problems in Asplund Spaces ..... *Long Xianjun*(龙宪军) (593)
- $M^2$ -Type Sharp Maximal Function Estimates and Boundedness for Toeplitz Type  
Operator Associated to Multiplier Operator .....  
..... *Tong Lijuan*(童丽娟) *Liu Lanzhe*(刘岚喆) (603)
- Asymptotic Properties of the Negative Extreme-value Index Estimator .....  
..... *Tao Bao*(陶宝) (611)
- The Core on a Real Module .....  
..... *Zou Qun*(邹群) *Zeng Guangxing*(曾广兴) *Qi Zhipeng*(漆志鹏) (619)
- Global Existence and Blow-up of Solutions to a Doubly Degenerate Parabolic  
System with Nonlinear Boundary Conditions .....  
..... *Mi Yongsheng*(米永生) *Mu Chunlai*(穆春来) *Wu Yunlong*(吴云龙) (626)

A Note on the Finitistic Dimension of Crossed Product Group Algebras .....	
..... Zhang Mianmian(张棉棉) Cao Haijun(曹海军)	(638)
Analysis of a Two-grid Method for Characteristic Finite Element Solutions of Nonlinear Convection-diffusion Equations .....	
..... Chen Chuanjun(陈传军) Zhao Xin(赵鑫)	(643)
Solvability of Solutions for a Class of Nonlinear Fractional Multi-Point Boundary Value Problems .....	
Hao Xiaohong(郝晓红) Cheng Zhilong(程智龙) Zhou Zongfu(周宗福)	(655)
Remarks of Convergence Theorems of Mann Iterative Process with Errors for $\Phi$ -Hemicontractive Mappings in Uniformly Smooth Real Banach Spaces .....	
..... Xue Zhiqun(薛志群) Lv Guiwen(吕桂稳)	(669)
Chover's Law of Iterated Logarithm for Weighted Partial Sums of NA Random Variables Sequences .....	
Qiu Dehua(邱德华) Chen Pingyan(陈平炎)	(674)
Optimal Harvest Rate for a Population System Modeling Periodic Environment and Body Size ... He Zerong(何泽荣) Liu Rong(刘荣) Liu Lili(刘丽丽)	(684)
Characterizations of the Hardy Space $H^1(\mathbb{R})$ in Terms of Tight Wavelet Frame Coefficients .....	
..... Lu Dayong(鲁大勇) Liu Zhanwei(刘占卫) Wu Guochang(吴国昌)	(691)
Common Fixed Points for a Pare of Mappings Satisfying Contractive Conditions with Variable Coefficients on Metric Spaces .....	
..... Yan Jinshi(严今石) Piao Yongjie(朴勇杰)	(700)
A Hilbert Type Series Inequality with Transferable Variable Kernel .....	
..... Hong Yong(洪勇) Kong Yingyin(孔荫莹)	(708)
An Optimal Uniformly Convergent Discontinuous Galerkin Finite Element Method for Singularly Perturbed Problem .....	
..... Yang Yubo(杨宇博) Zhu Peng(祝鹏) Yin Yunhui(尹云辉)	(716)
The Singular Perturbation of Boundary Value Problem on Infinite Interval for a Class Nonlinear Vector Differential Equation .....	
Lin Surong(林苏榕)	(727)
On Fixed Points Theorems of a Class of Decreasing Operator and Applications .....	
Li Xingchang(李兴昌) Tian Shiqin(田仕芹)	(738)
Martingale Transforms between Orlicz-Hardy and BMO Spaces .....	
..... Zhuang Dan(庄丹) Yu Lin(于林)	(744)
An Iterative Sequence with Norm Convergence for Accretive Operators in Banach Spaces .....	
Cui Huanhuan(崔欢欢)	(755)

# 数学物理学报

*Acta Scientia  
Mathematica*

卷 (Volume) 34 期 (Number) 3 辑 (Series) A 2014



## 目次 (Contents)

- 多维的一般的 BBM-Burgers 方程解的逐点估计 ..... 张丹丹 (473)
- 旋转摆的周期单调性 ..... 张军 代冬 (487)
- 糖尿病人群发展状况预警建模研究 ..... 刘丹红 许跟起 (495)
- 关于概率内积空间定义的平凡性 ..... 朱杏华 肖建中 (512)
- 广义逆多项式模的 Attached 素理想 ..... 欧阳伦群 刘金旺 (521)
- 多元失效时间数据的一般边际半参数危险率模型研究 .....  
..... 杨青龙 郭丽莎 刘妍岩 (530)
- $U_{r,n}$  在量子平面上的模代数结构 ..... 洪燕勇 吴志祥 (540)
- 周期微分方程的解生成的微分多项式与小函数的关系 ..... 肖丽鹏 (562)
- 一类具幂指积系数微分算子谱的离散性 ..... 周立广 王万义 (573)
- 单调 Minkowski 泛函与 Henig 真有效性的标量化 ..... 张申媛 丘京辉 (581)
- Asplund 空间中非凸向量均衡问题近似解的最优性条件 ..... 龙宪军 (593)
- 乘子算子的 Toeplitz 型算子的  $M^2$  型 Sharp 极大函数估计和有界性 .....  
..... 童丽娟 刘岚喆 (603)
- 负极值指标估计量的渐近性质 ..... 陶宝 (611)
- 形式实模的核心 ..... 邹群 曾广兴 漆志鹏 (619)
- 具有多重非线性非牛顿多方渗流方程的整体存在性与非存在性 .....  
..... 米永生 穆春来 吴云龙 (626)
- 交叉积群代数有限维数问题的一点注记 ..... 张棉棉 曹海军 (638)
- 一类非线性对流扩散方程两重网格特征有限元方法及误差估计 .....  
..... 陈传军 赵鑫 (643)

下转封四

中国科学院武汉物理与数学研究所主办  
科学出版社 出版



SCIENCE PRESS

一类非线性分数阶多点边值问题的可解性 .....	郝晓红 程智龙 周宗福 (655)
一致光滑 Banach 空间 $\Phi$ -半压缩映射具误差 Mann 迭代收敛定理的注释 .....	薛志群 吕桂稳 (669)
NA 随机变量序列加权重的 Chover 型重对数律 .....	邱德华 陈平炎 (674)
模拟周期环境和尺度结构的种群系统的最优收获率 .....	何泽荣 刘荣 刘丽丽 (684)
Hardy 空间 $H^1(\mathbb{R})$ 的紧小波框架系数刻画 .....	鲁大勇 刘占卫 吴国昌 (691)
度量空间上具有变系数的收缩条件的两个集值映射的公共不动点 .....	严今石 朴勇杰 (700)
含变量可转移函数核的 Hilbert 型级数不等式 .....	洪勇 孔荫莹 (708)
奇异摄动问题最优阶一致收敛的间断有限元分析 .....	杨宇博 祝鹏 尹云辉 (716)
一类非线性向量微分方程无穷边值问题的奇摄动 .....	林芬榕 (727)
一类非锥映射减算子的不动点定理及应用 .....	李兴昌 田仕芹 (738)
Orlicz-Hardy 空间与 BMO 空间之间的鞅变换 .....	庄丹 于林 (744)
Banach 空间中关于增生算子的强收敛迭代序列 .....	崔欢欢 (755)

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

第 34 卷 第 3 期 A 辑 2014 年 6 月

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

Vol.34 No.3 Ser.A Jun., 2014

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 丁夏畦  
 主 编 李邦河 陈贵强 朱熹平  
 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 湖北省报刊发行局  
 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 Wenjun WU Xiqi DING  
 Editor-in-Chief Banghe LI Gui-Qiang CHEN Xiping ZHU  
 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 Hubei 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: 60.00元 国外发行代号: Q538

国内 外 公 开 发 行

ISSN 1003-3998



9 771003 399149

一类非线性分数阶多点边值问题的可解性 .....	郝晓红 程智龙 周宗福 (655)
一致光滑 Banach 空间 $\Phi$ -半压缩映射具误差 Mann 迭代收敛定理的注释 .....	薛志群 吕桂稳 (669)
NA 随机变量序列加权求和的 Chover 型重对数律 .....	邱德华 陈平炎 (674)
模拟周期环境和尺度结构的种群系统的最优收获率 .....	何泽荣 刘荣 刘丽丽 (684)
Hardy 空间 $H^1(\mathbb{R})$ 的紧小波框架系数刻画 .....	鲁大勇 刘占卫 吴国昌 (691)
度量空间上具有变系数的收缩条件的两个集值映射的公共不动点 .....	严今石 朴勇杰 (700)
含变量可转移函数核的 Hilbert 型级数不等式 .....	洪勇 孔荫莹 (708)
奇异摄动问题最优阶一致收敛的间断有限元分析 .....	杨宇博 祝鹏 尹云辉 (716)
一类非线性向量微分方程无穷边值问题的奇摄动 .....	林芬榕 (727)
一类非锥映射减算子的不动点定理及应用 .....	李兴昌 田仕芹 (738)
Orlicz-Hardy 空间与 BMO 空间之间的鞅变换 .....	庄丹 于林 (744)
Banach 空间中关于增生算子的强收敛迭代序列 .....	崔欢欢 (755)

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

第 34 卷 第 3 期 A 辑 2014 年 6 月

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

Vol.34 No.3 Ser.A Jun., 2014

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 丁夏畦  
 主 编 李邦河 陈贵强 朱熹平  
 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 湖北省报刊发行局  
 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 Wenjun WU Xiqi DING  
 Editor-in-Chief Banghe LI Gui-Qiang CHEN Xiping ZHU  
 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 Hubei 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: 60.00元 国外发行代号: Q538

国内 外 公 开 发 行

ISSN 1003-3998

