

数学物理学报

*Acta Scientia
Mathematica*

卷 (Volume) 41 期 (Number) 2 辑 (Series) A 2021



目次(Contents)

环图上 Sturm-Liouville 算子的部分反谱问题·····	
·····官声玉 吴东杰 Murat Sat 杨传富	(289)
$\mathbb{R}^3$ 中四面体的 Bonnesen 型等周不等式·····	
·····曾春娜 彭璐 马磊 王星星	(296)
拟微分算子在 $H^p(\omega)$ 上的有界性·····	
·····温泳铭 侯宪明	(303)
$A_p(\varphi)$ 权, 拟微分算子及其交换子·····	
·····邓宇龙 龙顺潮	(313)
常系数无穷维 Hamilton 系统的二阶循环算子结构·····	
·····耿万鹏 任文秀 程意苏	(326)
三维不可压 Navier-Stokes 方程组轨道统计解的退化正则性·····	
·····徐明月 赵才地 Tomás Caraballo	(336)
可压 Navier-Stokes 方程解的最高阶导的最佳衰减估计·····	
·····陈卿	(345)
具有非线性阻尼的 Navier-Stokes-Voigt 方程的拉回吸引子·····	
·····彭小明 郑筱筱 尚亚东	(357)
非局部 AB-NLS 方程的双线性 Bäcklund 和 Darboux 变换与非线性波·····	
·····申亚丽 姚若侠 夏亚荣	(370)
二阶非线性中立型时标动态方程趋向于零的非振动解的存在性·····	
·····邱仰聪 王其如	(382)
半空间上 Hartree 方程的 Liouville 型定理·····	
·····李泓桥	(388)
一类具有 p -Laplacian 算子的分数阶差分方程边值问题的正解·····	
·····徐家发 罗洪林 刘立山	(402)
	下转封四

中国科学院精密测量科学与技术创新研究院 主办
科学出版社 出版


SCIENCE PRESS

数学物理学报

*Acta Scientia
Mathematica*

卷 (Volume) 41 期 (Number) 2 辑 (Series) A 2021



目次(Contents)

环图上 Sturm-Liouville 算子的部分反谱问题·····	
·····官声玉 吴东杰 Murat Sat 杨传富	(289)
$\mathbb{R}^3$ 中四面体的 Bonnesen 型等周不等式·····	
·····曾春娜 彭璐 马磊 王星星	(296)
拟微分算子在 $H^p(\omega)$ 上的有界性·····	
·····温泳铭 侯宪明	(303)
$A_p(\varphi)$ 权, 拟微分算子及其交换子·····	
·····邓宇龙 龙顺潮	(313)
常系数无穷维 Hamilton 系统的二阶循环算子结构·····	
·····耿万鹏 任文秀 程意苏	(326)
三维不可压 Navier-Stokes 方程组轨道统计解的退化正则性·····	
·····徐明月 赵才地 Tomás Caraballo	(336)
可压 Navier-Stokes 方程解的最高阶导的最佳衰减估计·····	
·····陈卿	(345)
具有非线性阻尼的 Navier-Stokes-Voigt 方程的拉回吸引子·····	
·····彭小明 郑筱筱 尚亚东	(357)
非局部 AB-NLS 方程的双线性 Bäcklund 和 Darboux 变换与非线性波·····	
·····申亚丽 姚若侠 夏亚荣	(370)
二阶非线性中立型时标动态方程趋向于零的非振动解的存在性·····	
·····邱仰聪 王其如	(382)
半空间上 Hartree 方程的 Liouville 型定理·····	
·····李泓桥	(388)
一类具有 p -Laplacian 算子的分数阶差分方程边值问题的正解·····	
·····徐家发 罗洪林 刘立山	(402)
	下转封四

中国科学院精密测量科学与技术创新研究院 主办
科学出版社 出版



SCIENCE PRESS

基于变分法的回火分数阶脉冲微分系统分析·····	任晶 翟成波	(415)
识别 Rayleigh-Stokes 方程源项的分数阶 Landweber 迭代正则化方法·····	杨帆 王乾朝 李晓晓	(427)
向列相液晶流的模块 grad-div 稳定化有限元方法·····	李婷 黄鹏展	(451)
一类非线性双曲型方程扩展混合有限元方法的误差估计·····	王克彦 王奇生	(468)
列正交约束下广义 Sylvester 方程极小化问题的有效算法·····	刘月园 王凯 秦树娟 李姣芬	(479)
相对论简并量子等离子体中完全非线性重离子声波行波解的动力学研究·····		
·····	Leta Temesgen Desta 刘文军 丁建	(496)
对称锥权互补问题的正则化非单调非精确光滑牛顿法·····	迟晓妮 曾荣 刘三阳 朱志斌	(507)
离散的三分量可逆 Gray-Scott 模型的不变 Borel 概率测度·····	肖巧懿 李春秋	(523)
扩散风险模型中随机时间区间最优分红和再保险问题·····	刘晓 姚鹏 陈振龙	(538)
混合观测体系下谱负 Lévy 过程的 Parisian 破产问题·····	杨晓凤 董华 戴洪帅	(548)
具有免疫时滞的分数阶 HBV 感染模型稳定性分析·····	李喜玲 高飞 李文琴	(562)

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

第 41 卷 第 2 期 A 辑 2021 年 4 月

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

Vol.41 No.2 Ser.A Apr., 2021

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
E-mail: actams@apm.ac.cn
电话: 027-87199206
http: //actams.apm.ac.cn

主 编 李邦河 陈贵强 朱熹平
主 管 单 位 中国科学院
主 办 单 位 中国科学院精密测量科学与技术创新研究院
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 中国邮政集团公司湖北省分公司
中国邮政报刊订阅网址:
http: //bk.11185.cn

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
E-mail: actams@apm.ac.cn
Tel: 027-87199206
http: //actams.apm.ac.cn

Editor-in-Chief Banghe LI Gui-Qiang CHEN Xiping ZHU
Supervised by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Innovation Academy for Precision Measurement
Science and Technology, CAS
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
http: //bk.11185.cn

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



Acta Mathematica Scientia

Vol.41 No.2 Ser. A 2021(Bimonthly)

Contents

- A Partial Inverse Problem for the Sturm-Liouville Operator on Quantum Graphs with a Loop.....
.....*Guan Shengyu* (官声玉) *Wu Dongjie* (吴东杰) *Murat Sat* *Yang Chuanfu* (杨传富) (289)
- The Bonnesen-Style Isoperimetric Inequalities of the Tetrahedral in $\mathbb{R}^3$
.....*Zeng Chunna* (曾春娜) *Peng Lu* (彭璐) *Ma Lei* (马磊) *Wang Xinxin* (王星星) (296)
- The Boundedness of Pseudodifferential Operators on $H^p(\omega)$
.....*Wen Yongming* (温泳铭) *Hou Xianming* (侯宪明) (303)
- $A_p(\varphi)$ Weights, Pseudo-Differential Operators and Their Commutators.....
.....*Deng Yulong* (邓宇龙) *Long Shunchao* (龙顺潮) (313)
- Second Order Recursion Operator Structure of Constant Coefficient Infinite Dimension Hamiltonian System
.....*Geng Wanpeng* (耿万鹏) *Ren Wenxiu* (任文秀) *Cheng Yisu* (程意苏) (326)
- Degenerate Regularity of Trajectory Statistical Solutions for the 3D Incompressible Navier-Stokes Equations
.....*Xu Mingyue* (徐明月) *Zhao Caidi* (赵才地) *Tomás Caraballo* (336)
- Optimal Time Decay Rate of the Highest Derivative of Solutions to the Compressible Navier-Stokes Equations
.....*Chen Qing* (陈卿) (345)
- Pullback Attractors for Navier-Stokes-Voigt Equations with Nonlinear Damping.....
.....*Peng Xiaoming* (彭小明) *Zheng Xiaoxiao* (郑筱筱) *Shang Yadong* (尚亚东) (357)
- On a Nonlocal Alice-Bob-Schrödinger Equation: Bilinear Bäcklund and Darboux Transformations and
Nonlinear Waves.....*Shen Yali* (申亚丽) *Yao Ruoxia* (姚若侠) *Xia Yarong* (夏亚荣) (370)
- Existence of Nonoscillatory Solutions Tending to Zero of Second-Order Neutral Dynamic Equations on Time
Scales.....*Qiu Yangcong* (邱仰聪) *Wang Qiru* (王其如) (382)
- Liouville Type Theorem for Hartree Equations in Half Spaces.....*Li Hongqiao* (李泓桥) (388)
- Positive Solutions for a Class of Fractional Difference Equations Boundary Value Problems with p -Laplacian
Operator.....*Xu Jiafa* (徐家发) *Luo Honglin* (罗洪林) *Liu Lishan* (刘立山) (402)
- Analysis of Impulsive Tempered Fractional Differential System via Variational Approach.....
.....*Ren Jing* (任晶) *Zhai Chengbo* (翟成波) (415)
- Fractional Landweber Iterative Regularization Method to Identify Source Term for the Rayleigh-Stokes
Equation.....*Yang Fan* (杨帆) *Wang Qianchao* (王乾朝) *Li Xiaoxiao* (李晓晓) (427)
- A Modular grad-div Stabilized Finite Element Method for Nematic Liquid Crystal Flow.....
.....*Li Ting* (李婷) *Huang Pengzhan* (黄鹏展) (451)
- Error Estimates for Expanded Mixed Finite Element Methods for Nonlinear Hyperbolic Equation.....
.....*Wang Keyan* (王克彦) *Wang Qisheng* (王奇生) (468)
- An Effective Algorithm for Generalized Sylvester Equation Minimization Problem Under Columnwise
Orthogonal Constraints.....
.....*Liu Yueyuan* (刘月园) *Wang Kai* (王凯) *Qin Shujuan* (秦树娟) *Li Jiaofen* (李姣芬) (479)
- Dynamics of Traveling Wave Solutions to Fully Nonlinear Heavy Ion-Acoustic Degenerate Relativistic
Quantum Plasmas.....*Leta Temesgen Desta* *Liu Wenjun* (刘文军) *Ding Jian* (丁建) (496)
- A Regularized Nonmonotone Inexact Smoothing Newton Algorithm for Weighted Symmetric Cone
Complementarity Problems.....
.....*Chi Xiaoni* (迟晓妮) *Zeng Rong* (曾荣) *Liu Sanyang* (刘三阳) *Zhu Zhibin* (朱志斌) (507)
- Invariant Borel Probability Measures for the Discrete Three Component Reversible Gray-Scott Model.....
.....*Xiao Qiaoyi* (肖巧懿) *Li Chunqiu* (李春秋) (523)
- On Optimal Dividend and Reinsurance Problems in the Diffusion Risk Model with Random Time Horizon
.....*Liu Xiao* (刘晓) *Yao Peng* (姚鹏) *Chen Zhenlong* (陈振龙) (538)
- Parisian Ruin for Spectrally Negative Lévy Processes Under a Hybrid Observation Scheme.....
.....*Yang Xiaofeng* (杨晓凤) *Dong Hua* (董华) *Dai Hongshuai* (戴洪帅) (548)
- Stability Analysis of Fractional-Order Hepatitis B Virus Infection Model With Immune Delay.....
.....*Li Xiling* (李喜玲) *Gao Fei* (高飞) *Li Wenqin* (李文琴) (562)

基于变分法的回火分数阶脉冲微分系统分析·····	任晶 翟成波	(415)
识别 Rayleigh-Stokes 方程源项的分数阶 Landweber 迭代正则化方法·····	杨帆 王乾朝 李晓晓	(427)
向列相液晶流的模块 grad-div 稳定化有限元方法·····	李婷 黄鹏展	(451)
一类非线性双曲型方程扩展混合有限元方法的误差估计·····	王克彦 王奇生	(468)
列正交约束下广义 Sylvester 方程极小化问题的有效算法·····	刘月园 王凯 秦树娟 李姣芬	(479)
相对论简并量子等离子体中完全非线性重离子声波行波解的动力学研究·····		
·····	Leta Temesgen Desta 刘文军 丁建	(496)
对称锥权互补问题的正则化非单调非精确光滑牛顿法·····	迟晓妮 曾荣 刘三阳 朱志斌	(507)
离散的三分量可逆 Gray-Scott 模型的不变 Borel 概率测度·····	肖巧懿 李春秋	(523)
扩散风险模型中随机时间区间最优分红和再保险问题·····	刘晓 姚鹏 陈振龙	(538)
混合观测体系下谱负 Lévy 过程的 Parisian 破产问题·····	杨晓凤 董华 戴洪帅	(548)
具有免疫时滞的分数阶 HBV 感染模型稳定性分析·····	李喜玲 高飞 李文琴	(562)

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

第 41 卷 第 2 期 A 辑 2021 年 4 月

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

Vol.41 No.2 Ser.A Apr., 2021

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
E-mail: actams@apm.ac.cn
电话: 027-87199206
http: //actams.apm.ac.cn

主 编 李邦河 陈贵强 朱熹平
主 管 单 位 中国科学院
主 办 单 位 中国科学院精密测量科学与技术创新研究院
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 中国邮政集团公司湖北省分公司
中国邮政报刊订阅网址:
http: //bk.11185.cn

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
E-mail: actams@apm.ac.cn
Tel: 027-87199206
http: //actams.apm.ac.cn

Editor-in-Chief Banghe LI Gui-Qiang CHEN Xiping ZHU
Supervised by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Innovation Academy for Precision Measurement
Science and Technology, CAS
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
http: //bk.11185.cn

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

