

数学物理学报

*Acta Scientia
Mathematica*

卷(Volume)40 期(Number)4 辑(Series)A 2020



目次(Contents)

非等熵 Chaplygin 气体测度值解存在性·····	陈雨风 陈婷婷 王振	(833)
Kirchhoff型方程有关的非线性方程多解的存在性·····	梁文翠 张正杰	(842)
一类修正 Gross-Pitaevskii 方程基态解的存在性·····	黄小梦 张贻民	(850)
无边界约束的一类新 Kirchhoff 型问题的古典解·····	王跃 索洪敏 韦维	(857)
一类拟线性薛定谔方程的多重扰动问题·····	韩晓丽	(869)
一类抽象二元非线性算子的不动点的存在性与唯一性·····	史平	(882)
退化抛物型方程的一个初值反演问题·····	杨柳 邓醉茶	(891)
带 inflow 边界条件的 Landau 方程解的性态研究·····	刘莉萍 杨航 马璇	(904)
分数阶扩散的三维液晶方程的整体正则性·····	李强	(918)
高阶方程混合边界齐次化问题·····	王娟 赵杰	(925)
带阻尼项的二阶非线性中立型 Emden-Fowler 微分方程的振动准则·····		
·····	仇志余 宋菲菲 李同兴 俞元洪	(934)
旋转重力毛细管双层流中的小振幅孤立界面行波·····	王灵君 王秋思	(947)
次可加拓扑压变分原理的另一证明·····	徐兰	(977)
一类具有时滞的非局部反应扩散方程非单调临界行波解的全局稳定性·····		
·····	周永辉	(983)
混合型脉冲微分方程的数值振动性分析·····	闫朝琳 高建芳	(993)
不确定凸优化问题鲁棒近似解的最优性·····	李萌 余国林	(1007)

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

数学物理学报

*Acta Scientia
Mathematica*

卷(Volume)40 期(Number)4 辑(Series)A 2020



目次(Contents)

非等熵 Chaplygin 气体测度值解存在性·····	陈雨风 陈婷婷 王振	(833)
Kirchhoff型方程有关的非线性方程多解的存在性·····	梁文翠 张正杰	(842)
一类修正 Gross-Pitaevskii 方程基态解的存在性·····	黄小梦 张贻民	(850)
无边界约束的一类新 Kirchhoff 型问题的古典解·····	王跃 索洪敏 韦维	(857)
一类拟线性薛定谔方程的多重扰动问题·····	韩晓丽	(869)
一类抽象二元非线性算子的不动点的存在性与唯一性·····	史平	(882)
退化抛物型方程的一个初值反演问题·····	杨柳 邓醉茶	(891)
带 inflow 边界条件的 Landau 方程解的性态研究·····	刘莉萍 杨航 马璇	(904)
分数阶扩散的三维液晶方程的整体正则性·····	李强	(918)
高阶方程混合边界齐次化问题·····	王娟 赵杰	(925)
带阻尼项的二阶非线性中立型 Emden-Fowler 微分方程的振动准则·····		
·····	仇志余 宋菲菲 李同兴 俞元洪	(934)
旋转重力毛细管双层流中的小振幅孤立界面行波·····	王灵君 王秋思	(947)
次可加拓扑压变分原理的另一证明·····	徐兰	(977)
一类具有时滞的非局部反应扩散方程非单调临界行波解的全局稳定性·····		
·····	周永辉	(983)
混合型脉冲微分方程的数值振动性分析·····	闫朝琳 高建芳	(993)
不确定凸优化问题鲁棒近似解的最优性·····	李萌 余国林	(1007)

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



一类分数阶 Langevin 方程预估校正算法的数值分析.....	蒲琳涓 杨晓忠 孙淑珍	(1018)
四阶偏微分多智能体系统的迭代学习控制.....	郝鹏飞 傅勤	(1029)
n -维分段光滑微分系统的周期轨分支.....	杨纪华 张二丽	(1043)
分数阶非线性时滞脉冲微分系统的全局 Mittag-Leffler 稳定性.....	刘健 张志信 蒋威	(1053)
关于 Syndetic 敏感和 Multi 敏感在 Frechet 空间的一个注记.....	姚权权 朱培勇	(1061)
有限二阶矩情形与重尾情形下的 Hurst 参数.....	吴量	(1072)
一类具结构化的细菌种群模型中出现的迁移算子的谱分析.....	王胜华 马江山	(1083)
鲁棒复合优化问题的 Lagrange 对偶.....	叶冬平 方东辉	(1095)
基于客户来到的二维风险模型的精细大偏差.....	肖鸿民 王占魁	(1108)

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

第 40 卷 第 4 期 A 辑 2020 年 8 月

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

Vol.40 No.4 Ser.A Aug., 2020

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

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 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
Tel: 027-87199206 Fax: 027-87199087
<http://actams.wipm.ac.cn>
E-mail: actams@wipm.ac.cn

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
<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.40 No.4 Ser. A 2020(Bimonthly)

Contents

The Existence of the Measure Solution for the Non-Isentropic Chaplygin Gas.....	
.....Chen Yufeng (陈雨风) Chen Tingting (陈婷婷) Wang Zhen (王振)	(833)
Multiple Solutions for Nonlinear Equations Related to Kirchhoff Type Equations.....	
.....Liang Wencui (梁文翠) Zhang Zhengjie (张正杰)	(842)
Existence of Ground States for a Class of Modified Gross-Pitaevskii Equations.....	
.....Huang Xiaomeng (黄小梦) Zhang Yimin (张贻民)	(850)
Classical Solutions for a Kind of New Kirchhoff-Type Problems Without Boundary Constraint.....	
.....Wang Yue (王跃) Suo Hongmin (索洪敏) Wei Wei (韦维)	(857)
Multiple Perturbations to a Quasilinear Schrödinger Equation.....	
.....Han Xiaoli (韩晓丽)	(869)
Existence and Uniqueness of Fixed Points for a Class of Abstract Binary Nonlinear Operators.....	
.....Shi Ping (史平)	(882)
An Inverse Initial Value Problem for Degenerate Parabolic Equations.....	
.....Yang Liu (杨柳) Deng Zuicha (邓醉茶)	(891)
The Landau Equation with Inflow Boundary Condition in a Finite Channel.....	
.....Liu Liping (刘莉萍) Yang Hang (杨航) Ma Xuan (马璇)	(904)
Global Regularity for the 3D Liquid Crystal Equations with Fractional Diffusion.....	
.....Li Qiang (李强)	(918)
Homogenization of Higher-Order Equations with Mixed Boundary Condition.....	
.....Wang Juan (王娟) Zhao Jie (赵杰)	(925)
Oscillation Criteria of Second Order Nonlinear Neutral Emden-Fowler Differential Equations with Damping.....	
.....Zhang Zhiyu (仇志余) Song Feifei (宋菲菲) Li Tongxing (李同兴) Yu Yuanhong (俞元洪)	(934)
Small-Amplitude Solitary Interfacial Traveling Waves in a Gravity-Capillary Two-Layered Fluid with Vorticity.....	
.....Wang Lingjun (王灵君) Wang Qiusi (王秋思)	(947)
Another Proof of Variational Principle for Sub-Additive Potentials.....	
.....Xu Lan (徐兰)	(977)
Global Stability of the Nonmonotone Critical Traveling Waves for Reaction Diffusion Equations.....	
.....Zhou Yonghui (周永辉)	(983)
Numerical Oscillation Analysis of the Mixed Type Impulsive Differential Equation.....	
.....Yan Zhaolin (闫朝琳) Gao Jianfang (高建芳)	(993)
Optimality of Robust Approximation Solutions for Uncertain Convex Optimization Problems.....	
.....Li Meng (李萌) Yu Guolin (余国林)	(1007)
Numerical Analysis of a Class of Fractional Langevin Equation by Predictor-Corrector Method.....	
.....Pu Linjuan (蒲琳娟) Yang Xiaozhong (杨晓忠) Sun Shuzhen (孙淑珍)	(1018)
Iterative Learning Control for Fourth Order Partial Differential Multi-Agent Systems.....	
.....Yu Pengfei (郁鹏飞) Fu Qin (傅勤)	(1029)
Bifurcation of Periodic Orbits of an n -Dimensional Piecewise Smooth Differential System.....	
.....Yang Jihua (杨纪华) Zhang Erli (张二丽)	(1043)
Global Mittag-Leffler Stability of Fractional Order Nonlinear Impulsive Differential Systems with Time Delay.....	
.....Liu Jian (刘健) Zhang Zhixin (张志信) Jiang Wei (蒋威)	(1053)
A Note About Syndetic Sensitivity and Multi-Sensitivity on Frechet Space.....	
.....Yao Quanquan (姚权权) Zhu Peiyong (朱培勇)	(1061)
Hurst Parameter Under Finite Second Moment and Under Heavy Tails.....	
.....Wu Liang (吴量)	(1072)
Spectral Analysis of a Transport Operator in Structured Bacterial Population.....	
.....Wang Shenghua (王胜华) Ma Jiangshan (马江山)	(1083)
Lagrange Dualities for Robust Composite Optimization Problems.....	
.....Ye Dongping (叶冬平) Fang Donghui (方东辉)	(1095)
The Precise Large Deviations of a Bidimensional Risk Model Based on Customer Arrival.....	
.....Xiao Hongmin (肖鸿民) Wang Zhankui (王占魁)	(1108)

一类分数阶 Langevin 方程预估校正算法的数值分析.....	蒲琳涓 杨晓忠 孙淑珍	(1018)
四阶偏微分多智能体系统的迭代学习控制.....	郝鹏飞 傅勤	(1029)
n -维分段光滑微分系统的周期轨分支.....	杨纪华 张二丽	(1043)
分数阶非线性时滞脉冲微分系统的全局 Mittag-Leffler 稳定性.....	刘健 张志信 蒋威	(1053)
关于 Syndetic 敏感和 Multi 敏感在 Frechet 空间的一个注记.....	姚权权 朱培勇	(1061)
有限二阶矩情形与重尾情形下的 Hurst 参数.....	吴量	(1072)
一类具结构化的细菌种群模型中出现的迁移算子的谱分析.....	王胜华 马江山	(1083)
鲁棒复合优化问题的 Lagrange 对偶.....	叶冬平 方东辉	(1095)
基于客户来到的二维风险模型的精细大偏差.....	肖鸿民 王占魁	(1108)

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

第 40 卷 第 4 期 A 辑 2020 年 8 月

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

Vol.40 No.4 Ser.A Aug., 2020

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

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 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
 Tel: 027-87199206 Fax: 027-87199087
<http://actams.wipm.ac.cn>
 E-mail: actams@wipm.ac.cn

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
<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



9 771003 399200