

ISSN 1006-8074

CN 43-1334/01



QK2134021

# 数学理论与应用

MATHEMATICAL THEORY AND APPLICATIONS

$$F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{-i\omega t} dt$$

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

湖南省数学学会主办  
中南大学主管

2021 **1**  
第41卷 第1期

目 次

一类具有非线性扰动的新冠肺炎 SIRC 随机模型研究 .....  
..... 金薇 廖新元 骆金鹏 杨永丽(1)

环境噪声驱动下的个体群集动力学研究 ..... 翟圣艺 田蓉蓉 程水林(12)

第二类广义正常区域研究进展 ..... 王朝霞(22)

图的强和与强积导出的距离整谱图 ..... 卢俊颖 刘伟俊 鲁卢(33)

广义超弹性杆波动方程解的适定性与色散极限行为 .....  
..... 张再云 刘振海 邹鹏程 王琼 凌文镜 欧阳前程(44)

改进的基于小波变换的图像融合技术 ..... 杨当福 刘圣军 姜源弘 刘新儒(58)

具有变号位势的临界 Kirchhoff 型方程正解的存在性 ..... 杨柳 王立雄(71)

鞅论中一个关于  $H_1 \not\subseteq L_u^1$  的反例 ..... 田洪丽 龙琬(91)

带记忆项时间依赖非经典扩散方程的适定性 ..... 唐志飘 张江卫 刘迪(102)

泊松玻尔兹曼模型的三种分解式的比较研究 ..... 李姣 芮蓉 胡嘉乐 应金勇(112)

CONTENTS

Research on a Class of COVID-19 SIRCstochastic Model with Nonlinear Perturbation .....  
..... *Jin Wei Liao Xinyuan Luo Jinpeng Yang Yongli*(1)

Study on Individual Flocking Dynamics under the Influence of Multiplicative Noise .....  
..... *Zhai Shengyi Tian Rongrong Cheng Shuilin*(12)

Further Discussion for Generalized Normal Sectors in Class II ..... *Wang Zhaoxia*(22)

Distance Integral Graphs Generated by Strong Sum and Strong Product ..... *Lu Junying Liu Weijun Lu Lu*(33)

Well-posedness and Dispersive Limit Behavior for the Solutions to a Generalized Hyperelastic-rod Wave Equation  
..... *Zhang Zaiyun Liu Zhenhai Zou Pengcheng Wang Qiong Ling Wenjing Ouyang Qiancheng*(44)

An Improved Image Fusion Method Based on Wavelet Transform .....  
..... *Yang Dangfu Liu Shengjun Jiang Yuanhong Liu Xinru*(58)

Existence of Positive Solutions for a Critical Kirchhoff Type Equation with a Sign Changing Potential .....  
..... *Yang Liu Wang Lixiong*(71)

A Counterexample on  $H_1 \not\subset L_u^1$  in Martingale Theory ..... *Tian Hongli Long Long*(91)

Well-posedness of Time-dependent Nonclassical Diffusion Equation with Memory .....  
..... *Tang Zhipiao Zhang Jiangwei Liu Di*(102)

The Comparison of Three Different Solution Decomposition Schemes for Poisson-Boltzmann Models .....  
..... *Li Jiao Guo Rong Hu Jialuan Ying Jinyong*(112)



## 版权声明

为适应我国信息化建设，扩大本刊及作者知识信息交流渠道，本刊已许可本刊合作单位以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为视为同意本刊上述声明。

# 数学理论与应用

SHUXUE LILUN YU YINGYONG

(季刊)

2021年3月 第41卷 第1期

# MATHEMATICAL THEORY AND APPLICATIONS

Mathematical Theory and Applications

(Quarterly)

Vol. 41 No. 1 Mar. 2021

主 办：湖南省数学学会

主 管：中南大学

出 版：数学理论与应用编辑部

编辑部地址：湖南省长沙市岳麓区中南大学  
新校区数学与统计学院

邮 编：410083

印 刷：湘潭市霞城社会福利印刷有限公司

Administrated by Hunan Mathematical Society

Sponsored by Central South University

Editorial office: School of Mathematics and

Statistics, Central South University,

Changsha, Hunan, P. R. China, 410083

Printed by Xiangtan Municipal Social Welfare

Printing Co., Ltd

Publisher: The Editorial Office of Mathematical

Theory and Applications

国际标准连续出版物号：ISSN 1006-8074

国内总发行：湖南省长沙市邮局

国内统一连续出版物号：CN 43-1334/01

国内邮发代号：42-187

ISSN 1006-8074



定 价：16元