



数学的实践与认识

MATHEMATICS

IN PRACTICE AND THEORY

第五十卷

Vol. 50

第17期

No. 17

2020

中国数学会会刊

中国科学院数学与系统科学研究院主办

科学出版社出版

数学的实践与认识

2020 年第 50 卷第 17 期

目 次

管理科学

- 一维投影寻踪聚类模型指标性质判断与实证研究 乔 龙, 楼文高, 高春昌 (1)
双公平关切下第三方回收再制造闭环供应链的动态演进 高文军, 冯玉琪 (10)
基于后悔理论及云模型的多属性群决策方法 姚 远 (22)
大数据背景下基于 GRBF 神经网络的 P2P 机构信用风险预警研究 李桂芝, 王雪标 (35)
机构投资“抱团”行为的社会网络研究 姜青青, 李 华, 孙秋柏 (44)

应 用

- 小型喷气式飞机灵活起飞的实现 钱 锋, 郑 波, 陈霄阳 (53)
犹豫模糊语言值事件及其概率 李 江, 袁修久, 赵学军, 董玉浩 (59)
恐怖袭击事件的量化分析 俞振钊, 吕康玄, 徐媛媛, 陈将宏 (69)
基于时域谱熵的多电缆线路弧光接地过电压特征快速识别
..... 张增强, 陈伟伟, 薛静杰, 徐龙秀, 翟旭京, 吴伟丽 (81)
(i, k)-步直觉模糊和双极模糊竞争图 韩晓影, 李瑞娟, 张新鸿 (90)
一个具有活跃期和休眠期的细胞分裂增长模型的分析 柏 萌 (107)
求解非线性方程组系统的改进蝴蝶优化算法 曾箫潇, 周 慧, 冯文健 (114)
基于模糊自抗扰的塔机消摆控制方法 刘峻峰, 赵 慧 (124)
水平井多裂缝尖端应力干扰现象分析 王 宇, 张景富, 刘 赛, 金春玉 (133)
耦合混沌 Hindmarsh-Rose 神经元系统中相互作用诱导的周期解研究
..... 宋冬艳, 沈嘉锋, 魏雪蕊, 何志威 (140)
基于改进共生优化算法的云计算资源调度优化 李卫星 (148)

研 究

- 零级代数体函数的 Borel 方向判定 张 进, 陈海珠 (158)
Dirichlet 级数余项在右半平面的广义级和广义型 宁菊红, 朱丽荣, 黄文平 (162)
半无限管中 Brinkman-Forchheimer 流体对接 Forchheimer 流体的衰减估计
..... 石金诚, 梁劲驹, 肖胜中 (169)
基于伪自同构的重叠函数和分组函数 谢 海 (181)
具有 $A(\alpha)$ -稳定的 Adams - Moulton 公式类型 刘冬兵, 林宗兵, 谭千蓉 (187)
基于有限域上仿射辛空间的 Pooling 设计的构造 刘雪梅, 于雅卓, 郑雅萱, 潘慧冰, 王 瑞, 原 晔 (194)
三角毕达哥拉斯模糊 Choquet 积分算子及其应用 杜迎雪, 常 娟, 刘卫锋 (199)
EQ 代数的 (λ, μ) 直觉模糊偏滤子 姜 曼 (211)
分数阶单摆系统的积分滑模同步 王建军, 毛北行 (217)
Jensen 不等式的一种新改进及应用 卢国祥 (223)
求解 Navier-Stokes 方程最优控制问题的移动网格方法 段献葆, 秦 玲, 党 妍 (231)
Stieltjes 积分边界条件下一类二阶问题的正解 吉 蕾 (239)
与薛定谔型算子相关的 Riesz 变换的端点估计 王艳炔 (247)

教学研究

- 基于数字化城市管理绩效考核的优化模型 王春利, 朱 宁, 黄荣臻, 蒋太安, 张丽娜 (251)
一类具有脉冲效应、Iulev 型功能性反应的两捕食者 - 食饵系统的持久性与稳定性
..... 梁桂珍, 刘蒙蒙 (263)
基于概率语言贴近熵的水电工程项目环境影响评价研究 张慧愿, 张文林, 管 毅 (271)
二阶非线性时滞微分方程的振动性 李文娟, 李书海 (279)
第三方再制造商回收规模效应对闭环供应链利润的影响 梁 喜, 魏承莉 (285)
基于多元非线性回归对合金收得率的预测 赵 莹, 李纯良, 马义茹, 汤镇岭, 常锦才, 韩志杰 (297)
基于展厅服务的全渠道零售商微分对策研究 潘中玉, 庞海玲 (305)
基于射影几何上一个 ZFD_a 码的性质 温新苗, 黄红芳, 赵春兰 (316)

MATHEMATICS IN PRACTICE AND THEORY

2020 Vol.50 No. 17

Contents

Managed Science

- Judgment of the Attribute of Indicator in One-dimension Projection Pursuit Clustering Model and Its Positive Research ... QIAO Long, LOU Wen-gao, GAO Chun-chang (1)
- Dynamic Evolution of CLSCR Based on Third-Party Collecting with Double Fairness Concerns ... GAO Wen-jun, FENG Yu-qi (10)
- Multi-attribute Group Decision Making Method Based on Regret Theory and Cloud Model ... YAO Yuan (22)
- Research on Credit Risk Early Warning of P2P Institutions Based on GRBF Neural Network in the Background of Big Data ... LI Gui-zhi, WANG Xue-biao (35)
- Study of Social Network Based on Institutional Investors' Hugging Behavior ... LOU Qing-qing, LI Hua, SUN Qiu-bai (44)

Applications

- Realization of Flexible Takeoff of Small Jet Aircraft ... QIAN Feng, ZHENG Bo, CHEN Xiao-yang (53)
- Hesitant Fuzzy Linguistic Term Event and Its Probability ... LI Jiang, YUAN Xiu-jiu, ZHAO Xue-jun, DONG Yu-hao (59)
- Quantitative Analysis of Terrorist Attacks ... YU Zhen-zhao, LYU Kang-xuan, XU Yuan-yuan, CHEN Jiang-hong (69)
- Identification of Critical Parameters of Arc Grounding Overvoltage Based on Time-frequency Spectrum Entropy ... ZHANG Zeng-qiang, CHEN Wei-wei, XUE Jing-jie, XU Long-xiu, ZHAI Xu-jing, WU Wei-li (81)
- On the (i, k) -step Intuitionistic Fuzzy and Bipolar Fuzzy Competition Graphs ... HAN Xiao-ying, LI Rui-juan, ZHANG Xin-hong (90)
- Analysis of a Cell Division Model with the Proliferating Phase and the Quiescent Phase ... BAI Meng (107)
- Solving Nonlinear Equations System with an Improved Butterfly Optimization Algorithm ... ZENG Xiao-xiao, ZHOU Hui, FENG Wen-jian (114)
- Anti-swing Control Method of Tower Crane Using Fuzzy Active Disturbance Rejection ... LIU Jun-feng, ZHAO Hui (124)
- Analysis of Stress Interference Phenomenon in Multi-fracture Tips of Horizontal Well ... WANG Yu, ZHANG Jing-fu, LIU Sai, JIN Chun-yu (133)
- Research on Periodic Solution Induced by Interaction in Coupled Chaotic Hindmarsh-Rose Neurons ... SONG Dong-yan, SHEN Jia-feng, WEI Xue-rui, HE Zhi-wei (140)
- Cloud Computing Resource Scheduling Strategy Based on Improved Symbiotic Organisms Search Algorithm ... LI Wei-xing (148)

Research

- The Judging Borel Direction of Algebroidal Function With Zero Order ... ZHANG Jin, CHEN Hai-zhu (158)
- Generalized Order and Generalized Type of Remainder of Dirichlet Series in the Right Half Plane ... NING Ju-hong, ZHU Li-rong, HUANG Wen-ping (162)
- Decay Estimates for the Brinkman-Fochheimer Fluid Interfacing with Forchheimer Fluid in a Semi-infinite Pipe ... SHI Jin-cheng, LIANG Jin-ju, XIAO Sheng-zhong (169)
- A Kind of Overlap and Grouping Functions Based on Pseudo-automorphism ... XIE Hai (181)
- $A(\alpha)$ - Stability of Adams - Moulton Type Methods ... LIU Dong-bing, LIN Zong-bing, TAN Qian-rong (187)
- Constructing Pooling Designs with Affine-Symplectic Space over Finite Field ... LIU Xue-mei, YU Ya-zhuo, ZHENG Ya-xuan, PAN Yi-bing, WANG Rui, YUAN Chao (194)
- Triangular Pythagorean Fuzzy Choquet Integral Operator And Applications ... DU Ying-xue, CHANG Juan, LIU Wei-feng (199)
- (λ, μ) Intuitionistic Fuzzy partial Filters of EQ Algebras ... JIANG Man (211)
- Integral Sliding Mode Synchronization of Fractional-Order Simple Pendulum Systems ... WANG Jian-jun, MAO Bei-xing (217)
- A New Refinement of Jensen's Inequality and Its Applications ... LU Guo-xiang (223)
- Moving Mesh Method and Its Applications in Solving Optimal Control Problems of Navier-Stokes Equation ... DUAN Xian-bao, QIN Ling, DANG Yan (231)
- Positive Solution for a Class Of Second-Order Problem Under Stieltjes Integral Boundary Condition ... JI Lei (239)
- Endpoint Estimates for Riesz Transforms Related to Schrödinger Type Operators ... WANG Yan-hui (247)

Teaching Research

- Optimizing Model Based on Digital City Management Performance Assessment ... WANG Chun-li, ZHU Ning, HUANG Rong-zhen, JIANG Tai-an, ZHANG Li-na (251)
- Permanence and Stability of Predator-prey System with Impulsive Effect and Ivlev Functional Response ... LIANG Gui-zhen, LIU Meng-meng (263)
- Study on Environmental Impact Assessment of Hydropower Project Based on Probabilistic Language Approach Entropy ... ZHANG Hui-yuan, ZHANG Wen-lin, GUAN Yi (271)
- Oscillation of Second Order Nonlinear Delay Differential Equations ... LI Wen-juan, LI Shu-hai (279)
- The Impact of Third Party Remanufacturer Recycling Scale Effect on the Profit of Closed-loop Supply Chain ... LIANG Xi, WEI Cheng-li (285)
- Prediction of Alloy Yield Based on Multiple Nonlinear Regression ... ZHAO Ying, LI Chun-liang, MA Yi-ru, TANG Zhen-ling, CHANG Jin-cai, HAN Zhi-jie (297)
- Differential Game Strategy of Omnichannel Retailer Base on Showroom Service ... PAN Zhong-yu, PANG Hai-ling (305)
- The Properties of Code $ZF D_d$ Based on Projective Geometry ... WEN Xin-miao, HUANG Hong-fang, ZHAO Chun-lan (316)

《数学的实践与认识》编辑委员会

主 编： 林 群

副主编： (以下按姓氏笔划为序)

卢 焱 叶其孝 朱广田(常务副主编)

李邦河 汪寿阳 宋春伟 张继平

编 委： 王 术 王冬琳 王建明 龙永红 叶 专

史福贵 冯荣权 朱一心 许 进 李 宁

余志坤 张文岭 林源渠 郑连存 姜启源

骆顺龙 贾仲孝 郭懋正 唐仲伟 黄海洋

常彦勋

数学的实践与认识

Shuxue de Shijian yu Renshi

(半月刊)

第50卷

第17期

2020年9月

Journal of Mathematics in Practice and Theory

(Semimonthly)

Vol.50

No.17

September

2020

编 辑 中国数学会
《数学的实践与认识》编委会
北京大学数学科学学院
邮政编码: 100871
电 话: (86-10)62759981
电子邮件: bjmath@math.pku.edu.cn

主 编 林 群

主 管 单 位 中国科学院

主 办 单 位 中国科学院数学与系统科学研究院

承 办 单 位 中国科学院系统科学研究所
北京数学会

出 版 科 学 出 版 社
北京东黄城根北街16号
邮政编码: 100717

印 刷 中国文联印刷厂

国 内 发 行 北京市邮局

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

国 内 订 购 全国各地邮局

网 址 <http://ssjs.cbpt.cnki.net>

Edited by Editorial Board of
Mathematics in Practice and Theory
School of Mathematical Sciences, PKU
Beijing 100871, China
Tel: (86-10)62759981
Email: bjmath@math.pku.edu.cn

Editor in Chief LIN Qun

Superintended by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Academy of Mathematics and
Systems Science, Chinese Academy
of Sciences

Co-sponsored by Institute of Systems Science, Academy of
Mathematics and Systems Science,
Chinese Academy of Sciences
Beijing Mathematical Society

Published by Science Press
16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Printed by Printing House of Wenlian in China

Distributed at Home by Beijing Post Office

Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation (CIBTC) P.O.Box 399,
Beijing, China

Domestic Subscription All Local Post Office

(如有印装质量问题, 印刷厂负责调换电话010-68431909)

ISSN 1000-0984

国外发行代号Q47

CN11-2018/O1

国内发行代号2-809

定 价: 人民币35.00元

ISSN 1000-0984

