

中文综合性科学技术类核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊

ISSN 1671 - 5489
CN22-1340/O
CODEN JDXLAW

吉林大学

学报

理学版

Journal of Jilin University
Science Edition



1
—
2020

第 58 卷 第 1 期

Vol.58 No.1

中国·长春

Changchun, China

ISSN 1671-5489



9 771671 548207

万方数据

吉林大学学报(理学版)

Jilin Daxue Xuebao (Lixue Ban)

第 58 卷 第 1 期 2020 年 1 月

目 次

数 学

三角代数上一类局部非线性三重高阶可导映射	费秀海, 戴 磊	(1)
带积分边界条件的分数阶微分方程正解的存在性	何兴玥, 高承华	(9)
带时滞非经典扩散方程依赖于时间的拉回吸引子	王芳平, 马巧珍	(15)
具有指类型二分性时标动力学方程的反周期解	孟 鑫, 吕 鑫	(24)
一般三阶非线性常微分方程的正周期解	邓正平, 李永祥	(29)
求解一类随机 Hamilton 系统的分裂算法	李鑫宇, 陈旭梅, 岳 华	(35)
具有迁移性质的 Ross-Macdonald 系统的格子 Boltzmann 方法	李 婷, 闫广武	(41)
带有耗散梯度函数的抛物方程爆破与有效性分析	凌征球, 何 冰	(47)
重叠和分组函数的分配性方程求解	吴 涛, 赵 彬	(54)
通有构形的特征多项式	孙 莹, 高瑞梅	(65)
直觉模糊 β 覆盖信息系统及其之间的同态	张利娟, 杨海龙	(70)
不相干算子和强不相干算子的刻画	田 瑞, 陈峰立, 李 蕊	(77)
一类线性化多项式的核	金 永, 姜敬敬	(86)
基于免逆牛顿法的对称张量 Z 特征对可信验证		
	桑海风, 李 敏, 刘畔畔, 王春艳, 栾 天	(90)

计算机科学

基于关系触发词与单层 GRU 模型的关系抽取方法

	王 磊, 刘 露, 牛 亮, 胡封晔, 彭 涛	(95)
基于模糊神经网络的 MVB 故障诊断算法	吕洪武, 赵 航, 王宏志, 胡黄水	(104)
基于自适应 Hata 模型的无线电发射源定位方法	史肖冰, 郭德贵, 曹 捷	(109)
一种基于曲波变换与引导滤波增强的图像融合方法	张 慧, 常莉红, 马 旭, 朱 乐	(113)

电子科学

一种基于等区域划分的 RFID 防碰撞算法	胡黄水, 张 国, 王宏志, 赵宏伟, 王出航	(120)
-----------------------	-------------------------	-------

- 协作中继认知无线电中功率分配算法 周明月, 蔡天远, 王宏志 (127)
基于改进遗传算法的自适应越区切换方案 朱豪, 彭艺, 张申, 李启骞 (133)

物 理

激光诱导黄铜中 Zn 等离子体光谱的时间演化特性

..... 王莉, 傅院霞, 徐丽, 宫昊, 杨浩 (140)

分数阶不确定 Like-Bao 系统的有限时间同步 毛北行 (145)

限域 BN 纳米管中苯丙氨酸分子的手性转变机理 祝颖, 陈洪斌 (151)

时间尺度上奇异非保守 Lagrange 系统的 Lie 对称性和守恒量 陈志炜, 朱建青 (158)

材料科学

SOFC 电解质材料 $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{Ga}_{0.8-x}\text{Mg}_{0.2}\text{Co}_x\text{O}_{3-\delta}$ 的制备及性能

..... 张国栋, 王欢, 王利行, 常笑鹏, 宋浩冉, 骆泽阳, 徐培, 王德军 (162)

化 学

囊泡模板法制备纳米/微米级酚醛树脂中空球 蔡牧航, 魏长平, 蔡强 (166)

异氰酸根指数对聚氨酯粉末胶粘剂性能的影响

..... 孙明芬, 任秀娥, 廖泽鹏, 王洪艳, 何雯筠, 孟凡欣 (171)

生命科学

近红外光谱分析技术在监测 L-异亮氨酸发酵过程中的应用

..... 王森, 王雪松, 张昕, 石国新, 王健 (177)

干旱及冻融胁迫对黑麦草抗氧化酶活性和脯氨酸质量比的影响

..... 常艺馨, 包国章, 张梦瑜 (184)

《吉林大学学报(理学版)》征稿简则 (封二)

Brief Introduction to “Journal of Jilin University (Science Edition)” (封三)

Journal of Jilin University (Science Edition)

Jilin Daxue Xuebao (Lixue Ban)

Vol .58 No .1 Jan 2020

Contents

Mathematics

A Class of Local Nonlinear Triple Higher Derivable Maps on Triangular Algebras	FEI Xiucai , DAI Lei	(1)
Existence of Positive Solutions of Fractional Differential Equations with Integral Boundary Conditions	HE Xingyue , GAO Chenghua	(9)
Time-Dependent Pullback Attractors for Nonclassical Diffusion Equations with Time Delays	WANG Fangping , MA Qiaozhen	(15)
Anti-periodic Solutions for Time Scale Dynamic Equations with Exponential Dichotomy	MENG Xin , LÜ Xin	(24)
Positive Periodic Solutions of General Nonlinear Third-Order Ordinary Differential Equations	DENG Zhengping , LI Yongxiang	(29)
Splitting Algorithm for Solving a Class of Stochastic Hamiltonian Systems	LI Xinyu , CHEN Xumei , YUE Hua	(35)
Lattice Boltzmann Method for Ross-Macdonald System with Drift Property	LI Ting , YAN Guangwu	(41)
Blow-up and Effectiveness Analysis in a Parabolic Equation with Dissipative Gradient Function	LING Zhengqiu , HE Bing	(47)
Solutions to Distributive Equations of Overlap and Grouping Functions	WU Tao , ZHAO Bin	(54)
Characteristic Polynomials of Generic Arrangements	SUN Ying , GAO Ruimei	(65)
Intuitionistic Fuzzy β Coverings Information Systems and Their Homomorphisms	ZHANG Lijuan , YANG Hailong	(70)
Characterizations of Incoherent Operators and Strongly Incoherent Operators	TIAN Rui , CHEN Zhengli , LI Rui	(77)
Kernel of a Class of Linearized Polynomials	JIN Yong , JIANG Jingjing	(86)
Credibility Verification of Z -Eigenpairs of Symmetric Tensors Based on Inverse-Free Newton's Method	SANG Haifeng , LI Min , LIU Panpan , WANG Chunyan , LUAN Tian	(90)

Computer Science

Relation Extraction Method Based on Relation Trigger Words and Single-Layer GRU Model	WANG Lei , LIU Lu , NIU Liang , HU Fengye , PENG Tao	(95)
Fault Diagnosis Algorithm for MVB Based on Fuzzy Neural Network	LÜ Hongwu , ZHAO Hang , WANG Hongzhi , HU Huangshui	(104)
Radio Transmitter Location Method Based on Adaptive Hata Model 万方数据	SHI Xiaobing , GUO Degui , CAO Jie	(109)

Electronic Science

An RFID Anti-collision Algorithm Based on Equal Area Division

..... HU Huangshui , ZHANG Guo , WANG Hongzhi , ZHAO Hongwei , WANG Chuhang (120)

Power Allocation Algorithm in Cooperative Relay Cognitive Radio

..... ZHOU Mingyue , CAI Tianyuan , WANG Hongzhi (127)

Adaptive Handover Scheme Based on Improved Genetic Algorithm

..... ZHU Hao , PENG Yi , ZHANG Shen , LI Qiqian (133)

Physics

Time Evolution Characteristics of Zn Plasma Spectra in Brass Induced by Laser

..... WANG Li , FU Yuanxia , XU Li , GONG Hao , YANG Hao (140)

Finite-Time Synchronization of Fractional-Order Uncertain Like-Bao System

..... MAO Beixing (145)

Chiral Transition Mechanism of Phenylalanine in BNNT ZHU Ying , CHEN Hongbin (151)

Lie Symmetry and Conserved Quantity for Singular Non-conservative Lagrangian System

on Time Scales CHEN Zhiwei , ZHU Jianqing (158)

Material Science

Preparation and Performance of $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{Ga}_{0.8-x}\text{Mg}_{0.2}\text{Co}_x\text{O}_{3-\delta}$ Electrolytes for SOFC

..... ZHANG Guodong , WANG Huan , WANG Lihang , CHANG Xiaopeng ,
SONG Haoran , LUO Zeyang , XU Pei , WANG Dejun (162)

Chemistry

Preparation of Phenolic Resin Hollow Nano /Micron Spheres by Vesicle Template Method

..... CAI Muhan , WEI Changping , CAI Qiang (166)

Effects of Isocyanate Index on Properties of Polyurethane Powder Adhesives

..... SUN Mingfen , REN Xiu'e , LIAO Zepeng ,
WANG Hongyan , HE Wenjun , MENG Fanxin (171)

Life Science

Application of Near-Infrared Spectroscopy in Monitoring Fermentation Process of *L*-Isoleucine

..... WANG Sen , WANG Xuesong , ZHANG Xin , SHI Guoxin , WANG Jian (177)

Effects of Drought and Freeze-Thaw Stress on Antioxidant Enzymes Activities and Mass Ratio

of Proline of *Secale cereal* L CHANG Yixin , BAO Guozhang , ZHANG Mengyu (184)