

自然科学版 NATURAL SCIENCE EDITION

ISSN 1008-0171  
CN 44-1438/N



JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY  
**佛山科学技术学院学报**

Foshan Kexue Jishu Xueyuan Xuebao

**2021**  
第39卷 第3期  
Vol.39 No.3

**3**

中国 佛山  
Foshan China



全国优秀农业期刊

美国《化学文摘》(CA)收录刊源

广东省特色科技期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录刊源

《CAJ-CD规范》执行优秀奖

德国《数学文摘》(ZBI,Math)收录刊源

《中国数学文摘》《中国数学文献数据库》收录刊源

# 佛山科学技术学院学报

(自然科学版)

2021 年 5 月 第 39 卷第 3 期 (总第 191 期)

## 目 次

### • 机电与自动化 •

- 改进收敛因子和变异策略的灰狼优化算法 ..... 林梅金, 汪震宇 (1)  
基于数值变分计算的 Acrobot 机器臂能量最优控制 ..... 李江成, 詹清华, 区国洪, 等 (7)  
工业机器人时间-冲击最优轨迹规划 ..... 胡杰, 李先祥, 欧道江, 等 (11)

### • 医学 •

- 某三甲医院静脉用药调配中心不合理抗菌药处方的类型分析 ..... 杜卓, 邝翠琼, 莫玉芳, 等 (16)  
对比两种一体化基台冠对种植体周边缘骨水平的影响 ..... 张文雅, 林天赐, 黄达鸿, 等 (19)  
鼻泪管支架植入术和鼻内镜下鼻腔泪囊造孔联合泪道引流管植入术治疗慢性泪囊炎的疗效对比  
..... 冯潇 (22)  
老年 T2DM 患者胰岛自身免疫抗体的临床价值 ..... 梁碧珊, 邓爱红, 邹林, 等 (27)

### • 数理科学 •

- 向量组等价的新刻画 ..... 黄菊, 康碧芳 (30)  
一类捕食者-食饵模型的分支分析 ..... 陆秀琴, 温洁嫦 (32)  
一类微分方程最佳平方逼近解法的注记 ..... 岑达康, 汪志波 (38)  
白秃马勃粗脂肪化学成分分析 ..... 李皓, 陈浒, 朱峰, 等 (41)

### • 农业与生物技术 •

- 商品化农残速测试剂盒对农药的敏感性比较研究 ..... 罗俊霞, 赵建波, 张刚, 等 (47)  
一株血清 5 型副猪嗜血杆菌的分离鉴定与药敏试验 ..... 邓汝森, 颜广智, 陈盛楠, 等 (52)

### • 土木工程 •

- 偏心钢板混凝土短梁抗剪性能有限元研究 ..... 唐若冠, 鲁志雄, 何宇祥, 等 (59)  
氧化石墨烯对超高性能混凝土力学性能的影响研究 ..... 鲁权, 吴玉友, 詹根瑞 (64)  
硅溶胶改性海工水泥性能及水化机理研究 ..... 许亮, 陈嘉健, 夏勇, 等 (68)  
Tekla-BIM 在钢构工程全生命周期造价管理的应用——以管桁架钢屋盖为例 ..... 郑惠珍 (75)

本期执行编辑: 任小平

责任校对: 马良

英文译校: 曹璐

期刊基本参数: CN44-1438/N \* 1983 \* b \* A4 \* 80 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1 000 \* 17 \* 2021-05

# JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY

## ( Natural Science Edition )

Vol. 39 No. 3 (Sum No. 191) May 2021

## CONTENTS

### • Electromechanics and Automation •

- Grey wolf optimization algorithm based on improved convergence factor and mutation strategy ..... LIN Mei-jin, WANG Zhen-yu (1)  
Energy optimal control for Acrobot with manipulators based on numerical calculus of variations ..... LI Jiang-chen, ZHAN Qing-hua, OU Guo-hong, et al (7)  
Time-impact optimal trajectory planning for industrial robots ..... HU Jie, LI Xian-xiang, OU Dao-jiang, et al (11)

### • Medicine •

- Analysis on the types of irrational antimicrobial prescriptions in the pharmacy intravenous admixture service of a 3A hospital ..... DU Zhuo, KUANG Cui-qiong, MO Yu-fang, et al (16)  
Comparison of the influence of two different types of implant based integrated abutment crown on peri-implant marginal bone level ..... ZHANG Wen-ya, LIN Tian-ci, HUANG Da-hong, et al (19)  
Nasolacrimal duct stent implantation and endoscopic dacryocystorhinostomy combined with lacrimal drainage tube implantation in the treatment of chronic dacryocystitis ..... FENG Xiao (22)  
Clinical value of islet autoantibodies in elderly patients with type 2 diabetes mellitus ..... LIANG Bi-shan, DENG Ai-hong, ZOU Lin, et al (27)

### • Mathematic Science •

- A new theorem of the equivalence of vector sets ..... HUANG Ju, KANG Bi-Fang (30)  
Bifurcation analysis of a predator-prey model ..... LU Xiu-qin, WEN Jie-chang (32)  
Notes on the optimal squared approach solution for a class of differential equations ..... CEN Da-kang, WANG Zhi-bo (38)  
Chemical constituents analysis of crude fatty of the puffball Calvatia candida (Rostk.) Hollós ..... LI Hao, CHEN Xu, ZHU Feng, et al (41)

### • Agriculture and Biotechnology •

- Comparative study on the sensitivity of commercial pesticide residue test kits to pesticides ..... LUO Jun-xia, ZHAO Jian-bo, ZHANG Gang, et al (47)  
Isolation, identification and drug sensitivity test of Haemophilus parasuis serotype 5 ..... DENG Ru-sen, YAN Guang-zhi, CHEN Sheng-nan, et al (52)

### • Civil Engineering •

- Finite element study on shear properties of short eccentric steel concrete beams ..... TANG Ruo-guan, LU Zhi-xiong, HE Yu-xiang, et al (59)  
Study on the effect of graphene oxide on the performance of ultra-high-performance concrete ..... LU Quan, WU Yu-you, ZHAN Gen-rui (64)  
Study on performance and hydration mechanism of marine cement modified by silica sol ..... XU Liang, CHEN Jia-jian, XIA Yong, et al (68)  
Application of Tekla-BIM in the whole life cycle cost management of steel structure engineering  
——Take steel roof with pipe truss as an example ..... ZHENG Hui-zhen (75)

---

**Serial parameters:** CN44-1438/N \* 1983 \* b \* A4 \* 80 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1 000 \* 17 \* 2021-05

# 佛山科学技术学院学报

JOURNAL OF FOSHAN UNIVERSITY

自然科学版  
Natural Science Edition  
双月刊(1983年创刊)  
Bimonthly (Started in 1983)

总第191期  
第39卷 第3期 2021年5月  
Sum No.191  
Vol.39 No.3 May, 2021

主管、主办单位: 佛山科学技术学院

Sponsor: Foshan University

主 编: 刘雄平

Chief Editor: LIU Xiong-ping

副 主 编: 王桂珍

Vice-chief Editor: WANG Gui-zhen

编辑、出版: 佛山科学技术学院  
学报编辑部

Editor, Publisher: Editorial Department of

Journal of Foshan University

Address: No. 33, Guangyun Road, Xianxi Campus

of Foshan University, Shishan Town,

Nanhai District of Foshan City,

Guangdong Province, P. R.China

Postcode: 528225

地 址: 广东省佛山市南海区狮山镇  
广云路33号佛山科学技术学院  
仙溪校区

E-mail: fszk@fosu.edu.cn

邮 编: 528225

Tel:(0757)85517142

电 子 邮 箱: fszk@fosu.edu.cn

Domestic Distributor :The National

电 话: (0757) 85517142

Subscription Center for Non-postal

国 内 发 行: 全国非邮发报刊联合征订处

Newspapers and Periodicals

国 外 发 行: 中国出版对外贸易总公司  
(北京782信箱)

Overseas Distributor: China National

Publishing Industry Trading Corporation

( P.O.Box 782,Beijing,China)

印 刷: 佛山市华禹彩印有限公司

Printer: Foshan Huayu Color Printing Co., Ltd.

中国标准连续出版物号: ISSN 1008-0171  
CN 44-1438/N

定价: 20.00

ISSN 1008-0171



9 771008 017215