

第 40 卷 第 4 期 2023 年 4 月  
Vol. 40 No. 4 Apr. 2023

ISSN 1000-8152  
CN 44-1240/TP  
CODEN KLYYEB

# 控制理论与应用

Control Theory & Applications



万方数据

主办 华南理工大学  
中国科学院数学与系统科学研究院

# 控制理论与应用

第40卷 第4期 2023年4月

## 目 次

### 论文与报告

- 改进果蝇算法求解混合流水车间调度问题 ..... 周永强, 王翠雨, 李颖俐, 李新宇 (597)
- 高炉料面成像工业内窥镜的视场覆盖增强方法 ..... 易遵辉, 蒋朝辉, 陈晓方, 桂卫华 (607)
- 基于梯度估计的多智能体系统有限时间分布式优化 ..... 朱文博, 王庆领 (615)
- 针对运动目标的多无人机协同鸽群优化搜索方法 ..... 郑伟铭, 周贞文, 徐 扬, 罗德林 (624)
- 切换拓扑下非线性多智能体系统自适应神经网络一致性 ..... 王庆领, 王雪娆 (633)
- 未知环境中移动机器人柔性行为决策的调节发育学习 ..... 王东署, 高旭霖 (641)
- 全局替换的自适应权重调整MOEA/D ..... 袁 田, 尹云飞, 黄发良, 陈乙雄 (653)
- 具有柔性特性的机电伺服系统辨识 ..... 闻 成, 谭敏哲, 卢洁莹, 苏为洲 (663)
- 短时延广义网络控制系统的 $H_\infty$ 最优指数控制 ..... 周红艳, 张 钊, 陈雪波, 李 华 (673)
- 基于高效核偏最小二乘的质量相关故障检测 ..... 孔祥玉, 周红平, 罗家宇, 安秋生, 陈雅琳 (683)
- 城市生活垃圾焚烧炉温控制的多目标优化设定方法 ..... 严爱军, 胡开成 (693)
- FSNet: 基于频率特性的烟雾图像分割网络 ..... 吴健辉, 何 灿, 何俊康, 谢永芳, 赵 林, 张国云 (702)
- 超启发式人工蜂群算法求解多场景鲁棒分布式置换流水车间调度问题  
..... 连 戈, 朱 荣, 钱 斌, 吴绍云, 胡 蓉 (713)
- 输入饱和的航天器特征点间相对位姿全状态预设性能固定时间控制 ..... 孙 亮, 王 俊 (724)
- 基于扰动补偿的无微分模型参考自适应控制系统设计 ..... 高东旭, 周 兰, 陈 静, 潘昌忠 (735)
- 复混沌系统的稳态控制 ..... 张芳芳, 张帅虎, 马凤英, 纪 鹏, 寇 磊, 李春彪, 雷腾飞 (744)
- 基于ISCNN-LightGBM的轴承故障诊断 ..... 张思源, 纪洪泉, 刘 洋 (753)
- 多目标约束处理方法求解泊位岸桥联合分配问题 ..... 黄 涵, 季 彬 (761)
- 基于自抗扰控制的机器人定位策略 ..... 俞经睿, 朱毅成, 冉晨阳, 苏剑波 (772)

\* \* \* \*

- 《控制理论与应用》征稿简则 ..... (780)

# CONTROL THEORY & APPLICATIONS

Vol. 40 No. 4 Apr. 2023

## CONTENTS

### Papers and Reports

- Improved fruit fly optimization algorithm for solving the hybrid flow shop scheduling problem  
..... ZHOU Yong-qiang, WANG Cui-yu, LI Ying-li, LI Xin-yu (597)
- View field coverage enhancement method of industrial endoscopes for imaging blast furnaces burden surface  
..... YI Zun-hui, JIANG Zhao-hui, CHEN Xiao-fang, GUI Wei-hua (607)
- Gradient estimations based distributed finite-time optimization for multi-agent systems  
..... ZHU Wen-bo, WANG Qing-ling (615)
- Multi-UAV cooperative pigeon-inspired optimization search method for moving targets  
..... ZHENG Wei-ming, ZHOU Zhen-wen, XU Yang, LUO De-lin (624)
- Adaptive NN consensus of nonlinear multi-agent systems under switching topologies  
..... WANG Qing-ling, WANG Xue-rao (633)
- Motivated developmental learning for flexible behavioral decision-making of mobile robots in unknown environment  
..... WANG Dong-shu, GAO Xu-lin (641)
- Adaptive weight adjustment MOEA/D with global replacement  
..... YUAN Tian, YIN Yun-fei, HUANG Fa-liang, CHEN Yi-xiong (653)
- Identification of electromechanical servo systems with flexible characteristics  
..... WEN Cheng, TAN Min-zhe, LU Jie-ying, SU Wei-zhou (663)
- Optimal exponential  $H_\infty$  control for singular networked control systems with short delay  
..... ZHOU Hong-yan, ZHANG Zhao, CHEN Xue-bo, LI Hua (673)
- Quality-related fault detection based on efficient kernel PLS  
..... KONG Xiang-yu, ZHOU Hong-ping, LUO Jia-yu, AN Qiu-sheng, CHEN Ya-lin (683)
- Multi-objective optimization setting method for temperature control of municipal solid waste incinerator  
..... YAN Ai-jun, HU Kai-cheng (693)
- FSNet: A network for smoke image segmentation based on frequency characteristics  
..... WU Jian-hui, HE Can, HE Jun-kang, XIE Yong-fang, ZHAO Lin, ZHANG Guo-yun (702)
- Hyper-heuristic artificial bee colony algorithm for the multi-scenario-based robust distributed permutation flow-shop scheduling problem  
..... LIAN Ge, ZHU Rong, QIAN Bin, WU Shao-yun, HU Rong (713)
- Full-state prescribed performance-based fixed-time relative pose control for feature points of two spacecraft with input saturation  
..... SUN Liang, WANG Jun (724)
- Design of derivative-free model-reference adaptive control for a class of uncertain systems based on disturbance compensation  
..... GAO Dong-xu, ZHOU Lan, CHEN Jing, PAN Chang-zhong (735)
- Steady state control of complex chaotic systems  
..... ZHANG Fang-fang, ZHANG Shuai-hu, MA Feng-ying, JI Peng, KOU Lei, LI Chun-biao, LEI Teng-fei (744)
- Bearing fault diagnosis based on ISCNN-LightGBM  
..... ZHANG Si-yuan, JI Hong-quan, LIU Yang (753)
- Multi-objective constraint handling method for solving berth allocation and quay crane assignment problem  
..... HUANG Han, JI Bin (761)
- Robot localization based on active disturbance rejection controller  
..... YU Jing-rui, ZHU Yi-cheng, RAN Chen-yang, SU Jian-bo (772)

# 《控制理论与应用》编辑委员会

**顾问:** 卢强 孙优贤 宋健 李伯天 吴宏鑫 何毓琦 陈杰 陈翰馥  
(按姓氏笔划为序) 房建成 桂卫华 席裕庚 涂其榭 郭雷 谈自忠 秦化淑 柴天佑  
黄琳 管晓宏

**主编:** 裴海龙

**副主编:** 方海涛 李少远 赵千川 方浩

**委员:** 于海斌 方勇纯 王大轶 王龙 王东 王卓 王凌 王邨维  
(按姓氏笔划为序) 王聪 邓飞其 左志强 付俊 丛爽 汤善健 刘允刚 刘志新  
刘连庆 刘淑君 吕金虎 孙长银 阳春华 苏剑波 杜如虚 杨苹  
杨辰光 吴立刚 吴敏 邹云 张友民 张化光 张丽清 张承慧  
张焕水 陈虹 陈积明 陈谋 陈增强 宗群 武玉强 季飞  
岳东 周东华 周彤 周杰 孟斌 柯良军 姜钟平 施阳  
赵冬斌 胡跃明 胡德文 段志生 侯忠生 侯增广 俞立 费树岷  
贺威 高会军 郭宝珠 席在荣 贾英民 夏元清 倪茂林 徐昕  
徐建闽 徐承忠 徐胜元 黄攀峰 梅生伟 鲁仁全 曾志刚 褚健  
谭永红 谭民 蔡开元 潘泉

❖ 中文核心期刊

❖ 美国《工程索引》(Ei Compendex), 英国《科学文摘》(Inspec), 德国《数学文摘》, 《日本科学技术振兴机构中国文献数据库》, SCOPUS等国际数据库收录

❖ 中国科学引文数据库, 《中国学术期刊网(光盘版)》等国内数据库收录

控制理论与应用

Kongzhi Lilun yu Yingyong

(月刊, 1984年创刊)

第40卷 第4期 2023年4月

Control Theory & Applications

(Monthly, Started in 1984)

Vol. 40 No. 4 Apr. 2023

主管单位: 国家教育部

主办单位: 华南理工大学

中国科学院数学与系统科学研究院

编辑出版: 控制理论与应用编辑部

编辑部地址: 广州华南理工大学

(邮政编码: 510640)

电话/传真: 020-87111464

电子信箱: aukzllly@scut.edu.cn

网址: jcta.alljournals.ac.cn

印刷: 广州市保诚印务有限公司

国内发行: 《控制理论与应用》编辑部

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

(中国国际书店)

(北京399信箱 邮政编码: 100044)

Administered by: Ministry of Education, the People's Republic of China

Sponsored by: South China University of Technology

Academy of Mathematics and Systems Science, CAS

Edited & Published by:

Editorial Department of Control Theory & Applications

South China University of Technology

Guangzhou, 510640, P.R.China

Tel & Fax: 86-20-87111464 E-mail: aukzllly@scut.edu.cn

http://jcta.alljournals.ac.cn

Printed by: Guangzhou Baocheng Printing Co., Ltd

Distributed at home by:

Editorial Board of Control Theory & Applications

abroad by: China International Book Trading

Corporation (Guoji Shudian)

(P.O.Box 399, Beijing, 100044, China)

ISSN 1000-8152

CN 44-1240/TP

国内邮发代号: 46-11

国外发行代号: MO5675

发行范围: 公开发行

国内定价: 25.00元

