

第 40 卷 第 1 期 2023 年 1 月  
Vol. 40 No. 1 Jan. 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1期 2023年1月

## 目次

### 综述与评论

- 并行智能优化算法研究进展 ..... 张国, 王锐, 雷洪涛, 张涛, 王凌 (1)  
神经网络结构搜索方法综述 ..... 刘建伟, 王新坦 (12)

### 论文与报告

- 带有观测器的广义多智能体系统二分一致性 ..... 韩涛, 关治洪, 詹习生, 严怀成, 陈洁 (32)  
纬度未知条件下捷联惯导摇摆基座自对准方法 ..... 李敬春, 张亚, 段海滨 (39)  
不确定非方广义分数阶T-S模糊系统的鲁棒镇定 ..... 张雪峰, 艾洁, 赵泽丽 (47)  
推进器饱和约束的水面无人艇固定时间精准跟踪控制 ..... 王宁, 王仁慧, 鲁挺 (55)  
高炉透气性指数的核超限学习机预测模型 ..... 刘仕鑫, 尹怡欣, 张森 (65)  
有向符号网络的边能控性研究 ..... 任世超, 关永强, 谌煜 (74)  
基于非负绞杀与长短期记忆神经网络的动态软测量算法 ..... 孙凯, 隋璘, 张芳芳, 杨根科 (83)  
群机器人自组织围捕多个入侵者的链阵方法 ..... 徐望宝, 孙明炎 (94)  
大惯量扫描镜的滑模自抗扰控制 ..... 李家骏, 王淦泉 (103)  
基于特征层密集连接与注意力机制的宽度学习系统及其在锌浮选过程的应用  
..... 丁浩峰, 谢永芳, 谢世文, 王杰 (111)  
采煤机牵引系统双电机功率平衡控制策略 ..... 贺虎成, 汪沁, 张晨阳, 刘博涛, 桂浩亚 (121)  
基于神经网络观测器的反推终端滑模位置控制 ..... 付东学, 赵希梅 (132)  
基于有限时间对偶神经网络的冗余机械臂重复运动规划 ..... 孔颖, 吴佳佳, 雷景生, 胡汤珑 (139)  
网联车辆队列有限时间终端滑模控制 ..... 郭戈, 赵梓唯 (149)  
衔接注意力机制与残差ASPP的W-Net工业烟尘图像分割 ..... 詹光莉, 刘辉, 陈甫刚, 杨路 (160)

### 短文

- 基于知识Petri网和归结规则的推理方法 ..... 谭开成, 罗继亮, 章宏彬, 林鑫杰, 叶剑虹 (172)  
短时延广义网络控制系统的指数保性能控制 ..... 周红艳, 张钊, 陈雪波, 李华 (178)

# CONTROL THEORY & APPLICATIONS

Vol. 39 No. 1 Jan. 2023

## CONTENTS

### Survey and Reviews

Survey on parallel intelligent optimization algorithms

..... ZHANG Guo, WANG Rui, LEI Hong-tao, ZHANG Tao, WANG Ling (1)

A review of neural network structure search method ..... LIU Jian-wei, WANG Xin-tan (12)

### Papers and Reports

Observer-based bipartite consensus of descriptor multi-agent systems

..... HAN Tao, GUAN Zhi-hong, ZHAN Xi-sheng, YAN Huai-cheng, CHEN Jie (32)

Self-alignment algorithm for swaying SINS under geographic latitude uncertainty

..... LI Jing-chun, ZHANG Ya, DUAN Hai-bin (39)

Robust stabilization for uncertain rectangular descriptor fractional order T-S fuzzy systems

..... ZHANG Xue-feng, AI Jie, ZHAO Ze-li (47)

Fixed-time precision tracking control of an unmanned surface vehicle constrained by thruster saturations

..... WANG Ning, WANG Ren-hui, LU Ting (55)

Prediction model of kernel extreme learning machine for permeability index of blast furnace

..... LIU Shi-xin, YIN Yi-xin, ZHANG Sen (65)

Edge controllability of directed signed networks ..... REN Shi-chao, GUAN Yong-qiang, SHEN Yu (74)

Dynamic soft sensor algorithm based on nonnegative garrote and long short-term memory neural network

..... SUN Kai, SUI Lin, ZHANG Fang-fang, YANG Gen-ke (83)

A self-organized chain formation method for swarm robots to enclose multiple intruders

..... XU Wang-bao, SUN Ming-yan (94)

Sliding mode active disturbance rejection control of large inertia scanning mirror ..... LI Jia-jun, WANG Gan-quan (103)

Dense connection and attention-based broad learning system and its application to zinc flotation process

..... DING Hao-feng, XIE Yong-fang, XIE Shi-wen, WANG Jie (111)

Dual motor power balance control strategy for shearer traction system

..... HE Hu-cheng, WANG Qin, ZHANG Chen-yang, LIU Bo-tao, GUI Hao-ya (121)

Backstepping terminal sliding mode position control based on neural network observer ... FU Dong-xue, ZHAO Xi-mei (132)

Finite-time dual neural network for solving repetitive motion planning of redundant manipulator

..... KONG Ying, WU Jia-jia, LEI Jing-sheng, HU Tang-long (139)

Finite-time terminal sliding mode control of connected vehicle platoons ..... GUO Ge, ZHAO Zi-wei (149)

Connection attention mechanism and residual ASPP of W-Net industrial smoke image segmentation

..... ZHAN Guang-li, LIU Hui, CHEN Fu-gang, YANG Lu (160)

### Brief Papers

Reasoning method based on knowledge Petri nets and resolution rules

..... TAN Kai-cheng, LUO Ji-liang, ZHANG Hong-bin, LIN Xin-jie, YE Jian-hong (172)

Guaranteed cost control for exponential stability of singular networked control systems with short delay

..... ZHOU Hong-yan, ZHANG Zhao, CHEN Xue-bo, LI Hua (178)

# 《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 王郸维  
(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1期 2023年1月

Control Theory & Applications

(Monthly, Started in 1984)

Vol. 40 No. 1 Jan. 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



9 771000 815239