

第 40 卷 第 5 期 2023 年 5 月  
Vol. 40 No. 5 May 2023

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

# 控制理论与应用

Control Theory & Applications



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5期 2023年5月

## 目次

### 论文与报告

- 带有迭代学习外环的快速路入口匝道无模型自适应预测控制 ..... 张茂帅, 侯忠生 (781)
- 单输入线性系统的改进型动态抗饱和设计 ..... 蒋志勇, 闫鹏 (792)
- 基于IGD<sup>+</sup>指标的两阶段选择高维多目标进化算法 ..... 张伟, 刘建昌, 刘圆超, 郑恬子, 杨婉婷 (801)
- 无线传感器网络中基于 $\mu$ 律爆炸算子的烟花虚拟力混合覆盖策略  
..... 滕志军, 李哲, 王幸幸, 杜春秋, 李梦 (817)
- 基于核直接分解的过热蒸汽系统故障诊断方法 ..... 王光, 杨晶惠, 徐一平, 焦建芳 (825)
- 基于预测与分解策略的大规模炼油过程生产调度算法 ..... 陈远东, 丁进良 (833)
- 基于经验迁移的赛车学习预测控制研究 ..... 程相超, 黄景涛, 宋书中 (847)
- 高阶不确定系统的线性串级自抗扰控制 ..... 李向阳, 高志强, 田森平, 袁薇 (856)
- 欺骗攻击下弹性自触发模型预测控制 ..... 贺宁, 马凯, 沈超, 徐中显, 钱成 (865)
- Markov跳变系统的非同步事件触发耗散容错控制 ..... 陈惠英, 刘仁伟, 夏卫锋, 李祖欣 (874)
- 不确定噪声下基于轴对称盒空间滤波的非线性系统状态估计  
..... 王子赞, 张梓蒙, 王艳, 占雅聪, 纪志成 (883)
- 考虑通信时滞和采样周期的电力系统负荷频率控制 ..... 练红海, 覃事刚, 肖伸平, 李谟发, 肖会芹 (891)
- 混合三维EDA求解带二维装载约束的车辆配送与分布式生产集成调度问题  
..... 孙蓉洁, 钱斌, 胡蓉, 张大骋, 向凤红 (903)
- 融合学习策略与导向果蝇机制的气味源主动定位方法研究  
..... 缪燕子, 王玥, 李元龙, 杨春雨, 代伟, 马小平 (913)
- 线性切换系统的采样数据输出调节问题 ..... 董潇潇, 兰荟 (923)
- 带随机量测时滞和随机丢包的改进无迹卡尔曼滤波 ..... 骆宏伦, 邢玛丽, 黄雄 (933)

### 短文

- 拦截高速机动目标的非线性自抗扰制导律 ..... 马鹏娟, 赵志良, 陈森, 郭杨 (942)
- 基于等间隔运行模式的群组电梯系统优化调度方法 ..... 彭云建, 杜艺聪, 仲兆峰 (949)
- 吊车钢丝绳非线性谐振建模及消谐控制 ..... 鲁强光, 刘惠康, 柴琳, 周舟, 刘冬田, 林森 (957)

# CONTROL THEORY & APPLICATIONS

Vol. 40 No. 5 May 2023

## CONTENTS

### Papers and Reports

- Model free adaptive predictive ramp control for freeway with iterative learning outer-loop  
..... ZHANG Mao-shuai, HOU Zhong-sheng (781)
- Improved dynamic anti-windup design for single input linear systems ..... JIANG Zhi-yong, YAN Peng (792)
- IGD<sup>+</sup> indicator based many-objective evolutionary algorithm with two stage selection  
..... ZHANG Wei, LIU Jian-chang, LIU Yuan-chao, ZHENG Tian-zi, YANG Wan-ting (801)
- Fireworks virtual force mixture covering strategy based on  $\mu$ -law explosion operator in wireless sensor networks  
..... TENG Zhi-jun, LI Zhe, WANG Xing-xing, DU Chun-qiu, LI Meng (817)
- Kernel direct decomposition based fault diagnosis method for superheated steam system  
..... WANG Guang, YANG Jing-hui, XU Yi-ping, JIAO Jian-fang (825)
- Production scheduling algorithm for large-scale refining process based on prediction and decomposition strategy  
..... CHEN Yuan-dong, DING Jin-liang (833)
- Research on learning predictive control based on experience transfer for racing car  
..... CHENG Xiang-chao, HUANG Jing-tao, SONG Shu-zhong (847)
- Linear cascade disturbance rejection control for higher order system with uncertainties  
..... LI Xiang-yang, GAO Zhi-qiang, TIAN Sen-ping, AI Wei (856)
- Resilient self-triggered model predictive control under deception attacks  
..... HE Ning, MA Kai, SHEN Chao, XU Zhong-xian, QIAN Cheng (865)
- Asynchronous event-triggered dissipative fault-tolerant control for Markov jump systems  
..... CHEN Hui-ying, LIU Ren-wei, XIA Wei-feng, LI Zu-xin (874)
- Nonlinear system state estimation based on axisymmetric box space filter under uncertain noise  
..... WANG Zi-yun, ZHANG Zi-meng, WANG Yan, ZHAN Ya-cong, JI Zhi-cheng (883)
- Load frequency control for power systems considering communication delays and sampling periods  
..... LIAN Hong-hai, QIN Shi-gang, XIAO Shen-ping, LI Mo-fa, XIAO Hui-qin (891)
- Hybrid three-dimensional estimation of distribution algorithm for vehicle distribution with two-dimensional loading constraints and distributed production integrated scheduling problem  
..... SUN Rong-jie, QIAN Bin, HU Rong, ZHANG Da-cheng, XIANG Feng-hong (903)
- Study on active odor source localization method based on learning strategy and guided fruit fly mechanism  
..... MIAO Yan-zi, WANG Yue, LI Yuan-long, YANG Chun-yu, DAI Wei, MA Xiao-ping (913)
- Sampled-data output regulation of switched systems ..... DONG Xiao-xiao, LAN Hui (923)
- An improved unscented Kalman filter with randomly delayed measurements and randomly missing measurements  
..... LUO Hong-lun, XING Ma-li, HUANG Xiong (933)

### Brief Papers

- Nonlinear active disturbance rejection guidance law for highly maneuvering targets  
..... MA Peng-juan, ZHAO Zhi-liang, CHEN Sen, GUO Yang (942)
- Optimal scheduling method of group elevator system based on equal interval operation mode  
..... PENG Yun-jian, DU Yi-cong, ZHONG Zhao-feng (949)
- Nonlinear resonance modeling and harmonic elimination control of crane wire rope  
..... LU Qiang-guang, LIU Hui-kang, CHAI Lin, ZHOU Zhou, LIU Dong-tian, LIN Sen (957)

# 《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5期 2023年5月

Control Theory & Applications

(Monthly, Started in 1984)

Vol. 40 No. 5 May 2023

主管单位: 国家教育部

主办: 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

