

# ACTA AUTOMATICA SINICA



# 自 动 化 学 报



中国自动化学会 主办  
 中国科学院自动化研究所  
 中国科技出版传媒股份有限公司 出版

A Joint Publication of  
 Chinese Association of Automation  
 Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences  
 Published by China Science Publishing & Media Ltd.

2023 第 49 卷 第 5 期

Volume 49 Number 5

## 目 次

### 综 述

- 兵棋推演的智能决策技术与挑战 ..... 尹奇跃 赵美静 倪晚成 张俊格 黄凯奇 (913)
- 基于 Petri 网的组合设备建模与调度综述 ..... 袁凤连 黄波 王际鹏 潘春荣 (929)

### 论文与报告

- 基于动态注意力深度迁移网络的高炉铁水硅含量在线预测方法 ..... 蒋珂 蒋朝辉 谢永芳 潘冬 桂卫华 (949)
- 端边云协同的氧化铝生产过程苛性碱浓度智能预报方法 ..... 高慷婷 柴天佑 (964)
- 基于终端诱导强化学习的航天器轨道追逃博弈 ..... 耿远卓 袁利 黄煌 汤亮 (974)
- 基于 Web3 的去中心化自治组织与运营新框架 ..... 李娟娟 秦蕊 丁文文 王戈 王坛 王飞跃 (985)
- 基于 RAGAN 的工业过程运行指标前馈-反馈多步校正 ..... 杨宇晴 王德睿 丁进良 (999)
- 城市污水处理过程自适应滑模控制 ..... 韩红桂 秦晨辉 孙浩源 乔俊飞 (1010)
- 基于边缘特征增强的任意形状文本检测网络 ..... 白鹤翔 王浩然 (1019)
- 基于区块链的策略隐藏大数据访问控制方法 ..... 林莉 储振兴 刘子萌 郭馥宾 解晓宇 张建标 (1031)
- 状态测量不确定和动力学未知的无人艇固定时间容错控制 ..... 王宁 高颖 王仁慧 (1050)
- 面向卷积混叠环境下的盲源分离新方法 ..... 解元 邹涛 孙为军 谢胜利 (1062)
- 一种规模化混杂生产线缓冲区容量优化分配技术 ..... 刘军 任建华 冯硕 (1073)
- 深度强化学习联合回归目标定位 ..... 姚红革 张玮 杨浩琪 喻钧 (1089)
- 基于变阻抗控制的冗余驱动并联机器人多目标内力优化 ..... 梁旭 苏婷婷 侯增广 刘圣达 章杰 何广平 (1099)
- 一种新的分段式细粒度正则化的鲁棒跟踪算法 ..... 安志勇 梁顺楷 李博 赵峰 窦全胜 相忠良 (1116)

# ACTA AUTOMATICA SINICA



# 自 动 化 学 报



中国自动化学会 主办  
中国科学院自动化研究所  
中国科技出版传媒股份有限公司 出版

A Joint Publication of  
Chinese Association of Automation  
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences  
Published by China Science Publishing & Media Ltd.

2023 第 49 卷 第 5 期

Volume 49 Number 5

## 目 次

### 综 述

- 兵棋推演的智能决策技术与挑战 ..... 尹奇跃 赵美静 倪晚成 张俊格 黄凯奇 (913)
- 基于 Petri 网的组合设备建模与调度综述 ..... 袁凤连 黄波 王际鹏 潘春荣 (929)

### 论文与报告

- 基于动态注意力深度迁移网络的高炉铁水硅含量在线预测方法 ..... 蒋珂 蒋朝辉 谢永芳 潘冬 桂卫华 (949)
- 端边云协同的氧化铝生产过程苛性碱浓度智能预报方法 ..... 高慷婷 柴天佑 (964)
- 基于终端诱导强化学习的航天器轨道追逃博弈 ..... 耿远卓 袁利 黄煌 汤亮 (974)
- 基于 Web3 的去中心化自治组织与运营新框架 ..... 李娟娟 秦蕊 丁文文 王戈 王坛 王飞跃 (985)
- 基于 RAGAN 的工业过程运行指标前馈-反馈多步校正 ..... 杨宇晴 王德睿 丁进良 (999)
- 城市污水处理过程自适应滑模控制 ..... 韩红桂 秦晨辉 孙浩源 乔俊飞 (1010)
- 基于边缘特征增强的任意形状文本检测网络 ..... 白鹤翔 王浩然 (1019)
- 基于区块链的策略隐藏大数据访问控制方法 ..... 林莉 储振兴 刘子萌 郭馥宾 解晓宇 张建标 (1031)
- 状态测量不确定和动力学未知的无人艇固定时间容错控制 ..... 王宁 高颖 王仁慧 (1050)
- 面向卷积混叠环境下的盲源分离新方法 ..... 解元 邹涛 孙为军 谢胜利 (1062)
- 一种规模化混杂生产线缓冲区容量优化分配技术 ..... 刘军 任建华 冯硕 (1073)
- 深度强化学习联合回归目标定位 ..... 姚红革 张玮 杨浩琪 喻钧 (1089)
- 基于变阻抗控制的冗余驱动并联机器人多目标内力优化 ..... 梁旭 苏婷婷 侯增广 刘圣达 章杰 何广平 (1099)
- 一种新的分段式细粒度正则化的鲁棒跟踪算法 ..... 安志勇 梁顺楷 李博 赵峰 窦全胜 相忠良 (1116)

# ACTA AUTOMATICA SINICA

Volume 49 Number 5 2023

## CONTENTS

### Reviews

- Intelligent Decision Making Technology and Challenge of Wargame .....  
..... *YIN Qi-Yue, ZHAO Mei-Jing, NI Wan-Cheng, ZHANG Jun-Ge, HUANG Kai-Qi* (913)
- A Survey of Modeling and Scheduling of Cluster Tools Based on Petri Nets .....  
..... *YUAN Feng-Lian, HUANG Bo, WANG Ji-Peng, PAN Chun-Rong* (929)

### Papers and Reports

- Online Prediction Method for Silicon Content of Molten Iron in Blast Furnace Based on Dynamic Attention Deep Transfer Network .....  
..... *JIANG Ke, JIANG Zhao-Hui, XIE Yong-Fang, PAN Dong, GUI Wei-Hua* (949)
- Intelligent Forecasting Method of Caustic Concentration in Alumina Production Process Based on End-edge-cloud Coordination ..  
..... *GAO Su-Ting, CHAI Tian-You* (964)
- Terminal-guidance Based Reinforcement-learning for Orbital Pursuit-evasion Game of the Spacecraft .....  
..... *GENG Yuan-Zhuo, YUAN Li, HUANG Huang, TANG Liang* (974)
- A New Framework for Web3-powered Decentralized Autonomous Organizations and Operations .....  
..... *LI Juan-Juan, QIN Rui, DING Wen-Wen, WANG Ge, WANG Tan, WANG Fei-Yue* (985)
- RAGAN Based Feedforward-feedback Multi-step Correction of Operational Indices for Industrial Processes .....  
..... *YANG Yu-Qing, WANG De-Rui, DING Jin-Liang* (999)
- Adaptive Sliding Mode Control for Municipal Wastewater Treatment Process .....  
..... *HAN Hong-Gui, QIN Chen-Hui, SUN Hao-Yuan, QIAO Jun-Fei* (1010)
- A New Arbitrary-shaped Text Detection Network by Reinforcing Edge Features .....  
..... *BAI He-Xiang, WANG Hao-Ran* (1019)
- A Policy-hidden Big Data Access Control Method Based on Blockchain .....  
..... *LIN Li, CHU Zhen-Xing, LIU Zi-Meng, GUO Fu-Bin, XIE Xiao-Yu, ZHANG Jian-Biao* (1031)
- Fixed-time Fault-tolerance Control of an Unmanned Surface Vehicle With Uncertain Measurements and Unknown Dynamics ....  
..... *WANG Ning, GAO Ying, WANG Ren-Hui* (1050)
- Novel Blind Source Separation Method for Convolutional Mixed Environment.....  
..... *XIE Yuan, ZOU Tao, SUN Wei-Jun, XIE Sheng-Li* (1062)
- Optimal Allocation Technology for Buffer Capacity of Large-scale Hybrid Production Lines.....  
..... *LIU Jun, REN Jian-Hua, FENG Shuo* (1073)
- Union Regression Object Localization Based on Deep Reinforcement Learning.....  
..... *YAO Hong-Ge, ZHANG Wei, YANG Hao-Qi, YU Jun* (1089)
- A Multi-objective Internal Preload Optimization Method of Redundantly Actuated Parallel Robots Based on Variable Impedance Control .....  
..... *LIANG Xu, SU Ting-Ting, HOU Zeng-Guang, LIU Sheng-Da, ZHANG Jie, HE Guang-Ping* (1099)
- Robust Visual Tracking With a Novel Segmented Fine-grained Regularization .....  
..... *AN Zhi-Yong, LIANG Shun-Kai, LI Bo, ZHAO Feng, DOU Quan-Sheng, XIANG Zhong-Liang* (1116)

自动化学报  
(Zidonghua Xuebao)

(月刊 1963 年创刊)

第 49 卷 第 5 期 2023 年 5 月

ACTA AUTOMATICA SINICA

(Monthly, Started in 1963)

Vol. 49 No. 5 May 2023

编辑	《自动化学报》编辑委员会 地址: 北京中关村东路 95 号 邮政编码: 100190 电话: 010-82544653; 010-82544677 <a href="http://www.aas.net.cn">http://www.aas.net.cn</a> E-mail: <a href="mailto:aas@ia.ac.cn">aas@ia.ac.cn</a>	Edited by	The Editorial Board of Acta Automatica Sinica Add: 95 Zhongguancun East Road, Beijing 100190, China Tel: 010-82544653; 010-82544677 <a href="http://www.aas.net.cn">http://www.aas.net.cn</a> E-mail: <a href="mailto:aas@ia.ac.cn">aas@ia.ac.cn</a>
主编	柴天佑	Editor-in-Chief	CHAI Tian-You
主管	中国科学院	Administrated by	Chinese Academy of Sciences
主办	中国自动化学会 中国科学院自动化研究所	Sponsored by	Chinese Association of Automation, and Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
出版	中国科技出版传媒股份有限公司 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64031792	Published by	China Science Publishing & Media Ltd. Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印刷装订	北京科信印刷有限公司	Printed by	Beijing Kexin Printing Co., Ltd
总发行	中国科技出版传媒股份有限公司 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64031792 E-mail: <a href="mailto:sales_journal@mail.sciencep.com">sales_journal@mail.sciencep.com</a>	Distributed by	China Science Publishing & Media Ltd. Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: 010-64031792 E-mail: <a href="mailto:sales_journal@mail.sciencep.com">sales_journal@mail.sciencep.com</a>
国外发行	中国国际图书贸易总公司 地址: 北京 399 信箱 邮政编码: 100044	Oversea Distributed by	China International Book Trading Corporation Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

Copyright © 2023 Acta Automatica Sinica. All rights reserved.

国内统一刊号: CN 11-2109/TP

国内邮发代号: 2-180

国外发行代号: BM414

定价: 75.00 元

国内外公开发行



本刊网站



淘宝购买



微店购买