



# 控制工程

KongZhi GongCheng

第 30 卷 第 10 期

2023 年 10 月 20 日

## 目次

### 建模与仿真系统

- 重介质选煤过程数学模型的研究现状与展望 ..... 代伟, 王昱栋, 彭勇 (1759)
- 基于输出反馈的鲁棒模型预测多步控制 ..... 杨世忠, 邢丽娟 (1767)
- 基于机器学习的模块化多电平换流器的模型预测控制研究 ..... 余瑜, 杨文康, 徐岸非, 汪健 (1775)
- 一类时滞分数阶 SIR 模型的动力学分析 ..... 张明月, 肖敏, 丁洁, 王璐 (1786)
- 基于 ILSTM-AMSGD 神经网络的时间序列预测方法 ..... 杨爽, 李文静, 乔俊飞 (1793)
- 改进蘑菇算法求解开放式同时送取货选址-路径问题 ..... 刘冬, 张惠珍, 刘亚平, 罗诗琪 (1801)

### 工业互联网系统

- 基于多属性决策的模糊特征目标识别 ..... 刘庆利, 乔晨昊, 王文广 (1812)

### 工业过程及控制系统

- 机械臂的 P 型闭环时变滑模迭代学习控制 ..... 殷春武 (1818)
- 基于无差拍算法与扰动观测器的逆变器控制 ..... 关丛荣, 黄宇飞, 卢晓军, 王蔓蓉 (1826)
- 具有双插补避障功能的七关节机械臂控制系统研究 ..... 常凤筠, 李佳昌, 王平江 (1834)
- 基于线性二次型最优控制的机器人示教数据处理系统设计 ..... 周紫菱, 汤卿, 姚进 (1846)
- 城市固废焚烧过程炉膛温度建模与控制研究 ..... 何海军, 蒙西, 汤健, 乔俊飞 (1852)
- 数据驱动的广义最小方差控制器设计 ..... 陈飞, 王志国, 刘飞 (1863)

### 运动体控制系统

- 基于模糊自适应串级 PID 控制器的仿生机器鱼位姿控制 ..... 宋英杰, 王刚, 唐武生, 赵强 (1870)
- 基于 RBF 的直线电机二维平台无模型自适应迭代学习控制 ..... 郑鑫鑫, 曹荣敏, 侯忠生 (1881)
- 基于观测器的异步电动机指令滤波离散控制 ..... 张加伟, 于金鹏, 刘加朋, 于海生 (1891)

### 人工智能驱动的自动化

- 融合多元信任关系的新型推荐模型 ..... 鲜征征, 陈艺瀚, 陆寄远, 刘宇焱, 黄晓宇 (1900)
- 基于改进的 YOLOv4 模型的行人检测算法 ..... 巨志勇, 李玉明, 薛永杰, 叶雨新, 赖颖 (1912)
- 数据驱动的线性离散系统自学习  $H_\infty$  跟踪控制 ..... 张一晗, 肖振飞, 李金娜 (1927)

### 安全监控系统

- 基于图像识别的矿井煤与瓦斯突出预警研究 ..... 阎馨, 刘海生, 屠乃威, 吴书文 (1935)

### 决策与控制一体化系统

- 基于改进 MVO 算法的多无人机任务分配研究 ..... 刘庆利, 商佳乐, 曹娜, 李梦倩 (1943)

期刊基本参数: CN21-1476/TP\*1994\*m\*A4\*192\*zh\*P\*25.00\*21\*2023-10

# CONTROL ENGINEERING of CHINA

Vol.30 No.10

(Monthly)Oct. 20 2023

---

---

## CONTENTS

Research Status and Prospect of Mathematical Model of Dense Medium Coal Preparation Process .....	DAI Wei, et al(1759)
Robust Model Predictive Multi-step Control Based on Output Feedback .....	YANG Shizhong, et al(1767)
Research on Model Predictive Control of Modular Multilevel Converter Based on Machine Learning .....	YU Yu, et al(1775)
Dynamics Analysis of a Class of Fractional-order SIR Model with Time Delay .....	ZHANG Mingyue, et al(1786)
Time Series Prediction Method Based on ILSTM-AMSGD Neural Network .....	YANG Shuang, et al(1793)
An Improved Mushroom Algorithm for Solving the Open Location-routing Problem with Simultaneous Pickup and Delivery .....	LIU Dong, et al(1801)
Fuzzy Feature Target Recognition Based on Multi-attribute Decision-making .....	LIU Qingli, et al(1812)
P-type Closed Loop Time-varying Sliding Mode Iterative Learning Control for Mechanical Arm .....	YIN Chunwu(1818)
Joint Control of Inverter Based on Beat Free Algorithm and Disturbance Observer .....	GUAN Congrong, et al(1826)
Research on Control System of Seven-joint Manipulator with Double Interpolation Obstacle Avoidance Function .....	CHANG Fengjun, et al(1834)
Design of Robot Teaching Data Processing System Based on Linear Quadratic Optimal Control .....	ZHOU Ziling, et al(1846)
Research on Modeling and Control of Furnace Temperature for Municipal Solid Waste Incineration Process .....	HE Haijun, et al(1852)
Design of Data-driven Generalized Minimum Variance Controller .....	CHEN Fei, et al(1863)
Posture Control of Bionic Robotic Fish Based on Fuzzy Self-adaptive Cascade PID Controller .....	SONG Yingjie, et al(1870)
Model-free Adaptive Iterative Learning Control of Two-dimensional Platform Based on RBF .....	ZHENG Xinxin, et al(1881)
Observer-based Command Filtered Discrete-time Control for Induction Motor .....	ZHANG Jiawei, et al(1891)
A New Recommendation Model with Multiple Trust Relationships .....	XIAN Zhengzheng, et al(1900)
Pedestrian Detection Algorithm Based on Improved YOLOv4 Model .....	JU Zhiyong, et al(1912)
Data Driven Self-learning $H_\infty$ Tracking Control for Linear Discrete-time Systems .....	ZHANG Yihan, et al(1927)
Study on Early-warning of Coal and Gas Outburst in Mines Based on Image Recognition .....	YAN Xin, et al(1935)
Research on Multi-UAV Task Assignment Based on Improved MVO Algorithm .....	LIU Qingli, et al(1943)

**Serial parameters: CN21-1476/TP\*1994\*m\*A4\*192\*zh\*P\*25.00\*21\*2023-10**

万方数据

# 《控制工程》编辑委员会名单

## Control Engineering of China Editorial Committee

名誉主任 赫冀成 吴澄 孙优贤  
名誉副主任 郑南宁 封锡盛  
顾问委员 (按姓氏拼音排序)  
蔡自兴 黄其励 韩志刚 刘强 文义 孙家广  
谈自忠(USA) 吴宏鑫 王天然 席裕庚  
荣誉委员 (按姓氏拼音排序)  
金以慧 缪尔康 马竹梧 邵世煌 田连会  
袁著祉 朱德文  
主编 柴天佑  
副主编 刘德荣 丁进良 乔俊飞 王耀南 姜斌 王伟 代学武  
卢绍文 杨涛 付俊  
编委会委员 (按姓氏拼音排序)  
曹政才 柴利 陈彩莲 陈积明 陈增强 丛爽  
邓方 董宏丽 杜文莉 段海滨 方勇纯 高炳钊  
葛泉波 郭戈 韩红桂 何潇 胡庆雷 华长春  
黄攀峰 康宇 郎自强 李少远 李渝哲 李智军  
李忠奎 刘强 刘涛 刘连庆 刘向杰 刘焯斌  
刘允刚 刘智伟 卢绍文 鲁仁全 陆峰 马瑞诚  
孙长银 孙健 孙仕亮 孙书利 王凌 王光臣  
王建东 王文海 王文旭 王友清 魏庆来 温广辉  
吴立刚 谢永芳 颜成钢 杨浩 杨涛 叶丹  
游科友 虞文武 喻俊志 袁焯 曾志刚 张海涛  
张金会 张晋熙 赵珺 赵勇 赵春晖 赵旭东  
钟伟民 周平 周建平

控制工程

KongZhi GongCheng

第30卷 第10期 总第226期

(单月刊) 2023年10月20日

Control Engineering of China

Vol.30 No.10, Total 226, 2023

(Monthly) Oct. 20 2023

主管单位 教育部  
主办单位 东北大学  
主编 柴天佑

出版单位 《控制工程》编辑部  
沈阳市东北大学310信箱  
邮政编码 110004

电话 (024) 83688973

传真 (024) 23883498

E-mail kzcgbjb@mail.neu.edu.cn

网址 http://www.kzgc.com.cn

印刷单位 沈阳中科印刷有限责任公司

国内发行 辽宁省邮政报刊发行局

邮发代号 8-216

国外发行 中国国际图书贸易总公司

国外代号 BM8219

刊号 ISSN1671-7848

CN21-1476/TP

国内定价 25.00元

广告许可证 2101001500009

Administrated by Ministry of Education

Sponsored by Northeastern University

Editor-in-Chief CHAI Tianyou

Published by Editorial Department of Control Engineering of China

P.O.Box310, Northeastern University, Shenyang

Zip Code 110004

Tel (024) 83688973

Fax (024) 23883498

E-mail kzcgbjb@mail.neu.edu.cn

http://www.kzgc.com.cn

Printed by Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.

Distributed by Liaoning Province, Post Office Press Board

Distributed 8-216

Oversea Distributed by China International Book Trading Corporation

Oversea Code BM8219

Publish No. ISSN1671-7848

CN21-1476/TP

Price 25.00 RMB

Advertisement Certificate 2101001500009