



# 控制工程

Kong Zhi Gong Cheng

第 29 卷 第 9 期

2022 年 9 月 20 日

## 目 次

### 建模与仿真系统

- 全向移动爬壁机器人设计及其运动特性研究 ..... 钟铮语, 徐明, 彭辉, 肖军浩, 卢惠民 (1537)
- 改进蚁群算法求解绿色周期性车辆路径问题 ..... 王硕博, 胡蓉, 钱斌, 刘梦园 (1546)
- 四旋翼飞行器有限时间命令滤波反步控制 ..... 杨伟, 崔国增, 李泽, 重霖 (1557)
- MMC 型换流器电容电压波动抑制方法研究 ..... 付华, 韩永新, 王久阳 (1566)
- 基于多尺度融合的图像超分辨率重建 ..... 王孝天, 卢紫微, 张燕 (1573)
- 基于容许边界依赖 ADT 方法的 DC/DC 变换器控制 ..... 黄孝发, 王武, 谢宇航, 苏先进 (1580)
- 电力现货市场中多虚拟电厂交易策略 ..... 伊书鑫, 胡健, 路尧, 马景岳 (1587)
- PEMFC 空气供给系统的智能建模与自适应控制 ..... 常新宇, 富雪, 任朝晖, 王永富 (1593)
- 一种云模型相似性度量方法 ..... 黄琼桃, 刘瑞敏 (1600)
- 滑模变结构控制趋近运动边界特性研究 ..... 郑里鹭, 田钧, 龙飞 (1605)
- 基于模糊算法的回流焊温度系统仿真设计 ..... 戚英杰, 李雪林, 孙玉坤 (1613)
- 具有性能约束的欠驱动系统分层滑模控制 ..... 袁绩海, 林涛 (1619)

### 运动体控制系统

- 基于改进的滑模控制器和观测器的 SPMSM 控制 ..... 李凡, 彭思齐, 蒋雨函, 李洞湘 (1625)
- 模型预测控制在波浪能上应用的现状与挑战 ..... 王振春, 栾锋, 王年果, 刘福才 (1631)
- 静脉采血机器人 NURBS 曲线轨迹规划研究 ..... 李博, 黎建军, 李保保 (1638)
- 永磁同步风电系统转速环自抗扰控制器设计 ..... 张兰红, 李胜, 张卿杰 (1645)

### 工业过程管理与决策系统

- 基于多层训练干扰的 CNN 轴承故障诊断 ..... 王连云, 陶洪峰, 徐琛, 杨慧中 (1652)
- 基于储能利用的充换电站电池调度路径优化 ..... 金珈辉, 刘永慧, 苏庆堂 (1658)
- 大型 LNG 接收站数据监测平台与数据异常检测 ..... 赵红岩 (1667)

### 决策与控制一体化系统

- SVC 接入侧过电压保护的改进控制策略研究 ..... 常凤筠, 景炜, 俞海, 陈佳永 (1672)
- 基于 RBFNN 的桥式起重机 AHSMC 控制策略 ..... 章美烘 (1679)

### 工业过程及控制系统

- 多变量动态解耦预测 PI 在精馏塔中的应用 ..... 杨自, 任正云, 余雯 (1688)
- 工控系统模拟输入模块转换误差分析及修正 ..... 姚沛嵩, 张利军, 刘洁, 徐绯然, 王明菱 (1695)
- 一种基于状态观测器的 Buck 电路控制方法 ..... 葛传九, 武鹏, 金俊喆, 董祥祥 (1701)

### 安全监控系统

- 基于动态 HMM 和离散 SPC 的空调机组的故障诊断 ..... 严颖, 蔡骏, 张菀, 孙亮亮 (1707)
- 基于参数在线辨识和 SVD-UKF 的锂电池 SOC 联合估计 ..... 董祥祥, 武鹏, 葛传九, 金俊喆 (1713)

### 人工智能驱动的自动化

- 基于多尺度时间特征 LSTM 的短期负荷预测 ..... 杨梅, 李忠, 吴昊, 代妮娜 (1722)

# CONTROL ENGINEERING of CHINA

Vol.29 No.9

(Monthly)Sep. 20 2022

---

## CONTENTS

Design and Motion Characteristics of Omnidirectional Mobile Wall-climbing Robot .....	ZHONG Zheng-yu, et al(1537)
Improved Ant Colony Optimization Algorithm for Solving Green Periodic Vehicle Routing Problem .....	WANG Song-bo, et al(1546)
Finite-time Command Filtered Backstepping Control for a Quadrotor UAV .....	YANG Wei, et al(1557)
Study on the Suppression Strategy of Capacitor Voltage Fluctuation of MMC Converter .....	FU Hua, et al(1566)
Image Super-resolution Reconstruction Based on Multi-scale Fusion .....	WANG Xiao-tian, et al(1573)
Control on DC/DC Converter Based on Admissible Edge-dependent Average Dwell Time .....	HUANG Xiao-fa, et al(1580)
Trading Strategy of Multiple Virtual Power Plants in the Electricity Spot Market .....	YI Shu-xin, et al(1587)
Intelligent Modeling and Adaptive Control of PEMFC Air-feed System .....	CHANG Xin-yu, et al(1593)
A New Similarity Measurement Method for Cloud Models .....	HUANG Qiong-tao, et al(1600)
Research on Boundary Characteristics of reaching Motion for Sliding Mode Control .....	ZHENG Li-jiu, et al(1605)
Simulink Design of Fuzzy Algorithm in Temperature System of Reflow Soldering Furnace .....	QI Ying-jie, et al(1613)
Hierarchical Sliding Mode Control of Underactuated System with Prescribed Performance Constraints .....	YUAN Ji-hai, et al(1619)
SPMSM Control Based on Improved Sliding Mode Controller and Observer .....	LI Fan, et al(1625)
Current Situation and Challenge of Model Predictive Control Applied to Wave Energy .....	WANG Zhen-chun, et al(1631)
Research on Trajectory Planning of Venous Blood Sampling Robot Based on NURBS Curve .....	LI Bo, et al(1638)
Design of Active Disturbance Rejection Controller in Speed Loop for Permanent Magnet Synchronous Wind Power Generation System .....	ZHANG Lan-hong, et al(1645)
Fault Diagnosis Based on CNN with Multi-layer Training Interference for Bearings .....	WANG Lian-yun, et al(1652)
Research on Battery Dispatching Path Optimization of Charging and Swapping Station Based on Energy Storage Utilization .....	JIN Jia-hui, et al(1658)
Data Monitoring Platform of Large-scale LNG Receiving Station and Data Anomaly Detection .....	ZHAO Hong-yan(1667)
Research on Improved Control Strategy for Overvoltage Protection of SVC Access Side .....	CHANG Feng-jun, et al(1672)
Adaptive Hierarchical Sliding Mode Control Strategy for Overhead Cranes Based on Radial Basis Function Neural Network .....	QIN Xian-hong(1679)
Application of Multivariable Dynamic Decoupling Predictive PI Control Algorithm in Distillation Column .....	YANG Zi, et al(1688)
Analysis and Correction of Conversion Error of Analog Input Module in Industrial Control System .....	YAO Pei-song, et al(1695)
A Control Method of Buck Circuit Based on State Observer .....	GE Chuan-jiu, et al(1701)
Fault Diagnosis for Air Handling Units Based on Dynamic HMM and Discrete SPC .....	YAN Ying, et al(1707)
Joint Estimation for SOC of Lithium Battery Based on Online Parameter Identification and SVD-UKF .....	DONG Xiang-xiang, et al(1713)
Short-term Load Prediction of LSTM Based on Multi-scale Time Characteristics .....	YANG Mei, et al(1722)

**Serial parameters: CN21-1476/TP\*1994\*m\*A4\*192\*zh\*P\*25.00\*27\*2022-9**