



# 控制工程

Kong Zhi Gong Cheng

第 26 卷 第 4 期

2019 年 4 月 20 日

## 目 次

### 人工智能驱动的自动化

基于粒子群的差分花朵授粉算法的无功优化 ..... 马立新, 王丽雅, 董昂 (613)

基于多模型融合神经网络的短期负荷预测 ..... 许言路, 张建森, 吉星, 王斌斌, 邓卓夫 (619)

### 工业过程管理与决策系统

基于模糊控制的真空退火炉温度控制系统 ..... 骆东松, 孙冠琼 (625)

一种基于残差再提取的概率 PLS 监控方法 ..... 李庆华, 潘丰, 赵忠盖 (631)

含饱和问题的模糊奇异摄动系统控制器设计 ..... 王洋, 杨义勇, 孙富春, 杨洪玖, 马肸 (638)

基于 Hough 变换和 GLCM 的端铣表面粗糙度检测 ..... 阎莉, 王哲, 董帅 (645)

基于核典型相关分析的故障检测方法 ..... 任嵬、索寒生、蒋白桦、贾贵金属 (652)

水流量标准装置的流量和压力快速控制 ..... 党士忠, 孙立军, 唐冰, 张涛 (657)

基于人机工程学的控制室设计研究 ..... 陈圆 (664)

基于 PID 控制器的油气分离系统性能评价研究 ..... 曲波, 赵洪业, 高翔, 姜碧波, 赵德权 (670)

### 建模与仿真系统

公交优先交通控制的协同混沌粒子群算法 ..... 蔡延光, 黄柏亮, 蔡颖, 黄何列, 戚远航 (675)

民航客机运营燃油消耗的动态预测方法研究 ..... 张军, 杨贵宾, 彭晓峰, 慕晓岩 (682)

基于聚类与加权连接的锅炉 NO<sub>x</sub> 排放量多模型建模 ..... 朱钰森, 金晓明, 张泉灵 (688)

基于李沙育图形的非线性模拟电路故障诊断 ..... 陆晶, 陈欣, 李志华 (694)

基于互信息选择特征向量的锂离子 SOH 估计 ..... 孙豪豪, 潘庭龙, 吴定会 (700)

基于平衡截断的线性切换系统有限频模型降阶 ..... 杜鑫, 吴新聪, 胡正, 刘源 (708)

自适应边界层非奇异快速终端滑模控制 ..... 张贝贝, 赵东亚, 高守礼, 张佳舒 (717)

基于变速趋近律的采煤机调高滑模控制研究 ..... 李雪梅 (724)

### 运动体控制系统

基于 12 扇区的 PMLSM 直接推力控制 ..... 张宏伟, 王新环, 陈凯彬 (729)

感应电机滑模磁链观测器的直接转矩控制研究 ..... 于建国, 肖海峰, 许宇豪 (735)

一种擦窗机器人的设计与分析 ..... 陈海初, 李强 (740)

### 安全监控系统

基于核典型 RF 的过程故障诊断 ..... 曹玉苹, 卢霄, 田学民, 邓晓刚 (746)

基于 QAR 数据的飞机燃油流量预测 ..... 陈聪, 师利中, 高洁, 董诗尧, 曹津津 (752)

基于小波包熵和数据融合的煤与瓦斯突出预警 ..... 屠乃威, 阎馨 (759)

基于置信规则库推理的过程报警预测方法 ..... 张泽生, 李宏光, 杨博, 张菁 (765)

RBF 支持向量机用于多类混叠的人脸识别研究 ..... 朱树先, 李芸, 祁勇俊, 吴征天 (773)

基于容积卡尔曼滤波 PMSM 无位置传感器控制 ..... 王迪 (777)

一种改进的 RFID 双向认证安全强化协议 ..... 谭锋 (783)

### 工业过程管理与决策系统

炼钢-精炼-连铸脱磷钢包调度算法研究 ..... 刘炜, 庞新富, 柴天佑 (790)

CONTROL ENGINEERING  
of CHINA

Vol.26 No.4

(Monthly) Apr. 20 2019

CONTENTS

Based on Particle Swarm Algorithm and Differential Evolution Flower Pollination Algorithm for Reactive Power Optimization .....	MA Li-xin, et al(613)
Research on Short-Term Load Forecasting Method Based on Multi-Model Fusion Neural Network .....	XU Yan-lu, et al(619)
The Temperature Control System of Vacuum Annealing Furnace Based on Fuzzy Control .....	LUO Dong-song, et al(625)
Probabilistic PLS Based on Re-extraction of Residuals and Its Application in Process Monitoring .....	LI Qing-hua, et al(631)
Robust Controller Design of Fuzzy Singularly Perturbation Systems with Actuator Saturation .....	WANG Yang, et al(638)
Roughness Measurement of Face Milling Surface Based on Hough Transform and GLCM .....	MIN Li, et al(645)
Quality-Related Process Monitoring Based on Kernel Canonical Correlation Analysis .....	REN Wei, et al(652)
Flow and Pressure Fast Control of Water Flow Standard Facility .....	DANG Shi-zhong, et al(657)
Research on the Control Room Design Based on Ergonomics .....	CHEN Yuan(664)
The Research on Oil Separation System Performance Evaluation .....	QU Bo, et al(670)
Traffic Control with Bus Priority Based on Cooperative Chaos PSO Algorithm .....	CAI Yan-guang, et al(675)
Research on Dynamic Prediction Method of Civil Aircraft Fuel Consumption .....	ZHANG Jun, et al(682)
Multiple Model of Boiler NO <sub>x</sub> Emissions Based on Clustering and Weighted Connection .....	ZHU Yu-Sen, et al(688)
Study on Fault Diagnosis for Nonlinear Circuit Based on Lissajous Figures .....	LU Jing, et al(694)
The SOH Estimation Of Lithium Battery Based on Feature Vectors Selected By Mutual Information .....	SUN Hao-hao, et al(700)
Finite-frequency Model Reduction of Linear Switched Systems via Balanced Truncation .....	DU Xin, et al(708)
A Novel Nonsingular Fast Terminal Sliding Mode Control with Adaptive Boundary Layer .....	ZHANG Bei-bei, et al(717)
Research on Control Method of Sliding Mode Based on The Variable Rate Reaching Law for Shearer Automatic Height Adjusting .....	LI Xue-mei(724)
Twelve-section Direct Thrust Force Control for Permanent Magnet Linear Synchronous Motor .....	ZHANG Hong-wei, et al(729)
Novel Flux Sliding-mode Observer for Direct Torque Controlled Induction Motor Driving Systems .....	YU Jian-guo, et al(735)
Design and Analyze a Window Cleaning Robot .....	CHEN Hai-chu, et al(740)
Process Fault Diagnosis Using Kernel Canonical RF .....	CAO Yu-ping, et al(746)
Prediction of Aircraft Fuel Flow Based on QAR Data .....	CHEN Cong, et al(752)
Study on Early-warning of Coal and Gas Outburst Based on Wavelet Packet Entropy and Data Fusion .....	TU Nai-wei, et al(759)
A Belief Rule Based Inference Method for Process Alarm Prognosis .....	ZHANG Ze-sheng, et al(765)
Research on Multi-class Mixed Face Recognition Based with RBF Support Vector Machine .....	ZHU Shu-xian, et al(773)
Research on Position Sensorless Control of PMSM Based on Cubature Kalman Filter .....	WANG Di(777)
An Improved RFID Mutual Authentication Security Hardening Protocol .....	TAN Feng(783)
Research on the Dephosphorization Ladle Scheduling algorithm of Steelmaking-refining-continuous Casting Process .....	LIU Wei, et al(790)