



# 控制工程

Kong Zhi Gong Cheng

第 27 卷 第 8 期

2020 年 8 月 20 日

## 目 次

### 人工智能驱动的自动化

- 基于数据驱动的 CSTR 自适应平滑模控制 ..... 丰杰华, 官星辰, 马鲁宁, 赵东亚, 张贝贝 (1305)
- 基于卷积-循环神经网络的回转窑工况识别 ..... 马文科, 张茜, 周晓杰 (1310)
- 基于 SCADA 和支持向量回归的风机状态监测 ..... 梁涛, 钱思琦, 姜文, 龚思远 (1317)
- 烟花算法改进 BP 神经网络预测模型及其应川 ..... 马剑涛, 邵景峰 (1324)
- 基于改进的 ORB 算法的红外遥感图像拼接研究 ..... 彭畅, 李广泽, 张晓阳, 左洋 (1332)

### 建模与仿真系统

- 基于粒子群算法的函数复杂度分类法 ..... 刘静秋, 杜文莉, 张飞 (1337)
- 阻塞混合流水车间调度优化研究 ..... 轩华, 王晶, 李冰, 王薛苑 (1346)
- 一种电站锅炉过热蒸汽温度数据解析模型 ..... 唐振浩, 杨名璇, 曹生现 (1351)
- 带迟滞摩擦的精密直接进给轴驱动系统建模 ..... 林献坤, 李田田, 张立明 (1358)
- 基于 A-Star 和改进模拟退火算法的航迹规划 ..... 岳秀, 张超峰, 张伟, 王亚刚 (1365)
- 基于多模型切换的生料分解率设定模型 ..... 乔景慧, 李岭, 柴天佑 (1372)
- 基于群智能辨识的轧辊偏心补偿方法研究 ..... 李冬, 吴玉厚, 石怀涛, 刘建昌, 谭树彬 (1378)
- 基于指令滤波的直接自适应模糊控制 ..... 田艳兵, 魏巍, 孙国法 (1387)
- BP 神经网络预测模糊控制液压马达性能研究 ..... 王晓晶, 刘美珍, 陈帅, 刘昊 (1394)
- 可拆分多物品的拍卖—谈判采购机制设计 ..... 王娜, 汪定伟, 王洪峰 (1401)
- 地磁系统的动力学仿真及同步控制 ..... 王全宇, 王贺元, 孙伟鹏 (1406)
- 分数阶 M-CNN 系统的混沌特性分析及同步控制 ..... 王仁明, 冀同康, 张贇宁 (1412)
- 基于核熵成分分析的油中溶解气体浓度预测 ..... 江风云, 唐勇波 (1419)
- 基于序差和的光伏阵列故障分类方法 ..... 杨佳葳, 闫正兵, 李剑锋, 张正江, 戴瑜兴 (1425)

### 运动体控制系统

- 基于控制分配的横摆控制 ..... 王丽华, 葛平鑫, 杜婉彤, 王德军 (1429)
- 基于领航跟随法的机器人可变队形编队控制 ..... 彭滔, 陈延政, 刘成军 (1434)
- 基于观测器和输出受限的磁浮列车悬浮控制 ..... 王树宏, 孙友刚, 董达善 (1440)
- 大型 PCCP 管道打磨机控制系统设计与实现 ..... 崔康康, 崔国华, 蔡超志, 崔好选 (1445)

### 安全监控系统

- 基于自适应观测器的互联系统故障诊断 ..... 夏静萍, 姜斌, 张柯 (1452)

### 决策与控制一体化系统

- 不确定时滞奇异摄动控制系统的滤波器设计 ..... 孙凤琪 (1458)
- 基于模糊推理的油门防误踩系统控制研究 ..... 王力斌, 刘树伟 (1462)

### 工业过程管理与决策系统

- 统计过程控制在钢坯加热制度优化中的应用 ..... 范国锋, 彭丽玲, 洪维强, 王华 (1468)

### 工业过程及控制系统

- PSO 优化 FNN-PID 在中央空调系统中的应用 ..... 刘宗瑶, 邓勇, 容慧, 周笔锋 (1474)

期刊基本参数: CN21-1476/TP\*1994\*m\*A4\*176\*zh\*P\*25.00\*28\*2020-8

# CONTROL ENGINEERING of CHINA

Vol.27 No.8

(Monthly) Aug. 20 2020

---

## CONTENTS

Data-driven Based Adaptive Sliding Mode Like Control for CSTR .....	FENG Jie-hua, et al(1305)
Rotary Kiln State Recognition Based on Convolution-recurrent Neural Network .....	MA Wen-ke, et al(1310)
Wind Turbine Condition Monitoring Based on SCADA and Support Vector Regression .....	LIANG Tao, et al(1317)
Prediction Model Based on Improved BP Neural Network with Fireworks Algorithm and Its Application .....	MA Chuang-tao, et al(1324)
Research on Infrared Remote Sensing Image Mosaicing Based on Improved ORB Algorithm .....	PENG Chang, et al(1332)
A Classification Model to Classify a Given Function Based on Its Complexities Using Particle Swarm Optimization .....	LIU Jing-qiu, et al(1337)
Research on Blocking Hybrid Flow Shop Scheduling Optimization .....	XUAN Hua, et al(1346)
A Superheated Steam Temperature Data Analytics Prediction Model of Power Station Boiler .....	TANG Zhen-hao, et al(1351)
Modeling of Servo System for Direct Feed Precision Drive System Considered Hysteretic Friction .....	LIN Xian-kun, et al(1358)
UAV Path Planning Based on A* Algorithm and Improved Simulated Annealing Algorithm .....	YUE Xiu, et al(1365)
Setting Model of Raw Meal Decomposition Ratio Based on Multi-model Switching .....	QIAO Jing-hui, et al(1372)
Study on Roll Eccentricity Compensation Method Based on Swarm Intelligence Identification .....	LI Dong, et al(1378)
Command Filter Based Direct Adaptive Fuzzy Control .....	TIAN Yan-bing, et al(1387)
Research on Performance of hydraulic Motor Based on BP Neural Network Prediction Fuzzy Control .....	WANG Xiao-jing, et al(1394)
A Procurement Mechanism for Multiple Splittable Items Based on Auction and Negotiation .....	WANG Na, et al(1401)
Dynamic Simulation and Synchronization Control of Earth's Magnetic Field System .....	WANG Quan-yu, et al(1406)
Chaotic Characteristic Analysis and Synchronization Control of Fractional-order Memristor Cell Neural Network .....	WANG Ren-ming, et al(1412)
Concentration Prediction of Dissolved Gas in Oil Based on Kernel Entropy Component Analysis .....	JIANG Feng-yun, et al(1419)
Photovoltaic Array Fault Classification Method Based on Sum of Ranking Differences .....	YANG Jia-wei, et al(1425)
Yaw Control Based on Control Allocation .....	WANG Li-hua, et al(1429)
Variable Formation Control of Multiple Wheeled Mobile Robots via Leader-follower Approach .....	PENG Tao, et al(1434)
Suspension Control for Maglev Train Systems Based on State Observer and Output Constraints .....	WANG Shu-hong, et al(1440)
Design and Implementation of Control System for Large PCCP Pipe Grinding Machine .....	CUI Kang-kang, et al(1445)
Fault Diagnosis Based on Adaptive Observer for Interconnected Systems .....	XIA Jing-ping, et al(1452)
Filter Design for Uncertainty Singularly Perturbed Control System with Time Delay .....	SUN Feng-qi(1458)
Research on the Control System of Preventing False Stepping the Accelerating Pedal Based on the Fuzzy Theory .....	WANG Li-bin, et al(1462)
Applications of Statistical Process Control on Heating System Optimization in Billet Heating Furnace .....	FAN Guo-feng, et al(1468)
Application of Fuzzy Neural Network PID Based on PSO Optimization in Central Air-conditioning System .....	LIU Zong-yao, et al(1474)

**Serial parameters: CN21-1476/TP\*1994\*m\*A4\*176\*zh\*P\*25.00\*28\*2020-8**

# 《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  
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 何海波 胡庆雷  
华长春 黄攀峰 康 宇 郎自强 李少远 李智军  
李忠奎 刘 涛 刘连庆 刘向杰 刘焯斌 刘允刚  
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 吴立刚 谢永芳 颜成钢  
杨 浩 叶 丹 游科友 虞文武 喻俊志 袁 焯  
曾志刚 张海涛 张金会 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27卷 第8期 总第188期

(单月刊) 2020年8月20日

Control Engineering of China

Vol.27 No.8, Total 188, 2020

( Monthly ) Aug. 20 2020

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 kzgcbjb@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 Tian-you

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 kzgcbjb@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 25.00RMB

Advertisement Certificate 2101001500009