

# 化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第38卷 第7期 2011年7月出版

月刊(1965年创刊)

## 目次

### 综述与评论

- 777 工业冷却水中硫酸盐还原菌诱导腐蚀研究进展  
门洪 张静 张丽华 徐志明
- 过程控制
- 782 CMPSO算法在参数辨识中的应用 程勇 林辉  
检测与仪表
- 785 基于自适应谷底检测的浮选泡沫形态特征提取  
任会峰 阳春华 周璇 桂卫华 鄢锋
- 789 信息融合技术在管道泄漏检测与定位中的应用  
石小琳 孙志毅 何秋生 孙旭辉
- 793 旋光仪数字化测量技术研究 李斌 汤哲夫
- 796 基于元胞自动机的图像法检测抑菌圈 孙和茹 张静 张娟 门洪
- 800 高压气体装置性能检测系统 费光政 张富臣 王显伟
- 802 电子鼻测定苯系物的方法研究 郭霞 田森林 宁平 蒋茜
- 807 基于STC89C52R设计真空玻璃传热系数测量仪  
金岩 宁锋 黄建兵 盛建奎
- 809 基于FPGA的高温热流传感器信号采集系统设计 郑燕露 张会新 李永慧  
研究与应用
- 812 基于模糊PID复合控制的化工生产环境监控系统 刘慧玲 汪惠芬 刘婷婷
- 816 基于粗糙集-贝叶斯的电网故障诊断方法 宋耐超 陈素霞
- 820 基于Buck/Boost变换器的NMVS无源无损软开关 李雪莉
- 823 烟气挡板调节再热汽温的优化设计 郭若飞 全欣娜 张旭
- 827 基于非对称模糊策略的光伏发电最大功率点跟踪研究  
李培 李国友 刘立刚
- 831 基于FPGA的闭环自动增益控制系统 李鸣 周敏岚 吴志彪
- 834 基于AD9851及FPGA的网络频率特性测试仪  
谢敏 刘艺 徐闯 魏守俊
- 837 基于改进粒子群优化的连续系统闭环辨识新方法 靳其兵 王坤
- 841 基于时间序列ARMA模型的振动故障预测 刘颖 严军
- 844 NCS4000控制系统在循环流化床锅炉控制中的应用 李军 王斌 汪志勇
- 848 基于RBF神经网络路径安全策略 杨峰峰 单冬红 吕海莲
- 852 基于pH控制的丙酮丁醇间歇发酵过程动力学模型  
焦敏 张漫 姜岷 孙佰军 苗大龙 王玲玲
- 856 基于SOPC双核的高速数据采集系统  
李柱 孟令军 彭晴晴 李鹏飞 于丽娜
- 859 基于PCI-1711的电磁阀参数测试系统的设计及应用 刘媛媛 冯宏伟
- 862 基于PLC的圆柱形锂离子电池激光自动焊接系统的设计  
何琼 余其友 苏亮
- 866 污水处理工程中的一种自动控制系统 茹荣姣 柴路修 夏晨
- 869 高速大容量存储系统的关键技术实现  
马培娇 张宇光 姚永兴 徐鹏飞 焦新泉 任勇峰
- 873 横河CS3000集散控制系统在Shell煤气化装置中的应用  
杨跃 郭飞鸿 计鹏飞
- 878 一体化永磁同步电机驱动器的设计 殷苏民 张平 高瑞强 周青
- 881 LonWorks总线技术在实验室数字化建设中的应用 薛岚 杨帅 成建生
- 885 催化裂化装置反应再生过程ESD系统冗余设计 李明 梁英
- 888 离心式压缩机的防喘振控制 贺代芳 李向江 朱新明
- 891 DCS现场控制站中MIC-2718驱动程序的开发 闫国英 马桂艳 杨进  
技改与创新
- 894 热重法测试过程中的影响因素分析 宋军 赵薇 宋刚 汪丽
- 897 油田在线流量计中变速器的改造 郭锋 黄振利 章栋化
- 898 Honeywell Experion PKS系统在某精细化工中的应用 孙学华 鲍坤
- 901 基于阀门设计的应力集中分析 张应迁 唐克伦
- 903 CP341在罐区监控系统中的应用 龚海涛 沈志强
- 906 硅压力传感器的可靠性强化试验 于丽娜 秦丽 张会新
- 909 基于S7-200PLC、ACS800系列变频器与FameView组态软件的化工溶液自动  
配制系统 廖名锋

美国剑桥科学文摘(CSA)收录期刊  
波兰哥白尼索引(IC)数据库收录期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊  
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊  
《中文电子期刊服务数据库》收录期刊  
《中文科技期刊数据库》收录期刊

主管单位 中国化工装备总公司  
主办单位 天华化工机械及自动化研究  
设计院

编辑出版  
《化工自动化及仪表》编辑部

主 编 王 方  
责任编辑 田 荷  
广告负责人 冯秉耘 常亚欣

编辑部地址  
兰州市西固区合水北路3号  
邮政编码 730060  
电话(传真) (0931)7351372  
http://www.hgzd.cn  
E-mail:bjb@hgzd.cn

印 刷 兰州人民印刷厂  
国内发行 兰州市邮政局  
订 阅 全国各地邮局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱,100048)  
出版日期 2011年7月10日

国内统一连续出版物号  
CN62-1037/TQ  
国际标准连续出版物号  
ISSN 1000-3932  
国内代号 54-27  
国外代号 BM4304  
广告经营许可证号  
6201044000010  
国内定价 15.00元

### 天华化工机械及自动化研究设计院(测量控制研究所)

— 放射性同位素仪表专家  
对高温、高压、高精度、强腐蚀、剧毒、多粉尘等恶劣环境下,  
斜位、密度、报警等重要参数的在线检测怎么办?  
TH系列非接触式放射性检测仪将给您一个满意答复!  
详情请查看中插广告内容  
地址: 兰州市西固区合水北路3号 邮编: 730060  
电话: 0931-7357978 7313068 传真: 0931-7357978  
邮箱: cshkj\_csk@163.com  
欢迎联系, 欢迎垂询!

### 天华化工机械及自动化研究设计院(自动化仪表研究所)

本所主要业务: DCS、PLC成套技术、自动化仪表、机电一体化技术、试验评价装置  
设计和应用; 工业分析仪表、工业气相色谱仪、分析小屋、样品取样  
处理系统、仪表阀件及在线分析系统成套研发; 工程设计、自控仪表  
成套、分析仪表成套、安装调试、保运服务、技术咨询和培训。

详情请查看中插广告内容

电话: 0931-7355447/7351994/13609302253 传真: 0931-7353083 联系人: 徐长友 赵一喆

Contents

- 7 Study on Sulfate Reducing Bacteria (SRB) Inducing Corrosion in Industrial Cooling Water  
*MEN Hong, ZHANG Jing, ZHANG Li-hua, XU Zhi-ming*
- 2 Chaotic Mutation Particle Swarm Optimization (CMPSO) in Parameter Identification  
*CHENG Yong, LIN Hui*
- 5 Morphological Characteristics Extraction of Mineral Flotation Froth Based on Adaptive Valley Edge Detection  
*REN Hui-feng, YANG Chun-hua, ZHOU Xuan, GUI Wei-hua, YAN Feng*
- 9 Information Fusion Application in Oil Pipeline Leakage Detection and Location  
*SHI Xiao-lin, SUN Zhi-yi, HE Qiu-sheng, SUN Xu-hui*
- 3 Research on Digital Technology for Polarimeter Measurement  
*LI Bin, TANG Zhe-fu*
- 6 Image Processing for Inhibition Zone Detection Based on Cellular Automata  
*SUN Heru, ZHANG Jing, ZHANG Juan, MEN Hong*
- 0 Performance Measurement System for High Pressure Gas Equipments  
*JIA Guang-zheng, ZHANG Fu-chen, WANG Xian-wei*
- 2 Benzenes Determination with Electronic Nose  
*GUO Xia, TIAN Sen-lin, NING Ping, JIANG Lei*
- 7 STC89C52R-based Instrument for Vacuum Glass Heat Transfer Coefficient Measurement  
*JIN Yan, NING Duo, HUANG Jian-bin, SHENG Jian-kui*
- 9 FPGA-based Signal Acquisition System Design for Heat Flux Sensors  
*ZHENG Yan-lu, ZHANG Hui-xin, LI Yong-hui*
- 2 Design of Chemical Environment Monitoring System Based on Fuzzy PID Control  
*LIU Hui-ling, WANG Hui-fen, Liu Ting-ting*
- 6 Power System Faults Diagnosis Based on Rough Sets-Bayesian Networks  
*SONG Nai-chao, CHEN Su-xia*
- 0 Research on NMVS Passive Lossless Soft Switching Method Based on Buck/Boost Converters  
*LI Xue-li*
- 3 Gas Baffle Control Optimum Design for Reheat Steam Temperature  
*GUO Ruo-fei, QUAN Xin-na, ZHANG Xu*
- 7 Maximal Power Point Tracking for PV Power System Based on Asymmetric Fuzzy-control Strategy  
*LI Pei, LI Guo-you, LIU Li-gang*
- 1 Closed-loop Automatic Gain Control System Based on FPGA  
*LI Ming, ZHOU Min-lan, WU Zhi-min*
- 4 Network Frequency Characteristic Tester Based on AD9851 and FPGA  
*XIE Min, LIU Yi, XU Chuang, WEI Shou-jun*
- 7 PSO-based New Closed-loop Identification Method for Continuous System  
*JIN Qi-bing, WANG Ting*
- 1 Vibration Faults Prediction Based on Time Series Autoregressive Moving Average (AR-MA) Model  
*LIU Ying, YAN Jun*
- 4 NCS4000 Control System Application to CFBB  
*LI Jun, WANG Bin, WANG Zhi-yong*
- 8 RBF Neural Network-based Path Security Strategy  
*YANG Zhao-feng, SHAN Dong-hong, LV Hai-lian*
- 2 Kinetic Model for PH Control-based Acetone-butanol Batch Fermentation Process  
*JIAO Min, ZHANG Shi, JIANG Min, SUN Bai-jun, Miao Da-long, WANG Ling-ling*
- 6 Design of High Speed DAS Based on Dual Core SOPC  
*LI Zhu, MENG Ling-jun, PENG Qing-qing, LI Peng-fei, YU Li-na*
- 9 Design and Application of Solenoid Valve Parameters Testing System Based on PCI-1711  
*LIU Yuan-yuan, FENG Hong-wei*
- 2 Design of PLC-based Laser Automatic Welding System for Cylindrical Li-ion Battery  
*HE Qiong, YU Qi-you, SU Liang*
- 6 Automatic Control System Design for Sewage Works  
*RU Rong-jiao, CAI Lu-xiu, XIA Chen*
- 9 High Speed and Large Storage System  
*MA Pei-jiao, ZHANG Yu-guang, YAO Yong-xing, XU Peng-fei, JIAO Xin-quan, REN Yong-feng*
- 3 CS3000 DCS in SHELL Coal Gasification Unit  
*YANG Yue, GUO Fei-hong, JI Peng-fei*
- 8 Design of Integrated PMSM Motor  
*YIN Su-min, ZHANG Ping, GAO Rui-qiang, ZHOU Qing*
- 1 LonWorks Technology for Digital Laboratory Construction  
*XUE Lan, YANG Shuai, CHENG Jian-sheng*
- 5 ESD Redundancy Design for FCCU Reaction/Regeneration Process  
*LI Ming, LIANG Ying*
- 8 Anti-surge Control for Centrifugal Compressor  
*HE Dai-fang, LI Xiang-jiang, ZHU Xin-ming*
- 1 Development of MIC-2718 Driver in DCS Field Control Station  
*YAN Guo-ying, MA Gui-yan, YANG Jin*

Sponsor

Tianhua Institute of Chemical Machinery and Automation

Editor & Publisher

Editorial Board of Control and Instruments in Chemical Industry

Chief Editor and Director

WANG Fang

Executive Editor

TIAN He

Address

No. 3 North Heshui Rd., Xigu, Lanzhou 730060, China

Tel (Fax) +86-931-7351372

Distributor

China International Book Trading Corporation (PO Box 399, Beijing 100048, China)

ISSN 1000-3932

Distribution Code BM4304

© Copyright 2011 Tianhua Institute of Chemical Machinery and Automation

上海大禹自控阀门有限公司

公司主导产品: 电动气动调节阀, 自力式调节阀, 耐腐调节阀, 特殊调节阀, O型V型球阀, 补偿式半球阀, 蝶阀, 止料阀, 等38个系列400多个规格的产品, 产品在石油、化工、冶金、电力、造纸、环保、轻工等行业中广泛应用。

地址: 上海市浦东新区航头镇大麦湾工业园航川路66号  
电话: 021-68220075 传真: 021-68220798  
网址: www.dayupv.com 邮箱: sales@dayupv.com

禹王治水 我控天下