

化工自动化及仪表

Control and Instruments in Chemical Industry

2016.1

中华化工机械及自动化研究设计院有限公司主办 第43卷 总第304期

金榜题名 五子登科

- * 数显仪表与调节仪
- * 无纸记录仪
- * 电工表与转速表
- * 隔离器与安全栅
- * 过程校验仪

WWW.HRGS.COM.CN



国家高新技术企业
国家火炬项目计划



ISO9001
国际质量管理体系认证



国家专利产品



国家软件版权证书



GB
国家标准起草单位



CE认证



国家重点新产品



国家创新基金



国家知识产权优势企业



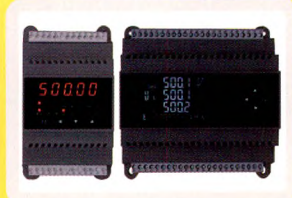
国家重点产业振兴项目
国家重点中小企业技改项目



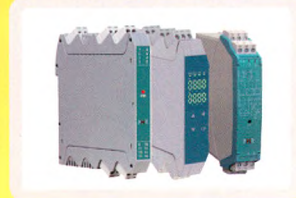
数显仪表/调节仪
转速表/定时器



单相电工仪表
三相电工仪表



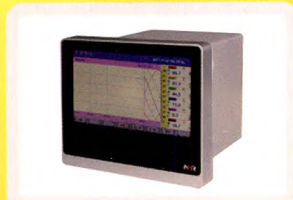
智能电量变送器



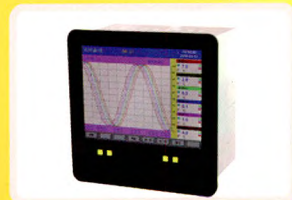
隔离器与安全栅



无纸记录仪
调节/流量无纸记录仪



彩色无纸记录仪
调节/流量彩色无纸记录仪



触摸式数据采集控制站



过程校验仪

ISSN 1000-3932

0.1 >



9 771000 393102

万方数据



虹润精密仪器有限公司
Hong Run Precision Instruments Co., LTD.

这里是显示
控制仪表的世界



化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第43卷 第1期 2016年1月出版

月刊(1965年创刊)

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
《中文电子期刊服务资料库》收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊

主管单位 中国化工科学研究院
主办单位 天华化工机械及自动化研究
设计院有限公司

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.hgzdh.cn>
E-mail: hgzdh@126.com; bjb@ hgzdh.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 2016年1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 25.00元

目 次

综述与评论

- 1 模糊控制的现状与工程应用关键问题研究 孙灵芳 董学曼 姜其锋
过程控制

- 6 基于神经网络的非线性时变对象自适应控制方法研究
臧玉萍 张 洋 孙 博

- 12 温室温度变论域 Mamdani 控制器的设计 王华强 过一涵

- 16 基于自适应 DE 算法的电子膨胀阀 PID 控制器参数整定
朱建秋 温阳东 林 勇

检测与仪表

- 20 多孔孔板流出系数和压力损失的影响因素 于洪仕 张 涛 葛利俊

- 23 基于核可预测元分析的非线性故障检测技术 钟 纯 李 楠 杨煜普

- 28 基于 GPRS 和 ZigBee 的液氨罐区无线监测系统 应华平 李 鸣 姜海强

- 32 玻璃管温度计示值视觉检测系统研制 苑玮琦 李坤鹏

研究与应用

- 37 基于拉盖尔函数的连续时间系统辨识 王 旭

- 40 永磁调速器转矩特性与传动效率的仿真计算 刘 伟 郑晓娜 徐德奎

- 46 基于小波包和 GA-BP 网络的柴油发电机故障诊断
别锋锋 范文华 裴峻峰 刘 杨

- 50 基于变结构参数自整定模糊 PID 的节能控制系统
陆仲达 刁洪帅 王士力 石 林

- 54 基于生物神经内分泌免疫机制的仿生偏航控制研究
朱程辉 齐大卫 王建平 穆道明

- 58 基于动态 RBF 网络的预测控制在中速磨煤机优化控制的应用
张 柯 韦光辉 卢佳乐 王言伟

- 62 仪用超宽输入电压范围 AC/DC-DC 开关电源研制 蒋荣慰 方 敏 徐科军

- 67 IEEE 1588 精确时间同步协议和累积频率补偿方法研究 岳中涛 胡立生

- 71 分析小屋环境下基于链路质量的无线传感器网络节点部署方案
高喜奎 白 焰 吴 赛 王 洋

- 76 基于 ZigBee 的 MSP430 单片机无线升级技术 李健行 黎 英 郭志伟

- 80 基于 LOGO! 的太阳能双轴交错联合跟踪系统
陈 磊 汤占军 郭世海 张 桐

- 84 LED 负载恒流驱动电源电路的研究 张文强 冯 搏 俞竹青
技改与创新

- 89 ZigBee 路由算法及其在油田安全监测中的应用
关学忠 张新城 尹廷武 王文峰 张 璐

- 93 H₂S 探头在海洋平台的布置与控制方案 王 崴 李 俊 王 凯

- 97 氢气分析仪预处理系统故障分析与改造 袁 婧 湛海云 张 东

- 100 Durag 高压脉冲点火器在净化厂的应用 刘海泉 张照川 李良伦 顾胜前

- 105 在线钠表在核电站除盐水系统中的应用分析 李依航

- 108 放射性液位计在三聚氰胺装置中的应用 蔡敢涛

CONTENTS

- 1 Research Status of Fuzzy Control and Key Points in Engineering Application
SUN Ling-fang, DONG Xue-man, JIANG Qi-feng
- 6 Research on Self-adaptive Control Method for Nonlinear Time-varying Object Based on Neural Networks
ZANG Yu-ping, ZHANG Yang, SUN Bo
- 12 Design of Mamdani Controller with Variable Universe for Greenhouse Temperatures
WANG Hua-qiang, GUO Yi-han
- 16 PID Controller Tuning for Electronic Expansion Valves Based on Self-adaptive Differential Evolution Algorithm
ZHU Jian-qiu, WEN Yang-dong, LIN Yong
- 20 Influencing Factors for Discharge Coefficient and Pressure Loss of Multi-hole Orifice Plate
YU Hong-shi, ZHANG Tao, GE Li-jun
- 23 Nonlinear Fault Detection Technology Based on Kernel Forecastable Component Analysis
ZHONG Chun, LI Nan, YANG Yu-pu
- 28 Design of Liquid Ammonia Tank Farm's Wireless Monitoring System Based on GPRS and ZigBee
YING Hua-ping, LI Ming, LOU Hai-qiang
- 32 Development of Visual Inspection System for Glass Thermometer Indication
YUAN Wei-qi, LI Kun-peng
- 37 Continuous Time System Identification Based on Laguerre Function
WANG Xu
- 40 Simulation and Calculation of Torque Characteristics and Transmission Efficiency of Permanent Magnet Speed Governor
LIU Wei, ZHENG Xiao-na, XU De-kui
- 46 Fault Diagnosis of Diesel Generator Based on Wavelet Packet and GA-BP Network
BIE Feng-feng, FAN Wen-hua, PEI Jun-feng, LIU Yang
- 50 Energy-saving Control System Based on Variable Structure Parameter Self-tuning Fuzzy PID Algorithm
LU Zhong-da, DIAO Hong-shuai, WANG Shi-li, SHI Lin
- 54 Research on Bionic Yaw Control Based on Biological Neuroendocrine-immune Mechanism
ZHU Cheng-hui, QI Da-wei, WANG Jian-ping, MU Dao-ming
- 58 Application of Dynamic RBF Neural Network-based Predictive Control in Optimizing Control over Medium Speed Mill
ZHANG Ke, WEI Guang-hui, LU Jia-le, WANG Yan-wei
- 62 Development of AC/DC-DC Switched-mode Power Supply with Super-wide Input Voltage Range for Process Instrument
JIANG Rong-wei, FANG Min, XU Ke-jun
- 67 Research on IEEE 1588 Precision Time Synchronization Protocol and Method of Cumulative Frequency Compensation
YUE Zhong-tao, HU Li-sheng
- 71 Nodes Deployment Algorithm for WLN's Based on Link Quality Indicator under Analysis House Environment
GAO Xi-kui, BAI Yan, WU Sai, WANG Yang
- 76 ZigBee-based Wireless Upgrade Technology for MSP430 MCU
LI Jian-hang, LI Ying, GUO Zhi-wei
- 80 Biax-staggered Solar Panel Tracking System Based on LOGO!
CHEN Lei, TANG Zhan-jun, GUO Shi-hai, ZHANG Tong
- 84 Study on Constant Current-driven LED Power Circuit
ZHANG Wen-qiang, FENG Bo, YU Zhu-qing
- 89 ZigBee Routing Algorithm Analysis and Its Application in Oilfield Safety Monitoring
GUAN Xue-zhong, ZHANG Xin-cheng, YIN Ting-wu, WANG Wen-feng, ZHANG Lu
- 93 Arranging H₂S Probes on Offshore Platform and Their Control Scheme
WNAG Wei, LI Jun, WANG Kai
- 97 Fault Analysis and Improvement on Preconditioning System of Hydrogen Analyzer
YUAN Jing, CHEN Hai-yun, ZHANG Dong
- 100 Application of Durag High-voltage Pulse Ignitor in Purification Plant
LIU Hai-quan, ZHANG Xi-chuan, LI Liang-lun, GU Sheng-qian
- 105 Analysis of Online Sodium Meters Applied in Desalting System for Nuclear Power Plants
LI Yi-hang
- 108 Application of Radioactive Level Transmitter in Melamine Unit
CAI Gan-tao

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Monthly)
Vol. 43, No. 1,
(Ser. No. 304)

Chief Editor and Director

Wang Fang

Excutive Editor

Tian He

Editor:

Editorial Office of Control and
Instruments in Chemical Industry

Publisher:

Tianhua Chemical Machinery
and Automation Co., Ltd.

Address:

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

Tel(Fax) : +86-931-7351372

E-mail:bjb@hgzd.h.cn

http://www.hgzdh.cn

Distributor:

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

ISSN:1000-3932

Distribution Code:BM4304

ATV 安特威 耐磨阀

您的氧气专用球阀

内漏？外漏？频繁更换密封组件？

○圈老化？开关失灵？高价维修费用？

甚至发生着火、爆炸等安全事故？

半夜三更在甜美的睡梦中被叫起？

在亲朋好友的聚会中被叫走？



“无○圈氧阀”

5年以上免维护寿命

彻底解决“○圈氧阀”的隐患！

助您安心享受美好生活！



诚聘 | 销售精英 技术强将 项目代理

苏州安特威阀门有限公司

www.antiwearvalve.com

关注安特威，获取最新行业资讯