

化工自动化及仪表

Control and Instruments in Chemical Industry

2016.2

天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305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

CE



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



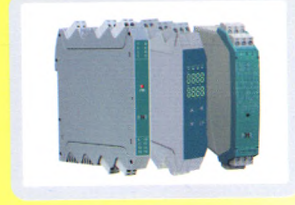
数显仪表/调节仪
转速表/定时器



单相电工仪表
三相电工仪表



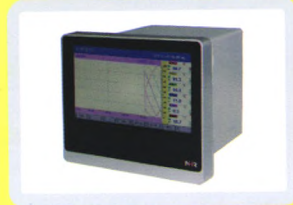
智能电量变送器



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



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



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 李映霞
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2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

过程控制

- 113 双侧送引风机变增益广义预测控制 薛美盛 胡祖辉
117 基于PLC的抚顺式干馏炉水盆自动加水控制系统
王秋平 张进 魏浩 陈志强 张森
120 基于富氧顶吹炉喷枪插入深度软测量的喷枪端压模糊控制研究
尹志豪 温开芬 朱自科 冯丽辉
124 基于混合神经网络的多机驱动系统的协调控制 郑涛 杨昆
128 改进型Smith-专家PID算法在烘缸温度串级系统上的应用
张爱娟 胡慕伊 黄亚南

检测与仪表

- 134 基于改进S变换的电能质量扰动智能检测 刘小斌 赵洛印 刘明 张旭
140 海上浮式生产储油装置仪表控制系统的设计
何骁勇 洪毅 徐正海 周学军
144 VBA程序接口在仪表设计中的应用 任小龙 宋国春
147 海管测漏技术在海洋平台的应用 高山 李俊 张庚新 阙子恒
151 基于LabVIEW的FPSO陀螺仪3D姿态实时监测系统
高峰 黄永清 张阳安 洪毅 田佳

研究与应用

- 154 立磨生料粉磨过程建模与优化设定 林小峰 钱哲 梁金波
159 基于PSO-SVM的快速甩负荷工况下过热蒸汽温度预测建模
孙灵芳 董学曼 邢宇 宫远洋
164 基于神经网络的预分解窑系统分解炉出口温度建模
王红君 孟欣欣 赵辉 岳有军
167 新型小波分析方法在风力发电机特殊状态下的应用研究 陈洁
173 石油加氢装置放空管道的动态分析 申登峦 魏安安 王瑶
177 基于LabVIEW的电能质量监测和分析平台 董林 沈颂阳 张国胜 曹超逸
181 基于DSP+FPGA的直流伺服系统电流环 陈健 王伟国 张振东 姜润强
187 一种风扇型包层结构的大模场光子晶体光纤
杨汉瑞 尚思飞 孟杰 焦圣喜 杨燕
191 基于库仑计法的锂电池电量检测
张永凯 赵建平 陶明超 王成 王晓冬

技改与创新

- 195 基于STM32微控制器的无线水塔远程监控系统 张素萍 高照阳 张建芬
200 PTA装置BG502高速泵运行问题分析与改进 袁婧
203 基于TTC60的修井专用型自动猫道控制系统 李勇
206 XDPS与Ovation系统间控制算法的信息转换
马永光 蔡硕 杨诗茹 张栋 石梦真
210 基于FPGA与STM32的低功耗数据采集系统 林伟 王毅男
215 基于SIM300和CC1010的无线数据采集监控系统 岳洋 兰国辉 周红进
218 PLC与DCS时钟同步技巧 徐庄

CONTENTS

- 113 Variable Gain Generalized Predictive Control of Bilateral Forced and Induced Draft Fans
XUE Mei-sheng, HU Zu-hui
- 117 PLC-based Auto-control System for Water-feeding of Fushun-type Retort Basin
WANG Qiu-ping, ZHANG Jin, WEI Hao, CHEN Zhi-qiang, ZHANG Miao
- 120 Fuzzy Control Research of Spray Gun End Pressure Based on Soft Measurement of Its Insertion Depth in Rich Oxygen Top-blown Furnace
YIN Zhi-hao, WEN Kai-fen, ZHU Zi-ke, FENG Li-hui
- 124 Coordination Control of Multi-motor Driving System Based on Hybrid Neural Network
ZHENG Tao, YANG Kun
- 128 Application of Improved Smith-Expert PID Algorithm in Dryer Temperature Cascade Control System
ZHANG Ai-juan, HU Mu-yi, HUANG Ya-nan
- 134 Intelligent Detection of Power Quality Disturbance Based on Improved S Transform
LIU Xiao-bin, ZHAO Luo-yin, LIU Ming, ZHANG Xu
- 140 Design of Instrument Control System for FPSO
HE Xiao-yong, HONG Yi, XU Zheng-hai, ZHOU Xue-jun
- 144 Application of VBA Program Interface in Instrument Design
REN Xiao-long, SONG Guo-chun
- 147 Application of Sea Pipeline Leak Detection Technology in Offshore Platform
GAO Shan, LI Jun, ZHANG Geng-xin, KAN Zi-heng
- 151 A Real-time System for Monitoring FPSO Gyro's 3D Posture Based on LabVIEW
GAO Feng, HUANG Yong-qing, ZHANG Yang-an, HONG Yi, TIAN Jia
- 154 Modeling and Optimal Setting of Vertical Mill Raw Grinding Process
LIN Xiao-feng, QIAN Zhe, LIANG Jin-bo
- 159 Superheated Steam Temperature Modeling Based on PSO-SVM Algorithm under FCB Condition
SUN Ling-fang, DONG Xue-man, XING Yu, GONG Yuan-yang
- 164 Outlet Temperature Modeling of Cement Precalciner Kiln System Based on Neural Network
WANG Hong-jun, MENG Xin-xin, ZHAO Hui, YUE You-jun
- 167 Application Research of New Wavelet Analysis Method for Special Status of Wind Turbines
CHEN Jie
- 173 Dynamic Analysis of Vent Pipes in Oil Hydrogenation Unit
SHEN Deng-luan, WEI An-an, WANG Yao
- 177 Power Quality Monitoring and Analysis Platform Based on LabVIEW
DONG Lin, SHEN Song-yang, ZHANG Guo-sheng, CAO Chao-yi
- 181 Current Loop for DC Servo System Based on DSP + FPGA
CHEN Jian, WANG Wei-guo, ZHANG Zhen-dong, JIANG Run-qiang
- 187 A Large Mode Field Photonic Crystal Fiber with Fan-type Cladding Structure
YANG Han-rui, SHANG Si-fei, MENG Jie, JIAO Sheng-xi, YANG Yan
- 191 Lithium Battery Detection Based on Coulometer
ZHANG Yong-kai, ZHAO Jian-ping, TAO Ming-chao, WANG Cheng, WANG Xiao-dong
- 195 Wireless Remote Monitoring System for Water Tower Based on STM32 Microcontroller
ZHANG Su-ping, GAO Zhao-yang, ZHANG Jian-fen
- 200 Matters Analysis and Improvement on BG502 High-speed Pump in PTA Plant
YUAN Jing
- 203 Control System for Automatic Catwalk in Device Workover Based on TTC 60
LI Yong
- 206 Information Transformation for Control Algorithm between XDPS and Ovation Systems
MA Yong-guang, CAI Shuo, YANG Shi-ru, ZHANG Dong, SHI Meng-zhen
- 210 Low-power Data Acquisition System Based on FPGA and STM32
LIN Wei, WANG Yi-nan
- 215 Wireless Data Collecting and Monitoring System Based on GSM Network and CC1010
YUE Yang, LAN Guo-hui, ZHOU Hong-jin
- 218 Tips for PLC and DCS Clock Synchronization
XU Zhuang

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Monthly)
Vol. 43, No. 2
(Ser. No. 305)

Chief Editor and Director

Wang Fang

Excutive Editor

Li Ying-xia

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: hgzd@126.com bjb@hgzd.cn

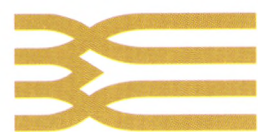
http://www.hgzd.cn

Distributor:

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

ISSN: 1000-3932

Distribution Code: BM4304

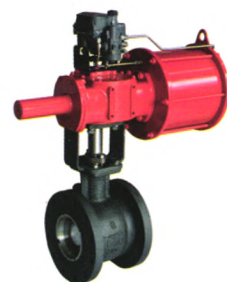
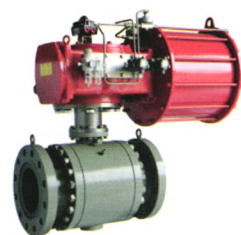


PARI WORLD
派沃自控

www.pwvalve.com

拥有 **30年** 专业控制阀设计能力，采用先进 HVOF 超音速氧燃气火焰喷涂工艺，硬度最高可达 HRC72，孔隙率小于 2%，产品广泛应用于 Texaco、GSP、shell、HT-L 等公司的气化工艺，运行效果良好。

偏心阀 黑水阀 锁渣阀 氧阀...煤化工专用控制阀制造商



浙江派沃自控仪表有限公司

电话：0577-67317733/67987671

主页：<http://www.pwvalve.com>

地址：浙江省永嘉县东瓯街道东瓯工业区张堡东路

传真：0577-67373567

邮箱：sales@pwvalve.com