

化工自动化及仪表

Control and Instruments in Chemical Industry

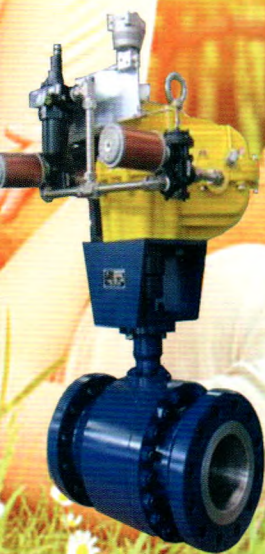
天华化工机械及自动化研究设计院有限公司主办

第44卷 总第320期

2017.5

ATV 安特威 流体方案专家

助您安心享受美好生活!



每年300万次干摩擦开关

独特硬化处理工艺

1秒~3秒高速动作到位

双重刮刀、针对性轴承腔设计

彻底解决高频球阀寿命短的问题!



ISSN 1000-3932



9 771000 393102

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第44卷 第5期 2017年5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

副 主 编 张志远

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 2017年5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

- 427 我国核燃料后处理仪表发展技术研究 吴珂 张博 李晓薇
431 气液两相流流量测量方法的研究进展 柳富明 王铁力 田达理

过程控制

- 434 基于改进蚁群算法的PCB孔加工路径优化 王捷展 路林吉

检测与仪表

- 439 基于小波变换的燃烧不稳定性检测方法研究 卓增泗 胡立生
443 高压热电偶及其变送器在高压聚乙烯装置的应用 杨依臣
446 水质在线自动监测仪的设计 杨贵 蔡启仲 杨敏 季中生
451 一种用于煤气化过程监控的简便平衡组分估算方法
刘兵 刘臻 彭宝仔 管清亮

研究与应用

- 457 燃煤锅炉声波除灰高性能监控系统的设计与实现 王俊杰 蒋奇 王保岩
462 高频逆变螺柱焊机系统设计
彭伟 王景川 黄永志 李国波 赵洪丹
466 柔性阵列式声表面波微力传感器的研究 王俊 李媛媛
472 基于射频识别技术的电力设备规约检测系统
李振浩 李英娜 刘名扬 李川
478 一类协同分布式实时电站仿真系统报警机制研究
王继华 周建章 张惠仙 钟旭
482 基于线性差动变压传感器的高精度微位移测量系统 姜彪 李荣正
487 工业以太网交换机的热仿真分析与优化 王茜瑶 胡立生
492 嵌入式无线视频监控小车
赵丽丽 王兵 谢静雯 关学忠 崔凡 卞强

- 495 超级电容储能型修井机的控制模式分析 马伟

技改与创新

- 498 聚苯硫醚聚合釜温度控制方案 李荣
500 硫回收装置中比值分析仪存在的问题和解决方法
陈怡 庄际 张新华 陈力钧
504 离心式压缩机喘振原因分析与预防措施
许治勇 李璞 吴章炜 卢欢 刘廷博
507 煤气机罗茨风机变频改造的节电率分析 张广军
509 采用主站跟踪法实现触摸屏与S7-400冗余系统的连接
张尊 魏珩 朱新远
512 仪表供电系统UPS并机冗余隐患整治 张五一 王以平 王小晶
516 定量装车系统频率信号故障分析与解决方案 吴晓锋 曹明慧
519 电厂蒸汽多点引入尿素装置的实现方法 蔡云兴

CONTENTS

- 427 Study of Nuclear Fuel Reprocessing Instrument Development in China
WU Ke, ZHANG Bo, LI Xiao-wei
- 431 Progress in Researching Gas-Liquid Flow Measurement Methods
LIU Fu-ming, WANG Tie-li, TIAN Da-li
- 434 PCB Drilling Path Optimization Based on Improved Ant Colony Algorithm
WANG Jie-chen, LU Lin-ji
- 439 Research of Combustion Instability Detection Method Based on Wavelet Transform
ZHUO Zeng-si, HU Li-sheng
- 443 Application of High-pressure Thermocouple and Its Temperature Transmitter in Polyethylene Device
YANG Yi-chen
- 446 Design of On-line Auto-monitor for Water Quality Monitoring
YANG Gui, CAI Qi-zhong, YANG Min, JI Zhong-sheng
- 451 A Simple Gas Equilibrium Estimation Algorithm for Monitoring and Controlling of Coal Gasification Process
LIU Bing, LIU Zhen, PENG Bao-zai, GUAN Qing-liang
- 457 Design and Implementation of High-performance Monitoring System for Acoustic Soot Cleaning in Coal-fired Boiler
WANG Jun-jie, JIANG Qi, WANG Bao-yan
- 462 Design and Implementation of Stud Welding Machine System with High-frequency Inverter
PENG Wei, WANG Jing-chuan, HUANG Yong-zhi, LI Guo-bo, ZHAO Hong-dan
- 466 Research on Flexible Array Surface Acoustic Wave Sensor
WANG Jun, LI Yuan-yuan
- 472 RFID-based Power Equipment Protocol Detection System
LI Zhen-hao, LI Ying-na, LIU Ming-yang, LI Chuan
- 478 Study on Alarm Mechanism for Collaboratively-distributed Real-time Power Plant Simulators
WANG Ji-hua, ZHOU Jian-zhang, ZHANG Hui-xian, ZHONG Xu
- 482 Design of High-precision Micrometric Displacement-measuring System Based on Linear Differential Transformer
JIANG Biao, LI Rong-zheng
- 487 Thermal Simulation and Optimization of Industrial Ethernet Switch
WANG Xi-yao, HU Li-sheng
- 492 Design of Wireless Video Surveillance Car Based on Embedded Technology
ZHAO Li-li, WANG Bing, XIE Jing-wen, GUAN Xue-zhong, CUI Fan, BIAN Qiang
- 495 Analysis of Control Modes of Workover Rig with Capacitive Energy Storage
MA Wei
- 498 Temperature Control Scheme for PPS Polymerization Kettle
LI Rong
- 500 Problems Existed in Ratio Analyzer of Sulfur Recovery Unit and Solutions to Them
CHEN Yi, ZHUANG Ji, ZHANG Xin-hua, CHEN Li-jun
- 504 Analysis of Surge Causes of Centrifugal Compressor and Solution to Them
XU Zhi-yong, LI Ying, WU Zhang-wei, LU Huan, LIU Yan-bo
- 507 Analysis of Power-saving Rate in Frequency Conversion Transformation of Roots Blower for Gas Engine
ZHANG Guang-jun
- 509 Realization of Connection between Touch Screen and S7-400 Redundancy System through the Master Tracking Method
ZHANG Zun, WEI Heng, ZHU Xin-yuan
- 512 Renovation of Redundancy Hidden Troubles in UPS Parallel Connection
ZHANG Wu-yi, WANG Yi-ping, WANG Xiao-jing
- 516 Analysis of Frequency Signal Failures of Quantitative Tanker-filling System and Solutions to Them
WU Xiao-feng, CAO Ming-hui
- 519 Implementation Method of Multi-point Introducing Power Plant Steam into Urea Plant
CAI Yun-xing

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Monthly)
Vol. 44, No. 5
(Ser. No. 320)

Chief Editor and Director

Wang Fang

Deputy Editor and Director

Zhang Zhiyuan

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: hgzd@126.com;bjb@hgzd.cn
<http://www.hgzdh.cn>

Distributor:

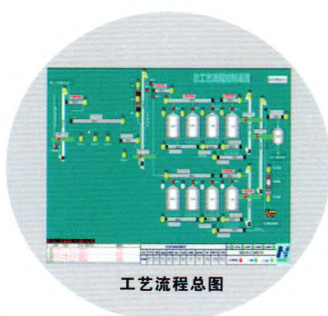
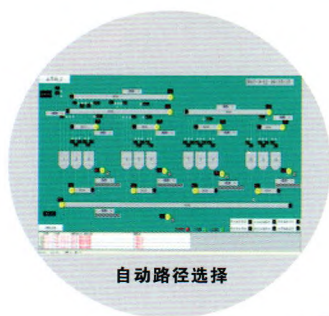
China International Book Trading
Corporation (PO Box 399, Beijing 100048,
China)

ISSN:1000-3932

Distribution Code:BM4304

物料运转，尽在掌握

- ▶ HZ-DCS 过程控制系统集监控与控制于一体，运用DCS控制技术与现代网络技术，实现自动将物料从来源地转运到目的地；
- ▶ 强大、灵活的路径选择功能，实现自动进出仓控制；
- ▶ 强大的设备冲突检测功能，确保整个系统运行安全可靠；
- ▶ 广泛应用于化工肥料加工、水泥生产、矿石加工等行业。



华自科技股份有限公司
HNAC TECHNOLOGY CO., LTD.
股票代码: 300490
电话: 0731-88238888转8402
网址: www.cshnac.com
邮箱: hnac@cshnac.com

关注官方微信号，回复“杂志”赢礼品！