

天华化工机械及自动化研究设计院有限公司主办
全国石油和化工期刊100强
全国石油和化工学术期刊50强



ISSN 1000-3932
CN 62-1037/TQ

化工自动化及仪表

双月刊 第47卷
6
2020年11月

Control and Instruments in Chemical Industry

总第357期

ATV 安特威

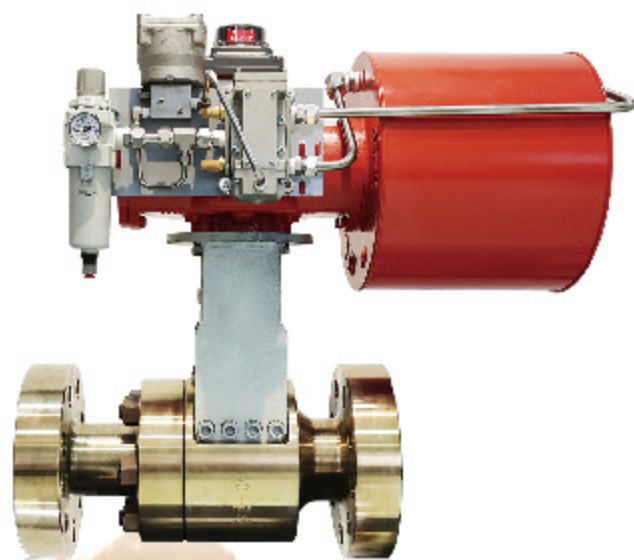
助您安心享受美好生活

2500LB加氢装置专用球阀

全金属，VI级密封

- 双轴承设计，中法兰定量压缩
- 适用于高温、高压、临氢、富硫化氢工况
- 全数字化质量控制，远程可视、实时可控
- 加氢装置用高压球阀的理想之选

助您安心享受美好生活



扫码获取更多产品系列

ISSN 1000-3932



9 771000 393201

万方数据

一码解决方案

一个二维码解决所有阀门问题

OQCS实时质量控制系统 / DDS数字化交付系统

5*1+1全球快速响应工程 / 互联工厂

·广告·

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第47卷 第6期 2020年11月出版

双月刊(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 张志远

副 主 编 田 荷

责任编辑 田 荷

编 辑 李映霞 王 丹 钱文超

广告负责人 冯秉耘(13893392732)

编辑部地址

兰州市西固区合水北路3号

邮政编码 730060

办公电话 (0931)7351372,7311073

主编电话 (0931)7526508

收稿邮箱 hgzdjh@126.com

bjb@hgzdjh.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 2020年11月20日

国内统一连续出版物号

CN 62-1037/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

465 电网故障诊断方法综述及发展趋势 曹 磊 孙日高 常正胜 盖 迪

过 程 控 制

471 基于动态种群分布的双变异优化 FastSLAM 算法的改进

梁雪慧 张瑞杰 赵 菲 程云泽

检 测 与 仪 表

477 直流电能计量检测系统的准确性分析

计光荣 王 恩 马敏军 黄祖祥 段吉春 陈文华

研 究 与 应 用

482 含电动汽车、风力发电和无功补偿装置的配电网两阶段优化策略

刘 伟 杨光亮 刘慧岩 王 俊 龚成生

489 LHAASO 净水及超纯水制备控制系统的设计与实现

翟徐徐 张健欣 王博东 张月雷

497 基于焊缝特征的焊接路径视觉辨识方法研究 张国强 荆 扬

503 太阳辐射对变压器绕组热点温度的影响 赵振刚 刘 畅 张长胜

507 基于 PLC 的油气回收装置控制系统设计

徐东升 刘明芹 文西芹 王永新 张时良

512 音圈电机设计优化与分析 潘新远 常以涛 张长胜 钱俊兵

518 石油罐区应急操作仿真系统设计 许 祺 夏 涛

523 基于组态王的潜水推流式搅拌机性能测试系统设计与开发

吴明飞 程智明 董 亮 刘厚林 朱建成 吴 侃

527 分输站计量回路自动控制的实现 张 平 管文涌 严 密 曹永乐

533 大型发电厂辅助车间控制系统的优化设计 高玉玲 刘志明

538 混合型 SCADA 软件架构的适用性研究 关浩浩 毛宇红 陈青峰 姚志威

技 改 与 创 新

543 CCS 控制系统和调速控制系统在重油催化裂化装置中的应用

王 军 陈帮明 东立明

546 基于 Profinet 的无线通信技术在生活垃圾电厂的应用 杨建军 崔天鑫

549 基于蓝牙模块的仪表组态调试方案 徐德宏 郭佛保 黄 兴

552 WOODWARD505 调速系统与 DCS 系统的 Modbus 通信

谢文奋 殷 慧 王志芳 冯卫东 张利军 何光乐

556 PSA 单元顺控时序错误分析与优化 赖红军 王志芳

560 基于涡旋管制冷原理的分析仪表样品处理系统与添加剂秤下料系统改造

郭江明 刘 怡 周士勇 罗雯婷

563 气流床煤气化工艺磨煤控制系统优化 张鹏飞

566 油泄漏检测器在化工生产装置中的应用 吴科学

综合信息 计为自动化启动 SIL 认证工作(481) 广告索引(496) 计为振棒料位开关解决 PVDF 界位测量难题(506) 安特威连续 3 年荣膺石化行业“百佳供应商”称号(532) 《化工自动化及仪表》广告报价(555)

[期刊基本参数]CN 62-1037/TQ * 1965 * b * A4 * 105 * zh * P * ¥25.00 * 11000 * 22 * 2020-11

CONTENTS

- 465 Summary and Development Trend of Diagnostic Methods for Power Grid Faults
CAO Lei, SUN Ri-gao, CHANG Zheng-sheng, GAI Di
- 471 Improvement of FastSLAM Algorithm of Double Mutation Optimization Based on Dynamic Population Distribution
LIANG Xue-hui, ZHANG Rui-jie, ZHAO Fei, CHENG Yun-ze
- 477 Analysis of Veracity of DC Energy Measurement and Detection System
Ji Guang-rong, WANG En, MA Min-jun, HUANG Zu-xiang, DUAN Ji-chun, CHEN Wen-hua
- 482 Two-stage Optimization Strategy of Power Distribution Network for Electric Vehicles and Fans and Reactive Power Compensators
LIU Wei, YANG Guang-liang, LIU Hui-yan, WANG Jun, GONG Cheng-sheng
- 489 Control System Design and Implementation for LHAASO Water Purification and Ultrapure Water Preparation
ZHAI Xu-xu, ZHANG Jian-xin, WANG Bo-dong, ZHANG Yue-lei
- 497 Research on Welding Path Visual Identification Method Based on Weld Characteristics
ZHANG Guo-qiang, JING Yang
- 503 Influence of Solar Radiation on the Hot Spot Temperature of Transformer Windings
ZHAO Zhen-gang, LIU Chang, ZHANG Chang-sheng
- 507 Design of Control System for Oil and Gas Recovery Device Based on PLC
XU Dong-sheng, LIU Ming-qin, WEN Xi-qin, WANG Yong-xin, ZHANG Shi-liang
- 512 Design Optimization and Analysis of Voice Coil Motors
PAN Xin-yuan, CHANG Yi-tao, ZHANG Chang-sheng, QIAN Jun-bing
- 518 Design of Emergency Operation Simulation System for Oil Tank Farms
XU Qi, XIA Tao
- 523 Design and Development of Performance Test System for Submersible Pusher Agitator Based on KingView
WU Ming-fei, CHENG Zhi-ming, DONG Liang, LIU Hou-lin, ZHU Jian-cheng, WU Kan
- 527 Realization of Auto-control of Metering Loop in Gas Distributing Station
ZHANG Ping, GUAN Wen-yong, YAN Mi, CAO Yong-le
- 533 Optimal Design of Control System for Large Power Plant Auxiliary Workshop
GAO Yu-ling, LIU Zhi-ming
- 538 Research on the Applicability of Hybrid SCADA Software Architecture
GUAN Hao-hao, MAO Yu-hong, CHEN Qing-feng, YAO Zhi-wei
- 543 Applications of CCS Control System and Speed Control System in Heavy Oil Catalytic Cracking Unit
WANG Jun, CHEN Bang-ming, DONG Li-ming
- 546 Application of Profinet-based Wireless Communication Technologies in Domestic Waste Power Plant
YANG Jian-jun, CUI Tian-xin
- 549 Instrument Configuration and Debugging Schemes Based on Bluetooth Module
XU De-hong, GUO Fo-bao, HUANG Xing
- 552 Modbus Communication between WOODWARD 505 Speed Control System and DCS
XIE Wen-fen, YIN Hui, WANG Zhi-fang, FENG Wei-dong, ZHANG Li-jun, HE Guang-le
- 556 Analysis and Optimization of Sequence Control Timing Errors in PSA Unit
LAI Hong-jun, WANG Zhi-fang
- 560 Analyzer Sample Processing System and Additive Scale Feeding System Innovation Based on Vortex Tube Cooling Theory
GUO Jiang-ming, LIU Yi, ZHOU Shi-yong, LUO Wen-ting
- 563 Optimization of Control System for Coal Grinding in Gas Flow Bed Gasification Process
ZHANG Peng-fei
- 566 Application of Oil Leakage Detector in Chemical Plant
WU ke-xue

Control and Instruments in Chemical Industry

(Bimonthly)

Vol.47, No.6

(Ser.No.357)

Chief Editor and Director

ZHANG Zhi-yuan

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:+86-931-7351372

Fax:+86-931-7311073

E-mail:hgzd@126.com

bjb@hgzd.cn

Distributor:

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

ISSN:1000-3932

Distribution Code:BM4304