

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48卷
5
2021年9月

Control and Instruments in Chemical Industry

总第362期

ATV 安特威
助您安心享受美好生活

三偏心蝶阀

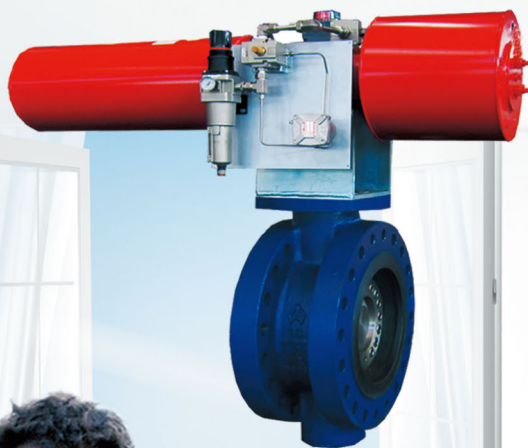
全金属

高频开关

100000次以上开关寿命

密封圈可更换、双向密封

彻底解决高温、高压、高频冲刷开关下的泄漏难题



ISSN 1000-3932



09>

9 771000 393218

万方数据

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

一码解决方案

一个二维码解决所有阀门问题



·广告·

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第48卷 第5期 总第362期

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 常亚欣(13919370346)

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 hgzh@126.com

bjb@hgzh.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 2021年9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

409 经典图像去噪方法研究综述 张娜娜 张媛媛 丁维奇

413 运动放大方法综述 张媛媛 甘 锦

过 程 控 制

418 基于最大转矩电流比控制策略的永磁同步电机效率优化研究 魏成坤

424 先进控制技术在二氟一氯甲烷生产装置中的应用 汤 阳 徐林强 刘文烈

检 测 与 仪 表

430 基于光纤振动传感的长输管道清管器跟踪定位方法

李叶斌 姚国斌 郭志宏 雷继鹏

436 工作用毛细管粘度计粘度常数测量结果不确定度的评估

董 耀 田文静 董宸希 李小鹏

441 一种自动差动变压器式位移传感器寿命试验台的研制

任高林 张学伟 魏 强 王永亮 谭 旭 齐强强 宋安达

研 究 与 应 用

446 基于双神经网络结构的新型人工神经网络训练算法

毛炳强 孙铁良 孙凌祯 陈 鹏 高 畅

450 基于多因子与双簇头的 LEACH 优化算法 胡 粟

457 缺失数据下基于改进 PLS 方法的质量相关故障检测 朱守博 赵忠盖 刘 飞

464 基于 DBN-DMFA 的代谢通量调控模型 岳向阳 赵忠盖 刘 飞

469 基于 VMD 样本熵和 CS-ELM 的滚动轴承故障诊断

王椿晶 王海瑞 关晓艳 常梦容

476 基于 IALO-ELM 模型的滚动轴承故障诊断方法 朱建府 李 亚

481 基于振动信号的电泵滑动轴承故障诊断应用研究 许瀚锋 姜雨华 许爱华

486 单阅读器移动 RFID 系统下改进的标签防碰撞算法

李欣怡 李晓武 游进国 贾连印 丁家满 李润鑫

491 基于 RLS 在线学习算法的 DeepESN 动态软测量建模方法及应用 岳文琦

497 基于等离子气化煤的化工动力系统优化 武文韬 杨巨生

技 改 与 创 新

503 工控系统多通道信号实时响应自动测试方法

张立然 李春雅 许文竞 谷双平

508 一种迷宫式调节阀的研制 王虎斌 孟非然

513 电机启动方式对启动转矩和启动时间影响的分析计算 卢大杰

515 大风天气对开放式区域可燃气体探测器选型的影响 王琴梅 林盛阳

综合信息 广告索引(440) IEC 62443-4-1 认证表明 Endress+Hauser 产品研发符合最高网络安全标准(429) Endress+Hauser 集团在中国苏州的新物流中心正式启用(429) 计为磁翻板液位计系列产品通过 SIL 功能安全评估认证(435) 中控技术与普洛药业达成战略合作(480) “2021 国际腐蚀控制工程展览会暨论坛”电化学保护技术及设备专区和分论坛邀请函

CONTENTS

- 409 Review of Classical Image Denoising Methods
ZHANG Na-na, ZHANG Yuan-yuan, DING Wei-qi
- 413 Survey of Motion Magnification Methods
ZHANG Yuan-yuan, GAN Jin
- 418 Study on the PMSM Efficiency Optimization Based on the Maximum Torque Current Ratio Control Strategy
WEI Cheng-kun
- 424 Application of Advanced Control Technology in R22 Plant
TANG Yang, XU Lin-qiang, LIU Wen-lie
- 430 Tracking and Positioning Method for Long Distance Pipeline Pig Based on Optical Fiber Vibration Sensor
LI Ye-bin, YAO Guo-bin, GUO Zhi-hong, LEI Ji-peng
- 436 Evaluation of Uncertainty of Viscosity Constant Measurement of Routine Capillary Viscometer
DONG Yao, TIAN Wen-jing, DONG Chen-xi, LI Xiao-peng
- 441 Servicelife Testbed Development for Auto-differential Transformer Displacement Sensor
REN Gao-lin, ZHANG Xue-wei, WEI Qiang, WANG Yong-liang, TAN Xu, QI Qiang-qiang, SONG An-da
- 446 A Novel ANN Training Method Based on Dual Neural Network Architecture
MAO Bing-qiang, SUN Tie-liang, SUN Ling-yi, CHEN Peng, GAO Chang
- 450 LEACH Optimization Algorithm Based on Multi-factor and Dual Cluster Headers
HU Li
- 457 Quality-related Fault Detection in Case of Missing Data Based on the Improved PLS Method
ZHU Shou-bo, ZHAO Zhong-gai, LIU Fei
- 464 Metabolic Flux Regulation Model Based on DBN-DMFA
YUE Xiang-yang, ZHAO Zhong-gai, LIU Fei
- 469 Rolling Bearing Fault Diagnosis Based on VMD Sample Entropy and CS-ELM
WANG Chun-jing, WANG Hai-rui, GUAN Xiao-yan, CHANG Meng-rong
- 476 Fault Diagnosis Method for Rolling Bearings Based on IALO-ELM Model
ZHU Jian-fu, LI Ya
- 481 Application Research of Fault Diagnosis for Sliding Bearings of the Electric Pump Based on Vibration Signal
XU Han-feng, JIANG Yu-hua, XU Ai-hua
- 486 Improved Anti-collision Algorithm for Tags in Single Reader Mobile RFID System
LI Xin-yi, LI Xiao-wu, YOU Jin-guo, JIA Lian-yin, DING Jia-man, LI Run-xin
- 491 DeepESN Dynamic Soft-sensing Modeling Method and Its Application Based on RLS Online Learning Algorithm
YUE Wen-qi
- 497 Optimization of Chemical Power System Based on Plasma Gasified Coals
WU Wen-tao, YANG Ju-sheng
- 503 Autotest Method for Real-time Response of Multi-channel Signals of Industrial Control System
ZHANG Li-ran, LI Chun-ya, XU Wen-jing, GU Shuang-ping
- 508 Development of a Labyrinth Control Valve
WANG Hu-bin, MENG Fei-ran
- 513 Analytical Calculation of the Influence of Different Starting Modes on Motor Starting Torque Characteristics and Starting Time
LU Da-jie
- 515 Influence of Windy Weather on Selection of Combustible Gas Detector in Open Areas
WANG Qin-mei, LIN Sheng-yang

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Bimonthly)
Vol.48, No.5
(Ser.No.362)

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:+86-931-7351372,7311073

Chief Editor:+86-931-7526508

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