

# ATV 安特威

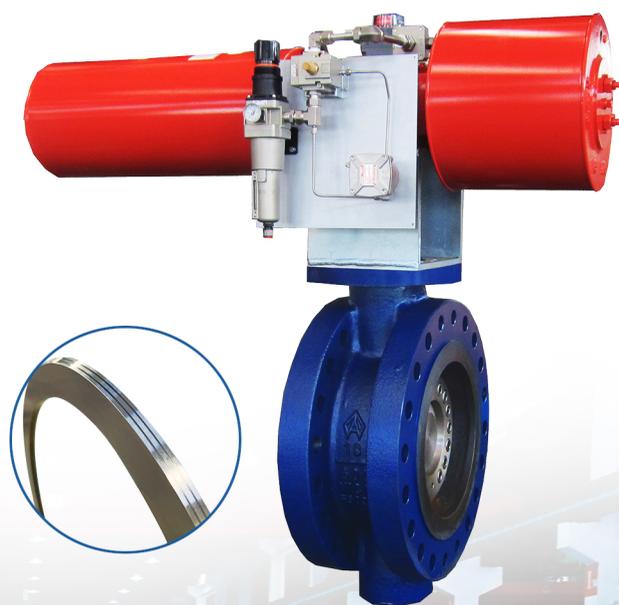
助您安心享受美好生活

## 迭片式三偏心蝶阀

迭片厚度**0.5~0.8mm**，才是好蝶阀

- 双向密封、零泄漏
- 大于1000000次开关寿命
- 是频繁开关长寿命蝶阀的理想选择

助您安心享受美好生活



智能蝶阀柔性产线

ISSN 1000-3932



9 771000 393201

万方数据

深冷蝶阀

高温蝶阀

全金属三偏心蝶阀



扫码获取更多产品案例

# 化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第47卷 第4期 2020年7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7月20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

289 高纯水检测技术的发展趋势及其新技术 张立红

### 过程控制

294 基于遗传算法的模糊内模PID控制器优化 余 哲 王志国 刘 飞

299 基于FCM聚类算法的自适应逆控制器设计 明 飞

### 检测与仪表

303 气体超声流量计在声道故障状态下的应用技术研究 刘 畅

308 乙烯钢瓶库可燃气体检测报警系统的设计

曹 珩 凡友琴 陈连和 施军鸿

310 一种氧化锆防爆氧分析仪的设计开发 曹善甫 王明国 徐 瑞

### 研究与应用

313 基于极值分布模型的管道剩余壁厚特征参量预测方法研究

吕宝林 朱建新 乔 松 张继红 殷建国

318 高温液态金属试验回路中电磁流量计的三维热工数值模拟计算

邹佳讯 郭春秋 毕可明

322 丙烷低温常压双金属全容储罐安全保护系统的定量分析计算

周元欣 孟凡鹏 梁 勇 刘家鑫 位世荣

329 基于物化处理方法的危险废弃物处置控制系统设计

杨 程 高少峰 王 玥 孔 超 郑 劲

332 变压吸附控制系统的开发与投运 王长军

338 海洋石油平台智能化转型升级关键技术分析

邓 燕 刘志芳 官俭纯 高树凤

341 智能灭火小车的设计与实现 张 博 邓治岗 巨永锋 吕建新

345 ECS-700系统在仿真训练装置中的应用 薛秀莉 杨永红

### 技改与创新

349 针对化工企业UPS的蓄电池性能分析及负载优化

商 勇 陈 杰 刘 菲

354 Shell气化装置泄压阀气路改造与控制优化 宋太浩

358 化工控制中心仪表供电系统改造 李洪丽 曹 巍 张 尊

361 聚丙烯闪蒸釜置换操作DCS自控系统的实现 张丽萍 王维铎

364 计量级雷达液位计在大型储罐中的应用 刘木林

367 横河DCS与和利时DCS串行通信的实现方法

郑文革 王振新 王家麟 孙明亮

综合信息 广告索引(293) 计为双棒振棒料位开关在炭黑料位测量中表现出众(302) 山东京博石化感谢信:安特威17天完成进口阀紧急维修,保障烷烃脱氢装置顺利开车(307) 虹润多款温控器/调节仪火热销售(328) 计为紧凑型音叉液位开关在多家轧钢加热炉水位控制中表现不俗(328) 2020年国内重大化工项目投资计划(续)(370)

[期刊基本参数]CN62-1037/TQ \* 1965 \* b \* A4 \* 85 \* zh \* P \* ¥25.00 \* 11000 \* 20 \* 2020-07

# CONTENTS

- 289 Latest Development Trend of Technologies for High Purity Water Detection  
*ZHANG Li-hong*
- 294 Optimization of Fuzzy Internal Model PID Controller Based on Genetic Algorithm  
*YU Zhe, WANG Zhi-guo, LIU Fei*
- 299 Adaptive Inverse Controller Design Based on FCM Clustering Algorithm  
*MING Fei*
- 303 Application Study on Gas Ultrasonic Flowmeter in Sound Channel Fault State  
*LIU Yang*
- 308 Design of Combustible Gas Detection and Alarm System for Ethylene Cylinder Storehouse  
*CAO Heng, FAN You-qin, CHEN Lian-he, SHI Jun-hong*
- 310 Design and Development of Explosion-proof Zirconia Oxygen Analyzer  
*CAO Shan-fu, WANG Ming-guo, XU Rui*
- 313 Research on the Method of Obtaining Residual Wall Thickness of Pipeline Based on Gumbel Extreme Value Type I Distribution  
*LV Bao-lin, ZHU Jian-xin, QIAO Song, ZHANG Ji-hong, YIN Jian-guo*
- 318 3D Numerical Simulation of Temperature Field for Magnetic Flowmeter Installed in High-temperature Liquid Metal Testing Loop  
*ZOU Jia-xun, GUO Chun-qiu, BI Ke-ming*
- 322 Quantitative Analysis and Calculation of Safety Protection System for Propane Low-temperature Atmospheric Bimetal Storage Tank  
*ZHOU Yuan-xin, MENG Fan-peng, LIANG Yong, LIU Jia-xin, WEI Shi-rong*
- 329 Control System Design for Hazardous Waste Disposal Based on Physical and Chemical Treatment Methods  
*YANG Cheng, GAO Shao-feng, WANG Yue, KONG Chao, ZHENG Jin*
- 332 Development and Commissioning of Control System for Pressure Swing Adsorption Plant  
*WANG Chang-jun*
- 338 Analysis of Key Technologies for Intelligentizing Offshore Oil Platform  
*DENG Yan, LIU Zhi-fang, GONG Jian-chun, GAO Shu-feng*
- 341 Design and Realization of Intelligent Firefighting Car  
*ZHANG Bo, DENG Zhi-gang, JU Yong-feng, LV Jian-xin*
- 345 ECS-700 System Application in Simulation Training Device  
*XUE Xiu-li, YANG Yong-hong*
- 349 Performance Analysis and Load Optimization of UPS Accumulator for Chemical Enterprises  
*SHANG Yong, CHEN Jie, LIU Fei*
- 354 Improvement and Control Optimization of Pressure Relief Valve's Gas Path in Shell Gasification Plant  
*SONG Tai-hao*
- 358 Transformation of Instrument Power System in Chemical Control Center  
*LI Hong-li, CAO Wei, ZHANG Zun*
- 361 Realization of DCS for Polypropylene Flash Kettles  
*ZHANG Li-ping, WANG Wei-duo*
- 364 Application of Metrological Radar Level Meter in Large Storage Tanks  
*LIU Mu-lin*
- 367 Realization of Serial Communication between Yokogawa DCS and Hollysys DCS  
*ZHENG Wen-ge, WANG Zhen-xin, WANG Jia-lin, SUN Ming-liang*

## Control and Instruments in Chemical Industry

(Bimonthly)

Vol.47, No.4

(Ser.No.355)

---

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