


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主办 第39卷 总第265期 2012年10月

2012.10

 重庆四联测控技术有限公司

200,000

- 全球最大的压力变送器制造平台，年产50万台
- 采用世界一流企业的核心部件及技术
- 超20万台的应用业绩



主要特点:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ■ 全焊接复合微硅传感器 | ■ 强大的智能诊断功能 |
| ■ 高精度: $\pm 0.074\%FS$ | ■ 完美的智能仿真功能 |
| ■ 大量程比: 100:1 | ■ 温度、静压影响极小 |
| ■ 过载极限: 42MPa | ■ 符合多种现场总线标准: HART, PROFIBUS-PA |
| ■ 完整的本机就地设定功能 | ■ 五年免维护 |

ISSN 1000-3932



CSMC

详情敬请登录 www.sicc.com.cn

地址: 重庆市北部新区黄山大道中段川仪工业园
 电话: (023) 67032601 67032602 67032607 67032609
 传真: (023) 67032600
 邮编: 401121
<http://www.sicc.com.cn>
 E-mail: sales18@sicc.com.cn

化工自动化及仪表

HUAGONG ZIDONGHUA JI YIBIAO

第 39 卷 第 10 期 2012 年 10 月出版

月刊(1965 年创刊)

目次

综述与评论

- 1253 安全完整性技术(SIL)在我国石化装置上的应用实践及思考
朱建新 方向荣 庄力健 陈学东

过程控制

- 1260 温湿度解耦的模糊 PID-自适应 Smith 控制 张盼盼 赵钢
1265 针对不稳定对象的四自由度内模控制 黄丹阳 赵曜

检测与仪表

- 1268 基于神经网络证据理论的天然气管道泄漏检测 高丙坤 严巍 岳茂兴
1272 基于 LabVIEW 和 SimplicITI 的无线气体监测系统 陈树越 孙波
1277 导波式雷达物位计回波信号处理方法研究 叶旭 魏萌 徐科军 马远
1282 基于 VB 的拉丝模孔型测量计算机系统软件设计 文怀兴 杨水涛 张玉杰
1285 MOKVELD 轴流式控制阀在天津输油处 SCADA 系统上的应用
王兴蛟 卢晨 陈海彬 冷鑫宁

研究与应用

- 1289 非正常高斯元域在化工过程故障诊断中的应用研究
李元 孙健 刘如有
1292 一种新的近似线性规划算法在锅炉蒸汽系统循环调度中的应用
王广为 张贝克 马昕
1296 废油处理系统中的离心泵应用研究 高丙朋 陈飞
1300 PROFIBUS 协议分析软件的设计与实现 周侗 胡静涛 杨志家
1302 优化 K 均值随机初始中点的改进算法 王秀芳 王岩
1305 基于 MCF52234 的以太网智能控制器的设计与研究 李国洪 孟海霞 杨晶东
1309 基于 ARM9 的高解析喷码机喷印速度的控制
王宏文 黄巍巍 何龙祥 高维国
1312 基于 Access 数据库的 WinCC 监控系统复杂报表的实现
吕庭 邹萍 许建洲 单长考
1315 基于传感器技术的环境模孔力学实验研究 谷志新 郑文超 吕冠楠
1318 基于 DSP 的多路数据采集显示系统 艾红
1323 基于 VPC3 协议芯片的 Profibus-DP 接口适配卡的设计研究
夏琳琳 邱超 富兆龙 魏孔平
1328 基于 Delphi 与单片机通信的 DS18B20 在线监测系统的实现
王建国 朱和升 李松
1331 游梁式抽油机变频控制研究与仿真 丁洪霞 宋艳荣 缴立立
技改与创新
1334 煤制天然气项目 PSA 装置的 DCS 控制实现 张晓磊 叶丽华 孙艳玲
1341 Modbus 协议在 CS3000 与 TRICON ESD 通信中的应用
金斌 高计勇 刘德立
1343 在线分析系统在硫磺回收工艺的应用 郑利武 张进伟 陈生龙 顾海涛
1347 ME2000A 称重控制器在石蜡装置上的应用 秦绪香 赵景山 吴智贤
1350 基于自调整模糊控制技术的煅烧炉串级调速系统设计 王欢
1352 废热锅炉底部调节阀复杂控制的应用 高明帅 刘磊 鲁学农 陈振山
1356 DeltaV DCS 系统在锅炉汽包水位控制中的应用 闫冬梅 郭程昕
1359 透平调速控制电液转换器工作原理及故障分析
王林 梁瑜 苏凤琴 钱芝志
1362 基于 DCS 与 PLC 系统 DP 通信的 ETS 改造 丁景龙
1365 膜盒变送器膜片内部点蚀现象产生原因分析
孙延辉 蔡丽娟 田华 薛莹
1368 DCS 在催化剂回收系统中的改造应用 高计勇 金斌 刘德立
1371 HIMA ESD 在高压聚乙烯装置中的应用 邱春 闫乃萍
1373 在线微量水分析系统在连续重整装置的应用 马镇良 田宏梅
1376 电源报警系统在全密度聚乙烯装置控制系统中的应用
张燕 宋光伟 国文明 李永志 张兴
1379 DeltaV 系统在旋转闪蒸中的应用 王琨 张文泽
1381 聚丙烯腈聚合体过滤干燥控制系统 张永琴
1383 差压流量计在蒸汽测量变送器中的配管法 王兴国

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 中国化工装备总公司
主办单位 天华化工机械及自动化研究
设计院

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: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 2012 年 10 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 15.00 元

天华化工机械及自动化研究设计院

测量控制研究所

放射性同位素仪表专家
对高温、高压、高粘度、强腐蚀、剧毒、多粉尘等恶劣环境下,
料位、密度、报警等重要参数的在线检测怎么办?
TH 系列非接触式放射性检测仪表将给您一个满意答复!
详情请查看中插广告内容
电话: 0931-7357978 7313068 传真: 0931-7357978
邮箱: cthkj_cks@163.com

自动化仪表研究所

DCS、PLC 成套技术、自动化仪表、机电一体化技术、试验评价装置
设计和应用;工业分析仪表、工业气相色谱仪、分析小屋、样品取样
处理系统、仪表阀门及在线分析系统成套研发;工程设计、自控仪表
成套、分析仪表成套、安装调试、保运服务、技术咨询和培训。
详情请查看中插广告内容
电话: 0931-7355447/7351994/13609302253 传真: 0931-7353083
联系人: 徐长友 赵一喆

CONTENTS

- 1253 Application Study on Safety Integrity Level Technology in Chinese Petrochemical Installations
ZHU Jian-xin, FANG Xiang-rong, ZHUANG Li-jian, CHEN Xue-dong
- 1260 Fuzzy PID Adaptive Smith Control for Temperature and Humidity Decoupling
ZHANG Pan-pan, ZHAO Gang
- 1265 Four-Degree-Freedom Internal Model Control of Unstable Objects
HUANG Dan-yang, ZHAO Yao
- 1268 Leakage Detection of Natural Gas Pipelines Based on Neural Networks and Evidence Theory
GAO Bing-kun, YAN Wei, YUE Mao-xing
- 1272 Wireless Gas Monitoring System Based on LabVIEW and Simpliciti
CHEN Shu-yue, SUN Bo
- 1277 Study on Echo Signal Processing Method of Guided Wave Radar Level Gauge
YE Xu, WEI Meng, XU Ke-jun, MA Yuan
- 1282 Software Design of Drawing Die Hole Measurement System Based on VB
WEN Huai-xing, YANG Yong-tao, ZHANG Yu-jie
- 1285 Application of MOKVELD Axial Valves in SCADA System of Tianjin Oil Department
WANG Xing-jiao, LU Chen, CHEN Hai-bin, LENG Xin-ning
- 1289 Application Study on Abnormal Gaussian Region in Chemical Fault Diagnosis
LI Yuan, SUN Jian, LIU Ru-you
- 1292 A New Approximate Linear Programming Algorithm for Cyclic Scheduling of Boiler Steam System
WANG Guang-wei, ZHANG Bei-ke, MA Xin
- 1296 Application Research on Centrifugal Pump in Waste Oil Processing System
GAO Bing-peng, CHEN Fei
- 1300 Design and Realization of PROFIBUS Protocol Analysis Software
ZHOU Tong, HU Jing-tao, YANG Zhi-jia
- 1302 Three Improved Algorithms for Optimizing of Randomly-initiated K-means Midpoints
WANG Xiu-fang, WANG Yan
- 1305 Design and Research of Ethernet Intelligent Controllers Based on MCF52234
LI Guo-hong, MENG Hai-xia, YANG Jing-dong
- 1309 Printing Speed Control of High-resolution Inkjet Printer System Based on ARM9
WANG Hong-wen, HUANG Wei-wei, HE Long-xiang, GAO Wei-guo
- 1312 Implementation of WinCC Monitoring System Complex Reports Based on Access Database
LV Ting, ZOU Ping, XU Jian-zhou, SHAN Chang-kao
- 1315 Study of Mechanical Experiment on Die Holes Based on Sensor Technology
GU Zhi-xin, ZHENG Wen-chao, LV Guan-nan
- 1318 Data Acquisition System with Multi-channels Based on DSP
AI Hong
- 1323 Adapter Card Design for Profibus-DP Interface Based on VPC3 Protocol Chip
XIA Lin-lin, QIU Chao, FU Zhao-long, WEI Kong-ping
- 1328 DS18B20 Online Monitoring System Based on Serial Communication between Delphi and MCU
WANG Jian-guo, ZHU He-sheng, LI Song
- 1331 Variable Frequency Control and Simulation of Beam-pumping Unit
DING Hong-xia, SONG Yan-rong, JIAO Li-li

Control and Instruments
in Chemical Industry
(Monthly)
Vol. 39, No. 10,
(Ser. No. 265)

Chief Editor and Director

Wang Fang

Executive Editor

Li Yingxia

Editor:

Editorial Board of Control and
Instruments in Chemical Industry

Publisher:

Tianhua Institute of Chemical
Machinery and Automation

Address:

No. 3 North Heshui Road, Xigu, Lanzhou
730060, China

Tel (Fax): +86-931-7351372

E-mail: 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