

2012·6

主管主办单位：陕西鼓风机（集团）有限公司

ISSN 1000-0682
CN61-1121/TH

中国核心期刊（遴选）数据库收录 中国科技核心期刊 RCCSE中国核心学术期刊

工业仪表与自动化装置

INDUSTRIAL INSTRUMENTATION & AUTOMATION



您的希望

源自这里

ISSN 1000-0682



9 771000 068000
万方数据

上海望源测控仪表设备有限公司

地址：上海市普陀区绥德路 118 弄 55 号 邮编：200331

电话：021-64944488 64366699 传真：021-66082028

Http://www.wy4488.com E-mail:wangyuan@wy4488.com

工业仪表与自动化装置

GONGYE YIBIAO YU ZIDONGHUA ZHUANGZHI

(双月刊, 1971 年创刊)

2012 年第 6 期(总 228 期) 2012 年 12 月 5 日出版

中国科学引文数据库来源期刊(CSCD)

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录

中国科技论文统计源期刊

(中国科技核心期刊)

RCCSE 中国核心学术期刊

编委会

主任委员: 印建安

副主任委员: 章本照 董景辰

委员: 沈新荣 刘文江 郝克刚

王永初 徐贞林 王治森

苏永乐 李文海 邵朋诚

于守芳 李宏安 陈党民

姜国栋 叶长青 翟天奎

雷平森 杨东升 杨春节

主管单位: 陕西鼓风机(集团)有限公司

主办单位: 陕西鼓风机(集团)有限公司

编辑出版: 《工业仪表与自动化装置》编辑部

主编: 印建安

执行主编: 刘耀武

责任编辑: 李锐

地址: 西安市高新区沱惠南路 8 号

邮政编码: 710075

电话: (029) 81871277

传真: (029) 81871278

E-mail: gybbjb@126.com

印刷单位: 人民日报社西安印务中心

国内总发行处: 陕西省邮政报刊发行局

订购处: 全国各地邮局 发行代号: 52-49

国外总发行处: 中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱)

国外代号: BM529

ISSN 1000-0682

CN61-1121/TH

广告经营许可证: 6100004000062

全年订价: 48.00 元, 每期定价: 8.00 元

本刊若有印刷、装订质量问题, 请寄人民日报社西安

印务中心技术科调换。邮编 710018

万方数据

目次

科研论坛

- 采棉机器人中棉花成熟度的识别 刘坤, 费树岷, 汪木兰 3
一种新型流量平衡阀的数值模拟和实验研究 王悦 6

综述

- 嵌入式系统的应用前景 董毅南 10
火电机组主蒸汽流量测量方法对比及发展趋势 张辉 14

设计与应用

- 基于开关电容的电容传感器接口电路设计与测试 邢文奇, 胡红利, 罗政元 18
基于 MDS 的无线传感器网络定位算法的优化 万国峰, 牛斌 22
基于 CANBUS 的高速采样虚拟示波器软件的设计与实现 孟玉静, 叶桦, 周玲, 等 26
圆钢坯自动定心控制系统研究与设计 何王勇, 邱聪, 李勇波, 等 32
基于 CAN 总线的舞台吊杆控制系统的设计 赵庆国, 胡心科 34
基于 SPC3 的 Profibus-DP 总线智能从站设计 李继朋 37
改进 PID 模糊控制在新型供暖系统中的应用 于洋, 刘颖, 宋建辉 40
基于 GPRS 技术远程水文自动监测终端设计 杜树旺, 卢通 43
一种基于 Android 的视频自适应算法设计 王辉, 田鹏辉 46
基于 LonWorks 的高港枢纽闸门全分布监控网络系统 王欣, 张斌 50
基于 PLC 和变频器的电梯控制系统设计 杨勇, 马西汀, 任国华 54
Profibus 网络控制变频器的工程应用 何军红, 史常胜, 吴毅哲 58
基于单片机的真空退火炉温度程序控制器设计 周志文, 马安仁, 王晓燕 62

经验交流

- 基于 LabVIEW 的 PID 控制技术改进方法分析 邓勇, 刘宁 65
基于 LabVIEW 的 PCI 数据采集系统设计 贾佳 69
西门子 PLC 和 Profibus-DP 总线技术在粗轧机系统中的应用 曹跃进, 陈新运 72
基于 GE PACSystems 和 Bently 3500 的 Modbus RTU 通信方案改进 杨鹏燕, 曹宏涛, 彭洪斌, 等 75
基于 OpenCV 的车牌识别系统研究 张海宁, 李彬, 陈超波, 等 78
S7-300 PLC 系统时钟的读取和应用 刘卫军, 张岩, 隋明慧, 等 81
仿真加工编程误差分析算法 周春雷, 余抒萌 86
基于组态王和 PLC 的励磁装置监控系统 张晓涛 88
海上石油钻井平台分块建造情况下的中控系统实现形式探讨 何启洪, 文剑峰, 杨宜凡, 等 91
氧分析仪在退火炉氧含量自动检测系统中的应用 翟祥民 95
电压互感器爆裂原因剖析及防范措施 郭阿静, 王锐宁 98

新产品介绍

- 新型结构的气体减压阀原理和特性探讨 金苏友 100

信息与动态

- 基于 SOPC 的人体脉搏信号的测量 程光伟, 蒲瑞瑞 104
一种针对位压缩的高效 FIR 滤波器设计探讨 李金明, 李红萍 107

行业通讯

- 十八大会议改变了仪表行业的发展 17
2012 年目次总索引 110

[期刊基本参数] CN61-1121/TH * 1971 * b * A4 * 112 * zh * P * 8.00 * 31 * 2012-12

编辑部声明:

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品、《万方数据——数字化期刊群》、《中文科技期刊数据库》、《(CEPS)中文电子期刊服务》中,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。其作者著作权使用费与本刊印刷版稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我编辑部上述声明。

Responsible Institution: SHAANXI BLOWER (GROUP) CO., LTD.

Sponsor: SHAANXI BLOWER (GROUP) CO., LTD.

Edited & Published: The editorial department of Industrial Instrumentation & Automation

Chief-Editor: Yin Jian'an

Executive Editor: Liu Yaowu

Editor in Charge: Li Rui

Address: No. 8, Fenghui Road Gaoxin District, Xi'an, P. R. China

Postal Code: 710075 (Postal)

Tel: (029) 81871277

Fax: (029) 81871278

E-mail: gyybbjb@126.com

Printing: People's Daily Newspaper Office Xi'an Printing Affairs Centre

Domestic Distribution: Shaanxi Postal Newspaper and Journal Distribution Bureau

Subscription: All domestic post offices

Domestic code: 52-49

Overseas Distribution: CIBTC

(Post box 399 Beijing)

Overseas code: BM529

ISSN 1000-0682
CN 61-1121/TH

Ad—licence: No. 6100004000062

Annual price: 48.00 ¥ **Unit price:** 8.00 ¥

万方数据

Industrial Instrumentation & Automation

(bimonthly, founded in 1971.)

No. 6/2012 (consecutive issue 228), published on Dec. 5, 2012

Contents

Forum for Scientific Research

- Cotton recognition in the cotton picking robot *LIU Kun, FEI Shumin, WANG Mulan* 3
The numerical simulation and experimental research of a new flow balance valve *WANG Yue* 6

Summary

- The present situation of the embedded system and development prospects *DONG Yinan* 10
Contrast and development trend of measurement method for main steam flow of thermal power unit *ZHANG Hui* 14

Design and Application

- Design and test of a capacitance sensor interface circuit based on switched capacitor *XING Wenqi, HU Hongli, LUO Zhengyuan* 18
Optimization of MDS - based localization algorithm for wireless sensor networks *WAN Guofeng, NIU Bin* 22
The design and implementation of high - speed sampling virtual oscilloscope software *MENG Yujing, YE Hua, ZHOU Ling, et al* 26
Study and design of the round billet self - centering control system *HE Wangyong, QIU Cong, LI Yongbo, et al* 32
Design of stage boom machinery control system based on CAN bus *ZHAO Qingguo, HU Xinke* 34
Design of Profibus - DP intelligent slave station based on SPC3 *LI Jipeng* 37
Application of improved PID fuzzy control in new heating system *YU Yang, LIU Ying, SONG Jianhui* 40
Design of remote hydrological automatic monitoring terminal based on GPRS technology *DU Shuwang, LU Tong* 43
Design of a video adaptive algorithm based on Android *WANG Hui, TIAN Penghui* 46
The whole distribution sluice monitoring and control network in Gaogang Pivot of water conservancy based on LonWorks *WANG Xin, ZHANG Bin* 50
Design of elevator control system based on PLC and frequency inverter *YANG Yong, MA Xiding, REN Guohua* 54
Engineering application of frequency converter controlled by Profibus network *HE Junhong, SHI Changsheng, WU Yizhe* 58
Design of the vacuum annealing furnace temperature program controller based on SCM *ZHOU Zhiwen, MA Anren, WANG Xiaoyan* 62

Exchange of Experience

- The improvement method analysis of PID control technology based on LabVIEW *DENG Yong, LIU Ning* 65
Design of PCI data acquisition system based on LabVIEW *JIA Jia* 69
Application of Siemens PLC and Profibus - DP fieldbus in control system of rough mill *CAO Yuejin, CHEN Xinyun* 72
The improved scheme of Modbus RTU communication based on GE PACSystems and Bentley 3500 *YANG Pengyan, CAO Hongtao, PENG Hongbin, et al* 75
The research of vehicle plate recognition system based on OpenCV *ZHANG Haining, LI Bin, CHEN Chaobo, et al* 78
Read and application of system clock in S7 - 300 PLC *LIU Weijun, ZHANG Yan, SUI Minghui, et al* 81
Simulation of machine programming error analysis algorithm *ZHOU Chunlei, SHE Shumeng* 86
Excitation device monitor system based on Kingview and PLC *ZHANG Xiaotao* 88
Discussion of center control system's conducting form under the offshore oil drilling platform construction by divers blocks *HE Qihong, WEN Jianfeng, YANG Yifan, et al* 91
Application of oxygen analyser in oxygen content auto - measuring system of an annealing furnace *ZHAI Xiangmin* 95
Bursting reason analysis and preventive measures of voltage transformer *GUO Ajing, WANG Ruining* 98

Introduction of New Products

- Discussion of principle and characteristics of a new structure gas pressure reducer *JIN Suyou* 100

Information and Developments

- The measure of human pulse signal based on SOPC *CHENG Guangwei, PU Ruirui* 104
Treat of a bit compression for a high FIR filters design *LI Jinming, LI Hongping* 107
Index for all tables of contents issued in 2012 110