

自动化与仪表

ZIDONGHUA YU YIBIAO
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

2013 **10**

第28卷

支持单位：中国自动化学会 中国仪器仪表学会

2013年10月 出版



紫金桥软件
Realbridge Software
工控软件 · 国际品质

业内首推“**向导式组态**”方便快捷

组态软件 实时数据库



- 灵活的导入导出功能
- 强大的脚本调试功能
- 特有的断点续传功能
- 领先的双机热备技术
- 特有的数据压缩机制
- 自由地定义触发条件
- 逼真的图形模版
- 丰富的对外接口
- 实现远程IE浏览



北京 ▼
海淀区中关村东路18号财智
国际大厦B座801室
电话: 010-82838301
传真: 010-82838302

上海 ▼
漕溪路250号银海大楼A611室
电话: 021-31267816
400-0216900
传真: 021-31267816-809

成都 ▼
成都市一环路南一段20号普利
大厦B座301室
电话: 400-6996515
传真: 400-6996515

沈阳 ▼
沈阳市大东区东贸路20-1号
东茂大厦404室
电话: 024-62558757
手机: 13889165907 (吕品)

辽宁 ▼
沈阳市铁西区红艳路14号
电话: 024-83997503、83997396
传真: 024-83997503
手机: 15004004752 (雷红)

ISSN 1001-9944



万方数据

服务热线: 400-6996-515

紫金桥软件技术有限公司 Realbridge Software Inc.

地址: 黑龙江省大庆市高新区服务外包产业园C-1座817室
电话: 400-6996515、0459-8151391、8151518
联系人: 张立明 网址: <http://www.realinfo.com.cn>

邮编: 163316
传真: 0459-8151391
E-Mail: market@realinfo.com.cn

自动化与仪表

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第28卷 第10期(总第187期)

2013年10月

主管单位:天津中环电子信息集团
有限公司

支持单位:中国自动化学会
中国仪器仪表学会

主办单位:天津工业自动化仪表
研究所有限公司
天津市自动化学会

协办单位:北京市自动化学会
河北省自动化学会
山西省自动化学会
内蒙古自动化学会

编辑出版:《自动化与仪表》编辑部

主 编:高明璋

副 主 编:姜一丁

责任编辑:张 倩

广告、发行联系:斯久莉 朱文秀

网站管理:刘 凯

编辑部电话:(022)23012592 23015608

广告部电话:(022)23015623 23016582

发行部电话:(022)23012593

传真:(022)23015614

地址:天津市河西区环湖中道9号

邮编:300060

电子邮箱:zdhyyb@vip.sina.com

zdhyyb@tom.com

网址:www.zdhyyb.com

www.zdhyb.com

zdhy.chinajournal.net.cn

——公开发行人——

国际标准刊号:ISSN 1001-9944

国内统一刊号:CN 12-1148/TP

广告经营许可证:津工商广字

1201034000061号

国内发行:天津市邮政报刊发行局

国内订阅:全国各地邮局

邮发代号:6-20

国外发行:中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

国外代号:MO4145

印刷:天津海顺印业包装有限公司分公司

国内定价:8.00元/期

目 次

专题研究

旋转型惯导系统自标定中的电机控制

..... 刘 建,王 玮(1)

智能仪表管理系统的设计与应用

..... 邹芳云,杨瑞锋(5)

仪器仪表装置

基于 PIC16F883 单片机的石墨消解仪设计

..... 杜慧聪,刘方军,赵 晶,等(11)

抽油机专用多功能电能表的研究与应用

..... 马 坤,王晓东,肖志勇,等(14)

应用 IEC62055 的单相预付费电能表设计

..... 凌 菁(17)

总线与网络

基于 $\mu C/OS-III$ 的 FreeModbus TCP 通信协议的实现

..... 李化南,刘艳萍,刘 畅(21)

基于 Wi-Fi 技术的公交 IC 卡数据采集系统

..... 刘金生,高勇峰(26)

控制系统

专家模糊控制在矿井充填液流量方面的应用

..... 刘增环,柴新弘(31)

磨矿过程磨机负荷的优化计算与智能控制

..... 李艳姣,王建民,张 杰(35)

计算机应用

IC 卡提货管理系统的设计与实现

..... 刘红霞,成 伟(40)

基于 DSP 的汽车传感器实验台的设计

..... 程登良,蒋伟荣,黄志文,等(44)

电站锅炉燃烧优化软件平台设计与实现

..... 罗 嘉,张世荣,陈世和,等(48)

创意与实践

基于总体最小二乘法的表盘图像中心点提取

..... 吴 梅,王 瑞,李 琦,等(53)

抗干扰技术在电动执行机构中的应用

..... 索 维,陈 俊(57)

期刊基本参数:CN 12-1148/TP * 1981 * b * A4 * 64 * zh * P * ¥8.00 * 8000 * 14 * 2013-10

AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Bimonthly since 1981)

Vol.28 No.10

(Sum 187)

Publishing date: 2013-10

CONTENTS

RESEARCH ON SPECIAL TOPIC

Motor Control of Self-calibration of Rotation Inertial Navigation System
..... *LIU Jian, WANG Wei*(1)

Design and Application of Smart Device Management System
..... *ZOU Fang-yun, YANG Rui-feng*(5)

INSTRUMENTS AND DEVICES

Design of Digestion Instrument Based on PIC16F883 Microcontroller
..... *DU Hui-cong, LIU Fang-jun, ZHAO Jing, et al*(11)

Research and Application of Pumping Dedicated Multifunction Energy Meter
..... *MA Kun, WANG Xiao-dong, XIAO Zhi-yong, et al*(14)

Design of Single-phase Prepayment Energy Meter Based on IEC62055
..... *LING Jing*(17)

FIELDBUS AND NETWORKS

Realization of FreeModbus TCP Communication Protocol Based on μ C/OS-III
..... *LI Hua-nan, LIU Yan-ping, LIU Chang*(21)

Data Collection System of the Bus IC Card Based on Wi-Fi Technology
..... *LIU Jin-sheng, GAO Yong-feng*(26)

CONTROL SYSTEMS

Applications of the Expert Fuzzy Control in the Mine Filling Liquid Flow
..... *LIU Zeng-huan, CHAI Xin-hong*(31)

Optimization Computing and Intelligent Control of Mill Load in Grinding Process
..... *LI Yan-Jiao, WANG Jian-Min, ZHANG Jie*(35)

COMPUTER APPLICATIONS

Design and Implement of Delivery System by IC Card
..... *LIU Hong-xia, CHENG Wei*(40)

Design of Automotive Sensors Experiment Platform Based on DSP
..... *CHENG Deng-liang, JIANG Wei-rong, HUANG Zhi-wen, et al*(44)

Design and Implementation of Software Platform for Combustion Optimization of Utility Boilers
..... *LUO Jia, ZHANG Shi-rong, CHEN Shi-he, et al*(48)

THINKING AND PRACTICE

Center Point Extraction for Gauge Picture Based on the Total Least Squares Method
..... *WU Mei, WANG Rui, LI Qi, et al*(53)

Application of Anti-interference Technique in Electric Actuator
..... *SUO Wei, CHEN Jun*(57)

Sponsored by:

Tianjin Institute for Process Automation
and Instrumentation Co., Ltd.
Tianjin Society of Automation

Edited by:

The Editorial Office of Automation &
Instrumentation

Chief editor:GAO Ming-zhang

Vice chief editor:JIANG Yi-ding

Editor:ZHANG Qian

Ad-contactman:SI Jiu-li ZHU Wen-xiu

Network administrator:LIU Kai

Editorial department phone:

(86 22)23012592 23015608

Ad department phone:

(86 22)23015623 23016582

Distribution department phone:

(86 22)23012593

Fax: (86 22) 23015614

Address: 9 Huanhuzhongdao, Hexi District,
Tianjin, China

Post code: 300060

E-mail: zdhyb@vip.sina.com

zdhyb@tom.com

http:// www.zdhyb.com

www.zdhyb.com

zdhy.chinajournal.net.cn

Distributed in China and abroad

Publishing number:

ISSN 1001-9944

CN 12-1148/TP

Ad-licence:

Business No. 1201034000061

Distributed in China by:

Tianjin Newspaper and Magazine
Publishing Bureau

Subscribing place:

All the post offices in China

Distributed abroad by:

China International Book Trade Co.
(P.O.Box 399, Beijing, China)

Post distributing number:

domestic: 6-20 abroad: M04145

Printed by:

Tianjin Haishun Printing and Packing Co., Ltd., Branch

Price: 8.00(US\$)(Foreign)