

自动化与仪表

ZIDONGHUA YU YIBIAO
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

2015 7

第30卷

支持单位：中国自动化学会 中国仪器仪表学会

2015年7月 出版

ANTHONE[®]
安东电子有限公司
Anthone Electronics Co., Ltd.



LU-920MF



LU-920MB



LU-920MC



LU-920MA

记忆型温控器 独有的控制过程记忆功能

可设置1024点的控制过程记忆数据，记忆模式包括PV、PV+MV记忆两种。
记忆间隔1~60秒可调。

各地代理商：

北京：18001397871
深圳：13612807787
淄博：13906431138
烟台：13606453160
杭州：15867115918
郑州：15638232866
盘锦：13194244068
赣州：15879786620

上海：18930607731
东莞：13538532126
南通：13615214795
长春：18604305305
泉州：13805990830
唐山：13903388158
沈阳：13386851717
西安：13571984224

天津：13920149933
龙岩：13850616600
济南：13969195875
福州：13696897753
苏州：13616047587
连云港：13056089878
石家庄：15831167273
广州：18924157680

四川：13708013184
无锡：13063613695
昆明：13987660503
邯郸：13832035808
邢台：13930916189
哈尔滨：0451-84692323
长沙：0731-89832618

ISSN 1001-9944



9 771001 994001

万方数据

ANTHONE[®]

厦门安东电子有限公司

地址：厦门市软件园二期望海路19号
网址：www.anthone.com.cn
全国统一技术热线：400-8875-999



自动化与仪表

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第 30 卷 第 7 期 (总第 208 期)

2015 年 7 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

自动化仪表网.com

自动化仪表网.中国

—— 公开发行 ——

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: 中国国际图书贸易集团

有限公司(北京 399 信箱)

国外代号: MO4145

印 刷: 天津中铁物资印业有限公司

国内定价: 10.00 元/期

目 次

专题研究

- 钢结构企业多项目调度的混沌粒子群算法优化研究
..... 雷兆明,李秀婷,花季伟,等(1)
- 基于单片机的简易无线能量传输系统的实现
..... 杨 辉,邹静阳,胡文山(5)
- 智能电表数据采集新型网络结构与传输协议
..... 程瑛颖,肖 冀,周 峰,等(9)
- 基于人工情感的 Q-学习算法在机器人行为决策中的应用
..... 谷学静,高贝贝,朱朝月(13)
- 基于大数据的多尺度系统软测量方法及其应用 杨 彬(17)

总线与网络

- 基于 RS485 的多主机通信协议的设计
..... 胡明飞,杨 艳,漆静群,等(22)
- 一种应用于民航桥载设备监控网络的路由协议
..... 孙毅刚,高鹏飞,陈维兴(25)
- 基于 ZigBee 的采煤机监测系统的设计
..... 崔 妮,关咏梅,郭 涛,等(29)
- 北斗短报文通信在抄表系统中的应用
..... 公茂法,王中刚,肖弘扬,等(33)
- 基于单片机和 USS 协议的变频器远程控制系统
..... 刘玲玲,乔书杰,李保强(37)

控制系统

- 旋转导向钻井系统 Fuzzy-PID 控制算法
..... 陈 苏,贾建波,卓 晴,等(40)
- 基于 PCS 7 的过程控制实验设计 史冬琳,门 洪,李 峰,等(45)
- 酸再生焙烧炉炉温控制系统的优化 高祥锋,朱英韬,李 峰,等(49)
- 分布式调度算法的流水线单位产能优化设计
..... 李世光,姚秀勇,赵联成,等(54)
- 基于 CC2530 的无人值守换热站智能控制系统 郭耀华(58)

计算机应用

- 基于 Arduinio 和 LabVIEW 的多功能数据采集系统
..... 范治政,刘永春,郭志庭(62)
- 银耳菇房温度监控系统设计 郑俊锦,陈钟荣(66)
- 光缆生产设备信息采集系统的设计与实现
..... 苏 涛,杨永杰,祁 楠(71)

创意与实践

- 基于 MEMS 的捷联姿态系统的设计与试验
..... 胡佳兴,魏延辉,刘 鑫,等(76)
- 基于声源定位技术的滑坡破裂面追踪系统
..... 潘忠晴,熊庆国,陈开端(81)

期刊基本参数: CN 12-1148/TP * 1981 * m * A4 * 88 * zh * P * ¥10.00 * 8000 * 20 * 2015-7

AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Bimonthly since 1981)

Vol.30 No.7

(Sum 208)

Publishing date: 2015-7

CONTENTS

RESEARCH ON SPECIAL TOPIC

- Research on Scheduling Problems of Steel Structure Enterprise Multi-project Based on Chaos Particle Swarm Optimization
..... LEI Zhao-ming, LI Xiu-ting, HUA Ji-wei, et al(1)
- Implementation of Simplified Wireless Power Transfer System Based on MCU
..... YANG Hui, WU Jing-yang, HU Wen-shan(5)
- Novel Network Topology and Transporting Protocol for Data Collection from Electricity Meters CHENG Ying-ying, XIAO Ji, ZHOU Feng, et al(9)
- Application of Intelligent Decision-making Research Based on Artificial Emotion and Q-learning GU Xue-jing, GAO Bei-bei, ZHU Zhao-yue(13)
- Soft Measurement Method and Its Application Based on Big Data
..... YANG Bin(17)

FIELD BUS AND NETWORKS

- Design of Multi-master Communication Protocol Based on RS485
..... HU Ming-fei, YANG Yan, QI Jing-qun, et al(22)
- Routing Protocol Applied to the Civil Aviation BLEMwsn
..... SUN Yi-gang, GAO Peng-fei, CHEN Wei-xing(25)
- Design of Monitoring System for Coal Shearer Based on ZigBee
..... CUI Ni, GUAN Yong-mei, GUO Tao, et al(29)
- Application of Beidou Short Message Communication in Meter Reading System
..... GONG Mao-fa, WANG Zhong-gang, XIAO Hong-yang, et al(33)
- Design of Remote Controller for Inverter Based on SCM and USS Protocol
..... LIU Ling-ling, QIAO Shu-jie, LI Bao-qiang(37)

CONTROL SYSTEMS

- Fuzzy-PID Control Algorithm in the Rotary Steering Drilling System
..... CHEN Su, JIA Jian-bo, ZHUO Qing, et al(40)
- Design for Process Control Experiment Based on PCS 7
..... SHI Dong-lin, MEN Hong, LI Feng, et al(45)
- Optimization of the Furnace Temperature Control System of Acid Regeneration Roaster GAO Xiang-feng, ZHU Ying-tao, LI Feng, et al(49)
- Distributed Scheduling Algorithm in Optimization Design of Pipeline Capacity
..... LI Shi-guang, YAO Xiu-yong, ZHAO Lian-cheng, et al(54)
- Intelligent Control System of Unmanned Heat Exchange Station Based on CC2530 Chip GUO Yao-hua(58)

COMPUTER APPLICATIONS

- Multi Function Data Acquisition System Based on Arduinio and LabVIEW
..... FAN Zhi-zheng, LIU Yong-chun, GUO Zhi-ting(62)
- Design of Temperature Supervisory System for Tremella Fuciformis Plantation
..... ZHENG Jun-jin, CHEN Zhong-rong(66)
- Design and Implementation of Information Collection System for Optical Cable Production Equipment SU Tao, YANG Yong-jie, QI Nan(71)

THINKING AND PRACTICE

- Design and Experiment for Strap-down Attitude System Based on MEMS Sensor
..... HU Jia-xing, WEI Yan-hui, LIU Xin, et al(76)
- Landslide Rupture Plane Tracking System Based on Sound Source Localization Technology PAN Zhong-qing, XIONG Qing-guo, CHEN Kai-duan(81)

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: zdhyyb@vip.sina.com

zdhyyb@tom.com

http:// www.zdhyyb.com

www.zdhyb.com

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., Ltd. (P.O.Box 399, Beijing, China)

Post distributing number:

domestic: 6-20 abroad: MO4145

Printed by:

Tianjin Zhong-Tie Printing Co., Ltd.

Price: 10.00(US\$)(Foreign)



YIHUAN
AUTOMATION 亿环



产品展示

- 流量仪表专业制造商
- 为您提供性价比更高的产品
- 为厂家提供优质的OEM产品

诚招各地代理商

- | | | | |
|---------------------|----------|------------|---------------|
| ◆ 电加热保温系统 | ◆ 涡街流量计 | ◆ 显示仪表 | ◆ 隔离器安全栅 |
| ◆ 输油管道防盗系统 | ◆ 电磁流量计 | ◆ 液位仪表 | ◆ 微小流量流量计 |
| ◆ GPRS无线数据传输系统 | ◆ 锥形流量计 | ◆ 液体涡轮流量计 | ◆ 旋进式旋涡流量计 |
| ◆ 欧洲Arkon电磁流量计中国总代理 | ◆ 孔板流量计 | ◆ 气体涡轮流量计 | ◆ 差压(压力)变送器 |
| ◆ 德国GIMAT水质在线分析监测仪器 | ◆ 超声波流量计 | ◆ 金属管浮子流量计 | ◆ 天津市气/液流量标定站 |

天津市亿环自动化仪表公司

TIAN JIN YI HUAN AUTOMATIC INSTRUMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

网址: www.china-yihuan.com

E-mail: yihuan@china-yihuan.com

地址: 天津市北辰科技园区万科新城紫芸苑1-102
生产基地: 天津市北辰区大张庄工业园
邮编: 300402
电话: 022-26712988 26722988 26991536 26991538
传真: 022-26720252 26991537

自动化与仪表®

月刊

刊号: ISSN 1001-9944
CN 12-1148/TP

邮发代号: 国内 6-20
国外 MO4145

定价: 10.00元/期
120.00元/年