

# 自动化与仪表

ZIDONGHUA YU YIBIAO  
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

# 2012 12

第27卷

支持单位：中国自动化学会 中国仪器仪表学会

2012年12月 出版

## 可视化管理—“贴”了然

brother®  
at your side

蒸馏器油加热器1

蒸馏器油加热器2

■ 设备仪器标识标签

蒸馏器油加热器2

蒸馏器油加热器3



### PT-2430PCz

电脑标签打印机

- TZe 3.5-24mm 色带范围
- 连接电脑，即插即用
- 自动剪切
- 可打印18种国际标准条形码协议
- 电池、电源两种供电方式可供选择

可快速制作各类线缆设备标识标签

对应  
标签宽度 TZe标签色带 3.5 ~ 24mm

### 覆膜标签色带特性▶▶



耐磨损 耐腐蚀 防水 耐褪色 耐高低温 强粘性

ISSN 1001-9944



9 771001 994001



万方数据



Brother  
Earth  
与您共创美好环境  
www.brotherearth.com

## 兄弟(中国)商业有限公司

上海市遵义路100号虹桥上海城A座23楼

全国服务热线: 9510 5369

工作时间: 9:00-18:00 (周六、周日及法定节假日除外)

售后服务网站: www.95105369.com

耗材购买及公司网站: www.brother.cn

P-touch  
普贴趣

普贴趣

搜索

# 自动化与仪表

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第 27 卷 第 12 期 (总第 177 期)

2012 年 12 月 (卷终)

## 目次

### 专题研究

- 基于 LVDT 的纳米级位移测量系统设计与实现  
..... 陈刚, 张波, 刘品宽(1)
- 流程工业过程控制仿真平台的设计与应用  
..... 钱景辉, 王斯辉(5)
- 基于 LPC2131 的 RF 遥控智能小车的设计  
..... 李红岩, 高阳东(10)

### 仪器仪表装置

- 基于 GPRS 的砷氟监测仪无线控制系统  
..... 时国龙, 李氏强, 余道洋, 等(14)
- 高精度倾角传感器检测系统的设计与实现  
..... 陈烁辉, 周翔, 王汉其, 等(18)

### 总线与网络

- 现场总线技术在反渗透海水淡化监控中的应用  
..... 俞永江, 康权, 王金燕(22)
- 总线适配器在天然气长输管线中的应用  
..... 王进修, 陈永军, 翁惠辉, 等(26)

### 控制系统

- 基于多智能体技术的智能路灯节能控制系统  
..... 陈凤贤, 胥布工, 汤玉峰(30)
- 一种新型膨胀阀自动拧紧系统的设计  
..... 余海庆, 张炎, 蒋庆, 等(34)

### 创意与实践

- 一种远程医疗陪护机器人控制系统的总体设计  
..... 高敏, 周仁和(38)

- 基于电力载波的热计量信息远传系统的设计  
..... 卢立革, 任国强, 姜铁强, 等(42)

- 结合小波变换和中值滤波心电信号去噪算法研究  
..... 徐寒, 王冬冬, 蒋同斌(46)

### 讲座

- 第 23 届中国国际测量控制与仪器仪表展览会(MICONEX 2012)见闻与观感(续)  
..... 夏德海(50)

- 2012 年总目次 ..... (A-E)

期刊基本参数: CN 12-1148/TP \* 1981 \* b \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 8000 \* 13 \* 2012-12

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

### ——公开发刊——

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



# AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Bimonthly since 1981)

Vol.27 No.12

(Sum 177)

Publishing date:2012-12

## CONTENTS

### RESEARCH ON SPECIAL TOPIC

Design and Implement of Nanometer Displacement Measurement System Based on LVDT ..... *CHEN Gang, ZHANG Bo, LIU Pin-kuan*(1)

Design and Application of Computer Simulation Platform in Process Industry Process Control ..... *QIAN Jing-hui, WANG Si-hui*(5)

Design of RF Remote Controlling Intelligent Vehicle Based on LPC2131 ..... *LI Hong-yan, GAO Yang-dong*(10)

### INSTRUMENTS AND DEVICES

Arsenic Fluoride Monitor Wireless Control System Based on GPRS ..... *SHI Guo-long, LI Min-qiang, YU Dao-yang, et al*(14)

Design and Realization of High Accuracy Angle Examination System ..... *CHEN Shuo-hui, ZHOU Xiang, WANG Han-qi, et al*(18)

### FIELDBUS AND NETWORKS

Application of Fieldbus Technology in Reverse Osmosis Seawater Desalination Control System ..... *YU Yong-jiang, KANG Quan, WANG Jin-yan*(22)

Application of the Bus Adapter on Natural Gas in the Long Distance Pipeline ..... *WANG Jin-xiu, CHEN Yong-jun, WENG Hui-hui, et al*(26)

### CONTROL SYSTEMS

Intelligent Street Lighting and Energy-saving Control System Based on Multi-agent Technology ..... *CHEN Feng-xian, XU Bu-gong, TANG Yu-feng*(30)

Design of A New Automatic Tightened Machine of Expansion Valve ..... *YU Hai-qing, ZHANG Yan, JIANG Qing, et al*(34)

### THINKING AND PRACTICE

Overall Design of One Kind Remote Medical Chaperonage Robot Control System ..... *GAO Min, ZHOU Ren-he*(38)

Design of Heat Metering Remote Transmission System Based on Power Line Carrier ..... *LU Li-ping, REN Guo-qiang, JIANG Tie-qiang, et al*(42)

Research on the ECG Signal Denoising Algorithm Based on Wavelet Transform and the Median Filter ..... *XU Han, Wang Dong-dong, JIANG Tong-bin*(46)

**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

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: MO4145

**Printed by:**

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

**Price:** 8.00 (US \$) (Foreign)