

# 自动化与仪表

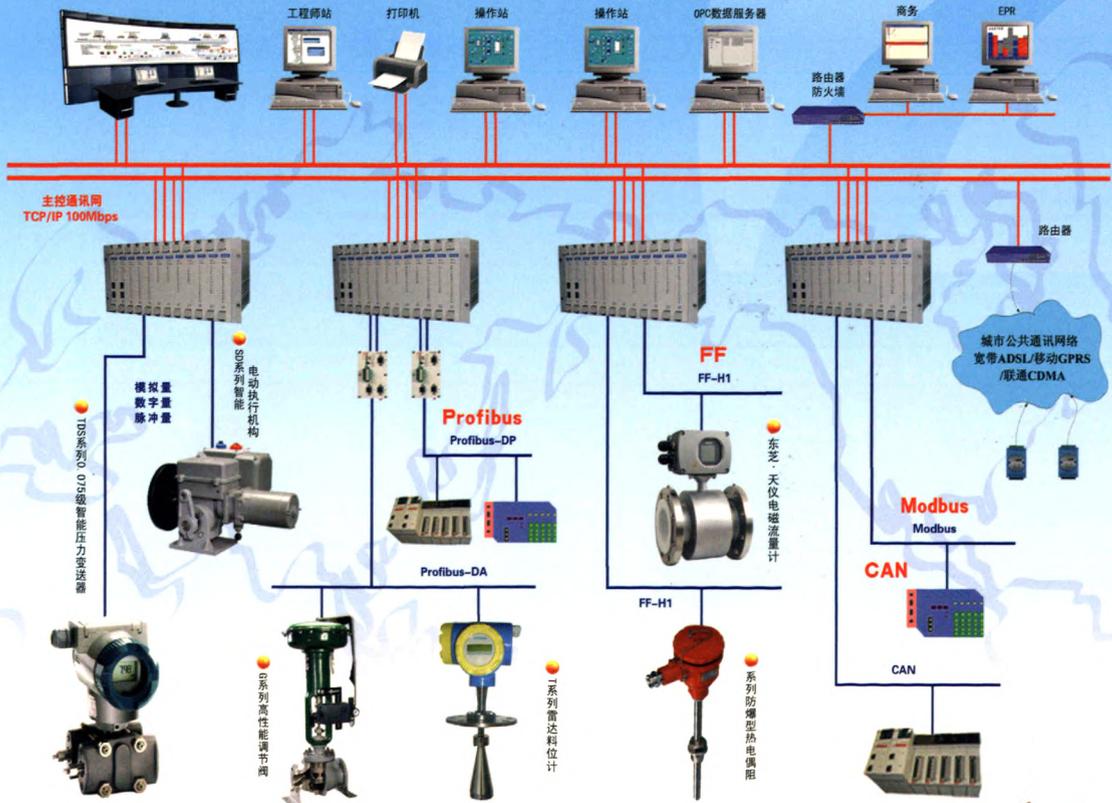
ZIDONGHUA YU YIBIAO  
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

2012 7

第27卷

支持单位：中国自动化学会 中国仪器仪表学会

2012年7月 出版



天仪科技 全球共享



ISSN 1001-9944



中环天仪股份有限公司

ZHONGHUAN TIG CO., LTD. [www.tig.com.cn](http://www.tig.com.cn)

地址：天津华苑产业园区（环外）海泰发展二路1号 电话：022-58389533 58389555

传真：022-58389588 E-mail: Kongxiangming@tig.com.cn 邮编：300384 联系人：孔祥明

万方数据

# 自动化与仪表

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第27卷 第7期(总第172期)

2012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——

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

基于嵌入式 Linux 自主鱼的设计及应用

..... 朱其新,李 辉(1)

改进 GA 的直流锅炉主汽温控制器参数优化研究

..... 陈世和,李 昕,崔春雷,等(6)

无人直升机高度测量的设计与实现

..... 李洪辉,裴海龙(11)

### 仪器仪表装置

亚硝酸化学发光检测系统气体流量控制器设计

..... 刘 勇,马新建,计 敏,等(16)

基于变介质感测的液位传感器研究

..... 赵远鹏,靳宝全,程 珩(20)

### 总线与网络

WIA-PA 网络时间同步误差测试方法与实现

..... 谢昊飞,沈 杰,王 平,等(24)

地面 CAN 总线隔离器测试台的设计

..... 苏虎平,沈三民,刘文怡,等(29)

### 控制系统

基于级差控制法的中央空调系统节能设计

..... 王振辉,彭小磊,高 伟(34)

非线性四容水箱预测控制研究

..... 赵一博(38)

### 计算机应用

基于 Windows CE 的远程图像采集与控制系统开发

..... 童 超,朱俊林,郭 立(42)

钢丝绳在线智能检测系统的设计与实现

..... 钟小勇,张小红(46)

实时数据库在企业信息化中的应用

..... 刘 鹏,姜艳静,祝 晋,等(50)

### 创意与实践

基于 SSI 协议的高速运动参数测量接口设计

..... 张 凯,吴爱国,张 第(54)

微型热敏打印机软件设计

..... 谢健翔(58)

期刊基本参数:CN 12-1148/TP \* 1981 \* b \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 8000 \* 14 \* 2012-07

# AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Bimonthly since 1981)

Vol.27 No.7

(Sum 172)

Publishing date:2012-7

## CONTENTS

### RESEARCH ON SPECIAL TOPIC

Design and Application of Self-visual Robotic Fish Based on Embedded Linux  
..... ZHU Qi-xin, LI Hui(1)

Research on Improved GA Boiler of the Main Steam Temperature Controller Parameters Optimization  
..... CHEN Shi-he, LI Xin, CUI Chun-lei, et al(6)

Design and Implementation of UAV Altitude Measurement  
..... LI Hong-hui, PEI Hai-long(11)

### INSTRUMENTS AND DEVICES

Design of Gas Flow Controller for Chemiluminescence Detection System of Nitrosamines  
..... Liu Yong, Ma Xin-jian, Ji Min, et al(16)

Study on Liquid Level Sensor Based on Principle of Variable Media Capacitance Sensing  
..... ZHAO Yuan-peng, JIN Bao-quan, CHENG Hang(20)

### FIELDBUS AND NETWORKS

Implementation of Test Methods for Time Synchronization Error in the WIA-PA Network  
..... XIE Hao-fei, SHEN Jie, WANG Ping, et al(24)

Design of Ground Test-platform for CAN-bus Isolator  
..... SU Hu-ping, SHEN San-min, LIU Wen-yi, et al(29)

### CONTROL SYSTEMS

Energy Saving Design of the Central Air Conditioning System Based on Differential Control Method  
..... WANG Zhen-hui, PENG Xiao-lei, GAO Wei(34)

Nonlinear Quadruple Tank Model Predictive Control  
..... ZHAO Yi-bo(38)

### COMPUTER APPLICATIONS

Design of Remote Image Acquisition and Control System Based on Windows CE  
..... TONG Chao, ZHU Jun-zhu, GUO Li(42)

Design and Implementation of Online Intelligent Detection System of Steel Wire Rope  
..... ZHONG Xiao-yong, ZHANG Xiao-hong(46)

Applications of Real-time Database in the Enterprise Information  
..... LIU Peng, YAO Yan-jing, ZHU Jin, et al(50)

### THINKING AND PRACTICE

High Speed Measuring Interface Design of Motion Parameters Based on the SSI Protocol  
..... ZHANG Kai, WU Ai-guo, ZHANG Di(54)

Software Design of the Micro Thermal Printer  
..... XIE Jian-xiang(58)

### 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)