



扫一扫,有好礼

# 自动化与仪表®

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第33卷 第11期(总第248期)

2018年11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:杨 彬

副 主 编:李 强

责任编辑:朱 琳 张淑英

广告、发行联系:刘 凯 斯久莉

网站管理:李 迎

编辑部电话:(022)23015608

广告部电话:(022)23016582 23015623

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

自动化仪表网.com

自动化仪表网.中国

微信公众号:zdhyyb

## ——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:12.00元/期

## 目 次

### 专题研究与综述

基于无线传感器网络的不确定系统鲁棒融合 Kalman 滤波

..... 池小波,王 艳,贾新春(1)

基于改进型显性互补滤波的 MENS 姿态解算 .....

碳纤维角联织机网络控制系统 H<sub>∞</sub> 状态观测器设计

..... 行超琦,刘 薇,周国庆,等(13)

RBF 神经网络在组合导航系统中的应用 .....

..... 强明辉,蒋 文(20)

### 控制系统与智能制造

智能型全自动平衡机主控系统的设计 .....

..... 刘 辉,李慧敏(24)

塑料挤出机的多路温度控制系统设计 .....

..... 张临松,王士军,陈 伟,等(29)

软件定义网络环境下停车引导控制系统设计

..... 刘国满,盛 敬,陈成伟(33)

基于 PLC 与触摸屏的混凝土搅拌站控制系统设计 .....

..... 李德英,陈 钢(39)

基于物联网的电锭细纱机信息化系统设计 .....

..... 刘春晓,李慧敏,王聿洋(43)

### 人工智能与机器人

基于模块化控制的多功能智能搬运小车的设计

..... 范洪元,覃美烘,黄文妹(47)

基于视觉识别技术的智能垃圾机器人设计

..... 黄学飞,桂 艳,邝卫华,等(52)

### 检测技术与数据处理

基于嵌入式图像处理的水位监测系统的设计 .....

..... 陆振邦,任传胜(56)

解决侵入信号粘连的新型传感技术 .....

..... 黄 用,崔 敏(61)

基于滑动数据窗的电压暂降检测方法

..... 秦 建,王 帅,李 剑,等(67)

### 仪表与自动化装置

数字滤波法在柔性伺服平衡吊中的应用与研究

..... 单宁波,李 鸿,李 理(71)

小型压水堆功率多模型内模鲁棒控制研究 .....

..... 廖龙涛,王鹏飞(76)

工况下热量表性能研究平台的搭建及结果分析

..... 路 遥,李 坡,李毅堂,等(80)

在线电磁兼容试验用液体流量检测装置 .....

..... 安海骄,施 鑫,刘 明(85)

### 系统建模、仿真与分析

基于自适应观测器的风机传动系统故障估计 .....

..... 宋昌举,文传博(90)

基于 ANFIS 模型隧道交通量预测研究 .....

..... 赵忠杰,师 虹(95)

### 创新与实践

无人飞行器用交流发电机调压器原理研究 .....

..... 胡中华,许 昕(100)

串口调试在 CANopen 运动控制协议中的应用技术研究

..... 钱 城,陈家新(104)

期刊基本参数:CN 12-1148/TP \* 1981 \* m \* A4 \* 112 \* zh \* P \* ¥12.00 \* 10000 \* 22 \* 2018-11



扫一扫,有好礼

# AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Monthly since 1981)

Vol.33 No.11

(Sum 248)

Publishing date: 2018-11

## CONTENTS

### Thematic Studies and Reviews

- Robust Fusion Kalman Filtering for Uncertain Systems Based on Wireless Sensor Networks  
..... *CHI Xiao-bo, WANG Yan, JIA Xin-chun*(1)
- Attitude Estimation of MEMS Based on Improved Explicit Complementary Filter  
..... *FU Lei, ZHANG Zheng, YU Yi*(7)
- Design of  $H_\infty$  State Observer for Network Control System of Carbon Fiber Multilayer Diagonal Loom  
..... *XING Chao-qi, LIU Wei, ZHOU Guo-qing, et al*(13)
- Application of RBF Neural Network in Integrated Navigation System  
..... *QIANG Ming-hui, JIANG Wen*(20)

### Control System and Intelligent Manufacturing

- Design of Main Control System of Intelligent Automatic Balance Machine  
..... *LIU Hui, LI Hui-min*(24)
- Design of Plastic Extruder's Multi-channel Temperature Control System  
..... *ZHANG Lin-song, WANG Shi-jun, CHEN Wei, et al*(29)
- Design of Parking Guidance Control System in SDN Environment  
..... *LIU Guo-man, SHENG Jing, CHEN Cheng-wei*(33)
- Design of Control System of Concrete Mixing Station Based on PLC and Touch Screen  
..... *LI De-ying, CHEN Gang*(39)
- Design of Informatization System for Electric Spindle Spinning Frame Based on Internet of Things  
..... *LIU Chun-xiao, LI Hui-min, WANG Yu-yang*(43)

### Artificial Intelligence and Robotics

- Design of Multi-Functional Intelligent Porter Based on Modular Control  
..... *FAN Qi-yuan, QIN Xian-hong, HUANG Wen-mei*(47)
- Design of Intelligent Garbage Robot Based on Visual Recognition Technology  
..... *HUANG Xue-fei, GUI Yan, KUANG Wei-hua, et al*(52)

### Measurement and Data Processing

- Design of Water Level Monitoring System Based on Embedded Image Processing  
..... *LU Zhen-bang, REN Chuan-sheng*(56)
- New Sensing Technology for Solving Penetration Signal Sticking  
..... *HUANG Yong, CUI Min*(61)
- Voltage Dips Detection Method and Device Based on Sliding Data Window  
..... *QIN Jian, WANG Shuai, LI Jian, et al*(67)

### Instrumentation and Automation Devices

- Research and Application of Digital Filtering Method in Flexible Servo Balancing Crane  
..... *SHAN Ning-bo, LI Hong, LI Li*(71)
- Study of Multi-model Internal Model Robust Control for a Small Pressurized Water Reactor Core  
..... *LIAO Long-tao, WANG Peng-fei*(76)
- Research Platform on Flow Performance of Heat Meter Under Heating Condition and the Result Analysis  
..... *LU Yao, LI Po, LI Yi-tang, et al*(80)
- Liquid Flowrate Standard Facility for On-line EMC Test  
..... *AN Hai-jiao, SHI Xin, LIU Ming*(85)

### System Modeling, Simulation and Analysis

- Fault Estimation of Wind Turbine Transmission System Based on Adaptive Observer  
..... *SONG Chang-ju, WEN Chuan-bo*(90)
- Research of Tunnel Traffic Volume Prediction Based on ANFIS Model  
..... *ZHAO Zhong-jie, SHI Hong*(95)

### Innovation and Practice

- Research on Voltage Regulator of AC Generator Used on Unmanned Aerial Vehicles  
..... *HU Zhong-hua, XU Xin*(100)
- Application Research of Serial Port Debugging in CANopen Motion Control Protocol  
..... *QIAN Cheng, CHEN Jia-xin*(104)

### 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:** YANG Bin

**Vice chief editor:** LI Qiang

**Editor:** ZHU Lin ZHANG Shu-ying

**Ad-contactman:** LIU Kai SI Jiu-li

**Network administrator:** LI Ying

### Editorial department phone:

(86 22)23015608

### Ad department phone:

(86 22)23016582 23015623

**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

**WeChat official account:** zdhybw

### 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: M04145

### Printed by:

Tianjin Zhong-Tie Printing Co., Ltd.

**Price:** 12.00(US \$) (Foreign)