

自动化与仪表

ZIDONGHUA YU YIBIAO
AUTOMATION & INSTRUMENTATION

2023 **9**

第38卷

主管：天津中环电子信息集团有限公司 主办：天津工业自动化仪表研究所有限公司 天津市自动化学会 2023年9月出版

brother
at your side

一机双引擎

标签
打印引擎

套管
打印引擎

可视化管理 一“贴”了然



扫一扫,更多详情

P-touch
普贴趣

PT-E800T/800TK/850TKW 标签打印机



- 双打印引擎,安装方便
- 高速 / 高精度打印
- 多种供电方式
- 实用手柄,携带方便
- 连接电脑,附赠编辑软件

标签色带 TZe TAPE 3.5-36mm	打印速度 最快 60 mm/秒	打印精度 最高 720×360 dpi	电脑键盘排列方式 有效打印高度 32 mm
条形码打印 AB123456	自动剪切/半剪切	可连接电脑	Wi-Fi连接 附带AC电源适配器

*1 仅适用于PT-E800TK/E850TKW *2 仅适用于PT-E850TKW





微信公众号

自动化与仪表®

Zidonghua yu Yibiao

月刊 1981年创刊

第38卷 第9期(总第306期)

2023年9月

主管单位:天津中环电子信息集团
有限公司

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

编辑出版:《自动化与仪表》编辑部

主 编:张 昊

副 主 编:陈 兵

责任编辑:朱 琳 马丽亚

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

网址:www.zdhyyb.com

www.zdhyyb.cn

微信公众号:zdhybw

——公开发行——

国际标准刊号:ISSN 1001-9944

国内统一刊号:CN 12-1148/TP

国内发行:中国邮政集团有限公司
天津市分公司

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

出版日期:每月25日

目 次

专题研究与综述

- 一种高可靠性三相全桥 IGBT 驱动电路的设计
..... 邢鑫怡,程 心,王柯凡,金 超(1)
- 基于单级 AC/DC 脉冲激励源的电容式无线输电系统 李克喆,肖文勋(6)
- 核电厂保护系统 ECP 硬逻辑设计研究 胡清仁(11)
- 考虑谐波约束的光伏发电机组功率波动控制
..... 周 倩,王皓宇,闫 湖,肖 强(16)
- 基于 PCA 降维和迭代正则化的温度场重建 白 云,颜 华,魏元焜(21)

控制系统与智能制造

- 基于 PLC 的选矿厂浮选机自动化控制系统设计 王永高(27)
- 基于改进 Apriori 算法的烟草生产控制系统设计
..... 张 涛,张建晓,张林岗,刘 方(32)
- 基于 GWKNN 算法的风力发电机组内部短路故障辨识系统 赵海亮(36)
- 基于力系简化神经网络的过驱动控制分配 任军洲,蔡 勇,李自胜(41)
- 面向直驱风力发电系统的控制算法优化设计 万抒策,苏人奇,钱韞辉(46)

人工智能与机器人

- 柔性关节机器人抓取末端振动自动化控制方法 熊 宇,曾贵娥,崔 晓(51)
- 基于元学习和关键点的实时抓取检测算法 彭吉飞,吴清潇(56)
- 一种集装箱卸货机器人控制系统设计 徐志祥,高 东,赵 炎,刘 玮(62)

检测技术与数据处理

- 基于 K 均值的超分辨率图像噪声识别方法
..... 窦国贤,周 伟,喻成琛,郭力旋(68)
- 一种配网线损在线监测数据缺失自适应填补方法设计
..... 曹 晶,谢文浩,周志飞,刘旭阳(73)
- 超声波气体流量计反馈回路的最优算法研究 刘 佩,万 勇(78)
- 基于改进深度学习算法的铸件缺陷自动检测识别研究 王 飞,张素兰(82)
- 基于 IRANSAC-IRLS 直线拟合算法及应用
..... 罗金锁,胡小平,彭向前,黄 泓(87)

仪表与自动化装置

- 超声波水表校正转发系统的设计与实现 严 曙,刘世伟(92)
- 500 kV 变电站二次综合自动化设备故障录波测距系统 姚 江,柏东辉(97)
- 净菜切根包装一体机设计与试验 吕凤玉,贺成柱,贾永静,薛红睿(101)
- 关口电能计量装置电压回路故障自动预警方法
..... 范秀云,何佳美,侯欣怡,杨彩月(104)
- 融合卡尔曼改进小波的姿态传感器滤波方法 王静静,秦 刚,李 腾(110)

创新与实践

- 基于光波导的传感驱动一体化软体康复手
..... 刘 杨,张道辉,杨青铭,赵新刚(115)
- 基于 STM32 与 ESP8266 的智能拐杖系统设计
..... 徐世缘,耿丽清,徐子涵,李俊杰(120)

期刊基本参数:CN 12-1148/TP * 1981 * m * A4 * 128 * zh * P * ¥12.00 * 10000 * 25 * 2023-9



微信公众号

AUTOMATION & INSTRUMENTATION

(Monthly since 1981)

Vol.38 No.9

(Sum 306)

Publishing date: 2023-9

CONTENTS

Thematic Studies and Reviews

- Design of A High Reliability Three Phase Full Bridge IGBT Driver Circuit XING Xinyi, CHENG Xin, WANG Kefan, JIN Chao(1)
- Capacitive Wireless Transfer System Based on Single-stage AC/DC Pulse Excitation Source LI Kezhe, XIAO Wenxun(6)
- Research on ECP Hardware Logic Design for Nuclear Power Plant HU Qingren(11)
- Power Fluctuation Control of Photovoltaic Generator Considering Harmonic Restraint ZHOU Qian, WANG Haoyu, YAN Hu, XIAO Qiang(16)
- Temperature Field Reconstruction Based on PCA Dimension Reduction and Iterative Regularization BAI Yun, YAN Hua, WEI Yuankun(21)

Control System and Intelligent Manufacturing

- Design of Automatic Control System for Flotation Machine in Concentrator Based on PLC WANG Yonggao(27)
- Design of Tobacco Manufacturing Quality Evaluation System Based on Improved Apriori Algorithm ZHANG Tao, ZHANG Jianxiao, ZHANG Lingang, LIU Fang(32)
- Internal Short Circuit Fault Identification System of Wind Turbine Based on GWKNN Algorithm ZHAO Hailiang(36)
- Over-actuated System Control Allocation Based on Simplified Force System Neural Network REN Junzhou, CAI Yong, LI Zisheng(41)
- Optimization Design of Control Algorithms for Direct Drive Wind Power Generation System WAN Shuce, SU Renqi, QIAN Yunhui(46)

Artificial Intelligence and Robotics

- Automatic Control Method for Grasping End Vibration of Flexible Joint Robot XIONG Yu, ZENG Guie, CUI Xiao(51)
- Real-time Grasp Detection Algorithm Based on Meta-learning and Key Points PENG Jifei, WU Qingxiao(56)
- Design of Control System for Container Unloading Robot XU Zhixiang, GAO Dong, ZHAO Yan, LIU Wei(62)

Measurement and Data Processing

- Noise Recognition Method for Super Resolution Image Based on K-means DOU Guoxian, ZHOU Wei, YU Chengchen, GUO Lixuan(68)
- Design of an Adaptive Filling Method for Online Monitoring Data Loss of Distribution Network CAO Jing, XIE Wenhao, ZHOU Zhifei, LIU Xuyang(73)
- Research on Optimal Algorithm of Feedback Loop of Ultrasonic Gas Flowmeter LIU Pei, WAN Yon(78)
- Research on Automatic Detection and Recognition of Casting Defects Based on Improved Deep Learning Algorithm WANG Fei, ZHANG Sulan(82)
- Line Fitting Algorithm Based on IRANSAC-IRLS and Its Application LUO Jinhuang, HU Xiaoping, PENG Xiangqian, HUANG Hong(87)

Instrumentation and Automation Devices

- Design and Implementation of Ultrasonic Water Meter Correction and Forwarding System YAN Shu, LIU Shiwei(92)
- Fault Recording and Ranging System of Secondary Integrated Automation Equipment in 500 kV Substation YAO Jiang, BAI Donghui(97)
- Design and Experiment of Root Cutting and Packing Machine Based on Multi-Servo Motor Cooperative Control LV Fengyu, HE Chengzhu, JIA Yongjing, XUE Hongrui(101)
- Automatic Early Warning Method for Voltage Circuit Fault of Gateway Electric Energy Metering Device FAN Xiuyun, HE Jiamei, HOU Xinyi, YANG Caiyue(104)
- Attitude Sensor Filtering Method Based on Kalman's Improved Wavelet WANG Jingjing, QIN Gang, LI Teng(110)

Innovation and Practice

- Sensor Driven Integrated Software Rehabilitation Hand Based on Optical Waveguide LIU Yang, ZHANG Daohui, YANG Qingming, ZHAO Xingang(115)
- Design of Intelligent Crutch System Based on STM32 and ESP8266 XU Shiyuan, GENG Liqing, XU Zihan, LI Junjie(120)

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:ZHANG Hao

Vice chief editor:CHEN Bing

Editor:ZHU Lin MA Liya

Ad-contactman:LIU Kai SI Jiuli

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

http:// www.zdhyyb.com

www.zdhyyb.cn

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: MO4145

Printed by:

Tianjin Zhong-Tie Printing Co., Ltd.

Price: 12.00(US \$)(Foreign)

Publication date: 25th of each month



天津市亿环仪表公司

TIAN JIN SHI YI HUAN YI BIAOGONG SI

本公司主要产品

- 涡街流量计
- 电磁流量计
- 超声波流量计
- 旋进旋涡流量计
- 节流差压流量计
- 金属管浮子流量计
- 气体/液体涡轮流量计
- 气体腰轮流量计
- 智能显示仪
- 压力及差压变送器
- 德国systemc涡街流量计
- 德国systemc电磁流量计

主要资质

- 特种设备生产许可证
- 质量管理体系认证证书
- 职业健康安全管理体系认证证书
- 高新技术企业证书
- 环境管理体系认证证书
- AAA级企业信用等级证书



可测低温：-200℃

超低温涡街流量计



天津市北辰科技园区景丽路15号

022-26991536/26722988/26712988/26991538

022-26720252/26991537

www.china-yihuan.com



自动化与仪表
远方数据

月刊

刊号：ISSN 1001-9944
CN 12-1148/TP

邮发代号：国内 6-20
国外 MO4145

定价：12.00元/期
144.00元/年



广告