中文核心期刊　中国核心期刊　中国期刊方阵双效期刊　机械行业优秀期刊

QK2306227

制造业自动化

08/2023

MANUFACTURING AUTOMATION　月刊

万方数据

制造业自动化
ZHIZAOYE ZIDONGHUA
（月刊　1979年创刊）
第45卷第8期
2023年8月25日出版
主　　管　中国机械工业联合会
主　　办　北京机械工业自动化研究所有限公司
《制造业自动化》编委会成员：
名誉主任　李伯虎　丁　汉　宋天虎
主任委员　王振林
副主任委员　陆大明　洪　军　王时龙
孙林夫　孙立宁
委员　范晋伟　房海蓉　黄双喜　黎晓东
李金村　李少远　刘　波　刘继红
苏宏业　谭　杰　王　坚　吴　波
肖承翔　谢兵兵　尹作重　岳秀江
张　霖　赵　杰　赵永生　张铁峰
编辑出版　《制造业自动化》杂志社
社　　长　黄　雪
主　　编　尹作重
副 主 编　张敬敏
编辑部主任　范　维
编　　辑　李　弥　赵　蕾
电　　话　010-82285093　010-82285779
邮　　箱　ma@riamb.ac.cn
发行电话　010-82285093
发行邮箱　zhaolei909090@sina.cn
传　　真　010-82078262
网　　址　http://journal.cmanu-automation.cn
地　　址　北京市德胜门外教场口1号
邮政编码　100120
印　　刷　北京诚信嘉华印刷有限公司
订 阅 处　全国各地邮局
邮发代号　2-324
国内总发行　北京报刊发行局
国外总发行　中国国际图书贸易总公司
（北京399信箱）
国外发行代号　1431M
国际标准刊号　ISSN1009-0134
国内统一刊号　CN11-4389/TP
国内定价　20.00
广告经营许可证　京西工商广登字20170069号
协办　机械工业自动化生产力促进中心
中国机械工程学会机械工业自动化分会
全国自动化系统与集成标准化技术委员会
声明
凡向《制造业自动化》编辑部投稿，均视为同意在本刊网站及合作媒体、CNKI中国期刊全文数据库、万方数据库、超星域出版平台和维普网中文科技期刊数据库中使用。

目次

数字信号处理

航空典型产品数字化车间制造执行系统快速实施研究
……张鹤鹏　谢鹏志　杨　威　司守钰 (1)
基于低代码的DCS可自定义自动化设计
……张　旭　姚　璋 (7)
基于物联网和传感器技术的电网二次设备信息智能移动系统
……谢百煌　李旭辉 (12)
基于LVRT策略和故障谐波足迹的微电网继电保护方案
……左宝峰　李　俊　黄子堃　徐浩东　程　林 (17)

通讯与网络

基于NB-IOT的窨池环境监控系统
……罗　一　石　艳　廖映华　李宗骞 (22)
电力电缆盗割及传感回路断线识别技术研究及应用
……雍明超　张红超　周水斌　薛建民　王青山 (28)
基于深度语义的数据分类研究
……陈　彬　徐　欢　杨秋勇　高　伟　陈韩霏 (32)

检测与监控

双层双路磁保持继电器结构设计及测试研究
……钱利国　陈　挺　邓小林　李业荣　邓　佳 (39)
基于EfficientNet-YOLOv3的多氧压表识别方法
……杨立洁　冯俊豪　王桂梅 (43)
基于机器学习的用户侧异常数据诊断研究
……黄颖祺 (49)
基于人工智能图像深度学习技术的二次回路智能校核系统研究
……杨桥伟　游　昊　石恒初　杨远航　孔德志 (56)
基于区块链的电网碳足迹采集和清洁能源利用模型的研究
……徐天天　陈甜妹　俞晨玺　岑雷扬 (59)

制造软件

基于后置处理技术的五轴机床非线性误差补偿
……张南媚　王玉涛　唐清春 (63)
高压辊磨机机架上梁断裂仿真分析及修复处理
……张胜泉　边汉民 (68)
基于改进型自抗扰控制器的PMSM控制系统分析
……杨义祥　李壮举 (72)
5G技术对新能源接入配电网继电保护的影响及优化
……李　凡　齐蓬勃　弋富国　马效国　陈玉明 (77)

信息与管理

面向生产数字化的白车身后举门安装孔冲孔
……陈丹丹　俞允超　马　磊　田　生 (81)
基于PSO-BA算法的计及碳捕捉电厂源网荷储协调调度研究
……王　枫　周　斌　胡济洲　范传光 (85)
基于数据规则技术的充电桩共享多能源平台管理系统
……徐子力　冯庆燎　余飞鸥　庞建军　王　刚 (91)

万方数据

《制造业自动化》第一届青年编辑委员会
委员名单：
主任委员　陶　永
副主任委员　何　彦　耿延泉　柳先辉
　　闫　柯　邬惠峰
委员
白玉廷　北京工商大学
丁　亮　哈尔滨工业大学
杜俊鹏　中国运载火箭技术研究院
杜已超　北京机械工业自动化研究所有限公司
段建国　上海海事大学
方　斌　西安交通大学
付　饶　大连理工大学
高羡明　陕西科技大学
关少亚　北京石油化工学院
郭为安　同济大学
何　芹　山东建筑大学
黄庆卿　重庆邮电大学
姬　帅　山东建筑大学
纪仁杰　中国石油大学（华东）
江　沛　重庆大学
姜　浩　中国空间技术研究院通信与导航卫星总体部
解杨敏　上海大学
李　波　上海电机学院
李朝将　北京理工大学
李荣华　大连交通大学
李姝佳　东华大学
李孝斌　重庆大学
林起崟　西安交通大学
刘承宝　中国科学院自动化研究所
刘　侃　湖南大学
刘长青　南京航空航天大学
刘　振　哈尔滨工业大学
龙　华　遨为（上海）数字技术有限公司
马建伟　大连理工大学
缪小冬　南京工业大学
潘康华　中机生产力促进中心
潘　丽　山东大学软件学院
齐立哲　复旦大学
秦修功　北京机械工业自动化研究所有限公司
荣佑民　华中科技大学
尚伟伟　中国科学技术大学
石怀涛　沈阳建筑大学
宋得宁　哈尔滨工程大学
孙洁香　北京机械工业自动化研究所有限公司
孙　群　聊城大学
孙兆洋　中国标准化研究院
唐荣年　海南大学
陶　冶　青岛科技大学
万少可　西安交通大学
王保升　南京工程学院智能装备产业技术研究院
王淑侠　西北工业大学
王延杰　河海大学
王昭洋　北京工商大学
吴灿辉　中国航空综合技术研究所
徐　慧　北自所(北京)科技发展股份有限公司
徐晓强　长沙理工大学
杨毅青　北京航空航天大学
杨再跃　南方科技大学
殷增斌　南京理工大学
员俊峰　北京机械工业自动化研究所有限公司
张光瑞　山东省联合智能制造研究院
张　强　西安电子科技大学
张　爽　长春工程学院
张燕飞　西安理工大学
赵强强　西安交通大学
郑　帅　西安交通大学
周建慧　山西大同大学
朱雅光　长安大学
孟欣佳　河北工程大学
陈智雄　华北电力大学

考虑综合能源不确定性的能量分析与协同调度研究
……吴任博　曲明辉　齐　锐　资　慧　毕燕雷 (96)

机器人技术

基于Arduino脑控排爆机器人设计应用
……张沛航　栾昱霖　杨　帆　矫文景　刘子扬 (104)
复杂环境移动机器人多传感器融合SLAM研究
……唐元文　刘祚时 (108)
重型移载机器人结构优化设计研究
……丁承君　李子涵　冯玉伯 (113)

控制技术

飞机舱门装配容差分析与优化方法
……张　辉　潘　新　于传军 (119)
初始抓取角度可调节的仿生变掌机械手设计
……张英坤　郝存明 (123)
基于视觉的多模型级联受电弓分析系统设计
……张　宽　贾　涛　吴茂友　杨　帅　许华胜 (127)
多重自适应PID控制的负荷自动送钻策略
……石建龙　魏立鑫 (132)
基于区块链和机器学习的分散式电力交易研究
……陈江尧　穆海伦　裘雨音　俞佳乐　翁胜平 (136)
基于变权优化的区域电网电能质量评估方法
……杨亚洲　樊　线　郭　坤　何　磊　何文洪 (141)

计算机算法

基于改进GWO-PID无刷直流电机控制策略
……康　鹏　金　婕　严　伟 (147)
基于分布式光纤传感器的变压器油温度实时监测研究
……张　石　张　博　夏　晖　孙　通　任少义 (153)
考虑可中断负荷的电力交易策略与风险管理研究
……赵唯嘉　孔淑琴　梁志远　陈　灏　熊德甫 (158)

设计与应用

基于MPV车型的智能座舱设计
……赵逸彬　刘　晶　雷聪锐　梁伟楠　张洪巍 (164)
自动存取系统路径规划及动力学仿真分析
……马　飞　王　潇　孙巍伟　郭中原 (167)
基于实时数据驱动的车间输送线数字孪生系统研究与实现
……王栎淇　范　维　陈传军　李　森　付文阳 (171)
面向变压器油液智能测定的高集成自动气相色谱分析设备的研发与应用
……黄慧红　吴培伟　魏晓东　赵崇智　王婷延 (178)
基于云平台的动态化设备智能诊断算法模型构建方案
……冯昭凯　白　华　乔运华　赵怡静 (183)
基于模糊理论和熵权法的电网调度员实操评价
……黎松龄　陈　宁　陈　颖　凌永祥　霍　霖 (188)
面向边缘计算的船闸运维数据存储与应用
……解佳鑫　肖　威　杜　洁　陈国仁　刘冠华 (194)
基于位置预测的多级假设检验空间目标检测方法
……张　薇　席红霞　宋崇金 (199)
制造业供应商动态培育模型研究与实现
……李卓然　白　华　乔运华　赵怡静　李　卉 (204)
一种智能钢板立体库及全自动钢板切割生产线的研制
……朱建明　杨晓卿　杨应凯　陈裘鑫　喻永丰 (210)
基于区域繁忙度的AGV充电桩选址研究
……郄佩琦　陈传军　陈佳梁　刘利波 (214)

万方数据

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.45 No.8 2023

PUBLISHED BY

Beijing Research Institute of Automation for Machinery Industry

Productivity Promotion Center of Automation for Machinery Industry

Society Office for Automation Society of Machine Industry

Automation Systems and Integration for Standardization

EDITORIAL

«MANUFACTURING AUTOMATION»

Magazine Agency

E-mail: ma@riamb.ac.cn
Tel: 010-82285780
010-82285787
Fax: 010-82078262

Add: No.1 Jiaochangkou Deshengmen Wai
Beijing, China
Postcode: 100120

PRINTED BY:

Beijing Speed Printing Co., LTD.

OVERSEAS DISTRIBUTOR

China International Book Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing China)

CODE NO. 1431M

International Code: ISSN1009-0134
Domestic Code: CN11-4389/TP

Contents in brief

Research on agile implementation of MES in digital workshop of typical aviation products ..... ZHANG He-peng et al (1)

Customizable DCS automation design software based on low-code technology ..... ZHANG Xu et al (7)

Mobile system for secondary equipment in substation based on internet of things and sensor technologies ..... XIE Bai-huang et al (12)

Microgrid relay protection scheme based on LVRT strategy and fault harmonic footprint ..... ZUO Bao-feng et al (17)

Design of pit environment monitoring system based on NB-IOT and cloud platform ..... LUO Yi et al (22)

Research and application of power cable stealing cutting and sensor circuit disconnection identification technology ..... YONG Ming-chao et al (28)

Research on data classification based on depth semantics ..... CHEN Bin et al (32)

Structure design and test research of double-layer dual-circuit magnetic latching relay ..... QIAN Li-guo et al (39)

Identification method of multi-oxygen pressure meter based on EfficientNet-YOLOv3 ..... YANG Li-jie et al (43)

Research on user-side data abnormal diagnosis based on machine learning ..... HUANG Ying-qi (49)

Secondary circuit intelligent verification system based on image deep learning ..... YANG Qiao-wei et al (56)

Research on grid carbon footprint collection and clean energy utilization model based on blockchain ..... XU Tian-tian et al (59)

Nonlinear error compensation of five-axis machine tool based on post-processing technology ..... ZHANG Nan-mei et al (63)

Simulation analysis and repair treatment for upper frame beam of high pressure grinding roll ..... ZHANG Sheng-quan et al (68)

Analysis of PMSM control system based on improved active disturbance rejection controller ..... YANG Yi-xiang et al (72)

The impact and optimization of 5G technology on the relay protection of new energy access to the distribution network ..... LI Fan et al (77)

Net pierce of BIW rear lift door mounting hole for production digitization ..... CHEN Dan-dan et al (81)

Research on coordinated scheduling of source,network,load and storage for carbon capture power plant based on PSO-BA algorithm ..... WANG Feng et al (85)

Charging pile sharing multi-energy platform management system based on data rule technology ..... XU Zi-li et al (91)

Energy analysis and collaborative scheduling considering integrated energy uncertainty ..... WU Ren-bo et al (96)

万方数据

Design and application of brain-controlled EOD robots based on Arduino
……ZHANG Pei-hang et al (104)
Research on multisensor fusion SLAM for mobile robots in complex environments
……TANG Yuan-wen et al (108)
Research on structure optimization design of heavy-duty transfer robot
……DING Cheng-jun et al (113)
Tolerance analysis and optimization method of aircraft door assembly
……ZHANG Hui et al (119)
Design of the bionic palm-changing manipulator with adjustable initial grasping angle
……ZHANG Ying-kun et al (123)
Design of multi-model cascade pantograph analysis system based on vision
……ZHANG Kuan et al (127)
Load automatic drilling strategy based on multi-adaptive PID control
……SHI Jian-long et al (132)
Decentralized power trading based on blockchain and machine learning
……CHEN Jiang-yao et al (136)
Evaluation method of regional power grid power quality based on variable weight optimization
……YANG Ya-zhou et al (141)
An improved GWO-PID based brushless DC motor control strategy
……KANG Peng et al (147)
Research on real-time monitoring of transformer oil temperature based on distributed optical fiber sensor
……ZHANG Shi et al (153)
Research on power trading strategy and risk management considering interruptible loads
……ZHAO Wei-jia et al (158)
Design of intelligent cabin based on MPV car
……ZHAO Yi-bin et al (164)
Automatic access system path planning and dynamics simulation analysis
……MA Fei et al (167)
Research and implementation of digital twin system of workshop conveyor line based on real-time data
……WANG Li-qi et al (171)
Development and application of a highly integrated automatic sample injection gas chromatograph for intelligent measurement and analysis of transformer oil
……HUANG Hui-hong et al (178)
Construction scheme of dynamic equipment intelligent diagnosis algorithm model based on cloud platform
……FENG Zhao-kai et al (183)
Evaluation of electric power dispatcher's practice based on fuzzy theory and entropy method
……LI Song-ling et al (188)
Storage and application of lock operation and maintenance data for edge computing
……XIE Jia-xin et al (194)
Multistage hypothesis testing method based on position prediction for spatial target detection
……ZHANG Wei et al (199)
Research and implementation of manufacturing supplier dynamic cultivation model
……LI Zhuo-ran et al (204)
Development of an intelligent steel plate stereo library and automatic steel plate cutting production line
……ZHU Jian-ming et al (210)
Research on AGV charging pile location based on region busyness
……QIE Pei-qi et al (214)

万方数据

ISSN 1009-0134

08>

9 771009 013230

国际标准刊号：ISSN 1009-0134　国内统一刊号：CN11-4389/TP　邮发代号：2-324　定价：20.00 元

万方数据