



中文核心期刊 中国科学引文数据库 (CSCD) 中国核心期刊 中国期刊方阵双效期刊 机械行业优秀期刊



制造业自动化

05 / 2023

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊



制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第45卷第5期

2023年5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 刘栩彤 秦 生

电 话 010-82285780 010-82285779

邮 箱 ma@riamb.ac.cn

发行广告 010-82285787

发行邮箱 turbojerry@126.com

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中国科学引文数据库(CSCD)、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

配电网智能调度系统优化设计研究

.....吴华华 朱炳铨 童存智 马 翔 董树锋 (1)

基于数据共享框架的电网隐私保护研究

.....周 鹏 刘若琳 陈道潇 叶 卫 陈婧楠 (7)

通讯与网络

面向工程机械制造智能工厂的通用数据采集系统研发与应用

.....饶有福 王 云 邹国童 刘 义 (13)

基于网格化的配电网台区综合服务管控平台设计

.....卢建生 贾 勇 肖 春 韩建富 梁 玥 (17)

检测与监控

基于激光扫描的输送带横向跑偏检测系统

.....曾 飞 胡文祥 高彦鑫 宋杰杰 (21)

橡胶减震器对共振破碎机振动系统性能影响的分析及优化

.....徐 俊 傅连东 (25)

基于轻量化YOLO模型的电力机房设备状态快速检测

.....陈 鹏 刘 攀 郑逐隧 李本航 (30)

基于MES系统的印刷工艺能耗管控研究

.....张明月 贺福强 李思佳 何 昊 (36)

基于AR和5G网络的远程安全辅助维护研究

.....王 磊 樊 博 (40)

基于自适应蒙特卡罗方法的输电线路损耗计算

.....赵施阳 迟永福 滕征旭 孙 宇 苏 娟 (45)

制造软件

面向果蔬采摘的串联机器人运动学分析和仿真

.....王 杰 郭铁铮 陈 巍 杨 刚 郑亦峰 (50)

基于遗传算法与仿真联合的车间调度方案优化

.....文传奇 月敏丁 杨 鑫 何友苗 (55)

食品包装机械过程运动控制系统

.....洪从鲁 (60)

信息与管理

军民融合创新示范园智能工厂规划与建设

.....湛俊杰 (64)

基于电压模型预测控制的大功率异步电机弱磁系统研究

.....安超晨 谢 芳 于 飞 (68)

蒸汽发生器换热管氨检漏检查系统及技术研究

.....高厚秀 汪兆军 王俊涛 赵 玄 徐 安 (72)

基于IEC 61850的配电自动化终端一致性测试技术

.....张 博 叶 云 汪 然 吴晨飞 (77)

基于清洁能源接入配电网系统的电动汽车充电站成本优化研究

.....彭 卉 伍 毅 王晓刚 陈文浩 熊小东 (82)

控制技术

磁悬浮系统的积分滑模自抗扰控制

.....李冰林 曾 励 张鹏铭 竺志大 (87)

一种袜子自动钉钩机的设计

.....金守峰 杨栋峰 库朋涛 张 潇 (91)

《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 郭惠峰

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
高美明 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
林起崑 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

分布式驱动智能汽车轨迹跟踪的协同控制

.....陈齐平 万 锐 曾德全 罗茶根 燕 冬 (96)

基于电力系统经济调度问题的量子天牛须搜索算法

.....王建斌 李颖超 肖 浩 (102)

基于自适应细菌觅食算法的立体仓库货位优化

.....段剑峰 李成群 陈 思 (107)

计算机算法

航空发动机叶片型面叶展轮廓度CMM测量及评价技术

.....孙 涛 皮志超 刘佳欢 王丹伟 (113)

基于混合启发式算法的集装箱装载优化

.....廖云峰 单鸿涛 宋万清 (118)

自动化清板的铲板运动分析及铲刀前角优化

.....倪 聪 冯 培 杨崇倡 张俊平 张荣根 (124)

基于Anylogic的智能工厂立体物流系统仿真与优化研究

.....徐志涛 胡玉玲 刘 慧 吴振勇 胡泽儒 (129)

基于FP-Growth算法的安全稳定控制装置故障关联特性分析

.....陈兴华 王雄飞 张 远 王子博 郑 丹 (135)

万瓦激光器焊接10mm304不锈钢工艺及力学性能研究

.....马 辉 吕会敏 马少龙 (140)

设计与应用

馈线自动化系统全生命周期过程联合仿真验证技术研究

.....张文杰 王 宁 (143)

一种工业机器人喷涂末端执行器设计及控制

.....霍 凯 何宇凡 刘玉琳 李 寅 许小强 (147)

面向复杂装备的工业数字孪生管理系统

.....孙嘉玉 张 娜 李奇颖 (151)

基于云平台的设备远程运维管理平台架构研究

.....冯昭凯 乔运华 李 凡 赵怡静 (157)

基于图优化方法融合激光反光柱和环境信息的地图构建

.....刘 涵 公建宁 刘 洋 赵宇轩 (162)

双目视觉关键技术研究综述

.....黄及远 李 敏 谢兵兵 肖思哲 付宇彤 (166)

滚动轴承故障诊断分析方法研究综述

.....梁子寅 刘向东 卢宗慧 李 岩 李 森 (172)

基于数字仿真建模的船闸液压系统故障诊断

.....解佳鑫 肖 威 杜 洁 陈国仁 谷 巍 (176)

环形穿梭车数字孪生系统可视化场景的搭建与实现

.....王栋淇 赵剑道 陈传军 任 楠 吕 涛 (183)

面向异型结构件巡检的机器人点对点运动规划算法

.....姜国杰 王 鹏 刘晓因 魏绍斌 陶 永 (187)

基于分层任务网络的多机器人复杂任务分解

.....钟 霄 孟祥宇 尹作重 王佃鹏 (192)

基于数字孪生的件箱分拣系统虚拟调试研究与应用

.....金 愠 吴 双 田 博 向 旺 席云飞 (197)

基于多智能体强化学习的AGVS任务分配方法

.....王唯鉴 王 勇 杨 骁 章俊哲 彭程星 (202)

铸件缺陷语义分割的编码器-解码器网络

.....付宇彤 李 敏 黄及远 王 璐 (207)

基于供应链协同的制造业供应商动态评价模型研究与实现

.....李卓然 乔运华 赵怡静 李 卉 (215)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.45 No.5 2023

PUBLISHED BY

Beijing Research Institute of Automation
for Machinery Industry

Productivity Promotion Center of Auto-
mation 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 optimal design of distribution network intelligent dispatching system.	WU Hua-hua et al (1)
Research on power grid privacy protection based on data sharing framework	ZHOU Peng et al (7)
Development and application of general data acquisition system for intelligent plant of construction machinery manufacturing	RAO You-fu et al (13)
Design of integrated service management and control platform for distribution network area based on grid	LU Jian-sheng et al (17)
Conveyor belt deviation detection system based on laser scanning	ZENG Fei et al (21)
Analysis and optimization of the influence of rubber shock absorber on the vibration system performance of full floating resonant crusher	XU Jun et al (25)
Rapid detection of equipment status in power rooms based on lightweight YOLO model	CHEN Peng et al (30)
Research on energy consumption control of printing process based on MES system	ZHANG Ming-yue et al (36)
Research on advanced auxiliary maintenance of substation operation based on AR and 5G network	WANG Lei et al (40)
Transmission line loss calculation based on adaptive monte carlo method	ZHAO Shi-yang et al (45)
Kinematics analysis and simulation of tandem robot for fruit and vegetable picking	WANG Jie et al (50)
Optimization of workshop's scheduling scheme based on genetic algorithm and simulation	WEN Chuan-qi et al (55)
Motion control system of food packaging machinery process	HONG Cong-lu (60)
Planning and construction of intelligent factory in civil-military integration innovation demonstration park	SHEN Jun-jie (64)
Research on field-weakening system of high power asynchronous motor based on voltage model predictive control	AN Chao-chen et al (68)
Research on helium leak detection system and technology of steam generator heat exchange tube	GAO Hou-xiu et al (72)
Information interaction mechanism and unified information model construction method of the power grid	ZHANG Bo et al (77)
Research on cost optimization of electric vehicle charging station based on clean energy access to distribution network system	PENG Hui et al (82)
Integral sliding mode controller based on active disturbance rejection control of magnetic suspension system	LI Bing-lin et al (87)
Design of an automatic hook fixing machine for socks	JIN Shou-feng et al (91)

Coordinated control for distributed driven intelligent vehicle trajectory tracking	CHEN Qi-ping et al (96)
Quantum beetle antennae search algorithm for economic dispatch of power system	WANG Jian-bin et al (102)
Location optimization of three-dimensional warehouse based on adaptive bacterial foraging algorithm	DUAN Jian-feng et al (107)
CMM measurement and evaluation technology of aero-engine blade profile in spanwise direction	SUN Tao et al (113)
Container loading optimization based on hybrid heuristic algorithm	LIAO Yun-feng et al (118)
Motion analysis and rake angle optimization of automatic cleaning shovel	NI Cong et al (124)
Research on simulation and optimization of stereoscopic logistics system with anylogic in smart factory	XU Zhi-tao et al (129)
Fault correlation analysis of safety and stability control device based on FP-Growth algorithm	CHEN Xing-hua et al (135)
Study on welding process and mechanical properties of 304 stainless steel with 10mm thickness used 10000-watt laser	MA Hui et al (140)
Joint simulation and verification technology for the whole life cycle process of feeder automation system	ZHANG Wen-jie et al (143)
Design and control of an industrial robot spraying end-effector	HUO Kai et al (147)
Industrial digital twin management system for complex equipment	SUN Jia-yu et al (151)
Research on the architecture of equipment remote operation and maintenance management platform based on cloud platform	FENG Zhao-kai et al (157)
Map construction based on graph optimization method fusing laser reflector and environmental information	LIU Han et al (162)
Survey of the key technologies of binocular vision	HUANG Ji-yuan et al (166)
A review of research on rolling bearing fault diagnosis and analysis methods	LIANG Zi-yin et al (172)
Fault diagnosis of ship lock hydraulic system based on digital simulation modeling	XIE Jia-xin et al (176)
Construction and implementation of the visualization model of the circular shuttle digital twin system	WANG Li-qi et al (183)
Robot point-to-point motion planning algorithm for inspection of irregular structural parts	JIANG Guo-jie et al (187)
Multi-robot complex task decomposition based on hierarchical task networks	ZHONG Xiao et al (192)
Research and application of virtual debugging for sorting system based on digital twin	JIN Yin et al (197)
AGVS task allocation method based on multi-agent reinforcement learning	WANG Wei-jian et al (202)
Encoder-decoder network for casting defect semantic segmentation	FU Yu-tong et al (207)
Research and implementation of manufacturing supplier dynamic evaluation model based on supply chain collaboration	LI Zhuo-ran et al (215)