



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

06/2022

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊

广告

TURCK



ISSN 1009-0134



9 771009 013223

图尔克 (天津) 传感器有限公司

地址: 天津市西青经济开发区兴华四支路 18 号
电话: (+86) (22) 83988188/83988199
技术支持热线: 400-651-0025

更多详情请登录 <http://www.turck.com.cn>

邮编: 300381
传真: (+86) (22) 83988149
邮箱: 4006510025@turck.com



扫描二维码 浏览图尔克中国官网 关注图尔克官方微信

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第44卷第6期

2022年6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

编辑出版 《制造业自动化》杂志社

社 长 黄 雪

主 编 尹作重

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 010-82285797

发行邮箱 qinsheng@riamb.ac.cn

传 真 010-82078262

网 址 <http://magazine.cmanu-automation.cn>

地 址 北京市德胜门外教场口1号

邮政编码 100120

印 刷 北京金瑞方隆印刷技术有限公司

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 15.00

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

全国工业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

英国BIM技术在核电工程项目上的应用研究

..... 严家福 赵 栋 (1)

基于鲁棒主成分分析法的红外可见光图像融合

..... 杨 彬 黄润才 王从澳 (4)

基于机器视觉的阀口袋定位方法的研究

..... 李雪梅 李 喆 崔菲菲 朱召阳 王 剑 (8)

串行布置的多装配尺寸链组公差分配优化设计

..... 张康锋 李蓓智 王庆霞 (12)

检测与监控

基于ResNeXt网络的滚动轴承剩余使用寿命预测

..... 王 哲 刘学平 李均乾 李 旭 (17)

基于Hilbert-Huang变换和残差神经网络的轴承故障诊断

..... 朵慕社 纪国宜 (20)

两阶段Faster R-CNN用于施工现场人车碰撞危险自动分析

..... 张 博 宋元斌 吴 冰 李劲松 张世超 (24)

机器人铣削加工变形误差视觉测量与补偿

..... 邸红采 金永乔 胡华洲 杨长祺 高 顺 (28)

制造软件

包络法非圆齿轮廓线提取方法研究

..... 周阳华 宋威震 何 勇 (32)

面向大型制造企业的云CAD系统应用集成研究

..... 陆 斌 刘 昱 (36)

基于Inventor的斯特林发动机仿真分析

..... 郑毅锋 (41)

基于混料设计对大型曲轴顺序锻造工艺参数的优化

..... 孙永刚 (45)

信息与管理

基于云架构的车间数据感知与智能管理系统

..... 陈 波 杨旭东 (47)

面向电机企业的CPS系统设计与开发

..... 余建国 肖芳海 (51)

基于改进GA的血透管装配线平衡优化

..... 黄鹏鹏 郭 煜 程 洋 (55)

工艺参数对激光熔覆单道几何特征建模研究

..... 龚玉玲 徐晓栋 (59)

面向军工电子生产的制造运营管理系统设计与应用

..... 田 俊 章 磊 刘丽花 (63)

机器人技术

基于接替性领航机制的多机器人编队

..... 孙延标 黄润才 (67)

多主体机器人路径规划方法研究

..... 祝晨旭 仲志丹 张浩博 乔栋豪 (72)

核退役机器人自主拆解作业规划

..... 杨 瑞 张秋菊 张元昕 (75)

控制技术

胡萝卜自动收获机的结构设计

..... 刘祚时 邵文娟 (80)

高档名优绿茶新梢参数测量与采摘指力学性能分析研究

..... 聂宇成 陈 勇 (83)

基于图像识别的热电池装配缺陷检测

..... 周 围 肖 鑫 汪 芮 刘志博 伊纪禄 (87)

《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
高凌明 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
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

基于潮流发电与蓄电池充电控制相结合的最大功率跟踪研究

..... 王世明 董 超 (92)

计算机算法

旋喷泵集流管入口段优化及数值模拟

..... 曾 誉 胡军科 刘陈江 (96)

基于ANSYS的隔离开关用绝缘拉杆电场分析

..... 赖罗斌 (100)

基于卷积神经网络的玻璃瓶口缺陷检测

..... 谢泽祺 徐 巍 邹光明 姜 佳 闵 达 (104)

设计与应用

基于反步法和分层滑模控制的轮式移动机器人轨迹跟踪

..... 耿志伟 王 爽 杨双义 (109)

基于USART-HMI智能串口屏的节能恒温控制系统设计

..... 李梁京 张雪芹 刘华波 (113)

基于数字孪生的物流装备并行设计与实现

..... 赵 林 吴 双 徐 健 张可义 田 博 (116)

区块链在集团企业供应商信息管理中的应用研究

..... 王子同 吴清财 刘镇洋 王淦龙 李 一 (120)

高铁巡检机器人的设计与研究

..... 杨建峰 洪晓芳 (124)

基于BP网络的光学玻璃磨削砂轮钝化识别

..... 凌 枫 刘成颖 (128)

基于人机合作的核运维机器人轴孔装配研究

..... 宋 宇 胡 莉 刘满禄 张 华 徐冬苓 (132)

基于AMESim的热泵空调低温制热系统设计与仿真

..... 郭木生 程贤福 李 骏 刘霏霏 (139)

基于高阶扰动观测器的机器人碰撞检测算法

..... 陈一豪 李 毅 朱明超 (143)

基于极值搜索算法的液压蝶阀系统PI^λD^μ参数整定

..... 吴继伟 于春梅 (148)

基于决策树算法的短期电力负荷大数据预测模型

..... 蔡颖凯 张 冶 曹世龙 康乃荻 宋晓文 (152)

含风电互联电网负荷频率鲁棒控制模型构建

..... 张东升 许中平 郭 翔 (156)

基于多尺度卷积的机械零件图像轮廓特征提取方法

..... 李 岩 李 琳 尉粮苹 (161)

计及模糊机会约束的继电保护装置检修时间自查

..... 赵通汉 付 强 (166)

融合多传感器数据的抓取机械臂末端定位研究

..... 李锐君 胡代弟 董素鸽 (170)

一种电子加速器辐照储运系统传动装置设计

..... 张志锋 王占文 (173)

多传感器机器人定位信息挖掘方法设计

..... 刘云萍 韩艳丽 (178)

基于改进K-means聚类的变压器开关机械性能自动监测方法

..... 杜 英 王 超 杨 杰 王 倩 (183)

基于改进Hough变换的输电线路带电作业机器人检测方法

..... 朱 凯 姜文东 方玉群 秦威南 傅卓君 (186)

基于布谷鸟搜索算法的多智能体自动避障方法

..... 安文广 (190)

基于遗传算法的拣选系统调度优化研究

..... 纪佳溥 岳秀江 赵剑道 蔡 苗 王欣旋 (195)

弧齿锥齿轮齿面接触区迹线视觉图像跟踪技术

..... 赖益强 胡 毅 (199)

变电站变压器异常状态监测数据可视化方法

..... 陈 城 闫永昶 (204)

一种应用于化纤行业的单轨双落卷机调度设计

..... 崔 正 王 勇 邱 野 史宇昊 吴睿婧 (208)

广告索引 (212)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.44 No.6 2022

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

010-82285797

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 the application of british BIM technology in nuclear power engineering projects
.....YAN Jia-fu et al (1)
- Infrared and visible light image fusion based on robust principal component analysis
..... YANG Bin et al (4)
- Research on valve pocket location method based on machine vision
..... LI Xue-mei et al (8)
- Optimal design of tolerance distribution for multi assembly dimension chain group with serial arrangement
.....ZHANG Kang-feng et al (12)
- Prediction of remaining useful life of rolling bearing based on RexNeXt
..... WANG Zhe et al (17)
- Bearing fault diagnosis based on hilbert-huang transform and residual neural network
..... DUO Mu-she et al (20)
- Two-stage Faster R-CNN for analyzing worker-truck collision hazard
..... ZHANG Bo et al (24)
- Vision measurement and compensation of deformation error in robot milling
.....DI Hong-cai et al (28)
- Research on extracting method of non-circular gear profile by envelope method
..... ZHOU Yang-hua et al (32)
- Research on integrated application of cloud CAD for large manufacturing enterprises
..... LU Bin et al (36)
- Simulation analysis of stirling engine based on autodesk Inventor
.....ZHENG Yi-feng (41)
- The optimization of the heavy crankshaft upsetting process parameter base on the mixture design
.....SUN Yong-gang (45)
- Workshop data awareness and intelligent management system based on cloud architecture
..... CHEN Bo et al (47)
- Design and development of CPS system for electric motor enterprise
..... YU Jian-guo et al (51)
- Improved GA in balance optimization of hemodialysis tube assembly line
.....HUANG Peng-peng et al (55)
- Research on geometry modeling of single-layer based on process parameters of laser cladding
..... GONG Yu-ling et al (59)
- Design and applications of manufacturing operation management oriented to military electronics manufacturing
..... TIAN Jun et al (63)
- Multi-robot formation based on succession leadership mechanism
..... SUN Yan-biao et al (67)
- Research on path planning methods of multi-agent
..... ZHU Chen-xu et al (72)
- Autonomous dismantling planning of robots for nuclear decommissioning
..... YANG Rui et al (75)
- The structure design of carrot automatic harvester
.....LIU Zuo-shi et al (80)
- Measurement of new shoot parameters and mechanical property analysis of plucking fingers for high-quality green tea
.....NIE Yu-cheng et al (83)
- Thermal battery assembly defect detection based on image recognition
..... ZHOU Wei et al (87)

Maximum power tracking based on power flow generation and battery charging control	WANG Shi-ming et al (92)
Optimization and numerical simulation of inlet section of collecting pipe of roto jet pump	ZENG Yu et al (96)
Dielectric analysis of insulated pull rod used in the disconnecter based on ANSYS	LAI Luo-bin (100)
Defect detection of glass bottle mouth based on convolution neural network	XIE Ze-qi et al (104)
Tracking control of wheeled mobile robot based on backstepping and hierarchical sliding mode control	GENG Zhi-wei et al (109)
Design of energy-saving constant temperature control system based on USART-HMI intelligent serial port screen	LI Liang-jing et al (113)
Parallel design and implementation of logistics equipment based on digital twin	ZHAO Lin et al (116)
Application research of blockchain in supplier information management of group enterprise	WANG Zi-tong et al (120)
Design and research of high-speed railway inspection robot	YANG Jian-feng et al (124)
Recognizing grinder passivation in optical glass grinding based on BP neural network	LING Feng et al (128)
Peg-in-hole assembly task of nuclear operation and maintenance robot based on man-machine cooperation	SONG Yu et al (132)
Design and simulation of low temperature heating system of heat pump air conditioning based on AMESim	GUO Mu-sheng et al (139)
Robot collision detection algorithm based on high order disturbance observer	CHEN Yi-hao et al (143)
PI ^λ D ^μ parameter setting of hydraulic butterfly valve system based on extremum-seeking	WU Ji-wei et al (148)
Short-term power load big data forecasting model based on decision tree algorithm	CAI Ying-kai et al (152)
Construction of robust load frequency control model for interconnected power grid including wind power	ZHANG Dong-sheng et al (156)
Contour feature extraction method of mechanical part image based on multi-scale convolution	LI Yan et al (161)
Self inspection of maintenance time of relay protection equipment considering fuzzy chance constraints	ZHAO Tong-han et al (166)
Research on end-positioning of grasping manipulator based on fusion of multi-sensor data	LI Rui-jun et al (170)
Design of a transmission device for irradiation storage and transportation system of electron accelerator	ZHANG Zhi-feng et al (173)
Design of multi-sensor robot positioning information mining method	LIU Yun-ping et al (178)
Automatic monitoring method of mechanical performance of transformer switch based on improved K-means clustering	DU Ying et al (183)
Detection method of transmission line live working robot based on improved Hough transform	ZHU Kai et al (186)
Multi-agent automatic obstacle avoidance method based on cuckoo search algorithm	AN Wen-guang (190)
Research on scheduling optimization of order picking system based on genetic algorithm	JI Jia-pu et al (195)
Visual image tracking technology of tooth surface contact area trace of spiral bevel gear	LAI Yi-qiang et al (199)
Visualization method of transformer abnormal condition monitoring data in substation	CHEN Cheng et al (204)
A scheduling design of monorail double decoiler used in chemical fiber industry	CUI Zheng et al (208)