



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

03/2022

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊

广告

TURCK



ISSN 1009-0134



万方数据

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3期

2022年3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

信 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

信息与管理

基于气动测量的数据优化及监管系统开发

..... 杜小虎 任志俊 戚呈辉 (1)

复合绝缘子自动清洗及检测系统设计

..... 朱香将 杜亚江 李宗刚 柯良斌 魏永东 (7)

基于CUDA加速的多模态膝关节图像配准

..... 蒲云洁 王学渊 (11)

数字信号处理

基于ANSYS Workbench的卡簧压装机轻量化设计及其压头的疲劳分析与优化

..... 赵大刚 管殿柱 夏 涛 季建华 李森茂 (15)

基于双线逼近法的发动机连续扭转振动测试研究

..... 田中旭 胡 彭 李广州 林星星 李嘉鹏 (20)

一种电子装备智能制造模式——从流程驱动到数据驱动

..... 史建成 (27)

通讯与网络

AGV调度系统中的通讯方案设计与实现

..... 陈 展 公建宁 刘 洋 康照奇 (33)

港口起重机行走轨道咬轨程度检测系统研制

..... 朱 林 黄嘉铭 冯月贵 庆光蔚 胡静波 (37)

基于DSP的无刷直流电机伺服控制系统设计

..... 郝义龙 侯文国 殷 睿 郭 宁 (40)

检测与监控

基于卷积神经网络的地铁牵引电机轴承剩余寿命预测

..... 赵朋飞 徐彦伟 颜潭成 李 琛 (43)

基于卷积神经网络的磁瓦表面缺陷识别

..... 祝礼佳 刘桂华 林 杰 (48)

基于数据驱动的复杂多阶段产品质量预测研究

..... 任黎明 石宇强 王俊佳 (54)

控制技术

基于OPC UA技术的物料搬运监控系统设计

..... 石朝阳 徐世许 史世良 (59)

双正弦波纹柔性铰链的设计与分析

..... 伍建军 王振飞 (63)

具有逗留时间约束的多组合设备故障响应策略

..... 白雪婷 潘春荣 (68)

Sage-Husa自适应滤波在运动障碍物轨迹预测中的应用

..... 孙立新 侯 阳 (73)

基于模糊PID的挂面烘房温度控制

..... 王泽教 王恒升 江亮亮 赵志刚 (76)

机器人技术

高压输电线路作业机器人系统设计与应用研究

..... 雷 霆 钟 玉 韦海彬 钟力强 张晓晔 (81)

基于视觉引导的工业机器人无序抓取系统设计

..... 王连庆 钱 莉 (86)

基于多自由度检测末端的室内无轨式电力巡检机器人研究

..... 陈 辉 聂 铭 (90)

计算机算法

一种自适应寻优的社会蜘蛛优化算法(SA-SSA)

..... 施怡乐 乔之勇 白克强 陈 果 刘知贵 (93)

《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
杜己超 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
高焱明 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ORB的KCF算法对前方车辆跟踪研究

..... 杨昊瑜 戴华林 王 丽 张 蕊 (99)

基于自适应radau伪谱法的机械手轨迹规划方法研究

..... 王 帅 杨 冬 陈贵亮 唐润智 (103)

设计与应用

基于传递函数和非线性参数辨识的DC-DC最优设计

..... 陈孝辉 刘光宇 俞玮捷 俞武嘉 (109)

深孔加工液压顶紧装置自适应控制系统设计

..... 徐晓栋 龚玉玲 (114)

DCS电气硬逻辑翻译软件的设计与实现

..... 张 旭 陈世勇 刘全东 (118)

自动定量称量包装机控制系统设计

..... 钟国文 潘盛辉 (123)

区块链在协同制造领域的应用探讨

..... 李广桥 乔运华 班玉荣 周文坤 孙应刚 (127)

运用可识别法与模糊分析于孔轴链接嵌套件的注塑模具随形水路设计

..... 陈 滨 李 舟 卢澍洲 张汉瑞 (131)

家电资源聚合的价值共创模式及增值路径研究

..... 刘洪杰 曹月冉 吴 健 (139)

新能源汽车电池装配生产线工艺设计研究

..... 穆永雷 耿 华 (144)

基于点云场景流特征提取的运动目标位置估计方法

..... 张瑞宾 郭应时 陈元华 龙云泽 (149)

岸桥平衡梁机器人智能焊接生产线MES控制方法

..... 杨晓华 王传存 (154)

涤纶长丝丝锭质量信息关联规则分析

..... 宫瑞哲 饶 丰 任 楠 王丽丽 魏 星 (158)

基于FlexSim的电商产品包装及仓库布局仿真优化

..... 王海天 徐 慧 汪灵瑶 赵 越 畅攀人 (162)

自动包装线在碳纤维行业的应用

..... 纪佳溥 岳秀江 赵剑道 蔡 苗 刘晓楠 (167)

机器视觉技术在新能源电池线路板焊接中的应用方法

..... 黄世珲 梁世民 屠 锋 徐晓炜 (171)

基于多Agent技术的混合微组装生产线协同控制方法

..... 秦丽娜 (176)

基于机器视觉的光电传感器焊缝自动识别方法

..... 董亚男 (180)

基于GBDT算法的空气冲旋钻井机械速度预测方法

..... 夏 冰 (185)

考虑疲劳寿命的化工机械传动轴动态特性补偿研究

..... 余 凯 张 巍 (189)

基于图像处理的机械系统微组件结构异常检测方法

..... 郑金芳 (193)

基于力传感器重力补偿的机器人主动柔顺插孔控制方法

..... 张 健 刘 韦 宋 丽 (197)

基于智能定位的工业现场全天候监控视频异常检测研究

..... 张闻中 华守彤 陈 逸 林义杰 (201)

基于图像识别的皮带输送机故障自动诊断方法

..... 陈 逸 张闻中 华守彤 龚孜诣 (205)

基于机器视觉的机械设备零件疲劳寿命检测方法

..... 胡代弟 李锐君 (208)

基于应变式压力传感器的称重定量装置零点校准方法

..... 张国鸣 李生茂 赛喜雅拉图 (213)

考虑微细超声加工系统动力属性的切割自校正控制

..... 缪兴华 高长水 张熠飞 夏华凤 (217)

广告索引 (6)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.44 No.2 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

Data optimization and monitoring system development based on pneumatic measurement	DU Xiao-hu et al (1)
Design of automatic cleaning and detection system for hydrophobicity	ZHU Xiang-jiang et al (7)
Multimodal knee image registration based on CUDA acceleration	PU Yun-jie et al (11)
Lightweight design of circlip pressing machine based on ANSYS Workbench and fatigue analysis and optimization of its pressure head	ZHAO Da-gang et al (15)
Study on continuous torsional vibration test of engine based on two-line approximation	TIAN Zhong-xu et al (20)
An electronic device smart manufacturing pattern-from process driven to data driven	SHI Jian-cheng (27)
Design and implementation of communication scheme in AGV dispatching system	CHEN Zhan et al (33)
Research on detection system for the degree of biting rail of the port crane walking track	ZHU Lin et al (37)
Design of servo control system for brushless direct current motor based on DSP	HAO Yi-long et al (40)
Residual life prediction of metro traction motor bearing based on convolution neural network	ZHAO Peng-fei et al (43)
Recognition of magnetic tile surface defects based on convolution neural network	ZHU Li-jia et al (48)
Complex multi-stage product quality prediction based on data-driven	REN Li-ming et al (54)
Design of material handling monitoring system based on OPC UA technology	SHI Zhao-yang et al (59)
Design and analysis of double sinusoidal corrugated flexible hinge	WU Jian-jun et al (63)
Failure response policy for multi-cluster tools with residency time constraints	Bai Xue-ting et al (68)
Application of Sage-Husa adaptive filtering in trajectory prediction of moving obstacles	SUN Li-xin et al (73)
Temperature control of noodle drying room based on fuzzy PID	WANG Ze-jiao et al (76)
Research on the design and application of high voltage transmission lines operating robot system	LEI Ting et al (81)
Design of disordered grabbing system of industrial robot based on vision guidance	WANG Lian-qing et al (86)

Research on indoor trackless power inspection robot based on multi-degree-of-freedom detection terminal	CHEN hui et al (90)
An adaptive social spider optimization algorithm (SA-SSA)	SHI Yi-le et al (93)
Optimization of KCF algorithm based on orb in vehicle tracking	YANG Hao-yu et al (99)
Research on method of improving manipulator load capacity based on adaptive radar pseudospectral	WANG Shuai et al (103)
DC-DC optimal design based on transfer function and nonlinear parameter identification	CHEN Xiao-hui et al (109)
Design of adaptive control system for hydraulic clamping device in deep hole machining	XU Xiao-dong et al (114)
Design and implementation of DCS electrical hardwired logic translation software	ZHANG Xu et al (118)
Design of control system for automatic quantitative weighing and packaging machine	ZHONG Guo-wen et al (123)
Discussion on the application of blockchain in collaborative manufacturing	LI Guang-qiao et al (127)
Using recognizable performance method and fuzzy analysis design on conformal waterway of the hole-shaft link parts application	CHEN Bin et al (131)
Research on value co-creation mode and value-added path of household appliance resources aggregation	LIU Hong-jie et al (139)
Research on process design of battery assembly line for new energy vehicles	MU Yong-lei et al (144)
Moving target position estimation method based on feature extraction of point cloud scene flow	ZHANG Rui-bin et al (149)
MES control method of robot welding production line for balance beam of quayside bridge crane	YANG Xiao-hua et al (154)
Analysis of association rules for quality information of polyester filament spindles	GONG Rui-zhe et al (158)
Simulation and optimization of e-commerce product packaging and warehouse layout based on FlexSim	WANG Hai-tian et al (162)
Application of automatic packaging line in carbon fiber industry	JI Jia-pu et al (167)
Application of machine vision technology in new energy battery circuit board welding	HUANG Shi-xuan et al (171)
Cooperative control method of hybrid micro assembly line based on Multi-Agent technology	QIN Li-na (176)
Automatic recognition method of photoelectric sensor welding seam based on machine vision	DONG Ya-nan (180)
Mechanical speed prediction method of air percussion rotary drilling based on GBDT algorithm	XIA Bing (185)
Study on dynamic characteristic compensation of chemical machinery transmission shaft considering fatigue life	YU Kai et al (189)
Structural anomaly detection method of micro components in mechanical system based on image processing	ZHENG Jin-fang (193)
Robot active compliance jack control method based on force sensor gravity compensation	ZHANG Jian et al (197)
Research on anomaly detection of all-weather surveillance video in industrial field based on intelligent positioning	ZHANG Wen-zhong et al (201)
Automatic fault diagnosis method of belt conveyor based on image recognition	CHEN Yi et al (205)
Fatigue life detection method of mechanical equipment parts based on machine vision	HU Dai-di et al (208)
Zero calibration method of weighing and quantitative device based on strain gauge pressure sensor	ZHANG Guo-ming et al (213)
Cutting self-tuning control considering dynamic properties of micro ultrasonic machining system	MIAO Xing-hua et al (217)