



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 学术期刊 机械行业优秀期刊



制造业自动化

2/2020

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊

广告



B2B 阳光采购
供应链金融服务平台

企业级第三方B2B电子商务综合服务平台

是供给侧改革的工具
为企业降本增效服务



ISSN 1009-0134



北京盛世云商电子商务有限公司

电话: 010 5352 0088 传真: 010 5352 0988 网址: www.ys360.net

公司总部地址: 北京市亦庄经济技术开发区荣华中路8号院力宝广场A座11层

万方数据

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第42卷第2期

2020年2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 健 石定环 蔡惟慈

朱森第 宋天虎

主任委员 张入通

副主任委员 刘 飞 田雨华

委员 石定寰 王金友 田雨华 邓家禔

刘 飞 孙凯生 朱森第 李金村

李 健 李 仁 李 林 李伯虎

李培根 乔美荣 宋天虎 岳秀江

吴 澄 吴锡英 吴启迪 严隽琪

易 红 聂尔来 张 曙 张伯鹏

张入通 段正澄 徐晓飞 曾庆宏

蔡惟慈 黎晓东 刘国兴

编辑出版 《制造业自动化》杂志社

社 长 王金友

主 编 黎晓东

编辑部主任 毛戈平 010-62372961

编 辑 李 弥 范 维 刘栩彤 秦 生

电 话 010-82285779 010-82285780

信 箱 ma@riamb.ac.cn

发行广告 010-82285774

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的。

目次

检测与监控

60kNm扭矩仪校准装置的研制

..... 李 宋 王甘牛 李碧波 徐 忠 邱东东 (1)

基于STM32F105和LTC6804的电池管理系统设计

..... 巩 攀 李立伟 (4)

四旋翼无人机模型参考自适应滑模控制

..... 张志赞 谢习华 (9)

一种YOLO识别与Mean shift跟踪的车流量统计方法

..... 刘 磊 赵栓峰 郭 卫 (16)

基于结构光的压力容器焊缝超声检测技术探讨

..... 邹 斌 赵 琛 刘 新 陶泽勇 (21)

控制技术

基于NSGA-II算法的多层共挤吹塑装备张力控制系统研究

..... 周瑜哲 (24)

基于异构网络的纺织设备数据采集系统设计

..... 龚 琦 江 豪 王永华 (28)

基于多核异构模式的紧凑型贴片专用控制器的研究

..... 王驰凯 王国庆 王艳安 邵严明 (32)

玻璃基板无损剥离的建模与分析

..... 刘润华 王恒升 侯力玮 (36)

计算机算法

偏置直动从动件盘形凸轮轮廓设计与加工自动化

..... 韩玉林 白 鹤 王核心 (42)

基于DXF文件的压电自适应微细电火花二维CAM软件研究

..... 姚振扬 李聚才 张 亚 张勤河 (46)

具有自动抓取功能的无人搬运车(AGV)的研究设计

..... 范瑞鹏 韩越梅 刘羽杰 韩 蒙 (51)

改进型蚁群算法在路径规划中的研究

..... 张丽珍 何 龙 吴 迪 杜战其 (55)

制造业自动化

信处与管理

利用随机森林识别二元自相关过程异常·····	万育微 朱 波 伍常亮 赵晟然 (60)
可重构制齿生产线能效监控系统设计与实现技术研究·····	许建平 阎春平 王星荣 黄 伟 (65)
航空发动机设计集成平台建设与实践·····	王文耀 吴腾云 张力匀 (72)

机器人技术

柔性装夹机器人工件视觉定位系统设计·····	余永维 杜柳青 许贺作 (77)
基于Three.js的COLLADA机器人模型在线运动学仿真·····	刘冬林 樊留群 刘广杰 王红亚 (82)
高压绝缘子检测机器人模糊RBF神经网络控制算法研究·····	梁 成 刘 放 薛齐豪 宋世杰 (86)

数字信号处理

隧道钢拱架安装车小臂水平减振研究·····	胡仕成 王志远 (91)
基于云模型与变权灰色模糊综合评判的真空断路器状态评估·····	王玉梅 张 胤 (94)
光伏功率预测模型影响下的太阳能资源自动化评估模块开发·····	张节潭 李春来 郭树锋 杨立滨 尹 旭 (99)

设计与应用

背负式苹果采收一体机的设计与试验·····	张 阳 黄俊华 石富磊 时韵涵 宋怀波 (102)
产品族设计与供应商的订单分配关联优化研究·····	王 棋 唐敦兵 齐培培 李士佩 (107)
基于反射标记物的激光导引AGV全局定位方法研究·····	徐京邦 刘 洋 王小铎 冯 松 刘之舟 (113)
智能制造行业分析与诊断方法研究·····	何宏宏 李 佳 焦国涛 周 航 (116)
电气化铁路接触网短路电流热效应处理研究·····	张洪铭 (120)
基于自动化控制软件的人工智能交互模型研究·····	曹朝阳 吴庆涛 (123)
基于单舵轮AGV的Gmapping SLAM导航算法研究·····	刘媛媛 公建宁 张 萌 谢昊天 李 伟 (128)
人工智能领域中的少量传感器结构安全监测方法·····	孙 宇 (131)
基于风功率数据研究的自动化风电场效益评估方法·····	张节潭 李春来 郭树锋 杨立滨 尹 旭 (135)
压力传感器专利态势分析研究·····	赵 华 宋彦彦 刘 刚 郭 健 (140)
防碰撞无芯片多标签的识别·····	李宛聪 邹传云 (147)
自动化高压水清洗应用方案探讨·····	于 括 葛 昕 (150)
基于CAD/CAM的汽车曲轴的数控加工仿真·····	张 岁 孙敬敬 蒋丛军 (153)
广告索引·····	(146)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.42 No.2 2020

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

010-82285779

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

Development of calibration device for 60kNm torque sensor

.....LI Song et al (1)

Design of battery management system based on STM32F105 and LTC6804

.....GONG Pan et al (4)

Model reference adaptive sliding mode control for quadrotor UAV

.....ZHANG Zhi-yun et al (9)

Traffic flow statistics method based on YOLO recognition and mean shift tracking

.....LIU Lei et al (16)

Discussion on the technology of ultrasound detection of pressure

vessel weld based on structured light

.....ZOU Bin et al (21)

Study of tension control methods for multi-layer co-extrusion blow equipment

based on NSGA-II algorithm

.....ZHOU Yu-zhe (24)

System designing of data acquisition to textile equipment

based on heterogeneous network

.....GONG Qi et al (28)

Research on special controller of compact mounter

based on multi-core heterogeneous mode

.....WANG Chi-kai et al (32)

Modeling and analysis of nondestructive peeling of glass substrate

.....LIU Run-hua et al (36)

The contour design and manufacturing automation

for paranoid follower disk cam

.....HAN Yu-lin et al (42)

Research on piezoelectric self-adaptive micro-EDM 2-D

software based on DXF file

.....YAO Zhen-yang et al (46)

Study and design on an automated guided vehicle (AGV) with mechanical arms

.....FAN Rui-peng et al (51)

制造业自动化

Research on improved ant colony algorithm in path planning	ZHANG Li-zhen et al (55)
Using random forest for out-of-control patterns recognition in bivariate autocorrelated process	WAN Yu-wei et al (60)
Design and realization technology research of reconfigurable energy efficiency monitoring system for gear production line	XU Jian-ping et al (65)
Construction and practice of integration platform for aeroengine design	WANG Wen-yao et al (72)
Design of workpiece visual position system for flexible clamping robot	YU Yong-wei et al (77)
Online kinematic simulation of COLLADA robot model based on Three.js	LIU Dong-lin et al (82)
The research on fuzzy RBF neural network control algorithm of high-voltage insulator detection robot	LIANG Cheng et al (86)
Research on horizontal vibration reduction of the forearm of tunnel steel arch mounting machine	HU Shi-cheng et al (91)
A condition assessment for vacuum circuit breaker based on cloud model and variable weight grey fuzzy comprehensive evaluation	WANG Yu-mei et al (94)
Development of automatic solar resource evaluation module under the influence of pv power prediction model	ZHANG Jie-tan et al (99)
Design and experimental of backpacked apple harvester	ZHANG Yang et al (102)
Research on joint optimization for product family design and order allocation of suppliers	WANG Qi et al (107)
Study on global positioning method of laser guided AGV based on reflective markers	XU Jing-bang et al (113)
Industry analysis and diagnostic method research of the intelligent manufacturing	HE Hong-hong et al (116)
Study on thermal effect treatment of short circuit current in OCS of electrified railway	ZHANG Hong-ming (120)
Research on artificial intelligence interaction model based on automation control software	CAO Zhao-yang et al (123)
Research on Gmapping SLAM navigation algorithm based on single steering wheel AGV	LIU Yuan-yuan et al (128)
Method for safety monitoring of a small number of sensors in the field of artificial intelligence	SUN Yu (131)
Benefit evaluation method of automatic wind farm based on wind power data research	ZHANG Jie-tan et al (135)
Analysis and research on patent situation of pressure sensor	ZHAO Hua et al (140)
Anti-collision chipless multi-tag recognition	LI Wan-cong et al (147)
Proposal discussion for automatic high-pressure water-cleaning equipment	YU Kuo et al (150)
Numerical control machining simulation of automobile crankshaft based on CAD/CAM	ZHANG Sui et al (153)