



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

3/2020

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

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第42卷第3期

2020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 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。

目次

控制技术

飞机移动生产线物料JIT配送模型及算法研究

.....沈梦超 陈浩杰 罗 焕 张 剑 (1)

智能停车辅助装置

.....苏韧波 周相阳 蔡文韬 王紫阳 马新玲 (5)

基于一维卷积神经网络的轴承剩余寿命预测

.....韩林洁 石春鹏 张建超 (10)

高速高加速堆垛机速度控制曲线研究与优化

.....张靖瑄 匡永江 徐汉均 王峰年 陈晗卿 (14)

信息与管理

基于CATIA与MATLAB开发激光喷丸强化轨迹的方法研究

.....方 阳 张 江 夏仲纯 杨 坤 (18)

基于云制造的生产线虚拟与物理系统互联信息模型的建模方法及应用

.....高方方 宿春慧 王艳广 郑 杨 (24)

基于WinCC钢坯标识设备监控系统的组态设计

.....吴秀帅 潘存海 乐 运 段培培 (30)

数字信号处理

基于DSP的100kV动车组交流耐压试验机控制系统的设计与研究

.....徐 顺 邴晨阳 张洪月 耿天宇 (33)

基于IdeaVR技术的液压虚拟仿真实验系统开发过程与策略

.....刘伟洪 李玉胜 孟建兵 (36)

智能三相表的RS-485通讯电路设计及实现

.....张俊婷 纪志坚 程 杰 (40)

基于混沌振子的数控机床电主轴精度监测诊断方法

.....杜柳青 王承辉 余永维 张绍洪 杨 辉 (45)

变电站GIM模型净空距离合规性自动审核方法

.....吴 冰 刘伟军 宋元斌 李福林 熊若鑫 (48)

制造业自动化

机器人技术

基于红外和超声波的机器人自主充电系统设计	曾世藩 李文威 周广兵 郑 辉 郑楚鑫 (53)
基于机器视觉的工业机器人定位系统研究	马红卫 (58)
基于多垛型位置算法的码垛系统设计	席云飞 吴 双 徐 健 徐汉均 (63)

计算机算法

六自由度水下机械臂系统设计及试验	梁 一 朱益民 魏延辉 尚 雪 (68)
基于PC及TwinCAT3 PLC的开放式数控系统设计与实现	张浩晨 谢明红 熊金宇 陈鸿彬 叶 衡 (75)
基于微元法的高速制动盘瞬态温度场仿真分析	初明泽 宿 崇 米小珍 (79)
基于改进自适应算法的机械臂位置/力控制研究	王泰华 田辈辈 高煜欣 (85)

设计与应用

基于PLC与环形耦合的涂布线同步控制系统设计	杨 惠 苑 毅 (90)
一种小型化多频接收天线的研制	张艳君 赵 波 王 辉 齐 健 (94)
旋转双工位轴承钢球自动无损包装系统	李彦清 何绍鑫 刘双宇 唐国坤 任 涛 (98)
一种用于炮弹减旋片的新型数控点焊机研发	刘 萌 王同岭 张玉伟 (101)
光学非球面零件机器人抛光工具的研究	刘海涛 李 野 姚春龙 孙朝阳 王银河 (106)
基于模糊聚类分析的汽车配件库存分类研究	陈 希 范 波 吴奇石 (110)
基于广义预测控制PID算法的桥式起重机吊钩防摆控制器设计	杨 斌 刘振兴 刘惠康 李湘文 林 森 (117)
基于三杆滑块变胞机构柔性机械手设计及分析	陈晓东 邓子龙 (122)
智能工厂多搬运载体协同作业优化	石宇强 朱智鹏 吴 双 郭 丽 (126)
一种移动式过滤装置的研制	贺 滔 雷庆玄 田 彭 刘 博 (133)
超静定结构的升降主轴受力变形分析	周 升 邓援超 (138)
基于ATC的智能工厂分布式柔性作业车间动态调度	石宇强 蔡跃坤 吴 双 徐 健 田 博 (143)
推断网络辅助下的DQN在卷烟制丝过程控制中的实证	陆 帅 丁香乾 于树松 (148)
子母车系统效率分析与验证	刘园园 刘向东 陈传军 马荣路 (152)
广告索引	(156)

MANUFACTURING
AUTOMATION

(Monthly)

Vol.42 No.3 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

Research on model and algorithm for material delivery Just In Time of aircraft moving assembly line	SHEN Meng-chao et al (1)
Intelligent auxiliary device of parking	SU Ren-bo et al (5)
Estimation of bearing remaining useful life based on one-dimensional convolutional neural network	HAN Lin-jie et al (10)
Optimization and research on speed control curve of high speed and high acceleration stacker	ZHANG Jing-xuan et al (14)
Research on trajectory planning and generation of laser shock peening based on CATIA and MATLAB	FANG Yang et al (18)
Modeling method and application of cloud manufacturing based interconnection information model of virtual and physical system in production line	GAO Fang-fang et al (24)
Configuration design of monitoring system for billet marking equipment based on WinCC	WU Xiu-shuai et al (30)
Design and research of control system of 100kV EMU AC with and voltage tester based on DSP	XU Shun et al (33)
Development process and strategy of hydraulic virtual simulation experiment system based on IdeaVR Technology	LIU Wei-hong et al (36)
RS-485 communication circuit design and implementation of smart three-phase meter	ZHANG Jun-ting et al (40)

制造业自动化

Precision monitoring and diagnosis method of CNC machine tool spindle based on chaotic oscillator.....	DU Liu-qing et al (45)
Automatic compliance checking approach for transformer substation GIM model with clearance distance constraints	WU Bing et al (48)
Design of robot self-charging aystem based on infrared ray and ultrasonic wave	ZENG Shi-fan et al (53)
Research on positioning system of industrial based on machine vision	MA Hong-wei (58)
Design of palletizing system based on multi stack position algorithm.....	XI Yun-fei et al (63)
Design and test of six degrees of freedom underwater manipulator system.....	LIANG Yi et al (68)
Design and implementation of open CNC system based on PC and TwinCAT3 PLC	ZHANG Hao-chen et al (75)
Transient temperature field simulation analysis of high speed brake disc based on infinitesimal element method	CHU Ming-ze et al (79)
Research on manipulator position/force control based on improved adaptive algorithm	WANG Tai-hua et al (85)
Design of coating line synchronization control system based on PLC and ring coupling	YANG Hui et al (90)
Effect Design and realization of a compact receiving antenna with multi-band and circular polarization	ZHANG Yan-jun et al (94)
A Revolving double - position Non- destructive automatic packaging system of steel balls.....	LI Yan-qing et al (98)
Research and development of spot-welding machine with a new style of numerical control for shell spin-reducing plate	LIU Meng et al (101)
Research on robot polishing tool of optical aspheric parts.....	LIU Hai-tao et al (106)
Research on auto parts inventory classification based on fuzzy clustering analysis	CHEN Xi et al (110)
Design of anti-sway controller for bridge crane’ s hook based on generalized predictive control PID algorithm	YANG Bin et al (117)
Design and analysis of flexible manipulator based on three-bar slide cellular variation mechanism	CHEN Xiao-dong et al (122)
Optimization of multi-carrier collaborative operation in SmartFactory	SHI Yu-qiang et al (126)
The research and manufacture of a mobile filter	HE Tao et al (133)
Stress and deformation analysis of lifting spindle of secondary statically indeterminate structure	ZHOU Sheng et al (138)
Dynamic scheduling of distributed flexible job shop in smart factory based on ATC	SHI Yu-qiang et al (143)
DeepQ-Learning with inference netusedin cigarette silk process.....	LU Shuai et al (148)
Efficiency analysis and validation of shuttle-carrier system.....	LIU Yuan-yuan et al (152)