



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

11/2020

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊

广告



B2B 阳光采购
供应链金融服务平台



ISSN 1009-0134



9 771009 013209



1.1>

万方数据

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第42卷第11期

2020年11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

全自动筒子纱印染线天轨机器人调度策略研究

.....胡小荣 邹 鲲 (1)

多尺度微纳米流道光刻压印工艺及关键技术研究

.....陈建刚 舒林森 赵知辛 李建刚 (6)

基于S7-1200PLC的小型立体仓库控制系统设计

.....闫 磊 王 萌 李任鹏 (11)

基于PLC的双门通道控制系统设计

.....舒美智 马殷元 (14)

基于视觉导航AGV的视觉定位系统设计

.....姚 伟 徐骏善 汪惠芬 (18)

制造软件

基于Abaqus的钛合金Ti6Al4V切削仿真与工艺优化

.....马浩骞 杨 东 程东化 王康辉 (23)

双向Z源直流断路器的研究

.....李鹏鹏 沈行良 王 昕 (28)

基于ANSYS Workbench的机械手夹爪钢构仿真与优化

.....林冠屹 管殿柱 宋占杰 (33)

检测与监控

基于高分辨VMD和SVM的三电平变频器开路故障诊断

.....王 新 段文静 庞 曦 (38)

基于机器视觉的连杆表面缺陷检测系统

.....郑 彬 刘 创 (44)

基于机器识别的电气接线自动检测技术研究

.....王 昕 沈行良 李鹏鹏 缪月琴 (47)

基于尺度自适应的小波变换LIBS谱峰识别算法

.....吕罗庚 史晋芳 邱 荣 邓承付 郭旺林 (51)

制造业自动化

信息与管理

基于YOLO和FaceNet航拍行人目标识别	邵延华 张得沛 楚红雨 张晓强 常志远 (56)
基于FactoryTalk View Site Edition的中央控制室系统设计与应用	刘 岩 杨 成 彭 勋 (61)
基于Creo2.0的变流器三维自动布线技术研究	李秋玲 侯 涛 裴 冰 (67)
车间制造执行系统（MES）在电子装配行业大批量批次生产模式下的应用研究—以J公司为例	乔运华 何 山 王 鹏 李文博 刘晨燕 (71)

计算机算法

订单寻仓与分批拣选联合调度问题研究	冯辰吉 裴道方 宋 鑫 范雨涵 (75)
基于IGA优化模糊PID的堆垛机控制系统研究	王 芳 潘春荣 (82)
基于双线性对称NASNet的磁痕图像缺陷检测	邓 鑫 刘桂华 徐 锋 周 飞 (87)

通讯与网络

基于MCU软核的船联网多通道北斗通信网关	冯国富 卜健康 杨文静 董立夫 陈 明 (91)
基于生成对抗网络的缸盖表面缺陷识别	王 铭 王庆霞 戈增文 吴喜如 周 虎 (96)

设计与应用

基于机器人智能编程的轮辋冲孔精度控制研究	吕忠伟 赵 森 (103)
全盘式机械制动器导向槽结构改进与分析	王 雷 车坚志 徐震宇 (107)
基于模态试验验证的赛车车架优化设计	姜志宏 郭河舟 郭如楠 刘宝金 (111)
中低速磁浮道岔车岔耦合振动分析	唐 语 刘 放 庞振华 吴 涛 邹逸鹏 (115)
基于H桥电路的电磁超声高压脉冲驱动电源设计	赵 健 廖 平 (119)
基于电子凸轮追剪的切坯机控制系统设计	张现忠 徐世许 王 伟 陈志伟 (125)
基于有限元分析的塑料尾门扭转刚度仿真研究	王鲁斌 何府林 韩娅娟 姚芬渊 (129)
基于四轴机器手的手机终端主板全自动测试解决方案	张方阳 (133)
基于激光和视觉技术的汽车零部件在线测量研究	陈志勇 张纪珠 耿美君 (136)
某自动化轮胎排序上线系统的设计应用研究	蔡 靖 杨 骁 满运超 曹宇昕 谢时军 (140)
通信闸站重建工程的自动化系统质量控制架构设计	于朝霞 张华彬 (144)
基于图像的无标定机器人视觉伺服的研究	罗永超 李石朋 李 迪 (148)
电气化设计在数控机床参数调试与日常维修中的应用	崔红利 吴玉舫 (152)
广告索引	(156)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.42 No.11 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 scheduling strategy of automatic creel robot for bobbin

yarn printing and dyeing line

..... HU Xiao-rong et al (1)

Research on the key photolithography technology of multi-scale PDMS

micro-nano channel

..... CHEN Jian-gang et al (6)

Design of control system for small stereoscopic warehouse

based on S7-1200 PLC

..... YAN Lei et al (11)

Design of double door channel control system based on PLC

..... SHU Mei-zhi et al (14)

Designed of visual positioning system based on visual navigation AGV

..... YAO Wei et al (18)

Cutting process simulation and process parameters optimization

in orthogonal cutting of Ti6Al4V based on Abaqus

..... MA Hao-qian et al (23)

Research on bidirectional Z source DC circuit breaker

..... LI Peng-peng et al (28)

Simulation and optimization of gripper steel structure of manipulator

based on ANSYS Workbench

..... LIN Guan-yi et al (33)

Open circuit fault diagnosis of Three-Level Inverter based on

high resolution VMD and SVM

..... WANG Xin et al (38)

Surface defect detection system for connecting rod based on machine vision

..... ZHENG Bin et al (44)

Research on automatic detection technology of electrical wiring

based on machine recognition

..... WANG Xin et al (47)

Peak detection algorithm for laser-induced breakdown spectroscopy

based on scale adaptation of wavelet transform

..... LYU Luo-geng et al (51)

制造业自动化

Aerial photography pedestrian target recognition based on YOLO and FaceNet	SHAO Yan-hua et al (56)
The design and implementation of CCR system based on FactoryTalk View Site Edition	LIU Yan et al (61)
Research on 3D automatic routing technology of converter based on Creo2.0.....	LI Qiu-ling et al (67)
Research on the application of MES in mass production mode of electronic assembly industry - Taking J company as an example	QIAO Yun-hua et al (71)
Research on joint scheduling problem of urder allocation and batch picking.....	FENG Chen-ji et al (75)
Research on stacker control system based on Fuzzy-PID of improved genetic algorithm.....	WANG Fang et al (82)
Defect detection of magnetic trace image based on bilinear symmetric NASNet.....	DENG Xin et al (87)
Multi-Channel beidou communication gateway forInternet of ships based on MCU soft core	FENG Guo-fu et al (91)
Surface defect recognition of cylinder head based on generative adversarial networks	WANG Ming et al (96)
Research on accuracy control of wheel rim punching based on robotic smart programming.....	LYU Zhong-wei et al (103)
The structural improvement and analyses of the guide groove in the full disk mechanical brake	WANG Lei et al (107)
Optimization design of racing frame based on modal test verification	JIANG Zhi-hong et al (111)
Coupled Vbration analysis of medium-low speed maglev turnout.....	TANG Yu et al (115)
Design of electromagnetic ultrasonic high voltage pulse driving power supply based on H-bridge circuit	ZHAO Jian et al (119)
Design of cutting machine control system based on electronic cam chasing	ZHANG Xian-zhong et al (125)
Simulation study of plastic tailgate torsion stiffness based on finite element analysis	WANG Lu-bin et al (129)
Mobile Terminal motherboard full-automatic test solution based on four-axis robot.....	ZHANG Fang-yang (133)
Research on Inline measurement of automobile parts based on laser and vision technology	CHEN Zhi-yong et al (136)
Research of design and application of an automatic tire sorting online system	CAI Jing et al (140)
Design of quality control architecture for automation system of communication gate station reconstruction project	YU Zhao-xia et al (144)
Research on image-based vision servoing of uncalibrated robots	LUO Yong-chao et al (148)
Parameter debugging and daily maintenance technology of CNC machine tools based on electrification design	CUI Hong-li et al (152)