



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 学术期刊 机械行业优秀期刊



制造业自动化

5/2021

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊



B2B 阳光采购
供应链金融服务平台

企业级第三方B2B工业品电商平台

智能采购、电商销售、库存管理 一体化建设



ISSN 1009-0134



万方数据

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603室

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第43卷第5期

2021年5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 王振林

副主任委员 刘飞 田雨华

委员 石定寰 王金友 王振林 田雨华
邓家褱 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 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 刘翔彤 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。

万方数据

目次

控制技术

面向智能家电与智能电网价值网融合的电力需求响应策略

.....王少艳 侯瑞春 陶冶 朱恺 (1)

一种多接收机无线电能传输系统的功率分配方法

.....张涵宇 朱王玉 武丽 (5)

自动导引运输车在自动化仓储系统中的应用

.....任楠 谢时军 李福 邸建亚 (9)

基于多档位的粉体精确称量方法研究

.....田宇航 王绍宗 张倩 宋泽民 何钦 (13)

检测与监控

基于深度学习的芯片位置检测系统

.....左怀见 徐聪 卢胜强 段吉安 (18)

基于SCNN-ELM模型的手机外壳缺陷检测方法研究

.....任金梅 仲志丹 李跃松 樊浩杰 (22)

数控机床单轴受力对反向间隙影响的研究

.....苏妙静 侯家林 刘璨 刘焕牢 (28)

机器人技术

有机蔬菜大棚除草机器人研制

.....洪晓玮 陈勇 杨超淞 周卫鹏 (33)

长螺旋钻机自适应加压入岩钻进系统设计

.....胡均平 王闻城 刘成沛 (37)

水下浮游爬行式机器人结构设计与研究

.....翟旭强 张俊俊 王皓冉 李永龙 李佳龙 (41)

计算机算法

小行星采样头的有限元模态分析

.....程丽 肖道林 张超 张赵威 (46)

制造业自动化

引入橡胶衬套的车辆七自由度振动模型分析.....刘芳 曹娇娇 李广 檀润华 (49)

基于RFID的智慧车间自动导引车定位算法.....马海舒 马宗正 (56)

基于孪生支持向量回归的风力机功率预测方法.....郭玉立 文泽军 (59)

设计与应用

发动机可变气门正时机构的动态响应与速度自动化控制.....焦贺彬 李富强 (63)

数字图案印刷可视化植物拓染技术.....张宁宁 (67)

可重构无线智能电表的自动化调制通信系统.....洪涛 (72)

模糊减法聚类下大型机组设备故障自动化诊断方法.....徐岳清 陈旗 (76)

基于协议自动化代理的信息安全运维控制系统.....任宇 刘西成 (80)

管材存储自动化立体仓库的开发设计.....秦凯 周骥平 潘殿生 严伟 赵珺 (84)

城市排水管道清理机器人变径机构优化设计.....肖程 涂福泉 幸垚 雷达 (89)

基于机器视觉的人机象棋平面控制系统.....朱晨曦 高军伟 房国栋 孔德帅 (93)

基于遗传算法对环形输送线调度优化研究.....章俊哲 李金村 徐健 吴宗毅 王鹏 (99)

磁悬浮列车地面效应的数值仿真分析研究.....高士浩 刘振国 金武飞 曹翀 郝瑞超 (103)

基于遗传算法的订单分批策略研究.....秦馨 赵剑道 任楠 李佳顺 马洪泽 (108)

基于微服务架构的RS10云平台建设研究.....戴云鹏 乔运华 周文坤 张育铭 (113)

薄膜收卷机收卷张力分析.....刘冠华 肖威 (116)

风电叶片打磨机器人移动平台研究.....单亚周 卞新高 马壮 周颖怡 (121)

烟丝卷包智能控制系统模型设计与研究.....唐聪 黎晓东 孙洁香 杜已超 秦生 (127)

汽车空调冷凝器支架的优化改进设计.....竺志大 王文军 唐率 孙国荣 (133)

基于LTSA的芯片固化温度场时空建模方法.....刘硕 张师源 林朗 (138)

甘蔗种节识别切种装置设计与试验研究.....刘智强 赵永超 刘信鹏 (144)

基于物联网的多式联运配送路径规划研究.....徐前景 王开利 何诚 赵丙坤 (149)

广告索引..... (132)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.43 No.5 2021

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

- Power demand response strategy for the value net integration
of smart home appliances and smart grid
..... WANG Shao-yan et al (1)
- A power distribution method for multiple-receiver wireless
power transfer system
.....ZHANG Han-yu et al (5)
- Application of automatic guided transport vehicle in automatic storage system
.....REN Nan et al (9)
- Research on method of accurate powder weighing
based on multiple gears
.....TIAN Yu-hang et al (13)
- Chip position detection system based on deep learning
..... ZUO Huai-jian et al (18)
- Research on defect detection method of mobile phone shell
based on SCNN-ELM model
.....REN Jin-mei et al (22)
- Research on the influence of uniaxial force of CNC machine
tools on backlash
..... SU Miao-jing et al (28)
- Development of a weeding robot for organic vegetable greenhouse
..... HONG Xiao-wei et al (33)
- Design of longitudinal auger drilling adaptive drilling system
.....HU Jun-ping et al (37)
- Structural design and simulation of hybrid crawler-flyer
underwater vehicle
.....ZHAI Xu-qiang et al (41)
- Asteroid sampling head of finite element modal analysis
..... CHENG Li et al (46)

制造业自动化

Seven-degree-of-freedom vibration model analysis of vehicles with rubber bushings	LIU Fang et al (49)
RFID based localization for automated guided vehicle	MA Hai-shu et al (56)
Wind turbine power prediction method based on twin support vector regression	GUO Yu-li et al (59)
Dynamic response and speed automated control of engine variable valve timing mechanism	JIAO He-bin et al (63)
Visualized plant dyeing technique for digital pattern printing	ZHANG Ning-ning (67)
Automatic modulation and communication system for reconfigurable wireless smart meter	HONG Tao (72)
Automatic fault diagnosis method of large unit equipment based on fuzzy subtraction clustering	XU Yue-qing et al (76)
Information security operation and maintenance control system based on protocol automation agent	REN Yu et al (80)
Development and design of auto-stereoscopic warehouse for pipe storage	QIN Kai et al (84)
Optimal design of reducing mechanism of urban drainage pipe cleaning robot	XIAO Cheng et al (89)
A plane control system of man - machine chess based on machine vision	ZHU Chen-xi et al (93)
Research on scheduling optimization of circular conveyor line based on genetic algorithm	ZHANG Jun-zhe et al (99)
Numerical simulation and analysis of ground effect of maglev train research	GAO Shi-hao et al (103)
Research on order batching strategy based on genetic algorithm	QIN Xin et al (108)
Research on RS10 cloud platform construction based on microservice architecture	DAI Yun-peng et al (113)
Analysis of winding tension of film winding machine	LIU Guan-hua et al (116)
Research on mobile platform for wind turbine blade grinding robot	SHAN Ya-zhou et al (121)
Model design and research of intelligent control system for tobacco rolling process	TANG Cong et al (127)
Optimization and improvement design of automobile air conditioning condenser bracket	ZHU Zhi-da et al (133)
A spatiotemporal modeling method for curing temperature field based on LTSA	LIU Shuo et al (138)
Design and experimental study of seed node identification and cutting device for sugarcane	LIU Zhi-qiang et al (144)
Research on multimodal transport distribution route planning based on internet of things	XU Qian-jing et al (149)



天津和顺达精密带钢有限公司

Tianjin Peace&Success Steel Skelp Co.,Ltd

公司成立于2002年10月，是一家注册于天津经济技术开发区的有限责任公司，注册资本为1500万元人民币，公司占地面积10000平方米，建筑面积6200平方米，其中厂房面积5400平方米，办公面积800平方米。本公司长期从事进口以及国产高品质冷轧板的加工配送业务，除长期备有日本、浦项、鞍钢、首钢、武钢、宝钢产冷轧板、卷库存外，还有畅通的渠道可为用户直接定向进口日本、浦项的冷轧板卷，同时我公司还是国内多家钢厂，如宝钢、鞍钢、首钢、武钢的协议户；可以稳定的供应进口及国产的冷轧板卷。



地址：天津开发区西区中南四街109号

电话：022-66550088

手机：18600513592

网址：<http://www.hsdcoil.cn>



天津和顺达精密带钢有限公司
Tianjin Peace & Success Steel Skelp Co., Ltd

中南四街109号