



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

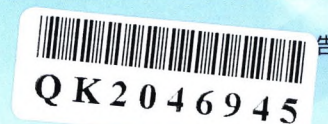


# 制造业自动化

10/2020

MANUFACTURING AUTOMATION

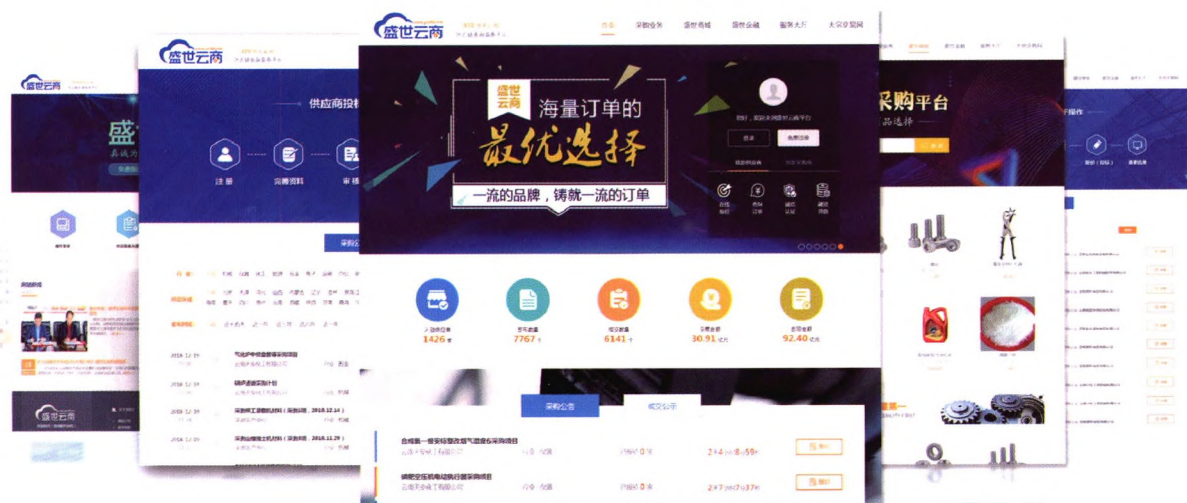
月刊



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

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 邓家褪

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的。

万方数据

## 目次

### 制造软件

基于ANSYS-Workbench对水下机器人框架结构优化设计

.....严高超 沈孝芹 于复生 朱宝星 梁为 (1)

基于ADAMS的7自由度重载机械臂的优化设计

.....毛龙锐 王收军 薛涛 郝兵 胡同海 (4)

### 控制技术

微型新能源汽车车架-电池托盘一体化设计

.....马其华 周琪 沈丰 甘学辉 孙佳睿 (8)

家具企业立体仓库管理及关键技术研究

.....牛怡婷 熊先青 袁莹莹 张靓婷 (13)

改进的PSO-BP神经网络算法在心音分类中的应用

.....周克良 刘亚亚 (17)

### 检测与监控

一种电力机房巡检作业机械臂设计与研制

.....杨武林 张静 张俊俊 (22)

基于纹波分析的汽车电子节气门电机快速质检方法

.....祝壮 韩强 (26)

相关峭度联合降噪在滚动轴承故障特征增强中的应用

.....张龙 吴佳敏 邹友军 徐天鹏 (30)

基于统一语义的设备精度检验数据管理系统研制

.....代英明 吴昌盛 白翱 李智 (38)

### 机器人技术

Delta机器人弹性位置误差仿真分析与验证

.....王亚南 徐彦伟 刘现伟 颀潭成 (41)

基于Halcon的工件定位抓取系统设计与开发

.....闫磊 王萌 韩章 (46)

智能跟随移动机器人的研究与应用前景综述

.....谢嘉 桑成松 王世明 李永国 赵雯琦 (49)



# 制造业自动化

## 计算机算法

基于低照度下特征匹配的新型图像增强算法研究 .....	许崇立 王冬青 王止馨 周 振 (56)
模糊PI算法在叶片水流量检测试验器中的应用 .....	谢 苗 朱 振 卢进南 朱 利 (61)
基于云制造环境下的航天云网云制造平台物流调度优化问题研究 .....	路世昌 关弼元 (67)
无阈值改进随机抽样一致性点云配准算法 .....	彭 杰 李磊民 石繁荣 (72)

## 数字信号处理

面向头戴式眼镜的增强现实装配语音交互实现 .....	董 琼 李 斌 董 剑 任钰琦 王峻峰 (77)
基于PLC和模糊PID的真空高压气淬炉控制系统优化设计 .....	黄 敏 陈轶涵 (81)
基于西门子PLC变电所四遥系统编程设计 .....	夏正龙 邓 斌 李倩倩 (84)
基于贪心遗传算法的堆垛机路径优化 .....	唐 磊 李 阳 胡 俊 (89)

## 加工与制造

考虑材料去除对薄壁工件铣削稳定的影响性研究 .....	李长城 郭润兰 黄 华 (95)
基于灰度图的浮雕建模与数控加工实现 .....	胡双喜 (100)

## 设计与应用

基于TRIZ理论的W板卸板机结构设计 .....	梁 为 于复生 于志松 (104)
考虑铁损的异步电动机有限时间动态面控制 .....	罗慧娟 于金鹏 于海生 (107)
电子液压制动系统HARA分析及其逆变器电路FMEDA分析 .....	檀 旋 黄 波 卫 玮 于 洋 舒 强 (116)
基于SBF-Elman的EV短期负荷预测研究 .....	闫普虹 单鸿涛 孙园园 (120)
基于预瞄点控制方法的AGV路径跟踪 .....	康熙奇 刘 洋 徐京邦 刘媛媛 李 伟 (125)
基于大数据技术的生产调度规则提取与挖掘系统设计 .....	李力恒 孙志勇 (129)
无纺布智能车间的一种建设方案及案例 .....	张 生 饶金海 武名虎 郭亮亮 康 钊 (134)
基于三菱电机定位模块在伺服自动跟踪系统中的应用 .....	郑传琴 (137)
基于物联网数控的机械机电自动化控制系统设计 .....	朱文琦 邵 鑫 (141)
中小型农田水肥气耦合节水灌溉设备用水量自动预测模型 .....	李 萌 王丽丽 刘 洋 (146)
车辆机械制造中的自动化网络数控技术研究 .....	杨彩霖 (150)
弱电网环境下采用SVG补偿后新能源并网变换器的功率传输特性分析 .....	张志红 (155)
基于EUHT通信技术的自动化车地通信综合制造方案研究 .....	于朝霞 郭 芳 (159)
环境管理信息系统在大兴机场的应用 .....	段怡卿 (163)
基于自动化高强辐射场的飞行器雷电电磁防护效应分析 .....	鲍旭东 段泽民 徐海波 (165)
基于MAC协议的数控设备远程监控数据自动多信道传输 .....	徐 艳 (169)
广告索引 .....	(115)

# Contents in brief

## MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.42 No.10 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

Optimization design of frame structure of ROV based on ANSYS-Workbench	YAN Gao-chao et al (1)
Optimum design of 7-DOF heavy-duty manipulator based on ADAMS	MAO Long-rui et al (4)
Integrated design of frame-battery tray for miniature new energy vehicle	MA Qi-hua et al (8)
Research on the management and key technologies of the automated warehouse of furniture enterprise	NIU Yi-ting et al (13)
Application of improved PSO-BP neural network algorithm in heart sound classification	ZHOU Ke-liang et al (17)
Design and development of a robot arm for patrol inspection in power room	YANG Wu-lin et al (22)
Rapid quality inspection method of throttle motor based on ripple analysis	ZHU Zhuang et al (26)
Application of correlated kurtosis combined noise reduction in rolling bearing fault feature enhancement	ZHANG Long et al (30)
Development of equipment precision inspection data management system based on Unified semantics	DAI Ying-ming et al (38)
Simulation analysis and verification of elastic position error of delta robot	WANG Ya-nan et al (41)
Design and development of workpiece positioning and grabbing system based on Halcon	YAN lei et al (46)
Overview of research and application prospect of intelligent following mobile robot	XIE Jia et al (49)
Research on new image enhancement algorithm based on feature matching under low illumination	XU Chong-li et al (56)

Application of fuzzy PI algorithm in blade water flow detection tester .....	XIE Miao et al (61)
Study on the optimization of logistics scheduling of space cloud network cloud manufacturing platform based on cloud manufacturing environment .....	LU Shi-chang et al (67)
No-threshold improved random sample consensus point cloud registration algorithm .....	PENG Jie et al (72)
Realization of augmented reality assembly voice interaction for head-mounted glasses .....	DONG Qiong et al (77)
Design of vacuum high pressure gas quenching furnace control system based on PLC and fuzzy PID .....	HUANG Min et al (81)
Programming design of four remote system based on siemens PLC substation .....	XIA Zheng-long et al (84)
Path optimization of stacker based on greedy genetic algorithm .....	TANG Lei et al (89)
Study on the influence of considering material removal on milling stability of thin-walled workpieces .....	LI Chang-cheng et al (95)
Image-based embossment modeling and NC machining implementation .....	HU Shuang-xi (100)
The structure design of the W-plate unloading machine based on TRIZ theory .....	LIANG Wei et al (104)
Finite-time dynamic surface control of induction motors considering iron loss .....	LUO Hui-juan et al (107)
HARA analysis of electronic hydraulic braking system and FMEDA analysis of inverter circuit .....	TAN Xuan et al (116)
Research on EV short-term load forecasting based on sequential branch filtering method combined with Elman .....	YAN Pu-hong et al (120)
AGV path tracking based on preview point control method .....	KANG Zhao-qi et al (125)
Design of production scheduling rule extraction and mining system based on big data technology .....	LI Li-heng et al (129)
Non-woven fabrics intelligent plant proposals and cases .....	ZHANG Sheng et al (134)
Application of mitsubishi motor positioning module in servo automatic tracking system .....	ZHENG Chuan-qin (137)
Design of mechanical electromechanical automation control system based on Internet of things numerical control .....	ZHU Wen-qi et al (141)
Water consumption prediction model of small and medium farmland water-fertilizer-air coupling water-saving irrigation equipment .....	LI Meng et al (146)
Research on automatic network numerical control technology in vehicle machinery manufacturing .....	YANG Cai-lin (150)
Analysis of power transmission characteristics of new energy grid-connected converters after using SVG compensation in weak grid environment .....	ZHANG Zhi-hong (155)
Research on integrated manufacturing scheme of automated vehicle-ground communication based on EUHT communication technology .....	YU Zhao-xia et al (159)
Application of environmental management information system in Daxing Airport .....	DUAN Yi-qing (163)
Analysis of lightning electromagnetic protection effect of aircraft based on automatic high-intensity radiation field .....	BAO Xu-dong et al (165)
Automatic multi channel transmission of remote monitoring data for CNC equipment based on MAC protocol .....	XU Yan (169)





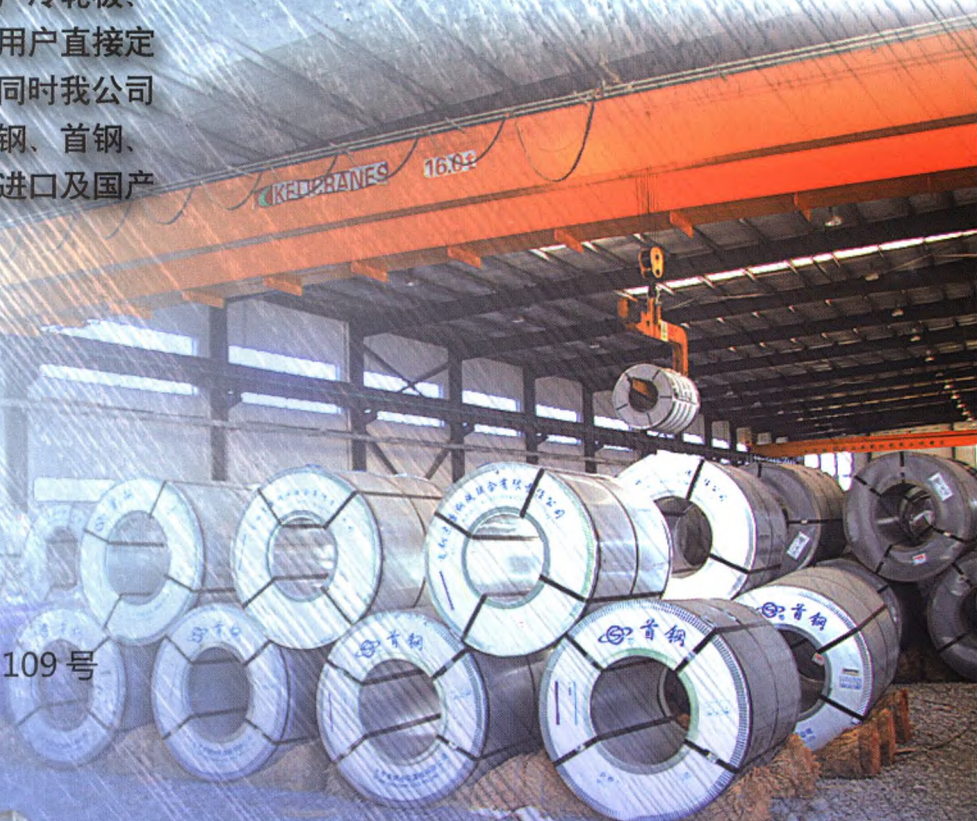
# 天津和顺达精密带钢有限公司

## 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