



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

7/2019

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

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第41卷第7期

2019年7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 肖田元

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 姜 江 范 维

电 话 010-82285779 010-82285780

信 箱 ma@riamb.ac.cn

发行广告 010-82285774

发行邮箱 limi@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

检测与监控

磨床砂轮轮廓磨损在线检测技术研究

.....母德强 张发奎 (1)

数控车床伺服系统故障诊断与维修

.....赵 飞 俞张勇 杨 飞 (5)

基于STL模型的解析处理和几何特征精度评价研究

.....徐思远 杨伟群 (7)

考虑摩擦生热螺杆泵定子衬套的温升分析

.....张 强 朱 昱 马维祥 刘昱良 (13)

二极管钳位式三电平逆变器功率管开路故障诊断

.....王福忠 曹 斌 韩素敏 冯文成 (17)

加工与制造

机床振动的理论分析和实验测试对工艺的指导作用

.....王云德 胡经纬 (22)

超声振动车削精密液压阀芯的试验研究

.....王栋梁 秦娟娟 孙永吉 张红梅 (24)

制造软件

混合动力采伐机车架结构分析及优化设计

.....张小珍 (28)

筒钻单齿切削岩石的力学特性研究

.....柳 波 孙 凯 谭孝刚 (32)

控制技术

毛细管型微通道冷凝器在风冷空调中的应用研究

.....李 健 刘其洋 张烽成 徐 旭 (36)

云仿真平台任务负载均衡优化调度研究

.....金 鹏 (40)

基于随机神经网络的短期负荷预测

.....王 瑞 王强强 逯 静 (44)

制造业自动化

信息与管理

车间多行布局精准建模与多目标优化研究.....	徐修立 沈梦超 陈浩杰 张 剑 (49)
考虑资源限制条件的渐进性创新顾客满意度计算方法.....	孔造杰 范亚楠 李 斌 耿立沙 (54)
面向复杂产品配置设计的组件模型构建.....	李 靖 张新卫 王克勤 同淑荣 (59)

计算机算法

模糊分数阶PID在线径控制系统中的应用.....	周克良 胡梁眉 洪智慧 (63)
基于改进势场蚁群算法的自动引导小车路径规划研究.....	王 雨 谢 峰 刘玉磊 朱 翔 (70)
基于机器故障的车间调度研究.....	靳彬锋 毕 利 李 浩 (75)
基于优化模拟退火算法的航天薄壁结构件车间布局优化.....	彭劼扬 王家海 沈 斌 (82)

数字信号处理

基于PIC18F87K22的智能炒菜机设计.....	孙雪非 张 涛 (85)
智能制造中RFID区域碰撞问题的研究与改进.....	王 琪 王 涛 朱 青 邢 燕 陈金环 (89)

机器人技术

4杆张拉整体机器人单步驱动方式分析.....	田云峰 罗阿妮 刘贺平 (93)
轨道式多臂铸件清理机器人结构设计与分析.....	王成军 郝志伟 郭永存 任润润 (98)
基于PLC与工业机器人的抛光打磨工作站控制系统的设计与实现.....	王哲禄 (103)

设计与应用

基于运动控制器的三轴小型数控铣床研制.....	李学光 杨 盼 陈 哲 苗立琴 (106)
基于Labview的机械手视觉引导系统设计.....	谢 珩 马秋立 黄余凤 汪成龙 (111)
基于Q系列PLC和CC-Link的工件传送系统设计.....	陈锐鸿 施志敏 (114)
全焊接球阀正交相贯线自动焊接工位的设计及研究.....	张跃飞 蒋立正 张 苗 吴达洲 (117)
高铁转向架四立柱重载堆垛机设计.....	万英和 周强龙 满运超 山荣成 吕国艳 (121)
造桥机过孔状态下桁架导梁螺栓群的分析研究.....	邵雨虹 王斌华 芦 强 (125)
室内移动机器人的定位技术研究.....	赵宇琛 (130)
机械电子诊断技术在汽车检测维修中的应用.....	滕文祥 (135)
多源遥感影像融合质量性能评估研究.....	张应刚 余先川 张 林 张 静 (139)
LED在制造业自动化检验中的应用分析.....	刘 兆 (148)
基于D-S证据体的异构日志文件融合方法.....	胡若彤 于树松 侯瑞春 陶 冶 (151)
广告索引.....	(120)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.41 No.7 2019

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 the on-line detection technology of grinding wheel contour wear
..... MU De-qiang (1)
- Fault diagnosis and maintenance of CNC lathe servo system
..... ZHAO Fei et al (5)
- Research on analytic processing and geometric feature accuracy
evaluation based on STL model
..... XU Si-yuan et al (7)
- Influence of frictional heat generation on burnout of rubber lining
of progressive cavity pump
..... ZHANG Qiang et al (13)
- Open circuit fault diagnosis of power tube in three-level inverter
..... WANG Fu-zhong et al (17)
- Theoretical analysis and experimental test of machine tool
vibration to guide the process
..... WANG Yun-de et al (22)
- Experimental investigations in ultrasonic vibration turning
of the Precision hydraulic valve core
..... WANG Dong-liang et al (24)
- Structure analysis and optimization design of hybrid tree harvester frame
..... ZHANG Xiao-zhen (28)
- Research on mechanical properties of rock cutting with
the single tooth of barrel drill
..... LIU Bo et al (32)
- Application of capillary microchannel condenser
in air-cooled air conditioning system
..... LI Jian et al (36)
- Research on task load balancing optimization scheduling on
cloud simulation platform
..... JIN Peng (40)
- Short-term load forecasting based on random neural network
..... WANG Rui et al (44)
- Research on precision modeling method and multi-objective
optimization of multi-line layout in workshop
..... XU Xiu-li et al (49)

Calculating the customer satisfaction method of progressive innovation under resource constraints

.....KONG Zao-jie et al (54)

Component modeling for complex product configuration design LI Jing et al (59)

Application of fuzzy fractional-order PID control in wire diameter control system.....ZHOU Ke-liang et al (63)

Research of automatic guided vehicles path planning based on improved ant colony algorithm with potential field

.....WANG Yu et al (70)

Research on job-shop scheduling based on machine malfunction.....JIN Bin-feng et al (75)

Layout optimization of aerospace thin-walled structures based on simulated annealing algorithm

.....PENG Jie-yang et al (82)

Design of intelligent cooking machine based on PIC18F87K22.....SUN Xue-fei et al (85)

Research and improvement of collision problem in RFID region in intelligent manufacturing WANG Qi et al (89)

Analysis for driving the 4-bar tensegrity robot to rollTIAN Yun-feng et al (93)

Structural design and analysis of track-type multi-arm casting cleaning robot.....WANG Cheng-jun et al (98)

Design and implementation of polishing workstation control system based on PLC and industrial robot

.....WANG Zhe-lu (103)

The design and manufacturing of small NC machine based on motion controller..... LI Xue-guang et al (106)

Design of robot vision guidance system based on LabviewXIE Heng et al (111)

Design of workpiece transport system based on Q series PLC and CC-LinkCHEN Rui-hong et al (114)

Design and research of automatic welding station for orthogonal intersecting line of full welded ball valve

.....ZHANG Yue-fei et al (117)

The design of four-mast design heavy-duty stackerfor bogie of high speed EMU WAN Ying-he et al (121)

Research on bolt group bearing capacity of trussed girder of movable scaffolding system passing through piers

.....SHAO Yu-hong et al (125)

Research on indoor location technology of mobile robot.....ZHAO Yu-chen (130)

Application of mechanoelectronic diagnosis technology in automobile inspection and maintenance

.....TENG Wen-xiang et al (135)

Research on multi-source remote sensing image fusion quality assessment.....ZHANG Ying-gang et al (139)

Application analysis of LED in manufacturing automation inspection.....LIU Zhao (148)

Heterogeneous log file fusion method based on D-S evidence body.....HU Ruo-tong et al (151)