



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



制造业自动化

12/2018

MANUFACTURING AUTOMATION

月刊



昆船智能制造

- 行业领先的解决方案提供商
- 经验丰富的系统集成商
- 个性化定制的专业设备研发商

1 基于仿真的虚拟化智能工厂

2 面向“无人化”的智能工厂

3 智能的精益数字化车间建设

4 产品全生命周期管理

让制造更智能 让生活更快乐



ISSN 1009-0134



昆船入选工信部首批推荐的智能制造系统解决方案供应商名录

地址：云南省昆明国家级经济技术开发区昆船工业园
 联系电话：0871-67232120 0871-67233305
 传真：0871-67232120 0871-67234729
 E-mail: kcdzjyb@163.com
 网址: <http://www.ynkcdz.com.cn>



云南昆船电子设备有限公司

万方数据

诚邀国内外客商代理加盟，愿与您共赢共建、共谋发展

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第40卷第12期

2018年12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 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的。

万方数据

目次

检测与监控

高铁转向架在线自动测量系统的研制

.....孙安斌 马骊群 高廷 乔磊 甘晓川 (1)

基于实验设计的城市客车车架多工况稳健设计优化

.....付磊 张洪信 赵清海 王楠 (5)

基于案例推理的电机故障诊断方法研究

.....王福忠 李媛媛 (11)

基于多重概率机器算法的齿轮箱耦合故障诊断

.....钟建华 钟敏 施雯 (15)

信息与管理

基于J2EE的组装线提供商个性化定制系统研究

.....伍建军 向健明 张巍巍 王子宁 (20)

基于批量控制的电装行业MES设计

.....向健明 辛曼玉 伍建军 张巍巍 任崇轩 (23)

基于多级可拓评价法的地铁车站火灾风险评估

.....宋仲仲 宋文波 林立 (26)

机器人技术

履带板加热炉自动上下料系统设计与仿真分析

.....马常杰 程万胜 万威 马龙鑫 李晓丽 (31)

基于MATLAB的PUMA560机器人正逆解研究

.....陈晗 李林升 (34)

含过约束的串联机器人受力分析与动力学建模

.....武冰昕 吴连松 万英和 汪畅 陈芳 (37)

制造软件

汽车排气波纹管疲劳寿命有限元分析

.....李绍松 李政 于志新 郭陆平 王国栋 (42)

氢燃料电池客车车架有限元分析及多刚度拓扑优化研究

.....黄妮 戴作强 郑莉莉 冷晓伟 任可美 (45)

基于振动特性的码垛机器人结构优化

.....万英和 吴连松 武冰昕 陈芳 杨金鹏 (51)

控制技术

基于车轮接收能量的行驶中电动汽车无线充电系统设计

.....杨彦彬 (56)

制造业自动化

流量平衡阀试验平台设计与实现	王连进 赵一凡 仪垂杰 路全忠 夏浚铭 (61)
井下排水系统无人值守的实现	刘长富 (64)
特种加工液压驱动搬运机械手控制系统设计	胡 炜 祝锡晶 马 恺 (66)
PMSM伺服系统的速度环控制器参数整定方法研究	陈 天 厉茂海 林 睿 (70)

计算机算法

订单可拆分的非等同并行多机生产排程问题研究	邱 磊 唐雷华 龚祝平 (75)
基于信号流图法对多环路行星轮系传动特性的研究	周新涛 马 娜 崔亚辉 陈经济 (81)
非晶合金变压器短路阻抗计算研究	梁礼明 曾旺松 曾游飞 刘道生 (84)

加工与制造

基于多体系统理论的数控内外圆磨床的综合误差分析及数学模型的建立	范晋伟 贾 鑫 齐国超 张红亮 陶浩浩 (88)
一种航空类零件的车铣复合加工	李 倩 侯双雨 李洪刚 王 健 (91)
混合多处理机任务作业车间调度问题的仿真研究	樊 坤 翟亚飞 李心宁 周 浪 (94)

数字信号处理

棉纺厂空调监控系统改造	付邦胜 陈玉国 李世晓 (100)
积分补偿随机共振在盾构机轴承故障检测中的应用	梁 波 余振军 蒲凭山 王晓兰 (104)
基于ARM和FPGA协同的高可靠性雷达双机冗余伺服系统	徐济安 程鸣亚 吴海军 (109)

设计与应用

一种防止纸箱爆裂的自动增湿功能装置设计	陈海滨 成永祥 (112)
基于PLC的石油油样采集系统设计与应用	令晓明 刘光廷 李 强 王锐东 (114)
观察级ROV结构设计及研究	彭 勃 田军委 孙江龙 裴 蕾 (118)
两轮平衡机器人控制系统设计与实现	韩竺秦 彭昕昀 刘文秀 张丽娜 (121)
蓖麻收获机液压提升系统设计及特性分析	赵华洋 高晓辉 李 理 刘 昱 (125)
基于拓扑优化技术的成型机轴承座动刚度特性改进设计	戴护民 (129)
三轴转台系统姿态变化下指向误差建模与分析	康跃然 肖本龙 傅亦源 牛凤梁 (135)
基于PLCopen的轴组协调运动功能块的设计与实现	陈 梅 王舒润 李 鑫 汪 波 (140)
智能婴儿防盗摇床	卫 勇 李静宇 刘 华 宋贻强 施 煜 (144)
一种基于AT89C51的全自动搅拌系统	何 颖 张荣飞 覃 飞 (149)
烟草浇水机异常故障自动诊断系统设计	张新锋 (152)
基于移动终端的电力施工质量验评数据自动采集分析	肖招娣 皇甫汉聪 (156)
《制造业自动化》2018年总目录	(161)
广告索引	(148)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.40 No.12 2018

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 Jinruifanglong 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

- Development of on-line automatic testing device for high speed rail bogies
..... SUN An-bin et al (1)
- Robust design optimization of multi-operating conditions for urban passenger
car frames based on experimental design
..... FU Lei et al (5)
- Research on fault diagnosis method of motor based on case-based reasoning
..... WANG Fu-zhong et al (11)
- Coupling fault of gearbox intelligent diagnosis based on
multiple probabilistic machine learning
..... ZHONG Jian-hua et al (15)
- Research on the personalized customized system of
assembly line provider based on J2EE
..... WU Jian-jun et al (20)
- MES design for electronic assembly industry based on batch control
..... XIANG Jian-ming et al (23)
- Fire risk assessment of subway station based on multi-level extension
evaluation method
..... SONG Zhong-zhong et al (26)
- Design and simulation analysis of the automatic feeding and unloading
system of the caterpillar reheating furnace
..... MA Chang-jie et al (31)
- Research on forward inverse solution of PUMA560 robot based on MATLAB
..... CHEN Han et al (34)
- Force analysis and research on the dynamic model
of over-constrained palletizing robot
..... WU Bing-xin et al (37)
- Finite element analysis of fatigue life of automobile exhaust bellows
..... LI Shao-song (42)
- Finite element analysis and multi stiffness topology optimization
of hydrogen fuel cell bus frame
..... HUANG Ni et al (45)
- Structure optimization of palletizing robot based on vibration characteristics
..... WAN Ying-he et al (51)
- Design of wireless charging system for driving electric vehicle
based on wheel receiving energy
..... YANG Yan-bin (56)

制造业自动化

The design and realization of test platform for flow balance valve	WANG Lian-jin et al (61)
Realization of unmanned underground drainage system	LIU Chang-fu (64)
Design of control system for hydraulic driving handling manipulator under special processing	HU Wei et al (66)
Research on parameter tuning method of speed loop controller in PMSM servo system	CHEN Tian et al (70)
The research of non-identical parallel machine production problem with separable orders	QIU Lei et al (75)
Research on the transmission characteristics of the loops planetary gear train based on the signal flow graph method	ZHOU Xin-tao et al (81)
The method solving short-circuit impedance of amorphous distribute transformer	LIANG Li-ming et al (84)
Comprehensive error analysis and mathematical model of numerical control internal and external grinding machine based on multibody system theory	FAN Jin-wei et al (88)
The utility model relates to a milling compound processing of an aviation part	LI Qian et al (91)
Simulation research on hybrid Job-Shop scheduling with multiprocessor task	FAN Kun et al (94)
Renovation of air conditioning monitoring system in cotton mill	FU Bang-sheng et al (100)
Application of integral compensation stochastic resonance in bearing fault detection of shield machine	LIANG Bo et al (104)
High reliable radar servo redundancy system based on ARM and FPGA collaboration	XU Ji-an et al (109)
A design of automatic humidification functional device designed to prevent the burst of cartons	CHEN Hai-bin et al (112)
Design and application of petroleum sample acquisition system based on PLC	LING Xiao-ming et al (114)
The design and study of ROV structure	PENG Bo et al (118)
Design and implementation of two-wheel balance robot control system	HAN Zhu-qin et al (121)
Design and characterization analysis of hydraulic lifting system in castor harvester	ZHAO Hua-yang et al (125)
Improvement and design of dynamic stiffness performance of forming machine bearing block based on topology optimization technology	DAI Hu-min (129)
Modeling and analyzing pointing error of the three-axis turntable system under posture change	KANG Yue-ran et al (135)
Design and realization of axes group coordination movement function block based on PLCopen	CHEN Mei et al (140)
Intelligent anti-theft baby cradle	WEI Yong et al (144)
An automatic stirring system based on AT89C51	HE Ying et al (149)
Design of automatic fault diagnosis system for tobacco watering machine	ZHANG Xin-feng (152)
Research on network security situation assessment for mobile application platform	XIAO Zhao-di et al (156)



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