



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

10/2018

MANUFACTURING AUTOMATION 月刊

CSIC 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

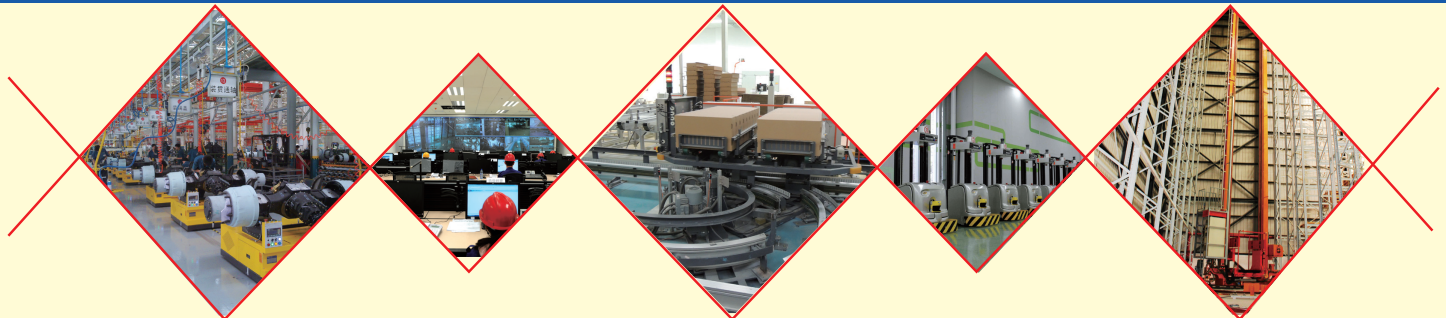
1 基于仿真的虚拟化智能工厂

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: kodzjyb@163.com
 网 址: http://www.ynkcdz.com.cn



云南昆船电子设备有限公司

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10期

2018年10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的。

目次

检测与监控

新能源汽车生产车间信息采集与监控的实现

.....殷 辉 张丁一 刘金鑫 邓文博 王驰远 (1)

基于高效短签名的自动售货机安全交易协议

.....左黎明 王 露 张梦丽 艾美珍 (4)

一种矿用非接触式闸瓦间隙实时保护装置的设计

.....张旭华 裴文良 张凤海 刘东梅 (8)

加工误差对面齿轮接触特性影响分析

.....李晓贞 盛冬平 张栋林 (10)

一种高效的齿轮齿面偏差在机测量方法研究

.....周雯超 朱晓春 丁文政 孙晓敏 (14)

数字信号处理

双电机消除系统在铜阳极板浇铸圆盘上的应用分析

.....朱鹏达 (19)

液压凿装机工作空间分析与孔序规划

.....王斯特 吴卫东 (22)

一种基于多距离约束的高精度组网方法

.....赵子越 甘晓川 马骊群 (26)

基于SVD算法的车前影像轨迹提取方法研究

.....李耀南 周 星 夏修浩 (31)

制造业与互联网融合背景下工业设备“上云”的现状、问题与路径研究

.....邱君降 李 君 成 雨 柳 杨 文 莎 (37)

机器人技术

永磁同步电机驱动的机器人哈密顿与PD协调控制

.....徐 旭 于海生 于金鹏 刘旭东 吴贺荣 (42)

双SCARA机器人运动学及奇异性分析

.....申浩宇 刘艳梨 吴洪涛 (48)

基于ABB码垛机器人踝型算法的应用分析

.....李亚军 吴振强 徐 慧 邱 野 侯 伟 (52)

制造业自动化

制造软件

- 基于ANSYS WORKBENCH的六自由度工业机器人摆动臂静力学分析与模态分析.....陈继文 (56)
- 直压式超高压处理设备承力框架优化.....吕洪波 谢东伟 贾鹏 (60)
- 基于ANSYS Workbench的磨床立柱结构分析与优化设计.....王开德 韩凯凯 (64)
- 面向智能制造的数控切削工艺数据库的构建.....张傲 范彩霞 张磊 陈宁 (70)

控制技术

- 基于几何重构的辐条式轮毂飞边去除技术研究.....曾好平 葛东东 杜海清 刘长生 郑红峰 (72)
- 鸽子啄食：形态学控制与工程灵感.....尚宇 刘艳强 延现有 张德远 (74)
- 基于柔性神经网络模糊PID的永磁同步电机调速研究.....苏德淳 王仲根 (77)
- 线性摩擦焊设备顶锻控制系统基于AMESim的仿真研究.....张诗晴 方泓树 (82)
- 带观测器的FOC算法在电池散热风扇驱动器中的设计与应用.....任金波 胡冰乐 张翔 施火结 (85)

计算机算法

- 基于约束规划的整车测试排程问题研究.....陈露 陈淮莉 (90)
- 基于扩展卡尔曼滤波的小型无人机锂电池组SOC估计.....张丽 王顺利 陈蕾 苏杰 谢滢馨 (94)
- 基于Flexsim的母子穿梭车的运动仿真研究.....孙慧 于宏飞 (98)
- 一轨双机自动化立体仓库货位分配优化研究.....徐伟华 张婷 郭炆 崔敬伟 巫仁亮 (102)

加工与制造

- 在线测量和自动涨刀在汽车发动机柔性生产线上的应用.....王云德 杜乔 (106)
- 一种九轴纵切车床的主要装配精度研究.....王勇 关集俱 (108)
- 基于鼓-缓冲-绳法的晶圆制造双重资源约束指派问题.....王雷 (113)
- 基于MasterCAM区域铣削与动态铣削的粗加工效率研究.....龚航 (117)

设计与应用

- 自动化立体仓库用堆垛机的几种换轨方式及应用案例.....饶金海 卢宗慧 李森 方庆贵 武名虎 (119)
- 磁耦合谐振式无线充电系统功率输出特性与匹配电路设计.....李家栋 王冬青 徐栋 龚秀元 (122)
- Lingo法在装配线平衡设计中的应用.....贾舒媛 田亚凤 彭玲玲 杜倩 顾永虎 (125)
- 基于树莓派的智能家居语音控制系统.....刘华 田占生 冯宇飞 (128)
- 基于OpenGL零件设计平台的开发.....李琳杰 赵伟博 李权 (132)
- 基于负载转矩观测器的无刷直流电机SVPWM矢量控制.....田亮 于海生 于金鹏 吴贺荣 刘旭东 (135)
- 逻辑齿轮指形刀具设计.....盛伟 冯占荣 王利霞 邹濛 王文轩 (141)
- 集装箱顶板自动成型联合生产线的设计.....王世明 申玉 褚雷 汪净远 (144)
- 基于有限元法的车辆桁架式底盘动态分析与优化设计.....赵晶 李家林 钟建华 熊锐 (147)
- 数字微流控生物芯片的动态重构型功能模块设计.....王鹤 (152)
- 广告索引..... (134)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.40 No.10 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

Realization of information collection and monitoring in new energy

electric vehicle production workshop

..... YIN Hui et al (1)

A safe transaction protocol of vending machine based on

high efficiency short signature

..... ZUO Li-ming et al (4)

Design of a real-time protection device for mine non-contact brake shoe gap

.....ZHANG Xu-hua et al (8)

Influence of machining error on contact characteristics of face gear

..... LI Xiao-zhen et al (10)

An efficient on-machine measuring method of gear tooth error

..... ZHOU Wen-chao et al (14)

The application analysis of double motor gap-elimination system

on the casting disk of copper anode plate

..... ZHU Peng-da (19)

Workspace analysis and bore sequence planning of hydraulic

drill and loader jumbo

.....WANG Si-te et al (22)

A high precise measurement network construction method by

using several distance constraint equations

..... ZHAO Zi-yue et al (26)

Research on vehicle image trajectory extraction method

based on SVD algorithm

..... LI Yao-nan et al (31)

Research on the current situation, problems and paths of industrial

equipment networking under the background of the integration of

manufacturing industry and internet

..... QIU Jun-jiang et al (37)

Robot joint driven by permanent magnet synchronous motor position control

based on port-controlled hamiltonian and PD coordination control method

..... XU Xu et al (42)

Kinematics and singularity analysis of a novel double scara robot

..... SHEN Hao-yu et al (48)

Application analysis of stamp-type algorithm based on ABB palletizing robot

..... LI Ya-jun et al (52)

Static analysis and modal analysis of robot swing arm of six degrees industrial

robot based on ANSYS WORKBENCH

..... CHEN Ji-wen (56)

制造业自动化

Optimizing of bearing frame for high-pressure processing equipment using direct compression.....	LYU Hong-bo et al (60)
Analysis and optimization design of grinder column based on ANSYS Workbench	WANG Kai-de et al (64)
Construction of NC cutting process database for intelligent manufacturing.....	ZHANG Ao et al (70)
Research on flash removal of hub with spokes based on geometry reconstruction.....	ZENG Hao-ping et al (72)
Pigeon pecking: morphology control and engineering inspiration	SHANG Yu et al (74)
The research of PMSM speed control based on flexible neural network fuzzy PID control.....	SU De-chun et al (77)
Simulation research on the control system of top forging of linear friction welding equipment based on AMESim	ZHANG Shi-qing et al (82)
Design and application of batteries cooling fan driver based on FOC algorithm with observer.....	REN Jin-bo et al (85)
Research on vehicle test scheduling using constraint planning	CHEN Lu et al (90)
State-of-Charge estimation based on EKF algorithm for li-ion batteries of small drone.....	ZHANG Li et al (94)
Research of profile of shuttle cruiser system based on Flexsim	SUN Hui et al (98)
A study on the allocation and optimization of cargo space in a two-machine automated warehouse.....	XU Wei-hua et al (102)
Application of on-line measurement and automatic adjustable tool in flexible production line of automobile engine	WANG Yun-de et al (106)
Research on main assembly accuracy of nine-axle longitudinal automatic lathes	WANG Yong et al (108)
Research on assignment problem of dual resource constraints based on DBR theory in semiconductor fabrication	WANG Lei (113)
The study of rough machining efficiencies of area milling and dynamic milling based on MasterCAM.....	GONG Hang (117)
Several methods of crane stacker changing crane in warehouse and application case.....	RAO Jin-hai et al (119)
Output property and matching circuit design of magnetic resonant wireless power transfer system.....	LI Jia-dong et al (122)
The application of Lingo method in the balance design of assembly line.....	JIA Shu-yuan et al (125)
Intelligent home voice control system based on raspberry Pi.....	LIU Hua et al (128)
Development of part design platform based on OpenGL	LI Lin-jie et al (132)
SVPWM vector control system of BLDCM based on the load torque observe	TIAN Liang et al (135)
Design of finger cutters for logix gears.....	SHENG Wei et al (141)
Design of the joint production line of automatic container roof molding	WANG Shi-ming et al (144)
Dynamic analysis and optimization design of vehicle trussed chassis using finite element method	ZHAO Jing et al (147)
Design on dynamic reconfiguration of function modules for digital microfluidic biochips.....	WANG He (152)