

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第40卷第2期

2018年2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

《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 北京美速佳印刷技术有限公司

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 京西工商广字第0193号

协办 机械工业自动化生产促进中心

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CNKI中国期刊全文数据库、万方数据库和超星域出版平台中使用。

目次

信息与管理

智能生产理念下的MES层、Control层规划研究

.....姚 弘 刘 远 金少英 尹力恒 (1)

信息技术在车轮制造中的应用

.....胡向锋 (7)

控制技术

橡胶V带全自动裁布机系统设计

.....陈 洪 (9)

汽车生产线冷却水循环系统的WinCC监控系统设计

.....李 军 席 巍 刘长青 李明海 (11)

复合环境试验系统的数据即时通讯方案设计与实现

.....鲁 亮 李 翀 欧 锋 (14)

车辆混合型主动悬架试验研究

.....卜祥凤 谢友浩 (17)

基于自然手势交互的工业机器人示教系统设计与实现

.....陈 畅 陈 亮 周雪峰 (21)

自动小车存取系统的调度优化

.....孙海龙 任 楠 (26)

检测与监控

接地对电源端口端子骚扰电压测试的影响分析

.....周 毅 闫 杰 梁澄波 鹿文军 徐蓓蓓 (33)

放射性废物测量分选装置系统匹配优化研究

.....邹树梁 赵 芳 王湘江 (37)

制造软件

带中心孔的阶梯-圆锥型超声变幅杆优化设计

.....刘泽祥 刘永强 白永彬 苏本龙 (42)

基于非线性回归分析的保险杠横梁优化设计

.....郝 攀 陈 栋 张德凯 (46)

制造业自动化

加工与制造

彩膜不良研磨成功率的分析与研究·····	王旭 张文富 王野 毛继禹 庞华山 (49)
考虑机器周期性维护的不确定加工车间调度优化研究·····	宋栓军 戴宁 何靖 (54)
激光与水射流引导激光切割天然金刚石对比分析·····	石广丰 韩冬冬 朱可可 (57)
六边形型孔电解加工试验及工艺优化·····	尹飞鸿 蒋丽伟 肖华星 何亚峰 干为民 (60)

计算机算法

基于无迹卡尔曼航空锂电池的SOC估算系统·····	王顺利 谢非 陈蕾 张丽 王露 (65)
利用优化概率神经网络识别自相关过程异常·····	刘贝贝 朱波 万育微 宋扬扬 (70)
基于CATIA二次开发的制动盘摩擦半径计算技术研究·····	张辉 李洸杲 (74)

设计与应用

微生物滤膜试验装置设计及滤膜性能研究·····	胡军锋 宋文杰 蒋庆林 温京亚 刘鹏 (77)
超薄聚酯废膜回收及喂料控制系统设计·····	付邦胜 陈玉国 郭飞亚 (81)
基于嵌入式平台的弹簧机控制器设计·····	郭艳红 (84)
基于功能分析法的小型消防车设计·····	李洋 程志威 (88)
V型辊道输送机设计及研究·····	朱卫波 马福全 (92)
通信基站供电系统雷电波侵入的仿真研究·····	王语园 徐志伟 (94)
基于船舶数字总图的舱室传热计算方法研究·····	杨亢亢 朱佳文 韩海荣 李方 (99)
基于Flexsim的集装箱后端框生产线的仿真优化研究·····	杨昆 孙毕海 滨于跃海 牟建华 (102)
飞机垂尾静、动载荷联合加载装置设计·····	白钧生 李宋 崔雄 张积广 王靖 (107)
基于最小熵解卷积的谱峭度法在行星齿轮箱故障诊断中的应用·····	曹展 王细洋 (112)
面向复杂产品研发的多源异构知识获取技术研究·····	董秋艳 陈建江 徐彦龙 (119)
一种新型蔬菜废弃物处理及资源再利用关键装备的研制·····	高素琴 刘永兰 邱建兴 徐少华 卢少颖 (123)
PLC基于Modbus通讯的控制系统研究·····	闫秀芳 王志国 高晓辉 (127)
基于QD75P4定位模块三轴运动控制的设计与实现·····	韦莉莉 (131)
线接触式三维定点夹具设计·····	王露露 巩桂芬 陈宁 (135)
放射性空气采样器设计·····	胡劲 田海燕 王新科 (137)
两轮式随动支撑装置轨迹生成算法优化及编程实现·····	常宏杰 刘亚恒 岳彦芳 杨光 (140)
新颖集装箱式电动汽车电池充电、换电服务站成套装备·····	沈刚勇 尹洪波 庄鹏 蒋东伟 (144)
装载船吃水深度传感器气动头的研究与设计·····	张连仁 (150)
基于六轴机器人的PCB智能插装站控制系统的研究·····	姬丽娟 窦富萍 邓强 方波 于海洋 (153)
广告索引·····	(139)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.40 No.2 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 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

The planning research of MES layer & control layer

based on intelligent production concept

..... YAO Hong et al (1)

The application of information technology in the manufacturing of the wheel

..... HU Xiang-feng (7)

Research on automatic cutting machine system of V belt

..... CHEN Hong (9)

Design of WinCC supervisory system for the cooling water

circulation system of a car assembly line

..... LI Jun et al (11)

Design and realization of real-time data communication technology

between complex environmental experiment systems

..... LU Liang et al (14)

Experimental investigation of semi-active suspension frame of vehicle

..... BU Xiang-feng et al (17)

The research of natural gesture interaction in industrial robot teaching

based on leapmotion

..... CHEN Chang et al (21)

Optimization of autonomous vehicle storage and retrieval systems

..... SUN Hai-long et al (26)

Analysis of grounding influence on the measurement

of mains terminal disturbance voltage

..... ZHOU Yi et al (33)

Research on matching optimization of radioactive waste measuring

and sorting system

..... ZOU Shu-liang et al (37)

Optimum design of stepped-cone composite ultrasonic horn with center hole

..... LIU Ze-xiang et al (42)

Optimal design of bumper beam based on nonlinear regression analysis

..... HAO Pan et al (46)

Analysis and research on the success rate of defect grinding of color film

..... WANG Xu et al (49)

Research on scheduling optimization of uncertain processing

shop considering machine periodic maintenance

..... SONG Shuan-jun et al (54)

制造业自动化

Comparative analysis of laser and water jet-guided laser cutting natural diamond	SHI Guang-feng et al (57)
Experiment and process optimization of electrolytic machining of hexagonal hole	YIN Fei-hong et al (60)
SOC estimation system based on the no trace kalman aviation lithium battery	WANG Shun-li et al (65)
Optimized probabilistic neural network for recognizing out-of-control signals in autocorrelated process	LIU Bei-bei et al (70)
Research on friction radius calculation of brake disc based on secondary development of CATIA	ZHANG Hui et al (74)
Design and experiment on test device of microbial membrane	HU Jun-feng et al (77)
The design of ultra-thin waste PET film using for capacitors recycling and feeding system	FU Bang-sheng et al (81)
Design of spring machine controller based on embedded platform	GUO Yan-hong (84)
Design of a minitype firefighting truck based on function analysis	LI Yang et al (88)
The design and research for V-Type roller conveyor	ZHU Wei-bo et al (92)
Simulation on lightning wave intrusion of power spply system at communication station	WANG Yu-yuan et al (94)
Research on the calculation method of cabin heat flux in ship digital map	YANG Kang-kang et al (99)
Simulation and optimization research on container back frame production line based on Flexsim	YANG Kun et al (102)
Design of a device for aircraft vertical fin combined loading of static and dynamic load	BAI Jun-sheng et al (107)
Application of spectral kurtosis method based on minimum entropy deconvolution to fault diagnosis of planetary gearbox	CAO Zhan et al (112)
Research on multi-source and heterogeneous knowledge acquisition technology for the development of complex product	DONG Qiu-yan et al (119)
Research of equipment on a new type of rural vegetable waste treatment and resource reuse	GAO Su-qin et al (123)
Research of control system based on modbus communication in PLC	YAN Xiu-fang et al (127)
Design and implementation of three-axis motion control based on QD75P4 positioning module	WEI Li-li (131)
The design of 3D fixed-point fixture for line contact	WANG Lu-lu et al (135)
Design of radioactive gas sampler	HU Jin et al (137)
Algorithm optimization of trajectory generation and programming realization for two wheeled follower support	CHANG Hong-jie et al (140)
New container electric car battery charging, exchange station complete set of equipment	SHEN Gang-yong et al (144)
Research and design for pneumatic head of vessel draft depth sensor	ZHANG Lian-ren (150)
Research of the control system of PCB intelligence instrumentation stationwith six-axis robot	JI Li-juan et al (153)