



中文核心期刊 中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊) 机械行业优秀期刊

制造自动化

1/2013

MANUFACTURING AUTOMATION

半月刊(上)

Hite 海得电气
Electric



用我们尽心的服务, 让客户的工作变的轻松和高效

海得电气科技有限公司

HITE Electric Technology Co., Ltd.

- 您所需要的全球各种品牌和门类的电气控制产品;
- 提升您电气控制系统性能的解决方案和提供实现该解决方案的高性价比产品;
- 推荐性价比优越的替代品牌产品, 包括国外未进入中国和国内质量可靠、标准规范、性价比优良的产品;

地址: 上海市桂平路680号创业中心大楼34幢7楼 邮编: 200233

电话: 021-64952333 传真: 021-64857100 网址: www.hite-electric.com

ISSN 1009-0134



9 771009 013131

万方数据

制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(半月刊 1979年创刊)

第35卷第1期上

2013年1月10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 石定环 王金友 田雨华 邓家褊

刘 飞 孙凯生 朱森第 李金村

李 健 李 仁 李 林 李伯虎

李培根 祁国宁 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 郭洪凌 蔡惟慈

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

执行主编 程允华 010-82285779

编 辑 孙 威 李 弥 姜 江

电 话 010-62372961 010-82285780

信 箱 ma@riamb.ac.cn

发行邮箱 chengyh@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 北京时捷印刷有限公司

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 12.00

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CNKI中国期刊全文数据库、万方数据库中使用的。

万方数据

目次

机器人技术

小型堆垛机器人货叉的优化设计.....赵庆富 文怀兴 (1)

基于指数积的冗余度机器人运动学求解算法.....殷志锋 葛新锋 (4)

基于W-空间的弹药装填机器人避障路径规划.....徐 达 夏 祥 苏忠亭 (9)

加工与制造

平面曲线轮廓与立体曲面的数控加工R参数化编程研究.....杨顺田 (12)

异型石材车铣复合加工中心专用后置处理算法及程序研究
.....吴玉厚 刘 岩 陆 峰 肖 楠 赵德宏 姚和川 (16)

车床尾座摇轮钻孔计数器的设计.....叶 畅 季进军 (21)

缝纫线自动初绕装置的设计与研究
.....柯 良 冯关明 章建军 陈水明 (23)

三角螺纹数控车削加工编程理论分析与试验研究
.....张久雷 (26)

检测与监控

陶瓷墙地砖生产线实时监控系统设计.....吴启荣 胡国金 (30)

动力车间监控系统的实现.....王卫华 赵庆云 (33)

基于惯性基准路形计系统特性分析
.....薛劲槽 迟宝山 王红岩 刘忠卿 (36)

基于模糊免疫自适应PID的工业电炉多点温度协调控制
.....蔡志端 毛建华 王培良 (40)

基于CC2530农作物生长参数监测无线传感器节点的设计.....张青春 (44)

基于STM32系列单片机的盘式液压制动器智能监测系统的研制
.....王丽洁 徐德凯 (48)

信息与管理

基于FAHP的软件质量功能展开模型
.....龚立雄 (50)

基于工作流的PLM与ERP系统集成方法.....陈 鹏 朱文华 邹鹏程 (55)

适用于电动汽车与电网互动的智能车载终端的设计.....储 毅 赵明宇 (59)

石油装备制造制造业中物联网技术的应用
.....舒 松 何新洲 杜 力 喻 会 (63)

基于ZIGBEE和RFID技术的固定资产管理系统设计.....刘 铭 (67)

制造业自动化

分析与探讨

微成形制造中的上下位机通信设计及实现·····	谢扬球 吴宏栋 (71)
基于Inventor的二次开发中引出序号添加方法的研究 ·····	吴卫卫 乔领干 张爱梅 (73)
基于模式识别的超声波钢板缺陷检测结果自动分析·····	姚志英 曹海青 (77)
标准注塑模架快速建模知识管理系统的开发·····	项 隆 孙文磊 何连英 张 剑 (81)
基于混合编程技术的负荷预测系统的研究·····	谷海青 高 强 刘苏墨 张新东 (85)
自动化物流系统在酒类行业中的应用·····	饶 丰 张新山 韩 骏 田 博 (89)
飞机进气道自动喷涂设备研制·····	林 青 沙春鹏 张 波 徐 磊 孙德奎 刘 晨 赵宏剑 王 崇 (92)
基于分布式数据库数据处理的研究·····	侯佳佳 乔运华 卜建国 王海丹 (94)
基于蚁群算法的通用对等网仿真模型研究·····	田 涛 (97)
电磁轴承五种故障模式下的容错控制与分析·····	段 焱 郑世强 (100)

设计与应用

基于单片机的无功补偿器设计·····	孙立平 程耕国 (104)
钢管平头倒棱机的改进与设计·····	郭 瑞 张玉华 (106)
一种汽车安全气囊自动折袋装置的研制·····	王晓东 陈 辉 张宏哲 张 炜 张德江 (110)
基于RFID及组态软件的智能枪支管理系统研发·····	陈 慧 (114)
基于dsPIC单片机和机器视觉的AGV车控制器研究·····	樊 剑 袁月峰 蔡晓雯 (118)
基于STC单片机智能PID模糊自整定温度调节器·····	孟凡宇 李国洪 孙晓伟 (122)
西门子840D龙门轴功能在数控机床中的应用·····	张玉萍 辛世界 郭 超 王 宁 (125)
基于PLC的智能水泥自动配料系统设计·····	门 洪 英宇翔 王 忠 (128)
基于三维扫描仪的逆向产品开发精度分析·····	范 钧 王雷刚 (131)
桶装纯净水自动装卸系统的研制·····	罗杰斌 杨长令 黄永明 刘存香 (134)
悬架衬套刚度对硬点载荷的影响规律研究·····	白坤海 (137)
基于Adams的驼峰解体自动摘钩装置运动轨迹与仿真·····	王战中 赵 赛 刘超颖 杨长建 熊 蒙 (140)
EMS在烟草制丝物流中的研究与应用·····	章 强 郭妙贞 王毓敏 (143)
DeviceNet现场总线在包装生产线上的应用·····	李 疆 (147)
基于TRIZ理论功能裁剪的产品创新设计·····	韩彦良 (150)
基于BCM5421S的千兆以太网光纤转换器设计·····	高 凡 (153)
广告索引·····	(146)

MANUFACTURING AUTOMATION

(Semimonthly)

Vol.35 No.1(上) 2013

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

Optimization design of the small stacking robot fork device

.....ZHAO Qing-fu et al (1)

The algorithm of redundant robotic kinematics based

on exponential product YIN Zhi-feng et al (4)

Obstacle avoidance path planning of ammunition

loading robot based on w-working space XU Da et al (9)

Plane curve surface of the outline and three-dimensional

numerical control processing R parametric programming
research YANG Shun-tian (12)

Research on the algorithm and program of special post-processing

for irregular stone turning-milling compound machining center
..... WU Yu-hou et al (16)

The design of a drilling counter to tailstock wave round of the lathe

..... YE Chang et al (21)

The design and research of sewing thread automatic

initial winding equipment KE Liang et al (23)

Theoretical analysis and experimental research for

programming CNC turning of triangular thread ZHANG Jiu-lei (26)

Design of real-time monitoring and control system for product line

in ceramic tile and brick works WU Qi-rong et al (30)

The realization of the monitoring system of power workshop

..... WANG Wei-hua et al (33)

The characteristic analysis of apparatus for measuring

road roughness based on inertia benchmark XUE Jin-lu et al (36)

Multipoint temperature coordinated control of industrial

furnace based on fuzzy immune adaptive PID CAI Zhi-duan et al (40)

Design of crops growth parameters monitoring wireless

sensor node based on CC2530 ZHANG Qing-chun (44)

The development of the intelligent monitoring

system of hydraulic disk brake based on STM32 WANG Li-jie et al (48)

A model of software quality function deployment based on FAHP

..... GONG Li-xiong (50)

制造业自动化

PLM and ERP system integration method based on workflow	CHEN Peng et al (55)
Design of intelligent vehicle terminal suitable for interaction between electric vehicles and grid	CHU Yi et al (59)
Petroleum equipment manufacturing industry in the Internet of things technology application	SHU Song et al (63)
The design of the fixed assets management system based on zigbee and rfid technique	LIU Ming (67)
Design and implementation of communication software in micro-forming system	XIE YANG-QIU et al (71)
Research on methods of adding ballons on inventor secondary development	WU Wei-wei et al (73)
Results automatic analysis of ultrasonic flaw detection of steel plate based on Pattern recognition	YAO Zhi-ying et al (77)
Development of KMS for standard injection mould base rapid modeling	XIANG Long et al (81)
Research of load forecasting system based on mixed programming	GU Hai-qing et al (85)
Application of automatic logistics system for liquor producers	RAO feng et al (89)
The development of aircraft inlet automatic spraying equipment	LIN Qing et al (92)
Research on data processing based on distributed database	HOU jia-jia et al (94)
Research on generic P2P simulation model based on ant colony algorithm	TIAN Tao (97)
Fault-tolerant control and analysis for electromagnetic bearing in five kinds of failure modes	DUAN Yan et al (100)
Design of passive power compensator based on single-chip microcomputer	SUN Li-ping et al (104)
Improvements and design of the steel pipe flat head chamfering machine	GUO Rui et al (106)
Development of airbag folding machine	WANG Xiao-dong et al (110)
Design of intelligent firearms management system based on RFID technology and configuration software	CHEN Hui et al (114)
Study of AGV controller based on dsPIC MCU and machine vision	FAN Jian et al (118)
Fuzzy self-tuning temperature controller based on STC SCM intelligent PID	MENG Fan-yu et al (122)
The application of siemens 840D gantry function in the CNC machine	ZHANG Yu-ping et al (125)
Automatic batching system for cement based on PLC	MEN Hong et al (128)
Analysis on precision of reverse development of products based on 3D scanner	FAN Jun et al (131)
Development of the barreled drinking water automatic handling system	LUO Jie-bin et al (134)
Study on effect of bushing stiffness of automotive suspension on hard points' load	BAI Kun-hai (137)
The trajectory and simulation of automatic uncoupling device in hump yard based on Adams	WANG Zhan-zhong et al (140)
Application and research of EMS in cut tobacco production process	ZHANG Qiang et al (143)
The application of devicenet fieldbus on the packaging production line	LI Jiang (147)
Product innovation design based on function trimming of TRIZ	HAN Yan-liang (150)
Design of the gigabit optical and electronical media converter based on BCM5421S	GAO Fan (153)