

# 制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第32卷第8期

2010年8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 刘长风

主任委员 秦德昌

副主任委员 吴 齐 刘 飞 田雨华

委员: 石定环 王金友 田雨华 邓家褪

刘长风 刘 飞 孙凯生 朱森第

李 健 李 仁 李 林 李伯虎

李培根 祁国宁 乔美荣 宋天虎

吴 齐 吴 澄 吴锡英 吴启迪

肖田元 严隽琪 易 红 屈贤明

张 曙 张伯鹏 段正澄 秦德昌

徐晓飞 曾庆宏 蒋明炜 蔡惟慈

编辑出版 《制造业自动化》杂志社

社 长 王金友

编辑部主任 毛戈平

主 编 刘锡俊

执行主编 程允华

责任编辑 程允华 李 弥

编 辑 陈 维

广告编辑 孙 威

广告部主管 毛戈平 孙 威 程允华

发行部主管 程允华

编辑部电话 010-62372961 010-82285780

投稿信箱 ma@riamb.ac.cn

广告部电话 010-62372961 010-82285779

广告邮箱 maogp@riamb.ac.cn

发行部电话 010-62372961 010-82285779

发行邮箱 chengyh@riamb.ac.cn

传 真 010-82078262

网 址 www.zhzyzd.com

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

国内总发行 北京报刊发行局

订 阅 处 全国各地邮局

邮发代号 2-324

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 9.00

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

## 目次

### 研究与开发

- 基于UML的面向服务的纺织制造执行系统建模.....郑永前 陈 洁 (1)  
Stewart平台鲁棒有限时间稳定控制方法研究.....赵东亚 邹 涛 王治平 (4)

### 控制技术

- 起爆药连续化合生产线控制系统研究.....郭 卫 陈小松 (7)  
圆柱曲面螺旋槽数控加工技术.....蔺小军 单晨伟 史耀耀 (10)  
未知环境下基于模糊神经网络的机器人力控制研究  
.....李二超 李战明 李 炜 (13)  
基于MMA7455的机器人姿态控制系统的研究  
.....谷云高 石彦君 周晓静 石成华 (15)

### 信息与管理

- 聚类算法在客户细分中的应用研究.....郑 华 (18)  
基于管理体系的制造企业信息化建设和运行.....李 平 (22)  
基于TRIZ理论的产品结构创新设计.....冷崇杰 项辉宇 闫晓玲 (27)

### 通讯与网络

- 大型企业信息化网络设计方案研究.....赵 炯 林旺城 洪 翔 杨根兴 (31)  
面向移动环境的网络化制造集成平台及其安全机制的研究  
.....沈春燕 顾奇南 牛军燕 吕纪威 (35)  
汽车自动变速箱的ATF磨擦性研究.....张朝许 刘炳良 (37)  
一种优化的RSA数字图象加密算法与安全性分析.....邓从政 罗永超 (40)  
基于ZigBee的无线人机界面设计.....石建国 邓春健 (44)

### CAD/CAM

- 三角网格曲面上的勾画曲线及其编辑.....刘 斌 林俊义 江开勇 (47)  
汽车引擎盖板冲压成形CAD技术研究.....陈文勇 杨达飞 (50)  
基于网格的模拟淬火遗传算法及其在305轴承生产中的调度  
.....蒋 喆 明立军 (53)

### 检测与监控

- 轴温报警器检测平台的设计与实现.....张玉欣 贾君贤 葛文奇 (56)  
发动机控制单元测试系统的设计实现.....陈 实 (58)  
基于FPGA的多路视频合成系统的设计.....陈文辉 覃永新 黄庆南 (62)  
重型平板运输车微控系统故障诊断技术研究.....罗达钊 郑绍春 (66)  
基于径向基函数神经网络的电机轴承智能故障诊断  
.....孙 伟 柴世文 杨河峙 (70)  
基于LabVIEW的鸡蛋破损自动检测系统设计.....岑毅南 王书强 路 巍 (73)  
气体轴承试验平台测试系统.....何 鹏 庄 明 王学敏 (75)  
基于MALTLAB的等速万向节几何精度的分析.....陆 勤 王建平 (78)  
基于GSM和MODEM的远程门禁监测分析系统的设计.....赵小强 (79)  
基于三角网格法的测头半径补偿方法的研究.....王淑玉 徐 铮 邵 华 (81)  
智能型电磁无损检测仪的研制.....胡方强 (85)  
基于齿轮的质量自动检测系统控制技术研究.....吴 涛 (88)  
基于粒子群优化径向基神经网络在模拟电路故障诊断中的应用.....操建华 (92)

### 分析与探讨

- 在役压力管道的风险分析.....陈金梅 金誉辉 杨海堂 (95)  
基于小波去噪的微弱信号提取.....刘正平 冯召勇 杨卫平 (98)  
基于改进FCM模糊神经网络的水处理过程建模  
.....王 莉 张广明 周献中 (102)  
基于传递矩阵的内燃机电站排气消声器优化设计.....吴晓红 林海军 (106)  
基于AMESIM的DCT动力换挡品质仿真  
.....王黎明 张 君 李志立 屠海峰 (109)

# 制造业自动化

|                      |     |    |       |
|----------------------|-----|----|-------|
| 铜排加工机剪切工站的改进设计       | 冯淑敏 | 谈理 | (112) |
| 变频器与PLC配合使用时应注意的几个问题 | 潘鸣  |    | (116) |
| 计算机软维护研究             | 赵荣  |    | (118) |
| 基于ANSYS的筒体接管疲劳分析     | 谢业东 | 农琪 | (120) |
| CKS6132数控车床的改型设计     | 石晓波 |    | (122) |

## 设计与应用

|                            |     |     |       |       |       |    |       |
|----------------------------|-----|-----|-------|-------|-------|----|-------|
| 基于参数化技术的装配件变型设计方法          | 邓小林 | 韦衡冰 | (125) |       |       |    |       |
| 高压带电作业机器人专用遥控电动扳手的研制       | 赵玉良 | 戚晖  | 陈凡明   | 李健    | (130) |    |       |
| 胶囊内镜微型低功耗无线视频发射电路的设计研究     | 胡广华 | 刘建青 | 黄平    | (133) |       |    |       |
| 基于触摸屏和PLC的燃气热风炉控制系统        | 任阿丹 | 姜明  | 刘曙滨   | (137) |       |    |       |
| 基于GPRS的水表远程集中抄表系统的设计       | 陈白宁 | 赵明  | 任亚军   | (141) |       |    |       |
| PCB设计的干扰与抑制研究              | 陈学平 |     | (144) |       |       |    |       |
| 智能型嵌入式节水系统的设计与应用           | 王晴  | 王建华 | (148) |       |       |    |       |
| 逆螺旋装置的运动仿真分析               | 张进春 | 龚宪生 | 岳秋琴   | 谢光辉   | (152) |    |       |
| EIRICH混捏机搅刀失效分析及改进研究       | 王小平 |     | (155) |       |       |    |       |
| 基于视觉定位的机器人焊接系统             | 王京  | 王纪东 | 李金义   | 齐立哲   | (159) |    |       |
| 基于PLC的全闭环水平回转自动焊接系统的设计     | 杜芳芳 |     | (163) |       |       |    |       |
| PLC在数控机床故障诊断中的应用           | 韩全立 | 刘媛媛 | (165) |       |       |    |       |
| 基于组态王的MPS组态监控系统的设计         | 张俊勇 |     | (167) |       |       |    |       |
| 使用ArcGIS REST构建高性能WebGIS服务 | 周兆滨 | 王琴  | 顾亮    | 张永军   | (172) |    |       |
| 一种用于D/A转换器的带隙基准电压源设计       | 王金斗 |     | (174) |       |       |    |       |
| 基于Smith预估器的大时滞系统控制方法研究与仿真  | 东方  |     | (177) |       |       |    |       |
| 脉冲电流测量线圈的参数变化对频带影响的研究      | 李殷  |     | (180) |       |       |    |       |
| 网络化制造系统安全体系结构的研究           | 任竞颖 | 李杰  | (185) |       |       |    |       |
| 球面与柱面结合的旋转镗数控加工方法研究        | 唐义锋 | 陈新华 | 周忠旺   | 赵俊生   | 冯辉    | 罗斌 | (188) |

## 综合

|                       |     |     |       |       |       |
|-----------------------|-----|-----|-------|-------|-------|
| 机器人自动化及生产线关键标准研究      | 杨书评 | 宫迎辉 | 王海丹   | 王思斯   | (191) |
| MIS中数据库关键技术及构架设计      | 宋义秋 | 唐玉琦 | (194) |       |       |
| 基于网络均衡的AODV协议改进       | 张世显 | 梁俊  | (198) |       |       |
| 继电保护系统在不同技术领域的适用度研究   | 邓立群 |     | (201) |       |       |
| oracle数据库应用系统的性能优化    | 魏亚楠 | 宋义秋 | (204) |       |       |
| 吸收式热泵精馏过程的机理模型和编程设计   | 王宏  | 蒋绿林 | 黄晓蕾   | 姜黎    | (207) |
| 基于四叉树的视点相关LOD地形仿真算法研究 | 雷军环 | 曾凡喜 | 吴名星   | (211) |       |
| 软件在网站的设计和和维护方面的作用     | 徐烈英 |     | (215) |       |       |
| STM系统结构设计与扫描接口智能化的研究  | 杨一平 | 张平  | 张建明   | (219) |       |
| 高校红色网站的建设与发展对策研究      | 陈宇瀚 |     | (223) |       |       |
| 高校图书馆数字化资源整合建设研究      | 付金华 |     | (226) |       |       |
| 呼叫中心ACD话务分配优化模型探讨     | 史宝虹 |     | (229) |       |       |
| 汽车仪表盘注塑模优化设计          | 周玉蓉 | 韦光珍 | (232) |       |       |
| 基于FPGA的语音MFCC参数提取     | 张文希 | 胡志刚 | (235) |       |       |
| 计算机科学与技术的发展趋势探析       | 张瑞  |     | (237) |       |       |
| 数字信道化高效结构的FPGA实现      | 马元良 |     | (241) |       |       |
| 计算智能原理对创新模式的探索        | 王海鹰 | 李祖枢 | (244) |       |       |
| 浅谈数字式综合型负荷监视控制保护装置的应用 | 王智勇 | 刘振兴 | (247) |       |       |
| 新型自动环绕式热压封接设备         | 侯邑平 | 杨丽珊 | 刘建生   | 朱富良   | (249) |
| 浅谈档案的信息化管理            | 付占红 |     | (251) |       |       |
| 广告索引                  |     |     | (234) |       |       |

# MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.32 No.8 2010

## 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

Http:// www.zhzyzd.com

# Contents in brief

- Modelling for textile mes of soa based on UML.....ZHENG Yong-qian et al (1)
- Robust finite-time stability control for STEWART platform  
.....ZHAO Dong-ya et al (4)
- Study on automatic control system used to continuous chemical  
combination product line of priming.....GUO Wei et al (7)
- NC machining technique about screw grooves on cylinder  
.....LIN Xiao-jun et al (10)
- Study of the robotic force control based on fuzzy neural network  
in an unknown environment.....LI Er-chao et al (13)
- Study on attitude control system of robot based MMA7455  
.....GU Yun-gao et al (15)
- Clustering algorithm in the application of customer segmentation  
.....ZHENG Hua (18)
- Establishment and implementation of manufacturing enterprises'  
informatization based on management system .....LI Ping (22)
- Creative design of product structure based on TRIZ theory  
.....LENG Chong-jie et al (27)
- Research on information network design for large enterprise  
.....ZHAO Jiong et al (31)
- Research on networked manufacturing integrated platform and security  
of it oriented mobile environment.....SHEN Chun-yan et al (35)
- The research on the ATF friction of the automatic transmission  
.....ZHANG Chao-xu et al (37)
- An optimized RSA digital image encryption algorithm and the analysis  
of its security.....DENG Cong-zheng et al (40)
- Design of wireless human-machine interface based on ZigBee  
.....SHI Jian-guo et al (44)
- Sketch curve on triangular mesh surfaces and its edit.....LIU Bin et al (47)
- The automobile engine lap metal forming CAD engineering research  
.....CHEN Wen-yong et al (50)
- Research on grid-based quench genetic algorithm and its application  
in305ball bearing plan scheduling.....JIANG Zhe et al (53)
- A computer display interface design for the axle temperature monitor  
and alarm system.....ZHANG Yu-xin et al (56)
- Design and realization of tester for engine control unit.....CHEN Shi (58)
- Synthesis system design of multi-video based on FPGA  
.....CHEN Wen-hui et al (62)
- Shipyard transporter micro-electric control system fault diagnosis technology  
.....LUO Da-zhao et al (66)
- Motor bearing intelligent fault diagnosis based on rbf neural network  
.....SUN Wei et al (70)
- Design of the automatic detection system for cracked egg based on LABVIEW  
.....CEN Yi-nan et al (73)
- The test system about gas bearings experiment platform based on labview  
.....HE Peng et al (75)
- The constant velocity joint on MALTLAB geometric precision of analysis  
.....LU Qin et al (78)
- The designed of door-entry monitor system based on GSM and MODEM  
.....ZHAO Xiao-qiang (79)
- Research on the probe radius compensated process based on the  
method of triangle mesh.....WANG Shu-yu et al (81)
- Development of intelligent endt instrument  
.....HU Fang-qiang (85)
- Research of automatic detection systems control technology based  
on gear quality.....WU Tao (88)
- Application on analog circuit fault diagnosis by radial basis function  
neural network based on particle swarm optimization.....CAO Jian-hua (92)

# 制造业自动化

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Risk analysis of pressure pipeline in service.....   | CHEN Jin-mei et al (95)    |
| The extraction of weak signal based on wavelet denoising.....  | LIU Zheng-ping et al (98)  |
| Modeling water treatment process using fuzzy neural network based on improved FCM clustering.....                                  | WANG Li et al (102)        |
| Optimization design exhaust muffler design of internal combustion engine power station based on transfer matrix algorithm<br>..... | WU Xiao-hong et al (106)   |
| Simulation of kinematic shift performance based on AMESIM.....   | WANG Li-ming et al (109)   |
| The improving and designing of the cutting work station in the copper row processing machine.....                                  | FENG Shu-min et al (112)   |
| When used together with PLC and inverter several problems that should pay attention to.....  | PAN Ming (116)             |
| The exploration of “soft” maintenance in computer.....   | ZHAO Rong (118)            |
| Fatigue analysis for cylinder joint tube based on ANSYS.....   | XIE Ye-dong et al (120)    |
| Retrofit designing of CKS6132 cnc lathe.....   | SHI Xiao-bo (122)          |
| Assembly variant design methods based on parametric technology.....  | DENG Xiao-lin et al (125)  |
| Design on the remote controlled electric-driving wrench for live working robot.....  | ZHAO Yu-liang et al (130)  |
| Research on design of miniature low power consumption wireless video transmitter for capsule endoscope.....                        | HU Guang-hua et al (133)   |
| Design of control system of gas stove based on PLC and touch screen.....   | REN A-dan et al (137)      |
| The study of long-range and centralized meter reading water gauge system.....  | CHEN Bai-ning et al (141)  |
| PCB design of the interference and suppression research.....   | CHEN Xue-ping (144)        |
| The intelligence embedded saving water system's design and applies.....  | WANG Qing et al (148)      |
| The simulation analysis of reversing ball screw mechanism.....   | ZHANG Jin-chun et al (152) |
| Failure analysis and improvement of EIRICH kneader stir blade.....   | WANG Xiao-ping (155)       |
| A robot welding system based on visual orientation.....  | WANG Jing et al (159)      |
| The design of closed-loop horizontal rotate auto-welding system based on plc.....  | DU Fang-fang (163)         |
| PLC in numerical control engine bed breakdown diagnosis application.....   | HAN Quan-li et al (165)    |
| A design of configuration monitoring system for mps based on kingview.....   | ZHANG Jun-yong (167)       |
| Using ArcGIS REST construct high-performance WebGIS services.....  | ZHOU Zhao-bin et al (172)  |
| A bandgap voltage reference source for digital-to-analog converter.....  | WANG Jin-dou (174)         |
| The study and simulation on the control methods in large time delay system based on Smith predictor.....                           | DONG Fang (177)            |
| Study of the influence of parameters on the band of rogowski coil used for the measurement of pulse current.....                   | LI Yin (180)               |
| Research on security architecture in networked manufacturing system.....   | REN Jing-ying et al (185)  |
| The research of means about numerical control of rotary file combined sphere with cylinder.....                                    | TANG Yi-feng et al (188)   |
| Research on key standards for robotics automobile production line.....   | YANG Shu-ping et al (191)  |
| Key technologies and design of skeleton frame in MIS databas.....  | SONG Yi-qiu et al (194)    |
| Improvement of AODV based on network balance.....  | ZHANG Shi-xian et al (198) |
| The suitable research of relay protection system in the different area of technology.....  | DENG Li-qun (201)          |
| Performance optimization of oracle database application system.....  | WEI Ya-nan et al (204)     |
| Design and model of absorption heat pump assisted distillation column.....   | WANG Hong et al (207)      |
| The study of the LOD algorithm based on quad-tree structure.....   | LEI Jun-huan et al (211)   |
| The role of the software on the site design and maintenance.....   | XU Lie-ying (215)          |
| The research that the design of STM structure of a system and scanning connecting orifice intelligence turns.....                  | YANG Yi-ping et al (219)   |
| The countermeasures of the construction and development in the university red website.....   | CHEN Yu-han (223)          |
| Digital library construction of resource integration.....  | FU Jin-hua (226)           |
| Research on ACD optimization model of call center.....   | SHI Bao-hong (229)         |
| Automobile instrument penal optimal design of injection mold.....  | ZHOU Yu-rong et al (232)   |
| Mfcc extraction in speech recognition based on fpga.....   | ZHANG Wen-xi et al (235)   |
| Computer science and technology development trend of.....  | ZHANG Rui (237)            |
| Realization of digital channelized efficient structure based on fpga.....  | MA Yuan-liang (241)        |
| Computational intelligence theory on innovation mode.....  | WANG Hai-ying et al (244)  |
| To talk about of the application of digital integrated load control and protective device for monitoring superficially<br>.....    | WANG Zhi-yong et al (247)  |
| New automatic wrap-around hot sealing equipment.....   | HOU Yi-ping et al (249)    |
| A brief discussion on the information management of archives.....  | FU Zhan-hong (251)         |