



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

# 制造业自动化

## 9/2012

### MANUFACTURING AUTOMATION

半月刊 (上)

## Hite 海得电气

Electric



机械制造

能源环保



基础设施

建筑与商业



工矿企业

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 013124

万方数据

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(半月刊 1979年创刊)

第34卷第9期上

2012年9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 邓家提

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

发行信箱 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 10.00

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

电磁谐振式无线供电系统的增强线圈研究

..... 邓亚峰 薛建国 张绪鹏 乔向杰 (1)

基于FPGA和USB2.0的X射线数据采集系统硬件实现

..... 连蓬勃 王学武 薛 涛 (5)

### 机器人技术

宝石磨雕机器人软件控制系统的设计和实现.....

..... 李向南 饶建华 王 冲 刘东升 (7)

履带式双控灭火移动机器人的设计与实现..... 许 璞 袁 磊 肖 亮 (11)

### 控制技术

采用多智能体强化学习的交通信号优化控制..... 宋 炯 金 钊 (13)

基于PLC的模糊PID在热压机控制系统中的应用研究..... 卞和营 代克杰 (17)

基于GPRS-Internet无线远程监控的换热站计算机控制系统

..... 沈 磊 郭西进 苑存超 (20)

### 检测与监控

基于单目视觉的零件抓取信息提取技术

..... 沈宝国 顾奇南 陈雪芳 陈四杰 丁 卫 李国静 (24)

PCB功能测试系统的设计与实现..... 李 月 陈天华 (27)

基于MATLAB的步进电机自动化测试系统

..... 肖东岳 李英堂 周强 陈居现 (30)

基于CAD曲面测量方法研究及仿真..... 巩勇智 (32)

故障点直流电压补偿法在配电网故障测距装置中应用..... 赵会新 (35)

基于物联网的智能家居安防监控系统设计与实现..... 刘学会 田 珍 (38)

物联网ZigBee技术在套牌车监管中的应用研究..... 杨 博 (41)

### 分析与探讨

大型脱硫循环泵用新型机械密封装置的优化设计

..... 胡 勇 文华斌 周 敏 文传顺 (44)

LD-3000型全自动电容器盖板电极装配机研制

..... 陈旭东 石剑锋 马敏莉 (48)

基于COMSOL 旋转机械电机的电力电磁耦合分析

..... 郭 军 刘金超 贾 阳 余金涛 (53)



# 制造业自动化

一种利用跟踪机制的移动代理安全模型.....	李 纛 胡宝芳 (57)
数控机床单机自动化的问题分析.....	万 鑫 (60)
替代率对 CNG 柴油双燃料发动机排放性影响的研究.....	张文曦 卢 曦 (63)
移动机器人视觉控制系统的目标提取.....	张贵英 张先杰 (65)
DSP 技术在直流电机控制系统中的应用研究.....	罗 乐 (67)
基于非同调的幅值均方法优化电磁分析.....	王雪梅 崔 静 (70)
数控机床电动刀架故障的深度剖析.....	谢祥强 湛年远 (73)
物联网带给工业自动化的创新机遇.....	顾 亮 杨 萍 (76)
基于 LDAP 和负载均衡技术的监控数据采集系统设计与实现.....	杨洪雪 刘业辉 詹晓东 (79)

## 设计与应用

基于 ATC89C54 的多功能电子万年历设计.....	高云霞 何 鉴 高东梅 (82)
BZT1-21 多功能自动投切装置.....	杨震宁 崔慧东 李 乐 朱月星 (85)
基于网格的制造业产品创新协同设计研究.....	郭 梅 (87)
水箱液位 PID 控制系统研究.....	胡晓玮 (91)
动态变形墙的设计与实现.....	宋海军 杜云龙 黄传金 (94)
铁路发电车微机监控装置总体方案设计及关键技术研究.....	罗世民 (97)
基于 B/S 的分布式空调系统的设计与运行分析.....	谭翠萍 (101)
基于窗函数的 FIR 数字滤波器设计.....	陈劲松 刘艳伟 (104)
自控式正反转搅拌机电路设计.....	宋晓辉 (106)
基于 COMSOL Multiphysics 电力电感器的有限元法仿真分析.....	贾 阳 刘金超 郭 军 左胜强 余金涛 (109)
全桥移相式高频软开关的改进研究与应用.....	顾 群 (112)
基于 CAD 技术在虚拟轴数控机床应用研究.....	唐 健 (115)
基于 PLC 皮带传输系统的研究.....	王泽平 (118)
基于 PLC 矿井主排水自动控制系统的的设计.....	宋 阳 (120)
基于 MATLAB 在电机拖动中的应用.....	张红斌 (124)
自动化立体仓库在石油行业岩心自动化存取中的应用.....	袁 硕 王峰年 吴 双 苏永华 田 博 徐 健 (128)
自主引导性模拟电子线路实验平台的探究.....	韦庆进 彭建盛 (131)
组态软件在物料检测设备中的应用.....	张建立 郑华栋 (134)
基于现场总线的柔性制造系统的设计.....	何 芳 (137)
WEB 应用程序测试模型实现关键技术分析.....	杨艳杰 (140)
Wincc 块图标和脚本函数在开发设计中的应用.....	宫迎辉 何宏宏 杨春青 李 芳 (142)
基于 PLC 自动门电控部分设计.....	李 岳 (144)
一种多功能家用升降平台的设计与开发.....	马远扬 李智祥 (148)
自动生产线工作站站内控制系统设计.....	叶 钢 (152)
制造业称重计量网控系统的设计研究.....	姜仲秋 (154)
广告索引.....	(151)

# MANUFACTURING AUTOMATION

(Semimonthly)

Vol.34 No.9 (上) 2012

## 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 Corpora-  
tion

(P.O.Box 399, Beijing China)

CODE NO. 1431M

International Code: ISSN1009-0134

Domestic Code: CN11-4389/TP

万方数据

# Contents in brief

Study on intensifier coils of electromagnetic resonant

wireless power supply ..... DENG Ya-feng et al (1)

The hardware design of XDAS based on FPGA and USB2.0

..... LIAN Peng-bo et al (5)

Design and implementation of gemstones processing robot

software control system ..... LI Xiang-nan et al (7)

Caterpillar double accused of extinguishing the design

and realization of the mobile robot ..... XU Ying et al (11)

Implementing traffic signal optimal control by multiagent

reinforcement learning ..... SONG Jiong et al (13)

Research on application of fuzzy PID control based on PLC

in hot press control system ..... BIAN He-ying et al (17)

The computer control system of heat exchange station based

on wireless remote monitoring of GPRS-Internet ..... SHEN Lei et al (20)

Extraction technology of parts grab information based on

monocular vision ..... SHEN Bao-guo et al (24)

The design and realization of PCB functional testing system

..... LI Yue et al (27)

Stepper motor test system based on MATLAB ..... XIAO Dong-yue et al (30)

Surface measurement method research and simulation

based on the CAD ..... GONG Yong-zhi (32)

Application of the point of failure DC voltage compensation

on fault location of distribution line ..... ZHAO Hui-xin (35)

Design and implementation for intelligent security and

defense system based on internet of things ..... LIU Xue-hui et al (38)

Research on the technology of detecting fake plate vehicles

by ZigBee protocol ..... YANG Bo (41)

The optimization design of new type mechanical seal device

of large-scale desulphurization circulating pump ..... Hu Yong et al (44)

The development of LD-3000 type automatic capacitor

cover plate electrode assembly machine ..... CHEN Xun-dong et al (48)

Simulation analysis of rotating machine alternator based on

finite element analysis software COMSOL ..... GUO Jun et al (53)

# 制造业自动化

A mobile agent security model using tracking mechanism .....	LI Ying et al (57)
Automated analysis of NC lathe .....	WAN Xin (60)
Research on substitution rate of CNG & diesel dual fuel engine' s influences upon emissions .....	ZHANG Wen-xi et al (63)
Object extraction for the visual control system of mobile robot .....	ZHANG Gui-ying et al (65)
DSP technology in DC motor control system applied research .....	LUO Le (67)
Optimizing electromagnetic analysis based on magnitude squared incoherence .....	WANG Xue-mei et al (70)
The depth analyse about the breakdown of electronic knife rest of NC lathe .....	XIE Xiang-qiang et al (73)
Internet of things brings opportunities for innovation in industrial automation .....	GU Liang et al (76)
LDAP-based monitoring and load balancing technology data acquisition system design and implementation .....	YANG Hong-xue et al (79)
Design of multi-function electronic calendar based on ATC89C54 .....	GAO Yun-xia et al (82)
BZT1-21 automatic transferring switch equipment .....	YANG Zhen-ning et al (85)
Research on collaborative design of manufacturing product innovation based on grid .....	GUO Mei (87)
The PID control system of water level .....	HU Xiao-wei (91)
Research on dynamic anamorphosis wall .....	SONG Hai-jun et al (94)
The overall scheme design and key technologies of microcomputer monitoring device for railway generator car .....	LUO Shi-min (97)
B/S based distributed air conditioning system design and operation analysis .....	TAN Cui-ping (101)
Based on the window function of the FIR digital filter design .....	CHEN Jing-song et al (104)
Automatic-control format reversing stirring motor circuit design .....	SONG Xiao-hui (106)
Simulation analysis of power inductor based on finite element software .....	JIA Yang et al (109)
Improvement and application of full-bridge phase-shifted high-frequency soft-switching .....	GU Qun (112)
Research on the virtual axis NC machine tool based on CAD technology .....	TANG Jian (115)
The study of PLC belt transmission system .....	WANG Ze-ping (118)
Design of automatic control system for mine drainage based on PLC .....	SONG Yang (120)
Application of motor drive based on MATLAB .....	ZHANG Hong-bin (124)
Automatic storage for rock core automated storage and retrieval in petroleum industry .....	YUAN Shuo et al (128)
Autonomous guidance simulation electronic circuit experiment platform research .....	WEI Qing-jin et al (131)
The application of configuration software in particle size detecting equipment .....	ZHANG Jian-li et al (134)
The design of flexible manufacturing system design based on field bus .....	HE Fang (137)
Study on key techniques about WEB application test model .....	YANG Yan-jie (140)
The application about Wincc block icons and script function in the design and development .....	GONG Yin-huai et al (142)
Based on PLC automatic doors electrical part design .....	LI Yue (144)
Design and development of a household multi-function lift platform .....	MA Yuan-yang et al (148)
Study on control system design of automatic production line workstations station .....	YE Gang (152)
Manufacturing industry weighing network control system design and research .....	JIANG Zhong-qiu (154)