



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

思博® 数字电位器
任意信号、任意角度...



电话: +86-21-66058508
Http://www.sentop.com

制造业自动化

10/2012

MANUFACTURING AUTOMATION

半月刊(下)

柯马机器人 Smart NJ 超级Smart

无线示教, 无牵无挂!

中空腕, 穿梭自由, 管线完全内置!

大负荷, 举重若轻!



ISSN 1009-0134



万方数据

柯马中国 上海市松江区九干路1353号

Your Robotized Solutions



电话: +86 21 37616222

传真: +86 21 57617338

详情请访问: www.comau.com.cn

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

机器人技术

小型堆垛机器人货叉装置的动力学分析.....文怀兴 赵庆富 (1)

‘S’型加减速曲线在机器人轨迹插补算法中的应用研究

.....刘鹏飞 杨孟兴 宋 科 段晓妮 (4)

新型可变距式救援机器人结构设计及分析

.....郑书华 吴明昊 黄叶浩 尚伟燕 叶川崎 (9)

基于信息融合和卡尔曼滤波的移动机器人定位技术.....张国丽 (12)

检测与监控

基于交流调制的光栅干涉条纹信号的细分技术及实现.....储玉芬 (14)

制造业中多工步组合机床监控系统设计.....李 明 (18)

基于WSNs的电动机故障智能诊断和保护系统设计

.....高相铭 孙志富 何民会 (21)

基于用电信息采集系统的预付费计量监控功能的实现

.....何培东 张君胜 卿 莲 (24)

通讯与网络

基于ZigBee技术的分簇算法研究.....赖 毅 唐 毓 (27)

基于Modbus/TCP协议台达PLC与上位机VB软件之间的通信

.....樊新乾 潘存海 (33)

基于多播的以太网文件传送协议的设计与实现

.....张昆朋 吕延庆 谢华成 (36)

基于LabVIEW的无线电力管理系统设计与实现

.....苏巧平 刘 原 涂德凤 (39)

信息与管理

连续制造业流程的分级优化控制及应用.....朱晓青 (42)

航天企业多型号并举模式下人才需求与岗位设置模型

.....罗晓阳 刘久义 李 博 (46)

基于ASP.NET3.5的高职科研管理信息系统的设计与实现

.....杨建强 高洪波 (49)

数控机床PLC模块的故障诊断及排除方法.....王凤良 郭春洁 (53)

制造业自动化

加工与制造

基于本体的云制造服务发现模式研究	杨琛 王中杰 王世明	(56)
用于优化机械加工参数的 BP 网络模型	滕荣华 谢晓燕	(60)
运筹学在工业制造业工程中的应用探究	胡严	(64)

分析与探讨

平面四元十字阵双窄带源 MUSIC 二维估计算法研究	白晓娟 李亚安 张伟 杜维杰 谷敬书	(67)
自动化生产线中速度的同步控制原理及应用	刘明黎	(70)
一种改进的 CAD 模型检索技术研究	冯美英	(73)
混合可编程控制 PLC 技术组合机床控制系统研究	邓林兴	(76)
模具型腔表面磁流变抛光机理研究	祝林	(78)
某型汽车转向器输出轴断裂分析	沈卓 柳荣华 梅朝君 张善庆	(82)

设计与应用

钢铁企业无缝钢管生产中 ERP 和 APS 整合系统设计研究	王雷 李铁克	(85)
食品数控点粘机的研究	黄菊生 刘军安 李建军 卢利亚	(89)
汽车电动转向泵螺栓仿真分析	赵建宁	(92)
四通阀 D 接管平面自动扩口专机的设计	高晓东	(94)
同轴滚筒泥浆自动流变仪的设计	曹艳 赵艳芳 时鹤	(99)
管道环形轨道式扫查器结构设计	王永新	(101)
基于 UG 虚拟装配技术的运输装填车滑动架设计	王洁 韩勇 程永强 王迎春 时建明	(104)
基于 PLC 的药房码垛机器人控制系统研究	侯辉 刘广瑞	(108)
基于 74LS192 千进制可逆计数器的设计与研究	吴勇灵 朱增辉 杨洁 刘树平 王文江	(111)
基于线性规划的公差综合优化设计方法	许本胜 王灿 谢云峰	(114)
基于模糊随机理论的颚式破碎机齿板结构设计	闫海燕	(117)
基于 MC9S08AW32 处理器的功能测试系统设计	李月 陈天华	(120)
基于单片机和 PLC 控制的自动回转刀架设计	张晓芳	(124)
基于变结构模糊控制的汽车电子节气门控制研究	何江	(128)
一种改进的固定式软密封管线球阀设计研究	黄军本	(133)
一种液压伺服系统中阀门死区的控制方法	张兴友	(135)
基坑放坡开挖破坏性状大变形有限元分析	火映霞 侯新宇	(138)
以电力线作为载波信道的分布式单片机系统的通信方式分析	武德庆	(141)
SCR 法在不锈钢退火酸洗线 NO _x 废气处理中的应用	王亦健 金旭芳	(144)
电力设备温湿度控制器的设计	李丽 汤学博 刘嘉文 贺慧勇	(146)
基于数学建模思想的线性代数智能实验系统	祝钢 宋叔尼 阎家斌	(150)
基于模糊神经元解耦的直流输电系统控制	包艳 王辉	(154)
广告索引		(156)

Contents in brief

MANUFACTURING AUTOMATION

(Semimonthly)

Vol.34 No.10 (下) 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

Dynamic analysis of the small stacking robot fork device

..... WEN Huai-xing et al (1)

The study of S-curve's application on manipulator's

trajectory interpolation algorithm..... LIU Peng-fei et al (4)

Structural design and analysis of the new controllable-pitch

rescue robot ZHENG Shu-hua et al (9)

Mobile robot localization based on information fusion

and kalman filtering ZHANG Guo-li (12)

A subdividing technique and implementation for grating

interference fringe signal based on AC modulation CHU Yu-fen (14)

Multi stage manufacturing combined machine tool

control system design LI Ming (18)

Design of intelligent motor fault diagnosis and protection system

based on WSNs GAO Xiang-ming et al (21)

Based on information collection system prepayment

electricity measurement monitoring function HE Pei-dong et al (24)

Clustering algorithm research based on ZigBee technology

..... LAI Yi et al (27)

The communication based on Modbus/TCP protocol

between delta PLC and IPC VB program FAN Xin-qian et al (33)

Design and implementation of multicast-based ethernet

file transfer protocol ZHANG Kun-peng et al (36)

Design and realization of wireless power management

system based on LabVIEW SU Qiao-ping et al (39)

Hierarchically intelligent control and its applications

in manufacture process ZHU Xiao-qing (42)

The human resource requirement and position establishment model

of multi-project mode in aerospace enterprises..... LUO Xiao-yang et al (46)

Higher vocational scientific research MIS design and

implementation developed with ASP.NET3.5..... YANG Jian-qiang et al (49)

NC machine tool PLC module fault diagnosis

and elimination method WANG Feng-liang et al (53)

Research on cloud manufacturing service discovery based on ontology	YANG Chen et al (56)
BP network model for optimizing machining parameters	TENG Rong-hua et al (60)
Operations research in industrial manufacturing industry to explore the application in the engineering	HU Yan (64)
Research on two-dimensional direction of arrival estimation of two narrow band sources using MUSIC algorithm based on planar cross array	BAI Xiao-juan et al (67)
Automatic production line of the speed of synchronous control principle and application	LIU Ming-li (70)
An improved CAD model retrieval technology research	FENG Mei-ying (73)
Combined machine tool based on PLC control design application	DENG Lin-xing (76)
Research on the mold cavity surface magnetic rheological polishing mechanism	ZHU Lin (78)
Fracture analysis of steering output shaft in a car	SHEN Zhuo et al (82)
Research on the integration of ERP and APS in hot-rolled seamless steel pipe production process	WANG Lei et al (85)
The study on NC point stick machine	HUANG Ju-sheng et al (89)
Simulation analysis of bolt in automobile electric power steering pump	ZHAO Jian-ning (92)
The design of automatic special plane machine enlarging holes with pipe D of 4-way valves	GAO Xiao-dong (94)
The design of mud automatic rheometry with coaxial roller	CAO Yan et al (99)
Design for pipeline circumferential orbit of scanning equipment	WANG Yong-xin (101)
Application of UG virtual assembly technology in the sliding frame designing	WANG Jie et al (104)
Control system research of dispensary palletizing robot based on PLC technology	HOU Hui et al (108)
A mobile robot obstacle avoidance and tracking technology research	WU Yong-ling et al (111)
Optimal design of tolerance synthesis based on linear programming	XU Ben-sheng et al (114)
Based on fuzzy random theory of jaw crusher teeth plate structure design	YAN Hai-yan (117)
A functional testing system design based on MC9S08AW32 processor	LI Yue et al (120)
Based on SCM and PLC automatic control design of revolving tool	ZHANG Xiao-fang (124)
A intelligent electronic throttle controller based on variable structure fuzzy control strategy	HE Jiang (128)
Fixed pipeline ball valve design research	HUANG Jun-ben (133)
A valve dead band control method of hydraulic servo control system	ZHANG Xing-you (135)
Large deformation finite element analysis on excavated slopes	HUO Ying-xia et al (138)
With the electric power line as carrier channel distributed microcomputer system communication mode analysis	WU De-qing (141)
SCR application on NOx control of stainless steel annealing pickling line	WANG Yi-jian et al (144)
The design of controller of temperature and humidity in electrical equipment	LI Li et al (146)
Intellectual experiment system of linear algebra based on mathematical modeling	ZHU Gang et al (150)
Fuzzy neural networks decoupling controller for DC transmission system	BAO Yan et al (154)