

- 全国优秀科技期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科学引文数据库来源期刊

MACHINERY & ELECTRONICS ISSN1001-2257 CODEN JYDIE6



# 机械与电子

2013.7 总第250期

源自美国 本地创新 专业厂商 服务全球

400-6838-598

## 瑞强专注于工业控制计算机系统解决方案



Nematron 2U无风扇机架式工控机



Nematron AE 4U机架式工控机



## Nematron® 瑞强



Nematron Fomax系列一体化工作站



扫描二维码，了解更多瑞强产品



全国免费服务热线 400-6838-598  
更多的资讯请访问 [www.aeratac.com.cn](http://www.aeratac.com.cn)  
[www.nematron.com.cn](http://www.nematron.com.cn)

嵌入式工控机 机架式工控机 紧凑型工控机 一体化工作站 工业显示屏 加固便携机 HMI I/O控制

# 机械与电子

(月刊)

1983年创刊

2013年第7期

(总第250期)

荣获第二届全国优秀科技期刊二等奖

中国期刊全文数据库全文收录期刊

中国科技核心期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

中国期刊方阵“双百”期刊

主管单位 贵州省经济和信息化委员会

主办单位 中国机械工业联合会科技工作部

机械与电子杂志社

编辑出版 机械与电子杂志社

地址 贵阳市延安西路242号

邮政编码 550003

电话 (0851) 5943566

传真 (0851) 5663095

E-mail jxydz@vip.sina.com

jxydzb@public.gz.cn

副社长/总编 付建平

责任编辑 左显黎

印刷 贵阳经纬印刷厂

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-2257  
CN 52-1052/TH

发行范围 公开发行人 邮发代号 66-32

国内总发行 贵州省贵阳市邮政局

订购处 全国各地邮局

国外总发行 中国图书进出口总公司

国外发行代号 JTC-58

国内定价 8.00元 全年定价 96.00元

广告经营许可证号 5201001010055

出版日期 2013年7月24日

北京办事处 北京市石景山区海特花园45号604

电话 (010)83275882

邮政编码 100041

## 目次

### ◀设计与研究▶

一种新型四自由度并联机构的工作空间分析

..... 李永刚,张二江,宋轶民(3)

汽车相会时外流场数值仿真分析 ..... 何忆斌,陈建美,刘孟祥(7)

雷达结构虚拟维修系统研究 ..... 田富君,张红旗,陈帝江,等(12)

基于拓扑变换的行星轮系动力学分析 ..... 汪友明,薛隆泉(15)

一端固定一端简支流管道流固耦合振动分析

..... 刘昌领,罗晓兰,叶道辉,等(19)

一种基于曲率分析的电子地图数据压缩方法

..... 牛玉礼,李岁芳,任鸿飞,等(23)

数值模拟用于涡流检验平板裂纹问题的可靠性研究

..... 韩捷,吴海林,冯美名(27)

### △机电一体化技术△

基于反馈式的电机检测技术研究 ..... 雷奶华,陈筱铁,温韵光(30)

无刷励磁发电机实时监测装置研究

..... 贺天鹏,石秀华,马云,等(33)

热镀锌线炉区张力控制研究 ..... 陈海标,卢健康(37)

U型槽式直线电机的阻抗不对称分析

..... 尹告民,袁清珂,禹新路,等(41)

高速高效贴片机控制系统设计与实现

..... 汤雄,肖曙红,田甜(44)

### §自动控制与检测§

电动汽车电池组的温度采集系统设计 ..... 王海飞,高长水(48)

基于单片机的分布式温度监控系统

..... 范端果,马道平,王国斌,等(51)

无线测控技术在红外干扰弹远程投放系统中的应用

..... 梁晶晶,郭磊(54)

### ☆智能工程☆

基于双单片机控制的布锥机器人小车设计

..... 唐炜,张鹏,高阳,等(57)

基于改进蚁群算法的障碍环境下路径规划研究

..... 徐利超,张世武(61)

伸缩翼变形机构设计与实验研究 ..... 李智,董二宝,许昊,等(65)

### ※经验交流※

汽车覆盖件拉延成形数值模拟分析及参数优化 ..... 刘细芬(68)

一种细水雾灭火枪虚拟样机的建立及仿真分析

..... 韩星星,韩纬华,许历,等(72)

兆瓦级风力机叶片外形设计及其三维建模

..... 郭再新,崔琦,刘涛,等(75)

对脱水机房带式输送机控制系统的改造 ..... 刘志刚(78)

产品广告 ..... (封1~封4)

期刊基本参数:CN 52-1052/TH \* 1983 \* m \* A4 \* 80 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 22 \* 2013-7

## 编委会顾问

(按姓氏笔划为序)

朱森第 刘 飞 杨叔子 吴 澄  
宋天虎 张 曙 李培根 周祖德  
班程农 谢庆生 蔡惟慈 潘云鹤

## 编委会主任委员

王江平

## 副主任委员

杨学桐 李冬茹 付建平

## 编委会委员

(按姓氏笔划为序)

于 杰 方崇平 王 宁 王匀平  
王红蕾 王成焘 王舒宇 叶 平  
江龙康 刘光复 刘 鑫 李宗顺  
陈幼平 陈吉红 陈伦军 吴秋峰  
杨孟飞 林奕鸿 范玉顺 段正澄  
段明祥 席泽敏 黄红武 黄明琪  
常恒毅 曹秉刚 褚 健 颜永年

## MACHINERY & ELECTRONICS

### Magazine Office

Add: No. 242 Yan'an West Road

Guiyang China

(Zip Code: 550003)

Tel: (0851) 5943566

Fax: (0851) 5663095

E-mail: jxydz @ vip. sina. com

jxydzb @ public. gz. cn

Periodical Number: ISSN 1001 - 2257  
CN 52 - 1052/TH

Distribution Scope: Public Distribution

Post Office Distribution Code: 66 - 32

Overseas Distribution Code: JTC - 58

# MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

## MAIN CONTENTS 2013/7

- Workspace Analysis of a Novel 4 - DOF Parallel Mechanism  
..... LI Yong - gang et al. (3)
- Numerical Simulation Analysis of External Flow Field of Cars at  
the Moment of Passing ..... HE Yi - bin et al. (7)
- Research on Radar Structure Virtual Maintenance System  
..... TIAN Fu - jun et al. (12)
- Dynamics Analysis of Planetary Gear Trains Based on Topological  
Transformation ..... WANG You - ming et al. (15)
- Vibration Analysis of Liquid - filled Pipes with Fixed - hinged  
Under Fluid Structure Interaction ..... LIU Chang - ling et al. (19)
- A New Method of Electronic Map Data Compression Based on the  
Curvature Analysis ..... NIU Yu - li et al. (23)
- Reliability Research on Eddy Inspection of Plate Cracks by  
Numerical Simulation ..... HAN Jie et al. (27)
- Research of Motor Test Technology Based on DC Feedback  
..... LEI Nai - hua et al. (30)
- Research on an Online Monitor of Brushless Excitation Generator  
..... HE Tian - peng et al. (33)
- Tension Control of Annealing Process in a Continuous Galvanizing  
Line ..... CHEN Hai - biao et al. (37)
- Impedance Asymmetry Analysis of Linear Motor  
..... YIN Gao - min et al. (41)
- Design and Implementation of Control System for High - speed  
High - efficiency Placement Machine ..... TANG Xiong et al. (44)
- Design of Temperature Collecting System for Electric Vehicle  
Battery ..... WANG Hai - fei et al. (48)
- Distributed Temperature Monitoring System Based on Single Chip  
Microcomputer ..... FAN Pan - guo et al. (51)
- Application of Wireless Monitoring Technology on Remote - launch  
Control System of Infrared Flares ... LIANG Jing - jing et al. (54)
- Design of Robot Car for Road Cones Layout Controlled by Double -  
MCUs ..... TANG Wei et al. (57)
- Study of Path Planning in Obstacle Environment Based on an  
Improved Ant Algorithm ..... XU Li - chao et al. (61)
- Structural Design and Experimental Research for the Telescopic  
Wing ..... LI Zhi et al. (65)
- Numerical Simulation Analysis and Parameter Optimization of  
Drawing Process for Auto Panel ..... LIU Xi - fen (68)
- Establish and Simulation Analysis of the Virtual Prototype of Water  
Mist Fire - extinguishing Gun ..... HAN Xing - xing et al. (72)
- Design of the Megawatt Wind Turbine Blade and 3D - modeling  
..... WU Zai - xin et al. (75)
- Dehydration Room Modification of Control System of Belt Conveyor  
..... LIU Zhi - gang (78)