

# 机械与电子

(月刊)

1983年创刊

2010年第6期

(总第212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  
社长 张济振  
副社长兼总编 傅建平  
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 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 520100101010055  
出版日期 2010年6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▶

- 一种基于脑电 ZCR 值的自动睡眠分期方法研究  
..... 祝宇虹,张忠奎,李满天(3)  
腹腔微创手术机器人虚拟手术仿真系统研究  
..... 付宜利,杨青,朴明波,等(7)  
基于 CATIA 的减速器输出轴有限元分析  
..... 张勇,张树生,张开兴(11)  
基于 Canny 算子的机械元件广义疵病无损检测系统关键技术  
..... 谢志江,任铮,王雪,等(14)  
交互式 DFM 数据建模研究 ..... 胡蕾,杜宇,张萌,等(18)  
基于 LMS 的舱门机构中曲杆的疲劳寿命仿真分析  
..... 冯琳娜,崔卫民,喻天翔(21)  
船舶主机企业刀具库存补充技术的研究  
..... 苏世杰,张建(25)

### △机电一体化技术△

- 基于 PC 机的动平衡机电测系统设计  
..... 周鸣,李传江,张自强,等(29)  
宽电压范围输出的双向 DC/DC 变换器的研究  
..... 安国平,曾国宏,张维戈,等(32)  
基于焙差综合检测装置控制系统优化方案及节能分析  
..... 杨冬冬,郑颖磊,陈玲,等(35)

### ※自动控制与检测※

- 飞机重心自动调节系统的设计与实现  
..... 范端果,闫少雄,吴晓辉(38)  
基于 CAN 的电动汽车控制系统动态调度算法研究  
..... 王书举,张天侠,张国胜(42)  
小功率电动汽车用 SR 电机驱动与 CAN 通信系统设计  
..... 黄真,王艳,殷天明(45)

### §智能工程§

- 基于 DSP/FPGA 的模块化柔性关节轻型机械臂  
..... 熊根良,谢宗武,刘宏(48)  
基于 OpenCV 的机器视觉图像处理技术实现  
..... 王福斌,李迎燕,刘杰,等(54)  
6-THHT 并联机器人多传感器数据采集系统的设计  
..... 陆教智(58)  
基于 Pro/E 和 ADAMS 的欠驱动苹果采摘机械手运动学  
仿真分析 ..... 彭磊,姬长英,王海青(62)

### ★经验交流★

- FANUC 数控系统在高速切削中的应用 ..... 张恒,毛志江(65)  
渐开线齿轮接触应力分布规律的研究 ... 李碧波,李素有,吴立言(69)  
基于小波变换的滚动轴承内圈故障诊断 ..... 周爱华,郑永伟(72)  
常用钣金件有限元分析及刚度优化设计 ..... 杨长牛,赵鹏云(75)  
PLC 在一体化净水器的应用 ..... 罗向阳,杨红云(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 \* 2010-06

## 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 谢庆生 蔡惟慈  
潘云鹤

## 编委会主任委员

班程农

## 副主任委员

杨学桐 李冬茹 张济振

## 编委会委员

(按姓氏笔划为序)

于杰 方崇平 王宁 王匀平 王红曹  
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

## 特约编委会委员

(按姓氏笔划为序)

丁彩虹 王进野 王志胜 王金龙 王新云  
邓子龙 尹韶辉 朱世根 刘延俊 刘军  
刘成俊 刘银水 曲学军 李礼夫 李华志  
张进秋 张华 张珂 宋文学 姜莉莉  
肖曙红 陈孙芝 陈莉 吴峻 罗继曼  
罗善明 罗震 竺长安 范细秋 郑泉  
洪晓斌 郭玉琴 荣伟彬 徐雷 秦国华  
夏立群 袁锐波 梁彦 聂福荣 莫海军  
姜著燕 滕宏春

## MACHINERY & ELECTRONICS

Magazine Office

Address: 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 2010/6

- A Study of Automatic Sleep Stage Classification Based on ZCR for Electroencephalogram ..... ZHU Yu-hong et al. (3)
- Virtual Surgical Simulation System of Abdominal Minimally Invasive Surgical Robot ..... FU Yi-li et al. (7)
- FEA for Output Axle of Gear Reducer Based on CATIA ..... ZHANG Yong et al. (11)
- The Key Non-destructive Detection Technologies of Generalized Defect on Mechanical and Optical Based on Canny's Operator ..... XIE Zhi-jiang et al. (14)
- Research on Data Modeling for Interactive DFM System ..... HU Lei et al. (18)
- The Simulation Analysis for Fatigue Life of the Bending Bar of the Mechanism of Cabin's Door Based on LMS ..... FENG Lin-na et al. (21)
- Research on Tool Inventory Optimization Technology of Marine Diesel Engine Enterprise ..... SU Shi-jie et al. (25)
- The Design of Electrical Measuring System for Dynamic Balancing Machine Based on PC ..... ZHOU Ming et al. (29)
- Research on Wide Voltage Range Output Bi-directional DC/DC Converter ..... AN Guo-ping et al. (32)
- Optimization Plan and Energy-saving Based on the Control System of Enthalpy Difference and Composite Performance Testing Device ..... YANG Dong-dong et al. (35)
- Design and Implementation of Plane's Barycentre Control System ..... FAN Pan-guo et al. (38)
- Research on Dynamic Scheduling Algorithm in Electric Automotive Control System Based on CAN Bus ..... WANG Shu-ju et al. (42)
- Design of Low Power Level SRD System Applied to Electric Vehicle and CAN Communicate System ..... HUANG Zhen et al. (45)
- Modular Light Weight Manipulator with Flexible Joint Based on DSP/FPGA ..... XIONG Gen-liang et al. (48)
- Realization of Image Process Technology for Computer Vision Based on OpenCV ..... WANG Fu-bin et al. (54)
- Multi-sensor Data Acquisition System for 6-THHT Parallel Robot ..... LU Min-zhi (58)
- Study on Kinematics Simulation of Underactuated Manipulator for Picking Apple Based on Pro / E and ADAMS ..... PENG Lei et al. (62)
- FANUC CNC System in the High-speed Cutting ..... ZHANG Heng et al. (65)
- Research on Distribution for Contact Stress of Involute Gear ..... LI Bi-bo et al. (69)
- Faults Diagnose of Rolling Bearing's In-ring Based on Wavelet Transformation ..... ZHOU Ai-hua et al. (72)
- Finite Element Analysis and Rigidity Optimization Design of Common Sheet Metal Parts ..... YANG Chang-niu et al. (75)
- The Application of PLC to Integrated Water Clarifier ..... LUO Xiang-yang et al. (78)