

# 机械制造<sup>®</sup>

JIXIEZHIZAO

2011年第6期 第49卷总第562期

## 目 次

### 慧眼聚焦

高价值可修复性零备件的生产决策模型研究 ..... 赵永强 梁工谦(1)

### 专题报导

#### 数控机床的设计制造技术

- 直线电机在高速龙门加工中心上的应用 ..... 徐兆成 焦亮 化春雷等(4)  
基于 SINUMERIK 840D 的数控机床控制系统设计 ..... 郝越邦 焦亮 化春雷等(6)  
五轴联动机床的主轴热误差补偿 ..... 刘永吉 沈超 化春雷(9)  
基于西门子 840D sl 实现数控机床的主轴换挡控制 ..... 化春雷 张明洋 刘春时(11)  
数控机床仿真教学软件的设计与实现 ..... 王吉林(13)

### 研究·开发

- 航发叶片有限元建模与重量优化设计系统开发 ..... 王振培 王丹 杨军刚等(15)  
径向磁力轴承的温度场分析与计算 ..... 辛露 吴华春(18)  
空气对液压系统温升的影响及其对策 ..... 邱冠芳 张蕉蕉 孙家根(22)  
矿用自卸车制动性能研究 ..... 姚树军 董志明 韩曙光(25)  
基于模糊 PID 控制的张力位置闭环伺服控制系统的研究 ..... 徐东亮 廖佳涛(27)  
径向往复柱塞泵动力学仿真 ..... 王三武 杨涛(30)  
基于 PLC 的空间定位控制系统 ..... 袁冬生 陆林海 朱方文(33)

### 制造·材料

- 基于 NURBS 插补的整体叶轮数控加工 ..... 刘民杰 王金城 董庆运(35)  
2D 编织复合材料参数化分析和优化设计研究 ..... 汪海滨(39)  
通风盘式制动器制动盘的寿命预测分析 ..... 曲杰 苏海赋 余为高(43)  
电火花成型机床的应用研究 ..... 王德山(47)  
具有不同腹板孔的弧齿锥齿轮模态分析 ..... 吴斌 葛文杰(49)  
分流阀窄槽改数控加工 ..... 张桂霞(52)

### 工艺·装备

- 激光淬火技术轨迹生成及相关工艺的探讨 ..... 蔡汉明 刘汉斌(55)  
某型产品摩擦片加工工装设计 ..... 韩军 刘铁栓(59)  
钻杆自动化操作系统的典型结构 ..... 沙永柏 朱吉良 李志东等(60)  
H62 接插件铜带的连续挤压短流程生产工艺 ..... 孙海洋 李冰 宋宝福(63)  
抽油机刹瓦车削夹具 ..... 杨治力 刘永恒 李恒计等(66)  
基于零件加工的钛合金平面磨削研究 ..... 高斌(67)

### 试验·检测

- 发动机活塞销衬套磨损试验台电液脉冲加载 Fuzzy-PID 双模控制  
系统设计 ..... 王团伟 刘佐民 韩志宏(69)  
埋地管道管体超声导波检测技术的试验研究 ..... 顾福明 吕华亭 左延田等(72)  
大型起重机制造和安装质量控制的监理 ..... 周校明(74)  
基于 SFS 的加工表面三维形貌重建研究 ..... 郭便 梁磊 魏洪波等(76)  
一种磨粒在线监测传感器的设计及其电路的仿真分析 ..... 周健 胡献国(79)  
基于单片机的螺纹检测机设计 ..... 何涛 郭顺生(82)  
高速飞轮试验机电主轴运转性能的试验研究 ..... 雷树德 肖汝峰 张弘毅(85)

### 机电信息

## 畅盈螺丝 一站式服务的多功能供货平台

- ◆ 内外六角螺钉
- ◆ 千斤顶丝
- ◆ 法兰母 圆螺母
- ◆ 木花六角螺丝
- ◆ 吊环螺丝
- ◆ 螺塞 油嘴 油杯
- ◆ 凸尾六角螺丝
- ◆ 螺纹护套
- ◆ 车架扳手 六角扳手
- ◆ 双头牙科螺丝
- ◆ 皮形弹簧
- ◆ 马车 活节螺栓
- ◆ 螺母 M6-M24
- ◆ 锯条华圈
- ◆ 地脚 双头螺丝
- ◆ 螺母 M6-M24
- ◆ 螺丝 平垫
- ◆ 轮子 全金属锁紧螺母
- ◆ 止付螺丝
- ◆ 开刀器螺丝
- ◆ 塑料、K型螺母、盖帽
- ◆ 钻孔钉 铆钉
- ◆ 梅花头、伞形刀把螺丝

专业生产销售各类碳钢 合金钢 不锈钢 铜、铝等标准件产品，从4.8级-14.9  
级国标 德标、日标、美标、英标等及各类非标紧固件定制加工

C&Y 上海畅盈实业有限公司 ISO9001: 2000认证企业

电话：021-63818508 6381847/48/49 传真：021-53550439

网址：www.chang-ying.com 电子邮件：webmaster@chang-ying.com

地址：上海市光复路585号 邮编：200070

## Contents

**Comments, Views and Proposals from Experts**

Decision making Model in the Production of High-value

Repairable Spare Parts ..... Zhao Yongqiang Liang Gongqian(1)

**Special Reports**
**Design and Manufacturing of CNC Machine Tools**

Application of Linear Motor in High-speed Gantry

Machining Center ..... Xu Zhaocheng Jiao Liang Hua Chunlei et al (4)

Design of Control System for CNC machine Tool Based on

SINUMERIK 840D ..... Hao Yuebang Jiao Liang Hua Chunlei et al(6)

Thermal Error Compensation for Spindle in Five-axis

Linkage Machining Tool ..... Liu Yongji Shen Chao Hua Chunlei(9)

Gear Shifting of Spindle in CNC Machine Tool Based on

Siemens 840D sl ..... Hua Chunlei Zhang Mingyang Liu Chunshi(11)

Design and Implementation of Simulation Teaching Software for CNC Machining Tool ..... Wang Jilin(13)

**Research & Development**

Development of System for Finite Element Modeling and Offset

Optimization of Aero-engine Blade ..... Wang Zhenpei Wang Dan Yang Jungang et al(15)

Analysis and Calculation of Temperature Field of Radial Magnetic Bearing ..... Xin Lu Wu Huachun(18)

Effects of Air on the Temperature of Hydraulic System and

Its Countermeasures ..... Qi Guanfang Zhang Jiaojiao Sun Jiagen(22)

Study on Braking Performance of Mining Dump Truck ..... Yao Shujun Dong Zhiming Han Shuguang(25)

Research on Close-loop Tension Control System Based on

Fussy-PID Control ..... Xu Dongliang Liao Jiatao(27)

Dynamics Simulation of Reciprocating Piston Pump ..... Wang Sanwu Yang Tao(30)

Position Control System Based on PLC ..... Yuan Dongsheng Lu Linhai Zhu Fangwen(33)

**Manufacturing Processes & Materials**

Numerical Control Machining of Integral Impeller

Based on NURBS ..... Liu Minjie Wang Jincheng Dong Qingyun(35)

Parametric Analysis and Optimization of 2D Braided Composites ..... Wang Haibin(39)

Fatigue Life Prediction of Ventilated Disc Brake ..... Qu Jie Su Haifu Yu Weigao(43)

Application of Electric Discharge Machine ..... Wang Deshan(47)

Modal Analysis of Spiral Bevel Gears with Different Web Holes ..... Wu Bin Ge Wenjie(49)

Numerical Control Machining of Narrow Groove in Flow Divider Valve ..... Zhang Guixia(52)

**Technology & Equipment**

Discussion on Trajectory Generation and Other Related

Technologies of Laser Quenching ..... Cai Hanming Liu Hanbin(55)

Tool Design for Friction Disc Processing ..... Han Jun Liu Tieshuan(59)

Typical Structures of Automatic Operating System for Drill Pipe ..... Sha Yongbo Zhu Jiliang Li Zhidong et al(60)

Short Process Production of H62 Copper Strip for Socket

Connector with Continuous Extrusion ..... Sun Haiyang Li Bing Song Baoyun(63)

Turning Fixture for Brake Disc in Bumping Unit ..... Yang Zhili Liu Yongheng Li Hengji et al(66)

Research on Surface Grinding of Titanium Alloy Based on Spare Parts Processing ..... Gao Bin(67)

**Test, Inspection and Measurement**

Design of Fuzzy-PID Control System with Electro-hydraulic Pulse for Wear

Test Machine of Piston Pin Bushing of Engine ..... Wang Tuanwei Liu Zuomin Han Zhihong(69)

Experimental Study on Detection Technology of Ultrasonic Guided

Wave in Buried Pipes ..... Gu Fuming Lv Huating Zuo Yantian et al(72)

Quality Control in the Manufacturing and Installation of Giant Crane by Supervising Engineer ..... Zhou Xiaoming(74)

Research on Reconstruction of 3D Topography of

Machined Surface Based on SFS ..... Guo Bian Liang Lei Wei Hongbo et al(76)

Design of an Online Monitoring Sensor for Wear Particles and Simulation

Analysis of its Circuit ..... Zhou Jian Hu Xianguo(79)

Design of Screw Thread Measuring Instrument Based on Micro Controller Unit ..... He Tao Guo Shunsheng(82)

Experimental Study on the Performance of Electric Spindles in High-speed

Flywheel Testers ..... Lei Shude Xiao Rufeng Zhang Hongyi(85)

News ..... (3)(24)(38)(58)