

主管单位 四川省经济和信息化委员会  
主办单位 四川省机械研究设计院  
四川省机械工程学会  
四川省机械科技情报标准研究所

编辑出版 《机械》杂志编辑部  
主 编 王承陵  
副 主 编 赵向荣

发行范围 国内外公开发售  
国内总发行 成都市邮政局  
邮发代号 62-105  
国外发行 中国出版对外贸易总公司  
国外发行代号 4910BM  
每本定价 8.00元  
广告经营许可证 5101034000080  
印 刷 四川新财印务有限公司

## 编委会成员

顾问 陈次昌 徐志磊  
主任委员 杨自力  
副主任委员 闫克俭 贺建华 杨建辉 宋承志  
陈 锦 姜 华 全 捷 赵其春 王承陵  
委员 (按姓氏笔画排序) 于 萍 江平宇 许明恒  
肖家煌 张 鹏 吴 辉 陈志祥 陈 志 郭 鹏  
赵向荣 殷国富 秦大同 梁 政 黄泽沛 黄洪钟  
谢华银 翟婉明 戴跃洪

## 《机械》杂志编辑部

地址: 四川省成都市锦江工业开发区墨香路48号601室  
邮编: 610063  
电话: (028) 85925070  
传真: (028) 85925073  
电子邮箱: jixie@vip.163.com  
网址: http://www.jixiezazhi.com

## 广告代理

成都广博创新科技文化发展有限公司  
地址: 成都市一环路东五段108号东恒国际1幢2区1103  
邮编: 610021  
电话: (028) 84400358  
传真: (028) 84400926  
电子邮箱: gbcx06@yahoo.com.cn

2010年11月25日出版 本期责任编辑: 梁卫

## 设计与研究

- 1 割草机刀片不同刀刃角度对刀盘内流体的影响  
俞毓敏, 张雷, 李景征, 等
- 3 30 t轴重浴盆式敞车车体模态分析  
汤礼鹏, 刘国伟
- 6 基于自回归预测的故障报警方法研究 柴令华, 陈小虎, 孟凯, 等
- 9 一种基于电磁感应原理的风向编码方法 于宏波, 刘涛, 李春立
- 11 三种井下螺旋涡轮水力性能研究  
张先勇, 冯进
- 14 基于变幅应力作用下零件疲劳寿命估算研究  
曾军财, 高频, 刘金标
- 17 屏蔽效能仿真分析在某小型电子设备中的应用  
何菊
- 20 架空索道线路支架的静动态特性有限元分析计算  
于辉, 高扬, 曲昆, 等
- 23 凸轮机构的等效四杆机构误差分析方法研究  
章晓, 曹凤琼
- 28 基于特征信息和推理机制的齿轮类零件CAPP系统设计  
于明
- 33 基于ANSYS/LS-DYNA的陶瓷球轴承仿真与分析  
王胜, 杨强, 苗晓锋

## 计算机应用技术

- 37 基于SolidWorks的锥套类产品参数化设计方法  
周永生, 殷国富, 丁长春, 等
- 40 基于UG的传动机构有限元分析方法研究  
程永奇, 张贵成, 孙友松, 等
- 44 在SolidWorks中绘制渐开线变位齿轮  
杨金花, 杨娟
- 46 飞机壁板展开件CATIA建模技巧研究  
曹蔚, 甘忠
- 50 基于Pro/E的桥梁检测车三维建模与运动仿真  
郝少楠, 王彪, 李鑫勇, 等
- 53 基于Simulink的火炮反后坐装置反面问题计算  
杜中华

# Contents | 目录

2010年11月 第11期 总第37卷

1962年创刊 月刊

## ■ 产品开发与设计

- 56 基于多普勒效应的汽车刹车预警系统研究  
鄢晗蕊, 孙华, 刘川, 等
- 59 基于ASP的飞机数字化维修服务平台设计 杨永, 马贵春
- 62 新型转炉旋转接头扭力杆防转装置及强度分析  
余杨, 高瞻

## ■ 机械制造技术

- 65 面齿轮的数控铣削加工 薛东彬, 陈大立, 李永祥
- 68 电流变液减振器在抑制深孔切削颤振上的研究  
赵如意, 关世玺, 吴轲, 等
- 72 27SiMn焊接工艺的研究 印波, 邱望标
- 76 薄壁零件高速铣削振动试验与分析 毛文亮, 李丙才

## ■ 维修与改进

- 79 强制循环热水泵机封泄漏原因分析及改造  
洪志刚, 周青, 胡壮, 等

## ■ 信息资讯

- (1) 机械基础零部件产业振兴方案出炉
- (2) “十二五”中国装备制造业将致力由大到强
- (3) 我国大飞机项目生产线首台关键设备即将完成
- (4) 国产爪型干式真空泵获突破
- (5) 杭州机床交付国内首台全立柱移动磨床
- (6) 国内首台水警机器人助阵亚运安保
- (7) 重庆机床集团项目获国家资金支持
- (8) 第二重型集团公司制成大型燃气轮机全套缸体模型
- (9) 成都地铁装配地铁隧道用灭火机器人
- (10) “意念操控”的“脑立方”耳机
- (11) 利用丝绸材料制成的隐身斗篷
- (12) 会跳舞的“金刚”雷沃ETX956新奇试驾



## ■ 网上数据库 ■

中国核心期刊(遴选)数据库全文收录  
中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊(CAJCED)  
中国学术期刊网络出版总库  
中国知网中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊  
万方数据资源系统数字化期刊全文数据库  
中国学位论文全文数据库  
中文科技期刊数据库全文收录  
中国机械工程文摘数据库来源期刊

- 中国知网  
<http://mech.chinajournal.net.cn>
- 万方数据  
<http://jx.periodicals.net.cn>
- 维普资讯网中文期刊门户  
<http://www.cqvip.com>

## ■ 广告索引 ■

四川省宜宾普什驱动有限责任公司  
2011第12届立嘉国际机械展览会动力传动与控制技术  
(重庆)展览会  
2011第二届中国(成都)工业装备及国防科技博览会  
暨第16届成都国际机床及工模具展  
<机械>征订启事

### Responsible Department:

Sichuan Province Economic & Information Technology  
Commission

### Sponsor:

Sichuan Provincial Machinery Research and  
Design Institute  
Sichuan Provincial Mechanical Engineering  
Society

Sichuan Provincial Machinery Information and  
Standard Research Institute

### Edited and Published:

《MACHINERY》Editorial Office

Chief Editor: WANG Cheng-ling

Distribution Code: 4910BM

Add: No.48, Moxianglu Road, Jinjiang Industrial  
Development District, Chengdu, China

Postcode: 610063

Tel: (028)85925070

Fax: (028)85925073

E-mail: jixie@vip.163.com

Website: <http://www.jixiezazhi.com>

### 版权声明

■ 为适应信息化建设需要, 实现科技期刊编辑、出版发行工作的电子化, 扩大作者学术交流渠道, 本刊已加入《中国学术期刊》(光盘版)、中国期刊网、万方数据-数字化期刊群、中文科技期刊数据库等, 所以, 向本刊投稿并被录用的稿件文章, 将一律由编辑部统一纳入以上数据库, 进入因特网提供信息服务。

■ 本刊所付稿酬包含刊物内容上网服务报酬, 不再另付。如果作者不同意将文章编入以上数据库, 请在来稿时声明, 本刊将作相应处理。

■ 作者所投稿件文责自负, 如有版权纠纷与本刊无关。

- 1 The different air movement under the different blade angle in mower  
YU Yu-min, ZHANG Lei, LI Jing-zheng, et al.
- 3 Modal analysis of 30 t-axleload bathtub type gondola carbody  
TANG Li-peng, LIU Guo-wei
- 6 Research on fault alarming method based on auto-regression forecasting  
CHAI Ling-hua, CHEN Xiao-hu, MENG Kai, et al.
- 9 A method of wind direction coding based on the principle of electromagnetic induction  
YU Hong-bo, LIU Tao, LI Chun-li
- 11 Hydraulic behaviour research of three types of under-well helical turbine  
ZHANG Xian-yong, FENG Jin
- 14 Research on machine parts fatigue longevity account based on the variable-swing stress  
ZENG Jun-cai, GAO Pin, LIU Jin-biao
- 17 Simulation and test of shielding effectiveness of certain electronic equipment  
HE Ju
- 20 Finite element analysis of static and dynamic characteristic for route stand of aerial ropeway  
Yu Hui, GAO Yang, QU Jing, et al.
- 23 Cam equivalent four-bar linkage method of error analysis  
ZHANG Xiao, CHAO Feng-qiong
- 28 Gear parts CAPP system design based on feature information and reasoning mechanism  
YU Ming
- 33 Simulation and analysis of ceramic ball bearing based on ANSYS/LS-DYNA  
WANG Sheng, YANG Qiang, MIAO Xiao-feng
- 37 SolidWorks-based parametric design of the cone sleeve  
ZHOU Yong-sheng, YIN Guo-fu, DING Chang-chun, et al.
- 40 Research on finite element analysis of transmission mechanism based on UG  
CHENG Yong-qi, ZHANG Gui-cheng, SUN You-song, et al.
- 44 To draw involute modified gear based on SolidWorks  
YANG Jin-hua, YANG Juan
- 46 Construct the numerical model for the flat panel of plane wings in CATIA software environment  
CAO Wei, GAN Zhong
- 50 3D modeling and motion simulation of the bridge inspection vehicle based on Pro/E  
HAO Shao-nan, WANG Biao, LI Xin-yong, et al.
- 53 Gun recoil system inverse question solution based on Simulink DU Zhong-hua
- 56 Early-warning system of automobile based on Doppler effect  
YAN Han-han, SUN Hua, LIU Chuan, et al.
- 59 Design of aircraft digital maintenance platform based on ASP  
YANG Yong, MA Gui-chun
- 62 The new technique of converter's rotary joint anti-rotating device and it's strength analysis  
YU Yang, CAO Zhan
- 65 NC milling in face gear processing  
XUE Dong-bin, CHEN Da-li, LI Yong-xiang
- 68 Research on deep-hole cutting chatter suppress based on ERF damper  
ZHAO Ru-yi, GUAN Shi-xi, WU Ke, et al.
- 72 Research on the welding process for 27SiMn YIN Bo, QIU Wang-biao
- 76 Test and analysis on high speed milling chatter for thin-walled parts  
MAO Wen-liang, LI Bing-cai