

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 国内外公开发行  
 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 陈次星 徐志基  
 主任委员 杨自力  
 副主任委员 向克俭 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 蔡大同 梁 政 黄泽沛 黄洪钟  
 谢华提 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园区墨香路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

2011年2月25日出版 本期责任编辑: 陈洁宇

## 设计与研究

- 1 电气噪声对地音传感器低频扩展范围的影响分析  
刘雷钧, 李小平, 廖飞红
- 8 基于RCM的设备维护方法  
王娟, 周炳海
- 12 安瓿注射液异物自动检查机满意度模糊层次分析评价 杜笑鹏
- 17 电力空间信息平台建设的研究  
付婷, 滕欢
- 22 车用双层卷焊管坡口成型应力特性的仿真分析  
王平俊, 肖佩
- 25 基于成对双联轴角接触球轴承的摩擦力矩特性分析  
杜宏亮
- 28 《机械设计基础》课程教学模式探索  
李云松

## 计算机应用技术

- 32 便携式汽车模拟器支架参数化设计与研究  
凌杰, 陈功, 王斐, 等
- 36 基于UG的产品级三维参数化设计研究  
张开远, 田怀文
- 41 基于有限元分析的试验台底座的优化设计  
王文辉, 谢峰
- 46 使用FMEA的软件可靠性分析  
章磊, 章琦
- 51 基于Pro/E的圆柱蜗杆参数化设计与实现  
张祖军

## 产品开发与设计

- 54 某发射装置串联式扭杆平衡机的设计  
郭连忠, 石明全

## 60 一种水上救援装置的设计

毛泽兵, 龙诗东, 余盛, 等

## 63 一种减振器的设计与研究 车伟, 全志永, 周友媛



### 机器人技术

## 66 舵机驱动仿生四足机器人设计

林遼龙

### 机械制造技术

## 70 连杆小头衬套过盈连接的可靠度计算 吴江, 陈亮

## 73 大型薄壁塑件翘曲变形分析及工艺参数优化

张惠敏, 陈连帅, 李旭

## 77 盾构法隧道衬砌管片模具技术研究

程建军, 叶洪光, 杨小凡, 等

### 信息资讯

- (1) 2011年中国机械工业有望实现15%高增长
- (2) 高端装备制造业迎来投资热潮
- (3) 普什宁江两新产品通过省级科技成果鉴定
- (4) 台湾代工企业突进 四川电子信息产业如虎添翼
- (5) 国内首台全立柱移动磨床杭机诞生
- (6) 上海机床超重型数控轧辊磨床通过鉴定
- (7) 美最新研制海星机械手
- (8) 英国科学家获得材料学新发现
- (9) 澳科学家发明神奇头盔

### 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

成都熊谷电器工业有限公司  
商机网  
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  
四川省机械研究设计院  
四川长征机床集团有限公司  
四川乐山亚联机械有限责任公司  
四川省机械研究设计院电子所

**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 Effect of electrical noise on low frequency extension range of geophone  
LIU Lei-jun, LI Xiao-ping, LIAO Fei-hong
- 8 RCM-based maintenance method for equipment WANG Juan, ZHOU Bing-hai
- 12 Fuzzy analytic hierarchy process assessment on the degree of satisfaction for auto-inspecting machine about foreign substance from ampoule injection DU Xiao-peng
- 17 Research on construction of power spatial information platform  
FU Ting, TENG Huan
- 22 Simulation and analysis for the stress-strain relationships of divided edge forming processes of automotive double-wall curly brazed tubes  
WANG Ping-jun, XIAO Pei
- 25 Analysis of friction torque properties and evaluation of waviness based on couple-joints angular contact ball bearings  
DU Hong-liang
- 28 The exploring for teaching mode of machine design foundation course LI Yun-song
- 32 Portable car simulator frame parametric design and research  
LING Jie, CHEN Gong, WANG Fei, et al.
- 36 Research of product-level three-dimensional parametric design based on UG  
ZHANG Kai-yun, TIAN Huai-wen
- 41 The optimal design of the bed structure of test jig based on FEM  
WANG Wen-hui, XIE Feng
- 46 The application of FMEA in software reliability effect analysis  
ZHANG Lei, ZHANG Qi
- 51 Pro/E-based parameterization design of column worm and realization  
ZHANG Zu-jun
- 54 Design of the series-wound torsional bar balancer in some launcher  
GUO Lian-zhong, SHI Ming-quan
- 60 Design of a rescuing device for water rescue  
MAO Ze-bing, LONG Shi-dong, YU Sheng, et al.
- 63 Design and research of an absorber  
MOU Wei, TONG Zhi-yong, ZHOU You-yuan
- 66 Servo-driven bionic quadruped robot design  
LIN De-long
- 70 Reliability calculation for interference fit of connecting rod small end bushing  
WU Jiang, CHEN Liang
- 73 Warpage analysis and processing parameter optimization of big and thin wall plastics parts  
ZHANG Hui-min, CHEN Lian-shuai, LI Xu
- 77 Research for moulds of shield-tunnel lining segment  
CHENG Jian-jun, SHI Hong-guang, YANG Xiao-fan, et al.