

综合性机械工程技术期刊

ISSN 1006-0316

CN 51-1131/TH

# 机械

MACHINERY

# 2015 3

2015年3月 第3期 第42卷

主办 四川省机械研究设计院 四川省机械工程学会

1962年创刊 月刊

中国学术期刊网络出版总库收录期刊 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊



科技开发



工程设计



行业服务



生产销售

创新 务实 和谐 发展

## 四川省机械研究设计院

Sichuan Provincial Machinery Research&Design Institute

地址：成都市锦江工业园区墨香路48号

电话：028-85925000

网址：www.ccjys.com www.setsp.com



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  
协办单位 四川省电工技术学会  
成都康达电缆有限公司  
中国工程物理研究院机械制造工艺研究所

承办单位 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 健  
副 主 编 尹 盛

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 成都市新都华兴印务有限公司

#### 编委会成员

荣誉委员 陈次昌 徐志磊 翟婉明  
主任委员 张支铁  
副主任委员 钟开华 赵其春 刘清友 王 政  
何万明 王宝瑞 姜 华 王 健  
编委(按姓氏笔画排序) 于 萍 干 静 尹 盛  
王进戈 王承陵 田 良 刘启跃 江平宇 许明恒  
何 恒 吴 辉 张 鹏 肖家煌 陈 志 郑仁华  
柯 坚 赵向荣 殷国富 秦大同 郭 鹏 梁 政  
黄泽沛 黄洪钟 蒋立茂 蒋吉华 蔡 禹 戴跃洪  
特邀编委 胡泽祥

#### 《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  
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  
http://www.setsp.com

#### 广告代理

成都广博创新科技文化发展有限公司  
地址: 成都市锦东路568号1栋2单元907室  
邮编: 610065  
电话: 028-84400358  
传真: 028-84400926  
电子邮箱: gb-cx@hotmail.com

2015年3月25出版

## 设计与研究

- 1 基于固有频率分布的床身优化设计研究  
王亮, 殷国富, 谭峰, 等
- 6 深海承压舱密封结构设计  
易学平, 毛磊
- 9 基于数值仿真的某型火炮身管设计压力曲线系统分析  
杜中华, 吴松
- 14 摩擦叠焊状态监测新方法  
黄江中, 许威, 张大伟, 等
- 18 摩托车轮毂结构优化设计研究  
罗良传, 王金广, 张华伟, 等
- 23 HQ管降噪法在轮胎降噪中的应用分析  
高龙, 王国林
- 26 基于低通滤波器的跳跃机器人滑模控制  
赵雪梅, 张敬东
- 29 少齿数齿轮轮廓曲线方程的建立与加工  
柴晓玉, 王保民, 郭宏枫, 等
- 34 新型绕管式多相流冷却器管板及封头组件结构应力特性研究  
罗树生

## 计算机应用技术

- 38 基于NX和VERICUT的叶片加工仿真研究  
田国富, 董宜荣, 高峰, 等
- 41 基于ANSYS的锚杆钻机钻架仿真分析  
崔雷, 李璇, 冯学俊
- 43 基于ANSYS Workbench的真空镀膜设备真空室体有限元分析  
华海宇, 罗阳
- 47 基于ABAQUS的钻井平台锁紧试验台强度分析  
杨立东, 张敬, 陆洋, 等

## 产品开发与设计

- 51 以数控车床为本体的液压实验台液压系统设计 杨建国
- 59 弹簧强压处理简易装置设计 吴应东
- 61 一种充气式管道连接卡箍的设计及研究 刘晓芬

## 工程材料应用

- 65 中国实验快堆 (CEFR) 试验组件用316Ti不锈钢工件  
渗铬处理 刘文誉, 皇甫鸿宾
- 70 PC材料汽车三角窗设计 李印鹏, 向丽琴

## 机器人技术

- 73 驾驶员脚部舒适性改进方案  
孙成武, 陈林萍, 俞燕, 等
- 77 温控阀导致的压缩机联锁停车故障分析 雷鸣



## ■ 网上数据库 ■

中国知识资源总库全文收录  
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  
中国学术辑刊全文数据库  
中国学位论文全文数据库  
中国机械工程文摘数据库来源期刊  
中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊

## 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“中国知网”及“中国期刊网”的《中国学术期刊网络出版总库》、中国学术期刊数据库等网上数据库, 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, 本刊将作适应处理。
- 作者所投稿件文责自负, 如有版权纠纷与本刊无关。

## 广告索引

四川省机械研究设计院  
成都康达电缆有限公司  
2015第16届立嘉国际机床展览会  
2015第4届武汉国际机床展览会  
2015第11届中国 ( 郑州 ) 国际工业自动化展  
2015中国切削工具及装备展览会

### Responsible Department:

Sichuan Provincial Economic and Information  
Commission

### Sponsor:

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

### 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>  
<http://www.setsp.com>

- 1 The optimization design research of bed based on inherent frequency distribution WANG Liang, YIN Guo-fu, TAN Feng, et al.
- 6 Sealing structure design of deep-sea pressure tank  
YI Xue-ping, MAO Lei
- 9 Systematic analysis on certain gun tube design pressure curve based on numerical simulation DU Zhong-hua, WU Song
- 14 A new method of friction stitch welding condition monitoring  
HUANG Jiang-zhong, XU Wei, ZHANG Da-wei, et al.
- 18 The research of structural optimization design of motorcycle wheels  
LUO Liang-chuan, WANG Jin-guang, ZHANG Hua-wei, et al.
- 23 The exploration of using HQ tube to reduce tire noise  
GAO Long, WANG Guo-lin
- 26 Sliding mode control of hopping robot based on the low pass filter  
QI Xue-mei, ZHANG Jing-dong
- 29 Less teeth gear contour curve equation and processing  
CHAI Xiao-yu, WANG Bao-min, GUO Hong-feng, et al.
- 34 Structural stress research for tube plate and head component of typical new type spiral tube multiphase flow cooler LUO Shu-sheng
- 38 Research of machining simulation for blade based on NX and VERICUT TIAN Guo-fu, DONG Yi-rong, GAO Feng, et al.
- 41 Simulation and analysis of drilling frame of roof bolter based on ANSYS  
CUI Lei, LI Xuan, FENG Xue-jun
- 43 Finite element analysis of vacuum chamber of a vacuum coating equipment based on ANSYS Workbench HUA Hai-yu, LUO Yang
- 47 Strength analysis of drilling platform locking test bench based on ABAQUS YANG Li-dong, ZHANG Jing, LU Yang, et al.
- 51 The design of hydraulic system of hydraulic experimental platform based on CNC lathe YANG Jian-guo
- 59 Design of simple equipment for forced compression treatment of spring  
WU Ying-dong
- 61 The design and research of a inflatable connection clipped fastening for pipe  
LIU Xiao-fang
- 65 Chromium diffusion treatment of 316Ti stainless steel workpiece for China Experimental Fast Reactor (CEFR) experimental assembly  
LIU Wen-yu, HUANGFU Hong-bing
- 70 The polycarbonate on auto quarter glass design  
LI Yin-peng, XIANG Li-qin
- 73 Rectification of driver's foot comfort issue  
SUN Cheng-wu, CHEN Lin-ping, YU Yan, et al.
- 77 Failure analysis of interlock and shutdown of compressor caused by temperature control valve  
LEI Ming

# 机械

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

# Reception

国内统一连续出版物号：CN 51-1131/TH 国际标准连续出版物号：ISSN 1006-0316

欢迎投稿·欢迎订阅  
·欢迎刊登广告

综合性机械工程技术期刊

1962年创刊 月刊

《机械》杂志为综合性机械工程技术期刊，在机械工程广泛涉及的领域内，传播科技信息，刊载机械科技专题论著，展示机械工程学科最新科研成果，交流生产实践的先进技术经验，传播现代科技新知识。《机械》杂志为中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊，并被中国知识资源总库、中国学术期刊网络出版总库、中国学术期刊全文数据库等多个国内有影响的文献数据库全文收录。

## 主要栏目

综述、设计与研究、机械制造技术、计算机应用技术、产品开发与设计、机电一体化、机器人技术、工业设计、现代管理技术、工程材料应用、测量与检测技术、维修与改进、产品推广等。

## 读者对象

从事机械及其相关专业的研究、设计、制造、教学、管理工作的相关人员以及经销商、营销策划人员、服务机构等。

## ●《机械》杂志●

地址：成都市锦江工业园区墨香路48号

邮编：610063

电话：(028) 85925070

传真：(028) 85925073

E-mail: jixie@vip.163.com

网址: <http://www.jixiezazhi.com>

国内外公开发行

全国邮局均可订阅，也可直接向编辑部邮购

邮发代号：62-105

每册定价：8.00元 全年定价：96.00元

中国学术期刊网络出版总库全文收录  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
中国知识资源总库全文收录



国内统一刊号：CN 51-1131

邮发代号：62-105

定价：8.00元

ISSN 1006-0316



9 771006 031152