

# MACHINERY 机械

ISSN 1006—0316 CN 51—1131/TH

- 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

2016年 第43卷 10月

**10** 期  
CHAPTER 10  
VOLUME 43

- 随动装置数字化设计及其优化分析
- 渐开线弧齿圆柱齿轮有限元模态分析
- 基于形貌优化的滚筒洗衣机箱体的结构设计
- 立式光学测量计工作台的改进设计

ISSN 1006-0316



10>

9 771006 031169

定价：10.00元



- 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



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  
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 10.00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  
史苏存 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 禺 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  
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

2016年10月25日出版

## 设计与研究

### 1 随动装置数字化设计及其优化分析

王成刚, 晏芙蓉, 何凡, 等

### 6 渐开线弧齿圆柱齿轮有限元模态分析

邱林, 宋爱平, 彭云, 等

### 11 基于CFD方法的液力缓速器制动效果分析

蒋辰希, 饶凤, 占单林

### 17 某型军用头盔模型的加工工艺研究

万怡男

### 23 表面织构凹坑对弹流润滑点接触摩擦力和成膜能力影响研究

吴金勇, 王顺

### 27 基于UG的链夹式移栽机用自动分供苗机构设计

王恒进, 李玉清, 陈继国

### 31 基于SolidWorks和ANSYS直升机机翼有限元应力的对比分析

欧启彬, 黄志群, 敖耀良

### 36 烟草除杂机均风板均风效果数值模拟

王华, 李志刚, 周珊

## 新产品开发

### 40 基于形貌优化的滚筒洗衣机箱体的结构设计

陈敏, 石卫卫, 张华伟, 等

### 43 基于形状记忆合金的热水发电装置设计

卢润生, 吴尧, 阴贺生, 等

### 47 多功能雨伞手柄设计

黎子安, 秦岭, 蒋拓, 等

### 50 笼式砂土石分离施肥一体机的设计

张佃平, 余乐, 张树玲

## 测量与检测技术

- 53 立式光学测量计工作台的改进设计 李慧, 孙晨磊
- 55 气浮测量装置精密大理石平台的研磨方法  
张霞峰, 刘强, 姚建华, 等
- 59 基于PLC的污水站在线监控系统设计 周绍辉



## 交通工程技术

- 63 汽车模拟驾驶虚拟场景设计与研究 陈旭东, 王培俊
- 69 浅析汽车造型中的动感设计与表现 赵雪明, 赵娜

## 技术革新与维修

- 74 某型发动机通气管间歇性冒白烟故障分析  
刘雅楣, 张东
- 77 618M手摇磨床磨削时的变形与修复  
张涛, 吉超, 陈本锋

### ■ 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。
- 本刊所付的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。

四川省经济和信息化委员会

官方微信





### 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 Jian

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 Research on the Digital Design and Optimization Analysis  
WANG Chenggang, YAN Furong, HE Fan, et al.
- 6 Modal Analysis of Involute Cylindrical Gear with Arcuate Tooth Trace by  
FEM QIU Lin, SONG Aiping, PENG Yun, et al.
- 11 Analysis of Hydraulic Retarder Braking Effect Based on CFD Method  
JIANG Chenxi, RAO Feng, ZHAN Danlin
- 17 Study on the Processing Technology of a Certain Tye of Military Helmet  
Models WAN Yi'nan
- 23 Effects of Textured Surface Dimple on Friction Force and Oil-film Forming  
Capacity in Elastohydrodynamic Lubricated Point Contacts  
WU Jinyong, WANG Shun
- 27 Design of Automatic Segmentation Seedlings and Seeding Mechanism  
Using by Chain Type Transplanter based on UG  
WANG Hengjin, LI Yuqing, CHEN Jiguo
- 31 Finite Element Stress Analysis of Helicopter Wings Based on SolidWorks  
and ANSYS OU Qibin, HUANG Zhiqun, AO Yaoliang
- 36 Numerical Simulation of the Effect of the Average Wind Deflect in  
Tobacco Sorter WANG Hua, LI Zhigang, ZHOU Shan
- 40 Structure Design of Drum Washing Machine Case Based on Topography  
Optimization  
CHEN Min, SHI Weiwei, ZHANG Huawei, et al.
- 43 Design of Hot Water Generator Based on Shape Memory Alloy  
LU Runsheng, WU Yao, YIN Hesheng, et al.
- 47 Design of Multifunctional Umbrella Handle  
LI Zian, QIN Ling, JIANG Tuo, et al.
- 50 The Design of Cage Style Machine Used for Separating Sandy Soil and  
Stones & Applying Fertilizer  
ZHANG Dianping, YU Le, ZHANG Shuling
- 53 Improved Design of Workbench for Vertical Optical Measuring Instrument  
LI Hui, SUN Chenlei
- 55 The Method of Grinding Precision Marble Platform of Air Flotation  
Measured Device  
ZHANG Xiaofeng, LIU Qiang, YAO Jianhua, et al.
- 59 The Design of Sewage Station Online Monitoring System Based on PLC  
ZHOU Shaohui
- 63 Design and Research of General Virtual Scene In Driving Stimulation  
Based on OpenGL CHEN Xudong, WANG Peijun
- 69 Research of Dynamism in Carbody Design  
ZHAO Xueming, ZHAO Na



# 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

# 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

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

《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10.00元 全年定价120.00元