

# 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 5月

5 期

CHAPTER 5  
VOLUME 43

- 大型压力锅结构 - 热耦合有限元分析
- 涡街三次雾化机理的研究与应用
- 迁就中心距的管磨机传动齿轮设计
- 深海采样机器人的概念设计

ISSN 1006-0316



0 5 >

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 禹 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5月25日出版

## 设计与研究

### 1 大型压力容器-热耦合有限元分析

伍璇, 刘玉滢, 绳以健, 等

### 5 涡街三次雾化机理的研究与应用

常永超, 唐亚鸣

### 10 突缩截面的流体阻力数值模拟及优化

龙彪, 龙伟

### 14 打磨粒度对A5083铝合金焊接接头力学及疲劳性能的影响

李春广, 云中煌, 金文涛, 等

### 18 槽式扭矩盒太阳能聚光系统的故障树分析

周剑, 梁尚明, 乔红伟

### 22 有限元分析在管壳式换热器定期检验中的应用

董伟雄, 欧阳星峰, 戚道华

### 26 FEWD地质导向测量系统在江苏油田的应用

付瑜

### 30 军用静音柴油发电机组高温性能研究

崔再铎, 王宝新, 景月, 等

## 零部件分析与设计

### 35 迁就中心距的管磨机传动齿轮设计

王复光, 贲道春, 李晓平, 等

### 40 抽油机曲柄销装置失效的原因及优化对策分析

高珍

## 新产品开发

### 44 深海采样机器人的概念设计

李柏翰, 干静, 周甜, 等

51 一种自翻盖可压缩多功能智能垃圾桶的设计  
周强, 管锋, 林琳, 等

55 2FZ28-21轻型闸板防喷器的研制  
郭雪

## 现代管理技术

59 基于退火选择微粒群算法的车间调度问题研究  
张敏行, 熊瑞平, 常敏

63 机械工厂设计中关键环节的分析  
朱兆鸿

## 技术革新与维修

68 成品油管道主输泵新型高压密封开发  
郝斌, 何方, 朱晓波

74 飞灰磨损在炉内的发生及其防治  
安亚军, 任永成, 牟明哲, 等

77 某商用车车门异响问题研究  
史富强, 孙成武



## ■ 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 Finite element analysis of large pressure cooker on structure-thermal coupling  
WU Xuan, LIU Yude, SHENG Yijian, et al.
- 5 Research and application of three atomization mechanism of vortex street  
CHANG Yongchao, TANG Yaming
- 10 Numerical simulation and optimization of fluid resistance in the suddenly contracted section  
LONG Biao, LONG Wei
- 14 Effect of grinding granularity on mechanical and fatigue properties of welded joints of A5083 aluminum alloys  
LI Chuanguang, YUN Zhonghuang, JIN Wentao, et al.
- 18 Fault tree analysis for trough type torque box solar collector system  
ZHOU Jian, LIANG Shangming, QIAO Hongwei
- 22 The finite element analysis application in tube and shell heat exchanger regular inspection  
DONG Weixiong, OUYANG Xingfeng, QI Daohua
- 26 FEWD geo-steering survey system application in Jiangsu oilfield  
FU Yu
- 30 Study on high-temperature performance of military silent generation sets  
CUI Zaiduo, WANG Baoxin, JING Yue, et al.
- 35 The gear design of tube mill to accommodate the center distance  
WANG Fuguang, BEN Daochun, LI Xiaoping, et al.
- 44 Conceptual design of the deep-sea sampling robot  
LI Bohan, GAN Jing, ZHOU Tian, et al.
- 51 The design of a multi-functional electronic sensor automatically flip and compress trash  
ZHOU Qiang, GUAN Feng, LIN Lin, et al.
- 55 Development of 11-3000 psi light-duty double ram BOP  
GUO Xue
- 59 Research of the job shop scheduling problem based on the ASPSO algorithm  
ZHANG Minxing, XIONG Ruiping, CHANG Min
- 63 Analysis of the key link in the design of machinery factory  
ZHU Zhaohong
- 68 Nationalization of high pressure seal used in the pumps of refined oil pipeline  
YU Bin, HE Fang, ZHU Xiaobo
- 74 The occurrence of fly ash abrasion in the furnace and its prevention and treatment  
AN Yajun, REN Yongcheng, MOU Mingzhe, et al.
- 77 Study on the noise problem of commercial vehicle door  
SHI Fuqiang, SUN Chengwu

# 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

2016年 每册定价10.00元 全年定价120.00元