

# 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

2015年 第42卷 8月

# 8

期

CHAPTER 8  
VOLUME 42

- 立柱筋板布局对加工中心动态特性影响分析
- 基于工作变形的车体模态振型分解技术研究
- 某型火炮空投试验平台设计研究
- 基于自顶向下的直角坐标机器人设计库的开发

ISSN 1006-0316



- 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  
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 于静 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8月25日出版

## 设计与研究

- 1 基于ANSYS Workbench立柱筋板布局对加工中心动态特性影响分析 曹力, 钟建琳
- 5 基于工作变形的车体模态振型分解技术研究 孙伟, 邬平波, 贺小龙
- 9 挖掘装载机驱动桥总成疲劳性室内模拟试验方法研究 潘晓东, 李楠, 吴跃成, 等
- 13 中药汤剂数字化系统的开发研究 刘剑波, 侯冬梅, 税顺敏, 等
- 19 某型火炮空投试验平台设计研究 吴大林, 何健, 杜中华, 等
- 25 航空活塞发动机机匣微振磨损可用度分析与预测 冯世榕

## 制造业信息化

- 30 导向轴支座自动编程与加工 高森, 刘桂花
- 35 基于数控车削的锥形薄壁零件加工 谭文凯, 郭才权
- 37 一种波纹喇叭零件的加工 郭才权, 谭文凯, 陆青山

## 机器人技术

- 40 基于自顶向下的直角坐标机器人设计库的开发 郭金艳, 沈精虎, 张岐家
- 44 轮腿式移动机器人的设计与研究 黄荣舟, 李炳川, 陈果, 等
- 50 一种多工位定位限力抓取装置设计 董铁, 周建勋, 陈军

# Contents | 目录

2015年8月 第8期 总第42卷

JI XIE 月刊 1962年创刊

## 交通工程技术

- 53 基于非齐次泊松过程及模糊理论的整车耐久试验  
可靠性评价 刘臻, 陈真, 史惟澄
- 58 某轻卡导流罩CFD分析及设计优化  
周新红, 杨春园
- 63 8×8越野车越障高度计算  
朱利超
- 68 某柴油机进气歧管优化设计分析  
陈亮, 张超, 王宏大, 等

## 工程材料研究与应用

- 73 前处理工艺对钛合金化学镀NTB涂层形貌与性能的影响  
宋红文, 万强, 周鹏, 等
- 77 激光熔覆Fe/(Ti,W)C复合材料的研究  
段明忠, 戴宇杰, 卿志萍



## 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

四川省经济和信息化委员会

官方微信



## 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。



### 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](mailto:jixie@vip.163.com)

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

- 1 Analysis on the effect of layout of the column reinforced ribs on machining center's dynamic characteristics based on ANSYS Workbench  
CAO Li, ZHONG Jianlin
- 5 The research of vehicle body modal shape decomposition technology based on operational deflection shape  
SUN Wei, WU Pingbo, HE Xiaolong
- 9 Study on drive axle assembly fatigue of loader-digger by means of laboratory simulation test  
PAN Xiaodong, LI Nan, WU Yuecheng, et al.
- 13 Research and development of traditional Chinese medicine decoction of digital system  
LIU Jianbo, HOU Dongmei, SHUI Shunmin, et al.
- 19 Design analysis for a self-propelled gun airdrop test platform  
WU Dalin, HE Jian, DU Zhonghua, et al.
- 25 Availability analysis and prediction of fretting wear in casing for reciprocating aeroengine  
FENG Shirong
- 30 The automatic programming and machining of guide shaft bearing  
GAO Miao, LIU Guihua
- 35 Technic analysis based on CNC turning conic thin-wall part processing  
TAN Wenkai, GUO Caiquan
- 37 Machining of a corrugated horn-shaped workpiece  
GUO Caiquan, TAN Wenkai, LU Qingshan
- 40 Development of cartesian robot design library based on top-down assembly method  
GUO Jinyan, SHEN Jinghu, ZHANG Qijia
- 44 Design and research for the leg-wheel walking robot  
HUANG Rongzhou, LI Bingchuan, CHENG Guo, et al.
- 50 A multi station positioning and force limiting grabbing device design  
DONG Tie, ZHOU Jianxun, CHEN Jun
- 53 Evaluation of vehicle durability test reliability based on non-homogeneous poisson process and fuzzy theory  
LIU Zhen, CHEN Zhen, SHI Weicheng
- 58 Numerical simulation of flow field around a light truck analysis and design optimization  
ZHOU Xinhong, YANG Chunyuan
- 63 Calculation of obstacle height of 8×8 vehicle  
ZHU Lichao
- 68 A diesel engine intake manifold optimization design and analysis  
CHEN Liang, ZHANG Chao, WANG Hongda, et al.
- 73 Research on pretreatment technique of ti alloy high hardness composite deposit NTB electroless plating on it  
SONG Hongwen, WAN Qiang, ZHOU Peng, et al.
- 77 Study of Fe/(Ti,W)C composite coatings by laser cladding  
DUAN Mingzhong, DAI Yujie, QING Zhiping

# 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

《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。

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●

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