

目次

现代机械 (双月刊)

(创刊于 1974 年)

2025 年第 1 期 (总第 245 期)

刊号 ISSN 1002-6886
CN 52-1046/TH

主办单位 贵州省机电研究设计院
贵州省机械工程学会
主管单位 贵州科学院
协办单位 贵州装备制造职业学院
出版单位 《现代机械》编辑部
顾问 王玉明 何 力 宋天虎
谭建荣
主 任 薛 涛
副 主 任 李丹宁 安 璐 梁宁建
编 委 (以姓氏笔画为序)
王 旭 古文全 安 璐
李少波 李 平 李丹宁
李泽滔 刘其斌 吕 黔
伍 权 朱东敏 陈孝光
陈 强 杜剑平 苏向东
苏 明 张松林 贺 勇
姜 斌 周知进 赵 津
姚学锋 高志勇 梁宁建
梁益龙 鄢 铨 薛 涛
主 编 刘 洪
责任编辑 杨丽萍
出版日期 2025 年 2 月 28 日
地 址 贵州省贵阳市香狮路 236 号
邮 编 550003
电 话 (0851)85951755
邮 箱 xdjxbjb@163.com
投稿网址 http://xdjx.cbpt.cnki.net
广告部电话 (0851)85951755
印 刷 贵阳快捷彩印有限公司
广告发布登记 000035
光 盘 版 中国学术期刊专业版理工 C 辑
发行单位 贵州省邮政公司
订 购 处 全国各地邮局
《现代机械》编辑部
邮发代号 66-25
发行范围 公开
定 价 每期 12 元

◆ 现代制造、工艺装备 ◆ Modern Manufacturing&Process Equipment

- 1 飞行器结构随机振动响应分析
陈 辉, 谢宇杰, 杜 丹, 齐 飞
Random vibration response analysis of flight vehicle structure
- 5 某高精度车载跟瞄平台结构设计及分析
王淑振
Structural design and analysis of a high-precision vehicle tracking platform
- 11 基于稀疏傅里叶变换的航空发动机振动数据快速处理方法
郑 豪, 张 强, 魏梦媛, 张强波
Fast processing of aeroengine vibration data based on sparse Fourier transform
- 17 移动检测机器人的减振性能研究
艾庆洲, 石 瑞, 赵增禄, 卢江峰
Research on vibration reduction performance of mobile detection robot
- 21 基于有限元的风扇转子临界转速与振动特性研究
张强波, 张 帅, 郑 豪
Research on critical speed and vibration characteristics of fan rotor based on finite element method
- 27 基于导纳控制的协作机器人末端执行器力控方法研究
石 瑞, 卢江峰, 艾庆洲, 赵增禄
Force control method of collaborative robot end-effector based on admittance control

◆ 设计、研究、分析 ◆ Design、Research&Analysis

- 30 基于模型预测控制的液压挖掘机回转控制系统
祝 捷, 金 忠, 苏 宾
Rotary control system of hydraulic excavator based on model predictive control
- 35 车间轨道磨损自动检测装置设计及磨损分析
陈友明, 何 童, 程正坤
Design and wear analysis of automatic detection device for workshop track wear
- 41 基于振动信号的尾桨叶结冰判断方法
党冰楠, 李小路, 张武林
Judgment of tail rotor blade icing based on vibration signal
- 46 升降式自动售货装置设计及其动态特性仿真
李品豫, 李镇宇, 林明明, 刘志博, 宁惠君
Design and dynamic characteristic simulation of a lifting vending machine
- 52 面向TC4钛合金的涂层刀具高速切削仿真与试验
吴 东, 何 焱, 赵陈磊
Simulation and experiment of high-speed cutting of coated tool for TC4 titanium alloy
- 58 铁路轨道扣件螺栓识别传感器的研制与应用
杨 勇, 周元华, 刘航铭, 宋智慧, 赵彦淇, 董康康, 江先明
Development and application of fastener bolt identification sensor for railway tracks
- 63 基于粒子群算法优化的电动叉车复合电源能量管理策略研究
李起磊
Energy management strategy of electric forklift hybrid power based on particle swarm optimization algorithm

目次

Contents

MODERN MACHINERY

(Bimonthly)

2025 Issue No.1

(Total 245 th)

Publication No ISSN 1002-6886
CN 52-1046/TH

Sponsor:

Guizhou Mechanical and Electric Research
and Design Institute

Guizhou Mechanical Engineering Society

Responsible:

Guizhou Equipment Manufacturing Polytechnic

Co-organizer:

Guizhou Mechanical Equipment
Manufacturing Industry Association

Publisher:

Modern Mechanical Editorial Office

Editor-in-chief: LIU Hong

Address:

No.236 Xiangshi Road Guiyang Guizhou China

Publishing Date: February 28, 2025

Post code: 550003

Telephone: (0851) 85951755

E-mail: xdjbjb@163.com

http://xdjx.cbpt.cnki.net

Printing: Kuai Jie Print (Guiyang) Co., Ltd.

启 事

本刊已入编中国学术期刊(光盘版)、中国知网、中国科技期刊数据库、万方数据——数字化期刊群、重庆维普中文科技期刊数据库、超星“域出版”,作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性付给,本刊不另付酬。凡不同意入编的作者,请在投稿时声明。

68 基于谱归纳的电机设备疲劳分析

孙浩,方吉,申政,张保明,潘浩峰

Fatigue analysis of motor equipment based on spectral induction

74 钛合金自锁螺母收口工艺有限元仿真研究

侯涵文,常冬梅,肖琪,刘雪峰

Finite element simulation of the retracting process of titanium alloy self-locking nut

80 3D打印工艺条件对PMMA微通道表面粗糙度影响

陈锋,胡增亮,吕旺,刘广达

Influence of 3D printing conditions on the surface roughness of microchannels of PMMA

84 水动力阀门控制器结构优化及数值模拟分析 刘思远,董炯

Optimization and numerical simulation of structure of hydrodynamic valve controller

91 内斜齿圈精铣齿参数化设计及加工应用

王冬冬,张力仁,郑捷,王冬琼,袁祥

Parametric design and machining application of finish milling tooth of inner helical gear

◆材料科学◆ Material science

95 高频感应重熔对WC-17Co涂层显微组织与力学性能的影响

龙金,滕李虎,所彭帮,成信虎,王泰铭,朱春丽,任强

Influence of high-frequency induction remelting on microstructure and mechanical properties of WC-17Co coating

98 不同喷涂方式下镍铝涂层的显微组织与力学性能

所彭帮,邱雯乐,龙金,成信虎,王泰铭,施念,陈翠英

Microstructure and mechanical properties of nickel-aluminum coating under different spraying methods

◆自动控制◆ Autocontrol

101 基于FreeRTOS的输电线路地线除冰装置控制系统研究

毛先胤,胡荣俊,丁志敏,吴刚,鲁彩江

Control system design of transmission line ground wire deicing device based on FreeRTOS

◆现场经验◆ Field Experience

106 液压阀铸件中光亮碳的产生原因及控制

孙祥广,秦程,周正寿

Cause and control of bright carbon in hydraulic valve casting

109 TC1合金点火支架断裂及裂纹故障分析

胡林荣,边洪岩,成信虎,田亮,刘一龙

Analysis of fractures and cracks in TC1 alloy ignition bracket

113 基于改进最小二乘法的电力线路故障测距算法

屈小兵,马建华

Power line fault location algorithm based on improved least squares method

119 基于Archard磨损理论解决电动汽车驱动轴轮端减磨垫片耐久性问题

张允峰,王庭俊,过亮

Solution to the durability problem of anti-wear gasket at electric vehicle drive shaft end based on Archard wear theory

期刊基本参数: CN 52-1046/TH*1974*b*16*122*zh*P ¥ 12.00*25*2025-01