

# 现代机械

## MODERN MACHINERY XIANDAI JIXIE

主办 贵州省机电研究设计院 贵州省机械工程学会 | 协办 贵州装备制造职业学院

现代机械



扫描下方二维码



关注《现代机械》

ISSN 1002-6886



9 771002 688213 1

邮发代号 66-25 定价: 12.00 元

二〇二三年 第一期

# 目次

Contents

## 现代机械 (双月刊)

(创刊于 1974 年)

2023 年第 1 期 (总第 233 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  
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  
刘洪  
主编 杨丽萍  
责任编辑 杨丽萍  
出版日期 2023 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 基于退役电池包的逆向重构研究  
宋华伟, 童泽琼, 敖秀奕, 胡熊, 黄良取, 李江会, 张宇平  
Research on reverse reconstruction technology based on retired battery pack
- 5 一种无感应磁极的双冗余转弯驱动电机设计与分析  
杨光力, 覃万健, 谭耳, 杨荣江  
Design and analysis of a double-redundancy turning drive motor without inductive pole
- 9 Kiva机器人路径优化研究  
杨玮, 陈兴慧, 陈童童, 张子涵, 高雪莉, 李思睿  
Path optimization of Kiva robots
- 14 一种基于干湿分离动力电池液冷系统的热管理研究  
黄国权, 张运吉  
Thermal management of battery liquid cooling system based on dry-wet separation
- 19 基于涡电流技术报废汽车铝分选函数模型建立  
季强东, 陈川, 张宇平, 库松, 夏甜  
Establishment of scrap car aluminum sorting function model based on eddy current technology

### ◆设计、研究、分析◆ Design、Research&Analysis

- 26 基于子集模拟法的防爆盖可靠性分析  
曹琦, 董玉革  
Reliability analysis of explosion proof cover based on subset simulation method

### ◆管理科学◆ Management science

- 31 涡轮盘榫槽拉床主溜板结构优化设计与仿真  
宋平, 林绿高, 王翔, 施金央, 张顺琦  
Optimization design and simulation of mortise side broaching machine tool slide
- 36 舵机用抗振动锁销式制动器的研究与设计  
曾晓松, 张稳桥, 赵飞, 刘勇  
Research and design of vibration resistant lockable brake for rudder actuator
- 40 齿槽型有限转角力矩线性霍尔输出信号稳定性研究  
刘鑫博, 曾晓松, 赵飞  
Output signal stability of linear Hall of the cogging-type limited angle torque motor
- 44 基于6SigmaET的软启动器散热研究  
姚英姿, 胡良果  
Research on thermal performance of soft-starter based on 6SigmaET
- 48 考虑工件分批的柔性作业车间调度及求解算法  
王亚飞, 惠记庄, 吴亚东, 朱斌  
Problem and solution of flexible job shop scheduling based on job batching

# 目次

Contents

## MODERN MACHINERY

(Bimonthly)

2023 Issue No.1

(Total 233 th)

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

### Sponsor:

Guizhou Mechanical and Electric Research  
and Design Institute

Guizhou Mechanical Engineering Society

◆ 计算机应用 ◆ **Computer Application**  
Guizhou Equipment Manufacturing Polytechnic

### Co-organizer:

Guizhou Mechanical Equipment  
Manufacturing Industry Association

◆ 企业管理 ◆ **Business Administration**

Modern Mechanical Editorial Office

Editorial Director: AN Lu

Editor-in-chief: LIU Hong

◆ 专题、论坛及综述 ◆ **Topics、Forum & Reviews**

◆ 地址 ◆  
No.236 Xiangshi Road Guiyang Guizhou China

◆ 出版日期 ◆  
Publishing Date: February 28, 2023

◆ 试验分析 ◆ **Experimental Analysis**

◆ 电话 ◆  
Telephone: (0851)85951755

◆ E-mail ◆  
E-mail: xdjib@163.com

◆ 材料科学 ◆ **Material science**

◆ 网址 ◆  
<http://xdjx.cbpt.cnki.net>

◆ 印刷 ◆  
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。

◆ 复合材料 ◆ **Composite Materials**

### 54 航空发动机振动数据稀疏傅里叶变换分析

郑豪,尚啸,张强

Analysis of aeroengine vibration data based on sparse Fourier transform

### 59 基于FLUENT的异径弯管冲蚀磨损研究

杨志超,谭勇,程荫,李龙飞,唐伟,刘永良

Research on erosion wear of reducing pipe bending based on FLUENT

### 65 振动压路机二级减振系统的减振性能仿真

王营,张志峰,宋楠,任培丹,刘天宇,吴洁

Simulation of two-stage vibration isolation system for vibratory roller

### 70 料罐称重系统液压标定方法的研究

汤琴琴,李春辉

Hydraulic calibration method of material tank weighing system

### 73 2A12铝合金高温拉伸热力耦合仿真模拟

吴家福,刘凯,卢平,朱韵汀

Simulation of high-temperature tensile thermo-mechanical coupling of 2A12 aluminum alloy

### 78 基于PLC的全位置TIG焊机控制系统设计

陈钢,唐德文,冯文明

Design of control system of all-position TIG welding machine based on PLC

◆ 自动控制 ◆ **Autocontrol**

### 82 基于LabView的提升舱救援通讯监测系统

刘一哲

A communicating & monitoring system for hoisting cabin based on LabView

### 86 模块化蛇形避障机器人控制系统研究

陈保胜,袁子豪

Research on the control system of modular serpentine robot with obstacle avoidance ability

### 90 基于决策树的矿井通风智能调控研究

◆ 计算机应用 ◆ **Computer Application**

Intelligent control of mine ventilation based on decision tree

◆ 现场经验 ◆ **Field Experience**

### 95 现地高空短气象窗口风机桨叶拆换技术

张元海,刘超,陈文照,杨鸿云

In-situ disassembly and replacement technology of fan blade under short weather window

### 99 循环水泵盘根泄漏及转子摆度异常处理优化技术



黄俊斌



Optimization measures of circulating pump packing leakage and



◆ 试验分析 ◆ **Experimental Analysis**

◆ 自动控制 ◆ **Autocontrol**

期刊基本参数: CN 52-1046/TH\*1974\*b\*16\*102\*zh\*P ¥ 12.00\*22\*2023-01

 贵州省贵阳市香狮路 236 号  
 550003

 xdxjbjb@163.com  
 1123 7085 96

 0851-8595 1755  
 <http://xdjx.cbpt.cnki.net>