中国科技核心期刊 中国科技论文统计源期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
“万方数据-数字化期刊群”全文上网期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
ISSN 1671-5276
CN 32-1643/TH
1972年创刊
·双月刊·

机械制造与自动化

MACHINE BUILDING & AUTOMATION

JIXIE ZHIZAO YU ZIDONGHUA

2023
2
第52卷(总第285期)
2023年4月
南京机电产业(集团)有限公司 主管
南京机械工程学会 主办

广告

邮发代号：28-291

ISSN 1671-5276
万方数据

电话：025-84217296
地址：南京市秦淮区御道街56号8楼
E-mail: editor@njmes.org
传真：025-84207048
邮编：210007
网址：www.jxzzyzdh.com

机械制造与自动化 ● Machine Building & Automation
二〇二三年第五十二卷第二期 Vol·52 No·2 2023
机械制造与自动化 编辑部

目 次
CONTENTS

机械制造与自动化
MACHINE BUILDING & AUTOMATION
2023年第2期（总第285期）
No.2 2023（Total Issue No.285）

综述与展望 / Summaries of Special Topics

1 “机器人+”背景下工业机器人技术创新发展方向 ■陈柏，叶可，吴洪涛
Development Direction of Industrial Robot Technology Innovation under Background of “Robot +”

机械制造 / Machine Manufacture

4 面向工时预估的物联车间人员动态调度技术研究 ■熊鑫，唐敦兵，潘俊峰，王震
Research on Personnel Dynamic Scheduling Technology in IoT Manufacturing Workshop
7 堆叠式多星分离动力学研究 ■陈金宝，霍伟航，陈传志，崔继云，江安澜
Dynamic Analysis of Stacked Multi-satellite Separation
11 新型电梯曳引机减振器结构设计及静力学分析 ■任志英，刘鹏飞
Structure Design and Statics Analysis of New Type Elevator Machine Shock Absorber
15 海上风机多桩式支撑结构动力学特性 ■黄中华，刘喆，谢雅
Dynamic Characteristics of Offshore Wind Turbine Multi-pile Support Structure
19 星型齿轮传动系统动载系数计算方法研究 ■张雪强，赵书樊，郭丽君，侯祥颖，李政民卿
Study on Calculation Method of Dynamic Load Coefficient of Star Gear Transmission System
23 靶板厚度对破片声发射信号特征的影响研究 ■张恒庆，商飞，赵永鑫
Study of Target Plate Thickness Effect on Characteristics of Fragment Acoustic Emission Signal
27 高频高载工况下滚珠丝杠副温升特性分析 ■张家诚，范元勋，张训国，许鹿辉，张阳，鞠斌，杨泽宇
Analysis of Temperature Rise Characteristics of Ball Screw under High-frequency and High-load Operating Condition
31 动车综合落成系统设备主体支撑结构设计与力学分析 ■周航博
Design and Mechanical Analysis of Main Supporting Structure of EMU Comprehensive Completion System Equipment
35 镍基高温合金电子束焊接头高温疲劳性能研究 ■李张辉
Study on Elevated Temperature Fatigue Performance of Electron Beam Welded Joints of Nickel-based Superalloys
38 某动车组变流器风扇随机振动疲劳分析 ■彭其云，孙璐，马明阳，徐阳
Random Vibration Fatigue Analysis of an EMU Converter Fan
42 重载空投系统主轴黏着磨损的分析与改善 ■沈克，周燕飞
Analysis and Improvement of Spindle Adhesion Wear in Heavy Duty Airdrop System
45 基于T-MAC的高精度定位摄影测量光束法平差优化 ■石竹风，李泷杲，李根，曾琪
Optimization of Bundle Adjustment for High-precision Positioning Photogrammetry Based on T-MAC
48 横向振动下的螺栓连接松动分析 ■陈华隆，孙戬，张守京
Analysis on Bolt Connection Looseness under Transverse Vibration
51 钢针矩阵自动排布装置机械系统设计 ■邓振领，罗福源
Mechanical Structure Design of Automatic Distribution Arrangement Device of Steel Needle Matrix
55 不同喷口扩张比下离心喷嘴雾化特性研究 ■马乙超，何小民，周建伟，张京华
Study on Atomization Characteristics of Pressure Swirl Injectors with Different Nozzle Expansion Ratio
60 亚轨道飞行器初期返回段轨迹设计研究 ■冯巍，孙春贞，黄金龙
Research on Trajectory Design of Initial Return Phase of Suborbital Launch Vehicle
64 软连接对螺纹紧固接头质量影响的研究 ■李永波，李曙生
Research on Influence of Soft Connection Quality of Thread Fastening Joint
68 单轴向与多轴向随机载荷下星载单机的疲劳损伤研究 ■张雨，董好志，任海林
Fatigue Damage Study on Satellite Single Machine under Uniaxial and Multi-axial Random Loads
72 基于XGBoost算法的精密铣削加工质量预测研究 ■苏欣，郭昌荣，李沿江，白龙，赖复尧，许剑锋
Processing Quality Prediction of Precision Milling Based on XGBoost

信息技术 / Information Technology

77 C_f/SiC复合材料铣削加工过程仿真分析及试验研究 ■吴逸宇，赵国龙，李亮，毛东辰，雷梦勇，把圣伟，李晗
Simulation Analysis and Experimental Study on Milling Process of C_f/SiC Composites
81 基于GA-BP神经网络的钣金折弯过程随动预测模型 ■张香港，游有鹏，王国富
Prediction Model of Bending Follow-up Based on GA-BP Neural Network
85 煤矿用电磁铁结构改进及仿真研究 ■郭大勇，唐兵，司国雷，王嘉磊，张文启
Research on Structure Improvement and Simulation of Coal Mining Electromagnet
89 云制造网络平台中机床设备建模方法研究 ■胡剑，唐敦兵
Research on Modeling of Machine Tool Equipment Based on Cloud Manufacturing Network Platform
93 工业机器人实训平台模块化可重构软件系统研究 ■陈晖，于殿勇，梁凤顺，边塞英男
Research on Modular and Reconfigurable Software System of Industrial Robot Training Platform
96 基于Cosserat力学理论的仿生机械臂建模 ■陈明航，杨晓英
Modeling of Biomimetic Manipulator Based on Cosserat Mechanics Theory

万方数据

101 一种基于伺服阀的调压系统仿真分析方法 ■黄钰，郭钟华，孙中圣，李小宁
A Simulation Analysis Method of Pressure Regulating System Based on Servo Valve
105 倾转旋翼无人机混合动力系统的建模与仿真研究 ■翟世杰，傅鑫
Modeling and Simulation Research on Hybrid Power System for Tilt Roto UAV
109 基于 WGAN-GP 的轴承健康诊断方法 ■孙翔宇，盛一，陈山鹏，左敦稳
Health Diagnosis Method of Bearing Based on WGAN-GP
114 细胞与注射针间动态接触模型的建立与分析 ■潘亮，吴洪涛，宋治成，李想
Construction and Analysis of Dynamic Contact Model between Cell and Micropipette
119 某高速受电弓上框架长期服役后模态特性研究 ■刘钊，周宁，刘大伟，唐勇，林康，张卫华
Study on Modal Characteristics of a High-speed Pantograph Frame after Long-term Service
123 基于概率神经网络的机床健康评估方法研究 ■范伟，冷晟，付有为，吴尚霖，孙晓红
Study of Machine Tool Health Assessment Method Based on PNN
127 基于双目视觉的汽车生产线零件实时识别方法 ■郑忠斌，凌颖，肖楠
Real Time Recognition Method of Automobile Production Line Parts Based on Binocular Vision
131 联合 SolidWorks 和 ANSYS 二次开发的板式家具设计与分析 ■潘先锋，陶丽佳，陆敏，高云强，袁明新
Design and Analysis of Panel Furniture Combined with Secondary Development of SolidWorks and ANSYS
135 基于 PLC 控制技术的桥门式起重机挠度自动化检测 ■王安强
Automatic Deflection Detection of Bridge Gantry Crane Based on PLC Control Technology
139 基于 ObjectARX 的飞行器工作流程演示图形库开发 ■司世才，程运江，裘群海，赵君伟，王翔宇
Development of Aircraft Workflow Demonstration System Based on ObjectARX
142 一种高速无人飞行器伞吊点优化设计 ■胡琦，张善之，李欣，韩世东
Optimal Design of a High-speed Unmanned Aerial Vehicle Umbrella Lifting Point

电气与自动化 / Electric and Automation

145 基于滚动时域控制的无人机机动博弈决策 ■刘佳敏，吴庆宪，王玉惠，周大可
UAV Maneuvering Game Decision Based on Receding Horizon Control
149 基于干扰观测器的 AUV 垂直面等效滑模控制 ■李广有，王娜，尹庆华
Equivalent Sliding Mode Control of AUV Vertical Plane Based on Disturbance Observer
153 行星探测机器人的研究现状与技术发展 ■黄佳雷，高一丹，叶志彪，翁艺航，葛如飞
Research Status and Technology Development of Planetary Exploration Robot
157 体育器材用多自由度机械臂运动轨迹控制方法 ■张晓光
Motion Trajectory Control Method of Multi-degree Freedom Manipulator for Sports Equipments
162 变电站巡检机器人系统设计与实现 ■郑伶俊
Design and Implementation of Substation Inspection Robot System
166 高速列车主动抗蛇行减振器的模型预测控制 ■李钢，王勇，石怀龙，石俊杰
Model Predictive Control of Active Yaw Damper for High-speed EMUS
173 转管自动炮供弹系统制动方法及动态特性研究 ■蔡文勇，林圣业，姜铁牛，王茂森，戴劲松
Study on Braking Method and Dynamic Characteristics of Ammunition Feeding System for Rotating Tube Automatic Gun
177 基于纹理特征分割的船闸图像水位检测方法 ■高能杰，王化明
Waterline Detection of Navigation Lock Images Based on Texture Feature Segmentation
181 一类电机装配控制系统的设计 ■赵芸，潘松峰，王先月，邹文斌
Design of a Motor Assembly Control System
184 刚性约束下的退役汽车自动化拆解生产线多目标优化方法 ■王婷，刘杜娟
Multi-objective Optimization Method for Automated Dismantling Production Line of Retired Automobiles under Rigid Constraints
189 一种多缸液压升降装置的智能控制系统设计 ■王亚楠，郑凯
Design of an Intelligent Control System for Multi-cylinder Hydraulic Lifting Device
193 自补偿定位 J 型线夹安装工具的设计 ■王海霖，谭海铭，危秋珍，覃明生，李成信，韦维，覃仕星
Design of Self-compensation Positioning J-clamp Installation Tool
197 基于 PID 算法的燃油汽车发动机怠速跟踪控制 ■王征义
Idle Speed Tracking Control of Fuel Vehicle Engine Based on PID Algorithm
201 五轴全伺服三维包装机控制系统设计 ■李鹏，何文雪，郭福兴，张璐璐
Design of Control System for Five-axis Full Servo Three-dimensional Packaging Machine
205 基于机器视觉技术的电梯超载自动化检测研究 ■严波
Research on Automatic Detection of Elevator Overload Based on Machine Vision Technology
209 基于复合控制的永磁同步电机伺服系统设计 ■邹文斌，潘松峰，李先弘，赵芸
Design of Permanent Magnet Synchronous Motor Servo System Based on Compound Control
213 基于 Android 的某型燃气轮机监控系统设计 ■吴一鸣，叶冯超，范政矫，仇文波
Design of Gas Turbine Monitoring System Based on Android
216 基于小波分析的刮板输送机断链故障检测系统 ■温晓荣，任利丰
Broken Chain Fault Detection System of Scraper Conveyor Based on Wavelet Analysis
220 面向电力设施的无人机多目标监测与反制系统 ■陈兴，邴超
UAV Multi-target Monitoring and Countermeasure System for Power Facilities
225 基于动力学模型的高压变频器暂态电磁涡流补偿 ■刘立忠，姜慧武，郑小翠
Transient Electromagnetic Eddy Current Compensation of High Voltage Inverter Based on Dynamic Model
228 基于分布式光纤的矿用带式输送机温度监测系统设计与应用 ■张克亮
Design and Application of Temperature Monitoring System for Mining Belt Conveyor Based on Distributed Optical Fiber

万方数据

广告

天煌教仪

worlddidac 联合国教科文组织直属世界教具联合会理事单位

国家高新技术企业

ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 ISO/IEC 20000-1 ISO/IEC 27001 ISO 10012 SA8000

通过我们的工作，服务教育事业，
培养科技人才，创造更美好的社会！

天煌机械类专业实验室、实训室建设方案

THGCDQ-2型
工程机械电气系统实训平台

本平台是为职业教育设计的工程机械电气系统考核设备，整套平台根据典型工程机械设备，将电源系统、起动系统、充电系统、照明系统、信号系统、喇叭系统、仪表与报警系统、雨刮系统进行综合，各个系统可以通过快速连接线搭建，构成了一套完整的工程机械电气系统检测与维修的工作场景，可以锻炼学生系统搭建、系统检测、故障诊断等技术能力，同时根据教学要求，增加了故障设置功能，模拟各种工程机械电气维修中常见的故障。

THGCFD-2型
工程机械发动机系统实训平台

本平台体现现代工程机械发动机系统在数字化管理和运维方面的典型应用，涵盖工程发动机典型器件认识、发动机系统拆装与调试、数字化数据采集器应用、数字化维修保养和疑难故障诊断与排除等多个典型任务实施，较好地完成对工程机械发动机系统技术以及数字化管理与运维的相关技能训练。可满足各类职业院校、职业教育培训机构对工程机械发动机系统的调试、维护及诊断的教学、培训和技能竞赛。也可以满足“1+X”的工程机械数字化管理和运维职业技能等级证书的考核需求。

中国·浙江天煌科技实业有限公司
ZHEJIANG TIANHUANG SCIENCE & TECHNOLOGY INDUSTRIAL CO.,LTD. OF CHINA

地址：杭州市西湖科技园西园五路10号 邮编：310030
客户服务热线：400-106-1992\(86)-571-89978000\89978111
售后服务热线：400-105-1992\(86)-571-89978222\89978333
传真：(86)-571-89978266\85229897
http：//www.tianhuang.cn E-mail：sales@tianhuang.cn

高新技术企业 博士后科研工作站 师资培训基地
省级企业研究院 院士专家工作站
您要了解“天煌”更多信息请点击www.tianhuang.cn

万方数据