



机械工程师[®]

1

2020

MECHANICAL ENGINEER

中国期刊方阵双效期刊

- 《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》
(CAJCDE) 来源期刊
- 《中国学术期刊数据库 CSPD》全文收录
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录
- 《中文科技期刊数据库 CSTJ》全文收录
- 《中国学术期刊》(光盘版)全文收录
- 《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

www.jxgcs.com

创刊于

1969

本期导读:

基于 UGNX 五轴联动加工方法的研究 P67

P83 激光增材制造应力测量

铁道车辆热铆连接的疲劳可靠性分析 P101

P111 W11-4D 油田燃气系统改造设计与研究

某型飞机用缓冲蓄压器橡胶膜片开裂问题研究 P135

P143 一起铆钉失效导致的发动机空中停车典型故障分析

ISSN 1002-2333



0.1>

9 771002 233208
万方数据

机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2020 年第 1 期 (总第 343 期)

主管单位	黑龙江省工业和信息化厅
主办单位	黑龙江省机械科学研究院
主 编	马忠臣
副主编	邵明涛
本期责任编辑	张立明
编辑出版	《机械工程师》编辑部
出版时间	2020 年 1 月 10 日
广告经营许可证	2301004050009
光盘版	中国学术期刊理工 C 类
订购处	全国各地邮局
邮发代号	14-53
发行范围	公开发行业
中国标准连续出版物号	ISSN 1002-2333 CN23-1196/TH
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱)
国外发行代号	4796BM
地 址	哈尔滨市香坊区文治头道街 30 号
邮 编	150040
电 话	(0451)82127726 82120966
传 真	(0451)82127726
投稿 E-mail	jixie888@126.com hrbengineer@163.com
网 址	http://www.jxgcs.com
印刷	哈尔滨市石桥印务有限公司
国内定价	20.00 元
国外定价	USD 20.00

中国期刊方阵双效期刊

《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》

(CAJCDE) 来源期刊

《中国学术期刊数据库 CSPD》全文收录

《中国核心期刊 (遴选) 数据库》全文收录

《中文科技期刊数据库 CSTJ》全文收录

《中国学术期刊》(光盘版) 全文收录

《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

声明：本刊内容文责自负，未经书面许可，不得转载或作其他用途。凡在本刊发表文章的作者，将一次性获得著作权使用报酬（包括印刷版、光盘版和网络版各种使用方式的报酬）；本社有权对该文章再次使用，并可授权给第三方，不再另行支付稿酬。本刊已在中国知网、万方数据、维普资讯等数据库全文入网，如作者不同意上述约定，请在投稿时特别说明。

机械研究与分析 Mechanical Research and Analysis

- 1 锚板二次加工自动定位及控制系统设计.....■ 陈於学 桂领航 张雨萍 等
Design of Automatic Positioning and Control System for Secondary Processing of Anchor Plate
- 5 汽车安全气囊标牌热风焊接的控制系统设计.....■ 王晓东 严有权
Design of Hot Air Welding Control System for the Logo of Automobile Airbag
- 8 新型升降旋转式自行车自动停车装置设计.....■ 浦广益 卢学玉 纪凯鹏 等
Design of a New-type Lifting Rotary Automatic Parking Device for Bicycle
- 12 通过低压渗透法制备 SiC 长纤维强化 Al 基合金的复合材料及其弯曲强度的研究
.....■ 章环 孙佳瑞 杨建斌 等
Research on Preparation of SiC Long Fiber Reinforced Al-Based Alloy Composites by Low Pressure
Infiltration and Its Flexural Strength
- 15 工艺参数对并联 3D 打印机成型精度影响分析.....■ 吴卫东 王晓丹
Influence Analysis of Process Parameters on Molding Accuracy of Parallel 3D Printer
- 20 FR-E700 变频器的三种运行模式参数设置与实操.....■ 陈青艳
Three Running Mode Parameter Setting and Practical Test for FR-E700 Frequency Converter
- 23 基于高精度测量仪的 2K-V 型减速器虚拟样机的建立.....■ 韩林山 焦文华 曹宸旭
Virtual Prototype Establishment of 2K-V Type Reducer Based on High Precision Measuring Instrument
- 28 基于 ADAMS 的干洗机滚筒悬浮系统振动特性研究.....■ 薛铜龙 屈阳
Study on Vibration Characteristics of Drum Suspension System of Dry Washer Based on ADAMS
- 30 新型织网式贻贝机械化包苗设备的设计与包苗方法研究.....■ 申超男 付宗国 李磊 等
Study on the Seedling Method and Design of a New-type Weaving Mesh Mussel Mechanized Seedling Equipment
- 34 液压凿岩机活塞和导向套气蚀影响因素分析.....■ 刘金丽 郝慧斌 李树岗 等
Analysis of Factors Affecting Cavitation of Piston and Guide Bush of Hydraulic Rock Drill
- 36 基于图像处理的逐次逼近式位置随动系统.....■ 赵子达 高艺 孙克彬
Successive Approximation Position Following System Based on Image Processing
- 39 DVM-TBC 热障涂层等离子喷枪关键零部件设计.....■ 陈永澎 李凯 郭双全 等
Key Components Design of DVM-TBC Thermal Barrier Coating Plasma Spray Gun
- 42 基于 EMD-ICA 的风电机组信号盲分离研究.....■ 陈长征 白旷甲
Research on Blind Separation of Wind Turbine Signals Based on EMD-ICA
- 45 馈能悬架并联机构静力学分析.....■ 付延轩 李鑫军 刘之涵
Static Analysis of Parallel Mechanism with Energy-Regenerative Suspension System
- 49 加工技术要求与应限自由度之间的关系.....■ 赵书强 李明珠 赵成喜
Relationship between Machining Technology Requirements and Restricted Degrees of Freedom
- 51 基于 Mecanum 轮的全方位移动平台设计及仿真分析.....■ 袁金田 李鹭扬
Optimization and Motion Simulation Analysis of Omni-directional Mobile Platform Based on Mecanum Wheel
- 55 一种蟹笼渔船的冰冻饵料切碎装置设计研究.....■ 陈勇 贾森君 郑雄胜
Design and Research of a Frozen Bait Cutting Device for Crab Cage Fishing Vessel
- 58 珩磨机磨杆浮动支承装置改进设计.....■ 于在洋 侯建永 吕明晓 等
Improved Design on Grinding Rod Floating Support Device in Honing Machine

目次

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.1, 2020
(Total Issue No.343)

Dominant Agency	Department of Industry and Information Technology of Heilongjiang Province
Sponsor	Heilongjiang Mechanic Science Institute
Editor-in-Chief	MA Zhongchen
Associate	
Editor-in-Chief	SHAO Mingtao
Editor-in-Charge	ZHANG Liming
Edited by	Mechanical Engineer Editorial Office
Publication Date	2020-1-10
International Standard	
Serial Number	ISSN 1002-2333
China Standard	
Serial Number	CN23-1196/TH
Address	30, Wenzhi First St., Xiangfang Dist., Harbin
Zip Code	150040
Tel	(86451)82120966
Fax	(86451)82127726
Contribution E-mail	jixie888@126.com hrbengineer@163.com
Website URL	http://www.jxgcs.com
Price	USD 20.00

- 60 基于相电流波动的逆变器故障特征提取方法研究·····■ 邢自厚 杨杰 马军旭 等
Research on Fault Feature Extraction Method of Inverter Based on Phase Current Fluctuation
- 63 抽油机四连杆参数优化研究·····■ 吴永正 李小平 常菁铉 等
Research on Parameter Optimization of Pumping Unit Four-bar Linkage
- 65 基于 LEM 模型的断裂韧性改进公式·····■ 孙亮 王家梁
An Improvement Formula for Indentation Fracture Toughness Based on the LEM Model
- 67 基于 UGNX 五轴联动加工方法的研究·····■ 刘凯 王成阳
Research on 5-axis Linkage Processing Method Based on UGNX
- 70 双齿轮联动樱桃采摘器·····■ 李新辉 徐洪 杨相煜 等
Double Gear Linkage Cherry Picker
- 72 汽车下加强件前横梁冲压成型工艺模拟仿真及优化研究·····■ 陈剑 戴南山 陈小龙 等
Simulation and Optimization Research on Stamping Forming Process of Front Beam in Automobile Lower Reinforcement
- 76 CEEMDAN 辅助快速谱峭度图算法的轴承故障诊断·····■ 吉南阳 王丽君
Bearing Fault Diagnosis of CEEMDAN Assisted Fast Kurtogram Algorithm
- 80 立式加工中心整机动态特性分析·····■ 范季铮 于慎波 王田 等
Dynamic Characteristic Analysis and Structure Optimization of Vertical Machining Center Machine
- 83 激光增材制造应力测量·····■ 张劭铭
Stress Measurement of Laser Additive Manufacturing
- 86 一种淤泥质海岸垃圾清理船结构设计·····■ 王稳 张建伟 罗尔霖 等
Structural Design of a Muddy Coast Garbage Cleaning Ship
- 89 一种磁测探头定位及位置获取机构·····■ 臧宗阳 廖树清 龙全红
A Magnetic Probe Positioning and Position Acquisition Mechanism
- 91 全地形履带式越野寻迹六轮智能小车设计·····■ 施敏虎 庄曙东 黄金海
Design of All-terrain Crawler-type Off-road Tracing Six-wheel Smart Car
- 94 基于状态空间方法的数据库的实现及应用·····■ 王超 徐世福 程子川
Implementation and Application of Database Based on State Space Method
- 96 NTV 侧翻动力学精确模型的建立与仿真·····■ 张光星 冯磊 何康佳
Establishment and Simulation of an Accurate Model of NTV Rollover Dynamics
- 99 基于模态分析的裂纹齿轮特征识别·····■ 岑宇晖 徐进友 王亮 等
Characteristic Recognition of Cracked Gear Based on Modal Analysis

机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

- 101 铁道车辆热铆连接的疲劳可靠性分析·····■ 曹兴华 丁亚萍 金文涛 等
Fatigue Reliability Analysis on Hot Riveting Connection of Railway Vehicles
- 105 基于 TRIZ 理论的扫地机器人打扫中止问题求解·····■ 王晶晶 张焕高
Solution of Sweeping Robot Cleaning Interruption Problem Based on TRIZ Theory
- 109 一种新型立管拆除回收技术的应用·····■ 邬智慧 陈晓明 骆承树 等
Application of Riser Removal and Recycling Technology

第五届编委会

(按姓氏笔画排序)

编委主任：

邓宗全 中国工程院院士

名誉主任：

艾兴 中国工程院院士

蔡鹤皋 中国工程院院士

副主任：

王仲仁 哈尔滨工业大学 教授

李志东 黑龙江省机械工程学会 研高

曲大庄 国家核电技术公司 研高

郭洪鑫 黑龙江省机械科学研究院 研高

委员：

王先逵 清华大学 教授

王知行 哈尔滨工业大学 教授

王祖温 大连海事大学 教授

石志民 齐重数控装备股份有限公司 研高

冯之敬 清华大学 教授

孙立宁 苏州博实机器人技术有限公司 教授

李瑰贤 哈尔滨工业大学 教授

师汉民 华中科技大学 教授

杨继昌 江苏大学 教授

杨桂霞 黑龙江省机械科学研究院 研高

何宁 南京航空航天大学 教授

陆启建 原南京四开电子企业有限公司总经理

苗立杰 哈尔滨电气集团公司 研高

赵万生 上海交通大学密西根学院 教授

胡振岭 哈尔滨空调股份有限公司原总经理

项建忠 浙江通力重型齿轮股份有限公司 高工

姚英学 哈尔滨工业大学 教授

姚志学 浙江佳雪微特电机集团有限公司 研高

黄田 天津大学 教授

董申 哈尔滨工业大学 教授

彭朋 桂林广陆数字测控股份有限公司 高工

喻怀仁 上海大学 教授

温秋生 京渝天河计算机软件技术有限责任公司原副总经理

雷源忠 国家自然科学基金委员会 研究员

魏华亮 哈尔滨量具刃具集团有限责任公司 研高

瞿金平 中国工程院院士

- 111 W11-4D 油田燃气系统改造设计与研究.....■ 周立臣

Design and Research of Gas System Reform in W11-4D Oilfield

- 113 基于 ProToolkit 的 Pro/E 线束制造模型研究.....■ 陆承佳

Research on Pro/E Wire Harness Manufacturing Model Based on ProToolkit

- 116 基于 ANSYS 的橡胶减震垫的设计选型.....■ 李霞 周奖清

Design and Selection of Rubber Cushion Based on ANSYS

- 119 SQN5091JGK 高空作业车总体设计.....■ 陈胜利

Overall Design of SQN5091JGK Aerial Work Vehicle

- 121 超级单根自动化钻机控制系统开发及效率优化.....■ 夏辉 罗磊 樊勇利 等

Research and Efficiency Optimization of the Automatic Rig with Super Single Pipe

- 124 基于 Fluent 软件的 MSR 蒸汽分配板性能数值模拟.....■ 姜晓霞 赵云云

Performance Numerical Simulation of MSR Steam Distribution Plate Based on Fluent Software

- 126 基于 ANSYS 的 PCB 安装孔位置简易优化分析.....■ 鲁文喜

Simple Optimization Analysis of PCB Mounting Hole Location Based on ANSYS

- 129 多级立式泵动力吸振器设计与分析.....■ 陈玉球

Design and Analysis of Dynamic Vibration Absorber for Multistage Vertical Pump

- 131 双行星排行星齿轮偏转力分析及其应用.....■ 包寿红 张彤 王晨 等

Deflection Force Analysis of Double Planetary Gear and Its Application

- 135 某型飞机用缓冲蓄压器橡胶膜片开裂问题研究.....■ 党井卫 汪赵宏 傅宇铭

Study on Cracking of Rubber Diaphragm of Buffer Accumulator for an Aircraft

- 138 转矩控制系统在轨道交通行业的应用.....■ 徐锋 郭锐 马力

Application of Torque Control System in Rail Transportation Industry

- 141 基于 SolidWorks 的切割机移动工作台有限元分析.....■ 周琦 张嘉伟

Finite Element Analysis on the Removable Workbench of Cutting Machine Based on SolidWorks

- 146 基于键合图理论的定轴齿轮传动耗散特性研究.....■ 齐焕敏 程联社

Research on Dissipation Characteristics of Fixed Shaft Gear Transmission Based on Bond Graph Theory

机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

- 143 一起铆钉失效导致的发动机空中停车典型故障分析.....■ 张宗伟

Typical In-Flight Shut-Down Fault Analysis of Engine Caused by Failure of Rivet

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

- 149 基于 UG NX12.0 的一种异形连接轴加工工艺研究.....■ 范雨航 顾涛 王雨婷

Research on the Machining Technology of a Special Connecting Shaft Based on UG NX12.0

- 152 旋塞杆多件铣夹具的设计与应用.....■ 周长宝

Design and Application of Cock Rod Multi-piece Milling Fixture

- 154 典型凸模零件数控加工工艺研究与设计.....■ 黄继战 肖根先

Research and Design of NC Machining Technology for Typical Punch Parts

- 勘 误.....48