



机械工程师®

7

2019

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：

某舰载侦察天线座结构总体设计 P31

P39 某型火炮反后坐装置能量消耗数值仿真

重载多旋翼无人机碳纤维传动轴失效分析与优化 P61

P88 一种增程式混合动力飞机动力系统参数匹配研究

AP1000 核电汽轮机润滑油系统仿真分析 P134

P154 高速高精数控磨床自修形装置模态分析与优化

ISSN 1002-2333



9 771002 233192

万方数据

机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2019 年第 7 期 (总第 337 期)

主管单位 黑龙江省机械工业联合会
主办单位 黑龙江省机械科学研究院
主编 马志臣
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 2019 年 7 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
ISSN 1002-2333
中国标准连续出版物号 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上网,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 基于 SolidWorks 的锚链压档机参数化设计.....李芳 李伟 陈勇
Parametric Design of Anchor Chain Stud Pressing Machine Based on SolidWorks
- 3 脉动风作用下海上风力机塔架的动力特性.....张建平 纪海鹏 张凯歌 等
Dynamic Characteristics of Offshore Wind Turbine Tower under Fluctuating Wind
- 6 基于 ABAQUS 的布袋除尘器花板轻量化设计仿真.....王开松 潘涛 许宁
Lightweight Design Simulation of Tube Sheet in Bag Filter Based on ABAQUS
- 8 基于超声乳化的乳化液配制机理及性能研究.....于玲 苏东海
Emulsification Preparation Mechanism and Performance Research Based on Ultrasonic Emulsification
- 11 基于 SolidWorks 的刀式折页机运动仿真.....肖军杰 林达理 程光耀 等
Movement Simulation of Knife Folder Based on SolidWorks
- 13 标准麻花钻建模及锥面刃磨法的参数优化.....房晨 戴俊平
Parameter Optimization of Standard Twist Drilling and Cone Surface Grinding
- 16 某车型前纵梁正面碰撞仿真研究.....展英姿 田国富 王涛
Simulation Study on Frontal Collision of a Front Side Member in a car
- 19 锅炉管道检修升降平台设计.....陈樟楠 谭建平 肖智勇 等
Design of Lifting Platform for Boiler Pipeline Maintenance
- 23 垂降式单车立体车库的设计与研究.....申超男 郑雄胜 宋健
Research and Design of Vertical Bike Stereo Garage
- 25 基于封闭矢量法的平面混合输入机构运动学仿真研究.....余光莉
Analysis on Kinematics Simulation of Planar Hybrid Input Mechanism Based on Closed Vector Method
- 29 弹簧扣自动装配机结构设计.....朱同波 蔡凡
Structural Design of Automatic Assembly Machine for Spring Press Metal Button
- 31 某舰载侦察天线座结构总体设计.....陈彦
Structural Design of a Shipborne Reconnaissance Antenna Pedestal
- 33 基于模糊 PID 控制的矿用自卸车满载和空载平顺性优化.....贾宏玉 王颖
Optimization of Full-load and No-load Ride Comfort of Mining Dump Truck Based on Fuzzy PID Control
- 37 MB2120B 型数控内圆磨床电主轴变频器的改造.....张丽娟 王刚 张尔鲁
Renovation of MB2120B Digital Internal Grinder Electrical Spindle Converter
- 39 某型火炮反后坐装置能量消耗数值仿真.....杜中华
Numerical Simulation of Energy Consumption of an Anti-recoil Device of a Certain Type of Artillery
- 42 基于正交试验的锡铋合金铣削加工表面粗糙度研究.....张翔宇 田永军
Research on Surface Roughness of Tin-bismuth Alloy Milling Based on Orthogonal Test
- 45 火灾图像分割与目标识别方法研究.....赵汝海 王宏亮 朱广
Research on Segmentation and Target Recognition Method of Fire Image
- 49 基于空间四杆机构的“双 8 字形”无碳小车设计.....张致远 郭建政 何晓 等
Design of Double 8-Shaped Carbon Free Trolley Based on Space Four Bar Mechanism
- 51 肢障人士自动刷牙装置的设计.....华蕊 黄树潮 李超亮 等
Design of Automatic Teeth Brushing Device for People with Upper Limb Disability
- 53 行车轮六轴钻孔斜楔滑柱定心夹紧机构设计.....王龙飞 范彩霞 史帅磊 等
Design of Centering Clamping Mechanism with Inclined Wedge Sliding Rod for Six-Axis Drilling of Crane Wheel
- 55 LYZZ-003 型自动鱼蛋撒料生产线的数字化设计.....桂康 曹晓梅 胡佳妮 等
Digital Design of LYZZ-003 Automatic Condiment Spreading Line for Fish Ball
- 58 遗传算法在采煤机截割部行星轮机构优化中的应用.....任众 张铁山
Application of Genetic Algorithm in Optimization of Planet Gear Mechanism of Shearer Cutting Unit

目次

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.7, 2019

(Total Issue No.337)

Dominant Agency	Heilongjiang Machinery Industry Federation
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	2019-07-10
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

61	重载多旋翼无人机碳纤维传动轴失效分析与优化	■ 裴允嘉 郑鹏
	Optimization and Failure Analysis on Carbon Fiber Drive Shaft of Heavy Duty Multi-rotor UAV	
65	大口径焊管 JCO 成形回弹的影响因素研究	■ 刘德才 万学春
	Influencing Factors Study on JCO Forming Springback of Large Diameter Welded Pipe	
68	支持平台(船)辅助钻井装置浅析	■ 王东 唐文 王玲 等
	Analysis of Tender Assisted Drilling Unit	
70	不确定客户需求驱动的相似实例提取方法研究	■ 王鑫 郝涛 王莉静
	Study on Similar Instance Extraction Method Driven by Uncertain Customer Requirements	
73	新型江海联运 LNG 船风帆助航发电能效分析	■ 全浩成 付瑜 刘寒秋 等
	Energy Efficiency Analysis of a New Type of River-sea Intermodal LNG Ship Sail-assisted Power Generation	
76	正交试验法分析结构参数对并联机构精度的影响	■ 于世杰 吴丽
	Analysis on Influence of Structural Parameters on Precision of Parallel Mechanism by Orthogonal Test Method	
机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation		
79	基于 AMESim 的海底基盘用液压钳的应用研究	■ 付俊 张赢斌 李鹏 等
	Application Research of Hydraulic Tong for Seafloor Template Based on AMESim	
82	微型挖掘机液压系统的噪声源特性分析研究	■ 莫有瑜
	Analysis and Research on Noise Source Characteristics of Hydraulic System of Mini Excavator	
85	花生联合收获机对辊差相半喂入摘果装置的研发	■ 王青华 闫昂昂
	Research and Development of a Half-feed Roller Fruit-picking Device for Peanut Combine Harvester	
88	一种增程式混合动力飞机动力系统参数匹配研究	■ 李慧颖
	Research on Parameter Matching of an Extended-range Hybrid Aircraft Power System	
91	机械复合钻机升级为网电及变频钻机的技术研究	■ 郭军光 武卫卫 温如春 等
	Research on the Technology of Upgrading Mechanical Composite Drilling Rig to Grid Power and Inverter Drilling Rig	
93	螺杆泵井选泵规律研究	■ 于晓燕
	Research on Pump Selection Law of Progressive Cavity Pump Well	
96	关于青岛地铁掘进机应用选型的探讨	■ 王以栋 陈凡 唐希刚 等
	Discussion on the Application Selection of Qingdao Subway Tunneling Machine	
99	一种便携式船用气动起重机的设计与研究	■ 马强强 卫冬生 赵红恩 等
	Design and Research of a Portable Marine Pneumatic Crane	
102	一种斜管段压力钢管安装方法及其轨道支撑结构强度的校核计算	■ 叶彬 马刚 吴飞 等
	An Erection Method of Beveled Penstock and Strength Checking Calculation of Its Track Supporting Structure	
104	基于 ProToolkit 的二次开发在 Pro/E 工程图中的应用	■ 陆承佳
	Application of Secondary Development in Pro/E Engineering Drawings Based on ProToolkit	
108	高强度塑料支撑件结构方案在基站天线中的应用	■ 赵波
	Application of High-strength Plastic Support Structure Scheme in Base Station Antenna	
110	主减速器选配、调整技术研究	■ 李野 付卫芳
	Research on the Technology of Upgrading Mechanical Composite Drilling Rig to Grid Power and Inverter Drilling Rig	
113	大容积容器全自动液体增压系统设计	■ 杨俊卿 胡金波 任春杰
	Design of Automatic Liquid Pressurization System for Large Volume Containers	
116	机械钻机并车传动箱散热分析	■ 武卫卫 郭小艳 段武 等
	Heat Dissipation Analysis of the Paralleling Operation Transmission Box for Mechanical Drilling rig	
119	大型旋转机械故障诊断辅助系统设计	■ 辛桂雨 佟立臣 黄春伟
	Design of Fault Diagnosis Assistant System for Large Rotating Machinery	
121	桁架式桥梁检测车伸缩臂与导向滚轮接触有限元分析	■ 邱剑飞 高帅 王洁梅
	Finite Element Analysis of Contact between Telescopic Arm and Guide Roller of Truss Bridge Inspection Vehicle	

- 124** 螺纹牙强度校核有限元仿真方法探讨..... ■ 左永强 樊春明 惠坤亮 等
Study on Strength Check of Thread Tooth by FEA Simulation Methods
- 126** 某型火焰探测器核心元件抗震优化设计..... ■ 向光明 蒋鲜明
Seismic Optimum Design of Core Components in a Type of Flame Detector
- 129** 钢卷自动标记系统的设计与应用..... ■ 李文超
Design and Application of Automatic Marking System for Steel Coil
- 134** AP1000 核电汽轮机润滑油系统仿真分析..... ■ 何明 高凤泉 李有佳
Simulation Analysis of AP1000 Nuclear Steam Turbine Lubricating Oil System
- 137** ZFG5400/18/29 过渡液压支架机械增高机构的设计与应用..... ■ 范子国
Design and Application of Mechanical Lifting Mechanism for ZFG5400/18/29 Transition Hydraulic Support
- 139** 列车绿植智能浇灌装置设计..... ■ 程智勇 李晓娟 贺田郎
Intelligent Irrigation Device Technology for Green Plant on train
- 142** 一种立式机床回转工作台紧急制动装置..... ■ 马洪亮 焦建华 王赵宇
An Emergency Braking Device for the Rotary Worktable of Vertical Machine Tool
- 144** 不同夹角下三枢轴式等速万向节强度分析..... ■ 张强 高小康 向洋 等
Strength Analysis of Three-pivot Constant Velocity Joints under Different Angles
- 147** 丛式井钻机电气线路压降问题及解决办法..... ■ 朱永庆 田德宝 张彦伟 等
Problem and Solution of Electrical Line Voltage Drop in Cluster Well Rig
- 150** 后续 AP1000 核电项目环吊起升机构结构形式选用分析..... ■ 史科
Analysis on the Selection of Polar Crane Hoist Structural Forms for Following AP1000 Nuclear Power Plant
- 154** 高速高精数控磨床自修形装置模态分析与优化..... ■ 冯嫄 刘庆伦 林守金
Modal Analysis and Optimization of Self-dressing Device for High Speed and High Precision CNC Grinding Machine
- 158** 高压舱恒压控制试验技术研究..... ■ 李晨 卫才俊 雷广进 等
Research on Constant Pressure Control Test Technology of High Pressure Cabin
- 173** 铣削鼓液液压驱动系统参数设计与计算..... ■ 王武刚 徐立权 李建科 等
Parameter Design and Calculation of Hydraulic System for Milling Drum

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

- 131** 输电线路塔脚主板不同焊接工艺方案对比分析..... ■ 胡红中
Comparative Analysis of Different Welding Processes for Transmission Tower Foot Main Board
- 160** 某授油探管反镗孔刀具改进..... ■ 石明 邱建军
Improvement of the Back Spotfacer for an Oil Supply Pipe
- 165** 钛合金蓝色阳极化缺陷检测及加工工艺研究..... ■ 黄强
Study on Detection and Processing of Blue Anodizing Defects in Titanium Alloys
- 168** 试验机大型结构改装高精度装配技术研究..... ■ 李永超 鲜章林
Research on High Precision Assembly Technology for Large-scale Structural Modification of Experimental Aircraft

机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

- 162** 破碎锤液压泵性能试验器原理和故障研究..... ■ 杨文君
Principle and Fault Study of the Performance Test Machine of Crash Hammer Hydraulic Pump
- 171** 国内核电厂典型螺栓断裂缺陷分析..... ■ 苏驰
Analysis of Typical Bolts Fracture in Domestic Nuclear Power Plants
- 176** 蒸汽发生器管子管板液压胀接缺陷原因分析及预防措施..... ■ 李翠翠 和广庆
Defect Analysis and Preventive Measures of Steam Generator Tube-to-tubesheet Joints Hydraulic Expansion
- 178** 主减速器输入端机械密封漏油故障研究..... ■ 黄震 付卫芳
Research on Oil Leakage of Mechanical Seal at the Input of Main Reducing Gear

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

PTC
MDA
ASIA

2019第24届亚洲国际动力 传动与控制技术展览会

液压、气动、密封、齿轮、电机、链传动、带传动、
弹簧、轴承的国际展会

2019年10月23 - 26日 上海新国际博览中心
www.ptc-asia.com

驱动未来
Driven to be SMART



更多信息请咨询主办单位：



中国液压气动密封件
工业协会

中国液压气动密封件工业协会
地址：北京市西城区太平街甲2号
邮编：100050
联系人：王征 / 祁金一
电话：010-6858 5026
邮箱：Chpsa_ptcaisa@163.com
网址：www.chpsa.org.cn



中国机械通用零部件
工业协会

中国机械通用零部件工业协会
北京市海淀区北蜂窝2号中盛大厦25层2502
邮编：100038
联系人：罗燕 / 姚海光
电话：010-6326 2092 / 6326 7012
邮箱：china-parts@vip.163.com
传真：010-6857 2092
网址：www.cmca-view.com



Deutsche Messe



汉诺威米兰展览(上海)有限公司
联系人：PTC ASIA 项目组
电话：021-5045 6700
传真：021-5045 9355
邮箱：ptc-asia@hmf-china.com
网址：www.ptc-asia.com

