

机械工程师®

1

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：

一种柔索驱动关节控制系统及参数优化研究 P14

P27 基于扩展有限元的齿轮微点蚀模拟分析

激光止裂过程中温度场数值模拟研究 P34

P44 摆动式圆柱凸轮机构的 3D 凸轮设计法

BTA 深孔加工系统横向边界扰动研究 P78

P167 铸铝壳体断裂故障的原因及修复方案的研究

ISSN 1002-2333



9 771002 233192

机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2019 年第 1 期 (总第 331 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
黑龙江省机械工程学会
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 2019 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
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。

万方数据

机械研究与分析 Mechanical Research and Analysis

- 1 面向局部突起的三维网格分割算法研究..... ■ 华顺刚 李世皓
Research on the Protrusion-oriented 3D Mesh Segmentation
- 5 一种新的三阶隐式直接积分法..... ■ 韩江桂 黄家宁 曲贺洋
A New Third-order Implicit Direct Integration Method
- 9 AP1000 临时顶盖骨架结构有限元分析..... ■ 刘顺平 曾庆生
Finite Element Analysis of AP1000 Temporary Roof Skeleton Structure
- 12 基于机器人的自动取件系统的布局设计与优化..... ■ 刘春 杨浩然 薛允成
Layout Design and Optimization of Robot-based Automatic Picking System
- 14 一种柔索驱动关节控制系统及参数优化研究..... ■ 朱春涛 段鑫 胡小春
Research on Control System and Parameter Optimization of a Cable Driven Joint
- 21 基于 OpenCV 的木材表面缺陷检测系统设计与实验验证..... ■ 张发军 明晓杭 宋钰青 等
Design and Experimental Study of Wood Surface Defect Detection System Based on OpenCV
- 24 基于 Marlin 固件桌面级 SCARA 机器人设计..... ■ 吴杨宁 潘建军 蔡港培 等
Design of Desktop SCARA Robot Based on Marlin Firmware
- 27 基于扩展有限元的齿轮微点蚀模拟分析..... ■ 潘骏 李旭平 贺青川 等
Gear Micro-Pitting Simulation of Wind Turbine Gearbox Based on Extended Finite Element Method
- 31 转运罐接料密封装置关键技术研究..... ■ 李玉文 程新泉
Research on Key Technologies of Transfer Tank Sealing Device
- 34 激光止裂过程中温度场数值模拟研究..... ■ 房广雷 蒋玮 王琪
Numerical Simulation of Temperature Field during Laser Crack Arrest
- 38 某型夹心取力器输入轴断裂原因分析及解决措施..... ■ 黄博 陈平
Fracture Causes Analysis of a Sandwich Power Take-off Shaft and Its Solutions
- 41 一种自适应式类平方根滤波的轿车风挡玻璃融霜区域检测..... ■ 张鹏飞 王平凯 范秦寅 等
Defrost Zone Detection of Car Windshield Based on an Adaptive Square Root Filter
- 44 摆动式圆柱凸轮机构的 3D 凸轮设计法..... ■ 罗鑫鑫 贺沅玮
3D Cam Design Method of Oscillating Cylindrical Cam Mechanism
- 47 基于 Abaqus 下的格特拉克变速箱箱体模态分析..... ■ 李秋芳
Modal Analysis of GETRAG Gear-box Based on Abaqus
- 50 基于逆向建模的压气机叶片静力学分析..... ■ 刘贵文 杨书仪 李文 等
Static Analysis of Compressor Blade Based on Inverse Modeling
- 54 影响 MEMS 弹簧弹性系数的因素分析..... ■ 施博文 吕玉山 仵珍稷
Analysis of Factors Affecting the Elastic Coefficient of MEMS Spring
- 57 一种刚性与柔性联合驱动的农产品采摘机械手设计..... ■ 崔志军 贾江鸣 鲁玉军 等
Design of a Picking Manipulator for Agricultural Products Driven by Rigid and Flexible Combined Driving
- 60 中型货物拆零机械臂结构设计与运动规划..... ■ 奚鹏程 黄民 高宏 等
Structural Design and Motion Planning of Disassembling Manipulator for Medium-sized Cargo

目次

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.1, 2019

(Total Issue No.331)

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	2019-01-10
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

64	某型航空发动机地面吞水试验设备技术研究.....■薛洪科 常鸿雯 刘旭峰	Technical Research on the Ground Water Ingestion Test Equipment of a Certain Type of Aeroengine
66	磨粒有序化排布油石珩磨表面形貌仿真.....■柴泽琳 吕玉山 孙金升 等	Morphology Simulation of Oilstone Honing Surface Based on Orderly Arrangement of Abrasive Grain
72	汽轮机套装式汽缸套环安装及拆卸方法研究.....■王红海	Research on Installation and Disassembly Method of Steam Turbine Nesting Type Cylinder Ring
74	机床刚度非线性特征与刚度链薄弱环节识别方法研究.....■杨俊杰 杨庆东	Research on Nonlinear Characteristics of Machine Tool Stiffness and Identification Method of Weak Links in Stiffness Chain
78	BTA深孔加工系统横向边界扰动研究.....■张铁恒 霍博义	Research on Transverse Boundary Perturbation of BTA Deep Hole Machining System
81	大型超声速风洞收缩段结构与优化分析.....■蔡清青 陈平 虞择斌 等	Structural Design and Optimization Analysis of Large-scale Supersonic Wind Tunnel Contraction Section
84	机器人自适应模糊阻抗控制方法.....■徐天雄 刁燕 罗华 等	Adaptive Fuzzy Impedance Control Method for Robot

机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

88	港口码头固定式气幕围油栏研究及应用设计.....■彭华超 卢金树 陈阳 等	Research and Application Design of Fixed-type Pneumatic Oil Barriers in Port Terminals
92	银杏果剥壳机的设计研究.....■潘嘉鹏 宋伟 刘海宇 等	Design and Research of Ginkgo Nut Sheller
96	自发电温度传感器在渔业机械中应用.....■周中华 冯武卫 罗准 等	Application of Self-generating Temperature Sensor in Fishing Machinery
99	碟式分离机转鼓自动化分析系统的开发与应用.....■马弘列 魏金峰 罗建军 等	Development and Application of Drum Automation Analysis System for Disc Separator
102	应用同步带实现高速分瓶的运动控制及动力学分析.....■纪凯鹏 沈培玉 王聪 等	Motion Control and Dynamic Analysis of High-speed Bottle-grouping using Synchronous Belt
105	深海柱塞泵补偿器优化试验.....■李进 罗柏文 金永平	Optimization Test of Deep Sea Piston Pump Compensator
108	利用改进的氧化法优化多层石墨烯的制备及结构变化.....■张翠萍 张鹤千 倪佳彤 等	Preparation and Structural Changes of Multilayer Graphene Obtained by Improved Oxidation Method
110	一种水面漂浮物自动清理机器人结构设计.....■史浩辉 李莉莉 付宗国 等	Structural Design of an Automatic Cleaning Robot for Water Surface Floating Object
113	YB95包装机拉带快换装置的改进设计.....■于新颖	Improved Design of the Pull Belt Quick Change Device for YB95 Packaging Machine
116	转盘式全自动多功能去核机.....■闫文彪 周加文 王世杰 等	Rotary Fully Automatic Multi-function Fruit Destoner

119	提高离心泵综合效率的主要措施·····	■ 高涛
	Main Measures to Improve the Overall Efficiency of Centrifugal Pumps	
122	基于 CFD 的微型水上无人机起飞性能优化设计·····	■ 王帅 张兵 张德鑫 等
	Optimization Design of Takeoff Performance of Micro Water UAV Based on CFD	
125	基于罗克韦尔 PAC 的直角坐标机器人电气控制系统设计·····	■ 钱圳泉 曹锦江 韩东
	Electrical Control System Design of Cartesian Coordinate Robot Based on Rockwell PAC	
128	金属增材制造工艺与展望·····	■ 凌人蛟 王姗 陈晖
	Research and Development of Metal Additive Manufacturing Technology	
131	直升机燃油箱典型飞行姿态下油液晃动仿真研究·····	■ 张丽娜
	Fuel Tank Slosh Simulation for Helicopter's Typical Flight Attitudes	
134	基于 ANSYS Workbench 风电叶片根端连接螺柱强度分析·····	■ 庄攀 陈玲 刘杰
	Strength Analysis of the Root Connecting Bolt of Wind Turbine Blades Based on ANSYS	
137	某弹鼓装置动力学仿真分析·····	■ 雷向红
	Dynamic Simulation and Analysis of a Cannon Drum	
141	适应直升机力学条件的轻型双屏显控台设计·····	■ 杨飞
	Design of Light Dual-Screen Display Console for Helicopter Mechanical Conditions	
144	风洞天平连接锥参数对升力测量的影响规律研究·····	■ 刘小波 张钧
	Study on the Influence Law of Wind Tunnel Balance Cone Parameters on Lift Force Measurement	
149	某高速自由射流风洞扩压器的振动控制研究·····	■ 谢强 虞择斌 孟德红 等
	Vibration Control of Diffuser in a High Speed Free Jet Wind Tunnel	
153	点阵材料抛物面结构的参数化有限元建模方法及赋形分析·····	■ 赵航 张华振 兰澜 等
	Parametric Finite Element Modeling Method and Shape Analysis of Lattice Material Parabolic Structure	
157	顶驱系统导轨快捷安装装置·····	■ 解文芳 雷昊天 郭妍琼 等
	Guide Rail Quick Installation Device in Top Drive Drilling System	
159	一种双弯曲赋形反射体装配工艺的研究·····	■ 梁文忠 张昇 华巍
	Research on Assembly Process of Dual Curvature Shaped Reflector	

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

163	一种五位两库夹具切换工艺设计与分析·····	■ 黄诚
	Design and Analysis of a Five-position and Two-library Fixture Switching Process	

机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

167	铸铝壳体断裂故障的原因及修复方案的研究·····	■ 刘莹 赵林 范慧芳
	Study on Causes and Repair Scheme of Cast Aluminum Housing Fracture	
170	振动检测在轨道车辆齿轮箱故障监测的应用研究·····	■ 冯自立 赵娟
	Application of Vibration Detection in Rail Vehicle Gearbox Fault Monitoring	

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

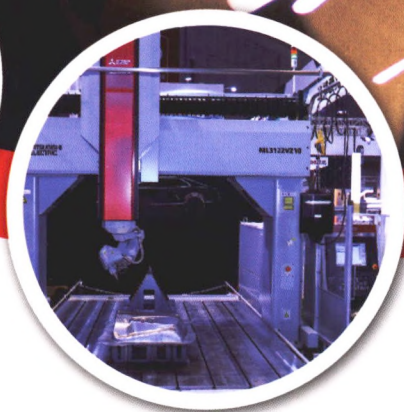
魏华亮 哈尔滨量具刃具集团有限责任公司 研高

瞿金平 中国工程院院士

Metal + Tech

FOSHAN

聚焦金属之城， 共享钣金盛宴



华南国际钣金展 专注金属板材加工技术

佛山广东（潭洲）国际会展中心
2019年11月20-23日



扫一扫
关注微信公众号



中国（深圳）激光与智能装备博览会
2019年5月8-10日
深圳会展中心



数控机床与金属加工展
2019年9月17-21日
国家会展中心(上海虹桥)

万方数据



Deutsche Messe



FIERA MILANO

D·PES
迪培思

www.metaltechchina.com

欢迎垂询：021-5045 6700-222/246/284/226