

机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2017 年第 11 期 (总第 317 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》杂志社
出版时间 2017 年 11 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 哈尔滨工业大学印刷厂
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》

(CAJ-CDE) 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 基于双电轨识别的智能寻迹小车设计.....■ 陈广彪 李莉莉 肖红俊
Design of Smart Tracing Car Based on Double Electric Rail Recognition
- 4 GaN MOCVD 中气相化学反应机理的研究进展.....■ 师珺草 王丹 时亚茹 等
Research Progress of GaN MOCVD Gas-phase Chemical Reaction Mechanism
- 8 六关节工业机器人结构设计及轨迹规划研究.....■ 张禹 丁磊宇
Research on Structural Design and Trajectory Planning of 6R Industrial Robot
- 11 基于灵敏度分析的某 SUV 前副车架轻量化设计.....■ 姬鹏 申伟凯 武振江
Lightweight Design of a SUV Front Subframe Based on Sensitivity Analysis
- 15 基于感性工学的多功能护理床设计评析.....■ 左洪亮 龚轲
Design Evaluation of Multifunctional Nursing Bed Based on Kansei Engineering
- 19 航空燃油弹性袋清洗系统设计研究.....■ 苏东海 王悦
Design and Study of the Aviation Fuel Elastic Bag Cleaning System
- 21 基于 Matlab 和 TCA 的螺旋锥齿轮小轮控制参数优化.....■ 杨林 刘大鹏
Control Parameters Optimization of the Pinion in Hypoid Bevel Gear Pair Based on Matlab and TCA
- 25 基于灰色理论的水基动力无杆抽油机实验台测控系统的研究与应用.....■ 胡金鹏 朱春梅
Research and Application of Measurement and Control System for Water-based Power Rodless Pumping Unit Experiment Table Based on Grey Theory
- 28 带缓冲时间的不确定性作业车间鲁棒调度研究.....■ 刘秀凤 查靛 涂晶鑫 等
Research on Uncertain Job Shop Robust Scheduling Problems with Buffer Time
- 32 十字形四旋翼植保机轴间距对推力影响研究.....■ 张铁国 陈西平
Research on the Influence of Shaft Spacing on Thrust of Cross Quad-rotor Plant Protection Machinery
- 35 重量可调式横向冲击试验机配重结构设计及模态分析.....■ 史万友 闫明 高鹏
Structural Design and Modal Analysis of Weight Adjustable Counterweight for Transverse Impact Testing Machine
- 37 基于边缘的齿轮图像拼接方法研究.....■ 张宇驰
Research on Gear Image Mosaic Method Based on Edge
- 40 汽车前纵梁正面碰撞仿真分析研究.....■ 田国富 杨成国
Simulation Analysis on Front Logitudinal Beam at Head-on Collision
- 43 圆筒式永磁调速器分析及设计.....■ 孔新玲 张海 王楠楠 等
Analysis and Design of Cylindrical Permanent Magnet Adjustable Speed Drives
- 48 基于遗传算法的医疗显示器支架装配序列优化.....■ 潘福星 郭伟
Assembly Sequence Optimization of Medical Monitor Arm Based on Genetic Algorithms
- 50 高位自来水池水位自动控制装置的设计.....■ 雷蔓 陈华 黄道付 等
Design of Automatic Control Device for Water Level of High Level Water Tank
- 53 一种回抽复合式搅拌摩擦焊动静压电主轴的结构设计.....■ 赵亚东 梁兴 张一寒
Structural Design of a Hydrostatic and Hydrodynamic Electric Spindle for Refilling Friction Stirring Welding
- 55 一种新型超市存货柜设计与研究.....■ 丁俏
Research on the Design of a New Supermarket Inventory Cabinet
- 58 基于虚拟仪器的点焊电流实时监测系统.....■ 任仲伟 徐梦妍 宋鹏飞 等
Real-time Monitoring System of Spot Welding Current Based on Virtual Instrument

目次

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.11, 2017
(Total Issue No.317)

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	2017-11-10
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	五连杆运动学模型在轨道链传动中的研究与应用	■ 岳晓峰 高志洋
	Research and Application of Five Link Kinematics Model in the Guided Chain Drive	
64	五自由度钢丝绳传动机器人结构分析与运动学仿真	■ 张希斌 刁燕 罗华 等
	Structure Analysis and Kinematics Simulation of Five-DOF Wire Rope Driving Robot	
67	基于 WPD_EMD 和 SVM 刀具磨损故障诊断模型	■ 魏帅充 王红军 王茂 等
	Tool Wear Fault Diagnosis Model Based on WPD_EMD and SVM	
71	RV 减速器零部件的选配研究	■ 吴凯 徐宏海 李辉
	Research on Parts Selective Assembly of RV Reducer	
75	水产品解冻废水中冷能高效利用技术研究	■ 蔡勇 沈莹杰 陈磊
	Research on the Efficient Recycling Technology of Cold Energy in the Thawing Wastewater of Aquatic Products	
78	GW4G15 汽油发动机机油耐久性研究	■ 王小毓 王彤宇 索建军
	Study on the Durability of GW4G15 Gasoline Engine Oil	
81	一种新型手摇高低同步开窗装置设计	■ 庄集超 曾嘉煜 汤绍杰 等
	Design of a New-type Hand-held High and Low Sync Window Device	
84	商品智能化包装系统的研制	■ 李柏成 丁颂 杨树臣 等
	Development of an Intelligent Commodity Packaging System	
86	转子突加不平衡响应试验及数值研究	■ 罗灵 宣海军
	Test and Numerical Research for Sudden Unbalance Response	
90	氮化过程监控系统的设计	■ 黄锦杰 黄文武 李梓祺 等
	Design of Nitriding Process Monitoring System	

机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

94	基于钢筋支架注塑模具设计	■ 李超新
	Design of Injection Mold Based on Reinforcing Steel Bracket	
97	基于 Automation Studio 的自动专机控制系统方案设计与仿真	■ 鲍仲辅 曾德江
	Scheme Design and Simulation of Automatic Special Machine Control System Based on Automation Studio	
100	钻井转矩保护器的研制	■ 吴小雄 朱浩铭 王德贵 等
	Development of a Drilling Torque Protector	
102	基于 BP 网络的机械产品质量预测模型	■ 张蕾
	Mechanical Product Quality Prediction Model Based on BP Network	
105	数控钻攻加工中心新型自动换刀装置设计	■ 郑胜华 胡胜来 尹建贺 等
	Design of New-type Automatic Tool Changer for NC Drilling and Tapping Center	
107	基于 ANSYS 二次开发技术的转子动力学程序开发	■ 孙立权 赵俊明 冯永志
	Development of Rotor Dynamics Program Based on ANSYS Secondary Development Technology	
110	推力轴瓦机械变形的有限元分析	■ 李闯
	Research on Mechanical Deformation of Thrust Bearing	
113	基于隔声理论的车内噪声优化研究	■ 王好金 解学敏
	Research and Improvement on the Insulation Theory of One Vehicle	
116	国产间接空冷系统控制策略及防冻措施优化	■ 姬伟东 魏江
	Control Strategy and Anti-freezing Measure Optimization for Domestic Indirect Air-cooling System	

119	几种水润滑轴承摩擦学性能的研究	■ 刘兴华 马永翰 王辉
	Study on Friction Properties of Several Water-lubricated Bearings	
122	深海高压模拟舱的设计	■ 蔡天舒 王军 曾嵘
	Design of Deep-sea High Pressure Simulation Cabin	
125	一种多联体连续式升降机构的设计	■ 刘岳林 刘辉 唐作为
	Design of a Multiple-joint Lifting Mechanism	
127	射流式自吸泵内流场的数值分析研究	■ 熊智平 欧鸣雄 邱士军 等
	Numerical Analysis of Flow Field in Jet Self-priming Centrifugal Pump	
130	基于船舶轮机部污染物排放措施的优化设计	■ 于晓龙 王紫阳 冉行耀
	Optimum Design of Pollutant Discharge Measures Based on Marine Engine	
133	激光扫描技术在动车组内装异型件安装中的应用	■ 赵峻松 尹志春 朱文战 等
	Application of Laser Scanning Technology in Installation of Shaped Parts in EMU	
135	双拉杆机械式拉拔器有限元分析	■ 李飞
	Finite Element Analysis of Double Pull-rod Mechanical Puller	
140	转子的动力特性分析	■ 李妹
	Dynamic Characteristics Analysis of Rotor	
143	基于AMESIM的150T单排液压冲孔机仿真分析与改进设计	■ 匡辉明 方玉金 钟海波
	Simulation Analysis and Improvement Design by AMESIM Based on 150T Single-row Hydraulic Punching Machine	
147	坞壁作业车液压控制系统研究	■ 李福森 翟虎道
	Research on Hydraulic System of Dock Wall Car	
150	轨道交通牵引齿轮箱试验技术研究	■ 朱小晶
	Research on the Test Technology of Traction Gearbox for Rail Transit	
162	基于ANSYS的无心车床空心主轴单元的动态特性分析	■ 豆卫涛 彭常户 贾庆功 等
	Dynamic Characteristic Analysis on Hollow Spindle of a Centerless Lathe Based on ANSYS	

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

137	工件加工精度影响因素探究及控制措施	■ 马春 陶丽 罗远扬
	Research on Influencing Factors of Workpiece Machining Accuracy and Control Measures	
152	铁路货车用高强度铝合金切割工艺探析	■ 刘正林 王玉刚
	Analysis on Cutting Technology of High Strength Aluminum Alloy for Railway Freight Cars	
155	CAXA数控车的异形螺纹加工	■ 张洋扬
	Profiled Thread Machining on CAXA NC Lathe	

机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

157	汽车发电机、起动机转子修复过程的改进	■ 黄金梅
	Improvement of Automobile Generator Rotator and Starter Armature during Repairing	
160	SS3型电力机车齿轮箱漏油故障分析及改善措施	■ 刘鑫 刘学智 郝燕芝 等
	Leakage Analysis and Solution of the Gear Case for SS3 Locomotive	

服务驿站 Service Station

勘误	165
书讯 机械工业出版社:《弹簧手册第3版》《机械工程师版简明机械设计手册》	前插 1
征订启事	后插 1~后插 7

第五届编委会

(按姓氏笔画排序)

编委主任:

邓宗全 哈尔滨工业大学 教授

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