



机械工程师®

9

2017

MECHANICAL ENGINEER



www.jxgcs.com

创刊于

1969

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

本期导读:

基于故障分析的飞机发动机叶片加工中心可靠性分配 **P1**

P15 热熔覆合金涂层研究进展

温度对火炮反后坐装置工作性能影响数值仿真 **P39**

P114 一种新型铸钢弹丸形状取样检查装置的设计

锻压设备液压系统故障诊断技术研究 **P151**

P161 套筒类零件车磨通用夹具

ISSN 1002-2333



9 771002 233178
万方数据

机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2017 年第 9 期 (总第 315 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 9 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》

(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。

万方数据

机械研究与分析 Mechanical Research and Analysis

- 1 基于故障分析的飞机发动机叶片加工中心可靠性分配……………■ 柳旭涛 杨庆东
Reliability Allocation of Blade Machining Center Based on Fault Analysis
- 5 基于 TRIZ 的工艺创新技术预测过程模型研究……………■ 田骥骞 陈子顺 王哲 等
Research on Procedure Model of Process Innovation Technology Prediction Based on TRIZ
- 9 TRIZ 冲突理论在磁过滤器结构的创新设计中的应用……………■ 沈洪雷 栗慧 刘峰
Application of TRIZ Conflict Theory in Innovation Design of Magnetic Filter Barrel Structure
- 12 基于 ANSYS 的多网格圆形风口吸盘爬壁移动平台的流场分析……………■ 王昊 罗红波 苏志伟
Flow Field Analysis of Multi-grid Circular Vane Sucker Wall-climbing Mobile Platform Based on ANSYS
- 15 热熔覆合金涂层研究进展……………■ 田雪梅 姚军 乔红斌 等
Research Progress of Hot Melting Alloy Coatings
- 17 一种速降装置手动夹紧机构的设计演化研究……………■ 陶表达
Research on Design Evolution of Manual Clamping Mechanism for a Downhill Device
- 21 自动制孔设备离线编程与仿真系统……………■ 王巍 张莹莹 阿利由
Programming and Simulation System of Automatic Drilling Device
- 24 一种正余弦编码器高精度信号处理系统的设计与仿真……………■ 裴世聪 魏冬冬 文长明 等
Design and Simulation of High Precision Sin-Cos Encoder Signal Processing System
- 28 液压教学中液压泵故障现象分析与排除……………■ 刘同义 许同乐
Fault Analysis and Elimination of Hydraulic Pump in Hydraulic Teaching
- 29 废旧油管内衬金属陶瓷再制造技术与应用……………■ 吉效科
Remanufacturing Technology and Application of Metal Ceramic Inner Coating in Waste Oil-pipe
- 32 轻便式型钢多功能机结构设计与应用……………■ 武晓民 李云峰
Structure Design and Application of Portable Shape Steel Multi-function Machine
- 35 带式输送机拉紧装置研究……………■ 孟祥如 于岩 李海伟 等
Study on Belt Conveyor Tension Device
- 37 矿用盘式制动器故障预测分析……………■ 公业 包继华 夏国辉
Fault Prediction Analysis of Mine Disc Brake
- 39 温度对火炮反后坐装置工作性能影响数值仿真……………■ 杜中华 吴向东 吴大林
Numerical Simulation of Temperature's Influence on Gun Recoil System Service Behavior
- 44 汽车时钟弹簧定位装置的设计……………■ 乔金梦 倪洪启 刘希敏
Spring Locating Device Design for Automobile Clock
- 46 火电机组参与灵活性调峰的可行性研究……………■ 赫广迅 康剑南
Feasibility Study on Coal-fired Unit with Flexible Peak Modulation
- 47 带式输送机软启动设计及功率平衡的分析……………■ 周满山 徐传洪 张媛 等
Soft Start Design and Power Balance Analysis of Belt Conveyor
- 50 角钢腰形孔加工机床的研制……………■ 于洋 唐嘉序
Development of Machine Tool for Processing Slotted Hole on Angle Steel
- 52 KPZ 系列盘式制动器在带式输送机上的应用……………■ 高敏 姜雪 宋瑾瑾 等
Application of KPZ Series Disc Brake in Belt Conveyor
- 54 基于工业机器人的小型减速箱自动装配工作站设计……………■ 丘明基 罗滨 龚业聪 等
Design of Automatic Assembly Workstation for Small Reducer Based on Industrial Robot
- 56 压电陶瓷选针器刀片挡板模态分析及改进研究……………■ 毛尚 彭来湖 胡旭东
Modal Analysis and Optimization Research of Piezoceramics Selector's Blade Baffle
- 61 燃油喷嘴性能试验器研制……………■ 王野牧 陈文龙 郭政
Design of Fuel Nozzle Performance Test Bench
- 64 人行激励下 MTMD 对薄板的隔振研究……………■ 袁炜 王卫荣 葛新方 等
Study on Vibration of Plate by MTMD under Pedestrian Incentive
- 68 双动力运输车辆的研究与设计……………■ 王小林 段冬冬 韩志
Research and Design of Double Power Transport Vehicle
- 71 基于 CCD 的装配式铣刀盘精度检测方法研究……………■ 孙学雁 宋鹏飞 徐梦妍
Research on Accuracy Detection Method of Assembly Milling Cutter Based on CCD

目次

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.9, 2017

(Total Issue No.315)

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	2017-09-10
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

机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

- 73 一种汽轮机高压缸泵水工装设计.....董美会
Tooling Design for Hydraulic Test of Steam Turbine HP Casing
- 74 小型非织造布针刺机针板布针设计.....崔江红 刘海鹏 肖飞 等
Design of Needle Board's Needle Arrangement for Small Nonwoven Fabric Needle Machine
- 77 石灰石窑温度检测系统研究.....杨坡
Research on the Temperature Detection System of Lime Kiln
- 80 液力变矩器内流场分析的CFD模型研究.....彭桂枝
Research on CFD Model for Flow Field Analysis in Hydraulic Torque Converter
- 83 基于EXCEL和SolidWorks设计凸轮轮廓及运动学分析.....李建莉
Design of Cam Profile and Kinematics Based on EXCEL and SolidWorks
- 85 手动多用液压台虎钳设计.....孙国勋
Design of Manual Multi-purpose Hydraulic Vise
- 88 新型桌梯组合产品的设计.....宋祖响 唐昌松
Design of A New-type Table-ladder Combination Products
- 89 钻井泵减速器箱体结构的优化设计.....刘菊芬 张金波
Optimal Design of Drilling Pump Reducer Box
- 92 传感器在云母纸裁切装置中的应用.....戴华
Application of Sensor in the Mica-paper Cutting Device
- 94 基于贵航精机SW1850型加工中心的安全门改造.....吴建勋 陈学平 苟志勇
Design of Safety Gate Based on SW1850 Machining Center
- 96 大型压缩机组安装状态重新调整的技术研究.....周强 王丽辉 田丰 等
Research on Installation State Re-adjustment of Large Compressor
- 99 节能环保的保鲜米饭生产线前置处理优化设计.....周欢伟 徐哲定 郑奕才
Optimum Pretreatment Design of Fresh Rice Production Line with Saving Energy and Environmental Protection
- 102 小排量油井洗井装置研制.....王易安 刘慧 李世宏
Development of Well Washing Device for Small Displacement Oil Well
- 103 基于网络法的某重型燃机涡轮盘空气系统温升分析.....王颖
Temperature Rise of Air System for Gas Turbine Disk Based on Network Technique
- 105 3D打印技术在抽油机设计制造领域的应用研究.....王德威
Application of 3D Printing Technology in Design & Manufacture of Pumping Units
- 108 基于Hyperworks的减震器支架强度分析及优化设计.....王秋羽 赵恩刚 陈杰
Strength Analysis and Optimal Design of Shock Absorber Bracket Based on Hyperworks
- 110 提高潜油电泵机组抗砂蚀性能的途径.....朴永哲
Solution for Improving Sand-erosion Resistance Property of ESP Unit
- 111 高效宽负荷率的1000MW超超临界机组再热参数的优化研究.....康剑南 任伟 张启林
Optimization of Reheat Parameters for a 1000MW Ultra-supercritical Unit with High Efficiency and Wide Load
- 113 高温潜油电泵机组改进研究.....胡璇
Research on Improvement of High Temperature Electric Submersible Pump Unit
- 114 一种新型铸钢弹丸形状取样检查装置的设计.....肖静怡
Design of A New Sampling and Shape Inspection Device for Cast Steel Shots
- 116 自动蓝光点云测量技术在冲压尺寸控制中的应用.....杨玉芳
Application of Automatic Blue Light Point Cloud Measurement Technology in Press Part Dimension Control
- 118 基于CETOL的变速器油封压装工装同轴度分析及优化.....廖勇军 王芳芳 史振龙 等
Optimization and Analysis on Coaxiality of Press-assembling Tooling for Gearbox Oil Sealing Based on CETOL
- 122 某企业涂胶车间的人机工程研究.....李正男
Study on the Ergonomics of the Coating Shop
- 125 冷却液汽化量对射流冷却系统散热性能的影响分析.....董进喜 赵航 杨明明
Influence Analysis of Coolant Gasification Quantity on the Heat Dissipation Performance of Jet Cooling System

127 模块化在大型电动机设计及制造中的应用.....■ 宋凤权
Application of Modular in Design and Manufacturing of Large Motor

129 GT13E2 型燃机配套电气系统国产化 -- 同期、测量及计量系统.....■ 王丹丹 罗振琨
Localization of Electrical System for GT13E2-type Gas Turbine--Synchronizing, Metering and Measuring System

131 基于 SolidWorks 设计软件海洋平台用小功率紧凑型变频器设计建模方法研究
.....■ 苗杰 李志鹏 张嵘 等
Research on Design and Modeling of Low-power Compact Frequency Conversion Cabinet for Ocean Platform Based on SolidWorks

134 2# 连铸机扇形段旋转座固定装置结构设计改造.....■ 马武
Structural Design of Rotary Seat Fixing Device on 2# Continuous Casting Machine Segment

135 汽轮机高压供热改造的方式.....■ 刘婉
Heating Reformation Method of Thermal Turbine High-Back-Pressure

136 一种风电叶片预埋螺栓全自动检测机的设计.....■ 唐彬 童波
Design of Automatic Test Machine for Testing Embedded Bolt on Wind Turbine Blade

137 34CrNi3MoA 钢气体渗氮工艺研究.....■ 蒲海亮 李肖霞 徐佰明 等
Study on Gas Nitriding Process of 34CrNi3MoA Alloy

139 大型撬块海上吊装技术应用.....■ 汤炳然 邬智慧 王杰文 等
Application of Offshore Lifting Technology in Hoisting Large Filtration Package

141 GH4169 合金 δ 相含量的优化控制研究.....■ 杨世超
Study on Optimal Control of δ -phase Content in GH4169 Alloy

143 基于 MSC.NASTRAN 的地铁变速箱结构有限元分析.....■ 张圣
Finite Element Analysis of Metro Gearbox Structure Based on MSC.NASTRAN

145 VBA 在高效办公中的应用.....■ 杨天生
Application of VBA in High Efficiency Office

147 串级控温在硬质合金低压烧结炉中的应用.....■ 范昆
Application of Cascade Temperature Control in Cemented Carbide Low Pressure Sintering Furnace

机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

151 锻压设备液压系统故障诊断技术研究.....■ 杨桓
Research on Fault Diagnosis Technology of Hydraulic System for Forging Equipment

156 新氢压缩机系统超压故障分析.....■ 赵炳强 王雪光 李妹
Overpressure Fault Analysis of Fresh Hydrogen Compressor

机械工装与模具 Mechanical Tooling and Mould

150 一种钻齿轮两侧通孔钻模夹具的设计.....■ 吴雯莉 王立强
Fixture Design for Drilling Hole on Both Sides of Gear

154 轮胎式内胀夹具设计.....■ 苏志勇 苏志伟
Design of Tire Inner Expansion Fixture

161 套筒类零件车磨通用夹具.....■ 齐欣 薛红玉
General Fixture for Turning and Grinding Cylindrical Workpiece

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

158 叶轮建模及五轴数控加工方法研究.....■ 吉有胜 陈大野
Study on Impeller Modeling and Five-axis NC Machining Method

160 数控编程子程序加工零件的探究.....■ 陈世银
Research on Processing Workpiece using NC Subprogram

162 新型 300MW、600MW 机组低压隔板套加工及装配工艺研究.....■ 付婷婷
Research on Processing and Assembly Technology of Low Pressure Diaphragm Carrier Ring of a New-type 300MW and 600MW Power Unit

164 薄壁类隔套加工方法研究.....■ 周晓军 刘永社 刘宏亮 等
Research on Processing Method of Thin-walled Spacer

服务驿站 Service Station

机电信息.....67、79

书讯 机械工业出版社:《实用金属材料手册 第2版》《机械工程师简明机械设计手册》.....插 1

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

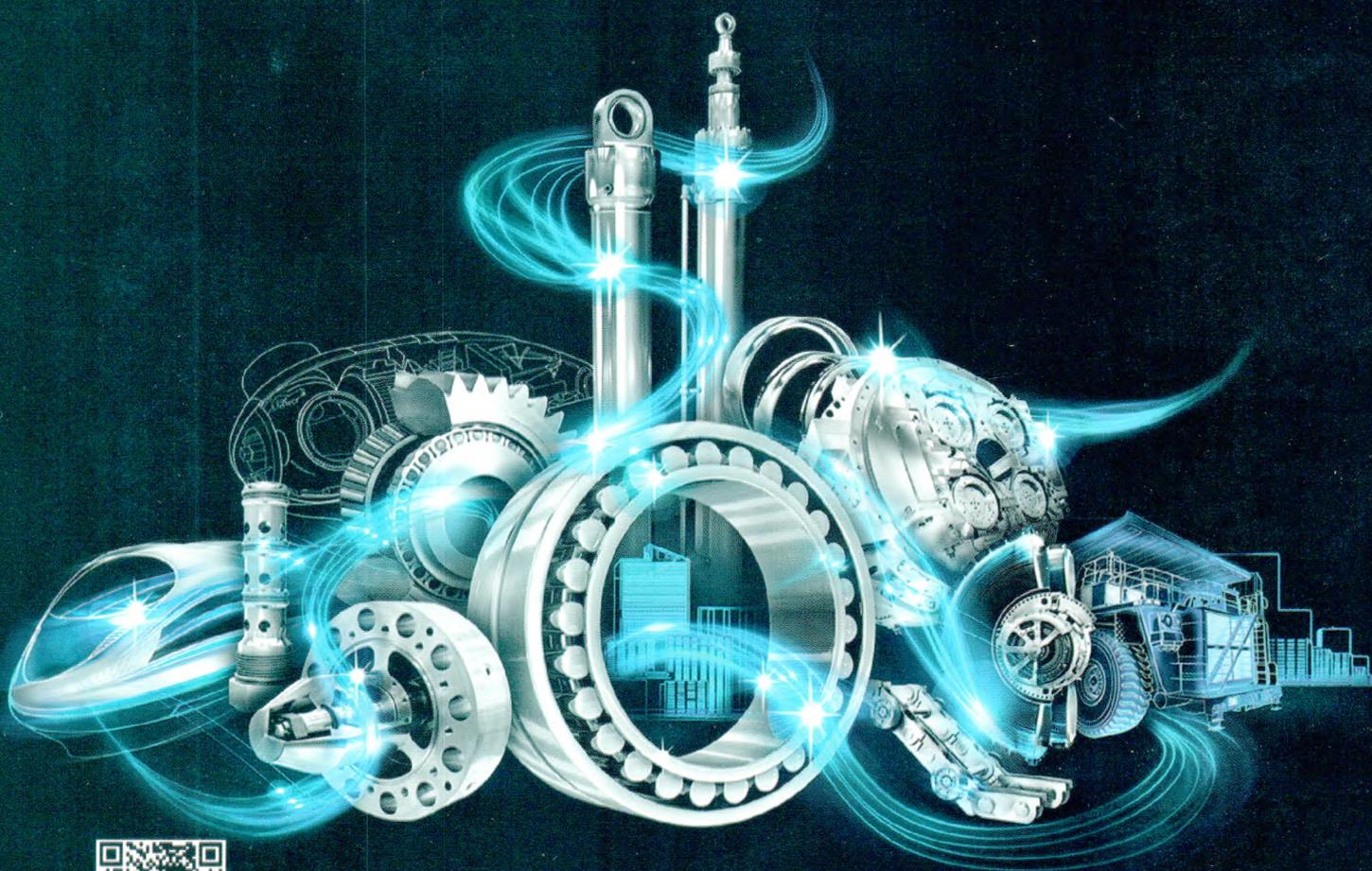
瞿金平 中国工程院院士

PTC
MDA
ASIA

2017第22届亚洲国际动力 传动与控制技术展览会

机械和电气传动、流体传动与控制、机械零部件、
紧固件、弹簧、轴承、内燃机和燃汽轮机的国际盛会

2017年10月31日 - 11月3日 上海新国际博览中心
www.ptc-asia.com



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

联系人：王征先生
祁金一女士

电话：010-6859 5199

传真：010-6859 5197

邮箱：chpsa-ptc@mei.net.cn

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

联系人：姚海光先生
杜国森先生

电话：010-6859 4863 / 6859 4837

传真：010-6857 2092

邮箱：china-parts@vip.163.com

网址：www.cmca-view.com



Deutsche Messe



FIERA MILANO

汉诺威米兰展览(上海)有限公司

联系人：黄荔女士 / 水俊婧女士 / 徐艳丽女士 /
赵璐旻女士 / 薄依斐女士 / 孙颖斐女士

电话：021-5045 6700 转252/225/264/215/322/251

传真：021-6886 2355 / 5045 9355

邮箱：ptc-asia@hmf-china.com

网址：www.ptc-asia.com