



机械工程师®

9
2016

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:

激光熔覆表面裂纹的研究进展 P26

P101 1600t 电动螺旋压力机横梁的优化设计

低摆动瞬心式抛光头 P107

P256 碟形弹簧失效分析与改进措施

薄壁零件内胀式夹具 P264

P266 锥形块弹性芯轴

ISSN 1002-2333



9 771002 233161

万方数据

目次

Contents

机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2016 年第 9 期 (总第 303 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
 社长 李彦光
 副社长 刘斌
 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 2016 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

机械研究与分析 Mechanical Research and Analysis

- 1 五轴人工骨微铣削机床的结构设计.....■ 柳鹏 王明强 刘志强
 3 迷宫密封中凹槽数量的确定.....■ 肖鹏 巴鹏 姜浩 等
 6 数控机床热误差补偿实验平台的设计.....■ 郭丰 刘康 王江 等
 9 基于 ABAQUS 的冰箱卡扣 X 向配合尺寸对 Y 向受力影响的分析.....■ 李延锋 刘海丽 罗明明 等
 12 双相钢矩形盒拉深的有限元模拟.....■ 曾亮华 鄂大辛
 15 三维太空环结构工艺性的改进.....■ 王晓东 王东升 杨汉嵩 等
 17 两阶段车间物料越库配送及其启发式算法.....■ 邱佳豪
 19 内燃机高温部件应力场研究现状与展望.....■ 刘建敏 董意 王普凯 等
 23 矩形空腔对迷宫密封的影响.....■ 薛佳 巴鹏 姜浩 等
 26 激光熔覆表面裂纹的研究进展.....■ 吴柳飞 曾庆生 杨毅 等
 28 基于 Pro/E 的挖掘机三维造型设计及运动仿真研究.....■ 史永芳 朱文武
 30 旋挖钻履带底盘张紧弹簧对行走的影响分析.....■ 李伟 杨晨 王基月 等
 32 锌液中沉没辊振动特性的研究.....■ 许君 蒋涛 王付广 等
 35 面向变速箱装配过程的在线质量控制方法研究.....■ 陈秋池
 38 基于 Samcef 的光电指向器动平衡研究.....■ 王律 陆培国 田杰 等
 43 锁环式同步器同步环热-结构耦合有限元分析.....■ 叶帅奇
 46 面向光栅刻划机基座的主被动复合隔振方法研究.....■ 黄鹏 王卫荣 葛新方
 49 机动车清洗污泥多功能气浮系统的设计.....■ 陈刚 刘新力 王冠然 等
 52 FSAE 方程式赛车主传动比的设计与分析.....■ 谭喜峰 崔亚辉 柳明 等
 54 六足攀爬清洁机器人的结构设计.....■ 刘军 张实 康世林
 56 基于 Multi-Agent 的分布式制造车间生产控制策略研究.....■ 张中敏
 58 基于可拓模型的机械设备重要性等级评价.....■ 朱峻言
 61 装配车间的物料批量配送问题研究.....■ 段春香
 63 筛式砂土石分离施肥机的结构设计.....■ 张佃平 赵牧童 张树玲
 65 基于改进遗传算法的不确定加工时间 Flow-Shop 鲁棒调度.....■ 杜先军
 67 基于 CAD 的偏置曲柄滑块机构的设计与研究.....■ 刘云志 郭联军
 70 基于改进 BP 神经网络的复杂机电装备运行状态监测.....■ 牛佳伟
 73 基于模型试验的履带车直线行驶阻力研究.....■ 郭晓林 杜传沛
 75 轮换圆笼除尘器吸臂传动系统设计.....■ 刘杜龙 曹卫 查文炜
 78 双相不锈钢熔模铸造工艺研究.....■ 刘彦昌
 80 ANCO 水润滑高分子轴承摩擦性能的研究.....■ 张军 高德辈 辛洪发 等
 82 油船晃荡货舱爆炸风险分析与控制.....■ 甄阳阳 朱发新 卢金树 等
 85 钻机变频器干扰问题的分析与处理.....■ 张彦伟 朱永庆 王飞 等
 87 基于支持向量机的制造过程二阶多元质量诊断技术研究.....■ 李素洁
 90 基于 FTA-Copula 的变速箱轴系系统可靠性研究.....■ 杜涛涛
 92 工程机械液压油箱设计与容量计算.....■ 袁伟伟 杨宏军 朱毅
 94 汽车发动机装配过程可视化监控系统研究.....■ 田双

机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

- 96 基于蚁群算法的英文碎纸片拼接.....■ 高云璐 赫俊辉 牛哲浩
 99 ATO 与 MTO 混合模式生产调度信息系统的设计.....■ 杨子豪 赵雪 田燕

目次

Contents

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。

- 101 1600t 电动螺旋压力机横梁的优化设计..... ■ 李荣珍
- 103 烧结工艺对微孔玻璃制备的影响..... ■ 屠天成 菅雪 张航
- 107 低摆动瞬心式抛光头..... ■ 戴智弘
- 109 数控机床加工误差原因及对策分析..... ■ 吕志强
- 110 人字齿轮滚齿的螺旋线对中误差研究..... ■ 李超艺
- 112 设备管路常用保温材料选择研究..... ■ 武俊虎 常鸿雯 罗振伟
- 113 砼泵车臂架受力特点及其有限元分析..... ■ 肖根先 吴虎城
- 115 制氢装置转化炉余热锅炉扩能改造分析..... ■ 鲁长斌 鹿文龙 王晓波
- 117 弧焊工业机器人工作站的集成..... ■ 丛培兰
- 119 多线自动包线机的设计..... ■ 胡艳 胡松 蒋远远
- 121 高速加工刀具系统的动态平衡分析控制..... ■ 欧阳陵江
- 123 农用机械座椅悬架扭杆的疲劳寿命估算..... ■ 卢慧娟
- 125 基于曲面划分的刀具路径规划设计..... ■ 张伟文 杨福祥 刘志伟
- 128 平面一级倒立摆系统的分析与控制..... ■ 彭燕 鲁智安
- 130 汽车活塞销热处理工艺方法及热处理缺陷预防的探究..... ■ 钟怡帆
- 132 基于 UGNX 的 DMG60 五轴机床后处理的开发及其验证..... ■ 李志向
- 135 汽车转向系统的技术经济评价..... ■ 李蓉 孟庆新
- 137 基于 AMEsim 的高频电控双钢轮振动压路机电液系统建模与仿真..... ■ 张佩 王凯
- 139 基于 C8051 的一维磁悬浮系统变参数 PID 控制..... ■ 李丽
- 142 烟丝库区烟箱自动清扫装置研发..... ■ 崔嵬 宋义斌 陈传通 等
- 144 三辊压弧机现状分析及改进..... ■ 程海洲 马永杰
- 146 叶轮热装有限元仿真分析..... ■ 王水霞
- 148 基于 Pro/E 的槽轮机构仿真分析..... ■ 张友湖 方加亮
- 150 车载观瞄设备零位检测装置结构设计..... ■ 周平 陈光辉 赵辰霄 等
- 152 背压对液压系统的影响..... ■ 刘会永
- 154 基于 UG NX 的曲轴三维造型设计..... ■ 李倩
- 155 2FZ35-70 型无侧门螺栓双闸板防喷器壳体有限元分析..... ■ 张川 宋振华 郑泳 等
- 157 AP1000 系列非能动核电装换料系统优化设计研究..... ■ 孙贺
- 160 离心泵抽空处理过程的失效类型与影响分析..... ■ 代晓宇 徐伟 李加源
- 163 基于键合图的箕斗定重装载液压系统动态特性分析..... ■ 胡志鹏
- 165 核电厂堆芯支承下板热处理工艺优化设计..... ■ 刘冬安 丁宗华 林绍萱
- 167 兆瓦级风力发电机组塔架的检测..... ■ 袁建华
- 169 污染物对自动变速箱的影响及控制方法..... ■ 翁晓明 王中华 尹良杰 等
- 171 液化气储罐固定水喷雾冷却装置设计优化分析..... ■ 李加源 代晓宇 徐伟
- 174 重型燃气轮机中迷宫密封泄漏特性的研究..... ■ 郭民
- 176 稳压器电加热元件视频检查装置研制..... ■ 朱良 李宜全 乐磊 等
- 178 DM4.5/10.5-L1 动力猫道的研制..... ■ 刘春宝 杨海刚 祝贺 等
- 180 轮式装甲车一体化动力总成单元技术研究..... ■ 赵恩刚 王秋羽 蔡雪峰
- 182 管道应力分析软件 PepS 与 SYSPIPE 的应用对比..... ■ 张敏 王红瑾
- 185 刚性转子的试验模态分析..... ■ 牛朝阳 李磊 韦翠翠
- 188 南京依维柯汽车自发电系统选型及安装..... ■ 颜剑 蒋家慧
- 189 BT3500 支持平台钻井包结构设计..... ■ 赵鹏 王安义 胡楠 等
- 192 核电厂高放射性大型部件的退役探讨..... ■ 徐道平 黄祥明
- 195 基于 DSP 和 ZLG7289B 系统的设计与实现..... ■ 刘言生

197	大壁厚船用铸钢件材料性能分析	■ 辛宇
198	一种电动汽车尾碰结构优化设计	■ 张顺
201	基于有限元理论优化设计梁式抽油机结构件	■ 李相国
203	基于影响系数法排除共轴旋翼直升机抖动故障	■ 方旭萌 张丰琦 柯文
206	汽轮机高中压通流图叶片部分参数化设计	■ 王成佳 齐莹莹 黄揆 等
207	基于CAXA制造工程师CAD/CAM软件的学院Logo加工技术研究	■ 赵刚 师耀堂 张飞
209	一种泵用大功率机械软起动装置的设计	■ 汪永海
212	免攀爬防喷装置	■ 柳宇
213	螺柱紧固件成品保证载荷试验检测装置的研制	■ 李长龙 华世举 康春祥
214	油泵支架总成耐久性能测试台的设计	■ 沈双宇
215	棒材冷剪后辊道和移送链之间的移送设备的改进	■ 田宏星
216	C630车床自动钻孔改造并与激光打标机实现一键联动	■ 李卫军 谭俊湘
218	AP1000核电汽轮机高压主蒸汽进汽管道错口问题研究	■ 何剑坤
220	高速列车受电弓气囊检测实验平台构建	■ 崔凯 张海峰 袁东辉
222	异截面纵梁总成结构的设计与研究	■ 汪业长
223	300MW汽轮机组热再抽汽安全性分析	■ 王永学
225	采煤机工况监测及故障诊断系统的研究开发	■ 崔海滨
227	钻井泵组拖撬分析计算	■ 何根良 王军伟 曾兴昌 等
230	变频器在三相异步电动机控制电路改造中的应用分析	■ 常华 鲁长斌 董笑飞
232	分流比对轨道交通型材挤压成形工艺的影响规律研究	■ 邝卫华 刘华鑫 林国源 等
240	薄壁高压环形气源装置设计及验证	■ 卢猛 张宏飞 邵飞翔
251	皮带机跑偏问题研究与分析	■ 王坤
258	ZZ2200-07/13.5 液压支架推杆改进	■ 魏春华

机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

69	某连续退火机组电解槽绝缘板和密封垫着火原因分析及解决办法	■ 陆元宁
106	数控车床四工位电动刀架“锁不紧”故障分析	■ 杨应坡 王银洲
235	焦化装置油气线法兰开裂失效分析	■ 安清泉 窦雪飞 单素颖
242	异物侵入导致轮轴轴承疲劳失效的模式识别与机理分析	■ 周辰铭
248	某型装备双向液压锁故障分析及处理	■ 洪建军 王晓勇 薛鹏 等
253	一起螺栓断裂失效分析	■ 孟若愚 熊立斌
256	碟形弹簧失效分析与改进措施	■ 潘文仕

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

238	5083铝合金厚板焊接工艺研究	■ 李欣 何永亮 孔汴莉 等
245	阿基米德螺旋线蜗杆在数控车床上的加工分析	■ 魏兰杰
246	降低211车床油管接箍加工废品率	■ 范世平 郭纯恩 王斌林 等

机械工装与模具 Mechanical Tooling and Mould

254	数控车机夹钻夹的设计与制作	■ 王铭曜
260	解决塑封模具型腔粘模的处理方法	■ 曹杰
261	伞形架双斜孔回转式钻模设计	■ 刘智勇
264	薄壁零件内胀式夹具	■ 王波
266	锥形块弹性芯轴	■ 范建华 罗毅 杨明华

服务驿站 Service Station

勘误	175
机电信息	257
书讯 机械工业出版社:《机器人手册》《金属热处理标准应用手册(第3版)》	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 研高

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 研高

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

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.9, 2016

(Total Issue No.303)

Dominant Agency	Heilongjiang Machinery Industry Federation
Sponsor	Heilongjiang Mechanical Science Institute
Director	GUO Hongxin
Deputy Director	LIU Bin
Editor-in-Chief	MA Zhongchen
Associate	
Editor-in-Chief	SHAO Mingtao
Editor-in-Charge	ZHANG Liming
Edited by	Mechanical Engineer Editorial Office
Publication Date	2016-09-10
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

Mechanical Research and Analysis

- 1 Structural Design of 5-axis Artificial Bone Micro Milling Machine.....LIU Peng et al
- 3 Determination of Cavity Number in Labyrinth Seal.....XIAO Peng et al
- 6 Design of Thermal Error Compensation Experiment Platform for CNC.....GUO Feng et al
- 9 Influence Analysis of the Fit Dimension at X Axis Direction to the Force in the Refrigerator's Snap-fits Based on ABAQUS.....LI Yanfeng et al
- 12 Finite Element Simulation of Rectangular Case Drawing with Dual Phase Steel.....ZENG Lianghua et al
- 15 Improvement on the Structure Technology of 3D Space Ring.....WANG Xiaodong et al
- 17 Two-stage Workshop Material Distribution and Heuristic Algorithm on Cross Docking.....QIU Jiahao
- 19 Current Status and Prospect of the Stress of High Temperature Components in Diesel Engine.....LIU Jianmin et al
- 23 Effect of Rectangular Cavity on Labyrinth Seal.....XUE Jia et al
- 26 Research Progress of Surface Crack in Laser Cladding.....WU Liuwei et al
- 28 Research on the Three-dimensional Modeling Design and Motion Simulation of the Excavators Based on Pro/E.....SHI Yongfang et al
- 30 Impact Analysis of Rotary Digging Drill Crawler Chassis Tension Spring on Walking.....LI Wei et al
- 32 Vibration Properties of Sink Roll Submerged in the Zinc Liquid.....XU Jun et al
- 35 Research on Online Quality Control System of Transmission Assembly Process.....CHEN Qiuchi
- 38 Research on Dynamic Balancing of Electro-optical Pointing Device Based on Samcef.....WANG Lv et al
- 43 Thermal-structural Coupling Analysis of Synchronizer Ring.....YE Shuaiqi
- 46 Research on the Active and Passive Vibration Isolation Method for the Base of the Grating Ruling Machine.....HUANG Peng et al
- 49 Design of Multifunctional Air Floatation System for Disposing the Sludge Produced by Cleaning Vehicles.....CHEN Gang et al
- 52 Design and Analysis on the Transmission Ratio of the FSAE Formula Car.....TAN Xifeng et al
- 54 Structural Design of the Six Foot Cleaning Climbing Robot.....LIU Jun et al
- 56 Production Control Strategy Research of Distributed Manufacturing Workshop Based on the Multi-Agent.....ZHANG Zhongmin
- 58 Importance Grade Evaluation of Mechanical Equipment Based on Extenics Model.....ZHU Junyan
- 61 Research on Material Batch Delivery for Assembly Workshop.....DUAN Chunxiang
- 63 Design of Sieve style Machine for Separating Sandy Soil and Stones & Applying Fertilizer.....ZHANG Dianping et al
- 65 Research on Flow-shop Scheduling with Uncertain Processing Times Based on Improved Genetic Algorithm.....DU Xianjun
- 67 Design and Research of Offset Slider-crank Mechanism Based on the CAD.....LIU Yunzhi et al
- 70 Running Status Monitoring of Complex Electromechanical Equipment Based on the Improved BP Neural Network.....NIU Jiawei
- 73 Research on the Linear Ground Resistance of Tracked Vehicle Based on Model Test.....GUO Xiaolin et al
- 75 Transmission System Design of Suction Arm in Rotation Round Cage Dust Filter.....LIU Dulong et al
- 78 Research on Investment Casting Process of Duplex Stainless Steel.....LIU Yanchang
- 80 Friction Characteristics of ANCO Water-lubricated Polymer Bearings.....ZHANG Jun et al
- 82 Analysis and Control on Explosive Risk of the Sloshing Liquid Cargo Tank in Oil Tanker.....ZHEN Yangyang et al
- 85 Interference Analysis and Solutions of RIG Inverter.....ZHANG Yanwei et al
- 87 Two-stage Multivariate Quality Diagnosis Model for Manufacturing Process Based on the SVM.....LI Sujie
- 90 Research on the Reliability of Gear Box Gear Shaft System Based on FTA-Copula.....DU Taotao
- 92 Design and Capacity Calculation of Hydraulic Oil Tank for Construction Machinery.....YUAN Weiwei et al
- 94 Research on Visualization Monitoring System of Automobile Engine Assembly Process.....TIAN Shuang

Mechanical Design and Calculation

- 96 Reassembly of English Fragment Based on Ant Colony Algorithm.....GAO Yunlu et al
- 99 Design of Production Scheduling Information System Based on ATO and MTO Mixed Mode.....YANG Zihao et al
- 101 Optimal Design of Transverse Beam in 1600-tons Electric Screw Press.....LI Rongzhen
- 103 Effect of Sintering Process on the Preparation of Porous Glass.....TU Tiancheng et al
- 107 Polishing Head with Low Swing Instantaneous Center.....DAI Zhihong
- 109 Processing Error Analysis and Treatment of NC Machine Tool.....LV Zhiqiang
- 110 Error Analysis of Helix centralization of Herringbone Gear Hobbing.....LI Chaoyi
- 112 Study on Selection of Commonly Used Thermal Insulation Material of Devices Pipeline.....WU Junhu et al
- 113 Mechanical Characteristics and Finite Element Analysis of the Concrete Pump Truck Boom.....XIAO Genxian et al
- 115 Capacity-expansion Reform of Converter Waste Heat Boiler in Hydrogen Production Plant.....LU Changbin et al
- 117 Integration of Arc Welding Robots Workstation.....CONG Peilan
- 119 Design of the Multi Line Automatic Envelope Machine.....HU Yan et al
- 121 Dynamic Balance Analysis and Control of High-speed Processing Cutter System.....OUYANG Lingjiang
- 123 Fatigue Life Estimation of an Agricultural Machinery Seat-suspension Twisted Bar.....LU Huijuan
- 125 A Tool Path Generation Strategy Using Subdivision Method.....ZHANG Weiben et al
- 128 Analysis and Research of Plane Level Inverted Pendulum System.....PENG Yan et al
- 130 Research on the Method and Defect Prevention about the Heat Treatment of Automotive Piston Pin.....ZHONG Yifan
- 132 Development and Verification of Post Processing in DMG60 5-axis Machine Tool Based on UGNX.....LI Zhixiang
- 135 Techno-economic Appraisal of Automotive Steering System.....LI Rong et al
- 137 Modeling and Simulation on Electro-hydraulic System on High Frequency Electric Tandem-Drum Vibratory Roller Using AMESim.....ZHANG Pei et al
- 139 Development of Variable-parameter PID Controller for Magnetic Levitation Ball System Based on C8051.....LI Li
- 142 Research and Development of Automatic Cleaning Device in Tobacco Smoke Box Reservoir.....CUI Wei et al
- 144 Status Analysis and Improvement of Three-roll Bending Machine.....CHENG Haizhou et al
- 146 FEM Simulation Analysis on Shrinkage Fitting of Impellers.....WANG Shuixia

148	Simulation Analysis of Geneva Wheel Mechanism Based on Pro/E	ZHANG Youhu et al
150	Structural Design of Zero Position Detection Device of the Viewer-sight System	ZHOU Ping et al
152	Effects of Back Pressure on the Hydraulic System	LIU Huiyong
154	Three-dimensional Design of the Crankshaft Based on UG NX	LI Qian
155	Finite Element Analysis of 2FZ35-70 Double Ram BOP Case with Boltless Side Door	ZHANG Chuan et al
157	Optimization Design Research of the Fuel Handling System in AP1000 Advanced Passive Power Station Project	SUN He
160	Failure Type and Impact Analysis of Centrifugal Pump Evacuation Process	DAI Xiaoyu et al
163	Dynamic Features Analysis of Skip Weight-fixed Loading Hydraulic System on Power Bond Graphs	HU Zhipeng
165	Optimization of Heat Treatment Process for Lower Core Support Plate	LIU Dongan et al
167	Test of Megawatt Wind Turbine Tower Test	YUAN Jianhua
169	Contamination Influence for Automatic Transmission and Control Methods	WENG Xiaoming et al
171	Optimal Design Analysis on Fixed Water Spray Cooling Device of Liquefied Petroleum Gas Storage Tank	LI Jiayuan et al
174	Study on the Discharge Characteristics of Labyrinth Seal for Heavy-duty Gas Turbine	GUO Min
176	Research on Televisual Inspection Device for Electrically Heated Rod of Pressurizer	ZHU Liang et al
178	Development of Model DM 4.5/10.5-L1 Power Catwalk	LIU Chunbao et al
180	Research on Integrated Power Unit Technology of Wheeled Armored Vehicle	ZHAO Engang et al
182	Application Constrast of Soft Peps and SYSDPIPE in the Piping Mechanics Calculation	ZHANG Min et al
185	Test Module Analysis of Rigid Rotor	NIU Chaoyang et al
188	Selection and Installation of NAVECO Automobile Self-generating System	YAN Jian et al
189	Structural Design of BT3500 Tender Support Vessel Drill Equipment Package	ZHAO Peng et al
192	Discussion on the Decommissioning of High Level Radioactive Large Parts in Nuclear Power Plant	XU Daoping et al
195	Design and Realization of System Based on DSP and ZLG7289B	LIU Yansheng
197	Analysis on the Material Properties of Large Castings	XIN Yu
198	Optimal Design of Tail Touch Structure in Electric Vehicle	ZHANG Shun
201	Optimal Design of Beam Pumping Unit Structure Based on the Finite Element Theory	LI Xiangguo
203	Coaxial Helicopter Vibration Fault Based on Influence Coefficient Method	FANG Xumeng et al
206	Parametric Design of Blade in HP-IP Through-flow of Turbine	WANG Chengjia et al
207	Research on Logo Technology of CAD/CAM Software Processing Institute Based on CAXA Manufacturing Engineer	ZHAO Gang et al
209	Design of Soft Start Equipment in High-power Pump System	WANG Yonghai
212	Non climbing blowout prevention device	LIU Yu
213	Development of the Load Test Device for Double-screw Bolt	LI Changlong et al
214	Design of Durability Test Bench for Pump Bracket Assembly	SHEN Shuangyu
215	Improvement of the Transfer Equipment Used between Transfer Chains and Roller Bed after Cold Shears	TIAN Hongxing
216	Improvement of Automatic Drilling and Laser Marking on C630 Lathe	LI Weijun et al
218	Study on the Gap of AP1000 Nuclear Power Steam Turbine Main Steam Inlet Pipe	HE Jiankun
220	Construction of the Experimental Platform for the Detection of High-speed Train Pantograph Airbag Detection	CUI Kai et al
222	Design and Research on Different Cross-sectional Structure of the Longitudinal Beam Assembly	WANG Yechang
223	Safety Analysis on Steam Extraction of Reheating Steam in 300MW Steam Turbine	WANG Yongxue
225	Research and Development of Remote Monitoring and Fault Diagnosis System for Shearer	CUI Haibin
227	Analysis and Calculation of Mud Pump Unit Trailer	HE Genliang et al
230	Application Analysis of Inverter in the Three-Phase Asynchronous Motor Control Circuit	CHANG Hua et al
232	Influence of Diversion Ratio on Extrusion Process of Rail Transition Profile	KUANG Weihua et al
240	Design and Verification of Thin-walled High-pressure Annular Gas Supply Device	LU Meng et al
251	Analysis of Conveying Belt Deviation	WANG Kun
258	Push Rod Improvement of ZZ2200-07/13.5 Hydraulic Support	WEI Chunhua

Mechanical Maintenance and Diagnosis

69	Fire Causes Analysis and Solution of Electrolytic Cell Insulation Boards and Gaskets in a Continuous Annealing Line	LU Yuanning
106	Analysis on the Lock Failure of Four-station Electric turret	YANG Yingpo et al
235	Crack Failure Analysis of Coking Plant Oil and Gas Line Flange	AN Qingquan et al
242	Mode Identification and Mechanism Analysis of Fatigue Failure of HBU due to Contamination Ingress	ZHOU Chenming
248	Failure Analysis and Processing of Dual Pilot Operating Check Valve in a Certain Type Equipment	HONG Jianjun et al
253	Crack Failure Analysis of Screw Bolt	MENG Ruoyu et al
256	Failure Analysis and Improvement Measures of Disk Spring	PAN Wenshi

Mechanical Manufacture and Application

238	Welding Technology Research of 5083 Aluminum Alloy Thick Plate	LI Xin et al
245	Processing and Analysis of Archimedes Spiral Worm on NC Lathe	WEI Lanjie
246	Rejection Rate Reduction of Tubing Coupling Processing on 211 Lathes	FAN Shiping et al

Mechanical Tooling and Mould

254	Drill Fixture Design and Manufacture of NC Machine	WANG Mingyao
260	Treatment of Sticky Mold in Encapsulation Mold Cavity	CAO Jie
261	Rotary Drill Jig Design for Processing Double-inclined Holes on Umbrella-type Bracket	LIU Zhiyong
264	Internal Expansion Fixture for Thin-walled Workpiece	WANG Bo
266	Elastic Core Shaft for Tapered Piece	FAN Jianhua et al

Editorial Committee

Editorial Board Director :

Prof.DENG Zongquan, Harbin Institute of Technology

Honorary Director :

AI Xing, a Member of the Chinese Academy of Engineering

CAI Hegao, a Member of the Chinese Academy of Engineering

Deputy Director :

Prof.WANG Zhongren, Harbin Institute of Technology

LI Zhidong, Senior Engineer, Mechanical Engineering Society in Heilongjiang Province

QU Dazhuang, Senior Engineer, State Nuclear Power Technology Corporation

GUO Hongxin, Senior Engineer, Heilongjiang Mechanic Science Institute

Committee Member :

Prof.WANG Xiankui, Tsinghua University

Prof.WANG Zhixing, Harbin Institute of Technology

Prof.WANG Zuwen, Dalian Maritime University

SHI Zhimin, Senior Engineer, Qiqihar Heavy CNC

Equipment Corp., Ltd.

Prof.FENG Zhijing, Tsinghua University

Prof.SUN Lining, Harbin Institute of Technology

Prof.LI Guixing, Harbin Institute of Technology

Prof.SHI Hanmin, Huazhong University of Science

and Technology

Prof.YANG Jichang, Jiangsu University

YANG Guixia, Senior Engineer, Heilongjiang

Mechanic Science Institute

Prof.HE Ning, Nanjing University of Aeronautics and

Astronautics

LU Qijian, Former General Manager, Nanjing Sky CNC

Co. Ltd.

MIAO Lijie, Senior Engineer, Harbin Electric Co.

Prof. ZHAO Wansheng, University of Michigan -

Shanghai Jiao Tong University Joint Institute

HU Zhenling, Former General Manager, Harbin Air

Conditioning Co., Ltd.

XIANG Jianzhong, Senior Engineer, Zhejiang Tongli

Heavy Gear Co., Ltd.

Prof. YAO Yingxue, Harbin Institute of Technology

YAO Zhixue, Senior Engineer, Zhengjiang Jiaxue

Special Minitype Motors Group Co., Ltd

Prof. HUANG Tian, Tianjin University

Prof. DONG Shen, Harbin Institute of Technology

PENG Peng, Senior Engineer, Guilin Guanglu Measuring

Instrument Co., Ltd.

Prof. YU Huairan, Shanghai University

WEN Qiusheng, Former Vice General Manager, Beijing

Jingyu Tianhe Computer Software Technology Co., Ltd.

LEI Yuanzhong, Research Fellow, National Natural

Science Foundation of China

WEI Hualiang, Senior Engineer, Harbin Measuring &

Cutting Tool Group Co., Ltd

QU Jinping, a Member of the Chinese Academy of

Engineering

匠心工艺 质造强基



数控机床 与金属加工展

工业4.0及中国制造2025的首发平台



2016年11月1-5日

国家会展中心(上海虹桥)

MWCS 2015数据回顾

参展商：**489**家，来自20个国家和地区
(MWCS 2014: 来自18个国家和地区共计539家)

观众数：**136,598**人次，来自85个国家和地区
(MWCS 2014: 来自83个国家和地区共计121,108人数)

展览净面积：**24,699** m²
(MWCS 2014: 23,105 m²)

26%的观众表示不参观除工博会以外的其他展会



www.metalworkingchina.com
欢迎垂询：021-5045 6700-222/284



同期举办国内针对
金属板材加工的专业论坛
- 2016钣金加工技术峰会