



# 机械工程师<sup>®</sup>

1  
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



## 本期导读：

某型大功率船用齿轮箱轴承的失效分析 P1

P98 基于 Fluent 的离子交换塔出液装置的仿真模拟与研究

基于 ANSYS 的数控车床尾座箱体分析及优化 P101

P104 汽车盘式制动器多目标函数优化设计

车床上加工圆锥的一种方法 P208

P209 基于蜗杆砂轮磨齿机的齿轮磨齿烧伤分析

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 1 期(总第 295 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
社长	郭洪鑫
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 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
网址	hrbengineer@163.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 某型大功率船用齿轮箱轴承的失效分析..... ■ 顾海港
- 4 超声波探测排水管道的可行性研究..... ■ 魏效国 黄民
- 6 考虑刀具和工件动态耦合特性的薄壁件铣削稳定性研究..... ■ 赵福桂 威厚军
- 9 基于稀疏恢复的  $L_1$  范数多观测样本凸包分类算法..... ■ 赵敬红 李永磊
- 11 基于模糊综合评判工艺决策的 CAPP 系统研究..... ■ 乔艳涛 唐克伦 唐培
- 14 PLC 在注塑成型生产线中的应用研究..... ■ 贺彬 刘泉
- 16 基于 ANSYS 的断带抓捕装置机架的仿真分析..... ■ 张嘉鹭 邵明辉
- 18 摄像机标定的原理与方法综述..... ■ 冯亮 谢劲松 李根 等
- 21 基于动网格的固液多相流灌装的数值模拟..... ■ 罗金刚 何玲 王仁伟
- 23 某电力企业安全认证中心系统的实现..... ■ 许全东 秦德阳 纪宝山 等
- 25 基于 STK 场景的惯导数据仿真..... ■ 邓攀 曹红松
- 27 三腿式大架超轻型 155mm 火炮射击稳定性分析..... ■ 杜中华
- 30 光固化成型技术的实体表面防变形方法研究..... ■ 孙凤 宋君峰 金嘉琦 等
- 32 基于数字化装配的机身目标点不确定度分析..... ■ 高洪磊 曹国华 丁红昌 等
- 35 大型零件大过盈液氮冷装工艺的研究与实践..... ■ 王尚银 孙睿霞
- 37 数控切削过程刀尖圆弧半径的误差与补偿分析..... ■ 徐丽霞 凌莉 邓小民 等
- 39 基于贝叶斯网络测头误差建模研究..... ■ 武怀强 闫利文 闫炎 等
- 41 大型往复式压缩机气缸内温度场与热应力分析..... ■ 李启明 阎明印 汤赫男
- 43 三维标注技术在工程制图课教学中的应用..... ■ 雷小宝
- 46 基于 ANSYS WORKBENCH 膜片联轴器的模态分析..... ■ 吴迪 李朋超 廉哲满
- 49 半固态 AZ91D 合金暂态流变特性的研究..... ■ 李永磊 鞠丽平 赵敬红
- 52 基于 AMESim 的双排轴向柱塞泵仿真研究..... ■ 梁永富 李岚 贾晓沛
- 54 基于 APDL 语言的焊接温度场参数化分析..... ■ 杨胜 刘淑芬 宋晓龙 等
- 56 基于 SolidWorks Simulation 的齿轮泵齿轮接触面校核分析..... ■ 贺恒 冯进 齐列锋 等
- 58 浮动原理对大口径机枪动态稳定性的影响研究..... ■ 张军挪 范智腾 康小勇
- 60 光伏电池实时跟踪模型和性能影响因素研究..... ■ 赖华文 曾明华 孟伟 等
- 64 提高冲裁模 Cr12MoV 凹模使用寿命的工艺研究与实践..... ■ 陈克飞 刚祥智 向思考 等
- 67 自适应神经模糊推理系统在脉冲电解加工中的应用研究..... ■ 曹国强 徐堃
- 69 不同间距的双层搅拌器流场及功率的数值研究..... ■ 莫瑾 雷泽勇 胡锦明 等
- 72 基于 SolidWorks 的鼓形齿联轴器设计软件开发..... ■ 李砚峰 高英
- 74 液压试验台的位置控制系统研究..... ■ 李楠 赵凯 杨传家
- 76 复合钻头技术及应用..... ■ 邓宝 张青锋 王德贵 等
- 78 一种钢包加盖装置液压系统的研究与分析..... ■ 王晓天
- 80 基于 PESTRESS 软件的常见支架力学建模分析..... ■ 王红瑾 李茂云 张敏
- 82 履带车辆稳态转向性能分析与试验..... ■ 李军魁 王红岩 芮强
- 86 基于样板实现飞机零件逆向建模..... ■ 阳波 陈金平 赖丽珍 等
- 88 轮机工程专业船舶辅机核心课程建设方案研究..... ■ 朱发新 李玉乐 吴文锋 等
- 92 小型液冷系统设计..... ■ 赵亮 杨明明 董进喜
- 94 制造企业工艺信息管理系统的研究..... ■ 郭晓军 郑明辉

## 机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

- 96 微型驼背老年人代步电动车的设计..... ■ 鲍子名 王靖岳 柏俊峰 等
- 98 基于 Fluent 的离子交换塔出液装置的仿真模拟与研究..... ■ 刘兵 雷泽勇 雷林 等

# 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》

(CAJCD) 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 基于 ANSYS 的数控车床尾座箱体分析及优化..... ■ 鲁墨武 魏树先 张波  
104 汽车盘式制动器多目标函数优化设计..... ■ 向友 王剑彬 周为  
106 一种改进的导向挡条碰撞分析..... ■ 孔博群 刘江心 邱长军  
108 称重传感器误差标定装置设计..... ■ 王庆梁 陈纯 陈子玮 等  
111 基于卡尔曼滤波理论的汽车质心侧偏角估计..... ■ 崔高健 刘金龙 陈墨 等  
114 一种快速裁剪角钢的小型自动化设备..... ■ 郭鹏程  
116 焊装线小总成上线定位柔性技术研究..... ■ 周江奇 覃鑫 沈永飞  
119 基于热仿真分析的某机载电子模块设计方案评估..... ■ 董伟 刘世卿  
121 低速电动汽车前悬架的优化设计..... ■ 秦洪艳 周雨 闵军  
123 水平活套驱动系统设计..... ■ 杜建伟 王毅 张振营  
125 简易线材收纳装置的设计..... ■ 林强 巩子墨 季如佳 等  
128 基于 MATLAB 的凸轮机构优化设计..... ■ 范佳琦  
130 基于 AutoCAD 平台报表程序设计..... ■ 罗振伟 常鸿雯 武俊虎  
132 某电厂加工设备应力变形分析和研究..... ■ 王永刚  
133 液压驱动平行四边形举升机构的设计与分析..... ■ 陈刚  
135 带保护套的组合式砧板的设计..... ■ 丁月 张达志 李培培 等  
136 叉车进、排气系统的优化设计..... ■ 钟传浩  
138 热输入及焊接顺序对熔池尺寸及变形量影响的数值分析..... ■ 多毅  
140 基于 PID 控制的液压调速系统研究..... ■ 郭子鹏 申亚琳 王佳雯 等  
143 NCB-350MW 超临界空冷机组控制系统方案..... ■ 范文进  
145 基于 ANSYS 的某型发动机测量装置动态特性分析..... ■ 彭冲 张育丹 申诺然  
147 蒸汽发生器传热管胀管区旋转涡流探头检查技术研究..... ■ 王家建 韩捷 高厚秀  
149 满足新国标要求的轻客座椅三点式安全带开发研究..... ■ 江文杰  
152 面向 LED 芯片制造和高端封装旋转式去胶机的设计与研究..... ■ 顾琪 周临震 陈波  
154 氢主阀波纹管组件的力学性能分析..... ■ 李航 王海平 刘兆宾 等  
157 纯电动汽车白车身刚度优化设计..... ■ 刘小会  
160 电动缸自身转动惯量对电机所需驱动力矩的影响..... ■ 张爱平  
161 动静密封装置..... ■ 张沙沙 张欣 张时通  
162 压裂混配液液面控制系统设计研究..... ■ 宋学莲 王定亚 彭俊威 等  
164 一种辅助电极用转换结构..... ■ 李军仁 刘俊 郭瑞波 等  
165 某大型搬运车车架的结构设计与有限元分析..... ■ 张瑜  
167 中部槽专用焊接变位机的研制..... ■ 张剑  
168 基于电磁原理的具有自动筛选功能的传送带设计与研究..... ■ 张保近  
170 大型汽轮机用进口工业抽汽快关调节阀电液控制系统国产化研究..... ■ 梁志涛 宋涓娟  
171 湿式电除尘器 (WESP) 的灰斗形式研究..... ■ 韦陈航 马科伟 冯杰 等  
173 铁路通用货车 P70 型棚车车顶卡缝装置研制..... ■ 李敬国  
174 3D 打印技术在模具行业中的应用研究..... ■ 陈兴龙 陶士庆 李志奎 等  
176 三维 CAD 软件在产品设计中的应用..... ■ 边海涛 栾守成 尹吉贵  
178 一种新型矿车连接件的研制..... ■ 王志熙  
179 起底巷道可调式底座的研制..... ■ 刘全喜  
180 基于正交回归的支架优化设计研究..... ■ 郭小艳 李亚辉 杨刚 等  
183 一种转向架升降装置的研制..... ■ 田海群 邓传福 刘鸿印  
184 变形镜在激光切割机床上的应用改造..... ■ 夏建斌

# Contents

## 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

186	基于 CDA 的多级轴流压气机优化设计研究	■ 王建丰 孔庆毅 崔宝 等
188	随机激励下插装型电子元器件引脚振动应力分析	■ 周昊 周学 周俊明
191	铲磨丝锥切削锥凸轮的改进设计	■ 王孟君
192	过渡车钩钩头的设计优化	■ 薛伟锋 叶琼 黄栋
194	一种新型防水板铺设台车	■ 闫艳辉 王柏松
196	某机载电子设备侧壁液冷热设计	■ 苗力
198	水气两相清洗法在管道清洗上的应用	■ 侯海军 梁靖国
199	精密金属零件的抛光工艺选择	■ 张融南 李卫华 王兵
202	基于 Optistruct 的汽车钣金类支架的优化设计	■ 王鲁斌 黄年兵 潘兵兵 等
204	轴系分析程序优化	■ 王成佳 齐莹莹 黄揆 等
205	输液管道流固耦合有限元分析	■ 齐欢欢 姜乃斌 黄旋

## 机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

208	车床上加工圆锥的一种方法	■ 王顺军 王玲
209	基于蜗杆砂轮磨齿机的齿轮磨齿烧伤分析	■ 赵艳杰 屈飞虎 呼延亮 等
210	数控编程中比例缩放中心坐标值的确定方法研究	■ 赵红梅 黎苇
212	薄壁保护罩加工工艺	■ 杨伟伟
214	影响数控切割产品质量因素与对策	■ 陈爱丽
216	重工企业材料管理研究	■ 陆健辉 朱彤彤
218	CAD 技术在机械工艺设计中的应用研究	■ 蔡葛明 雍照章 王华
220	汽轮机套装油管路焊接工艺要点	■ 苏丽
222	铁路货车中梁乙字钢对筒装置的研制	■ 赵淑杰 赵宪鑫 李翠
223	航空产品水清洗线的建立与应用	■ 李晓东 白宏伟
225	长甸水电站 VPI 定子线棒定子装配工艺研究	■ 杨雪峰 李兴平
226	数控水切割工时定额数学模型研究	■ 姬瑜 黄天添
228	数控镗铣加工中心任意角度位置快速定位	■ 赵飞
231	大型航天壁板双面铣切加工技术	■ 张朋朋 姚辉 郑骥 等
233	细长轴的车削加工技术	■ 肖利
235	机床磨削过程中热及冷却的研究	■ 周永刚 李治财 周真 等
237	数控铣削偏心圆的技巧	■ 张春景 张海林

## 机械维修与诊断 Mechanical Academic Communication

238	基于案例推理技术的数控机床故障诊断专家系统结构设计	■ 李秀霞
240	移动式卸料车制动故障及改造	■ 梁维典 林福源 黄文靠 等
241	烟叶浸泡机网带粘料问题的解决	■ 徐东泰 李彪 高文 等
243	引风机调风门叶片损坏导致风机故障的维修改进	■ 董平利 龙晓云
244	某电站汽轮机组事故隔板紧急处理方案分析	■ 陈大巍
246	巴江口电厂下闸首一字门裂缝检修技术	■ 欧念兴
247	基于 MED 和峭度准则形态滤波的滚动轴承故障诊断	■ 陈光忠 何志坚
251	GDX2 包装机二号轮维修工装的设计与应用	■ 李健彪 周平 饶舜 等

## 机械工装与模具 Mechanical Tooling and Mould

253	一款散热组件锡焊夹具的设计	■ 殷铭 郭志轲
255	斗轮式堆取料机门座法兰的焊接及加工浅析	■ 金飞 顾星 蔡济州
257	加工波导管内孔的夹具设计	■ 刘晶

# Contents

## Mechanical Engineer

Founded in 1969  
(Monthly)

No.1, 2016  
(Total Issue No.295)

Dominant Agency	Heilongjiang Machinery Industry Federation
Sponsor	Heilongjiang Mechanic 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	2016-01-10
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
Website URL	http://www.jxgcs.com
Price	USD 20.00

## Mechanical Research and Analysis

- 1 Bearing Failure Analysis of a High Power Marine Gearbox.....GU Haigang  
4 Feasibility Research on Ultrasonic Detection of Drains.....WEI Xiaoguo et al  
6 Study on the Milling Stability of Thin-walled Components Considering the Dynamic Coupling Characteristics Between Tool and Workpiece.....ZHAO Fugui et al  
9 Classification Algorithm of L<sub>1</sub> Norm and Multiple Observation Samples Convex Hull Based on Sparse Representation.....ZHAO Jinghong et al  
11 Research on CAPP Process Decision Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation.....QIAO Yantao et al  
14 Application of PLC in Injection Molding Production Line.....HE BIN et al  
16 Simulation and Analysis of the Frame of Broken Belt Arresting Device Based on ANSYS.....ZHANG Jialu et al  
18 Review of Camera Calibration Principles and Methods.....FENG Liang et al  
21 Numerical Simulation of Multiphase Flow in Solid-Liquid Filling Based on Dynamic Mesh.....LUO Jinghang et al  
23 Realization of a Power Enterprise Certification Authority System.....XU Quandong et al  
25 Simulation of INS Data on STK Scenario Platform.....DENG Pan et al  
27 Stability Analysis of Three-legged Trail Super Light 155mm Gun Fire.....DU Zhonghua  
30 Anti-deformation Method Research of Solid on SLA Based on VisiJet Crystal Printing Material.....SUN Feng et al  
32 Uncertainty Analysis of Fuselage Target Point Based on Digital Measurement.....GAO Honglei et al  
35 Research on Large-interference Fit of the Large Parts Based on Liquid Nitrogen Cooling Assembling.....WANG Shangyin et al  
37 Error and Compensation Analysis of Tool Nose Radius in NC Machining Process.....XU Lixia et al  
39 Modeling Research of Probe Error Based on Bayesian Network.....WU Huaiqiang et al  
41 Temperature Field and Thermal Stress Analysis of Large-scale Reciprocating Compressor Cylinder.....LI Qiming et al  
43 Application of 3D Annotating Technology in Engineering Drafting Course.....LEI Xiaobao  
46 Modal Analysis for Diaphragm Coupler Based on ANSYS WORKBENCH.....WU Di et al  
49 Research on the Rheological Properties of Semi-solid AZ91D Alloy in Transient.....LI Yonglei et al  
52 Simulation Research of Double Axial Piston Pump Based on the AMESim.....LIANG Yongfu et al  
54 Parametric Analysis of Welding Temperature Field Based on APDL Language.....YANG Sheng et al  
56 Contact Surface Check Analysis of Gear Pump Based on SolidworksSimulation.....HE Heng et al  
58 Research on the Effect of Floating Principle on Dynamic Stability.....ZHANG Junnuo et al  
60 Research on Real-Time Tracking Model and Performance Influencing Factors of Photovoltaic Cells.....LAI Huawen et al  
64 Technical Study on Service Life of Cr12MoV Blanking Die.....CHEN Kefei et al  
67 Application Research of Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System in Pulse Electrochemical Machining.....CAO Guoqiang et al  
69 Numerical Study on the Flow Field and Power of Different Spacing Double-layer Mixer.....MO Jin et al  
72 Software System Design of Crown Gear Coupling Based on SolidWorks.....LI Yanfeng et al  
74 Research on Position Control System for Hydraulic Test Bench.....LI Nan et al  
76 Technology and Application of Hybrid Bit.....DENG Bao et al  
78 Research and Analysis of Hydraulic System of Ladle Lidding Device.....WANG Xiaotian  
80 Mechanical Analysis and Modeling of Supports Based on PIPESTRESS.....WANG Hongjin et al  
82 Analysis and Experimental Research on Steering Performance of Tracked Vehicles.....LI Junkui et al  
86 Reverse Modeling of Airplane Parts Based on Template.....YANG Bo et al  
88 Study on the Core Curriculum Construction Project of Marine Auxiliary Machinery in Marine Engineering Specialty.....ZHU Faxin et al  
92 Design of Miniature Liquid Cooling System.....ZHAO Liang et al  
94 Research on the Process Information Management System for Manufacturing Enterprises.....GUO Xiaojun et al

## Mechanical Design and Calculation

- 96 Design of Micro Electric Scooter for the Humpbacked Old People.....BAO Ziming et al  
98 Simulation and Research on Filtering Device of Ion-exchange Tower Based on Fluent Software.....LIU Bing et al  
101 Characteristic Analysis and Optimization for the Tailstock Cabinet of NC Lathe.....LU Mowu et al  
104 Optimal Design of Multi Objective Function for Automobile Disc Brake.....XIANG You et al  
106 Collision Analysis of a Modified Guide Damper.....KONG Boqun et al  
108 Calibration Device Design of Weighing Sensor Error.....WANG Qingliang et al  
111 Side-slip Angle Estimation of Vehicle Mass Center Based on Kalman Filtering.....CUI Gaojian et al  
114 A Small Automation Equipment for Rapid Cutting Angle Steel.....GUO Pengcheng  
116 Study on Flexible Technology of On-line and Location for Small Assembly of Welding Line.....ZHOU Jiangqi et al  
119 Design Project Assessment of an Airborne Electronic Module Based on Thermal Simulation Analysis.....DOU Wei et al  
121 Optimization Design of the Front Suspension in Low Speed Electric Vehicle.....QIN Hongyan et al  
123 Design of Horizontal Looper Transmission Device.....DU Jianwei et al  
125 Design of Simple Wire Storage Device.....LIN Qiang et al  
128 Optimization of Concrete Spraying Machine Cam Mechanism Based on Matlab.....FAN Jiaqi  
130 Program Design of Bom Based on AutoCAD.....LUO Zhenwei et al  
132 Stress Deformation Analysis of Processing Equipment in a Power Station.....WANG Yonggang  
133 Design and Analysis of Hydraulic Driven Parallel Quadrilateral Lifting Mechanism.....CHEN Gang  
135 Design of Modular Cutting Board with a Protective Sleeve.....DING Yue et al  
136 Optimization Design of Intake & Exhaust System of Forklift Truck.....ZHONG Chuanhao  
138 Numerical Simulation of the Influence of Heat Input and Welding Sequence to the Pool Size and Deformation.....DUO Yi  
140 Research on Hydraulic Speed Control System Based on PID Control Algorithm.....GUO Zipeng et al

143	Control System Solutions of NCB-350MW Supercritical Air-Cooling Unit.....	FAN Wenjin
145	Dynamic Characteristics Analysis of a Certain-Type Measuring Devices Based on ANSYS.....	PENG Chong et al
147	Research on Rotating Eddy Inspection Technology of Expand Area in Steam Generator Exchange-hot Tubes.....	WANG Jiajian et al
149	Research on VAN Seat Three-point Seatbelt Based on New National Standard.....	JIANG Wenjie
152	Design and Research on Rotary Strippers for the LED Chips Manufacturing and High-end Encapsulation.....	GU Qi et al
154	Mechanical Property Analysis of Bellows Combination in Hydrogen Main Valve.....	LI Hang et al
157	Study on Rigidity of the Pure Dynamoelectric Car Body-in-white.....	LIU Xiaohui
160	Influence of the Self-inertia of Electric Actuator on the Required Driving Torque of Motor.....	ZHANG Aiping
161	Dynamic and Static Sealing System.....	ZHANG Shasha et al
162	Design and Research on the Liquid Level Control System of Fracturing Liquid.....	SONG Xuelian et al
164	A Kind of Conversion Structure for Auxiliary Electrode.....	LI Junren et al
165	Structural Design and Finite Element Analysis of a Large Tractor Frame.....	ZHANG Yu
167	Development of Special Welding Positioner for Middle Slot.....	ZHANG Jian
168	Design of the Conveyor Belt with Automatic Filter Function Based on Electromagnetic Theory.....	ZHANG Baojin
170	Localization Research on Electro-hydraulic Control System of Imported Industrial Extraction Steam Quick-Close Valves in Large Steam Turbine.....	LIANG Zhitao et al
171	Research on the Form of the Ash Hopper of the Wet Electrostatic Precipitator(WESP).....	WEI Chenchang et al
173	Fixture Design for Positioning the P70 Box Wagon Roof.....	LI Jingguo
174	Application of 3D Printing Technology in Mold Industry.....	CHEN Xinglong et al
176	Application of 3D Software in Product Design.....	BIAN Haifao et al
178	Development of a New Mine Car Connector.....	WANG Zhixi
179	Development of the Roadway Adjustable Bottom Base.....	LIU Quanxi
180	Research on the Frame Optimum Design Based on Orthogonal Regressive.....	GUO Xiaoyan et al
183	Design of Bogie Elevating Device.....	TIAN Haiqun et al
184	Application of Adaptive Mirrors in Laser Cutting Machine.....	XIA Jianbin
186	Research on Optimization Design of Multistage Axial Compressor Based on CDA.....	WANG Jianfeng et al
188	Vibration Stress Analysis of the Pin of Through-Hole Electronic Component under Random Excitation.....	ZHOU Hao et al
191	Improved Design of Cam Used for Relief Grinding of Screw Tap Cutting Cone.....	WANG Mengjun
192	Optimization Design of Transitional Coupler.....	XUE Weifeng et al
194	A New Type of Waterproof Membrane Laying Trolley.....	YAN Yanhui et al
196	Liquid Cooling Design of Sidewall in Airborne Electronic Equipment.....	MIAO Li
198	Application of Gas-water Two-phase Cleaning Method on the Pipe Cleaning.....	HOU Haijun et al
199	Polishing Process Selection of Precision Metal Parts.....	ZHANG Rongan et al
202	Optimization Design of Automotive Sheet Metal Bracket Based on the Optistruct.....	WANG Lubin et al
204	Improvement of Shaft System Analysis.....	WANG Chenjia et al
205	Fluid-Solid Coupling Analysis of Fluid Conveying Pipes with Finite Element Method.....	QI Huanhuan et al

## Mechanical Manufacture and Application

208	Machining Method of Conical Surfaces on Lathe.....	WANG Shunjun
209	Analysis of Gear Grinding Burn Based on Worm Wheel Gear Grinding Machine.....	ZHAO Yanjie et al
210	Research on Determination Method for the Scaling Center Coordinate in NC Programming.....	ZHAO Hongmei et al
212	Processing Method of a Thin-wall Cap.....	YANG Weiwei
214	Study on the Quality Influencing Factor of NC Cutting Product.....	CHEN Aili
216	Research on Material Management in Heavy Industry Enterprise.....	LU Jianhui et al
218	Application of CAD Technology in Mechanical Process Design.....	CAI Geming et al
220	Welding Technology of Turbine Oil-system Pipelines.....	SU Li
222	Research on Assembling Device of Z-shape Steel Center Sill on Railway Wagons.....	ZHAO Shujie et al
223	Establishment and Application of Water Cleaning Line for Aviation Product.....	LI Xiaodong et al
225	Study on the Assembly Process of VPI Stator Bar in Chandian Hydropower Station.....	YANG Xuefeng et al
226	Research on Mathematical Model of NC Water Cutting Time Quota.....	JI Yu et al
228	Fast Positioning of Arbitrary Angle in Boring and Milling Machining Center.....	ZHAO Fei
231	Research on Two-sided Cutting Technology of the Large Aerospace Panel.....	ZHANG Pengpeng et al
233	Turning Method of Slender Shaft.....	XIAO Li
235	Research on the Heat and Cooling in the Process of Machine Tool Grinding.....	ZHOU Yonggang et al
237	NC Milling Technique for Eccentric Circle.....	ZHANG Chunjing et al

## Mechanical Maintenance and Diagnosis

238	Structural Design of Fault Diagnostic Expert System Based on Case Reasoning Technology.....	LI Xiuxia et al
240	Braking Fault and Improvement of Portable Dummy Car.....	LIANG Weidian et al
241	Solution of Tobacco Sticking on Mesh Belt of Leaf Soak Machine.....	XU Dongtai et al
243	Failure Treatment of Damaged Blade of Air Damper in Induced Draft Fan.....	DONG Pingli et al
244	Analysis on Emergency Treatment Scheme of the Emergency Treatment for Steam Turbine Diaphragm in a Power Station.....	CHEN Dawei
246	Crack Repair Technology of a Font Door in Lower Lock Bajiangkou Power Plant.....	OU Nianxing
247	Fault Diagnosis of Rolling Element Bearings Based on MED and Kurtosis Criterion Morphological Filtering.....	CHEN Guangzhong et al
251	Design and Application of the Cam Plate Assembly Frock on the Second Wheel of the GDX2 Packer.....	LI Jianbiao et al

## Mechanical Tooling and Mould

253	Design of a Radiating Component Soldering Fixture.....	YIN Ming et al
255	Study on Welding and Machining of Stacker & Reclaimer Portal Flange.....	JIN Fei et al
257	Fixture Design for Machining Waveguide.....	LIU Jing

## 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,Gulin 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

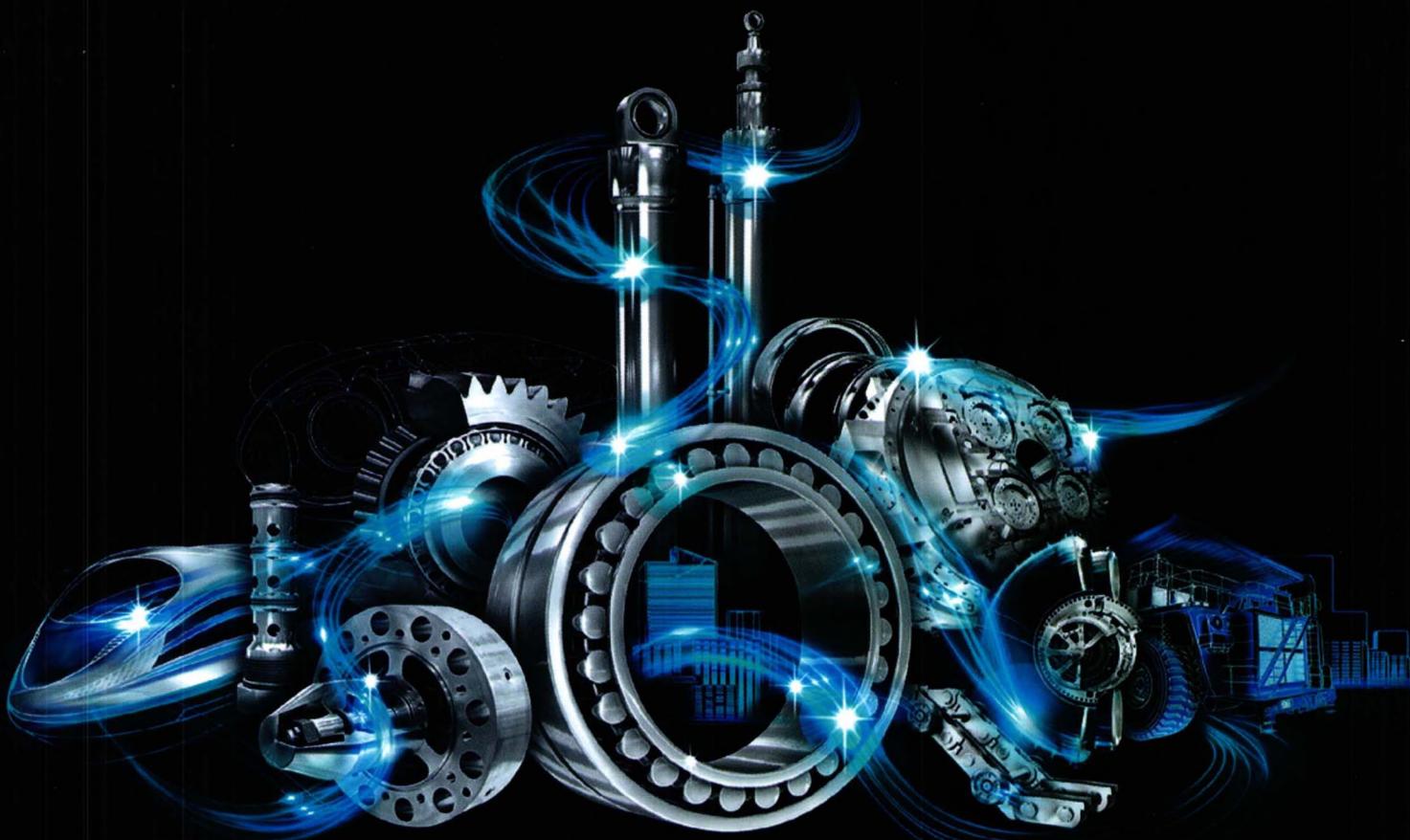
PTC  
MDA  
ASIA

# 2016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、内燃机和燃气轮机的国际盛会

2016年11月1-4日 上海新国际博览中心

[www.ptc-asia.com](http://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](http://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](mailto:china-parts@vip.163.com)  
网址：[www.cmca-view.com](http://www.cmca-view.com)



Deutsche Messe



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 / 蔡锋先生 /  
徐艳丽女士 / 赵珺施女士 / 薄依斐女士  
电话：021-5045 6700 转 252/225/251/264/215/322  
传真：021-6886 2355 / 5045 9355  
邮箱：[ptc-asia@hmf-china.com](mailto:ptc-asia@hmf-china.com)  
网址：[www.ptc-asia.com](http://www.ptc-asia.com)