

ISSN 1004-132X  
CODEN ZJGOE8

# 中国机械工程

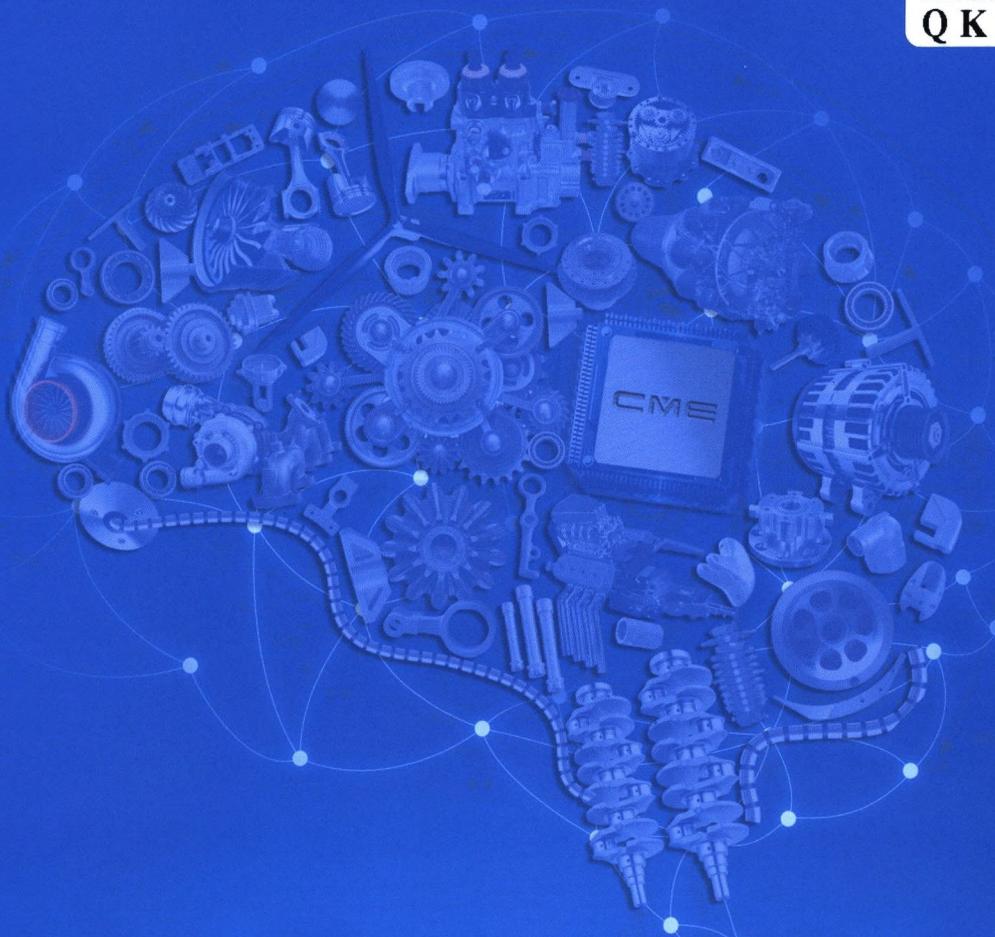
CHINA MECHANICAL ENGINEERING



CMES 会刊



Q K 1 9 1 3 4 0 6



7 2019  
Vol.30

ISSN 1004-132X



9 771004 132196



# 中国机械工程

2019年第30卷第7期 4月10日出版

## 目 次

### 机械基础工程

- 考虑共因故障的系统组成单元故障严重性测度模型 ..... 曹颖赛 刘思峰 方志耕等(757)  
两挡纯电动汽车传动系统参数优化和试验对比 ..... 盛继新 张邦基 朱波等(763)  
复合材料层合结构在防覆冰/除冰系统中的应用 ..... 陈炳彬 张征 鲁聪达等(771)  
基于多孔介质材料和仿生设计的汽车阻流板减阻机理 ..... 袁志群 谷正气(777)  
顶驱中心管螺纹力学行为模拟及优化研究 ..... 况雨春 黄何松 闵桃源(786)  
基于公理设计和模块关联矩阵的产品族设计耦合分析 ..... 程贤福 邱浩洋 万丽云等(794)  
考虑路面附着和自适应时间系数影响的车道保持控制 ..... 凤鹏飞 金会庆 王慧然等(804)  
面向响应准确度的参数不确定性模型确认方法 ..... 项涌涌 潘柏松 罗路平等(811)  
一种分级同步重力卸载试验台 ..... 杨国永 王洪光 姜勇等(818)  
同步器摩擦特性建模仿真与试验 ..... 张志刚 余晓霞 郑燕杰等(825)  
考虑范德华力的微型活齿传动系统应力分析 ..... 曹富林 史旭飞 许立忠(831)

### 可持续制造

- 基于拆解难度和模糊聚类的泛化报废汽车拆解成本预测 ..... 张春亮 陈铭(840)  
考虑振动特性的钢铝复合车架多学科优化 ..... 宋燕利 徐勤超 徐峰祥等(846)  
砂轮磨切中表面活化剂对超声制备纳米雾化液性能的影响 ..... 蒙臻 崔智 倪敬等(852)

### 增材制造

- 激光选区熔化的风场仿真与流道结构优化 ..... 梁平华 唐倩 余志强等(858)  
基于最小理论支撑体积的模型三维打印的打印方向分析 ..... 姜晓通 郭保苏 彭庆金等(864)

### 先进材料加工工程

- 不等厚板激光拼焊在线碾压机构碾压轮结构参数优化设计 ..... 陈东 许敏 李治等(872)  
不锈钢单侧磁控电阻点焊工艺研究 ..... 徐野 祁麟 韩晓辉等(877)

- 《中国机械工程》第五届编委会 ..... (封 2)  
中国机械工程杂志社第四届董事会 ..... (XIII)  
CONTENTS ..... (882)  
上海应用技术大学机械工程学院招聘公告 ..... (封 3)  
福建工程学院 ..... (封 4)

ISSN 1004 - 132X  
**CHINA MECHANICAL ENGINEERING**  
 (Transactions of CMES®)  
 Vol.30, No.7, 2019 the first half of April  
 Semimonthly(Serial No.511)

**Edited and Published by:** CHINA MECHANICAL  
 ENGINEERING Magazine Office  
**Add:** P.O.Box 772, Hubei University of Technology,  
 Wuhan, 430068, China  
**Distributer Abroad by:** China International Book  
 Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing)  
**Code:** SM4163

## CONTENTS

<b>Measurement Model of Fault Severity for Components Considering Common Cause Faults</b> .....	<b>Modeling, Simulation and Tests of Friction Characteristics for Synchronizers</b> .....
..... CAO Yingsai et al(757)	ZHANG Zhigang et al(825)
<b>Parameter Optimization and Experimental Comparison of Two-speed Pure Electric Vehicle Transmission Systems</b> .....	<b>Stress Analysis of Micro Movable Teeth Transmission Systems Considering Van der Waals Force</b> .....
..... SHENG Jixin et al(763)	..... CAO Fulin et al(831)
<b>Applications of Composite Laminated Structures in Anti-icing and De-icing Systems</b> ... CHEN Bingbin et al(771)	<b>Prediction of Disassembly Costs of ELVs by Fuzzy Clustering Based on Disassembly Difficulties</b> .....
<b>Aerodynamic Drag Reduction Mechanism of Automobile Spoiler Based on Porous Media and Bionic Design</b> .....	..... ZHANG Chunliang et al(840)
..... YUAN Zhiqun et al(777)	<b>Multidisciplinary Optimization for Steel-Aluminum Composite Frames Considering Vibration Characteristics</b> .....
<b>Simulation and Optimization of Mechanics Behaviors of Top Drive Center Pipe Thread</b> .....	..... SONG Yanli et al(846)
..... KUANG Yuchun et al(786)	<b>Effects of Surfactant on Performances of Atomized Nano Cutting Fluid after Ultrasonic Dispersion in Abrasive Cutting-grinding</b> .....
<b>Coupling Analysis of Product Family Design Based on Axiomatic Design and Modular Incidence Matrix</b> .....	..... MENG Zhen et al(852)
..... CHENG Xianfu et al(794)	<b>Gas Field Simulation and Flow Channel Structure Optimization of SLM</b> .....
<b>Lane Keeping Control by Considering Influences of Road Adhesion and Adaptive Time Coefficients</b> .....	..... LIANG Pinghua et al(858)
..... FENG Pengfei et al(804)	<b>Printing Orientation Analysis of Model 3D Printing Based on Minimum Theory Support Volumes</b> .....
<b>Validation Method of Parameter Uncertainty Models for Response Accuracy</b> ..... XIANG Yongyong et al(811)	..... JIANG Xiaotong et al(864)
<b>A Hierarchical and Simultaneous Gravity Unloading Testbed</b> .....	<b>Optimum Design of Roller Wheel Structural Parameters for Unequal-thickness Blanks Tailored Laser Welding</b> .....
..... YANG Guoyong et al(818)	..... CHEN Dong et al(872)
	<b>Research on Single-side Magnetic Assisted Resistance Spot Welding Process of Stainless Steel</b> ..... XU Ye et al(877)



# 福建工程学院

## 机电及自动化工程系

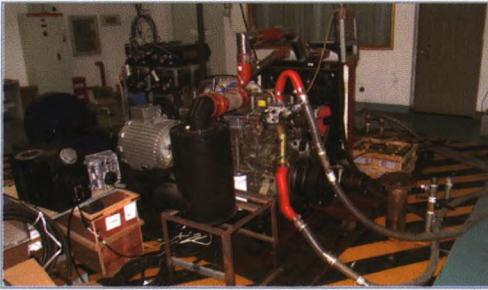
Department of Electromechanical and Automation Engineering



福建工程学院机电系



机电系车辆工程实验中心



机电系整车动力系统测试平台



由本系新能源汽车控制系统开发基地牵头  
开发的混合动力系统

机电及自动化工程系是福建工程学院创办最早的专业系之一，主要面向汽车设计制造业、机电装备制造业，辐射其它应用机械电子技术的行业，培养机电类应用型高级工程技术人才，设有“机械设计制造及其自动化”、“车辆工程”、“工业设计”三个本科专业。机电系在“新能源汽车”、“整车及零部件设计与试验”、“数控机床”、“液压技术”、“绿色再制造”等领域具有学科优势，拥有“福建省汽车电子与电驱动技术重点实验室”、“福建省生产力促进中心先进制造技术分中心”、“福建省汽车关键零部件试验平台”、“福建省新能源汽车控制系统技术开发基地”、“福建省新能源汽车产业技术创新战略联盟”等省级科技创新平台，拥有先进的试验仪器设备。机电系骨干教师承担着国家863计划重大项目、福建省重大科技专项、重大项目及一批横向课题，直接为海西经济建设和培养应用型人才服务。

### 福建工程学院机电及自动化工程系

#### 联系方式：

福建省汽车电子与电驱动技术重点实验室主任：黄键

电话：0591-22863225 E-Mail：auto52hj@gmail.com

福建省生产力促进中心先进制造技术分中心主任：江吉彬

电话：0591-22863245 E-Mail：jibnj@fjut.edu.cn

福建省汽车关键零部件试验平台主任：黄键

电话：0591-22863225 E-Mail：auto52hj@gmail.com

福建省新能源汽车控制系统技术开发基地主任：黄键

电话：0591-22863225 E-Mail：auto52hj@gmail.com

网址：<http://jdx.fjut.edu.cn/index.asp>