



ISSN 0577-6686
CODEN CHHKA2

机械工程学报[®]

JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING



CMES 中国机械工程学会主办

半月刊 |
第 52 卷

6 / 2016

机械工程学报

JIXIE GONGCHENG XUEBAO

2016年第52卷第6期 3月20日出版

目次

仪器科学与技术

相控阵超声后处理成像技术研究、应用和发展

.....周正干 李 洋 周文彬 (1)

基于洛伦兹力机制的电磁超声发射换能器的建模与优化

.....孙斐然 孙振国 张文增 陈 强 (12)

金属材料拉伸应力非线性超声特性研究

.....阎红娟 徐春广 肖定国 蔡海潮 (22)

结构裂纹损伤的 Lamb 波层析成像监测与评估研究

.....王 强 胥 静 王梦欣 宋春晓 (30)

材料科学与工程

工艺与微量元素对镍基合金焊接热影响区液化裂纹影响的研究进展

.....栗卓新 王 恒 李 杨 KIM Hee Jin TILLMANN Wolfgang (37)

TRIP590 先进高强钢板的双向加载变形行为

.....王海波 万 敏 李 强 吴向东 翟 京 (46)

TIG-MIG 复合焊电弧间相互作用对焊接过程的影响

.....陈 姬 宗 然 武传松 陈茂爱 (59)

球铁炉前热分析-共晶膨胀双曲线精密测量方法

.....徐振宇 李大勇 马旭梁 石德全 王言峰 (65)

带钢冷轧机工作辊表面粗糙峰轧制磨损过程离散元法研究

.....张清东 张 雍 李 瑞 张勃洋 (72)

AZ 系镁合金的轻微-严重磨损转变研究

.....安冬琪 肖宏伟 李东成 文 子 (79)

高温高湿环境对键合 Cu 线可靠性影响的研究

.....曹 军 范俊玲 尚显光 刘志强 (86)

云溪环保型砂铸造性能的研究

.....朱世根 陶李洋 骆祎岚 丁 浩 (92)

运载工程

基于汽车行驶安全边界的 EPS 与 ESP 协调控制策略

.....王其东 王金波 陈无畏 黄 鹤 (99)

二维随机风下高速列车非定常气动载荷研究	于梦阁 刘大维 张继业 陈焕明 (108)
矿井复杂环境下的分体式重载运输车转向控制研究	郭锐 宁超 赵静一 张振苗 布丹 (116)
横风下高速列车的非定常气动特性及安全性	张亮 张继业 李田 张亚东 殷中慧 (124)
混合动力汽车下坡辅助控制方法	韩云武 罗禹贡 李志强 陈龙 (136)
电动车轻量化复合材料车身骨架多尺度分析	朱国华 成艾国 王振 雷发桂 (145)
平衡悬架钢板弹簧动态特性的研究	段亮 杨树凯 宋传学 范士琦 卢炳武 (153)

可再生能源与工程热物理

篦冷机内水泥熟料温度的软测量	王美琪 刘彬 闻岩 刘浩然 (159)
基于自适应模拟退火算法的生物体三维温度场重构研究	史贵连 李凯扬 叶福丽 (166)
一种瞬态接触热导数值模拟方法	李磊涛 郑晓亚 (174)

交叉与前沿

干扰气流对Φ型风力机气动特性影响研究	赵振宙 陈景茹 王同光 李涛 郑源 (181)
非对称泵直驱液压挖掘机斗杆特性研究	景健 权龙 黄家海 赵斌 (188)
考虑载荷动态分配机制的多状态系统可靠性建模及优化	刘宇 李翔宇 张小虎 (197)
基于样本集聚原理的疲劳可靠性评估方法及其在零部件上的应用	白鑫 谢里阳 钱文学 (206)
第5届上银优秀机械博士论文奖	(36, 180, 196)

JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING

Vol.52 No.6 March 2016

CONTENTS

- Ultrasonic Phased Array Post-processing Imaging Techniques: A Review
.....ZHOU Zhenggan LI Yang ZHOU Wenbin (1)
- Review of Modeling Method and Optimum Design of EMAT Transmitters Based on Lorentz Principle
..... SUN Feiran SUN Zhenguo ZHANG Wenzeng CHEN Qiang (12)
- Research on Nonlinear Ultrasonic Properties of Tension Stress in Metal Materials
.....YAN Hongjuan XU Chunguang XIAO Dingguo CAI Haichao (22)
- Lamb Wave Tomography Technique for Crack Damage Detection
..... WANG Qiang XU Jing WANG Mengxin SONG Chunxiao (30)
- Progress on Effect of Processes and Microelements on Liquefaction Cracking of Weld Heat-affected Zone of
Nickel-based Alloy.....LI Zhuoxin WANG Heng LI Yang KIM Hee Jin TILLMANN Wolfgang (37)
- Deformation Behavior of TRIP590 Advanced High Strength Steel under Biaxial Loading
..... WANG Haibo WAN Min LI Qiang WU Xiangdong ZHAI Jing (46)
- Influence of Arcs Interaction on TIG-MIG Hybrid Welding Process
..... CHEN Ji ZONG Ran WU Chuansong CHEN Maoai (59)
- Precise Method for Testing Cooling Curve and Eutectic Expansion Curve of Ductile Cast Iron
in Front of Furnace.....XU Zhenyu LI Dayong MA Xuliang SHI Dequan WANG Yanfeng (65)
- Simulation of the Rolling Wear of Work Roll Surface Asperities during Strip Cold Rolling by
Discrete Element Method.....ZHANG Qingdong ZHANG Yong LI Rui ZHANG Boyang (72)
- Investigation on the Mild to Severe Wear Transition for AZ System Magnesium Alloys
.....AN Dongqi XIAO Hongwei LI Dongcheng WEN Zi (79)
- Bond Reliability under High Temperature and Humid Environment for Copper Bonding Wire
.....CAO Jun FAN Junling SHANG Xiangguang LIU Zhiqiang (86)
- Study on the Performance of YunXi Environment Friendly Molding Sand
.....ZHU Shigen TAO Liyang LUO Yilan DING Hao (92)
- Coordinated Control Strategy of EPS and ESP Based on Vehicle Driving Safe Boundary
..... WANG Qidong WANG Jinbo CHEN Wuwei HUANG He (99)
- Study on the Unsteady Aerodynamic Loads of High-speed Trains Exposed to Two-dimensional
Stochastic WindsYU Mengge LIU Dawei ZHANG Jiye CHEN Huanming (108)
- Research on the Control of Steering of the Separated Overloaded Vehicles under Complex Mine Environment
.....GUO Rui NING Chao ZHAO Jingyi ZHANG Zhenmiao BU Dan (116)
- Unsteady Aerodynamic Characteristics and Safety of High-speed Trains under Crosswinds
.....ZHANG Liang ZHANG Jiye LI Tian ZHANG Yadong YIN Zhonghui (124)

Downhill Assist Control Method for Hybrid Electric Vehicle	HAN Yunwu LUO Yugong LI Keqiang CHEN Long (136)
Analysis of Lightweight Composite Body Structure for Electrical Vehicle Using the Multiscale Approach	ZHU Guohua CHENG Aiguo WANG Zhen LEI Fagui (145)
Research on Dynamic Characteristics of the Tandem Suspension Leaf Spring	DUAN Liang YANG Shukai SONG Chuanxue FAN Shiqi LU Bingwu (153)
Temperature Soft-sensing of Cement Clinker in Grate Cooler	WANG Meiqi LIU Bin WEN Yan LIU Haoran (159)
Research on 3D Temperature Field in Biological Tissue Based on Adaptive Simulated Annealing Algorithm	SHI Guilian LI Kaiyang YE Fuli (166)
A Numerical Simulation Method of Transient Thermal Contact Conductance	LI Leitao ZHENG Xiaoya (174)
Research on Aerodynamic Characteristic of Φ Type Wind Turbine Affected by Interference Air	ZHAO Zhenzhou CHEN Jingru WANG Tongguang LI Tao ZHENG Yuan (181)
Research on the Characteristics of Asymmetric Pump Directed Controlled Arm Cylinder of Excavator	JING Jian QUAN Long HUANG Jiahai ZHAO Bin (188)
Multi-state System Reliability Modeling and Optimization with Considering Dynamic Load Distribution Mechanism	LIU Yu LI Xiangyu ZHANG Xiaohu (197)
Fatigue Probability Evaluation Method Based on the Principle of Sample-polymerization	BAI Xin XIE Liyang QIAN Wenxue (206)

《机械工程学报》第十届编委会

荣誉主任 王补宣(院士) 路甬祥(院士) 潘际銮(院士)

荣誉编委

王玉明(院士) 王先逵(教授) 石治平(研高) 叶声华(院士) 宁汝新(教授) 过增元(院士)
刘飞(教授) 刘人怀(院士) 刘大响(院士) 刘友梅(院士) 关桥(院士) 杨叔子(院士)
宋玉泉(院士) 陈学俊(院士) 林尚扬(院士) 周孔亢(教授) 周尧和(院士) 柳百成(院士)
钟掘(院士) 钟秉林(教授) 闻邦椿(院士) 徐金梧(教授) 徐滨士(院士) 郭孔辉(院士)
温诗铸(院士) 谢友柏(院士) 熊有伦(院士) 潘健生(院士)

主任 钟群鹏(院士)

副主任 王文斌(编审) 王国彪(教授) 陈学东(院士) 陈超志(研高) 黄田(教授)
雒建斌(院士) MCCARTHY J Michael(教授)

国内委员

丁汉(院士) 王雪(教授) 王田苗(教授) 王立平(教授) 王庆丰(教授) 王时龙(教授)
王树新(教授) 王祖温(教授) 王润孝(教授) 孔祥东(教授) 邓宗全(教授) 卢秉恒(院士)
史铁林(教授) 付铭旺(副教授) 仪垂杰(教授) 吕明(教授) 刘强(教授) 刘少军(教授)
刘宏民(教授) 刘献礼(教授) 刘德顺(教授) 孙汉旭(教授) 严新平(教授) 李大勇(教授)
李永堂(教授) 李圣怡(教授) 李杨民(教授) 李荣彬(教授) 李荣德(教授) 李剑峰(教授)
杨合(教授) 杨华勇(院士) 杨兆军(教授) 杨兆建(教授) 何存富(教授) 张峥(教授)
张士行(教授) 张义民(教授) 张宪民(教授) 张湘伟(教授) 陈新(教授) 陈鹰(教授)
陈昭彰(教授) 陈朝阳(教授) 邵新宇(教授) 苑世剑(教授) 苑伟政(教授) 范光照(教授)
林忠钦(院士) 周祖德(教授) 项昌乐(教授) 赵继(教授) 赵韩(教授) 赵丁选(教授)
胡正寰(院士) 钟志华(院士) 姚振强(教授) 秦大同(教授) 袁巨龙(教授) 袁寿其(教授)
耿荣生(教授) 贾振元(教授) 顾佩华(教授) 徐西鹏(教授) 高咏生(教授) 高金吉(院士)
郭万林(教授) 郭东明(院士) 黄明辉(教授) 黄洪钟(教授) 梅雪松(教授) 葛世荣(教授)
韩旭(教授) 曾攀(教授) 谢建新(院士) 雷源忠(研究员) 廖运炫(教授) 谭建荣(院士)
谭援强(教授) 翟婉明(院士) 黎明(研究员) 檀润华(教授)

国外委员

ALGIN Vladimir(白俄罗斯) CAO Dongpu(英国) CAVALLUCCI Denis(法国)
CECCARELLI Marco(意大利) CHEN Ye-Hwa(美国) CHEN Yongkang(英国)
CHEN Yubao(美国) CHENG Harry H(美国) CHENG Kai(英国)
CHETWIND Derek G(英国) CHIU George(美国) DAI Jiansheng(英国)
DEAN Trevor Anthony(英国) DONG Zuomin(加拿大) FATIKOW Sergej(德国)
FENG Yuntian(英国) FLEWITT Peter E J(英国) GAO Wei(日本)
GE Qiaode Jeffrey(美国) GIOVANOLA Jacques(瑞士) GOGU Grigore(法国)
GU Fengshou(英国) GUO Yuebin(美国) HAGIWARA Ichiro(日本)
HUANG Yong(美国) HUANG Han(澳大利亚) IWATSUKI Nobuyuki(日本)
JAUREGUI Juan Carlos(墨西哥) WALLASCHEK Jörg(德国) LI Dongyang(加拿大)
LI Xiaoping(新加坡) LIM Teik Chin(美国) MORGAN Michael(英国)
PARK Jong-Kweon(韩国) SINAPIUS Michael(德国) SU Chunyi(加拿大)
SU Daizhong(英国) TIAN Guiyun(英国) WANG Jun(澳大利亚)
XUE Deyi(加拿大) YANG Lianxiang(美国) YE Lin(澳大利亚)
ZHANG Bi(美国) ZHANG Chun(Chuck)(美国) ZHANG Hongchao(美国)
ZHANG Liangchi(澳大利亚) ZHAO Xudong(英国) ZHOU Libo(日本)
ZUO Mingjian(加拿大)

