

JOURNAL OF MECHANICAL STRENGTH



机械强度[®]

JIXIE QIANGDU

第40卷 2018/5



ISSN 1001-9669

10>



9 771001 966183

万方数据

中国机械工程师学会 主办
郑州机械研究所有限公司

目次

· 振动 · 噪声 · 监测 · 诊断 ·

不同牵引速度下采煤机侧向振动特性分析	毛君	杨辛未	王冬梁	宋秋爽(1017)
CEEMD与FastICA结合的故障特征提取方法		黄刚劲	范玉刚	黄国勇(1024)
双层蜂窝夹芯结构自由振动特性分析研究	卢翔	杨玖月	王瑞鹏	钱若力(1030)
基于WT与cICA的齿轮箱低频故障特征提取	冷军发	王志阳	陈会涛	荆双喜(1037)
基于核函数的二阶盲辨识的单通道信号盲分离方法研究		刘 邦	肖 涵	易灿灿(1043)
基于蝙蝠算法的机械故障盲源分离方法研究	孙逸洁	李福胜	梁明亮	董黎生(1050)
一种半监督邻域自适应线性局部切空间排列的故障识别方法研究			谢晓华	王庆红(1056)

· 实验研究 · 测试技术 ·

液压挖掘机工作装置铰点实测载荷特征研究	向清怡	吕彭民	王斌华	薛 璐(1063)
刮板输送机哑铃销和中部槽非线性接触实验与仿真研究	张东升	于海洋	蒋家宁	胡登高(1071)
超超临界温度下Inconel 617B的力学行为		尹 涛	蔡力勳	包 陈(1078)
钢丝绳芯橡胶输送带广义本构模型建立与实验验证	陈洪月	白杨溪	邓文浩	毛 君(1085)
复合材料多端盒段后屈曲的破坏预测方法		袁 菲	柴亚南	张阿盈(1090)

· 微电子机械系统 ·

基于微观组织的齿轮冷滚打成形硬度研究	李玉玺	李 言	崔莅沐	肖继明	陈雨滔(1097)
白炭黑增强硅橡胶材料的宏观力学行为研究			史平安	邱 勇	万 强(1105)

· 优化 · 可靠性 ·

履带车同步器滑块的磨损可靠性研究	安 海	周 凌	阎朝一	孙 鹏(1110)	
电动车2AT变速箱壳体拓扑优化与改进设计			毛建中	黄 旭(1118)	
基于试验设计和响应面法的涡轮盘形状优化	张志俭	刘 扬	皮滋滋	邓晓涛	邓以泰(1125)
基于响应面法的龙门加工中心回转工作台结构优化设计			郑 彬	张敬东(1131)	
基于动力学的风电齿轮箱可靠性稳健优化设计				王春光(1138)	

· 设计 · 计算 ·

单自由度行星轮系运动特性的信号流图分析法	周新涛	崔亚辉	闫海涛	高 静	李龙龙(1143)
柔性支承结构建模刚度及塔筒风载荷对偏航轴承载荷分布的影响			杜 静	巩佳翼	杨显刚(1150)
冲击载荷作用下LNG燃料罐径向支撑结构的数值模拟	马寒阳	董金善	范 森	翟晓晨	王建军(1157)
小尺寸闭式过盈联接配合压力的研究			王国平	程 爽	郝华宁(1163)

焊接 · 铸造 · 锻压 · 热材料 ·

不同焊接工艺下B780CF钢焊接接头的疲劳裂纹扩展速率试验研究	盛守用	王时越	刘国寿	郑益华(1167)
---------------------------------------	-----	-----	-----	-----------

· 疲劳 · 损伤 · 断裂 · 失效分析 ·

基于子模型的车钩裂纹扩展特性研究	薛 海	李 强	张一喆	刘万选(1171)			
基于载荷频率的用户道路与试验场车辆部件损伤关联模型研究	郑松林	代 磊	赵礼辉	黄崇文	于佳伟(1177)		
基于载荷重构理论下采煤机截割部行星架疲劳寿命分析	陈洪月	张 坤	王 鑫	毛 君	宋秋爽	袁 智	徐健博(1183)
基于各向异性GTN模型的铝合金损伤参数确定	肖 晋	胡玉梅	金晓清	陈敏治	周迎娥	邵金华(1189)	
三维准静载弹性弯曲裂纹塑性区			杨大鹏	潘海洋	张平萍	杨新华(1194)	
承压热冲击时堆焊层对反应堆压力容器约束效应的影响					杨晓华	王钟美(1200)	

· 研究简报 ·

自动球压痕法估测Q235B钢的断裂韧度	张国新	王威强	王 尚(1205)						
合金覆层厚度对反应堆压力容器用金属C型环密封性能的影响	厉 淦	谢林君	李 征	郑劲松	李文静	励行根	沈明学(1209)		
水压射流对采煤机截煤性能的影响						赵丽娟	毛 振(1215)		
高网格重划在橡胶模拟中的应用研究		吕凤霞	周 力	袁惠新	张 衍	杨 贺(1221)			
18立方混凝土搅拌机副梁静力学分析与结构优化				史卫朝	王丽洁	段晓峰(1227)			
某型涡轴发动机机轮盘三维裂纹扩展研究				艾书民	赵帅磊	张志俭	邓晓涛(1233)		
WR-CVT弯曲钢丝绳非连续接触钢丝应力及变形分析				马利云	邱炎儿	杨 云(1237)			
基于Oyane韧性断裂准则的凹陷管道损伤程度研究					李庆云	吴秀菊(1243)			
某搅拌机用输入端轴联接方式改进研究					陶 军	钟 莹	费凌之(1248)		
五轴机床的运动学与奇异位置研究							赖 啸(1253)		
微小卫星解锁机构冲击动力学特性研究					李 彪	张世隆	吴 君	王大鹏	李咚咚(1258)
汽车用高强度组合螺栓断裂失效分析							蓝秀琼	陈建华(1263)	
一种独立悬架横向连接结构失效分析与改进							闫惠东	李洪彪(1266)	

机械强度

主编 王长路(兼)

双月刊 1975年5月创刊

国际标准连续出版物号 ISSN 1001-9669

国内统一连续出版物号 CN 41-1134/TH

2018年第5期 第40卷 总第199期 2018年10月15日出版

电话: 0371-67710821 E-mail: jxqd@chinajournal.net.cn

http://jxqd.chinajournal.net.cn

主管 中国机械工业联合会
主办 中国机械工程学会 郑州机械研究所有限公司
编辑出版 《机械强度》编辑部
地 址 郑州市嵩山南路81号 450052
彩 印 郑州新海岸电脑彩色制印有限公司
印刷装订 河南新起点印务有限公司
发行范围 国内 外 发 行
国内发行 河南省信阳地区邮局
国内订阅 全国各地 邮 电 局
国外发行 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

CONTENTS

• **Vibration • Noise • Monitoring • Diagnosis** •

Analysis of shearer side direction vibration characteristics under different haulage speed MAO Jun YANG XinWei WANG DongLiang SONG QiuShuang (1017)
 Method of fault feature extraction based on CEEMD and FastICA HUANG GangJing FAN YuGang HUANG GuoYong (1024)
 Study on free vibration analysis for honeycomb sandwich structure with double cores LU Xiang YANG JiuYue WANG RuiPeng QIAN RuoLi (1030)
 Low frequency fault feature extraction for gearbox based on wavelet transform and constrained independent component analysis LENG JunFa WANG ZhiYang CHEN HuiTao JING ShuangXi (1037)
 Second order blind identification of single-channel signal based on kernels LIU Bang XIAO Han YI CanCan (1043)
 Blind source separation of mechanical fault based on bat algorithm SUN YiJie LI FuSheng LIANG MingLiang DONG LiSheng (1050)
 Fault recognition method research based on semi-supervised neighborhood self-adaptive linear local tangent space alignment XIE XiaoHua WANG QingHong (1056)

• **Experimental Research** •

Research characteristics of actual hinge joint load of hydraulic excavator working device XIANG QingYi LV PengMin WANG BinHua XUE Lu (1063)
 Nonlinear contact analysis of the middle pan dumbbell pin scraper conveyor ZHANG DongSheng YU HaiYang JIANG JiaNing HU DengGao (1071)
 Mechanical properties of Inconel 617B alloy at ultra-supercritical temperature YIN Tao CAI LiXun BAO Chen (1078)
 Steel wire rope core rubber conveyor belt generalized constitutive modeling and experimental validation CHEN HongYue BAI YangXi DENG WenHao MAO Jun (1085)
 Prediction and damage analysis of the postbuckling for multi-spar composite box YUAN Fei CHAI YaNan ZHANG A Ying (1090)

• **Micro-Electro-Mechanical System** •

Research of the cold-beating gear hardness on the basis of microstructure LI YuXi LI Yan CUI LiMu XIAO JiMing CHEN YuZhao (1097)
 Study on macroscopic and microscopic mechanical behavior of silica reinforced silicone rubber composites SHI PingAn QIU Yong WAN Qiang (1105)

• **Optimization • Reliability** •

Study on wear reliability of synchronizer sliders of the tracked vehicle AN Hai ZHOU Ling YAN ZhaoYi SUN Peng (1110)
 Topology optimization and improved design for 2AT gearbox housing of electric vehicle MAO JianZhong HUANG Xu (1118)
 Turbine disk profile optimization applying design of experiment and response surface method ZHANG ZhiYi LIU Yang PI ZiZi DENG XiaoTao DENG YiTai (1125)
 Structure optimization design for the rotary worktable of gantry machining center based on response surface methodology ZHENG Bin ZHANG JingDong (1131)
 Reliability based robust design optimization of wind turbine gear box based on dynamics WANG ChunGuang (1138)

• **Design • Calculation** •

Signal flow graph analysis method for kinematic characteristics of single degree of freedom planetary gear train ZHOU XinTao CUI YaHui YAN HaiTao GAO Jing LI LongLong (1143)
 Effects of flexible supporting structure and wind loads on yaw bearing's load distribution DU Jing GONG JiaYi YANG XianGang (1150)
 Numerical simulation for radical support structure of LNG fuel tank under impact load MA HanYang DONG JinShan FAN Sen ZHAI XiaoChen WANG JianJun (1157)
 Assembled pressure of shrink fit with micro dimension and closed structure WANG GuoPing CHENG Shuang HAO HuaNing (1163)

• **Weld • Casting • Forge • Hermal Material** •

Experimental study on crack growth rate of B780CF steel welded joints under different welding process SHENG ShouYong WANG ShiYue LIU GuoShou ZHENG YiHua (1167)

• **Fatigue • Damage • Fracture • Failure Analysis** •

Study on crack propagation characteristics of coupler based on sub-model XUE Hai LI Qiang ZHANG YiZhe LIU WanXuan (1171)
 Research on vehicle components' damage correlation model of user road and test field based on load frequency ZHENG SongLin DAI Lei ZHAO LiHui HUANG ChongWen YU JiaWei (1177)
 Fatigue life analysis of planet carrier of shearer cutting unit based on load reconstruction theory CHEN HongYue ZHANG Kun WANG Xin MAO Jun SONG QiuShuang YUAN Zhi XU JianBo (1183)
 Damage parameters identification of aluminum alloy based on anisotropic GTN model XIAO Jin HU YuMei JIN Xiaoqing CHEN Minzhi ZHOU YingE SHAO JinHua (1189)
 Plasticity area at the three dimensional curved elasticity-plasticity crack tip under quasi-static load YANG DaPeng PAN HaiYang ZHANG PinPing YANG XinHua (1194)
 Influence of cladding on constraint effect of reactor pressure vessel subjected to pressurized thermal shock YANG XiaoHua WANG ZhongXian (1200)

• **Research Notes** •

Use of automated ball indentation method to evaluate the fracture toughness of Q235B steel ZHANG GuoXin WANG WeiQiang WANG Shang (1205)
 Effect of the thickness of alloy lining on sealing performance of reaction pressure vessels metal C-ring LI Gan XIE LinJun LI Zheng ZHENG JinSong LI WenJing LI XingGen SHEN MingXue (1209)
 High pressure water jet effect on the properties of coal winning machine cutting coal ZHAO LiJuan MAO Zhen (1215)
 Application research of remeshing technique on rubber numerical simulation LV FengXia ZHOU Li YUAN HuiXin ZHANG Yan YANG He (1221)
 Static analysis and structure optimization of the 18 m³ concrete mixing trucks subframe SHI WeiChao WANG LiJie DUAN XiaoFeng (1227)
 Research of three-dimensional crack growth based on disk of turbo-shaft engine AI ShuMin ZHAO ShuaiLei ZHANG ZhiYi DENG XiaoTao (1233)
 Analysis on stress and deformation of steel wire rope at WR-CVT discontinuous contact wire MA LiYun QIU YanEr YANG Yun (1237)
 Study of the damage degree of dent pipe based on Oyane ductile fracture criterion LI QingYun WU XiuJu (1243)
 Research on the improvement of the input shaft's connection method of a agitator TAO Jun ZHONG Ying FEI LingZhi (1248)
 Study on kinematics and singular position of a 5-axis machine tool LAI Xiao (1253)
 The impact dynamic characteristics of release device for micro-satellite LI Biao ZHANG ShiLong WU Jun WANG DaPeng LI DongDong (1258)
 Fracture failure analysis of a auto high strength assembling bolt LAN XiuQiong CHEN JianHua (1263)
 Failure analysis and improvement of an support frame for independent suspension YAN HuiDong LI HongBiao (1266)

JOURNAL OF MECHANICAL STRENGTH

Vol. 40 No. 5 2018 Bimonthly Started publication in 1975

Sponsored by: Chinese Mechanical Engineering Society Zhengzhou Research Institute of Mechanical Engineering Co., Ltd.

Edited and Published by: Editorial Department of JOURNAL OF MECHANICAL STRENGTH

Address of Editorial Department: No. 81, Songshan South Rd., Zhengzhou, Henan, China (Post code: 450052)

Distributed Abroad by: China International Book Trading Corporation (Guoji Shudian) P. O. Box 399, Beijing, China

Journal No. : ISSN 1001-9669 Q4443 (abroad) E-mail: jxqd@chinajournal.net.cn Editor in Chief: WANG ChangLu
 CN 41-1134/TH

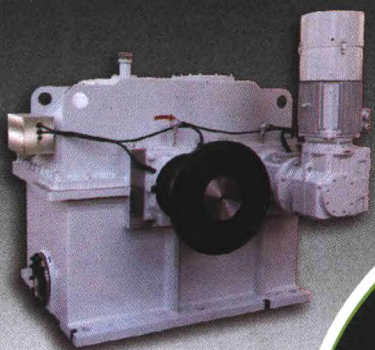
中央直属大型科技企业



郑州机械研究所

Zhengzhou Research Institute of Mechanical Engineering

高参数齿轮箱



精密蜗轮蜗杆



国家齿轮产品质量监督检验中心

全国齿轮标准化技术委员会

中国机械工程学会机械传动分会

中国机械通用零部件工业协会齿轮分会

齿轮行业生产力促进中心

机械工业齿轮传动工程实验室

煤化工气化炉用传动装置



铸造起重机用减速机



诚信 服务

创新发展

高速机车齿轮箱



海洋平台升降齿轮箱



齿轮工程技术中心办公室
地址：河南省郑州市嵩山南路81号
电话：0371-67710564
传真：0371-67710565
邮箱：clzxb@zrime.com.cn
网址：www.zrime.com.cn

