

ISSN 1000-3835
CN 31-1316/TU

振动与冲击

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

振动
与
冲击

第四十卷

第九期

二〇二一年五月

ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 第40卷 | **9/2021**

ISSN 1000-3835



9 771000 383219

万方数据

中国振动工程学会
上海交通大学 主办
上海市振动工程学会

目 次

- 近区爆炸作用下砌体填充墙损伤破坏与动态响应的数值模拟····· 胡嘉辉, 吴 昊, 方 秦 (1)
- 桥梁 GNSS - RTK 变形监测数据的 CEEMDAN - WT 联合降噪法 ····· 熊春宝, 王 猛, 于丽娜 (12)
- 部分埋置核心钢管组合桥墩抗震性能试验研究 ····· 李文武, 邱文亮, 田 甜, 等 (19)
- T 型裂纹梁的自振特性分析 ····· 张 姗, 周 叮, 韩慧璇, 等 (30)
- 转子故障数据集降维的 CKLPMDP 算法研究 ····· 安 煌, 赵荣珍 (37)
- 变阶次分数阶梯度下降法的研究 ····· 李佳维, 申永军, 杨绍普 (43)
- 基于改进经验傅里叶分解的工作模态分析 ····· 周 伟, 冯仲仁, 王雄江 (48)
- 微尺度 CSP 焊点弯振耦合应力应变分析与优化····· 高 超, 黄春跃, 梁 颖, 等 (55)
- 分流气体对冲排气消声器气流再生噪声模型研究 ····· 张海军, 苏 赫, 武 佩, 等 (63)
- 铁路重力式桥墩抗震计算简化模型研究 ····· 鲁锦华, 陈兴冲, 丁明波, 等 (71)
- 基于插值与降维方法的输电塔线体系随机脉动风场有效模拟 ····· 杨雄骏, 黄金山, 张建国, 等 (77)
- 星形四面体型索穹顶构形和预应力分析方法 ····· 张爱林, 朱莉娜, 张艳霞, 等 (84)
- 改进 EWT_MPE 模型在矿山微震信号特征提取中的应用 ····· 程铁栋, 易其文, 吴义文, 等 (92)
- 基于 AR - GP 模型的结构损伤识别方法 ····· 唐启智, 辛景舟, 周建庭, 等 (102)
- 拱形 - 线形非线性磁力耦合压电俘能器建模与特性分析····· 陈孝玉, 张旭辉, 左 萌, 等 (110)
- 基于主动支承的推进轴系横向振动传递控制方法研究····· 朱月月, 黄志伟, 谢溪凌, 等 (120)
- 孔隙式黏滞阻尼器的力学特性研究····· 闵 为, 杨 珂, 李 成, 等 (125)
- 冰区海上单桩风机振动响应与控制····· 朱本瑞, 孙 超, 黄 焱 (133)
- 十字交叉型地铁车站结构的振动台试验研究····· 于仲洋, 张鸿儒, 邱滢佳, 等 (142)
- 加速工况下滚动轴承动态载荷特性研究····· 涂文兵, 梁 杰, 罗 丫, 等 (152)

八连杆隔离器的结构及隔冲特性分析.....	张磊, 高鹏, 闫明, 等	(160)
无焊缝全螺栓连接双钢板混凝土组合剪力墙平面外抗冲击性能有限元分析.....	朱立猛, 高晓飞, 张春巍	(166)
齿廓修形人字齿轮副时变啮合刚度计算方法.....	林腾蛟, 陈梦寒, 杨金	(175)
峡谷和垭口地形条件下输电线路风偏特性.....	刘春城, 孙红运	(184)
串列多方柱气动特性的试验研究.....	杨群, 吴倩云, 姜会民, 等	(195)
阻尼夹层变压器铁心减振性能研究.....	闫保山, 王小鹏, 奚延辉, 等	(206)
差异变形下地铁盾构隧道结构动力响应研究.....	刘建文, 施成华, 雷明锋, 等	(212)
基于遗传算法的分支管路系统动力学优化设计.....	曹银行, 柳贡民, 张龙	(221)
随机振动键合丝变形碰触阈值研究.....	代锋	(228)
0Cr17Ni4Cu4Nb 不锈钢析出沉淀相的非线性超声检测.....	颜丙生, 聂士杰, 汤宝平, 等	(232)
优化指标一致的滚动轴承故障复合诊断方法.....	张龙, 蔡秉桓, 熊国良, 等	(237)
基于离心试验的强震土体破裂及避让距离研究.....	沈超, 薄景山, 张雪东, 等	(246)
循环荷载下混凝土开裂-闭合行为计算方法研究.....	李晓琴, 张田	(254)
振动法与超声波法测试岩块纵波波速的实测比对研究.....	侯兴民, 孙蒙, 张一林	(264)
梯度弹性多孔材料吸声性能分析与优化设计.....	陈鑫, 马文婷, 郝耀东, 等	(270)
大口径蝶阀流固耦合特性及共振特性的研究.....	张伟政, 赵鹏博, 张作丽, 等	(278)
声子晶体夹层板结构的隔声性能研究.....	徐俭乐, 崔洪宇, 洪明	(285)
改进指数趋近律滑模控制的 H 桥逆变器的非线性动力学行为研究.....	江伟, 吴荣华, 袁芳	(292)



本期广告索引

彩色广告

- 封二 南京安正软件工程有限公司
- 封三 北京东方振动和噪声技术研究所
- 封四 江苏泰斯特电子设备制造有限公司
- 前插 1 南京安正软件工程有限公司

- 前插 2 PCB 压电传感技术(北京)有限公司

单色、彩色广告

- 后插 1 扬州英迈克测控技术有限公司
- 后插 2 杭州锐达数字技术有限公司
- 后插 3 杭州锐达数字技术有限公司

CONTENTS

Numerical simulation of damage and dynamic response of masonry infilled wall under near zone explosion	HU Jiahui, WU Hao, FANG Qin (1)
CEEMDAN – WT joint denoising method for bridge GNSS – RTK deformation monitoring data	XIONG Chunbao, WANG Meng, YU Lina (12)
Experimental study on seismic behavior of bridge columns with a partially-embedded core steel tube inside	LI Wenwu, QIU Wenliang, TIAN Tian, et al (19)
Analysis of natural vibration characteristics of cracked T-beams	ZHANG Shan, ZHOU Ding, HAN Huixuan, et al (30)
CKLPMDP algorithm for dimension reduction of a rotor fault data set	AN Huang, ZHAO Rongzhen (37)
Variable fractional-order gradient descent method	LI Jiawei, SHEN Yongjun, YANG Shaopu (43)
Operational modal analysis based on improved empirical Fourier decomposition	ZHOU Wei, FENG Zhongren, WANG Xiongjiang (48)
Analysis and optimization of bending-vibration coupled stress and strain of micro-scale CSP solder joint	GAO Chao, HUANG Chunyue, LIANG Ying, et al (55)
Noise model of airflow regeneration in exhaust muffler with split-flow gas hedging	ZHANG Haijun, SU He, WU Pei, et al (63)
Simplified aseismic calculation model for railway gravity bridge pier	LU Jinhua, CHEN Xingchong, DING Mingbo, et al (71)
Effective simulation of stochastic fluctuating wind field of transmission tower-line system based on interpolation and dimension reduction method	YANG Xiongjun, HUANG Jinshan, ZHANG Jianguo, et al (77)
Configuration and prestress analysis method of star shaped tetrahedral cable dome	ZHANG Ailin, ZHU Lina, ZHANG Yanxia, et al (84)
Application of improved EWT_MPE model in feature extraction of mine micro-seismic signals	CHENG Tiedong, YI Qiwen, WU Yiwen, et al (92)
Structural damage identification method based on AR – GP model	TANG Qizhi, XIN Jingzhou, ZHOU Jianting, et al (102)
Modeling and characteristic analysis of arch-thready nonlinear magnetic coupled piezoelectric energy harvester	CHEN Xiaoyu, ZHANG Xuhui, ZUO Meng, et al (110)
Vibration transmission control method of propulsion shafting system based on active supports	ZHU Yueyue, HUANG Zhiwei, XIE Xiling, et al (120)
Mechanical characteristics of pore type viscous damper	MIN Wei, YANG Ke, LI Cheng, et al (125)
Vibration response and control of offshore monopile wind turbine in ice area	ZHU Benrui, SUN Chao, HUANG Yan (133)
Shaking table tests for cross subway station structure	YU Zhongyang, ZHANG Hongru, QIU Yanjia, et al (142)
Dynamic load characteristics of rolling bearing under acceleration condition	TU Wenbing, LIANG Jie, LUO Ya, et al (152)
Analysis of structure and shock isolation characteristics of 8-bar isolator	ZHANG Lei, GAO Peng, YAN Ming, et al (160)

Finite element analysis for out of plane anti-impact performance of unwelded steel plate-concrete-steel plate composite shear wall with all bolted joints	ZHU Limeng, GAO Xiaofei, ZHANG Chunwei (166)
Calculation method of time-varying meshing stiffness of herringbone gear pair with tooth profile modification	LIN Tengjiao, CHEN Menghan, YANG Jin (175)
Wind deflection characteristics of transmission lines under terrain conditions of canyon and pass	LIU Chuncheng, SUN Hongyun (184)
Tests for aerodynamic characteristics of tandem multi-square columns	YANG Qun, WU Qianyun, JIANG Huimin, et al (195)
Vibration reduction performance of damping sandwich transformer core	YAN Banshan, WANG Xiaopeng, XI Yanhui, et al (206)
Dynamic response of subway shield tunnel structure under differential deformation	LIU Jianwen, SHI Chenghua, LEI Mingfeng, et al (212)
Dynamic optimization design of branch pipeline system based on genetic algorithm	CAO Yinhang, LIU Gongmin, ZHANG Long (221)
Contact threshold of random vibration bonding wire deformation	DAI Feng (228)
Nonlinear ultrasonic detection of precipitated phase separated out inside 0Cr17Ni4Cu4Nb stainless steel	YAN Bingsheng, NIE Shijie, TANG Baoping, et al (232)
Composite fault diagnosis method of rolling bearing based on consistent optimization index	ZHANG Long, CAI Binghuan, XIONG Guoliang, et al (237)
Soil body rupture and avoidance distance under strong earthquake based on centrifugal tests	SHEN Chao, BO Jingshan, ZHANG Xuedong, et al (246)
Calculation method of cracking-closing behaviour of concrete under cyclic loading	LI Xiaoqin, ZHANG Tian (254)
Comparison between vibration method and ultrasonic method in measuring longitudinal wave velocity of rock block	HOU Xingmin, SUN Meng, ZHANG Yilin (264)
Analysis and optimization design for sound absorption performance of gradient elastic porous materials	CHEN Xin, MA Wenting, HAO Yaodong, et al (270)
Fluid-structure interaction and resonance characteristics of large diameter butterfly valve	ZHANG Weizheng, ZHAO Pengbo, ZHANG Zuoli, et al (278)
Sound insulation performance of phononic crystal sandwich plate structure	XU Jianle, CUI Hongyu, HONG Ming (285)
Nonlinear dynamic behavior of H-bridge inverter with sliding mode control based on improved exponential approach law	JIANG Wei, WU Ronghua, YUAN Fang (292)

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

Vol. 40 No. 9 MAY 2021

Editorial Office: 1954 Huashan Rd. Shanghai, 200030, China

Issuer Abroad: China National Publishing Industry Trading Corporation
(Post-Office Box No. 728, Beijing, China)

我们测量应变、加速度、速度、位移、噪声、扭矩、温度、电压、电流、压力、功率、湿度、阻抗、频率、流量、转速 几乎所有物理量

近 12 年来，我们一直致力于仪器、软件及传感器的设计、研发、制造、并提供测试方案、软硬件定制、数据分析、测试报告、现场施工 几乎所有工作于一身



公司产品具有完全自主知识产权，响应国家仪器国产化的要求

单通道可支持应变、振动、压力、温度等测量

卓越的抗干扰能力，保证强磁强电环境下，能正常工作

系统可支持自标定功能

± 500V 共模电压（传导干扰），依然有 120dB 以上的抑制能力

功能丰富的采集分析软件，并能与 MATLAB、LABVIEW、CVI 无缝对接

万兆以太网通讯，保证几千个通道，实时高速采集、实时传输、实时存盘、实时分析

每通道独立 DSP 抗混滤波器 and 模拟滤波器，以及双 24 位 Σ - Δ 型 ADC，保证测量精度



航空航天



兵器舰船



轨道交通



土木工程

全国免费服务热线：400-656-8848

电话：0523-84126515 84126525 84126533
0523-84567688 84560788
传真：0523-84567585 84126533
官方网站：www.tztiot.com www.js-test.com

江苏泰之特物联科技股份有限公司
江苏泰斯特电子设备制造有限公司

地址：江苏省靖江市经济开发区城北园区孤山中路 9 号
邮箱：info@tztiot.com



欢迎关注官方微信