

ISSN 1000-3835
CN 31-1316/TU

振动与冲击

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

振动
与
冲击

第四十一卷

第三期

二〇二二年二月

ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 第41卷 | **3/2022**

ISSN 1000-3835



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

串联发射弹丸内弹道力学特性测试方法研究..... 杭 宇, 孔德仁, 商 飞 (1)

多层堆叠式永磁动力减振刀杆设计与仿真分析..... 王 民, 刘保钟, 秦 鹏, 等 (8)

波浪锥型圆柱流固耦合振动机理研究 邹 琳, 秦 傲, 杨耀宗, 等 (18)

横风下高速列车突入隧道瞬变压力及列车风 王 磊, 骆建军, 李飞龙 (27)

基于相控阵激光超声的裂纹衍射增强试验研究 高 锋, 周 虹, 黄 超 (37)

一种用于跨域轴承故障诊断的深度自适应网络 夏 懿, 徐文学 (45)

基于遗传神经网络的履带行驶系统载荷识别方法 张志宏, 张 宏, 陈 有, 等 (54)

新型竖向电涡流 - 磁力混合阻尼装置试验研究 朱前坤, 马齐飞, 张 琼, 等 (62)

周期性多孔结构特征值拓扑优化 付君健, 张 跃, 杜义贤, 等 (73)

基于主余震序列的高拱坝极限抗震能力损失研究 金爱云, 王进廷, 潘坚文 (82)

半正弦循环交通动载下加筋砾性土动力特性研究 王家全, 侯森磊, 林志南, 等 (90)

基于可变形空腔的起落架舱体噪声抑制研究 翟庆波, 宁方立, 丁 辉, 等 (99)

Q460 高强钢柱在近爆荷载作用下的动力响应研究 张秀华, 张唯佳, 张 宇 (107)

基于多尺度下塑性指数模型的结合面接触刚度计算方法..... 赵永胜, 牛娜娜, 杨聪彬, 等 (115)

磁力非线性耦合的 I - L 组合压电梁俘能器发电性能试验研究 王 曼, 侯成伟, 孟金棚, 等 (123)

基于有限元 - 向量式有限元的斜拉桥非线性振动计算方法..... 王 涛, 胡宇鹏, 张兴标, 等 (129)

基于信号子空间的新型盲解卷积方法..... 周 涛, 赵 明, 郭 栋, 等 (139)

基于能量一致积分的拉索 - 阻尼器实时混合试验方法..... 杨 格, 孙红硕, 吴 斌, 等 (148)

基于迁移学习与深度残差网络的滚动轴承快速故障诊断算法..... 刘 飞, 陈仁文, 邢凯玲, 等 (154)

基于 EEMD - SDCC I - HMM 的水电机组振动故障识别方法 胡 晓, 肖志怀, 刘 东, 等 (165)

非对称非线性质量阻尼器试验研究及鲁棒性分析·····	王菁菁, 张超, 刘志彬, 等 (176)
基于续尺度卷积网络的 10 MW 漂浮式风力机筋腱损伤识别·····	许子非, 杨阳, 李春, 等 (183)
楔形体匀速和自由落体水弹性砰击的半解析法求解·····	冯松, 高健, 陈毓珍, 等 (190)
叶片涂敷应变依赖性硬涂层的整体叶盘非线性振动特性研究·····	高峰, 刘秀婷, 花国祥 (199)
基于 EMD 多尺度威布尔分布与 HMM 的轴承性能退化评估方法·····	王冉, 周雁翔, 胡雄, 等 (209)
基于改进一维卷积神经网络的滚动轴承故障识别·····	王琦, 邓林峰, 赵荣珍 (216)
基于申威异构众核处理器架构的模态并行算法·····	喻高远, 马志强, 李俊杰, 等 (224)
固体火箭发动机喷管阻尼数值计算方法及规律研究·····	赵天泉, 张翔宇, 甘晓松 (231)
隧道爆破振动信号的混沌特征分析·····	谢全民, 贾永胜, 丁凯, 等 (238)
重载铁路钢轨隐伤病害处振动特性分析·····	刘光鹏, 肖宏, 王宏阁, 等 (245)
船舶中压交流真空断路器结构抗冲击性能研究·····	黄镭, 王华敏, 涂煜, 等 (253)
基于土体连续性作用下挡土墙动力响应的显式闭合形式解·····	陈青生, 胡贇, 可文海, 等 (262)
弹性支撑模型对火箭发射过程结构振动响应影响研究·····	赵振军, 臧雨晴, 李强, 等 (268)
不同迎流攻角下正三角柱流致振动数值模拟研究·····	卫昱含, 及春宁, 许栋, 等 (278)
平行导线间轴向运动导电梁主-内联合共振·····	李晓靓, 胡宇达 (287)
铰接式基础风力机数值程序开发与响应研究·····	章培, 唐友刚, 杨树耕, 等 (299)
模型试验及数值模拟下尾矿库溃坝尾砂流演变预测·····	罗昌泰, 李栋伟, 余国平, 等 (307)
随机荷载下陡波形立管的非线性动力分析·····	顾洪禄, 李效民, 郭海燕, 等 (316)

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 扬州英迈克测控技术有限公司

彩色广告

- 后插 1 杭州锐达数字技术有限公司
- 后插 2 杭州锐达数字技术有限公司

CONTENTS

- Test method for interior ballistic mechanical characteristics of series launched projectile
 HANG Yu, KONG Deren, SHANG Fei (1)
- Design and simulation analysis for multilayer stacked permanent magnet dynamic vibration absorber cutter bar
 WANG Min, LIU Baozhong, QIN Peng, et al (8)
- Fluid-structure coupled vibration mechanism of wave conical cylinder
 ZOU Lin, QIN Ao, YANG Yaozong, et al (18)
- Transient pressure and train wind during high-speed train entering a tunnel under crosswind
 WANG Lei, LUO Jianjun, LI Feilong (27)
- Tests for crack diffraction enhancement based on phased array laser ultrasound
 GAO Feng, ZHOU Hong, HUANG Chao (37)
- A deep adaptive network for cross-domain bearing fault diagnosis
 XIA Yi, XU Wenxue (45)
- Load identification method of track driving system based on genetic neural network
 ZHANG Zhihong, ZHANG Hong, CHEN You, et al (54)
- Test of a new vertical eddy current magnetic hybrid damping device
 ZHU Qiankun, MA Qifei, ZHANG Qiong, et al (62)
- Eigenvalue topology optimization of periodic cellular structures
 FU Junjian, ZHANG Yue, DU Yixian, et al (73)
- Ultimate seismic capacity loss of high arch dam based on mainshock-aftershock sequences
 JIN Aiyun, WANG Jinting, PAN Jianwen (82)
- Dynamic characteristics of reinforced gravelly soil under semi-sinusoidal cyclic traffic dynamic load
 WANG Jiaquan, HOU Senlei, LIN Zhinan, et al (90)
- Noise suppression of landing gear cabin based on deformable cavity
 ZHAI Qingbo, NING Fangli, DING Hui, et al (99)
- Dynamic response of Q460 high strength steel column under near explosion load
 ZHANG Xiuhua, ZHANG Weijia, ZHANG Yu (107)
- Calculation method for contact stiffness of contact surface based on multi-scale plastic index model
 ZHAO Yongsheng, NIU Nana, YANG Congbin, et al (115)
- Experimental test for power generation performance of I – L composite piezoelectric beam energy harvester with magnetic nonlinear coupling
 WANG Man, HOU Chengwei, MENG Jinpeng, et al (123)
- Nonlinear vibration calculation method for cable-stayed bridge based on finite element & vector form finite element method
 WANG Tao, HU Yupeng, ZHANG Xingbiao, et al (129)
- A new blind deconvolution method based on signal subspace
 ZHOU Tao, ZHAO Ming, GUO Dong, et al (139)
- Real time hybrid test method for cable-damper system based on energy consistent integration
 YANG Ge, SUN Hongshuo, WU Bin, et al (148)
- Fast fault diagnosis algorithm for rolling bearing based on transfer learning and deep residual network
 LIU Fei, CHEN Renwen, XING Kailing, et al (154)
- Vibration fault identification method of hydropower unit based on EEMD – SDCC I – HMM
 HU Xiao, XIAO Zhihuai, LIU Dong, et al (165)

Tests and robustness analysis for asymmetric NES	.....	WANG Jingjing, ZHANG Chao, LIU Zhibin, et al (176)
Tendon damage identification of 10 MW floating wind turbine based on CMS – CNN	.....	XU Zifei, YANG Yang, LI Chun, et al (183)
Semi analytical solution to hydro-elastic slamming of wedge with constant velocity and free-falling body	.....	FENG Song, GAO Jian, CHEN Yuzhen, et al (190)
Nonlinear vibration characteristics of integral blade disc coated with strain-dependent hard coating	.....	GAO Feng, LIU Xiuting, HUA Guoxiang (199)
Evaluation method of bearing performance degradation based on EMD multi-scale Weibull distribution and HMM	.....	WANG Ran, ZHOU Yanxiang, HU Xiong, et al (209)
Fault recognition of rolling bearing based on improved 1D convolutional neural network	.....	WANG Qi, DENG Linfeng, ZHAO Rongzhen (216)
Modal parallel algorithm based on Shenwei heterogeneous multi-core processor architecture	.....	YU Gaoyuan, MA Zhiqiang, LI Junjie, et al (224)
Numerical calculation method and laws for nozzle damping of solid rocket motor	.....	ZHAO Tianquan, ZHANG Xiangyu, GAN Xiaosong (231)
Chaotic characteristics analysis of tunnel blasting vibration signals	.....	XIE Quanmin, JIA Yongsheng, DING Kai, et al (238)
Vibration characteristics analysis of rail squats in heavy haul railway	.....	LIU Guangpeng, XIAO Hong, WANG Hongge, et al (245)
Anti-impact performance of marine medium voltage AC vacuum circuit breaker structure	.....	HUANG Lei, WANG Huamin, TU Yu, et al (253)
Explicit closed form solution to dynamic response of retaining wall under continuous action of soil	.....	CHEN Qingsheng, HU Yun, KE Wenhai, et al (262)
Effects of elastic support model on structural vibration response during rocket launch	.....	ZHAO Zhenjun, ZANG Yuqing, LI Qiang, et al (268)
Numerical simulation for flow-induced vibration of regular triangular column under different angles of attack	.....	WEI Yuhan, JI Chunling, XU Dong, et al (278)
Principal-internal joint resonance of an axially moving conductive beam between parallel conductors	.....	LI Xiaojing, HU Yuda (287)
Numerical code development and dynamic response of articulated offshore wind turbine	.....	ZHANG Pei, TANG Yougang, YANG Shugeng, et al (299)
Evolution prediction of tailings flow in dam break of tailings pond under model test and numerical simulation	.....	LUO Changtai, LI Dongwei, YU Guoping, et al (307)
Nonlinear dynamic analysis of SWR under random load	.....	GU Honglu, LI Xiaomin, GUO Haiyan, et al (316)

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

Vol. 41 No. 3 FEBRUARY 2022

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 84126535
0523-84567688 84560788
传真：0523-84567585 84126533
官方网站：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