

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

第七期

二〇二二年四月

ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 第41卷 | **7/2022**

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

- 基于能量变分原理的梁 - 圆柱壳耦合系统振动特性分析..... 聂 睿, 李天匀, 朱 翔, 等 (1)
- 弹性地基圆形加肋板静力弯曲及弯曲自由振动分析的无网格法 彭林欣, 谌亚菁, 覃 霞, 等 (11)
- 叶片吸力面不同结构对离心泵空化初生的影响 赵伟国, 亢艳东, 李清华, 等 (23)
- 随机车流作用下悬浮隧道车 - 隧耦合振动分析 林 亨, 吴冬雁, 赵俊亮, 等 (31)
- 上游切角倒角小间距比串列方柱大涡模拟研究 郑德乾, 祝瑜哲, 马文勇, 等 (37)
- 旋转圆柱气动特性的雷诺数效应研究 马文勇, 刘剑寒, 张晓斌, 等 (46)
- 基于 C 藤 Copula 的多维随机环境变量极限状态曲面 涂志斌, 姚剑锋, 黄铭枫, 等 (53)
- 基于阻抗和功率守恒法的地铁车辆段上盖建筑车致振动预测模型研究 陶子渝, 汪益敏, 邹 超 (62)
- 面向薄壁零件的黏滞阻尼器设计及试验 陈甜甜, 李道靖, 张素燕, 等 (68)
- 基于贝叶斯理论嵌套抽样的结构物理参数识别研究 王坤阳, 公茂盛, 左占宣 (74)
- 基于负磁致伸缩效应的电机降噪方法研究 张 欣, 宋子晗, 王文斌, 等 (81)
- 预应力式压电能量采集器的模型和试验分析 王 海, 徐 罡, 杨春来, 等 (88)
- 限幅装置对直升机尾传动轴系统动力学行为的影响研究 朱海民, 陈蔚芳, 朱如鹏 (97)
- 高延性混凝土加固震损古旧砌体抗震性能试验及恢复力模型研究..... 寇佳亮, 樊明艳, 孙国兴, 等 (106)
- 基于非线性超声混频技术的钢绞线张力识别研究..... 钱 骥, 李健斌, 乔珍珍, 等 (116)
- 含缺陷功能梯度压电材料的动态断裂行为分析..... 安 妮, 宋天舒, 赵 明 (126)
- 波动温度环境下形状记忆合金梁的参激振动控制..... 王龙飞, 崔 璐, 韩志军, 等 (135)
- 多传感器信息深度融合的谐波减速器健康状态评估..... 陈仁祥, 张 勇, 胡小林, 等 (139)
- 套筒结构对双层套筒式控制阀气动噪声的影响分析..... 钱锦远, 于龙杰, 侯聪伟, 等 (145)
- 高频声呐换能器梯度匹配层声学特性研究..... 卞加聪, 王 艳, 刘振君, 等 (153)

钢框架中可更换橡胶抗弯耗能阻尼器减震性能分析	舒展, 董翰林, 石文龙, 等 (159)
低频大宽带超结构水声发射换能器研制	雷云中, 王轲, 吴九汇 (167)
参数异变性对非线性轴向加速梁系统横向振动特性的影响	杨琼, 褚衍东, 徐璐, 等 (174)
基于 BRB 的铁路双柱式超高墩连续梁桥横向减震研究	漆启明, 邵长江, 黄辉, 等 (182)
分段式叶片质量分布对风轮轴向窜动和陀螺效应的影响	李治国, 郝波, 刘乐, 等 (193)
GCr15 弹丸冲击不同厚度 GH4169 板的变形与破坏模式试验研究	谭学明, 郭伟国, 林栋, 等 (199)
大型起重机柔性卸载方法研究	刘洋 (207)
基于部分分层抽样的高墩桥梁随机地震响应分析	陈志强, 郑史雄, 丁自豪, 等 (214)
基于电压的压电悬臂梁剩余寿命预测	吴兴意, 刘文光, 胡剑波, 等 (223)
基于可控电磁负刚度的半主动隔振器传递率特性研究	孟凯, 顾勇, 刘豫喜, 等 (228)
典型激励下电磁 - 碰撞复合阻尼系统减震特性研究	胡琛, 李想, 杨啟梁, 等 (235)
基于 IMCKD 和 MCCNN 的滚动轴承故障诊断方法	刘好博, 郝洪涛, 丁文捷 (241)
基于细观模拟的碾压混凝土尺寸效应律研究	魏培勇, 张社荣, 王超, 等 (250)
馆藏文物卡固件固定的抗震有效性试验及数值研究	王萌, 李孟青, 巢臻, 等 (258)
三主桁断面车 - 桥气动特性的风洞试验研究	韩旭, 向活跃, 罗扣, 等 (268)
考虑执行器响应时滞的磁流变悬架 H_2/H_∞ 鲁棒控制研究	孙东, 汪若尘, 丁仁凯, 等 (276)
考虑土 - 结构相互作用的海上风力机结构振动控制研究	韩东东, 李昕, 王文华 (283)
含局域共振单元复合材料格栅夹芯结构的吸声性能研究	罗英勤, 楼京俊, 张焱冰 (291)



本期广告索引

单色、彩色广告

- 封二 南京安正软件工程有限公司
- 封三 扬州英迈克测控技术有限公司
- 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 北京东方振动和噪声技术研究所

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

Vibration characteristics of beam-cylindrical shell coupled system based on energy variational principle	NIE Rui, LI Tianyun, ZHU Xiang, et al (1)
Meshless method for static bending and free bending vibration analysis of stiffened circular plates on elastic foundation	PENG Linxin, SHEN Yajing, QIN Xia, et al (11)
Effects of different structures of blade suction surface on cavitation initiation of centrifugal pump	ZHAO Weiguo, KANG Yandong, LI Qinghua, et al (23)
Vehicle-tunnel coupled vibration analysis of submerged floating tunnel under random traffic flow	LIN Heng, WU Dongyan, ZHAO Junliang, et al (31)
Large eddy simulation for small spacing ratio tandem two square cylinders with upstream column corner cutting and chamfering	ZHENG Deqian, ZHU Yuzhe, MA Wenyong, et al (37)
Reynolds number effect on aerodynamic characteristics of a rotating circular cylinder	MA Wenyong, LIU Jianhan, ZHANG Xiaobin, et al (46)
Environmental surface of multi-dimensional random variables based on C-vine Copulas	TU Zhibin, YAO Jianfeng, HUANG Mingfeng, et al (53)
Prediction model of vehicle-induced vibration of metro depot superstructure based on impedance and power conservation method	TAO Ziyu, WANG Yimin, ZOU Chao (62)
Design and tests of viscous damper for thin-walled parts	CHEN Tiantian, LI Daojing, ZHANG Suyan, et al (68)
Structural physical parameter identification based on Bayesian theory and nested sampling	WANG Kunyang, GONG Maosheng, ZUO Zhanxuan (74)
Noise reduction method of motor based on negative magnetostrictive effect	ZHANG Xin, SONG Zihan, WANG Wenbin, et al (81)
Model and test analysis of prestressed piezoelectric energy harvester	WANG Hai, XU Gang, YANG Chunlai, et al (88)
Effects of amplitude limit device on dynamic behavior of helicopter tail drive shaft system	ZHU Haimin, CHEN Weifang, ZHU Rupeng (97)
Aseismic performance test and restoring force model of earthquake damaged ancient masonry strengthened with high ductility concrete	KOU Jialiang, FAN Mingyan, SUN Guoxing, et al (106)
Identification of steel strand tension based on nonlinear ultrasonic frequency-mixing technology	QIAN Ji, LI Jianbin, QIAO Zhenzhen, et al (116)
Dynamic fracture behavior analysis of functionally graded piezoelectric materials with defects	AN Ni, SONG Tianshu, ZHAO Ming (126)
Parametrically excited vibration control of a SMA beam under fluctuating temperature	WANG Longfei, CUI Lu, HAN Zhijun, et al (135)
Health state evaluation of harmonic reducer based on multi-sensor information deep fusion	CHEN Renxiang, ZHANG Yong, HU Xiaolin, et al (139)
Effects of sleeve structure on aerodynamic noise of double-layer sleeve control valve	QIAN Jinyuan, YU Longjie, HOU Congwei, et al (145)
Acoustic characteristics of gradient matching layer of high frequency sonar transducer	BIAN Jiacong, WANG Yan, LIU Zhenjun, et al (153)

Aseismic performance of replaceable moment-resisting elastomeric dampers in steel frames	SHU Zhan, DONG Hanlin, SHI Wenlong, et al (159)
Development of underwater acoustic projector with low frequency, large bandwidth and superstructure	LEI Yunzhong, WANG Ke, WU Jiuhui (167)
Effects of parameter variability on transverse vibration characteristics of nonlinear axially accelerated beam system	YANG Qiong, CHU Yandong, XU Lu, et al (174)
Transverse seismic mitigation of railway continuous girder bridge with double-column ultra-high piers based on BRBs	QI Qiming, SHAO Changjiang, HUANG Hui, et al (182)
Effects of segmented blade mass distribution on axial movement and gyroscopic effect of wind wheel	LI Zhiguo, HAO Bo, LIU Le, et al (193)
Tests for deformation and failure modes of GH4169 plates with different thickness under GCr15 projectile impact	TAN Xueming, GUO Weiguo, LIN Dong, et al (199)
Flexible unloading method of large crane	LIU Yang (207)
Random seismic response analysis of high-pier bridges based on partial stratified sampling	CHEN Zhiqiang, ZHENG Shixiong, DING Zihao, et al (214)
Residual life prediction of piezoelectric cantilever beam based on voltage	WU Xingyi, LIU Wenguang, HU Jianbo, et al (223)
Transmissibility characteristics of semi-active vibration isolator based on controllable electro-magnetic negative stiffness	MENG Kai, GU Yong, LIU Yuxi, et al (228)
Damping characteristics of eddy current-pounding composite damping system under typical excitation	HU Li, LI Xiang, YANG Qiliang, et al (235)
Fault diagnosis method of rolling bearing based on IMCKD and MCCNN	LIU Haobo, HAO Hongtao, DING Wenjie (241)
Size effect law of RCC based on mesoscopic simulation	WEI Peiyong, ZHANG Sherong, WANG Chao, et al (250)
Tests and numerical analysis for aseismic effectiveness of fasteners to fix cultural relics in collection	WANG Meng, LI Mengqing, CHAO Zhen, et al (258)
Wind tunnel tests of aerodynamic characteristics of vehicle-bridge with 3-main truss section coupled system	HAN Xu, XIANG Huoyue, LUO Kou, et al (268)
H_2/H_∞ robust control of magnetorheological suspension considering actuator response time-delay	SUN Dong, WANG Ruochen, DING Renkai, et al (276)
Structural vibration control of offshore wind turbine considering soil-structure interaction	HAN Dongdong, LI Xin, WANG Wenhua (283)
Sound absorption performance of composite grid sandwich structure with local resonance element	LUO Yingqin, LOU Jingjun, ZHANG Yanbing (291)

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

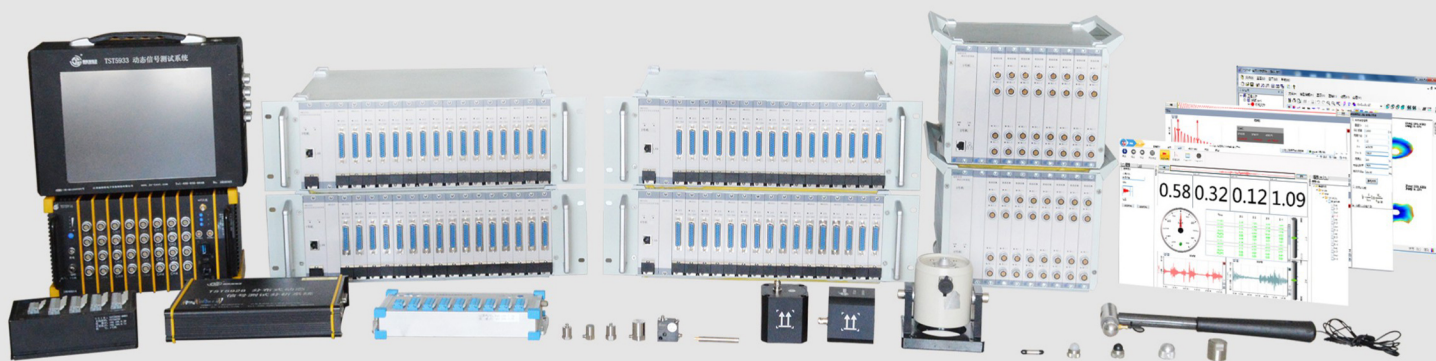
Vol. 41 No. 7 APRIL 2022

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 抗混滤波器和模拟滤波器，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

官网：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