

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

第十一期

二〇二二年六月

ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 11 / 2022
第41卷

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

- 中间支撑刚度对双跨梁屈曲稳定性的影响····· 毛晓晔, 邵志华, 舒 送, 等 (1)
- 球鼻船艏斜撞船舶舷侧结构的变形机理研究 ····· 王泽平, 胡志强, 刘 昆, 等 (10)
- 山竹台风的非平稳风特性研究 ····· 段 静, 张 丽, 谢壮宁, 等 (18)
- 含有初始弯曲的功能梯度输流管的平衡分岔分析 ····· 宫亚飞, 甄亚欣 (27)
- 多重调谐冲击阻尼器的多目标优化设计研究 ····· 鲁 正, 马乃寅, 周超杰 (33)
- 基于振动感知的油浸式电抗器松动故障检测方法 ····· 高树国, 张明文, 吴书煜, 等 (42)
- 计及身管柔性补偿的高速机动坦克炮口振动仿真与控制研究 ····· 陈 宇, 杨国来, 孙全兆, 等 (50)
- 基于多标签零样本学习的滚动轴承故障诊断 ····· 张永宏, 邵 凡, 赵晓平, 等 (55)
- 基于自适应变分模态提取的低速重载滚动轴承故障诊断方法 ····· 俞惠惠, 郑近德, 潘海洋, 等 (65)
- 统计容积卡尔曼滤波器的混合试验模型更新方法 ····· 王 涛, 李 勤, 孟丽岩, 等 (72)
- 下击暴流作用下大跨平屋面的极值风压分析 ····· 汪之松, 向 明, 江水灵, 等 (83)
- 旋转配流激振阀输出特性分析及试验验证 ····· 赵国超, 周国强, 王 慧, 等 (90)
- 航空重力仪两级减振系统设计与研究 ····· 屈进红, 王 明, 姜作喜, 等 (97)
- 深水隔水管-测试管系统非线性动力学模型研究····· 何玉发, 郭晓强, 刘清友, 等 (104)
- 基于子域自适应对抗网络的轴承故障诊断····· 周华锋, 程培源, 邵思羽, 等 (114)
- 基于不完全 Cholesky 分解相关熵双谱的轴承故障诊断 ····· 李 辉, 郝如江 (123)
- 考虑初始应力的混凝土重力坝水下爆炸毁伤特性研究····· 王高辉, 高 政, 卢文波, 等 (133)
- 船用起重机伸缩套管防摆装置动力学分析与试验····· 王建立, 王生海, 孙玉清, 等 (141)
- 考虑滑动和热膨胀的球轴承局部故障动力学建模····· 雷宏卫, 成建联 (149)
- 基于 DBSCAN 算法的改进确定-随机子空间模态参数识别算法 ····· 单豪良, 陈永高, 孙泽阳 (156)

弹簧式衰减器的三维 UDF 数值模拟分析	辛 清, 张永祥, 李加伟, 等 (164)
自编码器在浅海小目标前向散射信号检测中的应用	刘帅京, 许 枫, 杨 娟 (171)
田间长波路面不平度表达和分级的新方法	程远盛, 李晓勤, 孙帅帅, 等 (180)
一种磁流变弹性体模型参数识别新方法及其应用研究	王 鹏, 杨绍普, 刘永强, 等 (189)
基于 CEEMD 和 GWO-SVR 的铣削振动信号前瞻预测	吴 石, 张轩瑞, 刘献礼 (199)
螺栓法兰结构双连接面耦合振动分析	孙伟程, 关振群, 潘嘉诚, 等 (210)
基于耐震时程法的特高拱坝极限抗震能力研究	马天骁, 张燎军, 张汉云, 等 (217)
变工况下裂纹故障直齿轮副振动特性分析	代 鹏, 王建平, 鲁 珏, 等 (225)
结合机器人柔体动力学和关节力矩反馈的振动控制	李 琳, 古智超, 张 铁 (235)
基于压缩感知的旋转声源多普勒效应消除方法	张小正, 李银龙, 张永斌, 等 (245)
改进密集连接卷积网络的滚动轴承故障诊断方法	牛锐祥, 丁 华, 施 瑞, 等 (252)
基于显式模型预测控制的轮毂驱动电动车垂向振动研究	李仲兴, 李忠远, 刘晨来 (259)
正切非线性包装系统跌落冲击的 MSLP 解	霍银磊, 刘彦亨, 陈无忌 (266)
基于 DVMD 和 SSAE 的柴油机混合故障诊断	白雲杰, 贾希胜, 梁庆海 (271)
SHTB 的拉伸冲击波谱加载方法研究	王 凡, 郭伟国, 吴 倩, 等 (278)
复合材料层合板自由振动的谱切比雪夫解法	郭琛琛, 刘 涛, 王青山, 等 (285)
基于有限测量信息的两步响应重构方法	史鹏程, 彭珍瑞, 董康立 (291)
基于 LES 和 DES 的定日镜结构风致响应分析	卢春玲, 陈建通, 陈锦焜, 等 (298)



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

Effect of intermediate support stiffness on buckling stability of a double-span beam	MAO Xiaoye, SHAO Zhihua, SHU Song, et al (1)
Research on the deformation mechanism of ship side structure impacted obliquely by a bulbous bow	WANG Zeping, HU Zhiqiang, LIU Kun, et al (10)
Nonstationary wind characteristics of typhoon Mangkhut	DUAN Jing, ZHANG Li, XIE Zhuangning, et al (18)
Equilibrium bifurcation analysis of functionally graded pipe conveying fluid with initial curvature	GONG Yafei, ZHEN Yaxin (27)
Multi-objective optimization design of multiple tuned impact dampers	LU Zheng, MA Naiyin, ZHOU Chaojie (33)
Loose fault detection method of oil immersed reactor based on vibration perception	GAO Shuguo, ZHANG Mingwen, WU Shuyu, et al (42)
Simulation and control for muzzle vibration of high-speed mobile tank considering barrel flexibility compensation	CHEN Yu, YANG Guolai, SUN Quanzhao, et al (50)
Rolling bearing fault diagnosis based on multi-label zero-shot learning	ZHANG Yonghong, SHAO Fan, ZHAO Xiaoping, et al (55)
Fault diagnosis method of low speed and heavy load rolling bearing based on adaptive variational mode extraction	YU Huihui, ZHENG Jinde, PAN Haiyang, et al (65)
Hybrid Test model updating method based on statistical cubature Kalman filter	WANG Tao, LI Meng, MENG Liyan, et al (72)
Extreme wind pressure analysis for large-span flat roof under downburst	WANG Zhisong, XIANG Ming, JIANG Shuiling, et al (83)
Output characteristics analysis and test verification for rotary flow-distribution excitation valve	ZHAO Guochao, ZHOU Guoqiang, WANG Hui, et al (90)
Design and study of two-stage vibration reduction system of airborne gravimeter	QU Jinhong, WANG Ming, JIANG Zuoxi, et al (97)
Nonlinear dynamic model of deep-water RTS	HE Yufa, GUO Xiaoqiang, LIU Qingyou, et al (104)
Bearing fault diagnosis based on subdomain adaptive confrontation network	ZHOU Huafeng, CHENG Peiyuan, SHAO Siyu, et al (114)
Bearing fault diagnosis based on incomplete Cholesky decomposition correntropy and bi-spectrum	LI Hui, HAO Rujiang (123)
Damage characteristics of underwater explosion of concrete gravity dam considering initial stress	WANG Gaohui, GAO Zheng, LU Wenbo, et al (133)
Dynamic analysis and tests of anti-swing device for telescopic sleeve of ship-mounted crane	WANG Jianli, WANG Shenghai, SUN Yuqing, et al (141)
Dynamic modeling for local fault of ball bearing considering sliding and thermal expansion	LEI Hongwei, CHENG Jianlian (149)
Improved CDSI algorithm based on DBSCAN algorithm	SHAN Haoliang, CHEN Yonggao, SUN Zeyang (156)

3-D UDF numerical simulation analysis of spring attenuator	.....	XIN Qing, ZHANG Yongxiang, LI Jiawei, et al (164)
Application of auto-encoder in forward scattering signal detection of small targets in shallow water	.....	LIU Shuaijing, XU Feng, YANG Juan (171)
A new method for expression and classification of long wave road surface unevenness in field	.....	CHENG Yuansheng, LI Xiaoqin, SUN Shuaishuai, et al (180)
A new method for parametric identification of MRE model and its application	.....	WANG Peng, YANG Shaopu, LIU Yongqiang, et al (189)
Forward-looking prediction of milling vibration signal based on CEEMD and GWO-SVR	.....	WU Shi, ZHANG Xuanrui, LIU Xianli (199)
Coupled vibration analysis of double connection surfaces in bolted flange structures	.....	SUN Weicheng, GUAN Zhenqun, PAN Jiacheng, et al (210)
Ultimate aseismic capacity of ultra-high arch dam based on endurance time method	.....	MA Tianxiao, ZHANG Liaojun, ZHANG Hanyun, et al (217)
Vibration characteristics analysis of spur gear pair with crack fault under variable working conditions	.....	DAI Peng, WANG Jianping, LU Jue, et al (225)
Vibration control of robot to combine flexible body dynamics and joint torque feedback	.....	LI Lin, GU Zhichao, ZHANG Tie (235)
Doppler effect elimination method of rotating sound source based on compressed sensing	.....	ZHANG Xiaozheng, LI Yinlong, ZHANG Yongbin, et al (245)
Rolling bearing fault diagnosis method based on improved densely connected convolution network	.....	NIU Ruixiang, DING Hua, SHI Rui, et al (252)
Vertical vibration of hub motor driven electric vehicle based on EMPC	.....	LI Zhongxing, LI Zhongyuan, LIU Chenlai (259)
MSLP solution to dropping shock of tangent nonlinear packaging system	.....	HUO Yinlei, LIU Yanheng, CHEN Wuji (266)
Hybrid fault diagnosis of Diesel engine based on DVMD and SSAE	.....	BAI Yunjie, JIA Xisheng, LIANG Qinghai (271)
Tensile impact wave spectrum loading method for SHTB	.....	WANG Fan, GUO Weiguo, WU Qian, et al (278)
Spectral Tchebychev method for free vibration of composite laminated plates	.....	GUO Chenchen, LIU Tao, WANG Qingshan, et al (285)
Two-step response reconstruction method based on limited measured information	.....	SHI Pengcheng, PENG Zhenrui, DONG Kangli (291)
Wind induced response analysis of heliostat structure based on LES and DES	.....	LU Chunling, CHEN Jiantong, CHEN Jinkun, et al (298)

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

Vol. 41 No. 11 JUNE 2022

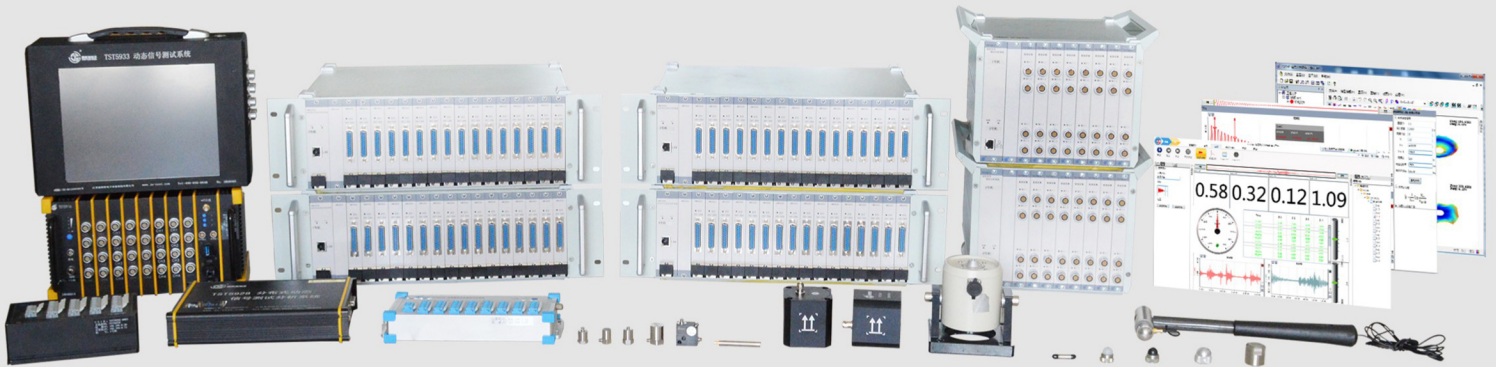
Editorial Office: 1954 Huashan Rd. Shanghai, 200030, China

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

官网：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