

ISSN 1000-3835
CN 31-1316/TU

振动与冲击

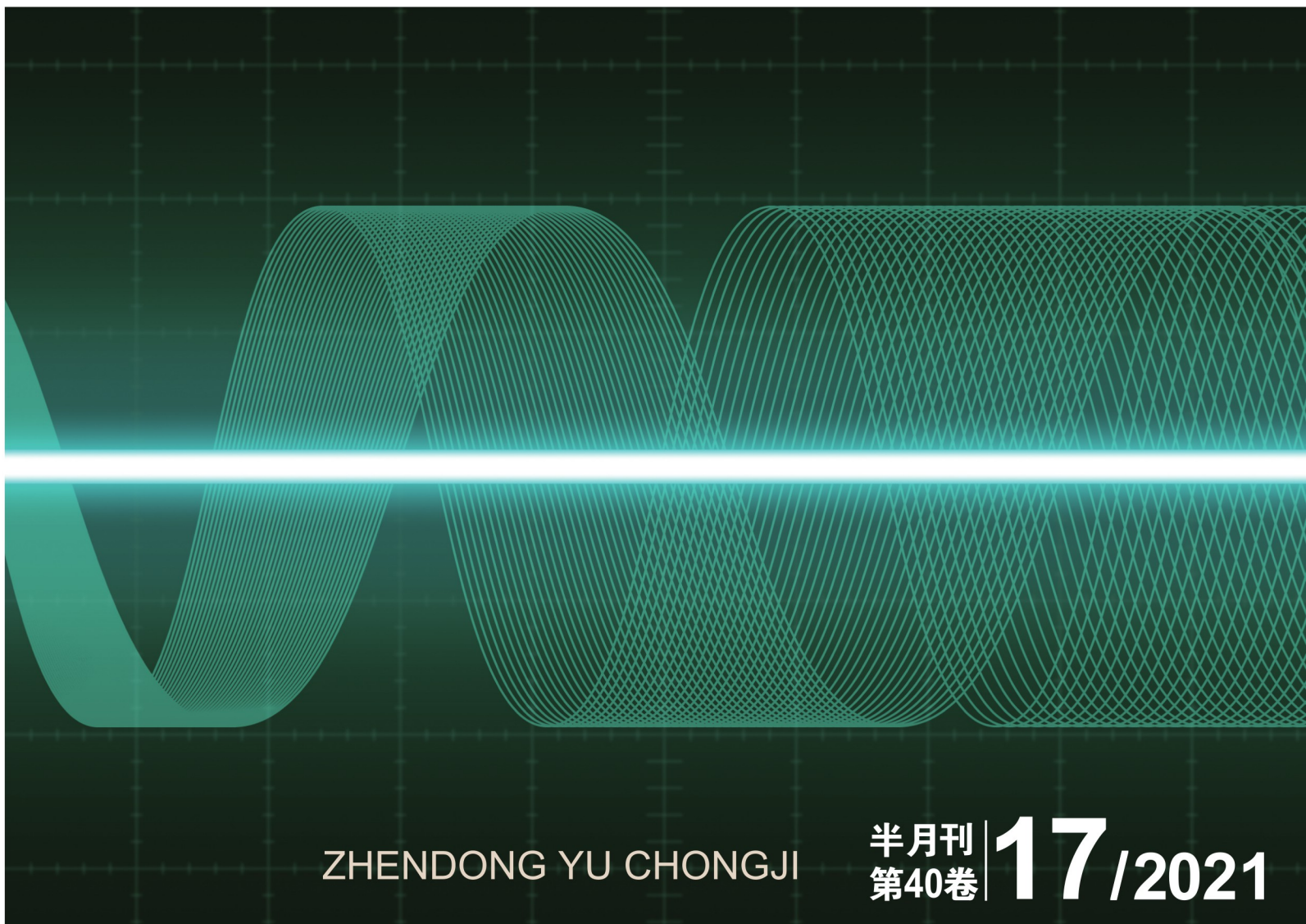
JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

振
动
与
冲
击

第
四
十
卷

第
十
七
期

二
〇
二
一
年
九
月



ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 第40卷 | **17** / 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

- 外激与参激作用下非光滑形状记忆合金梁的概率响应…………… 李玉婷, 冯进铃, 岳晓乐 (1)
- 切向内力对偏心旋转圆环自由振动的影响…………… 王姚志豪, 汪菲, 王世宇, 等 (7)
- 包含刀具-工件多重交互与速度效应的铣削颤振稳定性分析…………… 籍永建, 王西彬, 刘志兵, 等 (14)
- 非线性汽流激振力对超超临界汽轮机转子运动特性的影响…………… 曹丽华, 颜洪, 司和勇 (25)
- 基于能量平衡的基础隔震结构地震响应预测及优化设计法研究…………… 张云浩, 李波, 严国虔, 等 (32)
- 球形破片侵彻明胶的瞬时空腔简化模型…………… 田浩成, 卢芳云, 李志斌, 等 (41)
- 基于多传感器融合的刀具剩余寿命预测…………… 刘思辰, 杨飞然, 杨军 (47)
- 水轮机顶盖螺栓受力特性研究…………… 葛新峰, 张敬, 祝双桔, 等 (55)
- 基于位移频响函数灵敏度分析的模型修正…………… 张亚峰, 殷红, 彭珍瑞, 等 (63)
- 基于 Fluent 的管道车振动运移水力特性仿真分析…………… 张春晋, 张学琴, 张敏, 等 (70)
- 西安火车站东配楼复杂连体结构振动台试验及数值模拟…………… 郭宏超, 雷天奇, 蔡玉军, 等 (76)
- 基于混合鲸鱼退火算法和稀疏正则化的结构损伤识别…………… 吕昊, 冯仲仁, 王雄江, 等 (85)
- 基于等效单层理论的钢-混组合梁动力分析方法…………… 孙琪凯, 张楠, 张冰, 等 (92)
- 空间敏感载荷用超精密驱动系统刚柔耦合振动分析…………… 孙小庆, 杨斌堂, 柏转, 等 (99)
- 基于修正 IDA 法的隧道地震易损性分析…………… 董正方, 刘淦之, 曾繁凯, 等 (106)
- 基于注意力 GRU 算法的滚动轴承剩余寿命预测…………… 姚德臣, 李博阳, 刘恒畅, 等 (116)
- 厚度振动换能器降耦合结构优化与工程应用…………… 赵慧, 李海森, 王艳, 等 (124)
- 海底地震动对近海桥梁易损性影响…………… 王德斌, 李新, 孙治国, 等 (131)
- 车辆侧爆防护可靠性优化设计研究…………… 孙晓旺, 曾爱, 王显会, 等 (137)
- 基于脉动法的上海市 RC 剪力墙结构基本自振周期测试与分析…………… 闫培雷, 郭恩栋, 吴厚礼, 等 (146)

汽车减振器锥形圆环缝隙流与阀片动态开度研究·····	马世榜, 高原, 黄荣杰, 等 (152)
高速摄影和水动力同步测试在冰浆碰撞模型试验中的应用·····	武 坤, 宋明太, 芮 伟 (161)
船载机电装备可靠性模拟试验技术综述·····	张 威, 刘隆波, 闻华殿, 等 (167)
周向槽对半开叶轮离心泵流动特性的影响研究·····	王李科, 卢金玲, 廖伟丽, 等 (175)
应用阻尼坎的大型水电机组有功振荡抑制方法·····	张海库, 陈启卷, 郑 阳, 等 (183)
基于互相关函数的聚类蝴蝶优化算法的结构损伤识别·····	周宏元, 张广才, 王小娟, 等 (189)
回转式振动控制装置参数优化设计·····	徐 训, 陈 浩, 朱亚杉, 等 (197)
钢弹簧隔振减震装置性能试验及其结构振动控制参数分析·····	付伟庆, 赵 鹏, 韩艳艳, 等 (204)
3D 数字路面底盘构件载荷分解研究 ·····	董国疆, 王 威, 杜 飞, 等 (213)
铝蜂窝夹芯结构爆炸罐动力响应研究·····	王 震, 顾文彬, 原 奇, 等 (222)
微缝卷曲耦合低频吸声超材料研究·····	陈文渊, 吴 飞, 巨泽港, 等 (229)
参数同步优化随机共振在牵引传动系统早期微弱故障诊断中的应用·····	尹进田, 刘 丽, 彭志华, 等 (234)
多轴特种车辆动力学建模及制动性能优化研究·····	程洪杰, 高 蕾, 刘志浩, 等 (241)
逆断层黏滑作用下隧道力学行为研究·····	郭翔宇, 耿 萍, 丁 梯, 等 (249)
聚脲涂覆三维负泊松比点阵夹层结构在碰撞冲击作用下的动态响应试验·····	黄秀峰, 张振华, 巫继航 (259)
基于改进 VMD 和 TWSVM 的多点泄漏检测方法 ·····	郎究明, 王佳政, 曹江涛, 等 (271)
重复荷载下高延性混凝土加固受损混凝土无腹筋梁受弯性能试验研究·····	寇佳亮, 郑东东, 张浩博 (279)
基于 Inception - BLSTM 的滚动轴承故障诊断方法研究 ·····	赵凯辉, 吴思成, 李 涛, 等 (290)



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 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 PCB 压电传感技术(北京)有限公司

单色、彩色广告

- 后插 1 北京东方振动和噪声技术研究所
- 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

- Probabilistic response of non-smooth SMA beams under external and parametric excitations
 LI Yuting, FENG Jinqian, YUE Xiaole (1)
- Effects of tangential internal force on free vibration of eccentrically rotating ring
 WANG Yaozhihao, WANG Fei, WANG Shiyu, et al (7)
- Stability analysis of milling chatter with tool-workpiece multiple interactions and velocity effects
 JI Yongjian, WANG Xibin, LIU Zhibing, et al (14)
- Effects of nonlinear steam flow exciting force on motion characteristics of ultra-supercritical steam turbine rotor
 CAO Lihua, YAN Hong, SI Heyong (25)
- Seismic response prediction and optimization design method for base isolated structure based on energy balance
 ZHANG Yunhao, LI Bo, YAN Guoqian, et al (32)
- A simplified temporary cavity model for spherical fragments penetrating gelatin
 TIAN Haocheng, LU Fangyun, LI Zhibin, et al (41)
- Tool residual life prediction based on multi-sensor fusion
 LIU Sichen, YANG Feiran, YANG Jun (47)
- Stress characteristics of top cover bolts of hydraulic turbine
 GE Xinfeng, ZHANG Jing, ZHU Shuangju, et al (55)
- Model updating based on sensitivity analysis of displacement FRF
 ZHANG Yafeng, YIN Hong, PENG Zhenrui, et al (63)
- Simulation analysis of hydraulic characteristics of pipeline vehicle vibration migration based on Fluent
 ZHANG Chunjin, ZHANG Xueqin, ZHANG Min, et al (70)
- Shaking table tests and numerical simulation for complex conjoined structure of east building of Xi'an railway station
 GUO Hongchao, LEI Tianqi, CAI Yujun, et al (76)
- Structural damage identification based on hybrid whale annealing algorithm and sparse regularization
 LÜ Hao, FENG Zhongren, WANG Xiongjiang, et al (85)
- Dynamic analysis method of steel-concrete composite beams based on equivalent single layer theory
 SUN Qikai, ZHANG Nan, ZHANG Bing, et al (92)
- Rigid-flexible coupled vibration analysis of ultra-precision drive system for space sensitive load
 SUN Xiaoqing, YANG Bintang, BAI Zhuan, et al (99)
- Seismic vulnerability analysis of tunnel based on modified IDA method
 DONG Zhengfang, LIU Ganzhi, ZENG Fankai, et al (106)
- Residual life prediction of rolling bearing based on attention GRU algorithm
 YAO Dechen, LI Boyang, LIU Hengchang, et al (116)
- Optimization and engineering application of coupling weakening structure in thickness vibration transducer
 ZHAO Hui, LI Haisen, WANG Yan, et al (124)
- Effects of seabed ground motion on vulnerability of offshore bridges
 WANG Debin, LI Xin, SUN Zhiguo, et al (131)
- Reliability optimization design of vehicle side explosion protection
 SUN Xiaowang, ZENG Ai, WANG Xianhui, et al (137)
- Testing and analysis of fundamental natural vibration period of RC shear wall structure in Shanghai based on
 pulsation method
 YAN Peilei, GUO Endong, WU Houli, et al (146)
- Conical ring gap flow and throttle-slice dynamic opening of automobile shock absorber
 ... 万方数据 MA Shibang, GAO Yuan, HUANG Rongjie, et al (152)

Application of high-speed photography and hydrodynamic synchronous measurement in model tests of ice-propeller collision	WU Shen, SONG Mingtai, RUI Wei (161)
Review of reliability simulation test technology for shipborne electromechanical equipment	ZHANG Wei, LIU Longbo, WEN Huadian, et al (167)
Effects of circumferential groove on flow characteristics of centrifugal pump with half open impeller	WANG Like, LU Jinling, LIAO Weili, et al (175)
Active power oscillation suppression method of large hydropower unit with damping sill	ZHANG Haiku, CHEN Qijuan, ZHENG Yang, et al (183)
Structural damage identification based on clustering butterfly optimization algorithm of cross-correlation function	ZHOU Hongyuan, ZHANG Guangcai, WANG Xiaojuan, et al (189)
Parametric optimization design of rotary vibration control device	XU Xun, CHEN Hao, ZHU Yashan, et al (197)
Performance tests of steel spring vibration isolation device and analysis of its structural vibration control parameters	FU Weiqing, ZHAO Peng, HAN Yanyan, et al (204)
Load decomposition of vehicle chassis components based on 3D digital road	DONG Guojiang, WANG Wei, DU Fei, et al (213)
Dynamic response of anti-explosion vessel with aluminium honeycomb sandwich structure	WANG Zhen, GU Wenbin, YUAN Qi, et al (222)
Low frequency sound absorbing metamaterials with micro slit-curl coupling	CHEN Wenyuan, WU Fei, JU Zegang, et al (229)
Application of parameter synchronous optimization stochastic resonance in early weak fault diagnosis of traction drive system	YIN Jintian, LIU Li, PENG Zhihua, et al (234)
Dynamic modeling and braking performance optimization of multi-axle special vehicle	CHENG Hongjie, GAO Lei, LIU Zhihao, et al (241)
Mechanical behavior of tunnel under stick-slip action of reverse fault	GUO Xiangyu, GENG Ping, DING Ti, et al (249)
Dynamic response tests of polyurea-coated 3-D lattice sandwich structure with negative Poisson's ratio under impact load	HUANG Xiufeng, ZHANG Zhenhua, WU Jihang (259)
Multi-point leak detection method based on improved VMD and TWSVM	LANG Xianming, WANG Jiazheng, CAO Jiangtao, et al (271)
Tests for flexural behavior of damaged concrete beams without web reinforcement strengthened with HDC under repeated load	KOU Jialiang, ZHENG Dongdong, ZHANG Haobo (279)
A study on method of rolling bearing fault diagnosis based on Inception - BLSTM	ZHAO Kaihui, WU Sicheng, LI Tao, et al (290)

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

Vol. 40 No. 17 SEPTEMBER 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

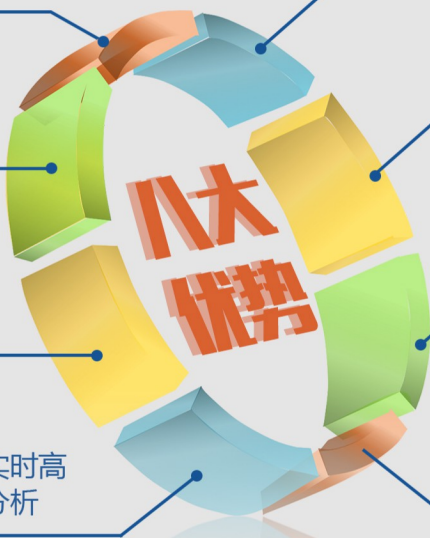
系统可支持自标定功能

± 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