

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

第十九期

二〇二一年十月

ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 第40卷 | 19/2021

ISSN 1000-3835



9 771000 383219

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

- 四柱液压支架稳定性分析 胡相捧, 刘新华 (1)
- 钢轨件磨耗状态下高速道岔达速运行适应性研究 王 璞, 王树国, 杨东升, 等 (12)
- 基于“等功”原理的滚动体导向面设计方法及振动性能分析 荣伯松, 宋现春, 王继坤, 等 (18)
- 基于 SKF - KF - Bayes 的滚动轴承剩余使用寿命预测方法 许艳雷, 邱 明, 李军星, 等 (26)
- 多卡箍支撑的管路系统振动特性半解析建模及支撑位置优化 刘旭东, 孙 伟 (32)
- 基于 wMPS 测量刚性结构振动频率的可行性研究 熊春宝, 白洪志, 王 猛 (41)
- 柔性轴 - 盘转子系统的等频线及其振动特性研究 唐进元, 冯俊易, 关先磊 (48)
- 隧道爆破振动信号时频谱交叉项干扰抑制方法 付晓强, 俞 缙, 戴良玉, 等 (59)
- 动力吸振器在声黑洞单元中的放置位置对减振效果的影响 贾秀娴, 赵 剑, 杜 宇, 等 (66)
- 重载铁路胶接绝缘接头处轨道振动特性 刘光鹏, 肖 宏, 杨松林, 等 (71)
- 基于设计地震动的斜入射波时程确定方法对土石坝地震响应的影响 王 飞, 宋志强, 刘云贺, 等 (80)
- 齿轮传动环向铅剪切阻尼器的试验研究与数值模拟 石路炜, 彭凌云, 苏经宇, 等 (89)
- 新型装配整体式纤维再生混凝土剪力墙抗震性能及抗剪承载力研究 黄 炜, 孙玉娇, 盛亚文, 等 (98)
- 移动车辆作用下大跨度悬索桥梁端纵向位移机理 黄国平, 胡建华, 华旭刚, 等 (107)
- 基于改进万有引力搜索算法的南中环桥模型修正 秦世强, 甘耀威, 康俊涛 (116)
- 一种基于相位平均的旋转声源高分辨率定位方法 初 宁, 黄 乾, 余 亮, 等 (125)
- 分体三箱断面主梁桥梁的抗风性能及气动优化 杨风帆, 郑史雄, 周 强, 等 (137)
- RC 桥墩残余位移指标影响因素分析及贝叶斯估计 曾武华, 卓卫东, 王东升 (145)
- 碰撞作用下钢 - 混组合悬浮隧道管体局部响应分析 杨 赢, 韩嘉佳, 项贻强, 等 (151)
- 2016 年日本 Off-Mie M_w 5.8 级地震的海底地震动非线性反应特征 胡进军, 周旭彤 (157)
- 考虑时变啮合刚度的多惯量伺服系统机械谐振分析及抑制方法研究 李文礼, 陆 宇, 郭 栋, 等 (164)

包带装置轴向连接刚度计算与分析 康士朋, 楼云锋, 王添翼, 等 (172)

无叶片风力机变固有频率系统的涡激摆动特性及捕能效率 龚曙光, 吴兴豪, 谢桂兰, 等 (180)

复合结构气囊隔振器动静态特性试验研究 尹礼航, 徐伟, 施亮, 等 (187)

隧道开挖和爆破扰动耦合作用下埋地管道安全性研究 彭梦龙, 施成华, 陈家旺 (193)

法兰连接方钢管柱 - 桁架焊接节点抗震性能试验研究 刘学春, 王玥, 张爱林 (200)

基于多源实测数据的 RC 结构基本周期统计分析 王泽涛, 陈隽, 申家旭 (212)

基于径向基模型和巴氏距离的随机有限元模型修正 张亚峰, 彭珍瑞, 张雪萍, 等 (221)

基于一维卷积神经网络的圆柱滚子轴承保持架故障诊断 郑一珍, 牛蔺楷, 熊晓燕, 等 (230)

双通道特征融合 CNN - GRU 齿轮箱故障诊断 张龙, 甄灿壮, 易剑昱, 等 (239)

基于离散元 - 有限差分耦合的滚石冲击棚洞垫层动力响应研究 王东坡, 刘浩, 裴向军, 等 (246)

美国西部水平向基岩长周期地震动反应谱衰减关系研究 肖亮, 俞言祥 (254)

基于增量动力分析的加筋土挡墙抗震性能评估 朱宏伟, 项琴, 赖军 (261)

基于 SD 振子理论的浮置板几何非线性隔振器研究 刘韦, 肖俊恒, 江成, 等 (269)

不同墩高铁路连续梁桥 MTC 装置减震适用性研究 陈士通, 许鑫祥, 张茂江, 等 (277)

横向冲击下圆钢管混凝土构件挠度计算方法研究 刘艳辉, 赵一起, 慈伟主, 等 (286)

基于导波多点散射的在役拱桥吊杆腐蚀损伤识别 陈鑫, 朱劲松, 林阳子, 等 (295)

基于 BN - 1DCNN 的旋转机械故障诊断研究 冯浩楠, 付胜, 胥永刚 (302)

随机近场地震作用下风力发电塔结构振动台试验研究 徐亚洲, 于明阳, 任倩倩, 等 (309)

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

Stability analysis of four-column hydraulic support	HU Xiangpeng, LIU Xinhua (1)
Adaptability analysis of high-speed turnout operation to reach speed under rail wear condition	WANG Pu, WANG Shuguo, YANG Dongsheng, et al (12)
Design method and vibration performance analysis of rolling element guide surface based on “equal work” principle	RONG Baisong, SONG Xianchun, WANG Jikun, et al (18)
Remaining useful life prediction method of rolling bearing based on SKF – KF – Bayes	XU Yanlei, QIU Ming, LI Junxing, et al (26)
Semi-analytical dynamic modeling and support location optimization of pipeline system with multi-clamp support	LIU Xudong, SUN Wei (32)
Feasibility of measuring vibration frequency of rigid structure based on wMPS	XIONG Chunbao, BAI Hongzhi, WANG Meng (41)
Equifrequency curve and vibration characteristics of flexible shaft-disk rotor system	TANG Jinyuan, FENG Junyi, GUAN Xianlei (48)
Suppression method for cross term interference in time-frequency spectrum of tunnel blasting vibration signal	FU Xiaoqiang, YU Jin, DAI Liangyu, et al (59)
Effects of dynamic absorber position in acoustic black hole element on vibration reduction effect	JIA Xiuxian, ZHAO Jian, DU Yu, et al (66)
Vibration characteristics of track at insulated rail joints of heavy haul railway	LIU Guangpeng, XIAO Hong, YANG Songlin, et al (71)
Effects of oblique incident wave time history determination method based on design ground motion on seismic response of earth-rock dam	WANG Fei, SONG Zhiqiang, LIU Yunhe, et al (80)
Tests and numerical simulation for GD-CSLD	SHI Luwei, PENG Lingyun, SU Jingyu, et al (89)
Aseismic performance and anti-shear capacity of a new prefabricated monolithic fibre-reinforced recycled concrete shear wall	HUANG Wei, SUN Yujiao, SHENG Yawen, et al (98)
Girder end longitudinal displacement mechanism of long-span suspension bridge under moving vehicles	HUANG Guoping, HU Jianhua, HUA Xugang, et al (107)
Model updating of Nanzhonghuan Bridge based on improved gravitational search algorithm	QIN Shiqiang, GAN Yaowei, KANG Juntao (116)
A high-resolution positioning method of rotating sound source based on phase average	CHU Ning, HUANG Qian, YU Liang, et al (125)
Wind-resistance performance and aerodynamic optimization of split 3-box section main girder bridges	YANG Fengfan, ZHENG Shixiong, ZHOU Qiang, et al (137)
Influence factors analysis and Bayesian estimation for residual displacement index of RC pier	ZENG Wuhua, ZHUO Weidong, WANG Dongsheng (145)
Local response analysis of steel-concrete composite submerged floating tunnel under collision	YANG Ying, HAN Jiajia, XIANG Yiqiang, et al (151)
Nonlinear response characteristics of seafloor ground motions to 2016 off-Mie M_w 5.8 earthquake in Japan	HU Jinjun, ZHOU Xutong (157)
Mechanical resonance analysis and suppression method of multi-inertia servo system considering time-varying meshing stiffness	LI Wenli, LU Yu, GUO Dong, et al (164)

Calculation and analysis of axial connection stiffness of clamp band device	KANG Shipeng, LOU Yunfeng, WANG Tianyi, et al (172)
Vortex-induced swing characteristics and energy harvesting efficiency of bladeless wind turbine system with variable natural frequency	GONG Shuguang, WU Xinghao, XIE Guilan, et al (180)
Tests for dynamic and static characteristics of compound structure air spring	YIN Lihang, XU Wei, SHI Liang, et al (187)
Safety of buried pipeline under coupling effect of tunnel excavation and blasting disturbance	PENG Menglong, SHI Chenghua, CHEN Jiawang (193)
Tests for aseismic performance of welded joints between flange-connected square steel tube column and truss	LIU Xuechun, WANG Yue, ZHANG Ailin (200)
Statistical analysis of fundamental period of RC structure based on multi-source measured data	WANG Zetao, CHEN Jun, SHEN Jiaxu (212)
Stochastic finite element model updating based on radial basis model and Bhattacharyya distance	ZHANG Yafeng, PENG Zhenrui, ZHANG Xueping, et al (221)
Fault diagnosis of cylindrical roller bearing cage based on 1D convolution neural network	ZHENG Yizhen, NIU Linkai, XIONG Xiaoyan, et al (230)
Dual-channel feature fusion CNN – GRU gearbox fault diagnosis	ZHANG Long, ZHEN Canzhuang, YI Jianyu, et al (239)
Dynamic response of shed tunnel cushion under rolling stone impact based on discrete element-finite difference coupling	WANG Dongpo, LIU Hao, PEI Xiangjun, et al (246)
Attenuation relationship of long period ground motion response spectrum of horizontal bedrock in western United States	XIAO Liang, YU Yanxiang (254)
Aseismic performance evaluation of reinforced earth retaining wall based on IDA	ZHU Hongwei, XIANG Qin, LAI Jun (261)
Floating slab geometrically nonlinear vibration isolator based on SD oscillator theory	LIU Wei, XIAO Junheng, JIANG Cheng, et al (269)
Research on aseismic applicability of MTC device of railway continuous bridge with different pier heights	CHEN Shitong, XU Xinxiang, ZHANG Maojiang, et al (277)
Calculation method of the deflection of circular concrete filled steel tubular members under transverse impact load	LIU Yanhui, ZHAO Yichao, CI Weizhu, et al (286)
Corrosion damage identification of suspenders of arch bridges in service based on guided wave multi-point scattering	CHEN Xin, ZHU Jinsong, LIN Yangzi, et al (295)
Fault diagnosis of rotating machinery based on BN – 1DCNN model	FENG Haonan, FU Sheng, XU Yonggang (302)
Shaking table tests for wind power tower structure under random near field earthquake	XU Yazhou, YU Mingyang, REN Qianqian, et al (309)

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

Vol. 40 No. 19 OCTOBER 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

卓越的抗干扰能力，保证强磁强电环境下，能正常工作

±500V 共模电压（传导干扰），依然有 120dB 以上的抑制能力

万兆以太网通迅，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

单通道可支持应变、振动、压力、温度等测量

系统可支持自标定功能

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

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