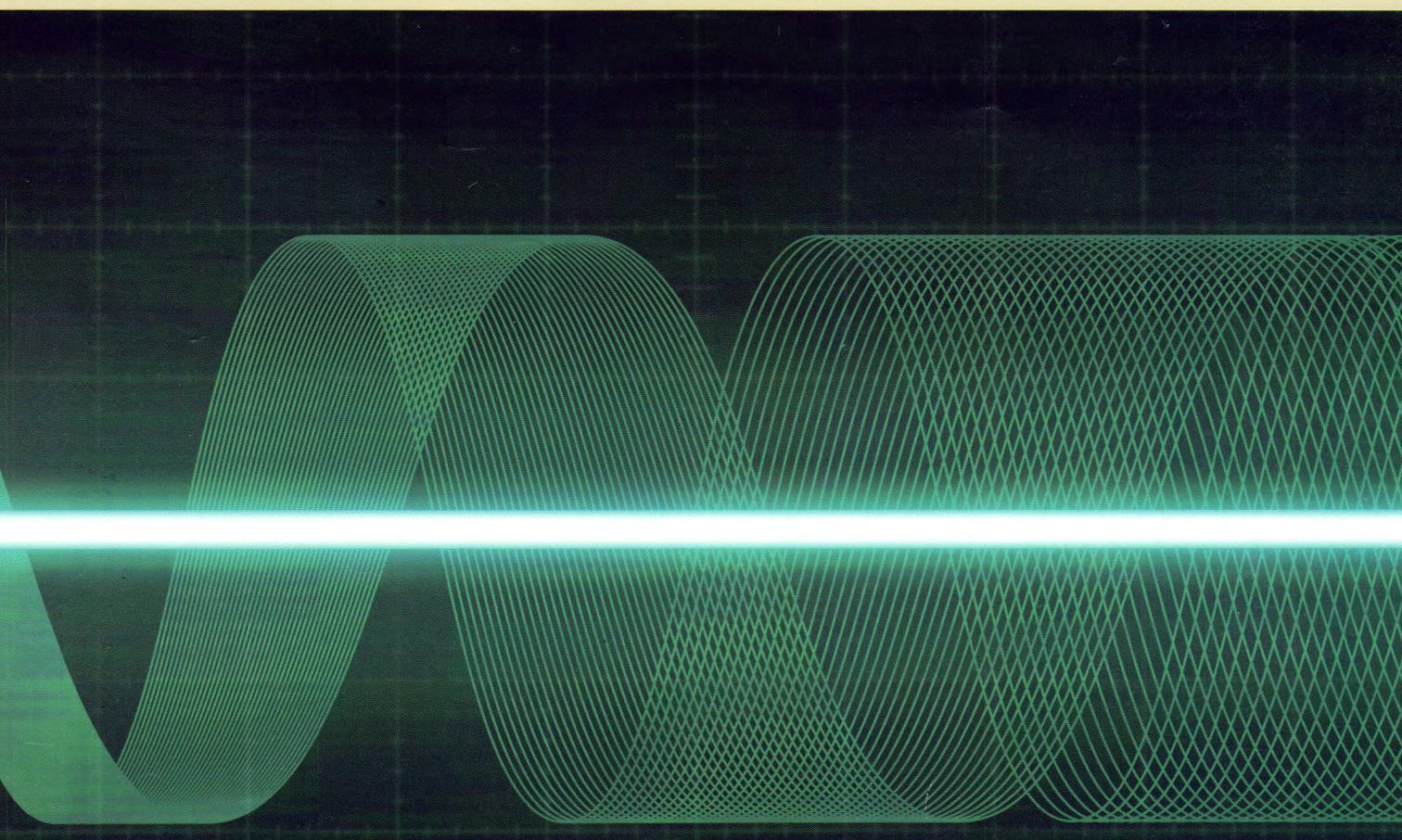


ISSN 1000-3835  
CN 31-1316/TU

# 振动与冲击

JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK



ZHENDONG YU CHONGJI

半月刊 | 第36卷 | 6/2017

ISSN 1000-3835



9 771000 383172

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

- 考虑温度影响的饱和软黏土应变软化研究 ..... 范思婷, 刘干斌, 陈斌, 等 (1)
- 非整周期采样信号相位差估计的相频匹配方法 ..... 涂亚庆, 沈艳林, 沈廷鳌, 等 (7)
- 基于 ROSST 的列车轴承轨边声学信号校正与诊断研究 ..... 熊伟, 张海滨, 何清波, 等 (11)
- 泡沫填充多边形单锥管与双锥管斜向加载下耐撞性分析 ..... 陈亚枫, 白中浩 (18)
- 板状粘接结构中对称和反对称纵波与界面的相互作用 ..... 丁俊才, 吴斌, 何存富 (27)
- 低轨道下运行的卫星 - 太阳帆板系统的刚 - 柔 - 热耦合动力学建模 ..... 左亚帅, 刘锦阳 (38)
- 等距映射和局部线性嵌入算法集成的转子故障数据集降维方法 ..... 陈鹏飞, 赵荣珍, 彭斌, 等 (45)
- 一种球面网壳动力失效的联合预测方法 ..... 张明, 张瑀, 黄艳霞, 等 (51)
- 沈阳地铁车辆段上盖双子楼隔震性能的振动台试验研究 ..... 李绿宇, 国巍, 蒋丽忠, 等 (56)
- 水泥砂浆加固 RC 梁的抗冲击性能模拟分析 ..... 廖维张, 李森, 王波, 等 (63)
- 配置竖向无粘结预应力筋的 RC 桥墩残余变形研究 ..... 司炳君, 牛敬涵, 孙治国, 等 (75)
- 一种基于三轴与单轴随机振动最大应力等效的载荷裁剪方法 ..... 王海东, 仇原鹰, 周东亮, 等 (86)
- 沿轴向指数分布的功能梯度 Timoshenko 梁的频率精确解 ..... 邓昊, 程伟 (91)
- 转炉用扭力杆系统振动理论研究 ..... 吴林峰, 王文 (97)
- 复杂扰动条件下水电站振动传递功率流分析 ..... 陶永霞, 职保平, 刘子祺, 等 (102)
- 含裂纹离心压缩机叶轮结构的振动局部化 ..... 王帅, 訾艳阳, 何正嘉 (108)
- 无变形网格下运动参考系求解平动流固耦合问题 ..... 战庆亮, 周志勇, 葛耀君 (114)
- 无杆式气缸弹射装置内弹道仿真与优化设计 ..... 姚琳, 马大为, 任杰, 等 (122)
- 基于二阶包络逆 EMD 算法改进与实现 ..... 何经伟, 胡维平, 莫家玲 (128)
- 基于声传感器阵列的连续泄漏定位方法研究 ..... 边旭, 张宇, 王佳强, 等 (134)
- 变埋深条件下混凝土中爆炸应力传播规律的研究 ..... 李重情, 穆朝民, 石必明 (140)
- 磁流变阻尼器非参数化模型泛化能力的提高 ..... 陈昭晖, 倪一清 (146)

- 
- 斜楔块条件下超声换能器的声场仿真 ..... 董 明, 马宏伟, 陈 渊, 等 (152)  
一种确定斜齿轮传递误差和啮合刚度的快速有效方法 ..... 常乐浩, 贺朝霞, 刘 岚, 等 (157)  
陶瓷易碎弹对铝板的冲击特性研究 ..... 易荣成, 王坚茹, 印立魁, 等 (163)  
地面效应对近流线型断面涡激共振性能的影响 ..... 周志勇, 毛文浩 (168)  
变速器啸叫声品质的 RBF 神经网络预测与权重分析 ..... 施 全, 柳培海, 郭 栋, 等 (175)  
基于非线性自适应滤波算法的齿轮传动系统振动主动控制 ..... 李自强, 李以农, 钟银辉, 等 (181)  
基于 P-I 模型的爆炸载荷下波纹板防爆墙抗爆能力评估 ..... 师吉浩, 朱 渊, 陈国明, 等 (188)  
基于 ABAQUS 串列立管碰撞的有限元分析 ..... 杨尊儒, 白兴兰, 谢永和 (196)  
全潜式浮式风机基础在不同风况下的动力特性研究 ..... 丁红岩, 韩彦青, 张浦阳, 等 (201)  
双台阵振动模拟系统控制方法研究 ..... 关广丰, 熊 伟, 王海涛 (207)  
大阻尼高比刚度复合材料仪表板结构设计及动态特性分析 ..... 梁 森, 张术国, 梁天锡, 等 (212)  
近距离隧道轨道列车同时运行引起的环境振动 ..... 金学健, 李 双, 李 成, 等 (218)  
高速公路护栏立柱导波相位特性分析与试验研究 ..... 柳伟续, 唐志峰, 吕福在, 等 (223)  
基于尺寸效应的微径铣刀磨损预测模型的建立与实验研究 ..... 孟 杰, 陈小安, 吕中亮, 等 (229)  
改进 EMD - ICA 去噪在水轮机组隐蔽碰磨诊断中的应用研究 ..... 郑 源, 潘天航, 王辉斌, 等 (235)  
非线性渐变刚度钢板弹簧疲劳分析载荷谱编制方法 ..... 韩为铎, 卢剑伟, 莫家奇 (241)  
侧向撞击荷载下 FRP 管 - 混凝土 - 钢管组合梁抗撞性能的理论分析模型 ..... 邹 森, 王 慎 (246)

# CONTENTS

- Strain Softening of saturated soft clay considering the temperature effect ..... FAN Siting, LIU Ganbin, CHEN Bin, et al (1)
- Phase and frequency matching based phase difference estimation method for non-integer periods sampling signals ..... TU Yaqing, SHEN Yanlin, SHEN Ting'ao, et al (7)
- Doppler distortion removal based on reassignment operator and SST for the wayside acoustic signal recovery and fault diagnosis of train bearings ..... XIONG Wei, ZHANG Haibin, HE Qingbo, et al (11)
- Crashworthiness analysis of foam-filled single and bitubal polygonal tapered thin-walled tubes under oblique impact loading ..... CHEN Yafeng, BAI Zhonghao (18)
- Interaction of the symmetric and anti-symmetric longitudinal waves with the interfaces in plate-like adhesive structure ..... DING Juncai, WU Bin, HE Cunfu (27)
- Rigid-flexible-thermal coupling dynamic modeling a satellite-solar panels system in low earth orbit ..... ZUO Yashuai, LIU Jinyang (38)
- Method for the dimension reduction of rotor fault data sets by using ISOMAP and LLE ..... CHEN Pengfei, ZHAO Rongzhen, PENG Bin, et al (45)
- Combined method for predicting the dynamic failure of single-layer latticed dome ..... ZHANG Ming, ZHANG Yu, HUANG Yanxia, et al (51)
- Shaking table tests on the isolation performance of two buildings built on the top head of Shenyang metro depot ..... LI Lüyu, GUO Wei, JIANG Lizhong, et al (56)
- Numerical Simulation of impact behavior of RC Beams strengthened with high strength steel wire mesh and polymer mortar ..... LIAO Weizhang, LI Miao, WANG Bo, et al (63)
- Residual displacement of RC bridge piers with vertical unbonded prestressing strands ..... SI Bingjun, NIU Jinghan, SUN Zhiguo, et al (75)
- Load clipping method based on the maximum stress equivalence between triaxial and uniaxial random vibration ..... WANG Haidong, QIU Yuanying, ZHOU Dongliang, et al (86)
- Exact solution of the free vibration of exponentially non-uniform functionally graded Timoshenko beams ..... DENG HAO, CHENG WEI (91)
- Vibration analysis on the torsion bar system in convertors ..... WU Linfeng, WANG Wen (97)
- Power flow transmissibility analysis considering complex disturbances in hydropower stations ..... TAO Yongxia, ZHI Baoping, LIU Ziqi, et al (102)
- Vibration localization of cracked impellers of centrifugal compressors ..... WANG Shuai, ZI Yanyang, HE Zhengjia (108)
- Translational fluid-structure interactive vibration simulation using fixed grid and moving reference frame ..... ZHAN Qingliang, ZHOU Zhiyong, GE Yaojun (114)
- Internal ballistics simulation on and improving of rod-less cylinder cold launching device ..... YAO Lin, MA Dawei, REN Jie, et al (122)
- Improvement and implementation of inverse EMD algorithm based on second order envelope ..... HE Jingwei, HU Weiping, MO Jialing (128)
- Leakage location method based on an ultrasonic sensor array ..... BIAN Xu, ZHANG Yu, WANG Jiaqiang, et al (134)

---

INVESTIGATE ON SHOCK STRESS PROPAGATION IN CONCRETE AT DIFFERENT DEPTHS UNDER BLASTING	.....	LI Zhongqing, MU Chaomin, SHI Biming (140)
Enhanced generalization of nonparametric model for magnetorheological dampers	.....	CHEN Zhaohui, NI Yiqing (146)
Simulation of ultrasonic fields radiated by transducer through a wedge	.....	DONG Ming, MA Hongwei, CHEN Yuan, et al (152)
Express method for determining the transmission error and mesh stiffness of helical gears	.....	CHANG Lehao, HE Zhaoxia, LIU Lan, et al (157)
Characteristics of ceramic fragile projectiles impacting against aluminum plates	.....	YI Rongcheng, WANG Jianru, YIN Likui, et al (163)
Ground effects on vortex-induced vibrations of a closed box girder	.....	ZHOU Zhiyong, MAO Wenhao (168)
Prediction of the whine noise quality of transmission and its weight analysis based on RBF neural network	.....	SHI Quan, LIU Peihai, GUO Dong, et al (175)
Nonlinear adaptive filtering algorithm for the active vibration control of gear transmission	.....	LI Ziqiang, LI Yinong, ZHONG Yinhui, et al (181)
Assessment of blast resistance capacities of corrugated blast walls based on the P-I Model	.....	SHI Jihao, ZHU Yuan, CHEN Guoming, et al (188)
Finite element analysis on the collision between serial risers by using ABAQUS software	.....	YANG Zunru, BAI Xinglan, XIE Yonghe (196)
Dynamic analysis of the submersible foundation for floating wind turbine in different wind conditions	.....	DING Hongyan, HAN Yanqing, ZHANG Puyang, et al (201)
Control of a dual shaking tables vibration test system	.....	GUAN Guangfeng, XIONG Wei, WANG Haitao (207)
Structural design and dynamic characteristics of large damping and high specific stiffness composite panels	.....	LIANG Sen, ZHANG Shuguo, LIANG Tianxi, et al (212)
Environmental vibration responses of close parallel tunnels under train loads	.....	JIN Xuejian, LI Shuang, LI Cheng, et al (218)
Phase characteristic analysis and experimental study on the guided wave reflected from expressway guardrail posts	.....	LIU Weixu, TANG Zhifeng, LÜ Fuzai, et al (223)
Establishment and experimental study of a wear prediction model of micro milling tool in consideration of the size effect	.....	MENG Jie, CHEN Xiao'an, LÜ Zhongliang, et al (229)
Improved EMD-ICA method used in the hidden rubbing fault diagnosis of turbine units	.....	ZHENG Yuan, PAN Tianhang, WANG Huibin, et al (235)
Load spectrum compilation method for the fatigue analysis of leaf springs with nonlinear varying stiffness	.....	HAN Weiduo, LU Jianwei, MO Jiaqi (241)
Theoretical model for the anti collision performance analysis of FRP tube concrete composite beams under lateral impact load	.....	ZOU Miao, WANG Rui (246)

---

## JOURNAL OF VIBRATION AND SHOCK

Vol. 36 No. 6 MARCH 2017

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

Issuer Abroad: China National Publishing Industry Trading Corporation  
(Post-Office Box No. 728, Beijing, China)

# 《振动与冲击》第八届编委会

主任：华宏星

主编：恽伟君

副主编：朱继梅 洪钟瑜 方之楚

编委：（按姓氏笔画）

丁千	丁康	上官文斌	于德介	支旭东	方秦	方之楚	王志伟
王树林	冯辅周	卢文波	卢芳云	白鸿柏	龙源	任伟新	任革学
刘杰	刘厚林	刘济科	刘锦阳	华宏星	孙庆鸿	朱锡	朱石坚
朱宏平	朱继梅	毕传兴	汤宝平	许金余	贞超	邢誉峰	余岭
冷永刚	宋志刚	应怀樵	张方	张午	张雷	张森文	李夕兵
李天匀	李玉龙	李宏男	李志农	李春祥	李鸿光	杨世锡	杨绍普
杨炳渊	杨智春	杨德庆	沈惠申	芮筱亭	邱志平	陆启韶	陆秋海
陈力	陈龙	陈进	陈璞	陈力奋	陈小伟	陈天宁	陈立群
陈克安	陈国平	陈建军	陈洪凯	陈章位	陈雪峰	周云	周岱
周福霖	孟光	易伟建	欧进萍	练继建	郑万泔	姚熊亮	姜万录
恽伟君	洪钟瑜	胡时胜	饶柱石	唐文勇	夏禾	徐鉴	徐少华
涂亚庆	袁慎芳	郭亚	顾明	高德	高金吉	曹登庆	梅雪松
龚兴龙	程军圣	蒋伟康	蒋志刚	谢壮宁	楼文娟	裘进浩	褚福磊
雷正保	雷勇军	廖广兰	翟婉明				

## 振动与冲击

主编 恽伟君

1982 年创刊 公开发行

2017 年 3 月 第 6 期 总第 290 期

2017 年 3 月 28 日出版

半月刊

主办单位 中国振动工程学会  
上海交通大学 上海市振动工程学会

主管单位 中国科学技术协会  
编辑出版 《振动与冲击》杂志社  
杂志社地址 上海市华山路 1954 号 上海交通大学  
邮政编码 200030 电话 021-62821366  
网址 <http://jvs.sjtu.edu.cn>  
E-mail [jvs@sjtu.edu.cn](mailto:jvs@sjtu.edu.cn)  
发行范围 公开发行  
印刷 上海 704 所印刷厂  
国内发行 上海市邮政局报刊发行局  
国内订购 全国各地邮政局  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司