

中国科技论文统计源期刊
中国中文核心期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
入网《万方数据-数字化期刊群》

ISSN 1006-1355
CN 31-1346/TB

噪声与振动控制

ZAOSHENG YU ZHENDONG KONGZHI

2

2019年4月

*NOISE AND VIBRATION
CONTROL*

ISSN 1006-1355



9 771006 135195

中国声学学会主办
第39卷第2期
Vol.39 No.2

《噪声与振动控制》第六届编委会

主 编: 严济宽

副主编: 沈荣瀛 王 强 朱石坚 华宏星

编 委: (按姓氏笔画)

丁 千	卜继玲	于洪亮	王华庆	王敏庆	王 强	毛东兴	文桂林
左言言	左曙光	冯苗锋	吕玉恒	朱石坚	朱 翔	伍 星	华宏星
刘志刚	刘建湖	严济宽	李玩幽	李贤徽	李学军	李晓东	李鸿光
吴九汇	吴崇建	吴群力	何 琳	应怀樵	应祖光	沈希忠	沈建平
沈荣瀛	沈 钢	宋汉文	张志谊	张绍栋	张 磊	陈天宁	陈庆光
陈克安	陈 南	陈 剑	陈越强	陈照波	陈 骝	邵 斌	尚国清
罗世辉	季振林	周裕德	俞 翔	饶柱石	祝 华	彭 旭	彭志科
葛剑敏	蒋 丰	蒋伟康	韩清凯	温广瑞	温华兵	谢永慧	楼京俊
雷晓燕	蔡国平	燕 翔					

本刊启事:

来稿凡经本刊使用,如无特殊声明,即视作投稿者同意授权本刊及本刊合作媒体进行信息网络传播及发行。同时,本刊支付的稿费也包括上述所有使用方式的稿费。特此告知。

本刊编辑部

主管单位: 中国科学技术协会

主办单位: 中国声学学会

主 编: 严济宽

本期责任编辑: 蒋 丰

本期英文审校: 李尧臣

1981年 创刊 双月刊

2019年 4月 第2期

2019年 4月 18日出版

出版单位 《噪声与振动控制》编辑部

地 址 上海市华山路1954号上海交通大学

邮 编 200030 电 话 021-62932221

网 址 <http://nvc.sjtu.edu.cn>

E-mail nvc@sjtu.edu.cn

印 刷 上海704研究所印刷厂

发行范围 公开

发行单位 上海市邮政局报刊发行局

国内订阅 全国各地邮局

邮发代号 4—672

定 价 每期30元,全年180元

目次

振动理论与数值解法

- 1 “车体-多边形化车轮-轨道”耦合系统动力分析及多边形车轮识别雷晓燕, 杨天, 刘庆杰
7 基于频响函数的结构损伤识别模型修正方法殷红, 马静静, 董小圆, 等
14 磁流变半主动悬挂引入位置阈值的改进 Bang-Bang 控制张耀辉, 彭虎, 张进秋, 等
21 基于自校正 PID 控制的智能悬臂梁振动控制胡晓琳, 林婷, 等
27 基于振速测量单全息面直接声场分离方法田克权, 毛锦, 李昕, 陈克安, 等
32 自由空间中集群式有源噪声控制系统布放对稳定性的影响分析玉昊, 李昕, 陈克安, 等
37 振动条件下陀螺加速度计误差抑制技术于沛, 闫禄, 张金云, 等
42 基于 Euler Bernoulli 理论的压电系统集中参数模型修正宋伟志, 周辉, 张晨, 等
47 储液罐晃动响应的被动控制方法研究刘帅
53 基于颗粒阻尼的车轮声辐射特性分析邓琳蔚, 陈照波, 王林玉, 等

运载工具振动与噪声

- 57 持续有界路面激励下的车辆主动悬架可靠 L1 干扰抑制控制王刚, 陈海虹, 周知进
64 VS-MFxLMS 算法及其在汽车车内噪声有源控制中的应用张帅, 王岩松, 张心光, 等
70 飞机液压管路支撑的 2 自由度动力学模型研究权凌霄, 赵文俊, 付旭鹏, 等
76 邮轮舱室结构振动预报与控制刘悦, 温华兵, 吴俊杰, 等
81 汽车加速通过噪声室内预测方法研究陈剑, 王开明, 刘策, 等
85 纯电动汽车动力总成悬置系统设计方法朱鑫, 刘晓昂, 陈勇, 等
90 电动汽车关键声学包轻量化设计及性能稳健性分析邓江华, 董俊红, 孙健颖, 等
95 小波偏相干分析在内燃机车降噪中的应用隆孝军, 靳行, 李连凯, 等
100 矿用自卸车乘坐舒适性试验研究索雪峰, 焦生杰, 马锡勇, 等
105 地铁小半径曲线段上列车车内振动测试与特性刘福金, 王安斌, 谢莹松, 等
110 车身阻尼材料布局拓扑优化设计张宇, 曹友强, 等
114 电动车制动真空泵对车内噪声影响机制分析廉晶晶, 张杰, 杨柳青, 等
118 某 SUV 整车室内通过噪声部件贡献量分析与性能提升陈剑, 高彬彬, 殷金祥, 等
122 汽车钢板弹簧动力学建模及应用研究杨超, 刘夫云, 赵亮亮, 等
128 列车在不同弹性扣件区段车内振动噪声的对比研究谢莹松, 王安斌, 戚柳

环境振动与环境声学

- 134 双底面电力电容器底部空气层尺寸设计方法李德玺, 匡兵, 刘夫云, 等

建筑振动与建筑声学

- 140 控制城市轨道高架桥梁结构噪声的试验研究刘兴龙, 尹学军, 孔祥斐, 等
145 支座刚度对高铁箱梁结构声辐射影响分析罗锐, 欧开宽, 雷晓燕, 等
151 高速铁路减振 CRTS-III 型无砟轨道桥梁振动噪声研究宋瑞, 刘林芽, 徐斌, 等
156 弹性轨枕轨道振动特性研究徐泐文, 韩健, 刘兆龙, 等
162 自然风与气动力作用下高速铁路路基段折臂式声屏障动力响应分析杨梦琦, 贺玉龙, 蔡思奇

信号处理与故障诊断

- 167 基于 ASL-Isomap 流形学习的滚动轴承故障诊断方法王振亚, 戚晓利, 吴保林
175 基于精细复合多尺度熵和自编码的滚动轴承故障诊断方法郑近德, 潘海洋, 包家汉, 等
181 基于复数微分算子的最优化分解方法及其应用孟祥晶, 程军圣, 杨宇, 等

减振降噪设备与器材

- 186 低频线谱激励下动力吸振器设计研究贺辉雄, 向阳, 张波
194 静音钢板的综合性能研究马学强, 李鑫茂, 尹学军
197 非对称双层薄膜型局域共振声子晶体低频隔声性能研究蔡梦娜, 田红艳, 郝彦辉
202 压缩机吸气消声器的声学 and 阻力特性研究韩宝坤, 王鹏, 魏国, 等
206 随机振动下偏心隔振系统仿真分析杨强, 董万元, 邵闯
210 压电堆式 JG 型复合隔振器结构与实验研究刘记心, 吴登峰, 杜敬涛, 等
215 分流气体对冲消声器内流场及再生噪声分析霍黎明, 武佩, 苏赫, 等

振动噪声测试技术

- 222 水力旋流器模态测试与振动特性分析任向海, 彭振华, 张园, 等
226 一种基于等效源法的表面阻抗现场测量方法李曷冰, 胡定玉, 刘馨悦, 等

工程实践

- 230 某汽轮水泵机组振动偏大问题的分析与处理徐鹏, 靳军, 韩蕴蕾
234 往复式冰箱压缩机噪声测试与消声分析兰同宇, 王孚懋, 孙海滨, 等
239 某型汽车空气路径噪声贡献分析王玉雷, 王晨光, 徐炳桦, 等
245 某 SUV 高速时周期性嗡嗡异响的识别与控制马紫辉, 何森东, 王田, 等

广告: 封二: 上海睿深电子科技有限公司
封三: 北京声望声电技术有限公司
插一: 德国 m+p 国际公司北京代表处
插二: 杭州爱华仪器有限公司

插三: 七〇四研究所减振降噪抗冲工程中心
插四: 北京东方振动和噪声技术研究所
插五: 上海君协光电科技发展有限公司
封底: 上海君协光电科技发展有限公司

CONTENTS

Dynamic Analysis and Out-of-round Wheel Recognition of “Body - out-of-round Wheel - rail” Coupling SystemLEI Xiaoyan , YANG Tian , LIU Qingjie (001)

Structural Damage Identification using Model Updating Method based on Frequency Response FunctionsYIN Hong , MA Jingjing , DONG Xiaoyuan , et al (007)

Improved Bang-Bang Control of a Magneto-rheological Semi-active Suspension Introducing Position ThresholdZHANG Yaohui , PENG Hu , ZHANG Jinqiu , et al (014)

Vibration Control of Smart Cantilever Beams based on Self-tuning PID ControlHU Xiaolin , ZHANG Ting (021)

Direct Sound Field Separation Method based on Single Holographic Layer Particle Velocity MeasurementsTIAN Kequan , MAO Jin , LI Lincong , et al (027)

Analysis of Geometrical Arrangement Influence on the Stability of Cluster Active Control System in Free SpaceYU Haoxin , CHEN Kean (032)

Research on Error Suppression Technology of PIGA under Vibration ConditionYU Pei , YAN Lu , ZHANG Jinyun , et al (037)

Modification of Lumped-parameter Model of Piezoelectric Systems based on Euler Bernoulli TheorySONG Weizhi , ZHOU Hui , ZHANG Chenjun , et al (042)

Study on the Passive Method for Controlling Liquid Sloshing in Storage TanksLIU Shuai (047)

Analysis of Wheel Sound Radiation Characteristics based on Particle DampingDENG Linwei , CHEN Zhaobo , WANG Linyu , et al (053)

Reliable L1 Disturbance Rejection Control of Vehicle Active Suspension Systems with Persistent Bounded Road ExcitationsWANG Gang , CHEN Haihong , ZHOU Zhijin (057)

Application of Variable Step-size Modified FxLMS Algorithm to Active Interior Noise Control for VehiclesZHANG Shuai , WANG Yansong , ZHANG Xinguang , et al (064)

Study on Two DOF Dynamic Model of Aircraft’s Hydraulic Pipeline SupportsQUAN Lingxiao , ZHAO Wenjun , FU Xupeng (070)

Vibration Prediction and Control for Cabin Structure of Cruise ShipsLIU Yue , WEN Huabing , WU Junjie , et al (076)

Research on Indoor Prediction Method of Accelerating Passing-by Noise of VehiclesCHEN Jian , WANG Kaiming , LIU Ce , et al (081)

Design Method of the Powertrain Mounting System of Pure Electric VehiclesZHU Xin , LIU Xiaoang , CHEN Yong , et al (085)

Lightweight Design and Performance Robust Analysis of Key Sound-package Components in EVsDENG Jianghua , DONG Junhong , SUN Jianying , et al (090)

Diesel Locomotive Noise Reduction based on Wavelet Partial-coherence AnalysisLONG Xiaojun , JIN Hang , LI Liankai , et al (095)

Experimental Research on Riding Comfort of Mining Dump TrucksSUO Xuefeng , JIAO Shengjie , MA Xiyong , et al (100)

Measurement and Characteristics Analysis of Interior Vibration of Metro Vehicles in Small Radius Curved SectionsLIU Fujin , WANG Anbin , XIE Yingsong , et al (105)

Topology Optimization Design of Car Body Damping Material LayoutZHANG Yu , CAO Youqiang (110)

Mechanisms of Interior Noise caused by Brake Vacuum Pumps of Electric VehiclesLIAN Jingjing , ZHANG Jie , YANG Liuqing , et al (114)

Indoor Pass-by Noise Contribution Analysis and Performance Improvement of a SUVCHEN Jian , GAO Binbin , YIN Jinxiang , et al (118)

Dynamic Modeling and Application Research of Automobile Leaf SpringsYANG Chao , LIU Fuyun , ZHAO Liangliang , et al (122)

Interior Vibration and Noise of Trains in the Track Sections with Different Elastic FastenersXIE Yingsong , WANG Anbin , QI Liufei (128)

Design Method for Bottom Air Layer Size of Double-bottom Power CapacitorsLI Dexi , KUANG Bing , LIU Fuyun , et al (134)

Experimental Study on Structure-borne Noise Control for Urban Metro ViaductsLUI Xinglong , YIN Xuejun , KONG Xiangfei , et al (140)

Influence of Support Stiffness on the Structural Noise Radiation of the Box-girder in High Speed RailwayLUO Kun , OU Kaikuan , LEI Xiaoyan , et al (145)

Vibration and Noise Study on Damping Layers of CRTS-III Stab Ballastless Track for High Speed Railway BridgesSONG Rui , LIU Linya , XU Bing (151)

Study on Vibration Characteristics of Elastic Sleeper TracksXU Hanwen , HAN Jian , LIU Xiaolong , et al (156)

Dynamic Response Analysis of Noise Barriers with Folded Arms on the Embankment of High-speed Railway under Wind Load ExcitationYANG Mengqi , HE Yulong , CAI Siqi (162)

A Rolling Bearing Fault Diagnosis Method based on ASL-Isomap Manifold LearningWANG Zhenya , QI Xiaoli , WU Baolin (167)

Fault Diagnosis Method of Rolling Bearings based on Refined Composite Multiscale Entropy and AutoencoderZHENG Jinde , PAN Haiyang , BAO Jiahan , et al (175)

Optimal Decomposition Method based on Complex Differential Operators and Its ApplicationMENG Xiangjing , CHENG Junsheng , YANG Yu , et al (181)

Research of the Design of Dynamic Vibration Absorbers under Low Frequency Line Spectrum ExcitationsHE Huixiong , XIANG Yang , ZHANG Bo (186)

Study on the Comprehensive Performance of Mute Steel PlatesMA Xueqiang , LI Xinmao , YIN Xuejun (194)

Low-frequency Sound Insulation Performance of Asymmetric Double-membrane Local Resonant Acoustic MetamaterialCAI Mengna , TIAN Hongyan , QIE Yanhui (197)

Research on Acoustic and Resistance Characteristics of Compressor Suction MufflersHAN Baokun , WANG Peng , WEI Guo , et al (202)

Simulation Analysis of an Eccentric Isolation System under Random VibrationYANG Qiang , DONG Wanyuan , SHAO Chuang (206)

Structural Design and Experimental Research of JG Hybrid Isolators using PiezostacksLIU Jixin , WU Dengfeng , DU Jingtao , et al (210)

Analysis of Internal Flow Field and Regeneration Noise in the Split-stream-rushing MufflerHUO Liming , WU Pei , SU He , et al (215)

Modal Test and Vibration Characteristic Analysis of HydrocyclonesREN Xianghai , PENG Zhenhua , ZHANG Yuan , et al (222)

A Method for in-situ Surface Impedance Measurement based on Equivalent Source ApproachLI Hebing , HU Dingyu , LIU Xinyue , et al (226)

Analysis and Solution of the Problem of Large Vibration of a Turbine-driven Pump SetXU Peng , JIN Jun , HAN Yunlei (230)

Noise Test and Reduction Analysis of Refrigerator CompressorsLAN Tongyu , WANG Fumao , SUN Haibin , et al (234)

Analysis of Air Borne Noise Contribution of Transfer Paths of FR VehiclesWANG Yulei , WANG Chenguang , XU Binghua , et al (239)

Identification and Control of Periodic Buzzing of an SUV Traveling at High speedMA Zihui , HE Sendong , WANG Tianxiu , et al (245)