

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

1

2014年 2月

*NOISE AND VIBRATION
CONTROL*

ISSN 1006-1355



9 771006 135140

中国声学学会主办
第 34 卷 第 1 期
Vol.34 No.1

目次

综 述

- 1 中国特有轻型车辆面临的国际噪声限值挑战 谢东明, 冯屹, 高岳, 等

理论与数值解法

- 6 动载荷识别时域方法的研究现状与发展趋势 周盼, 张权, 率志君, 等
12 梁模型三明治板的隔声预报 钱中昌, 刘碧龙, 刘克武, 等
16 虚拟力计算方法的实验分析 卢丁, 何琳, 徐荣, 等
19 层状三元周期结构的带隙计算 陈源代, 李文, 黄涛, 等
23 矩形平板远场声压级分析 代仁俊, 王德石, 高富, 等
28 工况传递路径分析法原理及其应用 伍先强, 吕东, 王珺, 等
32 舱段的声振特性分析和舱壁的振动控制 夏齐, 陈志, 王珺, 等
36 支架结构建模中设计参数的修正与优化 邱飞, 张立, 张卫, 等
41 轮对径向质心偏离对纵向振动的影响 王晨, 刘韦, 马卫, 等
44 不确定性拉索非线性随机振动的最优控制 张巍, 应祖光, 胡荣, 等
47 一般尺度法的振动疲劳强化系数分析 程军, 袁毅, 喻涛, 等
52 直升机桅杆式稳瞄具振动环境测试分析 胥青青, 纪明, 赵洪, 等
57 盘式制动器高频振动的主动控制 胡启国, 肖力, 罗天, 等
61 钻井过程中钻柱的横—扭耦合振动分析 王鸿雁, 李文, 刘东, 等
67 跨声速风洞测力模型的降阶及H₂减振控制 余重, 陈卫, 邵敏, 等
72 斜置隔振系统耦合振动特性分析 陈克伟, 孙玲, 王乐, 等
76 结构参数对轴承振动噪声的影响 殷玉枫, 张建, 等
82 安装偏心距对球式自动平衡装置减振的影响 李银桦, 谭青, 蔡小, 等
88 斜支承系统包装物体的跌落破损边界研究 严敏, 陈安, 等
92 敷设二维周期块状阻尼结构的薄板声辐射数值计算 陈源, 田丰, 周敬东, 等

运载工具振动与噪声

- 95 谐振式浮轨扣件系统减振效果的分析 王志强, 王安斌, 雷涛, 等
101 六自由度轮心力在车内噪声分析中的应用 刘东明, 岳亮, 龚超, 等
104 噪声预测模式中不同车速取值方法的比较 梁常德, 张军, 王大, 等
109 汽车传动轴振动的仿真计算及优化 王继红, 汪凯, 等
113 汽车排气消声器三维声场分析 袁守利, 辛超, 刘志恩, 等
118 汽车水泵噪声特性与评价 冯长虹, 周先辉, 赵卫东, 等

环境振动与环境声学

- 123 发动机油底壳的辐射噪声分析及结构优化 宋兆哲, 杨景珍, 孔德芳, 等
128 直线电机地铁车辆悬挂的振动研究 刘韦, 马卫, 罗世辉, 等
132 傅里叶逆变换模拟路面对车辆平顺性的影响 岳杰, 张进秋, 宋征, 等

信号处理与故障诊断

- 137 道路分割精度对交通噪声模拟的影响 罗鹏, 蔡铭, 陈志斌, 等
140 道路交通噪声源强快速建模方法 杨洁, 李贤, 蒋从, 等
146 居民楼房结构噪声传递的优化治理 徐禄文, 邹岸, 等新, 等
150 冲击声的固有结构建模及目标识别 梁雍, 陈克安, 张冰, 等
155 移动传声器阵列的稳态声源识别 李婧, 张振, 冯宇, 等
160 基于2阶循环谱和SVM的汽车传动轴故障诊断 刘远宏, 刘建敏, 冯辅周, 等
164 用1¹/₂维谱结合小波包能量提取地震动信号特征 张亚东, 华春蓉, 董大伟, 等
169 用阶次分析法识别起动机的异常噪声 王天利, 张相坤, 杨亮, 等
173 用改进的Duffing理论判断轴承故障的微弱信号 任学平, 刘桐, 等
178 EMD-Robust ICA在柴油机噪声源识别中的应用 于宏志, 沈颖刚, 毕凤, 等
183 商用车驾驶室惯性参数辨识 田哲文, 司豪, 于根, 等
188 通过噪声的分析评价实现划片刀的结构优化 李东亚, 冯志, 胡攀, 等

减振降噪设备与器材

- 191 砧骨激励式压电振子听力补偿性能实验 刘后广, 田佳彬, 饶柱石, 等
196 多孔金属吸声性能测试系统设计 张伟永, 张波, 朱建, 等
201 基于赛宾原理的车内平均吸声系数现场测量 张晋源, 袁苗, 杨洋, 等
205 复合层合矩形板水下声辐射解析计算 胡昊, 商德江, 等

工程实践

- 209 小型医用制氧机振动噪声测试与降噪设计 任旭东, 孙景工, 马军, 等
213 风冷热泵机组出风口噪声的治理 熊鸿斌, 姜海, 陈新燕, 等

广告:

封二: 比利时LMS国际公司北京代表处
封三: 北京声望声电技术有限公司
封底: 上海君协光电科技发展有限公司
插一: 上海声望声学工程有限公司
插二: 上海君协光电科技发展有限公司
插三: PCB压电传感器技术(北京)有限公司
插四: 上海环星减振器有限公司

插五: 杭州爱华仪器有限公司
插六: 江苏东华测试技术股份有限公司
插七: 704所减振降噪抗冲工程中心简介
插八: 北京中科泛华测控技术有限公司
插九: 米勒贝姆震动与声学系统(北京)有限公司
插十: 上海青浦环新减振器厂
插十一: 东方振动和噪声技术研究所

CONTENTS

International Challenge of Noise Limit Values to Chinese Typical Light-duty Vehicles	XIE Dong-ming , FENG Yi , GAO Yue , et al (1)
Review of Research and Development Status of Dynamic Load Identification in Time Domain	ZHOU Pan , ZHANG Quan , SHUAI Zhi-jun , et al (6)
Prediction of Sound Transmission Loss for Sandwich Panel by Using Beam Model	QIAN Zhong-chang , LIU Bi-long , LIU Ke (12)
Experimental Analysis of Virtual-force Computation Method	LU Ding-ding , HE Lin , XU Rong-wu (16)
Analysis of the Band Gap of a Layered Triple Periodic Structure	CHEN Yuan , LI Jing , HUANG Tao , et al (19)
Analysis of Far-field Sound Pressure Level of Rectangular Plates	DAI Ren-wen , WANG De-shi , GAO Sheng-yao (23)
Basic Theory of Operational Transfer Path Analysis and Its Application	WU Xian-jun , LV Ya-dong , SUI Fu-sheng (28)
Analysis of Cabin's Vibro-acoustic Characteristics and Control of Bulkhead Vibration	XIA Qi-qiang , CHEN Zhi-jian , WANG Jun (32)
Updating and Optimization of Design Parameters in Frame Structure Modeling	QIU Fei-li , ZHANG Li-min , ZHANG Wei-hua , et al (36)
Effect of Radial Offset of the Mass Centers of Wheelset on Its Longitudinal Vibration	WANG Chen , LIU Wei , MA Wei-hua , et al (41)
Optimal Control of Nonlinear Random Vibration of an Inclined Taut Cable with Uncertainties	ZHANG Wei , YING Zu-guang , HU Rong-chun (44)
Analysis of Vibration Fatigue Strength Coefficient Based on General Scaling Law	CHENG Jun-sheng , YUAN Yi , YU Zhen-tao , et al (47)
Test and Analysis of Vibration Environment of Helicopter's Mast Mounted Sight	XU Qing-qing , JI Ming , ZHAO Chuang-she , et al (52)
Active Control of High-frequency Vibration in Disc Brake System	HU Qi-guo , LI Li-ke , LUO Tian-hong , et al (57)
Analysis of Lateral-and-torsional Coupled Vibration of Drill String During Drilling Process	WANG Hong-yan , XIAO Wen-sheng , LIU Zhong-yan , et al (61)
Model Reduction and Active Vibration Suppression of a Wind Tunnel Test Model by H _∞ Control	SHE Chong-xi , CHEN Wei-dong , SHAO Min-qiang (67)
Study on Coupled Vibration Characteristics of Inclined Isolation System	CHEN Ke-wei , SUN Ling-ling , WANG Xiao-le , et al (72)
Effect of Structural Parameters on Vibration Noise of Rolling Bearings	YIN Yu-feng , ZHANG Jian-shui (76)
Influence of Installation Eccentricity on Vibration Reduction Effect of Ball-type Automatic Balancers	LI Bin-hua , TAN Qing , CAI Xiao-hua , et al (82)
Study on Dropping Damage Boundary of Tilted Support Package System	YAN Min , CHEN An-jun (88)
Numerical Calculation for Sound Radiation of Thin Plate with Two-dimensional Periodically Distributed Bulk-damping	CHEN Yuan , TIAN Feng , ZHOU Jing-dong , et al (92)
Experimental Study on Track Vibration Control Using a Tuned-damper Floating Rail-fastening System	WANG Zhi-qiang , WANG An-bin , LEI Tao , et al (95)
Application of 6-DOF Wheel Center Forces to the Analysis of Interior Road Noise	LIU Dong-ming , YUE Liang-liang , GONG Chao , et al (101)
Comparison and Analysis of Vehicle's Speed Selection Methods in Noise Prediction Models	LIANG Chang-de , ZHANG Jun-bo , WANG Da-yan , et al (104)
Simulation of Vibration of an Automobile Transmission Shaft and Its Optimization	WANG Ji-hong , WANG Kai (109)
Analysis of Three-dimensional Sound Field of Automobile's Exhaust Mufflers	YUAN Shou-li , XIN Chao , LIU Zhien , et al (113)
Evaluation of Noise Performance of Automobile's Water Pumps	FENG Chang-hong , ZHOU Xian-hui , ZHAO Wei-dong , et al (118)
Radiation Noise Analysis and Structure Optimization for an Engine Oil Pan	SONG Zhao-zhe , YANG Jing-ling , KONG De-fang , et al (123)
Analysis of Vibration Characteristics of Linear Motor Suspension of Metro Vehicles	LIU Wei , MA Wei-hua , LUO Shi-hui , et al (128)
Simulation of Influence of Road Roughness on Vehicle's Ride Comfort Based on Inverse Discrete Fourier Transform	YUE Jie , ZHANG Jin-qiu , SONG Zheng , et al (132)
Simulation of the Impact of Different Precisions of Road Segmentation on Traffic Noise	LUO Peng , CAI Ming , CHEN Zhi-bin (137)
Fast Modeling Method for Analyzing the Intensity of Road Traffic Noise Sources	YANG Jie , LI Xian-hui , JIANG Cong-shuang , et al (140)
Optimal Control of Structure-borne Noise Transmission of Residential Buildings	XU Lu-wen , ZOU An-xin (146)
Intrinsic Structure Modeling and Target Recognition for Impact Sounds	LIANG Yong , CHEN Ke-an , ZHANG Bing-rui , et al (150)
Identification of Steady Sound Source Using Moving Microphone Array	LI Jing , ZHANG Zhen-jing , HUANG Zhen-yu (155)
Fault Diagnosis of an Automobile's Transmission Shaft Based on Second Order Cyclic Spectrum and Support Vector Machine	LIU Yuan-hong , LIU Jian-min , FENG Fu-zhou , XIAO Yun-kui (160)
Feature Extraction Method of Seismic Signals Based on $1\frac{1}{2}$ Dimensional Spectrum and Wavelet Packet Energy	ZHANG Ya-dong , HUA Chun-rong , DONG Da-wei , et al (164)
Application of Order Analysis Method to Diagnosis of Abnormal Noise of Starters	WANG Tian-li , ZHANG Xiangkun , YANG Liang (169)
Detection of Weak Fault Signals of Bearings Based on the Improved Duffing Theory	REN Xue-ping , LIU Tong-tong (173)
Application of EMD-Robust ICA to Noise Sources Identification of Diesel Engines	YU Hong-zhi , SHEN Ying-gang , BI Feng-rong (178)
Identification of Inertia Parameters of a Commercial Vehicle's Cab	TIAN Zhe-wen , SI Hao-jie , YU Gen-wen , et al (183)
Structure Optimization for a High-speed Rotating Scribing Knife Based on Noise Analysis and Evaluation	LI Dong-ya , FENG Zhi-hua , HU Pan-deng (188)
Experiment of Audition Compensation Performance of an Incus Driving Piezoelectric Vibrator in Human Temporal Bone	LIU Hou-guang , TIAN Jia-bin , RAO Zhu-shi , et al (191)
Design of Testing System for Measurement of Sound Absorbing Properties of Porous Metallic Materials	ZHANG Wei-yong , ZHANG Bo , ZHU Jian , et al (196)
In-situ Measurement of Average Sound Absorption Coefficients in Cars Based on Sabin Principle	ZHANG Jin-yuan , YUAN Miao-da , YANG Yang , et al (201)
Sound Radiation Analytical Calculation for Underwater Laminated Composite Rectangular Plates	HU Hao-hao , SHANG De-jiang (205)
Noise and Vibration Test of a Medical Oxygen Generator and Its Noise Reduction Design	REN Xu-dong , SUN Jing-gong , MA Jun , et al (209)
Noise Control at the Vents of Heat Pump Units of Bars	XIONG Hong-bin , JIANG Hai , CHEN Xin-yan (213)

Spider-81/80X 第四代振动控制器



由美国晶钻仪器 (Crystal Instruments) 公司开发的Spider-81/80X振动控制系统, 高度模块化、分布式。它是第四代振动控制系统的代表, 所采用的先进技术超越其他同类产品。该系统包含了完整的振动控制模块, 包括正弦、随机、正弦加随机、随机加随机、经典冲击、冲击响应谱、时域信号复现及动态信号分析功能等。

显著性能

- 高集成——DSP集成结构
- 网络化——通过以太网连接
- 高精度——150dB输入动态范围 (dBFS)
- 无风扇——特别的散热和低功耗设计
- 多供电——AC/DC电源内置掉电保护装置
- 多模式——PC联机工作模式或独立的黑匣子模式
- 易用性——方便快捷、简单合理的用户界面
- 扩展性——多个Spider模块可以通过以太网互联扩展, 并以IEEE1588协议进行精确的时间同步
- 可靠性——不丢失数据, 即使与PC机的连接意外中断后, 或断电情况下仍可以安全运行, 并安全停机



主要特点功能

- ◆ 随机 (Random)
- ◆ 正弦加随机 (Sine-on-Random)
- ◆ 随机加随机 (Random-on-Random)
- ◆ 正弦加随机加随机 (SROR)
- ◆ 正弦 (Sweep Sine)
- ◆ 峰值搜索和跟踪驻留 (Resonant Search and Tracked Dwell)
- ◆ 经典冲击, 瞬态和冲击响应谱SRS
- ◆ 时域数据复现 (Time Data Replication)
- ◆ 信号值限制及容许 (Limiting and Notching)
- ◆ 激振台诊断工具 (Shaker Diagnosis Tools)
- ◆ 数据记录和动态信号分析
- ◆ 温度试验箱接口 (Thermo Chamber Interface)
- ◆ 4-1024输入通道数, 102.4kHz采样率
- ◆ 24位A/D和D/A, 150dB动态范围 (dBFS)
- ◆ 电压、IEPE、电荷、AC/DC耦合、TEDS支持
- ◆ 所有通道可以以最大采样率连续记录数据
- ◆ 支持AC/DC电源和掉电保护装置
- ◆ 内置数字I/O
- ◆ LCD显示器



中国区总代理: 上海君协光电科技发展有限公司
电话: 021-50276536 传真: 021-50806538
邮箱: info@cceochina.com 网址: www.cceochina.com

中国区技术支持与维修站点: 杭州锐达数字技术有限公司
电话: 0571-28183786 传真: 0571-28183781
邮箱: sales@hzrad.com 网址: www.hzrad.com