

中文核心期刊(机械、仪表类)
Ei Compendex 收录期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中文科技期刊数据库收录期刊



Q K 1 9 2 4 5 8 3

CN32-1361/V

CODEN ZCZHFY



振动、测试与诊断

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis

第39卷 第3期

Vol.39 No.3

总第191期

3

2019

南京航空航天大学

全国高校机械工程测试技术研究会

中航工业上海航空测控技术研究所

北京飞机强度研究所

《振动、测试与诊断》编辑部

主办

协办

出版

ISSN 1004-6801



9 771004 680000

振动、测试与诊断

ZHENDONG CESHI YU ZHENDUAN

2019年6月

(双月刊)

第39卷第3期(总第191期)

目 次

专家论坛

- 智能轴承关键技术及发展趋势 朱永生, 张 盼, 袁倩倩, 闫 柯, 洪 军 (455)

论 文

- 内外压分别作用下冷却塔风振系数对比研究 杜凌云, 柯世堂, 侯宪安 (463)

- 匹配压缩脊线提取在齿轮箱故障诊断中的应用 王箫剑, 涂晓彤, 李鸿光, 李富才, 包文杰 (471)

- IVMD对泵站管道振动响应趋势的预测分析 张建伟, 华薇薇, 侯 鸽 (478)

- 贴附型局域共振声子晶体双层板的带隙特性 钱登辉, 史治宇, 吴静红 (484)

- 基于 Kriging 模型的数控机床空间切削稳定性 邓聪颖, 苗建国, 杨闪闪, 殷国富, 魏 博 (495)

- 双连杆柔性机械臂振动主动控制与实验 邱志成, 李 城 (503)

- 高速磁悬浮鼓风机系统模型改进与实验 杜 毅, 宋欣达, 韩邦成 (512)

- 基于层次聚类的状态监测数据衰退模式挖掘 刘柏兵, 宋 东, 李春晓 (518)

- 考虑模态耦合的球头铣刀颤振稳定域建模方法 代月帮, 李宏坤, 魏兆成 (525)

机械振动 WSNs 最小二乘发射功率自适应控制方法

- 汤宝平, 赵春华, 邓 蕾, 肖 鑫, 黄 艺 (531)

- 三维蜂窝状声子晶体的带隙优化研究 邵瀚波, 陈国平, 何 欢 (537)

- 应用 VMD 与 Teager 能量算子的结构模态系统辨识 斯 行, 林建辉 (544)

- 基于模态分解的下位玻璃关门异响试验分析 高云凯, 石 旺, 杨肇通, 王跟海 (552)

- 喷管高效膛口制退器对机枪射击性能的影响 咸东鹏, 廖振强, 肖俊波, 宋 杰 (560)

- 模态参数识别和输入整形相结合的抑振方法 李 琳, 胡锡钦, 邹焱飚 (565)

- 船舶设备半主动单层隔振系统传递特性分析 方媛媛, 左言言, 邵广申, 夏兆旺 (571)

- 退化数据驱动的气缸剩余寿命在线预测 李 锋, 苑志凯, 何祯鑫, 王兆强 (577)

- 装载机工作装置载荷识别模型与载荷测取方法 万 一 品, 宋 绪 丁, 郁 录 平, 袁 征 文 (582)

- 宽范围调压的超声电机测试驱动电源 龙涛元, 张铁民, 梁 莉, 董义奎 (590)

- 基于轨道数据对齐的 ARIMA 模型的轨道不平顺预测 朱洪涛, 陈品帮, 魏 晖, 梁恒辉 (596)

- 改进降噪自编码的航空发动机气路故障诊断 洪骥宇, 王华伟, 车畅畅, 倪晓梅 (603)

- 路面激励空间效应对车桥耦合随机振动的影响 桂水荣, 陈水生, 万 水 (611)

基于 VMRA 的隔震结构时变非线性参数识别	赵丽洁, 林东钦, 杜永峰, 李万润	(619)
基于主曲线相似度的轴承健康状态评估方法	尹爱军, 梁子晓, 张波, 王冬磊	(625)
各向异性碳纤维复合材料的方向性涡流检测	徐帅, 程军, 杨继全, 刘益剑, 裴进浩	(631)
基于相位角变化的桩基缺陷位置识别方法	刘景良, 郑锦仰, 林上顺, 黄豪, 陈鑫	(638)
基于非线性激光超声的微裂纹检测及定位	刘永强, 杨世锡, 甘春标, 万海波	(645)
滚动轴承寿命动态预测新方法	孟文俊, 张四聪, 淡紫嫣, 蒋端, 刘弹, 徐光华	(652)
卫星载荷隔振装置特性的微振动试验及分析	罗婕, 檀保锰, 罗敏, 般新喆	(659)
第 39 卷第 3 期英文摘要		(665)

广告·信息

欢迎订阅《振动、测试与诊断》(530) 扬州英迈克测控技术有限公司 (679) 东方振动和噪声技术研究所 (680)

振动、测试与诊断 (双月刊)
ZHENDONG CESHI YU ZHENDUAN

第 39 卷 第 3 期
2019 年 6 月出版

责任编辑: 陈琪

主 管	中华人民共和国工业和信息化部	印 刷	南京航空航天大学印刷厂
主 办	南京航空航天大学	发 行	江苏省邮政局
	全国高校机械工程测试技术研究会	邮发代号	28-239
主 编	赵淳生 (中科院院士)	发行范围	公 开 发 行
编辑出版	《振动、测试与诊断》编辑部	电 话	(025)84893332
地 址	南京市御道街 29 号	E - mail	qchen@nuaa.edu.cn
邮 编	210016	网 址	http://zdcn.nuaa.edu.cn
		创刊日期	1980 年 10 月

中国标准连续出版物号: ISSN1004-6801
CN32-1361/V 广告经营许可证号: (94)工商广临字 041 号 国内定价: 30.00 元

CONTENTS

TECHNICAL COMMENT

Key Technologies and Development Trend of Smart Bearing

..... ZHU Yongsheng, ZHANG Pan, YUAN Qianqian, YAN Ke, HONG Jun (455)

PAPERS

Comparative Research on Wind Vibration Coefficient for Cooling Towers Under the Internal and

External Wind Pressure DU Lingyun, KE Shitang, HOU Xian'an (463)

Planetary Fault Diagnosis via Demodulated Synchrosqueezing Ridge Extraction

..... WANG Xiaojian, TU Xiaotong, LI Hongguang, LI Fucui, BAO Wenjie (471)

Prediction and Analysis of the Vibration Response Trend of Pumping Station Pipeline by

IVMD ZHANG Jianwei, HUA Weiwei, HOU Ge (478)

Bandgap Properties in Stubbed-on Locally Resonant Phononic Crystal Double Panel Structures

..... QIAN Denghui, SHI Zhiyu, WU Jinghong (484)

The Spatial Cutting Stability of CNC Machine Tool Based on Kriging Model

..... DENG Congying, MIAO Jianguo, YANG Shanshan, YIN Guofu, WEI Bo (495)

Experimental Study on Two-Link Rigid-Flexible Manipulator Vibration Control

..... QIU Zhicheng, LI Cheng (503)

Improvement and Experimental Research on High-Speed Magnetic Blower and Pipeline System

..... DU Yi, SONG Xinda, HAN Bangcheng (512)

Degradation Pattern Mining of Condition Monitoring Data Based on Hierarchical Clustering

..... LIU Baibing, SONG Dong, LI Chunxiao (518)

Modeling Method for Chatter Stability Lobes of Ball-End Mill Based on Precise Integration

..... DAI Yuebang, LI Hongkun, WEI Zhaocheng (525)

Least Square Adaptive Transmission Power Control Method for Machine Vibration Wireless

Sensor Networks

..... TANG Baoping, ZHAO Chunhua, DENG Lei, XIAO Xin, HUANG Yi (531)

Optimized Research on the Band Gaps of Three Dimensional Honeycomb Phononic Crystal

..... SHAO Hanbo, CHEN Guoping, HE Huan (537)

Structural Modal System Identification Using Variational Mode Decomposition and Teager

Energy Operators JIN Hang, LIN Jianhui (544)

Abnormal Sound Test Analysis in Door Closing Case with Fully Dropped Glass Based on Modal

Decomposition GAO Yunkai, SHI Wang, YANG Zhaotong, WANG Genhai (552)

Influence of Nozzle High Efficiency Muzzle Brake on Firing Performance of Gun

..... XIAN Dongpeng, LIAO Zhenqiang, XIAO Junbo, SONG Jie (560)

Residual Vibration Suppression by an Integrated Method of Parameter Identification and Input

Shaping	<i>LI Lin, HU Xiqin, ZOU Yanbiao</i>	(565)
Vibration Transmission Analysis of a Semi-active One-Stage Isolation System for Marine Equipment	<i>FANG Yuanyuan, ZUO Yanyan, SHAO Guangshen, XIA Zhaowang</i>	(571)
On-Line Residual Life Prediction for Cylinder Based on Degradation Data	<i>LI Feng, YUAN Zhikai, HE Zhenxin, WANG Zhaoqiang</i>	(577)
Load Identification Model and Measurement Method of Loader Working Device	<i>WAN Yipin, SONG Xuding, YU Luping, YUAN Zhengwen</i>	(582)
An Ultrasonic Motor Test Drive Power with Wide-Range Regulated Voltage	<i>LONG Taoyuan, ZHANG Tiemin, LIANG Li, DONG Yikui</i>	(590)
Prediction of Track Irregularities by the ARIMA Model of Aligned Track Data	<i>ZHU Hongtao, CHEN Pinbang, WEI Hui, LIANG Henghui</i>	(596)
Gas Path Fault Diagnosis for Aero-engine Based on Improved Denoising Autoencoder	<i>HONG Jiyu, WANG Huawei, CHE Changchang, NI Xiaomei</i>	(603)
Effect Spatial of Road Roughness Excitation on Vehicle-Bridge Coupling Random Vibration	<i>GUI Shuirong, CHEN Shuisheng, WAN Shui</i>	(611)
Time-Varying Nonlinear Parametric Identification of Isolated Structure Based on Wavelet Multiresolution Anslysis	<i>ZHAO Lijie, LIN Dongqin, DU Yongfeng, LI Wanrun</i>	(619)
Evaluation Method of Bearing Health State Based on Similarity of Principal Curve	<i>YIN Aijun, LIANG Zixiao, ZHANG Bo, WANG Donglei</i>	(625)
Eddy Current Testing of Directionality in Anisotropic Carbon Fiber Reinforced Polymer Composite	<i>XU Shuai, CHENG Jun, YANG Jiquan, LIU Yijian, QIU Jinhaao</i>	(631)
Pile Defects Detection Based on the Change of Phase Angle	<i>LIU Jingliang, ZHENG Jinyang, LIN Shangshun, HUANG Hao, CHEN Xin</i>	(638)
Detection and Location of Small Crack Using Nonlinear Laser Ultrasonic	<i>LIU Yongqiang, YANG Shixi, GAN Chunbiao, WAN Haibo</i>	(645)
Method of Dynamic Life Prediction of Rolling Bearing	<i>MENG Wenjun, ZHANG Sicong, DAN Ziyan, JIANG Duan, LIU Dan, XU Guanghua</i>	(652)
Micro-vibration Experiment and Analysis on Characteristic of Satellite Payload Isolation Device	<i>LUO Jie, TAN Limeng, LUO Min, YIN Xinzhe</i>	(659)
Abstracts of Vol. 39 No. 3 in English		(665)

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis(Bimonthly)

Vol. 39 No. 3	Publishing Date	Jun. 2019	Start Publication	October 1980
Responsible Institution	Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China	English Editor	Jacqueline PO NGO	
Sponsored by	Nanjing University of Aeronautics & Astronautics University Association of Mechanics Engineering Measurement Technology	Printed by	NUAA Printing House	
Edited & Published by Editor in Chief	Editorial Department of JVMD Zhao Chunsheng	Address	29 Yudao Street, Nanjing, China	
		Zipcode	210016	
		Tel	(025)84893332	
		E-mail	qchen@nuaa.edu.cn	
		Website	http://zdc.s.nuaa.edu.cn	
		Distributed by	Jiangsu Province Post Bureau	
		Post Office Distribution Code	28-239	

精心设计，打造厚德品牌
开拓创新，满足客户需求

无锡市厚德自动化仪表有限公司专业生产大型旋转机械装置的监测保护设备，产品涵盖了传感器、仪表、数据采集器、控制器和实验平台，构成了完整的监测保护系统，通过在线监测旋转机械的振动、转速、轴振动、位移等参数，即时发现异常并同步进行保护，可为用户提供一站式的设备安全监测保护解决方案，产品广泛应用于汽轮机、水泵、电机、风机、压缩机、磨煤机、制氧机、分离机械等旋转机械设备。



您的振动监控保护专家

监控保护系统



智能变送器



控制柜



传感器系列

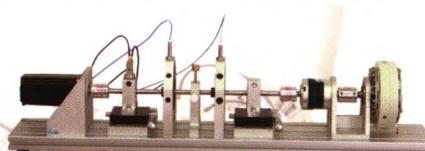
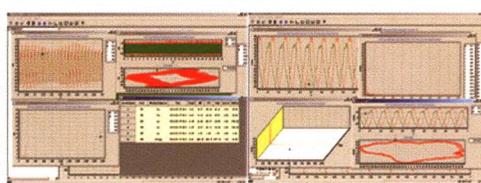


监控保护仪表



实验台系列

本公司针对高等院校及科研院所中的转子动力学及相关课程开发多款多功能专业性实验设备包含转子动力学实验台、滚动轴承实验台、滑动轴承实验台、行星齿轮箱实验台、平行轴齿轮箱实验台、风力发动传动系统实验台、高速压气机实验台等本科研究生所需教学实验台。



HD-CL-05 齿轮箱综合故障模拟实验台



HZXT-DS-003 双跨双转子滚动轴承实验台



HD-FD-H-03 行星平行轴齿轮箱综合实验台



HZXT-009 滑动轴承综合故障模拟实验台



无锡市厚德自动化仪表有限公司

WUXI HOUDE AUTOMATION METER CO., LTD.

地 址：江苏省江阴市顾山镇省渡桥路28号

网 址：<http://www.houde-meter.com>

总 机：400-028-3886 0510-86328800