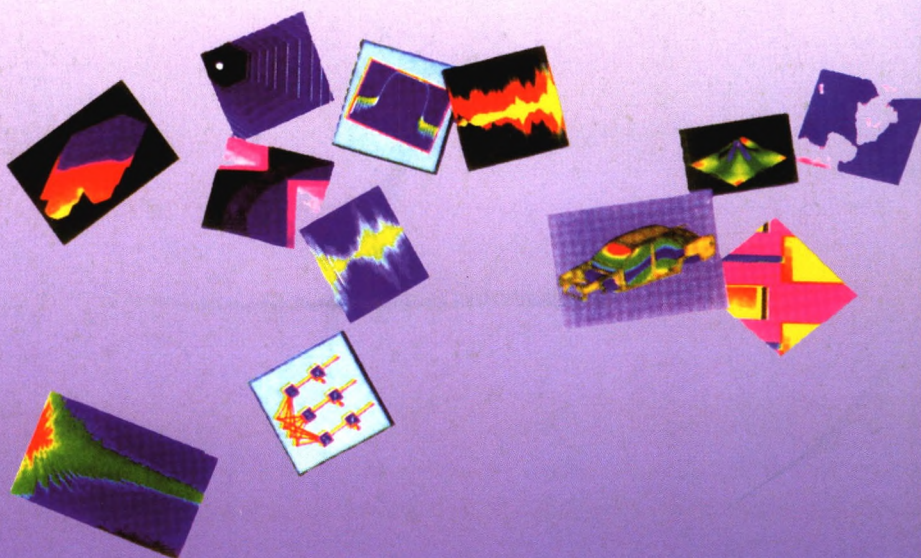


中文核心期刊(机械、仪表类)
Ei Compendex 收 录 期 刊
中国科学引文数据库来源期刊
中文科技期刊数据库收录期刊



QK1901324
ISSN 1004-6801
CN32-1361/V
CODEN ZCZHFY



振动 . 测试与诊断

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis

第 39 卷 第 1 期

Vol.39 No.1

总第 189 期

1

2019

ISSN 1004-6801



9 771004 680000

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

振动、测试与诊断

ZHENDONG CESHI YU ZHENDUAN

2019 年 2 月

(双月刊)

第 39 卷第 1 期 (总第 189 期)

目 次

专家论坛

多场耦合多方向振动俘能器建模及响应分析 张旭辉, 吴中华, 赖正鹏, 谭厚志, 樊红卫 (1)

论 文

基于 Lyapunov 指数的非线性 Lamb 波的微裂纹检测 柏 林, 唐 滔, 刘小峰, 韦代平 (9)

船用钢/复合材料组合系统的内损耗组成分析 唐宇航, 梅志远, 陈志坚 (15)

基于应变模态的模态应变能损伤识别方法 周计祥, 吴邵庆, 董尊良, 费庆国 (25)

GFD 和核主元分析的机械振动特征提取 韦 祥, 李本威, 吴易明 (32)

一种三维质点振速传感器灵敏度测量方法 景文倩, 吴华伟, 聂金泉, 丁华锋 (39)

压电驱动无针注射器脉冲电源设计 梁 莉, 董义奎, 张铁民 (43)

集成主被动协同 Lamb 波结构健康监测技术 王 强, 华 杰 (49)

海洋平台-摇摆柱结构体系冰激振动试验 刘菲菲, 张纪刚, 苏 锐, 韩永力 (54)

自适应非局部均值及在轴承故障检测中的应用 唐晓红, 胡俊锋, 熊国良, 张 龙 (61)

基于现场实测的大跨度膜结构风场特性分析 蒋 磊, 李锦华, 李春祥 (68)

航天发射场供气系统健康管理技术 胡清忠, 褚福磊 (78)

电极丝失稳临界摩擦力及临界转速研究 王 民, 马钢建, 曹鹏军, 刘建勇 (83)

基于信息熵与 Lempel-Ziv 的拧紧设备性能评估方法
..... 范国良, 李爱平, 刘雪梅, 顾佳巍, 徐立云 (88)

大传动比微型活齿传动系统非线性共振研究 李 冲, 邢继春, 方记文, 赵 忠 (95)

伸展运动悬臂梁的稳定性分析 刘 明, 杨晓东, 张 伟, 秦朝红 (102)

碾压混凝土坝成层软弱结构水弹性试验模拟 马 斌, 赵 钊, 胡剑超 (106)

柴油机振动信号快速稀疏分解与二维特征编码 王 旭, 岳应娟, 蔡艳平 (114)

水下探测微电容超声波换能器线阵设计与封装
..... 张 睿, 潘理虎, 陈立潮, 张永梅, 薛晨阳, 张文栋, 何常德 (123)

单类学习下基于 VSAPSO-BP 的掘进机异常检测方法
..... 杨健健, 唐至威, 王晓林, 王子瑞, 吴 森 (130)

基于 HLS-SVDR 和 SPPCS 的 CEEMD 的滚动轴承微故障特征提取

..... 徐 波, 周凤星, 马娅婕, 严保康, 黎会鹏 (136)	
物料装载工况刮板输送机纵扭耦合振动分析	刘治翔, 谢春雪, 毛 君, 谢 苗 (147)
基于 FBG 传感技术的砂土中管桩土塞效应测试	
..... 王永洪, 刘俊伟, 朱 娜, 赵国晓, 王明明 (153)	
进给系统振动特性研究及新型加减速控制策略	罗 亮, 张为民, Jürgen Fleischer (160)
强噪声背景下微弱冲击信号的检测	刘运江, 王辅忠, 刘 露 (168)
压电驱动三自由度柔顺精密定位平台研究	
..... 张 泉, 东益冲, 任 广, 孙 翊, 彭 艳, 蒲华燕, 李小毛 (176)	
高速列车设备舱底板的振动特性研究 ...	张富兵, 刘潮涛, 郭平波, 石怀龙, 吴兴文, 朱海燕 (184)
超声固结区域温度场分析及实验研究 ...	王 寅, 曹 俊, 廖梦娇, 肖中扬, 张会霞, 黄卫清 (191)
传感器故障后多变量经验小波变换多点预测	李春祥, 张佳丽 (197)
一种具有纳米级步进特性的直线压电电机	陈西府, 李 明, 卢 倩, 黄卫清 (209)
第 39 卷第 1 期英文摘要	(217)

广告·信息

欢迎订阅《振动、测试与诊断》(14) 本刊入选 2018 年度中国高校百佳科技期刊 (167) 《振动、测试与诊断》
第八届编委会名单 (232) 扬州英迈克测控技术有限公司 (233) 东方振动和噪声技术研究所 (234)

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

第 39 卷 第 1 期
2019 年 2 月出版

责任编辑: 王 平

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 全国高校机械工程测试技术研究会	发 行	江苏省邮政局
主 编	赵淳生 (中科院院士)	邮发代号	28-239
编辑出版	《振动、测试与诊断》编辑部	发行范围	公 开 发 行
地 址	南京市御道街 29 号	电 话	(025)84893332
邮 编	210016	E - mail	qchen@nuaa.edu.cn
		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

- Modeling and Response Analysis of a Multi-field Coupled Multi-direction Vibration Energy Harvester ZHANG Xuhui, WU Zhonghua, LAI Zhengpeng, TAN Houzhi, FAN Hongwei (1)

PAPERS

- Micro-crack Detection of Nonlinear Lamb Wave Based on Lyapunov Exponent BO Lin, TANG Tao, LIU Xiaofeng, WEI Daiping (9)
- Composition Analysis of Damping Loss of Steel/Composite Materials Composite Structure for Ships TANG Yuhang, MEI Zhiyuan, CHEN Zhijian (15)
- Damage Identification Based on Modal Strain Energy Formulated by Strain Modes ZHOU Jixiang, WU Shaoqing, DONG Eliang, FEI Qingguo (25)
- Vibration Feature Extraction Based on Generalized Fractal Dimension and Kernel Principal Component Analysis WEI Xiang, LI Benwei, WU Yiming (32)
- A Measurement Method for the Sensitivity of a 3D Particle Velocity Sensor JING Wenqian, WU Huawei, NIE Jinqian, DING Huafeng (39)
- Design of Piezoelectric Driving Needle-Free Syringe Pulse Power Supply LIANG Li, DONG Yikui, ZHANG Tiemin (43)
- Research on Integrated Lamb Wave Structural Health Monitoring Technology Based on the Synergism of Active and Passive Methods WANG Qiang, HUA Jie (49)
- Experimental Study and Analysis of Ice-Induced Vibration of Offshore Platform with Rocking Column LIU Feifei, ZHANG Jigang, SU Rui, HAN Yongli (54)
- Adaptive Non-local Means with Applications in Fault Detection of Rolling Bearings TANG Xiaohong, HU Junfeng, XIONG Guoliang, ZHANG Long (61)
- Wind Field Characteristics of Large Span Membrane Structure Based on Field Measurement JIANG Lei, LI Jinhua, LI Chunxiang (68)
- Study on Prognosis and Health Management of the Space Launch Site Gas System HU Qingzhong, CHU Fulei (78)
- Research on Critical Friction Force and Critical Rotation Speed of Electrode Wire WANG Min, MA Gangjian, CAO Pengjun, LIU Jianyong (83)
- Performance Evaluation of Tightening Equipment Based on Information Entropy and Lempel-Ziv FAN Guoliang, LI Aiping, LIU Xuemei, GU Jiawei, XU Liyun (88)
- Nonlinear Resonance of Mini Type Large Transmission Ratio Movable Tooth Drive System LI Chong, XING Jichun, FANG Jiwen, ZHAO Zhong (95)
- The Stability Analysis of Deploying Cantilever Beam LIU Ming, YANG Xiaodong, ZHANG Wei, QIN Chaohong (102)
- Hydroelastic Simulation Mode of Weak Layered Structure of Roller Compacted Concrete Dams MA Bin, ZHAO Zhao, HU Jianchao (106)

Fast Sparse Decomposition and Two-Dimensional Feature Encoding Recognition Method of Diesel Engine Vibration Signal WANG Xu, YUE Yingjuan, CAI Yanping (114)

Design and Encapsulation of Capacitive Micromachined Ultrasonic Transducer Linear Array for Underwater Detection ZHANG Rui, PAN Lihu, CHEN Lichao, ZHANG Yongmei, XUE Chenyang, ZHANG Wendong, HE Changde (123)

Roadheader Anomaly Detection Method Based on VSAPSO-BP Under the Single Category Learning YANG Jianjian, TANG Zhiwei, WANG Xiaolin, WANG Zirui, WU Miao (130)

Feature Extraction of Rolling Bearing's Slight Fault of SPPCS CEEMD Based on HLS-SVDR XU Bo, ZHOU Fengxing, MA Yajie, YAN Baokang, LI Huipeg (136)

Analysis of Longitudinal and Torsional Pendulum Coupling Vibration of Scraper Conveyor Under Material Loading Condition LIU Zhixiang, XIE Chunxue, MAO Jun, XIE Miao (147)

Test Research on Plugging Effect of Open Pipe Pile in Sand Based on FBG Sensing Technology WANG Yonghong, LIU Junwei, ZHU Na, ZHAO Guoxiao, WANG Mingming (153)

Excitation Response Characteristics of Ball Screw Feed Drive System and Cosine-Like Jerk Motion Profiles LUO Liang, ZHANG Weimin, Jürgen Fleischer (160)

Detection of Weak Impulse Signal Under Strong Noise Background LIU Yunjiang, WANG Fuzhong, LIU Lu (168)

3-DOF Compliant Precision Positioning Stage Based on Piezoelectric Actuators ZHANG Quan, DONG Yichong, REN Guang, SUN Yi, PENG Yan, PU Huayan, LI Xiaomao (176)

Vibration Characteristics of Equipment Cabin Bottom Plate ZHANG Fubing, LIU Chaotao, WU Pingbo, SHI Huailong, WU Xingwen, ZHU Haiyan (184)

Temperature Field Analysis and Experiment Research of Ultrasonic Consolidation Area WANG Yin, CAO Jun, LIAO Mengjiao, XIAO Zhongyang, ZHANG Huixia, HUANG Weiqing (191)

Multivariable Empirical Wavelet Transform for Multipoint Forecasting After Sensor Fault LI Chunxiang, ZHANG Jiali (197)

A Kind of Non-resonant Linear Piezoelectric Motor with Nanometer Stepping Characteristics CHEN Xifu, LI Ming, LU Qian, HUANG Weiqing (209)

Abstracts of Vol. 39 No. 1 in English (217)

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis(Bimonthly)

Vol. 39 No. 1 Publishing Date Feb. 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	Printed by	NUAA Printing House
	University Association of Mechanics Engineering Measurement Technology	Address	29 Yudao Street, Nanjing, China
Edited & Published by	Editorial Department of JVMD	Zipcode	210016
Editor in Chief	Zhao Chunsheng	Tel	(025)84893332
		E-mail	qchen@nuaa. edu. cn
		Website	http://zdc. 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

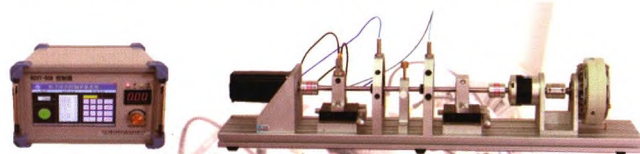
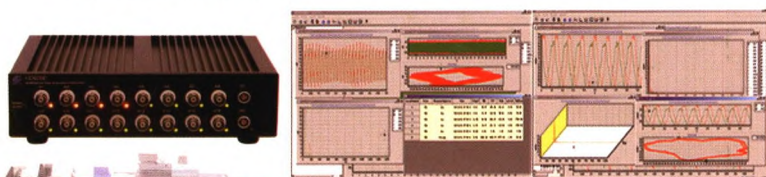


监控保护仪表



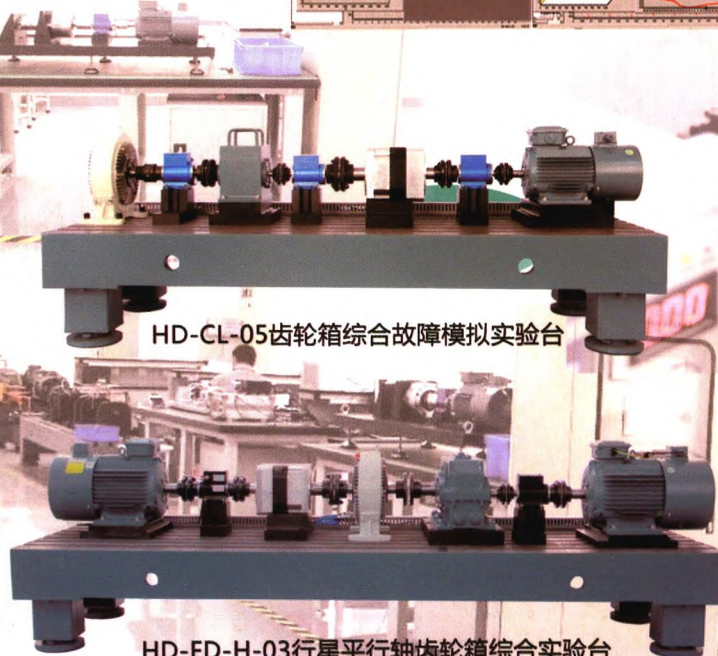
实验台系列

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、平等轴齿轮箱实验台、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。

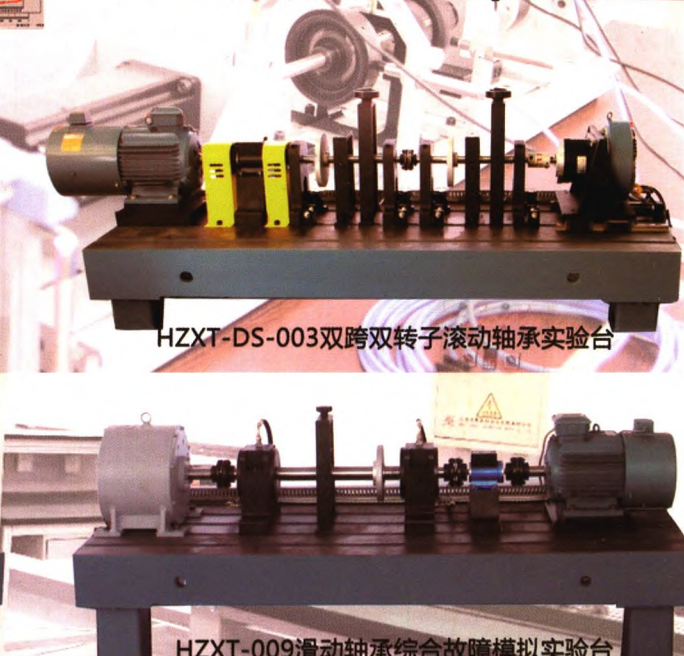


HD-CL-05齿轮箱综合故障模拟实验台

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