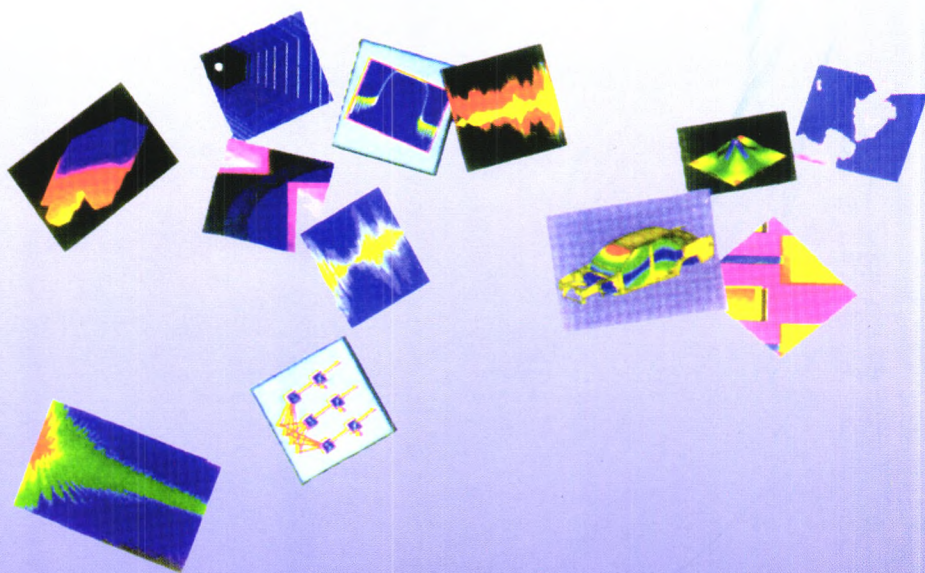


中文核心期刊(机械、仪表类)
Ei Compendex 收 录 期 刊
中国科学引文数据库来源期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
华东地区优秀期刊
江苏省优秀期刊

ISSN 1004-6801
CODEN ZCZHFY



振动 · 测试与诊断

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis

第 33 卷 第 4 期

Vol.33 No.4

总第 155 期

4

2013

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
《 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

2013 年 8 月

(双月刊)

第 33 卷第 4 期 (总第 155 期)

目 次

专家论坛

超磁致伸缩材料传感/执行器的原理与应用..... 贾振元, 王福吉, 邹 君, 刘慧芳 (539)

论 文

单输入多自由度系统自然激励技术的解析格式	钟军军, 董 聪 (547)
模型驱动的数字加工过程状态监测与诊断	曹宏瑞, 何正嘉 (550)
超声电机在磁悬浮飞轮锁紧装置中的应用	李晓牛, 周盛强, 姚志远, 芦小龙 (555)
六自由度振动试验系统运动极限	张步云, 陈怀海, 贺旭东, 郭家骅 (560)
柔性转子无试重模态动平衡方法与试验	李晓丰, 郑龙席, 刘振侠 (565)
基于压电堆与橡胶的主被动一体化隔振器研究 ...	李雨时, 周 军, 钟 鸣, 陈照波, 焦映厚 (571)
密集模态量化判别准则的一种新方法	刘 伟, 于岩磊, 高维成, 李 惠 (578)
飞行器框架模型结构振动形态感知与重构方法 ...	易金聪, 朱晓锦, 张合生, 李 丽, 徐金星 (582)
多楔带动态特性及带-轮间摩擦系数的测试分析	上官文斌, 曾祥坤, 刘泰凯, 段小成, 王亚杰 (588)
漂浮基柔性关节空间机器人奇异摄动鲁棒控制	谢立敏, 陈 力 (597)
简支形状记忆合金层合梁的混沌及安全盆侵蚀	葛 根, 竺致文, 许 佳 (602)
大跨弦支穹顶结构的振动模态与地震响应分析	周 臻, 孟少平, 吴 京 (609)
基于非平稳信息的转子瞬态动平衡方法	温广瑞, 臧廷朋, 廖与禾 (614)
形态分量分析在齿轮箱复合故障诊断中的应用	李 辉, 郑海起, 唐力伟 (620)
振动台试验加速度积分方法	张 志, 孟少平, 周 臻, 朱亚智 (627)
基于混合杂草算法的神经网络优化策略	彭 斌, 胡常安, 赵荣珍 (634)
H 型压电超声流微泵的流动特性分析	魏长智, 魏守水, 刘飞飞 (640)
数控机床主轴系统性能退化评估方法	黄海凤, 高宏力, 许明恒, 张筱辰, 郭 亮 (646)
单端口静电激励/电容检测谐振器的谐波分析.....	樊尚春, 陈 晨, 邢维巍 (653)

数控加工中心高速电主轴运行状态测试
..... 王 民, 张晋欣, 咎 涛, 南景洋, 赵钦志, 张 维 (660)

滚珠丝杠系统的动态特性 杨 勇, 张为民, 赵红朴 (664)

复合随机振动系统的动态可靠性分析 王倩倩, 张义民, 王一冰, 吕 昊 (670)

阻尼器对频率法拉索索力测量的影响 淡丹辉, 陈艳阳 (676)

网壳结构模态局部化现象的试验检验 王 卓, 闫维明, 何浩祥 (682)

改进型盲源分离在结构模态识别中的应用 曹军宏, 韦灼彬, 刘树勇 (689)

利用置信规则库的数控机床伺服系统故障诊断
..... 张邦成, 尹晓静, 王占礼, 周志杰, 张玉玲, 吕康文 (694)

磁流变阻尼器逆向模型的建模、优化与仿真 廖英英, 刘永强, 杨绍普, 赵志宏 (701)

基于 ITD 分形模糊熵的轴承早期故障诊断 罗颂荣, 程军圣, 郑近德 (706)

压电自供能磁流变减振器设计及可控性实验 胡红生, 蒋学争, 李延成, 王 炅, 钱苏翔 (712)

第 33 卷第 4 期英文摘要 (719)

动态 · 信息

欢迎订阅《振动、测试与诊断》(601) 《振动、测试与诊断》2011 年影响因子 (619) 北京汇润科贸有限公司 (731, 732) 优泰动态信号分析系统 (733) 南京航南测试仪器有限公司 (734) 扬州英迈克测控技术有限公司 (735) 东方振动和噪声技术研究所 (736)

振动、测试与诊断 (双月刊)		第 33 卷 第 4 期	责任编辑: 王 平
ZHENDONG CESHI YU ZHENDUAN		2013 年 8 月出版	
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://zdc.s.nuaa.edu.cn
		创刊日期	1980 年 10 月

CONTENTS

TECHNICAL COMMENT

Principle and Application of Giant Magnetostrictive Sensors and Actuators

..... *Jia Zhenyuan, Wang Fuji, Zou Jun, Liu Huifang* (539)

PAPERS

Analytical Scheme of Natural Excitation Technique for Single Input Multi-Degree-of-Freedom

Structural Systems *Zhong Junjun, Dong Cong* (547)

Model-Driven Condition Monitoring and Diagnosis in Digital Machining Process

..... *Cao Hongrui, He Zhengjia* (550)

Application of Ultrasonic Motor in Locking Device for Magnetic Bearing Flywheel

..... *Li Xiaoniu, Zhou Shengqiang, Yao Zhiyuan, Lu Xiaolong* (555)

The Motion-Limit of 6-DOF Vibration Testing System

..... *Zhang Buyun, Chen Huaihai, He Xudong, Guo Jiahua* (560)

Theoretical and Experimental Research on Balancing of Flexible Rotors Without Trial Weights

..... *Li Xiaofeng, Zheng Longxi, Liu Zhenxia* (565)

Active and Passive Integration of Vibration Isolator Based on Piezoelectric-Rubber

..... *Li Yushi, Zhou Jun, Zhong Ming, Chen Zhaobo, Jiao Yinghou* (571)

New Quantitative Criterion to Define Closely Spaced Modes

..... *Liu Wei, Yu Yanlei, Gao Weicheng, Li Hui* (578)

Method Verification of Vibration Shape Perception and Reconstruction for Aircraft Frame

Model Structure *Yi Jincong, Zhu Xiaojin, Zhang Hesheng, Li Li, Xu Jinxing* (582)

Measurement of Dynamic Properties for Serpentine Belt and Friction Coefficient Between Belt and

Pulley

..... *Shangguan Wenbin, Zeng Xiangkun, Liu Taikai, Duan Xiaocheng, Wang Yajie* (588)

Singular Perturbation Robust Control of Free-Floating Flexible-Joint Space Robot

..... *Xie Limin, Chen Li* (597)

Chaos and Fractal Boundary of Safe Basin of Simply Supported Laminated Shape Memory

Alloy Beam *Ge Gen, Zhu Zhiwen, Xu Jia* (602)

Vibration Model and Seismic Response for the Long-Span Suspend-Dome Structure

..... *Zhou Zhen, Meng Shaoping, Wu Jing* (609)

Transient Balancing of Rotor Based on Non-stationary Information

..... *Wen Guangrui, Zang Tingpeng, Liao Yuhe* (614)

Application of Morphological Component Analysis to Gearbox Compound Fault Diagnosis

..... *Li Hui, Zheng Haiqi, Tang Liwei* (620)

Numerical Integration Method of Acceleration Recodes for Shaking Table Test

..... *Zhang Zhi, Meng Shaoping, Zhou Zhen, Zhu Yazhi* (627)

Optimization Strategy of Neural Network Based on Hybrid Invasive Weed Arithmetic
..... Peng Bin , Hu Changan , Zhao Rongzhen (634)

Flow Characteristics of H-type Micro Pump Based on Piezoelectric Ultrasonic Streaming
..... Wei Changzhi , Wei Shoushui , Liu Feifei (640)

Evaluation Method of Performance Degradation for NC Machine Tool Spindle System
..... Huang Haifeng , Gao Hongli , Xu Mingheng , Zhang Xiaochen , Guo Liang (646)

Harmonic Analysis for Output Current of One-Port Electrostatically Excited and Capacitively
Detected Resonator Fan Shangchun , Chen Chen , Xing Weiwei (653)

The Running Condition Monitoring and Diagnosis of a High-Speed Electric Spindle on CNC
Machining Center
..... Wang Min , Zhang Jinxin , Zan Tao , Nan Jingyang , Zhao Qinzhi , Zhang Wei (660)

Dynamic Characteristics of Ball Screw System
..... Yang Yong , Zhang Weimin , Zhao Hongpiao (664)

Dynamic Reliability Analysis of Double Random Vibration System
..... Wang Qianqian , Zhang Yimin , Wang Yibing , Lü Hao (670)

Influence of Damper Parameters on Cable-Damper System Tension Measurement Using
Frequency Method Dan Danhui , Chen Yanyang (676)

Experimental Verification of Mode Localization Phenomenon in Latticed Shell Structures
..... Wang Zhuo , Yan Weiming , He Haoxiang (682)

Application of Improved Blind Source Separation in Modal Parameter Identification
..... Cao Junhong , Wei Zhuobin , Liu Shuyong (689)

Fault Diagnosis of CNC Servo System Based on Belief Rule Base
..... Zhang Bangcheng , Yin Xiaojing , Wang Zhanli ,
Zhou Zhijie , Zhang Yuling , Lü Kangwen (694)

Modeling, Optimization and Simulation of a Magnetorheological Damper Inverse Model
..... Liao Yingying , Liu Yongqiang , Yang Shaopu , Zhao Zhihong (701)

Incipient Fault Diagnosis Based on ITD Fractal Dimension and Fuzzy Entropy for Bearings
..... Luo Songrong , Cheng Junsheng , Zheng Jinde (706)

Integrated Design and Controllability Test of Piezoelectric Self-powered MR Absorber
..... Hu Hongsheng , Jiang Xuezheng , Li Yancheng , Wang Jiong , Qian Suxiang (712)

Abstracts of Vol. 33 No. 4 in English (719)

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis(Bimonthly)

Vol. 33	No. 4	Publishing Date	Aug. 2013	Start Publication	October 1980
Responsible Institution	Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China			Printed by	NUAA Printing House
				Address	29 Yudao Street, Nanjing, China
Sponsored by	Nanjing University of Aeronautics & Astronautics University Association of Mechanics Engineering Measurement Technology			Zipcode	210016
				Tel	(025)84893332
				E-mail	qchen@nuaa. edu. cn
				Website	http:// zdc. nuaa. edu. cn
Edited & Published by	Editorial Department of JVMD			Distributed by	Jiangsu Province Post Bureau
Editor in Chief	Zhao Chunsheng			Post Office Distribution Code	28-239