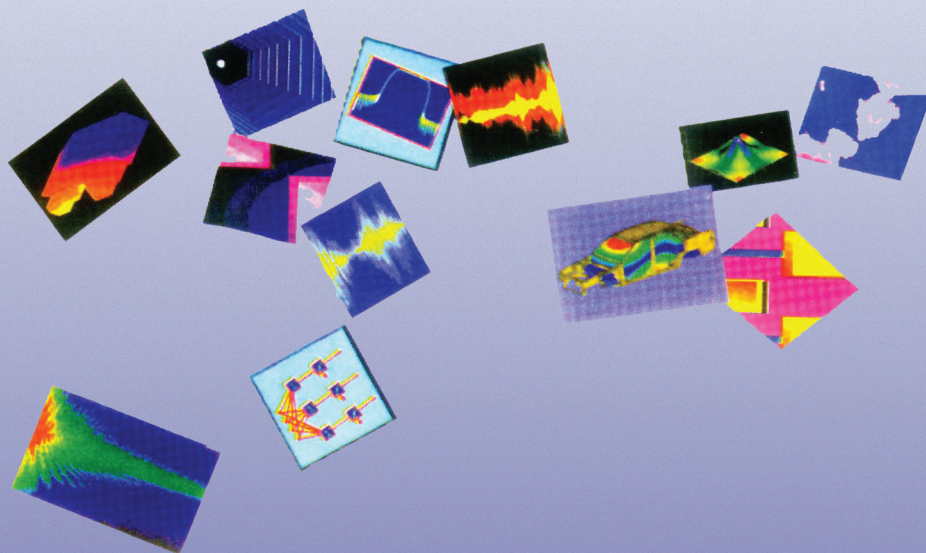


中文核心期刊(机械、仪表类)
Ei Compendex 收 录 期 刊
中国科学引文数据库来源期刊
中文科技期刊数据库收录期刊

ISSN1004-6801
CN32-1361/V
CODEN ZCZHFY



振动 · 测试与诊断

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis

第 40 卷 第 2 期

Vol.40 No.2

总第 196 期

2

2020

ISSN 1004-6801



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

2020 年 4 月

(双月刊)

第 40 卷第 2 期 (总第 196 期)

目 次

专家论坛

压电柔性梁振动变步长 F_x -LMS 控制算法分析与验证

..... 朱晓锦, 方昱斌, 胡佳明, 高志远, 苗中华 (215)

论 文

低信噪比下松动部件的检测方法 孟剑林, 陈若宇, 黄港婷, 张祥林, 王明明, 谢石林 (222)

辅助线法预测 Preisach 类一阶回转曲线 孙浩添, 杜福嘉, 张志永 (230)

低温容器新型纤维支撑系统固有频率特性研究 ... 王国鹏, 李建国, 李学良, 赵雅楠, 洪国同 (236)

薄壁件表面应力松弛均化的时效分析与实验

..... 余 田, 廖 凯, 李立君, 高自成, 朱家豪, 龚 海, 钟利萍 (242)

支柱式起落架载荷标定数据工程处理方法 黄祎丰, 裘进浩, 刘克格 (248)

高速直齿轮摩擦动力学特性分析 欧阳天成, 黎朔宇, 周 峰, 蔡敢为, 陈 南 (255)

环境风激励下中信广场的模态参数识别 孙猛猛, 邝伦海 (264)

参数化的短时傅里叶变换及齿轮箱故障诊断

..... 包文杰, 涂晓彤, 李富才, 戴礼峻, 沈 延, 柳 祯, 王箫剑 (272)

采用 SAX-LZC 参数的轴承实时特征提取方法 韦 祥, 李本威 (278)

基于 PSO-VMD-MCKD 方法的风机轴承微弱故障诊断

..... 张 俊, 张建群, 钟 敏, 郑近德, 李习科 (287)

旋转超声-低频复合振动钻孔技术研究 孟庆荣, 侯书军, 李 慨, 曲云霞, 陈 涛 (297)

基于长短期记忆网络的滚动轴承寿命预测方法 ... 王奉涛, 刘晓飞, 邓 刚, 李宏坤, 于晓光 (303)

改进随机子空间算法在桥梁结构中的运用 文 鹏, 陈桥枫, 杨风帆 (310)

改进的 TQWT 在滚动轴承早期故障诊断的应用

..... 任学平, 黄慧杰, 王朝阁, 李 攀, 刘桐桐, 张 超 (317)

基于 PolyMAX 法的 Z 型折叠机翼的模态实验 ... 郭翔鹰, 张 杨, 颜文瀚, 王成刚, 张 伟 (326)

双层 K-cor 夹层结构高速冲击实验和数值模拟 张楚凡, 李 勇, 还大军, 李丽沙 (332)

基于 SOM 复杂机电系统服役过程动态标记方法 ... 谢军太, 吕晓喆, 高建民, 高智勇, 王 伟 (341)

发动机轴承装配条件对支承刚度的影响

..... 蒋云帆, 廖明夫, 陈 静, 曾 瑶, 石 斌, 洪 亮 (348)

基于磨削声与电流的砂带磨损状态识别 程 灿, 李建勇, 刘月明, 聂 蒙 (355)

面向轴承寿命预测的特征评估与模型优化 柏 林, 闫 康, 刘小峰 (361)

扫描式激光测振仪的姿态控制算法 刘翠红, 臧朝平 (367)

基于粒子群优化 SVR-ARMA 组合模型频率预测 刘 哲, 丁 阳, 严加宝 (374)

基于 MGA-BP 网络的航空轴承故障诊断

..... 皮 骏, 刘 鹏, 马 圣, 梁 晨, 孟 璐, 王力平 (381)

直升机盒段件垂直入水数值仿真与试验 陈英华, 袁李斌, 吴希明 (389)

基于 PLS-ELM 的滚动轴承性能衰退预测 王亚萍, 周 蓓, 白健弘, 田卫明, 葛江华 (397)

SSAE 和 IGWO-SVM 的滚动轴承故障诊断 袁宪锋, 颜子琛, 周风余, 宋 勇, 缪昭明 (405)

第 40 卷第 2 期英文摘要 (414)

广告 · 信息

欢迎订阅《振动、测试与诊断》(309) 扬州英迈克测控技术有限公司 (425) 东方振动和噪声技术研究所 (426)

振动、测试与诊断 (双月刊)		第 40 卷 第 2 期	责任编辑: 朱德培 陈 琪 王 平
ZHENDONG CESHI YU ZHENDUAN		2020 年 4 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	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://zdc.nuaa.edu.cn
		创刊日期	1980 年 10 月

中国标准连续出版物号: $\frac{\text{ISSN}1004-6801}{\text{CN}32-1361/\text{V}}$ 广告经营许可证号: 广登 32000000262 国内定价: 30.00 元

CONTENTS

TECHNICAL COMMENT

Analysis and Validation of the Active Vibration Control of Flexible Piezoelectric Beam with
Fx-VSSLMS Algorithms

..... ZHU Xiaojin, FANG Yubin, HU Jiaming, GAO Zhiyuan, MIAO Zhonghua (215)

PAPERS

Researches on Loose Parts Detection Method with Low Signal Noise Ratio

..... MENG Jianlin, CHEN Ruoyu, HUANG Gangting, ZHANG Xianglin,
WANG Mingming, XIE Shilin (222)

Preisach First Order Reversal Curve Predicted by Auxiliary Line Method

..... SUN Haotian, DU Fujia, ZHANG Zhiyong (230)

Research on Natural Frequencies of the New Support Structure for Cryogenic System

..... WANG Guopeng, LI Jianguo, LI Xueliang, ZHAO Ya'nan, HONG Guotong (236)

Aging Analysis and Experiment of Stress Relaxation and Homogenization on the Surface

of Thin-Walled Components YU Tian, LIAO Kai, LI Lijun, Gao Zicheng,
ZHU Jiahao, GONG Hai, ZHONG Liping (242)

Engineering Treatment Methods for Load Calibration Data of Telescopic Landing Gear

..... HUANG Yifeng, QIU Jinhao, LIU Kege (248)

Analysis of Tribo-Dynamic Performance for High Speed Spur Gear

..... OUYANG Tiancheng, LI Shuoyu, ZHOU Feng, CAI Ganwei, CHEN Nan (255)

Modal Parameter Identification of CITIC Plaza Under Ambient Wind Excitation

..... SUN Mengmeng, ZHI Lunhai (264)

The Adaptive Short-Time Fourier Transform Method Based on Fast Path Optimization and Its

Application for Fault Diagnosis of Planetary Gearbox BAO Wenjie, TU Xiaotong,
LI Fucui, DAI Lijun, SHEN Yan, LIU Zhen, WANG Xiaojian (272)

Bearing Real-Time Condition Monitoring and Fault Feature Extraction Using SAX-LZC

..... WEI Xiang, LI Benwei (278)

PSO-VMD-MCKD Based Fault Diagnosis for Incipient Damage in Wind Turbine Rolling Bearing

..... ZHANG Jun, ZHANG Jianqun, ZHONG Min, ZHENG Jinde, LI Xike (287)

Investigation on Ultrasonic and Low-Frequency Rotating Vibration Drilling

..... MENG Qingrong, HOU Shujun, LI Kai, QU Yunxia, CHEN Tao (297)

Remaining Useful Life Prediction Method for Rolling Bearing Based on the Long Short-Term

Memory Network WANG Fengtao, LIU Xiaofei, DENG Gang,
LI Hongkun, YU Xiaoguang (303)

The Application of Improved Stochastic Subspace Algorithm in Bridge Structure	.....	WEN Peng , CHEN Qiaofeng , YANG Fengfan	(310)
Application of Improved TQWT in Early Fault Diagnosis of Rolling Bearing	.....	REN Xueping , HUANG Huijie , WANG Chaoge , LI Pan ,	
		LIU Tongtong , ZHANG Chao	(317)
Modal Experiments of Z-Shaped Folding Wing Based on PolyMAX	...	GUO Xiangying , ZHANG Yang , YAN Wenhan , WANG Chengang , ZHANG Wei	(326)
High-Velocity Impact Test and Numerical Simulation of Double-Layer K-cor Sandwich Structure	.....	ZHANG Chufan , LI Yong , HUAN Dajun , LI Lisha	(332)
SOM-Based Dynamic Tagging Method of Operation Process for Complex Electromechanical System	.....	XIE Juntai , LÜ Xiaozhe , GAO Jianmin , GAO Zhiyong , Wang Wei	(341)
Support Stiffness Dependent on Aero-engine Bearing Assembly Conditions	...	JIANG Yunfan , LIAO Mingfu , CHEN Jing , ZENG Yao , SHI Bin , HONG Liang	(348)
Wear Identification of Abrasive Belt Based on Grinding Sound and Current	.....	CHENG Can , LI Jianyong , LIU Yueming , NIE Meng	(355)
Feature Evaluation and Model Optimization for Bearing Life Prediction	.....	BO Lin , YAN Kang , LIU Xiaofeng	(361)
Pose Control Algorithm of Scanning Laser Doppler Vibrometer	.....	LIU Cuihong , ZANG Chaoping	(367)
Frequency Prediction Based on SVR-ARMA Combination Model Improved by Particle Swarm Optimization	.....	LIU Zhe , DING Yang , YAN Jiabao	(374)
Aero-engine Bearing Fault Diagnosis Based on MGA-BP Neural Network	.....	PI Jun , LIU Peng , MA Sheng , LIANG Chen , MENG Lu , WANG Liping ³	(381)
Numerical Stimulation and Experiment on Vertical Watering of Helicopter Box Segment	.....	CHEN Yinghua , YUAN Libin , WU Ximing	(389)
Rolling Bearing Fault Prediction Method Based on PLS-EWT	.....	WANG Yaping , ZHOU Bei , BAI Jianhong , TIAN Weiming , GE Jianghua	(397)
Rolling Bearing Fault Diagnosis Based on Stacked Sparse Auto-encoding Network and IGWO-SVM	.....	YUAN Xianfeng , YAN Zichen , ZHOU Fengyu , SONG Yong , MIAO Zhaoming	(405)
Abstracts of Vol. 40 No. 2 in English	.....		(414)

Journal of Vibration, Measurement & Diagnosis(Bimonthly)

Vol. 40	No. 2	Publishing Date	Apr. 2020	Start Publication	October 1980
Responsible Institution	Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China	English Editor	Jacqueline PO NGO	Printed by	NUAA Printing House
		Address	29 Yudao Street, Nanjing, China	Zipcode	210016
Sponsored by	Nanjing University of Aeronautics & Astronautics	Tel	(025)84893332	E-mail	qchen@nuaa. edu. cn
		University Association of Mechanics Engineering Measurement Technology	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		