

CHINA MEASUREMENT & TEST

中国测试

ZHONGGUO CESHI

第46卷 总第263期 2020年6月

ISSN 1674-5124
CN 51-1714/TB

6

June
2020



中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊

中国学术期刊综合评价数据库全文收录期刊

中国期刊（光盘版）全文收录期刊

《万方数据——数字化期刊群》全文收录期刊

RCCSE中国核心学术期刊（A）

美国《化学文摘》(CA) 收录期刊

美国《剑桥科学文摘（工程技术）》(CSA) 收录期刊

美国《剑桥科学文摘（自然科学）》(CSA) 收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

美国《乌利希期刊指南》收录期刊

万方数据

主管：中国测试技术研究院



目 次

测试理论

改进深度信念网络的转炉耗氧量预测	李爱莲, 赵多桢, 郭志斌, 等	1
基于行为模型的电机动态扭矩测试研究	张 洋, 吴定祥, 李 雯, 等	7
GSIG 分布式光伏云缓存调度研究	谢晓顿, 潘霄峰, 高云峰, 等	13
基于移频算法的机载设备承载板动柔度设计	任晓斌, 黄从甲, 李宝童	18

测试方法

物理测试

杆长误差对并联坐标测量机测头运动误差影响的分析	欧阳凯, 黄慧娟, 韩 梁, 等	27
产品表面缺陷检测系统设计与开发	徐 平, 沙从术	34
基于超声波的压接质量检测方法研究	薛光辉, 刘 昊, 何毛宁	39
机器视觉波纹阻火盘表面波高测量方法	刘 磊, 陈爱军, 程 楼, 等	44

化学与生物测试

近红外光谱结合模式识别算法溯源识别卷烟纸油污	赵科文, 陈 实, 尹中尉, 等	51
快速识别水合肼荧光探针的合成及细胞成像研究	韩 瑕, 吴 楠, 程思宇, 等	56
基于倒谱与经验模态分解的盐敏大鼠血压信号特征提取方法	杨 录, 王慧敏, 梁星雨	61
基于多元分类模型的颜料红外光谱鉴别	季佳华, 卫辰洁, 王继芬, 等	67

测试仪器

基于 NSGA-II &BP 的应变片式压力传感器温度补偿研究	郭志君, 卢文科, 左 锋, 等	72
改进型单频法绝缘监测装置设计	余 松, 曾铁军, 李玉蛟, 等	78
一种直接驱动式振动管密度计研究	魏传喆, 潘 江, 王功明	83
摩擦发电微流体传感器特性的有限元仿真研究	王靖宵, 贾月梅, 冀健龙	89
水润滑轴承非接触式电磁加载装置研究	袁 哲, 王 楠, 王 鹏, 等	95

测控技术

一种基于改进马氏距离的 MIMO 系统性能评价方法	王印松, 马婷妍	101
轨道不平顺激扰下机车传动齿轮振动特性研究	陈春俊, 张 振, 刘 广	108
一种基于本地域的虚拟桌面架构设计与性能测试	翟莹昕, 历 颖, 赵新倩	116
碳纤维复合材料损伤声发射信号模式识别方法	李 伟, 姜智通, 张璐莹, 等	121

性能测试

机载分布式高速测试总线设计与验证	尹 川, 朱 攀, 谢 帅	129
基于局部动力测试的结构损伤识别方法与试验	侯吉林, 王海燕, 陈正弟, 等	135
软体心脏固定器柔性支撑臂变刚度性能分析与测试	李祥伟, 何彦霖, 孙广开, 等	140
提高大反射负载牵引测量准确度研究	栾 鹏, 王一帮, 杜 静, 等	147
球拍胶皮橡胶硬度对乒乓球撞击特性影响分析	陈韬文	152

CONTENTS

Test Theories

Prediction of converter oxygen consumption in improved deep belief network	LI Ailian, ZHAO Duozen, GUO Zhibin, et al	1
Research on dynamic torque test of motor based on behavior model	ZHANG Yang, WU Dingxiang, LI Wen, et al	7
Research on distributed photovoltaic cloud cache scheduling based on GSIG	XIE Xiaodi, PAN Xiaofeng, GAO Yunfeng, et al	13
Design of dynamic stiffness of airborne equipment bearing plate based on generalized incremental frequency technique	REN Xiaobin, HUANG Congjia, LI Baotong	18

Test Methods

Physics

Analysis of the effect of bar length error on probe motion error of parallel coordinate measuring machine	OUYANG Kai, HUANG Huijuan, HAN Liang, et al	27
Design and development of product surface defect detection system	XU Ping, SHA Congshu	34
Research on inspection method of crimping quality based on ultrasonic	XUE Guanghui, LIU Hao, HE Maoning	39
A machine vision-based method for measuring surface wave heights of corrugated fire retardant disk	LIU Lei, CHEN Ajun, CHENG Lou, et al	44

Chemistry and Biology

Identification and tracing of cigarette paperoil stains based on near infrared spectroscopy and pattern recognition algorithm	ZHAO Kewen, CHEN Shi, YIN Zhongwei, et al	51
Research on the synthesis and cell imaging of fast identifiable hydrazine fluorescent probe	HAN Qi, WU Nan, CHENG Siyu, et al	56
Extraction method of blood pressure signal in salt-sensitive rats based on cepstrum and empirical mode decomposition	YANG Lu, WANG Huimin, LIANG Xingyu	61
Infrared spectrum identification of pigments based on multiple classification model	JI Jiahua, WEI Chenjie, WANG Jifen, et al	67

Test Instruments

Temperature compensation of strain gauge pressure sensor based on NSGA-II &BP	GUO Zhijun, LU Wenke, ZUO Feng, et al	72
Design of insulation monitoring device based on improved single frequency method	YU Song, ZENG Tiejun, LI Yujiao, et al	78
Research on a direct drive vibration tube density meter	WEI Chuanzhe, PAN Jiang, WANG Gongming	83
Finite element simulation study on sensing characteristics of triboelectric microfluid sensors	WANG Jingxiao, JIA Yuemei, JI Jianlong	89
Research on non-contact electromagnetic loading device for water-lubricated bearing	YUAN Zhe, WANG Nan, WANG Peng, et al	95

Measurement and Control Technologies

A performance evaluation method of MIMO system based on improved Mahalanobis distance	WANG Yinsong, MA Pingyan	101
Research on vibration characteristics of locomotive transmission gear under track irregularity	CHEN Chunjun, ZHANG Zhen, LIU Guang	108
Design and performance test of virtual desktop infrastructure based on local domain	ZHAI Yingxin, LI Ying, ZHAO Xinqian	116
Pattern identification method for acoustic emission signals of damage in carbon fiber reinforced polymer	LI Wei, JIANG Zhitong, ZHANG Luying, et al	121

Performance Tests

Design and verification of airborne distributed high-speed test bus	YIN Chuan, ZHU Pan, XIE Shuai	129
Structural damage identification method and experiment based on local dynamic testing	HOU Jilin, WANG Haiyan, CHEN Zhengdi, et al	135
Analysis and test of variable stiffness performance of flexible support arm of soft cardiac fixators	LI Xiangwei, HE Yanlin, SUN Guangkai, et al	140
Research on improving the accuracy of large reflective load-pull measurement	LUAN Peng, WANG Yibang, DU Jing, et al	147
Effects of table tennis racket rubber hardness for impact characteristics of pingpong ball	CHEN Taowen	152