

CHINA MEASUREMENT & TEST

中国测试

ZHONGGUO CESHI

ISSN 1674-5124
CN 51-1714/TB

4

April
2019

第45卷 总第249期 2019年4月



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

主管：中国测试技术研究院



目次

测试理论

- | | | |
|------------------------|------------------|----|
| 尺度优化的时空上下文目标跟踪 | 张文明, 侯建平, 朱向东, 等 | 1 |
| 基于空间拓扑关系的目标自动跟踪与位姿测量技术 | 晏 晖, 胡丙华 | 9 |
| 多频正弦信号峰值因子最小化方法研究 | 宿常鹏, 王雪梅, 许 哲, 等 | 16 |

测试方法

物理测试

- | | | |
|--------------------------------|------------------|----|
| 基于模拟信号源的机载 BDS 接收机性能测试 | 倪育德, 马圆晨, 张心一, 等 | 21 |
| 基于参数识别的贴片机键合臂约束工况模态提取与特征分析 | 宫文峰, 张美玲, 陈 辉, 等 | 29 |
| 基于标准装置的颗粒扩散规律研究 | 孔 明, 韩晓彤 | 35 |
| 参考绕组法直流电流比较仪自校准 | 周力任, 潘 洋, 朱 力 | 43 |
| 基于 STFT 和 DBN 的高压电缆瓷套式终端液位智能检测 | 祁宏昌, 张 斌, 黄嘉盛, 等 | 47 |
| 试样表面处理对激光法导热测量的影响 | 赵 瑾, 邹 涛, 陈宇迪, 等 | 53 |

化学与生物测试

- | | | |
|---|------------------|----|
| 活性炭动态吸附 ICP-AES 法测定粗铅中的金 | 王 丽, 马会春, 庞雪敏, 等 | 58 |
| QuEChERS-超高效液相色谱-串联质谱法测定土壤中 10 种酰胺类除草剂残留量 | 邱世婷, 王 艳, 韩 梅, 等 | 63 |
| 广东道地药材高良姜中重金属含量测定及质量评价 | 张 鑫, 李克杰, 杨 全, 等 | 68 |
| 羧基还原酶基因工程菌产酶和不对称合成 (R)-苯乙醇的条件优化 | 郝军莉, 章 英, 杨天兵, 等 | 73 |

测试仪器

- | | | |
|------------------------|------------------|-----|
| 大量程在线式粉尘浓度监测系统设计 | 赵欣然, 李 群, 王卫东, 等 | 80 |
| 基于无线传输的球形空间瞬态电场测量仪研制 | 李文婷, 龙兆芝, 刘少波, 等 | 85 |
| 导引头性能检测装置设计 | 纪小辉 | 92 |
| 基于横向光电效应的火炮身管直线度检测系统研究 | 杨 璐, 王惠源 | 98 |
| 指针式电学三表自动检定系统研制 | 曾舒帆, 李亚娟, 朱自科, 等 | 104 |

测控技术

- | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----|
| 基于形态和小波的低纹理图序列高光修复研究 | 唐露新, 张宇维, 宋有聚, 等 | 109 |
| 基于变分模态分解和 Wigner-Ville 的单向阀早期故障诊断 | 吴 漫, 冯 早, 黄国勇, 等 | 116 |
| 纳米光栅微陀螺前置放大电路的设计与分析 | 王 威, 崔 敏, 李孟委, 等 | 123 |
| 端电压及功角双重稳定约束鲁棒自适应励磁控制 | 迟福建, 刘 聪, 申 刚, 等 | 129 |
| 小波变换在混凝土冲击回波检测中的应用 | 周 迪, 刘昌明, 王志刚, 等 | 135 |
| 基于 SDA 和 KPCA 特征融合的供输弹系统早期故障识别 | 梁海英, 许 昕, 潘宏侠, 等 | 141 |
| 基于特征检测的数字仪表数码快速识别算法 | 陈 刚, 胡子峰, 郑 超 | 146 |
| ADAS 系统测试平台设计及实现 | 孙 涛, 丁琴琴, 李卫兵, 等 | 151 |

CONTENTS

Test Theories

Scale-optimized spatio-temporal context target tracking	ZHANG Wenming, HOU Jianping, ZHU Xiangdong, et al	1
Target automatic tracking and pose measurement technology based on spatial topological relations	YAN Hui, HU Binghua	9
Research on crest factor minimization method for multi-frequency sinusoidal signals	SU Changpeng, WANG Xuemei, XU Zhe, et al	16

Test Methods

Physics

Performance test of airborne BDS receiver using analog signal generator	NI Yude, MA Yuanchen, ZHANG Xinyi, et al	21
Modality extraction and feature analysis of chip bonder bonding arm under the constraint working conditions based on parameter identification	GONG Wenfeng, ZHANG Meiling, CHEN Hui, et al	29
A study on particle diffusion rule based on standard device	KONG Ming, HAN Xiaotong	35
Self-calibration of DC current ratio based on reference winding method	ZHOU Liren, PAN Yang, ZHU Li	43
Liquid level intelligent detection of high voltage cable porcelain termination using short-time Fourier transform and deep brief networks	QI Hongchang, ZHANG Bin, HUANG Jiasheng, et al	47
Effect of sample surface-treatments on thermal conductivity measurement by laser method	ZHAO Jin, ZOU Tao, CHEN Yudi, et al	53

Chemistry and Biology

Determination of gold in crude lead by activated carbon dynamic adsorption ICP-AES	WANG Li, MA Huichun, PANG Xuemin, et al	58
Determination of ten amide herbicide residues in soil by QuEChERS-ultra high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry	QIU Shiting, WANG Yan, HAN Mei, et al	63
Determination of heavy metal in <i>Alpinia officinarum</i> of Guangdong native medicine and evaluation on its quality	ZHANG Xin, LI Kejie, YANG Quan, et al	68
Optimization of enzyme production and asymmetric synthesis of (<i>R</i>)-phenylethyl alcohol by carbonyl reductase genetic engineering bacteria	HAO Junli, ZHANG Ying, YANG Tianbing, et al	73

Test Instruments

Design of on-line monitoring system for dust concentration with large range	ZHAO Xinran, LI Qun, WANG Weidong, et al	80
Development of a spherical space transient electric field measuring instrument based on wireless transmission	LI Wenting, LONG Zhaozhi, LIU Shaobo, et al	85
The design of testing device for seeker performance	JI Xiaohui	92
Study of artillery barrel straightness detection system based on transverse photoelectric effect	YANG Lu, WANG Huiyuan	98
Development of automatic verification system of pointer type electrical meter	ZENG Shufan, LI Yajuan, ZHU Zike, et al	104

Measurement and Control Technologies

Highlight of low texture image sequences restoration based on morphological reconstruction and wavelet transform	TANG Luxin, ZHANG Yuwei, SONG Youju, et al	109
Early fault diagnosis of check valve based on variational mode decomposition and Wigner-Ville	WU Man, FENG Zao, HUANG Guoyong, et al	116
Design and analysis of preamplifier for nano-grating micro-gyroscope	WANG Wei, CUI Min, LI Mengwei, et al	123
Robust adaptive excitation control with terminal voltage and power angle stabilization double constraint	CHI Fujian, LIU Cong, SHEN Gang, et al	129
Application of wavelet transform in detection of concrete impact echo	ZHOU Di, LIU Changming, WANG Zhigang, et al	135
Early fault identification of ammunition supply system based on SDA and KPCA feature fusion	LIANG Haiying, XU Xin, PAN Hongxia, et al	141
Fast recognition algorithm for digital instruments based on feature detection	CHEN Gang, HU Zifeng, ZHENG Chao	146
Design and implementation of ADAS system test platform	SUN Tao, DING Qinqin, LI Weibing, et al	151