



中国机械工程学会 主办 中国机械工程学会无损检测分会会刊
上海材料研究所

ISSN1000-6656
CN31-1335/TG



官方微信

无损检测

NONDESTRUCTIVE TESTING

Vol.39

10
2017

本期专题：2017远东无损检测新技术论坛论文精选



汕头超声

岁月流金 品质永恒

建厂六十周年

相控阵检测解决方案

小径管焊缝检测

CTS-PA22A 相控阵超声检测仪

- 便携式64个检测通道设计，双通道常规检测功能
- “方案”级别制造商，仪器、探头自主研发制造
- 具有3D工艺仿真模型，可为用户定制专属检测工艺，一站式提供全套解决方案
- 具有动态深度聚焦功能，不同深度的缺陷均能达到很好的检测分辨率
- 抗击撞击金属外壳、低功耗、全密封和无散热风扇设计
- 业界领先应用的防水防油工业级触摸屏



CTS-PA22X

相控阵超声系统



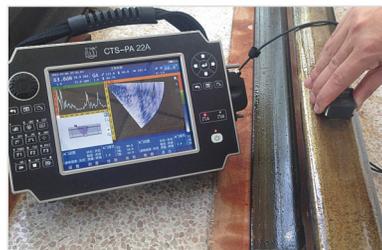
- 国内首套超声相控阵OEM解决方案
- 二次编程接口、提供全套客户端示例程序PA22X-DEMO源代码
- 内置扇扫、线扫等通用法则计算器，支持自定义聚焦法则
- 模块化设计（16：64通道基础单元）、支持多组扫描、多台级联



曲轴R角检测



小径管焊缝检测



钢轨焊缝检测



叶根工件检测



创建于1957年
万方数据

广东汕头超声电子股份有限公司 超声仪器分公司
地址：广东省汕头市兴业路21号
http://www.st-ndt.com 或 www.cts-22.com
E-mail: stndt@st-ndt.com

销售热线 0754 88250577 88258441 88628010
89892841~89892849
详情敬请登陆: www.st-ndt.com 或 www.cts-22.com 查询



官方网站



微信服务号



VANTA™ 奔达™

手持式X射线荧光分析仪
用于PMI金属成份检测



坚固耐用 改进创新 高效多产

如果您需要一种用于材料成份辨别 (PMI) 的更坚固 * 的分析仪, 奥林巴斯可以满足您的需求, 因为其 Vanta™ 奔达™ 系列分析仪重新定义了便携式 XRF 设备的坚固特性, 这个系列的分析仪具有更强的耐用性能。

*



奥林巴斯(中国)有限公司
更多详情请咨询: 400-996-0456
SSBD.Marketing@olympus.com.cn
www.olympus-ims.com.cn

万方数据

科研成果与学术交流

1 管道动态磁化漏磁内检测信号的影响因素

郑莉, 呼婧, 许振丰, 冯搏, 康宜华

2017远东无损检测新技术论坛论文精选

8 基于自回归谱外推的小尺寸裂纹TOFD定量检测

孙旭, 金士杰, 张东辉, 刘丽丽, 张树潇, 杨会敏, 张晓峰, 廖静瑜, 林莉

12 奥氏体锅炉管氧化皮堆积厚度脉冲涡流检测

徐志远, 朱竞哲, 袁湘民, 林稳

17 探地雷达检测混凝土内含水量梯度

肖小汀, 田贵云, 高斌, GERALDINE Villain, XAVIER Derobert

21 反应堆控制棒束检测中的异常信号分析

张鹏飞, 汪春晓, 朱传雨, 马超, 吴金峰, 吕天明, 孙加伟

24 锻造参数对TC4锻件的组织和超声声速的影响

时靖, 刘柯, 郭冠华, 黄映霞, 罗顺民, 邵青安

28 核电站安全壳监测技术发展现状及探讨

华雄飞, 张松, 梅义俊

试验研究

33 相控阵超声检测声场近场区长度的理论

姜学平, 岳云飞, 庄凤冬, 毛小虎, 郑晖, 韩庆邦

37 DR图像中气孔缺陷的自动检测与识别

周鹏飞, 王飞, 肖辉, 敖波

42 数字射线成像中归一化信噪比指标的分析讨论

孙朝明, 孙忠诚, 曾祥照

49 基于超声特征成像技术的铝硅热障涂层脱粘缺陷检测

刘勋丰, 李杨杨, 黄勇

54 表面状态对钛合金铸件荧光渗透检测结果的影响

王树志, 刘广华, 王本志, 叶冠霆, 贾玉军

59 航空复合材料孔隙率的超声波衰减法检测

沈洋, 游泳, 郭治文, 张国才, 邢秀文, 谢小荣

64 兰姆波在检测锅炉受热面管中的应用

彭碧草, 龙毅, 周梦保, 何朋非, 曹智, 王泽湘

68 酸洗对锆合金管材超声检测结果的影响分析

王健, 肖颖, 范青松

综述

71 基于近红外光谱技术的水果品质检测研究进展

宋雪健, 王洪江, 张东杰, 于果, 周义, 于金池

教育与培训

76 无损检测专业建设探索与实践——西安工程大学应用物理学特色专业建设

王秋萍, 张英堂, 苏耀恒, 张晓军, 郝红娟, 夏蔡娟

信息与动态

32 摘要撰写

41 中国特检院沈功田副院长当选ISO/TC135/SC9声发射检测国际标委会主席

75 全国无损检测学会电磁专业技术委员会十届四次会议暨电磁检测技术研讨会在沈阳圆满召开

81 中国机械工程学会无损检测分会第十一届年会征稿通知

82 《无损检测》征稿简则

多浦乐 GECKO 自动爬行扫查车



2017 New!



360° 全金属
多功能飞行摇杆智能操控

- 手机无线wifi+有线飞行摇杆双模操控
- 360° 摄像头实时监控获取工件表面图像
- 配备激光准直器
- 可配合摄像头使用
- 支持前进、后退、转弯、位移
- 支持定速巡航
- 多种探头夹持模式
- 兼容焊缝、母材和腐蚀检测
- 野外作业电池续航时间长达5小时以上

广州多浦乐电子科技有限公司

电话: 400-830-6100 020-8226 0495
邮箱: cndoppler@cndoppler.com
网址: www.cndoppler.com

Research Achievement and Scientific Exchange

- 1** The Factors Influencing Dynamic MFL Testing Signal in the Internal Inspection of Pipes
ZHENG Li, HU Jing, XU Zhenfeng, FENG Bo, KANG Yihua

Selected Excellent Papers of 2017 Far East NDT Forum

- 8** Quantitative Inspection of Small Size Cracks by TOFD Based on Autoregressive Spectral Extrapolation
SUN Xu, JIN Shijie, ZHANG Donghui, LIU Lili, ZHANG Shuxiao, YANG Huimin, ZHANG Xiaofeng, LIAO Jingyu, LIN Li
- 12** Pulsed Eddy Current Testing for Thickness Measurement of Oxide Scales Accumulated in Austenitic Boiler Tubes
XU Zhiyuan, ZHU Jingzhe, YUAN Xiangmin, LIN Wen
- 17** Inspection of Water Content Gradients in Concrete with Ground Penetrating Radar
TIAN Guiyun, GAO Bin, GERALDINE Villain, XAVIER Derobert
- 21** Analysis of Abnormal Signals in the Inspection of Reactor Rod Cluster Control Assembly
ZHANG Pengfei, WANG Chunxiao, ZHU Chuanyu, MA Chao, WU Jinfeng, LÜ Tianming, SUN Jiawei
- 24** Influence of Forging Parameters on Microstructure and Ultrasonic Velocity of TC4 Forging
SHI Jing, LIU Ke, WU Guanhua, HUANG Yingxia, LUO Shunmin, TAI Qingan
- 28** Development Status and Discussion of Monitoring Technology for the Safety Shell in Nuclear Power Station
HUA Xiongfei, ZHANG Song, MEI Yijun

Test Research

- 33** Theoretical Study on Near-Field Length of Acoustic Field for Phased Array Ultrasonic Testing
JIANG Xueping, YUE Yunfei, ZHUANG Fengdong, MAO Xiaohu, ZHENG Hui, HAN Qingbang
- 37** Automatic Detection and Recognition of Gas Pores in DR Images
ZHOU Pengfei, WANG Fei, XIAO Hui, AO Bo
- 42** Analysis and Discussion on Normalized Signal-to-Noise Ratio in Digital Radiography
SUN Chaoming, SUN Zhongcheng, ZENG Xiangzhao
- 49** Testing for Debonding Defects of Thermal Barrier Coatings Based on Ultrasonic Feature Scan Imaging
LIU Xunfeng, LI Yangyang, HUANG Yong
- 54** Influence of Different Surface States on Fluorescent Penetrant Inspection of Titanium Alloy Casting
WANG Shuzhi, LIU Guanghua, WANG Benzhi, YE Guanting, JIA Yujun
- 59** Estimation of Aeronautical Composite Porosity by Using Ultrasonic Wave Attenuation
SHEN Yang, YOU Yong, GUO Zhiwen, ZHANG Guocai, XING Xiuwen, XIE Xiaorong
- 64** Application of Lamb Wave in Detecting Boiler Heating Surfaces
PENG Bicao, LONG Yi, ZHOU Mengbao, HE Pengfei, CAO Zhi, WANG Zexiang
- 68** Effect of Pickling on Ultrasonic Test of Zirconium Alloy Tubes
WANG Jian, XIAO Ying, FAN Qingsong

Review

- 71** Research Progress of Fruit Quality Detection Based on Near Infrared Spectroscopy
SONG Xuejian, WANG Hongjiang, ZHANG Dongjie, YU Guo, ZHOU Yi, YU Jinch

Education and Training

- 76** Exploration and Practice of Nondestructive Testing Specialty Construction —Feature Specialty Construction of Applied Physics in Xi'an Polytechnic University
WANG Qiuping, ZHANG Yingtang, SU Yaoheng, ZHANG Xiaojun, HAO Hongjuan, XIA Caijuan