



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.42



本期专题：全聚焦相控阵技术特性与应用专题

CTS-PA322T

新品
隆重推出
Grand Launch Of
New Products

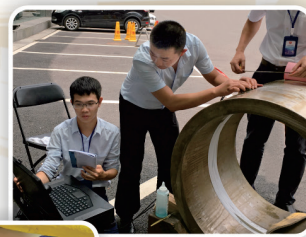
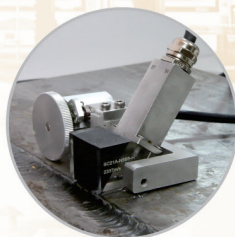
相控阵全聚焦实时3D超声成像系统

TFM实时3D成像



2D/3D全聚焦技术

相控阵技术黄金法则



大壁厚不锈钢检测



螺栓检测

- ▶ 创新设计，3D-TFM 结合编码器形成实时4D检测图像，扫查速度高达100mm/s以上
- ▶ 焊缝、铸件、锻件多种TFM模式解决方案；中厚壁奥氏体不锈钢焊缝RT检测理想取代方案
- ▶ 亚毫米级缺陷检出能力；传统PA+TOFD叠加扫查的缺陷检出率
- ▶ 提供探头、仪器、工艺整套解决方案

图1：铆钉、销钉、螺栓等类型工件实时3D全聚焦检测，2秒/根

图2：40mm厚TOFD试块4D TFM实时检测，实时输出试块的全息影像

图3：20mm厚缺陷焊板试块，焊缝内部裂纹、夹杂、及未熔合缺陷4D检测结果



图1



图2



图3



汕头超声

岁月流金 品质永恒

创建于1957年

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

万方数据

2020年《无损检测》 专题报道计划

2020年,《无损检测》编辑部计划开展三个专题报道:数字射线检测技术发展与应用、全聚焦相控阵技术理论与应用、无损检测机构新技术能力认可。具体内容如下:

一 数字射线检测技术发展与应用近年来,随着计算机数字图像处理技术的发展,数字射线检测技术获得了快速的发展并逐步广泛应用于航空、航天、石油石化等工业领域。《无损检测》期刊拟于2020年第2期组织“数字射线检测技术发展与应用”专题。专题在介绍其工作原理、技术特点的基础上,综述数字射线检测技术的发展、研究现状及未来发展趋势;并以工程检测应用为例,介绍其在无损检测领域的应用进展。

二 全聚焦相控阵技术理论与应用在介绍全聚焦相控阵技术声场特性等背景知识的基础上,介绍该技术的场测量与场校准研究情况,全聚焦相控阵信号的高信噪比特性及应用,以及该技术在奥氏体粗晶焊缝检测中的优势、验证试验与检测应用等内容。

三 无损检测机构新技术能力认可以CNAS科研课题《无损检验检测机构认可关键技术研究》为背景,组织“无损检测机构新技术能力认可”专题,专题在综述无损检测新技术能力认可现状的基础上,介绍无损检测新技术人员能力评价方法及确认,无损检测新技术设备校准核查关键技术及评价,无损检测新技术标准现状及能力验证探索,无损检测新技术不确定度评定方法及应用,CNAS认可对无损检测机构建设的推动作用等内容。

其中专题一、二面向行业内相关专家、学者及工程检测人员征稿,来稿时请登录“材料与测试网”www.mat-test.com,选择“在线投审稿”《无损检测》“作者投稿”入口。另请在投稿时于文题处注明“专题”字样,以便快速处理该专题稿件。

《无损检测》编辑部

全聚焦相控阵技术特性与应用专题

1 全聚焦相控阵技术声场特性初探

强天鹏,杨贵德,杜南开,陈建华,张国强,龚成刚

试验研究

7 基于机器人的大型承压设备多功能检测系统

凌张伟,孔 帅,缪存坚,杜兴吉,郭伟灿

10 脉冲涡流有效渗透深度的测定

陈卫林,张 旻,李 骥

13 孔板流量计壳体焊缝的超声检测缺陷显示

林 彤,姚 钦,孙榕光

17 基于交流电磁场的连续油管缺陷的在线检测

李 伟,张 展,张永军,袁新安,赵建明,蒋维宇

23 新核燃料锆合金包壳管材中缺陷对超声检测的影响

范清松,王 健,石明华,凌海军,惠泊宁,周 军

27 基于相关法的C/SiC复合材料声速测量方法

陆铭慧,王绪文,刘晟达,刘勋丰

31 基于GA-IDBN的滚动轴承故障声发射信号识别

于 洋,何 明,刘 博,陈长征

37 基于电阻层析成像的混凝土钢筋锈蚀无损检测

孙世栋,秦 磊,任宏伟,陈祥晨

41 X型涡流探头对裂纹类缺陷测量的响应规律

王震亚,于 岩,池成琳,周 祥

46 基于视觉的结构挠度无损检测技术

王 硕,李晓东,张东升

50 储罐声发射内置传感器的声源特性

李 伟,赵涛文,蒋 鹏,姜智通,张志远

56 复合材料结构超声检测的不确定度评定

史俊伟,刘松平,傅天航

61 镍基焊缝的相控阵超声检测及定位偏差修正技术

刘长福,郭德瑞,谌 康,刘彦如

66 铁磁性铝翅片管的近场涡流检测

马 强,王小刚,杨宏博,孔玉莹

实践经验

71 桥梁钢箱梁U肋角焊缝的相控阵检测

张 鹏,刘永伟,郭建康,汤显泉

75 核电厂常规岛氦气泄漏检测的反应时间

赵 敏,毛立政

仪器研制

78 固体火箭发动机黏接壳体超声C扫描检测系统研制与应用

王 飞,盛 涛,涂 俊,吴振成

广 告 (封面~封底)

专

专业 Professionals

合

整合 Integrate

赢

共赢 Win

欢迎访问



<http://www.mat-test.com>



连接应用技术的桥梁

丰富的行业应用性文章与丰富的专家资源，解决工作中遇到的实际问题，更能够参与探讨

期刊集群技术专业领域的资源整合

集群就是资源的整合，是未来大数据环境下的必经之路，资源整合、资源互补，通过技术处理，使数据具有新的意义。

回馈多年来支持我们的客户

线下的服务，造就线上的信息发展
大数据时代的实际运用，更为精准的宣传体验
以疑点为重点，以行业焦点为视点

“材料与测试网”自从2006年上线运行以来就是上海材料研究所期刊展览事业部的重要组成部分，长久以来一直作为论文投稿、各类信息发布、企业品牌宣传等功能的窗口，是公司不可或缺的重要载体之一。

目前具有期刊集群子系统、电子期刊发布子系统、数据库建设管理系统、期刊及图书订阅管理系统、企业信息及广告管理系统、现代化稿件采编系统等组成。

新版材料与测试网具有“精心策划的技术交流平台、行业先进的期刊集群系统、跨平台的合作模式”等最新功能。



万方数据

Features and Applications of Full Focus Phased Array Technology Column

- 1** Preliminary study on the acoustic field characteristics of full focus phased array technology
 QIANG Tianpeng, YANG Guide, DU Nankai, CHEN Jianhua, ZHANG Guoqiang, GONG Chenggang

Test Research

- 7** Multi-function inspection system for large pressure equipment based on robot
 LING Zhangwei, KONG Shuai, MIAO Cunjian, DU Xingji, GUO Weican
- 10** Measurement of effective penetration depth of pulsed eddy current
 CHEN Weilin, ZHANG Min, LI Ji
- 13** Display of weld defects of orifice flowmeter shell by ultrasound detection
 LIN Tong, YAO Qin, SUN Rongguang
- 17** In-service detection of defects on coiled tubing using the alternating current field measurement
 LI Wei, ZHANG Zhan, ZHANG Yongjun, YUAN Xin'an, ZHAO Jianming, JIANG Weiyu
- 23** Effects of the defect in new nuclear zirconium alloy cladding tube on its ultrasonic testing
 FAN Qingsong, WANG Jian, SHI Minghua, LING Haijun, HUI Boning, ZHOU Jun
- 27** C/SiC composites sound velocity measurement method based on correlation method
 LU Minghui, WANG Xuwen, LIU Shengda, LIU Xunfeng
- 31** Acoustic emission signals recognition for rolling bearing fault based on GA-IDBN
 YU Yang, HE Ming, LIU Bo, CHEN Changzheng
- 37** Nondestructive testing of concrete steel-bar corrosion based on ERT
 SUN Shidong, QIN Lei, REN Hongwei, CHEN Xiangchen
- 41** Measurement and response law of crack defects in X-type eddy current probe
 WANG Zhenya, YU Yan, CHI Chenglin, ZHOU Xiang
- 46** A vision-based nondestructive testing technology for structural deflections
 WANG Shuo, LI Xiaodong, ZHANG Dongsheng
- 50** Acoustic source characteristics of built-in acoustic emission sensor in storage tank
 LI Wei, ZHAO Taowen, JIANG Peng, JIANG Zhitong, ZHANG Zhiyuan
- 56** Evaluation of uncertainty by ultrasonic testing for composite structures
 SHI Junwei, LIU Songping, FU Tianhang
- 61** Phased array ultrasonic testing and positioning deviation correction technology for nickel-based welds
 LIU Changfu, GUO Derui, SHEN Kang, LIU Yanru
- 66** Near-field eddy current testing of the aluminum finned ferromagnetic tubes
 MA Qiang, WANG Xiaogang, YANG Hongbo, KONG Yuying

Practical Experience

- 71** Ultrasonic phased array testing of the U-rib fillet weld of the bridge steel box girder
 ZHANG Peng, LIU Yongwei, GUO Jiankang, TANG Xianquan
- 75** Reaction time of helium leakage inspection in conventional island of nuclear power plant
 ZHAO Min, MAO Lizheng

Instrument Development

- 78** Development and application of ultrasonic C-scan system for defect detection of the bonding interface between case and insulation of solid rocket motor
 WANG Fei, SHENG Tao, TU Jun, WU Zhencheng