



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



QK2310916



官方微信

第45卷 第9期

无损检测

NONDESTRUCTIVE TESTING

9
2023

本期专题：2023远东无损检测新技术论坛论文精选

广告

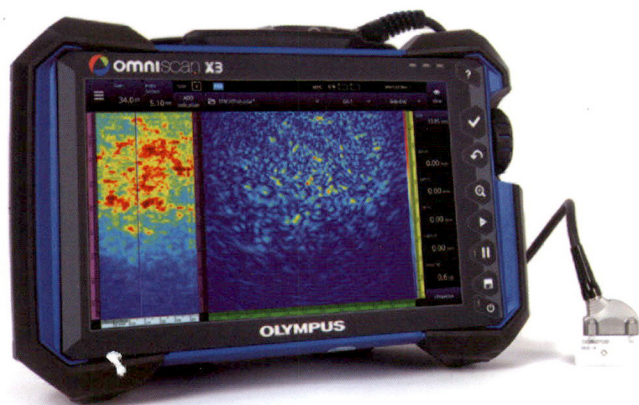
EVIDENT

OmniScan® X3

信心满满，昭然可见

提供全聚焦方式（TFM）
的相控阵探伤仪64:128PR

威力强大，小巧便携，机动灵活



- 坚固耐用：符合IP65评级标准，防雨防尘
- 检测效率高：紧凑小巧、易于运输，更加轻便，更便携，更灵活
- 操作简单：简洁直观的菜单结构，可加载其他OmniScan X3型号的参数
- 超高存储：内部存储器高达1 TB
- 优化的检测工作流程：在探伤仪上安装WeldSight Remote Connect（WeldSight远程连接）应用程序，有助您控制采集操作，
- 配备全聚焦方式（TFM）：使用全部64晶片孔径提高了TFM的采集速度，而系统的稀疏发射算法更进一步地优化了TFM的检测性能。



仪景通光学科技(上海)有限公司
EVIDENT(Shanghai)Co.,LTD.

更多详情请咨询: 400-969-0456
marketing.cn@evidentscientific.com

万方数据

www.evidentscientific.com.cn

OLYMPUS

目次

中文核心期刊(一,四)
中国科技论文统计源期刊
中国学术期刊(光盘版)收录期刊
中国期刊网收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国科协优秀科技期刊
国家机械行业优秀期刊
上海市优秀科技期刊

无损检测

NONDESTRUCTIVE TESTING

第45卷 第9期

(总第462期)

2023年9月10日出版

月刊 公开发行

1979年创刊

中国标准 ISSN 1000-6656
连续出版物号: CN 31-1335/TG

主 管: 中国科学技术协会
主 办: 中国机械工程学会
上海材料研究所
出 版: 《无损检测》编辑部

主 编: 沈建中
副主编: 朱绍华(常务) 刘松平 严仍春
本期责任编辑: 杨思雨

地 址: 上海市邯郸路99号
邮政编码: 200437
电 话: (021) 65556775-225
(021) 65559079
E-mail: ndt@mat-test.com
网 址: www.mat-test.com
www.chsndt.org

广告业务: 上海材料研究所
业务主管: 樊晓艳
电 话: (021) 65526079
(021) 65556775-488
传 真: (021) 65557441
E-mail: adndt@mat-test.com

试验研究

- 1 海洋工程领域数字射线CR与射线胶片检测技术的对比分析
刘立胜, 廖良进, 李 江, 刘贵吉, 武 丁
- 5 基于红外成像的缺陷复合绝缘子温升特性分析
申 巍, 宋治波, 王 森, 闫可为, 赵海英, 李 亮, 朱明曦, 杨 昊
- 12 边缘算法优化Faster R-CNN算法下的输电线路缺陷识别方法
耿座学, 李学富
- 17 高压电缆铅封附件缺陷的涡流检测
苗 堃, 张胜利, 陈 垒, 赵亚军, 李 健, 李沛东, 郑城市

2023远东无损检测新技术论坛论文精选

- 22 PE结构埋深缺陷的微波无损可视化检测
王若男, 李 勇, 回沛林, 方 阳, 陈振茂
- 28 基于“八”字形激励的涡流探头设计与分析
任 毅, 王 晋, 郑 凯, 张 卿, 朱 力, 范高廷, 张 宏, 陈玺名
- 33 碳纤维复合材料孔隙率超声检测与评价
付宗周
- 39 储氢气瓶金属内胆涡流视频综合检测系统
缪存坚, 滕国阳, 杜兴吉, 郭伟灿, 唐 萍
- 43 基于微波时间反演算法的复合材料内部损伤检测
安 康, 李长侑, 丁 君
- 49 交流电磁场检测(ACFM)在薄壁不锈钢焊缝中的应用
刘子淇, 杨会敏, 严 宇
- 54 双层异质金属构件界面损伤的暂态涡流定量检测
任廷钊, 李 勇, 苏冰洁, 向 异, 刘正帅, 任淑廷, 陈振茂

综 述

- 61 红外无损检测图像处理方法的对比
江海军, 盛 涛, 郑金华, 向 革

仪器研制

- 68 水轮机涡轮螺栓多通道超声波应力智能监测系统
项兴华, 薛楚扬, 王 晨, 李德红, 王志武
- 74 四通道差分式超声应力检测仪的设计与实现
马加涛, 何攀聪, 骆 琦, 纪轩荣, 袁懋诞

专利精选

- 81 专利精选
杨思雨

院企风采

- 85 北京航空航天大学超声无损检测实验室2022年度工作进展
周正干, 马腾飞, 朱甜甜, 杨功鹏, 王 俊, 于敬涛

- 91 上海材料研究所有限公司 机械工业无损检测中心2022年度进展
张义凤

行业资讯

- 96 “瑞祥杯”第六届全国大学生无损检测(超声)技能大赛第二轮通知
中国机械工程学会无损检测分会 西安工程大学
- 97 国内 ASNT III级考试现状
王莹莹

广 告 (封面~封底)

第十一届《无损检测》杂志编委会

主任委员：朱德祥

副主任委员：沈功田 郭成彬 徐滨士

任吉林 强天鹏 王 滨

编委名单：（以姓氏笔画为序）

于 岗 王俊涛 王悦民 王 滨 卢 超
田贵云 白世武 任吉林 刘时风 刘松平
刘晴岩 刘增华 孙金立 严仍春 李秀芬
李 衍 何双起 沈功田 沈建中 陈怀东
陈振茂 范 弘 林俊明 周正干 周在杞
胡 军 胡 斌 香 勇 聂 勇 晏荣明
倪培君 徐永昌 徐滨士 郭广平 郭成彬
黄永巍 黄松岭 康宜华 屠亚楠 韩 焱
强天鹏 蔡桂喜 黎连修 戴 光

发行范围：公开

国外发行：中国国际图书贸易总公司

国外代号：M5887

国内总发行：上海市报刊发行局

国内总订阅：全国各地邮政局（所）

邮发代号：4-237

定价：25.00 元/册

印刷：上海普顺印刷包装有限公司

《无损检测》办刊宗旨：坚持普及与提高相结合，理论联系实际，面向生产、面向科研、面向行业，促进无损检测事业发展。

版权声明：凡投稿本刊或允许本刊登载的文章，均视为已同意本刊授权的合作媒体使用。本刊支付的稿酬已包含授权费用。

Supervised by: China Association for Science and Technology

Sponsored by: Chinese Mechanical Engineering Society, Shanghai Research Institute of Materials

Published by: Nondestructive Testing Editorial Department, Chinese Society for Nondestructive Testing

Address: No.99 Handan Road, Shanghai, 200437, China

Tel: 0086-021-65556775 Ext: 225

0086-021-65559079

E-mail: ndt@mat-test.com

Website: www.mat-test.com; www.chsndt.org

Test Research

- 1 Comparison and analysis of computed radiography and film radiography in offshore engineering field
LIU Lisheng, LIAO Liangjin, LI Jiang, LIU Guiji, WU Ding
- 5 Analysis of temperature rise characteristics of defective composite insulators based on infrared imaging
SHEN Wei, SONG Zhibo, WANG Sen, YAN Kewei, ZHAO Haiying, LI Liang, ZHU Mingxi, YANG Hao
- 12 Edge algorithm optimization of Faster R-CNN algorithm for fault identification of transmission lines
GENG Zuoxue, LI Xuefu
- 17 Eddy current testing of defects in lead sealing accessories of high-voltage cables
MIAO Kun, ZHANG Shengli, CHEN Lei, ZHAO Yajun, LI Jian, LI Peidong, ZHENG Chengshi

Selected Excellent Papers of

2023 Far East NDT Forum

- 22 Microwave NDT for detection and visualization of buried defects in PE structures
WANG Ruonan, LI Yong, HUI Peilin, FANG Yang, CHEN Zhenmao
- 28 Design and analysis of eddy current probe based on “八” shape excitation
REN Yi, WANG Jin, ZHENG Kai, ZHANG Qing, ZHU li, FAN Gaoting, ZHANG Hong, CHEN Ximing
- 33 Ultrasonic testing and evaluation of porosity of carbon fiber composites
FU Zongzhou
- 39 Integrated eddy current and video inspection system for metal liners of hydrogen storage cylinders
MIAO Cunjian, TENG Guoyang, DU Xingji, GUO Weican, TANG Ping
- 43 Internal damage detection of composite materials based on microwave time reversal algorithm
AN Kang, LI Changyou, DING Jun
- 49 Application of alternating current field measurement technique (ACFM) in the detection of thin-walled stainless steel welds
LIU Ziqi, YANG Huimin, YAN Yu
- 54 Evaluation of interface damages in double-layer heterogeneous conductor via transient eddy current testing
REN Yanzhao, LI Yong, SU Bingjie, XIANG Yi, LIU Zhengshuai, REN Shuting, CHEN Zhenmao

Review

- 61 Comparison of image processing for infrared thermography
JIANG Haijun, SHENG Tao, ZHENG Jinhua, XIANG Ping

Instrument Development

- 68 Intelligent stress monitoring system based on multi-channel ultrasonic wave for turbine bolts
XIANG Xinghua, XUE Chuyang, WANG Chen, LI Dehong, WANG Zhiwu
- 74 Design and implementation of four-channel differential ultrasonic stress detector
MA Jiatao, HE Pancong, LUO Qi, JI Xuanrong, YUAN Maodan

Carestream NDT



M43ic工业用洗片机

- 高冲片量大型洗片机
- 可预设9组处理程序
- 出众的胶片干燥系统
- 抗氧化待机模式
- 自动冷却显影液



M37 Plus工业用洗片机

- 高冲片量中型洗片机
- 可预设9组处理程序
- 出众的胶片干燥系统
- 抗氧化待机模式
- 可选配外置制冷机



INDUSTREX AA400、T200、MX125、M100、DR50、R400工业用胶片

- T颗粒乳剂技术
- 出众的影像质量
- 便利的冲洗灵活性
- 抗静电、耐高温和抗刮伤性



硫代硫酸盐测试套件

- 快速验证冲洗工艺
- 快速得知胶片保存年限
- 符合NB/T 47013.2-2015使用标准



显定影套药

- 环保, 易降解
- 单一浓缩液配方
- 气味小, 不刺鼻
- 性能出众, 图像质量优秀

欲了解更多锐珂无损检测产品(包括数字解决方案)的信息
 请致电锐珂亚太投资管理(上海)有限公司
 Tel: 021-38526688(总机) Fax: 021-33926590
 E-mail: zoe.shao@carestream.com 或访问: www.carestream.cn/ndt

