

<<无损检测新技术>>

图书基本信息

书名：<<无损检测新技术>>

13位ISBN编号：9787511411600

10位ISBN编号：7511411606

出版时间：2012-1

出版时间：中国石化出版社有限公司

作者：宋天民

页数：298

字数：480000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<无损检测新技术>>

### 内容概要

宋天民编著的《无损检测新技术》是“无损检测技术应用丛书”之一。《无损检测新技术》系统介绍了声发射、声振、红外、激光、微波、漏磁、磁记忆等无损检测新技术的原理、仪器设备、工艺规范及应用，对其他无损检测新技术也作了相应介绍。

《无损检测新技术》可作为企业无损检测人员系统培训用书，也可作为高等院校无损检测专业及相关专业的参考教材，还可作为从事无损检测研究、工程应用的技术人员及相关质检人员、安全监察人员的参考书。

## <<无损检测新技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 声发射检测

##### 1.1 概述

##### 1.1.1 声发射

##### 1.1.2 声发射检测原理

##### 1.1.3 声发射检测的特点

##### 1.2 声发射检测方法

##### 1.2.1 声发射信号特征

##### 1.2.2 声发射信号参数

##### 1.2.3 声发射信号处理

##### 1.2.4 声发射检测程序

##### 1.3 声发射检测仪器

##### 1.3.1 模拟式声发射仪

##### 1.3.2 数字式声发射仪

##### 1.4 缺陷的判定与评价

##### 1.4.1 缺陷位置确定

##### 1.4.2 缺陷评价

##### 1.4.3 压力容器缺陷检测与评价

##### 1.4.4 声发射检测可靠性评价

##### 1.5 声发射检测应用

##### 1.5.1 压力容器的检测

##### 1.5.2 焊接质量的检测

##### 1.5.3 材料研究中的应用

##### 1.5.4 评价构件的完整性

##### 1.5.5 核反应堆检测

#### 第2章 声振检测

##### 2.1 概述

##### 2.1.1 声振检测的技术基础

##### 2.1.2 声振检测的分类

##### 2.2 整体声振检测

##### 2.2.1 整体人工敲击检测

##### 2.2.2 单点激振单点测量

##### 2.2.3 多点激振多点测量

##### 2.3 局部声振检测

##### 2.3.1 局部人工敲击检测

##### 2.3.2 声阻法检测

##### 2.3.3 声谐振检测

##### 2.3.4 定距发送 / 接收检测

##### 2.3.5 综合声学检测技术

##### 2.3.6 局部声振检测的应用

#### 第3章 激光检测

##### 3.1 概述

##### 3.1.1 激光检测的特点

##### 3.1.2 激光检测的应用范围

##### 3.2 激光检测原理

##### 3.2.1 全息照相

## <<无损检测新技术>>

3.2.2 数学定量分析

3.3 激光全息检测技术

3.3.1 全息检测技术的特点

3.3.2 实时全息干涉计量技术

3.3.3 双曝光全息干涉计量技术

3.3.4 时间平均全息干涉计量技术

3.3.5 夹层全息干涉计量技术

3.3.6 激光检测加载方法

3.3.7 激光检测方法

3.4 激光检测设备

3.4.1 激光器

3.4.2 防振工作台

3.4.3 全息照相光学元件

3.4.4 记录与再现像读出系统

3.4.5 全息照相系统

3.5 激光检测的应用

3.5.1 夹芯结构脱黏检测

3.5.2 叠层结构脱黏检测

3.5.3 金属工件裂纹检测

3.5.4 涡轮与螺旋桨叶片的振动分析

3.5.5 压力容器检测

3.5.6 应力腐蚀裂纹检测

3.5.7 复合材料检测

3.5.8 用全息照相画等高线

3.6 激光散斑干涉计量技术

3.6.1 散斑现象

3.6.2 散斑干涉原理

3.6.3 散斑干涉定量分析

3.6.4 散斑干涉技术的应用

第4章 微波检测

第5章 红外检测

第6章 漏磁检测

第7章 磁记忆检测

第8章 其他检测技术

参考文献

## &lt;&lt;无损检测新技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：声发射检测技术是一种评价材料或构件损伤的动态无损检测技术，它通过对声发射信号的处理和分析来评价缺陷的发生和发展规律，并确定缺陷的位置。

声发射现象的实质是物体受到外力或内力作用时，由于内部结构的不均匀及各种缺陷的存在造成应力集中，从而使局部的应力分布不稳定。

当这种不稳定应力分布状态所积蓄的应变能达到一定程度时，就会发生应力的重新分布，重新达到新的稳定状态。

这一过程中往往伴随有范性流变、微观龟裂、位错的发生与堆积、裂纹的产生与发展等，实际上这就是应变能释放的过程。

这种被释放的应变能，一部分以应力波的形式发射出去，由于最先注意到应力波发射现象的是人耳听觉领域内的声波，所以称它为声发射。

其实，应力波发射的大部分频率范围要比声频广泛得多，包括人耳听不到的次声和超声频率。

金属材料的应力波发射大部分处于超声范围，检测频率处在100~300kHz。

具体来说，声发射就是指物体在外界条件作用下，缺陷或物体异常部位因应力集中而产生变形或断裂，并以弹性波形式释放出应变能的一种现象。

声发射要具备两个条件：第一，材料要受外载作用；第二，材料内部结构或缺陷要发生变化。

基于以上原理，对于材料的微观形变和开裂以及裂纹的发生和发展，就可以利用声发射来提供它们的动态信息。

声发射源往往是材料灾难性破坏的发源地。

由于声发射现象往往在材料破坏之前就会出现，因此只要及时捕捉这些信息，根据其AE信号的特征及其发射强度，就可以推知声发射源的目前状态以及它形成的历史，并对其发展趋势进行预报。

## <<无损检测新技术>>

### 编辑推荐

《无损检测新技术》是无损检测技术应用丛书之一。

<<无损检测新技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>