

<<永磁扰动无损检测技术>>

图书基本信息

书名：<<永磁扰动无损检测技术>>

13位ISBN编号：9787560979656

10位ISBN编号：7560979653

出版时间：2012-7

出版单位：华中科技大学出版社

作者：孙燕华，康宜华，邱晨 著

页数：69

字数：88000

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>

<<永磁扰动无损检测技术>>

内容概要

本书在现有电磁物理现象也即磁扰动的分析基础上，形成永磁扰动检测新原理并发明出一种永磁扰动无损检测新方法，并最终将该新方法成功应用于生产实践，能够很好地与现有检测方法如漏磁及涡流法形成互补，在节省成本的同时，将探伤范围进一步扩展延伸。

本书内容划分为8个章节：磁场及磁扰动（第1章）、永磁扰动检测方法（第2章）、永磁扰动检测与漏磁及涡流检测的异同比较（第3章）、永磁扰动检测传感器（第4章）、钻杆螺纹检测系统（第5章）、钢管管端检测系统（第6章）、钢带检测系统（第7章）及其它检测应用（第8章）。

<<永磁扰动无损检测技术>>

作者简介

孙燕华，工学博士，华中科技大学机械学院副教授，一直从事磁性无损检测理论和技术的研究，多次获得国家和省部级奖，所写论文大多被SCI、EI收录。

<<永磁扰动无损检测技术>>

书籍目录

第1章 磁场及磁扰动

电磁场及其主要特性

1.1.1 磁场

1.1.2 磁场的主要特性

1.2 磁扰动效应

1.2.1 磁泄漏效应

1.2.2 涡流效应

1.2.3 磁扰动效应

第2章 永磁扰动无损检测方法

2.1 永磁扰动无损检测原理

2.2 永磁扰动无损检测方法

2.3 永磁扰动无损检测方法的特性

2.3.1 可行性测试

2.3.2 缺陷尺寸及探头提离高度的影响

2.3.4 缺陷检测深度

第3章 永磁扰动检测与漏磁和涡流检测的比较

3.1 永磁扰动检测与漏磁检测的比较

3.1.1 漏磁检测的发展过程

3.1.2 漏磁检测原理

3.1.3 漏磁检测机制探讨

3.1.4 永磁扰动检测与漏磁检测的差异

3.2 永磁扰动检测与与涡流检测的比较

3.2.1 涡流检测原理

3.2.2 永磁扰动检测与涡流检测的差异

第4章 永磁扰动检测传感器

4.1 永磁扰动检测传感器结构

4.2 永磁扰动检测传感器性能参数的优化

4.2.1 探头扫查方位对检测信号的影响

4.2.2 永磁体形状对检测信号的影响

4.2.3 线圈匝数对检测信号的影响

4.2.4 线圈内经对检测信号的影响

4.2.5 线圈宽度对检测信号的影响

4.2.6 线圈提离高度对检测信号的影响

4.2.7 漆包线直径对检测信号的影响

4.2.8 永磁体厚度对检测信号的影响

4.2.9 永磁体直径对检测信号的影响

4.3 永磁扰动检测传感器优化设计

4.3.1 永磁扰动检测传感器

4.3.2 阵列永磁扰动检测传感器

第5章 钻杆螺纹检测系统

5.1 钻杆螺纹检测概述

5.2 钻杆螺纹永磁扰动检测探头设计

5.3 钻杆螺纹永磁扰动检测系统

5.3.1 钻杆螺纹复合电磁检测原理

5.3.2 检测扫查方案

<<永磁扰动无损检测技术>>

5.3.3 检测系统设计

5.3.4 检测系统测试

第6章 钢管端部检测系统

6.1 钢管端部检测概述

6.2 钢管端部永磁扰动检测探头设计

6.2.1 检测方案设计

6.2.2 实验验证

6.2.3 检测探头设计

6.3 钢管端部永磁扰动检测系统

第7章 钢板检测系统

7.1 钢板检测概述

7.2 钢板永磁扰动检测探头设计

7.3 钢板永磁扰动检测系统

第8章 永磁扰动检测方法在其他方面的应用

8.1 钢轨检测

8.1.1 钢轨检测概述

8.1.2 检测探头设计

8.1.3 钢轨检测系统

8.2 钢管内、外伤区分检测

8.3 锅炉管检测

8.4 镀锌钢板检测

<<永磁扰动无损检测技术>>

章节摘录

利用永磁扰动检测原理，可获得一种基于永磁体磁扰动的无损检测方法：将永磁体靠近被检测铁磁性构件，从而建立起磁相互作用场，当该构件上发生不连续性突变时，所构建的磁相互作用场会有磁扰动产生并反馈到永磁体，采用一定方法捕获到永磁体的磁扰动变化，便可获得铁磁性构件上与之对应的不连续信息所在。

在获取永磁体磁扰动信息的方式中，由于磁扰动所引起的自身体积、磁阻或电阻等值的变化微弱，不易被测量，所以直接从永磁体自身参数上获得变化信息较为困难。

但永磁体体内磁场的变化较明显，易于被检测到，所以可采用漆包线环绕在永磁体上以检测永磁体因磁扰动而引起的体内磁场的变化，从而间接地实现永磁体磁扰动的测量。

这样，通过捕获由缺陷产生的永磁体上的磁扰动，便可获得缺陷存在与否的检测评判依据，最终完成缺陷的无损探伤。

……

<<永磁扰动无损检测技术>>

编辑推荐

《永磁扰动无损检测技术》是一本反映理论创新、技术世界领先并服务于生产实际的专著。

<<永磁扰动无损检测技术>>

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>