

<<射线检测>>

图书基本信息

书名：<<射线检测>>

13位ISBN编号：9787111055280

10位ISBN编号：7111055284

出版时间：1997-04

出版时间：机械工业出版社

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>

<<射线检测>>

内容概要

本书是中国机械工程学会无损检测分会推荐使用的高等院校无损检测专业及其相关专业参考教材之一（全套教材计有：射线检测、超声检测、电磁检测）。

书中系统地介绍了射线检测的基础理论知识，射线透照工艺分析和射线检测方面的新技术，反映了近年来射线检测方面的新成果。

内容包括

原子和基本粒子、原子核和放射性衰变、射线与物质的相互作用、射线检测工艺规范、有效透照范围缺陷检出的可能性、对典型射线照相的分析、射线实时成像、高能射线检测、工业CT技术和高速射线检测技术等。

书中

有200余幅插图和典型的缺陷照片。

本书的主要读者对象是大专院校无损检测专业及相关专业的学生和教师、从事无损检测工作的高、中级技术人员，也可作为无损检测高级人员培训参考教材和有关质量管理人员、安全监察人员在工作中参考。

<<射线检测>>

书籍目录

目录

前言

1射线检测物理基础

1.1原子和基本粒子

1.1.1原子的核模型

1.1.2玻尔的氢原子理论

1.1.3原子的壳层结构

1.1.4基本粒子

1.2原子核和放射性衰变

1.2.1核结构模型

1.2.2原子核的基本性质

1.2.3放射性衰变

1.3X射线和 射线的性质

1.3.1X射线的本质和一般性质

1.3.2连续X射线

1.3.3标识X射线

1.3.4X射线谱

1.3.5 射线和穆斯堡尔效应

1.4射线与物质的相互作用

1.4.1光电效应

1.4.2相干散射

1.4.3康 - 吴散射

1.4.4电子对效应

1.4.5俄歇效应和荧光辐射

1.5射线贯穿物质后的减弱和
强度计算

1.5.1射线贯穿物质后的减弱

1.5.2连续X射线的谱线分布
计算和线质

1.5.3散乱X射线的计算和测量

1.6射线探伤原理

2射线检测工艺

2.1射线透照灵敏度

2.1.1射线照相影像的质量因素

2.1.2IQI灵敏度

2.1.3IQI灵敏度与射线照相
技术因素的关系

2.2透照规范与曝光曲线

2.2.1引言

2.2.2透照电压的最高值和最低值

2.2.3焦距的最短值

2.2.4曝光量的最低适宜值

2.2.5曝光曲线

2.2.6曝光曲线的应用和制作

2.2.7X光胶片感光特性曲线和

<<射线检测>>

曝光曲线的修正

2.2.8射线照相时的工艺措施

2.3有效透照范围

2.3.1引言

2.3.2射线照相的厚度宽容度

2.3.3平板射线照相的有效透照范围

2.3.4圆环射线照相的有效透照范围

2.3.5圆柱射线照相的有效透照范围

2.3.6圆管射线照相的有效透照范围

2.4缺陷的可检出性

2.4.1引言

2.4.2体积类缺陷的可检出性

2.4.3分散细小缺陷的可检出性

2.4.4面状缺陷的可检出性

2.4.5缺陷的可检出性与丝型

IQI灵敏度的关系

2.4.6不同位置缺陷的可检出性

2.5铸件的射线照相

2.5.1铸件射线照相的基本原理

2.5.2铸件射线照相的一般技术

2.5.3铸件射线照相的显示

2.6焊缝的射线照相

2.6.1焊缝射线照相原理

2.6.2焊缝的射线照相工艺

2.7平板试件的透照

2.7.1透照条件的确定

2.7.2考虑到透照灵敏度的曝光曲线图

2.8有余高试件的透照

2.8.1带余高试件的散射比的计算方法及其测量

2.8.2余高对射线底片对比度的影响

3射线检测新技术

3.1射线实时成像

3.1.1射线实时成像原理

3.1.2荧光屏

3.1.3像质与射线成像参数

3.1.4射线源

3.1.5远距离观察系统

3.1.6射线实时成像中的图像优化

3.1.7微焦点射线实时成像

3.2高能射线检测

<<射线检测>>

- 3.2.1高能射线设备概述
- 3.2.2高能辐射特性
- 3.2.3检测灵敏度和影像质量
- 3.2.4高能X射线照相应用的几个问题
- 3.2.5高能检测用加速器的发展趋势
- 3.3中子射线检测法
 - 3.3.1中子射线检测原理及其特点
 - 3.3.2中子射线源的类型与选用
 - 3.3.3中子图像检测器
 - 3.3.4中子射线照相的应用
- 3.4运动中的射线照相
 - 3.4.1运动中射线照相的特点
 - 3.4.2运动中射线照相的适用环境
 - 3.4.3运动中射线照相应用举例
 - 3.4.4运动中射线照相步移技术
- 3.5工业射线CT技术
 - 3.5.1CT技术基本原理
 - 3.5.2射线CT的新进展
 - 3.5.3射线CT的评价参数
 - 3.5.4射线CT的应用举例
- 3.6背散射检测技术
 - 3.6.1康普顿背散射成像原理
 - 3.6.2康普顿背散射成像的灵敏度与衬度
 - 3.6.3康普顿背散射系统
 - 3.6.4背散射测厚系统
 - 3.6.5 背散射检测技术
- 3.7辐射检测技术
 - 3.7.1最佳辐射源的选择
 - 3.7.2辐射检测器
- 3.8图像数据分析
 - 3.8.1数字化图像
 - 3.8.2图像增强方法
 - 3.8.3图像数据处理
 - 3.8.4图像数据分析应用举例
- 3.9高速射线照相技术
 - 3.9.1高速射线照相用X射线管
 - 3.9.2高速射线照相图像
 - 3.9.3高速射线照相的应用
- 参考文献

<<射线检测>>

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>