

<<焊接检验>>

图书基本信息

书名：<<焊接检验>>

13位ISBN编号：9787111036951

10位ISBN编号：7111036956

出版时间：2005-7

出版时间：机械工业出版社

作者：赵熹华 编

页数：201

字数：314000

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>

<<焊接检验>>

内容概要

本书阐述了射线探伤、超声波探伤、磁力探伤、涡流探伤、渗透探伤、声发射探伤、破坏性检验等的基本原理、工艺和仪器设备及其在焊接中的应用，并介绍了焊接检验过程、缺陷分析和焊接质量评定及控制等问题。

全书理论联系实际，注重思路和能力的培养。

书中许多图表直接引自最新的国家标准，可供实际生产中选用。

本书为高等工业学校焊接专业教材，亦可供从事无损检测技术工作的工程技术人员参考。

<<焊接检验>>

书籍目录

前言

第一章 绪论

§ 1-1 焊接检验的意义

§ 1-2 焊接检验分类

- 一、焊接检验分类
- 二、焊接检验的依据

§ 1-3 焊接检验过程

- 一、焊前检验
- 二、焊接过程检验
- 三、焊后检验
- 四、安装调试质量的检验
- 五、产品服役质量的检验

§ 1-4 焊接检验课程特点和要求

- 一、课程特点
- 二、课程目的
- 三、课程要求

第二章 焊接缺陷

§ 2-1 焊接缺陷的概念及分类

- 一、焊接缺陷的概念
- 二、焊接缺陷的分类

§ 2-2 焊接缺陷的特征及分布

- 一、焊接裂纹
- 二、气孔
- 三、固体夹杂
- 四、未熔合和未焊透
- 五、形状缺陷
- 六、其它缺陷

§ 2-3 产生焊接缺陷的主要因素

§ 2-4 焊接缺陷的危害及对质量的影响

- 一、焊接缺陷的危害
- 二、焊接缺陷对质量的影响
- 三、常用结构(件)类型及其焊缝质量等级

第三章 射线探伤

§ 3-1 射线探伤基本原理

- 一、射线的性质
- 二、射线与物质的相互作用
- 三、探伤的基本原理

§ 3-2 射线探伤设备

- 一、X射线机
- 二、射线机
- 三、加速器
- 四、射线探伤设备的初步选择

§ 3-3 射线照相法探伤

- 一、探伤系统基本组成
- 二、探伤条件的选择

<<焊接检验>>

- 三、焊缝射线底片的评定
- 四、焊缝射线探伤的一般程序
- 五、典型焊接产品射线探伤实例分析
- § 3-4 射线实时图象法探伤
 - 一、荧光屏——电视成象法探伤
 - 二、光电增强——电视成象法探伤
 - 三、X光图象增强——电视成象法探伤
 - 四、X射线光导摄像机直接成象法探伤
- § 3-5 射线计算机断层扫描技术
 - 一、射线CT原理
 - 二、TOSCANER-3200射线工业CT装置简介
- § 3-6 射线探伤中的安全防护
 - 一、电离辐射的生物效应
 - 二、保健物理和卫生保健的监督
 - 三、安全防护

第四章 超声波探伤

- § 4-1 超声波探伤基本原理
 - 一、超声波的产生和接收
 - 二、超声波的性质
 - 三、脉冲反射法超声波探伤基本原理
- § 4-2 超声波探伤设备
 - 一、探头
 - 二、超声波探伤仪
 - 三、试块
- § 4-3 直接接触法超声波探伤
 - 一、垂直入射法与斜角探伤法
 - 二、探伤条件的选择
 - 三、焊接接头的探伤
 - 四、缺陷测定
 - 五、焊缝超声波探伤的一般程序
- § 4-4 液浸法超声波探伤
 - 一、液浸法探伤分类
 - 二、水浸聚焦超声波纵波法探伤
 - 三、水浸聚焦超声波横波法探伤
- § 4-5 计算机及数字信号处理技术在超声波探伤中的应用
 - 一、数字化超声波探伤仪器设备
 - 二、计算机辅助超声成象技术
 - 三、超声探伤中信号处理技术的新发展

第五章 磁力探伤与涡流探伤

- § 5-1 磁力探伤原理
 - 一、磁力探伤分类
 - 二、探伤基本原理
- § 5-2 磁粉探伤法
 - 一、磁粉探伤器材和设备
 - 二、磁粉探伤技术
- § 5-3 磁敏探头法
 - 一、探伤设备的组成

<<焊接检验>>

二、探伤方法

§ 5-4 录磁探伤法

§ 5-5 涡流探伤

一、涡流探伤原理

二、涡流探伤设备

三、涡流探伤技术

§ 5-6 磁力探伤与涡探伤新技术

一、磁粉探伤新技术

二、录磁探伤新技术

三、涡流探伤新技术

第六章 渗透探伤

§ 6-1 渗透探伤原理

一、渗透探伤的理化基础

二、渗透探伤基本原理

§ 6-2 渗透探伤剂及设备

一、渗透探伤剂

二、渗透探伤设备

三、对比试块

§ 6-3 渗透探伤方法

一、渗透探伤的基本方法和步骤

二、焊缝渗透探伤实例——大型球罐的着色探伤

§ 6-4 渗透探伤新技术

一、高灵敏度渗透探伤剂

二、特种渗透探伤剂

三、自动化渗透探伤装置

第七章 其它探伤方法

§ 7-1 声发射探伤技术

一、声发射探伤基础

二、声发射探伤设备简介

三、声发射探伤在焊接中的应用

§ 7-2 红外线探伤

一、红外线探伤原理

二、红外线探伤仪

三、红外线探伤方法分类

四、红外线探伤在焊接检验中应用

§ 7-3 激光全息探伤

一、全息照相原理

二、激光全息探伤方法

三、激光全息探伤在焊接中的应用

§ 7-4 热中子照相法探伤

一、中子射线与物质作用特点

二、热中子照相法探伤特点

§ 7-5 液晶探伤

一、液晶

二、液晶探伤原理

三、液晶探伤方法

第八章 破坏性检验

<<焊接检验>>

§ 8-1 焊接接头、焊缝及熔敷金属的力学性能试验

- 一、焊接接头的拉伸试验
- 二、焊缝及熔敷金属的拉伸试验
- 三、焊接接头的弯曲及压扁试验
- 四、焊接接头及堆焊金属的硬度试验
- 五、焊接接头的冲击试验

§ 8-2 焊接接头金相组织分析

- 一、焊接接头金相组织分析内容
- 二、焊接接头金相试样的制备

§ 8-3 焊缝金属化学试验分析

- 一、奥氏体不锈钢焊接接头晶间腐蚀试验
- 二、铬镍奥氏体不锈钢焊缝中铁素体含量的测定
- 三、焊缝金属化学分析

第九章 焊接质量评定及控制

§ 9-1 焊接质量评定

- 一、焊接质量评定标准
- 二、CVDA-84规范简介
- 三、两类质量评定标准对比
- 四、在役压力容器缺陷安全评定

§ 9-2 焊接质量控制内容及措施

- 一、设计因素的控制
- 二、材质因素的控制
- 三、工艺因素的控制
- 四、检验因素的控制

§ 9-3 典型结构件（球罐）焊接质量分析及控制

- 一、球罐质量分析
- 二、球罐的裂纹分析
- 三、球罐制造中质量控制

参考文献

<<焊接检验>>

章节摘录

版权页：插图：第七章 其它探伤方法随着近代物理学的发展，声发射探伤、红外线探伤、激光全息探伤、热中子照相法探伤和液晶探伤等一些新方法取得令人瞩目的成就。

由于具有其它常规探伤方法所不能取代的某些优势，日益为人们所重视。

§ 7-1 声发射探伤技术一、声发射探伤基础1. 声发射现象材料或结构在外力或内力作用下产生变形或断裂时，以弹性波形式释放出应变能的现象叫作声发射。

换句话说，声发射是材料或结构中局部区域快速卸载使弹性波得以释放的结果，即是一种常见的物理现象。

绝大多数金属材料塑性变形和断裂时都有声发射发生，但声发射信号的强度很弱，人耳不能直接听到，需要借助灵敏的电子仪器才能检测出来。

用仪器检测、分析声发射信号，并利用声发射信号来推断声发射源的技术，称为声发射技术。

焊接结构（件）在受载时，在构件内微观组织不均匀处或缺陷处将产生应力集中，特别是在缺陷的尖锐处更为严重。

应力集中是一种不稳定的高能状态，这种状态最终将以应力集中区域的塑性变形导致微区硬化，最终形成裂纹并扩展，因而使应力得到松弛而恢复到稳定的低能状态。

与此同时，多余的能量将从塑性变形区或裂纹形成扩展区以弹性波形式释放出来，即产生声发射。

所有的焊接缺陷都可以成为声发射源。

但通过实验发现，平面型缺陷比非平面型缺陷更容易成为声发射源。

这是因为平面型缺陷的应力集中系数高，更容易引起局部屈服产生新的开裂。

2. 声发射信号的表征参数声发射换能器所检测到的信号是经过多次反射和波型变换的复杂信号。

所以目前说明声发射信号的表征参数是针对仪器输出波形而言的。

这些参数主要有声发射事件计数、平均事件计数、振铃计数、平均振铃计数、振铃事件比、幅度分布、能量和能量率等。

（1）声发射事件计数和平均事件计数一个声发射脉冲激发传感器，使之振荡并产生如图7-1a所示的一个突发型信号波形，包络检波后波形超过预置的阈值电压所形成的一个矩形脉冲，称作一个事件。

在测试中所得到的事件总数称作事件计数。

单位时间（通常为每秒）内的事件数，称作平均事件计数。

<<焊接检验>>

编辑推荐

《焊接检验》是高等学校试用教材。

<<焊接检验>>

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>