

<<低合金结构钢焊接技术>>

图书基本信息

书名：<<低合金结构钢焊接技术>>

13位ISBN编号：9787111241423

10位ISBN编号：7111241428

出版时间：2008-7

出版时间：陈裕川 机械工业出版社 (2008-07出版)

作者：陈裕川

页数：379

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>

<<低合金结构钢焊接技术>>

内容概要

《低合金结构钢焊接技术》较系统地介绍了焊接结构用低合金结构钢的性能和焊接特点；阐明了低合金结构钢焊接性的计算、试验方法、程序及试验结果的评定准则；较详细地论述了各种低合金钢的焊接材料及其选用原则；全面地说明了各类低合金结构钢的焊接工艺要点，列举了各种低合金结构钢的典型焊接工艺规程；深入分析了低合金结构钢焊接接头中各种常见裂纹的形成机理，并提出了相应的冶金和工艺措施。

<<低合金结构钢焊接技术>>

书籍目录

编写说明前言第1章 低合金结构钢的基本特性1.1 概述1.2 低合金结构钢的分类1.3 合金元素对低合金钢组织和性能的影响1.4 常用低合金结构钢的标准理化性能第2章 低合金结构钢的焊接性2.1 概述2.2 铁碳合金相图2.3 等温转变图(奥氏体等温转变图)2.4 贝氏体和马氏体转变2.5 焊接热循环的特点及其影响2.6 焊接连续冷却转变图2.7 各种合金元素对低合金结构钢焊接性的影响第3章 低合金结构钢的焊接性试验及其试验结果的评定3.1 概述3.2 焊接性计算方法3.3 焊接性直接试验法3.4 焊接性间接试验法第4章 低合金钢用焊接材料4.1 概述4.2 低合金钢焊接材料的分类4.3 低合金钢焊条电弧焊用焊条4.4 低合金钢熔极气体保护焊用焊丝及保护气体4.4.1 低合金钢熔极气体保护焊用焊丝4.4.2 低合金钢熔极气体保护焊用保护气体4.5 低合金钢钨极惰性气体保护焊用焊丝和保护气体4.5.1 商品牌号低合金钢惰性气体保护焊焊丝的典型性能数据4.5.2 低合金钢钨极惰性气体保护焊用保护气体4.6 低合金钢埋弧焊用焊丝和焊剂4.6.1 低合金钢埋弧焊用焊丝4.6.2 低合金钢埋弧焊用焊剂4.6.3 低合金钢埋弧焊焊丝和焊剂的选配4.7 低合金钢电渣焊用电极材料和焊剂4.7.1 低合金钢电渣焊用电极材料标准4.7.2 低合金钢电渣焊用焊剂4.8 低合金钢焊接材料的选用4.8.1 低合金钢焊接材料的选用原则4.8.2 合金元素对焊缝金属性能的影响4.8.3 常用低合金钢焊接材料的选用表第5章 低合金结构钢的焊接工艺5.1 低合金结构钢接头坡口形状和尺寸的设计5.2 焊前准备的要求及实施方法5.3 适用焊接方法的选定-5.3.1 焊条电弧焊5.3.2 熔极气体保护焊5.3.3 现代先进的MIG / MAG焊接方法5.3.4 药芯焊丝电弧焊5.3.5 钨极惰性气体保护焊5.3.6 等离子弧焊5.3.7 埋弧焊5.3.8 电渣焊5.3.9 气电立焊5.4 焊接材料的选定5.5 焊接参数的确定5.5.1 能量参数对焊缝金属性能的影响5.5.2 操作工艺参数对接头性能的影响5.5.3 温度参数对接头性能的影响5.5.4 焊后热处理参数的影响5.6 焊后检查第6章 常用低合金结构钢的焊接工艺规程及接头的力学性能6.1 Q345低合金高强度钢的焊接工艺规程6.2 Q390低合金高强度钢的焊接工艺规程6.3 Q620低合金高强度钢的焊接工艺规程6.4 Q460低合金高强度钢的焊接工艺规程6.5 Q550调质高强度钢的焊接工艺规程6.6 15CrMo低合金耐热钢的焊接工艺规程6.7 12Cr1MoV低合金耐热钢的焊接工艺规程6.8 12Cr2Mo低合金耐热钢的焊接工艺规程6.9 3.5Ni低温钢的焊接工艺规程6.10 常用低合金结构钢焊接接头典型的力学性能第7章 低合金结构钢焊接接头中的冷裂纹及其防止方法7.1 冷裂纹的形成机理7.1.1 淬硬组织对冷裂纹形成的影响7.1.2 扩散氢对冷裂纹形成的影响7.1.3 拘束度对冷裂纹形成的影响7.2 焊接冷裂纹的特殊形式——层状撕裂7.3 低合金结构钢焊接冷裂纹的防止方法7.3.1 防止焊接冷裂纹的冶金措施7.3.2 防止冷裂纹的工艺措施7.3.3 防止层状撕裂的措施第8章 低合金结构钢焊接接头中的热裂纹和再热裂纹及其防止措施8.1 低合金结构钢焊接接头中的热裂纹8.1.1 低合金结构钢焊接接头中热裂纹的基本形式8.1.2 低合金结构钢的化学成分对热裂纹倾向的影响8.2 防止低合金结构钢焊接热裂纹的措施8.2.1 防止焊接热裂纹的冶金措施8.2.2 防止焊接热裂纹的工艺措施8.2.3 防止接头热裂纹的典型实例8.3 低合金结构钢焊接接头中的再热裂纹8.3.1 焊接接头中再热裂纹的几种形式8.3.2 低合金结构钢焊接接头再热裂纹的形成机理8.3.3 低合金结构钢焊接接头再热裂纹的影响因素8.4 防止低合金结构钢接头再热裂纹的措施8.4.1 钢材合金成分的正确选择8.4.2 焊接工艺的改进8.4.3 优化消除应力处理的工艺参数8.4.4 防止接头再热裂纹的典型实例参考文献

<<低合金结构钢焊接技术>>

章节摘录

第1章 低合金结构钢的基本特性 1.1 概述 低合金结构钢是在碳素钢中加入总质量分数不超过5%的各种合金元素,以提高钢的强度,韧性、耐蚀性、耐热性或其他特殊性能的合金钢材。

近20年来,低合金结构钢的发展十分迅速,据有关统计资料表明,在世界现代工业生产中,60%以上的焊接结构采用各种低合金钢制造。

目前,已纳入各国钢材标准的低合金结构钢品种达300余种。

利用现代先进的冶炼、合金化和热处理技术,不仅能使低合金结构钢具有比普通碳素结构钢高得多的力学强度,而且还能使其具有不同类型工程结构所要求的各种特殊性能,如良好的低温韧性、较高的热强性、抗氢蚀性、耐大气腐蚀性以及优良的加工性和焊接性等。

因此,这些低合金结构钢在船舶、桥梁、锅炉、压力容器、管道、常规和核能动力设备、各种车辆、重型机械、工程机械、运输起重机械、海洋建筑和高层楼房建筑中得到了广泛的应用。

特别是在大型和重型焊接结构中,低合金结构钢目前已成为最主要的结构材料。

同时,进一步改善这类钢的加工性能,主要是焊接性,提高其使用可靠性也受到冶金界和焊接工程界的普遍重视。

经过多年的试验研究和焊接生产实践,在以下问题上达成了共识:即为使钢材具有良好的焊接性,低合金结构钢的 $W(C)$ (碳含量)均应限制在0.2%以下。

同时已开发成功了一系列力学性能与焊接性基本统一的新型微合金结构钢。

在低合金结构钢中,改善钢材性能的另一重要途径是在冶炼过程中采取细晶粒化处理,由此形成了细晶粒和超细晶粒结构钢系列。

在一些特殊的应用场合,例如军用装甲车、火箭发动机壳体和飞机起落架等部件,要求采用抗拉强度高于1000MPa的低合金高强度钢。

为确保强度性能,钢中的 $W(C)$ 必须高于0.3%,而成为中碳低合金钢。

但这些钢的焊接性与低碳低合金钢相比要差得多,从而必须采取较复杂的焊接工艺。

虽然低合金结构钢已有近百年的发展历史,但仍有许多未知的领域尚待去探索。

本书系实用性技术书籍,故本章仅介绍已列入我国钢材标准或国际公认的国外标准,并在焊接结构中已普遍应用的低合金结构钢。

<<低合金结构钢焊接技术>>

编辑推荐

《低合金结构钢焊接技术》可供从事低合金结构钢焊接的中、高级焊工、技师阅读，也可供焊接工程技术人员以及焊接专业大专院校师生参考。

<<低合金结构钢焊接技术>>

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>