

《高强钢的焊接》

图书基本信息

书名：《高强钢的焊接》

13位ISBN编号：9787502451127

10位ISBN编号：7502451129

出版时间：2010-1

出版社：李亚江、等 冶金工业出版社 (2010-01出版)

作者：李亚江

页数：281

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《高强钢的焊接》

前言

高强度钢的焊接应用，在工业生产和国防建设的各个领域取得了十分显著的经济和社会效益。这类钢的主要特点是强度高，韧性、塑性也较好，在压力容器、工程机械、桥梁、舰船、各种车辆以及其他钢结构制造中得到了广泛的应用。本书针对工程结构中用量最大的低合金高强钢的焊接性特点、焊接材料和焊接工艺特点等进行了阐述，突出了高强钢在工程领域（如工程机械、锅炉及压力容器、建筑、桥梁、石油化工等）中的焊接应用，力求突出新颖性、先进性和实用性等特色。本书内容涉及的是高强钢焊接中经常遇到的问题，注重工程实践和应用实例的阐述，特别是选用了一些生产中有代表性的新工艺和成功的应用实例。书中给出的相关焊接技术数据及典型工程结构产品的焊接实例，可以指导现场焊接生产。本书为读者掌握高强钢的焊接工艺和工程应用提供必要的基础和现场成功的经验。书中所提供的数据选自最新的技术资料，反映了当前低合金高强钢焊接的应用现状。本书供从事与焊接技术相关的工程技术人员、培训和管理人员使用，也可供高等院校师生、科研和企事业单位的科研人员参考。参加本书编写的人员还有：王娟、刘鹏、马海军、张永兰、夏春智、蒋庆磊、沈孝芹、黄万群、张永喜、刘强、张蕾、吴娜等。本书在写作过程中参阅了部分国内外文献，在此特向文献的作者表示诚挚的谢意。书中存在的疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

《高强钢的焊接》

内容概要

《高强钢的焊接》针对工程结构用量最大的低合金高强钢的焊接性特点、焊接材料和焊接工艺特点等进行了阐述，突出介绍了高强钢在工程领域(如工程机械、锅炉及压力容器、建筑、桥梁、石油化工等)中的焊接应用。《高强钢的焊接》力求突出实用性等特点，给出相关焊接技术数据及一些典型工程结构产品的焊接应用实例，可供焊接生产借鉴和参考。《高强钢的焊接》内容涉及的是高强钢焊接中经常遇到的问题，书中选用了一些新工艺和成功的经验，其中的数据选自最新的技术资料，反映了当前焊接技术的应用现状。

《高强钢的焊接》供从事与焊接技术相关工作的工程技术人员使用，也可供高等院校师生、科研和企业单位的科研人员参考。

书籍目录

- 1 概述1.1 高强度钢的分类及性能1.1.1 高强度钢的分类1.1.2 低合金高强钢的基本性能1.2 高强钢的用途及发展1.2.1 提高低合金高强钢性能的途径1.2.2 低合金高强钢的用途1.2.3 低合金钢的发展2 热轧、正火及控轧钢的焊接2.1 热轧、正火及控轧钢的分类及性能2.1.1 低合金结构钢的分类及特点2.1.2 热轧及正火钢的成分和性能2.1.3 微合金控轧钢的成分和性能2.1.4 低合金耐候结构钢2.2 热轧、正火及控轧钢的焊接性特点2.2.1 冷裂纹及影响因素2.2.2 热裂纹和再热裂纹2.2.3 热影响区脆化和软化2.2.4 层状撕裂2.3 热轧、正火及控轧钢焊接工艺2.3.1 焊接材料及工艺要点2.3.2 焊接工艺参数2.3.3 焊接新工艺示例2.3.4 焊前预热及焊后处理2.3.5 典型钢种的焊接3 低碳调质钢的焊接3.1 低碳调质钢的分类及性能3.1.1 低碳调质钢的分类3.1.2 低碳调质钢的成分和性能3.2 低碳调质钢的焊接性特点3.2.1 高强钢焊缝的强韧性匹配3.2.2 焊接冷裂纹3.2.3 热裂纹和再热裂纹3.2.4 热影响区性能变化3.3 低碳调质钢的焊接工艺特点3.3.1 焊接方法和焊接材料3.3.2 焊接参数的选择3.3.3 焊前预热和焊后热处理3.3.4 几种低碳调质钢的焊接4 中碳调质钢的焊接4.1 中碳调质钢的分类和性能4.1.1 中碳调质钢的分类4.1.2 中碳调质钢的成分及性能4.2 中碳调质钢的焊接性特点4.2.1 淬硬性和冷裂纹倾向4.2.2 焊缝中的热裂纹4.2.3 热影响区脆化和软化4.3 中碳调质钢焊接工艺特点4.3.1 焊接方法和焊接材料4.3.2 两种典型的焊接工艺方案4.3.3 焊接工艺参数4.3.4 焊前预热和焊后热处理5 低合金耐热钢的焊接5.1 低合金耐热钢的分类及性能5.1.1 低合金耐热钢的合金系5.1.2 珠光体耐热钢的成分及性能5.1.3 铁素体耐热钢的成分及性能5.2 低合金耐热钢的焊接性分析5.2.1 热影响区硬化及冷裂纹5.2.2 再热裂纹(sR裂纹)5.2.3 回火脆性5.3 低合金耐热钢的焊接工艺要点5.3.1 焊接方法和焊接材料5.3.2 焊前预热和焊后热处理5.3.3 珠光体耐热钢的焊接要点5.3.4 新型铁素体耐热钢的焊接要点6 低温钢的焊接6.1 低温钢的分类、成分及组织性能6.1.1 低温钢的分类6.1.2 低温钢的化学成分及组织6.1.3 低温钢的力学性能6.2 低温钢的焊接性分析6.2.1 无Ni低温钢的焊接性特点6.2.2 含Ni低温钢的焊接性特点6.2.3 奥氏体低温钢的焊接特点6.3 低温钢的焊接工艺特点6.3.1 焊接方法及焊材选用6.3.2 低温钢的焊条电弧焊6.3.3 低温钢的埋弧焊6.3.4 低温钢的氩弧焊7 异种高强钢的焊接7.1 异种高强钢的焊接组合7.1.1 异种高强钢的类别划分7.1.2 异种钢焊接构件的组合特点7.1.3 异种钢焊接结构的应用7.2 异种钢的焊接性分析7.2.1 焊缝成分的稀释(熔合比)7.2.2 熔合过渡区的形成7.2.3 接头区应力状态7.3 异种钢的焊接工艺特点7.3.1 异种高强钢的焊接特点7.3.2 焊接方法和焊接材料7.3.3 异种低合金钢焊接的工艺要点7.4 异种高强钢的焊接实例7.4.1 异种低碳调质钢的焊接7.4.2 珠光体-奥氏体异种钢的焊接7.4.3 不锈复合钢的焊接8 高强钢的焊接应用8.1 建筑、桥梁8.1.1 奥运主体育场钢结构柱脚的焊接8.1.2 大型高炉和热风炉的焊接8.1.3 钢桥主梁的焊接8.2 船舶和车辆制造8.2.1 船体结构的焊接8.2.2 汽车滚装船的焊接8.2.3 典型平台结构的焊接8.2.4 车辆转向架构架的焊接8.2.5 Nx70型共用车底架的焊接8.3 工程机械8.3.1 起重机结构件的焊接8.3.2 挖掘机铲斗的焊接8.3.3 煤矿液压支架结构件的焊接8.4 化工压力容器8.4.1 厚壁加氢反应器的焊接8.4.2 液化天然气储罐的焊接8.4.3 15 × 104m³原油罐的焊接8.5 电力建设8.5.1 锅炉筒体、集箱的焊接8.5.2 锅炉管子、膜式水冷壁的焊接8.5.3 汽轮机转子的焊接8.5.4 水轮机蜗壳的焊接8.5.5 管线高强钢的焊接参考文献

插图：1.2.2.2 低合金调质钢的应用科学的发展和技术进步，使焊接结构设计向高参数、轻量化及大型化发展。低合金钢由于性能优异和经济效益显著，在焊接结构中得到越来越广泛的应用。低合金调质钢的广泛应用，在工业生产和国防建设的各个领域取得了十分明显的经济和社会效益。这类钢强度高、韧性好，为节约钢材和减轻焊接结构自重创造了条件。对于车辆、船舶、工程机械等运行结构，由于减轻自重，可以节约能源、提高运载能力和工作效率。采用焊接性好的低合金调质高强度钢可促进工程结构向大型化、轻量化和高效能方向发展。由于壁厚减薄，重量减轻，从而减少焊接工作量，为野外施工、吊装创造了条件。这类钢强韧性和综合性能好，可以大大提高设备的耐用性，延长其使用寿命。焊接无裂纹钢在日本已普遍用于制造城市液化气的球罐，焊接这类钢时采用超低氢焊材后，在板厚50 mm以下或在0°都可以焊前不预热。WCF-80钢是我国继WCF-62之后，开发的焊接裂纹敏感性小的高强度焊接结构钢，这种钢具有很高的抗冷裂性能和低温韧性，主要用于大型水电站、石化和露天煤矿等。抗拉强度700 MPa的低合金调质高强度钢具有较好的缺口冲击韧性，可用于在低温下服役的焊接结构，如露天煤矿的大型挖掘机及电动轮自卸车等。抗拉强度800 MPa的低合金调质高强度钢主要应用于工程机械、矿山机械的制造中，如推土机、工程起重机、重型汽车和牙轮钻机等。抗拉强度1000 MPa以上的低合金调质高强度钢主要用于工程机械高强耐磨件、核动力装置及航海、航天装备上。

《高强钢的焊接》

编辑推荐

《高强钢的焊接》是由冶金工业出版社出版的。

《高强钢的焊接》

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：www.tushu000.com