

<<双相不锈钢>>

图书基本信息

书名：<<双相不锈钢>>

13位ISBN编号：9787502422981

10位ISBN编号：7502422986

出版时间：1999-06

出版时间：冶金工业出版社

作者：吴玖

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>

<<双相不锈钢>>

内容概要

内容简介

本书是一本介绍不锈钢的一个分支双相不锈钢的专业技术的书籍，内容包括双相不锈钢的发展史、相图、相组织转变、力学性能、耐腐蚀性能、焊接性能、工艺性能、国内外应用情况和经验、选用双相不锈钢的依据和应注意的问题，并且分钢种介绍了双相不锈钢主要牌号的各种技术性能数据。

本书可供冶金、化工（化肥等）、石油化工（炼油等）、轻工（纸浆）、核能、海洋和环保等工业部门有关不锈钢的科研、生产、使用、设计等单位的科研、工程技术人员和有关大专院校的师生使用和参考。

<<双相不锈钢>>

书籍目录

目录

1 概论

1.1 双相不锈钢的性能特点

1.2 双相不锈钢的发展历史

1.3 双相不锈钢的分类及代表牌号

2 相组成

2.1 不锈钢的相图

2.2 合金元素对相组成的作用

2.3 合金元素在两相间的分配

3 组织转变

3.1 组织转变的特点

3.2 双相不锈钢中的相

3.2.1 二次奥氏体 (A_2)

3.2.2 碳化物和氮化物

3.2.3 金属间相

3.3 铁素体转变过程的动力学

3.3.1 铁素体等温转变的影响因素

3.3.1.1 合金元素的作用

3.3.1.2 加热温度及冷却方式的影响

3.3.1.3 冷、热变形的影响

3.3.2 几种典型双相不锈钢的等温转变动力学曲线

3.3.3 铁素体的非等温转变 连续冷却时的析出行为

4 力学性能

4.1 力学性能特点及其强化机制

4.2 双相不锈钢的力学性能

4.3 力学性能的影响因素

4.3.1 合金元素的作用

4.3.2 晶粒度的影响

4.3.3 相比例的影响

4.4 双相不锈钢的韧性

4.4.1 高铬铁素体不锈钢的三种脆性在双相不锈钢中的表现

4.4.2 钢的脆性转变温度

4.4.3 方向性对韧性的影响

4.4.4 冲击韧性与断裂韧性 (CTOD) 的对应关系

4.5 双相不锈钢的超塑性

4.5.1 形成超塑性的条件及影响因素

4.5.2 超塑性双相不锈钢钢种

5 耐腐蚀性能

5.1 耐孔蚀性能

5.1.1 孔蚀机制及孔蚀试验的评定方法

5.1.2 孔蚀性能的影响因素

5.1.2.1 合金元素的影响

5.1.2.2 合金元素的综合作用和PRE值

5.1.2.3 组织的影响

5.1.3 常用双相不锈钢的耐孔蚀性能

<<双相不锈钢>>

5.2耐缝隙腐蚀性能

5.2.1缝隙腐蚀机制及缝隙腐蚀试验的评定方法

5.2.2缝隙腐蚀性能的影响因素

5.2.2.1环境因素的影响

5.2.2.2合金元素的作用

5.2.2.3合金元素的综合作用 (CCT值)

5.2.2.4组织的影响

5.2.3在常温海水中的局部腐蚀行为

5.2.4常用双相不锈钢的耐缝隙腐蚀性能

5.3耐应力腐蚀性能

5.3.1应力腐蚀机理及应力腐蚀试验方法

5.3.1.1应力腐蚀机理

5.3.1.2应力腐蚀试验方法

5.3.2双相不锈钢在各种介质中的应力腐蚀敏感性

5.3.2.1在氯化物溶液中的SCC

5.3.2.2在碱溶液中的SCC

5.3.2.3在高温水中的SCC

5.3.2.4在H₂S - Cl 和H₂S - CO₂Cl 酸性环境中的SCC

5.3.3应力腐蚀性能的影响因素

5.3.3.1冶金因素的影响

5.3.3.2环境因素的影响

5.4耐晶间腐蚀性能

5.4.1晶间腐蚀机理及晶间腐蚀敏感性的评价方法

5.4.1.1晶间腐蚀机理

5.4.1.2晶间腐蚀敏感性的评价方法

5.4.2几种敏化态双相不锈钢的晶间腐蚀

5.5耐均匀腐蚀性能

5.5.1均匀腐蚀机理 两相的选择腐蚀问题

5.5.2双相不锈钢在一些介质中的耐腐蚀性能

5.5.2.1在酸性溶液中

5.5.2.2在碱溶液中

5.5.2.3在酸、碱溶液中的腐蚀数据

5.6耐腐蚀疲劳性能

5.6.1腐蚀疲劳的特点和形式

5.6.2腐蚀疲劳机理和试验方法

5.6.2.1腐蚀疲劳裂纹的形核位置

5.6.2.2腐蚀疲劳裂纹源的形成机制

5.6.2.3腐蚀疲劳裂纹的扩展机制

5.6.2.4腐蚀疲劳的试验方法

5.6.3腐蚀疲劳的影响因素

5.6.3.1载荷循环频率

5.6.3.2环境的pH值

5.6.3.3外加电位

5.6.4双相不锈钢在一些特殊介质中的腐蚀疲劳性能

5.6.4.1在尿素甲铵液中

5.6.4.2在合成“白液”，合成海水中

5.6.4.3在浓硫酸中

<<双相不锈钢>>

5.7 耐磨损腐蚀性能

5.7.1 磨损腐蚀机理和试验方法

5.7.2 磨损腐蚀的影响因素

5.7.2.1 冶金因素的影响

5.7.2.2 环境因素的影响

5.7.3 双相不锈钢在一些介质中的耐磨损腐蚀性能

5.7.3.1 在流动3.5% NaCl溶液中

5.7.3.2 在湿法磷酸生产介质中

5.7.3.3 在烟气脱硫 (FGD) 石灰浆液中

6 双相不锈钢的焊接性及焊接材料

6.1 焊接接头的冶金特性

6.1.1 相图

6.1.2 焊接热影响区 (HAZ) 的组织

6.1.2.1 焊接HAZ的组织转变

6.1.2.2 影响焊接HAZ组织转变的因素

6.1.2.3 双相不锈钢与超级双相不锈钢的焊接HAZ组织转变的差别

6.1.3 焊缝金属组织

6.1.3.1 焊缝金属的组织转变

6.1.3.2 焊接材料中提镍和保护气体中加氮

6.2 焊接材料与焊接方法

6.2.1 焊接材料

6.2.2 焊接方法

6.3 双相不锈钢的工艺可焊性

6.3.1 焊接裂纹敏感性

6.3.1.1 熔合区的凝固裂纹敏感性

6.3.1.2 固态裂纹 (冷裂纹) 敏感性

6.3.2 气体的影响

6.3.2.1 氮

6.3.2.2 氢

6.3.3 多层焊和工艺焊缝

6.4 双相不锈钢的使用可焊性

6.4.1 几种含氮双相不锈钢焊接接头的力学和耐腐蚀性能

6.4.2 Cr25型双相不锈钢和Cr25型超级双相不锈钢焊接接头的性能对比

6.5 双相不锈钢复合板的焊接

6.5.1 复合钢板焊接特点

6.5.2 焊接材料及焊接工艺

6.5.3 工艺可焊性 刚性抗裂试验

6.5.4 使用可焊性

6.5.4.1 焊接接头的力学性能

6.5.4.2 焊接接头的耐腐蚀性能

7 冷热加工工艺性能

7.1 热加工工艺性能

7.1.1 双相不锈钢热塑性特点

7.1.2 相比例及微量元素对钢热塑性的影响

7.1.2.1 相比例的影响

7.1.2.2 微量元素的影响

7.1.3 典型钢种的热加工工艺性能

<<双相不锈钢>>

7.2冷加工工艺性能

7.2.1双相不锈钢的冷变形特点

7.2.2冷成型工艺的特点

7.2.2.1冷变形硬化曲线和应变硬化指数 (n值)

7.2.2.2薄板的塑性应变比 (r值)、冷弯和深冲

7.2.2.3两相比例对钢管胀管率 (H) 的影响

8生产工艺的基本特点和要求

8.1冶炼工艺

8.2加工工艺

8.2.1热加工工艺

8.2.2冷加工工艺

8.3铸造工艺

8.4复合板的生产工艺和性能

8.5粉末冶金和热等静压 (P/M + HIP) 工艺

8.6获取超细 (微晶) 双相组织的形变热处理工艺

9典型双相不锈钢的牌号 化学成分与性能

9.1低合金型双相不锈钢 00Cr23Ni4N

9.1.1化学成分和显微组织

9.1.2力学性能

9.1.3耐腐蚀性能

9.1.4物理性能

9.1.5焊接性能

9.1.6冷、热加工性能

9.1.700Cr23Ni4N双相不锈钢的应用

9.2中合金型双相不锈钢

9.2.10Cr21Ni5Ti, 1Cr21Ni5Ti

9.2.1.1化学成分和显微组织

9.2.1.2力学性能

9.2.1.3耐腐蚀性能

9.2.1.4物理性能

9.2.1.5焊接性能

9.2.1.6冷、热加工性能

9.2.1.70Cr21Ni5Ti和1Cr21Ni5Ti双相不锈钢的应用

9.2.200Cr18Ni5Mo3Si2, 00Cr18Ni5Mo3Si2Nb

9.2.2.1化学成分和显微组织

9.2.2.2力学性能

9.2.2.3耐腐蚀性能

9.2.2.4物理性能

9.2.2.5焊接性能

9.2.2.6冷、热加工性能

9.2.2.7Cr18型双相不锈钢的应用

9.2.300Cr22Ni5Mo3N

9.2.3.1化学成分和显微组织

9.2.3.2力学性能

9.2.3.3耐腐蚀性能

9.2.3.4物理性能

9.2.3.5焊接性能

<<双相不锈钢>>

- 9.2.3.6冷、热加工性能
- 9.2.3.700Cr22Ni5Mo3N双相不锈钢的应用
- 9.3高合金型双相不锈钢
- 9.3.100Cr25Ni6Mo2N, 00Cr25Ni7Mo3N
- 9.3.1.1化学成分和显微组织
- 9.3.1.2力学性能
- 9.3.1.3耐腐蚀性能
- 9.3.1.4物理性能
- 9.3.1.5焊接性能
- 9.3.1.6冷加工性能
- 9.3.1.7Cr25型含氮双相不锈钢的应用
- 9.3.200Cr25Ni7Mo3WCuN
- 9.3.2.1化学成分和显微组织
- 9.3.2.2力学性能
- 9.3.2.3耐腐蚀性能
- 9.3.2.4物理性能
- 9.3.2.5焊接性能
- 9.3.2.6冷、热加工性能
- 9.3.2.700Cr25Ni7Mo3WCrN双相不锈钢的应用
- 9.3.30Cr25Ni6Mo3CuN
- 9.3.3.1化学成分和钢的组织稳定性
- 9.3.3.2力学性能
- 9.3.3.3耐腐蚀性能
- 9.3.3.4物理性能
- 9.3.3.5焊接性能
- 9.3.3.6冷、热加工性能
- 9.3.3.70Cr25Ni6Mo3CuN钢的应用
- 9.4超级双相不锈钢
- 9.4.100Cr25Ni7Mo4N
- 9.4.1.1化学成分和显微组织
- 9.4.1.2力学性能
- 9.4.1.3耐腐蚀性能
- 9.4.1.4物理性能
- 9.4.1.5焊接性能
- 9.4.1.6热处理
- 9.4.1.700Cr25Ni7Mo4N超级双相不锈钢的应用
- 9.4.200Cr25Ni7Mo3.5WCuN
- 9.4.2.1化学成分和显微组织
- 9.4.2.2力学性能
- 9.4.2.3耐腐蚀性能
- 9.4.2.4焊接性能
- 9.4.2.500Cr25Ni7Mo3.5WCuN超级双相不锈钢的应用
- 9.4.300Cr25Ni6.5Mo3.5CuN
- 9.4.3.1化学成分和显微组织
- 9.4.3.2力学性能
- 9.4.3.3耐腐蚀性能
- 9.4.3.4物理性能

<<双相不锈钢>>

9.4.3.5焊接性能

9.4.3.6冷、热加工性能

9.4.3.700Cr25Ni6.5Mo3.5CuN超级双相不锈钢的应用

9.5几个主要国家的双相不锈钢牌号和牌号的近似对照

10双相不锈钢的应用

10.1双相不锈钢安全使用的几点限制和要求

10.2双相不锈钢在主要领域中的应用

10.2.1中性氯化物环境

10.2.2炼油工业

10.2.2.1常减压装置

10.2.2.2催化裂化装置

10.2.2.3加氢裂化 加氢处理装置

10.2.3石油化学和化学工业

10.2.3.1聚氯乙烯 (PVC) 汽提塔和热交换器

10.2.3.2氯乙烯生产装置

10.2.3.3甲醇合成反应器

10.2.3.4羰基合成醇环形反应器

10.2.3.5醋酸等有机酸的生产装置

10.2.3.6化学工业用输送管道

10.2.4石油和天然气工业

10.2.5纸浆和造纸工业

10.2.5.1连续式硫酸蒸煮装置

10.2.5.2间歇式蒸煮器

10.2.5.3二氧化氯漂白液筒

10.2.5.4造纸压力滚筒机

10.2.6化肥工业

10.2.6.1尿素工业

10.2.6.2磷肥工业

10.2.7海水环境

10.2.8能源与环保工业

10.2.9轻工和食品工业

10.2.9.1盐化工装置

10.2.9.2食品和制药工业的设备

10.2.10 高强度结构件

<<双相不锈钢>>

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>