

耐热金属的焊接



[耐热金属的焊接_下载链接1](#)

著者:于启湛//史春元

出版者:机械工业

出版时间:2009-5

装帧:

isbn:9787111261230

《耐热金属的焊接》从理论和实践两个方面向读者介绍了耐热钢和耐热合金材料的焊接

技术。主要内容包括：低合金耐热钢、高合金耐热钢、新型耐热钢、各种耐热超合金、高熔点金属及其合金的基本性质、特殊性能、焊接性、焊接方法、焊接材料、焊接工艺、焊接接头性能，并举例说明以供读者参阅。

《耐热金属的焊接》可作为高等院校相关专业的教材，也可供科研人员、与产品制造相关的工程技术人员学习参考。

作者介绍:

目录: 前言第1章 耐热钢和耐热合金 1.1 耐热钢和耐热合金的分类 1.1.1 耐热钢的分类 1.1.2 耐热合金的分类 1.2 耐热钢和耐热合金的化学成分和性能 1.2.1 高温强度 1.2.2 应力松弛性能 1.2.3 组织稳定性 1.2.4 高温氧化和热腐蚀 1.3 我国的耐热钢和耐热合金 1.3.1 抗氧化钢和气阀钢 1.3.2 热强钢 1.3.3 耐热合金 参考文献第2章 珠光体耐热钢的焊接 2.1 概述 2.2 珠光体耐热钢的种类和性能 2.2.1 珠光体耐热钢的种类及化学成分 2.2.2 珠光体耐热钢的性能 2.3 珠光体耐热钢的焊接性 2.3.1 焊接性的概念 2.3.2 化学成分对珠光体耐热钢焊接性的影响 2.3.3 珠光体耐热钢的焊接裂纹 2.4 珠光体耐热钢可以采用的焊接方法 2.4.1 概述 2.4.2 电弧焊 2.4.3 电渣焊 2.5 焊接接头性能 2.5.1 预热和焊后热处理对焊接接头性能的影响 2.5.2 焊接接头的铁素体带对焊接接头性能的影响 2.5.3 焊接接头性能 2.6 典型低合金耐热钢的焊接 2.6.1 概述 2.6.2 DIN17155(0.3Mo)钢的焊接 2.6.3 12CrMo(0.5Cr-0.5Mo)钢的焊接 2.6.4 SA387-Cr12(1Cr-0.5Mo)珠光体耐热钢的焊接 2.6.5 国产15CrMo(1Cr-0.5Mo)钢的焊接 2.6.6 1.25Cr-0.5Mo钢的焊接 2.6.7 12Cr1MoV(1Cr-Mo-V)钢的焊接 2.6.8 1.5Cr-1Mo-V钢的焊接 2.6.9 10CrMo910(2.25Cr-1Mo)钢的焊接 2.6.10 12Cr2MoWVTiB(钢102)钢的焊接 2.6.11 12Cr3MoVSiTiB(II 11)钢的焊接 2.6.12 STFA26(9Cr-1Mo)耐热钢的焊接 2.7 异种材料的焊接 2.7.1 珠光体钢之间异种材料的焊接 2.7.2 珠光体钢与奥氏体钢之间异种材料的焊接 2.7.3 HK-40与Cr5Mo异种钢焊接 参考文献第3章 耐热不锈钢的焊接 3.1 概述 3.1.1 耐热不锈钢的物理性能 3.1.2 耐热不锈钢的化学成分 3.1.3 耐热不锈钢的高温力学性能 3.2 奥氏体耐热不锈钢的焊接 3.2.1 奥氏体耐热不锈钢的特性 3.2.2 奥氏体耐热不锈钢的焊接性 3.2.3 奥氏体钢焊接接头的高温性能 3.2.4 奥氏体钢焊接接头的辐射损坏 3.2.5 奥氏体耐热不锈钢的焊接工艺 3.2.6 奥氏体耐热不锈钢X8钢的焊接 3.2.7 Cr25Ni20奥氏体耐热不锈钢炉管的焊接 3.2.8 X12CrNiSi1636奥氏体耐热不锈钢焊接 3.3 马氏体耐热不锈钢的焊接 3.3.1 马氏体耐热不锈钢的焊接性 3.3.2 马氏体耐热不锈钢的焊接工艺特点 3.3.3 X20CrMoV121(F12)钢的焊接 3.4 高铬铁素体耐热不锈钢的焊接 3.4.1 高铬铁素体耐热不锈钢的特性 3.4.2 高铬铁素体耐热不锈钢的焊接特点 3.5 铸造奥氏体耐热不锈钢炉管的焊接 3.5.1 铸造耐热不锈钢炉管的特性 3.5.2 铸造耐热不锈钢炉管的焊接性 3.5.3 高温铸造炉管长期工作的问题 3.5.4 HK-40铸造耐热不锈钢炉管的焊接 3.5.5 HP-40Nb铸造耐热不锈钢炉管的焊接 3.5.6 HP45NbTi铸造耐热不锈钢炉管的焊接 3.5.7 损伤炉管的焊接修复 参考文献第4章 新型耐热钢的焊接 4.1 铁素体耐热钢的发展 4.1.1 普通铁素体耐热钢的发展 4.1.2 新型铁素体耐热钢的发展 4.1.3 新型铁素体耐热钢的化学成分和力学性能 4.2 钢的强韧化 4.2.1 钢的强化 4.2.2 钢的强韧化 4.2.3 新型铁素体耐热钢 4.3 新型铁素体耐热钢的焊接性 4.3.1 焊接裂纹敏感性 4.3.2 新型铁素体耐热钢焊缝金属的韧性 4.3.3 新型铁素体耐热钢的时效倾向 4.3.4 新型铁素体耐热钢焊缝金属中的 δ 相 4.3.5 新型马氏体耐热钢焊接接头的蠕变断裂强度 4.4 T23钢及T24钢的焊接 4.4.1 T23钢及T24钢的化学成分及物理性能和热处理 4.4.2 T23钢及T24钢的力学性能 4.4.3 T23钢及T24钢的焊接性 4.4.4 T23钢焊接工艺 4.4.5 焊接工艺举例 4.5 T91/P91钢的焊接 4.5.1 T91/P91钢的化学成分、力学性能和主要物理性能 4.5.2 T91/P91钢的焊接 4.5.3 SA-335P91(T91/P91)钢的焊接 4.6 T91钢的高温蠕变断裂强度的变化 4.6.1 T91钢的高温蠕变断裂强度的下降 4.6.2 T91钢的高温蠕变断裂强度的改善 4.7

E911钢的性能及焊接 4.7.1 E911钢的化学成分及热处理 4.7.2 E911钢的焊接 4.8
T92/P92钢的性能及焊接 4.8.1 T92/P92钢的化学成分及热处理 4.8.2 T92/P92钢的性能
4.8.3 T92/P92钢的焊接 4.8.4 T92/P92钢焊接工艺 4.9 新型12Cr耐热钢的焊接 4.9.1
适用于高温蒸汽条件下的12Cr转子钢MTR10A钢 4.9.2 T122/P122钢的焊接 4.9.3
T122/P122钢和其他钢的异种钢焊接 4.9.4 F122/P122钢焊接实例 4.10
新型奥氏体耐热钢的焊接 4.10.1 奥氏体耐热钢的发展 4.10.2
新型奥氏体耐热钢的化学成分和性能 4.10.3 新型奥氏体耐热钢的焊接 参考文献第5章
铁基耐热超合金的焊接 5.1 铁基耐热超合金的化学成分和用途 5.1.1
铁基耐热超合金的化学成分 5.1.2 铁基耐热超合金的用途 5.2
铁基耐热超合金的性能和组织 5.2.1 物理和化学性能 5.2.2 力学性能 5.2.3 组织和性能 5.3
铁基耐热超合金的焊接热裂纹 5.3.1 焊缝金属中的热裂纹 5.3.2 热影响区的液化裂纹 5.4
铁基耐热超合金的焊接技术措施 5.4.1 母材的选择 5.4.2 坡口形状 5.4.3 焊前热处理 5.4.4
焊前清理 5.4.5 夹具 5.4.6 焊接材料的选择 5.4.7 焊接条件 5.5
铁基耐热超合金的焊接工艺 5.5.1 电弧焊 5.5.2 电子束焊 5.5.3 电阻焊 5.5.4 钎焊 5.5.5
其他焊接方法 5.6 焊接接头的力学性能 5.6.1 电弧焊焊接接头的力学性能 5.6.2
其他焊接方法的接头强度 5.6.3 焊接接头的耐蚀性 5.7 异种材料的焊接 5.8
典型铁基耐热超合金Incoloy 825的焊接 5.8.1 Incoloy
825铁基耐热超合金的化学成分和物理性能 5.8.2 Incoloy 825铁基耐热超合金的焊接性能
5.8.3 Incoloy 825铁基耐热超合金的焊接 参考文献第6章 镍基耐热超合金的焊接 6.1
镍基耐热超合金的种类和性能 6.1.1 镍基耐热超合金的种类和化学成分 6.1.2
镍基耐热超合金的用途 6.1.3 镍基耐热超合金的物理和化学性能 6.2
镍基耐热超合金的组织 6.2.1 合金元素的作用 6.2.2 析出相 6.2.3
镍基耐热超合金的强化机构 6.3 镍基耐热超合金的力学性能 6.3.1
镍基耐热超合金的抗拉性能 6.3.2 镍基耐热超合金的蠕变断裂强度 6.3.3
镍基耐热超合金的疲劳性能 6.4 镍基耐热超合金的焊接性 6.4.1 气孔 6.4.2
焊缝金属中的结晶裂纹 6.4.3 热影响区中的液化裂纹 6.4.4 低塑性裂纹 6.4.5
热影响区中的再热裂纹 6.4.6 高温失塑裂纹 6.4.7
加热时镍基耐热超合金的晶粒尺寸的变化 6.4.8 扩散焊结合界面的强度低下 6.5
镍基耐热超合金焊接工艺 6.5.1 焊接前后的处理 6.5.2 焊接坡口 6.5.3 焊接方法 6.6
镍基耐热超合金的焊接接头性能 6.6.1 抗拉性能 6.6.2 蠕变断裂特性 6.7
异种材料焊接和堆焊 6.7.1 镍基耐热超合金同其他材料焊接和堆焊简述 6.7.2 Inconel
600与奥氏体不锈钢的焊接 6.7.3 钴基合金在镍基合金上的堆焊 6.8
典型镍基耐热超合金的焊接 6.8.1 哈氏耐腐蚀合金的焊接 6.8.2 哈氏合金C-22的焊接 6.9
颗粒增强耐热超合金复合材料的焊接 6.9.1 概述 6.9.2 物理性能 6.9.3 力学性能 6.9.4
镍基颗粒增强耐热复合材料的焊接 参考文献第7章 钴基耐热超合金的焊接 7.1
钴基耐热超合金的化学成分和物理性能 7.1.1 钴基耐热超合金的分类和化学成分 7.1.2
钴基耐热超合金的物理性能 7.2 钴基耐热超合金的析出相 7.3
钴基耐热超合金的力学性能 7.4 钴基耐热超合金的焊接方法 7.4.1 焊前处理 7.4.2
焊接方法 7.5 钴基耐热超合金的焊接接头的力学性能 7.5.1
钴基耐热超合金的焊接接头的抗拉性能 7.5.2 钴基耐热超合金的焊接接头的热疲劳性能
7.5.3 钴基耐热超合金焊接接头的蠕变权限 参考文献第8章 高熔点金属的焊接 8.1
高熔点金属的化学成分及物理性能 8.1.1 高熔点金属的化学成分 8.1.2
高熔点金属的物理性能 8.2 高熔点金属的冶金性能 8.2.1 脆性转变现象 8.2.2
高熔点金属与气体的反应 8.2.3 高熔点金属的加工组织 8.2.4
高熔点金属的生产与力学性能 8.3 Mo及其合金的焊接 8.3.1 Mo的物理和化学性能 8.3.2
Mo及其合金的化学成分 8.3.3 Mo及其合金的焊接性 8.3.4 Mo及其合金的焊接工艺 8.3.5
Mo与其他金属的焊接 8.4 Nb及其合金的焊接 8.4.1 Nb及其合金的热处理 8.4.2 焊前处理
8.4.3 电弧焊 8.4.4 电子束焊 8.4.5 电阻焊和扩散焊 8.4.6 钎焊 8.4.7 铌与钢的焊接 8.5
W及其合金的焊接 8.5.1 焊前处理 8.5.2 电弧焊 8.5.3 电子束焊 8.5.4 电阻焊和扩散焊 8.5.5
钨与钢的焊接 8.6 Ta及其合金的焊接 8.6.1 Ta的化学成分和力学性能 8.6.2 焊接性 8.6.3
焊接工艺 参考文献附录 附录A Bohler
Thysson焊接技术集团公司用于电力设备的焊接材料 附录B
瑞士OERLIKON公司用于电力设备的焊接材料 附录C
英国METRODE公司用于电力设备的焊接材料

• • • • • (收起)

[耐热金属的焊接 下载链接1](#)

标签

评论

[耐热金属的焊接 下载链接1](#)

书评

[耐热金属的焊接 下载链接1](#)