

《焊工手册》

图书基本信息

书名：《焊工手册》

13位ISBN编号：9787111061199

10位ISBN编号：7111061195

出版时间：1998-05

出版社：机械工业出版社

页数：957

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.tushu111.com

《焊工手册》

内容概要

书籍目录

- 目录
- 序
- 前言
- 第1篇 埋弧焊
- 第1章 埋弧焊方法概论
- 1埋弧焊过程原理及其特点
- 2埋弧焊工艺方法及其分类
- 2.1单丝焊接法
- 2.2加大焊丝伸出长度焊接法
- 2.3热丝埋弧焊接法
- 2.4多丝埋弧焊接法
- 2.5加金属粉末埋弧焊接法
- 2.6窄间隙埋弧焊
- 3埋弧焊的优缺点及适用范围
- 3.1埋弧焊的优缺点
- 3.2埋弧焊的适用范围
- 第2章 埋弧焊用焊接材料
- 1埋弧焊的冶金特点
- 2埋弧焊时的主要冶金反应
- 2.1硅、锰还原反应
- 2.2碳的烧损
- 2.3去氢反应
- 2.4脱硫和脱磷反应
- 3埋弧焊用焊剂
- 3.1埋弧焊焊剂的分类
- 3.2对焊剂性能的基本要求
- 3.3埋弧焊焊剂的制造方法
- 3.4焊剂的质量检验
- 3.5埋弧焊焊剂型号及标准成分
- 4埋弧焊焊剂选择
- 4.1碳钢埋弧焊焊剂的选择原则
- 4.2低合金钢埋弧焊焊剂的选择原则
- 4.3不锈钢埋弧焊焊剂的

选择原则

5焊剂的贮存与烘干

6埋弧焊用焊丝

7埋弧焊焊剂与焊丝的

选配

第3章 埋弧焊设备与工艺

装备

1概述

2埋弧焊用焊接电源

2.1埋弧焊电源的种类及

基本特性

2.2埋弧焊整流器

2.3晶闸管式弧焊整

流器

2.4晶闸管电抗器式矩形

波交流弧焊电源

2.5埋弧焊电源的选

用原则

3埋弧焊机的控制系统

3.1埋弧焊电弧的自动

调节原理

3.2埋弧焊送丝系统控

制电路

3.3埋弧焊行走机构控

制电路

4埋弧焊接和埋弧堆焊

设备

4.1通用埋弧焊设备

4.2专用埋弧焊设备

4.3埋弧堆焊设备

第4章 埋弧焊工艺及

技术

1埋弧焊工艺基础

1.1焊缝形成和结晶过程

的一般规律

1.2焊接工艺参数对焊缝

成形的影响

1.3其他工艺参数对焊缝

成形的影响

2埋弧焊接头的设计

2.1埋弧焊接头和坡口形

式的设计原则

2.2埋弧焊接头坡口

标准

2.3焊接衬垫

3埋弧焊焊前准备

3.1焊接坡口的制备

3.2焊材的准备

3.3接头的组装

4埋弧焊操作技术

4.1引弧及收弧技术

4.2电弧长度的控制

4.3焊丝位置的调整

4.4焊道顺序的

排列

4.5引弧板和引出板

的设置

5埋弧焊工艺规程

5.1焊接工艺评定

5.2焊接工艺参数的选

择原则

5.3埋弧焊工艺的优

化设计

5.4埋弧焊典型焊接工

艺参数

第5章 碳钢的埋弧焊

工艺

1碳钢的基本特性

1.1概述

1.2碳钢的分类

1.3普通结构钢的基

本特性

1.4优质碳素结构钢的

基本特性

1.5特种用途碳素结构钢

的基本特性

2碳钢的焊接性及埋弧

焊特点

2.1低碳钢的焊

接性

2.2中碳钢的焊

接性

2.3高碳钢的焊

接性

2.4低碳钢埋弧焊工

艺要点

2.5中碳钢埋弧焊工

艺要点

2.6高碳钢埋弧焊工

艺要点

3碳钢埋弧焊典型工艺

规程

3.120g中厚板对接接头

的双面埋弧焊

3.2130mm中碳钢厚板

加钢衬垫单V形坡

口埋弧焊

第6章 低合金结构钢埋弧

焊工艺

1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常用低合金结构钢的基本特性

2低合金结构钢的焊接性

2.1热影响区的组织变化

2.2冷裂纹敏感性

2.3接头的韧性

2.4再热裂纹敏感性

2.5热裂纹敏感性

3低合金结构钢的埋弧焊工艺

3.1焊前准备

3.2焊材选择

3.3焊接工艺方案的选定

3.4焊接工艺规范参数

3.5操作技术

3.6焊后热处理

4常用低合金钢埋弧焊工艺及接头性能

4.116Mn钢的埋弧焊

4.215MnV钢的埋弧焊

4.313MnNiMoNb钢的厚板埋弧焊

4.414MnMoV高强度钢的埋弧焊

4.515MnMoVN调质高强度钢的埋弧焊

4.614MnMoVN调质钢的厚板埋弧焊

4.715CrMo低合金耐热钢的埋弧焊

4.812Cr1MoV低合金耐热钢的埋弧焊

4.92.25Cr - 1Mo低合金耐热钢的埋弧焊

4.1022NiMoCr37核容器用钢的埋弧焊

- 4.11Ni3.5%低温用钢的埋弧焊
- 第7章 不锈钢的埋弧焊工艺
- 1 不锈钢的基本特性
- 1.1 概述
- 1.2 不锈钢的分类
- 1.3 不锈钢的耐腐蚀性
- 2 铁素体不锈钢的焊接性及埋弧焊特点
- 2.1 铁素体不锈钢的焊接性
- 2.2 铁素体不锈钢的埋弧焊特点
- 3 铁素体不锈钢的埋弧焊工艺
- 3.1 焊前准备
- 3.2 焊接材料
- 3.3 焊接工艺参数
- 3.4 典型焊接工艺规程示例
- 4 奥氏体不锈钢的焊接性及埋弧焊特点
- 4.1 焊接接头的耐腐蚀性
- 4.2 奥氏体钢焊缝的热裂倾向
- 4.3 焊接接头的高温脆变
- 4.4 铬镍奥氏体不锈钢埋弧焊工艺特点
- 5 奥氏体不锈钢埋弧焊工艺
- 5.1 焊前准备
- 5.2 焊接材料
- 5.3 焊接工艺参数
- 5.4 典型埋弧焊工艺参数
- 5.5 不锈钢埋弧焊焊缝成分和力学性能示例
- 第8章 埋弧堆焊
- 1 埋弧堆焊方法
- 1.1 概述
- 1.2 埋弧堆焊方法原理
- 1.3 高效埋弧堆焊法
- 1.4 埋弧堆焊方法的选择
- 2 带极埋弧堆焊的冶金和

工艺特点

2.1带极熔化特点

2.2堆焊金属的渗

合金

2.3带极堆焊时母材的

熔化特点

2.4带极堆焊的

效率

3埋弧堆焊用焊接材料

3.1堆焊材料的

分类

3.2带极埋弧堆焊

材料

4埋弧堆焊用设备

4.1埋弧堆焊用

机头

4.2埋弧堆焊机行走

机构

4.3堆焊用焊接

电源

5埋弧堆焊工艺

5.1埋弧堆焊工艺

要点

5.2堆焊层的焊后加工及

热处理

5.3堆焊操作技术

6各种材料的带极埋弧堆

焊工艺

6.1碳钢带极堆焊

工艺

6.2耐蚀合金的堆焊

工艺

6.3耐磨合金的堆焊

工艺

6.4有色金属的

堆焊

第9章 埋弧焊生产应用实例

1实例15万kW高压加

热器壳体纵缝双面

埋弧焊

1.1概述

1.2焊接工艺

1.3接头性能

2实例220MPa蓄势器筒

体环缝埋弧焊

2.1概述

2.2焊接工艺

2.3焊后检查

2.4接头性能

3实例3疏水冷却器纵环缝埋弧焊

3.1概述

3.2焊接工艺

3.3焊后检查

3.4接头性能

4实例4600MW锅炉梁柱角接缝及腹板拼接埋弧焊

4.1概述

4.2腹板拼接焊接工艺

4.3焊后检查

4.4梁与柱角接缝埋弧焊

4.5焊后检查

5实例5600MW锅炉锅筒纵环缝窄间隙埋弧焊

5.1概述

5.2锅筒纵环缝焊接工艺

5.3焊后检查

5.4接头性能

6实例6铁路桥梁构件的埋弧焊

6.1九江长江大桥概况

6.2杆件埋弧焊工艺

6.3埋弧焊接头典型力学性能

6.4焊接接头的无损检验

7实例7CO₂汽提塔球形封头与下筒体及凸缘间接缝的埋弧焊

7.1概述

7.2焊前准备

7.3焊接工艺

7.4BHW - 35 (13MnNi - Mo54) 对接接头性能

7.5BHW - 35与20Mn - Mo锻件对接埋弧焊

8实例8200MW电站锅炉锅筒纵环缝窄间隙埋弧焊

8.1概述

8.2纵环缝窄间隙埋弧焊

工艺

8.3焊后检查

8.4接头性能

9实例9高压球形气瓶环

缝埋弧焊

9.1概述

9.2环缝埋弧焊

工艺

9.3焊后检查

9.4接头典型力

学性能

10实例10300MW电站锅炉

铬钼耐热钢集箱环缝埋

弧焊

10.1概述

10.2焊接工艺

10.3焊后检查

10.4接头性能

11实例11气化炉壳体纵环缝

的窄间隙埋

弧焊

11.1概述

11.2焊接工艺

11.3焊后检查

11.4接头性能

12实例1280万吨/年加氢

反应器环缝埋

弧焊

12.1概述

12.2焊接工艺

12.3焊后检查

12.4接头力学

性能

13实例13 600MW电站锅炉

过热器集箱环缝埋弧焊

13.1概述

13.2焊接工艺

13.3焊后检查

13.4接头力学性

能

14实例141Cr18Ni9Ti不锈钢

板对接埋弧焊

14.1概述

14.2焊接工艺

14.3接头各项性能

15实例15300MW电站锅炉

高压加热器管板带极

堆焊

15.1概述

15.2堆焊工艺

15.3焊后检查及力学

性能

16实例16 24万吨/年尿素
装置汽提塔管板带极埋弧
堆焊

16.1概述

16.2堆焊工艺

16.3焊后检查

17实例17300MW混流式水
轮机转轮双金属上冠不锈钢
带极埋弧堆焊

17.1概述

17.2堆焊工艺及试验结
果

18实例18水泥挤压辊药芯
带极埋弧堆焊

18.1概述

18.2堆焊工艺及检查结果

参考文献

第2篇 气体保护焊

第1章 气体保护焊方法

概论

1气体保护焊原理、特点及
应用范围

1.1气体保护焊

原理

1.2气体保护焊的

特点

1.3气体保护焊的应
用范围

2气体保护焊方法分类

第2章 CO₂气体保护

焊

1CO₂气体保护焊的特点
及应用范围

1.1CO₂气体保护焊

的特点

1.2CO₂气体保护焊的应
用范围

2CO₂气体保护焊冶金
原理

2.1氧化还原反应

2.2硅、锰脱氧

2.3气孔及防止措

施

3CO₂气体及焊丝

3.1CO₂气体

3.2焊丝

4CO₂气体保护焊设备

4.1焊接设备的组

成

4.2焊接电源

4.3供气系统

4.4送丝系统

4.5焊枪

4.6典型CO₂气体保护

焊设备简介

4.7国内常用CO₂气体

保护焊机型号及技术

数据

4.8CO₂气体保护焊机的

常见故障及维护

5焊接工艺及焊接技术

5.1熔滴过渡形式及焊接

工艺参数

5.2焊接技术

6CO₂电弧点焊

6.1特点及应用范

围

6.2接头形式及焊接参数

选择

7CO₂气电立焊

7.1特点及应用范

围

7.2焊接设备及辅助

装置

7.3接头形式及焊接参数

选择

8CO₂堆焊与焊接修复

8.1CO₂堆焊

8.2CO₂焊接修复

9CO₂气体保护焊常见焊接

缺陷及防止措施

9.1电弧不稳

9.2焊道成形不良

9.3气孔

9.4裂纹

10CO₂气体保护焊应用

实例

10.1CO₂气体保护焊在

汽车制造业的应

用

10.2CO₂气体保护焊在

机车车辆制造业的

应用

10.3CO₂气体保护焊

在造船业的应
用

10.4CO₂气体保护焊在
起重机制造业的
应用

10.5CO₂气体保护焊在
摩托车制造业的
应用

10.6CO₂气体保护焊在
锅炉压力容器制造
业的应用

10.7CO₂气体保护焊在
重型机电设备制造
业的应用

10.8CO₂气体保护焊在
轻工机械制造业
的应用

10.9CO₂气体保护焊在
建筑业的应用

10.10CO₂气体保护焊
在焊接修复工作
中的应用

第3章 熔化极活性气体保
护焊（MAG焊）

1熔化极活性气体保护焊的
特点及应用范围

1.1熔化极活性气体保护
焊的特点

1.2MAG焊的应用
范围

2保护气体成分对MAG焊
过程的影响

2.1气体成分对熔滴过
渡形态的影响

2.2气体成分对焊接飞
溅的影响

2.3气体成分对焊缝成
形的影响

3焊接设备

3.1焊接设备的组
成

3.2气体配比器

4低碳钢及低合金钢的
焊接

4.1保护气体及常用钢种
的焊丝选择

4.2常用钢种的焊接
参数

5焊接应用实例

5.1不同气体保护的双枪

自动焊在汽车车轮生产中的应用

5.2贮液罐阀体

MAG焊

5.3加氢高压空冷器深

小孔内角缝MAG

焊

5.4钢板组合件的自动

MAG焊

5.5集装箱波纹板的自

动MAG拼焊

第4章 熔化极惰性气体保

护焊（MIG焊）

1熔化极惰性气体保护焊的

特点及应用范围

1.1熔化极惰性气体保护

焊的特点

1.2MIG焊的应用范

围

2焊接设备

3铝及铝合金的MIG

焊

3.1铝及铝合金的类型

及其焊接特点

3.2焊前准备

3.3焊丝的种类及

选择

3.4焊接参数的选

择

3.5焊接操作

4不锈钢的MIG焊

4.1焊接特点

4.2焊丝成分

接工艺

第7章 等离子弧焊接应用

实例

1板材对接焊接

2直管对接焊接

3薄壁容器的焊接

4薄壁小球的焊接

5不锈钢焊接管纵缝

焊接

6单体液压支柱的焊接

7排气管的焊接

8管子全位置焊接

9波纹管 and 传感器的焊接

9.1波纹管的焊接

9.2波纹管与法兰的

- 焊接
- 9.3压力传感器的焊接
- 第8章 等离子弧堆焊
- 1等离子弧堆焊原理及分类
- 2填丝等离子弧堆焊
- 2.1冷丝等离子弧堆焊
- 2.2热丝等离子弧堆焊
- 3粉末等离子弧堆焊（喷焊）
- 3.1粉末等离子弧堆焊的特点
- 3.2粉末等离子弧堆焊设备
- 3.3堆焊用金属粉末
- 3.4粉末等离子弧堆焊工艺
- 3.5粉末等离子弧堆焊的应用
- 3.6可能产生的缺陷及防止
- 3.7应用实例
- 第9章 等离子弧焊接的安全防护
- 1等离子弧焊接过程中可能出现的有害因素
- 1.1有害气体
- 1.2弧光辐射
- 1.3金属烟尘
- 1.4高频电磁场
- 1.5放射性物质
- 2安全防护
- 2.1有害气体和烟尘的防护
- 2.2光辐射的防护
- 2.3高频电磁场的防护
- 2.4放射性物质的防护
- 参考文献

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.tushu111.com