

<<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

出版时间：机械工业出版社

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>

<<焊工手册>>

内容概要

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

## 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

## <<焊工手册>>

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

## <<焊工手册>>

### 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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

- 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

<<焊工手册>>

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

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  
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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

## 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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

- 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7CO<sub>2</sub>汽提塔球形封  
头与下筒体及凸缘间接缝的

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

用范围

2气体保护焊方法分类

第2章 CO<sub>2</sub>气体保护

焊

1CO<sub>2</sub>气体保护焊的特点  
及应用范围

1.1CO<sub>2</sub>气体保护焊  
的特点

1.2CO<sub>2</sub>气体保护焊的应  
用范围

2CO<sub>2</sub>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

3CO<sub>2</sub>气体及焊丝

3.1CO<sub>2</sub>气体

3.2焊丝

4CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>气体保护  
焊设备简介

4.7国内常用CO<sub>2</sub>气体  
保护焊机型号及技术  
数据

4.8CO<sub>2</sub>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

6CO<sub>2</sub>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

7CO<sub>2</sub>气电立焊

7.1特点及应用范  
围

7.2焊接设备及辅助  
装置

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

- 7.3接头形式及焊接参数选择
- 8CO<sub>2</sub>堆焊与焊接修复
  - 8.1CO<sub>2</sub>堆焊
  - 8.2CO<sub>2</sub>焊接修复
- 9CO<sub>2</sub>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
- 10CO<sub>2</sub>气体保护焊应用实例
  - 10.1CO<sub>2</sub>气体保护焊在汽车制造业的应用
  - 10.2CO<sub>2</sub>气体保护焊在机车车辆制造业的应用
  - 10.3CO<sub>2</sub>气体保护焊在造船业的应用
  - 10.4CO<sub>2</sub>气体保护焊在起重机制造业的应用
  - 10.5CO<sub>2</sub>气体保护焊在摩托车制造业的应用
  - 10.6CO<sub>2</sub>气体保护焊在锅炉压力容器制造业的应用
  - 10.7CO<sub>2</sub>气体保护焊在重型机电设备制造业的应用
  - 10.8CO<sub>2</sub>气体保护焊在轻工机械制造业的应用
  - 10.9CO<sub>2</sub>气体保护焊在建筑业的应用
  - 10.10CO<sub>2</sub>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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

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

## &lt;&lt;焊工手册&gt;&gt;

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波纹管和传感器的焊接

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

<<焊工手册>>

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

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

<<焊工手册>>

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>