

<<新编焊接工艺500问>>

图书基本信息

书名：<<新编焊接工艺500问>>

13位ISBN编号：9787111260455

10位ISBN编号：7111260457

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：杜国华 编

页数：383

字数：618000

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>

## &lt;&lt;新编焊接工艺500问&gt;&gt;

## 前言

本书问世前，机械工业出版社曾于2004年7月出版过徐初雄先生编写的《焊接工艺500问》一书。两书书名雷同，内容却大相径庭。徐先生的著作以与焊接工艺直接或间接相关的一些问题为主，本书则纯系金属材料的焊接工艺问题。故本书既非《焊接工艺500问》的再版，也非原著的改编，除了借鉴徐先生著作的书名以外，两书从编写体例到内容，都毫无共同之处。这是本书编者所要声明的内容之一。

焊接工艺从属于焊接方法，金属焊接方法又可分为熔焊、压焊、钎焊三大领域，故任何一种金属材料的焊接工艺都应当包括其熔焊工艺、压焊工艺和钎焊工艺。但限于篇幅，不可能把这三大领域的焊接工艺问题都浓缩在“500问”内，除非改为《焊接工艺1500问》或更多。

而那将会是一本篇幅浩大的巨著，并不符合出版社对此类书籍的编写要求。将来如果有需要，倒是可以再出《压焊工艺500问》和《钎焊工艺500问》之类的读物予以补充。此外，材料大系中，除了金属材料以外，尚有种类繁多的非金属材料。

它们之间的连接，过去是由机械连接或胶接实现的，现在部分非金属材料如陶瓷、塑料、玻璃、石墨等自身或与金属材料间也己能进行焊接。

基于同样理由，也未能在本书中有所反映。这是本书编者所要声明的内容之二。

本书之所以未取名为《熔焊工艺500问》，一是基于至少到目前为止，出版社方面似尚无出版《压焊工艺500问》、《钎焊工艺500问》和《非金属材料及其与金属材料间焊接工艺500问》等书的计划；二是“焊接”一词，出现最早，也最为普及，除了业内人士，外界只知有“焊接”，而不知熔焊、压焊，钎焊。

事实上，熔焊的使用面和涉及范围也比压焊和钎焊要广得多，以“熔焊”泛指“焊接”，编者以为大多数读者可以接受，而“压焊”或“钎焊”则不能。

这是本书编者所要声明的内容之三。

本书特色是以材料为“纲”，以涉及的熔焊方法为“目”，依次列出其不同的焊接工艺。有些材料几乎可以使用所有的熔焊方法（如低碳钢和低合金钢），其所举例子也多；有些材料只能使用少数熔焊方法（如钛及钛合金焊接），其所举例子也少；至于各类铸铁，尽管使用量不亚于钢，但因焊接性差，一般并不作为焊接结构用材，仅有焊补需要，高碳钢也是如此，故所举例子就更少。此外，材料大系中，除了所举例子的多寡，还取决于该材料在焊接结构中的使用频率，其中低碳钢和低合金钢在焊接结构中的使用频率最大，占80%以上，故所举例子也最多，其次是不锈钢、铜及铜合金、铝及铝合金。

铝及其合金尽管适用的熔焊方法不多（以各类惰性气体保护焊和等离子弧焊为主），但在非铁金属中的使用频率已与铜及铜合金不相上下，故所举例子也较多。

这是本书编者所要声明的内容之四。

## <<新编焊接工艺500问>>

### 内容概要

本书汇集了与金属材料焊接工艺相关的内容520题，以问答形式编写。

全书分为11章，介绍了焊接工艺要素和不同熔焊方法的焊接参数。

涉及的金属材料包括碳素钢、低合金钢、不锈钢、其他高合金钢、铸铁、铜及铜合金、铝及铝合金、钛及钛合金、镍及镍合金和异种金属。

本书以介绍常用金属材料的熔焊工艺为主，所补充的一些非常用金属材料，使用面并不广，焊接难度却相对较大，读者可有选择地阅读。

本书主旨为常用金属材料熔焊工艺，以材料为“纲”，焊接方法为“目”，依次编写。

除介绍各类金属材料的典型熔焊工艺外，还列举了若干实例，以供读者参考借鉴。

本书读者对象以焊工和初、中级焊接技术人员为主，也可供技校师生和非专业人士参考。

## &lt;&lt;新编焊接工艺500问&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 焊接工艺要素暨主要熔焊方法的焊接参数 1.1 试述焊接接头的组成及热影响区、过热区、熔合区、熔合线的定义 1.2 何谓焊接化学冶金, 焊接化学冶金有哪些特点 1.3 何谓焊接熔渣, 焊接熔渣如何分类, 如何判断焊接熔渣的酸、碱性 1.4 何谓焊缝金属的合金化, 合金化的目的何在, 焊缝金属合金化有哪些方法 1.5 如何改善焊接熔池的一次结晶 1.6 何谓变质处理, 变质剂有哪几种形式 1.7 如何改善焊接熔池的二次结晶 1.8 何谓焊接热输入, 焊接热输入对焊接热循环有何影响 1.9 何谓焊接热循环, 焊接热循环有哪些主要参数 1.10 何谓熔滴过渡, 熔滴过渡有哪几种方式 1.11 钢的熔化极气体保护焊 (MIG / MAG焊) 适用的熔滴过渡方式有哪些 1.12 铝及铝合金的熔化极气体保护焊 (MIG焊) 适用的熔滴过渡方式有哪些 1.13 何谓临界电流, 何谓跳弧, 跳弧与临界电流之间有何关系 1.14 何谓焊接工艺和焊接参数, 何谓焊接工艺规程, 编制焊接工艺规程目的何在 1.15 何谓正接和反接, 如何选择极性 1.16 何谓熔合比, 何谓稀释和稀释率, 计算熔合比有何实际意义 1.17 何谓钢的热处理, 钢焊缝热处理涉及哪几种热处理方法, 焊后热处理的目的何在 1.18 何谓后热, 后热有何作用, 与焊后热处理有何不同 1.19 何谓层 (道) 间温度, 对层 (道) 间温度有何要求 1.20 何谓固溶强化, 何谓固溶处理, 固溶处理的目的和用途何在 1.21 何谓稳定化和稳定化处理, 其各自目的何在 1.22 试述熔焊焊接材料的选用原则 1.23 熔化极气体保护焊为何常用混合气体, 试述不同混合气体配比的应用范围 1.24 焊条电弧焊有哪些焊接参数 1.25 埋弧焊有哪些焊接参数 1.26 气体保护焊有哪些焊接参数 1.27 等离子弧焊有哪些焊接参数, 如何选择 1.28 电子束焊有哪些焊接参数, 对熔深和焊缝形状有何影响 1.29 激光深熔焊有哪些焊接参数, 试述其相互关系及对熔深和焊缝形状的影响 1.30 激光热传导焊有哪些焊接参数, 如何选择 1.31 电渣焊焊接参数如何分类, 如何选择主要焊接参数 1.32 气焊有哪些焊接参数, 如何选择第2章 金属材料的熔焊焊接性 2.1 何谓金属材料的焊接性 2.2 焊接性怎样分类 2.3 材料因素如何影响其焊接性 2.4 试述低碳钢的熔焊焊接性 2.5 试述中碳钢的熔焊焊接性 2.6 试述高碳钢的熔焊焊接性 2.7 试述热轧正火钢的熔焊焊接性 2.8 试述低碳调质钢的熔焊焊接性 2.9 试述中碳调质钢的熔焊焊接性 2.10 试述低合金无镍低温钢的熔焊焊接性 2.11 试述低合金含镍低温钢的熔焊焊接性 2.12 试述低合金耐候钢及耐海水腐蚀钢的熔焊焊接性 2.13 试述奥氏体不锈钢的熔焊焊接性 2.14 试述马氏体不锈钢的熔焊焊接性 2.15 试述铁素体不锈钢的熔焊焊接性 2.16 试述奥氏体-铁素体双相不锈钢的熔焊焊接性 2.17 试述析出硬化型不锈钢的熔焊焊接性 2.18 试述高锰钢的熔焊焊接性 2.19 试述马氏体时效钢的熔焊焊接性 2.20 试述高温合金的熔焊焊接性 2.21 试述灰铸铁的熔焊焊接性 2.22 试述球墨铸铁的熔焊焊接性 2.23 试述其他铸铁的熔焊焊接性 2.24 试述纯铜和无氧铜的熔焊焊接性 2.25 试述黄铜的熔焊焊接性 2.26 试述青铜的熔焊焊接性 2.27 试述白铜的熔焊焊接性 2.28 试述铝及铝合金的熔焊焊接性 2.29 试述工业纯钛及钛合金的熔焊焊接性 2.30 试述镍及镍基耐蚀合金的熔焊焊接性 2.31 试述不同珠光体钢之间以及珠光体钢与铁素体钢之间的熔焊焊接性 2.32 试述不同高铬钢之间的熔焊焊接性 2.33 试述不同奥氏体钢之间以及奥氏体钢与铁素体钢之间的熔焊焊接性 2.34 试述珠光体钢与奥氏体钢之间的熔焊焊接性 2.35 试述复合钢的熔焊焊接性 2.36 试述钢与铝及其合金的熔焊焊接性 2.37 试述钢与铜及其合金的熔焊焊接性 2.38 试述钢与镍及其合金的熔焊焊接性 .....第3章 碳素钢和低合金强度用结构钢焊接工艺第4章 其他用途合金钢焊接工艺第5章 不锈钢焊接工艺第6章 铸铁补焊工艺第7章 铜和铜合金焊接工艺第8章 铝和铝合金焊接工艺第9章 钛和钛合金的焊接工艺第10章 镍及镍基合金的焊接工艺第11章 异种金属与复合钢的焊接工艺参考文献

## 章节摘录

**第1章 焊接工艺要素暨主要熔焊方法的焊接参数** 焊接工艺要素是制订焊接工艺时不得不涉及的焊接名词、术语及相关措施,对尚未入门的初学者尤为重要。否则对下面要讨论的各类焊接工艺问题将会不知所云,这也是本书开卷之初之所以急于向读者介绍的原因。

焊接参数则是焊接工艺的具体体现,制订焊接工艺实质上就是选择合理的焊接参数。

不同的焊接方法,其所包含的焊接参数也各不相同。

鉴于本书主要讨论熔焊焊接工艺,故所涉及的也仅仅是各类熔焊方法的焊接参数。

**1.1 试述焊接接头的组成及热影响区、过热区、熔合区、熔合线的定义** 答:用焊接方法连接的接头,称焊接接头。

焊接接头由焊缝(OA)、熔合区(AB)、热影响区(BC)及邻近热影响区的母材金属CD四部分组成,如图I-1所示。

**热影响区:**指焊接或切割过程中,材料因受热的影响(但尚未熔化)而发生金相组织和力学性能变化的区域,可以其英文缩写HAZ表示。

**过热区:**指焊接热影响区中,具有过热组织或晶粒显著粗大的区域。

**熔合区:**指焊接接头中,焊缝与母材交接的过渡区,即熔合线处微观显示的母材半熔化区。

**熔合线:**指焊接接头横截面上,宏观腐蚀所显示的焊缝与母材交接的轮廓线,或焊缝金属与母材的分界线。

<<新编焊接工艺500问>>

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>