

<<金属材料焊接基础>>

图书基本信息

书名：<<金属材料焊接基础>>

13位ISBN编号：9787502581053

10位ISBN编号：7502581057

出版时间：2006-3

出版时间：化学工业出版社

作者：孟庆森

页数：563

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>

## <<金属材料焊接基础>>

### 内容概要

本书在编写过程中参考了近年来高等院校教材和欧美国家职业培训的焊接技术的编写结构和体系，内容覆盖了有关材料连接的常用焊接方法及设备、常用工程材料的焊接性及工艺、焊接结构的设计及质量安全检测等基本概念和技术，同时注重编入了有关新材料焊接及连接新技术和国际焊接工程标准ISO9956主要内容。

本书可满足不同领域和层次的研究人员及工程技术人员学习和掌握有关材料焊接的基本原理和技术，尤其可满足在校学生和在职培训技术人员在有限的时间内掌握焊接工程的基础知识。

## &lt;&lt;金属材料焊接基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一篇 焊接方法及设备第一章 电弧焊基础知识第一节 焊接电弧物理基础一、焊接电弧的基础知识二、焊接电弧的构成及其导电特性三、焊接电弧的产热机构及电弧力第二节 对弧焊电源的要求与选择第三节 焊丝的熔化及熔滴过渡一、焊丝加热与熔化的能量二、焊丝的熔化速度及熔化系数三、熔滴过渡形式四、焊丝(条)的熔敷系数和飞溅第四节 母材熔化和焊缝成形一、熔池和焊缝的形状尺寸二、焊接条件对焊缝成形的影响参考文献第二章 常用弧焊电源第一节 交流弧焊电源一、弧焊变压器二、矩形波形弧焊电源第二节 直流弧焊电源一、直流弧焊电源的种类二、硅弧焊整流器三、晶闸管式弧焊整流器四、晶体管式弧焊整流器第三节 脉冲弧焊电源一、脉冲弧焊电源概述二、晶闸管式脉冲弧焊电源三、晶体管式脉冲弧焊电源四、磁放大器式脉冲弧焊电源五、脉冲等离子弧焊机及控制电路第四节 逆变式弧焊电源一、弧焊逆变器的基本原理二、国外典型逆变弧焊电源主电路剖析三、大功率逆变电源PWM控制技术四、弧焊逆变电源的发展趋势第五节 弧焊电源的选择一、弧焊电源的选择原则二、弧焊电源的选择方法参考文献第三章 焊条电弧焊第一节 焊条电弧焊概述一、焊条电弧焊工作原理二、焊条电弧焊工艺特点三、焊条电弧焊适用范围第二节 焊接设备及辅助工具一、焊条电弧焊焊机二、焊条电弧焊辅助设备及工具第三节 焊接材料——电焊条一、电焊条(coated electrode)的分类二、电焊条选用原则第四节 焊接接头及坡口的形式与设计一、接头的基本形式二、坡口的基本形式第五节 焊接位置及电流种类一、焊接位置的种类二、焊接电流的种类第六节 焊条电弧焊焊接工艺一、焊接工艺参数二、预热、后热及焊后热处理参考文献第四章 埋弧焊第一节 埋弧焊概述一、埋弧焊的基本原理二、埋弧焊的优缺点三、埋弧焊的分类四、埋弧焊的应用第二节 埋弧焊的自动调节系统一、埋弧焊自动调节的必要性二、实现焊接过程自动化的一般要求三、电弧自身调节系统四、电弧电压反馈调节系统五、等速与变速送丝系统性能的比较第三节 埋弧焊的冶金特点一、冶金过程的一般特点二、低碳钢埋弧焊熔池金属与熔渣之间的主要冶金反应第四节 埋弧焊焊机一、埋弧焊焊机的组成二、埋弧焊焊机分类第五节 焊丝和焊剂一、焊丝二、焊剂第六节 埋弧焊焊接工艺与技术一、埋弧焊常规工艺二、埋弧焊技术参考文献第五章 气体保护电弧焊第一节 气体保护电弧焊概述一、气体保护电弧焊基本原理及分类二、各种气体保护电弧焊方法的适用范围第二节 钨极氩弧焊一、钨极氩弧焊概述二、钨极氩弧焊(TIG)焊机三、钨极氩弧焊焊接材料四、钨极氩弧焊焊接工艺参数五、脉冲TIG焊六、钨极氩弧焊生产实例介绍第三节 熔化极气体保护焊一、熔化极气体保护焊概述二、熔化极气体保护焊焊接设备三、熔化极气体保护焊工艺参数四、熔化极氩弧焊五、熔化极氧化性混合气体保护电弧焊六、CO<sub>2</sub>气体保护焊七、药芯焊丝气体保护电弧焊八、熔化极脉冲气体保护电弧焊九、金属材料熔化极气体保护电弧焊的焊接工艺特点第四节 等离子弧焊及切割一、等离子弧焊概述二、等离子弧焊的工艺特点与适用范围三、等离子弧焊设备四、等离子弧焊的双弧问题五、等离子弧焊接六、等离子弧切割参考文献第六章 高能密度束焊接第一节 电子束焊接一、电子束焊接的基本原理及特点二、电子束焊接设备简介三、电子束焊接工艺四、常见金属材料的电子束焊接第二节 激光焊接一、概述二、激光焊接原理及工艺特点三、激光焊接设备四、激光焊接工艺第三节 复合束流焊接一、激光\_MIG焊二、激光\_TIG焊三、激光高频焊四、电子束等离子弧复合五、双电源等离子\_MIG焊参考文献第七章 电阻焊第一节 电阻焊的基本原理与分类一、电阻焊的基本原理二、电阻焊的分类及电极第二节 电阻焊设备基本技术要求及工艺参数一、电阻焊设备要求的使用条件和主要技术二、电阻焊的主要工艺参数第三节 金属材料的电阻焊一、低碳钢的电阻焊二、不锈钢的电阻焊三、有色金属的电阻焊参考文献第八章 钎焊一、钎焊的原理二、常用钎焊方法三、钎焊工艺四、钎焊材料五、常用材料的钎焊参考文献第九章 扩散焊、超声波焊及摩擦焊第一节 扩散焊一、扩散连接原理及工艺参数二、扩散焊的应用第二节 超声波焊接一、超声波焊接原理二、超声波焊接的种类三、超声波焊接的应用第三节 摩擦焊一、摩擦焊原理及特点二、摩擦焊工艺参数及其应用参考文献第二篇 工程材料的焊接第十章 金属焊接性基础第一节 焊接性及其评定一、焊接性概念二、焊接性试验三、常用焊接性试验方法第二节 焊接热影响区的组织转变一、焊接热影响区的形成二、不易淬火钢的焊接热影响区组织转变三、易淬火钢的焊接热影响区组织转变第三节 焊接接头的常见缺陷一、裂纹二、气孔三、夹渣四、未熔合和未焊透参考文献第十一章 碳钢及低合金钢的焊接第一节 碳钢的焊接一、碳钢的种类二、低碳钢的焊接三、中碳钢的焊接第二节 合金

## &lt;&lt;金属材料焊接基础&gt;&gt;

结构钢的焊接一、合金结构钢的种类二、热轧正火钢的焊接三、低碳调质钢的焊接四、中碳调质钢的焊接五、低温用钢焊接六、耐候钢及耐蚀钢的焊接参考文献第十二章 耐热钢及不锈钢的焊接第一节 珠光体耐热钢焊接一、耐热钢焊接接头性能的基本要求二、珠光体耐热钢的焊接性三、珠光体耐热钢的焊接工艺第二节 不锈钢焊接一、不锈钢的分类二、不锈钢的性能三、铁素体不锈钢的焊接四、马氏体不锈钢的焊接五、奥氏体不锈钢的焊接第三节 珠光体耐热钢与奥氏体不锈钢异种钢的焊接一、异种钢焊接的主要问题二、异种钢焊接的工艺特点第四节 不锈钢复合钢板的焊接参考文献第十三章 有色金属的焊接第一节 铝及铝合金的焊接一、铝及铝合金的分类及特性二、铝及铝合金的焊接性三、铝及铝合金焊接方法及填充材料的选择四、铝锂合金的焊接第二节 铜及铜合金的焊接一、铜及铜合金的分类二、铜及铜合金的焊接性三、紫铜及黄铜的焊接工艺要点第三节 高温合金的焊接一、高温合金的分类及性能简介二、合金元素对高温合金焊接性的影响三、焊接方法及工艺参考文献第三篇 焊接结构与质量检验第十四章 工程焊接力学基础第一节 焊接应力与变形一、焊接应力和变形的基本概念二、焊接残余变形三、焊接残余应力第二节 电弧焊接头的力学性能一、焊接接头形式二、焊接接头设计三、电弧焊接头的工作应力分布和工作性能四、焊接接头静载强度计算五、焊接接头的疲劳强度计算第三节 焊接结构脆性断裂和疲劳断裂一、焊接结构的断裂事故和断裂研究意义二、影响焊接结构脆性断裂的因素三、预防焊接结构脆性断裂的措施四、影响焊接结构疲劳强度的因素五、提高焊接接头疲劳强度的措施六、焊接结构的安全性评定方法第四节 焊接结构生产及工艺设计一、工艺实验二、焊接结构装配焊接工艺三、焊缝施焊方式四、焊接结构的备料工艺五、焊接结构的制造工艺六、容器的制造参考文献第十五章 焊接产品质量检验第一节 焊接产品质量检验过程一、焊接检验的目的和意义二、焊接检验的分类三、焊接检验过程四、无损检测技术概述第二节 射线检测技术一、射线检测的基本原理二、射线探伤设备三、射线照相检测的工艺要点四、焊缝质量的评级五、射线实时图像法探伤六、射线检测中的安全防护第三节 超声波检测技术一、超声波探伤基本原理二、超声波探伤设备三、超声波检测工艺要点四、超声波检测的特点第四节 渗透检测技术一、渗透探伤的工作原理和操作步骤二、渗透探伤的分类三、渗透探伤新技术第五节 磁粉检测技术一、磁粉检测原理二、磁粉检测设备器材三、磁粉检测工艺要点第六节 声发射检测技术一、声发射探伤基础二、声发射探伤设备简介参考文献附录金属材料焊接工艺规程及评定1\_熔化焊的一般原则 (ISO 9956—1:1995/Amd\_1:1998) 2\_电弧焊焊接工艺规程 (ISO 9956—2:1995/Amd\_1:1998) 3\_钢弧焊的焊接工艺试验 (ISO 9956—3:1994/Amd\_1:1998)

<<金属材料焊接基础>>

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>