第一图书网, tushu007.com

<<气体保护焊工艺基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<气体保护焊工艺基础及应用>>

13位ISBN编号：9787111385752

10位ISBN编号：7111385756

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：殷树言

页数：459

字数：572000

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

内容概要

本书旨在为广大焊接工作者提供一本反映气体保护焊工艺最新成果的实用参考书。
该书从气体保护焊工艺的角度出发，系统地总结了焊接电弧、熔滴过渡与焊缝成形的基础理论知识，并针对钨极惰性气体保护焊(TIG焊)、CO2气体保护焊、熔化极氩弧焊(MAG/MIG焊)等气体保护焊工艺进行了详细的论述。
本书理论知识系统、论述全面深入、资料丰富，做到了理论联系实际。
这些成果不仅能指导焊接工程技术人员解决在生产实际中所遇到的工艺问题，同时也能指导焊接新设备特别是数字化设备的研制与开发。

该书可供广大焊接工程技术人员阅读，也可作为大专院校焊接专业及材料加工专业师生的参考书。

作者简介

殷树言教授现任北京工业大学焊接技术研究所所长和北京市焊接设备研究与开发中心主任。
同时还担任中国焊接学会焊接工艺与设备专委会副主任和中国电工技术学会焊接专委会副主任。
自1960年毕业于哈尔滨工业大学并留校任教，任教授和博导。
1996年调入北京工业大学任教授（博导）。
　　长期以来一直从事“焊接方法”及“弧焊电源”的教学与科研工作。
从20世纪60年代起，首次研究发现熔滴过渡对电弧形态的依赖关系，如射流过渡为锥形电弧，射滴过渡为钟罩形电弧，大滴过渡为束状电弧。
同时多种熔滴过渡形式之间能够相互转移，如改变材料或焊接参数时，就可以改变电弧形态，进而也改变熔滴过渡形式，从此提出“跳弧理论”。
由此产生了射流过渡形成的机理。
还解释了大电流CO2焊的潜弧现象和潜弧时的熔滴过渡行为。
同时还进行了短路过渡的飞溅与焊接成形机理的研究；高速焊的咬边与驼峰焊道的形成机理以及磁控高效MAG焊的研究。
在理论研究的基础上，研制成功了以下几种焊接设备：NBC-250K波形控制CO2焊机，获部级三等奖；脉冲MIG／MAG焊机，获省部级三等奖；脉冲断续器获全国科技大会奖；低飞溅逆变式CO2焊机，获北京市三等奖；晶闸管式埋弧焊机，获部级二等奖。
此外还研制成功了铝合金变极性等离子弧立焊设备和多种数字化逆变焊机。
为此，在2005年获全国焊接行业突出贡献奖。
多年来发表论文200多篇，主编和参与编写的著作有《气体保护焊工艺》、《晶闸管整流焊机的设计与调试》、《CO2焊接设备原理及分析》、《CO2焊接技术及应用》、《气体保护焊问答》、《焊接手册》及《中国材料工程大典》第22卷第3篇等10余部。
获省部级科技进步奖9项，黑龙江省振兴经济一等奖两项。
1992年获得国务院颁发的特殊津贴。

书籍目录

序
前言
第1章绪论
1．1气体保护焊的发展和历史
1．2气体保护焊的分类
1．3气体保护焊的特点及发展前景
第2章焊接电弧
2．1电弧的物理基础
2．1．1气体放电的基本概念
2．1．2带电粒子的产生和消失
2．1．3电弧的导电机构
2．2电弧的能量转换
2．2．1电弧的产热机构及温度分布
2．2．2电弧压力及其影响因素
2．3交流电弧的特点
2．3．1交流电弧的燃烧过程
2．3．2交流电弧动特性与电弧稳定性的关系
2．4焊接电弧特性
2．4．1焊接电弧静特性
2．4．2电弧的辐射性能
2．4．3焊接电弧动特性
2．4．4最小电压原理
2．4．5电弧斑点
2．5焊接用保护气体
2．5．1保护气体
2．5．2保护气体的性能
2．5．3保护气体的作用和混合气体
2．5．4焊接方法与保护气体的选择
2．5．5保护气流的效果
2．6磁场对电弧的作用
2．6．1电弧自身磁场的作用
2．6．2外加磁场对电弧的作用
第3章熔滴过渡与焊缝成形
3．1焊丝的加热和熔化特性
3．2熔滴过渡
3．2．1熔滴过渡的分类
3．2．2熔滴上的作用力
3．2．3熔化极气体保护焊的主要熔滴过渡形式
Ⅷ〖1〗气体保护焊工艺基础及应用3．3母材熔化与焊缝成形
3．3．1母材熔化和焊缝形状与尺寸
3．3．2熔池金属的对流和对流驱动力
3．3．3焊接参数与焊接工艺的影响
3．3．4焊缝成形缺陷及形成原因
第4章钨极惰性气体保护焊
4．1TIG焊的原理、特点及分类

4. 1. 1TIG焊的原理
4. 1. 2氩气中电弧燃烧的特点及TIG焊的特点
4. 1. 3电流极性的选择
4. 1. 4TIG焊方法的分类
4. 2TIG焊的焊接设备
4. 2. 1TIG焊焊接设备的组成及功能
4. 2. 2TIG焊的焊接保护效果
4. 3TIG焊的焊接材料
4. 3. 1钨极材料
4. 3. 2保护气体
4. 3. 3填充焊丝
4. 4TIG焊方法
4. 4. 1直流TIG焊
4. 4. 2交流TIG焊
4. 4. 3脉冲TIG焊
4. 5TIG焊工艺
4. 5. 1TIG焊焊接参数
4. 5. 2脉冲TIG焊焊接参数的选择
4. 5. 3TIG焊的工艺条件
4. 6特种TIG焊方法
4. 6. 1A?TIG焊技术
4. 6. 2热丝TIG焊
4. 6. 3双电极TIG焊
第5章CO2气体保护焊
5. 1概述
5. 2CO2焊的冶金特点与焊接材料
5. 2. 1CO2气体的保护作用
5. 2. 2焊缝金属中的气孔
5. 2. 3CO2气体保护焊的脱氧措施
5. 2. 4焊缝金属的合金化
5. 2. 5CO2气体保护焊的焊接材料
5. 3CO2焊的熔滴过渡
5. 3. 1CO2焊熔滴过渡的类型
5. 3. 2CO2焊短路过渡的工艺特点与控制
5. 3. 3潜弧焊的熔滴过渡
5. 3. 4药芯焊丝的熔滴过渡
5. 4CO2焊的焊接工艺
5. 4. 1CO2焊的焊接准备
5. 4. 2CO2焊焊接参数的影响
5. 4. 3CO2焊的焊接操作
5. 4. 4药芯焊丝CO2焊工艺
5. 4. 5药芯焊丝电弧焊的应用
5. 4. 6特殊CO2焊工艺
5. 4. 7焊接缺陷及其防治措施
第6章熔化极氩弧焊
6. 1概述
6. 1. 1熔化极氩弧焊的原理与特点

6．1．2MIG焊设备
6．2MIG焊冶金特点
6．3MIG/MAG焊熔滴过渡
6．3．1短路过渡
6．3．2喷射过渡
6．3．3亚射流过渡
6．3．4高效MAG焊
6．4脉冲MIG/MAG焊
6．4．1熔滴过渡形式
6．4．2合理的熔滴过渡形式
6．4．3脉冲MIG/MAG焊的焊接参数特点
6．4．4脉冲MIG/MAG焊的弧长调节作用
6．4．5脉冲MIG/MAG焊的应用
6．4．6脉冲GMA焊熔滴过渡控制
6．5各种金属的MIG/MAG焊工艺
6．5．1焊前准备
6．5．2低碳钢与低合金钢的MAG焊
6．5．3不锈钢的MAG焊
6．5．4铝及铝合金的MIG焊
6．5．5铜及铜合金的MIG焊
6．5．6MIG焊焊接缺陷的成因和解决措施
6．6先进的MIG焊方法
6．6．1TIME焊
6．6．2双丝高效MAG焊
6．6．3激光?MIG复合焊
6．6．4铝合金双脉冲MIG焊
6．6．5变极性脉冲MIG焊
6．6．6交流短路过渡MIG/MAG焊
6．6．7冷金属过渡气体保护电弧焊
附录
附录A碰撞中的能量交换
附录B马克斯威尔(C．Maxwell)速度分布率
附录C短路过渡CO2焊小桥电爆性和电弧力对金属飞溅的作用
参考文献

编辑推荐

殷树言编著的《气体保护焊工艺基础及应用》主要从气体保护焊工艺的角度出发，系统地总结了电弧物理及熔滴过渡的基础理论知识，并针对’TIG焊、C02焊、MAG／MIG焊等方法分别进行了详细的论述，其中所提及的许多成果大都是作者的科研团队研究完成的。

第一图书网, tushu007.com

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