

<<特种焊接技术>>

图书基本信息

书名：<<特种焊接技术>>

13位ISBN编号：9787111261797

10位ISBN编号：7111261798

出版时间：2009-4

出版时间：曹朝霞 机械工业出版社 (2009-04出版)

作者：曹朝霞 编

页数：187

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>

## <<特种焊接技术>>

### 前言

为了进一步贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》文件精神，加强职业教育教材建设，满足职业院校深化教学改革对教材建设的要求，机械工业出版社于2006年11月在北京召开了“职业教育焊接专业教材建设研讨会”。

会上，来自全国十多所院校的焊接专家、一线骨干教师研讨了新的职业教育形势下焊接专业的课程体系，确定了面向中职、高职层次两个系列教材的编写计划。

本书是根据会议所确定的教学大纲和高等职业教育培养目标组织编写的。

新材料、新结构、新工艺等日新月异的发展，对焊接质量、接头性能及生产效率等提出了更高要求，而采用传统熔焊方法已不能完全满足应用要求。

在这种情况下，特种焊接技术的研究、开发和应用得到了快速发展。

特种焊接技术是指除焊条电弧焊、埋弧焊、气体保护焊等常规熔焊方法之外的电子束焊、激光焊等先进的高能束流焊接方法及扩散焊、摩擦焊、高频焊、超声波焊、爆炸焊、变形焊等固相焊接方法。

特种焊接技术的推广应用，扩大了焊接技术在工业领域中的应用范围，带来了巨大的经济效益和社会效益，推动了焊接技术向着高质量、高效率、低能耗、无污染的方向发展。

本书重点介绍特种焊接方法的基本原理、工艺特点和应用范围，并结合实际案例说明焊接设备的选用原则和工艺设计与实施的基本方法。

同时，注重吸收前沿技术，以拓展学生视野，适应焊接技术的新发展。

## &lt;&lt;特种焊接技术&gt;&gt;

## 内容概要

《特种焊接技术》以特种焊接方法为主线，系统讲授电子束焊、激光焊、扩散焊、摩擦焊、高频焊、超声波焊、爆炸焊及变形焊的基本原理、工艺特点及应用范围。

为适应职业教育的需要，《焊接专业双证制教学改革用书·职业教育十一五规划教材：特种焊接技术》以培养焊接操作高技能人才为出发点，着重职业岗位能力的培养，力求体现高职教育的特色。

同时，注重吸收前沿技术，以拓展学生视野，适应焊接技术的新发展。

《焊接专业双证制教学改革用书·职业教育十一五规划教材：特种焊接技术》在编写过程中，听取了企业专家和技术人员的宝贵意见，并选取生产实践中常用的金属材料、典型焊接结构件作为案例讲授，使教材内容更贴近工程实际。

《焊接专业双证制教学改革用书·职业教育十一五规划教材：特种焊接技术》编写模式新颖，根据培养目标，将所需知识点进行分解，按单元、综合知识模块、能力知识点作为层次安排编写内容。每单元开始安排有“学习目标”，单元末安排有“综合训练”。

《焊接专业双证制教学改革用书·职业教育十一五规划教材：特种焊接技术》可作为高职高专、各类成人教育焊接专业教材或培训用书，也可供相关技术人员参考。

## &lt;&lt;特种焊接技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第一单元 电子束焊综合知识模块一 电子束焊概述能力知识点1 电子束焊的基本原理能力知识点2 电子束焊的特点及分类能力知识点3 电子束焊的应用综合知识模块二 电子束焊设备能力知识点1 电子束焊机的组成能力知识点2 电子束焊机的选用综合知识模块三 电子束焊工艺能力知识点1 焊前准备能力知识点2 焊接接头设计能力知识点3 主要焊接参数及其选择能力知识点4 电子束焊技术要点综合知识模块四 典型材料的电子束焊能力知识点1 钢的电子束焊能力知识点2 非铁金属的电子束焊能力知识点3 难熔金属的电子束焊能力知识点4 异种金属的电子束焊综合知识模块五 电子束焊的安全与防护【综合训练】第二单元 激光焊综合知识模块一 激光焊概述能力知识点1 激光焊原理及特点能力知识点2 激光焊的分类能力知识点3 激光焊的应用综合知识模块二 激光焊设备与焊接工艺能力知识点1 激光焊设备能力知识点2 激光焊工艺综合知识模块三 典型材料的激光焊能力知识点1 钢的激光焊能力知识点2 非铁金属的激光焊能力知识点3 异种材料的激光焊综合知识模块四 激光焊的安全与防护能力知识点1 激光对人体健康的危害能力知识点2 激光的安全与防护【综合训练】第三单元 扩散焊综合知识模块一 扩散焊概述能力知识点1 扩散焊的基本原理能力知识点2 扩散焊的特点及分类能力知识点3 扩散焊的应用综合知识模块二 扩散焊工艺能力知识点1 焊前准备能力知识点2 扩散焊焊接参数的选择-综合知识模块三 扩散焊设备能力知识点1 扩散焊设备的分类与组成能力知识点2 典型扩散焊设备及其技术参数综合知识模块四 典型材料的扩散焊能力知识点1 同种材料的扩散焊能力知识点2 异种金属材料的扩散焊接能力知识点3 陶瓷材料的扩散焊【综合训练】第四单元 摩擦焊综合知识模块一 摩擦焊概述能力知识点1 摩擦焊的基本原理能力知识点2 摩擦焊的分类及特点能力知识点3 摩擦焊的应用综合知识模块二 传统摩擦焊的工艺与设备能力知识点1 传统摩擦焊的工艺流程能力知识点2 传统摩擦焊工艺及参数能力知识点3 典型材料的摩擦焊接工艺能力知识点4 传统摩擦焊设备能力知识点5 传统摩擦焊质量控制与安全技术综合知识模块三 搅拌摩擦焊能力知识点1 搅拌摩擦焊的焊接过程及特点能力知识点2 搅拌摩擦焊工艺能力知识点3 搅拌摩擦焊设备能力知识点4 搅拌摩擦焊技术的应用【综合训练】第五单元 高频焊综合知识模块一 高频焊概述能力知识点1 高频焊的基本原理能力知识点2 高频焊的特点及应用综合知识模块二 高频焊设备与工艺能力知识点1 高频焊设备与安全技术能力知识点2 高频焊制管工艺综合知识模块三 典型材料的高频焊能力知识点1 螺旋缝管的高频焊能力知识点2 螺旋翅片管的高频焊能力知识点3 型钢的高频电阻焊能力知识点4 板(带)材的高频电阻焊【综合训练】第六单元 超声波焊综合知识模块一 超声波焊概述能力知识点1 超声波焊基本原理能力知识点2 超声波焊的种类能力知识点3 超声波焊的特点及应用综合知识模块二 超声波焊的工艺与设备能力知识点1 超声波焊的工艺能力知识点2 超声波焊接设备综合知识模块三 典型材料的超声波焊能力知识点1 同种材料的超声波焊能力知识点2 异种材料的超声波焊【综合训练】第七单元 爆炸焊综合知识模块一 爆炸焊概述能力知识点1 爆炸焊的基本原理能力知识点2 爆炸焊的类型、特点及应用综合知识模块二 爆炸焊工艺能力知识点1 爆炸焊工艺流程能力知识点2 焊接参数的选择综合知识模块三 常用材料及典型工件的爆炸焊能力知识点1 钛-钢复合板的爆炸焊接工艺能力知识点2 铝合金不锈钢管接头的爆炸焊接综合知识模块四 爆炸焊质量检验及安全防护能力知识点1 爆炸焊接头的质量检验能力知识点2 爆炸焊安全与防护【综合训练】第八单元 变形焊综合知识模块一 变形焊概述能力知识点1 变形焊的分类及原理能力知识点2 变形焊的特点及应用综合知识模块二 冷压焊能力知识点1 冷压焊工艺能力知识点2 冷压焊的应用能力知识点3 冷压焊设备综合知识模块三 热压焊能力知识点1 热压焊工艺与设备能力知识点2 热压焊的应用【综合训练】参考文献

## &lt;&lt;特种焊接技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：三、摩擦焊的特点摩擦焊是利用材料表面摩擦加热连接焊件的一种固相焊接方法。

由于摩擦焊具有许多优点，近年来摩擦焊在国内外焊接界受到高度重视，使摩擦焊新技术的研发与工业应用取得快速发展。

摩擦焊的主要特点如下：1.焊接质量好且稳定焊接过程中，被焊材料不熔化，不产生与熔化和凝固有关的焊接缺陷和接头区脆化现象，焊合区金属为锻造组织。

焊接时间短，热影响区窄，易于获得质量良好的焊接接头。

2.适焊材料范围广大多数同种和异种金属都可以进行摩擦焊，对常规熔焊方法难以焊接的铝-钢、铝-铜、钛-铜、金属间化合物-钢等异种材料可以进行焊接，能够焊接复合材料、功能材料、难熔合金等新型材料。

3.焊接时间短，生产率高一般说来，摩擦焊的生产效率要比其他焊接方法高1-100倍，适合于大批量生产。

例如，发动机排气门双头自动摩擦焊机的生产率可达800~1200件/h。

对于外径127mm，内径95mm的石油钻杆与端头的焊接，采用连续驱动摩擦焊，仅需要十几秒钟就能完成。

4.焊件尺寸精度高、成本低因焊接热循环引起的焊接变形小，焊后尺寸精度高，不需焊后校形和消除应力。

用摩擦焊生产的柴油发动机预燃烧室，全长误差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ；专用焊机可保证焊后的长度公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ，偏心度为0.2mm。

由于摩擦焊省电能，接头焊前不需特殊处理，焊接时不需要填充材料和保护气体，加工成本显著降低。

如载重汽车推进轴用摩擦焊代替CO<sub>2</sub>气体保护焊，成本降低约30%。

<<特种焊接技术>>

编辑推荐

《特种焊接技术》由机械工业出版社出版。

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>