

<<焊接方法与设备>>

图书基本信息

书名：<<焊接方法与设备>>

13位ISBN编号：9787040255683

10位ISBN编号：7040255685

出版时间：2009-3

出版时间：高等教育出版社

作者：陈淑惠 编

页数：289

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;焊接方法与设备&gt;&gt;

## 前言

本书是为满足高等职业院校焊接技术及自动化专业或材料成型与控制技术专业（焊接方向），以及其他相关专业的教学需要而编写的。

本书主要讲述各种焊接方法的焊接过程本质、相应的焊接设备的构成、焊接质量及其控制措施，并对焊接方法及设备的新发展作了概括介绍。

全书分为八章：第一章集中介绍作为焊接热源的电弧的物理本质、热源和力源特性、焊丝的熔化及熔滴过渡、母材熔化及焊缝成形规律等；第二章至第六章系统介绍在实际生产中广泛应用的焊条电弧焊、埋弧焊、熔化极气体保护焊、钨极惰性气体保护焊、等离子弧焊接与切割的原理、特点与设备；最后两章为拓宽专业知识，其中第七章主要讲述电阻焊的特点、原理及应用，第八章则对钎焊、高能密度焊、电渣焊、摩擦焊、扩散焊、超声波焊以及爆炸焊等焊接方法作了简要介绍。

全书以目前广泛应用的电弧焊方法为主要内容，紧密结合生产实际，着重讲述常用焊接方法的基本理论和实践问题，并力图反映近年发展起来的高效、节能、低成本和绿色焊接等新的工艺方法。

本书在取材上力求突出实用性，注重从理论与实践结合的角度阐明焊接技术理论，对主要焊接方法的叙述都是从实践开始，首先使读者建立起感性的认识，再引导读者进行理论学习，所以建议每学习一种新的焊接方法时，第一次课都应尽可能到实训场所进行理论实践一体化教学。

本书由陈淑惠主编，其中第一章、第二章、第六章由高章虎编写；第七章、第八章由杨新华编写；第二章至第五章后面的工单由杨兵兵编写；陈淑惠编写其余部分并对全书进行统稿。

在编写过程中参考了部分同类教材、教学参考书、专业工具书以及焊接相关信息网站的信息，在此向有关编者致谢。

## <<焊接方法与设备>>

### 内容概要

《焊接方法与设备》主要讲述各种常用焊接方法的焊接过程本质、质量控制以及相应焊接设备的构成等。

全书分为八章：第一章集中介绍电弧焊基础知识；第二章至第七章系统介绍焊条电弧焊、埋弧焊、熔化极气体保护焊、钨极惰性气体保护焊、等离子弧焊接与切割及电阻焊的原理、特点与设备；第八章对钎焊、高能密度焊、电渣焊、摩擦焊、扩散焊、超声波焊及爆炸焊等作了简要介绍。

《焊接方法与设备》给出了部分生产实例；在第二章至第五章后给出了工单，供实践过程中参考；在每章末附有测试题，供复习之用。

《焊接方法与设备》可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院焊接及相关专业的教学用书，也适用于五年制高职、中职相关专业，亦可作为社会从业人员的业务参考书及培训用书。

## &lt;&lt;焊接方法与设备&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论测试题第一章 电弧焊基础知识第一节 焊接电弧第二节 焊丝熔化与熔滴过渡第三节 母材熔化与焊缝成形测试题第二章 焊条电弧焊第一节 认识焊条电弧焊第二节 焊条电弧焊的设备及具第三节 焊条电弧焊的原理及特点第四节 焊条第五节 焊条电弧焊工艺第六节 焊条电弧焊操作技术焊条电弧焊实训测试题第三章 埋弧焊第一节 埋弧焊设备第二节 埋弧焊的特点及应用第三节 埋弧焊的自动调节原理第四节 埋弧焊的焊接材料与冶金过程第五节 埋弧焊工艺第六节 高效率埋弧焊埋弧焊实训测试题第四章 熔化极气体保护焊第一节 熔化极气体保护焊设备第二节 熔化极气体保护焊的分类、特点及应用第三节 二氧化碳气体保护焊(CO<sub>2</sub>焊)第四节 熔化极惰性气体保护电弧焊(MIG焊)第五节 熔化极活性气体保护电弧焊(MAG焊)熔化极气体保护焊实训测试题第五章 钨极惰性气体保护焊第一节 TIG焊设备第二节 TIG焊的特点及应用第三节 电流的种类和极性第四节 TIG焊工艺第五节 TIG焊的其他方法钨极惰性气体保护焊实训测试题第六章 等离子弧焊接与切割第一节 等离子弧的形成及其特性第二节 等离子弧焊接与切割设备第三节 等离子弧焊第四节 等离子弧切割测试题第七章 电阻焊第一节 电阻焊的分类及特点第二节 电阻焊的基本原理第三节 电阻焊设备第四节 电阻焊工艺方法及应用测试题第八章 其他焊接方法与设备第一节 钎焊第二节 高能密度焊第三节 电渣焊第四节 摩擦焊第五节 扩散焊第六节 超声波焊第七节 爆炸焊测试题参考文献

## &lt;&lt;焊接方法与设备&gt;&gt;

## 章节摘录

**第一章 电弧焊基础知识** 电弧焊是各类焊接方法中应用最广泛，因而也是最重要的一类方法。它以电弧为能源，可有效而简便地把弧焊电源输送的电能量转换成焊接过程所需要的热能和机械能。因此，电弧的这种能量转换和利用就成为电弧焊的基础。

本章讨论的主要内容：电弧的物理基础、电弧的工艺特性、电弧的加热、焊丝的熔化、金属的熔滴过渡和焊缝成形的规律。

**一、焊接电弧的物理基础** 1. 电弧及其电场强度分布 电弧是一种气体放电现象，它是带电粒子通过两电极之间气体空间的一种导电过程，如图1-1所示。

气体导电不同于金属导电，不遵守欧姆定律，而是呈现出一个很复杂的关系，如图1-2所示。

在不同的条件下和不同的电流区间，导电机构明显不同。

在电流较小时，气体导电所需要的带电粒子不能通过导电过程本身产生，必须依靠外加措施（如加热、光照射等）来产生，否则导电过程就不能维持，这种气体放电现象称为非自持放电。

当电流大于一定数值时，气体放电本身就可产生维持导电所需要的带电粒子，这种气体放电只有在开始时需要外加措施产生带电粒子，进行诱发（通常称为“点燃”），一旦放电开始，即使取消外加诱发措施，放电仍能继续下去，这种放电过程称为自持放电。

在自持放电区间，其放电特征也因电流数值的不同而明显不同，据此又可分为暗放电、辉光放电和电弧放电三种基本形式。

<<焊接方法与设备>>

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>