

<<先进焊接方法与技术>>

图书基本信息

书名：<<先进焊接方法与技术>>

13位ISBN编号：9787111304029

10位ISBN编号：7111304020

出版时间：2010-7

出版时间：诺里斯(John Norrish)、史清宇、陈志翔、王学东 机械工业出版社 (2010-07出版)

作者：诺里斯

页数：233

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>

## <<先进焊接方法与技术>>

### 前言

传统上焊接更多地被认为是一种技艺而不是技术性很强的制造方法。

很多传统焊接方法严重依赖于操作人员的熟练程度，还有很多传统焊接方法相对生产成本较高而且工艺重复性很差，这些加深了上述的传统观念，同时也导致焊接在国际质量标准中被列为特殊工艺。

但事实上，虽然焊接过程可能是一个多物理场耦合的复杂过程，国际上仍然开展了大量的高水平研究，人们对焊接过程中的很多基本物理现象有了更深入的了解，这些研究为焊接工艺技术的飞速发展提供了科学基础。

焊接领域的早期研究主要集中在材料焊接性和焊接冶金问题方面，焊接性和冶金问题研究使得很大范围的材料可以采用焊接方法实现高质量的连接，并能够提供足够好的接头性能，从而控制了焊接接头的完整性。

虽然材料焊接性研究仍有一定的需求，特别是在先进材料的高质量连接方面，但近期研究还是主要投入到更深入地理解焊接过程的基本现象，包括焊接材料、焊接设备开发以及焊接过程的控制和自动化等方面。

## <<先进焊接方法与技术>>

### 内容概要

《先进焊接方法与技术》介绍现代焊接新技术的研究与应用成果，包括焊接电源、焊接材料、焊接用保护气体、先进的焊接工艺原理与技术、焊接过程监控以及焊接自动化和焊接机器人技术。《先进焊接方法与技术》供焊接技术开发人员、应用人员、相关高等院校师生阅读。

<<先进焊接方法与技术>>

作者简介

作者：(英国)诺里斯(John Norrish) 译者：史清宇 陈志翔 王学东

## &lt;&lt;先进焊接方法与技术&gt;&gt;

## 书籍目录

译丛序言译者序前言第1章 焊接方法简介1.1 连接方法与焊接方法分类1.2 传统的焊接方法1.3 本章小结第2章 先进工艺发展趋势2.1 焊接技术的性价比2.2 安全与环境因素2.3 技能与培训需求2.4 发展方向2.5 先进焊接技术的应用趋势2.6 本章小结第3章 焊接电源新技术3.1 引言3.2 电源的基本要求3.3 传统电源设计3.4 电子控制电源系统3.5 输出水平、顺序和功能控制3.6 电子电源调节和控制的实际意义3.7 本章小结第4章 弧焊填充材料4.1 简介4.2 手工电弧焊材料4.3 埋弧焊材料4.4 GMAw (熔化极气体保护焊) 和 FCAW (药芯焊丝电弧焊) 用焊丝4.5 本章小结第5章 先进焊接方法中的气体5.1 引言5.2 弧焊过程中的保护气体5.3 激光焊用保护气体5.4 本章小结第6章 先进的钨极气体保护焊6.1 引言6.2 钨极气体保护焊的发展6.3 各种钨极气体保护焊方法6.4 钨极气体保护焊的控制及相应方法6.5 本章小结第7章 熔化极气体保护焊7.1 引言7.2 熔化极气体保护焊中的熔滴过渡7.3 熔滴过渡物理7.4 熔滴过渡现象小结7.5 传统熔化极气体保护焊控制7.6 过程控制小结7.7 熔化极气体保护焊方法的近期进展7.8 本章小结第8章 高能密度加工方法8.1 引言8.2 穿孔型等离子弧焊8.3 激光焊8.4 电子束焊8.5 本章小结第9章 窄间隙焊技术9.1 引言9.2 窄间隙焊的原理和特征9.3 窄间隙焊接方法9.4 本章小结第10章 焊接过程监视与控制10.1 引言10.2 人工控制技术10.3 监控10.4 自动化控制技术10.5 本章小结第11章 焊接自动化及机器人技术11.1 引言11.2 自动化方式11.3 简单的机械化11.4 专用及特殊用途的自动化装备11.5 机器人焊接11.6 模块自动化11.7 可编程控制11.8 远控和自动化系统11.9 焊接自动化的进展11.10 自动化焊接的评估和判断11.11 本章小结附录附录1 焊接方法分类附录2 手工电弧焊 (SMAW) 焊条分类附录3 熔化特性附录4 美国、澳大利亚和欧洲药芯焊丝分类系统附录5 用于耐磨堆焊的药芯焊丝附录6 等离子穿透孔焊接参数附录7 钛的等离子穿透孔焊接参考文献

## &lt;&lt;先进焊接方法与技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：很多机器人电阻焊技术应用于汽车工业中，但机器人气体保护焊或钨极气体保护焊系统的应用则分散得多。

另一个很明显的迹象是机器人在日本的应用已经超过了其在西欧的应用，而且其应用比例也比美国高。

在焊接过程中不采用机器人，但采用相对简单的机械化设备在目前的报道中虽然不多见，但在激光焊、电子束焊等焊接新方法中，一些自动化部件是焊接系统中的重要组成部分。

简单而低成本的机械化被认为是一种高性价比的自动化，特别是对于气体保护焊和药芯焊丝保护焊等方法，其应用有望进一步提高。

最近，计算机数字控制（CNC）的模块式自动化系统被引入到焊接技术中，这些模块不但能够执行许多与焊接机器人相关的功能，而且还提供了更高的灵活性。

在柔性制造系统中，集成具有良好控制功能的焊接系统在技术上是可行的，在机器人或计算机控制的焊接单元等设备（如在线记录、部件自动识别等）的帮助下，可以获得在线质量保障、设备故障报告及生产数据等相应信息。

这种类型的集成制造系统的设备投资成本无疑很高，但经济受益必须在整体制造效率的提高和最终产品成本核算的基础上评估。

2.5.3 焊接新方法的发展近年来，激光焊接、磁控电弧焊接、扩散焊接等焊接新方法的应用逐渐增加。这些方法的应用在过去受到限制，但随着自动化技术的优势逐步得到承认。

新材料的适用也对接头完整性提出更高的要求，人们普遍认为这些新方法的应用将进一步增加。

正如第一章中所介绍的，搅拌摩擦焊是焊接技术发展中的一个显著进步，并且不断在延性材料高速无变形焊接的需求中寻找新的应用方向，这一方法的不断发展似乎将进一步拓展其应用领域。

## <<先进焊接方法与技术>>

### 编辑推荐

《先进焊接方法与技术》为国际机械工程先进技术译丛之一。

<<先进焊接方法与技术>>

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>