

<<电弧焊方法及设备>>

图书基本信息

书名：<<电弧焊方法及设备>>

13位ISBN编号：9787560325750

10位ISBN编号：7560325750

出版时间：2013-1

出版时间：哈工大

作者：杨文杰 编

页数：268

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>

<<电弧焊方法及设备>>

内容概要

《电弧焊方法及设备》系统地阐述了有关电弧焊的基础理论，包括焊接电弧的特性、焊丝加热熔化、熔滴过渡、焊缝成形以及电弧焊自动控制技术；对以焊接电弧为热源的各种电弧焊方法，包括埋弧焊、钨极惰性气体保护焊、熔化极氩弧焊、CO₂气体保护电弧焊、等离子弧焊及切割、螺柱焊及钢筋埋弧压力焊等，分别讲述了其工作原理和特点、焊接设备、焊接材料、焊接工艺以及所派生出的新的电弧焊方法。

本教材注意理论联系实际，突出重点，并注意反映国内外新的研究成果和发展趋势。

《电弧焊方法及设备》可作为高等院校材料成形及控制工程专业（或焊接方向）的主干课教材，亦可供从事焊接工艺及设备等技术领域工作的工程技术人员参考。

<<电弧焊方法及设备>>

书籍目录

第0章绪论 0.1焊接技术的发展历程 0.2电弧焊方法的分类与特点 0.3焊接电弧研究在电弧焊技术发展中的作用 第1章焊接电弧 1.1焊接电弧的物理本质 1.2焊接电弧各区域的导电机构 1.3焊接电弧的电特性 1.4焊接电弧的产热及温度分布 1.5焊接电弧力及影响因素 1.6焊接电弧的稳定性及其影响因素 复习思考题 第2章焊丝的加热、熔化与熔滴过渡 2.1焊丝的加热与熔化 2.2熔滴上的作用力 2.3熔滴过渡主要形式及其特点 2.4熔滴过渡飞溅的产生及损失 2.5熔滴过渡的控制 复习思考题 第3章母材熔化与焊缝成形 3.1母材熔化与焊缝形成过程 3.2焊缝形状尺寸及其与焊缝质量的关系 3.3电弧热与熔池形状的关系 3.4熔池受到的力和力对熔池形状的影响 3.5焊接参数和工艺因素对焊缝形状的影响 3.6焊缝成形缺陷及缺陷形成的原因 3.7焊缝成形的控制 复习思考题 第4章电弧焊的自动控制技术 4.1熔化极电弧焊的自动调节系统 4.2电弧焊接过程参数的恒值控制 4.3电弧焊的程序自动控制 复习思考题 第5章埋弧焊 5.1埋弧焊的原理和特点 5.2埋弧焊用焊接材料 5.3埋弧焊的冶金特点 5.4埋弧焊的自动焊设备 5.5埋弧焊工艺 5.6埋弧焊焊接技术 5.7高效埋弧焊 复习思考题 第6章钨极氩弧焊 6.1钨极氩弧焊原理、特点与应用 6.2钨极氩弧焊电极材料与保护气体 6.3钨极氩弧焊设备组成及引弧、稳弧方式 6.4钨极氩弧焊电流的种类和极性 6.5钨极氩弧焊工艺 6.6脉冲钨极氩弧焊 6.7高效钨极氩弧焊技术 复习思考题 第7章熔化极氩弧焊 7.1熔化极氩弧焊原理、特点及应用 7.2熔化极氩弧焊熔滴过渡 7.3熔化极氩弧焊的自动调节系统 7.4熔化极氩弧焊设备 7.5熔化极脉冲氩弧焊 7.6混合气体的选择和使用 7.7熔化极氩弧焊工艺 7.8高效熔化极气体保护焊 复习思考题 第8章CO₂气体保护电弧焊 8.1 CO₂气体保护电弧焊的原理、特点与应用 8.2 CO₂气体保护电弧焊的冶金特性 8.3 CO₂气体保护电弧焊焊接材料 8.4 CO₂气体保护电弧焊工艺 8.5减少飞溅的方法及措施 8.6 CO₂气体保护电弧焊设备 8.7 CO₂气体保护电弧焊的焊接技术 8.8 CO₂气体保护电弧焊的其他方法 复习思考题 第9章等离子弧焊接与切割 9.1等离子弧的产生及其特性 9.2等离子弧焊接设备 9.3等离子弧焊接 9.4等离子弧切割原理及特点 复习思考题 第10章螺柱焊及钢筋埋弧电渣压力焊 10.1螺柱焊的特点、分类和应用 10.2电容储能螺柱焊 10.3短周期螺柱焊 10.4电弧螺柱焊 10.5螺柱焊的方法 10.6螺柱焊焊接材料 10.7拉弧式螺柱焊工艺的磁偏吹现象 10.8钢筋埋弧电渣压力焊 复习思考题 参考文献

<<电弧焊方法及设备>>

章节摘录

版权页：插图：（2）焊接材料种类 随着焊接冶金技术和焊接材料生产技术的发展，适合埋弧焊的材料从碳素结构钢发展到低合金结构钢、不锈钢、耐热钢以及某些有色金属，如镍基合金、铜合金等。

此外，埋弧焊还可在基体金属表面堆焊耐磨或耐腐蚀的合金层。
铸铁因不能承受高热输入量引起的热应力，一般不能用埋弧焊焊接。
铝、镁及其合金因没有适用的焊剂，目前还不能使用埋弧焊焊接。
铅、锌等低熔点金属材料也不适合用埋弧焊焊接。

（3）埋弧焊适用的领域 埋弧焊是工业生产中最常用的一种自动电弧焊方法，最能发挥埋弧焊快速、高效特点的生产领域是造船、锅炉、化工容器、桥梁、起重机械及冶金机械制造等大中型金属结构和工程机械等工业制造部门，是当今焊接生产中普遍使用的焊接方法之一。

埋弧焊还在不断发展之中，如双丝埋弧焊、三丝埋弧焊、多丝埋弧焊能达到厚板一次成形；还采用带极埋弧焊，有多带极（2~3条）埋弧焊，填丝埋弧焊、窄间隙埋弧焊可使特厚板焊接提高生产效率、降低成本；埋弧堆焊能使焊件在满足使用要求的前提下节约贵重金属或提高使用寿命。

这些新的、高效率的埋弧焊方法的出现，更进一步拓展了埋弧焊的应用范围。

5.2埋弧焊用焊接材料 5.2.1埋弧焊焊剂 焊剂在埋弧焊中的主要作用是造渣，以隔绝空气对熔池金属的污染，控制焊缝金属化学成分，保证焊缝金属的力学性能，防止气孔、裂纹和夹渣等焊接缺陷的产生。

根据焊接工艺的需要，还要求焊剂具有良好的稳弧性能，形成的熔渣应具有合适的密度、黏度、熔点、颗粒度和透气性，以保证焊缝获得良好的成形，最后熔渣凝固形成的渣壳具有自脱渣性能。

埋弧焊的焊剂可按制造方法、用途、化学成分、化学性质以及颗粒结构等分类，目前主要是按制造方法和化学成分分类。

按制造方法可将焊剂分为熔炼焊剂和非熔炼焊剂，非熔炼焊剂又分为烧结焊剂和粘结焊剂（陶质焊剂）。

熔炼焊剂是按配方比例将原料混合均匀后入炉熔炼，然后经过水冷粒化、筛选成为成品的焊剂。

烧结焊剂和粘结焊剂都属于非熔炼焊剂，都是将原料粉按比例混合拌均匀后，加入粘结剂调制成湿料，再经烘干、粉碎、筛选而成。

所不同的是烧结焊剂是在400~1000 温度下烘干（烧结）而成的。

粘结焊剂是在350~400 下烘干而成的。

熔炼焊剂成分均匀、颗粒强度高、吸水性小、易储存，是国内生产中最的一类焊剂。

其缺点是焊剂中无法加入脱氧剂和铁合金，因为熔炼过程中烧损十分严重。

<<电弧焊方法及设备>>

编辑推荐

《电弧焊方法及设备(第2版)》可作为高等院校材料成形及控制工程专业(或焊接方向)的主干课教材,亦可供从事焊接工艺及设备等技术领域工作的工程技术人员参考。

<<电弧焊方法及设备>>

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>