

<<药芯焊丝及应用>>

图书基本信息

书名：<<药芯焊丝及应用>>

13位ISBN编号：9787122042408

10位ISBN编号：7122042405

出版时间：2009-3

出版时间：何少卿,王朝前,吴国权、何少卿、王朝前、吴国权 化学工业出版社 (2009-03出版)

作者：何少卿 编

页数：315

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;药芯焊丝及应用&gt;&gt;

## 前言

随着工业技术的发展,焊接已广泛应用于车辆、桥梁、船舶、压力容器、化工设备及海洋工程等行业,在经济建设中占有十分重要的地位。

在各种电弧焊焊接方法中,药芯焊丝电弧焊虽然起步较晚,但是,由于这种方法比较简单,操作方便,适用于各种焊接位置,焊接效率高,焊接质量好,因此近年来发展迅速,使用范围极广。

可以说药芯焊丝电弧焊是继焊条电弧焊和实心焊丝CO<sub>2</sub>气体保护焊后的又一个应用广泛的焊接方法。

我国于1987年引进一条全连轧式药芯焊丝生产线,从此结束了不能生产药芯焊丝的历史。

通过二十余年的设备研究和软件开发,到目前为止,国内共有药芯焊丝生产企业30多家,生产线近50余条,药芯焊丝品种已超过100种。

药芯焊丝电弧焊在机械、造船、桥梁、钢管、汽车等行业以及表面堆焊中应用越来越广泛,因此药芯焊丝的使用量逐年大幅度增加,而且要求的产品质量也不断提高,所以药芯焊丝在焊接材料中占有很重要的地位。

药芯焊丝具有优良的焊接工艺性能、较高的熔化速度,具有较高的焊接效率,适用钢种范围大。

随着焊接半自动化、自动化以及机器人的发展,药芯焊丝的应用面会进一步扩大,药芯焊丝品种和需求量也会进一步增加。

本书叙述了药芯焊丝的基础知识,介绍了中国、美国、日本药芯焊丝标准的主要技术参数、种类与焊接性能等内容,特别是药芯焊丝特有的使用方法、焊丝的应用状况等。

本书可供从事药芯焊丝生产的工程技术人员和实际应用药芯焊丝的焊接人员等阅读,也可供焊接技术人员、研究人员、学生等参考。

本书涉及的焊接方法有药芯焊丝电弧焊(FCAW)、表面堆焊,涉及的材料有碳素钢(碳钢、50kg高强度钢等)、不锈钢、低温钢等。

在本书的编写过程中,曾得到全国焊接标准化技术委员会焊材分会副主任吴树雄高级工程师、中国钢研科技集团公司尹士科教授级高级工程师的大力支持和帮助,谨表诚挚的谢意。

由于编者水平有限,书中难免出现不妥之处,恳请读者批评指正。

## <<药芯焊丝及应用>>

### 内容概要

《药芯焊丝及应用》叙述了药芯焊丝的基础知识，介绍了焊丝的构成及药芯焊丝的制造技术，详细介绍了药芯焊丝的种类、施工要领、焊接缺陷防止措施以及在造船、桥梁、钢管、压力容器等方面的实用实例。

《药芯焊丝及应用》涉及的焊接方法有药芯焊丝电弧焊（FCAW）、表面堆焊，涉及的材料有碳素钢（碳钢、50kg高强钢等）、不锈钢、低温钢等内容。

《药芯焊丝及应用》可供从事药芯焊丝生产的工程技术人员和实际应用药芯焊丝的焊接生产技术人员使用；也可供焊接科研人员、在校师生等参考。

## &lt;&lt;药芯焊丝及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 药芯焊丝概要1.1 药芯焊丝的发展 1.2 药芯焊丝焊接原理1.2.1 药芯焊丝焊接原理与特点1.2.2 药芯焊丝电弧焊基础1.3 药芯焊丝的构成 1.3.1 药芯的构成1.3.2 药芯焊丝制造技术第2章 药芯焊丝标准、种类及选用2.1 药芯焊丝标准与种类2.1.1 药芯焊丝的标准2.1.2 药芯焊丝的分类2.2 药芯焊丝特点与效果2.2.1 熔渣型药芯焊丝2.2.2 金属型药芯焊丝2.2.3 自保护药芯焊丝2.3 药芯焊丝的选用2.3.1 焊接工艺性、适应性的选择2.3.2 主要领域药芯焊丝的选用 2.3.3 药芯焊丝选用的一般原则 2.3.4 碳钢及低合金高强钢用药芯焊丝的选用2.3.5 耐热钢药芯焊丝的选用2.3.6 低温钢用药芯焊丝的选用 2.3.7 不锈钢用药芯焊丝的选用 2.3.8 异种钢及不锈钢复合钢板用药芯焊丝的选用 2.3.9 耐磨堆焊用药芯焊丝的选用2.3.10 其他用途药芯焊丝的选用 2.4 药芯焊丝的基础管理第3章 药芯焊丝焊接要领3.1 焊前准备3.1.1 坡口准备3.1.2 定位焊3.2 焊接规范的选择 3.2.1 焊接电流、电弧电压3.2.2 焊接速度3.2.3 焊丝伸出长度3.2.4 喷嘴角度3.2.5 运条方法3.2.6 焊接用气体3.3 操作要领3.3.1 基本操作3.3.2 应用操作3.4 焊接施工的注意事项3.4.1 气体保护性能3.4.2 送丝性能3.4.3 焊接电流、电弧电压的确定3.4.4 保证熔合3.4.5 焊接烟尘3.5 半自动焊机3.5.1 焊接电源3.5.2 送丝系统3.5.3 焊枪3.5.4 供气系统和冷却系统3.5.5 控制系统的功能 3.5.6 常用熔化极气体保护焊机型号编制方法3.5.7 焊机使用的注意事项第4章 药芯焊丝焊接缺陷与防止措施4.1 缺陷的种类和防止措施4.1.1 焊接缺陷的分类4.1.2 气孔4.1.3 未熔合、未焊透4.1.4 咬边、焊瘤4.1.5 裂纹4.2 缺陷的防止4.2.1 涂漆钢板角焊的气孔4.2.2 单面焊裂纹第5章 各种钢材药芯焊丝的焊接性能5.1 碳钢、高强钢的焊接5.1.1 焊接规范与接头性能5.1.2 焊接的注意事项5.1.3 应用实例5.2 低温钢药芯焊丝焊接5.2.1 低温钢药芯焊丝种类5.2.2 焊接规范与接头性能5.2.3 施工时的注意事项5.2.4 应用实例5.3 不锈钢的药芯焊丝焊接5.3.1 焊接规范与接头性能5.3.2 施工的注意事项5.3.3 应用实例5.4 表面耐磨药芯焊丝堆焊5.4.1 堆焊金属的性能5.4.2 施工的注意事项5.4.3 应用实例第6章 主要行业药芯焊丝应用状况6.1 药芯焊丝在造船、海上建造物中的应用6.1.1 药芯焊丝在造船业的普及推广6.1.2 不同装配台的应用现状6.1.3 不同接头形式的焊接施工实例6.1.4 海洋建造物的应用实例6.1.5 发展方向6.2 药芯焊丝在桥梁业的应用状况6.2.1 桥梁的特征6.2.2 使用钢材和焊接6.2.3 药芯焊丝的现场焊接6.2.4 现场焊接的应用实例6.2.5 发展方向6.3 药芯焊丝在钢结构中的应用状况6.3.1 在钢结构中的普及推广6.3.2 钢结构的结构概要6.3.3 现场半自动焊接的适应状况6.3.4 现场焊接6.3.5 自动焊的应用实例6.3.6 钢结构焊丝选择的注意事项6.4 药芯焊丝在堆焊及表面修复中的应用6.4.1 药芯焊丝耐磨、耐蚀、耐高温的堆焊6.4.2 表面堆焊与修复6.5 自保护药芯焊丝焊接应用实例6.5.1 X70管线钢的管线焊接6.5.2 西气东输管道工程中直径锚固法兰的焊接6.5.3 输油管道工程的药芯焊丝电弧焊6.5.4 高炉炉壳的焊接6.5.5 输气管道的焊接6.5.6 压力管道的焊接6.5.7 STT气保护半自动根焊、自保护药芯焊丝半自动焊填充盖面工艺6.6 不锈钢药芯焊丝应用实例6.6.1 加氢反应器的焊接6.6.2 加氢反应器接管内壁以及法兰密封槽的焊接6.6.3 水轮机转轮的焊接6.6.4 不锈钢复合钢板的焊接6.7 药芯焊丝在其他领域中的应用实例6.7.1 4000m<sup>3</sup>球罐的焊接6.7.2 车辆行业中药芯焊丝的应用状况6.7.3 工程机械高强异种钢的焊接6.7.4 中低压阀门密封面的堆焊6.7.5 “三峡永久船闸人字门”的焊接6.7.6 车桥钢板弹簧座的焊接6.7.7 钻头焊接6.7.8 高压Cr-MO耐热钢管的焊接6.7.9 气电立焊技术简介参考文献

## <<药芯焊丝及应用>>

### 章节摘录

插图：药芯焊丝电弧焊按照保护类型可分为药芯焊丝气体保护电弧焊和自保护药芯焊丝电弧焊两类。

(1) 药芯焊丝气体保护电弧焊与实心焊丝气体保护焊的主要区别是所用焊丝的构造不同。

药芯焊丝是在焊丝内部装有药芯或金属粉末混合物，焊接时在电弧热的作用下，熔化状态的药芯、焊丝金属、母材金属和保护气体相互之间发生冶金作用，形成一层较薄的液态熔渣包覆熔滴并覆盖熔池，对熔化金属构成又一层保护。

而药芯焊丝气体保护电弧焊实质上是一种气渣联合保护的焊接方法。

(2) 自保护药芯焊丝电弧焊自保护药芯焊丝电弧焊通过焊丝药芯中的造渣剂、造气剂在电弧高温作用下产生的气、渣对熔滴和熔池进行保护。

自保护药芯焊丝电弧焊突出的特点是在施焊过程中具有较强的抗风能力，适合于远离中心城市、交通运输较困难的野外工程的焊接。

但由于造气剂、造渣剂包覆在金属外皮内部，所产生的气、渣对熔滴（特别是焊丝端部的熔滴）的保护效果较差，焊缝金属的韧性稍差。

随着科学技术的进步，近几年高韧性自保护药芯焊丝的出现，使自保护药芯焊丝的应用领域正在逐渐扩大。

## <<药芯焊丝及应用>>

### 编辑推荐

《药芯焊丝及应用》可供从事药芯焊丝生产的工程技术人员和实际应用药芯焊丝的焊接生产技术人员使用；也可供焊接科研人员、在校师生等参考。

<<药芯焊丝及应用>>

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>