

辊盘式磨煤机焊接工艺的改进

北方重工集团有限公司 (辽宁沈阳 110141) 佟琳 张昕 李阳

【摘要】 本文针对磨煤机中的中架体部分的焊接工艺, 对其进行改进, 从而提高了焊接质量和焊接效率, 有效地控制了焊接变形。

中速磨煤机是一种高效节能型磨煤机, 适用于粉磨烟煤等中等硬度的物料, 可广泛应用于电力、冶金、建材、化工等行业的制粉系统, 特别是大量地用于燃用烟煤的高炉喷煤制粉系统中。MPS型辊盘式磨煤机是我公司1986年从德国引进技术生产的产品, 广泛地应用于电力、冶金、建材、化工和环保等行业的制粉系统。

磨煤机中的中架体承受加载架切向负荷并为三个拉杆提供密封接口, 在磨煤机中占主要地位。以本台为例, 其高度约为3125mm, 直径约3390mm, 重量约8000kg, 结构如图1所示。

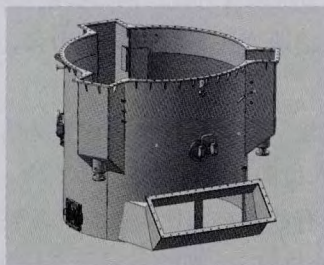


图 1

磨煤机中架体焊后因变形需进行修整, 不能一次装配成功。为此, 我们对原中架体焊接工艺进行分析。

1. 原工艺分析

老式工艺是先将法兰进行拼接, 拼接后以法兰为基础组对筒体, 然后在筒体内部加上支撑, 焊接三个侧门, 将中架体翻转焊接风口及其余各部件。这样的焊接工艺适用于小批量生产, 中架体体积较

大, 需要较大制作的空间, 且在焊接过程中需要对中架体进行翻转, 对其圆度也会造成影响, 装配时下架体很难与中架体连接, 不但需要对其进行焊后修整, 而且影响筒体的外观。通过分析, 找出制约我公司大批量生产的主要因素。

现我公司接到大批量产品订单, 工期要求紧, 为了提高生产效率, 我们需要对原焊接工艺进行技术改进。

2. 改进后工艺

将原工艺做了如下改进: 将筒体垂直立于法兰上, 在筒体内部加上十字型支撑, 将中架体的三个门框和法兰与筒体先进行组对焊接, 焊接后将两个筒体法兰相对进行配钻, 将两筒体通过螺栓进行联接, 然后将两筒体吊运至托辊上, 再组对其余各部件, 通过筒体的转动, 对其进行焊接, 如图2所示。

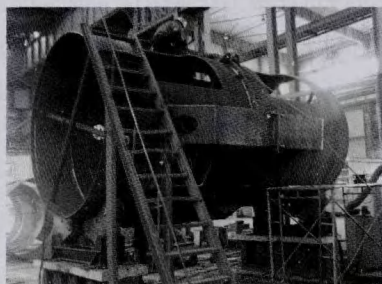


图 2

新旧工艺的比较:

(1) 焊接质量及外观有所提高 采用改进工艺后, 将结构件上的立焊缝变为平焊缝, 使焊缝的质量有显著的提高, 而且使焊缝的外观更为美观。

液压式罐体焊接翻转机的设计与应用

山东迅力特种汽车有限公司 (临清 252600) 王庆香

我公司生产的搅拌车有低重心、双滚道、多托轮、大容量等优点,搅拌车主要由副车架、罐体、液压系统和水路系统等几部分组成。其中罐体的焊接质量直接影响着搅拌车的外观,因此罐体的焊接作为搅拌车生产的重点备受重视。为此,我们设计了液压式罐体焊接翻转机,用于罐体环焊缝的平焊或船形焊接。下面介绍一下液压式罐体焊接翻转机的结构、使用方法和注意事项。

1. 液压式罐体焊接翻转机的结构

图1为液压式罐体焊接翻转机的结构,主要由下翻转座、导向杆、上翻转座、活动三角架、法兰盘组合、自动焊接支架、翻转支架、绞轴总成、液压系统、底架和滚轮架等几部分组成。

下面介绍一下液压式罐体焊接翻转机的各部分组成:

(1) 底架 底架为整个液压式罐体焊接翻转机

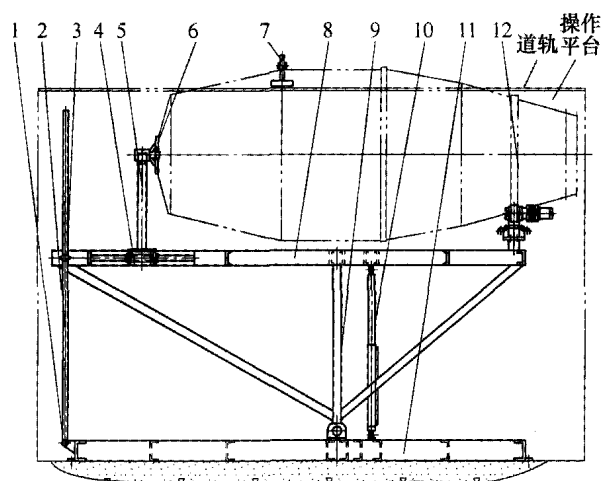


图 1

- 1.下翻转座 2.导向总成 3.上翻转座 4.顶尖 5.活动三角架
6.法兰盘组合 7.自动焊接支架 8.翻转支架 9.绞轴总成
10.液压系统 11.底架 12.滚轮架

的底座,它相对地面是固定不动的。底架由槽钢和钢板拼焊而成,需要设计的牢固一些,在整个液压

(2) 提高了焊接效率 将两中架体把合,吊至托辊上进行焊接,不但减少了单个中架体翻转、吊运所用的时间,而且通过托辊的转动,有利于焊工的焊接,有效地提高了焊接效率,缩短了焊接时间,提高了劳动生产率。

(3) 减少了翻转、吊运过程中的变形 原先焊接工艺在焊接过程中有的焊缝需要将中架体进行翻转、吊运。虽然翻转吊装时采取了控制变形措施,但还会对筒体的圆度有一定的影响,同时在工件翻转、吊运时存在安全风险。使用此工艺后,减少了翻转、吊运,有效地控制了中架体的焊接变形。

此方法还有效地节约了中架体占地面积问题,将中架体运至托辊上,如图2所示,特别适用于小厂房生产。

3. 结语

采用改进工艺后,从产品的生产情况看,不仅所有的中架体无需像以前那样对其进行焊后修整,都能一次装配上,而且缩短了生产时间,降低了劳动成本,提高了生产效率。

生产实践证明,改进后的工艺方法是合理的,有效的,此工艺方法尤其适用于大批量辊盘式磨煤机的生产制造。MW (20120823)