

文章编号:CN23 - 1249(2009)01 - 0049 - 02

燃气燃煤锅炉燃烧器中高炉气的制造工艺

刘 滨

(哈尔滨锅炉厂有限责任公司,黑龙江 哈尔滨 150046)

摘要:本文主要介绍了在制造首钢 300MW 燃气燃煤锅炉燃烧器中高炉气的有关辅助工装的应用。

关键词:燃烧器;高炉气

中图分类号:TK223 **文献标识码:**A

Manufacture Technology of Blast Furnace Gas in Burner of gas - fired Coal - fired Boiler

Liu Bin

(Harbin Boiler Co. Ltd., Harbin 150046, China)

Abstract: The application of assistant toding in producing blast furnace gas device of Shou Gang 300MW project is introduced herein.

Key words: burner; blast furnace gas device

0 引言

首钢 300MW 燃气燃煤锅炉燃烧器与普通燃煤锅炉的不同之处在于增加了焦炉气和高炉气燃烧装置,其中高炉气燃烧装置精度要求较高,结构复杂,是整个燃烧器中的难点部位。以下将从高炉气的制造难点着手,步步深入地介绍高炉气的工艺。

1 高炉气的结构特点

高炉气燃烧装置每只共 117 根 $\Phi 57 \times 3.5$ 的高炉气管,分 13 层,每层 9 根,一端用 U型螺栓和支撑板固定后焊接在喷口上事先开好的定位槽内(必须确保此端与喷口平齐),另一端插进孔板($\delta 10$ mm)内 5mm,然后焊接。孔板尺寸为 1132 \times 656 mm,上面开有 117 个 $\Phi 58$ mm 的孔(如图 1 所示)。

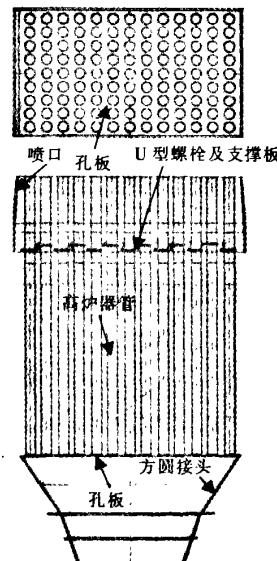


图 1 高炉气结构图

收稿日期:2008-09-17

作者简介:刘 滨(1958-),男,哈尔滨人,助理工程师,现从事燃烧器制造管理工作。

2 难点分析

2.1 装配难点

怎样在既简单又快捷的进行装配的同时保证设计尺寸是装配对齐高炉气燃烧器装置的一个难点。

由于每台燃烧器中有 8 只高炉气，每只高炉气中有 117 根长度为 1 443 mm 的高炉气管，要保证装起来后和喷口端平齐，同时还要把每根高炉气管用 U 型螺栓固定在连接喷口两侧的不锈钢板上，难度比较大。

2.2 如何施焊可以尽可能的减小变形

每只高炉气中的 117 根高炉气管插在一块 132 × 656 mm 的 δ10 mm 钢板上，焊接后的变形可想而知。怎样保证焊后变形小，甚至不变形，是制

造高炉气的第二个难点。

3 简易工装在高炉气中的应用

3.1 自制高炉气装配工装的应用

原理：在钢板平台上按喷口与孔板开档尺寸加 6 mm 放样（增加 6 mm 的作用一是为了高炉气燃烧装置装好后有间隙可以拿出来，二是为了逐层装高炉气管时，端头用 86 mm 钢板找齐端口），把型钢支架前后固定好（如图 2）。喷口和高炉气支撑板按图焊接好，U 型螺栓插进支撑板里。将组装好的喷口吊装固定在装配架上（喷口四角用 86 mm 钢板垫起来），然后逐层装配高炉气管装一层高炉气管，把紧一层 U 型螺栓，另一端就位后和孔板点焊。

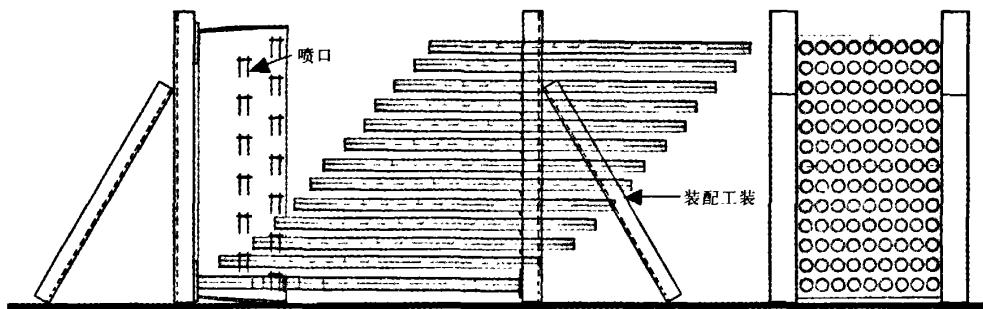


图 2 自制高炉气装配工装

3.2 简易防焊接变形工装的应用

应对焊接变形主要采用反变形方法（图 3）。

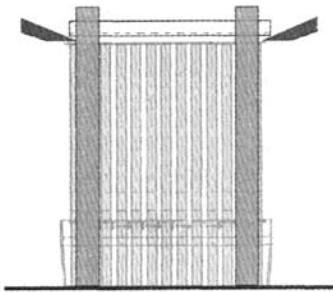


图 3 简易防变形工装

首先将喷口及点焊的高炉气管倒立在钢板平台上，搭制双“门”型钢框架并焊接于平台上，使之与平台成为一体。在门型框架内架上型钢，用斜铁在四周进行顶紧，确保其稳固，然后有规律的进行施焊。利用这种反变形的方法，有效的控制了焊接变形，满足了设计图纸的要求。

4 结束语

高炉气的制造使我们有了制造同类结构产品的经验，同时也形成了制造高炉气最优化的生产工艺，给以后同类产品的生产奠定了坚实的基础。

欢迎订阅

欢迎投稿