

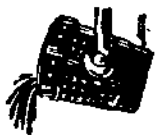
1959

黑色金屬

技術革新資料

7

上海科學技術出版社出版



在塊煤退火爐上試驗燒煤粉的經驗

上海市工業館冶金分館編

採用煤粉作工業爐的燃料，在煤源豐富的我國來講是很有利的。使用煤粉工業爐一般有下列優點：火焰溫度高、爐子升溫快、熱量利用率高、節約燃料、操作時勞動強度不大；調節煤粉與空氣量，可以使燃燒氣體成中性，不用氧化退火箱和大的燒煤燃料室，因而提高了爐子的有效容積。但根據資料介紹，也存在着一定的困難和缺點，因為煤粉的質量要求很高，煤在磨粉及應用前需要充分乾燥，粉的粒度要相當細，揮發物的含量不能太低，煤粉量與風量、風壓要配合得好，否則使燃燒過程帶來困難，並且使用一個時期後，爐內會有很多積灰。

我們沒有被困難攔住。在黨委書記親自挂帥，工人和技術人員密切配合下，打破迷信，不受書本資料的限制，發揚敢想敢說敢做的精神，根據我廠現有的煤粉和設備，進行了實地試驗。在試驗中，頭兩爐沒有把產品退火退好。當時曾有人洩氣，感到失望，黨委書記立刻指出這種不正確的思想，加以糾正。並組織燒爐工人共同研究，發現問題在於爐子的燃燒室，

應該把籠統的火道分为火眼。經改进后連燒四炉均获成功，并且使用煤粉的燒炉技术已为人們所掌握。下面介紹的是使用煤粉作燃料的設備、操作概况、优点和注意事項：

一、噴粉机构 煤粉是靠一只馬达轉动螺旋輸送到噴管中去的，而鼓风由一只吹风机来担任的。用一只100欧50瓦的可变电阻串联在送粉馬达上，借調整串联电阻来改变馬达轉速，改变煤粉輸送量。在吹风机与噴管之間裝一风閥来变更送风量，它們的规范如下：（图1）

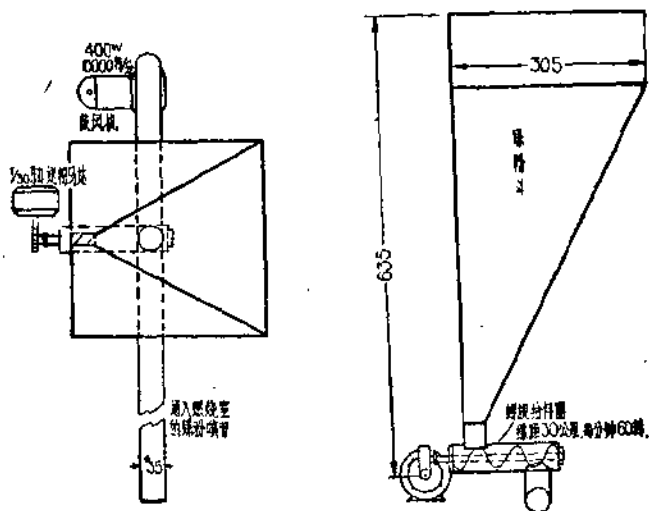


图1 噴粉裝置結構图

吹风机：220 伏，400 瓦，风压 400 公厘水柱。

煤粉輸送机械：动力为 1/30 馬力串繞电动机，蜗輪速比

为 40:1, 螺旋輸送器速度为 60 轉/分鐘, 煤粉最大輸送量为 100 公斤/小时。

二、炉子結構 由于使用煤粉和块煤不同, 它不需要很大的炉膛和烟道, 所以把原有的炉膛和烟道都拆去, 在炉子的两侧砌上一个煤粉燃燒室, 炉子的空間容积比原来增加了 50%。

这个煤粉退火炉的二次空气, 是靠自然通风从炉栅下吸入, 因此不再需用二次空气的鼓风設備。

由于使用煤粉灰量較多, 所以在燃燒室的部分要开一个出灰孔, 下面置有炉栅, 便于除去积灰, 以免燃燒室发生堵塞; 同时炉栅的存在有利于生火及二次空气的引入。

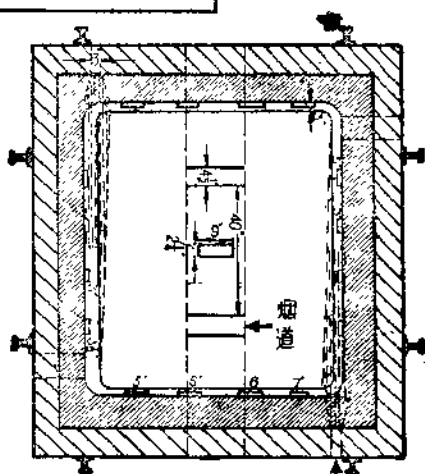
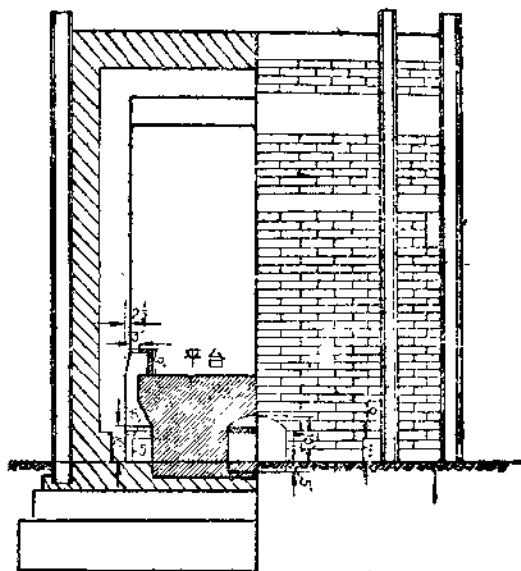
我們用的煤粉是比較粗的, 只有 120 目左右(按要求在 250 目以上), 經過实际使用, 勉强可以, 煤粉越細越易着火和燃燒完全。

三、使用情况 生火是比較仔細的一項工作, 但并不困难。首先将木柴放在燃燒室的炉栅上面, 木柴要結实能結炭, 点上火后讓它燃燒成炭, 然后再加入一批木柴, 同时开始噴入少量的煤粉, 使在燃燒室內燃燒, 发出旺盛的火焰产生白亮色耀眼的火光, 此时不容易看出火苗来, 接着, 燃燒室温度愈来愈高, 煤粉加入量也可逐渐增加, 最后燃燒室温度达 1700°C 左右。

四、优点 在退火炉上使用煤粉作燃料肯定是可以的, 而且效果很好:

1. 減輕工人劳动强度, 使燒炉操作变为半机械化。

2. 由于燃燒温度高, 因此升温快, 燒块煤上高温时, 每班炉温平均只能上升 100°C 左右, 而煤粉則能升 200°C , 因此能縮短退火周期 8~10 小时。



4 噴煤粉口

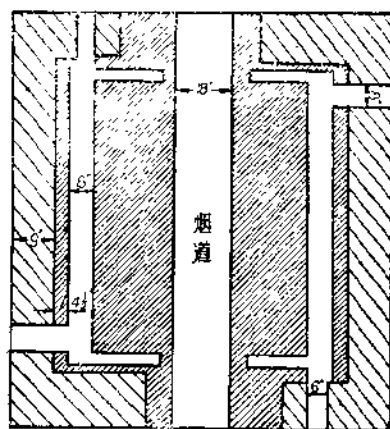
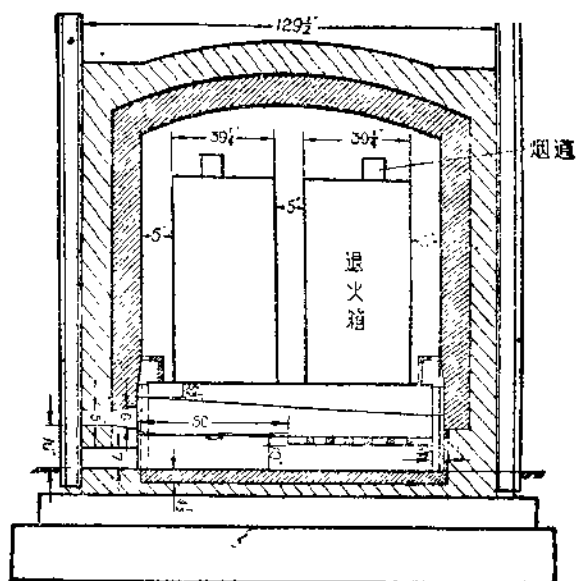


图 2 煤粉退火炉结构图

3. 由于不需要大的燃烧室, 因此在原设备上增加了 50% 的产量。

4. 煤粉燃烧被完全, 热的利用率高, 因此降低煤耗, 原来产量每炉 4.5 吨, 耗煤 2 吨, 现在装 6.5 吨, 只耗煤粉 2 吨。

五、注意事项 在退火炉上使用煤粉来燃料, 尚需注意以下几个问题, 否则将在使用上、操作上带来困难:

1. 煤粉细度必需在 150 目以上, 最好能达到 300 目, 这样使用起来更易燃烧, 火焰更短, 煤耗更省。

2. 煤粉的挥发物含量要高, 最好在 35% 以上, 并且要干燥。

3. 燃烧室部分由于温度很高, 为了避免燃烧室烧塌, 所以这一部分一定要用高级耐火砖砌成(如矽砖, 高铝砖等), 次级砖不能使用。

华丰钢铁厂

上海科学技术出版社出版 新华书店上海发行所总经售 市五印第V-8号

1959年2月第1版 7月第2次印刷 印张4 字数3,000 定价2分

印数1,001—3,051