

焦炉底座砖损坏漏煤气的处理方法

高玉庄, 王玖文, 毛学功, 邱君, 王双

(山东泰山钢铁总公司 炼焦制气厂)

1 存在的问题

山东泰山钢铁总公司炼焦制气厂(简称泰钢炼焦制气厂)的两座66-VF型焦炉,是煤气侧入两分式焦炉。由于横排温度均匀性差,加上火嘴本身在质量上存在一定问题,而造成更换火嘴频繁。在更换火嘴时,由于部分火嘴无法提出来更换,被迫采取将火嘴在炉内捣烂的方法进行更换,造成部分底座砖受到不同程度的损坏。

底座砖损坏以后,由于底座砖与火嘴之间密封不严(如图1所示),而使由垂直砖煤气道上来的煤气部分从底座砖与火嘴之间的缝隙中喷出,与由斜道上来的空气接触而燃烧,这就破坏了原来由

不同直径的火嘴排列来控制各立火道煤气的进入量而控制各立火道温度的格局,使漏煤气火道的温度升高,造成横排温度的不均匀。同时由于该立火道温度升高,而使其火嘴更容易炸裂,严重时,可造成火嘴部分烧融而粘在底座砖上。在更换火嘴时,必须将粘在底座砖上的火嘴除掉,而除火嘴的方法则是用钢钎砸掉,这就使底座砖再次受到损坏,形成恶性循环。漏煤气现象的存在造成横向加热不均匀,而横向不均匀造成焦炭成熟不均匀,产生焦炭质量的波动,同时也增加了单煤耗热量,降低了焦炉的使用寿命,所以必须加以解决。

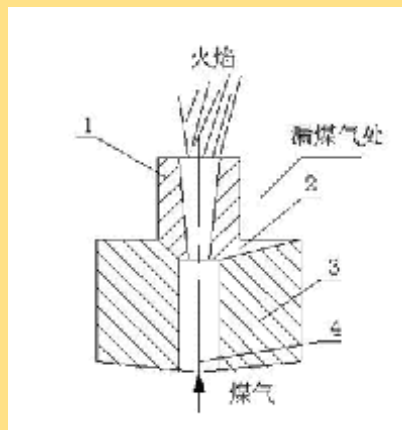


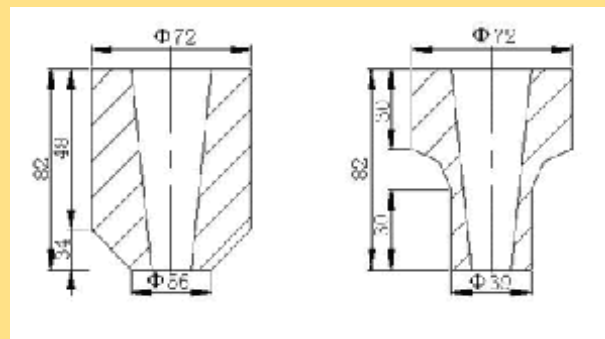
图1 漏煤气示意图

1 火嘴砖 2 底座砖损坏处 3 底座砖 4 垂直砖煤气道

2 处理办法

为了解决漏煤气现象,使横向温度均匀化,防止局部温度高,设计了研磨火嘴的方案,就是在冷态下,将火嘴的下部用沙轮机研磨成与底座砖上的垂直砖煤气道直径稍小一点的圆柱形,使其在冷态下能够顺利地放入底座砖上的煤气道中(研磨前后的火嘴外形尺寸及底座砖的配合情况见图2和图3)。由于研磨后的火嘴

可以深入到底座受损部位之下，因此，煤气不再从底座砖的损坏处往外漏煤气。这样就可以保证在横向加热中用不同直径的火嘴来控制各立火道的煤气流量，进而达到横排温度均匀。



研磨前

研磨后

图2 火嘴研磨前后的外形尺寸

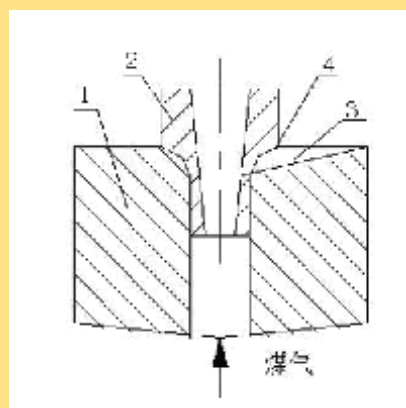


图3 火嘴研磨后与底座砖配合情况

1 底座砖 2 火嘴 3 底座砖损坏处 4 原漏煤气处

3 改进效果

火嘴经过研磨后，深入到底座砖内部，消除了因底座砖损坏而漏煤气的现象， $K_{横}$ 由原来的0.53提高到0.85，单煤耗热量降低了100kJ/kg干煤。由于耗热量降低可节约煤气9万 m^3/a ，按照现行价格0.65元/ m^3 计算，年增加经济效益5.85万元。另外，由于消除了炉内的局部高温，可使焦炉的使用寿命得以延长。火嘴的使用寿命由原来的6个月增加到18个月。

[返回上页](#)