



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102297595 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201010211429. 7

(22) 申请日 2010. 06. 25

(71) 申请人 上海宝钢工业检测公司

地址 201900 上海市宝山区湄浦路 335 号

(72) 发明人 王永萍 周志毅 高立 陈路兵
张胜强 徐竟双 齐晓青 沈伟国
励军 鲍戟

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int. Cl.

F27D 1/16 (2006. 01)

F27B 9/36 (2006. 01)

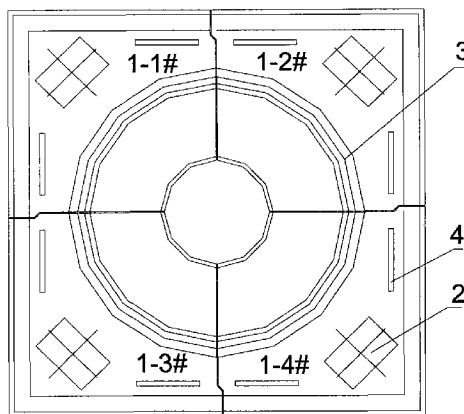
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法

(57) 摘要

本发明涉及环形加热炉维修方法, 尤其涉及一种环形加热炉烧嘴更换方法。一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法, 它包括下列步骤, 离线预制烧嘴砖步骤; 安装预制的烧嘴砖步骤; 采用与预制烧嘴砖同材质的快干耐火浇注料进行现场整体浇注步骤。本发明是一种简单有效的快速更换加热炉烧嘴砖的方法, 能实现一天内完成烧嘴砖的检修更换。



1. 一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法,其特征在于,它包括下列步骤,
离线预制烧嘴砖步骤;
安装预制的烧嘴砖步骤;
采用与预制烧嘴砖同材质的快干耐火浇注料进行现场整体浇注步骤。
2. 根据权利要求 1 所述的一种加热炉烧嘴砖快速更换方法,其特征在于,所述预制的烧嘴砖由四个带有错台的预制件拼接而成,各个预制件体内预埋有金属锚固件和表面包扎纤维纸的锚固砖,且该锚固砖凸出于预制件的表面。

一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环形加热炉维修方法,尤其涉及一种环形加热炉烧嘴更换方法。

背景技术

[0002] 环形加热炉是钢管厂重要的加热设备,该炉子由预热段、加热段、均热段组成,被加热的物料通过炉底台车的转动,实现管坯的预热、加热、均热。炉子采用混合煤气通过分布在环形炉的内外墙上的 95 个烧嘴加热。基建时,95 个烧嘴砖均采用可塑料捣打,炉墙和炉顶分别采用耐火砖和吊挂砖砌筑,由于可塑料烧嘴砖与炉顶之间只有 230mm 左右,所以为了确保烧嘴部位可塑料的捣打方向与烧嘴气流喷出方向垂直,先捣打可塑料烧嘴砖,然后再安装炉顶吊挂砖。

[0003] 加热炉经过长期的运行,出现了可塑料烧嘴砖疏松,炉墙耐火砖鼓胀等问题,为此在大修时对炉墙耐火砖和可塑料烧嘴砖进行了修复,从以往修复后的使用情况来看,修复的可塑料烧嘴砖严重变形,造成其上部一层耐火砖塌陷,导致窜火炉壳发红,为了解决该问题,就需要利用大定修时间进行烧嘴砖更换。如果要确保烧嘴砖的安装质量,就必须拆掉部分炉顶,然后再进行可塑料的捣打施工(确保捣打方向和密实度);或者采用支模浇注方式进行安装施工。但是,由于受到施工时间的限制,这些方法都无法同时满足烧嘴砖安装质量和现场安装进度的要求。针对这一实际情况,我们通过预制烧嘴砖本体结构和背衬整体浇注的方法,可以在不拆除部分炉顶的情况下快速高质地更换烧嘴砖。使用本方法所需的时间是可塑料、浇注料施工方法所需时间的 30% 左右。满足了维修质量和时间(1 天)的要求,经现场实际使用,取得了良好的效果。

[0004] <申请(专利)号>200910302307 公开了一种蓄热式加热炉烧嘴砖的安装方法,该方法的特点是先将烧嘴砖定位安装在烧嘴上,然后再对浇注料墙体进行浇注成型。其最大的优点是浇注次数少,施工缝减少,整个炉体严密性好。但由于烧嘴砖与烧嘴是连接成一体的,所以烧嘴砖损坏后必须和烧嘴一起拆除,烧嘴壳体的变形造成烧嘴砖难以定位安装,无法保证施工质量和施工工期。

发明内容

[0005] 本发明旨在解决上述缺陷,提供一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法。本发明是一种简单有效的快速更换加热炉烧嘴砖的方法,能实现一天内完成烧嘴砖的检修更换。

[0006] 本发明是这样实现的:

[0007] 一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法,它包括下列步骤,

[0008] 离线预制烧嘴砖步骤;

[0009] 安装预制的烧嘴砖步骤;

[0010] 采用与预制烧嘴砖同材质的快干耐火浇注料进行现场整体浇注步骤。

[0011] 所述的一种加热炉烧嘴砖快速更换方法,所述预制的烧嘴砖由四个带有错台的预制件拼接而成,各个预制件体内预埋有金属锚固件和表面包扎纤维纸的锚固砖,且该

锚固砖凸出于预制件的表面。

[0012] 本发明的核心技术是将炉墙可塑料烧嘴砖分为二部分安装,一部分采用特殊的烧嘴预制块形式,为了避免墙体热态膨胀对锚固砖产生的热应力,在烧嘴砖预制时,对锚固砖四周增设缓冲层。锚固砖固定在预制好的烧嘴砖本体中,在制造厂预先制作并完成烘烤,排尽预制块中的水分,直接作为炉墙面砖,接受来自炉内部的高温辐射;另一部分就是在预制件和炉壳之间设定一定的缝隙,在炉壳上设置一些金属锚固件,通过采用与预制块同材质的快干耐火浇注料进行现场浇注,使浇注料固化后形成一个环环相连的固定结构,即加热炉外侧钢板固定金属锚固件,金属锚固件固定浇注料,浇注料固定烧嘴砖本体,从而形成一个稳定、坚固的整体,使其两部分进行有效地连接,解决现场浇注所需支模、浇注、养护、拆模、养生烘烤等工序,大大提高了检修效率。有效避免窜气,防止泄露冒火。

[0013] 与现有技术相比本发明对环形加热炉炉墙烧嘴砖进行修复中无需拆除炉顶吊挂砖,检修时间较短,安装质量好。本发明在安装过程中不用支模、浇注、养护、拆模、养生等工序,无需特别烘炉,按常规定修升温制度即可,停机时间较短。

[0014] 总之,预制烧嘴砖本体结构设计和背衬整体浇注,不仅有效防止窜气、泄露冒火;而且,使用安装时,和原有的可塑料、浇注料施工方法相比,可大幅降低环形加热炉烧嘴砖更换时间,使用本方法所需时间是可塑料、浇注料施工方法所需时间的 30%左右。

附图说明

[0015] 下面,结合具体实施方式,对本发明作进一步的说明:

[0016] 图 1 为所述烧嘴砖正视图。

[0017] 图 2 为所述烧嘴砖侧视图。

具体实施方式

[0018] 请参见图 1 至图 2,一种环形加热炉烧嘴砖快速更换方法,它包括下列步骤,

[0019] 离线预制特殊烧嘴砖,见图 1 所示 1-1[#]、1-2[#]、1-3[#]、1-4[#]。共四块预制件 1,每块预制件 1 之间错台连接,避免通缝造成窜气。

[0020] 在预制件 1 时预埋锚固砖 2,安装埋入前在锚固砖 2 表面包扎纤维纸 5,。要求锚固砖 2 头部必须露出预制件端面见图 2。

[0021] 在预制块制作时插入金属固定件 4,不仅方便烧嘴砖的安装,同时也加强了快干浇注料与预制块之间的连接。

[0022] 预制块 1 表面预留一定深度的槽位,见图 1 所示中的 3,避免第二部分的快干浇注料与第一部分的烧嘴砖之间通缝连接。

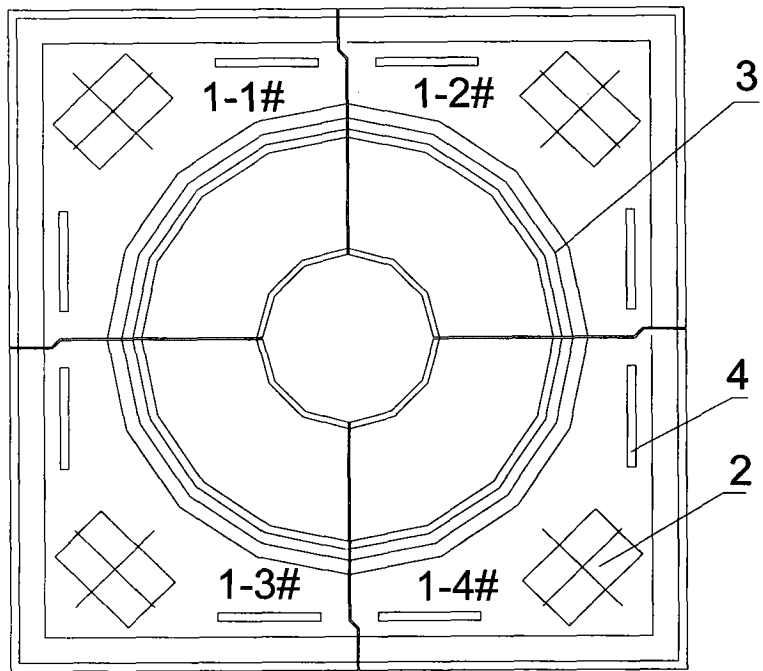


图 1

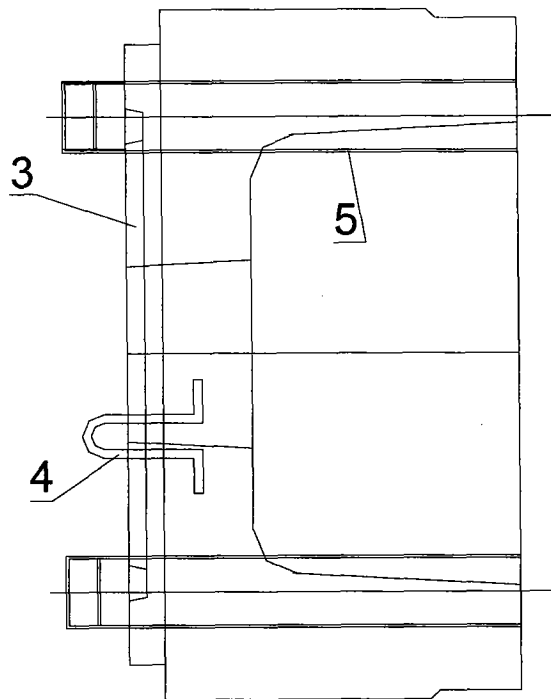


图 2