



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204880121 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520322591. 4

F27B 1/10(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 广东韶钢松山股份有限公司

地址 512123 广东省韶关市曲江区厂南大道  
3号广东韶钢松山股份有限公司研究  
中心

(72) 发明人 张兴国 吴列文 宾鸿伟 黄焕荣  
张银斌 梁计源 王栋 曾少辉  
何福礼 罗桂员 梁坤 李创彬

(74) 专利代理机构 韶关市雷门专利事务所  
44226

代理人 周胜明

(51) Int. Cl.

F23D 14/58(2006. 01)

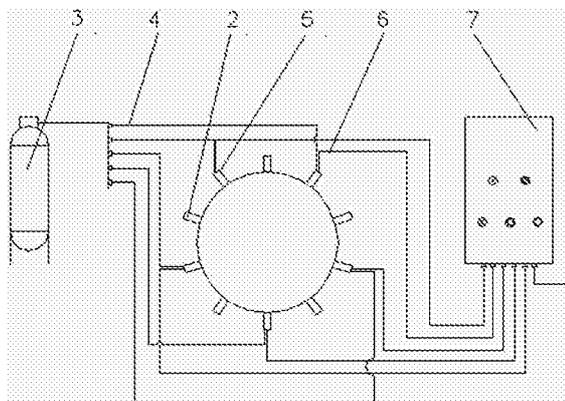
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

气烧石灰竖窑点火装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种气烧石灰竖窑点火装置,包括2~8个组合式点火器,该组合式点火器通过输气软管及高压电缆分别与两端的引火燃气管及便携式点火控制箱相联,组合式点火器包括有一根贯穿于组合式点火器左右两端的引火燃气管,引火燃气管套接在下排套筒式烧嘴内,该引火燃气管伸出下排套筒式烧嘴的一端通过输气软管与引火燃气管相连,在该端引火燃气管的上方设置有火焰窥视管,火焰窥视管的一端固定在下排套筒式烧嘴外的一体化端盖,从下排套筒式烧嘴该端到另一端上依次设置有工艺煤气开口及助燃空气开口,在另一端的引火燃气管的端头则设置有高能点火枪。具有点火操作工艺简单、安全可靠、时间短、工人劳动强度低、能耗低、环境污染小等显著的技术经济优势。



1. 一种气烧石灰竖窑点火装置,包括2~8个设置在气烧窑上的组合式点火器,其特征是:该组合式点火器通过输气软管及高压电缆分别与两端的引火燃气瓶及便携式点火控制箱相联,其中组合式点火器包括有一根贯穿于组合式点火器左右两端的引火燃气套管,引火燃气套管套接在一个下排套筒式烧嘴内,该引火燃气套管伸出下排套筒式烧嘴的一端通过输气软管与引火燃气瓶相连,在该端引火燃气套管的上方设置有一根火焰窥视管,火焰窥视管的一端固定在下排套筒式烧嘴外的一体化端盖,从下排套筒式烧嘴该端到另一端上依次设置有工艺煤气开口及一个助燃空气开口,在另一端的引火燃气套管的端头则设置有一个高能点火枪。

2. 如权利要求1所述气烧石灰竖窑点火装置,其特征是:所述引火燃气瓶内装有液化石油气或乙炔气。

3. 如权利要求1所述气烧石灰竖窑点火装置,其特征是:在所述引火燃气套管与输气软管相连处设置有一个引火燃气电磁阀。

4. 如权利要求1所述气烧石灰竖窑点火装置,其特征是:所述气烧窑上安插有整齐排列的若干个套筒式烧嘴,该套筒式烧嘴根据上下位置不同分成上排套筒式烧嘴和下排套筒式烧嘴。

5. 如权利要求4所述气烧石灰竖窑点火装置,其特征是:在所述上排套筒式烧嘴和下排套筒式烧嘴内均套接有组合式点火器。

## 气烧石灰竖窑点火装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于气烧窑技术领域,涉及一种气烧石灰竖窑点火装置。

### 背景技术

[0002] 周边烧嘴式气体燃料石灰竖窑(以下简称气烧窑)由于能够利用低热值纯高炉煤气,窑的一次性炉龄较回转窑、套筒窑、并流蓄热双膛窑要长,设备运转率高、运行费用低、吨产品投资小等优势,仍是钢铁工业生产冶金石灰的主要窑型之一。

[0003] 气烧窑的工作原理是把具有一定块度的石灰石从窑的顶部加入,由于重力的作用,物料自上而下移动,煅烧好的石灰由窑底出灰机卸出,燃料气及其燃烧所需要的空气(一次助燃风)从窑的中部喷入窑内,竖窑中物料与气体相对流动,物料自上落下,气体自下而上,所以它是一个逆流式的热交换装置。

[0004] 气烧窑建筑高度在 35m 左右,有效高度在 22m 左右,内径 2~4m,在窑体中下部共设有上下两排烧嘴,每排各安装有 10 个沿窑体周边均匀布置的套筒式烧嘴,同排相邻两烧嘴间的夹角为 36°,上下排相邻两烧嘴间错角 18°。燃料气和一次助燃空气从窑体周边煤气环管和空气环管中经均匀布置的 20 个套筒式烧嘴喷入窑内,燃料气和助燃空气进入窑内进行混合、燃烧后生成的高温火焰对石灰石进行焙烧分解。

[0005] 新砌筑或长时间停产冷却后的气烧窑开炉点火时需将大量的软、硬木柴和少量废柴油、废棉纱等引火材料搬运至位于上排烧嘴上方的点火平台处;在窑内投入将 6~8 吨焦炭至窑底出灰机风帽以上 200~300mm(保护出灰机),然后装石灰石 15~20 吨;再从点火平台处的煅烧带人孔加入软木柴 100~150kg,硬木柴 500~700kg,再加入软木柴 50~100kg 和少量废棉纱;在垫好的底柴上浇 20~25kg 废柴油,将点着的火把从人孔投入炉内,待火旺后再人工投入硬木柴 500~700kg,加底焦 300~500kg,待其燃烧正常 10~20 分钟后开始加石灰石和焦炭,其配比为每 1000kg 石灰石加入焦炭 80~100kg,焦炭粒度 25~40mm;加料至上排烧嘴 5~6 米处,去除焦炭只加石灰石;当下排烧嘴处石灰石红热或见明火 10 分钟后,引低压煤气点火(煤气压力 4000~5000Pa);逐步加料至预定料位,待上下排烧嘴全部点着后,即可引高压煤气进入正常生产阶段。

[0006] 由上可见,迄今为止气烧窑没有专用点火装置,开炉点火沿用了石灰土立窑的操作方法,存在开炉点火耗时、废力、浪费资源、能源、含尘烟气对空排放污染环境等缺陷。

### 实用新型内容

[0007] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提供一种气烧石灰竖窑点火装置,它不仅能大幅缩短点火周期、降低工人劳动强度、且不使用软、硬木柴等引火材料,也不使用昂贵紧缺的焦炭,只用少量的引火燃气瓶即可完成气烧窑工艺燃气的点火操作,含尘烟气经净化后排放。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种气烧石灰竖窑点火装置,包括 2~8 个设置在气烧窑上的组合式点火器,该组合式点火器通过输气软管及高压电缆

分别与两端的引火燃气瓶及便携式点火控制箱相联,其中组合式点火器包括有一根贯穿于组合式点火器左右两端的引火燃气套管,引火燃气套管套接在一个下排套筒式烧嘴内,该引火燃气套管伸出下排套筒式烧嘴的一端通过输气软管与引火燃气瓶相连,在该端引火燃气套管的上方设置有一根火焰窥视管,火焰窥视管的一端固定在下排套筒式烧嘴外的一体化端盖,从下排套筒式烧嘴该端到另一端上依次设置有工艺煤气开口及一个助燃空气开口,在另一端的引火燃气套管的端头则设置有一个高能点火枪。

[0009] 所述引火燃气瓶内装有液化石油气或乙炔气。

[0010] 在所述引火燃气套管与输气软管相连处设置有一个引火燃气电磁阀。

[0011] 所述气烧窑上安插有整齐排列的若干个套筒式烧嘴,该套筒式烧嘴根据上下位置不同分成上排套筒式烧嘴和下排套筒式烧嘴。

[0012] 在所述上排套筒式烧嘴和下排套筒式烧嘴内均套接有组合式点火器。

[0013] 本实用新型的有益效果是:结束长期以来气烧窑沿用传统土立窑点火方法的历史,即不再使用木柴、废柴油、废棉纱和焦炭(或块煤)等引火材料,只需利用极少量的瓶装引火燃气,即可引燃工艺燃气对气烧窑进行开炉点火,本装置不仅可重复使用,而且具有点火操作工艺简单、安全可靠、时间短、工人劳动强度低、能耗低、环境污染小等显著的技术经济优势。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是气烧窑套筒式烧嘴布置示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型结构示意图;

[0016] 图 3 是本实用新型中组合式点火器结构示意图。

[0017] 图中:1—上排套筒式烧嘴,2—下排套筒式烧嘴,3—引火燃气瓶,4—输气软管,5—组合式点火器,6—高压电缆,7—便携式点火控制箱,8—火焰窥视管,9—引火燃气电磁阀,10—一体化端盖,11—引火燃气套管,12—高能点火枪。

#### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 参见图 1~图 3,一种气烧石灰竖窑点火装置,包括 2~8 个设置在气烧窑上的组合式点火器 5,气烧窑上安插有整齐排列的若干个套筒式烧嘴,该套筒式烧嘴根据上下位置不同分成上排套筒式烧嘴 1 和下排套筒式烧嘴 2,在所述上排套筒式烧嘴 1 和下排套筒式烧嘴 2 内均套接有组合式点火器 5,该组合式点火器 5 通过输气软管 4 及高压电缆 6 分别与两端的引火燃气瓶 3 及便携式点火控制箱 7 相联,引火燃气瓶 3 内装有液化石油气或乙炔气,其中组合式点火器 5 包括有一根贯穿于组合式点火器 5 左右两端的引火燃气套管 11,引火燃气套管 11 套接在一个下排套筒式烧嘴 2 内,该引火燃气套管 11 伸出下排套筒式烧嘴 2 的一端通过输气软管 4 与引火燃气瓶 3 相连,在引火燃气套管 11 与输气软管 4 相连处设置有一个引火燃气电磁阀 9,在该端引火燃气套管 11 的上方设置有一根火焰窥视管 8,火焰窥视管 8 的一端固定在下排套筒式烧嘴 2 外的一体化端盖 10,从下排套筒式烧嘴 2 该端到另一端上依次设置有工艺煤气开口及一个助燃空气开口,在另一端的引火燃气套管 11 的端头则设置有一个高能点火枪 12。

[0020] 本实用新型结束长期以来气烧窑沿用传统土立窑点火方法的历史,即不再使用木柴、废柴油、废棉纱和焦炭(或块煤)等引火材料,只需利用极少量的瓶装引火燃气 3,即可引燃工艺燃气对气烧窑进行开炉点火,本装置不仅可重复使用,而且具有点火操作工艺简单、安全可靠、时间短、工人劳动强度低、能耗低、环境污染小等显著的技术经济优势。

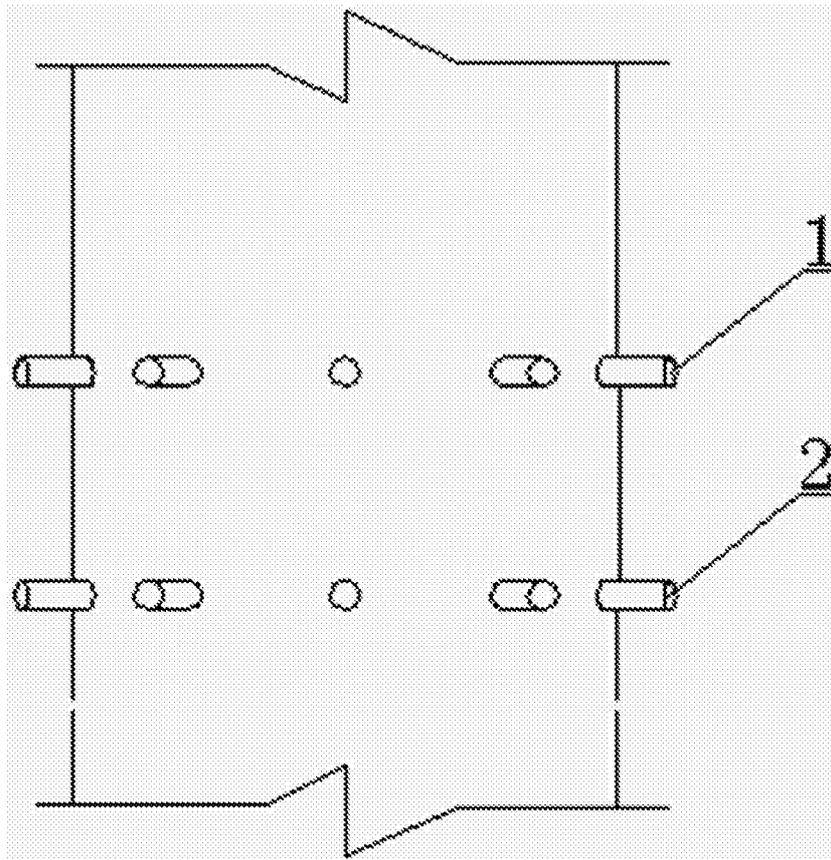


图 1

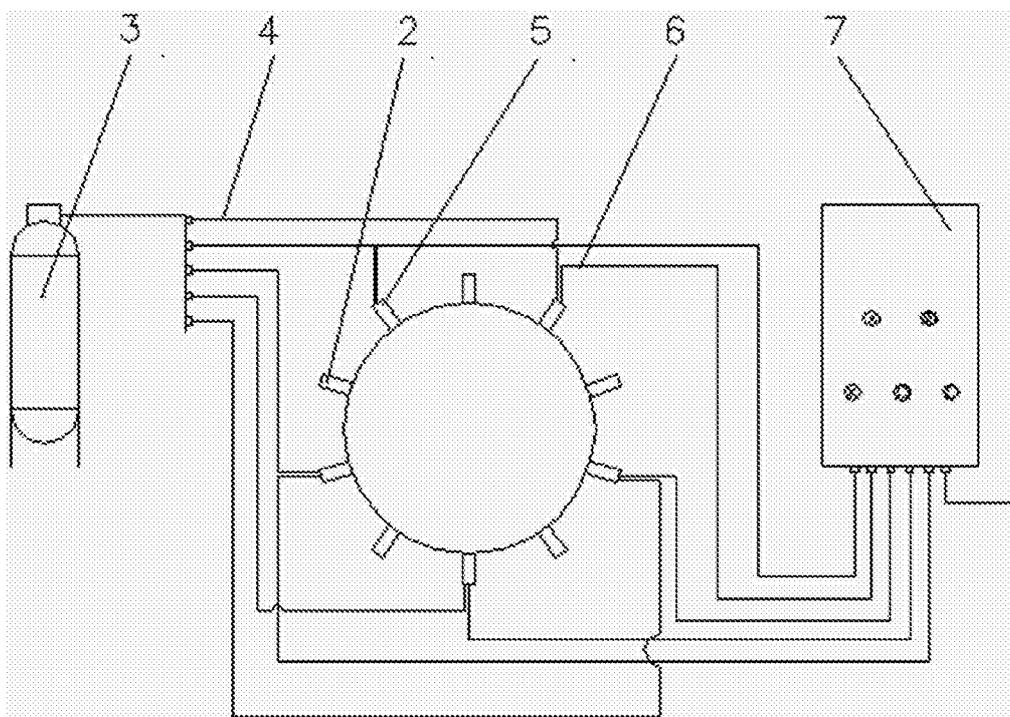


图 2

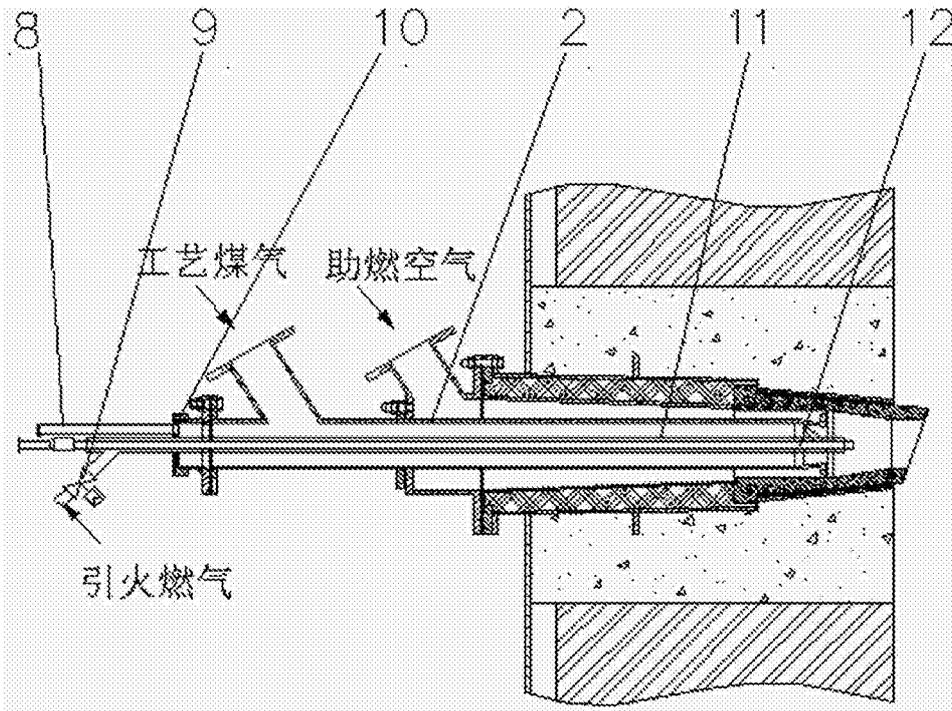


图 3