



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114111346 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(21) 申请号 202111443530.X

(22) 申请日 2021.11.30

(71) 申请人 广东韶钢松山股份有限公司

地址 512100 广东省韶关市曲江区马坝

(72) 发明人 张银斌 胡显阳 唐兵 张兴国

杨勇攀 陈贵全 欧阳军 梁计源

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务

所(特殊普通合伙) 11463

代理人 宋南

(51) Int.Cl.

F27D 1/16 (2006.01)

F27D 3/15 (2006.01)

F27D 17/00 (2006.01)

F27D 19/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,涉及冶金石灰技术领域。首先在停窑后对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度;随后在检修完成后逐步向检修膛内加料,且对非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛达预设时长,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度;接着对检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产。本发明提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法能够在检修完成后快速实现复产,缩短提温时间,提高复产效率,避免产生废料和浪费燃料的情况发生。

停窑后对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度

S110

检修完成后逐步向检修膛内加料,且对非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛达预设时长,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度

S120

对检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产

S130

1. 一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,应用于双膛窑,所述双膛窑包括相互连通的检修膛和非检修膛,其特征在于,所述双膛窑检修后兑火提温快速复产方法包括:

停窑后对所述检修膛进行检修,且保持所述非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度;

检修完成后逐步向所述检修膛内加料,且对所述非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛达预设时长,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度;

对所述检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制所述非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产。

2. 根据权利要求1所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述预设时长的范围为5至8小时,所述第一预设温度为600摄氏度。

3. 根据权利要求1所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述检修完成后逐步向所述检修膛内加料,且对所述非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛达预设时长,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度的步骤包括:

检修完成后向所述检修膛内加料至喷枪箱的顶部,并对所述非检修膛进行点火进入燃烧状态;

在所述预设时长内将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入所述检修膛,直至料位计有料位显示。

4. 根据权利要求3所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述在所述预设时长内将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入所述检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,相邻两次加料间隔时长的范围为12分钟至14分钟。

5. 根据权利要求3所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述在所述预设时长内将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入所述检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,控制入窑煤气量的范围为7000立方米/时至12000立方米/时,并控制助燃风系数的范围为1.05至1.25。

6. 根据权利要求3所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述在所述预设时长内将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入所述检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,控制所述检修膛和所述非检修膛之间的通道温度在600摄氏度至950摄氏度之间,并且每预设周期匀速提温10摄氏度至15摄氏度,其中,所述预设周期的范围为12分钟至14分钟。

7. 根据权利要求3所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述在所述预设时长内将所述非检修膛的高温烟气持续抽入所述检修膛,以使所述检修膛的喷枪温度升至所述第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入所述检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,控制石料在所述检修膛停留的时间范围为23小时至28小

时,并控制所述检修膛的出灰次数范围为3次至6次。

8.根据权利要求1所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述停窑后对所述检修膛进行检修,且保持所述非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度的步骤包括:

停窑后控制所述检修膛出灰排料,以使实际料位降至预设料位处;

降低所述检修膛的温度并对所述检修膛进行检修,且保持所述非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度。

9.根据权利要求8所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述降低所述检修膛的温度并对所述检修膛进行检修,且保持所述非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度的步骤包括:

向所述检修膛内加料1至3次,以压低所述检修膛的温度;

利用变频引风机将外界空气抽入所述检修膛并通过所述非检修膛向外排出,且人工进入所述检修膛对喷枪箱、预热带窑衬耐材或者喷枪进行检修。

10.根据权利要求1所述的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,其特征在于,所述对所述检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制所述非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产的步骤包括:

当所述检修膛和所述非检修膛之间的通道温度升至第二预设温度时,逐步提高所述检修膛和所述非检修膛的出灰效率至正常状态,其中,所述第二预设温度的范围为950摄氏度至1050摄氏度。

## 一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冶金石灰技术领域,具体而言,涉及一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法。

### 背景技术

[0002] 目前,双膛窑现因其高产、优质、低耗的特性,已逐渐成为石灰行业主流窑型之一。在窑膛内预热带窑衬耐材或喷枪等零部件损坏后,需要停窑降温,人工进入窑膛进行检修。在检修完成需要恢复生产时,由于停窑时间较长,尤其是更换预热带窑衬耐材或喷枪等零部件的窑膛,填满了冷料,此时窑膛喷枪处的温度往往已下降到了600摄氏度以下,低于燃料煤气着火点,若直接送煤气点燃,存在煤气点不着火的安全风险,为确保安全,在开窑复产前通常会采用点火烧嘴点火的方式对喷枪进行提温,但是这样一来,复产操作繁琐,提温时间长,产生废料多,浪费燃料成本。

[0003] 有鉴于此,设计出一种复产效率高的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法特别是在石灰冶炼中显得尤为重要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,能够在检修完成后快速实现复产,缩短提温时间,提高复产效率,避免产生废料和浪费燃料的情况发生。

[0005] 本发明是采用以下的技术方案来实现的。

[0006] 一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,应用于双膛窑,双膛窑包括相互连通的检修膛和非检修膛,双膛窑检修后兑火提温快速复产方法包括:停窑后对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度;检修完成后逐步向检修膛内加料,且对非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛达预设时长,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度;对检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产。

[0007] 可选地,预设时长的范围为5至8小时,第一预设温度为600摄氏度。

[0008] 可选地,检修完成后逐步向检修膛内加料,且对非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛达预设时长,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度的步骤包括:检修完成后向检修膛内加料至喷枪箱的顶部,并对非检修膛进行点火进入燃烧状态;在预设时长内将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入检修膛,直至料位计有料位显示。

[0009] 可选地,在预设时长内将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,相邻两次加料间隔时长的范围为12分钟至14分钟。

[0010] 可选地,在预设时长内将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛,以使检修膛的喷

枪温度升至第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,控制入窑煤气量的范围为7000立方米/时至12000立方米/时,并控制助燃风系数的范围为1.05至1.25。

[0011] 可选地,在预设时长内将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,控制检修膛和非检修膛之间的通道温度在600摄氏度至950摄氏度之间,并且每预设周期匀速提温10摄氏度至15摄氏度,其中,预设周期的范围为12分钟至14分钟。

[0012] 可选地,在预设时长内将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入检修膛,直至料位计有料位显示的步骤中,控制石料在检修膛停留的时间范围为23小时至28小时,并控制检修膛的出灰次数范围为3次至6次。

[0013] 可选地,停窑后对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度的步骤包括:停窑后控制检修膛出灰排料,以使实际料位降至预设料位处;降低检修膛的温度并对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度。

[0014] 可选地,降低检修膛的温度并对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度的步骤包括:向检修膛内加料1至3次,以压低检修膛的温度;利用变频引风机将外界空气抽入检修膛并通过非检修膛向外排出,且人工进入检修膛对喷枪箱、预热带窑衬耐材或者喷枪进行检修。

[0015] 可选地,对检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产的步骤包括:当检修膛和非检修膛之间的通道温度升至第二预设温度时,逐步提高检修膛和非检修膛的出灰效率至正常状态,其中,第二预设温度的范围为950摄氏度至1050摄氏度。

[0016] 本发明提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法具有以下有益效果:

[0017] 本发明提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,首先在停窑后对检修膛进行检修,且保持非检修膛的喷枪温度不低于第一预设温度;随后在检修完成后逐步向检修膛内加料,且对非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛达预设时长,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度;接着对检修膛进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产。与现有技术相比,本发明提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法由于采用了检修完成后逐步向检修膛内加料,且对非检修膛进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛的高温烟气持续抽入检修膛达预设时长,以使检修膛的喷枪温度升至第一预设温度的步骤,所以能够在检修完成后快速实现复产,缩短提温时间,提高复产效率,避免产生废料和浪费燃料的情况发生。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法的步骤框图；

[0020] 图2为本发明实施例提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法在检修时的气体流向图；

[0021] 图3为本发明实施例提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法在正常生产时的气体流向图。

[0022] 图标：100-双膛窑；110-检修膛；120-通道；130-非检修膛。

### 具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 下面结合附图，对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 请结合参照图1、图2和图3(图2和图3中的箭头表示气体流向)，本发明实施例提供了一种双膛窑检修后兑火提温快速复产方法，用于实现双膛窑100的检修以及复产。其能够在检修完成后快速实现复产，缩短提温时间，提高复产效率，避免产生废料和浪费燃料的情况发生。

[0030] 需要说明的是，双膛窑检修后兑火提温快速复产方法应用于双膛窑100，双膛窑100包括第一窑膛和第二窑膛，第一窑膛通过通道120与第二窑膛连通。具体地，当第一窑膛需要检修时，第一窑膛为检修膛110，第二窑膛为非检修膛130；当第二窑膛需要检修时，第一窑膛为非检修膛130，第二窑膛为检修膛110；第一窑膛和第二窑膛的检修复产方法相同。

[0031] 双膛窑检修后兑火提温快速复产方法包括以下步骤：

[0032] 步骤S110:停窑后对检修膛110进行检修,且保持非检修膛130的喷枪温度不低于第一预设温度。

[0033] 需要说明的是,在步骤S110中,在双膛窑100周期换向前10秒至30秒之间实施停窑动作,使得检修膛110在停窑前处于燃烧状态,非检修膛130在停窑前处于蓄热状态,从而使得在检修完成恢复生产后检修膛110能够马上转入蓄热状态,非检修膛130能够马上转入燃烧状态。

[0034] 具体地,步骤S110包括两个步骤,分别为:

[0035] 步骤S111:停窑后控制检修膛110出灰排料,以使实际料位降至预设料位处。

[0036] 需要说明的是,在步骤S111中,控制检修膛110连续动窑出灰排料,在出灰排料期间,若灰温升至180摄氏度,则开启变频冷却风机,变频冷却风机转速设定在250转/分至300转/分之间,直至检修膛110内的实际料位降低至预设料位处。

[0037] 本实施例中,若是对检修膛110的喷枪箱或者预热带窑衬耐材进行检修,则控制预设料位处于更换检修位以下500毫米至1000毫米的范围内,以便于对喷枪箱和预热带窑衬耐材进行检修;若是对检修膛110的喷枪进行检修,则控制预设料位处于喷枪口以下500毫米至1000毫米的范围内,以便于对喷枪进行检修。

[0038] 步骤S112:降低检修膛110的温度并对检修膛110进行检修,且保持非检修膛130的喷枪温度不低于第一预设温度。

[0039] 需要说明的是,在步骤S112中,在检修膛110的料面降到位后,实施冷炉操作,直至检修膛110内温度降到30摄氏度至45摄氏度之间,一氧化碳浓度低于百万分之24,以保证检修人员能够安全进入检修膛110进行检修作业。与此同时,保持非检修膛130少动料,在此步骤中,非检修膛130只需要动炉一批,而出灰机构的动作次数为5次/批,这样能够减少非检修膛130内的石灰粘结和棚料,且能够最大程度上降低非检修膛130的热量损失。

[0040] 具体地,步骤S112包括两个步骤,分别为:

[0041] 步骤S1121:向检修膛110内加料1至3次,以压低检修膛110的温度。

[0042] 需要说明的是,在步骤S1121中,向检修膛110内加料,以实现检修膛110的辅助降温,从而使得检修人员能够较早地进入检修膛110进行安全作业。

[0043] 步骤S1122:利用变频引风机将外界空气抽入检修膛110并通过非检修膛130向外排出,且人工进入检修膛对喷枪箱、预热带窑衬耐材或者喷枪进行检修。

[0044] 需要说明的是,在步骤S1122中,打开窑顶人孔,转换窑顶换向阀,开启变频引风机,外界冷空气通过检修膛110顶部的人孔进入检修膛110,以降低检修膛110的温度,并将检修膛110内的热气抽向非检修膛130,以保持非检修膛130的温度,最后烟气通过非检修膛130顶部的人孔向外排出。

[0045] 本实施例中,人工进入检修膛110之前,控制变频引风机的转速范围为250转/分至350转/分,在此转速下变频引风机的运行时间在0.5小时至1小时之间,以使检修膛110降温至30摄氏度至45摄氏度之间,并且使得非检修膛130窑顶烟气的温度小于或者等于180摄氏度。

[0046] 进一步地,人工进入检修膛110之后,保持检修膛110不出灰,控制变频引风机的转速范围为300转/分至400转/分,以使窑顶烟气的负压值范围在-0.30千帕至-0.45千帕之间,从而保证检修膛110内通风良好,确保检修人员安全作业。与此同时,保持非检修膛130

少动料,在此步骤中,控制非检修膛130每隔8小时出灰1次,而出灰机构的动作次数为3至5次/批,这样能够进一步地减少非检修膛130内的石灰粘结和棚料,且降低非检修膛130因动炉排料而带走的热量损失。

[0047] 值得注意的是,在非检修膛130的保温过程中,保温时长小于或者等于96小时,非检修膛130窑顶烟气的温度小于200摄氏度,除短时间检查需要开拔火孔以及出灰机构平台的人孔外,其它时段应保持非检修膛130的密封状态。

[0048] 步骤S120:检修完成后逐步向检修膛110内加料,且对非检修膛130进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛130的高温烟气持续抽入检修膛110达预设时长,以使检修膛110的喷枪温度升至第一预设温度。

[0049] 需要说明的是,在步骤S120中,预设时长的范围为5至8小时,第一预设温度为600摄氏度,以尽可能地缩短提温时间,在检修完成后快速实现复产,提高复产效率,避免产生废料和浪费燃料的情况发生。

[0050] 值得注意的是,在步骤S120中,在预设时长内只会向非检修膛130送入煤气,以保证非检修膛130处于正常燃烧状态,并且在此过程中,由于检修膛110的喷枪温度远低于第一预设温度,达不到煤气安全燃烧的温度,所以不能直接向检修膛110内送入煤气,避免引起煤气泄漏导致的煤气中毒或爆炸等安全事故。

[0051] 具体地,步骤S120包括两个步骤,分别为:

[0052] 步骤S121:检修完成后向检修膛110内加料至喷枪箱的顶部,并对非检修膛130进行点火进入燃烧状态。

[0053] 需要说明的是,在步骤S121中,向检修膛110连续加料到喷枪箱的顶部,避免连续投入过多冷料而导致提温效率低的情况发生。将石料盖过喷枪箱顶具有三个好处,一是满足了料封高度;二是若对预热带耐材进行了检修,则可以在耐材强度还较低时保护耐材不被石料冲刷损坏;三是可以缩短后续对检修膛110的提温时间。

[0054] 步骤S122:在预设时长内将非检修膛130的高温烟气持续抽入检修膛110,以使检修膛110的喷枪温度升至第一预设温度,并且采取换向期间加料的方式分批将石料加入检修膛110,直至料位计有料位显示。

[0055] 需要说明的是,在步骤S122中,修改双膛窑100的燃烧控制程序,控制检修膛110进入蓄热状态,非检修膛130进入燃烧状态,且持续预设时长(5至8小时),在此步骤中,通过变频引风机窑顶抽风的方式,持续将非检修膛130内燃烧产生的高温热烟气通过通道120抽至检修膛110,以对检修完成后的检修膛110进行持续地兑火提温。

[0056] 值得注意的是,在步骤S122中,采取换向期间加料的方式分批且同时向检修膛110和非检修膛130内加料,以使检修膛110内的料位持续提升,直至料位计有料位显示,并且使得非检修膛130能够正常出料。具体地,采取换向期间加料的方式,相邻两次加料间隔时长的范围为12分钟至14分钟,以在保证检修膛110提温速度的同时实现非检修膛130的正常生产。

[0057] 本实施例中,需要对一些关键工艺参数进行控制,控制入窑煤气量在7000立方米/时至12000立方米/时之间,煤气燃烧时与石料流向为并流热交换;控制助燃风系数在1.05至1.25之间,开窑升温初期,助燃风系数偏下限设置,以利于火焰拉长后的通道120升温 and 兑火预热提温;控制通道120的煅烧温度在600摄氏度至950摄氏度之间,每预设周期匀速提

温10摄氏度至15摄氏度,其中,预设周期的范围为12分钟至14分钟,预设周期与相邻两次加料的间隔时长相同,以防止窑衬耐材受温度急剧变化而受损,尤其是在检修更换了预热带耐材时,能够避免预热带耐材升温过快而导致水分急剧外排造成的胀裂损坏。

[0058] 与此同时,还需要控制石灰冷却温度小于300摄氏度,冷却风系数在0.65至0.90之间,冷却风从窑底部鼓入,对煅烧好的石灰进行强制冷吹,根据灰质逐步下调冷却温度;控制石料在窑膛停留的时间在23小时至28小时之间;控制检修膛110出灰次数在3次至6次之间,以少动窑不粘结为主,减少出灰;每2小时停窑动炉检查1次检修膛110内石料料面的下降状态,当石料加至正常生产状态料面(料位计有料位显示)时,转入正常料位计以监控石料料位的变化情况。

[0059] 步骤S130:对检修膛110进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛130转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产。

[0060] 需要说明的是,在步骤S130中,修改双膛窑100的燃烧控制程序,恢复其燃烧控制模式为正常的两膛轮流换向生产模式,即其中一膛处于燃烧状态的同时另一膛处于蓄热状态。在此步骤中,控制通道120的煅烧温度向第二预设温度进行提温,每小时提温50摄氏度至70摄氏度,直至转入正常生产状态。

[0061] 本实施例中,当检修膛110和非检修膛130之间的通道120温度升至第二预设温度时,逐步提高检修膛110和非检修膛130的出灰效率至正常状态,其中,第二预设温度的范围为950摄氏度至1050摄氏度。进一步地,在提产过程中,检修膛110的出灰次数由3次/批至6次/批,逐步调为8次/批,恢复到检修前的次数标准,这样维持24小时至36小时后,双膛窑100的产量灰质可恢复到检修前的状态,石灰产量由320吨/天逐步提升至400吨/天,恢复到检修前的正常产量,达到快速复产、保质保量的要求。

[0062] 本发明实施例提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法,首先在停窑后对检修膛110进行检修,且保持非检修膛130的喷枪温度不低于第一预设温度;随后在检修完成后逐步向检修膛110内加料,且对非检修膛130进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛130的高温烟气持续抽入检修膛110达预设时长,以使检修膛110的喷枪温度升至第一预设温度;接着对检修膛110进行点火进入燃烧状态,且控制非检修膛130转入蓄热状态,恢复正常轮流换向生产。与现有技术相比,本发明提供的双膛窑检修后兑火提温快速复产方法由于采用了检修完成后逐步向检修膛110内加料,且对非检修膛130进行点火进入燃烧状态,并将非检修膛130的高温烟气持续抽入检修膛110达预设时长,以使检修膛110的喷枪温度升至第一预设温度的步骤,所以能够在检修完成后快速实现复产,缩短提温时间,提高复产效率,避免产生废料和浪费燃料的情况发生。

[0063] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

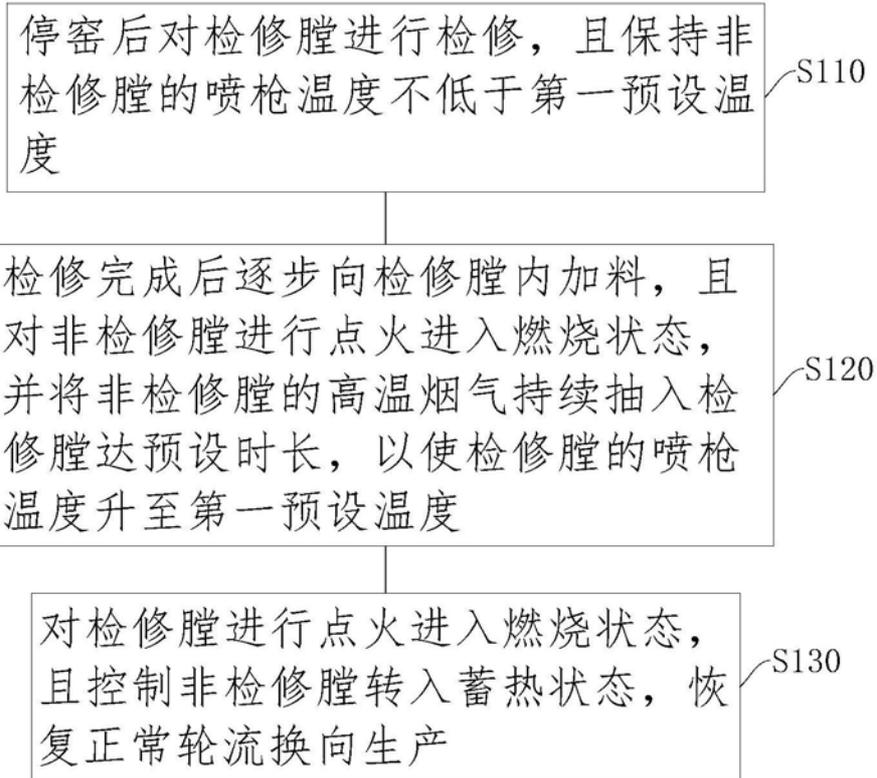


图1

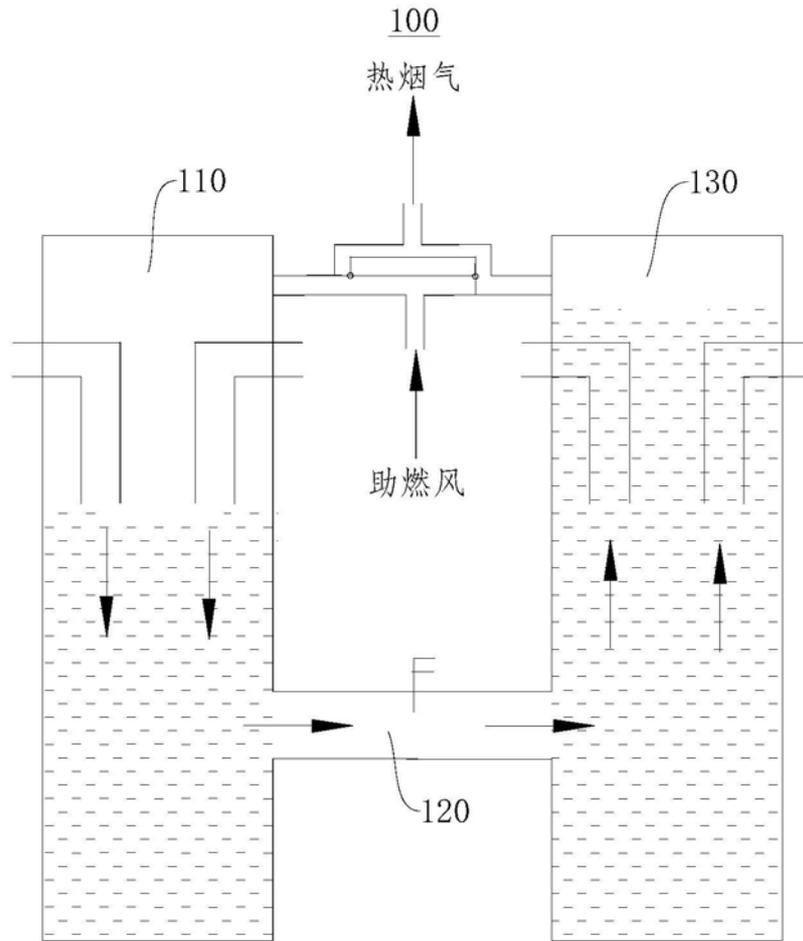


图2

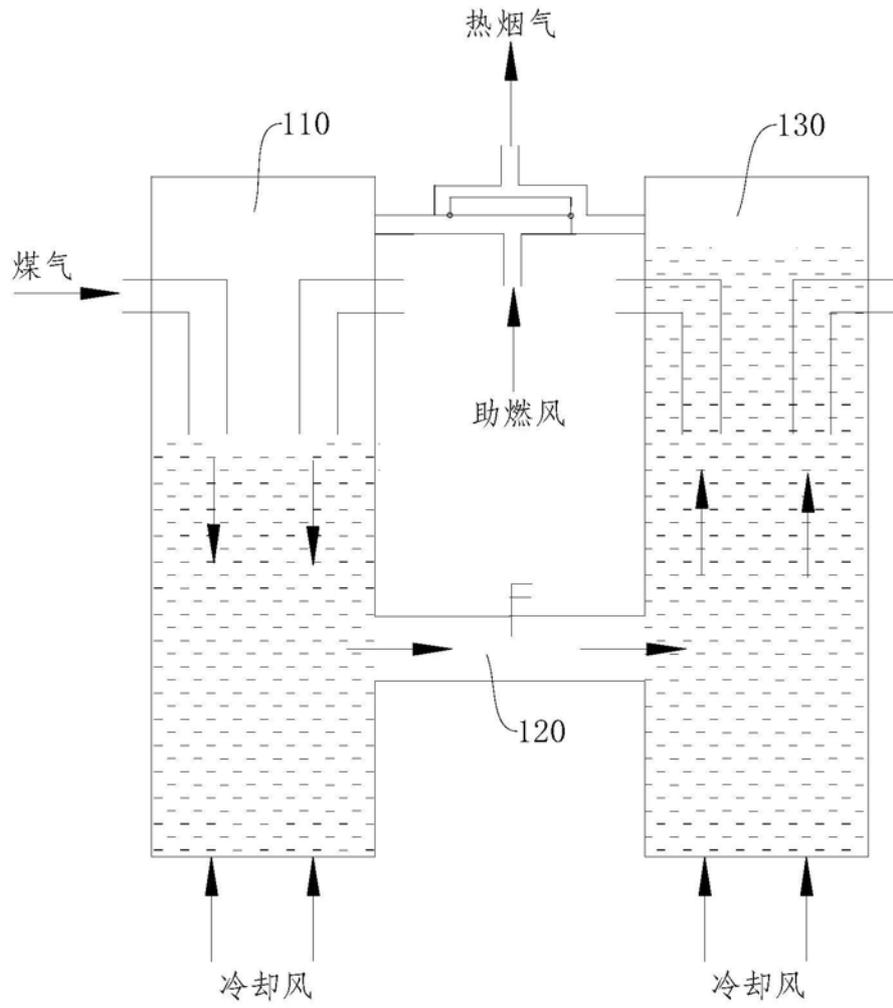


图3