



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202082926 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201120118760. 4

(22) 申请日 2011. 04. 21

(73) 专利权人 马鞍山钢铁股份有限公司

地址 243003 安徽省马鞍山市湖南西路 8 号
技术中心知识产权部

(72) 发明人 洪利群 邓国忠 吴晓波 王鑫应

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 张小虹

(51) Int. Cl.

F23D 14/22(2006. 01)

F23D 14/72(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

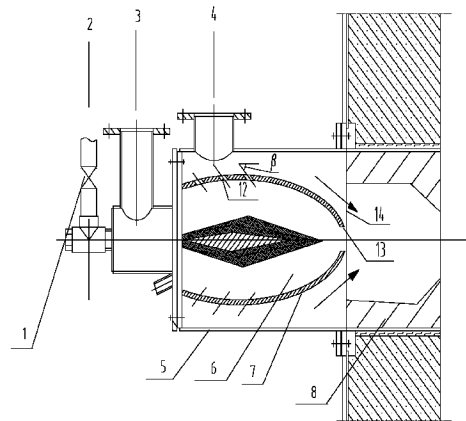
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

亚高速调温烧嘴

(57) 摘要

本实用新型公开了一种亚高速调温烧嘴,包括相连接的烧嘴本体和烧嘴砖,烧嘴本体内设有燃烧室,位于烧嘴本体上设有助燃风管和掺冷风管,且助燃风管和掺冷风管分两条通道供应空气,煤气与助燃风通过设置在烧嘴本体上的电子点火器打火在燃烧室内燃烧,从掺冷风管中出来的掺冷风一部分进入燃烧室,使煤气进一步混合燃烧,另一部分掺冷风通过燃烧筒与烧嘴本体之间的缝隙进入烧嘴砖。该种亚高速调温烧嘴使得助燃风、掺冷风单独控制,分两条通道供应空气,助燃风使煤气在燃烧室内燃烧,掺冷风分两部分进入,一部分通过燃烧筒上周向分布的小孔进入燃烧室,保证出口处无明火,一部分通过燃烧筒与烧嘴本体的缝隙进入烧嘴砖,起到调温的目的。



1. 亚高速调温烧嘴,包括相连接的烧嘴本体(5)和烧嘴砖(8),烧嘴本体(5)内设有燃烧室(6),其特征在于:位于所述的烧嘴本体(5)上设有助燃风管(3)和掺冷风管(4),且助燃风管(3)和掺冷风管(4)分两条通道供应空气,煤气与助燃风通过设置在烧嘴本体(5)上的电子点火器(9)打火在燃烧室内燃烧,从所述的掺冷风管(4)中出来的掺冷风一部分进入燃烧室,使煤气进一步混合燃烧,另一部分掺冷风通过燃烧筒(7)与烧嘴本体之间的缝隙进入烧嘴砖(8)。

2. 根据权利要求1所述的亚高速调温烧嘴,其特征在于:所述的烧嘴本体(5)与煤气管(2)连接的通道上设有煤气切断阀(1),通过PLC控制,煤气切断阀(1)接收安装在烧嘴本体(5)上的火焰检测器(10)发出的信号。

3. 根据权利要求1或2所述的亚高速调温烧嘴,其特征在于:所述的燃烧筒(7)的周向分布有便于掺冷风进入燃烧筒(7)的小孔(12)。

4. 根据权利要求3所述的亚高速调温烧嘴,其特征在于:所述的小孔(12)的中心线与水平方向的夹角 β 为 35° - 50° 。

亚高速调温烧嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃烧器领域,尤其是涉及一种用于热处理炉上的亚高速调温烧嘴。

背景技术

[0002] 目前,在各种工件热处理炉上,基本采用高速烧嘴做为燃烧装置,煤气与空气按一定的比例在燃烧筒内流动混合,混合气体在筒内燃烧 80% -95%,其余在炉膛内完全燃烧,大量热气体以 100-300m/s 的高速喷出,在炉内产生了强烈的对流传热,并由于大量气体的强烈搅拌,使炉内温度达到均匀。然而,该种方式在实际使用过程中存在以下两点缺陷: 1. 由于有一部分火焰是进入炉膛燃烧的,这就不可避免的会有火焰直接接触到工件,造成工件的局部高温,且低温状态时,温度不易调节; 2. 由于火焰的高速流出,会产生较大的噪音,对现场环境很不利。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的问题提供一种亚高速调温烧嘴,其目的是保证烧嘴出口处无明火,温度调节范围大,炉内的温度均匀,同时,噪音较低。

[0004] 本实用新型的技术方案是该种亚高速调温烧嘴,包括相连接的烧嘴本体和烧嘴砖,烧嘴本体内设有燃烧室,位于所述的烧嘴本体上设有助燃风管和掺冷风管,且助燃风管和掺冷风管分两条通道供应空气,煤气与助燃风通过设置在烧嘴本体上的电子点火器打火在燃烧室内燃烧,从所述的掺冷风管中出来的掺冷风一部分进入燃烧室,使煤气进一步混合燃烧,同时起调短火焰的目的,另一部分掺冷风通过燃烧筒与烧嘴本体之间的缝隙进入烧嘴砖,起到调温的目的。

[0005] 所述的烧嘴本体与煤气管连接的通道上设有煤气切断阀,通过 PLC 控制,煤气切断阀接收安装在烧嘴本体上的火焰检测器发出的信号。

[0006] 所述的燃烧筒的周向分布有便于掺冷风进入燃烧筒的小孔。

[0007] 所述的小孔中心线与水平方向夹角 β 为 35° - 50° 。

[0008] 具有上述特殊结构的亚高速调温烧嘴具有以下优点:

[0009] 1、该种亚高速调温烧嘴使得助燃风、掺冷风单独控制,分两条通道供应空气,助燃风使煤气在燃烧室内燃烧,掺冷风分两部分进入,一部分通过燃烧筒上周向分布的小孔进入燃烧室,确保未完全燃烧的煤气完全燃烧,同时起调短火焰的目的,保证出口处无明火,一部分通过燃烧筒与烧嘴本体的缝隙进入烧嘴砖,与燃烧气体混合,起到调温的目的。

[0010] 2、该种亚高速调温烧嘴通过燃烧室出口直径大小的合理调配,保证了燃气的出口速度低至亚高速 100m/s 左右,从而降低了噪音;同时,当火焰检测器检测到烧嘴火焰由于外界缘故出现熄火现象时,煤气切断阀会自动切断该烧嘴的煤气,避免出现由于煤气泄漏到炉内发生爆炸的危险,保证了炉子的安全生产。

[0011] 3、该种亚高速调温烧嘴操作方便,温度调节范围大。仅通过调节掺冷风量的大小,就可使烧嘴砖燃气出口温度在 300-1000 度范围内变化,温度易调节控制,运行可靠;能源消耗低,煤气耗量小,同时,温度均匀性大大提高。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 所示结构的左视图。

[0015] 在图 1 中,1:煤气切断阀;2:煤气管;3:助燃风管;4:掺冷风管;5:烧嘴本体;6:燃烧室;7:燃烧筒;8:烧嘴砖;9:电子点火器;10:火焰检测器;11:窥视孔;12:小孔;13:燃烧室出口;14:烧嘴壳体的缝隙。

具体实施方式

[0016] 由图 1-2 所示结构结合可知,该种亚高速调温烧嘴包括相连接的烧嘴本体 5 和烧嘴砖 8,烧嘴本体 5 内设有燃烧室 6 和燃烧筒 7,燃烧筒 7 上周向分布着 3 排小孔 12,小孔 12 与水平方向夹角 β 为 45° 。位于烧嘴本体 5 上设有助燃风管 3 和掺冷风管 4,且助燃风管 3 和掺冷风管 4 分两条通道供应空气。助燃风使煤气在燃烧室 6 内燃烧。煤气与助燃风通过设置在烧嘴本体 5 上的电子点火器 9 打火燃烧。掺冷风分两部分进入,一部分冷风沿燃烧筒 7 上周向分布的小孔 12 与水平方向夹角 β 成 45° 角进入燃烧室,确保未完全燃烧的煤气完全燃烧,同时,由于风量的增加,起到调短火焰的目的,保证燃烧筒 7 出口处无明火;一部分冷风沿燃烧筒 7 壁流动,降低燃烧筒 7 壁的温度,并通过燃烧筒 7 与烧嘴壳体的缝隙 14 进入烧嘴砖 8,与燃烧室 6 出来的高温气体混合,通过冷风量大小的调节,可方便的调节烧嘴砖 8 燃气出口温度。气体高速喷出时,会产生噪音,通过调整燃烧室 6 出口 13 直径的大小,降低气流的速度,同时将噪音消除。通过窥视孔 11 可观察到火焰的燃烧情况。

[0017] 烧嘴本体 5 与煤气管 2 连接的通道上设有煤气切断阀 1,通过 PLC 控制,煤气切断阀 1 接收安装在烧嘴本体 5 上的火焰检测器 10 发出的信号。当火焰检测器 10 检测到烧嘴火焰由于外界缘故出现熄火现象时,煤气切断阀 1 会自动切断该烧嘴的煤气,避免出现由于煤气泄漏到炉内发生爆炸的危险,保证炉子安全生产。

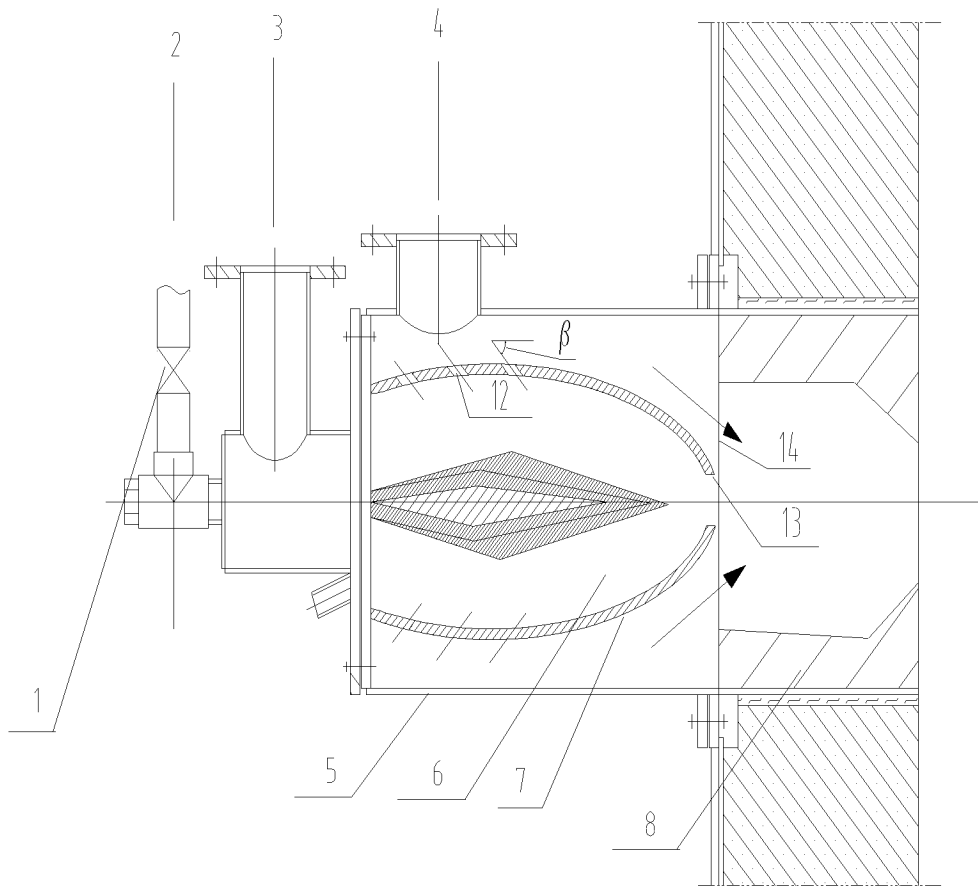


图 1

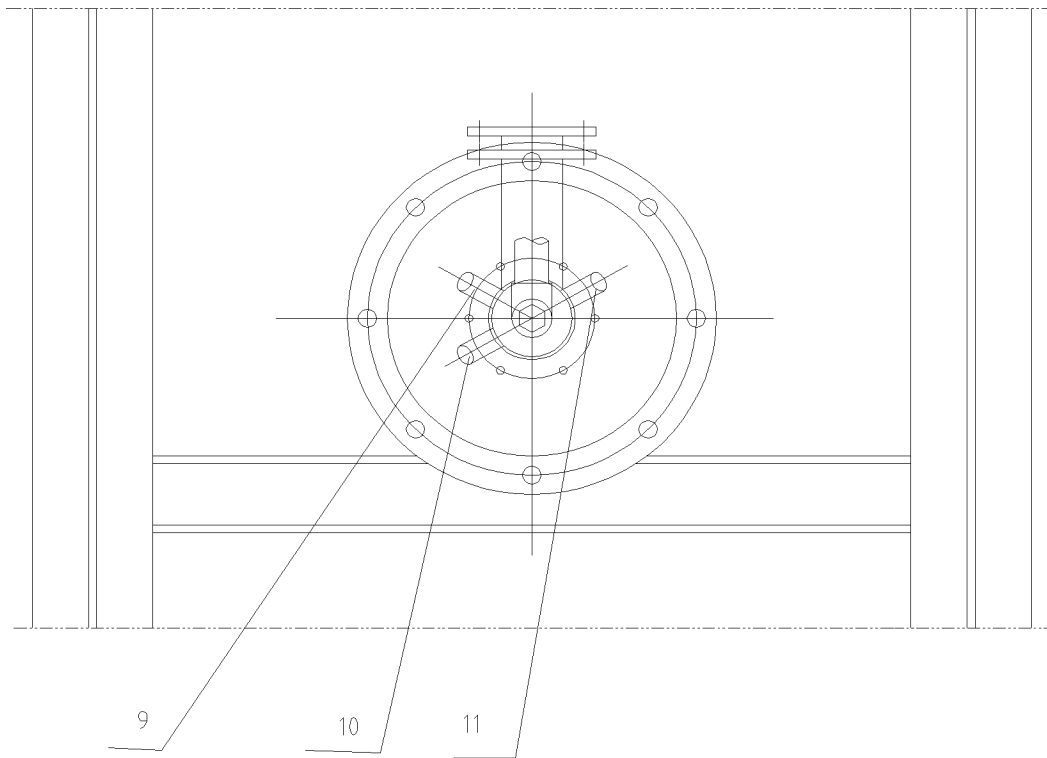


图 2