



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213624228 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022180876.2

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

地址 735100 甘肃省嘉峪关市雄关区雄关
东路12号

(72) 发明人 张国学

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 孟仕杰

(51) Int.Cl.

G21B 9/10 (2006.01)

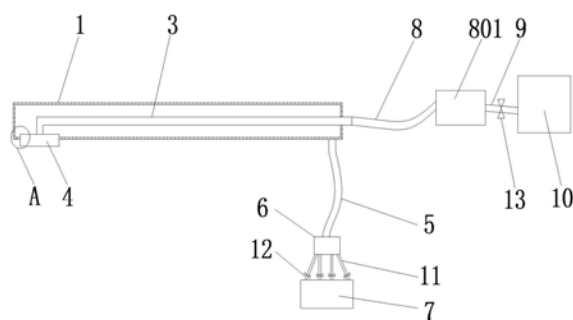
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种热风炉烘炉燃烧器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热风炉烘炉燃烧器，包括煤气管、开设在煤气管一端外圆周上的开口和固连在煤气管上远离开口一端的第一通气管，所述第一通气管远离煤气管的一端固连有煤气调节阀，所述煤气调节阀的一侧通过管道连接有焦煤包，所述煤气管的内部空腔中安装有空气管，所述空气管的一端延伸至开口；本实用新型通过在煤气管的内部空腔中安装空气管，煤气管的内部通入煤气对热风炉内部空气不流通的环境燃烧烘烤时，煤气管的内部空腔中安装的空气管能够对热风炉内部通入空气，确保了热风炉内部的空气正常流通，解决了烘炉因空气流通不畅导致燃烧器燃烧煤气不充分导致灭火的问题。



1. 一种热风炉烘炉燃烧器,包括煤气管(1)、开设在煤气管(1)一端外圆周上的开口(2)和固连在煤气管(1)上远离开口(2)一端的第一通气管(5),所述第一通气管(5)远离煤气管(1)的一端固连有煤气调节阀(6),所述煤气调节阀(6)的一侧通过管道连接有焦煤包(7),其特征在于,所述煤气管(1)的内部空腔中安装有空气管(3),所述空气管(3)的一端延伸至开口(2),且空气管(3)延伸至开口(2)的一端固连有出气头(4),所述出气头(4)伸出所述开口(2),空气管(3)的另一端延伸并贯穿出煤气管(1)的另一端壳壁;所述空气管(3)的另一端固连有第二通气管(8),所述第二通气管(8)的另一端固连有空气调节阀(801),所述空气调节阀(801)的上固连有第三通气管(9),所述第三通气管(9)的另一端固连有压气包(10)。

2. 根据权利要求1所述的热风炉烘炉燃烧器,其特征在于,所述焦煤包(7)上固连有若干个第四通气管(11),若干个所述第四通气管(11)均与焦煤包(7)相连通,且每个第四通气管(11)上均安装有第一流量调节阀(12)。

3. 根据权利要求1-2任意一项所述的热风炉烘炉燃烧器,其特征在于,所述第三通气管(9)上安装有第二流量调节阀(13)。

4. 根据权利要求1-2任意一项所述的热风炉烘炉燃烧器,其特征在于,所述开口(2)上设置有安装套(14),所述安装套(14)将出气头(4)及开口(2)整体覆盖,且安装套(14)朝向煤气管(1)一端与煤气管(1)固连,安装套(14)背向煤气管(1)的一端上固连有混合网(15)。

一种热风炉烘炉燃烧器

技术领域

[0001] 本实用新型属于热风炉烘炉设备技术领域,尤其涉及一种热风炉烘炉燃烧器。

背景技术

[0002] 球式热风炉,它是以自然堆积的耐火球代替通道规则的格子砖室的蓄热式热风炉,广泛用于钢材的冶炼中;球式热风炉的制造过程中需要用到热风炉耐火材料,它是实现热风炉高温长寿的物质条件;耐火材料砌筑过程中散料会混有大量水分,在砌筑修建完成之后需对热风炉砌筑的耐火材料及蓄热体进行烘烤,主要目的是为了脱去砌筑过程中耐火材料及蓄热体的水分,并使其升温蓄热具备向高炉输送热风的能力;因此,在对耐火材料及蓄热体砌筑中散料混有的大量水分进行烘烤过程中用到了热风炉烘炉燃烧器。

[0003] 目前的热风炉烘炉燃烧器在使用的过程中,大多数直接使用燃烧器对热风炉烘炉内部砌筑耐火材料及蓄热体进行烘烤,由于热风炉的内部为空气流通不畅的环境,燃烧器长时间燃烧煤气后就会导致燃烧不充分导致灭火,严重影响了燃烧器的正常使用;且目前的燃烧器大多数不能做到对煤气火焰燃烧功率的精确调节,煤气火焰燃烧功率不能精确调节会造成:耐火材料及蓄热体烘烤过程不能按制定的升温曲线进行控制,这样极易损坏热风炉砌筑耐火材料及蓄热体,因为耐火材料及蓄热体砌筑中散料混有的大量水分,升温过程应缓慢进行,如若不然耐火材料及蓄热体就会造成受热膨胀,严重影响了耐火材料及蓄热体砌筑的稳定性,从而会使热风炉使用的寿命减短。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种热风炉烘炉燃烧器,旨在解决相关技术中燃烧器燃烧不充分易导致灭火和不能对煤气火焰燃烧功率进行精确调节导致热风炉使用的寿命减短的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种热风炉烘炉燃烧器,包括煤气管、开设在煤气管一端外圆周上的开口和固连在煤气管上远离开口一端的第一通气管,所述第一通气管远离煤气管的一端固连有煤气调节阀,所述煤气调节阀的一侧通过管道连接有焦煤包,所述煤气管的内部空腔中安装有空气管,所述空气管的一端延伸至开口,且空气管延伸至开口的一端固连有出气头,所述出气头伸出所述开口,空气管的另一端延伸并贯穿出煤气管的另一端壳壁;所述空气管的另一端固连有第二通气管,所述第二通气管的另一端固连有空气调节阀,所述空气调节阀的上固连有第三通气管,所述第三通气管的另一端固连有压气包。

[0007] 优选的,所述焦煤包上固连有若干个第四通气管,若干个所述第四通气管均与焦煤包相连通,且每个第四通气管上均安装有第一流量调节阀。

[0008] 优选的,所述第三通气管上安装有第二流量调节阀。

[0009] 优选的,所述开口上设置有安装套,所述安装套将出气头及开口整体覆盖,且安装套朝向煤气管一端与煤气管固连,安装套背向煤气管的一端上固连有混合网。

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型中,通过在煤气管的内部空腔中安装空气管,煤气管的内部通入煤气对热风炉内部空气不流通的环境燃烧烘烤时,煤气管的内部空腔中安装的空气管能够对热风炉内部通入空气,确保了热风炉内部的空气正常流通,解决了烘炉因空气流通不畅导致燃烧器燃烧煤气不充分导致灭火的问题。

[0012] 2、本实用新型中,焦煤包与煤气调节阀通过若干个第四通气管进行连通且每个第四通气管上均安装有第一流量调节阀,能够对每个第四通气管内煤气的流量进行精确的调节,从而对煤气管内部流通的煤气进行精确的调节,进而能够通过精确调节煤气的流通量可以精确控制燃烧器燃烧火焰的大小以及控制温度的变化;再通过在第三通气管上安装第二流量调节阀,能够对空气管内流通的空气及进入到热风炉内部中的空气进行精确的调节以辅助煤气的燃烧;通过第一流量调节阀和第二流量调节阀的相互配合,从根本上保证了烘炉的燃烧功率以及升温曲线稳定进行,避免了目前燃烧器不能精确调节燃烧功率导致损坏热风炉砌筑的含有水分的耐火材料及蓄热体,解决了现有燃烧器不能对煤气火焰燃烧功率进行精确调节导致热风炉使用的寿命减短的问题。

[0013] 3、本实用新型中,通过在开口上设置有安装套,安装套上固连有混合网,安装套和混合网的相互配合,能够使空气与煤气进行混合,便于煤气的完全燃烧。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型煤气管的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型图1中A处放大的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型煤气管的正视图。

[0017] 图中标记:1、煤气管;2、开口;3、空气管;4、出气头;5、第一通气管;6、煤气调节阀;7、焦煤包;8、第二通气管;801、空气调节阀;9、第三通气管;10、压气包;11、第四通气管;12、第一流量调节阀;13、第二流量调节阀;14、安装套;15、混合网。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0020] 实施例1

[0021] 参照图1,一种热风炉烘炉燃烧器,包括煤气管1、开设在煤气管1一端外圆周上的开口2和固连在煤气管1上远离开口2一端的第一通气管5,第一通气管5远离煤气管1的一端固连有煤气调节阀6,煤气调节阀6的一侧通过管道连接有焦煤包7,焦煤包7、第一通气管5和煤气调节阀6的相互配合,能够对煤气管1内稳定的提供煤气然后从开口2中流通出,以上均与现有技术相同;煤气管1的内部空腔中安装有空气管3,空气管3的一端延伸至开口2,且

空气管3延伸至开口2的一端固连有出气头4,出气头4上开设有若干个出气孔,能够流通出空气管3内部传输的空气,出气头4伸出开口2,空气和煤气不预混,便于空气和煤气在热风炉内的空间中边混合边燃烧,燃烧范围大燃烧充分,燃烧产生的烟气上升能够对热风炉蓄热体进行加热烘烤,空气管3的另一端延伸并贯穿出煤气管1的另一端壳壁;空气管3的另一端固连有第二通气管8,第二通气管8的另一端固连有空气调节阀801,空气调节阀801的上固连有第三通气管9,第三通气管9的另一端固连有压气包10,压气包10通过第三通气管9及空气调节阀801的相互配合,能够对空气管3内进行稳定的传输空气;焦煤包7通过煤气调节阀6与第一通气管5的相互配合,能够对煤气管1 的内部传输煤气,且传输煤气燃烧的同时也在热风炉内传输空气,确保了热风炉内部空气的正常流通,解决了烘炉因空气流通不畅导致燃烧器燃烧煤气不充分导致灭火的问题。

[0022] 本实用新型中,通过在煤气管1的内部空腔中安装空气管3,煤气管1的内部通入煤气对热风炉内部空气不流通的环境燃烧烘烤时,煤气管1的内部空腔中安装的空气管3能够对热风炉内部通入空气,确保了热风炉内部的空气正常流通,解决了烘炉因空气流通不畅导致燃烧器燃烧煤气不充分导致灭火的问题。

[0023] 实施例2

[0024] 参照图1,在实施例1的基础上进一步限定,焦煤包7上固连有若干个第四通气管11,若干个第四通气管11均与焦煤包7相连通,且每个第四通气管 11上均安装有第一流量调节阀12,第一流量调节阀12的型号优选为DN32,第一流量调节阀12能够调节焦煤包7对第四通气管11流通的煤气量,且若干个第四通气管11和若干个第一流量调节阀12的相互配合便于精确调节煤气的流通量,从而能够精确调节第四通气管11对煤气调节阀6、第一通气管5及煤气管1的煤气流流量,第三通气管9上安装有第二流量调节阀13,第二流量调节阀13的型号优选为DN20,第二流量调节阀13能够对第二通气管8、空气调节阀801及空气管3内流通的空气及进入到热风炉内部中的空气进行精确的调节以辅助煤气的燃烧。

[0025] 本实用新型中,焦煤包7与煤气调节阀6通过若干个第四通气管11进行连通且每个第四通气管11上均安装有第一流量调节阀12,能够对每个第四通气管11内煤气的流量进行精确的调节,从而对煤气管1内部流通的煤气进行精确的调节,进而能够通过精确调节煤气的流通量可以精确控制燃烧器燃烧火焰的大小以及控制温度的变化;再通过第三通气管9上安装第二流量调节阀13,能够对空气管3内流通的空气及进入到热风炉内部中的空气进行精确的调节以辅助煤气的燃烧;通过第一流量调节阀12和第二流量调节阀13的相互配合,从根本上保证了烘炉的燃烧功率以及升温曲线稳定进行,避免了目前燃烧器不能精确调节燃烧功率导致损坏热风炉砌筑的含有水分的耐火材料及蓄热体,解决了现有燃烧器不能对煤气火焰燃烧功率进行精确调节导致热风炉使用的寿命减短的问题。

[0026] 实施例3

[0027] 参照图1,在实施例1的基础上进一步限定,开口2上设置有安装套14,安装套14将出气头4及开口2整体覆盖,且安装套14朝向煤气管1一端与煤气管1固连,安装套14背向煤气管1的一端上固连有混合网15,安装套14背向煤气管1的一端上固连有混合网15,通过在开口2上设置有安装套14,安装套14上固连有混合网15,安装套14和混合网15的相互配合,能够使出气头 4流出的空气与开口2流出的煤气进行混合,便于煤气的完全燃烧。

[0028] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限

于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

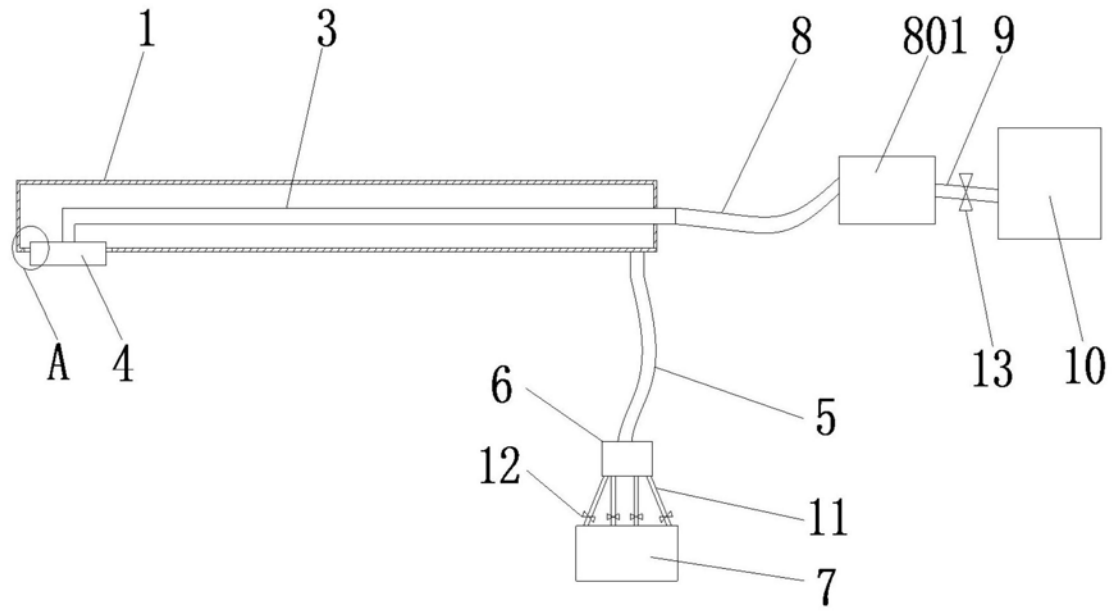


图1

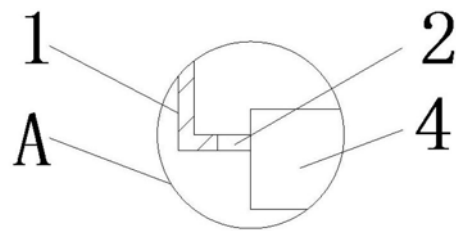


图2

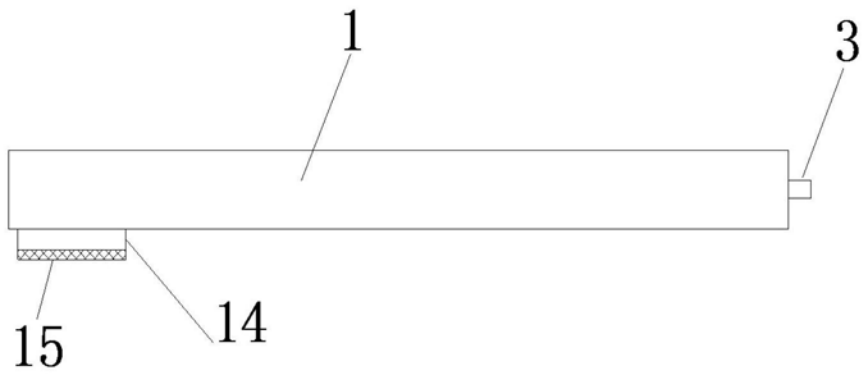


图3