



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206234816 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621113934.7

(22)申请日 2016.10.11

(73)专利权人 广州威茨热能技术有限公司

地址 511453 广东省广州市南沙区东涌镇
市南公路1219号厂房A首层

(72)发明人 陈政武 杨启鹏

(74)专利代理机构 佛山市广盈专利商标事务所
(普通合伙) 44339

代理人 杨乐兵 傅俊朝

(51)Int.Cl.

F23D 14/02(2006.01)

F23D 14/46(2006.01)

F23D 14/60(2006.01)

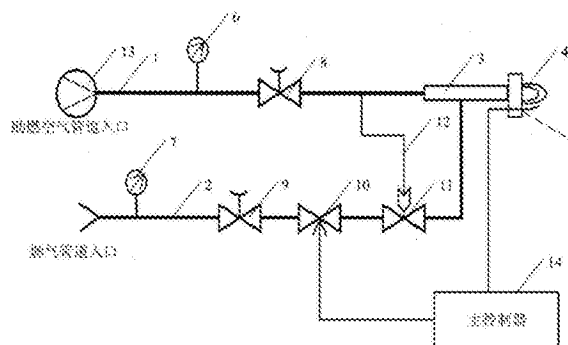
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种纸筒加热器的燃气进气燃烧控制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸筒加热器的燃气进气燃烧控制装置,燃气进气燃烧控制装置包括:助燃空气管道、燃气管道、空气燃气预混装置、燃烧器、电极、第一压力表、第二压力表、第一手动球阀、第二手动球阀和电磁阀;助燃空气管道和燃气管道的一端分别与空气燃气预混装置相连接;空气燃气预混装置的预混气体输出端与燃烧器相连接,电极安装在燃烧器进气端;以助燃空气流向顺序分别在助燃空气管道上安装第一压力表和第一手动球阀;以燃气流向顺序分别在燃气管道上安装第二压力表、第二手动球阀和电磁阀。在本实用新型实施例中,对燃气和空气进行精密的比例调节和控制,保证燃气和空气完全混合,使得燃气能更充分燃烧,降低CO及NOx的排放。



1. 一种纸筒加热器的燃气进气燃烧控制装置,其特征在于,所述燃气进气燃烧控制装置包括:

助燃空气管道、燃气管道、空气燃气预混装置、燃烧器、电极、第一压力表、第二压力表、第一手动球阀、第二手动球阀和电磁阀;其中,

所述助燃空气管道和所述燃气管道的一端分别与所述空气燃气预混装置相连接;所述空气燃气预混装置的预混气体输出端与所述燃烧器相连接,所述电极安装在所述燃烧器进气端;以助燃空气流向顺序分别在所述助燃空气管道上安装所述第一压力表和所述第一手动球阀;以燃气流向顺序分别在所述燃气管道上安装所述第二压力表、所述第二手动球阀和所述电磁阀。

2. 根据权利要求1所述的燃气进气燃烧控制装置,其特征在于,所述燃气进气燃烧控制装置还包括空气燃气比例阀,所述空气燃气比例阀安装在所述燃气管道上的所述电磁阀与所述空气燃气预混装置之间。

3. 根据权利要求2所述的燃气进气燃烧控制装置,其特征在于,所述燃气进气燃烧控制装置还包括空气燃气比例控制管,所述空气燃气比例控制管的一端与所述空气燃气比例阀相连接,另一端与所述助燃空气管道相连接,连接位置在所述第一手动球阀和所述空气燃气预混装置之间。

4. 根据权利要求1所述的燃气进气燃烧控制装置,其特征在于,所述燃气进气燃烧控制装置还包括风机,所述风机安装在所述助燃空气管道的助燃空气端的助燃空气入口。

5. 根据权利要求1所述的燃气进气燃烧控制装置,其特征在于,所述燃气进气燃烧控制装置还包括主控制器,所述主控制器通过数据线分别与所述电磁阀和所述电极相连接。

一种纸筒加热器的燃气进气燃烧控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气控制技术领域,尤其涉及一种纸筒加热器的燃气进气装置。

背景技术

[0002] 近年来我国对节能减排的要求越来越高,而能耗的降低,不仅需要生产过程中严格把控,更需要采用先进的节能技术和配套的节能设备。目前,在造纸设备纸筒加热器上采用的燃烧器还是传统的自由火焰为特征的燃烧,这不可避免地具有温度分布不均,燃烧区域狭小,效率低,污染物排放过多等缺点,然而,高效的造纸设备纸筒加热器研究成为了关注的焦点。

[0003] 在现有的造纸设备纸筒加热器中,采用的进气方式都是助燃空气和燃气分开进去,在进入之后,在燃气被点燃前,燃气与助燃空气不能有效的混合,而是通过助燃空气管道直接将助燃空气大量待到设备的燃烧头,为燃烧头内的燃气燃烧提供氧气;这样一来大量的助燃空气进入,快速将燃气带出,不能是燃气充分燃烧,产生较多的CO及NO_x,对环境产生较多的危害,还有大量助燃空气的流动,将会带走大量的热量,使燃烧产生的热量不够,需要消耗更多的燃气资源。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种纸筒加热器的燃气进气装置,实现对燃气和空气的全预混,并进行了精密的比例调节和控制,保证燃气和空气完全混合,使得燃气能更充分燃烧,降低CO及NO_x的排放。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提出了一种纸筒加热器的燃气进气装置,所述燃气进气燃烧控制装置包括:

[0006] 助燃空气管道、燃气管道、空气燃气预混装置、燃烧器、电极、第一压力表、第二压力表、第一手动球阀、第二手动球阀和电磁阀;其中,

[0007] 所述助燃空气管道和所述燃气管道的一端分别与所述空气燃气预混装置相连接;所述空气燃气预混装置的预混气体输出端与所述燃烧器相连接,所述电极安装在所述燃烧器进气端;以助燃空气流向顺序分别在所述助燃空气管道上安装所述第一压力表和所述第一手动球阀;以燃气流向顺序分别在所述燃气管道上安装所述第二压力表、所述第二手动球阀和所述电磁阀。

[0008] 优选地,所述燃气进气燃烧控制装置还包括空气燃气比例阀,所述空气燃气比例阀安装在所述燃气管道上的所述电磁阀与所述空气燃气预混装置之间。

[0009] 优选地,所述燃气进气燃烧控制装置还包括空气燃气比例控制管,所述空气燃气比例控制管的一端与所述空气燃气比例阀相连接,另一端与所述助燃空气管道相连接,连接位置在所述第一手动球阀和所述空气燃气预混装置之间。

[0010] 优选地,所述燃气进气燃烧控制装置还包括风机,所述风机安装在所述助燃空气管道的助燃空气端的助燃空气入口。

[0011] 优选地,所述燃气进气燃烧控制装置还包括主控制器,所述主控制器通过数据线分别与所述电磁阀和所述电极相连接。

[0012] 在本实用新型实施例中,燃气进气燃烧控制装置保证了助燃空气和燃气成比例同步调节,既可以节省燃料,又可以调整燃烧器内的燃烧气氛;精确的流量控制可以实现小火情况下的比例控制,保证燃烧器不易熄火;实现对燃气和空气的全预混,并进行了精密的比例调节和控制,保证燃气和空气完全混合,使得燃气能更充分燃烧,降低CO及NO_x的排放;在未知的情况下,纸筒加热器的燃气进气装置可以通过风机实现燃烧前预吹扫及燃烧后预吹扫功能,及时排出空气燃气预混装置和燃烧器内的可燃气体,防止二次点火时因空气燃气预混装置和燃烧器含有大量可燃气体而导致爆炸事故。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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它的附图。

[0014] 图1是本实用新型实施例中的燃气进气燃烧控制装置的结构组成示意图。

具体实施方式

[0015] 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。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 图1是本实用新型实施例中的燃气进气燃烧控制装置的结构组成示意图,如图1所示,所述燃气进气燃烧控制装置包括:

[0017] 助燃空气管道1、燃气管道2、空气燃气预混装置3、燃烧器4、电极5、第一压力表6、第二压力表7、第一手动球阀8、第二手动球阀9和电磁阀10;其中,

[0018] 所述助燃空气管道1和所述燃气管道2的一端分别与所述空气燃气预混装置相连接3;所述空气燃气预混装置3的预混气体输出端与所述燃烧器4相连接,所述电极5安装在所述燃烧器4进气端;以助燃空气流向顺序分别在所述助燃空气管道1上安装所述第一压力表6和所述第一手动球阀8;以燃气流向顺序分别在所述燃气管道2上安装所述第二压力表7、所述第二手动球阀9和所述电磁阀10。

[0019] 需要说明的是,在本实用新型实施例中,通过在燃气进气燃烧控制装置对燃气和助燃空气进行预混合,然后将预混合气体输出并进行点火燃烧,使得燃烧更加充分,CO等不完全燃烧产物的排放浓度大大降低。

[0020] 在具体实施过程中,所述燃气进气燃烧控制装置还包括空气燃气比例阀11,所述空气燃气比例阀11安装在所述燃气管道上的所述电磁阀10与所述空气燃气预混装置3之间;所述空气燃气比例阀是用于根据助燃空气进入量调整燃气进入量,使得燃气和助燃空气实现全预混合。

[0021] 在具体实施过程中,所述燃气进气燃烧控制装置还包括空气燃气比例控制管12,

所述空气燃气比例控制管的一端与所述空气燃气比例阀11相连接,另一端与所述助燃空气管道1相连接,连接位置在所述第一手动球阀8和所述空气燃气预混装置3之间;所述空气燃气比例控制管12用于接收助燃空气管道上的空气压力,当空气压力发生改变时,所述空气燃气比例阀11随着空气压力的改变而发生变化,调整燃气进入量,使装置能获取到最佳的助燃空气与燃气的混合比例,所述空气燃气比例阀11根据助燃空气的压力大小变化调整燃气的流量,进而实现燃烧器大小火控制或者持续比例调节。

[0022] 在具体实施过程中,所述燃气进气燃烧控制装置还包括风机13,所述风机13安装在所述助燃空气管道1的助燃空气端的助燃空气入口;所述风机13用于加大助燃空气进入助燃空气管道1的速度,增加助燃空气管道1内的空气压力,保证助燃空气的供应量。

[0023] 在具体实施过程中,所述燃气进气燃烧控制装置还包括主控制器14,所述主控制器14通过数据线分别与所述电磁阀10和所述电极5相连接;主控制器14是用于控制电磁阀10,在危险情况或突发情况下,主控制器14可以对电磁阀10发送一个命令,使得电磁阀10关闭,禁止燃气通过管道继续进入,直到危险排除,可通过主控制器14解除电磁阀10关闭命令,使之能继续进入燃气;主控制器14还可以向电极发送点火命令,使电极5产生相应的电火花,对燃烧器4进行点火。

[0024] 在本实用新型实施例中,燃气进气燃烧控制装置保证了助燃空气和燃气成比例同步调节,既可以节省燃料,又可以调整燃烧器内的燃烧气氛;精确的流量控制可以实现小火情况下的比例控制,保证燃烧器不易熄火;实现对燃气和空气的全预混,并进行了精密的比例调节和控制,保证燃气和空气完全混合,使得燃气能更充分燃烧,降低CO及NO_x的排放;在未知的情况下,纸筒加热器的燃气进气装置可以通过风机实现燃烧前预吹扫及燃烧后预吹扫功能,及时排出空气燃气预混装置和燃烧器内的可燃气体,防止二次点火时因空气燃气预混装置和燃烧器含有大量可燃气体而导致爆炸事故。

[0025] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:只读存储器(ROM,Read Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁盘或光盘等。

[0026] 以上对本实用新型实施例所提供的一种纸筒加热器的燃气进气燃烧控制装置进行了详细介绍,本文中采用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

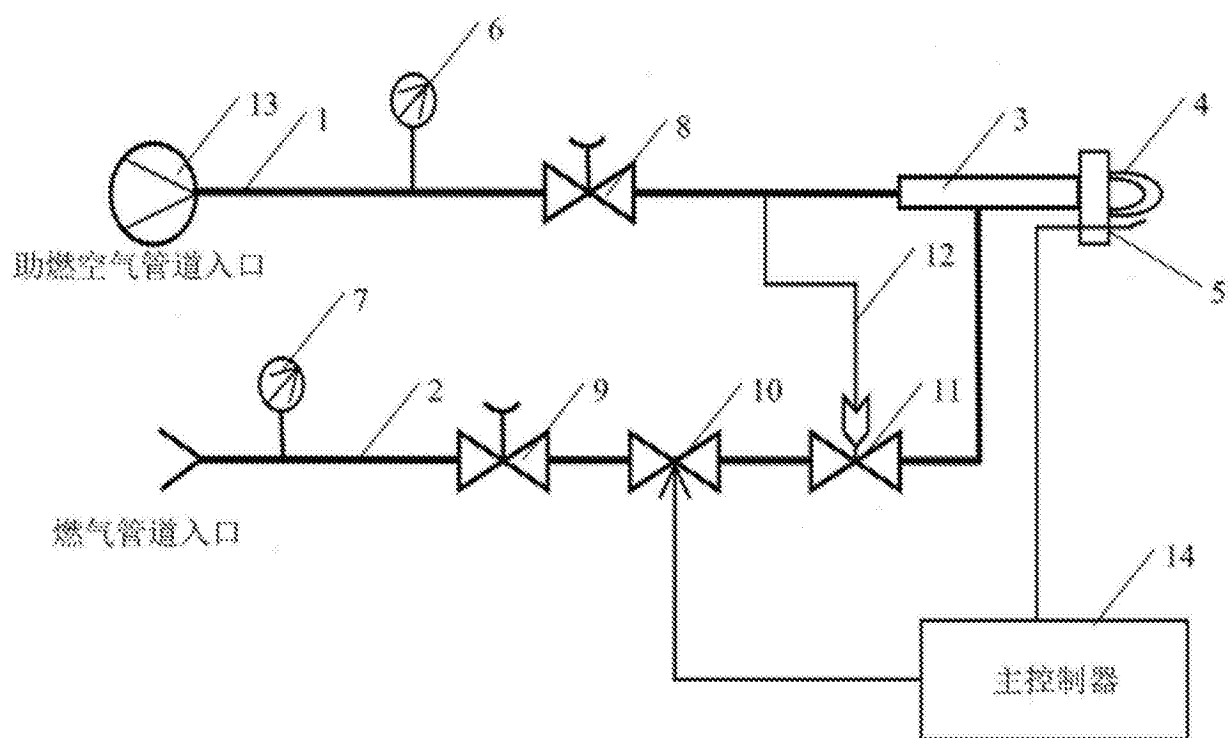


图1