



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211399777 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922262456.6

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 苏州永上自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市三香路1298号
20C2室

(72)发明人 徐俊

(51)Int.Cl.

F23D 14/02(2006.01)

F23D 14/48(2006.01)

F23D 14/46(2006.01)

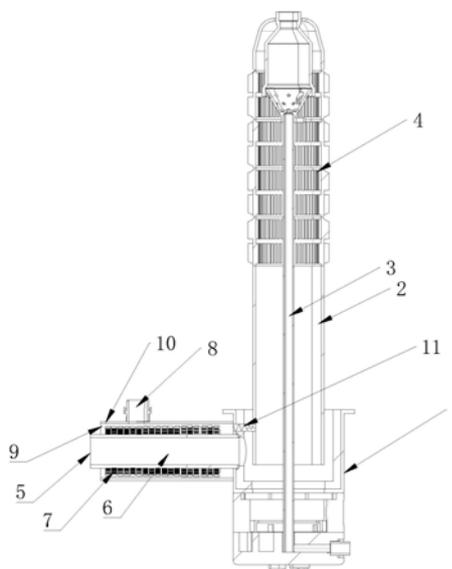
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带集成换热器的高速烧嘴

(57)摘要

本实用新型公开了一种带集成换热器的高速烧嘴。本实用新型的技术方案是：一种带集成换热器的高速烧嘴，包括烧嘴头、助燃空气套管、燃气芯管、以及设置在助燃空气套管上的第一翅式换热器，所述烧嘴头包括烟气出口、烟气管道以及冷空气进口，所述烟气管道上设置有第二翅式换热器，所述第二翅式换热器外套设有空气加热管，所述冷空气进口连通空气加热管并与助燃空气套管连通。本实用新型提供的方案能够增加空气温度提高燃烧效果。



1. 一种带集成换热器的高速烧嘴,包括烧嘴头、助燃空气套管、燃气芯管、以及设置在助燃空气套管上的第一翅式换热器,其特征在于:所述烧嘴头包括烟气出口、烟气管道以及冷空气进口,所述烟气管道上设置有第二翅式换热器,所述第二翅式换热器外套设有空气加热管,所述冷空气进口连通空气加热管并与助燃空气套管连通。

2. 根据权利要求1所述的一种带集成换热器的高速烧嘴,其特征在于:所述空气加热管内壁上设置有保温层。

3. 根据权利要求1所述的一种带集成换热器的高速烧嘴,其特征在于:所述空气加热管以及第二翅式换热器均通过法兰与烟气管道连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带集成换热器的高速烧嘴,其特征在于:所述空气加热管与助燃空气套管中设置有螺旋通道。

一种带集成换热器的高速烧嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烧嘴技术领域,特别涉及一种带集成换热器的高速烧嘴。

背景技术

[0002] 翅片换热器式自身预热烧嘴,主要包括燃气管道和套设在燃气管道外的空气管道,其中在空气管道的外管壁上设有多片翅片,当助燃空气与燃气混合燃烧后,炉膛内产生的高温烟气将从空气管道的外周流出,空气管道外的烟气与空气管道内的助燃空气进行换热,此时,翅片可增加空气管道外管壁的换热面积,从而使高温烟气在翅片的作用下与空气管道内的助燃空气进一步换热。但是,该翅片换热器式自身预热烧嘴受空间和制造工艺限制,翅化效率有限,故其换热效率较低,排烟温度仍然较高,无法得到充分利用。因此,有必要提供一种新的换热效率高的自身预热烧嘴,来克服上述缺陷。现有技术中出现了在翅片换热器的前端设置管式换热器来对空气进行二次加热的方案,这种方案能够进一步提高空气的温度,但是其缺点在于降低了空气管道的温度,降低了燃烧效果,并且极大地增加了烧嘴的结构复杂度,在维修时非常的麻烦。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的主要目的在于提供一种能够增加空气温度提高燃烧效果的带集成换热器的高速烧嘴。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带集成换热器的高速烧嘴,包括烧嘴头、助燃空气套管、燃气芯管、以及设置在助燃空气套管上的第一翅式换热器,所述烧嘴头包括烟气出口、烟气管道以及冷空气进口,所述烟气管道上设置有第二翅式换热器,所述第二翅式换热器外套设有空气加热管,所述冷空气进口连通空气加热管并与助燃空气套管连通。

[0005] 优选的,所述空气加热管内壁上设置有保温层。

[0006] 优选的,所述空气加热管以及第二翅式换热器均通过法兰与烟气管道连接。

[0007] 优选的,所述空气加热管与助燃空气套管中设置有螺旋通道。

[0008] 本实用新型相对于现有技术具有如下优点,其特点在于能够通过利用烟气余热来增加空气的温度,提高燃烧效果,其不会降低高速烧嘴本身的温度。具体的,烟气出口和烟气管道相对于现有技术加长设计,在烟气管道上设置第二翅式换热器,冷空气进口设置在空气加热管上,从而使得冷空气能够被加热后进入到烧嘴中,其中第二翅式换热器能够良好的吸收烟气管道的温度来对冷空气进行加热。本方案相对于现有技术能够做到对烧嘴本身结构和性能影响较小的情况下增加空气的温度,最大程度的利用烟气余热来增加燃烧效果。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的一种带集成换热器的高速烧嘴的结构示意图。

[0010] 图中:1、烧嘴头;2、助燃空气套管;3、燃气芯管;4、第一翅式换热器;5、烟气出口;6、烟气管道;7、第二翅式换热器;8、冷空气进口;9、空气加热管;10、保温层;11、螺旋通道。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图1所示,一种带集成换热器的高速烧嘴,包括烧嘴头1、助燃空气套管2、燃气芯管3、以及设置在助燃空气套管2上的第一翅式换热器4,所述烧嘴头1包括烟气出口5、烟气管道6以及冷空气进口8,所述烟气管道6上设置有第二翅式换热器7,所述第二翅式换热器7外套设有空气加热管9,所述冷空气进口8连通空气加热管9并与助燃空气套管2连通。

[0013] 本方案的一种带集成换热器的高速烧嘴,其特点在于能够通过利用烟气余热来增加空气的温度,提高燃烧效果,其不会降低高速烧嘴本身的温度。具体的,烟气出口5和烟气管道6相对于现有技术加长设计,在烟气管道6上设置第二翅式换热器7,冷空气进口8设置在空气加热管9上,从而使得冷空气能够被加热后在进入烧嘴中,其中第二翅式换热器7能够良好的吸收烟气管道6的温度来对冷空气进行加热。本方案相对于现有技术能够做到对烧嘴本身结构和性能影响较小的情况下增加空气的温度,最大程度的利用烟气余热来增加燃烧效果。

[0014] 优选的,所述空气加热管9内壁上设置有保温层10。保温层10可以采用保温砖来对空气加热管9进行保温。

[0015] 优选的,所述空气加热管9以及第二翅式换热器7均通过法兰与烟气管道6连接。这样设置的好处是能够方便的将第二翅式换热器7和空气加热管9拆装进行维修。

[0016] 优选的,所述空气加热管9与助燃空气套管2中设置有螺旋通道11。这样设置的好处是能够增加空气进入助燃空气套管2的流速。

[0017] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

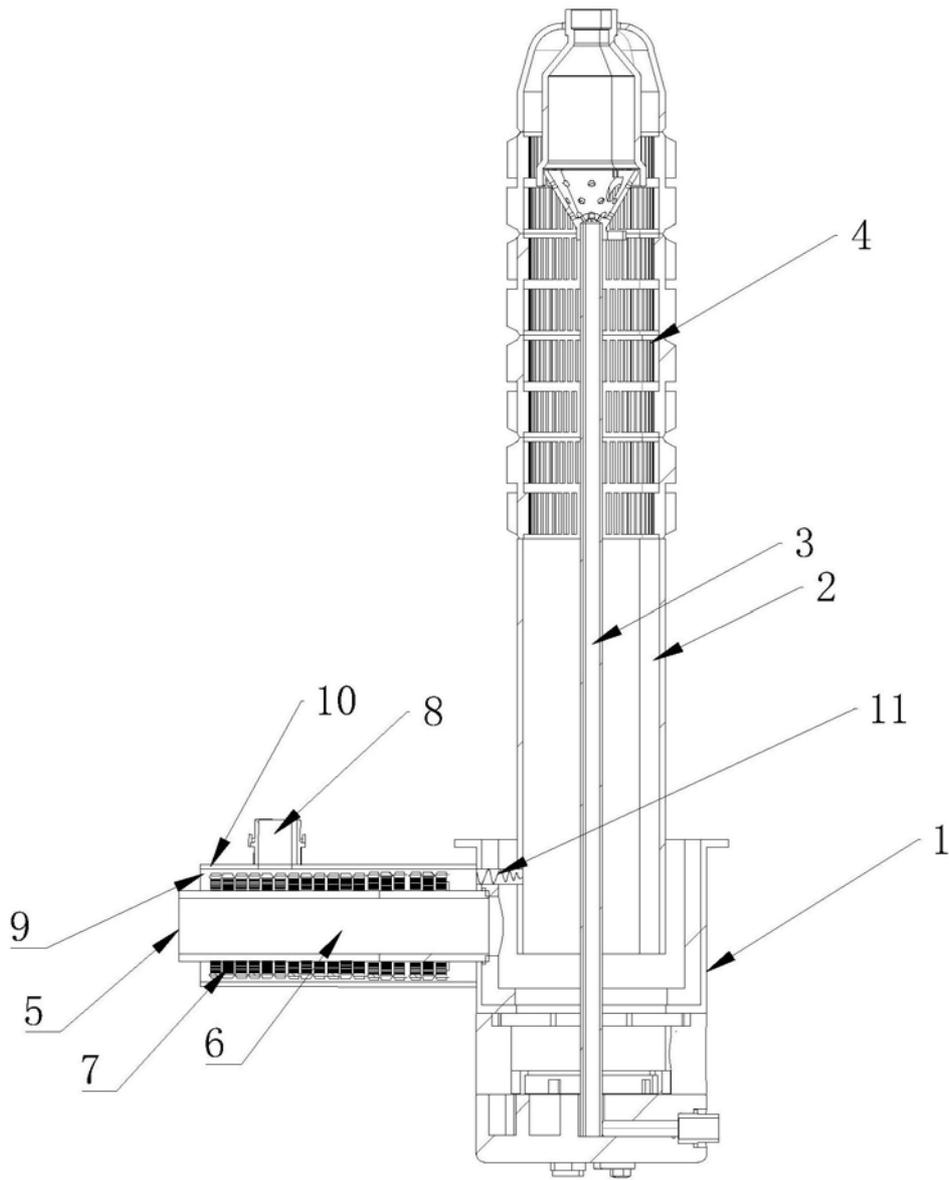


图1