



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209295433 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201820811025.3

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 河南省恒德锅炉有限公司

地址 475400 河南省周口市太康县张集镇
311国道北侧(司庄北侧)

(72)发明人 王坤 刘文博 刘芹 刘亚东

(74)专利代理机构 北京瀚群律师事务所 11581

代理人 安筱琼 毛军

(51)Int.Cl.

F24H 3/08(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

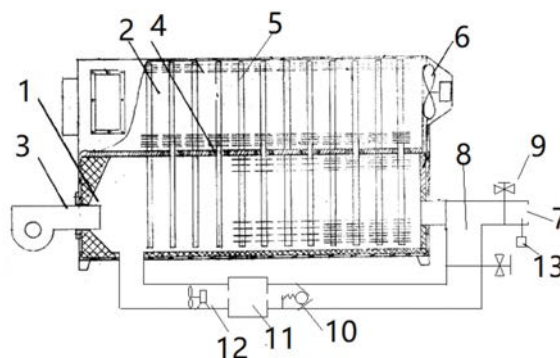
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种燃油气热风炉

(57)摘要

本实用新型提出了一种燃油气热风炉。燃油气热风炉包括热空气发生室和炉膛烟道,热管翅片放热段置于热空气发生室,热管吸热段伸入炉膛烟道,热空气发生室与炉膛烟道用管板分割成两个换热室,所述热管与管板密封焊接,炉膛烟道的排气端具有用于向外界排放废气的排出口,还具有与排出口并联的烟气循环口,所述烟气循环口连接有与炉膛烟道的热量产生端连通的循环燃烧室,所述炉膛烟道的排气端设有废气分析器,排出口和烟气循环口均设有阀门结构,用以解决油气燃烧不充分直接排放导致浪费的技术问题。



1. 一种燃油气热风炉,其特征在于,包括热空气发生室和炉膛烟道,热管翅片放热段置于热空气发生室,热管吸热段伸入炉膛烟道,热空气发生室与炉膛烟道用管板分割成两个换热室,所述热管与管板密封焊接,炉膛烟道的排气端具有用于向外界排放废气的排出口,还具有于排出口并联的烟气循环口,所述烟气循环口连接有与炉膛烟道的热量产生端连通的循环燃烧室,所述炉膛烟道的排气端设有废气分析器,排出口和烟气循环口均设有阀门结构。

2. 根据权利要求1所述的燃油气热风炉,其特征在于,所述废气分析器设置在排出口处。

3. 根据权利要求2所述的燃油气热风炉,其特征在于:所述炉膛烟道的排气端设有三通,三通的另外两个接口分别形成排出口和烟气循环口。

4. 根据权利要求3所述的燃油气热风炉,其特征在于:所述烟气循环口与循环燃烧室之间的管路上设置有单向阀。

5. 根据权利要求4所述的燃油气热风炉,其特征在于:所述循环燃烧室的出口处设有鼓风机。

一种燃油气热风炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃油气热风炉。

背景技术

[0002] 目前工业上制备热空气的方法有：1、电加热制备热空气，耗电量大，成本太高；2、列管式热空气加热炉，由于是气-气换热，金属耗量大，体积庞大，且容易发生烟气同加热空气贯通，造成热空气污染，温度也不可能太高；3、锅炉蒸汽加热制备热空气，首先要有高压蒸汽锅炉和高压管网，投资成本太高，热损失大，热风温度也不会太高，压力设备管理难度大；4、燃油气热风管，通过燃烧油气产生的高温热量将热管工质迅速吸收汽化潜热汽化，通过热管的超导传热不断的将炉膛及烟道中的热量传给热空气发生室加热空气，同时燃烧产生的废气经排放管排出，但是这种热风炉在实际的使用过程中，可能由于油气的燃烧不充分，导致产生的CO、O₂的含量都比较高，这样就将废气排出导致原料的浪费，而且污染空气。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种燃油气热风炉，以解决现有技术中的油气燃烧不充分直接排放导致浪费的问题。

[0004] 本实用新型的一种燃油气热风炉技术方案是这样实现的：

[0005] 一种燃油气热风炉，包括热空气发生室和炉膛烟道，热管翅片放热段置于热空气发生室，热管吸热段伸入炉膛烟道，热空气发生室与炉膛烟道用管板分割成两个换热室，所述热管与管板密封焊接，炉膛烟道的排气端具有用于向外界排放废气的排出口，还具有于排出口并联的烟气循环口，所述烟气循环口连接有与炉膛烟道的热量产生端连通的循环燃烧室，所述炉膛烟道的排气端设有废气分析器，排出口和烟气循环口均设有阀门结构。

[0006] 更进一步的，所述废气分析器设置在排出口处。

[0007] 更进一步的，所述炉膛烟道的排气端设有三通，三通的另外两个接口分别形成排出口和烟气循环口。

[0008] 更进一步的，所述烟气循环口与循环燃烧室之间的管路上设置有单向阀。

[0009] 更进一步的，所述循环燃烧室的出口处设有鼓风机。

[0010] 采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果为：相比于现有技术，本实用新型所涉及的燃油气热风炉，通过在排气端设置烟气循环口，在经废气分析器得出的废气含量未达到排放标准时，废气通过循环燃烧室进行再次燃烧，并将热量进入至炉膛烟道，实现废气的再次利用，结构比较简单，成本低，节能环保。

附图说明

[0011] 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，显而易见地，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性的前

提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型燃油气热风炉的实施例结构示意图。

具体实施方式

[0013] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 本实用新型的实施例:如图1所示,燃油气热风炉包括热空气发生室2和炉膛烟道1,热管5翅片放热段置于热空气发生室2,热管5吸热段伸入炉膛烟道1,热空气发生室2与炉膛烟道1用管板分割成两个换热室,所述热管5与管板密封焊接,炉膛烟道1的排气端具有用于向外界排放废气的排出口7,还具有与排出口7并联的烟气循环口8,所述烟气循环口8连接有与炉膛烟道1的热量产生端连通的循环燃烧室11,所述炉膛烟道1的排气端设有废气分析器13,排出口7和烟气循环口8均设有阀门结构9。

[0015] 优选的,所述废气分析器13设置在排出口7处。

[0016] 优选的,所述炉膛烟道1的排气端设有三通,三通的另外两个接口分别形成排出口7和烟气循环口8。

[0017] 优选的,所述烟气循环口8与循环燃烧室11之间的管路上设置有单向阀10。

[0018] 优选的,所述循环燃烧室11的出口处设有鼓风机12。

[0019] 在实际工作时,启动电源和油气进、回管路,如图所示,启动轴流风机和燃烧器,燃烧器燃烧的高温热量在炉膛烟道1高中温热管5光管吸热段吸收辐射热量再经中常温热管5翅片加热端对流吸热,热管5工质迅速吸收汽化潜热汽化,靠管内工质的微小温差以类超音速将热量传到热空气发生室2的热管5的翅片放热段,通过热管5的超导传热不断的将炉膛及烟道中的热量传给热空气发生室2加热空气,同时燃烧产生的废气经排放管排出,同时在废气排放时,通过烟气分析器分析废气中的烟气含量,在未达到排放标准时,通过阀门结构9控制对应的烟气循环口8开启,将烟气排入至循环燃烧室11再次燃烧即可。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

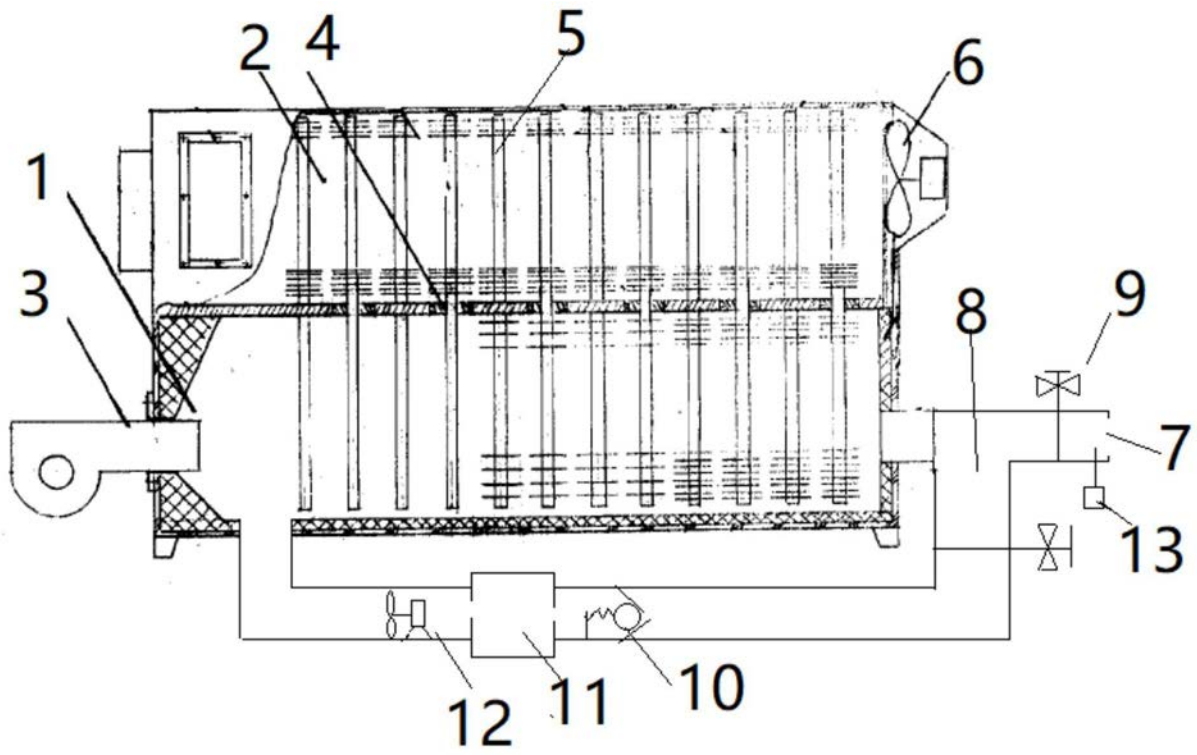


图1