



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107339700 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710714864.3

F23J 15/02(2006.01)

(22)申请日 2017.08.19

F23J 15/06(2006.01)

(71)申请人 周冬清

地址 318000 浙江省台州市椒江区海门街
道岩头村247号

(72)发明人 周冬清

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 杨娟

(51)Int.Cl.

F23G 5/00(2006.01)

F23G 5/04(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

F23G 5/46(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

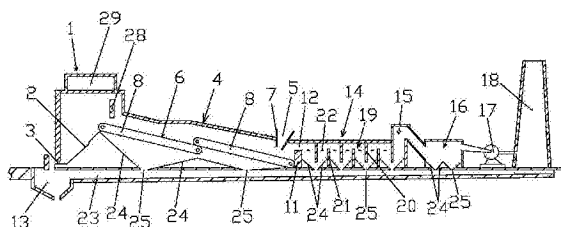
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种垃圾焚烧设备

(57)摘要

本发明提供了一种垃圾焚烧设备,属于垃圾处理技术领域。它解决了现有垃圾焚烧设备燃烧速度慢、对于较湿的垃圾无法燃烧或者燃烧效率低等技术问题。本垃圾焚烧设备包括上端密封的焚烧炉,焚烧炉的炉膛内设置有炉排,焚烧炉的右侧连通有进料通道,进料通道内设置有进料口和送料装置,进料口位于进料通道的上侧面且向内延伸设置有挡气板,送料装置的右侧设置有挡墙,挡墙的上端和进料通道的上侧形成通气口,进料通道的右侧连通有除尘装置。本发明中待焚烧的垃圾和焚烧后的烟气同时处于进料通道内,并且由于烟气温度很高,在经过进料通道时能够将送料装置上的垃圾烘干,使垃圾燃烧速度更快,燃烧更加彻底。



1. 一种垃圾焚烧设备,其特征在于,所述垃圾焚烧设备包括上端密封的焚烧炉,所述焚烧炉内设置有炉排,所述焚烧炉左侧壁的下端设置有出渣口、右侧连通有进料通道,所述进料通道上设置有进料口和能够将从进料口落下的垃圾输送到炉排上进行燃烧的送料装置,所述进料口位于所述进料通道的上壁上且在进料口处向内延伸设置有挡板,所述焚烧炉内燃烧产生的烟气依次通过进料通道、除尘装置及排烟装置排出。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述送料装置包括一个倾斜设置的带式输送机,所述带式输送机的左端部固定于所述炉排的上端、右端部固定于进料通道的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述送料装置包括至少两个倾斜设置的带式输送机,所有带式输送机从左到右依次设置,最左侧的带式输送机的左端部固定于所述炉排的上端,相邻两个带式输送机,右侧带式输送机的左端部设置于左侧带式输送机的右端部上侧,最右侧的带式输送机的右端部与进料通道的底部固连。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述炉排固定于所述焚烧炉的底部,所述炉排为右高左低倾斜设置,所述炉排的左端与所述出渣口的下端面位于同一水平面上,所述炉排的左端部与出渣口的距离小于80cm,所述出渣口的高度为40cm-50cm。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述进料通道的上侧壁位于左高右低倾斜设置,所述进料通道右端的上侧壁在竖直方向上低于最左侧的带式输送机的左端部并高于出渣口。

6. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述焚烧炉内竖直设置有能够将垃圾焚烧产生的气体引导到进料通道内的导气板,所述导气板位于送料装置左端部的上方,所述送料装置的右侧设置有避免垃圾从送料装置右侧滑落的挡墙,所述挡墙的上端和进料通道的上侧形成供垃圾焚烧后产生的气体通过的通气口,所述进料通道的右侧连通有除尘装置,所述除尘装置包括水雾除尘模块、活性炭吸附模块和布袋除尘模块,水雾除尘模块的一端通过通气口与进料通道连通,所述水雾除尘模块的另一端与活性炭吸附模块的下端部连接,所述活性炭吸附模块的上端部与布袋除尘模块的进气口连通,所述布袋除尘模块的另一端设置有出气口。

7. 根据权利要求6所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述垃圾焚烧设备包括引风机和排烟装置,所述引风机的进气端与布袋除尘模块的出气口相连,所述引风机的出气端与排烟装置相连。

8. 根据权利要求6所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述水雾除尘模块包括管状的烟气通道以及若干个设置在烟气通道内的上挡气板和下挡气板,每个上挡气板的上端与烟气通道的上壁密封连接且上挡气板的下端与烟气通道的下壁存在空隙,每个下挡气板的下端与烟气通道的下壁密封连接且下挡气板的上端与烟气通道的上壁存在空隙,所述上挡气板和下挡气板沿烟气通道间隔设置,相邻的上挡气板和下挡气板之间设置有利于除尘的水淋喷雾器。

9. 根据权利要求6或7或8所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述焚烧炉的上端设置有余热锅炉,所述焚烧炉、进料通道、水雾除尘模块、活性炭模块和布袋除尘模块的下方设置有利于收集灰尘和水的灰尘水沟,并且所述进料通道、水雾除尘模块、活性炭模块和布

袋除尘模块内均设置有呈锥型的集灰板,所述集灰板的下端设置有与灰尘水沟连通的烟灰口。

10.根据权利要求7所述的一种垃圾焚烧设备,其特征在于:所述排烟装置包括在水平面上呈螺旋设置的排烟管及设置在排烟管上端的用于将排烟管内的气体冷却的冷却塔,排烟管的一端与引风机的出气端连通、另一端穿过冷却塔从冷却塔的顶部通大气。

一种垃圾焚烧设备

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理技术领域,特指一种垃圾焚烧设备。

背景技术

[0002] 生活垃圾是人类日常生活中产生的固体废弃物,由于排出量大,成分复杂多样,且具有污染性、资源性和社会性,需要无害化、资源化、减量化和社会化处理,如不能妥善处理,就会污染环境,影响环境卫生,浪费资源,破坏生产生活安全,破坏社会和谐。

[0003] 常见的生活垃圾处理方法有三种,分别为填埋、堆肥和碳化焚烧,其中,垃圾填埋和堆肥这两种处理方式均存在着占地面积广、能源回收低、处理时间长、降低次污染能力差等缺点;而碳化焚烧相较上两种处理方式存在占地面积小、能源回收高、处理时间短、降低次污染能力强等优点。

[0004] 如申请号为“201611260124.9”的发明所公开的垃圾焚烧系统包括连通焚烧炉炉腔的落料装置,所述焚烧炉内设有焚烧炉排,所述炉排下方设有通入燃烧风的进风室,所述焚烧炉后方通过管道连接烟气净化系统,烟气经所述烟气净化系统净化后排出;且上述炉排包括依次输送垃圾燃烧的干燥炉排,燃烧炉排及燃尽炉排,所述各炉排呈阶梯状排列。上述垃圾焚烧系统虽然通过炉排的设计能够使垃圾焚烧的更加彻底,但也仅是针对干燥的垃圾而言,如果从落料装置内进入的垃圾较湿的话则很可能导致垃圾无法燃烧或者燃烧不彻底。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种能够利用余热对垃圾进行干燥,燃烧效率更高、燃烧更加彻底的垃圾焚烧设备。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:

[0007] 一种垃圾焚烧设备,其特征在于,所述垃圾焚烧设备包括上端密封的焚烧炉,所述焚烧炉内设置有炉排,所述焚烧炉左侧壁的下端设置有出渣口、右侧连通有进料通道,所述进料通道上设置有进料口和能够将从进料口落下的垃圾输送到炉排上进行燃烧的送料装置,所述进料口位于所述进料通道的上壁上且在进料口处向内延伸设置有挡板,所述焚烧炉内燃烧产生的烟气依次通过进料通道、除尘装置及排烟装置排出。

[0008] 其工作原理如下:本垃圾焚烧设备工作时,垃圾从进料口进入送料通道内并落入到送料装置上,然后被送料装置输送到焚烧炉的炉膛内置于炉排上燃烧,由于焚烧炉的顶部密封,燃烧后产生的烟气会依次经过进料通道、除尘装置及排烟装置排出;由于待焚烧的垃圾和焚烧后的烟气同时处于进料通道内,并且刚从焚烧炉内出来的烟气温度很高,在经过进料通道排出的过程中能够将送料装置上的垃圾烘干,使通过进料通道后垃圾能够更容易被引燃并且燃烧的更加快速彻底,有利于提高本垃圾焚烧设备焚烧垃圾的效率;由于垃圾焚烧后的烟气温度较高,根据热空气上升的原理,上述挡板的设计能够避免烟气从进料口溢出,从而提高了本垃圾焚烧设备的环保性能;上述出渣口的外侧设置有挡灰板,该挡灰

板与焚烧炉的外壁之间存在间隙,挡灰板的下方设置有与灰尘水沟连通的集灰槽,挡灰板和焚烧炉之间的间隙与集灰槽连通,集灰槽的下端设置有利于出渣的通孔。

[0009] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述送料装置包括一个倾斜设置的带式输送机,所述带式输送机的左端部固定于所述炉排的上端、右端部固定于进料通道的底部。

[0010] 作为另一种方案,在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述送料装置包括至少两个倾斜设置的带式输送机,所有带式输送机从左到右依次设置,最左侧的带式输送机的左端部固定于所述炉排的上端,相邻两个带式输送机,右侧带式输送机的左端部设置于左侧带式输送机的右端部上侧,最右侧的带式输送机的右端部与进料通道的底部固定。至少两个带式输送机的设计不仅能够延长垃圾从进料口到焚烧炉的长度,而且当垃圾从右侧的带式输送机上掉落到左侧的带式输送机上时,由于两者连接处有一定的高度差,在这个过程中会使垃圾变得较为松散,有利从进料通道通过的烟气对垃圾进行烘干,提高烘干的效率和效果,使垃圾进入焚烧炉后能够燃烧得更快更彻底。

[0011] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述炉排固定于所述焚烧炉的底部,所述炉排为右高左低倾斜设置,所述炉排的左端与所述出渣口的下端面位于同一水平面上,所述炉排的左端部与出渣口的距离小于80cm,所述出渣口的高度为40cm-50cm。炉排的左端部与出渣口的距离小于80cm有利于炉排燃烧后的灰渣从出渣口排出,若炉排与出渣口的距离过长,则容易导致灰渣堆积在焚烧炉内无法排出,影响垃圾焚烧的持续性;而出渣口的高度范围在40cm-50cm可以确保灰渣能够顺利从出渣口排出的同时,还能够避免未焚烧尽的垃圾从出渣口排出,使垃圾焚烧的更加彻底,有利于提高本垃圾焚烧设备的燃烧率。

[0012] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述带式输送机的输送带上间隔设置有沥水孔。输送带上沥水孔的设计能够将垃圾中较为明显的水分通过在输送垃圾的过程中通过沥水孔流出,使垃圾更容易被从进料通道经过的烟气烘干,提高了垃圾经过送料通道后的干燥程度,使垃圾进入焚烧炉后燃烧得更快更彻底。

[0013] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述焚烧炉内竖直设置有能够将垃圾焚烧产生的气体引导到进料通道内的导气板,所述导气板位于送料装置左端部的上方,所述送料装置的右侧设置有避免垃圾从送料装置右侧滑落的挡墙,所述挡墙的上端和进料通道的上侧形成供垃圾焚烧后产生的气体通过的通气口,所述进料通道的右侧连通有除尘装置,所述除尘装置包括水雾除尘模块、活性炭吸附模块和布袋除尘模块,水雾除尘模块的一端通过通气口与进料通道连通,所述水雾除尘模块的另一端与活性炭吸附模块的下端部连接,所述活性炭吸附模块的上端部与布袋除尘模块的进气口连通,所述布袋除尘模块的另一端设置有出气口。上述导气板的设计能够与焚烧炉的侧壁围成一个排气通道,焚烧炉内垃圾焚烧产生的烟气通过该排气通道进入进料通道内并排出,烟气的排出更加顺畅,能够更好地烘干进料通道内的垃圾;除尘装置的设计能够将烟气中的灰尘以及有毒气体通过水雾除尘模块、活性炭吸附模块和布袋除尘模块这三个模块给清除掉,使排出的气体更为清洁,减少对环境的污染;其中水雾除尘模块和布袋除尘模块能够将烟气中的灰尘通过喷淋和布袋的方式清除,活性炭吸附模块能够将烟气中的有毒气体吸附,同时水雾除尘模块还能够降低烟气的温度。

[0014] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述垃圾焚烧设备包括引风机和排烟装置,所述引风机的进气端与布袋除尘模块的出气口相连,所述引风机的出气端与排烟装置相连。引

风机的设计能够使焚烧炉内燃烧产生的气体依次通过进料通道和除尘装置并经过引风机和排烟装置排出,而不是从焚烧炉左侧的出渣口溢出,确保烟气能够对进料通道内的垃圾进行烘干,提高了本垃圾焚烧设备焚烧的效率,同时也避免了烟气未经处理就逸散到外界从而对环境造成污染,增加了本垃圾焚烧设备的环保性能。

[0015] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述水雾除尘模块包括管状的烟气通道以及若干个设置在烟气通道内的上挡气板和下挡气板,每个上挡气板的上端与烟气通道的上壁密封连接且上挡气板的下端与烟气通道的下壁存在空隙,每个下挡气板的下端与烟气通道的下壁密封连接且下挡气板的上端与烟气通道的上壁存在空隙,所述上挡气板和下挡气板沿烟气通道间隔设置,相邻的上挡气板和下挡气板之间设置有利于除尘的水淋喷雾器。本上挡气板和下挡气板的设计能够增加烟气在烟气通道内的行程,提高了单位长度的烟气通道对烟气的除尘效果,提升了除尘的效率,节省了烟气通道的占地面积,降低了建造成本。

[0016] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述焚烧炉的上端设置有余热锅炉,所述焚烧炉、进料通道、水雾除尘模块、活性炭模块和布袋除尘模块的下方设置有利于收集灰尘和水的灰尘水沟,并且述进料通道、水雾除尘模块、活性炭模块和布袋除尘模块内均设置有呈倒锥型的集灰板,所述集灰板的下端设置有与灰尘水沟连通的烟灰口。上述余热锅炉的设计能够进一步的利用垃圾焚烧时产生的热量,同时也能够吸收一部分烟气中的热量,使烟气能够更快的降温;上述灰尘水沟和集灰板的设计能够将进料通道、水雾除尘模块、活性炭模块和布袋除尘模块内的掉落的灰尘以及水手机起来,并使之全部流入到灰尘水沟内统一回收,避免灰尘堆积在水雾除尘模块、活性炭模块和布袋除尘模块内,影响这三个模块对烟气的净化作用,提高了本垃圾焚烧设备的环保性能;并且该设计能够使整个垃圾焚烧设备更加干净整洁,不会有过多的废水灰尘堆积在设备内。

[0017] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述进料通道的上侧壁为左高右低倾斜设置,所述进料通道右端的上侧壁在竖直方向上低于最左侧的带式输送机的左端部并高于出渣口。若结合挡墙,则通气口在竖直方向上低于最左侧的带式输送机的左端部,通气口的在竖直方向上高于出渣口。进料通道的上侧壁为左高右低倾斜设置,再结合进料通道右端的上侧壁在竖直方向上低于最左侧的带式输送机的左端部,代表着进料通道的上侧壁和整个送料装置基本上是处于一个平行状态的,两者之间的距离不会离的太远而降低烟气对垃圾的烘干效果,从而进一步的提高了本垃圾焚烧设备的焚烧效率;而进料通道右端的上侧壁在竖直方向上高于出渣口则是避免烟气从出渣口内溢出,确保烟气都是从进料通道排出的,不仅能够确保烟气对送料装置上的垃圾具有一个较好的烘干效果,还能够避免未处理的烟气对环境造成污染,提高了本垃圾焚烧设备的环保性能。

[0018] 在上述的一种垃圾焚烧设备中,所述排烟装置包括在水平面上呈螺旋设置的排烟管及设置在排烟管上端的用于将排烟管内的气体冷却的冷却塔,排烟管的一端与引风机的出气端连通、另一端穿过冷却塔从冷却塔的顶部通大气。冷却塔的设计能够进一步的降低即将排出的烟气的温度,使之可以直接排出而不会对人或者环境造成影响,减少了建筑面积和建造成本,同时螺旋设置的排烟管的设计能够增加排烟管与冷凝塔的接触面积,提高冷却塔对排烟管内烟气的降温效果;在上述的排烟装置中,引风机的出气端与排烟管的中部接口或者外部的接口中的一个接口连接。

[0019] 作为另一种方案,所述排烟装置可以为竖直设置的烟囱。通过烟囱将烟气从高空

排出,避免因为烟气的温度较高而对周围环境造成影响或者不小心喷到人而造成人员受伤等情况的发生,有利于提高本垃圾焚烧设备的安全性。

[0020] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0021] 本发明中待焚烧的垃圾和焚烧后的烟气同时处于进料通道内,并且刚从焚烧炉内出来的烟气温度很高,在经过进料通道排出的过程中能够将送料装置上的垃圾烘干,使通过进料通道后垃圾能够更容易被引燃并且燃烧的更加快速彻底,有利于提高本垃圾焚烧设备焚烧垃圾的效率。

附图说明

[0022] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0023] 图2是本发明的排烟装置的结构示意图。

[0024] 图3是本发明的排烟装置的排烟管的结构示意图。

[0025] 图4是本发明的输送带的结构示意图。

[0026] 图中,1、焚烧炉;2、炉排;3、出渣口;4、进料通道;5、进料口;6、送料装置;7、挡板;8、带式输送机;9、输送带;10、沥水孔;11、挡墙;12、通气口;13、集灰槽;14、水雾除尘模块;15、活性炭吸附模块;16、布袋除尘模块;17、引风机;18、排烟装置;19、烟气通道;20、上挡气板;21、下挡气板;22、水淋喷雾器;23、灰尘水沟;24、集灰板;25、烟灰口;26、排烟管;27、冷却塔;28、导气板;29、余热锅炉。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图1—4:

[0028] 本垃圾焚烧设备包括上端密封的焚烧炉1,所述焚烧炉1内设置有炉排2,所述焚烧炉1左侧壁的下端设置有出渣口3,所述焚烧炉1的右侧连通有进料通道4,所述进料通道4内设置有进料口5和能够将从进料口5落下的垃圾输送到炉排2上进行燃烧的送料装置6,所述进料口5位于所述进料通道4的上侧面且向内延伸设置有挡板7,所述焚烧炉1内燃烧产生的烟气依次通过进料通道4、除尘装置及排烟装置18排出;所述送料装置6包括一个倾斜设置的带式输送机8,所述带式输送机8的左端部固定于所述炉排2的上端,所述带式输送机8的右端部固定于进料通道4的底部;进一步的,所述送料装置6包括至少两个倾斜设置的带式输送机8,所有带式输送机8从左到右依次设置,最左侧的带式输送机8的左端部固定于所述炉排2的上端,相邻两个带式输送机8,右侧带式输送机8的左端部设置于左侧带式输送机8的右端部上侧,最右侧的带式输送机8的右端部与进料通道4的底部固连。

[0029] 上述带式输送机8有至少两个的设计不仅能够延长垃圾从进料口5到焚烧炉1的长度,而且当垃圾从右侧的带式输送机8上掉落到左侧的带式输送机8上时,由于两者连接处有一定的高度差,在这个过程中会使垃圾变得较为松散,有利从进料通道4通过的烟气对垃圾进行烘干,提高烘干的效率和效果,使垃圾进入焚烧炉1后能够燃烧得更快更彻底。

[0030] 上述炉排2固定于焚烧炉1的底部,炉排2为右高左低倾斜设置,炉排2的左端与出渣口3的下端面位于同一水平面上,炉排2的左端部与出渣口3的距离小于80cm,出渣口3的高度为40cm-50cm。炉排2的左端部与出渣口3的距离小于80cm有利于炉排2燃烧后的灰渣从出渣口3排出,若炉排2与出渣口3的距离过长,则容易导致灰渣堆积在焚烧炉1内无法排出,

影响垃圾焚烧的持续性；而出渣口3的高度范围在40cm-50cm可以确保灰渣能够顺利从出渣口3排出的同时，还能够避免未焚烧尽的垃圾从出渣口3排出，使垃圾焚烧的更加彻底，有利于提高本垃圾焚烧设备的燃烧率。

[0031] 进一步的，如图4所示，所述带式输送机8的输送带9上间隔设置有沥水孔10。输送带9上沥水孔10的设计能够将垃圾中较为明显的水分通过在输送垃圾的过程中通过沥水孔10流出，使垃圾更容易被从进料通道4经过的烟气烘干，提高了垃圾经过送料通道后的干燥程度，使垃圾进入焚烧炉1后燃烧得更快更彻底。

[0032] 如图1所示，所述送料装置6的右侧设置有避免垃圾从送料装置6右侧滑落的挡墙11，所述挡墙11的上端和进料通道4的上侧形成供垃圾焚烧后产生的气体通过的通气口12，所述进料通道4的右侧连通有除尘装置，所述除尘装置包括水雾除尘模块14、活性炭吸附模块15和布袋除尘模块16，水雾除尘模块14的一端通过通气口12与进料通道4连通，所述水雾除尘模块14的另一端与活性炭吸附模块15的下端部连接，所述活性炭吸附模块15的上端部与布袋除尘模块16的进气口连通，所述布袋除尘模块16的另一端设置有出气口。除尘装置的设计能够将烟气中的灰尘以及有毒气体通过水雾除尘模块14、活性炭吸附模块15和布袋除尘模块16这三个模块给清除掉，使排出的气体更为清洁，减少对环境的污染；其中水雾除尘模块14和布袋除尘模块16能够将烟气中的灰尘通过喷淋和布袋的方式清除，活性炭吸附模块15能够将烟气中的有毒气体吸附，同时水雾除尘模块14还能够降低烟气的温度。

[0033] 如图1所示，焚烧炉1内竖直设置有能够将垃圾焚烧产生的气体引导到进料通道4内的导气板28，导气板28位于送料装置6左端部的上方，进料通道4的上侧壁为左高右低倾斜设置，所述进料通道4右端的上侧壁在竖直方向上低于最左侧的带式输送机8的左端部并高于出渣口3。若结合挡墙11，则通气口12在竖直方向上低于最左侧的带式输送机8的左端部，通气口12的在竖直方向上高于出渣口3。上述导气板28的设计能够与焚烧炉1的侧壁围成一个排气通道，焚烧炉1内垃圾焚烧产生的烟气通过该排气通道进入进料通道内并排出，烟气的排出更加顺畅，能够更好地烘干进料通道4内的垃圾；进料通道4的上侧壁为左高右低倾斜设置，再结合进料通道4右端的上侧壁在竖直方向上低于最左侧的带式输送机8的左端部，代表着进料通道4的上侧壁和整个送料装置6基本上处于一个平行状态的，两者之间的距离不会离的太远而降低烟气对垃圾的烘干效果，从而进一步的提高了本垃圾焚烧设备的焚烧效率；而进料通道4右端的上侧壁在竖直方向上高于出渣口3则是避免烟气从出渣口3内溢出，确保烟气都是从进料通道4排出的，不仅能够确保烟气对送料装置6上的垃圾具有一个较好的烘干效果，还能够避免未处理的烟气对环境造成污染，提高了本垃圾焚烧设备的环保性能。

[0034] 进一步的，所述水雾除尘模块14包括管状的烟气通道19以及若干个设置在烟气通道19内的上挡气板20和下挡气板21，每个上挡气板20的上端与烟气通道19的上壁密封连接且上挡气板20的下端与烟气通道19的下壁存在空隙，每个下挡气板21的下端与烟气通道19的下壁密封连接且下挡气板21的上端与烟气通道19的上壁存在空隙，所述上挡气板20和下挡气板21沿烟气通道19间隔设置，相邻的上挡气板20和下挡气板21之间设置有用于除尘的水淋喷雾器22。本上挡气板20和下挡气板21的设计能够增加烟气在烟气通道19内的行程，提高了单位长度的烟气通道19对烟气的除尘效果，提升了除尘的效率，节省了烟气通道19的占地面积，降低了建造成本。本发明中的烟气通道19不仅仅局限于图1中的直线设置，也

可以是呈S形或者其他有效利用占地面积的布局方式。

[0035] 进一步的,所述垃圾焚烧设备包括引风机17和排烟装置18,所述引风机17的进气端与布袋除尘模块16的出气口相连,所述引风机17的出气端与排烟装置18相连。引风机17的设计能够使焚烧炉1内燃烧产生的气体依次通过进料通道4和除尘装置并经过引风机17和排烟装置18排出,而不是从焚烧炉1左侧的出渣口3溢出,确保烟气能够对进料通道4内的垃圾进行烘干,提高了本垃圾焚烧设备焚烧的效率,同时也避免了烟气未经处理就逸散到外界从而对环境造成污染,增加了本垃圾焚烧设备的环保性能。

[0036] 如图2所示,所述排烟装置18包括在水平面上呈螺旋设置的排烟管26及设置在排烟管26上端的用于将排烟管26内的气体冷却的冷却塔27,排烟管26的一端与引风机17的出气端连通、另一端穿过冷却塔27从冷却塔27的顶部通大气。冷却塔27的设计能够进一步的降低即将排出的烟气的温度,使之可以直接排出而不会对人或者环境造成影响,减少了建筑面积和建造成本,同时螺旋设置的排烟管26的设计能够增加排烟管26与冷凝塔的接触面积,提高冷却塔27对排烟管26内烟气的降温效果;在上述的排烟装置18中,排烟管26与引风机17的出气端连接的接口位于排烟管26的外侧。作为另一种方案,所述排烟装置18可以为竖直设置的烟囱。通过烟囱将烟气从高空排出,避免因为烟气的温度较高而对周围环境造成影响或者不小心喷到人而造成人员受伤等情况的发生,有利于提高本垃圾焚烧设备的安全性。

[0037] 进一步的,焚烧炉1的上端设置有余热锅炉29,所述焚烧炉1、进料通道4、水雾除尘模块14、活性炭模块和布袋除尘模块16的下方设置有用收集灰尘和水的灰尘水沟23,并且述进料通道4、水雾除尘模块14、活性炭模块和布袋除尘模块16内均设置有呈倒锥型的集灰板24,所述集灰板24的下端设置有与灰尘水沟23连通的烟灰口25。上述余热锅炉29的设计能够进一步的利用垃圾焚烧时产生的热量,同时也能够吸收一部分烟气中的热量,使烟气能够更快的降温;上述灰尘水沟23和集灰板24的设计能够将进料通道4、水雾除尘模块14、活性炭模块和布袋除尘模块16内的掉落的灰尘以及水手机起来,并使之全部流入到灰尘水沟23内统一回收,避免灰尘堆积在水雾除尘模块14、活性炭模块和布袋除尘模块16内,影响这三个模块对烟气的净化作用,提高了本垃圾焚烧设备的环保性能;并且该设计能够使整个垃圾焚烧设备更加干净整洁,不会有过多的废水灰尘堆积在设备内。

[0038] 如图1所示,出渣口3的外侧设置有挡灰板,该挡灰板与焚烧炉1的外壁之间存在间隙,挡灰板的下方设置有与灰尘水沟23连通的集灰槽13,挡灰板和焚烧炉1之间的间隙与集灰槽13连通,集灰槽13的下端设置有用出渣的通孔。

[0039] 本垃圾焚烧设备工作时,垃圾从进料口5进入送料通道内并落入到送料装置6上,然后被送料装置6输送到焚烧炉1的炉膛内置于炉排2上燃烧,由于焚烧炉1的顶部密封,燃烧后产生的烟气会经过进料通道4从进料通道4右侧的通气孔排出;由于待焚烧的垃圾和焚烧后的烟气同时处于进料通道4内,并且刚从焚烧炉1内出来的烟气温度很高,在经过进料通道4排出的过程中能够将送料装置6上的垃圾烘干,使通过进料通道4后垃圾能够更容易被引燃并且燃烧的更加快速彻底,有利于提高本垃圾焚烧设备焚烧垃圾的效率;由于垃圾焚烧后的烟气温度较高,根据热空气上升的原理,上述挡板7的设计能够避免烟气从进料口5溢出,从而提高了本垃圾焚烧设备的环保性能;

[0040] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依

本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

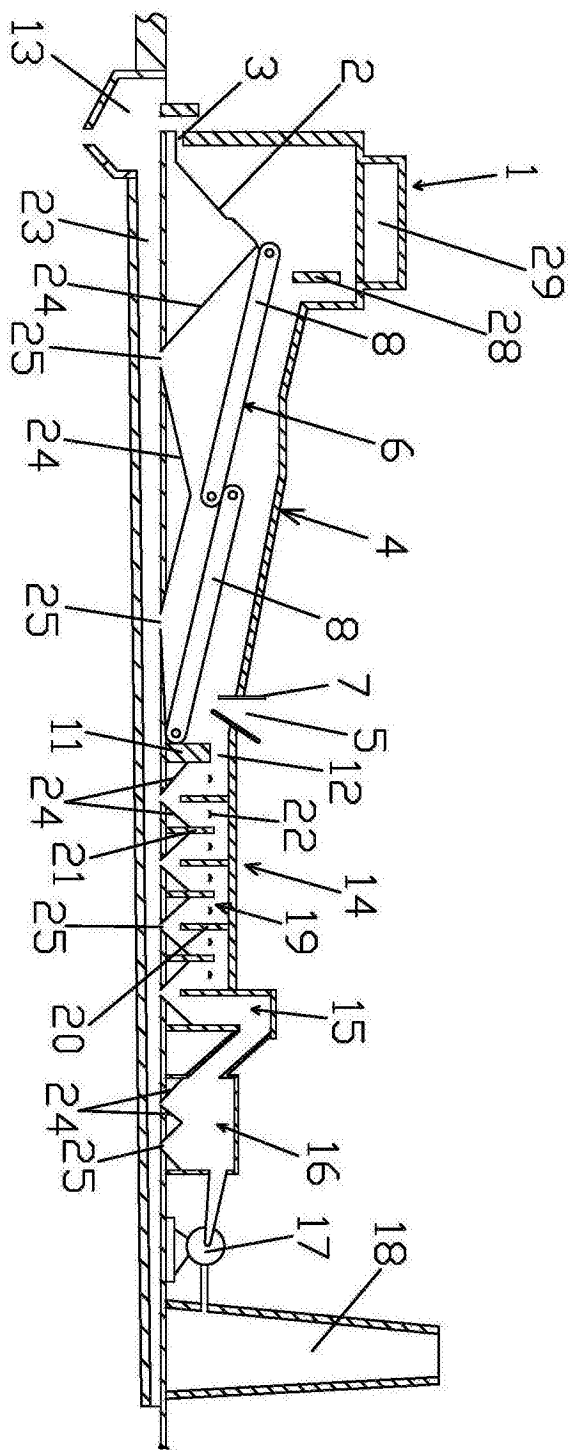


图1

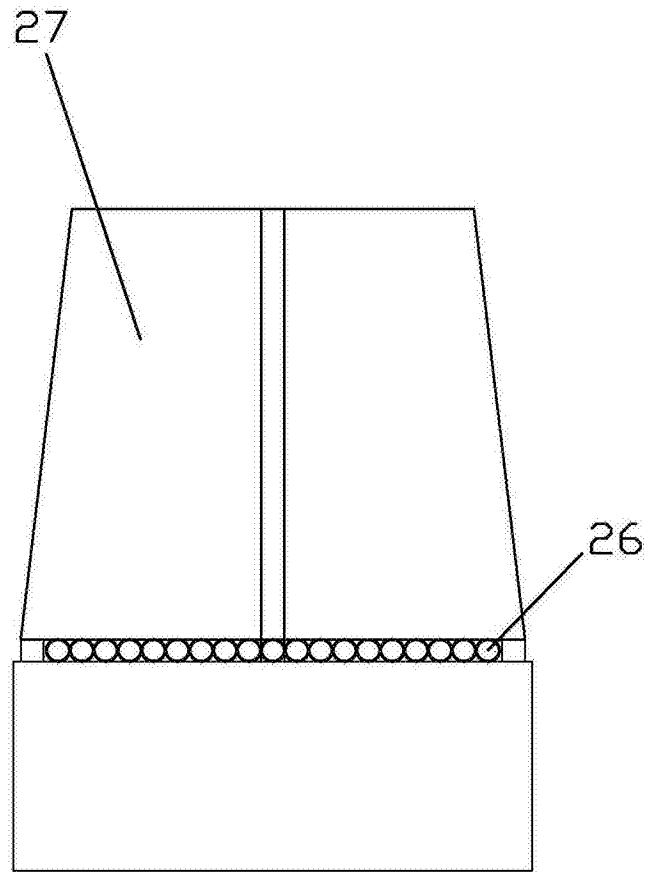


图2

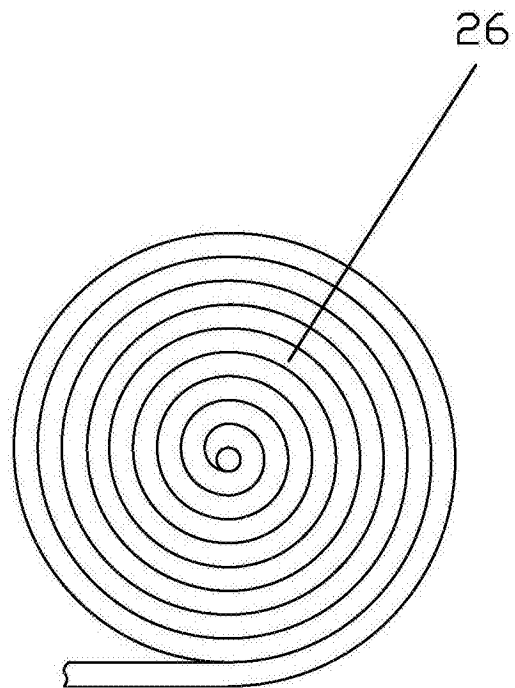


图3

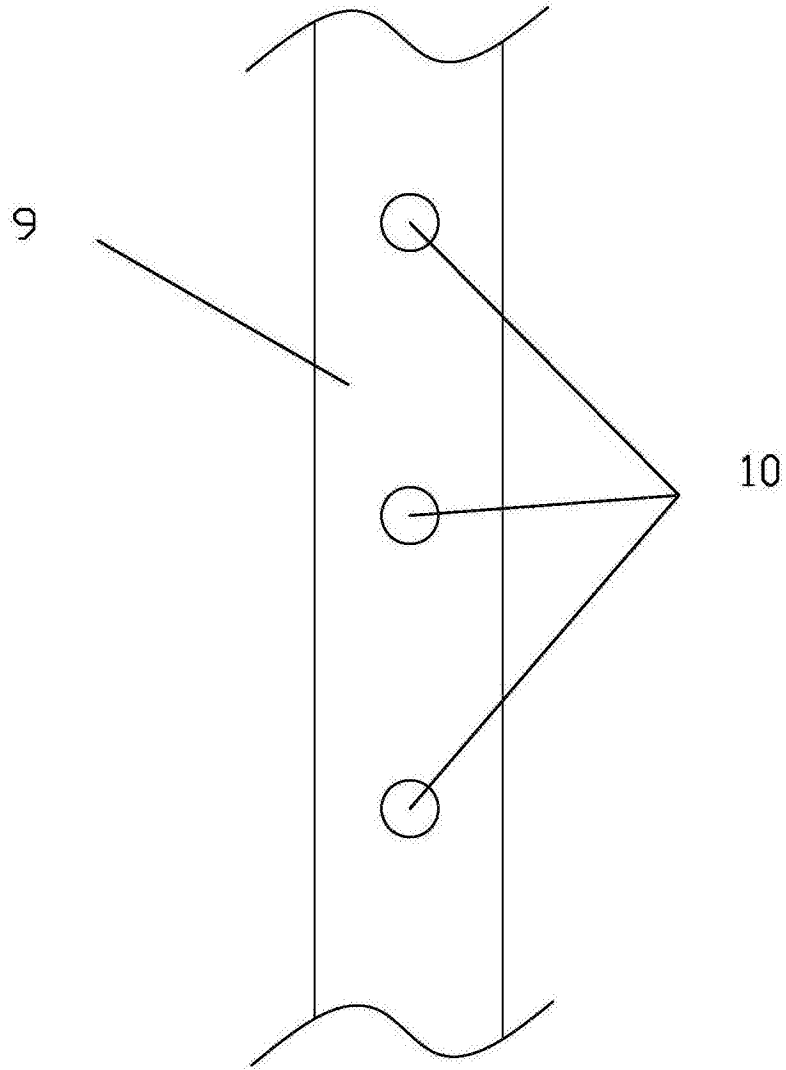


图4