



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211822403 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 201922171447.6

B01D 53/26 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.06

B01D 53/40 (2006.01)

(73) 专利权人 付顺坤

B01D 53/48 (2006.01)

地址 551522 贵州省毕节市黔西县红林乡
红瓦房村蒙井一组

B01D 53/80 (2006.01)

F01K 27/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 付顺坤

(74) 专利代理机构 北京万贝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11520

代理人 马红

(51) Int. Cl.

F23G 5/033 (2006.01)

F23G 5/04 (2006.01)

F23G 5/44 (2006.01)

F23J 15/06 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

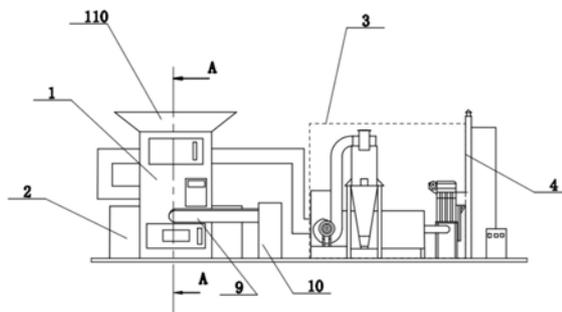
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生活垃圾资源化装置

(57) 摘要

一种生活垃圾资源化装置,涉及垃圾处理设备领域,它包含燃烧设备本体、热转换发电室、烟气净化装置、排烟管道,热转换装置设置在燃烧设备本体的下方,烟气净化装置在燃烧设备本体的左侧,烟气净化装置与排烟管道相连;所述燃烧设备本体自上而下依次分布设置烘干室、垃圾粉碎室、焚烧室、加热室,烘干室上端连接有进料漏斗;本实用新型有益效果为本实用新型通过焚烧垃圾产生的热能转换成电能,合理对能源进行利用,且在进行在烟气处理中对焚烧生活垃圾所产烟气进行逐级处理,减少大气污染,同时烟气处理装置不再采用相对独立的处理设备,而是在一体结构中分隔成多个处理烟室,因此集成度提高。



1. 一种生活垃圾资源化装置,其特征在于:它包含燃烧设备本体(1)、热转换发电室(2)、烟气净化装置(3)、排烟管道(4),燃烧设备本体(1)设置在燃烧设备本体(1)的下方,烟气净化装置(3)在燃烧设备本体(1)的左侧,烟气净化装置(3)与排烟管道(4)相连;所述燃烧设备本体(1)自上而下依次分布设置烘干室(11)、垃圾粉碎室(12)、焚烧室(13)、加热室(14),烘干室(11)上端连接有进料漏斗(100),且烘干室内部设置有烘干机(110),烘干室(11)右端设置有烟气排出口(111),垃圾粉碎室(12)内部对称设置一对粉碎刀组(120),焚烧室(13)一端设置有烟气进气口(130),焚烧室(13)与垃圾粉碎室(12)和垃圾粉碎室(12)与烘干室(11)之间均设有开合隔板(5),且开合隔板(5)与燃烧设备本体(1)内侧壁活动连接,加热室(14)与焚烧室(13)之间设置有焚烧隔板(6),且焚烧隔板(6)与燃烧设备本体(1)内侧壁之间固定连接,加热室(14)内设置落渣盒(140);所述热转换发电室(2)内部连接有热能转化器(21),热能转化器(21)电性连接有蓄电设备(22);所述烟气净化装置(3)内部中空且分隔成四个独立烟室,所述四个独立烟室之间形成有供所述烟气流通过的气流通道,且沿气流通道依次被构造成降温室(31)、脱硫除酸室(32)、活性炭吸附室(33)和除水室(34);降温室(31)内设置环形冷却器(310),脱硫除酸室(32)连接设置消石灰浆给水管(a1),活性炭吸附室(33)其内部设置有活性炭(330),除水室(34)内部设置有吸水树脂干燥剂(340),烟气排出口(111)与降温室(31)相连通,除水室(34)与排烟管道(4)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾资源化装置,其特征在于:所述烟气进气口(130)与烟气排出口(111)之间连接有余热利用管(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾资源化装置,其特征在于:所述落渣盒(140)左右两端均滑动连接有光滑导轨(1401),且光滑导轨(1401)与加热室(14)的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾资源化装置,其特征在于:所述焚烧室(13)侧壁靠近热能转化器(21)一端固定连接集热板(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾资源化装置,其特征在于:所述燃烧设备本体(1)前端连接有空气输送管(9),空气输送管(9)与焚烧室(13)之间相连通,且空气输送管(9)远离焚烧室一端连接有送风机(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾资源化装置,其特征在于:进一步的所述排烟管道(4)上连接有烟气分析仪(40)。

一种生活垃圾资源化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理设备领域,具体涉及一种生活垃圾资源化装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,生活垃圾日益剧增,处理好生活垃圾已经成为当下最严峻的工作之一,过去以填埋、垃圾发电为主,因为过去的垃圾填埋场存在弊端,所以国家已经取消对生活垃圾填埋场的批复,垃圾焚烧发电需要较大的垃圾量才能实施,尤其在偏远地区,所以小型生活垃圾焚烧会成为偏远地区的首选处理设施,现有技术中小型设备缺乏相应的焚烧架和落渣盒,残渣和垃圾直接落在焚烧室内,容易降低焚烧效率,且将高温烟气直接输送至烟雾过滤器进行过滤,不仅浪费燃烧产生的部分热量,造成白白流失,而且对烟雾过滤器有一定的损害外,未净化达标的烟气还会对大气造成污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术中,存在小型设备缺乏相应的焚烧架和落渣盒,残渣和垃圾直接落在焚烧室内,容易降低焚烧效率,且将高温烟气直接输送至烟雾过滤器进行过滤,不仅浪费燃烧产生的部分热量,造成白白流失,而且对烟雾过滤器有一定的损害外,未净化达标的烟气还会对大气造成污染等问题,提供一种生活垃圾资源化装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案是:它包含燃烧设备本体、热转换发电室、烟气净化装置、排烟管道,燃烧设备本体设置在燃烧设备本体的下方,烟气净化装置在燃烧设备本体的左侧,烟气净化装置与排烟管道相连;所述燃烧设备本体自上而下依次分布设置烘干室、垃圾粉碎室、焚烧室、加热室,烘干室上端连接有进料漏斗,且烘干室内部分设置有烘干机,烘干室右端设置有烟气排出口,垃圾粉碎室内部分对称设置一对粉碎刀组,焚烧室一端设置有烟气进气口,焚烧室与垃圾粉碎室和垃圾粉碎室与烘干室之间均设有开合隔板,且开合隔板与燃烧设备本体内侧壁活动连接,加热室与焚烧室之间设置有焚烧隔板,且焚烧隔板与燃烧设备本体内侧壁之间固定连接,加热室内设置落渣盒;所述热转换发电室内部分连接有热能转化器,热能转化器电性连接有蓄电设备;所述烟气净化装置内部中空且分隔成四个独立烟室,所述四个独立烟室之间形成有供所述烟气流通的气流通道,且沿气流通道依次被构造成降温室、脱硫除酸室、活性炭吸附室和除水室;降温室内设置环形冷却器,脱硫除酸室连接设置消石灰浆给水管,活性炭吸附室其内部设置有活性炭,除水室内部分设置有吸水树脂干燥剂,烟气排出口与降温室相连通,除水室与排烟管道连通。

[0005] 进一步的,所述烟气进气口与烟气排出口之间连接有余热利用管。提高垃圾的燃烧效果,一方面提高对热能的转化率,另一方面不仅可以替代烘干机对垃圾进行烘干,减少能耗,还可以对垃圾进行预热,预热后的垃圾在焚烧室内更易焚烧,提高对余热的利用率,减少能耗,延长设备的使用寿命。

[0006] 进一步的,所述落渣盒左右两端均滑动连接有光滑导轨,且光滑导轨与加热室的侧壁固定连接。落渣盒上开凿有与燃气混合器的输出端位于同一轴线上的通孔,能方便收

集在焚烧隔板上垃圾燃烧后产生的落灰和残渣。

[0007] 进一步的,所述焚烧室侧壁靠近热能转化器一端固定连接集热板。用来将垃圾燃烧产生的热能聚集到热能转化器处,提高对热能的转化率。

[0008] 进一步的,所述燃烧设备本体前端连接有空气输送管,空气输送管与焚烧室之间相连通,且空气输送管远离焚烧室一端连接有送风机。作为辅助手段通过通入空气提高垃圾的焚烧效果。

[0009] 进一步的所述排烟管道上连接有烟气分析仪。检测烟气中成分含量,让工作人员清楚的知道烟囱所排出烟气是否符合相应的排放标准。

[0010] 本实用新型的工作原理:生活垃圾通过进料漏斗进入烘干室内,先启动烘干机进行烘干,再将烘干后的垃圾送入垃圾粉碎室内由粉碎刀组进行粉碎,之后将粉碎后的垃圾送入焚烧室中进行燃烧,垃圾燃烧的热量被热能转化器利用转化成电能为蓄电设备充电,燃烧垃圾所产生的高温烟气依次通过余热利用管和进气口进入烘干室内对新置入的垃圾进行烘干和预热,高温烟气经出气口排入到烟气净化装置,经净化装置冷却净化后通过排烟管道排出。

[0011] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:本实用新型通过焚烧垃圾产生的热能转换成电能,合理对能源进行利用,且在进行在烟气处理中对焚烧生活垃圾所产烟气进行逐级处理,既包含了化学处理又包含了物理处理,提高了烟气处理深度,使得排放烟气达到无污染的高标准;同时烟气处理装置不再采用相对独立的处理设备,而是在一体结构中分隔成多个处理烟室,因此集成度提高,有效减少了整个设备占地面积和制造成本,更降低了烟气在流动过程中的压力损耗,且自动化程度高、操作使用简单、降低劳动强度。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1是本实用新型的结构主视图;

[0014] 图2是对应图1的剖视图;

[0015] 图3是对应图1中A-A向剖视图。

[0016] 附图标记说明:燃烧设备本体1、热转换发电室2、烟气净化装置3、排烟管道4、烘干室11、垃圾粉碎室12、焚烧室13、加热室14、进料漏斗100、烘干机110、烟气排出口111、粉碎刀组120、烟气进气口130、开合隔板5、焚烧隔板6、落渣盒140、热能转化器21、蓄电设备22、降温室31、脱硫除酸室32、活性炭吸附室33和除水室34、余热利用管7、光滑导轨1401、集热板23、空气输送管9、送风机10、烟气分析仪40。

具体实施方式

[0017] 参看图1-3所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含燃烧设备本体1、热转换发电室2、烟气净化装置3、排烟管道4,燃烧设备本体1设置在燃烧设备本体1的下方,烟气净化装置3在燃烧设备本体1的左侧,烟气净化装置3与排烟管道4相连;所述燃烧设备本体1

自上而下依次分布设置烘干室11、垃圾粉碎室12、焚烧室13、加热室14,烘干室11上端连接有进料漏斗100,且烘干室内部设置有烘干机110,烘干室11右端设置有烟气排出口111,垃圾粉碎室12内部对称设置一对粉碎刀组120,焚烧室13一端设置有烟气进气口130,焚烧室13与垃圾粉碎室12和垃圾粉碎室12与烘干室11之间均设有开合隔板5,且开合隔板5与燃烧设备本体1内侧壁活动连接,加热室14与焚烧室13之间设置有焚烧隔板6,且焚烧隔板6与燃烧设备本体1内侧壁之间固定连接,加热室14内设置落渣盒140;所述热转换发电室2内部连接有热能转化器21,热能转化器21电性连接有蓄电设备22;所述烟气净化装置3内部中空且分隔成四个独立烟室,所述四个独立烟室之间形成有供所述烟气流通的气流通道,且沿气流通道依次被构造成降温室31、脱硫除酸室32、活性炭吸附室33和除水室34;降温室31内设置环形冷却器310,脱硫除酸室32连接设置消石灰浆给水管a1,活性炭吸附室33其内部设置有活性炭330,除水室34内部设置有吸水树脂干燥剂340,烟气排出口111与降温室31连通,除水室34与排烟管道4连通。

[0018] 进一步的,所述烟气进气口130与烟气排出口111之间连接有余热利用管7。提高垃圾的燃烧效果,一方面提高对热能的转化率,另一方面不仅可以替代烘干机对垃圾进行烘干,减少能耗,还可以对垃圾进行预热,预热后的垃圾在焚烧室内更易焚烧,提高对余热的利用率,减少能耗,延长设备的使用寿命。

[0019] 进一步的,所述落渣盒140左右两端均滑动连接有光滑导轨1401,且光滑导轨1401与加热室14的侧壁固定连接。落渣盒上开凿有与燃气混合器的输出端位于同一轴线上的通孔,能方便收集在焚烧隔板上垃圾燃烧后产生的落灰和残渣。

[0020] 进一步的,所述焚烧室13侧壁靠近热能转化器21一端固定连接集热板 23。用来将垃圾燃烧产生的热能聚集到热能转化器处,提高对热能的转化率。

[0021] 进一步的,所述燃烧设备本体1前端连接有空气输送管9,空气输送管9与焚烧室13之间相连通,且空气输送管9远离焚烧室一端连接有送风机10。作为辅助手段通过通入空气提高垃圾的焚烧效果。

[0022] 进一步的所述排烟管道4上连接有烟气分析仪40。检测烟气中成分含量,让工作人员清楚的知道烟囱所排出烟气是否符合相应的排放标准。

[0023] 本实用新型的工作原理:生活垃圾通过进料漏斗进入烘干室内,先启动烘干机进行烘干,再将烘干后的垃圾送入垃圾粉碎室内由粉碎刀组进行粉碎,之后将粉碎后的垃圾送入焚烧室中进行燃烧,垃圾燃烧的热量被热能转化器利用转化成电能为蓄电设备充电,燃烧垃圾所产生的高温烟气依次通过余热利用管和进气口进入烘干室内对新置入的垃圾进行烘干和预热,高温烟气经出气口排入到烟气净化装置,经净化装置冷却净化后通过排烟管道排出。

[0024] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:本实用新型通过焚烧垃圾产生的热能转换成电能,合理对能源进行利用,且在进行在烟气处理中对焚烧生活垃圾所产烟气进行逐级处理,既包含了化学处理又包含了物理处理,提高了烟气处理深度,使得排放烟气达到无污染的高标准;同时烟气处理装置不再采用相对独立的处理设备,而是在一体结构中分隔成多个处理烟室,因此集成度提高,有效减少了整个设备占地面积和制造成本,更降低了烟气在流动过程中的压力损耗,且自动化程度高、操作使用简单、降低劳动强度。

[0025] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对

本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

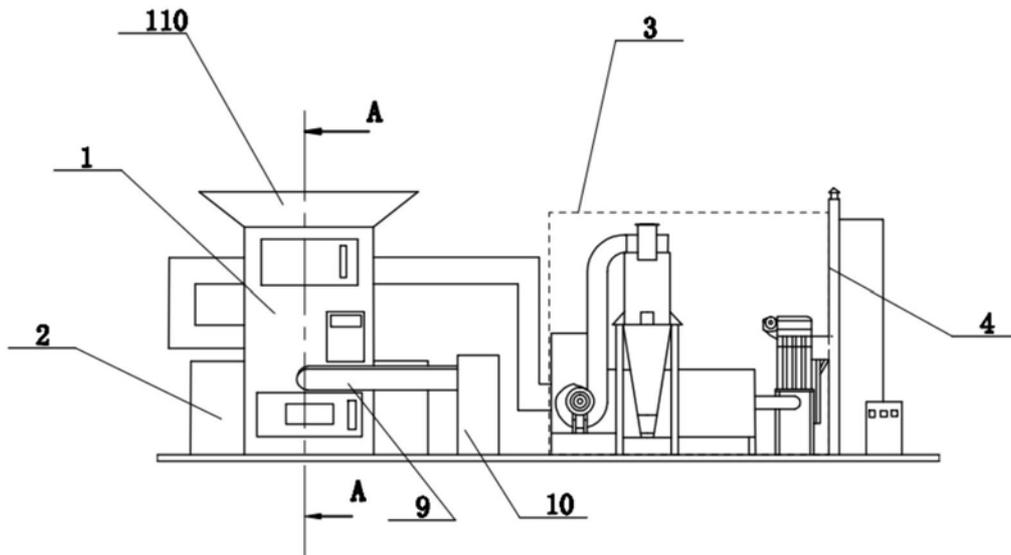


图1

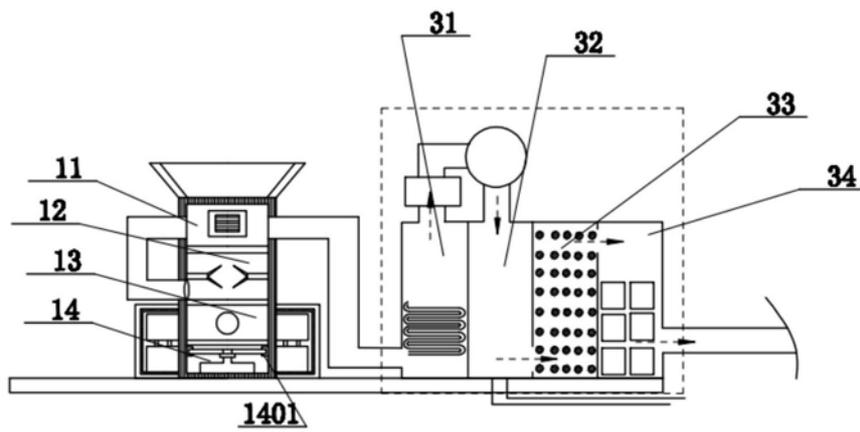


图2

A-A

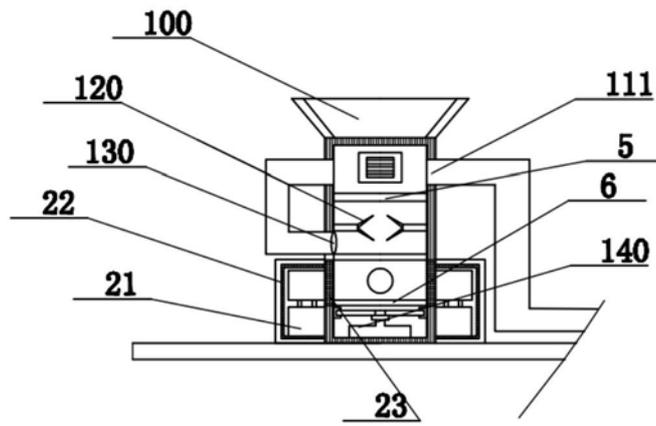


图3