



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213995317 U

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 202022791287.8

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 山西省工业设备安装集团有限公司

地址 030032 山西省太原市综改示范区太原唐槐园区新化路8号

(72) 发明人 李鹏飞 贾朝辉 李青丽 梁伟
王丹 陈慧

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 张学元

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

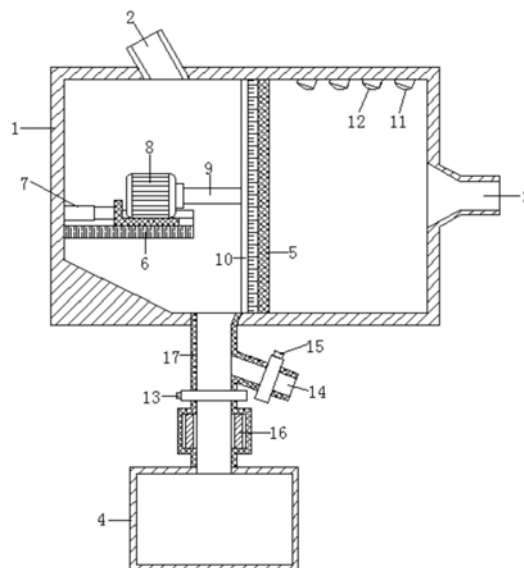
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,涉及垃圾焚烧灰尘的处理技术领域,包括主箱体,主箱体的顶部左侧设置有进气口,主箱体的右侧壁设置有出气口,主箱体的底部设置有连通管,连通管的底部设置有回收箱,主箱体的内腔设置有竖直方向上的筛网,且筛网紧贴连通管的右端,主箱体的内腔左侧壁设置有支撑板,支撑板的顶部设置有平移机构,平移机构的顶部设置有驱动电机,驱动电机的右侧动力输出端设置有转动轴,转动轴的右端设置有除灰机构,主箱体的内腔顶部交叉设置有高压气喷头和高压水喷头。本实用新型能够对垃圾焚烧发电产生的含有灰尘的气体进行过滤,回收气体中含有污染物的灰尘,降低垃圾焚烧对环境的污染。



1. 一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,包括主箱体(1),其特征在于:所述主箱体(1)的顶部左侧设置有进气口(2),所述主箱体(1)的右侧壁设置有出气口(3),所述主箱体(1)的底部设置有连通管(17),所述连通管(17)的底部设置有回收箱(4),所述主箱体(1)的内腔设置有竖直方向上的筛网(5),且筛网(5)紧贴连通管(17)的右端,所述主箱体(1)的内腔左侧壁设置有支撑板(6),所述支撑板(6)的顶部设置有平移机构(7),所述平移机构(7)的顶部设置有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的右侧动力输出端设置有转动轴(9),所述转动轴(9)的右端设置有除灰机构(10),所述主箱体(1)的内腔顶部交叉设置有高压气喷头(11)和高压水喷头(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,其特征在于:所述平移机构(7)包括固定在主箱体(1)内腔左侧壁的电动推杆(701),所述电动推杆(701)的右端设置有移动基座(702)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,其特征在于:所述移动基座(702)插入支撑板(6)开设的槽体中。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,其特征在于:所述除灰机构(10)包括与转动轴(9)固定连接的支架(1001),所述支架(1001)的右侧壁设置有刷毛(1002)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,其特征在于:所述连通管(17)上设置有第一开关阀(13),所述连通管(17)位于第一开关阀(13)的上方设置有出液口(14),所述出液口(14)上设置有第二开关阀(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,其特征在于:所述连通管(17)位于第一开关阀(13)的下方设置有对称的电极板(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,其特征在于:所述进气口(2)的出气方向呈右下方,且进气口(2)与水平面之间的夹角为40-60°。

一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾焚烧灰尘的处理技术领域,特别涉及一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置。

背景技术

[0002] 随着我国城市化和人民生活水平的不断提高,城市垃圾产生量与日俱增,其基本处理方式主要有填埋、焚烧和堆肥。垃圾焚烧发电技术是通过将垃圾放在焚烧炉中燃烧并释放热能后,将余热回收以供热或发电,同时将净化后的烟气排出,将少量剩余残渣排出填埋或用于其他用途。焚烧处理技术处理量大、减容性好、无害化彻底,且有热能回收作用,因此,对生活垃圾实行焚烧处理是无害化、减量化和资源化的有效处理方式。

[0003] 近年来,随着我国垃圾焚烧处理技术的迅猛发展,焚烧飞灰产量巨大,焚烧飞灰处理技术成为环保领域研究的热点之一。由于垃圾焚烧飞灰中含有较高浓度的二噁英和重金属,是危险固体废弃物,将其直接填埋会对周边环境造成严重的二次污染,因此需要对垃圾焚烧飞灰进行无害化处理,为此,我们提出了一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,主要目的在于能够对垃圾焚烧发电产生的含有灰尘的气体进行过滤,回收气体中含有污染物的灰尘,降低垃圾焚烧对环境的污染。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置,包括主箱体,所述主箱体的顶部左侧设置有进气口,所述主箱体的右侧壁设置有出气口,所述主箱体的底部设置有连通管,所述连通管的底部设置有回收箱,所述主箱体的内腔设置有竖直方向上的筛网,且筛网紧贴连通管的右端,所述主箱体的内腔左侧壁设置有支撑板,所述支撑板的顶部设置有平移机构,所述平移机构的顶部设置有驱动电机,所述驱动电机的右侧动力输出端设置有转动轴,所述转动轴的右端设置有除灰机构,所述主箱体的内腔顶部交叉设置有高压气喷头和高压水喷头。

[0007] 优选的,所述平移机构包括固定在主箱体内腔左侧壁的电动推杆,所述电动推杆的右端设置有移动基座。

[0008] 基于上述技术特征,通过电动推杆在左右方向上的伸缩,带动移动基座左右移动,从而使驱动电机、转动轴和除灰机构左右移动,从而使除灰机构满足向左移动远离筛网不清灰和向右移动贴近筛网清灰两种状态。

[0009] 优选的,所述移动基座插入支撑板开设的槽体中。

[0010] 基于上述技术特征,通过移动基座与支撑板的卡接配合,使得移动基座只能在电动推杆的作用下左右移动,而在其他方向上进行限制。

[0011] 优选的,所述除灰机构包括与转动轴固定连接的支架,所述支架的右侧壁设置有

刷毛。

[0012] 基于上述技术特征,通过固定在支架上的刷毛的旋转,对筛网的左侧壁进行清理。

[0013] 优选的,所述连通管上设置有第一开关阀,所述连通管位于第一开关阀的上方设置有出液口,所述出液口上设置有第二开关阀。

[0014] 基于上述技术特征,在进行主箱体的清洗时,通过打开第二开关阀,关闭第一开关阀,可以把清洗液通过出液口排出,减小清洗液进入回收箱的可能。

[0015] 优选的,所述连通管位于第一开关阀的下方设置有对称的电极板。

[0016] 基于上述技术特征,通过电极板通电,使得在左右两组电极板之间形成定向电场,在灰尘通过电极板之间向下落时,使灰尘内部电子定向排布而带电,再进入回收箱后结合形成大颗粒灰尘组合物,从而便于灰尘在回收箱中的聚集。

[0017] 优选的,所述进气口的出气方向呈右下方,且进气口与水平面之间的夹角为40-60°。

[0018] 基于上述技术特征,使得含灰尘废气通过进气口进入主箱体后,向右下方移动而与筛网直接接触。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 1.本实用新型在含灰气体进入主箱体后,通过筛网的过滤作用,把灰尘留在筛网的左侧,通过连通管进入回收箱而实现灰尘回收作用,降低出气口排出气体中含灰的含量,降低垃圾焚烧对环境的污染;

[0021] 2.本实用新型在灰尘由重力的作用下进入连通管后,经过左右两组电极板所产生的电场,使小灰尘颗粒中的电子定向移动而在左右端形成带电状态,再进入回收箱后,带电灰尘粒子相互吸引而聚集成较大颗粒的组合物,从而稳定的聚集在回收箱的内部,减小灰尘在进入回收箱后因气体的流动而出现反复升降的情况;

[0022] 3.本实用新型通过除灰机构、高压气喷头和高压水喷头,可以后效的度筛网进行清理,保证筛网的清洁状态,从而可以反复使用筛网进行过滤除灰作业。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型主箱体内部平移机构和除灰机构结构示意图。

[0025] 图中:1-主箱体;2-进气口;3-出气口;4-回收箱;5-筛网;6-支撑板;7-平移机构;701-电动推杆;702-移动基座;8-驱动电机;9-转动轴;10-除灰机构;1001-支架;1002-刷毛;11-高压气喷头;12-高压水喷头;13-第一开关阀;14-出液口;15-第二开关阀;16-电极板;17-连通管。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、

“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 如说明书附图图1-2所示，本实用新型公开了一种环保型垃圾焚烧发电灰尘过滤回收装置，包括主箱体1，主箱体1的顶部左侧设置有进气口2，主箱体1的右侧壁设置有出气口3，主箱体1的底部设置有连通管17，连通管17的底部设置有回收箱4，主箱体1的内腔设置有竖直方向上的筛网5，且筛网5紧贴连通管17的右端，主箱体1的内腔左侧壁设置有支撑板6，支撑板6的顶部设置有平移机构7，平移机构7的顶部设置有驱动电机8，驱动电机8的右侧动力输出端设置有转动轴9，转动轴9的右端设置有除灰机构10，主箱体1的内腔顶部交叉设置有高压气喷头11和高压水喷头12。

[0029] 平移机构7包括固定在主箱体1内腔左侧壁的电动推杆701，电动推杆701的右端设置有移动基座702，通过电动推杆701在左右方向上的伸缩，带动移动基座702左右移动，从而使驱动电机8、转动轴9和除灰机构10左右移动，从而使除灰机构10满足向左移动远离筛网5不清灰和向右移动贴近筛网5清灰两种状态。

[0030] 移动基座702插入支撑板6开设的槽体中，通过移动基座702与支撑板6的卡接配合，使得移动基座702只能在电动推杆701的作用下左右移动，而在其他方向上进行限制。

[0031] 除灰机构10包括与转动轴9固定连接的支架1001，支架1001的右侧壁设置有刷毛1002，通过固定在支架1001上的刷毛1002的旋转，对筛网5的左侧壁进行清理。

[0032] 连通管17上设置有第一开关阀13，连通管17位于第一开关阀3的上方设置有出液口14，出液口14上设置有第二开关阀15，在进行主箱体1的清洗时，通过打开第二开关阀15，关闭第一开关阀13，可以把清洗液通过出液口14排出，减小清洗液进入回收箱4的可能。

[0033] 连通管17位于第一开关阀3的下方设置有对称的电极板16，通过电极板16通电，使得在左右两组电极板16之间形成定向电场，在灰尘通过电极板16之间向下落时，使灰尘内部电子定向排布而带电，再进入回收箱4后结合形成大颗粒灰尘组合物，从而便于灰尘在回收箱4中的聚集。

[0034] 进气口2的出气方向呈右下方，且进气口2与水平面之间的夹角为 40° - 60° ，使得含灰尘废气通过进气口2进入主箱体1后，向右下方移动而与筛网5直接接触。

[0035] 本实用新型在使用过程中，把垃圾焚烧后的含有灰尘的气体通过进气口2导入主箱体1中，含灰气体进入主箱体1后，向右下方直射到筛网5上，通过筛网5的过滤作用，把灰尘留在筛网5的左侧，此时打开第一开关阀13，关闭第二开关阀15，使灰尘在重力的作用下进入连通管17后，经过左右两组电极板16所产生的电场，使小灰尘颗粒中的电子定向移动而在左右端形成带电状态，再进入回收箱4后，带电灰尘粒子相互吸引而聚集成较大颗粒的组合物，从而稳定的聚集在回收箱4的内部，从而完成垃圾焚烧产生的灰尘的回收处理作业。

[0036] 但是由于灰尘聚集在筛网5的左面，部分未脱落的灰尘聚集在筛网5的左侧，容易导致筛网5的通孔堵塞，此时需要对筛网5进行清理。首先向右伸长电动推杆701，电动推杆701推动移动基座702向右移动，使刷毛1002与筛网5的左侧壁接触，启动驱动电机8，驱动电机8带动转动轴9旋转，从而使支架1001与刷毛1002旋转，从而对聚集灰尘的筛网5左侧壁进行清理，使灰尘与筛网5分离，启动高压气喷头11，提高灰尘的脱落能力，加快灰尘，通过连

通管17进入回收箱4中,然后打开第一开关阀13,关闭第二开关阀15,启动高压水喷头12,高压水喷头12喷出的高压水对筛网5进行清洗,从而使筛网5可以更加的清洁,清洗后的水再进入连通管17后由出液口14排出。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

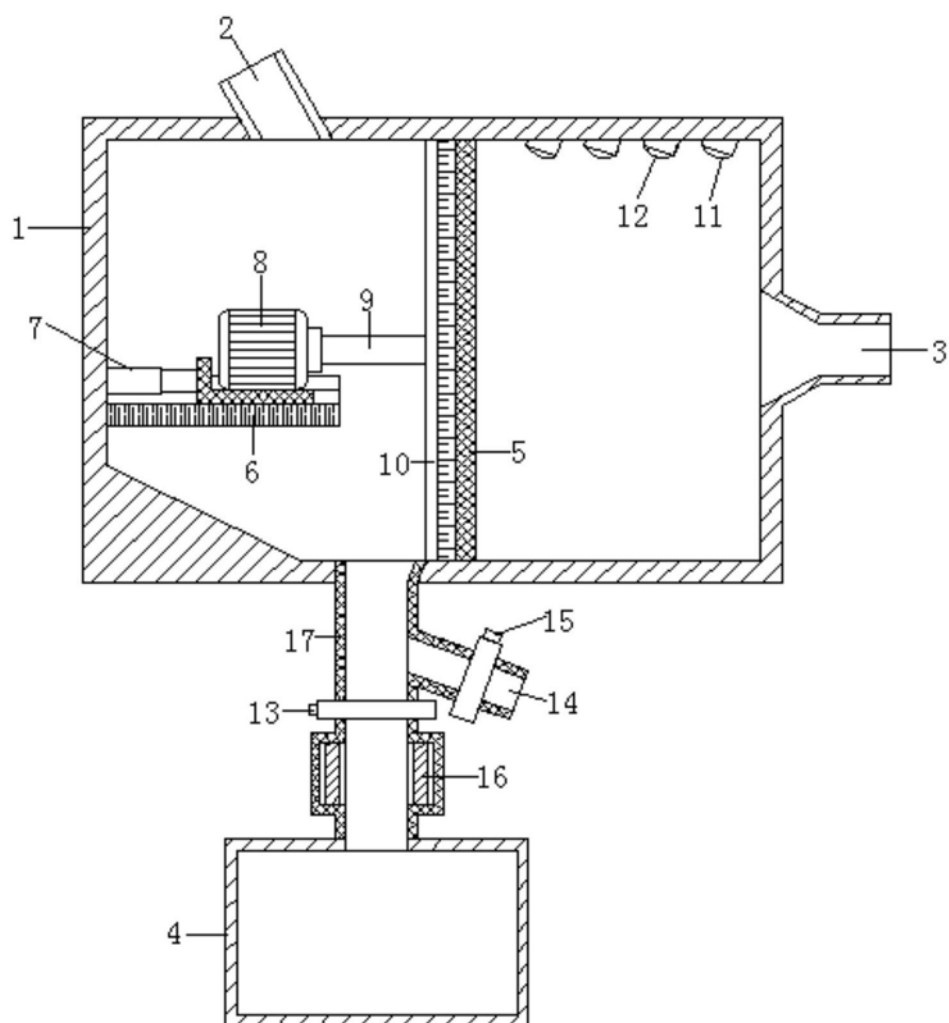


图1

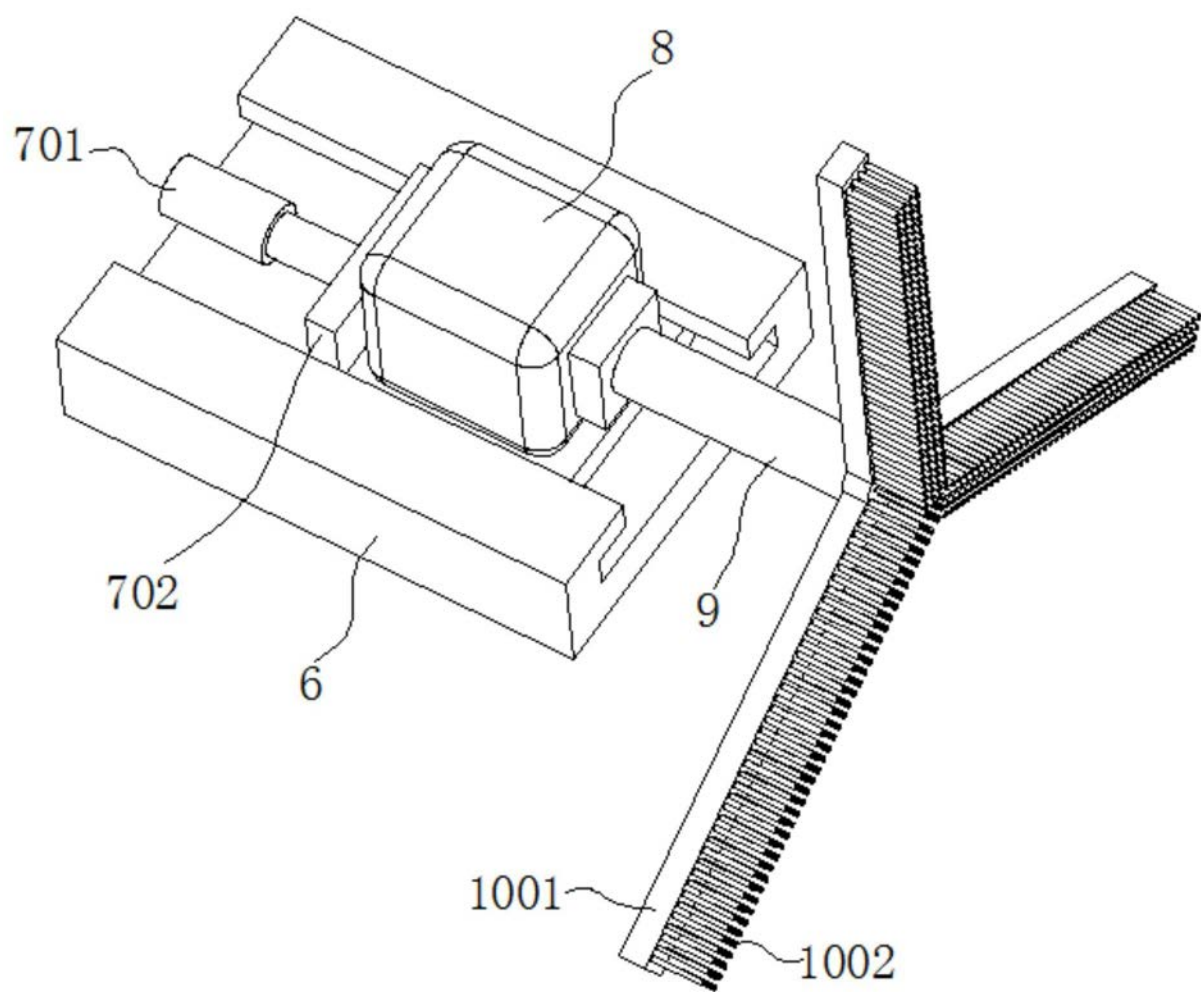


图2