



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113275103 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110568053.3

B01D 50/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.24

B01D 53/00 (2006.01)

(71) 申请人 浙江仁治环保有限公司

地址 318055 浙江省台州市路桥区新桥镇
中林村2区11号

(72) 发明人 蒋军欢 张金满 林立富

(74) 专利代理机构 浙江飞呈律师事务所 33431

代理人 陈云

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

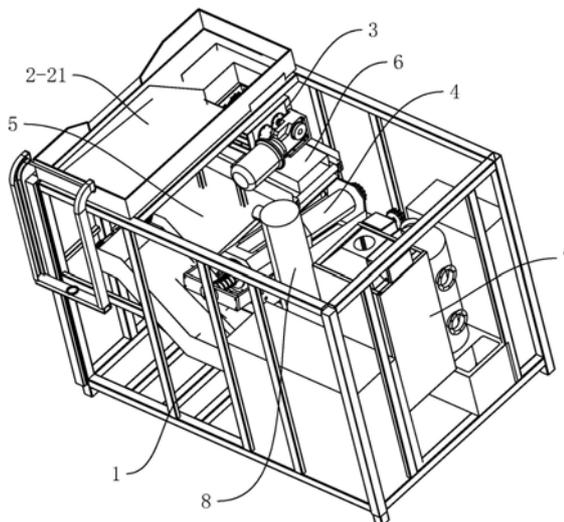
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种垃圾处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾处理设备,涉及垃圾处理技术领域,其技术方案要点是:包括机架、破碎刀组、固液分离装置、生化仓、送料系统、废气处理装置,垃圾进入首先抵达破碎刀组,破碎刀组对垃圾进行粉碎,经过粉碎的垃圾通过送料系统送至固液分离装置,当垃圾湿度较低时,送料系统可直接将其送往生化仓进行发酵,在垃圾抵达固液分离装置后进行固液分离操作,被挤出水分的垃圾送至生化仓内进行发酵处理,在发酵过程中产生的废气则被排放至废气处理装置,并由废气处理装置对其中的废气进行净化处理,通过粉碎增大垃圾的接触面积有效提高垃圾处理效率的同时对废气进行回收。



1. 一种垃圾处理设备,其特征是:所述垃圾处理设备包括:
机架(1);
破碎刀组(3),所述破碎刀组(3)设置于机架(1)上,且能够对垃圾进行粉碎;
固液分离装置(4),所述固液分离装置(4)设置于所述机架(1)上,且能够对垃圾进行固液分离处理;
生化仓(5),所述生化仓(5)设置于所述机架(1)上,所述生化仓(5)的内部设置有用以对垃圾进行发酵的菌种;
送料系统(6),所述送料系统(6)设置于所述机架(1)上,且能够将垃圾输送至所述生化仓(5)或者所述固液分离装置(4);
废气处理装置(7),所述废气处理装置(7)设置于所述机架(1)上,且能够对生化仓(5)中产生的废气进行净化处理。
2. 根据权利要求1所述的垃圾处理设备,其特征是:所述送料系统(6)包括送料基座(61),送料基座(61)设置有进料口一(611)与出料口一(612),所述固液分离装置(4)设置有进料口二(421),所述进料口二(421)与所述出料口一(612)相连通,所述固液分离装置(4)的输出端与生化仓(5)相连通,所述送料基座(61)还设置有切换装置(62)、出料口二(613),所述出料口一(612)、出料口二(613)能够分别与所述进料口一(611)相连通,所述切换装置(62)能够控制物料从出料口一(612)或出料口二(613)排出,所述生化仓(5)具有进料口三(55),所述进料口三(55)与所述出料二相连通。
3. 根据权利要求2所述的垃圾处理设备,其特征是:所述切换装置(62)包括旋转驱动源一(621)、传送带(622),所述出料口一(612)与所述出料口二(613)分别位于所述传送带(622)的两侧,所述传送带(622)的两端分别设置有传动轴(623),所述旋转驱动源一(621)能够正转或者反转且所述旋转驱动源一(621)的输出端与所述传送带(622)任意一端的传动轴(623)固定连接。
4. 根据权利要求3所述的垃圾处理设备,其特征是:所述生化仓(5)包括内仓体(51)、外仓体(52)、加热装置(54),所述内仓体(51)具有工作腔(511),所述内仓体(51)与所述外仓体(52)之间形成有用以对所述工作腔(511)进行加热的加热腔(53),所述加热腔(53)内分布有流体,所述加热装置(54)与所述加热腔(53)相连通且所述加热装置(54)能够对所述流体进行加热。
5. 根据权利要求4所述的垃圾处理设备,其特征是:所述加热腔(53)具有进流口(531)与出流口(532),所述进流口(531)、所述出流口(532)分别与所述加热装置(54)相连通,所述进流口(531)与所述出流口(532)之间间隔设置有若干导流板(533),相邻两所述导流板(533)之间形成有导流通道,所述导流通道能够连通所述进流口(531)与所述出流口(532)。
6. 根据权利要求1所述的垃圾处理设备,其特征是:所述废气处理装置(7)包括喷淋塔(71)、光氧净化器(72),所述喷淋塔(71)的下端开设有进气口一(711),所述喷淋塔(71)的上端开设有出气口一(712),所述喷淋塔(71)的内周壁安装有若干喷头(713),所述出气口一(712)与所述光氧净化器(72)之间设置有输送管(73)进行连通,所述输送管(73)向下弯折形成有下凹区间(731),所述下凹区间(731)的最低点开设有排水口(732)。
7. 根据权利要求6所述的垃圾处理设备,其特征是:所述生化仓(5)与所述废气处理装置(7)之间还设置有除尘装置(8),所述除尘装置(8)包括三通管道(81)、除尘组件(82)、湿

度检测器(83),所述三通管道(81)包括进气段(811)、出气段一(812)、出气段二(813),所述进气段(811)具有进所述垃圾处理设备中的除尘装置(8)包括三通管道(81)、除尘组件(82)、湿度检测器(83),所述三通管道(81)包括进气段(811)、出气段一(812)、出气段二(813),所述进气段(811)具有进气口二(8111),所述出气段一(812)具有出气口二(8122),所述出气段二(813)具有出气口三(8132),所述除尘组件(82)具有进气口三(823),所述出气口三(8132)与所述进气口三(823)相连通,所述湿度检测器(83)设置于所述进气段(811)内,所述出气段一(812)的内部具有能够封堵所述出气段一(812)的阀体一(8121),所述出气段二(813)的内部具有能够封堵所述出气段二(813)的阀体二(8131),所述湿度检测器(83)分别与所述阀体一(8121)、阀体二(8131)电连接。

8.根据权利要求7所述的垃圾处理设备,其特征是:所述除尘组件(82)包括除尘仓(821)、过滤袋(822),所述进气口三(823)开设于所述除尘仓(821)的下端,所述除尘仓(821)的上端开设有出气口四(824),所述过滤袋(822)安装于除尘仓(821)内,且所述过滤袋(822)位于所述进气口三(823)与所述出气口四(824)之间,进气口一(711)分别与所述出气口二(8122)、出气口四(824)相连通。

9.根据权利要求8所述的垃圾处理设备,其特征是:所述喷淋塔(71)的内部沿竖直方向依次设置有若干过滤球层(714),所述过滤球层(714)包括若干过滤球,所述喷淋塔(71)的内部沿竖直方向依次设置有若干与所述过滤球层(714)一一对应的放置板(715),所述过滤球层(714)放置于所述放置板(715)上。

一种垃圾处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理技术领域,特别涉及一种垃圾处理设备。

背景技术

[0002] 目前,有机垃圾是指饭店、宾馆、企事业单位食堂、食品加工厂、家庭等加工、消费食物过程中形成的残羹剩饭、过期食品、下脚料、废料等废弃物,包括家庭厨余垃圾、市场丢弃的食品和蔬菜垃圾、食品厂丢弃的过期食品和餐饮垃圾等,具有产生总量大、产生源分散、容易腐烂变质的特点。传统的对垃圾的处理采用日产日清的方法,将多个产生源的有机垃圾收集到一起,然后运输至垃圾处理中心进行集中处理。该种处理方法需要消耗大量的人力物力,收集、运输、处理费用均较高。

[0003] 为了解决上述技术问题,根据有机垃圾可生物降解性强的特点,现有技术中的垃圾处理设备出现了利用菌种降解技术对有机垃圾就地进行处理。

[0004] 但是目前的垃圾处理设备功能较为简单,仅利用在生化仓中设置菌种对有机垃圾进行发酵处理后便直接取出使用,使得垃圾处理效率过低且过程中产生的废气无法进行回收处理。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种垃圾处理设备,其具有提高垃圾处理效率且对废气进行回收的优势。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括

机架;破碎刀组,所述破碎刀组设置于机架上,且能够对垃圾进行粉碎;

固液分离装置,所述固液分离装置设置于所述机架上,且能够对垃圾进行固液分离处理;生化仓,所述生化仓设置于所述机架上,所述生化仓的内部设置有用以对垃圾进行发酵的菌种;送料系统,所述送料系统设置于所述机架上,且能够将垃圾输送至所述生化仓或者所述固液分离装置;废气处理装置,所述废气处理装置设置于所述机架上,且能够对生化仓中产生的废气进行净化处理。

[0007] 通过上述技术方案,垃圾进入首先抵达破碎刀组,破碎刀组对垃圾进行粉碎,经过粉碎的垃圾通过送料系统,当垃圾湿度较低时,送料系统可直接将其送往生化仓进行发酵,当垃圾湿度较高时,垃圾抵达通过送料系统送达固液分离装置后进行固液分离操作,被挤出水分的垃圾送至生化仓内进行发酵处理,在发酵过程中产生的废气则被排放至废气处理装置,并由废气处理装置对其中的废气进行净化处理,通过粉碎增大垃圾的接触面积有效提高垃圾处理效率的同时对废气进行回收。

[0008] 优选的,所述送料系统包括送料基座,送料基座设置有进料口一与出料口一,所述固液分离装置设置有进料口二,所述进料口二与所述出料口一相连通,所述固液分离装置的输出端与生化仓相连通,所述送料基座还设置有切换装置、出料口二,所述出料口一、出料口二能够分别与所述进料口一相连通,所述切换装置能够控制物料从出料口一或出料口

二排出,所述生化仓具有进料口三,所述进料口三与所述出料二相连通。

[0009] 通过上述技术方案,含水量不同的物料能够通过两种途径进入至生化仓内,当含水量较大时,切换装置将送料基座的输出端切换为出料口一,物料从进料口一进入,从出料口一掉落至固液分离装置,在固液分离装置中降低含水量后从固液分离装置的输出端被输送至生化仓内,当含水量较小时,切换装置将送料基座的输出端切换为出料口二,物料从进料口一进入,从出料口二排出直接掉落到生化仓中,该方式对于含水量小的物料可以不通过固液分离装置,直接抵达生化仓,有效节约能源的使用以及有效减小设备的损耗。

[0010] 优选的,所述切换装置包括旋转驱动源一、传送带,所述出料口一与所述出料口二分别位于所述传送带的两侧,所述传送带的两端分别设置有传动轴,所述旋转驱动源一能够正转或者反转且所述旋转驱动源一的输出端与所述传送带任意一端的传动轴固定连接。

[0011] 通过上述技术方案,当含水量高的物料从进料口一进入时,掉落在传送带上,传送带正转,将物料向出料口一方向输送,物料从出料口一被输出后掉落至进料口二并进入至固液分离装置;当物料含水量较低时,物料从进料口一进入,掉落在传送带上,传送带反转,将物料向出料口二的方向输送,物料从出料口二被输出后直接掉落至生化仓内进行发酵。

[0012] 优选的,所述生化仓包括内仓体、外仓体、加热装置,所述内仓体具有工作腔,所述内仓体与所述外仓体之间形成有用以对所述工作腔进行加热的加热腔,所述加热腔内分布有流体,所述加热装置与所述加热腔相连通且所述加热装置能够对所述流体进行加热。

[0013] 通过上述技术方案,由于流体具有流动性,可充斥整个加热腔,从而能够对工作腔进行均匀加热,流体通过加热装置进行加热,在加热装置中完成加热的流体输送至加热腔内,在流体温度下降后又重新输送至加热装置中进行加热,最终保持对工作腔的均匀加热,提高菌剂活性从而提高生化仓的产出效率以及品质。

[0014] 优选的,所述加热腔具有进流口与出流口,所述进流口、所述出流口分别与所述加热装置相连通,所述进流口与所述出流口之间间隔设置有若干导流板,相邻两所述导流板之间形成有导流通道,所述导流通道能够连通所述进流口与所述出流口。

[0015] 通过上述技术方案,温度高的流体从进流口进入,当流体温度降低后从出流口流出并进入至加热装置进行加热,加热后的流体又开始流向进流口进行循环流动,从而达到对工作腔均匀加热的效果,流体从进流口进入,在加热腔内对工作腔进行保温,当温度降低时,流体从出流口排出,同时温度较高的流体从进流口进入,在排流过程中,流体经过导流通道能够更快且更加彻底地从出流口排出。

[0016] 优选的,所述废气处理装置包括喷淋塔、光氧净化器,所述喷淋塔的下端开设有进气口一,所述喷淋塔的上端开设有出气口一,所述喷淋塔的内周壁安装有若干喷头,所述出气口一与所述光氧净化器之间设置有输送管进行连通,所述输送管向下弯折形成有下凹区间,所述下凹区间的最低点开设有排水口。

[0017] 通过上述技术方案,废气通过进气口一进入至喷淋塔,喷头出水并对废气进行喷淋,经过喷淋后的废气带着大量水分进入至输送管,最终通往光氧净化器之中,在该过程中,水分会于输送管之中进行凝结,形成小水滴,排水口开设于输送管下凹区间的最低点,从而在重力势能的作用下,小水滴会向排水口聚集并通过排水口排出。

[0018] 优选的,所述生化仓与所述废气处理装置之间还设置有除尘装置,所述除尘装置包括三通管道、除尘组件、湿度检测器,所述三通管道包括进气段、出气段一、出气段二,所

述进气段具有进所述垃圾处理设备中的除尘装置包括三通管道、除尘组件、湿度检测器,所述三通管道包括进气段、出气段一、出气段二,所述进气段具有进气口二,所述出气段一具有出气口二,所述出气段二具有出气口三,所述除尘组件具有进气口三,所述出气口三与所述进气口三相通,所述湿度检测器设置于所述进气段内,所述出气段一的内部具有能够封堵所述出气段一的阀体一,所述出气段二的内部具有能够封堵所述出气段二的阀体二,所述湿度检测器分别与所述阀体一、阀体二电连接。

[0019] 通过上述技术方案,除尘装置在工作时,废气从进气段进入,湿度检测器用以检测进气段内的废气湿度并输出信号至阀体一与阀体二,当湿度较高时,阀体一开启,阀体二闭合,废气从出气口二排出并进入后续步骤,当湿度较低时,阀体二开启,阀体一闭合,废气从出气口三排出并进入至除尘组件,通过除尘组件将废气中的粉尘去除。

[0020] 优选的,所述除尘组件包括除尘仓、过滤袋,所述进气口三开设于所述除尘仓的下端,所述除尘仓的上端开设有出气口四,所述过滤袋安装于除尘仓内,且所述过滤袋位于所述进气口三与所述出气口四之间,进气口一分别与所述出气口二、出气口四相通。

[0021] 通过上述技术方案,除尘仓中的过滤袋能够有效对粉尘进行拦截,使得废气在从进气口三进入,出气口四排出的过程中能够过滤掉其中大部分的粉尘,且经由出气口四与出气口二排出的气体皆进入至喷淋塔内进行喷淋。

[0022] 优选的,所述喷淋塔的内部沿竖直方向依次设置有若干过滤球层,所述过滤球层包括若干过滤球,所述喷淋塔的内部沿竖直方向依次设置有若干与所述过滤球层一一对应的放置板,所述过滤球层放置于所述放置板上。

[0023] 通过上述技术方案,过滤球通过吸附的方式来过滤废气中的灰尘杂质,放置板用以放置过滤球层,并对过滤球层进行竖直方向限位。

[0024] 综上所述,本发明对比于现有技术的有益效果为:

- 1.通过对生化仓恒温处理以及搅拌处理使得垃圾处理效率有效提高;
- 2.通过喷淋方式对废气进行回收处理,防止污染环境。

附图说明

- [0025] 图1为实施例的结构示意图;
图2为实施例中破碎刀组的结构示意图;
图3为实施例的部分结构示意图;
图4为实施例中送料系统的结构示意图;
图5为实施例中固液分离装置的结构示意图;
图6为实施例中生化仓的结构示意图;
图7为实施例中生化仓的另一结构示意图;
图8为实施例中废气处理装置的结构示意图;
图9为实施例中喷淋塔的剖视图;
图10为实施例中除尘装置的结构示意图;
图11为实施例中除尘仓的剖视图。

[0026] 附图标记:1、机架;2、进料装置;21、进料板;3、破碎刀组;31、破碎箱体;311、破碎刀盘一;312、破碎刀盘二;4、固液分离装置;41、上料螺杆;42、套筒;421、进料口二;422、出

料口三;43、挡板;44、复位弹簧;45、固定板;46、滤水孔;5、生化仓;51、内仓体;511、工作腔;52、外仓体;53、加热腔;531、进流口;532、出流口;533、导流板;54、加热装置;55、进料口三;6、送料系统;61、送料基座;611、进料口一;612、出料口一;613、出料口二;62、切换装置;621、旋转驱动源一;622、传送带;623、传动轴;7、废气处理装置;71、喷淋塔;711、进气口一;712、出气口一;713、喷头;714、过滤球层;715、放置板;72、光氧净化器;73、输送管;731、下凹区间;732、排水口;8、除尘装置;81、三通管道;811、进气段;8111、进气口二;812、出气段一;8121、阀体一;8122、出气口二;813、出气段二;8131、阀体二;8132、出气口三;82、除尘组件;821、除尘仓;822、过滤袋;823、进气口三;824、出气口四;83、湿度检测器。

具体实施方式

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0029] 一种垃圾处理设备,如图1所示,包括用以固定安装多个零部件的机架1,机架1上设置有进料装置2、破碎刀组3、固液分离装置4、生化仓5、送料系统6、废气处理装置7。

[0030] 进料装置2包括设置于机架1上端的倾斜的进料板21,垃圾从进料板21在人工分拣完后的推送下进行至破碎刀组3。

[0031] 如图2所示,破碎刀组3包括破碎箱体31、轴向平行地转动安装于破碎箱体31内的破碎轴一与破碎轴二,破碎轴一、破碎轴二与破碎箱体31之间分别设置有用以降低摩擦的轴承,破碎轴一上套设有若干破碎刀盘一311,破碎轴二上套设有破碎刀盘二312,破碎刀盘一311与破碎刀盘二312一次间隔穿插设置。

[0032] 具体地,破碎刀盘一311与破碎刀盘二312用以间隔穿插设置,在物料从上方掉落至破碎箱体31内,随即被破碎刀盘一311与破碎刀盘二312搅碎,并从破碎箱体31的下端掉落至送料系统6。

[0033] 需要注意的是,本实施例中,破碎刀组3还可以为类似破碎机通过底部刀片旋转打碎的结构以及其他能够将物料进行破碎的结构。

[0034] 如图3至图5所示,送料系统6包括送料基座61,送料基座61设置有进料口一611与出料口一612,固液分离装置4设置有进料口二421,进料口二421与出料口一612相连通,固液分离装置4的输出端与生化仓5相连通,送料基座61还设置有切换装置62、出料口二613,出料口一612、出料口二613能够分别与进料口一611相连通,切换装置62能够控制物料从出料口一612或出料口二613排出,生化仓5具有进料口三55,进料口三55与出料二相连通,具体地,含水量不同的物料能够通过两种途径进入至生化仓5内,当含水量较大时,切换装置62将送料基座61的输出端切换为出料口一612,物料从进料口一611进入,从出料口一612掉落至固液分离装置4,在固液分离装置4中降低含水量后从固液分离装置4的输出端被输送至生化仓5内,当含水量较小时,切换装置62将送料基座61的输出端切换为出料口二613,物料从进料口一611进入,从出料口二613排出并通过进料口三55直接进入至生化仓5中,该方式对于含水量小的物料可以不通过固液分离装置4,直接抵达生化仓5,有效节约能源的使

用以及有效减小设备的损耗。

[0035] 切换装置62包括旋转驱动源一621、传送带622,出料口一612与出料口二613分别位于传送带622的两侧,传送带622的两端分别设置有传动轴623,旋转驱动源一621能够正转或者反转且旋转驱动源一621的输出端与传送带622任意一端的传动轴623固定连接,旋转驱动源一621优选为电机,也可以是现有技术中的旋转电磁铁、内燃机等其他具有旋转功能的普通驱动件。

[0036] 需要注意的是,本实施例中,切换装置62还可以为翻板结构、旋转驱动源二,旋转驱动源二的输出端与翻板固定,翻板设置于出料口一612与出料口二613之间,翻板转动能够遮盖出料口一612或者出料口二613,在旋转驱动源二的转动下,当含水量较低时,控制翻板遮盖出料口一612,物料从出料口二613排出并直接进入至生化仓5,当含水量较高时,控制翻板遮盖出料口二613,物料从出料口一612排出并进入至固液分离装置4,旋转驱动源二优选为电机,也可以是现有技术中的旋转电磁铁、气缸加连杆装置、内燃机等其他具有旋转功能的普通驱动件。

[0037] 如图3与图5所示,固液分离装置4包括套筒42、上料螺杆41,上料螺杆41转动设置于套筒42的内部,进料口二421设置于套筒42的一端,套筒42的另一端设置有出料口三422,套筒42的侧壁开设有滤水孔46,套筒42的外侧设置有能够封堵出料口的挡板43,物料能够冲开挡板43,挡板43的外侧设置有复位弹簧44、固定板45,固定板45固定于套筒42的外部,复位弹簧44的一端与固定板45相抵靠,复位弹簧44的另一端与挡板43相抵靠,具体地,物料从进料口二421进入,通过上料螺杆41的转动,物料从进料口二421转移至出料口三422,在该过程中由于重力影响,部分水会从滤水孔46中排出,在传输过程中,由于有挡板43的存在,物料会堆积在出料口三422,随着上料螺杆41的转动,越来越多的物料堆积使得物料之间以及物料对挡板43的压力加大,物料的部分水分随着压力增大而被挤出并通过滤水孔46排放,当压力抵达一定值以后,挡板43被冲开,物料能够被压出,且由于有复位弹簧44的挤压,挡板43对物料的压力始终存在,从而物料中的水分能够持续被再次挤压出来,通过滤水孔46过滤的污水转移至污水处理箱进行处理,通过固液分离装置4产出的物料通过传输蛟龙输送至生化仓5。

[0038] 如图6至图7所示,生化仓5包括内仓体51、外仓体52、加热装置54,出口,出口开设于内仓体51与外仓体52的侧壁用以出料,内仓体51具有工作腔511,工作腔511内具有菌种,工作腔511内具有搅拌装置用以对工作腔511内的物料进行搅拌,搅拌装置为一主轴加多个安装于主轴的搅拌叶片组成,内仓体51与外仓体52之间形成有用以对工作腔511进行加热的加热腔53,加热腔53内分布有流体,加热装置54与加热腔53相连通且加热装置54能够对流体进行加热,加热腔53具有进流口531与出流口532,进流口531、出流口532分别与加热装置54相连通,进流口531与出流口532之间间隔设置有若干导流板533,相邻两导流板533之间形成有导流通道,导流通道能够连通进流口531与出流口532,具体地,由于流体具有流动性,可充斥整个加热腔53,从而能够对工作腔511进行均匀加热,流体通过加热装置54进行加热,在加热装置54中完成加热的流体输送至加热腔53内,在流体温度下降后又重新输送至加热装置54中进行加热,最终保持对工作腔511的均匀加热,提高菌剂活性从而提高生化仓5的产出效率以及品质。

[0039] 需要注意的是,本实施例中,加热装置54为燃料导热炉或者电加热导热炉等用以

加热的装置,优选为电加热导热炉,电加热导热炉与进流口531、出流口532通过运送管进行连接。

[0040] 如图8至图9所示,在生化仓5中的物料或产生废气进入至废气处理装置7,废气处理装置7包括喷淋塔71、光氧净化器72,喷淋塔71的下端开设有用以废气进入的进气口一711,喷淋塔71的上端开设有出气口一712,喷淋塔71的内周壁安装有若干喷头713,出气口一712与光氧净化器72之间设置有输送管73进行连通,输送管73向下弯折形成有下凹区间731,下凹区间731的最低点开设有排水口732,具体地,废气通过进气口一711进入至喷淋塔71,喷头713出水并对废气进行喷淋,经过喷淋后的废气带着大量水分进入至输送管73,最终通往光氧净化器72之中经过净化排放,在该过程中,水分会在输送管73之中进行凝结,形成小水滴,排水口732开设于输送管73下凹区间731的最低点,从而在重力势能的作用下,小水滴会向排水口732聚集并通过排水口732排出,喷淋塔71的内部沿竖直方向依次设置有若干过滤球层714,过滤球层714包括若干用以过滤杂质的过滤球,其材质为陶瓷或其他具备吸附能力的材料,喷淋塔71的内部沿竖直方向依次设置有若干与过滤球层714一一对应的放置板715,过滤球层714放置于放置板715上。

[0041] 需要注意的是,光氧净化器72为市面较为常见产品,主要利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射废气,裂解工业废气以及利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子及水分子,进而产生对有机物具有极强氧化性的臭氧。

[0042] 生化仓5与废气处理装置7之间还设置有除尘装置8,如图10至图11所示,除尘装置8包括三通管道81、除尘组件82、湿度检测器83,三通管道81包括进气段811、出气段一812、出气段二813,进气段811具有进气口二8111,出气段一812具有出气口二8122,出气段二813具有出气口三8132,除尘组件82具有进气口三823,出气口三8132与进气口三823相连通,湿度检测器83设置于进气段811内,出气段一812的内部具有能够封堵出气段一812的阀体一8121,出气段二813的内部具有能够封堵出气段二813的阀体二8131,湿度检测器83分别与阀体一8121、阀体二8131电连接,具体地,除尘装置8在工作时,废气从进气段811进入,湿度检测器83用以检测进气段811内的废气湿度并输出信号至阀体一8121与阀体二8131,当湿度较高时,阀体一8121开启,阀体二8131闭合,废气从出气口二8122排出并进入后续步骤,当湿度较低时,阀体二8131开启,阀体一8121闭合,废气从出气口三8132排出并进入至除尘组件82,通过除尘组件82将废气中的粉尘去除。

[0043] 除尘组件82包括除尘仓821、过滤袋822,进气口三823开设于除尘仓821的下端,除尘仓821的上端开设有出气口四824,过滤袋822安装于除尘仓821内,且过滤袋822位于进气口三823与出气口四824之间,进气口一711分别与出气口二8122、出气口四824相连通,除尘仓821中的过滤袋822能够有效对粉尘进行拦截,使得废气在从进气口三823进入,出气口四824排出的过程中能够过滤掉其中大部分的粉尘,除尘仓821的上端设置有用以释放脉冲使过滤袋822上吸附粉尘掉落的脉冲电磁阀,脉冲电磁阀的输出端正对过滤袋822,除尘仓821的下端还设置有出料孔,而进气口一711分别与出气口二8122、出气口四824相连通,使得无论湿度高低,废气最终都流向进气口一711并进入至喷淋塔71。

[0044] 工作原理:垃圾在进料板21经过人工分拣完后被推送至破碎刀组3,垃圾抵达破碎刀组3后,破碎刀组3之中的破碎刀盘一311与破碎刀盘二312对垃圾进行粉碎,经过粉碎的垃圾从破碎刀组3的下端掉出并落入至送料系统6的进料口一611通过送料系统6配送,含水

量不同的物料能够通过两种途径进入至生化仓5内,当含水量较大时,切换装置62将送料基座61的输出端切换为出料口一612,物料从进料口一611进入,从出料口一612掉落至固液分离装置4,在固液分离装置4中降低含水量后从固液分离装置4的输出端被输送至生化仓5内,当含水量较小时,切换装置62将送料基座61的输出端切换为出料口二613,物料从进料口一611进入,从出料口二613排出并通过进料口三55直接进入至生化仓5中,生化仓5中的菌种对物料进行发酵处理,在发酵过程中产生的废气则被排放至废气处理装置7,并由喷淋塔71以及光氧净化器72对其中的废气进行净化处理,通过粉碎增大垃圾的接触面积、恒温提高菌种活性等方式能够有效提高垃圾处理效率。

[0045] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

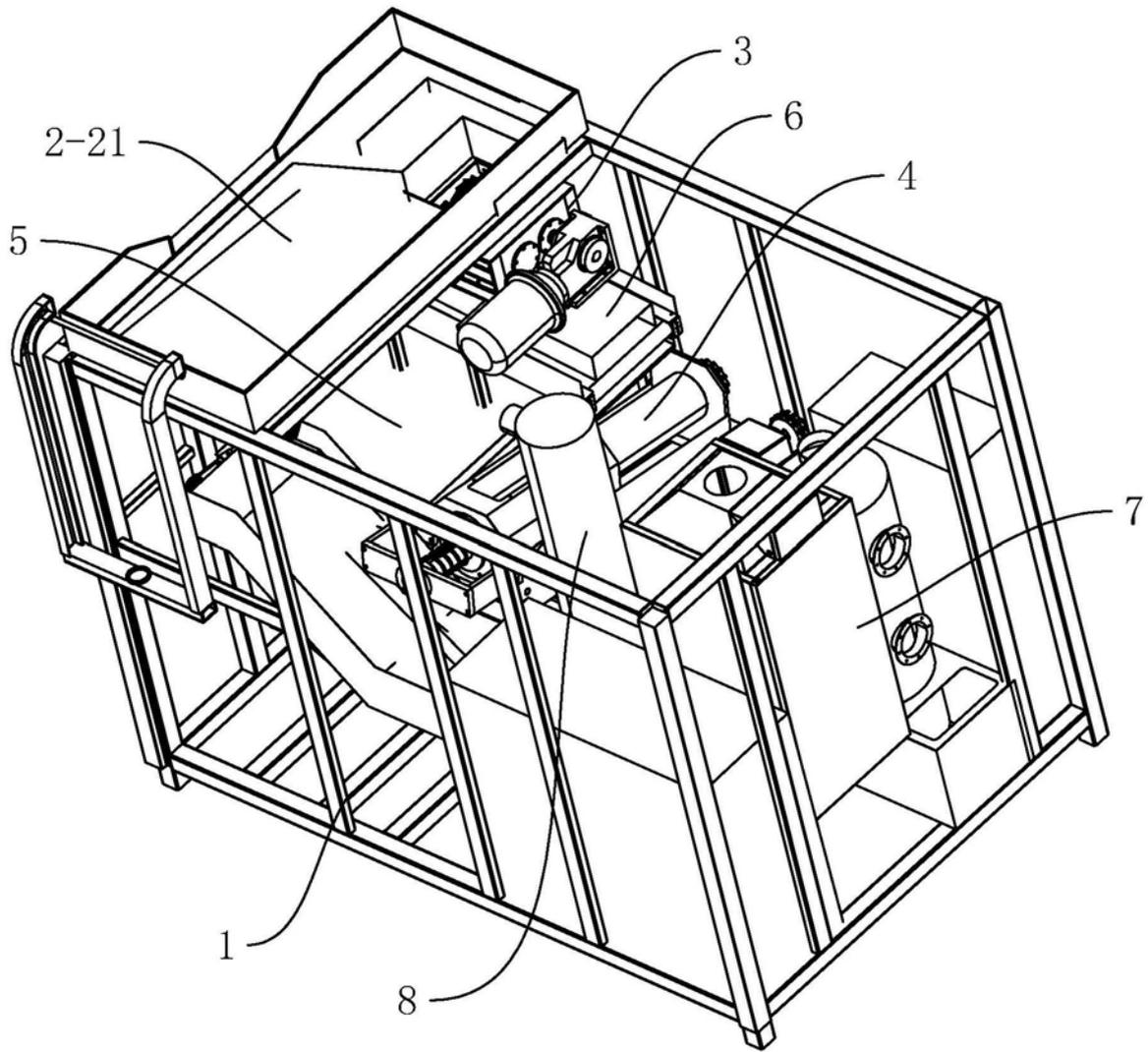


图1

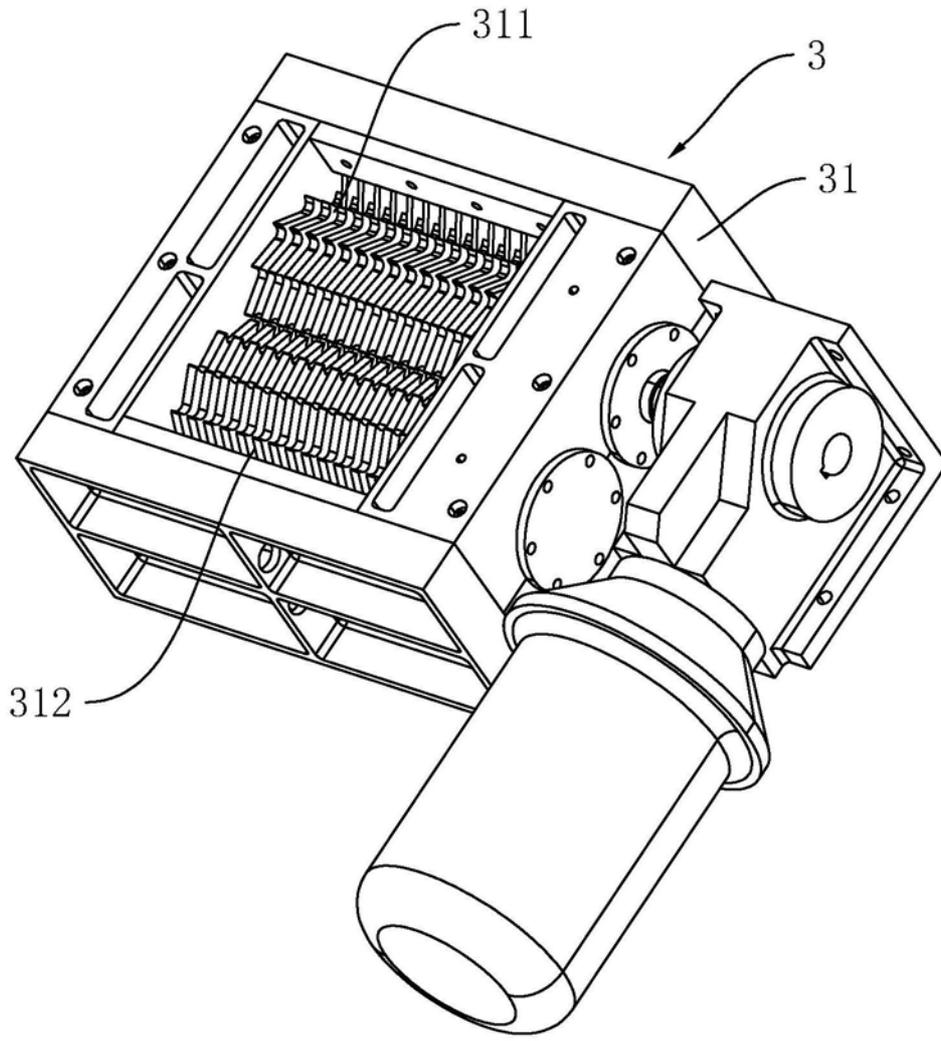


图2

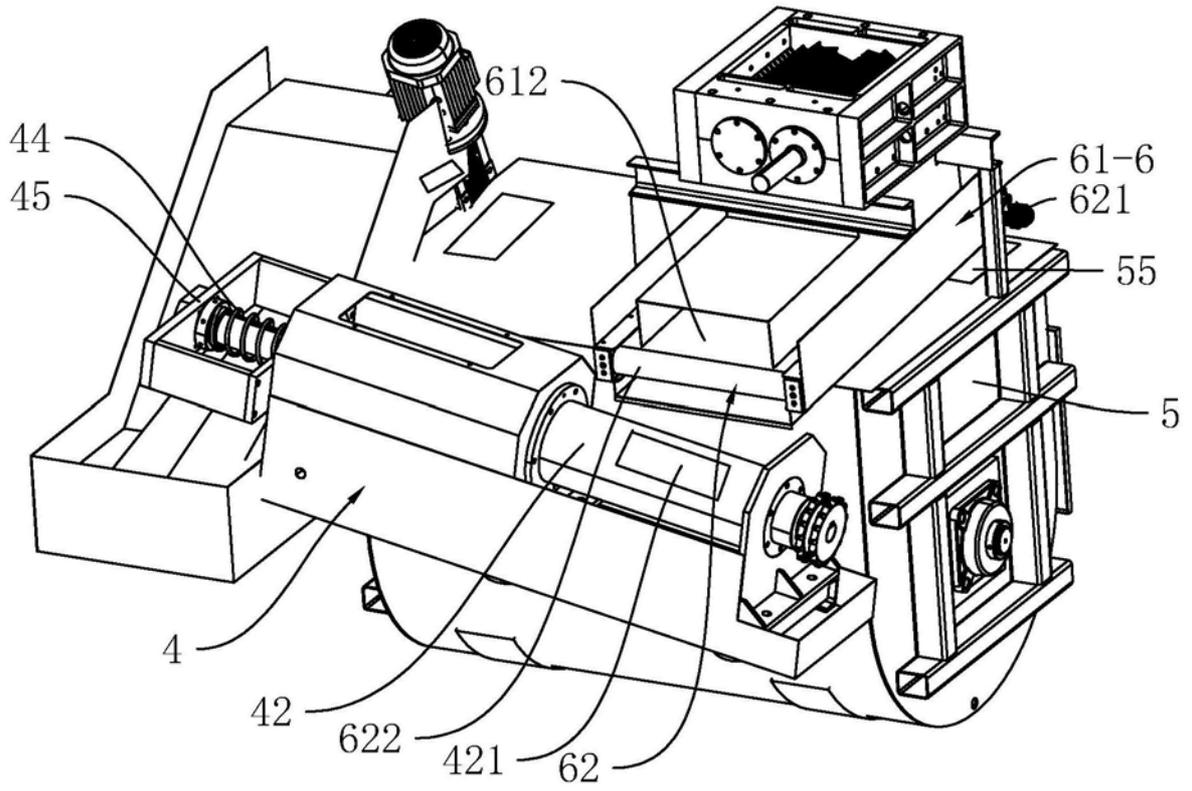


图3

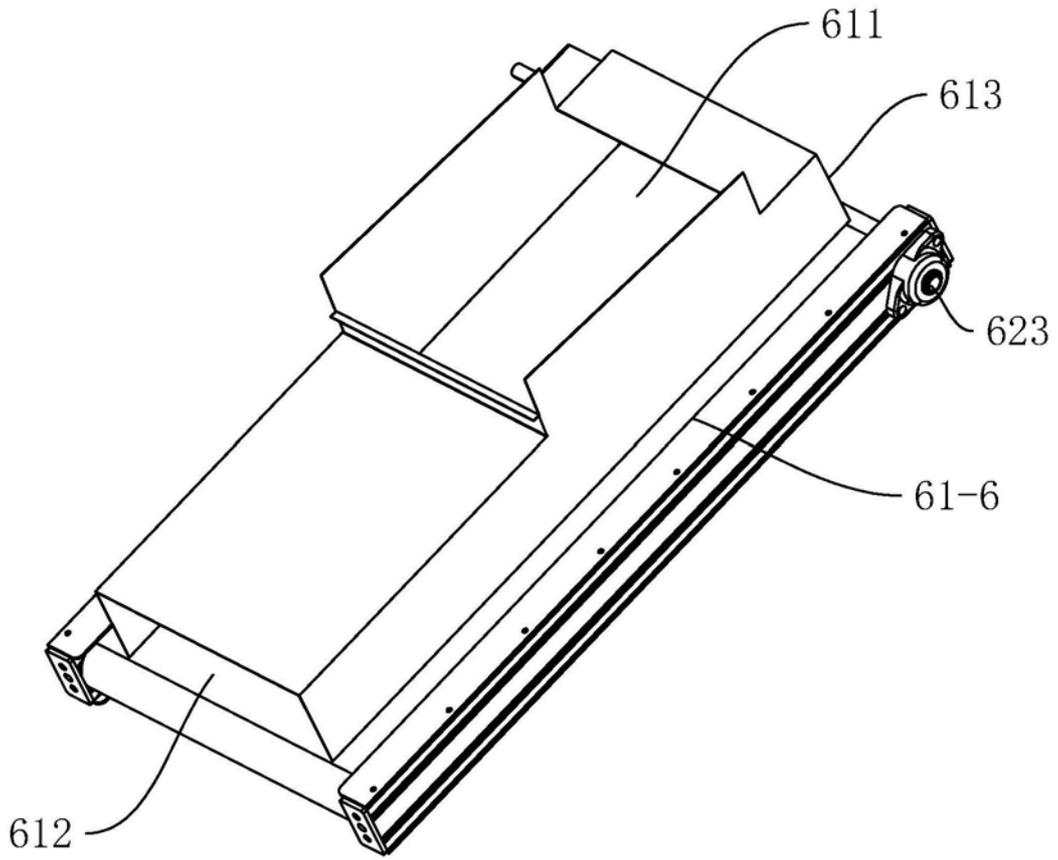


图4

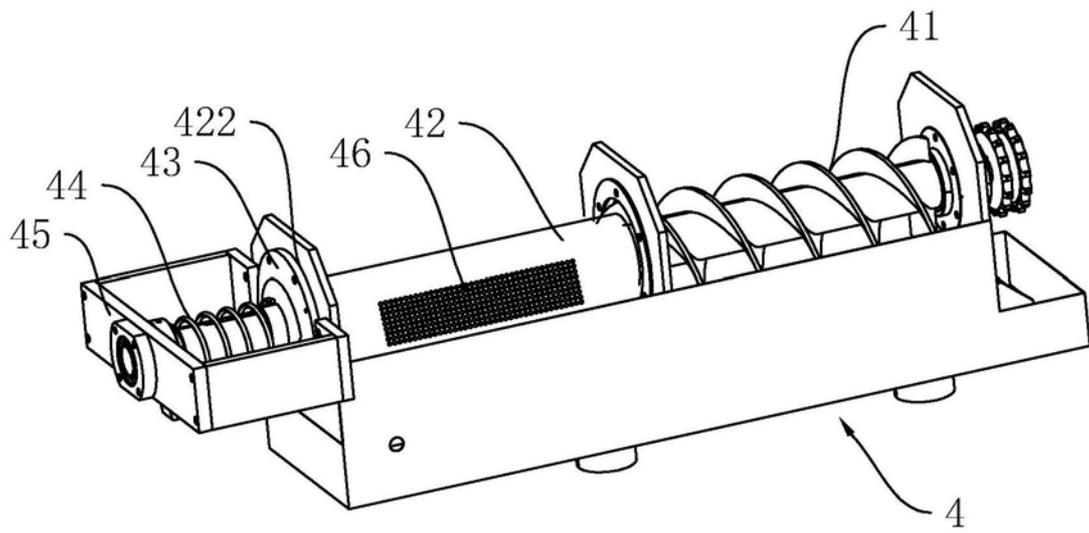


图5

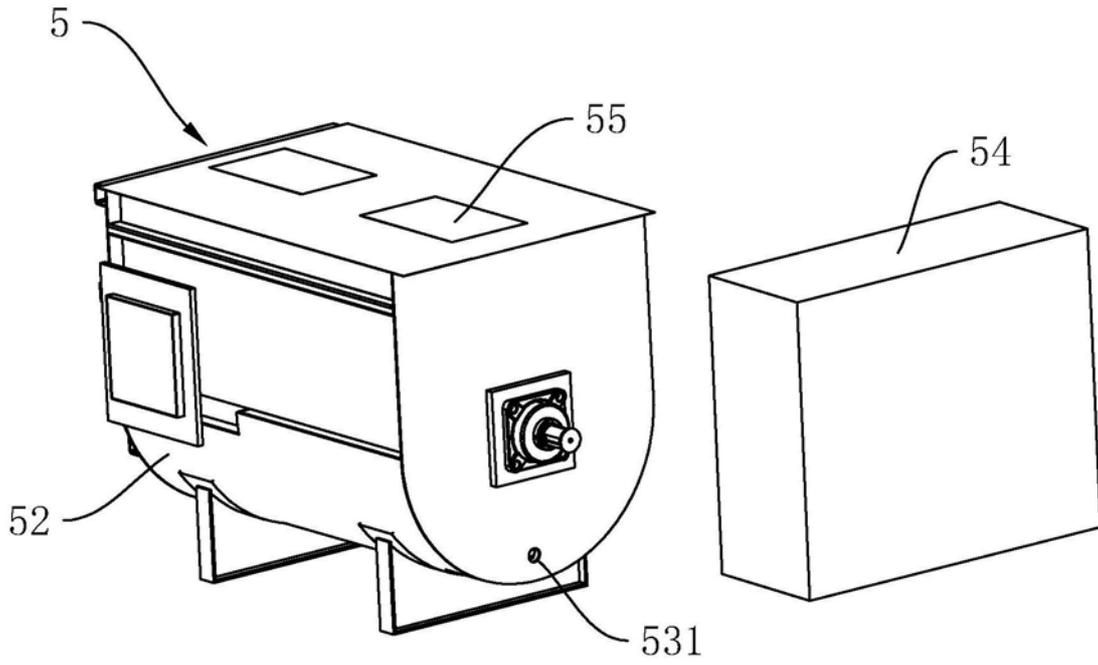


图6

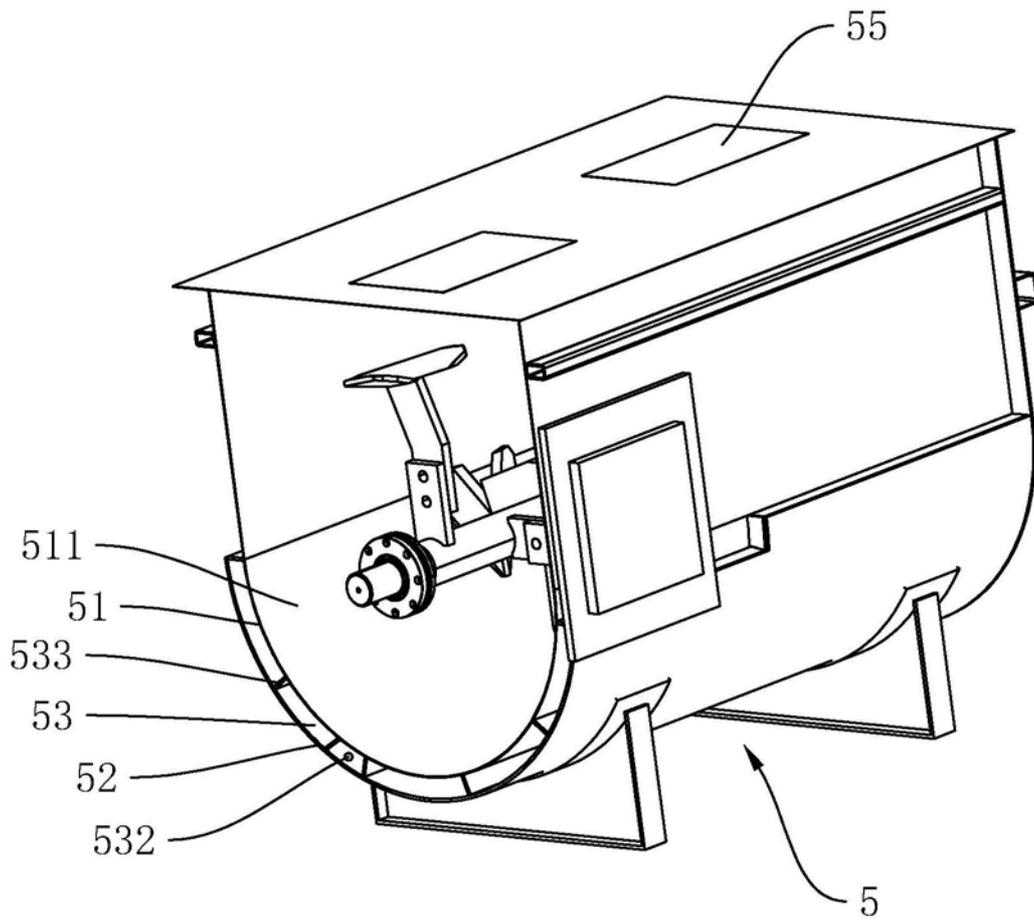


图7

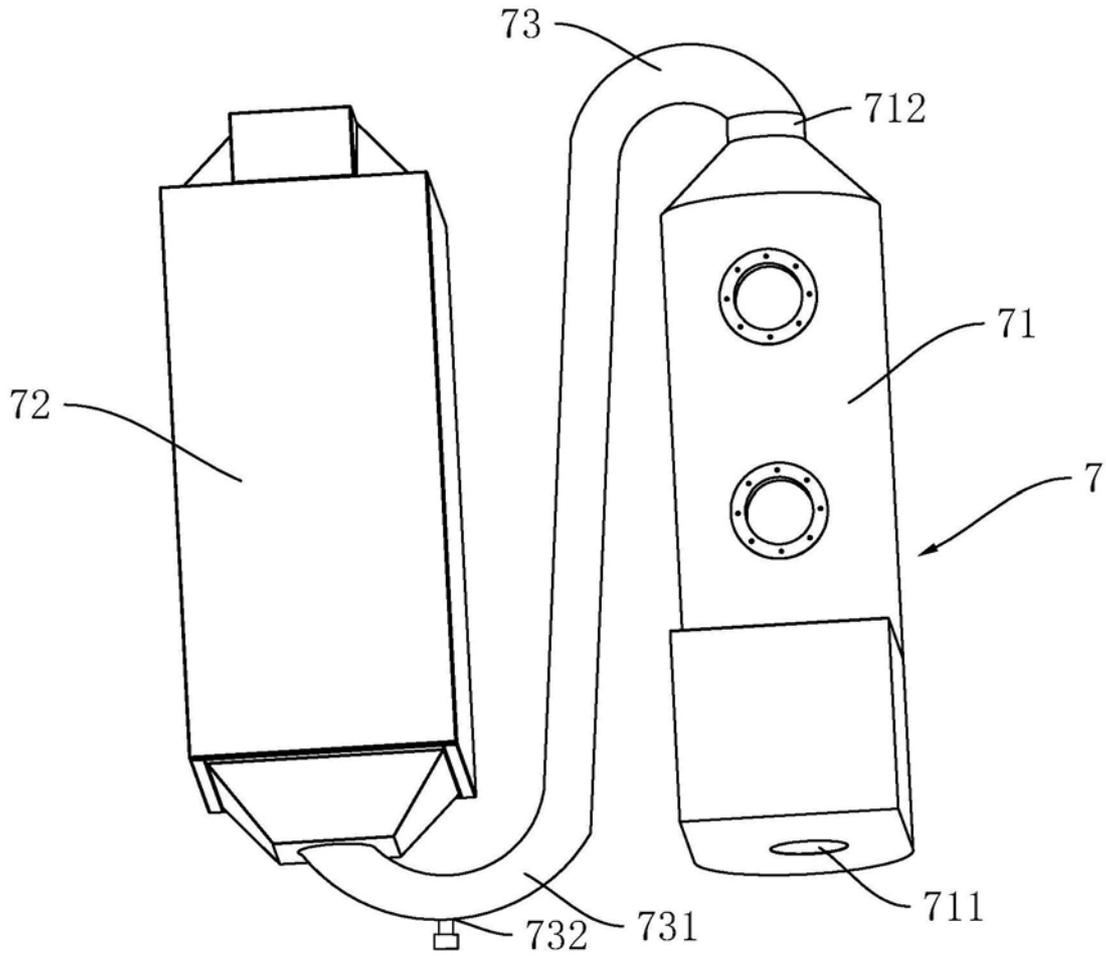


图8

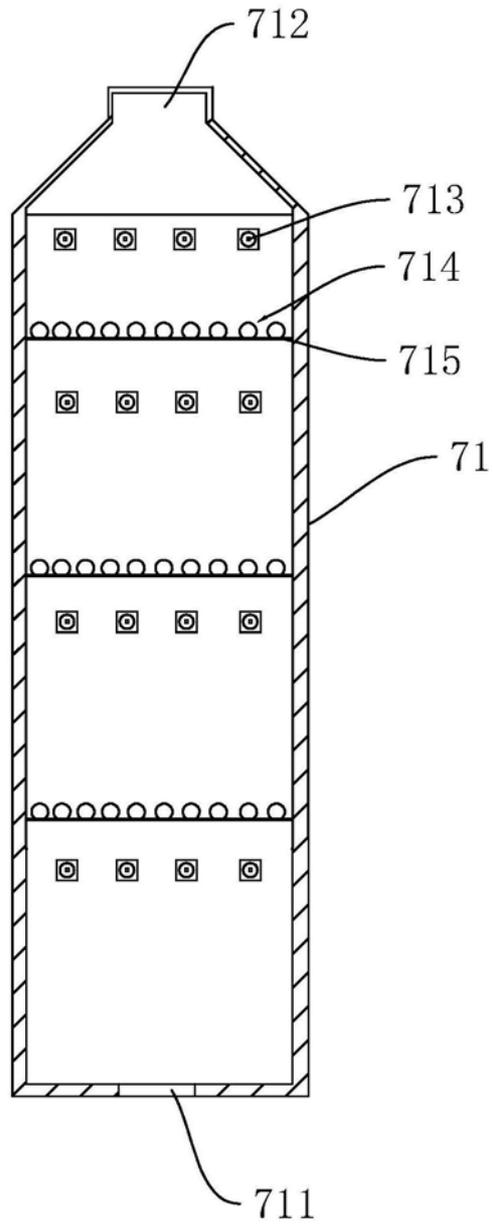


图9

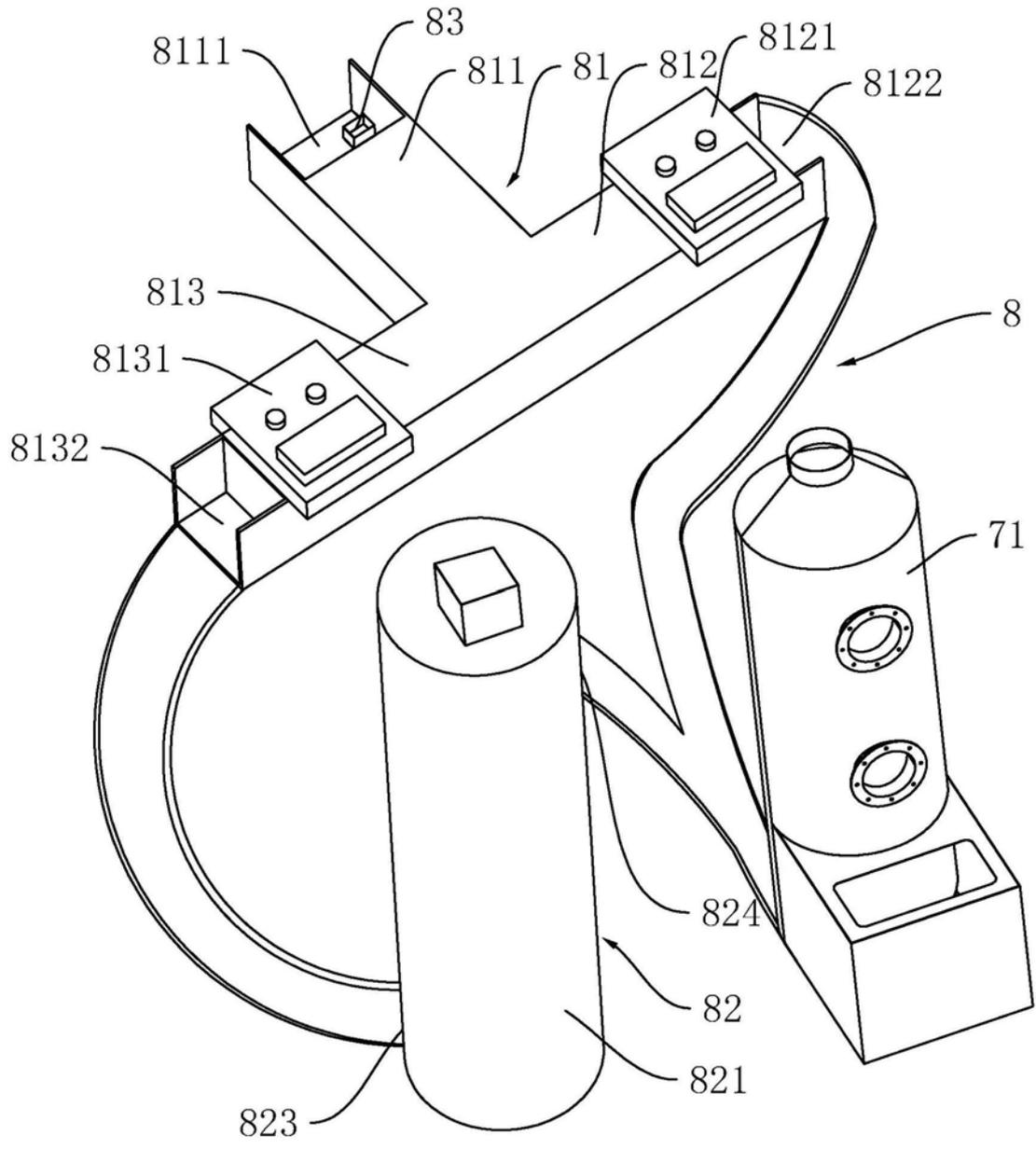


图10

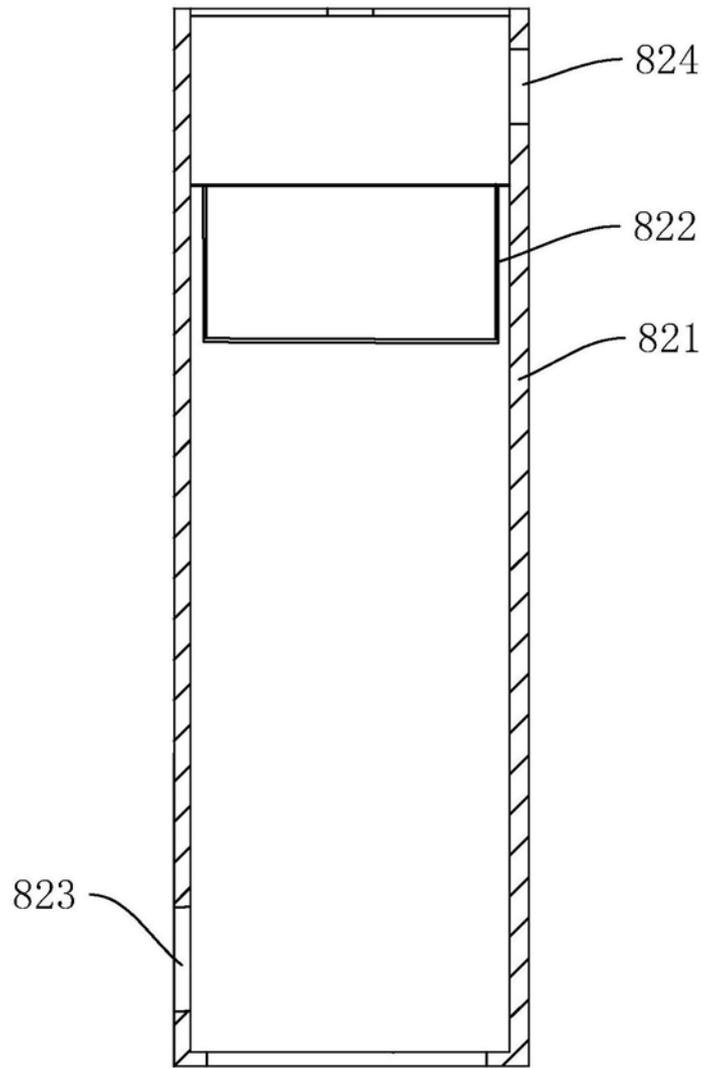


图11