



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111215433 B

(45) 授权公告日 2022.05.10

(21) 申请号 202010062169.5

(22) 申请日 2018.12.27

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111215433 A

(43) 申请公布日 2020.06.02

(62) 分案原申请数据  
201811614204.9 2018.12.27

(73) 专利权人 浙江绿华生态科技有限公司  
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区南太湖  
高新技术产业园区工业路18号-390

(72) 发明人 蔡同文

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33261  
专利代理师 李品

(51) Int.Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/80 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

B09B 101/02 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 108405566 A, 2018.08.17

CN 107899286 A, 2018.04.13

CN 108405560 A, 2018.08.17

CN 104338740 A, 2015.02.11

CN 107670369 A, 2018.02.09

审查员 张素

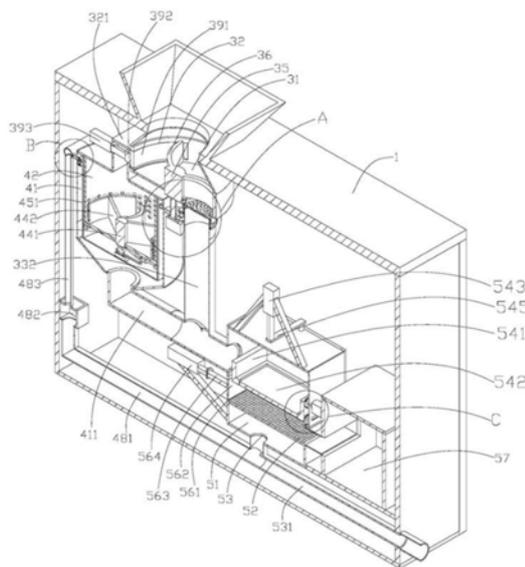
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

## (54) 发明名称

一种用于厨余垃圾处理的设备

## (57) 摘要

本发明公开了一种用于厨余垃圾处理的设备,包括箱体、设于所述箱体上的进料口、设于所述进料口对应处的分选装置、用于对体积较大的垃圾进行粉碎的破碎装置及设于所述箱体内的固液分离装置,所述破碎装置包括外筒体、设于所述外筒体内的第一筒体、用于对垃圾进行碾碎的研磨组件及与所述外筒体相配合的排料组件;本发明可先根据垃圾的体积大小对垃圾进行分选,可减小破碎垃圾的量,提高对垃圾的处理效果,还可节能环保;破碎效果好,便于餐厨垃圾的集中运输回收。



1. 一种用于厨余垃圾处理的设备,包括箱体(1)、设于所述箱体(1)上的进料口(2)、设于所述进料口(2)对应处的分选装置(3)、用于对体积较大的垃圾进行粉碎的破碎装置(4)及设于所述箱体(1)内的固液分离装置,其特征在于:所述破碎装置(4)包括外筒体(41)、设于所述外筒体(41)内的第一筒体(42)、用于对垃圾进行碾碎的研磨组件及与所述外筒体(41)相配合的排料组件;所述排料组件包括套设在所述第一筒体(42)上的第二筒体(451)、设于所述第二筒体(451)内的第一排料口(452)、与所述第一排料口(452)相配合的第二排料口(453)及用于驱动所述第二筒体(451)间歇性转动的第一驱动组件,所述第二排料口(453)设于所述第一筒体(42)上;所述外筒体(41)内壁与第二筒体(451)外壁之间设有间歇以形成排料通道,所述排料通道内设有一喷淋组件;所述喷淋组件包括设于所述排料通道上部的环形管(471)和设于所述环形管(471)上的多个喷淋头(472),所述环形管(471)通过一循环送液组件相配合;所述固液分离装置包括分离箱(51)、设于所述分离箱(51)内的第一过滤网(52)、设于所述分离箱(51)底部的排液口(53)及挤压组件;所述循环送液组件包括一端设于所述排液口(53)对应位置处的第一导液管(481)、与所述第一导液管(481)另一端相连的循环泵(482)及与所述循环泵(482)出液端相连的第二导液管(483),所述第二导液管(483)的另一端与所述环形管(471)相连通;所述分选装置(3)包括与所述进料口(2)相连通的分选箱(31)、设于所述分选箱(31)侧部的第一出料口(32)、设于所述分选箱(31)底部的第二出料口(33)、与所述第二出料口(33)相连通的套件(331)、可沿所述套件(331)的内壁来回升降的第二过滤网(34)、设于所述分选箱(31)内的第三转轴(35)、呈弧形结构设置的推件(36)、一端与所述第三转轴(35)相连的第一转杆(37)、与所述第一转杆(37)的另一端相连的第四驱动件(38)及用于驱动所述第二过滤网(34)来回升降的防堵组件;该防堵组件包括设于所述套件(331)内壁上的滑槽(381)、设于所述第二过滤网(34)上的滑块(382)、一端与所述滑块(382)相连的连接杆(383)、与所述套件(331)相连通的第一排料管(332)、套设在所述第一排料管(332)上的套环(384)、焊接在所述套环(384)上的连接板(385)、与所述第一转杆(37)止转配合的圆件(371)及设于所述圆件(371)上的凸件(386);所述滑块(382)可在滑槽(381)内滑动;所述连接杆(383)的另一端与所述套环(384)相连;当凸件(386)与连接板(385)接触时,第二过滤网(34)可在套件(331)内向上运动,当凸件(386)不与连接板(385)接触时,第二过滤网(34)可向下运动;所述第二过滤网(34)的上表面与所述分选箱(31)的底面之间始终具有间距;所述第一排料管(332)与所述第一导液管(481)相连通;所述第一出料口(32)的对应位置处设有一封堵组件,该封堵组件包括封堵件(391)、橡胶块(392)、第五驱动件(393)及第一弹性件(349),所述封堵件(391)为一金属件,该封堵件(391)的形状与所述第一出料口(32)的形状相配合,所述橡胶块(392)粘接在所述封堵件(391)上,所述第五驱动件(393)的活塞杆与所述橡胶块(392)相连接,第五驱动件可通过橡胶块带动封堵件运动,所述第一弹性件(349)为一弹簧,该第一弹性件(349)的一端与所述封堵件(391)相连,该第一弹性件(349)的另一端与第二排料管(321)的内壁相连;

所述挤压组件包括设于所述第一过滤网(52)上方的移动件(541)、转动设于所述移动件(541)上的压板(542)、用于驱动所述移动件(541)上下动作的第二驱动件(543)及用于驱动所述压板(542)翻转的第三驱动组件;

所述第三驱动组件包括与所述压板(542)相连的第二转轴(551)、设于所述第二转轴(551)一端的第一齿轮(552)、可与所述第一齿轮(552)相配合的第二齿轮(553)及用于驱动

所述第二齿轮转动的第三驱动件(554),所述第二齿轮(553)设于所述第一齿轮(552)的上方。

2.根据权利要求1所述的用于厨余垃圾处理的设备,其特征在于:所述研磨组件包括设于所述第一筒体(42)底部的第一转轴(441)、设于所述第一转轴(441)上的研磨件(442)、设于所述研磨件(442)上的第一凸起(443)及与所述第一凸起(443)相配合的第二凸起(444),所述第二凸起(444)设于所述第一筒体(42)的内壁上。

3.根据权利要求2所述的用于厨余垃圾处理的设备,其特征在于:所述第一转轴(441)上还设有导料件(445),所述导料件(445)呈弧形结构。

## 一种用于厨余垃圾处理的设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理技术领域,尤其是涉及一种用于厨余垃圾处理的设备。

### 背景技术

[0002] 餐厨垃圾是食物垃圾中最主要的一种,包括学校、家庭、食堂及餐饮行业等产生的食物加工下脚料和食用残余,其成分复杂,主要是油、水、果皮、蔬菜、米面、鱼、肉、骨头以及废餐具、塑料、纸巾等多种物质的混合物,若不对餐厨垃圾进行及时处理则会发酸发臭造成环境污染;在对餐厨垃圾进行处理时,需要先将垃圾进行粉碎,再进行固液分离,既可便于对不同类型的垃圾进行分类处理,又可便于垃圾进行运输回收;但是餐厨的垃圾处理设备需要占用大量场地,不便于餐馆所在地的使用,另外现有的餐厨垃圾处理设备对垃圾的粉碎效果差,且固液分离速度慢,严重影响了餐厨垃圾的处理效率。

[0003] 现有技术如公告号为CN108016067A的中国专利,该专利为一种餐厨垃圾固液分离装置,包括安装板,该安装板的两端均设有支撑架,该安装板的上表面中部设有滑槽,该安装板的下端设有挤压装置,挤压装置的滑块侧面穿插有螺杆,螺杆的侧面两端通过轴承与支撑架转动连接,螺杆的左端通过联轴器与伺服电机的输出轴固定连接,伺服电机通过固定座与支撑架固定连接,且支撑架的侧面中部设有开关组,挤压装置的按压板上表面设有两个对称设置的L形连接件。该餐厨垃圾固液分离装置,可以对餐厨垃圾进行挤压,便于对存放槽内部的固定垃圾进行输送和倾倒,操作简单,实用性强,但是该专利的固液分离速度慢,对餐厨垃圾的处理效率低。

### 发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种处理效率高的用于厨余垃圾处理的设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种用于厨余垃圾处理的设备,包括箱体、设于所述箱体上的进料口、设于所述进料口对应处的分选装置、用于对体积较大的垃圾进行粉碎的破碎装置及设于所述箱体内的固液分离装置,所述破碎装置包括外筒体、设于所述外筒体内的第一筒体、用于对垃圾进行碾碎的研磨组件及与所述外筒体相配合的排料组件;所述排料组件包括套设在所述第一筒体上的第二筒体、设于所述第二筒体内的第一排料口、与所述第一排料口相配合的第二排料口及用于驱动所述第二筒体间歇性转动的第一驱动组件,所述第二排料口设于所述第一筒体上;所述外筒体内壁与第二筒体外壁之间设有间歇以形成排料通道,所述排料通道内设有一喷淋组件;所述喷淋组件包括设于所述排料通道上部的环形管和设于所述环形管上的多个喷淋头,所述环形管通过一循环送液组件相配合;所述固液分离装置包括分离箱、设于所述分离箱内的第一过滤网、设于所述分离箱底部的排液口及挤压组件;所述循环送液组件包括一端设于所述排液口对应位置处的第一导液管、与所述第一导液管另一端相连的循环泵及与所述循环泵出液端相连的第二导液管,所述第二导液管的另一端与所述环形管相连通;所述分选装置包括与所述进料口

相连通的分选箱、设于所述分选箱侧部的第一出料口、设于所述分选箱底部的第二出料口、与所述第二出料口相连通的套件、可沿所述套件的内壁来回升降的第二过滤网、设于所述分选箱内的第三转轴、呈弧形结构设置的推件、一端与所述第三转轴相连的第一转杆、与所述第一转杆的另一端相连的第四驱动件及用于驱动所述第二过滤网来回升降的防堵组件；该防堵组件包括设于所述套件内壁上的滑槽、设于所述第二过滤网上的滑块、一端与所述滑块相连的连接杆、与所述套件相连通的第一排料管、套设在所述第一排料管上的套环、焊接在所述套环上的连接板、与所述第一转杆止转配合的圆件及设于所述圆件上的凸件；所述滑块可在滑槽内滑动；所述连接杆的另一端与所述套环相连；当凸件与连接板接触时，第二过滤网可在套件内向上运动，当凸件不与连接板接触时，第二过滤网可向下运动；所述第二过滤网的上表面与所述分选箱的底面之间始终具有间距；所述第一排料管与所述第一导液管相连通；所述第一出料口的对应位置处设有一封堵组件，该封堵组件包括封堵件、橡胶块、第五驱动件及第一弹性件，所述封堵件为一金属件，该封堵件的形状与所述第一出料口的形状相配合，所述橡胶块粘接在所述封堵件上，所述第五驱动件的活塞杆与所述橡胶块相连接，第五驱动件可通过橡胶块带动封堵件运动，所述第一弹性件为一弹簧，该第一弹性件的一端与所述封堵件相连，该第一弹性件的另一端与所述第二排料管的内壁相连；本申请在分选箱外壁上与第二出料口相对应的位置处安装了套件，套件与第二出料口相连通，第二过滤网即安装在套件内，且第二过滤网的上表面与分选箱的底面之间始终具有一定的间距，从而使得分选箱内的第三转轴在带动推件转动时，推件仅会从第二过滤网的上方经过，而不会与第二过滤网的上表面接触，从而避免垃圾在推件与第二过滤网的作用下被碾碎而糊在滤网上，保证第二过滤网不会被堵塞，小块的垃圾能够顺利的通过第二过滤网被排出，保证第二过滤网始终能够起到较好的过滤效果的同时，垃圾不易残留在第二过滤网上，保证第二过滤网始终较为洁净，避免细菌滋生，进而保证了使用者的身体健康；而且小块垃圾能够顺利通过第二过滤网也使得破碎装置的负担大大降低，起到了节能减排的作用；本申请在套件的内壁开设了滑槽，并在滑槽内安装了可以沿着滑槽来回升降的滑块，滑块一端与第二过滤网相连，另一端则连接在了一根连接杆的上端上，而连接杆的下端则与套环相连，套环套设在第一排料管上，可以沿着第一排料管的外壁来回升降，第一排料管则与套件相连通，套环上焊接了一个连接板，第一转杆上安装了一个圆件，圆件上则安装了一个凸件，并且第一转杆的一端与第四驱动件相连，另一端与第三转轴相连；从而使得当第四驱动件启动后，即会带动第一转杆转动，从而带动第三转轴和第三转轴上的推件转动，起到推动分选箱内的垃圾的作用；同时，第一转杆的转动会带动安装在其上的圆件一起转动，从而带动安装在圆件上的凸件围绕第一转杆转动，使得凸件每转动一圈即会与连接板接触一次，形成间歇传动配合；当凸件与连接板接触时，连接板可带动套环向上运动，进而在连接杆的带动下，第二过滤网在滑块的带动下可在套件内向上运动；而当凸件不与连接板接触时，第二过滤网可在重力的作用下向下运动，进而实现第二过滤网的上下运动；而由于第二过滤网在到达升降终点时，滑块均会与滑槽的边缘发生碰撞，从而使得第二过滤网会在滑块碰撞时产生轻微的振动，进而使得第二过滤网上方无法通过滤孔的大块垃圾能够被振飞到空中，然后被旋转的推件推离滤网的上方，避免大块垃圾残留在第二过滤网上方的空间中，保证垃圾能够清理干净，处理更为彻底，细菌不易滋生；同时，随着第二过滤网的振动，卡在滤孔中的垃圾和粘附在第二滤网上的小块垃圾均能够快速的通过第二过滤网进入

第一排料管内被排出,大大提高了第二过滤网的过滤效率,进一步避免了垃圾的残留,保证垃圾清理的更为干净;本申请中的第一排料管连通了一根第三排料管,第三排料管则连通了分离箱,分离箱上开设了排液口,排液口则连通了一根第一导液管,第一导液管则与循环泵的输入端相连通,且循环泵的输出端则与第二导液管相连通,从而使得当循环泵启动时,不仅能够将分离箱从排出的液体吸走,起到重复利用水资源,节能减排的作用,而且循环泵的吸力也会作用在与第一导液管相连通的第一排料管上,使得第二过滤网的下方形成有负压,进而使得小块的垃圾更容易通过第二过滤网,提高了对垃圾的处理效率的同时,粘附在第二过滤网上的垃圾也更容易掉落,进一步保证了垃圾能够被清理干净,不易残留,避免了细菌的滋生,保证了用户的身体健康。

[0006] 所述研磨组件包括设于所述第一筒体底部的第一转轴、设于所述第一转轴上的研磨件、设于所述研磨件上的第一凸起及与所述第一凸起相配合的第二凸起,所述第二凸起设于所述第一筒体的内壁上;第一转轴转动的过程中可带动研磨件进行运动,使得研磨件上第一凸起可与第二凸起接触摩擦,进而可对垃圾进行充分研磨,大大提高对垃圾的破碎效果。

[0007] 所述第一转轴上还设有导料件,所述导料件呈弧形结构;导料件设置为弧形结构,使得导料件在随着第一转轴转动的过程中将垃圾导向第一筒体的内壁处,便于研磨件对垃圾进行充分的研磨,进一步提高垃圾的破碎效果。

[0008] 所述挤压组件包括设于所述第一过滤网上方的移动件、转动设于所述移动件上的压板、用于驱动所述移动件上下动作的第二驱动件及用于驱动所述压板翻转的第三驱动组件;第二驱动件可驱动移动件上下运动,使得移动件在向下运动的工程中可对垃圾进行挤压,提高垃圾的固液分离速度,同时第三驱动件可带动压板进行翻转,可将落在压板上的垃圾翻转至压板下方进行挤压操作。

[0009] 所述第三驱动组件包括与所述压板相连的第二转轴、设于所述第二转轴一端的第一齿轮、可与所述第一齿轮相配合的第二齿轮及用于驱动所述第二齿轮转动的第三驱动件,所述第二齿轮设于所述第一齿轮的上方;第三驱动件可驱动第二齿轮转动,使得压板在随着移动件向上后,第一齿轮可与第二齿轮相啮合,当第一齿轮和第二齿轮相啮合后,进而使得第二转轴带动压板进行翻转,这样设置使得只有当压板完成挤压操作,向上运动后才可进行翻转,大大提高了压板在向下挤压垃圾时的平稳性,进一步可提高垃圾固液分离的效果。

[0010] 综上所述,本发明可先根据垃圾的体积大小对垃圾进行分选,可减小破碎垃圾的量,提高对垃圾的处理效果,还可节能环保;破碎效果好,便于餐厨垃圾的集中运输回收。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明的部分结构示意图一。

[0013] 图3为图1的俯视图。

[0014] 图4为图3中A-A处的剖面结构示意图。

[0015] 图5为图4中A处的放大图。

[0016] 图6为图4中B处的放大图。

- [0017] 图7为图4中C处的放大图。
- [0018] 图8为图3中B-B处的部分剖面结构示意图。
- [0019] 图9为本发明的部分结构示意图二。
- [0020] 图10为图6的侧视图。
- [0021] 图11为图10中C-C处的剖面结构示意图。
- [0022] 图12为图10中D-D处的剖面结构示意图。
- [0023] 图13为图12中D处的放大图。
- [0024] 图14为本发明的部分结构示意图三。
- [0025] 图15为图14的俯视图。
- [0026] 图16为图15中E-E处的剖面结构示意图。

### 具体实施方式

[0027] 如图1-16所示,一种用于厨余垃圾处理的设备,包括箱体1、进料口2、分选装置3、破碎装置4及固液分离装置,所述箱体1为一金属箱,所述进料口2设于所述箱体1的顶部,优选的,该进料口2处设有一导料件21,该导料件21呈扩口状,便于餐厨垃圾的进料;

[0028] 所述分选装置3设于所述箱体内,具体的,所述分选装置3包括分选箱31、第一出料口32、第二出料口33、第二过滤网34、第三转轴35、推件36、第一转杆37及第四驱动件38,所述分选箱31为一金属筒,该分选箱31的进口设于所述进料口2的对应位置处,餐厨垃圾可直接通过进料口进入分选箱内,所述第一出料口32设于所述分选箱31的侧部,用于排出体积较大的餐厨垃圾,所述第二出料口33设于所述分选箱31的底部,所述该第二过滤网34为一金属网,该第二过滤网34设于所述第二出料口33的对应位置处,所述第三转轴35为一金属轴,该第三转轴35设于所述分选箱31内,所述推件36为一金属件,该推件36呈弧形结构,该推件36共设有三个,三个推件36间隔均匀的焊接在所述第三转轴35的上,所述第一转杆37为一金属杆,该第一转杆37的一端穿过分选箱31与所述第三转轴35相连,所述第一转杆37通过轴承与所述分选箱31相配合,该一转杆37的另一端与所述第四驱动件38相连,该第四驱动件38为市面上可直接购买的电机,具体结构和原理在此不再进行赘述;

[0029] 优选的,所述第二出料口33的对应位置处设有一套件331,该套件331为一金属件,该套件331的一端与所述分选箱31相连,所述套件331的另一端与一第一排料管332相连通,为了避免第二过滤网34堵塞,设置了防堵组件,使得第二过滤网34可在所述套件331内上下动作,具体的,所述防堵组件包括滑槽381、滑块382、连接杆383、套环384、连接板385及凸件386,所述滑槽381设于所述套件331的内壁上,所述滑块382设于所述第二过滤网34上,该滑块382为一金属块,该滑块382焊接在所述第二过滤网34上,该滑块382可在滑槽381内滑动,所述连接杆383为一金属杆,该连接杆383的一端焊接在所述滑块382上,优选的,为了保持第二过滤网34运动的平稳性,该滑槽381设有两个,两个滑槽381相对设置,相应的,所述滑块和连接杆均设置了两个,所述套环384为一金属套环,该套环384套设在所述第一排料管332上,所述连接板385为一金属板,该连接板385焊接在所述套环384上,所述凸件386与所述第一转杆37相配合,所述第一转杆37上设有一圆件371,该圆件371为一金属件,该圆件371套设在所述第一转杆371上,所述凸件386设于所述圆件371上;第一转杆转动的过程中带动圆件一同转动,进而凸件可跟随圆件一同进行转动,凸件转动的过程中可间歇的与连

接板接触,当凸件与连接板接触时,连接板可带动套环向上运动,进而在连接杆的带动下,第二过滤网在滑块的带动下可在套件内向上运动,而当凸件不与连接板接触时,第二过滤网可在重力的作用下向下运动,进而实现第二过滤网的上下运动,可有效避免第二过滤网的堵塞;

[0030] 所述第一出料口32的对应位置处设有一第二排料管321,该第二排料管321为一呈“L”型的弯折金属管,优选的,所述第一出料口32的对应位置处设有一封堵组件,具体的,所述封堵组件包括封堵件391、橡胶块392、第五驱动件393及第一弹性件349,所述封堵件391为一金属件,该封堵件391的形状与所述第一出料口32的形状相配合,所述橡胶块392粘接在所述封堵件391上,所述第五驱动件393为市面上可直接购买的气缸,具体结构和原理在此不再进行赘述,该第五驱动件393的活塞杆与所述橡胶块392相连接,第五驱动件可通过橡胶块带动封堵件运动,使得当封堵件位于所述第一出料口时,位于分选箱内的餐厨垃圾不会从第一出料口排出,此时,可使得餐厨垃圾中体积较小的垃圾更多的从第二出料口排出;当封堵件与第一出料口分离时,分选箱中体积较大的垃圾可从第一出料口排出;所述第一弹性件349为一弹簧,该第一弹性件349的一端与所述封堵件391相连,该第一弹性件349的另一端与所述第二排料管321的内壁相连,该第一弹性件349共设有两个,该第一弹性件的设置既可提高封堵件运动时的稳定性,又可使得体积较大的餐厨垃圾顺利从第二排料管321排出;

[0031] 从第二排料管321排出的体积较大的垃圾可进入破碎装置4进行粉碎,具体的,所述破碎装置4包括外筒体41、第一筒体42、研磨组件及排料组件,所述外筒体41为一金属筒,该外筒体41与所述第二排料管321相连通,所述第一筒体42为一金属筒,该第一筒体42设于所述外筒体41内,所述切碎组件43设于所述第一筒体42内,进入第一筒体内的垃圾先通过切碎组件43进行切碎处理;

[0032] 体积较大的垃圾可落在第一筒体42的底部通过研磨组件进行研磨破碎,具体的,所述研磨组件包括第一转轴441、研磨件442、第一凸起443、第二凸起444及导料件445,所述第一转轴441为一金属轴,该第一转轴441设于所述第一筒体42的底部,所述研磨件442为一金属件,该研磨件442包括连接部447和弧形部446,该连接部447的一端焊接在所述第一转轴441上,该弧形部446上设有第一凸起443,该第一凸起443为一金属凸起,该第一凸起443共设有多个,多个第一凸起443均匀焊接在所述弧形部446上,所述第二凸起444设于所述第一筒体42的内壁上,该第二凸起444设有多个,该第二凸起444也为金属凸起,多个第二凸起444均匀焊接在所述第一筒体42的内壁上,当研磨件在随着第一转轴转动的过程中,研磨件上的第一凸起可与第一筒体内壁上的第二凸起相配合,可对位于落在第一筒体底部的餐厨垃圾进行有效的研磨破碎;优选的,所述研磨件442共设有三个,可进一步提高对垃圾的研磨效果;

[0033] 所述导料件445为一呈弧形结构的金属件,该导料件445的一端焊接第一转轴441上,优选的,该导料件445共设有三个,每个导料件位于相邻两个研磨件之间,该导料件在随着第一转轴转动的过程中将垃圾导向第一筒体的内壁处,便于研磨件对垃圾进行充分的研磨;

[0034] 为了及时将研磨后的垃圾及时排出第一筒体,设置了排料组件,具体的,所述排料组件包括第二筒体451、第一排料口452、第二排料口453及第一驱动组件,所述第二筒体451

套设在所述第一筒体42上,所述第一排料口452设置有多个,多个第一排料口452均设在所述第二筒体451的下部,所述第二排料口453设置有多个,多个第二排料口453均在所述第一筒体42的下部,该第二排料口可与所述第一排料口相配合,且第二排料口453的口径与所述第一排料口452的口径大小相同,所述第一驱动组件可驱动所述第二筒体进行间歇性转动,当第一排料口与第二排料口相对应时,第一筒体内体积足够小的垃圾可通过第二排料口和第一排料口进入外筒体内排出,而当第一排料口与第二排料口相错开时,第一筒体内的垃圾无法进行排料,可继续留在第一筒体内进行破碎,另外第二筒体间歇性转动的过程中使得垃圾不会粘附在第一筒体上,进而不会对第二排料口造成堵塞,可保证垃圾的正常排料;

[0035] 具体的,所述第一驱动组件包括第一驱动件461、第三转杆462、转动件463、凸块464、齿件465、第一通槽466、齿环467及第四转杆468,所述第一驱动件461为市面上可直接购买的电机,具体结构和原理在此不再进行赘述,所述第三转杆462为一金属杆,该第三转杆462的一端与所述第一驱动件461的输出端相连,该第三转杆462的另一端与所述第一转轴441相连,所述转动件463为一金属件,该转动件463的一端套设在所述第三转杆462上,所述凸块464为一金属凸块,该凸块464焊接在所述转动件463的另一端,所述齿件465为一金属不完全齿轮,该齿件465设有第一通槽466,该第一通槽466共设有四个,均匀分布在所述齿件465上,所述第四转杆468为一金属杆,该第四转杆468的一端与所述齿件465相连,该第四转杆468的另一端通过轴承与所述第一筒体底壁相连,附图中并未将第四转杆468的附图标号标出;所述齿环467为一金属齿环,该齿环467的齿部位于齿环内侧,该齿环467设于所述第二筒体的内壁上,该齿环467的齿面可与所述齿件465的齿面啮合;第一驱动件转动的过程中可通过第三转杆带动第一转轴进行转动,同时转动件上的凸起可与第一通槽间歇性配合,带动齿件间歇性转动,齿件可带动齿环转动,进而齿环带动第二筒体进行转动,即可实现餐厨垃圾的间歇性排料;

[0036] 所述外筒体41内壁与所述第二筒体451外壁之间设有间歇以形成排料通道,所述排料通道内设有一喷淋组件,体积足够小的垃圾从第一筒体内排出后可通过排料通道进行固液分离装置,喷淋组件的设置可将外筒体内壁上进行冲刷,能够有效避免垃圾积聚在外筒体的内壁上发霉发臭,同时喷淋组件的设置可对排入排料通道中的垃圾进行稀释,进而可提高垃圾的流动性,加快了垃圾进入固液分离装置的速度,进一步提高了垃圾的处理效率;具体的,所述喷淋组件包括环形管471和多个喷淋头472,所述环形管471为一金属管,该环形管471固定在所述外筒体41内,所述喷淋头472为市面上可直接购买的普通喷淋头,具体结构和原理在此不再进行赘述,该喷淋头472共设有多个,多个喷淋头472均匀设置在环形管471上,环形管471内的液体可从通过喷淋头喷至排料通道中;

[0037] 所述外筒体41的底部与一第三排料管411相连通,所述第三排料管411为一金属管,该第三排料管411的另一端与所述固液分离装置5,所述第一排料管332的另一端与所述第三排料管411相连通,具体的,所述固液分离装置包括分离箱51、第一过滤网52、排液口53及挤压组件,所述分离箱51为一金属箱,该分离箱51与所述第三排液管411相连通,所述第一过滤网52为一金属箱,该第一过滤网52设于所述分离箱51内;所述排液口53设于所述分离箱51的底部;

[0038] 所述挤压组件54设于所述第一过滤网52的上方,具体的,所述挤压组件,该挤压组件的设置可提高固液分离的速度,经过挤压后的餐厨垃圾,其中固体垃圾可被暂时截留在

第一过滤网上,液体部分则通过第一过滤网从排液口排出,具体的,所述挤压组件包括移动件541、压板542、第二驱动件543及第三驱动组件,所述移动件541为一金属件,所述第二驱动件543为市面上可直接购买的电机,具体结构和原理在此不再进行赘述,该第二驱动件543活塞杆与一支撑板544相连,该支撑板545为一金属板,该支撑板545上设有支撑杆546,该支撑杆546的一端与所述移动件541相连,优选的,所述支撑杆546共设有两个,可提高移动件541上下移动的稳定性;该移动件541上设有一第二通槽544,所述压板542为一金属件,该压板542设于所述第二通槽544内,在第三驱动组件55的驱动作用下,所述压板542可在所述第二通槽544内进行翻转;第二驱动件可驱动移动件上下运动,使得移动件在向下运动的工程中可对垃圾进行挤压,提高垃圾的固液分离速度,同时第三驱动件可带动压板进行翻转,可将落在压板上的垃圾翻转至压板下方进行挤压操作;

[0039] 具体的,所述第三驱动组件包括第二转轴551、第一齿轮552、第二齿轮553及第三驱动件554,所述第二转轴551为一金属轴,该第二转轴551与所述压板542相连,所述第二转轴551的一端通过轴承与所述通槽544的侧壁相连,该第二转轴551的另一端穿过所述移动件541,该第二转轴551与所述移动件通过一轴承相连,该第二转轴551的这一端上设有第一齿轮552,该第一齿轮552为一金属齿轮,所述第二齿轮553也为一金属齿轮,该第二齿轮553设于所述第一齿轮552的正上方,该第二齿轮553与一第二转杆555相连,该第二转杆555为一金属杆,该第二转杆555的一端与所述第二齿轮553相连,该第二转杆555的另一端与所述第三驱动件554相连,所述第三驱动件554为市面上可直接购买的电机,具体结构和原理在此不再进行赘述;第三驱动件可驱动第二齿轮转动,使得压板在随着移动件向上后,第一齿轮可与第二齿轮相啮合,当第一齿轮和第二齿轮相啮合后,进而使得第二转轴带动压板进行翻转,这样设置使得只有当压板完成挤压操作,向上运动后才可进行翻转,大大提高了压板在向下挤压垃圾时的平稳性,进一步可提高垃圾固液分离的效果;

[0040] 所述环形管471通过一循环送液组件与所述排液口53相配合,具体的,所述循环送液组件包括第一导液管481、循环泵482及第二导液管483,所述第一导液管481为一塑料管,该的第一导液管481的一端设于所述排液口53的对应位置处,所述第一导液口481的另一端与所述循环泵482的进液端相连,所述循环泵482为市面上可直接购买的普通循环泵,具体结构和原理在此不再进行赘述,所述第二导液管483为一塑料管,该第二导液管483的一端与所述循环泵482的出液口相连,该第二导液管483的另一端通过一连接管485与所述环形管471相连通,所述连接管485为一塑料管;在循环泵的作用下,经过固液分离后的液体可通过第一导液管和第二导液管进入环形管中用于冲刷排至排料通道中的垃圾,通过循环送液组件的设置可直接利用餐厨垃圾中的液体部分,无需另外添加清水,节省了水资源;

[0041] 优选的,所述第一导液管481上设有一第一排液管531,所述第一排液管531上设有一第一阀门532,所述第一阀门532为市面上可直接购买的普通球阀,具体结构和原理在此不再进行赘述,所述第一导液管481上设有第二阀门484,该第二阀门484为市面上可直接购买的普通球阀,具体结构和原理在此不再进行赘述,附图中并未将第一阀门和第二阀门画出;当第一阀门关闭,第二阀门打开后,从餐厨垃圾中分离处的液体可通过第一导液管回流至环形管中,当第一阀门打开,第二阀门关闭后,从餐厨垃圾中分离处的液体可排出进入下一处理工序;

[0042] 所述分离箱51上还设有一推料组件,所述推料组件可将截留在第一过滤网上的固

体垃圾排至一收集箱57内,可便于对固体垃圾的集中回收处理,具体的,所述推料组件包括凹槽561、推板562、推杆563及第七驱动件564,所述凹槽561设于所述分离箱51的侧壁上,所述推板562为一金属板,在无需推料时,所述推板562位于所述凹槽561内,所述推杆563为一金属杆,该推杆563的一端与所述推板562相连,该推杆563的另一端穿过分离箱51与所述第七驱动件564相连,该第七驱动件564为市面上可直接购买的气缸,具体结构和原理在此不再赘述,所述第七驱动件564的活塞杆与所述推杆563相连,第七驱动件通过推杆可驱动推板进行运动,可使得推板将位于第一过滤网上的固体垃圾推送至收集箱内。

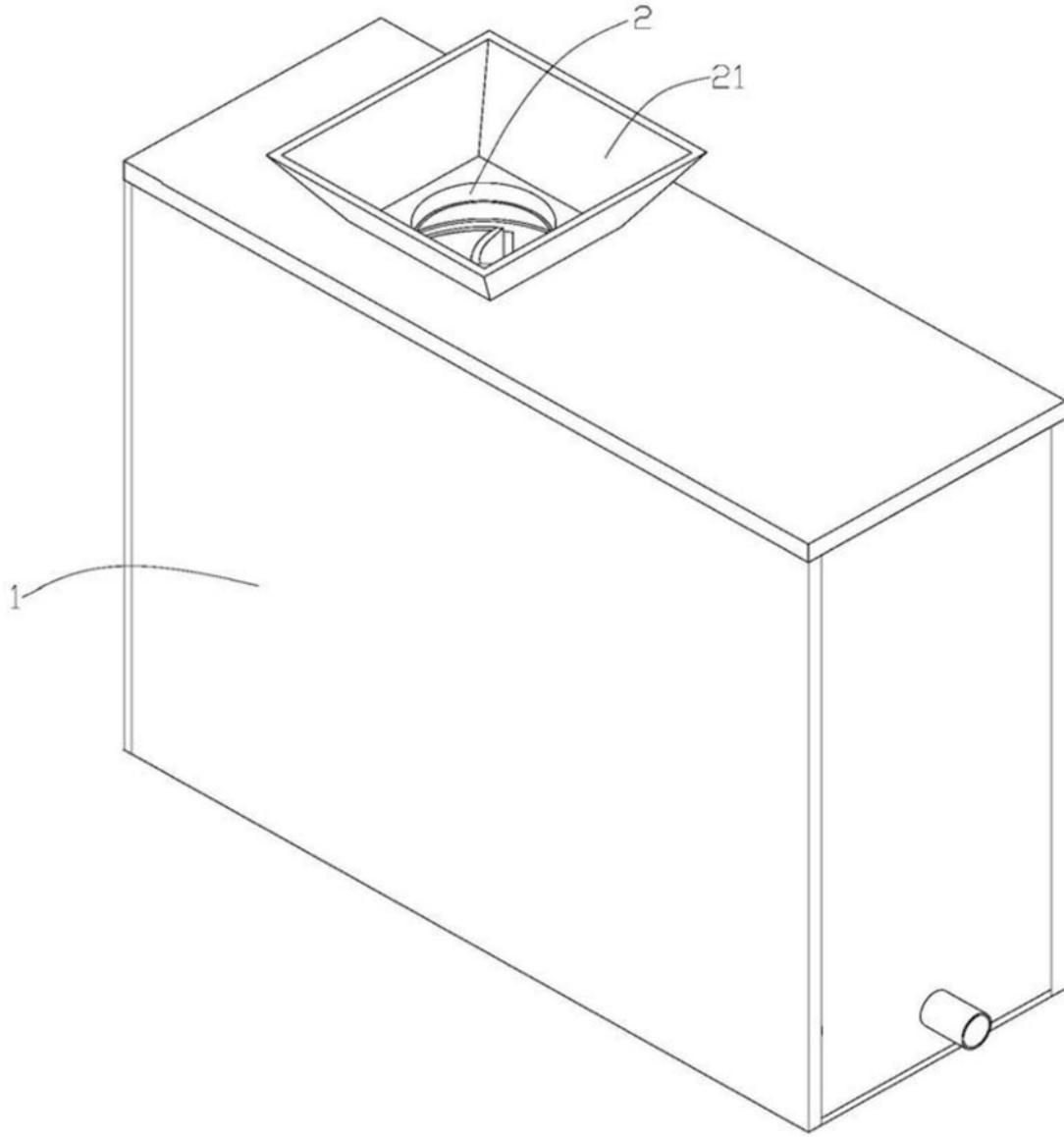


图1

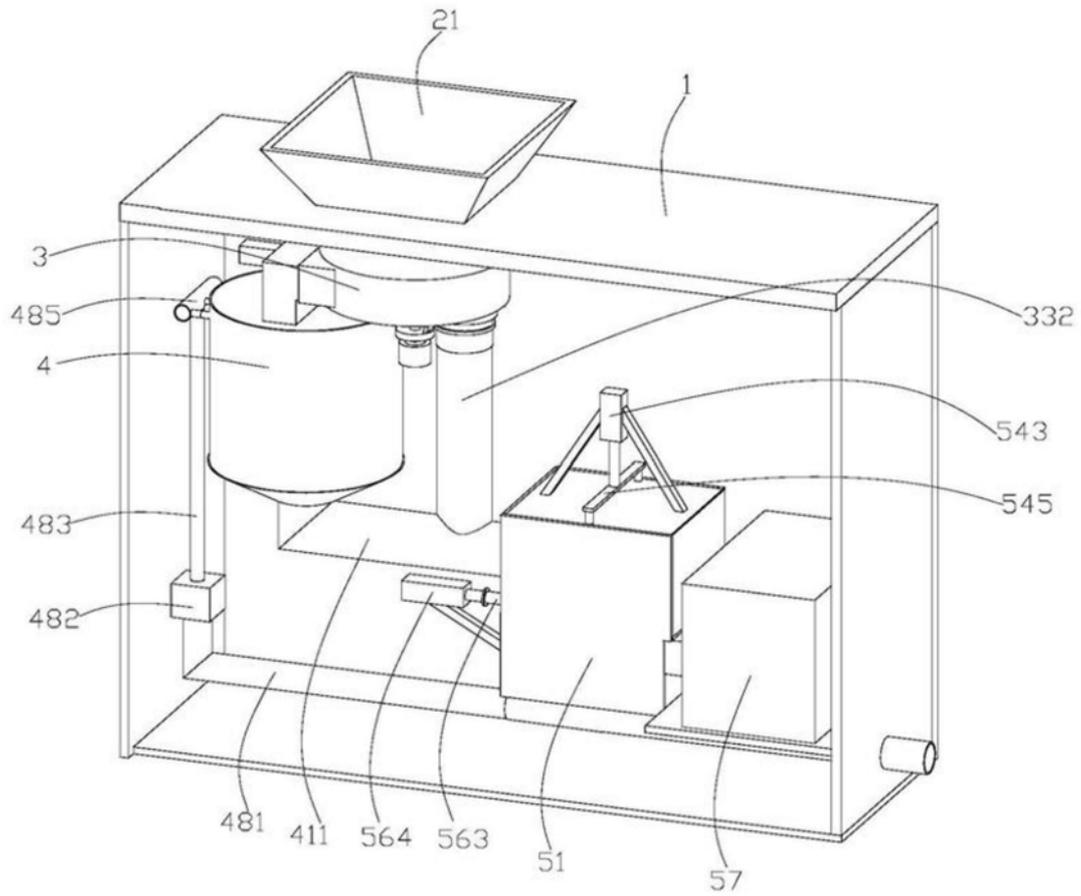


图2

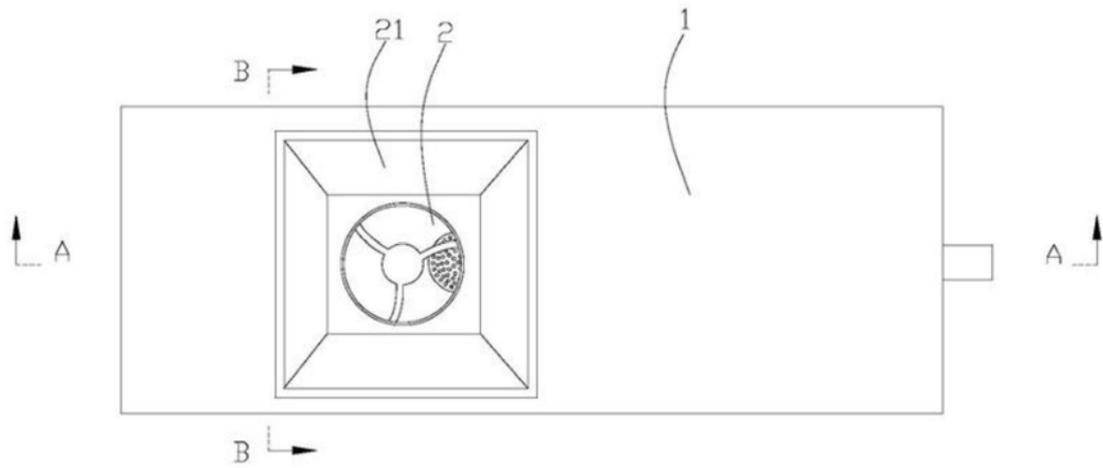


图3

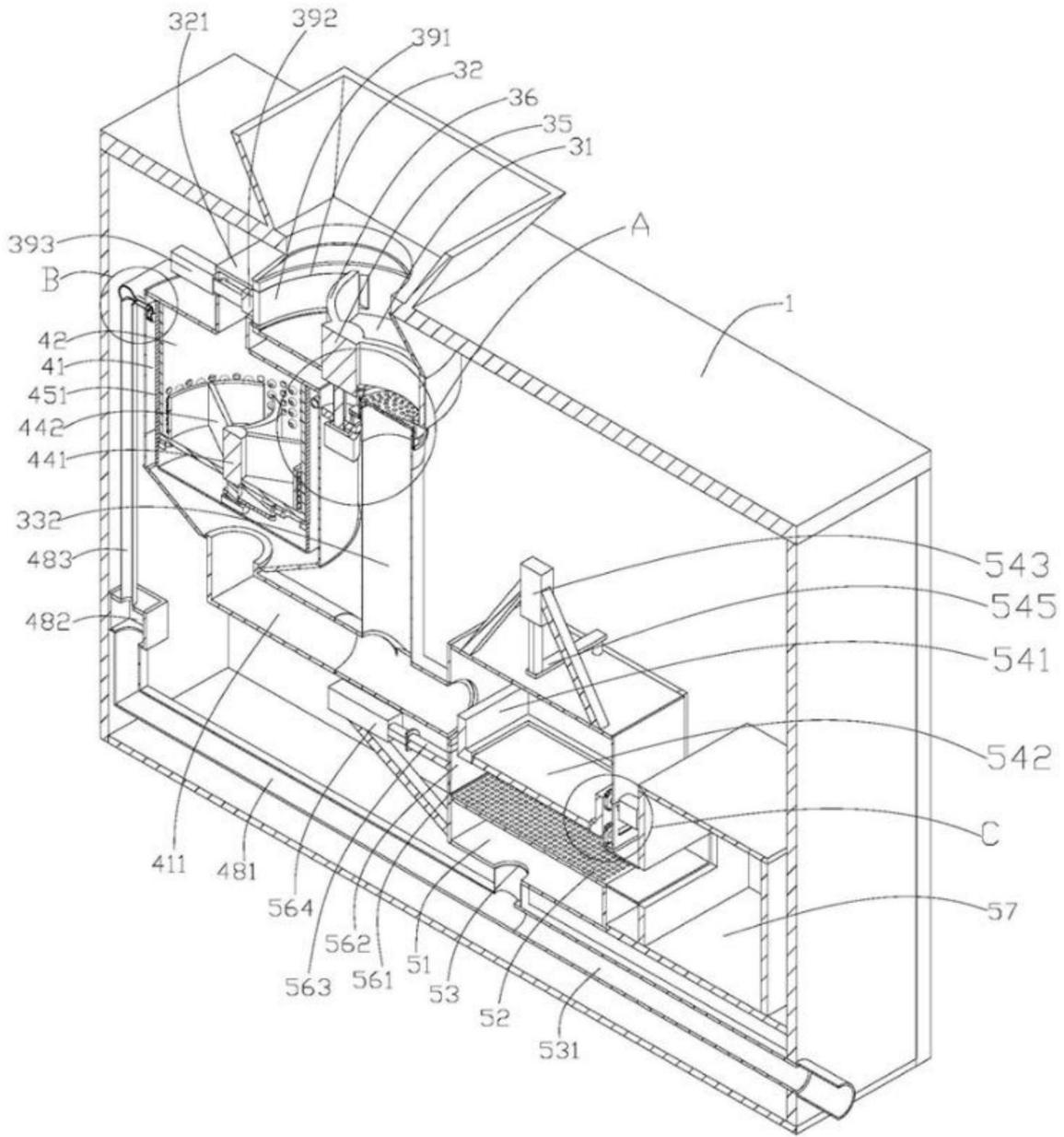


图4

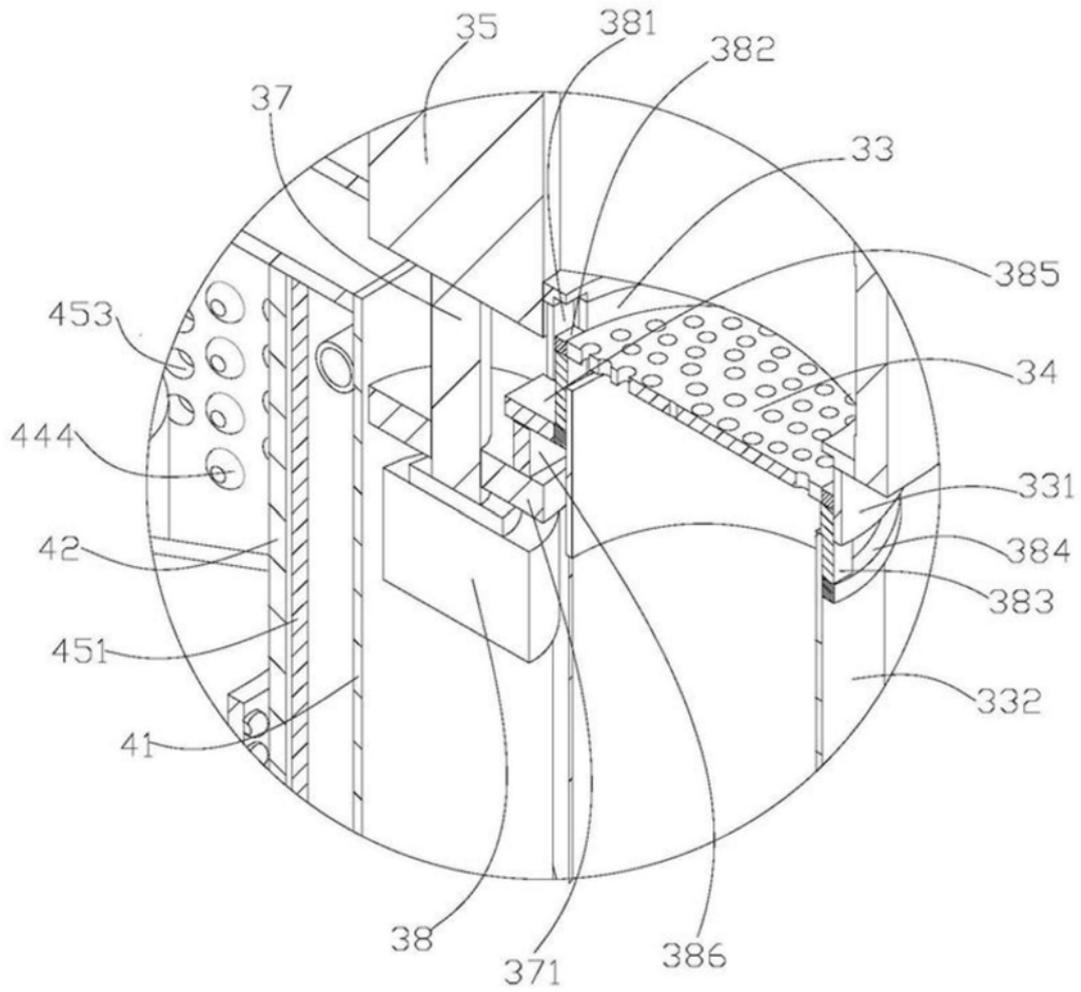


图5

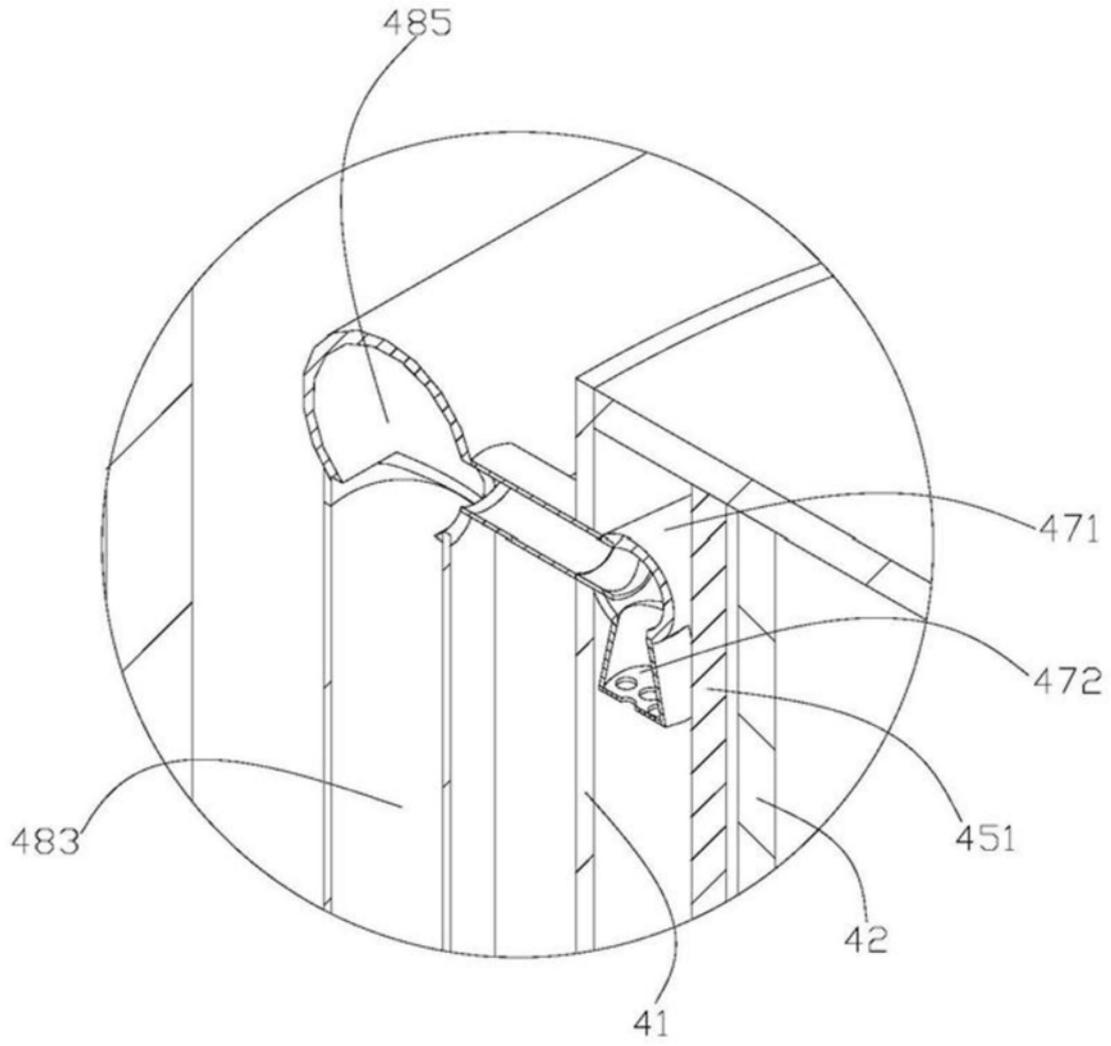


图6

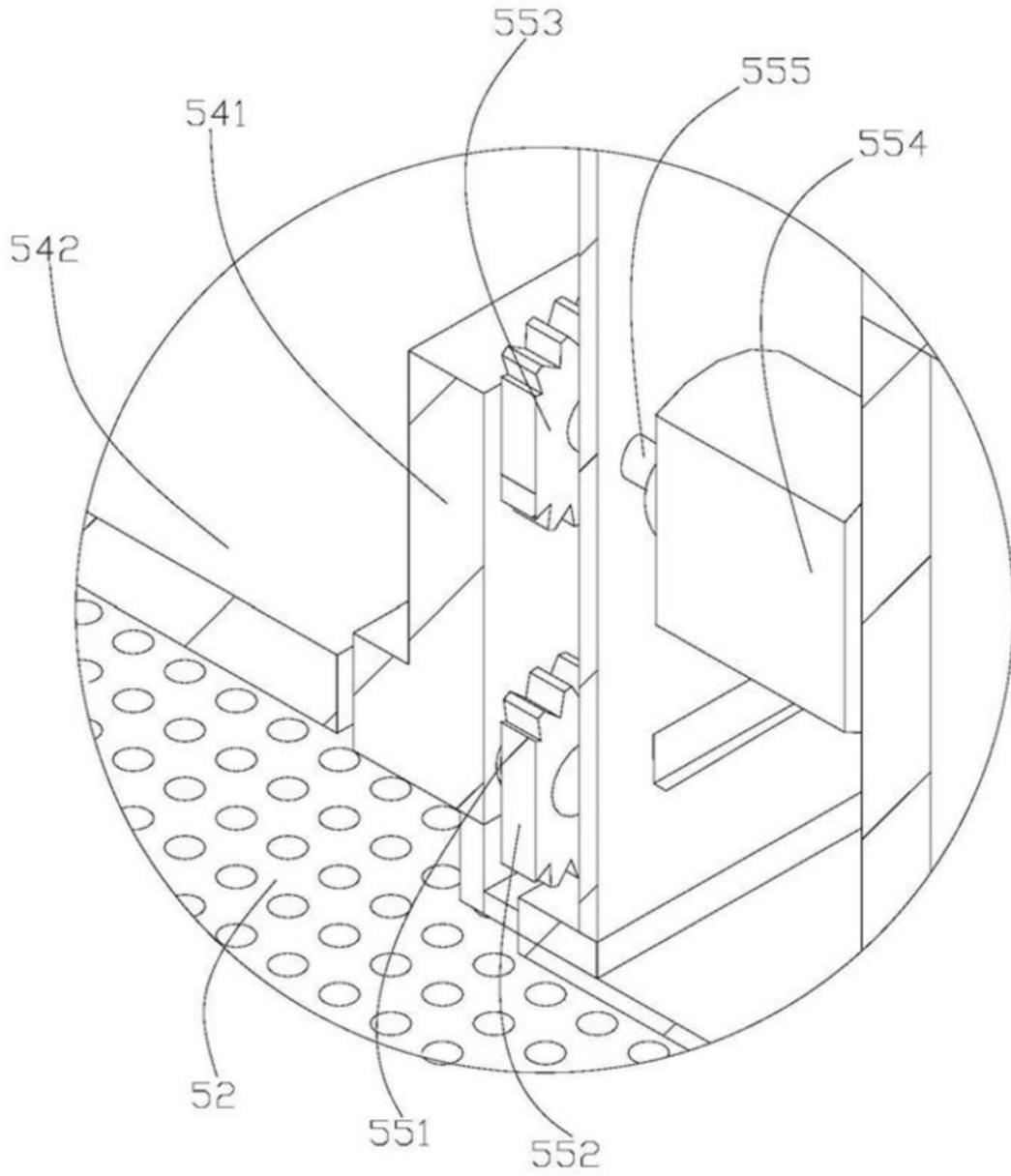


图7

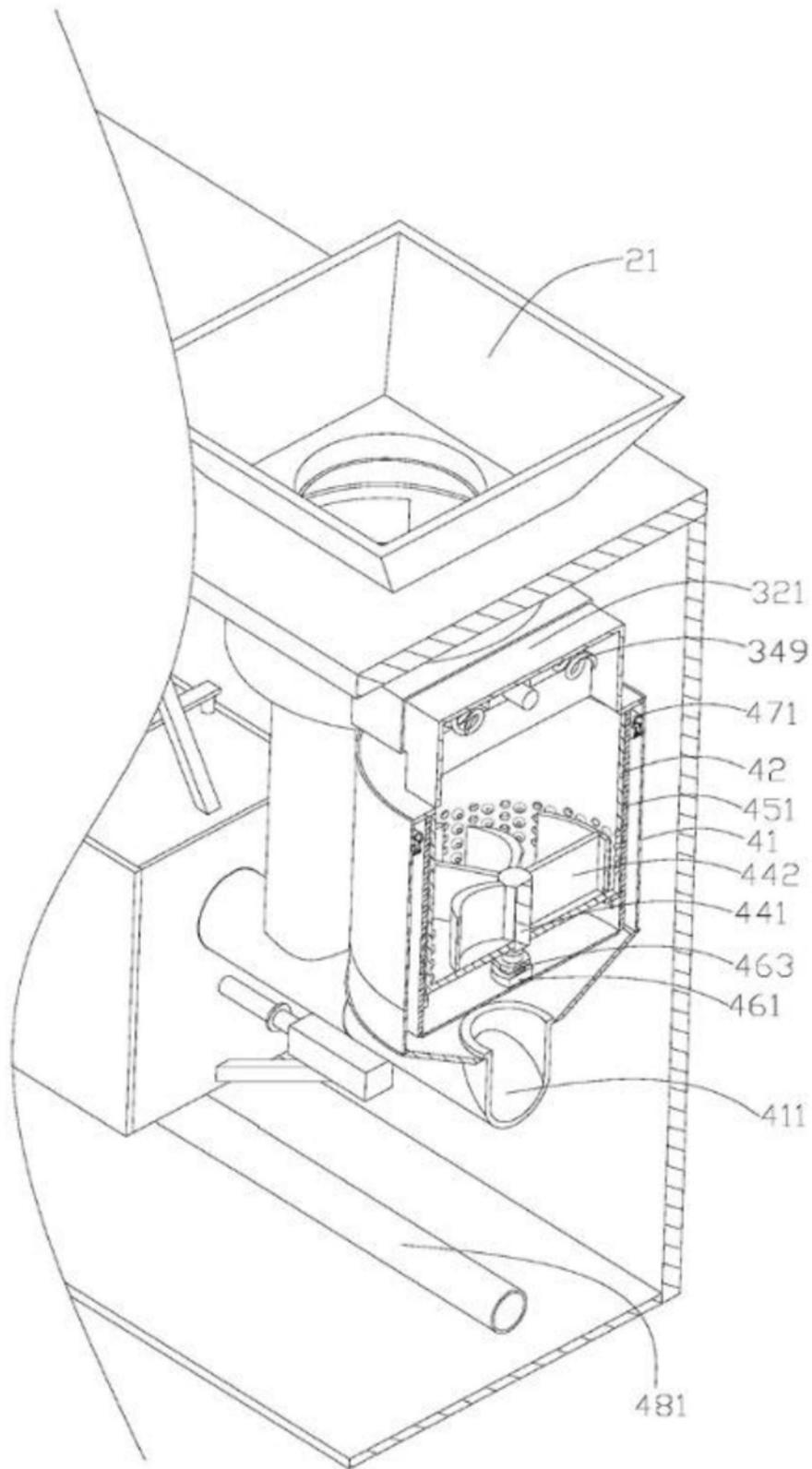


图8

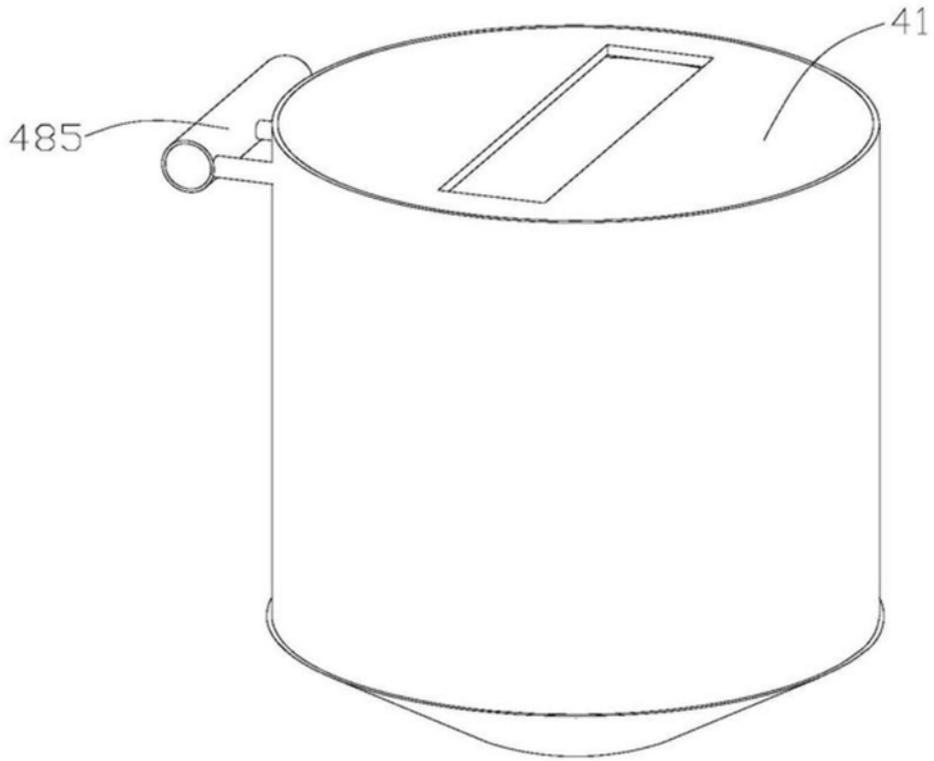


图9

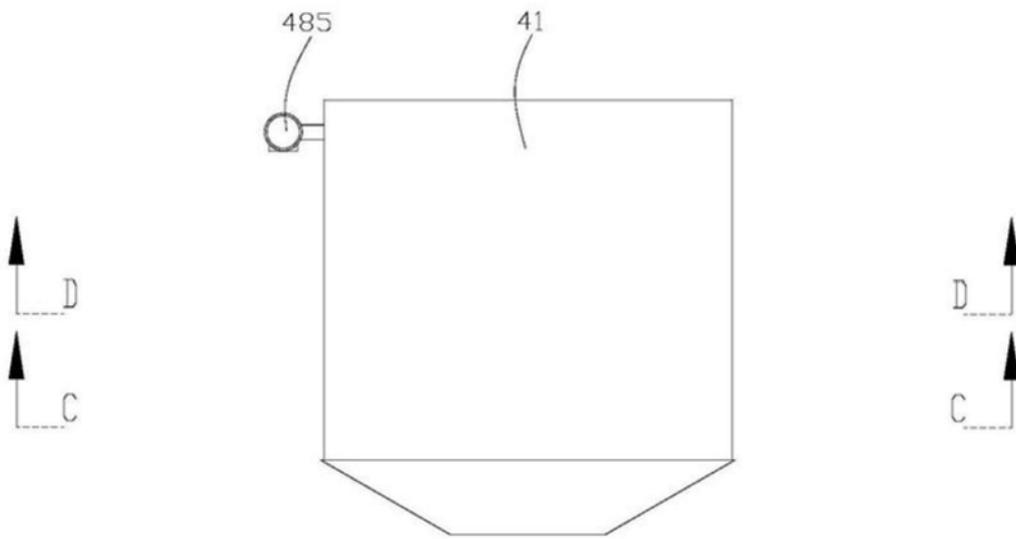


图10

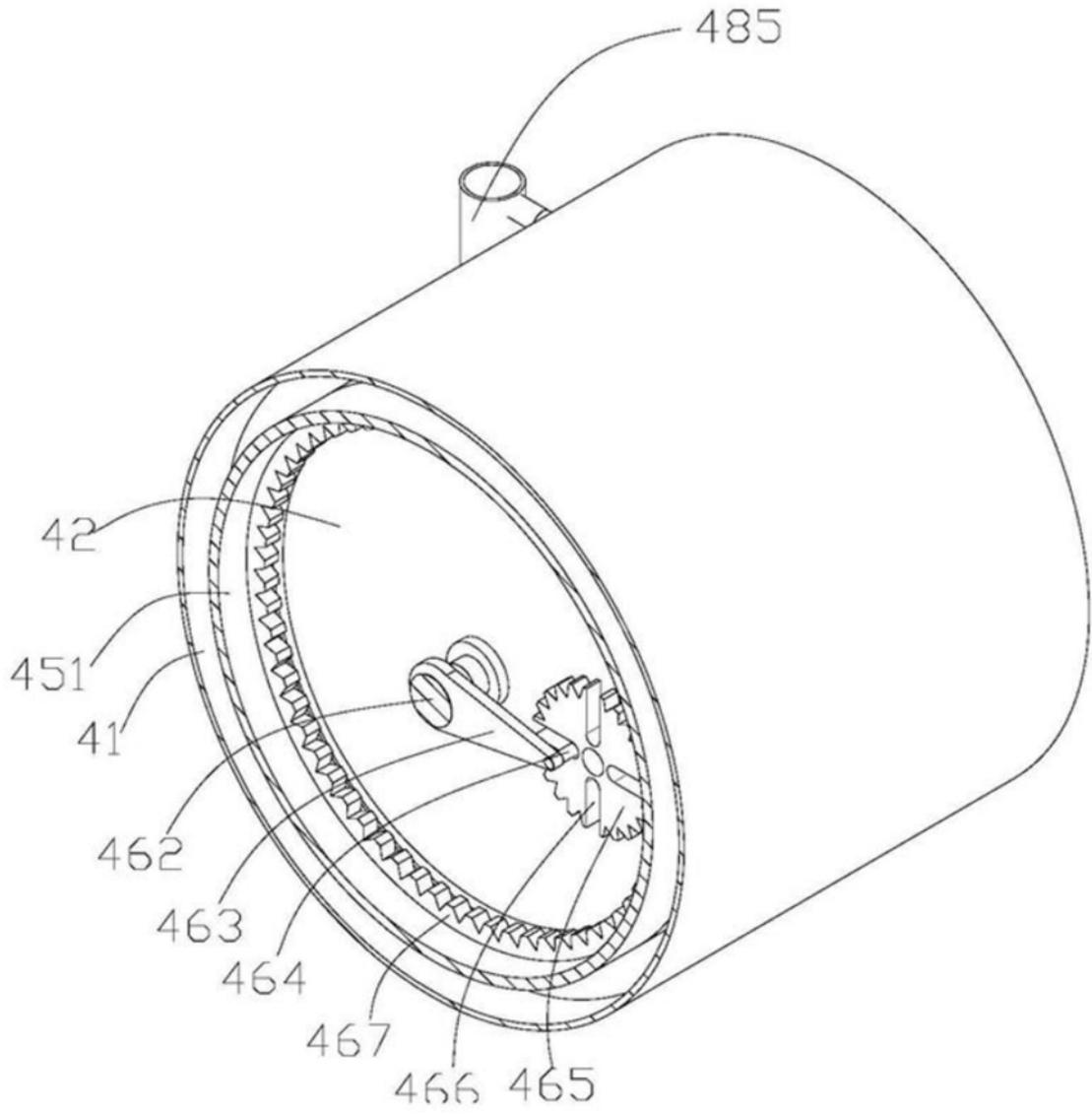


图11

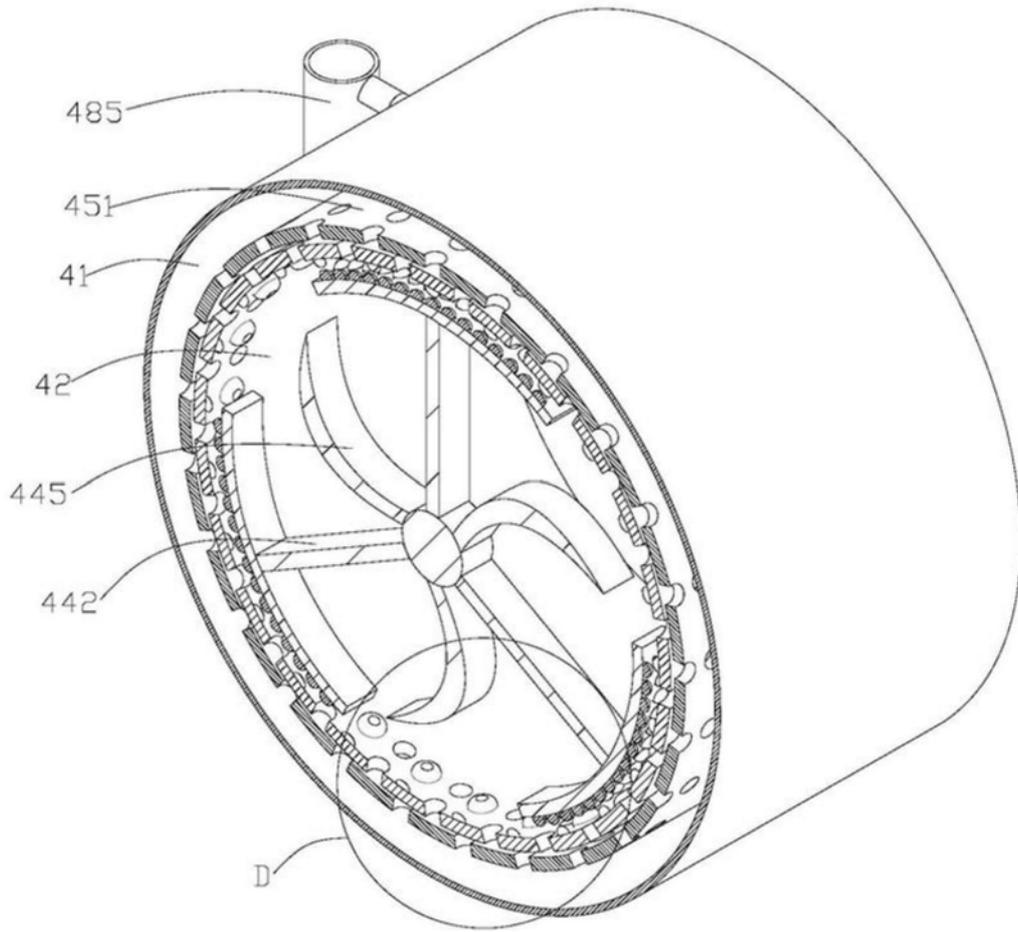


图12

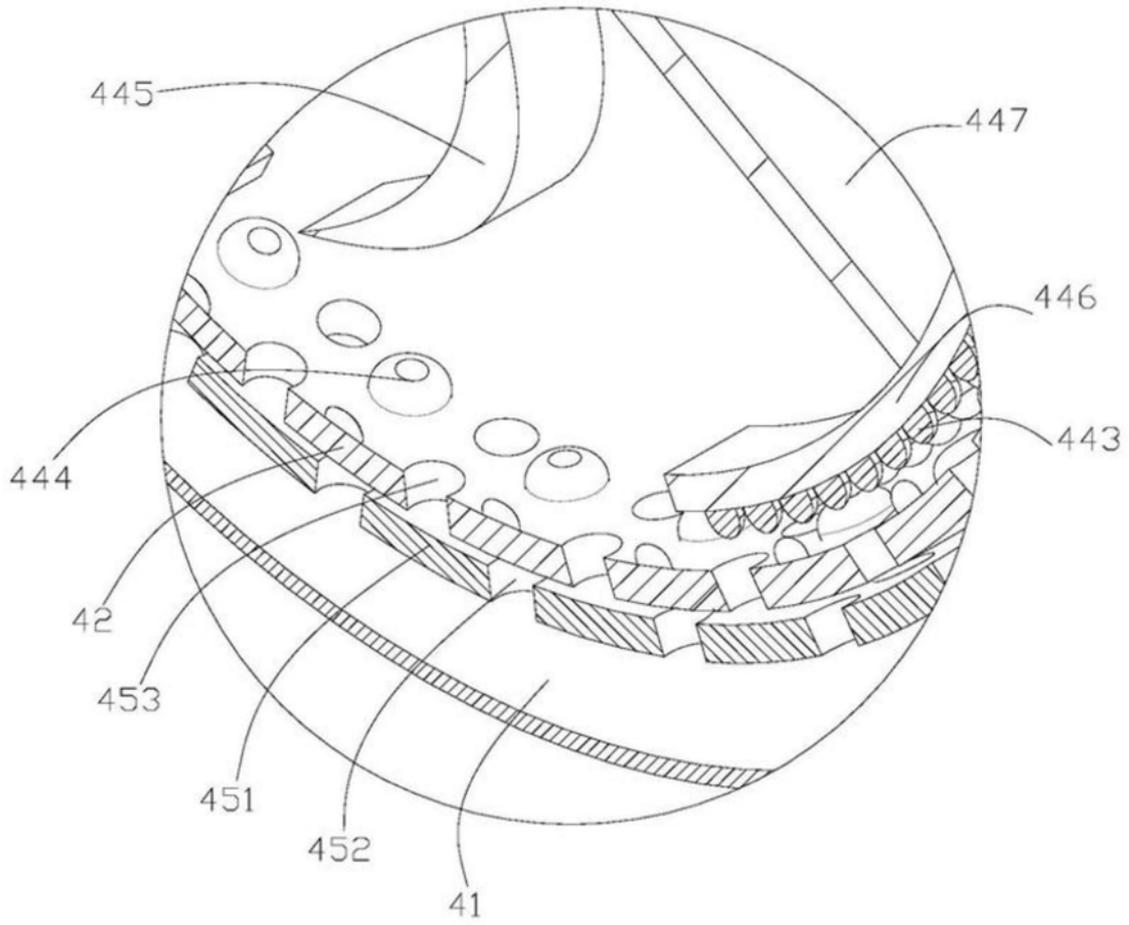


图13

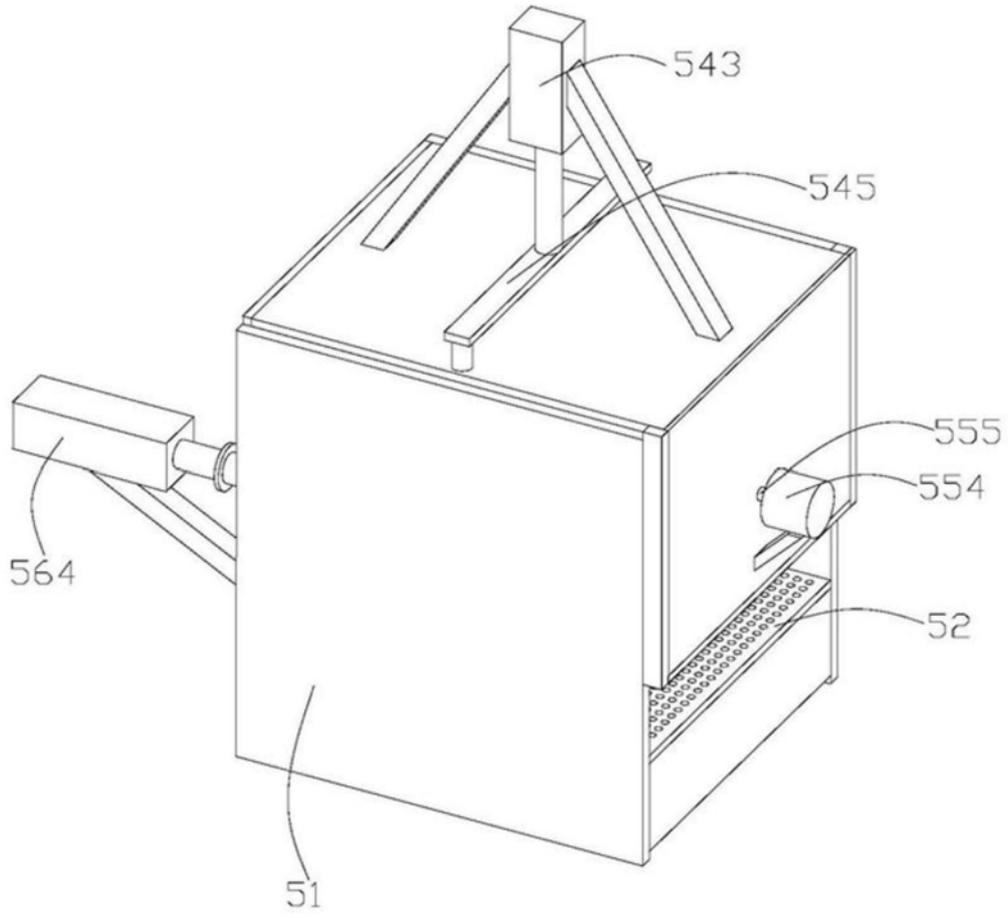


图14

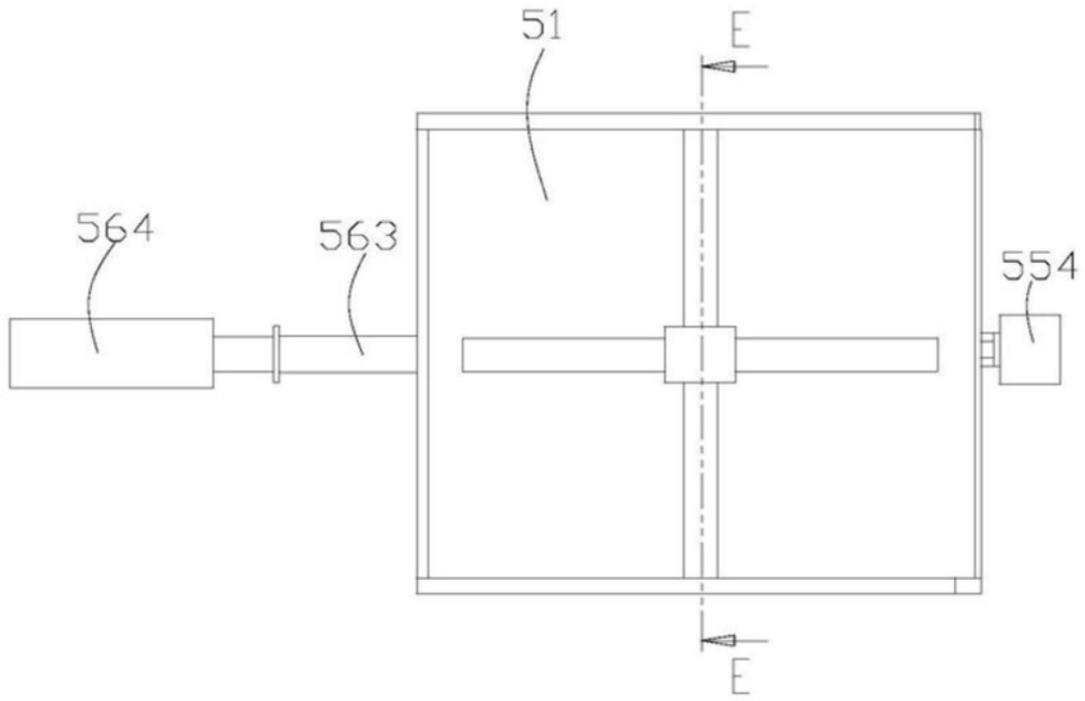


图15

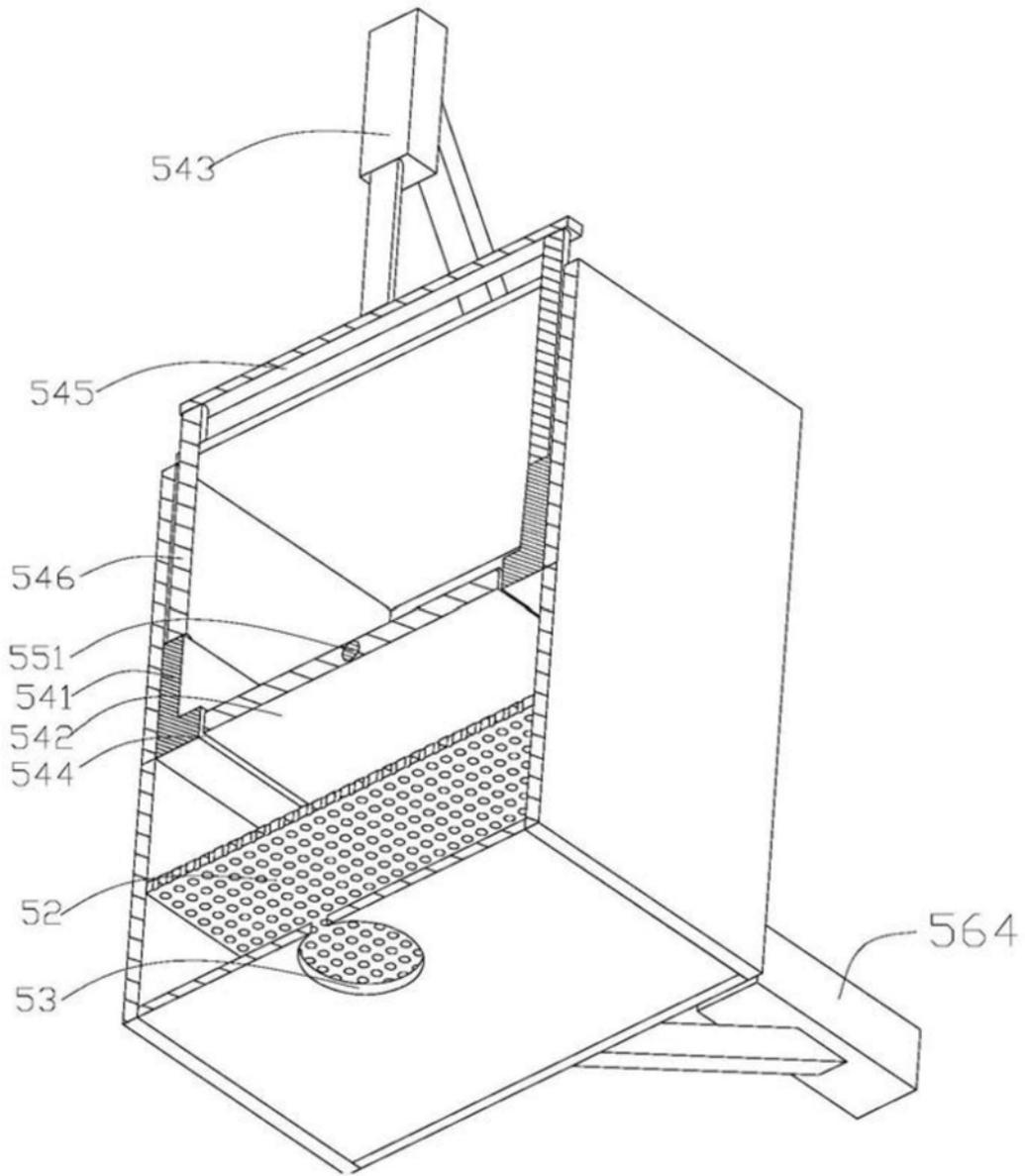


图16