



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113354451 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(21) 申请号 202110582068.5

(22) 申请日 2021.05.27

(71) 申请人 珠海诚功科技发展有限公司
地址 519000 广东省珠海市情侣南路311号
3栋101号房

(72) 发明人 陈志华

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 伍志健

(51) Int. Cl.
C05F 9/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图13页

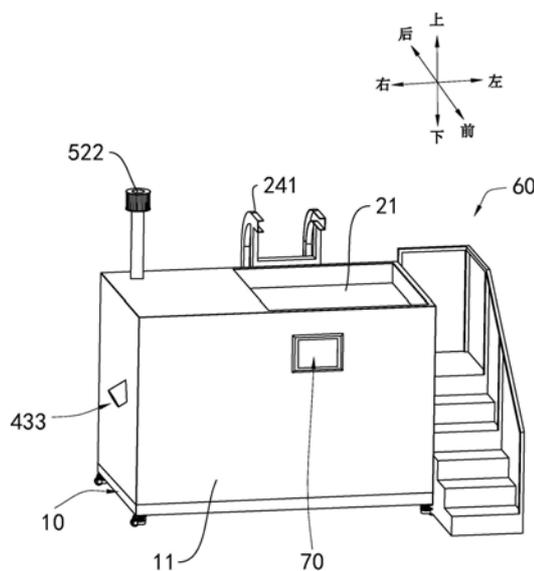
(54) 发明名称

餐厨垃圾处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种餐厨垃圾处理设备,餐厨垃圾处理设备包括机架、粉碎挤干装置、油水分离装置、加热发酵装置以及空气净化装置。粉碎挤干装置设置在机架上。油水分离装置设置在机架上,油水分离装置位于粉碎挤干装置的下方,油水分离装置与粉碎挤干装置连通。加热发酵装置设置在机架上,加热发酵装置位于粉碎挤干装置的下方并位于油水分离装置的一侧,加热发酵装置的一端与粉碎挤干装置连通。空气净化装置设置在机架上,空气净化装置位于加热发酵装置的一侧,空气净化装置与加热发酵装置的另一端连通。餐厨垃圾处理设备优化了餐厨垃圾的处理进程,使得餐厨垃圾处理能够高效进行,同时也实现了餐厨垃圾可回收的目的,产生肥力足的有机肥料。

CN 113354451 A



1. 餐厨垃圾处理设备,其特征在于,包括:

机架(10);

粉碎挤干装置(20),所述粉碎挤干装置(20)设置在所述机架(10)上;

油水分离装置(30),所述油水分离装置(30)设置在所述机架(10)上,所述油水分离装置(30)位于所述粉碎挤干装置(20)的下方,所述油水分离装置(30)与所述粉碎挤干装置(20)连通;

加热发酵装置(40),所述加热发酵装置(40)设置在所述机架(10)上,所述加热发酵装置(40)位于所述粉碎挤干装置(20)的下方并位于所述油水分离装置(30)的一侧,所述加热发酵装置(40)的一端与所述粉碎挤干装置(20)连通;以及

空气净化装置(50),所述空气净化装置(50)设置在所述机架(10)上,所述空气净化装置(50)位于所述加热发酵装置(40)的一侧,所述空气净化装置(50)与所述加热发酵装置(40)的另一端连通。

2. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,粉碎挤干装置(20)包括:

垃圾分拣平台(21),所述垃圾分拣平台(21)设置有开口(211);

粉碎组件(22),所述粉碎组件(22)位于所述开口(211)的下方,所述粉碎组件(22)包括粉碎机(221)以及第一驱动件(222),所述第一驱动件(222)的输出端连接所述粉碎机(221);以及

挤干组件(23),所述挤干组件(23)位于所述粉碎组件(22)的下方,所述挤干组件(23)包括挤干机(231)以及第二驱动件(232),所述第二驱动件(232)的输出端连接所述挤干机(231),所述挤干机(231)的外壁上设置有通孔。

3. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述油水分离装置(30)包括:

除渣组件(31),所述除渣组件(31)位于所述粉碎挤干装置(20)的下方,所述除渣组件(31)包括过滤箱体(311)、传动链(312)、刮板(313)以及第三驱动件(314),所述过滤箱体(311)设置有过滤孔,所述传动链(312)上安装所述刮板(313),所述第三驱动件(314)的输出端连接所述传动链(312);以及

油水分离箱(32),所述油水分离箱(32)位于所述除渣组件(31)的一侧,所述油水分离箱(32)与所述除渣组件(31)连通,所述油水分离箱(32)的上端设置有出油端(321),所述油水分离箱(32)的下端设置有出水端(322),所述油水分离箱(32)的内部设置有加热件以及搅拌组件(323)。

4. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述加热发酵装置(40)包括:

发酵筒组件(41),所述发酵筒组件(41)可转动地设置在所述机架(10)上并位于所述粉碎挤干装置(20)的下方,所述发酵筒组件(41)两端分别设置有进料端(411)和出料端(412),所述进料端(411)与所述粉碎挤干装置(20)连通;以及

加热组件(42),所述加热组件(42)设置在所述发酵筒组件(41)的外侧,所述加热组件(42)用于加热所述发酵筒组件(41)内部。

5. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述空气净化装置(50)包括:

曝气箱(51),所述曝气箱(51)设置在所述机架(10)上,所述曝气箱(51)的内部设置有曝气盘(511),所述曝气盘(511)通过气管(512)与所述加热发酵装置(40)连接,所述曝气箱(51)的上方设置有通风口(513);以及

净化箱(52),所述净化箱(52)位于所述曝气箱(51)的上端,所述净化箱(52)内设置有空气净化网(521),所述净化箱(52)通过所述通风口(513)与所述曝气箱(51)连通。

6.根据权利要求2所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,所述粉碎挤干装置(20)还包括垃圾提升组件(24),所述垃圾提升组件(24)包括:

提升机构(241),所述提升机构(241)设置在所述餐厨垃圾处理设备的一侧;以及

垃圾容器(242),所述垃圾容器(242)可活动设置在所述提升机构(241)上。

7.根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,还包括工作平台(60),所述工作平台(60)设置在所述餐厨垃圾处理设备的一侧并位于所述粉碎挤干装置(20)的一侧。

8.根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,还包括触摸操控屏(70),所述触摸操控屏(70)分别与所述粉碎挤干装置(20)、所述油水分离装置(30)、所述加热发酵装置(40)以及空气净化装置(50)电连接。

9.根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,还包括设备外壳(11),所述设备外壳(11)设置在所述机架(10)的外侧。

10.根据权利要求1所述的餐厨垃圾处理设备,其特征在于,还包括储料箱,所述储料箱设置在所述加热发酵装置(40)的一侧。

餐厨垃圾处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理技术领域,特别涉及一种餐厨垃圾处理设备。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济的快速发展城市化进程的加快以及人民生活水平的迅速提高,城市生产与生活过程中产生的垃圾废物也随之迅速增加。城市生活垃圾的大量增加使得污染环境的状况以及对人们健康的影响也越加明显,由此而来的环境污染等问题逐渐引起社会各界的广泛关注。

[0003] 目前常用的垃圾方法主要有综合利用、卫生填埋、焚烧和堆肥。而生活垃圾主要是餐厨垃圾,餐厨垃圾一般包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶等食品类废物,所以经综合利用,堆肥技术可以制成堆肥,将餐厨垃圾回收利用形成有机肥料。

[0004] 而现有的垃圾处理技术还尚未成熟,垃圾处理效率交低,不能满足人们需求;同时技术未成熟也使得使用效果较差,所以本发明特提供一种餐厨垃圾的餐厨垃圾处理设备,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种餐厨垃圾处理设备,能够高效地将餐厨垃圾回收成有机肥料,避免环境污染和浪费资源。

[0006] 根据本发明的实施例的餐厨垃圾处理设备,所述餐厨垃圾处理设备包括机架、粉碎挤干装置、油水分离装置、加热发酵装置以及空气净化装置。所述粉碎挤干装置设置在所述机架上。所述油水分离装置设置在所述机架上,所述油水分离装置位于所述粉碎挤干装置的下方,所述油水分离装置与所述粉碎挤干装置连通。所述加热发酵装置设置在所述机架上,所述加热发酵装置位于所述粉碎挤干装置的下方并位于所述油水分离装置的一侧,所述加热发酵装置的一端与所述粉碎挤干装置连通。所述空气净化装置设置在所述机架上,所述空气净化装置位于所述加热发酵装置的一侧,所述空气净化装置与所述加热发酵装置的另一端连通。

[0007] 根据本发明实施例的餐厨垃圾处理设备,至少具有如下有益效果:所述餐厨垃圾处理设备可将大量的餐厨垃圾进行处理,最终获得肥力足的有机肥料。首先所述粉碎机干装置将餐厨垃圾粉碎成废渣,利于所述加热发酵装置的加热发酵,挤出油水可经过所述油水分离装置油水分离,便于后续工作处理废油和废水,最后依靠所述空气净化装置的净化功能,使得所述加热发酵装置中产生的空气得到净化处理,进而达到可排放的目的。整个所述餐厨垃圾处理设备将所述粉碎挤干装置、所述油水分离装置、所述加热发酵装置以及所述空气净化装置整合到一个设备上,优化了餐厨垃圾的处理进程,使得餐厨垃圾处理能够高效进行,以满足人们的使用要求,同时也实现了餐厨垃圾可回收的目的,产生肥力足的有机肥料。

[0008] 根据本发明的一些实施例,粉碎挤干装置包括:垃圾分拣平台、粉碎组件以及挤干

组件。所述垃圾分拣平台设置有开口。所述粉碎组件位于所述开口的下方，所述粉碎组件包括粉碎机以及第一驱动件，所述第一驱动件的输出端连接所述粉碎机。所述挤干组件位于所述粉碎组件的下方，所述挤干组件包括挤干机以及第二驱动件，所述第二驱动件的输出端连接所述挤干机，所述挤干机的外壁上设置有通孔。

[0009] 根据本发明的一些实施例，所述油水分离装置包括：除渣组件以及油水分离箱。所述除渣组件位于所述粉碎挤干装置的下方，所述除渣组件包括过滤箱体、传动链、刮板以及第三驱动件，所述过滤箱体设置有过滤孔，所述传动链上安装所述刮板，所述第三驱动件的输出端连接所述传动链。所述油水分离箱位于所述除渣组件的一侧，所述油水分离箱与所述除渣组件连通，所述油水分离箱的上端设置有出油端，所述油水分离箱的下端设置有出水端，所述油水分离箱的内部设置有加热件以及搅拌组件。

[0010] 根据本发明的一些实施例，所述加热发酵装置包括：发酵筒组件以及加热组件。所述发酵筒组件可转动地设置在所述机架上并位于所述粉碎挤干装置的下方，所述发酵筒组件两端分别设置有进料端和出料端，所述进料端与所述粉碎挤干装置连通。所述加热组件设置在所述发酵筒组件的外侧，所述加热组件用于加热所述发酵筒组件内部。

[0011] 根据本发明的一些实施例，所述空气净化装置包括：曝气箱以及净化箱。所述曝气箱设置在所述机架上，所述曝气箱内部设置有曝气盘，所述曝气盘通过气管与所述加热发酵装置连接，所述曝气箱的上方设置有通风口。所述净化箱位于所述曝气箱的上端，所述净化箱内设置有空气净化网，所述净化箱通过所述通风口与所述曝气箱连通。

[0012] 根据本发明的一些实施例，所述粉碎挤干装置还包括垃圾提升组件，所述垃圾提升组件包括：提升机构以及垃圾容器。所述提升机构设置有所述餐厨垃圾处理设备的一侧；所述垃圾容器可活动设置在所述提升机构上。

[0013] 根据本发明的一些实施例，所述餐厨垃圾处理设备还包括工作平台，所述工作平台设置在所述餐厨垃圾处理设备的一侧并位于所述粉碎挤干装置的一侧。

[0014] 根据本发明的一些实施例，所述餐厨垃圾处理设备还包括触摸操控屏，所述触摸操控屏分别与所述粉碎挤干装置、所述油水分离装置、所述加热发酵装置以及空气净化装置电连接。

[0015] 根据本发明的一些实施例，所述餐厨垃圾处理设备还包括设备外壳，所述设备外壳设置在所述机架的外侧。

[0016] 根据本发明的一些实施例，所述餐厨垃圾处理设备还包括储料箱，所述储料箱设置在所述加热发酵装置的一侧。

[0017] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0018] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图1为本发明实施例的餐厨垃圾处理设备的结构示意图；

[0020] 图2为图1示出的餐厨垃圾处理设备的另一视角的结构示意图；

[0021] 图3为图1示出的餐厨垃圾处理设备的内部结构示意图；

- [0022] 图4为图2示出的餐厨垃圾处理设备的内部结构示意图；
- [0023] 图5为图3示出的餐厨垃圾处理设备的粉碎挤干装置的结构示意图；
- [0024] 图6为图5示出的粉碎挤干装置的挤干组件的结构示意图；
- [0025] 图7为图4示出的餐厨垃圾处理设备的油水分离装置的结构示意图；
- [0026] 图8为图7示出的油水分离装置的除渣组件的结构示意图；
- [0027] 图9为图3示出的餐厨垃圾处理设备的加热发酵装置的结构示意图；
- [0028] 图10为图4示出的餐厨垃圾处理设备的空气净化装置的结构示意图；
- [0029] 图11为图10示出的空气净化装置的内部结构示意图；
- [0030] 图12为图9示出的加热发酵装置的出料组件的结构示意图；
- [0031] 图13为图12示出的出料组件的剖视图。
- [0032] 附图标记：
- [0033] 机架10、设备外壳11；
- [0034] 粉碎挤干装置20、垃圾分拣平台21、开口211、粉碎组件22、粉碎机221、第一驱动件222、挤干组件23、挤干机231、第二驱动件232、推杆233、液压缸234、挡板235、垃圾提升组件24、提升机构241、垃圾容器242；
- [0035] 油水分离装置30、除渣组件31、过滤箱体311、传动链312、刮板313、第三驱动件314、油水分离箱32、出油端321、出水端322，搅拌组件323；
- [0036] 加热发酵装置40、发酵筒组件41、链条413、进料端411、出料端412、加热组件42、出料组件43、出料螺杆431、出料口433、第四驱动件432；
- [0037] 空气净化装置50、曝气箱51、曝气盘511、风机514、气管512、通风口513、净化箱52、空气净化网521、出气口522；
- [0038] 工作平台60、触摸操控屏70。

具体实施方式

[0039] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0040] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右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。

[0041] 在本发明的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0042] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0043] 参照图1至图4，本发明的实施例的提供的一种餐厨垃圾处理设备包括有机架10、

粉碎挤干装置20、油水分离装置30、加热发酵装置40以及空气净化装置50。粉碎挤干装置20设置在机架10上。油水分离装置30设置在机架10上,油水分离装置30位于粉碎挤干装置20的下方,油水分离装置30与粉碎挤干装置20连通。加热发酵装置40设置在机架10上,加热发酵装置40位于粉碎挤干装置20的下方并位于油水分离装置30的一侧,加热发酵装置40的一端与粉碎挤干装置20连通。空气净化装置50设置在机架10上,空气净化装置50位于加热发酵装置40的一侧,空气净化装置50与加热发酵装置40的另一端连通。

[0044] 所以,根据上述餐厨垃圾处理设备的各个装置的安装位置,可以理解的是,餐厨垃圾处理设备可将大量的餐厨垃圾进行处理,最终获得肥力足的有机肥料。首先粉碎机221干装置将餐厨垃圾粉碎形成的废渣,利用加热发酵装置40进行加热发酵,而挤出油水可经过油水分离装置30油水分离,便于后续工作处理废油和废水,最后依靠空气净化装置50的净化功能,使得加热发酵装置40中产生的空气得到净化处理,进而达到可排放的目的。整个餐厨垃圾处理设备将粉碎挤干装置20、油水分离装置30、加热发酵装置40以及空气净化装置50整合到一个设备上,优化了餐厨垃圾的处理进程,使得餐厨垃圾处理能够高效进行,以满足人们的使用要求,同时也实现了餐厨垃圾可回收的目的,产生肥力足的有机肥料。

[0045] 参照图3、图5以及图6,在本发明的一些实施例中,粉碎挤干装置20包括:垃圾分拣平台21、粉碎组件22以及挤干组件23。垃圾分拣平台21设置有开口211,粉碎组件22位于开口211的下方。粉碎组件22包括粉碎机221以及第一驱动件222,第一驱动件222的输出端连接粉碎机221。由于餐厨垃圾中除了含有大量的剩饭剩菜、骨头、菜根菜叶等食品类废物,还有可能会包含塑料袋、塑料瓶、玻璃品甚至是易拉罐等不可降解的餐厨垃圾,垃圾分拣平台21可将倒进来的餐厨垃圾摊开,便于分拣人员进行垃圾分拣,避免上述不可降解的餐厨垃圾从开口211进入粉碎组件22中,进而避免这些强度较硬、韧性较强的餐厨垃圾进入粉碎机221中破坏粉碎机221。而粉碎机221的驱动则靠第一驱动件222进行驱动,可以采用调速电机,将速度调节至适于粉碎机221旋转绞碎餐厨垃圾即可;也可采用普通的电机,将普通的电机连接一减速箱也可达到调慢速度,以适用于粉碎机221旋转绞碎餐厨垃圾;还可采用液压传动。粉碎机221采用液压传动,驱动粉碎机221中的带有刀片的滚筒转动,进而可传达平稳且大扭矩的输出,最终可达到更好的粉碎效果。

[0046] 参照图6,挤干组件23位于粉碎组件22的下方,挤干组件23包括挤干机231以及第二驱动件232,第二驱动件232的输出端连接挤干机231,挤干机231的外壁上设置有通孔(图中未标出)。当粉碎组件22将餐厨垃圾绞碎之后,将粉碎的餐厨垃圾排送进挤干组件23中的挤干机231中,由第二驱动件232驱动推杆233在挤干机231中平移,将挤干机231中的餐厨垃圾进行挤压,被挤压出来的油水从通孔中飞溅出来,而被挤干水分的餐厨垃圾被推送到挡板235的一端,有液压缸234驱动挡板235上移,从而打开挤干机231的一端,所以被挤干的餐厨垃圾即可送进加热发酵装置40中;而挤出的油水在防溅挡板235(图中未示出)的作用下,导流至油水分离装置30中。防溅挡板235可阻止飞溅的油水飞溅到其他装置,同时可将油水收集起来进行下一步油水分离的处理。第二驱动件232可采用上述提及到的液压传动,液压传动在这里可输出较大推力,同时液压传动的输出较平稳,可达到更好的挤干效果。

[0047] 挤干组件23除了上述的液压传动、推杆233挤压的结构之外,还可采用螺旋挤干的结构对餐厨垃圾进行挤干(此结构在图中未示出)。即,此时的第二驱动件232为电机,挤干机231中的推杆233为具有螺旋面的螺杆,螺杆的直径应从左向右逐渐变大,这样电机控制

螺杆旋转时,随螺杆直径逐渐增大,挤干机231内的空间越来越小,螺旋面在挤压餐厨垃圾挤出餐厨垃圾中的油水的同时,将餐厨垃圾往挤干机231出料的一端传送,进而被挤干的餐厨垃圾即可排放至加热发酵装置40中而挤出餐厨垃圾中的油水则从挤干机231的外壁的通孔上飞溅出来,经过防溅挡板235的防溅导流作用,收集至油水分离装置30中。在这里,还需要说明的是,挤干组件23可以是上述提及到的推杆233的结构,也可以是这里所提及的挤干螺杆的结构,还可以是其他的具有挤干的结构,只需要达到挤出餐厨垃圾中的油水即可,并不是对挤干组件23的结构限制。

[0048] 参照图4、图7以及图8,在本发明的一些实施例中,油水分离装置30包括:除渣组件31以及油水分离箱32。

[0049] 除渣组件31位于粉碎挤干装置20的下方,所以,进一步地,除渣组件31将粉碎挤干装置20收集到的餐厨垃圾中的油水进行进一步处理。由于粉碎后的餐厨垃圾存在大量的渣滓,渣滓混合油水从挤干机231上的通孔流出,为不影响油水分离的效果,除渣组件31可将油水中的渣滓过滤出来。所以,除渣组件31包括了过滤箱体311、传动链312、刮板313以及第三驱动件314,过滤箱体311设置有过滤孔(图中未标出),过滤孔的孔径比通孔的孔径小,则过滤效果更好。传动链312上安装刮板313,第三驱动件314的输出端连接传动链312。油水从除渣组件31的过滤箱体311的上方进入,流进过滤箱体311中,油水从过滤孔流进下方的油水收集箱(图中未标出),而残留在过滤箱体311内部的残渣,则由活动的刮板313刮出。

[0050] 除了上述实施例提供的除渣组件31,也可以采用螺杆除渣的结构达到除渣效果(此结构图中未示出),除渣螺杆包括除渣筒,除渣筒的筒壁上设置有过滤孔,具螺旋面的螺杆穿设在除渣筒中,将具有渣滓的油水排放进除渣螺杆中,通过第三驱动件314驱动螺杆转动,油水从过滤孔流出,而残渣则被过滤孔过滤下来,通过螺杆上的螺旋面将残渣刮出。在这里,还需要说明的是,除渣组件31可以是上述提及到的过滤箱体311的结构,也可以是这里所提及的除渣螺杆的结构,还可以是其他的具有过滤的结构,只需要达到过滤油水中的渣滓效果即可,并不是对除渣组件31的结构限制。

[0051] 油水分离的另一个主要结构即油水分离箱32,它位于除渣组件31的一侧,油水分离箱32与除渣组件31连通,即除渣组件31下的油水收集箱与油水分离箱32相连通,油水从油水收集箱中进入油水分离箱32。油水分离箱32的内部设置有加热件以及搅拌组件323,加热组件42一般为电热棒,电热棒连通电源并浸泡在油水中即可对油水进行加热,加热后的油水可快速油水分离,从而油液相对于水的密度较小,分布在水面上方。在油水分离箱32的上端设置有出油端321,当油量达到一定量是,即可从出油端321排出,而油水分离箱32的下端设置有出水端322,经过油水分离后的废水即可从出水端322排出。

[0052] 可以理解的是,为了使得油水快速的均匀受热,加快油水分离的速度,油水分离箱32内部的搅拌棒上设置了若干扇叶,可有效搅拌油水,而搅拌可通过一电机来驱动旋转进行搅拌。同时在油水分离箱32的上端设置有窥视镜,在窥视镜上可设置刻度尺,可清楚地观察到油液液面处于的水平高度,便于技术人员判断是否打开或关闭出油端321。

[0053] 参照图3和图9,在本发明的一些实施例中,加热发酵装置40包括:发酵筒组件41以及加热组件42。发酵筒组件41可转动地设置在机架10上并位于粉碎挤干装置20的下方,发酵筒组件41两端分别设置有进料端411和出料端412,进料端411与粉碎挤干装置20连通。发酵筒组件41可包括:由于发酵的发酵筒和转动发酵筒的链条413,所以活动的链条413带动

发酵筒转动。经过粉碎挤干装置20粉碎的餐厨垃圾从挤干组件23的出料的一端进入加热发酵装置40,由发酵筒的进料端411收纳进发酵筒中,发酵筒中还设置有螺旋面(图中未示出),转动的发酵筒一方面便于餐厨垃圾从进料端411往出料端412移动,另一方面可便于餐厨垃圾均匀地发酵,使得发酵后的有机肥料质量更高。餐厨垃圾从进料端411往出料端412送后,最终以有机肥料的形态从出料端412排出。

[0054] 加热组件42设置在发酵筒组件41的外侧,加热组件42用于加热发酵筒组件41内部。加热组件42可以为环绕设置在发酵筒外侧的红外线加热件,当发酵筒在旋转之时,环绕设置的红外线加热件可更均匀地将发酵筒中的餐厨垃圾进行加热发酵。除了上述的红外线加热件环绕设置在发酵筒的外壁上,还可以在发酵筒中的外侧设置加热风机组件,将外界的风抽吸进加热风机中进行加热,在将加热后的热空气通过管道输送进发酵筒中,直接对筒内的餐厨垃圾进行加热发酵。需要说明的是,在这里不是对加热组件42结构具体的限定,满足对餐厨垃圾进行加热发酵即可。

[0055] 进一步地,参照图4、图10和图11,在本发明的一些实施例中,空气净化装置50包括:曝气箱51以及净化箱52。曝气箱51设置在机架10上,曝气箱51内部设置有曝气盘511,曝气盘511通过气管512与加热发酵装置40连接,曝气箱51的上方设置有通风口513。加热发酵装置40对餐厨垃圾进行发酵后,发酵筒中会产生大量的发酵废气,若直接排放,会对大气环境造成污染。所以,通过气管512将发酵筒与曝气盘511连通,再依靠风机514,将发酵筒中的废气抽吸进曝气箱51中。曝气箱51中存放了大量的纯净水,由于发酵后的废气比较干燥,废气从曝气盘511中排出,经过纯净水的洗涤,将干燥的废气中的灰尘冲洗掉,形成湿润的、较干净的废气。

[0056] 净化箱52位于曝气箱51的上端,净化箱52内设置有空气净化网521,净化箱52通过通风口513与曝气箱51连通。经过洗涤的废气向上运动,穿过通风口513,依次通过若干空气净化网521,进行废气进一步净化。需要说明的是,空气净化网521数量为一片以上,空气净化网521内的物质可以是活性炭、化学药剂、初滤网、还可以是紫外线杀菌灯,但需要注意的是,若包含初滤网,则可将初滤网放在最靠近通风口513的一侧。经过层层空气净化网521的净化过滤,最终可使得废气达到排放要求,从出气口522中排放至大气环境中。在这里,空气净化网521可以是上述提及到的一种,也可以是若干种的组合,图示为三层空气净化网521,但并不是具体的数量限定,满足空气净化的要求即可。

[0057] 参照图1和图2,在本发明的一些实施例中,粉碎挤干装置20还包括垃圾提升组件24,垃圾提升组件24包括:提升机构241以及垃圾容器242。提升机构241设置在餐厨垃圾处理设备的一侧;垃圾容器242可活动设置在提升机构241上。由于餐厨垃圾处理设备体积较大,为了便于餐厨垃圾卸在粉碎挤干装置20上,在餐厨垃圾处理设备的一侧设置了提升机构241,餐厨垃圾容器242防固定在提升机构241的平台上,提升机构241可通过滑动轮或者液压传动将垃圾容器242上提。而提升机构241的上端设计为圆弧的导轨,当垃圾容器242沿着提升机构241上的导轨提升至圆弧的轨道时,垃圾容器242即可沿着圆弧的轨道缓慢向粉碎挤干装置20的垃圾分拣平台21倾斜,直至将餐厨垃圾完全倒出,再沿着导轨缓慢放下,换上新的装有餐厨垃圾的垃圾容器242。

[0058] 进一步地,参照图1和图2,在本发明的一些实施例中,餐厨垃圾处理设备还包括工作平台60,工作平台60设置在餐厨垃圾处理设备的一侧并位于粉碎挤干装置20的一侧。由

于需要对餐厨垃圾进行分拣,又因为垃圾分拣平台21处于较高的位置,所以在餐厨垃圾处理设备的一侧并位于粉碎挤干装置20的一侧设置了工作平台60,工作平台60为分拣人员提供站脚的地方,方便分拣人员进行垃圾分拣。

[0059] 参照图1,在本发明的一些实施例中,餐厨垃圾处理设备还包括触摸操控屏70,触摸操控屏70分别与粉碎挤干装置20、油水分离装置30、加热发酵装置40以及空气净化装置50电连接,所以触摸操控屏70可分别对粉碎挤干装置20、油水分离装置30、加热发酵装置40以及空气净化装置50进行电控制。如,当餐厨垃圾倒进垃圾分拣平台21,可便于技术人员控制粉碎挤干装置20进行粉碎挤干工作;或者,当粉碎挤干装置20突发卡死,也可通过触摸操控屏70控制粉碎挤干装置20停止工作等。所以,可以理解的是,触摸操控屏70将功能整合到一块显示屏上,可方便技术人员操作整台餐厨垃圾处理设备,使得各个装置之间有条不紊的进行餐厨垃圾处理工作,各个装置之间互不干扰,同时各个装置之间紧凑配合,使得餐厨垃圾处理进程能够高效进行。

[0060] 参照图1和图2,在本发明的一些实施例中,餐厨垃圾处理设备还包括设备外壳11,设备外壳11设置在机架10的外侧。设备外壳11将餐厨垃圾处理设备中的各个装置封装起来,可很好的保护好各个装置免受外界的破坏,从而可延长餐厨垃圾处理设备的使用寿命,进而可减少维修成本。

[0061] 参照图12和图13,在本发明的一些实施例中,餐厨垃圾处理设备还包括储料箱(图中未示出),储料箱用于储存由加热发酵装置40产生的有机肥料,所以储料箱设置在加热发酵装置40的一侧。在加热发酵装置40的出料端412一侧设置了出料组件43,出料组件43包括了出料螺杆431和第四驱动件432。出料螺杆431上设置有螺旋面当有机肥料从出料端412出来,掉落在出料螺杆431的下端,第四驱动件432驱动出料螺杆431转动,出料螺杆431上的螺旋面即可将有机肥料向上传送,直至传送至出料螺杆431的上端,最后从出料口433排出,此时,储料箱即可设置在出料口433的下方,承接从出料口433排出有机肥料。储料箱可将有机肥料收集起来,便于有机肥料的搬运和储存。

[0062] 综合以上所有实施例,可以理解的是,餐厨垃圾处理设备的餐厨垃圾处理流程大致为:餐厨垃圾经过垃圾提升组件24倾卸,由粉碎挤干装置20将餐厨垃圾粉碎和挤干;挤干后的餐厨垃圾送进加热发酵装置40中进行加热发酵处理,最终形成有机肥料并储存至储料箱中;而加热发酵的过程中产生了大量的废气,在经由空气净化装置50的净化处理,废气最终达到排放要求,经出气口522排出。而被挤出来的油水经过油水分离装置30的分离处理,废油和废水得到分离,废油经由出油端321排出,可进行下一步处理,废水从出水端322排出,可进行下一步处理。以上的处理命令均由触摸操控屏70发出,便于技术人员统筹管理。

[0063] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

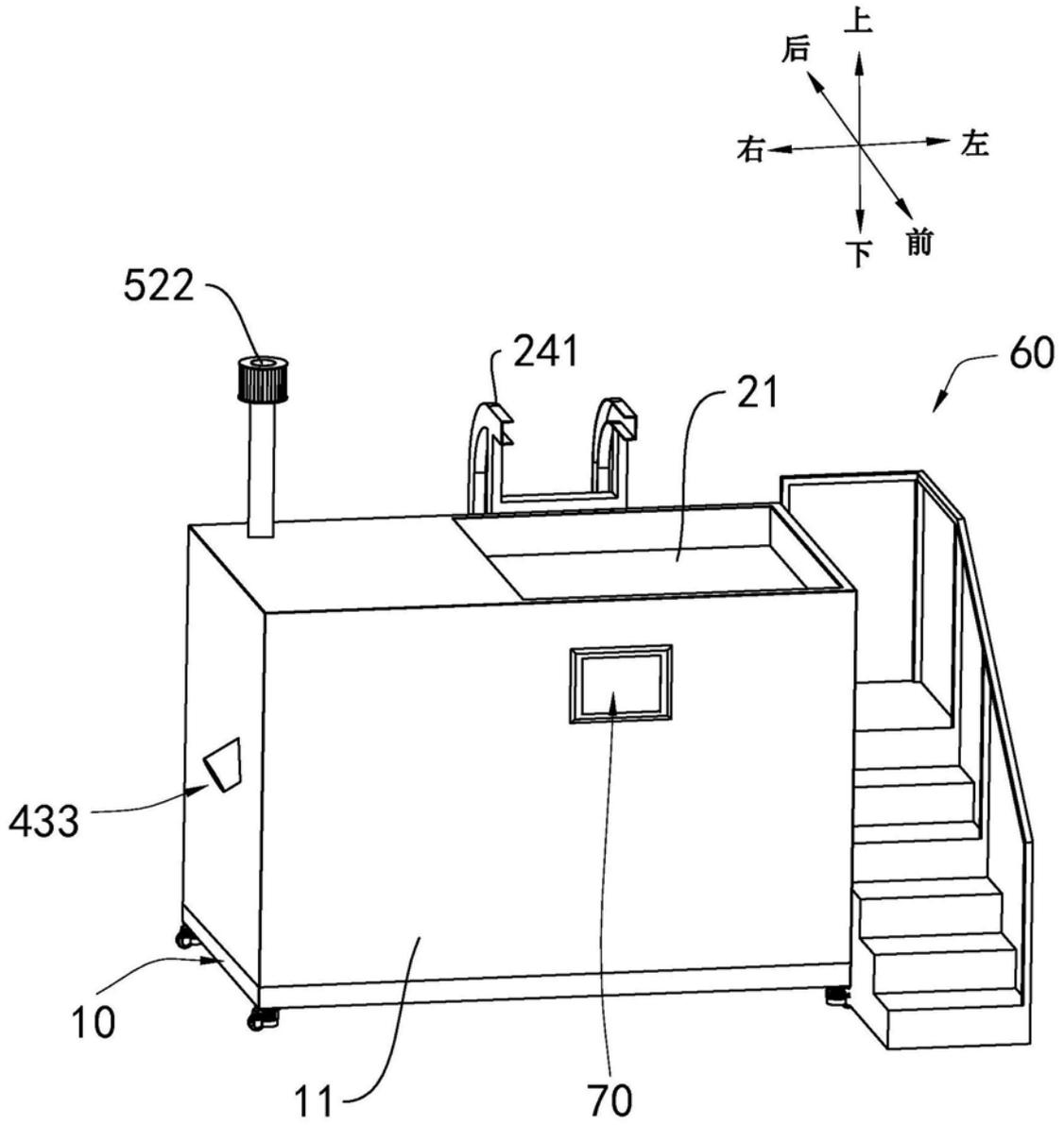


图1

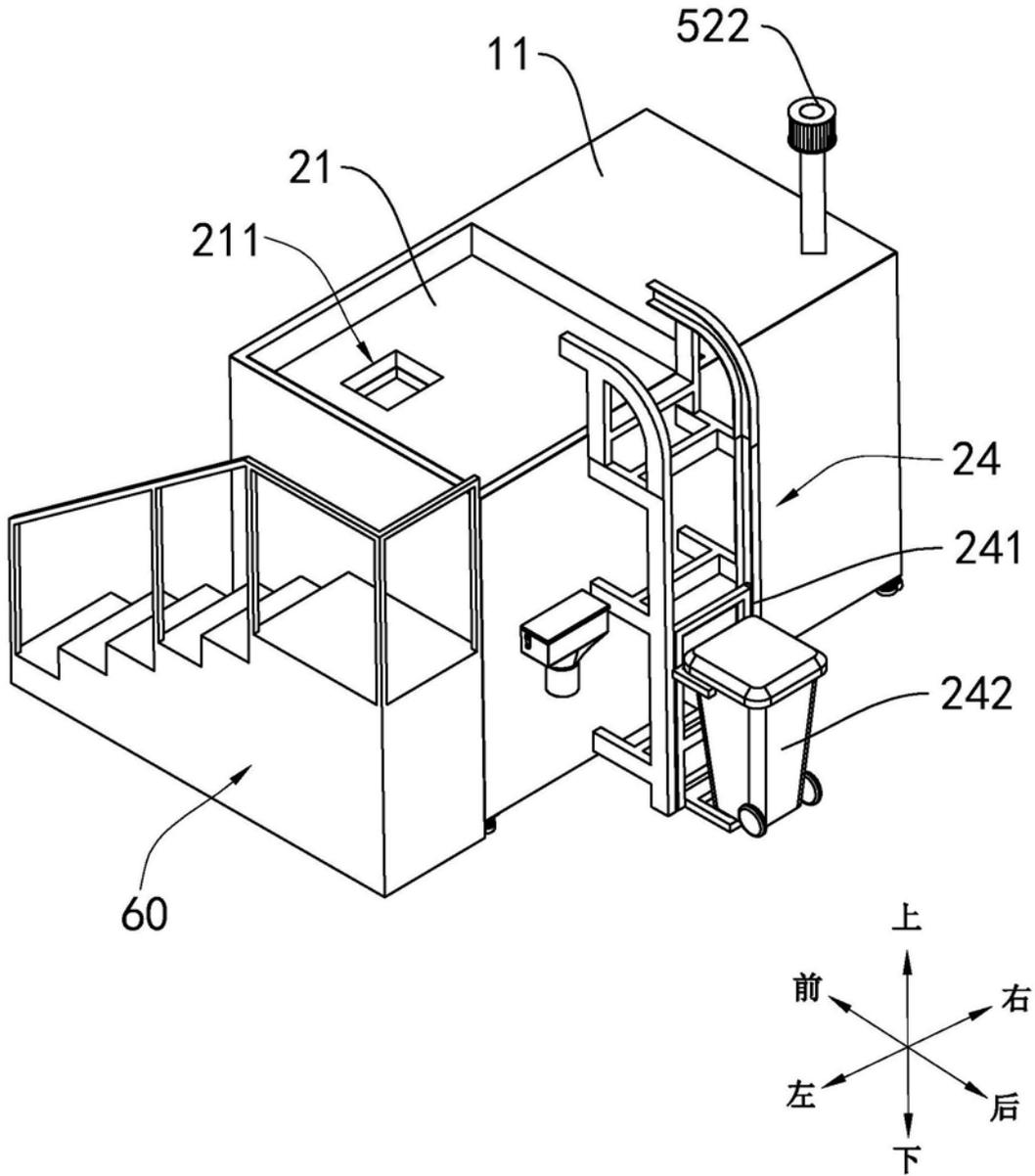


图2

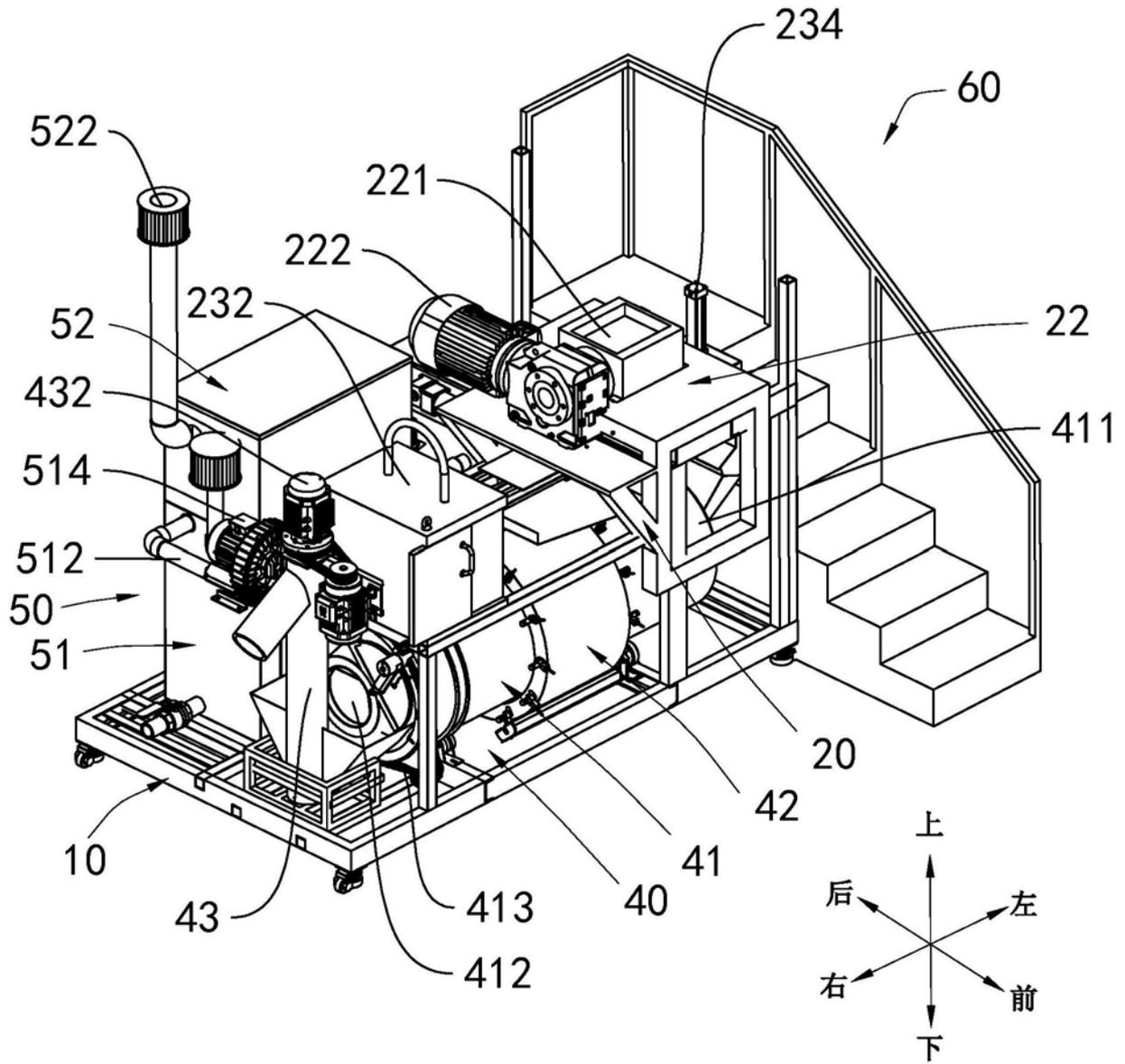


图3

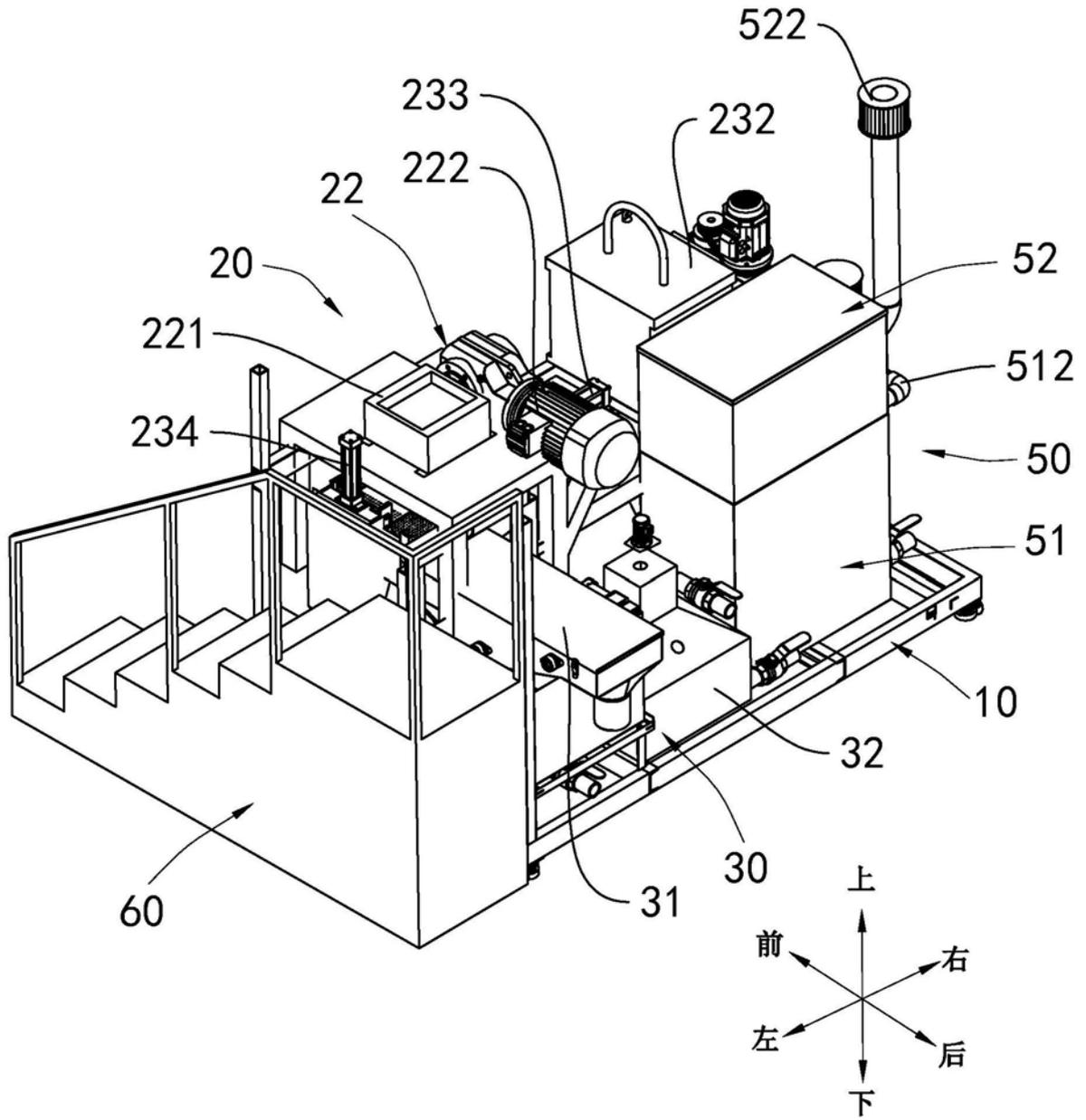


图4

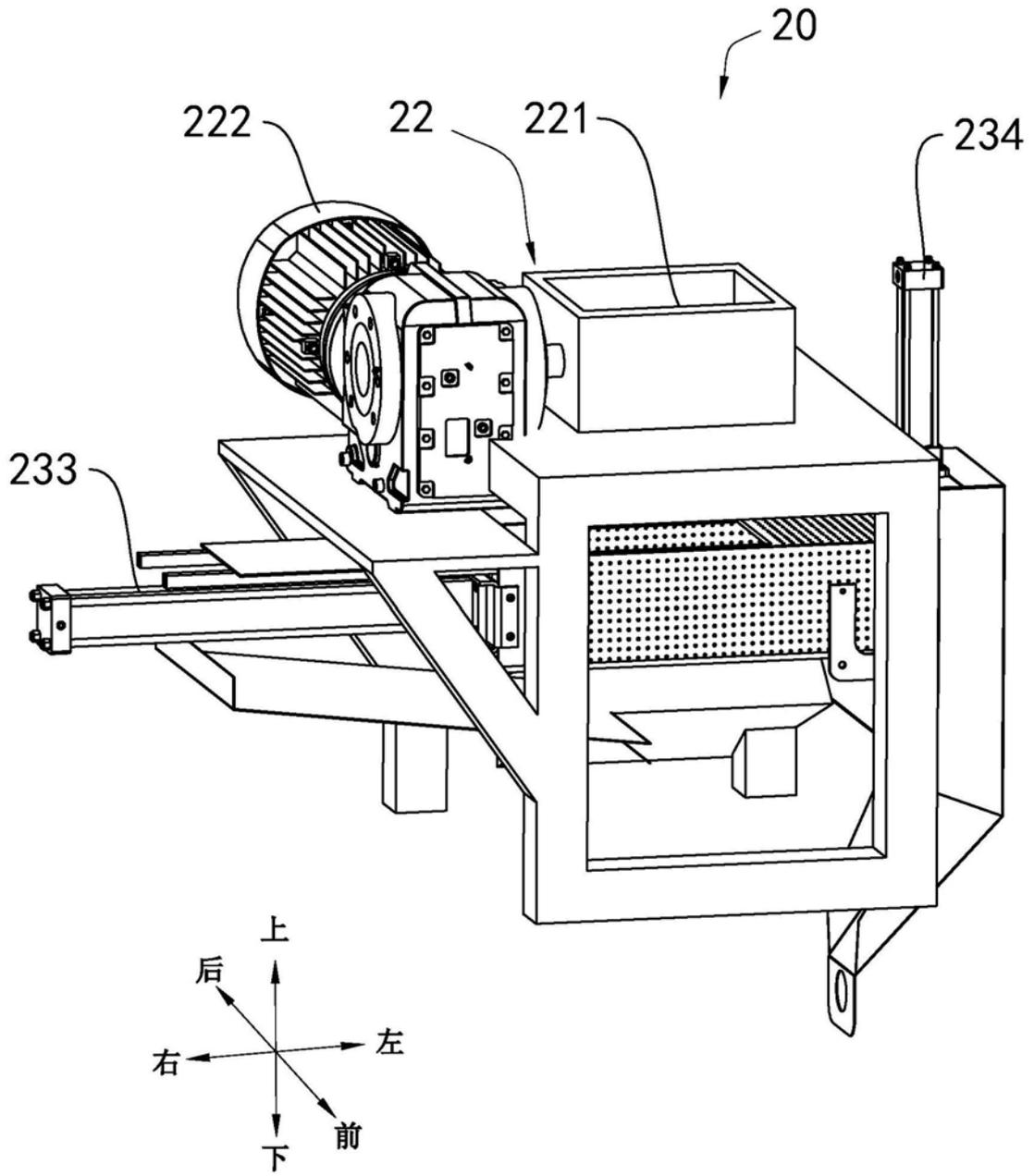


图5

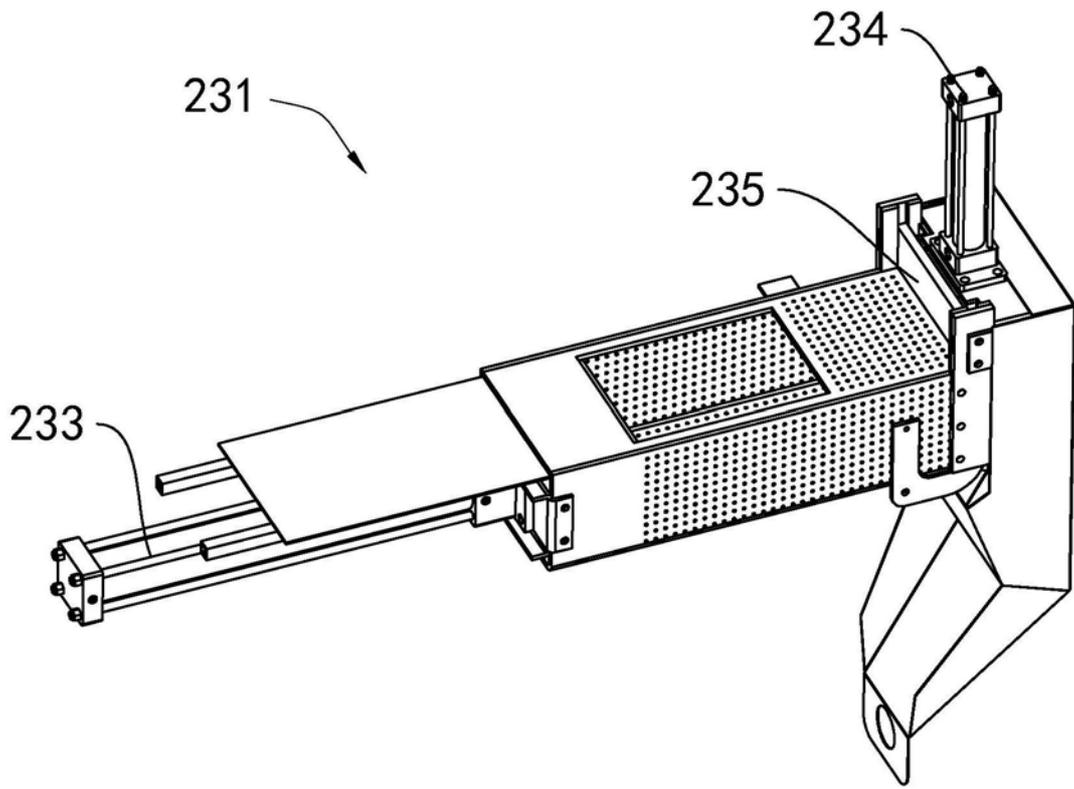


图6

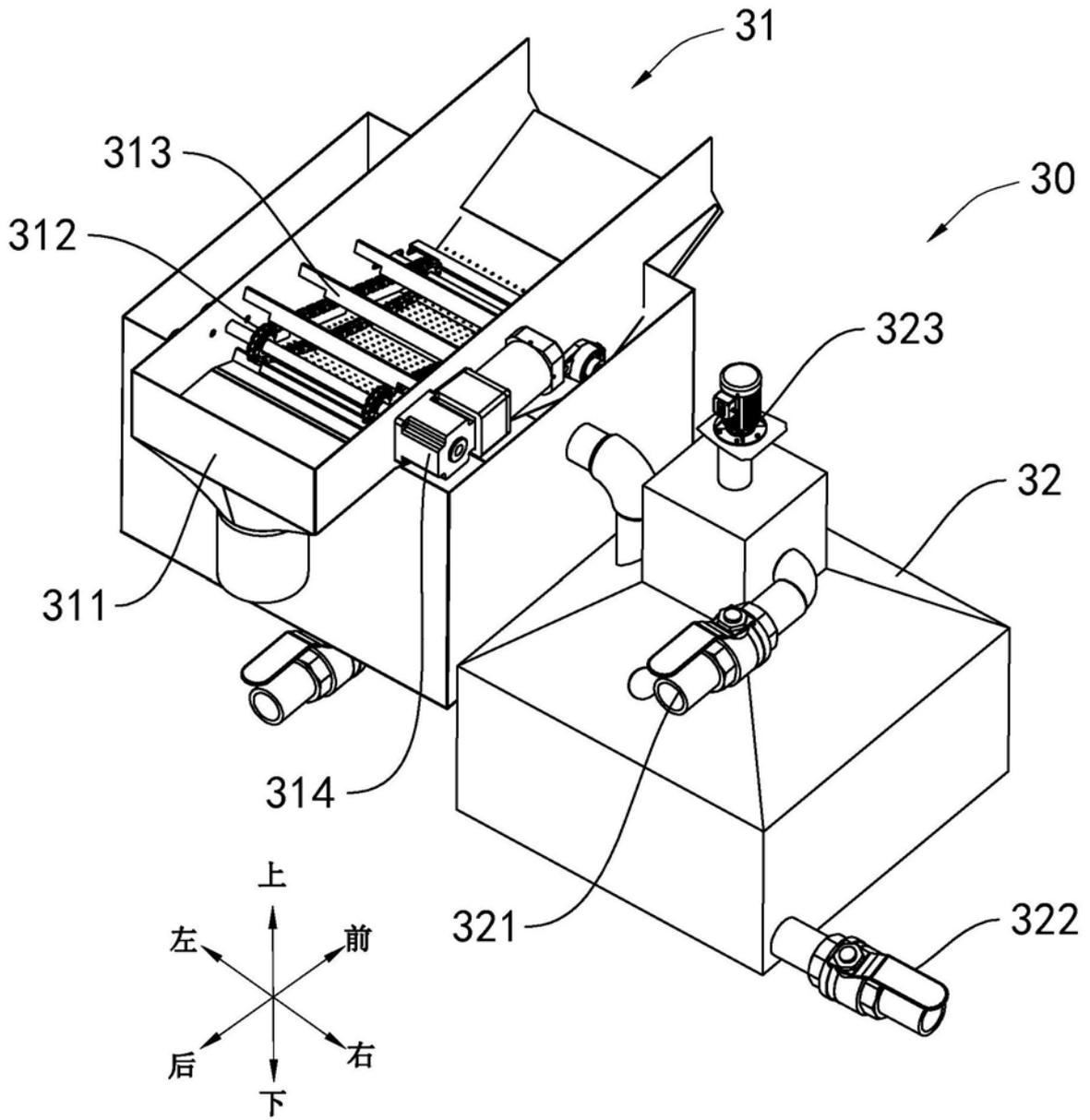


图7

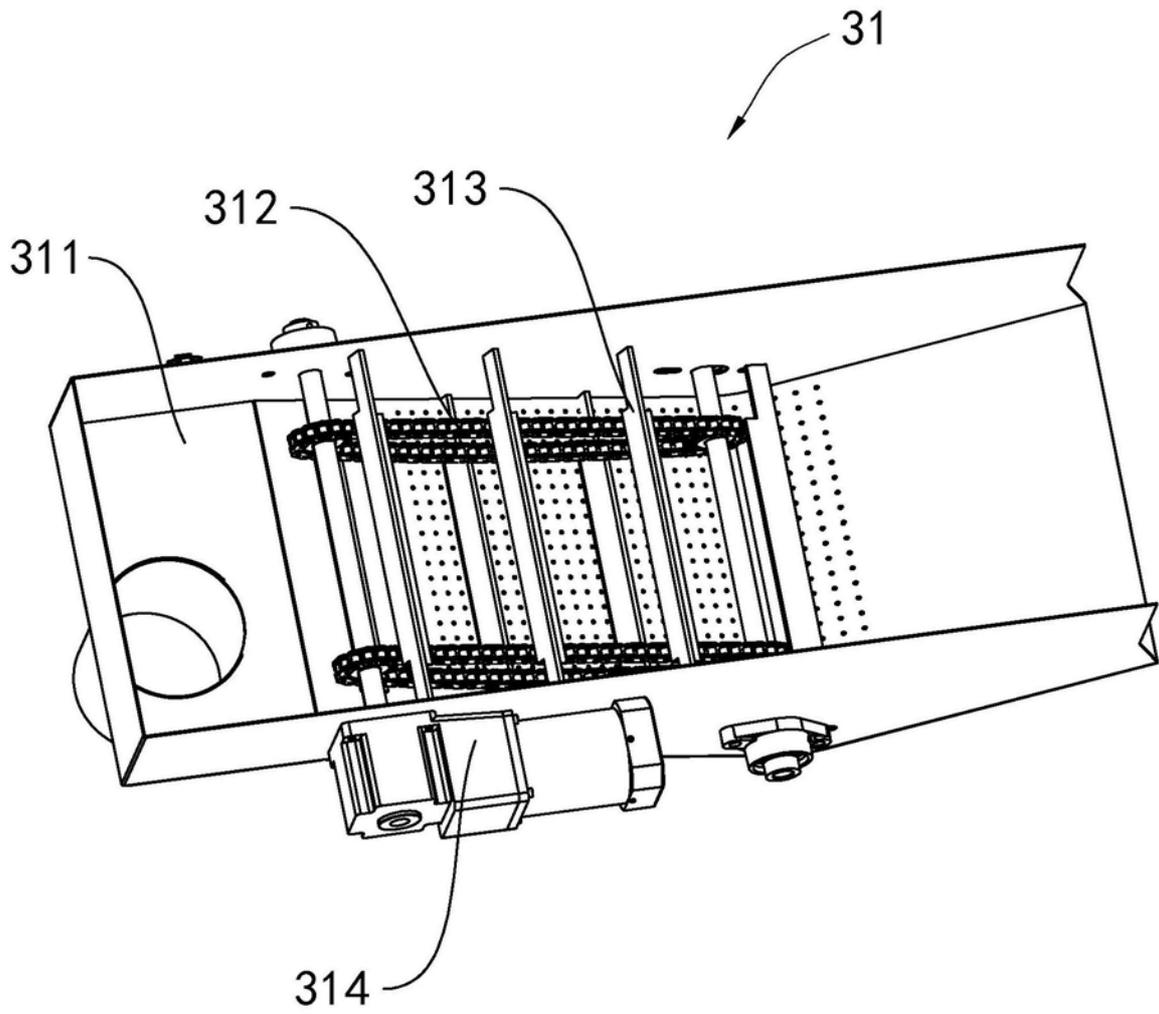


图8

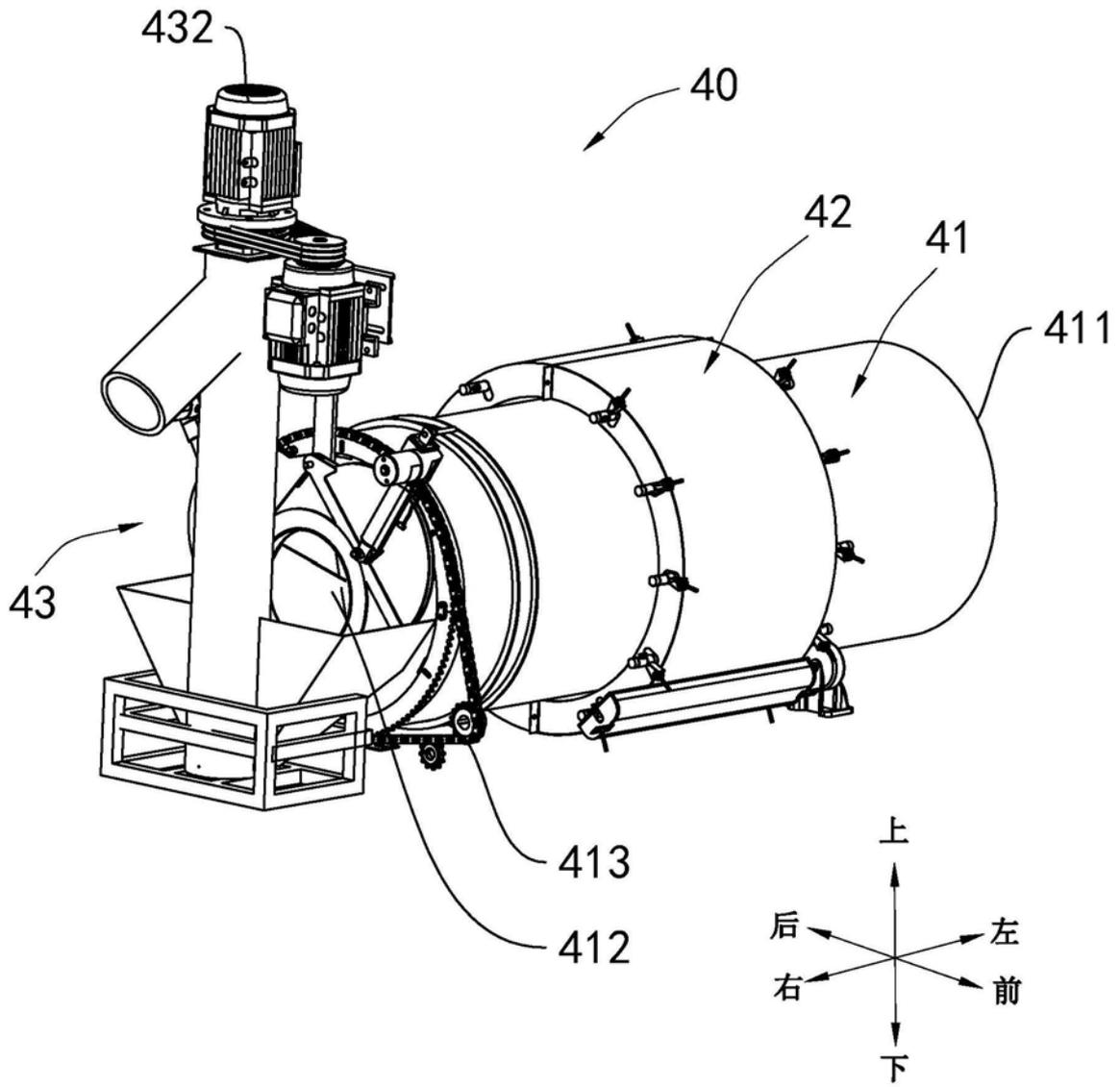


图9

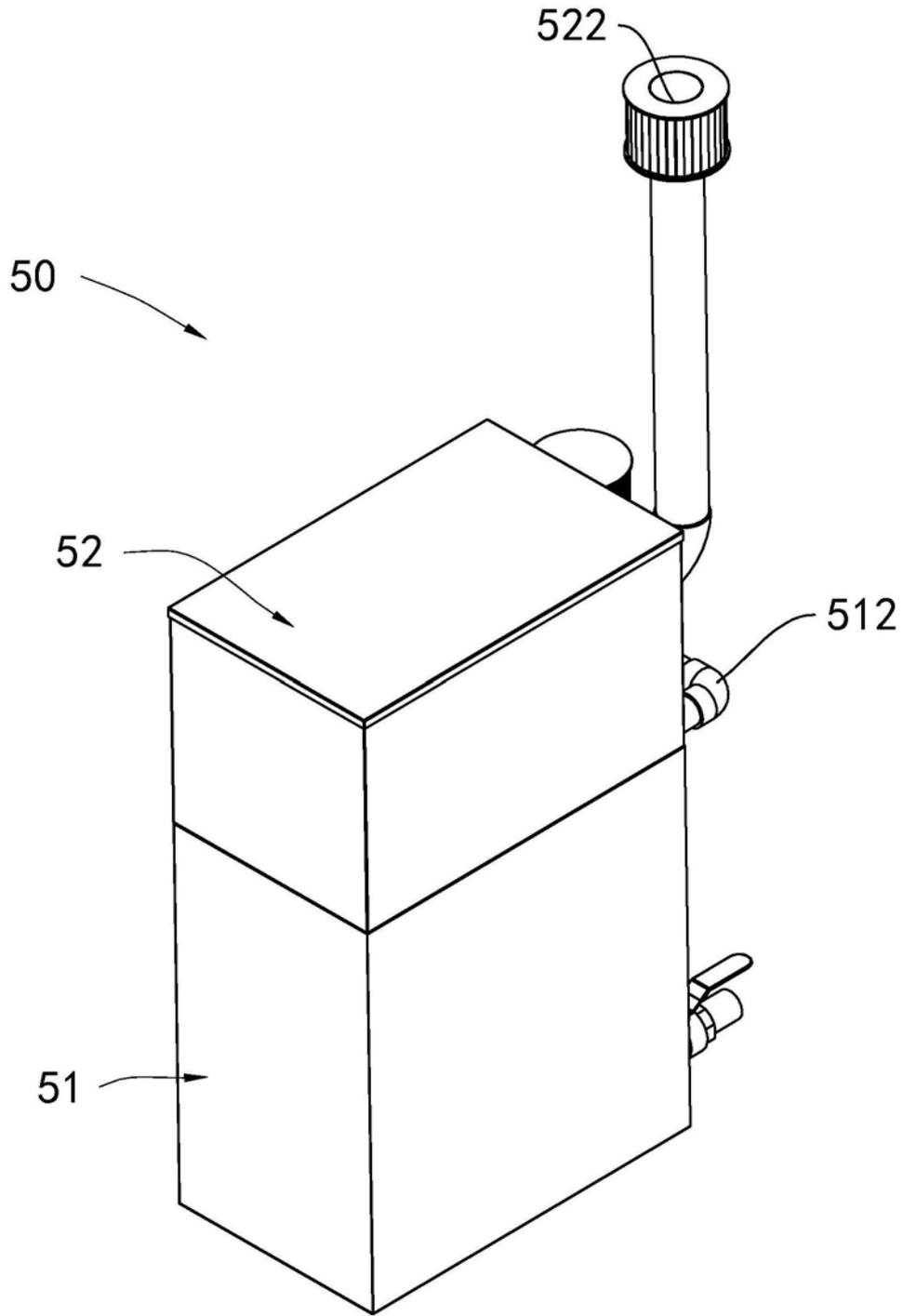


图10

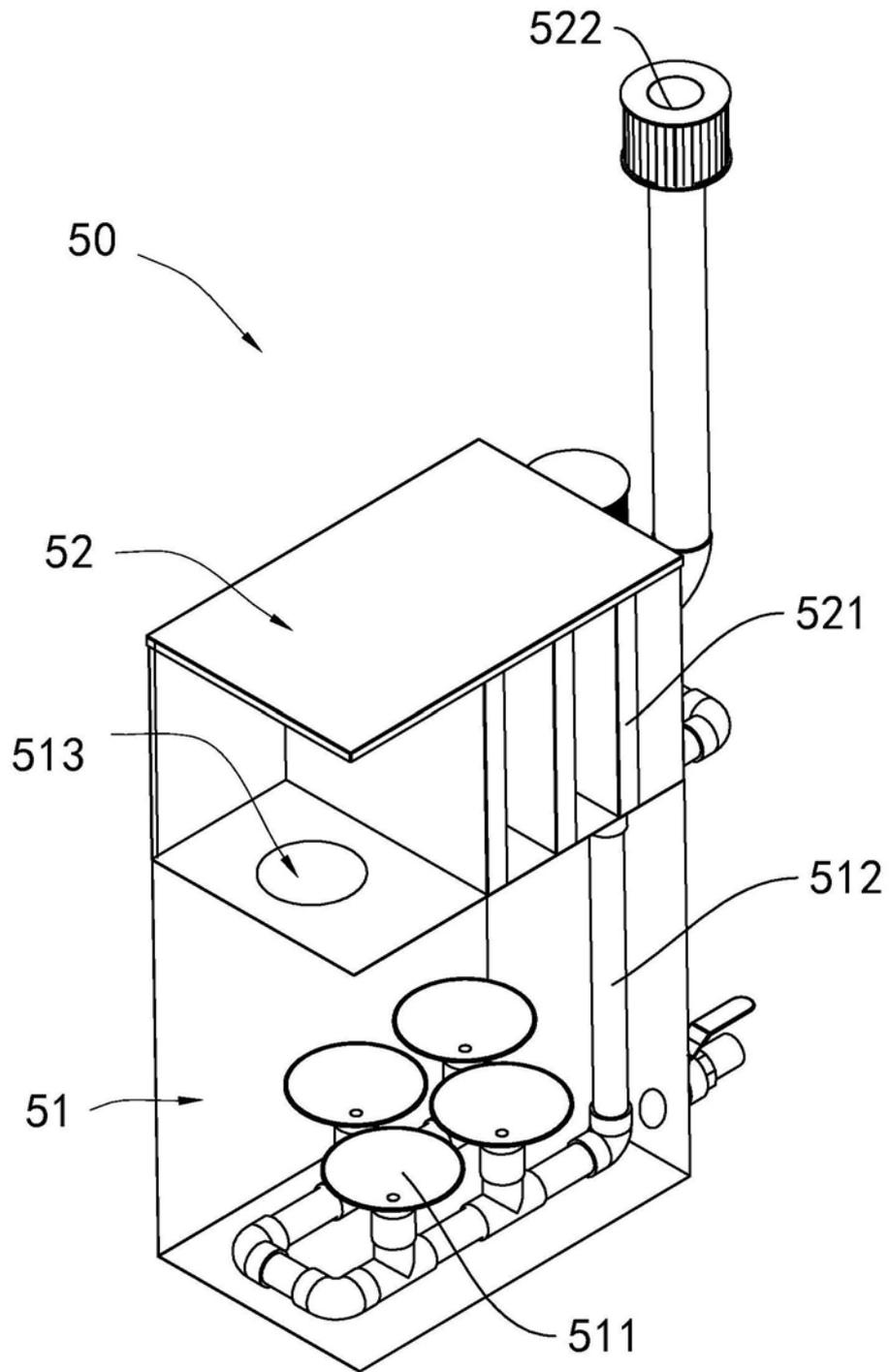


图11

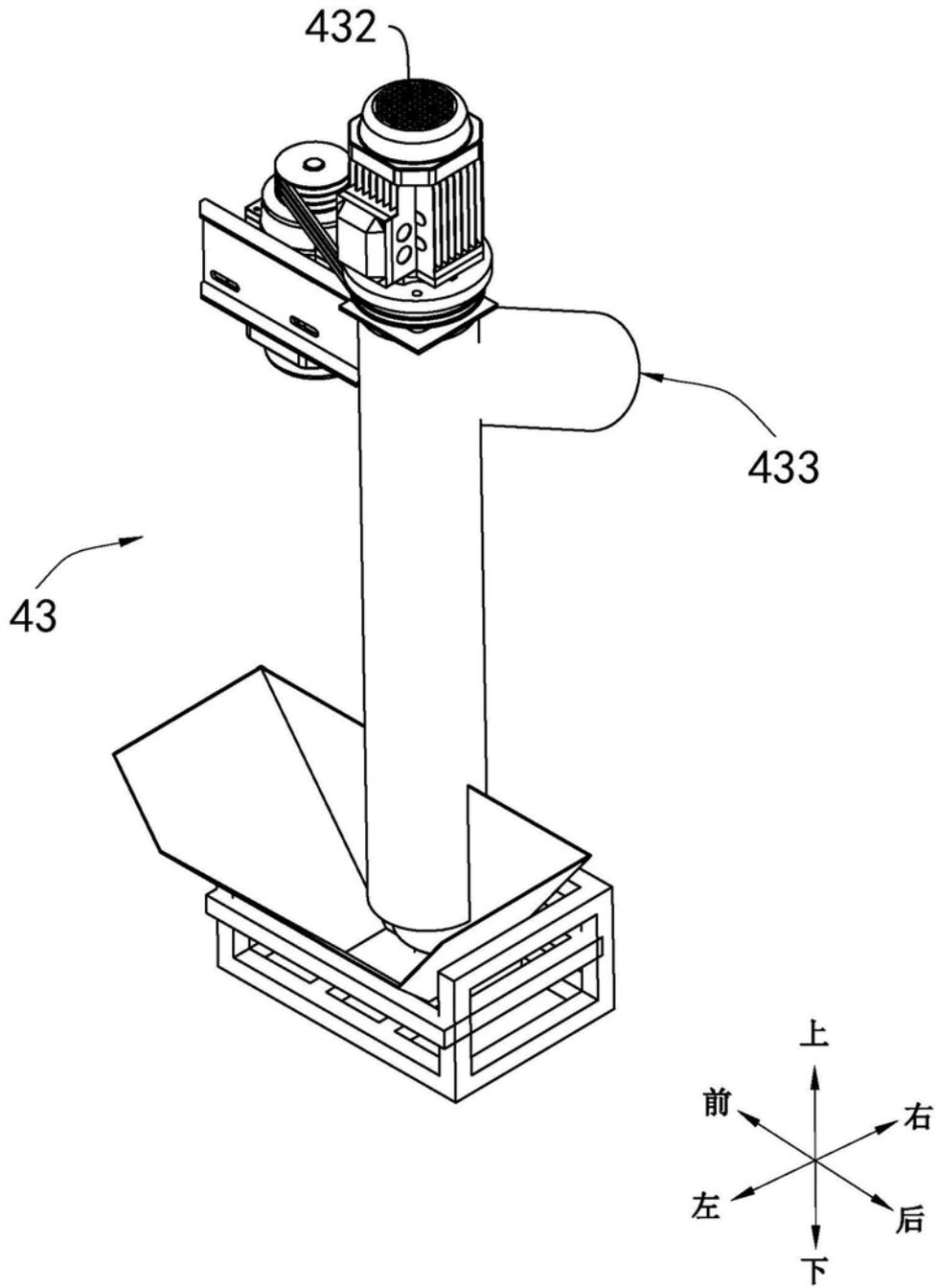


图12

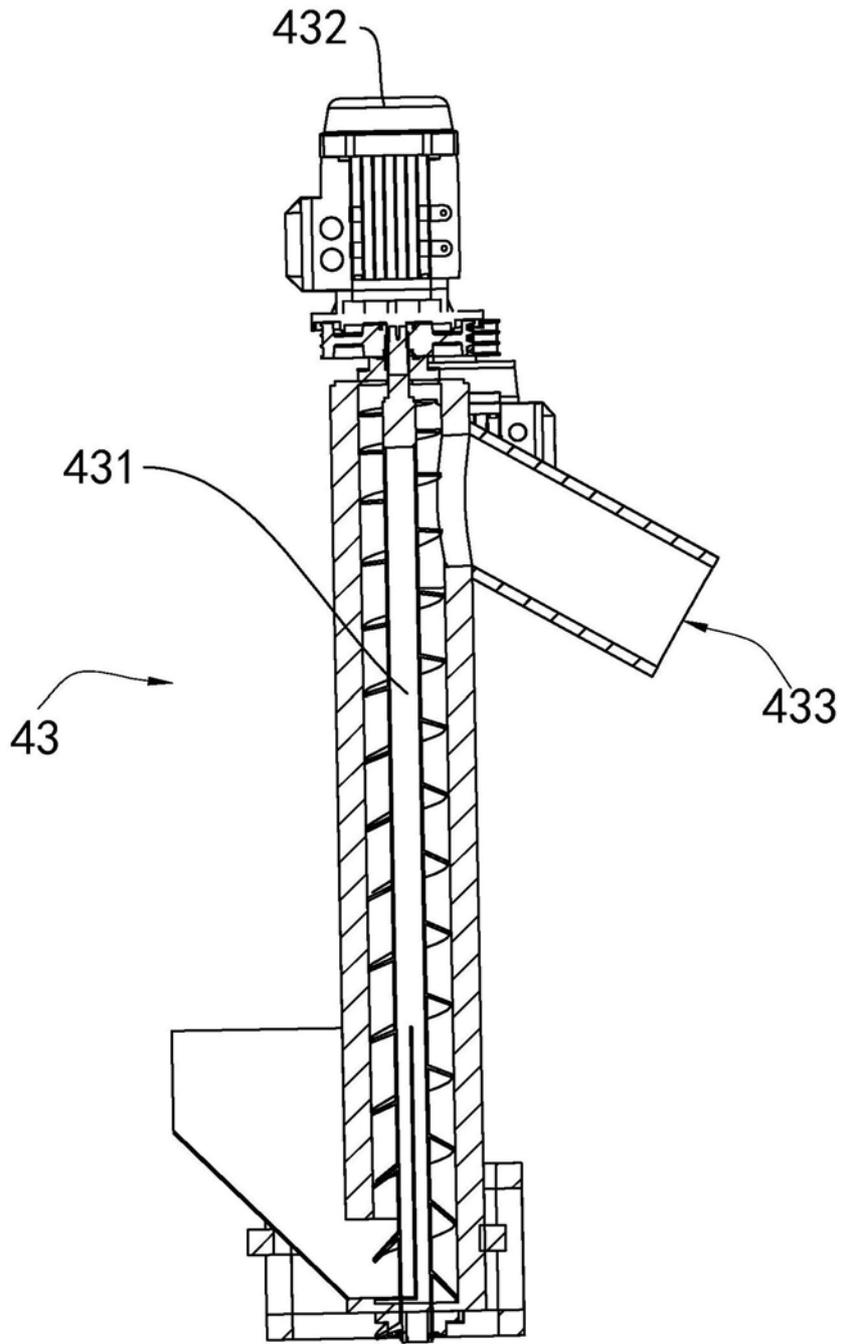


图13