



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213221281 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 18

(21) 申请号 202021940911.X

(22) 申请日 2020.09.07

(73) 专利权人 青岛富盛和环保设备有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区城阳街道204国道90号

(72) 发明人 张富江

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277
代理人 王敬花

(51) Int.Cl.
B01D 36/04 (2006.01)
B30B 9/14 (2006.01)

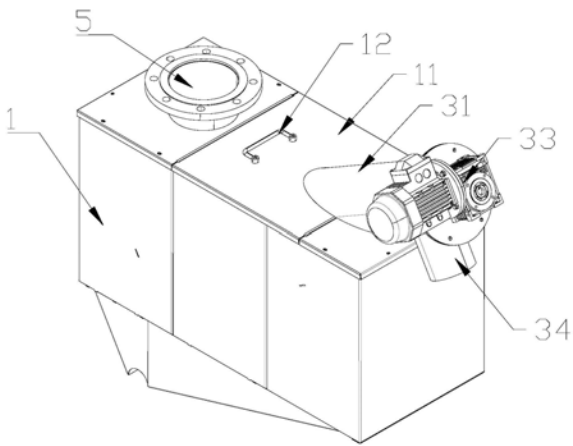
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其包括:箱式壳体,壳体上设置进料口;进料仓,与进料口连通,其侧壁设置输料口;固定于壳体内的绞龙式餐渣分离结构,包括一端与进料仓下部连通且另一端为封闭设置的分离管、同轴内置于分离管的螺旋刀、与螺旋刀进行传动连接的驱动机构、与分离管远离进料仓一端侧壁连接的排料管;其中,螺旋刀的一端与进料仓内壁连接,驱动机构的输出轴贯穿分离管与螺旋刀另一端进行传动连接,分离管的管壁上分布漏液孔;用于收集废液的积液室,位于绞龙式餐渣分离结构的下方,与箱式壳体连接。所述餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置结构简单,使用便利,能高效实现对餐厨垃圾中的餐渣和污水的分离。



CN 213221281 U

1. 一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,包括:

箱式壳体(1),壳体上设置进料口;

进料仓(2),与进料口连通,其侧壁设置输料口;

固定于壳体内的绞龙式餐渣分离结构,包括一端与进料仓下部连通且另一端为封闭设置的倾斜设置的分离管(31)、同轴内置于分离管的螺旋刀(32)、位于壳体外与螺旋刀进行传动连接的驱动机构(33)、与分离管远离进料仓一端侧壁连接的排料管(34);其中,螺旋刀(32)的一端与进料仓内壁连接,驱动机构(33)的输出轴贯穿分离管与螺旋刀另一端进行传动连接;分离管(31)的管壁上分布漏液孔(35);进料仓(2)的侧壁也分布有漏液孔(35);分离管(31)远离进料仓(2)一端高于进料仓一端;

用于收集废液的积液室(4),位于绞龙式餐渣分离结构的下方,与箱式壳体连接。

2. 根据权利要求1所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,所述分离管(31)的远离进料仓的一端贯穿到壳体顶板外,分离管仅壳体内部分管体分布有漏液孔(35);排料管(34)位于壳体外,排料管(34)朝下设置,漏液孔(35)仅分布于分离管的下半部分管壁。

3. 根据权利要求1或2所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,积液室(4)的底板(41)为倾斜设置,底板(41)上部分板壁上设置用于与排液管连接的排液口(42),积液室(4)的底部侧壁或底壁上设置用于与排污管连接的排污口(43)。

4. 根据权利要求3所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,所述进料仓(2)为漏斗形,箱式壳体(1)上贯穿设置有进料管(5),进料管(5)的下端插入到进料仓(2)中,进料仓(2)的顶面设置盖板(21)。

5. 根据权利要求4所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,箱式壳体(1)的顶板(11)为可拆卸连接,顶板上设置把手(12)。

6. 根据权利要求5所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,分离管(31)的底部通过第一连接架(61)与壳体内壁进行连接,进料仓(2)的底部通过第二连接架(62)与壳体内壁进行连接。

7. 根据权利要求6所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,所述驱动机构(33)设置在分离管(31)远离进料仓的一端。

8. 根据权利要求7所述的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其特征在于,所述驱动机构(33)为蜗轮蜗杆减速电机。

一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐厨垃圾处理设备技术领域,尤其涉及一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾指居民日常生活及食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的垃圾,包括丢弃不用的菜叶、剩菜、剩饭、果皮、蛋壳、茶渣、骨头等,是城市垃圾的主要来源之一。而由于餐厨垃圾含有极高的固液混合物,且易腐坏,处理难度较大。通常对餐厨垃圾先进行固液分离,对固体餐渣和污水进行分别处理,可有效缓解垃圾腐败速度,还提高了垃圾处理的效率。

[0003] 但是目前的餐厨垃圾的餐渣分离设备较为落后,对固体餐渣分离速度慢,分离效果差,且设备容易堵塞。因此,现有技术还有待进一步发展。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种新型的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,能实现对餐厨垃圾的固液部分分别进行高效收集。

[0005] 本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其包括:

[0007] 箱式壳体,壳体上设置进料口;

[0008] 进料仓,与进料口连通,其侧壁设置输料口;

[0009] 固定于壳体内的蛟龙式餐渣分离结构,包括一端与进料仓下部连通且另一端为封闭设置的分离管、同轴内置于分离管的螺旋刀、与螺旋刀进行传动连接的驱动机构、与分离管远离进料仓一端侧壁连接的排料管;其中,螺旋刀的一端与进料仓内壁连接,驱动机构的输出轴贯穿分离管与螺旋刀另一端进行传动连接;分离管的管壁上分布漏液孔,进料仓的侧壁也分布有漏液孔;分离管远离进料仓一端高于进料仓一端。

[0010] 用于收集废液的积液室,位于蛟龙式餐渣分离结构的下方,与箱式壳体连接。

[0011] 可选地,所述分离管的远离进料仓的一端贯穿到壳体顶板外,分离管仅壳体内部分管体分布有漏液孔;排料管位于壳体外,排料管朝下设置,漏液孔仅分布于分离管的下半部分管壁。

[0012] 可选地,积液室的底板为倾斜设置,底板上部分板壁上设置用于与排液管连接的排液口,积液室的底部侧壁或底壁上设置用于与排污管连接的排污口。

[0013] 可选地,所述进料仓为漏斗形,箱式壳体上贯穿设置有进料管,进料管的下端插入到进料仓中,进料仓的顶面设置盖板。

[0014] 可选地,箱式壳体的顶板为可拆卸连接,顶板上设置把手。

[0015] 可选地,分离管的底部通过第一连接架与壳体内壁进行连接,进料仓的底部通过第二连接架与壳体内壁进行连接。

- [0016] 可选地,所述驱动机构设置在分离管远离进料仓的一端。
- [0017] 可选地,优选地,所述驱动机构为蜗轮蜗杆减速电机。
- [0018] 本实用新型提供的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置具有以下有益效果:
- [0019] 1、所述餐渣分离装置通过进料仓和绞龙式餐渣分离结构的配合,可快速高效地实现对餐厨垃圾中的固液垃圾的分离。
- [0020] 2、通过在进料仓和分离管侧壁设置的漏液孔,可实现餐厨垃圾在进料仓中的初级过滤以及在绞龙式餐渣分离结构中的二级的主动式固液分离。
- [0021] 3、积液室的倾斜底板上的排液口以及排污口的设置,进一步地实现对污水中的细颗粒餐渣的再分离,降低最终收集的污水的含渣率,避免污水排放管道堵塞。

附图说明

- [0022] 图1为实施例1的餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置的整体平面示意图;
- [0023] 图2为实施例1的餐渣分离装置的整体立体结构示意图;
- [0024] 图3为进料仓和相连的绞龙式餐渣分离结构的纵向剖视图;
- [0025] 图4为进料仓和相连的绞龙式餐渣分离结构的整体结构示意图;
- [0026] 图5为餐渣分离装置的仰视结构示意图;
- [0027] 其中,附图标记说明如下:
- [0028] 壳体1、顶板11、把手12、进料口、进料仓2、分离管31、螺旋刀32、旋转轴32a、螺旋叶片32b、驱动机构33、排料管34、漏液孔35、积液室4、底板41、排液口42、排污口43、第一连接架61、第二连接架62。

具体实施方式

[0029] 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,本领域技术人员在没有作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。

[0030] 需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。说明书中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。

[0031] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-5所示的一种餐厨油水处理设备用的餐渣分离装置,其包括:

[0034] 箱式壳体1,壳体上设置进料口;

[0035] 进料仓2,与进料口连通,其侧壁设置输料口;

[0036] 固定于壳体内部的绞龙式餐渣分离结构,包括一端与进料仓下部连通且另一端为封闭设置的分离管31、同轴内置于分离管的螺旋刀32、与螺旋刀进行传动连接的驱动机构33、与分离管远离进料仓一端侧壁连接的排料管34;其中,螺旋刀32的一端与进料仓内壁连接,驱动机构33的输出轴贯穿分离管与螺旋刀另一端进行传动连接;分离管31的管壁上分布漏液孔35;

[0037] 积液室4,位于绞龙式餐渣分离结构的下方用于收集废液,积液室与箱式壳体侧壁连接。

[0038] 工作时,餐厨垃圾从进料口进入进料仓2中,并沿着输料口进入到绞龙式餐渣分离结构的分离管31中,驱动机构33驱动分离管中的螺旋刀32转动,螺旋刀32将餐厨垃圾从分离管中一端挤入到另一端并沿着排料管34排出,完成固体垃圾的收集;而垃圾中的液体在螺旋刀的挤压作用力下从分离管的漏液孔35中排到下方的积液室4中,实现液体污水的收集。

[0039] 如图3所示,螺旋刀32包括旋转轴32a和沿旋转轴设置的螺旋叶片32b,旋转轴的两端分别通过轴承、轴承座与进料仓侧壁和分离管端壁进行连接。

[0040] 本实施例中,所述驱动机构33设置在分离管31远离进料仓的一端。其他实施例中,所述驱动机构33也可设置在分离管31的下端,如驱动机构33的输出轴设置在壳体侧壁,输出轴贯穿壳体侧壁与旋转轴进行传动连接。本实施例中,所述驱动机构33为减速电机。

[0041] 本实施例中,为提高餐厨垃圾的液体分离效率,进料仓2的侧壁也均匀分布有漏液孔35。餐厨垃圾可在进料仓中进行初级过滤,再通过绞龙式餐渣分离结构进行二级的固液分离。

[0042] 优选地,分离管31远离进料仓2一端高于进料仓一端。这样设置使垃圾中的污水集中在进料仓中和分离管的下部,避免污水部分弥漫到排料管34附近,便于充分利用液体的自重提高漏液孔35的利用率,有效降低固体垃圾的含水量。

[0043] 在上述基础上,如图1所示,所述分离管31的远离进料仓的上端贯穿到壳体顶板11外,分离管仅壳体内部分管体分布有漏液孔35。为了降低加工成本并同时保证分离管的排液效果,漏液孔35仅分布于分离管的下半部分管壁。

[0044] 本实施例中,排料管34位于壳体外,排料管34朝下设置,这样设置更利于分离管31中的固体垃圾的充分排出。排料管用于与其他设备连接,进行后续固体废物的收集和集中处理。

[0045] 由于积液室4中蓄积的污水中存在由少量细颗粒杂质沉积形成的淤泥,这些淤泥容易在积液室4底部蓄积难以清除,为此,积液室进行如下设置:积液室4的底板41为倾斜设置,底板41上部分板壁上设置用于与排液管连接的排液口42,积液室4的底部侧壁或底壁上设置用于与排污管连接的排污口43。

[0046] 工作中,淤泥沿着倾斜的底板41更易流向底部的排污口43中,被集中收集便于后续单独处理。而积液室4中的污水沿着较高位的排液口42中排出,从而实现对污水中的细颗粒餐渣的有效分离,降低最终收集的污水的含渣率,降低内部管道的维修和清洁成本。

[0047] 其他实施例中,壳体远离进料仓的一端设置侧室,所述分离管31的远离进料仓的

上端贯穿到侧室内,排料管34的管口也贯穿到侧室内,实现不同腔室的干湿分离。

[0048] 优选地,所述进料仓2为漏斗形,箱式壳体1上贯穿设置有进料管5,进料管5的下端插入到进料仓2中,进料仓2的顶面设置盖板21。这样设置更利于餐厨垃圾全部进入到进料仓,并顺畅地向绞龙式餐渣分离结构输送,避免餐厨垃圾从进料仓的进料口外漏出。

[0049] 本实施例中,进料口位于壳体的顶面上,进料管5也贯穿壳体侧面与进料仓2进行连通。其他实施例中,所述进料口和进料管5设置于壳体侧面。

[0050] 为了便于对餐渣分离装置内部结构进行维修和安装,箱式壳体1的顶板11为可拆卸连接,顶板11上设置把手12。

[0051] 本实施例中,分离管31的底部通过第一连接架61与壳体内壁进行固定连接,进料仓2的底部通过第二连接架62与壳体内壁进行固定连接。

[0052] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0053] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术方案及本实用新型构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

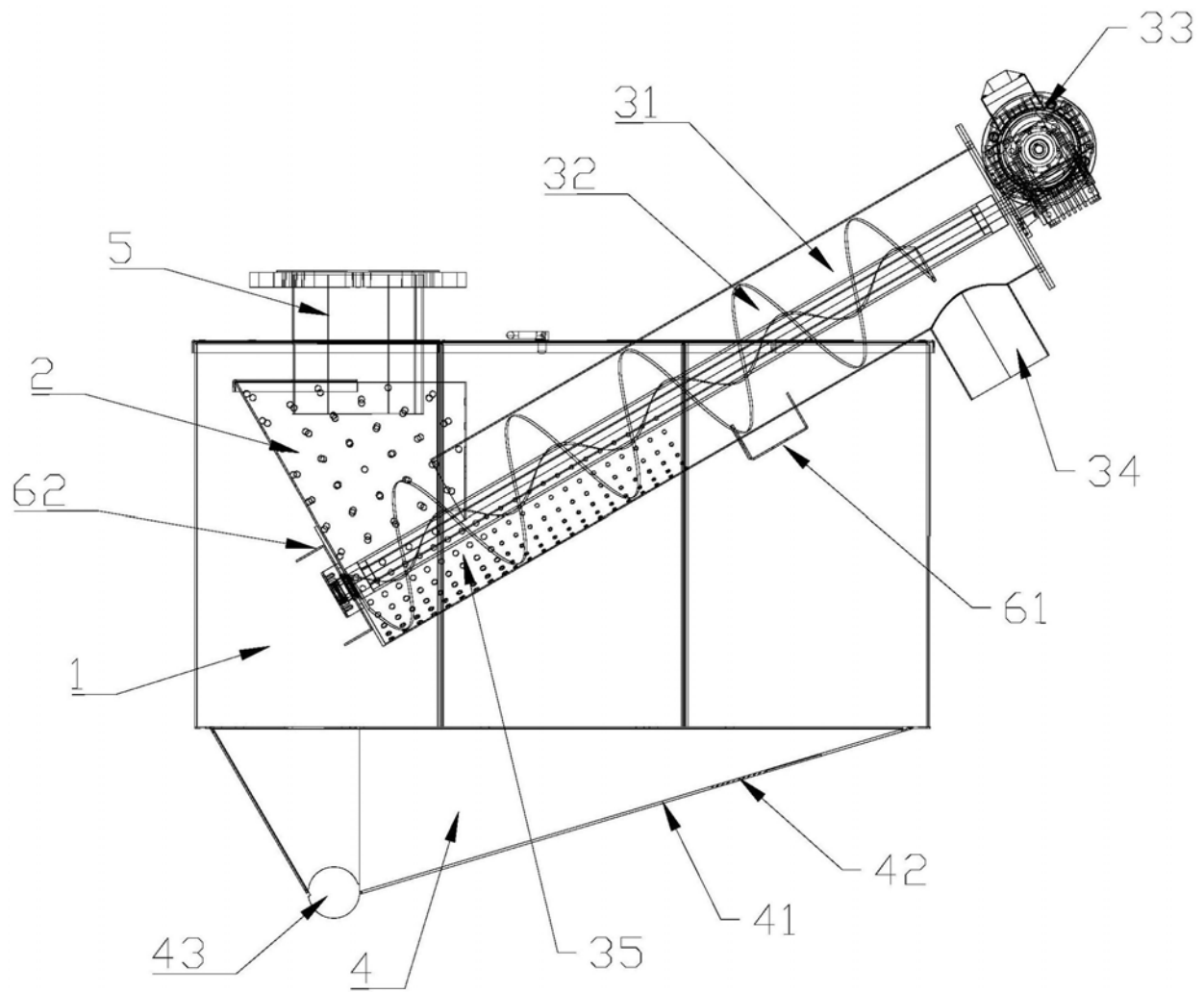


图1

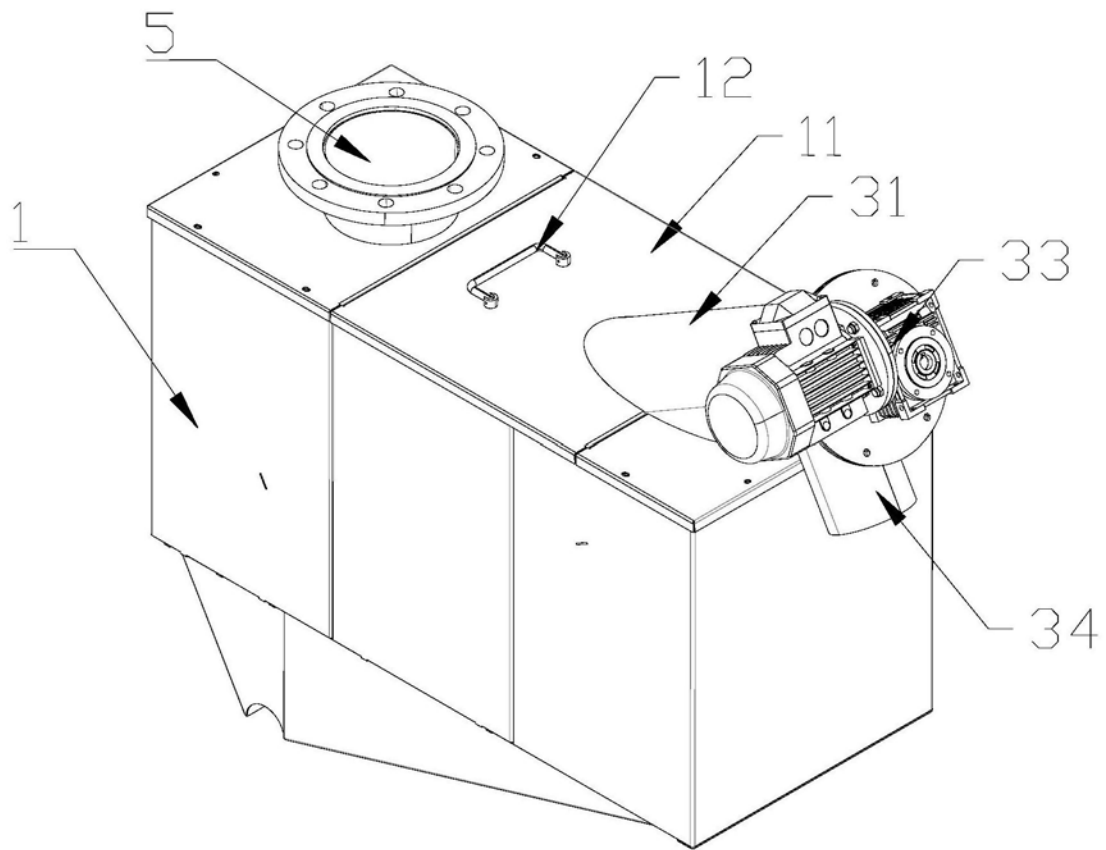


图2

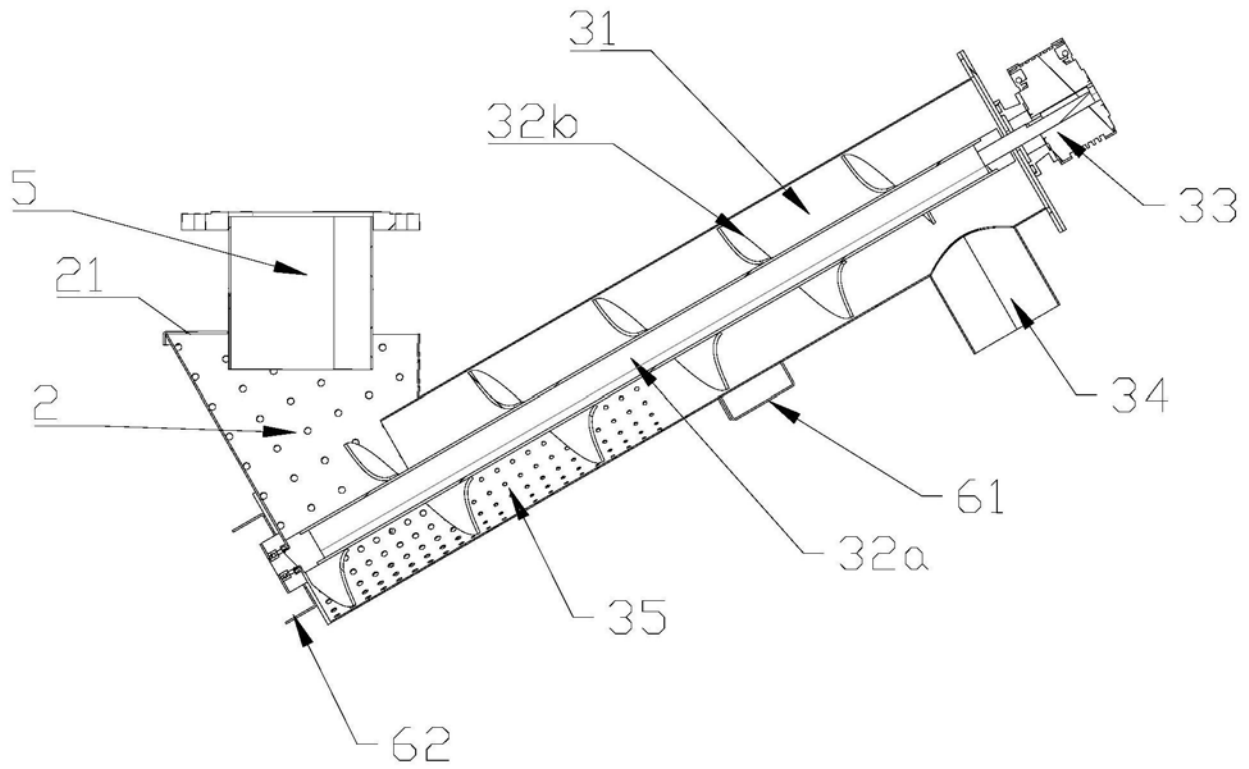


图3

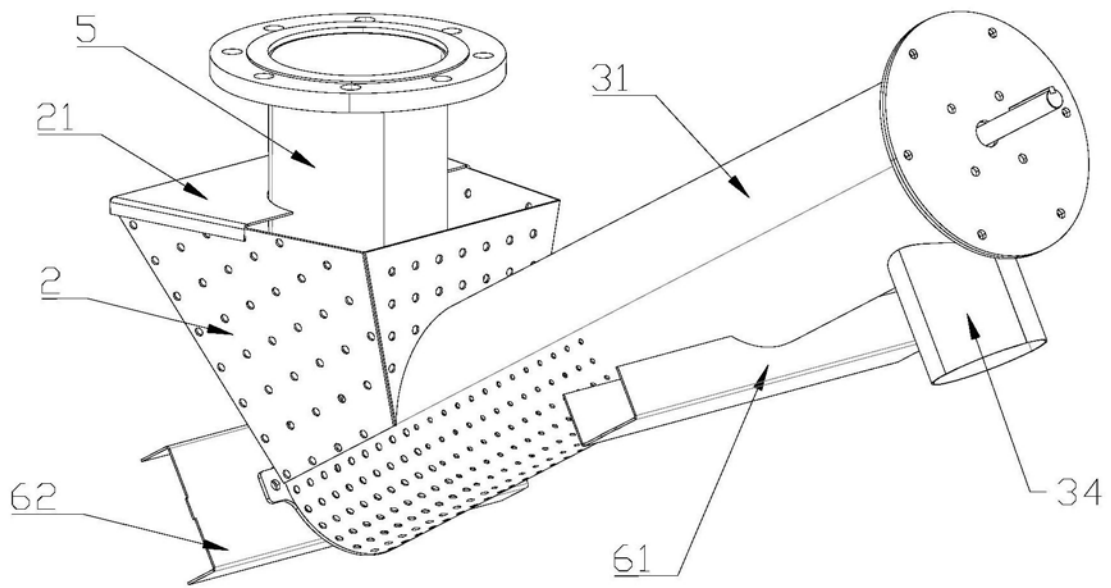


图4

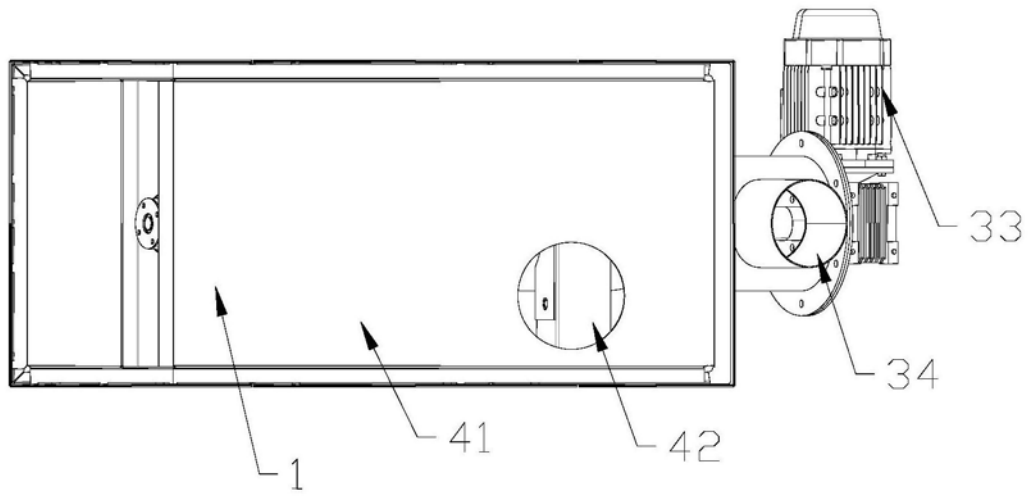


图5