



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117824300 B

(45) 授权公告日 2024.07.12

(21) 申请号 202410244627.5
(22) 申请日 2024.03.05
(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117824300 A
(43) 申请公布日 2024.04.05
(73) 专利权人 中城院(北京)环境科技股份有限公司
地址 100120 北京市西城区德胜门外大街
36号楼9层1单元901、10层1单元1001
(72) 发明人 张晓明 张兴宇 胡晓庆 文源
杨晶博 刘茹飞 姬超
(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 邓佳

(51) Int.Cl.
F26B 5/14 (2006.01)
F26B 5/08 (2006.01)
F26B 11/10 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)
F26B 25/00 (2006.01)
F26B 25/02 (2006.01)
F26B 25/04 (2006.01)
F26B 25/16 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 216522699 U, 2022.05.13
CN 206392494 U, 2017.08.11
CN 220287942 U, 2024.01.02
审查员 毛露露

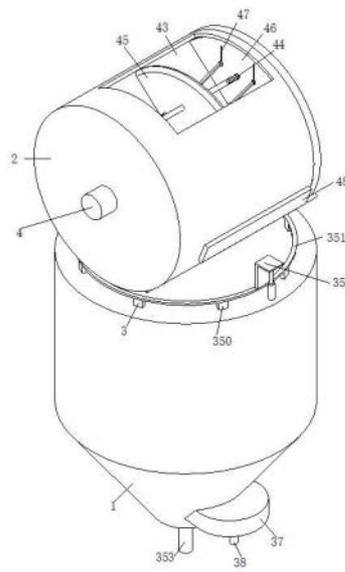
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种有机固废协同处理的沼渣干化设备

(57) 摘要

本发明涉及沼渣干化技术领域,具体提出了一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,包括:干燥筒与干燥筒顶部安装的承接筒、旋转烘干机构与压滤机构。本发明在对沼渣进行干化处理时,通过压滤机构对沼渣进行往复的压滤,形成一级去除沼渣中的大部分水分的模式,以便于之后对沼渣进行快速烘干,然后再通过旋转烘干机构中过滤筒的离心力甩水与立柱吹风烘干方式,形成内外同步对沼渣进行烘干的二级去除水分模式,从而提高沼渣的烘干效率,并且过滤筒在旋转的过程中,沼渣在离心力的作用下甩在过滤筒内壁上,使得沼渣得到分散,从而使得立柱上吹出的热风可以对沼渣进行充分的烘干,提高了沼渣烘干的充分性。



1. 一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,其特征在于,包括:干燥筒(1)与干燥筒(1)顶部安装的承接筒(2),承接筒(2)的轴线与干燥筒(1)的轴线垂直排布,承接筒(2)的下端开设有出料口(20),干燥筒(1)的顶部开设有入料口(10),承接筒(2)的出料口(20)与干燥筒(1)的入料口(10)相连接,干燥筒(1)内设置有旋转烘干机构(3),承接筒(2)内设置有压滤机构(4);

所述压滤机构(4)包括转动连接在承接筒(2)内的封堵筒(40),承接筒(2)的顶部开设有进料口(41),封堵筒(40)的侧壁开设有承接槽,承接槽上安装有V型滤板(42),V型滤板(42)与其两侧的封堵筒(40)侧壁形成输送腔(43),封堵筒(40)上转动连接有位于输送腔(43)内的驱动轴(44),V型滤板(42)上滑动连接有沿干燥筒(1)轴线对称布置的压滤组件,压滤组件由滑动套设在驱动轴(44)上的压滤板一(45)以及套设在驱动轴(44)上且与驱动轴(44)通过螺纹配合的方式相连接的压滤板二(46)组成,两个压滤板一(45)位于两个压滤板二(46)之间,且两个压滤板一(45)紧贴,封堵筒(40)上设置有驱动压滤组件对沼渣进行挤压的压滤驱动组(47),封堵筒(40)与承接筒(2)上共同设置有排液组(48);

所述旋转烘干机构(3)包括转动连接在干燥筒(1)内的过滤筒(30),过滤筒(30)的下端呈漏斗形,干燥筒(1)内安装有与其同心的立柱(31),立柱(31)下端贯穿干燥筒(1)下端,立柱(31)与干燥筒(1)内壁顶部之间安装有吊杆(32),立柱(31)的侧壁通过连接杆安装有均匀排布的导流片(33),导流片(33)呈螺旋状且位于过滤筒(30)下端,立柱(31)为空心状且开设有均匀排布的吹风孔,立柱(31)的侧壁安装有补充烘干组(34),干燥筒(1)上设置有排料组(35),过滤筒(30)的下端侧壁固定套设有齿圈(36),干燥筒(1)的侧壁安装有与其连通的防护盖(37),防护盖(37)上转动连接有旋转轴(38),旋转轴(38)上固定套设有与齿圈(36)啮合传动的驱动齿轮(39);

所述压滤驱动组(47)包括压滤板二(46)与相邻压滤板一(45)之间相靠近的端面均滑动连接的且关于驱动轴(44)轴线对称布置的导移座(470),沿驱动轴(44)轴线排布的相对的两个导移座(470)上下交错排布,且该两个导移座(470)之间铰接有摆动杆(471),摆动杆(471)上固定连接转动杆(472),转动杆(472)轴线与驱动轴(44)轴线相垂直,转动杆(472)与V型滤板(42)转动连接,驱动轴(44)的其中一端贯穿封堵筒(40)后固定套设有旋转齿轮(473),封堵筒(40)的侧壁滑动连接有与旋转齿轮(473)啮合传动的齿条(474);

位于同一水平线上的两个所述转动杆(472)之间固定连接位于驱动轴(44)下方的连接轴(490),连接轴(490)的侧壁安装有沿其轴线均匀排布的拨齿(491)。

2. 根据权利要求1所述一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,其特征在于:所述排料组(35)包括上下滑动连接在干燥筒(1)顶部并沿其周向均匀排布的多个插片(350),多个插片(350)的顶部与底部均共同安装有连接环(351),位于下侧的连接环(351)与过滤筒(30)转动连接,位于上侧的连接环(351)的顶部安装有对称布置的顶带板(352),顶带板(352)呈L形,干燥筒(1)的顶部安装有驱动顶带板(352)的气缸二,立柱(31)的下端安装有外径小于其外径的输送管(353),过滤筒(30)的下端内壁与立柱(31)紧贴,过滤筒(30)的下端安装有与干燥筒(1)转动连接的导流筒(354),导流筒(354)还可沿干燥筒(1)轴线上滑动。

3. 根据权利要求1所述一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,其特征在于:所述排液组(48)包括开设在封堵筒(40)侧壁且关于其轴线对称布置的排水口(480),封堵筒(40)内安装有开口与V型滤板(42)相反且两端与排水口(480)对齐的倒V状的导流板(481),承接筒

(2)的侧壁开设有关于其轴线对称布置的滤水孔(482),承接筒(2)的侧壁安装有关于其轴线对称布置且与对应滤水孔(482)连通的导流盒(483)。

4.根据权利要求1所述一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,其特征在于:所述补充烘干组(34)包括沿立柱(31)周向均匀排布的多个分散空芯杆(340),分散空芯杆(340)通过两个输送空芯杆(341)与立柱(31)连通,分散空芯杆(340)与输送空芯杆(341)的侧壁也均开设有吹风孔。

5.根据权利要求4所述一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,其特征在于:所述分散空芯杆(340)的侧壁安装有对过滤筒(30)内壁进行清理的刮板(301)。

一种有机固废协同处理的沼渣干化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及沼渣干化技术领域,具体提出了一种有机固废协同处理的沼渣干化设备。

背景技术

[0002] 随着垃圾分类的进行,城市有机固废量持续增加,尤其以污泥、餐厨、厨余为主的有机固废,厨余垃圾是城市垃圾分类中的湿垃圾,占城市垃圾产生量的50%-60%,主要是果皮、蔬菜、鱼、肉、骨头等未经加工食物的混合物,目前城市厨余垃圾有机固废处理市场形成以“协同厌氧+土地利用”为主流的技术路线,此工艺可大大提高包括污泥在内的有机固废的资源化程度,同时厌氧发酵技术尤以协同厌氧居多,虽投资较高,但运行成本较低、资源回收效率高,且具有负碳效果,因此此工艺也被认为是最有可能实现碳负值的处理工艺。

[0003] 厨余垃圾有机固废的协同处理通常会通过生物处理的方式来产生沼渣,下面是这一过程的简要介绍:分选和前处理:将厨余垃圾有机固废经过初步的分选去除杂质,并对有机固废进行粉碎和搅拌等处理;发酵和生化处理:处理过的有机物质会被送入发酵罐或生化处理设备中进行发酵产生沼气和沼渣。

[0004] 这些沼气可以被收集并用作能源,沼渣可以用于农业、园艺或土壤改良,以增加土壤的肥力和改善土壤结构,这一过程促进了有机固废的资源化利用,使排放减少,形成了一个碳循环的生态循环系统。

[0005] 厨余垃圾有机固废协同处理后沼渣干化对于减少有机固废的体积、改善资源利用、减少环境污染、增值再生产品(干化后的沼渣可以更好地进行加工和衍生利用,如生产有机肥料)以及改善卫生安全等方面具有重要意义。

[0006] 但是在沼渣进行干化时,由于沼渣在发酵过程中产生的水较多,难以快速且充分的进行滤水处理,从而导致沼渣在烘干的过程中烘干效率降低,并且烘干时,沼渣易发生堆积,难以对沼渣进行充分的烘干,降低了沼渣的干化效率。

发明内容

[0007] 鉴于上述问题,本申请实施例提供一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,以解决相关技术中的技术问题。

[0008] 为了实现上述目的,本申请实施例提供如下技术方案:一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,包括:干燥筒与干燥筒顶部安装的承接筒,承接筒的轴线与干燥筒的轴线垂直排布,承接筒的下端开设有出料口,干燥筒的顶部开设有入料口,承接筒的出料口与干燥筒的入料口相连接,干燥筒内设置有旋转烘干机构,承接筒内设置有压滤机构。

[0009] 所述压滤机构包括转动连接在承接筒内的封堵筒,承接筒的顶部开设有进料口,封堵筒的侧壁开设有承接槽,承接槽上安装有V型滤板,V型滤板与其两侧的封堵筒侧壁形成输送腔,封堵筒上转动连接有位于输送腔内的驱动轴,V型滤板上滑动连接有沿干燥筒轴线对称布置的压滤组件,压滤组件由滑动套设在驱动轴上的压滤板一以及套设在驱动轴上

且与驱动轴通过螺纹配合的方式相连接的压滤板二组成,两个压滤板一位于两个压滤板二之间,且两个压滤板一紧贴,封堵筒上设置有驱动压滤组件对沼渣进行挤压的压滤驱动组,封堵筒与承接筒上共同设置有排液组。

[0010] 所述旋转烘干机构包括转动连接在干燥筒内的过滤筒,过滤筒的下端呈漏斗形,干燥筒内安装有与其同心的立柱,立柱下端贯穿干燥筒下端,立柱与干燥筒内壁顶部之间安装有吊杆,立柱的侧壁通过连接杆安装有均匀排布的导流片,导流片呈螺旋状且位于过滤筒下端,立柱为空心状且开设有均匀排布的吹风孔,立柱的侧壁安装有补充烘干组,干燥筒上设置有排料组,过滤筒的下端侧壁固定套设有齿圈,干燥筒的侧壁安装有与其连通的防护盖,防护盖上转动连接有旋转轴,旋转轴上固定套设有与齿圈啮合传动的驱动齿轮。

[0011] 在一种可能实施的方式中,所述压滤驱动组包括压滤板二与相邻压滤板一之间相靠近的端面均滑动连接的且关于驱动轴轴线对称布置的导移座,沿驱动轴轴线排布的相对的两个导移座上下交错排布,且该两个导移座之间铰接有摆动杆,摆动杆上固定连接转动杆,转动杆轴线与驱动轴轴线相垂直,转动杆与V型滤板转动连接,驱动轴的其中一端贯穿封堵筒后固定套设有旋转齿轮,封堵筒的侧壁滑动连接有与旋转齿轮啮合传动的齿条。

[0012] 在一种可能实施的方式中,所述排料组包括上下滑动连接在干燥筒顶部并沿其周向均匀排布的多个插片,多个插片的顶部与底部均共同安装有连接环,位于下侧的连接环与过滤筒转动连接,位于上侧的连接环的顶部安装有对称布置的顶带板,顶带板呈L形,干燥筒的顶部安装有驱动顶带板的气缸二,立柱的下端安装有外径小于其外径的输送管,过滤筒的下端内壁与立柱紧贴,过滤筒的下端安装有与干燥筒转动连接的导流筒,导流筒还可沿干燥筒轴线上上下下滑动。

[0013] 在一种可能实施的方式中,所述排液组包括开设在封堵筒侧壁且关于其轴线对称布置的排水口,封堵筒内安装有开口与V型滤板相反且两端与排水口对齐的倒V状的导流板,承接筒的侧壁开设有关于其轴线对称布置的滤水孔,承接筒的侧壁安装有关于其轴线对称布置且与对应滤水孔连通的导流盒。

[0014] 在一种可能实施的方式中,所述补充烘干组包括沿立柱周向均匀排布的多个分散空芯杆,分散空芯杆通过两个输送空芯杆与立柱连通,分散空芯杆与输送空芯杆的侧壁也均开设有吹风孔。

[0015] 在一种可能实施的方式中,位于同一水平线上的两个所述转动杆之间固定连接位于驱动轴下方的连接轴,连接轴的侧壁安装有沿其轴线均匀排布的拨齿。

[0016] 在一种可能实施的方式中,所述分散空芯杆的侧壁安装有对过滤筒内壁进行清理的刮板。

[0017] 本发明实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下有益效果之一:1. 本发明所设计的一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,在对沼渣进行干化处理时,通过压滤机构对沼渣进行往复的压滤,形成一级去除沼渣中的大部分水分的模式,以便于之后对沼渣进行快速烘干,然后再通过旋转烘干机构中过滤筒的离心力甩水与立柱吹风烘干方式,形成内外同步对沼渣进行烘干的二级去除水分模式,从而提高沼渣的烘干效率,并且过滤筒在旋转的过程中,沼渣在离心力的作用下甩在过滤筒内壁上,使得沼渣得到分散,从而使得立柱上吹出的热风可以对沼渣进行充分的烘干,提高了沼渣烘干的充分性。

[0018] 2. 本发明过滤筒漏斗状的下端以便于沼渣在旋转时成形涡旋而向上移动进行分

散,同时立柱上的螺旋状的导流片可将沼渣铲起并对沼渣进行导流,增大过滤筒旋转时沼渣所受的离心力,也提高过滤筒对沼渣的甩水效果。

[0019] 3.本发明中的连接轴带动拨齿旋转对沼渣进行拨动散开,实现对沼渣的拨散功能,以便于压滤板一与压滤板二对沼渣进行往来的全面压滤,有效的降低了沼渣中的水分。

[0020] 4.本发明中的旋转烘干机构对压滤之后的沼渣进行旋转烘干,输送腔对下一批沼渣继续进行承接,压滤机构对下一批沼渣进行压滤,二者同时工作,从而大大提高了沼渣的干燥效率。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本发明的整体立体结构示意图。

[0023] 图2是本发明旋转烘干机构的立体结构示意图(未出示吹气孔)。

[0024] 图3是本发明压滤机构的立体结构示意图。

[0025] 图4是本发明压滤机构的右剖视图。

[0026] 图5是本发明图1的俯视图。

[0027] 图6是本发明图5的A-A向剖视图。

[0028] 附图标记:

[0029] 1、干燥筒;10、入料口;2、承接筒;20、出料口;3、旋转烘干机构;30、过滤筒;31、立柱;32、吊杆;33、导流片;34、补充烘干组;340、分散空芯杆;341、输送空芯杆;35、排料组;350、插片;351、连接环;352、顶带板;353、输送管;354、导流筒;36、齿圈;37、防护盖;38、旋转轴;39、驱动齿轮;301、刮板;4、压滤机构;40、封堵筒;41、进料口;42、V型滤板;43、输送腔;44、驱动轴;45、压滤板一;46、压滤板二;47、压滤驱动组;470、导移座;471、摆动杆;472、转动杆;473、旋转齿轮;474、齿条;48、排液组;480、排水口;481、导流板;482、滤水孔;483、导流盒;490、连接轴;491、拨齿。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0032] 参阅图1与图6,一种有机固废协同处理的沼渣干化设备,包括:干燥筒1与干燥筒1顶部安装的承接筒2,承接筒2的轴线与干燥筒1的轴线垂直排布,承接筒2的下端开设有出料口20,干燥筒1的顶部开设有入料口10,承接筒2的出料口20与干燥筒1的入料口10相连接,干燥筒1内设置有旋转烘干机构3,承接筒2内设置有压滤机构4。

[0033] 参阅图1、图3与图6,所述压滤机构4包括转动连接在承接筒2内的封堵筒40,承接筒2的顶部开设有进料口41,封堵筒40的侧壁开设有承接槽,承接槽上安装有V型滤板42,V型滤板42与其两侧的封堵筒40侧壁形成输送腔43,封堵筒40上转动连接有位于输送腔43内的驱动轴44,V型滤板42上滑动连接有沿干燥筒1轴线对称布置的压滤组件,压滤组件由滑动套设在驱动轴44上的压滤板一45以及套设在驱动轴44上且与驱动轴44通过螺纹配合的方式相连接的压滤板二46组成,两个压滤板一45位于两个压滤板二46之间,且两个压滤板一45紧贴,封堵筒40上设置有驱动压滤组件对沼渣进行挤压的压滤驱动组47,封堵筒40与承接筒2上共同设置有排液组48。

[0034] 将沼渣从进料口41倒入输送腔43内,沼渣落在压滤板一45压滤板二46之间,此时沼渣内含有的水在V型滤板42的过程中向下流淌,通过排液组48排出,同时压滤驱动组47驱动相靠近的压滤板一45与压滤板二46移动,压滤板一45与压滤板二46在同步移动的过程中对沼渣进行一级压滤,压滤板一45与压滤板二46在往复移动的过程中对沼渣进行往复的挤压,从而将沼渣中的水进行大量去除,以便于之后旋转烘干机构3可以对沼渣进行烘干,提高沼渣的干燥效率,而压滤出的水通过排液组48排出。

[0035] 当沼渣压滤完成之后,通过外部驱动源(如电机)带动封堵筒40转动,在封堵筒40转动的过程中,承接筒2的内壁将输送腔43封闭,从而使得输送腔43对沼渣进行输送,当输送腔43承接筒2的出料口20连通时,沼渣从出料口20与入料口10进入干燥筒1内,然后封堵筒40继续旋转,直至输送腔43与承接筒2上的进料口41对齐,此时封堵筒40的侧壁将承接筒2下端的出料口20封堵,同时也实现对干燥筒1的密封,避免干燥筒1内的旋转烘干机构3对沼渣进行干燥时,沼渣在离心力的作用下甩入承接筒2内。

[0036] 参阅图2与图6,所述旋转烘干机构3包括转动连接在干燥筒1内的过滤筒30,过滤筒30的侧壁开设有均匀排布的多个出水孔(图中未出示),过滤筒30的下端呈漏斗形,干燥筒1内安装有与其同心的立柱31,立柱31下端贯穿干燥筒1下端,立柱31与干燥筒1内壁顶部之间安装有吊杆32,立柱31的侧壁通过连接杆安装有均匀排布的导流片33,导流片33呈螺旋状且位于过滤筒30下端,立柱31为空心状且开设有均匀排布的吹风孔,立柱31的侧壁安装有补充烘干组34,干燥筒1上设置有排料组35,过滤筒30的下端侧壁固定套设有齿圈36,干燥筒1的侧壁安装有与其连通的防护盖37,防护盖37上转动连接有旋转轴38,旋转轴38上固定套设有与齿圈36啮合传动的驱动齿轮39。

[0037] 参阅图2与图6,所述补充烘干组34包括沿立柱31周向均匀排布的多个分散空芯杆340,分散空芯杆340通过两个输送空芯杆341与立柱31连通,分散空芯杆340与输送空芯杆341的侧壁也均开设有吹风孔。

[0038] 沼渣进入过滤筒30内,立柱31的下端与外部热风源(如热气泵)相连接,热风进入立柱31内之后通过立柱31侧壁、输送空芯杆341、以及分散空芯杆340上的吹风孔同时向过滤筒30内吹热气,对沼渣进行吹风烘干,并且通过外部驱动源(如电机)带动旋转轴38转动,旋转轴38在转动的过程中,通过驱动齿轮39与齿圈36的啮合传动从而带动过滤筒30进行转动,过滤筒30在转动的过程中,沼渣在旋转离心力的作用下分散到过滤筒30内壁上,而在旋转的过程沼渣内的水直接从筒壁甩出,从而实现二级除水的效果,过滤筒30漏斗状的下端可便于沼渣在旋转时成形涡旋而向上移动进行分散,而立柱31上的螺旋状的导流片33可将沼渣铲起并对沼渣进行导流,增大过滤筒30旋转时沼渣所受的离心力,也提高过滤筒30对

沼渣的甩水效果,过滤筒30的旋转脱水与立柱31吹热风的烘干,从而实现对沼渣的内外同时烘干的效果,同时沼渣在离心力作用下得到分散,使得热风可以均匀的吹在沼渣上对沼渣进行均匀的烘干,干燥筒1的下端安装有排水管,过滤筒30甩出的水通过排水管排出。

[0039] 参阅图3、图4与图5,所述压滤驱动组47包括压滤板二46与相邻压滤板一45之间相靠近的端面均滑动连接的且关于驱动轴44轴线对称布置的导移座470,沿驱动轴44轴线排布的相对的两个导移座470上下交错排布,且该两个导移座470之间铰接有摆动杆471,摆动杆471上固定连接转动杆472,转动杆472轴线与驱动轴44轴线相垂直,转动杆472与V型滤板42转动连接,驱动轴44的其中一端贯穿封堵筒40后固定套设有旋转齿轮473,封堵筒40的侧壁滑动连接有与旋转齿轮473啮合传动的齿条474,封堵筒40的侧壁安装有气缸一(图中未出示),气缸一的伸缩端与齿条474相连接。

[0040] 启动气缸一进行往复伸缩,气缸一带动齿条474进行往复移动,齿条474通过与旋转齿轮473的啮合传动从而带动驱动轴44进行正反转旋转,驱动轴44在正反转的过程中通过螺纹配合的方式带动压滤板二46沿着V型滤板42侧壁移动,压滤板二46推动摆动杆471旋转,摆动杆471绕转动杆472转动,同时摆动杆471带动其两端的导移座470沿着相对应的压滤板一45/压滤板二46进行滑动,摆动杆471在旋转的过程中带动压滤板一45进行移动,压滤板一45与压滤板二46在移动的过程中对沼渣进行反复的压滤,挤压排出的水沿着压滤板一45与压滤板二46以及V型滤板42的侧壁进入封堵筒40内,然后通过排液组48排出,从而对沼渣进行往复的压滤,使得沼渣中的水排出。

[0041] 参阅图1与图6,所述排料组35包括上下滑动连接在干燥筒1顶部并沿其周向均匀排布的多个插片350,多个插片350的顶部与底部均共同安装有连接环351,位于下侧的连接环351与过滤筒30转动连接,位于上侧的连接环351的顶部安装有对称布置的顶带板352,顶带板352呈L形,干燥筒1的顶部安装有驱动顶带板352的气缸二,立柱31的下端安装有外径小于其外径的输送管353,过滤筒30的下端内壁与立柱31紧贴,过滤筒30的下端安装有与干燥筒1转动连接的导流筒354,导流筒354还可沿干燥筒1轴线上、下滑动。

[0042] 当过滤筒30内的沼渣烘干之后,气缸二带动顶带板352向下移动,顶带板352带动连接环351、插片350、以及过滤筒30向下移动,过滤筒30的下端内壁与立柱31外侧壁脱离,过滤筒30内的沼渣从过滤筒30、导流筒354与输送管353之间的空隙排出。

[0043] 参阅图3、图4与图6,所述排液组48包括开设在封堵筒40侧壁且关于其轴线对称布置的排水口480,封堵筒40内安装有开口与V型滤板42相反且两端与排水口480对齐的倒V状的导流板481,承接筒2的侧壁开设有关于其轴线对称布置的滤水孔482,承接筒2的侧壁安装有关于其轴线对称布置且与对应滤水孔482连通的导流盒483。

[0044] 输送腔43内从沼渣上压滤出的水在导流板481的导流作用下通过排水口480与滤水孔482进入导流盒483内,然后再从导流盒483统一排出,提高了过滤出的水排放的便捷性。

[0045] 参阅图4,位于同一水平线上的两个所述转动杆472之间固定连接位于驱动轴44下方的连接轴490,连接轴490的侧壁安装有沿其轴线均匀排布的拨齿491,压滤板一45与压滤板二46处于远离状态时,连接轴490带动拨齿491呈倾斜状态,当压滤板一45与压滤板二46将沼渣压紧时,拨齿491呈竖直状态,从而避免了拨齿491影响压滤板一45与压滤板二46对沼渣的往复挤压,同时压滤板一45与压滤板二46在往复移动过程中带动摆动杆471转动,

摆动杆471带动连接轴490进行转动,使得连接轴490带动拨齿491旋转对沼渣进行拨动散开,实现对沼渣的拨散功能,以便于压滤板一45与压滤板二46对沼渣进行往来的全面压滤,从而提高旋转烘干机构3对沼渣的干化效率。

[0046] 参阅图2,所述分散空芯杆340的侧壁安装有对过滤筒30内壁进行清理的刮板301,刮板301用于将过滤筒30在旋转的过程中,在离心力作用下甩在过滤筒30内壁上的沼渣进行刮除,避免沼渣粘附在过滤筒30内壁上将过滤筒30上的出水孔堵塞,影响沼渣的烘干排水。

[0047] 工作时,将沼渣从进料口41倒入输送腔43内,沼渣落在压滤板一45压滤板二46之间,此时沼渣内含有的水在V型滤板42的过程中向下流淌,通过排液组48排出,同时压滤驱动组47驱动相靠近的压滤板一45与压滤板二46移动,压滤板一45与压滤板二46在同步移动的过程中对沼渣进行一级压滤,压滤板一45与压滤板二46在往复移动的过程中对沼渣进行往来的挤压,从而将沼渣中的水进行大量去除,以便于之后旋转烘干机构3可以对沼渣进行烘干,提高沼渣的干燥效率,而压滤出的水通过排液组48排出。

[0048] 当沼渣压滤完成之后,通过外部驱动源(如电机)带动封堵筒40转动,封堵筒40在转动的过程中承接筒2的内壁将输送腔43封闭,从而使得输送腔43对沼渣进行输送,当输送腔43承接筒2的出料口20连通时,沼渣从出料口20与入料口10进入干燥筒1内,然后封堵筒40继续旋转,直至输送腔43与承接筒2上的进料口41对齐,此时封堵筒40的侧壁将承接筒2下端的出料口20封堵,同时也实现对干燥筒1的密封,避免干燥筒1内的旋转烘干机构3对沼渣进行干燥时,沼渣在离心力的作用下甩入承接筒2内。

[0049] 之后旋转烘干机构3对压滤之后的沼渣进行旋转烘干,输送腔43对下一批沼渣继续进行承接,压滤机构4对沼渣进行压滤,二者同时工作,从而大大提高了沼渣的干燥效率。

[0050] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长”、“宽度”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“周向”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。

[0051] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

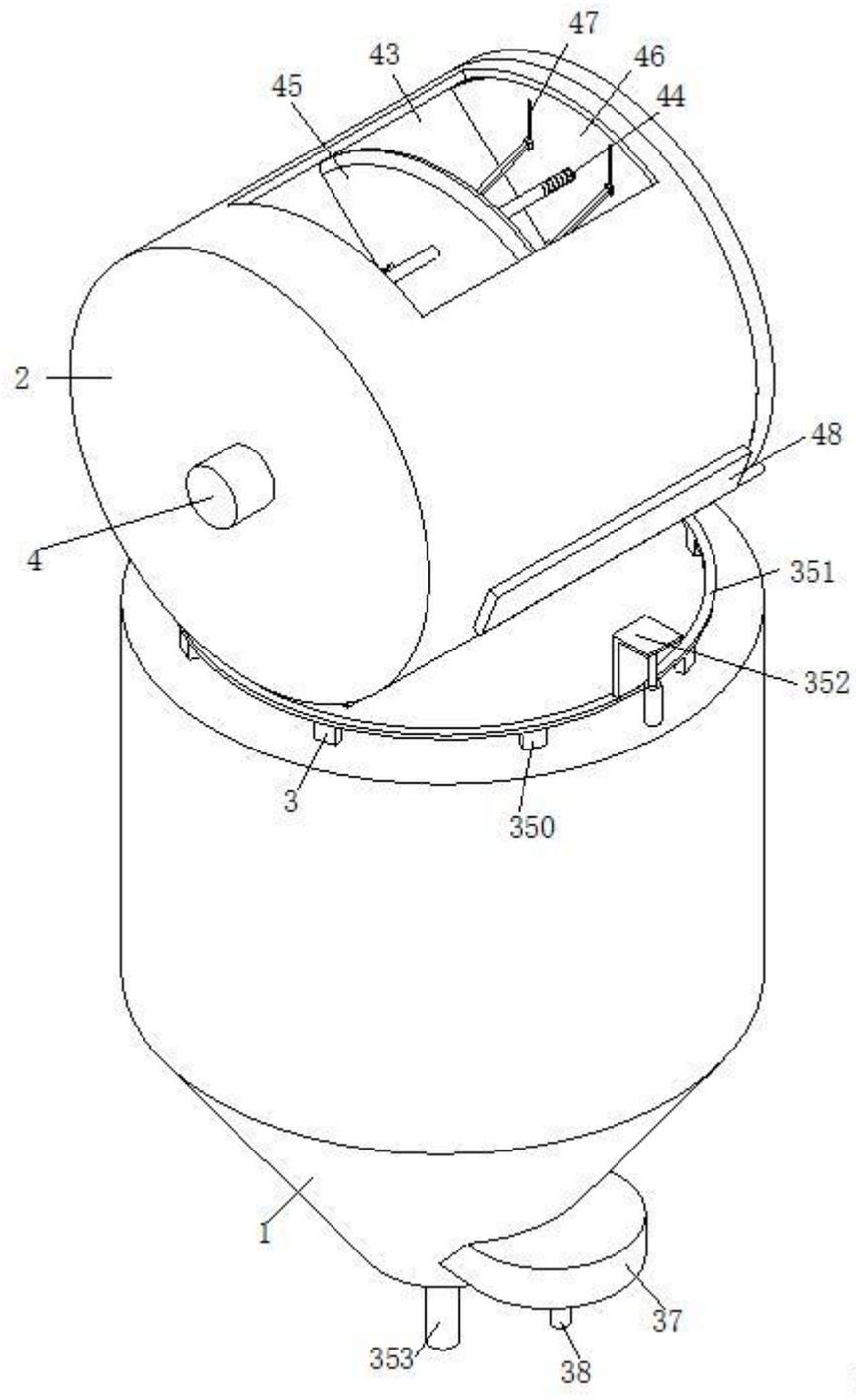


图 1

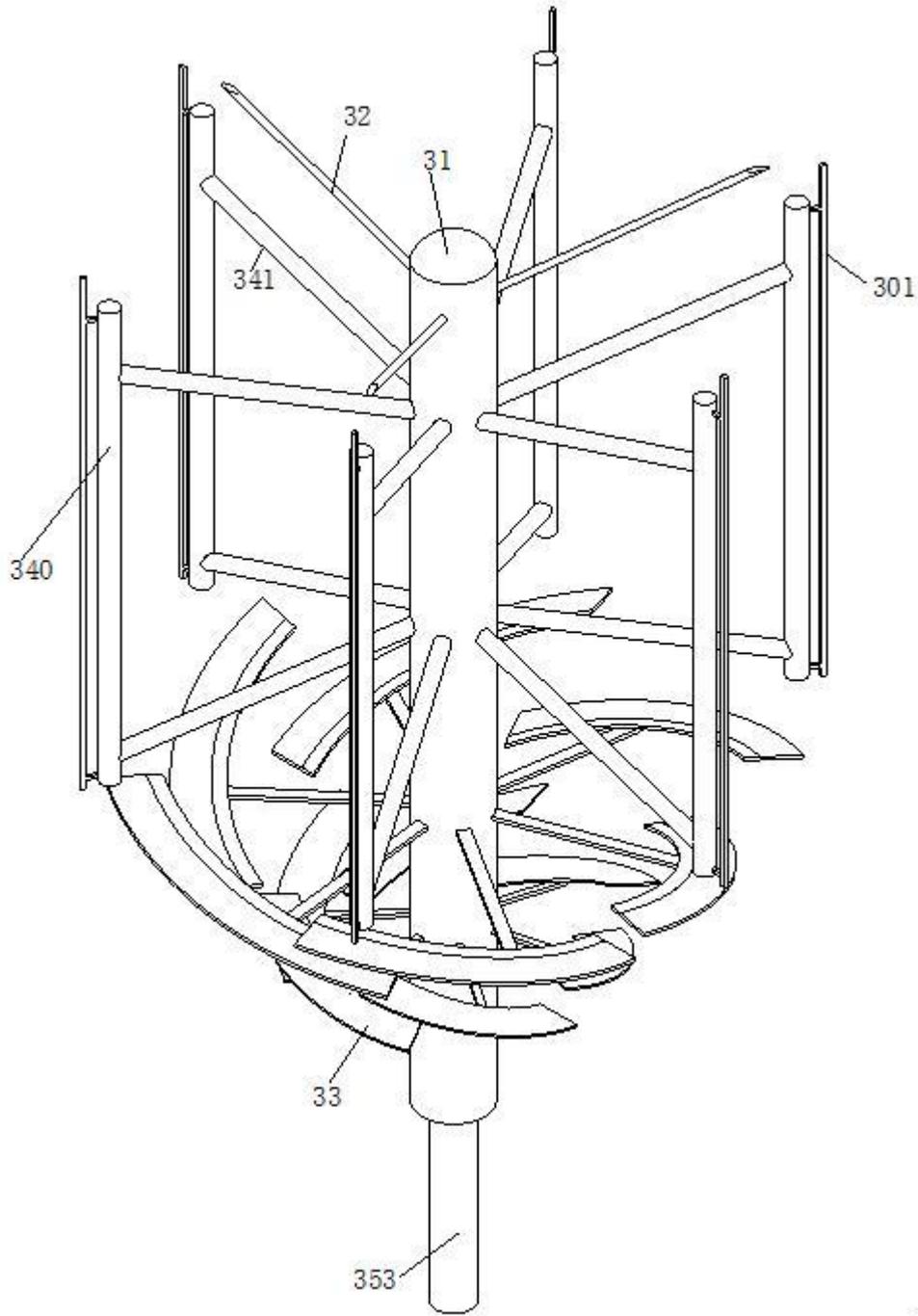


图 2

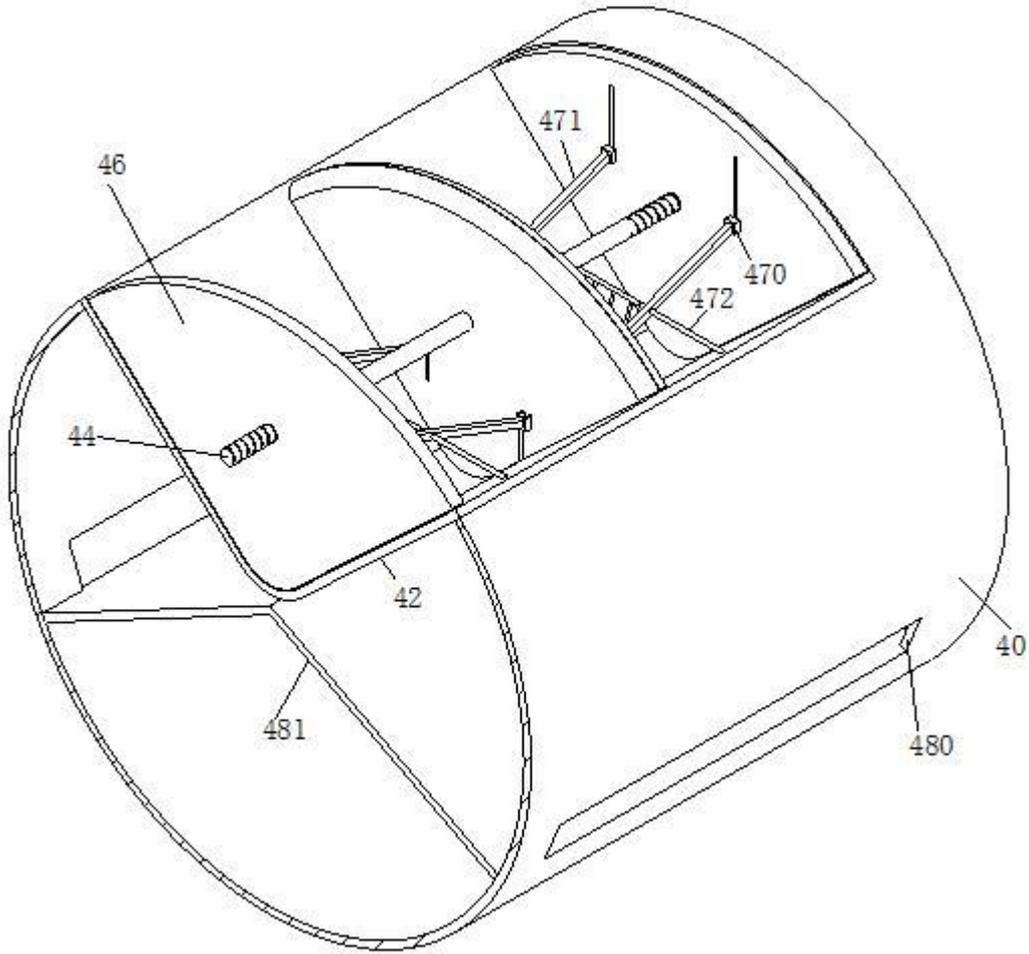


图 3

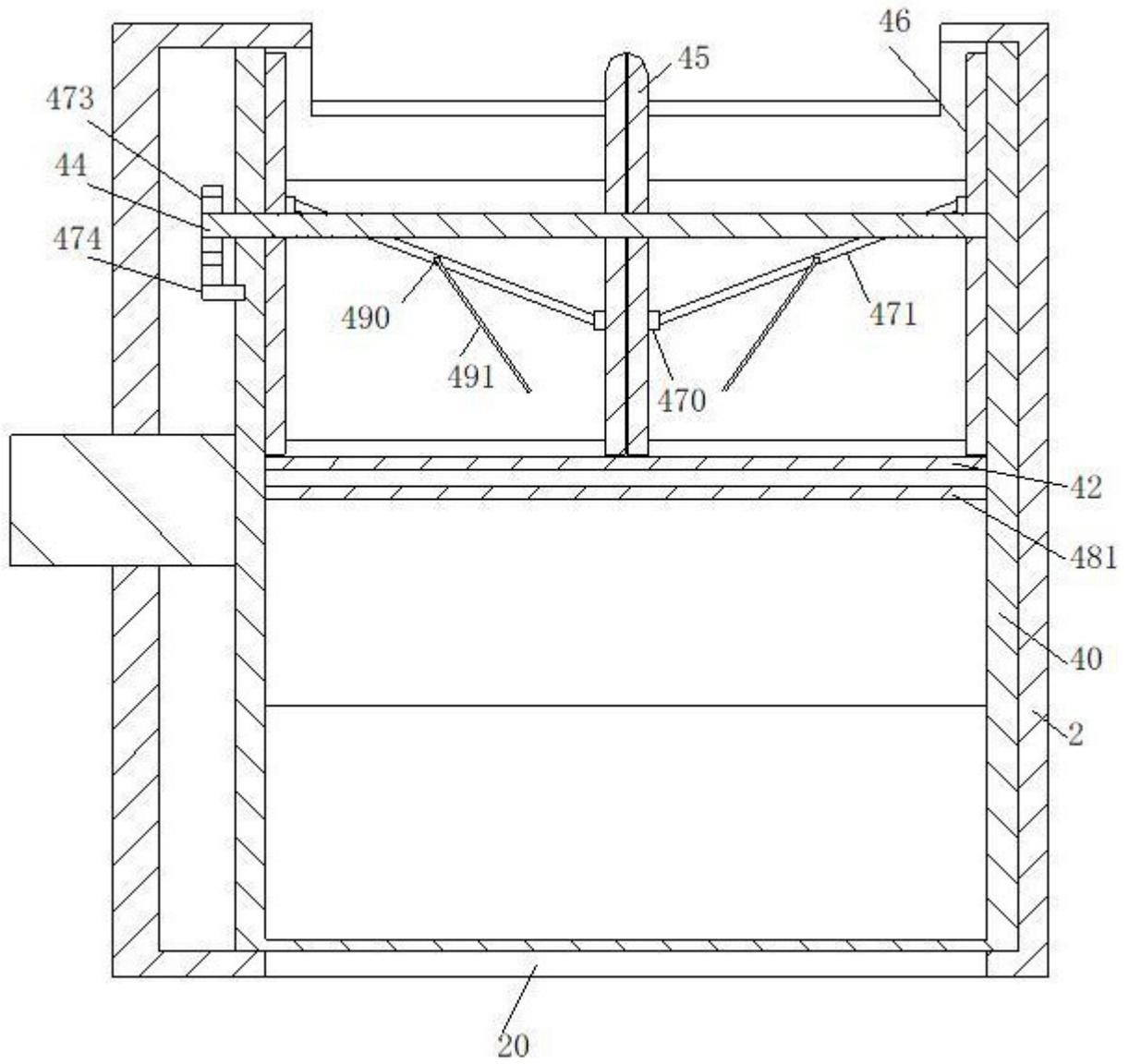


图 4

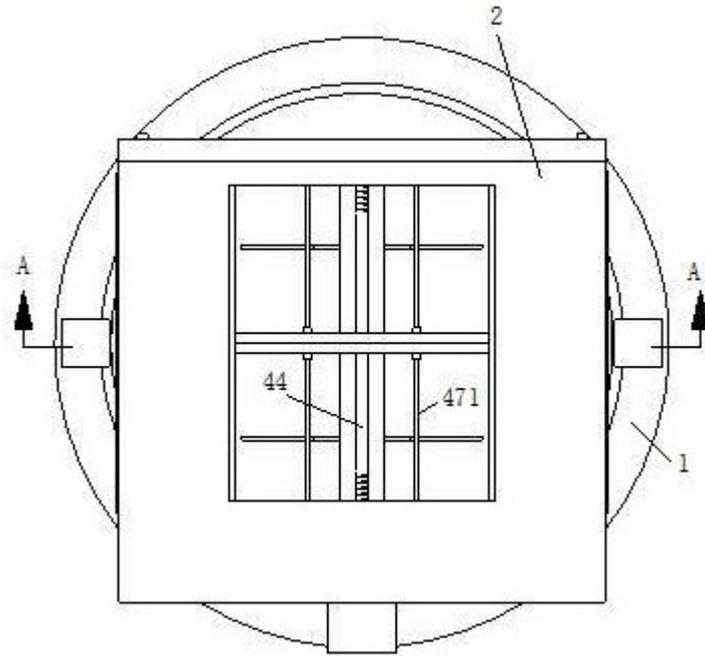


图 5

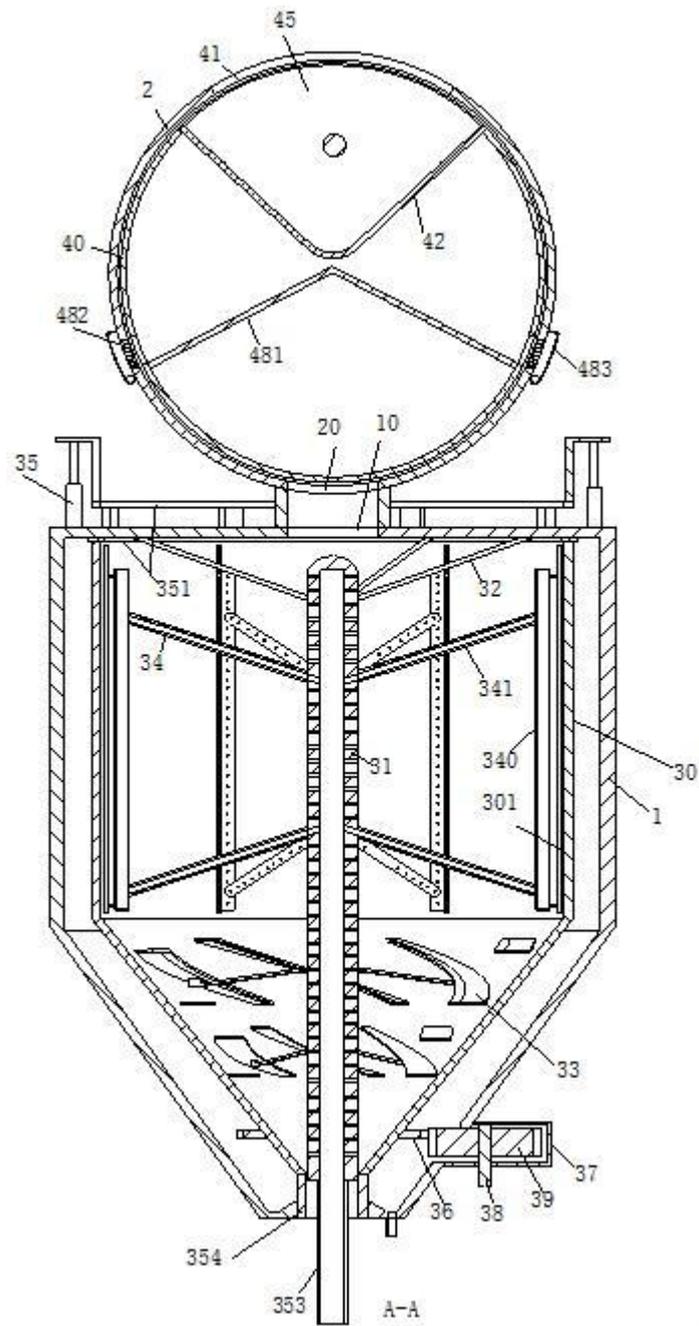


图 6