(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113896390 A
(43)申请公布日 2022.01.07

(21)申请号 202111427915.7

(22)申请日 2021.11.29

(71)申请人 门家猛
地址 101500 北京市密云区密西路19号院1区

(72)发明人 门家猛

(51)Int.Cl.
C02F 11/00(2006.01)
C02F 11/121(2019.01)
C05F 7/00(2006.01)

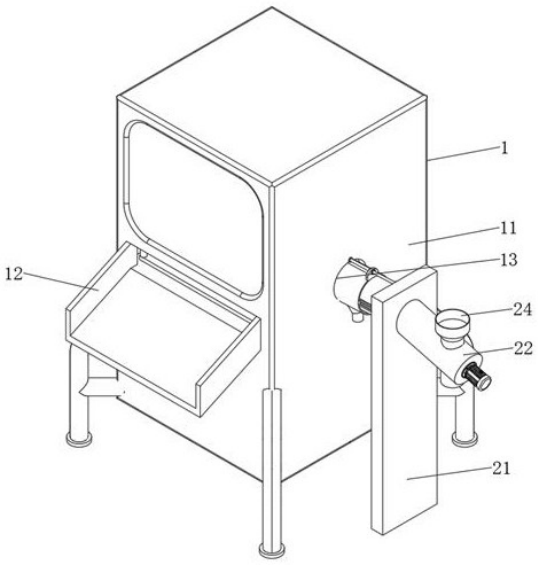
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种余料挤压功能的污水环保处理装置

(57)摘要

本发明涉及污水环保处理技术领域，具体为一种余料挤压功能的污水环保处理装置，包括：处理装置本体，所述处理装置本体包括外壳，所述外壳的正面固定安装有导流板，所述外壳的右侧壁上开设有通槽，所述外壳的内侧壁上开设有活动槽，所述外壳的底面固定安装有第一出液口，所述过滤结构包括支撑板，所述支撑板安装在外壳的右侧，所述支撑板的右侧壁上固定安装有料筒。本发明的污水处理装置可将过滤下的污泥收进内胆内部，并且通过圆盘和气囊可将污泥从挤出口挤出，使石子可与污泥分离，以保持污泥内部构造的单一性，便于对其进行有效的挤压，以减少污泥中的水分，可缩减污泥干燥的时间，提高工作效率。



CN 113896390 A

1.一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于,包括:

处理装置本体,所述处理装置本体包括外壳,所述外壳的正面固定安装有导流板,所述外壳的右侧壁上开设有通槽,所述外壳的内侧壁上开设有活动槽,所述外壳的底面固定安装有第一出液口;

过滤结构,所述过滤结构包括支撑板,所述支撑板安装在外壳的右侧,所述支撑板的右侧壁上固定安装有料筒,所述料筒的内部活动安装有绞龙,所述料筒的顶面固定安装有进料口,所述料筒的底面固定安装有第二出液口,所述支撑板的左侧壁上固定安装有固定筒,所述固定筒的表面固定安装有限位块,所述固定筒的外侧套设有活动筒,所述活动筒的内壁上固定安装有滑块,所述活动筒的内部固定安装有导料管,所述活动筒的顶面固定安装有连接块,所述连接块的内部安装有丝杆;

下压结构,所述下压结构包括第一气缸,所述第一气缸安装在外壳的内部,所述第一气缸的底端固定连接有圆盘;

挤出结构,所述挤出结构包括气囊,所述气囊固定安装在圆盘的底面,所述圆盘的顶面固定安装有通气管,所述活动槽的底部安装有内胆,所述内胆的底面上开设有挤出口,所述内胆的底面固定安装有出料管;

挤压结构,所述挤压结构包括固定框,所述固定框安装在活动槽的内部,所述固定框的侧壁上固定安装有固定块,所述固定块的一侧安装有齿轮。

2.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述圆盘的侧壁上固定安装有密封圈,所述外壳的内壁上固定安装有固定环,所述固定环的侧壁上开设有出液孔,所述外壳内侧的底面固定安装有第二气缸,所述第二气缸的顶面固定连接有底盘,所述活动槽的后壁上活动安装有推板,所述推板的后壁上固定连接有第三气缸。

3.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述活动槽的侧壁上固定安装有导轨,所述导轨的一侧固定安装有齿条板,所述固定框的底面固定安装有第四气缸。

4.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述活动槽位于外壳内侧的上端,所述外壳的内侧与活动槽的内部相同,所述活动槽的边长大于外壳内侧的边长,所述活动筒的左端经由通槽插入外壳的内部。

5.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述料筒与固定筒的内部相通,所述料筒和固定筒均为倾斜式安装,所述绞龙的右端连接有马达,所述第二出液口与料筒的连接处安装有滤板。

6.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述滑块滑动安装在限位块的内部,所述导料管的顶端露出活动筒的顶面,且位于外壳的内部,所述导料管的底端露出活动筒的底面,且位于外壳的外部,所述导料管的中段为倾斜式构造,所述丝杆与连接块螺纹连接,所述丝杆的端部固定连接有微型电机。

7.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述第一气缸固定安装在固定框的底面,所述密封圈的外径与内胆的内径相等,所述固定环上端的外径大于下端的外径,所述底盘位于固定环的内侧,且低于出液孔的底面,所述推板的底面与固定环的顶面平齐,所述第三气缸与外壳的后壁固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述通

气管的底端贯穿圆盘,所述内胆的外径与固定环的内径相等,所述内胆的顶端卡在活动槽的底面,所述内胆内侧的底面为斜面,所述出料管与导料管的顶端竖直对齐。

9.根据权利要求3所述的一种余料挤压功能的污水环保处理装置,其特征在于:所述固定块滑动安装在导轨的内部,所述齿轮的一侧安装有微型电机,所述齿轮与齿条板啮合,所述第四气缸的底端与内胆的顶面固定连接。

一种余料挤压功能的污水环保处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水环保处理技术领域，具体为一种余料挤压功能的污水环保处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水中混杂有污泥和石子等杂质，净化的过程中，需将污水和杂质分离，并且污泥中会余留污水，需要挤压污泥，以将污水挤出，便于对污泥加工，当做肥料应用于农业生产。

[0003] 但是由于污泥中掺杂有固体杂物，在用挤压板对污泥挤压的过程中，石子会在底部阻挡挤压板下降，使得挤压板无法对污泥进行有效的挤压，导致污泥中的污水无法完全挤出，会增加污泥干燥的时间，并且夹杂的石子会降低成品肥料的质量。

[0004] 因此，为了解决上述问题，提出一种余料挤压功能的污水环保处理装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种余料挤压功能的污水环保处理装置，以解决上述背景技术中提出的由于污泥中掺杂有固体杂物，在用挤压板对污泥挤压的过程中，石子会在底部阻挡挤压板下降，使得挤压板无法对污泥进行有效的挤压，导致污泥中的污水无法完全挤出，会增加污泥干燥的时间，并且夹杂的石子会降低成品肥料的质量的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种余料挤压功能的污水环保处理装置，包括：

处理装置本体，所述处理装置本体包括外壳，所述外壳的正面固定安装有导流板，所述外壳的右侧壁上开设有通槽，所述外壳的内侧壁上开设有活动槽，所述外壳的底面固定安装有第一出液口；

过滤结构，所述过滤结构包括支撑板，所述支撑板安装在外壳的右侧，所述支撑板的右侧壁上固定安装有料筒，所述料筒的内部活动安装有绞龙，所述料筒的顶面固定安装有进料口，所述料筒的底面固定安装有第二出液口，所述支撑板的左侧壁上固定安装有固定筒，所述固定筒的表面固定安装有限位块，所述固定筒的外侧套设有活动筒，所述活动筒的内壁上固定安装有滑块，所述活动筒的内部固定安装有导料管，所述活动筒的顶面固定安装有连接块，所述连接块的内部安装有丝杆；

下压结构，所述下压结构包括第一气缸，所述第一气缸安装在外壳的内部，所述第一气缸的底端固定连接有圆盘，所述圆盘的侧壁上固定安装有密封圈，所述外壳的内壁上固定安装有固定环，所述固定环的侧壁上开设有出液孔，所述外壳内侧的底面固定安装有第二气缸，所述第二气缸的顶面固定连接有底盘，所述活动槽的后壁上活动安装有推板，所述推板的后壁上固定连接有第三气缸。

[0007] 挤出结构，所述挤出结构包括气囊，所述气囊固定安装在圆盘的底面，所述圆盘的顶面固定安装有通气管，所述活动槽的底部安装有内胆，所述内胆的底面上开设有挤出口，

所述内胆的底面固定安装有出料管。

[0008] 挤压结构，所述挤压结构包括固定框，所述固定框安装在活动槽的内部，所述固定框的侧壁上固定安装有固定块，所述固定块的一侧安装有齿轮，所述活动槽的侧壁上固定安装有导轨，所述导轨的一侧固定安装有齿条板，所述固定框的底面固定安装有第四气缸。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明的污水处理装置可将过滤下的污泥收进内胆内部，并且通过圆盘和气囊可将污泥从挤出口挤出，使石子可与污泥分离，以保持污泥内部构造的单一性，便于对其进行有效的挤压，以减少污泥中的水分，可缩减污泥干燥的时间，提高工作效率。

[0010] 2、本发明通过设置绞龙和活动筒，通过马达带动绞龙旋转，可将料筒内部的污泥输送进外壳内部，使污泥可被收进内胆内部，设置有连接块和丝杆，通过微型电机带动丝杆旋转，丝杆与连接块啮合，可带动活动筒在固定筒上向右移动，使活动筒的左端可从外壳的内部移出，避免活动筒影响外壳内部构造的运作，并且可在石子与污泥分离后，将石子从外壳内部导出。

[0011] 3、本发明通过设置圆盘和气囊，第一气缸推动圆盘向下伸出，并移动到内胆内部，内胆内部的气压变大，可挤压内胆内部的污泥，使一部分污泥经由挤出口被挤出，同时通气管对气囊充气，气囊在内胆内部膨胀，可进一步占据内胆内侧的空间，可将内胆内部的污泥进一步挤出，并且在碰到石子时，会自动形变，可将石子的表面包裹住，然后将石子附近的污泥尽数挤出，使污泥掉到底盘的顶面，以实现石子与污泥的高效分离。

[0012] 4、本发明通过设置有齿轮和固定框，通过齿轮与齿条板啮合，可带动固定框在活动槽内部上下移动，便于带动内胆下降，可挤压底盘顶面的污泥，使污泥中的污水可经由出液孔流出，以减少污泥中的水分，可缩减污泥干燥的时间，提高工作效率。

[0013] 5、本发明通过设置有第二气缸和推板，推板可将底盘从固定环内部顶起，使挤压后的污泥可移动到固定环的顶面，并通过第三气缸带动推板伸出，可将污泥从导流板顶出，便于对污泥统一收纳。

附图说明

[0014] 图1为本发明处理装置本体的结构正视示意图；

图2为本发明料筒的结构正视剖面示意图；

图3为本发明外壳的结构正视剖面示意图；

图4为本发明外壳的爆炸结构示意图；

图5为本发明固定框的结构正视剖面示意图；

图6为本发明圆盘的结构正视剖面示意图；

图7为本发明内胆的结构正视剖面示意图；

图8为本发明第三气缸的结构侧视示意图。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例1

请参阅图1-8，本发明提供的一种实施例：一种余料挤压功能的污水环保处理装置，包括：

处理装置本体1，处理装置本体1包括外壳11，外壳11的正面固定安装有导流板12，外壳11的右侧壁上开设有通槽13，外壳11的内侧壁上开设有活动槽14，外壳11的底面固定安装有第一出液口15；

过滤结构2，过滤结构2包括支撑板21，支撑板21安装在外壳11的右侧，支撑板21的右侧壁上固定安装有料筒22，料筒22的内部活动安装有绞龙23，料筒22的顶面固定安装有进料口24，料筒22的底面固定安装有第二出液口25，支撑板21的左侧壁上固定安装有固定筒26，固定筒26的表面固定安装有限位块27，固定筒26的外侧套设有活动筒28，活动筒28的内壁上固定安装有滑块29，活动筒28的内部固定安装有导料管210，活动筒28的顶面固定安装有连接块211，连接块211的内部安装有丝杆212；

下压结构3，下压结构3包括第一气缸31，第一气缸31安装在外壳11的内部，第一气缸31的底端固定连接有圆盘32，圆盘32的侧壁上固定安装有密封圈33，外壳11的内壁上固定安装有固定环34，固定环34的侧壁上开设有出液孔35，外壳11内侧的底面固定安装有第二气缸36，第二气缸36的顶面固定连接有底盘37，活动槽14的后壁上活动安装有推板38，推板38的后壁上固定连接有第三气缸39，通过绞龙23将过滤下的污泥收进内胆43内部，并且通过圆盘32和气囊41可将污泥从挤出口44挤出，使石子可与污泥分离，以保持污泥内部构造的单一性，便于对其进行有效的挤压，以减少污泥中的水分，可缩减污泥干燥的时间，提高工作效率。

[0017] 进一步的，挤出结构4，挤出结构4包括气囊41，气囊41固定安装在圆盘32的底面，圆盘32的顶面固定安装有通气管42，活动槽14的底部安装有内胆43，内胆43的底面上开设有挤出口44，内胆43的底面固定安装有出料管45，内胆43为从污泥中分离石子提供条件，出料管45可配合导料管210，将内胆43中的石子带出外壳11的内部。

[0018] 进一步的，挤压结构5，挤压结构5包括固定框51，固定框51安装在活动槽14的内部，固定框51的侧壁上固定安装有固定块52，固定块52的一侧安装有齿轮53，活动槽14的侧壁上固定安装有导轨54，导轨54的一侧固定安装有齿条板55，固定框51的底面固定安装有第四气缸56，通过齿轮53与齿条板55啮合，可带动固定框51在活动槽14内部上下移动，便于带动内胆43下降，可挤压底盘37顶面的污泥，使污泥中的污水可经由出液孔35流出，以减少污泥中的水分，可缩减污泥干燥的时间，提高工作效率。

[0019] 进一步的，活动槽14位于外壳11内侧的上端，外壳11的内侧与活动槽14的内部相同，活动槽14的边长大于外壳11内侧的边长，活动筒28的左端经由通槽13插入外壳11的内部，保证内胆43的上端可与活动槽14的底面贴合，为内胆43在外壳11内部的安装提供支撑。

[0020] 进一步的，料筒22与固定筒26的内部相通，料筒22和固定筒26均为倾斜式安装，绞龙23的右端连接有马达，第二出液口25与料筒22的连接处安装有滤板，使污泥可经由绞龙23的输送进入固定筒26内部，并且使固定筒26中的污泥可随重力流到外壳11内部。

[0021] 进一步的，滑块29滑动安装在限位块27的内部，导料管210的顶端露出活动筒28的顶面，且位于外壳11的内部，导料管210的底端露出活动筒28的底面，且位于外壳11的外部，

导料管210的中段为倾斜式构造，丝杆212与连接块211螺纹连接，丝杆212的端部固定连接有微型电机，使外壳11内部的石子可经由导料管210输送到外壳11的外侧，便于将石子从内胆43内部清理出去，微型电机的型号为 PLX-S3。

[0022] 进一步的，第一气缸31固定安装在固定框51的底面，密封圈33的外径与内胆43的内径相等，固定环34上端的外径大于下端的外径，底盘37位于固定环34的内侧，且低于出液孔35的底面，推板38的底面与固定环34的顶面平齐，第三气缸39与外壳11的后壁固定连接，使固定框51的运动可带动第一气缸31移动，使圆盘32在内胆43内部的运动，可加大内胆43内侧的气压，便于将污泥从内胆43内部挤出，并且推板38可将污泥从外壳11内部顶出。

[0023] 进一步的，通气管42的底端贯穿圆盘32，内胆43的外径与固定环34的内径相等，内胆43的顶端卡在活动槽14的底面，内胆43内侧的底面为斜面，出料管45与导料管210的顶端竖直对齐，便于通过通气管42对气囊41内部注气，石子可顺着内胆43的底面滑到出料管45内部，便于将石子从出料管45进入导料管210内部。

[0024] 进一步的，固定块52滑动安装在导轨54的内部，齿轮53的一侧安装有微型电机，齿轮53与齿条板55啮合，第四气缸56的底端与内胆43的顶面固定连接，固定块52可保证固定框51的活动稳定，第四气缸56可连接内胆43，便于内胆43随固定框51移动。

[0025] 实施例2

实施例1的基础上启动微型电机和马达，将污水接通进料口24，滤板过滤污水，并经由第二出液口25流出，同时污泥通过绞龙23向固定筒26内部输送，并经由活动筒28掉进内胆43内部，然后微型电机带动丝杆212旋转，丝杆212与连接块211啮合，带动活动筒28从外壳11内部缩回，接着启动第四气缸56，第四气缸56带动内胆43上升，并且保持内胆43的底端位于固定环34内侧，然后启动第一气缸31，第一气缸31带动圆盘32下降，使圆盘32位于内胆43内部，密封圈33与内胆43内壁贴合，随着圆盘32的下降，内胆43内部气压变大，推动，污泥从挤出口44流出，并掉在底盘37的顶面，然后对通气管42内部注气，气囊41在内胆43内侧膨胀，可进一步占据内胆43内侧的空间，使内胆43内部的污泥进一步挤出，并且气囊41在碰到石子时，气囊41自动形变，可将石子的表面包裹住，然后将石子附近的污泥尽数挤出，使污泥掉到底盘37的顶面，以实现石子与污泥的高效分离。

[0026] 接着第一气缸31复原，圆盘32上升，微型电机带动丝杆212旋转，使活动筒28重新伸进外壳11内部，并且保证导料管210的顶端与出料管45的底端贴合，接着气囊41收缩，内胆43内侧的石子解除固定，石子顺着内胆43的斜面滑到出料管45内部，并经由出料管45滚到导料管210内部，最终流出外壳11内部。

[0027] 然后微型电机带动丝杆212旋转，使活动筒28重新从外壳11内部缩回，并且气囊41膨胀，气囊41将挤出口44的顶端堵住，启动齿轮53，齿轮53与齿条板55啮合，带动固定框51在活动槽14内部下降，并带动内胆43下降，可挤压底盘37顶面的污泥，使污泥中的污水可经由出液孔35流出，以减少污泥中的水分，可缩减污泥干燥的时间，提高工作效率，最后固定框51复位，推板38可将底盘37从固定环34内部顶起，使挤压后的污泥可移动到固定环34的顶面，并通过第三气缸39带动推板38伸出，可将污泥从导流板12顶出，便于对污泥统一收纳。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论

从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

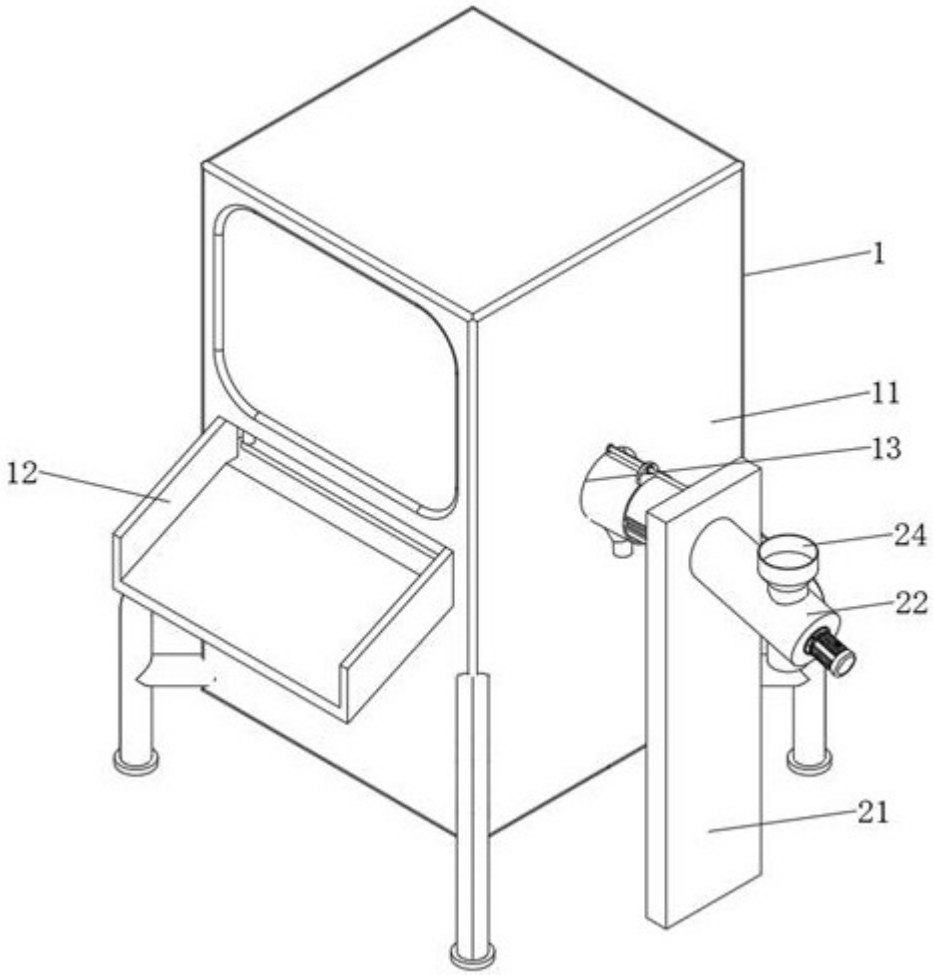


图 1

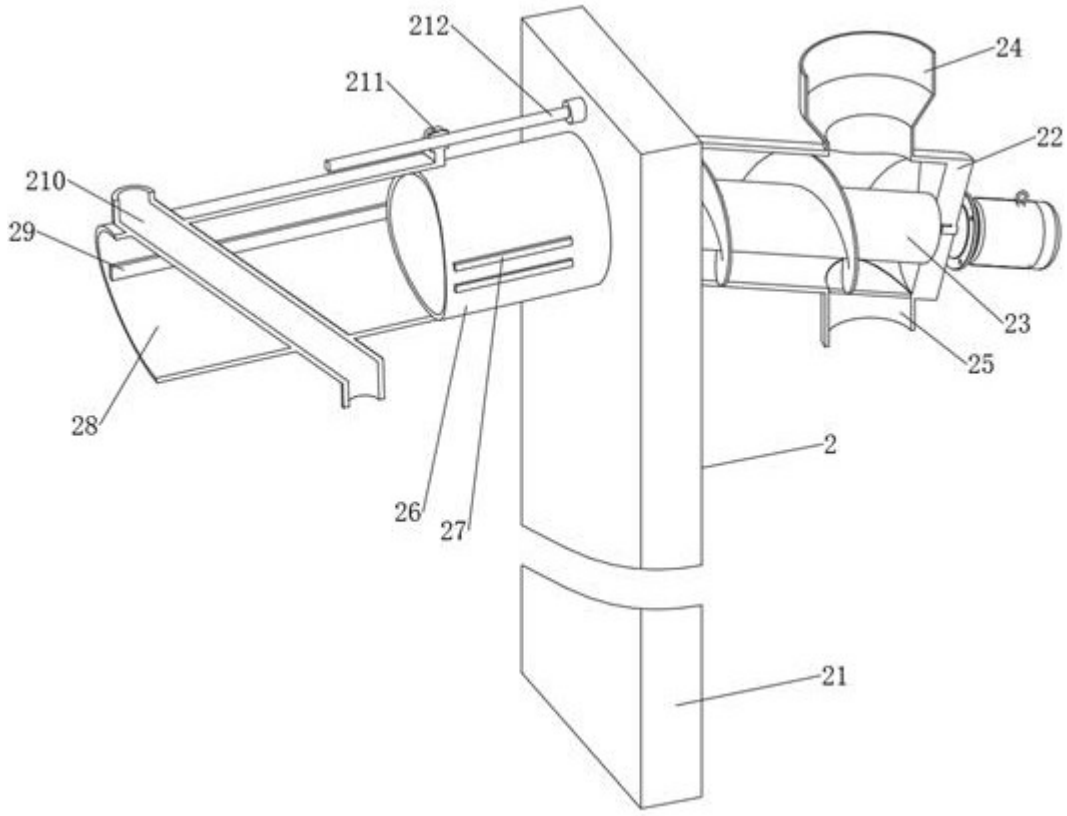


图 2

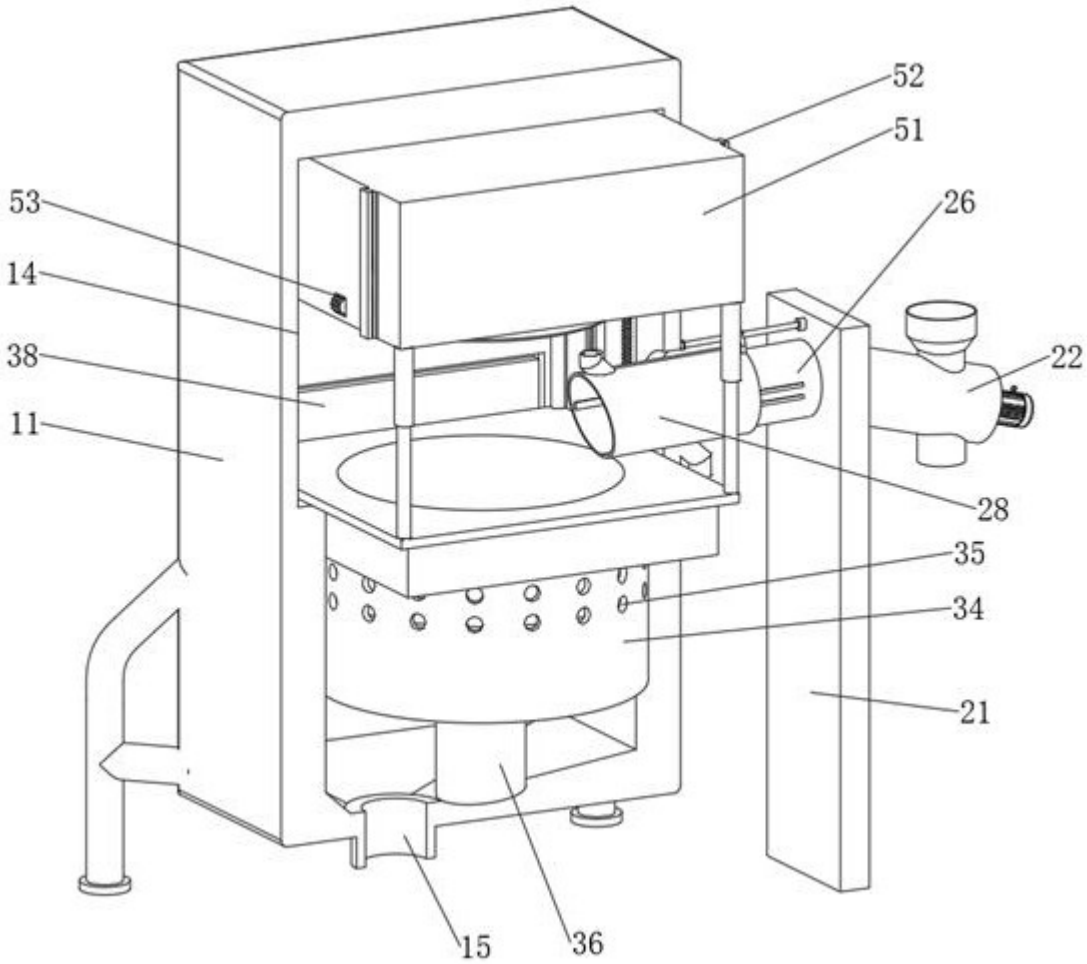


图 3

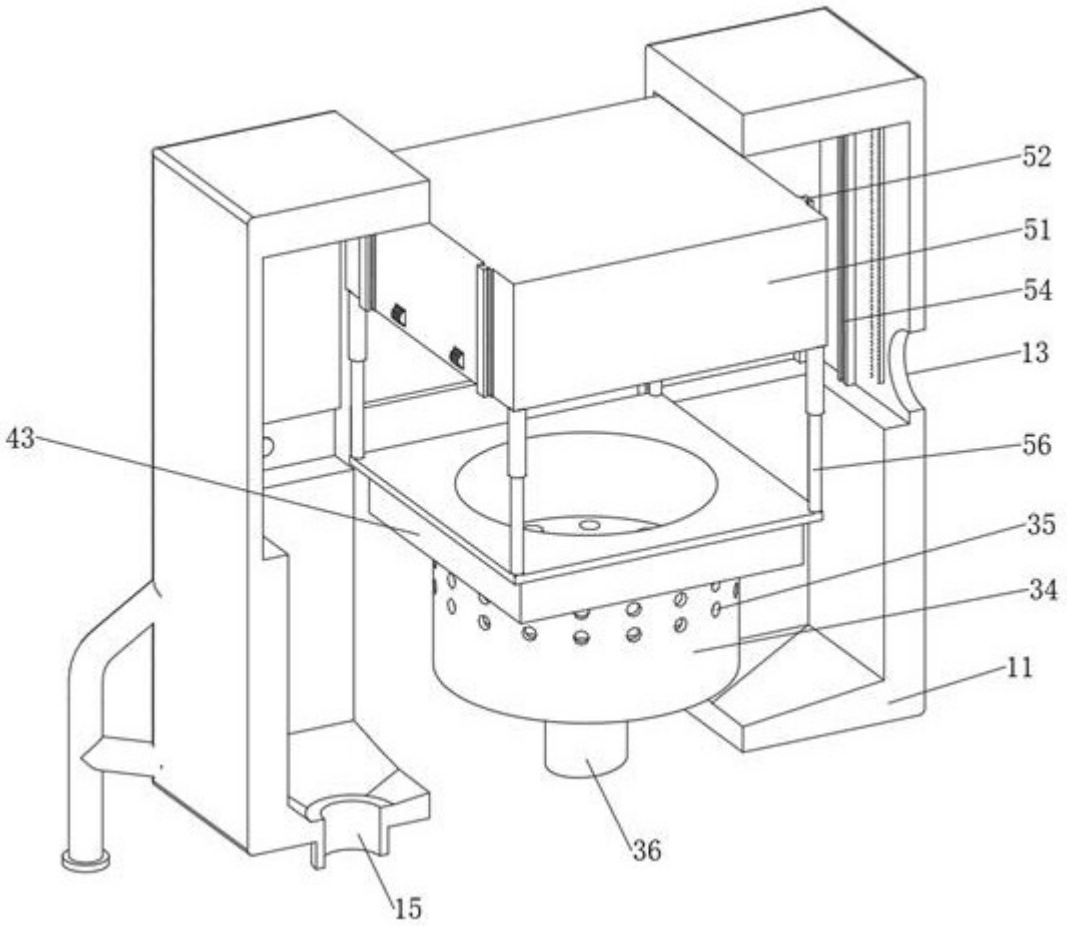


图 4

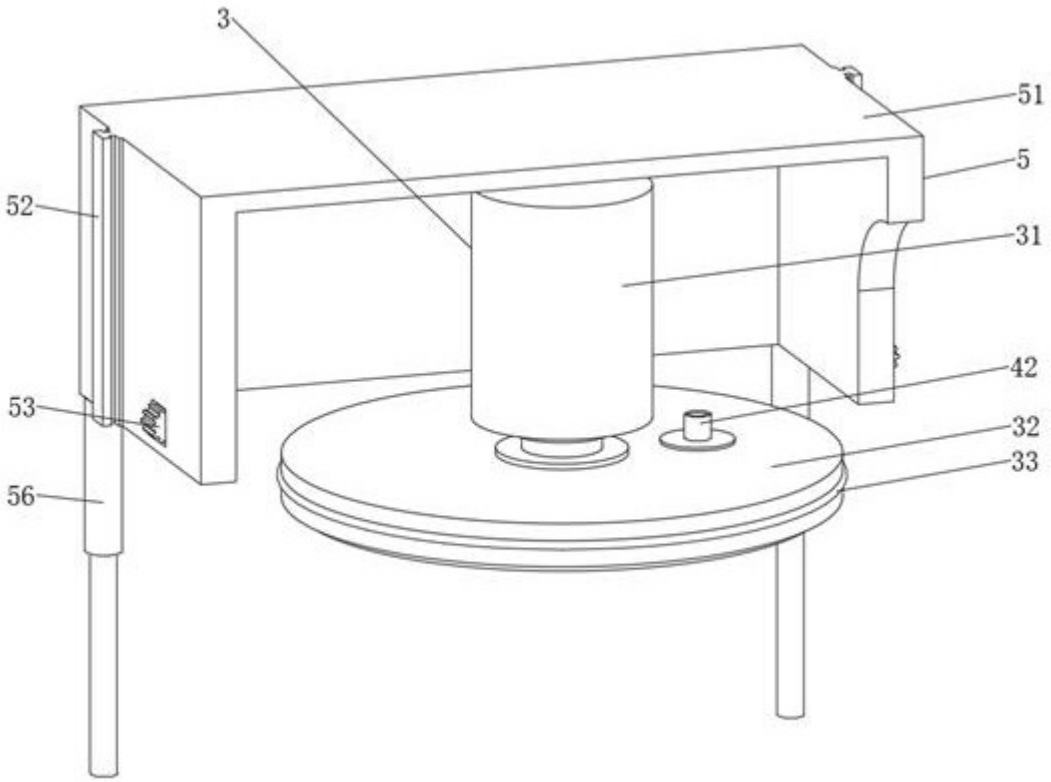


图 5

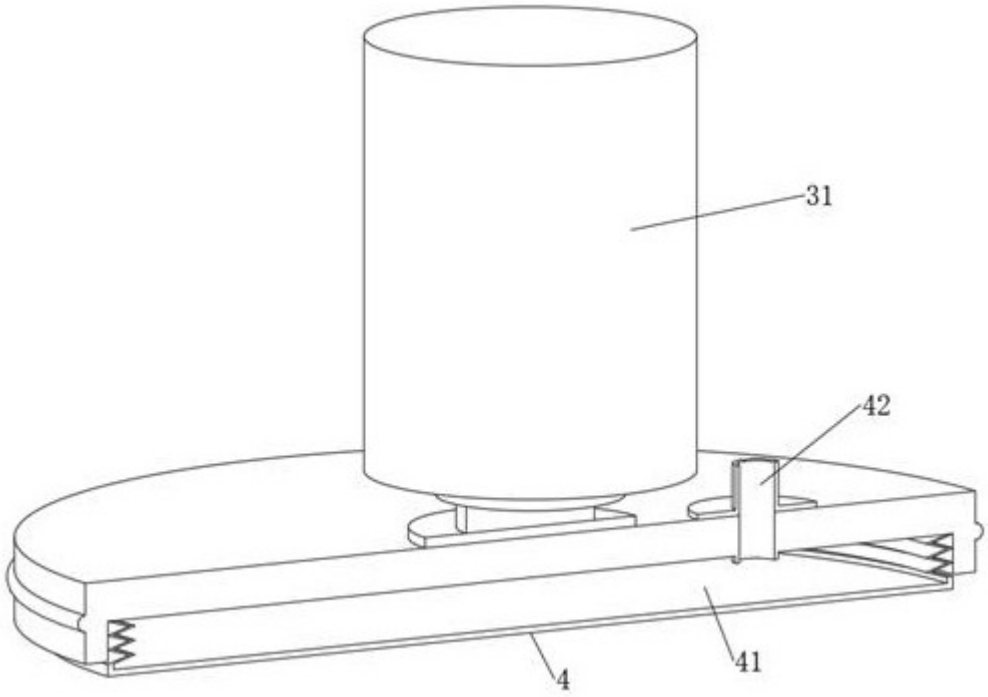


图 6

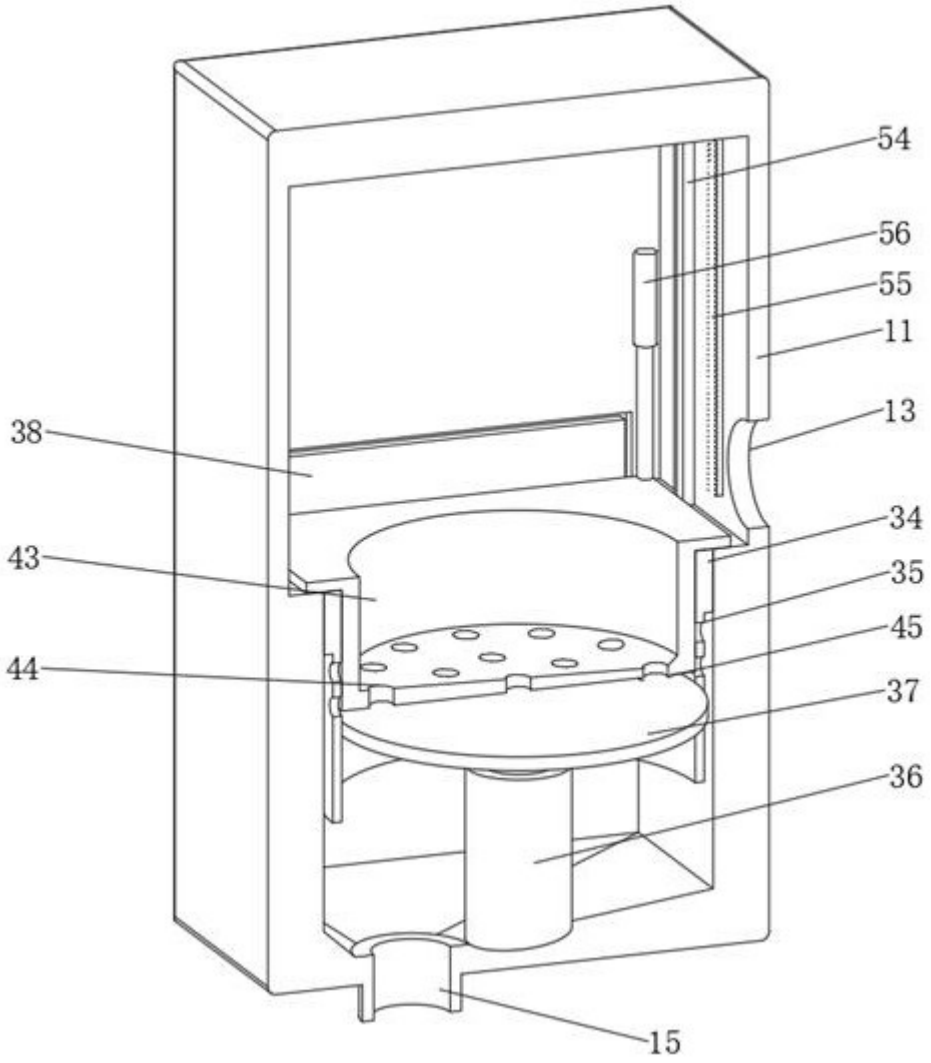


图 7

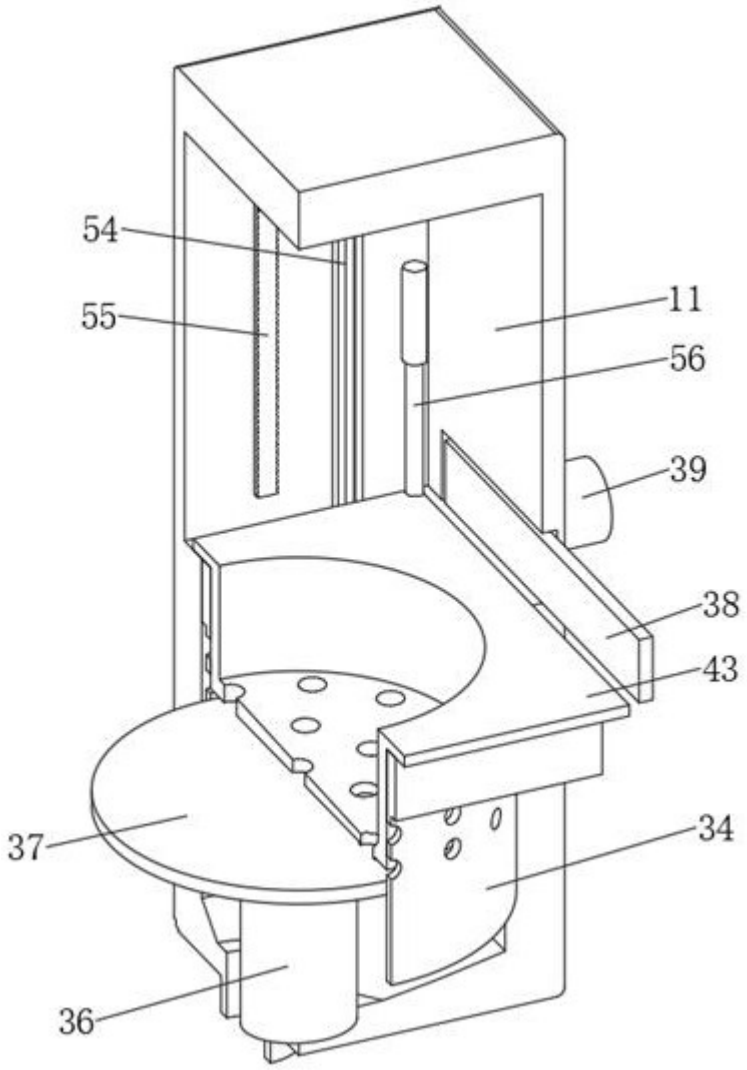


图 8