



(21) 申请号 202321507799.4

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 湖北一念元京畿智造有限公司
地址 431800 湖北省荆门市京山市钱场镇
经济开发区钱场工业园特1号

(72) 发明人 李社锋 冯巍 辜琦 陈小超
王军

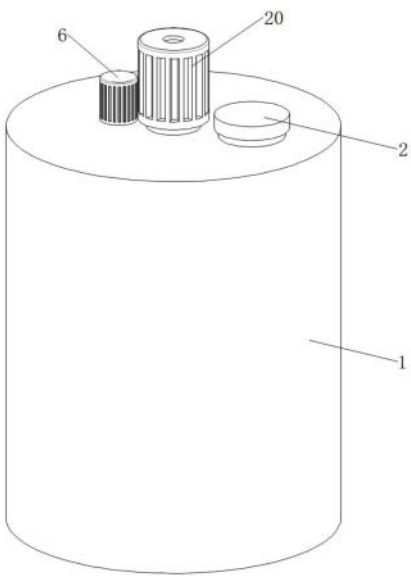
(51) Int.Cl.
C02F 11/06 (2006.01)
B08B 9/087 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
污泥处理发酵设备

(57) 摘要

本实用新型公开了污泥处理发酵设备,污泥处理发酵设备,包括发酵罐,所述发酵罐的顶端设置有进料口,所述发酵罐的底端设置有排料管,所述发酵罐的内部设置有用于污泥升降的输送机构,以及设置于发酵罐内部用于刮除残留污泥的清理机构,所述清理机构包括驱动电机一,所述驱动电机一固定安装于发酵罐的顶端,所述驱动电机一的转轴底端固定连接有螺杆,所述螺杆插设于发酵罐的内部中。本实用新型通过污泥从排料管排出发酵罐的内部后,通过驱动电机一的启动中,螺杆处于旋转状态中,进而圆盘能够带动刮板和橡胶圈进行下降,即刮板和橡胶圈对发酵罐内壁残留的污泥进行刮除工作,从而不影响后续发酵罐的正常使用工作。



1.污泥处理发酵设备,其特征在于:包括发酵罐(1),所述发酵罐(1)的顶端设置有进料口(2),所述发酵罐(1)的底端设置有排料管(3),所述发酵罐(1)的内部设置有用于污泥升降的输送机构(4),以及设置于发酵罐(1)内部用于刮除残留污泥的清理机构(5);

所述清理机构(5)包括驱动电机一(6),所述驱动电机一(6)固定安装于发酵罐(1)的顶端,所述驱动电机一(6)的转轴底端固定连接有螺杆(7),所述螺杆(7)插设于发酵罐(1)的内部中,所述螺杆(7)的底端转动连接有固定座一(8),所述螺杆(7)的外侧通过螺纹啮合有圆盘(9),所述圆盘(9)的上表面开设有分流孔(10),所述圆盘(9)的底端固定安装有刮板(11),所述圆盘(9)的外侧固定安装有橡胶圈(12)。

2.根据权利要求1所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述橡胶圈(12)的外侧紧贴于发酵罐(1)的内壁上,所述橡胶圈(12)处于刮板(11)的上方位处。

3.根据权利要求1所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述刮板(11)的外形设置为环形三角状,所述刮板(11)的底端抵触于发酵罐(1)的内壁上。

4.根据权利要求1所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述圆盘(9)的上表面开设有限位孔(13),所述限位孔(13)的内部插设有柱体(14),所述柱体(14)的底端固定连接于固定座二(15),所述柱体(14)的顶端固定安装于发酵罐(1)的内部顶端上。

5.根据权利要求4所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述柱体(14)设置有两组,两组所述柱体(14)分别设置于圆盘(9)内。

6.根据权利要求1所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述输送机构(4)包括筒体(16),所述筒体(16)固定安装于发酵罐(1)的内部中,所述筒体(16)的外侧分别设置有排出口(17)和入口(18),所述筒体(16)的内部转动连接有螺旋输送叶(19),所述螺旋输送叶(19)的顶端固定连接于驱动电机二(20)的转轴底端上,所述驱动电机二(20)固定安装于发酵罐(1)的顶端上。

7.根据权利要求6所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述排出口(17)等距离分布于筒体(16)的外侧上,所述螺旋输送叶(19)等距离分布于筒体(16)的外侧上。

8.根据权利要求6所述的污泥处理发酵设备,其特征在于:所述筒体(16)的外侧分别固定连接于固定座一(8)和固定座二(15)。

污泥处理发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥的加工技术领域,具体为污泥处理发酵设备。

背景技术

[0002] 污泥是污水处理后的产物,是一种由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体,污泥的主要特性是含水率高,有机物含量高,容易腐化发臭,并且颗粒较细,比重较小,呈胶状液态,它是介于液体和固体之间的浓稠物,可以用泵运输,但它很难通过沉降进行固液分离。

[0003] 根据专利号202221311521.5的一种污泥有机化处理发酵设备,包括固定台,所述固定台顶端固定连接有发酵罐,所述发酵罐包括发酵外罐和发酵内罐,所述发酵外罐顶端固定连接进料盖和第一电机,所述发酵外罐外侧固定连接控制器,所述发酵外罐内壁和发酵内罐外壁之间等距固定连接若干固定块,若干所述固定块之间固定连接温控组件,所述温控组件顶端固定连接有两个电磁阀,两个所述电磁阀分别与高温烟气管道和水管固定连接,且所述发酵内罐内部固定连接若干温度传感器,所述发酵罐底端出料口固定连接输送组件。该种污泥有机化处理发酵设备,可以进行快速升温 and 降温,方便对温度进行控制,且发酵后的污泥便于输送出来,但是对于该装置的使用中还存一些缺点,即污泥从发酵内罐排出外界后,其内罐的内壁上仍会有残留的污泥遗留在上面,导致残留的污泥不便于人员将其清理出去,为此我们提出了污泥处理发酵设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供污泥处理发酵设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:污泥处理发酵设备,包括发酵罐,所述发酵罐的顶端设置有进料口,所述发酵罐的底端设置有排料管,所述发酵罐的内部设置有用于污泥升降的输送机构,以及设置于发酵罐内部用于刮除残留污泥的清理机构;

[0006] 所述清理机构包括驱动电机一,所述驱动电机一固定安装于发酵罐的顶端,所述驱动电机一的转轴底端固定连接螺杆,所述螺杆插设于发酵罐的内部中,所述螺杆的底端转动连接有固定座一,所述螺杆的外侧通过螺纹啮合有圆盘,所述圆盘的上表面开设有分流孔,所述圆盘的底端固定安装有刮板,所述圆盘的外侧固定安装有橡胶圈。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述橡胶圈的外侧紧贴于发酵罐的内壁上,所述橡胶圈处于刮板的上方位置处。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述刮板的外形设置为环形三角状,所述刮板的底端抵触于发酵罐的内壁上。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述圆盘的上表面开设有限位孔,所述限位孔的内部插设有柱体,所述柱体的底端固定连接固定座二,所述柱体的顶端固定安装于发酵罐的内部顶端上。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述柱体设置有两组,两组所述柱体分别设置于圆盘内。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述输送机构包括筒体,所述筒体固定安装于发酵罐的内部中,所述筒体的外侧分别设置有排出口和入口,所述筒体的内部转动连接有螺旋输送叶,所述螺旋输送叶的顶端固定连接于驱动电机二的转轴底端上,所述驱动电机二固定安装于发酵罐的顶端上。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述排出口等距离分布于筒体的外侧上,所述螺旋输送叶等距离分布于筒体的外侧上。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的,所述筒体的外侧分别固定连接有固定座一和固定座二。

[0014] 本实用新型提供了污泥处理发酵设备,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过污泥从排料管排出发酵罐的内部后,通过驱动电机一的启动中,螺杆处于旋转状态中,进而圆盘能够带动刮板和橡胶圈进行下降,即刮板和橡胶圈对发酵罐内壁残留的污泥进行刮除工作,从而不影响后续发酵罐的正常使用工作。

[0016] 本实用新型通过设置有的输送机构,使得污泥处于发酵罐的内部中与污泥发酵剂进行混合时,通过螺旋输送叶的旋转转动中,能够将污泥与发酵剂之间从发酵罐的底部区域转移至上部区域中,从而进一步的提高污泥与发酵剂之间的混合工作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构正视示意图;

[0018] 图2为本实用新型发酵罐的结构正视剖面示意图;

[0019] 图3为本实用新型橡胶圈的结构正视剖面示意图;

[0020] 图4为本实用新型筒体的结构右视剖面示意图。

[0021] 图中:1、发酵罐;2、进料口;3、排料管;4、输送机构;5、清理机构;6、驱动电机一;7、螺杆;8、固定座一;9、圆盘;10、分流孔;11、刮板;12、橡胶圈;13、限位孔;14、柱体;15、固定座二;16、筒体;17、排出口;18、入口;19、螺旋输送叶;20、驱动电机二。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供技术方案:如图1、图2和图3所示,本实施例中,污泥处理发酵设备,包括发酵罐1,所述发酵罐1的顶端设置有进料口2,所述发酵罐1的底端设置有排料管3,所述发酵罐1的内部设置有用于污泥升降的输送机构4,以及设置于发酵罐1内部用于刮除残留污泥的清理机构5,所述清理机构5包括驱动电机一6,所述驱动电机一6固定安装于发酵罐1的顶端,所述驱动电机一6的转轴底端固定连接有螺杆7,所述螺杆7插设于发酵罐1的内部中,所述螺杆7的底端转动连接有固定座一8,所述螺杆7的外侧通过螺纹啮合有圆盘9,所述圆盘9的上表面开设有分流孔10,所述圆盘9的底端固定安装有刮板11,所述圆盘9的外侧固定安装有橡胶圈12,通过污泥从排料管3排出发酵罐1的内部后,通过驱动电机一6的启动中,螺杆7处于旋转状态中,进而圆盘9能够带动刮板11和橡胶圈12进行下降,即刮板11和

橡胶圈12对发酵罐1内壁残留的污泥进行刮除工作,从而不影响后续发酵罐1的正常使用工作,所述橡胶圈12的外侧紧贴于发酵罐1的内壁上,所述橡胶圈12处于刮板11的上方位位置处,能够有效的对发酵罐1内壁残留的污泥进行挤压工作,所述刮板11的外形设置为环形三角状,所述刮板11的底端抵触于发酵罐1的内壁上,能够有效的对发酵罐1内壁残留的污泥进行刮除工作,所述圆盘9的上表面开设有限位孔13,所述限位孔13的内部插设有柱体14,所述柱体14的底端固定连接于固定座二15,所述柱体14的顶端固定安装于发酵罐1的内部顶端上,所述柱体14设置有两组,两组所述柱体14分别设置于圆盘9内,通过设置有的限位孔13、柱体14和固定座二15之间的配合使用中,使得圆盘9能够稳定的处于发酵罐1的内部中进行升降工作,起到对圆盘9的导向作用。

[0024] 如图4所示,所述输送机构4包括筒体16,所述筒体16固定安装于发酵罐1的内部中,所述筒体16的外侧分别设置有排出口17和进口18,所述筒体16的内部转动连接有螺旋输送叶19,所述螺旋输送叶19的顶端固定连接于驱动电机二20的转轴底端上,所述驱动电机二20固定安装于发酵罐1的顶端上,通过设置有的输送机构4,使得污泥处于发酵罐1的内部中与污泥发酵剂进行混合时,通过螺旋输送叶19的旋转转动中,能够将污泥与发酵剂之间从发酵罐1的底部区域转移至上部区域中,从而进一步的提高污泥与发酵剂之间的混合工作,所述排出口17等距离分布于筒体16的外侧上,所述螺旋输送叶19等距离分布于筒体16的外侧上,以便于污泥快速的进入筒体16中,和后续的排出工作,所述筒体16的外侧分别固定连接于固定座一8和固定座二15。

[0025] 本实用新型提供污泥处理发酵设备,具体工作原理如下:

[0026] 该装置使用中,污泥和发酵剂通过进料口2进入到发酵罐1的内部中,然后穿过圆盘9开设的分流孔10进入到发酵罐1底部,后续通过驱动电机二20的启动中,使得螺旋输送叶19处于筒体16的内部中旋转转动,进而污泥和发酵剂从进口18进入到筒体16中,再从排出口17排出筒体16的内部,然后再次经过圆盘9开设的分流孔10中,后续发酵好的污泥通过排料管3排出发酵罐1的内部后,通过驱动电机一6的启动中,使得圆盘9带动刮板11和橡胶圈12进行下降,即刮板11和橡胶圈12对发酵罐1内壁残留的污泥进行刮除工作,期间限位孔13处于柱体14的外侧上进行下滑工作。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

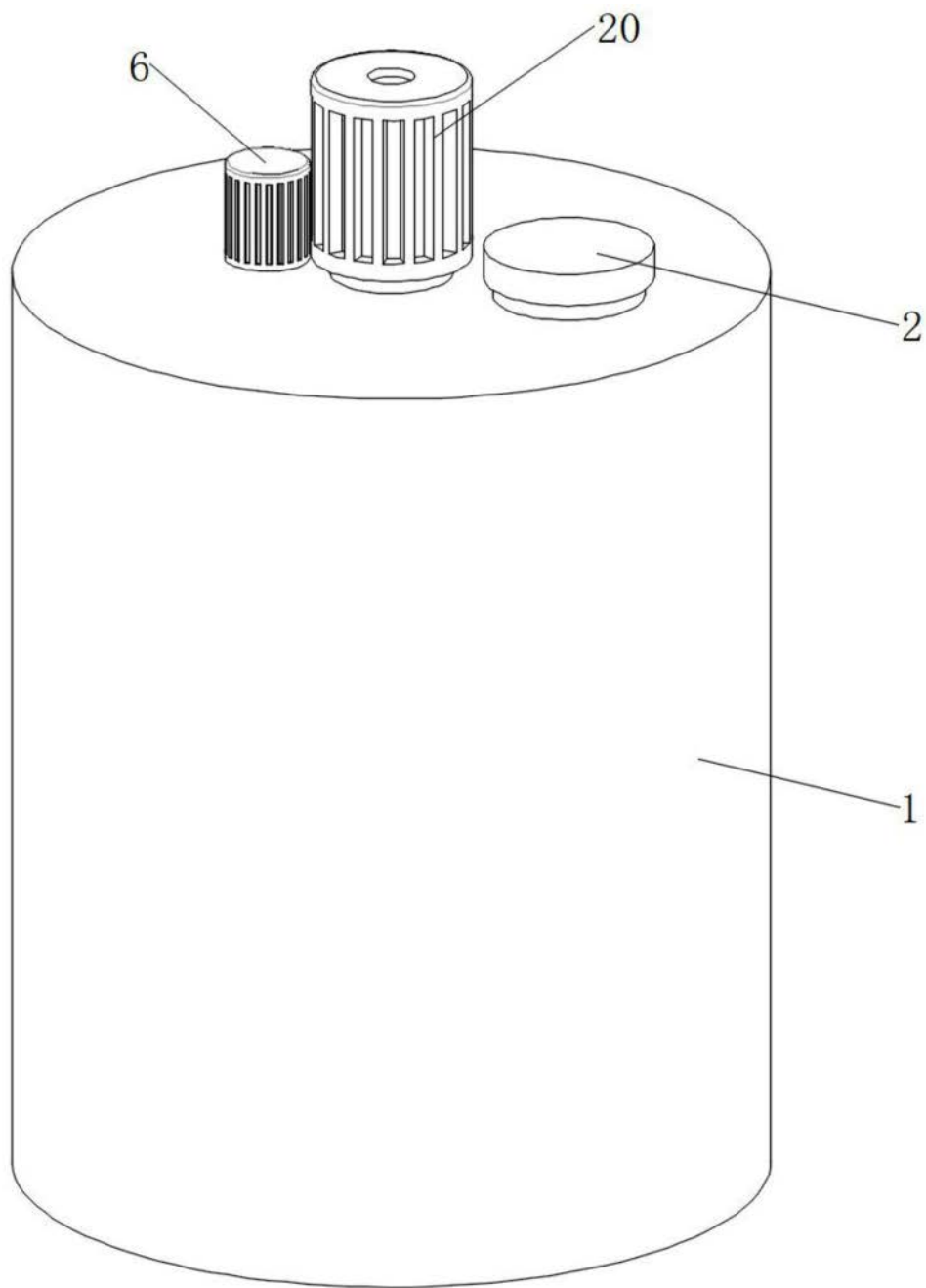


图1

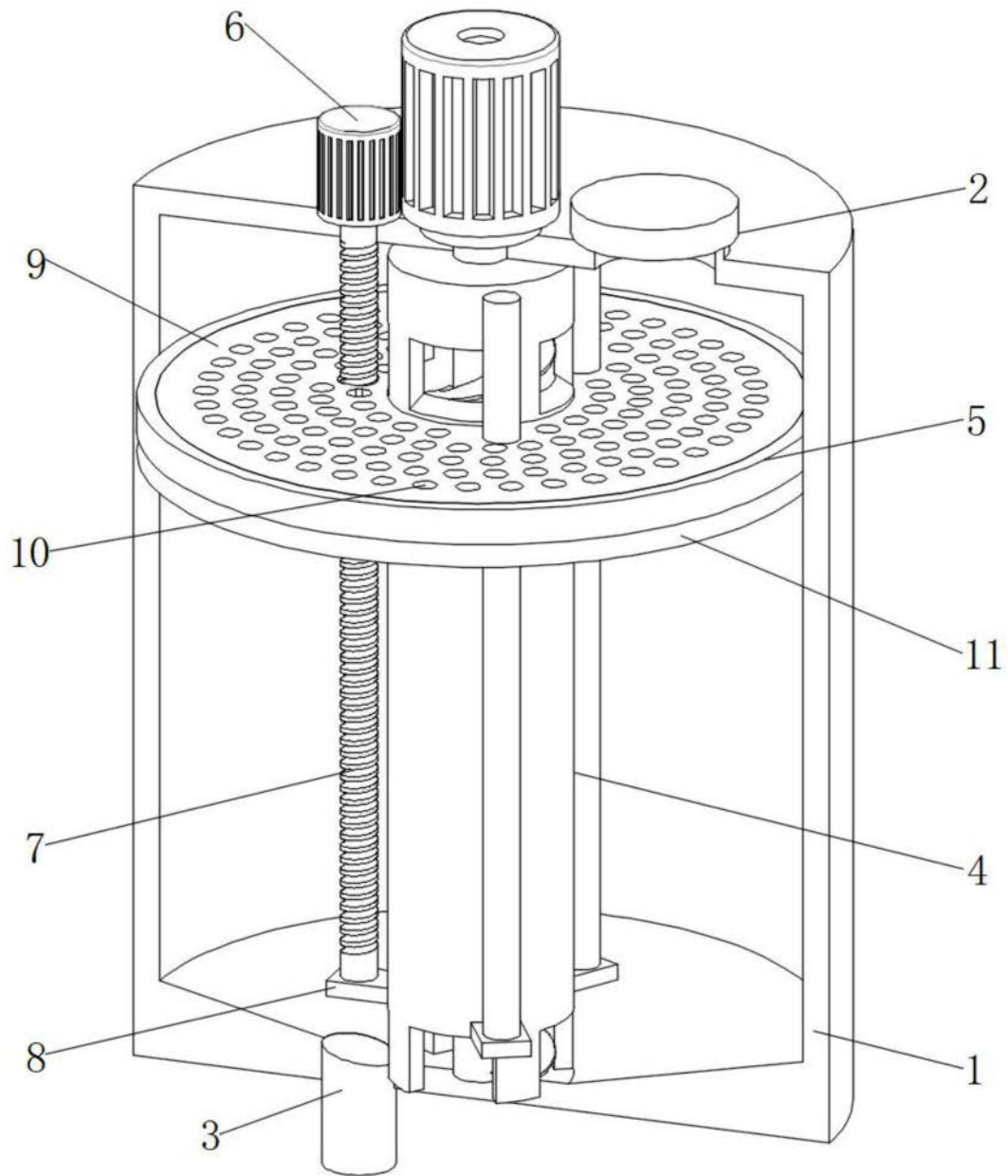


图2

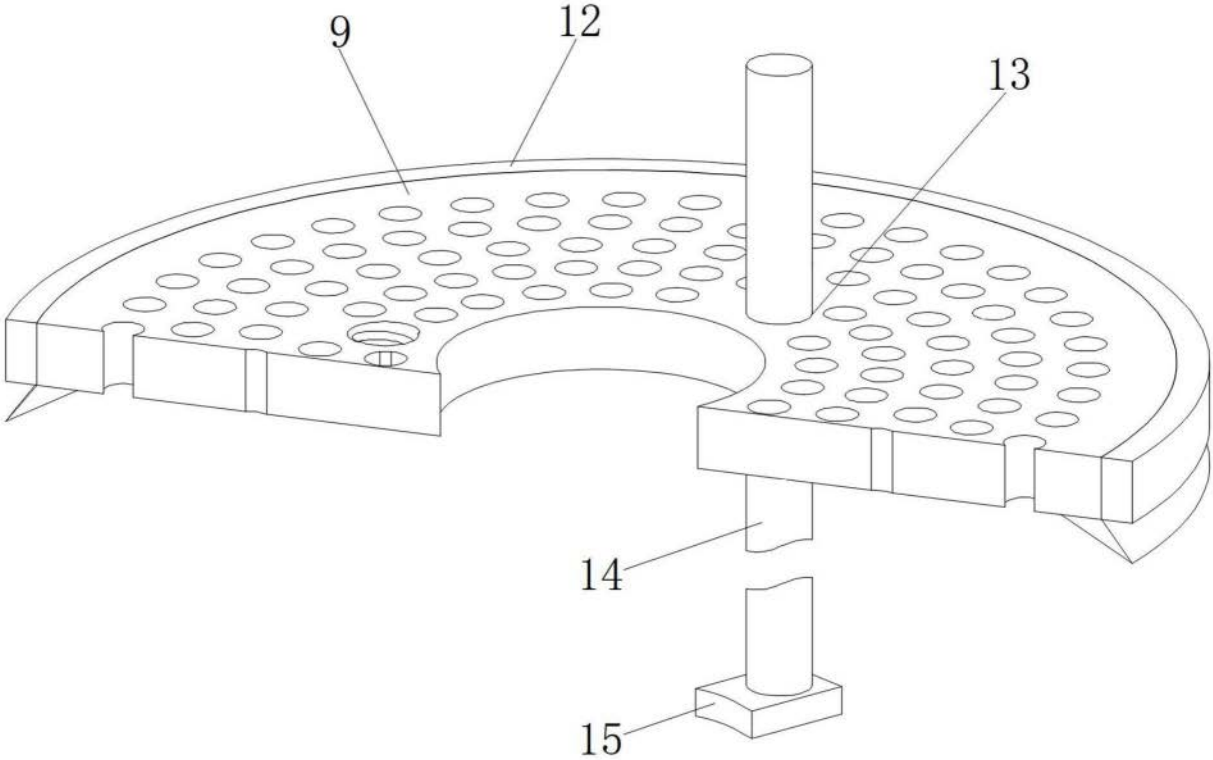


图3

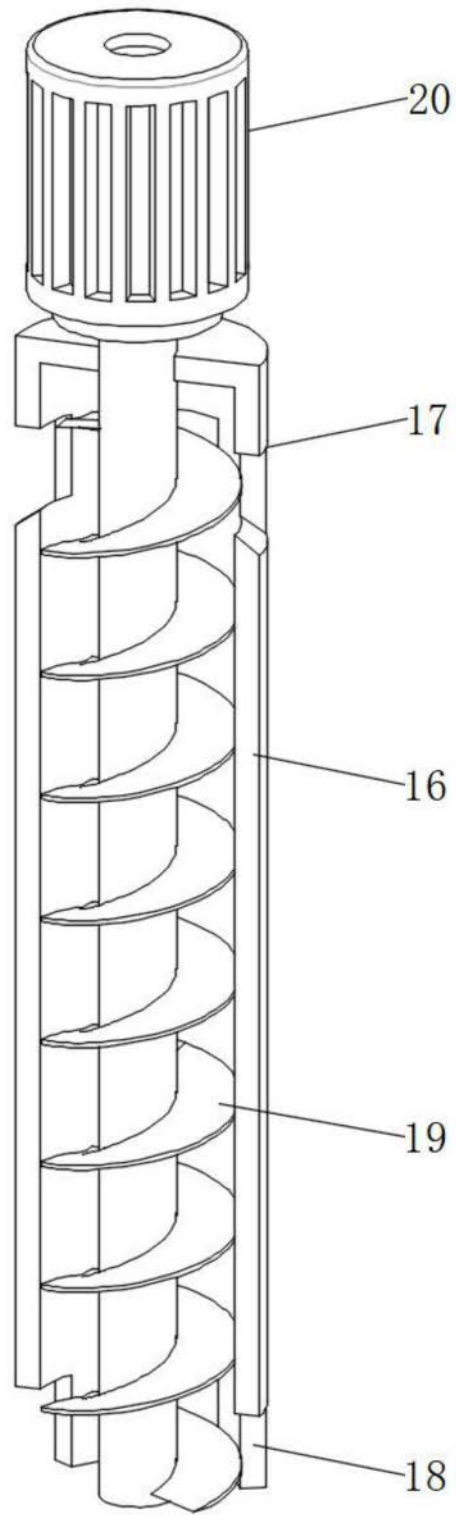


图4