



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119327332 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202411884282.6

(22) 申请日 2024.12.20

(71) 申请人 山西国环动力环保科技股份有限公司

地址 030000 山西省太原市小店区龙城大街102号盛锦国际B座802室

(72) 发明人 魏刚 温美佳 温振国 温振华
魏强 吕江

(74) 专利代理机构 太原万惟新致知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14121

专利代理师 刘伟

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 21/10 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 35/93 (2022.01)

C02F 1/00 (2023.01)

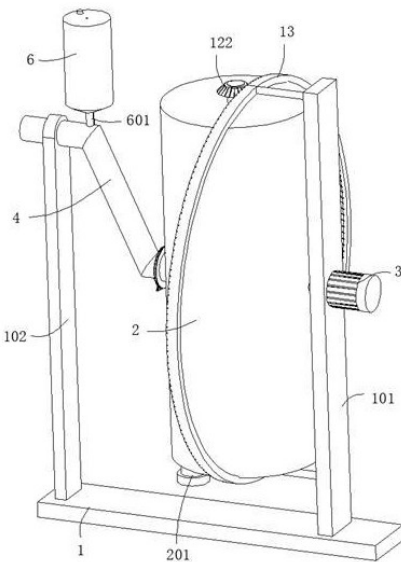
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种污水处理药剂智能投加设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,属于污水处理技术领域。一种污水处理药剂智能投加设备,包括支撑架,还包括:处理筒,处理筒通过转轴转动在支撑架的立板上,支撑架的立板上设置有用驱动处理筒旋转的驱动电机,处理筒的一端设置有出液管;搅拌碾压机构,搅拌碾压机构设置在处理筒内,用于混合药剂和污水;以及进液管,进液管与支撑架的支板固定相连;本发明便于使单位时间内混液管内流经的污水与定量的药粉混合,避免药粉溶解制得的药剂集中投加至一处,便于污水与药剂快速混合均匀,且在处理筒翻转过程中对药剂中结块粉团破碎,结块粉团的药粉快速参与对污水的处理工作,提高污水处理效率和处理效果。



1. 一种污水处理药剂智能投加设备, 包括支撑架(1), 其特征在于, 还包括:

处理筒(2), 所述处理筒(2)通过转轴转动在支撑架(1)的立板(101)上, 所述支撑架(1)的立板(101)上设置用于驱动处理筒(2)旋转的驱动电机(3), 所述处理筒(2)的一端设置有出液管(201);

搅拌碾压机构, 所述搅拌碾压机构设置在处理筒(2)内, 用于混合药剂和污水;

进液管(4), 所述进液管(4)与支撑架(1)的支板(102)固定相连, 所述进液管(4)的一端与处理筒(2)转动相连, 所述进液管(4)的端部设置有单向阀(5);

其中, 所述进液管(4)上设置有药粉投加组件。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述进液管(4)包括上液管(401)、下液管(402)以及设置在上液管(401)和下液管(402)之间的混液管(403), 所述上液管(401)和下液管(402)平行设置, 所述下液管(402)与处理筒(2)转动相连。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述药粉投加组件包括与上液管(401)相互连通的下料管(601)以及设置在下料管(601)顶部的粉料筒(6), 所述粉料筒(6)与下料管(601)内转动设置有转动杆(602), 所述转动杆(602)置于下料管(601)的杆体上设置有第一螺旋叶片(603)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述上液管(401)与混液管(403)之间设置有弧形导流板(7), 所述弧形导流板(7)内设置有电加热件。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述弧形导流板(7)的底部固设有固定管(8), 所述固定管(8)与下液管(402)之间转动设置有转动轴(9), 所述转动轴(9)置于混液管(403)的轴体上固设有第二螺旋叶片(901), 所述转动轴(9)的顶部固设有副锥齿轮一(902), 所述转动杆(602)的底部设置有与副锥齿轮一(902)啮合的副锥齿轮二(10), 所述副锥齿轮一(902)和副锥齿轮二(10)均活动设置在固定管(8)内。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述转动杆(602)上固设有第一往复丝杆(11), 所述第一往复丝杆(11)外侧螺纹连接有第一套筒(111), 所述第一套筒(111)上固设有第一套管(112), 所述第一套管(112)与弧形导流板(7)滑动相连, 所述第一套管(112)外侧固设有与弧形导流板(7)活动相抵的弹性网(113)。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述搅拌碾压机构包括转动连接在处理筒(2)内的搅拌杆(12), 所述搅拌杆(12)外侧沿其轴向设置有若干搅拌叶片(121), 所述搅拌杆(12)的端部穿过处理筒(2)并连接有从动锥齿轮(122), 所述支撑架(1)的立板(101)上通过连杆连接有与从动锥齿轮(122)啮合的锥齿轮环(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述搅拌碾压机构还包括设置在搅拌杆(12)上下两侧的第二往复丝杆(14), 每个所述第二往复丝杆(14)上均螺纹连接有第二套筒(141), 所述第二套筒(141)外侧固设有第二套管(142), 所述搅拌叶片(121)固设在第二套管(142)上, 所述第二套管(142)的一端固设有弹性伸缩杆(143), 所述弹性伸缩杆(143)远离第二套管(142)的一端固设有与处理筒(2)滑动相连的碾压网板(144), 所述搅拌杆(12)外侧固设有受力网板(15), 所述碾压网板(144)与受力网板(15)活动相抵。

9. 根据权利要求8所述的一种污水处理药剂智能投加设备, 其特征在于, 所述处理筒

(2) 外侧固设有与下液管(402)同轴设置的套环(16),所述套环(16)套设在下液管(402)的外侧,所述套环(16)上固设有副锥齿轮三(161),所述转动轴(9)的底部设置有与副锥齿轮三(161)啮合的副锥齿轮四(17)。

10.一种基于权利要求9所述的污水处理药剂智能投加设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:污水处理时,进液管(4)连通污水排放端,使污水排放以及控制驱动电机(3)运行;

污水由上液管(401)进入,随后污水经弧形导流板(7)向混液管(403)内流动;

驱动电机(3)运行时带动处理筒(2)旋转,处理筒(2)转动时使副锥齿轮三(161)与副锥齿轮四(17)啮合传动,副锥齿轮四(17)带动转动轴(9)转动,转动轴(9)转动时上端的副锥齿轮一(902)与转动杆(602)底部的副锥齿轮二(10)啮合传动,使转动杆(602)带动第一螺旋叶片(603)旋转,第一螺旋叶片(603)将粉料筒(6)底部即下料管(601)内的粉料向下输送,移出下料管(601)的药粉顺着弧形导流板(7)进入混液管(403);

S2:转动轴(9)转动时带动第二螺旋叶片(901)对混液管(403)内的液体向下输送,在此期间,第二螺旋叶片(901)对污水和药粉搅拌混合,使单位时间内混液管(403)内流经的污水与定量的药粉混合;

S3:与药粉初步混合并受到处理的污水顺着下液管(402)进入处理筒(2),处理筒(2)在驱动电机(3)运行时旋转,使处理筒(2)内的污水和药剂多方位移动,加快污水和药剂的混合,且处理筒(2)旋转时搅拌杆(12)端部的从动锥齿轮(122)与锥齿轮环(13)啮合传动,搅拌杆(12)带动第二往复丝杆(14)及搅拌叶片(121)旋转,搅拌叶片(121)对处理筒(2)内的污水和药剂再度搅拌混合;

S4:处理筒(2)旋转时使不易分解的药粉结块在其自身重力作用下沿处理筒(2)轴向往复移动,第二套筒(141)通过第二套管(142)带动弹性伸缩杆(143)移动,进而使弹性伸缩杆(143)带动碾压网板(144)相对受力网板(15)往复移动,使碾压网板(144)对置于受力网板(15)和碾压网板(144)之间的药粉结块碾压破碎,加快药粉的分解溶化,使药粉与污水充分混合,对污水处理。

一种污水处理药剂智能投加设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理药剂智能投加设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 污水中污染物质的处理通常需要加药来去除。污染物质包括主要包括有机物、无机物等。有机物是指含有碳的化合物,如蛋白质、脂肪、糖类等,这些有机物会消耗氧气,导致水体缺氧。无机物是指不含碳-碳键的物质,包括金属离子、氨氮、硝酸盐、磷酸盐等。这些无机物的含量高低直接影响到污水的性质和处理难度。例如,氨氮和硝酸盐是污水中常见的营养盐,如果它们的含量过高,会导致水体富营养化,引发藻类大量繁殖,从而影响水质和生态环境。另外,金属离子也是污水中常见的污染物之一,如果超标,会对生态环境和人体健康造成危害。因此,在污水处理过程中,通常需要加药来去除污染物。

[0003] 污水处理厂为了降低污水成本、保证污水处理效果,一般选用药粉而非成品药剂,药粉使用时在一个混合槽中搅拌溶解后制得液体药剂再加入污水进行处理。但在具体使用过程中,药粉搅拌溶解后的液体药剂一般直接投加在污水表层,使得液体药剂需要较长时间去混合均匀,且药粉在溶解时仍会存在一部分结块粉团,结块粉团自动沉淀使其不易参与与污水的混合溶解,导致定量投加的药剂无法充分对定量的污水处理。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种污水处理药剂智能投加设备及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种污水处理药剂智能投加设备,包括支撑架,还包括:

处理筒,所述处理筒通过转轴转动在支撑架的立板上,所述支撑架的立板上设置有用于驱动处理筒旋转的驱动电机,所述处理筒的一端设置有出液管;

搅拌碾压机构,所述搅拌碾压机构设置在处理筒内,用于混合药剂和污水;

进液管,所述进液管与支撑架的支板固定相连,所述进液管的一端与处理筒转动相连,所述进液管的端部设置有单向阀;

其中,所述进液管上设置有药粉投加组件。

[0006] 优选的,所述进液管包括上液管、下液管以及设置在上液管和下液管之间的混液管,所述上液管和下液管平行设置,所述下液管与处理筒转动相连。

[0007] 优选的,所述药粉投加组件包括与上液管相互连通的下料管以及设置在下料管顶部的粉料筒,所述粉料筒与下料管内转动设置有转动杆,所述转动杆置于下料管的杆体上设置有第一螺旋叶片。

[0008] 优选的,所述上液管与混液管之间设置有弧形导流板,所述弧形导流板内设置有电加热件。

[0009] 优选的,所述弧形导流板的底部固设有固定管,所述固定管与下液管之间转动设置有转动轴,所述转动轴置于混液管的轴体上固设有第二螺旋叶片,所述转动轴的顶部固设有副锥齿轮一,所述转动杆的底部设置有与副锥齿轮一啮合的副锥齿轮二,所述副锥齿轮一和副锥齿轮二均活动设置在固定管内。

[0010] 优选的,所述转动杆上固设有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆外侧螺纹连接有第一套筒,所述第一套筒上固设有第一套管,所述第一套管与弧形导流板滑动相连,所述第一套管外侧固设有与弧形导流板活动相抵的弹性网。

[0011] 优选的,所述搅拌碾压机构包括转动连接在处理筒内的搅拌杆,所述搅拌杆外侧沿其轴向设置有若干搅拌叶片,所述搅拌杆的端部穿过处理筒并连接有从动锥齿轮,所述支撑架的立板上通过连杆连接有与从动锥齿轮啮合的锥齿轮环。

[0012] 优选的,所述搅拌碾压机构还包括设置在搅拌杆上下两侧的第二往复丝杆,每个所述第二往复丝杆上均螺纹连接有第二套筒,所述第二套筒外侧固设有第二套管,所述搅拌叶片固设在第二套管上,所述第二套管的一端固设有弹性伸缩杆,所述弹性伸缩杆远离第二套管的一端固设有与处理筒滑动相连的碾压网板,所述搅拌杆外侧固设有受力网板,所述碾压网板与受力网板活动相抵。

[0013] 优选的,所述处理筒外侧固设有与下液管同轴设置的套环,所述套环套设在下液管的外侧,所述套环上固设有副锥齿轮三,所述转动轴的底部设置有与副锥齿轮三啮合的副锥齿轮四。

[0014] 本发明还公开了一种污水处理药剂智能投加设备的使用方法,包括以下步骤:

S1:污水处理时,进液管连通污水排放端,使污水排放以及控制驱动电机运行;

污水由上液管进入,随后污水经弧形导流板向混液管内流动;

驱动电机运行时带动处理筒旋转,处理筒转动时使副锥齿轮三与副锥齿轮四啮合传动,副锥齿轮四带动转动轴转动,转动轴转动时上端的副锥齿轮一与转动杆底部的副锥齿轮二啮合传动,使转动杆带动第一螺旋叶片旋转,第一螺旋叶片将粉料筒底部即下料管内的粉料向下输送,移出下料管的药粉顺着弧形导流板进入混液管;

S2:转动轴转动时带动第二螺旋叶片对混液管内的液体向下输送,在此期间,第二螺旋叶片对污水和药粉搅拌混合,使单位时间内混液管内流经的污水与定量的药粉混合;

S3:与药粉初步混合并受到处理的污水顺着下液管进入处理筒,处理筒在驱动电机运行时旋转,使处理筒内的污水和药剂多方位移动,加快污水和药剂的混合,且处理筒旋转时搅拌杆端部的从动锥齿轮与锥齿轮环啮合传动,搅拌杆带动第二往复丝杆及搅拌叶片旋转,搅拌叶片对处理筒内的污水和药剂再度搅拌混合;

S4:处理筒旋转时使不易分解的药粉结块在其自身重力作用下沿处理筒轴向往复移动,第二套筒通过第二套管带动弹性伸缩杆移动,进而使弹性伸缩杆带动碾压网板相对受力网板往复移动,使碾压网板对置于受力网板和碾压网板之间的药粉结块碾压破碎,加快药粉的分解溶化,使药粉与污水充分混合,对污水处理。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,具备以下有益效果:

1、该污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,通过在污水利用进液管排向处理筒时,药粉投加组件随流动的污水自动投放药粉,便于使单位时间内混液管内流经的污水

与定量的药粉混合,避免药粉溶解制得的药剂集中投加至一处,便于污水与药剂快速混合均匀,且药粉投加组件置于下料管内的第一螺旋叶片对药粉向下输送,有效避免药粉下料时出现堵塞的情况,保证药粉连续稳定的投药工作。

[0016] 2、该污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,通过转动轴上的副锥齿轮一与转动杆上的副锥齿轮二啮合传动,使得转动轴和转动杆同时转动,且转动杆带动第一螺旋叶片对药粉向下输送时,转动轴带动第二螺旋叶片对下落至混液管中的污水和药粉搅拌混合,使污水和药粉在进入处理筒前即可完成初步混合工作,便于提高药粉对污水的治理效果。

[0017] 3、该污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,通过在上液管和混液管之间设置弧形导流板,便于对上液管流向混液管的污水进行导向,避免污水倒灌入下料管内,且弧形导流板内设置电加热件,可对弧形导流板加热干燥,避免弧形导流板上侧因水汽潮湿导致药粉粘附在弧形导流板上,影响药粉的连续下料工作;同时加热后的导流板可对流经的污水加热,对污水预加热,加快药粉在污水中的溶解速率,从而提高污水治理效率。

[0018] 4、该污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,通过转动杆旋转时带动第一往复丝杆旋转,第一套筒带动第一套管沿第一往复丝杆轴向往复移动,第一套管带动弹性网上下抖动,能够对自下料管处下落的药粉抖散,避免第一螺旋叶片对药粉旋转下压出料时,药粉因挤压成块,影响后续药粉在污水中的溶解速率,抖动弹性网的设置保证了后续药粉与污水的混合效率以及对污水的处理效率。

[0019] 5、该污水处理药剂智能投加设备及其使用方法,通过控制处理筒翻转,避免处理筒内的结块粉团始终沉淀置于下侧,在处理筒持续翻转过程中,搅拌碾压机构对随处理筒翻转过程中往复移动的结块粉团碾压破碎,使结块粉团的药粉快速参与对污水的处理工作,提高污水处理效率和处理效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图一;
图2为本发明的结构示意图二;
图3为本发明的图2中A部局部放大结构示意图;
图4为本发明的剖面结构示意图;
图5为本发明的图4中B部局部放大结构示意图;
图6为本发明的图4中C部局部放大结构示意图;
图7为本发明的第二套管的剖面结构示意图;
图8为本发明的进液管的结构示意图;
图9为本发明的进液管的剖面结构示意图;
图10为本发明的图9中D部局部放大结构示意图;
图11为本发明的图10中E部局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;101、立板;102、支板;2、处理筒;201、出液管;3、驱动电机;4、进液管;401、上液管;402、下液管;403、混液管;5、单向阀;6、粉料筒;601、下料管;602、转动杆;603、第一螺旋叶片;7、弧形导流板;8、固定管;9、转动轴;901、第二螺旋叶片;902、副锥齿轮一;10、副锥齿轮二;11、第一往复丝杆;111、第一套筒;112、第一套管;113、弹性网;12、搅拌

杆;121、搅拌叶片;122、从动锥齿轮;13、锥齿轮环;14、第二往复丝杆;141、第二套筒;142、第二套管;143、弹性伸缩杆;144、碾压网板;15、受力网板;16、套环;161、副锥齿轮三;17、副锥齿轮四。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0024] 实施例1:参照图1、图2、图4和图5,一种污水处理药剂智能投加设备,包括支撑架1,还包括:

处理筒2,处理筒2通过转轴转动在支撑架1的立板101上,支撑架1的立板101上设置有用于驱动处理筒2旋转的驱动电机3,处理筒2的一端设置有出液管201;

搅拌碾压机构,搅拌碾压机构设置在处理筒2内,用于混合药剂和污水;

进液管4,进液管4与支撑架1的支板102固定相连,进液管4的一端与处理筒2转动相连,进液管4的端部设置有单向阀5;

其中,进液管4上设置有药粉投加组件。

[0025] 具体的,污水处理时,进液管4连通污水排放端,使污水通过进液管4向处理筒2内流动,在污水流动期间,进液管4上的药粉投加组件向流动的污水内添加药粉,便于使单位时间内进液管4内流经的污水与定量的药粉混合,避免药粉溶解制得的药剂集中投加至一处,便于污水与药剂快速混合均匀,随后控制驱动电机3带动处理筒2相对立板101旋转,避免处理筒2内的结块粉团始终沉淀置于下侧,在处理筒2持续翻转过程中,搅拌碾压机构对随处理筒2翻转过程中往复移动的结块粉团碾压破碎,使结块粉团的药粉快速参与对污水的处理工作,提高污水处理效率和处理效果。

[0026] 实施例2:参照图1、图2、图3、图4、图5、图8、图9和图10,一种污水处理药剂智能投加设备,在实施例1的基础上,进一步的,进液管4包括上液管401、下液管402以及设置在上液管401和下液管402之间的混液管403,上液管401和下液管402平行设置,下液管402与处理筒2转动相连。

[0027] 进一步的,药粉投加组件包括与上液管401相互连通的下料管601以及设置在下料管601顶部的粉料筒6,粉料筒6与下料管601内转动设置有转动杆602,转动杆602置于下料管601的杆体上设置有第一螺旋叶片603。

[0028] 进一步的,上液管401与混液管403之间设置有弧形导流板7,弧形导流板7内设置有电加热件。

[0029] 进一步的,弧形导流板7的底部固设有固定管8,固定管8与下液管402之间转动设置有转动轴9,转动轴9置于混液管403的轴体上固设有第二螺旋叶片901,转动轴9的顶部固设有副锥齿轮一902,转动杆602的底部设置有与副锥齿轮一902啮合的副锥齿轮二10,副锥齿轮一902和副锥齿轮二10均活动设置在固定管8内。

[0030] 进一步的,处理筒2外侧固设有与下液管402同轴设置的套环16,套环16套设在下液管402的外侧,套环16上固设有副锥齿轮三161,转动轴9的底部设置有与副锥齿轮三161啮合的副锥齿轮四17。

[0031] 具体的,驱动电机3运行时带动处理筒2旋转,处理筒2转动时使副锥齿轮三161与副锥齿轮四17啮合传动,副锥齿轮四17带动转动轴9转动,转动轴9转动时上端的副锥齿轮一902与转动杆602底部的副锥齿轮二10啮合传动,使转动杆602带动第一螺旋叶片603旋转,污水由上液管401进入,随后污水经弧形导流板7向混液管403内流动,第一螺旋叶片603将粉料筒6底部即下料管601内的粉料向下输送,避免药粉下料时出现堵塞的情况,保证药粉连续稳定的投药工作,移出下料管601的药粉顺着弧形导流板7进入混液管403,转动轴9转动时带动第二螺旋叶片901对混液管403内的液体向下输送,在此期间,第二螺旋叶片901对污水和药粉搅拌混合,使单位时间内混液管403内流经的污水与定量的药粉混合,使污水和药粉在进入处理筒2前即可完成初步混合工作,避免药粉集中投放,导致药粉与污水混合缓慢,便于提高药粉对污水的治理效率和治理效果;通过在上液管401和混液管403之间设置弧形导流板7,便于对上液管401流向混液管403的污水进行导向,避免污水倒灌入下料管601内,且弧形导流板7内设置电加热件,可对弧形导流板7加热干燥,避免弧形导流板7上侧因水汽潮湿导致药粉粘附在弧形导流板7上,影响药粉的连续下料工作;同时加热后的导流板可对流经的污水加热,对污水预加热,加快药粉在污水中的溶解速率,从而提高污水治理效率。

[0032] 实施例3:参照图9、图10和图11,一种污水处理药剂智能投加设备,在实施例2的基础上,进一步的,转动杆602上固设有第一往复丝杆11,第一往复丝杆11外侧螺纹连接有第一套筒111,第一套筒111上固设有第一套管112,第一套管112与弧形导流板7滑动相连,第一套管112外侧固设有与弧形导流板7活动相抵的弹性网113。

[0033] 具体的,转动杆602在旋转时带动第一往复丝杆11旋转,第一套筒111带动第一套管112相对弧形导流板7滑动的同时沿第一往复丝杆11轴向往复移动,从而使第一套管112带动弹性网113上下抖动,能够对自下料管601处下落的药粉抖散,避免第一螺旋叶片603对药粉旋转下压出料时,药粉因挤压成块,影响后续药粉在污水中的溶解速率,弹性网113抖动的设置保证了后续药粉与污水的混合效率以及对污水的处理效率。

[0034] 实施例4:参照图1、图2和图4,一种污水处理药剂智能投加设备,在实施例3的基础上,进一步的,搅拌碾压机构包括转动连接在处理筒2内的搅拌杆12,搅拌杆12外侧沿其轴向设置有若干搅拌叶片121,搅拌杆12的端部穿过处理筒2并连接有从动锥齿轮122,支撑架1的立板101上通过连杆连接有与从动锥齿轮122啮合的锥齿轮环13。

[0035] 具体的,驱动电机3运行时带动处理筒2旋转,避免处理筒2内的结块粉团始终沉淀置于下侧,处理筒2旋转时搅拌杆12端部的从动锥齿轮122与锥齿轮环13啮合传动,搅拌杆12带动搅拌叶片121旋转,使搅拌叶片121对处理筒2内的污水和随处理筒2翻转而往复移动的药剂搅拌混合。

[0036] 实施例5:参照图4、图5、图6和图7,一种污水处理药剂智能投加设备,在实施例4的基础上,进一步的,搅拌碾压机构还包括设置在搅拌杆12上下两侧的第二往复丝杆14,每个第二往复丝杆14上均螺纹连接有第二套筒141,第二套筒141外侧固设有第二套管142,搅拌叶片121固设在第二套管142上,第二套管142的一端固设有弹性伸缩杆143,弹性伸缩杆143

远离第二套管142的一端固设有与处理筒2滑动相连的碾压网板144,搅拌杆12外侧固设有受力网板15,碾压网板144与受力网板15活动相抵。

[0037] 具体的,处理筒2旋转时使不易分解的药粉结块在其自身重力作用下沿处理筒2轴向移动下移,第二套筒141通过第二套管142带动弹性伸缩杆143移动,进而使弹性伸缩杆143带动碾压网板144相对受力网板15往复移动,使碾压网板144对置于受力网板15和碾压网板144之间的药粉结块碾压破碎,加快药粉的分解溶化,使药粉与污水充分混合,且第二套管142沿搅拌杆12轴向移动时同时带动搅拌叶片121位置移动,调整搅拌叶片121在处理筒2内的搅拌活动范围,进而使污水与药剂充分混合。

[0038] 本发明还公开了一种污水处理药剂智能投加设备的使用方法,包括以下步骤:

S1:污水处理时,进液管4连通污水排放端,使污水排放以及控制驱动电机3运行;

污水由上液管401进入,随后污水经弧形导流板7向混液管403内流动;

驱动电机3运行时带动处理筒2旋转,处理筒2转动时使副锥齿轮三161与副锥齿轮四17啮合传动,副锥齿轮四17带动转动轴9转动,转动轴9转动时上端的副锥齿轮一902与转动杆602底部的副锥齿轮二10啮合传动,使转动杆602带动第一螺旋叶片603旋转,第一螺旋叶片603将粉料筒6底部即下料管601内的粉料向下输送,移出下料管601的药粉顺着弧形导流板7进入混液管403;

S2:转动轴9转动时带动第二螺旋叶片901对混液管403内的液体向下输送,在此期间,第二螺旋叶片901对污水和药粉搅拌混合,使单位时间内混液管403内流经的污水与定量的药粉混合;

S3:与药粉初步混合并受到处理的污水顺着下液管402进入处理筒2,处理筒2在驱动电机3运行时旋转,使处理筒2内的污水和药剂多方位移动,加快污水和药剂的混合,且处理筒2旋转时搅拌杆12端部的从动锥齿轮122与锥齿轮环13啮合传动,搅拌杆12带动第二往复丝杆14及搅拌叶片121旋转,搅拌叶片121对处理筒2内的污水和药剂再度搅拌混合;

S4:处理筒2旋转时使不易分解的药粉结块在其自身重力作用下沿处理筒2轴向往复移动,第二套筒141通过第二套管142带动弹性伸缩杆143移动,进而使弹性伸缩杆143带动碾压网板144相对受力网板15往复移动,使碾压网板144对置于受力网板15和碾压网板144之间的药粉结块碾压破碎,加快药粉的分解溶化,使药粉与污水充分混合,对污水处理。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

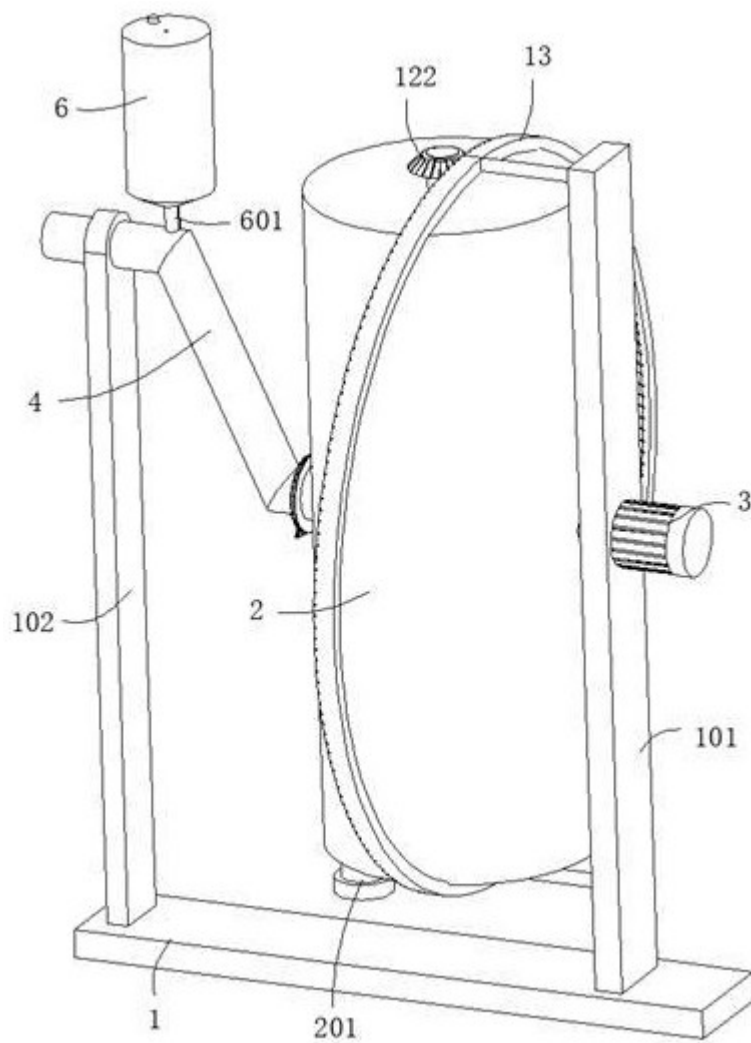


图 1

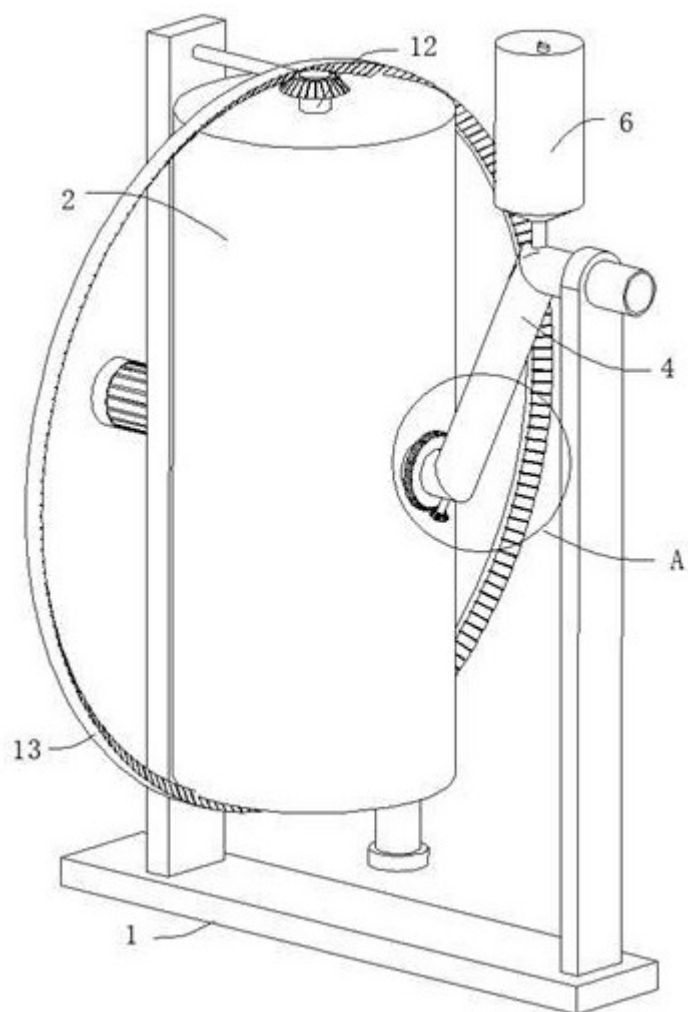


图 2

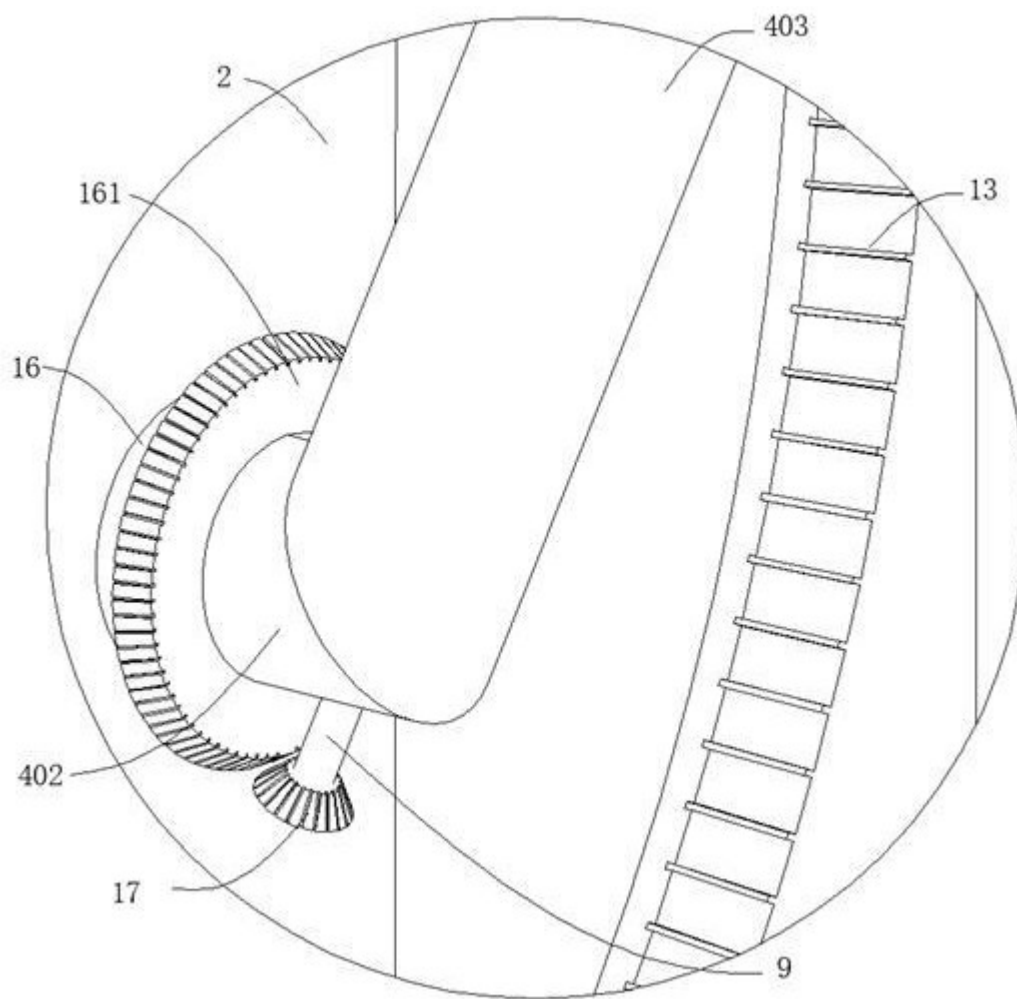


图 3

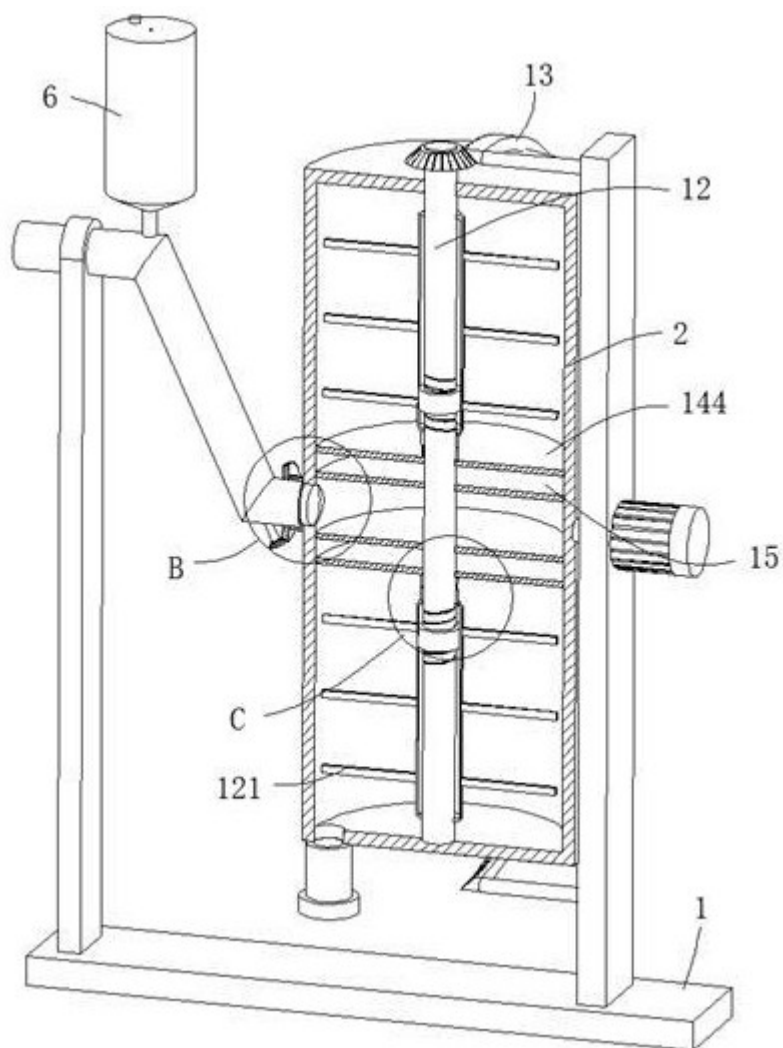


图 4

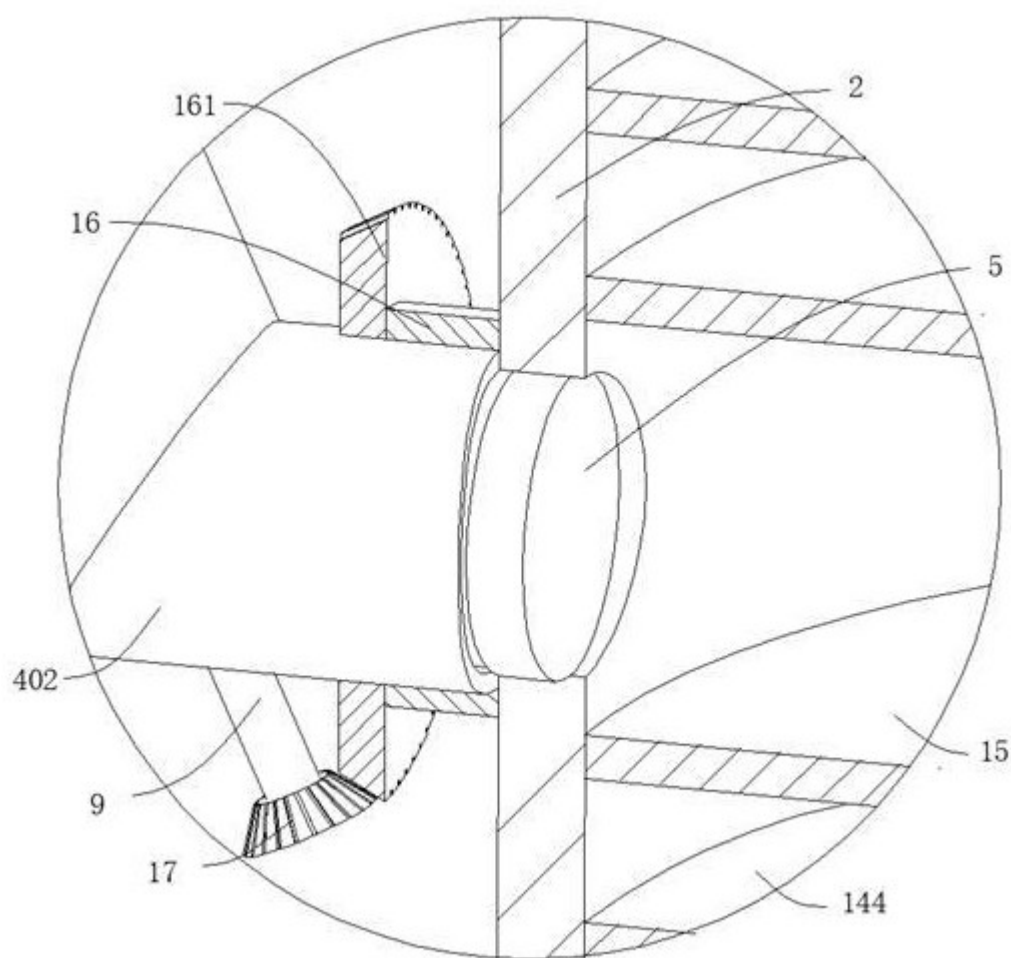


图 5

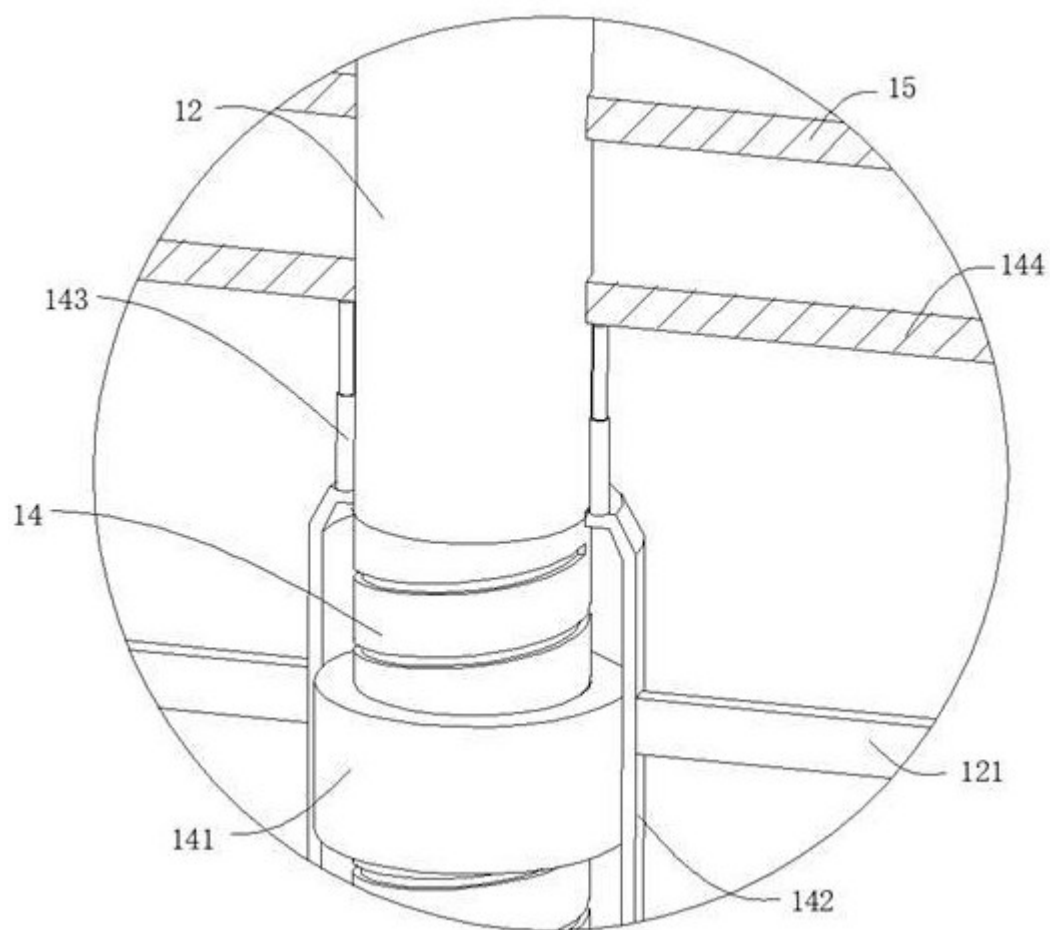


图 6

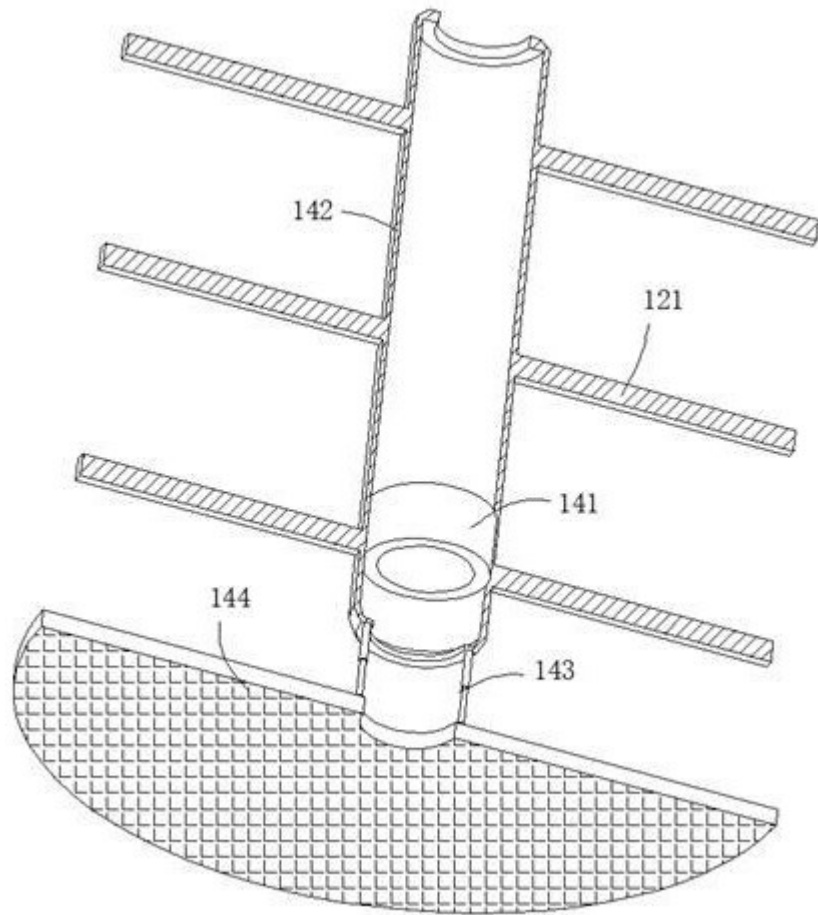


图 7

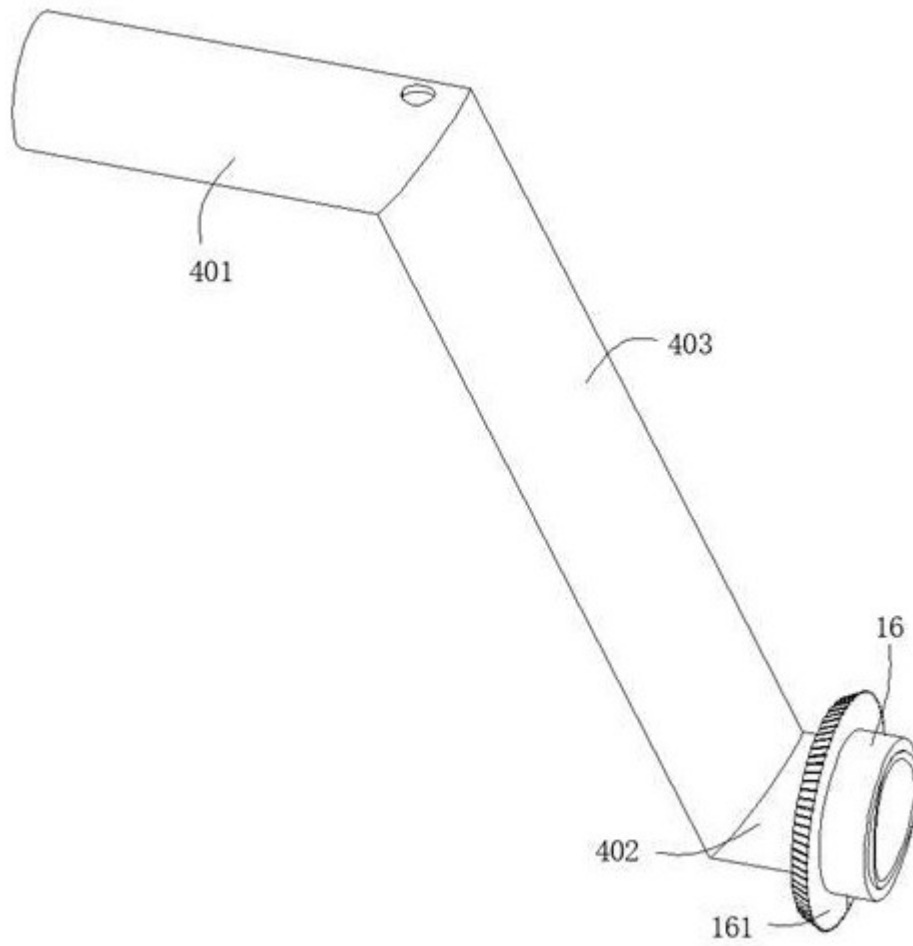


图 8

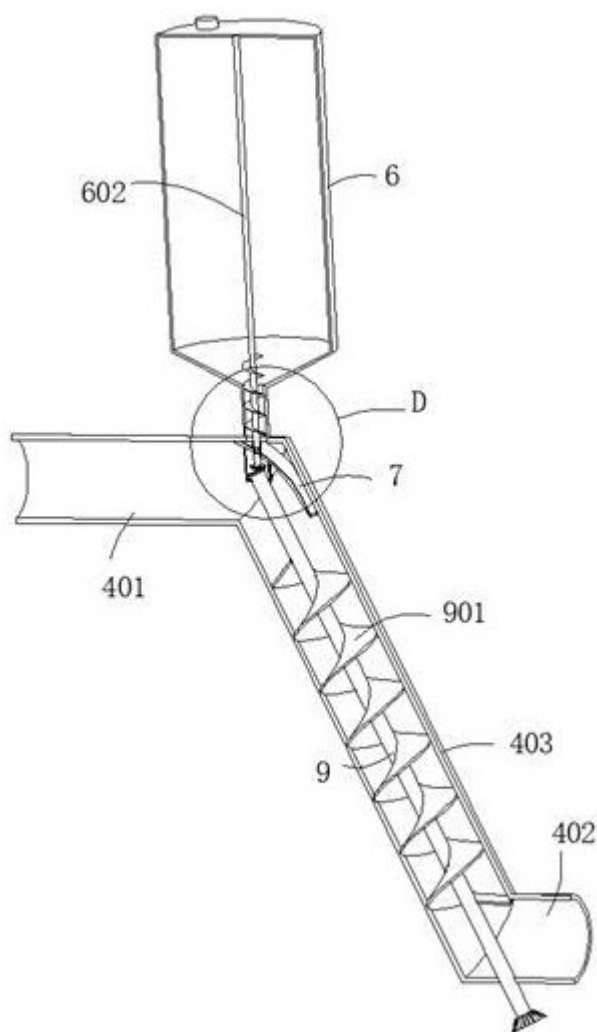


图 9

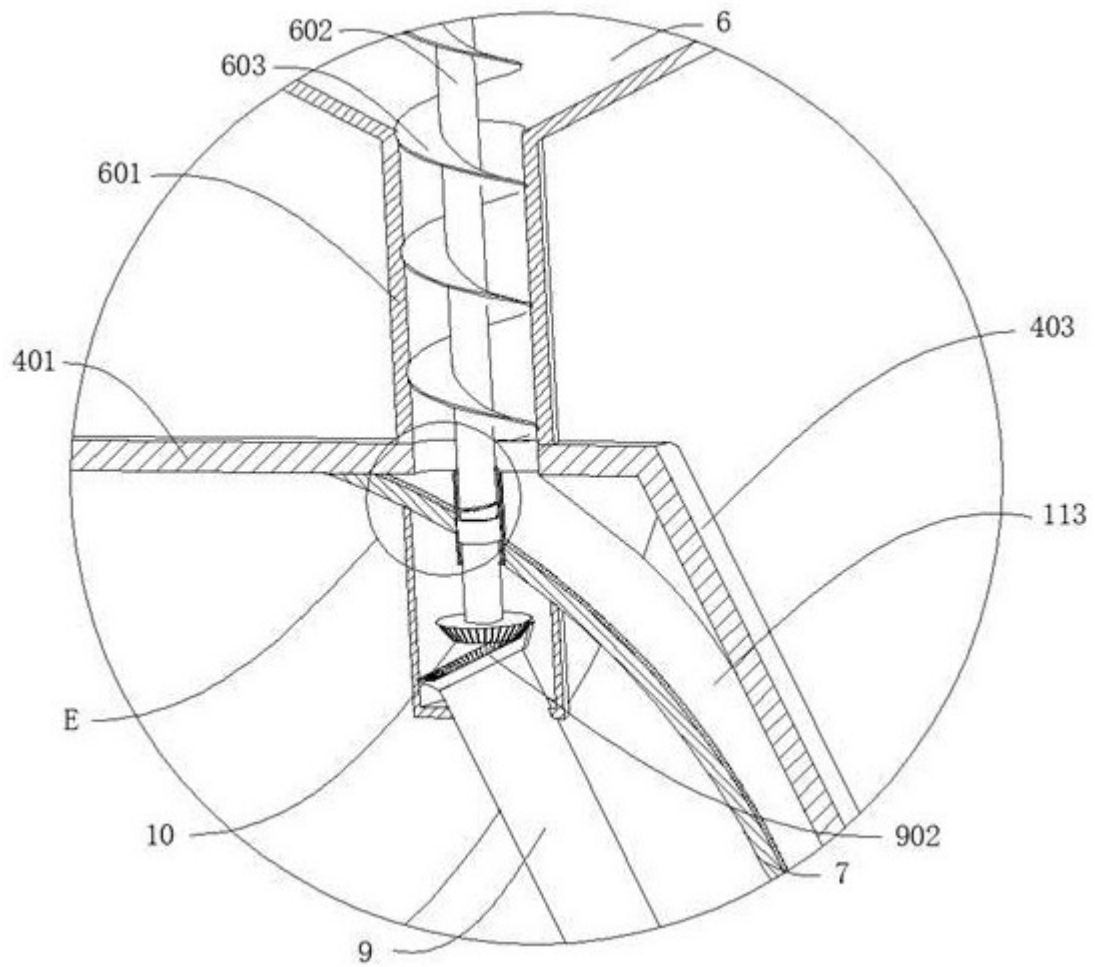


图 10

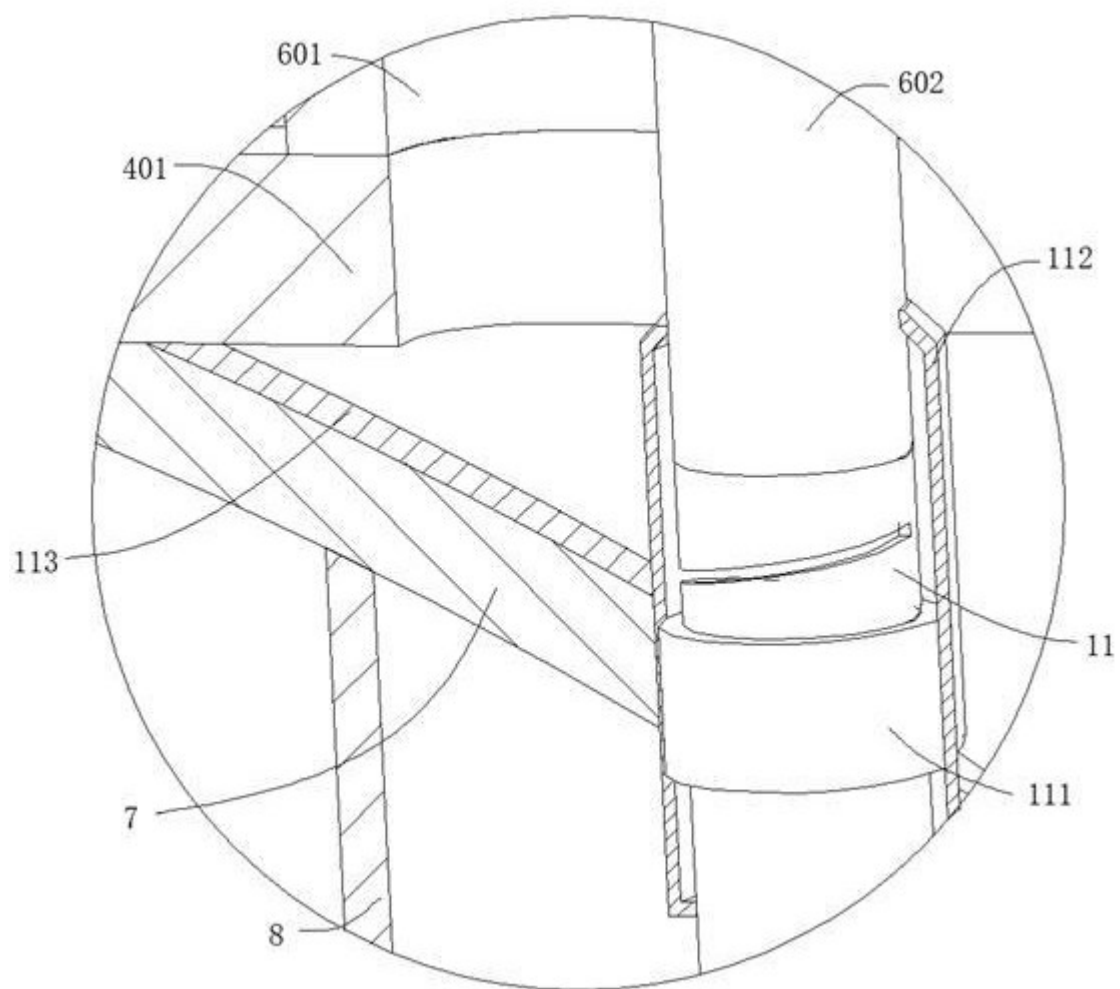


图 11