



(21) 申请号 202323371118.9

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 长沙吟宁环境科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区岳麓街  
道黄鹤八组后湖艺术园D区103栋

(72) 发明人 卢情 黄小春 梁紫芸 卢烁  
李瑞峰

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务  
所(普通合伙) 32584

专利代理师 陈琳琳

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

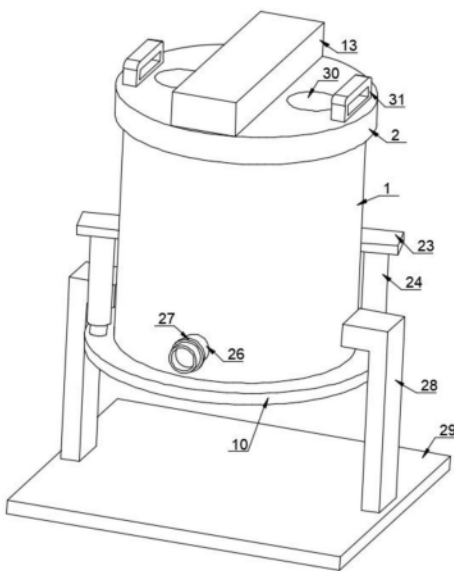
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于污水处理的絮凝沉淀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,包括壳体,所述壳体顶部可拆卸设有顶盖,所述顶盖底部旋转设有主动轴,所述顶盖底部于主动轴两侧旋转设有从动轴,所述从动轴两侧均匀设有第一搅拌杆,所述主动轴两侧均匀设有第二搅拌杆,所述第二搅拌杆与第一搅拌杆上下交错设置,所述主动轴底部固定连接设有第一刮除杆,所述刮除杆一侧固定设有第二刮除杆。本实用新型的优点在于:过滤组件对絮凝沉淀后的污水进行层层过滤,且通过液压伸缩杆将封堵底座上的环形壳移动出壳体外,从而对过滤组件进行清理,便于下次使用,驱动组件能够驱动第一搅拌杆和第二搅拌杆旋转,从而使污水中杂质与絮凝剂充分接触且互相碰撞凝聚,提高效率。



1. 一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)顶部可拆卸设有顶盖(2),所述顶盖(2)底部旋转设有主动轴(3),所述顶盖(2)底部于主动轴(3)两侧旋转设有从动轴(4),所述从动轴(4)两侧均匀设有第一搅拌杆(5),所述主动轴(3)两侧均匀设有第二搅拌杆(6),所述第二搅拌杆(6)与第一搅拌杆(5)上下交错设置,所述主动轴(3)底部固定连接设有第一刮除杆(7),所述刮除杆(7)一侧固定设有第二刮除杆(8),所述顶盖(2)顶部设有驱动第一搅拌杆(5)和第二搅拌杆(6)旋转的驱动组件(9),所述壳体(1)底部设有封堵底座(10),所述封堵底座(10)顶部固定设有环形壳(11),所述环形壳(11)滑动设于壳体(1)内,所述环形壳(11)内设有过滤组件(12),所述第一刮除杆(7)接触环形壳(11)顶部,且第二刮除杆(8)贴合壳体(1)内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括所述壳体(1)顶部固定设置的放置壳(13),所述放置壳(13)内底部中间旋转设有主动轮(14),所述放置壳(13)内底部于主动轮(14)两侧旋转设有从动轮(15),所述主动轮(14)啮合两侧的从动轮(15),所述放置壳(13)内顶部固定设有电机(16),所述电机(16)输出端连接主动轮(14),所述主动轮(14)中心轴固定连接主动轴(3),两个所述从动轮(15)中心轴分别固定连接两个从动轴(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,其特征在于:所述过滤组件(12)包括环形壳(11)内滑动设置的过滤壳(17),所述过滤壳(17)内依次连接设有多个过滤板(18),所述过滤板(18)上的过滤网孔从大到小依次设置,所述环形壳(11)顶部一侧固定设有对称式的进料口(19),所述进料口(19)设于靠近较大过滤网孔的过滤板(18)一侧,所述环形壳(11)一侧设有弧形开口(20),所述过滤壳(17)一侧于弧形开口(20)处固定设有把手(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,其特征在于:所述封堵底座(10)上方位置环绕设有密封垫(22),所述密封垫(22)接触壳体(1)内壁,所述壳体(1)外壁固定设有对称式的放置板(23),所述放置板(23)底部固定设有液压伸缩杆(24),所述液压伸缩杆(24)另一端固定连接封堵底座(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,其特征在于:所述环形壳(11)和过滤壳(17)一侧固定设有出水口(25),所述壳体(1)外壁于出水口(25)相对处固定连接设有出水管(26),所述出水管(26)上设有电磁阀(27)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,其特征在于:所述壳体(1)外壁固定设有对称式的支撑座(28),所述支撑座(28)底部固定连接设有支撑板(29),所述顶盖(2)顶部固定设有对称式的进口(30),所述顶盖(2)顶部固定设有对称式的拉手(31)。

## 一种用于污水处理的絮凝沉淀装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到污水处理的技术领域,具体是指一种用于污水处理的絮凝沉淀装置。

### 背景技术

[0002] 絮凝沉淀是指在水中投加混凝剂后,污水中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚。絮凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的,它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标,又可以去除多种有毒有害污染物。

[0003] 现有的污水处理的絮凝沉淀装置采用将絮凝剂放入待处理的污水中进行吸附排污的方式,絮凝会沉淀于反应器的底部。但是部分絮团会粘附于底部和侧壁,反应结束后工作人员对壳体底部残留的絮团清理十分不便,导致再次使用效率不高,且絮凝沉淀装置大多结构单一,污水絮凝沉淀后不能进行再次过滤的处理。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术缺陷,提供一种用于污水处理的絮凝沉淀装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,包括壳体,所述壳体顶部可拆卸设有顶盖,所述顶盖底部旋转设有主动轴,所述顶盖底部于主动轴两侧旋转设有从动轴,所述从动轴两侧均匀设有第一搅拌杆,所述主动轴两侧均匀设有第二搅拌杆,所述第二搅拌杆与第一搅拌杆上下交错设置,所述主动轴底部固定连接设有第一刮除杆,所述刮除杆一侧固定设有第二刮除杆,所述顶盖顶部设有驱动第一搅拌杆和第二搅拌杆旋转的驱动组件,所述壳体底部设有封堵底座,所述封堵底座顶部固定设有环形壳,所述环形壳滑动设于壳体内,所述环形壳内设有过滤组件,所述第一刮除杆接触环形壳顶部,且第二刮除杆贴合壳体内壁。

[0006] 作为改进,所述驱动组件包括所述壳体顶部固定设置的放置壳,所述放置壳内底部中间旋转设有主动轮,所述放置壳内底部于主动轮两侧旋转设有从动轮,所述主动轮啮合两侧的从动轮,所述放置壳内顶部固定设有电机,所述电机输出端连接主动轮,所述主动轮中心轴固定连接主动轴,两个所述从动轮中心轴分别固定连接两个从动轴。

[0007] 作为改进,所述过滤组件包括环形壳内滑动设置的过滤壳,所述过滤壳内依次连接设有多个过滤板,所述过滤板上的过滤网孔从大到小依次设置,所述环形壳顶部一侧固定设有对称式的进料口,所述进料口设于靠近较大过滤网孔的过滤板一侧,所述环形壳一侧设有弧形开口,所述过滤壳一侧于弧形开口处固定设有把手。

[0008] 作为改进,所述封堵底座上方位置环绕设有密封垫,所述密封垫接触壳体内壁,所述壳体外壁固定设有对称式的放置板,所述放置板底部固定设有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆另一端固定连接封堵底座。

[0009] 作为改进,所述环形壳和过滤壳一侧固定设有出水口,所述壳体外壁于出水口相对处固定连接设有出水管,所述出水管上设有电磁阀。

[0010] 作为改进,所述壳体外壁固定设有对称式的支撑座,所述支撑座底部固定连接设有支撑板,所述顶盖顶部固定设有对称式的进口,所述顶盖顶部固定设有对称式的拉手。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0012] 1、通过过滤组件、封堵底座、密封垫和液压伸缩杆的设置,能够对絮凝沉淀后的污水进行层层过滤,然后将过滤后的水体排出,在使用完成后,通过液压伸缩杆将封堵底座上的环形壳移动出壳体外,从而对过滤组件进行拆卸清理,便于下次使用;

[0013] 2、通过驱动组件的设置,能够驱动主动轴和两个从动轴在壳体内旋转,主动轴和两个从动轴带动第一搅拌杆和第二搅拌杆旋转,从而对污水和絮凝剂进行充分接触,从而使污水中杂质与絮凝剂充分接触且互相碰撞凝聚,生成絮状体,提高效率,且主动轴带动第一刮除杆和第二刮除杆对壳体内壁以及环形壳顶部粘附的絮团进行清理,避免絮团粘连难以清理。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种用于污水处理的絮凝沉淀装置的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一种用于污水处理的絮凝沉淀装置的内部俯视结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型一种用于污水处理的絮凝沉淀装置的环形壳结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型一种用于污水处理的絮凝沉淀装置的环形壳内部结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型一种用于污水处理的絮凝沉淀装置的放置壳内部结构示意图。

[0019] 如图所示:1、壳体,2、顶盖,3、主动轴,4、从动轴,5、第一搅拌杆,6、第二搅拌杆,7、第一刮除杆,8、第二刮除杆,9、驱动组件,10、封堵底座,11、环形壳,12、过滤组件,13、放置壳,14、主动轮,15、从动轮,16、电机,17、过滤壳,18、过滤板,19、进料口,20、弧形开口,21、把手,22、密封垫,23、放置板,24、液压伸缩杆,25、出水口,26、出水管,27、电磁阀,28、支撑座,29、支撑板,30、进口,31、拉手。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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;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实用新型中的具体含义。

[0023] 一种用于污水处理的絮凝沉淀装置,包括壳体1,图1所示壳体1顶部可拆卸设有顶盖2,所述顶盖2顶部固定设有对称式的进口30,所述顶盖2顶部固定设有对称式的拉手;

[0024] 将污水和絮凝剂通过进口30排送至壳体1内,通过拉动拉手31可将顶盖2与壳体1分离,同时带动顶盖2底部的主动轴3、从动轴4、第一搅拌杆5、第二搅拌杆6、第一刮除杆7和第二刮除杆8移动出壳体1。

[0025] 图2所示顶盖2底部旋转设有主动轴3,所述顶盖2底部于主动轴3两侧旋转设有从动轴4,所述从动轴4两侧均匀设有第一搅拌杆5,所述主动轴3两侧均匀设有第二搅拌杆6,所述第二搅拌杆6与第一搅拌杆5上下交错设置,所述主动轴3底部固定连接设有第一刮除杆7,所述刮除杆一侧固定设有第二刮除杆8,所述第一刮除杆7接触环形壳11顶部,且第二刮除杆8贴合壳体1内壁,所述顶盖2顶部设有驱动第一搅拌杆5和第二搅拌杆6旋转的驱动组件9;

[0026] 图5所示驱动组件9包括所述壳体1顶部固定设置的放置壳13,所述放置壳13内底部中间旋转设有主动轮14,所述放置壳13内底部于主动轮14两侧旋转设有从动轮15,所述主动轮14啮合两侧的从动轮15,所述放置壳13内顶部固定设有电机16,所述电机16输出端连接主动轮14,所述主动轮14中心轴固定连接主动轴3,两个所述从动轮15中心轴分别固定连接两个从动轴4;

[0027] 图3所示所述壳体1底部设有封堵底座10,所述封堵底座10上方位置环绕设有密封垫22,所述密封垫22接触壳体1内壁,所述壳体1外壁固定设有对称式的放置板23,所述放置板23底部固定设有液压伸缩杆24,所述液压伸缩杆24另一端固定连接封堵底座10;

[0028] 所述壳体1外壁于出水口25相对处固定连接设有出水管26,所述出水管26上设有电磁阀27,所述壳体1外壁固定设有对称式的支撑座28,所述支撑座28底部固定连接设有支撑板29;

[0029] 过滤结束后,启动电磁阀27,过滤后的水体通过出水管26排出,支撑座28和支撑板29用于对壳体1的支撑。

[0030] 图4所示封堵底座10顶部固定设有环形壳11,所述环形壳11滑动设于壳体1内,所述环形壳11内设有过滤组件12,所述过滤组件12包括环形壳11内滑动设置的过滤壳17,所述过滤壳17内依次连接设有多个过滤板18,所述过滤板18上的过滤网孔从大到小依次设置,所述环形壳11顶部一侧固定设有对称式的进料口19,所述进料口19设于靠近较大过滤网孔的过滤板18一侧,所述环形壳11一侧设有弧形开口20,所述过滤壳17一侧于弧形开口20处固定设有把手21,所述环形壳11和过滤壳17一侧固定设有出水口25;

[0031] 本实用新型的工作原理:首先将污水和絮凝剂通过进口30排送至壳体1内,然后启动电机16,电机16带动主动轮14在放置壳13内旋转,同时带动主动轮14中心轴固定连接的主动轴3在壳体1内旋转,主动轮14旋转时带动两侧的从动轮15旋转,两个从动轮15带动两个从动轴4在壳体1内旋转,然后主动轴3和从动轴4同时带动第一搅拌杆5和第二搅拌杆6旋转,且主动轮14与两侧的从动轮15旋向相反,此时第一搅拌杆5和第二搅拌杆6的旋向相反,从而加快絮凝剂与污水的混合,使污水中杂质与絮凝剂充分接触且互相碰撞凝聚,生成絮状体,提高工作效率,同时主动轴3旋转时,带动第一刮除杆7接触环形壳11顶部转动,第二刮除杆8接触壳体1内壁旋转,对壳体1内壁以及环形壳11顶部粘连的絮团进行刮除,避免絮团粘连后续难以清理;

[0032] 水体通过污水的杂质和絮凝剂接触后生成絮团,然后水体通过进料口19进入到环形壳11内,落入至过滤壳17内,且水体先落入至前侧的过滤板18与过滤壳17形成的空间内,

然后通过一侧多个过滤板18层层过滤,然后过滤后的水体通过出水口25流出,且出水管26连通出水口25处,启动电磁阀27,水体通过出水管26排出;

[0033] 当使用完成后需要对过滤装置拆卸清理时,启动液压伸缩杆24,液压伸缩杆24带动封堵底座10向下移动,同时将密封垫22以及环形壳11拉出壳体1,此时环形壳11位于壳体1下方,然后拉动把手21,把手21带动过滤壳17通过弧形开口20在环形壳11内移动,从而将过滤壳17抽出,对过滤壳17内的过滤板18进行清理,同时也可对环形壳11进行清理,清理结束后,液压伸缩杆24收缩,带动封堵底座10上方部分插接在壳体1内底部,此时密封垫22贴合壳体1下方内壁,对壳体1底部进行密封。

[0034] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

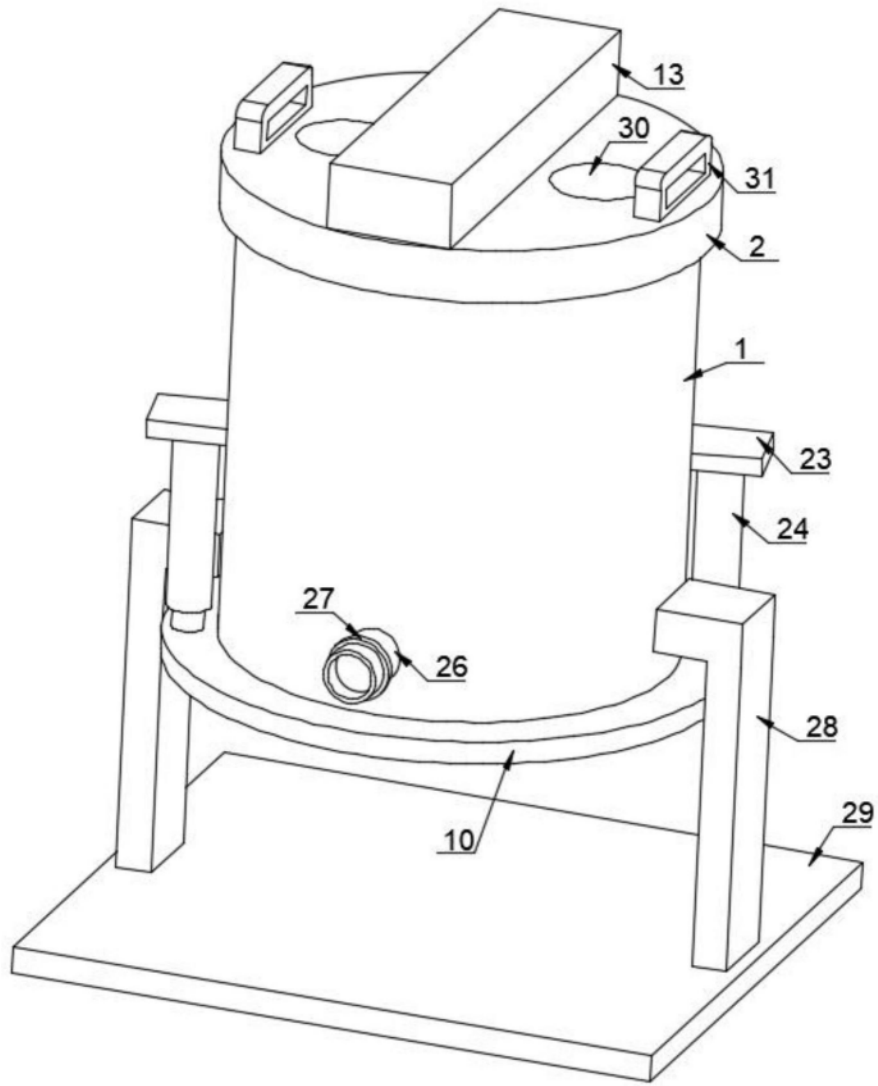


图1

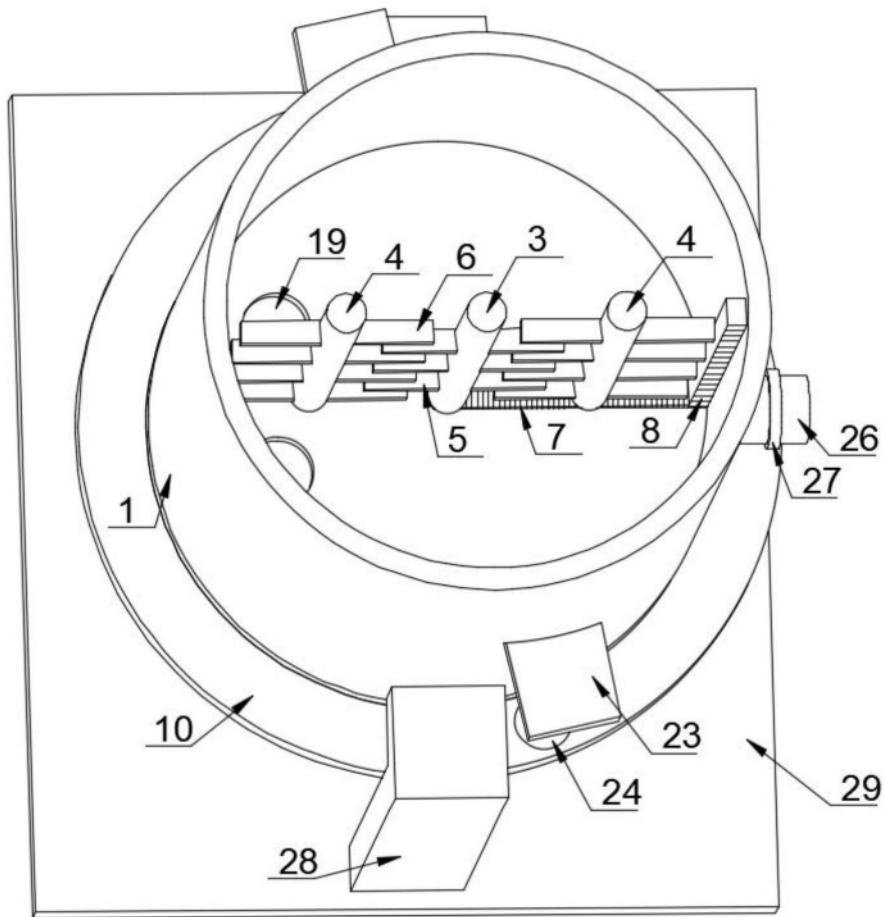


图2

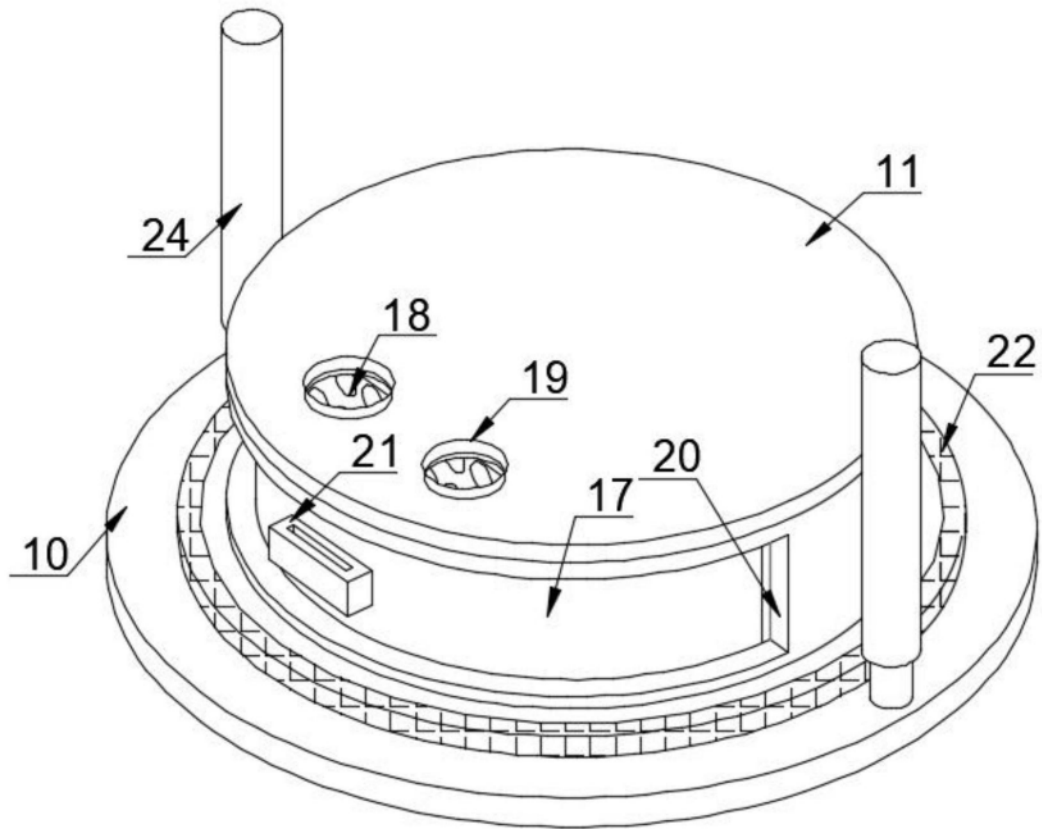


图3



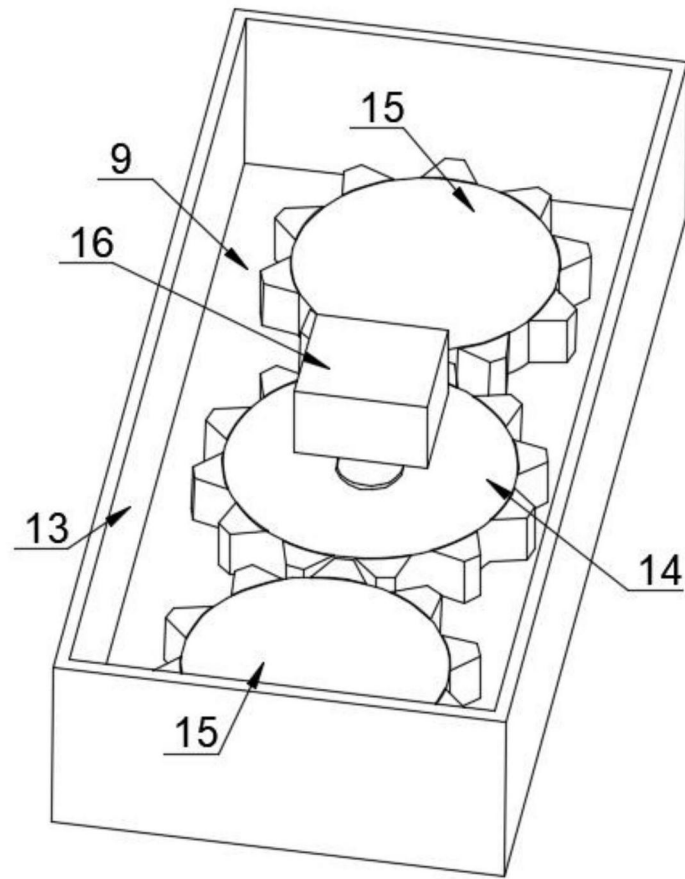


图5