



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118619424 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202410886307.X

(22) 申请日 2024.07.03

(71) 申请人 衡水京华化工有限公司

地址 053020 河北省衡水市高新区北环东路1066号

(72) 发明人 赵明辉 王建林 刘磊 李欣

(74) 专利代理机构 河北合垣专利代理事务所  
(普通合伙) 13163

专利代理师 刘文静

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

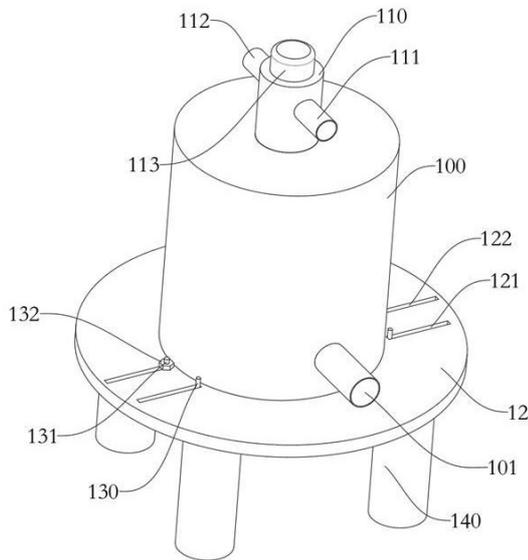
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种沉降式水处理装置及其处理方法

(57) 摘要

本发明涉及污水处理技术领域,公开了一种沉降式水处理装置及其处理方法,包括处理筒和污水进入筒,处理筒内设有混合腔和排放腔,污水进入筒上相对设有进水管和进药管,混合腔上设有排水管,排放腔的下端开口处设有排污阀,混合腔内设有用于进行搅拌的搅拌组件,搅拌组件包括主搅拌轴,主搅拌轴上设有主搅拌叶,混合腔内设有驱动组件,主搅拌轴上还设有搅流组件,主搅拌轴上设有刮扫组件,主搅拌轴内还设有振动件。通过搅拌组件和搅流组件的设置,主搅拌叶转动能够带动污水和药剂转动,还能带动连接杆转动,使副搅拌轴公转,又因为齿轮和齿环的配合,能够使副搅拌叶自转,使混合腔内的转动的污水和药剂产生紊流,使其混合的更为均匀。



1. 一种沉降式水处理装置,其特征在于:包括处理筒(100)和位于其上端的污水进入筒(110),处理筒(100)内设有处理腔,处理腔内相对设有可移动的隔板(200),隔板(200)将处理腔由上至下分隔为混合腔(202)和排放腔(201),污水进入筒(110)上相对设有进水管(111)和进药管(112),混合腔(202)的侧壁且位于下端处设有可开合的排水管(101),排放腔(201)的下端开口处设有可开合的排污阀,混合腔(202)内设有用于进行搅拌的搅拌组件,搅拌组件包括贯穿处理腔的主搅拌轴(220),主搅拌轴(220)上设有多个主搅拌叶(221),混合腔(202)内设有用于驱动主搅拌叶(221)转动的驱动组件,主搅拌轴(220)上还设有搅流组件,驱动组件还能够驱动搅流组件对混合腔(202)内的污水进行搅动,位于排放腔(201)内的主搅拌轴(220)上套设有用于对排放腔(201)底壁进行刮扫的刮扫组件,主搅拌轴(220)内还设有振动件,搅流组件用于驱动振动件带动刮扫组件产生振动。

2. 根据权利要求1所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:主搅拌轴(220)的顶端伸入污水进入筒(110)内,驱动组件包括设于主搅拌轴(220)顶端的叶轮(210)。

3. 根据权利要求2所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:主搅拌轴(220)的两端处相对设有连接杆(230),搅流组件包括相对且可转动的设于连接杆(230)间的副搅拌轴(231),副搅拌轴(231)上设有多个副搅拌叶(235),副搅拌轴(231)上还设有齿轮(232),混合腔(202)内设有与齿轮(232)相啮合的齿环(234),主搅拌轴(220)转动用于带动副搅拌轴(231)转动。

4. 根据权利要求3所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:主搅拌叶(221)和副搅拌叶(235)相互错位设置。

5. 根据权利要求4所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:主搅拌轴(220)的底端沿其轴向设有升降腔(250),主搅拌轴(220)位于排放腔(201)内的侧壁上沿其轴向设有连通升降腔(250)的缺口槽,升降腔(250)内设有可升降的升降轴(240),刮扫组件包括相对设于排放腔(201)底壁上的刮板(260),刮板(260)的一端通过贯穿对应缺口槽的连杆连接于升降轴(240)主搅拌轴(220)转动用于驱动刮板(260)对排放腔(201)内壁进行刮扫。

6. 根据权利要求5所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:振动件包括设于副搅拌轴(231)上的凸轮(233),凸轮(233)上设有导向斜面(601)和竖直面(602),主搅拌轴(220)上对应凸轮(233)设有连接块(300),连接块(300)内设有连通升降腔(250)的连接腔(410),连接腔(410)内设有可移动且与连接腔(410)相贴合的导向块(412),导向块(412)上设有驱动杆(301),驱动杆(301)外套设有一用于驱动驱动杆(301)向远离升降腔(250)移动的弹簧(413),驱动杆(301)的一端伸入升降腔(250),驱动杆(301)的另一端伸入混合腔(202),驱动杆(301)的一端设有球形面,驱动杆(301)的另一端设有驱动块(420),驱动块(420)上设有倾斜面,升降轴(240)上设有与倾斜面配合的弧形面(400),副搅拌轴(231)转动用于驱动凸轮(233)转动,凸轮(233)转动驱动驱动杆(301)向升降腔(250)内移动,驱动杆(301)向升降腔(250)移动用于驱动升降轴(240)上移,升降腔(250)的下端开口处设有可拆卸的堵板(252),堵板(252)上设有用于驱动升降轴(240)快速下移的拉簧(251)。

7. 根据权利要求6所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:主搅拌轴(220)的下端套设有用于对其进行固定的固定环架(270),固定环架(270)的外壁与混合腔(202)的内壁相固连。

8. 根据权利要求7所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:搅拌筒外相对设有上固

定板(120)和下固定板(501),上固定板(120)和下固定板(501)间形成了固定腔,隔板(200)可移动的设于固定腔内,隔板(200)呈半圆弧状且具有供主搅拌轴(220)穿过的通孔,上固定板(120)和下固定板(501)上相对设有第一移动槽(121)和第二移动槽(122),隔板(200)上相对设有第一连接座(510)和第二连接座(511),第一连接座(510)上设有可在第一移动槽(121)内移动的第一连接杆(130),第二连接座(511)上设有可在第二移动槽(122)内移动的第二连接杆(131),第二连接杆(131)上相对设有用于固定其位置的螺母(132)。

9.根据权利要求8所述的一种沉降式水处理装置,其特征在于:驱动组件还包括设于污水进入筒(110)上端的电机(113),电机(113)的输出轴与主搅拌轴(220)相连接。

10.一种沉降式水处理方法,其特征在于:采用权利要求9中所述的一种沉降式水处理装置,具体包括以下步骤;

S1、关闭排水管(101)、排污管,使隔板(200)相互远离,将污水和药剂分别由进水管(111)和进药管(112)加入混合腔(202);

S2、驱动组件带动主搅拌轴(220)和主搅拌叶(221)转动对污水进行混合,同时,主搅拌轴(220)转动带动连接杆(230)转动,进而带动副搅拌轴(231)公转,又因为齿轮(232)和齿环(234)的配合,能够使副搅拌叶(235)在公转的同时自转,对污水进行搅流,使污水和药剂混合更均匀,然后静置;

S3、在完成静置后,使隔板(200)相互靠近,将混合腔(202)与排放腔(201)隔开,打开排水管(101)将混合腔(202)内的清水由排水管(101)排出;

S4、再次加入污水,同时,打开排污管,使得排放腔(201)内的杂质由排污管排出,驱动组件能够带动主搅拌轴(220)和副搅拌轴(231)转动对污水进行混合,同时,驱动组件能够驱动刮板(260)刮扫排放腔(201)的底壁,并使振动件带动刮板(260)间隔振动,使刮板(260)上的杂质脱离至排放腔(201)的底壁上,促进排放腔(201)的侧壁上的杂质聚集,并由排污管排出;

S5、在完成排放腔(201)中杂质的排出后,关闭排污管,使隔板(200)相互远离,使混合腔(202)与排放腔(201)相连通,混合腔(202)内的污水落入排放腔(201)内,并对污水进行静置;

S6、完成静置后,重复进行步骤S3-S6的操作,从而实现对污水的处理。

## 一种沉降式水处理装置及其处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体地说,涉及一种沉降式水处理装置及其处理方法。

### 背景技术

[0002] 水处理的方式包括物理处理和化学处理,物理处理包括沉淀法,就是让比重较小的杂质浮于水面捞出,或是比重较大的杂质沉淀于水底,进而得到处理后的清水。化学方法则是利用各种化学药品(如明矾)加入污水中,经过混合和静置,使水中的杂质集中,最终杂质因重力落至水体的底部,由此,实现污水中杂质的沉降,此时,可以将上部的清水排出,而后再将底部的杂质排出,最终实现污水的再利用。

[0003] 例如专利号为CN207478051U的专利公开的一种水处理用沉降槽,包括圆柱状的沉降壳体,沉降壳体底部有排污通道,沉降壳体顶部安装有电机,电机的输出轴与沉降壳体内部的转轴连接,转轴的下半部分上设置有螺旋叶片,部分螺旋叶片位于排污通道内,转轴上固定连接倾斜向下的伞状的转盘,转盘的正下方有将转轴包裹在内且固定在沉降壳体底部的沉降筒,沉降筒侧壁与沉降壳体底部贴合处开设有过流孔,沉降壳体顶部有若干个供液口,沉降壳体侧壁设置有出液口。虽然该水处理用沉降槽通过较长的过流通道达到了较好的沉降效果,通过螺旋叶片有效防止排污通道被堵塞,但是在实际使用时,仅通过电机带动转轴对污水和药剂进行搅拌,在搅拌时难以保证污水和药剂的充分混合,故有待改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种沉降式水处理装置及其处理方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种沉降式水处理装置,包括处理筒和位于其上端的污水进入筒,处理筒内设有处理腔,处理腔内相对设有可移动的隔板,隔板将处理腔由上至下分隔为混合腔和排放腔,污水进入筒上相对设有进水管和进药管,混合腔的侧壁且位于下端处设有可开合的排水管,排放腔的下端开口处设有可开合的排污阀,混合腔内设有用于进行搅拌的搅拌组件,搅拌组件包括贯穿处理腔的主搅拌轴,主搅拌轴上设有多个主搅拌叶,混合腔内设有用于驱动主搅拌叶转动的驱动组件,主搅拌轴上还设有搅流组件,驱动组件还能够驱动搅流组件对混合腔内的污水进行搅动,位于排放腔内的主搅拌轴上套设有用于对排放腔底壁进行刮扫的刮扫组件,主搅拌轴内还设有振动件,搅流组件用于驱动振动件带动刮扫组件产生振动。

[0006] 作为优选,主搅拌轴的顶端伸入污水进入筒内,驱动组件包括设于主搅拌轴顶端的叶轮。

[0007] 作为优选,主搅拌轴的两端处相对设有连接杆,搅流组件包括相对且可转动的设于连接杆间的副搅拌轴,副搅拌轴上设有多个副搅拌叶,副搅拌轴上还设有齿轮,混合腔内

设有与齿轮相啮合的齿环,主搅拌轴转动用于带动副搅拌轴转动。

[0008] 作为优选,主搅拌叶和副搅拌叶相互错位设置。

[0009] 作为优选,主搅拌轴的底端沿其轴向设有升降腔,主搅拌轴位于排放腔内的侧壁上沿其轴向设有连通升降腔的缺口槽,升降腔内设有可升降的升降轴,刮扫组件包括相对设于排放腔201底壁上的刮板,刮板的一端通过贯穿对应缺口槽的连杆连接于升降轴主搅拌轴转动用于驱动刮板对排放腔内壁进行刮扫。

[0010] 作为优选,振动件包括设于副搅拌轴上的凸轮,凸轮上设有导向斜面和竖直面,主搅拌轴上对应凸轮设有连接块,连接块内设有连通升降腔的连接腔,连接腔内设有可移动且与连接腔相贴合的导向块,导向块上设有驱动杆,驱动杆外套设有一用于驱动驱动杆向远离升降腔移动的弹簧,驱动杆的一端伸入升降腔,驱动杆的另一端伸入混合腔,驱动杆的一端设有球形面,驱动杆的另一端设有驱动块,驱动块上设有倾斜面,升降轴上设有与倾斜面配合的弧形面,副搅拌轴转动用于驱动凸轮转动,凸轮转动驱动驱动杆向升降腔内移动,驱动杆向升降腔移动用于驱动升降轴上移,升降腔的下端开口处设有可拆卸的堵板,堵板上设有用于驱动升降轴快速下移的拉簧。

[0011] 作为优选,主搅拌轴的下端套设有用于对其进行固定的固定环架,固定环架的外壁与混合腔的内壁相固连。

[0012] 作为优选,搅拌筒外相对设有上固定板和下固定板,上固定板和下固定板间形成了固定腔,隔板可移动的设于固定腔内,隔板呈半圆弧状且具有供主搅拌轴穿过的通孔,上固定板和下固定板上相对设有第一移动槽和第二移动槽,隔板上相对设有第一连接座和第二连接座,第一连接座上设有可在第一移动槽内移动的第一连接杆,第二连接座上设有可在第二移动槽内移动的第二连接杆,第二连接杆上相对设有用于固定其位置的螺母。

[0013] 作为优选,驱动组件还包括设于污水进入筒上端的电机,电机的输出轴与主搅拌轴相连接。

[0014] 本发明还提供了一种沉降式水处理方法,其采用上述的一种沉降式水处理装置,其具体包括以下步骤:

S1、关闭排水管、排污管,使隔板相互远离,将污水和药剂分别由进水管和进药管加入混合腔;

S2、驱动组件带动主搅拌轴和主搅拌叶转动对污水进行混合,同时,主搅拌轴转动带动连接杆转动,进而带动副搅拌轴公转,又因为齿轮和齿环的配合,能够使副搅拌叶在公转的同时自转,对污水进行搅流,使污水和药剂混合更均匀,然后静置;

S3、在完成静置后,使隔板相互靠近,将混合腔与排放腔隔开,打开排水管将混合腔内的清水由排水管排出;

S4、再次加入污水,同时,打开排污管,使得排放腔内的杂质由排污管排出,驱动组件能够带动主搅拌轴和副搅拌轴转动对污水进行混合,同时,驱动组件能够驱动刮板刮扫排放腔的底壁,并使振动件带动刮板间隔振动,使刮板上的杂质脱离至排放腔的底壁上,促进排放腔的侧壁上的杂质聚集,并由排污管排出;

S5、在完成排放腔中杂质的排出后,关闭排污管,使隔板相互远离,使混合腔与排放腔相连通,混合腔内的污水落入排放腔内,并对污水进行静置;

S6、完成静置后,重复进行步骤S3-S6的操作,从而实现对污水的处理。

[0015] 与现有的相比,本发明具有以下有益效果:

1、本发明,通过搅拌组件和搅流组件的设置,使得在主搅拌轴转动时,能够带动主搅拌叶转动,使污水和药剂随之转动进行混合,主搅拌轴转动还能带动连接杆转动,进而使副搅拌轴随着连接杆公转,副搅拌叶公转对污水进行混合,同时,因为齿轮和齿环的配合,在副搅拌轴公转的同时,能够使副搅拌轴和副搅拌叶自转,使其能够对混合腔内的转动的污水和药剂产生紊流,使其混合的更为均匀。

[0016] 2、本发明,通过刮扫组件、振动件和搅流组件的配合设置,使得搅拌组件工作时,能够带动刮扫组件对排放腔的底壁进行刮扫,便于杂质的排出,同时,搅流组件和振动件配合能够带动刮扫组件在对排放腔底壁刮扫时产生间隔振动,较佳地避免杂质附着于刮扫组件上,同时,还能够促进排放腔内杂质的排出,使得该处理装置的杂质排放效果更好。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明中一种沉降式水处理装置的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明中处理筒的剖面示意图。

[0019] 图3为本发明中主搅拌轴和副搅拌轴的结构示意图。

[0020] 图4为图3中A处的放大图。

[0021] 图5为本发明中下固定板和隔板爆炸图。

[0022] 图6为本发明中凸轮的结构示意图。

[0023] 图中各标号的意义为:

100、处理筒;101、排水管;110、污水进入筒;111、进水管;112、进药管;113、电机;120、上固定板;121、第一移动槽;122、第二移动槽;130、第一连接杆;131、第二连接杆;132、螺母;140、支腿;

200、隔板;201、排放腔;202、混合腔;210、叶轮;220、主搅拌轴;221、主搅拌叶;230、连接杆;231、副搅拌轴;232、齿轮;233、凸轮;234、齿环;235、副搅拌叶;240、升降轴;250、升降腔;251、拉簧;252、堵板;260、刮板;270、固定环架;

300、连接块;301、驱动杆;302、封堵板;

400、弧形面;410、连接腔;412、导向块;413、弹簧;420、驱动块;

501、下固定板;510、第一连接座;511、第二连接座。

[0024] 601、导向斜面;602、竖直面。

## 具体实施方式

[0025] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。应当理解的是,实施例仅仅是对本发明进行解释而并非限定。

[0026] 以下结合附图1-图6对本实施例作进一步详细说明。

[0027] 请参阅图1-图2,本实施例中的一种沉降式水处理装置,包括处理筒100和位于其上端的污水进入筒110,处理筒100内设有处理腔,处理腔内相对设有可移动的隔板200,隔板200将处理腔由上至下分隔为混合腔202和排放腔201,污水进入筒110上相对设有进水管111和进药管112,混合腔202的侧壁且位于下端处设有排水管101,排放腔201的下端开口处设有可开合的排污管;混合腔202内设有用于进行搅拌的搅拌组件,搅拌组件包括贯穿处理

腔的主搅拌轴220,主搅拌轴220上设有多个主搅拌叶221,混合腔202内设有用于驱动主搅拌叶221转动的驱动组件,主搅拌轴220上还设有搅流组件,驱动组件还能够驱动搅流组件对混合腔202内的污水进行搅动,位于排放腔201内的主搅拌轴220上套设有用于对排放腔201底壁进行刮扫的刮扫组件,主搅拌轴220内还设有振动件,搅流组件用于驱动振动件带动刮扫组件产生振动。

[0028] 本实施例中,排水管101设有开关阀,排污管的下端部处螺纹连接有堵帽,在对污水进行沉降处理时,首先,关闭开关阀以及使堵帽安装于排污管上,使得排水管101以及排污管关闭,接着,使隔板200相互远离,使得混合腔202和排放腔201相连通,此时将污水和药剂分别进水管111和进药管112同时加入混合腔202,在此过程中,驱动组件驱动主搅拌轴220和主搅拌叶221旋转对药剂和污水进行搅拌混合,驱动组件还能带动搅流组件对污水和药剂进行搅动,使加入处理筒100内的污水和药剂产生紊流,从而使二者间得到更好地混合,完后混合后,静置使污水产生分层,使得杂质落至排放腔201内,完成静置后,使隔板200相互靠近,使混合腔202和排放腔201隔开,即使杂质完全位于排放腔201内,打开排水管101将上层的清水排出,在清水排出后,关闭排水管101;再次加入污水,同时,打开堵帽,使得驱动组件再次工作,能够带动搅流组件和搅流组件工作,对进入混合腔202内的污水进行混合,同时,驱动组件能够刮扫组件对排放腔201的底壁进行刮扫,以便杂质排出,同时,驱动组件通过振动件与搅流组件的配合,还能够驱动刮扫组件在刮扫的过程中间隔振动,较佳地避免杂质在刮扫组件上的附着,从而使排放腔201内的杂质排出效果更佳;当完成杂质的排出后,使隔板200相互远离,使得混合腔202和排放腔201相连通,以便进行再次的静置沉降处理;

其中,通过隔板200的可开合设置,能够将处理腔分隔成为混合腔202和排放腔201,在处理腔内的污水经过静置后,污水中的杂质絮凝成团落入排放腔201内,位于混合腔202中的则是去除了杂质后的清水,此时,打开开关阀即可将清水由排水管101排出,以便对污水的再利用;

其中,在刮扫组件进行工作时,能够对排放腔201的底壁进行刮扫,使排放腔201底壁上聚集的杂质由排污管排出,通过振动组件的设置,使得刮扫组件能够产生振动,避免刮扫组件上附着杂质,影响杂质的排出。

[0029] 如图1-图2所示,本实施例中,主搅拌轴220的顶端伸入污水进入筒110内,驱动组件包括设于主搅拌轴220顶端的叶轮210。

[0030] 本实施例中,主搅拌轴220的顶端伸入污水进入筒110内,同时,叶轮210位于进水管111以及进药管112的下端处,当污水以及药剂由进水管111排入混合腔202内时,能够带动叶轮210转动,最终带动主搅拌轴220和主搅拌叶221转动,对污水和药剂进行搅拌使其混合,在此过程中,无需额外的动力,依靠污水的排入即可促进主搅拌轴220和主搅拌叶221的转动,即驱动组件工作,较为节能环保;

需要指出的是,本实施例为了在污水以及药剂无法驱动叶轮210转动时,污水进入筒110的顶端还设有驱动主搅拌轴220转动的电机113,通过电机113的设置,使得能够在污水以及药剂无法驱动叶轮210转动时,驱动主搅拌轴220转动,实现该处理装置的运行,当主搅拌轴220被叶轮210带动转动时,可关闭电机113,减少能源的消耗。

[0031] 如图2所示,本实施例中,主搅拌轴220的两端处相对设有连接杆230,搅流组件包

括相对且可转动地设于对应连接杆230间的副搅拌轴231,副搅拌轴231上设有多个副搅拌叶235,副搅拌轴231上还设有齿轮232,混合腔202内设有与齿轮232相啮合的齿环234,主搅拌轴220转动用于带动副搅拌轴231转动。

[0032] 本实施例中,主搅拌轴220转动能够带动连接杆230转动,进而使副搅拌轴231随着连接杆230公转,副搅拌叶235公转对污水进行混合,同时,因为齿轮232和齿环234的配合,在副搅拌轴231公转的同时,能够使副搅拌轴231和副搅拌叶235自转,使其能够对混合腔202内的污水和药剂产生紊流,使其混合的更为均匀;

其在实际使用时,齿轮232和齿环234均位于混合腔202的上端处,在进行加水时不会被污水淹没,导致污水中的杂质影响齿轮232和齿环234的啮合;

其中,副搅拌轴231的两端通过轴承转动安装于上下两侧相对的连接杆230上,由此,较佳地实现副搅拌轴231在混合腔202内的转动安装。

[0033] 如图2所示,本实施例中,主搅拌叶221和副搅拌叶235相互错位设置。

[0034] 本实施例中,通过主搅拌叶221和副搅拌叶235相互错位设置,即主搅拌叶221和副搅拌叶235位于混合腔202内的不同高度处,使得当主搅拌叶221和副搅拌叶235在转动时不会相互干涉,且能够对各自的搅拌盲区进行搅拌,进而提高搅拌效果。

[0035] 如图2所示,本实施例中,主搅拌轴220的底端沿其轴向设有升降腔250,主搅拌轴220位于排放腔201内的侧壁上沿其轴向设有连通升降腔250的缺口槽,升降腔250内设有可升降的升降轴240;刮扫组件包括相对设于排放腔201底壁上的刮板260,刮板260的一端通过贯穿对应缺口槽的连杆连接于升降轴240,主搅拌轴220转动用于驱动刮板260对排放腔201内壁进行刮扫。

[0036] 本实施例中,排放腔201底壁的直径由上至下逐渐收缩,使排放腔201的底壁呈漏斗状,其具有一个倾斜的面,位于排放腔201内壁上端的杂质会沿着斜面滑动,最终由排污管排出,刮板260的外壁与斜面相贴合,在其随主搅拌轴220转动时,能够对排放腔201底壁上的杂质进行刮扫,使其聚集,最终在重力的作用下由排污管排出;

其中,在主搅拌轴220和主搅拌叶221对新加入的污水进行搅拌的同时,能够带动刮板260转动,对排放腔201中的杂质进行刮扫清理。

[0037] 如图2-图6所示,本实施例中,振动件包括设于副搅拌轴231上的凸轮233,凸轮233上设有导向斜面601和竖直面602,主搅拌轴220上对应凸轮233设有连接块300,连接块300内设有连通升降腔250的连接腔410,连接腔410内设有可移动且与连接腔410相贴合的导向块412,导向块412上设有驱动杆301,驱动杆301外套设有一用于驱动驱动杆301向远离升降腔250移动的弹簧413,驱动杆301的一端伸入升降腔250,驱动杆301的另一端伸入混合腔202,驱动杆301的一端设有球形面,驱动杆301的另一端设有驱动块420,驱动块420上设有倾斜面,升降轴240上设有与倾斜面配合的弧形面400,副搅拌轴231转动用于驱动凸轮233转动,凸轮233转动驱动驱动杆301向升降腔250内移动,驱动杆301向升降腔250移动用于驱动升降轴240上移,升降腔250的下端开口处设有可拆卸的堵板252,堵板252上设有用于驱动升降轴240快速下移的拉簧251。

[0038] 本实施例中,副搅拌轴231转动带动凸轮233转动,当凸轮233的导向斜面601接触驱动杆301的球形面时,驱动杆301向靠近升降腔250的方向移动,弹簧413被导向块412压缩,驱动杆301的倾斜面靠近升降轴240的弧形面400,升降轴240被挤压而向上移动,进而带

动刮板260向上移动,当凸轮233继续转动时,驱动杆301的球形面脱离凸轮233的导向斜面601时,弹簧413推动驱动杆301和导向块412向沿着竖直面602快速移动,此时,驱动杆301的倾斜面远离升降轴240的弧形面400,升降轴240被拉簧251拉动,快速下移,使刮板260撞击排放腔201的侧壁,使刮板260产生振动,刮板260上的杂质因惯性落至排放腔201的内壁,与排放腔201的内壁上剩余的杂质相聚合,最终在重力的作用下由排污管流出;

其中,通过刮板260的可升降设置,在刮板260对排放腔201的内壁进行刮扫的同时,刮板260还能上下移动,与排放腔201的底壁产生碰撞,使聚集在刮板260上的杂质因惯性甩至排放腔201的底壁上,刮板260上不会聚集杂质,进而影响刮板260的正常转动,同时,甩至排放腔201的底壁上杂质聚集,便于杂质最终因重力由排污管流出;

其中,连接腔410的一端设有用于对其进行封堵的封堵板302,封堵板302通过螺钉与连接块300进行可拆卸的连接,驱动杆301的另一端由连接块300伸入混合腔202;

其中,堵板252上设有多个排污孔,当排污管打开时,升降腔250底端的杂质能够由排污口流出,使升降腔250底端的杂质不会影响升降轴240和刮板260的升降。

[0039] 如图2所示,本实施例中,主搅拌轴220的下端套设有用于对其进行固定的固定环架270,固定环架270的外壁与混合腔202的内壁固连。

[0040] 本实施例中,固定环架270的中部设有供主搅拌轴220伸入的轴承,由此,实现主搅拌轴220与固定环架270的转动连接,且固定环架270的外壁与混合腔202的内壁固连,固定环架270能够对主搅拌轴220进行固定,防止其在转动时歪斜,影响正常使用;

其中,固定环架270位于混合腔202内,通过此种构造,使得固定环架270不会影响刮板260的升降。

[0041] 如图1-图5所示,本实施例中,搅拌筒外相对设有上固定板120和下固定板501,上固定板120和下固定板501间形成了固定腔,隔板200可移动的设于固定腔内,隔板200呈半圆弧状且具有供主搅拌轴220穿过的通孔,上固定板120和下固定板501上相对设有第一移动槽121和第二移动槽122,隔板200上相对设有第一连接座510和第二连接座511,第一连接座510上设有可在第一移动槽121内移动的第一连接杆130,第二连接座511上设有可在第二移动槽122移动的第二连接杆131,第二连接杆131上相对设有用于固定其位置的螺母132。

[0042] 本实施例中,两个相对设置的隔板200能够对处理腔进行分隔,当两个隔板200相互靠近时,使处理腔被分隔为混合腔202和排放腔201,当两个隔板200相互远离时,混合腔202内的污水能够排入排放腔201内;

其中,当需要关闭隔板200时,可沿着第一移动槽121和第二移动槽122移动隔板200,使隔板200相互靠近,拧紧螺母132使隔板200保持在当前位置的状态,当需要打开隔板200时,可拧松螺母132,沿着第一移动槽121和第二移动槽122移动隔板200,使隔板200相互远离,此时污水能够进入排放腔201内;

其在实际使用时,隔板200相互靠近的部分设有橡胶垫,当隔板200相互靠近时,橡胶垫能够产生形变防止污水由隔板200间的空隙漏入排放腔201;

其中,通过第一移动槽121、第二移动槽122和第一连接杆130、第二连接杆131的设置,使得隔板200移动时只能沿着第一移动槽121和第二移动槽122的延伸方向移动,隔板200在移动时不会转动,使隔板200能够精确地贴合;

其中,下固定板501的下端面处设有多个支腿140,通过支腿140的设置,使得处理

筒100和下固定板501被抬高,便于后续杂质的排出以及收集。

[0043] 本实施例还提供了一种沉降式水处理方法,其采用上述的一种沉降式污水处理装置,其具体包括以下步骤:

S1、关闭排水管101、排污管,使隔板200相互远离,将污水和药剂分别由进水管111和进药管112加入混合腔202;

S2、驱动组件带动主搅拌轴220和主搅拌叶221转动对污水进行混合,同时,主搅拌轴220转动带动连接杆230转动,进而带动副搅拌轴231公转,又因为齿轮232和齿环234的配合,能够使副搅拌叶235在公转的同时自转,对污水进行搅流,使污水和药剂混合更均匀,然后静置;

S3、在完成静置后,使隔板200相互靠近,将混合腔202与排放腔201隔开,打开排水管101将混合腔202内的清水由排水管101排出;

S4、再次加入污水,同时,打开排污管,使得排放腔201内的杂质由排污管排出,驱动组件能够带动主搅拌轴220和副搅拌轴231转动对污水进行混合,同时,驱动组件能够驱动刮板260刮扫排放腔201的底壁,并使振动件带动刮板260间隔振动,使刮板260上的杂质脱离至排放腔201的底壁上,促进排放腔201的侧壁上的杂质聚集,并由排污管排出;

S5、在完成排放腔201中杂质的排出后,关闭排污管,使隔板200相互远离,使混合腔202与排放腔201相连通,混合腔202内的污水落入排放腔201内,并对污水进行静置;

S6、完成静置后,重复进行步骤S3-S6的操作,从而实现对污水的处理。

[0044] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

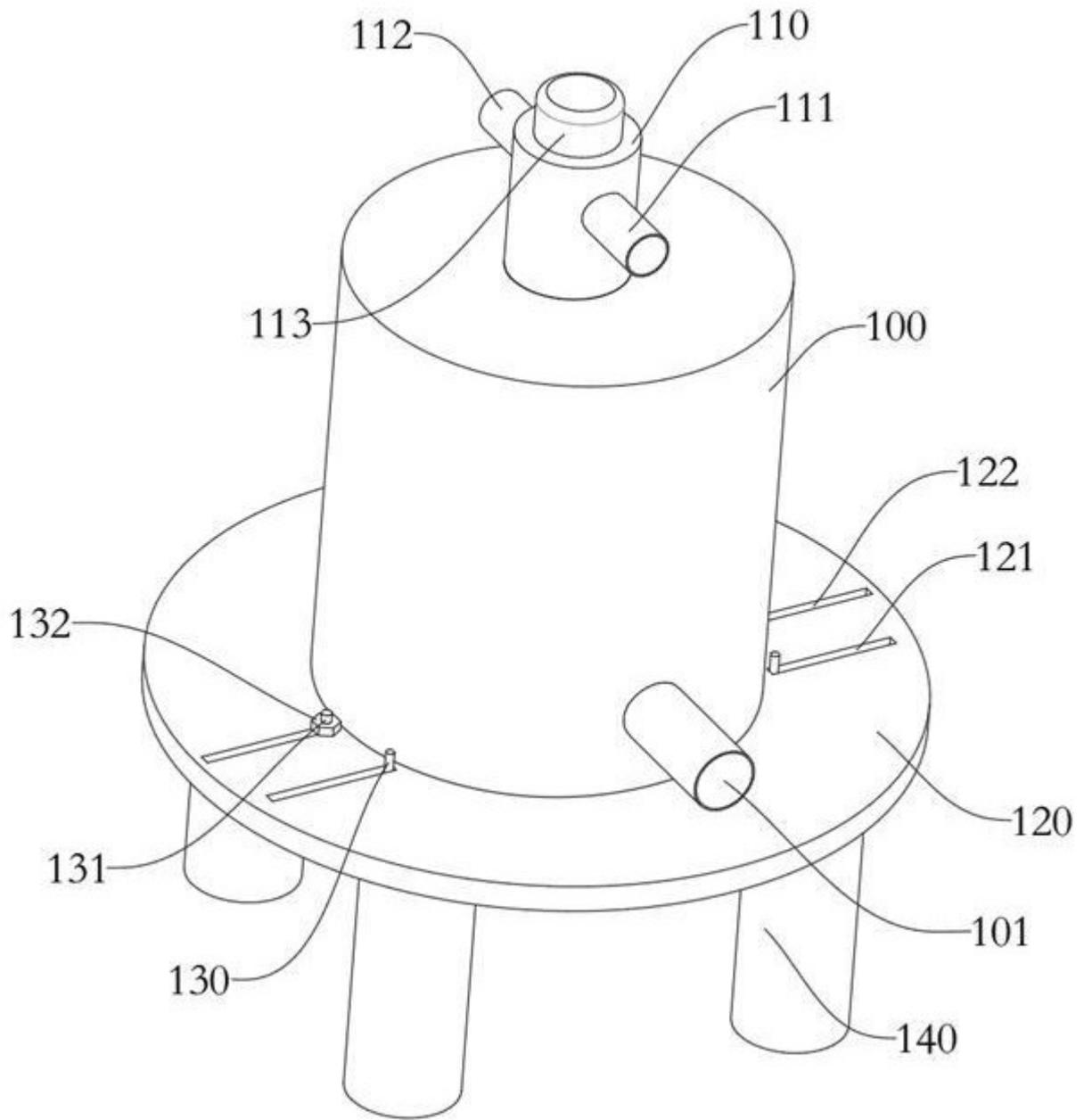


图 1

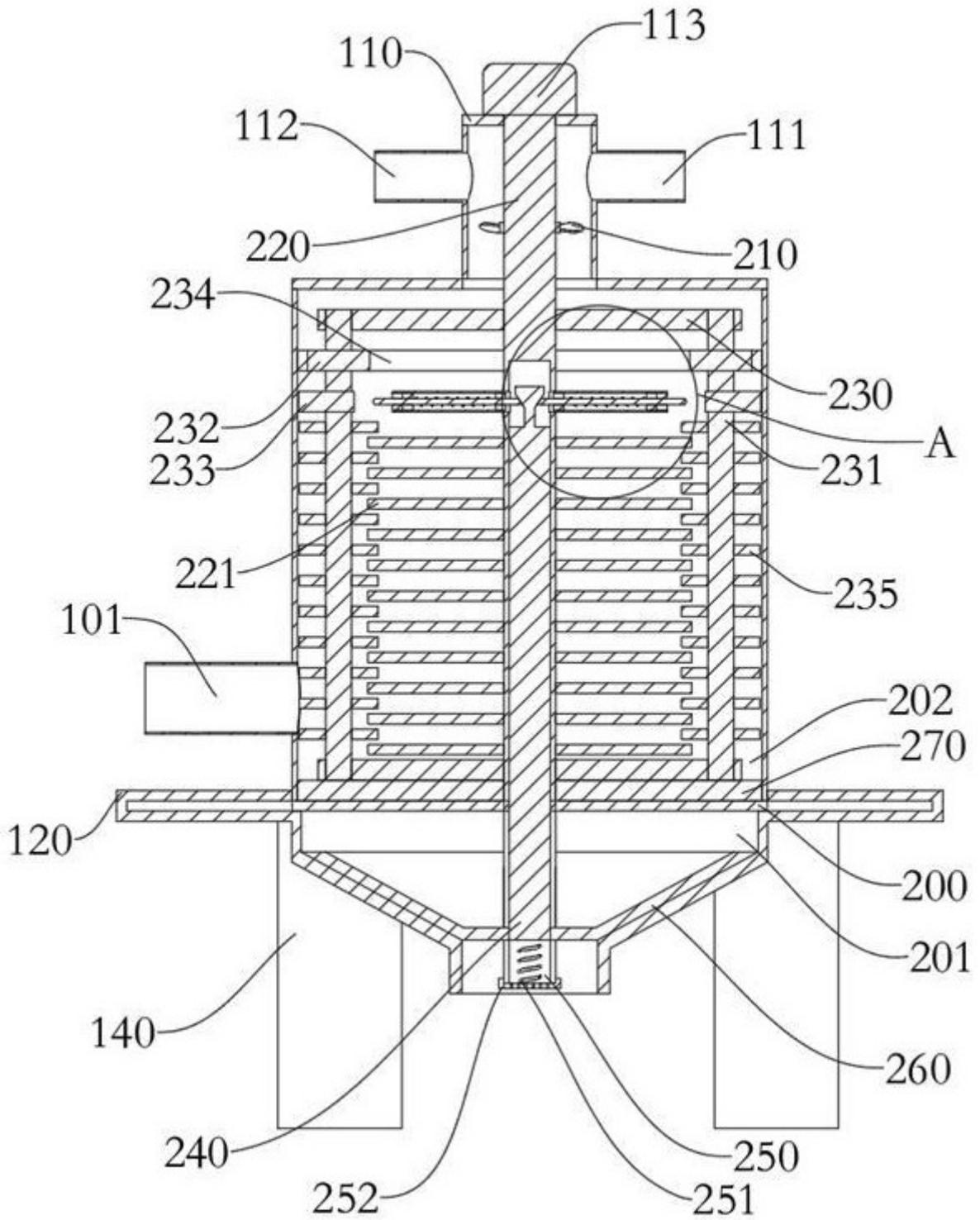


图 2

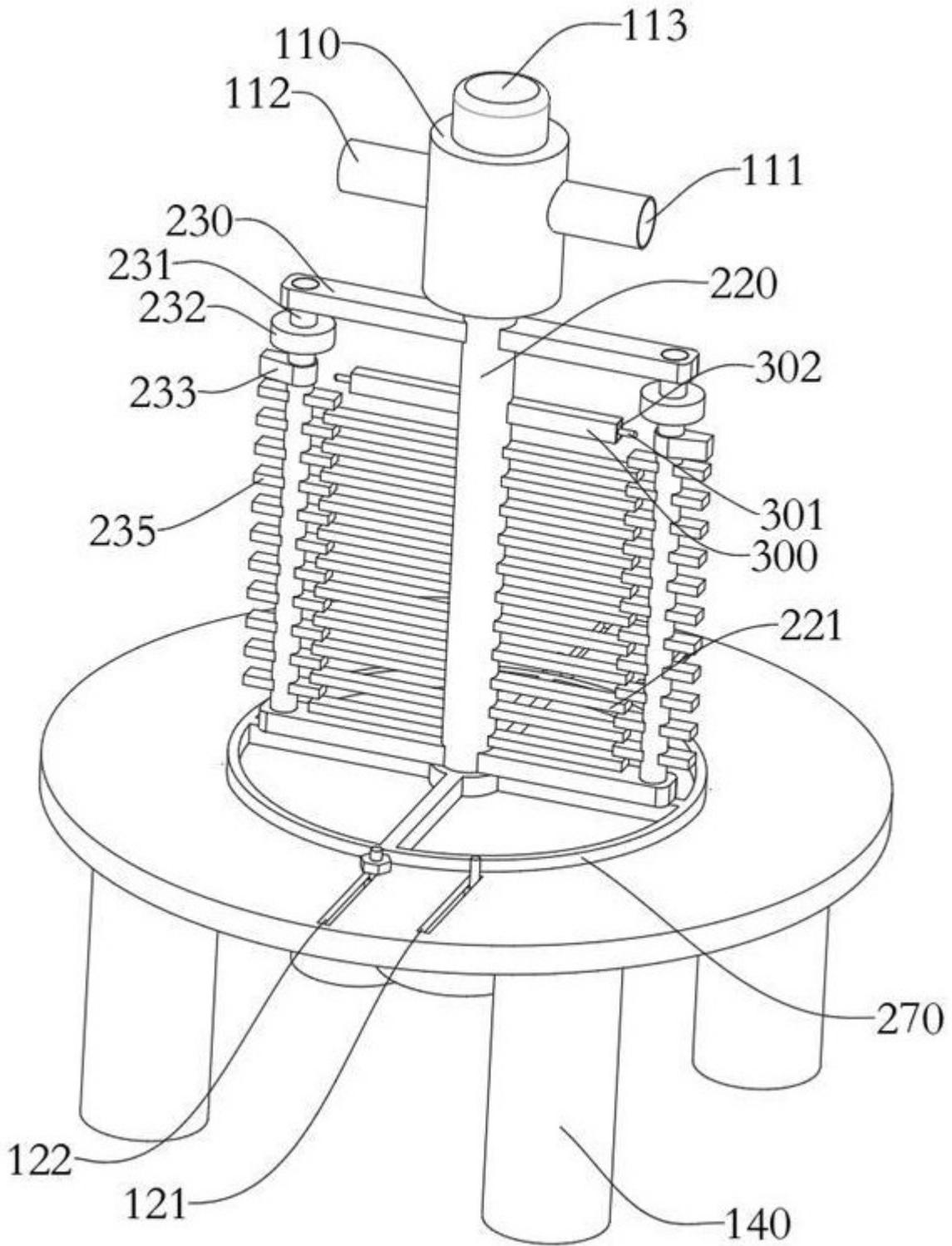


图 3

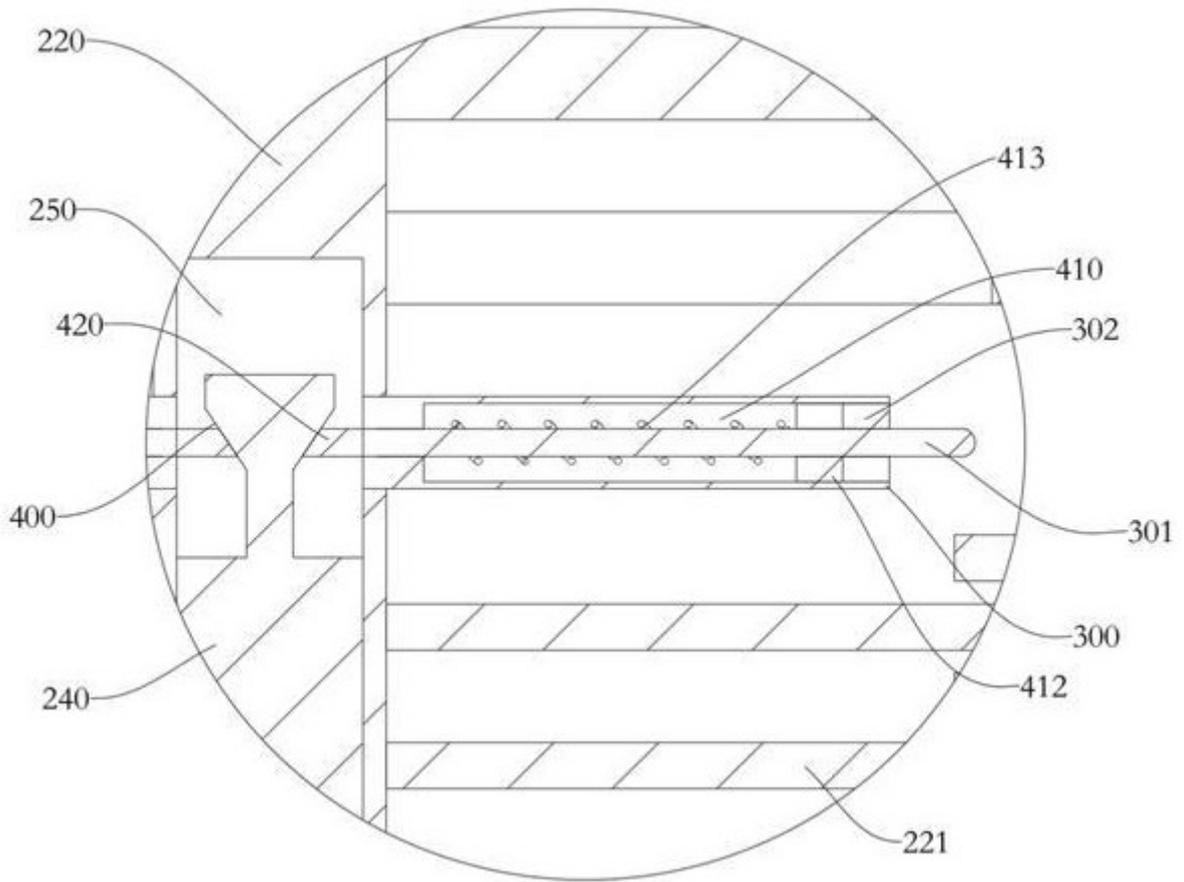


图 4

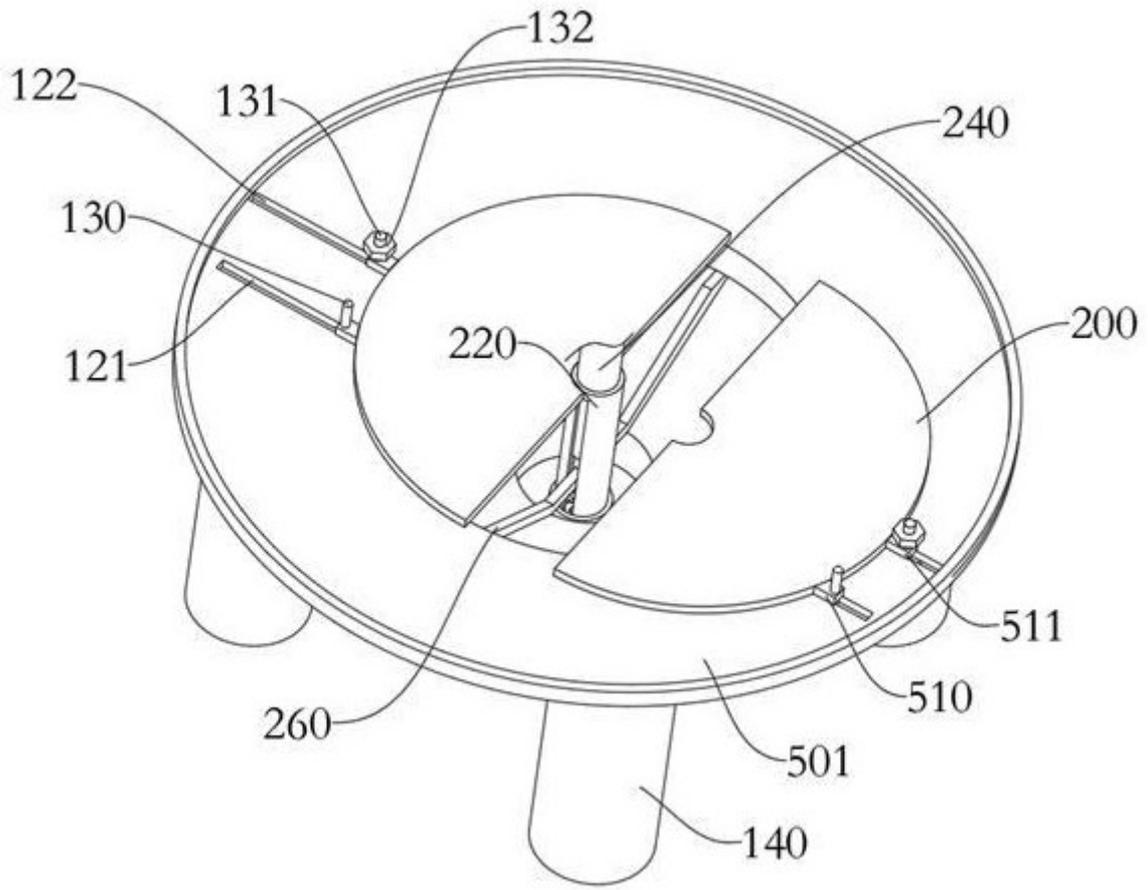


图 5

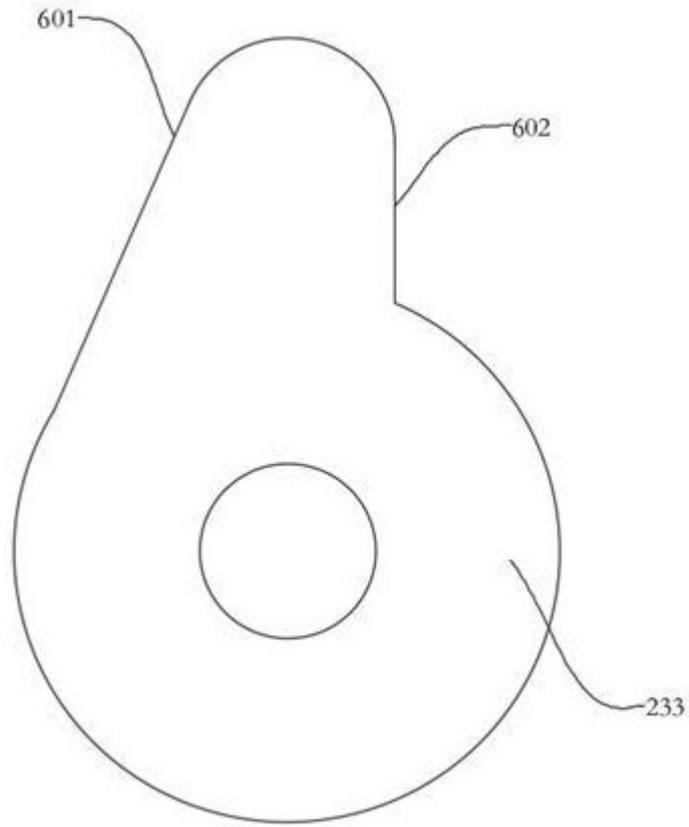


图 6