



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116332310 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202310505542.3

(22) 申请日 2023.05.08

(71) 申请人 江苏明轩环保科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市新街街
道绿园路489号

(72) 发明人 周超 吕冠洲 吴燕华

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事
务所(普通合伙) 32208

专利代理师 丁雪强

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/62 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

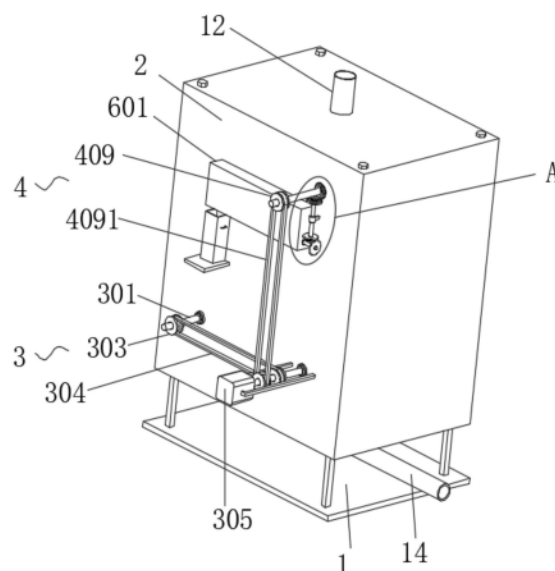
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种高效率污水处理装置及其污水处理工
艺

(57) 摘要

本发明公开了一种高效率污水处理装置及其污水处理工艺,包括安装基座、粗滤箱和混合搅拌机构,所述粗滤箱固定设置于安装基座的顶部,所述混合搅拌机构设置于粗滤箱的内部,所述混合搅拌机构包括搅拌杆,所述搅拌杆设置有两个,本发明涉及污水处理技术领域。该高效率污水处理装置及其污水处理工艺,通过在粗滤箱的内部设置清理机构、清堵机构,并在粗滤箱的外表面设置集中脱料机构,使得粗滤箱在通过混合搅拌机构对污水搅拌加速絮凝的同时,还能通过清理机构、清堵机构和集中脱料机构的共同协同,来使粗滤箱内部的格栅板顶部过滤的杂质,能够通过活动清料框的往复进行集中刮拭清理,以避免格栅板顶部残留杂质,致使污水不易过滤的问题。



1. 一种高效率污水处理装置,包括安装基座(1)、粗滤箱(2)和混合搅拌机构(3),所述粗滤箱(2)固定设置于安装基座(1)的顶部,所述混合搅拌机构(3)设置于粗滤箱(2)的内部,其特征在于:所述混合搅拌机构(3)包括搅拌杆(301),所述搅拌杆(301)设置有两个,且两个搅拌杆(301)均通过轴承分别转动设置于粗滤箱(2)内腔后侧的两侧,所述搅拌杆(301)的表面固定连接有若干个搅拌叶片(302),所述搅拌杆(301)的一端贯穿并延伸至粗滤箱(2)的外部,所述搅拌杆(301)的表面且位于粗滤箱(2)的外部固定连接有第一皮带轮(303),且两个第一皮带轮(303)之间传动连接有第一皮带(304),所述粗滤箱(2)的前侧通过支架固定连接有驱动电机(305),且驱动电机(305)的输出轴通过联轴器与右侧搅拌杆(301)的一端固定连接,所述混合搅拌机构(3)与粗滤箱(2)之间设置有清理机构(4),所述清理机构(4)与粗滤箱(2)之间设置有清堵机构(5),所述粗滤箱(2)的前侧和后侧均设置有集中脱料机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述清理机构(4)包括格栅板(401),所述格栅板(401)固定设置于安装基座(1)的内部,所述粗滤箱(2)内腔的后侧转动连接有往复丝杠(402),所述往复丝杠(402)的表面螺纹连接有螺纹套(403),所述粗滤箱(2)内腔的后侧且位于往复丝杠(402)的一侧固定连接有限位短杆(404),所述限位短杆(404)的表面滑动连接有滑动套(405),所述滑动套(405)与螺纹套(403)之间固定连接有限位清料框(406),所述活动清料框(406)内腔的顶部固定连接有若干个第一复位弹簧(407),若干个所述第一复位弹簧(407)的底端共同固定连接有限位清料板(408),且活动清料板(408)的底部滑动并延伸至活动清料框(406)的底部,所述往复丝杠(402)和右侧搅拌杆(301)的表面均固定连接有限位第二皮带轮(409),两个所述限位第二皮带轮(409)之间传动连接有第二皮带(4091)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述清堵机构(5)包括限位滑槽(501),所述限位滑槽(501)开设有四个,且四个限位滑槽(501)分别开设于粗滤箱(2)内腔前侧和后侧的两侧,所述限位滑槽(501)的内部滑动连接有滑动块(502),所述滑动块(502)与限位滑槽(501)之间固定连接有限位第二复位弹簧(503),所述滑动块(502)的表面固定连接有限型支撑固定杆(504),所述L型支撑固定杆(504)折弯处的底部固定连接有限型导向斜板(505),所述滑动套(405)和螺纹套(403)相背的一侧均通过支架固定连接有限型与导向斜板(505)相配套使用的上推杆(506),所述上推杆(506)的表面转动设置有限型转动套(509),所述L型支撑固定杆(504)的一端贯穿并滑动延伸至格栅板(401)的底部,同一平面所述两个L型支撑固定杆(504)的底端共同固定连接有限型安装架(507),所述安装架(507)的顶部固定连接有限型若干个与格栅板(401)相配套使用的杂质清堵块(508)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述集中脱料机构(6)包括杂质集料框(601),所述杂质集料框(601)设置有两个,且两个杂质集料框(601)分别固定于粗滤箱(2)的前侧和后侧,所述杂质集料框(601)内腔的一侧通过轴承转动连接有转动轴(602),且转动轴(602)的一端贯穿并延伸至杂质集料框(601)的外部,所述转动轴(602)的表面且位于杂质集料框(601)的内部固定连接有限型螺旋叶片(603),所述转动轴(602)和往复丝杠(402)的表面均固定连接有限型主锥齿轮(604),所述粗滤箱(2)的前侧和后侧均通过轴承转动连接有转动辊(606),所述转动辊(606)的顶端和底端均固定连接有限型与主锥齿轮(604)相啮合的从锥齿轮(607),所述杂质集料框(601)的底部开设有限型下料口(605),所述粗

滤箱(2)内腔的前侧和后侧均开设有集料槽口(608)。

5.根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述活动清料框(406)前侧和后侧的两侧均固定连接有圆柱顶杆(7),所述杂质集料框(601)内腔两侧之间通过轴承转动连接有与圆柱顶杆(7)相配套使用的活动盖板(8)。

6.根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述格栅板(401)顶部的前侧和后侧均固定连接有下料坡(9),所述格栅板(401)顶部的两侧均固定连接有分隔板(10)。

7.根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述粗滤箱(2)的前侧和后侧均通过支撑板放置有与下料口(605)相配套使用的杂质收集筒(11)。

8.根据权利要求1所述的一种高效率污水处理装置,其特征在于:所述粗滤箱(2)的顶部连通有进水管(12),所述粗滤箱(2)的一侧连通有药液添加管(13),所述粗滤箱(2)的底部连通有污水下排管(14)。

9.一种高效率污水处理工艺,其特征在于:具体包括以下步骤:

S1、使用时通过进水管(12)将污水通入粗滤箱(2)的内部,通入同时利用药液添加管(13)将絮凝药剂输送至粗滤箱(2)的内部,随后启动驱动电机(305),驱动电机(305)启动后会通过输出轴与第一皮带轮(303)和第一皮带(304)的配合同步带动两个搅拌杆(301)转动,搅拌杆(301)带动搅拌叶片(302)对絮凝剂和过滤的污水进行混合,其中右侧搅拌杆(301)转动时,右侧搅拌杆(301)还会通过第二皮带轮(409)和第二皮带(4091)的配合同步带动往复丝杠(402)转动,往复丝杠(402)转动时其表面的螺纹套(403)会通过分隔板(10)、限位短杆(404)和滑动套(405)的共同限位配合带动活动清料框(406)对格栅板(401)顶部的杂质进行往复清理,清理过程中活动清料框(406)会通过联动圆柱顶杆(7)移动,来使圆柱顶杆(7)将活动盖板(8)推开,并将杂质集中推至杂质集料框(601)的内部;

S2、螺纹套(403)在带动活动清料框(406)移动时,活动清料框(406)还会带动滑动套(405)移动,螺纹套(403)和滑动套(405)移动时会同步带动两个上推杆(506)进行往复前后移动,上推杆(506)移动时会不断与导向斜板(505)的斜面相接触,并通过挤压来使导向斜板(505)进行上升,导向斜板(505)上升带动L型支撑固定杆(504)向上移动,L型支撑固定杆(504)移动带动安装架(507)上升,安装架(507)上升带动杂质清堵块(508)与格栅板(401)的网孔进行插合,杂质清堵块(508)与格栅板(401)网孔插合后,孔内的杂质被顶出并处于格栅板(401)的顶部;

S3、往复丝杠(402)通过转动来使螺纹套(403)带动活动清料框(406)前后移动的同时,往复丝杠(402)还会带动其表面的主锥齿轮(604)进行转动,往复丝杠(402)表面主锥齿轮(604)转动时会通过与转动辊(606)和从锥齿轮(607)的啮合配合而带动转动轴(602)表面的主锥齿轮(604)转动,并同步带动转动轴(602)转动,转动轴(602)转动带动螺旋叶片(603)旋转,螺旋叶片(603)旋转会将杂质集中传输至下料口(605)处,并通过下料口(605)将杂质退料至外部。

10.根据权利要求9所述的一种高效率污水处理工艺,其特征在于:S1中两个分隔板(10)相对一的侧均开设有限位斜槽。

一种高效率污水处理装置及其污水处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种高效率污水处理装置及其污水处理工艺。

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。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,污水处理其工序较多,因此涉及使用的处理设备也较为广泛,如对污水进行粗滤的过滤设备就是污水处理装置的一种,现有技术中污水粗滤多采用自动格栅对水中杂质进行过滤,通过自动格栅倾斜传动能够完成自主过滤以及杂质剥离。

[0003] 中国专利CN217391824U公开了一种污水处理用格栅过滤装置,包括过滤箱以及垃圾箱,所述垃圾箱安装于过滤箱右侧壁面上,所述过滤箱上安装有过滤结构和辅助结构,所述过滤结构包括:一对结构相同的密封轴承、主动齿轴、电机座以及过滤部;本实用新型涉及污水处理技术领域,本装置下结构方面进行研究改进,通过添加伺服电机提供动力,驱动装置中的主动齿轴转动,从而带动活动格栅筒和从动齿轴进行持续运转,此过程中将固体漂浮物自动分离出去,解放人力,提高工作效率。同时装置中还设置了粗格栅板和细格栅板形成多级过滤的工序,提高过滤精度,获得更好的过滤效果,本装置极大的促进污水处理工作更好的进行。

[0004] 上述技术中通过自动格栅虽能够达到自主过滤以及杂质剥离,以及提高过滤精度等有益效果,但不可避免的其实际使用的过程中依旧存在有不足之处,如自动格栅倾斜传动过滤打捞杂质过程中,其表面常会残留杂质(如塑料袋等杂质),致使杂质不易剥离的问题,其次现有污水处理设备还缺乏疏通机构,以至于污水在粗滤时会有大量杂质卡在格栅网孔中,导致粗滤格栅会因堵塞而降低对污水的处理效率,而为避免此类问题出现因此提出一种高效率污水处理装置及其污水处理工艺来对现有问题进行解决。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种高效率污水处理装置及其污水处理工艺,解决了过滤设备表面杂质不易剥离彻底和缺乏疏通机构,致使格栅网孔堵塞,导致污水过滤处理效率会有降低的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种高效率污水处理装置,包括安装基座、粗滤箱和混合搅拌机构,所述粗滤箱固定设置于安装基座的顶部,所述混合搅拌机构设置于粗滤箱的内部,所述混合搅拌机构包括搅拌杆,所述搅拌杆设置有两个,且两个搅拌杆均通过轴承分别转动设置于粗滤箱内腔后侧的两侧,所述搅拌杆的表面固定连接若干个搅拌叶片,所述搅拌杆的一端贯穿并延伸至粗滤箱的外部,所述搅拌杆的表面且位于粗滤箱的外部固定连接第一皮带轮,且两个第一皮带轮之间传动连接有第一皮

带,所述粗滤箱的前侧通过支架固定连接有驱动电机,且驱动电机的输出轴通过联轴器与右侧搅拌杆的一端固定连接,所述混合搅拌机构与粗滤箱之间设置有清理机构,所述清理机构与粗滤箱之间设置有清堵机构,所述粗滤箱的前侧和后侧均设置有集中脱料机构。

[0007] 优选的,所述清理机构包括格栅板,所述格栅板固定设置于安装基座的内部,所述粗滤箱内腔的后侧转动连接有往复丝杠,所述往复丝杠的表面螺纹连接有螺纹套,所述粗滤箱内腔的后侧且位于往复丝杠的一侧固定连接有限位短杆,所述限位短杆的表面滑动连接有滑动套,所述滑动套与螺纹套之间固定连接有活动清料框,所述活动清料框内腔的顶部固定连接有若干个第一复位弹簧,若干个所述第一复位弹簧的底端共同固定连接有活动清料板,且活动清料板的底部滑动并延伸至活动清料框的底部,所述往复丝杠和右侧搅拌杆的表面均固定连接第二皮带轮,两个所述第二皮带轮之间传动连接有第二皮带。

[0008] 优选的,所述清堵机构包括限位滑槽,所述限位滑槽开设有四个,且四个限位滑槽分别开设于粗滤箱内腔前侧和后侧的两侧,所述限位滑槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块与限位滑槽之间固定连接第二复位弹簧,所述滑动块的表面固定连接L型支撑固定杆,所述L型支撑固定杆折弯处的底部固定连接有导向斜板,所述滑动套和螺纹套相背的一侧均通过支架固定连接有与导向斜板相配套使用的上推杆,所述上推杆的表面转动设置有转动套,所述L型支撑固定杆的一端贯穿并滑动延伸至格栅板的底部,同一平面所述两个L型支撑固定杆的底端共同固定连接有安装架,所述安装架的顶部固定连接有若干个与格栅板相配套使用的杂质清堵块。

[0009] 优选的,所述集中脱料机构包括杂质集料框,所述杂质集料框设置有两个,且两个杂质集料框分别固定于粗滤箱的前侧和后侧,所述杂质集料框内腔的一侧通过轴承转动连接有转动轴,且转动轴的一端贯穿并延伸至杂质集料框的外部,所述转动轴的表面且位于杂质集料框的内部固定连接螺旋叶片,所述转动轴和往复丝杠的表面均固定连接主锥齿轮,所述粗滤箱的前侧和后侧均通过轴承转动连接有转动辊,所述转动辊的顶端和底端均固定连接有与主锥齿轮相啮合的从锥齿轮,所述杂质集料框的底部开设下料口,所述粗滤箱内腔的前侧和后侧均开设集料槽口。

[0010] 优选的,所述活动清料框前侧和后侧的两侧均固定连接圆柱顶杆,所述杂质集料框内腔两侧之间通过轴承转动连接有与圆柱顶杆相配套使用的活动盖板。

[0011] 优选的,所述格栅板顶部的前侧和后侧均固定连接下料坡,所述格栅板顶部的两侧均固定连接分隔板。

[0012] 优选的,所述粗滤箱的前侧和后侧均通过支撑板放置有与下料口相配套使用的杂质收集筒。

[0013] 优选的,所述粗滤箱的顶部连通有进水管,所述粗滤箱的一侧连通有药液添加管,所述粗滤箱的底部连通有污水下排管。

[0014] 本发明还公开了一种高效率污水处理工艺,具体包括以下步骤:

S1、使用时通过进水管将污水通入粗滤箱的内部,通入同时利用药液添加管将絮凝药剂输送至粗滤箱的内部,随后启动驱动电机,驱动电机启动后会通过输出轴与第一皮带轮和第一皮带的配合同步带动两个搅拌杆转动,搅拌杆带动搅拌叶片对絮凝剂和过滤的污水进行混合,其中右侧搅拌杆转动时,右侧搅拌杆还会通过第二皮带轮和第二皮带的配合同步带动往复丝杠转动,往复丝杠转动时其表面的螺纹套会通过分隔板、限位短杆和滑

动套的共同限位配合带动活动清料框对格栅板顶部的杂质进行往复清理,清理过程中活动清料框会通过联动圆柱顶杆移动,来使圆柱顶杆将活动盖板推开,并将杂质集中推至杂质集料框的内部;

S2、螺纹套在带动活动清料框移动时,活动清料框还会带动滑动套移动,螺纹套和滑动套移动时会同步带动两个上推杆进行往复前后移动,上推杆移动时会不断与导向斜板的斜面相接触,并通过挤压来使导向斜板进行上升,导向斜板上升带动L型支撑固定杆向上移动,L型支撑固定杆移动带动安装架上升,安装架上升带动杂质清堵块与格栅板的网孔进行插合,杂质清堵块与格栅板网孔插合后,孔内的杂质被顶出并处于格栅板的顶部;

S3、往复丝杠通过转动来使螺纹套带动活动清料框前后移动的同时,往复丝杠还会带动其表面的主锥齿轮进行转动,往复丝杠表面主锥齿轮转动时会通过与转动辊和从锥齿轮的啮合配合而带动转动轴表面的主锥齿轮转动,并同步带动转动轴转动,转动轴转动带动螺旋叶片旋转,螺旋叶片旋转会将杂质集中传输至下料口处,并通过下料口将杂质退料至外部。

[0015] 优选的,S1中两个分隔板相对一的侧均开设有限位斜槽。

[0016] 本发明提供了一种高效率污水处理装置及其污水处理工艺。与现有的技术相比具备以下有益效果:

(1)该高效率污水处理装置,通过在粗滤箱的内部设置清理机构、清堵机构,并在粗滤箱的外表面设置集中脱料机构,使得粗滤箱在通过混合搅拌机构对污水搅拌加速絮凝的同时,还能通过清理机构、清堵机构和集中脱料机构的共同协同,来使粗滤箱内部的格栅板顶部过滤的杂质,能够通过活动清料框的往复进行集中刮拭清理,以避免格栅板顶部残留杂质,致使污水不易过滤的问题,以及在活动清料框对格栅板往复清理的同时,两个安装架还能间歇对格栅板网孔疏堵,以避免网孔堵塞,影响处水效率的问题,其次通过清理机构、清堵机构和集中脱料机构的共同协同,还能够在格栅板清理杂质和疏堵的同时进行杂质集中向外脱除。

[0017] (2)该高效率污水处理装置,通过在粗滤箱的内壁设置限位滑槽、滑动块和第二复位弹簧,使得安装架和杂质清堵块在对格栅板网孔疏堵后,能够通过限位滑槽、滑动块和第二复位弹簧的弹性配合,强制将安装架和杂质清堵块与格栅板脱离配合,避免杂质清堵块会有卡在格栅板网孔内部的问题。

[0018] (3)该高效率污水处理装置,通过在上推杆的表面转动设置转动套,使得上推杆在通过与导向斜板挤压配合而联动杂质清堵块对格栅板网孔疏堵时,上推杆能够借助转动套的转动能力,来减少上推杆与导向斜板之间的摩擦力。

[0019] (4)该高效率污水处理装置,通过在杂质集料框的内部转动设置与集料槽口相配套使用的活动盖板,使得活动清料框在往复将杂质集中推至杂质集料框内部后,活动盖板能够通过与集料槽口的贴合,来避免污水溅射杂质集料框内部。

附图说明

[0020] 图1为本发明的外部结构示意图;

图2为本发明粗滤箱结构的后视图;

图3为本发明粗滤箱结构的剖视图;

图4为本发明粗滤箱内部结构的侧视图；
图5为本发明粗滤箱内部结构的俯视图；
图6为本发明清理机构结构的示意图；
图7为本发明清堵机构结构的示意图；
图8为本发明图7中B处的局部放大图；
图9为本发明杂质集料框结构的剖视图；
图10为本发明图1中A处的局部放大图。

[0021] 图中：1、安装基座；2、粗滤箱；3、混合搅拌机构；301、搅拌杆；302、搅拌叶片；303、第一皮带轮；304、第一皮带；305、驱动电机；4、清理机构；401、格栅板；402、往复丝杠；403、螺纹套；404、限位短杆；405、滑动套；406、活动清料框；407、第一复位弹簧；408、活动清料板；409、第二皮带轮；4091、第二皮带；5、清堵机构；501、限位滑槽；502、滑动块；503、第二复位弹簧；504、L型支撑固定杆；505、导向斜板；506、上推杆；507、安装架；508、杂质清堵块；509、转动套；6、集中脱料机构；601、杂质集料框；602、转动轴；603、螺旋叶片；604、主锥齿轮；605、下料口；606、转动辊；607、从锥齿轮；608、集料槽口；7、圆柱顶杆；8、活动盖板；9、下料坡；10、分隔板；11、杂质收集筒；12、进水管；13、药液添加管；14、污水下排管。

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。

[0023] 请参阅图1-10，本发明提供一种技术方案：一种高效率污水处理装置，包括安装基座1、粗滤箱2和混合搅拌机构3，粗滤箱2固定设置于安装基座1的顶部，混合搅拌机构3设置于粗滤箱2的内部，混合搅拌机构3包括搅拌杆301，搅拌杆301设置有两个，且两个搅拌杆301均通过轴承分别转动设置于粗滤箱2内腔后侧的两侧，搅拌杆301的表面固定连接有若干个搅拌叶片302，搅拌杆301的一端贯穿并延伸至粗滤箱2的外部，搅拌杆301的表面且位于粗滤箱2的外部固定连接有第一皮带轮303，且两个第一皮带轮303之间传动连接有第一皮带304，粗滤箱2的前侧通过支架固定连接有驱动电机305，且驱动电机305的输出轴通过联轴器与右侧搅拌杆301的一端固定连接，粗滤箱2的顶部连通有进水管12，粗滤箱2的一侧连通有药液添加管13，粗滤箱2的底部连通有污水下排管14。

[0024] 作为优选的实施例，为避免格栅板401表面杂质清理不彻底，混合搅拌机构3与粗滤箱2之间设置有清理机构4，清理机构4包括格栅板401，格栅板401固定设置于安装基座1的内部，粗滤箱2内腔的后侧转动连接有往复丝杠402，往复丝杠402的表面螺纹连接有螺纹套403，粗滤箱2内腔的后侧且位于往复丝杠402的一侧固定连接有限位短杆404，限位短杆404的表面滑动连接有滑动套405，滑动套405与螺纹套403之间固定连接在活动清料框406，活动清料框406内腔的顶部固定连接有若干个第一复位弹簧407，若干个第一复位弹簧407的底端共同固定连接在活动清料板408，且活动清料板408的底部滑动并延伸至活动清料框406的底部，往复丝杠402和右侧搅拌杆301的表面均固定连接第二皮带轮409，两个第二皮带轮409之间传动连接有第二皮带4091，格栅板401顶部的前侧和后侧均固定连接下料坡9，格栅板401顶部的两侧均固定连接分隔板10。

[0025] 作为优选的实施例，为了避免格栅板401网孔堵塞杂质，而导致格栅板401后续处

理污水能力下降的问题,清理机构4与粗滤箱2之间设置有清堵机构5,清堵机构5包括限位滑槽501,限位滑槽501开设有四个,且四个限位滑槽501分别开设于粗滤箱2内腔前侧和后侧的两侧,限位滑槽501的内部滑动连接有滑动块502,滑动块502与限位滑槽501之间固定连接有第二复位弹簧503,滑动块502的表面固定连接有L型支撑固定杆504,L型支撑固定杆504折弯处的底部固定连接有导向斜板505,导向斜板505外形为倾斜状,滑动套405和螺纹套403相背的一侧均通过支架固定连接有与导向斜板505相配套使用的上推杆506,上推杆506的表面转动设置有转动套509,L型支撑固定杆504的一端贯穿并滑动延伸至格栅板401的底部,同一平面两个L型支撑固定杆504的底端共同固定连接有安装架507,安装架507的顶部固定连接有若干个与格栅板401相配套使用的杂质清堵块508,通过将安装架507与L型支撑固定杆504相连接,使得安装架507和杂质清堵块508相应具备弹性复位能力,通过其弹性复位能力能够使安装架507和杂质清堵块508与格栅板401在合适工况强制脱离配合,避免杂质清堵块508会有卡在格栅板401网孔内部的问题。

[0026] 作为优选的实施例,为了方便将杂质集中脱除,并对其集中收集处理,粗滤箱2的前侧和后侧均设置有集中脱料机构6,集中脱料机构6包括杂质集料框601,杂质集料框601设置有两个,且两个杂质集料框601分别固定于粗滤箱2的前侧和后侧,杂质集料框601内腔的一侧通过轴承转动连接有转动轴602,且转动轴602的一端贯穿并延伸至杂质集料框601的外部,转动轴602的表面且位于杂质集料框601的内部固定连接有螺旋叶片603,转动轴602和往复丝杠402的表面均固定连接有主锥齿轮604,粗滤箱2的前侧和后侧均通过轴承转动连接有转动辊606,转动辊606的顶端和底端均固定连接有与主锥齿轮604相啮合的从锥齿轮607,杂质集料框601的底部开设有下列口605,粗滤箱2内腔的前侧和后侧均开设有集料槽口608,活动清料框406前侧和后侧的两侧均固定连接有圆柱顶杆7,杂质集料框601内腔两侧之间通过轴承转动连接有与圆柱顶杆7相配套使用的活动盖板8,粗滤箱2的前侧和后侧均通过支撑板放置有与下料口605相配套使用的杂质收集筒11,杂质收集筒11两侧设置握把,通过设置握把能够便于操作人员收取。

[0027] 本发明还公开了一种高效率污水处理工艺,具体包括以下步骤:

S1、使用时通过进水管12将污水通入粗滤箱2的内部,通入同时利用药液添加管13将絮凝药剂(絮凝药剂采用有机无机复合絮凝剂,絮凝药剂中的无机高分子成分吸附杂质和悬浮微粒,使形成颗粒并逐渐增大,而有机高分子成分通过自身的桥联作用,利用吸附在有机高分子上的活性基团产生网捕作用,网捕其它杂质颗粒一同下沉,同时,无机盐的存在使污染物表面电荷中和,促进有机高分子的絮凝作用,大大提高絮凝效果)输送至粗滤箱2的内部,随后启动驱动电机305,驱动电机305启动后会通过输出轴与第一皮带轮303和第一皮带304的配合同步带动两个搅拌杆301转动,搅拌杆301带动搅拌叶片302对絮凝剂和过滤的污水进行混合,其中右侧搅拌杆301转动时,右侧搅拌杆301还会通过第二皮带轮409和第二皮带4091的配合同步带动往复丝杠402转动,往复丝杠402转动时其表面的螺纹套403会通过分隔板10、限位短杆404和滑动套405的共同限位配合带动活动清料框406对格栅板401顶部的杂质进行往复清理,清理过程中活动清料框406会通过联动圆柱顶杆7移动,来使圆柱顶杆7将活动盖板8推开,并将杂质集中推至杂质集料框601的内部,其中两个分隔板10相对一的侧均开设有限位斜槽;

S2、螺纹套403在带动活动清料框406移动时,活动清料框406还会带动滑动套405

移动,螺纹套403和滑动套405移动时会同步带动两个上推杆506进行往复前后移动,上推杆506移动时会不断与导向斜板505的斜面相接触,并通过挤压来使导向斜板505进行上升,导向斜板505上升带动L型支撑固定杆504向上移动,L型支撑固定杆504移动带动安装架507上升,安装架507上升带动杂质清堵块508与格栅板401的网孔进行插合,杂质清堵块508与格栅板401网孔插合后,孔内的杂质被顶出并处于格栅板401的顶部;

S3、往复丝杠402通过转动来使螺纹套403带动活动清料框406前后移动的同时,往复丝杠402还会带动其表面的主锥齿轮604进行转动,往复丝杠402表面主锥齿轮604转动时会通过与转动辊606和从锥齿轮607的啮合配合而带动转动轴602表面的主锥齿轮604转动,并同步带动转动轴602转动,转动轴602转动带动螺旋叶片603旋转,螺旋叶片603旋转会将杂质集中传输至下料口605处,并通过下料口605将杂质退料至外部。

[0028] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换;而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本发明的权利要求范围当中。

[0029] 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。

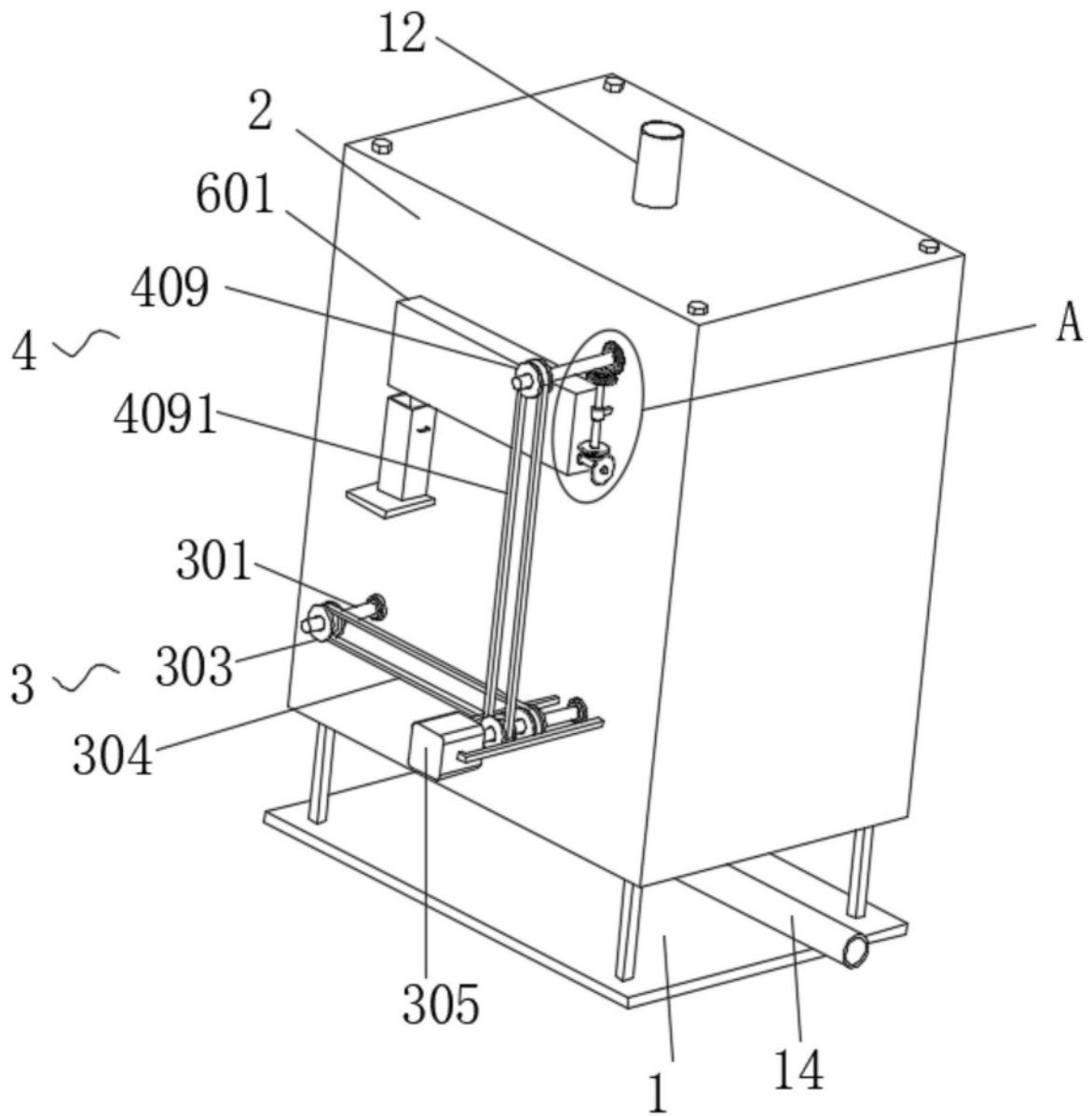


图1

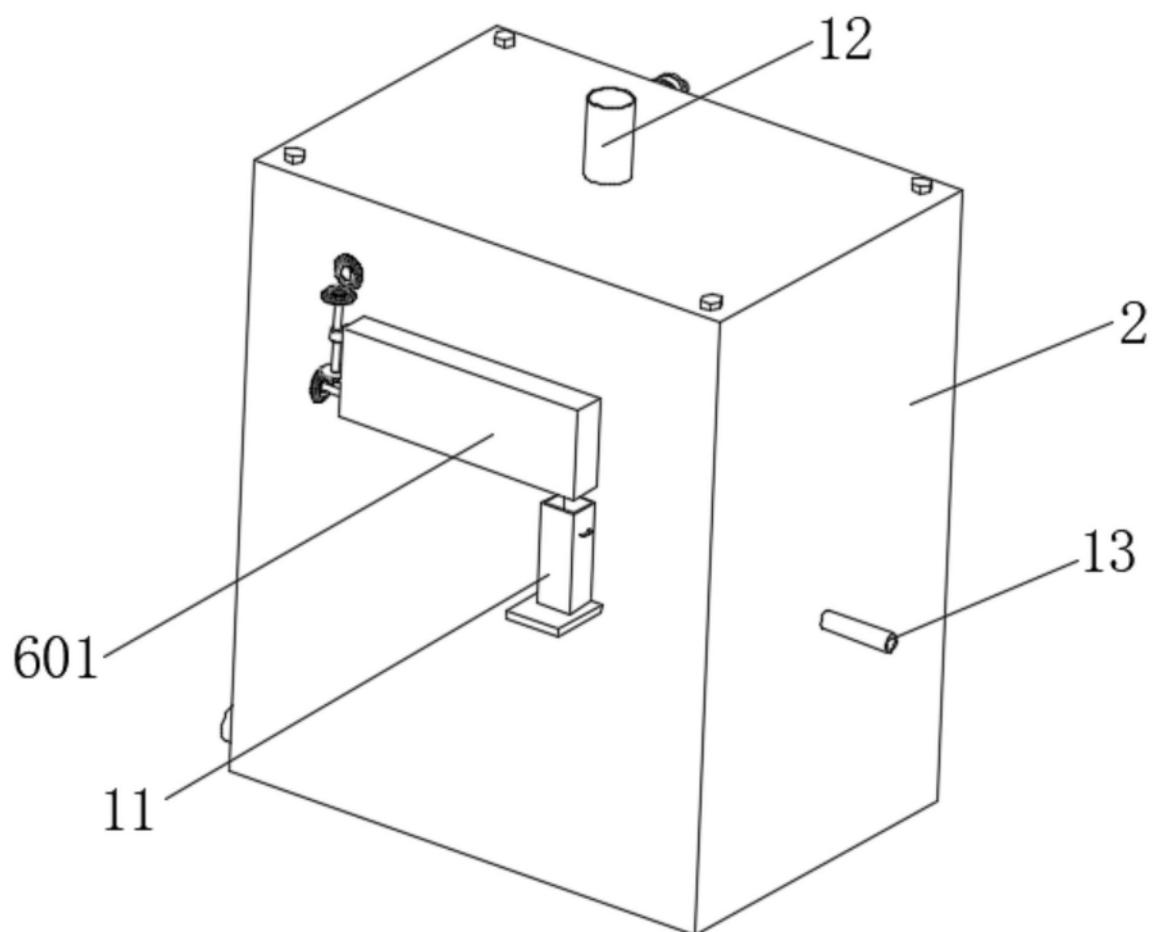


图2

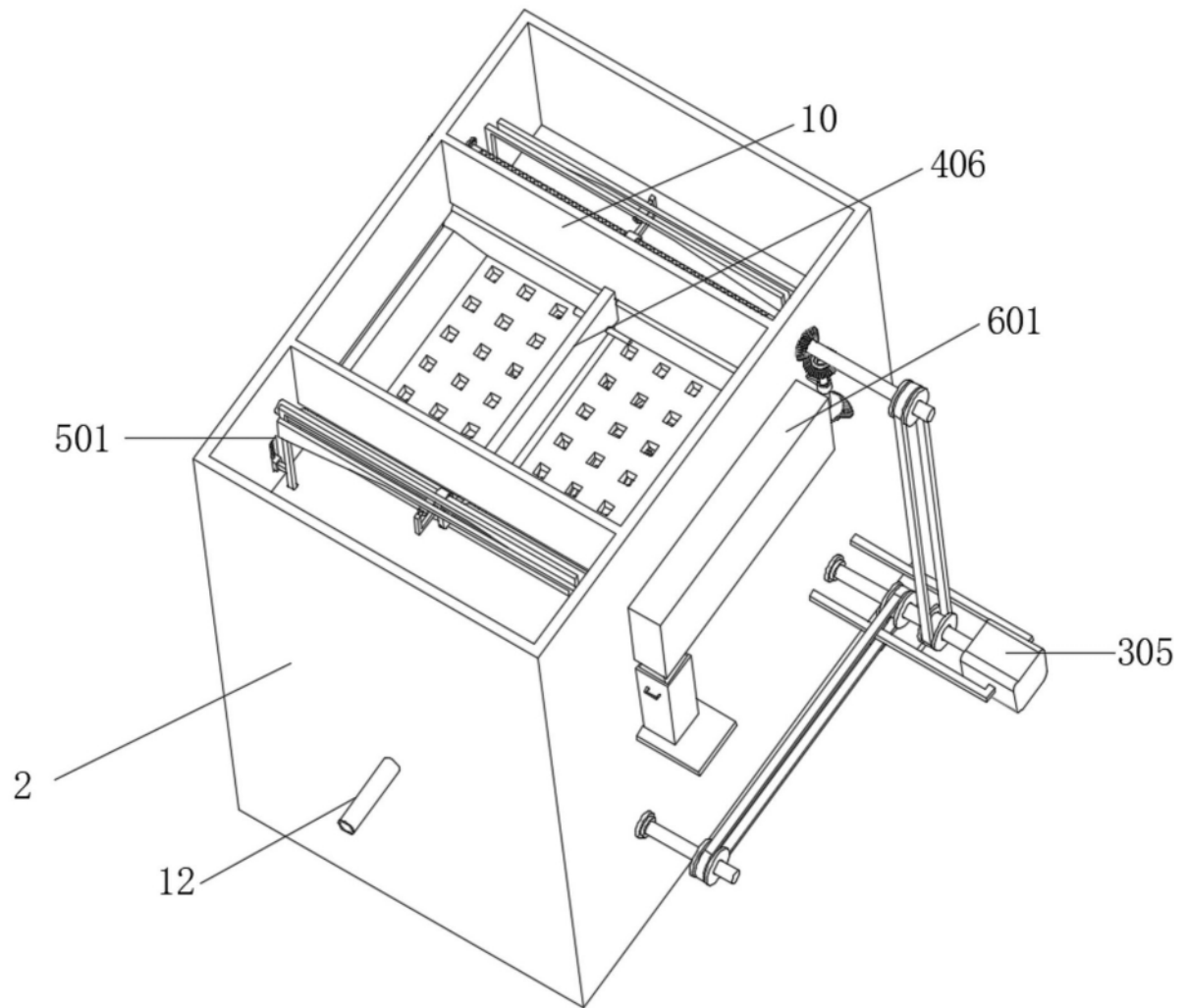


图5

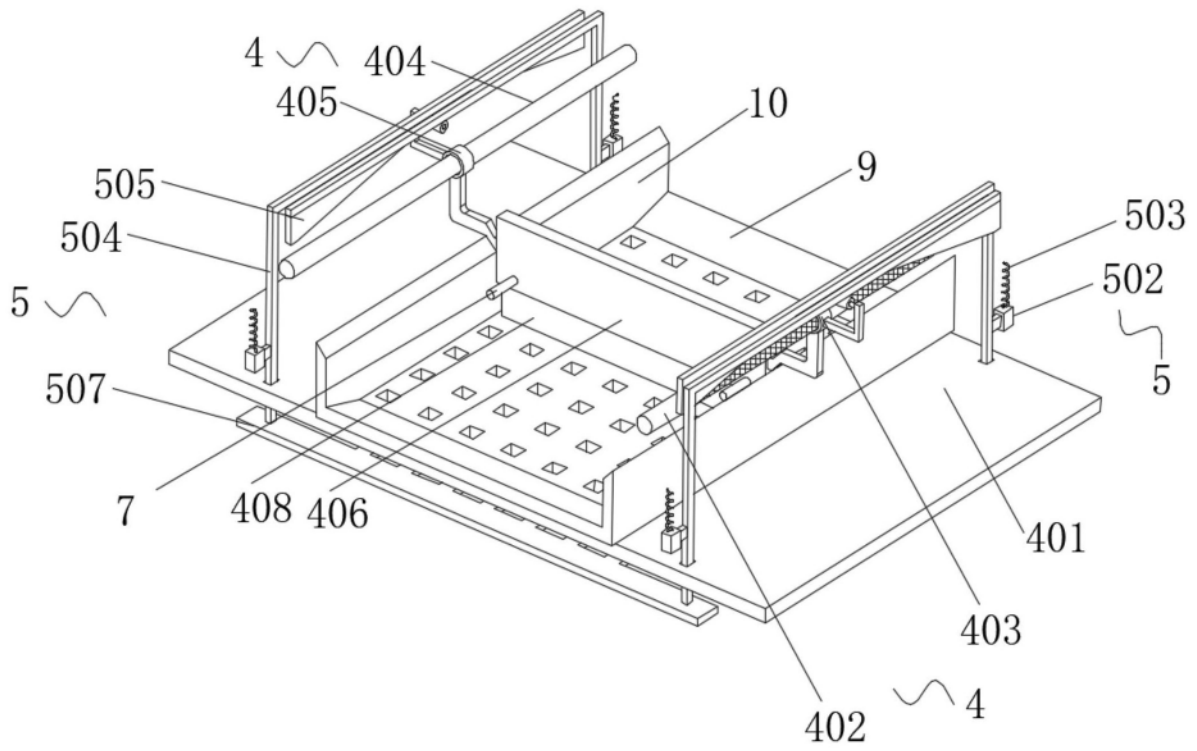


图6

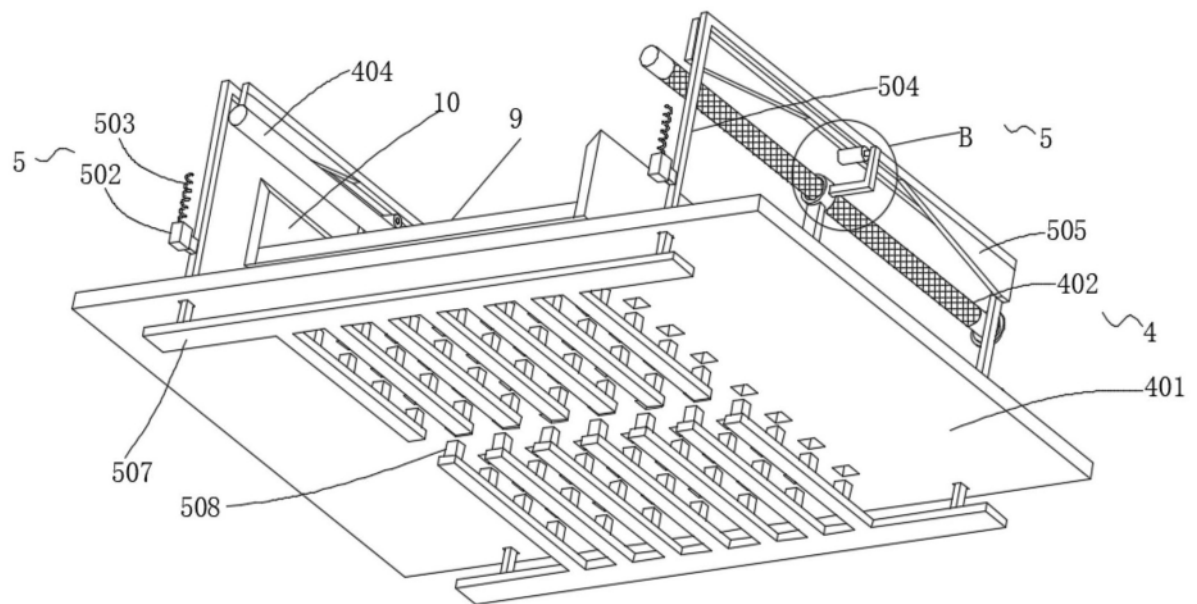


图7

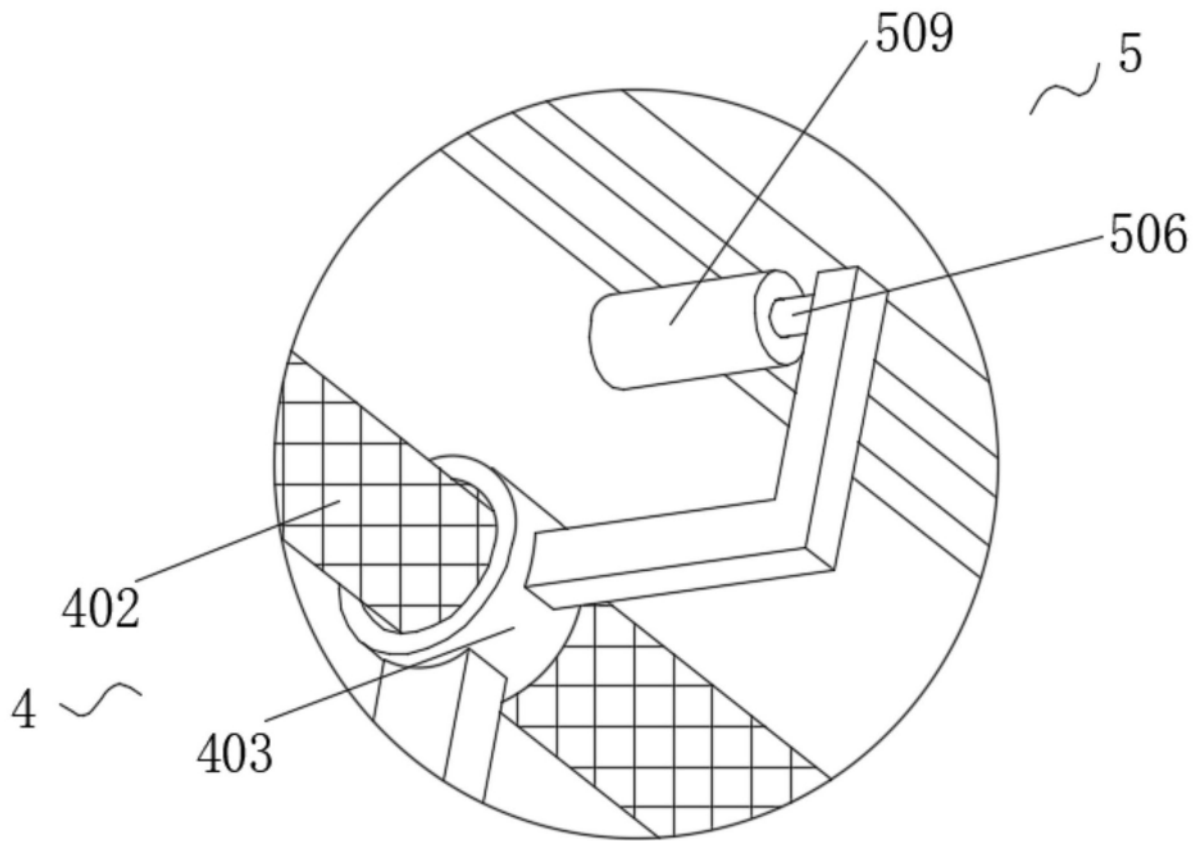


图8

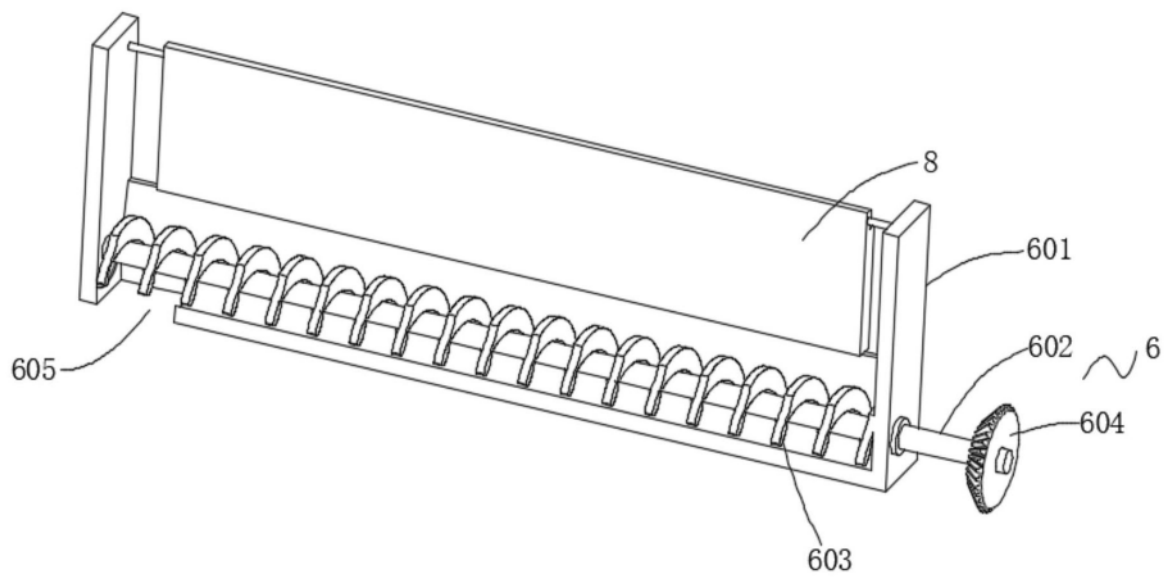


图9

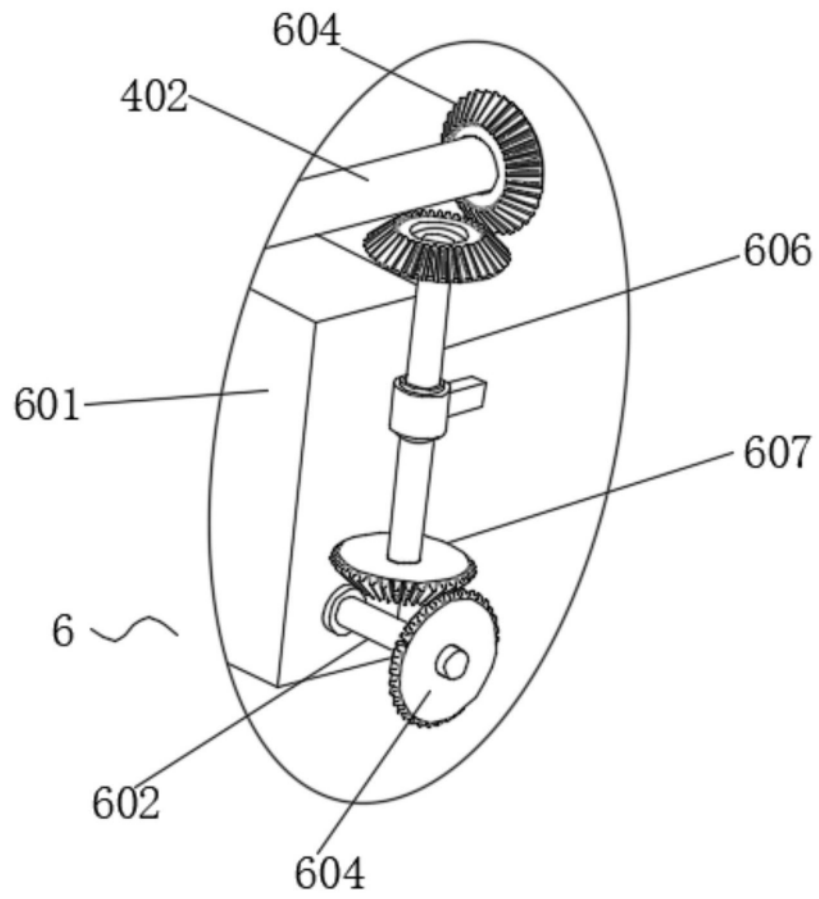


图10