



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209815872 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920369453.X

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 广州市诚利建设工程有限公司  
地址 510900 广东省广州市从化街口街凤  
仪东路27号二楼

(72)发明人 张向科 肖燕群 陈锦文 余意

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

C02F 1/28(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

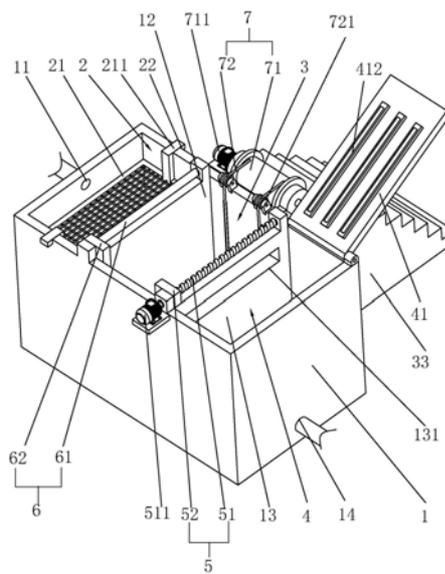
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种污水处理装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种污水处理装置,属于污水处理的技术领域,其包括上部开设有进水口的蓄水池,蓄水池内依次竖直设置有第一隔板和第二隔板,第一隔板与第二隔板将蓄水池依次分为过滤池、沉淀池、紫外线消毒池,第一隔板的底端与蓄水池的底端之间留有空隙,使得过滤池与沉淀池连通,第二隔板的上部开设有连通口,使得沉淀池与紫外线消毒池连通,过滤池内设置有过滤装置,沉淀池的底端竖直设置有推板,推板的底端与沉淀池的底端抵接,沉淀池远离推板的一侧设置有收集槽,推板连接有移动组件,移动组件带动推板向靠近或远离收集槽的方向移动,收集槽连接有驱动收集槽升降的升降组件。本实用新型具有便于清理杂质的效果。



CN 209815872 U

1. 一种污水处理装置,其特征在於:包括上部开设有进水口(11)的蓄水池(1),蓄水池(1)远离进水口(11)的一端的下部开设有出水口(14),蓄水池(1)内依次竖直设置有第一隔板(12)和第二隔板(13),第一隔板(12)与第二隔板(13)将蓄水池(1)依次分为过滤池(2)、沉淀池(3)、紫外线消毒池(4),第一隔板(12)的底端与蓄水池(1)的底端之间留有空隙,使得过滤池(2)与沉淀池(3)连通,第二隔板(13)的上部开设有连通口(131),使得沉淀池(3)与紫外线消毒池(4)连通,过滤池(2)内设置有过滤装置,沉淀池(3)的底端竖直设置有推板(31),推板(31)的底端与沉淀池(3)的底端抵接,沉淀池(3)远离推板(31)的一侧设置有收集槽(32),推板(31)连接有移动组件(5),移动组件(5)带动推板(31)向靠近或远离收集槽(32)的方向移动,收集槽(32)连接有驱动收集槽(32)升降的升降组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述过滤装置包括过滤板(21),过滤板(21)位于过滤池(2)的上部。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述过滤板(21)的边缘处设置有呈倒L状的延伸杆(211),延伸杆(211)的上部卡嵌于过滤池(2)侧壁的顶端。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述过滤板(21)的下方设置有活性炭吸附层(23),活性炭吸附层(23)的外壁与过滤池(2)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述移动组件(5)包括与第二隔板(13)的顶端转动连接的丝杠(51),丝杠(51)的外壁套设有丝母(52),丝母(52)与推板(31)之间竖直设置有第二连接杆(521),丝杠(51)由动力件带动转动。

6. 根据权利要求4所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述推板(31)连接有配合移动组件(5)使用的稳固组件(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述稳固组件(6)包括固定于第一隔板(12)顶端的稳固杆(61),稳固杆(61)的外壁套设有稳固套(62),稳固套(62)与推板(31)之间竖直设置有第一连接杆(621)。

8. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述升降组件(7)包括两端分别与沉淀池(3)侧壁的顶端转动连接的转轴(71),转轴(71)由驱动件带动转动,转轴(71)固定缠绕有两根吊绳(72),吊绳(72)远离转轴(71)的端头延伸至收集槽(32)处并与收集槽(32)的顶端固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述沉淀池(3)靠近转轴(71)的外侧设置有阶梯(33)。

10. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在於:所述紫外线消毒池(4)的顶端铰接有密封盖(41),铰接轴位于水平面内,密封盖(41)的底端设置有多個紫外灯管(412)。

## 一种污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理的技术领域,尤其是涉及一种污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排水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。

[0003] 现有的可参考公告号为CN208038262U的中国专利,公开了一种污水处理系统,其包括依次连接设置的格栅池、A2/O反应池、二沉池、过滤池、紫外线消毒池、人工湿地池,二沉池与过滤池之间设置有高密度澄清池,紫外线消毒池与人工湿地池之间设有提升泵房。

[0004] 污水首先进入格栅池,格栅池中的格栅可去除污水中的悬浮物,之后污水依次进入A2/O反应池、二沉池及过滤池可有效去除污水中的污物,紫外消毒池可对水中的细菌做进一步处理,从而对污水进行处理,提高水质。

[0005] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:格栅池中的格栅可通过过滤的形式去除水中漂浮的颗粒杂质,但杂质长期存在于格栅的表面,不便于清理杂质。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种污水处理装置,达到便于清理杂质的效果。

[0007] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种污水处理装置,包括上部开设有进水口的蓄水池,蓄水池内依次竖直设置有第一隔板和第二隔板,第一隔板与第二隔板将蓄水池依次分为过滤池、沉淀池、紫外线消毒池,第一隔板的底端与蓄水池的底端之间留有空隙,使得过滤池与沉淀池连通,第二隔板上部开设有连通口,使得沉淀池与紫外线消毒池连通,过滤池内设置有过滤装置,沉淀池的底端竖直设置有推板,推板的底端与沉淀池的底端抵接,沉淀池远离推板的一侧设置有收集槽,推板连接有移动组件,移动组件带动推板向靠近或远离收集槽的方向移动,收集槽连接有驱动收集槽升降的升降组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,污水由进水口进入过滤池,水流由过滤池的上部流入,经过过滤装置的过滤作用,可除去污水中悬浮的杂质及较大颗粒,以使污水得到初步净化,得到初步净化的污水再由第一隔板的底端流入沉淀池内,并于沉淀池内静置,则污水中未去除干净的杂质可于沉淀池的底端沉积,沉淀池内的水流再由沉淀池上部的连通口流入紫外线消毒池,经过紫外消毒进一步提高水质;当沉淀池的底端沉淀物较多时,可由移动组件带动推板向靠近收集槽的方向移动,以将沉淀物刮至收集槽内,再由升降组件带动收集槽向上移动,即可清理收集槽内的沉淀物,从而达到便于清理杂质的效果。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述过滤装置包括过滤板,过滤板位于过滤池的上部。

[0011] 通过采用上述技术方案,污水经过过滤板时,污水中悬浮的杂质及较大颗粒将留在过滤板上,而水流则流至过滤板的下部,从而实现污水的初步净化,过滤板的结构简

单,便于使用。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述过滤板的边缘处设置有呈倒L状的延伸杆,延伸杆的上部卡嵌于过滤池侧壁的顶端。

[0013] 通过采用上述技术方案,延伸杆卡嵌于过滤板侧壁的顶端,当过滤板上的杂质较多时,可将过滤板由过滤池内取出,延伸杆的设置便于及时清理或更换过滤板,提高使用过滤板的便利性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述过滤板的下方设置有活性炭吸附层,活性炭吸附层的外壁与过滤池的内壁固定连接

[0015] 通过采用上述技术方案,水流由过滤板流至活性炭吸附层后,活性炭吸附层可吸附水中的有机物,如酚、苯、氯、洗涤剂,减少油污的同时,又可减小臭味的扩散,进一步提高污水的水质。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述移动组件包括与第二隔板的顶端转动连接的丝杠,丝杠的外壁套设有丝母,丝母与推板之间竖直设置有第二连接杆,丝杠由动力件带动转动。

[0017] 通过采用上述技术方案,当沉淀区内的沉淀物较多时,可由动力件带动丝杠转动,带动丝母沿丝杠的轴线移动,使得推板向靠近收集槽的方向移动,使得沉淀池底端的沉淀物不断被推板刮至收集槽处,即可实现沉淀物的收集;丝杠及丝母的结构及原理简单,便于实现。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述推板连接有配合移动组件使用的稳固组件。

[0019] 通过采用上述技术方案,稳固组件的设置可减小推板移动时产生的晃动,从而提高推板移动时的稳定性。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述稳固组件包括固定于第一隔板顶端的稳固杆,稳固杆的外壁套设有稳固套,稳固套与推板之间竖直设置有第一连接杆。

[0021] 通过采用上述技术方案,推板移动时,稳固套将沿稳固杆的外壁滑动,使得推板只能沿稳固杆的轴线方向移动,从而减小推板移动时的晃动,提高推板移动时的稳定性。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述升降组件包括两端分别与沉淀池侧壁的顶端转动连接的转轴,转轴由驱动件带动转动,转轴固定缠绕有两根吊绳,吊绳远离转轴的端头延伸至收集槽处并与收集槽的顶端固定连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,推板将沉淀物转移至收集槽处时,可由驱动件带动转轴转动,使得吊绳不断缠绕于转轴的外壁,带动吊绳的底端不断向上移动,使得收集槽沿沉淀池的内壁向上移动,即可清理收集槽内的沉淀物,转轴及吊绳的设置较简单,便于实现。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述沉淀池靠近转轴的外侧设置有阶梯。

[0025] 通过采用上述技术方案,当收集槽移动至沉淀池的上部时,工人可通过阶梯到达沉淀池的上部,便于工人清理收集槽内的沉淀物,提高使用收集槽时的便利性。

[0026] 本实用新型进一步设置为:所述紫外消毒池的顶端铰接有密封盖,铰接轴位于水平面内,密封盖的底端设置有多根紫外灯管。

[0027] 通过采用上述技术方案,密封盖的设置可减小灰尘或其他杂物落至紫外消毒池内的可能性,便于保持紫外消毒池内的洁净度,当水流由沉淀池流入紫外消毒池后,在紫外灯管的照射下,可对水流中的细菌进行处理,进一步提高水质。

[0028] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0029] 1.移动组件可带动推板向靠近收集槽的方向移动,升降组件可带动收集槽沿沉淀池的内壁向上移动,从而便于工人清理沉淀池底部的沉淀物,达到便于清理杂质的效果;

[0030] 2.延伸杆卡嵌于过滤池的顶端,便于及时清理或更换过滤板,提高使用过滤板时的便利性;

[0031] 3.活性炭吸附层可吸附水中的有机物,减少油污的同时,又可减小臭味的扩散,进一步提高污水的水质。

### 附图说明

[0032] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0033] 图2是本实用新型体现蓄水池的内部结构示意图。

[0034] 图中,1、蓄水池;11、进水口;12、第一隔板;13、第二隔板;131、连通口;14、出水口;2、过滤池;21、过滤板;211、延伸杆;22、凹槽;23、活性炭吸附层;3、沉淀池;31、推板;32、收集槽;33、阶梯;4、紫外线消毒池;41、密封盖;411、把手;412、紫外灯管;5、移动组件;51、丝杠;511、移动电机;52、螺母;521、第二连接杆;6、稳固组件;61、稳固杆;62、稳固套;621、第一连接杆;7、升降组件;71、转轴;711、升降电机;72、吊绳;721、定滑轮。

### 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0036] 参照图1,为本实用新型公开的一种污水处理装置,包括蓄水池1,蓄水池1内竖直设置有第一隔板12和第二隔板13,第一隔板12与第二隔板13将蓄水池1依次分为过滤池2、沉淀池3、紫外线消毒池4,过滤池2内设置有过滤装置,沉淀池3的底端设置有推板31和收集槽32,推板31连接有移动组件5,收集槽32连接有升降组件7,第二隔板13远离沉淀池3的侧壁开设有连通口131。

[0037] 蓄水池1为设置于地面的长方体槽状结构,长度方向与地面平行,带有宽度边的侧壁的上部开设有进水口11,远离出水口14一侧的下部开设有出水口14。蓄水池1内竖直设置有第一隔板12和第二隔板13。第一隔板12与第二隔板13将蓄水池1沿长度方向依次划分为过滤池2、沉淀池3、紫外线消毒池4。

[0038] 参照图2,第一隔板12的底端与蓄水池1的底端之间留有空隙,第二隔板13远离沉淀池3的侧壁的上部开设有贯穿的连通口131,连通口131将沉淀池3与紫外线消毒池4连通。

[0039] 过滤池2内设置有过滤装置,过滤装置包括过滤板21和延伸杆211。过滤板21为水平设置的板状结构,外壁与过滤池2的内壁滑动连接。延伸杆211位于过滤板21长度方向的两端处,为倒L形的杆状结构,底端与过滤板21的顶端固定连接,过滤池2侧壁的顶端开设有凹槽22,延伸杆211的顶部卡嵌于凹槽22内。延伸杆211的设置便于及时清理或更换过滤板21,提高使用过滤板21的便利性。

[0040] 参照图2,过滤板21的下方设置有活性炭吸附层23,活性炭吸附层23的外壁与过滤池2的内壁固定连接。活性炭可吸附水中的有机物,如酚、苯、氯、洗涤剂等,减少油污的同时,又可减小臭味的扩散,进一步提高污水的水质。

[0041] 污水由进水口11流入过滤池2,经过过滤板21的过滤作用可初步过滤漂浮于污水

中的杂质及较大颗粒,然后污水继续向下流动至活性炭吸附层23,在活性炭的吸附作用下,又可减少污水中的油污并减轻污水的臭味,使得污水得到进一步净化,然后,得到初步净化的污水再由第一隔板12的下方流入沉淀池3内。

[0042] 参照图2,沉淀池3内设置有推板31和收集槽32,推板31的顶端连接有移动组件5和稳固组件6,收集槽32的顶端连接有升降组件7。推板31为竖直设置,水平方向的两端分别与第一隔板12及第二隔板13滑动连接。

[0043] 移动组件5设置于第二隔板13的顶端,移动组件5包括丝杠51、丝母52及第二连接杆521。丝母52位于第二隔板13的顶端,两端分别与第二隔板13的顶端转动连接,丝杠51由移动电机511带动转动,移动电机511固定于第二隔板13的顶端,输出轴与丝杠51的一端固定连接。

[0044] 丝母52套设于丝杠51的外壁并与丝杠51螺纹连接。第二连接杆521位于丝母52与推板31之间,为竖直设置,底端与推板31的顶端固定连接,顶端与丝母52的侧壁固定连接。移动电机511的输出轴转动即可带动丝杠51转动,带动丝母52沿丝杠51的轴线方向移动,从而带动第二连接杆521及推板31沿丝杠51的轴线方向移动。

[0045] 参照图2,稳固组件6包括稳固杆61、稳固套62、第一连接杆621。稳固套62设置于第一隔板12的顶端,两端与第一隔板12的顶端固定连接。稳固套62套设于稳固杆61的外壁且内壁与稳固杆61的外壁滑动连接。第一连接杆621位于稳固套62与推板31之间,为竖直设置,底端与推板31的顶端固定连接,顶端与稳固套62的侧壁固定连接。

[0046] 当丝杠51带动推板31移动时,稳固套62的内壁将沿稳固杆61的外壁滑动,使得推板31只能沿稳固杆61的轴线方向移动,减小推板31移动时的晃动,从而提高推板31移动时的稳定性。

[0047] 参照图2,收集槽32位于沉淀池3远离推板31的一端处,收集槽32为水平设置的长方体槽状结构,顶端及靠近推板31的一侧均呈开口状。升降组件7包括转轴71和两根吊绳72。转轴71为水平设置,水平方向的两端均与沉淀池3远离推板31的外壁转动连接。

[0048] 参照图2,转轴71由升降电机711带动转动,升降电机711固定于沉淀池3靠近收集槽32的侧壁的顶端,升降电机711的输出轴与转轴71的一端固定连接。沉淀池3靠近转轴71的顶端设置有两个定滑轮721,定滑轮721与沉淀池3的顶端转动连接。吊绳72的一端缠绕于转轴71的外壁,另一端绕过对应定滑轮721的顶端并向下延伸至收集槽32的顶端,且端头与收集槽32的顶端固定连接。

[0049] 水流由过滤池2流进沉淀池3后,将于沉淀池3内静置,静置期间,未去除干净的杂质将于沉淀池3的底部堆积,而沉淀池3的上部为澄清状,水流再由第二隔板13的连通口131流至紫外消毒池内。

[0050] 当沉淀池3底端的沉淀物需要清理时,可由丝杠51带动丝母52及第二连接杆521向靠近收集槽32的方向移动,从而带动推板31将沉淀物推至收集槽32内;再由升降电机711带动转轴71转动,使得吊绳72不断缠绕于转轴71的外壁,底端不断向上移动,从而带动收集槽32向上移动,即可清理收集槽32内的沉淀物。

[0051] 回看图1,沉淀池3的靠近转轴71的外壁设置有阶梯33。需要清理沉淀物时,工人可通过阶梯33爬至沉淀池3侧壁的上部,从而减小工人与收集槽32之间的距离,便于工人清理收集槽32内的沉淀物,提高使用收集槽32的便利性。

[0052] 紫外消毒池的顶端铰接有密封盖41,铰接轴位于水平面内,密封盖41的设置可减小灰尘及杂物落入紫外消毒池的可能性。密封盖41的底端固定连接有多个紫外灯管412。当水流由沉淀池3流入紫外消毒池时,紫外灯管412发出的紫外光具有杀菌消毒的作用,进一步提高水质。参照图2,密封盖41的顶端设置有把手411,便于工人打开密封盖41。

[0053] 本实施例的实施原理为:

[0054] 污水由进水口11流进过滤池2,在过滤装置的作用下进行初步过滤,再由活性炭吸附层23对油污等有机物进行吸附,水流再由第一隔板12的下方流至沉淀池3,并于沉淀池3中沉淀,净化后的水流由连通口131流入紫外线消毒区,经紫外灯管412照射进行消毒;需要清理沉淀物时,可由移动组件5带动推板31向靠近收集槽32的方向移动,以将沉淀物转移至收集槽32内,再由升降组件7带动收集槽32向上移动,从而便于将收集槽32内的沉淀物取出,达到便于清理杂质的效果。

[0055] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

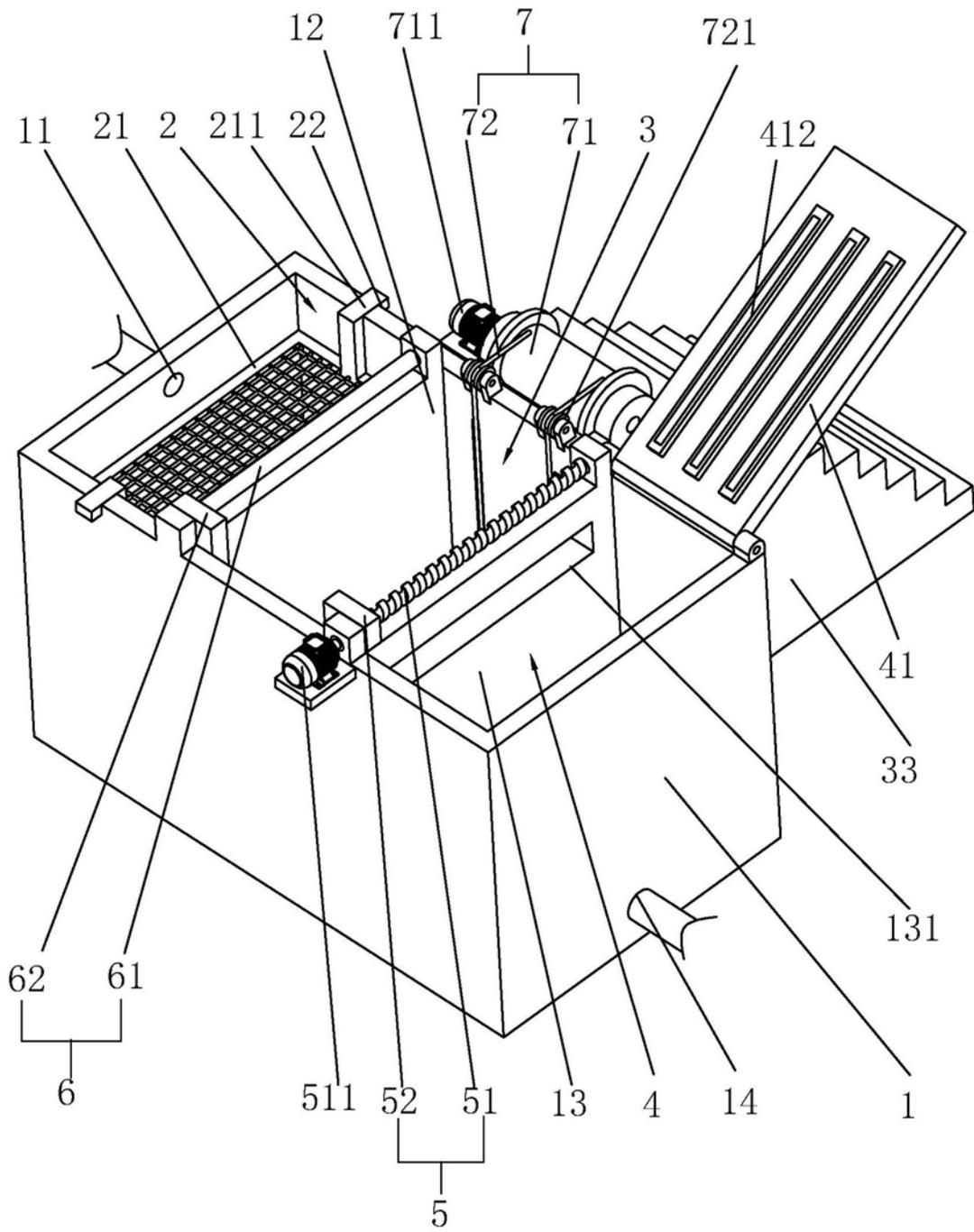


图1

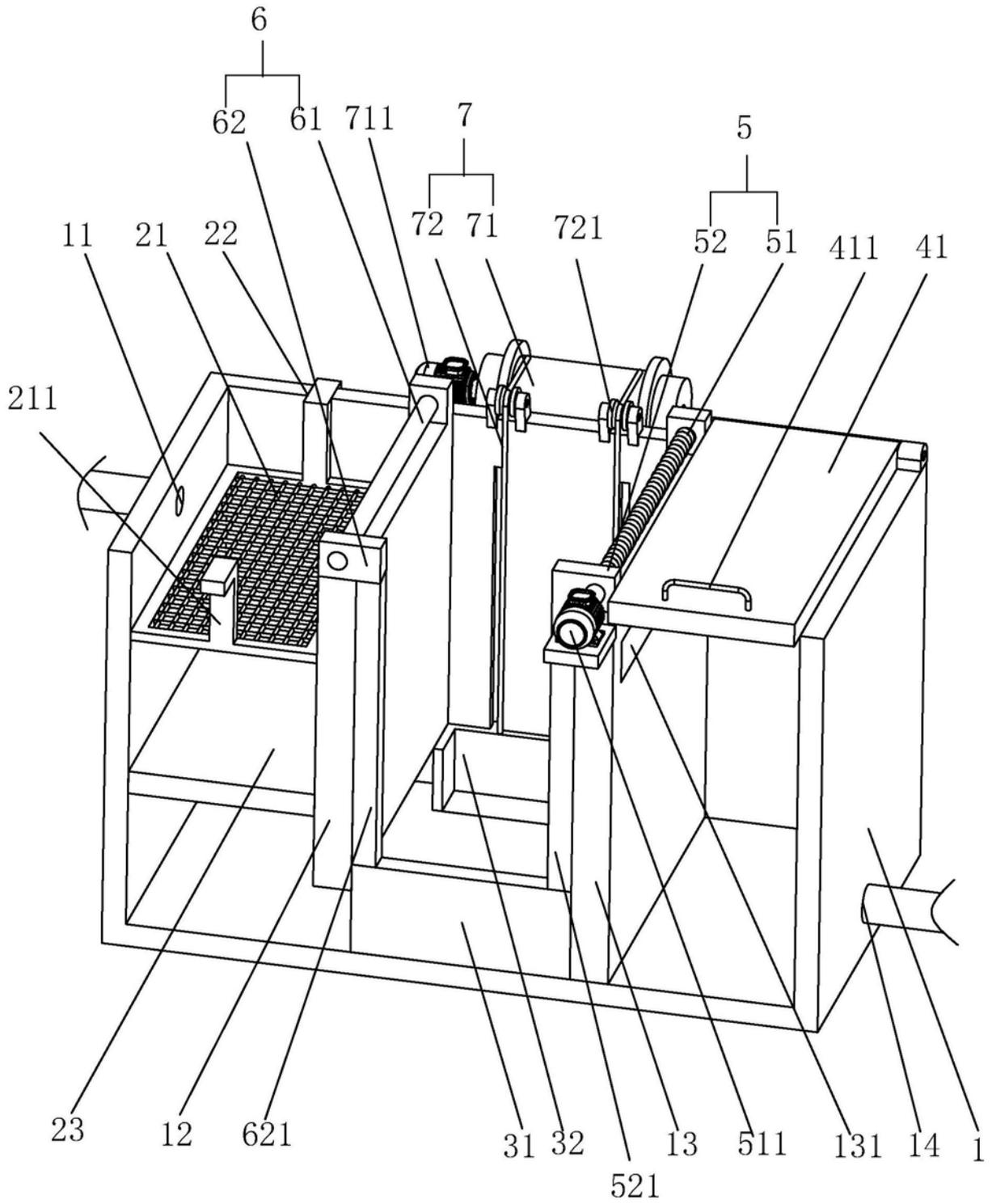


图2