(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 120058179 A
(43)申请公布日 2025.05.30

(21)申请号 202510455109.2

(22)申请日 2025.04.11

(71)申请人 沁源淳环保科技(江苏)有限公司
地址 223001 江苏省淮安市盱眙县桂五镇工业集中区

(72)发明人 丁以前 周永发

(74)专利代理机构 苏州汇智联科知识产权代理有限公司 32535
专利代理师 崔肖肖

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
B01D 35/30(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
C02F 1/44(2023.01)

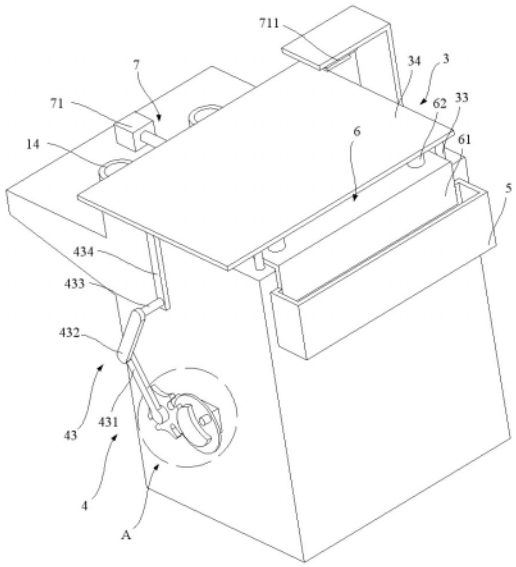
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种净水装置及净水滤芯

(57)摘要

本发明公开了一种净水装置,隔板将净水箱分隔为沉淀区和处理区,并通过导水管相互连通,第一封闭板滑动连接于沉淀区内,并能封闭导水管,上药筒设于净水箱顶端并和沉淀区连通;驱动机构可滑动地设于净水箱上,并能间歇地带动沉淀组件升降,沉淀组件的抬升能带动第一封闭板抬升;沉淀区内设有除渣口,集渣箱设于净水箱上,并和除渣口连通;第二封闭组件可滑动地设于净水箱上,并和沉淀组件相连,第二封闭组件能封闭除渣口;沉淀组件抬升至顶点时,推渣组件能抵接沉淀组件,并使推渣组件向集渣箱移动。外筒可转动地设于处理区内,并朝向导水管。上述的净水装置及净水滤芯能减少排水时沉淀物的流出。



CN 120058179 A

1.一种净水装置,其特征在于:包括净水箱、隔板、导水管、上药筒、第一封闭板、沉淀组件、驱动机构、集渣箱、第二封闭组件、推渣组件和外筒;

所述隔板设于所述净水箱内,所述隔板将所述净水箱分隔为沉淀区和处理区,并通过所述导水管相互连通,所述第一封闭板可升降地滑动连接于所述沉淀区内,并能封闭所述导水管朝向所述沉淀区的开口,所述上药筒设于所述净水箱顶端并和所述沉淀区连通;

所述沉淀组件可升降地穿设于所述沉淀区内,所述驱动机构可滑动地设于所述净水箱上,并和所述沉淀组件连接,所述驱动组件能间歇地带动所述沉淀组件升降,所述沉淀组件的抬升能带动所述第一封闭板抬升;

所述沉淀区内设有除渣口,所述集渣箱设于所述净水箱上,并和所述除渣口连通;所述第二封闭组件可滑动地设于所述净水箱上,并和所述沉淀组件相连,所述第二封闭组件能封闭所述除渣口;

所述推渣组件可滑动地穿设于所述沉淀区内,所述沉淀组件抬升至顶点时,所述推渣组件能抵接所述沉淀组件,并使所述推渣组件向所述集渣箱移动;

所述外筒可转动地设于所述处理区内,并朝向所述导水管。

2.根据权利要求1所述的一种净水装置,其特征在于:所述沉淀组件包括安装框、沉淀滤板、滑动杆和固定板;所述滑动杆可升降地穿设于所述净水箱上,所述滑动杆位于所述沉淀区一端和所述安装框相连,所述沉淀滤板设于所述安装框内,所述安装框的滑动抬升能带动所述第一封闭板滑动;所述滑动杆位于所述净水箱外一侧和所述固定板固连,所述驱动机构能带动所述固定板升降。

3.根据权利要求2所述的一种净水装置,其特征在于:所述驱动机构包括主动组件、从动组件和传动组件;所述主动组件和所述传动组件分别可转动地设于所述净水箱上,所述主动组件能间歇地带动所述从动组件转动,所述传动组件可滑动地设于所述净水箱上,并和所述固定板相连,所述从动组件能带动所述传动组件直线往复运动。

4.根据权利要求3所述的一种净水装置,其特征在于:所述从动组件包括从动转杆和槽轮;所述从动转杆转动连接于所述净水箱上,并和所述传动组件相连,所述槽轮同轴地固设于所述从动转杆上,所述主动组件能间歇地带动所述槽轮转动。

5.根据权利要求4所述的一种净水装置,其特征在于:所述主动组件包括驱动电机、转盘、驱动杆和限位凸块;所述驱动电机设于所述净水箱上,所述转盘同轴地固设于所述驱动电机的输出轴上,所述驱动杆偏心地固设于所述转盘上,并能带动所述槽轮转动,所述限位凸块同轴地固设于所述转盘上,并能限制所述槽轮在转动间隙转动。

6.根据权利要求5所述的一种净水装置,其特征在于:所述传动组件包括驱动杆、从动杆、连接杆和滑板;所述驱动杆和所述从动转杆固连,所述从动杆一端和所述驱动杆铰接,另一端和所述连接杆铰接,所述连接杆和所述滑板固连,所述滑板滑动连接于所述净水箱上,并和所述固定板相连。

7.根据权利要求6所述的一种净水装置,其特征在于:所述推渣组件包括气缸和推渣板;所述气缸设于所述净水箱上,所述推渣板固设于所述气缸的输出轴上,并位于所述沉淀区内,所述气缸的开关为轻触开关,所述沉淀组件的抬升能挤压所述轻触开关。

8.根据权利要求7所述的一种净水装置,其特征在于:所述第二封闭组件包括第二封闭板和伸缩杆;所述第二封闭板可滑动地穿设于所述净水箱上,并能封闭所述除渣口;所述伸

缩杆一端和所述第二封闭板相连,另一端和所述沉淀组件相连。

9.一种净水滤芯,应用于权利要求1-8任一所述的一种净水装置,其特征在于:所述滤芯可拆卸地设于所述外筒内,且所述滤芯由圆柱体、活性炭滤层、RO膜滤层、超滤膜层组成。

一种净水装置及净水滤芯

技术领域

[0001] 本发明属于水处理技术领域,具体地说,涉及一种净水装置及净水滤芯。

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。

[0003] 现有污水处理一般为工厂处理生产制造中产生的含有酸碱性的污水,含由淤泥和沙土较多,现有污水处设备不能针对性的进行处理,为解决此类问题,相关技术人员设计出如CN112499804A所示的净水装置,然而,该装置在进行沉淀物清理时,需要先将污水排出,在排出过程中难免会有沉淀物随着水的排出而流动,即随着污水的排出而排出,难免影响下一步的净水效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种净水装置,以解决上述背景技术中提到的沉淀区在排水的过程中沉淀物容易一同流出的技术问题。

[0005] 为实现前述发明目的,本发明采用的技术方案包括:

一种净水装置,包括净水箱、隔板、导水管、上药筒、第一封闭板、沉淀组件、驱动机构、集渣箱、第二封闭组件、推渣组件和外筒;

所述隔板设于所述净水箱内,所述隔板将所述净水箱分隔为沉淀区和处理区,并通过所述导水管相互连通,所述第一封闭板可升降地滑动连接于所述沉淀区内,并能封闭所述导水管朝向所述沉淀区的开口,所述上药筒设于所述净水箱顶端并和所述沉淀区连通;

所述沉淀组件可升降地穿设于所述沉淀区内,所述驱动机构可滑动地设于所述净水箱上,并和所述沉淀组件连接,所述驱动组件能间歇地带动所述沉淀组件升降,所述沉淀组件的抬升能带动所述第一封闭板抬升;

所述沉淀区内设有除渣口,所述集渣箱设于所述净水箱上,并和所述除渣口连通;所述第二封闭组件可滑动地设于所述净水箱上,并和所述沉淀组件相连,所述第二封闭组件能封闭所述除渣口;

所述推渣组件可滑动地穿设于所述沉淀区内,所述沉淀组件抬升至顶点时,所述推渣组件能抵接所述沉淀组件,并使所述推渣组件向所述集渣箱移动。

[0006] 所述外筒可转动地设于所述处理区内,并朝向所述导水管。

[0007] 进一步地,所述沉淀组件包括安装框、沉淀滤板、滑动杆和固定板;所述滑动杆可升降地穿设于所述净水箱上,所述滑动杆位于所述沉淀区一端和所述安装框相连,所述沉淀滤板设于所述安装框内,所述安装框的滑动抬升能带动所述第一封闭板滑动;所述滑动杆位于所述净水箱外一侧和所述固定板固连,所述驱动机构能带动所述固定板升降。

[0008] 进一步地,所述驱动机构包括主动组件、从动组件和传动组件;所述主动组件和所述传动组件分别可转动地设于所述净水箱上,所述主动组件能间歇地带动所述从动组件转动,所述传动组件可滑动地设于所述净水箱上,并和所述固定板相连,所述从动组件能带动所述传动组件直线往复运动。

[0009] 进一步地,所述从动组件包括从动转杆和槽轮;所述从动转杆转动连接于所述净水箱上,并和所述传动组件相连,所述槽轮同轴地固设于所述从动转杆上,所述主动组件能间歇地带动所述槽轮转动。

[0010] 进一步地,所述主动组件包括驱动电机、转盘、驱动杆和限位凸块;所述驱动电机设于所述净水箱上,所述转盘同轴地固设于所述驱动电机的输出轴上,所述驱动杆偏心地固设于所述转盘上,并能带动所述槽轮转动,所述限位凸块同轴地固设于所述转盘上,并能限制所述槽轮在转动间隙转动。

[0011] 进一步地,所述传动组件包括驱动杆、从动杆、连接杆和滑板;所述驱动杆和所述从动转杆固连,所述从动杆一端和所述驱动杆铰接,另一端和所述连接杆铰接,所述连接杆和所述滑板固连,所述滑板滑动连接于所述净水箱上,并和所述固定板相连。

[0012] 进一步地,所述推渣组件包括气缸和推渣板;所述气缸设于所述净水箱上,所述推渣板固设于所述气缸的输出轴上,并位于所述沉淀区内,所述气缸的开关为轻触开关,所述沉淀组件的抬升能挤压所述轻触开关。

[0013] 进一步地,所述第二封闭组件包括第二封闭板和伸缩杆;所述第二封闭板可滑动地穿设于所述净水箱上,并能封闭所述除渣口;所述伸缩杆一端和所述第二封闭板相连,另一端和所述沉淀组件相连。

[0014] 一种净水滤芯,应用于上述任一所述的一种净水装置,所述滤芯可拆卸地设于所述外筒内,且所述净化滤芯由圆柱体、活性炭滤层、RO膜滤层、超滤膜层组成。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点包括:

本申请中,在结束沉淀后,通过驱动机构将沉淀组件抬高,使得沉淀组件远离污水,在抬升的过程中打开第一封闭板,沉淀组件下方的污水即可排向处理区,由此减少了污水在流向下一处理区的时候将沉淀的杂质一同带去的可能性;另外,抬升后同时能打开除渣口,使得沉淀组件上的杂质能在下水的同时推出净水箱,而无需反复打开净水箱进行除渣,同时避免了忘记除渣而导致沉淀组件堵塞的可能性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明中一种净水装置的整体示意图;

图2为图1所示的A部分的放大示意图;

图3为图1所示的一种净水装置的剖面示意图;

图4为图1所示的一种净水装置的另一角度的剖面示意图。

[0018] 附图标记:

净水箱1、沉淀区10、除渣口101、处理区11、隔板12、导水管13、上药筒14、第一封闭板2、沉淀组件3、安装框31、沉淀滤板32、滑动杆33、固定板34、驱动机构4、主动组件41、驱动电机411、转盘412、驱动杆413、限位凸块414、从动组件42、从动转杆421、槽轮422、传动组件43、驱动杆431、从动杆432、连接杆433、滑板434、集渣箱5、第二封闭组件6、第二封闭板61、伸缩杆62、推渣组件7、气缸71、轻触开关711、推渣板72、外筒8、滤芯9。

具体实施方式

[0019] 鉴于现有技术中的不足，本案发明人经长期研究和大量实践，得以提出本发明的技术方案。下面将结合本申请实施例中的附图以及具体实施案例对该技术方案、其实施过程及原理等作进一步的解释说明。

[0020] 需要说明的是，下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制，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。基于本发明中的实施例，本发明涵盖了任何由权利要求定义的本发明的精神、原则和范围上做的替代、修改、等效方法及方案，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本申请的描述中，“第一”、“第二”、“第三”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同，并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

[0022] 在本申请的描述中，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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申请和简化描述，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申请的限制。此外，当使用两侧、外侧、上下等位置术语时，应理解为仅用作便于理解和描述，考虑到结构可能是面向其他位置的。

[0023] 在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义，“安装”、“相连”、“连接”等术语应做广义理解，例如可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，还可以是抵触连接或一体的连接；对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 本发明实施例意在对该一种净水装置的结构组成以及各组成结构之间的配合关系进行介绍和说明，除非特别说明的之外，本发明实施例中的适于净水装置中各组成部分的尺寸、材料以及制作工艺等均可以根据具体情况进行选择，在此不作特别的限定和说明。

[0025] 进一步，为了使公众对本发明有更好的了解，在下文对本发明的细节描述中，详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本发明。

[0026] 请一并参阅图1-图4，本实施例提供了一种净水装置，包括净水箱1、隔板12、导水

管13、上药筒14、第一封闭板2、沉淀组件3、驱动机构4、集渣箱5、第二封闭组件6、推渣组件7和外筒8；

隔板12设于净水箱1内，隔板12将净水箱1分隔为沉淀区10和处理区11，并通过导水管13相互连通，第一封闭板2可升降地滑动连接于沉淀区10内，并能封闭导水管13朝向沉淀区10的开口，上药筒14设于净水箱1顶端并和沉淀区10连通；具体地，沉淀区10在上处理区11在下，第一封闭板2在重力的作用下且在未受外力抬动时封闭导水管13在沉淀区10的一侧，同时，在第一封闭板2封闭导水管13的一端时，沉淀区10和处理区11互不连通。上药筒14用于投放各种净水药剂，其中以絮凝剂为主。

[0027] 沉淀组件3可升降地穿设于沉淀区10内，具体地，沉淀组件3一侧位于沉淀区10底，另一侧穿过净水箱1顶。驱动机构4可滑动地设于净水箱1上，并和沉淀组件3连接，驱动组件能间歇地带动沉淀组件3升降，沉淀组件3的抬升能带动第一封闭板2抬升；应理解的是，沉淀组件3能过滤沉淀的杂质，即杂质无法穿过沉淀组件3而水能穿过，驱动机构4带动沉淀组件3抬升后能维持沉淀组件3的高度位置，第一封闭板2抬升后沉淀区10的水即可通过导水管13流入处理区11内。

[0028] 沉淀区10内设有除渣口101，集渣箱5设于净水箱1上，并和除渣口101连通；第二封闭组件6可滑动地设于净水箱1上，并和沉淀组件3相连，第二封闭组件6能封闭除渣口101；应理解的是，第二封闭组件6能随沉淀组件3的抬升而抬升，进而打开除渣口101。

[0029] 推渣组件7可滑动地穿设于沉淀区10内，沉淀组件3抬升至顶点时，推渣组件7能抵接沉淀组件3，并使推渣组件7向集渣箱5移动。即，当沉淀组件3抬升至顶点时，推渣组件7将沉淀组件3上沉淀的杂质推向集渣箱5内。由于驱动机构4间歇带动沉淀组件3抬升，故在最高点时沉淀组件3能维持该高度，给予推渣组件7足够的时间除渣。

[0030] 外筒8可转动地设于处理区11内，并朝向导水管13。应理解的是，滤芯9设于外筒8内，导水管13的水流使得外筒8发生转动，并通过滤芯9进行过滤。

[0031] 此外，沉淀区10和处理区11分别设有进水管和出水管，沉淀区10一次的进水量优选地不超过除渣口101。

[0032] 本申请中，在结束沉淀后，通过驱动机构4将沉淀组件3抬高，使得沉淀组件3远离污水，在抬升的过程中打开第一封闭板2，沉淀组件3下方的污水即可排向处理区11，由此减少了污水在流向下一处理区11的时候将沉淀的杂质一同带去的可能性；另外，抬升后同时能打开除渣口101，使得沉淀组件3上的杂质能在下水的同时推出净水箱1，而无需反复打开净水箱1进行除渣，同时避免了忘记除渣而导致沉淀组件3堵塞的可能性。

[0033] 进一步地，沉淀组件3包括安装框31、沉淀滤板32、滑动杆33和固定板34；滑动杆33可升降地穿设于净水箱1上，滑动杆33位于沉淀区10一端和安装框31相连，沉淀滤板32设于安装框31内，安装框31的滑动抬升能带动第一封闭板2滑动；滑动杆33位于净水箱1外一侧和固定板34固连，驱动机构4能带动固定板34升降。优选地，净水箱1的沉淀区10的一侧设有滑槽，第一封闭板2滑动连接于该滑槽内，并高于净水箱1侧面。安装框31的外侧面优选地和沉淀区10的横截面大小相同或略小于，滑动杆33优选地设有多个，并穿过净水箱1顶面。

[0034] 进一步地，驱动机构4包括主动组件41、从动组件42和传动组件43；主动组件41和传动组件43分别可转动地设于净水箱1上，主动组件41能间歇地带动从动组件42转动，传动组件43可滑动地设于净水箱1上，并和固定板34相连，从动组件42能带动传动组件43直线往

复运动。应理解的是,主动组件41能在从动组件42的转动间隙限制其发生意外转动。

[0035] 进一步地,从动组件42包括从动转杆421和槽轮422;从动转杆421转动连接于净水箱1上,并和传动组件43相连,槽轮422同轴地固设于从动转杆421上,主动组件41能间歇地带动槽轮422转动。

[0036] 进一步地,主动组件41包括驱动电机411、转盘412、驱动杆431413和限位凸块414;驱动电机411设于净水箱1上,转盘412同轴地固设于驱动电机411的输出轴上,驱动杆431413偏心地固设于转盘412上,并能带动槽轮422转动,限位凸块414同轴地固设于转盘412上,并能限制槽轮422在转动间隙转动。即,主动组件41和从动组件42可近似地看作一槽轮422机构。

[0037] 进一步地,传动组件43包括驱动杆431413、从动杆432、连接杆433和滑板434;驱动杆431413和从动转杆421固连,从动杆432一端和驱动杆431413铰接,另一端和连接杆433铰接,连接杆433和滑板434固连,滑板434滑动连接于净水箱1上,并和固定板34相连。即,传动组件43可近似地看作一曲柄滑块机构。

[0038] 进一步地,推渣组件7包括气缸71和推渣板72;气缸71设于净水箱1上,推渣板72固设于气缸71的输出轴上,并位于沉淀区10内,气缸71的开关为轻触开关711,沉淀组件3的抬升能挤压轻触开关711。具体地,沉淀组件3的固定板34能挤压轻触开关711,轻触开关711受挤压气缸71则伸长,固定板34远离清楚开关气缸71则缩回。

[0039] 进一步地,第二封闭组件6包括第二封闭板61和伸缩杆62;第二封闭板61可滑动地穿设于净水箱1上,并能封闭除渣口101;伸缩杆62一端和第二封闭板61相连,另一端和沉淀组件3相连。具体地,伸缩杆62和固定板34相连。通过设置伸缩关能延后第二封闭板61的打开时间,避免污水从除渣口101流出。

[0040] 一种净水滤芯,应用于上述任一所述的一种净水装置,滤芯9可拆卸地设于外筒8内,且滤芯9由圆柱体、活性炭滤层、RO膜滤层、超滤膜层组成。

[0041] 上述的净水装置及净水滤芯能减少排水时沉淀物的流出。

[0042] 应当理解的是,上述实施例仅为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,不能认定本发明具体实施只局限于这些说明,对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

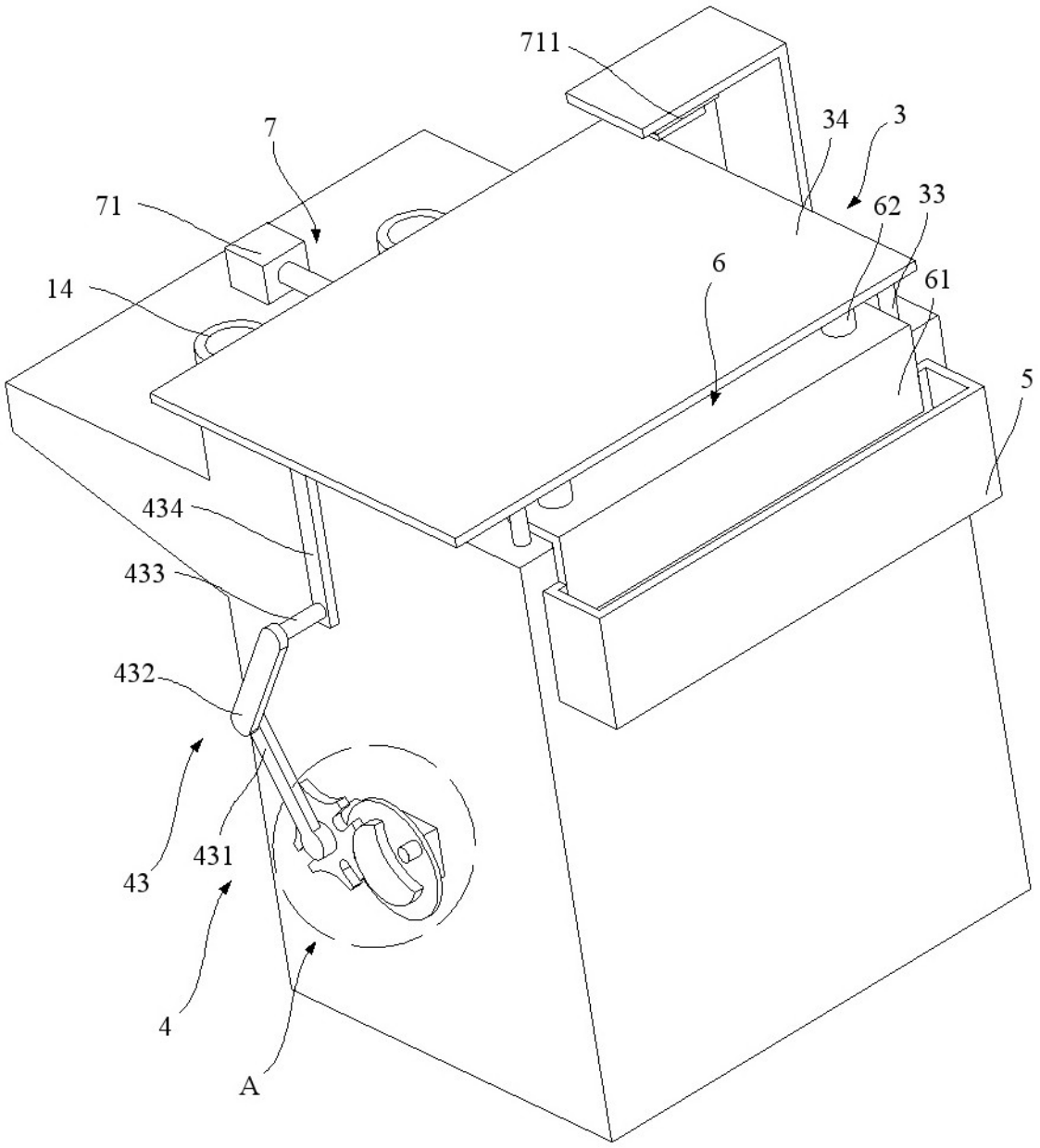


图1

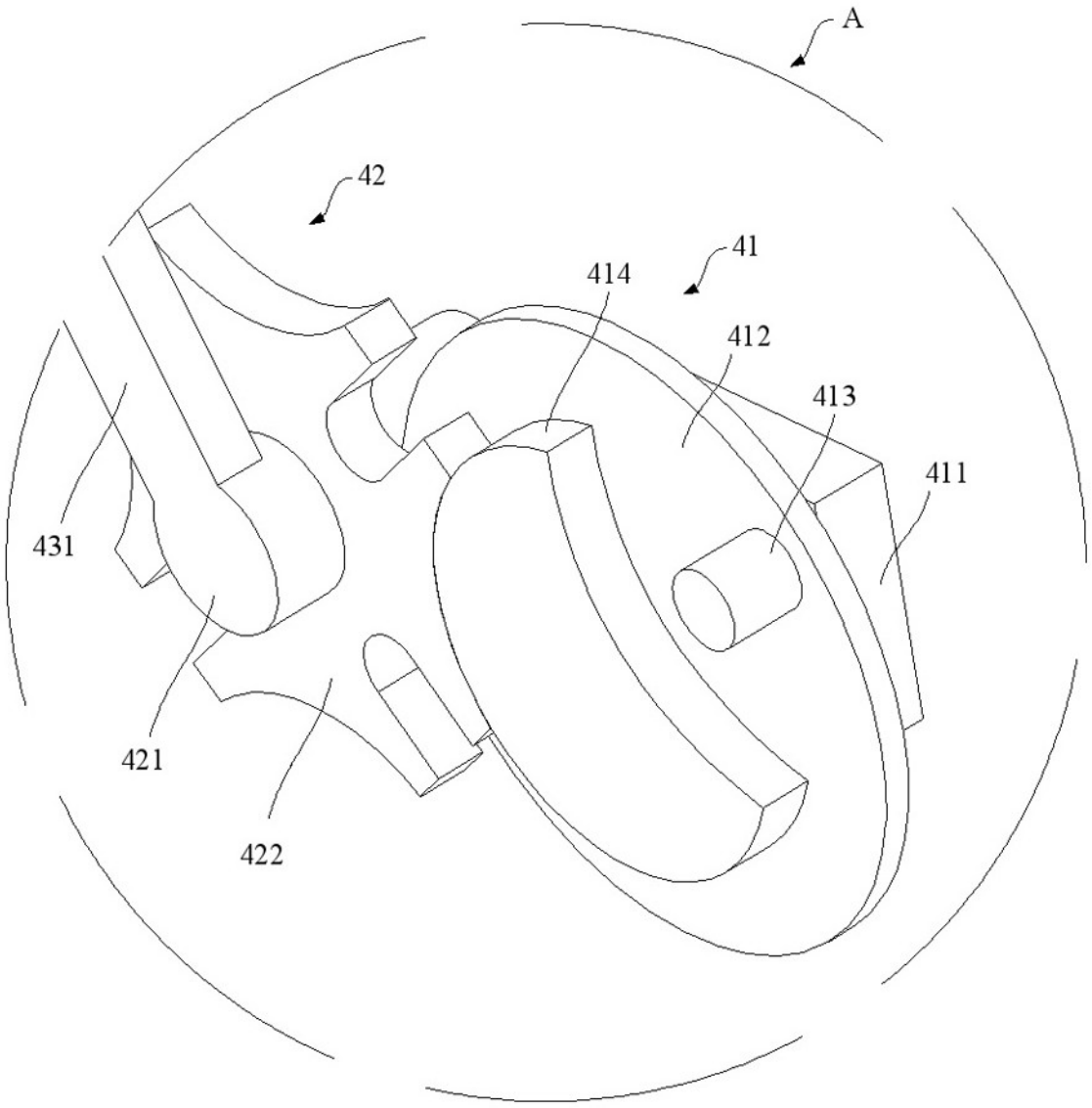


图2

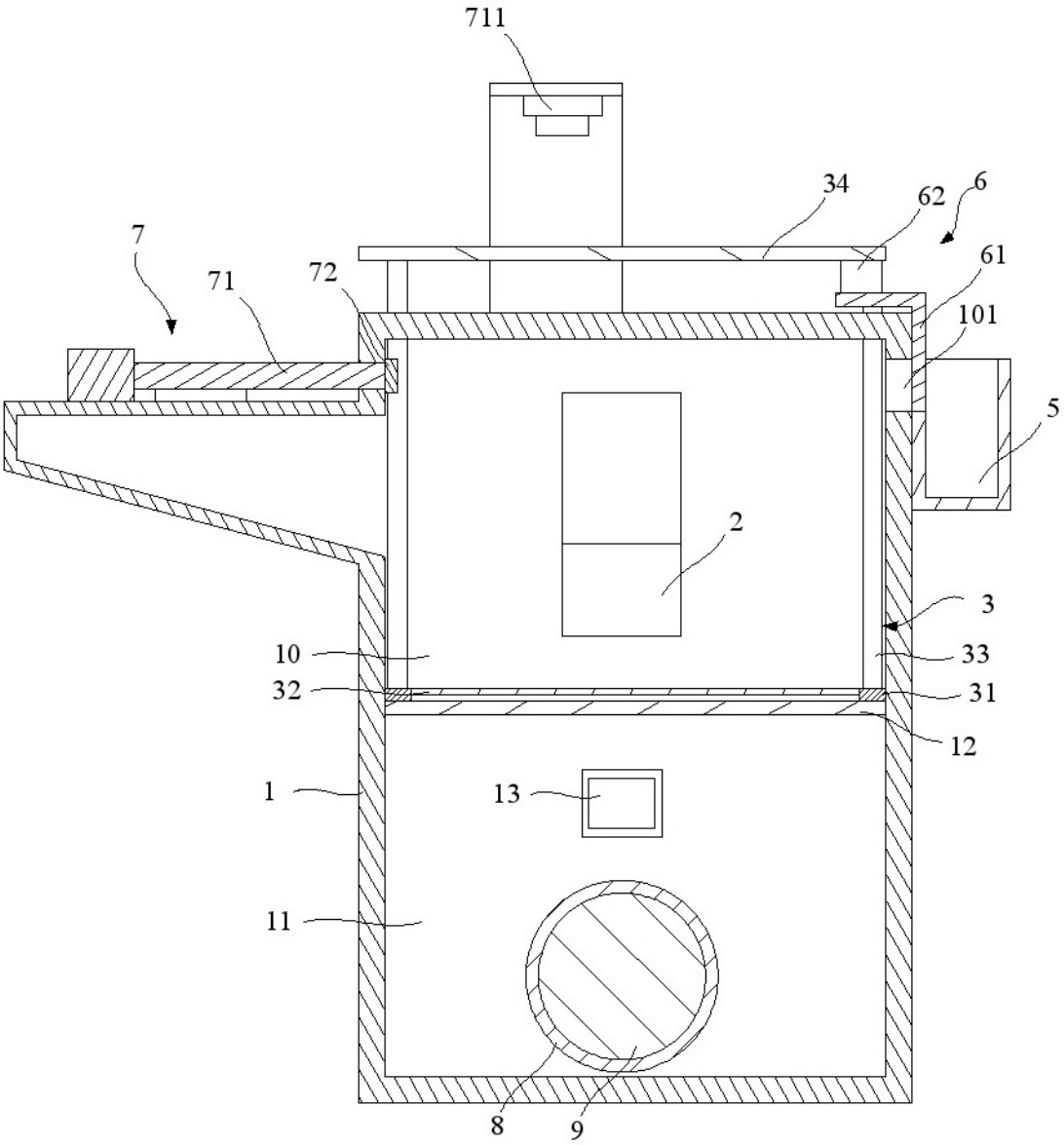


图3

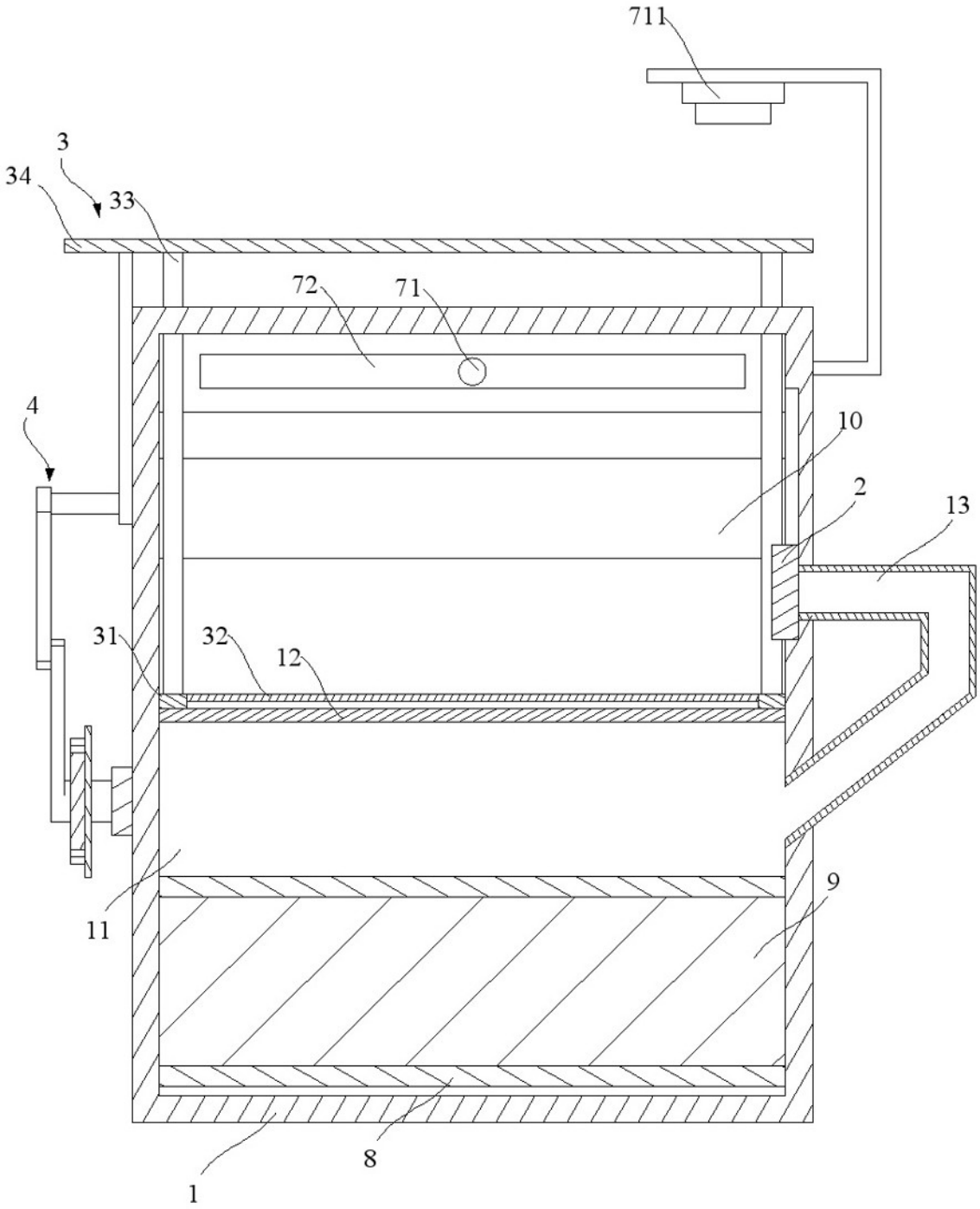


图4