



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215208885 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 17

(21) 申请号 202121294996.3

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 南京苏源水设备有限公司

地址 211800 江苏省南京市浦口区永宁街
道竹园南路8号宁建工业园A-1幢

(72) 发明人 吕学宁 柴永祥 朱光见

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 11/13 (2019.01)

C02F 11/00 (2006.01)

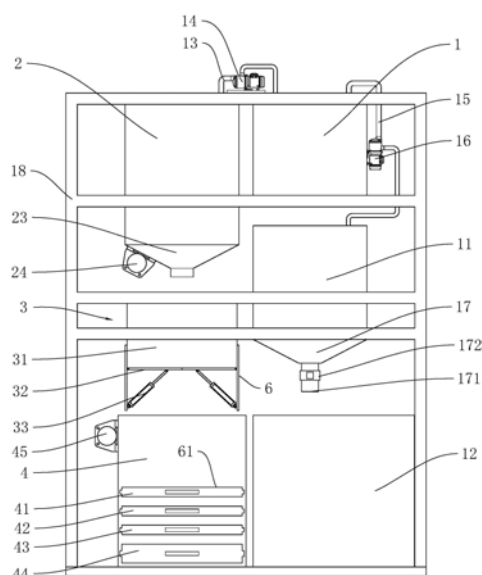
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种集成式一体化净水设备

(57) 摘要

本申请涉及一种集成式一体化净水设备,涉及净水处理的领域,包括设置在支架上的预处理池、絮凝池、过滤池以及净水池,絮凝池与预处理池通过第一导管连通,且第一导管上串联有第一抽水泵,絮凝池与过滤池通过第二导管连通,且第二导管上串联有第二抽水泵,过滤池下方设置有排水斗,排水斗的排水口上设置有电磁阀,净水池位于过滤池下方,本申请具有节能环保的效果。



1. 一种集成式一体化净水设备,其特征在于:包括设置在支架(18)上的预处理池(2)、絮凝池(1)、过滤池(11)以及净水池(12),所述絮凝池(1)与预处理池(2)通过第一导管(13)连通,且第一导管(13)上串联有第一抽水泵(14),所述絮凝池(1)与过滤池(11)通过第二导管(15)连通,且第二导管(15)上串联有第二抽水泵(16),所述过滤池(11)下方设置有排水斗(17),所述排水斗(17)的排水口(171)上设置有电磁阀(172),所述净水池(12)位于过滤池(11)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:所述预处理池(2)上下贯通,且预处理池(2)内侧壁上铰接有封堵板(21),所述封堵板(21)下方设置有用以驱动封堵板(21)翻转的第一液压缸(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:所述预处理池(2)底部固定连接有一排泥斗(23),所述排泥斗(23)的侧壁上设置有第一振动电机(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:排泥斗(23)的下方设置有用以烘干泥土中水分的烘干组件(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:所述烘干组件(3)包括烘干箱(31)和挡泥板(32),所述烘干箱(31)位于排泥斗(23)的下方,所述烘干箱(31)上下贯通,所述挡泥板(32)设置有两个并封堵在烘干箱(31)的下端开口处,两个所述挡泥板(32)与烘干箱(31)铰接,且烘干箱(31)上设置有用以驱动两个驱动挡泥板(32)翻转的第二液压缸(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:所述烘干箱(31)下方设置有过筛箱(4),所述过筛箱(4)内由上至下依次设置有第一筛网(41)、第二筛网(42)、第三筛网(43)以及承托盘(44),所述第一筛网(41)、第二筛网(42)以及第三筛网(43)的网孔直径依次减小,所述过筛箱(4)侧壁设置有第二振动电机(45)。

7. 根据权利要求6所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:所述过筛箱(4)的内顶壁固定连接有一缓冲泥沙落下时撞击的缓冲组件(5)。

8. 根据权利要求7所述的一种集成式一体化净水设备,其特征在于:缓冲组件(5)包括分隔板(52)和两个交错设置的斜导板(51),所述分隔板(52)设置有若干个并均匀设置在两个斜导板(51)上,两个所述斜导板(51)均固定连接在过筛箱(4)内并位于第一筛网(41)上方。

一种集成式一体化净水设备

技术领域

[0001] 本申请涉及净水处理的领域,尤其是涉及一种集成式一体化净水设备。

背景技术

[0002] 在工程建设中各类建筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的渣土、弃料、淤泥及其他废弃物经常会伴随产生大量的污泥水,常规处理方法是在施工现场就地挖掘一个专门用来排放污泥水的池子。

[0003] 由于泥水混合的情况下,污泥含水率高,若直接排放容易造成资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 为了实现节能环保的目的,本申请提供一种集成式一体化净水设备。

[0005] 本申请提供一种集成式一体化净水设备采用如下的技术方案:

[0006] 一种集成式一体化净水设备,包括设置在支架上的预处理池、絮凝池、过滤池以及净水池,所述絮凝池与预处理池通过第一导管连通,且第一导管上串联有第一抽水泵,所述絮凝池与过滤池通过第二导管连通,且第二导管上串联有第二抽水泵,所述过滤池下方设置有排水斗,所述排水斗的排水口上设置有电磁阀,所述净水池位于过滤池下方。

[0007] 通过采用上述技术方案,预处理池中的污泥水经过一段时间的静置后,污泥和水之间固液分离,再通过第一抽水泵将在预处理池中污泥上层的水抽入絮凝池中,操作者在絮凝池中添加药剂使得水中的悬浮微粒集聚成团,然后通过第二抽水泵将絮凝池中的水抽入到过滤池中进行过滤,最后打开电磁阀将过滤后的水排入到清水池中,通过该方式实现污泥水净化和污泥水再利用,减少了水资源浪费,达到节能环保的效果。

[0008] 可选的,所述预处理池上下贯通,且预处理池内侧壁上铰接有封堵板,所述封堵板下方设置有用于驱动封堵板翻转的第一液压缸。

[0009] 通过采用上述技术方案,操作者通过驱动第一液压缸活塞杆的伸缩控制封堵板翻转,从而实现封堵板的开合。

[0010] 可选的,所述预处理池底部固定连接有排泥斗,所述排泥斗的侧壁上设置有第一振动电机。

[0011] 通过采用上述技术方案,由于沉淀后的泥沙黏附力强容易粘附在排泥斗的内壁上,操作者启动第一振动电机,带动排泥斗振动,有利于加快泥沙从排泥口排出的速度。

[0012] 可选的,排泥斗的下方设置有用于烘干泥土中水分的烘干组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过烘干组件对泥沙进行加热,蒸发掉泥土中所含水分。

[0014] 可选的,所述烘干组件包括烘干箱和挡泥板,所述烘干箱位于排泥斗的下方,所述烘干箱上下贯通,所述挡泥板设置有两个并封堵在烘干箱的下端开口处,两个所述挡泥板与烘干箱铰接,且烘干箱上设置有用于驱动两个驱动挡泥板翻转的第二液压缸。

[0015] 通过采用上述技术方案,第二液压缸的活塞杆伸出时,两个挡泥板封堵住烘干箱下端出口,泥沙从排泥口处排出时掉落在封堵板上,然后操作者启动烘干箱对封堵板上的

泥沙进行烘干处理,得到脱水后的泥沙。

[0016] 可选的,所述烘干箱下方设置有过筛箱,所述过筛箱内由上至下依次设置有第一筛网、第二筛网、第三筛网以及承托盘,所述第一筛网、第二筛网以及第三筛网的网孔直径依次减小,所述过筛箱侧壁设置有第二振动电机。

[0017] 通过采用上述技术方案,操作者启动第二振动电机振动过筛箱,使得烘干过的泥沙经过各个筛网时分离出直径不同的砂石,方便操作者收集并回收再利用。

[0018] 可选的,所述过筛箱的内顶壁固定连接缓冲泥沙落下时撞击的缓冲组件。

[0019] 通过采用上述技术方案,由于脱水后的泥沙仍然有较大的质量,所以泥沙坠落时会产生冲击力,通过缓冲组件缓冲泥沙的冲击力,有利于减少泥沙掉落时对筛网的破坏,从而提高该装置的过筛效果。

[0020] 可选的,缓冲组件包括分隔板和两个交错设置的斜导板,所述分隔板设置有若干个并均匀设置在两个斜导板上,两个所述斜导板均固定连接在过筛箱内并位于第一筛网上方。

[0021] 通过采用上述技术方案,烘干后的泥沙掉落时泥沙撞击在分隔板和斜导板,可以将积块的泥沙击散,击散后的泥沙再顺着斜导板下滑到筛网上方便过筛,该过程在缓冲了泥沙的冲击力的同时,也提高了该设备对泥沙的过筛效果,方便操作者对泥沙进行回收再利用。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.实现污泥水净化和污泥水再利用,减少了水资源浪费,达到节能环保的效果;

[0024] 2.通过不同孔径的筛网对烘干后的砂石进行过筛,方便操作者对砂石回收再利用。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0026] 图2是本申请实施例用于体现缓冲组件的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、絮凝池;11、过滤池;12、净水池;13、第一导管;14、第一抽水泵;15、第二导管;16、第二抽水泵;17、排水斗;171、排水口;172、电磁阀;18、支架;2、预处理池;21、封堵板;22、第一液压缸;23、排泥斗;24、第一振动电机;3、烘干组件;31、烘干箱;32、挡泥板;33、第二液压缸;4、过筛箱;41、第一筛网;42、第二筛网;43、第三筛网;44、承托盘;45、第二振动电机;5、缓冲组件;51、斜导板;52、分隔板;6、支板;61、下料口。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种集成式一体化净水设备。如图1和图2,集成式一体化净水设备包括水平固定在支架18顶部的预处理池2,预处理池2底面贯通,且预处理池2内侧壁上铰接有封堵板21,封堵板21背离铰接点一侧向下倾斜,并封堵住预处理池2的下端,预处理池2与封堵板21铰接的侧壁上铰接有两个相互平行的第一液压缸22,两个第一液压缸22均位于封堵板21的下方,且两个第一液压缸22的活塞杆均封堵板21的底面铰接,此时两个第一液压缸22的活塞杆均处于伸出的状态,预处理池2内盛放有污泥水,污泥水进入预处理池

2后静置一段时间后形成固液分离的状态。

[0030] 预处理池2下方设置有排泥斗23,排泥斗23由上至下直径依次减小,排泥斗23的侧壁上固定连接有第一振动电机24,当预处理池2中污泥上层的水被抽出后,操作者驱动两个第一液压缸22的活塞杆收缩使得封堵板21翻转至趋于竖直状态,预处理池2内的污泥在重力重作用下掉落至排泥斗23中,操作者启动第一振动电机24加快污泥从排泥斗23的内侧壁下滑至排泥口并排出的速度。

[0031] 排泥斗23下方固定连接烘干组件3,烘干组件3包括固定连接在支架18内的烘干箱31,烘干箱31内设置有电热丝,烘干箱31位于排泥口的正下方,且烘干箱31呈回字形并上下贯通,烘干箱31相对的两个侧壁上固定连接有两块支板6,且支板6向下延伸出烘干箱31,两块支板6相对面上均铰接有挡泥板32,且两块挡泥板32水平设置并封堵住烘干箱31的下端,两块支板6的相对面上均铰接有第二液压缸33,且两个第二液压缸33位于均挡泥板32的下方,两个第二液压缸33的活塞杆伸出并铰接在对应的挡泥板32下表面,操作者可以通过控制两个第二液压缸33的活塞杆伸缩来实现烘干箱31底部的开合。

[0032] 支架18在烘干箱31下方位置固定连接有过筛箱4,过筛箱4上端开通且过筛箱4内设置有缓冲组件5,缓冲组件5包括固定连接在过筛箱4相对的两个内侧壁上的斜导板51,且两个斜导板51位于过筛箱4靠近上端位置,两个斜导板51远离其与过筛箱4内侧壁固定的一侧倾斜向下延伸,且其中一个斜导板51位于另外一个斜导板51的上方,两个斜导板51的上表面均垂直固定有若干分隔板52且各个分隔板52的长度方向均与斜导板51的倾斜方向平行,斜导板51可以缓冲泥沙下坠的冲击力,同时也可以使得烘干箱31中积块的泥沙在撞击中分散。

[0033] 过筛箱4在两个斜导板51的下方由上至下依次设置有第一筛网41、第二筛网42、第三筛网43以及承托盘44,且第一筛网41、第二筛网42以及第三筛网43的网孔依次减小,过筛箱4一侧对应第一筛网41、第二筛网42、第三筛网43以及承托盘44位置均开设有下列口61,且第一筛网41、第二筛网42、第三筛网43以及承托盘44设置在下料口61内并滑移连接在过筛箱4内,过筛箱4的一个侧壁上固定连接有第二振动电机45,方便操作者对不同直径的泥沙进行回收。

[0034] 支架18上水平固定有絮凝池1,且絮凝池1位于预处理池2一侧,预处理池2和絮凝池1之间连接有第一导管13,且第一导管13上串联有用于将预处理池2中位于污泥上方水抽入到絮凝池1中的第一抽水泵14,操作者通过在絮凝池1中添加药剂使得污泥水中的悬浮微粒集聚成团,支架18内水平固定有过滤池11,且过滤池11位于絮凝池1下方,絮凝池1和过滤池11之间联通有第二导管15,且第二导管15上串联有用于将絮凝池1中的水抽入到过滤池11中的第二抽水泵16,第二抽水泵16下方固定连接有排水斗17,且排水斗17的排水口171位置设置有用于控制排水口171开关的电磁阀172,排水斗17下方设置有用于收集排水斗17排出水的清水池。

[0035] 本申请实施例实施原理为:操作者先在预处理池2中注满污泥水并静置一端时间,使得预处理池2中的污泥水固液分离,再通过第一抽水泵14将预处理池2中污泥上层的污泥水抽入到絮凝池1中,操作者在絮凝池1中添加药剂,使得絮凝池1中污泥水所含的悬浮微粒集聚成团,然后通过第二抽水泵16将絮凝池1中的污泥水抽入到过滤池11中,过滤后的水进入排水斗17,操作者打开电磁阀172使得排水斗17中的水排入净水池12中,该过程实现了污

泥水的净化和污泥水再利用。

[0036] 操作者驱动两个第一液压缸22的活塞杆收缩,使得封堵板21翻转并将预处理池2下端敞开,使得预处理池2中沉淀的污泥在重力作用下掉入排泥斗23中,操作者启动第一振动电机24带动排泥斗23震动加快污泥从排泥口掉入烘干箱31的速度;当污泥完全掉入烘干箱31中时,操作者启动烘干箱31对污泥进行加热并蒸发污泥中所含的水分,烘干完毕后操作者关闭烘干机并驱动两个第二液压缸33的活塞杆收缩,从而使得两个挡泥板32翻转并敞开烘干箱31下端开口,烘干箱31内的污泥在重力作用下下落并砸在两个斜导板51和分隔板52上,污泥在滑落斜导板51后堆积在第一筛网41上,操作者驱动第二振动电机45使得整个过筛箱4震动,污泥经过第一筛网41、第二筛网42以及第三筛网43过筛得到直径不同的砂石,方便操作者回收再利用,实现了节能环保的效果。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

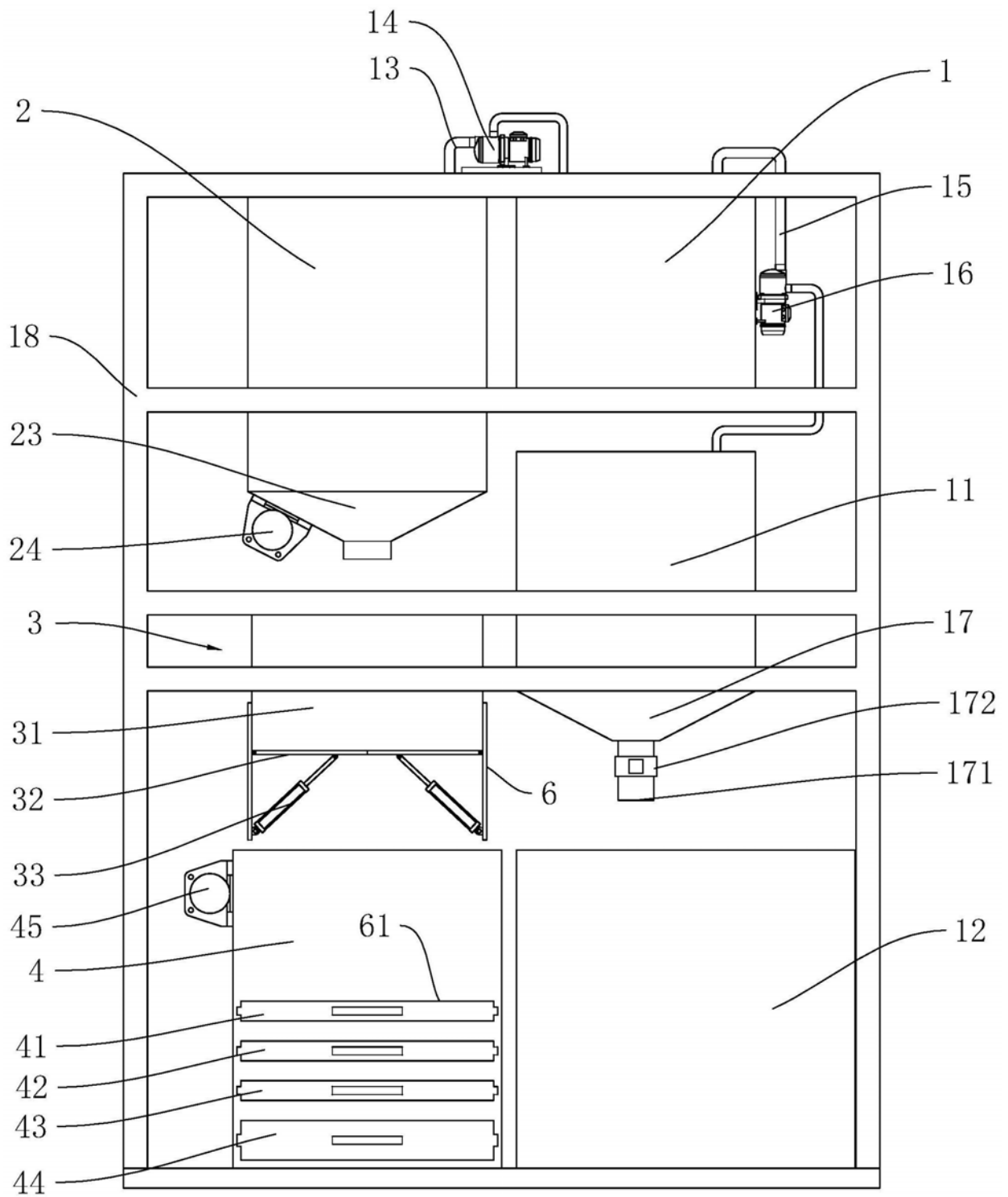


图1

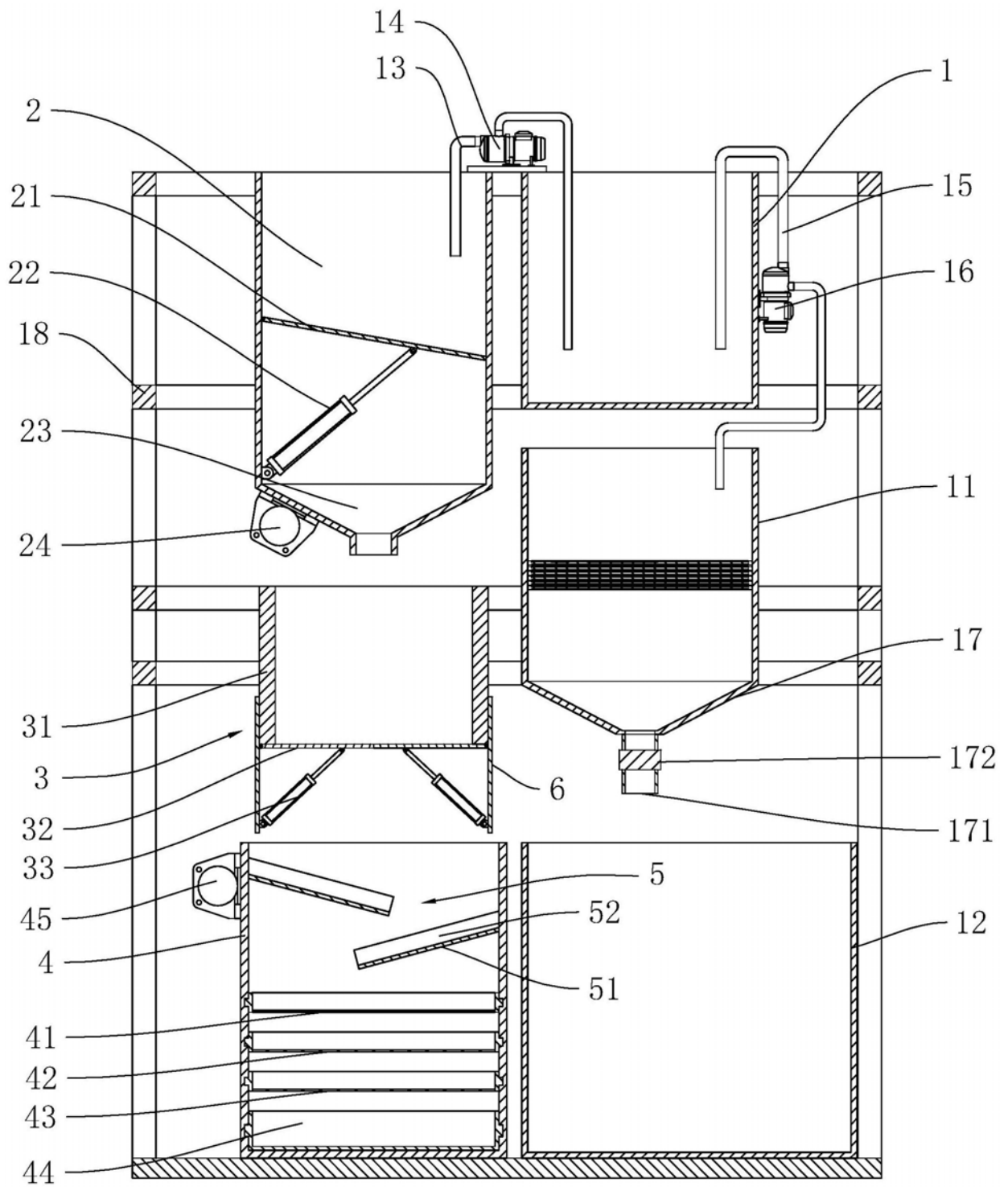


图2