



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108999276 B

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201811078843.8

CN 205224256 U,2016.05.11

(22) 申请日 2018.09.17

CN 205314236 U.2016.06.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 陈小霞

申请公布号 CN 108999276 A

(43) 申请公布日 2018.12.14

(73) 专利权人 温州炘都工业设计有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区泽雅镇

泽雅大道435号(农机大楼)第三层308

室8号

(72) 发明人 解丹宁

(51) Int.Cl.

E03F 5/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207485747 U,2018.06.12

CN 206034619 U,2017.03.22

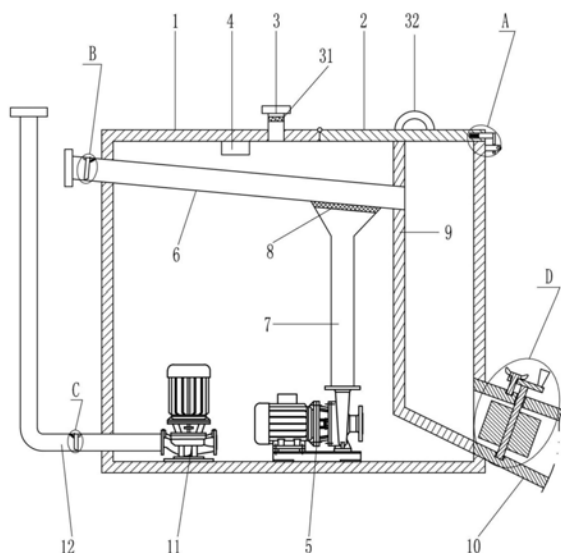
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种便于分离杂质的污水提升设备

(57) 摘要

本发明涉及一种污水提升设备,尤其涉及一种便于分离杂质的污水提升设备。本发明要解决的技术问题是提供一种能够对污水中的杂质进行分离,且方便清理的便于分离杂质的污水提升设备。一种便于分离杂质的污水提升设备,包括有箱体、箱盖、出气管、液位传感器、第一潜水泵、第一进水管、第二进水管、第一滤网、隔板、排污管道、第二潜水泵、出水管、第一弹性件、伸缩杆、固定块和锁片;箱盖铰接于箱体顶部,用于遮挡箱体顶部开口;箱盖端部开有凹槽,伸缩杆与凹槽滑动连接。本发明达到了能够对污水中的杂质进行分离,且方便清理的效果。



1. 一种便于分离杂质的污水提升设备,其特征在于,包括有箱体、箱盖、出气管、液位传感器、第一潜水泵、第一进水管、第二进水管、第一滤网、隔板、排污管道、第二潜水泵、出水管、第一弹性件、伸缩杆、固定块和锁片;

箱盖铰接于箱体顶部,用于遮挡箱体顶部开口;箱盖端部开有凹槽,伸缩杆与凹槽滑动连接,且通过第一弹性件与凹槽内壁连接;固定块固接于伸缩杆端部,且下部开有通孔;锁片固接于箱体侧部,贯穿通孔的端部开有锁孔;出气管固接于箱体顶部中间,液位传感器安装于箱体内顶部;隔板固接于箱体内一侧,排污管道固接于箱体靠近隔板的一侧底部;

第一进水管固接于箱体顶部,且延伸至箱体内贯穿隔板上部;第二进水管顶端固接于第一进水管靠近隔板的端部,另一端固接于安装在箱体内底部的第一潜水泵进水端;第一滤网固接于第二进水管内顶部;第二潜水泵固接于箱体内底部,出水管一端与第二潜水泵出水端连接,另一端延伸至箱体外;

还包括有第一挡板、第一挡块、第二弹性件、第二挡板、第二挡块和第三弹性件;

第一挡板铰接于第一进水管内顶部一端,且靠近箱体的一侧通过第二弹性件与第一进水管内顶部连接;第一挡块固接于第一进水管内顶部,且位于第一挡板远离箱体的一侧;第二挡板铰接于出水管内顶部一端,且远离箱体的一侧通过第三弹性件与出水管内顶部连接;第二挡块固接于出水管内顶部,且位于第二挡板靠近箱体的一侧;

还包括有转杆、转板、转盘和蝶形螺栓;

转杆与排污管道转动连接,且顶端贯穿排污管道顶部;两转板对称固接于转杆,位于排污管道内;转盘固接于转杆顶端,蝶形螺栓与转盘一侧螺接,且与排污管道顶部开有的螺纹孔螺接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于分离杂质的污水提升设备,其特征在于,出气管内顶部固接有第二滤网。

3. 根据权利要求2所述的一种便于分离杂质的污水提升设备,其特征在于,箱盖顶部固接有把手。

4. 根据权利要求3所述的一种便于分离杂质的污水提升设备,其特征在于,第一进水管倾斜设置。

一种便于分离杂质的污水提升设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水提升设备,尤其涉及一种便于分离杂质的污水提升设备。

背景技术

[0002] 随着社会的繁荣发展,各种地下建筑物的建设也日益增多,然而与之相配的污水提升设施却显得相对滞后,目前普遍采用地下开挖污水池的传统做法,异味外溢、蚊蝇细菌滋生等问题是不可避免,与国家倡导建设环保型社会极不相称。一体化污水提升设备是一个高度集成的污水排放系统。由污水泵、集水箱、管道、阀门、液位计和电气控制装置组成。它是通过集水箱收集于下水道液位的或远离市政排污管网的污水管和卫生设施排放的废污水,并将其提升和泵送至城市排污系统中。一体化污水提升装置的集水箱箱体上有多种接口选择,包括垂直接口、水平接口,连接水泵、污水进水管、通风管及并联集水箱。

[0003] 现有的污水提升设备不能很好的对污水中的杂质进行分离,即使分离出杂质也难以对杂质进行处理,很大程度上降低了污水提升处理的效率。

[0004] 综上,目前需要研发一种能够对污水中的杂质进行分离,且方便清理的便于分离杂质的污水提升设备。

发明内容

[0005] 本发明为了克服现有的污水提升设备不能很好的对污水中的杂质进行分离,即使分离出杂质也难以对杂质进行处理,很大程度上降低了污水提升处理的效率的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够对污水中的杂质进行分离,且方便清理的便于分离杂质的污水提升设备。

[0006] 本发明由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种便于分离杂质的污水提升设备,包括有箱体、箱盖、出气管、液位传感器、第一潜水泵、第一进水管、第二进水管、第一滤网、隔板、排污管道、第二潜水泵、出水管、第一弹性件、伸缩杆、固定块和锁片;箱盖铰接于箱体顶部,用于遮挡箱体顶部开口;箱盖端部开有凹槽,伸缩杆与凹槽滑动连接,且通过第一弹性件与凹槽内壁连接;固定块固接于伸缩杆端部,且下部开有通孔;锁片固接于箱体侧部,贯穿通孔的端部开有锁孔;出气管固接于箱体顶部中间,液位传感器安装于箱体内顶部;隔板固接于箱体内一侧,排污管道固接于箱体靠近隔板的一侧底部;第一进水管固接于箱体顶部,且延伸至箱体内贯穿隔板上部;第二进水管顶端固接于第一进水管靠近隔板的端部,另一端固接于安装在箱体内底部的第一潜水泵进水端;第一滤网固接于第二进水管内顶部;第二潜水泵固接于箱体内底部,出水管一端与第二潜水泵出水端连接,另一端延伸至箱体外;

[0008] 还包括有第一挡板、第一挡块、第二弹性件、第二挡板、第二挡块和第三弹性件;第一挡板铰接于第一进水管内顶部一端,且靠近箱体的一侧通过第二弹性件与第一进水管内顶部连接;第一挡块固接于第一进水管内顶部,且位于第一挡板远离箱体的一侧;第二挡板铰接于出水管内顶部一端,且远离箱体的一侧通过第三弹性件与出水管内顶部连接;第二

挡块固接于出水管内顶部,且位于第二挡板靠近箱体的一侧;

[0009] 还包括有转杆、转板、转盘和蝶形螺栓;转杆与排污管道转动连接,且顶端贯穿排污管道顶部;两转板对称固接于转杆,位于排污管道内;转盘固接于转杆顶端,蝶形螺栓与转盘一侧螺接,且与排污管道顶部开有的螺纹孔螺接。

[0010] 进一步的,出气管内顶部固接有第二滤网。

[0011] 进一步的,箱盖顶部固接有把手。

[0012] 进一步的,第一进水管倾斜设置。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 本发明通过液位传感器感知箱体内的水位,进而通过控制器控制第一潜水泵、第二潜水泵的循环运转,达到了快速对污水进行提升处理的效果;在通过第一进水管、第二进水管将污水抽入箱体内时,通过第一滤网的作用,将污水和杂质进行分离,杂质最终通过排污管道排入市政排污系统内;第一进水管、出水管内均设置有防倒流装置,避免污水倒流,排污管道内设置有疏通装置,在排污管道堵塞时能够及时轻松的进行疏通。

附图说明

[0015] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0016] 图2为本发明图1中A的放大示意图。

[0017] 图3为本发明的第二种主视结构示意图。

[0018] 图4为本发明图3中B的放大示意图。

[0019] 图5为本发明图3中C的放大示意图。

[0020] 图6为本发明的第三种主视结构示意图。

[0021] 图7为本发明图6中D的放大示意图。

[0022] 图8为本发明的第四种主视结构示意图。

[0023] 附图中的标记为:1-箱体,2-箱盖,3-出气管,4-液位传感器,5-第一潜水泵,6-第一进水管,7-第二进水管,8-第一滤网,9-隔板,10-排污管道,11-第二潜水泵,12-出水管,13-凹槽,14-第一弹性件,15-伸缩杆,16-固定块,17-通孔,18-锁片,19-锁孔,20-第一挡板,21-第二弹性件,22-第一挡块,23-第二挡板,24-第三弹性件,25-第二挡块,26-转杆,27-转板,28-转盘,29-蝶形螺栓,30-螺纹孔,31-第二滤网,32-把手。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

[0025] 实施例

[0026] 一种便于分离杂质的污水提升设备,如图1-8所示,包括有箱体1、箱盖2、出气管3、液位传感器4、第一潜水泵5、第一进水管6、第二进水管7、第一滤网8、隔板9、排污管道10、第二潜水泵11、出水管12、第一弹性件14、伸缩杆15、固定块16和锁片18;箱盖2铰接于箱体1顶部,用于遮挡箱体1顶部开口;箱盖2端部开有凹槽13,伸缩杆15与凹槽13滑动连接,且通过第一弹性件14与凹槽13内壁连接;固定块固接于伸缩杆15端部,且下部开有通孔17;锁片18固接于箱体1侧部,贯穿通孔17的端部开有锁孔19;出气管3固接于箱体1顶部中间,液位传感器4安装于箱体1内顶部;隔板9固接于箱体1内一侧,排污管道10固接于箱体1靠近隔板9

的一侧底部;第一进水管6固接于箱体1顶部,且延伸至箱体1内贯穿隔板9上部;第二进水管7顶端固接于第一进水管6靠近隔板9的端部,另一端固接于安装在箱体1内底部的第一潜水泵5进水端;第一滤网8固接于第二进水管7内顶部;第二潜水泵11固接于箱体1内底部,出水管12一端与第二潜水泵11出水端连接,另一端延伸至箱体1外。

[0027] 当需要对污水进行处理时,启动第一潜水泵5,通过第一进水管6、第二进水管7将污水抽入箱体1内,在污水经过第一进水管6时,污水通过第一滤网8流入第二进水管7内,杂质流出第一进水管6端部,流入隔板9与箱体1之间,实现了对污水中的杂质分离,避免杂质进入第一潜水泵5内造成其损坏。

[0028] 当箱体1内的水位过高将要溢出时,液位传感器4将信号传输至控制器,控制器控制第一潜水泵5停止运转,并控制第二潜水泵11运转,将箱体1内的污水通过出水管12排出至市政下水道内;当箱体1内的水位过低时,液位传感器4将信号传输至控制器,控制器控制第二潜水泵11停止运转,并控制第一潜水泵5运转,如此循环,能够对污水进行快速提升处理。

[0029] 隔板9与箱体1之间的杂质通过排污管道10流入市政排污系统内,并且当杂质堵塞排污管道10时,打开挂锁后,将挂锁移出锁孔19,然后拉动固定块移动,使得锁片18移出通孔17,此时即可转动箱盖2打开,便于工人清理隔板9与箱体1之间的杂质,疏通排污管道10。出气管3能够使得箱体1内的气体排出,避免箱体1内气压过高导致箱体1炸裂。

[0030] 其中,如图3、图4和图5所示,该便于分离杂质的污水提升设备还包括有第一挡板20、第二弹性件21、第一挡块22、第二挡板23、第三弹性件24和第二挡块25;第一挡板20铰接于第一进水管6内顶部一端,且靠近箱体1的一侧通过第二弹性件21与第一进水管6内顶部连接;第一挡块22固接于第一进水管6内顶部,且位于第一挡板20远离箱体1的一侧;第二挡板23铰接于出水管12内顶部一端,且远离箱体1的一侧通过第三弹性件24与出水管12内顶部连接;第二挡块25固接于出水管12内顶部,且位于第二挡板23靠近箱体1的一侧。

[0031] 污水在流入第一进水管6时,由于第一挡板20通过第二弹性件21与第一进水管6连接,所以水流挤压第一挡板20使其逆时针转动,所以污水能够通过第一进水管6流入箱体1内,而当污水倒流时,由于第一挡板20被第一挡块22阻挡,不能顺时针转动,所以污水不会倒流出第一进水管6。

[0032] 污水在流入出水管12时,由于第二挡板23通过第三弹性件24与出水管12连接,所以水流挤压第二挡板23使其顺时针转动,所以污水能够通过出水管12排出,而当出水管12中的污水倒流时,由于第二挡板23被第二挡块25阻挡不能逆时针转动,所以污水不会通过出水管12倒流进入箱体1内。

[0033] 其中,如图6和图7所示,该便于分离杂质的污水提升设备还包括有转杆26、转板27、转盘28和蝶形螺栓29;转杆26与排污管道10转动连接,且顶端贯穿排污管道10顶部;两转板27对称固接于转杆26,位于排污管道10内;转盘28固接于转杆26顶端,蝶形螺栓29与转盘28一侧螺接,且与排污管道10顶部开有的螺纹孔30螺接。

[0034] 当排污管道10堵塞时,工人拧动蝶形螺栓29,使得蝶形螺栓29与排污管道10顶部的螺纹孔30脱离,如此即可转动转盘28,带动转杆26及其上的转板27转动,如此搅动排污管道10内的杂质,即可达到疏通排污管道10的效果。

[0035] 其中,如图8所示,出气管3内顶部固接有第二滤网31;能够防止一些垃圾进入出气

管3内,造成出气管3堵塞。

[0036] 其中,如图8所示,箱盖2顶部固接有把手32;方便工人打开箱盖2。

[0037] 其中,第一进水管6倾斜设置,使得污水中的杂质能够更加顺利的流入隔板9与箱体1之间。

[0038] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

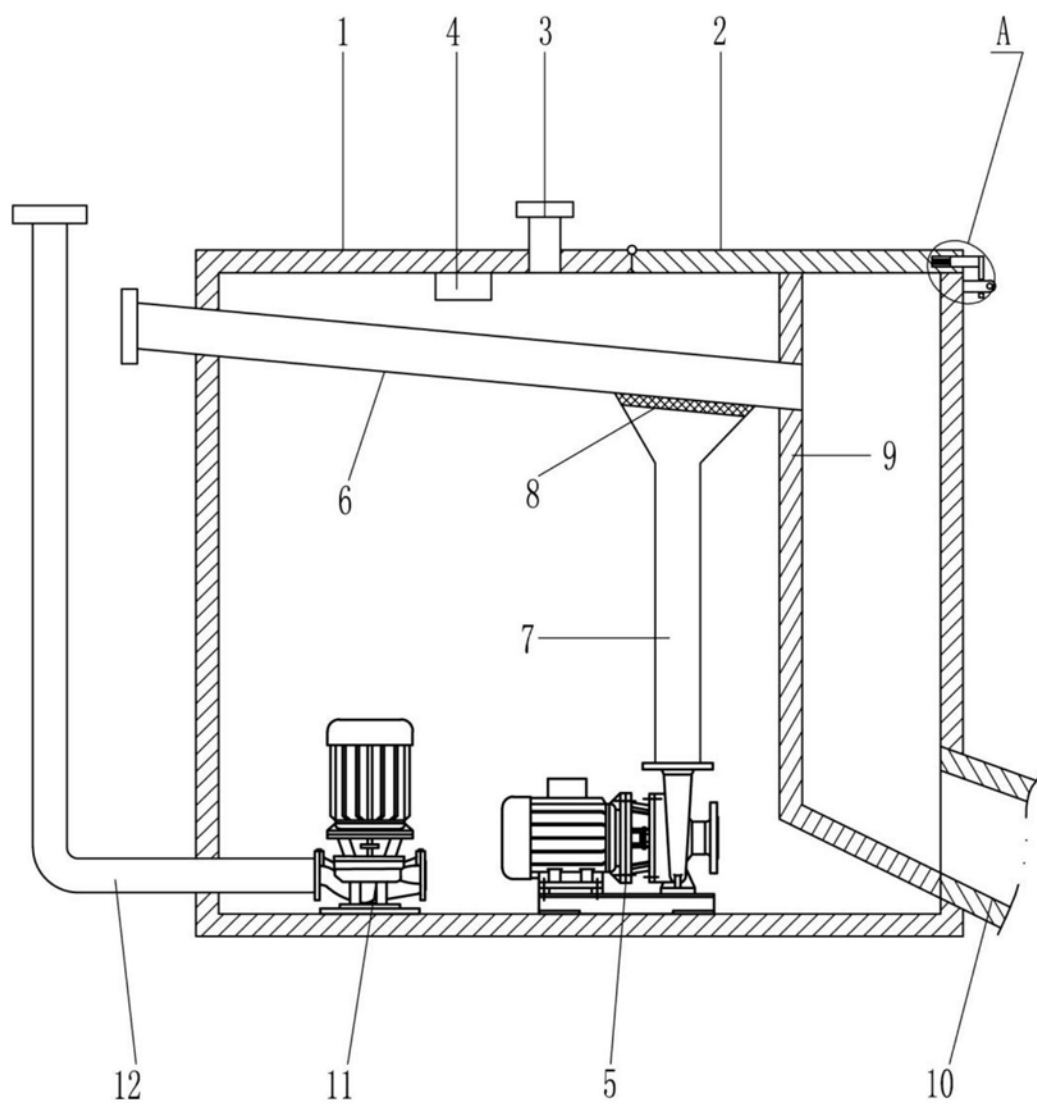


图1

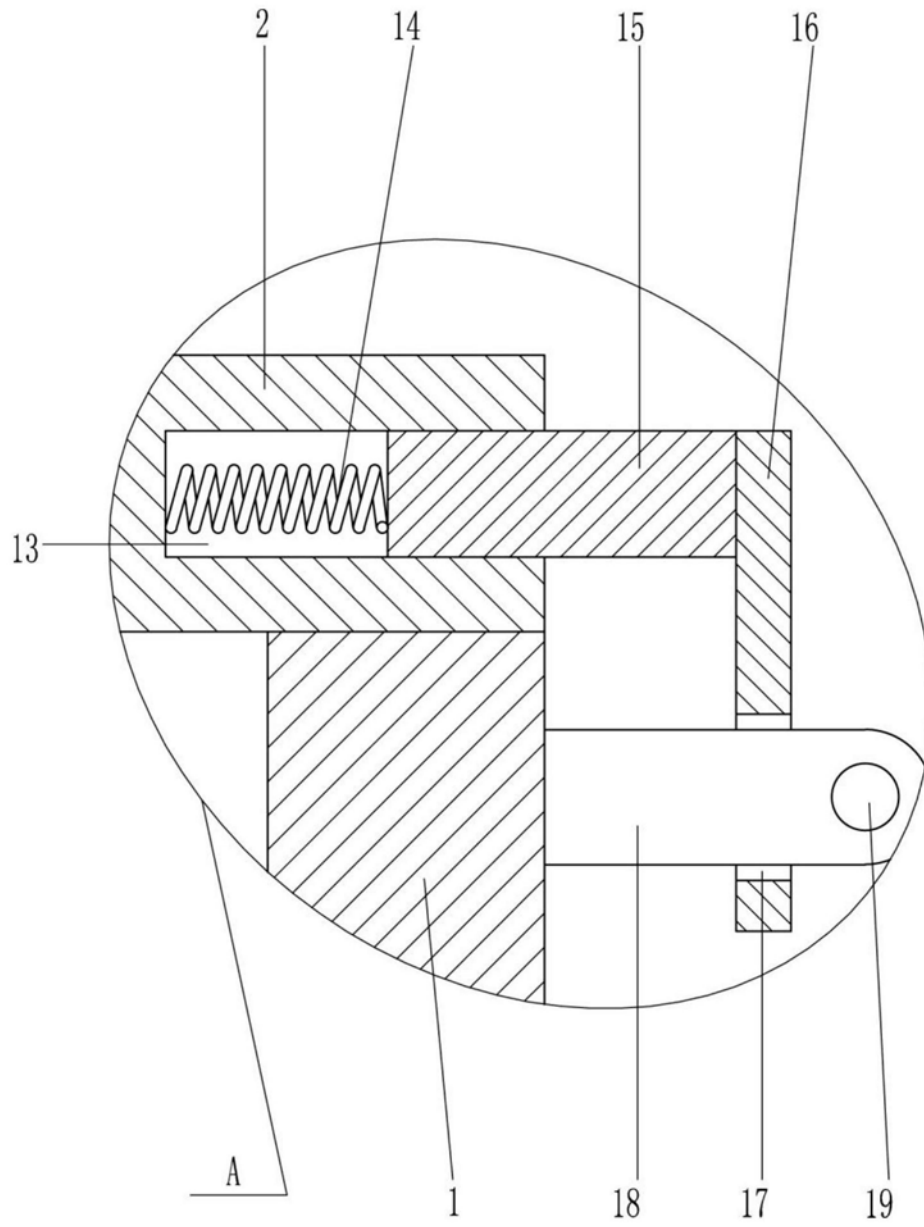


图2

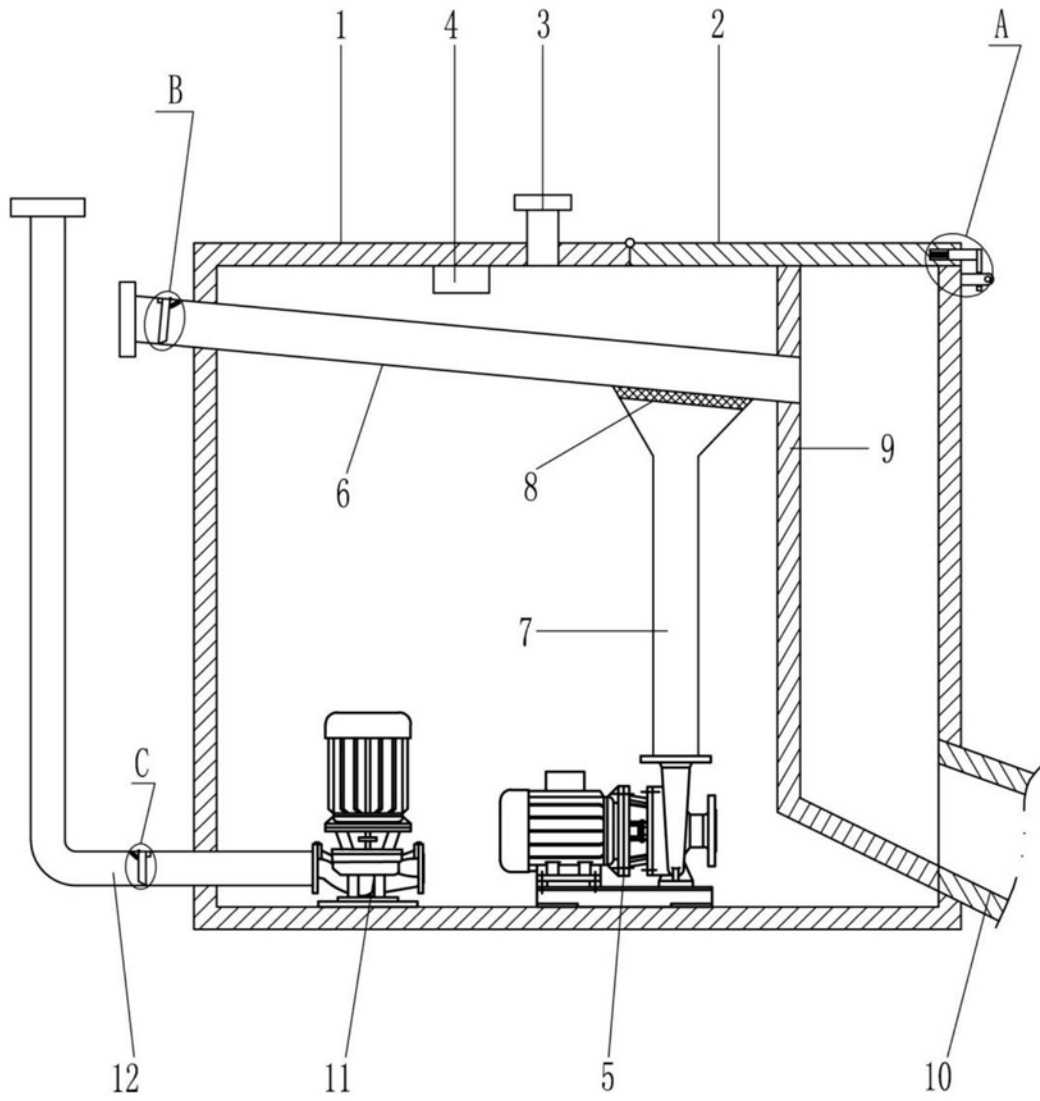


图3

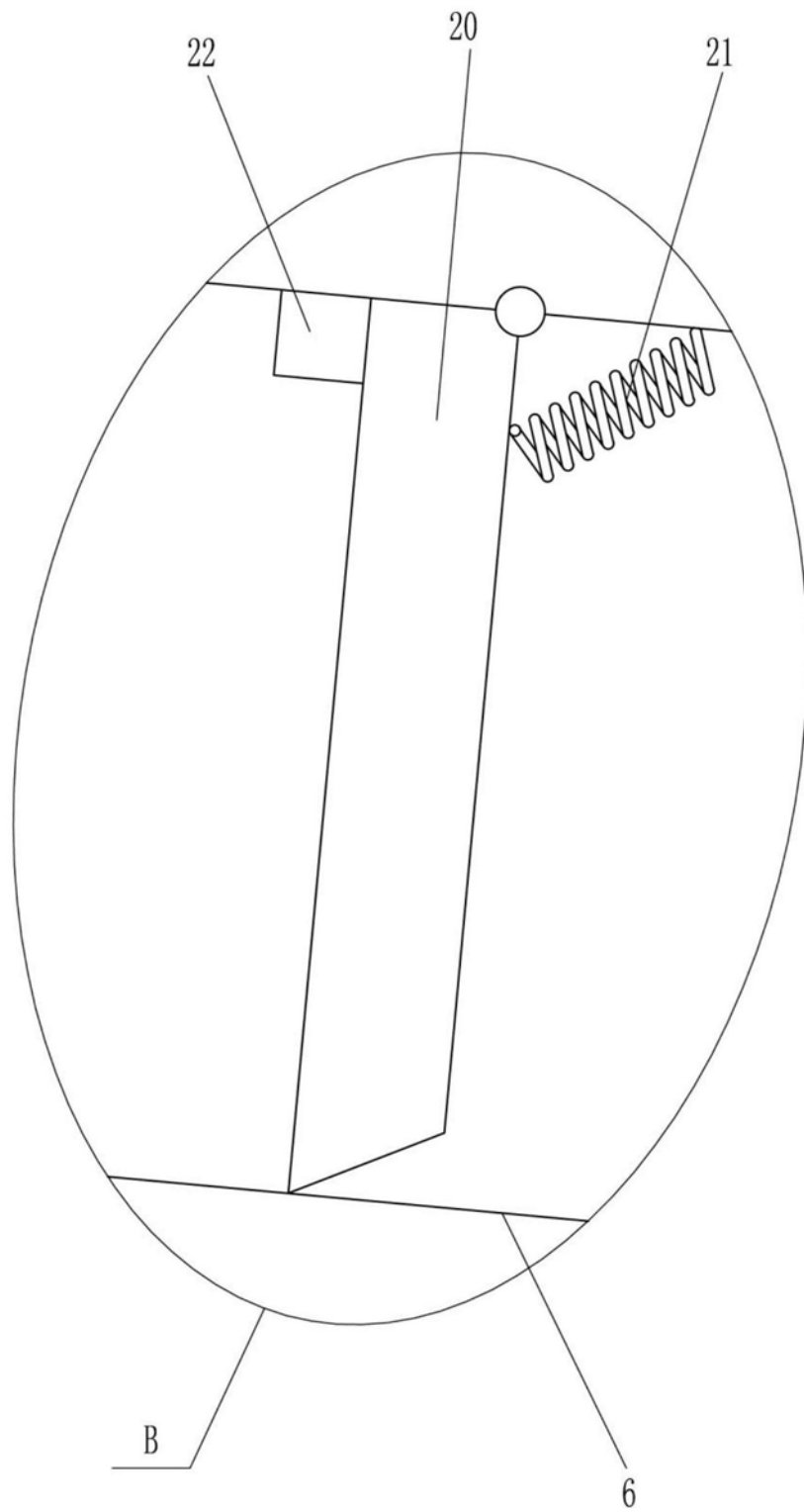


图4

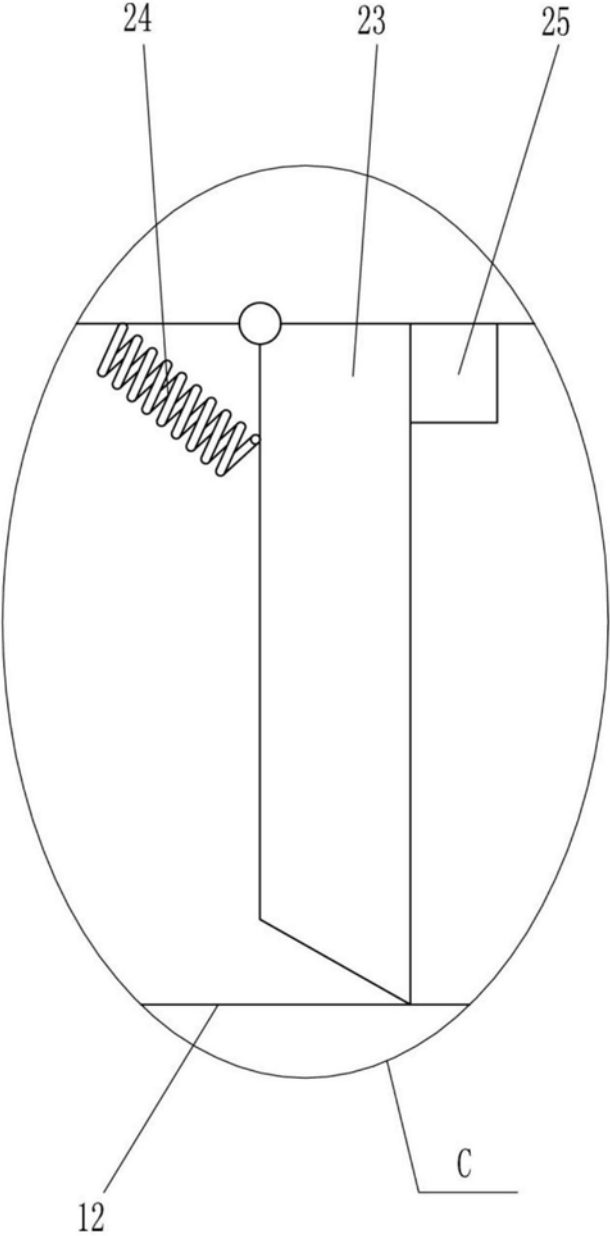


图5

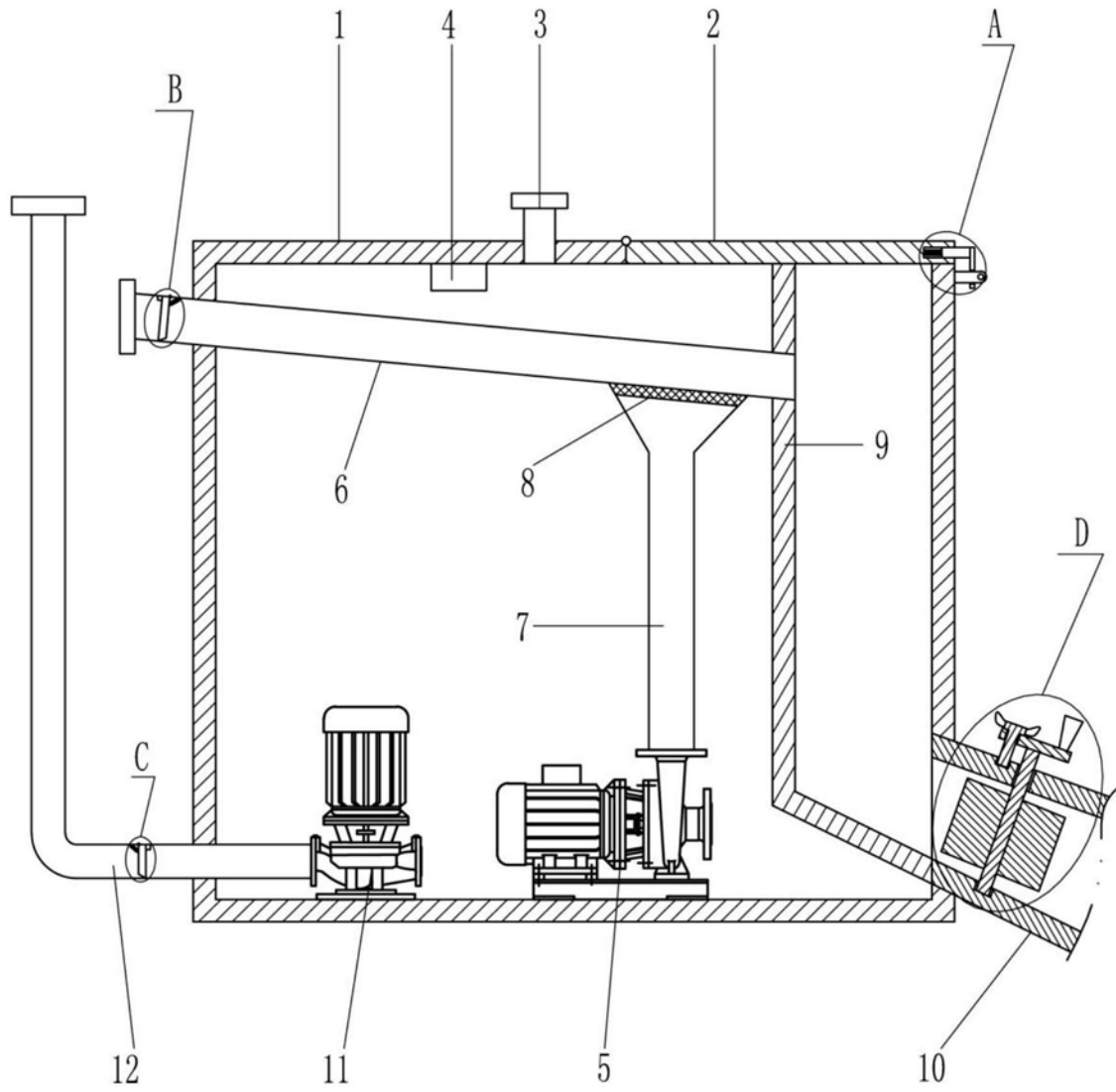


图6

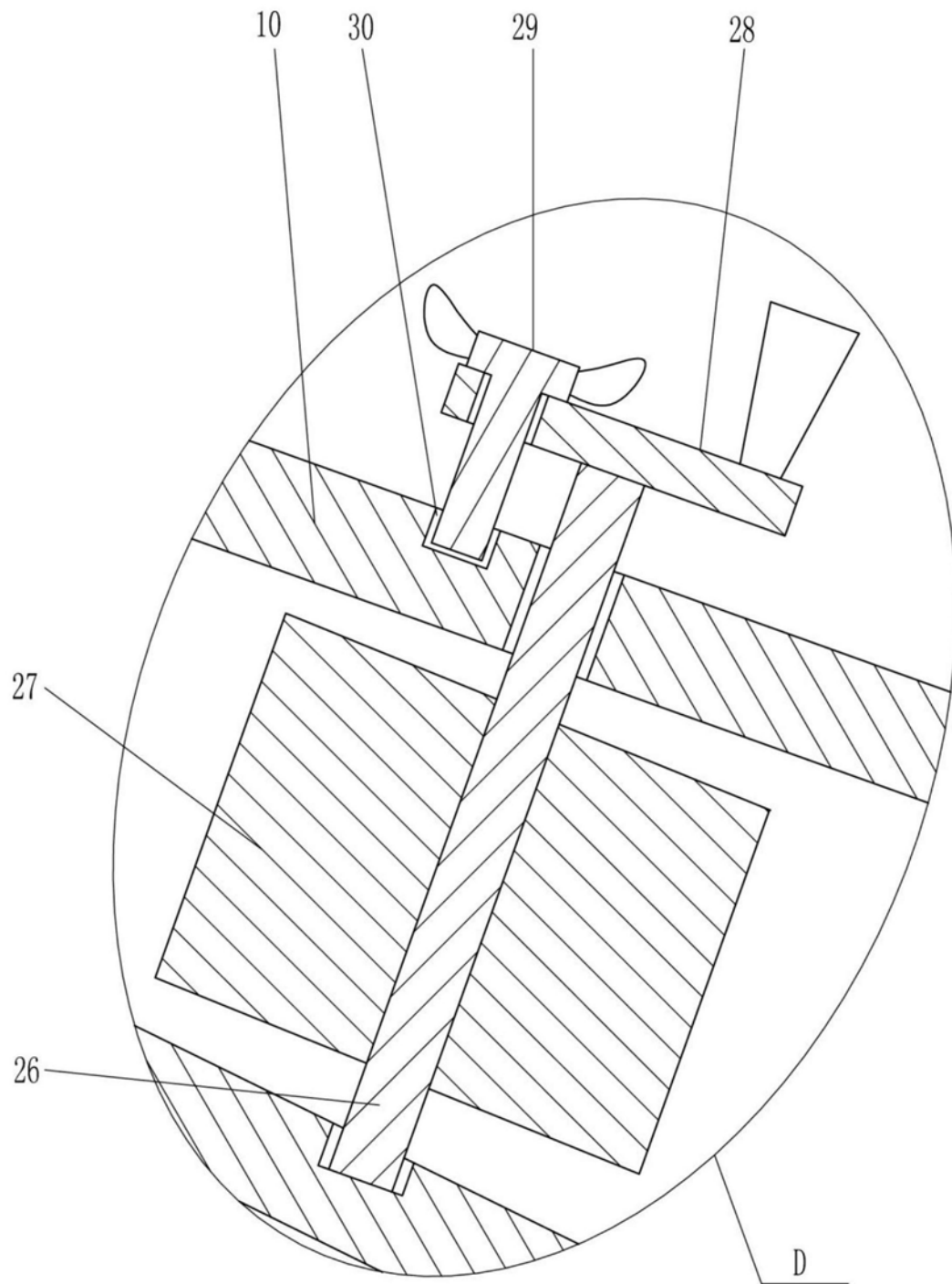


图7

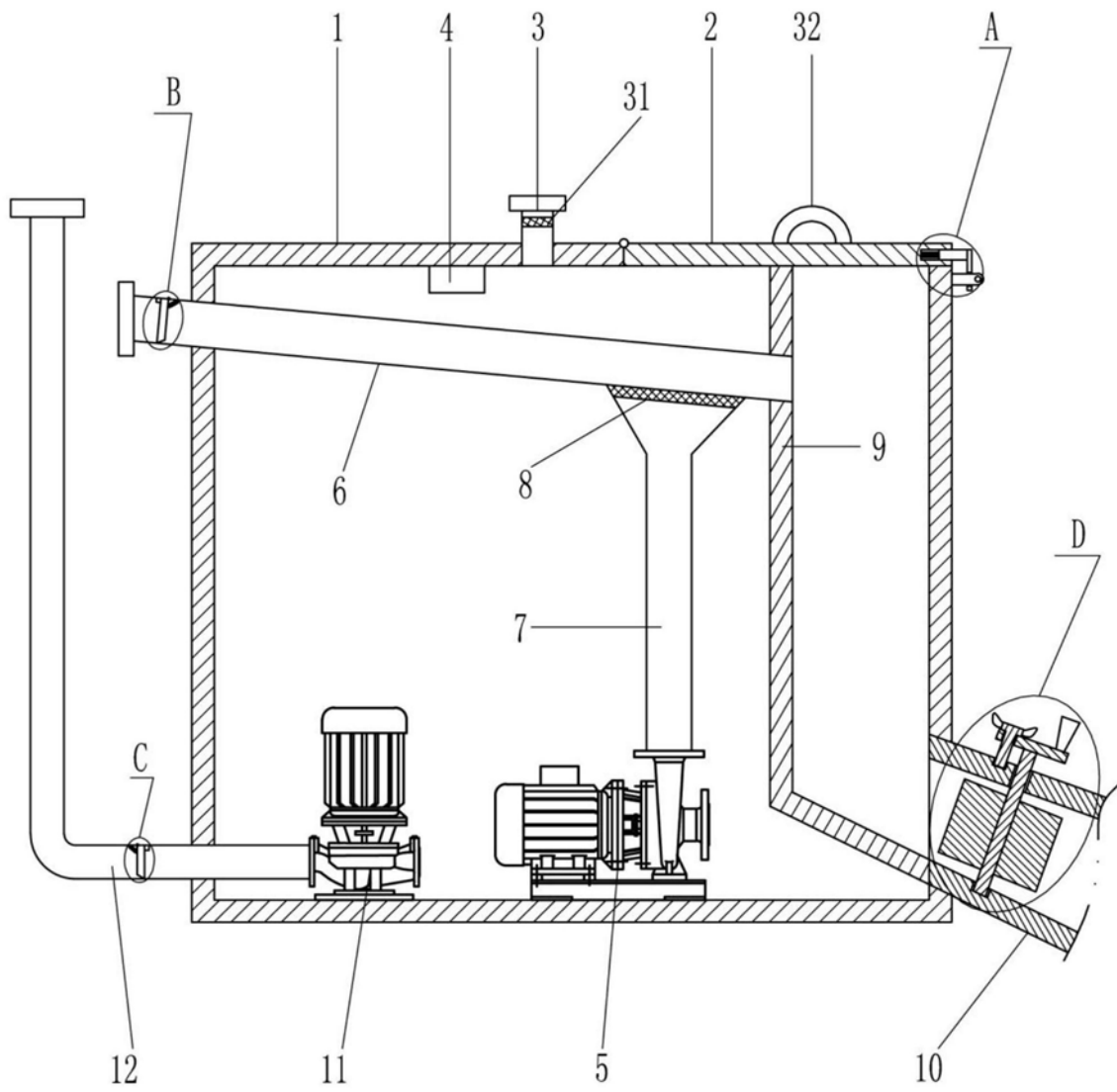


图8