



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115124172 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202210585772.0

C02F 1/00 (2023.01)

(22) 申请日 2022.05.27

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/32 (2023.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115124172 A

(56) 对比文件

CN 216472583 U, 2022.05.10

CN 107344736 A, 2017.11.14

US 4006033 A, 1977.02.01

CN 212799922 U, 2021.03.26

(43) 申请公布日 2022.09.30

(73) 专利权人 浙江佳成和合建设有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区高新区  
七幸路656号

审查员 李刘柱

(72) 发明人 陆国新 陆佳贤 沈婷婷 沈俊豪  
陆婷

(74) 专利代理机构 嘉兴名谨专利代理事务所  
(普通合伙) 33480

专利代理师 戴锦跃

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

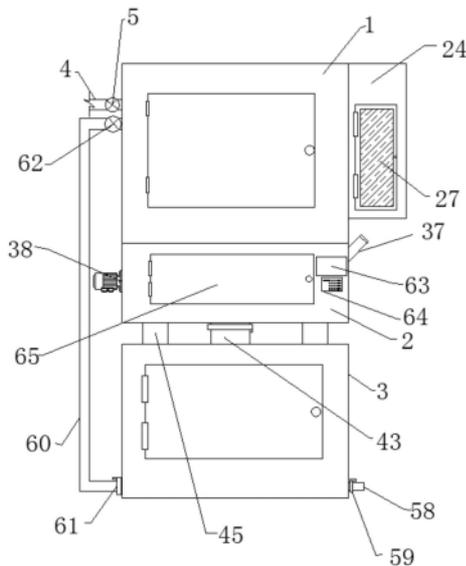
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑用的污水循环再利用装置

(57) 摘要

本发明的一种绿色建筑用的污水循环再利用装置,属于污水处理领域,包括有初级过滤箱,所述初级过滤箱的上端一侧设置有第一吸泵,所述第一吸泵的吸水端连通进水管。本发明的有益效果是通过过滤板对水进行初步过滤,将水中含有的大的杂质通过过滤板阻挡住,通过丝杆滑台带动刮板将过滤板上过滤出的大的杂质刮至垃圾箱,再通过第二液压杆带动压板将垃圾箱的杂质进行按压,使垃圾箱存放的杂质能够更多,通过初步过滤的水进入搅拌箱,往搅拌箱内放入净化剂,经过和净化剂的充分混合搅拌后再进入精细过滤箱,经过竹炭填充物、过滤活性炭层以及金属氧化物滤层对水流进行多级精细过滤,过滤效果更好。



1. 一种建筑用的污水循环再利用装置,其特征在于:包括有初级过滤箱(1),所述初级过滤箱(1)的上端一侧设置有第一吸泵(5),所述第一吸泵(5)的吸水端连通进水管(4),所述第一吸泵(5)的出水端和所述初级过滤箱(1)的上端一侧相连通,所述初级过滤箱(1)的内部上端设置有丝杆滑台(6),所述丝杆滑台(6)的滑块下端固定连接第一液压杆(7),所述第一液压杆(7)的伸缩端底部开设有插槽(10),所述第一液压杆(7)的伸缩端设置有刮板(8),所述初级过滤箱(1)和所述第一吸泵(5)相反的一侧固定连接垃圾箱(24),所述初级过滤箱(1)靠近所述垃圾箱(24)的一侧连通有排污口(23),所述排污口(23)的另一侧和所述垃圾箱(24)的一侧上端相连通,所述初级过滤箱(1)的内部设置有过滤板(28),所述刮板(8)和所述过滤板(28)上端接触,所述垃圾箱(24)的内部上端两侧固定连接第二液压杆(25),两个所述第二液压杆(25)的伸缩端固定连接有同一个压板(26),所述压板(26)的四周和所述垃圾箱(24)接触,所述垃圾箱(24)的前端一侧安装有玻璃门(27);所述刮板(8)的上端固定连接插柱(9),所述插柱(9)和所述插槽(10)插接,所述第一液压杆(7)的伸缩端两侧分别设置有螺杆(11),两个所述螺杆(11)的另一端分别和所述第一液压杆(7)的伸缩端两侧螺纹连接,两个所述螺杆(11)的延长端分别穿过所述第一液压杆(7)的伸缩端两侧通过轴承连接有C型夹板(13),两个所述C型夹板(13)分别和所述插柱(9)的两侧接触,两个所述C型夹板(13)相远离的一侧两端分别固定连接导向杆(14),四个所述导向杆(14)分别穿过所述第一液压杆(7)的伸缩端两侧;所述第一液压杆(7)输出端一侧固定连接支撑板(15),所述支撑板(15)的上端设置有水箱(19),所述水箱(19)的上端设置有加水管(22),所述水箱(19)的下端一侧连通有第一出水管(20),所述第一出水管(20)上安装有第一电动开关阀(21),所述第一出水管(20)的延长端穿过所述支撑板(15)连通有高压喷头(18),所述高压喷头(18)朝所述刮板(8)一侧倾斜,所述支撑板(15)下端一侧还安装有透明防水盒(16),所述透明防水盒(16)内部安装有摄像头(17);所述初级过滤箱(1)的内部两侧分别开设有第一卡槽(30),所述过滤板(28)两端固定连接第一插杆(29),所述初级过滤箱(1)的内部两侧还开设有第二卡槽(34),两个所述第二卡槽(34)分别位于两个所述第一卡槽(30)的下端,两个所述第一插杆(29)分别和两个所述第一卡槽(30)卡接,两个所述第一插杆(29)分别位于两个所述第一卡槽(30)内部一侧下端安装有第一弹簧(31),两个所述第一弹簧(31)的下端分别安装有按压块(32),两个所述按压块(32)的下端分别固定连接第二插杆(33),两个所述第二插杆(33)分别和两个所述第二卡槽(34)插接,两个所述第一插杆(29)的下端另一侧分别固定安装导流板(35);所述初级过滤箱(1)的下端设置有搅拌箱(2),所述初级过滤箱(1)和所述搅拌箱(2)相连通,所述搅拌箱(2)的外部一侧固定安装有电机(38),所述电机(38)的输出端穿过所述搅拌箱(2)的一侧固定连接连接板(39),所述连接板(39)的另一侧固定连接电动伸缩杆(40),所述电动伸缩杆(40)的输出端表面固定连接若干搅拌杆(41),所述电动伸缩杆(40)的伸缩端固定连接连接块(66),所述连接块(66)的两侧分别固定连接搅拌板(67),所述搅拌箱(2)的外部另一侧上端连通有进料管(37),所述搅拌箱(2)内部一侧下端安装有水质监测探头(42);所述搅拌箱(2)的下端设置有精细过滤箱(3),所述搅拌箱(2)的中间连通有第二出水管(43),所述第二出水管(43)上安装有第二电动开关阀(44),所述第二出水管(43)和所述精细过滤箱(3)上端相连通,所述搅拌箱(2)底部两侧分别固定连接支撑柱(45),两个所述支撑柱(45)的另一端分别和所述精细过滤箱(3)的上端两侧固定连接;所述精细过滤箱(3)的内部上端设置有漏水盒

(46),所述漏水盒(46)内部放置有竹炭填充物,所述漏水盒(46)的上端设置有上盖(47),所述上盖(47)和所述漏水盒(46)通过螺栓螺母可拆卸固定连接,所述上盖(47)以及所述漏水盒(46)表面分别开设有若干漏孔(48),所述漏水盒(46)两侧分别固定连接固定板(49),两个所述固定板(49)和所述精细过滤箱(3)内部两侧通过螺栓螺母可拆卸固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑用的污水循环再利用装置,其特征在于:所述精细过滤箱(3)的内部还设置有过滤活性炭层(50)以及炭金属氧化物滤层(51),所述精细过滤箱(3)的内部两侧分别开设两个第三卡槽(52),所述过滤活性炭层(50)以及炭金属氧化物滤层(51)其中一侧分别和一侧的两个所述第三卡槽(52)卡接,所述过滤活性炭层(50)以及炭金属氧化物滤层(51)的另一侧分别安装有第二弹簧(53),两个所述第二弹簧(53)的另一侧分别安装有挤压块(54),两个所述挤压块(54)分别和另一侧两个所述第三卡槽(52)卡接,所述过滤活性炭层(50)位于所述炭金属氧化物滤层(51)上端。

3.根据权利要求2所述的一种建筑用的污水循环再利用装置,其特征在于:所述精细过滤箱(3)的下端两侧分别安装有紫外线杀毒灯(55),所述精细过滤箱(3)的下端一侧连通有第三出水管(60),所述第三出水管(60)的靠近所述精细过滤箱(3)的一侧安装有第三电动开关阀(61),所述第三出水管(60)的另一侧设置有第二吸泵(62),所述第三出水管(60)的另一侧和所述第二吸泵(62)的进水端相连通,所述第二吸泵(62)的出水端和所述初级过滤箱(1)的上端一侧相连通。

4.根据权利要求3所述的一种建筑用的污水循环再利用装置,其特征在于:所述精细过滤箱(3)的内部一侧安装有水质检测仪(57),所述精细过滤箱(3)下端另一侧连通有第四出水管(58),所述第四出水管(58)上安装有第四电动开关阀(59),所述初级过滤箱(1)、搅拌箱(2)以及精细过滤箱(3)的前端一侧分别安装有密封门(65),所述搅拌箱(2)的前端一侧安装有控制面板(64)以及显示屏(63)。

## 一种建筑用的污水循环再利用装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理领域,具体讲是一种建筑用的污水循环再利用装置。

### 背景技术

[0002] 现在生活中,随着人们生活水平的不断提高,人们的用水量也在不断增加,但水资源作为一种不可再生资源,逐渐成为一种紧缺资源,尤其是在干旱少雨的季节,则更为珍贵,但现有的家庭用水,用完后,直接通过下水管道排放到下水总管中,使其向外排放到污水处理厂进行处理,而家庭水资源则使用很多,造成巨大浪费,不能够直接在家庭中将污水进行处理然后循环再利用。

[0003] 中国专利申请号为的发明公开了一种生活污水处理循环再利用装置,包括污水处理体,所述污水处理体顶部的中部连通有进料管,所述污水处理体内壁四周的顶部固定连接活性污泥漏斗体。该生活污水处理循环再利用装置操作简单,实用性强,活性污泥漏斗体和过滤网体有利于对污水进行过滤,膜生物漏斗体有利于对污水进行进一步过滤,抽水泵和双轴电机将半圆槽体中的活性污泥传回活性污泥漏斗体中进行循环使用,避免浪费,蛟龙体有利于污水的抽动和防止堵塞,栅网体将大块杂物拦住,防止了污水处理装置的损坏,排水管、电池槽、紫外线灯和保护垫层有利于对污水进行进一步消毒,溢流管防止了污水抽量过大,超出装置的负荷。

[0004] 以上对比文件具有以下问题:

[0005] (1)污水含有大量不明杂质,会在下落的过程中堵塞过滤网体,使污水无法过滤,单纯利用一种过滤方式无法对水源进行多次过滤。

[0006] (2)无法对过滤中以及过滤后的水质进行监测,无法判断水质的过滤情况。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种建筑用的污水循环再利用装置,以解决上述背景技术中提出污水含有大量不明杂质,会在下落的过程中堵塞过滤网体,使污水无法过滤,单纯利用一种过滤方式无法对水源进行多次过滤以及无法对过滤中以及过滤后的水质进行监测,无法判断水质的过滤情况的问题。

[0008] 本发明的技术方案是:包括有初级过滤箱,所述初级过滤箱的上端一侧设置有第一吸泵,所述第一吸泵的吸水端连通进水管,所述第一吸泵的出水端和所述初级过滤箱的上端一侧相连通,所述初级过滤箱的内部上端设置有丝杆滑台,所述丝杆滑台的滑块下端固定连接第一液压杆,所述第一液压杆的伸缩端底部开设有插槽,所述第一液压杆的伸缩端设置有刮板,所述初级过滤箱和所述第一吸泵相反的一侧固定连接垃圾箱,所述初级过滤箱靠近所述垃圾箱的一侧连通有排污口,所述排污口的另一侧和所述垃圾箱的一侧上端相连通,所述初级过滤箱的内部设置有过滤板,所述刮板和所述过滤板上端接触,所述垃圾箱的内部上端两侧固定连接第二液压杆,两个所述第二液压杆的伸缩端固定连接同一个压板,所述压板的四周和所述垃圾箱接触,所述垃圾箱的前端一侧安装有玻璃门。

[0009] 进一步的,所述刮板的上端固定连接有插柱,所述插柱和所述插槽插接,所述第一液压杆的伸缩端两侧分别设置有螺杆,两个所述螺杆的另一端分别和所述第一液压杆的伸缩端两侧螺纹连接,两个所述螺杆的延长端分别穿过所述第一液压杆的伸缩端两侧通过轴承连接有C型夹板,两个所述C型夹板分别和所述插柱的两侧接触,两个所述C型夹板相远离的一侧两端分别固定连接为导向杆,四个所述导向杆分别穿过所述第一液压杆的伸缩端两侧,通过转动螺杆,使两个C型夹板夹紧插柱两侧,使插柱和插槽插接更加稳定,通过导向杆为两个C型夹板夹紧进行导向,使两个C型夹板移动更加稳定。

[0010] 进一步的,所述第一液压杆输出端一侧固定连接支撑板,所述支撑板的上端设置有水箱,所述水箱的上端设置有加水管,所述水箱的下端一侧连通有第一出水管,所述第一出水管上安装有第一电动开关阀,所述第一出水管的延长端穿过所述支撑板连通有高压喷头,所述高压喷头朝所述刮板一侧倾斜,所述支撑板下端一侧还安装有透明防水盒,所述透明防水盒内部安装有摄像头,摄像头、第一电动开关阀和控制面板以及显示器电性连接,通过摄像头观察刮板以及过滤板情况,在刮板上杂质积累较多时,打开第一电动开关阀使高压喷头对着刮板进行喷淋,使刮板上的污渍冲落,防止长时间粘附在刮板上,影响刮板清理过滤板。

[0011] 进一步的,所述初级过滤箱的内部两侧分别开设有第一卡槽,所述过滤板两端固定连接第一插杆,所述初级过滤箱的内部两侧还开设有第二卡槽,两个所述第二卡槽分别位于两个所述第一卡槽的下端,两个所述第一插杆分别和两个所述第一卡槽卡接,两个所述第一插杆分别位于两个所述第一卡槽内部一侧下端安装有第一弹簧,两个所述第一弹簧的下端分别安装有按压块,两个所述按压块的下端分别固定连接第二插杆,两个所述第二插杆分别和两个所述第二卡槽插接,两个所述第一插杆的下端另一侧分别固定安装导流板,通过向上拉动按压块,使第二插杆和第二卡槽分离,便于取出过滤板进行清洗以及更换,通过导流板将水引至初级过滤箱下端中间。

[0012] 进一步的,所述初级过滤箱的下端设置有搅拌箱,所述初级过滤箱和所述搅拌箱相通,所述搅拌箱的外部一侧固定安装有电机,所述电机的输出端穿过所述搅拌箱的一侧固定连接连接板,所述连接板的另一侧固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端表面固定连接若干搅拌杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接连接块,所述连接块的两侧分别固定连接搅拌板,所述搅拌箱的外部另一侧上端连通有进料管,所述搅拌箱内部一侧下端安装有水质监测探头,通过进料管在搅拌箱内部加入净化剂,通过电机转动,带动搅拌杆对净化剂以及水进行搅拌混合,通过电动伸缩杆带动搅拌板进行伸缩,使搅拌箱内部的水搅拌更加均匀。

[0013] 进一步的,所述搅拌箱的下端设置有精细过滤箱,所述搅拌箱的中间连通有第二出水管,所述第二出水管上安装有第二电动开关阀,所述第二出水管和所述精细过滤箱上端相通,所述搅拌箱底部两侧分别固定连接支撑柱,两个所述支撑柱的另一端分别和所述精细过滤箱的上端两侧固定连接,通过水质监测探头监测搅拌状态,在搅拌混合后,打开第二电动开关阀,使水通过第二出水管进入精细过滤箱内部进行过滤。

[0014] 进一步的,所述精细过滤箱的内部上端设置有漏水盒,所述漏水盒内部放置有竹炭填充物,所述漏水盒的上端设置有上盖,所述上盖和所述漏水盒通过螺栓螺母可拆卸固定连接,所述上盖以及所述漏水盒表面分别开设有若干漏孔,所述漏水盒两侧分别固定连

接有固定板,两个所述固定板和所述精细过滤箱内部两侧通过螺栓螺母可拆卸固定连接,通过将竹炭填充物放置在漏水盒内部,漏水盒和精细过滤箱内部两侧螺栓螺母连接,便于拆卸更换。

[0015] 进一步的,所述精细过滤箱的内部还设置有过滤活性炭层以及炭金属氧化物滤层,所述精细过滤箱的内部两侧分别开设两个第三卡槽,所述过滤活性炭层以及炭金属氧化物滤层其中一侧分别和一侧的两个所述第三卡槽卡接,所述过滤活性炭层以及炭金属氧化物滤层的另一侧分别安装有第二弹簧,两个所述第二弹簧的另一侧分别安装有挤压块,两个所述挤压块分别和另一侧两个所述第三卡槽卡接,所述过滤活性炭层位于所述炭金属氧化物滤层上端,通过竹炭填充物过滤后的水在通过过滤活性炭层以及炭金属氧化物滤层在进行多级精细过滤,通过向带有第二弹簧的一侧按压过滤活性炭层位于所述炭金属氧化物滤层,便于取出过滤活性炭层位于炭金属氧化物滤层进行更换。

[0016] 进一步的,所述精细过滤箱的下端两侧分别安装有紫外线杀毒灯,所述精细过滤箱的下端一侧连通有第三出水管,所述第三出水管的靠近所述精细过滤箱的一侧安装有第三电动开关阀,所述第三出水管的另一侧设置有第二吸泵,所述第三出水管的另一侧和所述第二吸泵的进水端相连通,所述第二吸泵的出水端和所述初级过滤箱的上端一侧相连通,经过多级精细过滤的水在通过紫外线杀毒灯照射进行杀菌。

[0017] 进一步的,所述精细过滤箱的内部一侧安装有水质检测仪,所述精细过滤箱下端另一侧连通有第四出水管,所述第四出水管上安装有第四电动开关阀,所述初级过滤箱、搅拌箱以及精细过滤箱的前端一侧分别安装有密封门,所述搅拌箱的前端一侧安装有控制面板以及显示屏,水质检测仪检测水质,从而判断水质过滤是否达标,达标后水通过第四出水管放出,不达标通过第二吸泵将水吸入初级过滤箱内重新进行过滤。

[0018] 本发明通过改进在此提供一种建筑用的污水循环再利用装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0019] 其一:本发明通过过滤板对水进行初步过滤,将水中含有的大的杂质通过过滤板阻挡住,通过丝杆滑台带动刮板将过滤板上过滤出的大的杂质刮至垃圾箱,再通过第二液压杆带动压板将垃圾箱的杂质进行按压,使垃圾箱存放的杂质能够更多,通过初步过滤的水进入搅拌箱,往搅拌箱内放入净化剂,经过和净化剂的充分混合搅拌后再进入精细过滤箱,经过竹炭填充物、过滤活性炭层以及金属氧化物滤层对水流进行多级精细过滤,过滤效果更好。

[0020] 其二:本发明在精细过滤箱的下端两侧安装紫外线杀毒灯在对水源进行杀菌,通过安装水质检测仪检测水质,从而判断水质过滤是否达标,达标后水通过第四出水管放出,不达标通过第二吸泵将水吸入初级过滤箱内重新进行过滤。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明中初级过滤箱处内部结构示意图;

[0024] 图3为本发明中漏水盒处俯视结构示意图;

[0025] 图4为本发明中搅拌杆处放大结构示意图;

[0026] 图5为本发明中图2中A处放大结构示意图；

[0027] 图6为本发明中图2中B处放大结构示意图；

[0028] 图7为本发明中图2中C处放大结构示意图；

[0029] 图8为本发明中图2中D处放大结构示意图。

[0030] 附图标记说明：1、初级过滤箱；2、搅拌箱；3、精细过滤箱；4、进水管；5、第一吸泵；6、丝杆滑台；7、第一液压杆；8、刮板；9、插柱；10、插槽；11、螺杆；13、C型夹板；14、导向杆；15、支撑板；16、透明防水盒；17、摄像头；18、高压喷头；19、水箱；21、第一电动开关阀；20、第一出水管；22、加水管；23、排污口；24、垃圾箱；25、第二液压杆；26、压板；27、玻璃门；28、过滤板；29、第一插杆；30、第一卡槽；31、第一弹簧；32、按压块；33、第二插杆；34、第二卡槽；35、导流板；37、进料管；38、电机；39、连接板；40、电动伸缩杆；41、搅拌杆；42、水质监测探头；43、第二出水管；44、第二电动开关阀；45、支撑柱；46、漏水盒；47、上盖；48、漏孔；49、固定板；50、过滤活性炭层；51、炭金属氧化物滤层；52、第三卡槽；53、第二弹簧；54、挤压块；55、紫外线杀毒灯；57、水质检测仪；58、第四出水管；59、第四电动开关阀；60、第三出水管；61、第三电动开关阀；62、第二吸泵；63、显示屏；64、控制面板；65、密封门；66、连接块；67、搅拌板。

## 实施方式

[0031] 下面将结合附图1至图 对本发明进行详细说明,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。

[0032] 本发明通过改进在此提供一种建筑用的污水循环再利用装置,如图1-图8所示,包括有初级过滤箱1,初级过滤箱1的上端一侧设置有第一吸泵5,第一吸泵5的吸水端连通进水管4,第一吸泵5的出水端和初级过滤箱1的上端一侧相连通,初级过滤箱1的内部上端设置有丝杆滑台6,丝杆滑台6的滑块下端固定连接第一液压杆7,第一液压杆7的伸缩端底部开设有插槽10,第一液压杆7的伸缩端设置有刮板8,初级过滤箱1和第一吸泵5相反的一侧固定连接垃圾箱24,初级过滤箱1靠近垃圾箱24的一侧连通有排污口23,排污口23的另一侧和垃圾箱24的一侧上端相连通,初级过滤箱1的内部设置有过滤板28,刮板8和过滤板28上端接触,垃圾箱24的内部上端两侧固定连接第二液压杆25,两个第二液压杆25的伸缩端固定连接同一个压板26,压板26的四周和垃圾箱24接触,垃圾箱24的前端一侧安装有玻璃门27,通过第一吸泵5以及进水管4使水进入初级过滤箱1内部,通过过滤板28对水进行初步过滤,将水中含有的大的杂质通过过滤板28阻挡住,通过丝杆滑台6带动刮板8将过滤板28上过滤出的大的杂质刮至垃圾箱24内部,再通过第二液压杆25带动压板26将垃圾箱24的杂质进行按压,使垃圾箱24存放的杂质能够更多,丝杆滑台6上安装有限位杆,限位杆为丝杆滑台6的滑块移动进行导向,使丝杆滑台6的滑块移动更加稳定。

[0033] 刮板8的上端固定连接插柱9,插柱9和插槽10插接,第一液压杆7的伸缩端两侧分别设置有螺杆11,两个螺杆11的另一端分别和第一液压杆7的伸缩端两侧螺纹连接,两个螺杆11的延长端分别穿过第一液压杆7的伸缩端两侧通过轴承连接有C型夹板13,两个C型夹板13分别和插柱9的两侧接触,两个C型夹板13相远离的一侧两端分别固定连接有导向杆

14,四个导向杆14分别穿过第一液压杆7的伸缩端两侧,通过转动螺杆11,使两个C型夹板13夹紧插柱9两侧,使插柱9和插槽10插接更加稳定,通过导向杆14为两个C型夹板13夹紧进行导向,使两个C型夹板13移动更加稳定。

[0034] 第一液压杆7输出端一侧固定连接支撑板15,支撑板15的上端设置有水箱19,水箱19的上端设置有加水管22,水箱19的下端一侧连通有第一出水管20,第一出水管20上安装有第一电动开关阀21,第一出水管20的延长端穿过支撑板15连通有高压喷头18,高压喷头18朝刮板8一侧倾斜,支撑板15下端一侧还安装有透明防水盒16,透明防水盒16内部安装有摄像头17,通过摄像头17观察刮板8以及过滤板28情况,在刮板8上杂质积累较多时,打开第一电动开关阀21使高压喷头18对着刮板8进行喷淋,使刮板8上的污渍冲落,防止长时间粘附在刮板8上,影响刮板8清理过滤板28。

[0035] 初级过滤箱1的内部两侧分别开设有第一卡槽30,过滤板28两端固定连接第一插杆29,初级过滤箱1的内部两侧还开设有第二卡槽34,两个第二卡槽34分别位于两个第一卡槽30的下端,两个第一插杆29分别和两个第一卡槽30卡接,两个第一插杆29分别位于两个第一卡槽30内部一侧下端安装有第一弹簧31,两个第一弹簧31的下端分别安装有按压块32,两个按压块32的下端分别固定连接第二插杆33,两个第二插杆33分别和两个第二卡槽34插接,两个第一插杆29的下端另一侧分别固定安装导流板35,通过向上拉动按压块32,使第二插杆33和第二卡槽34分离,便于取出过滤板28进行清洗以及更换,通过导流板35将水引至初级过滤箱1下端中间。

[0036] 初级过滤箱1的下端设置有搅拌箱2,初级过滤箱1和搅拌箱2相连通,搅拌箱2的外部一侧固定安装有电机38,电机38的输出端穿过搅拌箱2的一侧固定连接连接板39,连接板39的另一侧固定连接电动伸缩杆40,电动伸缩杆40的输出端表面固定连接若干搅拌杆41,电动伸缩杆40的伸缩端固定连接连接块66,连接块66的两侧分别固定连接搅拌板67,搅拌箱2的外部另一侧上端连通有进料管37,搅拌箱2内部一侧下端安装有水质监测探头42,通过进料管37在搅拌箱2内部加入净化剂,通过电机38转动,带动搅拌杆41对净化剂以及水进行搅拌混合,通过电动伸缩杆40带动搅拌板67进行伸缩,使搅拌箱2内部的水搅拌更加均匀。

[0037] 搅拌箱2的下端设置有精细过滤箱3,搅拌箱2的中间连通有第二出水管43,第二出水管43上安装有第二电动开关阀44,第二出水管43和精细过滤箱3上端相连通,搅拌箱2底部两侧分别固定连接支撑柱45,两个支撑柱45的另一端分别和精细过滤箱3的上端两侧固定连接,通过水质监测探头42监测搅拌状态,在搅拌混合后,打开第二电动开关阀44,使水通过第二出水管43进入精细过滤箱3内部进行过滤。

[0038] 精细过滤箱3的内部上端设置有漏水盒46,漏水盒46内部放置有竹炭填充物,漏水盒46的上端设置有上盖47,上盖47和漏水盒46通过螺栓螺母可拆卸固定连接,上盖47以及漏水盒46表面分别开设有若干漏孔48,漏水盒46两侧分别固定连接固定板49,两个固定板49和精细过滤箱3内部两侧通过螺栓螺母可拆卸固定连接,通过将竹炭填充物放置在漏水盒46内部,漏水盒46和精细过滤箱3内部两侧螺栓螺母连接,便于拆卸更换。

[0039] 精细过滤箱3的内部还设置有过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51,精细过滤箱3的内部两侧分别开设两个第三卡槽52,过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51其中一侧分别和一侧的两个第三卡槽52卡接,过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51的另

一侧分别安装有第二弹簧53,两个第二弹簧53的另一侧分别安装有挤压块54,两个挤压块54分别和另一侧两个第三卡槽52卡接,过滤活性炭层50位于炭金属氧化物滤层51上端,通过竹炭填充物过滤后的水在通过过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51再进行多级精细过滤,通过向带有第二弹簧53的一侧按压过滤活性炭层50位于所述炭金属氧化物滤层51,便于取出过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51进行更换。

[0040] 精细过滤箱3的下端两侧分别安装有紫外线杀毒灯55,精细过滤箱3的下端一侧连通有第三出水管60,第三出水管60的靠近精细过滤箱3的一侧安装有第三电动开关阀61,第三出水管60的另一侧设置有第二吸泵62,第三出水管60的另一侧和第二吸泵62的进水端相连接,第二吸泵62的出水端和初级过滤箱1的上端一侧相连接,经过多级精细过滤的水在通过紫外线杀毒灯55照射进行杀菌。

[0041] 精细过滤箱3的内部一侧安装有水质检测仪57,精细过滤箱3下端另一侧连通有第四出水管58,第四出水管58上安装有第四电动开关阀59,初级过滤箱1、搅拌箱2以及精细过滤箱3的前端一侧分别安装有密封门65,搅拌箱2的前端一侧安装有控制面板64,型号为BE-LCD-01,以及显示屏63,水质检测仪57、第四电动开关阀59、第四电动开关阀59以及第二吸泵62均与控制面板64以及显示屏63电性连接,水质检测仪57检测水质,从而判断水质过滤是否达标,达标后水通过第四出水管58放出,不达标通过第二吸泵62将水吸入初级过滤箱1内重新进行过滤。

[0042] 第一吸泵5、丝杆滑台6、第一液压杆7、摄像头17、第一电动开关阀21、第二液压杆25、电机38、电动伸缩杆40、水质监测探头42、第二电动开关阀44、紫外线杀毒灯55、水质检测仪57、第三电动开关阀61、第四电动开关阀59、第二吸泵62以及显示屏63均与控制面板64电性连接。

[0043] 工作原理:通过控制面板64,打开第一吸泵5,通过第一吸泵5以及进水管4使水进入初级过滤箱1内部,通过过滤板28对水进行初步过滤,将水中含有的大的杂质通过过滤板28阻挡住,启动丝杆滑台6带动刮板8将过滤板28上过滤出的大的杂质刮至垃圾箱24内部,再通过第二液压杆25带动压板26将垃圾箱24的杂质进行按压,使垃圾箱24存放的杂质能够更多,通过显示屏63观察摄像头17传送的图像,了解刮板8以及过滤板28情况,在刮板8上杂质积累较多时,打开第一电动开关阀21使高压喷头18对着刮板8进行喷淋,使刮板8上的污渍冲落,防止长时间粘附在刮板8上,影响刮板8清理过滤板28,经过过滤板28的水掉落至搅拌箱2的内部,通过进料管37在搅拌箱2内部加入净化剂,启动电机38转动,带动搅拌杆41对净化剂以及水进行搅拌混合,启动电动伸缩杆40带动搅拌板67进行伸缩,使搅拌箱2内部的水搅拌更加均匀,通过水质监测探头42监测搅拌状态,在搅拌混合后,打开第二电动开关阀44,使水通过第二出水管43进入精细过滤箱3内部进行过滤,通过竹炭填充物过滤后的水在通过过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51在进行多级精细过滤,通过多级精细过滤的水在通过紫外线杀毒灯55照射进行杀菌,打开水质检测仪57检测水质,从而判断水质过滤是否达标,达标后水打开第四电动开关阀59通过第四出水管58放出,不达标通过打开第三电动开关阀61,第二吸泵62将水吸入初级过滤箱1内重新进行过滤,长时间使用后打开密封门65,通过转动螺杆11,使两个C型夹板13和插柱9两侧远离,使插柱9拔出插槽10,便于拆卸刮板8进行更换,通过向上拉动按压块32,使第二插杆33和第二卡槽34分离,便于取出过滤板28进行清洗以及更换,松动螺栓螺母便于拆卸漏水盒46,通过向带有第二弹簧53的一侧

按压过滤活性炭层50位于所述炭金属氧化物滤层51,便于取出过滤活性炭层50以及炭金属氧化物滤层51进行更换,打开玻璃门27,对垃圾箱24内部杂质进行处理。

[0044] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

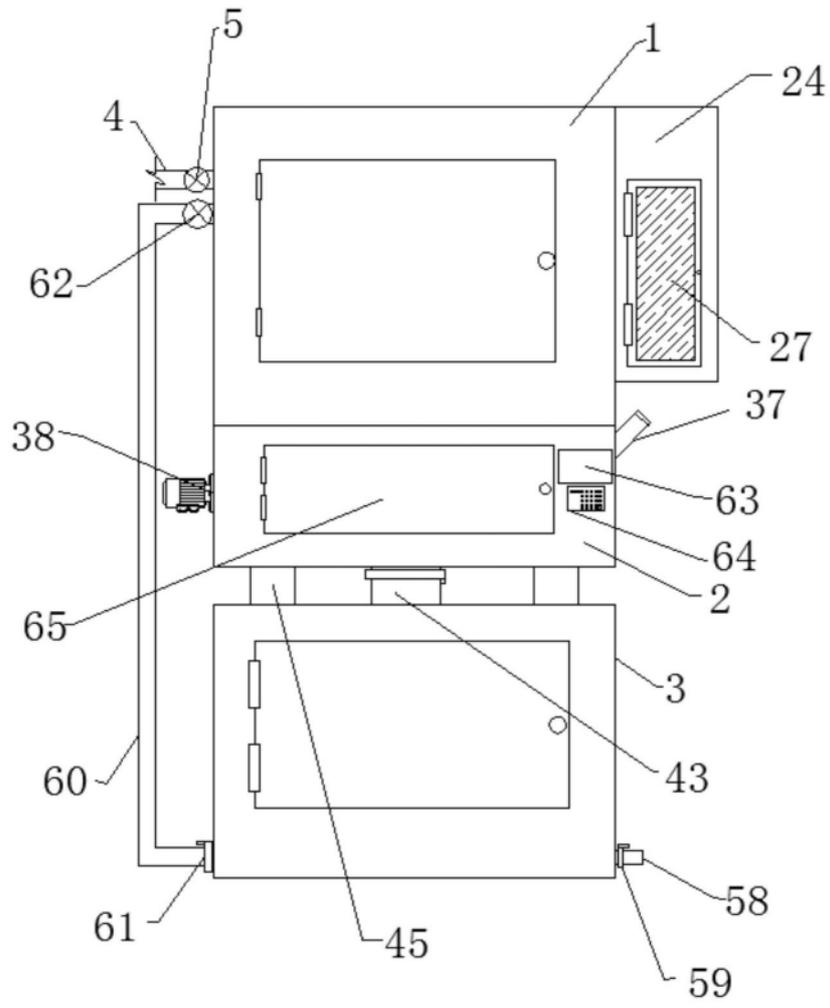


图1

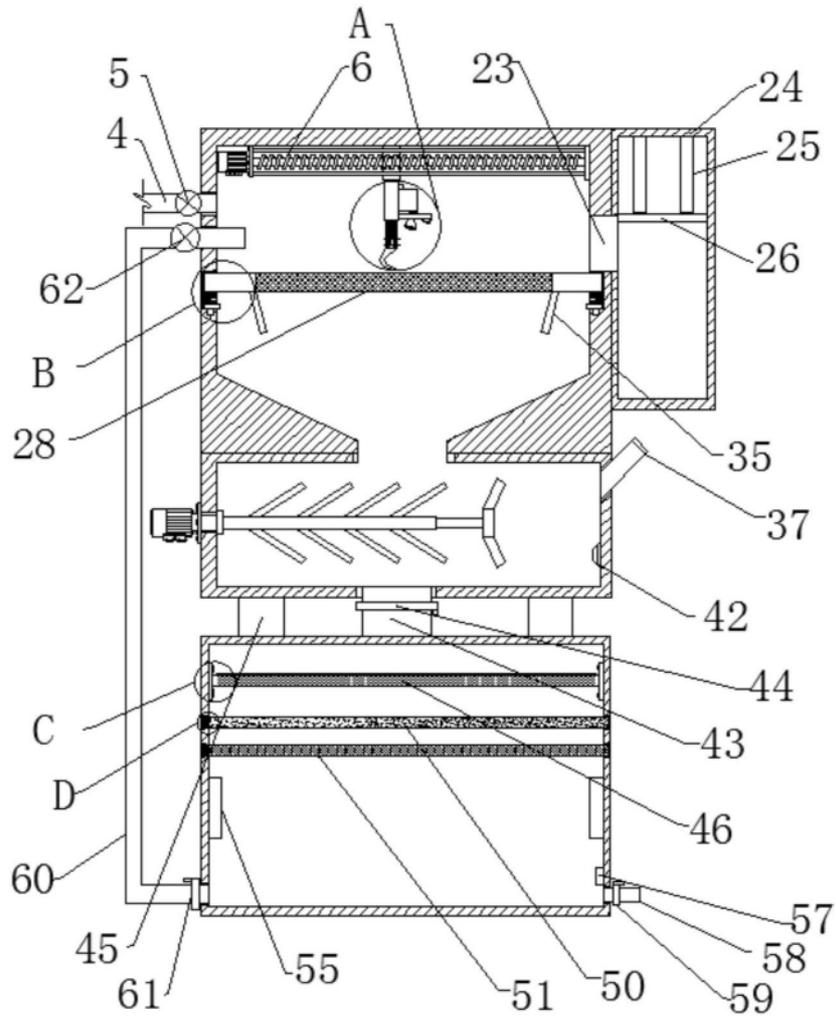


图2

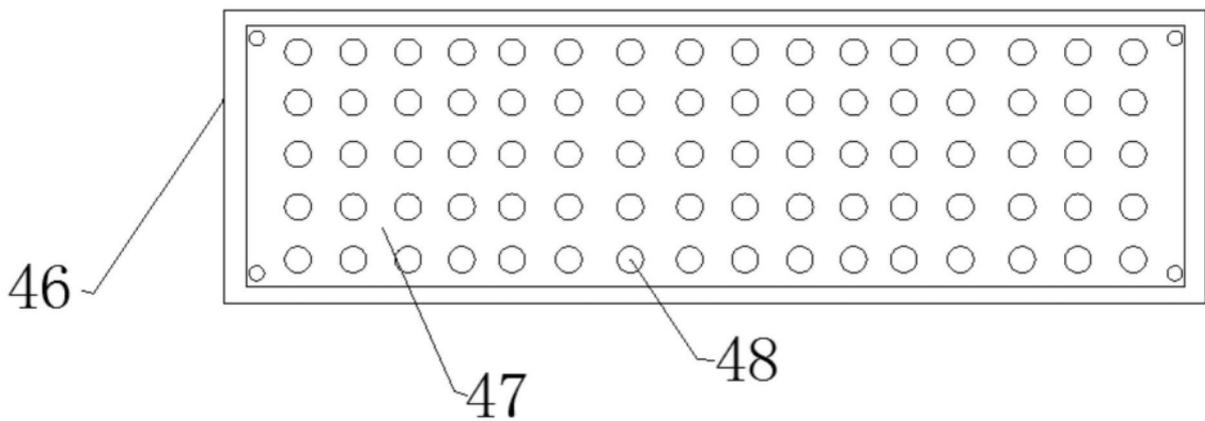


图3

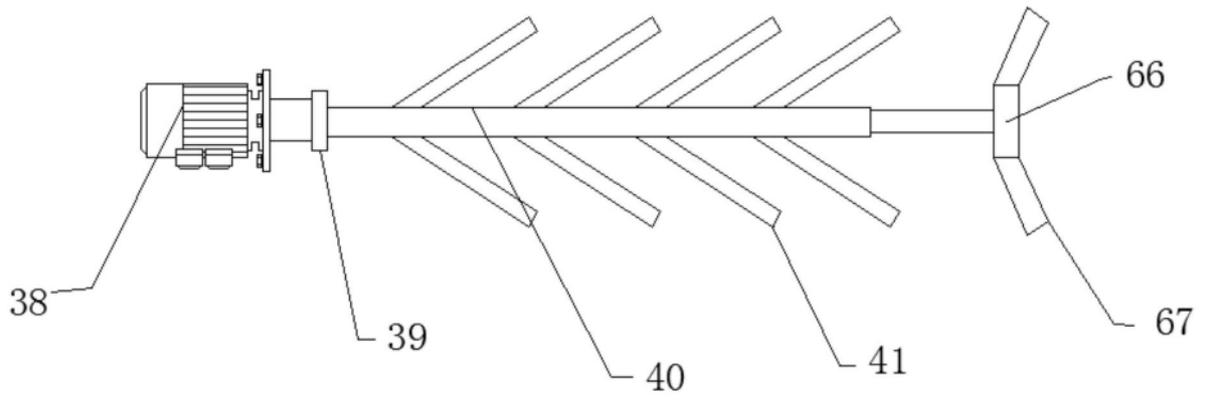


图4

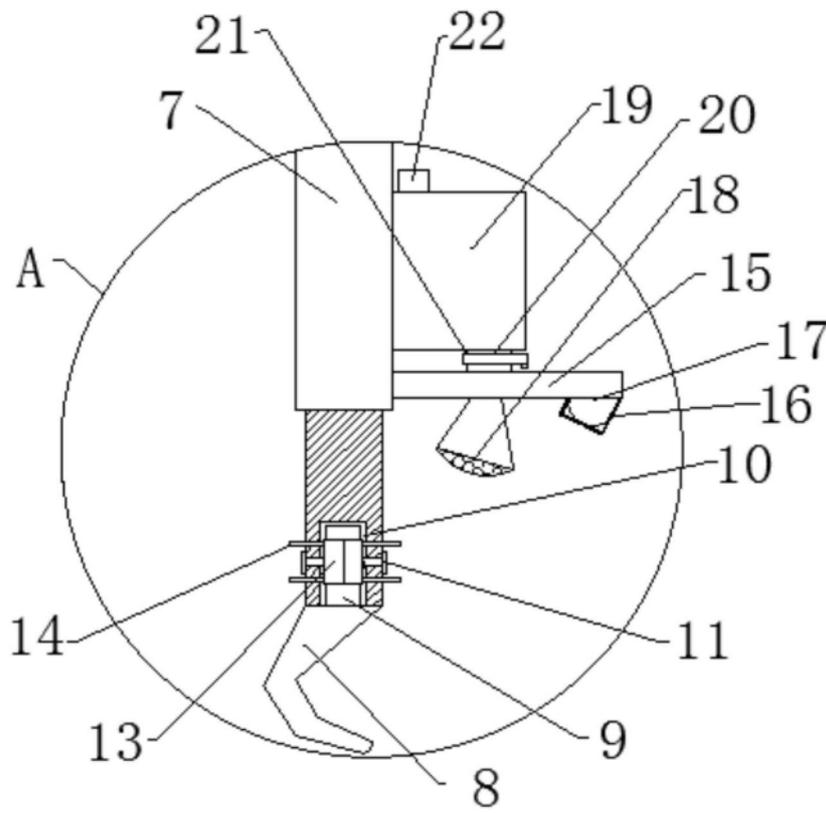


图5

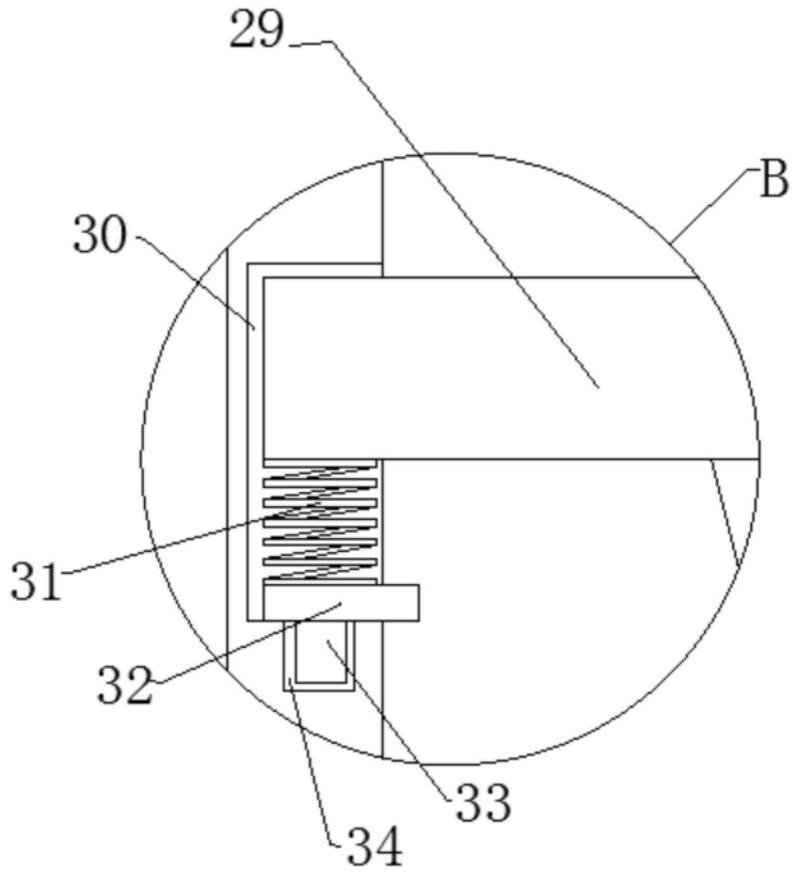


图6

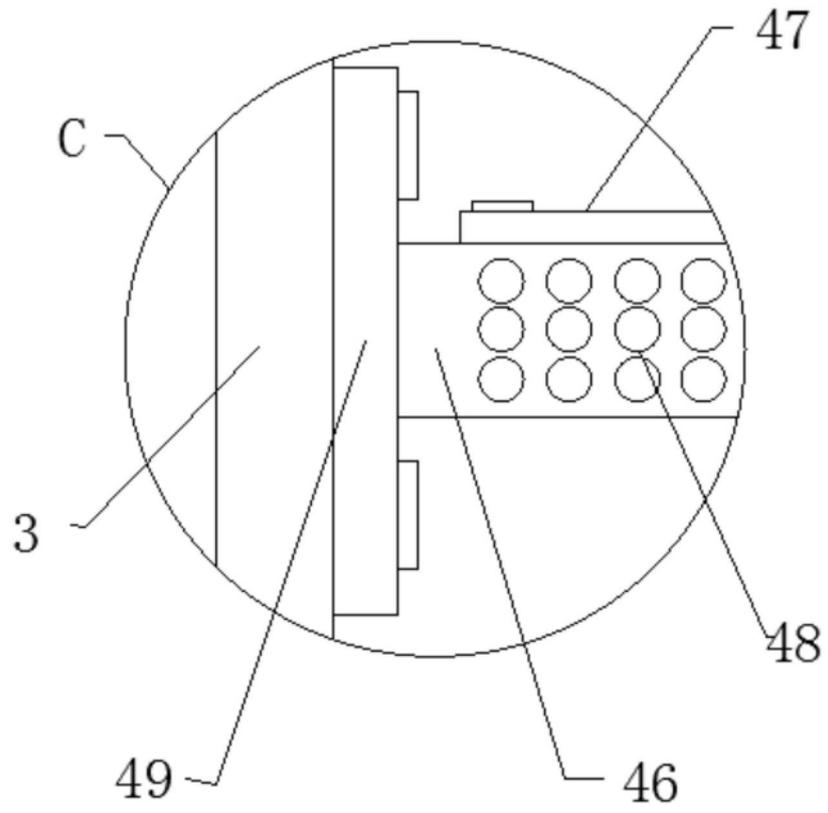


图7

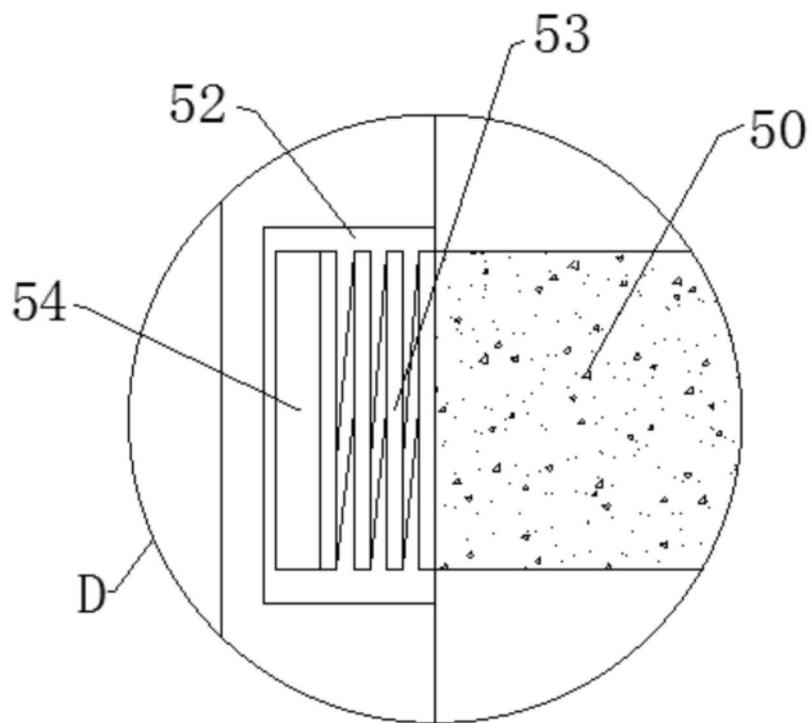


图8