(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117326754 A
(43)申请公布日 2024.01.02

(21)申请号 202311502059.6

(22)申请日 2023.11.13

(71)申请人 青岛海发环保产业控股有限公司
地址 266400 山东省青岛市黄岛区胶州湾东路2566号中国广电青岛5G高新视频实验园区B5楼307室
申请人 青岛海卓环保科技有限公司
青岛海汇智环保装备科技有限公司

(72)发明人 夏晓丹 马运 孙素鹏 唐小亮 王栋 王倩

(74)专利代理机构 重庆壹手知专利代理事务所(普通合伙) 50267
专利代理师 彭啟强

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/24(2023.01)
C02F 1/40(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 103/06(2006.01)

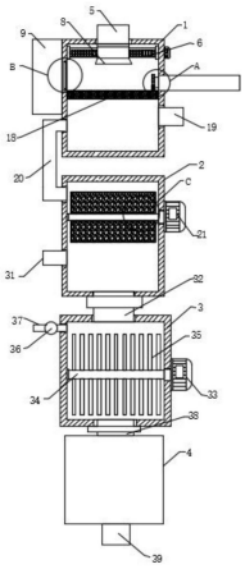
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备

(57)摘要

本发明适用于垃圾处理技术领域,提供了一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,包括:初级处理箱,所述初级处理箱的底部设置有过滤箱,所述过滤箱的底部设置有杀菌调节箱,所述杀菌调节箱的底部设置有溶气式气浮装置;所述初级处理箱的顶部连通有进料管,所述初级处理箱的内部上端前后两侧分别安装有丝杆滑台,通过初级处理箱、过滤箱、杀菌调节箱以及溶气式气浮装置,便于对污水一体化处理,处理效率高,同时便于对污水中油脂进行分离,处理效果好,通过设置丝杆滑台,便于带动出料罩在过滤板上端进行移动出水,便于过滤,通过加液碱同时添加絮凝剂,在进行活性炭过滤搅拌,杀菌处理,溶气式气浮去油,从而达到排放要求。



CN 117326754 A

1.一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,包括:初级处理箱(1),所述初级处理箱(1)的底部设置有过滤箱(2),所述过滤箱(2)的底部设置有杀菌调节箱(3),所述杀菌调节箱(3)的底部设置有溶气式气浮装置(4);

所述初级处理箱(1)的顶部连通有进料管(5),所述初级处理箱(1)的内部上端前后两侧分别安装有丝杆滑台(6),两个所述丝杆滑台(6)之间固定连接有同一个可拉伸软管(7);

所述进料管(5)的底部和所述可拉伸软管(7)的顶部相连通,所述可拉伸软管(7)的底部连通有出料罩(8)。

2.如权利要求1所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所述初级处理箱(1)的内部上端可拆卸固定连接有过滤板(18),所述出料罩(8)位于所述过滤板(18)的上端;

所述初级处理箱(1)的一侧可拆卸固定连接有收集箱(9),所述初级处理箱(1)靠近所述收集箱(9)的一侧开设有开口(10),所述初级处理箱(1)和所述收集箱(9)通过所述开口(10)相连通;

所述开口(10)的上端铰接有挡板(11),所述挡板(11)的四周分别固定连接有密封条(12)。

3.如权利要求2所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所述初级处理箱(1)的另一侧安装有电动推杆(13),所述电动推杆(13)的伸缩端穿过所述初级处理箱(1)的一侧固定连接有推板(14),所述推板(14)的下端和所述过滤板(18)的上端接触。

4.如权利要求3所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所述推板(14)的底部开设有安装槽(15),所述安装槽(15)的内部安装有若干弹簧(16),若干所述弹簧(16)的底部分别可拆卸固定连接有同一个清洁刷(17)。

5.如权利要求1所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所述初级处理箱(1)的一侧下端连通有第一进料头(19),所述初级处理箱(1)的另一侧下端连通有排料管(20),所述排料管(20)的延长端和所述过滤箱(2)的一侧上端相连通。

6.如权利要求1所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所述过滤箱(2)的一侧上端安装有第一电机(21),所述第一电机(21)的输出端穿过所述过滤箱(2)的一侧固定连接有第一转轴(22),所述第一转轴(22)的四周分别可拆卸固定连接有固定框(23),四个所述固定框(23)的一侧分别铰接有防漏盖(25),四个所述固定框(23)以及四个所述防漏盖(25)上均开设有若干小孔(26)。

7.如权利要求6所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,四个所述固定框(23)的内部分别设置有活性炭颗粒(24)。

8.如权利要求6所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,四个所述防漏盖(25)的一侧下端分别固定连接有固定块(28),四个所述固定框(23)靠近四个所述固定块(28)的上端一侧分别开设有固定槽(27),四个所述固定块(28)分别和四个所述固定槽(27)卡接,且四个所述固定槽(27)的内部分别安装有第一磁块(30),四个所述固定块(28)的底部分别固定连接有第二磁块(29),所述第一磁块(30)和所述第二磁块(29)相互吸附,所述过滤箱(2)的一侧下端连通有第二进料头(31)。

9.如权利要求8所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所

述过滤箱(2)的底部连通有第一管道(32),所述第一管道(32)的下端和所述杀菌调节箱(3)的顶部相连通,所述第一管道(32)上安装有阀门。

10.如权利要求1所述的一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,其特征在于,所述杀菌调节箱(3)的一侧上端外部设置有吸泵(36),所述吸泵(36)的吸料端和所述杀菌调节箱(3)相连通,所述吸泵(36)的出料端连通有排水管(37),所述杀菌调节箱(3)的一侧安装有第二电机(33),所述第二电机(33)的输出端槽穿过所述杀菌调节箱(3)的一侧固定连接有第二转轴(34),所述第二转轴(34)的表面固定连接有若干搅拌杆(35),所述杀菌调节箱(3)的底部连通有第二管道(38),所述第二管道(38)的底部和所述溶气式气浮装置(4)相连通,所述第二管道(38)上安装有阀门,所述溶气式气浮装置(4)的底部连通有出料管(39),所述出料管(39)上安装有阀门。

一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理技术领域,尤其涉及一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平不断提高,对环境条件的要求也日益提高,城乡传统意义的垃圾站已不能满足人们对高效、环保、节能低耗等新概念的要求,因此垃圾中转站的升级改造推广势在必行,垃圾渗滤液是一种成分复杂的高浓度有机废水,若不加处理而直接排入环境,会造成严重的环境污染。

[0003] 上述现有技术还存在以下不足之处:

[0004] 现有技术不能实现依靠单一设备完成对渗滤液的综合处理,需要使用泵机将污水在不同的设备内流转,这就使得整套处理设备的管路结构较为复杂,体积较大,操作和维修不方便。

发明内容

[0005] 本发明提供一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,旨在解决现有技术不能实现依靠单一设备完成对渗滤液的综合处理,需要使用泵机将污水在不同的设备内流转,这就使得整套处理设备的管路结构较为复杂,体积较大,操作和维修不方便的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,包括:初级处理箱,所述初级处理箱的底部设置有过滤箱,所述过滤箱的底部设置有杀菌调节箱,所述杀菌调节箱的底部设置有溶气式气浮装置;所述初级处理箱的顶部连通有进料管,所述初级处理箱的内部上端前后两侧分别安装有丝杆滑台,两个所述丝杆滑台之间固定连接有同一个可拉伸软管;所述进料管的底部和所述可拉伸软管的顶部相连通,所述可拉伸软管的底部连通有出料罩。

[0007] 优选的,所述初级处理箱的内部上端可拆卸固定连接有过滤板,所述出料罩位于所述过滤板的上端;所述初级处理箱的一侧可拆卸固定连接有收集箱,所述初级处理箱靠近所述收集箱的一侧开设有开口,所述初级处理箱和所述收集箱通过所述开口相连通;所述开口的上端铰接有挡板,所述挡板的四周分别固定连接有密封条。

[0008] 优选的,所述初级处理箱的另一侧安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端穿过所述初级处理箱的一侧固定连接有推板,所述推板的下端和所述过滤板的上端接触。

[0009] 优选的,所述推板的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有若干弹簧,若干所述弹簧的底部分别可拆卸固定连接有同一个清洁刷。

[0010] 优选的,所述初级处理箱的一侧下端连通有第一进料头,所述初级处理箱的另一侧下端连通有排料管,所述排料管的延长端和所述过滤箱的一侧上端相连通。

[0011] 优选的,所述过滤箱的一侧上端安装有第一电机,所述第一电机的输出端穿过所述过滤箱的一侧固定连接有第一转轴,所述第一转轴的四周分别可拆卸固定连接有固定

框,四个所述固定框的一侧分别铰接有防漏盖,四个所述固定框以及四个所述防漏盖上均开设有若干小孔。

[0012] 优选的,四个所述固定框的内部分别设置有活性炭颗粒。

[0013] 优选的,四个所述防漏盖的一侧下端分别固定连接有固定块,四个所述固定框靠近四个所述固定块的上端一侧分别开设有固定槽,四个所述固定块分别和四个所述固定槽卡接,且四个所述固定槽的内部分别安装有第一磁块,四个所述固定块的底部分别固定连接有第二磁块,所述第一磁块和所述第二磁块相互吸附,所述过滤箱的一侧下端连通有第二进料头。

[0014] 优选的,所述过滤箱的底部连通有第一管道,所述第一管道的下端和所述杀菌调节箱的顶部相连通,所述第一管道上安装有阀门。

[0015] 优选的,所述杀菌调节箱的一侧上端外部设置有吸泵,所述吸泵的吸料端和所述杀菌调节箱相连通,所述吸泵的出料端连通有排水管,所述杀菌调节箱的一侧安装有第二电机,所述第二电机的输出端槽穿过所述杀菌调节箱的一侧固定连接有第二转轴,所述第二转轴的表面固定连接有若干搅拌杆,所述杀菌调节箱的底部连通有第二管道,所述第二管道的底部和所述溶气式气浮装置相连通,所述第二管道上安装有阀门,所述溶气式气浮装置的底部连通有出料管,所述出料管上安装有阀门。

[0016] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0017] 通过初级处理箱、过滤箱、杀菌调节箱以及溶气式气浮装置,便于对污水一体化处理,处理效率高,同时便于对污水中油脂进行分离,处理效果好,通过设置丝杆滑台,便于带动出料罩在过滤板上端进行移动出水,便于过滤,通过加液碱同时添加絮凝剂,在进行活性炭过滤搅拌,杀菌处理,溶气式气浮去油,从而达到排放要求。

附图说明

[0018] 图1是本发明结构示意图;

[0019] 图2是本发明初级处理箱处侧视结构示意图;

[0020] 图3是本发明防漏盖处结构示意图;

[0021] 图4是本发明图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图5是本发明图1中B处放大结构示意图;

[0023] 图6是本发明图1中C处放大结构示意图;

[0024] 图7是本发明图3中D处放大结构示意图;

[0025] 图中:1、初级处理箱;2、过滤箱;3、杀菌调节箱;4、溶气式气浮装置;5、进料管;6、丝杆滑台;7、可拉伸软管;8、出料罩;9、收集箱;10、开口;11、挡板;12、密封条;13、电动推杆;14、推板;15、安装槽;16、弹簧;17、清洁刷;18、过滤板;19、第一进料头;20、排料管;21、第一电机;22、第一转轴;23、固定框;24、活性炭颗粒;25、防漏盖;26、小孔;27、固定槽;28、固定块;29、第二磁块;30、第一磁块;31、第二进料头;32、第一管道;33、第二电机;34、第二转轴;35、搅拌杆;36、吸泵;37、排水管;38、第二管道;39、出料管。

具体实施方式

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技

术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0027] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0028] 本发明实施例提供了一种用于垃圾渗滤液处理的旋流浮选除油设备,如图1-7所示,包括:初级处理箱1,初级处理箱1的底部设置有过滤箱2,过滤箱2的底部设置有杀菌调节箱3,杀菌调节箱3的底部设置有溶气式气浮装置4;初级处理箱1的顶部连通有进料管5,初级处理箱1的内部上端前后两侧分别安装有丝杆滑台6,两个丝杆滑台6之间固定连接有同一个可拉伸软管7;进料管5的底部和可拉伸软管7的顶部相连通,可拉伸软管7的底部连通有出料罩8。

[0029] 需要说明的是,由于现有技术不能实现依靠单一设备完成对渗滤液的综合处理,需要使用泵机将污水在不同的设备内流转,这就使得整套处理设备的管路结构较为复杂,体积较大,操作和维修不方便,本方案通过初级处理箱1、过滤箱2、杀菌调节箱3以及溶气式气浮装置4,便于对污水一体化处理,处理效率高,同时便于对污水中油脂进行分离,处理效果好,通过设置丝杆滑台6,便于带动出料罩8在过滤板18上端进行移动出水,便于过滤,通过加液碱同时添加絮凝剂,在进行活性炭过滤搅拌,杀菌处理,溶气式气浮去油,从而达到排放要求。

[0030] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-5所示,初级处理箱1的内部上端可拆卸固定连接有过滤板18,出料罩8位于过滤板18的上端;初级处理箱1的一侧可拆卸固定连接有收集箱9,初级处理箱1靠近收集箱9的一侧开设有开口10,初级处理箱1和收集箱9通过开口10相连通;开口10的上端铰接有挡板11,挡板11的四周分别固定连接有密封条12。

[0031] 在本实施例中,通过设置挡板11,防止污水进入收集箱9内部。

[0032] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-4所示,初级处理箱1的另一侧安装有电动推杆13,电动推杆13的伸缩端穿过初级处理箱1的一侧固定连接有推板14,推板14的下端和过滤板18的上端接触。

[0033] 在本实施例中,通过启动电动推杆13,电动推杆13的伸缩端伸长带动推板14将过滤板18上端的杂质推至收集箱9内部进行收集。

[0034] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-4所示,推板14的底部开设有安装槽15,安装槽15的内部安装有若干弹簧16,若干弹簧16的底部分别可拆卸固定连接有同一个清洁刷17。

[0035] 在本实施例中,在推板14移动的同时,清洁刷17的刷毛插进过滤板18的滤孔内部,便于对滤孔进行疏通,防止堵塞。

[0036] 本发明进一步较佳实施例中,如图1所示,初级处理箱1的一侧下端连通有第一进料头19,初级处理箱1的另一侧下端连通有排料管20,排料管20的延长端和过滤箱2的一侧

上端相连通。

[0037] 在本实施例中,将初级处理箱1底部1淤泥排出,污水通过排料管20进入过滤箱2内部。

[0038] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-7所示,过滤箱2的一侧上端安装有第一电机21,第一电机21的输出端穿过过滤箱2的一侧固定连接有第一转轴22,第一转轴22的四周分别可拆卸固定连接有固定框23,四个固定框23的一侧分别铰接有防漏盖25,四个固定框23以及四个防漏盖25上均开设有若干小孔26。

[0039] 在本实施例中,通过启动第一电机21,便于带动固定框23进行搅拌。

[0040] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-6所示,四个固定框23的内部分别设置有活性炭颗粒24。

[0041] 在本实施例中,通过设置活性炭颗粒24,便于对污水进行过滤处理。

[0042] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-7所示,四个防漏盖25的一侧下端分别固定连接有固定块28,四个固定框23靠近四个固定块28的上端一侧分别开设有固定槽27,四个固定块28分别和四个固定槽27卡接,且四个固定槽27的内部分别安装有第一磁块30,四个固定块28的底部分别固定连接有第二磁块29,第一磁块30和第二磁块29相互吸附,过滤箱2的一侧下端连通有第二进料头31。

[0043] 在本实施例中,便于对防漏盖25进行固定,同时也便于对活性炭颗粒24进行更换。

[0044] 本发明进一步较佳实施例中,如图1所示,过滤箱2的底部连通有第一管道32,第一管道32的下端和杀菌调节箱3的顶部相连通,第一管道32上安装有阀门。

[0045] 在本实施例中,便于排入。

[0046] 本发明进一步较佳实施例中,如图1所示,杀菌调节箱3的一侧上端外部设置有吸泵36,吸泵36的吸料端和杀菌调节箱3相连通,吸泵36的出料端连通有排水管37,杀菌调节箱3的一侧安装有第二电机33,第二电机33的输出端槽穿过杀菌调节箱3的一侧固定连接有第二转轴34,第二转轴34的表面固定连接有若干搅拌杆35,杀菌调节箱3的底部连通有第二管道38,第二管道38的底部和溶气式气浮装置4相连通,第二管道38上安装有阀门,溶气式气浮装置4的底部连通有出料管39,出料管39上安装有阀门。

[0047] 在本实施例中,便于添加污水净化剂,通过启动第二电机33进行搅拌混合,提高处理效果。

[0048] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0049] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0050] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显

示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0051] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对发明的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本发明部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本发明各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本发明的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本发明所要保护的范围。

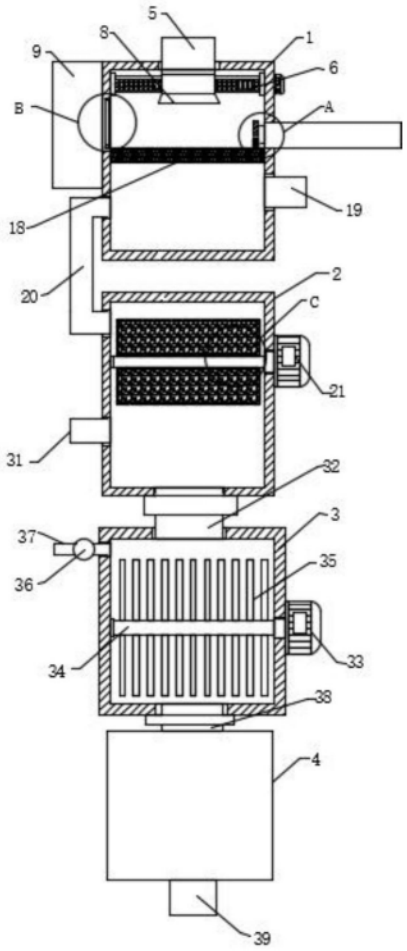


图1

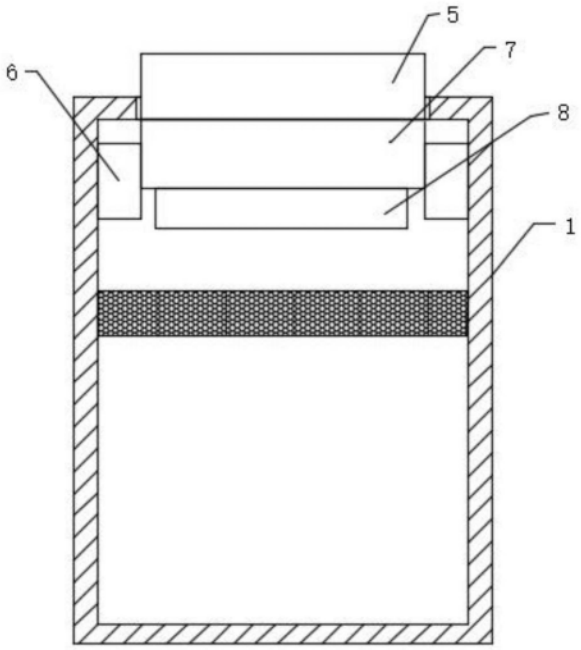


图2

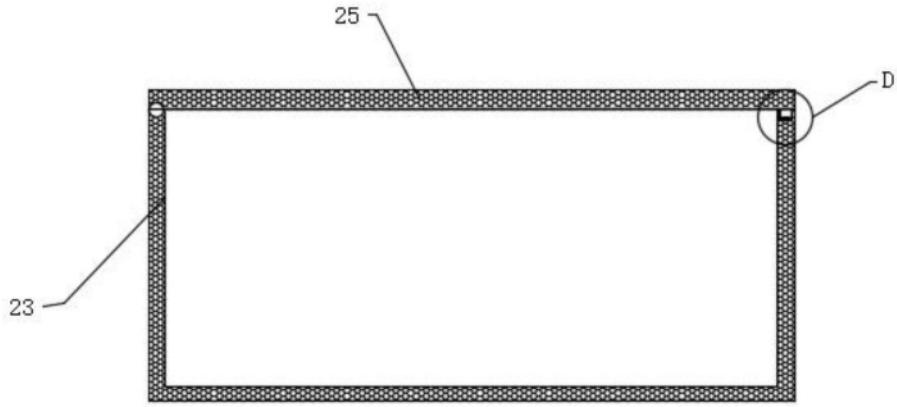


图3

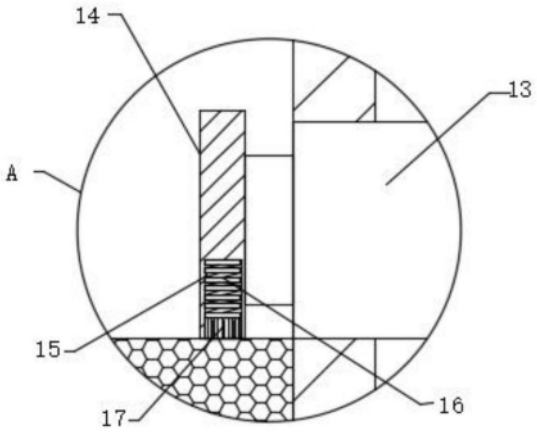


图4

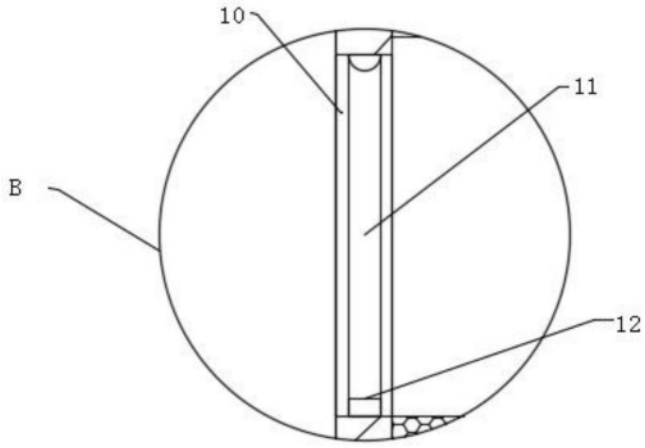


图5

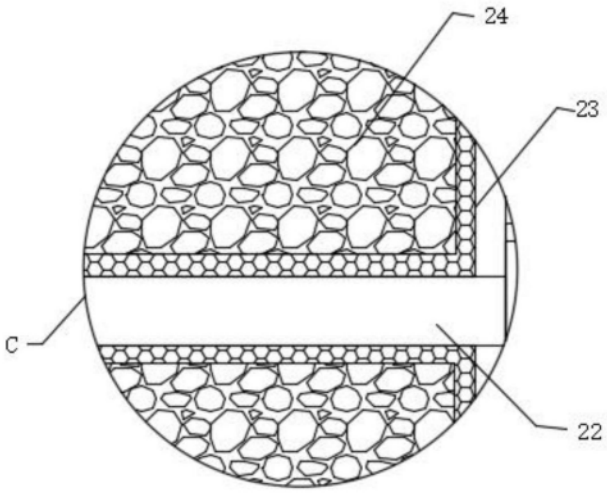


图6

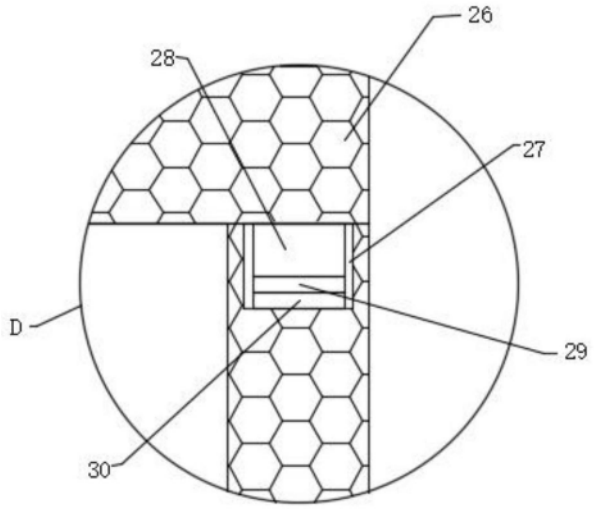


图7