(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219239438 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202223093835.5

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 国投信开水环境投资有限公司
地址 101113 北京市通州区光华路甲1号院5号楼三层304号

(72)发明人 高忠良 侯锋 邵彦青 张晓 张帆 齐子轩 杨博

(74)专利代理机构 上海段和段律师事务所 31334
专利代理师 李佳俊

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/58(2006.01)
C02F 1/28(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)

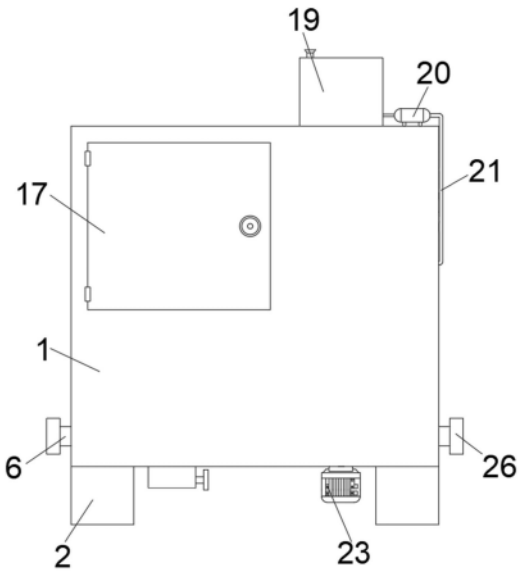
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

适用于市政管网的污水分流处理装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种适用于市政管网的污水分流处理装置，包括处理箱，处理箱内的中部沿竖向设置有隔板，隔板将处理箱内部分隔为沉淀区和净化区；沉淀区内的中部沿横向设置有第一过滤网，隔板位于第一过滤网上方的部分内部可拆卸设置有第二过滤网，沉淀区内位于第一过滤网上方处设置有水位检测装置；净化区内位于第二过滤网下方处沿横向设置有活性炭网板，处理箱的顶部设置有储药箱，储药箱的一侧连接有水泵，处理箱位于净化区的内壁下方设置喷头，喷头通过水泵连通储药箱，净化区底部设置有搅拌装置；本实用新型通过第一过滤网和第二过滤网对污水中的沙石杂质进行阻挡过滤，且便于使用者对第二过滤网进行拆卸更换，提高对污水的过滤效果。



CN 219239438 U

1.一种适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,包括处理箱(1),所述处理箱(1)内的中部沿竖向设置有隔板(3),所述隔板(3)将处理箱(1)内部分隔为沉淀区(4)和净化区(5);

所述沉淀区(4)内的中部沿横向设置有第一过滤网(7),所述隔板(3)位于第一过滤网(7)上方的部分内部可拆卸设置有第二过滤网(10),所述沉淀区(4)内位于第一过滤网(7)上方处设置有水位检测装置;

所述净化区(5)内位于第二过滤网(10)下方处沿横向设置有活性炭网板(18),所述处理箱(1)的顶部设置有储药箱(19),所述储药箱(19)的一侧连接有水泵(20),所述处理箱(1)位于净化区(5)的内壁在活性炭网板(18)下方处设置有喷头(22),所述喷头(22)通过水泵(20)连通储药箱(19),所述净化区(5)底部设置有搅拌装置;

所述处理箱(1)靠近沉淀区(4)一侧的下端固定设置有进水口(6),所述处理箱(1)靠近净化区(5)一侧下端固定设置有出水口(26);

工作时,污水从进水口(6)流入沉淀区(4),依次通过第一过滤网(7)与第二过滤网(10)流入净化区(5),在通过活性炭网板(18)后与储药箱(19)内的净化药液混合,通过搅拌装置搅拌融合后从出水口(26)流出。

2.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述隔板(3)位于第一过滤网(7)上方的部分内部开设有两个相对的滑槽(8),两个相对的滑槽(8)之间通过滑块(11)滑动连接有外框(9),所述外框(9)内部固定设置有第二过滤网(10)。

3.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述水位检测装置包括接收器(12)、红外线发射器(13)以及浮动装置;

所述接收器(12)设置在隔板(3)上端靠近沉淀区(4)的一侧,所述红外线发射器(13)设置在处理箱(1)内壁与所述接收器(12)相对处;

所述浮动装置设置在沉淀区(4)内位于第一过滤网(7)上方处,所述浮动装置能够跟随液面浮动。

4.根据权利要求3所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,浮动装置包括固定杆(14)、限位板(15)以及浮板(16);

所述固定杆(14)固定设置于沉淀区(4)内的顶部,所述浮板(16)套设于固定杆(14)外侧并与固定杆(14)滑动设置,所述固定杆(14)下端与限位板(15)固定设置。

5.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述搅拌装置包括电机(23)、转动杆(24)以及多个搅拌叶片(25);

所述电机(23)设置在处理箱(1)底部位于净化区(5)的一侧,所述电机(23)的输出端贯穿处理箱(1)底部并固定连接转动杆(24),所述多个搅拌叶片(25)套设于转动杆(24)外部。

6.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)底部的四角处均固定设置有支撑腿(2)。

7.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)的前侧在位于沉淀区(4)且位于第一过滤网(7)上方处通过铰链转动连接有箱门(17)。

8.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述水泵(20)的输出端固定连接有导管(21),所述导管(21)下端固定连接于喷头(22)上。

9.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)底部位于沉淀区(4)的一侧设置有出污口,出污口上设置有阀门。

10.根据权利要求1所述的适用于市政管网的污水分流处理装置,其特征在于,所述喷头(22)为多个,多个喷头(22)均匀设置在处理箱(1)位于净化区(5)且位于活性炭网板(18)下方处。

适用于市政管网的污水分流处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理装置技术领域，具体地，涉及一种适用于市政管网的污水分流处理装置。

背景技术

[0002] 市政污水是排入城镇污水系统的污水的统称，在合流制排水系统中，还包括生产废水和截留的雨水，城市污水主要包括生活污水和工业污水，城市污水是通过下水管道收集到的所有排水，是排入下水管道系统的各种生活污水、工业废水和城市降雨径流的混合水，都属于市政污水管网处理的范围，现有的污水管网在处理污水时需要用到一系列的污水处理设置；

[0003] 但是现有的污水处理装置对过滤网清理拆卸不方便，而不对过滤网及时拆卸或清理时，会对过滤网造成堵塞，因此使整个设备无法工作，降低污水处理的效率，同时现有大多数的处理箱对污水处理效果单一，只能对其进行单一的过滤，降低其处理效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型的目的是提供一种适用于市政管网的污水分流处理装置。

[0005] 根据本实用新型提供的适用于市政管网的污水分流处理装置，包括处理箱，所述处理箱内的中部沿竖向设置有隔板，所述隔板将处理箱内部分隔为沉淀区和净化区；

[0006] 所述沉淀区内的中部沿横向设置有第一过滤网，所述隔板位于第一过滤网上方的部分内部可拆卸设置有第二过滤网，所述沉淀区内位于第一过滤网上方处设置有水位检测装置；

[0007] 所述净化区内位于第二过滤网下方处沿横向设置有活性炭网板，所述处理箱的顶部设置有储药箱，所述储药箱的一侧连接有水泵，所述处理箱位于净化区的内壁在活性炭网板下方处设置有喷头，所述喷头通过水泵连通储药箱，所述净化区底部设置有搅拌装置；

[0008] 所述处理箱靠近沉淀区一侧的下端固定设置有进水口，所述处理箱靠近净化区一侧下端固定设置有出水口；

[0009] 工作时，污水从进水口流入沉淀区，依次通过第一过滤网与第二过滤网流入净化区，在通过活性炭网板后与储药箱内的净化药液混合，通过搅拌装置搅拌融合后从出水口流出。

[0010] 优选地，所述隔板位于第一过滤网上方的部分内部开设有两个相对的滑槽，两个相对的滑槽之间通过滑块滑动连接有外框，所述外框内部固定设置有第二过滤网。

[0011] 优选地，所述水位检测装置包括接收器、红外线发射器以及浮动装置；

[0012] 所述接收器设置在隔板上端靠近沉淀区的一侧，所述红外线发射器设置在处理箱内壁与所述接收器相对处；

[0013] 所述浮动装置设置在沉淀区内位于第一过滤网上方处，所述浮动装置能够跟随液

面浮动。

[0014] 优选地，浮动装置包括固定杆、限位板以及浮板；

[0015] 所述固定杆固定设置于沉淀区内的顶部，所述浮板套设于固定杆外侧并与固定杆滑动设置，所述固定杆下端与限位板固定设置。

[0016] 优选地，所述搅拌装置包括电机、转动杆以及多个搅拌叶片；

[0017] 所述电机设置在处理箱底部位于净化区的一侧，所述电机的输出端贯穿处理箱底部并固定连接转动杆，所述多个搅拌叶片套设于转动杆外部。

[0018] 优选地，所述处理箱底部的四角处均固定设置有支撑腿。

[0019] 优选地，所述处理箱的前侧在位于沉淀区且位于第一过滤网上方处通过铰链转动连接有箱门。

[0020] 优选地，所述水泵的输出端固定连接有导管，所述导管下端固定连接于喷头上。

[0021] 优选地，所述处理箱底部位于沉淀区的一侧设置有出污口，出污口上设置有阀门。

[0022] 优选地，所述喷头为多个，多个喷头均匀设置在处理箱位于净化区且位于活性炭网板下方处。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型具有如下的有益效果：

[0024] 1、本实用新型结构简单，操作方便，通过第一过滤网和第二过滤网对污水中的沙石杂质进行阻挡过滤，且第二过滤网可拆卸设置在隔板内，便于使用者对第二过滤网进行拆卸更换，提高对污水的过滤效果。

[0025] 2、本实用新型采用在第一过滤网上方处设置水位检测装置的技术手段，当第二过滤网堵塞时，沉淀区内的污水水位上升，上升至一定高度时将触发水位检测装置，并通过外部警报器发出警报，提醒工作人员对第一过滤网和第二过滤网进行清理或更换，进一步提高该装置的过滤效果和对污水的处理效率。

[0026] 3、本实用新型采用水泵将储药箱内的净化药液通过喷头喷出，并通过搅拌装置进行搅拌的技术手段，使药液和过滤后的污水进行充分的融合，并且配合活性炭网板的作用，对污水进行除味、净化，提高该装置的实用性。

附图说明

[0027] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0028] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型的剖视示意图；

[0030] 图3为本实用新型中浮动装置的结构示意图；

[0031] 图4为图2中A区域的局部放大示意图。

[0032] 图中示出：

[0033] 处理箱1 固定杆14

[0034] 支撑腿2 限位板15

[0035] 隔板3 浮板16

[0036] 沉淀区4 箱门17

[0037] 净化区5 活性炭网板18

[0038] 进水口6
[0039] 第一过滤网7
[0040] 滑槽8
[0041] 外框9
[0042] 第二过滤网10
[0043] 滑块11
[0044] 接收器12
[0045] 红外线发射器13
储药箱19
水泵20
导管21
喷头22
电机23
转动杆24
搅拌叶片25
出水口26

具体实施方式

[0046] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型，但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变化和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0047] 本实用新型公开了一种适用于市政管网的污水分流处理装置，该装置可对污水进行两次过滤、除味和净化，使污水得到分流式多次处理，提高对污水的处理效果。

[0048] 根据本实用新型提供的适用于市政管网的污水分流处理装置，如图1-4所示，包括处理箱1，所述处理箱1内的中部沿竖向设置有隔板3，所述隔板3将处理箱1内部分隔为沉淀区4和净化区5；优选地，所述处理箱1底部的四角处均固定设置有支撑腿2，对处理箱1进行支撑。

[0049] 如图2、图4所示，所述沉淀区4内的中部沿横向设置有第一过滤网7，所述隔板3位于第一过滤网7上方的部分内部可拆卸设置有第二过滤网10，优选地，所述隔板3位于第一过滤网7上方的部分内部开设有两个相对的滑槽8，两个相对的滑槽8之间通过滑块11滑动连接有外框9，所述外框9内部固定设置有第二过滤网10。通过第二过滤网10外的外框9通过滑块11在隔板3内滑动，便于使用者对第二过滤网10进行拆卸更换，提高对污水的过滤效果。优选地，所述处理箱1的前侧在位于沉淀区4且位于第一过滤网7上方处通过铰链转动连接有箱门17，方便工作人员在第一过滤网7与第二过滤网10堵塞时进行清理或更换。

[0050] 如图2、图3所示，所述沉淀区4内位于第一过滤网7上方处设置有水位检测装置；优选地，所述水位检测装置包括接收器12、红外线发射器13以及浮动装置；所述接收器12设置在隔板3上端靠近沉淀区4的一侧，所述红外线发射器13设置在处理箱1内壁与所述接收器12相对处；所述浮动装置设置在沉淀区4内位于第一过滤网7上方处，所述浮动装置能够跟随液面浮动，红外线发射器13与接收器12设为同一水平线上，且两者相适配。

[0051] 浮动装置包括固定杆14、限位板15以及浮板16；所述固定杆14固定设置于沉淀区4内的顶部，所述浮板16套设于固定杆14外侧并与固定杆14滑动设置，所述固定杆14下端与限位板15固定设置。当第二过滤网10堵塞时，沉淀区内的污水水位上升，并且带动浮板16进行上升，上升至一定高度时，将阻挡红外线发射器13发射给接收器12的光线，接收器12接收不到红外光线，则通过外部的警报器发出警报，提醒工作人员对第一过滤网7和第二过滤网10进行清理或更换，进一步提高该装置的过滤效果和对污水的处理效率。

[0052] 所述净化区5内位于第二过滤网10下方处沿横向设置有活性炭网板18，所述处理

箱1的顶部设置有储药箱19，所述储药箱19的一侧连接有水泵20，所述处理箱1位于净化区5的内壁在活性炭网板18下方处设置有喷头22，所述喷头22通过水泵20连通储药箱19，所述水泵20的输出端固定连接有导管21，所述导管21下端固定连接于喷头22上。所述喷头22为多个，多个喷头22均匀设置在处理箱1位于净化区5且位于活性炭网板18下方处。

[0053] 所述净化区5底部设置有搅拌装置；所述搅拌装置包括电机23、转动杆24以及多个搅拌叶片25；所述电机23设置在处理箱1底部位于净化区5的一侧，所述电机23的输出端贯穿处理箱1底部并固定连接转动杆24，所述多个搅拌叶片25套设于转动杆24外部。

[0054] 所述处理箱1靠近沉淀区4一侧的下端固定设置有进水口6，所述处理箱1靠近净化区5一侧下端固定设置有出水口26；所述处理箱1底部位于沉淀区4的一侧设置有出污口，出污口上设置有阀门。通过进水口6对处理箱1内加入市政管网污水，处理后的污水通过出水口26排出即可。

[0055] 本实用新型的工作原理如下：

[0056] 该装置使用时，通过进水口6对处理箱1内加入市政管网污水，通过第一过滤网7和第二过滤网10对污水中的沙石杂质进行阻挡过滤，当第二过滤网10堵塞时，沉淀区4内的污水水位上升，并且带动浮板16进行上升，上升至一定高度时，将阻挡红外线发射器13发射给接收器12的光线，接收器12接收不到红外光线，则通过警报器发出警报，提醒工作人员对第一过滤网7和第二过滤网10进行清理或更换，第二过滤网10外的外框9通过滑块11在隔板3内滑动，便于使用者对第二过滤网10进行拆卸更换，过滤后的污水通过第二过滤网10进入到净化区5内，通过水泵20将储药箱19内的净化药液抽取出，并且通过喷头22将药液喷出，此时电机23带动转动杆24使搅拌叶片25进行转动，使药液和过滤后的污水进行充分的融合，并且配合活性炭网板18的作用，对污水进行除味、净化，处理后的污水通过出水口26排出即可。

[0057] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“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。

[0058] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本实用新型并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改，这并不影响本实用新型的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

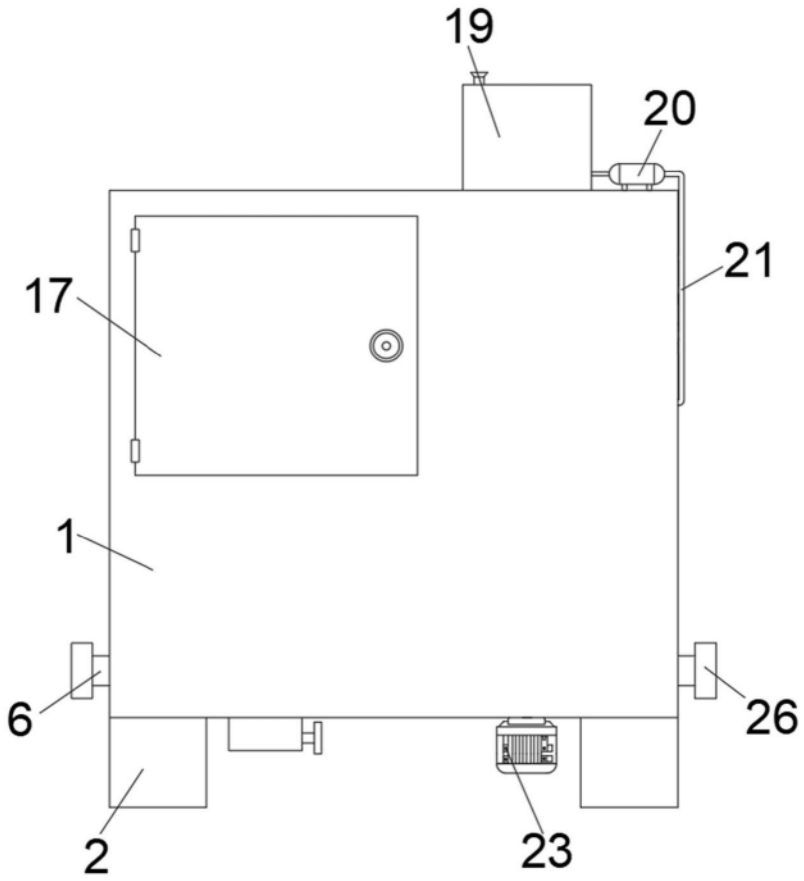


图1

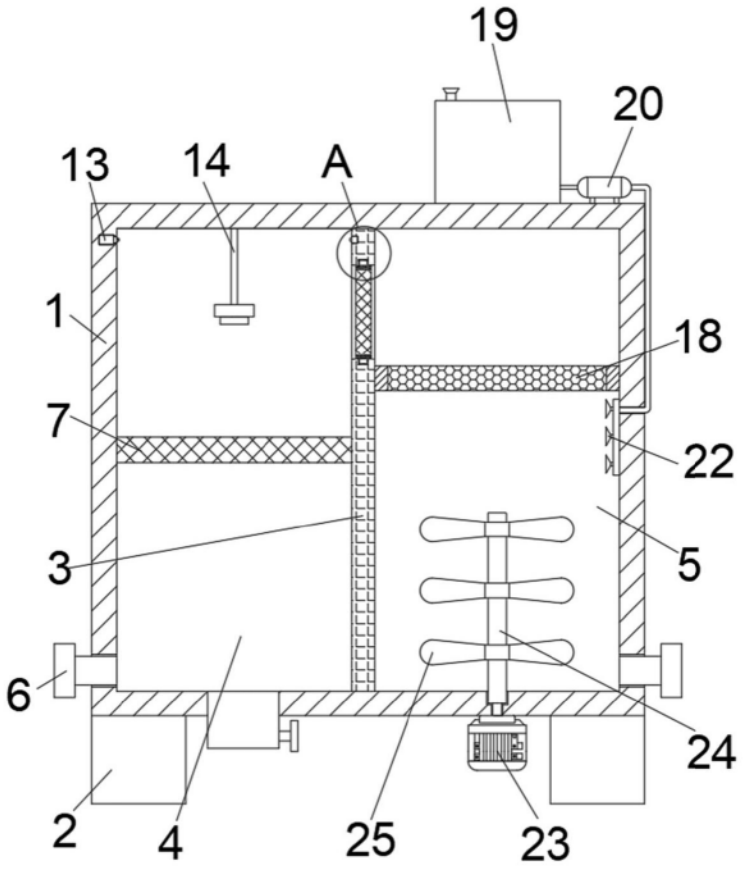


图2

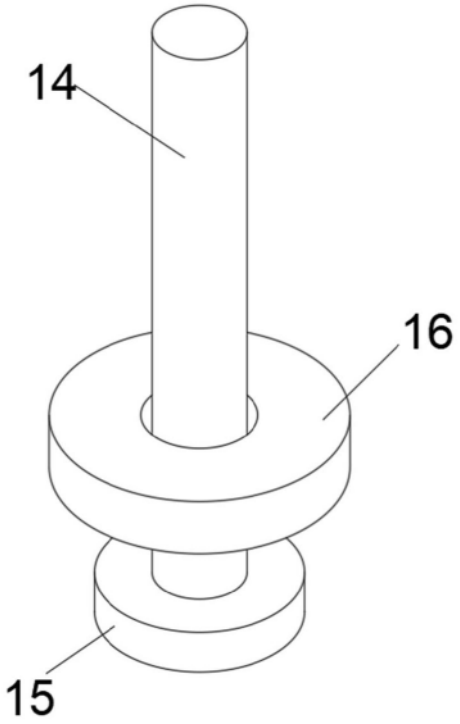


图3

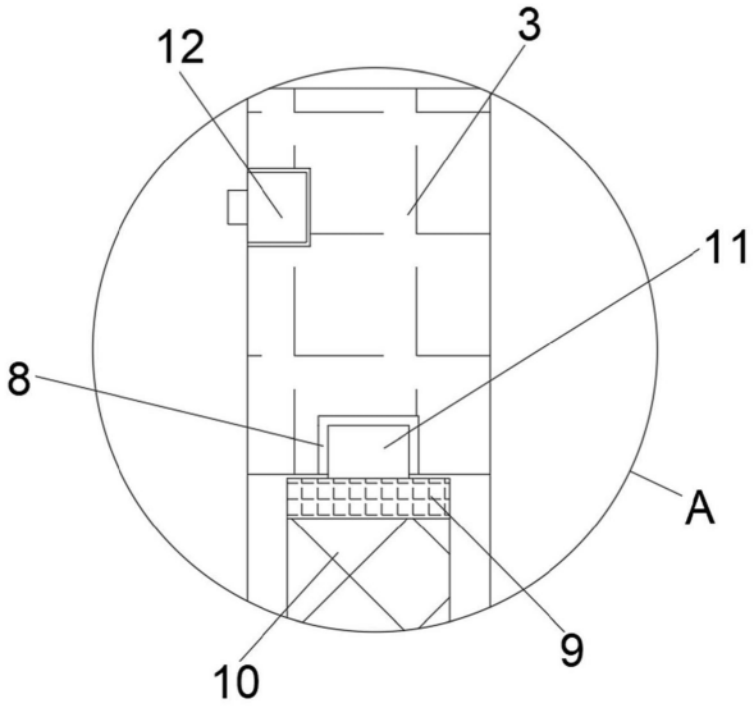


图4