(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113651447 A
(43)申请公布日 2021.11.16

(21)申请号 202110800482.9

(22)申请日 2021.07.15

(71)申请人 郭锦文
地址 435000 湖北省黄石市黄石大道155号

(72)发明人 郭锦文

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

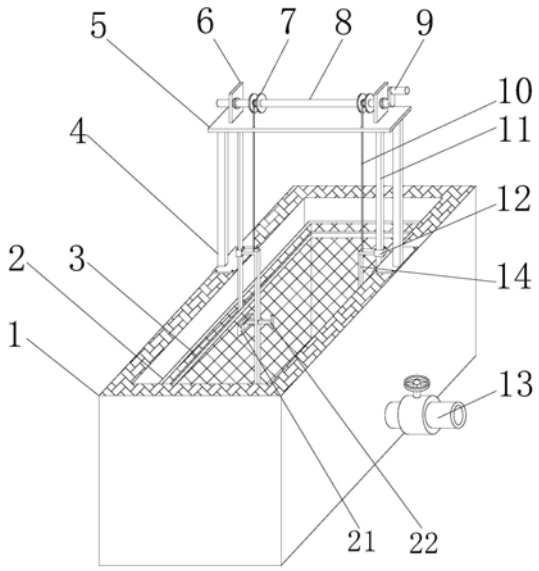
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种防堵的市政污水处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种防堵的市政污水处理装置，属于污水处理技术领域，一种防堵的市政污水处理装置，包括蓄水池、过滤箱、清洁刷、绕线轮和回收盘，蓄水池的内部放置有过滤箱，过滤箱的内侧底端放置有回收盘，蓄水池的上端面固定连接有一对对称的立柱，立柱的顶端固定连接有安装板，安装板的下端面固定连接有一对固定杆，固定杆的下端与清洁刷固定连接，清洁刷设置在过滤箱的内侧，固定杆上卡接有滑动套，滑动套的一侧面固定连接有牵引杆，牵引杆的底端与回收盘固定连接，本发明在污水处理过程中只需较少的人力即可完成清理作业，减少工作人员的工作量同时便于对过滤箱内的杂质进行回收，浮块内部含有次氯酸钠，可以对污水起到杀菌消毒的作用。



CN 113651447 A

1.一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:包括蓄水池(1)、过滤箱(2)、清洁刷(3)、绕线轮(7)和回收盘(15),所述蓄水池(1)的内部放置有过滤箱(2),所述过滤箱(2)的内侧底端放置有回收盘(15),所述蓄水池(1)的上端面固定连接有一对对称的立柱(4),所述立柱(4)的顶端固定连接有安装板(5),所述安装板(5)的下端面固定连接有一对固定杆(11),所述固定杆(11)的下端与清洁刷(3)固定连接,所述清洁刷(3)设置在过滤箱(2)的内侧,所述固定杆(11)上卡接有滑动套(12),所述滑动套(12)的一侧面固定连接有牵引杆(14),所述牵引杆(14)的底端与回收盘(15)固定连接,所述安装板(5)的上端面固定连接有一对辅助板(6),一对所述辅助板(6)上均开设有对齐的转向孔,所述转向孔的内壁固定连接有轴承,所述轴承的内侧面固定连接有转轴(8),所述转轴(8)上固定连接有一对绕线轮(7),所述安装板(5)上开设有一对圆形孔,一对所述绕线轮(7)上均缠绕有钢绳(10),所述钢绳(10)的一端穿过圆形孔并该端与牵引杆(14)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)的外侧面与蓄水池(1)的内侧面之间存在间隙。

3.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)由轻质滤网材料制成,所述过滤箱(2)的底部固定连接有浮块(17)。

4.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述清洁刷(3)呈框架结构,所述清洁刷(3)与过滤箱(2)的内侧面接触。

5.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述蓄水池(1)的外侧面固定连接有出水管(13),所述出水管(13)上设置有阀门。

6.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述回收盘(15)的中心处呈内凹状,所述回收盘(15)的上端面边缘处固定连接有边框(16)。

7.根据权利要求6所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述边框(16)由橡胶材料制成,所述边框(16)与过滤箱(2)的内侧面接触,所述边框(16)呈倾斜状。

8.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述转轴(8)的一端固定连接有把手(9)。

9.根据权利要求1所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)的内侧面固定有限位槽体(21),所述牵引杆(14)侧面开设有贯穿孔,所述贯穿孔内卡接有定位销(22),所述定位销(22)的一端与限位槽体(21)卡接。

10.根据权利要求3所述的一种防堵的市政污水处理装置,其特征在于:所述浮块(17)的内部开设有空腔(1701),所述浮块(17)的四周开设有多个开口(1702),所述开口(1702)的内侧面固定连接有水溶性堵块(18),所述开口(1702)的边缘处固定连接有弹性膜(19),所述弹性膜(19)位于空腔(1701)内部,所述弹性膜(19)内填充有次氯酸钠(20)。

一种防堵的市政污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，更具体地说，涉及一种防堵的市政污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业，交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗和餐饮等各个领域。

[0003] 污水处理过程中需要污水处理设备，现有的污水处理设备在处理完污水后，往往需要工作人员手持清洁刷清理残留在滤网上的杂质，然后将杂质取出，由于滤网结构往往设置在设备内部，从而增加了清理难度，进而增加了工作人员的工作量，因此提出一种防堵的市政污水处理装置解决上述问题。

发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种防堵的市政污水处理装置，在污水处理过程中可以自动实现对过滤箱内壁杂质的清理功能，从而只需较少的人力即可完成清理作业，减少工作人员的工作量同时便于通过回收盘对过滤箱内的杂质进行回收，进一步减少工作人员工作量，提高污水处理效率，除此之外，浮块内部含有次氯酸钠，次氯酸钠溶于污水产生漂白剂，可以对污水起到杀菌消毒的作用。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本发明采用如下的技术方案。

[0008] 一种防堵的市政污水处理装置，包括蓄水池、过滤箱、清洁刷、绕线轮和回收盘，所述蓄水池的内部放置有过滤箱，所述过滤箱的内侧底端放置有回收盘，所述蓄水池的上端面固定连接有一对对称的立柱，所述立柱的顶端固定连接有安装板，所述安装板的下端面固定连接有一对固定杆，所述固定杆的下端与清洁刷固定连接，所述清洁刷设置在过滤箱的内侧，所述固定杆上卡接有滑动套，所述滑动套的一侧面固定连接有牵引杆，所述牵引杆的底端与回收盘固定连接，所述安装板的上端面固定连接有一对辅助板，一对所述辅助板上均开设有对齐的转向孔，所述转向孔的内壁固定连接有轴承，所述轴承的内侧面固定连接有转轴，所述转轴上固定连接有一对绕线轮，所述安装板上开设有一对圆形孔，一对所述绕线轮上均缠绕有钢绳，所述钢绳的一端穿过圆形孔并该端与牵引杆固定连接，在污水处理过程中可以自动实现对过滤箱内壁杂质的清理功能，从而只需较少的人力即可完成清理作业，减少工作人员的工作量同时便于通过回收盘对过滤箱内的杂质进行回收，进一步减少工作人员工作量，提高污水处理效率，除此之外，浮块内部含有次氯酸钠，次氯酸钠溶于污水产生漂白剂，可以对污水起到杀菌消毒的作用。

[0009] 进一步的，所述过滤箱的外侧面与蓄水池的内侧面之间存在间隙，过滤箱与蓄水池内侧面之间的间隙可以保证污水快速穿过过滤箱进入蓄水池，提高污水过滤效率。

[0010] 进一步的，所述过滤箱由轻质滤网材料制成，所述过滤箱的底部固定连接有浮块，过滤箱由轻质滤网材料制成可以保证过滤箱在浮块的作用下，迅速上浮，保证过滤功能的正常同时保证过滤箱与清洁刷之间存在相对运动，保证过滤箱自动清洁功能的正常。

[0011] 进一步的，所述清洁刷呈框架结构，所述清洁刷与过滤箱的内侧面接触，清洁刷呈框架结构可以增大清洁刷的清洁面积，从而快速实现对过滤箱内侧面的清洁功能。

[0012] 进一步的，所述蓄水池的外侧面固定连接有出水管，所述出水管上设置有阀门，出水管便于将过滤后的污水排出，以便污水的进一步处理。

[0013] 进一步的，所述回收盘的中心处呈内凹状，所述回收盘的上端面边缘处固定连接有边框，边框可以接住过滤箱内侧面上被清理的杂质，回收盘的中心处呈内凹状，可以保证被清理杂质在回收盘内侧面的坡度的作用下顺利进入回收盘内，保证杂质回收的效率。

[0014] 进一步的，所述边框由橡胶材料制成，所述边框与过滤箱的内侧面接触，所述边框呈倾斜状，边框由橡胶材料制成，使得边框具有一定形变功能，使得边框接触清洁刷时，可以发送形变，保证回收盘可以顺利的运动出过滤箱。

[0015] 进一步的，所述转轴的一端固定连接有把手，把手便于带动转轴转动，进而带动绕线轮转动，方便将回收盘从过滤箱内取出。

[0016] 进一步的，所述过滤箱的内侧面固定有限位槽体，所述牵引杆侧面开设有贯穿孔，所述贯穿孔内卡接有定位销，所述定位销的一端与限位槽体卡接，定位销与限位槽体卡接可以对过滤箱起到限位作用，保证过滤箱能够与回收盘同时运动。

[0017] 进一步的，浮块的内部开设有空腔，所述浮块的四周开设有多个开口，所述开口的内侧面固定连接有水溶性堵块，所述开口的边缘处固定连接有弹性膜，所述弹性膜位于空腔内部，所述弹性膜内填充有次氯酸钠，当水溶性堵块接触水溶解，弹性膜内的次氯酸钠流入污水内并溶于污水，生成漂白剂，可以对污水起到消毒杀菌的功能。

[0018] 3.有益效果

[0019] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0020] (1)本方案在污水处理过程中可以自动实现对过滤箱内壁杂质的清理功能，从而只需较少的人力即可完成清理作业，减少工作人员的工作量同时便于通过回收盘对过滤箱内的杂质进行回收，进一步减少工作人员工作量，提高污水处理效率。

[0021] (2)过滤箱与蓄水池内侧面之间的间隙可以保证污水快速穿过过滤箱进入蓄水池，提高污水过滤效率。

[0022] (3)过滤箱由轻质滤网材料制成可以保证过滤箱在浮块的作用下，迅速上浮，保证过滤功能的正常同时保证过滤箱与清洁刷之间存在相对运动，保证过滤箱自动清洁功能的正常。

[0023] (4)清洁刷呈框架结构可以增大清洁刷的清洁面积，从而快速实现对过滤箱内侧面的清洁功能。

[0024] (5)出水管便于将过滤后的污水排出，以便污水的进一步处理。

[0025] (6)边框可以接住过滤箱内侧面上被清理的杂质，回收盘的中心处呈内凹状，可以保证被清理杂质在回收盘内侧面的坡度的作用下顺利进入回收盘内，保证杂质回收的效率。

[0026] (7)边框由橡胶材料制成，使得边框具有一定形变功能，使得边框接触清洁刷时，

可以发送形变，保证回收盘可以顺利的运动出过滤箱。

[0027] (8)把手便于带动转轴转动，进而带动绕线轮转动，方便将回收盘从过滤箱内取出。

[0028] (9)定位销与限位槽体卡接可以对过滤箱起到限位作用，保证过滤箱能够与回收盘同时运动。

[0029] (10)当水溶性堵块接触水溶解，弹性膜内的次氯酸钠流入污水内并溶于污水，生成漂白剂，可以对污水起到消毒杀菌的功能。

附图说明

[0030] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0031] 图2为本发明的侧面剖视图；

[0032] 图3为蓄水池、过滤箱以及回收盘的俯视图；

[0033] 图4为回收盘的立体结构示意图；

[0034] 图5为过滤箱与浮块的连接结构示意图；

[0035] 图6为浮块的剖面结构示意图。

[0036] 图中标号说明：

[0037] 1、蓄水池；2、过滤箱；3、清洁刷；4、立柱；5、安装板；6、辅助板；7、绕线轮；8、转轴；9、把手；10、钢绳；11、固定杆；12、滑动套；13、出水管；14、牵引杆；15、回收盘；16、边框；17、浮块；1701、空腔；1702、开口；18、水溶性堵块；19、弹性膜；20、次氯酸钠；21、限位槽体；22、限位销。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。

[0039] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 实施例：

[0042] 请参阅图1和图2，一种防堵的市政污水处理装置，包括蓄水池1、过滤箱2、清洁刷3、绕线轮7和回收盘15，蓄水池1的内部放置有过滤箱2，过滤箱2的内侧底端放置有回收盘

15，蓄水池1的上端面固定连接有一对对称的立柱4，立柱4的顶端固定连接有安装板5，安装板5的下端面固定连接有一对固定杆11，固定杆11的下端与清洁刷3固定连接，清洁刷3设置在过滤箱2的内侧，固定杆11上卡接有滑动套12，滑动套12的一侧面固定连接有牵引杆14，牵引杆14的底端与回收盘15固定连接，安装板5的上端面固定连接有一对辅助板6，一对辅助板6上均开设有对齐的转向孔，转向孔的内壁固定连接有轴承，轴承的内侧面固定连接有转轴8，转轴8上固定连接有一对绕线轮7，安装板5上开设有一对圆形孔，一对绕线轮7上均缠绕有钢绳10，钢绳10的一端穿过圆形孔并该端与牵引杆14固定连接，在污水处理过程中可以自动实现对过滤箱2内壁杂质的清理功能，从而只需较少的人力即可完成清理作业，减少工作人员的工作量同时便于通过回收盘15对过滤箱2内的杂质进行回收，进一步减少工作人员工作量，提高污水处理效率，除此之外，浮块17内部含有次氯酸钠20，次氯酸钠20溶于污水产生漂白剂，可以对污水起到杀菌消毒的作用。

[0043] 请参阅图3，过滤箱2的外侧面与蓄水池1的内侧面之间存在间隙，清洁刷3呈框架结构，清洁刷3与过滤箱2的内侧面接触，过滤箱2与蓄水池1内侧面之间的间隙可以保证污水快速穿过过滤箱2进入蓄水池1，提高污水过滤效率，清洁刷3呈框架结构可以增大清洁刷3的清洁面积，从而快速实现对过滤箱2内侧面的清洁功能。

[0044] 请参阅图5，过滤箱2由轻质滤网材料制成，过滤箱2的底部固定连接有浮块17，可以保证过滤箱2在浮块17的作用下，迅速上浮，保证过滤功能的正常同时保证过滤箱2与清洁刷3之间存在相对运动，保证过滤箱2自动清洁功能的正常。

[0045] 请参阅图4，回收盘15的中心处呈内凹状，回收盘15的上端面边缘处固定连接有边框16，边框16可以接住过滤箱2内侧面上被清理的杂质，回收盘15的中心处呈内凹状，可以保证被清理杂质在回收盘15内侧面的坡度的作用下顺利进入回收盘15内，保证杂质回收的效率。

[0046] 请参阅图2，边框16由橡胶材料制成，边框16与过滤箱2的内侧面接触，边框16呈倾斜状。

[0047] 请参阅图1，所述过滤箱2的内侧面固定有限位槽体21，所述牵引杆14侧面开设有贯穿孔，所述贯穿孔内卡接有定位销22，定位销22的一端与限位槽体21卡接。

[0048] 请参阅图6，浮块17的内部开设有空腔1701，所述浮块17的四周开设有多个开口1702，所述开口1702的内侧面固定连接有水溶性堵块18，所述开口1702的边缘处固定连接有弹性膜19，所述弹性膜19位于空腔1701内部，所述弹性膜19内填充有次氯酸钠20，当水溶性堵块18接触水溶解，弹性膜19内的次氯酸钠20流入污水内并溶于污水，生成漂白剂，可以对污水起到消毒杀菌的作用。

[0049] 本发明在污水处理过程中可以自动实现对过滤箱2内壁杂质的清理功能，从而只需较少的人力即可完成清理作业，减少工作人员的工作量同时便于通过回收盘15对过滤箱2内的杂质进行回收，进一步减少工作人员工作量，提高污水处理效率，除此之外，浮块17内部含有次氯酸钠20，次氯酸钠20溶于污水产生漂白剂，可以对污水起到杀菌消毒的作用。

[0050] 使用时，首先保证过滤箱2完全置于蓄水池1内，同时使得回收盘15置于过滤箱2的内侧底端处，然后将待处理的污水倒入过滤箱2内，污水会迅速穿过过滤箱2进入蓄水池1，从而实现污水的过滤功能。

[0051] 此时，浮块17表面设置的水溶性堵块18会溶于污水，弹性膜19内部填充的次氯酸

钠20会裸露在污水中并溶于污水，生成漂白剂，可以对污水进行杀菌消毒，随着弹性膜19内部的次氯酸钠20逐渐减少，使得浮块17自身的重力逐渐减小，此时，浮块17产生的浮力大于过滤箱2、回收盘15以及浮块17本身的重力，使得浮块17带动过滤箱2和回收盘15上浮。

[0052] 过滤箱2上浮过程中会与清洁刷3发生相对运动，使得清洁刷3能够实现对过滤箱2内侧面的清洁功能，过滤箱2内侧面上被清理的杂质会落在回收盘15内，等待回收，当过滤箱2的底端运动至蓄水池1顶端处时，说明污水处理完成，然后重新在弹性膜19内重新填充次氯酸钠20，同时在开口1702处补充水溶性堵块18，通过把手9带动转轴8转动，使得绕线轮7收卷钢绳10，直至无法收卷为止并通过把手9保持过滤箱2和回收盘15的位置不变。

[0053] 然后可以打开出水管13上的阀门，将过滤后的污水排出，随着污水的排走，待污水完全排走后，缓慢的转动把手9，放松钢绳10，使得过滤箱2和浮块17缓慢的运动至蓄水池1的内侧底端，此过程中，清洁刷3可以实现对过滤箱2内侧面的二次清洁。

[0054] 然后工作人员可以继续往蓄水池1内倒入污水，实现污水的处理功能。

[0055] 当污水处理完成并排干后，保持过滤箱2位于蓄水池1的内侧底端处，工作人员可以取出限位槽体21内的定位销22，使得过滤箱2不再与回收盘15同步运动，然后转动把手9带动转轴8转动，转轴8带动绕线轮7转动，绕线轮7缠绕钢绳10，钢绳10带动牵引杆14上移，牵引杆14带动回收盘15上移，在回收盘15上移过程中，边框16会接触清洁刷3，此时，边框16会发生形变，使得回收盘15可以顺利运动出蓄水池1，从而方便工作人员对回收盘15内的杂质进行回收清理。

[0056] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式；但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围内。

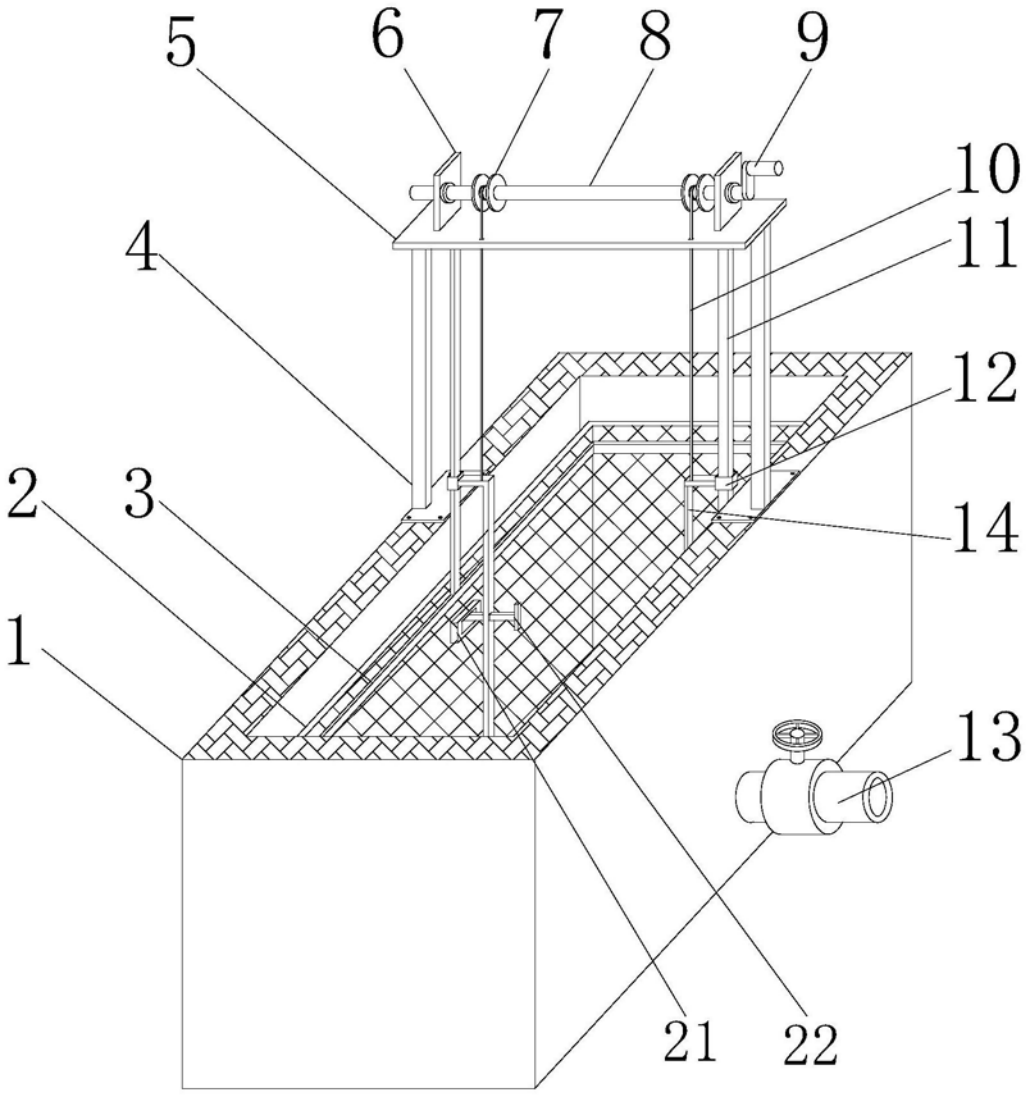


图1

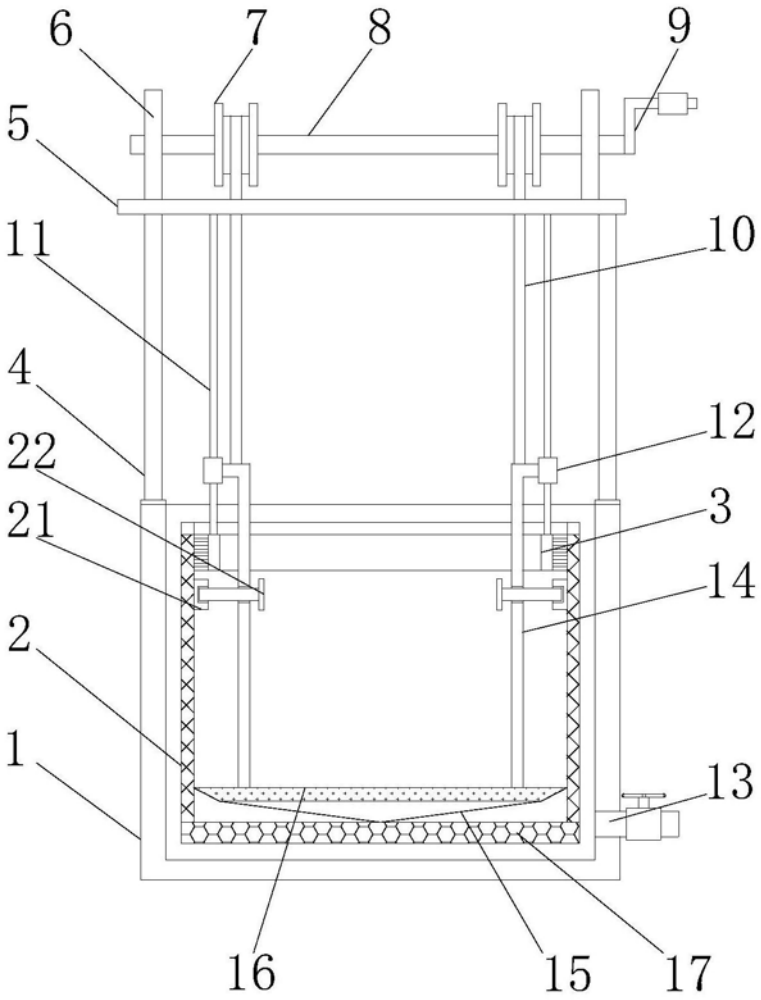


图2

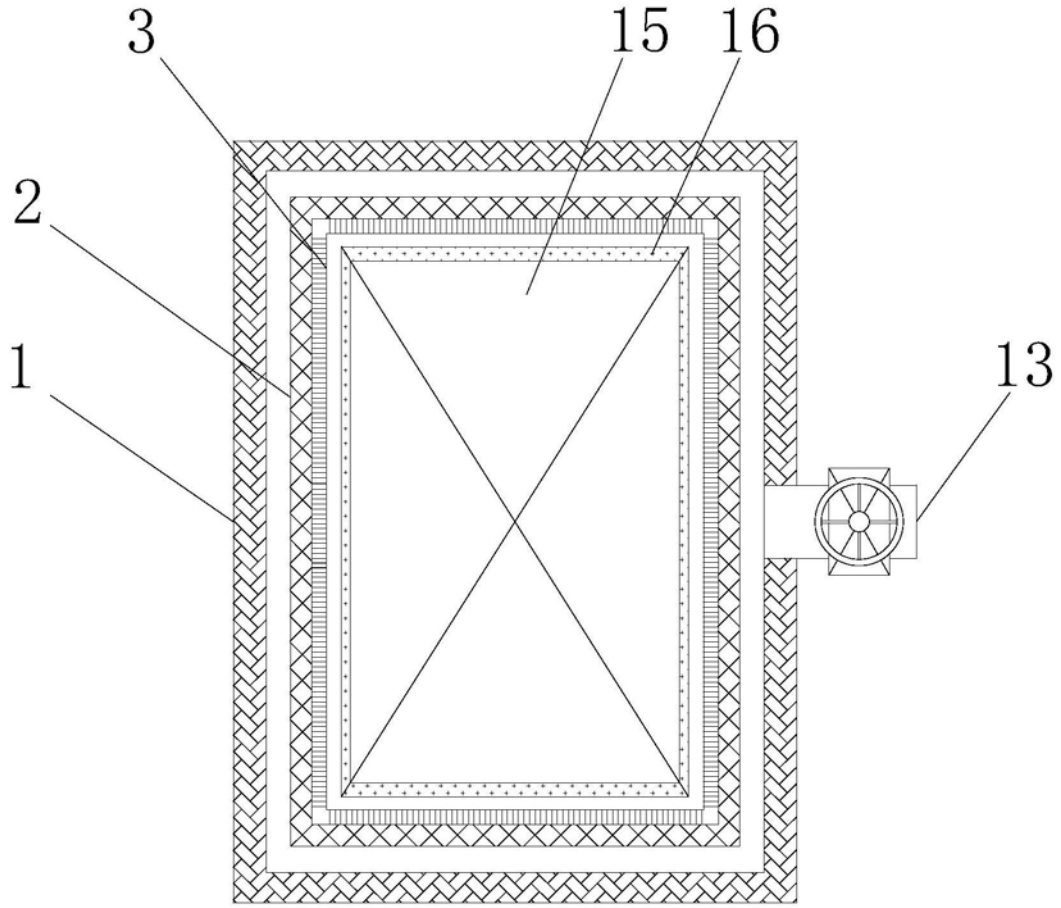


图3

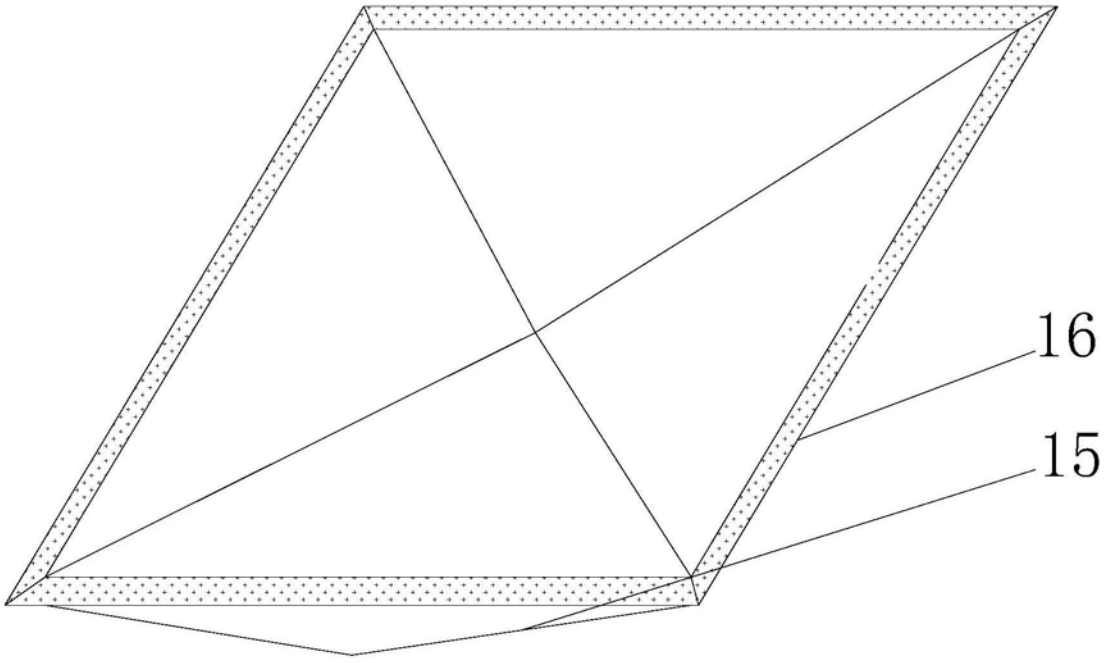


图4

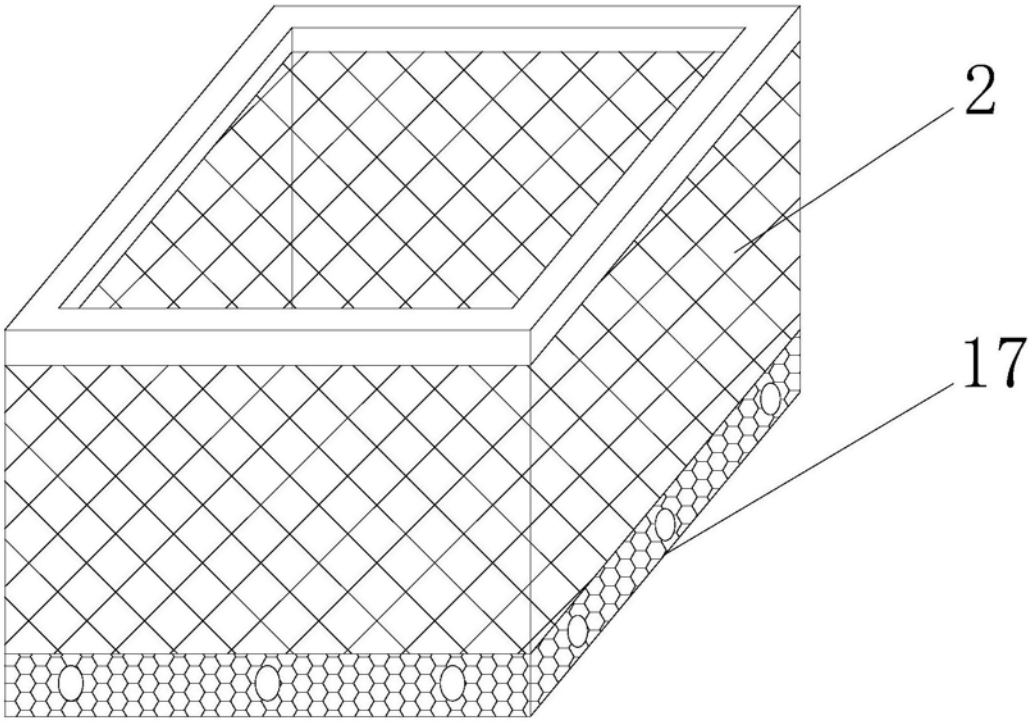


图5

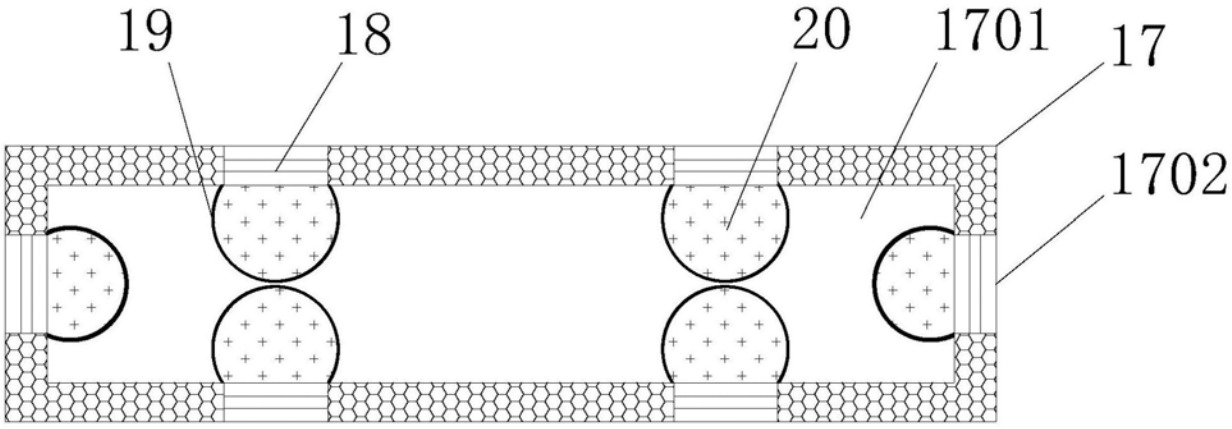


图6