



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211435383 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 202020934531.9

(22)申请日 2020.05.28

(73)专利权人 西安工程大学

地址 710048 陕西省西安市碑林区金花南路19号

(72)发明人 穆瑞花 张洛红 刘斌 常薇
左维 秋列维

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 宁文涛

(51)Int.Cl.

B01D 36/02(2006.01)

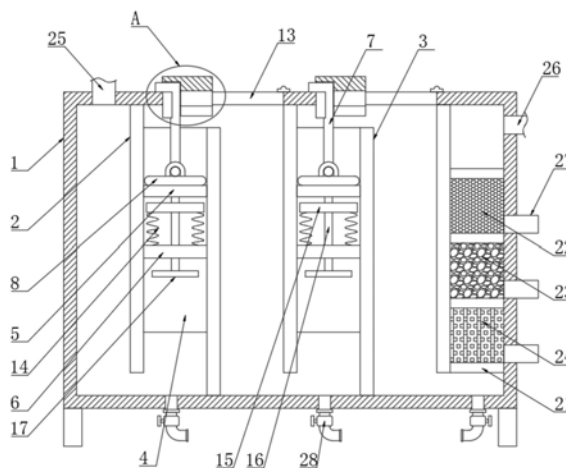
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,包括箱体,箱体的内部固定连接第一固定板和第二固定板,第一固定板和第二固定板之间固定连接隔板、第一环板和第二环板,本实用新型涉及污水处理技术领域。该具有多级过滤结构的城市污水处理设备,通过顶盖和滑槽对滑块的位置进行限定,滑块对第一限位块的位置进行限定,第一限位块通过定位槽对L型杆的位置进行限定,实现对L型杆的固定,L型杆与过滤网连接,更换过滤网时,打开顶盖,取出滑块和第一限位块,即可通过L型杆取出过滤网,不需要进入到设备内部,解决了常见的城市污水处理设备对过滤网进行更换时,需要进入设备内部进行更换,操作复杂的问题。



1. 一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部固定连接有第一固定板(2)和第二固定板(3),所述第一固定板(2)和第二固定板(3)之间固定连接有隔板(4)、第一环板(5)和第二环板(6),所述箱体(1)的顶部贯穿有L型杆(7),所述L型杆(7)的底端活动连接有过滤网(8),且过滤网(8)的底部与第一环板(5)的顶部压接,所述箱体(1)的顶部开设有与L型杆(7)的外表面滑动连接的滑槽(9),且滑槽(9)的内表面滑动连接有滑块(10),所述滑块(10)的顶部固定连接有与箱体(1)的顶部滑动连接的第一限位块(11),所述第一限位块(11)的侧面开设有与L型杆(7)的外表面滑动连接的定位槽(12),所述箱体(1)的顶部铰接有与滑块(10)的侧面压接的顶盖(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,其特征在于:所述第二环板(6)的顶部通过弹簧(14)活动连接有移动板(15),所述移动板(15)的顶部贯穿有移动杆(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,其特征在于:所述移动杆(16)的顶端通过连接板与过滤网(8)的底部压接,所述移动杆(16)的底端固定连接有底板(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,其特征在于:所述过滤网(8)的内表面固定连接有支撑架(18),且支撑架(18)的顶部与L型杆(7)的底端转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,其特征在于:所述滑块(10)的底部固定连接有与箱体(1)内腔的顶部滑动连接的第二限位块(19),所述滑槽(9)的内表面固定连接有与L型杆(7)的外表面滑动连接的曲板(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,其特征在于:所述隔板(4)的右侧与箱体(1)内腔的右侧之间固定连接有过滤板(21),所述过滤板(21)设置有多,相邻两个所述过滤板(21)之间从上至下依次填充有活性炭(22)、细沙(23)和石子(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定连接有进水管(25),所述箱体(1)的右侧从上至下依次固定连接有出水管(26)和换料管(27),所述箱体(1)的底部固定连接有排污管(28)。

一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备。

背景技术

[0002] 城市污水是排入城镇污水系统的污水的统称,载合流制排水系统中,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,由城市排水管网汇集并输送到污水处理厂进行处理,城市生活污水、工业废水和城市径流污水汇流而成的污水。

[0003] 城市污水内含有多种有害物质,不能直接排放,更不能直接使用,需要对其进行过滤处理,常见的污水处理设备需要使用过滤网,而过滤网长时间使用需要对其进行更换清洗,过滤网通过固定装置固定在设备内部,需要进入到设备内部对其进行更换,操作复杂,浪费时间,而且更换过程中,设备不能正常使用,效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,解决了常见的城市污水处理设备对过滤网进行更换时,需要进入设备内部进行更换,操作复杂,而且更换过程中,设备不能正常使用,效率低下的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备,包括箱体,所述箱体的内部固定连接有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板之间固定连接有隔板、第一环板和第二环板,所述箱体的顶部贯穿有L型杆,所述L型杆的底端活动连接有过滤网,且过滤网的底部与第一环板的顶部压接,所述箱体的顶部开设有与L型杆的外表面滑动连接的滑槽,且滑槽的内表面滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有与箱体的顶部滑动连接的第一限位块,所述第一限位块的侧面开设有与L型杆的外表面滑动连接的定位槽,所述箱体的顶部铰接有与滑块的侧面压接的顶盖。

[0006] 优选的,所述第二环板的顶部通过弹簧活动连接有移动板,所述移动板的顶部贯穿有移动杆。

[0007] 优选的,所述移动杆的顶端通过连接板与过滤网的底部压接,所述移动杆的底端固定连接有底板。

[0008] 优选的,所述过滤网的内表面固定连接有支撑架,且支撑架的顶部与L型杆的底端转动连接。

[0009] 优选的,所述滑块的底部固定连接有与箱体内腔的顶部滑动连接的第二限位块,所述滑槽的内表面固定连接有与L型杆的外表面滑动连接的曲板。

[0010] 优选的,所述隔板的右侧与箱体内腔的右侧之间固定连接有过滤板,所述过滤板设置有多块,相邻两个所述过滤板之间从上至下依次填充有活性炭、细沙和石子。

[0011] 优选的,所述箱体的顶部固定连接有进水管,所述箱体的右侧从上至下依次固定

连接有出水管和换料管,所述箱体的底部固定连接有排污管。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种具有多级过滤结构的城市污水处理设备。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0014] 1、该具有多级过滤结构的城市污水处理设备,通过在箱体的顶部贯穿有 L型杆,L型杆的底端活动连接有过滤网,且过滤网的底部与第一环板的顶部压接,箱体的顶部开设有与L型杆的外表面滑动连接的滑槽,且滑槽的内表面滑动连接有滑块,滑块的顶部固定连接有与箱体的顶部滑动连接的第一限位块,第一限位块的侧面开设有与L型杆的外表面滑动连接的定位槽,箱体的顶部铰接有与滑块的侧面压接的顶盖,通过顶盖和滑槽对滑块的位置进行限定,滑块对第一限位块的位置进行限定,第一限位块通过定位槽对L型杆的位置进行限定,实现对L型杆的固定,L型杆与过滤网连接,更换过滤网时,打开顶盖,取出滑块和第一限位块,即可通过L型杆取出过滤网,不需要进入到设备内部,解决了常见的城市污水处理设备对过滤网进行更换时,需要进入设备内部进行更换,操作复杂的问题。

[0015] 2、该具有多级过滤结构的城市污水处理设备,通过在箱体的内部固定连接有第一固定板和第二固定板,第一固定板和第二固定板之间固定连接有隔板、第一环板和第二环板,箱体的顶部贯穿有L型杆,L型杆的底端活动连接有过滤网,且过滤网的底部与第一环板的顶部压接,第二环板的顶部通过弹簧活动连接有移动板,移动板的顶部贯穿有移动杆,移动杆的顶端通过连接板与过滤网的底部压接,移动杆的底端固定连接有底板,取出过滤网的过程中,对应移动杆受到压力降低,在弹簧作用下,移动板朝上移动,移动板通过移动杆带动底板朝上移动,使底板与第二环板紧密接触,对该位置进行密封,污水通过与该位置同排的另外三个过滤网位置流动,不需要停机操作,解决了常见的城市污水处理设备对过滤网进行更换时,设备不能正常使用,效率低下的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型过滤网和支撑架的结构连接示意图;

[0018] 图3为本实用新型第二固定板和隔板的结构连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中A处的局部放大图。

[0020] 图中:1、箱体;2、第一固定板;3、第二固定板;4、隔板;5、第一环板;6、第二环板;7、L型杆;8、过滤网;9、滑槽;10、滑块;11、第一限位块;12、定位槽;13、顶盖;14、弹簧;15、移动板;16、移动杆;17、底板;18、支撑架;19、第二限位块;20、曲板;21、过滤板;22、活性炭;23、细沙;24、石子;25、进水管;26、出水管;27、换料管;28、排污管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有多级过滤结构的城市污水

处理设备,包括箱体1,箱体1的内部固定连接有第一固定板2和第二固定板3,第一固定板2设置有三个,第二固定板3设置有两个,两个第二固定板3分别位于相邻两个第一固定板2之间,第一固定板2和第二固定板3之间固定连接有隔板4、第一环板5和第二环板6,每个第二固定板3与其左侧最近的第一固定板2之间均连接有均匀分布的三个隔板4,第一环板5和第二环板6对应设置四个,均与对应三个隔板4交错分布,箱体1的顶部贯穿有L型杆7,L型杆7设置八个,与第一环板5一一对应,L型杆7的底端活动连接有过滤网8,且过滤网8的底部与第一环板5的顶部压接,箱体1的顶部开设有与L型杆7的外表面滑动连接的滑槽9,且滑槽9的内表面滑动连接有滑块10,滑块10的顶部固定连接有与箱体1的顶部滑动连接的第一限位块11,第一限位块11的侧面开设有与L型杆7的外表面滑动连接的定位槽12,箱体1的顶部铰接有与滑块10的侧面压接的顶盖13,第二环板6的顶部通过弹簧14活动连接有移动板15,移动板15的顶部贯穿有移动杆16,移动杆16的顶端通过连接板与过滤网8的底部压接,移动杆16的底端固定连接有底板17,过滤网8的内表面固定连接有支撑架18,过滤网8的顶部通过拉绳实现收口收紧,通过对支撑架18进行包裹,实现过滤网8和支撑架18之间的固定,便于拆卸,且支撑架18的顶部与L型杆7的底端转动连接,滑块10的底部固定连接有与箱体1内腔的顶部滑动连接的第二限位块19,滑槽9的内表面固定连接有与L型杆7的外表面滑动连接的曲板20,曲板20增加L型杆7与箱体1的接触面积,保障稳定性,隔板4的右侧与箱体1内腔的右侧之间固定连接有过滤板21,过滤板21设置有多,相邻两个过滤板21之间从上至下依次填充有活性炭22、细沙23和石子24,污水首先通过两层过滤网8进行过滤,然后通过活性炭22、细沙23和石子24对污水进行多层过滤,提高污水处理效果,过滤板21设置四个,相邻两个之间形成一个放置腔,共三个放置腔,箱体1的顶部固定连接有进水管25,箱体1的右侧从上至下依次固定连接有出水管26和换料管27,换料管27设置有三个,与三个放置腔一一对应,箱体1的底部固定连接有排污管28。

[0023] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0024] 使用时,污水通过进水管25进入箱体1内,污水通过左侧第二环板6和第一环板5之后,通过左侧过滤网8进行过滤,同理,经过右侧过滤网8时,再次被过滤,然后依次流经过滤板21、石子24、细沙23和活性炭22,通过出水管26排出,打开排污管28,排出过滤杂质,需要更换清洗任一个过滤网8时,打开对应顶盖13,取出对应滑块10,使L型杆7与定位槽12分离,拉动L型杆7,L型杆7通过支撑架18带动过滤网8朝上移动,在弹簧14作用下,移动板15朝上移动,移动板15通过移动杆16带动底板17朝上移动,使底板17与第二环板6的底部紧密接触,污水通过同排的另外三个过滤网8位置流动,取出过滤网8,从支撑架18上面拆下过滤网8,反向重复上述取出过滤网8的步骤,对新的过滤网8进行固定,完成更换。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

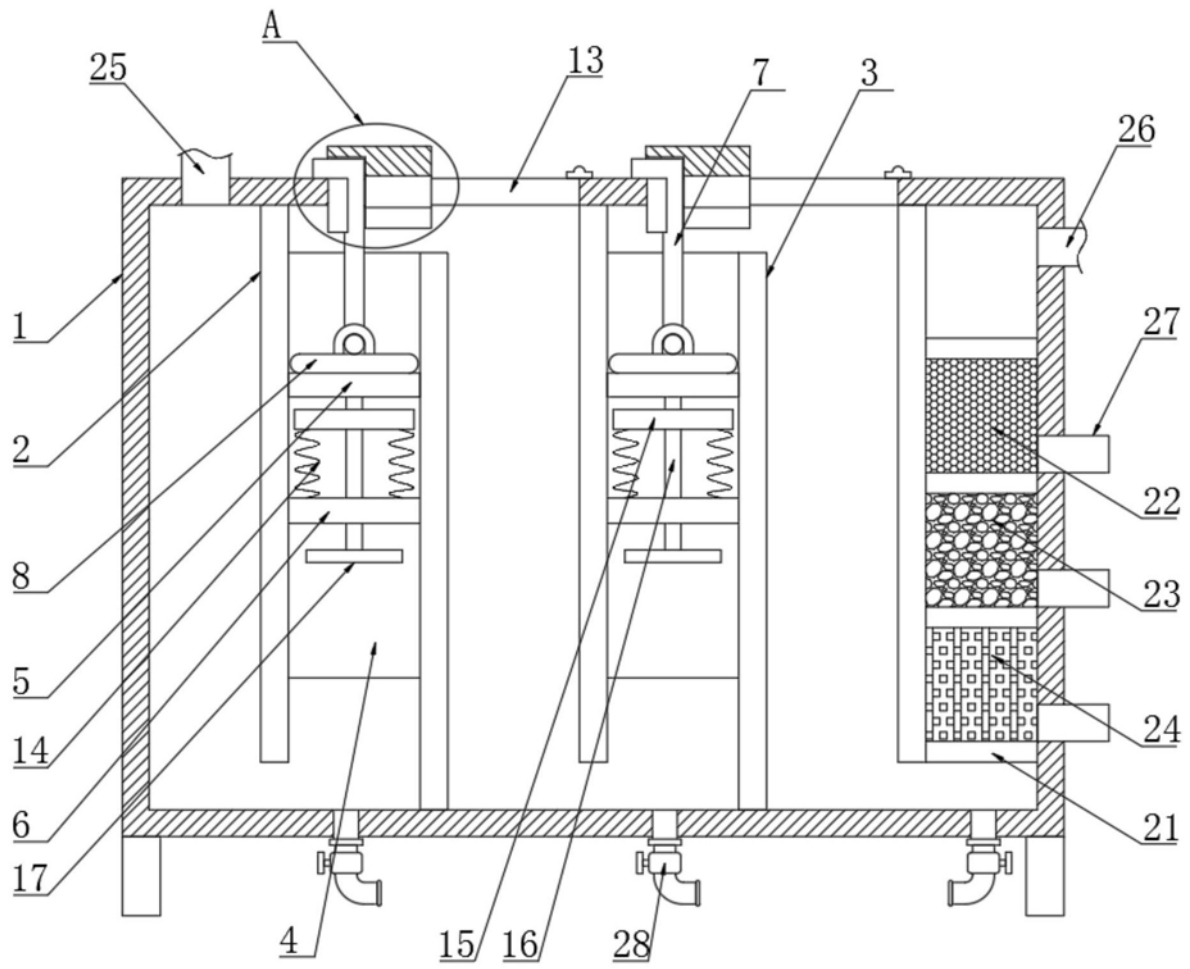


图1

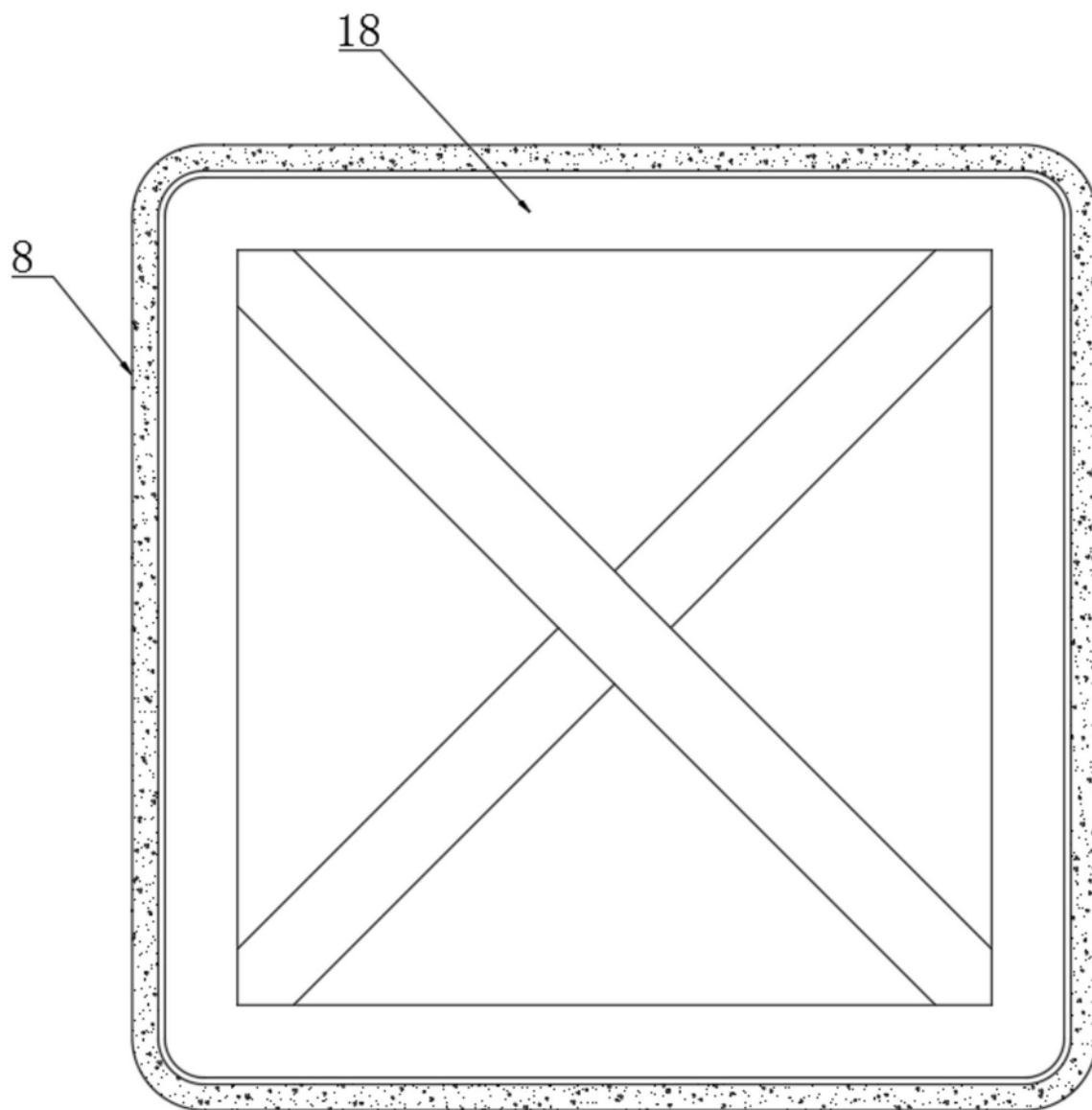


图2

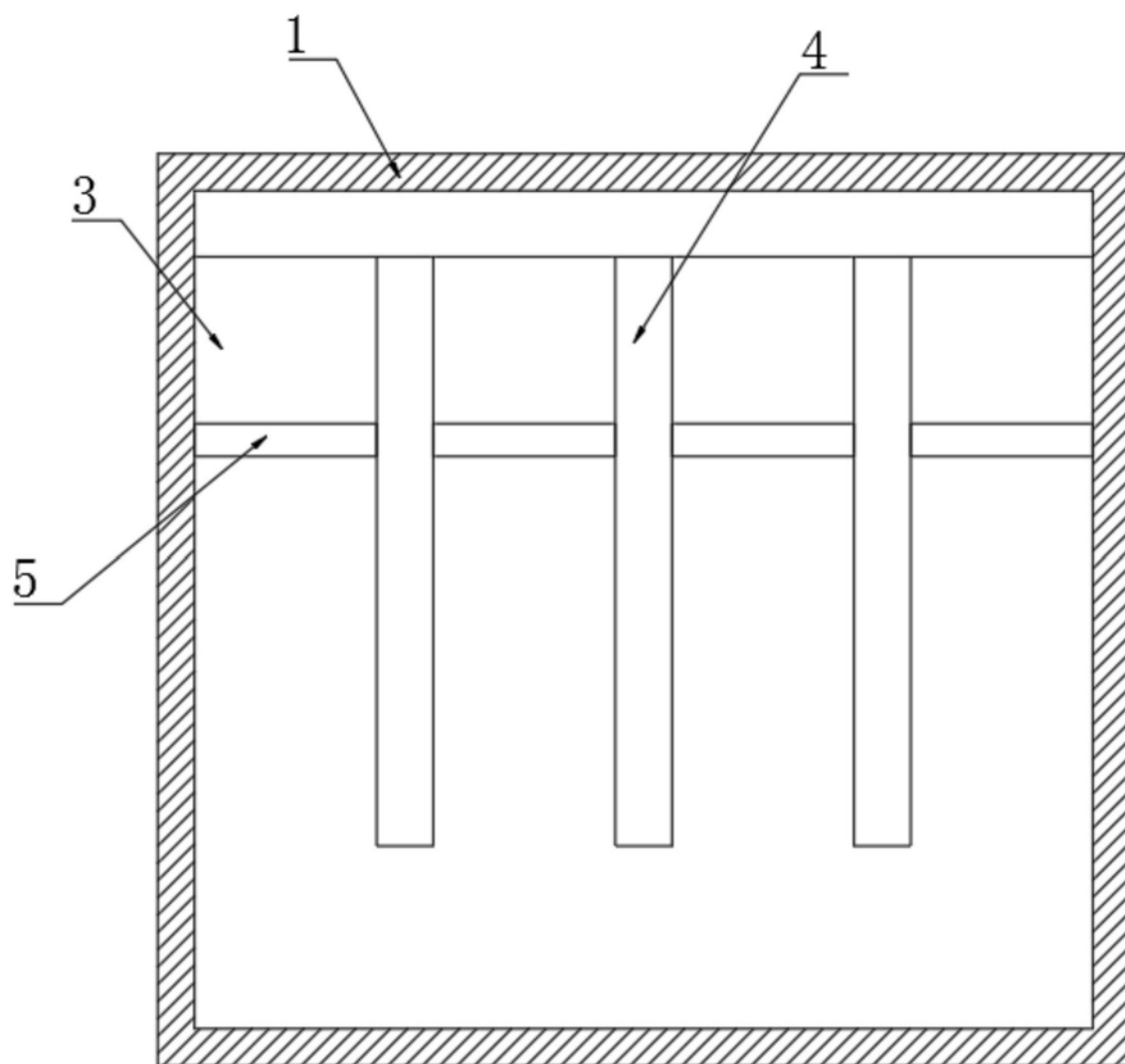


图3

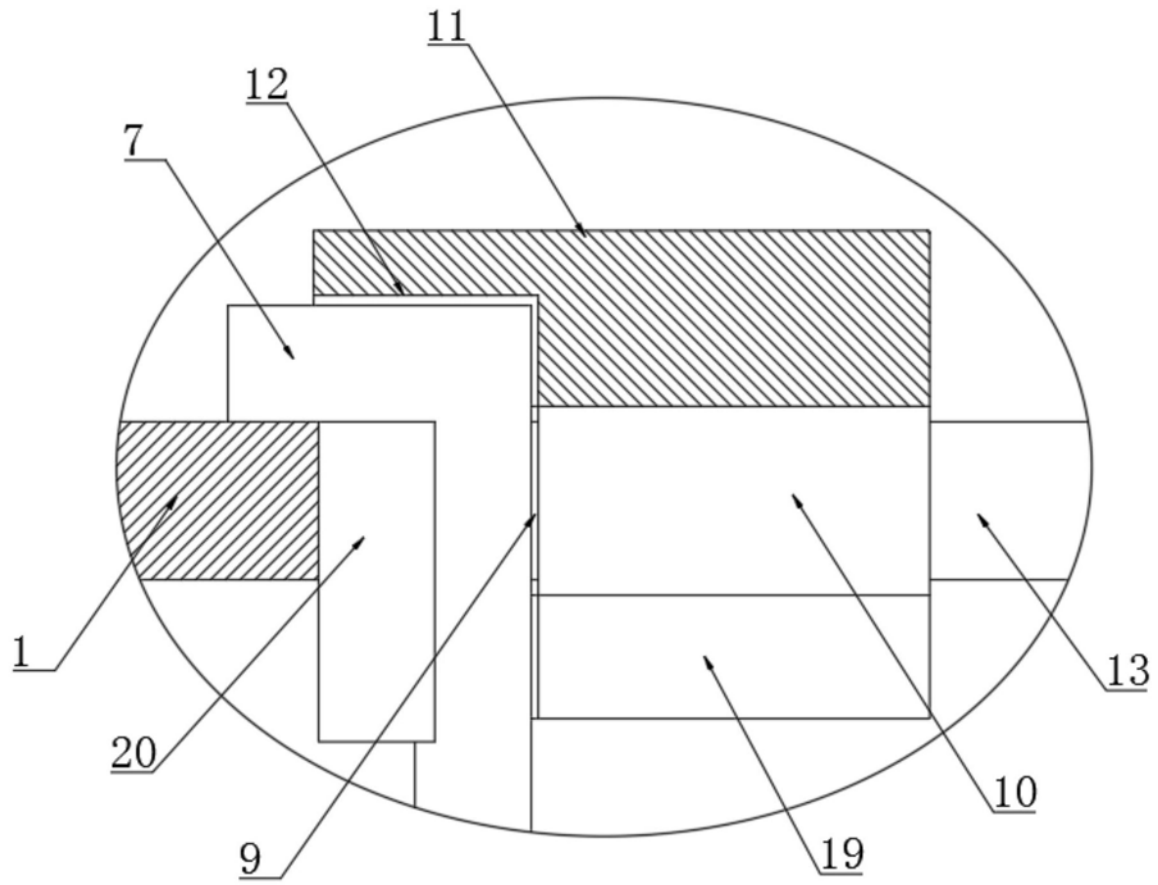


图4