



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215916593 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122395318.2

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 山东知恒环保科技有限公司

地址 250299 山东省济南市市中区唐人中心一期A3地块124号

(72) 发明人 亓磊 亓伟 张会莉 李力

(74) 专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所
(普通合伙) 61260

代理人 石琳丹

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

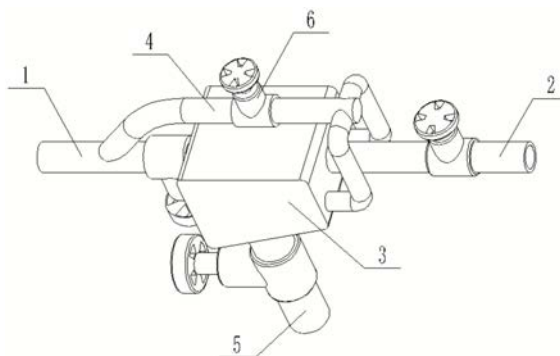
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防堵塞前置过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵塞前置过滤器，属于前置过滤器技术领域，包括：供水组件、过滤箱和冲洗组件；供水组件包括：进水管和出水管，进水管的一端与供水管道连通，进水管的另一端与过滤箱上的进水口连接，出水管的一端与过滤箱上的出水口连接，出水管的另一端与用户的内置水管连通，冲洗组件包括：冲洗管和排污管；冲洗管一端与所述进水管连通，冲洗管另一端与所述过滤箱连通，排污管设置在过滤箱底部，且与过滤箱连通；其中，进水管、出水管、冲洗管和所述排污管上均设有阀门。本方案通过设置的冲洗管能够实现对过滤箱内部的过滤组件冲洗，从而，避免过滤箱在长时间使用后污垢将滤网和滤板堵塞的问题，而影响正常出水量。



1. 一种防堵塞前置过滤器,其特征在于,包括:供水组件、过滤箱和冲洗组件;
所述供水组件包括:进水管和出水管,
所述进水管的一端与供水管道连通,所述进水管的另一端与所述过滤箱上的进水口连接,
所述出水管的一端与所述过滤箱上的出水口连接,所述出水管的另一端与用户的内置水管连通,
所述冲洗组件包括:冲洗管和排污管;
所述冲洗管一端与所述进水管连通,所述冲洗管另一端与所述过滤箱连通,
所述排污管设置在过滤箱底部,且与所述过滤箱连通,
其中,所述进水管、所述出水管、所述冲洗管和所述排污管上均设有阀门,
所述过滤箱底部倾斜设置。
2. 根据权利要求1所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述冲洗管包括:引流管和反冲管;
所述引流管的一端与所述进水管连通,所述引流管的另一端与所述反冲管连通,
所述反冲管的另一端与所述过滤箱连通;
其中,所述冲洗管上的阀门设置在所述引流管上。
3. 根据权利要求1所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述过滤箱内设有滤网、过滤梯和滤板;
所述滤网靠近所述过滤箱的进水口设置,
所述滤板靠近所述过滤箱的出水口设置,
所述过滤梯设置在所述滤网和所述滤板之间。
4. 根据权利要求3所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述滤板上倾斜设有若干滤孔,所述滤孔的延伸方向与水平面的夹角在 30° - 45° 。
5. 根据权利要求3所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述过滤梯呈楼梯状,所述过滤梯的底部设有排污通道,所述过滤梯的阶梯上设有若干引流道。
6. 根据权利要求2所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述引流管包括:弯曲管和直管;
所述弯曲管的一端与所述进水管连通,所述弯曲管的另一端与所述直管连通,
所述直管的另一端与所述反冲管连通
其中,所述冲洗管上的阀门设置在所述直管上。
7. 根据权利要求6所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述反冲管包括:导向管和冲洗管;
所述导向管一端与所述直管连通,所述导向管另一端与所述冲洗管连通,
所述冲洗管另一端与所述过滤箱连通。
8. 根据权利要求7所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述导向管为U型管。
9. 根据权利要求7所述的防堵塞前置过滤器,其特征在于,所述导向管上设有增压泵。

一种防堵塞前置过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及前置过滤器技术领域，具体涉及一种防堵塞前置过滤器。

背景技术

[0002] 随着科技的进步人们生活水平的提高，人开始对日常生活中的用水及饮食健康有了更高的要求。城市的供水由于管道中的铁锈、泥沙等二次污染造成了家庭用水的水质变差和用水设备的控制失灵，并使其它涉及用水的家用电器寿命减少，甚至产生巨大的安全隐患，因此，从大的环境来看，需要安装前置过滤器来改善水质和保护家庭用水设备。前置过滤器是一种可靠的杂质过滤装置。

[0003] 前置过滤器在使用时间较长后需要对内部进行清洗，从而防止堵塞的问题；目前清洗的方式主要有顺冲洗型、反冲洗型、虹吸冲洗型等类型。

[0004] 然而，不同类型的前置过滤器存在不同的问题：

[0005] 顺冲洗前置过滤器的冲洗强度很弱，滤芯容易被堵，不但较小的杂质冲洗不出来，反而在滤芯中嵌得更深、更紧，容易成为二次污染，消费者需要打开壳体把滤芯拿来用牙刷刷洗，耗时耗力。

[0006] 虹吸型前置过滤器产品结构复杂、冲洗不彻底，若水质比较差的话，杂质在滤芯中嵌的更深、更紧，最后导致滤芯堵死，造成二次污染，一旦滤芯堵死维护起来非常困难。

[0007] 反冲洗前置过滤器效果好，但是现有部件过多，在安装、替换和维修时需要花费大量的时间和精力，使用不方便。

[0008] 有鉴于此，设计一种利用反冲洗方式防止堵塞问题的前置过滤器。

实用新型内容

[0009] 本实用新型针对上述问题，提供一种防堵塞前置过滤器。

[0010] 本实用新型采用的技术方案为：一种防堵塞前置过滤器，包括：供水组件、过滤箱和冲洗组件；

[0011] 所述供水组件包括：进水管和出水管，

[0012] 所述进水管的一端与供水管道连通，所述进水管1的另一端与所述过滤箱上的进水口连接，

[0013] 所述出水管的一端与所述过滤箱上的出水口连接，所述出水管2的另一端与用户的内置水管连通，

[0014] 所述冲洗组件包括：冲洗管和排污管；

[0015] 所述冲洗管一端与所述进水管连通，所述冲洗管另一端与所述过滤箱连通，

[0016] 所述排污管设置在过滤箱底部，且与所述过滤箱连通；

[0017] 其中，所述进水管、所述出水管、所述冲洗管和所述排污管上均设有阀门，

[0018] 所述过滤箱底部倾斜设置。

[0019] 进一步地，所述冲洗管包括：引流管和反冲管；

- [0020] 所述引流管的一端与所述进水管连通,所述引流管的另一端与所述反冲管连通,
- [0021] 所述反冲管的另一端与所述过滤箱连通;
- [0022] 其中,所述冲洗管上的阀门设置在所述引流管上。
- [0023] 更进一步地,所述过滤箱内设有滤网、过滤梯和滤板;
- [0024] 所述滤网靠近所述过滤箱的进水口设置,
- [0025] 所述滤板靠近所述过滤箱的出水口设置,
- [0026] 所述过滤梯设置在所述滤网和所述滤板之间。
- [0027] 更进一步地,所述滤板上倾斜设有若干滤孔,所述滤孔的延伸方向与水平面的夹角在 30° - 45° 。
- [0028] 更进一步地,所述过滤孔呈楼梯状,所述过滤梯的底部设有排污通道,所述过滤梯的阶梯上设有若干引流道。
- [0029] 更进一步地,所述引流管包括:弯曲管和直管;
- [0030] 所述弯曲管的一端与所述进水管连通,所述弯曲管的另一端与所述直管连通,
- [0031] 所述直管的另一端与所述反冲管连通。
- [0032] 其中,所述冲洗管上的阀门设置在所述直管上。
- [0033] 更进一步地,所述反冲管包括:导向管和冲洗管;
- [0034] 所述导向管一端与所述直管连通,所述导向管另一端与所述冲洗管连通,
- [0035] 所述冲洗管另一端与所述过滤箱连通。
- [0036] 更进一步地,所述导向管为U型管。
- [0037] 更进一步地,所述导向管上设有增压泵。
- [0038] 本实用新型的有益效果:
- [0039] 1、本方案通过设置的冲洗管能够实现对过滤箱内部的过滤组件冲洗,从而,避免过滤箱在长时间使用后污垢将滤网和滤板堵塞的问题,而影响正常出水量。
- [0040] 2、通过将冲洗管的引流管前端设置为弯曲结构,有利于在进行反冲洗时,水更加容易的进入反冲管内,从而有利于过滤箱内部的清洗。
- [0041] 3、通过将导向管设置为U型结构,在进行反冲洗的过程中,可以进行双通道冲洗过滤箱内部的过滤组件,从而使得反冲洗效果更好。
- [0042] 4、通过设置的滤网可以实现一级过滤,设置过滤梯可以实现二级过滤,通过设置的滤板可以说实现三级过滤,从而使得过滤效果更好。

附图说明

- [0043] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。
- [0044] 图1是本实用新型实施例的立体结构示意图;
- [0045] 图2是本实用新型实施例的正面结构示意图;
- [0046] 图3是本实用新型实施例的过滤梯结构示意图;
- [0047] 图4是本实用新型实施例的过滤箱内部结构示意图。
- [0048] 附图标记:

[0049] 1为进水管,2为出水管,3为过滤箱,31为滤网,32为过滤梯,33为滤板,4为冲洗管,5为排污管,6为阀门。

具体实施方式

[0050] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0051] 参见图1至图4,如图1至图4所示,一种防堵塞前置过滤器,包括:供水组件、过滤箱3和冲洗组件;

[0052] 所述供水组件包括:进水管1和出水管2,

[0053] 所述进水管1的一端与供水管道连通,所述进水管1的另一端与所述过滤箱3上的进水口连接,

[0054] 所述出水管2的一端与所述过滤箱3上的出水口连接,所述出水管2的另一端与用户的内置水管连通,

[0055] 所述冲洗组件包括:冲洗管4和排污管5;

[0056] 所述冲洗管4一端与所述进水管连通,所述冲洗管4另一端与所述过滤箱3连通,

[0057] 所述排污管5设置在过滤箱3底部,且与所述过滤箱3连通;

[0058] 其中,所述进水管1、所述出水管2、所述冲洗管4和所述排污管5上均设有阀门6,

[0059] 所述过滤箱3底部倾斜设置。

[0060] 需要说明的是,本方案的主要发明点在于,其一,冲洗组件的设置,可以实现对过滤箱内部的过滤组件进行清洗,避免堵塞的问题;其二,过滤箱的设置,可以实现对水中的泥沙和大颗粒物进行过滤,且过滤过程和冲洗过程具有单独管程,从而,使得过滤过程和冲洗过程更加的高效。

[0061] 另外,进水管上的阀门靠近过滤箱设置。

[0062] 本实用新型的一实施例中,所述冲洗管4包括:引流管和反冲管;

[0063] 所述引流管的一端与所述进水管连通,所述引流管的另一端与所述反冲管连通,

[0064] 所述反冲管的另一端与所述过滤箱连通;

[0065] 其中,所述冲洗管4上的阀门6设置在所述引流管上。

[0066] 需要说明的是,引流管的作用是将进水管内的水引入直管内,实现反冲洗的目的。

[0067] 具体是,将进水管上的阀门、出水管上的阀门、排污管上的阀门均关闭,将反冲管上的阀门打开,然后将供水管上的阀门打开,水沿着进水管进入引流管,然后从引流管进入反冲管,接着,从反冲管流出进入过滤箱内,最后从汇集到排污管。

[0068] 本实用新型的一实施例中,所述过滤箱3内设有滤网31、过滤梯32和滤板33;

[0069] 所述滤网31靠近所述过滤箱3的进水口设置,

[0070] 所述滤板33靠近所述过滤箱3的出水口设置,

[0071] 所述过滤梯32设置在所述滤网31和所述滤板33之间。

[0072] 需要说明的是,滤网主要过滤大颗粒物质和悬浮物;过滤梯主要利用泥沙的自重,使得泥沙沉降在过滤梯上,然后水流的作用沿着过滤梯上的排污道流到过滤箱底部;滤板

主要过滤从滤网和过滤梯遗漏的颗粒物。

[0073] 本实用新型的一实施例中,所述滤板33上倾斜设有若干滤孔,所述滤孔的延伸方向与水平面的夹角在 30° - 45° 。

[0074] 其中,将滤孔倾斜设置,可以起到延缓水流的作用,使得水从滤孔经过有个爬坡效果,从而将携带的颗粒和泥沙,起到过滤的作用。

[0075] 本实用新型的一实施例中,所述过滤孔呈楼梯状,所述过滤梯32的底部设有排污通道,所述过滤梯32的阶梯上设有若干引流道。

[0076] 需要说明的是,将过滤梯设置为楼梯装结构,增大了水与过滤梯的接触面积,使得水在流过滤梯时,起到爬坡的效果,从而有效的利用将泥沙自重实现沉降过滤的效果。

[0077] 其中,引流道为设置在过滤梯正面上的弧形通道;排污通道为设置在过滤梯底部的缺口。

[0078] 本实用新型的一实施例中,所述引流管包括:弯曲管和直管;

[0079] 所述弯曲管的一端与所述进水管连通,所述弯曲管的另一端与所述直管连通,

[0080] 所述直管的另一端与所述反冲管连通。

[0081] 其中,所述冲洗管上的阀门设置在所述直管上。

[0082] 本实用新型的一实施例中,所述反冲管包括:导向管和冲洗管;

[0083] 所述导向管一端与所述直管连通,所述导向管另一端与所述冲洗管连通,

[0084] 所述冲洗管另一端与所述过滤箱连通。

[0085] 本实用新型的一实施例中,所述导向管为U型管。

[0086] 其中,导向管设置为U型形状,可以增加水进入过滤内时的通道,从而又有利于反冲洗过程中水与过滤箱内部的过滤组件的接触面积,进而,使得反冲洗的效果更好。

[0087] 本实用新型的一实施例中,所述导向管上设有增压泵。

[0088] 其中,设置的增压泵便于调节反冲洗过程中的水压,如此,可以根据过滤的使用时间进行选择不同的水压进行过滤箱内部的清洗。

[0089] 本实用新型提供的一种防堵塞前置过滤器,使用时,将进水管上的阀门、出水管上的阀门、排污管上的阀门均关闭,将反冲管上的阀门打开;

[0090] 接着,将供水管上的阀门打开,水沿着进水管进入引流管,然后从引流管进入直管,然后从直管流出进入导向管,最后从导向管流出进入过滤箱内;

[0091] 接着,水对过滤箱内的过滤板、过滤梯、过滤网进行冲洗,在此过程中,可以通过调节增压泵改变反冲洗过程中水的压力,水将过滤板、过滤梯、过滤网的污垢冲洗到过滤箱的底部,然后污垢竖着水流集中到排污管。

[0092] 最后,完成反冲洗后,将各阀门关闭,将排污管拧下,将污垢进行处理。

[0093] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

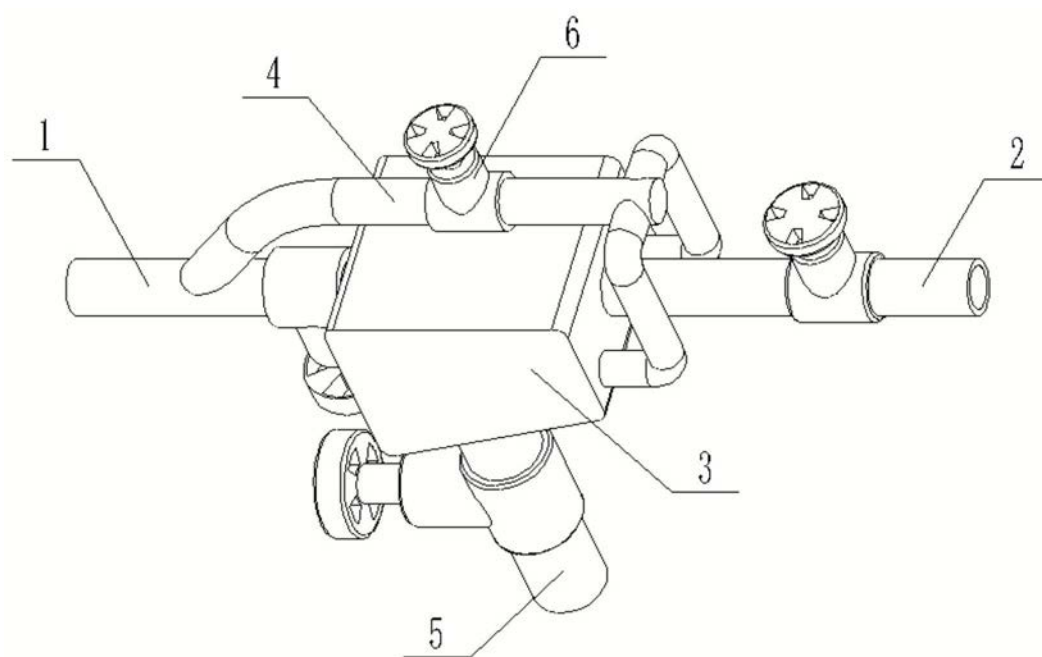


图1

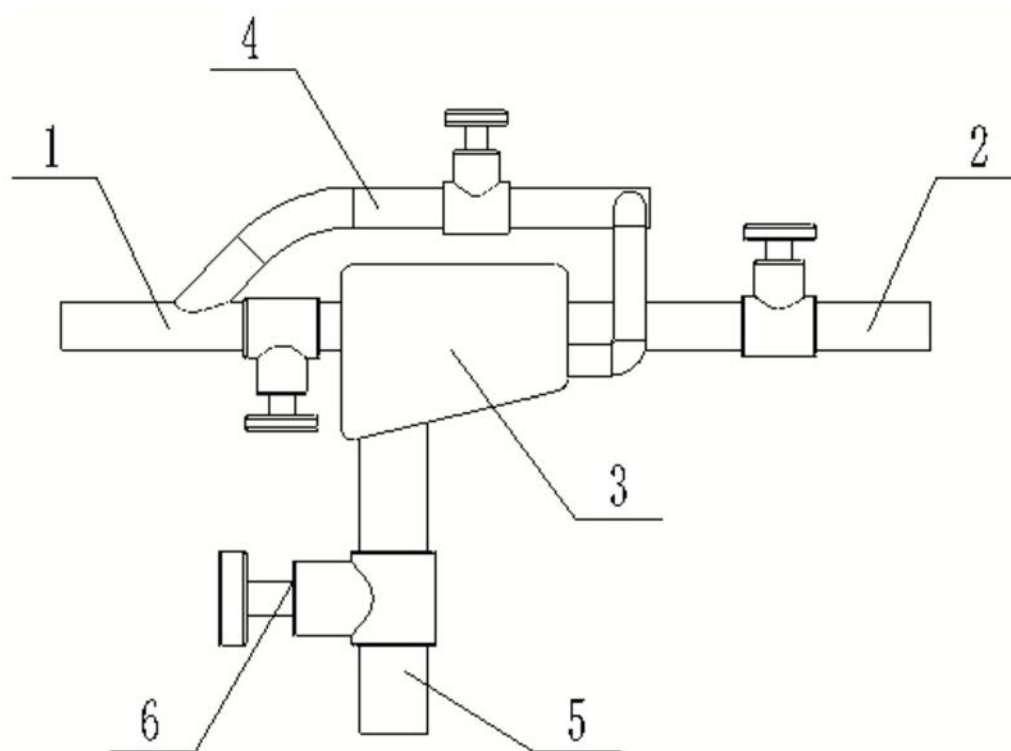


图2

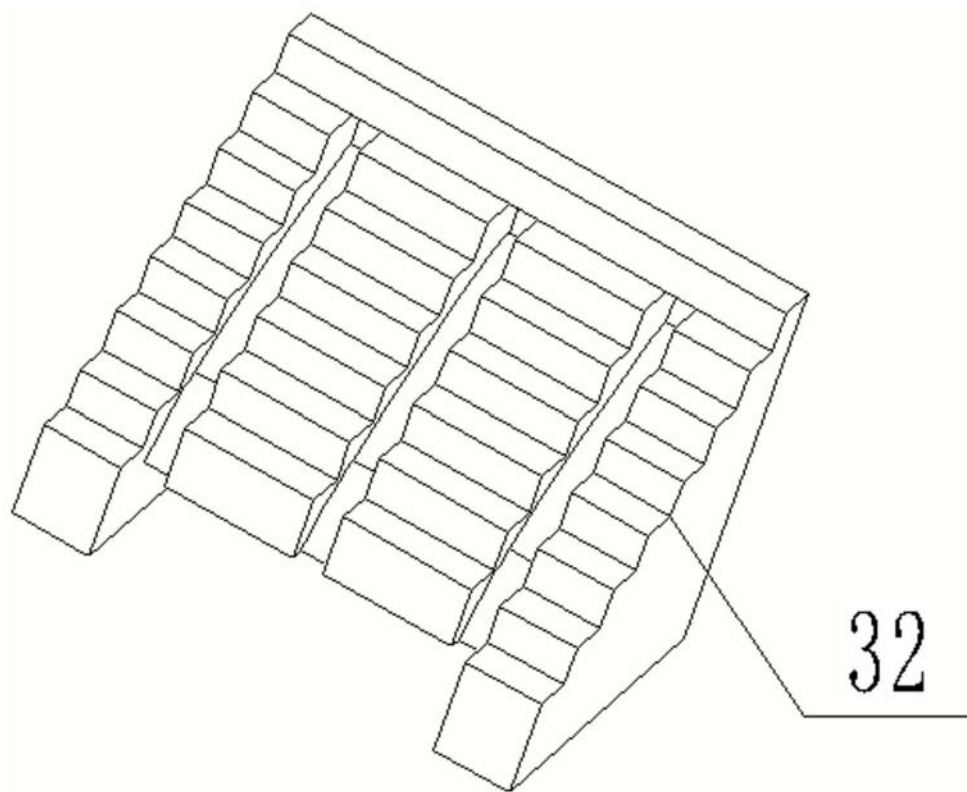


图3

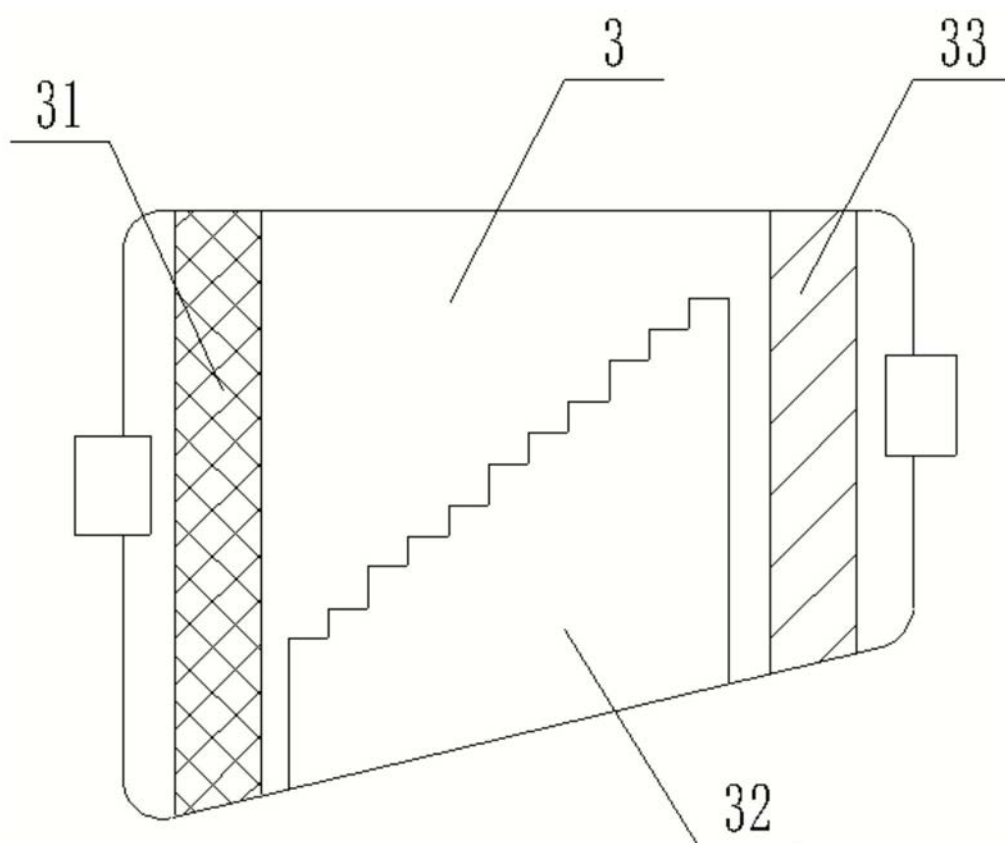


图4