



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112774311 B

(45) 授权公告日 2022.04.29

(21) 申请号 202110025846.0

审查员 叶云

(22) 申请日 2021.01.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112774311 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(73) 专利权人 湖北水云涧环保工程有限公司

地址 432000 湖北省孝感市孝南高新区卧
龙工业园

(72) 发明人 冯佼

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

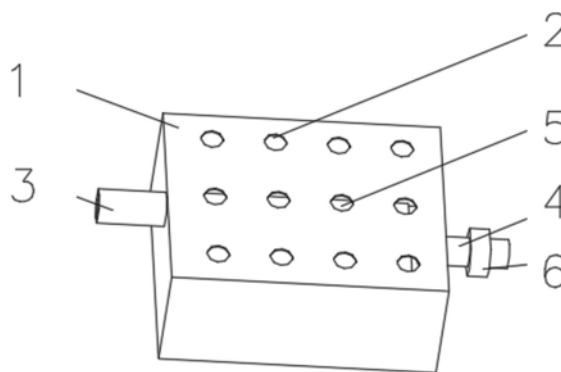
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种污水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种污水处理装置,包括处理池,所述处理池的一侧连通有入料管,所述处理池远离入料管的一侧连通有出料管,所述处理池的内侧底部固定连接有沉淀框,所述出料管的外侧安装有过滤框,所述出料管的外部靠近过滤框的位置套设有轴承,所述过滤框远离出料管的一侧连通有排放管,所述过滤框的内部安装有分离装置,所述过滤框的内壁安装有过滤装置,所述过滤框的内壁靠近过滤装置的位置安装有清除装置,所述过滤框的外部安装有电机,本发明涉及污水处理技术领域。该一种污水处理装置,达到了对污水的深层过滤目的,可以随着水流的大小而改变过滤网的接触面积,提高了污水处理的效率。



1. 一种污水处理装置,包括处理池(1),其特征在于:所述处理池(1)的一侧连通有入料管(3),所述处理池(1)远离入料管(3)的一侧连通有出料管(4),所述处理池(1)的内侧底部固定连接沉淀框(5),所述出料管(4)的外侧安装有过滤框(6),所述出料管(4)的外部靠近过滤框(6)的位置套设有轴承(10),所述过滤框(6)远离出料管(4)的一侧连通有排放管(11),所述过滤框(6)的内部安装有分离装置(7),所述过滤框(6)的内壁安装有过滤装置(8),所述过滤框(6)的内壁靠近过滤装置(8)的位置安装有清除装置(9);

所述分离装置(7)包括外壳(71),所述外壳(71)的内壁均匀开设有圆形槽(72),所述圆形槽(72)的内壁安装有弹性板(73),所述弹性板(73)远离圆形槽(72)的一侧固定连接连接板(74),所述连接板(74)之间固定连接弹性网(75),所述弹性网(75)的一侧安装有连接绳(76),所述连接绳(76)的一端贯穿弹性网(75),所述外壳(71)的一侧开设有取料口(77);

所述过滤装置(8)包括圆框(81),所述圆框(81)的一侧安装有固定块(82),所述固定块(82)远离圆框(81)的一侧固定连接滤网(83),所述滤网(83)的一侧均匀开设有滤孔(84),所述滤网(83)靠近滤孔(84)的位置安装弹力网(85),所述弹力网(85)与滤孔(84)连接;

所述清除装置(9)包括转动轴(91),所述转动轴(91)的外部套设有弧形板(92),所述弧形板(92)的一侧靠近过滤框(6)的位置安装有弹簧(93),所述弹簧(93)远离弧形板(92)的一端固定连接推板(94),所述弧形板(92)远离弹簧(93)的一侧安装有滚珠(95),所述滚珠(95)的表面开设有曲形槽(96)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤框(6)的外部安装有电机(12),所述电机(12)的输出轴转动连接有转动杆(13),所述转动杆(13)与过滤框(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤框(6)的内壁靠近清除装置(9)的位置安装有引导绳(14),所述引导绳(14)的一端与圆框(81)固定连接,所述引导绳(14)远离圆框(81)的一端与弧形板(92)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述处理池(1)的顶部均匀开设有透气孔(2),所述透气孔(2)的表面设置有透气薄膜。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 目前,在污水过滤领域,特别是在清除污水颗粒杂质的初步过滤系统中,普遍采用滤网进行初滤;而在一些水质状况不稳定的污水管道中,滤网的网孔大小难以掌握,若采用过细的网孔,则过滤速度较慢;若采用过大的网孔,则可能完全没有过滤作用;而为了保障过滤效果,普遍采用较细的网孔,以适应较细颗粒杂质的过滤;这样,该种系统在过滤较粗杂质颗粒时,效率就十分低下。

[0003] 例如中国专利CN105561660B提出了一种污水过滤系统,包括过滤管,过滤管内部张设有前过滤网、后过滤网;前、后过滤网由软铁丝制成,且各软铁丝均可横向移动;过滤管内还设有从过滤管内壁径向向内延伸的前环形板、后环形板,且前环形板、后环形板分别紧贴前过滤网、后过滤网;前过滤网、后过滤网的中心连线上设有一根条形电磁铁,且前过滤网、后过滤网关于电磁铁的中截面对称;前过滤网、后过滤网的前侧分别设有前压强计、后压强计;前压强计、后压强计、电磁铁共同耦合于过滤管外的控制器。该系统在对污水颗粒杂质进行初滤的过程中,可以主动根据杂质颗粒的大小,调整滤网的网孔大小,从而兼顾到滤速度和过滤效果。

[0004] 该装置无法达到及时清理滤网的目的,无法避免杂质过多而堵塞滤网,影响后续过滤工作的正常进行,在对污水进行过滤时无法实现多次深层过滤,结构单一,无法实现固液分离的目的,过滤液体的质量不高,过滤的速度慢影响过滤的效率。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种污水处理装置,解决了装置无法达到及时清理滤网的目的,有效的防止了杂质过多而堵塞滤网,为后续的过滤工作提供便捷,实现了固液分离的目的,能够多次对污水进行过滤,过滤液体质量高,达到了利用离心力对污水进行初步固液分离的目的,有效的提高了过滤速度从而提高了过滤效率。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种污水处理装置,包括处理池,所述处理池的一侧连通有入料管,所述处理池远离入料管的一侧连通有出料管,所述处理池的内侧底部固定连接有沉淀框,所述出料管的外侧安装有过滤框,所述出料管的外部靠近过滤框的位置套设有轴承,所述过滤框远离出料管的一侧连通有排放管,所述过滤框的内部安装有分离装置,所述过滤框的内壁安装有过滤装置,所述过滤框的内壁靠近过滤装置的位置安装有清除装置。

[0009] 优选的,所述过滤框的外部安装有电机,所述电机的输出轴转动连接有转动杆,所述转动杆与过滤框固定连接,达到了利用离心力对污水进行初步固液分离的目的,有效的

提高了过滤速度。

[0010] 优选的,所述分离装置包括外壳,所述外壳的内壁均匀开设有圆形槽,所述圆形槽的内壁安装有弹性板,所述弹性板远离圆形槽的一侧固定连接有连接板,所述连接板之间固定连接有弹性网,所述弹性网的一侧安装有连接绳,所述连接绳的一端贯穿弹性网,所述外壳的一侧开设有取料口,实现了固液分离的目的,能够多次对污水进行过滤,过滤液体质量高。

[0011] 优选的,所述过滤装置包括圆框,所述圆框的一侧安装有固定块,所述固定块远离圆框的一侧固定连接有滤网,所述滤网的一侧均匀开设有滤孔,所述滤网靠近滤孔的位置安装有弹力网,所述弹力网与滤孔连接,达到了对污水的深层过滤目的,可以随着水流的大小而改变过滤网的接触面积,提高了污水处理的效率。

[0012] 优选的,所述清除装置包括转动轴,所述转动轴的外部套设有弧形板,所述弧形板的一侧靠近过滤框的位置安装有弹簧,所述弹簧远离弧形板的一端固定连接有推板,所述弧形板远离弹簧的一侧安装有滚珠,所述滚珠的表面开设有曲形槽,达到了及时清理滤网的目的,有效防止杂质过多而堵塞滤网,为后续的过滤工作提供便捷。

[0013] 优选的,所述过滤框的内壁靠近清除装置的位置安装有引导绳,所述引导绳的一端与圆框固定连接,所述引导绳远离圆框的一端与弧形板固定连接,使滤网表面堆积的杂物从滤网上脱落,进一步实现了对滤网的清理目的。

[0014] 优选的,所述处理池的顶部均匀开设有透气孔,所述透气孔的表面设置有透气薄膜,防止污水长期储存于密闭空间而产生有害气体。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种污水处理装置。具备以下有益效果:

[0017] (一)、该一种污水处理装置,通过过滤装置的安装,弹力网被水流冲击后扩大过滤面积,并挤压滤孔,达到了对污水的深层过滤目的,可以随着水流的大小而改变过滤网的接触面积,提高了污水处理的效率。

[0018] (二)、该一种污水处理装置,通过清除装置的安装,利用水冲击曲形槽带动滚珠转动,带动弧形板对滤网的清理,达到了及时清理滤网的目的,有效防止杂质过多而堵塞滤网,为后续的过滤工作提供便捷。

[0019] (三)、该一种污水处理装置,通过弧形板与滤网之间安装的引导绳,利用弧形板转动的力拉动滤网,使滤网表面堆积的杂物从滤网上脱落,进一步实现了对滤网的清理目的。

[0020] (四)、该一种污水处理装置,通过分离装置的设置,利用离心力与弹性网对杂物的挤压,实现了固液分离的目的,能够多次对污水进行过滤,过滤液体质量高。

[0021] (五)、该一种污水处理装置,通过处理池顶部开设的透气孔,达到了对处理池内部的通风目的,防止污水长期储存于密闭空间而产生有害气体。

[0022] (六)、该一种污水处理装置,通过电机带动过滤框,达到了利用离心力对污水进行初步固液分离的目的,有效的提高了过滤速度。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0024] 图2为本发明轴承的结构示意图;

[0025] 图3为本发明过滤框的结构剖视图；

[0026] 图4为本发明过滤装置的结构示意图；

[0027] 图5为本发明清除装置的结构示意图；

[0028] 图6为本发明分离装置的结构示意图。

[0029] 图中：1处理池、2透气孔、3入料管、4出料管、5沉淀框、6过滤框、7分离装置、71外壳、72圆形槽、73弹性板、74连接板、75弹性网、76连接绳、77取料口、8过滤装置、81圆框、82固定块、83滤网、84滤孔、85弹力网、9清除装置、91转动轴、92弧形板、93弹簧、94推板、95滚珠、96曲形槽、10轴承、11排放管、12电机、13转动杆、14引导绳。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种污水处理装置，包括处理池1，处理池1的一侧连通有入料管3，处理池1远离入料管3的一侧连通有出料管4，处理池1的内侧底部固定连接有沉淀框5，出料管4的外侧安装有过滤框6，出料管4的外部靠近过滤框6的位置套设有轴承10，过滤框6远离出料管4的一侧连通有排放管11，过滤框6的内壁安装有过滤装置8。

[0033] 过滤框6的外部安装有电机12，电机12的输出轴转动连接有转动杆13，转动杆13与过滤框6固定连接。

[0034] 处理池1的顶部均匀开设有透气孔2，透气孔2的表面设置有透气薄膜。

[0035] 过滤装置8包括圆框81，圆框81的一侧安装有固定块82，固定块82远离圆框81的一侧固定连接有滤网83，滤网83的一侧均匀开设有滤孔84，滤网83靠近滤孔84的位置安装有弹力网85，弹力网85与滤孔84连接。

[0036] 使用时，污水从入料管3内部进入处理池1中，经过沉淀后从出料管4流入过滤框6的内部，开启电机12带动转动杆13转动，过滤框6随之开始转动，过滤装置8内部的弹力网85随着水流量的增加而扩大面积，挤压滤孔84使滤孔84的孔径变小，通过过滤装置的安装，弹力网被水流冲击后扩大过滤面积，并挤压滤孔，达到了对污水的深层过滤目的，可以随着水流的大小而改变过滤网的接触面积，提高了污水处理的效率。

[0037] 实施例二

[0038] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：在实施例一的基础上，过滤框6的内壁靠近过滤装置8的位置安装有清除装置9，清除装置9包括转动轴91，转动轴91的外部套设有弧形板92，弧形板92的一侧靠近过滤框6的位置安装有弹簧93，弹簧93远离弧形板92的一端固定连接有推板94，弧形板92远离弹簧93的一侧安装有滚珠95，滚珠95的表面开设有曲形槽96。

[0039] 过滤框6的内壁靠近清除装置9的位置安装有引导绳14，引导绳14的一端与圆框81固定连接，引导绳14远离圆框81的一端与弧形板92固定连接。

[0040] 使用时,当滤网83上堆积了被过滤的杂物时,水流冲击弧形板92一侧的滚珠95,水流沿着滚珠95上的曲形槽96流动,带动滚珠95发生位置改变,推动弧形板92沿着转动轴91转动,滚珠95接触到滤网83,弧形板92带动弹簧挤压推板94,使弧形板92在接触到过滤框6内壁时产生晃动,通过清除装置的安装,利用水冲击曲形槽带动滚珠转动,带动弧形板对滤网的清理,达到了及时清理滤网的目的,有效防止杂质过多而堵塞滤网,为后续的过滤工作提供便捷。

[0041] 当弧形板92沿着转动轴91转动时,引导绳14拉扯滤网83,通过弧形板与滤网之间安装的引导绳,利用弧形板转动的力拉动滤网,使滤网表面堆积的杂物从滤网上脱落,进一步实现了对滤网的清理目的。

[0042] 实施例三

[0043] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:在实施例二的基础上,过滤框6的内部安装有分离装置7,分离装置7包括外壳71,外壳71的内壁均匀开设有圆形槽72,圆形槽72的内壁安装有弹性板73,弹性板73远离圆形槽72的一侧固定连接连接有连接板74,连接板74之间固定连接连接有弹性网75,弹性网75的一侧安装有连接绳76,连接绳76的一端贯穿弹性网75,外壳71的一侧开设有取料口77。

[0044] 使用时,当转动杆13带动过滤框6转动时,离心力使污水内的杂物落入分离装置7的内部,此时弹性板73带动连接板74发生晃动,连接板74之间安装的弹性网75挤压杂物,使得杂物在过滤框6转动与弹性网75的挤压下进入取料口77内部,通过分离装置7的设置,利用离心力与弹性网对杂物的挤压,实现了固液分离的目的,能够多次对污水进行过滤,过滤液体质量高。

[0045] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

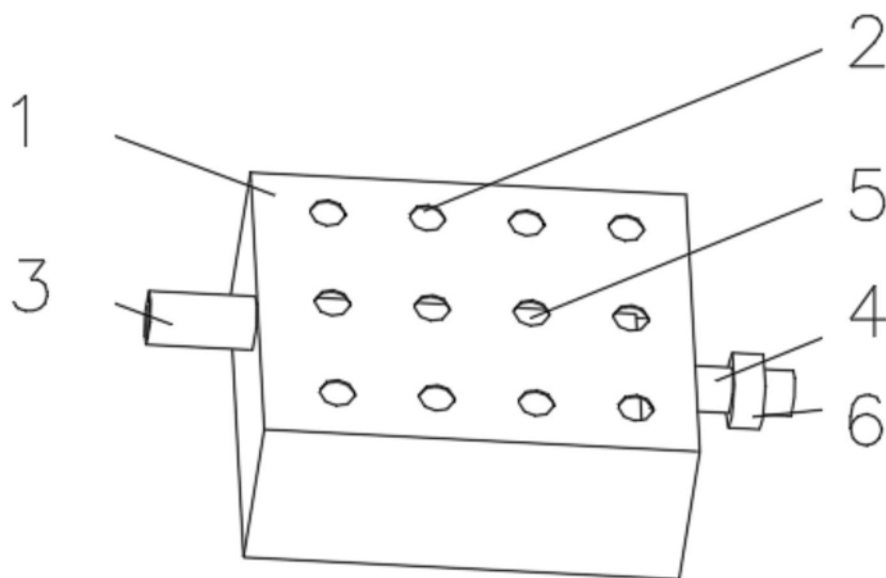


图1

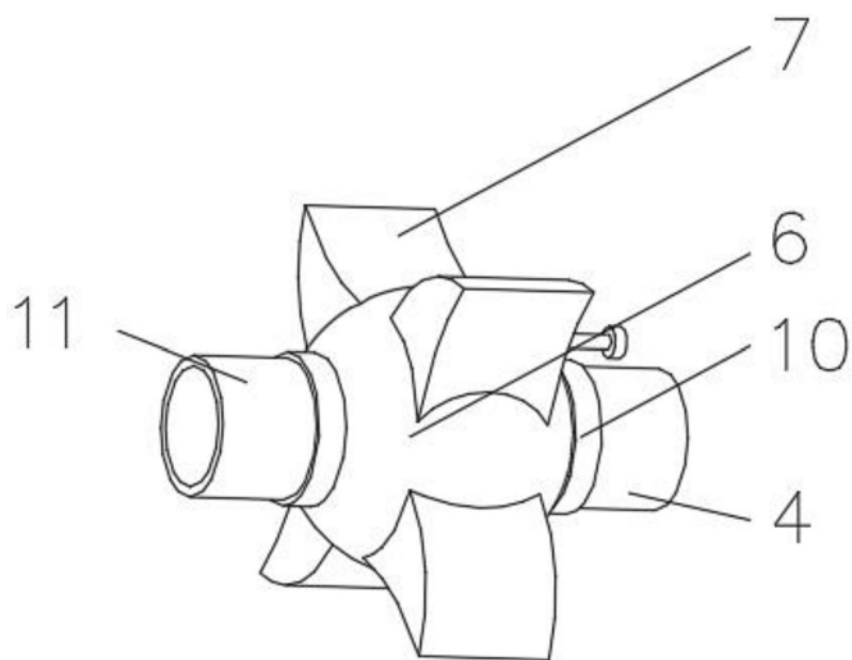


图2

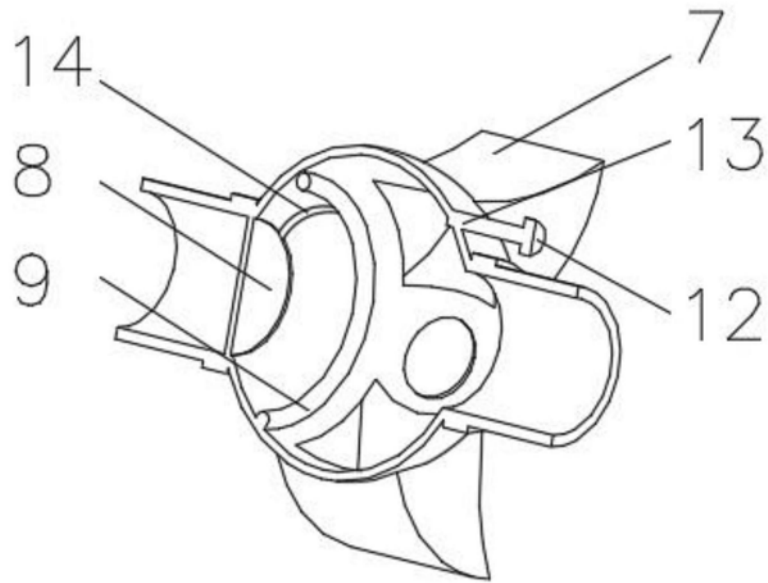


图3

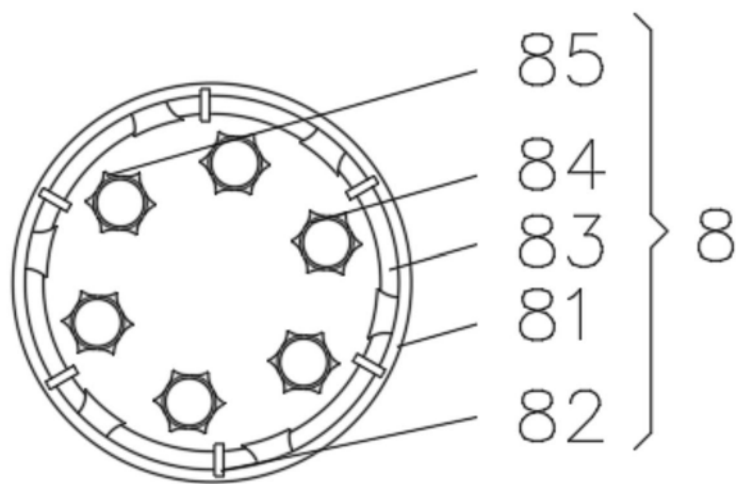


图4

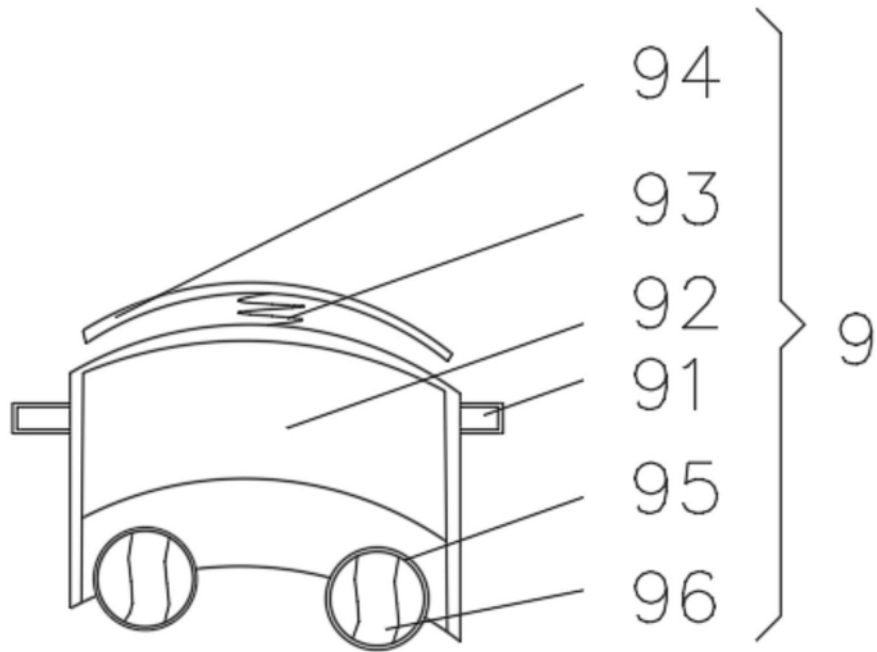


图5

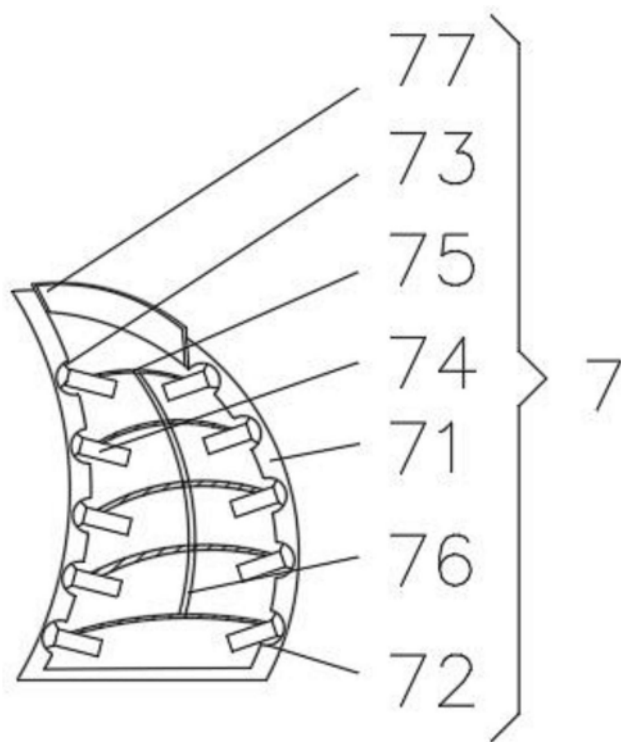


图6