



(21) 申请号 202322990495.4

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 安徽中科合能环境科技有限公司

地址 230011 安徽省合肥市新站区珍珠路8
号长百科技园A座702室

(72) 发明人 张程平 马杰 孙国栋

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

专利代理师 王秀芳

(51) Int. Cl.

B01D 35/12 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

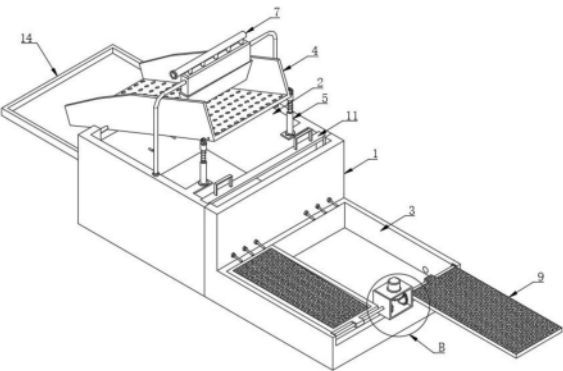
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多级中水回用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种多级中水回用装置,包括水池,所述水池上开设有水槽一和水槽二,所述水池上位于水槽一倾斜设置有表面密布滤水孔的接水板,所述接水板的两侧面均活动设置有伸缩杆,所述伸缩杆的表面套设有弹簧,且所述伸缩杆的底端与所述水池的上部固接,且所述接水板的上方还设置有布水机构,所述水槽二的上方转动设置有两个过滤板一,且所述水槽二的上部设置有两个用于两个过滤板一来回翻动的驱动机构,所述水槽一的上部内外两端内壁均开设有插槽。本实用新型能够有效对污水中杂质进行多级过滤,并大大降低过滤部位堵塞的风险,从而延长维护周期和减少维护频率,使用更加方便。



1. 一种多级中水回用装置, 包括水池 (1), 其特征在于: 所述水池 (1) 上开设有水槽一 (2) 和水槽二 (3), 所述水池 (1) 上位于水槽一 (2) 倾斜设置有表面密布滤水孔的接水板 (4), 所述接水板 (4) 的两侧面均活动设置有伸缩杆 (5), 所述伸缩杆 (5) 的表面套设有弹簧 (6), 且所述伸缩杆 (5) 的底端与所述水池 (1) 的上部固接, 且所述接水板 (4) 的上方还设置有布水机构 (7), 所述水槽二 (3) 的上方转动设置有两个过滤板一 (9), 且所述水槽二 (3) 的上部设置有用两个过滤板一 (9) 来回翻动的驱动机构 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种多级中水回用装置, 其特征在于: 所述水槽一 (2) 的上部内外两端内壁均开设有插槽, 两个所述插槽之间活动设置有过滤板二 (11)。

3. 根据权利要求1所述的一种多级中水回用装置, 其特征在于: 所述水槽一 (2) 的一端开设有缺口, 所述缺口内设置有转轴, 所述接水板 (4) 的一端固设在所述转轴上, 所述接水板 (4) 的内外两端均设置有销轴 (12), 所述伸缩杆 (5) 的上部设置有连接块 (13), 所述连接块 (13) 的中心位置开始有活动孔 (8), 所述销轴 (12) 活动设置在所述活动孔 (8) 内。

4. 根据权利要求1所述的一种多级中水回用装置, 其特征在于: 所述布水机构 (7) 包括下端为扁平状的出水嘴 (71), 所述出水嘴 (71) 的上部设置有出水管架 (72), 且所述出水嘴 (71) 的内外两端均固接有L形架 (73), 所述L形架 (73) 固接在所述水池 (1) 的上部。

5. 根据权利要求1所述的一种多级中水回用装置, 其特征在于: 所述水池 (1) 的一侧设置有接料板 (14), 所述接料板 (14) 的一端底部设置有若干个回流管 (15), 所述回流管 (15) 与所述水槽一 (2) 连接, 且所述回流管 (15) 的上端端口处设置有滤网, 所述水槽一 (2) 靠近水槽二 (3) 的一侧内外两端对称设置有两组出水管件 (16), 每一组所述出水管件 (16) 由若干个出水管组成, 所述出水管上设置有电控阀。

6. 根据权利要求1所述的一种多级中水回用装置, 其特征在于: 所述驱动机构 (10) 包括驱动箱 (101), 所述驱动箱 (101) 的内部两侧均转动设置有连接轴 (102), 两个所述过滤板一 (9) 均固定设置在所述对应的连接轴 (102) 上, 两个所述连接轴 (102) 相互靠近的一端之间均设置有齿轮一 (103), 所述驱动箱 (101) 的上部设置有驱动电机 (104), 所述驱动电机 (104) 的输出轴上固接有齿轮二 (105), 所述齿轮二 (105) 与两个齿轮一 (103) 均转动配合。

一种多级中水回用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种多级中水回用装置。

背景技术

[0002] 中水是指经过一次或多次处理后,用于生活和工业用途的废水再利用处理后的产物。它是指经过初步处理、中级处理或高级处理等过程后,达到一定水质要求并可以重新利用的水。

[0003] 中水处理通常包括物理、化学和生物处理等方法,以去除废水中的悬浮物、溶解物、有机物、重金属等污染物,使水质符合再利用的要求,在中水处理过程中,需要将污水进行预处理,去除污水中的大部分杂质,现有的中水预处理一般都是简单通过格栅或者过滤网将大部分杂质拦截去除,这种方式虽然简单方便,但是存在过滤杂质不充分且杂质容易在格栅或者隔离网上堆积,可能会造成堵塞,需要人工定时维护清理,存在使用不便的问题,因此,亟需一种多级中水回用装置。

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多级中水回用装置,能够有效对污水中杂质进行多级过滤,并大大降低过滤部位堵塞的风险,从而延长维护周期和减少维护频率,使用更加方便。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种多级中水回用装置,包括水池,所述水池上开设有水槽一和水槽二,所述水池上位于水槽一倾斜设置有表面密布滤水孔的接水板,所述接水板的两侧面均活动设置有伸缩杆,所述伸缩杆的表面套设有弹簧,且所述伸缩杆的底端与所述水池的上部固接,且所述接水板的上方还设置有布水机构,所述水槽二的上方转动设置有两个过滤板一,且所述水槽二的上部设置有用于两个过滤板一来回翻动的驱动机构。

[0006] 优选的,所述水槽一的上部内外两端内壁均开设有插槽,两个所述插槽之间活动设置有过滤板二。

[0007] 优选的,所述水槽一的一端开设有缺口,所述缺口内设置有转轴,所述接水板的一端固设在所述转轴上,所述接水板的内外两端均设置有销轴,所述伸缩杆的上部设置有连接块,所述连接块的中心位置开设有活动孔,所述销轴活动设置在所述活动孔内。

[0008] 优选的,所述布水机构包括下端为扁平状的出水嘴,所述出水嘴的上部设置有出水管架,且所述出水嘴的内外两端均固接有L形架,所述L形架固接在所述水池的上部。

[0009] 优选的,所述水池的一侧设置有接料板,所述接料板的一端底部设置有若干个回流管,所述回流管与所述水槽一连接,且所述回流管的上端端口处设置有滤网,所述水槽一靠近水槽二的一侧内外两端对称设置有两组出水管件,每一组所述出水管件由若干个出水管组成,所述出水管上设置有电控阀。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括驱动箱,所述驱动箱的内部两侧均转动设置有连接轴,

两个所述过滤板一均固定设置在所述对应的连接轴上,两个所述连接轴相互靠近的一端之间均设置有齿轮一,所述驱动箱的上部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固接有齿轮二,所述齿轮二与两个齿轮一均转动配合。

[0011] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种多级中水回用装置,至少具备以下有益效果:

[0012] 1、该一种多级中水回用装置,设置水池、水槽一、接水板、伸缩杆、弹簧、销轴、连接块、接料板和布水机构,在预处理时,能够有效对污水中较大杂质进行过滤,并大大降低过滤部位堵塞的风险,从而延长维护周期和减少维护频率,使用更加方便。

[0013] 2、该一种多级中水回用装置,还设置过滤板一和驱动机构,过滤板一能够深度过滤污水中的微小杂质,并能够通过驱动机构自动对两个过滤板一进行循环翻转倒出表面的杂质,降低过滤板一的堵塞风险,具有自清洁功能,更加便于后期维护。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的正视第一视角结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视第二视角结构示意图;

[0018] 图3为图2中A部分的放大结构示意图;

[0019] 图4为图1中B部分的放大结构示意图。

[0020] 图中:1、水池;2、水槽一;3、水槽二;4、接水板;5、伸缩杆;6、弹簧;7、布水机构;71、出水嘴;72、出水管架;73、L形架;8、活动孔;9、过滤板一;10、驱动机构;101、驱动箱;102、连接轴;103、齿轮一;104、驱动电机;105、齿轮二;11、过滤板二;12、销轴;13、连接块;14、接料板;15、回流管;16、出水管件。

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] 实施例一

[0023] 结合图1-3所示,本实用新型提供:一种多级中水回用装置,包括水池1,水池1上开设有水槽一2和水槽二3,水池1上位于水槽一2倾斜安装有表面密布滤水孔的接水板4,接水板4的两侧面均活动安装有伸缩杆5,伸缩杆5的表面套设有弹簧6,且伸缩杆5的底端与水池1的上部固接,且接水板4的上方还安装有布水机构7,水槽二3的上方转动安装有两个过滤板一9,过滤板的表面安装为斜坡状,且水槽二3的上部安装有用于两个过滤板一9来回翻动的驱动机构10,接水板4、过滤板二11和过滤板一9上的滤水孔大小依次缩小,污水通过接水板4过滤较大体型的杂质,大体型的杂质自动掉落到接料板14上,然后进入到水槽一2内,并经过滤板二11过滤部分稍小的杂质,最后污水轮流通过内外的出水管进行送出,循环送入

到过滤板一9上进行过滤,并且两个过滤板能够循环自动倒出杂质进行自清洁;

[0024] 水槽一2的上部内外两端内壁均开设有插槽,两个插槽之间活动安装有过滤板二11,将污水中稍小的杂质进行截留;

[0025] 水槽一2的一端开设有缺口,缺口内安装有转轴,接水板4的一端固设在转轴上,接水板4的内外两端均安装有销轴12,伸缩杆5的上部安装有连接块13,连接块13的中心位置开始有活动孔8,销轴12活动安装在活动孔8内,在污水掉落在接水板4上时,销轴12能够在活动孔8的活动,使得接水板4会发生抖动,方便污水透过滤水孔掉落进入到水槽一2内的同时便于截留的大体型杂质能够滑落进入到接料板14上,降低了接水板4堵塞风险。

[0026] 布水机构7包括下端为扁平状的出水嘴71,出水嘴71的上部安装有出水管架72,且出水嘴71的内外两端均固接有L形架73,L形架73固接在水池1的上部,将外部污水通过出水嘴71送入到接水板4的表面;

[0027] 水池1的一侧安装有接料板14,接料板14的一端底部安装有若干个回流管15,回流管15与水槽一2连接,且回流管15的上端端口处安装有滤网,水槽一2靠近水槽二3的一侧内外两端对称安装有两组出水管件16,出水管件16的安装处于过滤板的斜上方,不会干扰过滤板一9的转动,每一组出水管件16由若干个出水管组成,出水管上安装有电控阀,接料板14上将从接水板4上滑落的杂质进行收集,并能够将其中夹杂的部分污水进行回流到水槽一2内,。

[0028] 本实施例中,在使用时,外部污水通过输水设备送入到输水管架内,通过出水嘴71喷出掉落在接水板4上进行过滤,污水通过接水板4上的滤水孔进入到水槽一2内,杂质被截留通过倾斜的接水板4滑落到一端下方的接料板14上,水槽一2内的污水再通过过滤板二11过滤后通过出水管送入到过滤板一9上进行深度过滤,具有一定的防堵效果和良好的过滤性能。

[0029] 实施例二

[0030] 在实施例1的基础上,结合图4所示,驱动机构10包括驱动箱101,驱动箱101的内部两侧均转动安装有连接轴102,两个过滤板一9均固定安装在对应的连接轴102上,两个连接轴102相互靠近的一端之间均安装有齿轮一103,驱动箱101的上部安装有驱动电机104,驱动电机104的输出轴上固接有齿轮二105,齿轮二105与两个齿轮一103均转动配合,能够来回对水槽二3上方的两个过滤板一9进行翻转,将其表面截留的微小杂质倒出作为延伸,可以配合外部的冲洗装置使用,能够更好的冲洗掉过滤板一9上的杂质。

[0031] 本实施的具体实施过程如下:在使用时,当污水通过其中一组出水管件16排出倒入到过滤板一9上时,此时对应的下方过滤板一9截留杂质,出水管件16关闭,驱动电机104驱动齿轮二105带动两个齿轮一103同时转动,将处于工作中的过滤板一9翻转到水槽二3外,此时该过滤板一9上的杂质掉落,通过外部收集设备收集,同时另外一个过滤板一9能够翻转盖设在水槽二3的一端上方,此时对于该过滤板一9的出水管件16导通,继续将水槽一2内的污水排出进行过滤,如此循环,使得两个过滤板一9能够循环进行自清洁,降低过滤板一9的堵塞风险。

[0032] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0033] 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。

[0034] 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。

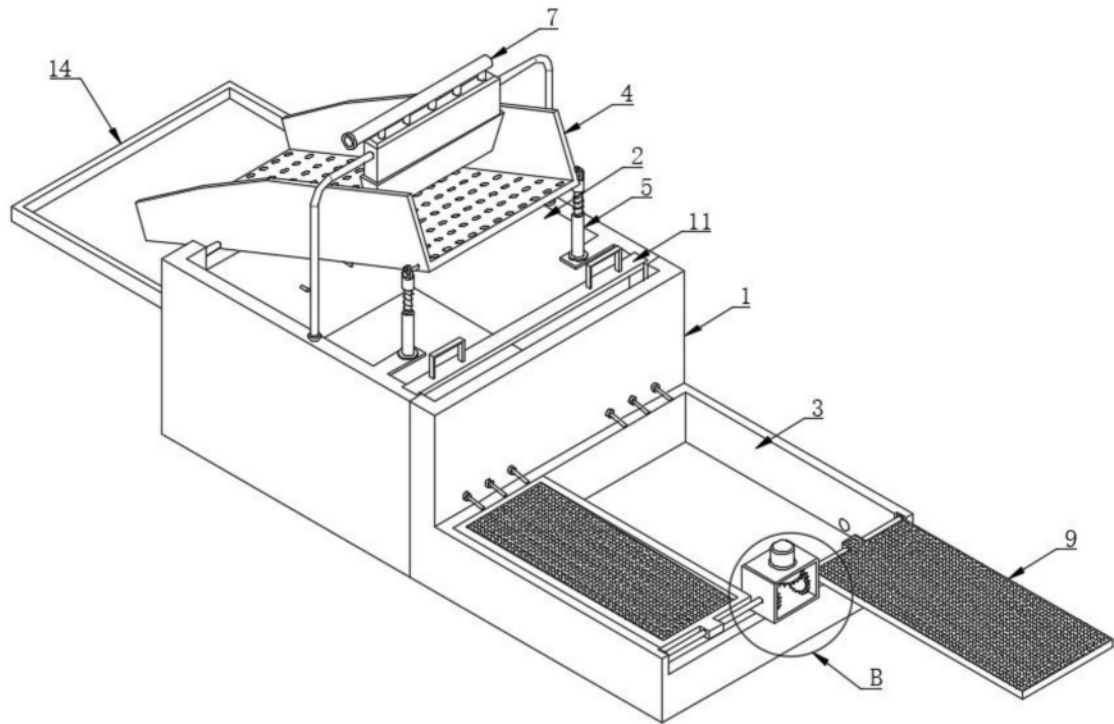


图1

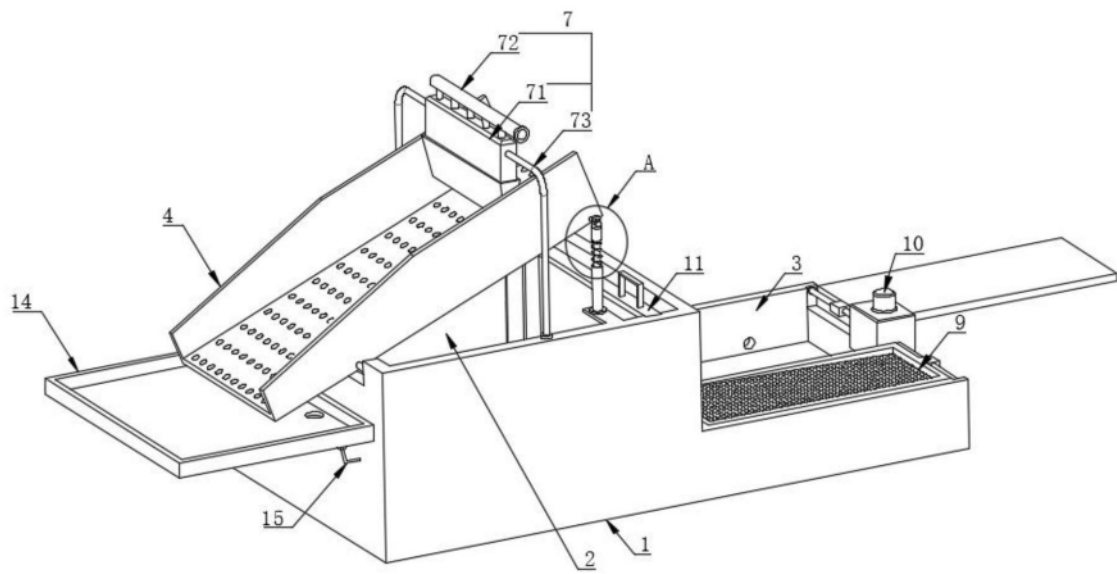


图2

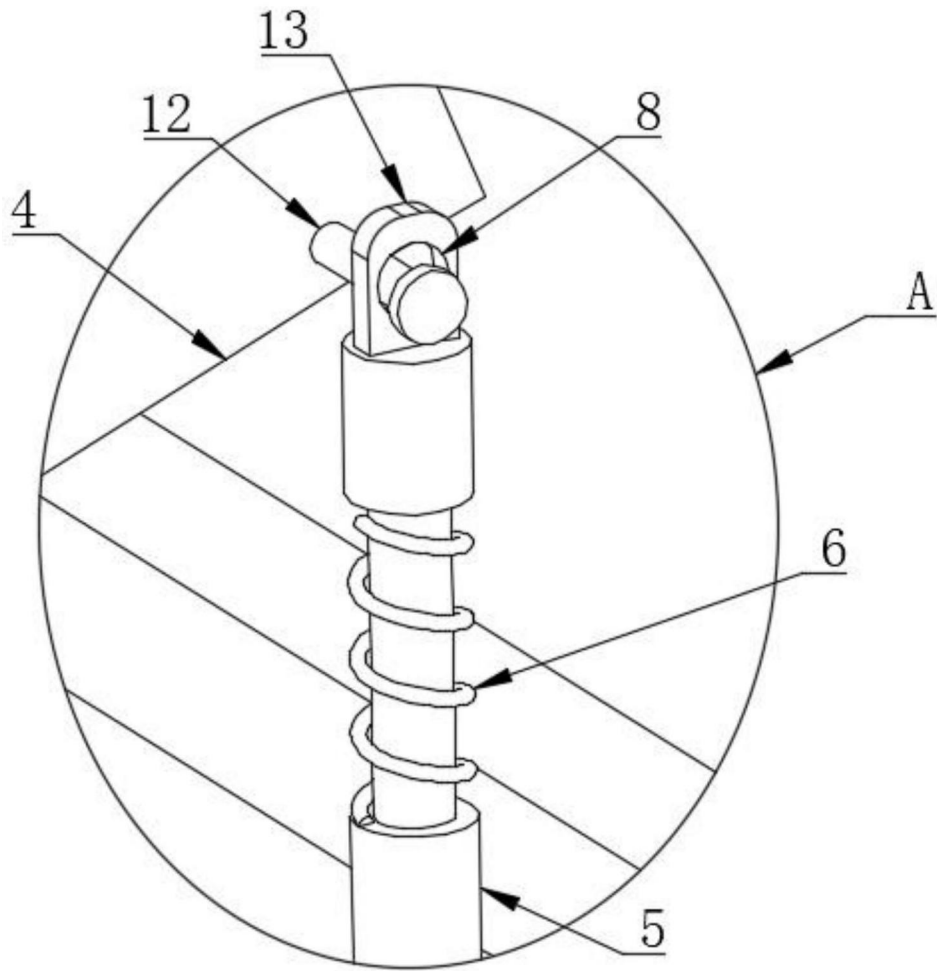


图3

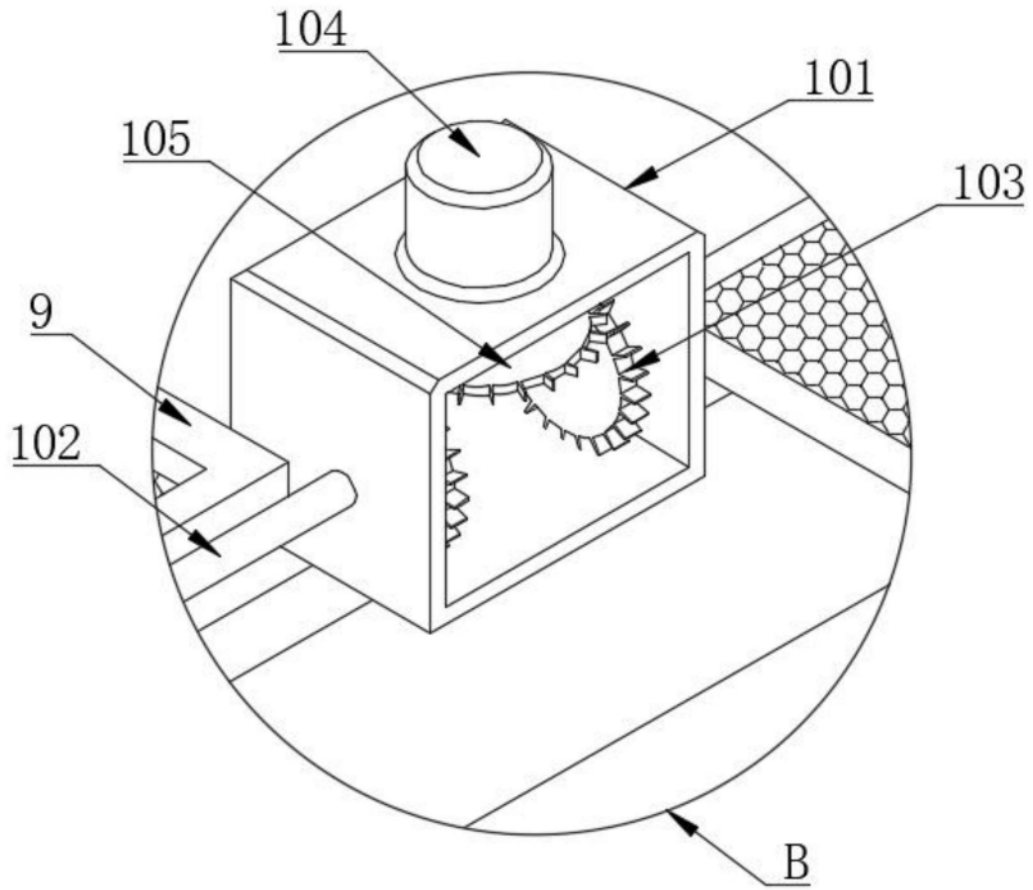


图4