



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217067965 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220808878.8

B01D 36/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.08

(73) 专利权人 江苏汉测检测科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区珠江江西
路99号

(72) 发明人 李绍广

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 孙伟新

(51) Int. Cl.

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 33/37 (2006.01)

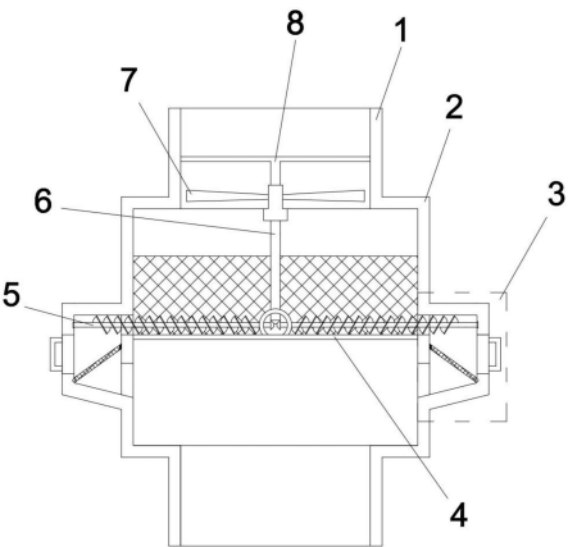
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水污染治理的易清理污水输送管

(57) 摘要

本实用新型提供一种水污染治理的易清理污水输送管，涉及污水输送管领域。所述一种水污染治理的易清理污水输送管包括输水管，输水管中间安装有固定架，固定架下安装有方叶轮，输水管中间形成清洁管，清洁管中安装有倾斜过滤网和弹性连接机构，过滤网下方安装有螺杆机构，螺杆机构下方安装有U形管，螺杆机构与叶轮之间通过传动轴连接，螺杆顶端设置有集渣机构。本实用新型提供的一种水污染治理的易清理污水输送管具有结构简单，在不需外部提供力的情况下既可以完成污水清理，大大提升污水输送管的过滤性能，便于后期清理维护的优点。



1. 一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,包括:

输水管(1),所述输水管(1)内部固定连接有固定件(8),固定件(8)下部转动连接有叶轮(7),叶轮(7)的下端固定连接有同轴转动的传动轴(6),传动轴(6)的下端固定连接有主动伞齿轮(91);所述输水管(1)中间形成清洁管(2),所述清洁管(2)内固定连接有两个倾斜设置的过滤网(9c),两个过滤网(9c)的底部固定连接有橡胶条(9b),两个橡胶条(9b)通过开口向上的U型管(4)连接;

螺旋输料机构(5),所述螺旋输料机构(5)连接在U型管(4)内;所述螺旋输料机构(5)包括螺杆轴(53),所述清洁管(2)内设有两个关于传动轴(6)对称设置的螺杆轴(53),螺杆轴(53)与U型管(4)同心设置,两个螺杆轴(53)均通过滚动轴承(51)与清洁管(2)的内壁转动连接;两个螺杆轴(53)的外表面固定连接有多个均匀分布的螺旋叶片(52),且两个螺杆轴(53)的相对端均固定连接有同轴转动的从动伞齿轮(92),从动伞齿轮(92)与主动伞齿轮(91)相互啮合;

集渣机构(3),所述集渣机构(3)的连接在清洁管(2)内,通过集渣机构(3)实现对废物的收集。

2. 根据权利要求1所述的一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,所述U型管(4)内固定连接有球型防护罩(9),所述主动伞齿轮(91)和从动伞齿轮(92)均位于球型防护罩(9)内。

3. 根据权利要求1所述的一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,所述过滤网(9c)通过弹性连接机构(9a)滑动连接在清洁管(2)内;所述弹性连接机构(9a)包括所述清洁管(2)内固定连接的固定块(9a3),固定块(9a3)滑动连接有贯穿其设置的定位杆(9a4);所述定位杆(9a4)的上端固定连接有连接杆(9a1),连接杆(9a1)的上端与过滤网(9c)连接,连接杆(9a1)的下端通过弹簧(9a2)与固定块(9a3)弹性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,所述过滤网(9c)的下表面安装有振动电机(9d)。

5. 根据权利要求1所述的一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,所述集渣机构(3)包括集渣盒本体(31),所述清洁管(2)固定连接有与其相互连通的集渣盒本体(31),集渣盒本体(31)的外表面开设有去渣门(36),去渣门(36)上设置有把手(35),集渣盒本体(31)内部设置有倾斜设置的滤渣网(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,所述滤渣网(33)靠近去渣门(36)的一端通过转动轴(34)与集渣盒本体(31)的内壁转动连接,滤渣网(33)的另一端集渣盒本体(31)的内壁连接。

7. 根据权利要求6所述的一种水污染治理的易清理污水输送管,其特征在于,所述滤渣网(33)远离去渣门(36)的一端固定连接有橡胶垫片(32),且滤渣网(33)通过橡胶垫片(32)与集渣盒本体(31)的内壁连接。

一种水污染治理的易清理污水输送管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水输送管领域,尤其涉及一种水污染治理的易清理污水输送管。

背景技术

[0002] 随着社会的进步以及工业的发展,人类的活动不可避免的对自然环境造成了破坏,环境污染问题已经引起了社会各界的高度关注,对污水的处理为使污水达到排放标准或二次利用的质量对其净化的过程。

[0003] 对污水处理时通常采用带空隙的过滤介质或设备进行过滤,以除去水中的固态杂物,使污水得到一定程度的净化,但污水处理时输送管较容易发生废物的沉积堵塞,影响正常污水处理,且对管道进行检修疏通时不仅费时费力,还降低污水处理效率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的水污染治理的易清理污水输送管解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以依靠水泵泵出的污水自身的动力来完成对水体内部污染物的清理与收集的污水输送管。

[0006] 本实用新型提供了一种水污染治理的易清理污水输送管包括:输水管,所述输水管内部固定连接有固定件,固定件下部转动连接有叶轮,叶轮的下端固定连接有同轴转动的传动轴,传动轴的下端固定连接有主动伞齿轮;所述输水管中间形成清洁管,所述清洁管内固定连接有两个倾斜设置的过滤网,两个过滤网的底部固定连接有橡胶条,两个橡胶条通过开口向上的U型管连接;螺旋输料机构,所述螺旋输料机构连接在U型管内;所述螺旋输料机构包括螺杆轴,所述清洁管内设有两个关于传动轴对称设置的螺杆轴,螺杆轴与U型管同心设置,两个螺杆轴均通过滚动轴承与清洁管的内壁转动连接;两个螺杆轴的外表面固定连接有多个均匀分布的螺旋叶片,且两个螺杆轴的相对端均固定连接有同轴转动的从动伞齿轮,从动伞齿轮与主动伞齿轮相互啮合;集渣机构,所述集渣机构的连接在清洁管内,通过集渣机构实现对废物的收集。

[0007] 优选的,所述U型管内固定连接有球型防护罩,所述主动伞齿轮和从动伞齿轮均位于球型防护罩内。

[0008] 优选的,所述过滤网通过弹性连接机构滑动连接在清洁管内;所述弹性连接机构包括所述清洁管内固定连接的固定块,固定块滑动连接有贯穿其设置的定位杆;所述定位杆的上端固定连接有连接杆,连接杆的上端与过滤网连接,连接杆的下端通过弹簧与固定块弹性连接。

[0009] 优选的,所述过滤网的下表面安装有振动电机。

[0010] 优选的,所述集渣机构包括集渣盒本体,所述清洁管固定连接有与其相互连通的集渣盒本体,集渣盒本体的外表面开设有去渣门,去渣门上设置有把手,集渣盒本体内部设置有倾斜设置的滤渣网。

[0011] 优选的,所述滤渣网靠近去渣门的一端通过转动轴与集渣盒本体的内壁转动连接,滤渣网的另一端集渣盒本体的内壁连接。

[0012] 优选的,所述滤渣网远离去渣门的一端固定连接橡胶垫片,且滤渣网通过橡胶垫片与集渣盒本体的内壁连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种水污染治理的易清理污水输送管具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种水污染治理的易清理污水输送管,可以实现在不需要外部动力的情况下,可以依靠水泵排出污水自身的流速推动相关部件产生动力来对污水中的废物进行清理与收集的污水输送管,使用过程中污水输送管不仅结构简单不易损坏,还降低了污水输送管沉积堵塞的风险,既节约了时间又提高了污水处理的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种水污染治理的易清理污水输送管的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的内部的各部件结构示意图;

[0017] 图3为图1所示的集渣机构的结构示意图;

[0018] 图4为图1所示的螺旋输料机构的结构示意图;

[0019] 图5为图1所示的弹性连接机构的结构示意图;

[0020] 图6为图1所示的伞齿轮的结构示意图。

[0021] 图中标号:1、输水管;2、清洁管;3、集渣机构;31、集渣盒本体;32、橡胶垫片;33、滤渣网;34、转动轴;35、把手;36、去渣门;4、U型管;5、螺旋输料机构;51、滚动轴承;52、螺旋叶片;53、螺杆轴;6、传动轴;7、叶轮;8、固定件;9、球型防护罩;91、主动伞齿轮;92、从动伞齿轮;9a弹性连接机构;9a1连接杆;9a2弹簧;9a3固定块;9a4定位杆;9b橡胶条;9c过滤网;9d振动电机。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1至图6,一种水污染治理的易清理污水输送管包括:输水管1,所述输水管1内部固定连接固定件8,固定件8下部转动连接有叶轮7,叶轮7的下端固定连接同轴转动的传动轴6,传动轴6的下端固定连接主动伞齿轮91;所述输水管1中间形成清洁管2,所述清洁管2内固定连接有两个倾斜设置的过滤网9c,两个过滤网9c的底部固定连接橡胶条9b,两个橡胶条9b通过开口向上的U型管4连接;螺旋输料机构5,所述螺旋输料机构5连接在U型管4内;所述螺旋输料机构5包括螺杆轴53,所述清洁管2内设有两个关于传动轴6对称设置的螺杆轴53,螺杆轴53与U型管4同心设置,两个螺杆轴53均通过滚动轴承51与清洁管2的内壁转动连接;两个螺杆轴53的外表面固定连接多个均匀分布的螺旋叶片52,且两个螺杆轴53的相对端均固定连接同轴转动的从动伞齿轮92,从动伞齿轮92与主动伞齿轮91相互啮合。

[0024] 需要说明:输水管1内部固定连接固定件8,固定件8下部转动连接有叶轮7,使叶轮7固定于输水管1中部,使叶轮7能够接受最大面积的水流冲击,为带动同轴固定连接的传

动轴6提供最大的扭矩,传动轴6将扭矩通过轴端的主动伞齿轮91与螺旋输料机构5轴端的从动伞齿轮92相互啮合转动,从而将扭矩从传动轴6传递给螺旋输料机构5的螺杆轴53,螺杆轴53带动螺旋叶片52螺旋转动,将两倾斜设置的过滤网9c聚集到U型管4中的固态杂物输送到集渣机构3中。

[0025] 参考图2所示,所述U型管4内固定连接有球型防护罩9,所述主动伞齿轮91和从动伞齿轮92均位于球型防护罩9内。

[0026] 需要说明:通过球型防护罩9对主动伞齿轮91和从动伞齿轮92进行防护,保证主动伞齿轮91和从动伞齿轮92啮合的稳定性。

[0027] 参考图1和图3所示,集渣机构3,所述集渣机构3的连接在清洁管2内,通过集渣机构3实现对废物的收集。

[0028] 需要说明:集渣机构3将螺旋输料机构5沉积聚集下来的固态杂物收集到集渣盒本体31中。

[0029] 参考图2和图5所示,所述过滤网9c通过弹性连接机构9a滑动连接在清洁管2内;所述弹性连接机构9a包括所述清洁管2内固定连接的固定块9a3,固定块9a3滑动连接有贯穿其设置的定位杆9a4;所述定位杆9a4的上端固定连接连接有连接杆9a1,连接杆9a1的上端与过滤网9c连接,连接杆9a1的下端通过弹簧9a2与固定块9a3弹性连接。

[0030] 需要说明:弹性连接机构9a与清洁管2滑动连接,通过连接杆9a1、弹簧9a2、定位杆9a4三者的相互配合使用,在过滤网9c通过振动将固态杂物聚集到U型管4的振动过程更加稳定,在不损伤其它部件的同时更大幅度的振动使固态杂物的回收聚集效果更好;其中固定块9a3对定位杆9a4起到限制活动范围的作用,使弹性连接机构9a工作更加稳定。

[0031] 参考图1和图2所示,所述过滤网9c的下表面安装有振动电机9d。

[0032] 需要说明:过滤网9c的下表面安装的振动电机9d通过自身的振动作用带动与其固定连接的过滤网9c一起振动,从而更好的将过滤网9c上的固态杂物抖动聚集到底部的U型管中。

[0033] 参考图1和图3所示,所述集渣机构3包括集渣盒本体31,所述清洁管2固定连接有与其相互连通的集渣盒本体31,集渣盒本体31的外表面开设有去渣门36,去渣门36上设置有把手35,集渣盒本体31内部设置有倾斜设置的滤渣网33。

[0034] 需要说明:集渣盒本体31上开有去渣门36用于固态杂物的清理,去渣门36上设置有把手35更方便去渣门36的开关,集渣盒本体31内部设置倾斜的滤渣网33更有利于沉积聚集过来的固态杂物的聚集和取出,同时更有利于输送固态杂物中的污水过滤排出。

[0035] 参考图3所示,所述滤渣网33靠近去渣门36的一端通过转动轴34与集渣盒本体31的内壁转动连接,滤渣网33的另一端集渣盒本体31的内壁连接。

[0036] 需要说明:滤渣网33与集渣盒本体31的内壁转动连接使滤渣网33可以实现一定范围的转动,在取出固态杂物的过程中可以通过转动滤渣网33将聚集起来的杂物进一步的推到去渣门36处,更有利于固态杂物的取出。

[0037] 参考图3所示,所述滤渣网33远离去渣门36的一端固定连接连接有橡胶垫片32,且滤渣网33通过橡胶垫片32与集渣盒本体31的内壁连接。

[0038] 需要说明:滤渣网33远离去渣门36的一端固定连接连接有橡胶垫片32不仅可以避免滤渣网33在配合取出滤渣转动过程中与清洁管2发生碰撞破坏的可能性,还在一定程度上起

到了使清洁管2与滤渣网33之间更加密封作用。

[0039] 本实用新型提供的一种水污染治理的易清理污水输送管的工作原理如下：

[0040] 一种水污染治理的易清理污水输送管可以依靠水泵排出污水自身的流速推动叶轮7的转动,水流经过叶轮7后经过过滤网9c,污水中的固态杂物在经过过滤网9c时留在过滤网9c上,在振动电机9d与弹性连接机构9a相互配合作用下固态杂物从过滤网9c上逐渐聚集到U型管4底部,同时叶轮7带动传动轴6同轴转动,传动轴6通过主动伞齿轮91与从动伞齿轮92相互啮合转动从而带动螺旋输料机构5转动,螺旋输料机构5将沉积聚集下来的固态杂物沿着U型管4输送到集渣机构3中,集渣机构3中设置有倾斜的滤渣网33承接聚集输送过来的固态杂物,同时将流经的污水与聚集输送过来的杂物进行进一步的分离,可转动的滤渣网33将聚集输送过来的固态杂物从去渣门36排出,从而达到依靠水泵排出污水自身的流速推动相关部件产生动力来对污水中的废物进行清理与收集的目的,使用过程中污水输送管不仅结构简单不易损坏,还降低了污水输送管沉积堵塞的风险,既节约了时间又提高了污水处理的效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

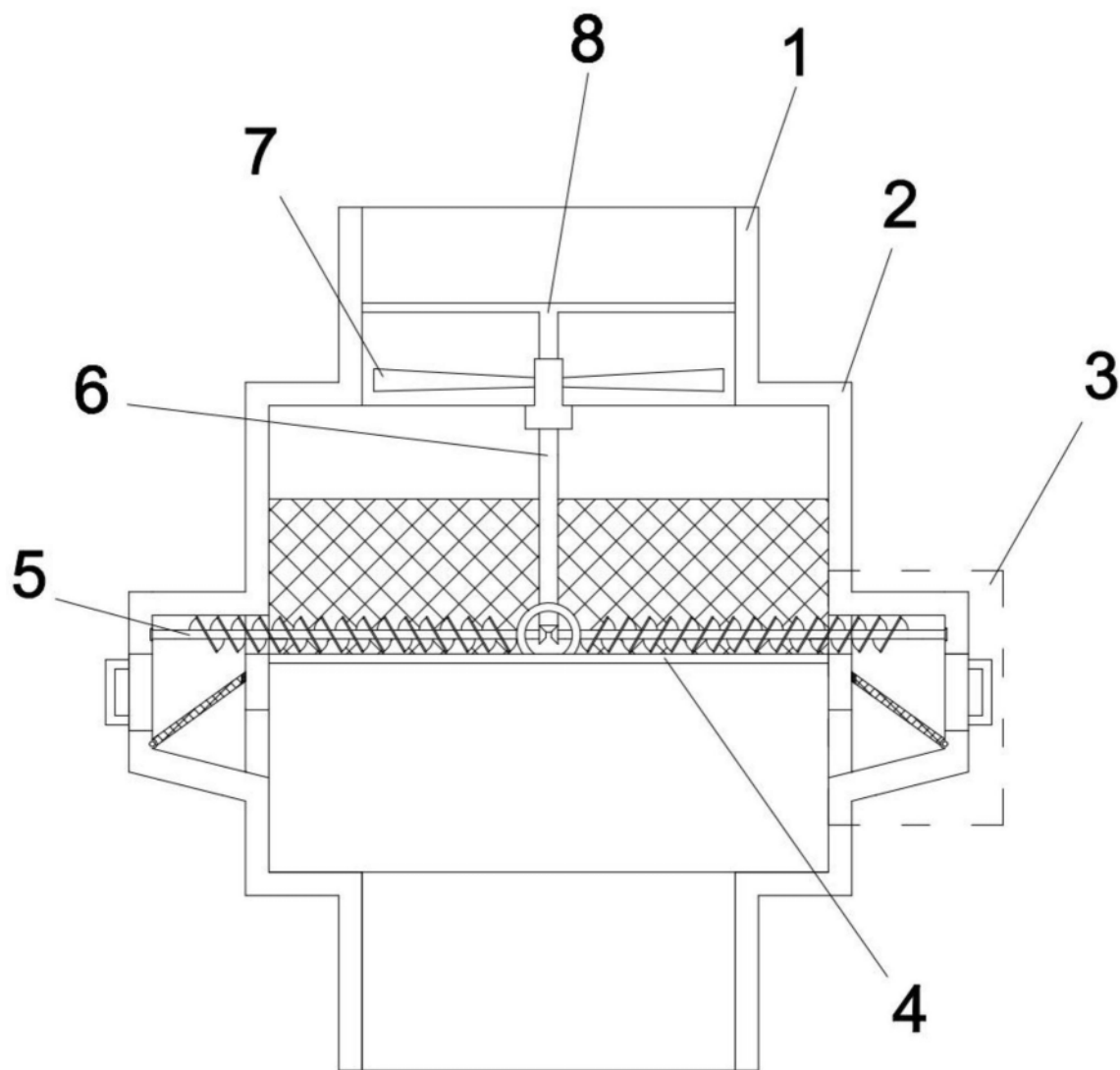


图1

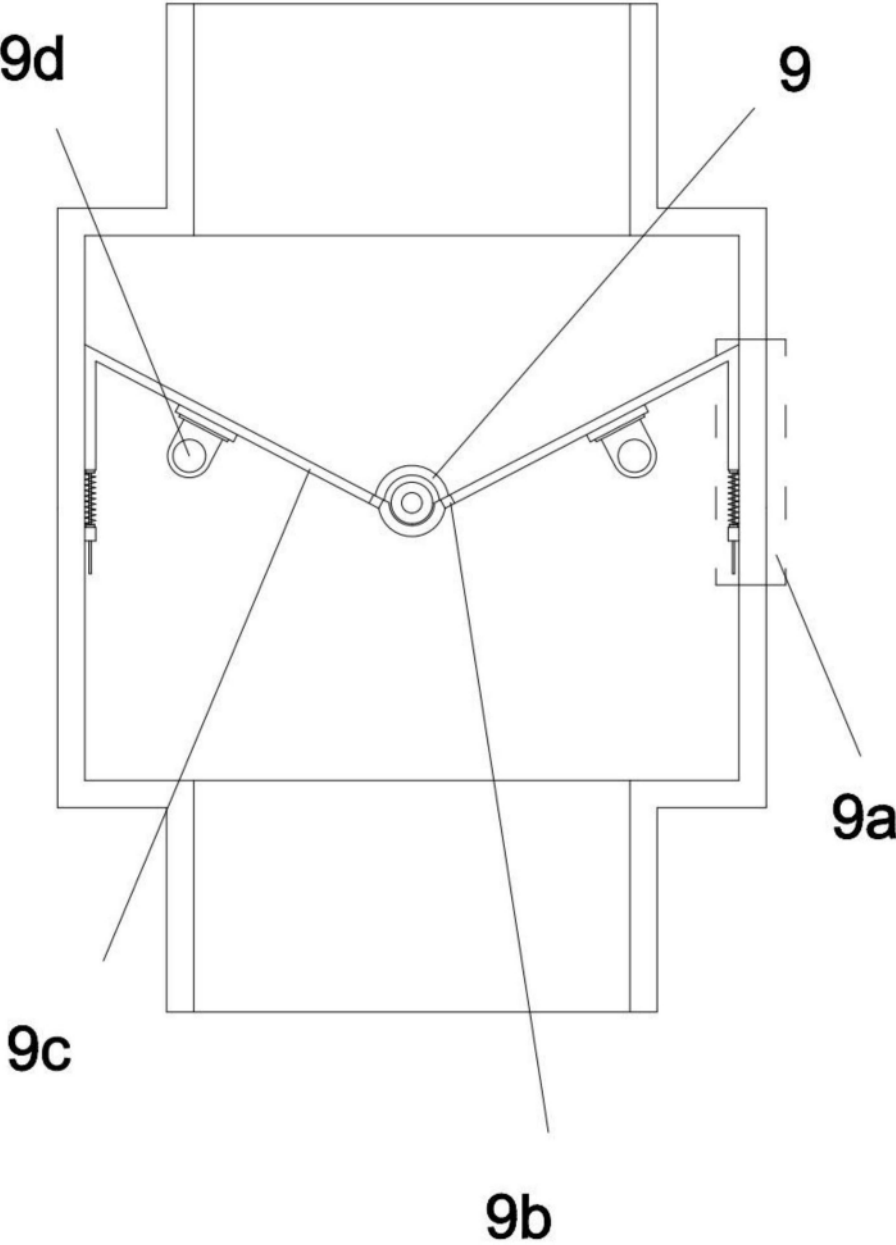


图2

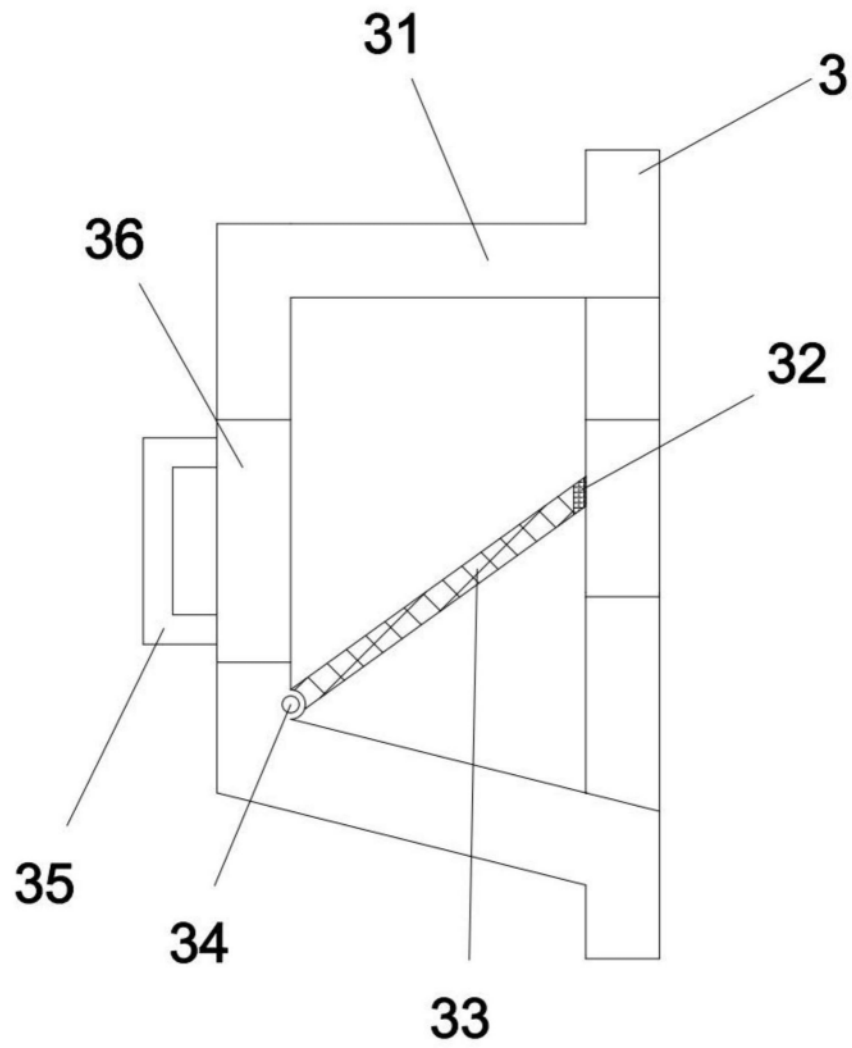


图3

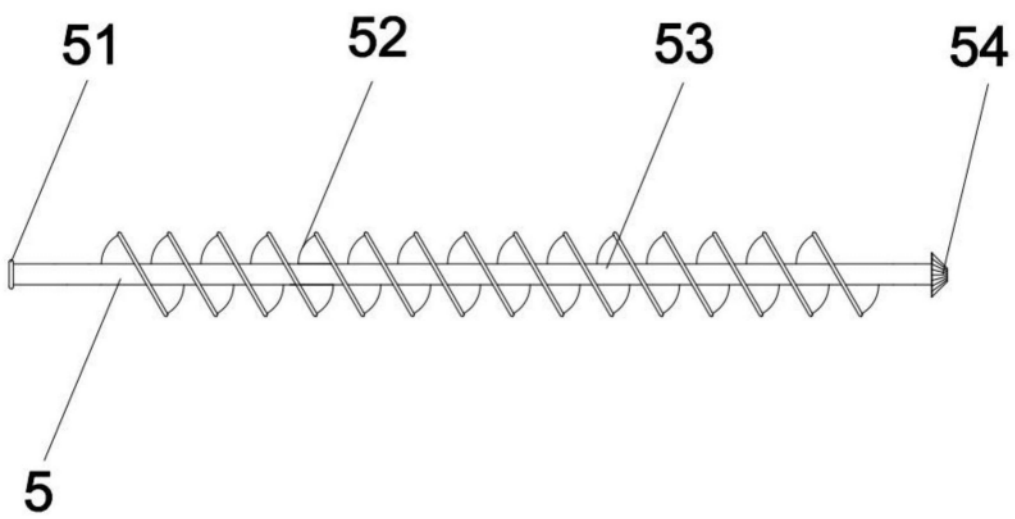


图4

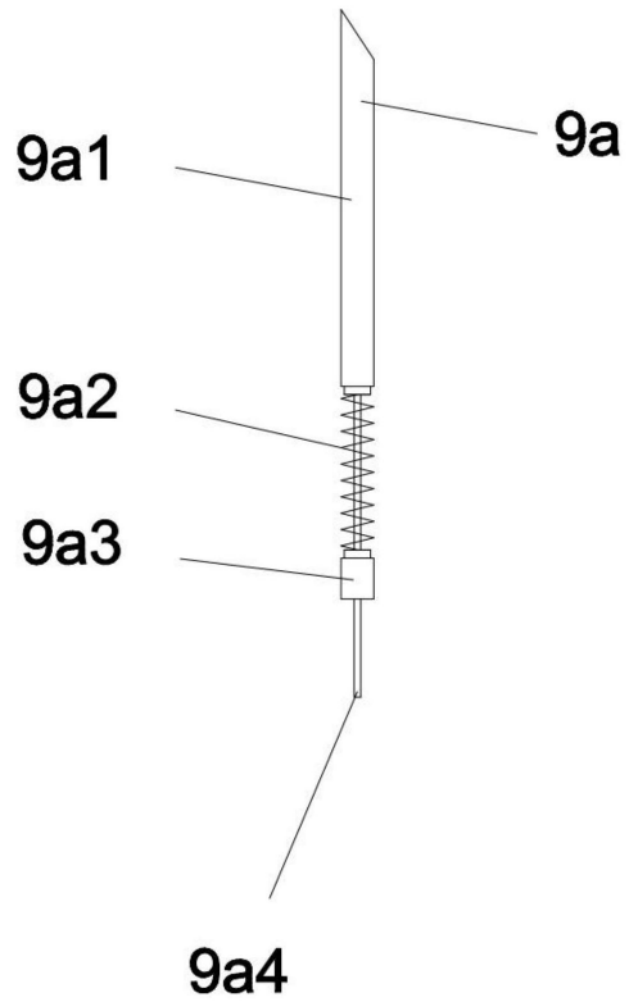


图5

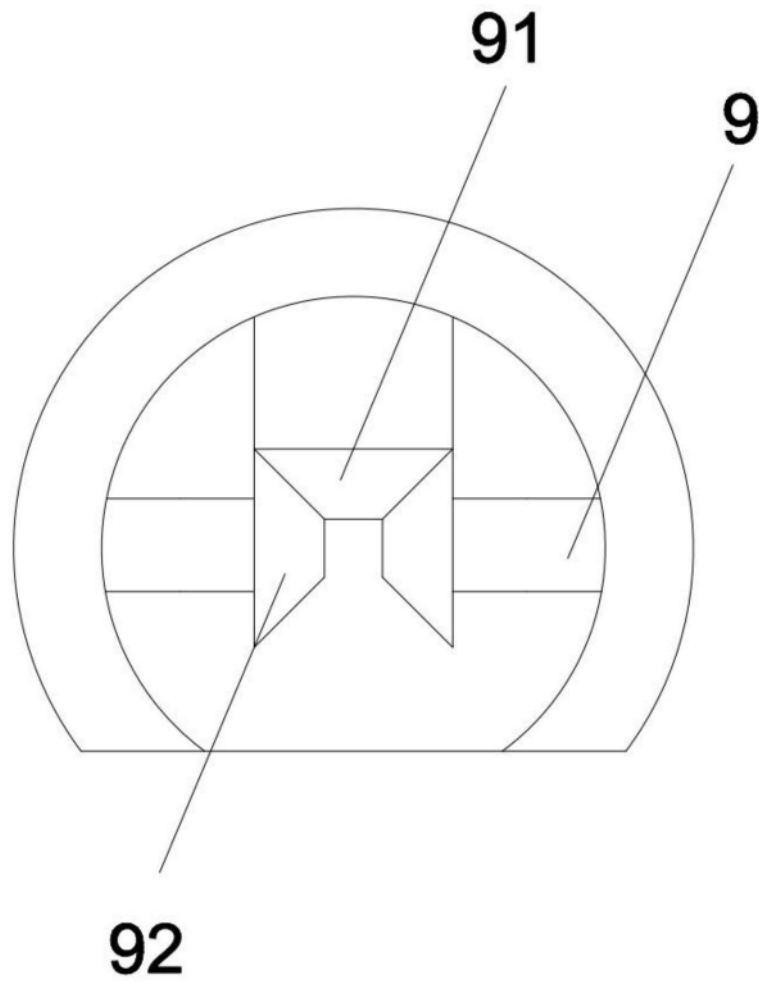


图6