



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221481030 U

(45) 授权公告日 2024.08.06

(21) 申请号 202420055450.X

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 董旭

地址 832100 新疆维吾尔自治区塔城地区
沙湾市桃园一起26号楼2单元302

(72) 发明人 董旭 刘婷婷

(51) Int. Cl.

E03F 9/00 (2006.01)

E03F 7/10 (2006.01)

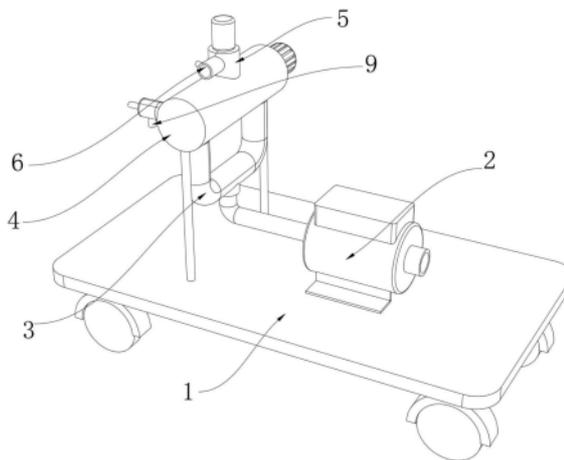
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程清淤装置

(57) 摘要

本实用新型属于水利工程技术领域,具体的说是一种水利工程清淤装置,包括移动底座,所述移动底座的顶部固定连接清淤泵,所述清淤泵的吸入端通过管道连接有U形管,所述U形管的顶端固定连接过滤筒,所述过滤筒的顶部固定连接粉碎筒,所述粉碎筒的侧壁固定连接进液端,所述过滤筒的内部安装有过滤组件;本实用新型通活塞堵住过滤筒的一侧,打开该侧排污筒,使得泥浆滤网过滤的泥浆以及垃圾在U形管内部的水反冲作用下,由排污筒排出,通过驱动器控制活塞定时在过滤筒的左右两侧移动,可以自动排出泥浆以及垃圾,相较于现有技术,实现在不停机状态下自动排出泥浆以及垃圾。



1. 一种水利工程清淤装置,包括移动底座(1),其特征在于:所述移动底座(1)的顶部固定连接清淤泵(2),所述清淤泵(2)的吸入端通过管道连接有U形管(3),所述U形管(3)的顶端固定连接过滤筒(4),所述过滤筒(4)的顶部固定连接粉碎筒(5),所述粉碎筒(5)的侧壁固定连接进液端(6),所述过滤筒(4)的内部安装有过滤组件(7),所述过滤组件(7)包括活塞(71),所述活塞(71)安装在过滤筒(4)的内部,所述过滤筒(4)的两端分别固定连接排污筒(10),所述排污筒(10)的表面安装有排污组件(9),所述排污组件(9)包括排污端(91),所述排污端(91)固定安装在排污筒(10)的底部。

2. 根据权利要求1所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述粉碎筒(5)的顶部固定连接粉碎电机(12),所述粉碎电机(12)的驱动端贯穿粉碎筒(5)并固定连接粉碎刀片(8)。

3. 根据权利要求1所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述活塞(71)的中心处螺纹连接有丝杠(72),所述丝杠(72)的一端与过滤筒(4)转动连接,所述过滤筒(4)的侧壁固定连接驱动器(11),所述驱动器(11)的驱动端与丝杠(72)的另一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述活塞(71)的表面滑动连接有导向杆(73),所述导向杆(73)的两端与过滤筒(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述过滤组件(7)还包括两个泥浆滤网(74),所述泥浆滤网(74)固定安装在过滤筒(4)的内壁与U形管(3)相交处。

6. 根据权利要求1所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述排污组件(9)还包括挡环(92),所述挡环(92)固定安装在排污筒(10)的内部。

7. 根据权利要求6所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述挡环(92)的表面滑动连接有T形的连杆(93),所述连杆(93)的一端固定连接密封板(94),所述密封板(94)的表面固定连接密封垫。

8. 根据权利要求1所述的水利工程清淤装置,其特征在于:所述排污组件(9)还包括电动推杆(95),所述电动推杆(95)固定安装在排污筒(10)的侧壁。

一种水利工程清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体是一种水利工程清淤装置。

背景技术

[0002] 在水利工程中需要用到清淤装置对沟渠底部的淤泥进行清除,但是现有装置在作业时吸入淤泥水时,其中的结块淤泥会堵塞管道,导致装置的部件损坏,造成成本的损失,同时,现有装置的吸泥水结构不能调节,不能够有针对性的进行作业,影响清淤效率。

[0003] 现有的公告号为CN217759027U的中国专利公开了一种水利工程清淤装置,涉及水利工程技术领域。该水利工程清淤装置,包括清淤箱,所述清淤箱的底部转动安装有四组行走轮,清淤箱的内侧底部设置有搅拌机构,清淤箱的内部设置有吸淤机构,清淤箱的一侧设置有过滤板,清淤箱的一侧外表面固定安装有把手。该水利工程清淤装置,通过搅拌机构能够使得装置在吸入淤泥水前对其进行搅拌粉碎混合成污水,解决了现有装置在作业时吸入淤泥水时,其中的淤泥块会堵塞管道,损坏装置的部件的问题,延长了装置的使用寿命,提高了装置的实用性。

[0004] 针对上述及现有的相关技术,发明人认为往往存在以下缺陷:该装置在排出过滤板过滤的淤泥时,需要停机进行操作,相对影响淤泥的排出效率,且增加了工人的劳动强度,需要进行改进;因此,针对上述问题提出一种水利工程清淤装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述提出的技术问题,本实用新型提出一种水利工程清淤装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种水利工程清淤装置,包括移动底座,所述移动底座的顶部固定连接清淤泵,所述清淤泵的吸入端通过管道连接有U形管,所述U形管的顶端固定连接过滤筒,所述过滤筒的顶部固定连接粉碎筒,所述粉碎筒的侧壁固定连接进液端,所述过滤筒的内部安装有过滤组件,所述过滤组件包括活塞,所述活塞安装在过滤筒的内部,所述过滤筒的两端分别固定连接排污筒,所述排污筒的表面安装有排污组件,所述排污组件包括排污端,所述排污端固定安装在排污筒的底部,将进液端连接淤泥管,并将淤泥管放置在沟渠中,运行清淤泵吸入泥水,使泥水依次通过粉碎筒、过滤筒和U形管,通过粉碎电机对结块淤泥以及树叶等垃圾进行粉碎,粉碎后的垃圾和淤泥通过泥浆滤网进行过滤拦截,过滤后的水则排出。

[0007] 优选的,所述粉碎筒的顶部固定连接粉碎电机,所述粉碎电机的驱动端贯穿粉碎筒并固定连接粉碎刀片。

[0008] 优选的,所述活塞的中心处螺纹连接有丝杠,所述丝杠的一端与过滤筒转动连接,所述过滤筒的侧壁固定连接驱动器,所述驱动器的驱动端与丝杠的另一端固定连接,所述驱动器电连接有定时器,用于控制驱动器定时运行。

[0009] 优选的,所述活塞的表面滑动连接有导向杆,所述导向杆的两端与过滤筒固定连

接。

[0010] 优选的,所述过滤组件还包括两个泥浆滤网,所述泥浆滤网固定安装在过滤筒的内壁与U形管相交处,通过驱动器带动丝杠转动带动活塞横向滑动,活塞位于过滤筒一侧时,则阻挡住流向该侧泥浆滤网的泥水,通过打开排污筒,使得泥浆滤网过滤的泥浆以及垃圾通过U形管内部的水反冲作用下,由排污筒排出,通过驱动器控制活塞定时在过滤筒的左右两侧移动,可以自动排出泥浆以及垃圾,相较于现有技术,实现在不停机状态下自动排出泥浆以及垃圾。

[0011] 优选的,所述排污组件还包括挡环,所述挡环固定安装在排污筒的内部。

[0012] 优选的,所述挡环的表面滑动连接有T形的连杆,所述连杆的一端固定连接密封板,所述密封板的表面固定连接密封垫。

[0013] 优选的,所述排污组件还包括电动推杆,电动推杆采用防水型产品,所述电动推杆固定安装在排污筒的侧壁,需要打开排污筒时,运行电动推杆伸展,推动密封板与挡环错开,进而打开排污筒,使得水流可以携带泥浆以及垃圾由排污端排出,随后,电动推杆收缩,密封板通过水流的冲击力紧密贴合挡环堵住排污筒,避免泥水流出。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 1.本实用新型通活塞堵住过滤筒的一侧,打开该侧排污筒,使得泥浆滤网过滤的泥浆以及垃圾在U形管内部的水反冲作用下,由排污筒排出,通过驱动器控制活塞定时在过滤筒的左右两侧移动,可以自动排出泥浆以及垃圾,相较于现有技术,实现在不停机状态下自动排出泥浆以及垃圾。

[0016] 2.本实用新型通过运行电动推杆伸展,推动密封板与挡环错开,进而打开排污筒,使得水流可以携带泥浆以及垃圾由排污端排出,而电动推杆收缩,密封板通过水流的冲击力紧密贴合挡环堵住排污筒,避免泥水流出。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型过滤筒和粉碎筒剖视图;

[0020] 图3为本实用新型过滤组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3的侧视图;

[0022] 图5为本实用新型排污组件结构示意图。

[0023] 图中:1、移动底座;2、清淤泵;3、U形管;4、过滤筒;5、粉碎筒;6、进液端;7、过滤组件;71、活塞;72、丝杠;73、导向杆;74、泥浆滤网;8、粉碎刀片;9、排污组件;91、排污端;92、挡环;93、连杆;94、密封板;95、电动推杆;10、排污筒;11、驱动器;12、粉碎电机。

具体实施方式

[0024] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5所示,一种水利工程清淤装置,包括移动底座1,所述移动底座1上安装有控制器,所述控制器依次与粉碎电机12、驱动器11、电动推杆95和清淤泵2电连接,移动底座1的顶部固定连接清淤泵2,清淤泵2的吸入端通过管道连接有U形管3,U形管3的顶端固定连接有过滤筒4,过滤筒4的顶部固定连接粉碎筒5,粉碎筒5的侧壁固定连接进液端6,过滤筒4的内部安装有过滤组件7,过滤组件7包括活塞71,活塞71安装在过滤筒4的内部,过滤筒4的两端分别固定连接排污筒10,排污筒10的表面安装有排污组件9,排污组件9包括排污端91,排污端91固定安装在排污筒10的底部,将进液端6连接淤泥管,并将淤泥管放置在沟渠中,运行清淤泵2吸入泥水,使泥水依次通过粉碎筒、过滤筒4和U形管3,通过粉碎电机12对结块淤泥以及树叶等垃圾进行粉碎,粉碎后的垃圾和淤泥通过泥浆滤网74进行过滤拦截,过滤后的水则排出。

[0026] 粉碎筒5的顶部固定连接粉碎电机12,粉碎电机12的驱动端贯穿粉碎筒5并固定连接粉碎刀片8。

[0027] 活塞71的中心处螺纹连接有丝杠72,丝杠72的一端与过滤筒4转动连接,过滤筒4的侧壁固定连接驱动器11,驱动器11的驱动端与丝杠72的另一端固定连接,驱动器11电连接有定时器,用于控制驱动器11定时运行。

[0028] 活塞71的表面滑动连接有导向杆73,导向杆73的两端与过滤筒4固定连接。

[0029] 过滤组件7还包括两个泥浆滤网74,泥浆滤网74固定安装在过滤筒4的内壁与U形管3相交处,通过驱动器11带动丝杠72转动带动活塞71横向滑动,活塞71位于过滤筒4一侧时,则阻挡住流向该侧泥浆滤网74的泥水,通过打开排污筒10,使得泥浆滤网74过滤的泥浆以及垃圾通过U形管3内部的水反冲作用下,由排污筒10排出,通过驱动器11控制活塞71定时在过滤筒4的左右两侧移动,可以自动排出泥浆以及垃圾,相较于现有技术,实现在不停机状态下自动排出泥浆以及垃圾。

[0030] 排污组件9还包括挡环92,挡环92固定安装在排污筒10的内部。

[0031] 挡环92的表面滑动连接有T形的连杆93,连杆93的一端固定连接密封板94,密封板94的表面固定连接密封垫。

[0032] 排污组件9还包括电动推杆95,电动推杆95采用防水型产品,电动推杆95固定安装在排污筒10的侧壁,需要打开排污筒10时,运行电动推杆95伸展,推动密封板94与挡环92错开,进而打开排污筒10,使得水流可以携带泥浆以及垃圾由排污端91排出,随后,电动推杆95收缩,密封板94通过水流的冲击力紧密贴合挡环92堵住排污筒10,避免泥水流出。

[0033] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0034] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0035] 工作原理,将进液端6连接淤泥管,并将淤泥管放置在沟渠中,运行清淤泵2吸入泥水,使泥水依次通过粉碎筒、过滤筒4和U形管3,通过粉碎电机12对结块淤泥以及树叶等垃

圾进行粉碎,粉碎后的垃圾和淤泥通过泥浆滤网74进行过滤拦截,过滤后的水则排出;

[0036] 通过驱动器11带动丝杠72转动带动活塞71横向滑动,活塞71位于过滤筒4一侧时,则阻挡住流向该侧泥浆滤网74的泥水,通过打开排污筒10,使得泥浆滤网74过滤的泥浆以及垃圾通过U形管3内部的水反冲作用下,由排污筒10排出,通过驱动器11控制活塞71定时在过滤筒4的左右两侧移动,可以自动排出泥浆以及垃圾,相较于现有技术,实现在不停机状态下自动排出泥浆以及垃圾;

[0037] 需要打开排污筒10时即驱动器11带动活塞71移动后,控制器控制该侧的电动推杆95运行,推动密封板94与挡环92错开,进而打开排污筒10,使得水流可以携带泥浆以及垃圾由排污端91排出,随后,电动推杆95收缩,密封板94通过水流的冲击力紧密贴合挡环92堵住排污筒10,避免泥水流出。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

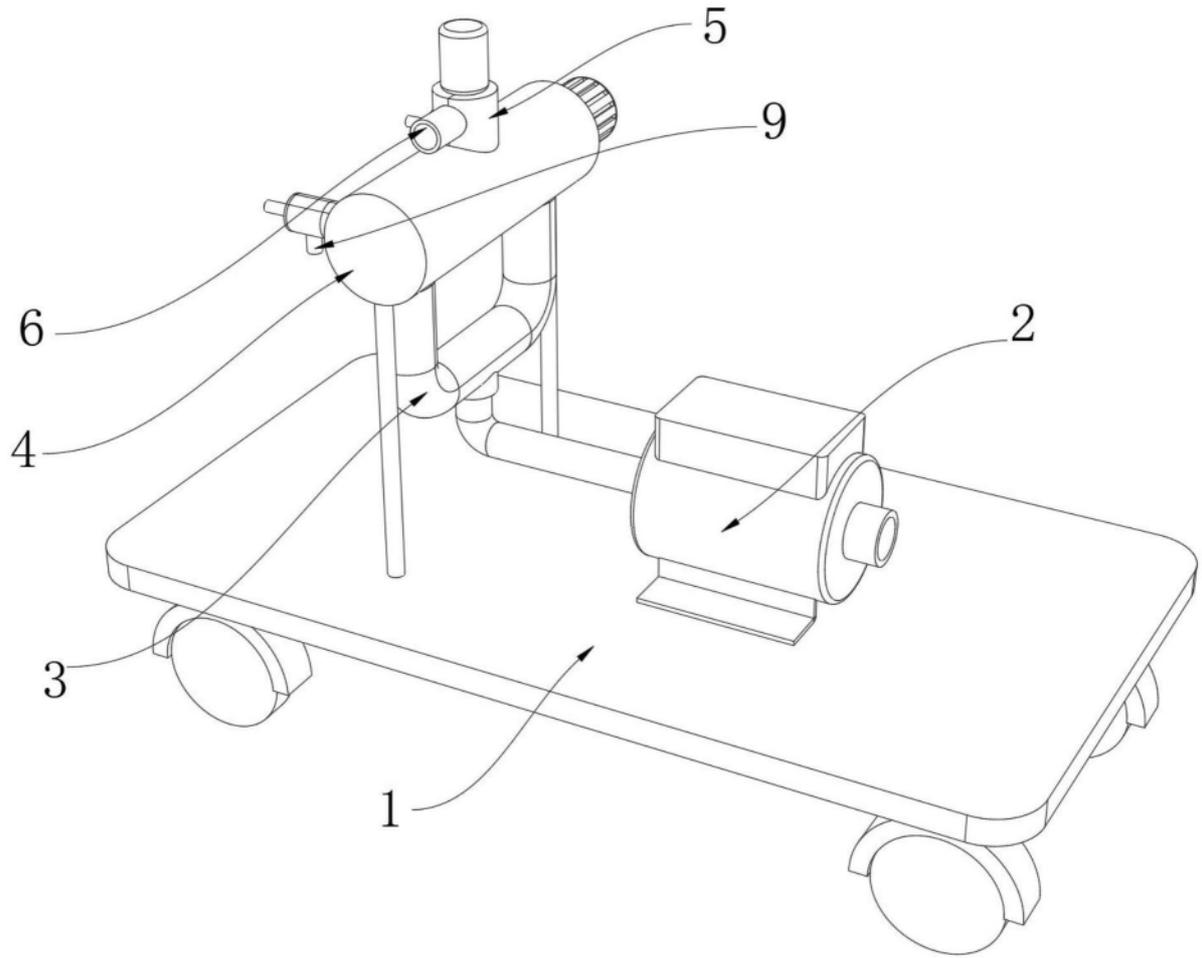


图1

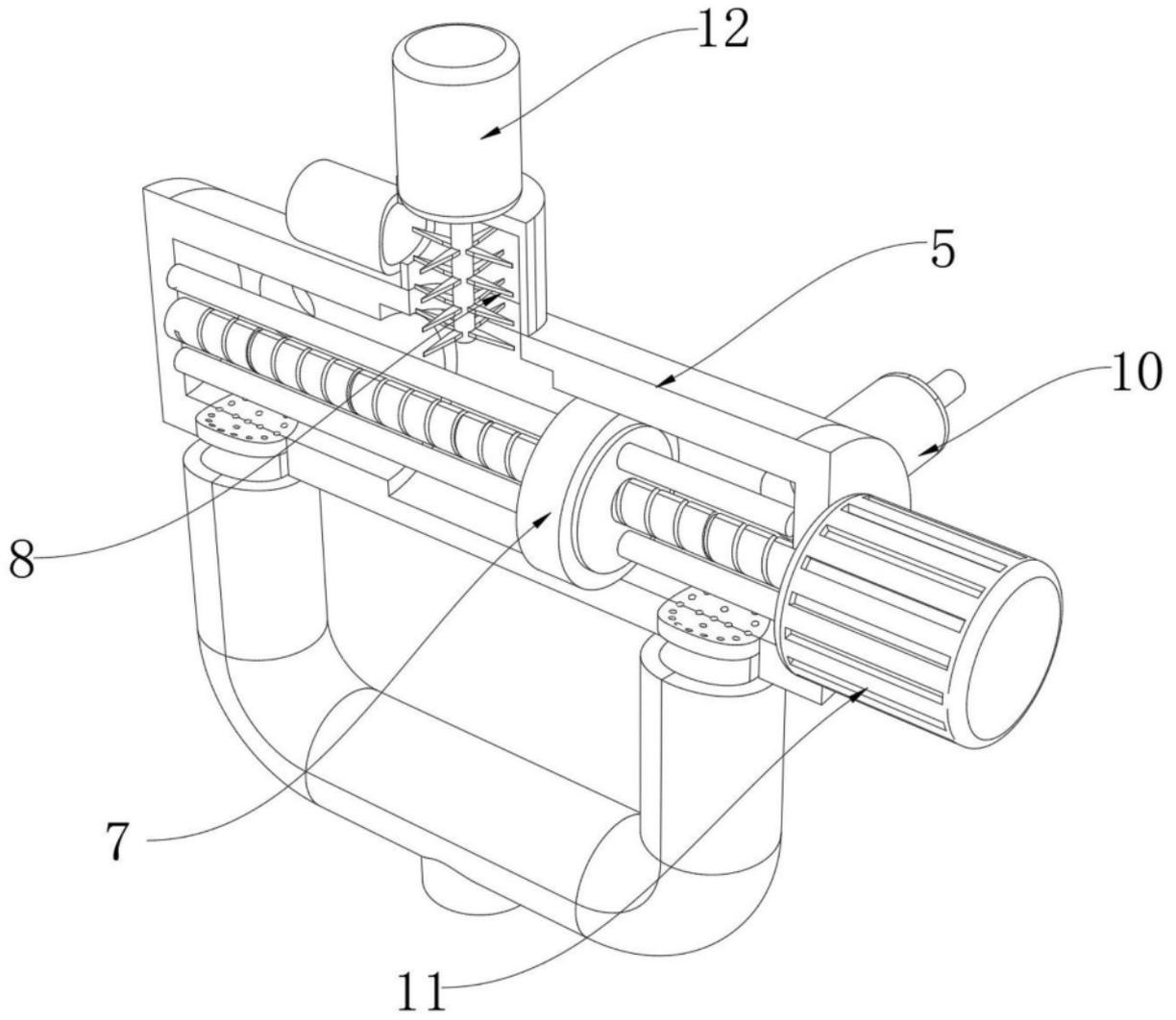


图2

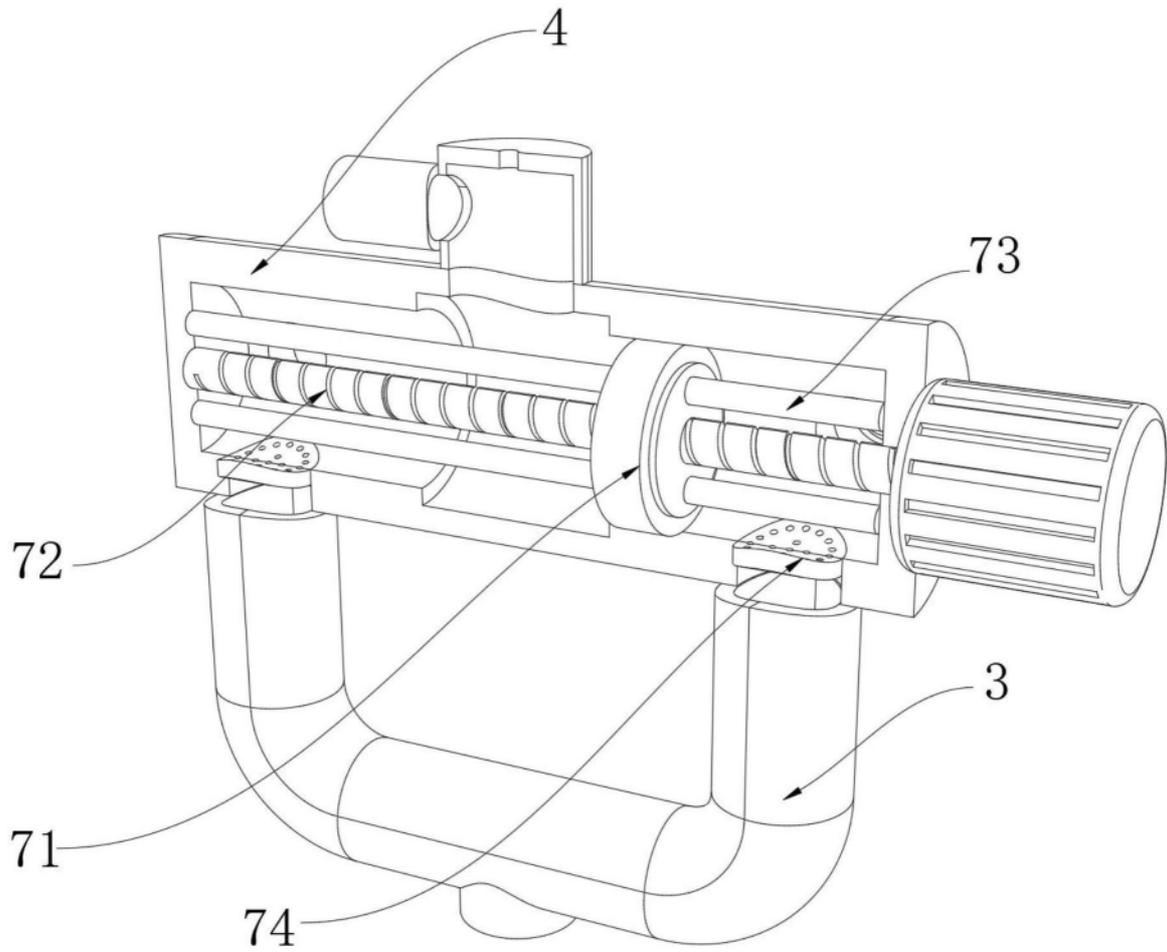


图3

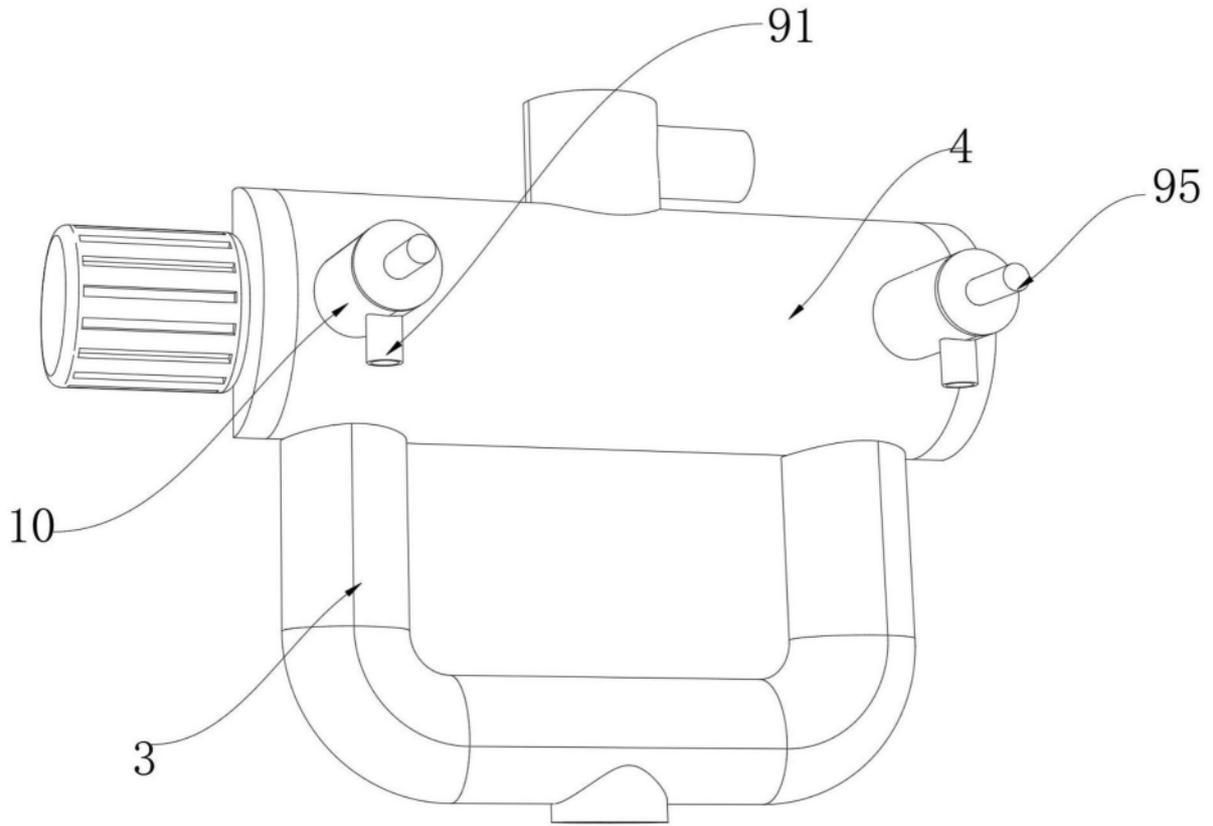


图4

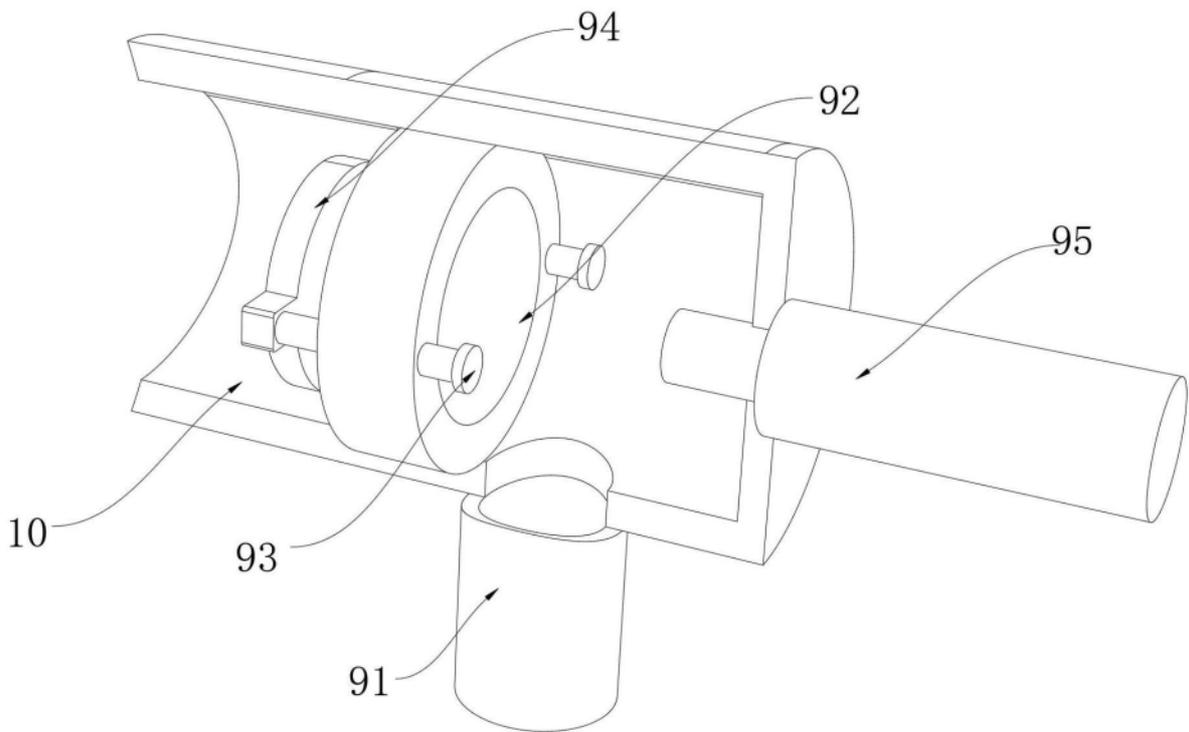


图5