



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221981691 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420139238.1

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 华维农装智谷(内蒙古)有限公司

地址 014200 内蒙古自治区包头市固阳县  
金山镇工业园区内

(72) 发明人 王斌 王淼 李东伟 王亮明  
韩斌 吕志军 任艳 王旭阳

(74) 专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11831

专利代理师 安利霞

(51) Int. Cl.

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/92 (2006.01)

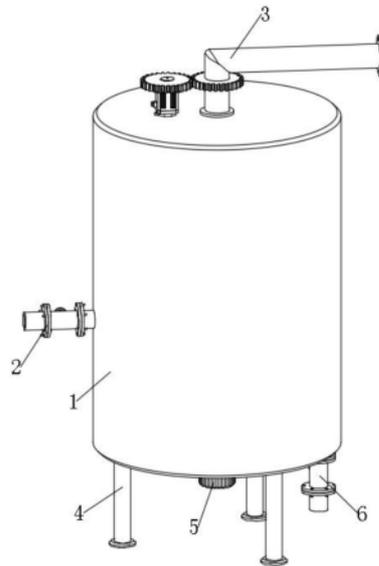
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种黄河水滴灌泵前过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种黄河水滴灌泵前过滤装置,涉及黄河水灌溉领域,包括过滤罐,所述过滤罐的下端中部安装有清理部件,所述清理部件延伸至过滤罐内,所述过滤罐的下端右部穿插连接有排污阀管,所述过滤罐的外表面左部穿插连接有进水阀管,所述过滤罐的上端设置有排水部件,所述过滤罐的上壁安装有固定环,所述固定环的下端安装有过滤筒。本实用新型通过设置清理部件能够对过滤筒进行清理,使得过滤筒能够正常对黄河水进行过滤,操作简单,无需工人手动清理,减少了工人的劳动量,通过排水部件能够改变出水口的位置,使得连接其他设备变得更加方便,以确保与其他设备的连接正确、紧密而高效。



1. 一种黄河水滴灌泵前过滤装置,包括过滤罐(1),其特征在于:所述过滤罐(1)的下端中部安装有清理部件(5),所述清理部件(5)延伸至过滤罐(1)内,所述过滤罐(1)的下端右部穿插连接有排污阀管(6),所述过滤罐(1)的外表面左部穿插连接有进水阀管(2),所述过滤罐(1)的上端设置有排水部件(3),所述过滤罐(1)的上壁安装有固定环(8),所述固定环(8)的下端安装有过滤筒(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种黄河水滴灌泵前过滤装置,其特征在于:所述清理部件(5)包括第一电机(51),所述第一电机(51)安装在过滤罐(1)的下端中部,所述第一电机(51)的输出端延伸至过滤罐(1)内并固定连接连接有连接轴(52),所述连接轴(52)的上端安装有连接架(53),所述连接架(53),所述连接架(53)的上端安装有三个呈环形阵列分布的刮板(54),三个所述刮板(54)的上端共同安装有空心环(55)。

3. 根据权利要求1所述的一种黄河水滴灌泵前过滤装置,其特征在于:所述排水部件(3)包括第二电机(31),所述第二电机(31)安装在过滤罐(1)的上端左部,所述第二电机(31)的输出端固定连接连接有第一齿轮(32),所述第一齿轮(32)啮合连接有第二齿轮(33),所述第二齿轮(33)的内部固定套设有排水管(34),所述排水管(34)转动连接在过滤罐(1)的上端中部,所述排水管(34)的下端延伸至过滤罐(1)内,所述排水管(34)的外表面活动套设有两个上下分布密封环(35)。

4. 根据权利要求3所述的一种黄河水滴灌泵前过滤装置,其特征在于:两个所述密封环(35)分别设置在过滤罐(1)的上端和上内壁上。

5. 根据权利要求2所述的一种黄河水滴灌泵前过滤装置,其特征在于:三个所述刮板(54)相互靠近的一端均与过滤筒(7)的外表面活动接触,所述空心环(55)活动套设在过滤筒(7)上。

6. 根据权利要求1所述的一种黄河水滴灌泵前过滤装置,其特征在于:所述过滤罐(1)的下端安装有三个呈环形阵列分布的支撑柱(4)。

## 一种黄河水滴灌泵前过滤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及黄河水灌溉技术领域,特别涉及一种黄河水滴灌泵前过滤装置。

### 背景技术

[0002] 黄河各灌区农业用水量巨大,多年来,粗放的大水漫灌灌溉方式极大地浪费了宝贵的黄河水资源,灌溉水利用系数仅为0.4,假如灌溉水利用系数能达到0.8,那农业灌溉用水一项就能节约出28亿m<sup>3</sup>水量,将产生巨大的社会、经济、生态效益。为了发掘农业节水潜力,沿黄河各引黄灌区先后引入了喷灌、滴灌等先进的灌溉方式。滴灌是目前最有效的节水技术之一,但由于黄河水泥沙含量大、杂质多,如何低成本、高效过滤泥沙杂质成为当前发展引黄滴灌面临的主要难题。

[0003] 现有技术(公开号:CN 211999129 U)公开了一种用于农业滴灌的黄河水过滤装置,涉及农业滴灌技术领域,包括底座,所述底座的底端固定安装有电动伸缩杆,且底座的顶部设置有第一过滤箱,所述电动伸缩杆的下端固定安装有滑轮,所述第一过滤箱的一侧设置有第二过滤箱,另一侧上方位置处设置有进水口,且第一过滤箱的一侧位于进水口的下方位置处设置有排污口。

[0004] 上述专利虽然通过第二过滤箱内部设置的过滤网,能够对黄河水进行二次过滤处理,但是存在以下弊端,过滤网对河水进行过滤时,杂质会停留在滤网的表面,杂质过多时,会影响滤网的过滤效率,需要工人定时去清理,操作较为繁琐,需要进一步的改进,为此我们提出一种黄河水滴灌泵前过滤装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种黄河水滴灌泵前过滤装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种黄河水滴灌泵前过滤装置,包括过滤罐,所述过滤罐的下端中部安装有清理部件,所述清理部件延伸至过滤罐内,所述过滤罐的下端右部穿插连接有排污阀管,所述过滤罐的外表面左部穿插连接有进水阀管,所述过滤罐的上端设置有排水部件,所述过滤罐的上壁安装有固定环,所述固定环的下端安装有过滤筒。

[0008] 优选的,所述清理部件包括第一电机,所述第一电机安装在过滤罐的下端中部,所述第一电机的输出端延伸至过滤罐内并固定连接连接有连接轴,所述连接轴的上端安装有连接架,所述连接架,所述连接架的上端安装有三个呈环形阵列分布的刮板,三个所述刮板的上端共同安装有空心环。

[0009] 优选的,所述排水部件包括第二电机,所述第二电机安装在过滤罐的上端左部,所述第二电机的输出端固定连接连接有第一齿轮,所述第一齿轮啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内部固定套设有排水管,所述排水管转动连接在过滤罐的上端中部,所述排水管的下端延伸至过滤罐内,所述排水管的外表面活动套设有两个上下分布密封环。

[0010] 优选的,两个所述密封环分别设置在过滤罐的上端和上内壁上。

[0011] 优选的,三个所述刮板相互靠近的一端均与过滤筒的外表面活动接触,所述空心环活动套设在过滤筒上。

[0012] 优选的,所述过滤罐的下端安装有三个呈环形阵列分布的支撑柱。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、通过设置清理部件能够对过滤筒进行清理,清理时,开启第一电机的电源,第一电机的输出端通过连接轴带动连接架转动,连接架带动刮板转动,刮板转动时,将过滤筒附着的杂质刮除,使得过滤筒能够正常对黄河水进行过滤,操作简单,无需工人手动清理,减少了工人的劳动量;

[0015] 2、通过排水部件能够改变出水口的位置,使用时,根据需求控制第二电机转动,第二电机带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动排水管转动,可转动的排水管使得连接其他设备变得更加方便,以确保与其他设备的连接正确、紧密而高效。

### 附图说明

[0016] 图1为本实施例中提出的整个的结构示意图;

[0017] 图2为本实施例中过滤罐的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实施例中清理部件的结构示意图;

[0019] 图4为本实施例中排水部件的结构示意图。

[0020] 图中:1、过滤罐;2、进水阀管;3、排水部件;4、支撑柱;5、清理部件;6、排污阀管;7、过滤筒;8、固定环;51、第一电机;52、连接轴;53、连接架;54、刮板;55、空心环;31、第二电机;32、第一齿轮;33、第二齿轮;34、排水管;35、密封环。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1-图4所示,一种黄河水滴灌泵前过滤装置,包括过滤罐1,过滤罐1的下端中部安装有清理部件5,清理部件5延伸至过滤罐1内,过滤罐1的下端右部穿插连接有排污阀管6,过滤罐1的外表面左部穿插连接有进水阀管2,过滤罐1的上端设置有排水部件3,过滤罐1的上壁安装有固定环8,固定环8的下端安装有过滤筒7。

[0025] 使用时,将黄河水通过进水阀管2通入过滤罐1内,过滤筒7对河水中的杂质进行过滤,使得杂质无法通过过滤筒7的筛孔,过滤后的水通过排水部件3输送水泵内进行灌溉,使用一定时间后,控制清理部件5对过滤筒7的表面进行清理,开启排污阀管6,排污阀管6将杂质排出,操作简单,无需工人手动清理,减少了工人的劳动量。

[0026] 清理部件5用于对过滤筒7进行清理,清理部件5包括第一电机51,第一电机51安装在过滤罐1的下端中部,第一电机51的输出端延伸至过滤罐1内并固定连接连接有连接轴52,连接轴52的上端安装有连接架53,连接架53,连接架53的上端安装有三个呈环形阵列分布的刮板54,三个刮板54的上端共同安装有空心环55,三个刮板54相互靠近的一端均与过滤筒7的外表面活动接触,空心环55活动套设在过滤筒7上,清理时,开启第一电机51的电源,第一电机51的输出端通过连接轴52带动连接架53转动,连接架53带动刮板54转动,刮板54转动时,将过滤筒7表面附着的杂质刮除,使得过滤筒7能够正常对黄河水进行过滤。

[0027] 为了使得方便过滤器连接其他用水设备,通过排水部件3改变出水口的位置,具体结构为:排水部件3包括第二电机31,第二电机31安装在过滤罐1的上端左部,第二电机31的输出端固定连接第一齿轮32,第一齿轮32啮合连接有第二齿轮33,第二齿轮33的内部固定套设有排水管34,排水管34转动连接在过滤罐1的上端中部,排水管34的下端延伸至过滤罐1内,排水管34的外表面活动套设有两个上下分布密封环35,根据用水设备管路的位置,控制第二电机31转动,第二电机31带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮33转动,第二齿轮33带动排水管34转动,使得排水管34转动到合适的位置,将排水管34与用于管路连接。

[0028] 进一步的,两个密封环35分别设置在过滤罐1的上端和上内壁上,密封环35用于提供排水管34连接出的密封性。

[0029] 进一步的,过滤罐1的下端安装有三个呈环形阵列分布的支撑柱4,支撑柱4用于对过滤罐1进行支持。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

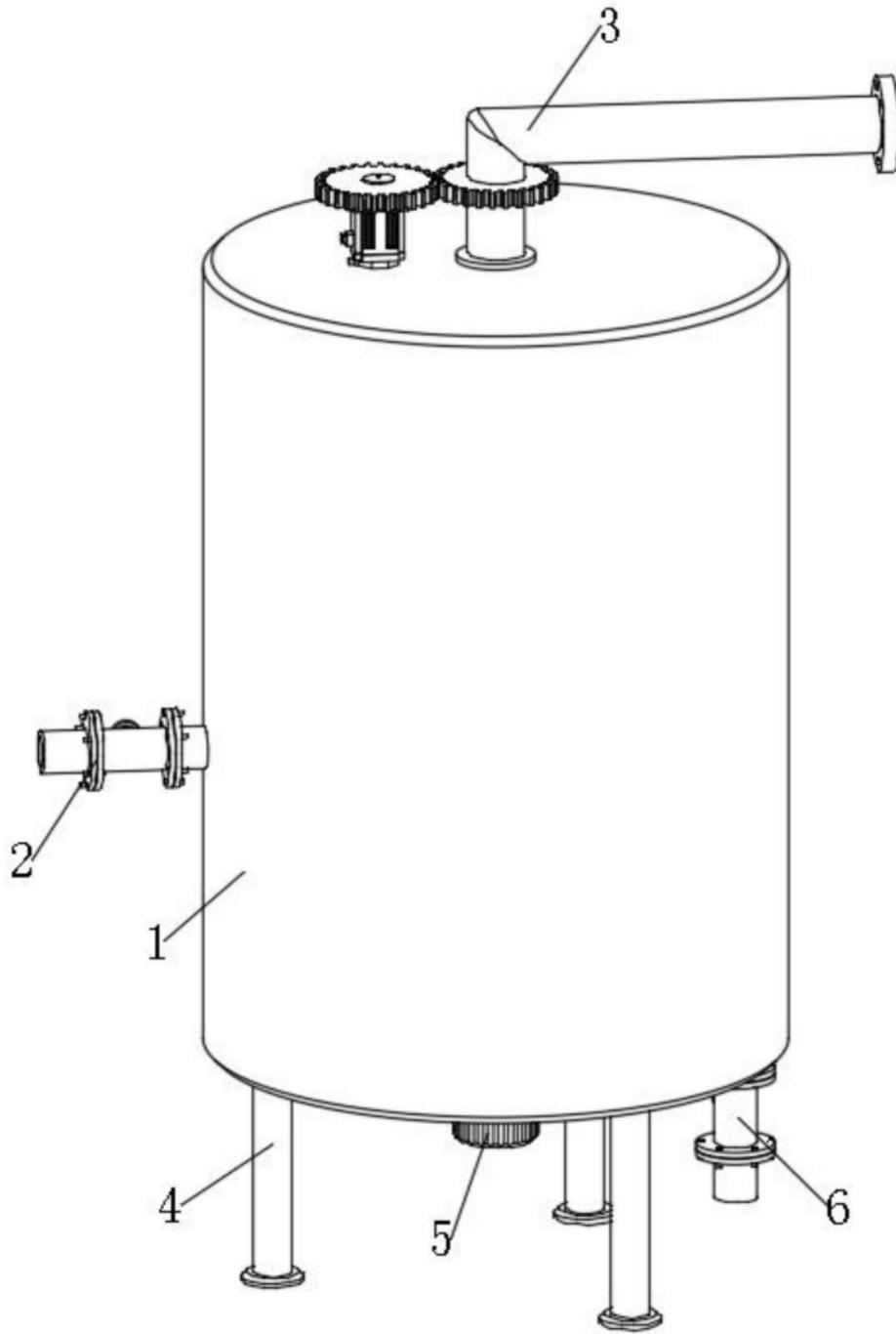


图1

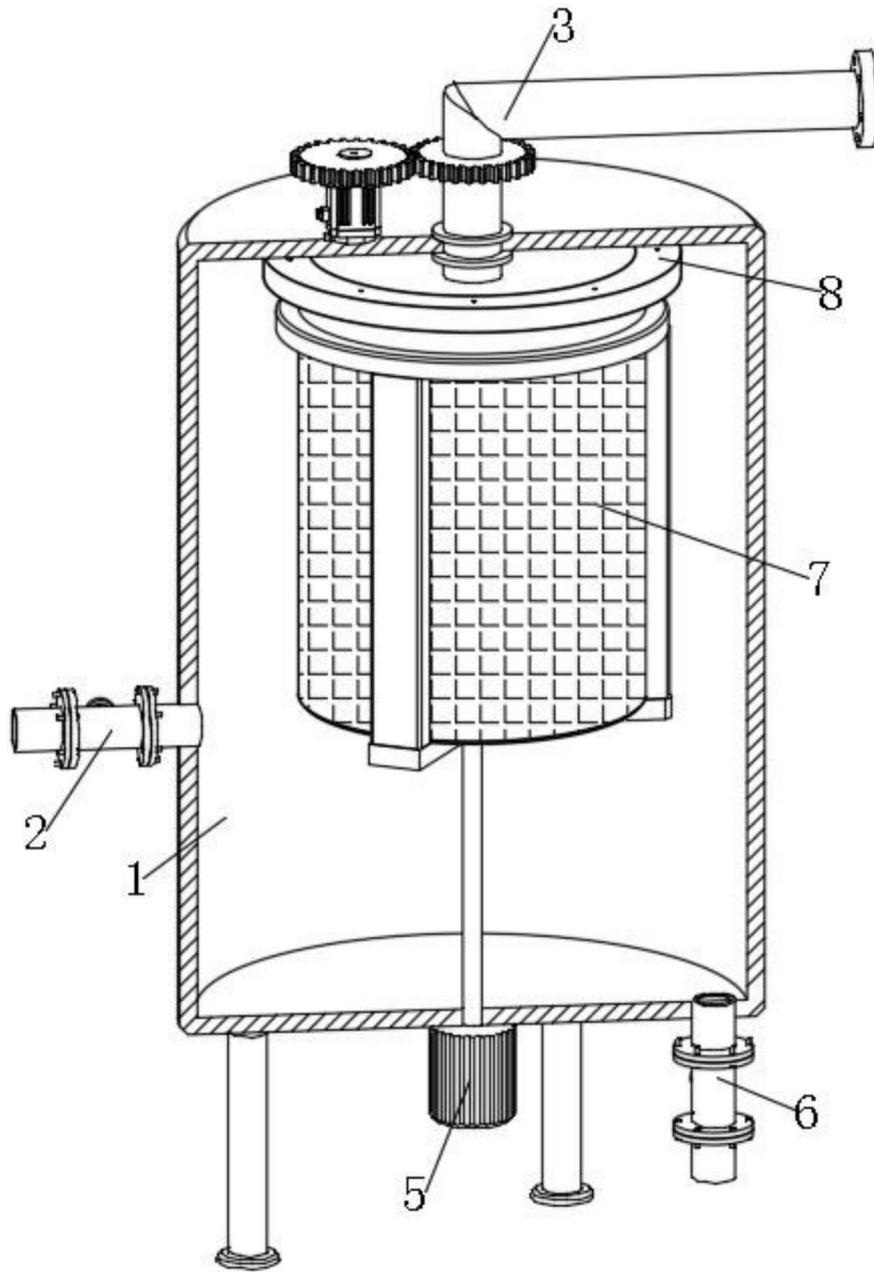


图2

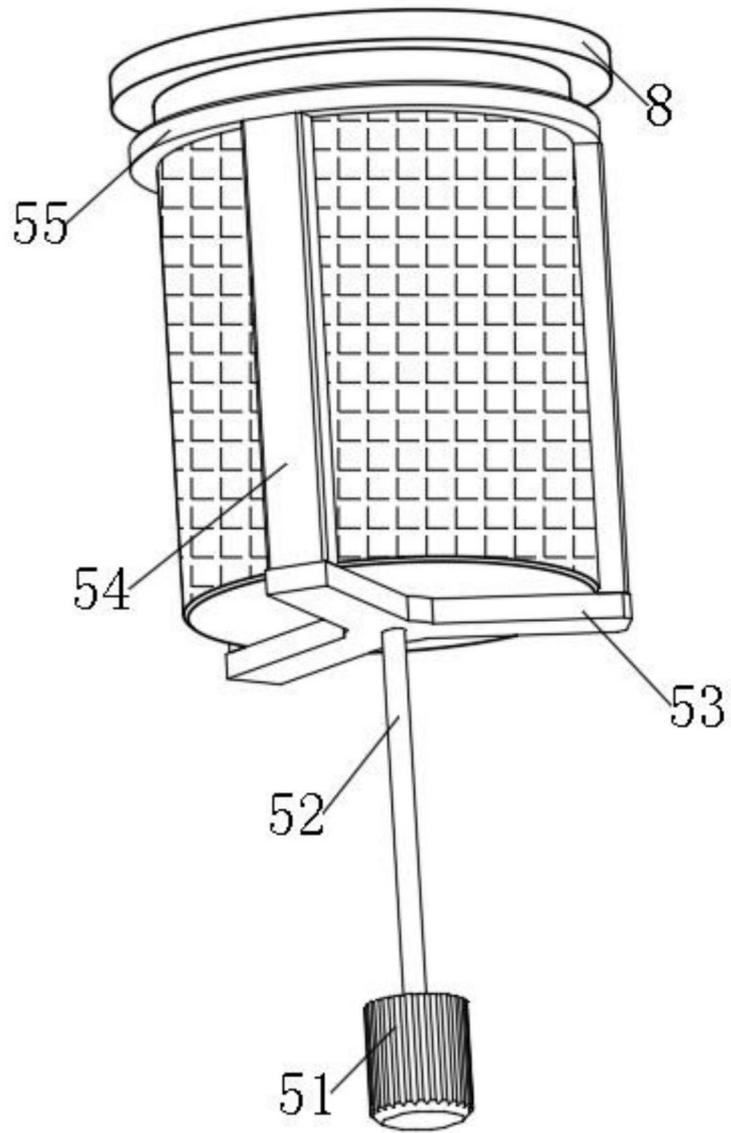


图3

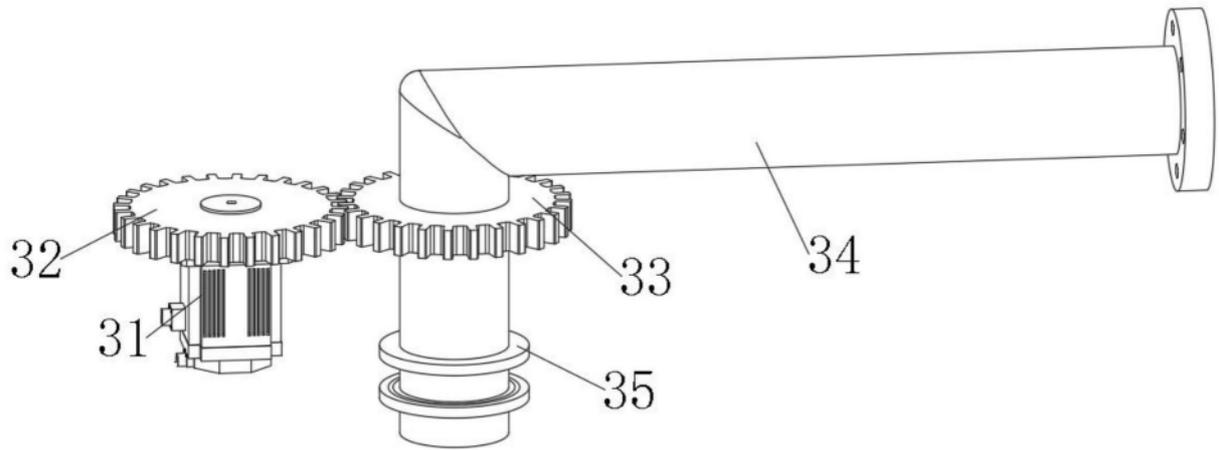


图4