(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222239402 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202420546347.5

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 云南云投工程建设有限公司
地址 650000 云南省昆明市西山区人民西路285号云投中心A1座8楼

(72)发明人 汪璐 郑茜

(74)专利代理机构 成都厚为专利代理事务所(普通合伙) 51255
专利代理师 夏柯双

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)

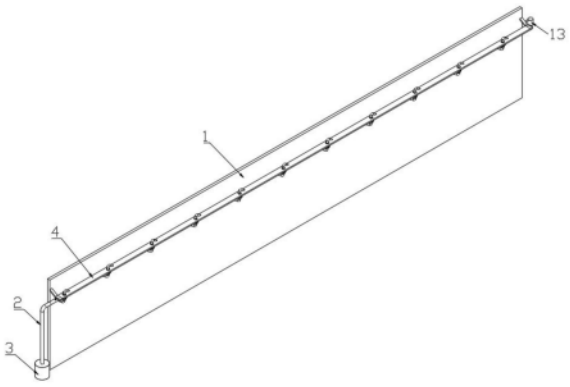
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程施工降尘装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程技术领域,尤其为一种建筑工程施工降尘装置,包括安装在围挡上的输水管、与输水管多个间隔均匀设置的输出端通过连接管转动密封连接的雾化喷头,所述围挡上固定连接有水平设置的安装架,所述雾化喷头与安装架之间转动连接,所述安装架上还设置有用于带动雾化喷头沿着连接管轴心进行往复摆动的驱动组件,由于相邻的两个雾化喷头之间具有一定的间距,且一般雾化水成扇形喷射出,所以相邻的两个雾化喷头之间雾化不充分,导致灰尘处理效果差,通过增加一个驱动组件,用于带动雾化喷头进行摆动,能够使得相邻雾化喷头之间进行充分的雾化,增加降尘的效果。



CN 222239402 U

1.一种建筑工程施工降尘装置,包括安装在围挡(1)上的输水管(2)、与输水管(2)多个间隔均匀设置的输出端通过连接管(5)转动密封连接的雾化喷头(6),其特征在于:所述围挡(1)上固定连接有水平设置的安装架(4),所述雾化喷头(6)与安装架(4)之间转动连接,所述安装架(4)上还设置有用于带动雾化喷头(6)沿着连接管(5)轴心进行往复摆动的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工降尘装置,其特征在于:所述驱动组件包括两端具有连杆(11)的齿条(9)、固定在雾化喷头(6)外部的齿轮(7)、滑动套设在连杆(11)外部且与安装架(4)固定连接的环套(10)、固定在安装架(4)一端的电机(13)和设置在电机(13)输出端的异形抵触块(14),所述齿轮(7)与齿条(9)啮合,所述齿条(9)其中一个所述连杆(11)与异形抵触块(14)相互抵触,所述齿条(9)另一个所述连杆(11)的外部套设有复位弹簧(12)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工降尘装置,其特征在于:所述雾化喷头(6)的输出端倾斜朝上设置。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工降尘装置,其特征在于:所述雾化喷头(6)与安装架(4)之间通过轴承(8)进行连接。

5.根据权利要求2所述的一种建筑工程施工降尘装置,其特征在于:所述异形抵触块(14)的形状为椭圆形。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工降尘装置,其特征在于:所述输水管(2)的输入端设置有水泵(3)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工降尘装置,其特征在于:所述输水管(2)的输出端间隔距离为1m。

一种建筑工程施工降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种建筑工程施工降尘装置。

背景技术

[0002] 建筑工程施工的过程中会产生大量的粉尘,粉尘的污染会影响周围居民的正常生活,同时粉尘污染对环境的破坏也是巨大的,现有的建筑工程施工的过程中会采用围挡加雾化水的方式对施工过程产生的粉尘进行消除,其主要原理就是雾化水于粉尘接触,使得粉尘变重下落,现有技术存在的问题是,现有的雾化喷头的雾化水喷出的形状大多成扇形,这将导致相邻的两个雾化喷头之间的区域无法进行有效的降尘,基于上述情况,需要设计一种建筑工程施工降尘装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种建筑工程施工降尘装置,解决上述背景技术中提出的现有的降尘装置相邻的两个雾化喷头之间的灰尘不能够有效消除的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种建筑工程施工降尘装置,包括安装在围挡上的输水管、与输水管多个间隔均匀设置的输出端通过连接管转动密封连接的雾化喷头,所述围挡上固定连接有水平设置的安装架,所述雾化喷头与安装架之间转动连接,所述安装架上还设置有用于带动雾化喷头沿着连接管轴心进行往复摆动的驱动组件。

[0005] 本实用新型的有益效果为:在正常的降尘过程中,围挡上的输水管的水经过连接管输送至雾化喷头,雾化喷头将水形成水雾喷出,于灰尘接触后,使得灰尘降落,单个输水管上设置有多个输出端,由此实现多个线性排列的雾化喷头同步对水进行雾化,由于相邻的两个雾化喷头之间具有一定的间距,且一般雾化水成扇形喷射出,所以相邻的两个雾化喷头之间雾化不充分,导致灰尘处理效果差,通过增加一个驱动组件,用于带动雾化喷头进行摆动,能够使得相邻雾化喷头之间进行充分的雾化,增加降尘的效果。

[0006] 为了使得驱动组件能够带动多个雾化喷头进行同步的往复摆动:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述驱动组件包括两端具有连杆的齿条、固定在雾化喷头外部的齿轮、滑动套设在连杆外部且与安装架固定连接的环套、固定在安装架一端的电机和设置在电机输出端的异形抵触块,所述齿轮与齿条啮合,所述齿条其中一个所述连杆与异形抵触块相互抵触,所述齿条另一个所述连杆的外部套设有复位弹簧。

[0008] 本改进的有益效果为:通过电机带动异形抵触块进行转动,当异形抵触块转动过程中对齿条上的连杆进行挤压时,齿条横向移动,带动多个雾化喷头上的齿轮进行转动,齿轮带动雾化喷头沿着连接管进行转动,实现摆动,当异形抵触块转动至于齿条上的连杆逐渐脱离时,弹簧带动齿条进行复位,齿条通过带动齿轮,实现雾化喷头的复位。

[0009] 为了进一步增加雾化的覆盖面积:

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述雾化喷头的输出端倾斜朝上设置。

[0011] 本改进的有益效果为:倾斜朝上设置能够使得雾化喷头的雾化水覆盖面积更广。

[0012] 为了使得雾化喷头于安装架之间的相对转动更加平顺:

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述雾化喷头与安装架之间通过轴承进行连接。

[0014] 本改进的有益效果为:轴承能够使得雾化喷头于安装架之间的相对转动更加平顺。

[0015] 为了使得异形抵触块对连杆的往复挤压更加平顺:

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述异形抵触块的形状为椭圆形。

[0017] 本改进的有益效果为:椭圆形具有一定的弧度,能够实现对连杆进行挤压过程和复位过程更加平顺。

[0018] 为了使得输水管中的水具有足够的压力:

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述输水管的输入端设置有水泵。

[0020] 本改进的有益效果为:水泵能够使得输水管中的水保持一定的压力进行输送。

[0021] 为了充分的保证降尘的效果:

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进:所述输水管的输出端间隔距离为1m。

[0023] 本改进的有益效果为:间隔1m设置能够保证降尘的效果,同时尽可能的减少雾化喷头的数目。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的等轴侧结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型图2中B处的放大结构示意图。

[0028] 图中:1、围挡;2、输水管;3、水泵;4、安装架;5、连接管;6、雾化喷头;7、齿轮;8、轴承;9、齿条;10、环套;11、连杆;12、复位弹簧;13、电机;14、异形抵触块。

具体实施方式

[0029] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0030] 如图1-4所示,一种建筑工程施工降尘装置,包括安装在围挡1上的输水管2、与输水管2多个间隔均匀设置的输出端通过连接管5转动密封连接的雾化喷头6,所述围挡1上固定连接有水平设置的安装架4,所述雾化喷头6与安装架4之间转动连接,所述安装架4上还设置有用于带动雾化喷头6沿着连接管5轴心进行往复摆动的驱动组件,在正常的降尘过程中,围挡1上的输水管2的水经过连接管5输送至雾化喷头6,雾化喷头6将水形成水雾喷出,于灰尘接触后,使得灰尘降落,单个输水管2上设置有多个输出端,由此实现多个线性排列的雾化喷头6同步对水进行雾化,由于相邻的两个雾化喷头6之间具有一定的间距,且一般雾化水成扇形喷射出,所以相邻的两个雾化喷头6之间雾化不充分,导致灰尘处理效果差,通过增加一个驱动组件,用于带动雾化喷头6进行摆动,能够使得相邻雾化喷头6之间进行

充分的雾化,增加降尘的效果,所述驱动组件包括两端具有连杆11的齿条9、固定在雾化喷头6外部的齿轮7、滑动套设在连杆11外部且与安装架4固定连接的环套10、固定在安装架4一端的电机13和设置在电机13输出端的异形抵触块14,所述齿轮7与齿条9啮合,所述齿条9其中一个所述连杆11与异形抵触块14相互抵触,所述齿条9另一个所述连杆11的外部套设有复位弹簧12,通过电机13带动异形抵触块14进行转动,当异形抵触块14转动过程中对齿条9上的连杆11进行挤压时,齿条9横向移动,带动多个雾化喷头6上的齿轮7进行转动,齿轮7带动雾化喷头6沿着连接管5进行转动,实现摆动,当异形抵触块14转动至于齿条9上的连杆11逐渐脱离时,弹簧带动齿条9进行复位,齿条9通过带动齿轮7,实现雾化喷头6的复位,所述雾化喷头6的输出端倾斜朝上设置,倾斜朝上设置能够使得雾化喷头6的雾化水覆盖面积更广,所述雾化喷头6与安装架4之间通过轴承8进行连接,轴承8能够使得雾化喷头6于安装架4之间的相对转动更加平顺,所述异形抵触块14的形状为椭圆形,椭圆形具有一定的弧度,能够实现对连杆11进行挤压过程和复位过程更加平顺,所述输水管2的输入端设置有水泵3,水泵3能够使得输水管2中的水保持一定的压力进行输送,所述输水管2的输出端间隔距离为1m,间隔1m设置能够保证降尘的效果,同时尽可能的减少雾化喷头6的数目。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用本设备时,首先水泵3对输水管2进行供水,输水管2中的水通过多个输出端上的连接管5进入到雾化喷头6,通过雾化喷头6喷出雾化水,其中雾化喷头6于连接管5之间是转动密封连接的,其具体结构为本领域技术人员熟知的技术,在此不做详细阐述,在雾化的过程中,电机13通过带动异形抵触块14进行缓慢的旋转,异形抵触块14在转动的过程中通过对连杆11的挤压,带动齿条9进行横向移动,同时复位弹簧12被压缩,齿条9带动齿轮7进行旋转,齿轮7带动雾化喷头6转动,由此实现雾化喷头6的角度摆动,当异形抵触块14脱离对连杆11的挤压时,复位弹簧12伸长带动齿条9复位,由此实现雾化喷头6角度的复位,通过同时对多个雾化喷头6的角度调节,以实现对雾化范围的充分覆盖,避免相邻的雾化喷头6之间存在死角无法覆盖,导致的降尘效果差。

[0032] 需要说明的是,在本文中,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。

[0033] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

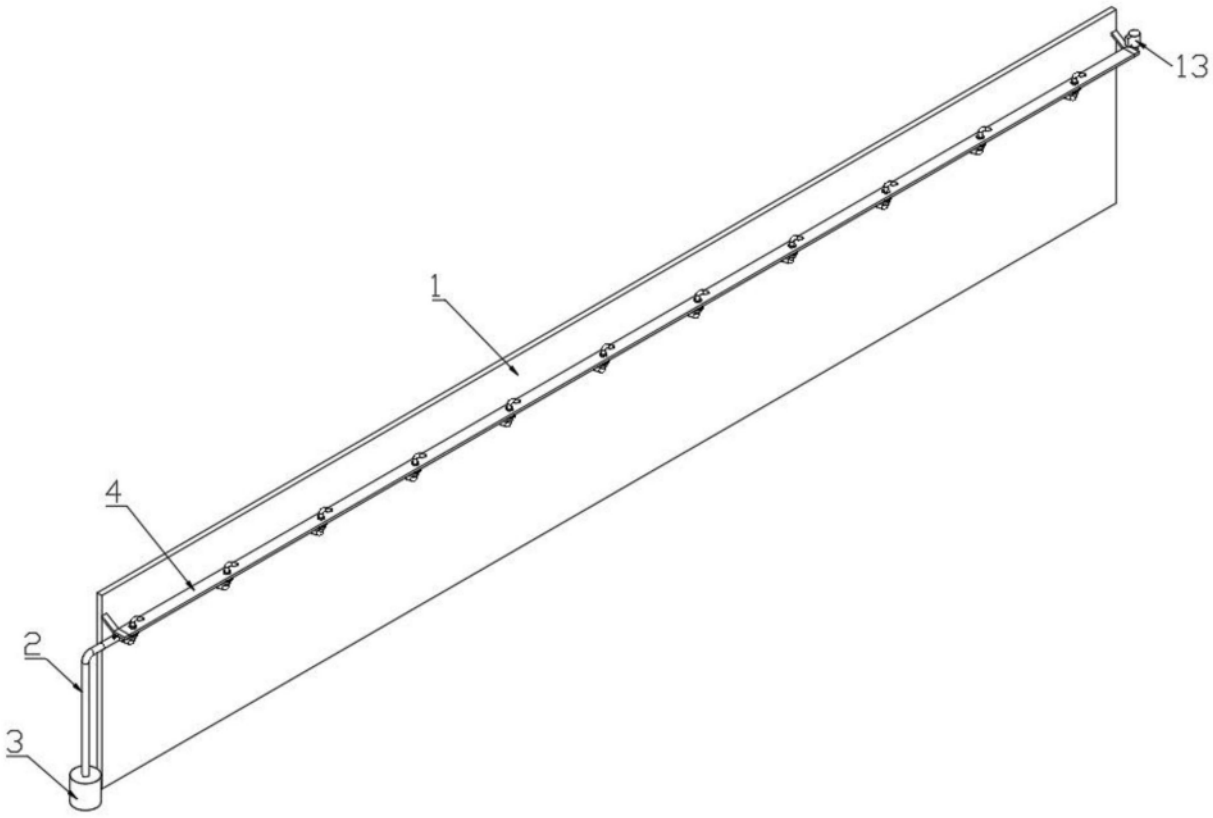


图1

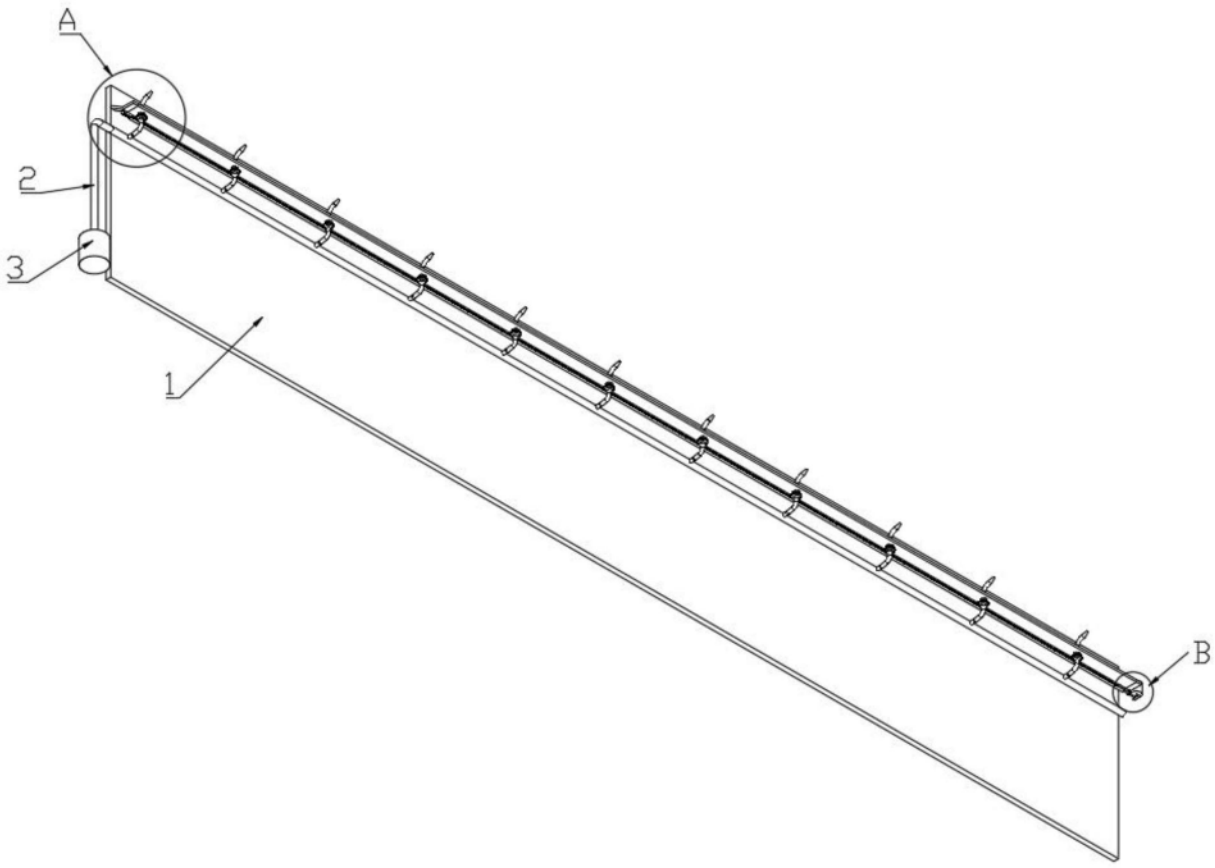


图2

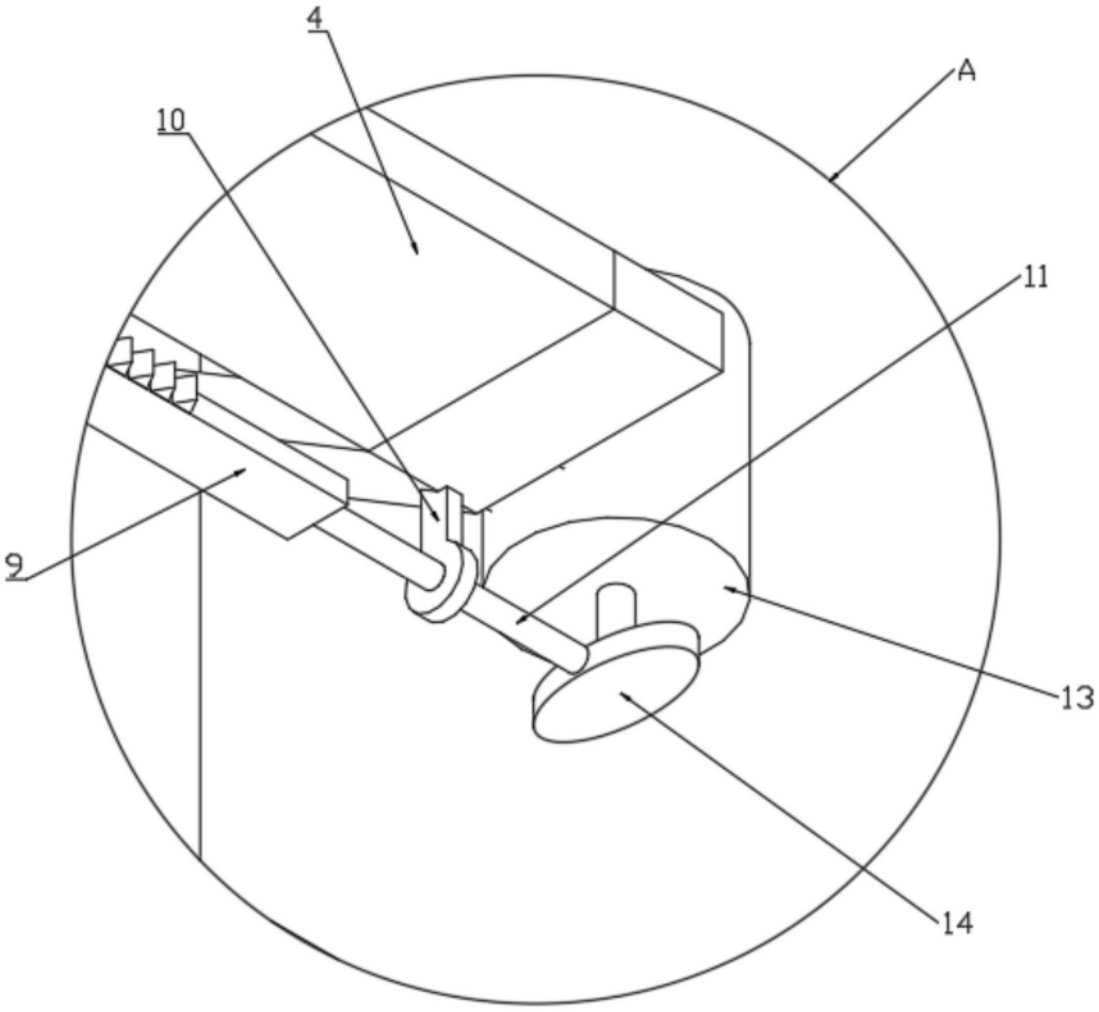


图3

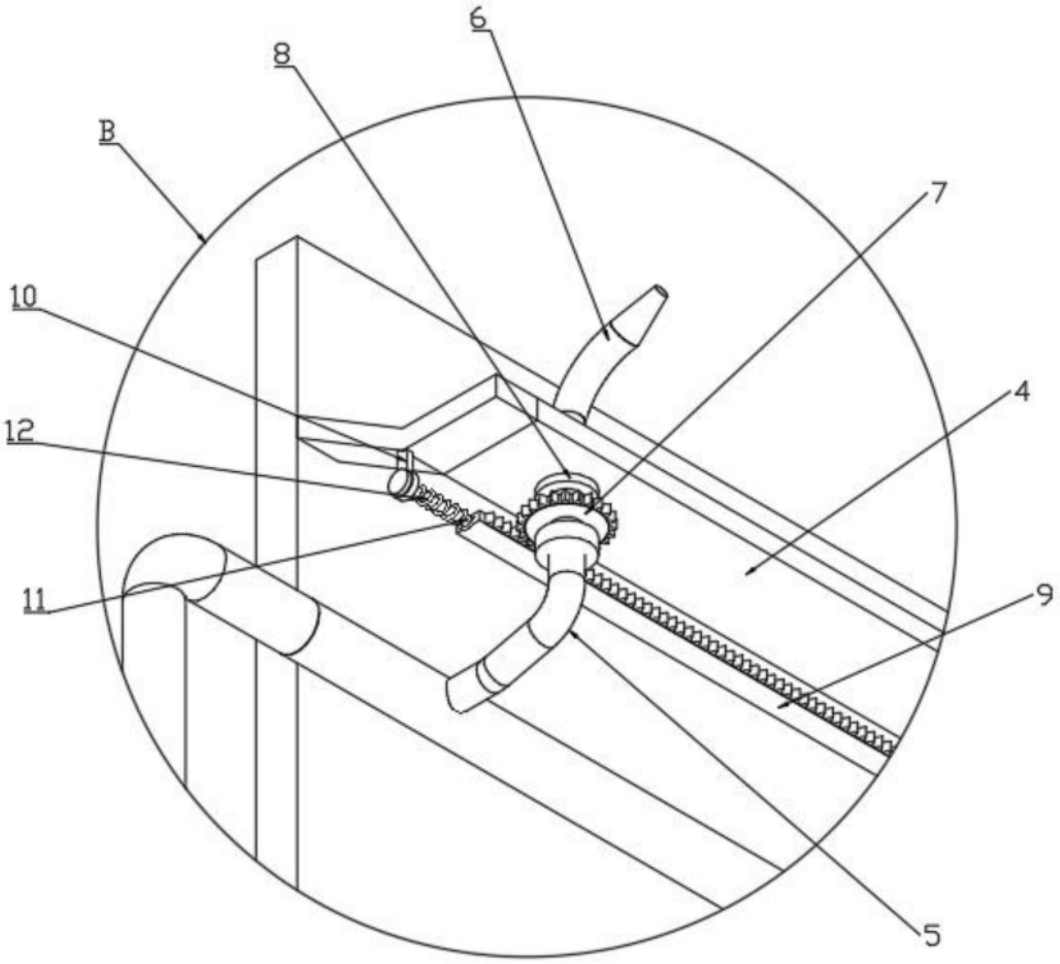


图4