



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221182147 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323127246.9

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 济南金日公路工程有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区圣井高科技工业园

(72) 发明人 李豪 李科 付朝旭 谷光耀
李柯柯 孙健

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限公司 37336

专利代理师 李晓平

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B05B 15/628 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

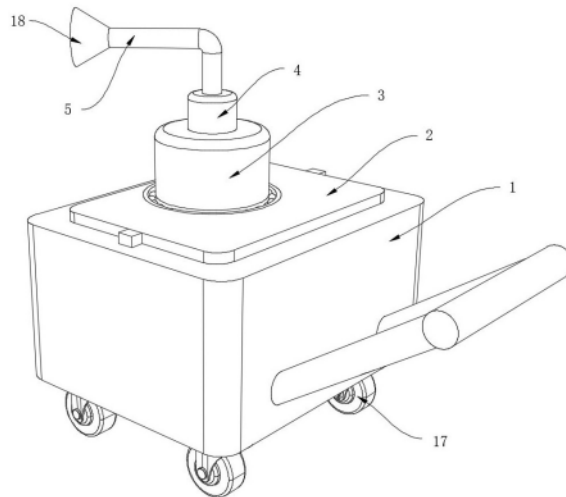
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程用开挖扬尘处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及道路施工技术领域,公开了一种工程用开挖扬尘处理装置,包括外壳,所述外壳的中部滑动连接有壳体,所述壳体的顶部固定连接有储水箱,所述储水箱的顶部固定连接有水泵,所述水泵的输出端固定连接有出水管,所述出水管的另一端固定连接有喷头,所述储水箱的底部固定连接有圆齿轮,所述壳体的内部滑动连接有齿条,所述圆齿轮和所述齿条相互啮合,所述壳体的内部固定连接有往复组件,所述往复组件包括电动机,所述电动机固定连接在所述壳体的内部。本实用新型中,通过驱动电动机即可便捷的将喷头角度进行左右往复调节,可对大片的扬尘区域进行降尘工作,进而减少了员工的劳动强度。



1. 一种工程用开挖扬尘处理装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的中部滑动连接有壳体(2),所述壳体(2)的顶部固定连接有储水箱(3),所述储水箱(3)的顶部固定连接有水泵(4),所述水泵(4)的输出端固定连接有出水管(5),所述出水管(5)的另一端固定连接喷头(18),所述储水箱(3)的底部固定连接圆齿轮(6),所述壳体(2)的内部滑动连接有齿条(10),所述圆齿轮(6)和所述齿条(10)相互啮合,所述壳体(2)的内部固定连接有往复组件,所述往复组件包括电动机(11),所述电动机(11)固定连接在所述壳体(2)的内部,所述电动机(11)的输出端固定连接转盘(7),所述转盘(7)的顶部固定连接固定柱(8),所述齿条(10)远离所述圆齿轮(6)的一端固定连接连杆带(9),所述固定柱(8)设置在所述连杆带(9)的中部,所述外壳(1)的内部转动连接有斜齿轮一(12),所述外壳(1)的内部转动连接有套筒(13),所述套筒(13)的顶部固定连接斜齿轮二(14),所述斜齿轮一(12)和所述斜齿轮二(14)相互啮合,所述套筒(13)的中部螺纹连接螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)固定连接在所述壳体(2)的底部,所述外壳(1)的内部固定连接驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种工程用开挖扬尘处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括双头电机(16),所述双头电机(16)固定连接在所述外壳(1)的内部,所述斜齿轮一(12)的一端固定连接在所述双头电机(16)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种工程用开挖扬尘处理装置,其特征在于:所述外壳(1)的底部固定连接车轮(17),所述外壳(1)的前侧固定连接扶手。

4. 根据权利要求1所述的一种工程用开挖扬尘处理装置,其特征在于:所述储水箱(3)的外周固定连接滚珠轴承,所述滚珠轴承固定连接在所述壳体(2)的中部。

5. 根据权利要求1所述的一种工程用开挖扬尘处理装置,其特征在于:所述螺纹杆(15)不与所述斜齿轮二(14)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种工程用开挖扬尘处理装置,其特征在于:所述壳体(2)的外侧固定连接滑块,所述外壳(1)的内部开设有滑槽,所述滑块滑动连接在所述滑槽的中部。

一种工程用开挖扬尘处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路施工技术领域,尤其涉及一种工程用开挖扬尘处理装置。

背景技术

[0002] 在道路工程的现场因为施工作业,极易造成尘土飞扬,因此,建筑工程中产生的扬尘处理变得非常重要。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN219630922U公开了一种土方开挖扬尘处理装置,现提出如下方案,其包括板车,所述板车的顶部固定安装有水桶,板车的顶部固定安装有电瓶,电瓶处于水桶的右侧,水桶的顶部固定安装有水泵,水泵的顶部固定安装有连接管,连接管的顶部转动连接有安装架,安装架的内侧转动连接有水雾枪,水雾枪与连接管相连接,安装架的前侧分别设有控制机构和定位机构,定位机构分别与水雾枪和控制机构相配合,本实用新型中:通过转动转动架就可调节水雾枪的水平角度,先推动转动架,转动架就可先对水雾枪进行解锁,然后再转动水雾枪,就可调节水雾枪的垂直角度,方便水雾枪对准尘土区域,快速的降尘。

[0004] 上述技术中虽然可以通过转动转动架来对水雾枪的水平角度进行调节,同时通过先推动转动架,转动架就可先对水雾枪进行解锁,然后再转动水雾枪,就可调节水雾枪的垂直角度,方便水雾枪对准尘土区域,快速地降尘,但还是具有一些不足,上述技术中道路工程在运作时水雾枪的角度调整都需要员工手动进行调整,而在道路施工时飞扬的灰尘较为广泛,需要员工将水雾枪的角度不断的移动调整,进而增加了员工的劳动强度,为此提出一种工程用开挖扬尘处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种工程用开挖扬尘处理装置,旨在改善了现有技术中需要员工不断对水雾枪的角度进行调整才可对飞扬的灰尘进行降尘的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种工程用开挖扬尘处理装置,包括外壳,所述外壳的中部滑动连接有壳体,所述壳体的顶部固定连接有储水箱,所述储水箱的顶部固定连接有水泵,所述水泵的输出端固定连接有出水管,所述出水管的另一端固定连接有喷头,所述储水箱的底部固定连接有圆齿轮,所述壳体的内部滑动连接有齿条,所述圆齿轮和所述齿条相互啮合,所述壳体的内部固定连接有往复组件,所述往复组件包括电动机,所述电动机固定连接在所述壳体的内部,所述电动机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的顶部固定连接有固定柱,所述齿条远离所述圆齿轮的一端固定连接有连杆带,所述固定柱设置在所述连杆带的中部,所述外壳的内部转动连接有斜齿轮一,所述外壳的内部转动连接有套筒,所述套筒的顶部固定连接有斜齿轮二,所述斜齿轮一和所述斜齿轮二相互啮合,所述套筒的中部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆固定连接在所述壳体的底部,所述外壳的内部固定连接驱动组件;

[0007] 通过上述技术方案,通过驱动水泵可将水通过出水管并从喷头喷出,进而可对空

中灰尘进行降尘工作,当齿条移动时可带动圆齿轮转动,进而可使对喷头的角度进行调节,同时在往复组件的作用下可带动齿条进行往复移动,可将圆齿轮进行正反方向的旋转,通过驱动电动机可带动转盘进行转动,同时可带动固定柱在壳体的内部进行移动,固定柱在移动的同时可带动连杆带和齿条进行左右水平移动,进而可将喷头的角度进行往复调节,可对大片扬尘区域进行降尘工作,无需员工手动对喷头进行调整,进而减少了员工的劳动强度,同时进一步提高了降尘的效率,当斜齿轮一进行旋转时可带动斜齿轮二和套筒进行旋转,同时可将螺纹杆和壳体向上或向下移动,进而可对喷头的高度进行调节,可更好的对扬尘的区域进行降尘工作,同时还可以便于对设备的运输。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括双头电机,所述双头电机固定连接在所述外壳的内部,所述斜齿轮一的一端固定连接在所述双头电机的输出端;

[0009] 通过上述技术方案,通过驱动双头电机即可带动斜齿轮一进行转动。

[0010] 进一步地,所述外壳的底部固定连接有车轮,所述外壳的前侧固定连接有扶手;

[0011] 通过上述技术方案,在车轮的作用下可将外壳移动至需要放置的位置,同时在扶手的作用下可更加便捷的对外壳进行移动。

[0012] 进一步地,所述储水箱的外周固定连接有滚珠轴承,所述滚珠轴承固定连接在所述壳体的中部;

[0013] 通过上述技术方案,在滚珠轴承的作用下,当储水箱进行转动时可减少储水箱和壳体之间的摩擦,同时可使转动得更加便捷省力。

[0014] 进一步地,所述螺纹杆不与所述斜齿轮二接触;

[0015] 通过上述技术方案,斜齿轮一进行转动时可带动套筒进行转动,进而可使螺纹杆进行升降,且螺纹杆不会被斜齿轮二所耽误。

[0016] 进一步地,所述壳体的外侧固定连接有滑块,所述外壳的内部开设有滑槽,所述滑块滑动连接在所述滑槽的中部;

[0017] 通过上述技术方案,通过滑槽对壳体进行限位,防止壳体在移动的过程中出现偏移,进而可使壳体垂直进行上下移动。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型中,通过圆齿轮、齿条、往复组件的相互配合下,通过驱动电动机即可便捷的将喷头角度进行左右往复调节,可对大片的扬尘区域进行降尘工作,进而减少了员工的劳动强度。

[0020] 本实用新型中,通过斜齿轮一、套筒、斜齿轮二、螺纹杆、驱动组件的相互配合下,通过驱动双头电机即可使喷头的位置进行上升或下降,进而可更好的对扬尘的区域进行降尘工作,同时还可以便于对设备的运输。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种工程用开挖扬尘处理装置的立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种工程用开挖扬尘处理装置的齿条的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种工程用开挖扬尘处理装置的往复组件的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种工程用开挖扬尘处理装置的驱动组件的结构示意图;

图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、外壳;2、壳体;3、储水箱;4、水泵;5、出水管;6、圆齿轮;7、转盘;8、固定柱;9、连杆带;10、齿条;11、电动机;12、斜齿轮一;13、套筒;14、斜齿轮二;15、螺纹杆;16、双头电机;17、车轮;18、喷头。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种工程用开挖扬尘处理装置,包括外壳1,外壳1的中部滑动连接有壳体2,壳体2的顶部固定连接储水箱3,储水箱3的外周固定连接滚珠轴承,滚珠轴承固定连接在壳体2的中部,在滚珠轴承的作用下,当储水箱3进行转动时可减少储水箱3和壳体2之间的摩擦,同时可使转动得更加便捷省力,储水箱3的顶部固定连接水泵4,水泵4的输出端固定连接出水管5,出水管5的另一端固定连接喷头18,通过驱动水泵4可将水通过出水管5并从喷头18喷出,进而可对空中灰尘进行降尘工作。

[0029] 参照图1-3,储水箱3的底部固定连接圆齿轮6,壳体2的内部滑动连接齿条10,圆齿轮6和齿条10相互啮合,当齿条10移动时可带动圆齿轮6转动,进而可使对喷头18的角度进行调节,壳体2的内部固定连接往复组件,在往复组件的作用下可带动齿条10进行往复移动,进而可将圆齿轮6进行正反方向的旋转。

[0030] 参照图1-3,往复组件包括电动机11,电动机11固定连接在壳体2的内部,电动机11的输出端固定连接转盘7,转盘7的顶部固定连接固定柱8,齿条10远离圆齿轮6的一端固定连接连杆带9,固定柱8设置在连杆带9的中部,通过驱动电动机11可带动转盘7进行转动,同时可带动固定柱8在壳体2的内部进行移动,固定柱8在移动的同时可带动连杆带9和齿条10进行左右水平移动,进而可将喷头18的角度进行往复调节,可对大片扬尘区域进行降尘工作,无需员工手动对喷头18进行调整,进而减少了员工的劳动强度,同时进一步提高了降尘的效率。

[0031] 参照图1和图4,外壳1的内部转动连接斜齿轮一12,外壳1的内部转动连接套筒13,套筒13的顶部固定连接斜齿轮二14,斜齿轮一12和斜齿轮二14相互啮合,套筒13的中部螺纹连接螺纹杆15,螺纹杆15固定连接在壳体2的底部,当斜齿轮一12进行旋转时可带动斜齿轮二14和套筒13进行旋转,同时可将螺纹杆15和壳体2向上或向下移动,进而可对喷头18的高度进行调节,可更好的对扬尘的区域进行降尘工作,同时还可以便于对设备的运输。

[0032] 参照图1和图4,外壳1的内部固定连接驱动组件,螺纹杆15不与斜齿轮二14接触,斜齿轮一12进行转动时可带动套筒13进行转动,进而可使螺纹杆15进行升降,且螺纹杆15不会被斜齿轮二14所耽误,外壳1的内部固定连接驱动组件,驱动组件包括双头电机16,双头电机16固定连接在外壳1的内部,斜齿轮一12的一端固定连接在双头电机16的输出

端,通过驱动双头电机16即可带动斜齿轮一12进行转动,壳体2的外侧固定连接有滑块,外壳1的内部开设有滑槽,滑块滑动连接在滑槽的中部,通过滑槽对壳体2进行限位,防止壳体2在移动的过程中出现偏移,进而可使壳体2垂直进行上下移动。

[0033] 参照图1,外壳1的底部固定连接有车轮17,外壳1的前侧固定连接有扶手,在车轮17的作用下可将外壳1移动至需要放置的位置,同时在扶手的作用下可更加便捷的对外壳1进行移动。

[0034] 工作原理:使用时,通过驱动双头电机16可带动斜齿轮一12进行转动,进而可带动斜齿轮二14进行旋转,在斜齿轮二14旋转的同时可带动螺纹杆15向上移动,进而可使壳体2向上移动,进而可使储水箱3、水泵4、出水管5和喷头18同时向上移动,可对喷水的高度进行调整,提高了降尘的效率,通过驱动电动机11可带动转盘7和固定柱8进行旋转,同时固定柱8在运动时会带动连杆带9和齿条10同时进行左右移动,进行可通过圆齿轮6带动储水箱3进行旋转,进而可使喷头18的角度进行左右往复循环调节。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

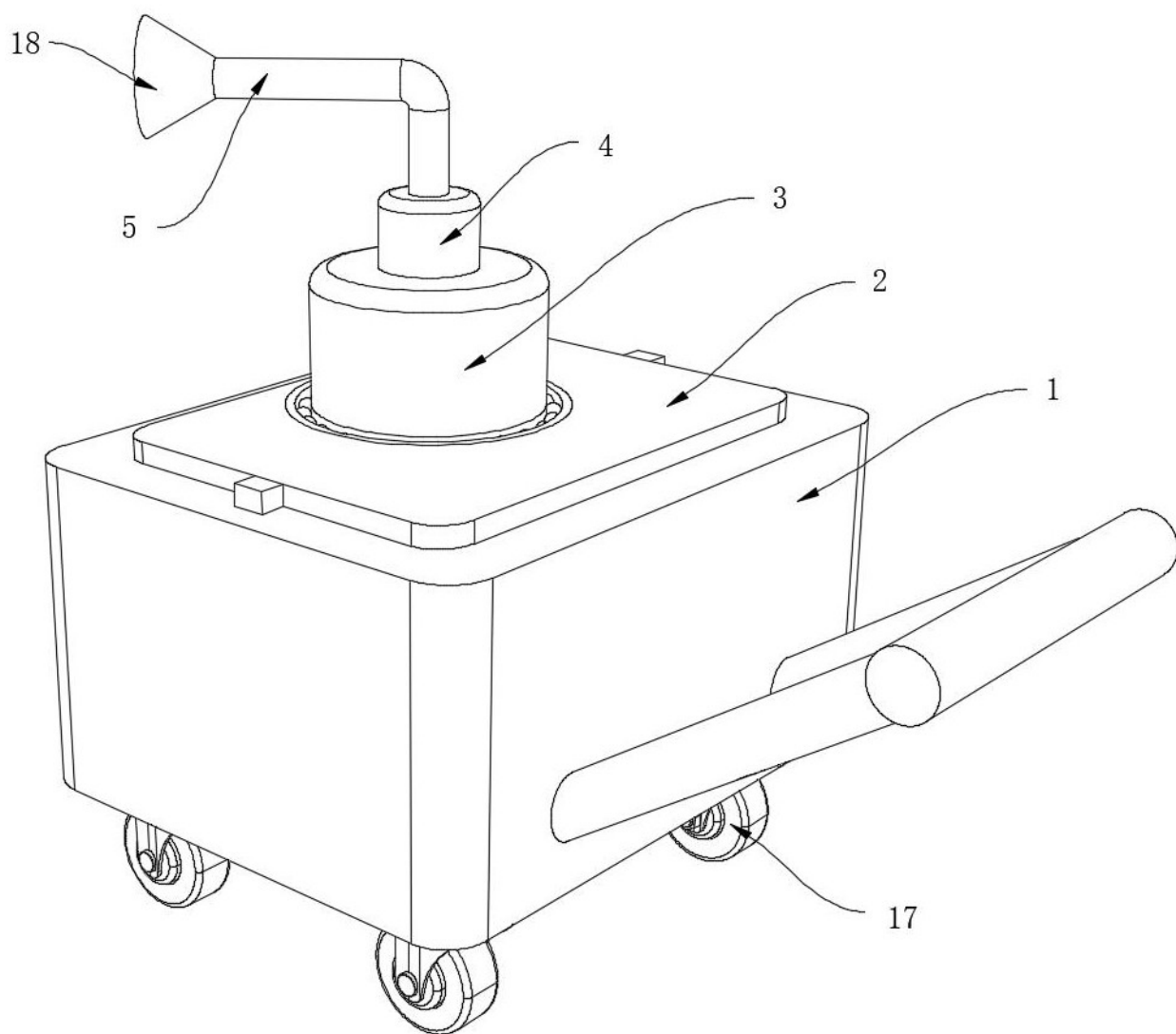


图 1

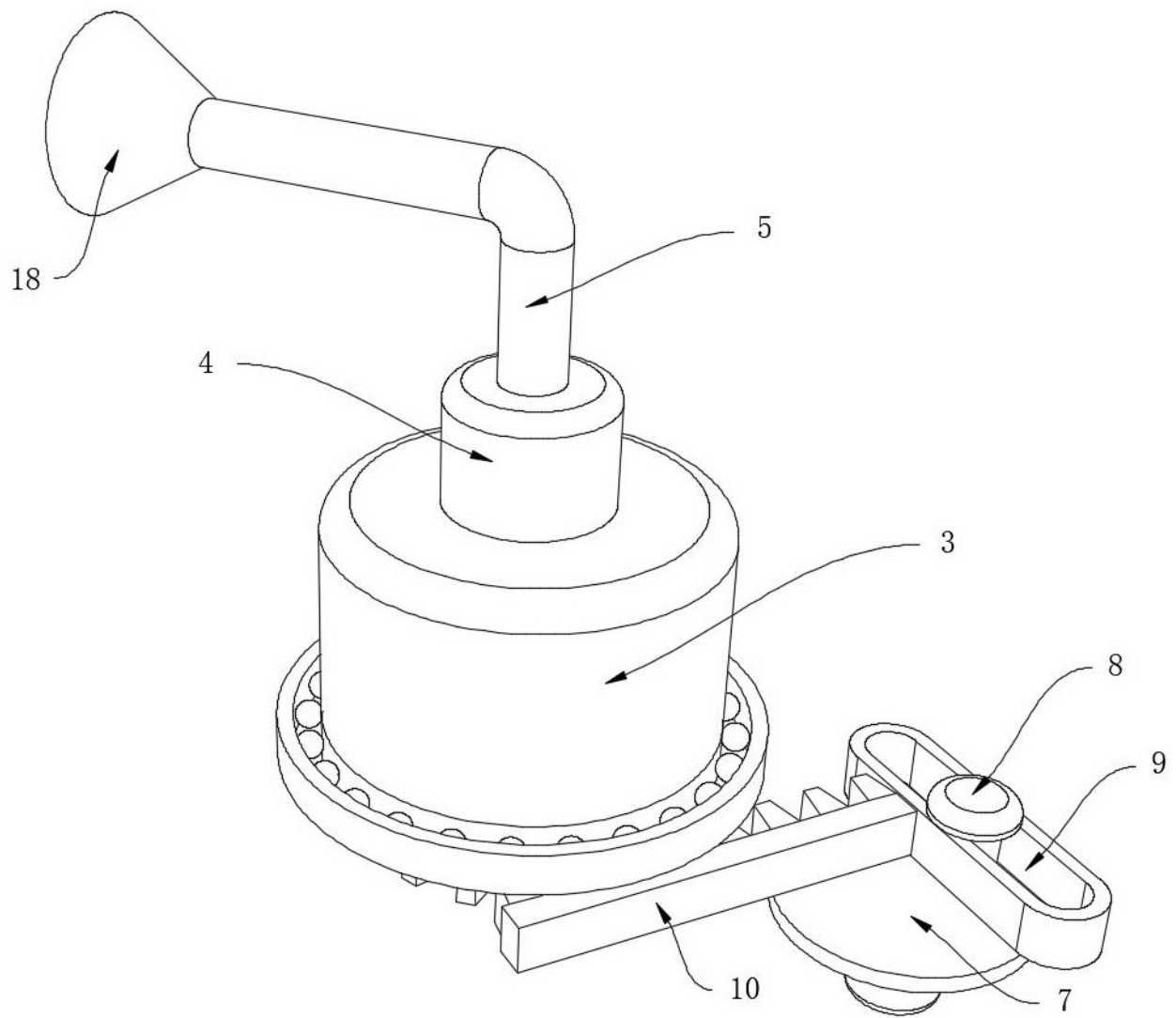


图 2

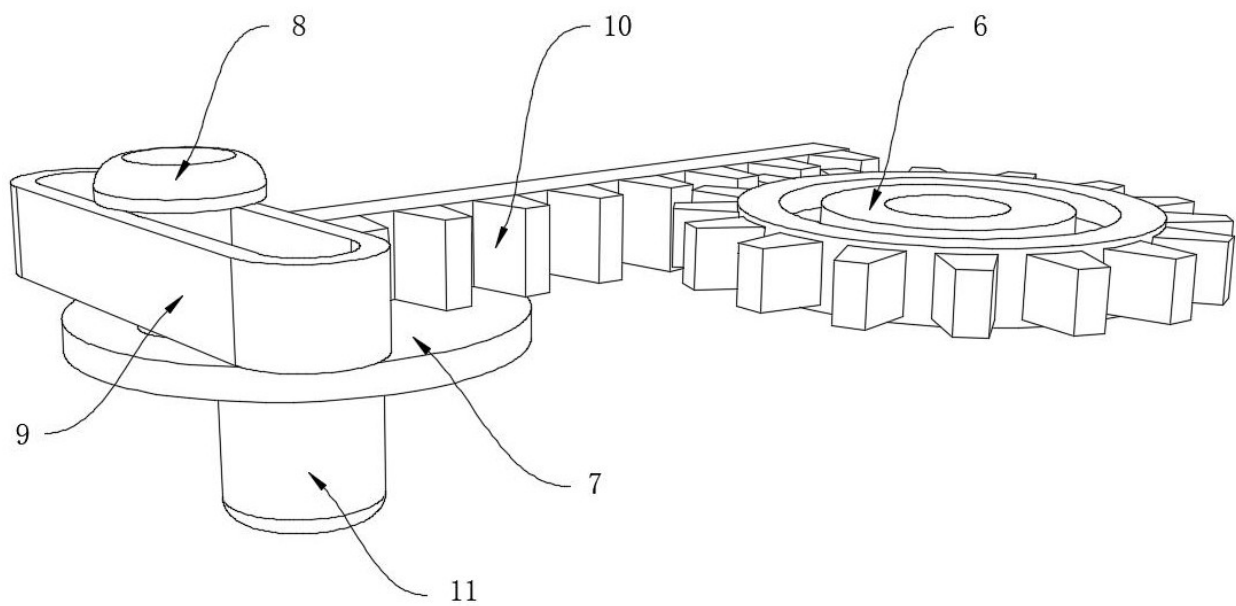


图 3

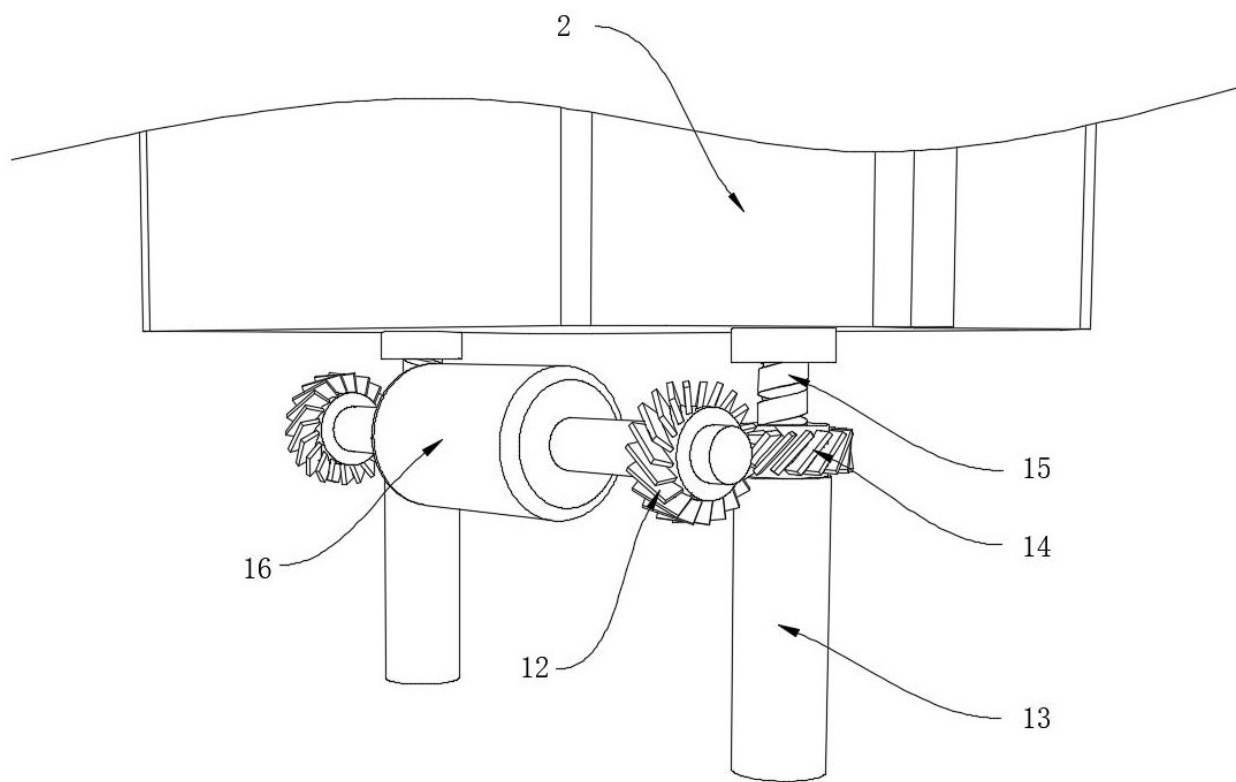


图 4