



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218713459 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223162411.X

E02F 3/92 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.22

E02F 7/02 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北路源水利水电建筑工程有限公司

E02F 7/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区东合中心二期E幢10层1004号房

(72) 发明人 张璐 冯静淑 陈欢 王未 杨旭 杨洲

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所 (普通合伙) 33278

专利代理师 杨梦婧

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

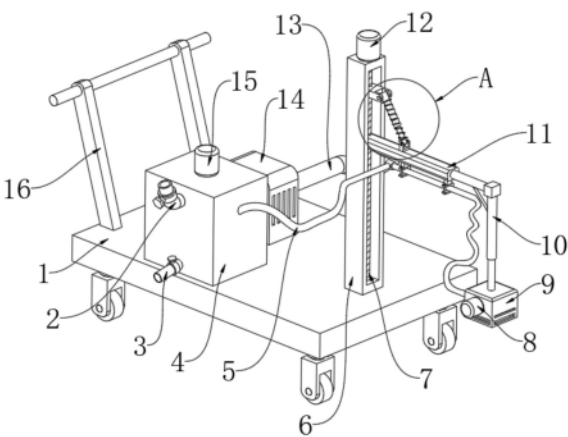
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用水沟清淤设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程用水沟清淤设备,属于水利工程清淤技术领域,针对了现有技术中存在的清淤的深度不可调节,不便于不同位置的淤泥进行清理的问题,包括底板,底板的顶部一侧固定有安装座,安装座的一侧开设有滑槽,安装座的滑槽内壁转动连接有螺纹杆,安装座的顶部固定安装有步进电机;本实用新型通过第一电动推杆和第二电动推杆的伸缩移动,将矩形罩伸入淤泥内,若深度不够,通过步进电机带动螺纹杆在安装座内转动,第二电动推杆向下移动,从而推动矩形罩向下深入,有利于根据不同位置的淤泥进行处理,提高装置的使用便利性,通过启动泵体,软管和矩形罩进行吸淤泥工作,将淤泥吸出从排污管排出,从而进行清淤工作。



1. 一种水利工程用水沟清淤设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部一侧固定有安装座(6),所述安装座(6)的一侧开设有滑槽,所述安装座(6)的滑槽内壁转动连接有螺纹杆(7),所述安装座(6)的顶部固定安装有步进电机(12),所述步进电机(12)的输出轴和螺纹杆(7)固定,所述螺纹杆(7)的外侧螺纹连接有第二电动推杆(11),所述第二电动推杆(11)的输出端固定有第一电动推杆(10),所述第一电动推杆(10)的输出端固定有矩形罩(9),所述矩形罩(9)的一侧固定有软管(5),所述底板(1)的顶部固定有箱体(4),所述箱体(4)的内部设置有打碎机构,所述软管(5)的一端和箱体(4)的外侧上端固定,所述底板(1)的顶部固定安装有泵体(14),所述泵体(14)的进污端固定有连接管,所述连接管和箱体(4)的外侧下端固定并连通,所述泵体(14)的排污端固定有排污管(13),所述第二电动推杆(11)的顶部设置有加固机构。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水沟清淤设备,其特征在于:所述加固机构包括固定在第二电动推杆(11)顶部的连接座(21),所述连接座(21)的顶部转动连接有伸缩杆(19),所述螺纹杆(7)的外侧螺纹连接有移动块(17),所述伸缩杆(19)的上端和移动块(17)转动连接,所述伸缩杆(19)的外侧固定有两个挡块(18),所述伸缩杆(19)外侧套设有弹簧(20),所述弹簧(20)的两端分别和挡块(18)固定。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水沟清淤设备,其特征在于:所述打碎机构包括固定在箱体(4)顶部的第二驱动电机(15),所述箱体(4)的内壁转动连接有旋转刀片(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水沟清淤设备,其特征在于:所述矩形罩(9)的一侧固定安装有第一驱动电机(8),所述矩形罩(9)的内壁转动连接有搅拌辊(28),所述第一驱动电机(8)的输出轴和搅拌辊(28)固定,所述箱体(4)的一侧上端固定有进水管(2),所述箱体(4)的一侧下端固定有排水管(3),所述进水管(2)和排水管(3)外侧均固定安装有阀门。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程用水沟清淤设备,其特征在于:所述矩形罩(9)的外侧开设有多多个矩形通孔,所述第一电动推杆(10)和第二电动推杆(11)之间固定有支撑杆(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水沟清淤设备,其特征在于:所述第二电动推杆(11)的底部固定有两个挂环(27),所述软管(5)穿过挂环(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水沟清淤设备,其特征在于:所述底板(1)的顶部一侧固定有扶手(16),所述底板(1)的底部中间固定有配重块(23),所述底板(1)的底部对称固定安装有车轮(24)。

一种水利工程用水沟清淤设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程清淤技术领域,具体涉及一种水利工程用水沟清淤设备。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,清淤一般指治理河道,属于水利工程,通过机械设备,将沉积河底的淤泥吹搅成混浊的水状,随河水流走,从而起到疏通的作用,清淤主要采用人工清理配合机械运卸的施工方法。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN211774011U的一种水利工程用水沟清淤设备,上述专利中该水利工程用水沟清淤设备,通过启动抽泥泵,抽泥泵通过抽泥管和抽泥嘴配合进行抽泥,输送至过滤箱内部,然后启动驱动装置,驱动装置带动螺旋桨转动,螺旋桨转动作为驱动力推动浮板进行移动,然后便可以转动在河床底部进行移动除泥,达到了工作效率高的效果,从而有效的解决了水沟清淤过程中工作效率较低消耗大量人力物力的问题,但是在使用过程中,其清淤结构位置固定,无法对清淤方位、深度进行调节,使用不方便,工作效率低的缺点。

[0004] 因此,需要一种水利工程用水沟清淤设备,解决现有技术中存在的清淤的深度不可调节,不便于不同位置的淤泥进行清理的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程用水沟清淤设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程用水沟清淤设备,包括底板,所述底板的顶部一侧固定有安装座,所述安装座的一侧开设有滑槽,所述安装座的滑槽内壁转动连接有螺纹杆,所述安装座的顶部固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴和螺纹杆固定,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端固定有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定有矩形罩,所述矩形罩的一侧固定有软管,所述底板的顶部固定有箱体,所述箱体的内部设置有打碎机构,所述软管的一端和箱体的外侧上端固定,所述底板的顶部固定安装有泵体,所述泵体的进污端固定有连接管,所述连接管和箱体的外侧下端固定并连通,所述泵体的排污端固定有排污管,所述第二电动推杆的顶部设置有加固机构。

[0007] 方案中需要说明的是,所述加固机构包括固定在第二电动推杆顶部的连接座,所述连接座的顶部转动连接有伸缩杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有移动块,所述伸缩杆的上端和移动块转动连接,所述伸缩杆的外侧固定有两个挡块,所述伸缩杆外侧套设有弹簧,

所述弹簧的两端分别和挡块固定。

[0008] 进一步值得说明的是,所述打碎机构包括固定在箱体顶部的第二驱动电机,所述箱体的内壁转动连接有旋转刀片。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述矩形罩的一侧固定安装有第一驱动电机,所述矩形罩的内壁转动连接有搅拌辊,所述第一驱动电机的输出轴和搅拌辊固定,所述箱体的一侧上端固定有进水管,所述箱体的一侧下端固定有排水管,所述进水管和排水管外侧均固定安装有阀门。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述矩形罩的外侧开设有多个矩形通孔,所述第一电动推杆和第二电动推杆之间固定有支撑杆。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述第二电动推杆的底部固定有两个挂环,所述软管穿过挂环。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述底板的顶部一侧固定有扶手,所述底板的底部中间固定有配重块,所述底板的底部对称固定安装有车轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供一种水利工程用水沟清淤设备,至少包括如下有益效果:

[0014] (1) 通过第一电动推杆和第二电动推杆的伸缩移动,将矩形罩伸入淤泥内,若深度不够,通过步进电机带动螺纹杆在安装座内转动,第二电动推杆向下移动,从而推动矩形罩向下深入,有利于根据不同位置的淤泥进行处理,提高装置的使用便利性,通过启动泵体,软管和矩形罩进行吸淤泥工作,将淤泥吸出从排污管排出,从而进行清淤工作,第二驱动电机带动旋转刀片进行对进入箱体内的淤泥杂物进行打碎,减少排污管的堵塞,第二电动推杆一端有较大的向下的力时,通过伸缩杆和弹簧进行伸拉,便于保持第二电动推杆的稳定。

[0015] (2) 在清淤之后,通过往进水管中注水,加完水之后,通过旋转刀片进行转动,从而对箱体内部进行清洗,通过打开排水管的阀门,将清洗后的水从排水管排出,通过支撑杆对第一电动推杆和第二电动推杆进行支撑,提高第一电动推杆和第二电动推杆之间的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的结构放大图;

[0018] 图3为本实用新型的局部内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的矩形罩内部结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、进水管;3、排水管;4、箱体;5、软管;6、安装座;7、螺纹杆;8、第一驱动电机;9、矩形罩;10、第一电动推杆;11、第二电动推杆;12、步进电机;13、排污管;14、泵体;15、第二驱动电机;16、扶手;17、移动块;18、挡块;19、伸缩杆;20、弹簧;21、连接座;23、配重块;24、车轮;25、旋转刀片;26、支撑杆;27、挂环;28、搅拌辊。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实

用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0023] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种水利工程用水沟清淤设备,包括底板1,底板1的顶部一侧固定有安装座6,安装座6的一侧开设有滑槽,安装座6的滑槽内壁转动连接有螺纹杆7,安装座6的顶部固定安装有步进电机12,步进电机12的输出轴和螺纹杆7固定,螺纹杆7的外侧螺纹连接有第二电动推杆11,第二电动推杆11的输出端固定有第一电动推杆10,第一电动推杆10的输出端固定有矩形罩9,矩形罩9的一侧固定有软管5,底板1的顶部固定有箱体4,箱体4的内部设置有打碎机构,软管5的一端和箱体4的外侧上端固定,底板1的顶部固定安装有泵体14,泵体14的进污端固定有连接管,连接管和箱体4的外侧下端固定并连通,泵体14的排污端固定有排污管13,第二电动推杆11的顶部设置有加固机构。

[0025] 进一步地如图2和图3所示,值得具体说明的是,加固机构包括固定在第二电动推杆11顶部的连接座21,连接座21的顶部转动连接有伸缩杆19,螺纹杆7的外侧螺纹连接有移动块17,伸缩杆19的上端和移动块17转动连接,伸缩杆19的外侧固定有两个挡块18,伸缩杆19外侧套设有弹簧20,弹簧20的两端分别和挡块18固定,打碎机构包括固定在箱体4顶部的第二驱动电机15,箱体4的内壁转动连接有旋转刀片25,通过启动第二驱动电机15,带动旋转刀片25进行转动,从而对进入箱体4内的淤泥进行打碎。

[0026] 本方案具备以下工作过程:将装置整体移动至淤泥处后,根据需要清淤的位置调节矩形罩9的位置,通过第一电动推杆10和第二电动推杆11的伸缩移动,将矩形罩9伸入淤泥内,若深度不够,通过启动步进电机12,带动螺纹杆7在安装座6内转动,第二电动推杆11向下移动,从而推动矩形罩9向下深入,通过启动泵体14,软管5和矩形罩9进行吸淤泥工作,将淤泥吸出从排污管13排出,从而进行清淤工作,通过启动第二驱动电机15,带动旋转刀片25进行转动,从而对进入箱体4内的淤泥进行打碎,便于淤泥中的杂物打碎,减少排污管13的堵塞,在第一电动推杆10和矩形罩9向下移动,矩形罩9进行清淤时,第二电动推杆11一端有较大的向下的力时,通过伸缩杆19和弹簧20进行伸拉,便于保持第二电动推杆11的稳定。

[0027] 根据上述工作过程可知:通过第一电动推杆10和第二电动推杆11的伸缩移动,将矩形罩9伸入淤泥内,若深度不够,通过步进电机12带动螺纹杆7在安装座6内转动,第二电动推杆11向下移动,从而推动矩形罩9向下深入,有利于根据不同位置的淤泥进行处理,提高装置的使用便利性,通过启动泵体14,软管5和矩形罩9进行吸淤泥工作,将淤泥吸出从排污管13排出,从而进行清淤工作,第二驱动电机15带动旋转刀片25进行对进入箱体4内的淤泥杂物进行打碎,减少排污管13的堵塞,第二电动推杆11一端有较大的向下的力时,通过伸缩杆19和弹簧20进行伸拉,便于保持第二电动推杆11的稳定。

[0028] 进一步地如图1、图3和图4所示,值得具体说明的是,矩形罩9的一侧固定安装有第一驱动电机8,矩形罩9的内壁转动连接有搅拌辊28,第一驱动电机8的输出轴和搅拌辊28固定,箱体4的一侧上端固定有进水管2,箱体4的一侧下端固定有排水管3,进水管2和排水管3

外侧均固定安装有阀门,在清淤之后,通过往进水管2中注水,加完水之后,通过旋转刀片25进行转动,从而对箱体4内部进行清洗,通过打开排水管3的阀门,将清洗后的水从排水管3排出。

[0029] 进一步地如图3和图4所示,值得具体说明的是,矩形罩9的外侧开设有多个矩形通孔,第一电动推杆10和第二电动推杆11之间固定有支撑杆26,通过支撑杆26对第一电动推杆10和第二电动推杆11进行支撑,提高第一电动推杆10和第二电动推杆11之间的稳定性。

[0030] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,第二电动推杆11的底部固定有两个挂环27,软管5穿过挂环27,挂环27对软管5进行悬挂;底板1的顶部一侧固定有扶手16,底板1的底部中间固定有配重块23,底板1的底部对称固定安装有车轮24,配重块23保持装置整体的稳定性,车轮24装置的移动。

[0031] 综上:通过第一电动推杆10和第二电动推杆11的伸缩移动,将矩形罩9伸入淤泥内,若深度不够,通过步进电机12带动螺纹杆7在安装座6内转动,第二电动推杆11向下移动,从而推动矩形罩9向下深入,有利于根据不同位置的淤泥进行处理,提高装置的使用便利性,通过启动泵体14,软管5和矩形罩9进行吸淤泥工作,将淤泥吸出从排污管13排出,从而进行清淤工作,第二驱动电机15带动旋转刀片25进行对进入箱体4内的淤泥杂物进行打碎,减少排污管13的堵塞,第二电动推杆11一端有较大的向下的力时,通过伸缩杆19和弹簧20进行伸拉,便于保持第二电动推杆11的稳定,在清淤之后,通过往进水管2中注水,加完水之后,通过旋转刀片25进行转动,从而对箱体4内部进行清洗,通过打开排水管3的阀门,将清洗后的水从排水管3排出,通过支撑杆26对第一电动推杆10和第二电动推杆11进行支撑,提高第一电动推杆10和第二电动推杆11之间的稳定性。

[0032] 第一电动推杆10、第二电动推杆11、步进电机12、第一驱动电机8和第二驱动电机15可采用市场购置,第一电动推杆10、第二电动推杆11、步进电机12、第一驱动电机8和第二驱动电机15配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0033] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

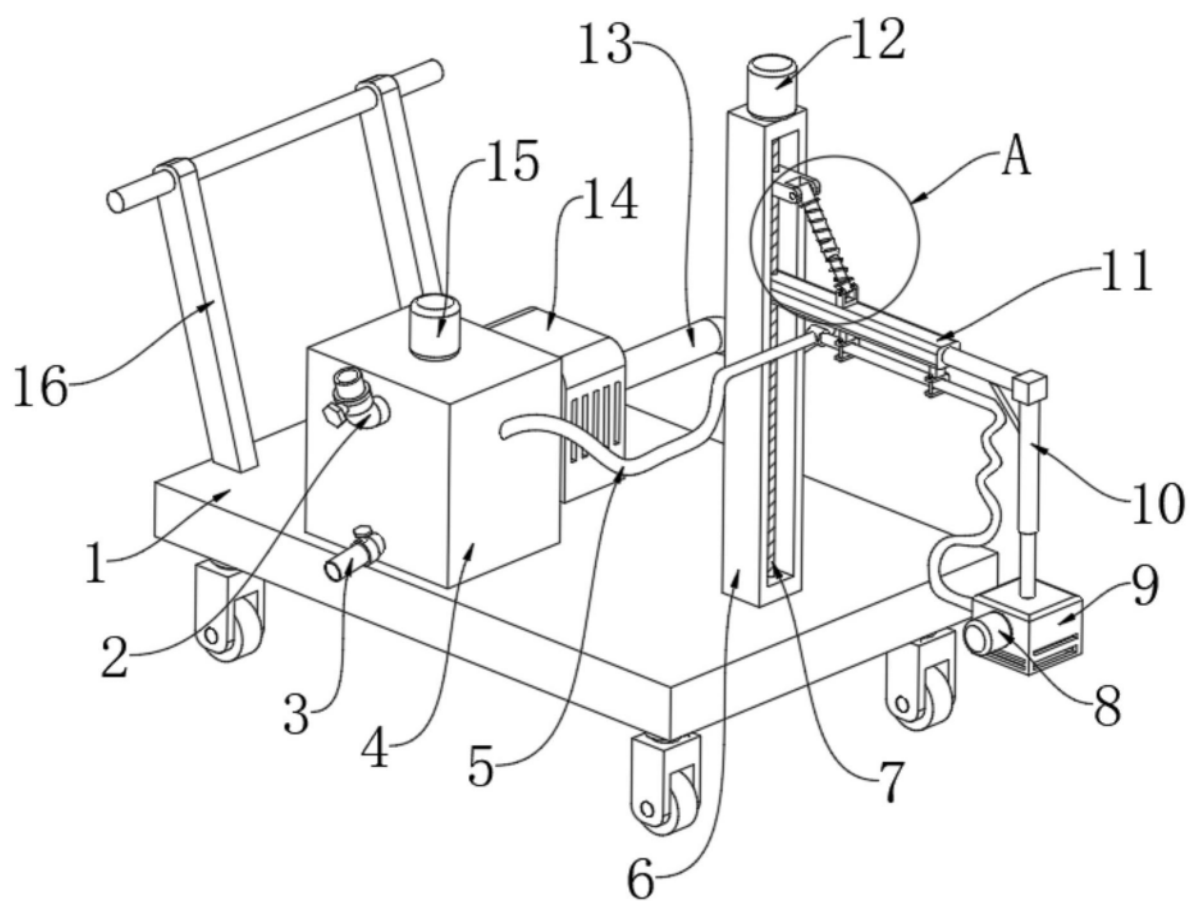


图1

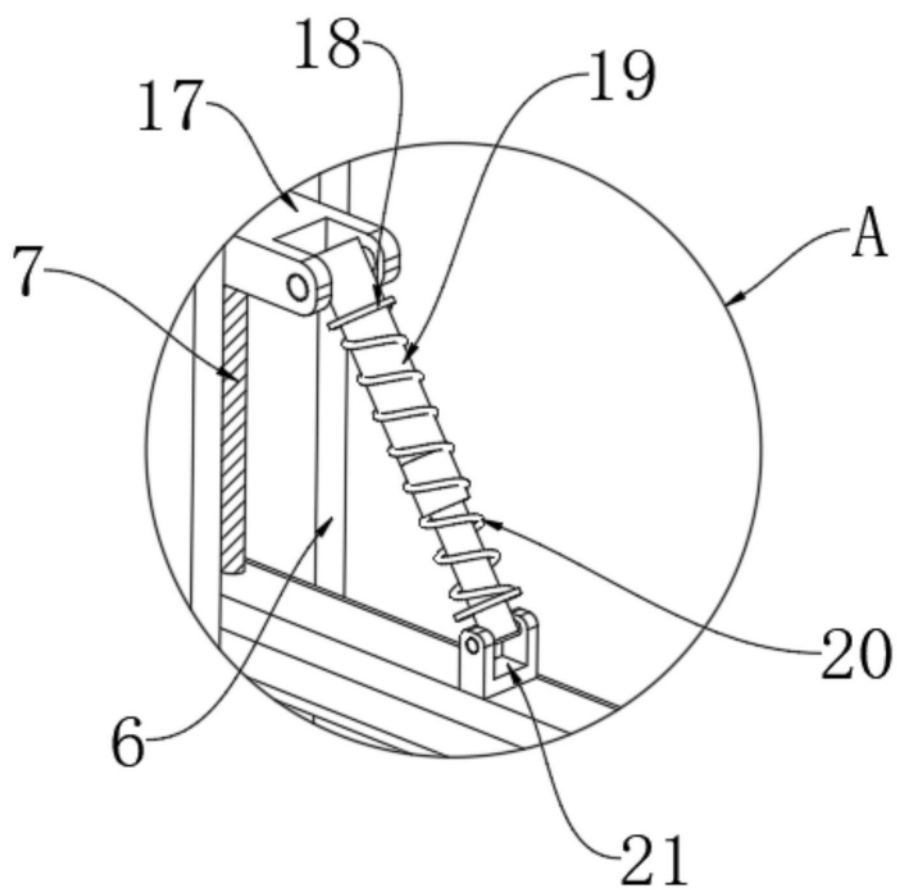


图2

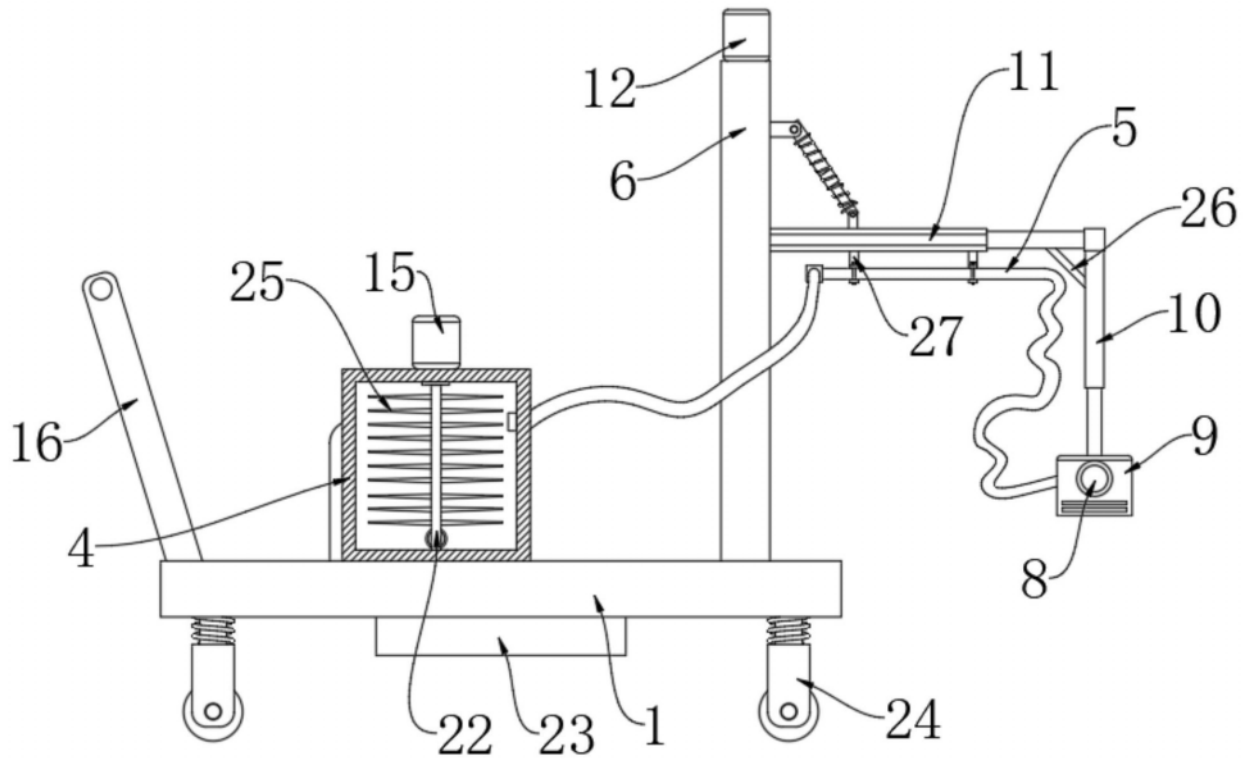


图3

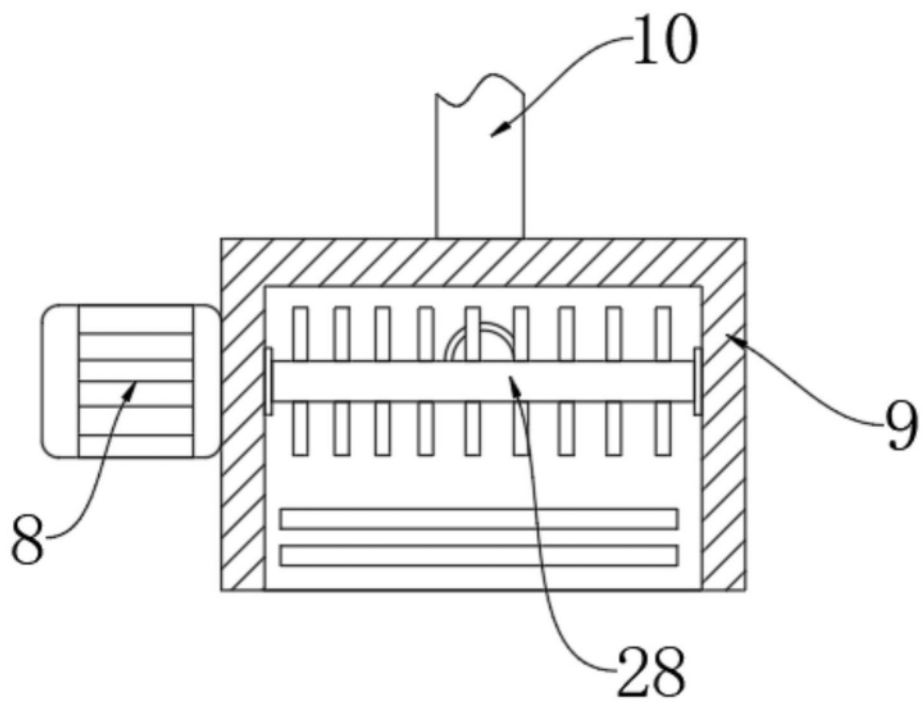


图4