



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216339263 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122349646.9

(22) 申请日 2021.09.27

(73) 专利权人 安徽景瑞建筑有限公司  
地址 242071 安徽省宣城市宣州区寒亭镇  
福定村民委员会

(72) 发明人 马蝶

(51) Int. Cl.

- E01H 3/02 (2006.01)
- B05B 13/04 (2006.01)
- B05B 13/02 (2006.01)
- B05B 15/68 (2018.01)
- B05B 9/04 (2006.01)
- B05B 12/16 (2018.01)
- B01D 47/06 (2006.01)
- B01D 47/08 (2006.01)

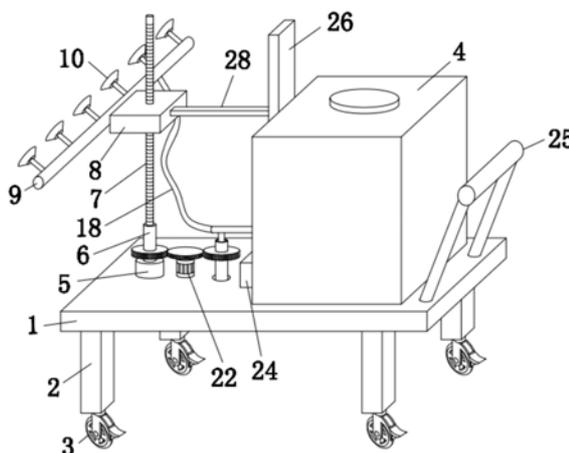
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑施工用移动式洒水降尘装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用移动式洒水降尘装置。本实用新型包括：平板，所述平板的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑腿，四个所述支撑腿的底端均固定安装有万向轮，通过利用输水组件可控制清水从多个上喷头和多个下喷头喷出，能够同时对施工现场的空气中中和地面上进行洒水降尘，提高了工作效率，通过利用传动组件可控制多个上喷头上下往复运动，还可控制多个下喷头水平旋转，增大了对施工现场的空气中中和地面上的洒水降尘范围，能够有效的改善施工现场的空气质量，解决了现有的移动式洒水降尘设备不能够同时对施工现场的空气中中和地面上进行洒水降尘，工作效率低，而且洒水降尘的范围有限，导致对施工现场的洒水降尘效果不理想的问题。



1. 一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,其特征在于,包括:平板(1),所述平板(1)的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑腿(2),四个所述支撑腿(2)的底端均固定安装有万向轮(3),所述平板(1)的顶部固定安装有水箱(4)和轴承座(5),所述轴承座(5)的顶部转动安装有转轴(6),所述转轴(6)的顶端固定安装有往复丝杠(7),所述往复丝杠(7)上螺纹套设有升降座(8),所述升降座(8)远离所述水箱(4)的一侧通过管卡固定安装有横向输水管(9),所述横向输水管(9)远离所述升降座(8)的一侧等间距固定安装有多个上喷头(10),所述平板(1)的顶部开设有安装孔,所述安装孔内转动安装有空心竖轴(11),所述空心竖轴(11)的两端均延伸至所述安装孔外,所述空心竖轴(11)的底端固定安装有圆盘(12),所述圆盘(12)内开设有水腔(13),所述空心竖轴(11)与所述水腔(13)相连通,所述圆盘(12)的底部等间距固定安装有多个下喷头(14),多个所述下喷头(14)均与所述水腔(13)相连通,所述平板(1)上设置有输水组件和传动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,其特征在于,所述输水组件包括水泵(15)、吸水管(16)、排水管(17)、软管(18)和竖向输水管(19),所述水泵(15)固定安装在所述水箱(4)靠近空心竖轴(11)的一侧,所述吸水管(16)的一端与所述水泵(15)的吸入端固定连接,所述吸水管(16)远离水泵(15)的一端延伸至所述水箱(4)内,所述排水管(17)的一端与所述水泵(15)的排出端固定连接,所述软管(18)的一端与所述排水管(17)远离水泵(15)的一端固定连接,所述软管(18)远离排水管(17)的一端与所述横向输水管(9)固定连接,所述软管(18)与所述横向输水管(9)相连通,所述竖向输水管(19)的顶端与所述排水管(17)的底部固定连接并相连通,所述竖向输水管(19)的底端延伸至所述空心竖轴(11)内。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,其特征在于,所述排水管(17)的底部固定安装有支撑杆(20),所述支撑杆(20)的底端与所述平板(1)的顶部固定连接,所述空心竖轴(11)的内壁上固定安装有密封圈,所述竖向输水管(19)通过密封圈与所述空心竖轴(11)转动密封配合。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,其特征在于,所述传动组件包括两个从动齿轮(21)、电机(22)和主动齿轮(23),两个所述从动齿轮(21)分别固定套设在所述转轴(6)上和所述空心竖轴(11)上,所述电机(22)固定安装在所述平板(1)的顶部,所述电机(22)位于所述轴承座(5)和所述空心竖轴(11)之间,所述主动齿轮(23)固定安装在所述电机(22)的输出轴端,两个所述从动齿轮(21)均与所述主动齿轮(23)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,其特征在于,所述平板(1)的顶部固定安装有蓄电池组(24)和扶手杆(25),所述水箱(4)的顶部开设有加水孔,所述加水孔内活动安装有端盖,所述空心竖轴(11)上固定套设有轴承,所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,其特征在于,所述水箱(4)靠近所述升降座(8)的一侧固定安装有导轨(26),所述导轨(26)靠近所述升降座(8)的一侧开设有导向槽(27),所述升降座(8)靠近所述导轨(26)的一侧固定安装有导向杆(28),所述导向杆(28)远离升降座(8)的一端滑动安装在所述导向槽(27)内。

## 一种建筑施工用移动式洒水降尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工用移动式洒水降尘装置。

### 背景技术

[0002] 现今,随着社会的快速发展和进步,楼房、公园、商场等建筑物的建造越来越多,建筑施工工地也越来越多,在建设施工现场,由于建筑材料诸如水泥、沙土或石灰等,容易造成施工现场地面和周围空气中尘土飞扬,不仅对施工人员的身体健康产生影响,也会对周边环境造成污染,工作人员通常会使用移动式洒水降尘设备对施工现场进行洒水降尘处理,以改善周围的空气质量和工作环境;

[0003] 然而,现有的移动式洒水降尘设备不能够同时对施工现场的空气中和地面上进行洒水降尘,工作效率低,而且洒水降尘的范围有限,导致对施工现场的洒水降尘效果不理想。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,包括:平板,所述平板的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑腿,四个所述支撑腿的底端均固定安装有万向轮,所述平板的顶部固定安装有水箱和轴承座,所述轴承座的顶部转动安装有转轴,所述转轴的顶端固定安装有往复丝杠,所述往复丝杠上螺纹套设有升降座,所述升降座远离所述水箱的一侧通过管卡固定安装有横向输水管,所述横向输水管远离所述升降座的一侧等间距固定安装有多个上喷头,所述平板的顶部开设有安装孔,所述安装孔内转动安装有空心竖轴,所述空心竖轴的两端均延伸至所述安装孔外,所述空心竖轴的底端固定安装有圆盘,所述圆盘内开设有水腔,所述空心竖轴与所述水腔相连通,所述圆盘的底部等间距固定安装有多个下喷头,多个所述下喷头均与所述水腔相连通,所述平板上设置有输水组件和传动组件。

[0006] 进一步的,所述输水组件包括水泵、吸水管、排水管、软管和竖向输水管,所述水泵固定安装在所述水箱靠近空心竖轴的一侧,所述吸水管的一端与所述水泵的吸入端固定连接,所述吸水管远离水泵的一端延伸至所述水箱内,所述排水管的一端与所述水泵的排出端固定连接,所述软管的一端与所述排水管远离水泵的一端固定连接,所述软管远离排水管的一端与所述横向输水管固定连接,所述软管与所述横向输水管相连通,所述竖向输水管的顶端与所述排水管的底部固定连接并相连通,所述竖向输水管的底端延伸至所述空心竖轴内。

[0007] 进一步的,所述排水管的底部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的底端与所述平板的顶部固定连接,所述空心竖轴的内壁上固定安装有密封圈,所述竖向输水管通过密封圈

与所述空心竖轴转动密封配合。

[0008] 进一步的,所述传动组件包括两个从动齿轮、电机和主动齿轮,两个所述从动齿轮分别固定套设在所述转轴上和所述空心竖轴上,所述电机固定安装在所述平板的顶部,所述电机位于所述轴承座和所述空心竖轴之间,所述主动齿轮固定安装在所述电机的输出轴端,两个所述从动齿轮均与所述主动齿轮相啮合。

[0009] 进一步的,所述平板的顶部固定安装有蓄电池组和扶手杆,所述水箱的顶部开设有加水孔,所述加水孔内活动安装有端盖,所述空心竖轴上固定套设有轴承,所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

[0010] 进一步的,所述水箱靠近所述升降座的一侧固定安装有导轨,所述导轨靠近所述升降座的一侧开设有导向槽,所述升降座靠近所述导轨的一侧固定安装有导向杆,所述导向杆远离升降座的一端滑动安装在所述导向槽内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过利用输水组件可控制清水从多个上喷头和多个下喷头喷出,能够同时对施工现场的空气中和地面上进行洒水降尘,提高了工作效率,通过利用传动组件可控制多个上喷头上下往复运动,还可控制多个下喷头水平旋转,增大了对施工现场的空气中和地面上的洒水降尘范围,能够有效的改善施工现场的空气质量,解决了现有的移动式洒水降尘设备不能够同时对施工现场的空气中和地面上进行洒水降尘,工作效率低,而且洒水降尘的范围有限,导致对施工现场的洒水降尘效果不理想的问题。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一实施例的立体结构示意图;

[0014] 图2为图1实施例中的主视剖视结构示意图;

[0015] 图3为图2中A位置的局部放大图。

[0016] 附图标记:1、平板;2、支撑腿;3、万向轮;4、水箱;5、轴承座;6、转轴;7、往复丝杠;8、升降座;9、横向输水管;10、上喷头;11、空心竖轴;12、圆盘;13、水腔;14、下喷头;15、水泵;16、吸水管;17、排水管;18、软管;19、竖向输水管;20、支撑杆;21、从动齿轮;22、电机;23、主动齿轮;24、蓄电池组;25、扶手杆;26、导轨;27、导向槽;28、导向杆。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请一并参阅图1-图3,其中图1为本实用新型一实施例的立体结构示意图;图2为图1实施例中的主视剖视结构示意图;图3为图2中A位置的局部放大图,一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,包括:平板1,平板1的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑腿2,四个支撑腿2的底端均固定安装有万向轮3,通过设置四个万向轮3,便于推动该洒水降尘设备整体移动,从而可把该洒水降尘设备整体移动至需要降尘的地方进行使用,平板1的顶部固定安装有水箱4和轴承座5,通过设置水箱4,便于对清水进行存储,轴承座5的顶部转动安装

有转轴6,转轴6的顶端固定安装有往复丝杠7,往复丝杠7上螺纹套设有升降座8,升降座8远离水箱4的一侧通过管卡固定安装有横向输水管9,横向输水管9远离升降座8的一侧等间距固定安装有多个上喷头10,通过利用往复丝杠7与升降座8的螺纹连接配合,使得往复丝杠7在进行旋转时,能够控制升降座8进行上下往复运动,通过利用多个上喷头10,便于对施工现场的空气中进行洒水降尘,平板1的顶部开设有安装孔,安装孔内转动安装有空心竖轴11,空心竖轴11的两端均延伸至安装孔外,空心竖轴11的底端固定安装有圆盘12,圆盘12内开设有水腔13,空心竖轴11与水腔13相连通,圆盘12的底部等间距固定安装有多个下喷头14,多个下喷头14均与水腔13相连通,通过利用多个下喷头14,便于对施工现场的地面上进行洒水降尘,平板1上设置有输水组件和传动组件,通过设置输水组件,能够把水箱4内的清水输送至横向输水管9和水腔13内,使得清水可从多个上喷头10和多个下喷头14喷出,通过设置传动组件,能够实现升降座8带动横向输水管9和多个上喷头10进行竖直方向的上下往复运动,可增大对施工现场空气中的洒水降尘范围,也能够实现空心竖轴11带动圆盘12和多个下喷头14进行旋转,可增大对施工现场地面上的洒水降尘范围。

[0019] 本实施例中,输水组件包括水泵15、吸水管16、排水管17、软管18和竖向输水管19,水泵15固定安装在水箱4靠近空心竖轴11的一侧,吸水管16的一端与水泵15的吸入端固定连接,吸水管16远离水泵15的一端延伸至水箱4内,排水管17的一端与水泵15的排出端固定连接,软管18的一端与排水管17远离水泵15的一端固定连接,软管18远离排水管17的一端与横向输水管9固定连接,软管18与横向输水管9相连通,竖向输水管19的顶端与排水管17的底部固定连接并相连通,竖向输水管19的底端延伸至空心竖轴11内,通过开启水泵15工作,可把水箱4内存储的清水分别输送至横向输水管9和空心竖轴11内。

[0020] 本实施例中,排水管17的底部固定安装有支撑杆20,支撑杆20的底端与平板1的顶部固定连接,空心竖轴11的内壁上固定安装有密封圈,竖向输水管19通过密封圈与空心竖轴11转动密封配合,通过设置支撑杆20,起到对排水管17进行支撑和固定的作用,使得排水管17的安装更加牢固,通过设置密封圈,起到对空心竖轴11与竖向输水管19之间的间隙进行密封的作用,可避免清水从空心竖轴11与竖向输水管19之间的间隙排出。

[0021] 本实施例中,传动组件包括两个从动齿轮21、电机22和主动齿轮23,两个从动齿轮21分别固定套设在转轴6上和空心竖轴11上,电机22固定安装在平板1的顶部,电机22位于轴承座5和空心竖轴11之间,主动齿轮23固定安装在电机22的输出轴端,两个从动齿轮21均与主动齿轮23相啮合,通过利用两个从动齿轮21与主动齿轮23的啮合传动,可控制转轴6和空心竖轴11同时进行转动。

[0022] 本实施例中,平板1的顶部固定安装有蓄电池组24和扶手杆25,水箱4的顶部开设有加水孔,加水孔内活动安装有端盖,空心竖轴11上固定套设有轴承,轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接,通过利用蓄电池组24,可对水泵15和电机22提供电源,平板1上安装有控制开关,水泵15、电机22、控制开关和蓄电池组24依次通过导线电性连接构成回路,控制开关可分别控制水泵15、电机22的开启和关闭,通过设置扶手杆25,方便推动该洒水降尘设备整体移动,通过设置加水孔和端盖,便于向水箱4内添补清水。

[0023] 本实施例中,水箱4靠近升降座8的一侧固定安装有导轨26,导轨26靠近升降座8的一侧开设有导向槽27,升降座8靠近导轨26的一侧固定安装有导向杆28,导向杆28远离升降座8的一端滑动安装在导向槽27内,通过设置导轨26和导向杆28,起到对升降座8的移动方

向进行导向的作用,使得升降座8能够进行平稳的垂直方向的升降。

[0024] 综上所述,本实用新型提供的一种建筑施工用移动式洒水降尘装置,在工作时,通过打开端盖,从加水孔处向水箱4内加注适量的清水,将该洒水降尘设备整体移动至需要降尘的地方,通过启动水泵15工作,使得水箱4内的一部分清水依次经过吸水管16、水泵15、排水管17、软管18和横向输水管9,然后从多个上喷头10喷洒出,还有一部分清水依次经过吸水管16、水泵15、排水管17、竖向输水管19、空心竖轴11流入水腔13内,然后再从多个下喷头14喷洒出,随着工作人员不断推动该洒水降尘设备前行,使得从多个上喷头10喷洒出的清水可对施工现场的空气中进行洒水降尘,从多个下喷头14喷洒出的清水可对施工现场的地面上进行洒水降尘,从而能够同时对施工现场的空气中中和地面上进行洒水降尘,提高了工作效率,通过启动电机22工作,第二电机22带动主动齿轮23转动,利用两个从动齿轮21与主动齿轮23的啮合传动,可控制转轴6和空心竖轴11同时进行转动,使得空心竖轴11带动圆盘12和多个下喷头14进行旋转,从多个下喷头14喷洒出的清水受到旋转产生的离心力时,使得从多个下喷头14喷洒出的清水范围增大,从而可增大对地面上的洒水降尘范围,能够更加有效的对施工现场的地面进行洒水降尘,通过利用转轴6带动往复丝杠7旋转,使得升降座8带动横向输水管9和多个上喷头10进行垂直方向的上下往复运动,升降座8带动导向杆28带导向槽27内上下往复滑动,利用多个上喷头10的上下往复运动,从多个上喷头10喷洒出的清水可充分扩散在空气中,从而可增大对施工现场空气中的洒水降尘范围,能够更加有效的对施工现场的空气中进行洒水降尘,提高了洒水降尘的质量,能够有效的改善施工现场的空气质量,大大的降低了对环境造成的污染。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者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。

[0026] 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。

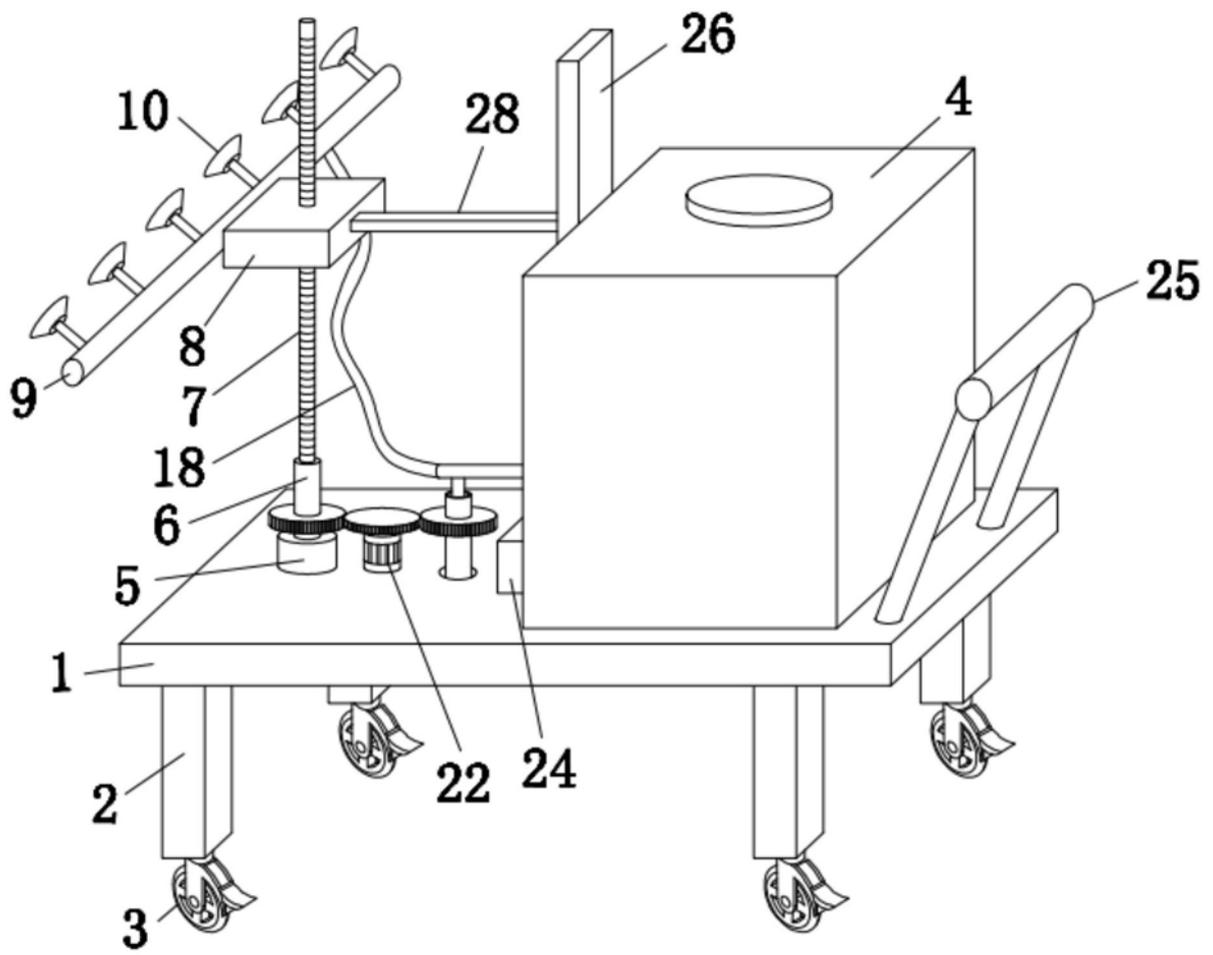


图1

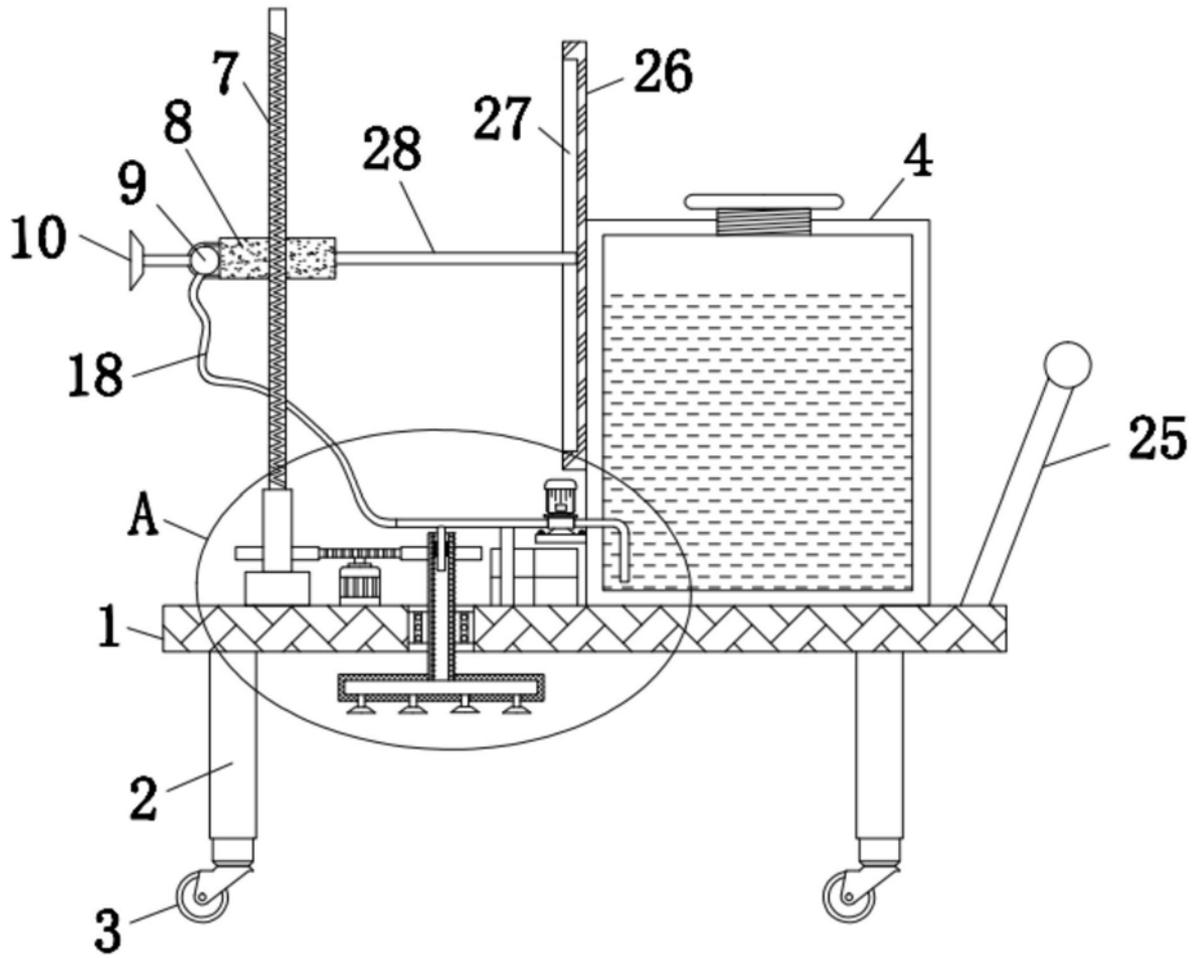


图2

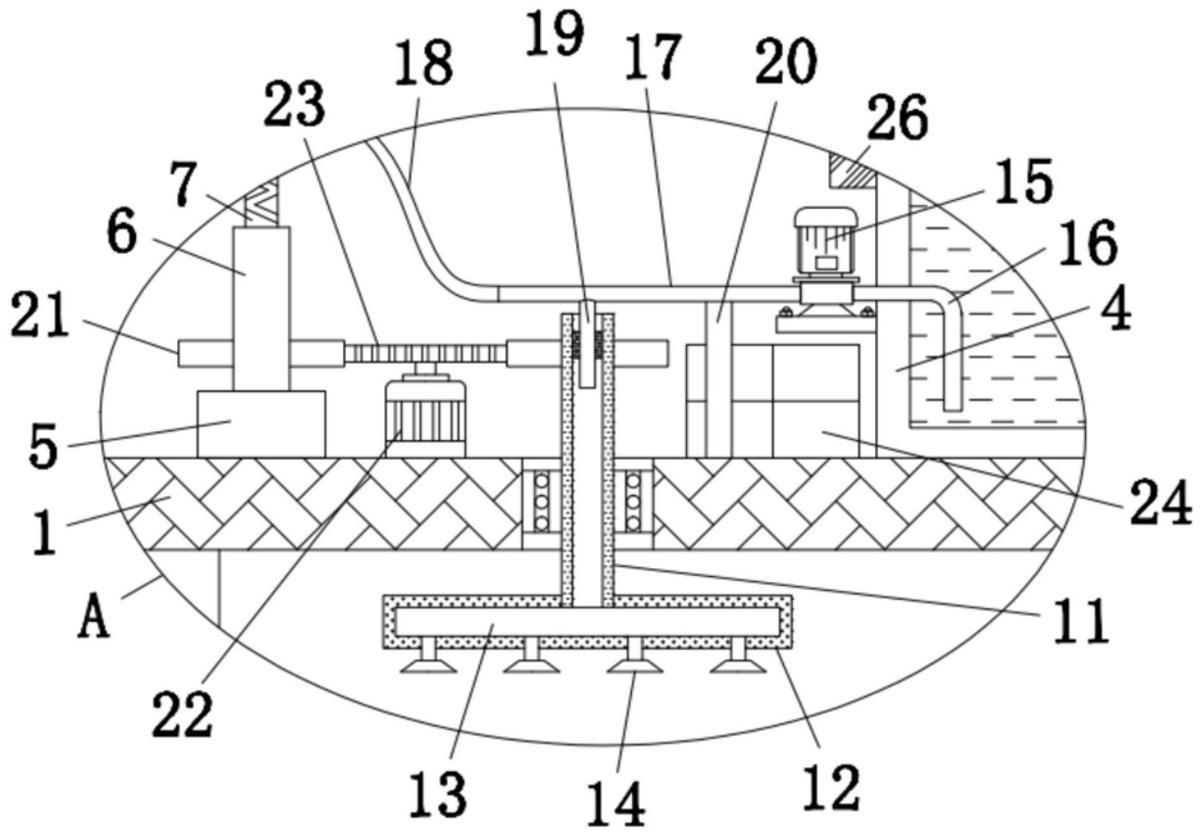


图3