



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219539833 U
(45) 授权公告日 2023. 08. 18

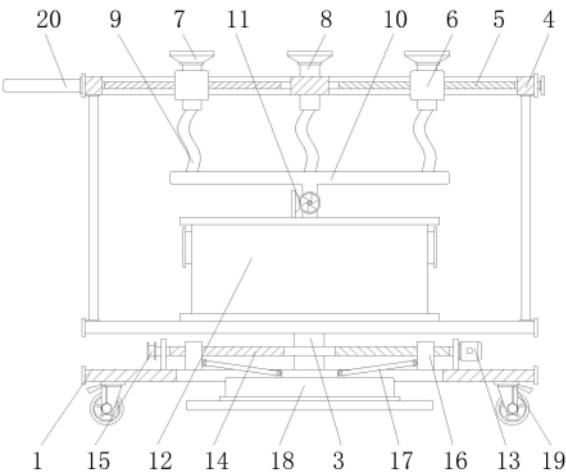
(21) 申请号 202320666684.3
(22) 申请日 2023.03.29
(73) 专利权人 湖南繁盛建设集团有限公司
地址 410000 湖南省长沙市开福区四方坪
街道三一大道永通佳苑B栋706房
(72) 发明人 姜繁盛 蒋欢 李波
(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 侯茜茜
(51) Int.Cl.
B01D 47/08 (2006.01)
B05B 15/68 (2018.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种用于市政道路施工的除尘装置

(57) 摘要

本申请提供了一种用于市政道路施工的除尘装置,属于市政道路施工领域,以解决现有的市政道路工程用除尘装置不能够根据实际的建筑施工范围对降尘高度和降尘范围进行便捷调节的问题,包括固定底板,所述固定底板的底端面上安装固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴上固定连接加强轴,所述加强轴的顶端固定连接安装架。本申请通过设置的第一双向螺纹杆的转动,能够带动两侧螺纹连接的滑动板同时向中间或两侧运动,进而能够对两侧第一雾化喷头的间距进行便捷调节,配合安装架的转动和两侧的第二雾化喷头,能够根据市政道路施工区域的大小对雾化的喷洒范围进行便捷调节,增加了装置的使用便捷性和稳定性。



1. 一种用于市政道路施工的除尘装置,包括固定底板(1),其特征在于,所述固定底板(1)的底端面上安装固定有第一伺服电机(2),所述第一伺服电机(2)的输出轴上固定连接有加强轴(3),所述加强轴(3)的顶端固定连接有安装架(4),所述安装架(4)的顶端内部转动连接有第一双向螺纹杆(5),所述第一双向螺纹杆(5)上螺纹连接有滑动板(6),所述滑动板(6)限位滑动连接在安装架(4)的顶端内部,所述滑动板(6)上安装固定有第一雾化喷头(7),所述安装架(4)的顶端安装固定有第二雾化喷头(8),所述第一雾化喷头(7)的底端和第二雾化喷头(8)的底端均连接有连接软管(9),所述连接软管(9)的底端连接有输送管(10),所述输送管(10)上安装有小型水泵(11),所述输送管(10)连接在存储箱(12)内,所述小型水泵(11)安装固定在存储箱(12)的顶端,所述存储箱(12)固定连接在安装架(4)内部底端面上,所述固定底板(1)上安装固定有第二伺服电机(13),所述第二伺服电机(13)的输出端连接有第二双向螺纹杆(14),所述第二双向螺纹杆(14)上连接有传动带(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于市政道路施工的除尘装置,其特征在于,所述固定底板(1)的中心轴线、加强轴(3)的中心轴线和安装架(4)的中心轴线位于同一竖直中心线上,所述第一双向螺纹杆(5)连接在安装架(4)顶端内部的中间部位。

3. 根据权利要求1所述的一种用于市政道路施工的除尘装置,其特征在于,所述滑动板(6)对称分布在第一双向螺纹杆(5)的两侧,所述第一双向螺纹杆(5)连接在滑动板(6)的中间部位,所述第一雾化喷头(7)对称分布在滑动板(6)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于市政道路施工的除尘装置,其特征在于,所述输送管(10)整体呈“T”形,所述输送管(10)连接在存储箱(12)内部中间部位。

5. 根据权利要求1所述的一种用于市政道路施工的除尘装置,其特征在于,所述第二双向螺纹杆(14)上螺纹连接有衔接块(16),所述衔接块(16)上铰接有支撑杆(17),所述支撑杆(17)的底端铰接有支撑底座(18),所述支撑杆(17)和支撑底座(18)均固定滑动连接在固定底板(1)内,所述固定底板(1)的底端面上安装有万向轮(19),所述安装架(4)的顶部侧端固定连接固定把手(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于市政道路施工的除尘装置,其特征在于,所述第二双向螺纹杆(14)对称分布在固定底板(1)的两侧,所述衔接块(16)对称分布在第二双向螺纹杆(14)的两侧,所述衔接块(16)的底端面与固定底板(1)的顶端面相贴合,所述衔接块(16)与支撑杆(17)一一对应。

一种用于市政道路施工的除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政道路施工领域,具体而言,涉及一种用于市政道路施工的除尘装置。

背景技术

[0002] 市政工程指与城市生活配套的各种公共基础设施的建设,其中道路施工工程在施工过程中会产生大量的尘土,由于市政工程基本位于城市中,人口较为密集,为了提高城市环境质量,需要配合使用除尘装置随着施工的进行随时进行尘土的处理,而现有的市政道路工程用除尘装置在使用过程中存在一些问题;

[0003] 例如公开号为CN212757790U的一种市政道路工程用除尘装置,其在工作过程中,虽能够利用支撑腿将装置一侧抬起,但另一侧的车轮仍与地面相接触,不能够保证装置整体放置状态的稳定,进而不能够保证后续降尘工作的稳定,并且现有的市政道路工程用除尘装置在工作过程中,不能够根据实际的建筑施工范围对降尘高度和降尘范围进行便捷调节,进而不能够保证后续建筑施工降尘工作的稳定,实用性较差,因此我们对此做出改进,提出一种用于市政道路施工的除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的市政道路工程用除尘装置不能够保证装置整体放置状态的稳定,同时不能够根据实际的建筑施工范围对降尘高度和降尘范围进行便捷调节,进而不能够保证后续建筑施工降尘工作的稳定,实用性较差的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 用于市政道路施工的除尘装置,以改善上述问题。

[0007] 本申请具体是这样的:

[0008] 包括固定底板,所述固定底板的底端面上安装固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴上固定连接有加强轴,所述加强轴的顶端固定连接有安装架,所述安装架的顶端内部转动连接有第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆上螺纹连接有滑动板,所述滑动板限位滑动连接在安装架的顶端内部,所述滑动板上安装固定有第一雾化喷头,所述安装架的顶端安装固定有第二雾化喷头,所述第一雾化喷头的底端和第二雾化喷头的底端均连接有连接软管,所述连接软管的底端连接有输送管,所述输送管上安装有小型水泵,所述输送管连接在存储箱内,所述小型水泵安装固定在存储箱的顶端,所述存储箱固定连接在安装架内部底端面上,所述固定底板上安装固定有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端连接有第二双向螺纹杆,所述第二双向螺纹杆上连接有传动带。

[0009] 作为本申请优选的技术方案,所述固定底板的中心轴线、加强轴的中心轴线和安装架的中心轴线位于同一竖直中心线上,所述第一双向螺纹杆连接在安装架顶端内部的中间部位。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述滑动板对称分布在第一双向螺纹杆的两侧,所

述第一双向螺纹杆连接在滑动板的中间部位,所述第一雾化喷头对称分布在滑动板的两侧。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述输送管整体呈“T”形,所述输送管连接在存储箱内部中间部位。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述第二双向螺纹杆上螺纹连接有衔接块,所述衔接块上铰接有支撑杆,所述支撑杆的底端铰接有支撑底座,所述支撑杆和支撑底座均固定滑动连接在固定底板内,所述固定底板的底端面上安装有万向轮,所述安装架的顶部侧端固定连接固定把手。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述第二双向螺纹杆对称分布在固定底板的两侧,所述衔接块对称分布在第二双向螺纹杆的两侧,所述衔接块的底端面与固定底板的顶端面相贴合,所述衔接块与支撑杆一一对应。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 在本申请的方案中:

[0016] 1.通过设置的第一双向螺纹杆的转动,能够带动两侧螺纹连接的滑动板同时向中间或两侧运动,进而能够对两侧第一雾化喷头的间距进行便捷调节,配合安装架的转动和两侧的第二雾化喷头,能够根据市政道路施工区域的大小对雾化的喷洒范围进行便捷调节,增加了装置的使用便捷性和稳定性,有效提升了市政道路施工区域的除尘效果;

[0017] 2.通过设置的第二双向螺纹杆的转动能够带动两侧螺纹连接的衔接块同时向中间或两侧运动,配合铰接的支撑杆能够带动支撑底座向上或向下运动,配合万向轮能够对装置整体的移动和放置状态进行便捷切换,进而能够保证装置后续移动和放置工作的便捷和稳定,从而能够保证装置在不同建筑施工区域工作状态的稳定和便捷,与此同时,通过调节支撑底座的运动距离,能够对装置整体的工作高度进行便捷调节,进而能够对装置整体的除尘高度进行便捷调节,增加了装置的使用多样性和便捷性。

附图说明

[0018] 图1为本申请提供的用于市政道路施工的除尘装置的整体主视结构示意图;

[0019] 图2为本申请提供的用于市政道路施工的除尘装置的整体侧视结构示意图;

[0020] 图3为本申请提供的用于市政道路施工的除尘装置的第一双向螺纹杆俯视结构示意图;

[0021] 图4为本申请提供的用于市政道路施工的除尘装置的存储箱结构示意图。

[0022] 图中标示:1、固定底板;2、第一伺服电机;3、加强轴;4、安装架;5、第一双向螺纹杆;6、滑动板;7、第一雾化喷头;8、第二雾化喷头;9、连接软管;10、输送管;11、小型水泵;12、存储箱;13、第二伺服电机;14、第二双向螺纹杆;15、传动带;16、衔接块;17、支撑杆;18、支撑底座;19、万向轮;20、固定把手。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。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。

[0024] 因此,以下对本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的部分实施例。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。

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是该产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 实施例1:

[0029] 如图1-图4所示,本实施方式提出一种用于市政道路施工的除尘装置,包括固定底板1,固定底板1的底端面上安装固定有第一伺服电机2,第一伺服电机2的输出轴上固定连接有加强轴3,加强轴3的顶端固定连接有安装架4,安装架4的顶端内部转动连接有第一双向螺纹杆5,第一双向螺纹杆5上螺纹连接有滑动板6,滑动板6限位滑动连接在安装架4的顶端内部,滑动板6上安装固定有第一雾化喷头7,安装架4的顶端安装固定有第二雾化喷头8,第一雾化喷头7的底端和第二雾化喷头8的底端均连接有连接软管9,连接软管9的底端连接有输送管10,输送管10上安装有小型水泵11,输送管10连接在存储箱12内,小型水泵11安装固定在存储箱12的顶端,存储箱12固定连接在安装架4内部底端面上,固定底板1上安装固定有第二伺服电机13,第二伺服电机13的输出端连接有第二双向螺纹杆14,第二双向螺纹杆14上连接有传动带15。

[0030] 实施例2:

[0031] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0032] 如图1所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,固定底板1的中心轴线、加强轴3的中心轴线和安装架4的中心轴线位于同一竖直中心线上,第一双向螺纹杆5连接在安装架4顶端内部的中间部位,可以保证加强轴3在安装架4上工作状态的稳定,进而能够保证安装架4后续转动工作的稳定,从而能够保证后续除尘工作的稳定。

[0033] 如图1-图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,滑动板6对称分布在第一双向螺纹杆5的两侧,第一双向螺纹杆5连接在滑动板6的中间部位,第一雾化喷头7对称分布在滑动板6的两侧,利用第一双向螺纹杆5的转动,能够带动两侧螺纹连接的滑动板6同时向中间或两侧运动,进而能够对两侧第一雾化喷头7的间距进行便捷调节,配合安装架4的转动和两侧的第二雾化喷头8,能够根据市政道路施工区域的大小对雾化的喷洒范围进行便捷调节,增加了装置的使用便捷性和稳定性,有效提升了市政道路施工区域的除尘效果。

[0034] 如图1、图2和图4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,输

送管10整体呈“T”形,输送管10连接在存储箱12内部中间部位,利用“T”形输送管10能够保证与各个连接软管9连接状态的稳定,进而能够保证连接软管9后续工作状态的稳定。

[0035] 如图1和图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,第二双向螺纹杆14上螺纹连接有衔接块16,衔接块16上铰接有支撑杆17,支撑杆17的底端铰接有支撑底座18,支撑杆17和支撑底座18均固定滑动连接在固定底板1内,固定底板1的底端面上安装有万向轮19,安装架4的顶部侧端固定连接有固定把手20,第二双向螺纹杆14对称分布在固定底板1的两侧,衔接块16对称分布在第二双向螺纹杆14的两侧,衔接块16的底端面与固定底板1的顶端面相贴合,衔接块16与支撑杆17一一对应,利用第二双向螺纹杆14的转动能够带动两侧螺纹连接的衔接块16同时向中间或两侧运动,配合铰接的支撑杆17能够带动支撑底座18向上或向下运动,配合万向轮19能够对装置整体的移动和放置状态进行便捷切换,进而能够保证装置后续移动和放置工作的便捷和稳定,从而能够保证装置在不同建筑施工区域工作状态的稳定和便捷,与此同时,通过调节支撑底座18的运动距离,能够对装置整体的工作高度进行便捷调节,进而能够对装置整体的除尘高度进行便捷调节,增加了装置的使用多样性和便捷性。

[0036] 具体的,本用于市政道路施工的除尘装置在使用时:首先,工作人员可通过将需要使用的水输送至安装架4上的存储箱12中,随后工作人员可通过使用安装架4侧端的固定把手20推动装置整体进行移动,此时装置整体利用固定底板1底部的各个万向轮19能够进行便捷移动,直至装置移动至市政道路施工的中间部位,随后工作人员可通过控制开启第二伺服电机13,此时在第二伺服电机13的驱动作用下,能够带动一侧的第二双向螺纹杆14稳定转动,并利用传动带15能够带动另一侧的第二双向螺纹杆14同时转动,此时在两侧第二双向螺纹杆14的转动作用下,能够带动螺纹连接的衔接块16同时向中间运动,此时衔接块16在运动作用下,通过铰接的支撑杆17能够带动支撑底座18向下运动,直至将装置整体抬起,此时装置整体能够进行稳定放置,保证后续工作状态的稳定;

[0037] 随后工作人员可通过控制开启第一伺服电机2,此时在第一伺服电机2的驱动作用下,通过加强轴3能够带动安装架4稳定转动,与此同时,小型水泵11通过输送管10上的连接软管9能够将存储箱12中的水稳定输送至各个第一雾化喷头7和第二雾化喷头8处,并利用各个第二雾化喷头8和转动的各个第一雾化喷头7能够进行便捷稳定的雾化喷洒工作,进而能够对市政道路施工产生的灰尘进行稳定的降尘处理;

[0038] 且在装置工作过程中,工作人员可通过转动安装架4顶部的第一双向螺纹杆5,此时在第一双向螺纹杆5的转动作用下,能够带动两侧螺纹连接的滑动板6同时向中间或两侧运动,进而能够对两侧第一雾化喷头7的间距进行便捷调节,配合安装架4的转动和两侧的第二雾化喷头8,能够根据市政道路施工区域的大小对雾化的喷洒范围进行便捷调节,并且工作人员可再次驱动第二伺服电机13,此时在第二伺服电机13的驱动作用下,能够带动两侧的第二双向螺纹杆14稳定转动,能够带动螺纹连接的衔接块16同时向中间运动,通过铰接的支撑杆17能够带动支撑底座18向下或向上运动,能够对装置整体的工作高度进行便捷调节,进而能够对装置整体的降尘高度进行便捷调节。

[0039] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离实用

的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

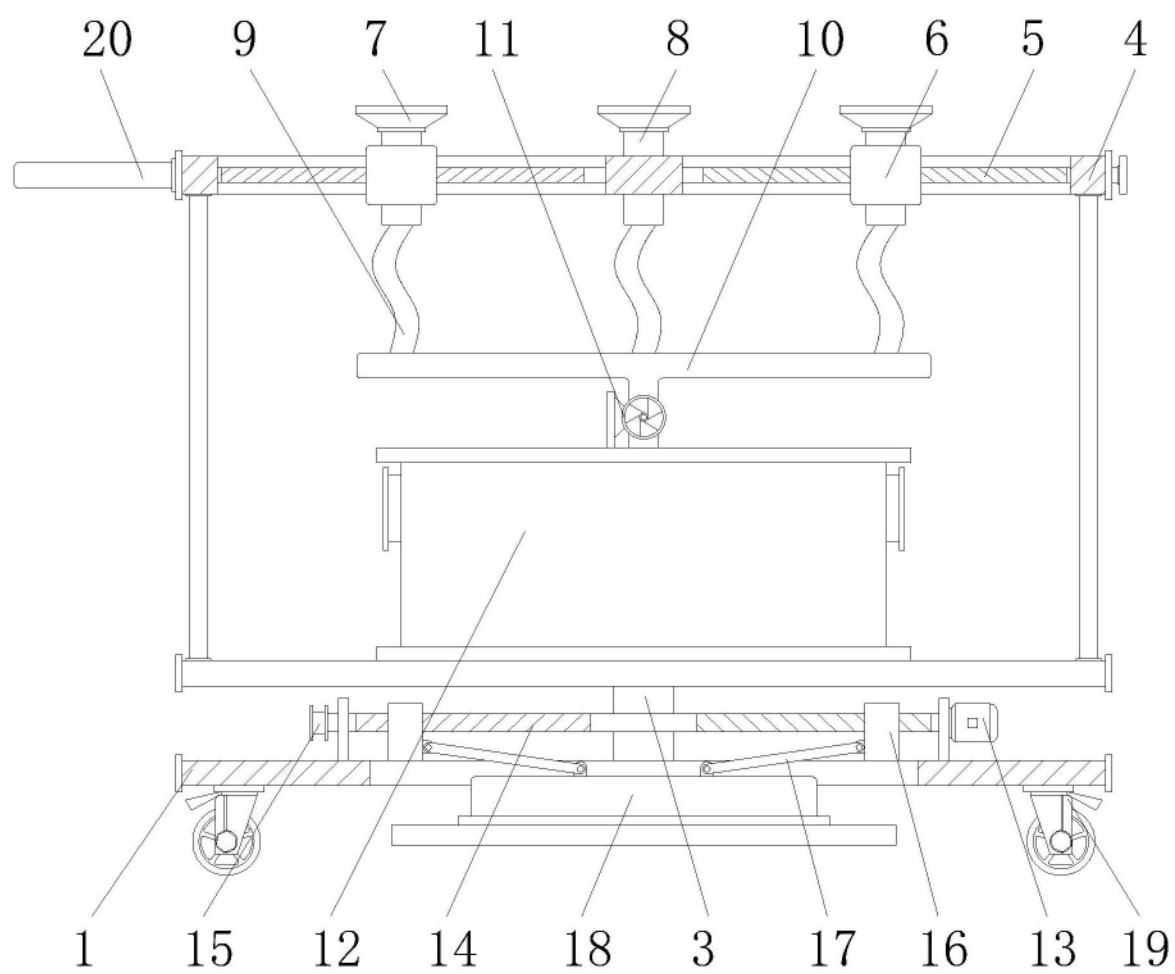


图1

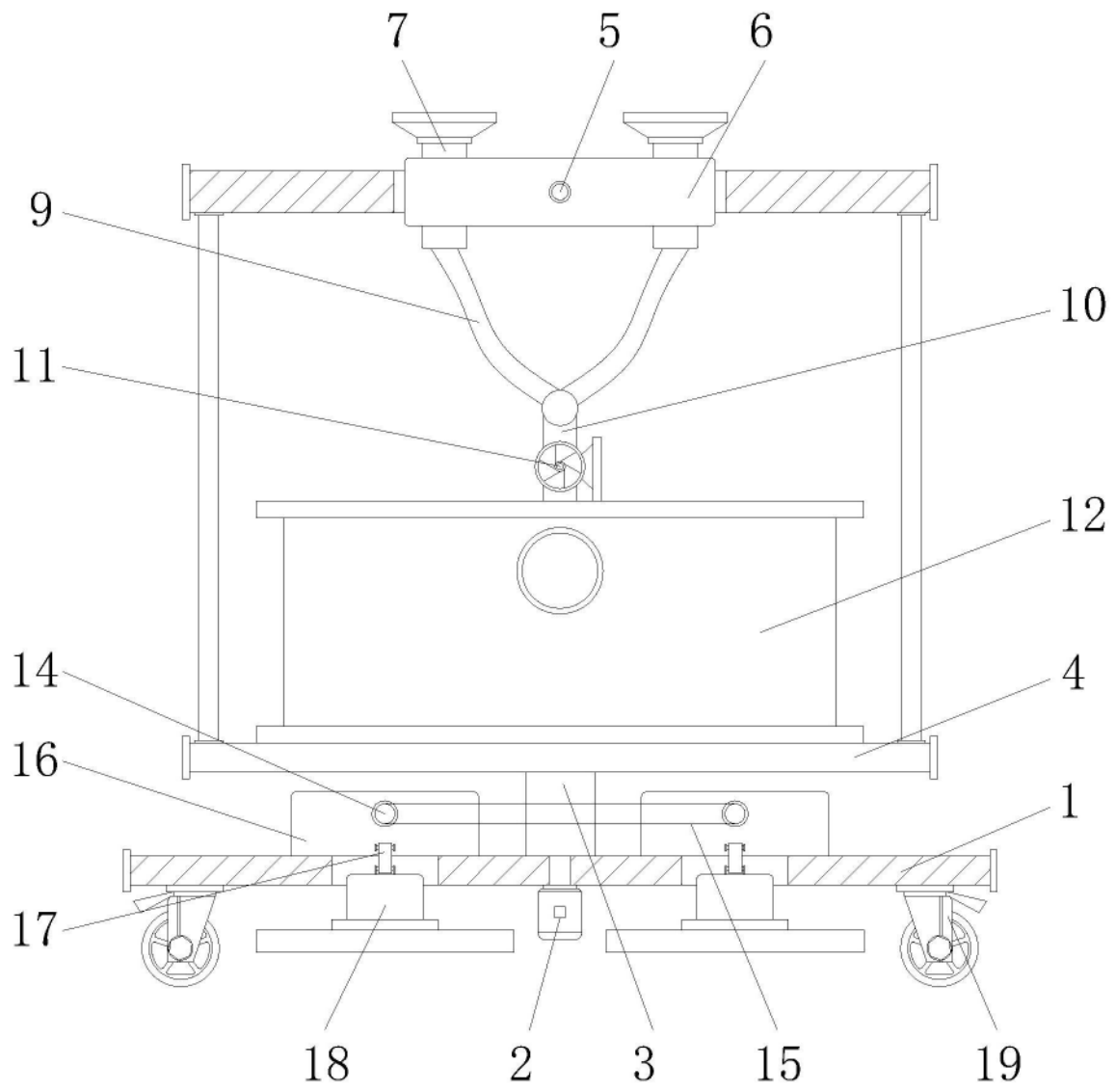


图2

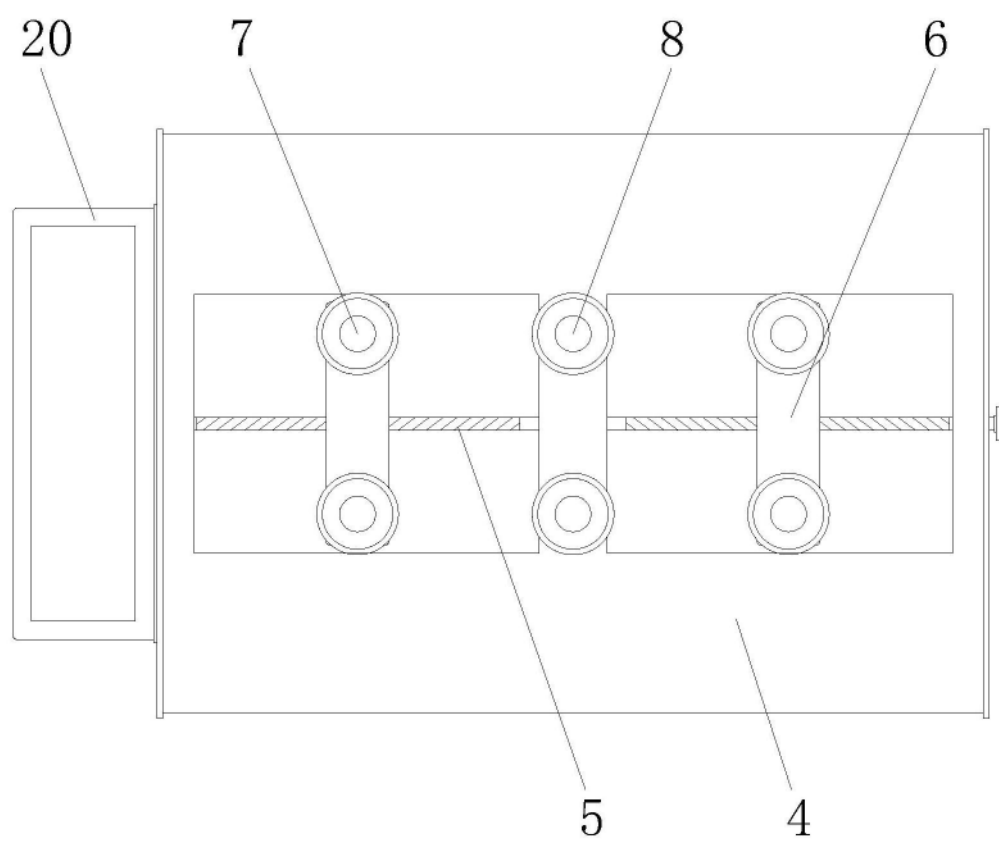


图3

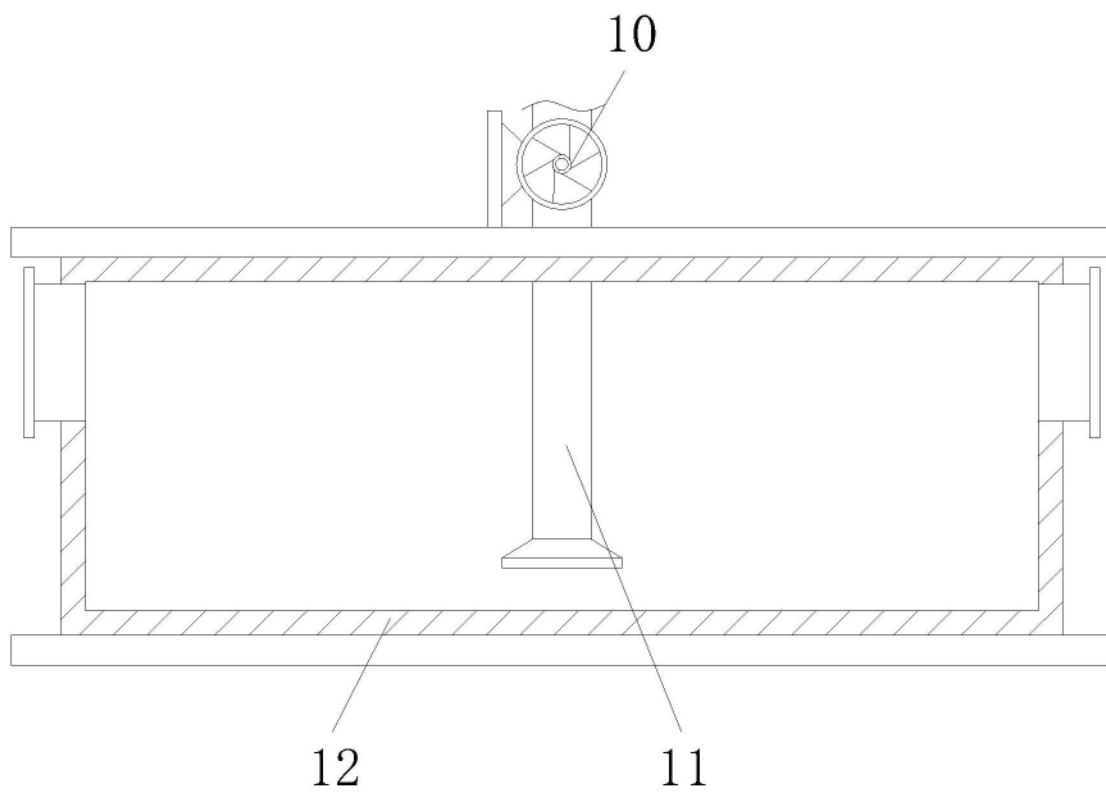


图4