



(12) 实用新型专利

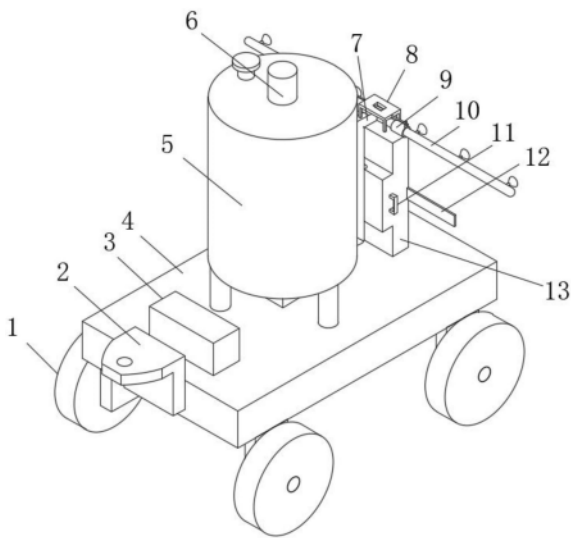
(10) 授权公告号 CN 218423660 U
(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222613391.7
(22) 申请日 2022.09.30
(73) 专利权人 安徽科技学院
地址 233000 安徽省蚌埠市黄山大道1501号安徽科技学院(龙湖校区)
(72) 发明人 徐梦婷 李强
(74) 专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所
(普通合伙) 44884
专利代理师 杨金花
(51) Int.Cl.
B05B 15/62 (2018.01)
B05B 15/25 (2018.01)
A01B 77/00 (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
一种土壤改良设备

(57) 摘要
本实用新型公开了一种土壤改良设备,包括立板,立板的上表面固定安装有支架,支架的内部转动连接有双向丝杆,双向丝杆的外侧对称螺接有与喷管滑动连接的限位套件,限位套件位于喷管、可弯曲金属管和分流管的外侧。本实用新型采用两个喷管和多个喷头实现大范围喷洒药液,而且通过转动双向丝杆,带动外侧的两个限位套件向着相对的方向移动,实现能够将喷管在可弯曲金属管处向下折弯90度,并且利用魔术贴绑带和U型块固定,可减小不使用时空间的占用,不会影响运输,解决了土壤改良设备采用电机驱动喷头做扇形运动,提高喷头的喷洒范围的方式,需要不断为电机供电,这样造成了浪费电能,不节能环保的问题。



1. 一种土壤改良设备,包括立板(13),其特征在于:所述立板(13)的前、后表面均固定安装有U型块(11)和魔术贴绑带(12),且所述立板(13)的一侧镶嵌有连接管(7),所述连接管(7)的上端固定连接有分流管(16),所述分流管(16)的两端均固定连接有可弯曲金属管(15),所述可弯曲金属管(15)的一端固定连接有喷管(10),所述喷管(10)的外侧均匀固定连接有多个喷头(14),所述立板(13)的上表面固定安装有支架(8),所述支架(8)的内部转动连接有双向丝杆(17),所述双向丝杆(17)的外侧对称螺接有与喷管(10)滑动连接的限位套件(9),所述限位套件(9)位于喷管(10)、可弯曲金属管(15)和分流管(16)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤改良设备,其特征在于:所述立板(13)的下表面固定安装有底板(4),所述底板(4)的前、后表面均对称转动连接有行走轮(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤改良设备,其特征在于:所述底板(4)的上表面固定安装有供电单元(3),且所述底板(4)的一侧固定安装有牵引头(2)。

4. 根据权利要求2所述的一种土壤改良设备,其特征在于:所述底板(4)的上表面固定安装有与连接管(7)连通的药桶(5),所述连接管(7)的管道上设置有与底板(4)连接的水泵(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种土壤改良设备,其特征在于:所述药桶(5)的顶部固定安装有电机(6),所述电机(6)的输出轴贯穿药桶(5)固定连接有搅拌轴(18),所述搅拌轴(18)的外侧均匀固定安装有多个搅拌叶(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种土壤改良设备,其特征在于:位于同侧多个所述搅拌叶(19)的一端共同固定连接有第一刮板(20),所述第一刮板(20)的下端固定连接有第二刮板(21)。

一种土壤改良设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤改良技术领域,具体涉及一种土壤改良设备。

背景技术

[0002] 土壤改良是针对土壤的不良质地和结构,采取相应的物理、生物或化学措施,改善土壤性状。

[0003] 中国专利网公开了《一种土壤改良设备》,所述壳体左侧内壁通过转轴活动连接有转条,所述壳体内壁安装有电机,所述壳体左侧内壁上部通过滑轨滑接有滑板,所述壳体上表面活动连接有齿轮,所述滑板上端面设有与齿轮啮合的齿条,所述齿轮上表面安装有支撑盘,且支撑盘表面设有喷头,所述喷头通过水管与电机连通;

[0004] 虽然该装置电机驱动转条摆动,转条通过滑板控制齿条滑动,齿条带动齿轮和转杆同时做扇形运动,使得喷头做扇形运动,提高喷头的喷洒范围,提高土壤修复效率,减少工作人员的劳动量,适用于大面积的土壤修复;但是,土壤改良设备采用电机驱动喷头做扇形运动,提高喷头的喷洒范围的方式,需要不间断为电机供电,这样造成了电能浪费,不节能环保,因此,需要设计一种土壤改良设备解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种土壤改良设备,以解决上述背景技术中提出土壤改良设备采用电机驱动喷头做扇形运动,提高喷头的喷洒范围的方式,需要不断为电机供电,这样造成了浪费电能,不节能环保的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土壤改良设备,包括立板,所述立板的前、后表面均固定安装有U型块和魔术贴绑带,且所述立板的一侧镶嵌有连接管,所述连接管的上端固定连接有分流管,所述分流管的两端均固定连接有可弯曲金属管,所述可弯曲金属管的一端固定连接有喷管,所述喷管的外侧均匀固定连接有多个喷头,所述立板的上表面固定安装有支架,所述支架的内部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧对称螺接有与喷管滑动连接的限位套件,所述限位套件位于喷管、可弯曲金属管和分流管的外侧。

[0007] 优选的,所述立板的下表面固定安装有底板,所述底板的前、后表面均对称转动连接有行走轮。

[0008] 优选的,所述底板的上表面固定安装有供电单元,且所述底板的一侧固定安装有牵引头。

[0009] 优选的,所述底板的上表面固定安装有与连接管连通的药桶,所述连接管的管道上设置有与底板连接的水泵。

[0010] 优选的,所述药桶的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴贯穿药桶固定连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外侧均匀固定安装有多个搅拌叶。

[0011] 优选的,位于同侧多个所述搅拌叶的一端共同固定连接有第一刮板,所述第一刮

板的下端固定连接第二刮板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型采用两个喷管和多个喷头实现大范围喷洒药液,而且通过转动双向丝杆,带动外侧的两个限位套件向着相对的方向移动,实现能够将喷管在可弯曲金属管处向下折弯90度,并且利用魔术贴绑带和U型块固定,可减小不使用时空间的占用,不会影响运输,解决了土壤改良设备采用电机驱动喷头做扇形运动,提高喷头的喷洒范围的方式,需要不断为电机供电,这样造成了浪费电能,不节能环保的问题。

[0014] 2. 本实用新型通过启动电机,带动与其输出轴连接的搅拌轴带动搅拌叶转动,实现将药液混合均匀,并且搅拌叶可带动第一刮板和第二刮板转动,方便对药桶的内部进行清洁,不会造成污染严重的情况,有利于循环使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的喷管与立板连接的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的连接管与喷管连接的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的限位套件与支架连接的立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图中:1、行走轮;2、牵引头;3、供电单元;4、底板;5、药桶;6、电机;7、连接管;8、支架;9、限位套件;10、喷管;11、U型块;12、魔术贴绑带;13、立板;14、喷头;15、可弯曲金属管;16、分流管;17、双向丝杆;18、搅拌轴;19、搅拌叶;20、第一刮板;21、第二刮板;22、水泵。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一:

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种土壤改良设备,包括立板13,立板13的前、后表面均固定安装有U型块11和魔术贴绑带12,且立板13的一侧镶嵌有连接管7,连接管7的上端固定连接分流管16,分流管16的两端均固定连接可弯曲金属管15,可弯曲金属管15的一端固定连接喷管10,喷管10的外侧均匀固定连接多个喷头14,立板13的上表面固定安装有支架8,支架8的内部转动连接双向丝杆17,双向丝杆17的外侧对称螺接有与喷管10滑动连接的限位套件9,限位套件9位于喷管10、可弯曲金属管15和分流管16的外侧,立板13的下表面固定安装有底板4,底板4的前、后表面均对称转动连接有行走轮1,底板4的上表面固定安装有供电单元3,且底板4的一侧固定安装有牵引头2。

[0024] 从上述描述可知,本实用新型具有以下有益效果:采用两个喷管10和多个喷头14实现大范围喷洒药液,而且通过转动双向丝杆17,带动外侧的两个限位套件9向着相对的方向移动,实现能够将喷管10在可弯曲金属管15处向下折弯90度,并且利用魔术贴绑带12和U型块11固定,可减小不使用时空间的占用,不会影响运输,解决了土壤改良设备采用电机6

驱动喷头14做扇形运动,提高喷头14的喷洒范围的方式,需要不断为电机6供电,这样造成了浪费电能,不节能环保的问题。

[0025] 实施例二:

[0026] 请参阅图1至图5所示,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:底板4的上表面固定安装有与连接管7连通的药桶5,连接管7的管道上设置有与底板4连接的水泵22,药桶5的顶部固定安装有电机6,电机6的输出轴贯穿药桶5固定连接有搅拌轴18,搅拌轴18的外侧均匀固定安装有多个搅拌叶19,位于同侧多个搅拌叶19的一端共同固定连接有第一刮板20,第一刮板20的下端固定连接有第二刮板21。

[0027] 采用上述技术方案,通过启动电机6,带动与其输出轴连接的搅拌轴18带动搅拌叶19转动,实现将药液混合均匀,并且搅拌叶19可带动第一刮板20和第二刮板21转动,方便对药桶5的内部进行清洁,不会造成污染严重的情况,有利于循环使用。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0029] 使用时,将牵引头2与牵引机械连接,将土壤改良用的药剂加入药桶5的内部,并加入一定量的水,启动电机6,带动与其输出轴连接的搅拌轴18带动搅拌叶19转动,使药液混合均匀。使用时,启动水泵22,使药桶5内部的药液通过连接管7、分流管16、可弯曲金属管15和两个喷管10,从多个喷头14喷出,实现大范围喷药。需要将喷管10收起时,首先转动双向丝杆17,带动外侧的两个限位套件9向着相对的方向移动,然后将喷管10在可弯曲金属管15处向下折弯90度,最后利用魔术贴绑带12和U型块11将喷管10固定。需要清洁药桶5的内部时,启动电机6,带动与其输出轴连接的搅拌轴18带动搅拌叶19、第一刮板20和第二刮板21转动,使第一刮板20和第二刮板21分别刮除药桶5内壁和内腔底部的污垢。

[0030] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

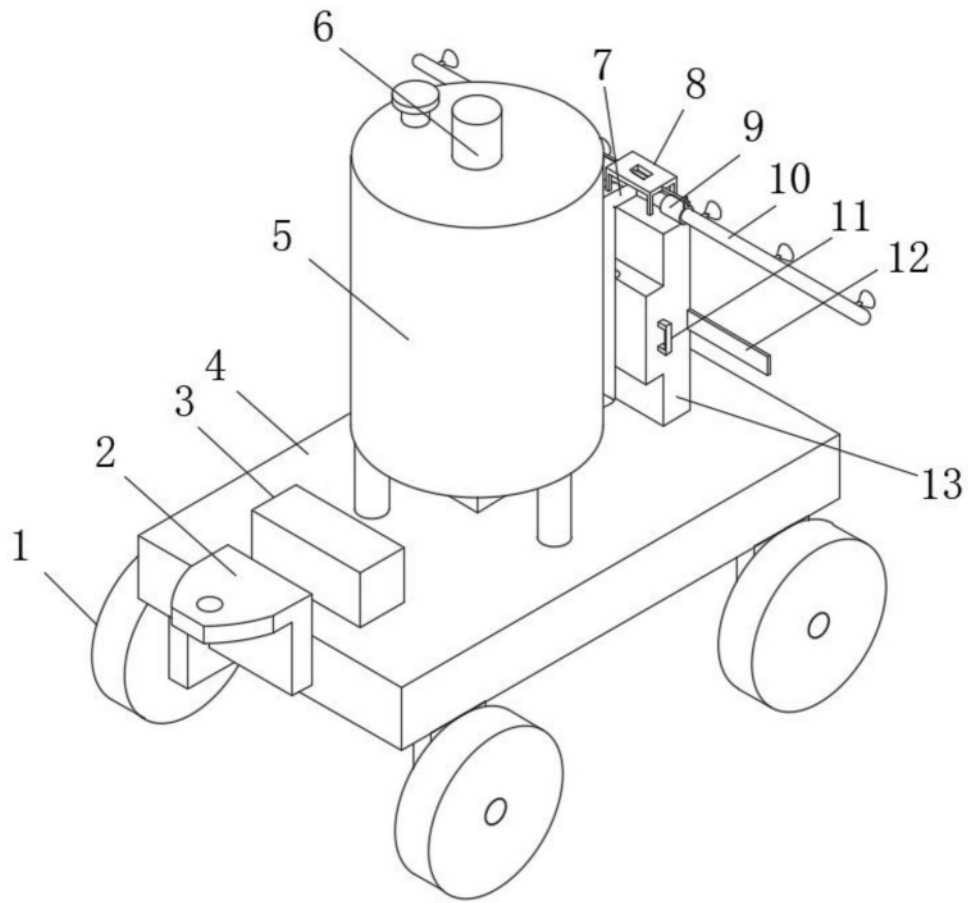


图1

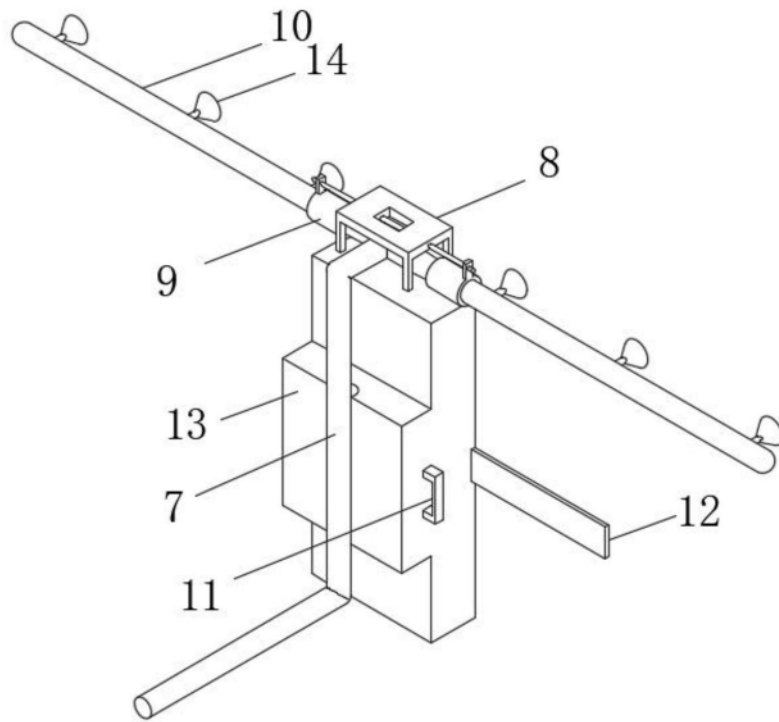


图2

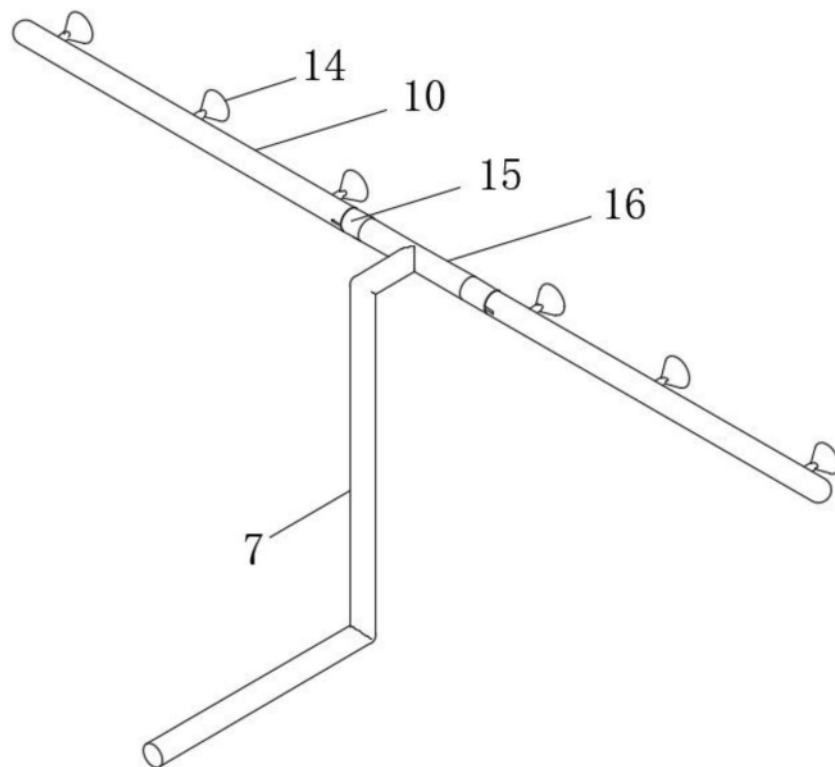


图3

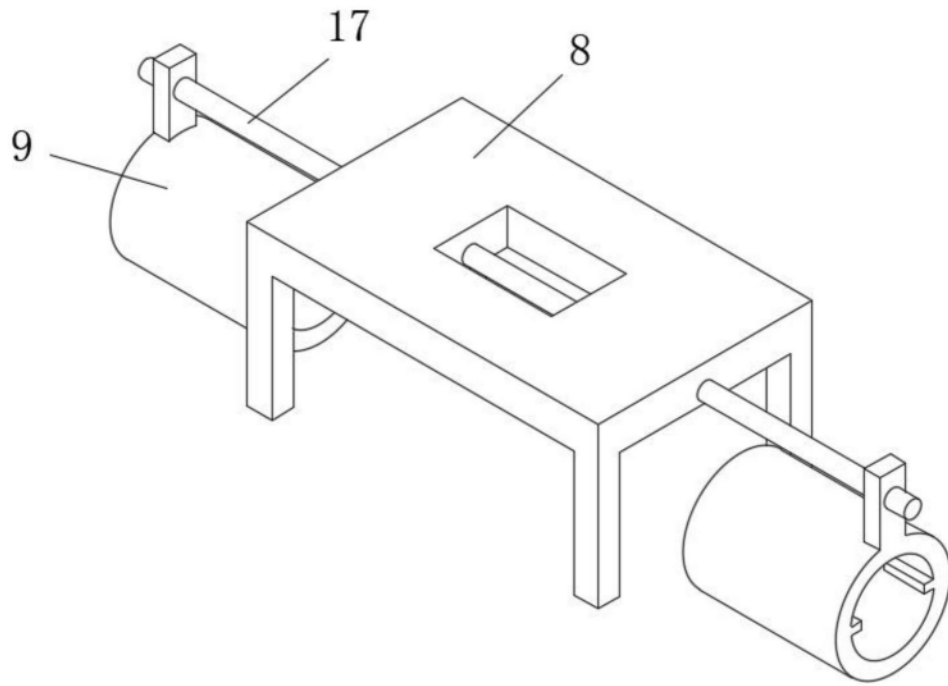


图4

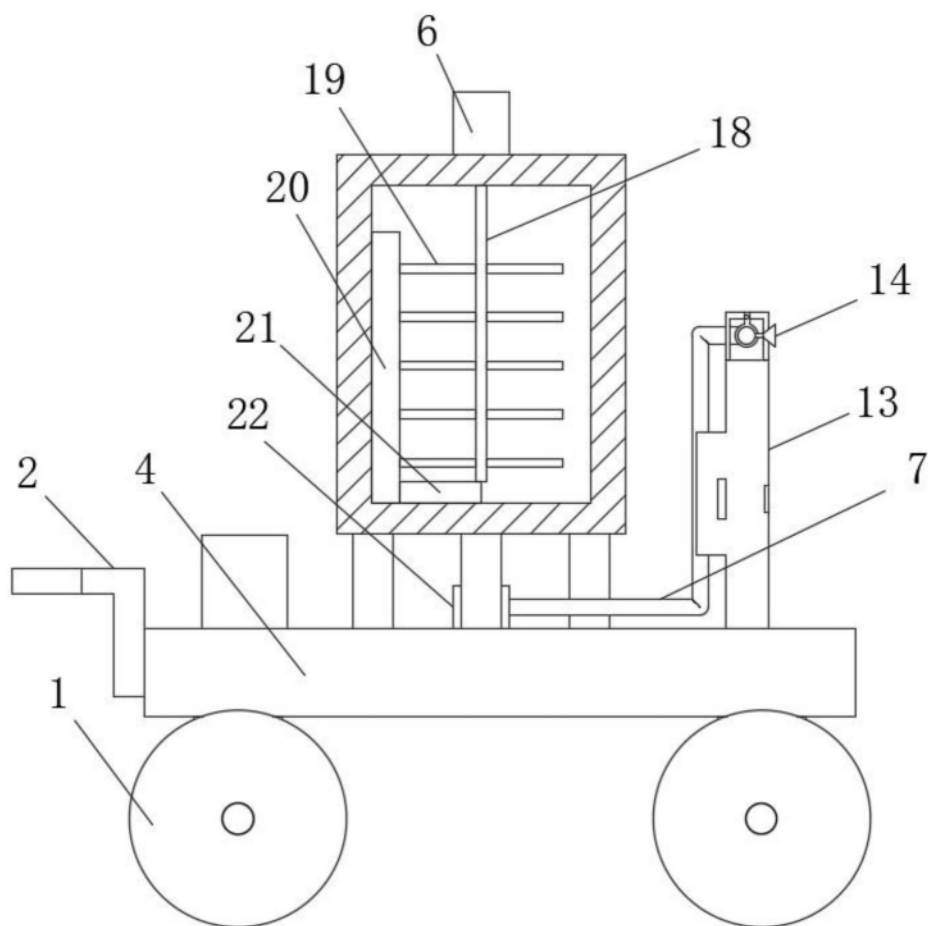


图5