(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215454280 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121500332.8

(22)申请日 2021.07.02

(73)专利权人 南京南部路桥建设(集团)有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳区淳溪镇宝塔路220号

(72)发明人 薛江波 诸丽萍 李振伟

(51)Int.Cl.

A01G 9/16(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)
A01G 7/04(2006.01)
A01G 9/029(2018.01)
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)

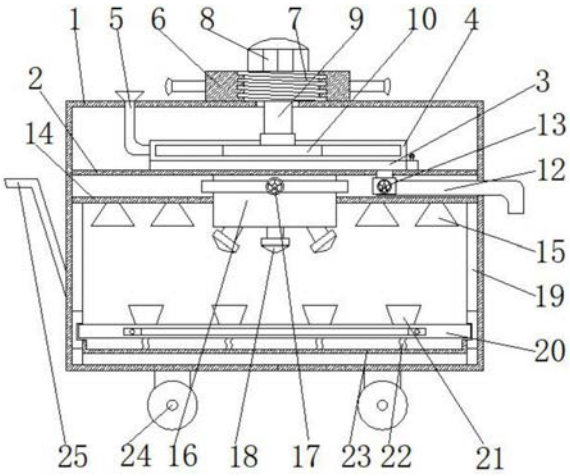
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种园林绿化用的幼苗供液培养设备

(57)摘要

本实用新型属于农业技术领域，且公开了一种园林绿化用的幼苗供液培养设备，包括培养箱，所述培养箱内部的上端固定安装有第一隔板，所述第一隔板顶部的中部固定安装有供液容器，所述供液容器的底部固定安装有供热板，所述供液容器的左侧固定连接有入料口，所述培养箱顶部的中部活动连接有转动块，所述转动块的中部螺纹连接有连接块。本实用新型通过设置雾化喷头、引导棉绳和盛接池等以实现供液效果好的优点，需要供液时，营养液在供液容器中由供热板加热至一定温度后，打开第二阀门，营养液通过通液器由雾化喷头喷洒出来为幼苗供液可根据季节、天气等原因调节营养液的温度，为幼苗提供舒适的吸收环境。



CN 215454280 U

1.一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,包括培养箱(1),其特征在于:所述培养箱(1)内部的上端固定安装有第一隔板(2),所述第一隔板(2)顶部的中部固定安装有供液容器(4),所述供液容器(4)的底部固定安装有供热板(3),所述供液容器(4)的左侧固定连接有入料口(5),所述培养箱(1)顶部的中部活动连接有转动块(6),所述转动块(6)的中部螺纹连接有连接块(7),所述连接块(7)的顶部固定安装有电机(8),所述电机(8)的底部固定连接有转动杆(9),所述转动杆(9)的底部固定安装有搅拌盘(10),所述第一隔板(2)底部的中部固定连接有通液器(16),所述通液器(16)的底部固定安装有雾化喷头(18),所述通液器(16)的外部固定安装有第二阀门(17),所述第一隔板(2)底部的右端固定连接有排水口(12),所述排水口(12)外部的左端固定安装有第一阀门(13),所述培养箱(1)内部的上端固定安装有位于第一隔板(2)下端的第二隔板(14),所述第二隔板(14)的底部固定安装有植物生长灯(15),所述培养箱(1)内部下端的左右两侧均固定安装有支撑板(19),右侧所述支撑板(19)的左侧活动卡接有培养架(20),所述培养架(20)的顶部固定安装有盛放器(21),所述盛放器(21)的内部放置有培养盆(11),所述培养盆(11)底部的中部固定连接有引导棉绳(22),所述培养箱(1)内部的底部固定安装有盛接池(23),所述培养箱(1)外部的底部固定安装有箱轮(24),所述培养箱(1)外部的左侧固定安装有箱推手(25),所述培养箱(1)外部的正面固定安装有箱门(26)。

2.根据权利要求1所述的一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,其特征在于:所述植物生长灯(15)共有四个均等距安装在通液器(16)的左右两侧,所述雾化喷头(18)共有九个均等距安装在通液器(16)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,其特征在于:所述培养架(20)的正面固定安装有推拉带手柄,所述培养架(20)的顶部开设有九个圆形口,所述盛放器(21)共有十六个。

4.根据权利要求1所述的一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,其特征在于:所述转动块(6)的内部刻有螺纹,所述连接块(7)的外表面刻有螺纹,所述转动杆(9)和连接块(7)不接触,所述电机(8)和转动块(6)不接触。

5.根据权利要求1所述的一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,其特征在于:所述搅拌盘(10)为可拆卸结构,所述搅拌盘(10)在转动时与供液容器(4)不接触,所述供液容器(4)的右侧固定安装有温度监控表。

6.根据权利要求1所述的一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,其特征在于:所述支撑板(19)由左端支撑板(19)和右端支撑板(19)组成,所述培养架(20)的左侧与左端支撑板(19)活动卡接,所述培养架(20)的右侧与右端支撑板(19)活动卡接。

一种园林绿化用的幼苗供液培养设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业技术领域，具体是一种园林绿化用的幼苗供液培养设备。

背景技术

[0002] 种子在萌发时，胚根首先伸入土中形成主根，接着下胚轴伸长，将子叶和胚芽推出土面，这种幼苗的子叶是出土的，幼苗在子叶下的一部分主轴是由下胚轴伸长而成的；子叶以上和第一真叶之间的主轴是由上胚轴形成的，子叶出土后通常变为绿色，可以暂时进行光合作用，以后胚芽发育形成地上的茎和真叶，在幼苗成长过程中往往需要经常浇水和施肥使得幼苗茁壮成长，为了提高幼苗存活率，人们往往会采用专业的设备养护幼苗。

[0003] 现有的幼苗供液培养设备大部分都是采用水和肥料混合为幼苗提供营养液，然后以喷洒的形式进行供液，大部分营养液只会附着在土壤的上乘或是表面，这样会造成幼苗对营养液吸收较慢，在冬天水的温度过低也会影响幼苗的吸收，导致幼苗成长过慢。

[0004] 现有的幼苗供液培养设备基本上都是采用颗粒状的肥料在水中融化后再喷洒，这样不仅等待的时间过长也会导致水和肥料回合不均匀，长时间的工作不清洗也会导致混料器具内壁会生成大量的细菌，会危害幼苗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种园林绿化用的幼苗供液培养设备，具有供液效果好和混合均匀、清洗方便的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种园林绿化用的幼苗供液培养设备，包括培养箱，所述培养箱内部的上端固定安装有第一隔板，所述第一隔板顶部的中部固定安装有供液容器，所述供液容器的底部固定安装有供热板，所述供液容器的左侧固定连接有入料口，所述培养箱顶部的中部活动连接有转动块，所述转动块的中部螺纹连接有连接块，所述连接块的顶部固定安装有电机，所述电机的底部固定连接有转动杆，所述转动杆的底部固定安装有搅拌盘，所述第一隔板底部的中部固定连接有通液器，所述通液器的底部固定安装有雾化喷头，所述通液器的外部固定安装有第二阀门，所述第一隔板底部的右端固定连接有排水口，所述排水口外部的左端固定安装有第一阀门，所述培养箱内部的上端固定安装有位于第一隔板下端的第二隔板，所述第二隔板的底部固定安装有植物生长灯，所述培养箱内部下端的左右两侧均固定安装有支撑板，右侧所述支撑板的左侧活动卡接有培养架，所述培养架的顶部固定安装有盛放器，所述盛放器的内部放置有培养盆，所述培养盆底部的中部固定连接有引导棉绳，所述培养箱内部的底部固定安装有盛接池，所述培养箱外部的底部固定安装有箱轮，所述培养箱外部的左侧固定安装有箱推手，所述培养箱外部的正面固定安装有箱门。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述植物生长灯共有四个均等距安装在通液器的左右两侧，所述雾化喷头共有九个均等距安装在通液器的底部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述培养架的正面固定安装有推拉带手

柄，所述培养架的顶部开设有九个圆形口，所述盛放器共有十六个。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述转动块的内部刻有螺纹，所述连接块的外表面刻有螺纹，所述转动杆和连接块不接触，所述电机和转动块不接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌盘为可拆卸结构，所述搅拌盘在转动时与供液容器不接触，所述供液容器的右侧固定安装有温度监控表。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑板由左端支撑板和右端支撑板组成，所述培养架的左侧与左端支撑板活动卡接，所述培养架的右侧与右端支撑板活动卡接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过设置雾化喷头、引导棉绳和盛接池等以实现供液效果好的优点，需要供液时，营养液在供液容器中由供热板加热至一定温度后，打开第二阀门，营养液通过通液器由雾化喷头喷洒出来为幼苗供液可根据季节、天气等原因调节营养液的温度，为幼苗提供舒适的吸收环境，大部分营养液会附着在土壤上和茎叶上，一部分营养液会附着在培养架上再通过圆形口流入盛接池内，引导棉绳会吸收营养液，然而营养液由引导棉绳引导进入培养盆的底部再进入土壤中，从下面为幼苗的根部供液，这样不仅幼苗的吸收效果会更好，使得幼苗茁壮成长，也能节约一部分资源，这样便可以达到供液效果好的目的。

[0014] 2、本实用新型通过设置搅拌盘、连接块和电机等以实现混合均匀、清洗方便的优点，将水和颗粒状肥料从入料口进入供液容器内混合，然后电机通电工作，电机会带动转动杆顺时针旋转，从而带动搅拌盘顺时针搅拌水和肥料，这样不仅可以加速颗粒状肥料的融化也使得水和肥料混合的更均匀，混合完后便关闭电机停止工作，再打开第二阀门，营养液通过通液器由雾化喷头喷洒出来为幼苗供液，供液结束后再关闭第二阀门，将一部分水从入料口注入供液容器中，再通过顺时针转动转动块，连接块则会顶着电机缓慢上升，上升至搅拌盘完全离开供液容器时，将搅拌盘从转动杆上拆卸下来，再将清洗棉安装在转动杆的底部，然后再逆时针转动转动块，连接块则会拉动电机缓慢下降，下降至清洗棉接触到供液容器的底部时停止转动，电机再通电工作，电机会带动转动杆顺时针旋转，从而带动清洗面不断的清洗供液容器的底部和内壁，清洗完毕后关闭电机停止工作，再打开第一阀门排除污水即可，时刻保持供液容器内干净不会生成细菌，这样便可以达到混合均匀、清洗方便的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构整体示意图；

[0016] 图2为本实用新型结构内部的顶部示意图；

[0017] 图3为本实用新型结构培养架俯视示意图；

[0018] 图4为本实用新型结构搅拌盘俯视示意图；

[0019] 图5为本实用新型结构培养盆剖面示意图；

[0020] 图6为本实用新型结构外观示意图；

[0021] 图7为本实用新型结构清洗棉示意图。

[0022] 图中：1、培养箱；2、第一隔板；3、供热板；4、供液容器；5、入料口；6、转动块；7、连接块；8、电机；9、转动杆；10、搅拌盘；11、培养盆；12、排水口；13、第一阀门；14、第二隔板；15、

植物生长灯;16、通液器;17、第二阀门;18、雾化喷头;19、支撑板;20、培养架;21、盛放器;22、引导棉绳;23、盛接池;24、箱轮;25、箱推手;26、箱门。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1至图7所示,本实用新型提供一种园林绿化用的幼苗供液培养设备,包括培养箱1,培养箱1内部的上端固定安装有第一隔板2,第一隔板2顶部的中部固定安装有供液容器4,供液容器4的底部固定安装有供热板3,供液容器4的左侧固定连接有入料口5,培养箱1顶部的中部活动连接有转动块6,转动块6的中部螺纹连接有连接块7,连接块7的顶部固定安装有电机8,电机8的底部固定连接有转动杆9,转动杆9的底部固定安装有搅拌盘10,第一隔板2底部的中部固定连接有通液器16,通液器16的底部固定安装有雾化喷头18,通液器16的外部固定安装有第二阀门17,第一隔板2底部的右端固定连接有排水口12,排水口12外部的左端固定安装有第一阀门13,培养箱1内部的上端固定安装有位于第一隔板2下端的第二隔板14,第二隔板14的底部固定安装有植物生长灯15,培养箱1内部下端的左右两侧均固定安装有支撑板19,右侧支撑板19的左侧活动卡接有培养架20,培养架20的顶部固定安装有盛放器21,盛放器21的内部放置有培养盆11,培养盆11底部的中部固定连接有引导棉绳22,培养箱1内部的底部固定安装有盛接池23,培养箱1外部的底部固定安装有箱轮24,培养箱1外部的左侧固定安装有箱推手25,培养箱1外部的正面固定安装有箱门26。

[0025] 其中,植物生长灯15共有四个均等距安装在通液器16的左右两侧,雾化喷头18共有九个均等距安装在通液器16的底部,这样设计可以让整个装置内部充满灯光,营养液喷洒的更加均匀,让幼苗茁壮成长。

[0026] 其中,培养架20的正面固定安装有推拉带手柄,培养架20的顶部开设有九个圆形口,盛放器21共有十六个,这样设计可以更加方便的推拉培养架20,喷洒在外处的营养液能快速的流入盛接池23内,培养设备可以容纳多盆幼苗。

[0027] 其中,转动块6的内部刻有螺纹,连接块7的外表面刻有螺纹,转动杆9和连接块7不接触,电机8和转动块6不接触,这样设计当转动转动块6时,连接块7和电机8不会跟随转动,只会上下升降,当转动转动杆9时转动块6和连接块7不会跟随转动,互不影响工作。

[0028] 其中,搅拌盘10为可拆卸结构,搅拌盘10在转动时与供液容器4不接触,整个装置设有清洗棉,清洗棉的尺寸大小与供液容器4的尺寸大小相适配,供液容器4的右侧固定安装有温度监控表,这样设计避免搅拌盘10搅拌时刮到供液容器4内壁或者底部,对供液容器4造成损坏,清洗棉可以无死角的清理供液容器4的内壁和底部,温度监控表可以调节控制营养液加热的温度。

[0029] 其中,支撑板19由左端支撑板19和右端支撑板19组成,培养架20的左侧与左端支撑板19活动卡接,培养架20的右侧与右端支撑板19活动卡接,这样设计可以保证培养架20在往复移动时也能保证其稳定。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:整个装置通电工作,首先打开箱门26再拉动

培养架20出来，将培养盆11放置在盛放器21内，放满后再将培养架20推进去，打开植物生长灯15为整个空间照明，提供温暖的阳光，需要供液时，将水和颗粒状肥料从入料口5进入供液容器4内混合，然后电机8工作，电机8会带动转动杆9顺时针旋转，从而带动搅拌盘10顺时针搅拌水和肥料，同时通过供热板3加热，当加热至一定温度和混合完后，关闭电机8停止工作，再打开第二阀门17，营养液通过通液器16由雾化喷头18喷洒出来为幼苗供液，大部分营养液会附着在土壤上和茎叶上，一部分营养液会附着在培养架20上再通过圆形口流入盛接池23内，引导棉绳22会吸收营养液，然而营养液由引导棉绳22引导进入培养盆11的底部再进入土壤中，从下面为幼苗的根部供液，供液结束后再关闭第二阀门17，将一部分水从入料口5注入供液容器4中，再通过顺时针转动转动块6，连接块7则会顶着电机8缓慢上升，上升至搅拌盘10完全离开供液容器4时，将搅拌盘10从转动杆9上拆卸下来，再将清洗棉安装在转动杆9的底部，然后再逆时针转动转动块6，连接块7则会拉动电机8缓慢下降，下降至清洗棉接触到供液容器4的底部时停止转动，然后电机8工作，电机8会带动转动杆9顺时针旋转，从而带动清洗面不断的清洗供液容器4的底部和内壁，清洗完毕后关闭电机8停止工作，再打开第一阀门13排出污水即可，时刻保持供液容器4内干净不会生成细菌，然后再关上箱门26。

[0031] 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。

[0032] 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。

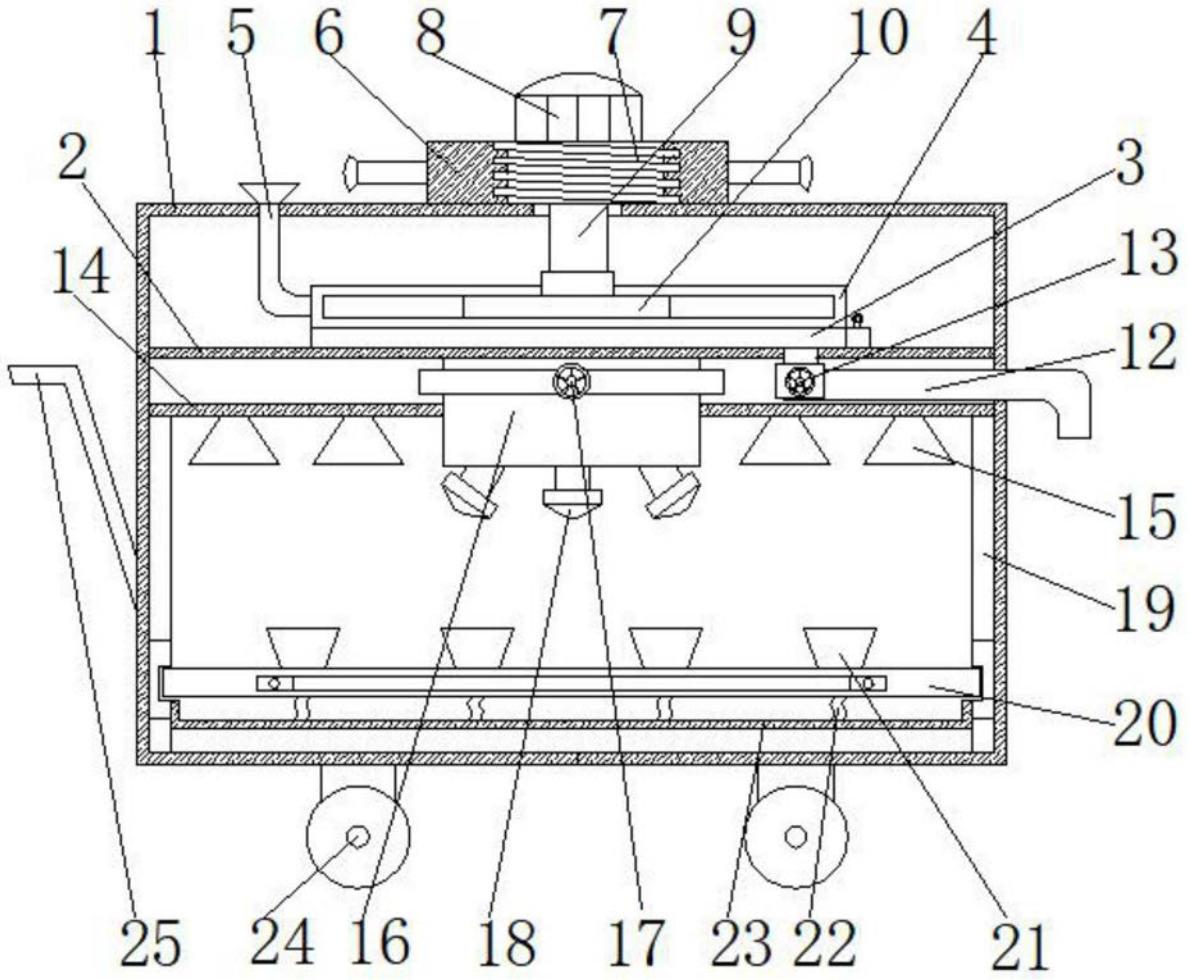


图1

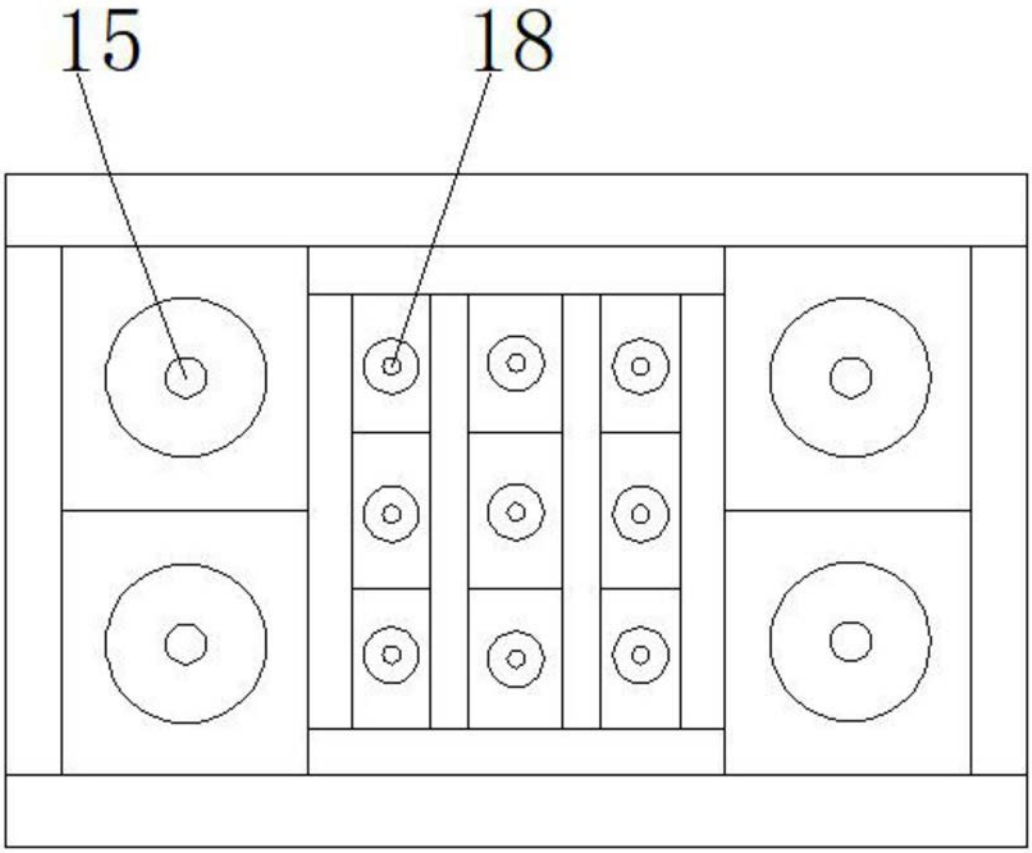


图2

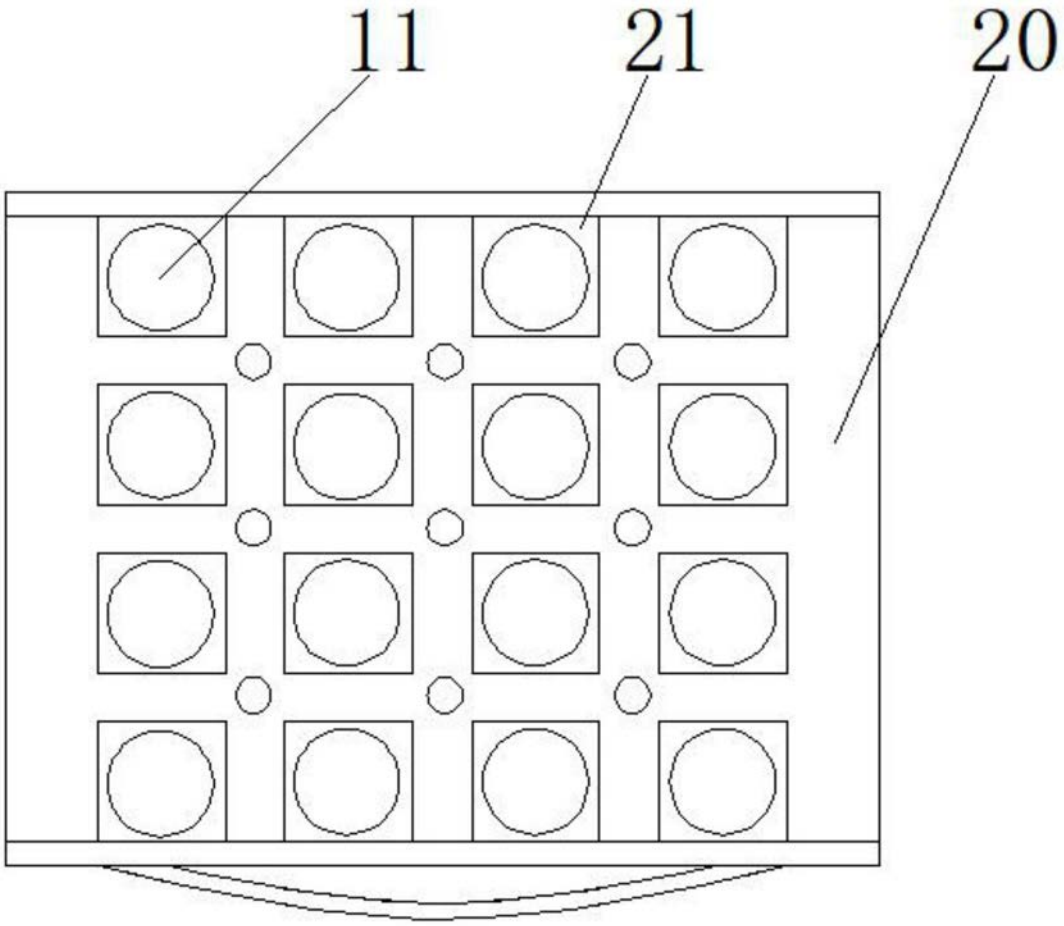


图3

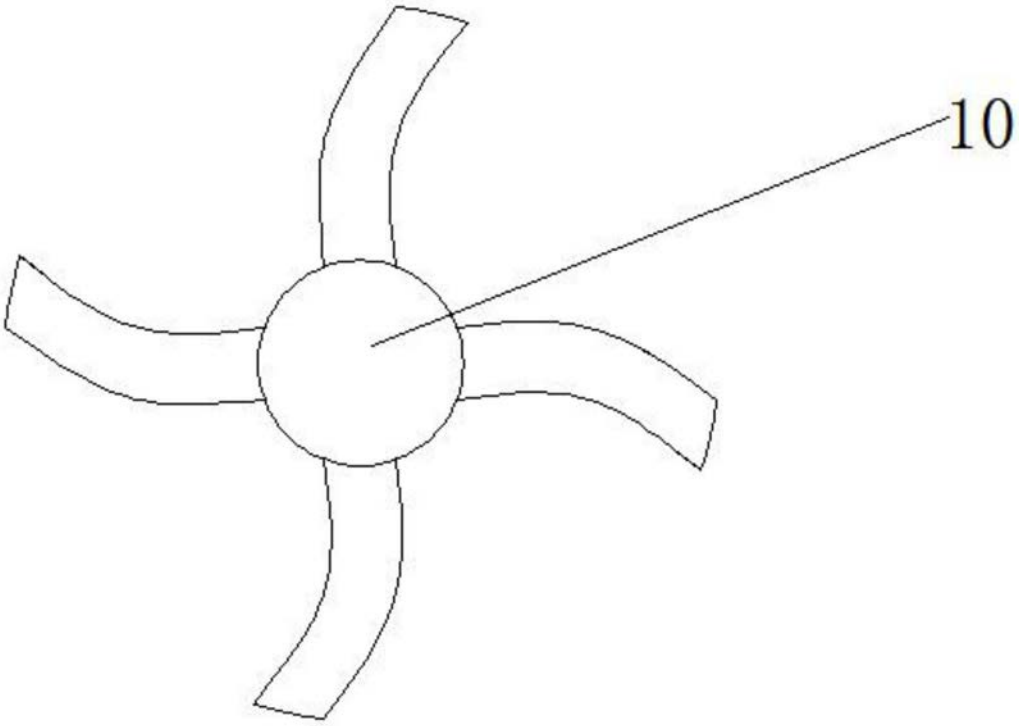


图4

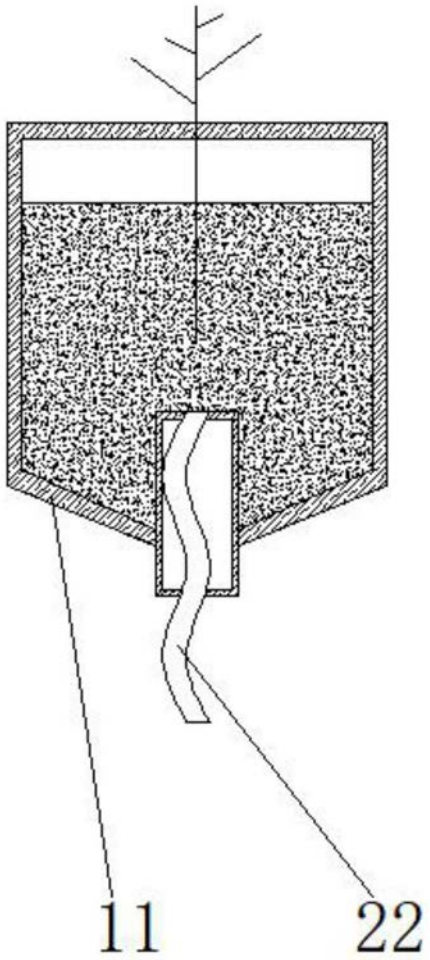


图5

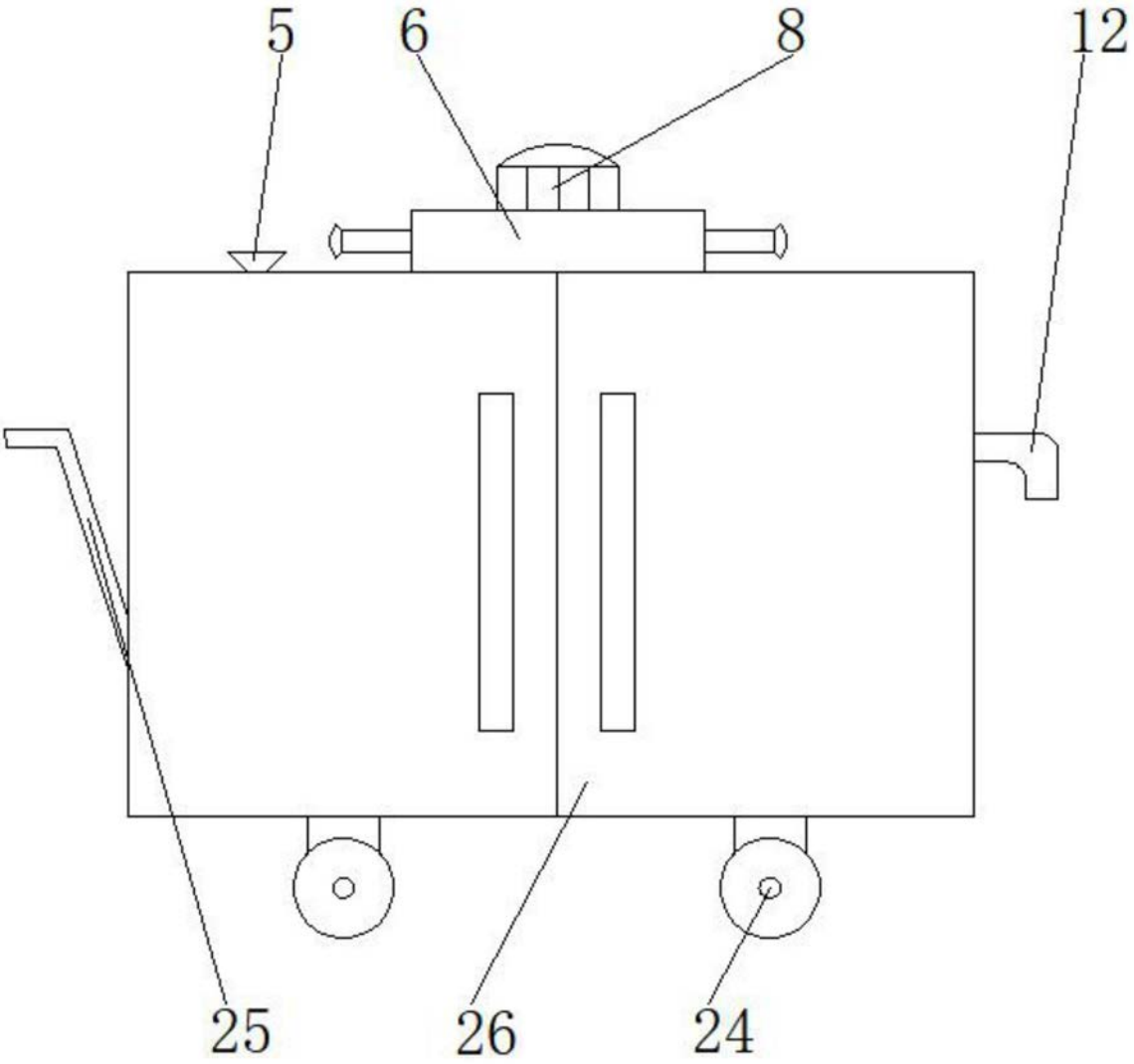


图6

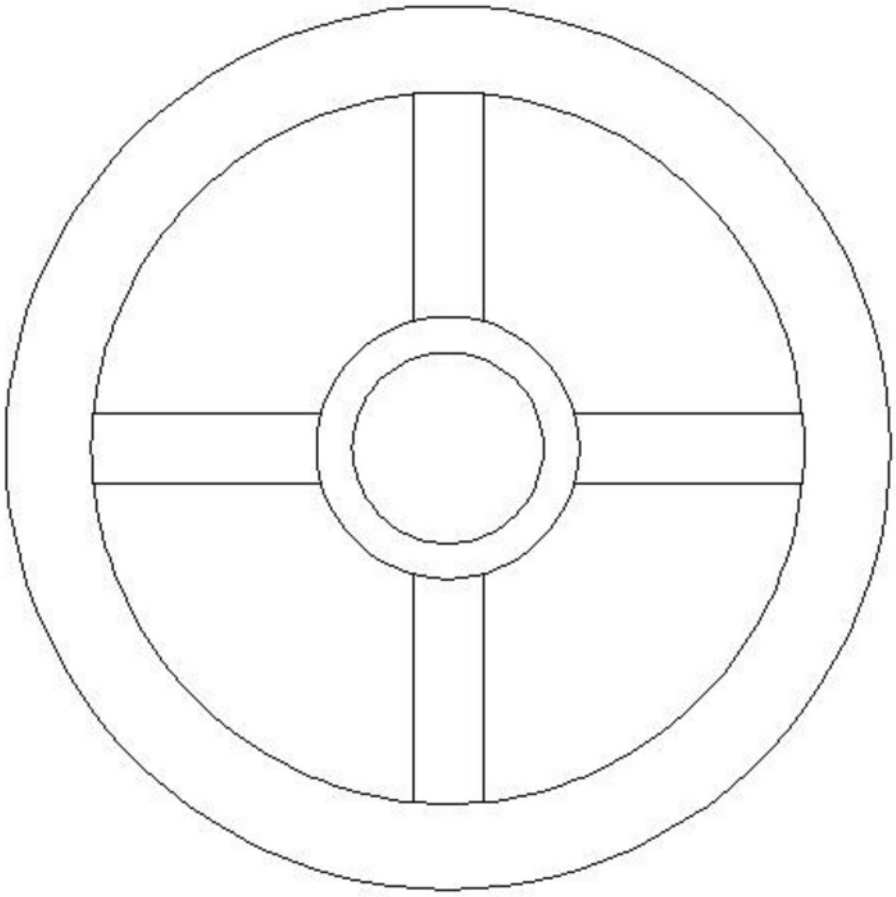


图7