



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217064779 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220927334.3

(22) 申请日 2022.04.21

(73) 专利权人 张云飞

地址 611741 四川省成都市郫都区三道堰镇水上芙蓉6栋1单元12号

(72) 发明人 张云飞 黄瑜平

(74) 专利代理机构 西安渭之蓝知识产权代理有限公司 61282

专利代理师 刘振

(51) Int. Cl.

A01G 9/16 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

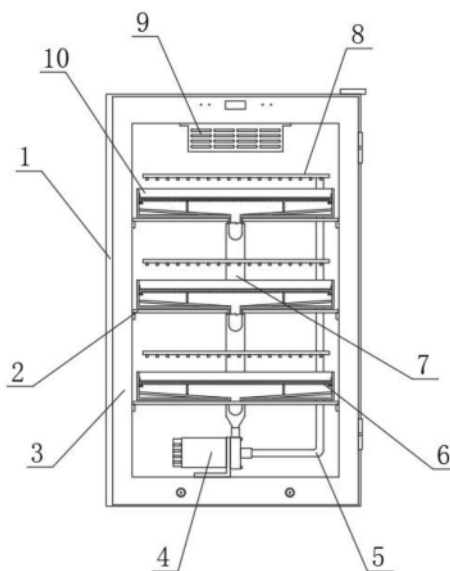
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水循环的种子培养装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水循环的种子培养装置,包括箱体,所述箱体的内部由上自下依次安装有支撑板,每个所述支撑板的顶部设置有水循环组件,所述水循环组件包括放置在支撑板顶部的培养框,所述培养框的内壁中部固定有支撑块,用于支撑,所述支撑块的顶部放置有滤板,将多余的营养液或者水分排出,所述滤板的表面均匀开设有通孔,在所述培养框的内部底端面还形成有导向板,用于将排出的营养液或者水分朝向连接管处排出;通过设计的水循环组件,能够将浇灌中多余的水分或者营养液进行收集,并在后期进行循环利用,不仅节省了培养成本,还能够避免土壤内部因液体含量较多,长期对种子根系浸泡而造成的腐烂现象,提升种子的成活率。



1. 一种水循环的种子培养装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的内部由上自下依次安装有支撑板(2),其特征在于:每个所述支撑板(2)的顶部设置有水循环组件,所述水循环组件包括放置在支撑板(2)顶部的培养框(10),所述培养框(10)的内壁中部固定有支撑块(11),所述支撑块(11)的顶部放置有滤板(6),所述滤板(6)的表面均匀开设有通孔,在所述培养框(10)的内部底端面还形成有导向板(14),所述导向板(14)的高度朝向培养框(10)底端中心位置处逐渐降低,在所述导向板(14)的最低点处连通有连接管(15),所述箱体(1)的后表面内壁安装有主排水管(7),所述连接管(15)的底端与主排水管(7)的表面呈连通状,在所述箱体(1)的内部底端面还安装有微型水泵(4),所述微型水泵(4)具有进水端和出水端,其中进水端与主排水管(7)的底端连通,而在微型水泵(4)的出水端上安装有出水管(5),所述出水管(5)上还安装有喷淋管(8),每个所述喷淋管(8)对应一个水循环组件。

2. 根据权利要求1所述的一种水循环的种子培养装置,其特征在于:每个所述喷淋管(8)上均设置有多个喷头,由上自下设置的所述喷淋管(8)上喷头数量依次减少,多个所述喷淋管(8)并联在出水管(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种水循环的种子培养装置,其特征在于:所述支撑块(11)的顶端面上安装有橡胶块(13),所述橡胶块(13)与滤板(6)的底端面贴合,所述橡胶块(13)的长度与所述滤板(6)的宽度相等。

4. 根据权利要求3所述的一种水循环的种子培养装置,其特征在于:所述滤板(6)的顶端面上还覆盖有土工布(12),所述土工布(12)的横截面大于所述滤板(6)的横截面,所述滤板(6)的横截面与所述培养框(10)的内侧横截面相等。

5. 根据权利要求1所述的一种水循环的种子培养装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部顶端面安装有温控器(9),所述温控器(9)的底端面与喷淋管(8)之间存在间距,所述微型水泵(4)与温控器(9)通过电线与外部电源电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水循环的种子培养装置,其特征在于:所述箱体(1)的前表面通过合页连接有闭合门(3),所述闭合门(3)的表面开设有面槽,并在面槽的内部设置有玻璃。

一种水循环的种子培养装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于种子培养技术领域,具体涉及一种水循环的种子培养装置。

背景技术

[0002] 种子是种子植物的繁殖体系,对延续物种起着重要作用,传统的种子培养一般是将种子种植于特定土壤中,并通过定期浇灌以及恒温控制来实对种子的培养。

[0003] 现有的种子培养装置在对种子进行浇灌营养液以及水分时,通过人工进行浇灌,一旦浇灌使用的液体较多,由于种子的根系在特定时间内,只能吸收部分液体,无法将浇灌的所有液体吸附,并且还会存在液体被未种植种子区域的土壤吸附的现象,甚至会造成种子根系腐烂以及导致液体流失程度较大,而浇灌液体较少,无法保证种子吸收到适量的液体,没有能够将多余水源进行循环利用的结构,因此实际使用中存在较大的局限性,具有可改进的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水循环的种子培养装置,以解决上述背景技术中提出的现有种子培养装置在浇灌营养液时,存在因吸附不完全造成浪费、对种子根系造成腐烂以及无法保证种子根系吸收到足量营养液的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水循环的种子培养装置,包括箱体,所述箱体的内部由上自下依次安装有支撑板,每个所述支撑板的顶部设置有水循环组件,所述水循环组件包括放置在支撑板顶部的培养框,所述培养框的内壁中部固定有支撑块,用于支撑,所述支撑块的顶部放置有滤板,将多余的营养液或者水分排出,所述滤板的表面均匀开设有通孔,在所述培养框的内部底端面还形成有导向板,可以将排出的营养液或者水分朝向连接管处排出,所述导向板的高度朝向培养框底端中心位置处逐渐降低,在所述导向板的最低点处连通有连接管,所述箱体的后表面内壁安装有主排水管,所述连接管的底端与主排水管的表面呈连通状,在所述箱体的内部底端面还安装有微型水泵,微型水泵能够将水源进行输送,是整套设备中的动力核心,所述微型水泵具有进水端和出水端,其中进水端与主排水管的底端连通,而在微型水泵的出水端上安装有出水管,所述出水管上还安装有喷淋管,每个所述喷淋管对应一个水循环组件。

[0006] 优选的,每个所述喷淋管上均设置有多个喷头,由上自下设置的所述喷淋管上喷头数量依次减少,保证每个喷淋管喷出的液体大致相等,多个所述喷淋管并联在出水管上。

[0007] 优选的,所述支撑块的顶端面上安装有橡胶块,能够提升连接处的密封,所述橡胶块与滤板的底端面贴合,所述橡胶块的长度与所述滤板的宽度相等。

[0008] 优选的,所述滤板的顶端面上还覆盖有土工布,避免土壤进入连接管,所述土工布的横截面大于所述滤板的横截面,所述滤板的横截面与所述培养框的内侧横截面相等。

[0009] 优选的,所述箱体的内部顶端面安装有温控器,所述温控器的底端面与喷淋管之间存在间距,避免造成安装卡死的现象,所述微型水泵与温控器通过电线与外部电源电连

接。

[0010] 优选的,所述箱体的前表面通过合页连接有闭合门,所述闭合门的表面开设有面槽,并在面槽的内部设置有玻璃。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过设计的水循环组件,能够将浇灌中多余的水分或者营养液进行收集,并在后期进行循环利用,不仅节省了培养成本,还能够避免土壤内部因液体含量较多,长期对种子根系浸泡而造成的腐烂现象,提升种子的成活率;

[0013] 2.通过设计的土工布,能够避免杂质进入水管内部而造成的堵塞,保证水循环的正常工作不受影响,同时该土工布拆装方便,易于更换维护,且整体成本较低,具有较强的推广性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型水循环组件的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型喷淋管与出水管的连接仰视图。

[0017] 图中:1、箱体;2、支撑板;3、闭合门;4、微型水泵;5、出水管;6、滤板;7、主排水管;8、喷淋管;9、温控器;10、培养框;11、支撑块;12、土工布;13、橡胶块;14、导向板;15、连接管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种水循环的种子培养装置,包括箱体1,箱体1的内部由上自下依次安装有支撑板2,每个支撑板2的顶部设置有水循环组件,通过设计的水循环组件,能够将浇灌中多余的水分或者营养液进行收集,并在后期进行循环利用,不仅节省了培养成本,还能够避免土壤内部因液体含量较多,长期对种子根系浸泡而造成的腐烂现象,提升种子的成活率,水循环组件包括放置在支撑板2顶部的培养框10,培养框10的内壁中部固定有支撑块11,支撑块11的顶部放置有滤板6,滤板6的表面均匀开设有通孔,在培养框10的内部底端面还形成有导向板14,导向板14的高度朝向培养框10底端中心位置处逐渐降低,在导向板14的最低点处连通有连接管15,箱体1的后表面内壁安装有主排水管7,连接管15的底端与主排水管7的表面呈连通状,在箱体1的内部底端面还安装有微型水泵4,微型水泵4具有进水端和出水端,进水端接收浇灌后多余的水源,出水端将多余的水源再次排出,其中进水端与主排水管7的底端连通,而在微型水泵4的出水端上安装有出水管5,出水管5上还安装有喷淋管8,每个喷淋管8对应一个水循环组件,每个喷淋管8上均设置有多个喷头,用于将剩余的营养液和水分循环浇灌,由上自下设置的喷淋管8上喷头数量依次减少,多个喷淋管8并联在出水管5上。

[0020] 本实施例中,优选的,支撑块11的顶端面上安装有橡胶块13,橡胶块13与滤板6的

底端面贴合,实现密封,橡胶块13的长度与滤板6的宽度相等,滤板6的顶端面上还覆盖有土工布12,通过设计的土工布12,能够避免杂质进入连接管15、微型水泵4内部而造成的堵塞,保证水循环的正常工作不受影响,同时该土工布12拆装方便,易于更换维护,且整体成本较低,具有较强的推广性能,土工布12的横截面大于滤板6的横截面,滤板6的横截面与培养框10的内侧横截面相等。

[0021] 本实施例中,优选的,箱体1的内部顶端面安装有温控器9,温控器9的底端面与喷淋管8之间存在间距,保证安装,微型水泵4与温控器9通过电线与外部电源电连接,箱体1的前表面通过合页连接有闭合门3,对整个装置进行防护,闭合门3的表面开设有面槽,并在面槽的内部设置有玻璃。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在培养中,先将土工布12铺设在滤板6的顶部,接着在土工布12的顶部铺满种植所需的土壤,再将培养的种子种植在土壤内部,接着将培养用的营养液或者水分均匀浇灌在土壤内,而多余的营养液或者水分透过土工布12从滤板6处渗下,并在导向板14的导向下,流入连接管15内部,而连接管15将水源排入至主排水管7的内部,并同一在主排水管7内进行存储,后期需要再次浇灌时,启动微型水泵4,微型水泵4将主排水管7内存储的水源传输至出水管5的内部,并通过喷淋管8喷洒至各个培养框10的顶部,由于不同高度的喷淋管8由上自下数量依次减少,能够避免最底部的培养框10内浇灌过多的营养液以及水源,在后期取出土壤时,直接将土工布12从培养框10的内部拉出即可。

[0023] 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。

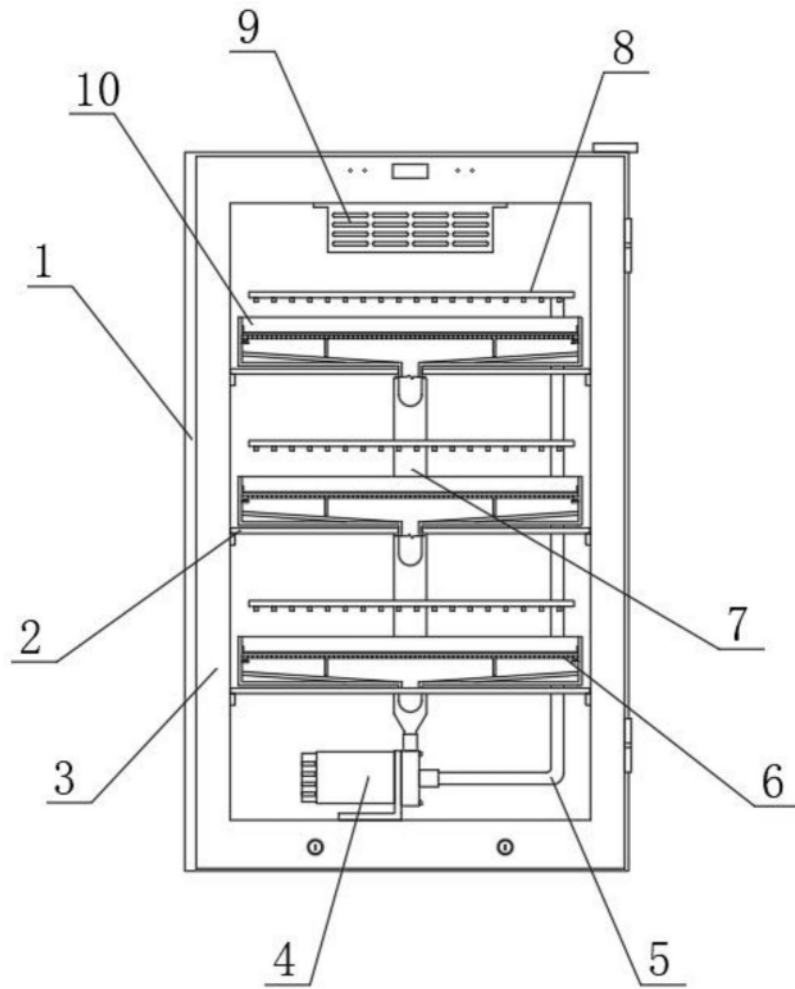


图1

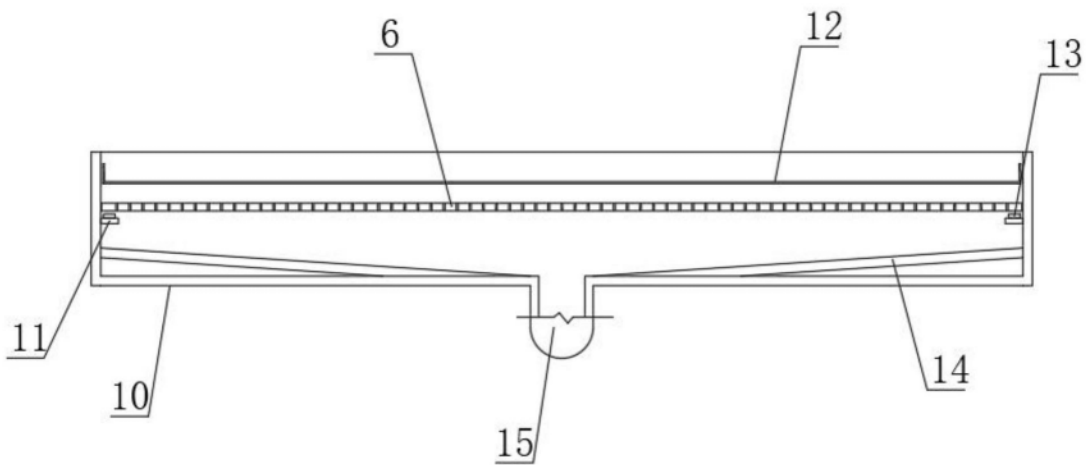


图2

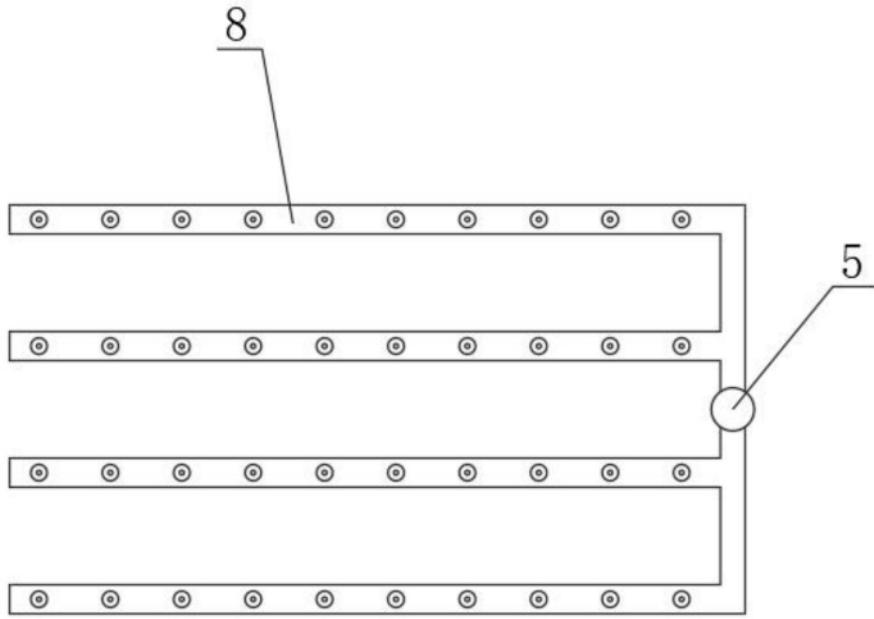


图3