



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208273823 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820938222.1

(22)申请日 2018.06.19

(73)专利权人 洛阳中农富源现代农业技术有限公司

地址 471211 河南省洛阳市汝阳县陶营乡万亩生态园(柿元村)

(72)发明人 黄永利

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理事务所(普通合伙) 41153

代理人 智宏亮

(51)Int.Cl.

A01G 31/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

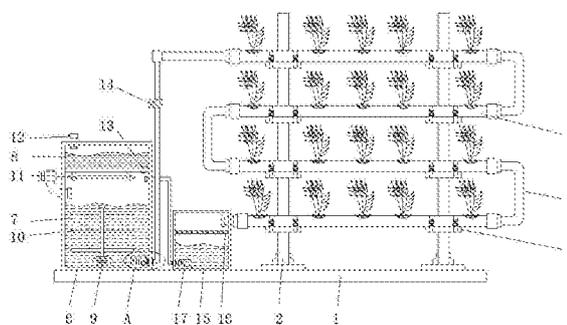
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种能够增氧的无土栽培管道

(57)摘要

本实用新型公开了一种能够增氧的无土栽培管道,包括底座,本实用新型通过将双氧水注入到加氧室内,将培养液注入到搅拌室内,当栽培的植物需要进行增氧时,开启连通管上的电磁阀门使得双氧水适量的流入搅拌室内,开启LED照明灯对混合液进行光照,通过双氧水溶解在营养液中,在光照的条件下不断分解释放氧气,增加营养液中的氧气浓度,驱动电动机带动搅拌杆对混合液进行搅拌,从而提高氧气在营养液中的溶解度,开启水泵二将含有氧气的营养液输入栽培管中,而余量的营养液从最底层栽培管的未连接端通过连接管流到回收箱中,而通过过滤网板有效的对余量的营养液进行过滤,过滤后的营养液通过水泵一流回到搅拌室中,从而提高了营养液的循环利用。



1. 一种能够增氧的无土栽培管道,包括底座(1)、支撑柱(2)、固定板(3)、栽培管(4)、U型管(5)、增氧箱(6)、搅拌室(7)、加氧室(8)、电动机(9)、搅拌杆(10)、LED照明灯(11)、连通管(13)、阀门(14)、回收箱(15)、过滤网板(16)、水泵一(17)和水泵二(18),其特征在于,所述底座(1)的上表面从左至右依次固定安装有增氧箱(6)、回收箱(15)以及两个垂直且对称设置的支撑柱(2),两个支撑柱(2)的同一水平位置上均焊接有固定板(3),且支撑柱(2)上焊接有若干层相同的固定板(3),每层的固定板(3)的上表面均设有水平设置的栽培管(4),且栽培管(4)通过扎带与固定板(3)固定连接,若干个相同的栽培管(4)通过U型管(5)按营养液流动方向依次连通;所述增氧箱(6)内部通过横向设置的隔板将增氧箱(6)分为上下设置的加氧室(8)和搅拌室(7),所述搅拌室(7)内部的下表面固定安装有电动机(9)和水泵二(18),且电动机(9)的输出端通过联轴器与转轴的一端连接,转轴的另一端与搅拌杆(10)的一端固定连接,水泵二(18)的排水口通过连接管与顶层的栽培管(4)的未连接端固定连接,且连接管上安装有阀门(14),所述搅拌室(7)的上内壁通过支架固定安装有LED照明灯(11),且LED照明灯(11)通过导线与电源插口电性连接;所述加氧室(8)与搅拌室(7)通过连通管(13)连通,且连通管(13)上安装有电磁阀门;所述回收箱(15)内部安装有横向设置的过滤网板(16),且回收箱(15)内部的下表面安装有水泵一(17),所述水泵一(17)通过连接管与搅拌室(7)连通,最底层所述栽培管(4)的未连接端通过连接管延伸至回收箱(15)中,且连接管的延伸端处于过滤网板(16)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种能够增氧的无土栽培管道,其特征在于,所述连接管贯穿箱体侧壁的部分均安装有密封圈(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种能够增氧的无土栽培管道,其特征在于,所述搅拌室(7)和加氧室(8)均安装有入液口(12),且入液口(12)上均安装有阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种能够增氧的无土栽培管道,其特征在于,所述栽培管(4)上表面均开设有相同的栽培孔。

5. 根据权利要求1所述的一种能够增氧的无土栽培管道,其特征在于,所述底座(1)开设有若干个均匀分布的螺纹通孔。

一种能够增氧的无土栽培管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无土栽培管道,具体是一种能够增氧的无土栽培管道。

背景技术

[0002] 无土栽培与常规栽培的根本区别,就是可以不用土壤,直接用营养液来栽培植物。目前的无土栽培技术中,为了固定植物,增加空气含量,大多采用砂砾、泥炭、蛭石、珍珠岩、岩棉、锯木屑等作为固定基质,以有效控制农作物生长发育过程中对温度、水分、光照、养分和空气的要求,无土栽培与常规栽培区别点是:具有不依赖土壤,可扩大种植范围,有效控制和加速农作物生长,提高农作物质量,适于进行工厂化,规模化,定制化农业发展,能够降低人工操作,降低农作物的劳动成本,而现有的无土栽培技术中,在无土栽培系统中,营养液不循环使用,营养液经作物吸收后多余的即排放到环境中,会对环境,如地表或地下水、土壤造成一定的污染,同时不能对栽培的植物有效的进行增氧。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够增氧的无土栽培管道,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种能够增氧的无土栽培管道,包括底座、支撑柱、固定板、栽培管、U型管、增氧箱、搅拌室、加氧室、电动机、搅拌杆、LED照明灯、连通管、阀门、回收箱、过滤网板、水泵一和水泵二,所述底座的上表面从左至右依次固定安装有增氧箱、回收箱以及两个垂直且对称设置的支撑柱,两个支撑柱的同一水平位置上均焊接有固定板,且支撑柱上焊接有若干层相同的固定板,每层的固定板的上表面均设有水平设置的栽培管,且栽培管通过扎带与固定板固定连接,若干个相同的栽培管通过U型管按营养液流动方向依次连通;所述增氧箱内部通过横向设置的隔板将增氧箱分为上下设置的加氧室和搅拌室,所述搅拌室内部的下表面固定安装有电动机和水泵二,且电动机的输出端通过联轴器与转轴的一端连接,转轴的另一端与搅拌杆的一端固定连接,水泵二的排水口通过连接管与顶层的栽培管的未连接端固定连接,且连接管上安装有阀门,所述搅拌室的上内壁通过支架固定安装有LED照明灯,且LED照明灯通过导线与电源插口电性连接;所述加氧室与搅拌室通过连通管连通,且连通管上安装有电磁阀门;所述回收箱内部安装有横向设置的过滤网板,且回收箱内部的下表面安装有水泵一,所述水泵一通过连接管与搅拌室连通,最底层所述栽培管的未连接端通过连接管延伸至回收箱中,且连接管的延伸端处于过滤网板的上方。

[0006] 进一步的,所述连接管贯穿箱体侧壁的部分均安装有密封圈。

[0007] 进一步的,所述搅拌室和加氧室均安装有入液口,且入液口上均安装有阀门。

[0008] 进一步的,所述栽培管上表面均开设有相同的栽培孔。

[0009] 进一步的,所述底座开设有若干个均匀分布的螺纹通孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过将双氧水注入到加

氧室内,将培养液注入到搅拌室内,当栽培的植物需要进行增氧时,开启连通管上的电磁阀门使得双氧水适量的流入搅拌室内,开启LED照明灯,使得LED照明灯对混合液进行光照,通过双氧水溶解在营养液中,在光照的条件下不断分解释放氧气,增加营养液中的氧气浓度,同时驱动电动机带动搅拌杆对混合液进行搅拌,从而提高氧气在营养液中的溶解度,调节好后,开启水泵二将含有氧气的营养液输入栽培管中,而余量的营养液从最底层栽培管的未连接端通过连接管流到回收箱中,而通过过滤网板有效的对余量的营养液进行过滤,过滤后的营养液通过水泵一流回到搅拌室中,从而提高了营养液的循环利用,节约了成本。

附图说明

[0011] 图1为一种能够增氧的无土栽培管道的结构示意图。

[0012] 图2为一种能够增氧的无土栽培管道中A处的放大结构示意图。

[0013] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、固定板;4、栽培管;5、U型管;6、增氧箱;7、搅拌室;8、加氧室;9、电动机;10、搅拌杆;11、LED照明灯;12、入液口;13、连通管;14、阀门;15、回收箱;16、过滤网板;17、水泵一;18、水泵二;19、密封圈。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种能够增氧的无土栽培管道,包括底座1、支撑柱2、固定板3、栽培管4、U型管5、增氧箱6、搅拌室7、加氧室8、电动机9、搅拌杆10、LED照明灯11、连通管13、阀门14、回收箱15、过滤网板16、水泵一17和水泵二18,所述底座1的上表面从左至右依次固定安装有增氧箱6、回收箱15以及两个垂直且对称设置的支撑柱2,两个支撑柱2的同一水平位置上均焊接有固定板3,且支撑柱2上焊接有若干层相同的固定板3,每层的固定板3的上表面均设有水平设置的栽培管4,且栽培管4通过扎带与固定板3固定连接,若干个相同的栽培管4通过U型管5按营养液流动方向依次连通;所述增氧箱6内部通过横向设置的隔板将增氧箱6分为上下设置的加氧室8和搅拌室7,所述搅拌室7内部的下表面固定安装有电动机9和水泵二18,且电动机9的输出端通过联轴器与转轴的一端连接,转轴的另一端与搅拌杆10的一端固定连接,水泵二18的排水口通过连接管与顶层的栽培管4的未连接端固定连接,且连接管上安装有阀门14,所述搅拌室7的上内壁通过支架固定安装有LED照明灯11,且LED照明灯11通过导线与电源插口电性连接;所述加氧室8与搅拌室7通过连通管13连通,且连通管13上安装有电磁阀门;所述回收箱15内部安装有横向设置的过滤网板16,且回收箱15内部的下表面安装有水泵一17,所述水泵一17通过连接管与搅拌室7连通,最底层所述栽培管4的未连接端通过连接管延伸至回收箱15中,且连接管的延伸端处于过滤网板16的上方;本实用新型通过将双氧水注入到加氧室8内,将培养液注入到搅拌室7内,当栽培的植物需要进行增氧时,开启连通管13上的电磁阀门使得双氧水适量的流入搅拌室7内,开启LED照明灯11,使得LED照明灯11对混合液进行光照,通过双氧水溶解在营养液中,在光照的条件下不断分解释放氧气,增加营养液中的氧气浓度,同时驱动电动机9带

动搅拌杆10对混合液进行搅拌,从而提高氧气在营养液中的溶解度,调节好后,开启水泵二18将含有氧气的营养液输入栽培管4中,而余量的营养液从最底层栽培管4的未连接端通过连接管流到回收箱15中,而通过过滤网板16有效的对余量的营养液进行过滤,过滤后的营养液通过水泵一17流回到搅拌室7中,从而提高了营养液的循环利用。

[0016] 所述连接管贯穿箱体侧壁的部分均安装有密封圈19,提高密封性。

[0017] 所述搅拌室7和加氧室8均安装有入液口12,且入液口12上均安装有阀门。

[0018] 所述栽培管4上表面均开设有相同的栽培孔。

[0019] 所述底座1开设有若干个均匀分布的螺纹通孔,通过螺钉穿过螺纹通孔将设备固定在栽培区。

[0020] 所述水泵一17通过连接管与搅拌室7连通,且连接管与搅拌室7的连通处靠近搅拌室7的上侧壁,且侧壁上安装有密封圈19。

[0021] 所述电动机9采用防水直流防水电机,其规格型号为YNT-04。

[0022] 所述水泵一17和水泵二18的规格型号均为DB-D777。

[0023] 所述底座1的侧壁安装有蓄电池,且蓄电池为设备上的用电元件供电。

[0024] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

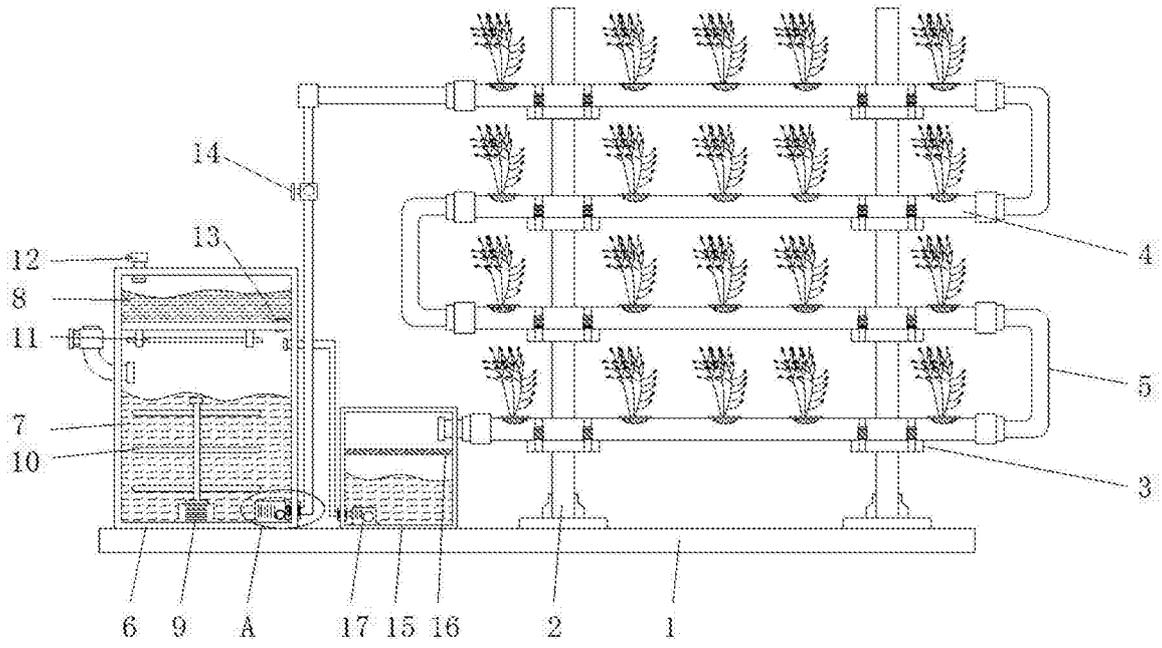


图1

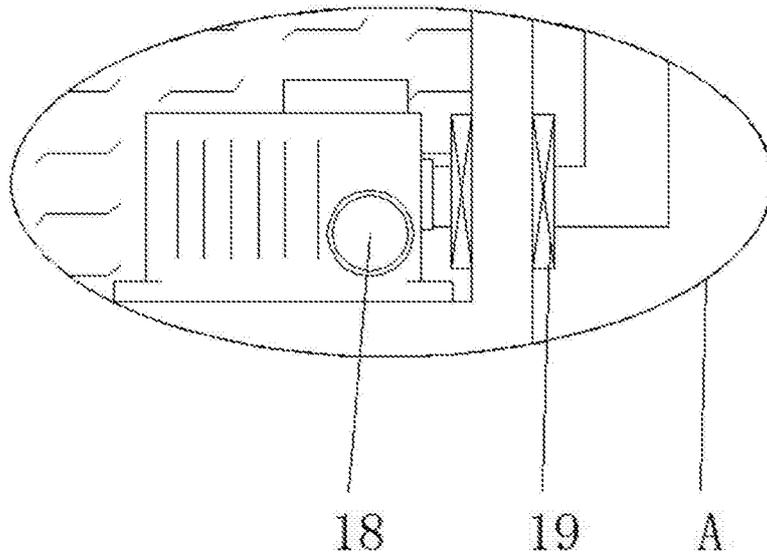


图2