



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220630494 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202320914547.7

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 上海农瑞生态农业发展有限公司

地址 201512 上海市金山区金山卫镇南阳
湾路1068号3幢(康城经济园区)

(72) 发明人 陆东升 陈出新 李健 贺寿潜

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 李俊

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

A01G 31/00 (2018.01)

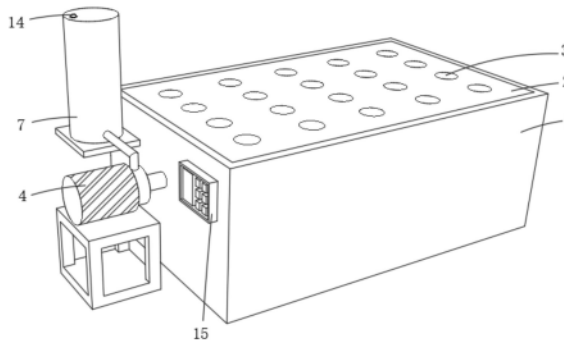
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可用于气雾栽培的植物培养装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可用于气雾栽培的植物培养装置,包括栽培箱,所述栽培箱的顶部可拆卸安装有定植板,通过水泵、储液罐、给水管和雾化喷头的配合,对放置在栽培箱内部的植物根部进行雾化灌溉,经雾化喷头雾化灌溉后残余的营养液通过漏板上的流水槽流至栽培箱的底部,隔离网用来隔离植物本身掉落下来的杂物,紫外消毒灯对残余的营养液进行消杀,保证其质量,液位传感器用来感应栽培箱内底部残余营养液的量,当残余营养液过多时,控制面板控制电磁阀门开启,通过将栽培箱的内底部设置为倾斜状,便于排液管对残余的营养液进行排出,排出后的营养液可以再次注入储液瓶中使用,大大节省了所使用的营养液,缩小了栽培成本。



1. 一种可用于气雾栽培的植物培养装置,包括栽培箱(1),其特征在于:所述栽培箱(1)的内底部呈倾斜设置,所述栽培箱(1)的顶部可拆卸安装有定植板(2),所述定植板(2)的表面开设有若干组定植孔(3),所述栽培箱(1)的一侧设置有水泵(4),所述水泵(4)的出液端固定连通有给水管(5),所述给水管(5)的一端贯穿栽培箱(1)并延伸至栽培箱(1)的内部,所述给水管(5)的外壁上固定连通有若干组雾化喷头(6),所述水泵(4)的进液端通过管道固定连通有储液瓶(7),所述栽培箱(1)位于若干组雾化喷头(6)的下方固定安装有漏板(8),所述漏板(8)的底部固定安装有液位传感器(16),所述栽培箱(1)的一侧下端固定连通有排液管(17),所述排液管(17)的外壁上固定安装有电磁阀门(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述栽培箱(1)的内壁上端固定连接有挡板(9),所述定植板(2)滑动插接于挡板(9)的表面,且定植板(2)的表面与栽培箱(1)的表面齐平。

3. 根据权利要求1所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述漏板(8)呈V型设置,所述漏板(8)表面开设有流水槽,所述流水槽的内部固定安装有隔离网(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述漏板(8)的底部呈对称固定安装有两组安装座(11),两组所述安装座(11)的内部均固定安装有紫外消毒灯(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述栽培箱(1)的一侧固定安装有控制面板(15),所述控制面板通过导线分别与水泵(4)、液位传感器(16)、紫外消毒灯(12)和电磁阀门(18)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述栽培箱(1)的一侧固定连接有横板(19),所述储液瓶(7)固定安装在所述横板(19)的表面。

7. 根据权利要求6所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述储液瓶(7)的顶部开设有进液孔(13),所述进液孔(13)的内部活动安装有塞子(14),且所述储液瓶(7)设置为透明材料制成。

8. 根据权利要求1所述的一种可用于气雾栽培的植物培养装置,其特征在于:所述栽培箱(1)的一侧设置有底座(20),所述水泵(4)固定安装在所述底座(20)的表面。

一种可用于气雾栽培的植物培养装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物栽培技术领域,具体为一种可用于气雾栽培的植物培养装置。

背景技术

[0002] 气雾栽培是利用喷雾装置将营养液雾化成小雾滴状,直接喷射到植物根系,来提供植物生长所需的水分和养分的一种无土栽培技术,与土壤栽培相比,气雾栽培具有较多的优势,不仅可以提高土地利用率,还有利于植物的生长,更重要的是有土栽培中耗水浪费现象非常普遍,例如土壤水分的渗漏和表面蒸腾,地面的径流损失,对于水资源缺乏地区来说气雾栽培的节水效果十分显著。

[0003] 譬如一种气雾栽培设备(公告号:CN214413757U),该装置包括底座,所述泡沫板为阶梯状结构,所述底座上可拆卸式设置有种植板,所述种植板上卡接有若干个定植镶嵌板,所述定植镶嵌板上设置有若干个定植孔,所述底座的中间固设有给水管,所述给水管上设置有喷头,所述喷头设置在所述种植板的正上方,该装置提供一种气雾栽培设备,这种栽培设备,定植行呈水平布置,植株垂直生长,灌溉喷雾更均匀,根系都能均匀吸收水分和养分,结构设计上节约了栽培空间,又不影响生长。

[0004] 该装置在对植物进行灌溉时,无法对雾化灌溉过后多余的营养液进行回收,一定程度上对营养液造成了浪费,增加了栽培成本,因此我们需要提出一种可用于气雾栽培的植物培养装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可用于气雾栽培的植物培养装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种可用于气雾栽培的植物培养装置,包括栽培箱,所述栽培箱的内底部呈倾斜设置,所述栽培箱的顶部可拆卸安装有定植板,所述定植板的表面开设有若干组定植孔,所述栽培箱的一侧设置有水泵,所述水泵的出液端固定连通有给水管,所述给水管的一端贯穿栽培箱并延伸至栽培箱的内部,所述给水管的外壁上固定连通有若干组雾化喷头,所述水泵的进液端通过管道固定连通有储液瓶,所述栽培箱位于若干组雾化喷头的下方固定安装有漏板,所述漏板的底部固定安装有液位传感器,所述栽培箱的一侧下端固定连通有排液管,所述排液管的外壁上固定安装有电磁阀门。

[0008] 优选的,所述栽培箱的内壁上端固定连接有挡板,所述定植板滑动插接于挡板的表面,且定植板的表面与栽培箱的表面齐平。

[0009] 优选的,所述漏板呈V型设置,所述漏板表面开设有流水槽,所述流水槽的内部固定安装有隔离网。

[0010] 优选的,所述漏板的底部呈对称固定安装有两组安装座,两组所述安装座的内部

均固定安装有紫外消毒灯。

[0011] 优选的,所述栽培箱的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板通过导线分别与水泵、液位传感器、紫外消毒灯和电磁阀门电性连接。

[0012] 优选的,所述栽培箱的一侧固定连接有横板,所述储液瓶固定安装在所述横板的表面。

[0013] 优选的,所述储液瓶的顶部开设有进液孔,所述进液孔的内部活动安装有塞子,且所述储液瓶设置为透明材料制成。

[0014] 优选的,所述栽培箱的一侧设置有底座,所述水泵固定安装在所述底座的表面。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过水泵、储液罐、给水管和雾化喷头的配合,对放置在栽培箱内部的植物根部进行雾化灌溉,经雾化喷头雾化灌溉后残余的营养液通过漏板上的流水槽流至栽培箱的底部,隔离网用来隔离植物本身掉落下来的杂物,紫外消毒灯对残余的营养液进行消杀,保证其质量,液位传感器用来感应栽培箱内底部残余营养液的量,当残余营养液过多时,控制面板控制电磁阀门开启,通过将栽培箱的内底部设置为倾斜状,便于排液管对残余的营养液进行排出,排出后的营养液可以再次注入储液瓶中使用,大大节省了所使用的营养液,缩小了栽培成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型剖视的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型漏板的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型储液瓶的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型紫外消毒灯的结构示意图。

[0022] 图中:1、栽培箱;2、定植板;3、定植孔;4、水泵;5、给水管;6、雾化喷头;7、储液瓶;8、漏板;9、挡板;10、隔离网;11、安装座;12、紫外消毒灯;13、进液孔;14、塞子;15、控制面板;16、液位传感器;17、排液管;18、电磁阀门;19、横板;20、底座。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种可用于气雾栽培的植物培养装置,包括栽培箱1,栽培箱1的内底部呈倾斜设置,便于排液管17对栽培箱1内底部残余的营养液进行排出,栽培箱1的顶部可拆卸安装有定植板2,便于取下定植板2对栽培箱1内部的雾化喷头6进行维护和更换,定植板2的表面开设有若干组定植孔3,用于放置需要培养的植物,栽培箱1的内壁上端固定连接有挡板9,定植板2滑动插接于挡板9的表面,且定植板2的表面与栽培箱1的表面齐平,栽培箱1的一侧设置有水泵4,水泵4的出液端固定连通有给水管5,给水管5的一端贯穿栽培箱1并延伸至栽培

箱1的内部,给水管5的外壁上固定连通有若干组雾化喷头6,水泵4的进液端通过管道固定连通有储液瓶7,通过水泵4的进液端对储液瓶7内部的营养液进行抽取,再通过水泵4的出液端使营养液进入给水管5的内部,通过给水管5外壁上固定连通的雾化喷头6对植物进行雾化灌溉,栽培箱1位于若干组雾化喷头6的下方固定安装有漏板8,漏板8的底部固定安装有液位传感器16,栽培箱1的一侧下端固定连通有排液管17,排液管17的外壁上固定安装有电磁阀门18,液位传感器16用来感应栽培箱1内底部残余营养液的量,当残余营养液过多时,控制面板15控制电磁阀门18开启,对残余营养液进行排出,排出后的营养液可以再次注入储液瓶7中使用,大大节省了所使用的营养液;

[0026] 漏板8呈V型设置,便于对从植物根部流淌下来的残余营养液进行收集,漏板8表面开设有流水槽,用于流淌残余的营养液,流水槽的内部固定安装有隔离网10,隔离网10用来隔离植物本身掉落下来的杂物,漏板8的底部呈对称固定安装有两组安装座11,两组安装座11的内部均固定安装有紫外消毒灯12,对残余的营养液进行消杀,保证其质量;

[0027] 栽培箱1的一侧固定安装有控制面板15,控制面板15通过导线分别与水泵4、液位传感器16、紫外消毒灯12和电磁阀门18电性连接,通过控制面板15对装置进行控制,从而保证本装置的各项工作;

[0028] 栽培箱1的一侧固定连接有横板19,储液瓶7固定安装在横板19的表面,通过固定连接的横板19对储液瓶7进行固定安装,栽培箱1的一侧设置有底座20,水泵4固定安装在底座20的表面,通过将底座20固定安装在地面上,再通过底座20对水泵4进行固定。

[0029] 储液瓶7的顶部开设有进液孔13,用于对储液瓶7内注入营养液,进液孔13的内部活动安装有塞子14,对储液瓶7进行密封,防止灰尘杂质进入到储液瓶7的内部,且储液瓶7设置为透明材料制成,便于对储液瓶7内部营养液的量进行观察,当工作人员观察到储液瓶7内部的营养液不足时,可以及时的加注营养液。

[0030] 工作原理:本实用新型使用时,首先将植物的根部从定植孔3放置到栽培箱1的内部,通过水泵4的进液端对储液瓶7内部的营养液进行抽取,再通过水泵4的出液端使营养液进入给水管5的内部,通过给水管5外壁上固定连通的雾化喷头6对植物进行雾化灌溉,经雾化喷头6雾化灌溉后残余的营养液通过漏板8上的流水槽流至栽培箱1的底部,隔离网10用来隔离植物本身掉落下来的杂物,紫外消毒灯12对栽培箱1内底部残余的营养液进行消杀,保证其质量,液位传感器16用来感应残余营养液的量,当残余营养液过多时,控制面板15控制电磁阀门18开启,通过将栽培箱1的内底部设置为倾斜状,便于排液管17对残余的营养液进行排出,排出后的营养液可以再次注入储液瓶中,大大节省了所使用的营养液,缩小了栽培成本。

[0031] 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。

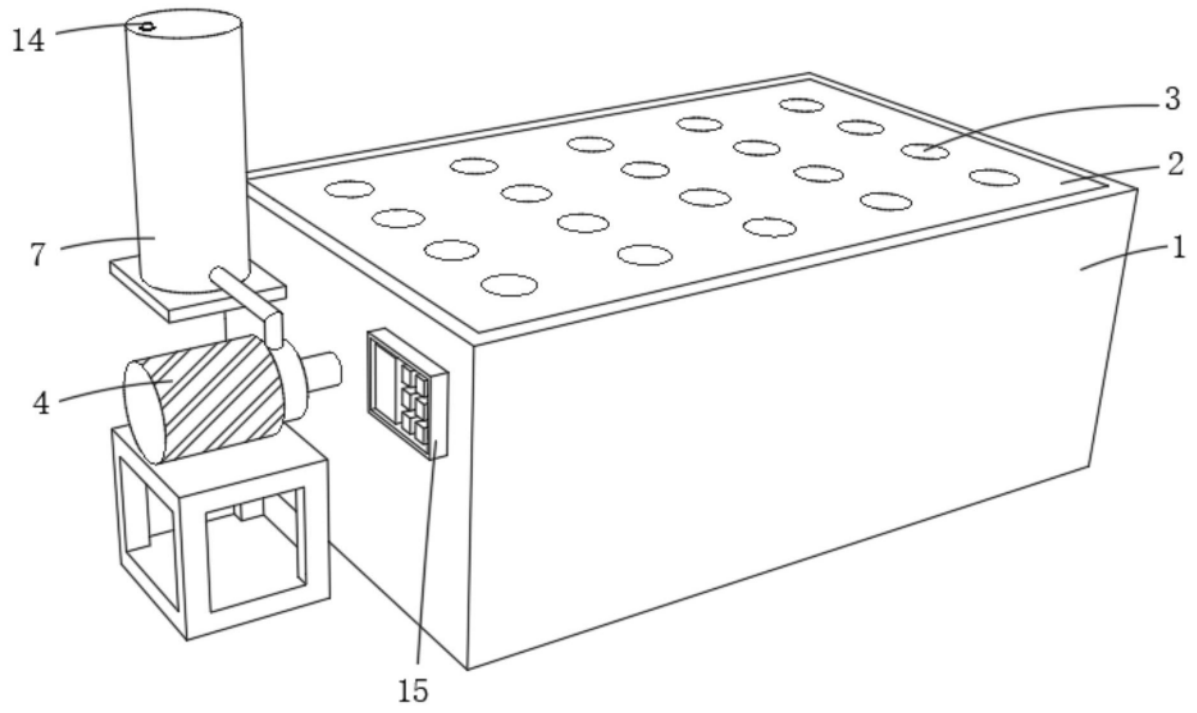


图1

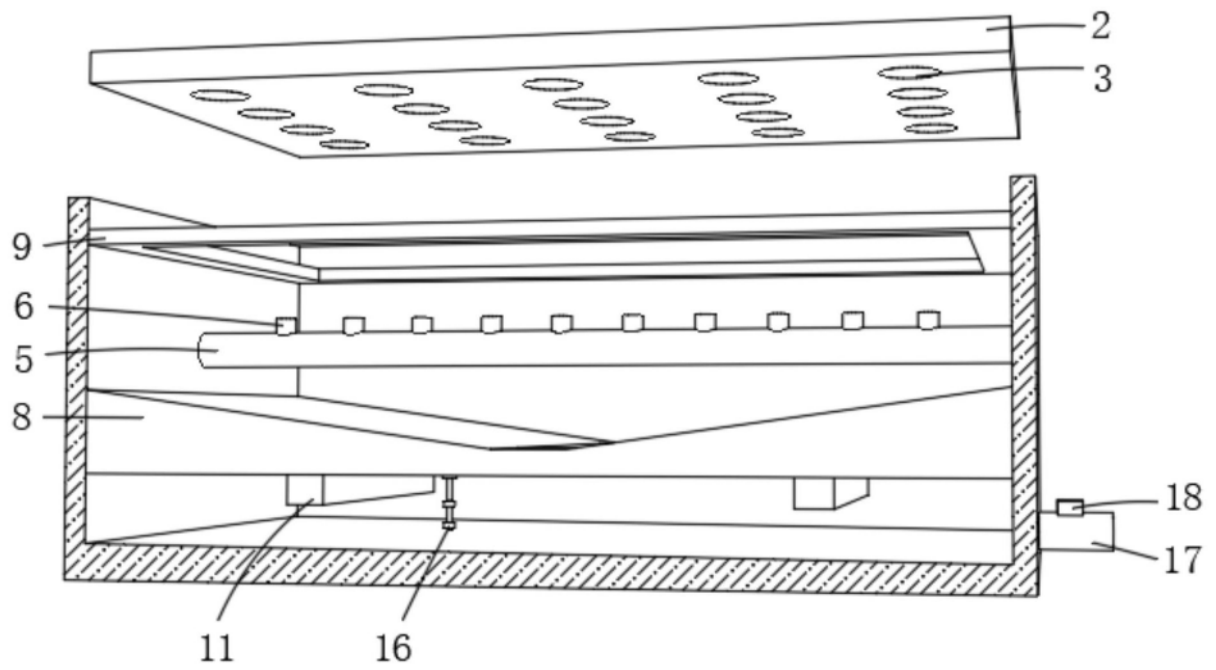


图2

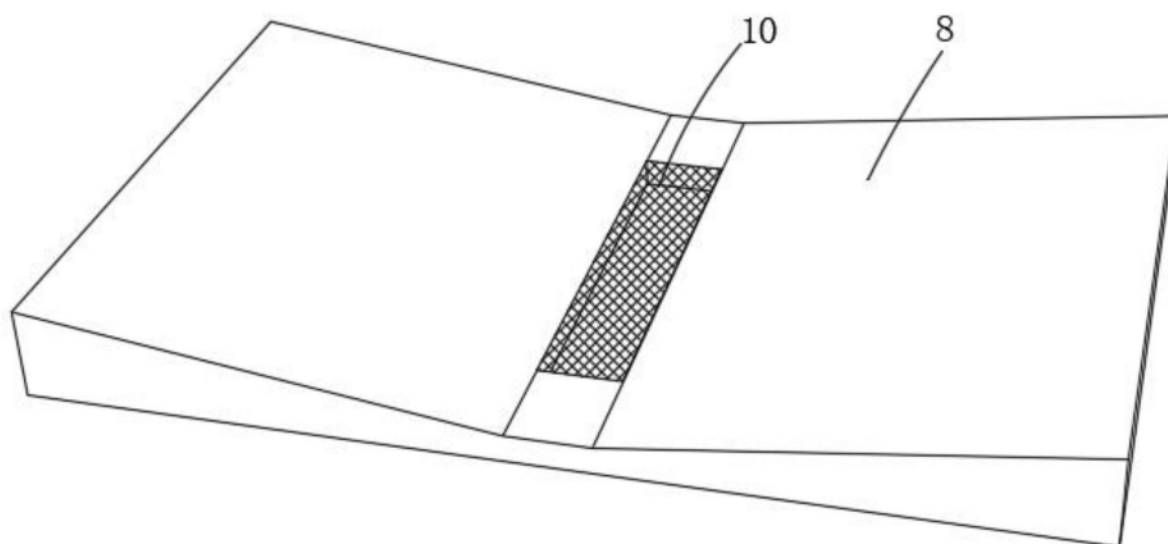


图3

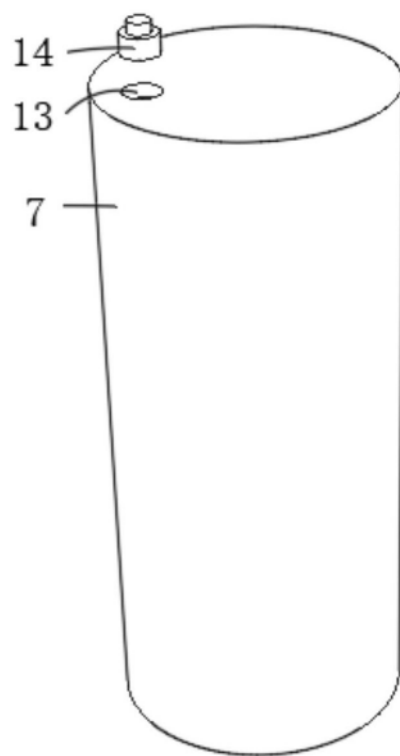


图4

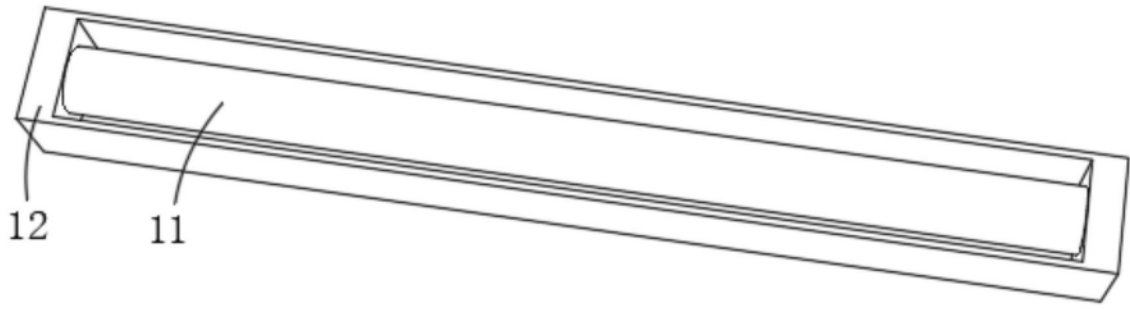


图5