



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207411112 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721547535.6

(22)申请日 2017.11.17

(73)专利权人 广东科贸职业学院

地址 510430 广东省广州市石井街石庆路
388号

(72)发明人 朱庆竖 李殿鑫 李智多

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51)Int.Cl.

A01G 31/06(2006.01)

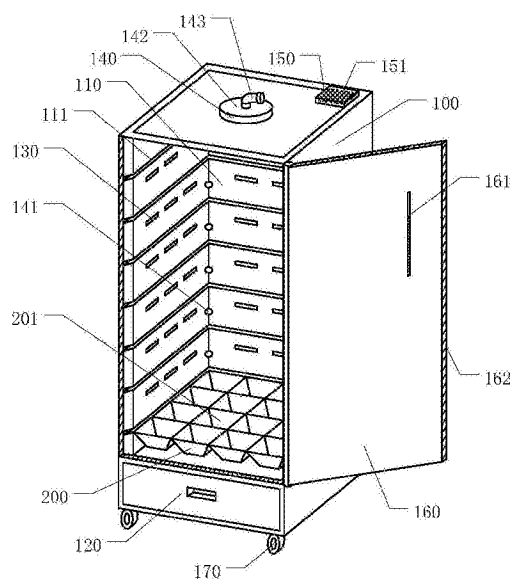
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

无土栽培育苗箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种无土栽培育苗箱,包括:育苗箱本体,包括恒温培养室和工具腔,所述恒温培养室和工具腔均设置在育苗箱本体内部;所述恒温培养室的内壁上水平设置有多层滑槽,并且,所述恒温培养室的两侧壁上的滑槽与后壁上的滑槽相互连通;所述恒温培养室的内壁上设置有照明装置;设置包括多个雾气出口和蓄水腔的产雾装置,每一个雾气出口均连通所述蓄水腔;所述育苗箱本体的顶部设置有换气装置;组合式播种盘,其活动连接在所述恒温培养室内,所述组合式播种盘包括下层的实体托盘和上层的网状托盘,所述实体托盘和网状托盘均包括多个相互配适的播种槽;所述实体托盘的外缘设置有与所述滑槽相配适的卡条,以稳定放置所述组合式播种盘。



1. 一种无土栽培育苗箱,其特征在于,包括:

育苗箱本体,包括恒温培养室和工具腔,所述恒温培养室和工具腔均设置在所述育苗箱本体内部;所述恒温培养室的内壁上水平设置有多层滑槽,并且,所述恒温培养室的两侧壁上的滑槽与所述恒温培养室后壁上的滑槽相互连通;还包括照明装置、产雾装置和换气装置,所述照明装置设置在所述恒温培养室的内壁上,所述产雾装置包括多个雾气出口和蓄水腔,每一个雾气出口均连通所述蓄水腔;所述换气装置设置在所述育苗箱本体的顶部;

组合式播种盘,其活动连接在所述恒温培养室内,所述组合式播种盘包括下层的实体托盘和上层的网状托盘,所述实体托盘套设在所述网状托盘的下方,所述实体托盘和网状托盘均包括多个相互配适的播种槽;所述实体托盘的外缘设置有与所述滑槽相配适的卡条,以稳定放置所述组合式播种盘。

2. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述换气装置内部设置有除菌网,所述除菌网的孔径小于 $10\mu\text{m}$ 。

3. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述照明装置均匀设置在每一层滑槽上方,使每一层组合式播种盘均受到充足的光照。

4. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述雾气出口设置在所述恒温培养室内部的每一层滑槽上方,并且每一个雾气出口的出雾量大小可调。

5. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述蓄水腔设置在所述育苗箱本体的顶部,所述蓄水腔包括至少两个腔室,所述蓄水腔还包括进水管路接头,所述进水管路接头设置为直角结构,并且,所述进水管路接头的一端活动连接在所述蓄水腔的腔壁上。

6. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述网状托盘内的播种槽设置为网状底部,所述网状底部的网孔直径设置为 $1-5\text{mm}$ 。

7. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述播种槽的底部面积小于所述播种槽的上端开口的面积,所述播种槽的侧壁均设置为斜坡状,所述播种槽的侧壁的水平倾斜角度为 $45-90$ 度。

8. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述恒温培养室包括透视门和温度计,所述温度计设置在所述透视门的内壁上,以指示所述恒温培养室内的温度,所述透视门的边缘设置有硅胶垫,以起到缓冲作用。

9. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述工具腔设置在所述恒温培养室的下方,所述工具腔为抽屉结构。

10. 如权利要求1所述的无土栽培育苗箱,其特征在于,所述育苗箱本体的底部设置有滚轮,所述滚轮设置在所述育苗箱本体底部的四个直角处。

无土栽培育苗箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无土栽培技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种无图栽培育苗箱。

背景技术

[0002] 随着农业生产水平的不断提高,无土栽培育苗技术也得到了很好的发展。无土栽培育苗包括水培、雾气栽培和基质栽培。目前,育苗常用的设施有温室和塑料薄膜拱棚等,这些育苗设施都存在结构和管理复杂,造价较高,水分消耗量大等共同的不足之处。近年来,无土栽培育苗技术得到了科学界的重视,但是在科学研究领域,尤其是小规模实验室,传统的实验室用育苗箱功能单一,不能满足实验室培养方式多样的需求,并且现有实验室用无土栽培育苗箱中培育的秧苗在移栽时,秧苗不易拔出,且会出现缓苗现象,由此可见,开发一种功能多样,能够满足水培、雾气栽培和基质栽培的多种无土栽培育苗需求,并且方便使秧苗脱离培养基,增加秧苗移栽存活率的无土栽培育苗箱是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种无土栽培育苗箱,其功能多样,能够满足水培、雾气栽培和基质栽培的多种无土栽培育苗需求,并且方便使秧苗脱离培养基,增加秧苗移栽存活率。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种无土栽培育苗箱,包括:

[0006] 育苗箱本体,包括恒温培养室和工具腔,所述恒温培养室和工具腔均设置在所述育苗箱本体内部;所述恒温培养室的内壁上水平设置有多层滑槽,并且,所述恒温培养室的两侧壁上的滑槽与所述恒温培养室后壁上的滑槽相互连通;还包括照明装置、产雾装置和换气装置,所述照明装置设置在所述恒温培养室的内壁上,所述产雾装置包括多个雾气出口和蓄水腔,每一个雾气出口均连通所述蓄水腔;所述换气装置设置在所述育苗箱本体的顶部。

[0007] 组合式播种盘,其活动连接在所述恒温培养室内,所述组合式播种盘包括下层的实体托盘和上层的网状托盘,所述实体托盘套设在所述网状托盘的下方,所述实体托盘和网状托盘均包括多个相互配适的播种槽;所述实体托盘的外缘设置有与所述滑槽相配适的卡条,以稳定放置所述组合式播种盘。

[0008] 优选的是,所述换气装置内部设置有除菌网,所述除菌网的孔径小于 $10\mu\text{m}$ 。

[0009] 优选的是,所述照明装置均匀设置在每一层滑槽上方,使每一层组合式播种盘均受到充足的光照。

[0010] 优选的是,所述雾气出口设置在所述恒温培养室内部的每一层滑槽上方,并且每一个雾气出口的出雾量大小可调。

[0011] 优选的是,所述蓄水腔设置在所述育苗箱本体的顶部,所述蓄水腔包括至少两个腔室,所述蓄水腔还包括进水管路接头,所述进水管路接头设置为直角结构,并且,所述进水管路接头的一端活动连接在所述蓄水腔的腔壁上。

[0012] 优选的是,所述网状托盘内的播种槽设置为网状底部,所述网状底部的网孔直径设置为1-5mm。

[0013] 优选的是,所述播种槽的底部面积小于所述播种槽的上端开口的面积,所述播种槽的侧壁均设置为斜坡状,所述播种槽的侧壁的水平倾斜角度为45-90度。

[0014] 优选的是,所述恒温培养室包括透视门和温度计,所述温度计设置在所述透视门的内壁上,以指示所述恒温培养室内的温度,所述透视门的边缘设置有硅胶垫,以起到缓冲作用。

[0015] 优选的是,所述工具腔设置在所述恒温培养室的下方,所述工具腔为抽屉结构。

[0016] 优选的是,所述育苗箱本体的底部设置有滚轮,所述滚轮设置在所述育苗箱本体底部的四个直角处。

[0017] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0018] 本实用新型所述的无土栽培育苗箱,通过设置包括恒温培养室和工具腔的育苗箱本体,所述恒温培养室和工具腔均设置在所述育苗箱本体内部;所述恒温培养室的内壁上水平设置有多层滑槽,并且,所述恒温培养室的两侧壁上的滑槽与所述恒温培养室后壁上的滑槽相互连通;还包括照明装置、产雾装置和换气装置,所述照明装置设置在所述恒温培养室的内壁上,所述产雾装置包括多个雾气出口和蓄水腔,在所述蓄水腔内填充营养液,通过雾气出口实现雾气栽培;所述换气装置设置在所述育苗箱本体的顶部,以满足种子发育阶段的呼吸作用需求;设置组合式播种盘,其活动连接在所述恒温培养室内,所述组合式播种盘包括下层的实体托盘和上层的网状托盘,所述实体托盘套设在所述网状托盘的下方,所述实体托盘和网状托盘均包括多个相互配适的播种槽,所述实体托盘的外缘设置有与所述滑槽相配适的卡条,以稳定放置所述组合式播种盘,并且通过滑槽和卡条活动连接,方便将所述组合式播种盘从所述恒温培养箱内取出;所述实体托盘满足水培需要,在所述网状托盘内加入培养基,则满足基质栽培的需要,并且在秧苗需要移栽时,可直接将所述网状托盘从实体托盘内提起,以减少直接碰触秧苗造成伤害,从而增加移栽秧苗的成活率。

[0019] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述无土栽培育苗箱的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型所述组合式播种盘的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0023] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0024] 如图1和图2所示,本实用新型提供一种无土栽培育苗箱,包括:

[0025] 育苗箱本体100,包括恒温培养室110和工具腔120,所述恒温培养室110和工具腔120均设置在所述育苗箱本体100内部;所述恒温培养室110的内壁上水平设置有多层滑槽111,并且,所述恒温培养室110的两侧壁上的滑槽111与所述恒温培养室后壁上的滑槽111相互连通;还包括照明装置130、产雾装置140和换气装置150,所述照明装置130设置在所述恒温培养室110的内壁上,所述产雾装置140包括多个雾气出口141和蓄水腔142,每一个雾气出口141均连通所述蓄水腔142;所述换气装置150设置在所述育苗箱本体100的顶部。

[0026] 组合式播种盘200,其活动连接在所述恒温培养室内110,所述组合式播种盘200包括下层的实体托盘210和上层的网状托盘220,所述实体托盘210套设在所述网状托盘220的下方,所述实体托盘210和网状托盘220均包括多个相互配适的播种槽201;所述实体托盘210的外缘设置有与所述滑槽111相配适的卡条211,以稳定放置所述组合式播种盘200。

[0027] 在上述方案中,所述育苗箱本体100包括恒温培养室110和工具腔120,所述恒温培养室110和工具腔120均设置在所述育苗箱本体100内部;所述恒温培养室110的内壁上水平设置有多层滑槽111,并且,所述恒温培养室110的两侧壁上的滑槽111与所述恒温培养室110后壁上的滑槽111相互连通;还包括照明装置130、产雾装置140和换气装置150,所述照明装置130设置在所述恒温培养室110的内壁上,所述产雾装置140包括多个雾气出口141和蓄水腔142,在所述蓄水腔142内填充营养液,通过雾气出口141实现雾气栽培;所述换气装置150设置在所述育苗箱本体100的顶部,以满足种子发育阶段的呼吸作用需求;设置组合式播种盘200,其活动连接在所述恒温培养室110内,所述组合式播种盘200包括下层的实体托盘210和上层的网状托盘220,所述实体托盘210套设在所述网状托盘220的下方,所述实体托盘210和网状托盘220均包括多个相互配适的播种槽201,所述实体托盘210的外缘设置有与所述滑槽111相配适的卡条211,以稳定放置所述组合式播种盘200,并且通过滑槽111和卡条活动连接,方便将所述组合式播种盘200从所述恒温培养箱110内取出;所述实体托盘210满足水培需要,在所述网状托盘220内加入培养基质,则满足基质栽培的需要,并且在秧苗需要移栽时,可直接将所述网状托盘220从实体托盘210内提起,以减少直接碰触秧苗造成伤害,从而增加移栽秧苗的成活率。

[0028] 一个优选方案中,所述换气装置150内部设置有除菌网151,所述除菌网151的孔径小于 $10\mu\text{m}$ 。

[0029] 在上述方案中,所述除菌网151设置在所述换气装置150内部,能够起到防尘防虫的作用,并且所述除菌网151的孔径越小,越能够进一步防止灰尘、昆虫或致病菌对恒温培养室110内秧苗的侵害。

[0030] 一个优选方案中,所述照明装置130均匀设置在每一层滑槽111上方,使每一层组合式播种盘200均受到充足的光照。

[0031] 在上述方案中,每一层滑槽111的上方均设置有所述照明装置130,所述照明装置130为LED植物灯或其他能够满足植物生长需要的灯具。

[0032] 一个优选方案中,所述雾气出口141设置在所述恒温培养室110内部的每一层滑槽111上方,并且每一个雾气出口141的出雾量大小可调。

[0033] 在上述方案中,所述恒温培养室110内部的每一层滑槽111上方均设置有所述雾气出口141,所述雾气出口141不仅具有调节恒温培养室110内部湿度的作用,并且能够满足雾

气栽培需要,可通过调节不同层雾气出口141的出雾量大小来控制选择进行雾气栽培的秧苗层。

[0034] 一个优选方案中,所述蓄水腔142设置在所述育苗箱本体100的顶部,所述蓄水腔142包括至少两个腔室,所述蓄水腔142还包括进水管路接头143,所述进水管路接头143设置为直角结构,并且,所述进水管路接头143的一端活动连接在所述蓄水腔142的腔壁上。

[0035] 在上述方案中,所述蓄水腔142具有蓄水功能和储蓄营养液的功能,所述进水管路接头143设置为直角结构,并且所述进水管路接头143的一端活动连接在所述蓄水腔142的腔壁上,方便转动所述进水管路接头143的朝向以接通进水管。

[0036] 一个优选方案中,所述网状托盘220内的播种槽201设置为网状底部,所述网状底部的网孔直径设置为1-5mm。

[0037] 在上述方案中,所述网状托盘220内的播种槽201设置为网孔直径在1-5mm范围内的网状底部,育苗时,所述网状托盘220内加入育苗基质,在基质内播种后将所述网状托盘220放入实体托盘210内,育苗基质将所述实体托盘210内的营养液通过网孔吸入所述网状托盘220内部,从而使秧苗接触营养液并生长。

[0038] 一个优选方案中,所述播种槽201的底部面积小于所述播种槽201的上端开口的面积,所述播种槽201的侧壁均设置为斜坡状,所述播种槽201的侧壁的水平倾斜角度为45-90度。

[0039] 在上述方案中,所述播种槽201的侧壁设置为斜坡状,所述播种槽201的底部面积较小,方便将位于上层的网状托盘220从所述实体托盘210内取出,并且所述播种槽201的侧壁的水平倾斜角度设置为45-90度,以确保所述播种槽201具有一定的深度。

[0040] 一个优选方案中,所述恒温培养室110包括透视门160和温度计161,所述温度计161设置在所述透视门160的内壁上,以指示所述恒温培养室110内的温度,所述透视门160的边缘设置有硅胶垫162,以起到缓冲作用。

[0041] 在上述方案中,所述透视门160方便从外部观察所述恒温培养室110内部秧苗的生长情况,所述透视门160可以是双层玻璃门,以维持所述恒温培养室110内的温度不变,所述温度计161可以是水银柱温度计或者电子温度计,所述温度计161设置在所述透视门160的内壁上,以指示所述恒温培养室110内的温度;所述硅胶垫162在开关所述透视门160时起到缓冲作用。

[0042] 一个优选方案中,所述工具腔120设置在所述恒温培养室110的下方,所述工具腔120为抽屉结构。

[0043] 在上述方案中,所述工具腔120用以存放育苗器具,所述工具腔120设置在所述恒温培养室110的下方,节省空间,并不限定所述工具腔120一定为抽屉结构,也可以是单开或双开门结构,以方便拿取和存放育苗器具为准。

[0044] 一个优选方案中,所述育苗箱本体100的底部设置有滚轮170,所述滚轮170设置在所述育苗箱本体100底部的四个直角处。

[0045] 在上述方案中,所述育苗箱本体100的底部四个直角处设置有滚轮170,方便通过所述滚轮170转移所述育苗箱本体100的位置。

[0046] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,

可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

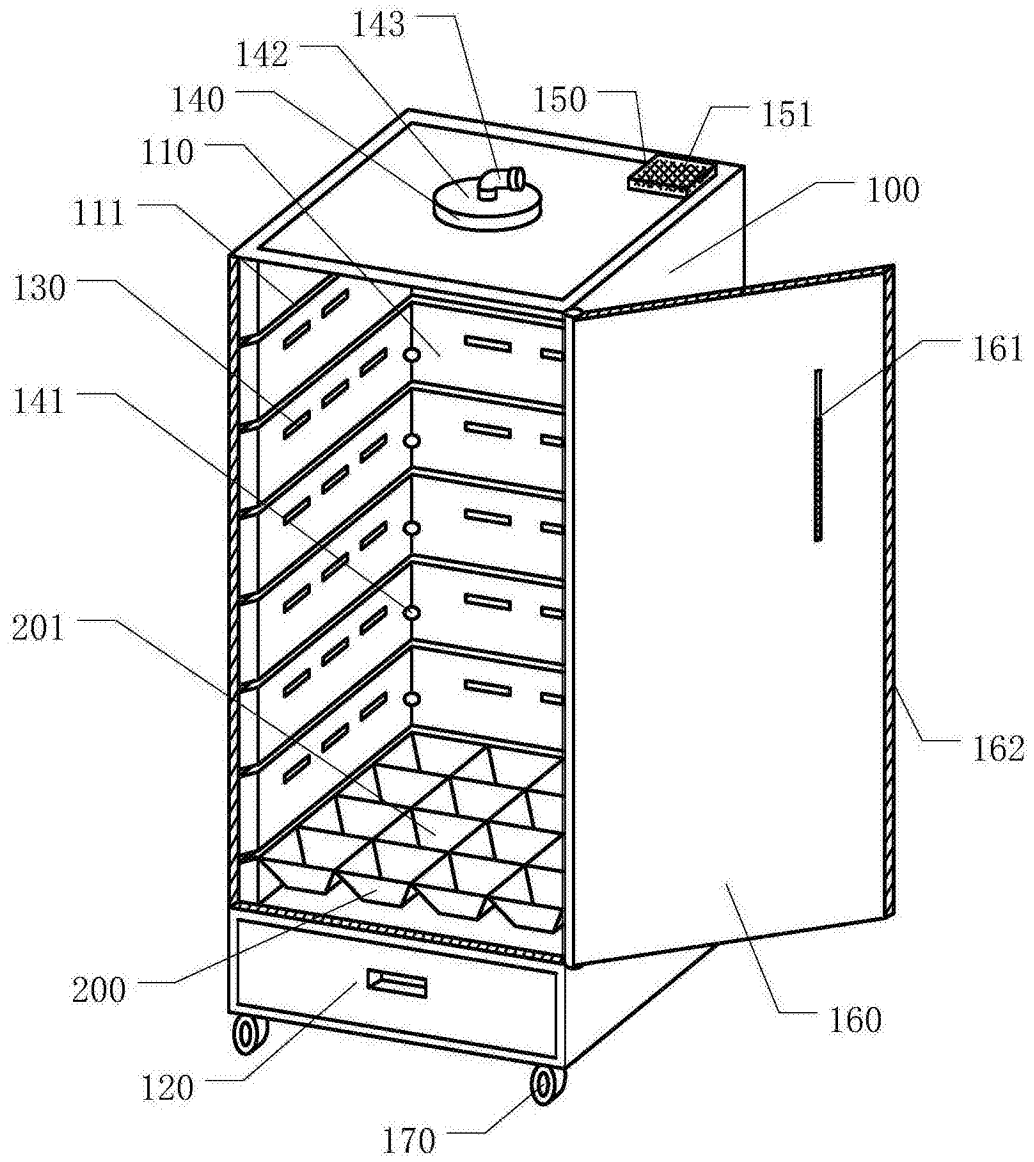


图1

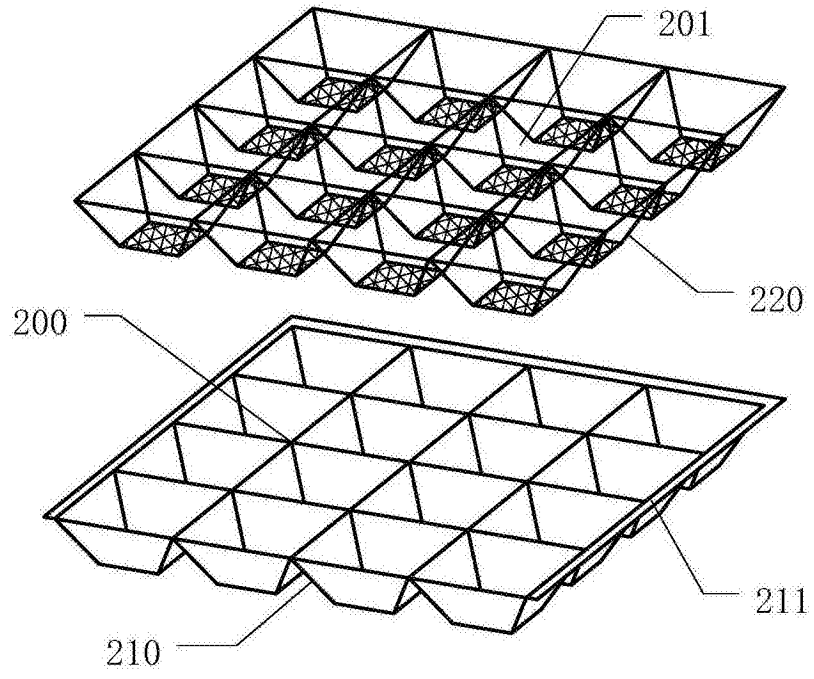


图2