



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110679353 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201910974667.4

(22)申请日 2019.10.14

(71)申请人 长沙市天珍科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市望城经济技术  
开发区普瑞大道一段1555号金桥市场  
集群2区10栋3层317-14号

(72)发明人 崔超

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 刘媛

(51)Int.Cl.

A01G 9/14(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

A01G 7/04(2006.01)

A61L 9/20(2006.01)

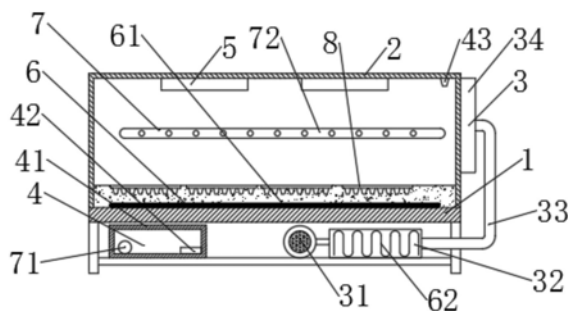
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种无菌型家用育苗装置

(57)摘要

本发明公开了一种无菌型家用育苗装置,涉及农业育苗技术领域,解决了现有技术中育苗装置培养出的幼苗对环境的适应性较差的问题,其技术要点是:包括床体,床体上设有遮光盖,床体和遮光盖固定连接,遮光盖内设有用于提供光照的光照模拟组件,床体上还设有用于对遮光盖内输送灭菌后空气的空气灭菌组件,空气灭菌组件内设有空气杀菌组件,床体内还设有控制湿度的湿度控制组件和控制温度的温度控制组件,湿度控制组件和温度控制组件均固定连接在床体上;本发明幼苗生长期的空气中氧气和二氧化碳的含量与空气一致,使得移栽幼苗时,环境变化小,幼苗适应期短,成活率高。



1. 一种无菌型家用育苗装置,包括床体(1),床体(1)上设有遮光盖(2),床体(1)和遮光盖(2)固定连接,其特征在于,遮光盖(2)内设有用于提供光照的光照模拟组件(5),床体(1)上还设有用于对遮光盖(2)内输送灭菌后空气的空气灭菌组件(3),空气灭菌组件(3)内设有空气杀菌组件,床体(1)内还设有控制湿度的湿度控制组件(4)和控制温度的温度控制组件(6),湿度控制组件(4)和温度控制组件(6)均固定连接在床体(1)上。

2. 根据权利要求1所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,遮光盖(2)分为内盖(21)和外盖(22),内盖(21)固定连接在床体(1)上,外盖(22)铰接在床体(1)上。

3. 根据权利要求1所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,空气灭菌组件(3)包括风机(31)、灭菌盒(32)、气管(33)和分气盘(34),风机(31)固定到床体(1)的培养土槽的下方,灭菌盒(32)和灭菌盒(32)通过气管连接,灭菌盒(32)内设有紫外线灯,气管(33)为软管,分气盘(34)的一侧连接气管(33),分气盘(34)的另一侧设有数个通气孔,气管(33)固定连接在外盖(22)的一端,且外盖(22)上设有与分气盘(34)上通气孔对应的透气孔。

4. 根据权利要求3所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,分气盘(34)内还填充有海绵。

5. 根据权利要求3所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,湿度控制组件(4)包括水箱(41)、超声波雾化器(42)和水雾出口(43),超声波雾化器(42)固定连接在水箱(41)的内部,且超声波雾化器(42)设在水箱(41)内水的液面以下,超声波雾化器(42)通过软管与水雾出口(43)连接,水雾出口(43)设在外盖(22)内通气孔的一侧。

6. 根据权利要求1所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,光照模拟组件(5)为日光灯。

7. 根据权利要求1所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,温度控制组件(6)包括土壤加热器(61)和空气加热器(62),土壤加热器(61)和空气加热器(62)均为电热丝,土壤加热器(61)外层包覆有绝缘导热材料,土壤加热器(61)铺设在床体(1)内培养土的底部;空气加热器(62)固定在灭菌盒(32)的内部,且空气加热器(62)呈螺旋分布。

8. 根据权利要求1-7任一所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,还包括控制单元,控制单元PLC控制器、温度传感器和湿度传感器,温度传感器设有两个,分别设在培养土内部和遮光盖(2)上,温度传感器与PLC控制器电性连接,湿度传感器设在遮光盖(2)上,湿度传感器与PLC控制器电性连接。

9. 根据权利要求1-7任一所述的无菌型家用育苗装置,其特征在于,还包括水分控制组件(7),水分控制组件(7)包括加压泵(71)和喷雾管(72),加压泵(71)设在水箱(41)内液面以下,喷雾管(72)固定在内盖(21)上,加压泵(71)与喷雾管(72)通过软管连通,且喷雾管(72)上设有喷淋头。

## 一种无菌型家用育苗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业育苗技术领域,尤其涉及一种无菌型家用育苗装置。

### 背景技术

[0002] 目前,市场上的苗木种植培养箱功能比较单一,只能满足种苗培育的简单的要求,苗木生长初期需要靠人工去培养,培育效果较差;或者传统的种苗培养直接暴露在空气中,对植物生产的条件很难控制,易引发病害或虫害。

[0003] 中国专利公开号“CN207476372U”一种温室培育用育苗箱;包括培养箱本体,培养箱本体前部两侧通过合页分别设置有第一门体和第二门体,第一门体的活动一侧设置有腔体,腔体内安装有弧形门柱体,第二门体的活动一侧设置有与弧形门柱体相适配的弧形凹面,第一门体的腔体和弧形门柱体之间是通过第一弹性装置连接的,弧形凹面两端分别通过第二弹性装置连接边角,边角为圆角,培养箱本体内设置有育苗盘;使得操作更方便,但是,该装置内部完全密封,空气中二氧化碳和氧气的浓度通过二氧化碳发生器控制,这种完全的人工模拟环境并不适合幼苗的培养,且培养出的幼苗对环境的适应性较差,因此,我们提出了一种无菌型家用育苗装置。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种无菌型家用育苗装置,包括床体,床体上设有遮光盖,床体和遮光盖固定连接,遮光盖内设有用于提供光照的光照模拟组件,床体上还设有用于对遮光盖内输送灭菌后空气的空气灭菌组件,空气灭菌组件内设有空气杀菌组件,床体内还设有控制湿度的湿度控制组件和控制温度的温度控制组件,湿度控制组件和温度控制组件均固定连接在床体上,以解决现有技术中育苗装置培养出的幼苗对环境的适应性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种无菌型家用育苗装置,包括床体,床体上设有遮光盖,床体和遮光盖固定连接,遮光盖内设有用于提供光照的光照模拟组件,床体上还设有用于对遮光盖内输送灭菌后空气的空气灭菌组件,空气灭菌组件内设有空气杀菌组件,床体内还设有控制湿度的湿度控制组件和控制温度的温度控制组件,湿度控制组件和温度控制组件均固定连接在床体上。

[0006] 作为本发明进一步的方案,遮光盖分为内盖和外盖,内盖固定连接在床体上,外盖铰接在床体上。

[0007] 作为本发明进一步的方案,空气灭菌组件包括风机、灭菌盒、气管和分气盘,风机固定到床体的培养土槽的下方,灭菌盒和灭菌盒通过气管连接,灭菌盒内设有紫外线灯,气管为软管,分气盘的一侧连接气管,分气盘的另一侧设有数个通气孔,气管固定连接在外盖的一端,且外盖上设有与分气盘上通气孔对应的透气孔。

[0008] 作为本发明进一步的方案,分气盘内还填充有海绵。

[0009] 作为本发明进一步的方案,湿度控制组件包括水箱、超声波雾化器和水雾出口,超

声波雾化器固定连接在水箱的内部,且超声波雾化器设在水箱内水的液面以下,超声波雾化器通过软管与水雾出口连接,水雾出口设在外盖内通气孔的一侧。

[0010] 作为本发明进一步的方案,光照模拟组件为日光灯。

[0011] 作为本发明进一步的方案,温度控制组件包括土壤加热器和空气加热器,土壤加热器和空气加热器均为电热丝,土壤加热器外层包覆有绝缘导热材料,土壤加热器铺设在床体内培养土的底部;空气加热器固定在灭菌盒的内部,且空气加热器呈螺旋分布。

[0012] 作为本发明进一步的方案,还包括控制单元,控制单元PLC控制器、温度传感器和湿度传感器,温度传感器设有两个,分别设在培养土内部和遮光盖上,温度传感器与PLC控制器电性连接,湿度传感器设在遮光盖上,湿度传感器与PLC控制器电性连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案,还包括水分控制组件,水分控制组件包括加压泵和喷雾管,加压泵设在水箱内液面以下,喷雾管固定在内盖上,加压泵与喷雾管通过软管连通,且喷雾管上设有喷淋头。

[0014] 综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

空气灭菌组件通过控制单元工作,用于将空气中的细菌杀死,从而为遮光盖内输入清洁空气,使得幼苗在生长期间既接触外界空气,又避免了细菌的污染,防止幼苗初期感染细菌,湿度控制组件和温度控制组件的设置使得幼苗期维持适宜的温度和湿度,光照模拟组件的设置使得幼苗存在有适宜的光照,防止光线过强灼伤幼苗和光线过弱影响幼苗发育,水分控制组件的设置便于用户浇水,防止浇水过程中,空气中细菌落入培养土中;相对于现有技术,本发明自动化程度高,幼苗生长期的空气中氧气和二氧化碳的含量与空气一致,使得移栽幼苗时,环境变化小,幼苗适应期短,成活率高。

## 附图说明

[0015] 图1为无菌型家用育苗装置的内部结构示意图。

[0016] 图2为无菌型家用育苗装置第一视角的结构示意图。

[0017] 图3为无菌型家用育苗装置第二视角的结构示意图。

[0018] 图4为无菌型家用育苗装置中分气盘的结构示意图。

[0019] 附图标记:1-床体,2-遮光盖,21-内盖,22-外盖,3-空气灭菌组件,31-风机,32-灭菌盒,33-气管,34-分气盘,4-湿度控制组件,41-水箱,42-超声波雾化器,43-水雾出口,5-光照模拟组件,6-温度控制组件,61-土壤加热器,62-空气加热器,7-水分控制组件,71-加压泵,72-喷雾管,8-秧盘。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

由图1-图3所示,一种无菌型家用育苗装置,包括床体1,床体1上设有遮光盖2,床体1和遮光盖2固定连接,遮光盖2内设有用于提供光照的光照模拟组件5,床体1上还设有用于对

遮光盖2内输送灭菌后空气的空气灭菌组件3,空气灭菌组件3内设有空气杀菌组件,床体1内还设有控制湿度的湿度控制组件4和控制温度的温度控制组件6,湿度控制组件4和温度控制组件6均固定连接在床体1上;

床体1上设有用于放置培养土的培养土槽,培养土内放置有用于育苗的秧盘8;

遮光盖2为两个四分之一圆弧形的不透光板,遮光盖2分为内盖21和外盖22,内盖21固定连接在床体1上,外盖22铰接在床体1上,这种设置便于放置和取出秧盘8,同时,当外盖22转动到内盖21的位置后,可以为幼苗提供充足光照;

空气灭菌组件3包括风机31、灭菌盒32、气管33和分气盘34,风机31固定到床体1的培养土槽的下方,灭菌盒32和灭菌盒32通过气管连接,灭菌盒32内设有紫外线灯,用于对空气进行杀菌,气管33为软管,如图4所示,分气盘34为四分之一圆弧形盒体,分气盘34的一侧连接气管33,分气盘34的另一侧设有数个通气孔,用于扩大气管33内空气的释放面积,气管33固定连接在外盖22的一端,且外盖22上设有与分气盘34上通气孔对应的透气孔;风机31通电工作后,将空气送入灭菌盒32内,灭菌盒32内紫外线灯对灭菌盒32内的空气进行杀菌,然后流经气管33和分气盘34,流入遮光盖2内,再通过遮光盖2与床体1的缝隙流出;

优选的,为了防止气管33内的空气急速流入遮光盖2内,分气盘34内还填充有海绵;

优选的,本实施例中,灭菌盒32的外径大于风机31上出气孔的内径;

湿度控制组件4用于控制遮光盖2内的湿度,防止遮光盖2内空气干燥,影响幼苗发育,湿度控制组件4包括水箱41、超声波雾化器42和水雾出口43,水箱41为现有技术水箱,超声波雾化器42固定连接在水箱41的内部,且超声波雾化器42设在水箱41内水的液面以下,超声波雾化器42通过软管与水雾出口43连接,水雾出口43设在外盖22内通气孔的一侧,超声波雾化器42通电工作后产生水雾,通过水雾出口43释放,然后被分气盘34内流动的空气带入遮光盖2内;

光照模拟组件5为现有技术日光灯,用于在幼苗初期提供可控光照,防止光线过强灼伤幼苗和光线过弱影响幼苗发育,光照模拟组件5固定在内盖21上;

温度控制组件6包括土壤加热器61和空气加热器62,土壤加热器61和空气加热器62均为现有技术中电热丝,土壤加热器61外层包覆有绝缘导热材料,土壤加热器61铺设在床体1内培养土的底部,用于为培养土增加热量,同时用培养土将土壤加热器61和秧盘8隔绝,防止土壤加热器61附近温度过高,影响幼苗发育;空气加热器62固定在灭菌盒32的内部,且空气加热器62呈螺旋分布,用于加热经过灭菌盒32的空气;

优选的,本实施例中,还包括控制单元,控制单元PLC控制器、温度传感器和湿度传感器,温度传感器设有两个,分别设在培养土内部和内盖21上,用于测量遮光盖2内空气温度和床体1内培养土温度,温度传感器与PLC控制器电性连接,湿度传感器设在内盖21上,用于测量遮光盖2内空气湿度,湿度传感器与PLC控制器电性连接,同时PLC控制器与超声波雾化器42和风机31电性连接,用于控制超声波雾化器42和风机31的工作强度。

#### [0022] 实施例2

由图1-图3所示,一种无菌型家用育苗装置,包括床体1,床体1上设有遮光盖2,床体1和遮光盖2固定连接,遮光盖2内设有用于提供光照的光照模拟组件5,床体1上还设有用于对遮光盖2内输送灭菌后空气的空气灭菌组件3,空气灭菌组件3内设有空气杀菌组件,床体1内还设有控制湿度的湿度控制组件4和控制温度的温度控制组件6,湿度控制组件4和温度

控制组件6均固定连接在床体1上；

优选的,为了减小用户的工作,本实施例中,还包括水分控制组件7,水分控制组件7包括加压泵71和喷雾管72,加压泵71设在水箱41内液面以下,喷雾管72固定在内盖21上,加压泵71与喷雾管72通过软管连通,且喷雾管72上设有喷淋头,用于将加压泵71输送的水均匀喷洒在床体1内；

本实施例其他结构与实施例1相同。

[0023] 综上所述,本发明的工作原理是：

空气灭菌组件3通过控制单元工作,用于将空气中的细菌杀死,从而为遮光盖2内输入清洁空气,使得幼苗在生长期既接触外界空气,又避免了细菌的污染,防止幼苗初期感染细菌,湿度控制组件4和温度控制组件6的设置使得幼苗期维持适宜的温度和湿度,光照模拟组件5的设置使得幼苗存在有适宜的光照,防止光线过强灼伤幼苗和光线过弱影响幼苗发育,水分控制组件7的设置便于用户浇水,防止浇水过程中,空气中细菌落入培养土中。

[0024] 需要特别说明的是,本申请中幼苗的育苗原理为现有技术的应用,通过紫外线杀菌空气从而为幼苗提供较为洁净且接近自然界的空气为本申请的创新点,其有效解决了现有技术中育苗装置培养出的幼苗对环境的适应性较差的问题。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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发明创造和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

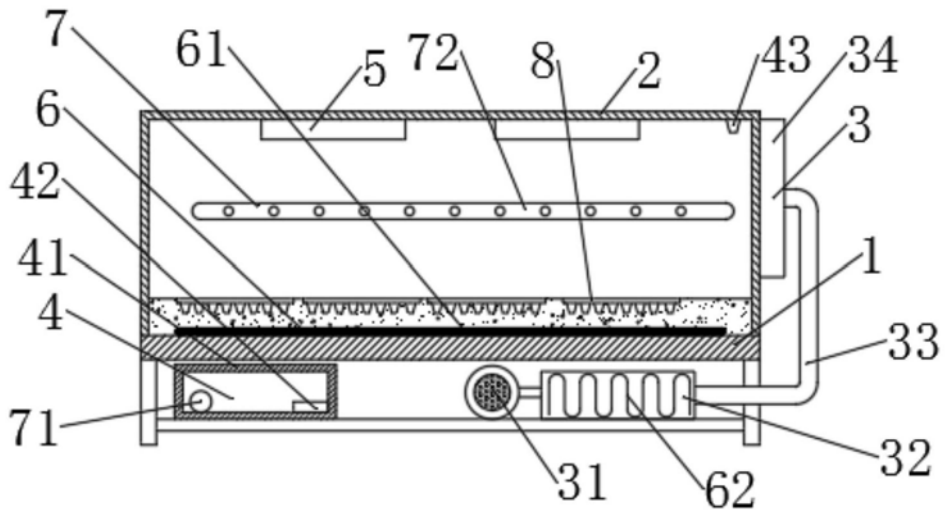


图1

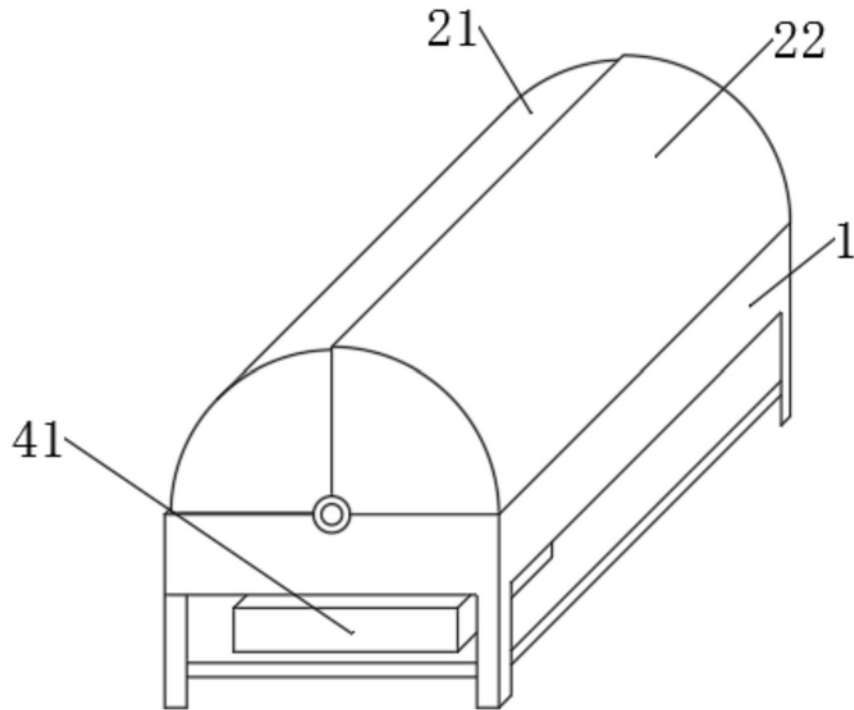


图2

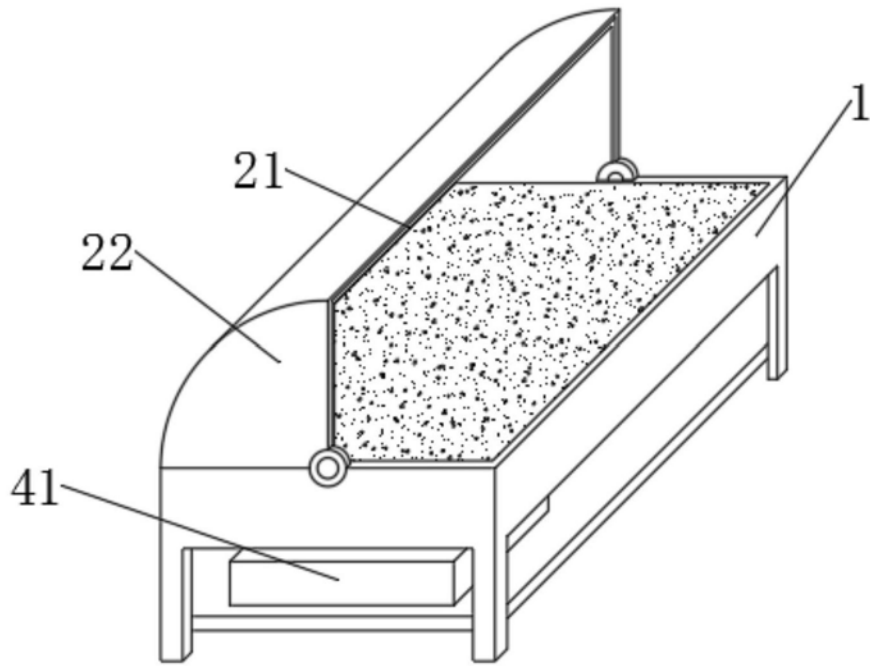


图3

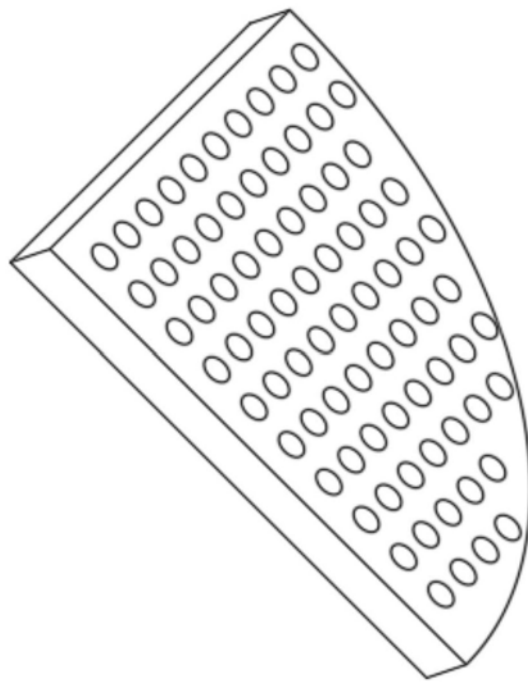


图4