



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216650440 U

(45) 授权公告日 2022.06.03

(21) 申请号 202220221257.X

(22) 申请日 2022.01.27

(66) 本国优先权数据

202120614054.2 2021.03.26 CN

(73) 专利权人 乐山师范学院

地址 614000 四川省乐山市市中区滨河路
778号

(72) 发明人 廖金花 童超 范晶

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

专利代理师 赵玉玲

(51) Int.Cl.

A01C 1/02 (2006.01)

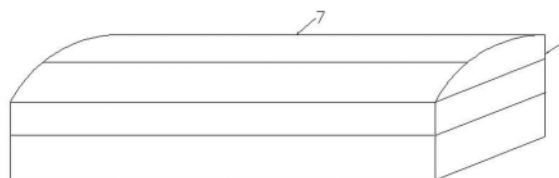
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种种子发芽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种种子发芽装置,属于植物种植技术领域。包括箱体、种子放置机构和毛吸机构,毛吸机构设置在种子放置机构下方,毛吸机构下方设置有水槽;箱体侧壁呈双层设置,双层之间形成用于容纳加热件的空腔;箱体顶部设置箱盖,箱盖包括透明层盖体和遮光层盖体,透明层盖体与遮光层盖体之间呈分离设置,透明层盖体和遮光层盖体上均匀分布有气孔;种子放置机构包括支撑板及多个凹槽,凹槽均匀分布于支撑板上;毛吸机构包括毛吸件,毛吸件一端与凹槽连通,另一端延伸至水槽内。实现种子发芽中的温度、湿度及光照等控制,保证种子的发芽率,且省时省力,保证培育工作质量和效率。



1. 一种种子发芽装置,其特征在于:包括箱体(1)、设置在箱体(1)内的种子放置机构(2)和毛吸机构(3),毛吸机构(3)设置在种子放置机构(2)下方,毛吸机构(3)下方设置有水槽(4);

所述箱体(1)侧壁呈双层设置,双层之间形成用于容纳加热件(6)的空腔(5);箱体(1)顶部设置有推拉式的箱盖(7),箱盖(7)包括透明层盖体(71)和遮光层盖体(72),透明层盖体(71)与遮光层盖体(72)之间呈分离设置,透明层盖体(71)和遮光层盖体(72)上均匀分布有气孔(73);

所述种子放置机构(2)包括支撑板(21)及用于放置种子的多个凹槽(22),凹槽(22)均匀分布于支撑板(21)上,支撑板(21)通过可拆卸方式固定在箱体(1)内侧壁上;

所述毛吸机构(3)包括毛吸件(31),毛吸件(31)一端与凹槽(22)连通,另一端延伸至水槽(4)内。

2. 根据权利要求1所述的种子发芽装置,其特征在于:所述透明层盖体(71)为透明材质的盖体,遮光层盖体(72)为遮光材质的盖体。

3. 根据权利要求1或2所述的种子发芽装置,其特征在于:所述箱盖(7)呈圆弧形设置。

4. 根据权利要求1所述的种子发芽装置,其特征在于:所述加热件(6)为电暖片或电暖管。

5. 根据权利要求1或4所述的种子发芽装置,其特征在于:所述加热件(6)通过电路与电源连通,电路中设置有电功率调节器。

6. 根据权利要求1所述的种子发芽装置,其特征在于:所述箱体(1)内侧壁上设置有凸台(8),支撑板(21)上设置有与凸台(8)相配合的卡槽(9)。

一种种子发芽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种种子发芽装置,尤其涉及一种可控温、控光照及控湿度的种子发芽装置,属于植物种植技术领域。

背景技术

[0002] 种子成功发芽是植株发育的第一步,好的发芽率有利于提高作物的产量,且为品种改良奠定基础,其中,种子发芽需要适应的光照、温度和湿度等,缺少任一因素都会影响其发芽成功率,特别是有些特别的种子要求就更高,如:十字花科植物碎米荠菜。

[0003] 目前,种植前采用的发芽装置一般为两层塑料盆,当放于培育大棚或者室外时,无法有效的保证种子发芽时需要的温度、水分及光照等要求,这使得发芽培育时间受限,特别是寒冷的冬季;此外,在种子发芽期间,培育者须根据外界天气等进行洒水,增加了大量的工作量,且费时费力,甚至偶尔会由于遗忘洒水而导致发芽失败等。

[0004] 于2020年11月03日公开了一种公开号为CN211831791U,名称为“一种种子发芽装置”的专利文献,其中,具体公开:包括箱体、加热组件和喷淋组件,箱体顶端为密封盖,箱体内部设置有发芽盘,发芽盘上设置发芽盒,箱体的左右两侧设有内腔,输水管贯穿密封盖连通内腔,输水管的另一端连接储水箱,箱体通过支架固定于底座,底座上还安装有风机,风机贯穿箱体底面设有吹风口,箱体的密封盖上设有换气口,加热组件包括电加热管,电加热管设置在所述内腔侧壁上,喷淋组件包括喷淋管、喷水头,喷淋管设置在发芽盒的上方且与发芽盒对应位置分别设有喷水头,喷淋管通过电磁阀与供水内腔连通,密封盖还安装有控制器和温度传感器。在该专利文献中,涉及的喷淋组件易使的发芽盒及发芽盘上积水,造成种子烂种等。

[0005] 于2019年08月02日公开了一种公开号为CN110073759A,名称为“一种高效高发芽率的种子培育装置”的专利文献,其中,具体公开:在对种子培育时,对种子进行了专门的排列定位,将各个种子进行均匀的分割开,并在种子定位的地方吸附上营养液,也可以加入刺激发芽的物质,这样,可以增强种子的发芽率以及发芽速率,同时,该发明的种子定位组件具有较好的透气性,透气十分好,其下部的透气板可以使得雾化气进入,雾化气可以时刻保持培育箱内的湿度,提高种子的发芽效果,此外,该发明的温度、湿度、光照以及氧气均可以精确的控制,有效保证种子发芽的最佳条件。在该专利文献中,涉及的装置结构复杂,且不方便移动。

[0006] 因此,急需一种结构简单、方便使用、提高种子发芽率的发芽装置。

发明内容

[0007] 本实用新型旨在克服现有技术的不足,而提出了一种种子发芽装置。在本技术方案中,结合种子发芽的特点,通过箱体、种子放置机构、毛吸机构及箱盖等设置,实现种子发芽中的温度、湿度及光照等控制,保证种子的发芽率,且省时省力,保证培育工作质量和效率。

[0008] 为了实现上述技术目的,提出如下的技术方案:

[0009] 一种种子发芽装置,包括箱体、设置在箱体内部的种子放置机构和毛吸机构,毛吸机构设置在种子放置机构下方,毛吸机构下方设置有水槽;

[0010] 所述箱体侧壁呈双层设置,双层之间形成用于容纳加热件的空腔;箱体顶部设置有推拉式的箱盖,箱盖包括透明层盖体和遮光层盖体,透明层盖体与遮光层盖体之间呈分离设置,透明层盖体和遮光层盖体上均匀分布有气孔;

[0011] 所述种子放置机构包括支撑板及用于放置种子的多个凹槽,凹槽均匀分布于支撑板上,支撑板通过可拆卸方式固定在箱体内部壁上;

[0012] 所述毛吸机构包括毛吸件,毛吸件一端与凹槽连通,另一端延伸至水槽内,保证种子有一定的水分,该设置在保证种子发芽环境湿度的同时,还避免现有技术中由于浇水不均匀出现积水,而引起烂种等。

[0013] 进一步的,所述透明层盖体为透明材质的盖体,遮光层盖体为遮光材质的盖体。

[0014] 进一步的,所述箱盖呈圆弧形设置,该形状的设置,一方面便于箱盖的推拉即打开,另一方面有效增加箱体在关盖时的内部空间,而有助于箱体内部的空气流动和扩散,保证温度及湿度均匀分布。

[0015] 进一步的,所述加热件为电暖片或电暖管,加热件通过电路与电源连通,电路中设置有电功率调节器。

[0016] 进一步的,所述箱体内部壁上设置有凸台,支撑板上设置有与凸台相配合的卡槽,方便种子放置机构的安装和拆卸,进而方便箱体内部件的检修、更换及清洁等。

[0017] 本技术方案中,涉及“内”、“下方”、“之间”、“顶部”、“均匀分布”、“一端”、“另一端”等位置关系,是根据实际使用状态下的情况而定义的,为本技术领域内的常规用语,也是本领域技术人员在实际使用过程中的常规用语。

[0018] 在本技术方案的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,属于“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 采用本技术方案,带来的有益技术效果为:

[0020] 本实用新型结构简单,使用方便,且可根据实际需求进行移动。其中,通过箱体、种子放置机构、毛吸机构及箱盖等设置,实现种子发芽中的温度、湿度及光照等控制,保证种子的发芽率,且省时省力,保证种子培育工作质量和效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型俯视图;

[0023] 图3为本实用新型主视图(一);

[0024] 图4为本实用新型主视图(二);

[0025] 图5为本实用新型主视图(三);

[0026] 图6为本实用新型中种子放置机构结构示意图;

[0027] 图中:1、箱体,2、种子放置机构,21、支撑板,22、凹槽,3、毛吸机构,31、毛吸件,4、水槽,5、空腔,6、加热件,7、箱盖,71、透明层盖体,72、遮光层盖体,73、气孔,8、凸台,9、卡槽。

具体实施方式

[0028] 下面通过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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-2所示:一种种子发芽装置,包括箱体1、设置在箱体1内的种子放置机构2和毛吸机构3,毛吸机构3设置在种子放置机构2下方,毛吸机构3下方设置有水槽4,水槽4可自箱体1内自由取出或放入;箱体1侧壁呈双层设置,双层之间形成用于容纳加热件6的空腔5;箱体1顶部设置有推拉式的箱盖7,如图3-5所示:箱盖7包括透明层盖体71和遮光层盖体72,透明层盖体71与遮光层盖体72之间呈分离设置,透明层盖体71和遮光层盖体72上均匀分布有气孔73,保证箱体1内的透气性,防止烂种;种子放置机构2包括支撑板21及用于放置种子的多个凹槽22,凹槽22均匀分布于支撑板21上,支撑板21通过可拆卸方式固定在箱体1内侧壁上(如图6所示);毛吸机构3包括毛吸件31,毛吸件31一端与凹槽22连通,另一端延伸至水槽4内,保证种子有足够的水分,该设置在保证种子发芽环境湿度的同时,还避免由于水过多而引起烂种等。

[0031] 其中,对于光照,部分植物发芽不需要光照,而部分植物发芽则需要光照,如:烟草种子。因此,本装置中透明层盖体71与遮光层盖体72(两者之间呈分离)的设置,可根据实际需求进行选择;

[0032] 其中,对于温度,部分植物种子发芽需要最适宜温度为15-20℃,而亚热带植物以及热带植物以25-30℃最合适,同时,室外、室外、四季(在秋冬季的低温下,种子发芽极为困难)的温度又各不相同。因此,在加热件6的设置,保证种子所需要发芽温度,而加热件6设置在箱体1侧壁双层之间的空腔5内,避免了湿气对加热件6的影响。根据实际需求,可将箱体1的内层侧壁设置为可传热材质的侧壁,即将发芽室和加热室分隔开。此外,加热件6材质可为石墨烯发热材料;

[0033] 其中,对于湿度,利用毛吸原理的毛吸机构3,保证种子获得足够的分水,提高发芽率。其中,关于毛吸件31,根据实际需求,可将毛吸件31具体限定为毛细管或者吸水棉线等其他材质的吸水件。其中,根据待发芽种子的种类(即湿度要求不同),设置水槽4与支撑板21之间的距离,以及对不同种类及尺寸等毛吸件进行选择。

[0034] 此外,可根据种子培育环境,进行据实际需求进行自由移动,比如:将本装置放置于流动式的水槽4或水沟中,提高透气性,促进发芽率,避免烂种等。其中,可将本发芽装置中箱体1的底板设置为可拆卸的固定方式,即拆除底板后,毛吸件31一端与凹槽22连通,另一端延伸至箱体1外的水槽4或水沟中,从而该设置方式保证本发芽装置具有较好的适应性,而不受限于种子培育环境。

[0035] 此外,关于本装置中的推拉式箱盖7采用现有成熟技术,其中,关于箱体1、透明层

盖体71及遮光层盖体72之间的连接方式,采用现有成熟技术,比如:通过夹层、凹槽等设置,实现透明层盖体71及遮光层盖体72的安装和推拉等。比如:透明层盖体71包括前透明层盖体和后透明层盖体,遮光层盖体72包括前遮光层盖体和后遮光层盖体,其中,前透明层盖体和前遮光层盖体均可向后推或这向前拉,当前透明层盖体或前遮光层盖体可向后推时,形成复合层,即可形成遮光区或见光区;当前透明层盖体或前遮光层盖体向前拉时,可形成完整的遮光区或见光区。

[0036] 实施例2

[0037] 基于实施例1,本实施例更进一步的,

[0038] 透明层盖体71为透明材质的盖体,遮光层盖体72为遮光材质的盖体。

[0039] 实施例3

[0040] 基于实施例1-2,本实施例更进一步的,

[0041] 箱盖7呈圆弧形设置,该形状的设置,一方面便于箱盖7的推拉即打开,另一方面有效增加箱体1在关盖时的内部空间,而有助于箱体1内的空气流动和扩散,保证温度及湿度均匀分布。

[0042] 实施例4

[0043] 基于实施例1-3,本实施例更进一步的,

[0044] 加热件6为电暖片或电暖管,其中,加热件6通过电路连接有电源,电路中设置有电功率调节器。

[0045] 实施例5

[0046] 基于实施例1-4,本实施例更进一步的,

[0047] 箱体1内侧壁上设置有凸台8,支撑板21上设置有与凸台8相配合的卡槽9,方便种子放置机构2的安装和拆卸,进而方便箱体1内部件的检修、更换及清洁等。

[0048] 在支撑板21通过可拆卸方式固定在箱体1内侧壁中,涉及的可拆卸方式还可采用其他方式,比如:螺纹连接方式等。

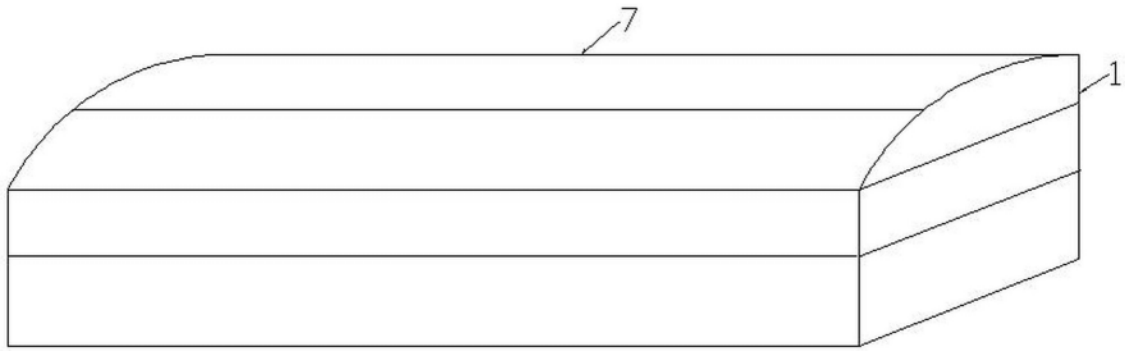


图1

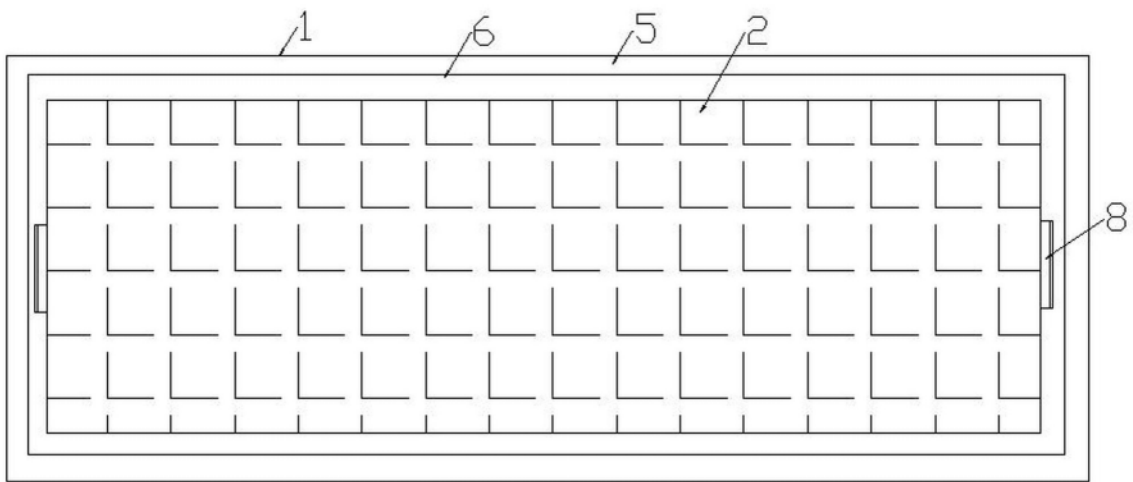


图2

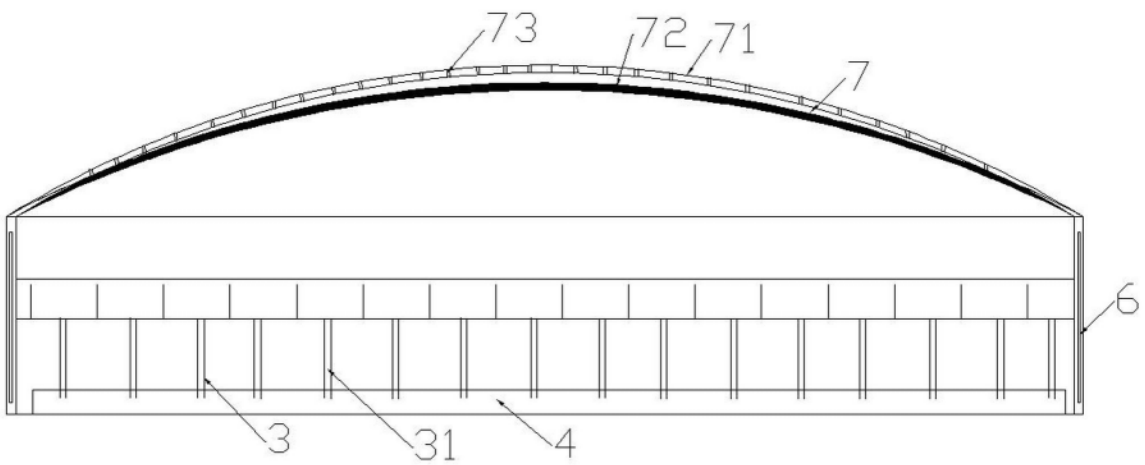


图3

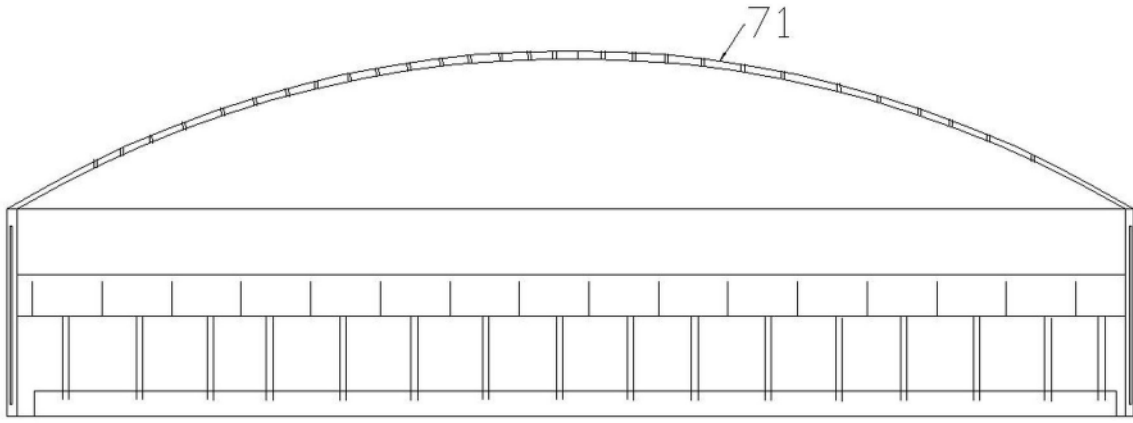


图4

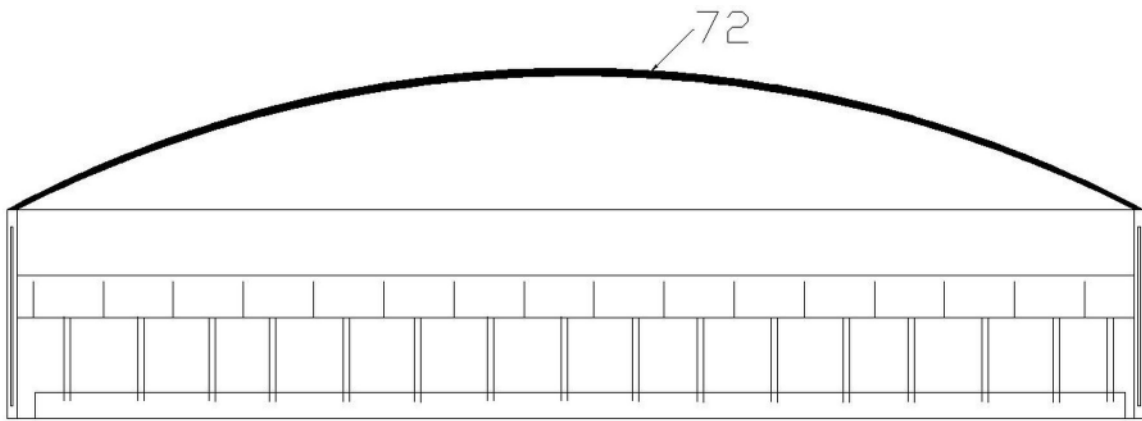


图5

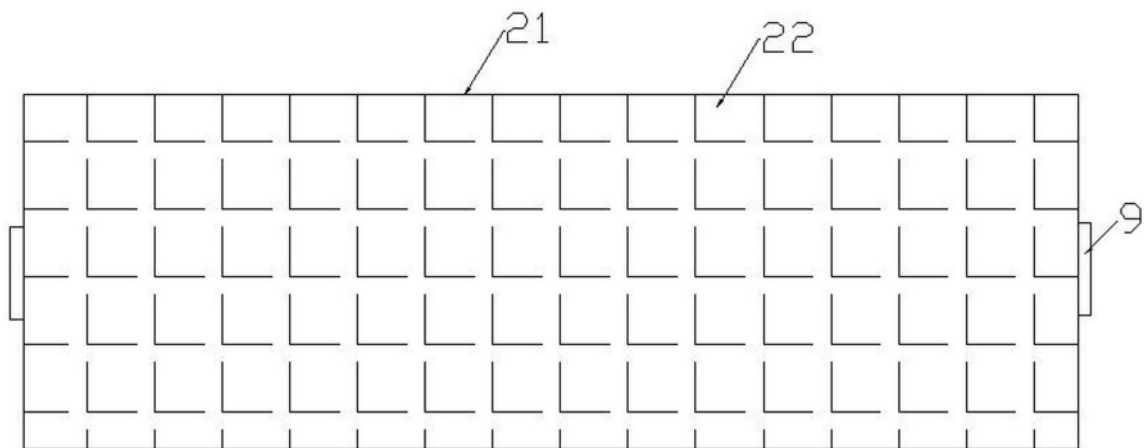


图6