



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111820043 A

(43) 申请公布日 2020.10.27

(21) 申请号 202010805228.3 *A01G 24/00* (2018.01)

(22) 申请日 2020.08.12 *A01G 24/10* (2018.01)

(71) 申请人 湖南省园艺研究所 *A01G 24/22* (2018.01)

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区马坡岭 *A01G 24/20* (2018.01)

园艺所 *A01G 24/15* (2018.01)

A01G 24/12 (2018.01)

(72) 发明人 杨玉 李青峰 罗赛男 张文 *A01G 24/46* (2018.01)

周宇霞 王春发 陈为峰 廖琼 *A01G 17/00* (2006.01)

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 *A01K 63/00* (2017.01)

11227

代理人 刘翠香

(51) Int. Cl.

A01G 9/14 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

A01G 27/02 (2006.01)

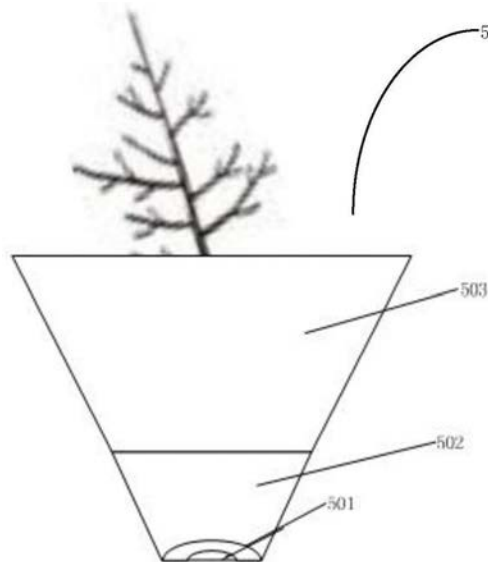
A01G 9/02 (2018.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称
一种桃树栽培系统和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种桃树栽培系统和方法,该系统包括大棚,所述大棚的地面上开设有贯穿所述大棚的蓄水池,所述蓄水池的进水口和溢水口分别位于所述大棚的两端,所述蓄水池两侧设置有与所述蓄水池连通的桃树栽培容器,所述桃树栽培容器从下往上依次包括透水基质层、造肥基质层和栽培基质层,且通过所述透水基质层与所述蓄水池相通,所述蓄水池的水位在所述栽培基质层和所述造肥基质层的分界线以上所述桃树栽培容器高度的45%和所述分界线以下所述桃树栽培容器高度的30%之间。该桃树栽培方法利用如上面所述的桃树栽培系统栽培桃树。上述桃树栽培系统和方法,能够有效解除休眠,成形快,产量高,而且纯天然种植,无污染,提高产品的品质。



1. 一种桃树栽培系统,其特征在於,包括大棚,所述大棚的地面上开设有贯穿所述大棚的蓄水池,所述蓄水池的进水口和溢水口分别位于所述大棚的两端,所述蓄水池两侧设置有与所述蓄水池连通的桃树栽培容器,所述桃树栽培容器从下往上依次包括透水基质层、造肥基质层和栽培基质层,且通过所述透水基质层与所述蓄水池相通,所述蓄水池的水位在所述栽培基质层和所述造肥基质层的分界线以上所述桃树栽培容器高度的45%和所述分界线以下所述桃树栽培容器高度的30%之间。

2. 根据权利要求1所述的桃树栽培系统,其特征在於,所述栽培基质层和所述造肥基质层的高度比为1:0.55至1:0.70。

3. 根据权利要求1所述的桃树栽培系统,其特征在於,所述栽培基质层包括育苗基质和土壤。

4. 根据权利要求1所述的桃树栽培系统,其特征在於,所述造肥基质层包括破碎的植物秸秆、树叶、杂草、菌渣、蚯蚓粪和生物有机肥。

5. 根据权利要求1所述的桃树栽培系统,其特征在於,所述透水基质层包括砾石、珍珠岩和沙子。

6. 根据权利要求1所述的桃树栽培系统,其特征在於,所述蓄水池为养殖水产品的蓄水池。

7. 根据权利要求1所述的桃树栽培系统,其特征在於,所述桃树栽培容器的侧面与竖直方向的夹角为15度至30度。

8. 一种桃树栽培方法,其特征在於,利用如权利要求1-7任一项所述的桃树栽培系统栽培桃树。

9. 根据权利要求8所述的桃树栽培方法,其特征在於,还包括:

当所述桃树的中心干高200cm时,从基部50cm处向西北方向进行一次性斜拉,方向为西偏北5度至10度,且所述中心干与地面之间的夹角为65-75度。

一种桃树栽培系统和方法

技术领域

[0001] 本发明属于果树种植技术领域,特别是涉及一种桃树栽培系统和方法。

背景技术

[0002] 桃树设施栽培改变了传统的桃树栽培制度,调节了鲜果的供应,丰富了市场,产生了良好的社会效益和经济效益,是桃树栽培学的一个重要分支。桃树设施栽培是指利用温室、塑料大棚或其他设施,通过改变或控制桃树生长发育的环境因子(包括光照、温度、水分、二氧化碳、土壤条件等),实现桃树生产目标的人工调节。桃被认为是具备设施栽培价值的树种之一。桃、油桃设施栽培研究始于20世纪70年代初,意大利、日本、澳大利亚和(前)苏联等国家起步早,研究也较深入。桃树属于落叶桃树,要满足低温需冷量才能顺利完成休眠,是进行下一个生长发育循环(尤其是正常开花结果)所必须经历的重要阶段,如果需冷量不足,植株不能正常完成自然休眠的全过程,必然引起生长发育障碍,即使条件适宜,也不能适期萌发,或萌发不整齐,并引起花器官变形或严重败育,影响果实的品质和产量,因此,解除休眠的适宜调控是解决设施桃树保护地栽培及果品周年供应的1个关键技术环节。目前,针对设施桃树休眠解除问题,较为适用的解决措施主要有环境调控和施用化学物质这两种。

[0003] 温度是影响芽休眠最重要的气候参数,采取简单经济的人工措施,可创造打破休眠所需的低温环境。我国北方地区的果农在桃树落叶后,立即采用白天盖膜覆盖草帘、夜间揭帘开膜的方法人为降温创造低温环境,使桃树尽快度过休眠期,我国南方地区短时高温处理也可以打破落叶桃树的休眠。把桃、苹果的休眠短枝浸泡于45℃水中进行水浴,可解除休眠;把葡萄枝条置于50℃热水中30min,也具有破眠效果。由于此温度范围正是热激诱发产生热激蛋白的温度,所以休眠的解除可能与热激蛋白的出现有关。Dennis研究表明,植物体内至少存在2套对温度敏感的系统,其一可被5℃激活,其二则在25℃左右激活,只要1套系统通畅,萌芽即可启动。施用化学药剂,可破除落叶桃树的休眠,早在20世纪初,人们就发现乙醚三氯甲烷蒸汽可促进休眠芽萌发生长,关于化学药剂影响落叶桃树芽休眠的生理生化基础以及人工调控的有效途径,至今还未形成统一的说法,结论各异,因此,外源化学药剂的应用机理和普遍性还有待于进一步研究。控制树势、协调营养生长与生殖生长的关系是决定桃、油桃设施栽培能否成功的关键因素之一。桃设施栽植密度较大,如桃树冠过大、内膛密闭,将导致结果部位外移,给管理带来很大困难,因此,树冠控制是桃设施栽培的关键技术之一,可通过生长调控和树势控制,协调营养生长与生殖生长的关系,促进优质、高产、稳产。在桃、油桃还没有合适的矮化砧和矮化品种的情况下,只有通过人工修剪和施用植物生长调节剂来调控平衡树体。目前,已研究和尝试的控势措施有施用多效唑、夏季修剪、秋季环剥、人为干旱胁迫、断根、疏根等。多效唑是近年来研究最多并得到广泛应用的1种植物生长调节剂,在设施桃栽培中起到了很好的控冠促花作用,多效唑是一种低毒的激素物质,虽然未见多效唑对人体有毒副作用的报导,但施用多效唑不符合绿色果品的要求,因此,必须寻找1种替代物质或技术,如矮化砧、矮化品种等,以达到桃设施栽培的无公害生

产。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供了一种桃树栽培系统和方法,能够有效解除休眠,成形快,产量高,而且纯天然种植,无污染,提高产品的品质。

[0005] 本发明提供的一种桃树栽培系统,包括大棚,所述大棚的地面上开设有贯穿所述大棚的蓄水池,所述蓄水池的进水口和溢水口分别位于所述大棚的两端,所述蓄水池两侧设置有与所述蓄水池连通的桃树栽培容器,所述桃树栽培容器从下往上依次包括透水基质层、造肥基质层和栽培基质层,且通过所述透水基质层与所述蓄水池相通,所述蓄水池的水位在所述栽培基质层和所述造肥基质层的分界线以上所述桃树栽培容器高度的45%和所述分界线以下所述桃树栽培容器高度的30%之间。

[0006] 优选的,在上述桃树栽培系统中,所述栽培基质层和所述造肥基质层的高度比为1:0.55至1:0.70。

[0007] 优选的,在上述桃树栽培系统中,所述栽培基质层包括育苗基质和土壤。

[0008] 优选的,在上述桃树栽培系统中,所述造肥基质层包括破碎的植物秸秆、树叶、杂草、菌渣、蚯蚓粪和生物有机肥。

[0009] 优选的,在上述桃树栽培系统中,所述透水基质层包括砾石、珍珠岩和沙子。

[0010] 优选的,在上述桃树栽培系统中,所述蓄水池为养殖水产品的蓄水池。

[0011] 优选的,在上述桃树栽培系统中,所述桃树栽培容器的侧面与竖直方向的夹角为15度至30度。

[0012] 本发明提供的一种桃树栽培方法,利用如上面任一项所述的桃树栽培系统栽培桃树。

[0013] 优选的,在上述桃树栽培方法中,还包括:

[0014] 当所述桃树的中心干高200cm时,从基部50cm处向西北方向进行一次斜拉,方向为西偏北5度至10度,且所述中心干与地面之间的夹角为65-75度。

[0015] 通过上述描述可知,本发明提供的上述桃树栽培系统,由于包括在所述大棚的地面上开设有贯穿所述大棚的蓄水池,所述蓄水池的进水口和溢水口分别位于所述大棚的两端,所述蓄水池两侧设置有与所述蓄水池连通的桃树栽培容器,所述桃树栽培容器从下往上依次包括透水基质层、造肥基质层和栽培基质层,且通过所述透水基质层与所述蓄水池相通,所述蓄水池的水位在所述栽培基质层和所述造肥基质层的分界线以上所述桃树栽培容器高度的45%和所述分界线以下所述桃树栽培容器高度的30%之间,因此能够使容器内桃树经过循环的浸水与干旱胁迫,控制树体营养生长,改变桃果实发育中的内源激素水平及其变化规律,促进花芽形成,从而能够有效解除休眠,成形快,提高单果重和产量,而且纯天然种植,无污染,提高产品的品质。本发明提供的上述桃树栽培系统具有与上述方法同样的优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的整体示意图;

[0018] 图2为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的俯视图;

[0019] 图3为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的多个大棚之间连接示意图;

[0020] 图4为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的桃树栽培容器的剖视图。

具体实施方式

[0021] 本发明的核心是提供一种桃树栽培系统和方法,能够有效解除休眠,成形快,产量高,而且纯天然种植,无污染,提高产品的品质。

[0022] 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。

[0023] 本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例如图1、图2、图3和图4所示,图1为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的整体示意图,图2为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的俯视图,图3为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的多个大棚之间连接示意图,图4为本发明提供的一种桃树栽培系统的实施例的桃树栽培容器的剖视图,其中,该桃树栽培系统包括大棚1,大棚1的地面上开设有贯穿大棚的蓄水池2,该蓄水池内还可以养鱼,实现更好的生态循环,蓄水池2的进水口3和溢水口4分别位于大棚的两端,也就是说,从一个大棚的进水口3进水,然后从大棚另一端的溢水口4流出去,并从相邻的大棚的进水口再进入,依次进入各个大棚内,蓄水池2两侧设置有与蓄水池2连通的桃树栽培容器5,该桃树栽培容器5从下往上依次包括透水基质层501、造肥基质层502和栽培基质层503,且通过透水基质层501与蓄水池2相通,蓄水池2的水位在栽培基质层503和造肥基质层502的分界线以上桃树栽培容器高度的45%和分界线以下桃树栽培容器高度的30%之间,进一步的,该蓄水池2的水位可以优选为处于栽培基质层503和造肥基质层502的分界线上,在这种情况下,就能够通过蓄水池实现对桃树的水分的调节目。

[0024] 还需要说明的是,所有的大棚可以优先使用本棚收集的雨水,在梯级的大棚系统中,多余的雨水可以通过上一级大棚的溢流孔与下一级大棚的进水口通过倒虹吸管相联,而最后一级大棚的溢水口可以通过水泵将水抽至最上一级的蓄水池,实现多级大棚之间水的互联互通。

[0025] 通过上述描述可知,本发明提供的上述桃树栽培系统的实施例中,由于包括在大棚的地面上开设有贯穿大棚的蓄水池,蓄水池的进水口和溢水口分别位于大棚的两端,蓄水池两侧设置有与蓄水池连通的桃树栽培容器,桃树栽培容器从下往上依次包括透水基质层、造肥基质层和栽培基质层,且通过透水基质层与蓄水池相通,蓄水池的水位在栽培基质层和造肥基质层的分界线以上桃树栽培容器高度的45%和分界线以下桃树栽培容器高度的30%之间,因此能够使容器内桃树经过循环的浸水与干旱胁迫,控制树体营养生长,改变桃果实发育中的内源激素水平及其变化规律,促进花芽形成,从而能够有效解除休眠,成形快,提高单果重和产量,而且纯天然种植,无污染,提高产品的品质。

[0026] 在上述桃树栽培系统的一个具体实施例中,栽培基质层503和造肥基质层502的高度比为1:0.55至1:0.70,进一步的,该比例可以优选为1:0.618,即“黄金水位”,具种植实践中,黄金水位定向拉枝栽培的平均每株花芽数能达到400-500个,平均株产5-8kg,每亩产量达到2500-4000kg,全红果比例达到85%以上。可溶性固形物含量为10%以上,而对照案例分别是273个、3.6kg、900kg、37.6%和9.9%,黄金水位定向拉枝栽培比对照增产200%,全红果率提高60%,可见黄金水位设施栽培改变了桃、油桃果实发育中的内源激素水平及其变化规律。

[0027] 在上述桃树栽培系统的另一个具体实施例中,栽培基质层503可以包括育苗基质和土壤,而且,造肥基质层可以包括破碎的植物秸秆、树叶、杂草、菌渣、蚯蚓粪和生物有机肥。需要说明的是,传统设施栽培高度集约化,对化肥依赖度高,但是长期单一大量地施用化肥会造成设施内土壤理化性状和生物环境的恶化,不但使树体抗性差,产量降低,品质变劣,而且造成水体亚硝酸盐污染,危及生态环境。而本实施例中,使用高效生物有机肥,能够实现农业可持续发展,有机肥料在分解过程中形成的腐殖质与土体中的无机胶体结合形成有机-无机胶体复合体,可熟化土层,促进水稳性团粒结构形成,调节土体的水、肥、气、热状况,对根的生长有刺激作用。有机肥含有大量的生物有益菌,同时在发酵过程中形成了作物所需要的氨基酸、腐殖酸、核苷酸、葡萄糖、维他命等促进作物生长的各种天然生长素或生理活性物质,并含有可抑制病虫害的酶类等,其营养更加全面。增施生物有机肥、减少施用化肥,可以防止和缓解日益严重的设施内土壤次生盐渍化问题。在设施内施用高效有机肥,可以增加土壤中的有益微生物数量,而有益微生物能够分解连作土壤中存在的有害物质或与特定的病原菌竞争营养和空间来减少病原菌的数量,在根际形成生物屏障,促进幼苗产生免疫机能,从而减少根际病害的发生,有效克服设施栽培中的重茬问题。生物有机肥具有矿化作用,在土壤中可以产生大量的CO₂气体,既可提高桃的光合效率,又可起到疏松土壤、改善土壤热特性和调节土壤温度的作用,使土壤温度变幅降低;其次是加深土色,增加土壤对太阳辐射能的吸收,同时大量的土壤微生物呼吸放热使土温提高,增加了土壤的保温性能。土壤的保肥、保水、保温性能得到加强,从而提高了土壤肥力。施用有机肥可以改善土壤物理性状,改善微生物群体结构,明显提高放线菌和细菌数量;促进土壤表层(0~20cm)根系的发生与生长,尤其是显著提高土壤表层的细根数量;提高前期地温2~3℃,使气温与地温协调一致,促使开花比发芽明显提前,有效地避免“先芽后花”现象,使得开花节律整齐。与露天栽培的桃树相比,设施栽培的桃树开花发芽时间间隔缩短,但单花花期长度延长,从而增加了授粉受精的机会,提高坐果率45.6%,并使新梢生长健壮,延长第1次果实膨大期,缩短果实硬核期,使果实成熟期提前10~12天,提高了果实的整齐度和平均单果重,改善了果实品质。

[0028] 在上述桃树栽培系统的又一个具体实施例中,透水基质层可以包括砾石、珍珠岩和沙子,这些既能够保证透水特性,也保证不产生烂根现象,当然还可以根据实际需要选用其他种类,此处并不限制。

[0029] 本领域技术人员还可以理解的是,上述蓄水池可以为养殖水产品的蓄水池,也就是说,蓄水池中一直保持有水的状态,就可以在其中养鱼或者养虾或者其他水产品,与桃树形成有益的生态循环系统,互相促进。另外,在上述桃树栽培系统的一个优选实施例中,桃树栽培容器的侧面与竖直方向的夹角为15度至30度,这种夹角能够更好的保证桃树处于一

个良好的基础环境中,当然还可以根据实际需要设置成其他夹角,此处并不限制。

[0030] 本发明提供了一种桃树栽培方法的实施例中,利用如上面任一项的桃树栽培系统栽培桃树,因此能够有效解除休眠,成形快,提高单果重和产量,而且纯天然种植,无污染,提高产品的品质。

[0031] 在上述桃树栽培方法的一个具体实施例中,还可以包括如下步骤:

[0032] 当桃树的中心干高200cm时,从基部50cm处向西北方向进行一次性斜拉,方向为西偏北5度至10度,且中心干与地面之间的夹角为65-75度。

[0033] 进一步的实施方案中,还可以通过修剪让主枝上直接着生中小枝组和各类果枝,以减少骨干枝,增加结果部位,提高有效果枝比率,通过定向拉枝创造桃树结果期最佳受光角度,使桃子着色均匀,果味浓甜。具体而言,在苗木定植成活后,选择旺盛新梢作中心干,不摘心,任其直立生长,对竞争梢和生长较旺的新梢统一进行扭梢、拿枝处理,控制新梢长度不超过30cm。6月上旬,当中心干高200cm时,从基部50cm处向西北方向一次性斜拉,方向西偏北5-10度,与地面夹角70度。弯干上着生的新梢,过密的疏除,使同侧枝条保持20cm间距,其余新梢通过扭梢、拿枝、摘心处理,控制生长。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

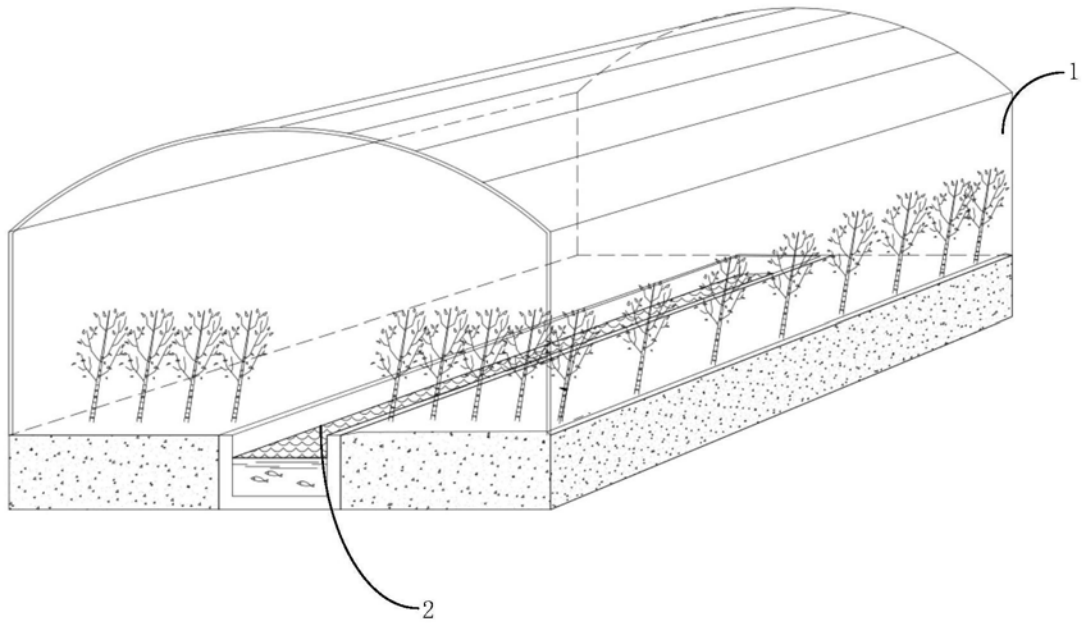


图1

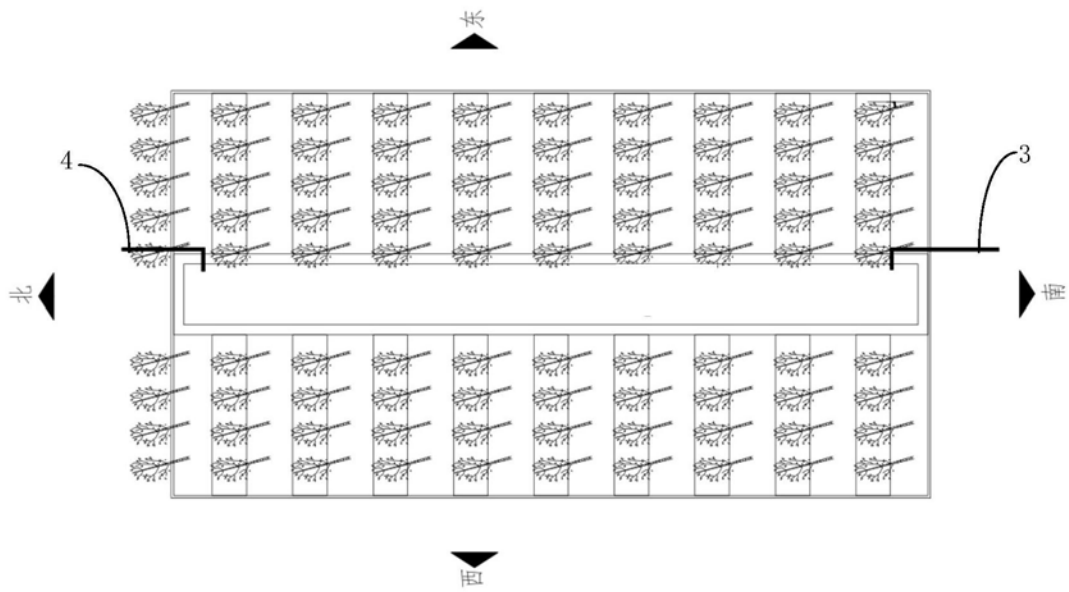


图2

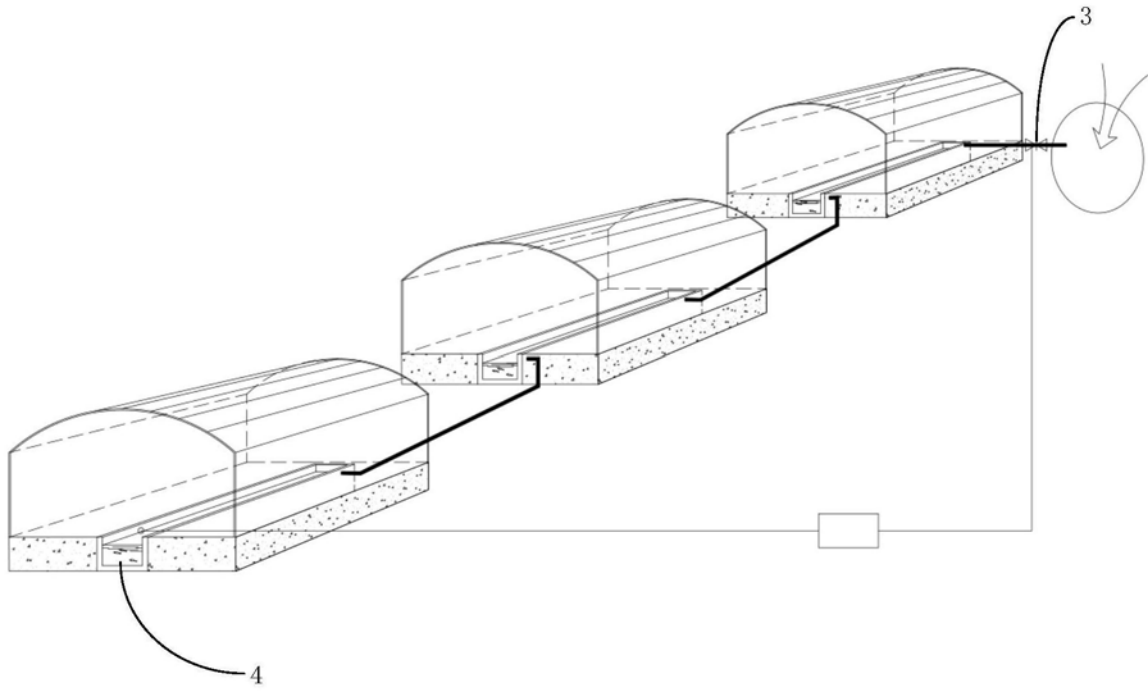


图3

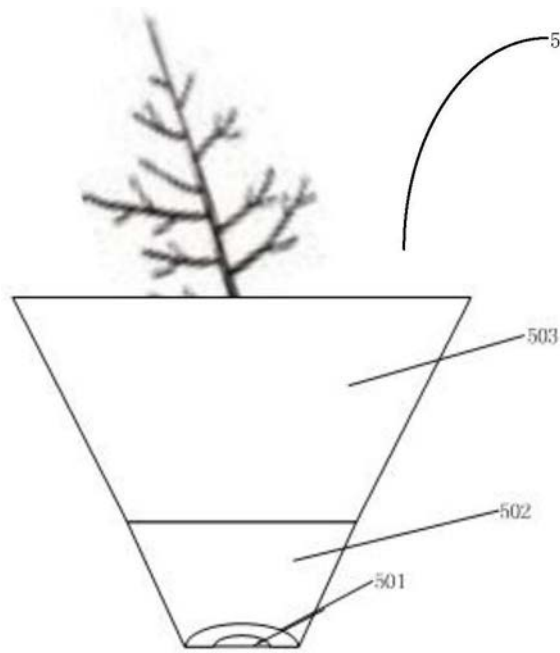


图4