



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218680424 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222577014.2

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 文成县现代农业与康养产业研究院

地址 325300 浙江省温州市文成县大岙镇
屿根路科技局大院

(72) 发明人 刘标 吴坤龙

(74) 专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11671

专利代理师 赵飞

(51) Int. Cl.

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

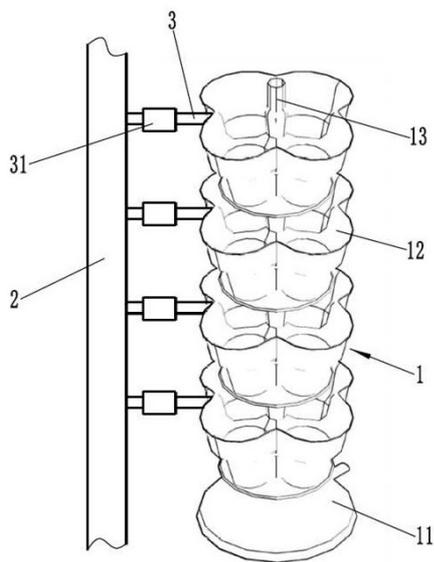
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种草莓育苗立体栽培装置

(57) 摘要

本申请公开了一种草莓育苗立体栽培装置,涉及草莓种植技术领域,包括育苗组件和自动滴灌组件,所述育苗组件包括底座,所述底座的上端交替设有若干个连接组件和若干个育苗盆,所述自动滴灌组件包括一主水管和若干个滴灌带,若干个滴灌带均连接在所述主水管与相应的所述育苗盆之间,且所述滴灌带上设有阀门,所述连接组件的拼接支柱设置在相应的所述育苗盆的中部,所述连接组件的底盘设置在相应的所述育苗盆的底部,所述拼接支柱的上端与上端的所述底盘相连接,所述拼接支柱的下端与所述育苗盆的底部相连接,本申请不仅能够实现育苗盆的层数可调、定点施肥、苗数可控,且育苗盆安装方便,节约空间,从而提高育苗的速度。



1. 一种草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,包括育苗组件(1)和自动滴灌组件,所述育苗组件(1)包括底座(11),所述底座(11)的上端交替设有若干个连接组件和若干个育苗盆(12),所述自动滴灌组件包括一主水管(2)和若干个滴灌带(3),若干个滴灌带(3)均连接在所述主水管(2)与相应的所述育苗盆(12)之间,且所述滴灌带(3)上设有阀门(31),所述连接组件的拼接支柱(13)设置在相应的所述育苗盆(12)的中部,所述连接组件的底盘(15)设置在相应的所述育苗盆(12)的底部,所述拼接支柱(13)的上端与上端的所述底盘(15)相连接,所述拼接支柱(13)的下端与所述育苗盆(12)的底部相连接。

2. 根据权利要求1所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,若干个育苗盆(12)上下拼接式堆叠连接在所述底座(11)的上端。

3. 根据权利要求2所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,所述育苗盆(12)内开设有多多个育苗槽(121),所述育苗槽(121)内部用于放置基质。

4. 根据权利要求3所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,所述育苗槽(121)的上口与水平面的夹角为 15° 。

5. 根据权利要求4所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,所述育苗槽(121)的底部为排水网结构。

6. 根据权利要求1所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,所述拼接支柱(13)的底部开设有若干个小孔,所述小孔可将营养液引流至所述底座(11)。

7. 根据权利要求6所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,所述底座(11)内设有排水槽和排水管,能够对上方的营养液进行回收。

8. 根据权利要求1所述的草莓育苗立体栽培装置,其特征在于,相邻的两个育苗盆(12)之间的距离为30-40cm。

一种草莓育苗立体栽培装置

技术领域

[0001] 本申请涉及草莓种植技术领域,具体涉及一种草莓育苗立体栽培装置。

背景技术

[0002] 匍匐茎是草莓的主要繁殖器官,发生匍匐茎的植株叫母株,母株是匍匐茎营养生长的第一个营养供给源,匍匐茎是由母株腋芽发生的,发生匍匐茎的多少与母株的健壮充实程度直接相关。

[0003] 目前生产实践中草莓匍匐茎育苗方式主要为露天栽培和立体育苗栽培两种方式。传统露天栽培的育苗生产方式占地面积较大,育苗管理需要弯腰屈膝,劳动强度大;而且还存在育苗质量差,子苗整齐度低、繁育系数不高以及病虫害多等问题;目前草莓温室立体育苗栽培方式多采用管道式层架栽培方式,通过栽培槽的错落设置,下层的培养槽体不会受到上层培养槽体的遮挡,保证阳光的充足,但是在草莓立体栽培育苗生产过程中发现,因层架体积庞大和层架结构的影响,现有的草莓立体栽培槽无法根据草莓独特的长匍匐茎生长模式将草莓母苗与子苗的生产进行有效的分开;同时,现有的立体栽培模式不能满足草莓匍匐茎生长过程中不同苗期对营养的需求差异。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供一种草莓育苗立体栽培装置,以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种草莓育苗立体栽培装置,包括育苗组件和自动滴灌组件,所述育苗组件包括底座,所述底座的上端交替设有若干个连接组件和若干个育苗盆,所述自动滴灌组件包括一主水管和若干个滴灌带,若干个滴灌带均连接在所述主水管与相应的所述育苗盆之间,且所述滴灌带上设有阀门,所述连接组件的拼接支柱设置在相应的所述育苗盆的中部,所述连接组件的底盘设置在相应的所述育苗盆的底部,所述拼接支柱的上端与上端的所述底盘相连接,所述拼接支柱的下端与所述育苗盆的底部相连接。

[0007] 进一步地,若干个育苗盆上下拼接式堆叠连接在所述底座的上端。

[0008] 更进一步地,所述育苗盆内开设有多个育苗槽,所述育苗槽内部用于放置基质。

[0009] 更进一步地,所述育苗槽的上口与水平面的夹角为 15° 。

[0010] 更进一步地,所述育苗槽的底部为排水网结构。

[0011] 进一步地,所述拼接支柱的底部开设有若干个小孔,所述小孔可将营养液引流至所述底座。

[0012] 更进一步地,所述底座内设有排水槽和排水管,能够对上方的营养液进行回收。

[0013] 进一步地,相邻的两个育苗盆之间的距离为30-40cm。

[0014] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型的优点是:

[0015] 1.本实用新型中设有上下堆叠设置的育苗盆,育苗盆结构相同,使得葡萄匍匐茎可悬挂式生长,且通过上下堆叠设置,使得层数能够随意调整,从而不仅安装方便,且更加

节约空间。

[0016] 2.本实用新型中还设有自动滴灌组件,自动滴灌组件能够对育苗盆进行一对一供肥水,使得能够满足不同苗期营养差异变化的需求,从而生长态势更好。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0018] 图1为本申请的结构示意图。

[0019] 图2为本申请的育苗盆的结构示意图。

[0020] 图3为现有技术中的传统高架穴盘育苗方法的结构示意图。

[0021] 图4为现有技术中的传统基质育苗方法的结构示意图。

[0022] 附图标记列表:育苗组件1、底座11、育苗盆12、育苗槽121、拼接支柱13、底盘15、主水管2、滴灌带3、阀门31。

具体实施方式

[0023] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施方式和附图,对本申请做进一步详细说明。在此,本申请的示意性实施方式及其说明用于解释本申请,但并不作为对本申请的限定。

[0024] 草莓繁殖的方法较多,包括匍匐茎繁殖法、母株分枝法、组织培养法以及种子繁殖法。但在生产实际中,由于母株分枝法与种子繁殖法成苗率较低,所以很少采用;组织培养法虽然繁殖速度较快,但对设备与技术要求较高,市面上还难以大规模推广;而匍匐茎繁殖法技术简单易行,产苗量大,繁殖系数较高,所以目前草莓生产中普遍采用这种繁殖方法。

[0025] 匍匐茎是草莓的主要繁殖器官,发生匍匐茎的植株叫母株,母株是匍匐茎营养生长的第一个营养供给源,匍匐茎是由母株腋芽发生的,发生匍匐茎的多少与母株的健壮充实程度直接相关。

[0026] 目前生产实践中草莓匍匐茎育苗方式主要为露天栽培和立体育苗栽培两种方式。传统露天栽培的育苗生产方式占地面积较大,育苗管理需要弯腰屈膝,劳动强度大;而且还存在育苗质量差,子苗整齐度低、繁育系数不高以及病虫害多等问题;目前草莓温室立体育苗栽培方式多采用管道式层架栽培方式,立体栽培也称垂直栽培,是在尽量不影响地面栽培的前提下,通过竖立起来的栽培柱或其他形式作为植物生长的载体,充分利用温室空间和太阳光照的,虽然解决了病虫害多,子苗整齐度低等问题,但依然存在栽培支架体积大、母苗与子苗间易发生交叉污染等一系列问题,此外,现有的草莓育苗培养架多使用管道式栽培槽,通过栽培槽的错落设置,下层的培养槽体不会受到上层培养槽体的遮挡,保证阳光的充足。通过在每个栽培槽内种植草莓母株,并将新抽生的匍匐茎子苗继续培养在该槽内或者将子苗剪断嫁接在穴盘的生产方式,达到快速育苗目的。

[0027] 而在草莓立体栽培育苗生产过程中发现,因层架体积庞大和层架结构的影响,现有的草莓立体栽培槽无法根据草莓独特的长匍匐茎生长模式将草莓母苗与子苗的生产进行有效的分开;同时,现有的立体栽培模式也不能满足草莓匍匐茎生长过程中不同苗期对营养的需求差异。

[0028] 综上所述,本实施例提供了一种结构可调、不同时期种苗间肥水可控的草莓育苗立体栽培装置,同时优化了立体栽培的空间占地大,安装操作难度高等问题。

[0029] 参考图1至图4,如图1所示,该草莓育苗立体栽培装置,包括育苗组件1和自动滴灌组件,所述育苗组件1包括底座11,所述底座11的上端交替设有若干个连接组件和若干个育苗盆12,所述自动滴灌组件包括一主水管2和若干个滴灌带3,若干个滴灌带3均连接在所述主水管2与相应的所述育苗盆12之间,且所述滴灌带3上设有阀门31,通过阀门31能够控制向所述育苗盆12供肥水的量,从而满足不同苗期营养差异变化的需求,所述连接组件的拼接支柱13设置在相应的所述育苗盆12的中部,所述连接组件的底盘15设置在相应的所述育苗盆12的底部,所述拼接支柱13的上端与上端的所述底盘15相连接,所述拼接支柱13的下端与所述育苗盆12的底部相连接,所述拼接支柱13的口径直径略小于育苗盆12底部接口的口径直径,便于拼接支柱13插入育苗盆12底部,且拼接支柱13与育苗盆12底部接口紧密连接后不出现漏水问题。若干个拼接支柱13连接而成的空心管,可将液体引流至底座11内,以实现液体的回收。

[0030] 优选地,通过将上方育苗槽121排出的营养液进行回收,能够起到预防交叉污染的作用。

[0031] 优选地,若干个育苗盆12上下拼接式堆叠连接在所述底座11的上端,拼接支柱13可两两拼接形成多层结构的盆组。

[0032] 优选地,若干个育苗盆12的尺寸和结构相同。

[0033] 如图2所示,所述育苗盆12内开设有多个育苗槽121,所述育苗槽121内部用于放置基质。

[0034] 优选地,所述育苗槽121的上口与水平面的夹角为 15° ,填充基质后,会形成内高外底的结构,该结构有利于浇水时水份的均匀扩散,同时,一定的倾角能降低上层育苗槽对下层育苗槽的阳光遮挡,保证阳光充足。

[0035] 优选地,所述育苗槽121的底部为排水网形状,空隙直径控制在0.5mm-3mm,用于防止基质撒漏,同时利于底部积水的排出。

[0036] 优选地,所述拼接支柱13的底部开设有若干个小孔,所述小孔可将营养液引流至所述底座11。

[0037] 优选地,所述底座11内设有排水槽和排水管,能够对上方的营养液进行回收,再者,底座11还能对多个育苗盆12起到固定支撑作用。

[0038] 优选地,相邻的两个育苗盆12之间的距离为30-40cm,便于上方悬挂的子苗可正常在下方生根发育。

[0039] 如图3所示,传统的高架穴盘育苗方法中,需要不定期将子苗幼苗移栽到穴盘或者新的栽培槽中,该方法过早地切断了母苗与子苗之间具有传递营养物质作用的匍匐茎,易形成幼苗成活率不高、幼苗细菌感染等问题,此外,单层育苗槽的结构还存在空间利用率低的问题。

[0040] 如图4所示,传统的基质育苗方法中,母苗与子苗是交错生长的,在育苗早期尚可实现母苗与子苗营养物质需求不同的分级管理,但到了生长后期,不同时期生长的子苗同母苗交错生长在育苗槽内,无法对母苗与子苗进行营养物质的差异化管理。

[0041] 优选地,通过分层管理能够将草莓母苗与子苗的生产进行有效区分,具体为:母苗

统一置于顶层,初生子苗统一置于母苗下一层,二次抽生子苗则置于初生子苗下一层,往后新抽生的子苗根据生长时期依次向下排放。

[0042] 优选地,每层滴灌均设有阀门31,通过阀门31开关控制不同层的营养供给量。

[0043] 优选地,

[0044] 当同一层的子苗均已生根定植后,方可进行匍匐茎剪断处理,随后可将该层子苗育苗槽拆卸出来单独培育,不影响母苗及其他子苗的生长,使得本实施例具有灵活的层架结构。

[0045] 优选地,草莓匍匐茎育苗的过程如下:

[0046] ①匍匐茎整理

[0047] 草莓抽生匍匐茎后,将相互靠得太近的匍匐茎适当拉开,使匍匐茎子株苗之间尽可能分布均匀,保证其有足够的生存空间,充分吸收水分、养分及利用光能。早春低温过后,气温升高,此后草莓持续进入匍匐茎抽生期,前期因母苗相对发育不充分,抽生的匍匐茎苗至定植时期难以达到壮苗的标准,一般采用修剪子苗的方式达到控制匍匐茎种苗数量、提高子苗质量的目的。进入中期,前期生长完全的匍匐茎也会陆续抽生子苗,此时需要控制一级子苗的营养物质和进一步修剪二级子苗来控制匍匐茎种苗数量和提高子苗质量。进入育苗后期,需匍匐茎的抽生,同时保证新生子苗的生长,在后期阶段,部分可以满足生产需求的种苗应对做出苗处理,以免错过种植的最佳时间,但出苗过程中应避免对其他种苗产生损伤。

[0048] ②压蔓

[0049] 匍匐茎抽生初期先向上生长,接近叶面高度时匍匐生长,随后受重力影响,匍匐茎开始向下落至地面,为了使匍匐茎上发生的不定根及时扎入营养土中,应在子株苗生长中进行压蔓,压蔓可结合匍匐茎整理同时进行,匍匐茎抽生后,将其引向母株四周,并在匍匐茎叶丛基部培土,用土块将匍匐茎节段压牢,促进其生根,在种苗出圃前20天,将匍匐茎苗与母株相连的茎剪断。

[0050] ③肥水管理。

[0051] 匍匐茎扎入土中后,每隔15~20天及时补充氮肥,以促进匍匐茎苗的生长,后期出苗前要增加磷钾肥施用量,可用0.2%磷酸二钾作根外追肥,采用覆盖黑色遮阳网,进行短日照处理,暂时停止氮肥供应等措施,以促进匍匐茎苗的花芽分化,水分的管理仍以土壤湿润、不积水为宜。

[0052] ④防治病虫害

[0053] 繁殖圃中匍匐茎苗生长期到了高温高湿时期,草莓病虫害危害严重。常见害虫有蛴螬、斜纹夜蛾等。危害草莓匍匐茎苗生长的病害有炭疽病、白粉病、叶斑病等,炭疽病、白粉病等病害会根据环境发生在匍匐茎生长的不同时期,均具有较强的传染性,应提早进行药剂防治。病害发生后应当及时处理病苗,同时做好苗圃间的空间隔离,配合喷洒一定量的农药进行综合防治。

[0054] 综上所述,本申请能够解决现有技术中的立体栽培模式不能满足草莓匍匐茎生长过程中不同苗期对营养的需求差异以及不能将草莓母苗与子苗的生产进行有效区分的问题,本申请不仅能够实现结构可调、根据母苗与子苗营养需求的差异进行分层供给肥水,同时优化了立体栽培的空间占地大,安装操作难度高等问题,从而提高了草莓培育的成功率,

从而实现快速育苗的目的。

[0055] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请实施例可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

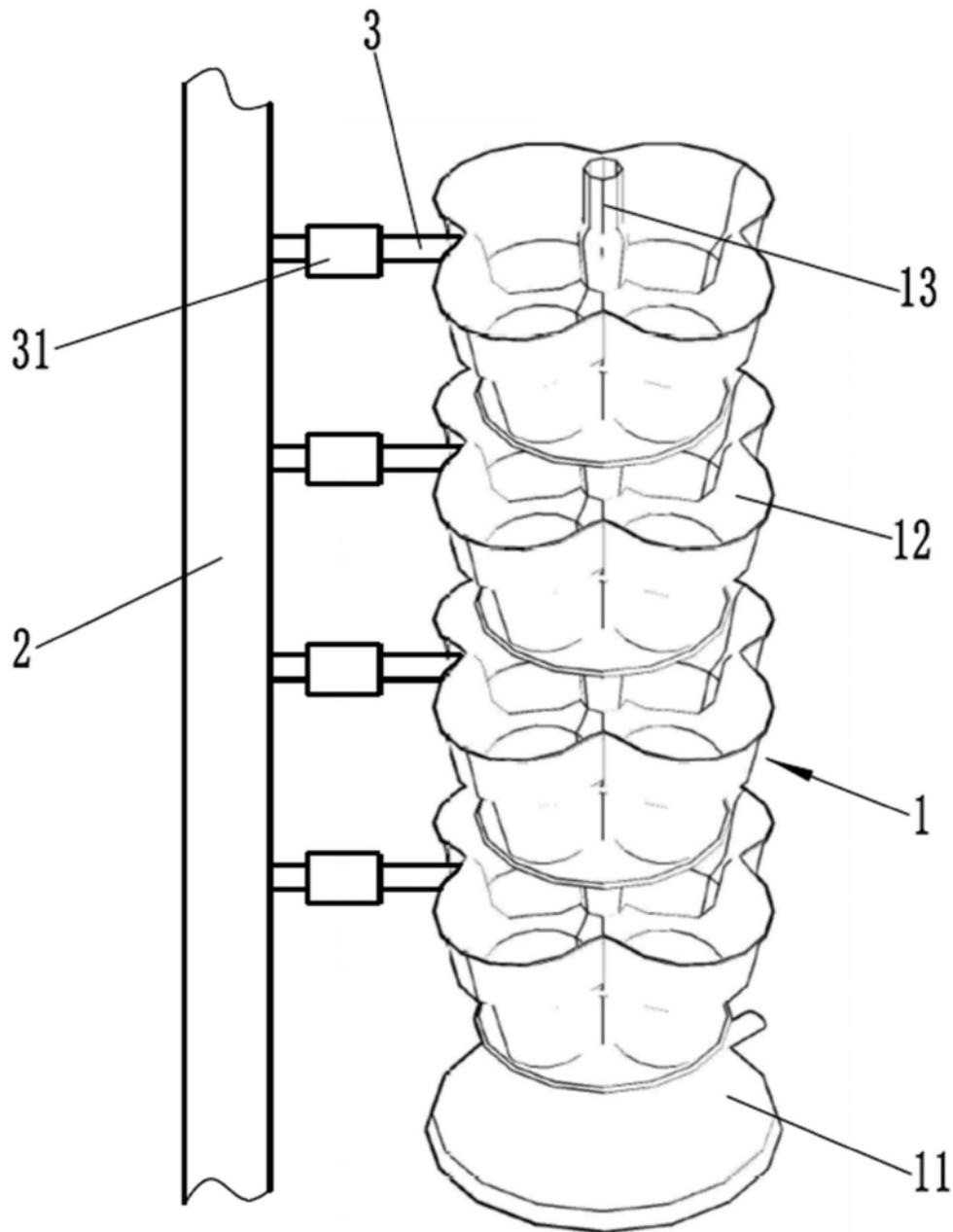


图1

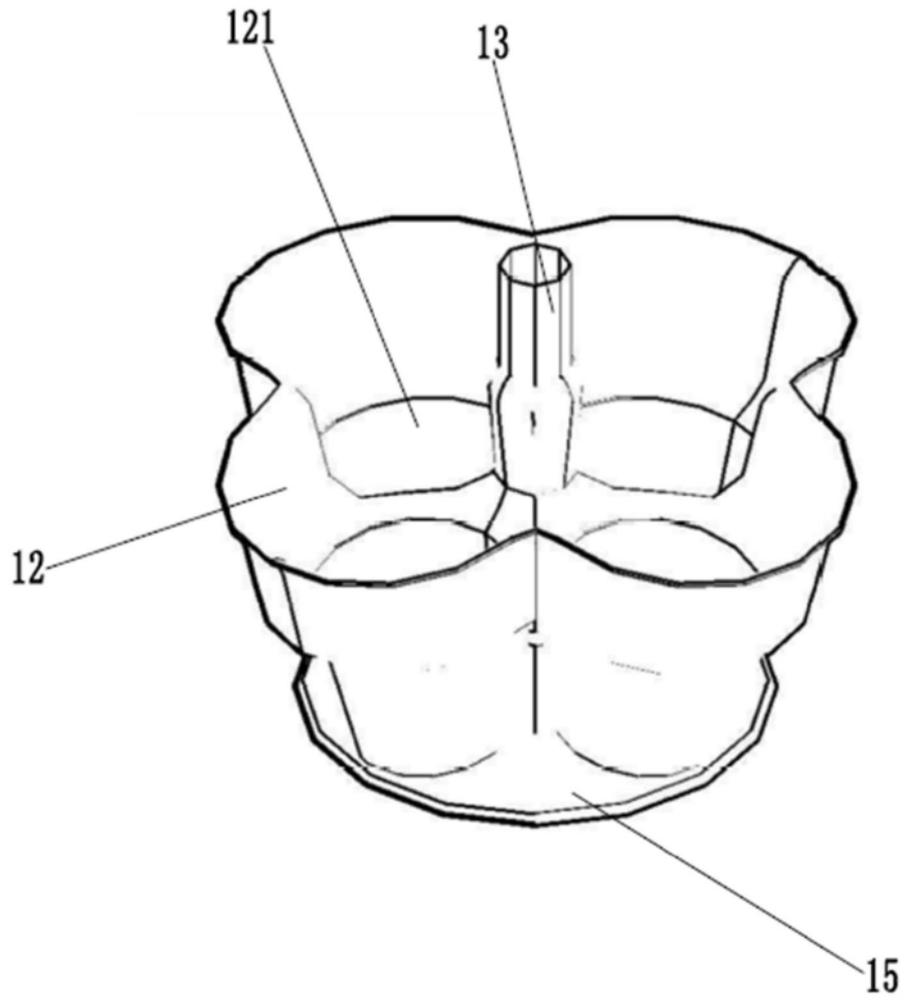


图2

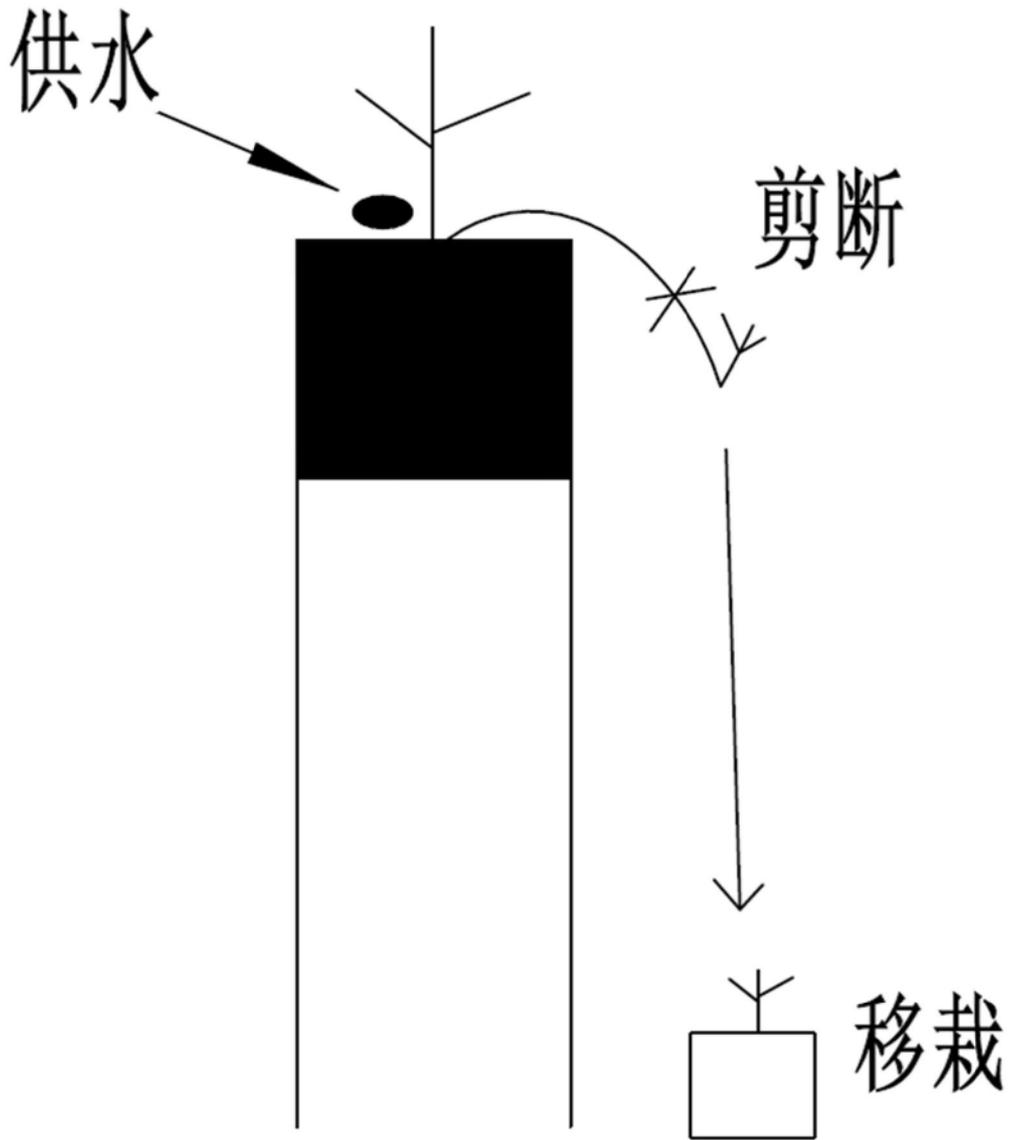


图3

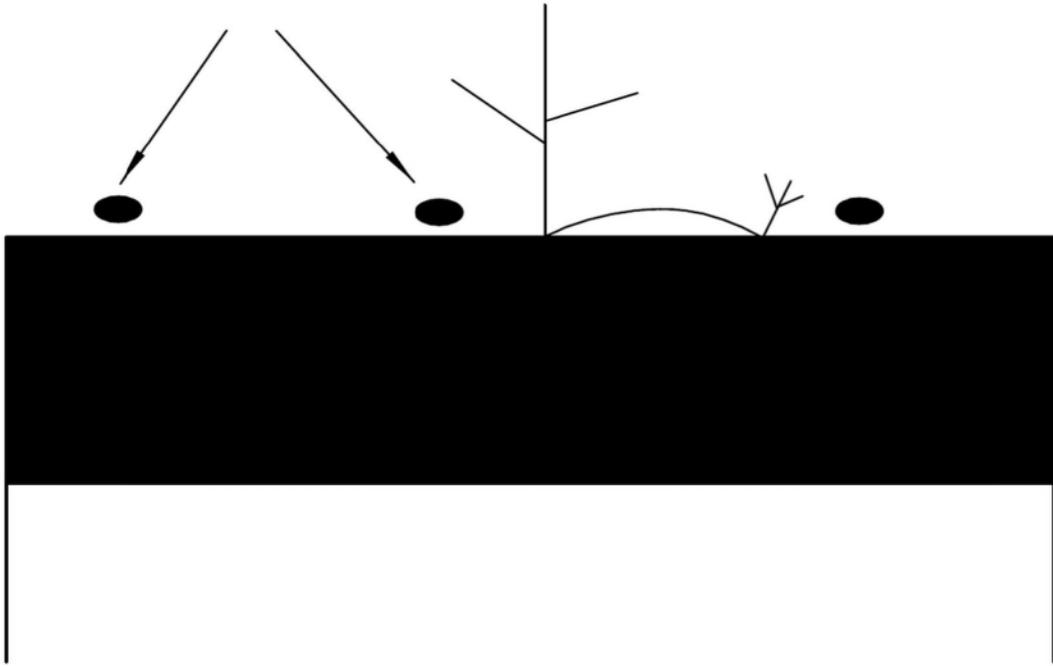


图4