



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203378372 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201320469377. 2

(22) 申请日 2013. 08. 02

(73) 专利权人 中国烟草总公司重庆市公司烟草
科学研究所

地址 400023 重庆市江北区五江路 20 号

(72) 发明人 江厚龙 许安定 李钠钾 单沛祥

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任
公司 50209

代理人 李靖

(51) Int. Cl.

A01G 31/02(2006. 01)

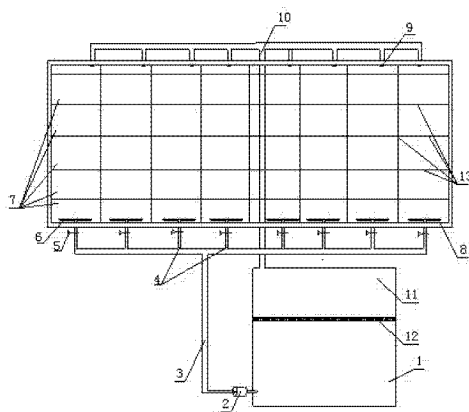
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种流动营养液膜育苗池

(57) 摘要

本实用新型涉及一种流动营养液膜育苗池，它包括有储液池，以及底部铺设有软质塑料薄膜的营养池(8)，其特征在于：所述储液池连接水泵(2)后，与进水主管(3)相连通，之后再通过若干个进水分管(4)实现与所述营养池(8)的连通；所述营养池(8)的底部从进水端向出水端逐渐降低，且该营养池(8)被增设的隔条(13)划分为若干个独立的小池(7)；所述营养池(8)通过在出水端最低的小池(7)末端处设置的回流管的进水口(9)与回流管(10)连通后，再与所述储液池连通。该育苗池结构巧妙合理，可间歇性循环供应营养液，可节约生产成本，降低劳动强度。



1. 一种流动营养液膜育苗池,它包括有储液池,以及底部铺设有软质塑料薄膜的营养池(8),其特征在于:所述储液池连接水泵(2)后,与进水主管(3)相连通,之后再通过若干个进水分管(4)实现与所述营养池(8)的连通;所述营养池(8)的底部从进水端向出水端逐渐降低,且该营养池(8)被增设的隔条(13)划分为若干个小池(7);所述营养池(8)通过在出水端最低的小池(7)末端处设置的回流管的进水口(9)与回流管(10)连通后,再与所述储液池连通。

2. 根据权利要求1所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述储液池位置低于所述营养池(8)的最低的小池(7),且该储液池被在其中增设的高度不低于20cm的实心墙(12),划分为沉降池(11)和营养液池(1),且在实心墙(12)上部增设滤网直至所述储液池的上平面。

3. 根据权利要求2所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述水泵(2)设置于所述营养液池(1)中远离所述沉降池(11)一角底部的凹槽内;所述回流管(10)的进水口(9)设置于末端最低小池(7)的池梗内,并高出池底1cm;所述回流管(10)的出水口设置于远离所述营养液池(1)的所述沉降池(11)的一角,且出水管直达沉降池(11)的底部。

4. 根据权利要求1-3任一所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述营养池(8),具体是被增设的高度保持一致的横向或/和纵向的若干个隔条(13)划分为独立的若干个小池(7)的。

5. 根据权利要求1-3任一所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述营养池(8)底部位置较高的小池(7)中铺设的薄膜完全叠压在位置较低的小池(7)中的薄膜上。

6. 根据权利要求4所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述营养池(8)底部位置较高的小池(7)中铺设的薄膜完全叠压在位置较低的小池(7)中的薄膜上。

7. 根据权利要求1-3任一所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述的进水分管(4)末端设置为微孔管(6),且所述进水主管(3)与所述进水分管(4)之间还设置有开关阀(5)。

8. 根据权利要求4所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述的进水分管(4)末端设置为微孔管(6),且所述进水主管(3)与所述进水分管(4)之间还设置有开关阀(5)。

9. 根据权利要求5所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述的进水分管(4)末端设置为微孔管(6),且所述进水主管(3)与所述进水分管(4)之间还设置有开关阀(5)。

10. 根据权利要求6所述的流动营养液膜育苗池,其特征在于:所述的进水分管(4)末端设置为微孔管(6),且所述进水主管(3)与所述进水分管(4)之间还设置有开关阀(5)。

一种流动营养液膜育苗池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食及经济作物的育苗,尤其涉及一种流动营养液膜育苗池。

背景技术

[0002] 目前,花卉、蔬菜、烟草、棉花、水果及粮食等作物的育苗大多采用两段式,先育小苗后排苗浅水育成苗。其水肥管理主要采用上部喷淋的方式进行,但这种方式不仅劳动强度大、生产成本低,易造成土壤板结、因肥料淋溶而造成浪费和环境污染等问题,并且易导致植株病害或弱苗现象的发生。

[0003] 现有的无土栽培技术中,营养液膜技术(Nutrient Film Technique, NFT)是指营养液以浅层流动的形式在种植槽中从较高的一端流向较低的另一端的一种水培技术,它具有易于生产管理的特点。营养液膜技术虽能有效解决以上提及的土壤板结和肥料淋溶等问题,但是实际应用中,其生产设施较为复杂、造价较高,难以满足个性较小、数量极大的作物育苗的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种流动营养液膜育苗池,该育苗池结构巧妙合理,可间歇性循环供应营养液,可节约生产成本,降低劳动强度,并能解决漂浮育苗和营养液膜技术造成的秧苗根系水生性强等问题。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种流动营养液膜育苗池,它包括有储液池,以及底部铺设软质塑料薄膜的营养池,其特征在于:所述储液池连接水泵后,与进水主管相连通,之后再通过若干个进水管实现与所述营养池的连通;所述营养池的底部从进水端向出水端逐渐降低,且该营养池被增设的隔条划分为若干个独立的小池;所述营养池通过在出水端最低的小池末端处设置的回流管的进水口与回流管连通后,再与所述储液池连通。

[0007] 上述储液池位置低于上述营养池中最低的小池,且该储液池被在其中增设的高度不低于20cm的实心墙,划分为沉降池和营养液池,且在实心墙上部增设滤网直至上述储液池的上平面,以使得循环回流的营养液中的沉淀物及漂浮物等杂质留存于沉降池中,而避免其进入营养池。

[0008] 上述水泵设置于上述营养液中远离上述沉降池一角底部的凹槽内,这样进一步防止了抽水时搅动沉降池的沉淀物,避免了杂质进入营养池,也有利于全部抽尽营养液。

[0009] 上述回流管的进水口设置于末端最低小池的池梗内,并高出池底1cm,这样是确保末端小池内能保持1cm的营养液,并且节约了营养池的空间。

[0010] 上述回流管的出水口设置于远离上述营养液池的上述沉降池的一角,且出水管道直达沉降池的底部,这样进一步增强了沉淀物及漂浮物等杂质的沉降效果,也避免了回流液冲起沉淀物。

[0011] 上述营养池,具体是被增设的高度保持一致的横向或/和纵向的若干个隔条划分

为独立的若干个小池的。这样就可以因为营养池的底部从进水端向出水端逐渐降低,而使得营养液也沿着从高到低的方向,在营养池的小池间流动分布,保证了均匀地供应营养;此外,每个小池实现了保持相对独立,当某个小池中的池膜破损时,只需更换相应破损的小池膜,避免了更换整池而造成的浪费。

[0012] 上述营养池底部位置较高的小池中铺设的薄膜完全叠压在位置较低的小池中的薄膜上,这样即可防止漏水。

[0013] 上述的进水管末端设置为微孔管,且上述进水主管与上述进水管之间还设置有开关阀,以实现各个独立的循环回路的开启和关闭。

[0014] 本育苗池中的营养池和储液池,以及被隔出的小池可根据实际应用情形,对其面积设置进行相应的调整改动,以使其相互配套。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型采用大池分隔小池进行育苗,便于育苗池找水平,实现了均衡供应营养液;且通过循环管道的连接回路,实现了自动灌溉,降低了劳动强度,节约了生产成本,避免了喷淋造成的土壤板结、肥料淋溶及病害发生。此外,还能实现间歇性供应营养液、逐步供肥,节约了肥料,避免了因施肥过多而造成的病害或弱苗现象;采用干湿交替育苗,方便炼苗,避免肥害和根系水生性强,易成壮苗,避免了排水炼苗造成的肥料浪费和环境污染。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例1中所述的流动营养液膜育苗池的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例2中所述的流动营养液膜育苗池的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例对本实用新型进行具体描述,但以下实施例只用于对本实用新型进行进一步的说明,不能理解为对其保护范围的限制,该领域的技术熟练人员可以根据上述内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整。

[0020] 实施例1

[0021] 如说明书附图1所示,一种流动营养液膜育苗池,它包括有储液池,以及营养池8;其储液池低于营养池8的最低池处,且该储液池被在其中增设的高度为20cm的实心墙12,划分为沉降池11和营养液池1,且在实心墙12上部增设滤网(图中未画出)直至储液池的上平面;其营养液池1中远离沉降池11的一角连接水泵2后,再与进水主管3相连通,该进水主管3分别通过开关阀5与8个进水管4连通,其进水管4与营养池8相连通,且进水管4的末端设置为微孔管6;该营养池8的底部从进水端向出水端逐渐降低,其两端高度相差5cm,且该营养池8被横向和纵向增设的直径均为1cm的小棍作的隔条13划分为独立的40个小池7;营养池8通过在末端最低的小池7的池梗内高于池底1cm处设置的回流管10的进水口9,与回流管10连通,该回流管10的出水口设置于远离营养液池1的沉降池11的一角处,其出水管道直达沉降池11的底部,以避免回流液冲起沉淀物;其营养池8底部中位置较高的小池7中铺设的软质塑料薄膜完全叠压在位置较低的小池7中的薄膜上;本实例中为节省空间,其回流管10是设置于营养池8底部的。

[0022] 应用中进营养液时,先配制适宜浓度的营养液,在营养池8中装满假植好的小苗

时,将开关阀 5 打开,再打开水泵 2,将营养液抽入进水端的第一个小池 7 内。当第一个小池 7 灌满后,营养液自动流入从进水端向出水端方向上的第二个小池 7 内,灌满后依次再流入下一小池 7,多余的营养液经回流管 10 回流至沉降池 11,直至整个大池的所有小池均灌满,即可关闭进水泵 2。管理过程中,及时检查池液,及时补充,及时清理沉降池,即实现了自动灌溉、干湿交替育苗,方便了断水炼苗,避免了根系水生性强的弊端。本育苗池中的营养池和储液池,以及被隔出的小池可根据实际应用情形,对其面积设置进行相应的调整改动,以使其相互配套。

[0023] 实施例 2

[0024] 如说明书附图 2 所示,一种流动营养液膜育苗池,它包括有储液池,以及被其中纵向的实体墙分割为多个部分的营养池 8;其储液池低于营养池 8 的最低池处,且该储液池被在其中增设的高度为 20cm 的实心墙 12,划分为沉降池 11 和营养液池 1,且在实心墙 12 上部增设滤网直至储液池的上平面;其营养液池 1 中远离沉降池 11 的一角设置有凹槽,该凹槽内安置水泵 2,该水泵 2 与进水主管 3 相连通,该进水主管 3 分别通过开关阀 5 与多个进水分管 4 连通(图中仅仅显示为 8 个),其进水分管 4 与营养池 8 相连通,且进水分管 4 的末端设置为微孔管 6;该营养池 8 的底部从进水端向出水端逐渐降低,其两端高度相差 5cm,且该营养池 8 被横向增设的选用直径均为 1cm 的小棍作的隔条 13 划分为独立的若干个小池 7(图中仅仅显示为 5 个);营养池 8 通过在末端最低的小池 7 池梗内设置的回流管的进水口 9,与回流管 10 连通,该回流管 10 的出水口设置于远离营养液池 1 的沉降池 11 的一角,其出水管道直达沉降池 11 的底部,以避免回流液冲起沉淀物;其营养池 8 底部中位置较高的小池 7 中铺设的软质塑料薄膜完全叠压在位置较低的小池 7 中的薄膜上;本实例中为节省空间,其回流管 10 是设置于营养池 8 底部的;为避免营养液流至最低池时,就直接回流到沉降池 11,将回流管的进水口 9 设置高出池底 1cm;为避免回流管 10 的进水口 9 占用营养池空间,将其设置在末端池梗内。

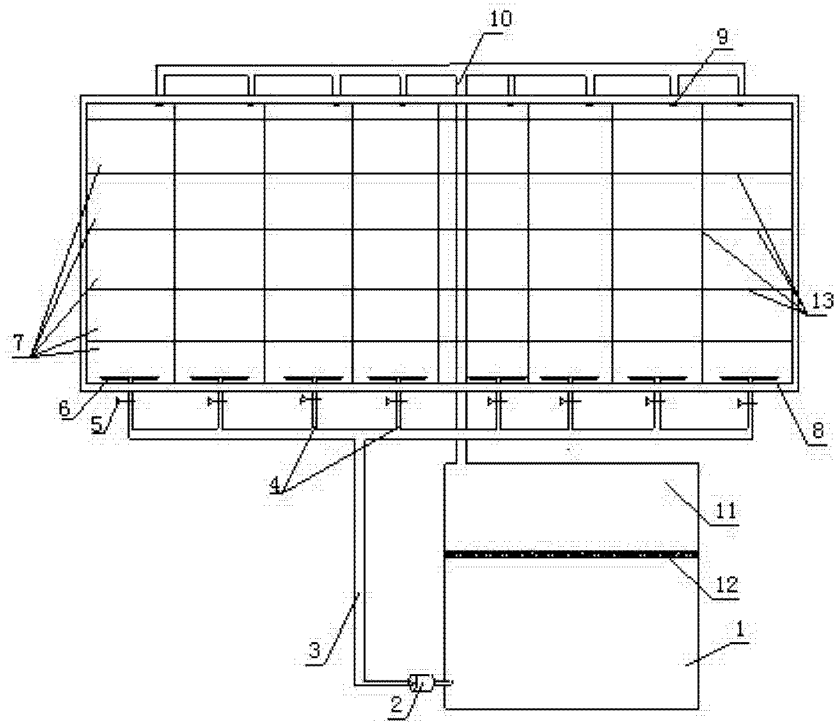


图 1

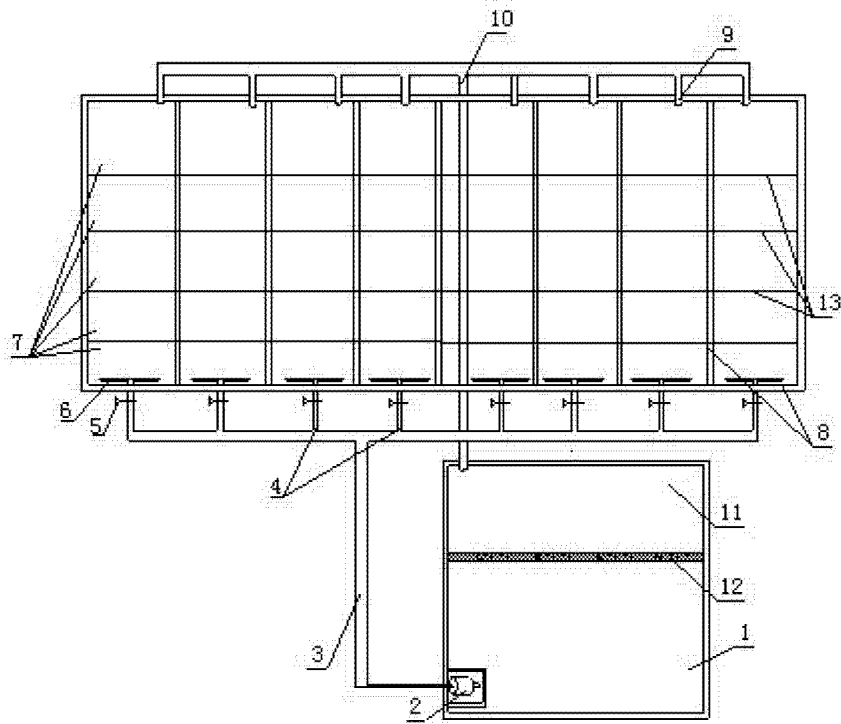


图 2