



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205284353 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520842955. 1

(22) 申请日 2015. 10. 28

(73) 专利权人 鑫晟欣(厦门)农业工场技术有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区软件园二期
期望海路 25 号 403-404 室

(72) 发明人 陈彦卿 钟少凤

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218

代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

A01G 9/10(2006. 01)

A01G 7/06(2006. 01)

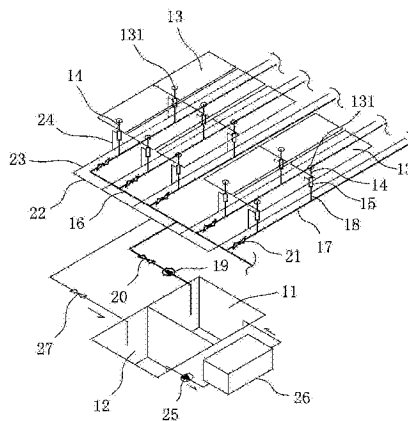
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

潮汐式育苗装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种潮汐式育苗装置,包括灌溉池、回水池和若干个育苗盘,每个育苗盘上设有至少一个进出水孔,所述灌溉池通过出水管路与该进出水孔连通,该出水管路能将灌溉池中液体输送到所述育苗盘中,该育苗盘的进出水孔通过回水管路与所述回水池连通,该育苗盘中的液体能通过该回水管路回流到所述回水池中,该回水池与通过循环管路与所述灌溉池连通,该循环管路能将回水池中的液体输送到灌溉池中以实现对回水池中液体的循环再利用。本实用新型能够实现对营养液的循环再利用,可以节省育苗成本,避免剩余营养液流失到环境中,通过分析回水池中剩余营养液的情况,可以检测作物吸收营养液的情况,并对作物的生长情况进行监测。



1. 潮汐式育苗装置,其特征在于,包括灌溉池、回水池和若干个育苗盘,每个育苗盘上设有至少一个进出水孔,所述灌溉池通过出水管路与该进出水孔连通,该出水管路能将灌溉池中液体输送到所述育苗盘中,该育苗盘的进出水孔通过回水管路与所述回水池连通,该育苗盘中的液体能通过该回水管路回流到所述回水池中,该回水池与通过循环管路与所述灌溉池连通,该循环管路能将回水池中的液体输送到灌溉池中以实现回水池中液体的循环再利用。

2. 根据权利要求1所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述进出水孔向下延伸连接一段灌溉管道,该灌溉管道连接一个三通阀,所述出水管路和回水管路均与该三通阀连接,该三通阀用于切换该灌溉管道分别与该出水管路连通或与该回水管路连通。

3. 根据权利要求2所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述若干个育苗盘沿横向和纵向呈矩形阵列布置,所述出水管路包括出水主管,该出水主管沿所述育苗盘的横向布置并与所述灌溉池连通,该出水主管分出若干出水分管,该出水分管沿所述育苗盘的纵向布置,每个出水分管分出若干个出水支管,该出水支管向上延伸并与所述三通阀连接。

4. 根据权利要求3所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述灌溉池与所述出水主管的连通管路上沿水流方向依次设有出水水泵和主电磁阀,该出水水泵用于将灌溉池中的液体抽送到所述出水主管中,该主电磁阀用于控制该出水主管的导通或关闭。

5. 根据权利要求4所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述每个出水分管的进水端设有分电磁阀,该分电磁阀用于控制所述出水分管的导通或关闭。

6. 根据权利要求2所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述回水管路包括回水主管,该回水主管沿所述育苗盘的横向布置并与所述回水池连接,该回水主管分出若干个回水分管,该回水分管沿所述育苗盘的纵向布置,每个回水分管分出若干个回水支管,该回水支管向上延伸并与所述三通阀连接。

7. 根据权利要求6所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述回水主管与所述回水池的连通管路上沿水流方向设有回水电磁阀,该回水电磁阀用于控制该回水主管与回水池连通管路的导通或关闭。

8. 根据权利要求1或2所述的潮汐式育苗装置,其特征在于,所述循环管路上沿液体流动方向依次设有循环水泵和消毒设备,该循环水泵用于将所述回水池中的液体抽送到所述灌溉池中,该消毒设备与该循环水泵的出水端连通,所述循环管路中的液体经过该消毒设备消毒后流回所述灌溉池。

潮汐式育苗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及育苗的技术领域,尤其涉及一种潮汐式育苗装置。

背景技术

[0002] 潮汐式育苗装置主要是通过育苗床或者育苗盘来实现对植物的种植培养。现有育苗装置比较简单,虽然育苗装置的成本较低,但在后续使用过程中,育苗盘中的植物不能充分利用营养液,进而导致育苗用营养液的利用率较低,从而增加育苗成本;现有的潮汐式育苗装置对多余的营养液不能实现再循环利用,多余的营养液会直接渗透到土壤中,也有部分会挥发到大气中,会造成营养液的流失浪费,有的渗透到土壤中以及挥发的营养液还会对环境造成污染;由于多余营养液的流失,现有的潮汐式育苗装置不能清楚地提取和分析植物吸收营养成分的数据,从而不能很好地控制对植物营养液的灌溉量,导致作物成长不均匀,作物质量低,也会影响作物的生长速度,降低潮汐式育苗装置中苗床或苗盘的使用效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种营养液可循环再利用、降低育苗成本的潮汐式育苗装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 潮汐式育苗装置,包括灌溉池、回水池和若干个育苗盘,每个育苗盘上设有至少一个进出水孔,所述灌溉池通过出水管路与该进出水孔连通,该出水管路能将灌溉池中液体输送到所述育苗盘中,该育苗盘的进出水孔通过回水管路与所述回水池连通,该育苗盘中的液体能通过该回水管路回流到所述回水池中,该回水池与通过循环管路与所述灌溉池连通,该循环管路能将回水池中的液体输送到灌溉池中以实现回水池中液体的循环再利用。

[0006] 进一步地,所述进出水孔向下延伸连接一段灌溉管道,该灌溉管道连接一个三通阀,所述出水管路和回水管路均与该三通阀连接,该三通阀用于切换该灌溉管道分别与该出水管路连通或与该回水管路连通。

[0007] 进一步地,所述若干个育苗盘沿横向和纵向呈矩形阵列布置,所述出水管路包括出水主管,该出水主管沿所述育苗盘的横向布置并与所述灌溉池连通,该出水主管分出若干出水分管,该出水分管沿所述育苗盘的纵向布置,每个出水分管分出若干个出水支管,该出水支管向上延伸并与所述三通阀连接。

[0008] 进一步地,所述灌溉池与所述出水主管的连通管路上沿水流方向依次设有出水水泵和主电磁阀,该出水水泵用于将灌溉池中的液体抽送到所述出水主管中,该主电磁阀用于控制该出水主管的导通或关闭。

[0009] 进一步地,所述每个出水分管的进水端设有分电磁阀,该分电磁阀用于控制所述出水分管的导通或关闭。

[0010] 进一步地,所述回水管路包括回水主管,该回水主管沿所述育苗盘的横向布置并与所述回水池连接,该回水主管分出若干个回水分管,该回水分管沿所述育苗盘的纵向布置,每个回水分管分出若干个回水支管,该回水支管向上延伸并与所述三通阀连接。

[0011] 进一步地,所述回水主管与所述回水池的连通管路上沿水流方向设有回水电磁阀,该回水电磁阀用于控制该回水主管与回水池连通管路的导通或关闭。

[0012] 进一步地,所述循环管路上沿液体流动方向依次设有循环水泵和消毒设备,该循环水泵用于将所述回水池中的液体抽送到所述灌溉池中,该消毒设备与该循环水泵的出水端连通,所述循环管路中的液体经过该消毒设备消毒后流回所述灌溉池。

[0013] 本实用新型潮汐式育苗装置能够实现营养液的循环再利用,可以节省育苗成本,避免剩余营养液流失到环境中并对环境造成污染。

[0014] 由于营养液的循环利用,可以通过分析回水池中剩余营养液的情况,进而提取和分析植物吸收营养成分的数据,从而可以检测作物吸收营养液的情况,并对作物的生长情况进行监测,以便更好地促进后续作物的生长。

附图说明

[0015] 图1是潮汐式育苗装置的示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 实施例:

[0018] 潮汐式育苗装置,图1是潮汐式育苗装置的示意图,如图1所示,包括灌溉池11、回水池12和若干个育苗盘13,每个育苗盘13上设有至少一个进出水孔131,所述灌溉池11通过出水管路与该进出水孔131连通,该出水管路能将灌溉池11中液体输送到所述育苗盘13中,该育苗盘13的进出水孔131通过回水管路与所述回水池12连通,该育苗盘13中的液体能通过该回水管路回流到所述回水池12中,该回水池12与通过循环管路与所述灌溉池11连通,该循环管路能将回水池12中的液体输送到灌溉池11中以实现回水池12中液体的循环再利用。

[0019] 本实施例灌溉池中装有用于育苗的营养液,灌溉池中的营养液通过出水管路被输送到育苗盘中,根据作物的生长情况以及作物生长环境的变化,可以控制和调整育苗盘中营养液的多少,从而能够实现对作物的潮汐式育苗,通过对营养液量的控制,能够提高作物对营养液的利用率,降低培育成本,也可以更好地促进作物的生长,作物长势好、生长快,提高作物的生长质量;育苗盘中的作物在生长过程中会吸收一定量的营养液,多余的营养液可以通过回水管路回流到回水池中,然后回水池中的营养液通过循环管路再流进灌溉池中,从而形成完整的营养液循环系统,实现营养液的可循环再利用;通过营养液的循环利用,多余的营养液可以回流到回水池中再利用,从而可以节省营养液的消耗,减少育苗成本,也防止营养液的流失以及营养液对环境的污染;由于营养液的循环利用,可以通过分析回水池中剩余营养液的情况,进而提取和分析植物吸收营养成分的数据,从而可以检测作

物吸收营养液的情况,并对作物的生长情况进行监测,以便更好地促进后续作物的生长。

[0020] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述进出水孔131向下延伸连接一段灌溉管道14,该灌溉管道14连接一个三通阀15,所述出水管路和回水管路均与该三通阀15连接,该三通阀15用于切换该灌溉管道14分别与该出水管路连通或与该回水管路连通。

[0021] 本实施例通过设置三通阀,可以根据作物的生长情况,控制出水管路的营养液流进育苗盘中或者控制育苗盘中的营养液回流进回水池中。

[0022] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述若干个育苗盘13沿横向和纵向呈矩形阵列布置,所述出水管路包括出水主管16,该出水主管16沿所述育苗盘13的横向布置并与所述灌溉池11连通,该出水主管16分出若干出水分管17,该出水分管17沿所述育苗盘13的纵向布置,每个出水分管17分出若干个出水支管18,该出水支管18向上延伸并与所述三通阀15连接。

[0023] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述灌溉池11与所述出水主管16的连通管路上沿水流方向依次设有出水水泵19和主电磁阀20,该出水水泵19用于将灌溉池11中的液体抽送到所述出水主管16中,该主电磁阀20用于控制该出水主管16的导通或关闭。

[0024] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述每个出水分管17的进水端设有分电磁阀21,该分电磁阀21用于控制所述出水分管17的导通或关闭。

[0025] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述回水管路包括回水主管22,该回水主管22沿所述育苗盘13的横向布置并与所述回水池12连接,该回水主管22分出若干个回水分管23,该回水分管23沿所述育苗盘13的纵向布置,每个回水分管23分出若干个回水支管24,该回水支管24向上延伸并与所述三通阀15连接。

[0026] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述回水主管22与所述回水池12的连通管路上沿水流方向设有回水电磁阀28,该回水电磁阀27用于控制该回水主管22与回水池12连通管路的导通或关闭。

[0027] 在上述实施例的基础上,优选地,如图1所示,所述循环管路上沿液体流动方向依次设有循环水泵25和消毒设备26,该循环水泵25用于将所述回水池12中的液体抽送到所述灌溉池11中,该消毒设备26与该循环水泵25的出水端连通,所述循环管路中的液体经过该消毒设备26消毒后流回所述灌溉池11。

[0028] 本实施例通过设置消毒设备,可以对回水池中作物成长吸收后的营养液进行消毒净化,从而保证输送到灌溉池中的营养液符合作物的生长要求,保证营养液的营养成分,更好地促进作物的成长。

[0029] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,但是本实用新型并不限于此实施方式,在所属技术领域的技术人员所具备的的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下,还可以做出各种变化。所属技术领域的技术人员从上述的构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围内。

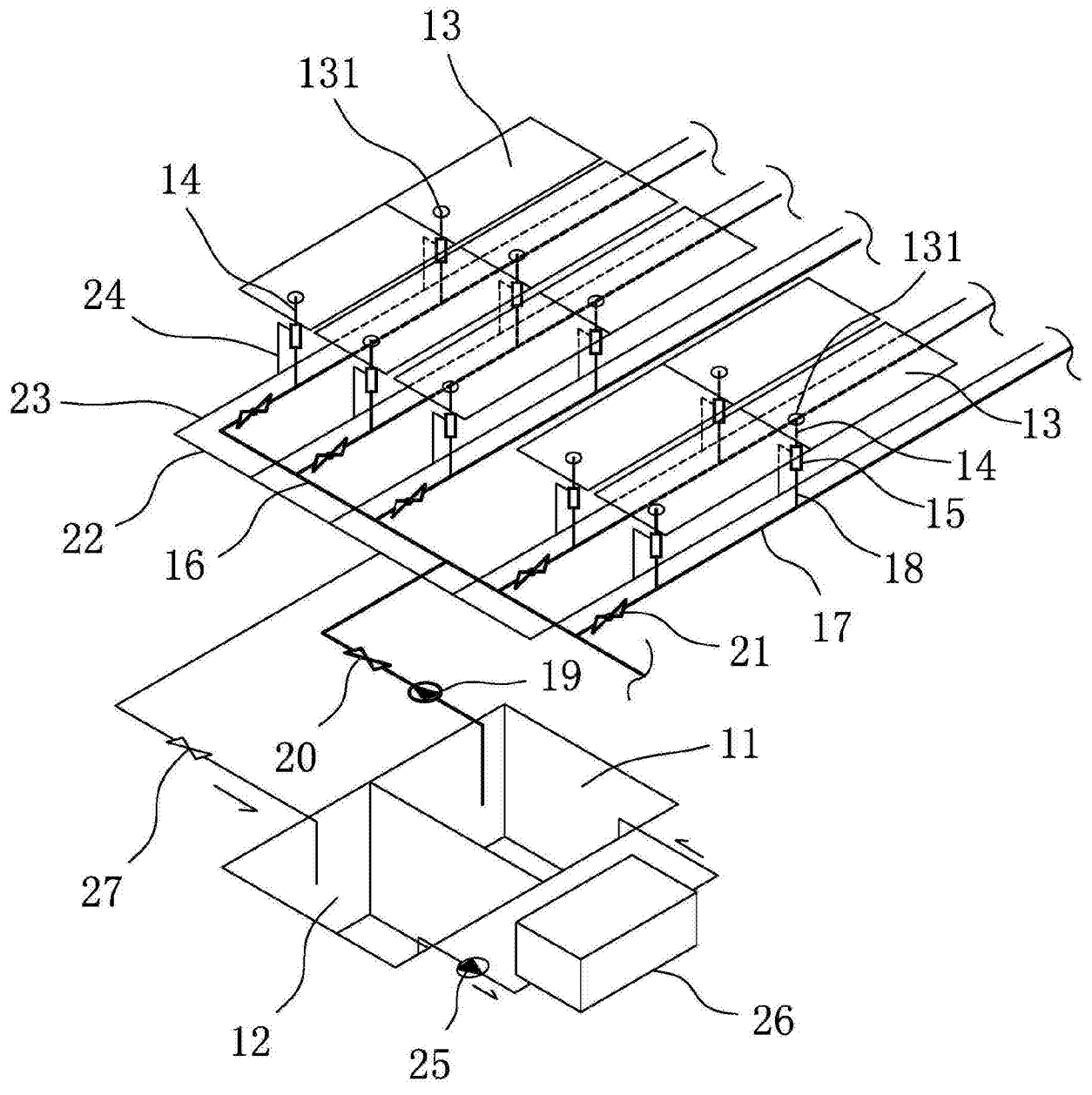


图1