



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214593144 U

(45) 授权公告日 2021.11.05

(21) 申请号 202120825004.9

(22) 申请日 2021.04.21

(73) 专利权人 江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所

地址 223000 江苏省淮安市清江浦区淮海北路104号

(72) 发明人 许文钊 王林闯 戚春雷 程瑞
黄大跃 顾妍 赵建锋 刘璐
孙玉东 杨红 仲秀娟 王玮

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 谢观素

(51) Int.Cl.

A01G 9/029 (2018.01)

A01C 23/04 (2006.01)

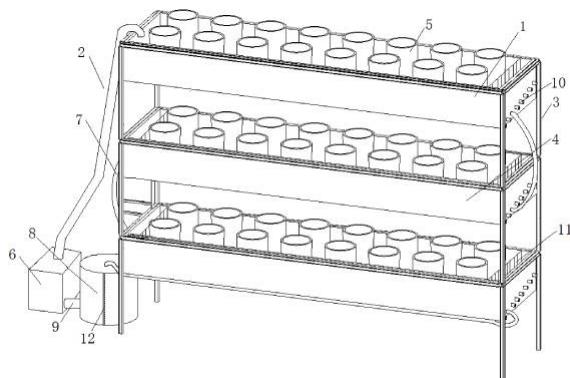
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立体式辣椒培育循环补液装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立体式辣椒培育循环补液装置，包括培育机构、循环机构和用于安装上述机构的支撑架，所述培育机构包括培育盘，所述培育盘两端面设有若干个限位管口；所述循环机构包括水泵、溢流管和储液罐，上下两层培育盘之间，通过溢流管连通端部的限位管口；所述水泵的出水口位于最上一层培育盘的上口，所述水泵的进水口与所述储液罐连通，最下一层培育盘的限位管口通过溢流管连通所述储液罐。本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，能够高效利用培育空间，根据辣椒生长周期对营养液液面进行调节，并且使营养液进行自动循环利用，减少资源浪费。



1. 一种立体式辣椒培育循环补液装置，包括培育机构(1)、循环机构(2)和用于安装上述机构的支撑架(3)，其特征在于：所述培育机构(1)包括培育盘(4)，所述培育盘(4)两端面设有若干个限位管口(10)；所述循环机构(2)包括水泵(6)、溢流管(7)和储液罐(8)；上下两层培育盘(4)之间，通过溢流管(7)连通端部的限位管口(10)；所述水泵(6)的出水口位于最上一层培育盘(4)的上口，所述水泵(6)的进水口(9)与所述储液罐(8)连通，最下一层培育盘(4)的限位管口(10)通过溢流管(7)连通所述储液罐(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：最上一层培育盘(4)的一端与溢流管(7)连通，所述水泵(6)的出水口位于另一端的上口；最下一层培育盘(4)的一端与上一层的溢流管(7)连通，另一端与储液罐(8)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：上下两层培育盘(4)之间的溢流管(7)呈左右交错状安装。

4. 根据权利要求1所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：所述限位管口(10)由低到高设置，所述溢流管(7)套设安装在其中一个限位管口(10)上，其余管口密封。

5. 根据权利要求4所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：所述限位管口(10)沿斜向设置。

6. 根据权利要求1所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：所述培育机构(1)还包括用于栽培辣椒的营养钵(5)，所述营养钵(5)底部设有进液孔(13)和支脚(14)，所述营养钵(5)放置在所述培育盘(4)内。

7. 根据权利要求1所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：所述支撑架(3)至少为两层，每层之间的高度至少为50cm。

8. 根据权利要求1所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：培育盘(4)内设有限位管口(10)的一端设有滤网(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种立体式辣椒培育循环补液装置，其特征在于：所述储液罐(8)上设有液位计(12)。

一种立体式辣椒培育循环补液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蔬果培育技术领域,具体涉及一种立体式辣椒培育循环补液装置。

背景技术

[0002] 温室、塑料大棚内的辣椒通常采用平面单层种植,当地面上的辣椒生长时,上部高大的空间闲置浪费,限制了温室种植产量和效益,近年来多层种植比较普遍。虽然对辣椒采用多层即立体式培育,但培育中的营养液添加仍然沿用单层培育时的方式,即通过人工添加营养液。人工添加营养液的方式,不仅用工多,工作人员劳动强度大,更为重要的是,由于培育盘都是单个设置,因此营养液无法循环流动,导致各个培育盘中的营养液液位及营养无法控制或进行有效调节,会出现培育层间营养液液位及浓度的差异,进而影响辣椒的生长与整齐度,并且辣椒在不同的生长周期内对营养液浓度及营养物质需求是不同的,当重新配制新浓度的营养液进行更换时,现有方式是将原有营养液直接排出,不仅造成资源的浪费,还会造成环境污染。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:克服现有技术的不足,提供一种立体式辣椒培育循环补液装置,能够高效利用培育空间,使营养液自动循环,可以根据辣椒生长周期对营养液液位进行调节。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种立体式辣椒培育循环补液装置,包括培育机构、循环机构和用于安装上述机构的支撑架,所述培育机构上设有培育盘,所述培育盘的两端侧面设有若干个由低到高的限位管口,所述循环机构包括水泵和溢流管,所述溢流管的一端通过所述限位管口与所述培育盘连通,所述溢流管的另一端与下一层的培育盘的限位管口连通,底层的培育盘通过所述溢流管与储液罐连通,所述水泵固定设置在顶层培育盘的一端并通过抽水管与所述储液罐连通。

[0006] 本实用新型更进一步改进方案是,最上一层培育盘的一端与溢流管连通,所述水泵的出水口位于另一端的上口,最下一层培育盘的一端与上一层的溢流管连通,另一端与储液罐连通,上下两层培育盘之间的溢流管呈左右交错状安装。

[0007] 本实用新型更进一步改进方案是,所述限位管口由低到高设置,所述溢流管套设安装在其中一个限位管口上,其余管口密封。

[0008] 本实用新型更进一步改进方案是,所述限位管口沿斜向设置。

[0009] 本实用新型更进一步改进方案是,所述培育机构还包括用于栽培辣椒的营养钵,所述营养钵底部设有进液孔和支脚,所述营养钵放置在所述培育盘内。

[0010] 本实用新型更进一步改进方案是,所述支撑架至少为两层,每层之间的高度至少为50cm。

[0011] 本实用新型更进一步改进方案是，培育盘内设有限位管口的一端设有滤网。

[0012] 本实用新型更进一步改进方案是，所述储液罐上设有液位计。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 第一、本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，通过循环机构和培育盘的两端面设有的限位管口，能够根据辣椒生长周期对限位管口高度进行选择，实现了根据辣椒生长周期内对营养液吸收需求进行液位调节的功能，保证茎叶正常生长，提高辣椒产量。

[0015] 第二、本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，通过循环机构使得营养液在各层培育盘之间循环流动，让各层营养液的浓度、温度保持一致，通过同一高度的限位管口使得各层培育盘的营养液液位高度保持一致，辣椒培育的营养液环境均匀一致，从而保证辣椒苗的均匀成长，达到培育壮苗、提高辣椒苗整齐度的目的。

[0016] 第三、本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，通过溢流管、培育盘、储液罐、水泵之间的连接，实现了对营养液的循环利用，能够根据培育盘和储液罐中营养液的体积来添加营养物质或水从而调节营养液的浓度，不需要将原有的营养液倒出，避免资源的浪费，保护了环境。

[0017] 第四、本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，可以通过储液罐上设有的液位计来观察营养液储量，添加营养液时仅需增加储液罐内的营养液就可以循环补充到各个培育盘中，不需要每层都进行人工添加营养液，节省了人力和时间。

[0018] 第五、本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，上下两层培育盘之间的溢流管呈左右交错状安装，利用营养液的循环流动，可以更进一步地促进各层营养液的浓度、温度的互相混合。

[0019] 第六、本实用新型的一种立体式辣椒培育循环补液装置，培育盘内设有限位管口的一端设有滤网，避免循环过程中杂质堵塞溢流管、影响循环效率。

[0020] 附图说明：

[0021] 图1为本申请的结构立体示意图。

[0022] 图2为本申请的结构主视图。

[0023] 图3为本申请的营养钵仰视图。

[0024] 图中，1-培育机构，2-循环机构，3-支撑架，4-培育盘，5-营养钵，6-水泵，7-溢流管，8-储液罐，9-进水口，10-限位管口，11-滤网，12-液位计，13-进液孔，14-支脚。

[0025] 具体实施方式：

[0026] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 结合图1~图3可知，本实施例提供了一种立体式辣椒培育循环补液装置，包括培育机构1、循环机构2和用于安装上述机构的支撑架3，所述支撑架3至少为两层，每层之间的高

度至少为50cm。所述培育机构1包括培育盘4，所述培育盘4两端面设有若干个限位管口10，所述限位管口10由低到高设置，能够根据辣椒在不同生长周期内对营养液吸收的不同需求对限位管口10的进行选择，在每层培育盘4中选择同一高度的限位管口10。所述溢流管7套设安装在其中一个限位管口10上，其余管口密封，密封可通过弹性橡胶塞堵塞限位管口10，所述弹性密封塞能够紧密塞入限位管口10中，所述限位管口10还可以沿斜向设置。培育盘内4设有限位管口10的一端设有滤网11，避免循环过程中杂质堵塞溢流管、影响循环效率。所述培育机构1还包括用于栽培辣椒的营养钵5，所述营养钵5底部设有进液孔13和支脚14，所述营养钵5放置在所述培育盘4内，如图3所述，本实施例中营养钵5底部的进液孔13位于中心，支脚14位于营养钵5底面一周，支脚14的高度至少为1CM，辣椒可通过进液孔来吸收营养液。

[0029] 所述循环机构2包括水泵6、溢流管7和储液罐8，上下两层培育盘4之间，通过溢流管7连通端部的限位管口10，所述水泵6的出水口位于最上一层培育盘4的上口，所述水泵6的进水口9与所述储液罐8连通，最下一层培育盘4的限位管口10通过溢流管7连通所述储液罐8，所述储液罐上设有液位计12，用于观察储液罐8内的营养液液位。最上一层培育盘4的一端与溢流管7连通，所述水泵6的出水口位于另一端的上口，最下一层培育盘4的一端与上一层的溢流管7连通，另一端与储液罐8连通，上下两层培育盘4之间的溢流管7呈左右交错状安装，利用营养液的循环流动，可以更进一步地促进各层营养液的浓度、温度的互相混合。

[0030] 工作时，启动水泵6，水泵6通过抽水管9对储液罐8中的营养液进行抽取并注入到最上层培育盘4中，最上层培育盘4中营养液液位不断升高直至到达限位管口10的高度，最上层的培育盘4中超过限位管口10高度的营养液通过与限位管口10连通的溢流管7溢流到下一层培育盘4中；每层培育盘4内侧设有滤网避免循环过程中杂质堵塞溢流管；上一层培育盘4中的营养液液位到达限位管口10的高度后超过限位管口10高度的营养液通过与限位管口10连通的溢流管7溢流到下一层培育盘4中，最底层的培育盘4中超过限位管口10高度的营养液通过与限位管口10连通的溢流管7向储液罐中流入，此时一个完整的循环动作结束，后面一直重复上面的周期动作，完成营养液循环补液工作。

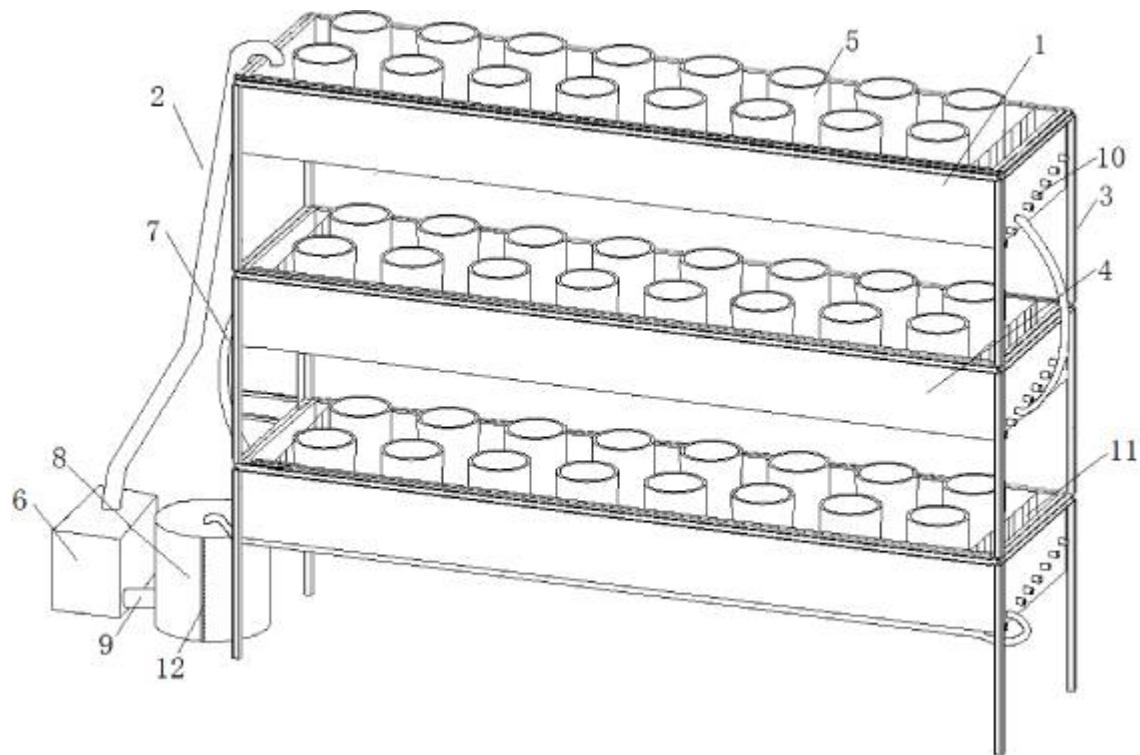


图1

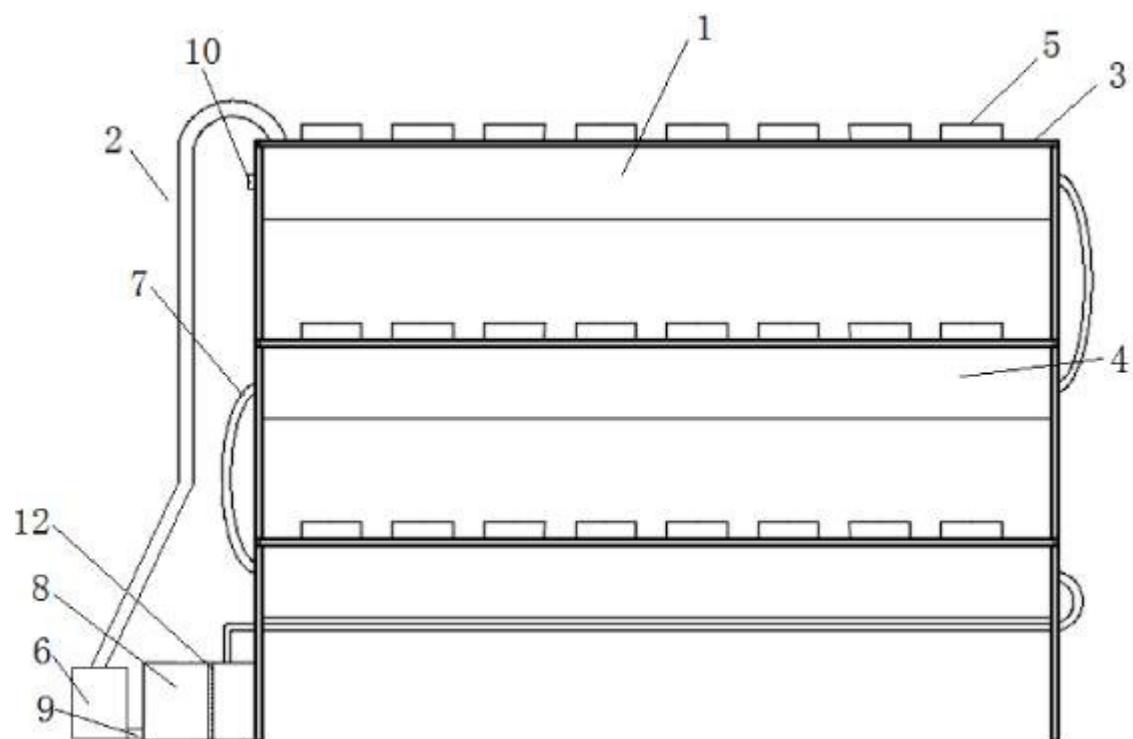


图2

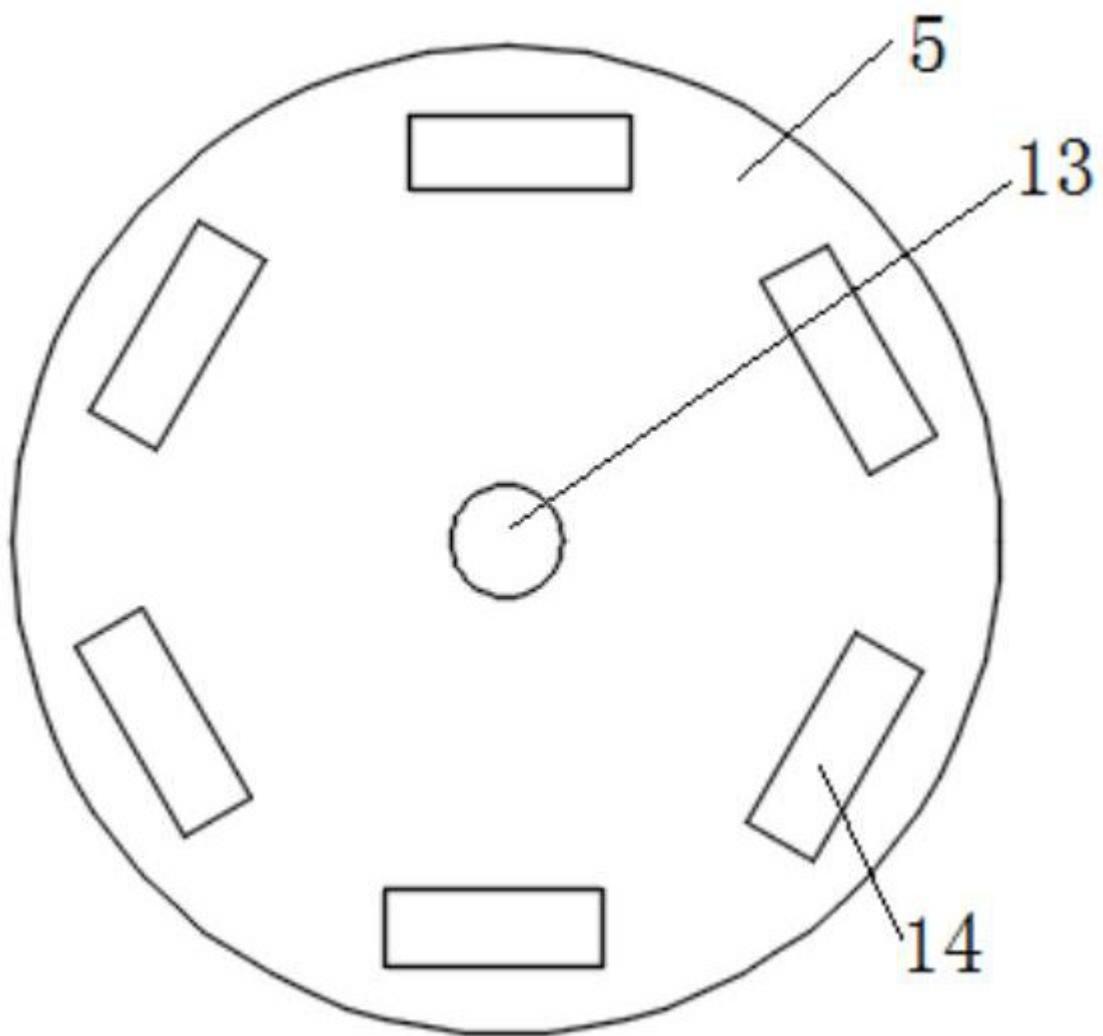


图3