

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01G 31/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720029388.3

[45] 授权公告日 2008年7月30日

[11] 授权公告号 CN 201091137Y

[22] 申请日 2007.10.18

[21] 申请号 200720029388.3

[73] 专利权人 刘仕英

地址 276300 山东省沂南县界湖镇农业综合服务
服务站

[72] 发明人 刘仕英

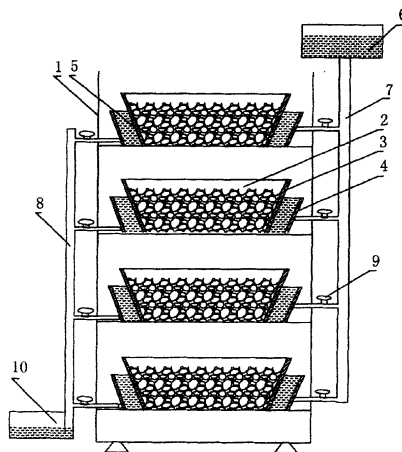
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种新型无土栽培装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种新型无土栽培装置，该装置包括一个多层的栽培架、栽培盆、营养液循环系统，所述营养液循环系统包括储液罐、输液管、流出管、阀门、残液槽，所述栽培盆包括内盆、外盆，所述内盆套于外盆内，内盆高于外盆，所述内盆壁上设有交换孔。由于设置了营养液循环系统和在栽培盆中装有基质，较好的解决了无土栽培中营养不平衡和因通气不良导致的烂根问题。



1、一种新型无土栽培装置，该装置包括一个多层的栽培架、栽培盆、营养液循环系统，所述营养液循环系统包括储液罐、输液管、流出管、阀门、残液槽，所述储液罐位于栽培架的上部，通过输液管与各个栽培盆相联，所述残液槽位于栽培架的下部，通过流出管与残液槽相联，所述阀门位于输液管和流出管上，其特征在于所述栽培盆包括内盆、外盆，所述内盆套于外盆内，内盆高于外盆，所述内盆壁上设有交换孔。

一种新型无土栽培装置

技术领域

本实用新型属于农林种植技术领域，尤其涉及一种无土栽培装置。

背景技术

无土栽培是指不用天然土壤栽培作物，而将作物栽培在营养液中，这种营养液可以代替天然土壤向作物提供水分、养分、氧气、温度，使作物能够正常生长并完成其整个生命周期。目前的无土栽培设施主要有两种：一种是工厂化栽培装置，现代化程度高，栽培设施先进，适于大规模批量生产，缺点是投资大，要求技术水平高。一种是适于室内、阳台、庭院栽培用的无土栽培盆，即在盆内放置用于固定植株用的基质，如砾石、蛭石、珍珠岩等，基质间充满营养液，作物根系从基质间吸取营养液，这种方式虽然结构简单、摆放方便、要求技术低，但由于营养液不能循环流动，不能根据作物的需要及其补充营养，影响作物的生长发育，同时往往在根部缺少空气，造成作物的烂根。

发明内容

本实用新型的目的就是针对现行无土栽培中存在的问题，提供一种新型无土栽培装置，它既克服了工厂化无土栽培存在的投资大、要求技术水平高的问题，又解决了无土栽培盆存在的营养液不能循环、营养不平衡和因通气不良容易烂根的问题，具有结构简单、管理方便的优点。

本实用新型的目的是这样实现的，该新型无土栽培装置包括一个多层的栽培架、栽培盆、营养液循环系统，所述多层栽培架层间距离可根据栽培植物的不同任意调节，所述栽培盆包括内盆、外盆，所述内盆套于外盆内，内盆高于外盆，内盆放置基质，外盆内放营养液，营养液可通过设置在内盆外壁上的交换孔在内、外盆中流动，所述外盆中的营养液液面高度要低于内盆中的基质的高度，以便于基质上部通气良好；所述营养液循环系统包括储液罐、输液管、流出管、阀门、

残液槽，所述储液罐位于栽培架的上部，通过输液管与各个栽培盆相联，所述残液槽位于栽培架的下部，通过流出管与残液槽相联，所述阀门位于输液管和流出管上。

当营养液放入栽培架上部的储液罐中，打开阀门，使营养液输入各个栽培盆的外盆中，此时流出管上的阀门关闭着，当营养液进入内盆中的基质，达到需要的高度时，即可关闭输液管上的阀门，此时内盆中的营养液供给植物生长。当需要更新栽培中的营养液时，打开流出管上的阀门，将栽培盆中的营养残液放入残液槽中，再从储液罐中输入新的营养液。也可以在营养液循环系统中设置自动控制装置，始终保持营养液在栽培盆中的循环，这样更有利于植物的生长发育。

本实用新型的有益效果是：由于设置了营养液循环系统和在栽培盆中装有基质，较好的解决了无土栽培中营养不平衡和因通气不良导致的烂根问题。

附图说明

下面结合附图详细说明本实用新型的实施例

图1为本实用新型的结构示意图

图中：1、栽培架 2、栽培盆 3、内盆 4、外盆 5、交换孔 6、储液罐 7、输液管 8、流出管 9、阀门 10、残液槽

具体实施方式

如图1所示，该新型无土栽培装置包括一个多层的栽培架1、栽培盆2、营养液循环系统，多层栽培架1层间距离可根据栽培植物的不同任意调节，栽培盆2包括内盆3、外盆4，内盆3套于外盆4内，内盆3高于外盆4，内盆3放置基质，外盆4内放营养液，营养液可通过设置在内盆外壁上的交换孔5在内、外盆中流动，外盆4中的营养液液面高度要低于内盆3中的基质的高度，以便于基质上部通气良好；营养液循环系统包括储液罐6、输液管7、流出管8、阀门9、残液槽10，储液罐6位于栽培架1的上部，通过输液管7与各个栽培盆2相联，残液槽10位于栽培架1的下部，通过流出管8与栽培盆2相联，阀门9位于输液管7和流出管9上。

当营养液放入栽培架1上部的储液罐6中，打开阀门，使营养液输入各个栽培

盆2的外盆4中，此时流出管8上的阀门关闭着，当营养液进入内盆3中的基质，达到需要的高度时，即可关闭输液管7上的阀门，此时内盆中的营养液供给植物生长。当需要更新栽培中的营养液时，打开流出管8上的阀门，将栽培盆2中的营养液放入残液槽10中，再从储液罐6中输入新的营养液。也可以在营养液循环系统中设置自动控制装置，始终保持营养液在栽培盆2中的循环，这样更有利于植物的生长发育。

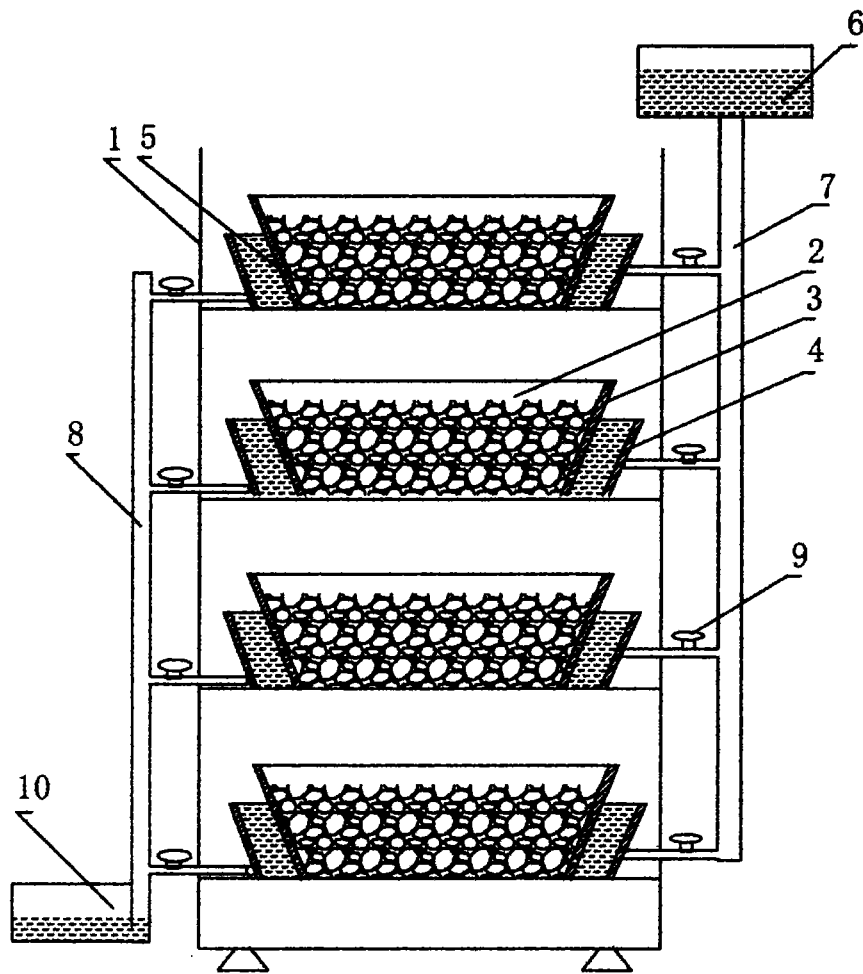


图1