



[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92242210.9

[51]Int.Cl⁵

A01G 31/02

[45]授权公告日 1993年11月3日

[22]申请日 92.11.21 [24]颁证日 93.7.10
 [73]专利权人 张骥华
 地址 030012山西省太原市南内环街工商银行
 大营盘办事处
 [72]设计人 张骥华

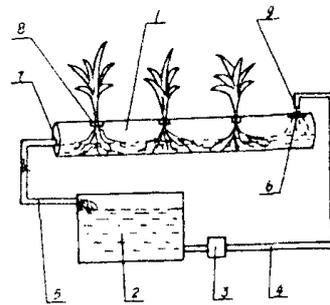
[21]申请号 92242210.9
 [74]专利代理机构 山西省专利服务中心
 代理人 田兰凤

说明书页数: 3 附图页数: 1

[54]实用新型名称 管道式无土栽培装置

[57]摘要

一种管道式无土栽培装置，由植物栽培室、营养液水池、自动定时供水器、上水及回水管道组成。植物栽培室是由一根或若干根径向设置的管道间隔排列组成，管道上开有用于栽种的“天窗”。通过上水及回水管道将植物栽培室与营养液水池连通。由自动定时供水器把营养液定时定量送往植物栽培室。该装置结构简单、造价低、自动化程度高、栽培劳动强度小，可充分利用楼顶、阳台、温室或沙漠、海岛、石山等一些生态条件较差的地区安装使用。



△ 10 ∇

权 利 要 求 书

1、一种管道式无土栽培装置，包括植物栽培室、营养液水池、自动定时供水器、上水管道和回水管道等，本实用新型的特征在于上述植物栽培室是由一根或若干根径向设置的管道间隔排列组成，管道一端设有进水口，另一端设有出水口，根据不同植物的株距，在管道的管壁上侧开有天窗，上水管道的一端经自动定时供水器与营养液水池连通，另一端设有一个或若干个出水口，该出水口与植物栽培室的各进水口相对应；回水管道一端与营养液水池连通，另一端与植物栽培室的各出水口相连通。

2、根据权利要求1所述的无土栽培装置，其特征在于上述自动定时供水器是由定时器和水泵组成。

3、根据权利要求2所述的无土栽培装置，其特征在于上述自动定时供水器可以通过上水管道与营养液水池连通，也可以直接设置在营养液水池底部。

管道式无土栽培装置

本实用新型属于无土栽培装置，具体涉及一种植物栽培室为管道式的无土栽培装置。

无土栽培被用作农业与园艺的工厂化生产具有广阔的前景。这项新的生产技术目前在国外发展很快，近年来在我国一些地区也先后开始试验和推广。无土栽培植物需要特定的设备或容器，这方面已经有不少人在研究，如已申请专利的有CN1038567A、CN1034112A。这些均为组装式无土栽培装置，其结构较为复杂、造价高、自动化程度低、水分消耗大，不适宜大面积推广。

本实用新型的目的是提供一种结构简单、造价低、自动化程度高，栽培不受场地限制的管道式无土栽培装置。

本实用新型的技术解决方案是：管道式无土栽培装置是由植物栽培室、营养液水池、自动定时供水器、上水管道和回水管道等组成。其中：植物栽培室是由一根或若干根径向设置的管道间隔排列组成，管道一端设有进水口，另一端设有出水口，根据不同植物的株距，在管道的管壁上侧开有天窗。上水管道的一端经自动定时供水器与营养液水池连通，另一端设有一个或若干个出水口，该出水口与植物栽培室的各进水口相对应。回水管道一端与营养液水池连通，另一端与植物栽培室的各出水口相连通。

上述自动定时供水器是由定时器和水泵组成。它可以通过上水管道与营养液水池连通，也可以直接设置在营养液水池底部。

采用上述装置进行无土栽培,省水、省肥、无虫害、无污染,可实现作物的优质高产。由于其结构简单、造价低、自动化程度高、栽培劳动强度小,可充分利用楼顶、阳台、温室等处安装,实现城市立体绿化,改善人类生活环境。该装置同样适合于在沙漠、海岛、石山等一些生态条件较差的地区种植蔬菜、水果、花卉等植物,充分利用空间,提高土地利用率,既能产生明显的社会效益,同时又可产生显著的经济效益。

下面结合附图进一步详细描述本实用新型:

附图为本实用新型结构示意图。

如图所示,本实用新型如在城市的楼顶、窗台、阳台、室内或沙漠、石山等处实施,植物栽培室1采用管道形式,各种管材均可,最好是选用既经济又寿命长的塑料管。它可以由一根管道组成,两端通过上水管道4、回水管道5分别与营养液水池2及自动定时供水器3连通,形成一个完整的闭路循环系统。上述植物栽培室1也可以由若干根管道根据地形特点,栽种面积设置,可以排列成平面或阶梯状等。通过上水管道4和回水管道5分别将植物栽培室的进水口6、出水口7与营养液水池2连通。

使用时,只要将育好的苗从植物栽培室上预先开有的天窗8栽入,通过自动定时供水器将配制好的营养液从水池泵出,由上水管道4的出水口9送入栽培室,定时定量供水以保证作物的正常生长。营养液的成份可通过检测,随时调整和补充。

本实用新型如在农村的温室、大棚内实施,可直接在地面开水渠作为植物栽培室,室壁用塑料薄膜复盖。上水管和回水管也

可采用上述方法制做。营养液水池则根据当地条件，用水泥、塑料、金属等材料制作，可设置在地面或地下，通过位于营养液水池底部的定时供水器自动供水，由上水管将营养液送入植物栽培室，再经回水管流回营养液水池，形成循环系统。

说明书附图

