(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205052416 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520830605.3

(22)申请日 2015.10.23

(73)专利权人 湖北大学
地址 430062 湖北省武汉市武昌区友谊大道368号

(72)发明人 康群 李兆华 杜琦 景正华 廖质琪 张祖尧 王思梦 张宣伟

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 陈薇

(51)Int.Cl.
A01G 31/02(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)

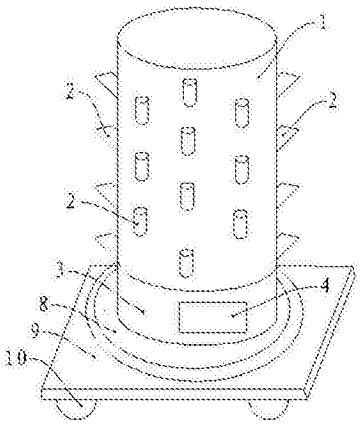
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无土植物种植器

(57)摘要

本实用新型属于植物无土栽培领域，具体涉及一种无土植物种植器，包括下端封闭的圆柱状筒体，筒体的下部设置有营养液储池，营养液储池之外的所述筒体侧壁上设置有若干向上倾斜的种植管，植物的根部能够通过种植管的下端开口伸入所述筒体内，营养液储池中设置有水泵，水泵的出水口连通有竖直设置的喷水管，喷水管上沿竖直方向均匀设置有若干能够向筒体侧壁周向上喷洒营养液的喷头。本实用新型的有益效果为，植物种植在所述种植管内，植物的根部伸入筒体内，营养液储池内的营养液通过设置在所述筒体内喷水管上的喷头喷洒向在所述筒体侧壁，植物的根部因此而被营养液喷洒湿润，植物的根部不直接浸泡在营养液中因而不易烂根。



CN 205052416 U

1. 一种无土植物种植器，其特征在于，包括下端封闭的圆柱状筒体 (1)，所述筒体 (1) 的下部设置有由所述筒体 (1) 侧壁及底壁围成的营养液储池 (3)，所述营养液储池 (3) 之外的所述筒体 (1) 侧壁外均匀间隔设置有若干向上倾斜的种植管 (2)，所述种植管 (2) 两端均开口，植物的根部能够通过种植管 (2) 的下端开口伸入所述筒体 (1) 内，所述营养液储池 (3) 中设置有水泵 (7)，所述水泵 (7) 的出水口连通有竖直设置的喷水管 (5)，所述喷水管 (5) 的上端封闭且接近所述筒体 (1) 的上端，所述喷水管 (5) 上沿竖直方向均匀间隔设置有若干能够向所述筒体 (1) 侧壁周向上喷洒营养液的喷头 (6)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述喷水管 (5) 位于所述筒体 (1) 的中心轴线上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述喷头 (6) 为雾化喷头。

4. 根据权利要求 1 所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述筒体 (1) 的上端开口。

5. 根据权利要求 4 所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述上端开口处设置有与其配合可拆卸盖体。

6. 根据权利要求 1 所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述筒体 (1) 的侧壁上设置有控制面板 (4)，所述控制面板 (4) 上连接有定时器及液位计，所述定时器能够控制水泵 (7) 启动喷水的时间间隔，所述液位计能够显示营养液储池 (3) 内营养液体积。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述筒体 (1) 的下方设置有转盘 (8)，所述转盘 (8) 能够带动所述筒体 (1) 绕其中心轴线转动。

8. 根据权利要求 7 所述的一种无土植物种植器，其特征在于，所述转盘 (8) 放置在垫板 (9) 上，所述垫板 (9) 的下方设置有若干能够使所述垫板 (9) 在地面上滑动的万向轮 (10)。

一种无土植物种植器

技术领域

[0001] 本实用新型属于植物无土栽培领域，具体涉及一种无土植物种植器。

背景技术

[0002] 与常规有土栽培相比，无土栽培是一种更为先进的作物栽培方式，它的优点主要表现在以下几个方面：有效防止土壤连作障碍和土传病害，土地重茬带来的土壤病害日益严重，虽然也可以采用土壤消毒的办法来解决，但是土壤消毒不仅成本高、费工、费药，而且效果也不十分理想，如果采用无土栽培方式，由于它的栽培环境完全与土壤隔离，所以可以有效防止土传病害的发生；提高作物的产量与品质，利用无土栽培技术可以人为调控作物所需要的温度、光照、水分、营养元素等环境条件，因而比常规生产出的蔬菜产量高，品质好，产品洁净卫生，经济效益好；省工，在栽培过程中，可以省去育苗配土、土壤耕作、浇水、中耕除草、病虫防治等管理环节，可以节省大量劳动力；无土栽培的地点不受土质、水利条件的限制，特别是在沙漠、土地贫瘠、干旱等条件恶劣的地区，是一种行之有效的作物栽培方式。

[0003] 水培种植是无土栽培的一种，水培技术的关键是给泡在水里的植物根部供氧气，否则植物根部就会因缺氧而腐烂。现有的水培植物种植器大都将植物根部浸在水中，然后再采取其他措施使水中的溶解氧增加，这些措施要么技术复杂，要么因增氧效果不佳而导致植物根部腐烂。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足，本实用新型提供一种技术及结构均较简单的无土植物种植器，以解决植物根部易腐烂等技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种无土植物种植器，包括下端封闭的圆柱状筒体，所述筒体的下部设置有由所述筒体侧壁及底壁围成的营养液储池，所述营养液储池之外的所述筒体侧壁外均匀间隔设置有若干向上倾斜的种植管，所述种植管两端均开口，植物的根部能够通过种植管的下端开口伸入所述筒体内，所述营养液储池中设置有水泵，所述水泵的出水口连通有竖直设置的喷水管，所述喷水管的上端封闭且接近所述筒体的上端，所述喷水管上沿竖直方向均匀间隔设置有若干能够向所述筒体侧壁周向上喷洒营养液的喷头。植物的大部分茎叶通过种植管的上端开口伸出，种植管内的植物茎部与种植管内壁之间设置有海绵等柔性多孔物质，其作用为固定植物和向筒体内透气。

[0006] 本实用新型的有益效果为，种植器筒体的侧壁上设置有若干向上倾斜的种植管，植物种植在所述种植管内，植物在种植管内可由海绵等柔性多孔物质固定，植物的根部伸入筒体内，营养液储池内的营养液通过设置在所述筒体内喷水管上的喷头喷洒向在所述筒体侧壁，植物的根部因此而被营养液喷洒湿润，植物的根部不直接浸泡在营养液中，且能够接触从种植孔内透入的空气，因而不易烂根；筒体设置为圆柱形，上方植物根部洒落下的营养液可以湿润下方植物的根部，可以有效增加营养液的吸收，未被吸收的营养液滴落在最

下方的营养液储池内，可重复利用。

[0007] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还可以做如下进一步的技术改进。

[0008] 进一步，所述喷水管位于所述筒体的中心轴线上。可保证喷水管上的喷头能够更加均匀的向伸入筒体的植物根部喷洒营养液。

[0009] 进一步，所述喷头为雾化喷头。设置雾化喷头可使营养液雾化，雾化营养液能够溶解更多氧气且其与植物根部接触更加充分。

[0010] 进一步，所述筒体的上端开口。上端开口，可方便喷头的检修，也可以 使空气更易进入所述筒体内，保证植物根部有充足的氧气。

[0011] 进一步，所述上端开口处设置有与其配合可拆卸盖体。设置盖体，可选择性的开启和关闭，以兼顾筒体内足够的氧气含量和筒体内适度湿度。

[0012] 进一步，所述筒体的侧壁上设置有控制面板，所述控制面板上连接有定时器及液位计，所述定时器能够控制水泵启动喷水的时间间隔，所述液位计能够显示营养液储池内营养液体积。设置定时器，可设定适宜的水泵启动的时间间隔，保证植物根部充分湿润的同时节省电能，设置液位计可指示营养液的多少，以适时补充。

[0013] 进一步，所述筒体的下方设置有转盘，所述转盘能够带动所述筒体绕其中心轴线转动。适宜放在阳台上或窗边仅有单边光照条件的植物种植器，转动筒体可使侧壁上种植的植物均得到适当光照。

[0014] 进一步，所述转盘放置在垫板上，所述垫板的下方设置有若干能够使所述垫板在地面上滑动的万向轮。设置垫板及万向轮，方便植物种植器的移动。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提供的一种无土植物种植器的结构示意图 ；

[0016] 图 2 为本实用新型提供的一种无土植物种植器的局部剖视图。

[0017] 附图中，各标号所代表的部件列表如下 ：

[0018] 1. 筒体 ;2. 种植管 ;3. 营养液储池 ;4. 控制面板 ;5. 喷水管 ;6. 喷头 ;7. 水泵 ;8. 转盘 ;9. 垫板 ;10. 万向轮。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型提供一种无土植物种植器，包括下端 封闭的圆柱状筒体 1，所述筒体 1 的下部设置有由所述筒体 1 侧壁及底壁围成的营养液储池 3，所述营养液储池 3 之外的所述筒体 1 侧壁外均匀间隔设置有若干向上倾斜的种植管 2，所述种植管 2 两端均开口，植物的根部能够通过种植管 2 的下端开口伸入所述筒体 1 内，所述营养液储池 3 中设置有水泵 7，所述水泵 7 的出水口连通有竖直设置的喷水管 5，所述喷水管 5 的上端封闭且接近所述筒体 1 的上端，所述喷水管 5 上沿竖直方向均匀间隔设置有若干能够向所述筒体 1 侧壁周向上喷洒营养液的喷头 6。

[0021] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还可以做如下进一步的技术改进。

[0022] 进一步，所述喷水管 5 位于所述筒体 1 的中心轴线上。

[0023] 进一步，所述喷头 6 为雾化喷头。

[0024] 进一步，所述筒体 1 的上端开口。

[0025] 进一步，所述上端开口处设置有与其配合可拆卸盖体。

[0026] 进一步，所述筒体 1 的侧壁上设置有控制面板 4，所述控制面板 4 上连接有定时器及液位计，所述定时器能够控制水泵 7 启动喷水的时间间隔，所述液位计能够显示营养液储池 3 内营养液体积。

[0027] 进一步，所述筒体 1 的下方设置有转盘 8，所述转盘 8 能够带动所述筒体 1 绕其中心轴线转动。

[0028] 进一步，所述转盘 8 放置在垫板 9 上，所述垫板 9 的下方设置有若干能够使所述垫板 9 在地面上滑动的万向轮 10。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

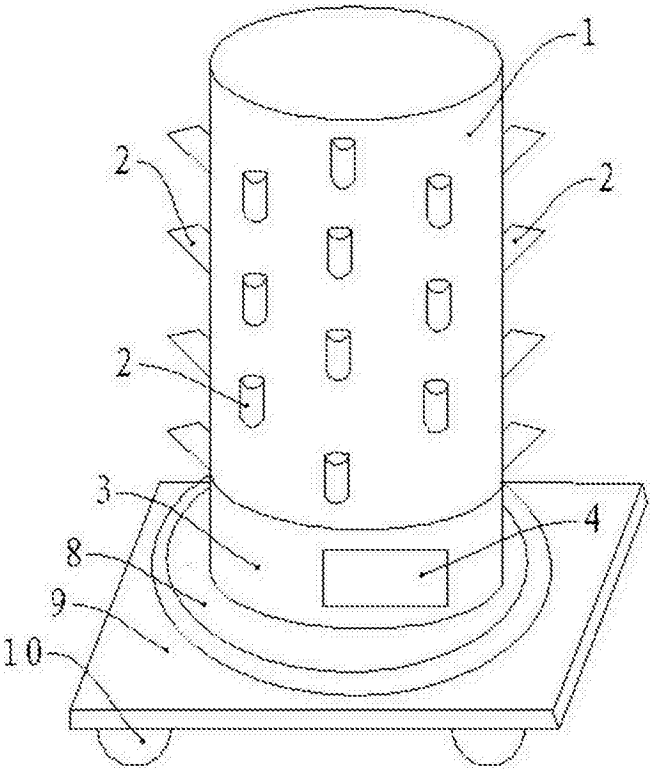


图 1

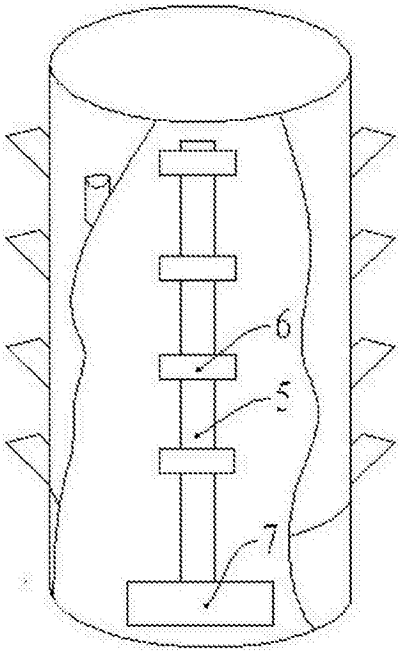


图 2