

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201624046 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 200920191354. 3

(22) 申请日 2009. 08. 12

(73) 专利权人 方灵

地址 310021 浙江省杭州市江干区笕丁路
168号8幢2单元302室

(72) 发明人 方灵 徐樾 王墨染 黄军

(51) Int. Cl.

A01G 31/06 (2006. 01)

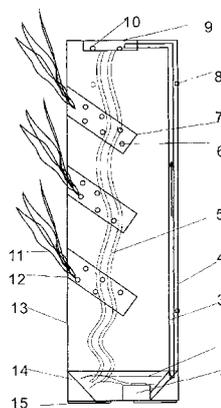
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

模块式室内垂直绿化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模块式室内垂直绿化装置,每个模块包括外壳、植物定植篮、营养液容器,植物定植篮上方设有布水管,布水管通过管子与位于营养液容器中的水泵连接,布水管、定植篮和营养液容器间有海绵索连接,保证了定植篮始终都可以被营养液湿润,种植在篮中的植物免于维护。本装置模块外壳带有可相互连接和固定的卡槽,可以按照意愿组合,以搭配各式装修风格和作为功能家居用具,不浪费空间。本装置不仅可以用于美化环境,有益于居住者身心健康,而且可作为家庭蔬菜种植装置。



1. 一种模块式室内垂直绿化装置,每个模块包括外壳、植物固定篮、营养液容器,其特征是每个模块的外壳为扁立方体,背面有挂孔,植物固定篮篮口位于外壳正面,篮体斜向下伸入外壳体内部,植物固定篮体上方设有滴水管,滴水管通过垂直水管与位于营养液容器中的水泵连接。

2. 按权利要求 1 所述的一种模块式室内垂直绿化装置,其特征是,滴水管口、植物固定篮体和营养液容器间有海绵索连接。

3. 按权利要求 1 所述的一种模块式室内垂直绿化装置,其特征是植物固定篮体表面开有细孔,内部装有基质。

4. 按权利要求 4 所述的一种模块式室内垂直绿化装置,其特征是基质可以用蛭石或珍珠岩。

模块式室内垂直绿化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种室内的绿化设备,具体的说是一种模块化可组合的室内无土培植装置,全自动无需维护,可以按照意愿组合,以搭配各式装修风格和作为功能装饰物使用。

技术背景

[0002] 早期的观赏植物栽培是直接将植物种植在露天的花园里,仅供室外观赏;后来为了室内装饰的需要,园艺工作者开始使用盆栽植物,以方便搬运和安放,用于室内环境的点缀装饰。但是直接栽培在土壤里的传统盆栽植物因为有泥土的存在放置在室内不够卫生,放置的方式较为单一,且需要经常维护,不能满足当前人们对家居环境,生活品质的多样性需求。

[0003] 目前已有的室内植物垂直绿化装置是利用多孔轻质基质代替泥土将植物种植在盆状容器中,然后将容器固定在墙壁等垂直面上。这种方案提高了空间利用率,但需要经常有人维护、浇水,否则植物比较容易死亡。另有一类室内种植的装置采用了营养液培养,一定程度上实现了自动化,不需要经常性的维护,但是都采用柜式结构,比较占空间,多用于种植温室蔬菜,很难与家居搭配作为室内的装饰。因此需要将两者优点结合起来,实现既不用经常维护,又可以充分利用空间,美化室内环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种模块化的自动无土培植系统,其中每个模块可以独立种植多种植物,单个模块可以作为装饰元素镶嵌在墙壁家具上面,也可多个模块组在一起作为隔墙屏风等实现家居功能。

[0005] 本实用新型是通过如下方案实现的:

[0006] 该装置由多个结构功能相同的模块拼合而成,每个模块具有独立的种植植物的功能。每个模块的外壳是直立较扁的立方体,由正面的面板、背面的背板和上下左右四块板构成的边框共同组成。模块正面开有若干圆孔作为种植孔,每个圆孔可插上与圆孔紧密贴合的植物固定篮。植物固定篮为圆柱体,一端开口一端封底,篮壁布满小孔。植物固定篮篮体主体位于外壳体内,篮口向上篮底朝下倾斜,篮口端穿出外壳体面板,篮口的边缘与外壳体面板相固定。植物固定篮体在模块壳体内部的部分不与壳体除面板外的其他面接触,尤其与模块背板要间隔适当距离。

[0007] 植物固定篮中放入蛭石、珍珠岩等多孔介质,可直接将植物植株或种子固定种植在介质中。

[0008] 模块壳体内部顶端与正面平行处设置一个水平滴水管,滴水管上开有小的出水口,每出水口的位置与其下方植物固定篮体的中部处于同一条垂直线上。在模块壳体内部底部是营养液容器,容器底设一个微型水泵,水泵出水口通过一垂直水管与滴水管相连,使得营养液可以从营养液容器中从被水泵吸到滴水管,通过滴水管上的小孔滴到植物固定篮体

上,渗入里面的基质,最后多余的营养液落回营养液容器,形成循环微型水泵的流量是可通
过出口挡板调节,保持营养液以合理的时间间隔滴在植物固定篮上,可以最大限度节约能
源。滴水管的滴水孔到植物固定篮体和营养液容器之间一线用细的海绵索连接,一方面防
止液滴飞溅,另一方面可以在水泵停电不能工作时将营养液里的营养液渗吸上去,保持植
物固定篮中基质的湿润。

[0009] 营养液容器中放入植物营养液,通过水泵滴水管组成的循环系统不停的流过植物
固定篮,保持篮中基质湿润,共给植物生长的水分和营养。植物固定篮内种植的植物可根据
该装置在室内的位置和光照等条件选择耐阴或喜光的植物,如果该绿化系统应用在阳台等
光照十分充足的位置还可以选择种植蔬菜类,为家庭提供自己种植的绿色食品。

[0010] 每个模块壳体背板外有挂孔,上下左右四个板外表面有卡槽,可用于固定在墙壁
或其他家具上作为装饰,也可以若干个模块排列起来,组成隔离墙或屏风等直接作为室内
功能家具。

附图说明

[0011] 图 1:无土栽培系统模块的侧视图

[0012] 图 2:无土栽培系统模块的正面示意图

[0013] 图 3:无土栽培系统模块组合使用时示意图

[0014] 图中,1 水泵,2 营养液,3 垂直水管,4 模块背板,5 海绵索,6 小孔,7 植物固定篮,8
挂孔,9 滴水管,10 滴水口,11 植物,12 植物固定篮的种植口,13 模块面板,14 营养液容器,
15 卡槽,16 盖板

具体实施方式

[0015] 实例 1:模块式室内垂直绿化系统的模块外壳由面板,背板和框组成,底部装有营
养液容器,营养液容器底安装微型水泵,水泵通过垂直水管与外壳内顶部的滴水管相连。模
块面板上开有种植孔,装有蛭石的植物固定篮斜插在种植孔中,滴水管、植物固定篮和营
养液容器之间用海绵索连接起来。

[0016] 使用时将系统模块固定在墙壁上,在集水器中加入含有氮、磷、钾和其他微量元
素的营养液,在定植篮的蛭石中撒入草花种子,启动水泵调节水循环量,在气温合适时 2~3
天种子开始发芽,直至覆盖整个立面。

[0017] 墙上的这一块绿化不仅美化了环境,而且可以吸收室内的不良气体,有益于居住
者身心健康。

[0018] 实例 2:模块式室内垂直绿化系统的模块外壳由面板,背板和框组成,底部装有营
养液容器,营养液容器底安装微型水泵,水泵通过垂直水管与外壳内顶部的滴水管相连。模
块面板上开有种植孔,装有蛭石的植物固定篮斜插在种植孔中,滴水管、植物固定篮和营
养液容器之间用海绵索连接起来。

[0019] 将多个模块通过插槽排列起来,形成一道隔离屏安置在阳台。在在营养液容器
中加入含有氮、磷、钾和其他微量元素的营养液,在植物固定篮的珍珠岩中植入白菜、黄瓜等
蔬菜种子,启动水泵调节水循环量,若干天后种子开始发芽。经过数十天长度不一的生长期,
蔬菜就可以长大可以采摘了。采摘后根据不同的蔬菜种类将老根从植物固定篮中取出,

该定植即可种植新一批蔬菜。

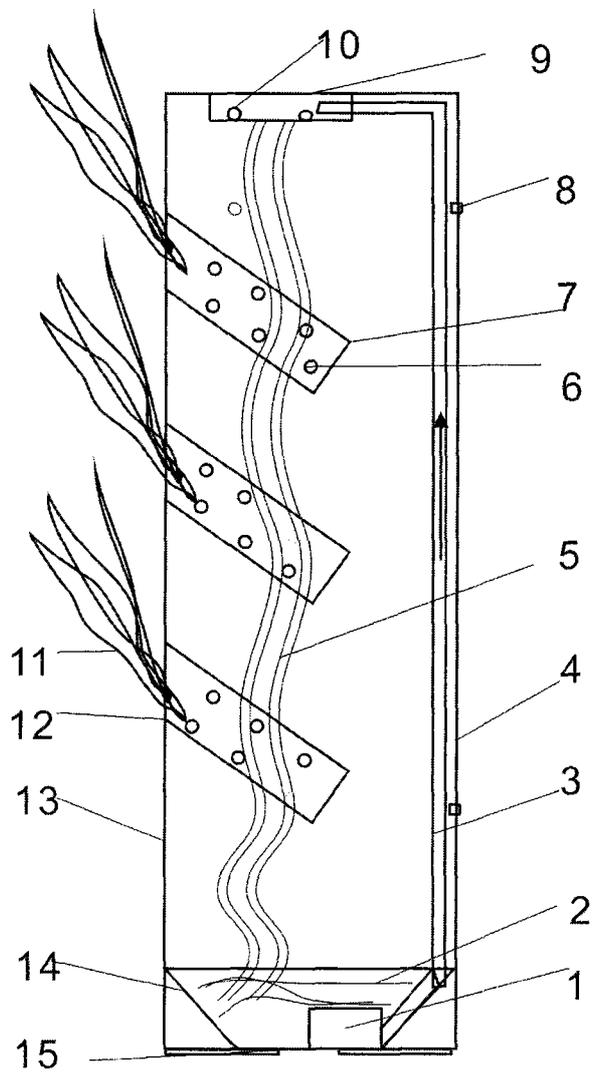


图 1

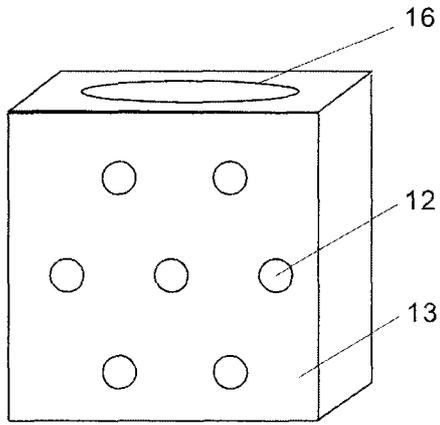


图 2

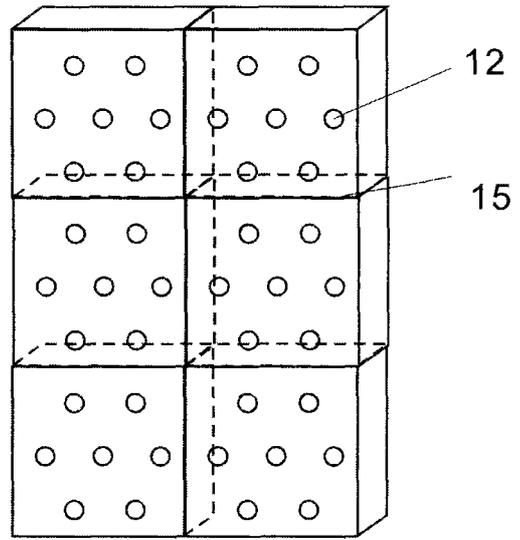


图 3