



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108476777 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810049213.1

(22)申请日 2018.01.18

(71)申请人 浦江兴晟食品科技有限公司

地址 322200 浙江省金华市浦江县前方大
道168-24号

(72)发明人 张宪忠

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限
公司 11530

代理人 赵永强

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2018.01)

A01G 27/00(2006.01)

A01G 7/00(2006.01)

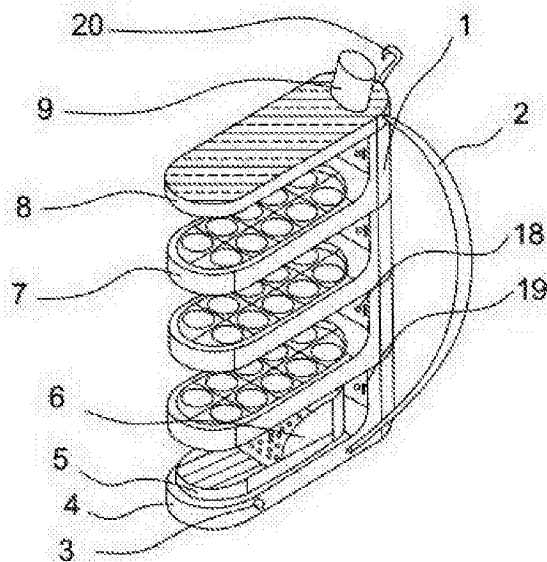
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

壁挂式绿植培养装置

(57)摘要

本发明公开壁挂式绿植培养装置,包括主体,主体上端外侧设有挂钩,主体上端设有太阳能板,太阳能板上端设有气泵,太阳能板下端均布有旋转喷头,主体下端设有底座,底座外侧设有控制器,控制器一侧设有水管连通太阳能板的旋转喷头,底座与太阳能板之间均布有种植框,种植框一端与主体连接,种植框之间设有气孔于主体内侧,主体内置分支气管连通气泵与各气孔,气孔旁侧设有湿度检测装置,通过设置太阳能板能够对装置提供电能,节能环保,设置的气泵能够为装置中的植物提供氧气,增加室内通风,太阳能板下端的旋转喷头能够在湿度检测装置检测到植物缺水的情况下,通过控制器自动为植物浇灌,本装置高效节能、种植方便、实用性强、适合大规模推广。



1. 壁挂式绿植培养装置,包括主体(1),主体(1)上端外侧设有挂钩(20),主体(1)上端设有太阳能板(8),太阳能板(8)上端设有气泵(9),太阳能板(8)下端均布有旋转喷头(10),所述主体(1)下端设有底座(4),所述底座(4)外侧设有控制器(3),所述控制器(3)一侧设有水管(2)连通太阳能板(8)的旋转喷头(10),所述底座(4)与太阳能板(8)之间均布有种植框(7),种植框(7)一端与主体(1)连接,其特征在于:所述种植框(7)之间设有气孔(18)于主体(1)内侧,所述主体(1)内置分支气管连通气泵(9)与各气孔(18),所述气孔(18)旁侧设有湿度检测装置(19)。

2. 根据权利要求1所述的壁挂式绿植培养装置,其特征在于:所述种植框(7)上均布有种植筒(11),所述每个种植筒(11)周围设有向槽内倾斜的导流板(12),所述导流板(12)之间设有透气槽(13)。

3. 根据权利要求2所述的壁挂式绿植培养装置,其特征在于:所述导流板(12)底端超出种植筒(11)底表面3-6cm,所述种植筒(11)底表面设有漏水孔。

4. 根据权利要求2所述的壁挂式绿植培养装置,其特征在于:所述种植筒(11)与透气槽(13)相交的表面均布有透气孔(25),所述透气孔(25)中设有网筛(26)。

5. 根据权利要求4所述的壁挂式绿植培养装置,其特征在于:所述透气孔(25)的直径与种植筒(11)的直径比为5:20-25,所述网筛(26)网孔的大小与所种植物根茎的大小比为1:0.5-0.8。

6. 根据权利要求1所述的壁挂式绿植培养装置,其特征在于:所述底座(4)内置水泵与控制器(3)连接,所述底座(4)上端设有蓄水槽(5),所述蓄水槽(5)侧表面上方设有遮阳板(6),所述蓄水槽(5)底面与底座(4)内部连通,形成循环蓄水系统。

7. 根据权利要求6所述的壁挂式绿植培养装置,其特征在于:所述蓄水槽(5)上表面外侧设有向内倾斜的滑槽(15),内侧设有过滤层(14),所述过滤层(14)从上往下依次是海绵层、改性活性炭层、有竹炭纤维层。

壁挂式绿植培养装置

技术领域

[0001] 本发明属于植物种植技术领域,具体涉及壁挂式绿植培养装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平提高、对生活品质有较高追求,水泥城市里家庭立体农场、家庭菜园提供修身养性、惬意生活的平台,为了解决室内植物种植问题,目前已有的“植物墙智能控制系统”基本实现了将水平生长的植物移植到垂直生长的植物墙上并自动控制植物生长中所需的各种要素,保证植物的成活和生长,但是经济的快速发展和人们生活水平的不断提高,越来越多的家庭选择在阳台或室内种植蔬菜花卉,在净化空气的同时收获果实,陶冶情操,但是传统的无土栽培种植设备多数以叶菜类种植为主,且平展式居多,体积较大,占用空间大,居家使用十分不便。

发明内容

[0003] 本发明为解决上述技术问题提供壁挂式绿植培养装置,占用空间小、种植方便、可循环利用水资源进行自动浇灌、供氧、同时,该装置能够加速土壤水分中糖分的渗透,使植物中含糖量更高,结的果实更甜,适合大规模推广。

[0004] 本发明为实现上述目的所采取的技术方案为:壁挂式绿植培养装置,包括主体,主体上端外侧设有挂钩,主体上端设有太阳能板,太阳能板上端设有气泵,太阳能板下端均布有旋转喷头,主体下端设有底座,底座外侧设有控制器,控制器一侧设有水管连通太阳能板的旋转喷头,底座与太阳能板之间均布有种植框,种植框一端与主体连接,种植框之间设有气孔于主体内侧,主体内置分支气管连通气泵与各气孔,气孔旁侧设有湿度检测装置,通过设置太阳能板能够对装置提供电能,节能环保,设置的气泵能够为装置中的植物提供氧气,增加室内通风,太阳能板下端的旋转喷头能够在湿度检测装置检测到植物缺水的情况下,通过控制器自动为植物浇灌,本装置高效节能、种植方便、实用性强、适合大规模推广。

[0005] 作为优选,种植框上均布有种植筒,每个种植筒周围设有向槽内倾斜的导流板,导流板之间设有透气槽,通过种植框上均布有种植筒,每个种植筒周围设置向槽内倾斜的导流板,使旋转喷头喷下的水能够顺着导流板流入种植筒内,防止水喷在种植筒外,停留蒸发,导流板之间设置的透气槽,能够增加种植筒纵深面的植物根茎呼吸,促进植物光合作用,加快植物的生长。

[0006] 作为优选,导流板底端超出种植筒底表面3-6cm,种植筒底表面设有漏水孔,将导流板底端超出种植筒底表面3-6cm,使从透气槽上落入的水分,能够汇入种植筒底表面漏水孔中漏出的水流中,流入蓄水槽中循环利用。

[0007] 作为优选,种植筒与透气槽相交的表面均布有透气孔,透气孔中设有网筛,种植筒与透气槽相交的表面均布有透气孔,能够增加种植筒内空气流通,增加植物根茎呼吸,透气孔中设有网筛,防止比较大的泥块落入种植筒下方堵塞漏水孔。

[0008] 作为优选,透气孔的直径与种植筒的直径比为5:20-25,网筛网孔的大小与所种植

物根茎的大小比为1:0.5-0.8,将透气孔的直径与种植筒的直径比为5:20-25,防止孔径过大,造成种植筒内水分流失过快,又不至于孔径过小造成,透气孔被堵塞,空气流通不畅,设置网筛网孔的大小与所种植物根茎的大小比为1:0.5-0.8,能够使植物的根茎伸出网筛网孔外,增加根茎呼吸作用,通过根茎对网孔的缠绕生长还能巩固装置整体稳定性,增加种植面积,同时,气孔中喷出的气流经过透气槽与种植筒表面均布的透气孔时,造成气流方向改变与流经通道变小,使经过透气孔中的气体产生旋转,并流速增强,对透气孔周围的根茎造成一种强烈的搅拌作用,从而使根茎部位的细胞膜结构受到破坏,提高和改善了组织细胞的通透性,加速土壤水分中糖分渗透,使植物中含糖量更高,开的花更香、花期更长、结的果实更甜,同时由于旋转气流只是在瞬间击穿细胞膜而对根茎组织的结构和细胞外形并不产生破坏作用,使植物根茎原有的结构和外形得到很好的保持。

作为优选,底座内置水泵与控制器连接,底座上端设有蓄水槽,蓄水槽侧表面上方设有遮阳板,蓄水槽底面与底座内部连通,形成循环蓄水系统,通过在底座内置水泵与控制器连接,使控制可以控制水泵将蓄水池内的水,通过水管从旋转喷头喷下,底座上端设有蓄水槽,能够将喷入种植筒内的水分收集,重新分配利用,蓄水槽侧表面上方设有遮阳板,能够防止阳光照射,蓄水池中的水分被蒸发。

[0009] 作为优选,蓄水槽上表面外侧设有向内倾斜的滑槽,内侧设有过滤层,过滤层从上往下依次是海绵层、改性活性炭层、有竹炭纤维层,设置的改性活性炭层能对收集水分中的微生物、重金属等有害物质进行吸附,竹炭纤维层能对水进一步净化的同时,能够增加水中有益成分,增加植物生长所需的微量元素,加速植物生长。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果:种植框上均布有种植筒,每个种植筒周围设置向槽内倾斜的导流板,使旋转喷头喷下的水能够顺着导流板流入种植筒内,防止水喷在种植筒外,停留蒸发,导流板之间设置的透气槽,能够增加种植筒纵深面的植物根茎呼吸,促进植物光合作用,加快植物的生长;种植筒与透气槽相交的表面均布有透气孔,,能够增加种植筒内空气流通,增加植物根茎呼吸,透气孔中设有网筛,防止比较大的泥块落入种植筒下方堵塞漏水孔;将透气孔的直径与种植筒的直径比为5:20-25,防止孔径过大,造成种植筒内水分流失过快,又不至于孔径过小造成,透气孔被堵塞,空气流通不畅,设置网筛网孔的大小与所种植物根茎的大小比为1:0.5-0.8,能够使植物的根茎伸出网筛网孔外,增加根茎呼吸作用,同时还能增加种植面积,通过根茎对网孔的缠绕生长还能巩固装置整体稳定性;通过设置太阳能板能够对装置提供电能,节能环保,设置的气泵能够为装置中的植物提供氧气,增加室内通风,太阳能板下端的旋转喷头能够在湿度检测装置检测到植物缺水的情况下,通过控制器自动为植物浇灌,本装置高效节能、种植方便、实用性强、适合大规模推广。

[0011] 本发明采用了上述技术方案提供的壁挂式绿植培养装置,弥补了现有技术的不足,设计合理,操作方便。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

图2是太阳能板的结构示意图;

图3是底座的俯视图;

图4是种植框的结构示意图;

图5是种植筒的相交示意图。

[0013] 附图标记说明:1主体;2水管;3控制器;4底座;5蓄水槽;6遮阳板;7种植框;8太阳能板;9气泵;10旋转喷头;11种植筒;12导流板;13透气槽;14过滤层;15滑槽;18气孔;19湿度检测装置;20挂钩;25透气孔;26网筛。

具体实施方式

[0014] 以下结合实施例和附图对本发明做进一步详细描述:

实施例1:

如图1-5所示,壁挂式绿植培养装置,包括主体1,主体1上端外侧设有挂钩20,主体1上端设有太阳能板8,太阳能板8上端设有气泵9,太阳能板8下端均布有旋转喷头10,主体1下端设有底座4,底座4外侧设有控制器3,控制器3一侧设有水管2连通太阳能板8的旋转喷头10,底座4与太阳能板8之间均布有种植框7,种植框7一端与主体1连接,种植框7之间设有气孔18于主体1内侧,主体1内置分支气管连通气泵9与各气孔18,气孔18旁侧设有湿度检测装置19,通过设置太阳能板能够对装置提供电能,节能环保,设置的气泵能够为装置中的植物提供氧气,增加室内通风,太阳能板下端的旋转喷头能够在湿度检测装置检测到植物缺水的情况下,通过控制器自动为植物浇灌,本装置高效节能、种植方便、实用性强、适合大规模推广。

[0015] 种植框7上均布有种植筒11,每个种植筒11周围设有向槽内倾斜的导流板12,导流板12之间设有透气槽13,通过种植框上均布有种植筒,每个种植筒周围设置向槽内倾斜的导流板,使旋转喷头喷下的水能够顺着导流板流入种植筒内,防止水喷在种植筒外,停留蒸发,导流板之间设置的透气槽,能够增加种植筒纵深面的植物根茎呼吸,促进植物光合作用,加快植物的生长。

[0016] 导流板12底端超出种植筒11底表面4cm,种植筒11底表面设有漏水孔,将导流板底端超出种植筒底表面4cm,使从透气槽上落入的水分,能够汇入种植筒底表面漏水孔中漏出的水流中,流入蓄水槽中循环利用。

[0017] 种植筒11与透气槽13相交的表面均布有透气孔25,透气孔25中设有网筛26,种植筒与透气槽相交的表面均布有透气孔,能够增加种植筒内空气流通,增加植物根茎呼吸,透气孔中设有网筛,防止比较大的泥块落入种植筒下方堵塞漏水孔。

[0018] 透气孔25的直径与种植筒11的直径比为5:22,网筛26网孔的大小与所种植物根茎的大小比为1:0.8,将透气孔的直径与种植筒的直径比为5:22,防止孔径过大,造成种植筒内水分流失过快,又不至于孔径过小造成,透气孔被堵塞,空气流通不畅,设置网筛网孔的大小与所种植物根茎的大小比为1:0.8,能够使植物的根茎伸出网筛网孔外,增加根茎呼吸作用,同时还能增加种植面积,通过根茎对网孔的缠绕生长还能巩固装置整体稳定性。

[0019] 上述网筛网绳配方由以下成分及重量份组成:酚醛树脂16份、丙烯酸树脂14份、芳纶浆4份、石墨8份、竹炭纤维16份、甲基丙烯酸异丁酯0.01份、金属硫化物13份、碳化硅4份、其它填料51份,该配方中甲基丙烯酸异丁酯的加入能够显著提高各个成份的活性,有效拓宽聚合产物的分子量分布,降低聚合反应胶液粘度,使聚合物产生支化结构,改善聚合物的冷流性、加工性、硫化胶的耐老化性,从而提高绳芯耐磨性、抗老化性,耐酸、耐碱、耐腐蚀特

性,增加了绳芯使用寿命,防止表面被腐蚀,绳芯还有良好的表面弹性,防止网筛对植物根茎表面造成损伤。

[0020] 底座4内置水泵与控制器3连接,底座4上端设有蓄水槽5,蓄水槽5侧表面上方设有遮阳板6,蓄水槽5底面与底座4内部连通,形成循环蓄水系统,通过在底座内置水泵与控制器连接,使控制可以控制水泵将蓄水池内的水,通过水管从旋转喷头喷下,底座上端设有蓄水槽,能够将喷入种植筒内的水分收集,重新分配利用,蓄水槽侧表面上方设有遮阳板,能够防止阳光照射,蓄水池中的水分被蒸发。

[0021] 蓄水槽5上表面外侧设有向内倾斜的滑槽15,内侧设有过滤层14,过滤层14从上往下依次是海绵层、改性活性炭层、有竹炭纤维层,设置的改性活性炭层能对收集水分中的微生物、重金属等有害物质进行吸附,竹炭纤维层能对水进一步净化的同时,能够增加水中有益成分,增加植物生长所需的微量元素,加速植物生长。

[0022] 实施例2:

本发明壁挂式绿植培养装置,其工作原理为:利用挂钩20将主体1悬挂于室内墙上,将植物种植于种植框7中的种植筒11内,太阳能板8能对照在板上的阳光转化为电能贮存,当湿度检测装置19监测到植物周围湿度低时,会反馈至控制器3,控制器3自动控制底座里面的水泵工作,将蓄水槽5里面的水从水管2输送至旋转喷头10喷下,多余的水分会从种植筒底部的漏水孔流入蓄水槽5内,通过进行循环利用,同时控制气泵9工作将气体从气孔18中喷出,加快植物周围空气流通,为植物输送氧气,使植物能快速生长。

[0023] 上述实施例中的常规技术为本领域技术人员所知晓的现有技术,故在此不再详细赘述。

[0024] 以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型。因此,所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

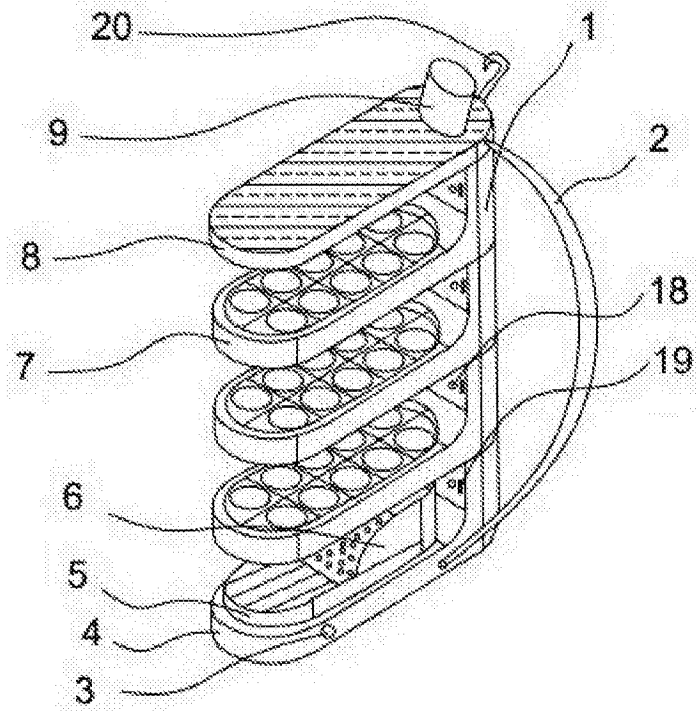


图1

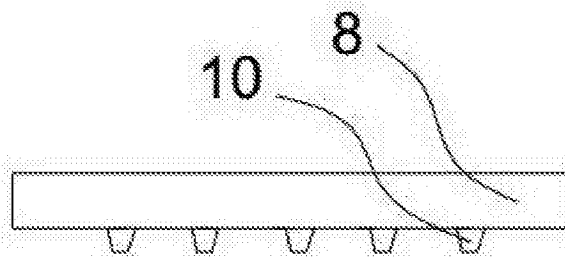


图2

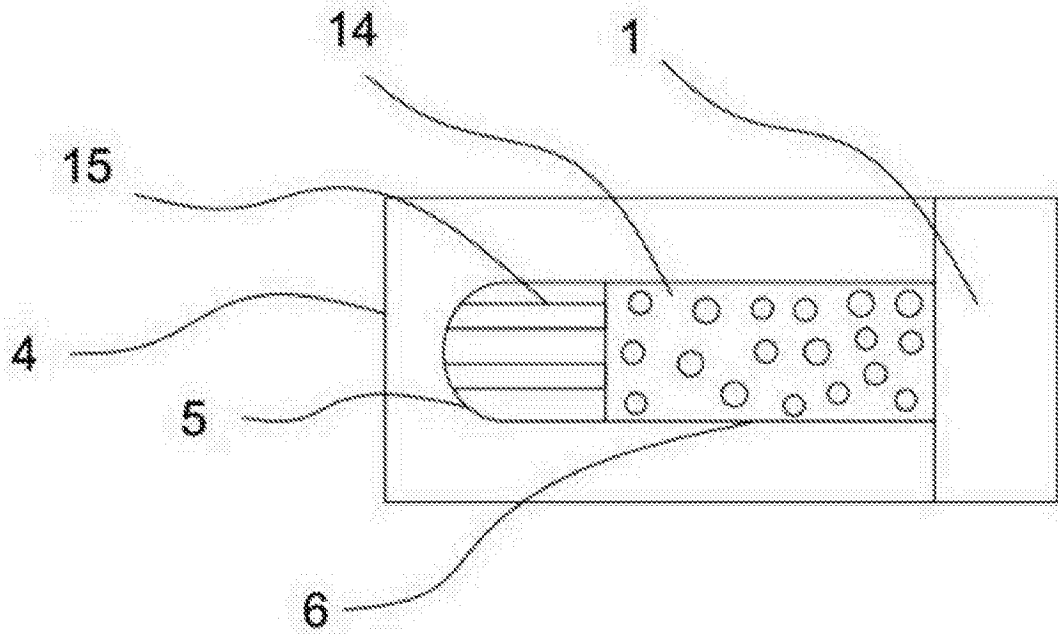


图3

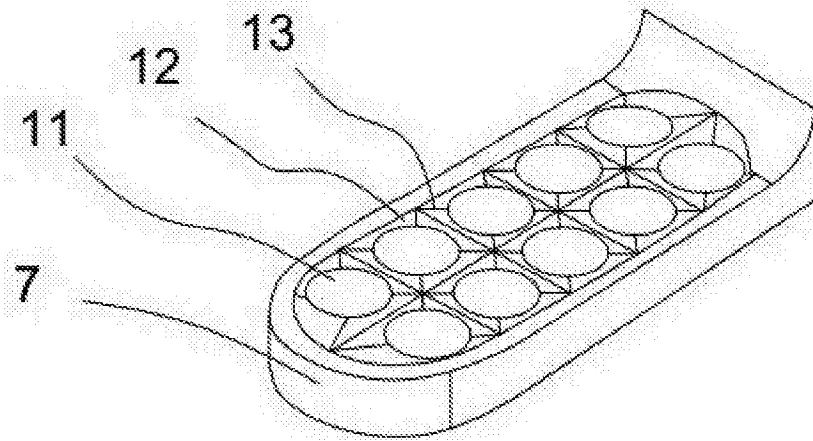


图4

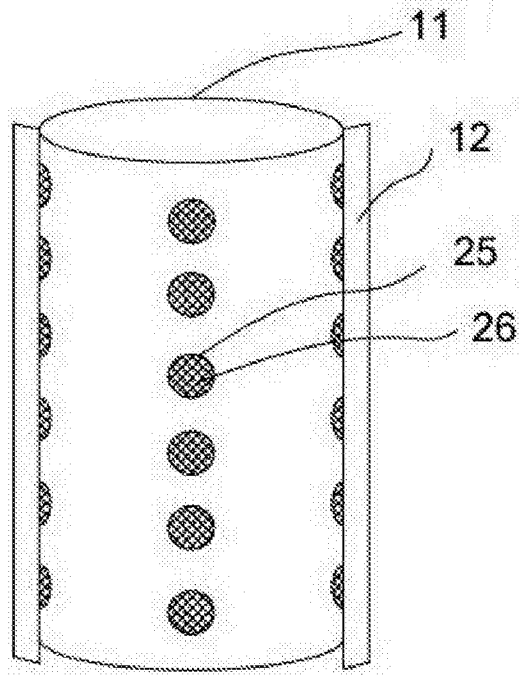


图5