



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204560489 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520072060. 4

(22) 申请日 2015. 02. 02

(66) 本国优先权数据

201520014706. 3 2015. 01. 09 CN

(73) 专利权人 苏州大学

地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区仁爱路 199 号

(72) 发明人 马建武 肖湘东 戴叶子 马天爽
马洪涛

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 陶海锋

(51) Int. Cl.

A01G 31/02(2006. 01)

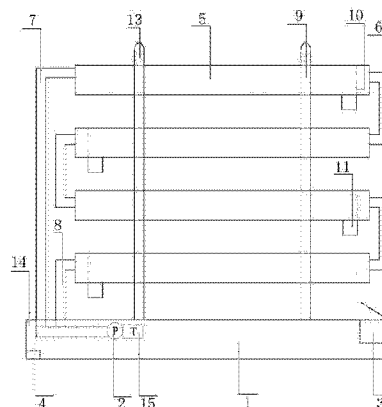
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种室内水培植物墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种室内水培植物墙,包括供水装置、培养装置,供水装置包括水箱、设置在水箱内的水泵,培养装置包括多个水平设置的水培管、多个水培管上下设置且多个水培管之间通过水管首尾相连,培养装置顶部的水培管首端设置有连接水泵的上水管,培养装置底部的水培管尾端设置有连接水泵的下水管,水箱上表面均设有至少两个支撑柱,支撑柱用以支撑多个水培管,水培管尾端设置有过滤网,过滤网下部设置有过滤槽,水培管上端均设有种植槽。本实用新型既能够扩大其在人群中的使用范围,又可以保证植物对水的需求,人工干预较小,养护管理极其方便。



1. 一种室内水培植物墙,包括供水装置、培养装置,所述供水装置包括设置在所述培养装置底部的水箱、设置在所述水箱内的水泵、所述水箱上设置有注水口及出水口,所述培养装置包括多个水平设置的水培管、所述多个水培管上下设置且所述多个水培管之间通过水管首尾相连,所述培养装置顶部的水培管首端设置有连接所述水泵的上水管,所述培养装置底部的水培管尾端设置有连接所述水泵的下水管,其特征在于:所述水箱上表面均设有至少两个支撑柱,所述支撑柱上设置有与所述水培管外形相配合的通孔,所述多个水培管分别穿设在所述通孔内,所述水培管尾端设置有过滤网,所述过滤网下部设置有过滤槽,所述水培管上端均设有种植槽。

2. 根据权利要求1所述的一种室内水培植物墙,其特征在于:所述支撑柱由第一柱片、第二柱片组成,所述支撑柱顶端套设有调节螺母。

3. 根据权利要求1所述的一种室内水培植物墙,其特征在于:所述水箱上部设置有溢水口。

4. 根据权利要求1所述的一种室内水培植物墙,其特征在于:所述水泵上连接有定时器。

5. 根据权利要求1所述的一种室内水培植物墙,其特征在于:所述水箱上设置有与所述上水管、下水管相配合的开口。

6. 根据权利要求1所述的一种室内水培植物墙,其特征在于:所述种植槽内放置有植物种植篮。

7. 根据权利要求1所述的一种室内水培植物墙,其特征在于:所述水箱上表面设置有固定插口,所述支撑柱插设在所述固定插口内。

一种室内水培植物墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内垂直绿化的循环灌溉设施,尤其涉及一种室内水培植物墙。

背景技术

[0002] 随着经济技术的发展,人们的生活水平日益提高,而全球环境状况却在走向消极的一面,这使得人们开始注重并且开始大量的使用绿色植物来塑造自己的生活环境。室外空间的绿化质量在得到持续关注与改善的同时,人们也在把眼光投向室内家居与工作的绿化环境装饰之上,而怎样在有限的室内空间中简单有效的提高其绿化质量成为当下迫切的需要。

[0003] 当前的室内绿化技术已经实现了室内大面积的墙面绿化效果,但是其技术仅仅只达到简单的滴灌水平,人工的养护管理极其不方便,且因成本偏高而使用范围较小。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种低成本、低管理、低养护、高绿化的室内水培植物墙。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种室内水培植物墙,包括供水装置、培养装置,所述供水装置包括设置在所述培养装置底部的水箱、设置在所述水箱内的水泵、所述水箱上设置有注水口及出水口,所述培养装置包括多个水平设置的水培管、所述多个水培管上下设置且所述多个水培管之间通过水管首尾相连,所述培养装置顶部的水培管首端设置有连接所述水泵的上水管,所述培养装置底部的水培管尾端设置有连接所述水泵的下水管,所述水箱上表面均设有至少两个支撑柱,所述支撑柱上设置有与所述水培管外形相配合的通孔,所述多个水培管分别穿设在所述通孔内,所述水培管尾端设置有过滤网,所述过滤网下部设置有过滤槽,所述水培管上端均设有种植槽。

[0006] 上述技术方案中,所述水培管采用 PVC 材料,过滤网采用不锈钢材料,过滤槽采用 PVC 材料。

[0007] 优选的技术方案,所述支撑柱由第一柱片、第二柱片组成,所述支撑柱顶端套设有调节螺母。

[0008] 上述技术方案中,可以通过旋转调节螺母来调节第一柱片与所述柱片间的松紧,从而实现对各个水培管的固定。

[0009] 优选的技术方案,所述水箱上部设置有溢水口。

[0010] 优选的技术方案,所述水泵上连接有定时器。

[0011] 优选的技术方案,所述水箱上设置有与所述上水管、下水管相配合的开口。

[0012] 优选的技术方案,所述种植槽内放置有植物种植篮。

[0013] 上述技术方案中,植物种植篮内的种植基质可采用新型陶粒材料结合种植土,杂质少,自重轻,利于不同种类植物生长。

[0014] 优选的技术方案,所述水箱上表面设置有固定插口,所述支撑柱插设在所述固定

插口内。

[0015] 本实用新型的工作原理：

[0016] 营养液和水通过注水口进入水箱内存储，通过定时器控制水泵将营养液和水经由上水管抽送到最高层水培管内，给种植槽内的植物提供养分。最高层水培管通过源源不断的水动力以及水的势能将营养液和水依次传输到下层的水培管灌溉植物，逐渐将每一层水培管内的营养液补充到一定量时，营养液会通过下水管回到水箱内储存，由定时器控制周期性循环提供营养液和水。

[0017] 若营养液过多则通过溢水口排除。水箱内设有排水口，以便换水之需。

[0018] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0019] 1、本实用新型水箱上部设置有溢水口，当水箱内水量过高时，可以自动排除多余的水；

[0020] 2、本实用新型设置的定时器会通过定期对水泵的控制补充水培管内的营养液和水，构成完整的循环系统；

[0021] 3、本实用新型水培管水流尽头均设有过滤网及过滤槽，防止颗粒残渣堵塞水管，可定期拆卸清理，保护培养设施；

[0022] 4、水培管内的植物全部先种植在单独分离的植物种植篮里再放入水培管的种植槽培养，若有个别植物生长状况出现异常可直接取出对其进行养护。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型主视图；

[0024] 图 2 为本实用新型侧视图；

[0025] 图 3 为水箱俯视图；

[0026] 图 4 为水培管主视图；

[0027] 图 5 为水培管侧视图；

[0028] 图 6 为水培管俯视图。

[0029] 其中：1、水箱；2、水泵；3、注水口；4、出水口；5、水培管；6、水管；7、上水管；8、下水管；9、支撑柱；10、过滤网；11、过滤槽；12、种植槽；13、调节螺母；14、溢水口；15、定时器；16、植物种植篮；17、固定插口。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0031] 实施例一：

[0032] 如图 1-6 所示，一种室内水培植物墙，包括供水装置、培养装置，供水装置包括设置在培养装置底部的水箱 1、设置在水箱 1 内的水泵 2、水箱 1 上设置有注水口 3 及出水口 4，培养装置包括四个水平设置的水培管 5、四个水培管 5 上下设置且多个水培管 5 之间通过水管 6 首尾相连，培养装置顶部的水培管 5 首端设置有连接水泵 2 的上水管 7，培养装置底部的水培管 5 尾端设置有连接水泵 2 的下水管 8，水箱 1 上表面均设有两个支撑柱 9，支撑柱 9 上设置有与水培管 5 外形相配合的通孔，多个水培管 5 分别穿设在通孔内，水培管 5 尾端设置有过滤网 10，过滤网 10 下部设置有过滤槽 11，水培管 5 上端均设有种植槽 12。

- [0033] 水培管 5 采用 PVC 材料,过滤网 10 采用不锈钢材料,过滤槽 11 采用 PVC 材料。
- [0034] 支撑柱 9 由第一柱片、第二柱片组成,支撑柱 9 顶端套设有调节螺母 13。
- [0035] 水箱 1 上部设置有溢水口 14。当水箱 1 内水量过高时,可以自动排除多余的水。
- [0036] 水泵 2 上连接有定时器 15。定时器 15 会通过定期对水泵 2 的控制补充水培管 5 内的营养液和水,构成完整的循环系统。
- [0037] 水箱 1 上设置有与上水管 7、下水管 8 相配合的开口。
- [0038] 种植槽 12 内放置有植物种植篮 16。植物种植篮 16 内的种植基质可采用新型陶粒材料结合种植土,杂质少,自重轻,利于不同种类植物生长。
- [0039] 水箱 1 上表面设置有固定插口 17,支撑柱 9 插设在固定插口 17 内。
- [0040] 水培植物墙总体高 160mm,长 185 mm,宽 30 mm;水箱 1 高 20 mm,长 185 mm,宽 30 mm;水培管 5 高 15 mm,长 150 mm,宽 15 mm;种植槽 12 直径为 12mm。
- [0041] 营养液和水通过注水口 3 进入水箱 1 内存储,通过定时器控制水泵 2 将营养液和水经由上水管 7 抽送到最高层水培管 5 内,给种植槽 12 内的植物提供养分。最高层水培管 5 通过源源不断的水动力以及水的势能将营养液和水依次传输到下层的水培管 5 灌溉植物,逐渐将每一层水培管 5 内的营养液补充到一定量时,营养液会通过下水管 8 回到水箱 1 内储存,由定时器 15 控制周期性循环提供营养液和水。若营养液过多则通过溢水口 14 排除。水箱 1 内设有排水口,以便换水之需。
- [0042] 每一层水培管 5 水流方向的尽头都设有过滤网 10,可拦截颗粒残渣使其进入过滤槽 11,过滤槽 11 可定期取出清理以保证整个水培管 5 循环的系统正常运行。
- [0043] 本实施例的整体设计结构设施等较为简单,可操作性强。优化了灌溉系统,并且易于保证植物成活。在利用室内有限的空间进行绿化的基础上,大大提高了其绿化的质量,降低了室内绿化的成本。

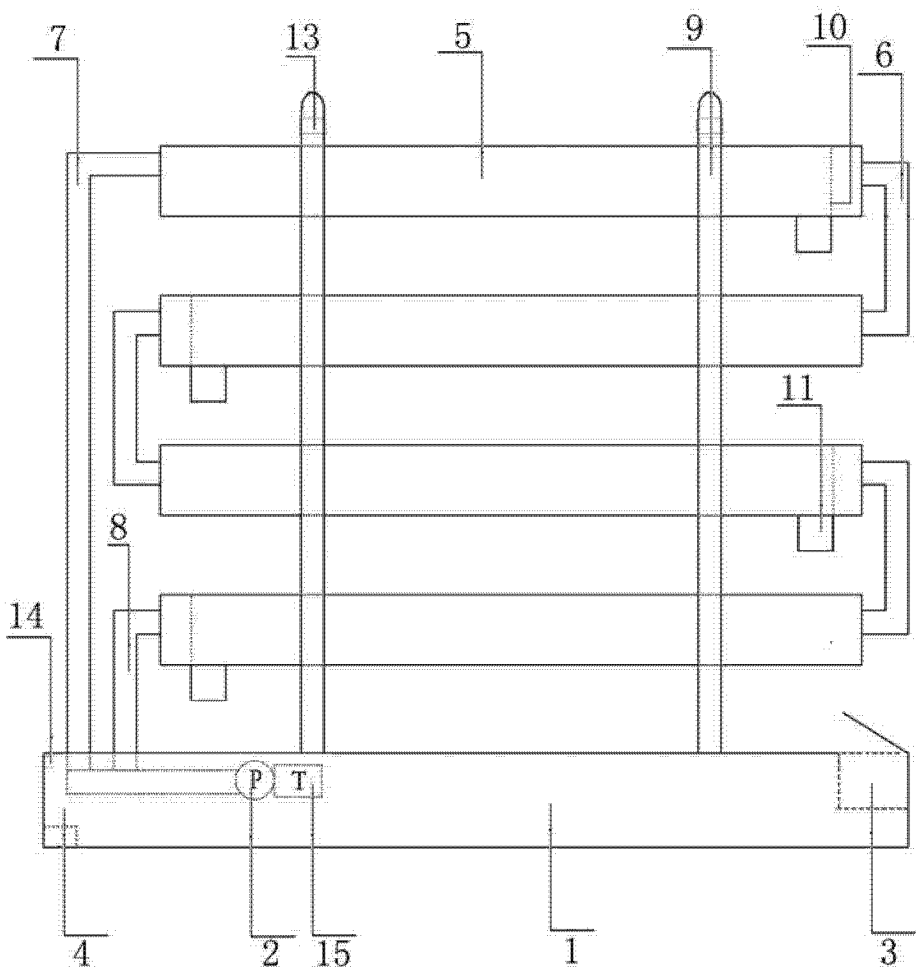


图 1

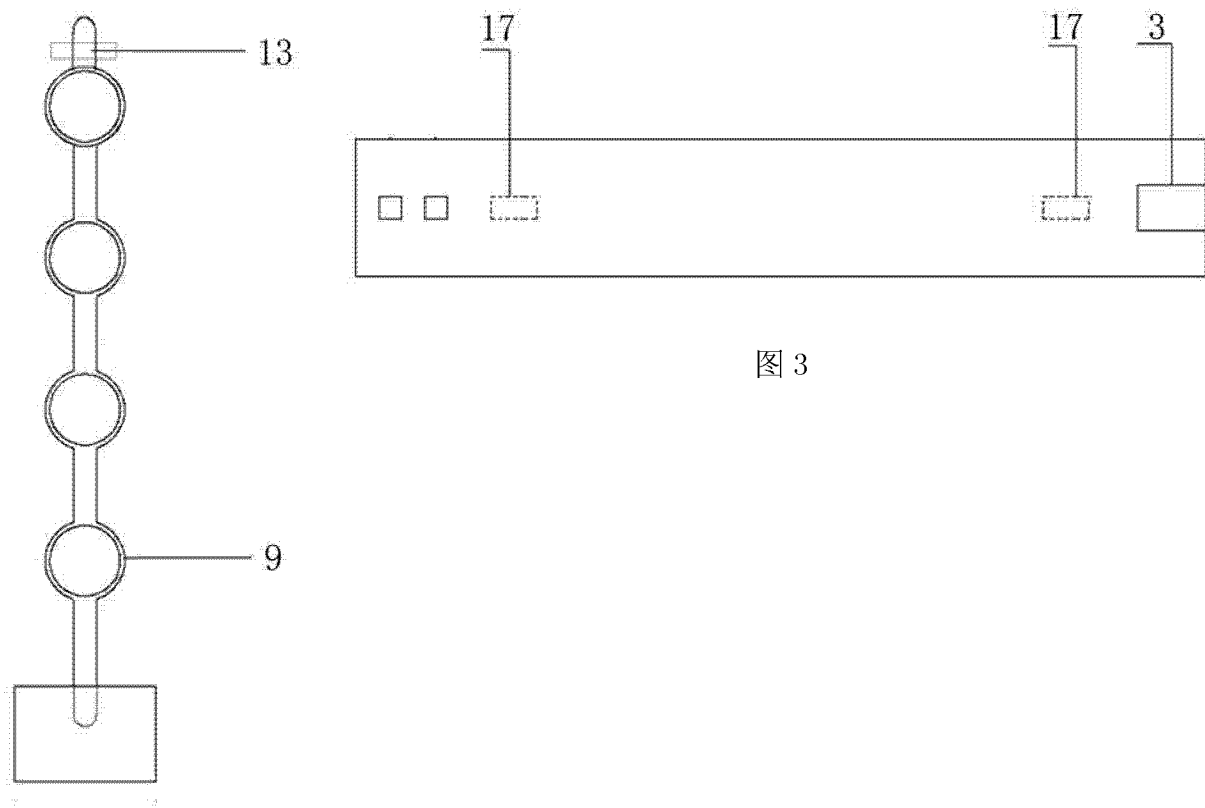


图 3

图 2

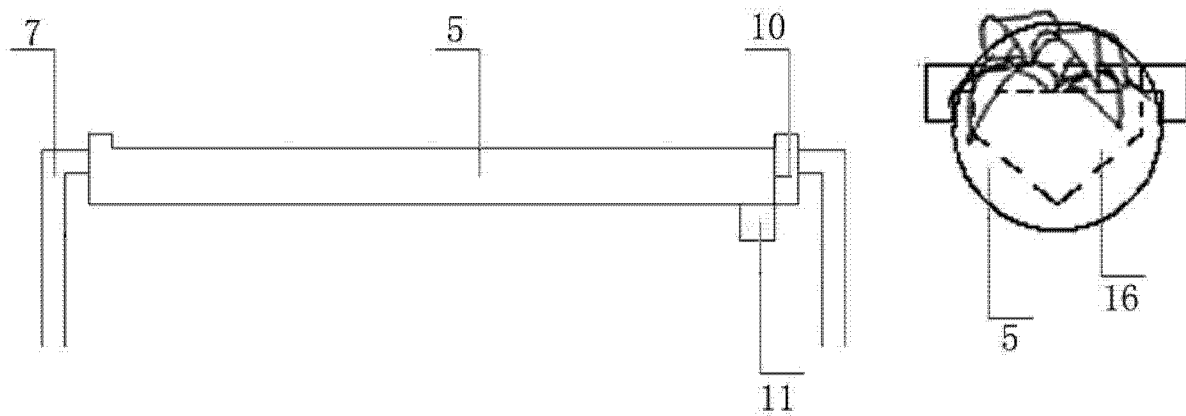


图 5

图 4

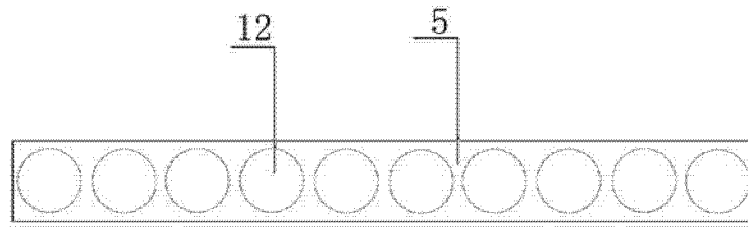


图 6