(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 203985194 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420361299.9

(22)申请日 2014.07.01

(73)专利权人 深圳市铁汉生态环境股份有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区红荔西路8133号农科商务办公楼6楼

(72)发明人 徐建峰 殷金岩 许建新 黎修东 王玲玲 罗旭荣 曾林军 彭金平

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217
代理人 郭伟刚

(51)Int.Cl.
A01G 9/02(2006.01)
A01G 31/02(2006.01)
A01G 27/02(2006.01)

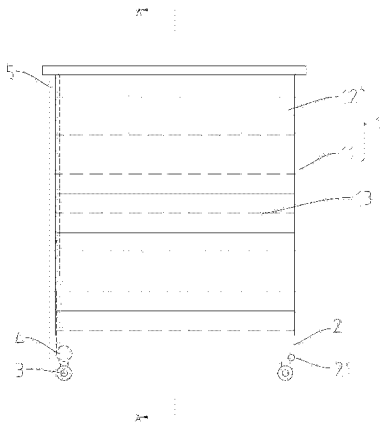
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可移动的植物绿墙

(57)摘要

本实用新型涉及一种可移动的植物绿墙，包括种植面板，所述种植面板包括立板和设置在所述立板上的种植毡，所述种植毡上开设有用于种植植物的种植孔；所述立板底部设有用于为植物提供水源的水槽，所述水槽底部安装有滑动轮。本实用新型提供的可移动的植物绿墙通过在植物绿墙的水槽底部安装滑动轮，实现植物绿墙的可移动；在立板上固定种植毡，可将植物直接种植于种植毡内，不仅结构简单，且可节省空间，提高种植率；另外，水槽一方面通过微灌系统为植物提供水源，另一方面，也可收集从立板上流下的多余水分，防止多余水分流到地面影响美观及地面卫生。



CN 203985194 U

1. 一种可移动的植物绿墙，包括种植面板 (1)，其特征在于，所述种植面板 (1) 包括立板 (11) 和设置在所述立板 (11) 上的种植毡 (12)，所述种植毡 (12) 上开设有用于种植植物的种植孔 (13)；所述立板 (11) 底部设有用于为植物提供水源的水槽 (2)，所述水槽 (2) 底部安装有滑动轮 (3)。

2. 根据权利要求 1 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述立板 (11) 为 PVC 板制成，且所述立板 (11) 的厚度大于 2.5 厘米。

3. 根据权利要求 2 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述立板 (11) 至少一个侧面固定有至少两层种植毡 (12)。

4. 根据权利要求 3 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述种植毡 (12) 由纤维毡制成。

5. 根据权利要求 4 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述种植毡 (12) 通过码钉固定在所述立板 (11) 上。

6. 根据权利要求 5 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，还包括微灌系统，所述微灌系统包括置于所述水槽 (2) 中的循环水泵 (4)、用于输送水源的 PE 管 (5) 和微渗管 (6)；所述 PE 管 (5) 竖直设置于两层所述种植毡 (12) 之间，所述微渗管 (6) 水平设置于所述种植毡 (12) 的顶部、并位于两层所述种植毡 (12) 之间。

7. 根据权利要求 6 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述水槽 (2) 由半透明或透明的 PVC 板围合构成。

8. 根据权利要求 7 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述水槽 (2) 下方开设有排水孔 (21)，所述排水孔 (21) 中设有用于防止水流出的活动孔塞。

9. 根据权利要求 8 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述滑动轮 (3) 为万向轮。

10. 根据权利要求 9 所述的可移动的植物绿墙，其特征在于，所述滑动轮 (3) 上设有用于限制所述滑动轮 (3) 滑动的限位件 (31)。

一种可移动的植物绿墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立体绿化技术领域，具体涉及一种可移动的植物绿墙。

背景技术

[0002] 城市建筑密度大，人口集中，用地紧张。因而，如何拓展绿化空间、增加绿量和绿化覆盖率、提高城市整体的绿化水平，是城市园林建设面临的共同课题。目前，垂直绿化具有占地少，见效快，绿量大等优点，不仅能够弥补平地绿化之不足，丰富绿化层次，有助于恢复生态平衡，而且可以增加城市及园林建筑的艺术效果，使之与环境更加协调统一，生动活泼；因此，利用立体绿化进行垂直绿化已成为提高绿化效率、改善人居生态环境、拓宽城市绿化空间的有效途径。

[0003] 然而，现有的垂直绿化装置往往是固定在墙体上，无法移动变换位置，安装使用不便；虽然也存在一些可移动的垂直绿化装置，需要在地面或墙体上安装相应的滑轨，移动距离受限；除此之外，植物需种植在相应的容器内，结构较复杂；还需增加相应的灌溉装置，既影响美观又占用空间，且多余的水分也会流到顺墙面流到地面上，影响美观及墙体卫生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，针对现有技术中垂直绿化装置存在的无法移动变换位置、需要设置相应的种植容器，且植物灌溉不便等缺陷，提供一种带有微灌系统且无需种植容器的可移动的植物绿墙。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种可移动的植物绿墙，包括种植面板，所述种植面板包括立板和设置在所述立板上的种植毡，所述种植毡上开设有用于种植植物的种植孔；所述立板底部设有用于为植物提供水源的水槽，所述水槽底部安装有滑动轮。

[0006] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述立板为 PVC 板制成，且所述立板的厚度大于 2.5 厘米。

[0007] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述立板至少一个侧面固定有至少两层种植毡。

[0008] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述种植毡由纤维毡制成。

[0009] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述种植毡通过码钉固定在所述立板上。

[0010] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，还包括微灌系统，所述微灌系统包括置于所述水槽中的循环水泵、用于输送水源的PE管和微渗管；所述PE管竖直设置于两层所述种植毡之间，所述微渗管水平设置于所述种植毡的顶部、并位于两层所述种植毡之间。

[0011] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述水槽由半透明或透明 PVC 板围合构成。

[0012] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述水槽下方开设有排水孔，所述排

水孔中设有用于防止水流出的活动孔塞。

[0013] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述滑动轮为万向轮。

[0014] 在本实用新型提供的可移动的植物绿墙中，所述滑动轮上设有用于限制所述滑动轮滑动的限位件。

[0015] 实施本实用新型提供的可移动的植物绿墙，可以达到以下有益效果：通过在植物绿墙的水槽底部安装滑动轮，实现植物绿墙的可移动；在立板上固定种植毡，可将植物直接种植于种植毡内，不仅结构简单，且可节省空间，提高种植率；另外，水槽一方面通过微灌系统为植物提供水源，另一方面，也可收集从立板上流下的多余水分，防止多余水分流到地面影响美观及地面卫生。

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0017] 图 1 为本实用新型提供的可移动的植物绿墙的平面结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型提供的可移动植物绿墙第一种实施例沿图 1 中 A-A 的剖视图；

[0019] 图 3 为本实用新型提供的可移动植物绿墙第二种实施例沿图 1 中 A-A 的剖视图；

[0020] 图 4 为本实用新型提供的可移动植物绿墙的整体结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为解决现有技术中，垂直绿化装置不可移动，需要设置独立的种植容器以及灌溉不便等缺陷，本实用新型的创新点在于提供一种可移动的植物绿墙，通过在水槽的底部安装滑动轮，实现了植物绿墙的可移动，使植物绿墙使用更加灵活；同时，通过在立板上固定种植毡，将植物直接种植到种植毡内，从而可省去独立的种植容器，解决了现有技术中垂直绿化装置体积较大，结构较复杂等问题；另外，水槽一方面通过微灌系统为植物提供水源，另一方面，也可收集从立板上流下的未被吸收的多余水分，防止多余水分流到地面影响美观及地面卫生。

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 本实用新型提供的可移动的植物绿墙，包括种植面板 1、水槽 2、滑动轮 3 及微灌系统。种植面板 1 包括立板 11 和固定在立板 11 至少一个侧面上的种植毡 12，种植毡 12 上开设有若干用于种植植物的种植孔 13，可将植物直接种植于种植毡 12 内，采用水培或固体基质栽培植物，从而简化了传统垂直绿化结构，同时省去了种植容器，也更充分地利用了立板 11 的绿化面积。水槽 2 固定于立板 11 的底部，滑动轮 3 安装在水槽 2 的底部，从而实现了植物绿墙的可移动，可根据不同需求，灵活摆放植物绿墙的位置。微灌系统包括置于水槽 2 中的循环水泵 4 和设置在种植面板 1 上的 PE 管 5 和微渗管 6，微渗管 6 设置在种植面板 1 的顶部，水槽 2 一方面为植物绿墙提供水源，另一方面也可收集从种植面板 1 流下的未被吸收的多余水分。

[0024] 具体地，如图 1、图 2 和图 4 所示，为本实用新型提供的第一种实施例。可移动的植物绿墙包括呈长方体的种植面板 1、种植面板 1 包括呈长方体的立板 11 和固定在立板 11

一个侧面上的至少两层种植毡 12，靠近立板 11 侧面的种植毡 12 用于植物根系攀附生长，另外一层位于绿化面的种植毡 12 用于支撑固定植物；优选地，立板 11 侧面覆盖有三层种植毡 12，紧邻立板 11 的种植毡 12 用于植物根系攀附生长，另外两层种植毡 12 上开设有若干同轴用于种植植物的种植孔 13，同时起到支撑固定植物的作用。种植毡 12 的层数具体可根据植物的种类、生长需求及种植毡 12 本身的厚度来调整。优选地，种植毡 12 由纤维毡制成，由于纤维毡本身具有良好的弹性及保水性，所以纤维毡不仅不会限制植物根系的生长，反而会更有利于植物根系的自由生长。优选地，种植毡 12 通过码钉固定在立板 11 上，当然种植毡 12 的固定方式也并不局限于此；另外，将植物种植于种植毡 12 之后，若种植孔 13 过大，可使用码钉将种植孔 13 封锁在立板 11 上。本实施例中，种植毡大致覆盖在整个立板上，可以理解的是，也可设置多块种植毡以拼接出不同的图案，如动物、建筑等形象，同时，利用植物在立板上呈现不同的图案，使植物绿墙更加地生动形象。

[0025] 水槽 2 固定于立板 11 的底部，优选地，立板 11 与水槽 2 的侧壁设置在同一平面上，立板 11 的厚度大于 2.5 厘米，水槽侧壁的厚度与立板 11 的厚度大致保持一致，以达到更好支撑立板 11 的效果，并保证植物绿墙在移动过程中的平稳性。立板 11 上固定有种植毡 12 的一面朝向水槽 2 开口处，以使多余水分能够流入水槽 2 中。水槽 2 和立板 11 均由 PVC 板制成，并通过码钉固定在一起，可以理解的是，立板 11 与水槽 2 之间的连接方式，也并不局限于此，也可通过卡扣的方式连接在一起；水槽 2 是由 PVC 板围合构成的呈开口状的长方体，并采用防水胶做防水处理；PVC 板不仅抗腐蚀，而且质量较轻，适合搬运移动。水槽 2 下方开设有排水孔 21，当水槽 2 中需要加水时，通过活动孔塞堵住排水孔 21，以防止水漏出；当水槽 2 需要换水时，可拔出活动孔塞，放出水源。

[0026] 微灌系统包括循环水泵 4、PE 管 5 和微渗管 6。循环水泵 4 放置于水槽 2 中，PE 管 5 一端与循环水泵 4 相连，另一端与微渗管 6 相连。为了美观，PE 管 5 和微渗管 6 均置于种植毡 12 内，与植物根系位于同一层，并且 PE 管 5 靠近立板 11 的竖直边缘，微渗管 6 水平固定于种植毡 12 的顶部，以使种植于立板 11 上的植物均可得到水源供给。水槽 2 的深度和宽度由循环水泵 4 和植物层厚度决定，优选地，水槽 2 深度为循环水泵 4 高度的 1.5 ～ 2 倍，宽度至少超过循环水泵 4 的宽度。

[0027] 水槽 2 底部安装有滑动轮 3，且滑动轮 3 上设有限制滑动轮 3 滑动的限位件 31（如图 4 所示），当植物绿墙被移动到指定位置时，通过限位件 31 使滑动轮 3 无法继续滑动，将植物绿墙暂时固定在指定位置，需要移动滑动轮 3 时，解除限位件 31 的锁紧状态，即可移动植物绿墙。优选地，滑动轮 3 为万向轮，可根据需要随意移动摆放；同时，还可根据阳光照射方向移动该植物绿墙，使植物更好地生长。滑动轮 3 的具体结构为现有技术，在此不再详述。为了保证植物绿墙的平衡性和稳定性，优选地，水槽 2 底部安装有两排滑动轮 3，分别位于水槽 2 底板的四角，以使植物绿墙在移动的同时保持平衡。

[0028] 在本实用新型提供的另一实施例中，如图 1、图 3 和图 4 所示，立板 11 两个侧面均固定有种植毡 12，两侧面的结构可保持大致相同；且每个侧面分别固定有至少两层种植毡 12，靠近立板 11 侧面的种植毡 12 用于植物根系攀附生长，另一层位于绿化面的种植毡 12 用于支撑固定植物；优选地，立板 11 两侧面分别固定三层种植毡 12，紧邻立板 11 的种植毡 12 用于植物根系攀附生长，另外两层种植毡 12 用于支撑固定植物，且两层种植毡 12 上开设有若干同轴种植孔 13。种植毡 12 的层数具体可根据植物的种类、生长需求及种植毡 12 本

身的厚度来调整。优选地，种植毡 12 由纤维毡制成，由于纤维毡本身具有良好的弹性及保水性，所以纤维毡不仅不会限制植物根系的生长，反而会更有利于植物根系的自由生长。种植毡 12 通过码钉固定在立板 11 上，当然种植毡 12 的固定方式也并不局限于此；将植物种植与种植毡 12 之后，若种植孔 13 过大，可使用码钉将种植孔 13 封锁在立板 11 上。在本实施例中，种植毡大致覆盖在整个立板上，可以理解的是，也可设置多块种植毡以拼接出不同的图案，如动物、建筑等形象，同时，利用植物在立板上呈现不同的图案，使植物绿墙更加地生动形象。

[0029] 立板 11 和水槽 2 均由 PVC 板制成，立板 11 的厚度大于 2.5 厘米；水槽 2 是由 PVC 板围合构成的呈开口状的长方体，并采用防水胶做防水处理。立板 11 通过码钉固定于水槽 2 中部上方，或固定于水槽 2 中，并将水槽 2 分为两部分。可以理解的是，立板 11 与水槽 2 之间的连接方式，也并不局限于此，也可通过卡扣连接在一起。水槽 2 的下方开设有排水孔 21，当水槽 2 中需要加水时，通过活动孔塞堵住排水孔 21，以防止水漏出；当水槽 2 需要换水时，可拔出活动孔塞，放出水源。

[0030] 微灌系统包括循环水泵 4、PE 管 5 和微渗管 6；循环水泵 4 放置于水槽 2 中，PE 管 5 一端与循环水泵 4 相连，另一端与微渗管 6 相连。为了美观，PE 管 5 和微渗管 6 均置于种植毡 12 内，与植物根系位于同一层，并且 PE 管 5 靠近立板 11 的竖直边缘，微渗管 6 水平环绕种植毡 12 的顶部，使得立板 11 两侧面均可以得到水分供应。当然可以理解的是，PE 管 5 一端与循环水泵 4 相连，另一端可与分流管相连，分流管的两端分别连接两条微渗管 6，两条微渗管 6 分别设置在立板 11 两侧面的种植毡 12 顶部；为了美观，PE 管 5 和微渗管 6 均置于种植毡 12 内，与植物根系位于同一层，并且 PE 管 5 和分流管靠近立板 11 的竖直边缘。

[0031] 水槽 2 底部安装有滑动轮 3，且滑动轮 3 上设有限制滑动轮 3 滑动的限位件 31（如图 4 所示），当植物绿墙被移动到指定位置时，通过限位件 31 使滑动轮 3 无法滑动，将植物绿墙暂时固定在指定位置，需要移动滑动轮 3 时，解除限位件 31 的锁紧状态，即可移动植物绿墙。优选地，滑动轮 3 为万向轮，可根据需要随意移动摆放；同时，还可根据阳光照射方向移动该植物绿墙，使植物更好地生长。滑动轮 3 的具体结构为现有技术，在此不再详述。为了保证植物绿墙的平衡性和稳定性，优选地，水槽 2 底部安装有两排滑动轮 3，分别位于水槽 2 底板的四角，以使植物绿墙在移动的同时保持平衡。

[0032] 为了达到更好地绿化效果，可使用绿色或褐色的种植毡，水槽 2 可采用透明或半透明的 PVC 板或其他塑料制成，且可在水槽内养殖水生植物、各种观赏鱼类和 / 或其他水生动物等，使该植物绿墙不仅具有一般垂直绿化效果，还增添了动态水生生物景观。种植于种植毡内的植物可选择轻型常绿草本、花卉、矮化乔灌木等，也可根据需要选择清除空气中的有害物质、吸附粉尘的植物，如绿萝、吊兰等。同时，利用种植毡极强的保水性能，每天为种植面板上的植物供水十分钟即可。

[0033] 综上所述，本实用新型提供的可移动的植物绿墙，不仅具有较好的移动性，而且采用种植毡代替传统的种植容器，不仅结构简单，而且充分利用了植物绿墙的绿化面积；水槽一方面通过微灌系统为植物提供水源，另一方面，收集从立板上流下的多余水分，防止多余水分流到地面影响美观及地面卫生。总之，本实用新型提供的可移动的植物绿墙，适用于各种场合的造景摆设，如办公室、酒店、客厅的屏风、隔断等；不仅能够极大地节省空间提高景观效果，而且有释放氧气和降温等生态效益，具有广阔的应用空间。对于拓展城市绿化空

间，缓解城市热岛效应具有现实意义。

[0034] 以上结合附图对本实用新型的实施例进行了描述，但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本实用新型的保护之内。

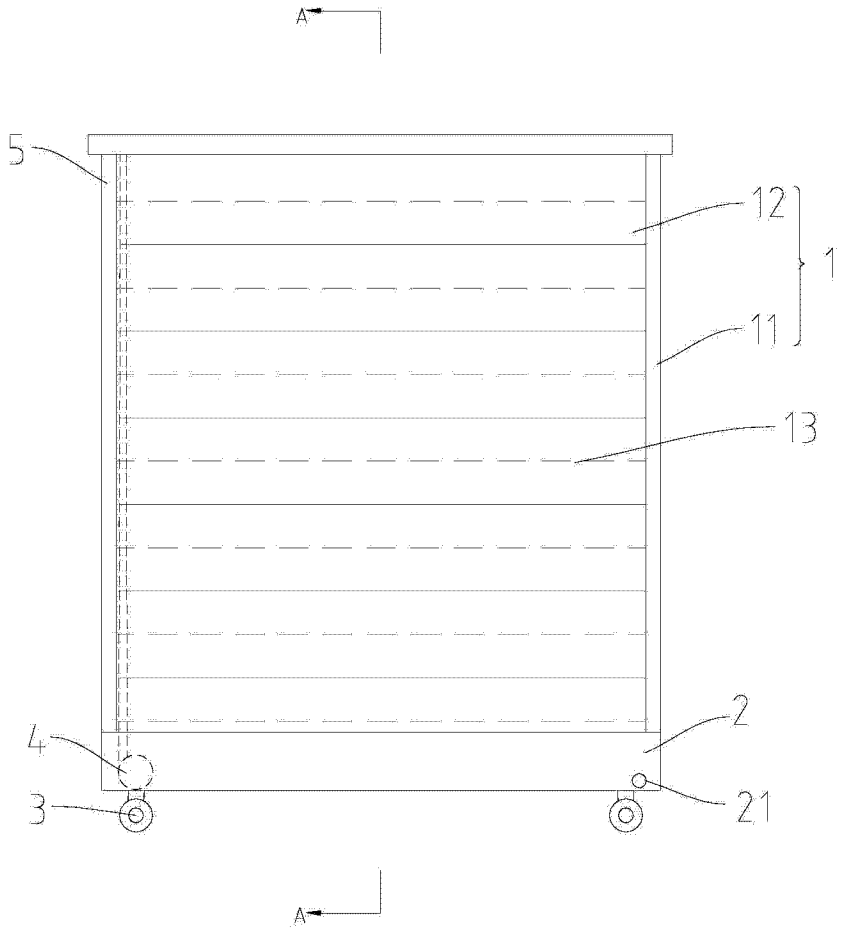


图 1

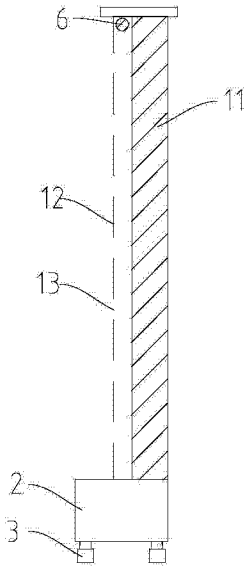


图 2

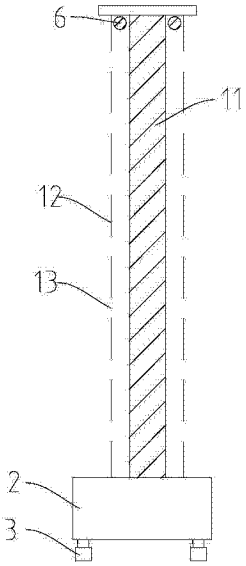


图 3

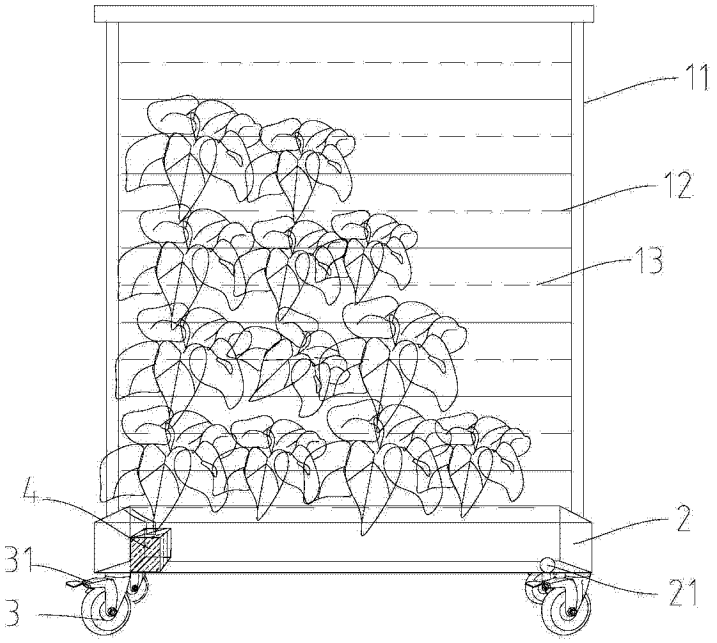


图 4