



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204291879 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420657918. 9

(22) 申请日 2014. 11. 06

(73) 专利权人 广州市协和中学

地址 510160 广东省广州市荔湾区西增路
18 号

(72) 发明人 邹燕平 汤启强 吴学良 邓卓迪
曹城峰 郭永峰

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220

代理人 王德祥

(51) Int. Cl.

A01G 9/02(2006. 01)

A01G 27/06(2006. 01)

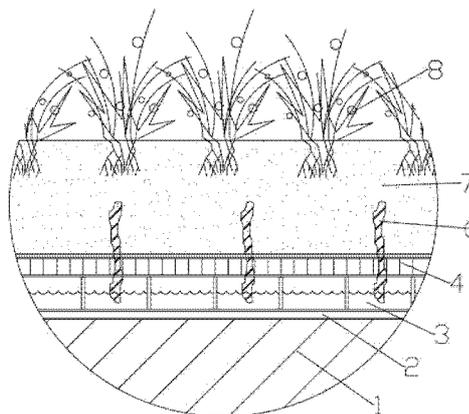
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

储水式种植植物的组合装置及储水式种植植物装置

(57) 摘要

本实用新型公开了储水式种植植物的组合装置及储水式种植植物装置,储水式种植植物的组合装置包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔,蓄水腔的下部为蓄水层,在蓄水腔内设置有支撑结构,在支撑结构上分布有吸水体,每一所述吸水体的一端伸入蓄水腔的蓄水层中,另一端伸出支撑结构且用于伸入植物根部的生长区。还公开了储水式种植植物装置的结构。本实用新型不仅能透气透水,保持种植土壤湿润,也能节约灌溉,方便人工管理水肥等,可为屋顶绿化植物的种植提供稳定优质的生长环境,此外,还有构造简单,降低施工造价等多种优点。



1. 一种储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述储水式种植植物的组合装置包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔,蓄水腔的下部为蓄水层,在蓄水腔内设置有支撑结构,在支撑结构上分布有吸水体,每一所述吸水体的一端伸入蓄水腔的蓄水层中,另一端伸出支撑结构且用于伸入植物根部的生长区。

2. 根据权利要求1所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述支撑结构的上面放置有疏水板,疏水板上设有无纺土工布,吸水体穿过所述无纺土工布与疏水板。

3. 根据权利要求2所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述无纺土工布上面设有种植土层,所述吸水体被插在种植土层中。

4. 根据权利要求1或2或3所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述支撑结构是方格腔排列而成,所述方格腔是通过隔板形成的,或者所述支撑结构是圆柱腔排列而成,所述圆柱腔是通过隔板形成的,所述吸水体插在方格腔或圆柱腔内。

5. 根据权利要求4所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述吸水体为吸水棉芯。

6. 根据权利要求1所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述支撑结构的顶部的侧边设有与蓄水腔连接的液位计,液位计的读数伸出蓄水腔。

7. 根据权利要求1所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述支撑结构的顶部的侧边设有与蓄水腔连接的溢水管,且溢水管的出口伸出蓄水腔。

8. 根据权利要求1所述储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述蓄水腔通过涂有防水层的屋顶结构构成。

9. 一种储水式种植植物装置,其特征在于:所述储水式种植植物装置包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔、吸水体和种植的植物,蓄水腔的下部设有支撑结构,支撑结构的上面放置有疏水板,疏水板上设有无纺土工布,无纺土工布装有种植土,种植土中种植有植物,吸水体间隔分布,各吸水体的一端被穿插在种植土,另一端被依次穿过无纺土工布、疏水板并穿插在支撑结构中。

10. 根据权利要求9所述储水式种植植物装置,其特征在于:所述支撑结构为蓄水格,所述蓄水格通过纵横交错的隔板形成,在蓄水格侧设有与蓄水腔连接的液位计,疏水板的侧边设有与蓄水腔连接的溢水管。

储水式种植植物的组合装置及储水式种植植物装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物绿化设备的技术领域,具体说是一种储水式种植植物的组合装置及其种植植物装置的技术。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,城市化进程的加快,城市建筑、道路和人口占据着大量的城市空间,带来了生态环境问题日益严重。在当今需要重视城市生态文明建设的情况下,人们采用很多方法来改善空间环境质量,屋顶绿化技术就是生态建设中的一种,其低碳节能,不仅可固碳增氧,滞尘减排,减少城市表面雨水的径流量,也可以节电隔热,室内降温。时至今日,城市环境污染加剧,社会对绿化的需求越来越高,可见环保型绿化技术就显得很重要了。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能充分收集雨水,具有储水功能且自动浸灌,能保持植物根系对水分的良好吸收,节水的储水式种植植物的组合装置,可用于屋顶绿化。

[0004] 通过下面技术方案实现:

[0005] 一种储水式种植植物的组合装置,其特征在于:所述储水式种植植物的组合装置包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔,蓄水腔的下部为蓄水层,在蓄水腔内设置有支撑结构,在支撑结构上分布有吸水体,每一所述吸水体的一端伸入蓄水腔的蓄水层中,另一端伸出支撑结构且用于伸入植物根部的生长区。

[0006] 所述支撑结构的上面放置有疏水板,疏水板上设有无纺土工布,吸水体穿过所述无纺土工布与疏水板。

[0007] 所述无纺土工布上面设有种植土层,所述吸水体被插在种植土层中。

[0008] 所述支撑结构是方格腔排列而成,所述方格腔是通过隔板形成的,或者所述支撑结构是圆柱腔排列而成,所述圆柱腔是通过隔板形成的,所述吸水体插在方格腔或圆柱腔内,吸水体插在方格腔或圆柱腔内;或者所述支撑结构是通过纵横交错的隔板形成的蓄水方格腔排列构成,吸水体插在蓄水方格腔内。

[0009] 所述吸水体为吸水棉芯。

[0010] 所述支撑结构的顶部的侧边设有与蓄水腔连接的液位计,液位计的读数伸出蓄水腔。

[0011] 所述支撑结构的顶部的侧边设有与蓄水腔连接的溢水管,且溢水管的出口伸出蓄水腔。

[0012] 所述蓄水腔通过涂有防水层的屋顶结构构成。

[0013] 一种储水式种植植物装置,其特征在于:所述储水式种植植物装置包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔、吸水体和种植的植物,蓄水腔的下部设有支撑结构,支撑结构的上面放置有疏水板,疏水板上设有无纺土工布,无纺土工布装有种植土,植物种植于种植土

中,吸水体间隔分布,各吸水体的一端被穿插在种植土,另一端被依次穿过无纺土工布、疏水板并穿插在支撑结构中。

[0014] 所述支撑结构为蓄水格,所述蓄水格通过纵横交错的隔板形成,在蓄水格侧设有与蓄水腔连接的液位计,疏水板的侧边设有与蓄水腔连接的溢水管。

[0015] 本实用新型具有如下优点:

[0016] 通过采用本实用新型所述结构后,通过收集雨水和灌溉水,通过吸水体如吸水棉芯、布条或海绵的毛细作用把蓄水层的水由下往上湿润植物根部的生长区如土壤,配合自动排掉多余雨水和人工补给水肥,从而可以组成储水式的自动浸灌系统。特别是蓄水腔通过涂有防水层的屋顶结构构成,隔热节能,结构简易、方便管理、低能耗、低造价的,增加雨水收集量。

[0017] 更具体来说:

[0018] (1) 充分收集雨水,节约灌溉水分。通过采用如设有蓄水方格腔即蓄水格的蓄水腔收集雨水及人工灌溉水,再通过吸水体如吸水棉芯,把蓄水格中的水分吸取湿润土壤即种植土层中,可以一直保持土壤湿润,防治土壤结块,这样能保持植物根系对水分的良好吸收,不仅有利于节水,且有利于植被生长。

[0019] (2) 方便养护管理,控制灌溉流量。通过溢水管,可以把蓄水格中多余雨水排掉,液位计则可观测水位高低,通过观测结果进行人工给排水,维持系统水分平衡,也可通过液位计进行水肥的混合施放。

[0020] (3) 本实用新型不仅能透气透水,保持种植土壤湿润,也能节约灌溉,方便人工管理水肥等,可用于维护屋顶的绿化以及地被草坪绿化,为绿化植物的种植提供稳定优质的生长环境。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型储水式种植植物的组合装置的剖面示意图;

[0022] 图 2 是是图 1 在 A 处的放大示意图;

[0023] 图 3 是本实用新型储水式种植植物装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合对本实用新型作进一步详细描述。

[0025] 本实用新型储水式种植植物的组合装置,包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔,蓄水腔的下部为蓄水层,在蓄水腔内设置有支撑结构,在支撑结构上分布有吸水体,每一所述吸水体的一端伸入蓄水腔的蓄水层中,另一端伸出支撑结构且用于伸入植物根部的生长区。其中支撑结构是通过方格腔或圆柱腔排列而成,而方格腔或圆柱腔是通过隔板形成的,吸水体被插入方格腔或圆柱腔内。特别是支撑结构是通过纵横交错的隔板形成的蓄水方格腔即下述的蓄水格排列构成。吸水体为吸水棉芯、布条或海绵条。吸水体可以根据需要均匀分布或非均匀分布,使整个植物根部的生长区与蓄水层之间都有吸水体相连。在实际中,可以将方格腔集群或圆柱腔集群做成一个个蓄水格产品,特别是将纵横交错的隔板形成蓄水格产品,然后根据需要在蓄水格腔内插入吸水体如吸水棉芯,这样便做成了一种蓄水格支撑结构,然后放置于蓄水腔内即可。这种单元式结构,便于制作、运输以及管理。

[0026] 下面以蓄水腔通过涂有防水层的屋顶结构构成为例详细描述。

[0027] 如图 1、图 2，在屋顶结构 1 上涂有防水层 2，并放置蓄水格 3，蓄水格 3 顶部放置疏水板 4，疏水板 4 顶部包裹有无纺土工布 5，在无纺土工布 5 上堆填种植土 7，吸水棉芯 6 穿插在蓄水格 3、疏水板 4、无纺土工布 5 中间，通过从在种植土 7 上表面用工具拉伸吸水棉芯 6，使其整体埋藏在种植土 7 内，在种植土 7 上种植植物 8，在蓄水格 3 侧边经屋顶结构内部至外部连接液位计 9，在疏水板侧边经屋顶结构内部至外部连接溢水管 10。本实用新型通过吸水体如吸水棉芯、布条或海绵的毛细作用把蓄水层的水由下往上湿润植物根部的生长区如土壤，配合自动排掉多余雨水和人工补给水肥，从而可以组成储水式的自动浸灌系统。通过本实用新型所述技术方案，不仅能透气透水，保持种植土壤湿润，也能节约灌溉，方便人工管理水肥等，可为屋顶绿化植物的种植提供稳定优质的生长环境。此外，还有构造简单，降低施工造价等多种优点。

[0028] 如图 3，储水式种植植物装置，包括敞口式可用于雨水收集的蓄水腔、吸水体和种植的植物 8，蓄水腔的下部设有支撑结构，支撑结构的上面放置有疏水板，疏水板上设有无纺土工布 5，无纺土工布装有种植土 7，植物种植于种植土中，吸水体间隔分布，各吸水体的一端被穿插在种植土，另一端被依次穿过无纺土工布、疏水板并穿插在支撑结构中。吸水体为吸水棉芯 6。支撑结构为蓄水格 3，蓄水格 3 通过蓄水方格腔排列而成，蓄水方格腔由纵横交错的隔板形成，在蓄水格侧设有与蓄水腔连接的液位计 9，疏水板的侧边设有与蓄水腔连接的溢水管 10。

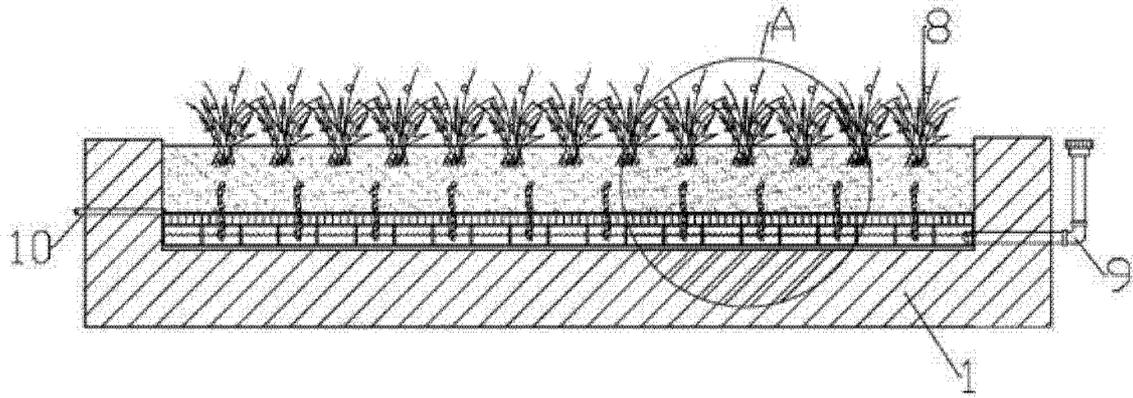


图 1

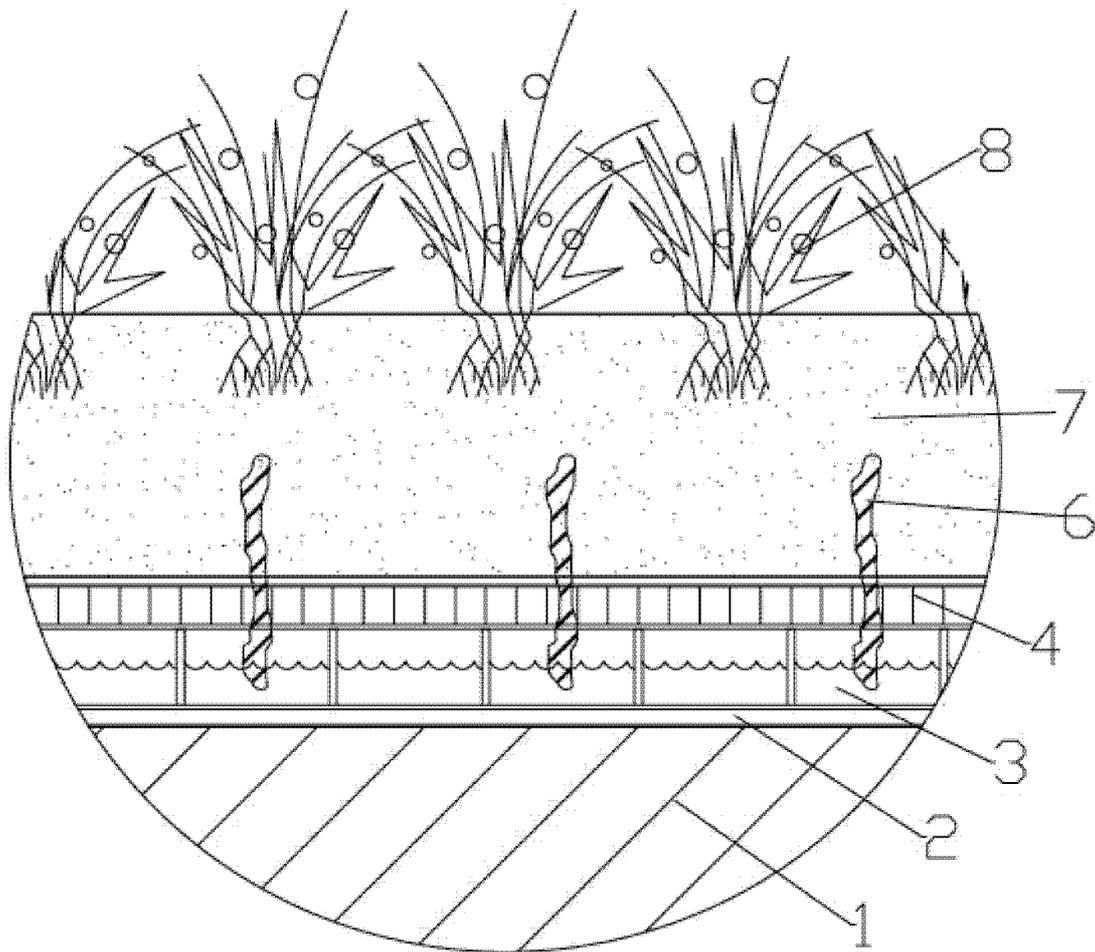


图 2

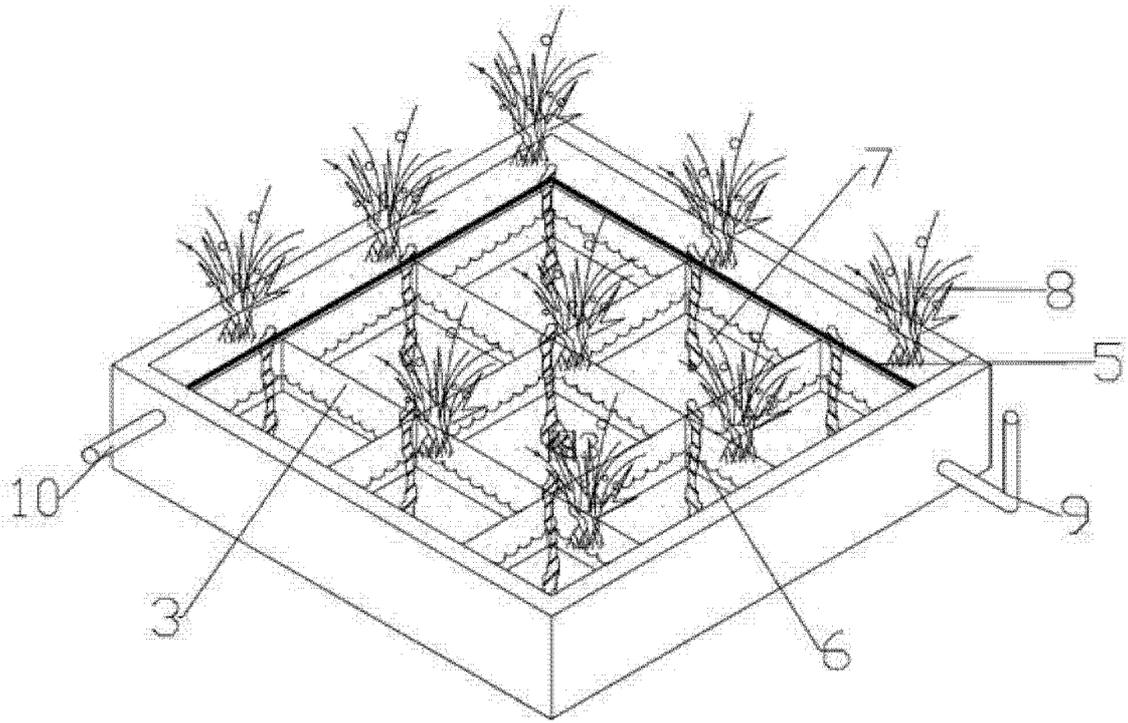


图 3