



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211143522 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921466025.5

A01G 24/44(2018.01)

(22)申请日 2019.09.05

A01G 25/02(2006.01)

(73)专利权人 湖北中浩建筑有限责任公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州区宝塔路5号

(72)发明人 孙来福 许泽鹏 孙建元 冯火兵
傅家利

(74)专利代理机构 武汉智韬知识产权代理有限公司 42259

代理人 周洋

(51)Int.Cl.

E04D 13/00(2006.01)

E04D 13/16(2006.01)

E04D 13/064(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

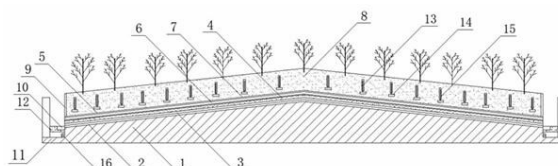
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于排水和灌溉的种植屋面

(57)摘要

一种便于排水和灌溉的种植屋面,包括屋面顶板(1),其特征在于:所述屋面顶板(1)的上表面两侧设置为带有一定倾斜度的斜坡,在细碎石层(4)的上表面铺设下层细钢筋网(5),下层细钢筋网(5)的上面设置有上层细钢筋网(7),在下层细钢筋网(5)与上层细钢筋网(7)之间铺设防根钻透水板(6),上层细钢筋网(7)的上表面填有一定厚度的种植土层(8),在屋面顶板(1)两侧靠近土工布过滤层(3)的底部设置有集水沟(10),本实用新型结构合理,有效的解决了排水、蓄水以及灌溉的难题,有利于屋面植被生长,并且形成了防止根系破坏防水层的可靠屏障,有利于屋面植被生长,符合绿色建筑要求,具有很好的生态效益。



1. 一种便于排水和灌溉的种植屋面,包括屋面顶板(1),屋面顶板(1)的四周设置有挡土墙(9),其特征在于:所述屋面顶板(1)的上表面两侧设置为带有一定倾斜度的斜坡,屋面顶板(1)的上表面设置有防水层(2),防水层(2)的上表面铺设土工布过滤层(3),土工布过滤层(3)的上表面均匀铺设在细碎石层(4),在细碎石层(4)的上表面铺设下层细钢筋网(5),下层细钢筋网(5)的上面设置有上层细钢筋网(7),在下层细钢筋网(5)与上层细钢筋网(7)之间铺设防根钻透水板(6),上层细钢筋网(7)的上表面填有一定厚度的种植土壤层(8),在屋面顶板(1)两侧靠近土工布过滤层(3)的底部设置有集水沟(10),集水沟(10)的底部设置有一个或多个下沉集水井(11),种植土壤层(8)的底部设置有渗水管安装座(14),渗水管安装座(14)上安装有埋入种植土壤层(8)中的渗水管(13)或渗水管网,渗水管(13)的外壁上均匀开设有渗水孔,渗水管(13)或渗水管网通过输水管(16)与水泵相连接,水泵位于下沉集水井(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种便于排水和灌溉的种植屋面,其特征在于:所述细碎石层(4)的厚度为3厘米-12厘米,种植土壤层(8)的厚度为40厘米-80厘米。

3. 根据权利要求1所述的一种便于排水和灌溉的种植屋面,其特征在于:所述防根钻透水板(6)为聚丙烯制成的凸凹型结构塑料板,凸凹型结构的底部或侧壁上开设有防止植被根钻入的透水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种便于排水和灌溉的种植屋面,其特征在于:所述集水沟(10)与下沉集水井(11)之间设置有过滤带(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于排水和灌溉的种植屋面,其特征在于:所述渗水管(13)的外表面套有外保护网罩(15),外保护网罩(15)为筒型网状结构,外保护网罩(15)的直径大于渗水管(13)的外径。

一种便于排水和灌溉的种植屋面

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种种植屋面,尤其涉及一种便于排水和灌溉的种植屋面,属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 随着城市化进行的不断推进,城市的建筑物越来越多,而绿化面积增加缓慢,尤其是大城市的热岛效应非常明显。一直以来,人们都在尝试进行屋顶绿化,也就是在建筑屋面进行植物种植,不仅能够有效拓展绿化空间,而且还能缓解城市热岛效应,改善生态环境。然而现有的屋面植物种植存在一些技术障碍,导致屋面植物种植无法大规模展开,其根本原因在于大雨或暴雨情况下的排水和蓄水问题,降水较多时排水不畅,在夏季干旱时候种植土又无法有效的获取水分,干旱时无法以比较天然环保的方式获取水分,不利于植被生长,导致植物存活率不高。除此之外,植物发达的根系会对屋顶表面的防水层造成破坏,植物发达的根系甚至会穿透防水层,造成屋顶渗水、漏水的严重后果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的种植屋面结构简单,降水较多时排水不畅,干旱时无法以比较天然环保的方式获取水分,植物发达的根系会对屋顶表面的防水层造成破坏,容易导致屋顶渗水的缺陷和不足,提供一种结构合理,有效的解决了排水、蓄水以及灌溉的难题,有利于屋面植被生长,并且形成了防止根系破坏防水层的可靠屏障,不会出现屋顶渗水的问题的一种便于排水和灌溉的种植屋面。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:一种便于排水和灌溉的种植屋面,包括屋面顶板,屋面顶板的四周设置有挡土墙,所述屋面顶板的上表面两侧设置为带有一定倾斜度的斜坡,屋面顶板的上表面设置有防水层,防水层的上表面铺设土工布过滤层,土工布过滤层的上表面均匀铺设在细碎石层,在细碎石层的上表面铺设下层细钢筋网,下层细钢筋网的上面设置上层细钢筋网,在下层细钢筋网与上层细钢筋网之间铺设防根钻透水板,上层细钢筋网的上表面填有一定厚度的种植土壤层,在屋面顶板两侧靠近土工布过滤层的底部设置有集水沟,集水沟的底部设置有一个或多个下沉集水井,种植土壤层的底部设置有渗水管安装座,渗水管安装座上安装有埋入种植土壤层中的渗水管或渗水管网,渗水管的外壁上均匀开设有渗水孔,渗水管或渗水管网通过输水管与水泵相连接,水泵位于下沉集水井内。

[0005] 进一步地,所述防根钻透水板为聚丙烯制成的凸凹型结构塑料板,凸凹型结构的底部或侧壁上开设有防止植被根钻入的透水孔。

[0006] 进一步地,所述细碎石层的厚度为3厘米-12厘米,种植土壤层的厚度为40厘米-80厘米。

[0007] 进一步地,所述集水沟与下沉集水井之间设置有过滤带。

[0008] 进一步地,所述渗水管的外表面套有外保护网罩,外保护网罩为筒型网状结构,外

保护网罩的直径大于渗水管的外径。

[0009] 本实用新型的有益效果是：

[0010] 1、本实用新型屋面顶板采用了斜坡结构，并设置了便于滤水排水的土工布过滤层和细碎石层，同时采用了在上层细钢筋网与下层细钢筋网之间铺设防根钻透水板的结构来阻挡植物较细根系的钻透，形成了防止根系破坏防水层的可靠屏障。

[0011] 2、本实用新型结构合理，达到了很好的防水效果，同时有效的解决了排水和灌溉的技术难题，多余的水过滤收集后能够用于滴灌补水，节约了水资源，有利于屋面植被生长，符合绿色建筑要求，节能减排，具有很好的生态效益。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型下沉集水井的局部放大图。

[0014] 图3是本实用新型渗水管的结构示意图。

[0015] 图中：屋面顶板1，防水层2，土工布过滤层3，细碎石层4，下层细钢筋网5，防根钻透水板6，上层细钢筋网7，种植土壤层8，挡土墙9，集水沟10，下沉集水井11，过滤带12，渗水管13，渗水管安装座14，外保护网罩15，水泵16。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述：

[0017] 参见图1至图3，本实用新型的一种便于排水和灌溉的种植屋面，包括屋面顶板1，屋面顶板1的四周设置有挡土墙9，其特征在于：所述屋面顶板1的上表面两侧设置为带有一定倾斜度的斜坡，屋面顶板1的上表面设置有防水层2，防水层2的上表面铺设土工布过滤层3，土工布过滤层3的上表面均匀铺设在细碎石层4，在细碎石层4的上表面铺设下层细钢筋网5，下层细钢筋网5的上面设置上层细钢筋网7，在下层细钢筋网5与上层细钢筋网7之间铺设防根钻透水板6，上层细钢筋网7的上表面填有一定厚度的种植土壤层8，在屋面顶板1两侧靠近土工布过滤层3的底部设置集水沟10，集水沟10的底部设置有一个或多个下沉集水井11，种植土壤层8的底部设置渗水管安装座14，渗水管安装座14上安装有埋入种植土壤层8中的渗水管13或渗水管网，渗水管13的外壁上均匀开设有渗水孔，渗水管13或渗水管网通过输水管与水泵16相连接，水泵位于下沉集水井11内。

[0018] 所述防根钻透水板6为聚丙烯制成的凸凹型结构塑料板，凸凹型结构的底部或侧壁上开设有防止植被根钻入的透水孔。

[0019] 所述细碎石层4的厚度为3厘米-12厘米，种植土壤层8的厚度为40厘米-80厘米。

[0020] 所述集水沟10与下沉集水井11之间设置有过滤带12。

[0021] 所述渗水管13的外表面套有外保护网罩15，外保护网罩15为筒型网状结构，外保护网罩15的直径大于渗水管13的外径。

[0022] 参见图1，屋面顶板1的四周设置有挡土墙9，屋面顶板1的两侧设置为带有一定倾斜度的斜坡，设置为斜坡的好处是便于收集多余的雨水和排水。屋面顶板1的上表面设置有防水层2，防水层2可以设置为多层结构，能够起到对屋面顶板1良好的防水作用。防水层2的上表面铺设土工布过滤层3，土工布过滤层3的上表面均匀铺设在细碎石层4，细碎石层4

的厚度为3厘米-12厘米。

[0023] 在细碎石层4的上表面铺设有下层细钢筋网5,下层细钢筋网5的上面设置有上层细钢筋网7,在下层细钢筋网5与上层细钢筋网7之间铺设有防根钻透水板6。防根钻透水板6为聚丙烯制成的凸凹型结构塑料板,凸凹型结构的底部或侧壁上开设有防止植被根钻入的透水孔。上层细钢筋网7能够有效的阻挡植物较粗根系的钻透,防根钻透水板6能够有效的阻挡植物较细根系的钻透,这样就行成了多道防止根系破坏防水层的可靠屏障。

[0024] 上层细钢筋网7的上表面填有一定厚度的种植土壤层8,种植土壤层8的厚度为40厘米-80厘米,种植土壤层8用于种植花草树木。屋面顶板1的四周设置有挡土墙9,挡土墙9将土壤围挡在种植区域内。在屋面顶板1两侧靠近土工布过滤层3的底部设置有集水沟10,集水沟10的底部设置有一个或多个下沉集水井11,集水沟10与下沉集水井11之间设置有过滤带12。让天然降水渗入土壤层,土壤含水量达到饱和状态后,多余的水会透过细碎石层4进入到土工布过滤层3,并在屋面斜坡的作用下向下流,在集水沟10内汇集,经过过滤带12的过滤后进入到下沉集水井11内储存备用。

[0025] 种植土壤层8的底部设置有渗水管安装座14,渗水管安装座14上安装有埋入种植土壤层8中的渗水管13或渗水管网,渗水管13的外壁上均匀开设有渗水孔。为了避免泥土堵塞渗水孔,本实用新型在渗水管13的外表面套有外保护网罩15,外保护网罩15为筒型网状结构,外保护网罩15的直径大于渗水管13的外径。渗水管13或渗水管网通过输水管16与水泵相连接,水泵位于下沉集水井11内,在需要灌溉时,水泵启动,将下沉集水井11内储存的水抽入渗水管13,实现对种植土壤层8的滴灌补水,极大地提高了屋面板的存活率,有利于屋面板的生长,在屋顶形成隔热屏障,节能减排,缓解了城市热岛效应,具有很好的生态效益。

[0026] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认为本实用新型的具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型发明构思的前提下,本实用新型还会有各种简单替换、改进和变化,所做出的各种简单替换、改进和变化,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

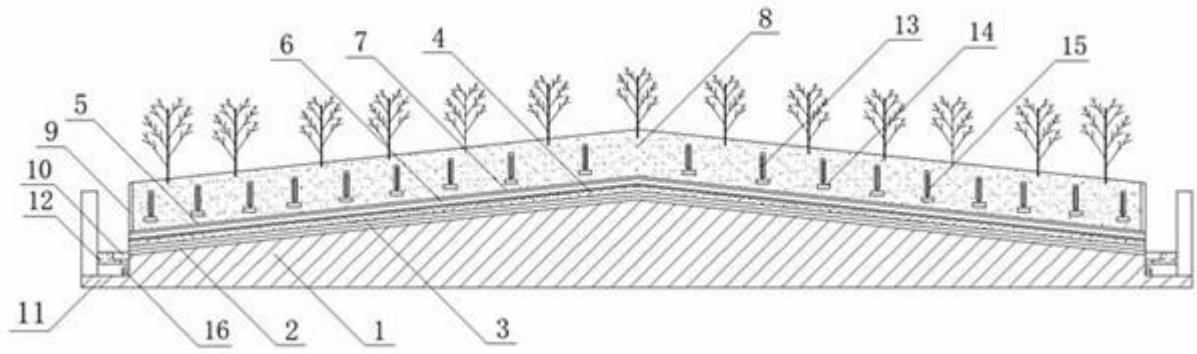


图1

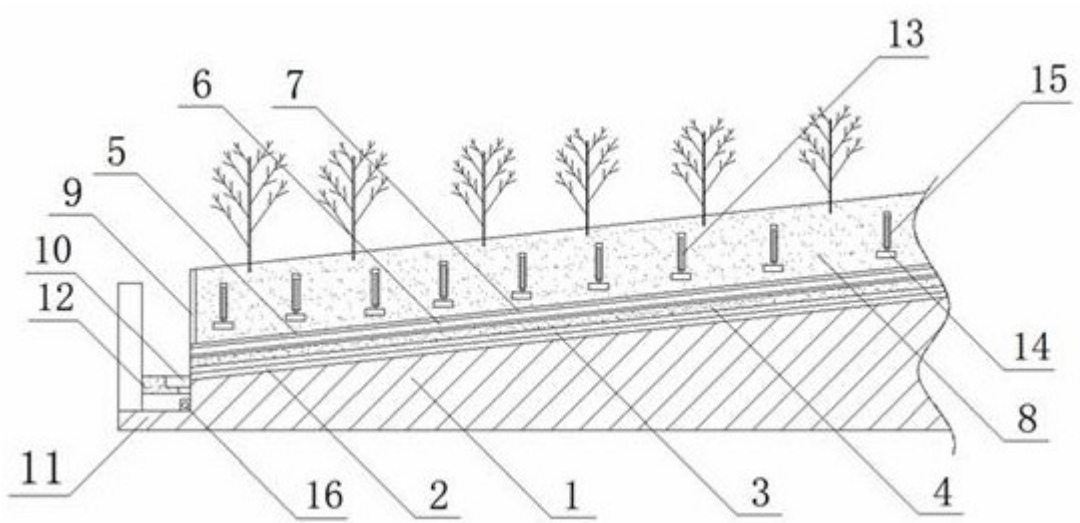


图2

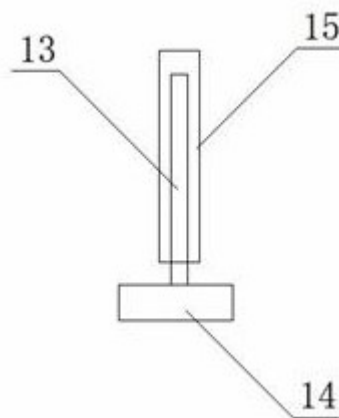


图3