

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01G 9/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620100905.7

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2860059Y

[22] 申请日 2006.2.6

[21] 申请号 200620100905.7

[73] 专利权人 辛 军

地址 330002 江西省南昌市铁路二村 51 栋 2 户

[72] 设计人 辛 军

[74] 专利代理机构 南昌新天下专利代理有限公司
代理人 施秀瑾

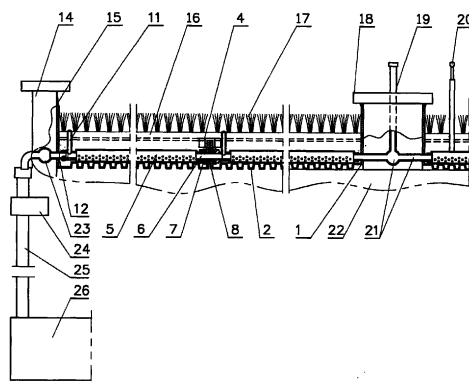
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

多功能屋顶绿化装置

[57] 摘要

一种多功能屋顶绿化装置，它的槽体的下部为互相隔离、连体的圆锥形中空底脚，在槽体的中部设有包裹无纺土工布的多孔排水管，以及与其相通的排水立管和连通管，后者穿过位于槽体边侧的排水口与相邻的槽体连通；在槽体相邻的周边先粘贴自粘性防水卷材紧密封口，再装上长条卡夹，在槽体的四角装上十字卡夹。各个多孔排水管与设在人行道的下部的水肥分配管连通，后者与自来水管和位于人行道上面的肥料添加管相连接，侧边的排水口经集水管、过滤箱和落水管与地面蓄水池连通；在槽体内铺入所需厚度的植物种植基质便可栽种植物。本实用新型制作简便、成本低廉，起到保护和利用屋顶表面、绿化、美化环境、隔热保温、防水和收集雨水的多重作用。



1. 一种多功能屋顶绿化装置，由槽体和储水格组成，其特征在于：槽体（1）的下部为互相隔离、连体的圆锥形中空底脚（2），在槽体（1）的中部设有多孔排水管（5）及与其相通的排水立管（11）和连通管（6），后者穿过位于槽体（1）边侧的排水口（12）与相邻的槽体（1）连通；在槽体（1）相邻的周边先粘贴自粘性防水卷材，再装上长条卡夹（3），在槽体（1）的四角装上十字卡夹（4）。

2. 根据权利要求1所述的多功能屋顶绿化装置，其特征在于：排水立管（11）顶端设有滤网（10），连通管（6）穿过相邻的两个槽体（1）的排水口（12），并通过螺帽（7）和密封垫（8）将相邻的两个槽体（1）紧密连通，低位的连通管（6）的端部设有阻水台（13）。

3. 根据权利要求1所述的多功能屋顶绿化装置，其特征在于：多孔排水管（5）的下半部设有排水孔，外表包裹无纺土工布（9）。

4. 根据权利要求1所述的多功能屋顶绿化装置，其特征在于：各个多孔排水管（5）与设在人行道（18）的下部的水肥分配管（21）连通，后者与自来水管和位于人行道（18）上面的肥料添加管（19）相连接，在低位的中空底脚（2）中插入水位测量计（20）。

5. 根据权利要求1所述的多功能屋顶绿化装置，其特征在于：侧边的排水口（12）经集水管（23）、过滤箱（24）和落水管（25）与地面蓄水池（26）连通。

多功能屋顶绿化装置

技术领域 本实用新型涉及一种植物种植载体，特别是设置在建筑物屋顶的一种多功能屋顶绿化装置。

背景技术 当今，人们在防渗漏良好的建筑平面屋顶上，种植植物进行绿化，一是充分利用屋顶空间，增加绿地面积，二是改善环境，美化屋顶，三是实现屋顶隔热保温，节约能源；但是由于种植基质、植物根系、肥料和水直接接触及建筑屋顶表面，对其逐渐的侵蚀、穿刺，会导致屋顶防水层的开裂、破损、渗漏，危及屋顶的完整性和安全性，且后续的管理和维护都十分困难，以至于屋顶绿化工作难以推广。

发明内容 本实用新型的目的是提供一种能防水、蓄水、排水、隔根、渗灌和盛装植物种植基质、可灵活组合、移动和管理方便并能收集雨水的多功能屋顶绿化装置。

本实用新型是通过下列技术方案实现的：一种多功能屋顶绿化装置，它的槽体下部为互相隔离、连体的园锥形中空底脚，在槽体的中部设有多孔排水管以及与其相通的排水立管和连通管，后者穿过位于槽体边侧的排水口与相邻的槽体组合、密封连通；在槽体相邻的周边先粘贴自粘性防水卷材紧密封口，再装上长条卡夹，在槽体的四角装上十字卡，将相邻的槽体牢固、密封地组合成一体。多孔排水管的上半部全封闭，以防植物根系穿入，多孔排水管的下半部设有排水孔，外表包裹无纺土工布；后者隔离种植基质，过量的雨水可经排水孔、渗透无纺土工布流入多孔排水管；反之，干旱时，自来水、浇灌水或添加肥料的水可从多孔排水管经排水孔、渗透无纺土工布流入种植基质，滋润植物。连通管穿过相邻的两个槽体的排水口，并通过螺帽和密封垫将相邻的两个槽体紧密连通；低位的连通管的端部设有阻水台，使多孔排水管中始终存有积水，供给种植基质滋润植物。排水立管顶端设有阻挡杂草、泥沙的滤网，当雨水太大、面面积水时，过量的雨水可经排水立管流入多孔排水管排出。各个多孔排水管与设在人行道的下部的水肥分配管连通，后者与自来水管和位于人行道上面的肥料

添加管相连接，在低位的中空底脚中插入水位测量计。侧边的排水口经集水管、过滤箱和落水管与地面蓄水池连通。

根据所需施工屋面的面积，将本实用新型提供的多功能屋顶绿化装置进行组装，依靠装在槽体的长条卡夹、十字卡夹和穿过排水口的连通管及其螺帽、密封垫将相邻的两个槽体紧密连接；把覆有无纺土工布的多孔排水管与连通管连通，安装排水立管及水位测量计。在所施工屋面中部安装人行道、肥料添加管及水肥分配管；在其周边设有护墙，护墙与侧边槽体粘贴自粘性防水卷材进行密封，安装集水管、过滤箱和落水管并与地面蓄水池连通。最后，在槽体内铺入所需厚度的植物种植基质，并栽种植物。

本实用新型的有益效果是：组合的槽体是架空在屋顶上的，有利于屋顶的通风排湿，位于本装置内的种植基质、植物根系、肥料和水不直接接触及屋顶表面，无渗漏隐患，有效地保护屋顶。槽体内的蓄水层可根据要求蓄水或排出多余的水，天晴时，槽体内的水不易蒸发，可持续滋润种植基质及其中的植物；干旱时，如水位测量计显示缺水，将自来水或浇灌水适量注入水肥分配管即可。在水资源缺乏地区，可利用本实用新型收集屋顶雨水，经过滤流入蓄水池储存备用。本实用新型制作简便、成本低廉，并可灵活组合摆放，管理、移动和维修方便，起到保护和利用屋顶表面、绿化、美化环境、隔热保温、防水和收集雨水的多重作用。

附图说明 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的结构（A-A）示意图。

图2是图1的俯视图。

图3是图2的（B-B）剖视图

图4是多孔排水管的（C-C）剖面图。

图5是本实用新型使用布置示意图。

图6是水肥分配管的示意图。

图7是十字卡夹的结构示意图。

图8是图7的俯视图。

图9是长条卡夹的结构示意图。

图 10 是排水立管的（D 部）放大图。

具体实施方案 实施例如图 1-10 所示：槽体（1）的下部为互相隔离、连体的园锥形中空底脚（2），在槽体（1）的中部设有多孔排水管（5）及与其相通的排水立管（11）和连通管（6），后者穿过位于槽体（1）边侧的排水口（12）与相邻的槽体（1）连通；在槽体（1）相邻的周边先粘贴自粘性防水卷材，再装上长条卡夹（3），在槽体（1）的四角装上十字卡夹（4）。排水立管（11）顶端设有滤网（10），连通管（6）穿过相邻的两个槽体（1）的排水口（12），并通过螺帽（7）和密封垫（8）将相邻的两个槽体（1）紧密连通，低位的连通管（6）的端部设有阻水台（13）。多孔排水管（5）的下半部设有排水孔，外表包裹无纺土工布（9）。各个多孔排水管（5）与设在人行道（18）的下部的水肥分配管（21）连通，后者与自来水管和位于人行道（18）上面的肥料添加管（19）相连接，在低位的中空底脚（2）中插入水位测量计（20）。侧边的排水口（12）经集水管（23）、过滤箱（24）和落水管（25）与地面蓄水池（26）连通。

在槽体内铺入所需厚度的植物种植基质（16），便可栽种植物（17）。雨水经过种植基质（16）流入园锥形中空底脚（2），后者存满后，过剩的雨水经排水立管（11）和覆有无纺土工布（9）的多孔排水管（5）、连通管（6）、排水口（12）汇入集水管（23）和落水管（25）、经过滤箱（24）过滤后流入地面蓄水池（26）备用。天晴时，园锥形中空底脚（2）中的水不易蒸发，可持续滋润植物种植基质（16）及其中的植物（17）。在低位的中空底脚（2）中插入水位测量计（20），显示中空底脚（2）中的水位。如有旱情，可由敷设在人行走道（18）中与自来水管连接的水肥分配管（21）供水，自来水或浇灌水先被连通管（6）端部的阻水台（13）阻挡，只能流入植物种植基质（16）浇灌植物（17）。可向肥料添加管（19）适度添加肥料。护墙（14）与侧边槽体（1）粘贴自粘性防水卷材（15）进行密封，槽体下部的园锥形中空底脚（2）之间为通透的空隙，人行走道（18）之下也有管路连通，便于底面通风、除湿。

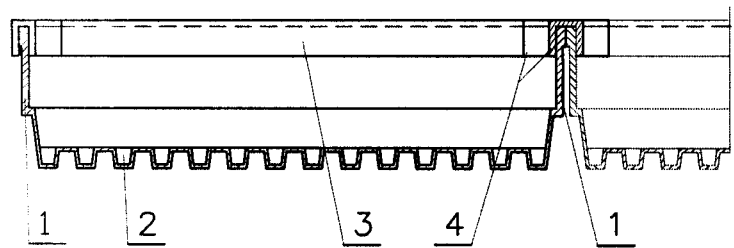


图 1 (A - A)

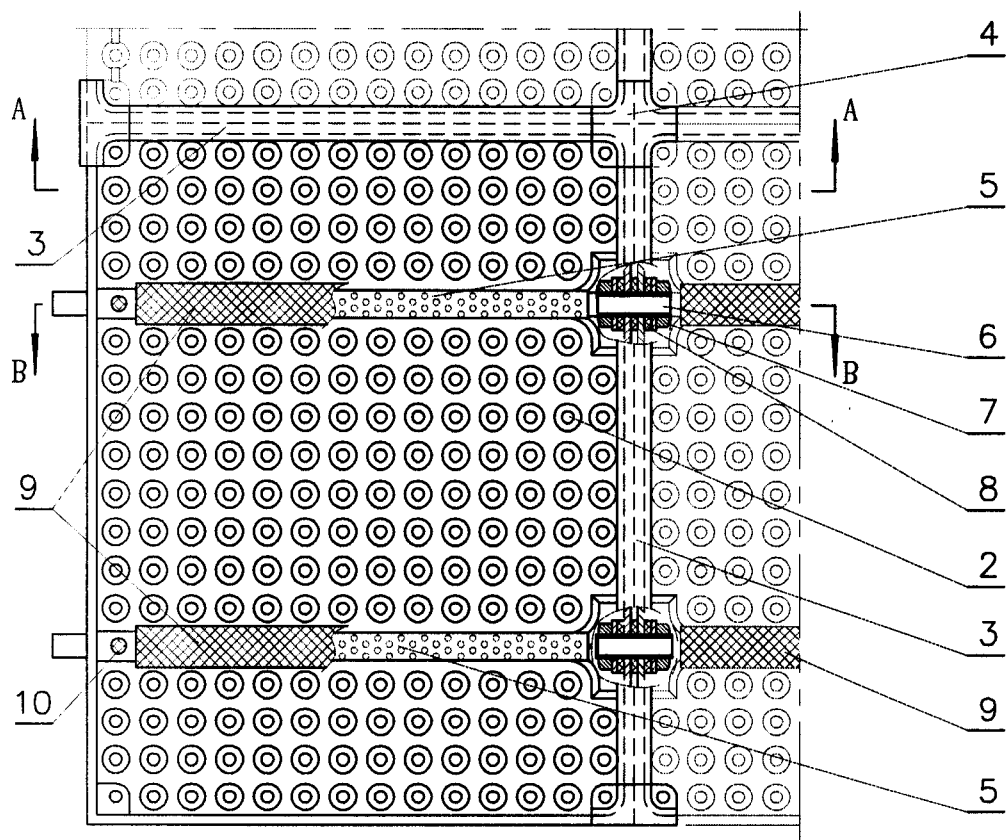


图 2

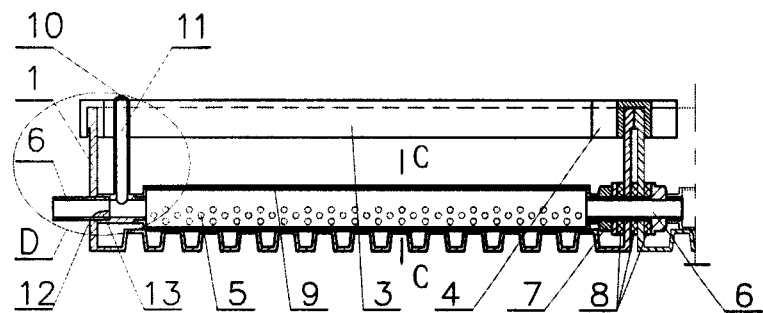


图 3 (B - B)

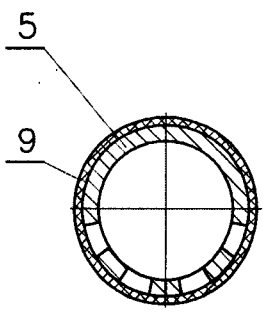


图 4 (C - C)

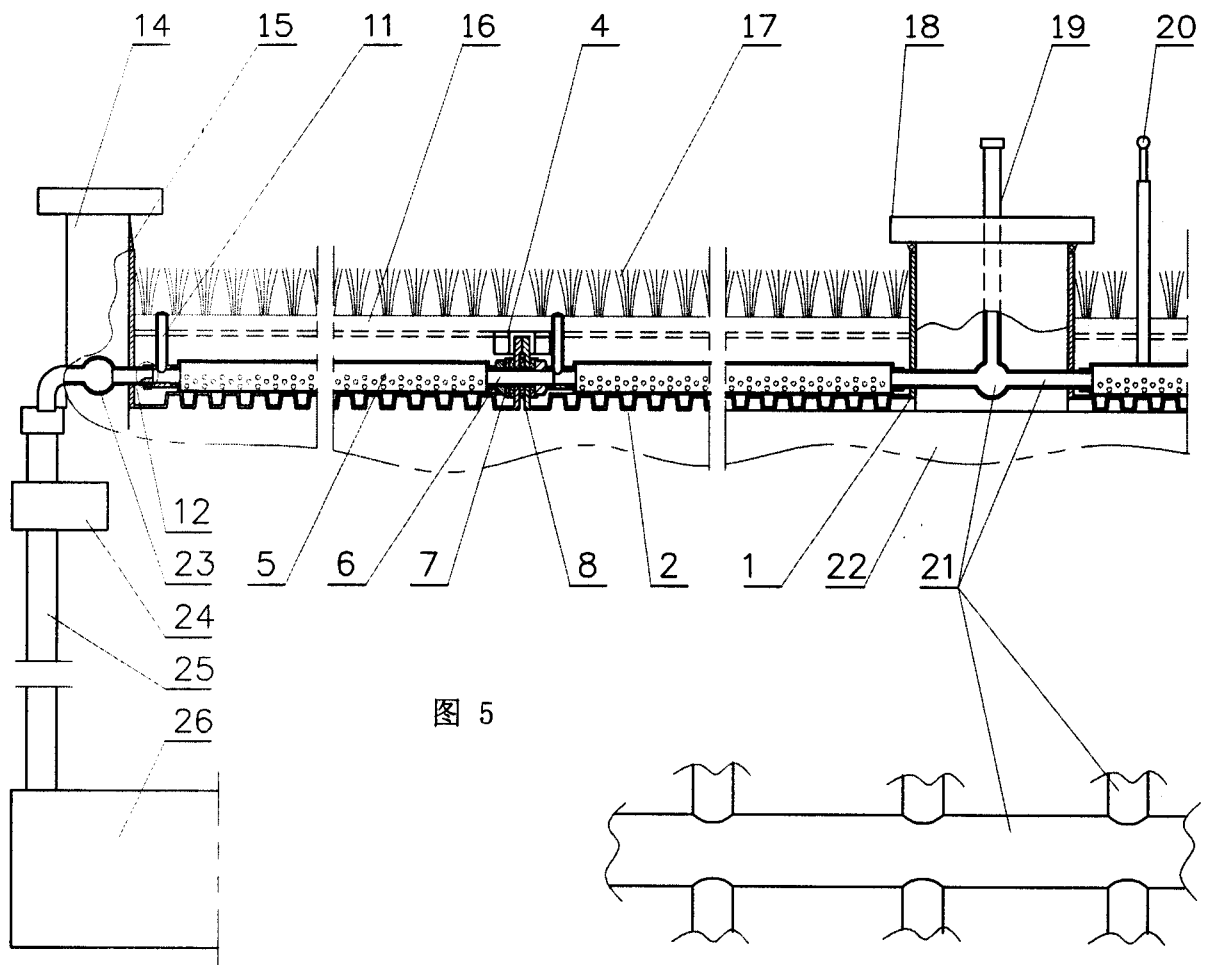


图 5

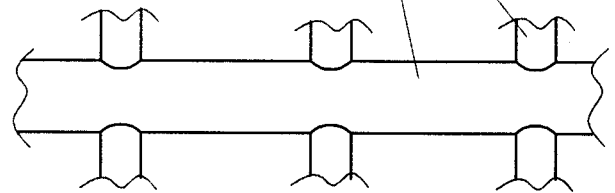


图 6

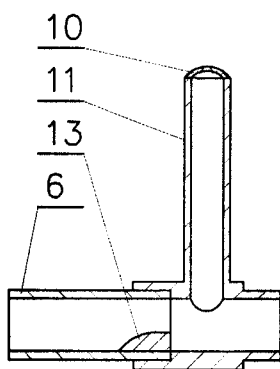


图 10 (D部放大)

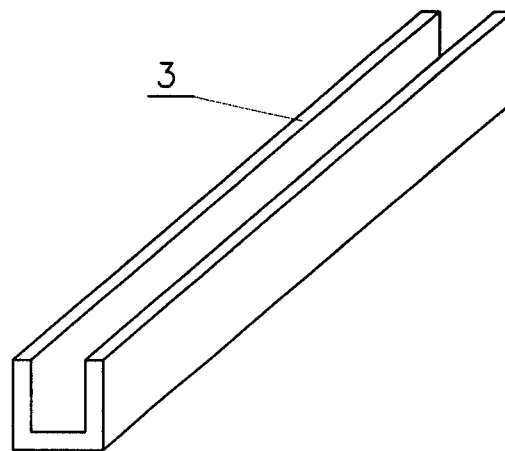


图 9

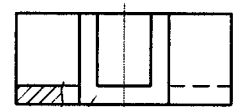


图 7

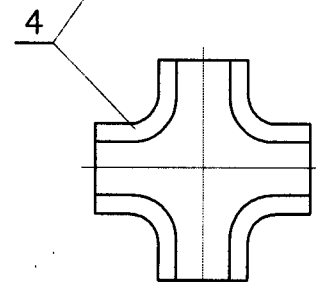


图 8