



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215254015 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121515106.7

(22) 申请日 2021.07.05

(73) 专利权人 安徽省中悦景观建筑设计有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区大连路
与河北路交口东北角徽商总部广场A-
办2007室

(72) 发明人 李馨培 蔡立云

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理
事务所(普通合伙) 34196

代理人 蒲金培

(51) Int. Cl.

E04D 13/00 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

E03B 11/00 (2006.01)

E03B 5/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

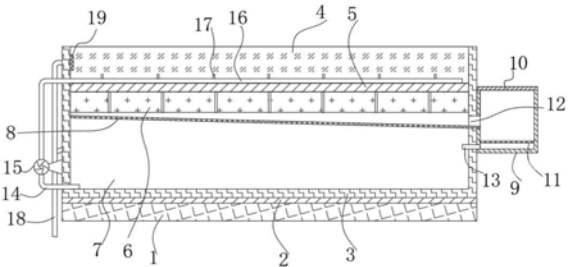
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构

(57) 摘要

本申请涉及一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,包括屋顶、防水层、种植槽、绿植层、土壤层、保水层、储藏腔、杂质收集盒、喷淋管,所述种植槽、防水层从上往下依次设在屋顶的上方,所述绿植层、土壤层、保水层、储藏腔从上往下依次设在种植槽的内部,且保水层的内部设有多个与土壤层、储藏腔连通的通道,所述种植槽的一侧外壁设有杂质收集盒,且杂质收集盒的上端设有可拆卸的盒盖,所述储藏腔的内部设有倾斜滤网,能够便于对雨水进行过滤并储存,能够便于对绿植层进行喷淋,能在储藏腔内雨水储存到超过倾斜溢管时通过排水管将水排出,能在雨水漫过排水管时,雨水通过排水管流出种植槽,减少绿植层的植物被淹死的情况。



1. 一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,包括屋顶(1)、防水层(2)、种植槽(3)、绿植层(4)、土壤层(5)、保水层(6)、储藏腔(7)、杂质收集盒(9)、喷淋管(16),所述种植槽(3)、防水层(2)从上往下依次设在屋顶(1)的上方,所述绿植层(4)、土壤层(5)、保水层(6)、储藏腔(7)从上往下依次设在种植槽(3)的内部,且保水层(6)的内部设有多个与土壤层(5)、储藏腔(7)连通的通道,其特征在于:所述种植槽(3)的一侧外壁设有杂质收集盒(9),且杂质收集盒(9)的上端设有可拆卸的盒盖(10),所述储藏腔(7)的内部设有倾斜滤网(8),且倾斜滤网(8)延伸至杂质收集盒(9)的一侧内壁,所述种植槽(3)的另一侧外壁靠近下端内壁的位置穿设有进水管(14)的一端,且进水管(14)的另一端连接有抽取泵(15)的下端,所述抽取泵(15)的上端连接有喷淋管(16)的一端,且喷淋管(16)的另一端穿过种植槽(3)的侧壁并位于绿植层(4)的底部,所述喷淋管(16)上设有多个等间距用于喷淋的喷淋头(17),所述绿植层(4)的内侧中间位置穿设有排水管(18)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,其特征在于:所述倾斜滤网(8)的最低端上方设有连通种植槽(3)与杂质收集盒(9)的杂质流入口(12),所述杂质收集盒(9)的内部设有水平滤网(11),且水平滤网(11)的下方穿设有杂质收集盒(9)和种植槽(3)的回流管(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,其特征在于:所述排水管(18)的一端连接有垂直滤网(19),且垂直滤网(19)与种植槽(3)的内侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,其特征在于:所述排水管(18)的侧壁连通有穿过种植槽(3)侧壁的倾斜溢管(20),且倾斜溢管(20)位于储藏腔(7)靠近上端的位置。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,其特征在于:所述抽取泵(15)通过支座与种植槽(3)的外侧壁连接,且抽取泵(15)与外接电源电性连接。

一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构

技术领域

[0001] 本申请涉及生态屋顶绿化的技术领域,尤其是涉及一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构。

背景技术

[0002] 海绵城市,是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性,并能在下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水释放并加以利用,实现雨水在城市中自由迁移。

[0003] 屋顶绿化可以广泛地理解为在各类古今建筑物、构筑物、城围、桥梁(立交桥)等的屋顶、露台、天台、阳台或大型人工假山山体上进行造园,种植树木花卉的统称;屋顶绿化对增加城市绿地面积,改善日趋恶化的人类生存环境空间。

[0004] 但是,现有的海绵城市用生态屋顶绿化使用时,对雨水的储存、绿化植物的灌溉、防水淹等方面需要进一步的提高。因此,本领域技术人员提供了一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构。

[0006] 本申请提供的一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,包括屋顶、防水层、种植槽、绿植层、土壤层、保水层、储藏腔、杂质收集盒、喷淋管,所述种植槽、防水层从上往下依次设在屋顶的上方,所述绿植层、土壤层、保水层、储藏腔从上往下依次设在种植槽的内部,且保水层的内部设有多个与土壤层、储藏腔连通的通道,所述种植槽的一侧外壁设有杂质收集盒,且杂质收集盒的上端设有可拆卸的盒盖,所述储藏腔的内部设有倾斜滤网,且倾斜滤网延伸至杂质收集盒的一侧内壁,所述种植槽的另一侧外壁靠近下端内壁的位置穿设有进水管的一端,且进水管的另一端连接有抽取泵的下端,所述抽取泵的上端连接有喷淋管的一端,且喷淋管的另一端穿过种植槽的侧壁并位于绿植层的底部,所述喷淋管上设有多个等间距用于喷淋的喷淋头,所述绿植层的内侧中间位置穿设有排水管的一端。

[0008] 通过采用上述技术方案,雨水通过绿植层、土壤层、保水层的多个通道、倾斜滤网、滴入储藏腔的内部,堆积在倾斜滤网上的杂质随即通过杂质流入口流入至杂质收集盒的内部,并堆积在水平滤网的上方,雨水随即通过回流管回流至储藏腔内,从而该结构能够便于对雨水进行过滤和收集,在绿植层发生干旱时,接通抽取泵电源,抽取泵通过进水管抽取储藏腔内部的水,并通过喷淋管和多个喷淋头进行喷淋,即可便于对绿植层进行喷淋,在雨水过多时,雨水在土壤层的上方、绿植层的内部堆积,当雨水漫过排水管时,垂直滤网对雨水过滤,雨水通过排水管流出种植槽,减少绿植层的植物被淹死的情况,在储藏腔的内部雨水储存到超过倾斜溢管时,倾斜溢管即可通过排水管将水排出。

[0009] 优选的,所述倾斜滤网的最低端上方设有连通种植槽与杂质收集盒的杂质流入口,所述杂质收集盒的内部设有水平滤网,且水平滤网的下方穿设有杂质收集盒和种植槽的回流管。

[0010] 通过采用上述技术方案,能便于杂质留在水平滤网上,雨水随即通过回流管流入储藏腔的内部。

[0011] 优选的,所述排水管的一端连接有垂直滤网,且垂直滤网与种植槽的内侧壁固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,垂直滤网能对绿植层流出的雨水进行过滤,避免雨水以及绿植层的杂质堵塞排水管。

[0013] 优选的,所述排水管的侧壁连通有穿过种植槽侧壁的倾斜溢管,且倾斜溢管位于储藏腔靠近上端的位置。

[0014] 通过采用上述技术方案,在储藏腔的内部雨水储存到超过倾斜溢管时,倾斜溢管即可通过排水管将水排出。

[0015] 优选的,所述抽取泵通过支座与种植槽的外侧壁连接,且抽取泵与外接电源电性连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,支座便于抽取泵安装在种植槽上。

[0017] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0018] 1.通过倾斜滤网、储藏腔、回流管等部件的设置,能够便于对雨水进行过滤并储存;

[0019] 2.通过进水管、抽取泵、喷淋管等部件的设置,能够便于对绿植层进行喷淋;

[0020] 3.通过排水管、垂直滤网、倾斜溢管的设置,能在储藏腔内雨水储存到超过倾斜溢管时,通过排水管将水排出,也能在雨水漫过排水管时,雨水通过排水管流出种植槽,减少绿植层的植物被淹死的情况。

附图说明

[0021] 图1是本申请实施例中海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构的整体示意图;

[0022] 图2是本申请实施例中海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构的倾斜溢管和排水管的相结合示意图。

[0023] 附图标记说明:1、屋顶;2、防水层;3、种植槽;4、绿植层;5、土壤层;6、保水层;7、储藏腔;8、倾斜滤网;9、杂质收集盒;10、盒盖;11、水平滤网;12、杂质流入口;13、回流管;14、进水管;15、抽取泵;16、喷淋管;17、喷淋头;18、排水管;19、垂直滤网;20、倾斜溢管。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请实施例公开一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构。参照图1-2,一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构,包括屋顶1、防水层2、种植槽3、绿植层4、土壤层5、保水层6、储藏腔7、杂质收集盒9、喷淋管16,种植槽3、防水层2从上往下依次设在屋顶1的上方,绿植层4、土壤层5、保水层6、储藏腔7从上往下依次设在种植槽3的内部,且保水层6的内部设有多个与土壤层5、储藏腔7连通的通道,种植槽3的一侧外壁设有杂质收集盒9,且杂质收

集盒9的上端设有可拆卸的盒盖10,储藏腔7的内部设有倾斜滤网8,且倾斜滤网8延伸至杂质收集盒9的一侧内壁,种植槽3的另一侧外壁靠近下端内壁的位置穿设有进水管14的一端,且进水管14的另一端连接有抽取泵15的下端,抽取泵15的上端连接有喷淋管16的一端,且喷淋管16的另一端穿过种植槽3的侧壁并位于绿植层4的底部,喷淋管16上设有多个等间距用于喷淋的喷淋头17,绿植层4的内侧中间位置穿设有排水管18的一端。

[0026] 参照图1-2,倾斜滤网8的最低端上方设有连通种植槽3与杂质收集盒9的杂质流入口12,杂质收集盒9的内部设有水平滤网11,且水平滤网11的下方穿设有杂质收集盒9和种植槽3的回流管13,能便于杂质留在水平滤网11上,雨水随即通过回流管13流入储藏腔7的内部。

[0027] 参照图2,排水管18的一端连接有垂直滤网19,且垂直滤网19与种植槽3的内侧壁固定连接,垂直滤网19能对绿植层4流出的雨水进行过滤,避免雨水以及绿植层4的杂质堵塞排水管18。

[0028] 参照图2,排水管18的侧壁连通有穿过种植槽3侧壁的倾斜溢管20,且倾斜溢管20位于储藏腔7靠近上端的位置,在储藏腔7的内部雨水储存到超过倾斜溢管20时,倾斜溢管20即可通过排水管18将水排出;参照图2,抽取泵15通过支座与种植槽3的外侧壁连接,且抽取泵15与外接电源电性连接,支座便于抽取泵15安装在种植槽3上。

[0029] 本申请实施例一种海绵城市用生态屋顶绿化循环水结构的实施原理为:使用时,当雨水落在绿植层4,绿植层4种植有绿植,雨水通过绿植层4、土壤层5、保水层6的多个通道、倾斜滤网8、滴入储藏腔7的内部,随后,堆积在倾斜滤网8上的杂质随即通过杂质流入口12流入至杂质收集盒9的内部,并堆积在水平滤网11的上方,雨水随即通过回流管13回流至储藏腔7内,从而该结构能够便于对雨水进行过滤和收集,在绿植层4发生干旱时,接通抽取泵15的电源,抽取泵15通过进水管14抽取储藏腔7内部的水,并通过喷淋管16和多个喷淋头17进行喷淋,即可便于对绿植层4进行喷淋,在雨水过多时,雨水在土壤层5的上方、绿植层4的内部堆积,当雨水漫过排水管18时,垂直滤网19对雨水过滤,雨水通过排水管18流出种植槽3,减少绿植层4的植物被淹死的情况,在储藏腔7的内部雨水储存到超过倾斜溢管20时,倾斜溢管20即可通过排水管18将水排出,通过定期拆卸杂质收集盒9的盒盖10,即可将水平滤网11上的杂质进行清理。

[0030] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

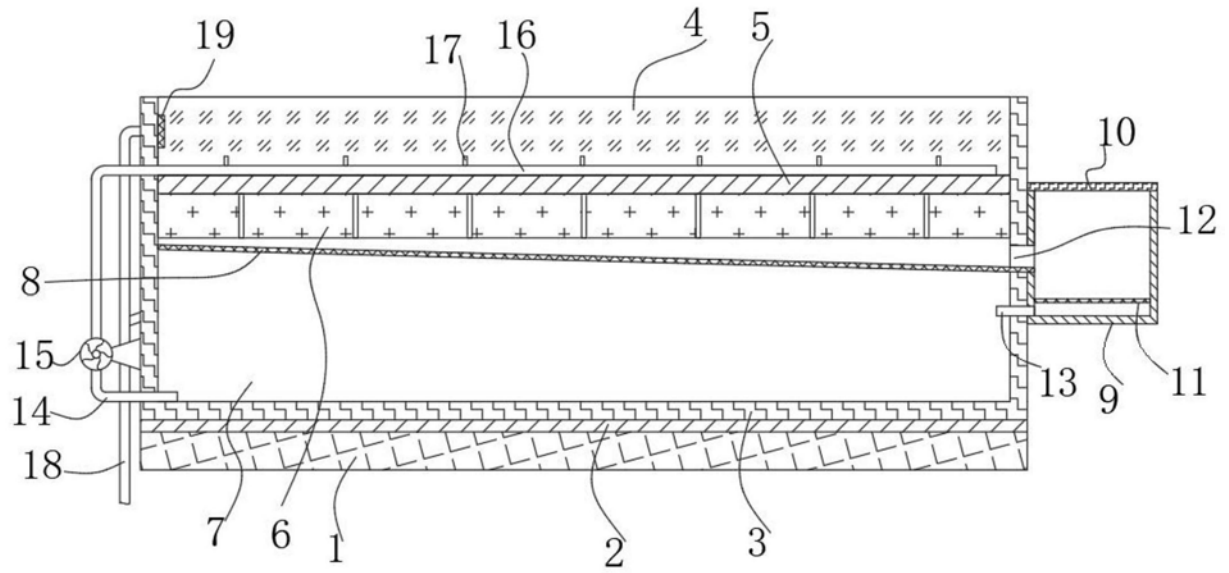


图1

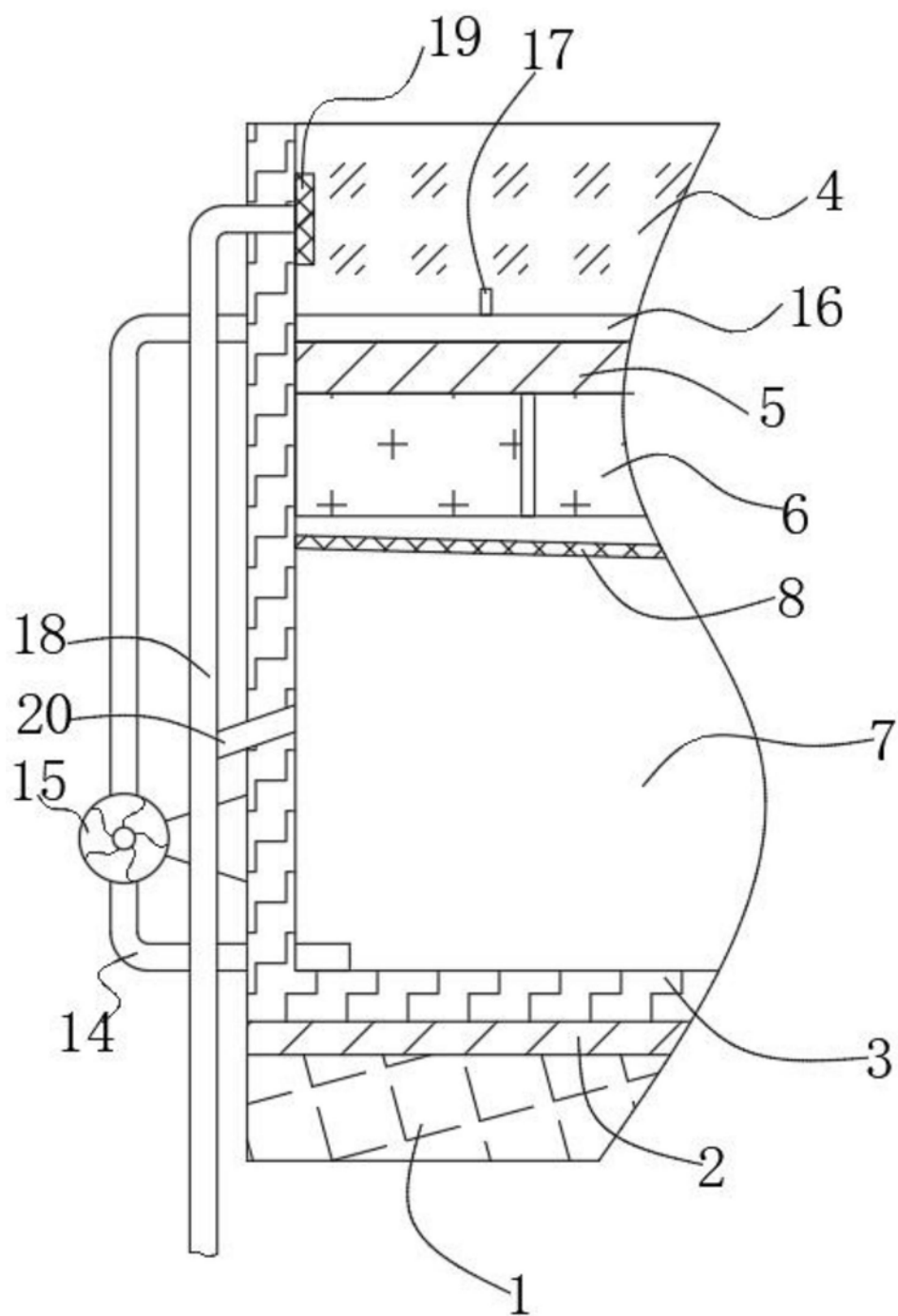


图2