



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207878626 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820037174.9

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 成都中瑞远航科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区锦城大道666号4栋6楼12号

(72)发明人 王军平

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 何红信

(51) Int. Cl.

E03F 5/10(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

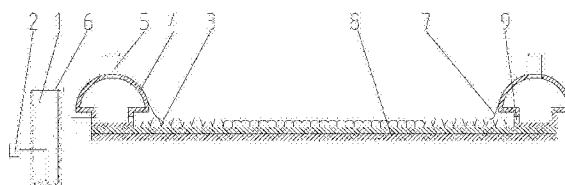
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沟渠式蓄排水防护收集系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种沟渠式蓄排水防护收集系统,包括雨水沉淀井、提水泵、蓄排水板和设置于蓄排水板上的多个雨水收集管,多个雨水收集管依次首尾相连的围绕构成一个植物种植绿化空间;所述雨水收集管位于蓄排水板内侧设置有进水孔,雨水收集管位于蓄排水板外侧通过管道连通所述雨水沉淀井;所述雨水收集管和雨水沉淀井之间的管道上设置有过滤器;所述雨水收集管的上端设置有通气管道,通气管道和雨水沉淀井的上端均设置有防尘盖;所述雨水沉淀井通过管道连接提水泵的进水口。本实用新型能够很好的解决屋面多余雨水的蓄排水,提高水资源利用率,以改善城市绿化问题。



1. 一种沟渠式蓄排水防护收集系统,其特征在于,包括雨水沉淀井、提水泵、蓄排水板和设置于蓄排水板上的多个雨水收集管,多个雨水收集管依次首尾相连的围绕构成一个植物种植绿化空间;所述雨水收集管位于蓄排水板内侧设置有进水孔,雨水收集管位于蓄排水板外侧通过管道连通所述雨水沉淀井;所述雨水收集管和雨水沉淀井之间的管道上设置有过滤器;所述雨水收集管的上端设置有通气管道,通气管道和雨水沉淀井的上端均设置有防尘盖;所述雨水沉淀井通过管道连接提水泵的进水口。

2. 根据权利要求1所述的一种沟渠式蓄排水防护收集系统,其特征在于,所述蓄排水板的下方设置有防止水渗透下去的防渗漏层。

3. 根据权利要求1所述的一种沟渠式蓄排水防护收集系统,其特征在于,所述蓄排水板的上方设置有过滤网,过滤网固定于雨水收集管上。

4. 根据权利要求1所述的一种沟渠式蓄排水防护收集系统,其特征在于,所述提水泵的出水口通过管道连接有蓄水池。

5. 根据权利要求1所述的一种沟渠式蓄排水防护收集系统,其特征在于,所述蓄排水板边缘连接有可弯折的防护边条,且防护边条设置于雨水收集管的外侧。

一种沟渠式蓄排水防护收集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物顶面的蓄排水系统技术领域,具体涉及一种沟渠式蓄排水防护收集系统。

背景技术

[0002] 如今,城市中的“水泥森林”越来越多,城市景观功能丧失,生态气候调节功能缺失,热岛效应凸显,建筑能耗加大,所以生态屋顶对于绿色节能环保生态的人居生活方式有重要意义。

[0003] 国家住建部积极推行海绵城市的建设构筑理念,在开展雨水“渗、滞、排”相关设施建设的基础上,重点开展雨水“蓄、净、用”等相关技术和设备开发,为雨水收集、净化及回用提供技术支撑,对海绵城市建设和雨水资源的再生利用具有重要的现实意义。

[0004] 雨水收集是城市改善城市水环境的一个重要方面,屋顶绿化为城市雨水收集开辟了一条生态的可行的途径。城市中大面积的硬质不透水表面导致了城市雨水大量排放、地下水位降低等一系列问题,而城市中屋面的面积占去了整个城市硬质表面的30%左右,采用种植屋面可以吸收汇集部分雨水,增加城市雨水的回收利用,减缓雨水排放,改善城市水环境。

[0005] 但是,采用种植屋面只可以吸收汇集部分雨水,还是有一部分雨水会通过种植层渗透到屋面,这样会导致屋顶积水,对屋面产生一定的腐蚀,特别是在雨季尤为严重,雨水的排放尤为重要。虽然有的屋面会设置排水管道,但是经常会出现堵塞现象,且排出的水一般都是直接排放掉,并没有进行再次利用,造成了一定的水资源浪费。

[0006] 因此,综上所述,在进行城市屋面绿化的过程中,存在屋面多余雨水的蓄排水困难问题,同时存在一定的蓄排水顺利收集困难问题,以及水资源的浪费等问题。

实用新型内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型提供了一种能够很好的解决屋面多余雨水的蓄排水,提高水资源利用率,以改善城市绿化问题的沟渠式蓄排水防护收集系统。

[0008] 本实用新型的技术方案是:一种沟渠式蓄排水防护收集系统,包括雨水沉淀井、提水泵、蓄排水板和设置于蓄排水板上的多个雨水收集管,多个雨水收集管依次首尾相连的围绕构成一个植物种植绿化空间;所述雨水收集管位于蓄排水板内侧设置有进水孔,雨水收集管位于蓄排水板外侧通过管道连通所述雨水沉淀井;所述雨水收集管和雨水沉淀井之间的管道上设置有过滤器;所述雨水收集管的上端设置有通气管道,通气管道和雨水沉淀井的上端均设置有防尘盖;所述雨水沉淀井通过管道连接提水泵的进水口。

[0009] 进一步优选的是,所述蓄排水板的下方设置有防止水渗透下去的防渗漏层。

[0010] 防止在屋顶使用此套系统时雨水透过蓄排水板流向防水水泥结构中,对楼层建筑造成影响。

[0011] 更进一步优选的是,所述蓄排水板的上方设置有过滤网,过滤网固定于雨水收集

管上。

[0012] 过滤网的设置是为了防止从排水板上方落下大一点物质,造成排水板或者系统的堵塞等等,影响排水的正常进行。

[0013] 更进一步优选的是,所述提水泵的出水口通过管道连接有蓄水池。

[0014] 蓄水池可将干净一点的雨水提前从雨水沉淀井中抽出,进行水资源的预存,保证后期随时能使用到干净的水资源。

[0015] 更进一步优选的是,所述蓄排水板边缘连接有可弯折的防护边条,且防护边条设置于雨水收集管的外侧。

[0016] 防护边条可以向上弯折,在屋顶使用时,防护边条可与屋顶的墙壁贴合,防止雨水浸透墙壁,对建筑造成影响。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 平时下雨时,雨水依次透过植物种植绿化空间和过滤网流到蓄排水板上,在蓄排水板的作用下积蓄雨水,可以在蓄排水板的集水区种植植物,多余的雨水流入到蓄排水板的排水渠中,穿过雨水收集管进水孔进入雨水收集管中,然后通过管道流入雨水沉淀井中,当雨水沉淀井中的水沉淀或积蓄到一定量时,则通过提水泵进行抽水使用。整体结构简单,成本低廉,大大的提高了城市建筑物屋顶种植植物的便利性能,为城市绿化做出巨大的贡献。通气管道的设置可以使雨水进入雨水收集管的同时保证雨水收集管内处于常压,避免雨水收集管内压强增大时雨水的收集变慢。防尘盖的设置可以使通气管道和雨水沉淀井内始终通气,能够保证常压状态,灰尘和杂物又不易进入,使用性强。本系统能够很好的解决屋面多余雨水的蓄排水,提高水资源利用率,以改善城市绿化问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的一种沟渠式蓄排水防护收集系统的剖视图。

[0020] 附图标记:1-雨水沉淀井,2-提水泵,3-蓄排水板,4-雨水收集管,5-通气管道,6-防尘盖,7-过滤网,8-防渗漏层,9-进水孔。

具体实施方式

[0021] 以下对本实用新型的技术方案进行详细的说明,应当说明的是,以下仅是本实用新型的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些应当都属于本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1所示,一种沟渠式蓄排水防护收集系统,包括雨水沉淀井1、提水泵2、蓄排水板3和设置于蓄排水板3上的多个雨水收集管4,多个雨水收集管4依次首尾相连的围绕构成一个植物种植绿化空间;所述雨水收集管4位于蓄排水板3内侧设置有进水孔9,雨水收集管4位于蓄排水板3外侧通过管道连通所述雨水沉淀井1;所述雨水收集管4和雨水沉淀井1之间的管道上设置有过滤器;所述雨水收集管4的上端设置有通气管道5,通气管道5和雨水沉淀井1的上端均设置有防尘盖6;所述雨水沉淀井1通过管道连接提水泵2的进水口。

[0023] 优选的,所述蓄排水板3的下方设置有防止水渗透下去的防渗漏层8。

[0024] 优选的,所述蓄排水板3的上方设置有过滤网7,过滤网7固定于雨水收集管4上。

[0025] 优选的,所述提水泵2的出水口通过管道连接有蓄水池。

[0026] 优选的,所述蓄排水板3边缘连接有可弯折的防护边条,且防护边条设置于雨水收集管4的外侧。

[0027] 平时下雨时,雨水依次透过植物种植绿化空间和过滤网流到蓄排水板上,在蓄排水板的作用下积蓄雨水,可以在蓄排水板的集水区种植植物,多余的雨水流入到蓄排水板的排水渠中,穿过雨水收集管进水孔进入雨水收集管中,然后通过管道流入雨水沉淀井中,当雨水沉淀井中的水沉淀或积蓄到一定量时,则通过提水泵进行抽水使用。整体结构简单,成本低廉,大大的提高了城市建筑物屋顶种植植物的便利性能,为城市绿化做出来巨大的贡献。通气管道的设置可以使雨水进入雨水收集管的同时保证雨水收集管内处于常压,避免雨水收集管内压强增大时雨水的收集变慢。防尘盖的设置可以使通气管道和雨水沉淀井内始终通气,能够保证常压状态,灰尘和杂物又不易进入,使用性强。本系统能够很好的解决屋面多余雨水的蓄排水,提高水资源利用率,以改善城市绿化问题。

[0028] 需要注意的是,本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0029] 根据本说明书的记载即可较好的实现本实用新型的技术方案。

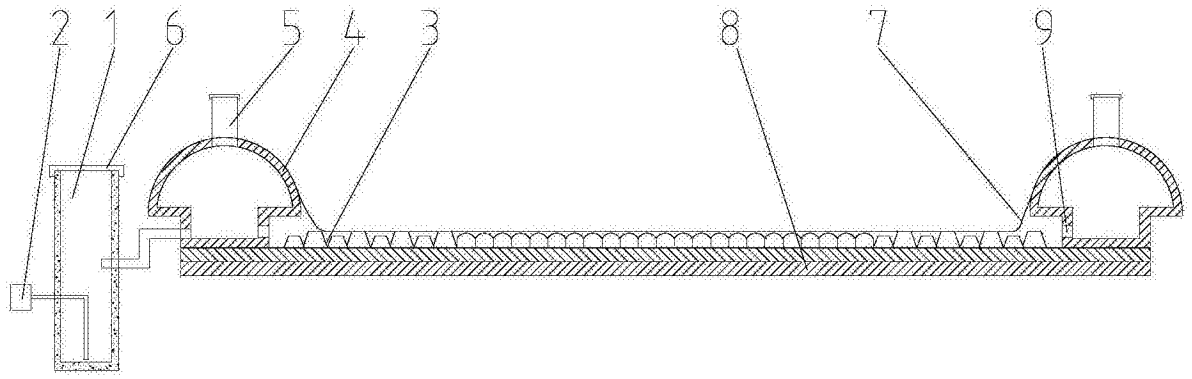


图1