



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205012450 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520557487. 3

E03B 3/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 07. 29

(73) 专利权人 滨州学院

地址 256603 山东省滨州市黄河五路 391 号
滨州学院资源环境系

(72) 发明人 隋涛

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 徐槐

(51) Int. Cl.

E03F 5/04(2006. 01)

E03F 5/06(2006. 01)

E03F 5/10(2006. 01)

E03F 5/14(2006. 01)

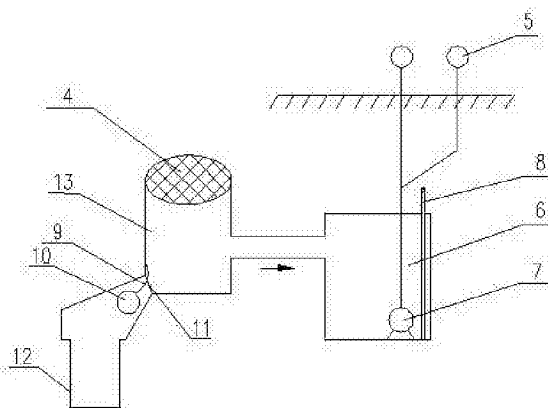
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,包括雨水弃流、收集装置和雨水再利用装置,雨水弃流、收集装置包括墙体斜面、排水沟、粗格栅、收集筒和弃流箱,墙体斜面的下端设置有排水沟,排水沟与墙体斜面连接处设置有粗格栅;排水沟底面上设置收集筒,收集筒上方安装细格网,收集筒下端连接有弃流箱,收集筒内侧壁固定有链条,链条连接浮球,浮球置于弃流箱上部中;雨水再利用装置包括收集箱、水泵和喷水器,收集箱与收集筒连接,收集箱中设置有水泵,喷水器设置于地面上。本实用新型结构简单,设置于地下,将雨水弃流、收集和雨水再利用结合在一起,能很好的将立面墙体雨水收集并应用于绿化用水,实用性强,节约水资源。



1. 一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,包括雨水弃流、收集装置和雨水再利用装置,其特征在于,雨水弃流、收集装置包括墙体斜面、排水沟、粗格栅、收集筒和弃流箱,所述墙体斜面的下端设置有排水沟,所述排水沟与所述墙体斜面连接处设置有粗格栅;所述排水沟底面上设置收集筒,所述收集筒上方安装细格网,所述收集筒下端连接有弃流箱,所述收集筒内侧壁固定有链条,所述链条连接浮球,所述浮球置于所述弃流箱上部中;雨水再利用装置包括收集箱、水泵和喷水器,所述收集箱与所述收集筒连接,所述收集箱中设置有水泵,所述喷水器设置于地面上。

2. 如权利要求1所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述弃流箱上部为喇叭状,所述弃流箱下部为可拆卸的箱体。

3. 如权利要求2所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述浮球直径大于弃流箱上部箱口的尺寸。

4. 如权利要求1所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述收集筒与所述收集箱通过管道连接。

5. 如权利要求1所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述粗格栅间隙为16~25mm。

6. 如权利要求1所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述细格网为4~6目。

7. 如权利要求1所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述收集箱中设置有水位计。

8. 如权利要求1所述的一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,其特征在于,所述粗格栅、所述细格网、所述浮球、所述链条、所述收集箱和所述收集筒均由不锈钢材质制成。

一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水收集设备技术领域,尤其涉及一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统。

背景技术

[0002] 雨水收集系统,是将雨水根据需求进行收集后,并经过对收集的雨水进行处理后达到符合设计使用标准的系统。现今多数由弃流过滤系统、蓄水系统、净化系统组成;可以达到节能减排,绿色环保,减少雨水的排放量,使干旱,紧急情况(如火灾)能有水可取,另外可以用到生活中的杂用水,节约自来水,减少水处理的成本。

[0003] 雨水收集系统根据雨水源不同,可粗略分为两类。

[0004] 一、屋顶雨水。屋顶雨水相对干净,杂质、泥沙及其他污染物少,可通过弃流和简单过滤后,直接排入蓄水系统,进行处理后使用。

[0005] 二、地面雨水。地面的雨水杂质多,污染源复杂。在弃流和粗略过滤后,还必须进行沉淀才能排入蓄水系统。

[0006] 由此可见,现有的雨水收集装置大多用于屋面雨水及路面雨水收集,很少对建筑物立面墙体下来的雨水进行利用,这两类收集雨水的系统对于立面墙体的雨水收集并不适用;立面墙体雨水通常是通过在建筑物外设置的落水管流到地面,雨水流入下水道流走,没有得到有效利用,造成大量水资源的浪费。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,该系统设置于地下,将雨水弃流、收集和雨水再利用结合在一起,能很好的将立面墙体雨水收集并应用于绿化用水,实用性强,节约水资源。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0009] 一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,包括雨水弃流、收集装置和雨水再利用装置,雨水弃流、收集装置包括墙体斜面、排水沟、粗格栅、收集筒和弃流箱,所述墙体斜面的下端设置有排水沟,所述排水沟与所述墙体斜面连接处设置有粗格栅;所述排水沟底面上设置收集筒,所述收集筒上方安装细格网,所述收集筒下端连接有弃流箱,所述收集筒内侧壁固定有链条,所述链条连接浮球,所述浮球置于所述弃流箱上部中;雨水再利用装置包括收集箱、水泵和喷水器,所述收集箱与所述收集筒连接,所述收集箱中设置有水泵,所述喷水器设置于地面上。

[0010] 特别的,所述弃流箱上部为喇叭状,所述弃流箱下部为可拆卸的箱体,首先收集的雨水会流到弃流箱中,含有部分泥沙,可拆卸箱体方便拆卸提出倒掉。

[0011] 特别的,所述浮球直径大于弃流箱上部箱口的尺寸,使得浮球在弃流箱中浮动,水位上升时浮球可堵住弃流箱上部箱口,此时雨水通过管道进入收集箱中。

[0012] 特别的,所述收集筒与所述收集箱通过管道连接。

[0013] 特别的,所述粗格栅间隙为 16~25mm,该尺寸的粗格栅可拦截雨水中夹带的大杂物,如碎片等。

[0014] 特别的,所述细格网为 4~6 目,该尺寸的细格网可拦截进入排水沟中的雨水夹杂的小杂物,如毛发等。

[0015] 特别的,所述收集箱中设置有水位计,水位计可显示收集箱中收集雨水的水位,可根据水位高低适时的开启水泵,将收集箱中的雨水用于植物绿化。

[0016] 特别的,所述粗格栅、所述细格网、所述浮球、所述链条、所述收集箱和所述收集筒均由不锈钢材质制成。

[0017] 本实用新型的有益效果是,

[0018] 1、弃流箱为可拆卸的箱体结构,开始收集的雨水中不可避免的含有泥沙类杂物,可外提倒掉。

[0019] 2、弃流箱上部设置为喇叭状,浮球位于其内部,当弃流箱中的雨水将浮球推到弃流箱上部箱口位置时,浮球可将弃流箱堵住,设计新颖合理。

[0020] 3、排水沟的上方安装粗格栅,可拦截雨水中夹带的大杂物,收集筒上方安装的细格网可过滤较小的杂质,双重拦截可实现雨水的过滤,满足灌溉用水水质要求。

[0021] 4、收集箱收集的雨水可用于建筑物附近植物绿化,节约水资源。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0023] 图 2 为本实用新型安装结构示意图。

[0024] 其中,1、墙体斜面 ;2、粗格栅 ;3、排水沟 ;4、细格网 ;5、喷水器 ;6、收集箱 ;7、水泵 ;8、水位计 ;9、链条 ;10、浮球 ;11、弃流箱上部 ;12、弃流箱下部 ;13、收集筒。

具体实施方式

[0025] 为了能够清楚的说明本方案的技术特点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 实施例 1

[0027] 一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统,如图 1 和图 2 所示,包括雨水弃流、收集装置和雨水再利用装置,雨水弃流、收集装置包括墙体斜面 1、排水沟 3、粗格栅 2、收集筒 13 和弃流箱,所述墙体斜面 1 的下端设置有排水沟 3,所述排水沟 3 与所述墙体斜面 1 连接处设置有粗格栅 2;所述排水沟 3 底面上设置收集筒 13,所述收集筒 13 上方安装细格网 4,所述收集筒 13 下端连接有弃流箱,所述收集筒 13 内侧壁固定有链条 9,所述链条 9 连接浮球 10,所述浮球 10 置于所述弃流箱上部 11 中;雨水再利用装置包括收集箱 6、水泵 7 和喷水器 5,所述收集箱 6 与所述收集筒 13 连接,所述收集箱 6 中设置有水泵 7,所述喷水器 5 设置于地面上。

[0028] 所述弃流箱上部 11 为喇叭状,所述弃流箱下部 12 为可拆卸的箱体,首先收集的雨水会流到弃流箱中,含有部分泥沙,可拆卸箱体方便拆卸提出倒掉。

[0029] 所述浮球 10 直径大于弃流箱上部 11 箱口的尺寸,使得浮球 10 在弃流箱中浮动,水位上升时浮球 10 可堵住弃流箱上部 11 箱口,此时雨水通过管道进入收集箱 6 中。

[0030] 所述收集筒 13 与所述收集箱 6 通过管道连接。

[0031] 所述粗格栅 2 间隙为 16mm, 该尺寸的粗格栅 2 可拦截雨水中夹带的大杂物, 如碎片等。

[0032] 所述细格网 4 为 6 目, 该尺寸的细格网 4 可拦截进入排水沟 3 中的雨水夹杂的小杂物, 如毛发等。

[0033] 所述收集箱 6 中设置有水位计 8, 水位计 8 可显示收集箱 6 中收集雨水的水位, 可根据水位高低适时的开启水泵 7, 将收集箱 6 中的雨水用于植物绿化。

[0034] 所述粗格栅、所述细格网 4、所述浮球 10、所述收集箱 6 和所述收集筒 13 均由不锈钢材质制成。

[0035] 实施例 2

[0036] 一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统, 如图 1 和图 2 所示, 包括雨水弃流、收集装置和雨水再利用装置, 雨水弃流、收集装置包括墙体斜面 1、排水沟 3、粗格栅 2、收集筒 13 和弃流箱, 所述墙体斜面 1 的下端设置有排水沟 3, 所述排水沟 3 与所述墙体斜面 1 连接处设置有粗格栅 2; 所述排水沟 3 底面上设置收集筒 13, 所述收集筒 13 上方安装细格网 4, 所述收集筒 13 下端连接有弃流箱, 所述收集筒 13 内侧壁固定有链条 9, 所述链条 9 连接浮球 10, 所述浮球 10 置于所述弃流箱上部 11 中; 雨水再利用装置包括收集箱 6、水泵 7 和喷水器 5, 所述收集箱 6 与所述收集筒 13 连接, 所述收集箱 6 中设置有水泵 7, 所述喷水器 5 设置于地面上。

[0037] 所述弃流箱上部 11 为喇叭状, 所述弃流箱下部 12 为可拆卸的箱体, 首先收集的雨水会流到弃流箱中, 含有部分泥沙, 可拆卸箱体方便拆卸提出倒掉。

[0038] 所述浮球 10 直径大于弃流箱上部 11 箱口的尺寸, 使得浮球 10 在弃流箱中浮动, 水位上升时浮球 10 可堵住弃流箱上部 11 箱口, 此时雨水通过管道进入收集箱 6 中。

[0039] 所述收集筒 13 与所述收集箱 6 通过管道连接。

[0040] 所述粗格栅 2 间隙为 25mm, 该尺寸的粗格栅 2 可拦截雨水中夹带的大杂物, 如碎片等。

[0041] 所述细格网 4 为 4 目, 该尺寸的细格网 4 可拦截进入排水沟 3 中的雨水夹杂的小杂物, 如毛发等。

[0042] 所述收集箱 6 中设置有水位计 8, 水位计 8 可显示收集箱 6 中收集雨水的水位, 可根据水位高低适时的开启水泵 7, 将收集箱 6 中的雨水用于植物绿化。

[0043] 所述粗格栅、所述细格网 4、所述浮球 10、所述收集箱 6 和所述收集筒 13 均由不锈钢材质制成。

[0044] 实施例 3

[0045] 一种用于立面墙体的雨水弃流、收集和再利用系统, 如图 1 和图 2 所示, 包括雨水弃流、收集装置和雨水再利用装置, 雨水弃流、收集装置包括墙体斜面 1、排水沟 3、粗格栅 2、收集筒 13 和弃流箱, 所述墙体斜面 1 的下端设置有排水沟 3, 所述排水沟 3 与所述墙体斜面 1 连接处设置有粗格栅 2; 所述排水沟 3 底面上设置收集筒 13, 所述收集筒 13 上方安装细格网 4, 所述收集筒 13 下端连接有弃流箱, 所述收集筒 13 内侧壁固定有链条 9, 所述链条 9 连接浮球 10, 所述浮球 10 置于所述弃流箱上部 11 中; 雨水再利用装置包括收集箱 6、水泵 7 和喷水器 5, 所述收集箱 6 与所述收集筒 13 连接, 所述收集箱 6 中设置有水泵 7, 所

述喷水器 5 设置于地面上。

[0046] 所述弃流箱上部 11 为喇叭状,所述弃流箱下部 12 为可拆卸的箱体,首先收集的雨水会流到弃流箱中,含有部分泥沙,可拆卸箱体方便拆卸提出倒掉。

[0047] 所述浮球 10 直径大于弃流箱上部 11 箱口的尺寸,使得浮球 10 在弃流箱中浮动,水位上升时浮球 10 可堵住弃流箱上部 11 箱口,此时雨水通过管道进入收集箱 6 中。

[0048] 所述收集筒 13 与所述收集箱 6 通过管道连接。

[0049] 所述粗格栅 2 间隙为 20mm,该尺寸的粗格栅 2 可拦截雨水中夹带的大杂物,如碎片等。

[0050] 所述细格网 4 为 5 目,该尺寸的细格网 4 可拦截进入排水沟 3 中的雨水夹杂的小杂物,如毛发等。

[0051] 所述收集箱 6 中设置有水位计 8,水位计 8 可显示收集箱 6 中收集雨水的水位,可根据水位高低适时的开启水泵 7,将收集箱 6 中的雨水用于植物绿化。

[0052] 所述粗格栅、所述细格网 4、所述浮球 10、所述收集箱 6 和所述收集筒 13 均由不锈钢材质制成。

[0053] 本实用新型未经描述的技术特征可以通过现有技术实现,在此不再赘述。当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域普通技术人员在本实用新型的实质范围内所作出的变化、改型、添加或更换,也应属于本实用新型的保护范围。

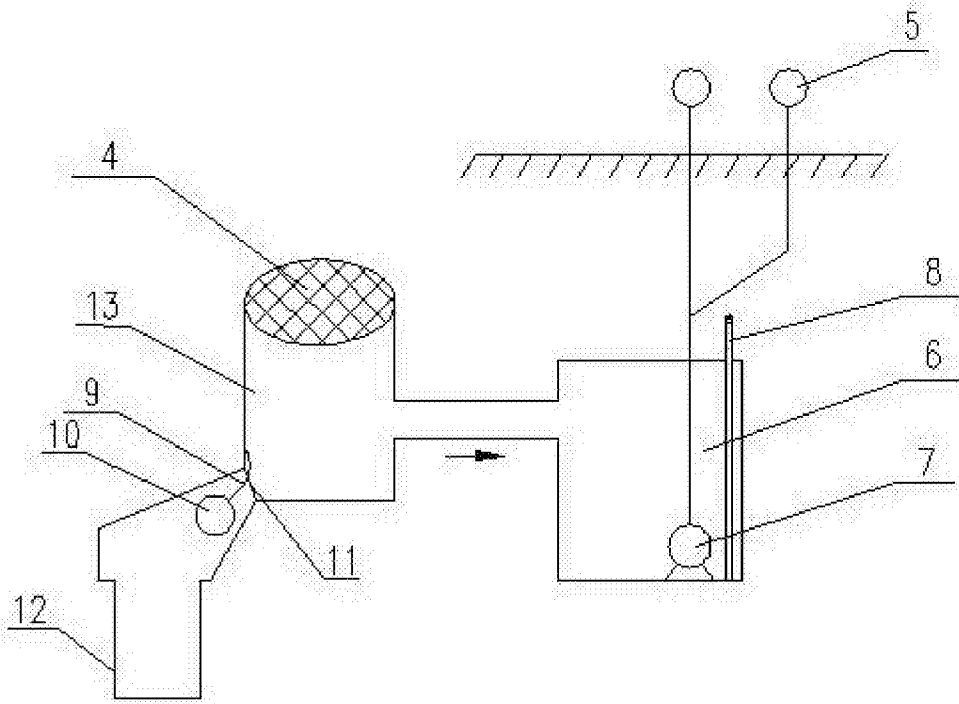


图 1

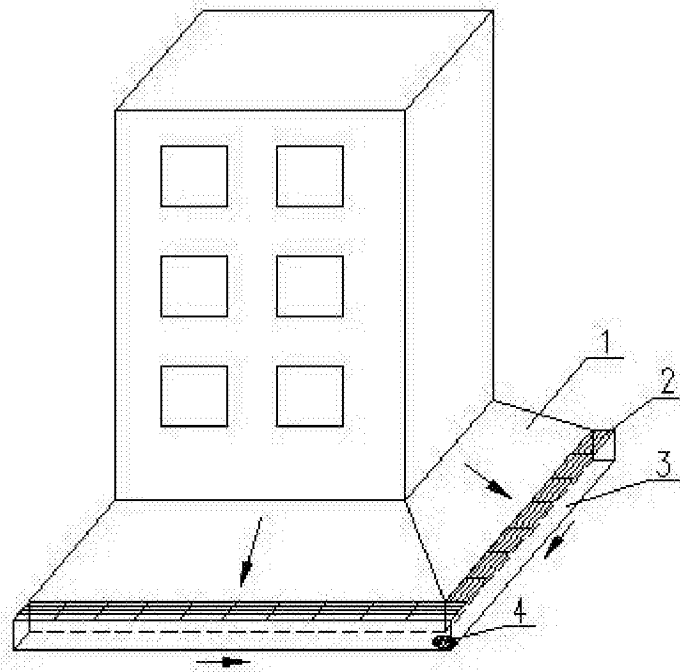


图 2