(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210562225 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921180280.3

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 华北水利水电大学
地址 450045 河南省郑州市金水区北环路36号

(72)发明人 魏冲 吴卿 李珊珊 杨硕果 张俊华 张璐

(74)专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务所(普通合伙) 31310
代理人 单玉刚

(51)Int.Cl.
E02D 17/20(2006.01)
A01G 29/00(2006.01)

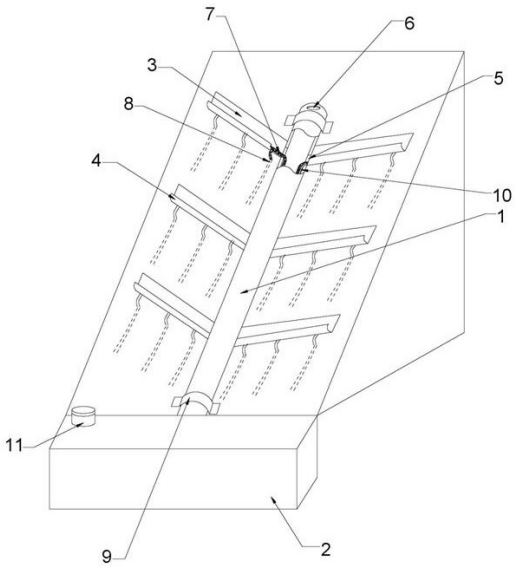
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种实用型坡型水土保持架

(57)摘要

一种实用型坡型水土保持架，雨水汇集管的下端与雨水储存箱连通，雨水汇集管的左右两侧分别设置有紧贴斜坡的雨水收集板，每条雨水收集板的下边沿分别设置有与每条雨水收集板主体形成一定夹角的弧形挡雨板，每条挡雨板与雨水收集板夹角部位下端分别通过进水孔与雨水汇集管连通，每条挡雨板与雨水收集板夹角部位分别铺设有一条棉绳，每条棉绳分别经过进水孔、雨水汇集管内与雨水储存箱内连通，每条分枝棉绳上端与棉绳固定连接形成一体，每条分枝棉绳的下端部分则埋入斜坡土层内。本实用新型不仅可以对雨水进行充分的收集，而且收集的雨水可以通过一种缓慢的方式输送至斜坡表面的植物根处，达到充分利用雨水的效果。



CN 210562225 U

1.一种实用型坡型水土保持架,其特征在于:包括设置在斜坡上的雨水汇集管(1)和设置在斜坡下端的水平雨水储存箱(2),雨水汇集管(1)的下端与雨水储存箱(2)连通,雨水汇集管(1)的左右两侧分别设置有紧贴斜坡的雨水收集板(3),且每条雨水收集板(3)倾斜设置,使与雨水汇集管(1)固定连接的一端位置较低,每条雨水收集板(3)的下边沿分别设置有与每条雨水收集板(3)主体形成一定夹角的弧形挡雨板(4),每条挡雨板(4)与雨水收集板(3)夹角部位下端分别通过进水孔(5)与雨水汇集管(1)连通,雨水汇集管(1)的上端上表面设置有透气孔(6),每条挡雨板(4)与雨水收集板(3)夹角部位分别铺设有一条棉绳(7),每条棉绳(7)分别经过进水孔(5)、雨水汇集管(1)内与雨水储存箱(2)内连通,每条挡雨板(4)与雨水收集板(3)夹角部位还均匀排布有多条贯穿夹角部位的分枝棉绳(8),每条分枝棉绳(8)上端与棉绳(7)固定连接形成一体,每条分枝棉绳(8)的下端部分则埋入斜坡土层内。

2.根据权利要求1所述的一种实用型坡型水土保持架,其特征在于:雨水汇集管(1)的上下两端分别通过U型卡扣(9)以及固定U型卡扣(9)的螺栓地钉固定在斜坡上。

3.根据权利要求1所述的一种实用型坡型水土保持架,其特征在于:雨水汇集管(1)内以及每条挡雨板(4)处的棉绳(7)分别包裹有一层透明橡胶套管(10)。

4.根据权利要求1所述的一种实用型坡型水土保持架,其特征在于:雨水储存箱(2)的上表面设置有高出斜坡底部地面的带盖取水加水口(11)。

一种实用型坡型水土保持架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种坡地保护装置，具体说是一种实用型坡型水土保持架。

背景技术

[0002] 坡地水土流失比较严重，因此植物生长比较困难。现有的水土保持装置无法对多余的雨水进行收集，并同时充分利用雨水。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型的目的是提供一种实用型坡型水土保持架。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为：一种实用型坡型水土保持架，包括设置在斜坡上的雨水汇集管和设置在斜坡下端的水平雨水储存箱，雨水汇集管的下端与雨水储存箱连通，雨水汇集管的左右两侧分别设置有紧贴斜坡的雨水收集板，且每条雨水收集板倾斜设置，使与雨水汇集管固定连接的一端位置较低，即每条雨水收集板呈树枝状排布在雨水汇集管两侧，便于将雨水导流输送至雨水汇集管，每条雨水收集板的下边沿分别设置有与每条雨水收集板主体形成一定夹角的弧形挡雨板，弧形挡雨板形成更好的导水槽，大大提高收集雨水的能力；

[0005] 每条挡雨板与雨水收集板夹角部位下端分别通过进水孔与雨水汇集管连通，挡雨板与雨水收集板收集的水通过该进水孔汇集流入雨水汇集管，最终流入雨水储存箱储存，雨水储存箱为不透水材质，如采用混凝土浇筑内涂防水材料，雨水汇集管的上端上表面设置有透气孔，用于进水时将雨水储存箱内空气排出，确保雨水收集顺畅，每条挡雨板与雨水收集板夹角部位分别铺设有一条棉绳，即目前市场上常用的棉绳，每条棉绳分别经过进水孔、雨水汇集管内与雨水储存箱内连通，每条挡雨板与雨水收集板夹角部位还均匀排布有多条贯穿夹角部位的分枝棉绳，每条分枝棉绳上端与棉绳固定连接形成一体，每条分枝棉绳的下端部分则埋入斜坡土层内；

[0006] 雨水收集后，棉绳的一端位于雨水储存箱内与水接触，雨水便会顺着棉绳绵延输送至山坡地面内，即利用虹吸原理，就像灯芯底部插在燃油内，灯芯顶部有燃油一样，水就可以由于自身的张力和这些纤维形成凹形液态表面，由于每个纤维的周围都有凹形液面，这样，每个纤维就为附近的纤维提高了液面的底线，由于液面底线的提高，凹形边缘也就跟着提高，水就能更容易顺势而上，从而产生虹吸，同样粗度的棉绳，纤维越多，效果越明显。

[0007] 本实用新型不仅可以对雨水进行充分的收集，而且收集的雨水可以通过一种缓慢的方式输送至斜坡表面的植物根处，达到充分利用雨水的效果。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图1所示，一种实用型坡型水土保持架，包括设置在斜坡上的雨水汇集管1和设置在斜坡下端的水平雨水储存箱2，雨水汇集管1的下端与雨水储存箱2连通，雨水汇集管1的左右两侧分别设置有紧贴斜坡的雨水收集板3，且每条雨水收集板3倾斜设置，使与雨水汇集管1固定连接的一端位置较低，每条雨水收集板3的下边沿分别设置有与每条雨水收集板3主体形成一定夹角的弧形挡雨板4，每条挡雨板4与雨水收集板3夹角部位下端分别通过进水孔5与雨水汇集管1连通，雨水汇集管1的上端上表面设置有透气孔6，每条挡雨板4与雨水收集板3夹角部位分别铺设有一条棉绳7，每条棉绳7分别经过进水孔5、雨水汇集管1内与雨水储存箱2内连通，每条挡雨板4与雨水收集板3夹角部位还均匀排布有多条贯穿夹角部位的分枝棉绳8，每条分枝棉绳8上端与棉绳7固定连接形成一体，每条分枝棉绳8的下端部分则埋入斜坡土层内。

[0010] 为了更好的固定雨水汇集管1，雨水汇集管1的上下两端分别通过U型卡扣9以及固定U型卡扣9的螺栓地钉固定在斜坡上。

[0011] 为了避免部分水分通过棉绳7挥发，而使棉绳7起到更好的输送作用，雨水汇集管1内以及每条挡雨板4处的棉绳7分别包裹有一层透明橡胶套管10。

[0012] 为了方便加水或者使用雨水储存箱2内的水，雨水储存箱2的上表面设置有高出斜坡底部地面的带盖取水加水口11。

[0013] 当然，上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不限于上述举例，本技术领域的普通技术人员，在本实用新型的实质范围内，作出的变化、改变、添加或替换，都应属于实用新型的保护范围。

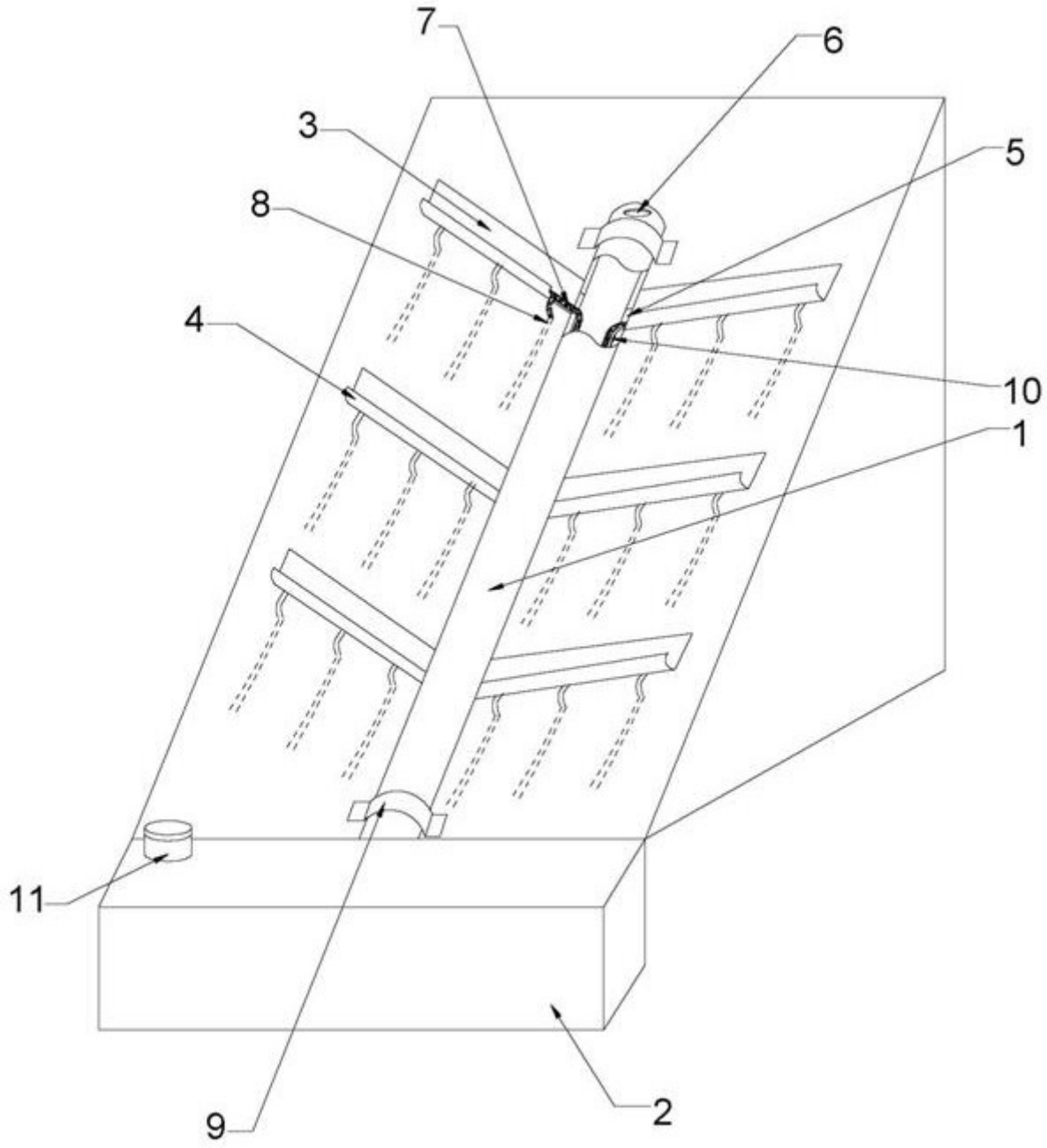


图1