



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105850261 B

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201610278465.2

(22)申请日 2016.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105850261 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 上海市环境工程设计科学研究院有限公司

地址 200232 上海市徐汇区石龙路345弄11号

专利权人 上海环境卫生工程设计院有限公司

上海园林(集团)有限公司
上海园林绿化建设有限公司
上海市园林工程有限公司

(72)发明人 诸毅 宋立杰 付乾 陈奕

陈伟良 李婷婷 王俊 董崇天

(74)专利代理机构 上海顺华专利代理有限公司 31203

代理人 陆林辉

(51)Int.Cl.

A01B 79/00(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 104846912 A,2015.08.19,说明书第

【0006】-【0019】段,附图1-2.

CN 203167652 U,2013.09.04,说明书第1-2页,附图1-2.

CN 205694138 U,2016.11.23,权利要求1-5.

WO 2013191313 A1,2013.12.27,全文.

审查员 王平

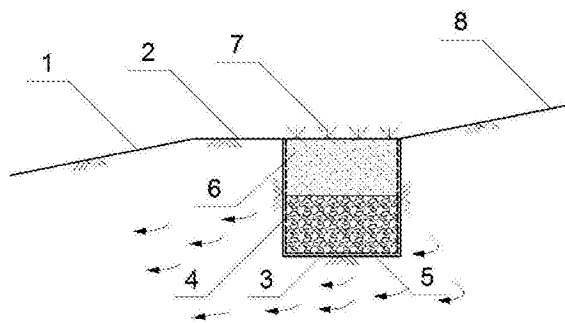
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统

(57)摘要

本发明涉及一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统,包括垂直于排水坡面布置的集雨平台和位于集雨平台上的集雨沟,所述的集雨沟侧面和底面铺设有土工布,集雨沟下层铺设有碎石层,集雨沟的上层铺设有黄沙层,集雨沟表层铺设草坪区域。本发明的有益效果是施工方便快捷、效果明显、造价低,该方法可以有效截留上部坡面汇流的雨水,克服混凝土、砖砌及浆砌块石截水沟雨水难以下渗的问题,同时避免了土沟不耐雨水冲刷及坍塌的问题,有效解决坡地型盐碱地雨水难以下渗洗盐的难题,同时通过铺设草皮保证了景观效果。



1. 一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统,其特征在于,包括垂直于排水坡面布置的集雨平台(2)和位于集雨平台(2)上的集雨沟(3),所述的集雨沟(3)呈凹槽形状,位于集雨平台(2)上,集雨平台(2)一侧是下部坡面(1),另一侧是上部坡面(6);所述的集雨平台(2)水平高差为1.0-10.0m,宽度为2.0-5.0m;所述的集雨沟(3)侧面和底面铺设有土工布(4),集雨沟(3)下层铺设有碎石层(5),集雨沟(3)的上层铺设有黄沙层(6),集雨沟(3)表层铺设草坪区域(7)。

2. 根据权利要求1所述的坡地型盐碱地集雨洗盐系统,其特征在于,所述的集雨沟(3)宽度小于集雨平台(2)的宽度,所述的集雨沟(3)的深度为0.5-2.0m。

3. 根据权利要求1所述的坡地型盐碱地集雨洗盐系统,其特征在于,所述的碎石层(5)的厚度为整个集雨沟(3)深度的 $1/4\sim 3/4$ 。

4. 根据权利要求3所述的坡地型盐碱地集雨洗盐系统,其特征在于,碎石层(5)中碎石粒径为10-100mm。

5. 根据权利要求1所述的坡地型盐碱地集雨洗盐系统,其特征在于,所述的黄沙层(6)的厚度为整个集雨沟(3)深度的 $1/4\sim 3/4$ 。

一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统

技术领域

[0001] 本发明涉及盐碱地改良及环境保护领域,具体涉及一种坡地型盐碱地集雨洗盐结构系统,即为一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统。

背景技术

[0002] 土地盐碱化是现在世界面临的一大难题,全世界盐碱地面积约10亿hm²,而我国盐碱地程度更为严重,约为1亿多hm²,主要分布在西北、华北、东北和滨海地区。盐碱地一般无法用于农业生产,连园林绿化作物也难以生存,其生态功能会逐步恶化,使土地功能受到极大的限制。

[0003] 目前常用的盐碱地改良技术主要有①物理改良:土地平整、深耕晒垡、淡水洗盐、暗管排盐等;②化学改良:过硫石膏、过磷酸钙、腐质酸、泥炭等;③生物改良:种植田菁、护花米草等耐盐作物,或投加微生物有机肥等。

[0004] “盐随水来、盐随水去”是水盐运动的基本规律,盐分本身在土壤中不具有迁移性,主要是溶解在土壤水中随土壤中水分运动。水分蒸发后盐分积聚在表层土壤中;灌溉和降雨入渗的水分又将盐分带向深层。在长时间内,如果由于蒸发而带到表层的盐分多于入渗淋洗带到深层的盐分,则土壤处于积盐状态;反之,则处于脱盐状态。

[0005] 淡水洗盐技术是利用“盐随水来、盐随水去”的水盐运动规律,通常利用降雨或灌溉措施,将土壤中的盐分随水排走或下渗至土壤深层,达到土壤脱盐和防止次生盐渍化的目的,是一种成本低廉、绿色环保、持续有效的改良技术。况且坡地型盐碱地地下水一般向下游低洼处有良好的排泄通道,因此具有较好的排盐(随地下水)条件。但是坡地上雨水易形成表面径流排走,不利于雨水下渗洗盐。常用的混凝土、砖砌及浆砌块石截水沟虽然可以有效截留但不利于雨水下渗;另外,若直接在坡面上设置土沟,不但容易坍塌,而且不耐雨水冲刷。有鉴于此,该领域的技术人员努力研发一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统的实施装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种简单实用、施工方便、投资节约的坡地型盐碱地集雨沟建设系统,能够有效实现坡地型盐碱地集雨洗盐。

[0007] 为达到上述发明目的,提供一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统,包括垂直于排水坡面布置的集雨平台和位于集雨平台上的集雨沟,所述的集雨沟呈凹槽形状,位于集雨平台上,集雨平台一侧是下部坡面,另一侧是上部坡面;所述的集雨平台水平高差为1.0-10.0m,宽度为2.0-5.0m;所述的集雨沟侧面和底面铺设土工布,集雨沟下层铺设碎石层,集雨沟的上层铺设黄沙层,集雨沟表层铺设草坪区域。

[0008] 优选的,所述的集雨沟宽度小于集雨平台的宽度,所述的集雨沟的深度为0.5-2.0m。

[0009] 优选的,所述的碎石层的厚度为整个集雨沟深度的1/4~3/4。

[0010] 优选的,碎石层中碎石粒径为10-100mm。

[0011] 优选的,所述的黄沙层的厚度为整个集雨沟深度的1/4~3/4。

[0012] 本发明涉及的坡地型盐碱地集雨洗盐系统,集雨平台的设置便于上部坡面上雨水截留,同时保证坡面结构稳定。土工布在集雨沟内沿着凹槽的两个侧面和一个底面实施铺设用于保护沟壁。在集雨沟凹槽的下部设置碎石层用于饱水。集雨沟凹槽的上部剩余空间铺设黄沙为草皮提供支撑。草皮铺设在集雨沟顶部用于防止雨水冲刷。

[0013] 本发明的有益效果是施工方便快捷、效果明显、造价低,该方法可以有效截留上部坡面汇流的雨水,克服混凝土、砖砌及浆砌块石截水沟雨水难以下渗的问题,同时避免了土沟不耐雨水冲刷及坍塌的问题,有效解决坡地型盐碱地雨水难以下渗洗盐的难题,同时通过铺设草皮保证了景观效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明坡地型盐碱地集雨洗盐系统的结构示意图;

[0015] 其中:

[0016]	1-下部坡面	2-集雨平台	3-集雨沟
[0017]	4-土工布	5-碎石层	6-黄沙层
[0018]	7-草皮区	8-上部坡面	

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例,对本发明做进一步说明。

[0020] 根据图1所示的一种坡地型盐碱地集雨洗盐系统,包括设置在上部坡面8和下部坡面1之间的集雨平台2,集雨平台2一侧是下部坡面1,另一侧是上部坡面8,集雨平台2垂直于排水坡面横向布置。集雨平台2上有集雨沟3,所述的集雨沟3呈凹槽形状,集雨沟3侧面和底面铺设土工布4,集雨沟3下层铺设碎石层5,集雨沟3的上层铺设黄沙层6,集雨沟3表层铺设草坪区域7。所述的集雨平台2水平高差为3m,宽度为3m。集雨沟3宽度小于集雨平台2的宽度,集雨沟3的宽度为1m、深度为1m。碎石层5的厚度为整个集雨沟3深度的1/2。碎石层中碎石粒径的范围在10-20mm之间。黄沙层6的厚度为整个集雨沟3深度的1/2。土工布4在集雨沟3内侧沿着凹槽的两个侧面和一个底面实施铺设用于保护沟壁。在集雨沟3凹槽的下部设置有碎石层5用于饱水,集雨沟3凹槽的上部剩余空间铺设黄沙层6,黄沙层6上方为草皮区7,黄沙为草皮提供支撑,草皮铺设在集雨沟3顶部用于防止雨水冲刷。

[0021] 集雨平台2的设置便于上部坡面8雨水的截留,同时保证坡面结构的稳定,使雨水更容易下渗洗盐。本发明具有施工方便快捷、效果明显、造价低等优点,具有很好的推广价值。

[0022] 以上已对本发明创造的较佳实施例进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述的实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明创造精神的前提下还可以作出种种的等同的变型或替换,这些等同变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

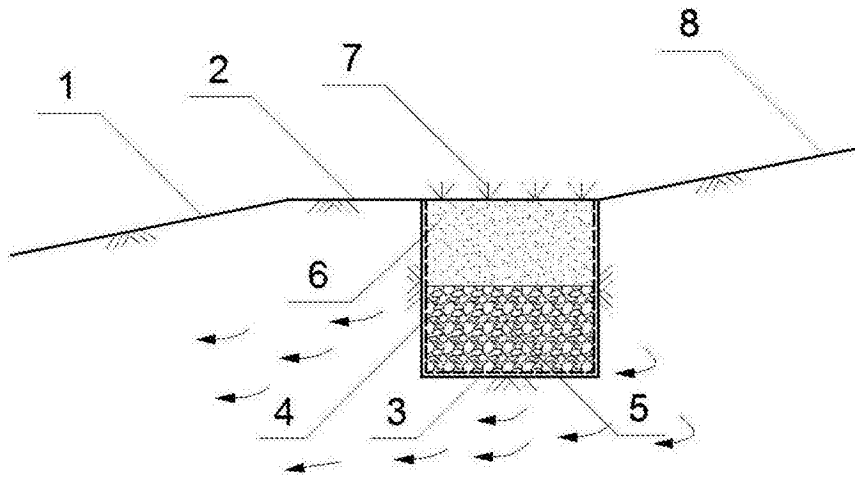


图1