(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 208219672 U
(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201721801377.2

(22)申请日 2017.12.10

(73)专利权人 唐山学院
地址 063000 河北省唐山市大学西道9号

(72)发明人 岳丽芳 王春慧 鲁明星

(51)Int.Cl.
E02D 17/20(2006.01)

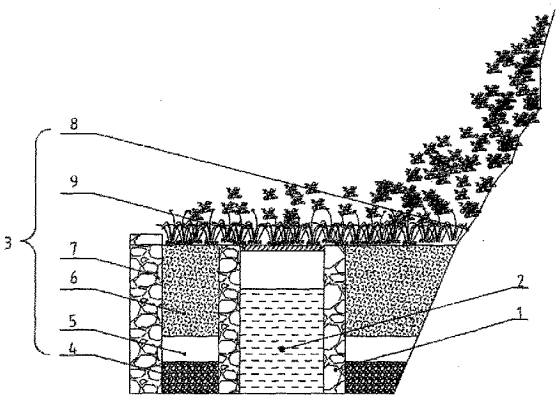
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于矿山复垦的雨水边坡

(57)摘要

本实用新型涉及一种基于矿山复垦的雨水边坡，其包括砌石块蓄水井、渗水管、雨水花园，其特征在于：岩石边坡坡脚处的雨水花园内设置砌石块蓄水井和渗水管方便收集雨水并为植物根系进行灌溉；所述的砌石块蓄水井是用岩石块堆砌成的一个圆井，用于下雨期间收集并储存雨水，井盖是混凝土结构，并且是多孔的收水井盖，主要用来收集雨水，为快速收集岩石边坡处的雨水、利于植物扎根，砌石块蓄水井紧靠岩石边坡设置，根据雨水花园的长度每隔一定距离设置一座砌石块蓄水井。本实用新型具有如下优点：砌石块蓄水井就地取材，通过渗水管对植物进行补水灌溉，节约水资源的同时缓解水土流失，最终达到修复矿山裸露岩石边坡生态系统的目的。



CN 208219672 U

1.一种基于矿山复垦的雨水边坡，包括砌石块蓄水井(1)、渗水管(2)、雨水花园(3)，其特征在于：岩石边坡坡脚处的雨水花园(3)内设置砌石块蓄水井(1)和渗水管(2)，方便收集雨水并为植物(9)根系进行灌溉；所述的砌石块蓄水井(1)是用岩石块堆砌成的一个圆井，用于下雨期间收集并储存雨水，井盖是混凝土结构，并且是多孔的收水井盖，主要用来收集雨水，为快速收集岩石边坡(8)处的雨水、利于植物(9)扎根，砌石块蓄水井(1)紧靠岩石边坡(8)设置，根据雨水花园(3)的长度每隔一定距离设置一座砌石块蓄水井(1)。

2.根据权利要求1所述的一种基于矿山复垦的雨水边坡，其特征在于：渗水管(2)是PVC塑料管，设置在砂层(5)中且贯通砌石块蓄水井(1)向种植土层(6)渗水为植物(9)根系传送水分。

3.根据权利要求1所述的一种基于矿山复垦的雨水边坡，其特征在于：雨水花园(3)的土壤成分由下而上依次为人工填料层(4)、砂层(5)、种植土层(6)。

4.根据权利要求1所述的一种基于矿山复垦的雨水边坡，其特征在于：雨水花园(3)的一侧设置浆砌块石挡土墙(7)，雨水花园(3)的另一侧是岩石边坡(8)。

一种基于矿山复垦的雨水边坡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山裸露岩石边坡的生态恢复及雨水收集综合利用，具体是一种基于矿山复垦的雨水边坡。

背景技术

[0002] 基础设施的建设(如铁路、公路、城轨等)、矿山开采以及泥石流、地震等自然因素影响下，势必加剧原生土壤扰动和地表侵蚀，加快自然生态系统退化和景观破碎化速度，从而产生大量次生裸露岩质边坡。将雨水花园应用于边坡生态护坡中，可以构建各种各样的适合植物生长的基质，从而为岩石坡脚、坡面建立一个良性循环的生态系统。这种雨水边坡立面景观效果好，能够快速覆盖，具有可持续性，更能有效解决我国目前面临治理裸露岩石边坡这个重大难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种基于矿山复垦的雨水边坡，将雨水花园应用在岩石边坡坡脚处，构建适合岩石边坡植被生长环境。

[0004] 本实用新型是通过这样的技术方案实现的，一种基于矿山复垦的雨水边坡包括砌石块蓄水井、渗水管、雨水花园，其特征在于：岩石边坡坡脚处的雨水花园内设置砌石块蓄水井和渗水管方便收集雨水并为植物根系进行灌溉；所述的砌石块蓄水井是用岩石块堆砌成的一个圆井，用于下雨期间收集并储存雨水，井盖是混凝土结构，并且是多孔的收水井盖，主要用来收集雨水，为快速收集岩石边坡处的雨水、利于植物扎根，砌石块蓄水井紧靠岩石边坡设置，根据雨水花园的长度每隔一定距离设置一座砌石块蓄水井。

[0005] 本实用新型的有益效果是：既收集、储存、利用雨水，还能就地取材，充分利用岩石边坡的石块，对岩石边坡的植被保护和恢复起到积极作用。

附图说明

[0006] 本实用新型的附图说明如下：

[0007] 图1是本实用新型实施例的剖面图。

[0008] 图中：1-砌石块蓄水井；2-渗水管；3-雨水花园；4-人工填料层；5-砂层；6-种植土层；7-浆砌块石挡土墙；8-岩石边坡；9-植物

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明：

[0010] 如图1所示，本实用新型包括砌石块蓄水井1、渗水管2和雨水花园3，其特征在于：岩石边坡坡脚处的雨水花园3内设置砌石块蓄水井1和渗水管2方便收集雨水并为植物根系提供水分。

[0011] 砌石块蓄水井1是岩石块堆砌形成的一个圆井，用于下雨期间收集并储存雨水。井

盖是混凝土结构，并且是多孔的收水井盖，主要用来收集雨水。为快速收集岩石边坡处的雨水以及利于雨水花园3内的植物扎根，砌石块蓄水井紧靠岩石边坡设置，根据雨水花园长度每隔一定距离设置一座砌石块蓄水井。

[0012] 渗水管2是PVC塑料管，设置在雨水花园的砂层中，并贯通砌石块蓄水井向土层渗水。渗水管2四周包裹土工布，防止沙子堵塞渗水管。

[0013] 雨水花园3的土壤成分由下而上依次为人工填料层4、砂层5、种植土层6。人工填料层4是大石块或鹅卵石，种植土层6是当地沙质土壤，其主要成分中砂子含量为60％-85％，有助于雨水下渗，保证透气性。

[0014] 浆砌块石挡土墙7位于雨水花园3的一侧，用岩石块堆砌而成，并高出雨水花园种植土一定距离以利于收集雨水。

[0015] 岩石边坡8位于雨水花园3的另一侧，在施工时一定要将坡面上的杂物和松动岩石清除，清理高低不平和松散岩土，使得处理后的坡面倾斜一致、平整、无大的石头突出或其他杂物存在，保证施工面平整。这样利于复合土工布与坡面紧密结合，防止雨水通过复合土工布与岩石边坡8之间的缝隙流走。

[0016] 铺设雨水花园3的土壤时，基础层面要清理干净且平整，局部不能有凹凸不平的现象，可以选择粒径较小的沙土进行找平并夯实，然后铺设复合土工布，一直铺设至浆砌块石挡土墙顶部及岩石边坡种植土交界处。

[0017] 雨水花园3中的植物9选择吸附类藤蔓——爬山虎，以3米一株种植。

[0018] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式的限制，任何未脱离本发明技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围。

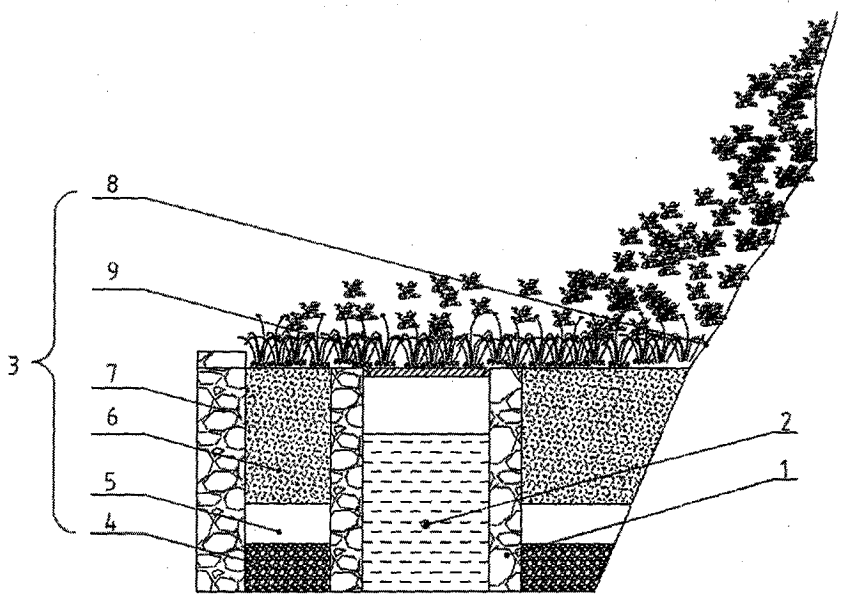


图1