



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212772209 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202021170657.X

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159号

(72) 发明人 吴镇宇 袁利 袁希功 刘霞
唐俊 李想

(74) 专利代理机构 南京申云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32274

代理人 邱兴天

(51) Int.Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

E02B 3/14 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

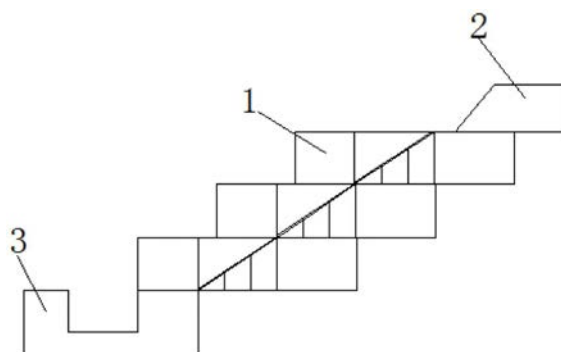
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生态护坡结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生态护坡结构,包括砖单元、路肩和排水沟,所述路肩下端均匀设置有砖单元,且砖单元下端设置有排水沟,所述砖单元中间设置有空腔,且空腔上下通透,所述空腔后侧上端设置有凸块,所述砖单元的左侧设置有第一连接块,砖单元的右侧设置有第二连接块。该生态护坡结构砖单元相互连接更加稳定,具有较高的抗蚀抗冲能力,而且改变了传统护坡砖沿坡面平铺的铺设方式,使用了类梯田的堆叠方式,更加牢固,大大提高了防治水土流失能力,左右两块砖体拼接后能形成一条导流槽,降水通过每一层的导流槽后,最终导入层底排水沟,使得降水能更快地排走,减少坡面径流的形成,减少对砖体空腔内土体的冲刷,减少水土流失,省时省力。



1. 一种生态护坡结构,其特征在于:包括砖单元(1)、路肩(2)和排水沟(3),所述路肩(2)下端均匀设置有砖单元(1),且砖单元(1)下端设置有排水沟(3),所述砖单元(1)中间设置有空腔(101),且空腔(101)上下通透,所述空腔(101)后侧上端设置有凸块(102),所述砖单元(1)的左侧设置有第一连接块(103),砖单元(1)的右侧设置有第二连接块(104),所述第一连接块(103)中间设置有凹口,第二连接块(104)中间设置有凸口,所述砖单元(1)前端两侧设置有反倒角。

2. 根据权利要求1所述的生态护坡结构,其特征在于:所述空腔(101)为八边形。

3. 根据权利要求1所述的生态护坡结构,其特征在于:所述凸块(102)的横截面为梯形,且凸块(102)的高度与砖单元(1)的高度一致,所述凸块(102)横截面的底边长度大于空腔(101)前边的长度。

4. 根据权利要求1所述的生态护坡结构,其特征在于:所述第一连接块(103)和第二连接块(104)与砖单元(1)为一体化设计,且第一连接块(103)和第二连接块(104)内边设置有导流凹槽。

5. 根据权利要求4所述的生态护坡结构,其特征在于:所述第一连接块(103)和第二连接块(104)竖截面为直角三角形,且直角三角形的高于砖单元(1)的高度一致,直角三角形的长与砖单元(1)的侧边长度一致。

6. 根据权利要求1所述的生态护坡结构,其特征在于:所述第一连接块(103)的凹口与第二连接块(104)的凸口相配合。

7. 根据权利要求1所述的生态护坡结构,其特征在于:左右相邻的砖单元(1)通过第一连接块(103)和第二连接块(104)相配合。

8. 根据权利要求1所述的生态护坡结构,其特征在于:上下相邻的砖单元(1)通过凸块(102)和空腔(101)相配合。

一种生态护坡结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于生态保护技术领域,具体为一种生态护坡结构。

背景技术

[0002] 生态护坡是一种为防止边坡受冲刷,对斜坡或边坡进行支护,形成由植物或工程和植物组成的综合护坡系统的护坡技术。但是目前针对小流域综合治理中生产建设道路的生态护坡砖和边坡设计仍有较大的空白,目前,针对小流域综合治理中生产建设道路的生态护坡大多在表面上或沿坡面铺设护坡砖,或直接使用混凝土抹面。这类砖体主要为六边形主体,主体中间有空腔能种植各类作物。但这类护坡砖及边坡防护设计牢固性较差且未能有效地疏导降雨,减少径流,仍旧会对坡面及砖体内空腔土体产生冲刷,导致水土流失,堵塞坡底排水沟,且当泥沙被雨水冲刷到下坡时,护坡砖易鼓起,导致相邻护坡砖发生错位,大大加重了土壤的流失,不能起到保水保土的作用;混凝土抹面虽然能最大程度地减少水土流失,但坡面无景观绿化,无保水保土功能,且消耗混凝土量较大,工时较长。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述问题,本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种生态护坡结构,以解决目前的护坡砖易鼓起,保护水土效果不好,费时费力的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种生态护坡结构,包括砖单元、路肩和排水沟,所述路肩下端均匀设置有砖单元,且砖单元下端设置有排水沟,所述砖单元中间设置有空腔,且空腔上下通透,所述空腔后侧上端设置有凸块,所述砖单元的左侧设置有第一连接块,砖单元的右侧设置有第二连接块,所述第一连接块中间设置有凹口,第二连接块中间设置有凸口,所述砖单元前端两侧设置有反倒角。

[0006] 进一步的,所述空腔为八边形。

[0007] 进一步的,所述凸块的横截面为梯形,且凸块的高度与砖单元的高度一致,所述凸块横截面的底边长度大于空腔前边的长度。

[0008] 进一步的,所述第一连接块和第二连接块与砖单元为一体化设计,且第一连接块和第二连接块内边设置有导流凹槽。

[0009] 进一步的,所述第一连接块和第二连接块竖截面为直角三角形,且直角三角形的高于砖单元的高度一致,直角三角形的长与砖单元的侧边长度一致。

[0010] 进一步的,所述第一连接块的凹口与第二连接块的凸口相配合。

[0011] 进一步的,左右相邻的砖单元通过第一连接块和第二连接块相配合。

[0012] 进一步的,上下相邻的砖单元通过凸块和空腔相配合。

[0013] 有益效果:与现有技术相比,本申请具有以下优势:

[0014] 该生态护坡结构砖单元相互连接更加稳定,具有较高的抗蚀抗冲能力,而且改变了传统护坡砖沿坡面平铺的布设方式,使用了类梯田的堆叠方式,更加牢固,大大提高了防

治水土流失能力,左右两块砖体拼接后能形成一条导流凹槽,降水通过每一层的导流凹槽后,最终导入层底排水沟,使得降水能更快地排走,减少坡面径流的形成,减少对砖体空腔内土体的冲刷,减少水土流失,省时省力。

附图说明

[0015] 图1是生态护坡结构结构示意图;

[0016] 图2是生态护坡结构俯视图;

[0017] 图3是砖单元俯视图;

[0018] 图4是砖单元左视图;

[0019] 图5是砖单元右视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0021] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本申请的生态护坡结构,包括砖单元1、路肩2和排水沟3,路肩2下端均匀设置有砖单元1,最上层的砖单元1镶嵌在路肩2里面,然后用混凝土加固,能增加护坡的稳固性,且砖单元1下端设置有排水沟3,从砖单元1汇集的雨水最终会流入排水沟3内,从排水沟3处流走,砖单元1与排水沟3连接处也用混凝土加固,砖单元1为类八面体,砖单元1中间设置有空腔101,且空腔101上下通透,空腔101也为八边形,可以在空腔101内填土植草,有效保水保土,空腔101后侧上端设置有凸块102,该凸块102可以与上层砖单元1的空腔101相嵌,再用混凝土勾缝,起到稳固护坡结构的作用,砖单元1的左侧设置有第一连接块103,砖单元1的右侧设置有第二连接块104,第一连接块103中间设置有凹口,第二连接块104中间设置有凸口,左右相邻两块砖单元1拼接的时候,能够相吻合,左右相邻两块砖单元1拼接后,第一连接块103和第二连接块104,就会相互配合成一个流水槽,上下相邻两块砖单元1拼接后,上侧形成的导流凹槽就会和上侧形成的排水沟相连接,以此类推,最终降水可通过该导流凹槽排至底部排水沟3中,砖单元1前端两侧设置有反倒角,方便雨水进入下侧砖单元1的空腔101内部。

[0022] 空腔101为八边形,上层砖单元1的植物种植空腔101与下层砖单元1的植物种植空腔101相联通,砖单元1部分空腔101直接与坡面土体直接连通,降水依次通过上层植物种植空腔101、下层植物种植空腔101、坡面土体排出与渗透,护坡的保水保土能力大大增加,护坡的排水性能提升,极大地降低了护坡垮塌和滑坡的风险。

[0023] 凸块102的横截面为梯形,且凸块102的高度与砖单元1的高度一致,凸块102横截面的底边长度大于空腔101前边的长度,该凸块102可以与上层砖单元1的空腔101相嵌,再用混凝土勾缝,起到稳固护坡结构的作用,砖单元1上下堆叠,形成类梯田结构。

[0024] 第一连接块103和第二连接块104与砖单元1为一体设计,提高连接强度,不容易断裂,且第一连接块103和第二连接块104内边设置有导流凹槽,更容易排水,减少径流。

[0025] 第一连接块103和第二连接块104竖截面为直角三角形,且直角三角形的高与砖单元1的高度一致,直角三角形的长与砖单元1的侧边长度一致,上下左右4个砖单元1配合好之后,上层的第一连接块103和第二连接块104能和下层的第一连接块103和第二连接块104完美配合。

[0026] 第一连接块103的凹口与第二连接块104的凸口相配合,形成一段导流凹槽,降水能通过该通道,导流至底部砖砌的排水沟3中。大大增强了护坡的排水性能,极大地降低了护坡垮塌和滑坡的风险。

[0027] 左右相邻的砖单元1通过第一连接块103和第二连接块104相配合,施工较为简便,砖单元只需紧密铺设即可,不需要特殊技术,也不需要大量水泥砂浆砌筑技术。

[0028] 上下相邻的砖单元1通过凸块102和空腔101相配合,上下层砖单元1上下堆叠而成,形成类梯田结构,与传统护坡结构相比,本生态护坡的蓄水、保土作用更为显著,类梯田结构通风透光条件较好,有利于种植空腔内作物的生长,有效防止水土流失。

[0029] 本实用新型提供了一种生态护坡结构的思路及实施方法,具体应用途径很多,以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

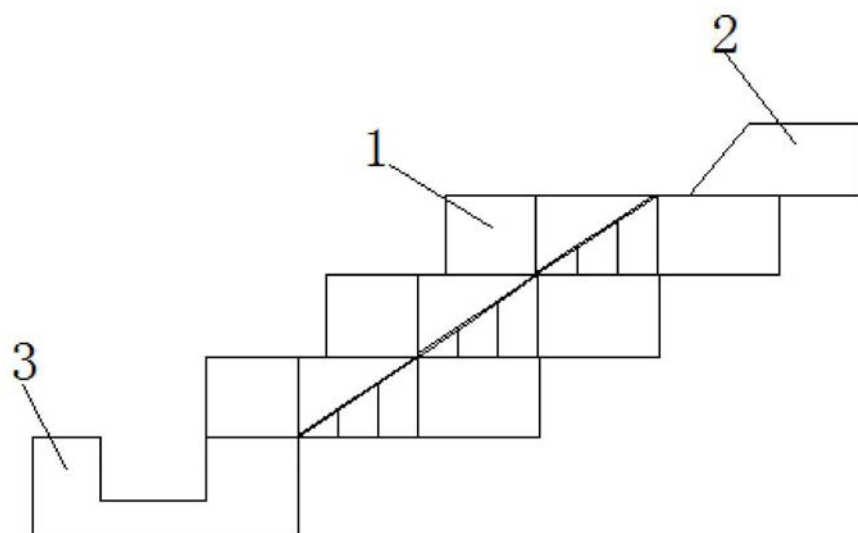


图1

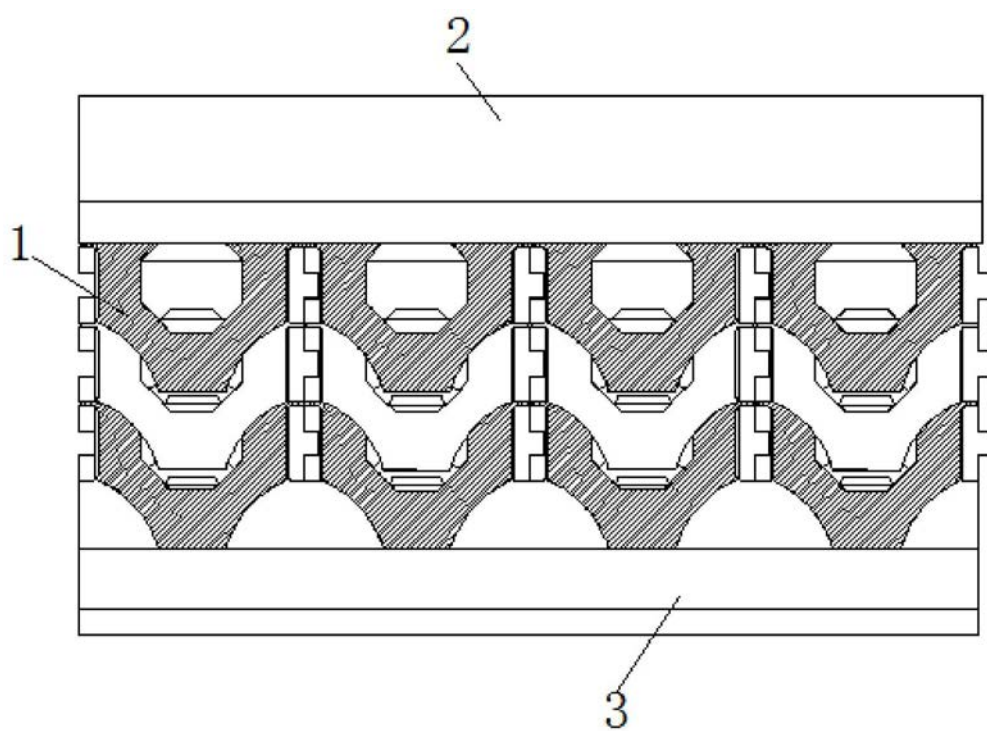


图2

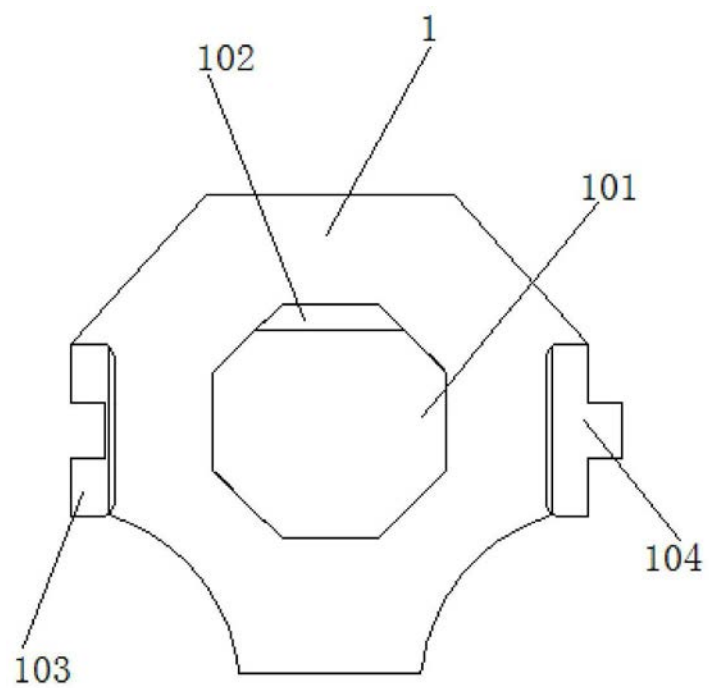


图3

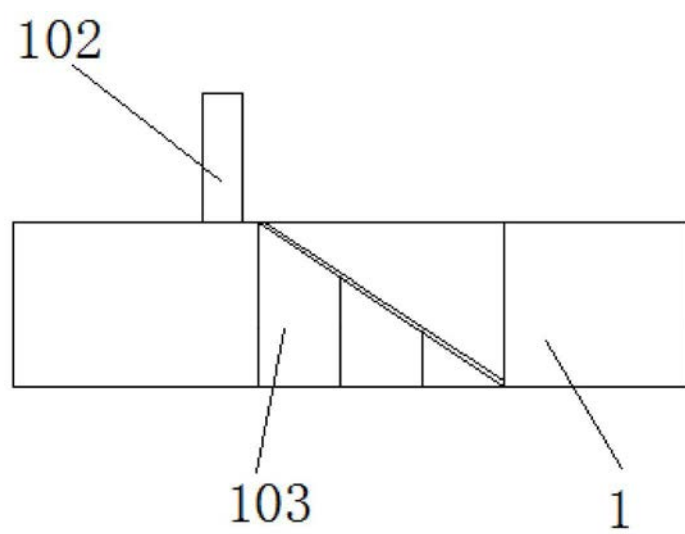


图4

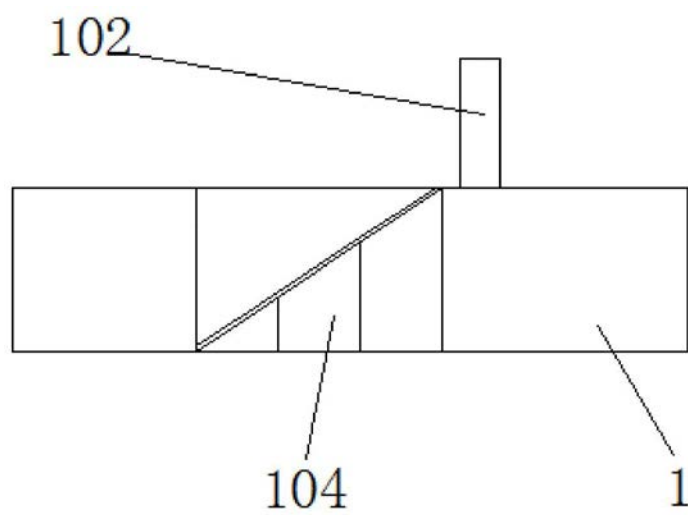


图5