



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213596947 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202021986185.5

(22) 申请日 2020.09.11

(73) 专利权人 云南农业大学

地址 650000 云南省昆明市盘龙区黑龙潭

(72) 发明人 续勇波 葛宸 平凤超

(74) 专利代理机构 昆明合盛知识产权代理事务所(普通合伙) 53210

代理人 牛林涛

(51) Int. Cl.

E02B 11/00 (2006.01)

E02D 17/20 (2006.01)

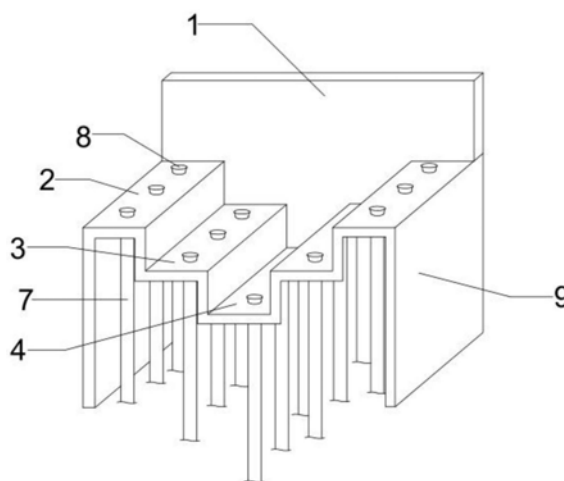
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种梯田坡面水土保持用保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,包括:背挡板、一层平台、二层平台、三层平台、一层挡板、二层挡板、雨水促渗管、进水口、边挡;该装置设有三层引流平台,分别对应三个水位,多个引流平台可以增加雨水的促渗效率;引流平台上有进水口,进水口下方连接雨水促渗管,雨水促渗管埋入地下的土壤深层根系,梯田内水位上升时,可从雨水促渗管引流进土壤深层根系;本次设计的装置在雨水促渗管下端还连接旁支管,水分从旁支管和主干管流出,均匀渗水,可避免雨水在土壤深层单点排出,单点大量渗水冲刷易造成土壤松动。



1. 一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,包括:背挡板、一层平台、二层平台、三层平台、一层挡板、二层挡板、雨水促渗管、进水口、边挡;

所述一层平台和二层平台呈阶梯状分布,且一层平台和二层平台左右对称各分布一侧;在二层平台下方位于两侧二层平台中部分布着三层平台;一层平台、二层平台、三层平台之间通过一层挡板和二层挡板连接;一层平台、二层平台、三层平台上均连接着进水口;每一个进水口下方均连接一根雨水促渗管,雨水促渗管插入土壤深层根系;一层平台外侧两边各连接一块边挡;一层平台、二层平台、三层平台后侧连接背挡板。

2. 根据权利要求1所述一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,所述进水口上连接有过滤装置。

3. 根据权利要求1所述一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,所述雨水促渗管下端连接主干管,主干管侧边连接旁支管,主干管与旁支管相互连通。

4. 根据权利要求1所述一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,所述雨水促渗管下端和旁支管上均开有渗液孔。

5. 根据权利要求1所述一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,所述边挡的两侧上分别连接着卡槽和卡块。

一种梯田坡面水土保持用保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农田水利保持领域,具体涉及一种梯田坡面水土保持用保护装置。

背景技术

[0002] 梯田是在丘陵山地上沿等高线方向修筑的条状阶台式或波浪式断面的田地;是治理坡耕地水土流失的有效措施,蓄水、保土、增产作用十分显著;梯田的通风透光条件较好,有利于作物生长和营养物质的积累;按田面坡度不同而有水平梯田、坡式梯田、复式梯田等;梯田的宽度根据地面坡度大小、土层厚薄、耕作方式、劳力多少和经济条件而定,和灌排系统、交通道路统一规划;修筑梯田时宜保留表土,梯田修成后,配合深翻、增施有机肥料、种植适当的先锋作物等农业耕作措施,以加速土壤熟化,提高土壤肥力;水平梯田是该区主要的坡面治理工程,也是主要的基本农田;坡地修成水平梯田后,可以大大改善土壤的水分、养分状况,增加保水、保土、保肥能力,有效地防止水土流失,提高作物产量;水平梯田的田坎侧坡是水平梯田的重要组成部分,它不仅影响水平梯田的稳定,而且影响田坎占地的多少,所以一般都比较陡立;黄土是一种特殊的第四纪大陆松散堆积物,性质特殊;黄土在干燥时具有较高的强度,而遇水后表现出明显的湿陷性;降雨后,田面上产生的径流要排泄,所以,在梯田的边侧修筑有排水沟,由于田面积大多为几百平方米,所以田面上的排水沟一般直接在黄土上修筑而成,径流汇集后流到低一级的田面,在径流流动过程中必须要经过田坎,由于田坎也为黄土土质,因此,水流下泄过程中,冲刷田坎导致田坎下部掏空,从而引起田坎垮塌,后续水流持续作用,田坎损毁程度逐步扩展,最终引起梯田损毁;

[0003] 梯田坡面水土保持装置主要作用是水位上升时,将溢水促渗进地下土壤深层根系,不会因为雨水溢流而带走大量土质,造成梯田内水土流失。

实用新型内容

[0004] 为了解决梯田坡面水土保持的问题,本实用新型设计了一种梯田坡面水土保持用保护装置,该装置设有三层引流平台,分别对应三个水位,多个引流平台可以增加雨水的促渗效率;引流平台上有进水口,进水口下方连接雨水促渗管,雨水促渗管埋入地下的土壤深层根系,梯田内水位上升时,可从雨水促渗管引流进土壤深层根系;本次设计的装置在雨水促渗管下端还连接旁支管,水分从旁支管和主干管流出,均匀渗水,可避免雨水在土壤深层单点排出,单点大量渗水冲刷易造成土壤松动;

[0005] 为了达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,包括:背挡板、一层平台、二层平台、三层平台、一层挡板、二层挡板、雨水促渗管、进水口、边挡;

[0006] 所述一层平台和二层平台呈阶梯状分布,且一层平台和二层平台左右对称各分布一侧;在二层平台下方位于两侧二层平台中部分布着三层平台;一层平台、二层平台、三层平台之间通过一层挡板和二层挡板连接;一层平台、二层平台、三层平台上均连接着进水

口;每一个进水口下方均连接一根雨水促渗管,雨水促渗管插入土壤深层根系;一层平台外侧两边各连接一块边挡;一层平台、二层平台、三层平台后侧连接背挡板;

[0007] 进一步的,所述进水口上连接有过滤装置;

[0008] 进一步的,所述雨水促渗管下端连接主干管,主干管侧边连接旁支管,主干管与旁支管相互连通;

[0009] 进一步的,所述雨水促渗管下端和旁支管上均开有渗液孔;

[0010] 进一步的,所述边挡的两侧上分别连接着卡槽和卡块;

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该梯田坡面水土保持用保护装置设计有三层引流平台,可对应不同深度的水位进行引流排水,当水位上升到最高,三层引流平台均可同时进行引流,提高引流效率;

[0013] 2、该梯田坡面水土保持用保护装置设计的雨水促渗管下端连接旁支管,通过雨水促渗管和旁支管进行多点的排水,模仿植物根系,可避免促渗管在土壤深层根系单点排水造成大量渗水冲刷易造成土壤松动。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是一种梯田坡面水土保持用保护装置的整体结构示意图;

[0017] 图2是一种梯田坡面水土保持用保护装置的正面平面示意图;

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1-背挡板,2-一层平台,3-二层平台,4-三层平台,5-一层挡板,6-二层挡板,7-雨水促渗管,701-旁支管,702-渗液孔,8-进水口,9-边挡。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例

[0022] 参阅图1至图2所示,一种梯田坡面水土保持用保护装置,其特征在于,包括:背挡板1、一层平台2、二层平台3、三层平台4、一层挡板5、二层挡板6、雨水促渗管7、进水口8、边挡9;

[0023] 所述一层平台2和二层平台3呈阶梯状分布,且一层平台2和二层平台3左右对称各分布一侧;在二层平台3下方位于两侧二层平台3中部分布着三层平台4;一层平台2、二层平台3、三层平台4之间通过一层挡板5和二层挡板6连接;一层平台2、二层平台3、三层平台4上均连接着进水口8;每一个进水口8下方均连接一根雨水促渗管7,雨水促渗管7插入土壤

深层根系；一层平台2外侧两边各连接一块边挡9；一层平台2、二层平台3、三层平台4后侧连接背挡板1；

[0024] 所述进水口8上连接有过滤装置,通过过滤装置可以将溢水中的大杂质过滤出去；

[0025] 所述雨水促渗管7下端连接主干管,主干管侧边连接旁支管701,主干管与旁支管701相互连通；雨水促渗管7下端和旁支管701上均开有渗液孔702；梯田内的积水经过雨水促渗管7排到土壤深层根系,雨水促渗管7下端连接的旁支管701可以使土壤深层排水为多点排水,避免雨水促渗管7在土壤深层根系单点排水造成大量渗水冲刷易造成土壤松动；

[0026] 所述边挡9的两侧上分别连接着卡槽和卡块；该装置通过边挡9 上的卡槽和卡块进行相互连接；

[0027] 具体实施方式:在操作时,先在该梯田的田埂上修出该装置坑道,将该装置依次放在坑道内,并将该装置边挡上的卡槽和卡块连接,从而将装置依次连接在坑道内；放置该装置时,要将雨水促渗管埋入土壤深层根系内；装置在放置时,三层平台的位置需要高于梯田正常水位；当梯田中水位上升到三层平台,由三层平台上的进水口进行引流；当水位上升到二层平台,由三层平台和二层平台共同进行引流；当水位上升到一层平台,有一层平台、二层平台、三层平台共同进行引流；所以梯田内水位上升越高,蓄水越多,可进行引流的平台数也增多,从而提高引流排水能力；雨水促渗管下端连接旁支管,提高雨水促渗管和旁支管的多点排水,可避免促渗管在土壤深层根系单点排水造成大量渗水冲刷易造成土壤松动；

[0028] 综上所述,1、该梯田坡面水土保持用保护装置设计有三层引流平台,可对应不同深度的水位进行引流排水,当水位上升到最高,三层引流平台均可同时进行引流,提高引流效率；

[0029] 2、该梯田坡面水土保持用保护装置设计的雨水促渗管下端连接旁支管,通过雨水促渗管和旁支管进行多点的排水,模仿植物根系,可避免促渗管在土壤深层根系单点排水造成大量渗水冲刷易造成土壤松动。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

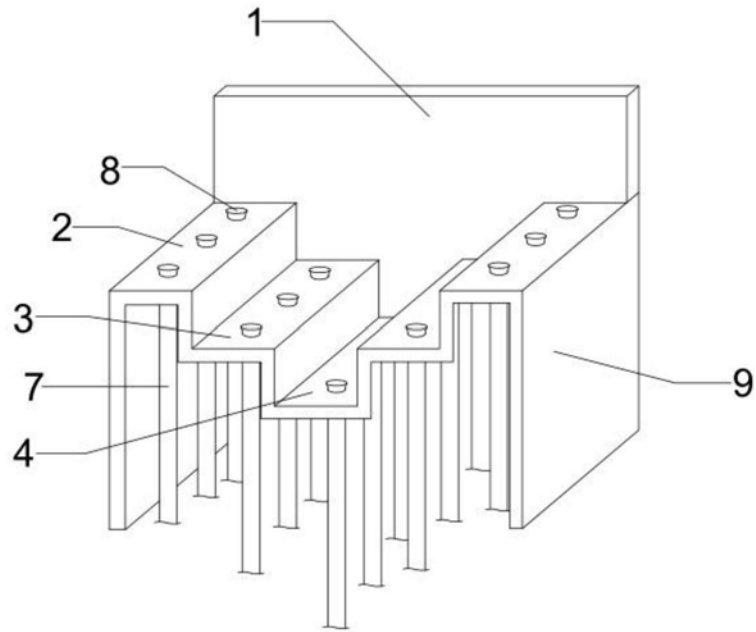


图1

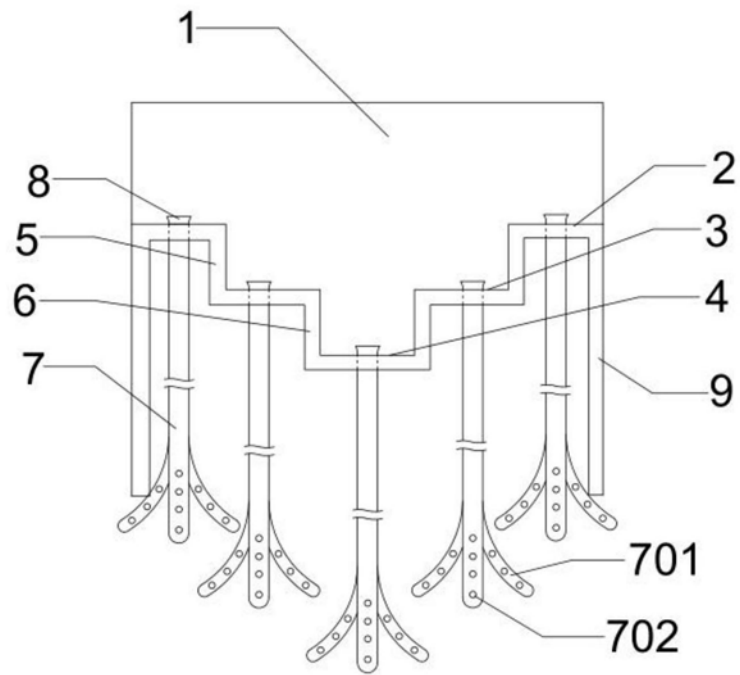


图2