



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220284850 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202321879686.7

(22) 申请日 2023.07.18

(73) 专利权人 陕西交通建设养护工程有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区丈八八路30号

(72) 发明人 刘小伟 李榆成

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724

专利代理师 刘强强

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

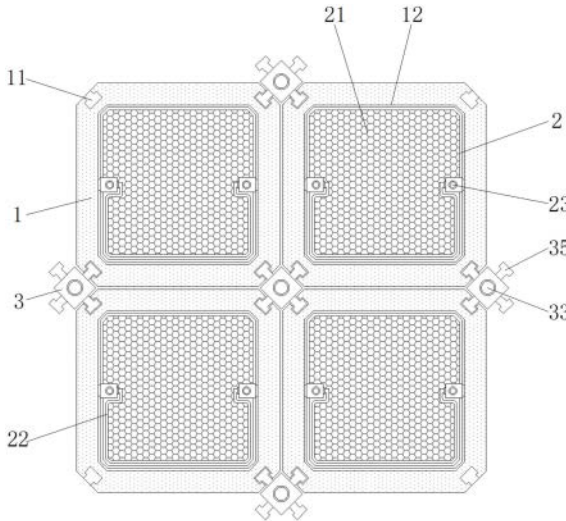
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路工程护坡装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路工程护坡装置,包括:框体、位于框体内的种植框以及位于框体边缘的拼接柱,所述框体的边缘开设有用于拼接的拼合槽,所述框体的中间位置开设有用于放置种植框的安装槽,所述框体的内壁上安装有对接柱;所述种植框位于安装槽内并通过安装槽与框体相互连接,所述种植框的底部安装有固定网。该公路工程护坡装置,框体围绕在拼接柱的外侧,拧动调节杆通过螺纹推动调节环进行位移,而调节环则带动限位块插入框体边缘的拼合槽内,方便框体之间通过拼接柱进行拼装,从而有利于框体通过拼接柱上的抓地钉和抓地齿安装于坡面上,避免出现传统混凝土开裂漏水塌陷的情况,同时也方便根据坡体面积对对应数量的框体进行拼合使用。



1. 一种公路工程护坡装置,其特征在于,包括:框体(1)、位于框体(1)内的种植框(2)以及位于框体(1)边缘的拼接柱(3),所述框体(1)的边缘开设有用于拼接的拼合槽(11),所述框体(1)的中间位置开设有用于放置种植框(2)的安装槽(12),所述框体(1)的内壁上安装有对接柱(13);

所述种植框(2)位于安装槽(12)内并通过安装槽(12)与框体(1)相互连接,所述种植框(2)的底部安装有固定网(21),所述种植框(2)上安装有连接栓(23),所述连接栓(23)的另一端与对接柱(13)相互连接;

所述拼接柱(3)内安装有调节杆(33),所述调节杆(33)的外侧设置有调节环(34),所述调节环(34)同样位于调节槽(31)内,所述调节环(34)的表面固定有限位块(35),所述限位块(35)位于拼合槽(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述种植框(2)的内壁上转动安装有手提环(22),所述手提环(22)与种植框(2)的内壁相互贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述连接栓(23)与种植框(2)贯穿连接,所述连接栓(23)与对接柱(13)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述调节杆(33)与拼接柱(3)转动连接,所述调节杆(33)与调节环(34)之间为贯穿式螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述拼接柱(3)内开设有调节槽(31),所述调节槽(31)的内壁上开设有槽轨(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述限位块(35)在调节环(34)的表面等角度分布,所述限位块(35)和调节环(34)分别与槽轨(32)和调节槽(31)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述限位块(35)俯视为“T”字型结构,所述限位块(35)与拼合槽(11)相互契合。

8. 根据权利要求1所述的一种公路工程护坡装置,其特征在于,所述拼接柱(3)的底部安装有抓地钉(36),所述抓地钉(36)的表面等间距固定有倾斜状态的抓地齿(37)。

一种公路工程护坡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路护坡技术领域,具体为一种公路工程护坡装置。

背景技术

[0002] 随着国家和汽车工业的发展,公路建设里程在快速的增加,尤其是一些公路会跨越山区、河流等特殊路段。在修建公路过程中,为保证特殊路段的公路稳定,在公路两侧做成具有一定坡度的边坡,目前的公路边坡防护的方法一种是在边坡上用混凝土铺设,另一种是用护坡石围绕出成圈的坡面,并且在坡面内种植绿化。

[0003] 用混凝土铺设的边坡混凝土会发生开裂,雨水进入由混凝土裂缝进入再流出会带走一部分泥土,室混凝土因为下部空洞会发生塌陷,从而导致水土流失,用护坡石围绕成坡面并种植绿化的植被空间土壤通气性差,植被根系不发达,降水过程中容易造成边坡表面的水土流失。

[0004] 针对上述问题,在原有的护坡装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种公路工程护坡装置,以解决上述背景技术中提出的至少一项技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路工程护坡装置,包括:框体、位于框体内的种植框以及位于框体边缘的拼接柱,所述框体的边缘开设有用于拼接的拼合槽,所述框体的中间位置开设有用于放置种植框的安装槽,所述框体的内壁上安装有对接柱;

[0007] 所述种植框位于安装槽内并通过安装槽与框体相互连接,所述种植框的底部安装有固定网,所述种植框上安装有连接栓,所述连接栓的另一端与对接柱相互连接;

[0008] 所述拼接柱内安装有调节杆,所述调节杆的外侧设置有调节环,所述调节环同样位于调节槽内,所述调节环的表面固定有限位块,所述限位块位于拼合槽内。

[0009] 优选的,所述种植框的内壁上转动安装有手提环,所述手提环与种植框的内壁相互贴合。

[0010] 优选的,所述连接栓与种植框贯穿连接,所述连接栓与对接柱螺纹连接。

[0011] 优选的,所述调节杆与拼接柱转动连接,所述调节杆与调节环之间为贯穿式螺纹连接。

[0012] 优选的,所述拼接柱内开设有调节槽,所述调节槽的内壁上开设有槽轨。

[0013] 优选的,所述限位块在调节环的表面等角度分布,所述限位块和调节环分别与槽轨和调节槽滑动连接。

[0014] 优选的,所述限位块俯视为“T”字型结构,所述限位块与拼合槽相互契合。

[0015] 优选的,所述拼接柱的底部安装有抓地钉,所述抓地钉的表面等间距固定有倾斜状态的抓地齿。

[0016] 本实用新型的一种公路工程护坡装置,具有如下有益效果:

[0017] 1、框体围绕在拼接柱的外侧,拧动调节杆通过螺纹推动调节环进行位移,而调节环则带动限位块插入框体边缘的拼合槽内,方便框体之间通过拼接柱进行拼装,从而有利于框体通过拼接柱上的抓地钉和抓地齿安装于坡面上,避免出现传统混凝土开裂漏水塌陷的情况,同时也方便根据坡体面积对对应数量的框体进行拼合使用;

[0018] 2、框体内侧安装有种植框,而种植框内能够种植绿植,种植框底部设置有固定网,方便种植绿植,防止水土流失,同时防止植被空间土壤通气性差,方便绿植根系穿过固定网扎根于坡体上,提升了绿植进行种植的稳定性的。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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。

[0020] 图1为本实用新型整体俯视结构图;

[0021] 图2为本实用新型框体和拼接柱连接正剖视图;

[0022] 图3为本实用新型拼接柱正剖视图;

[0023] 图4为本实用新型调节环和限位块俯剖安装视图。

[0024] 【主要组件符号说明】

[0025] 1、框体;11、拼合槽;12、安装槽;13、对接柱;

[0026] 2、种植框;21、固定网;22、手提环;23、连接栓;

[0027] 3、拼接柱;31、调节槽;32、槽轨;33、调节杆;34、调节环;35、限位块;36、抓地钉;37、抓地齿。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图及本实用新型的实施例对本实用新型的一种公路工程护坡装置作进一步详细的说明。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方

法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0032] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),所述对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0033] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种公路工程护坡装置,包括:框体1、位于框体1内的种植框2以及位于框体1边缘的拼接柱3,框体1的边缘开设有用于拼接的拼合槽11,框体1的中间位置开设有用于放置种植框2的安装槽12,框体1的内壁上安装有对接柱13;

[0034] 种植框2位于安装槽12内并通过安装槽12与框体1相互连接,种植框2的底部安装有固定网21,种植框2上安装有连接栓23,连接栓23的另一端与对接柱13相互连接;

[0035] 拼接柱3内安装有调节杆33,调节杆33的外侧设置有调节环34,调节环34同样位于调节槽31内,调节环34的表面固定有限位块35,限位块35位于拼合槽11内。

[0036] 本例中的种植框2的内壁上转动安装有手提环22,手提环22与种植框2的内壁相互贴合,方便手提环22展开并通过手提环22对种植框2进行提拉,同时也有利于手提环22旋转贴合于种植框2的内壁,从而防止占用过多空间。

[0037] 本例中的连接栓23与种植框2贯穿连接,连接栓23与对接柱13螺纹连接,连接栓23能够通过螺纹拧紧在对接柱13上,从而方便种植框2通过连接栓23稳定安装于框体1内。

[0038] 本例中的调节杆33与拼接柱3转动连接,调节杆33与调节环34之间为贯穿式螺纹连接,方便拧动调节杆33在拼接柱3上进行旋转,而旋转的调节杆33则能够通过螺纹推动调节环34进行位移运动。

[0039] 本例中的拼接柱3内开设有调节槽31,调节槽31的内壁上开设有槽轨32,方便调节环34和限位块35分别在调节槽31和槽轨32内进行稳定安装。

[0040] 本例中的限位块35在调节环34的表面等角度分布,限位块35和调节环34分别与槽轨32和调节槽31滑动连接,方便调节环34和限位块35分别在调节槽31和槽轨32内进行滑动位移,从而有利于限位块35进行位移与后续相关机构进行连接。

[0041] 本例中的限位块35俯视为“T”字型结构,限位块35与拼合槽11相互契合,限位块35能够位移插入拼合槽11内,从而方便框体1通过拼合槽11和限位块35与拼接柱3进行稳定连接,方便框体1之间通过拼接柱3进行组装使用。

[0042] 本例中的拼接柱3的底部安装有抓地钉36,抓地钉36的表面等间距固定有倾斜状态的抓地齿37,方便拼接柱3通过抓地钉36以及抓地齿37稳定安插安装于坡体上,从而方便框体1通过拼接柱3在坡体上进行拼接安装并完成固定。

[0043] 工作原理:根据图1-图4所示,首先手持拼接柱3,将拼接柱3通过抓地钉36以及抓地齿37安插在坡体上,接着将框体1围绕在拼接柱3的外侧,使得框体1上的拼合槽11与限位块35进行上下对齐,然后便可手动拧动调节杆33在拼接柱3上进行旋转,而此时旋转的调节

杆33则通过螺纹推动调节环34在调节槽31内向下进行滑动运动,而此时的调节环34则带动限位块35同步向下滑动,直至限位块35安插入框体1边缘的拼合槽11内,此时框体1则与拼接柱3完成连接,而围绕于拼接柱3外侧的框体1之间则通过拼接柱3完成了组装拼接;

[0044] 当多个框体1通过拼接柱3完成组装之后,将种植框2按入框体1上的安装槽12内,然后拧动种植框2上的连接栓23进行旋转,此时旋转的连接栓23会拧入对接柱13内,故此时的种植框2则通过连接栓23和对接柱13在框体1内完成了安装,当种植框2完成安装之后,便可将绿植种植于种植框2内,绿植根系会穿过种植框2底部的固定网21扎根于坡体上,有利于提升坡体土壤稳定性,防止水分冲刷导致坡体土壤发生流失。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

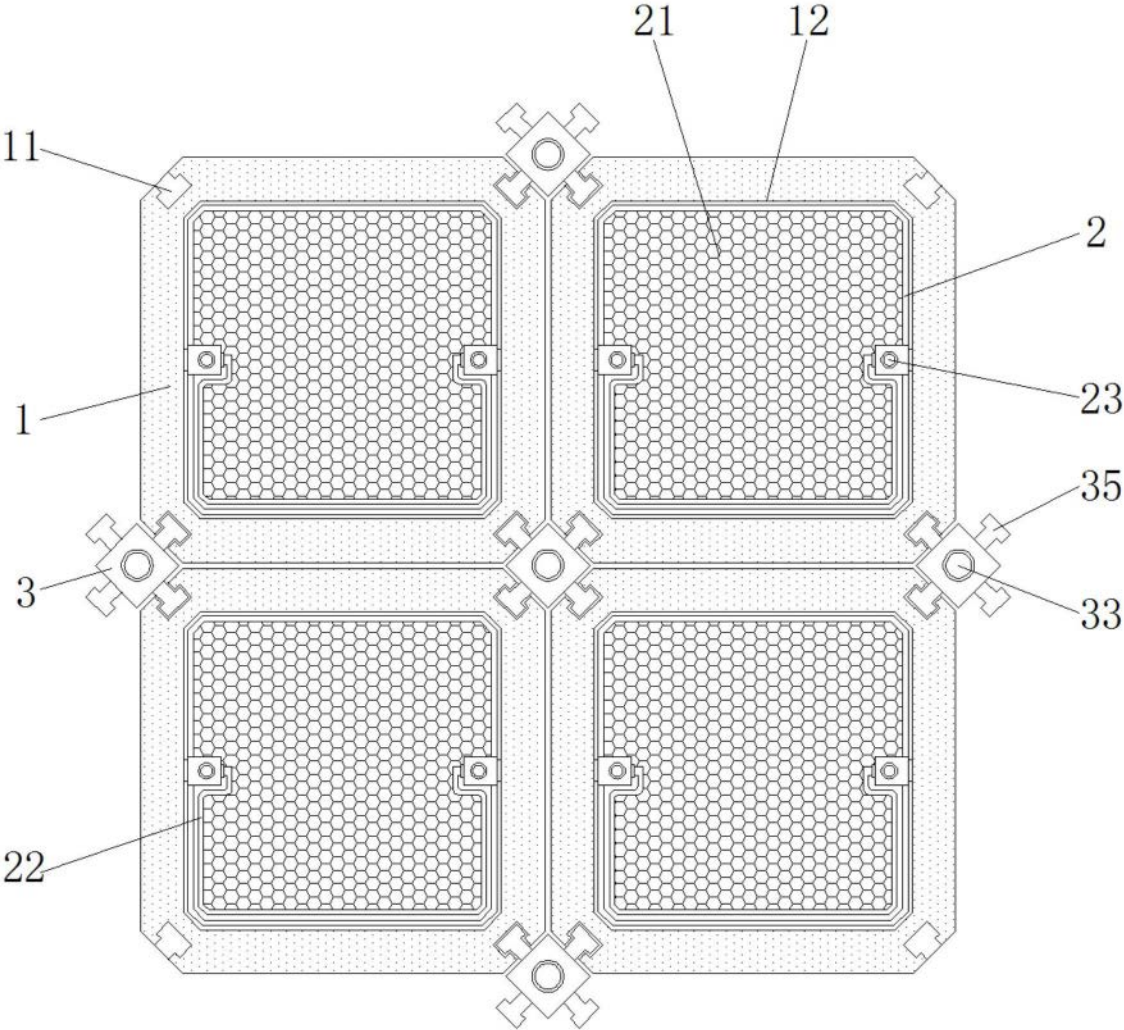


图1

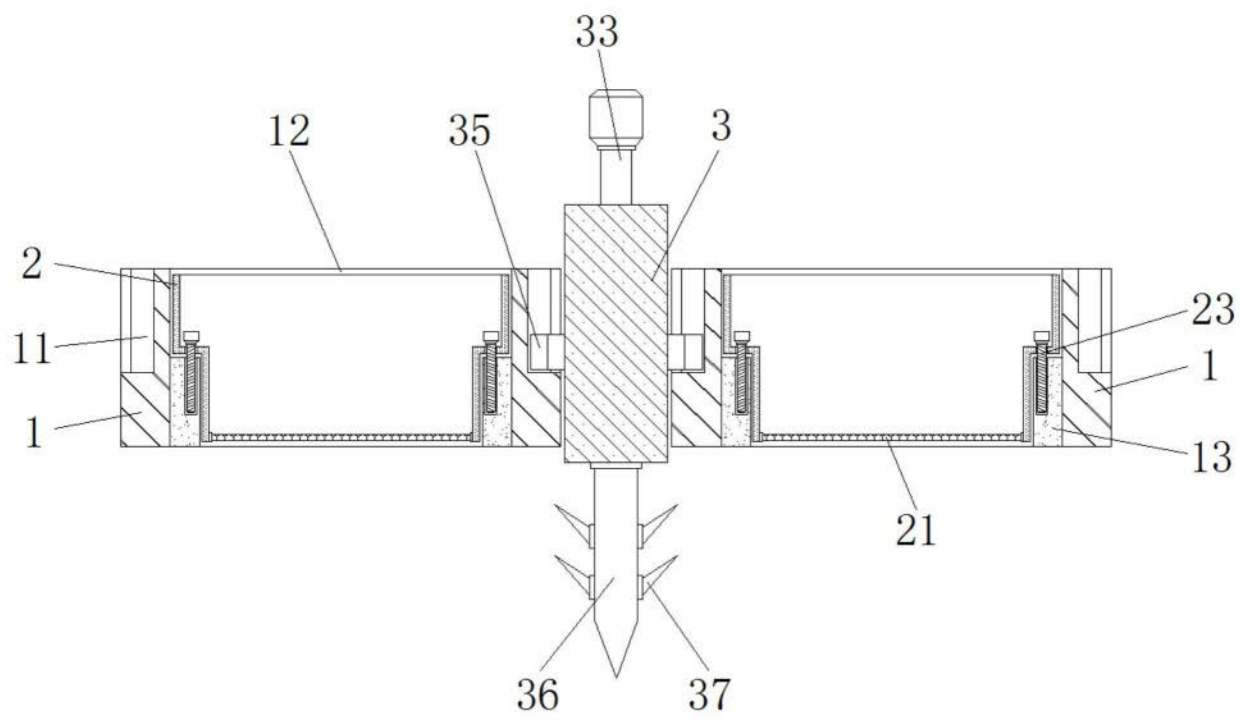


图2

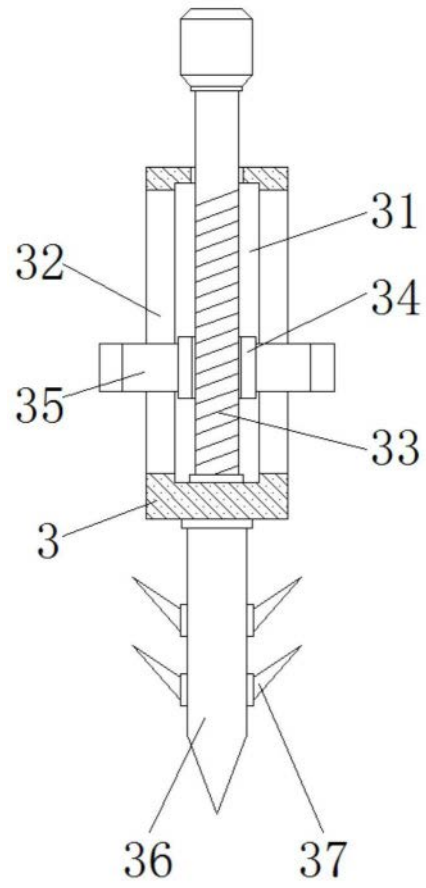


图3

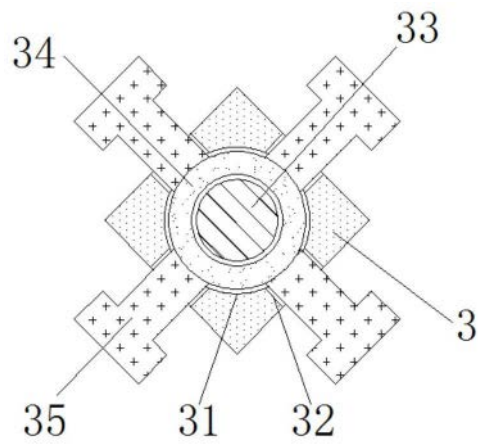


图4