



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211849477 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020159661.X

(22) 申请日 2020.01.19

(73) 专利权人 北京理工大学珠海学院  
地址 519088 广东省珠海市香洲区唐家湾  
金凤路六号

(72) 发明人 郭一民 李莎 李德慧

(51) Int. Cl.  
E02D 17/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

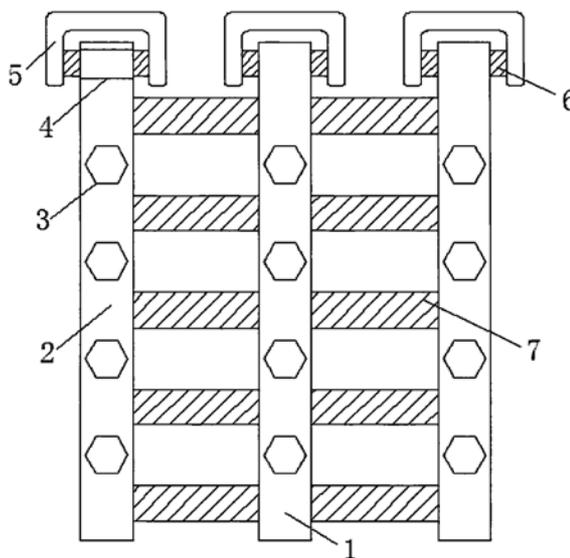
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于土建的基坑护坡结构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于土建的基坑护坡结构,包括第一支护杆,所述第一支护杆两侧侧的竖直方向均匀分布有连接杆,所述连接杆一端固定有第二支护杆,所述第二支护杆和第一支护杆顶端均开设有第一安装孔,所述第一安装孔中间穿设有旋转轴,所述旋转轴两端与U型连接头相连,所述U型连接头一端设置有固定杆,本实用新型一种用于土建的基坑护坡结构,通过旋转轴使得固定杆的旋转角度可以调节,适用于不同倾斜角度基坑斜坡的防护,将第一支护杆和第二支护杆摆放在基坑坡面上,转动U型连接头,使固定杆与坡面顶部的水平面相连,此时依次将紧固件穿过第一定位孔并钉入坡面内部,倒刺片提高紧固件的抓力,确保第一支护杆和第二支护杆护坡强度高。



CN 211849477 U

1. 一种用于土建的基坑护坡结构,包括第一支护杆(1),其特征在于,所述第一支护杆(1)两边侧的竖直方向均匀分布有连接杆(7),所述连接杆(7)一端固定有第二支护杆(2),所述第二支护杆(2)和第一支护杆(1)顶端均开设有第一安装孔(4),所述第一安装孔(4)中间穿设有旋转轴(6),所述旋转轴(6)两端与U型连接头(5)相连,所述U型连接头(5)一端设置有固定杆(14),所述第一支护杆(1)和第二支护杆(2)中间的竖直方向等距离开设有第一定位孔(10),所述第一定位孔(10)内穿设有紧固件(3),所述紧固件(3)一端设有定位轴(11),所述定位轴(11)一端固定有与第一定位孔(10)对应的限位头(9),所述定位轴(11)另一端设置有锥形头(13),所述锥形头(13)两侧对称设有倒刺片(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于土建的基坑护坡结构,其特征在于:所述倒刺片(12)、锥形头(13)、定位轴(11)和限位头(9)为铝合金材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于土建的基坑护坡结构,其特征在于:所述固定杆(14)和U型连接头(5)为一体成型结构,所述U型连接头(5)内侧对称开设有与旋转轴(6)对应的第二安装孔(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于土建的基坑护坡结构,其特征在于:所述连接杆(7)与第一支护杆(1)和第二支护杆(2)之间通过焊接固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于土建的基坑护坡结构,其特征在于:所述限位头(9)外径大于第一定位孔(10)内径。

6. 根据权利要求1所述的一种用于土建的基坑护坡结构,其特征在于:所述固定杆(14)一端开设有第二定位孔(15),所述第二定位孔(15)内穿设有定位桩(16)。

## 一种用于土建的基坑护坡结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种护坡结构,特别涉及一种用于土建的基坑护坡结构,属于土建设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑。开挖前应根据地质水文资料,结合现场附近建筑物情况,决定开挖方案,并作好防水排水工作。开挖不深者可用放边坡的办法,使土坡稳定,其坡度大小按有关施工工程规定确定。开挖较深及邻近有建筑物者,可用基坑壁支护方法,喷射混凝土护壁方法,大型基坑甚至采用地下连续墙和柱列式钻孔灌注桩连锁等方法,防护外侧土层坍入。在附近建筑无影响者,可用井点法降低地下水位,采用放坡明挖,在寒冷地区可采用天然冷气冻结法开挖等等。

[0003] 现有的护坡结构大多采用水泥砂浆填充的方式,其安装不便,效率低,不能够进行回收利用,部分支护结构运用纵横的钢筋实地编织成钢筋网片对基坑边侧进行保护,钢筋网片的节点均需要用铁丝铆住,施工时间长。因此我们对此做出改进,提出一种用于土建的基坑护坡结构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于土建的基坑护坡结构,以解决上述背景技术中提出的传统护坡结构大多采用水泥砂浆填充的方式,其安装不便,效率低,不能够进行回收利用,部分支护结构运用纵横的钢筋实地编织成钢筋网片对基坑边侧进行保护,钢筋网片的节点均需要用铁丝铆住,施工时间长的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于土建的基坑护坡结构,包括第一支护杆,所述第一支护杆两边侧的竖直方向均匀分布有连接杆,所述连接杆一端固定有第二支护杆,所述第二支护杆和第一支护杆顶端均开设有第一安装孔,所述第一安装孔中间穿设有旋转轴,所述旋转轴两端与U型连接头相连,所述U型连接头一端设置有固定杆,所述第一支护杆和第二支护杆中间的竖直方向等距离开设有第一定位孔,所述第一定位孔内穿设有紧固件,所述紧固件一端设有定位轴,所述定位轴一端固定有与第一定位孔对应的限位头,所述定位轴另一端设置有锥形头,所述锥形头两侧对称设有倒刺片。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述倒刺片、锥形头、定位轴和限位头为铝合金材料制成。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定杆和U型连接头为一体成型结构,所述U型连接头内侧对称开设有与旋转轴对应的第二安装孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接杆与第一支护杆和第二支护杆之间通过焊接固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位头外径大于第一定位孔内径。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定杆一端开设有第二定位孔,所述

第二定位孔内穿设有定位桩。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种用于土建的基坑护坡结构,具有安装方便快捷,可以循环往复利用,防护全面的优点,在具体的使用中,与传统的基坑护坡结构相比较而言,本实用新型通过旋转轴使得固定杆的旋转角度可以调节,适用于不同倾斜角度基坑斜坡的防护,将第一支护杆和第二支护杆摆放在在基坑坡面上,转动U型连接头,使固定杆与坡面顶部的水平面相连,此时依次将紧固件穿过第一定位孔并钉入坡面内部,锥形头减少定位轴的移动阻力,倒刺片提高紧固件的抓力,确保第一支护杆和第二支护杆护坡强度高,最后将定位桩钉入第二安装孔和地面,实现护坡结构的整体安装,拆装简易,使用效果好。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0014] 图中:1、第一支护杆;2、第二支护杆;3、紧固件;4、第一安装孔;5、U型连接头;6、旋转轴;7、连接杆;8、第二安装孔;9、限位头;10、第一定位孔;11、定位轴;12、倒刺片;13、锥形头;14、固定杆;15、第二定位孔;16、定位桩。

### 具体实施方式

[0015] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-2,本实用新型提供了一种用于土建的基坑护坡结构,包括第一支护杆1,所述第一支护杆1两边侧的竖直方向均匀分布有连接杆7,所述连接杆7一端固定有第二支护杆2,所述第二支护杆2和第一支护杆1顶端均开设有第一安装孔4,所述第一安装孔4中间穿设有旋转轴6,所述旋转轴6两端与U型连接头5相连,所述U型连接头5一端设置有固定杆14,所述第一支护杆1和第二支护杆2中间的竖直方向等距离开设有第一定位孔10,所述第一定位孔10内穿设有紧固件3,所述紧固件3一端设有定位轴11,所述定位轴11一端固定有与第一定位孔10对应的限位头9,所述定位轴11另一端设置有锥形头13,所述锥形头13两侧对称设有倒刺片12,使得紧固件3不容易脱离坡面。

[0017] 优选的,所述倒刺片12、锥形头13、定位轴11和限位头9为铝合金材料制成,结构强度高且不易锈蚀,可以多次利用,使用寿命长。

[0018] 优选的,所述固定杆14和U型连接头5为一体成型结构,所述U型连接头5内侧对称开设有与旋转轴6对应的第二安装孔8,方便固定杆14根据基坑斜坡的角度进行相应的旋转调整。

[0019] 优选的,所述连接杆7与第一支护杆1和第二支护杆2之间通过焊接固定连接,提高第一支护杆1和第二支护杆2的护坡强度。

[0020] 优选的,所述限位头9外径大于第一定位孔10内径,避免紧固件3穿过第一定位孔10。

[0021] 优选的,所述固定杆14一端开设有第二定位孔15,所述第二定位孔15内穿设有定位桩16,使得固定杆14与基坑斜坡顶部的地面之间进行固定。

[0022] 具体使用时,本实用新型一种用于土建的基坑护坡结构,具有安装方便快捷,可以循环往复利用,防护全面的优点,通过旋转轴6使得固定杆14的旋转角度可以调节,适用于不同倾斜角度基坑斜坡的防护,将第一支护杆1和第二支护杆2摆放在基坑坡面上,转动U型连接头5,使固定杆14与坡面顶部的水平面相连,此时依次将紧固件3穿过第一定位孔10并钉入坡面内部,锥形头13减少定位轴11的移动阻力,倒刺片12提高紧固件3的抓力,确保第一支护杆1和第二支护杆2护坡强度高,最后将定位桩16钉入第二定位孔15和地面,实现护坡结构的整体安装,拆装简易,使用效果好,值得进行广泛推广。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

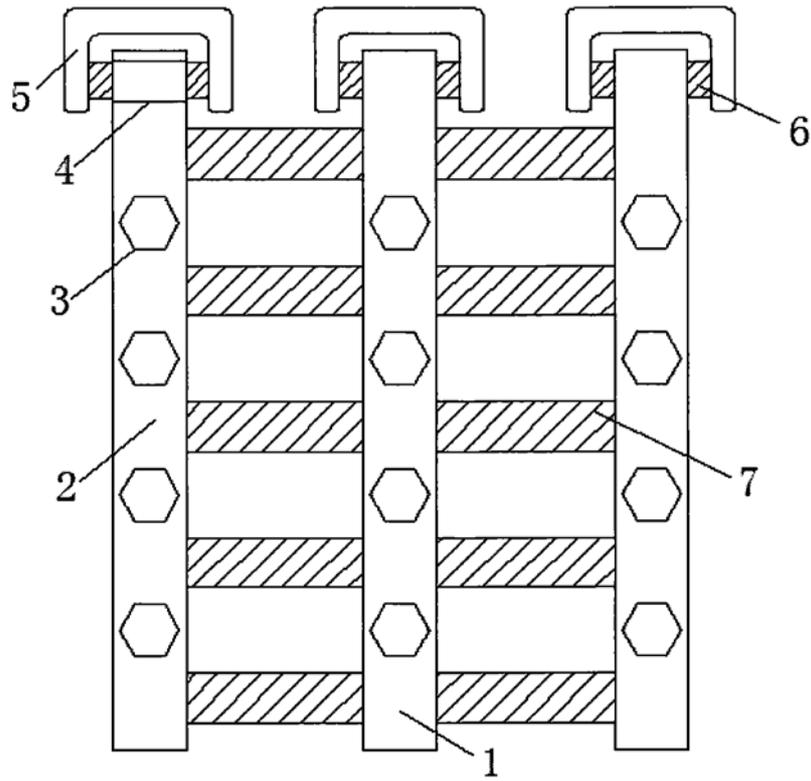


图1

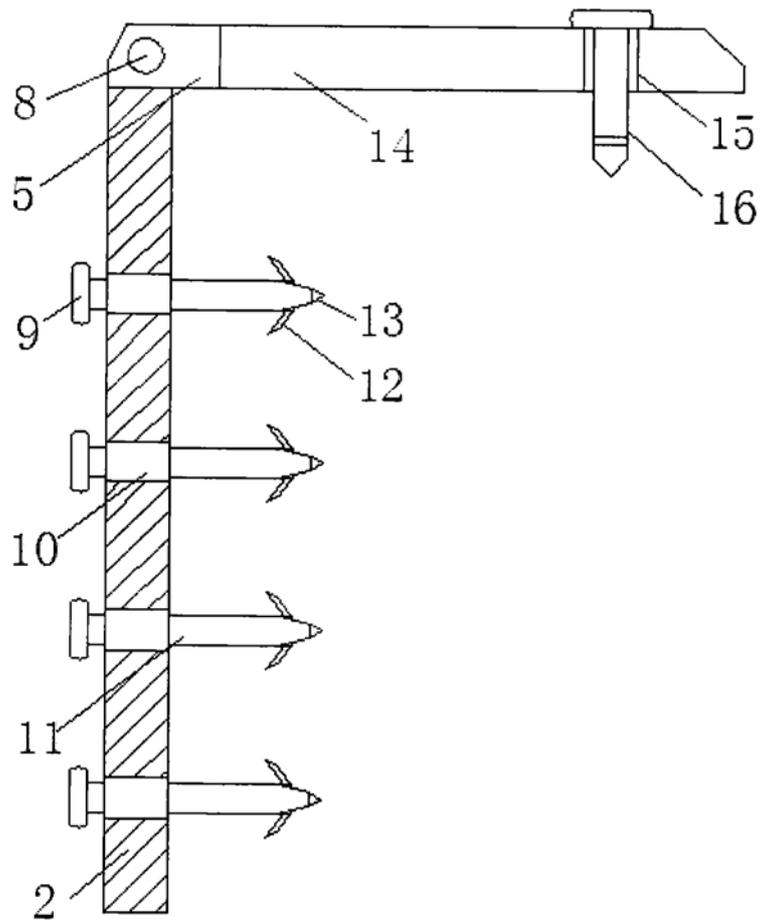


图2