



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217150217 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202221161204.X

(22) 申请日 2022.05.13

(73) 专利权人 孙冬

地址 154600 黑龙江省七台河市桃山区桃
东街道欧洲城43号楼1单元1201室

(72) 发明人 孙冬

(74) 专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

专利代理师 周艳

(51) Int.Cl.

E02D 5/74 (2006.01)

E02D 3/00 (2006.01)

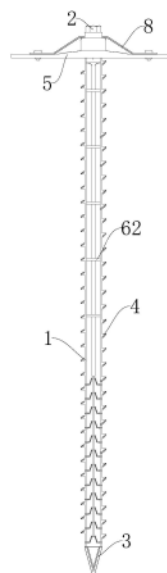
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用土层锚杆

(57) 摘要

本实用新型涉及锚杆技术领域,具体为一种建筑工程用土层锚杆,包括杆体,杆体的顶端和底端分别设置有转动端和钻头,杆体的外部设置有递进纹路,杆体的顶部固定套设有挡板;杆体内部设置有移动组件和多个加固组件,多个加固组件分别对齐设置在杆体上开设的多个通孔内,移动组件带动多个加固组件从通孔内延伸出插入土层内。本实用新型,置入土层后,将转动端卸下,借助工具带动杆体内的移动组件向下移动,随着移动组件的移动让多个加固组件从杆体内延伸出,无需混凝土的浇筑增加锚杆与土层内接触的面积,进一步提高加固土层的效果,由于省去浇筑混凝土步骤使得使用起来方便且安装速度快。



1. 一种建筑工程用土层锚杆, 包括杆体(1), 所述杆体(1)的顶端和底端分别设置有转动端(2)和钻头(3), 所述杆体(1)的外部设置有递进纹路(4), 通过所述转动端(2)带动递进纹路(4)和钻头(3)旋转将杆体(1)置入土层内, 其特征在于, 所述杆体(1)的顶部固定套设有挡板(5), 所述转动端(2)可拆卸在杆体(1)的顶端以及挡板(5)的顶部; 所述杆体(1)内部设置有移动组件(6)和多个加固组件(7), 多个所述加固组件(7)分别对齐设置在杆体(1)上开设的多个通孔内, 多个所述通孔均为位于递进纹路(4)之间, 所述移动组件(6)带动多个加固组件(7)从通孔内延伸出插入土层内。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用土层锚杆, 其特征在于, 所述钻头(3)的形状为实心圆锥型外部带凹纹或中空圆管底端呈不规则凸牙状。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用土层锚杆, 其特征在于, 所述递进纹路(4)为外凸螺纹或内凹螺纹, 所述外凸螺纹以及内凹螺纹具均规律设置在杆体(1)外部, 所述递进纹路(4)的长度为杆体(1)长度的十分之九。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用土层锚杆, 其特征在于, 所述转动端(2)为六角螺帽, 所述转动端(2)底部的两侧镜像设置有两个限位板(8), 所述杆体(1)的顶端对称开设有卡槽, 两个所述限位板(8)的一端均与挡板(5)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用土层锚杆, 其特征在于, 所述移动组件(6)包括螺杆(61), 所述螺杆(61)的外部螺纹连接有多个中空套板(62), 多个所述中空套板(62)等距设置并与杆体(1)的内壁连接, 所述螺杆(61)的顶部设置有驱动端(63), 所述驱动端(63)的顶部开设有十字凹槽, 所述螺杆(61)的底端转动连接有长板(64)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用土层锚杆, 其特征在于, 多个加固组件(7)均包括连杆一(71)、连杆二(72)和连杆三(73), 多个连杆之间均转动连接, 多个所述加固组件(7)的连杆三(73)分别等距设置在长板(64)的两侧并与其外壁连接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用土层锚杆, 其特征在于, 所述杆体(1)多个通孔的内部均设置有方管, 多个所述加固组件(7)的连杆一(71)置于圆孔和方管的内部。

一种建筑工程用土层锚杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚杆技术领域,具体为一种建筑工程用土层锚杆。

背景技术

[0002] 锚杆是当代煤矿当中巷道支护的最基本的组成部分,他将巷道的围岩加固在一起,使围岩自身支护自身。而土层锚杆则是用于加固土层,多在建筑工程施工时进行使用。

[0003] 目前用于加固土层的锚杆仅依靠浇筑混凝土来实现稳固置于土层内,虽然加固效果好,但施工成本高且过程麻烦。因此我们对此做出改进,提出一种建筑工程用土层锚杆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种建筑工程用土层锚杆,包括杆体,所述杆体的顶端和底端分别设置有转动端和钻头,所述杆体的外部设置有递进纹路,通过所述转动端带动递进纹路和钻头旋转将杆体置入土层内,所述杆体的顶部固定套设有挡板,所述转动端可拆卸在杆体的顶端以及挡板的顶部;所述杆体内部设置有移动组件和多个加固组件,多个所述加固组件分别对齐设置在杆体外部开设的多个通孔内,多个所述通孔均为位于递进纹路之间,所述移动组件带动多个加固组件从通孔内延伸出插入土层内。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述钻头的形状为实心圆锥型外部带凹纹或中空圆管底端呈不规则凸牙状。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述递进纹路为外凸螺纹或内凹螺纹,所述外凸螺纹以及内凹螺纹具均规律设置在杆体外部,所述递进纹路的长度为杆体长度的十分之九。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动端为六角螺帽,所述转动端底部的两侧镜像设置有两个限位板,所述杆体的顶端对称开设有卡槽,两个所述限位板的一端均与挡板连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动组件包括螺杆,所述螺杆的外部螺纹连接有多个中空套板,多个所述中空套板等距设置并与杆体的内壁连接,所述螺杆的顶部设置有驱动端,所述驱动端的顶部开设有十字凹槽,所述螺杆的底端转动连接有长板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,多个加固组件均包括连杆一、连杆二和连杆三,多个连杆之间均转动连接,多个所述加固组件的连杆三分别等距设置在长板的两侧并与其外壁连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述杆体多个通孔的内部均设置有方管,多个所述加固组件的连杆一置于圆孔和方管的内部。

[0011] 本实用新型的有益效果是:该种建筑工程用土层锚杆,置入土层后,将转动端卸下,借助工具带动杆体内的移动组件向下移动,随着移动组件的移动让多个加固组件从杆体内延伸出,无需混凝土的浇筑增加锚杆与土层内接触的面积,进一步提高加固土层的效果,由于省去浇筑混凝土步骤使得使用起来方便且安装速度快。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型一种建筑工程用土层锚杆的平面结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型一种建筑工程用土层锚杆的杆体局部分解平面结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型一种建筑工程用土层锚杆的移动组件和加固组件的平面结构示意图。

[0016] 图中:1、杆体;2、转动端;3、钻头;4、递进纹路;5、挡板;6、移动组件;61、螺杆;62、中空套板;63、驱动端;64、长板;7、加固组件;71、连杆一;72、连杆二;73、连杆三。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例:如图1-图3所示,本实用新型一种建筑工程用土层锚杆,包括杆体1,杆体1的顶端和底端分别设置有转动端2和钻头3,杆体1的外部设置有递进纹路4,通过转动端2带动递进纹路4和钻头3旋转将杆体1置入土层内,杆体1的顶部固定套设有挡板5,转动端2可拆卸在杆体1的顶端以及挡板5的顶部;杆体1内部设置有移动组件6和多个加固组件7,多个加固组件7分别对齐设置在杆体1上开设的多个通孔内,多个通孔均为位于递进纹路4之间,移动组件6带动多个加固组件7从通孔内延伸出插入土层内;无需混凝土的浇筑增加锚杆与土层内接触的面积。

[0019] 钻头3的形状为实心圆锥型外部带凹纹或中空圆管底端呈不规则凸牙状;采用这两形状的钻头3在重力的作用下快速掺入地面内。

[0020] 递进纹路4为外凸螺纹或内凹螺纹,外凸螺纹以及内凹螺纹均规律设置在杆体1外部,递进纹路4的长度为杆体1长度的十分之九;通过转动端2带动杆体1旋转,而杆体1则借助其外部的纹路慢慢进入内,直至纹路全部进入土层内即完成对杆体1置入土层内的操作。

[0021] 转动端2为六角螺帽,转动端2底部的两侧镜像设置有两个限位板8,杆体1的顶端对称开设有卡槽,两个限位板8的一端均与挡板5连接;置入杆体1内只有挡板5及其顶部的转动端2裸露在地面上,为了对移动组件6进行操作,需要将转动端2拆卸下来,将杆体1的顶端开口裸露出来,拆卸过程为:将两个限位板8一端与挡板5连接的螺栓件拆卸下来,这时限位板8没了挡板5固定,通过移动转动端2即可将两个限位板8从卡槽内取出,让转动端2不在阻挡杆体1的顶部开口。

[0022] 移动组件6包括螺杆61,螺杆61的外部螺纹连接有多个中空套板62,多个中空套板62等距设置并与杆体1的内壁连接,螺杆61的顶部设置有驱动端63,驱动端63的顶部开设有十字凹槽,螺杆61的底端转动连接有长板64;使用十字螺丝刀伸入杆体1的内部,让螺丝刀的底端与螺杆61顶部的十字凹槽吻合,通过螺丝刀带动螺杆61转动,让螺杆61多个中空套板62中部开设螺孔内转动,并带动底端连接的长板64向下移动。

[0023] 多个加固组件7均包括连杆一71、连杆二72和连杆三73,多个连杆之间均转动连接,多个加固组件7的连杆三73分别等距设置在长板64的两侧并与其外壁连接;由于长板64

与螺杆61转连以及在多个加固组件7连接的作用下不会随着螺杆61转动,而随着长板64的向下移动,会带动连杆三73向下移动,连杆三73紧接着通过连杆二72推动连杆一71向着一侧移动。

[0024] 由于杆体1多个通孔的内部均设置有方管,多个加固组件7的连杆一71置于圆孔和方管的内部;连杆一71会在方管内移动并从圆孔内延伸出插入土层内,起到进一步加固土层效果。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等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。

[0026] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

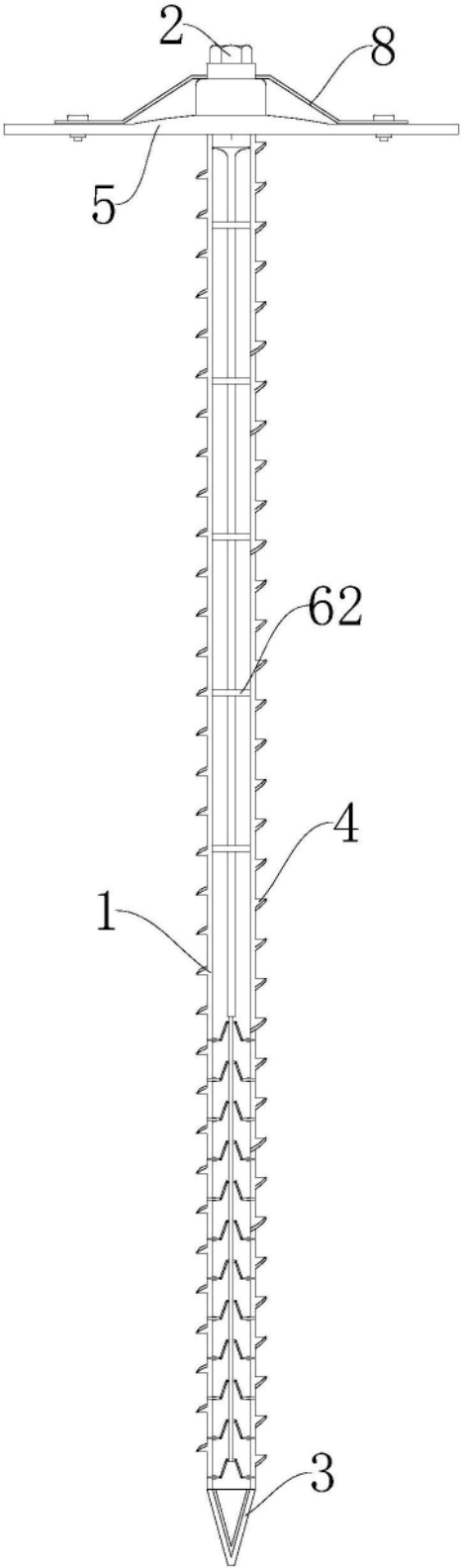


图1

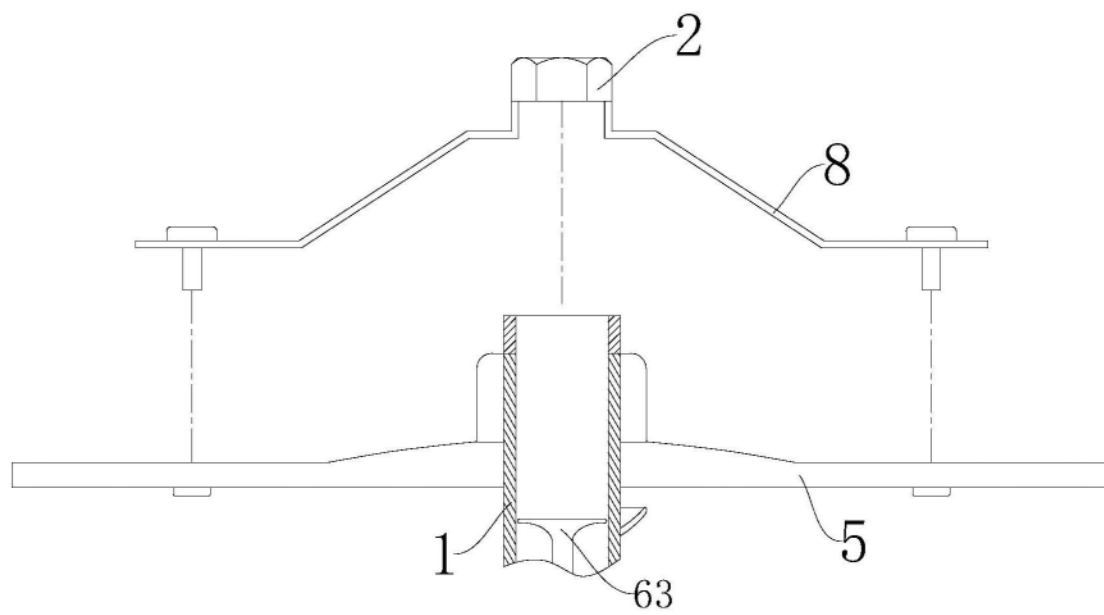


图2

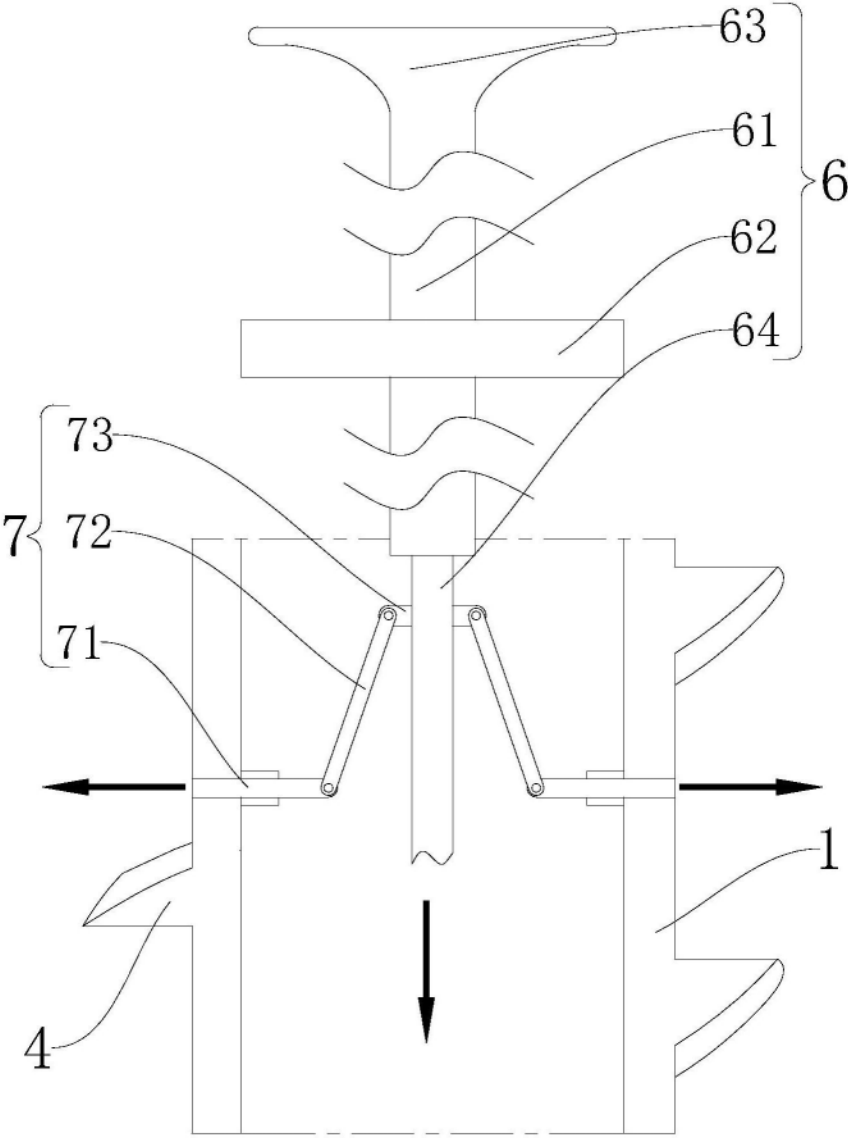


图3