



(21) 申请号 202220396608.0

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 浙江银腾建设有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区路北街
道松塘村泰隆街998号

(72) 发明人 林花 黄兴国

(51) Int. Cl.

E02D 17/08 (2006.01)

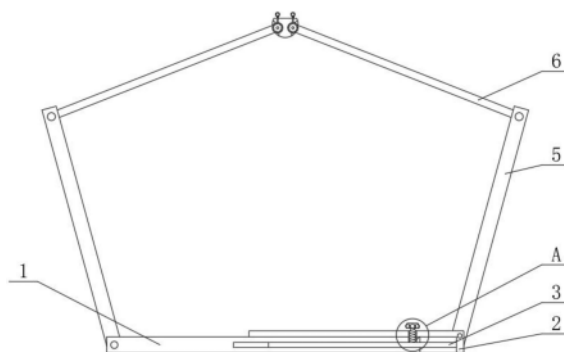
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政工程用沟槽开挖支护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政工程用沟槽开挖支护装置,包括支撑板,所述支撑板的底端转动连接有支撑机构,所述支撑板的顶端转动连接有限位机构,通过设有的支撑杆、支撑框、导向轴、锁死螺钉、支撑板、调节杆、转盘、卡槽、限位销、弹簧和固定座,通过沟槽底部的可以通过调节支撑杆以及支撑框之间的相对位置调节支撑板之间的位置,同时在调节杆的作用下可以对支撑板的支撑角度进行调节,使支撑板满足沟槽的坡度。



1. 一种市政工程用沟槽开挖支护装置,包括支撑板(5),其特征在于:所述支撑板(5)的底端转动连接有支撑机构,所述支撑板(5)的顶端转动连接有限位机构,所述支撑机构包括与位于左侧所述支撑板(5)转动连接的支撑杆(1),所述支撑杆(1)的外侧滑动连接有支撑框(2),且支撑框(2)与支撑杆(1)滑动连接,所述限位机构包括与支撑板(5)转动连接的调节杆(6),所述调节杆(6)的另一端固定连接的转盘(7),所述转盘(7)的一端转动连接有固定座(12),所述转盘(7)的四周内侧开设有卡槽(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程用沟槽开挖支护装置,其特征在于:所述支撑板(5)的个数为两个,且呈左右两侧分布。

3. 根据权利要求2所述的一种市政工程用沟槽开挖支护装置,其特征在于:所述支撑框(2)的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉(4),且锁死螺钉(4)与支撑杆(1)贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种市政工程用沟槽开挖支护装置,其特征在于:所述支撑杆(1)的内侧滑动连接有导向轴(3),且导向轴(3)与支撑框(2)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种市政工程用沟槽开挖支护装置,其特征在于:所述固定座(12)的顶端内侧滑动连接有限位销(9),且限位销(9)通过卡槽(8)与转盘(7)卡合,所述限位销(9)的顶端固定连接有拉环(11),所述限位销(9)的外侧设置有弹簧(10),且弹簧(10)的两侧分别与拉环(11)和固定座(12)固定连接。

一种市政工程用沟槽开挖支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,特别涉及一种市政工程用沟槽开挖支护装置。

背景技术

[0002] 现有的水道沟槽挖掘后,需要使用两块支护板对沟槽两侧进行支护,防止水流将沟槽两侧的泥土冲散而导致沟槽稳定性被破坏,现有的支撑机构结构简单,不能根据沟槽的宽度以及沟槽的坡度调节支撑板的位置,降低了支撑板的适用性,不利于支撑板的使用,为此,我们提出一种市政工程用沟槽开挖支护装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种市政工程用沟槽开挖支护装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种市政工程用沟槽开挖支护装置,包括支撑板,所述支撑板的底端转动连接有支撑机构,所述支撑板的顶端转动连接有限位机构。

[0006] 进一步的,所述支撑板的个数为两个,且呈左右两侧分布。

[0007] 进一步的,所述支撑机构包括与位于左侧所述支撑板转动连接的支撑杆,所述支撑杆的外侧滑动连接有支撑框,且支撑框与支撑杆滑动连接。

[0008] 进一步的,所述支撑框的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉,且锁死螺钉与支撑杆贴合。

[0009] 进一步的,所述支撑杆的内侧滑动连接有导向轴,且导向轴与支撑框固定连接。

[0010] 进一步的,所述限位机构包括与支撑板转动连接的调节杆,所述调节杆的另一端固定连接的转盘,所述转盘的一端转动连接有固定座,所述转盘的四周内侧开设有卡槽。

[0011] 进一步的,所述固定座的顶端内侧滑动连接有限位销,且限位销通过卡槽与转盘卡合,所述限位销的顶端固定连接有拉环,所述限位销的外侧设置有弹簧,且弹簧的两侧分别与拉环和固定座固定连接。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 与现有技术相比,通过设置的支撑杆、支撑框、导向轴、锁死螺钉、支撑板、调节杆、转盘、卡槽、限位销、弹簧和固定座,通过沟槽底部的可以通过调节支撑杆以及支撑框之间的相对位置调节支撑板之间的位置,同时在调节杆的作用下可以对支撑板的支撑角度进行调节,使支撑板满足沟槽的坡度。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对本实用新型技术描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种市政工程用沟槽开挖支护装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种市政工程用沟槽开挖支护装置的限位销的安装结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种市政工程用沟槽开挖支护装置的支撑框的侧视安装结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种市政工程用沟槽开挖支护装置的图1的A处结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑杆;2、支撑框;3、导向轴;4、锁死螺钉;5、支撑板;6、调节杆;7、转盘;8、卡槽;9、限位销;10、弹簧;11、拉环;12、固定座。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明,其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制,为了更好地说明本实用新型的具体实施方式,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸,对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的,基于本实用新型中的具体实施方式,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具体实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-4所示,一种市政工程用沟槽开挖支护装置,包括支撑板5,所述支撑板5的底端转动连接有支撑机构,所述支撑板5的顶端转动连接有限位机构。

[0023] 通过采用上述技术方案:所述支撑板5的个数为两个,且呈左右两侧分布。

[0024] 通过采用上述技术方案:所述支撑机构包括与位于左侧所述支撑板5转动连接的支撑杆1,所述支撑杆1的外侧滑动连接有支撑框2,且支撑框2与支撑杆1滑动连接,通过支撑杆1与支撑框2之间的位置关系可以调节左右两侧支撑板之间的距离。

[0025] 通过采用上述技术方案:所述支撑框2的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉4,且锁死螺钉4与支撑杆1贴合,通过锁死螺钉4可以实现对支撑杆1与支撑框2之间的限位固定。

[0026] 通过采用上述技术方案:所述支撑杆1的内侧滑动连接有导向轴3,且导向轴3与支撑框2固定连接,通过导向轴3可以对支撑框2的移动进行限位,使支撑框2只能在水平方向移动。

[0027] 通过采用上述技术方案:所述固定座12的顶端内侧滑动连接有限位销9,且限位销9通过卡槽8与转盘7卡合,所述限位销9的顶端固定连接有拉环11,所述限位销9的外侧设置有弹簧10,且弹簧10的两侧分别与拉环11和固定座12固定连接,在弹簧10的作用下可以实现限位销9对转盘7的限位固定。

[0028] 工作流程:需要调节支撑板5之间的距离时,通过调节支撑杆1与支撑框2之间的位置实现对左右两侧支撑板5之间距离的调节,同时通过锁死螺钉4实现对支撑杆1与支撑框2之间的限位固定。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-4所示,一种市政工程用沟槽开挖支护装置,包括支撑板5,所述支撑板5的

底端转动连接有支撑机构,所述支撑板5的顶端转动连接有限位机构。

[0031] 通过采用上述技术方案:所述限位机构包括与支撑板5转动连接的调节杆6,所述调节杆6的另一端固定连接的转盘7,所述转盘7的一端转动连接有固定座12,所述转盘7的四周内侧开设有卡槽8,通过调节杆6的作用可以对支撑板5的倾斜角度进行调节。

[0032] 工作流程:需要对支撑板5的倾斜角度进行调节时,首先通过拉环11把限位销9从转盘7的内侧拉出,然后通过调节杆6调节支撑板5的位置,使支撑板5与斜坡支撑在一起,接着松开拉环11,在弹簧10的拉力作用下使限位销9插入转盘7的内侧,从而实现对调节杆6以及支撑板5的限位固定。

[0033] 实施例3

[0034] 如图1-4所示,一种市政工程用沟槽开挖支护装置,包括支撑板5,所述支撑板5的底端转动连接有支撑机构,所述支撑板5的顶端转动连接有限位机构。

[0035] 通过采用上述技术方案:所述支撑板5的个数为两个,且呈左右两侧分布。

[0036] 通过采用上述技术方案:所述支撑机构包括与位于左侧所述支撑板5转动连接的支撑杆1,所述支撑杆1的外侧滑动连接有支撑框2,且支撑框2与支撑杆1滑动连接,通过支撑杆1与支撑框2之间的位置关系可以调节左右两侧支撑板之间的距离。

[0037] 通过采用上述技术方案:所述支撑框2的顶端内侧螺旋连接有锁死螺钉4,且锁死螺钉4与支撑杆1贴合,通过锁死螺钉4可以实现对支撑杆1与支撑框2之间的限位固定。

[0038] 通过采用上述技术方案:所述支撑杆1的内侧滑动连接有导向轴3,且导向轴3与支撑框2固定连接,通过导向轴3可以对支撑框2的移动进行限位,使支撑框2只能在水平方向移动。

[0039] 通过采用上述技术方案:所述限位机构包括与支撑板5转动连接的调节杆6,所述调节杆6的另一端固定连接的转盘7,所述转盘7的一端转动连接有固定座12,所述转盘7的四周内侧开设有卡槽8,通过调节杆6的作用可以对支撑板5的倾斜角度进行调节。

[0040] 需要说明的是,本实用新型为一种市政工程用沟槽开挖支护装置,在使用时,需要调节支撑板5之间的距离时,通过调节支撑杆1与支撑框2之间的位置实现对左右两侧支撑板5之间距离的调节,同时通过锁死螺钉4实现对支撑杆1与支撑框2之间的限位固定,需要对支撑板5的倾斜角度进行调节时,首先通过拉环11把限位销9从转盘7的内侧拉出,然后通过调节杆6调节支撑板5的位置,使支撑板5与斜坡支撑在一起,接着松开拉环11,在弹簧10的拉力作用下使限位销9插入转盘7的内侧,从而实现对调节杆6以及支撑板5的限位固定。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

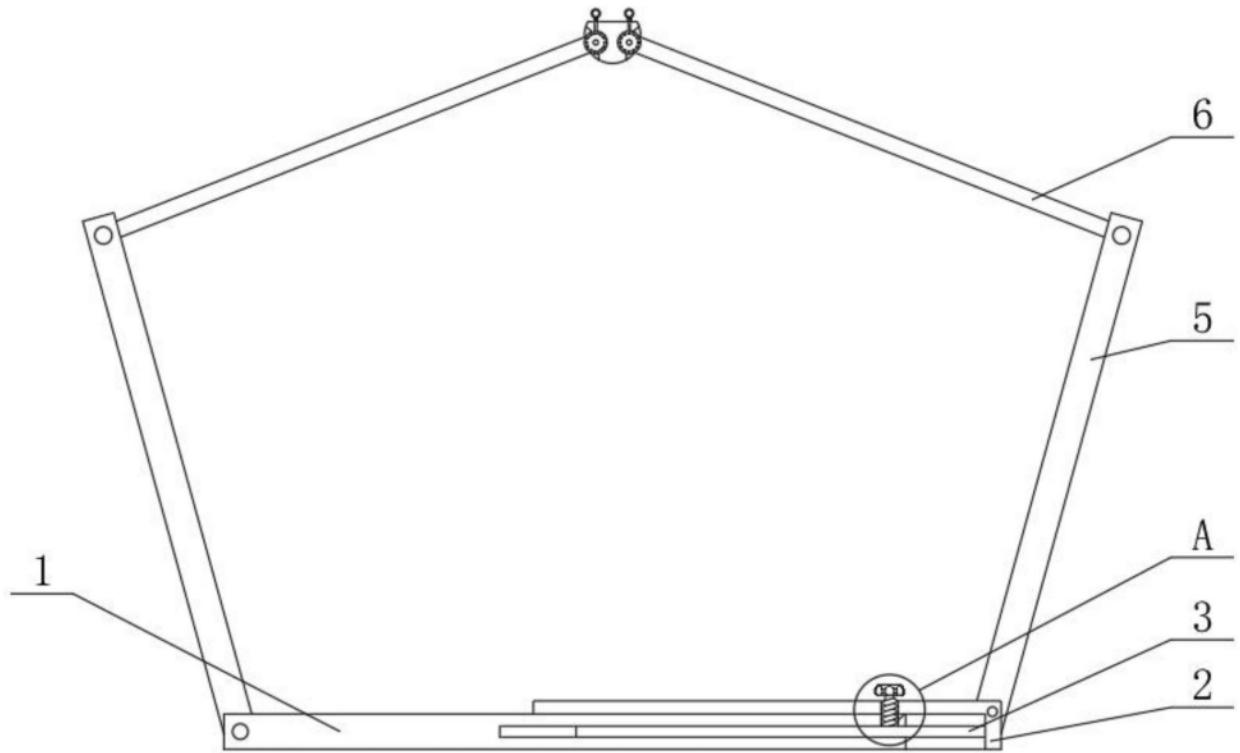


图1

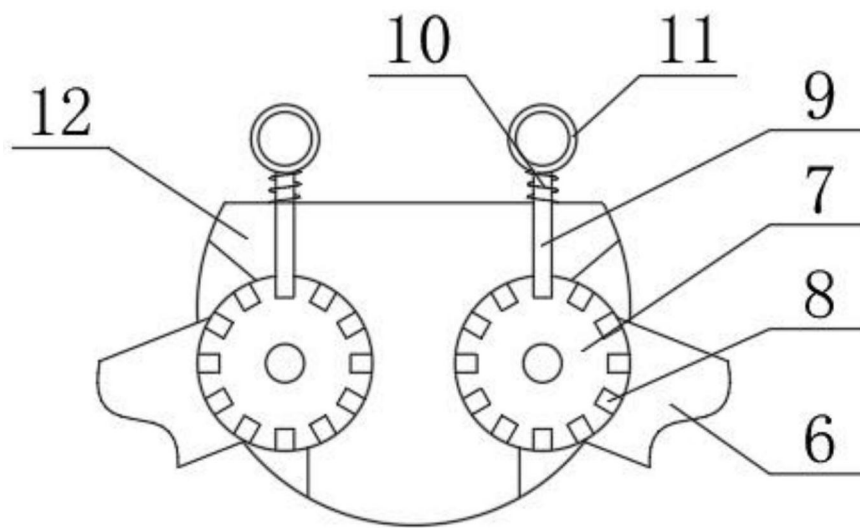


图2

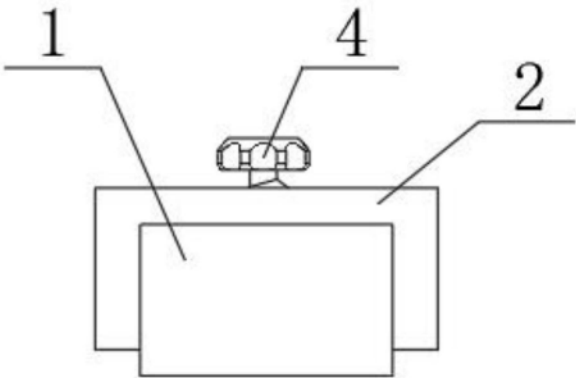


图3

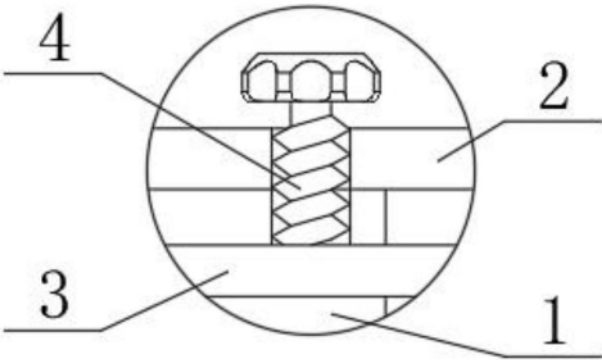


图4