



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221055758 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202323207362.1

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 中交建筑集团华东建设有限公司

地址 315000 浙江省宁波市海曙区集士港
镇菖蒲路150号(2-1-183)

专利权人 中交建筑集团有限公司

(72) 发明人 秦健 张强 王龙 将鑫 周铁

(74) 专利代理机构 宁波助通知识产权代理事务
所(普通合伙) 33485

专利代理师 余成鹏

(51) Int.Cl.

G01C 9/00 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

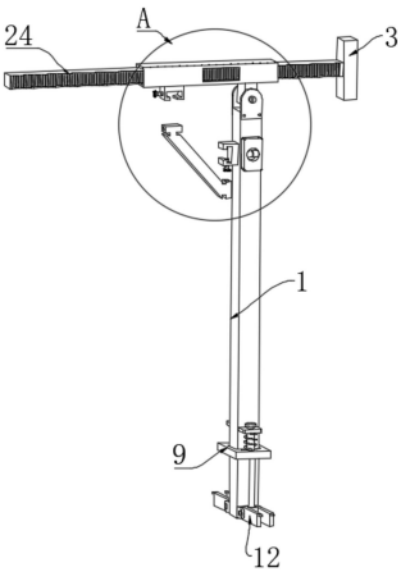
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种边坡坡率测量尺

(57) 摘要

本实用新型公开了一种边坡坡率测量尺,包括支杆,支杆的顶部固定安装有折叠组件,折叠组件包括U形架一与转动块,U形架一固定安装在支杆的顶部,转动块铰接在U形架一的内侧壁,转动块的顶部固定安装有转动框,转动框的内侧壁滑动连接有测量尺本体,转动框的底部固定安装有固定架一,支杆的一侧固定安装有固定架二,支杆的一侧设置有连接杆,连接杆的两侧分别固定安装有T形块,通过U形架一、转动块、转动框、测量尺、固定架一、固定架二、连接杆和T形块,可以对整体进行折叠,在使用的时候可以及时的将其折叠起来,对其进行运输会更省空间,且携带起来简单方便,更减少了出现夹手的情况,使得使用的效果会更好,有效的保证了使用的体验。



1. 一种边坡坡率测量尺, 包括支杆(1), 其特征在于: 所述支杆(1)的顶部固定安装有折叠组件(2), 所述折叠组件(2)包括U形架一(21)与转动块(22), 所述U形架一(21)固定安装在所述支杆(1)的顶部, 所述转动块(22)铰接在所述U形架一(21)的内侧壁, 所述转动块(22)的顶部固定安装有转动框(23), 所述转动框(23)的内侧壁滑动连接有测量尺本体(24), 所述转动框(23)的底部固定安装有固定架一(25), 所述支杆(1)的一侧固定安装有固定架二(26), 所述支杆(1)的一侧设置有连接杆(27), 所述连接杆(27)的两侧分别固定安装有T形块(28), 所述T形块(28)分别与所述固定架一(25)和所述固定架二(26)之间相卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述支杆(1)的两侧分别固定安装有U形架二(11), 所述U形架二(11)的一侧铰接有支腿(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述支杆(1)的一侧滑动连接有滑杆(7), 所述滑杆(7)的侧壁上套设有弹簧(8), 所述弹簧(8)的底端固定连接有移动环(9), 所述移动环(9)的底部固定安装有卡杆(10), 所述卡杆(10)与所述支腿(12)之间相卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述移动环(9)的顶部开设有卡槽(14), 所述支腿(12)的一侧固定安装有卡板(13), 所述卡板(13)与所述卡槽(14)之间相卡接。

5. 根据权利要求3所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述滑杆(7)的顶端固定连接有圆形块(15), 所述圆形块(15)位于所述支杆(1)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述测量尺本体(24)的一侧设置有限位块(3), 所述限位块(3)与所述测量尺本体(24)之间相卡接。

7. 根据权利要求1所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述固定架一(25)和所述固定架二(26)的一侧分别通过螺纹连接有螺纹杆(4), 所述螺纹杆(4)与所述T形块(28)之间相连接, 所述螺纹杆(4)的一端固定连接有旋钮(5)。

8. 根据权利要求1所述的一种边坡坡率测量尺, 其特征在于: 所述支杆(1)的一侧设置有水平尺(6)。

一种边坡坡率测量尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及边坡开挖坡度检测技术领域,具体是一种边坡坡率测量尺。

背景技术

[0002] 道路工程建设规模逐年扩大,在道路路基施工过程中,难免会遇到大挖方和大填方的情况,填挖方的边坡坡度是影响路基稳定性和工程造价重要的指标,一般对于路基挖方和填方来说,边坡越陡,工程量越小,造价越低,但稳定性越差;边坡越缓,工程量越大,造价越高,但稳定性越好,路基边坡坡度的量测几乎贯穿道路施工的整个周期,故路基边坡坡度量测与控制尤为重要。

[0003] 专利公开号“CN215165912U”公开的“一种边坡坡率测量仪,包括交叉设置的竖直测量尺和水平测量尺,交叉处通过连接件转动连接,且连接件可沿竖直测量尺和水平测量的长度方向滑动;竖直测量尺的一端与斜靠尺通过转轴转动连接,水平测量尺的一端设有转动杆并与斜靠尺转动连接,且转动杆可沿斜靠尺的长度方向滑动;竖直测量尺和水平测量尺上沿各自的长度方向均标设有长度刻度线;竖直测量尺和水平测量尺上均设有水准泡。本实用新型利用相似三角形的原理,读出竖直测量尺和水平测量尺交叉处的长度即可算出边坡的坡率或斜面的斜率;操作简单有效,人工误差小;对边坡或斜面进行多处测量取均值,可消除坡面的平整程度对测量结果的影响,保证测量的准确性”。

[0004] 针对上述相关问题,现有的测量尺中竖直测量尺和水平测量尺采用了滑动的连接方式进行连接,在使用后完毕之后很难将其折叠起来,对其进行拿取会很麻烦,且其无法折叠拿取的过程中其间隙较大,容易出现夹手的情况,且没有增强稳定性功能,使用的过程中容易出现晃动,会影响到测量的效果。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种边坡坡率测量尺,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种边坡坡率测量尺,解决了上述现有的测量尺中竖直测量尺和水平测量尺采用了滑动的连接方式进行连接,在使用后完毕之后很难将其折叠起来,对其进行拿取会很麻烦,且其无法折叠拿取的过程中其间隙较大,容易出现夹手的情况的问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种边坡坡率测量尺,包括支杆,所述支杆的顶部固定安装有折叠组件,所述折叠组件包括U形架一与转动块,所述U形架一固定安装在所述支杆的顶部,所述转动块铰接在所述U形架一的内侧壁,所述转动块的顶部固定安装有转动框,所述转动框的内侧壁滑动连接有测量尺本体,所述转动框的底部固定安装有固定架一,所述支杆的一侧固定安装有固定架二,所述支杆的一侧设置有连接杆,所述连接杆的两侧分别固定安装有T形块,所述T形块分别与所述固定架一和所述固定架二之间相卡接。

[0008] 进一步的,所述支杆的两侧分别固定安装有U形架二,所述U形架二的一侧铰接有

支腿。

[0009] 采用上述技术方案,可以对整体进行支撑。

[0010] 进一步的,所述支杆的一侧滑动连接有滑杆,所述滑杆的侧壁上套设有弹簧,所述弹簧的底端固定连接移动环,所述移动环的底部固定安装有卡杆,所述卡杆与所述支腿之间相卡接。

[0011] 采用上述技术方案,可以对支腿进行加固,使得其使用会更牢靠。

[0012] 进一步的,所述移动环的顶部开设有卡槽,所述支腿的一侧固定安装有卡板,所述卡板与所述卡槽之间相卡接。

[0013] 采用上述技术方案,可以对支腿进行折叠工作。

[0014] 进一步的,所述滑杆的顶端固定连接有圆形块,所述圆形块位于所述支杆的上方。

[0015] 采用上述技术方案,可以对滑杆起到限位效果。

[0016] 进一步的,所述测量尺本体的一侧设置有限位块,所述限位块与所述测量尺本体之间相卡接。

[0017] 采用上述技术方案,可以对测量尺本体起到限位效果。

[0018] 进一步的,所述固定架一和所述固定架二的一侧分别通过螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆与所述T形块之间相连接,所述螺纹杆的一端固定连接有旋钮。

[0019] 采用上述技术方案,可以对固定架一和固定架二与T形块之间起到加固效果。

[0020] 进一步的,所述支杆的一侧设置有水平尺。

[0021] 采用上述技术方案,可以对整体的平整度进行调节,使得整体可以保证水平。

[0022] 有益效果

[0023] 本实用新型提供了一种边坡坡率测量尺。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0024] 1、该边坡坡率测量尺,通过U形架一、转动块、转动框、测量尺、固定架一、固定架二、连接杆和T形块,可以对整体进行折叠,在使用的时候可以及时的将其折叠起来,对其进行运输会更省空间,且携带起来简单方便,更减少了出现夹手的情况,使得使用的效果会更好,有效的保证了使用的体验。

[0025] 2、该边坡坡率测量尺,通过移动环、卡杆、U形架二、支腿、卡板和卡槽,可以对整体起到增强稳定性的效果,使得其底部会更稳定,在使用的过程中不会出现晃动的情况,使得其使用起来会更加的稳固,不会出现影响测量效果的情况,也让测量的效果更准确。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案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方案,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。

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型图1中A处结构的放大图;

[0029] 图3是本实用新型的整体结构侧视图;

[0030] 图4是本实用新型图3中B处结构的放大图。

[0031] 图中:1、支杆;2、折叠组件;21、U形架一;22、转动块;23、转动框;24、测量尺本体;

25、固定架一;26、固定架二;27、连接杆;28、T形块;3、限位块;4、螺纹杆;5、旋钮;6、水平尺;7、滑杆;8、弹簧;9、移动环;10、卡杆;11、U形架二;12、支腿;13、卡板;14、卡槽;15、圆形块。

具体实施方式

[0032] 需要说明的是,本申请实施例的描述中,术语“前、后”、“左、右”、“上、下”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。术语“安装”、“连接”、“相连”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申请中的具体含义。

[0033] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0034] 参照图1至图4,本申请实施例提供一种边坡坡率测量尺,包括支杆1,支杆1的顶部固定安装有折叠组件2,折叠组件2包括U形架一21与转动块22,U形架一21固定安装在支杆1的顶部,转动块22铰接在U形架一21的内侧壁,转动块22的顶部固定安装有转动框23,转动框23的内侧壁滑动连接有测量尺本体24,转动框23的底部固定安装有固定架一25,支杆1的一侧固定安装有固定架二26,支杆1的一侧设置有连接杆27,连接杆27的两侧分别固定安装有T形块28,T形块28分别与固定架一25和固定架二26之间相卡接,固定架一25和固定架二26的一侧分别通过螺纹连接有螺纹杆4,螺纹杆4与T形块28之间相连接,螺纹杆4的一端固定连接有限位块3。

[0035] 本实施例中,然后将支杆1立在边坡旁边,然后推动测量尺本体24可以让其顶住坡面,使得测量尺本体24表面的刻度可以显示出坡面的坡率,然后转动旋钮5可以让螺纹杆4与T形块28之间分离,然后拉动连接杆27可以让T形块28与固定架一25和固定架二26之间分离,之后拔下限位块3,然后转动转动框23可以让转动块22在支杆1的一侧进行转动,从而将固定架一25与支杆1折叠起来,使得整体的体积可以缩小,对其进行携带也会更加的便捷。

[0036] 参照图1至图4,在本实施例的一个方面中,支杆1的两侧分别固定安装有U形架二11,U形架二11的一侧铰接有支腿12,支杆1的一侧滑动连接有滑杆7,滑杆7的侧壁上套设有弹簧8,弹簧8的底端固定连接有限位块3,移动环9的底部固定安装有卡杆10,卡杆10与支腿12之间相卡接,移动环9的顶部开设有卡槽14,支腿12的一侧固定安装有卡板13,卡板13与卡槽14之间相卡接,滑杆7的顶端固定连接有限位块3,圆形块15位于支杆1的上方。

[0037] 本实施例中,首先拉动圆形块15可以通过滑杆7带动移动环9挤压弹簧8进行收缩,使得卡槽14可以与卡板13之间分离,然后将支腿12展开,然后松开圆形块15可以让弹簧8进行复位,从而让卡杆10可以与支腿12之间卡接在一起,使得支腿12可以对支杆1起到辅助支撑效果,使得其使用起来会更加的牢靠。

[0038] 参照图1至图4,在本实施例的一个方面中,测量尺本体24的一侧设置有限位块3,限位块3与测量尺本体24之间相卡接。

[0039] 本实施例中,可以起到限位效果,且不需要限位块3的时候可以及时的将其拆卸下来。

[0040] 参照图1至图4,在本实施例的一个方面中,支杆1的一侧设置有水平尺6。

[0041] 本实施例中,水平尺6可以让整体保持水平。

[0042] 工作原理:首先拉动圆形块15可以通过滑杆7带动移动环9挤压弹簧8进行收缩,使得卡槽14可以与卡板13之间分离,然后将支腿12展开,然后松开圆形块15可以让弹簧8进行复位,从而让卡杆10可以与支腿12之间卡接在一起,使得支腿12可以对支杆1起到辅助支撑效果,使得其使用起来会更加的牢靠。

[0043] 然后将支杆1立在边坡旁边,然后推动测量尺本体24可以让其顶住坡面,使得测量尺本体24表面的刻度可以显示出坡面的坡率,然后转动旋钮5可以让螺纹杆4与T形块28之间分离,然后拉动连接杆27可以让T形块28与固定架一25和固定架二26之间分离,之后拨下限位块3,然后转动转动框23可以让转动块22在支杆1的一侧进行转动,从而将固定架一25与支杆1折叠起来,使得整体的体积可以缩小,对其进行携带也会更加的便捷。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

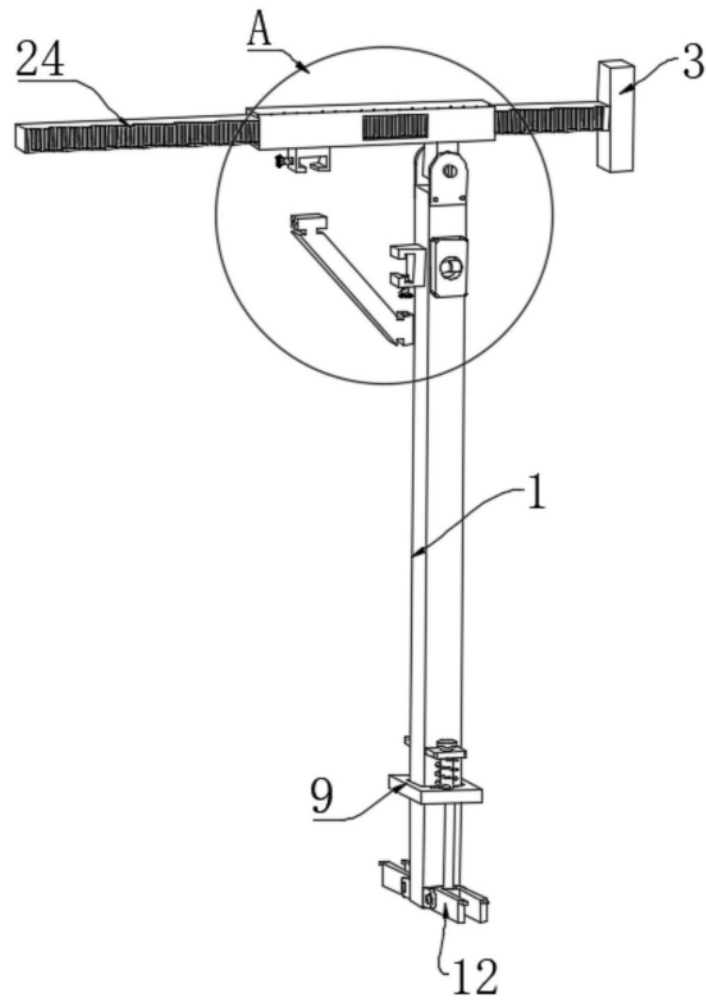


图1

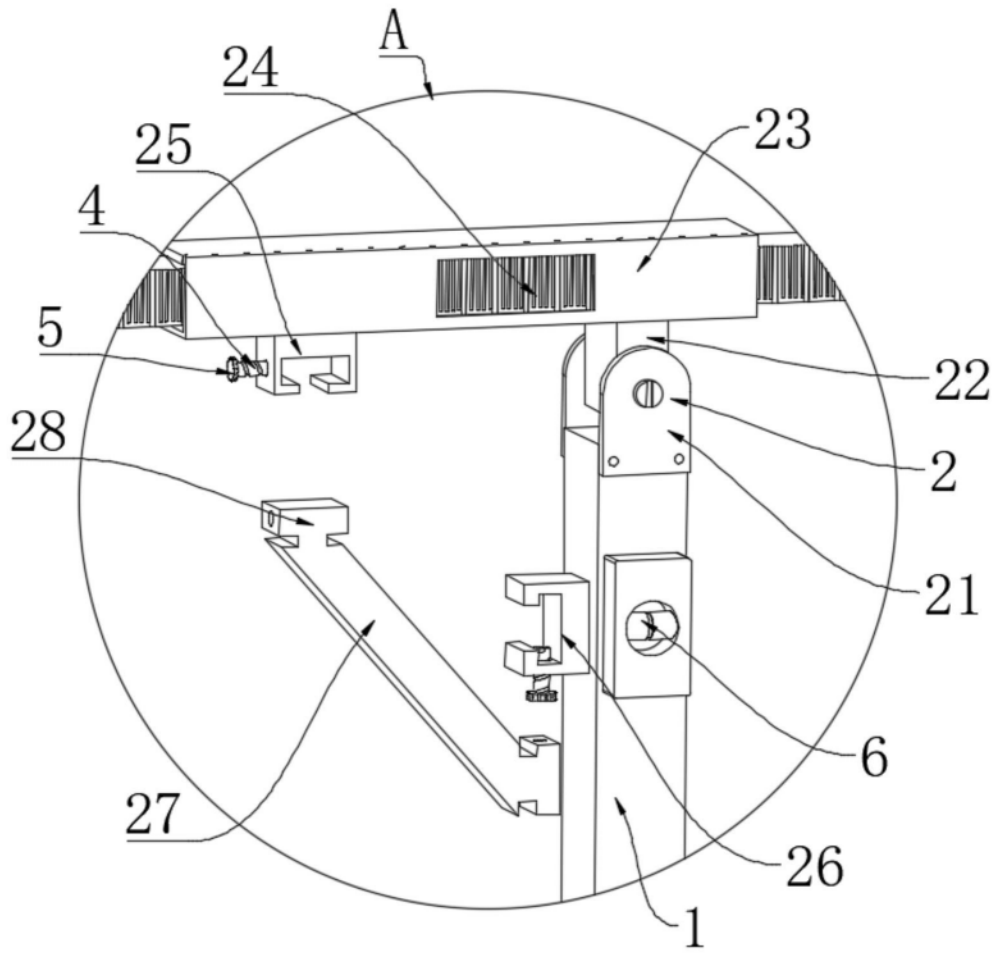


图2

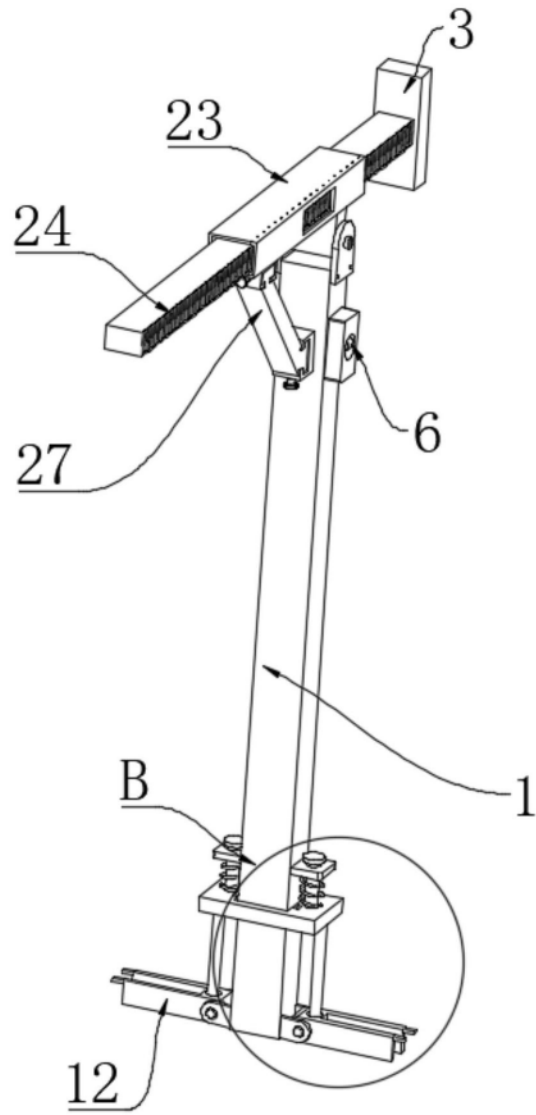


图3

