(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211425403 U
(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 202020223662.6

(22)申请日 2020.02.28

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 苏新 李应心 田亮 安伟 王伟强

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
代理人 姜明

(51)Int.Cl.
G01C 5/00(2006.01)

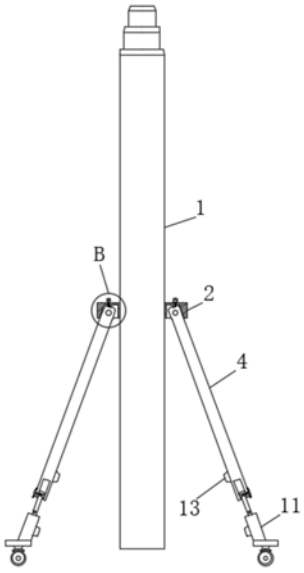
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种标高测量用塔尺

(57)摘要

本实用新型涉及塔尺技术领域，具体为一种标高测量用塔尺，包括塔尺本体，塔尺本体的表面设置有牵拉块，牵拉块的内壁上设置有横杆，横杆贯穿支腿设置，支腿的顶面开设有定位孔，定位孔的内部插接有第一锁定螺杆，第一锁定螺杆螺接在牵拉块的顶面上，支腿的底面开设有伸缩槽，伸缩槽的内部插接有伸缩连杆，伸缩连杆的表面开设有锁定孔；有益效果为：本实用新型提出的标高测量用塔尺通过牵拉块连接有支腿，支腿伸展后端部的万向轮支撑地面，此时塔尺平衡性强，不需要扶持也不会倾倒，便于推行塔尺行进，减少工人搬运塔尺的劳动量。



CN 211425403 U

1.一种标高测量用塔尺,包括塔尺本体(1),其特征在于:所述塔尺本体(1)的表面设置有牵拉块(2),所述牵拉块(2)的内壁上设置有横杆(3),所述横杆(3)贯穿支腿(4)设置,所述支腿(4)的顶面开设有定位孔(5),所述定位孔(5)的内部插接有第一锁定螺杆(6),所述第一锁定螺杆(6)螺接在牵拉块(2)的顶面上,支腿(4)的底面开设有伸缩槽(7),所述伸缩槽(7)的内部插接有伸缩连杆(8),所述伸缩连杆(8)的表面开设有锁定孔(9),所述锁定孔(9)的内部插接有第二锁定螺杆(10),所述第二锁定螺杆(10)螺接在支腿(4)的表面上,伸缩连杆(8)的端部设置有连接座(11),所述连接座(11)的表面设置有万向轮(12)。

2.根据权利要求1所述的一种标高测量用塔尺,其特征在于:所述牵拉块(2)呈方形结构,牵拉块(2)的顶面开设有转动槽,横杆(3)处于转动槽的内部,牵拉块(2)设置有四个,四个牵拉块(2)分别分布在塔尺本体(1)的四个垂直侧板上。

3.根据权利要求1所述的一种标高测量用塔尺,其特征在于:所述横杆(3)呈圆形柱体结构,支腿(4)的顶面呈圆弧形曲面,定位孔(5)开设有两个,两个定位孔(5)在支腿(4)顶面圆弧面上相距二十一度,第一锁定螺杆(6)的顶面设置有旋拧柄。

4.根据权利要求1所述的一种标高测量用塔尺,其特征在于:所述伸缩槽(7)呈方形柱体结构,伸缩连杆(8)呈“T”字形方形柱体结构,伸缩连杆(8)的杆体上套设有收口板(71),收口板(71)呈环形板状结构,收口板(71)固定在伸缩槽(7)的内壁上,且锁定孔(9)设置有两个,两个锁定孔(9)呈上下排列分布,第二锁定螺杆(10)的端部板体上设置有拨动杆。

5.根据权利要求1所述的一种标高测量用塔尺,其特征在于:所述连接座(11)包括连接杆,连接杆与伸缩连杆(8)连接,连接杆的底面设置有连接板,且支腿(4)和连接座(11)的表面均设置有橡胶凸起(13)。

一种标高测量用塔尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔尺相关技术领域，具体为一种标高测量用塔尺。

背景技术

[0002] 在工程测绘过程中需要对高程进行测量，高程测量的主要仪器是水准仪和塔尺，将水准仪调至水平，然后配合处于垂直于水平面状态的塔尺进行高差测量，进一步计算高程；

[0003] 现有技术中，塔尺为了满足使用高度，通常是多节尺杆相套设置，如此塔尺的重量大，通常测绘工作的时间长，长时间扶持塔尺和拿着塔尺移动会增加工人疲劳度，工人疲劳后工作效率会降低；为此，本实用新型提出一种标高测量用塔尺用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种标高测量用塔尺，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种标高测量用塔尺，包括塔尺本体，所述塔尺本体的表面设置有牵拉块，所述牵拉块的内壁上设置有横杆，所述横杆贯穿支腿设置，所述支腿的顶面开设有定位孔，所述定位孔的内部插接有第一锁定螺杆，所述第一锁定螺杆螺接在牵拉块的顶面上，支腿的底面开设有伸缩槽，所述伸缩槽的内部插接有伸缩连杆，所述伸缩连杆的表面开设有锁定孔，所述锁定孔的内部插接有第二锁定螺杆，所述第二锁定螺杆螺接在支腿的表面上，伸缩连杆的端部设置有连接座，所述连接座的表面设置有万向轮。

[0006] 优选的，所述牵拉块呈方形结构，牵拉块的顶面开设有转动槽，横杆处于转动槽的内部，牵拉块设置有四个，四个牵拉块分别分布在塔尺本体的四个垂直侧板上。

[0007] 优选的，所述横杆呈圆形柱体结构，支腿的顶面呈圆弧形曲面，定位孔开设有两个，两个定位孔在支腿顶面圆弧面上相距二十一度，第一锁定螺杆的顶面设置有旋拧柄。

[0008] 优选的，所述伸缩槽呈方形柱体结构，伸缩连杆呈“T”字形方形柱体结构，伸缩连杆的杆体上套设有收口板，收口板呈环形板状结构，收口板固定在伸缩槽的内壁上，且锁定孔设置有两个，两个锁定孔呈上下排列分布，第二锁定螺杆的端部板体上设置有拨动杆。

[0009] 优选的，所述连接座包括连接杆，连接杆与伸缩连杆连接，连接杆的底面设置有连接板，且支腿和连接座的表面均设置有橡胶凸起。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.本实用新型提出的标高测量用塔尺通过牵拉块连接有支腿，支腿伸展后端部的万向轮支撑地面，此时塔尺平衡性强，不需要扶持也不会倾倒，便于推行塔尺行进，减少工人搬运塔尺的劳动量；

[0012] 2.本实用新型提出的标高测量用塔尺的支腿收折后依然会对塔尺支撑，此时扶持塔尺依旧可以推行塔尺前行，收折后的支腿节省存放时的空间占用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型支腿伸展后结构示意图；

[0015] 图3为图1中A处结构放大示意图；

[0016] 图4为图2中B处结构放大示意图。

[0017] 图中：塔尺本体1、牵拉块2、横杆3、支腿4、定位孔5、第一锁定螺杆6、伸缩槽7、收口板71、伸缩连杆8、锁定孔9、第二锁定螺杆10、连接座11、万向轮12、橡胶凸起13。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种标高测量用塔尺，包括塔尺本体1，塔尺本体1的固定有牵拉块2，(可以焊接在塔尺本体1上，也可以借助螺杆固定在塔尺本体1上，如果想便于拆卸，则采用螺杆固定)，牵拉块2的内壁上设置有横杆3，横杆3贯穿支腿4设置，支腿4的顶面开设有定位孔5，定位孔5的内部插接有第一锁定螺杆6，第一锁定螺杆6螺接在牵拉块2的顶面上，向上旋拧第一锁定螺杆6，使第一锁定螺杆6与定位孔5脱离，然后将支腿4围绕横杆3转动，支腿4与牵拉块2内部的倾斜面接触时，向下旋拧第一锁定螺杆6，使第一锁定螺杆6螺接在另一个定位孔5中；

[0020] 支腿4的底面开设有伸缩槽7，伸缩槽7的内部插接有伸缩连杆8，伸缩连杆8的表面开设有锁定孔9，锁定孔9的内部插接有第二锁定螺杆10，第二锁定螺杆10螺接在支腿4的表面上，伸缩连杆8的端部焊接有连接座11，连接座11的表面焊接有万向轮12，向外侧旋拧第二锁定螺杆10，然后将伸缩连杆8沿着伸缩槽7向外拉伸，伸缩连杆8与收口板71接触后，回拧第二锁定螺杆10插入锁定孔9中，此时支腿4被展开，且万向轮12支撑地面，便于推行塔尺本体1前行，且此时塔尺本体1站立的平衡性好。

[0021] 工作原理：实际工作时，由于塔尺本体1测量高度大，其起始刻度处不会用来测量，由于塔尺本体1被移动结构支撑架起，因此塔尺本体1底端不与地面接触，塔尺本体1的起始刻度为十厘米，即支腿4为伸展前将塔尺本体1抬升后，塔尺本体1高出地面为十厘米，支腿4展开后，塔尺本体1的底端距地面为五厘米，此状态下测量到塔尺本体1表面的刻度在记录时需要用测量数据减去五厘米，即为实际高度；向上旋拧第一锁定螺杆6，使第一锁定螺杆6与定位孔5脱离，然后将支腿4围绕横杆3转动，支腿4与牵拉块2内部的倾斜面接触时，向下旋拧第一锁定螺杆6，使第一锁定螺杆6螺接在另一个定位孔5中，向外侧旋拧第二锁定螺杆10，然后将伸缩连杆8沿着伸缩槽7向外拉伸，伸缩连杆8与收口板71接触后，回拧第二锁定螺杆10插入锁定孔9中，此时支腿4被展开，且万向轮12支撑地面，便于推行塔尺本体1前行，且此时塔尺本体1站立的平衡性好。

[0022] 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。

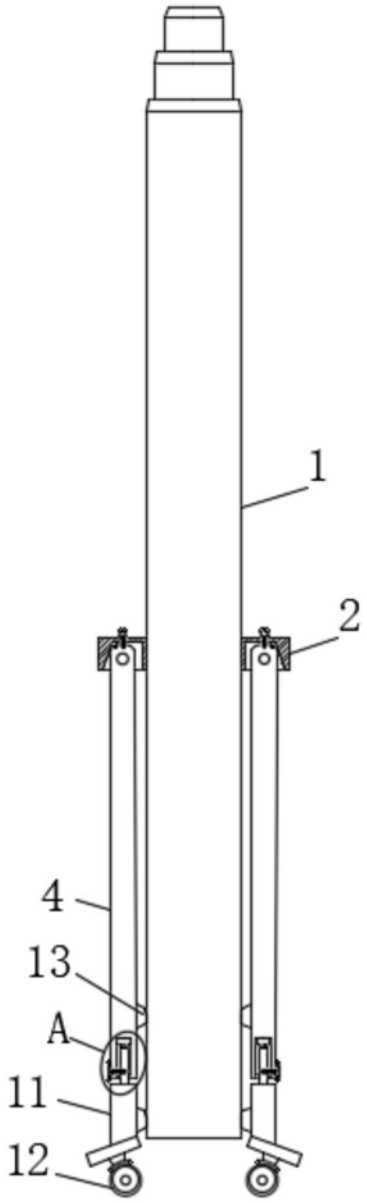


图1

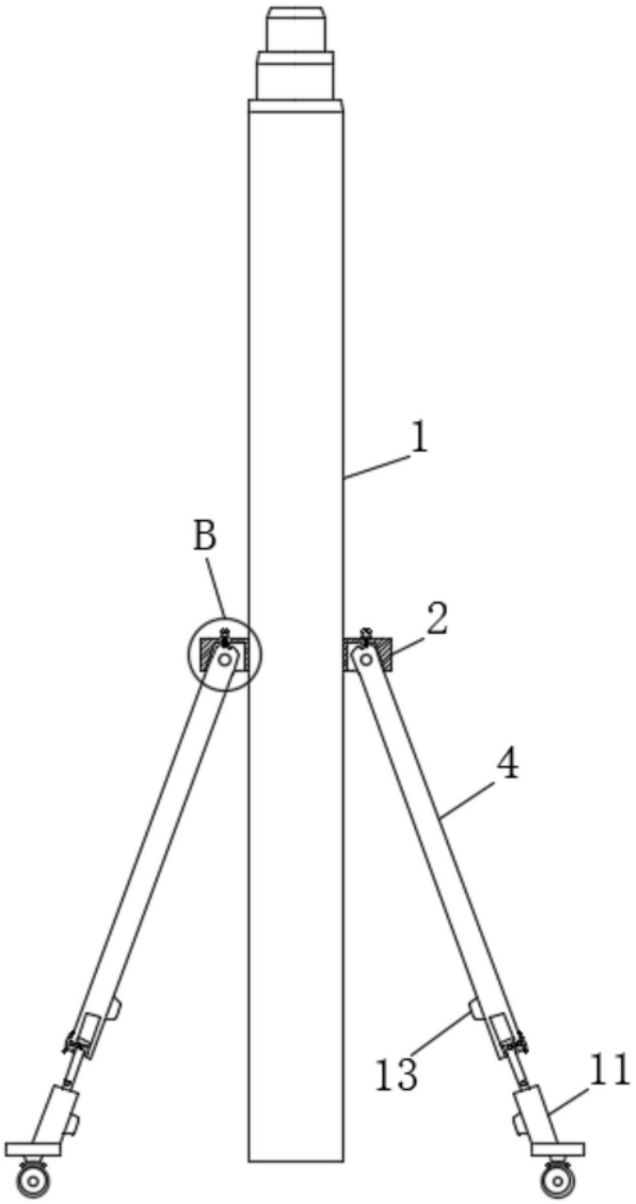


图2

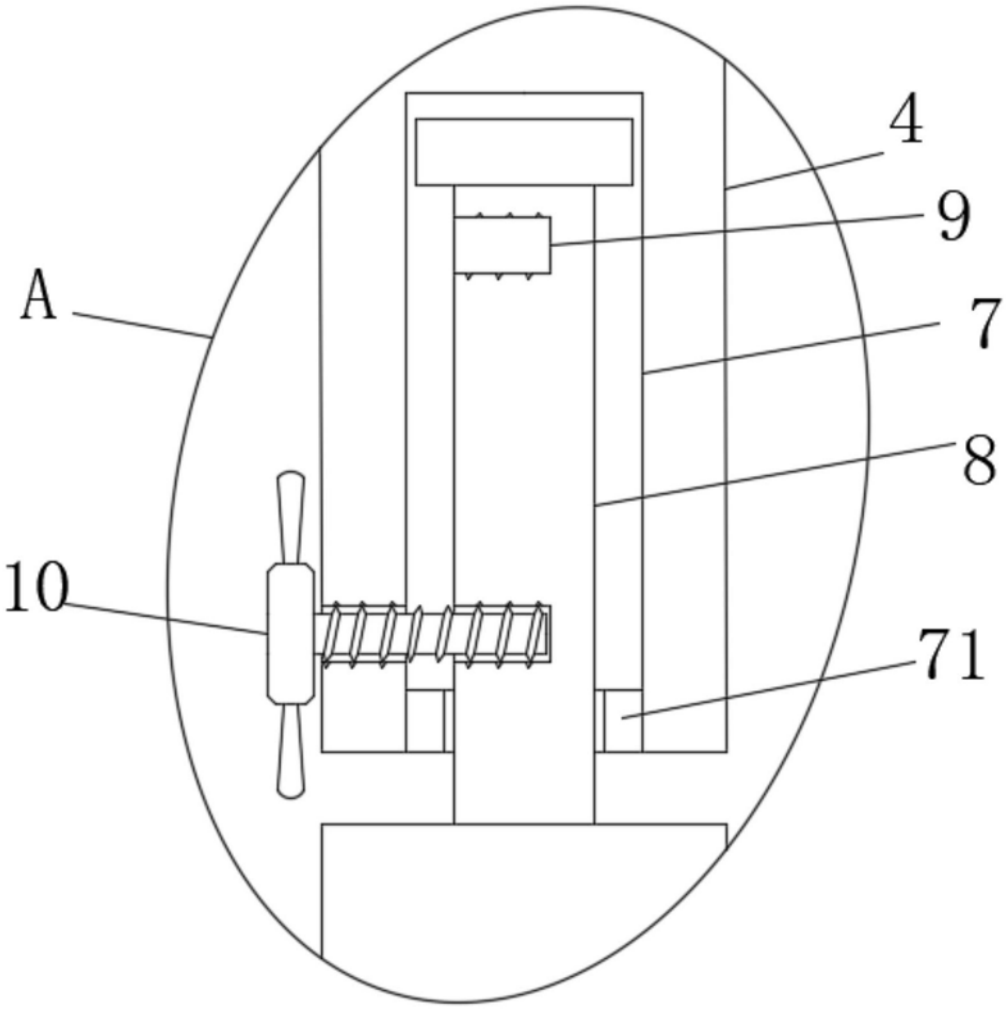


图3

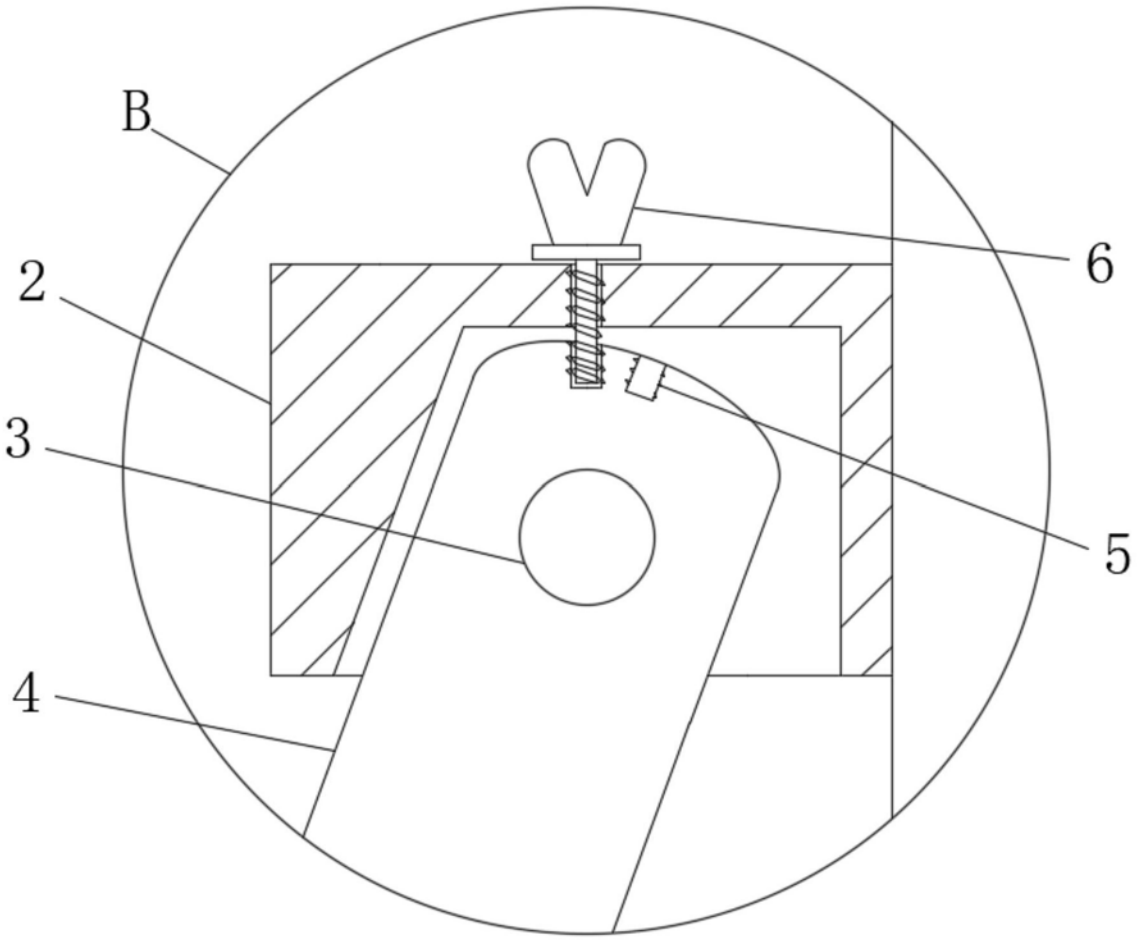


图4