(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 215522759 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202121990159.4

(22)申请日 2021.08.20

(73)专利权人 河南柏诚工程管理有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区西三环路279号13栋17层70号

(72)发明人 贾丽 宁佳佳 郭冉 关方方

(51)Int.Cl.
F16M 11/38(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

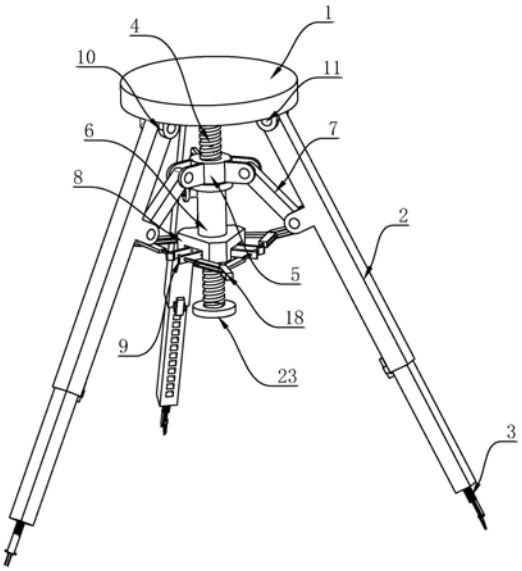
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工程造价用便携式测量平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种工程造价用便携式测量平台，包括支撑平台，支撑平台的下端面铰接有三组支撑杆件，支撑杆件下端螺纹连接有固定组件，支撑平台的下端面中心固定连接有螺纹柱，螺纹柱上滑动设有滑套，螺纹柱上螺纹连接有螺纹套，滑套位于螺纹套的上方，滑套的侧壁上铰接有三组连杆，三组连杆分别与三组支撑杆件一一对应铰接，螺纹套外滑动设有用于对连杆限位的限位套，限位套上设有多组分别作用在各连杆上的限位组件；螺纹套的长度大于限位套，限位套可沿螺纹套的侧壁上下滑动。本实用新型通过设置限位套和限位组件，限位组件对连杆进行限位调节作用，限位套可以控制限位组件沿螺纹套的侧壁上下滑动到合适位置来进行限位。



CN 215522759 U

1.一种工程造价用便携式测量平台，包括支撑平台(1)，其特征在于：所述支撑平台(1)的下端面铰接有三组支撑杆件(2)，所述支撑杆件(2)下端螺纹连接有固定组件(3)，所述支撑平台(1)的下端面中心固定连接有螺纹柱(4)，所述螺纹柱(4)上滑动设有滑套(5)，所述螺纹柱(4)上螺纹连接有螺纹套(6)，所述滑套(5)位于螺纹套(6)的上方，所述滑套(5)的侧壁上铰接有三组连杆(7)，三组所述连杆(7)分别与三组支撑杆件(2)一一对应铰接，所述螺纹套(6)外滑动设有用于对连杆(7)限位的限位套(8)，所述限位套(8)上设有多组分别作用在各连杆(7)上的限位组件(9)；

所述螺纹套(6)的长度大于限位套(8)，所述限位套(8)可沿螺纹套(6)的侧壁上下滑动。

2.根据权利要求1所述的工程造价用便携式测量平台，其特征在于：所述支撑平台(1)的下端面固定连接有多组铰接块(10)，所述铰接块(10)贯穿开设有水平方向的固定通孔，所述支撑杆件(2)的上端贯穿开设有与铰接块(10)相匹配的转动通孔，所述固定通孔和转动通孔内共同转动连接有转轴(11)。

3.根据权利要求1所述的工程造价用便携式测量平台，其特征在于：所述固定组件(3)包括螺纹杆(12)、固定杆(13)和转动连接在固定杆(13)下端的地插(14)，所述支撑杆件(2)的下端开设有螺纹槽，所述螺纹杆(12)螺纹连接在螺纹槽内，所述固定杆(13)固定连接在螺纹杆(12)的下端。

4.根据权利要求1所述的工程造价用便携式测量平台，其特征在于：所述限位组件(9)包括限位杆(15)和固定在限位杆(15)侧壁上的弹簧(16)，所述限位套(8)的侧壁上设有凹槽(17)，所述限位杆(15)转动安装在凹槽(17)内，所述弹簧(16)远离限位杆(15)的一端与凹槽(17)的侧壁固定连接，相邻的两根所述限位杆(15)之间固定有拉杆机构(18)。

5.根据权利要求4所述的工程造价用便携式测量平台，其特征在于：所述凹槽(17)内固定安装有竖直设置的圆柱头(19)，所述限位杆(15)靠近凹槽(17)的一端竖直贯穿开设有贯穿孔，所述贯穿孔套设在圆柱头(19)的侧壁上，所述限位杆(15)远离凹槽(17)的一端固定连接有楔形块(20)。

6.根据权利要求4所述的工程造价用便携式测量平台，其特征在于：所述拉杆机构(18)包括拉杆把手(21)和转动连接在拉杆把手(21)两侧的拉杆(22)，所述拉杆(22)的另一端与限位杆(15)的侧壁固定连接。

7.根据权利要求1所述的工程造价用便携式测量平台，其特征在于：所述螺纹柱(4)的下端固定安装有挡块(23)。

一种工程造价用便携式测量平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于测绘仪器技术领域，尤其涉及一种工程造价用便携式测量平台。

背景技术

[0002] 常用的工程测量仪器有经纬仪、水准仪、平板仪、测距仪、速测仪、陀螺经纬仪、摄影经纬仪、立体坐标量测仪、立体测图仪和正摄投影仪等，在使用这些测量仪器时通常离不开测量平台，而使用便捷的测量平台会使工程测量更加方便。

[0003] 经检索，中国专利号CN211450213U公开了一种建筑工程造价用便携式测量平台，包括载物台，其特征在于：所述载物台的下端面铰接有三个主支撑杆，所述主支撑杆连接有稳固装置，所述载物台的下端面中心固定连接有主螺纹杆，所述主螺纹杆上滑动套接有滑套，所述滑套的侧壁铰接有三个连接杆，三个所述连接杆分别与三个主支撑杆铰接，所述主螺纹杆上螺纹套接有主螺纹套，所述主螺纹套与滑套的下端面转动连接，所述主螺纹套上滑动连接有卡位块。

[0004] 在上述方案中，将主螺纹套上的卡位块向外滑出来卡住连接杆，来实现对测量平台的折叠，而在频繁使用时，需要多次将主螺纹套上下调节来对测量平台进行折叠与展开，操作较为不便，为此，我们提出来一种工程造价用便携式测量平台解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中频繁使用测量平台时需要多组将螺纹套上下调节的问题，而提出的一种工程造价用便携式测量平台。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种工程造价用便携式测量平台，包括支撑平台，所述支撑平台的下端面铰接有三组支撑杆件，所述支撑杆件下端螺纹连接有固定组件，所述支撑平台的下端面中心固定连接有螺纹柱，所述螺纹柱上滑动设有滑套，所述螺纹柱上螺纹连接有螺纹套，所述滑套位于螺纹套的上方，所述滑套的侧壁上铰接有三组连杆，三组所述连杆分别与三组支撑杆件一一对应铰接，所述螺纹套外滑动设有用于对连杆限位的限位套，所述限位套上设有多组分别作用在各连杆上的限位组件；

[0008] 所述螺纹套的长度大于限位套，所述限位套可沿螺纹套的侧壁上下滑动。

[0009] 优选的，所述支撑平台的下端面固定连接有多组铰接块，所述铰接块贯穿开设有水平方向的固定通孔，所述支撑杆件的上端贯穿开设有与铰接块相匹配的转动通孔，所述固定通孔和转动通孔内共同转动连接有转轴。

[0010] 优选的，所述固定组件包括螺纹杆、固定杆和转动连接在固定杆下端的地插，所述支撑杆件的下端开设有螺纹槽，所述螺纹杆螺纹连接在螺纹槽内，所述固定杆固定连接在螺纹杆的下端。

[0011] 优选的，所述限位组件包括限位杆和固定在限位杆侧壁上的弹簧，所述限位套的侧壁上设有凹槽，所述限位杆转动安装在凹槽内，所述弹簧远离限位杆的一端与凹槽的侧

壁固定连接，相邻的两根所述限位杆之间固定有拉杆机构。

[0012] 优选的，所述凹槽内固定安装有竖直设置的圆柱头，所述限位杆靠近凹槽的一端竖直贯穿开设有贯穿孔，所述贯穿孔套设在圆柱头的侧壁上，所述限位杆远离凹槽的一端固定连接有楔形块。

[0013] 优选的，所述拉杆机构包括拉杆把手和转动连接在拉杆把手两侧的拉杆，所述拉杆的另一端与限位杆的侧壁固定连接。

[0014] 优选的，所述螺纹柱的下端固定安装有挡块。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、通过设置限位套和长度大于限位套的螺纹套，限位套可沿螺纹套的侧壁上下滑动，来控制限位组件对连杆进行限位，在需要将测量平台折叠时，将限位套向上滑动同时使用限位组件对连杆进行限位，在需要将测量平台展开时，通过限位组件里的拉杆把手来解除对连杆的限位，同时将限位套向下滑动；

[0017] 2、通过设置螺纹杆、固定杆和地插，螺纹杆螺纹连接在支撑杆件的下端，同时地插转动连接在固定杆下端，固定杆固定连接在螺纹杆的下端，在地插使用过多时通过螺纹杆将地插取出，便于清洗地插上的泥土，同时也可将螺纹杆通过支撑杆件下端的螺纹槽收进支撑杆件内来减少整个装置的占用空间。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种工程造价用便携式测量平台的立体图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种工程造价用便携式测量平台的折叠结构示意图；

[0020] 图3为图2中的A处放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种工程造价用便携式测量平台中限位套的结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型提出的一种工程造价用便携式测量平台中固定组件的结构示意图。

[0023] 图中：1、支撑平台；2、支撑杆件；3、固定组件；4、螺纹柱；5、滑套；6、螺纹套；7、连杆；8、限位套；9、限位组件；10、铰接块；11、转轴；12、螺纹杆；13、固定杆；14、地插；15、限位杆；16、弹簧；17、凹槽；18、拉杆机构；19、圆柱头；20、楔形块；21、拉杆把手；22、拉杆；23、挡块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-5，一种工程造价用便携式测量平台，包括支撑平台1，支撑平台1的下端面铰接有三组支撑杆件2，三组支撑杆件2围绕支撑平台1的中心均匀分布，支撑杆件2包括上下两段，支撑杆件2的下段滑动设置在支撑杆件2的上段内，支撑平台1的下端面中心固定连接有螺纹柱4，螺纹柱4的下端固定安装有挡块23，挡块23为圆柱型结构设置，且挡块23的大小大于螺纹柱4。

[0026] 如图1所示，支撑平台1的下端面固定连接有多组铰接块10，铰接块10焊接在支撑平台1的下端面，铰接块10贯穿开设有水平方向的固定通孔，支撑杆件2的上端贯穿开设有与铰接块10相匹配的转动通孔，固定通孔和转动通孔内共同转动连接有转轴11。

[0027] 如图2所示，螺纹柱4上滑动设有滑套5，螺纹柱4上螺纹连接有螺纹套6，滑套5位于螺纹套6的上方，将螺纹套6上下调节时同时会控制滑套5的上下位置，滑套5的侧壁上铰接有三组连杆7，三组连杆7分别与三组支撑杆件2一一对应铰接，滑套5在螺纹柱4外上下滑动时会控制连杆7与支撑杆件2的折叠与展开，螺纹套6外滑动设有用于对连杆7限位的限位套8，螺纹套6的长度大于限位套8，限位套8可沿螺纹套6的侧壁上下滑动。

[0028] 如图2-4所示，限位套8上设有多组分别作用在各连杆7上的限位组件9，限位组件9包括限位杆15和固定在限位杆15侧壁上的弹簧16，限位套8的侧壁上设有凹槽17，限位杆15转动安装在凹槽17内，凹槽17内固定安装有竖直设置的圆柱头19，限位杆15靠近凹槽17的一端竖直贯穿开设有贯穿孔，贯穿孔套设在圆柱头19的侧壁上，限位杆15远离凹槽17的一端固定连接有楔形块20，楔形块20设置为直角梯形结构，且楔形块靠近连杆7的一端为斜边，便于对连杆7的限位。

[0029] 需要注意的是，弹簧16远离限位杆15的一端与凹槽17的侧壁固定连接，相邻的两根限位杆15之间固定有拉杆机构18，拉杆机构18包括拉杆把手21和转动连接在拉杆把手21两侧的拉杆22，拉杆22的另一端与限位杆15的侧壁固定连接，通过拉动拉杆把手21带动拉杆22使限位杆15向外转动，来解除对连杆7的限位。

[0030] 如图1和图5所示，支撑杆件2下端螺纹连接有固定组件3，固定组件3包括螺纹杆12、固定杆13和转动连接在固定杆13下端的地插14，支撑杆件2的下端开设有螺纹槽，螺纹杆12螺纹连接在螺纹槽内，通过螺纹槽可以将螺纹杆12收进支撑杆件2内或从支撑杆件2内取出，固定杆13固定连接在螺纹杆12的下端，固定杆13为半圆型结构设置，且固定杆13上开设有用于存放地插14的储存槽，在不使用地插14时将地插14转动进储存槽内，便于对测量平台的携带。

[0031] 现对本实用新型的操作原理做如下描述：

[0032] 本实用新型中，在将测量平台折叠携带时，先将地插14转动到固定杆13上，再将螺纹杆12螺旋进支撑杆件2的螺纹槽内，然后将限位套8在螺纹套6的侧壁外向上滑动，同时将滑套5向上滑动使支撑杆件2和连杆7向内收缩，连杆7在碰触到限位杆15时通过限位杆15上的楔形块20使限位杆15向外转动，限位杆15发生转动时挤压弹簧16，在连杆7进入限位杆15内时弹簧16复位同时楔形块20对连杆7进行限位，在将测量平台展开使用时，先拉动拉杆把手21带动拉杆22使限位杆15向外转动，同时向下滑动滑套5使连杆7展开，然后将螺纹杆12螺旋处支撑杆件2，再将地插14转动出固定杆13。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

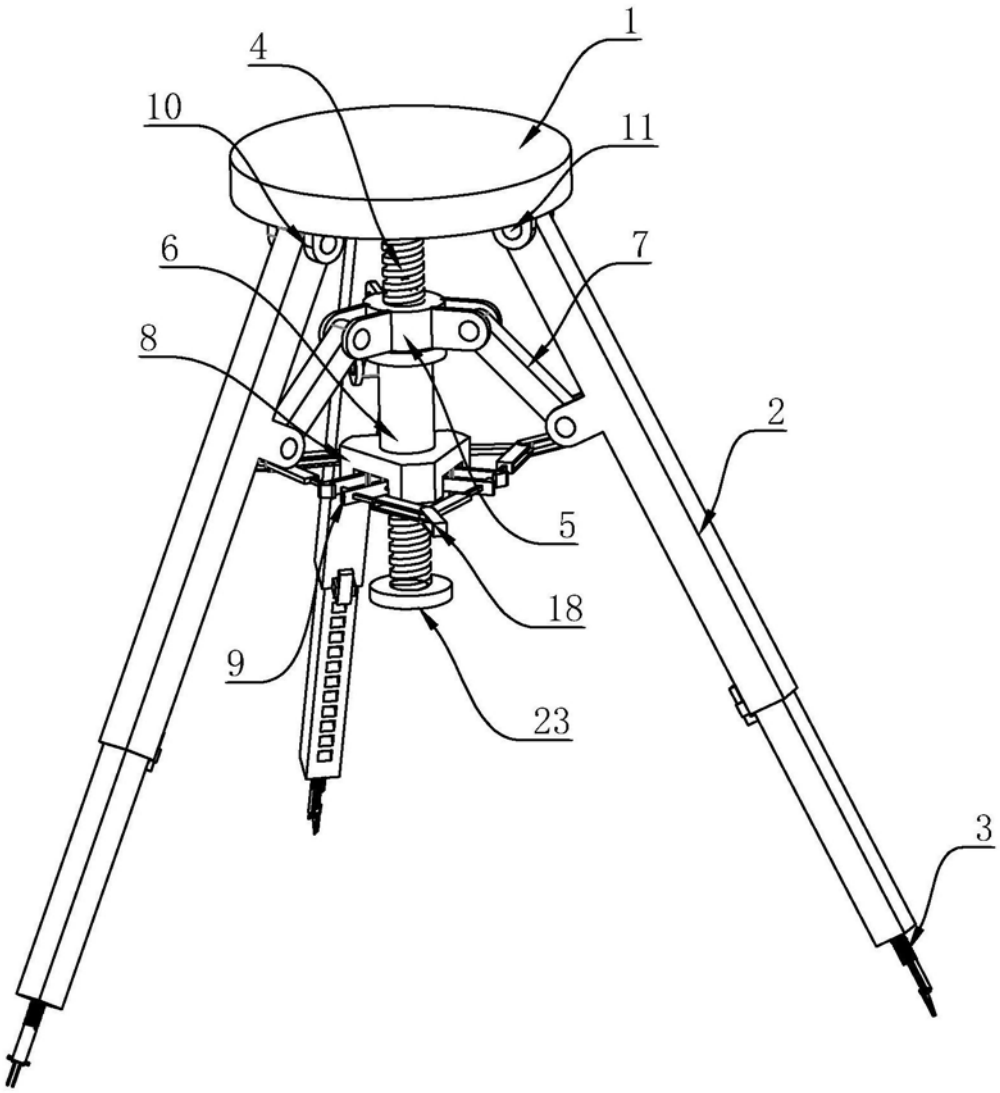


图1

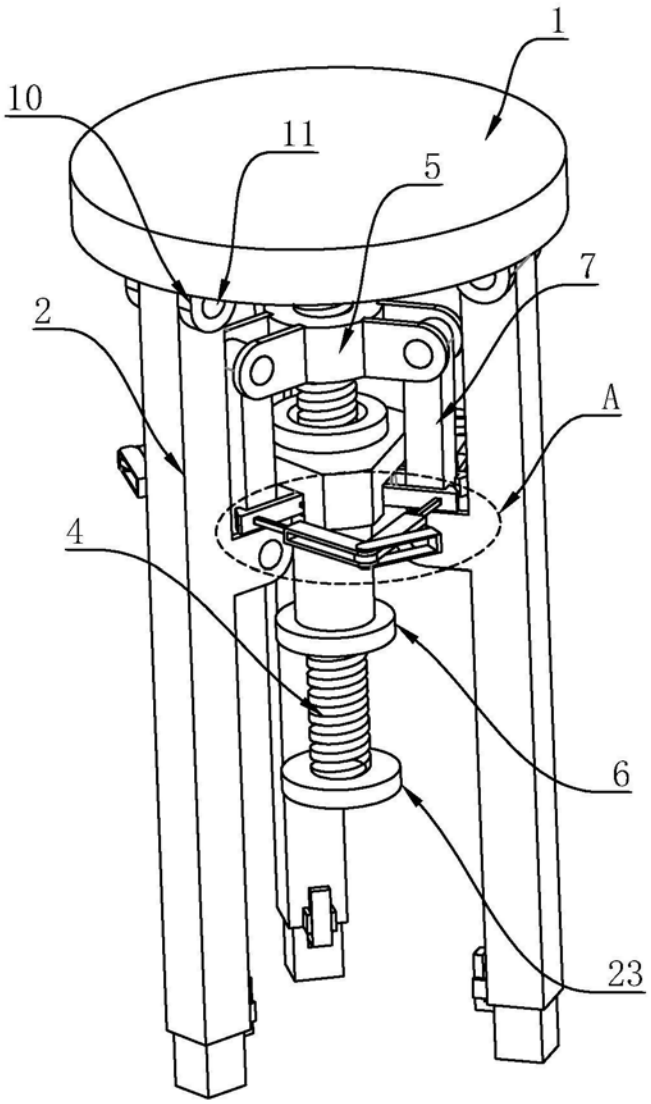


图2

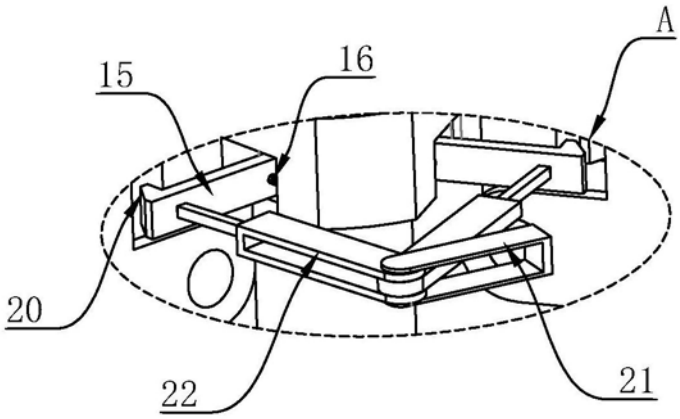


图3

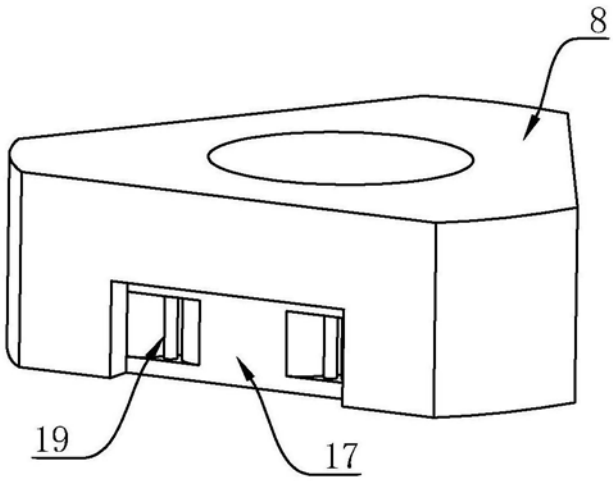


图4

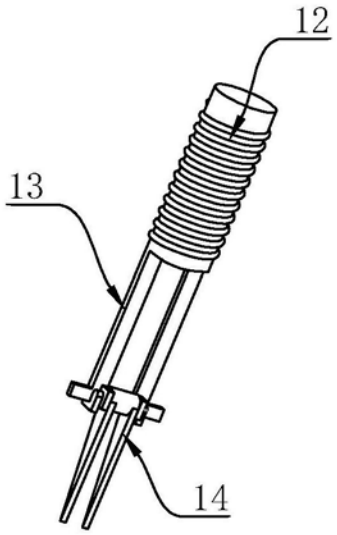


图5