



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220016725 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321418758.8

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 江苏省地质工程有限公司

地址 210000 江苏省南京市龙蟠中路118号
28号楼409室

(72) 发明人 鲁彬彬 徐江鹏

(74) 专利代理机构 合肥业鸣知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34214

专利代理师 陈俊

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/34 (2006.01)

F16M 11/36 (2006.01)

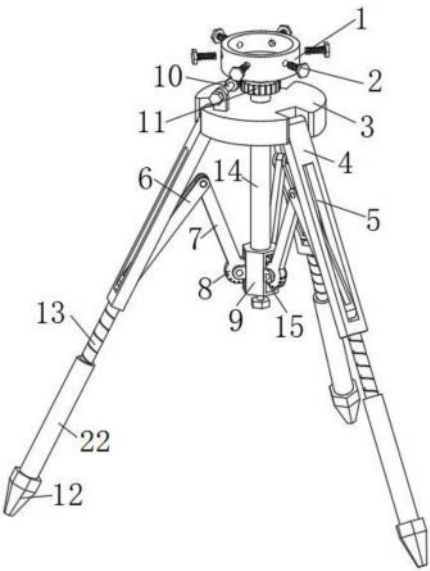
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

可升降式测绘设备

(57) 摘要

本实用新型提供了可升降式测绘设备,包括安装盘,安装盘顶面设有调节轴,调节轴顶端设有安装罩,安装罩内用于放置测绘仪,调节轴与安装盘之间设有转动调节组件;安装盘外壁上开设有若干个U形槽,每个U形槽内皆设有调节板,每个调节板上皆开设有矩形通孔,每个矩形通孔内皆设有铰接板,每个铰接板上皆开设有U形配合槽,每个U形配合槽内皆设有配合板,若干个配合板与安装盘之间设有同步调节组件;每个调节板底端皆设有螺纹杆,每个螺纹杆上皆套设有螺纹筒。本实用新型通过转动调节组件与同步调节组件的配合设置,不仅便于对该测绘设备进行灵活的升降调节,而且便于根据需要调节测绘仪角度,同时操作简单,利于推广。



1. 可升降式测绘设备, 包括安装盘 (3), 其特征在于: 所述安装盘 (3) 的顶面转动设有调节轴 (16), 所述调节轴 (16) 的顶端固设有安装罩 (1), 所述安装罩 (1) 内用于放置测绘仪, 所述调节轴 (16) 与安装盘 (3) 之间设置有转动调节组件;

所述安装盘 (3) 的外壁上均匀开设有若干个U形槽, 每个所述U形槽内皆活动铰接设有调节板 (4), 每个所述调节板 (4) 上皆开设有矩形通孔 (5), 每个所述矩形通孔 (5) 内皆活动铰接设有铰接板 (6), 每个所述铰接板 (6) 上皆开设有U形配合槽 (21), 每个所述U形配合槽 (21) 内皆活动铰接设有配合板 (7), 若干个所述配合板 (7) 与安装盘 (3) 之间设置有同步调节组件;

每个所述调节板 (4) 的底端皆固设有螺纹杆 (13), 每个所述螺纹杆 (13) 上皆螺纹套设有螺纹筒 (22)。

2. 根据权利要求1所述的可升降式测绘设备, 其特征在于: 所述安装罩 (1) 上均匀贯穿设置有若干个安装螺栓 (2), 每个所述安装螺栓 (2) 位于安装罩 (1) 内的一端皆抵紧在测绘仪的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的可升降式测绘设备, 其特征在于: 所述转动调节组件包括固定块 (18)、转动蜗轮 (11), 所述固定块 (18) 固定安装在安装盘 (3) 的顶面上, 所述固定块 (18) 上贯穿转动设有转动杆 (10), 所述转动杆 (10) 的一端固设有转动块, 所述转动杆 (10) 的另一端固设有转动蜗杆 (17), 所述转动蜗轮 (11) 固定套设在调节轴 (16) 上, 且所述转动蜗杆 (17) 与转动蜗轮 (11) 啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的可升降式测绘设备, 其特征在于: 每个所述螺纹筒 (22) 的底端皆固设有定位锥 (12)。

5. 根据权利要求1所述的可升降式测绘设备, 其特征在于: 所述同步调节组件包括若干个调节蜗轮 (8)、固定柱 (14), 所述固定柱 (14) 与安装盘 (3) 的底面中部固接, 所述固定柱 (14) 的底端固设有正六边形棱柱 (9), 所述正六边形棱柱 (9) 的中部为中空设置, 且所述正六边形棱柱 (9) 的内部设置有调节蜗杆 (20), 所述调节蜗杆 (20) 的中部贯穿固设有调节杆 (19), 所述调节杆 (19) 的两端分别与正六边形棱柱 (9) 的内顶面、内底面转动连接, 且所述调节杆 (19) 的底端贯穿正六边形棱柱 (9) 的底面并固设有调节块;

所述正六边形棱柱 (9) 的外侧面上均匀开设有若干个矩形通槽, 每个所述调节蜗轮 (8) 皆位于对应的矩形通槽内并与调节蜗杆 (20) 啮合连接, 每个所述调节蜗轮 (8) 的两侧皆设置有安装块 (15), 每个所述安装块 (15) 皆与正六边形棱柱 (9) 对应的一侧固接, 相邻两个所述安装块 (15) 之间皆转动设置有转轴, 每个所述转轴皆贯穿对应的调节蜗轮 (8) 的中部并与对应的调节蜗轮 (8) 固接。

6. 根据权利要求5所述的可升降式测绘设备, 其特征在于: 所述调节蜗轮 (8) 的数量为三个。

可升降式测绘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘设备相关技术领域,具体涉及可升降式测绘设备。

背景技术

[0002] 经检索中国实用新型申请号为CN202122120093.X,公开号为CN215569438U,专利文献名称为一种便于固定的地理测绘立式测绘装置,包括支撑杆和销轴,所述支撑杆的顶端固定设置有工作台,所述工作台顶部左右两侧均固定设置有固定座,两组所述固定座内通过轴承活动装配有螺杆,两组所述螺杆的相对一端固定设置有夹持块,所述螺杆远离夹持块的一端固定设置有手轮,所述支撑杆前侧壁的左右两侧通过螺钉连接有连接杆,所述连接杆左右两端通过螺丝连接有分支杆,所述分支杆和支撑杆的底端均通过销轴活动连接有固定尖,通过转动手轮带动螺杆转动,使两组夹持块进行相向移动,从而起到固定仪器本体的作用;

[0003] 以上专利文献存在如下问题:

[0004] 1、以上专利文献虽然在使用时,可通过转动手轮带动螺杆转动,使两组夹持块进行相向移动,对仪器本体进行夹持固定,但是当对仪器本体进行固定后该装置不便于根本测绘需要对其进行转动调节,进而不利于进行后期测绘;

[0005] 2、以上专利文献在使用时,测绘人员通过设置固定尖将支撑杆和分支杆固定在地面上,便于将测绘支架装置进行固定,但是这样的设计存在一定的弊端,不便于测绘者根据实际的测绘高度需要对测绘设备进行升降调节,进而降低了该装置的实用性;

[0006] 因此,需要设计一种可升降式测绘设备以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了可升降式测绘设备,解决了背景技术中提到的问题。

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 可升降式测绘设备,包括安装盘,所述安装盘的顶面转动设有调节轴,所述调节轴的顶端固设有安装罩,所述安装罩内用于放置测绘仪,所述调节轴与安装盘之间设置有转动调节组件;

[0010] 所述安装盘的外壁上均匀开设有若干个U形槽,每个所述U形槽内皆活动铰接设有调节板,每个所述调节板上皆开设有矩形通孔,每个所述矩形通孔内皆活动铰接设有铰接板,每个所述铰接板上皆开设有U形配合槽,每个所述U形配合槽内皆活动铰接设有配合板,若干个所述配合板与安装盘之间设置有同步调节组件;

[0011] 每个所述调节板的底端皆固设有螺纹杆,每个所述螺纹杆上皆螺纹套设有螺纹筒。

[0012] 进一步的,所述安装罩上均匀贯穿设置有若干个安装螺栓,每个所述安装螺栓位于安装罩内的一端皆抵紧在测绘仪的外壁上。

[0013] 进一步的,所述转动调节组件包括固定块、转动蜗轮,所述固定块固定安装在安装盘的顶面上,所述固定块上贯穿转动设有转动杆,所述转动杆的一端固设有转动块,所述转动杆的另一端固设有转动蜗杆,所述转动蜗轮固定套设在调节轴上,且所述转动蜗杆与转动蜗轮啮合连接。

[0014] 进一步的,每个所述螺纹筒的底端皆固设有定位锥。

[0015] 进一步的,所述同步调节组件包括若干个调节蜗轮、固定柱,所述固定柱与安装盘的底面中部固接,所述固定柱的底端固设有正六边形棱柱,所述正六边形棱柱的中部为中空设置,且所述正六边形棱柱的内部设置有调节蜗杆,所述调节蜗杆的中部贯穿固设有调节杆,所述调节杆的两端分别与正六边形棱柱的内顶面、内底面转动连接,且所述调节杆的底端贯穿正六边形棱柱的底面并固设有调节块;

[0016] 所述正六边形棱柱的外侧面上均匀开设有若干个矩形通槽,每个所述调节蜗轮皆位于对应的矩形通槽内并与调节蜗杆啮合连接,每个所述调节蜗轮的两侧皆设置有安装块,每个所述安装块皆与正六边形棱柱对应的一侧固接,相邻两个所述安装块之间皆转动设置有转轴,每个所述转轴皆贯穿对应的调节蜗轮的中部并与对应的调节蜗轮固接。

[0017] 进一步的,所述调节蜗轮的数量为三个。

[0018] 本实用新型提供了可升降式测绘设备。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过同步调节组件的设置,便于带动若干个调节板的底端进行同步外扩/收缩,进而便于带动螺纹杆、螺纹筒、定位锥进行同步调节,从而便于根据实际测绘需要对调节板铰接角度进行同步调节,不仅利于后期进行升降调节,而且利于后期进行测绘工作;

[0020] 2、本实用新型通过转动螺纹筒,带动螺纹筒沿着螺纹杆进行螺纹转动,进而带动螺纹筒沿着螺纹杆移动,便于进一步对该装置进行升降调节,增加了该测绘装置的实用性;

[0021] 3、本实用新型通过转动调节组件的设置,通过转动转动块,带动转动杆、转动蜗杆转动,同时在啮合作业下,带动转动蜗轮、调节轴、安装罩及测绘仪转动,利于根据需要对其进行灵活的转动调节,以便于后期进行测绘作业。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1示出了本实用新型的整体结构主视三维示意图;

[0024] 图2示出了本实用新型的主视拆分结构三维示意图;

[0025] 图3示出了本实用新型转动调节组件、同步调节组件、安装盘、配合板、铰接板等结构处的三维示意图;

[0026] 图4示出了本实用新型调节板、螺纹杆、螺纹筒、铰接板、配合板、调节蜗轮等结构处的三维示意图;

[0027] 图5示出了本实用新型图2的A处放大结构示意图;

[0028] 图中所示:1、安装罩;2、安装螺栓;3、安装盘;4、调节板;5、矩形通孔;6、铰接板;7、

配合板;8、调节蜗轮;9、正六边形棱柱;10、转动杆;11、转动蜗轮;12、定位锥;13、螺纹杆;14、固定柱;15、安装块;16、调节轴;17、转动蜗杆;18、固定块;19、调节杆;20、调节蜗杆;21、U形配合槽;22、螺纹筒。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0030] 实施例一

[0031] 为解决背景技术中的技术问题,给出如下的可升降式测绘设备:

[0032] 结合图1-5所示,本实用新型提供的可升降式测绘设备,包括安装盘3,安装盘3的顶面转动设有调节轴16,调节轴16的顶端固设有安装罩1,安装罩1内用于放置测绘仪,调节轴16与安装盘3之间设置有转动调节组件;

[0033] 安装盘3的外壁上均匀开设有若干个U形槽,每个U形槽内皆活动铰接设有调节板4,每个调节板4上皆开设有矩形通孔5,每个矩形通孔5内皆活动铰接设有铰接板6,每个铰接板6上皆开设有U形配合槽21,每个U形配合槽21内皆活动铰接设有配合板7,若干个配合板7与安装盘3之间设置有同步调节组件;

[0034] 每个调节板4的底端皆固设有螺纹杆13,每个螺纹杆13上皆螺纹套设有螺纹筒22,每个螺纹筒22的底端皆固设有定位锥12。

[0035] 安装罩1上均匀贯穿设置有若干个安装螺栓2,每个安装螺栓2位于安装罩1内的一端皆抵紧在测绘仪的外壁上。

[0036] 同步调节组件包括若干个调节蜗轮8、固定柱14,固定柱14与安装盘3的底面中部固接,固定柱14的底端固设有正六边形棱柱9,正六边形棱柱9的中部为中空设置,且正六边形棱柱9的内部设置有调节蜗杆20,调节蜗杆20的中部贯穿固设有调节杆19,调节杆19的两端分别与正六边形棱柱9的内顶面、内底面转动连接,且调节杆19的底端贯穿正六边形棱柱9的底面并固设有调节块;

[0037] 正六边形棱柱9的外侧面上均匀开设有若干个矩形通槽,每个调节蜗轮8皆位于对应的矩形通槽内并与调节蜗杆20啮合连接,每个调节蜗轮8的两侧皆设置有安装块15,每个安装块15皆与正六边形棱柱9对应的一侧固接,相邻两个安装块15之间皆转动设置有转轴,每个转轴皆贯穿对应的调节蜗轮8的中部并与对应的调节蜗轮8固接。调节蜗轮8的数量为三个。

[0038] 在具体使用时,为了便于该装置在实际测绘时进行调节,操作如下:

[0039] 通过转动调节块,带动调节杆19、调节蜗杆20进行同步转动,同时在啮合作业下,带动每个调节蜗轮8皆沿着调节蜗杆20进行啮合转动,进而带动若干个配合板7进行同步摆动,同时在铰接作业下,带动每个铰接板6的两端分别沿着对应的矩形通孔5、配合板7进行活动铰接,进而带动若干个调节板4皆沿着对应的U形槽进行活动铰接,如此,便于带动若干个调节板4的底端同步进行外扩/收缩,进而便于带动螺纹杆13、螺纹筒22、定位锥12进行同步调节,从而便于根据实际测绘需要对调节板4铰接角度进行同步调节,不仅利于后期进行

升降调节,而且便于进行测绘作业,同时当需要进一步进行升降调节时,通过转动螺纹筒22,带动螺纹筒22沿着螺纹杆13进行螺纹转动,进而带动螺纹筒22沿着螺纹杆13进行移动,如此,便于进一步对该装置进行升降调节,便于后期进行测绘作业。

[0040] 实施例二

[0041] 如图1-5所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0042] 转动调节组件包括固定块18、转动蜗轮11,固定块18固定安装在安装盘3的顶面上,固定块18上贯穿转动设有转动杆10,转动杆10的一端固设有转动块,转动杆10的另一端固设有转动蜗杆17,转动蜗轮11固定套设在调节轴16上,且转动蜗杆17与转动蜗轮11啮合连接。

[0043] 在具体使用时,继实施例一的基础,通过将测绘仪放置安装罩1内并通过若干个安装螺栓2进行固定,当需要对其进行转动调节时,通过转动转动块,带动转动杆10沿着固定块18进行转动,进而带动转动蜗杆17进行转动,同时在啮合作业下,带动转动蜗轮11进行同步转动,进而带动调节轴16沿着安装盘3进行转动,从而带动安装罩1及测绘仪进行转动,如此,利于根据需要对其进行灵活的转动调节,以便于后期进行测绘作业。

[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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

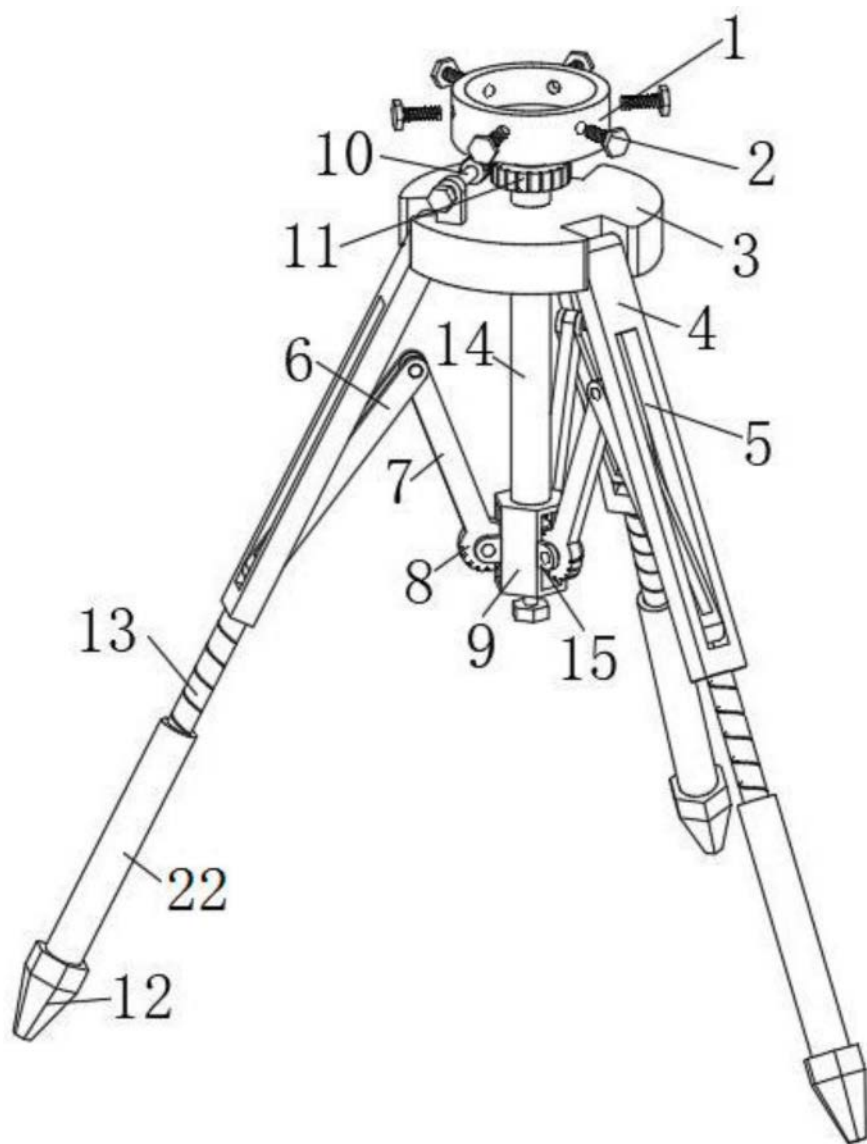


图1

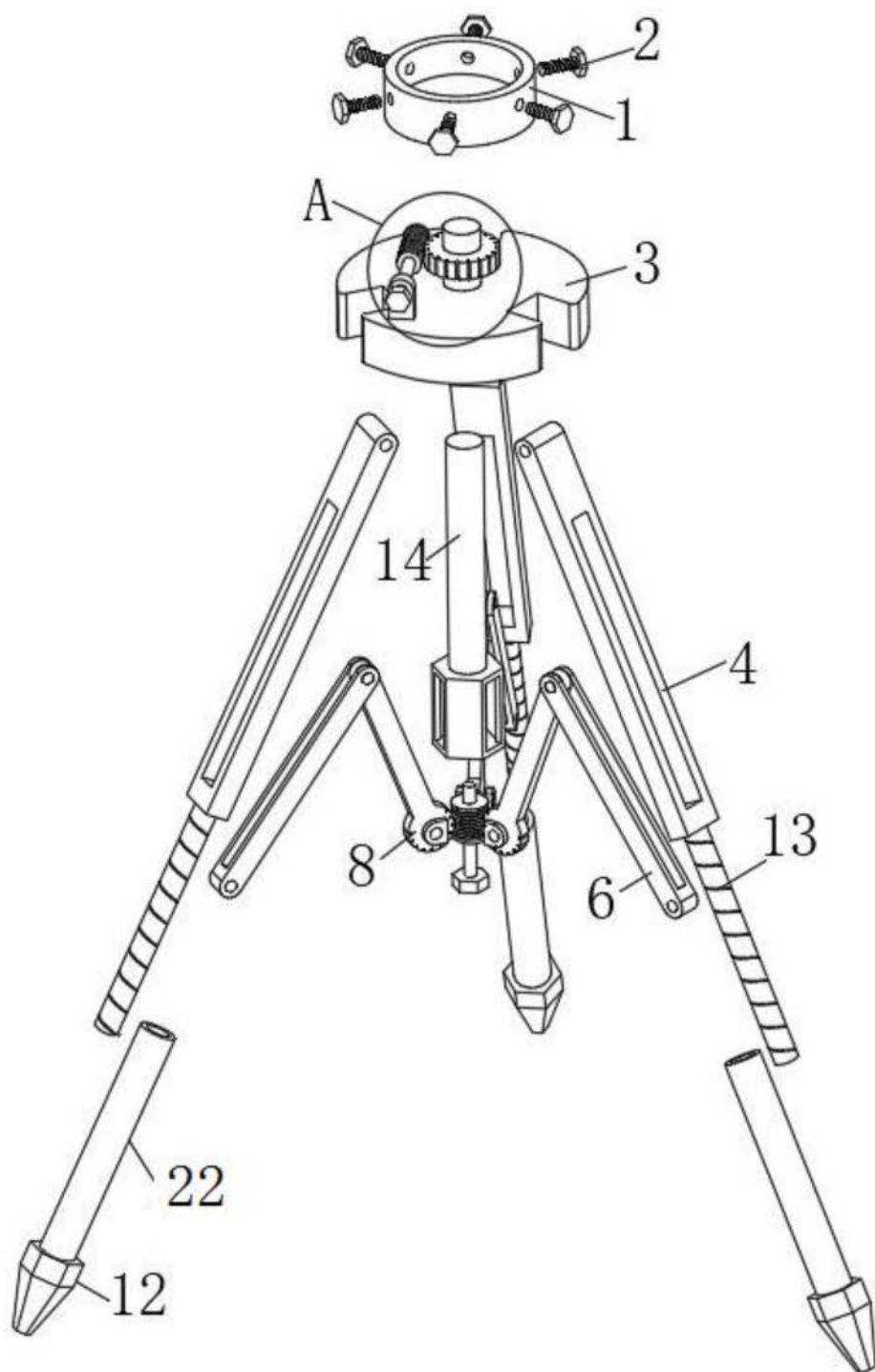


图2

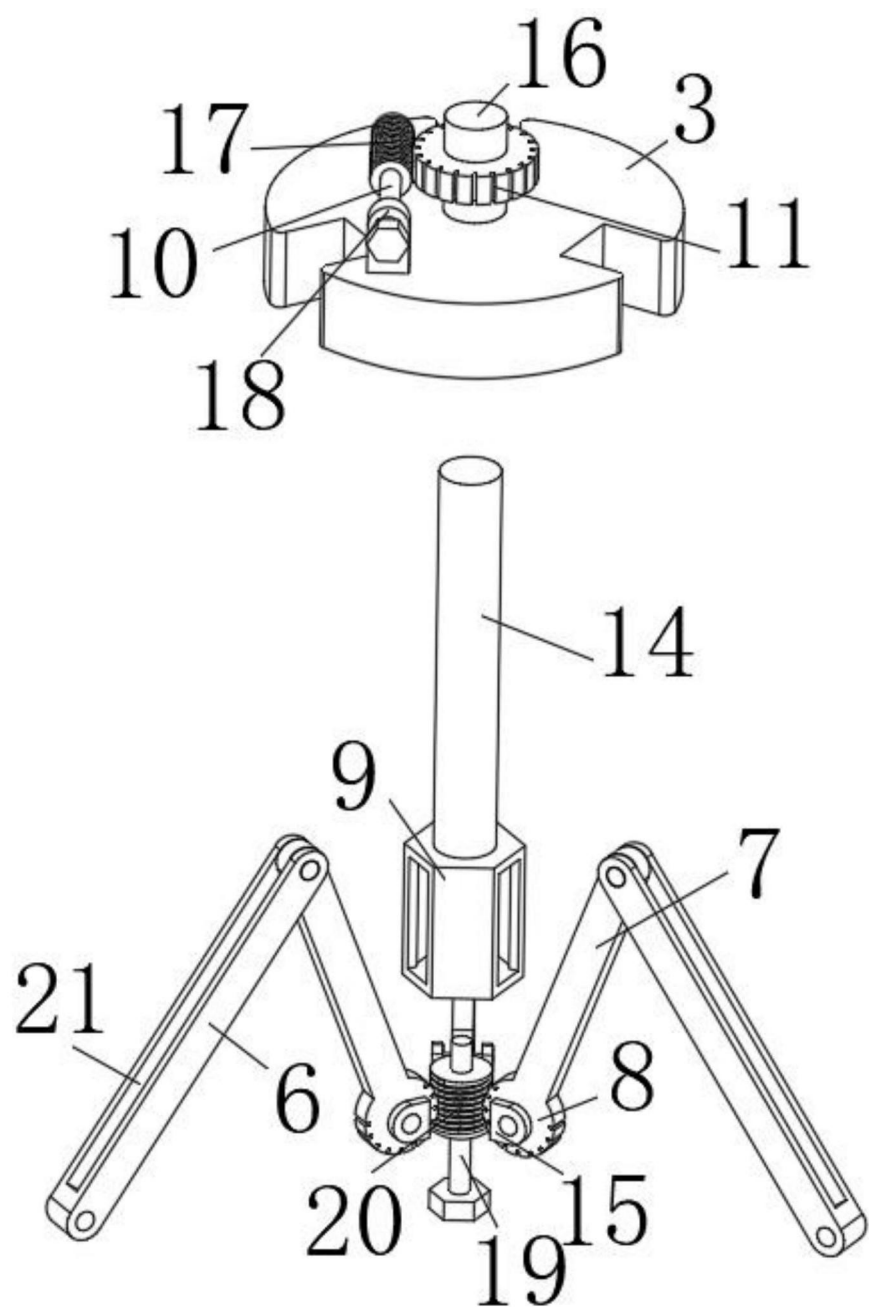


图3

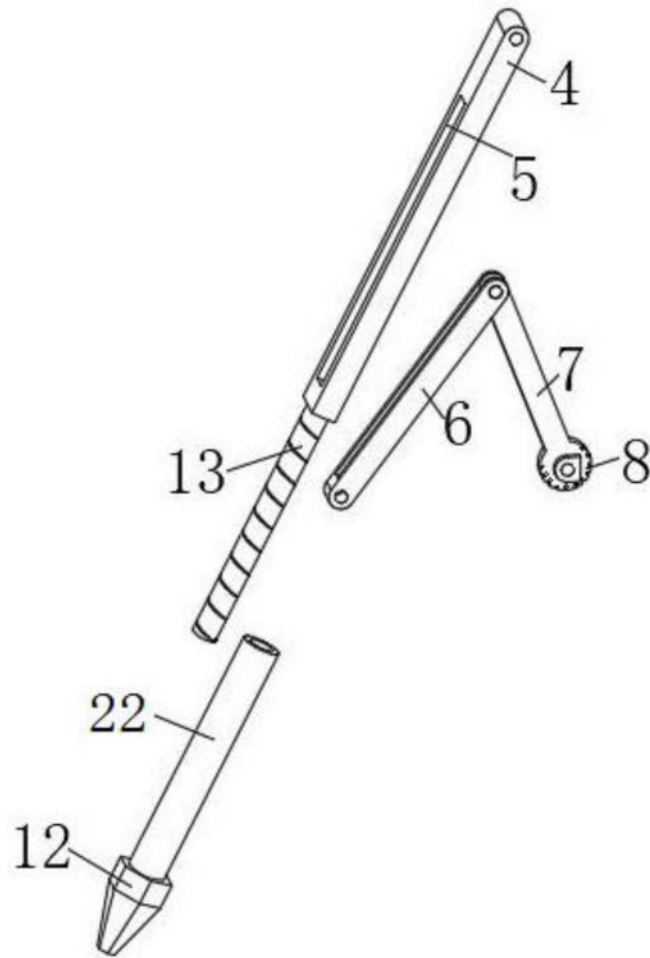


图4

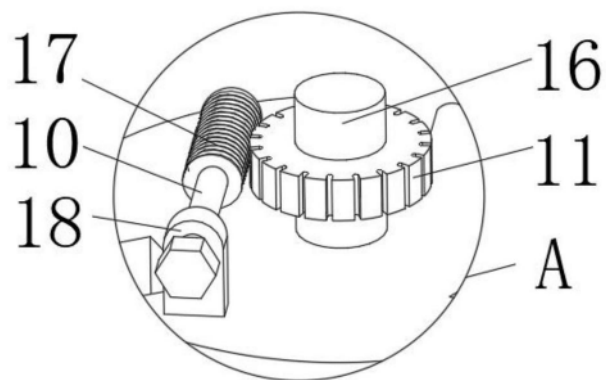


图5