



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114087506 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202111475110.X

审查员 王晴

(22) 申请日 2021.12.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114087506 A

(43) 申请公布日 2022.02.25

(73) 专利权人 龙岩学院

地址 364012 福建省龙岩市新罗区东肖北路1号

(72) 发明人 张高兴

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代理
事务所(普通合伙) 37319

专利代理师 杨玉雯

(51) Int.Cl.

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/38 (2006.01)

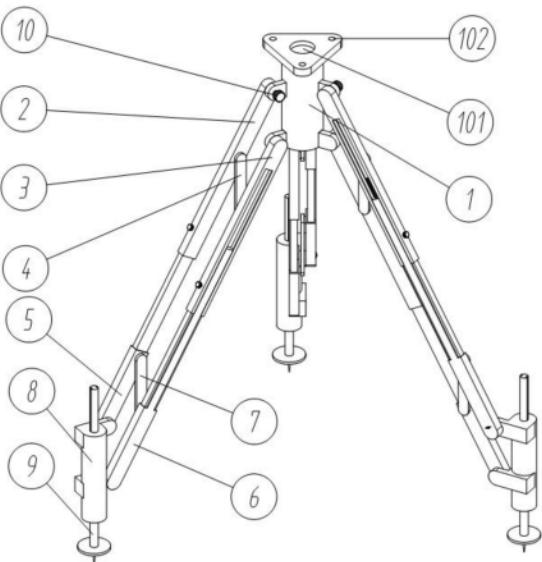
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘
支架

(57) 摘要

本发明提供了一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,涉及土地测绘技术领域,包括:云台安装座;上摆动杆,所述上摆动杆圆周阵列排布铰链连接在云台安装座的外侧上部;支撑调节传动机构,所述支撑调节传动机构设置在上摆动杆、上伸缩杆、支撑座的内部,调节操作件通过支撑调节传动机构带动支撑地脚上下滑动。通过采用铰链平行四边形结构可以保证支撑地脚始终处于竖直状态,通过对支撑地脚的支撑高度进行调节可以更好的实现调平,调平精度更高,保证测量精度,同时具有良好的折叠能力,方便运输和存放,解决了现有的测绘支架在找平过程中需要对支腿和云台反复调节,导致调节操作麻烦,影响了使用效率。



1. 一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于,包括:云台安装座(1);上摆动杆(2),所述上摆动杆(2)圆周阵列排布铰链连接在云台安装座(1)的外侧上部;下摆动杆(3),所述下摆动杆(3)圆周阵列排布铰链连接在云台安装座(1)的外侧下部;上伸缩杆(5),所述上伸缩杆(5)滑动连接在上摆动杆(2)的下部,并通过紧固螺钉紧固连接;下伸缩杆(6),所述下伸缩杆(6)滑动连接在下摆动杆(3)的下部并通过紧固螺钉紧固连接;支撑座(8),所述支撑座(8)铰链连接在上伸缩杆(5)和下伸缩杆(6)的下部外侧;支撑地脚(9),所述支撑地脚(9)滑动连接在支撑座(8)的下部;调节操作件(10),所述调节操作件(10)转动连接在云台安装座(1)的外侧上部,且调节操作件(10)与上摆动杆(2)顶部的铰链连接轴同轴安装;支撑调节传动机构,所述支撑调节传动机构设置在上摆动杆(2)、上伸缩杆(5)、支撑座(8)的内部,调节操作件(10)通过支撑调节传动机构带动支撑地脚(9)上下滑动;所述上摆动杆(2)和下摆动杆(3)之间通过一组上摆动连杆(4)铰链连接,上摆动杆(2)与下摆动杆(3)平行安装,上摆动连杆(4)为竖直安装,上摆动杆(2)、下摆动杆(3)、上摆动连杆(4)和云台安装座(1)之间共同构成铰链平行四边形结构;所述上伸缩杆(5)和下伸缩杆(6)之间共同铰链连接有一组伸缩连杆(7),上伸缩杆(5)与下伸缩杆(6)平行安装,伸缩连杆(7)为竖直安装,上伸缩杆(5)、下伸缩杆(6)、伸缩连杆(7)和支撑座(8)之间共同构成铰链平行四边形结构。

2. 如权利要求1所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述云台安装座(1)还包括有:云台定位孔(101),云台定位孔(101)开设在云台安装座(1)的顶部中心;云台连接孔(102),云台连接孔(102)均匀排布开设在云台安装座(1)的外侧。

3. 如权利要求1所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述下伸缩杆(6)还包括有:导向部(601),导向部(601)设置在下伸缩杆(6)的上下端面,下伸缩杆(6)通过导向部(601)与下摆动杆(3)滑动连接,伸缩连杆(7)的上下端面均固定连接有一组导向部(601),伸缩连杆(7)通过导向部(601)与上摆动杆(2)滑动连接。

4. 如权利要求1所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述支撑调节传动机构还包括有:调节第一主动锥齿轮(1001),调节第一主动锥齿轮(1001)同轴固定连接在调节操作件(10)的端部,调节第一主动锥齿轮(1001)转动连接在上摆动杆(2)的内部;调节第一传动件(11),调节第一传动件(11)转动连接在上摆动杆(2)的内部;调节一件从动锥齿轮(1101),调节一件从动锥齿轮(1101)同轴固定连接在调节第一传动件(11)的顶部,调节第一主动锥齿轮(1001)与调节一件从动锥齿轮(1101)啮合共同构成锥齿轮传动机构。

5. 如权利要求4所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述支撑调节传动机构还包括有:调节伸缩导向槽(1102),调节伸缩导向槽(1102)圆周阵列排布开设在调节第一传动件(11)的下部;调节伸缩传动件(12),调节伸缩传动件(12)转动连接在上伸缩杆(5)的内部,调节伸缩传动件(12)通过调节伸缩导向槽(1102)与调节第一传动件(11)滑动连接。

6. 如权利要求5所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述支撑调节传动机构还包括有:第二主动锥齿轮(1201),第二主动锥齿轮(1201)同轴固定连接在调节伸缩传动件(12)的底部;调节第二传动件(13),调节第二传动件(13)转动连接在上伸缩杆(5)的下部内侧;第二从动锥齿轮(1301),第二从动锥齿轮(1301)同轴固定连接在

调节第二传动件(13)的端部,第二主动锥齿轮(1201)与第二从动锥齿轮(1301)啮合共同构成锥齿轮传动机构。

7.如权利要求6所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述支撑调节传动机构还包括有:调节主动链轮(1302),调节主动链轮(1302)同轴固定连接在调节第二传动件(13)的另一端,且调节主动链轮(1302)主动连接在支撑座(8)的内部;调节第三传动件(14),调节第三传动件(14)转动连接在支撑座(8)的内部;调节从动链轮(1401),调节从动链轮(1401)同轴固定连接在调节第三传动件(14)的端部,调节主动链轮(1302)与调节从动链轮(1401)之间通过传动链条传动连接共同构成传动链条传动机构;第三主动锥齿轮(1402),第三主动锥齿轮(1402)同轴固定连接在调节第三传动件(14)的另一端;升降驱动螺母(15),升降驱动螺母(15)转动连接在支撑座(8)的内部;升降从动锥齿轮(1501),升降从动锥齿轮(1501)同轴固定连接在升降驱动螺母(15)的顶部,第三主动锥齿轮(1402)与升降从动锥齿轮(1501)啮合共同构成锥齿轮传动机构;地脚导向槽(901),地脚导向槽(901)开设在支撑地脚(9)的左右两侧,支撑地脚(9)通过地脚导向槽(901)与支撑座(8)滑动连接;地脚伸缩螺纹(902),地脚伸缩螺纹(902)设置在支撑地脚(9)的上部,升降驱动螺母(15)与地脚伸缩螺纹(902)螺纹连接,支撑地脚(9)与升降驱动螺母(15)之间共同构成丝杠螺母传动副。

8.如权利要求7所述一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其特征在于:所述支撑地脚(9)还包括有:支撑盘(903),支撑盘(903)固定连接在支撑地脚(9)的底部;固定地锚(904),固定地锚(904)固定连接下支撑盘(903)的底部。

一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架

技术领域

[0001] 本发明涉及土地测绘技术领域,特别涉及一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架。

背景技术

[0002] 在地质探测和土地测绘过程中需要通过各种仪器进行测量,其中经纬仪、水准仪、全站仪等仪器就是最为常见的测量仪器,在通过上述仪器进行测量过程中常常需要通过测绘支架对测量仪器进行支撑,现有的测绘支架一般是通过三组可以伸缩和摆动的支腿对仪器进行支撑。

[0003] 然而,就目前现有的测绘支架在调平是需要先通过支腿的伸缩进行粗找平然后通过云台进行精找平,支腿在调节中难以有效控制调节量,在找平过程中需要对支腿和云台反复调节,导致调节操作麻烦,影响了使用效率。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,其通过采用铰链平行四边形结构可以保证支撑地脚始终处于竖直状态,通过对支撑地脚的支撑高度进行调节可以更好的实现调平,调平精度更高,操作简单,可以大幅度提高调平工作效率,通过固定地锚和支撑盘保证良好的支撑能力,支撑更加稳固,保证测量精度,同时具有良好的折叠能力,方便运输和存放。

[0005] 本发明提供了一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架,具体包括:云台安装座;

[0006] 上摆动杆,所述上摆动杆圆周阵列排布铰链连接在云台安装座的外侧上部;

[0007] 下摆动杆,所述下摆动杆圆周阵列排布铰链连接在云台安装座的外侧下部;

[0008] 上伸缩杆,所述上伸缩杆滑动连接在上摆动杆的下部,并通过紧固螺钉紧固连接;

[0009] 下伸缩杆,所述下伸缩杆滑动连接在下摆动杆的下部并通过紧固螺钉紧固连接;

[0010] 支撑座,所述支撑座铰链连接在上伸缩杆和下伸缩杆的下部外侧;

[0011] 支撑地脚,所述支撑地脚滑动连接在支撑座的下部;

[0012] 调节操作件,所述调节操作件转动连接在云台安装座的外侧上部,且调节操作件与上摆动杆顶部的铰链连接轴同轴安装;

[0013] 支撑调节传动机构,所述支撑调节传动机构设置在上摆动杆、上伸缩杆、支撑座的内部,调节操作件通过支撑调节传动机构带动支撑地脚上下滑动。

[0014] 可选地,所述云台安装座还包括有:

[0015] 云台定位孔,云台定位孔开设在云台安装座的顶部中心;

[0016] 云台连接孔,云台连接孔均匀排布开设在云台安装座的外侧。

[0017] 可选地,所述上摆动杆和下摆动杆之间通一组上摆动连杆铰链连接,上摆动杆与下摆动杆平行安装,上摆动连杆为竖直安装,上摆动杆、下摆动杆、上摆动连杆和云台安装

座之间共同构成铰链平行四边形结构。

[0018] 可选地,所述上伸缩杆和下伸缩杆之间共同铰链连接有一组伸缩连杆,上伸缩杆与下伸缩杆平行安装,伸缩连杆为竖直安装,上伸缩杆、下伸缩杆、伸缩连杆和支撑座之间共同构成铰链平行四边形结构。

[0019] 可选地,所述下伸缩杆还包括有:

[0020] 导向部,导向部设置在下伸缩杆的上下端面,下伸缩杆通过导向部与下摆动杆滑动连接,伸缩连杆的上下端面均固定连接有一组导向部,伸缩连杆通过导向部与上摆动杆滑动连接。

[0021] 可选地,所述支撑调节传动机构还包括有:

[0022] 调节第一主动锥齿轮,调节第一主动锥齿轮同轴固定连接在调节操作件的端部,调节第一主动锥齿轮转动连接在上摆动杆的内部;

[0023] 调节第一传动件,调节第一传动件转动连接在上摆动杆的内部;

[0024] 调节一件从动锥齿轮,调节一件从动锥齿轮同轴固定连接在调节第一传动件的顶部,调节第一主动锥齿轮与调节一件从动锥齿轮啮合共同构成锥齿轮传动机构。

[0025] 可选地,所述支撑调节传动机构还包括有:

[0026] 调节伸缩导向槽,调节伸缩导向槽圆周阵列排布开设在调节第一传动件的下部;

[0027] 调节伸缩传动件,调节伸缩传动件转动连接在上伸缩杆的内部,调节伸缩传动件通过调节伸缩导向槽与调节第一传动件滑动连接。

[0028] 可选地,所述支撑调节传动机构还包括有:

[0029] 第二主动锥齿轮,第二主动锥齿轮同轴固定连接在调节伸缩传动件的底部;

[0030] 调节第二传动件,调节第二传动件转动连接在上伸缩杆的下部内侧;

[0031] 第二从动锥齿轮,第二从动锥齿轮同轴固定连接在调节第二传动件的端部,第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮啮合共同构成锥齿轮传动机构。

[0032] 可选地,所述支撑调节传动机构还包括有:

[0033] 调节主动链轮,调节主动链轮同轴固定连接在调节第二传动件的另一端,且调节主动链轮主动连接在支撑座的内部;

[0034] 调节第三传动件,调节第三传动件转动连接在支撑座的内部;

[0035] 调节从动链轮,调节从动链轮同轴固定连接在调节第三传动件的端部,调节主动链轮与调节从动链轮之间通过传动链条传动连接共同构成传动链条传动机构;

[0036] 第三主动锥齿轮,第三主动锥齿轮同轴固定连接在调节第三传动件的另一端;

[0037] 升降驱动螺母,升降驱动螺母转动连接在支撑座的内部;

[0038] 升降从动锥齿轮,升降从动锥齿轮同轴固定连接在升降驱动螺母的顶部,第三主动锥齿轮与升降从动锥齿轮啮合共同构成锥齿轮传动机构。

[0039] 可选地,所述支撑调节传动机构还包括有:

[0040] 地脚导向槽,地脚导向槽开设在支撑地脚的左右两侧额,支撑地脚通过地脚导向槽与支撑座滑动连接;

[0041] 地脚伸缩螺纹,地脚伸缩螺纹设置在支撑地脚的上部,升降驱动螺母与地脚伸缩螺纹螺纹连接,支撑地脚与升降驱动螺母之间共同构成丝杠螺母传动副。

[0042] 可选地,所述支撑地脚还包括有:

- [0043] 支撑盘,支撑盘固定连接在支撑地脚的底部;
- [0044] 固定地锚,固定地锚固定连接下支撑盘的底部。
- [0045] 有益效果
- [0046] 根据本发明的各实施例的测绘支架通过采用铰链平行四边形结构可以保证支撑地脚始终处于竖直状态,通过对支撑地脚的支撑高度进行调节可以更好的实现调平,调平精度更高,操作简单,可以大幅度提高调平工作效率,通过固定地锚和支撑盘保证良好的支撑能力,支撑更加稳固,保证测量精度,同时具有良好的折叠能力,方便运输和存放。
- [0047] 此外,往外摆动上摆动杆,同时在铰链平行四边形结构的作用下上摆动杆、下摆动杆、上伸缩杆、下伸缩杆、支撑座同步往外摆动,同时保证支撑座始终处于竖直状态,通过将固定地锚插入地面实现对支撑地脚的固定,通过支撑盘与地面接触实现对支撑地脚的支撑,支撑稳定,有效保证了测量精度;
- [0048] 此外,通过上伸缩杆、下伸缩杆的上下滑动实现对支撑高度的调节,满足不同的支撑高度的需求,具有良好的调节能力;
- [0049] 此外,旋转调节操作件,调节操作件通过由调节第一主动锥齿轮与调节一件从动锥齿轮啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动调节第一传动件旋转,调节第一传动件通过调节伸缩导向槽带动调节伸缩传动件旋转,调节伸缩传动件通过由第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动调节第二传动件旋转,调节第二传动件通过由调节主动链轮与调节从动链轮共同构成的传动链条传动机构带动调节第三传动件旋转,调节第三传动件通过由第三主动锥齿轮与升降从动锥齿轮啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动升降驱动螺母旋转,升降驱动螺母通过由支撑地脚与升降驱动螺母之间共同构成的丝杠螺母传动副带动支撑地脚上下滑动,调节支撑地脚的支撑高度,调节操作方便,调节精度更高。

附图说明

- [0050] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。
- [0051] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。
- [0052] 在附图中:
- [0053] 图1示出了根据本发明的实施例的测绘支架的主体的示意图;
- [0054] 图2示出了根据本发明的实施例的测绘支架的上伸缩杆和下伸缩杆安装的示意图;
- [0055] 图3示出了根据本发明的实施例的测绘支架的上摆动杆和下摆动杆的安装的示意图;
- [0056] 图4示出了根据本发明的实施例的测绘支架的支撑座安装的示意图;
- [0057] 图5示出了根据本发明的实施例的测绘支架的内部传动的示意图;
- [0058] 图6示出了根据本发明的实施例的测绘支架的调节第一传动件传动的示意图;
- [0059] 图7示出了根据本发明的实施例的测绘支架的调节第二传动件传动的示意图;
- [0060] 图8示出了根据本发明的实施例的测绘支架的升降驱动螺母传动的示意图;
- [0061] 图9示出了根据本发明的实施例的测绘支架的支撑地脚传动的示意图。

[0062] 附图标记列表

[0063] 1、云台安装座；101、云台定位孔；102、云台连接孔；2、上摆动杆；3、下摆动杆；4、上摆动连杆；5、上伸缩杆；6、下伸缩杆；601、导向部；7、伸缩连杆；8、支撑座；9、支撑地脚；901、地脚导向槽；902、地脚伸缩螺纹；903、支撑盘；904、固定地锚；10、调节操作件；1001、调节第一主动锥齿轮；11、调节第一传动件；1101、调节一件从动锥齿轮；1102、调节伸缩导向槽；12、调节伸缩传动件；1201、第二主动锥齿轮；13、调节第二传动件；1301、第二从动锥齿轮；1302、调节主动链轮；14、调节第三传动件；1401、调节从动链轮；1402、第三主动锥齿轮；15、升降驱动螺母；1501、升降从动锥齿轮。

具体实施方式

[0064] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚，下文中将结合本发明的具体实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明，否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0065] 实施例：请参考图1至图9：

[0066] 本发明提出了一种用于土地测绘的具有定位结构的测绘支架，包括：云台安装座1；上摆动杆2，上摆动杆2圆周阵列排布铰链连接在云台安装座1的外侧上部；下摆动杆3，下摆动杆3圆周阵列排布铰链连接在云台安装座1的外侧下部；上伸缩杆5，上伸缩杆5滑动连接在上摆动杆2的下部，并通过紧固螺钉紧固连接；下伸缩杆6，下伸缩杆6滑动连接在下摆动杆3的下部并通过紧固螺钉紧固连接；此外，根据本发明的实施例，如图2所示，上摆动杆2和下摆动杆3之间通一组上摆动连杆4铰链连接，上摆动杆2与下摆动杆3平行安装，上摆动连杆4为竖直安装，上摆动杆2、下摆动杆3、上摆动连杆4和云台安装座1之间共同构成铰链平行四边形结构，在使用中，通过由上摆动杆2、下摆动杆3、上摆动连杆4和云台安装座1之间共同构成的铰链平行四边形结构实现了上摆动杆2与下摆动杆3在摆动时始终处于平行状态；此外，根据本发明的实施例，如图4所示，上伸缩杆5和下伸缩杆6之间共同铰链连接有一组伸缩连杆7，上伸缩杆5与下伸缩杆6平行安装，伸缩连杆7为竖直安装，上伸缩杆5、下伸缩杆6、伸缩连杆7和支撑座8之间共同构成铰链平行四边形结构，在使用中，通过由上伸缩杆5、下伸缩杆6、伸缩连杆7和支撑座8之间共同构成的铰链平行四边形结构带动；此外，根据本发明的实施例，如图4所示，下伸缩杆6还包括有：导向部601，导向部601设置在下伸缩杆6的上下端面，下伸缩杆6通过导向部601与下摆动杆3滑动连接，伸缩连杆7的上下端面均固定连接有一组导向部601，伸缩连杆7通过导向部601与上摆动杆2滑动连接，在使用中，通过导向部601实现了下伸缩杆6和伸缩连杆7的导向。

[0067] 支撑座8，支撑座8铰链连接在上伸缩杆5和下伸缩杆6的下部外侧；

[0068] 支撑地脚9，支撑地脚9滑动连接在支撑座8的下部；

[0069] 调节操作件10，调节操作件10转动连接在云台安装座1的外侧上部，且调节操作件10与上摆动杆2顶部的铰链连接轴同轴安装；

[0070] 支撑调节传动机构，支撑调节传动机构设置在上摆动杆2、上伸缩杆5、支撑座8的内部，调节操作件10通过支撑调节传动机构带动支撑地脚9上下滑动；根据本发明的实施例，如图6所示，支撑调节传动机构还包括有：调节第一主动锥齿轮1001，调节第一主动锥齿轮1001同轴固定连接在调节操作件10的端部，调节第一主动锥齿轮1001转动连接在上摆动

杆2的内部;调节第一传动件11,调节第一传动件11转动连接在上摆动杆2的内部;调节一件从动锥齿轮1101,调节一件从动锥齿轮1101同轴固定连接在调节第一传动件11的顶部,调节第一主动锥齿轮1001与调节一件从动锥齿轮1101啮合共同构成锥齿轮传动机构,在使用中,当旋转调节操作件10,调节操作件10通过由调节第一主动锥齿轮1001与调节一件从动锥齿轮1101啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动调节第一传动件11旋转;此外,根据本发明的实施例,如图6所示,调节伸缩导向槽1102,调节伸缩导向槽1102圆周阵列排布开设在调节第一传动件11的下部;调节伸缩传动件12,调节伸缩传动件12转动连接在上伸缩杆5的内部,调节伸缩传动件12通过调节伸缩导向槽1102与调节第一传动件11滑动连接,在使用中,当调节第一传动件11旋转,调节第一传动件11通过调节伸缩导向槽1102带动调节伸缩传动件12旋转,同时,调节伸缩传动件12随上伸缩杆5伸缩滑动的同时能保证良好传动。此外,根据本发明的实施例,如图7所示;第二主动锥齿轮1201,第二主动锥齿轮1201同轴固定连接在调节伸缩传动件12的底部;调节第二传动件13,调节第二传动件13转动连接在上伸缩杆5的下部内侧;第二从动锥齿轮1301,第二从动锥齿轮1301同轴固定连接在调节第二传动件13的端部,第二主动锥齿轮1201与第二从动锥齿轮1301啮合共同构成锥齿轮传动机构,在使用中,当调节伸缩传动件12旋转,调节伸缩传动件12通过由第二主动锥齿轮1201与第二从动锥齿轮1301啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动调节第二传动件13旋转;此外,根据本发明的实施例,如图8所示,调节主动链轮1302,调节主动链轮1302同轴固定连接在调节第二传动件13的另一端,且调节主动链轮1302主动连接在支撑座8的内部;调节第三传动件14,调节第三传动件14转动连接在支撑座8的内部;调节从动链轮1401,调节从动链轮1401同轴固定连接在调节第三传动件14的端部,调节主动链轮1302与调节从动链轮1401之间通过传动链条传动连接共同构成传动链条传动机构;第三主动锥齿轮1402,第三主动锥齿轮1402同轴固定连接在调节第三传动件14的另一端;升降驱动螺母15,升降驱动螺母15转动连接在支撑座8的内部;升降从动锥齿轮1501,升降从动锥齿轮1501同轴固定连接在升降驱动螺母15的顶部,第三主动锥齿轮1402与升降从动锥齿轮1501啮合共同构成锥齿轮传动机构,在使用中,当调节第二传动件13旋转,调节第二传动件13通过由调节主动链轮1302与调节从动链轮1401共同构成的传动链条传动机构带动调节第三传动件14旋转,调节第三传动件14通过由第三主动锥齿轮1402与升降从动锥齿轮1501啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动升降驱动螺母15旋转;此外,根据本发明的实施例,如图9所示,地脚导向槽901,地脚导向槽901开设在支撑地脚9的左右两侧额,支撑地脚9通过地脚导向槽901与支撑座8滑动连接;地脚伸缩螺纹902,地脚伸缩螺纹902设置在支撑地脚9的上部,升降驱动螺母15与地脚伸缩螺纹902螺纹连接,支撑地脚9与升降驱动螺母15之间共同构成丝杠螺母传动副,在使用中,当升降驱动螺母15旋转,升降驱动螺母15通过由支撑地脚9与升降驱动螺母15之间共同构成的丝杠螺母传动副带动支撑地脚9上下滑动,调节支撑地脚9的支撑高度;此外,根据本发明的实施例,如图9所示,支撑地脚9还包括有:支撑盘903,支撑盘903固定连接在支撑地脚9的底部;固定地锚904,固定地锚904固定连接下支撑盘903的底部,在使用中,通过将固定地锚904插入地面实现对支撑地脚9的固定,通过支撑盘903与地面接触实现对支撑地脚9的支撑。

[0071] 此外,根据本发明的实施例,如图1所示,云台安装座1还包括有:云台定位孔101,云台定位孔101开设在云台安装座1的顶部中心;

[0072] 云台连接孔102,云台连接孔102均匀排布开设在云台安装座1的外侧,在使用中,通过云台定位孔101对云台进行定位,同时通过云台连接孔102与云台紧固连接。

[0073] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明在使用时,往外摆动上摆动杆2,同时在铰链平行四边形结构的作用下上摆动杆2、下摆动杆3、上伸缩杆5、下伸缩杆6、支撑座8同步往外摆动,同时保证支撑座8始终处于竖直状态,通过将固定地锚904插入地面实现对支撑地脚9的固定,通过支撑盘903与地面接触实现对支撑地脚9的支撑;通过上伸缩杆5、下伸缩杆6的上下滑动实现对支撑高度的调节;旋转调节操作件10,调节操作件10通过由调节第一主动锥齿轮1001与调节一件从动锥齿轮1101啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动调节第一传动件11旋转,调节第一传动件11通过调节伸缩导向槽1102带动调节伸缩传动件12旋转,调节伸缩传动件12通过由第二主动锥齿轮1201与第二从动锥齿轮1301啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动调节第二传动件13旋转,调节第二传动件13通过由调节主动链轮1302与调节从动链轮1401共同构成的传动链条传动机构带动调节第三传动件14旋转,调节第三传动件14通过由第三主动锥齿轮1402与升降从动锥齿轮1501啮合共同构成的锥齿轮传动机构带动升降驱动螺母15旋转,升降驱动螺母15通过由支撑地脚9与升降驱动螺母15之间共同构成的丝杠螺母传动副带动支撑地脚9上下滑动,调节支撑地脚9的支撑高度。

[0074] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0075] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

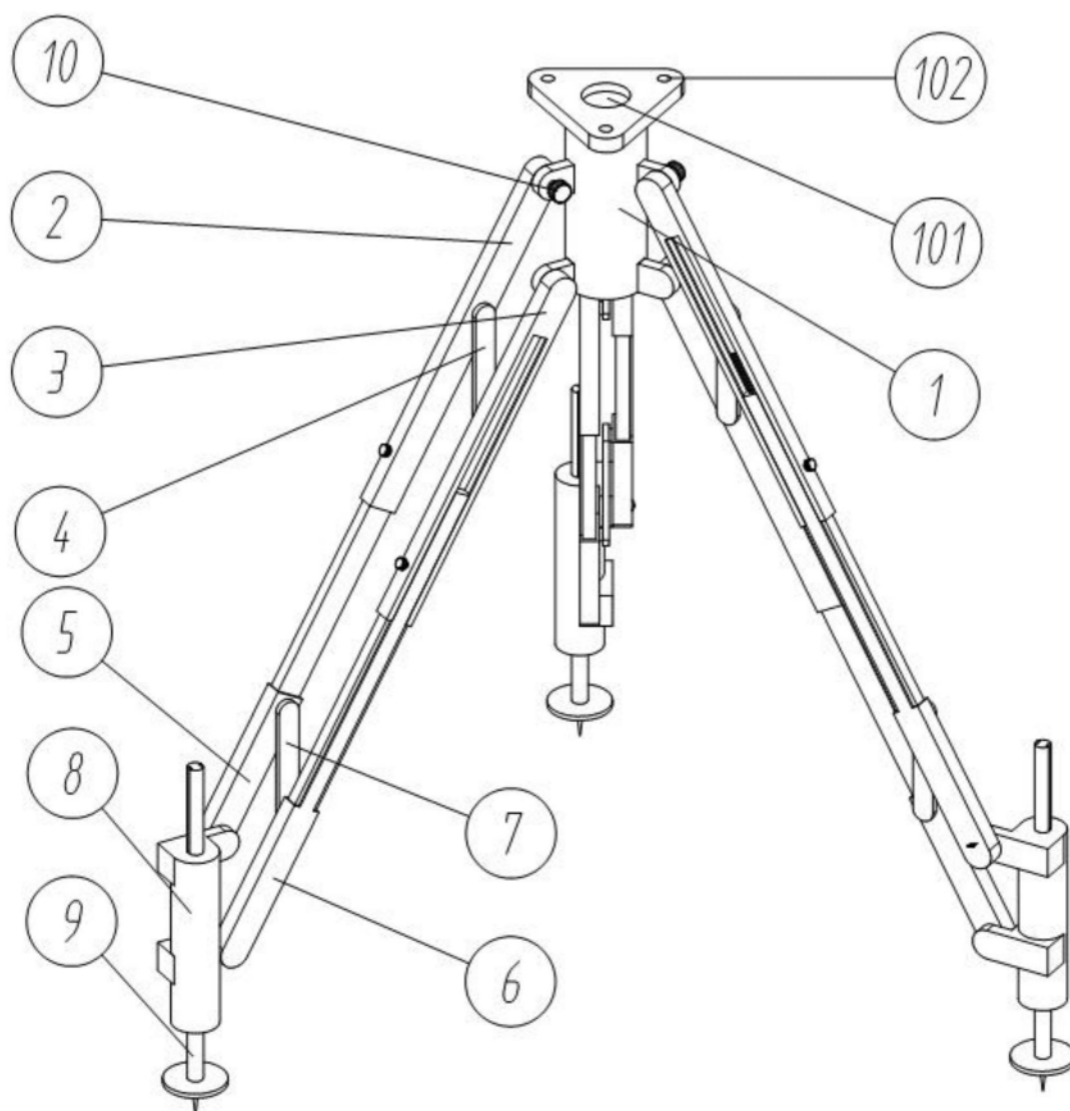


图1

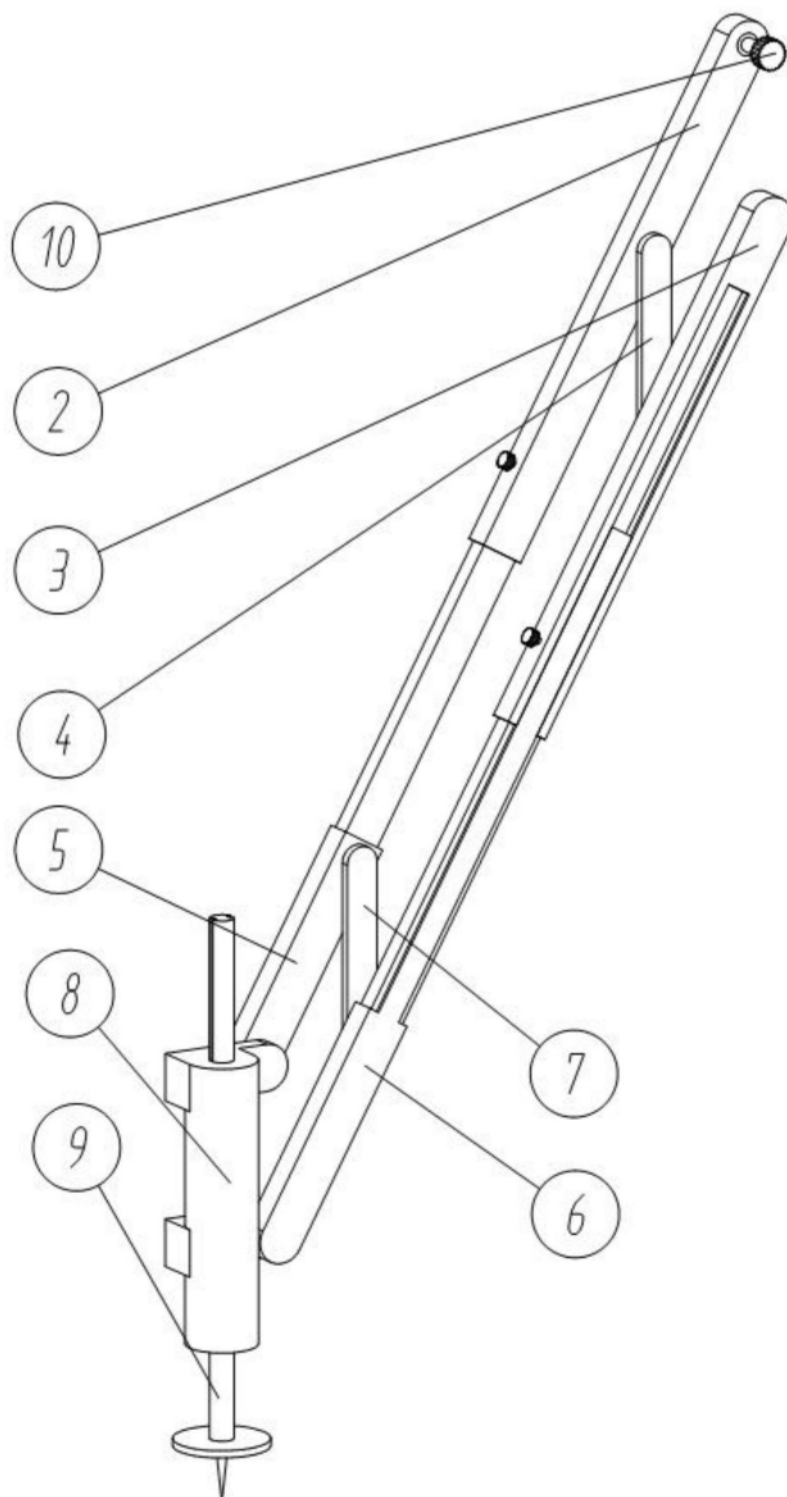


图2

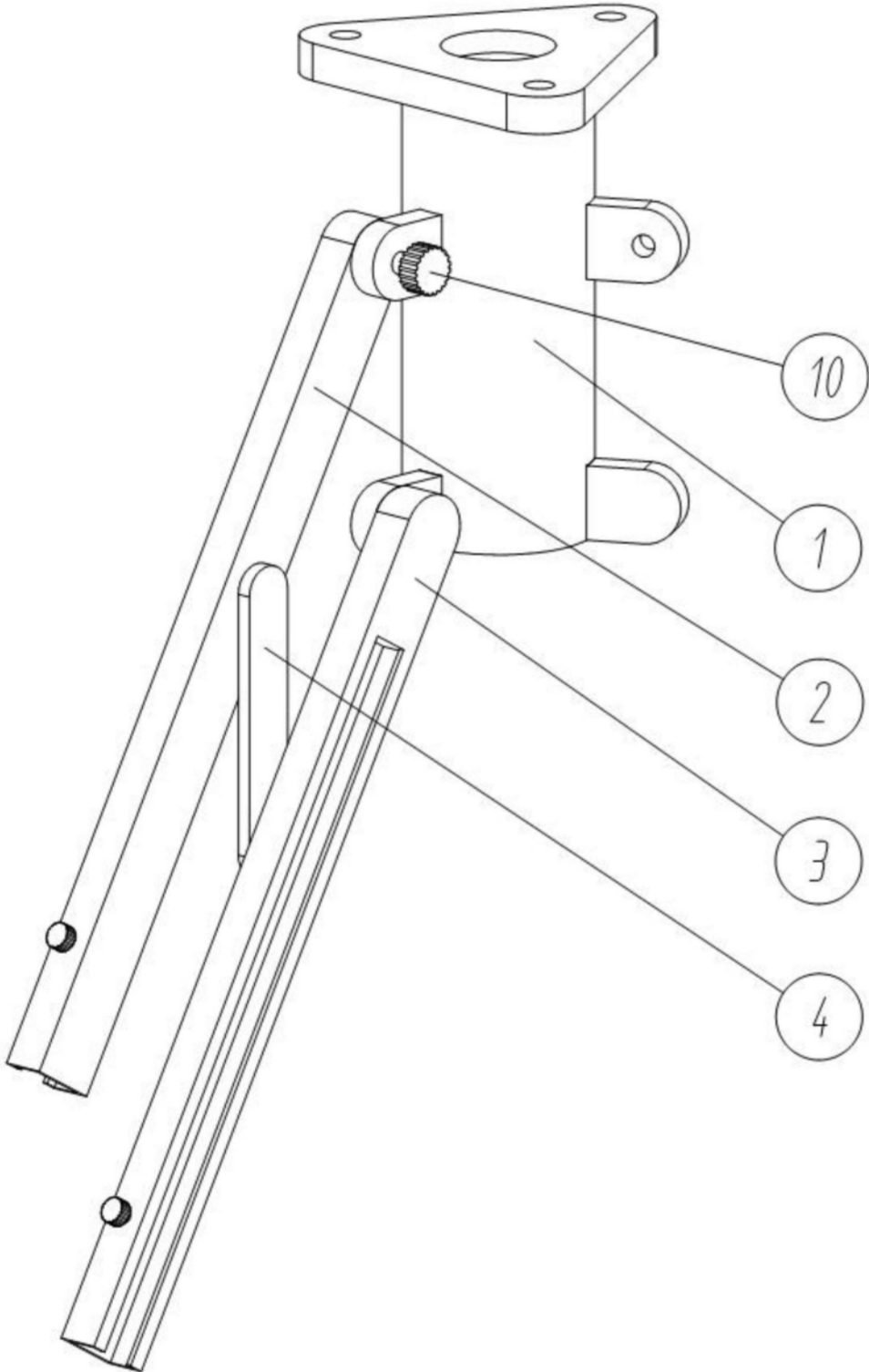


图3

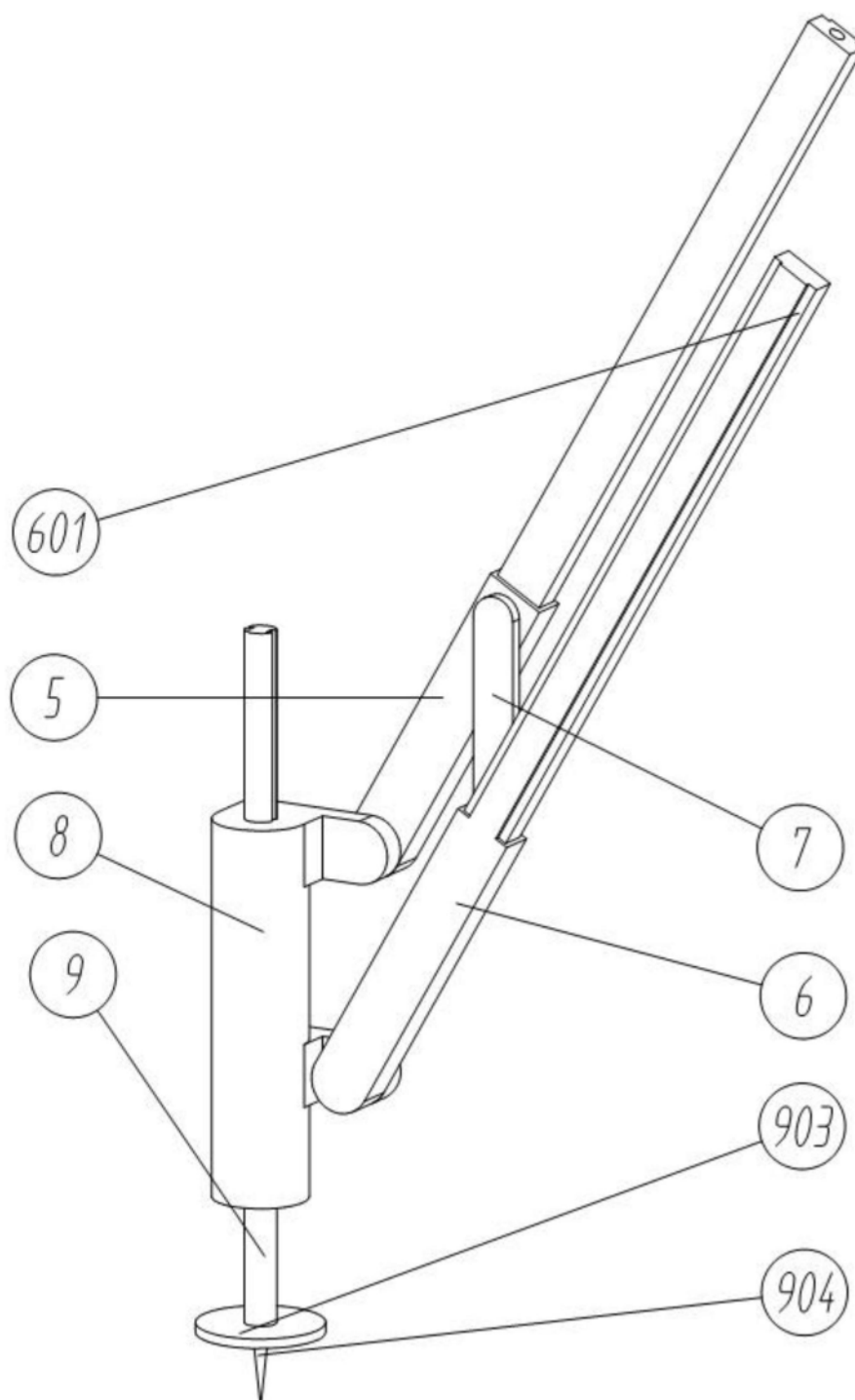


图4

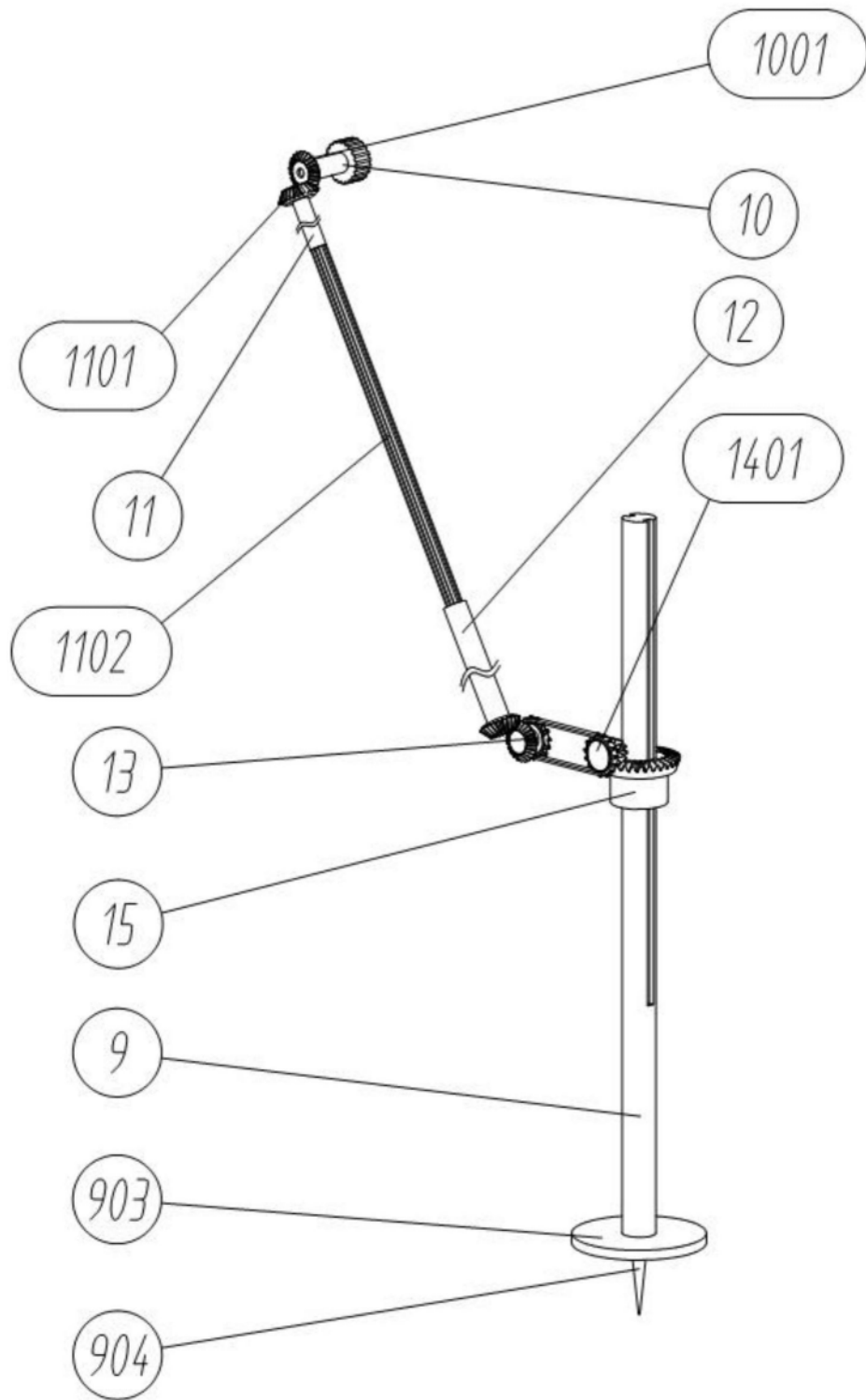


图5

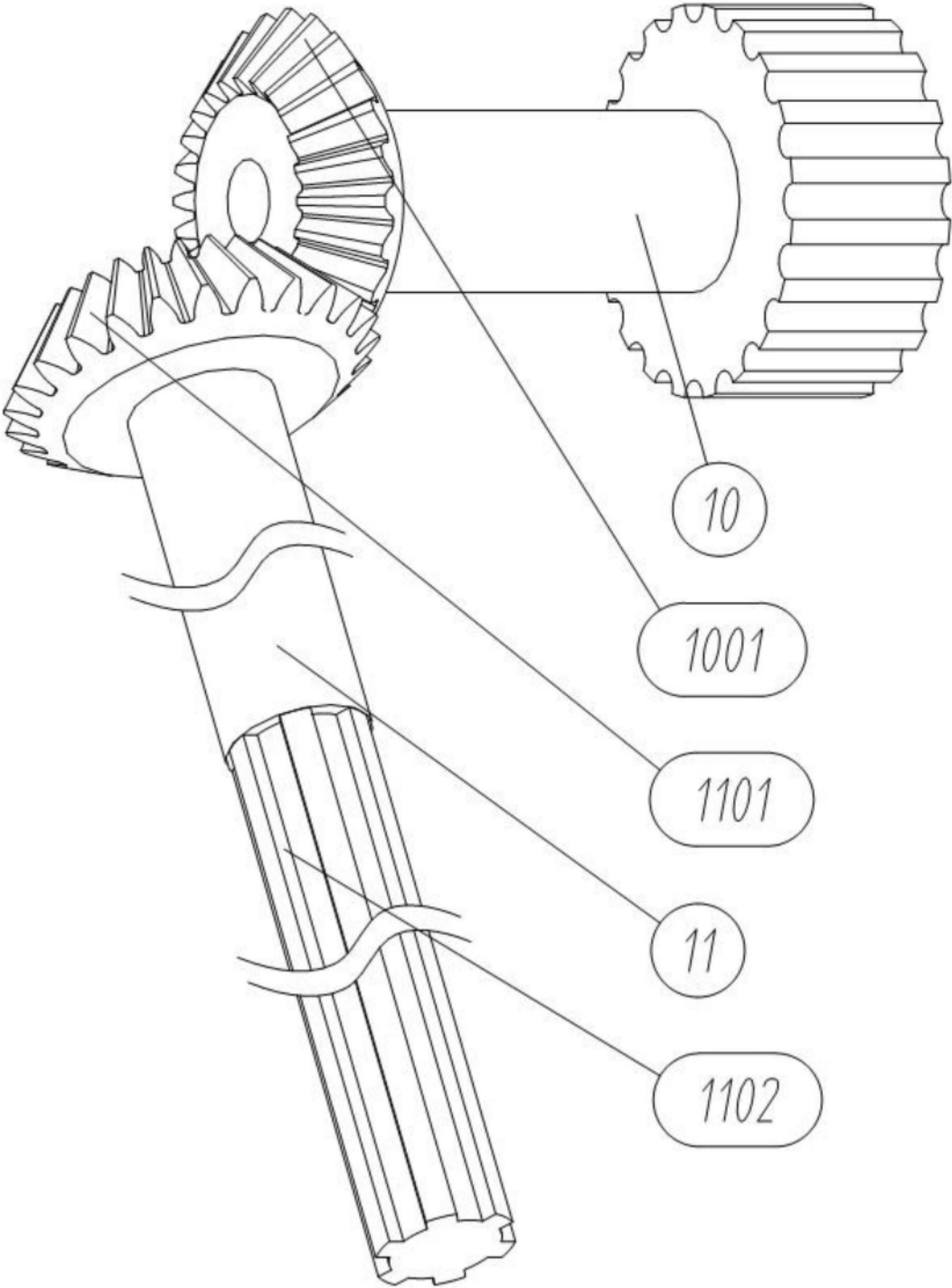


图6

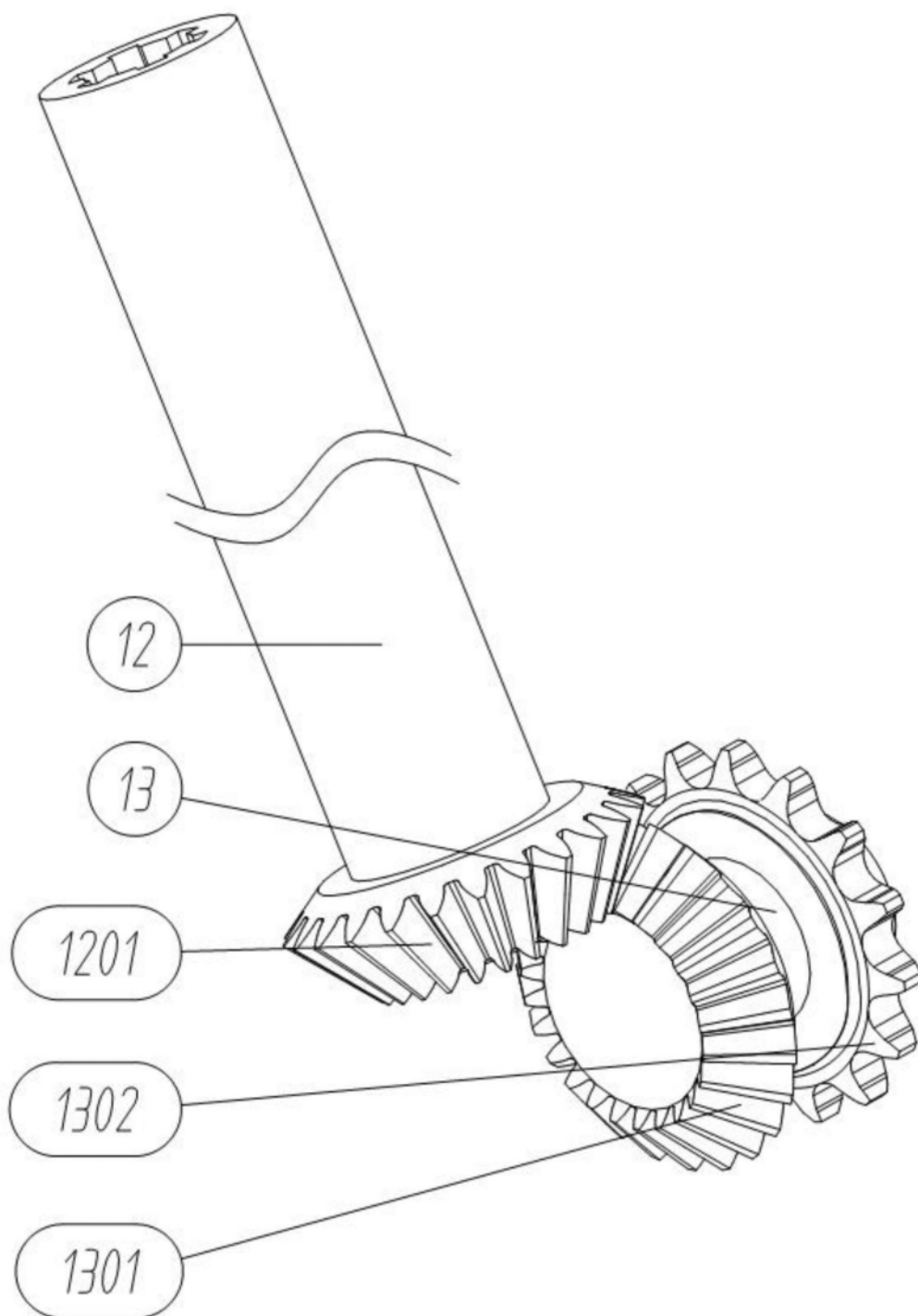


图7

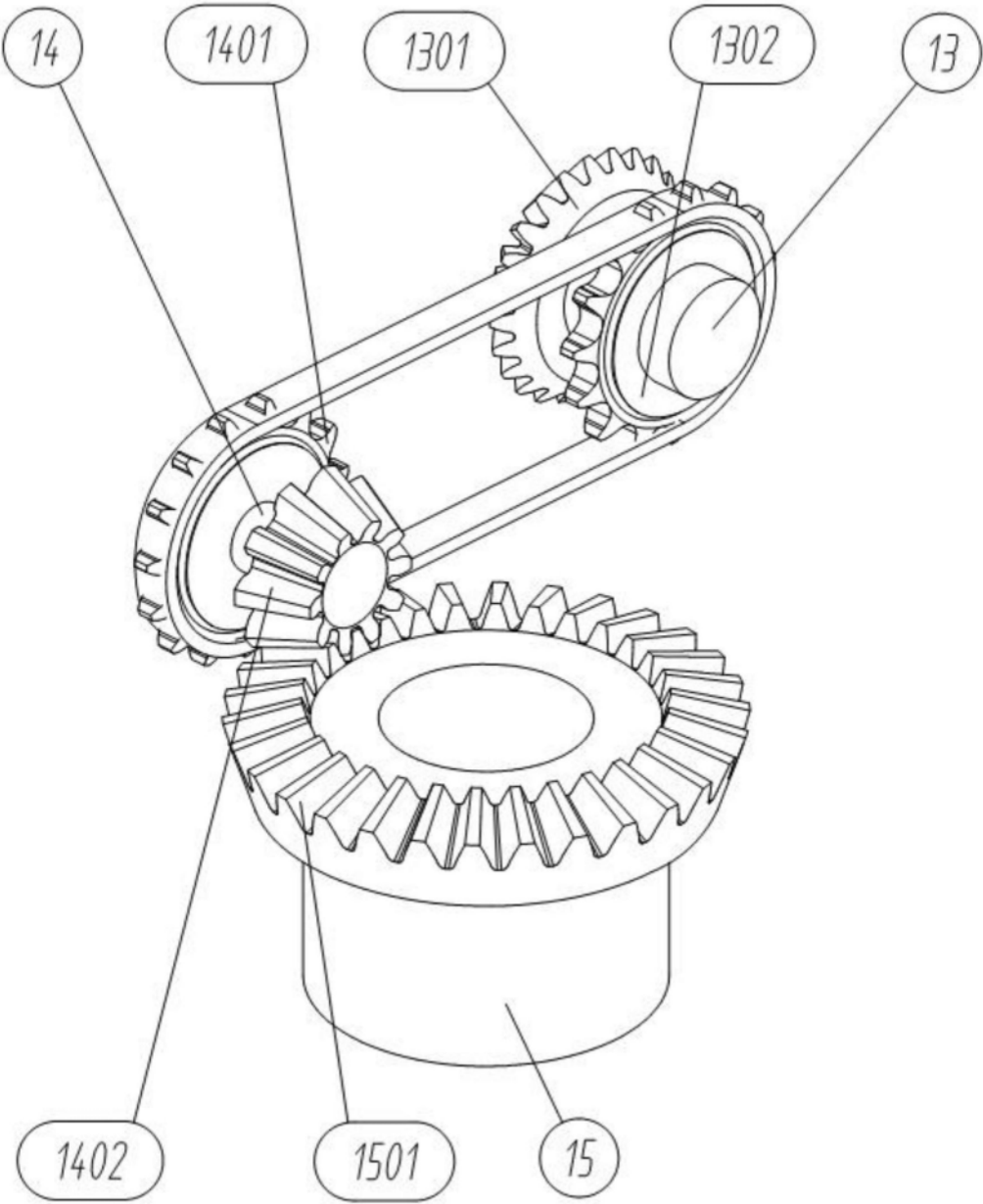


图8

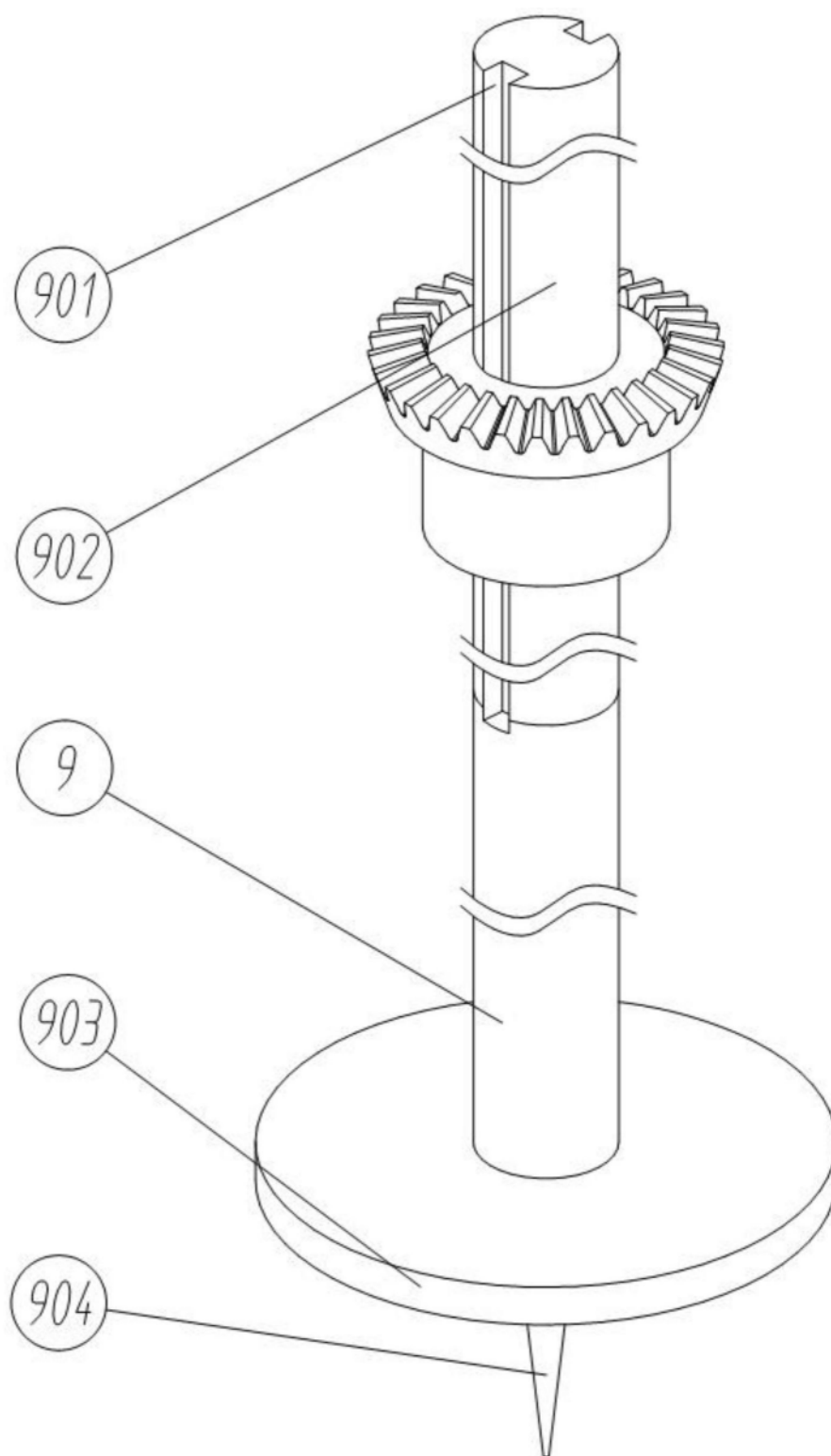


图9