(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 209622406 U
(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920335234.X

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 潘楠
地址 450000 河南省郑州市金水区翠花路7号45号楼58号

(72)发明人 潘楠 赵周东 李杨 张红英 张洪博 田志姣 陶珂

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394
代理人 张权

(51)Int.Cl.
F16M 11/38(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

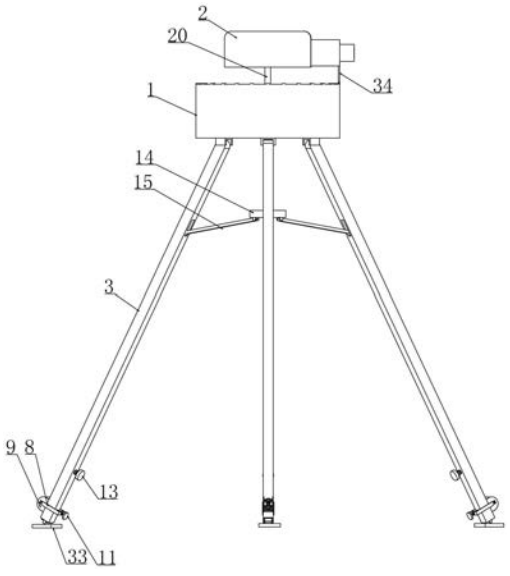
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54)实用新型名称

一种建筑工程造价测绘装置

(57)摘要

本实用新型提供一种建筑工程造价测绘装置,本实用新型有效解决了目前测绘装置在实际测绘时遇到地势不平难以解决并且测绘装置角度不可调节的问题;解决的技术方案包括:我们在三条支撑腿底部设置有高度补偿装置,使得该测绘装置三条支撑腿能根据所处地面的平整度自动调节支撑腿的长度,当三条支撑腿展开后与地面配合部位地势未处于同一水平度时(如:一条支撑腿所处的地势低于另外两条支撑腿所处的地势高度时),通过高度补偿装置使得该支撑腿与地面接触,使得整个测绘装置始终保持较高的水平度并且能较为稳固的将整个测绘装置放置于地面上。



CN 209622406 U

1.一种建筑工程造价测绘装置,包括承载腔体(1),其特征在于,所述承载腔体(1)上端转动安装有测绘本体(2),承载腔体(1)下端面环绕间隔设有多个转动安装于承载腔体(1)底壁上的支撑腿(3),承载腔体(1)下端转动安装有竖向延伸的螺杆(4)且螺杆(4)上通过螺纹配合有展开装置,展开装置另一端转动安装于支撑腿(3)上,承载腔体(1)内设有驱动装置且驱动装置连接有动力切换装置,螺杆(4)置于承载腔体(1)内一端配合于动力切换装置下端且由动力切换装置下端驱动,测绘本体(2)由动力切换装置上端驱动,支撑腿(3)底部滑动连接有伸缩杆(5)且伸缩杆(5)一侧设有多个第一齿(6),支撑腿(3)底部侧壁上滑动配合有U形架(8)且多个第一齿(6)配合有转动安装于U形架(8)上的单向齿轮(7)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程造价测绘装置,其特征在于,所述支撑腿(3)底部一侧两端分别固定有弧形板(9)且两弧形板(9)之间设有转轴(10),单向齿轮(7)套固于转轴(10)且转轴(10)两端分别向外穿出弧形板(9),转轴(10)穿出一端转动配合于U形架(8)两悬臂且U形架(8)两悬臂与支撑腿(3)侧壁之间滑动配合,U形架(8)两悬臂连接部位螺纹配合有调节螺栓(11)且调节螺栓(11)另一端转动安装于支撑腿(3)侧壁上,弧形板(9)上设有与转轴(10)滑动配合的滑孔(12),所述支撑腿(3)底部与伸缩杆(5)滑动配合部位螺纹配合有锁紧螺栓(13)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程造价测绘装置,其特征在于,所述展开装置包括与螺杆(4)螺纹配合的圆板(14)且圆板(14)底部转动安装有分别与支撑腿(3)相配合的连接杆(15)且连接杆(15)另一端转动安装在与其相对应的支撑腿(3)侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程造价测绘装置,其特征在于,所述动力切换装置包括:螺杆(4)置于承载腔体(1)内一端套固有第一啮合板(16)且第一啮合板(16)配合有第二啮合板(17),第二啮合板(17)轴向滑动连接于竖向延伸的切换轴(18)且切换轴(18)上端轴向滑动连接有第三啮合板(19),测绘本体(2)底部固定连接有转动安装于承载腔体(1)顶壁上的承载轴(20),承载轴(20)置于承载腔体(1)内一端套固有与第三啮合板(19)配合的第四啮合板(21),第二啮合板(17)、第三啮合板(19)相向一侧分别连接有弹簧(22)且弹簧(22)另一端连接有套固于切换轴(18)上的圆环(23),切换轴(18)上转动配合安装有第一圆筒(24)且第一圆筒(24)横向一侧连接有矩形杆(25),矩形杆(25)上连接有固定于承载腔体(1)底壁上的液压缸(26)伸缩杆,切换轴(18)经驱动装置驱动。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程造价测绘装置,其特征在于,所述驱动装置包括转动安装于承载腔体(1)内且与切换轴(18)同轴心设置的第二圆筒(27),切换轴(18)轴向滑动连接于第二圆筒(27)内,第二圆筒(27)内壁与切换轴(18)滑动配合部位设有限位槽(28)且切换轴(18)上设有与限位槽(28)滑动配合的限位块(29),第二圆筒(27)上套固有第一锥齿轮(30)且第一锥齿轮(30)啮合有第二锥齿轮(31),第二锥齿轮(31)由设置于承载腔体(1)内的电机(32)驱动。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程造价测绘装置,其特征在于,所述伸缩杆(5)底部置于支撑腿(3)外一端转动安装有底座(33),承载腔体(1)顶壁外圆面上设有刻度值且测绘本体(2)底部设有指针(34)。

一种建筑工程造价测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程测绘设备技术领域，尤其涉及一种建筑工程造价测绘装置。

背景技术

[0002] 所谓测绘装置，用于建筑工程造价现场测绘的主要设备之一，其应用范围广，可用于水准测量、角度测量、距离测量、直线定向、小地区控制测量、大比例尺地形图测绘及应用、施工场地控制测量、民用及工业建筑施工测量、建筑物变形观测及竣工总平面图编绘，如何更好地提高其使用率和发挥较好的经济效益，该工程造价现场测绘装置可以根据需求自动调节各项参数，进而能够从根本上满足建筑测绘的需求，是建筑测绘理想的测绘装置，由此提升了现场测绘装置在市场上的竞争力，其结构简单和性能可靠，维护方便，具有广阔的发展前景，目前市场上的建筑工程造价现场测绘装置，由于测绘装置设计不够合理，在测绘工作进行时不可随意转动方向，若想要调整测绘装置的测量角度还必须将整个装置(测绘装置本体连同支撑架)一起进行移动，而且移动支撑架后还需要再次对支撑架水平度进行调整，降低测量效率，不利于测绘的进行；再者，由于建筑工程测绘一般位于野外且地势较为复杂的地方，在实际进行测量的过程中很难找到地势较为平坦的区域用来放置测绘装置的支撑架，测绘装置支撑架三条腿展开后，地面与支撑架三条腿接触区域很难同时保持同一水平度(此时很容易出现其中两条支撑腿处于同一水平面，另一支撑腿所处的地势较低，此时该支撑腿未与地面接触处于悬空状态)，导致支撑架处于倾斜状态，而且测绘装置在进行测量时对水平度有着较高的要求，否则会影响测量结果的精度，导致还需人工对所要测绘点的地面进行凿平处理，从而将测绘装置的支撑架放置于凿平后的地面上，此举也大大降低了测绘工作的效率，增加了很多不必要的工作时间，因此一种在不移动测绘装置整体的情况下能对测绘装置本体进行角度调节且能在较为不平整的地面上将支撑架快速放平的一种建筑工程造价测绘装置便显得较为重要。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型提供一种建筑工程造价测绘装置，该建筑工程造价测绘装置在测绘过程中可根据需求对测绘装置本体进行角度的调节，使得在不移动整体支撑架的情况下对测绘装置本体的测绘角度进行调节，满足在不同方位角度的数据测量，我们在三条支撑腿底部设置有高度补偿装置，使得该测绘装置三条支撑腿能根据所处地面的平整度自动调节支撑腿的长度，当其中一条支撑腿所处的地势低于另外两条支撑腿所处的地势高度时，通过高度补偿装置使得该支撑腿与地面接触，使得整个测绘装置始终保持较高的水平度并且能较为稳固的将整个测绘装置放置于地面上。

[0004] 具体技术方案如下：

[0005] 一种建筑工程造价测绘装置，包括承载腔体，其特征在于，所述承载腔体上端转动安装有测绘本体，承载腔体下端面环绕间隔设有多个转动安装于承载腔体底壁上的支撑

腿，承载腔体下端转动安装有竖向延伸的螺杆且螺杆上通过螺纹配合有展开装置，展开装置另一端转动安装于支撑腿上，承载腔体内设有驱动装置且驱动装置连接有动力切换装置，螺杆置于承载腔体内一端配合于动力切换装置下端且由动力切换装置下端驱动，测绘本体由动力切换装置上端驱动，支撑腿底部滑动连接有伸缩杆且伸缩杆一侧设有多个第一齿，支撑腿底部侧壁上滑动配合有U形架且多个第一齿配合有转动安装于U形架上的单向齿轮。

[0006] 优选的，所述支撑腿底部一侧两端分别固定有弧形板且两弧形板之间设有转轴，单向齿轮套固于转轴且转轴两端分别向外穿出弧形板，转轴穿出一端转动配合于U形架两悬臂且U形架两悬臂与支撑腿侧壁之间滑动配合，U形架两悬臂连接部位螺纹配合有调节螺栓且调节螺栓另一端转动安装于支撑腿侧壁上，弧形板上设有与转轴滑动配合的滑孔，所述支撑腿底部与伸缩杆滑动配合部位螺纹配合有锁紧螺栓。

[0007] 优选的，所述展开装置包括与螺杆螺纹配合的圆板且圆板底部转动安装有分别与支撑腿相配合的连接杆且连接杆另一端转动安装在与其相对应的支撑腿侧壁上。

[0008] 优选的，所述动力切换装置包括：螺杆置于承载腔体内一端套固有第一啮合板且第一啮合板配合有第二啮合板，第二啮合板轴向滑动连接于竖向延伸的切换轴且切换轴上端轴向滑动连接有第三啮合板，测绘本体底部固定连接有转动安装于承载腔体顶壁上的承载轴，承载轴置于承载腔体内一端套固有与第三啮合板配合的第四啮合板，第二啮合板、第三啮合板相向一侧分别连接有弹簧且弹簧另一端连接有套固于切换轴上的圆环，切换轴上转动配合安装有第一圆筒且第一圆筒横向一侧连接有矩形杆，矩形杆上连接有固定于承载腔体底壁上的液压缸伸缩杆，切换轴经驱动装置驱动。

[0009] 优选的，所述驱动装置包括转动安装于承载腔体内且与切换轴同轴心设置的第二圆筒，切换轴轴向滑动连接于第二圆筒内，第二圆筒内壁与切换轴滑动配合部位设有限位槽且切换轴上设有与限位槽滑动配合的限位块，第二圆筒上套固有第一锥齿轮且第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮，第二锥齿轮由设置于承载腔体内的电机驱动。

[0010] 优选的，所述伸缩杆底部置于支撑腿外一端转动安装有底座，承载腔体顶壁外圆面上设有刻度值且测绘本体底部设有指针。

[0011] 本实用新型提供一种建筑工程造价测绘装置，该建筑工程造价测绘装置在测绘过程中可根据需求对测绘装置本体进行角度的调节，使得在不移动整体支撑架的情况下对测绘装置本体的测绘角度进行调节，满足在不同方位角度的数据测量；我们在三条支撑腿底部设置有高度补偿装置，使得该测绘装置三条支撑腿能根据所处地面的平整度自动调节支撑腿的长度，当三条支撑腿展开后与地面配合部位地势未处于同一水平度时（如：一条支撑腿所处的地势低于另外两条支撑腿所处的地势高度时），通过高度补偿装置使得该支撑腿与地面接触，使得整个测绘装置始终保持较高的水平度并且能较为稳固的将整个测绘装置放置于地面上。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型支撑腿展开时结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型支撑腿展开时俯视示意图；

[0014] 图3为本实用新型承载腔体切开后内部结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型支撑腿展开后另一视角示意图；

[0016] 图5为本实用新型伸缩杆与支撑腿配合关系示意图；

[0017] 图6为本实用新型支撑腿与伸缩杆滑动配合部位剖视后结构示意图；

[0018] 图7为本实用新型支撑腿收起时整体结构示意图；

[0019] 图8为本实用新型三条支撑腿所接触地面水平度不一致时三条支撑腿与伸缩杆配合关系示意图；

[0020] 图9为本实用新承载腔体上刻度值与指针配合关系示意图；

[0021] 图10为本实用新型动力切换装置与驱动装置配合关系示意图；

[0022] 图11为本实用新型动力切换装置部分结构分离后示意图；

[0023] 图12为本实用新型伸缩杆与支撑腿分离后支撑腿部分剖视示意图。

[0024] 图中1:承载腔体1,测绘本体2,支撑腿3,螺杆4,伸缩杆5, 第一齿6,单向齿轮7, U形架8, 弧形板9,转轴10, 调节螺栓11, 滑孔12, 锁紧螺栓13,圆板14,连接杆15,第一啮合板16,第二啮合板17,切换轴18,第三啮合板19,承载轴20,第四啮合板21,弹簧22,圆环23,第一圆筒24,矩形杆25,液压缸26,第二圆筒27,限位槽28,限位块29,第一锥齿轮30,第二锥齿轮31,电机32,底座33,指针34,刻度值35,滑块36,滑槽37。

具体实施方式

[0025] 有关本实用新型的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图12对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0026] 下面将参照附图描述本实用新型的各示例性的实施例。

[0027] 一种建筑工程造价测绘装置,包括承载腔体1,其特征在于,所述承载腔体1上端转动安装有测绘本体2,承载腔体1下端面环绕间隔设有多个转动安装于承载腔体1底壁上的支撑腿3,承载腔体1下端转动安装有竖向延伸的螺杆4且螺杆4上通过螺纹配合有展开装置,展开装置另一端转动安装于支撑腿3上,承载腔体1内设有驱动装置且驱动装置连接有动力切换装置,螺杆4置于承载腔体1内一端配合于动力切换装置下端且由动力切换装置下端驱动,测绘本体2由动力切换装置上端驱动,支撑腿3底部滑动连接有伸缩杆5且伸缩杆5一侧设有多个第一齿6,支撑腿3底部侧壁上滑动配合有U形架8且多个第一齿6配合有转动安装于U形架8上的单向齿轮7。

[0028] 该实施例在使用的时候,本实用新型提供一种建筑工程造价测绘装置,该建筑工程造价测绘装置在测绘过程中可根据需求对测绘装置本体进行角度的调节,使得在不移动整体支撑架的情况下对测绘装置本体的测绘角度进行调节,满足在不同方位角度的数据测量;我们在三条支撑腿3底部设置有高度补偿装置,使得该测绘装置三条支撑腿3能根据所处地面的平整度自动调节支撑腿3的长度,当三条支撑腿3展开后与地面配合部位地势未处于同一水平度时(如:一条支撑腿3所处的地势低于另外两条支撑腿3所处的地势高度时,又或者三条支撑腿3所处地面地势高度均不处于同一水平度上),通过高度补偿装置使得该支撑腿3与地面接触,最终达到的效果就是使得三条支撑腿3始终与地面接触并且使得三条支撑腿3所支撑起的测绘本体2处于一个较高的水平度,不会因地面的高低不平而影响测绘本体2放置的水平度,使得整个测绘装置始终保持较高的水平度并且能较为稳固的将整个测

绘装置放置于地面上；

[0029] 具体的，承载腔体1内设有动力切换装置且动力切换装且连接有驱动装置，承载腔体1上转动安装有测绘本体2且测绘本体2由设置于承载腔体1内的动力切换装置上端进行驱动，我们通过控制动力切换装置使其上端与测绘本体2配合，进而可对测绘本体2的测绘角度进行调节，满足在不同方位的数据测量，不需将整个测绘装置进行移动，我们只需控制动力切换装置使得动力切换装上端驱动测绘本体2进行转动即可；转动安装于承载腔体1下端的螺杆4由动力切换装置下端进行驱动，螺杆4置于承载腔体1外部分螺纹配合有展开装置且展开装置另一端转动安装于支撑腿3上，我们通过控制动力切换装置使其下端与螺杆4配合，驱动装置经动力切换装置驱动螺杆4转动进而驱动展开装置工作，使得转动安装于承载腔体1底壁上三条支撑腿3在展开装置的作用下展开；从而使得测绘装置在所要测试点展开进行测绘工作；

[0030] 我们在支撑腿3底部滑动滑轮连接有伸缩杆5且伸缩杆5一侧设有多个第一齿6，多个第一齿6配合有单向齿轮7且单向齿轮7转动安装在滑动配合于支撑腿3侧壁上的U形架8两悬臂之间，参照附图5所示，单向齿轮7的设置满足：只能使得伸缩杆5由支撑腿3向外滑出，当需要将伸缩杆5收起(伸缩杆5由外向内滑入支撑腿3时)，只有通过滑动U形架8，使得转动安装于U形架8两悬臂之间的单向齿轮7与多个第一齿6脱离啮合，此时手动将伸缩杆5向内滑入支撑腿3，从而将伸缩杆5收起(参照附图6所示)，我们将三条支撑腿3展开后，若三条支撑腿3所接触地面地势未处于同一水平面时，此时处于地势较高部位的支撑腿3底部抵触于地面，处于地势较低部位的支撑腿3处于悬空状态(参照附图8所示状态，繁附图中展示的三条支撑腿3所处地面高度均不处于同一水平面，附图8所展示的为现场实际测量时所遇到的其中一种情况)，此时滑动连接于该支撑腿3内的伸缩杆5向外滑出支撑腿3，以至于伸缩杆5底部抵触于地面，由于单向齿轮7的设置，使得滑出支撑腿3的伸缩杆5能较好的进行定位(不会向内滑入支撑腿3内)，从而实现对测绘本体2进行较好的支撑，不管三条支撑腿3所处地面地势是否处于同一水平面均能将测绘本体2放置于一个水平度较高的状态，从而保证测绘工作的精确度。

[0031] 实施例2，在实施例1的基础上，所述支撑腿3底部一侧两端分别固定有弧形板9且两弧形板9之间设有转轴10，单向齿轮7套固于转轴10且转轴10两端分别向外穿出弧形板9，转轴10穿出一端转动配合于U形架8两悬臂且U形架8两悬臂与支撑腿3侧壁之间滑动配合，U形架8两悬臂连接部位螺纹配合有调节螺栓11且调节螺栓11另一端转动安装于支撑腿3侧壁上，弧形板9上设有与转轴10滑动配合的滑孔12，所述支撑腿3底部与伸缩杆5滑动配合部位螺纹配合有锁紧螺栓13。

[0032] 该实施例在使用的时候，关于U形架8是如何在支撑腿3侧壁上进行滑动的将在以下做详细的描述；参照附图4、5所示状态，我们在支撑腿3底部一侧两端分别固定有弧形板9且两弧形板9之间设有转轴10，单向齿轮7套固于该转轴10上且转轴10分别向两侧穿出弧形板9，转轴10穿出一端分别转动安装于U形架8两悬臂，U形架8两悬臂与支撑腿3侧壁之间为滑动配合且U形架8两悬臂连接部位螺纹配合有调节螺栓11，调节螺栓11转动安装于支撑腿3侧壁上，我们通过旋拧调节螺栓11使得U形架8沿着垂直于支撑腿3的方向进行滑动，进而控制单向齿轮7与设置于伸缩杆5上的多个第一齿6的脱离与啮合，较好的，我们在两弧形板9上设有与转轴10滑动配合的滑孔12，以配合U形架8在调节螺栓11调节下沿支撑腿3侧壁进

行滑动，当需要将伸缩杆5收起时，我们只需通过旋拧调节螺栓11使得U形架8安装有单向齿轮7一端朝着远离支撑腿3的方向进行滑动即可，实现单向齿轮7与多个第一齿6的脱离，此时伸缩杆5不再受到单向齿轮7的定位，手动将伸缩杆5推入至支撑腿3内，而后通过反向旋拧调节螺栓11使得单向齿轮7再次与多个第一齿6啮合，较好的，我们在支撑腿3侧壁上还设有锁紧螺栓13，该锁紧螺栓13设置于伸缩杆5与支撑腿3滑动配合部位，我们可通过旋拧该锁紧螺栓13使得锁紧螺栓13置于支撑腿3内一端紧密抵触于伸缩杆5侧壁上，实现对伸缩杆5的定位锁紧，防止伸缩杆5从支撑腿3内部滑出，当遇到支撑腿3所接触地面地势高度不同时，我们旋松相应支撑腿3所对应的锁紧螺栓13，使得滑动配合于该支撑腿3内的伸缩杆5向外滑出，进行高度上的自动补偿，使得每个支撑腿3均可与地面稳固接触，进一步提高了整体测绘装置的稳定性与水平度。

[0033] 实施例3，在实施例1的基础上，所述展开装置包括与螺杆4螺纹配合的圆板14且圆板14底部转动安装有分别与支撑腿3相配合的连接杆15且连接杆15另一端转动安装在与其相对应的支撑腿3侧壁上。

[0034] 该实施例在使用的时候，关于展开装置是如何在螺杆4的驱动下将支撑腿3展开的将在以下做详细的描述；参照附图4所示，具体的，螺杆4置于承载腔体1外部分提高螺纹配合有圆板14且圆板14底壁转动安装有多个连接杆15，连接杆15另一端转动安装于与其相对应的支撑腿3上，螺杆4经动力切换装置在驱动装置的驱动下转动，因此带动圆板14在螺杆4上进行上下移动，在圆板14沿螺杆4向下移动的过程中，通过转动安装于圆板14底壁上的连接杆15将转动安装于承载腔体1底壁上的向外支撑腿3展开，圆板14沿螺杆4向下移动进而通过连接杆15将三条支撑腿3同步进行展开，可确保每个支撑腿3所展开的角度相同，相对于人工手动将支撑腿3展开(若手工将支撑腿3向外展开的话，不能保证每个支撑腿3向外展开的角度相同，也就意味着其中一个或者两个支撑腿3底部所处平面与另外支撑腿3底部所处平面未处于同一水平面上，会导致整个测绘装置产生倾斜)，其精确度有着明显的提高，只要确保每个支撑腿3向外展开的角度相同，若所处地面为水平状态的话即可确保测绘本体2处于一个较高的水平度，若所处地面地势高度不同，由设置于支撑腿3内部的伸缩杆5进行高度上的自动补偿，同样可保证测绘本体2处于一个较高的水平度。

[0035] 实施例4，在实施例1的基础上，所述动力切换装置包括：螺杆4置于承载腔体1内一端套固有第一啮合板16且第一啮合板16配合有第二啮合板17，第二啮合板17轴向滑动连接于竖向延伸的切换轴18且切换轴18上端轴向滑动连接有第三啮合板19，测绘本体2底部固定连接有转动安装于承载腔体1顶壁上的承载轴20，承载轴20置于承载腔体1内一端套固有与第三啮合板19配合的第四啮合板21，第二啮合板17、第三啮合板19相向一侧分别连接有弹簧22且弹簧22另一端连接有套固于切换轴18上的圆环23，切换轴18上转动配合安装有第一圆筒24且第一圆筒24横向一侧连接有矩形杆25，矩形杆25上连接有固定于承载腔体1底壁上的液压缸26伸缩杆，切换轴18经驱动装置驱动。

[0036] 该实施例在使用的时候，关于动力切换装置是如何工作的将在以下做详细的描述；参照附图3、10、11所示，具体的，我们在螺杆4置于承载腔体1内一端套固有第一啮合板16且第一啮合板16配合有第二啮合板17，第二啮合板17轴向滑动连接于设置于承载腔体1内且竖向延伸的切换轴18上，第二啮合板17背离第一啮合板16一侧连接有弹簧22且弹簧22另一端连接于套固在切换轴18上的圆环23上，测绘本体2底部固定连接有转动安装于承载

腔体1顶壁上的承载轴20且承载轴20置于承载腔体1内一端天固有第四啮合板21，切换轴18上端轴向滑动配合有与第四啮合板21相配合的第三啮合板19，第三啮合板19背离第四啮合板21一侧连接有弹簧22且弹簧22另一端连接于套固在切换轴18上的圆环23上，我们在切换轴18上转动安装有第一圆筒24且第一圆筒24固定连接有矩形杆25，矩形杆25底部连接有设置于承载腔体1底壁上的液压缸26伸缩杆5，我们通过液压缸26控制器控制液压缸26伸缩杆5伸长或者缩短，带动切换轴18在竖向进行上下移动，当液压缸26伸缩杆5伸长时带动切换轴18向上移动，从而使得第三啮合板19朝着靠近第四啮合板21的方向移动并且最终与第四啮合板21啮合，由于动力切换装置连接有驱动装置，我们通过控制驱动装置经动力切换装置带动第三啮合板19转动进而带动第四啮合板21转动，从而实现调整测绘本体2测绘角度的效果，当需要将支撑腿3进行展开时，我们只需要通过液压缸26控制器控制液压缸26伸缩杆5缩短，此时切换轴18会向下移动进而带动第二啮合板17朝着靠近第一啮合板16的方向移动，并且最终实现与第一啮合板16啮合，通过控制驱动装置经动力切换装置驱动螺杆4转动，进而实现将支撑腿3展开的目的；测绘完毕，需要将支撑腿3收起时我们通过控制驱动装置带动切换轴18反转，进而带动螺杆4反向转动，实现两支撑腿3收起的目的；

[0037] 我们在第二啮合板17以及第三啮合板19上连接有弹簧22且弹簧22另一端连接在与之相对应的圆环23上，之所以设置弹簧22以及相对应的圆环23，当第二啮合板17朝着第一啮合板16或者第三啮合板19朝着第四啮合板21方向移动时，若发生啮合板之间相抵触的情况(啮合板结构包括圆板14且圆板14一侧固定有多个抵触杆，当相互配合的两啮合板在进行啮合的过程中出现多个抵触杆头部相抵触的情况，此时弹簧22会被压缩且第二啮合板17或第三啮合板19会沿着切换轴18进行轴向滑动，由于第二啮合板17或第三啮合板19在切换轴18的带动下一直处于转动状态，当第二啮合板17或第三啮合板19上的抵触杆与设置于第一啮合板16或第四啮合板21上的抵触杆头部发生位移而错开时，此时在弹簧22的作用下，抵触杆相互交错而配合在一起，实现动力的传递)。

[0038] 实施例5，在实施例1的基础上，所述驱动装置包括转动安装于承载腔体1内且与切换轴18同轴心设置的第二圆筒27，切换轴18轴向滑动连接于第二圆筒27内，第二圆筒27内壁与切换轴18滑动配合部位设有限位槽28且切换轴18上设有与限位槽28滑动配合的限位块29，第二圆筒27上套固有第一锥齿轮30且第一锥齿轮30啮合有第二锥齿轮31，第二锥齿轮31由设置于承载腔体1内的电机32驱动。

[0039] 该实施例在使用的时候，关于驱动装置是如何与动力切换装置连接的将在以下做详细的描述；具体的，我们在承载腔体1内转动安装有与切换轴18同轴心且与切换轴18轴向滑动配合的第二圆筒27，第二圆筒27内壁设有限位槽28且切换轴18与第二圆筒27相配合部位设有与限位槽28相配合的限位块29(参照附图11所示)，当液压缸26带动切换轴18在竖向进行移动时，切换轴18始终与第二圆筒27接触并且切换轴18通过限位块29沿设置于第二圆筒27内的限位槽28进行滑动，第二圆筒27上套固有第一锥齿轮30且第一锥齿轮30配合有经电机32驱动的第二锥齿轮31，电机32经过锥齿轮的相互配合将动力传递到第二圆筒27，第二圆筒27经限位槽28、限位块29的相互配合将动力传递给与其轴向滑动配合的切换轴18，进而实现将动力传递给承载轴20或者螺杆4。

[0040] 实施例6，在实施例1的基础上，所述伸缩杆5底部置于支撑腿3外一端转动安装有底座33，承载腔体1顶壁外圆面上设有刻度值且测绘本体2底部设有指针34。

[0041] 该实施例在使用的时候，我们在承载腔体1顶部外圆面上设有刻度值35且在测绘本体2下端设有指针34，在经电机32的驱动下我们可精确判断测绘本体2所处的角度方位，以满足在进行测绘工作时对不同角度方位进行数据测量的目的，使得测绘的精确度有进一步的提高，我们在伸缩杆5置于支撑腿3外一端转动安装有底座33，可增大支撑腿3与地面的接触面积，使得整个装置能更为稳固的放置于地面上，提高整个测绘装置的稳定性。

[0042] 本实用新型提供一种建筑工程造价测绘装置，该建筑工程造价测绘装置在测绘过程中可根据需求对测绘装置本体进行角度的调节，使得在不移动整体支撑架的情况下对测绘装置本体的测绘角度进行调节，满足在不同方位角度的数据测量；我们在三条支撑腿3底部设置有高度补偿装置，使得该测绘装置三条支撑腿3能根据所处地面的平整度自动调节支撑腿3的长度，当三条支撑腿3展开后与地面配合部位地势未处于同一水平度时(如：一条支撑腿3所处的地势低于另外两条支撑腿3所处的地势高度时)，通过高度补偿装置使得该支撑腿3与地面接触，使得整个测绘装置始终保持较高的水平度并且能较为稳固的将整个测绘装置放置于地面上。

[0043] 上面所述只是为了说明本实用新型，应该理解为本实用新型并不局限于以上实施例，符合本实用新型思想的各种变通形式均在本实用新型的保护范围之内。

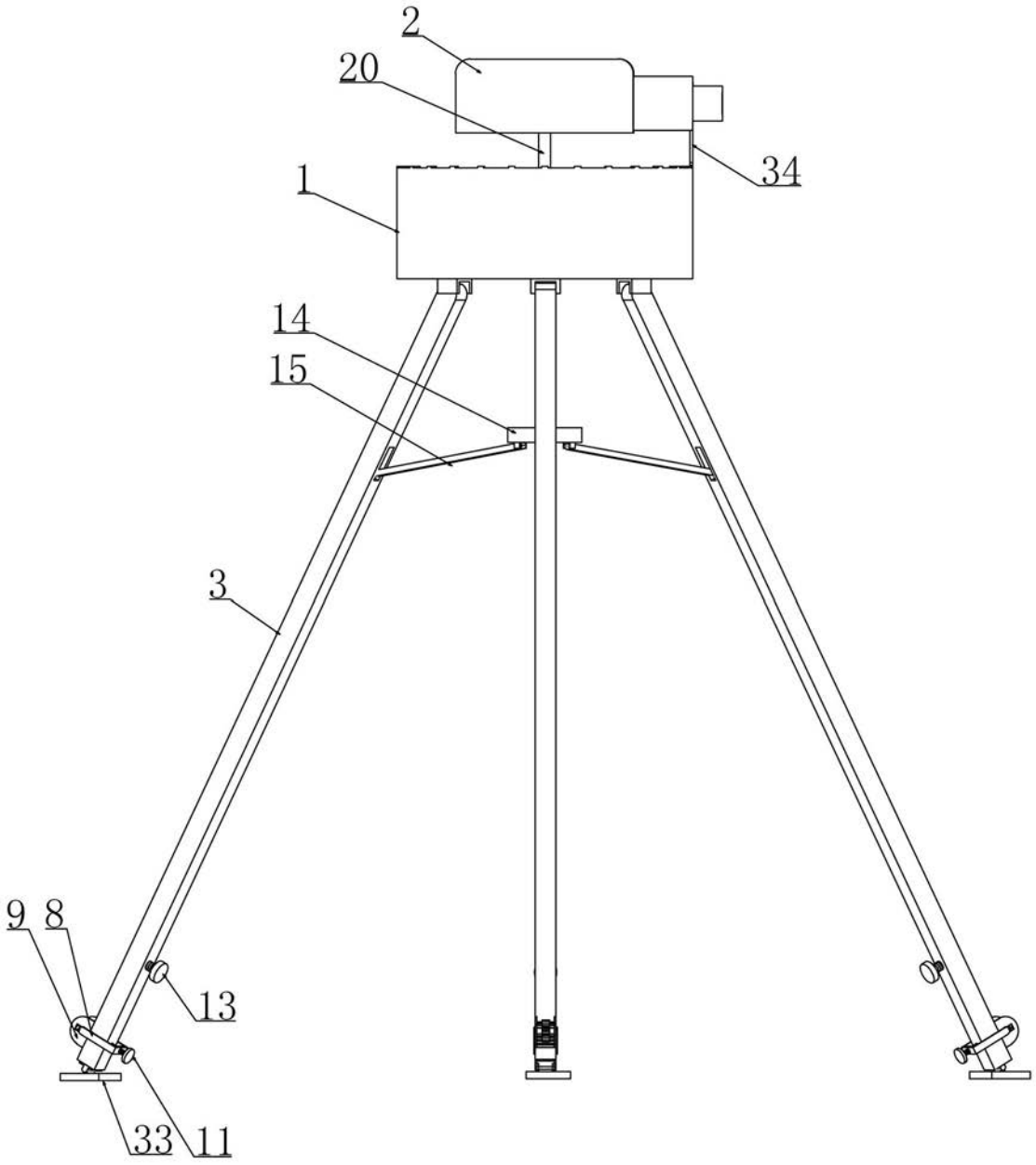


图1

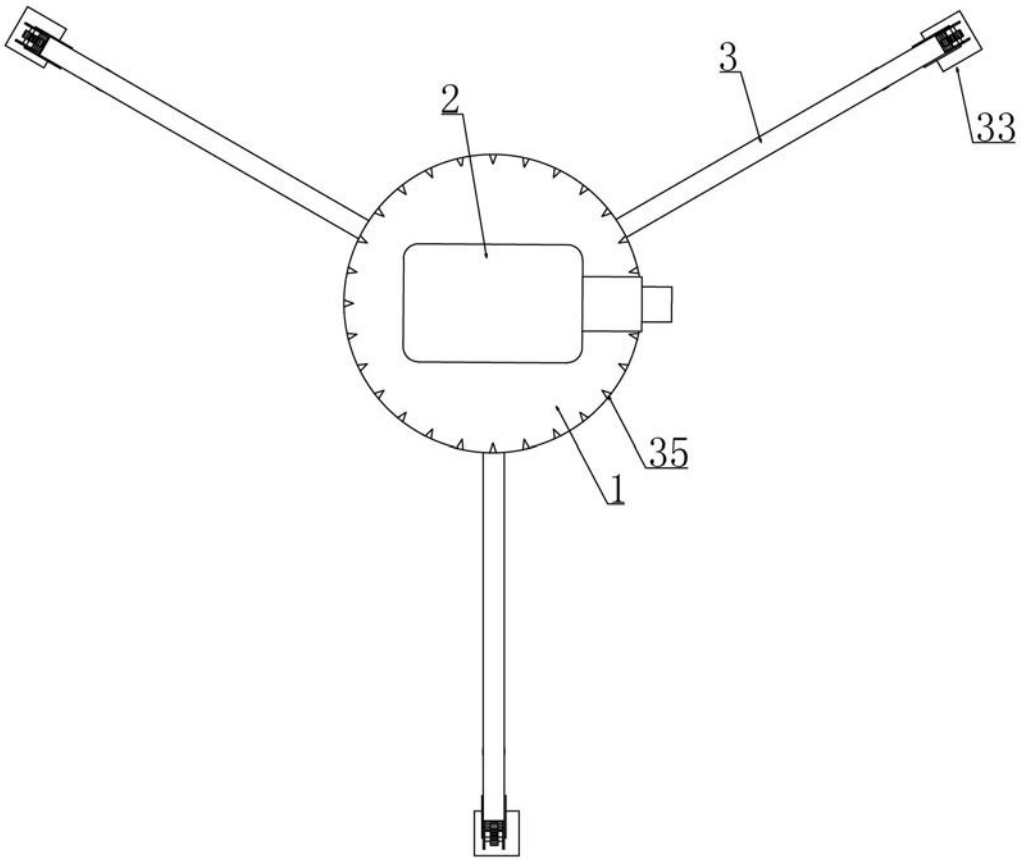


图2

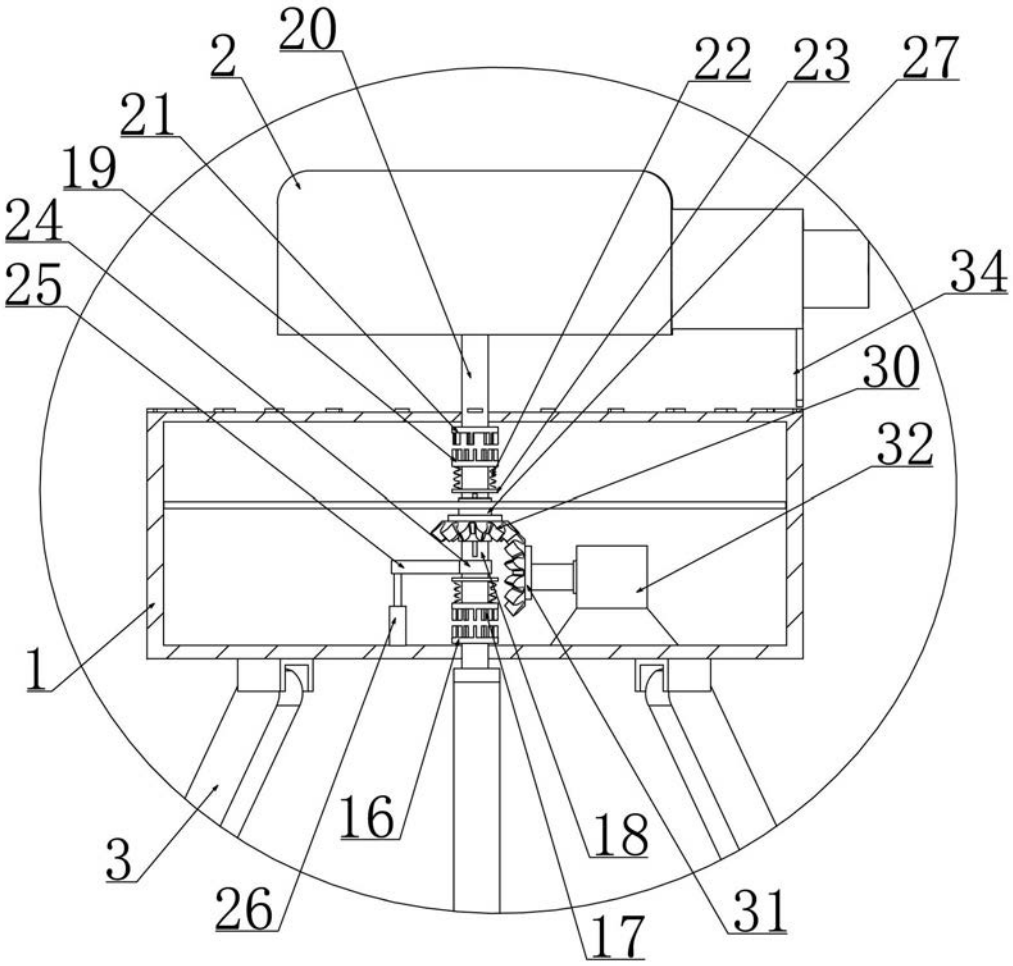


图3

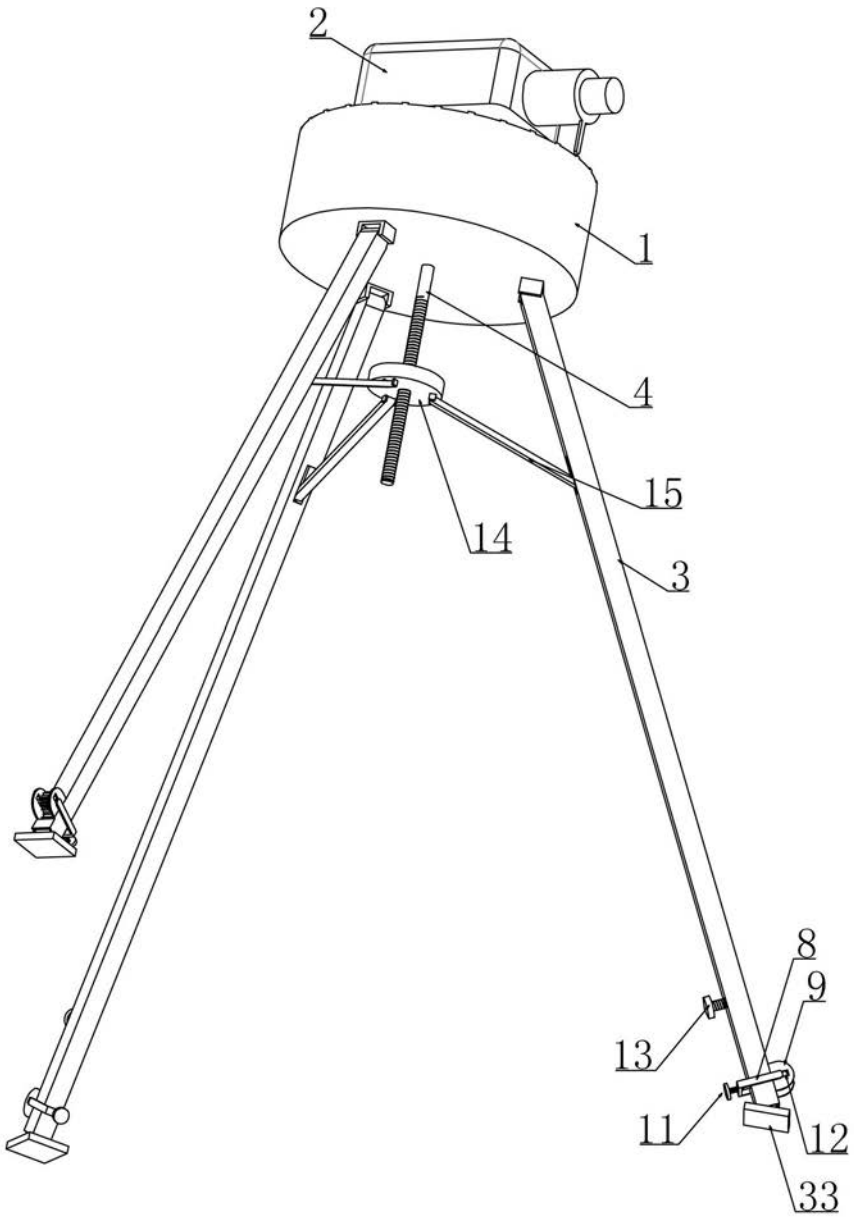


图4

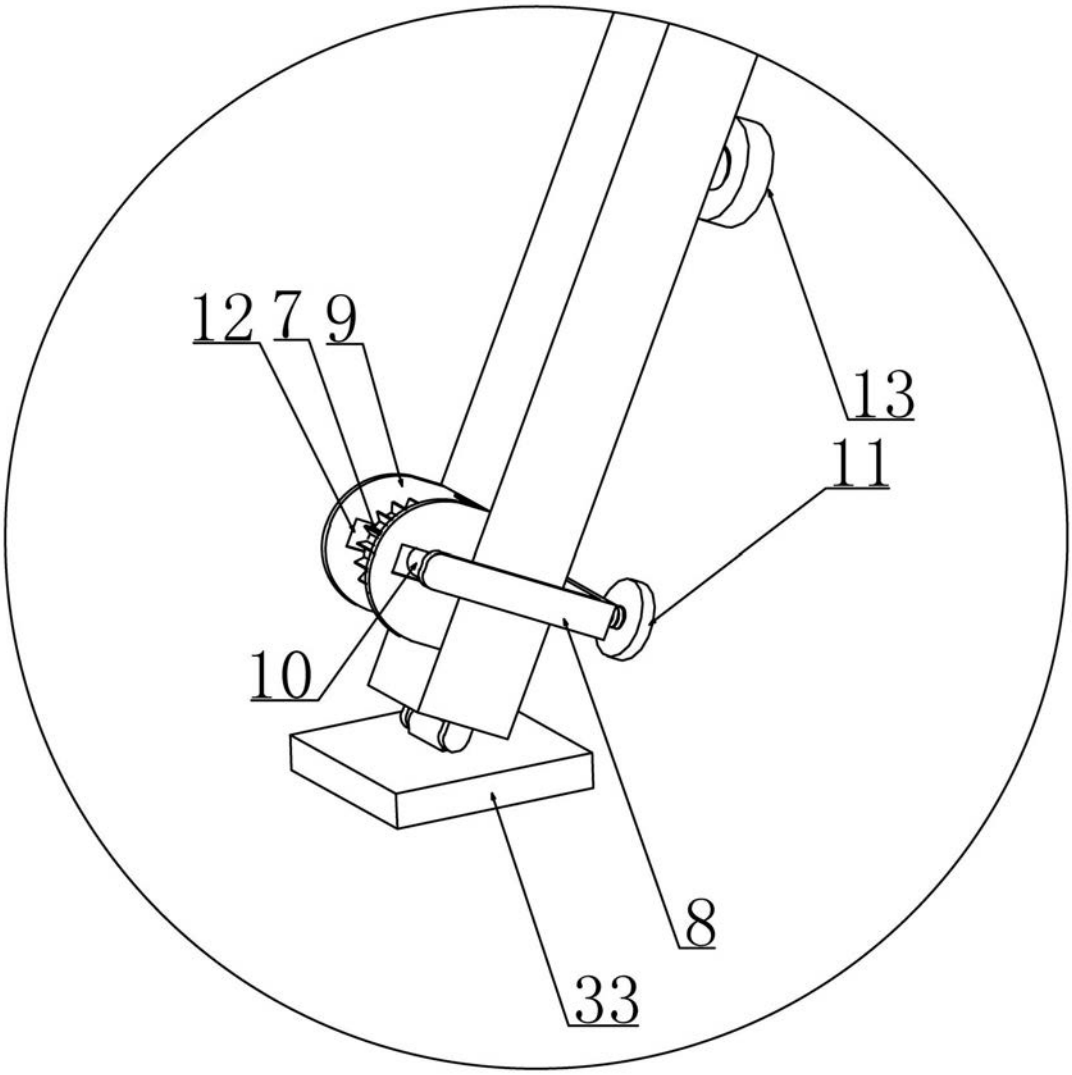


图5

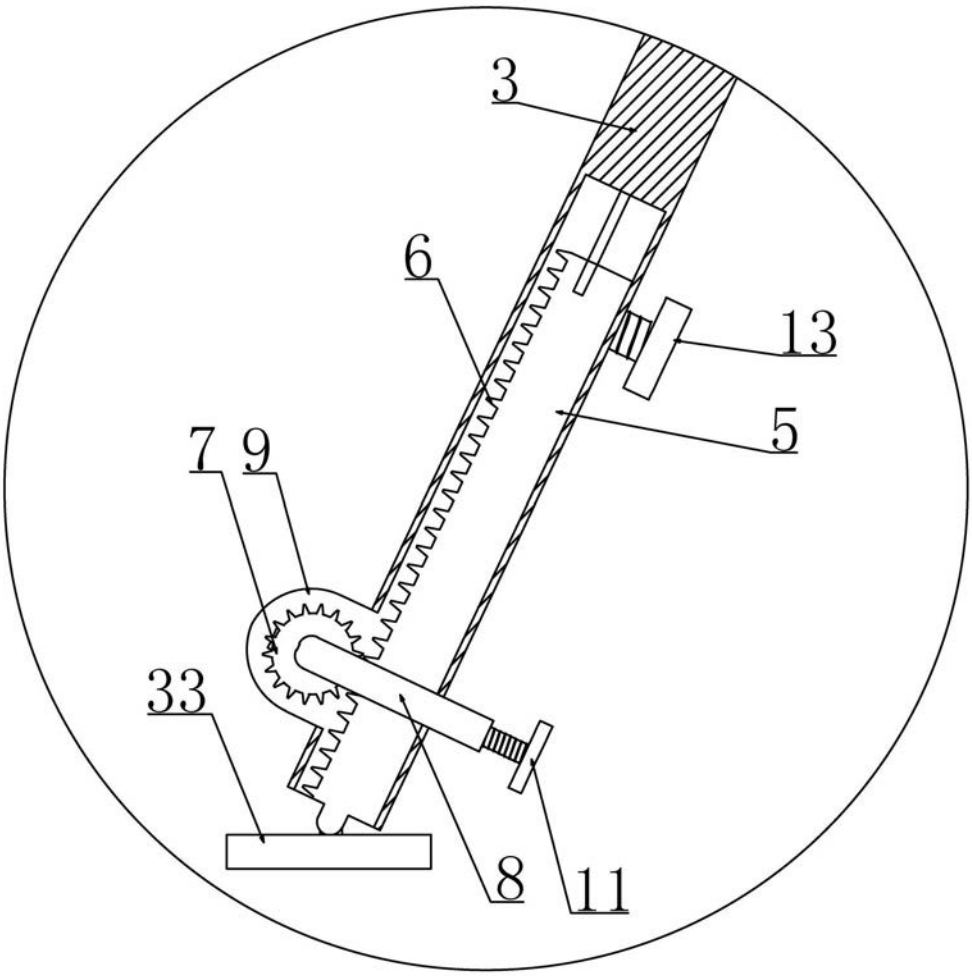


图6

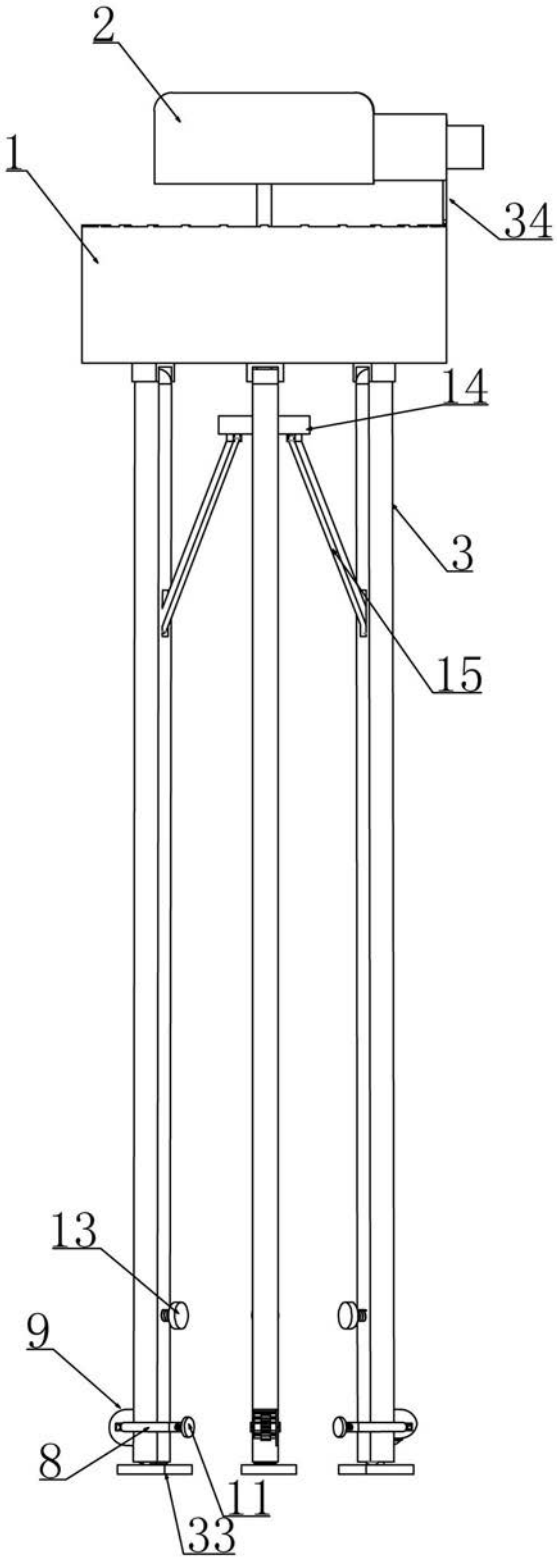


图7

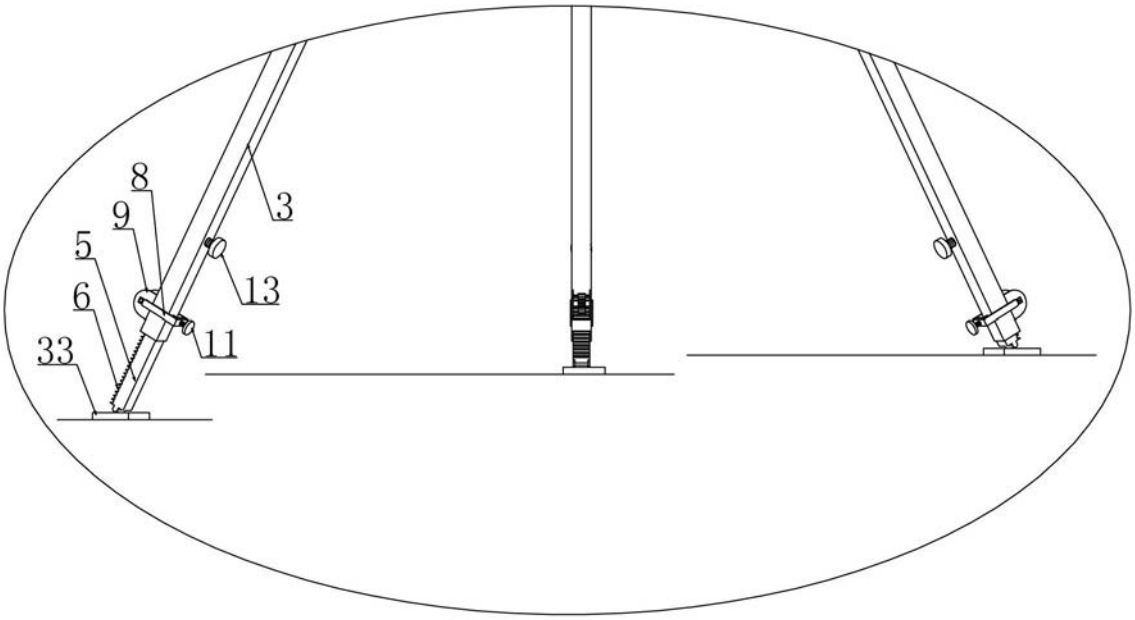


图8

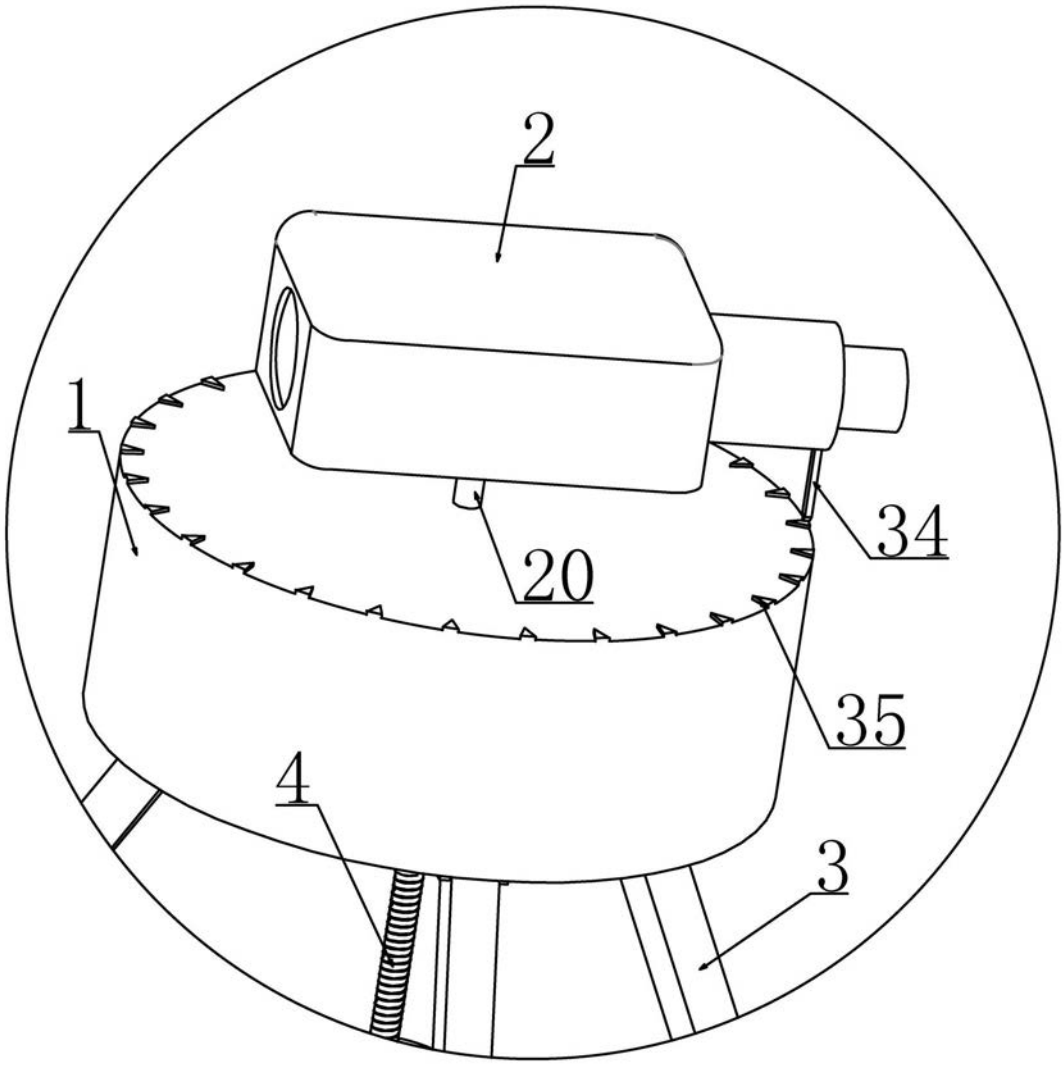


图9

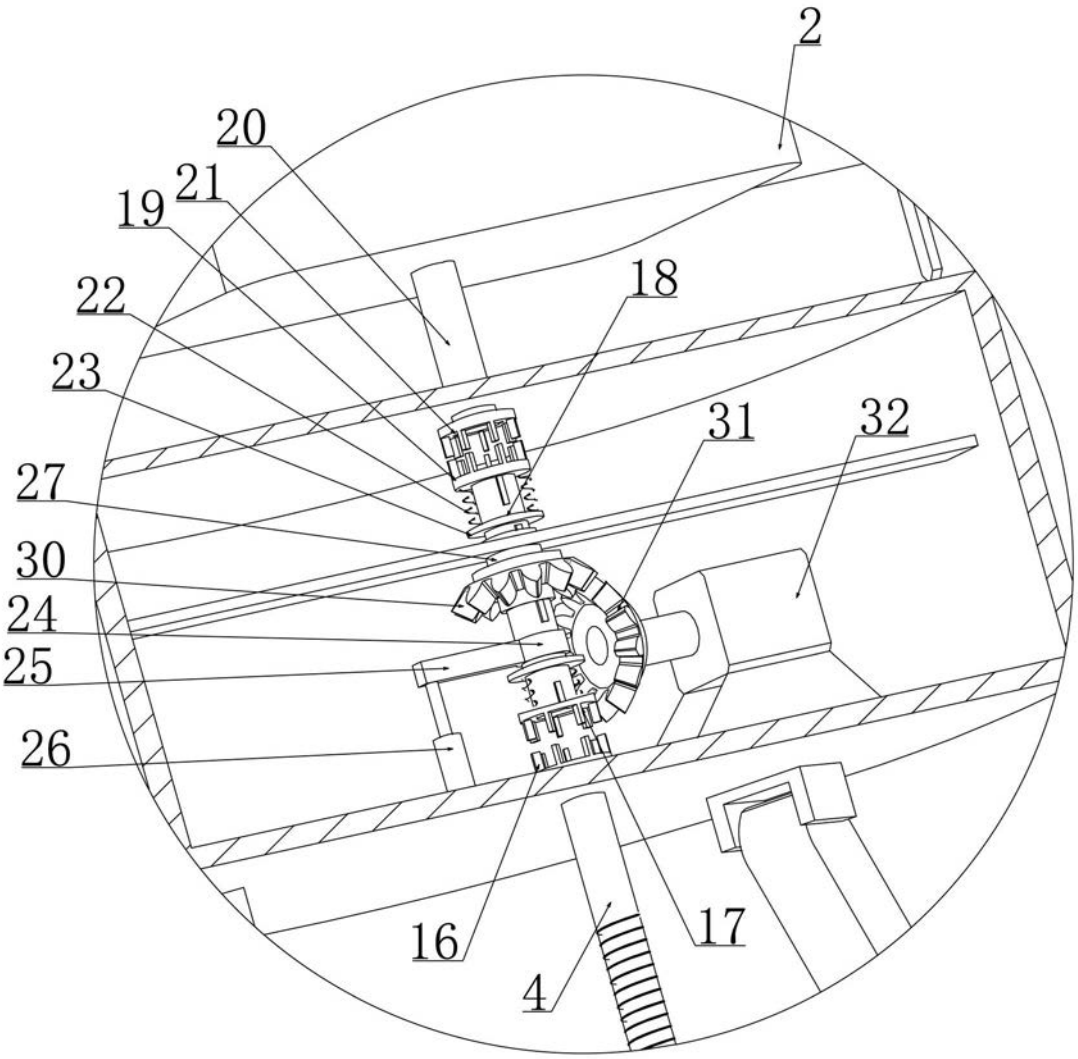


图10

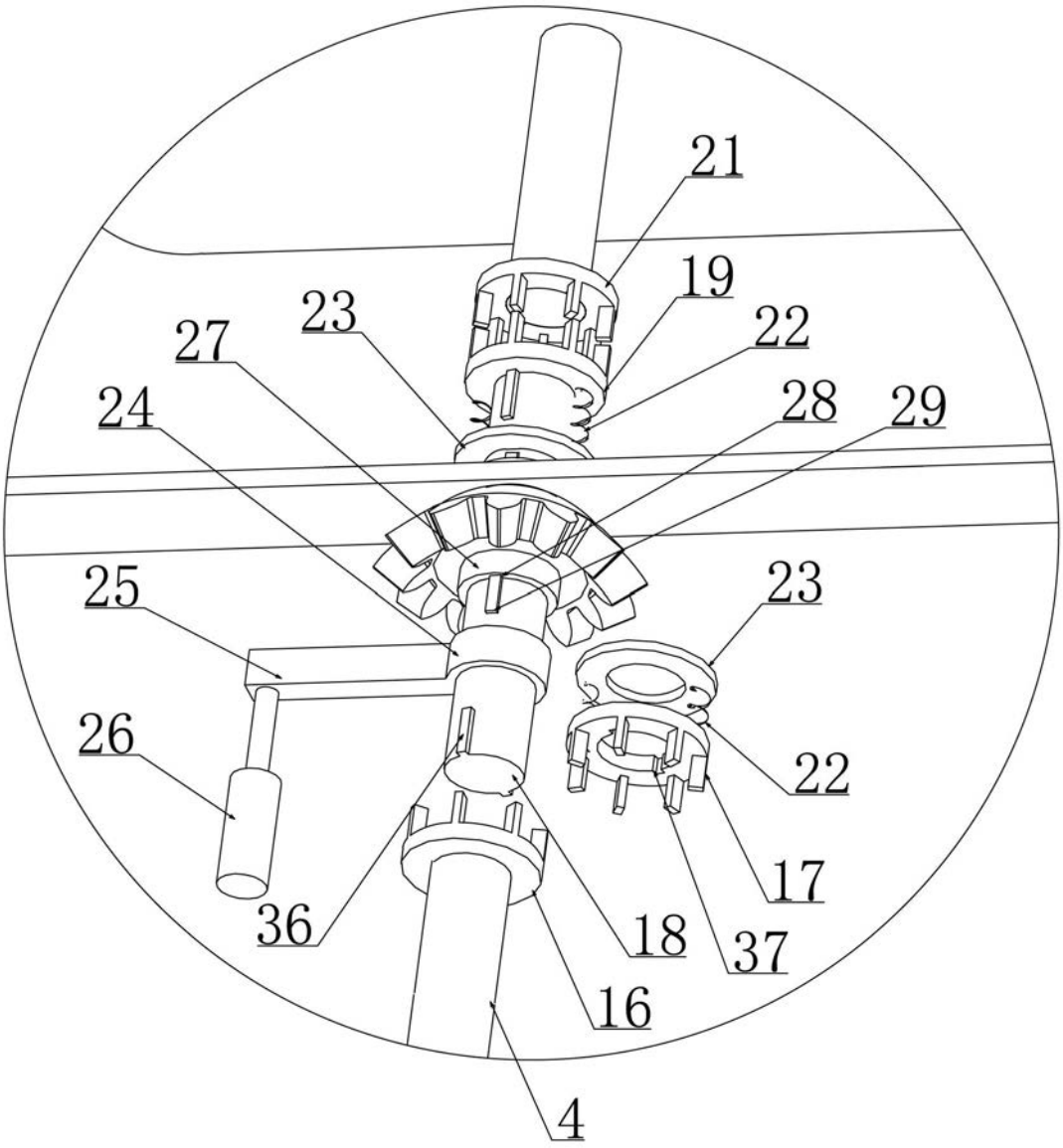


图11

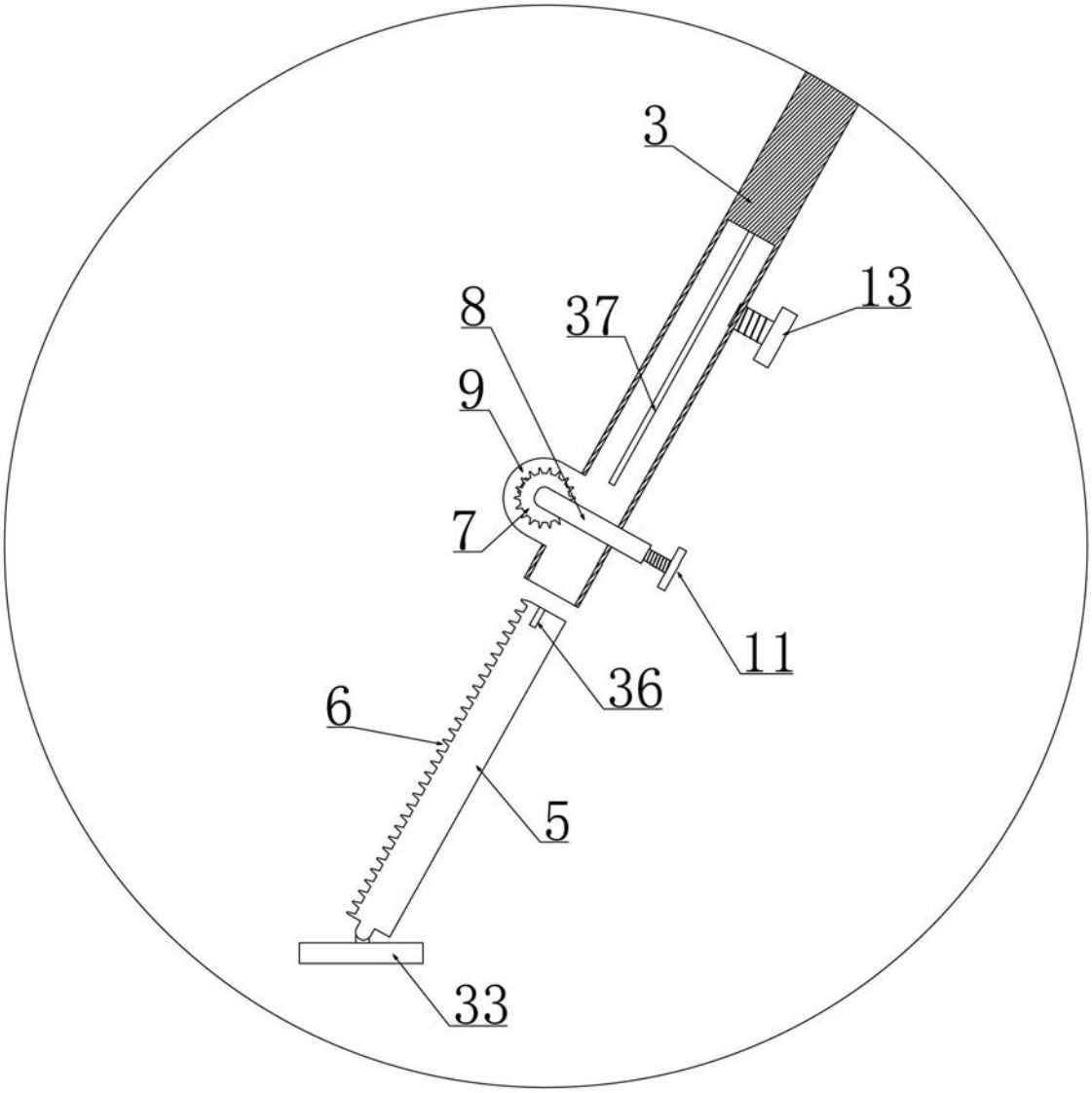


图12