(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221880848 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420649748.3

(22)申请日 2024.04.01

(73)专利权人 吉林华乾建设工程有限公司
地址 130000 吉林省长春市宽城区西广小区4号楼666房

(72)发明人 胡琦瀚 李慧

(74)专利代理机构 杭州研基专利代理事务所(普通合伙) 33389
专利代理师 师海峰

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/16(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/32(2006.01)

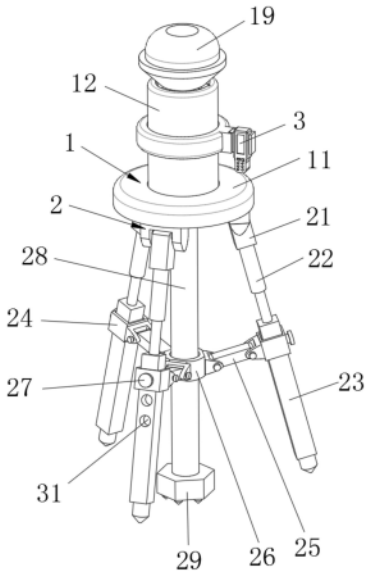
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种RTK测量装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种RTK测量装置,属于RTK测量装置技术领域。该一种RTK测量装置包括安装盘,所述安装机构包括套筒,所述套筒设置于安装盘的内部,所述套筒的内部转动安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有RTK测量仪本体,所述支撑机构包括三组铰支座,三组所述铰支座分别固定于安装盘的底部,所述铰支座的底部设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部设置有插杆,本实用新型通过RTK测量仪本体、支撑杆、套筒、滑块、滑槽和导向球的相互配合,从而当需要对RTK测量仪本体进行安装时,首先可以将支撑杆上下移动至合适的高度后,再转动支撑杆,即可实现支撑杆和套筒的卡合,无需利用螺栓的对准预留孔,便于操作者进行使用。



CN 221880848 U

1.一种RTK测量装置,包括安装盘(11),其特征在于,

安装机构(1),所述安装机构(1)包括套筒(12),所述套筒(12)设置于安装盘(11)的内部,所述套筒(12)的内部转动安装有支撑杆(13),所述支撑杆(13)的顶部设置有RTK测量仪本体(19);

支撑机构(2),所述支撑机构(2)包括三组铰支座(21),三组所述铰支座(21)分别固定于安装盘(11)的底部,所述铰支座(21)的底部设置有电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)的底部设置有插杆(23),所述套筒(12)的底部设置有限位杆(28),所述限位杆(28)的底部设置有插座(29)。

2.根据权利要求1所述的一种RTK测量装置,其特征在于,所述支撑杆(13)的表面设置有若干相对称的滑块(14),所述滑块(14)的内部设置有导向球(15)。

3.根据权利要求2所述的一种RTK测量装置,其特征在于,所述套筒(12)的内腔设置有若干相对称的凸台,所述凸台的位置与滑块(14)的位置为相反设置。

4.根据权利要求3所述的一种RTK测量装置,其特征在于,所述套筒(12)的内腔开设有第一导槽(16),所述套筒(12)的内腔圆周开设有第二导槽(17)。

5.根据权利要求4所述的一种RTK测量装置,其特征在于,若干所述凸台相对之间开设有滑槽(18),所述滑槽(18)的尺寸与滑块(14)的尺寸相适配设置。

6.根据权利要求5所述的一种RTK测量装置,其特征在于,所述第一导槽(16)的尺寸和第二导槽(17)的尺寸均与导向球(15)的尺寸相适配设置,所述套筒(12)的表面设置有控制器(3)。

7.根据权利要求6所述的一种RTK测量装置,其特征在于,所述插杆(23)的表面设置有安装块(24),所述安装块(24)的一侧设置有连接杆(25),所述限位杆(28)的表面设置有限位环(26),多组所述连接杆(25)的一端分别设置于限位环(26)的一侧。

8.根据权利要求7所述的一种RTK测量装置,其特征在于,所述插杆(23)和安装块(24)的内部均开设有螺纹孔(31),所述安装块(24)的内部螺纹连接有螺纹杆(27)。

一种RTK测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及RTK测量装置领域,具体而言,涉及一种RTK测量装置。

背景技术

[0002] RTK测量装置是一种全球定位系统测量设备,通过使用实时差分技术来提供高精度的位置信息,基站是放置在已知位置的设备,它接收卫星信号并计算出它的精确位置,基站会将这些位置信息和原始卫星信号数据发送给移动设备,移动设备是由测量员携带的设备,它也接收卫星信号并使用基站提供的数据来计算自己的位置,通过与基站进行实时通信,移动设备可以校正卫星信号的误差,提供非常高的测量精度。

[0003] 在具体使用RTK测量中,通常包括支撑杆和套筒,在设置RTK测量装置的时候,需要对RTK测量仪本体的高度进行调节,进而需要将支撑杆从套筒上抽出一定长度后,使用支撑杆上的螺纹对准套筒上预留的螺纹孔并插入而进行限位,这种方式虽然可以进行使用,但操作不方便,且在使用时,无法保证RTK测量仪本体支架的稳定性,不便于操作者进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种RTK测量装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种RTK测量装置,包括安装盘,

[0007] 安装机构,所述安装机构包括套筒,所述套筒设置于安装盘的内部,所述套筒的内部转动安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有RTK测量仪本体;

[0008] 支撑机构,所述支撑机构包括三组铰支座,三组所述铰支座分别固定于安装盘的底部,所述铰支座的底部设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部设置有插杆,所述套筒的底部设置有限位杆,所述限位杆的底部设置有插座。

[0009] 在一个优选的方案中,所述支撑杆的表面设置有若干相对称的滑块,所述滑块的内部设置有导向球。

[0010] 在一个优选的方案中,所述套筒的内腔设置有若干相对称的凸台,所述凸台的位置与滑块的位置为相反设置。

[0011] 在一个优选的方案中,所述套筒的内腔开设有第一导槽,所述套筒的内腔圆周开设有第二导槽。

[0012] 在一个优选的方案中,若干所述凸台相对之间开设有滑槽,所述滑槽的尺寸与滑块的尺寸相适配设置。

[0013] 在一个优选的方案中,所述第一导槽的尺寸和第二导槽的尺寸均与导向球的尺寸相适配设置,所述套筒的表面设置有控制器。

[0014] 在一个优选的方案中,所述插杆的表面设置有安装块,所述安装块的一侧设置有连接杆,所述限位杆的表面设置有限位环,多组所述连接杆的一端分别设置于限位环的一

侧。

[0015] 在一个优选的方案中,所述插杆和安装块的内部均开设有螺纹孔,所述安装块的内部螺纹连接有螺纹杆。

[0016] 本实用新型提供的一种RTK测量装置,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过RTK测量仪本体、支撑杆、套筒、滑块、滑槽和导向球的相互配合,从而可以当操作者需要对RTK测量仪本体进行安装时,首先可以将支撑杆上下移动至合适的高度后,再转动支撑杆,即可实现支撑杆和套筒的卡合,无需利用螺栓的对准预留孔,便于操作者进行使用。

[0018] 2、通过电动伸缩杆、插杆、RTK测量仪本体、螺纹杆和插座的相互配合,首先可以转动多组电动伸缩杆,然后控制电动伸缩杆将插杆插入地面,可以对RTK测量仪本体进行稳定,此时通过调节插杆上的螺纹杆的位置,从而可以进一步的提升RTK测量仪本体的稳定性,当调整完成后,操作者可以将限位杆和插座插入地面,以此确保插杆的稳定性,进而提升RTK测量仪本体的稳定性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图;

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的安装机构连接时结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的图2中A处的放大图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的安装盘底部结构示意图;

[0024] 图中:1、安装机构;11、安装盘;12、套筒;13、支撑杆;14、滑块;15、导向球;16、第一导槽;17、第二导槽;18、滑槽;19、RTK测量仪本体;2、支撑机构;21、铰支座;22、电动伸缩杆;23、插杆;24、安装块;25、连接杆;26、限位环;27、螺纹杆;28、限位杆;29、插座;3、控制器;31、螺纹孔。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例

[0027] 参照图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种RTK测量装置,包括安装盘11、安装机构1和支撑机构2,安装机构1是便于操作者进行安装的机构,支撑机构2是可以提升RTK测量仪本体19稳定性的机构,安装机构1包括套筒12,套筒12设置于安装盘11的内部,套筒12的内部转动安装有支撑杆13,支撑杆13的顶部设置有RTK测量仪本体19,通过RTK测量

仪本体19、支撑杆13、套筒12、滑块14、滑槽18和导向球15的相互配合，从而可以当操作者需要对RTK测量仪本体19进行安装时，首先可以将支撑杆13上下移动至合适的高度后，再转动支撑杆13，即可实现支撑杆13和套筒12的卡合，无需利用螺栓的对准预留孔，使用更方便，滑块14与相邻两个凸台之间的大小一致，滑块14一端的上下两侧可以是斜面，以使支撑杆13在转动靠近凸台时，可顺利的移入两个凸台之间，凸台和滑块14均呈扇环形，且相邻两个凸台之间的滑槽18与支撑杆13相匹配，从而使凸台将支撑杆13稳定的支撑在多个凸台之间，支撑杆13表面设有多个滑块14，且多个滑块14在支撑杆13下端中部沿其周向间隔均匀的分布，滑块14与凸台相适配，可提高其对滑块14支撑的稳定性，需要调节RTK测量仪本体19时，可以将支撑杆13插入套筒12的内部，然后转动支撑杆13，使滑块14在滑槽18内朝一个方向转动，导向球15伸入第一导槽16并转入不同深度第二导槽17内，以使滑块14每次移动的距离与相邻的两个卡合部之间的距离一致，方便调节RTK测量仪本体19的高度，在确定卡合部的位置后，支撑杆13和套筒12相互锁紧。

[0028] 参照图1-图4，在一个优选的实施方式中，支撑机构2包括三组铰支座21，三组铰支座21分别固定于安装盘11的底部，铰支座21的底部设置有电动伸缩杆22，电动伸缩杆22的底部设置有插杆23，套筒12的底部设置有限位杆28，限位杆28的底部设置有插座29，通过设置插座29，从而可以进一步提升RTK测量仪本体19的稳定性，支撑杆13的表面设置有若干相对称的滑块14，滑块14的内部设置有导向球15，套筒12的内腔设置有若干相对称的凸台，凸台的位置与滑块14的位置为相反设置，套筒12的内腔开设有第一导槽16，套筒12的内腔圆周开设有第二导槽17，若干凸台相对之间开设有滑槽18，滑槽18的尺寸与滑块14的尺寸相适配设置。

[0029] 参照图1-图4，在一个优选的实施方式中，第一导槽16的尺寸和第二导槽17的尺寸均与导向球15的尺寸相适配设置，套筒12的表面设置有控制器3，插杆23的表面设置有安装块24，安装块24的一侧设置有连接杆25，限位杆28的表面设置有限位环26，多组连接杆25的一端分别设置于限位环26的一侧，插杆23和安装块24的内部均开设有螺纹孔31，安装块24的内部螺纹连接有螺纹杆27，通过设置螺纹杆27，从而可以对连接杆25的高度进行调节，进而可以根据情况对连接杆25的位置进行调整，通过电动伸缩杆22、插杆23、RTK测量仪本体19、螺纹杆27和插座29的相互配合，从而可以当操作者需要保持RTK测量仪本体19稳定时，操作者可以转动多组电动伸缩杆22，然后控制电动伸缩杆22将插杆23插入地面，可以对RTK测量仪本体19进行稳定，此时通过调节插杆23上的螺纹杆27的位置，从而可以进一步的提升RTK测量仪本体19的稳定性，当调整完成后，操作者可以将限位杆28和插座29插入地面，以此确保插杆23的稳定性，进而提升RTK测量仪本体19的稳定性，便于操作者进行使用。

[0030] 具体的，该一种RTK测量装置的工作过程或工作原理为：在具体使用RTK测量中，通常包括支撑杆13和套筒12，在设置RTK测量装置的时候，需要对RTK测量仪本体19的高度进行调节，进而需要将支撑杆13从套筒12上抽出一定长度后，使用支撑杆13上的螺纹对准套筒12上预留的螺纹孔31并插入而进行限位，这种方式虽然可以进行使用，但操作不方便，且在使用时，无法保证RTK测量仪本体19支架的稳定性，不便于操作者进行使用，因此，本技术方案可以解决上述问题，当操作者需要对RTK测量仪本体19进行安装时，首先可以将支撑杆13上下移动至合适的高度后，再转动支撑杆13，即可实现支撑杆13和套筒12的卡合，无需利用螺栓的对准预留孔，使用更方便，滑块14与相邻两个凸台之间的大小一致，滑块14一端的

上下两侧可以是斜面,以使支撑杆13在转动靠近凸台时,可顺利的移入两个凸台之间,凸台和滑块14均呈扇环形,且相邻两个凸台之间的滑槽18与支撑杆13相匹配,从而使凸台将支撑杆13稳定的支撑在多个凸台之间,支撑杆13表面设有多个滑块14,且多个滑块14在支撑杆13下端中部沿其周向间隔均匀的分布,滑块14与凸台相适配,可提高其对滑块14支撑的稳定性,需要调节RTK测量仪本体19时,可以将支撑杆13插入套筒12的内部,然后转动支撑杆13,使滑块14在滑槽18内朝一个方向转动,导向球15伸入第一导槽16并转入不同深度第二导槽17内,以使滑块14每次移动的距离与相邻的两个卡合部之间的距离一致,方便调节RTK测量仪本体19的高度,在确定卡合部的位置后,支撑杆13和套筒12相互锁紧,便于操作者进行使用,当操作者需要保持RTK测量仪本体19稳定时,操作者可以转动多组电动伸缩杆22,然后控制电动伸缩杆22将插杆23插入地面,可以对RTK测量仪本体19进行稳定,此时通过调节插杆23上的螺纹杆27的位置,从而可以进一步的提升RTK测量仪本体19的稳定性,当调整完成后,操作者可以将限位杆28和插座29插入地面,以此确保插杆23的稳定性,进而提升RTK测量仪本体19的稳定性,便于操作者进行使用,至此所有流程结束。

[0031] 需要说明的是,电动伸缩杆22、控制器3和RTK测量仪本体19均与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

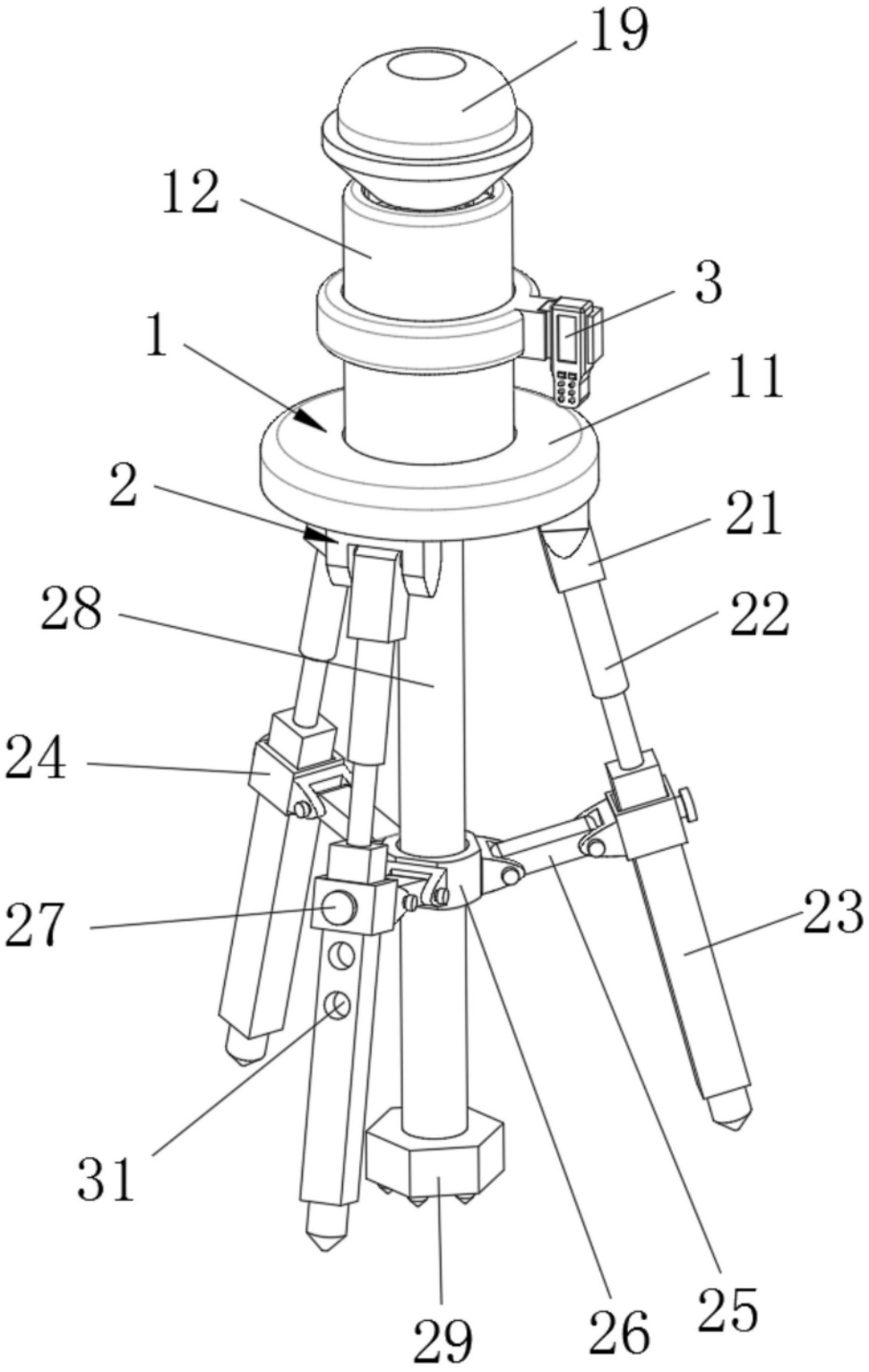


图1

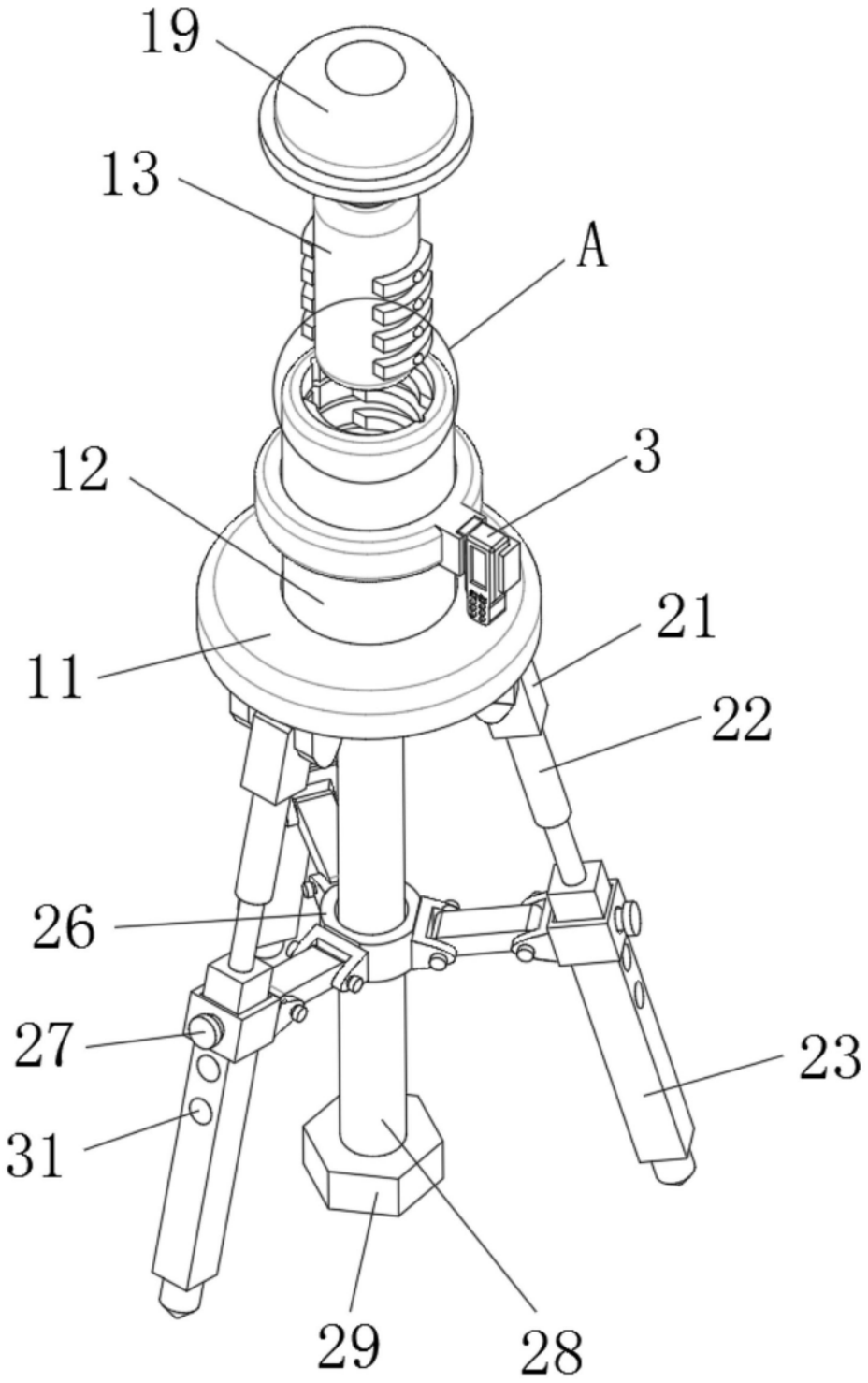


图2

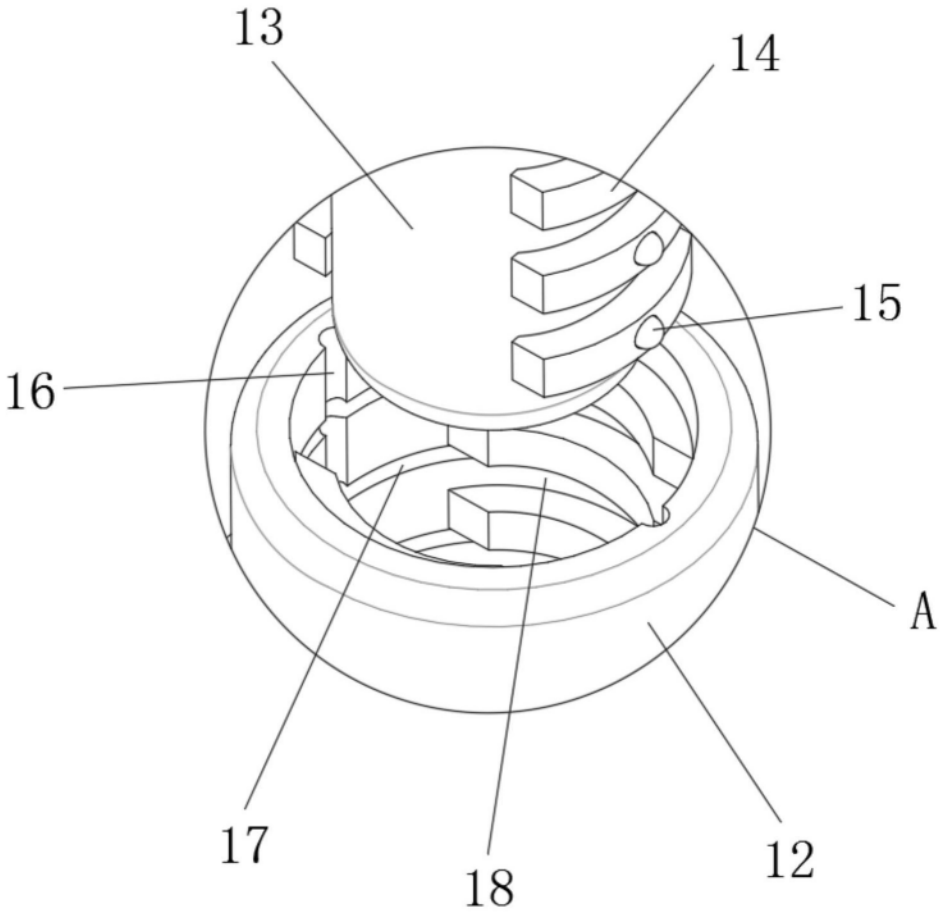


图3

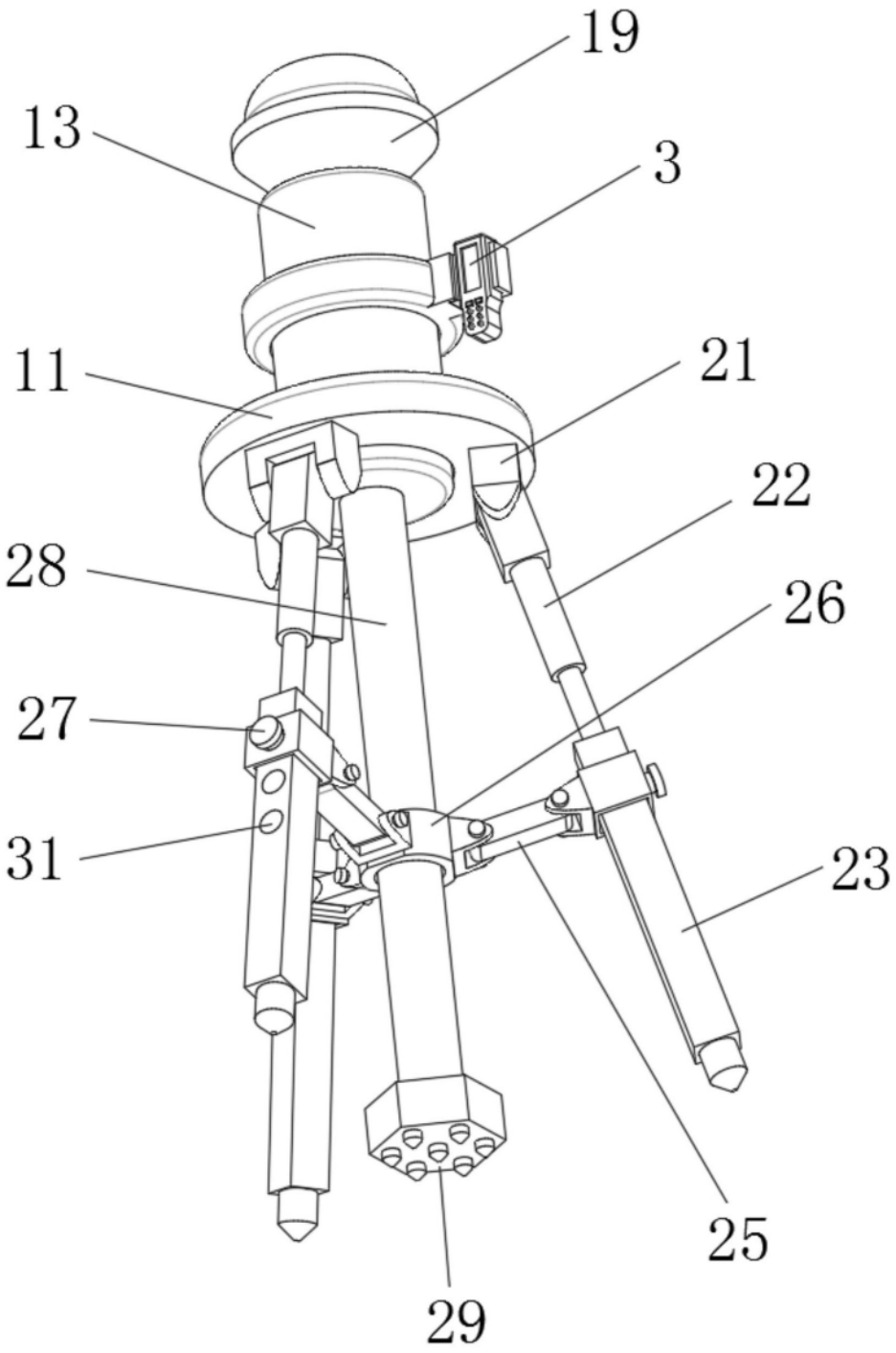


图4