



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115435211 A

(43) 申请公布日 2022.12.06

(21) 申请号 202211176846.1

(22) 申请日 2022.09.26

(71) 申请人 刘德

地址 255037 山东省淄博市张店区北西五
路丽景苑小区

(72) 发明人 刘德 董涛 刘亚鲁

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 陈丹丹

(51) Int.Cl.

F16M 11/32 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

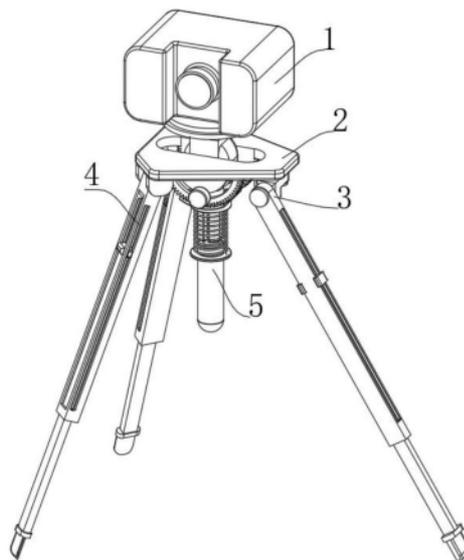
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种基于国土空间规划用地理信息采集装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,涉及到地理信息采集装置技术领域,包括检测仪,所述检测仪的底部设置有用于调整检测仪观测角度的调试机构,所述调试机构的内部设置有用于支撑调试机构并固定调试机构方位的支撑板件,所述支撑板件的底部设置有用于支撑支撑板件的斜柱组件和两个支撑伸杆。本发明,在使用采集装置时对装置进行初步的平面角度调节能够降低整体仪器的操作难度,而且在崎岖的路段使用更加的灵活,无需搬动支撑的脚架来调整检测仪器的平行,能够快速的对目标点进行定位,而且经过初步的调节在使用检测仪进行微调时能够减少调节时间。



1. 一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,包括检测仪(1),其特征在于:所述检测仪(1)的底部设置有用于调整检测仪(1)观测角度的调试机构(5),所述调试机构(5)的内部设置有用于支撑调试机构(5)并固定调试机构(5)方位的支撑板件(2),所述支撑板件(2)的底部设置有用于支撑支撑板件(2)的斜柱组件(3)和两个支撑伸杆(4);

所述调试机构(5)包括用于安装调整检测仪(1)并调节调整检测仪(1)角度的横杆组件(51)和配合支撑板件(2)固定横杆组件(51)位置的锁紧卡件(52)和固定组件(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述支撑板件(2)包括称重板(21),所述称重板(21)的顶部开设有滑槽孔(22),所述滑槽孔(22)的内部设置有支撑杆(23),所述称重板(21)的底部位于滑槽孔(22)的两侧均固定连接有控齿板(24),两个所述控齿板(24)的一侧均开设有贯穿另一侧的弧槽(25);

所述称重板(21)呈三角形,所述称重板(21)的底部一角固定连接有连接杆(28),所述连接杆(28)的外表面套设有橡胶环(29),所述称重板(21)的底部位于橡胶环(29)的两侧设置有两个对称的挡板(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述斜柱组件(3)包括转动安装在连接杆(28)外表面的转动块(32),所述转动块(32)的一侧螺纹连接有螺纹杆(33),且螺纹杆(33)的外表面设置有调节杆(31),所述调节杆(31)与两个支撑伸杆(4)结构相同,且两个支撑伸杆(4)分别转动安装在称重板(21)的底部两角。

4. 根据权利要求1所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述横杆组件(51)包括位于滑槽孔(22)内部的支撑块(512),所述支撑块(512)的内部开设有安装孔(513),且支撑杆(23)位于安装孔(513)的内部,所述支撑块(512)的底部固定连接有滑柱(518),所述滑柱(518)的外表面上部开设有通孔(516),所述滑柱(518)的外表面且位于通孔(516)的下部开设有异形槽(517),所述滑柱(518)的外表面开设有与异形槽(517)相通的环槽(519),所述滑柱(518)的外表面位于环槽(519)的下部套设有挡环(510),所述滑柱(518)的底部开设有配重孔,且配重孔的内部设置有堵塞(515)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述锁紧卡件(52)包括套设在滑柱(518)外表面的弹簧(522)、弧齿(521)和连接管(523),所述弹簧(522)位于挡环(510)和连接管(523)之间,所述连接管(523)固定连接在弧齿(521)的底部,且弧齿(521)与控齿板(24)相啮合,所述连接管(523)的内壁设置有与异形槽(517)相适配的异齿(524)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述固定组件(53)包括两个转盘(531),两个所述转盘(531)的相对面分别固定安装有螺纹管(532)和螺纹柱(533),所述螺纹柱(533)与螺纹管(532)螺纹连接,所述螺纹柱(533)和螺纹管(532)均贯穿弧槽(25)和通孔(516)。

7. 根据权利要求4所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述支撑块(512)的顶部设置有安放台(511),且检测仪(1)放置在安放台(511)的顶部。

8. 根据权利要求7所述的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,其特征在于:所述支撑块(512)通过安装孔(513)和支撑杆(23)转动安装在滑槽孔(22)的内部,所述安放台(511)高于支撑板件(2)的顶部。

一种基于国土空间规划用地理信息采集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及地理信息采集装置技术领域,特别涉及一种基于国土空间规划用地理信息采集装置。

背景技术

[0002] 地理信息采集装置是一种在工程建设中规划设计、施工及经营管理阶段进行测量工作所需要的各种定向、测距、测脚、测高、测图以及摄影测量等方面进行采集、处理、输出等操作的仪器。

[0003] 在国土空间规划用地理信息采集时,经常因为测量的位置崎岖导致工作人员在支撑脚架后需要多次的调节角度方位找测量基准线,而在调节支撑脚架时会耗费大量的时间,而且调节的方式并不灵活,并且在使用检测仪时还需要进行微调,从而使得地理信息采集装置更加的费事费力不易操作,因此,本申请提供了一种基于国土空间规划用地理信息采集装置来满足需求。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,可有效解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,包括检测仪,所述检测仪的底部设置有用于调整检测仪观测角度的调试机构,所述调试机构的内部设置有用于支撑调试机构并固定调试机构方位的支撑板件,所述支撑板件的底部设置有用于支撑支撑板件的斜柱组件和两个支撑伸杆;

[0006] 所述调试机构包括用于安装调整检测仪并调节调整检测仪角度的横杆组件和配合支撑板件固定横杆组件位置的锁紧卡件和固定组件。

[0007] 优选的,所述支撑板件包括称重板,所述称重板的顶部开设有滑槽孔,所述滑槽孔的内部设置有支撑杆,所述称重板的底部位于滑槽孔的两侧均固定连接有机齿板,两个所述机齿板的一侧均开设有贯穿另一侧的弧槽;

[0008] 所述称重板呈三角形,所述称重板的底部一角固定连接有机连接杆,所述连接杆的外表面套设有橡胶环,所述称重板的底部位于橡胶环的两侧设置有两个对称的挡板。

[0009] 优选的,所述斜柱组件包括转动安装在连接杆外表面的转动块,所述转动块的一侧螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的外表面设置有调节杆,所述调节杆与两个支撑伸杆结构相同,且两个支撑伸杆分别转动安装在称重板的底部两角。

[0010] 优选的,所述横杆组件包括位于滑槽孔内部的支撑块,所述支撑块的内部开设有安装孔,且支撑杆位于安装孔的内部,所述支撑块的底部固定连接有机滑柱,所述滑柱的外表面上部开设有通孔,所述滑柱的外表面且位于通孔的下部开设有异形槽,所述滑柱的外表面开设有与异形槽相通的环槽,所述滑柱的外表面位于环槽的下部套设有挡环,所述滑柱的底部开设有配重孔,且配重孔的内部设置有堵塞。

[0011] 优选的,所述锁紧卡件包括套设在滑柱外表面的弹簧、弧齿和连接管,所述弹簧位于挡环和连接管之间,所述连接管固定连接在弧齿的底部,且弧齿与控齿板相啮合,所述连接管的内壁设置有与异形槽相适配的异齿。

[0012] 优选的,所述固定组件包括两个转盘,两个所述转盘的相对面分别固定安装有螺纹管和螺纹柱,所述螺纹柱与螺纹管螺纹连接,所述螺纹柱和螺纹管均贯穿弧槽和通孔。

[0013] 优选的,所述支撑块的顶部设置有安放台,且检测仪放置在安放台的顶部。

[0014] 优选的,所述支撑块通过安装孔和支撑杆转动安装在滑槽孔的内部,所述安放台高于支撑板件的顶部。

[0015] 综上,本发明的技术效果和优点:

[0016] 1、本发明,在使用采集装置时对装置进行初步的平面角度调节能够降低整体仪器的操作难度,而且在崎岖的路段使用更加的灵活,无需搬动支撑的脚架来调整检测仪器的平行,能够快速的对目标点进行定位,而且经过初步的调节在使用检测仪进行微调时能够减少调节时间;

[0017] 2、本发明,通过旋转转盘进行初步的固定,能够避免在后续的固定过程中因动作幅度较大而导致滑柱位置偏移,从而减少后续安装检测仪进行微调的时间,最后通过弧齿进行最后的固定来确保检测仪在使用时不会晃动,不仅能够不同的地理位置进行快速的固定,而且收纳的方式也比较的简单。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0019] 图1为一种基于国土空间规划用地理信息采集装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为支撑板件和支撑伸杆的立体结构示意图;

[0021] 图3为支撑伸杆的立体连接结构侧视图;

[0022] 图4为控齿板和称重板的立体连接结构示意图;

[0023] 图5为斜柱组件的立体结构示意图;

[0024] 图6为横杆组件、锁紧卡件和固定组件的立体结构示意图;

[0025] 图7为横杆组件的第一视角立体结构示意图;

[0026] 图8为横杆组件的第二视角立体结构示意图;

[0027] 图9为横杆组件的第三视角立体结构示意图;

[0028] 图10为锁紧卡件的立体结构示意图;

[0029] 图11为连接管和弧齿的立体结构示意图;

[0030] 图12为弧齿的立体结构示意图;

[0031] 图13为固定组件的立体结构示意图。

[0032] 图中:1、检测仪;2、支撑板件;21、称重板;22、滑槽孔;23、支撑杆;24、控齿板;25、弧槽;27、挡板;28、连接杆;29、橡胶环;3、斜柱组件;31、调节杆;32、转动块;33、螺纹杆;4、支撑伸杆;5、调试机构;51、横杆组件;511、安放台;512、支撑块;513、安装孔;515、堵塞;

516、通孔;517、异形槽;518、滑柱;519、环槽;510、挡环;52、锁紧卡件;521、弧齿;522、弹簧;523、连接管;524、异齿;53、固定组件;531、转盘;532、螺纹管;533、螺纹柱。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例一

[0035] 参考图1-13所示的一种基于国土空间规划用地理信息采集装置,包括检测仪1,检测仪1的底部设置有用于调整检测仪1观测角度的调试机构5,调试机构5的内部设置有用于支撑调试机构5并固定调试机构5方位的支撑板件2,支撑板件2的底部设置有用于支撑支撑板件2的斜柱组件3和两个支撑伸杆4;

[0036] 调试机构5包括用于安装调整检测仪1并调节调整检测仪1角度的横杆组件51和配合支撑板件2固定横杆组件51位置的锁紧卡件52和固定组件53。

[0037] 其中,在使用时,需要先将两个支撑伸杆4和斜柱组件3打开呈三角架形状,然后根据所需要的高度来调节支撑伸杆4和斜柱组件3的高度,当调节好高度后横杆组件51因为自身的重量能够在支撑板件2的内部滑动,使得横杆组件51能够垂直于底面呈竖直的状态,而锁紧卡件52和固定组件53则能够固定调整后横杆组件51的位置,能够方便工作人员安装调整检测仪1,横杆组件51的调整能够省去工作人员调节支撑伸杆4和斜柱组件3使得检测仪1处于水平状态的时间。

[0038] 进一步的,为了保证横杆组件51的正常运行设置了如图5所示的,斜柱组件3包括转动安装在连接杆28外表面的转动块32,转动块32的一侧螺纹连接有螺纹杆33,且螺纹杆33的外表面设置有调节杆31,调节杆31与两个支撑伸杆4结构相同,且两个支撑伸杆4分别转动安装在称重板21的底部两角。

[0039] 其中,在使用时使用者可通过拉动的方式来调节调节杆31和支撑伸杆4的长度,然后使用者将支撑伸杆4和调节杆31支撑到地面上,因为两个支撑伸杆4和调节杆31能够组合成一个三角架的形状,所以能够使得后续的支撑更加的稳定,并且使用者也可通过旋转螺纹杆33转动调节杆31从而来调整调节杆31的支撑角度,从而方便使用者后续的调整。

[0040] 进一步的,为了使得整个装置支撑的更加稳定设置了如图2-4所示的支撑板件2,支撑板件2包括称重板21,称重板21的顶部开设有滑槽孔22,滑槽孔22的内部设置有支撑杆23;

[0041] 称重板21呈三角形,称重板21的底部一角固定连接连接杆28,连接杆28的外表面套设有橡胶环29,称重板21的底部位于橡胶环29的两侧设置有两个对称的挡板27。

[0042] 其中,当上述中将调节杆31和支撑伸杆4支撑过后,因为称重板21呈三角形配合支撑的三脚架从而能够起到更好的稳定性,而且使用者可转动转动块32在连接杆28的外表面转动,这样能够调整调节杆31的支撑位置不会妨碍到调试机构5在滑槽孔22的内部转动,也不会导致调试机构5在调试的过程中抵触到调节杆31,而且挡板27的设置能够妨碍转动块32的转动,使得转动块32支撑转动180度,称重板21配合调节杆31能够起到较好的支撑效

果同时也不会妨碍调试机构5的正常运行。

[0043] 实施例二

[0044] 基于实施例一所提出的调试机构5和支撑板件2,本实施例提供支撑板件2、横杆组件51、锁紧卡件52和固定组件53的进一步技术方案。

[0045] 值得说明的是,为了减低仪器的调试难度设置了如图6-9所示的横杆组件51,横杆组件51包括位于滑槽孔22内部的支撑块512,支撑块512的内部开设有安装孔513,且支撑杆23位于安装孔513的内部,支撑块512的底部固定连接有滑柱518,滑柱518的外表面上部开设有通孔516,滑柱518的外表面且位于通孔516的下部开设有异形槽517,滑柱518的外表面开设有与异形槽517相通的环槽519,滑柱518的外表面位于环槽519的下部套设有挡环510,滑柱518的底部开设有配重孔,且配重孔的内部设置有堵塞515;

[0046] 支撑块512的顶部设置有安放台511,且检测仪1放置在安放台511的顶部,支撑块512通过安装孔513和支撑杆23转动安装在滑槽孔22的内部,安放台511高于支撑板件2的顶部。

[0047] 值得说明的是,在使用时,通过调节杆31和支撑伸杆4将称重板21支撑平稳后,滑柱518因为配重孔内放有重物的原因会导致滑柱518的底部较重,而滑柱518这带动支撑块512在支撑杆23的外表面转动,支撑块512转动将带动安放台511转动,使得安放台511的端处于水平线上,通过滑柱518的初步调节能够方便后续工作人员将检测仪1安放在安放台511上进行微调,能够节省后续微调检测仪1的时间。

[0048] 更进一步的,防止滑柱518在固定时位置产生偏移设置了如图13所示的称重板21,称重板21的底部位于滑槽孔22的两侧均固定连接有控齿板24,两个控齿板24的一侧均开设有贯穿另一侧的弧槽25。

[0049] 固定组件53包括两个转盘531,两个转盘531的相对面分别固定安装有螺纹管532和螺纹柱533,螺纹柱533与螺纹管532螺纹连接,螺纹柱533和螺纹管532均贯穿弧槽25和通孔516。

[0050] 其中,当上述中滑柱518转动的同时,滑柱518也将通过通孔516带动螺纹管532和螺纹柱533在弧槽25的内部滑动,当滑柱518处于竖直状态时,使用者可旋转转盘531使得螺纹柱533转动进入到螺纹管532内,使得两个转盘531挤压控齿板24来固定滑柱518竖直向下的位置。

[0051] 锁紧卡件52包括套设在滑柱518外表面的弹簧522、弧齿521和连接管523,弹簧522位于挡环510和连接管523之间,连接管523固定连接在弧齿521的底部,且弧齿521与控齿板24相啮合,连接管523的内壁设置有与异形槽517相适配的异齿524,而异形槽517和异齿524的形状如图8-11所示。

[0052] 进一步的,在上述中通过转盘531、螺纹管532和螺纹柱533对滑柱518进行初步的固定后,使用者可转动连接管523带动异齿524在环槽519的内部转动,使得异齿524与异形槽517相适配此时的弹簧522将推动异齿524在异形槽517内向上滑动,而连接管523也将推动弧齿521向上滑动与控齿板24相啮合,从而能够对滑柱518的位置进行再次的固定,进行再次固定的目的主要是因为检测仪1较重固定组件53进行初步的定位固定防止滑柱518在固定时位置偏移,然后通过弧齿521进行固定能够使得检测仪1在使用时平稳不会晃动。

[0053] 本发明工作原理:在使用时将支撑伸杆4和调节杆31撑开则能够将称重板21固定

平稳,当称重板21固定平稳的同时滑柱518因为底部较重这带动支撑块512在支撑杆23的外表面转动,而在滑柱518滑动时因为调节杆31通过转动块32调整了支撑的方位所以不会影响滑柱518的摆动,随着滑柱518的摆动停止此时的滑柱518将会呈竖直的状态,而此时安放台511顶部的平面则是与水平线平行,然后使用者通过旋转转盘531进行初步的固定,能够避免在后续的固定过程中因动作幅度较大而导致滑柱518位置偏移,从而减少后续安装检测仪进行微调的时间,最后通过弧齿521进行最后的固定来确保检测仪1在使用时不会晃动,不仅能够在不同的地理位置进行快速的固定,而且收纳的方式也比较的简单;

[0054] 在使用采集装置时对装置进行初步的平面角度调节能够降低整体仪器的操作难度,而且在崎岖的路段使用更加的灵活,无需搬动支撑的脚架来调整检测仪器的平行,能够快速的对目标点进行定位,而且经过初步的调节在使用检测仪1进行微调时能够减少调节时间。

[0055] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

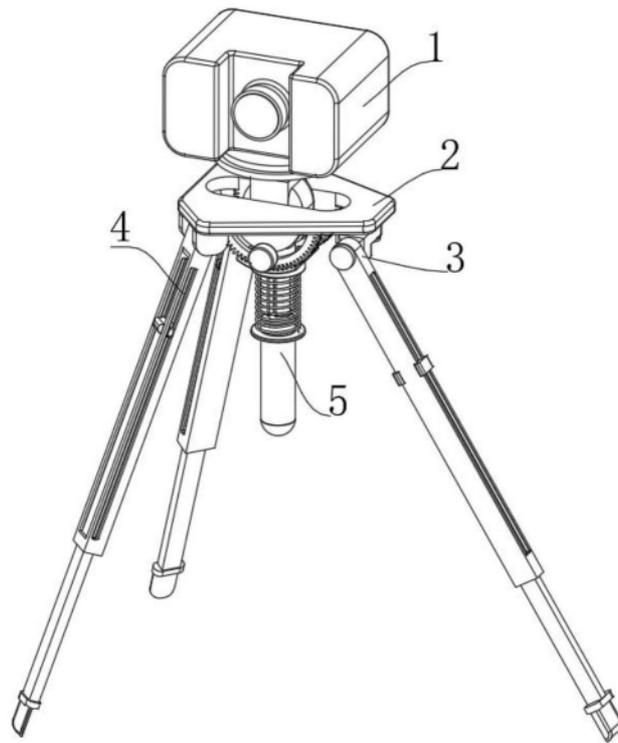


图1

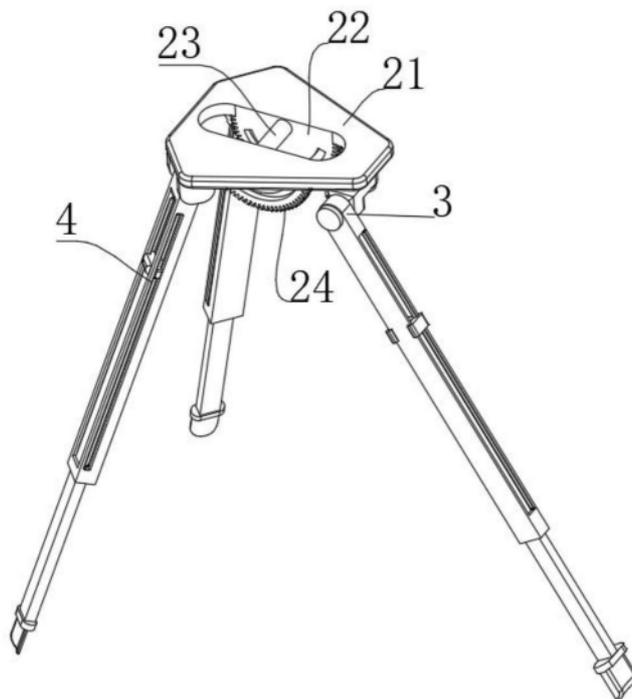


图2

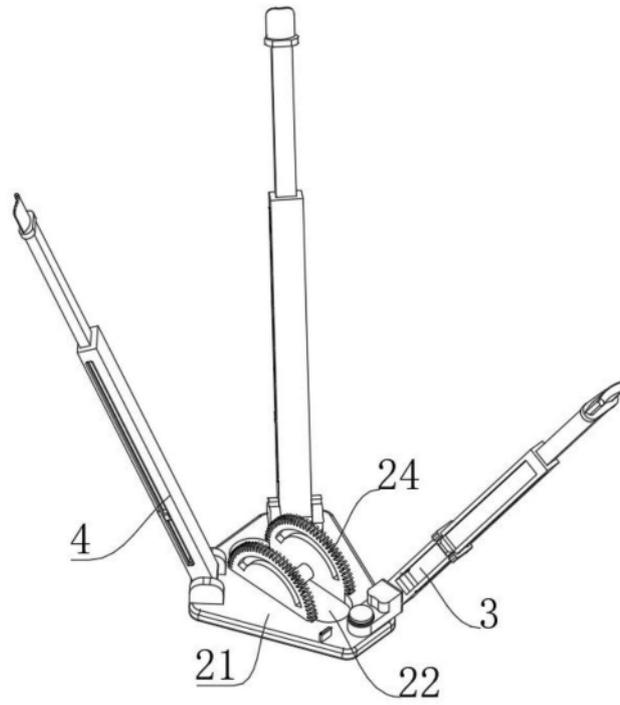


图3

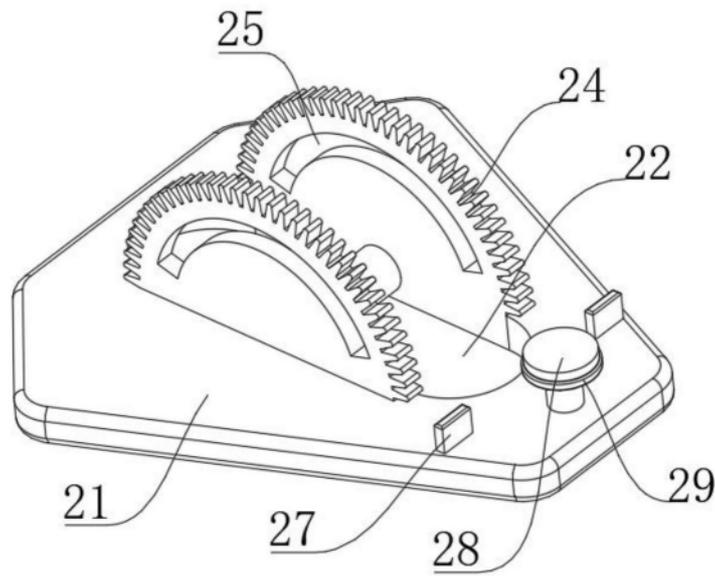


图4

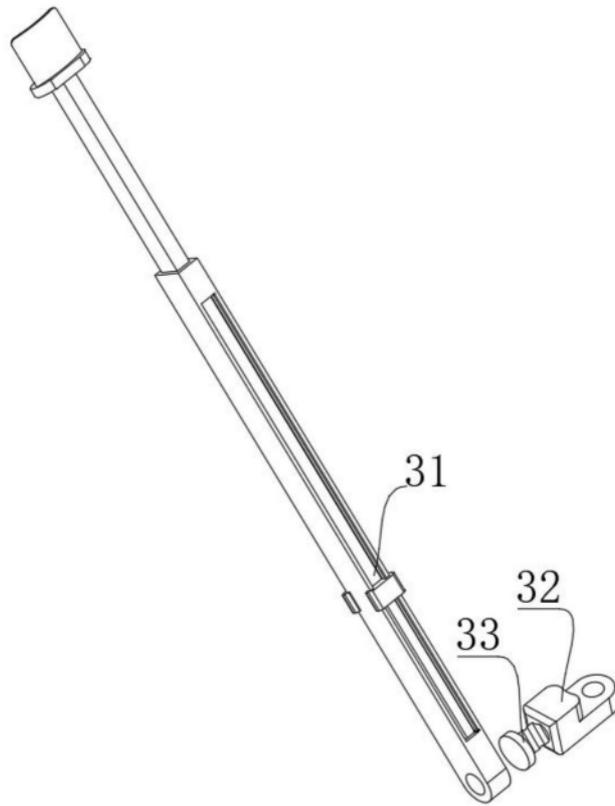


图5

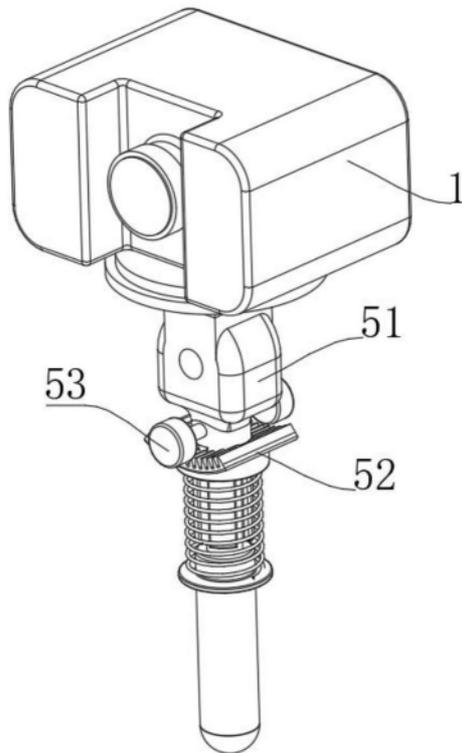


图6

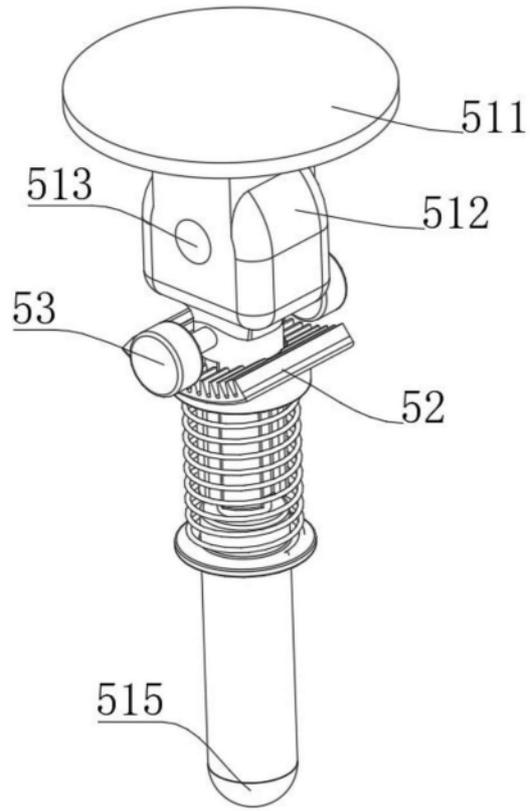


图7

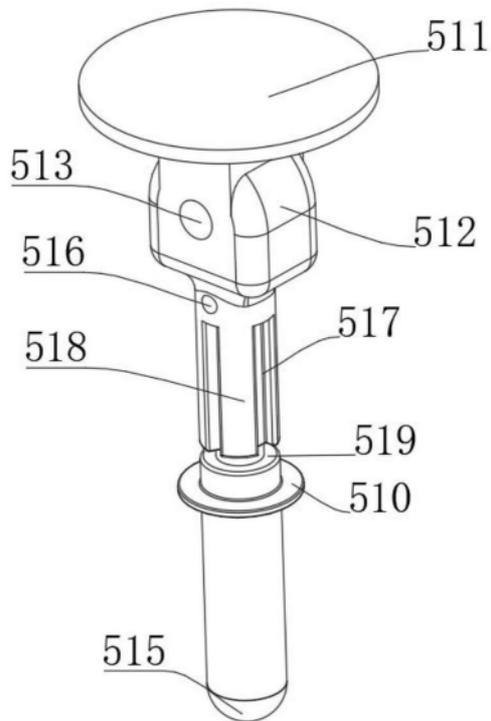


图8

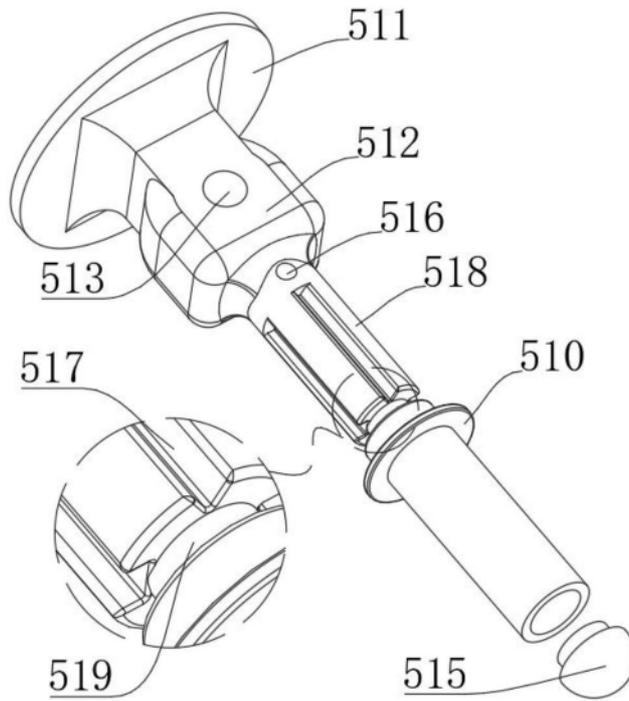


图9

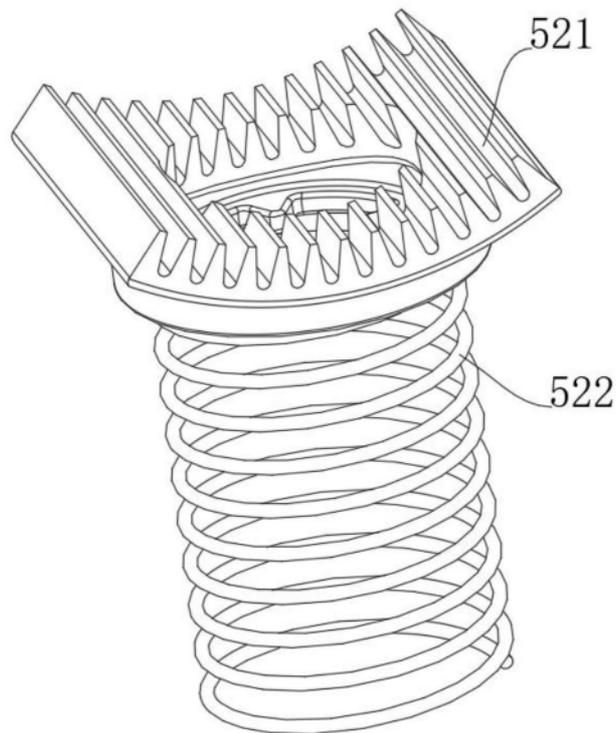


图10

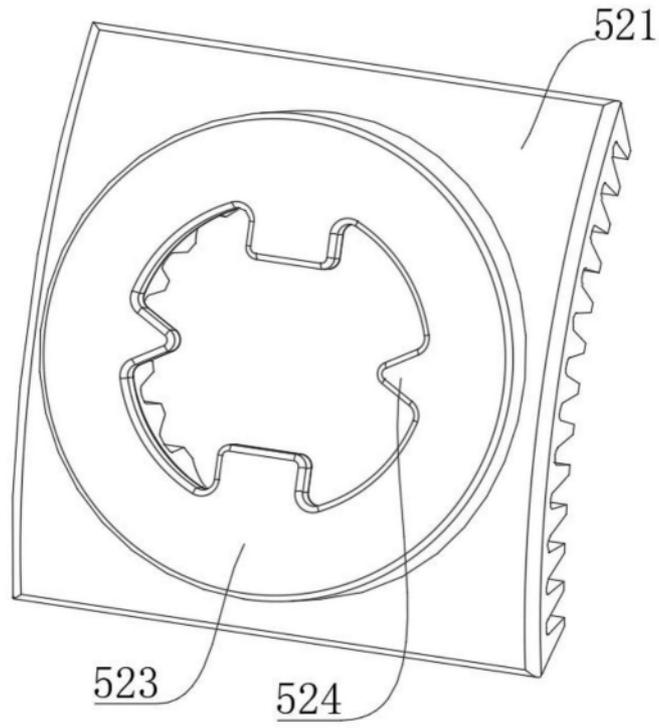


图11

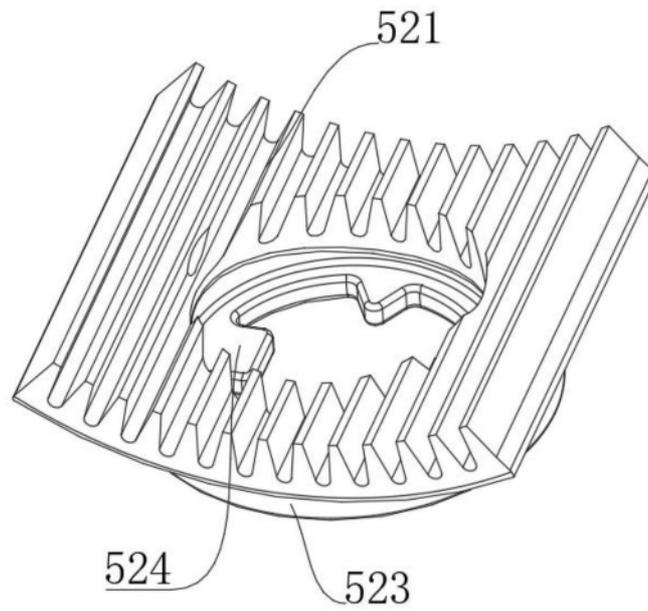


图12

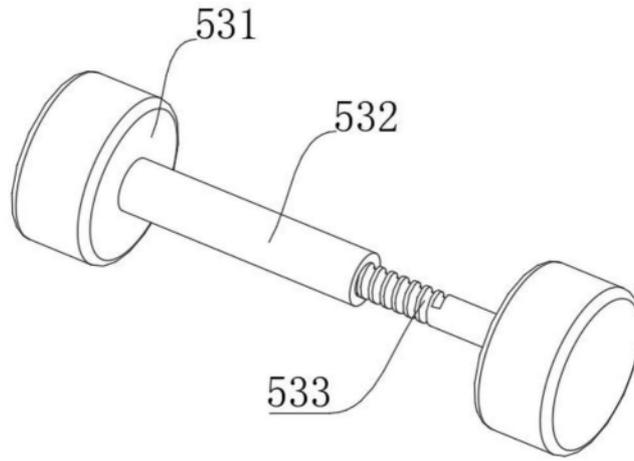


图13