



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118110902 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202410237800.9

(22) 申请日 2024.03.01

(71) 申请人 济南和普威视光电技术有限公司  
地址 250000 山东省济南市高新区港兴三路未来创业广场1号楼(中关村领创空间)16层

(72) 发明人 孟小涛 刘星 刘建 赵燕  
段华伟

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205  
专利代理师 刘庆国

(51) Int. Cl.  
F16M 11/38 (2006.01)  
F16M 11/04 (2006.01)

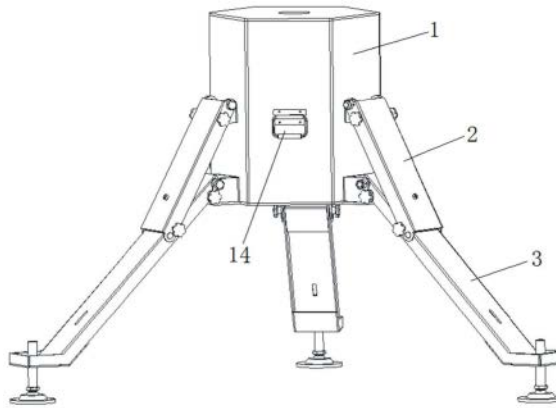
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种折叠支架及支架的使用方法

(57) 摘要

一种折叠支架及支架的使用方法,包括:安装座,安装座的侧壁上沿其周向交替设有若干支撑组件和拉手,每组支撑组件包括限位架和支撑架,限位架的上端与安装座的侧壁转动连接,限位架的下端固定设有限位杆,支撑架位于同组限位架的下方,支撑架的上端与安装座的侧壁转动连接且靠近于安装座底端,支撑架的架身上开设有与限位杆配合的限位槽,限位架、支撑架上限位杆与限位槽的配合使用,能够快速的对支撑架的展开进行定位,使得所有支撑架进行同步展开,方便了使用,且能够保证所有支撑架的倾斜角度相同,锁紧螺钉的设置,限制了各关节的运动,提高支架展开状态下的稳定性以及承载能力。



1. 一种折叠支架,包括:安装座(1),其特征在于,安装座(1)的侧壁上沿其周向交替设有若干支撑组件和拉手(14),每组支撑组件包括一个限位架(2)和一个支撑架(3),限位架(2)的上端与安装座(1)的侧壁转动连接,限位架(2)的下端固定设有限位杆(24),支撑架(3)位于同组限位架(2)的下方,支撑架(3)的上端与安装座(1)的侧壁转动连接且靠近于安装座(1)底端,支撑架(3)的架身上开设有与限位杆(24)配合的限位槽(313),展开状态下安装座(1)、限位架(2)和支撑架(3)组成三角结构,安装座(1)与限位架(2)、支撑架(3)之间以及限位架(2)与支撑架(3)之间均可拆卸安装有锁紧螺钉(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠支架,其特征在于,安装座(1)包括安装座主体(11),安装座主体(11)为棱柱结构,安装座主体(11)的侧壁上沿其周向间隔设有若干组固定件组,每组固定件组包括一个第一固定件(12)和第一个第二固定件(13),第一固定件(12)与限位架(2)连接,第二固定件(13)与支撑架(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种折叠支架,其特征在于,第一固定件(12)和第二固定件(13)均为支座结构,第一固定件(12)通过第一转轴(4)与限位架(2)的上端转动连接,第二固定件(13)通过第二转轴(5)与支撑架(3)的上端转动连接,第一转轴(4)位于第二转轴(5)的正上方。

4. 根据权利要求2所述的一种折叠支架,其特征在于,第一固定件(12)、第二固定件(13)、限位架(2)和支撑架(3)上均设有用于安装锁紧螺钉(6)的安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种折叠支架,其特征在于,限位架(2)的长度短于支撑架(3)。

6. 根据权利要求3所述的一种折叠支架,其特征在于,支撑架(3)包括支腿(31),支腿(31)的上端通过第二转轴(5)与第二固定件(13)转动连接,支腿(31)的下端安装有地脚(32),限位槽(313)开设在支腿(31)的上表面。

7. 根据权利要求6所述的一种折叠支架,其特征在于,限位架(2)上开设有固定孔(23),支腿(31)上开设有固定槽(314),固定孔(23)与固定槽(314)一一对应,固定孔(23)用于与固定螺钉连接。

8. 根据权利要求1所述的一种折叠支架,其特征在于,在安装座(1)的中心位置处设有伸缩组件,安防监控设备安装在伸缩组件上。

9. 一种支架的使用方法,其特征在于,将折叠状态下的如权利要求1-8中任一项所述的一种折叠支架放置在地面上,还包括:

拆除限位架(2)与支撑架(3)之间的固定螺钉,使得所有的支撑架(3)向下转动并水平放置在地面上,限位架(2)贴合在对应的支腿(31)上;

向上拉动安装座(1),支撑架(3)向下绕轴转动,限位杆(24)在对应的支腿(31)上滑动,向上拉动安装座(1)直至限位杆(24)滑入对应支腿(31)上的限位槽(313)内;

当限位杆(24)滑入限位槽(313)内后,下放安装座(1),使得限位杆(24)卡接在限位槽(313)内,松开拉手(14),限位架(2)和对应的支撑架(3)之间相互限制对方向上运动;

当安装座(1)被完全撑起后,利用锁紧螺钉(6)将安装座(1)与限位架(2)、支撑架(3)之间以及限位架(2)与支撑架(3)之间进行锁紧。

## 一种折叠支架及支架的使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及安防监控器械技术领域,特别是涉及一种折叠支架及支架的使用方法。

### 背景技术

[0002] 安防监控设备广泛应用在边海防、森林防火等领域,安装环境较为复杂,常会安装在海边、深山、高原等恶劣环境中,有些设备安装地点周围设有围墙或其他较高障碍物,若将安防监控设备直接安装在地面上则会遮挡视线,此时,需要架设支架以便将设备架高,实现对周围环境的正常监控,避免遮挡视线。

[0003] 由于需要长距离运输,现有的安防监控设备多使用伸缩支架或折叠支架,由于伸缩支架使用成本较高,一般采用折叠支架(如CN218863699U),但其支腿多是向下转动收纳,整体空间占用较大,仍不便于运输;目前已出现支腿向上转动收纳的折叠支架(如公开号CN218178498U),收纳时,缩小了支腿与支撑座整体的空间占用,便于运输。

[0004] 现有支腿向上转动收纳的折叠支架,虽然能够便于运输,但其不便于使用,现场使用时,需要对每个支腿进行调节限位,支腿与用于限制支腿位置的限位架之间依靠螺栓连接,调节支腿时需要多人配合或是单人将支架放倒后调节,操作复杂,且无法保证所有支腿的倾斜度相同,极易造成支架整体出现倾斜,不便于安防监控设备的安装使用。

### 发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中存在的现有支腿向上转动收纳的折叠支架支腿不便于调节,且无法保证支腿调节精度的技术问题,本发明提供了一种折叠支架及支架的使用方法。

[0006] 本发明技术方案如下:

[0007] 本发明提供了一种折叠支架,包括:安装座,安装座的侧壁上沿其周向交替设有若干支撑组件和拉手,每组支撑组件包括一个限位架和一个支撑架,限位架的上端与安装座的侧壁转动连接,限位架的下端固定设有限位杆,支撑架位于同组限位架的下方,支撑架的上端与安装座的侧壁转动连接且靠近于安装座底端,支撑架的架身上开设有与限位杆配合的限位槽,展开状态下安装座、限位架和支撑架组成三角结构,限位架、支撑架上限位杆与限位槽的配合使用,能够快速的对支撑架的展开进行定位,使得所有支撑架进行同步展开,无需放倒支架或多人操作,方便了使用,提高了组装效率,且能够保证所有支撑架的倾斜角度相同,进而保证了安装座的水平度,安装座与限位架、支撑架之间以及限位架与支撑架之间均可拆卸安装有锁紧螺钉,能够进一步限制各关节的运动,提高支架展开状态下的稳定性以及承载能力。

[0008] 优选的,安装座包括安装座主体,安装座主体为棱柱结构,棱柱结构便于限位架和支撑架的安装,安装座主体的侧壁上沿其周向间隔设有若干组固定件组,每组固定件组包括一个第一固定件和第一个第二固定件,第一固定件与限位架连接,第二固定件与支撑架连接。

[0009] 优选的,第一固定件和第二固定件均为支座结构,不仅能够用于分别连接限位架和支撑架3,还起到限位导向的作用,避免限位架和支撑架转动时出现偏斜,第一固定件通过第一转轴与限位架的上端转动连接,第二固定件通过第二转轴与支撑架的上端转动连接,第一转轴位于第二转轴的正上方。

[0010] 优选的,第一固定件、第二固定件、限位架和支撑架上均设有用于安装锁紧螺钉的安装孔,便于通过锁紧螺钉将第一固定件与限位架、第二固定架与支撑架以及限位架与支撑架进行锁紧,保证了展开状态下的稳定性。

[0011] 优选的,限位架的长度短于支撑架,便于通过限位架限制支撑架向上运动。

[0012] 优选的,支撑架包括支腿,支腿的上端通过第二转轴与第二固定件转动连接,支腿的下端安装有地脚,限位槽开设在支腿的上表面,地脚的设置提高了支撑架与地面之间的稳定性。

[0013] 优选的,限位架上开设有固定孔,支腿上开设有固定槽,固定孔与固定槽一一对应,固定孔用于与固定螺钉连接,便于利用固定螺钉将限位架与支撑架固定连接,方便了收纳以及运输。

[0014] 优选的,在安装座的中心位置处设有伸缩组件,安防监控设备安装在伸缩组件上,能够对安防监控设备进行辅助调高,提高了折叠支架的适用范围。

[0015] 本发明提供了一种支架的使用方法,包括:

[0016] 将折叠状态下支架放置在地面上;

[0017] 拆除限位架与支撑架之间的固定螺钉,使得所有的支撑架向下转动并水平放置在地面上,限位架贴合在对应的支腿上;

[0018] 向上拉动安装座,支撑架向下绕轴转动,限位杆在对应的支腿上滑动,向上拉动安装座直至限位杆滑入对应支腿上的限位槽内;

[0019] 当限位杆滑入限位槽内后,下放安装座,使得限位杆卡接在限位槽内,限位架和支撑架之间配合形成稳定的三角结构,松开拉手,限位架和对应的支撑架之间相互限制对方向上运动,从而将安装座稳定的架高撑起;

[0020] 当安装座被完全撑起后,利用锁紧螺钉将安装座与限位架、支撑架之间以及限位架与支撑架之间进行锁紧,以限制各关节的运动,提高折叠支架整体展开状态下的稳定性及承载能力。

[0021] 通过以上技术方案可以看出,本发明的优点在于:

[0022] 1、限位架、支撑架上限位杆与限位槽的配合使用,能够快速的对支撑架的展开进行定位,所有支撑架能够在重力的作用下同步展开,无需放倒支架或多人操作,方便了使用,提高了组装效率,且能够保证所有支撑架的倾斜角度相同,进而保证了安装座的水平度,安装座与限位架、支撑架之间以及限位架与支撑架之间均可拆卸安装有锁紧螺钉,能够进一步限制各关节的运动,提高支架展开状态下的稳定性以及承载能力。

[0023] 2、限位架上开设有固定孔,支腿上开设有固定槽,固定孔与固定槽一一对应,固定孔用于与固定螺钉连接,便于利用固定螺钉将限位架与支撑架固定连接,方便了收纳以及运输。

[0024] 3、安装座主体为棱柱结构,便于限位架和支撑架的安装,同时限制了拉手与限位架、支撑架之间的位置关系,便于安装座的拉动,单人操作即可,无需多人配合,方便了使

用。

### 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对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发明的一些实施例,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。

[0026] 图1为本发明根据一个或多个实施方式的折叠支架展开状态下的结构示意图;

[0027] 图2为本发明根据一个或多个实施方式的折叠支架折叠状态下的结构示意图;

[0028] 图3为本发明根据一个或多个实施方式的折叠支架的爆炸结构示意图;

[0029] 图4为本发明根据一个或多个实施方式的安装座的结构示意图;

[0030] 图5为本发明根据一个或多个实施方式的安装座的俯视结构示意图;

[0031] 图6为本发明根据一个或多个实施方式的限位架的结构示意图;

[0032] 图7为本发明根据一个或多个实施方式的支撑架的结构示意图;

[0033] 图8为本发明根据一个或多个实施方式的折叠支架的使用过程示意图;

[0034] 图中各附图标记所代表的组件为:

[0035] 1、安装座;11、安装座主体;12、第一固定件;121、第一轴孔;122、第一安装孔;13、第二固定件;131、第二轴孔;132、第二安装孔;14、拉手;

[0036] 2、限位架;21、第三轴孔;22、第三安装孔;23、固定孔;24、限位杆;

[0037] 3、支撑架;31、支腿;311、第四轴孔;312、第四安装孔;313、限位槽;314、固定槽;32、地脚;

[0038] 4、第一转轴;5、第二转轴;6、锁紧螺钉。

### 具体实施方式

[0039] 为使得本发明的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本具体实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0040] 实施例1

[0041] 本发明的一种典型的实施方式中,如图1-图7所示,提出了一种折叠支架,包括:安装座1,安装座1主要用于安防监控设备的安装,安装座1的侧壁上沿其周向间隔设有若干组支撑组件,支撑组件与安装座1之间转动连接,支撑组件用于支撑安装座1,相邻两组支撑组件之间设有一个拉手14,拉手14固定安装在安装座1的侧壁上,即,支撑组件和拉手14在安装座1的侧壁上沿安装座1的周向交替设置,本实施例中支撑组件设有三组,呈三角形分布。

[0042] 安装座1的顶部用于安装安防监控设备,安装座1还可以设置伸缩组件,例如,在安装座1的中心位置处开设有螺纹孔,并在螺纹孔内安装螺纹杆,螺纹杆的顶部固定设置安装板,将安防监控设备安装在安装板上,从而能够利用螺纹杆改变安防监控设备的高度,以满足不同场景的使用需求。

[0043] 如图1所示,每组支撑组件包括一个限位架2和一个支撑架3,支撑架3的一端(上端)通过第二转轴5与安装座1转动连接,支撑架3的另一端(下端)与地面接触,起到支撑安

装座1的作用;限位架2位于支撑架3的上方,限位架2的长度短于支撑架3,限位架2的一端(上端)通过第一转轴4与安装座1转动连接,限位架2的另一端(下端)固定设有限位杆24,限位架2的下端通过限位杆24与支撑架3架身上的限位槽313卡接,限位槽313为斜槽结构,以起到限制支撑架3转动的作用,进而限制支撑架3的位置及倾斜角度,保证所有支撑架3倾斜角度相同。

[0044] 可以理解的是,所有限位架2的长度均相同,且所有支撑架3上限位槽313的设置位置均相同,以保证安装精度。

[0045] 第一转轴4位于第二转轴5的正上方,从而使得限位架2位于对应支撑架3的正上方,在实际使用时,由于限位架2和支撑架3的上端均与安装座1转动连接,当操作人员通过拉手14向上提拉安装座1时,限位架2和支撑架3能够在重力的作用下自动向下转动,同时,由于限位槽313与限位杆24的配合,能够自动将限位架2与支撑架3进行连接,自动化程度高,操作简单,且在限位架2限制支撑架3转动的作用下,能够精确保证所有支撑架3之间倾斜角度相同,有效保证了安装座1安装面的水平度,便于安防监控设备的安装使用。

[0046] 支撑架3的上端通过第二转轴5转动设置在安装座1的侧壁上且靠近于安装座1的底端,限位架2的上端通过第一转轴4转动设置在安装座1上端的下方,如图2所示,限位架2和支撑架3能够绕轴向上转动进行收纳,相比于向下转动,有效缩小了折叠支架整体对竖向空间的占用,整体结构更加紧凑,更加便于储藏和运输。

[0047] 如图4-图5所示,安装座1包括安装座主体11,安装座主体11为棱柱结构,本实施例中安装座1为六棱柱结构,安装座主体11主要用于安防监控设备的安装,安装座主体11的侧壁上沿其周向间隔设有若干组固定件组,每组固定件组包括一个第一固定件12和第一个第二固定件13,其中,第一固定件12位于第二固定件13的正上方,第一固定件12用于与限位架2连接,第二固定件13用于与支撑架3连接。

[0048] 第一固定件12和第二固定件13均为支座结构,不仅能够用于分别连接限位架2和支撑架3,还起到限位导向的作用,避免限位架2和支撑架3转动时出现偏斜,第一固定件12上开设有第一轴孔121和第一安装孔122,第一轴孔121位于第一安装孔122的上方,主要用于第一转轴4的安装,第一安装孔122用于锁紧螺钉6的安装,以实现限位架2与第一固定件12之间的锁紧固定,进而限制限位架2的位置,避免使用过程中限位架2移动而造成支架倒塌现象的发生,提高限位架2的限位能力。

[0049] 第二固定件13上设有第二轴孔131和第二安装孔132,第二轴孔131用于第二转轴5的安装,使得支撑架3转动安装在安装座1上,第二安装孔132用于锁紧螺钉6的安装,进而通过锁紧螺钉6锁紧支撑架3,以限制支撑架3绕轴转动,配合限位架2的使用,有效提高了支撑架3的安装稳定性以及承载能力。

[0050] 折叠支架呈展开状态时,限位架2用于限制支撑架3向上转动,如图6所示,限位架2上设有第三轴孔21,第三轴孔21位于限位架2的上端处,与第一固定件12上的第一轴孔121相配合,同样用于第一转轴4的安装,从而利用第一转轴4将限位架2的上端与第一固定件12转动连接在一起,限位架2的下端固定设有限位杆24,以通过限位杆24与支撑架3上的限位槽313配合,实现限位架2与支撑架3之间的卡接,限制支撑架3向上转动;

[0051] 限位架2的两端(上端和下端)处均设有第三安装孔22,第三安装孔22位于第三轴孔21和限位杆24之间,限位架2上端位置处的第三安装孔22与第一固定件12上的第一安装

孔122相配合,下端的第三安装孔22与支撑架3上的安装孔相配合,以通过锁紧螺钉6将限位架2与第一固定件12、支撑架3进行连接,提高限位架2与第一固定件12、支撑架3之间的连接牢固性,进而提高折叠支架整体的承载能力。

[0052] 如图7所示,支撑架3包括支腿31和地脚32,地脚32可拆卸安装在支腿31的下端,以提高支腿31的支撑稳定性,支腿31的上端通过第二转轴5与第二固定件13转动连接。

[0053] 支腿31的上端开设有第四轴孔311和第四安装孔312,第四轴孔311位于第四安装孔312的上方,第四轴孔311与第二轴孔131配合,用于第二转轴5的安装,通过第二转轴5实现支腿31与第二固定件13之间的转动连接,第四安装孔312与第二安装孔132配合,通过锁紧螺钉6将支腿31与第二固定件13连接紧固,以固定支腿31的角度,提高展开状态下支撑架3整体的支撑稳定性。

[0054] 限位槽313开设在支腿31的上表面,且邻近于支腿31的上端,以用于限位杆24的放置,使得限位杆24卡接在限位槽313内,从而自动限制限位架2的位置,通过限位架2限制支撑架3的倾斜角度,保证了支撑架3展开使用时的调整精度,限位槽313的上方还设有第四安装孔312,限位槽313上方的第四安装孔312与限位架2下端的第三安装孔22相配合,以便于通过锁紧螺钉6将限位架2与支撑架3进行连接固定。

[0055] 限位架2的横截面呈U型,限位架2的开口向下,且限位架2的开口宽度大于支腿31的宽度,在收纳时,限位架2能够扣合在支腿31上,减少空间的占用;在展开支架时,U型的限位架2能够沿着支腿31的长度方向滑动,起到导向的作用,有效保证限位杆24能够准确的滑入限位槽313内。

[0056] 如图6-图7所示,限位架2上还开设有固定孔23,支腿31上开设有固定槽314,固定槽314为长孔结构,适应能力强,在收纳状态下,固定槽314与固定孔23相配合,从而可利用固定螺钉将限位架2与支撑架3之间连接在一起,便于限位架2与支撑架3的收纳。

[0057] 可以理解的是,在实际使用时,还可在所有支撑架3的外部套设橡胶圈,以限制支撑架3的位置,便于折叠状态下折叠支架的收纳。

[0058] 实施例2

[0059] 本发明的另一种典型的实施方式中,如图8所示,提出了一种支架的使用方法,具体如下:

[0060] 折叠支架呈折叠状态时,限位架2、支撑架3向上转动并处于收起状态,限位架2竖向贴合的安装座1的外壁上,支撑架3贴合在限位架2上,限位架2和支撑架3的下端位于各自上端的上方,固定螺钉穿过固定槽314并固定在固定孔23处,以将同一组的支撑架3与限位架2连接固定。

[0061] 折叠支架展开使用时,首先将折叠支架整体放置在地面上,使得安装座1的下端与地面接触,然后将限位架2与支撑架3之间的固定螺钉拆除,使得所有的支撑架3向下转动并水平放置在地面上,限位架2向下转动直至限位杆24贴合在对应的支腿31上;通过拉手14向上拉动安装座1,支撑架3在重力的作用下自动向下转动,对应的限位架2同步向下转动,同时限位杆24在对应的支腿31上滑动,一直向上拉动安装座1直至支撑架3处于极限位置,此时限位杆24初步滑入对应支腿31上的限位槽313内;

[0062] 当限位杆24滑入限位槽313内后,下放安装座1,使得限位杆24在限位槽313内向下沿边滑动至限位槽313的最低端,松开拉手14,此时安装座1、限位架2和支撑架3之间配合形

成稳定的三角结构,限位架2和对应的支撑架3之间相互限制对方向上运动,从而将安装座1稳定的架高撑起;

[0063] 当安装座1被完全撑起后,利用锁紧螺钉6将第一固定件12与限位架2的上端、限位架2的下端与支腿31、支腿31的上端与第二固定件13之间进行锁紧固定,以限制各关节的运动,提高折叠支架整体展开状态下的稳定性及承载能力。

[0064] 限位架2、支撑架3上限位杆24与限位槽313的配合使用,能够快速的对支撑架3的展开进行定位,能够使得所有支撑架3进行同步展开,无需放倒支架或多人操作,方便了使用,提高了组装效率,且能够保证所有支撑架3的倾斜角度相同,进而保证了安装座1的水平度。

[0065] 可以理解的是,当需要进一步调节高度时,还可对安装座1上的伸缩组件进行调整,具体的这里不再过多的赘述。

[0066] 在折叠支架使用结束后,拆下所有的锁紧螺钉6,手动拉动拉手14以上抬安装座1,将限位架2上抬,同时将支撑架3下放,使得限位杆24搭接在支腿31上,继续下放直至安装座1放置在地面上,将限位架2向上旋转至贴合在安装座1上,支撑架3向上旋转直至贴合在限位架2上,然后使用固定螺钉将限位架2与对应的支撑架3之间固定连接,同时,在所有支撑架3的外部套设橡胶圈,以保证收起状态。

[0067] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

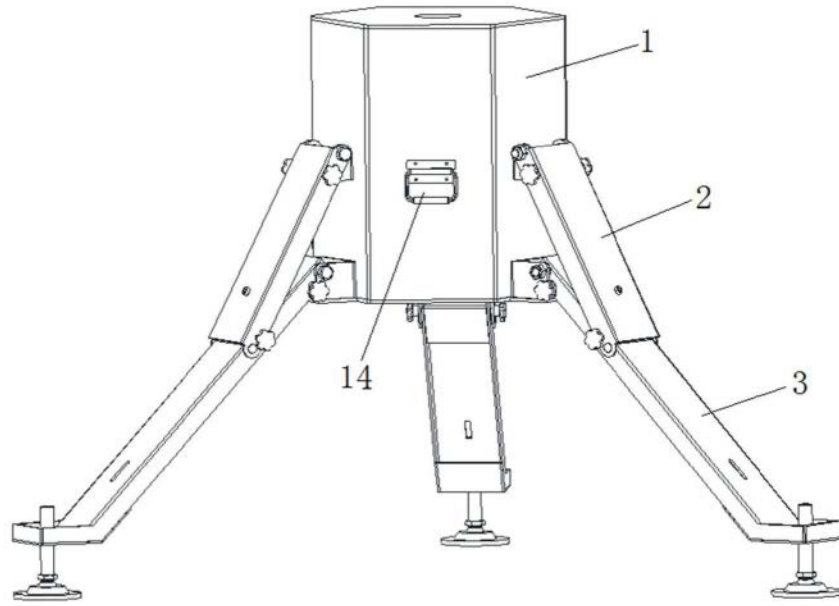


图1

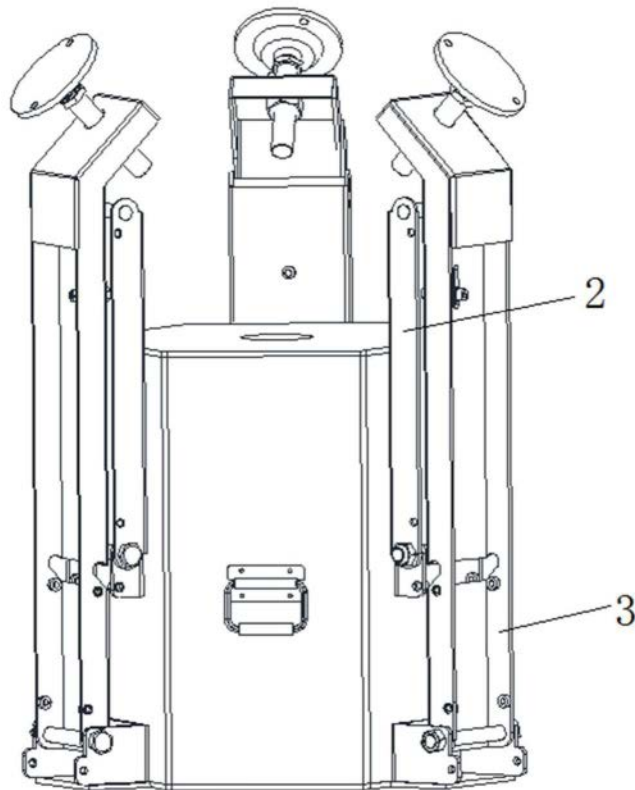


图2

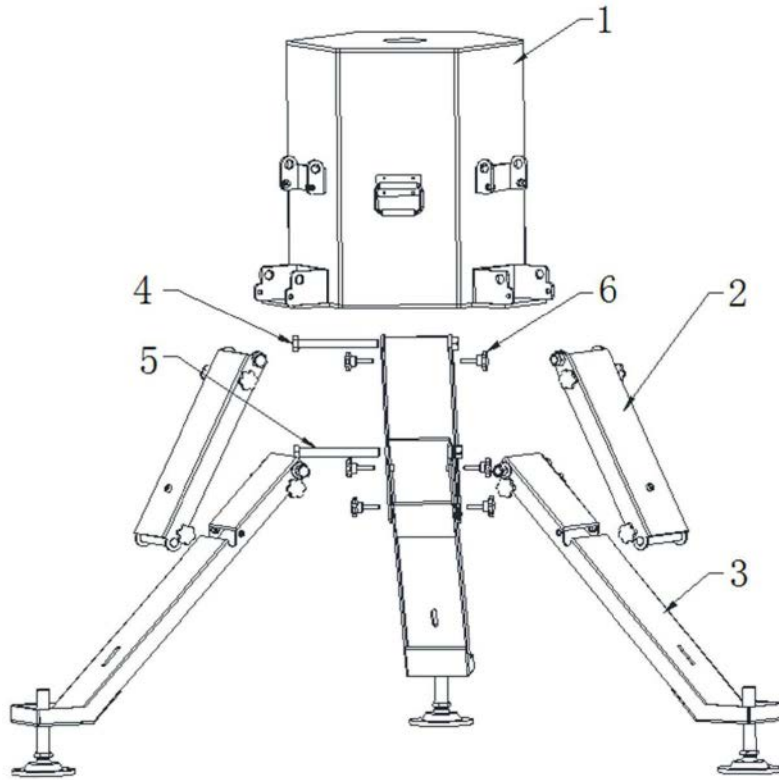


图3

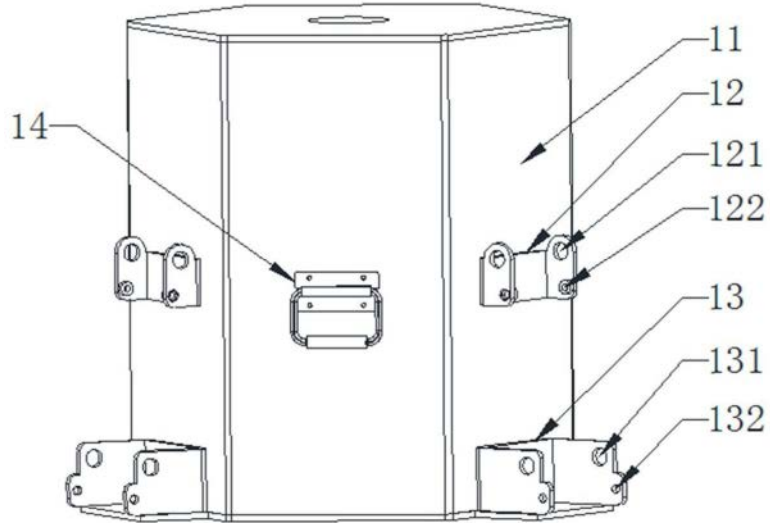


图4

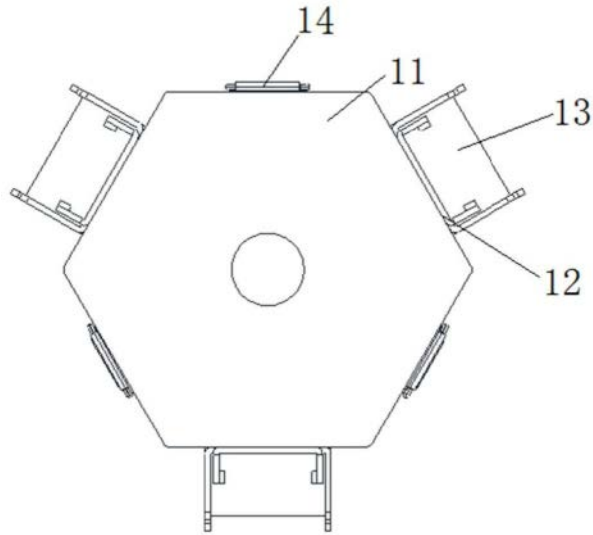


图5

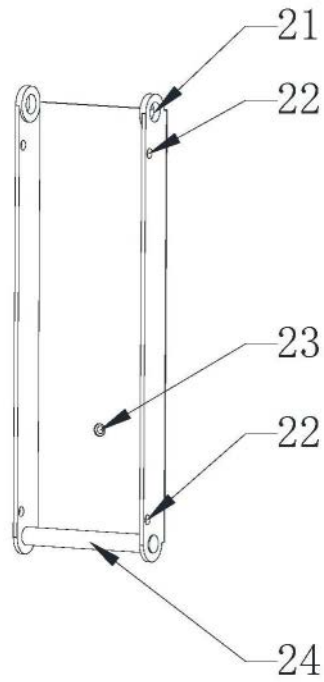


图6

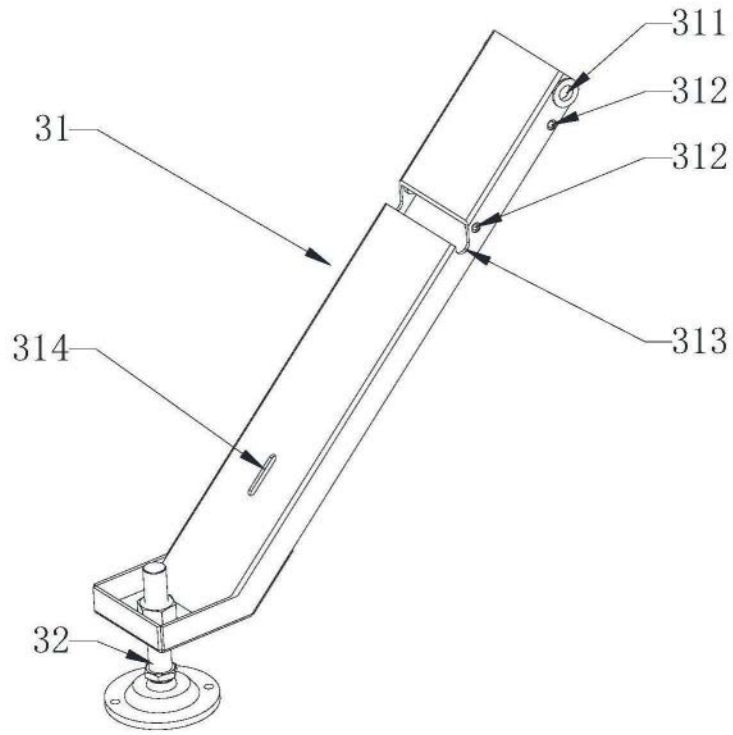


图7

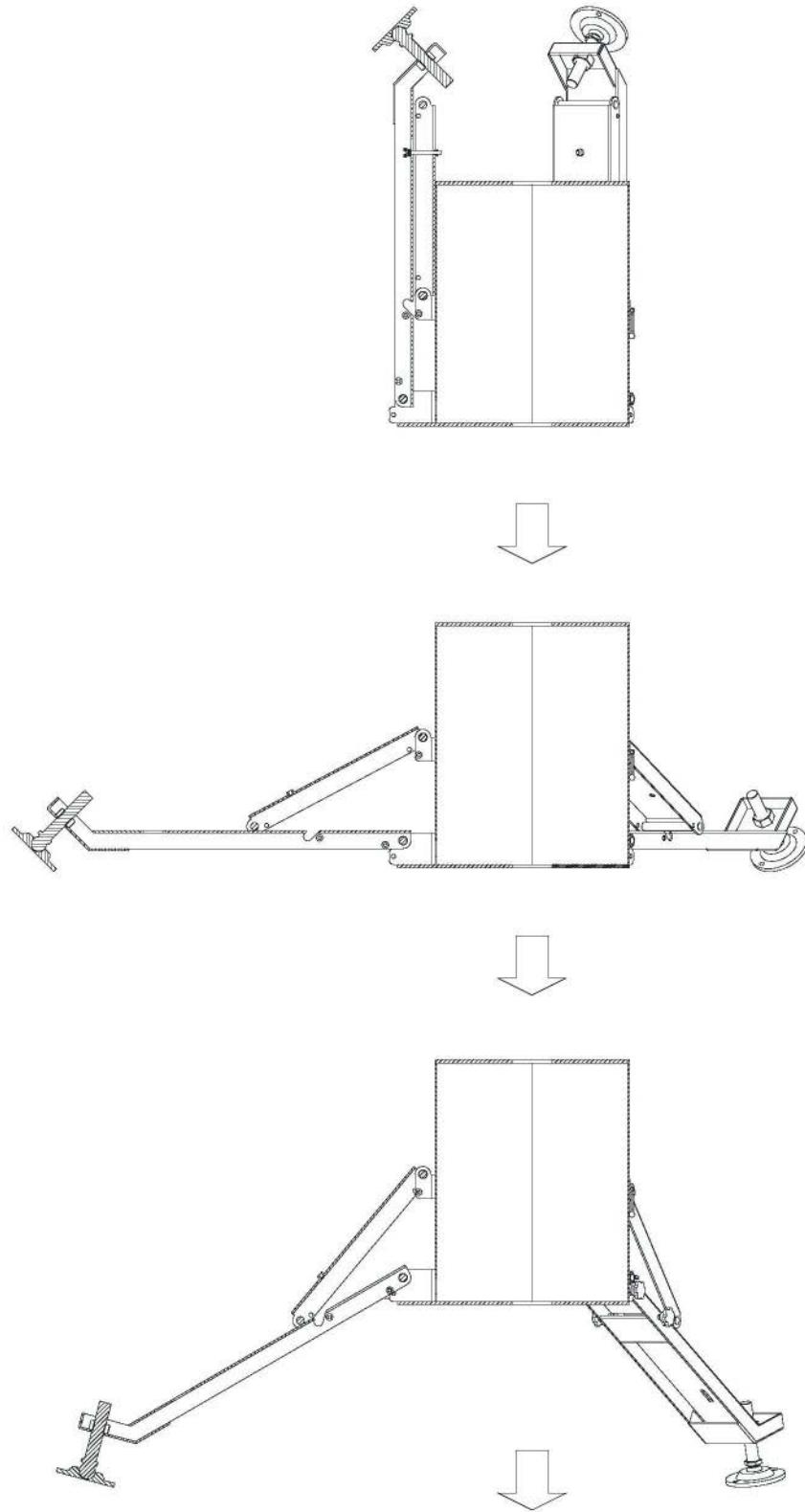


图8