(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119734743 A
(43)申请公布日 2025.04.01

(21)申请号 202510235125.0

(22)申请日 2025.02.28

(71)申请人 国网山西送变电工程有限公司
地址 030006 山西省太原市小店区并州南路96号
申请人 陕西秦能电力科技股份有限公司

(72)发明人 郝汝智 田小文 闫海鹏 王强强 石子阳 贾建春 刘献华 张喆 秦磊 任志鹏 李彪 李富春 郭明利 张敏 张晓龙 蒋标 严盟

(74)专利代理机构 苏州新通桥知识产权代理有限公司 32889
专利代理师 许凯旋

(51)Int.Cl.
B62B 3/02(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)

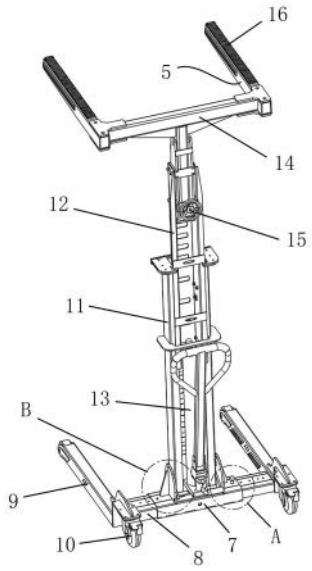
权利要求书1页 说明书6页 附图15页

(54)发明名称

一种屏柜就位转运装置

(57)摘要

本发明属于移动支架技术领域,主要涉及一种屏柜就位转运装置,包括移动底座、升降柱单元和支撑单元;升降柱单元通过第一转轴与所述移动底座转动装配,以使升降柱单元具有竖直状态和水平状态,升降柱单元的长度可调;支撑单元包括连接座和两个悬臂,连接座与升降柱单元连接,两个悬臂分别通过第二转轴能折叠和展开的转动装配在连接座的两端,第二转轴的轴线与所述第一转轴的轴线垂直。升降柱单元不但可以伸缩,还可以从竖直状态转变为水平状态,从而减小升降柱单元所占竖直方向的空间;两个悬臂可以折叠到连接座上,从而减小支撑单元所占的水平方向的空间;通过上述方式降低了整个设备的占用空间,从而使整个空间能够得到更为充分的利用。



CN 119734743 A

1.一种屏柜就位转运装置,其特征在于,包括移动底座、升降柱单元和支撑单元;

所述升降柱单元通过第一转轴与所述移动底座转动装配,以使升降柱单元具有竖直状态和水平状态,升降柱单元的长度可调;

所述支撑单元包括连接座和两个悬臂,连接座与所述升降柱单元连接,以驱动连接座移动,两个悬臂分别通过第二转轴能折叠和展开的转动装配在连接座的两端,第二转轴的轴线与所述第一转轴的轴线垂直;两个悬臂均处于展开状态时,两个悬臂均与所述第一转轴垂直布置以用于支撑柜体,两个悬臂均处于折叠状态时,均与所述第一转轴平行。

2.根据权利要求1所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述升降柱单元包括通过第一转轴与所述移动底座转动装配的柱体以及在柱体上沿其延伸方向滑动的移动柱,所述连接座设于移动柱上,柱体上设有直线驱动件,直线驱动件传动连接移动柱以驱动其移动。

3.根据权利要求2所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述移动柱内具有插接腔,连接座插入插接腔内,移动柱上螺纹连接有顶压手轮,转动顶压手轮以顶压插接腔内的连接座。

4.根据权利要求3所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述柱体上设有用于移动柱滑动的滑槽,所述直线驱动件布置于滑槽内,以驱动移动柱于滑槽内移动。

5.根据权利要求4所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述移动底座包括安装板,所述柱体通过第一转轴与所述安装板转动装配,柱体上设有弹簧销;

所述安装板上具有用于弹簧销插入的第一通孔和第二通孔,柱体绕第一转轴转动,以供弹簧销在第一通孔和第二通孔之间插接变动,弹簧销插接于第一通孔内时,柱体处于竖直状态,弹簧销插接于第二通孔内时,柱体处于水平状态。

6.根据权利要求5所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述移动底座包括座体以及两个可水平相对滑动以改变其之间距离的支腿,所述安装板固定装配于所述座体上;

每个所述支腿均包括滑动装配于座体上的滑动件以及固定于滑动件上的支撑件,两个滑动件于座体上滑动以改变两个支撑件之间相对的距离,所述支撑件上设有轮子,轮子用于使移动底座能够在地面上移动。

7.根据权利要求6所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述座体上具有滑动腔,两个所述滑动件于滑动腔内滑动。

8.根据权利要求7所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,所述座体上设有锁止件,所述锁止件用于将座体与滑动件固定在一起。

9.根据权利要求1所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,每个所述悬臂的第一端均设有腰型孔,连接座相对两侧均设有两个可拆卸的第二转轴,同侧的两个第二转轴均插接于对应悬臂的腰型孔内,以供两个悬臂固定于连接座上,

所述腰型孔的长度与同侧两个第二转轴之间的距离一致,拆卸同侧一个第二转轴,使悬臂绕着剩余一个第二转轴转动于连接座的一侧,以供两个悬臂折叠于连接座上。

10.根据权利要求9所述的一种屏柜就位转运装置,其特征在于,每个所述悬臂的悬挂侧设有用于防止悬挂的柜体滑动的防滑层。

一种屏柜就位转运装置

技术领域

[0001] 本发明属于移动支架技术领域,主要涉及一种屏柜就位转运装置。

背景技术

[0002] 在需要安装新的电控柜或者重新布置电控柜位置的场所,电控柜需要根据预先设计的布局而移动至设定的位置,此时一般需要移动支架去辅助电控柜移动,从而实现电控柜的轻松移动。

[0003] 申请公布号为CN107516834A的专利申请文件公开了一种用于开关柜的移动支架,移动支架包括底座、扶手、绝缘套和固定机构,底座下侧设置有滚轮,扶手固定在底座上,底座的中心设置有凹槽,固定结构通过螺钉内嵌在底座的凹槽内,固定结构包括本体、轨道槽和工作位锁孔,轨道槽的个数为两个,轨道槽设置在本体的中心位置,轨道槽的开设方向为沿开关柜滚轮的长度方向,工作位锁孔设置在轨道槽对应的本体上侧,绝缘套设置在扶手上。

[0004] 但是该专利申请文件中所述的移动支架在移动电控柜后,还需要一定的空间去放置该移动支架,而该移动支架在上下方向之间一直处于伸展的状态,这会影响别的物品的放置,因此占用空间较大,比较浪费空间,不利于空间的充分利用。

发明内容

[0005] 本发明提供一种屏柜就位转运装置,以解决现有技术中使用过后的移动支架占用空间大的问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

一种屏柜就位转运装置,包括移动底座、升降柱单元和支撑单元;

所述升降柱单元通过第一转轴与所述移动底座转动装配,以使升降柱单元具有竖直状态和水平状态,升降柱单元的长度可调;

所述支撑单元包括连接座和两个悬臂,连接座与所述升降柱单元连接,以驱动连接座移动,两个悬臂分别通过第二转轴能折叠和展开的转动装配在连接座的两端,第二转轴的轴线与所述第一转轴的轴线垂直;两个悬臂均处于展开状态时,两个悬臂均与所述第一转轴垂直布置以用于支撑柜体,两个悬臂均处于折叠状态时,均与所述第一转轴平行。

[0007] 具有以下有益效果:升降柱单元不但可以伸缩,还可以从竖直状态转变为水平状态,从而减小升降柱单元所占竖直方向的空间;两个悬臂可以折叠到连接座上,从而减小支撑单元所占的水平方向的空间;通过上述方式降低了整个设备的占用空间,从而使整个空间能够得到更为充分的利用。

[0008] 进一步地,所述升降柱单元包括通过第一转轴与所述移动底座转动装配的柱体以及在柱体上沿其延伸方向滑动的移动柱,所述连接座设于移动柱上,柱体上设有直线驱动件,直线驱动件传动连接移动柱以驱动其移动。

[0009] 具有以下有益效果:直线驱动件可以直接驱动移动柱移动,省去了人工。

[0010] 进一步地,所述移动柱内具有插接腔,连接座插入插接腔内,移动柱上螺纹连接有顶压手轮,转动顶压手轮以顶压插接腔内的连接座。

[0011] 具有以下有益效果:顶压手轮能够通过转动顶压到连接座上,从而将连接座固定于移动柱上,从而防止连接座晃动;当需要调整连接座的伸出高度的时候,可以转动顶压手轮,使其不再顶压连接座,之后即可手动调整连接座的伸出距离。

[0012] 进一步地,所述柱体上设有用于移动柱滑动的滑槽,所述直线驱动件布置于滑槽内,以驱动移动柱于滑槽内移动。

[0013] 进一步地,所述移动底座包括安装板,所述柱体通过第一转轴与所述安装板转动装配,柱体上设有弹簧销;

所述安装板上具有用于弹簧销插入的第一通孔和第二通孔,柱体绕第一转轴转动,以供弹簧销在第一通孔和第二通孔之间插接变动,弹簧销插接于第一通孔内时,柱体处于竖直状态,弹簧销插接于第二通孔内时,柱体处于水平状态。

[0014] 具有以下有益效果:当需要移动柜体时,弹簧销插接于第一通孔内,使升降柱单元处于能够悬挂柜体的展开状态,当不需要移动柜体时,弹簧销插接于第二通孔内,使升降柱单元处于折叠状态。

[0015] 进一步地,所述移动底座包括座体以及两个可水平相对滑动以改变其之间距离的支腿,所述安装板固定装配于所述座体上;

每个所述支腿均包括滑动装配于座体上的滑动件以及固定于滑动件上的支撑件,两个滑动件于座体上滑动以改变两个支撑件之间相对的距离,所述支撑件上设有轮子,轮子用于使移动底座能够在地面上移动。

[0016] 具有以下有益效果:两个支腿之间的距离可以改变,在需要的时候,可以减小两个支腿所占的空间。

[0017] 进一步地,所述座体上具有滑动腔,两个所述滑动件于滑动腔内滑动。

[0018] 进一步地,所述座体上设有锁止件,所述锁止件用于将座体与滑动件固定在一起。

[0019] 具有以下有益效果:锁止件进行锁止时,能够让设备更为稳定的悬挂柜体,让设备下盘更稳。

[0020] 进一步地,每个所述悬臂的第一端均设有腰型孔,连接座相对两侧均设有两个可拆卸的第二转轴,同侧的两个第二转轴均插接于对应悬臂的腰型孔内,以供两个悬臂固定于连接座上,

所述腰型孔的长度与同侧两个第二转轴之间的距离一致,拆卸同侧一个第二转轴,使悬臂绕着剩余一个第二转轴转动于连接座的一侧,以供两个悬臂折叠于连接座上。

[0021] 具有以下有益效果:通过设置腰型孔,并使两个可拆卸的第二转轴插接于腰型孔内,通过拆除一个第二转轴,可以使悬臂绕着剩余的一个第二转轴转动,从而实现悬臂在连接座上的折叠。

[0022] 进一步地,每个所述悬臂的悬挂侧设有用于防止悬挂的柜体滑动的防滑层。

[0023] 具有以下有益效果:柜体较重,通过增加防滑层,可以防止柜体在悬臂上滑动,这样能够使柜体的运输更为稳定、安全。

附图说明

[0024] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本发明示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本发明的若干实施方式,并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

图1为本发明使用时的状态图;

图2为本发明第一视角的结构示意图;

图3为图2中A处的放大图;

图4为图2中B处的放大图;

图5为本发明第二视角的结构示意图;

图6为图5中C处的放大图;

图7为移动底座的结构示意图;

图8为移动底座的左视图;

图9为图8中D-D向的剖视图;

图10为图9中E处的放大图。

[0025] 图11为本发明处于折叠时第一种状态下第一视角的结构示意图;

图12为本发明处于折叠时第一种状态下第二视角的结构示意图;

图13为图12中F处的放大图;

图14为图12中G处的放大图;

图15为本发明处于折叠时第二种状态下的结构示意图;

图16为本发明处于折叠时第三种状态下的结构示意图;

图17为折叠后的屏柜就位转运装置放置于箱子内的状态图;

附图标记说明:

1、柜体;2、吊环;3、横棍;4、支腿;5、悬臂;6、限位件;7、座体;8、滑动件;9、支撑件;10、轮子;11、柱体;12、移动柱;13、直线驱动件;14、连接座;15、顶压手轮;16、防滑层;17、螺栓;18、限位孔;19、安装板;20、第一通孔;21、第二通孔;22、弹簧销;23、升降柱单元;24、支撑单元;25、腰型孔;26、箱子;27、销孔;28、长条孔;29、内腔。

具体实施方式

[0026] 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,本领域技术人员应知,下面所描述的实施例是本公开一部分实施例,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。

[0027] 下面具体介绍本发明的各种非限制性实施方式。附图中的任何元素数量均用于示例而非限制,以及任何命名都仅用于区分,而不具有任何限制含义。需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 如图1、图2、图11、图12所示,一种屏柜就位转运装置,包括升降柱单元23、支撑单元24以及移动底座。移动底座能够在地面上移动,升降柱单元23布置于移动底座上,支撑单元24位于升降柱单元23上,柜体1悬挂于支撑单元24上。升降柱单元23伸缩运动以改变支撑单元24与地面之间的距离,当设备处于不工作状态时,改变支撑单元24与座体7之间的距离

可以降低设备占用空间的大小,当设备出于工作状态时,支撑单元24上可以用于悬挂柜体1。

[0029] 本实施例中,如图2、图5、图7、图8所示,移动底座包括座体7以及两个可水平相对滑动以改变其之间距离的支腿4,每个支腿4均包括滑动装配于座体7上的滑动件8以及固定于滑动件8上的支撑件9,两个滑动件8于座体7上滑动以改变两个支撑件9之间相对的距离。每个支腿4的支撑件9上均设有多个轮子10,以便于整个设备的移动。本实施例中,每个支撑件9上均间隔设有两个轮子10,从而支撑整个设备。

[0030] 两个支腿4通过对应的滑动件8能够产生相对方向的滑动,在不需要转运设备的时候,两个支腿4可以相互靠近,从而降低两个支腿4在其滑动方向所占用的空间,这样有利于空间的充分利用。

[0031] 本实施例中,如图9、图10所示,座体7内具有滑动腔,其中一个滑动件8具有内腔29,具有内腔29的滑动件8在滑动腔内滑动,另一个滑动件8插接在该内腔29内滑动,即座体7套接在具有内腔29的滑动件8外侧,具有内腔29的滑动件8套接在另一个滑动件8外侧。这样相互套接能够增加两个支腿4之间滑动的距离,以使本实施例的设备能够适用于更大规格的柜体1。

[0032] 在其他实施例中,两个滑动件8同时与滑动腔接触,并在滑动腔内滑动。

[0033] 如图2-图4所示,座体7上设有锁止件,锁止件用于将座体7与两个滑动件8固定在一起。本实施例中,锁止件包括螺纹连接在座体7上的两个螺栓17,同时两个滑动件8上均设有多个间隔布置的限位孔18,限位孔18的布置方向与滑动件8的滑动方向一致。螺栓17在座体7上转动,使螺栓17能够顶压到对应的限位孔18中,从而实现对应的滑动件8的固定。当需要调节两个支腿4之间的距离的时候,可以拧松螺栓17,拉动两个滑动件8滑动,当两个支腿4调整至合适的距离的时候,拧紧螺栓17,实现两个支腿4的固定。这样锁止件进行锁止时,能够让设备更为稳定的悬挂柜体1,让设备下盘更稳。

[0034] 两个滑动件8上均设有长条孔28,长条孔28的长度方向与滑动件8的滑动方向一致。座体7上具有销孔27,销孔27内贯穿有销轴,销轴贯穿滑动腔,同时销轴也同时贯穿滑动件8上的长条孔28,这样使两个支腿4之间滑动的距离就是两个长条孔28长度总和,同时即使两个滑动件8在座体7上滑动,也不至于两个滑动件8从座体7上滑下。本实施例中,其中销轴是可以从座体7上拆下的。例如,销轴包括轴体以及位于轴体两端的第一螺母,第一螺母螺纹连接于轴体两端,从而实现销轴的拆卸。

[0035] 本实施例中,升降柱单元23包括柱体11以及在柱体11上沿其延伸方向滑动的移动柱12,柱体11上设有弹簧销22,支撑单元24设于移动柱12上。柱体11通过第一转轴转动装配于座体7上,柱体11绕第一转轴转动,以使升降柱单元23能够在水平方向延伸与竖直方向延伸之间变换,其中升降柱单元23处于水平方向延伸时,是折叠状态,这样减少了升降柱单元23在竖直方向上占用的空间;升降柱单元23处于竖直方向延伸时,是展开状态。

[0036] 本实施例中,第一转轴始终是水平延伸状态,并且第一转轴的轴线延伸方向与滑动件8的滑动方向一致。

[0037] 本实施例中,如图5-图7所示,座体7上设有两个安装板19,两个安装板19竖直间隔布置且相互平行,柱体11通过第一转轴转动装配于两个安装板19之间。

[0038] 如图4所示,安装板19上具有用于弹簧销22插入的第一通孔20和第二通孔21,柱体

11绕第一转轴转动,以使弹簧销22在第一通孔20和第二通孔21之间插接变动,弹簧销22插接于第一通孔20内时,升降柱单元23在竖直方向延伸,弹簧销22插接于第二通孔21内时,升降柱单元23在水平方向延伸。当需要移动柜体1时,弹簧销22插接于第一通孔20内,使升降柱单元23处于竖直状态,当不需要移动柜体1时,弹簧销22插接于第二通孔21内,使升降柱单元23处于水平状态。

[0039] 柱体11上设有直线驱动件13,直线驱动件13传动连接移动柱12以驱动其移动。直线驱动件13直接驱动移动柱12移动,省去了人工。本实施例中的直线驱动件13为液压驱动件,与手动液压叉车上的驱动件一致。

[0040] 本实施例中,移动柱12内具有插接腔,支撑单元24插入插接腔内,移动柱12上螺纹连接有顶压手轮15,转动顶压手轮15以顶压插接腔内的支撑单元24。顶压手轮15能够通过转动的动作顶压到支撑单元24上,从而将支撑单元24固定于移动柱12上,从而防止支撑单元24晃动;当需要调整支撑单元24的伸出高度的时候,可以转动顶压手轮15,使其不再顶压支撑单元24,之后即可手动调整支撑单元24的伸出距离,之后再用顶压手轮15顶压固定支撑单元24即可。

[0041] 柱体11上设有用于移动柱12滑动的滑槽,直线驱动件13布置于滑槽内,以驱动移动柱12于滑槽内移动。柱体11和移动柱12上均设有减重孔,以降低整个设备的重量。

[0042] 柱体11的转动端具有第一避让斜面,与该第一避让斜面相对应的座体7上设有第二避让斜面,这样在柱体11绕着第一转轴转动的时候,第一避让斜面和第二避让斜面之间能够相互避让开,不至于影响柱体11的转动。

[0043] 如图5、图11、图12所示,支撑单元24包括设于移动柱12上的连接座14以及设于连接座14上的两个悬臂5,连接座14插入插接腔内,每个悬臂5均具有展开状态和折叠状态,悬臂5处于展开状态时,柜体1能够悬挂在两个悬臂5上,以供柜体1移动,悬臂5处于折叠状态时,两个悬臂5折叠于连接座14上。

[0044] 本实施例中,当设备处于展开状态时,两个悬臂5上可以悬挂柜体1,此时两个支腿4之间是相互远离的,以确保能够支撑将要悬挂的柜体1,升降柱单元23是竖直方向延伸的,并且升降柱单元23是伸缩到适合悬挂柜体1的高度,同时两个悬臂5是展开的,这两悬臂5是相互平行的;当设备处于折叠状态时,设备减小了占用空间,此时两个支腿4之间的距离是最近的,升降柱单元23是水平延伸的,两个悬臂5是折叠于连接座14相对两侧的。

[0045] 本实施例中,如图12-图14所示,每个悬臂5的第一端均设有腰型孔25,连接座14相对两侧均设有两个可拆卸的第二转轴,本实施例中所述的设备在使用时,这两个第二转轴的轴线是沿竖直方向延伸。本实施例中的第二转轴可以是一个螺杆,螺杆贯穿连接座14,同时螺杆的两端设有两个第二螺母,通过拧动两个第二螺母,可以将螺杆从连接座14上拆卸下来。同侧的两个第二转轴均插接于对应悬臂5的腰型孔25内,以供两个悬臂5固定于连接座14上。腰型孔25的长度与同侧两个第二转轴之间的距离一致。拆卸同侧一个第二转轴,使悬臂5绕着剩余一个第二转轴转动于连接座14的一侧,这样能够使两个悬臂5折叠于连接座14上,降低了支撑单元24占用空间(悬臂5延伸方向空间)的大小。通过设置腰型孔25,并使两个可拆卸的第二转轴插接于腰型孔25内,通过拆除一个第二转轴,可以使悬臂5绕着剩余的一个第二转轴转动,从而实现悬臂5在连接座14上的折叠。

[0046] 本实施例中,定义:两个滑动件8滑动的方向为左右方向;设备工作时,悬臂5的延

伸方向为前后方向,升降柱单元23的伸缩方向为上下方向。当需要进行悬臂5的折叠时,连接座14左侧需要拔下一个后侧的第二转轴,左侧的悬臂5绕着剩余的前侧第二转轴转动270度,折叠于连接座14上;连接座14右侧需要拔下一个前侧的第二转轴,之后使后侧的第二转轴沿着右侧悬臂5上的腰型孔25滑动,悬臂5是朝后移动的,第二转轴移动到腰型孔25的一端时,让该悬臂5绕着后侧的第二转轴转动90度,折叠与连接座14上。本实施例中的两个悬臂5是折叠于连接座14相对的两侧的,即前后两侧。折叠后的两个悬臂5均与第一转轴平行。

[0047] 每个悬臂5的悬挂侧设有用于防止悬挂的柜体1滑动的防滑层16。柜体1较重,通过增加防滑层16,可以防止柜体1在悬臂5上滑动,这样能够使柜体1的运输更为稳定、安全。

[0048] 每个悬臂5的第二端上设有限位件6,限位件6用于限制柜体1从悬臂5上滑落。

[0049] 本实施例中,两个支腿4之间的距离可以变化,当在需要设备的时候,可以减小两个支腿4所占的空间;升降柱单元23不但可以伸缩,还可以从竖直状态转变为水平状态,从而减小升降柱单元23在上下方向所占的空间;两个悬臂5可以折叠到连接座14上,从而减小支撑单元24所占的空间;通过上述方式降低了整个设备的占用空间,从而使整个空间能够得到更为充分的利用。

[0050] 如图15-图17所示,本实施例所述的屏柜就位转运装置在完全收纳折叠后,可以放置于一个箱子26内,实现了更好的收纳。在不需要屏柜就位转运装置的时候,可以更好的运输屏柜就位转运装置。

[0051] 本发明工作过程如下:

调整两个支腿4之间的距离,使其适应将要移动的柜体1的尺寸。

[0052] 柜体1上具有多个吊环2,在吊环2内穿入横棍3,将横棍3放置于悬臂5的防滑层16上,运行直线驱动件13,使两个悬臂5上升,直至柜体1的下端面与地面分离,之后即可拉着设备移动至规划好的位置,其中悬臂5上的限位件6能够防止横棍3从悬臂5上滑落。

[0053] 完成柜体1的移动后,可以先将升降柱单元23降落下来,之后将两个悬臂5折叠于连接座14上,之后使柱体11绕着第一转轴转动,将柱体11放平,并通过弹簧销22锁死,最后收拢减小两个支腿4之间的距离,使两个支腿4相互靠近,然后通过螺栓17锁紧两个支腿4。连接座14可以从移动柱12内拆卸下来,放至设备上,进一步降低占用空间的大小。通过上述过程即可完成设备的收纳折叠,降低其占用空间的大小。

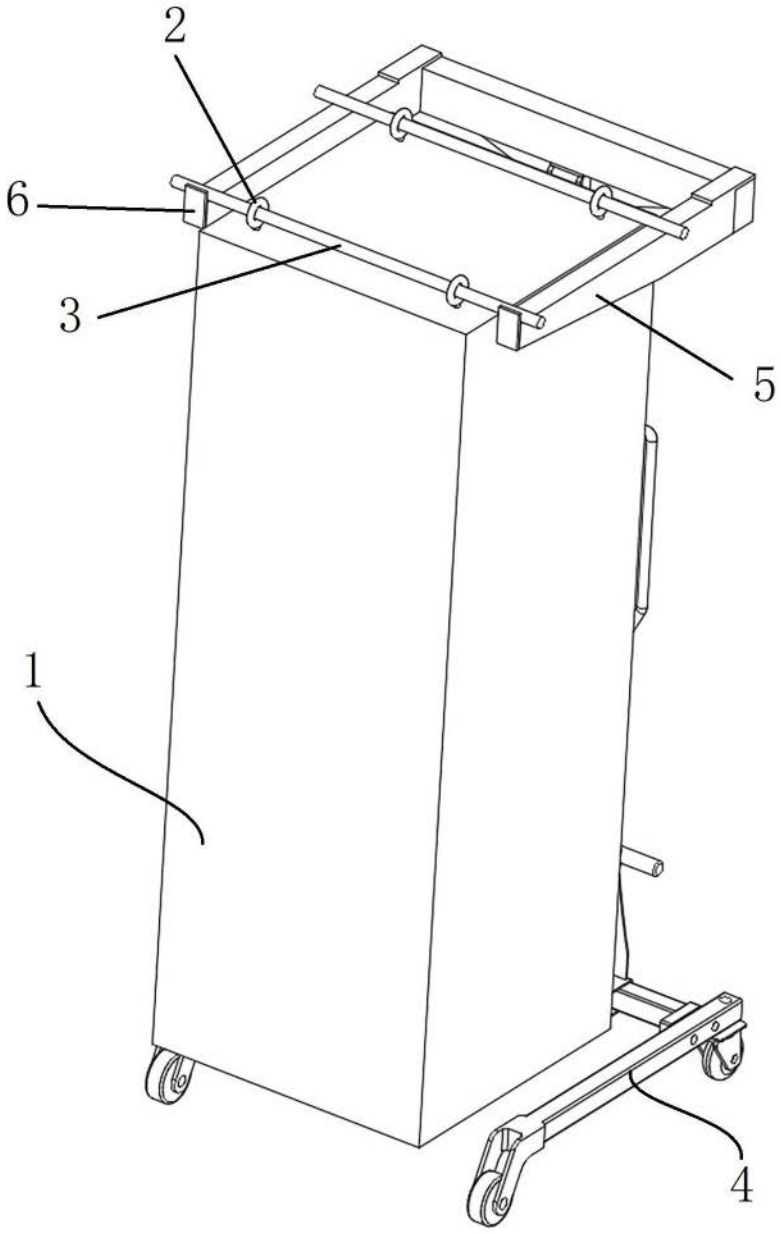


图1

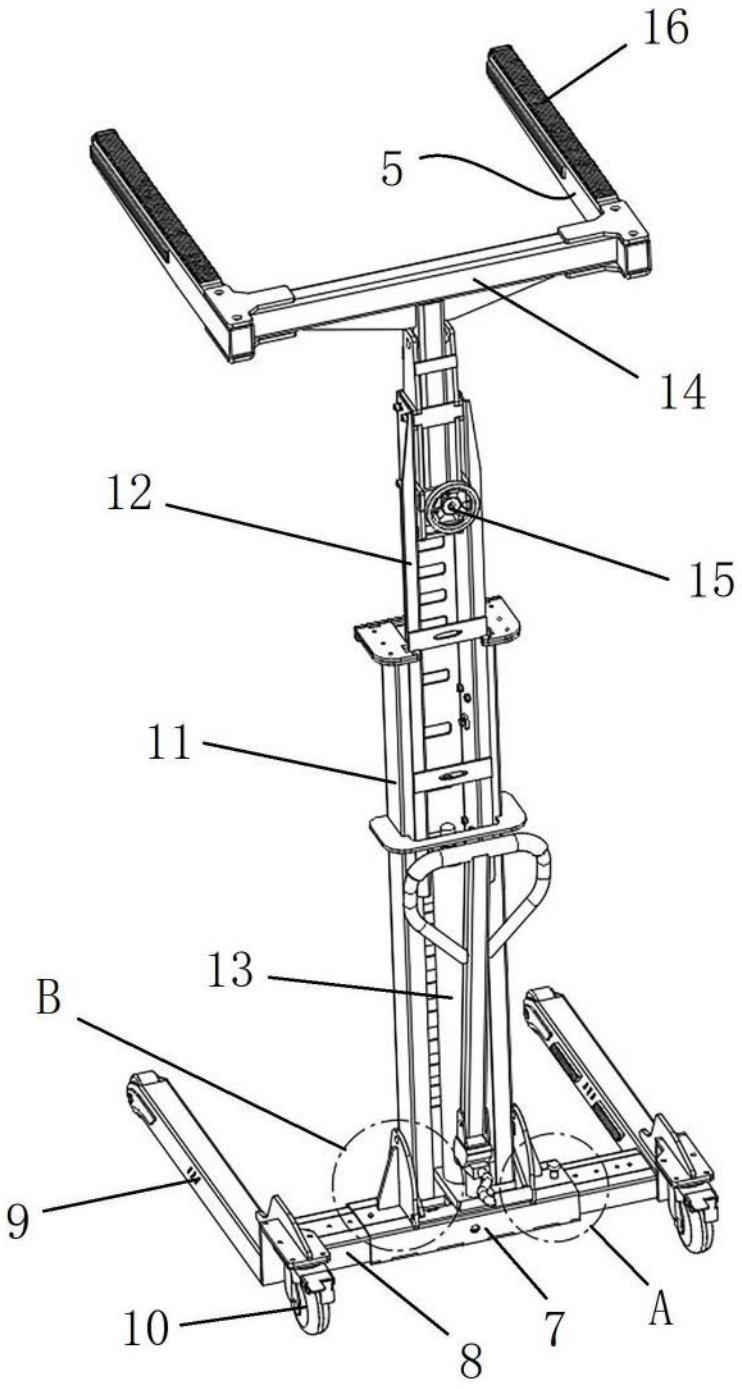


图2

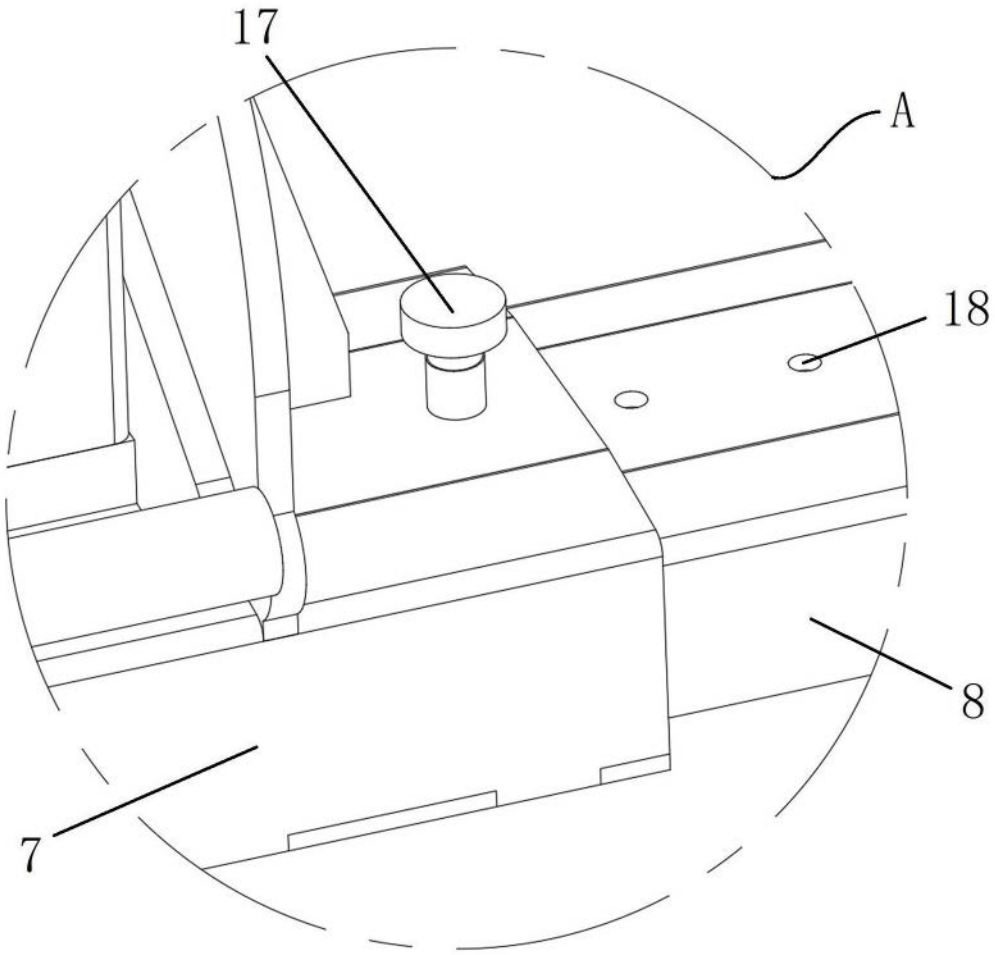


图3

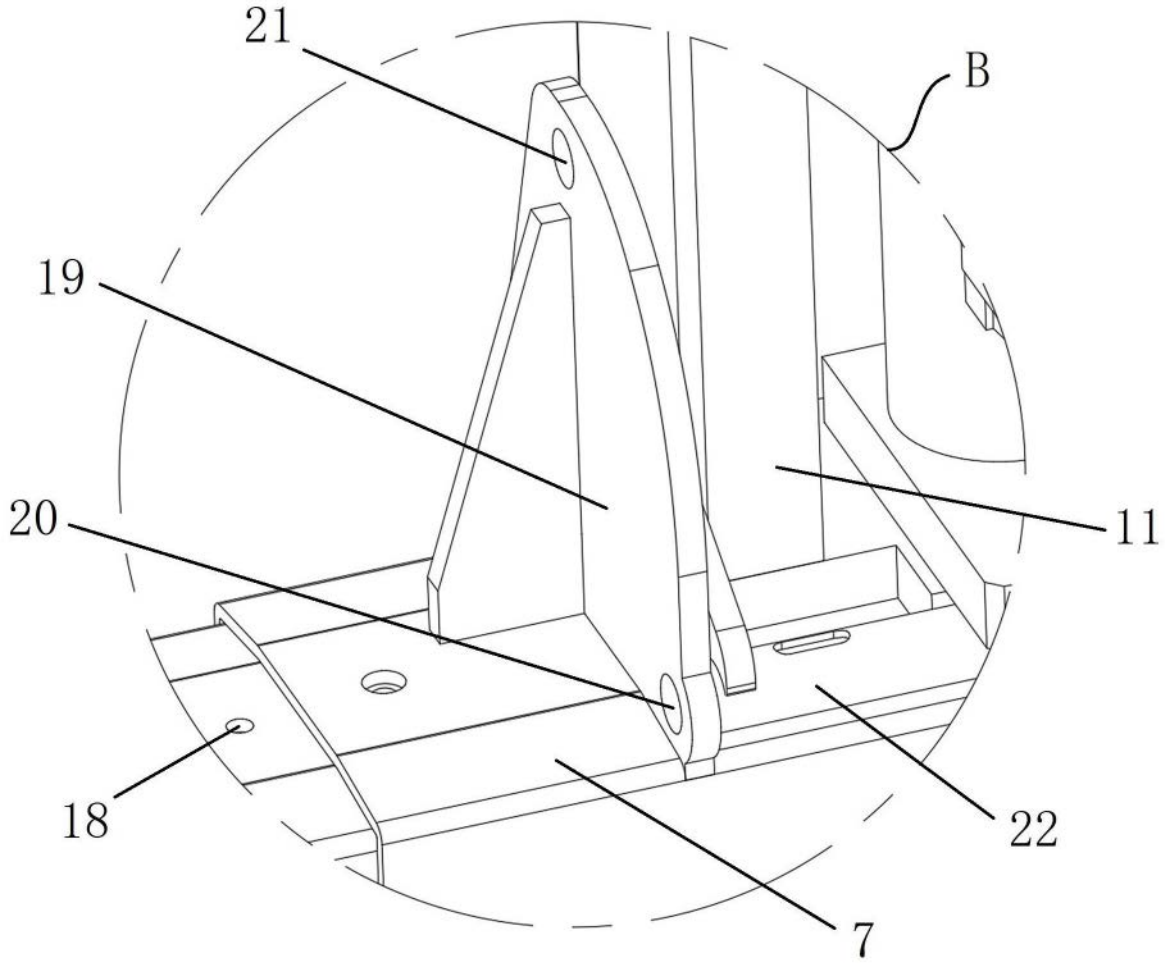


图4

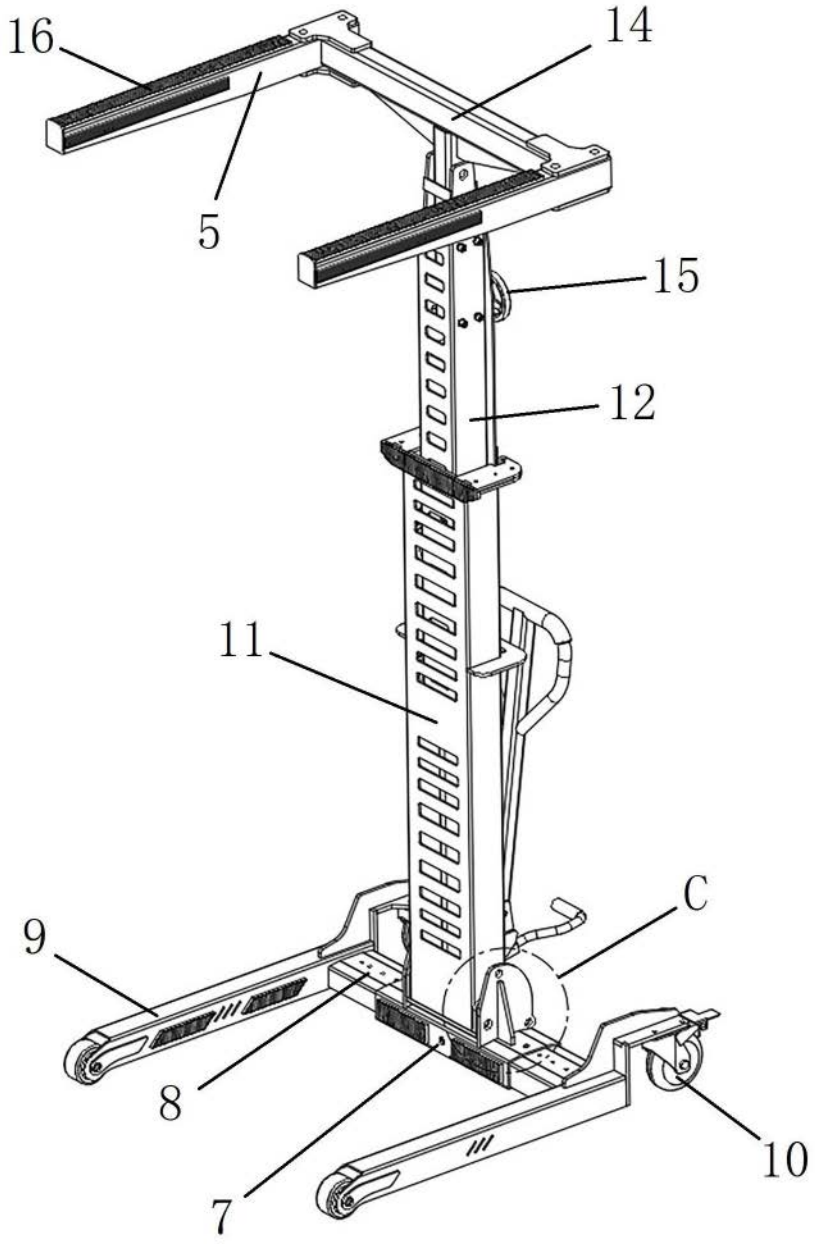


图5

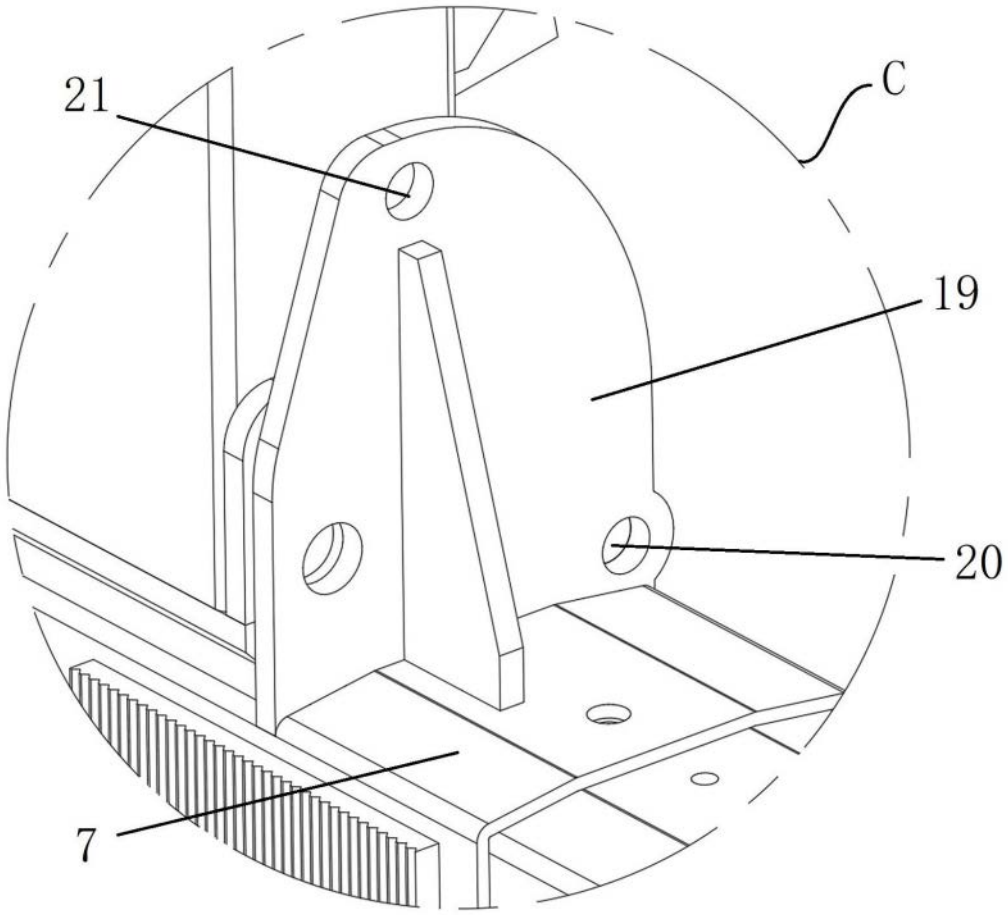


图6

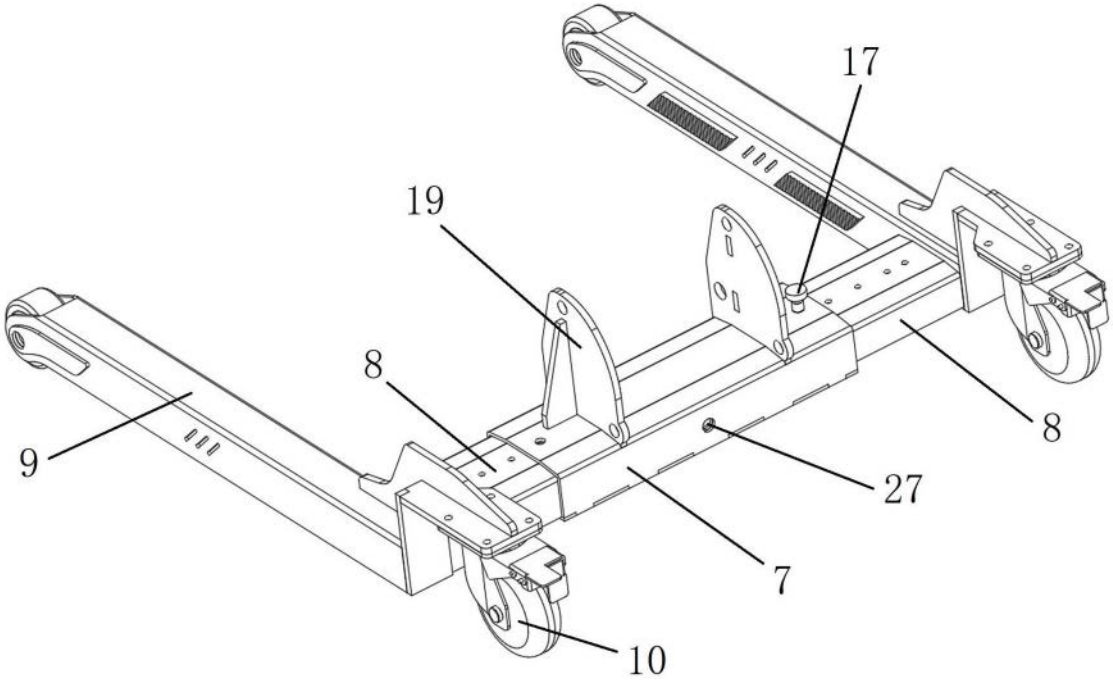


图7

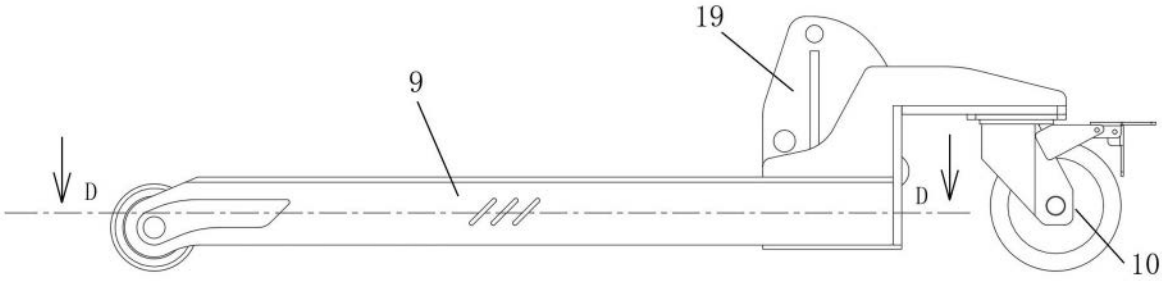


图8

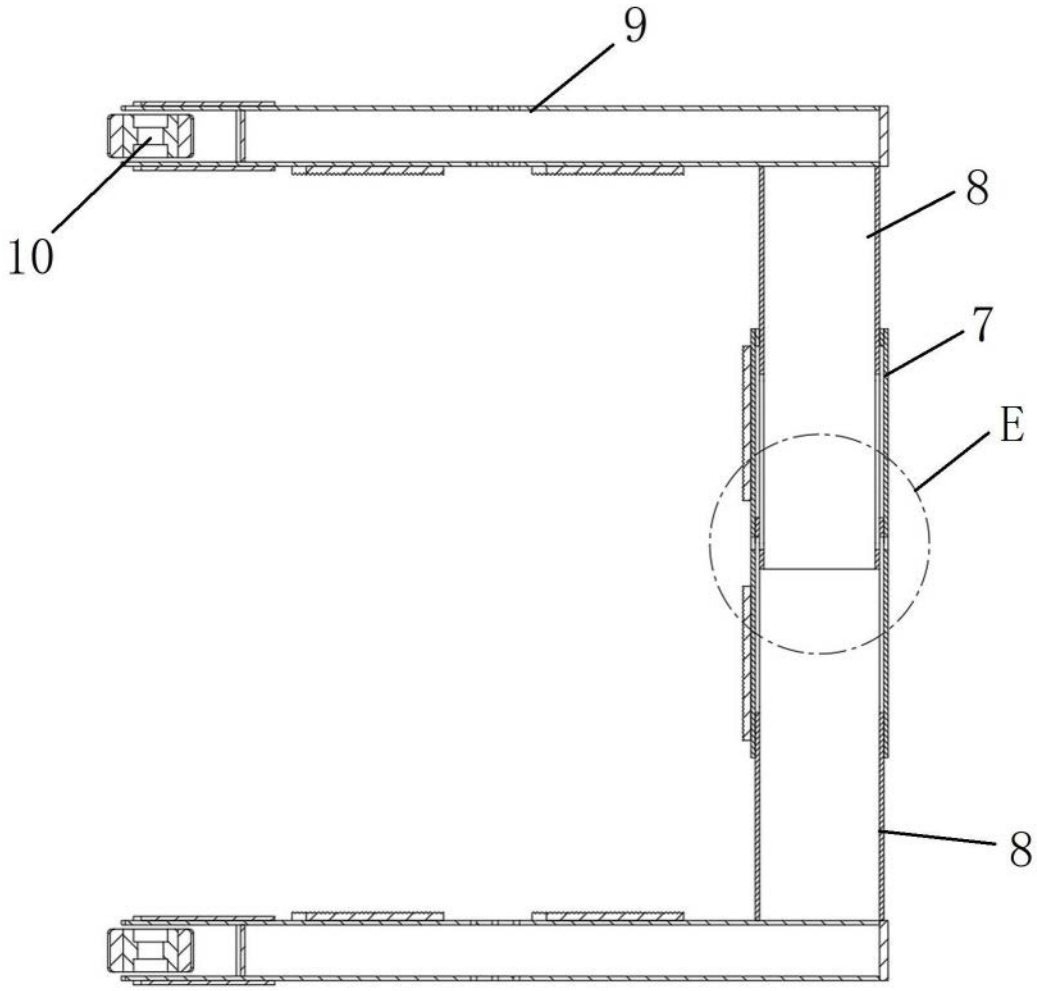


图9

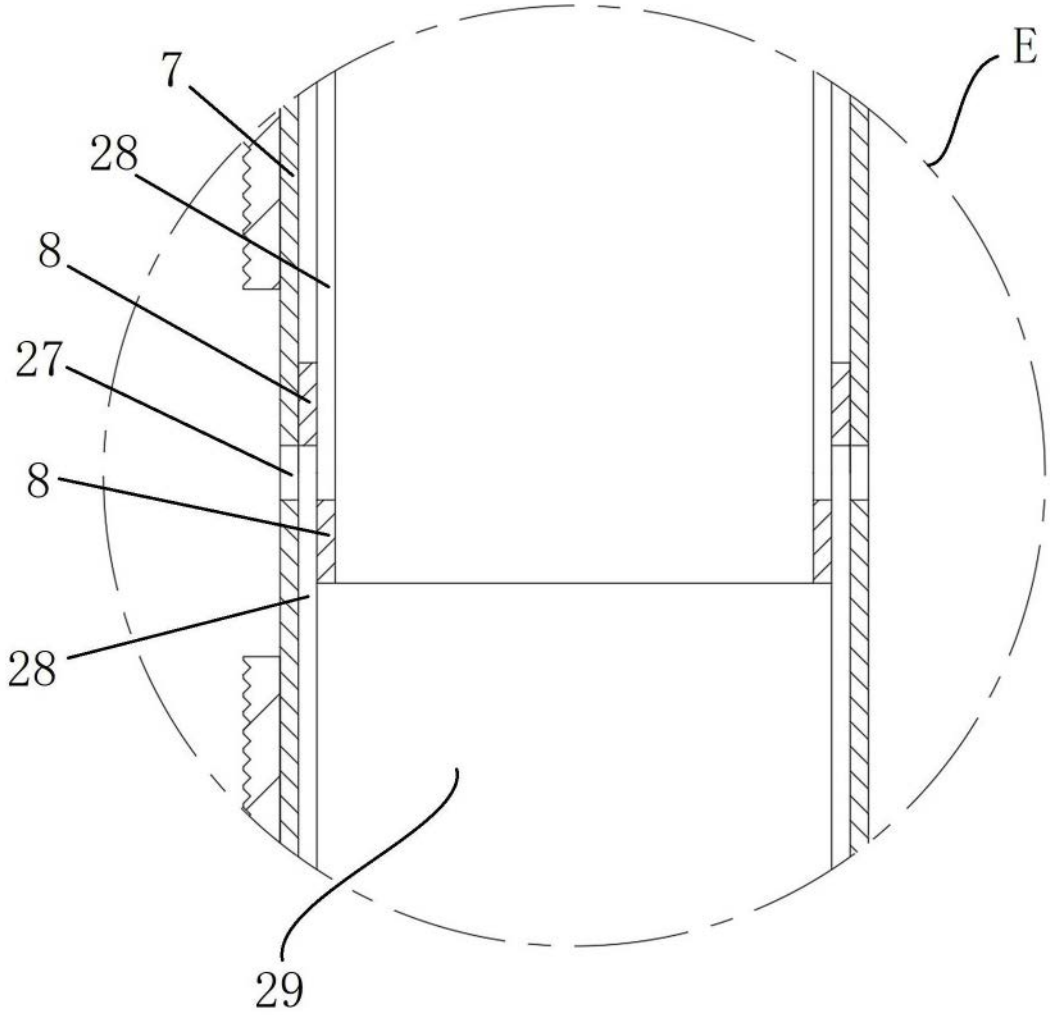


图10

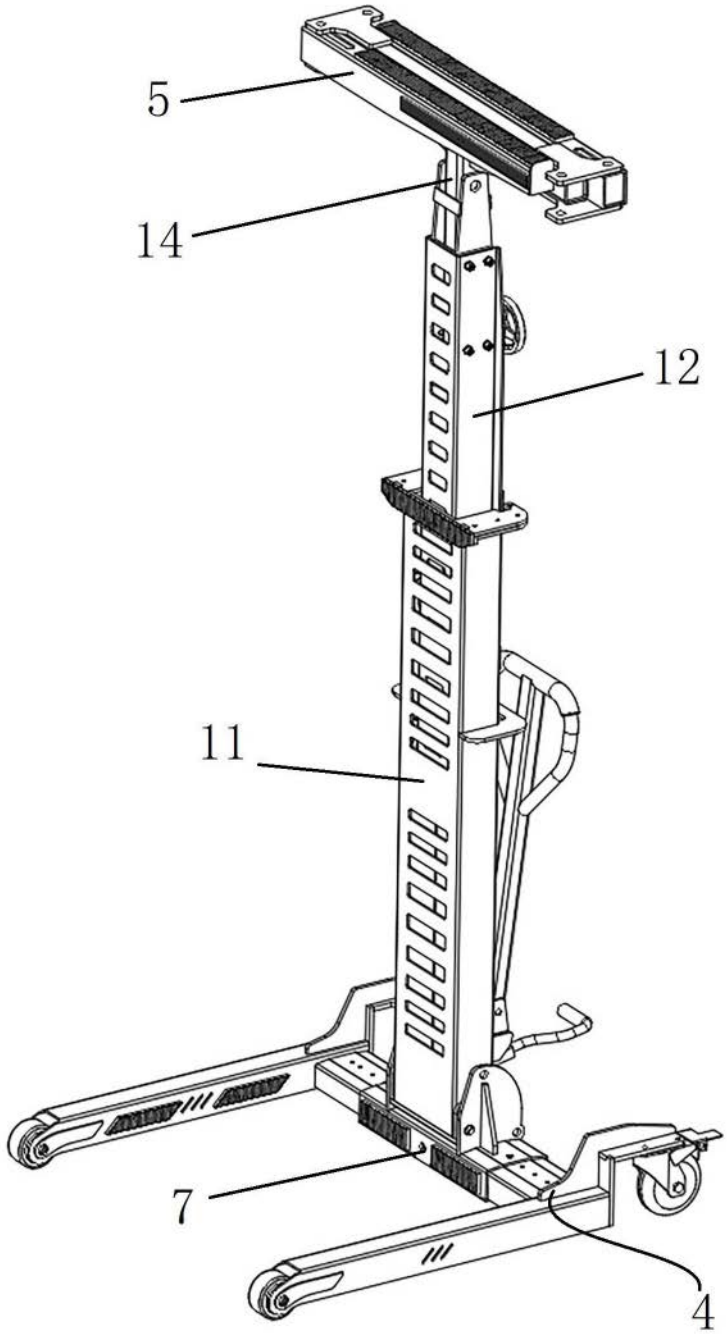


图11

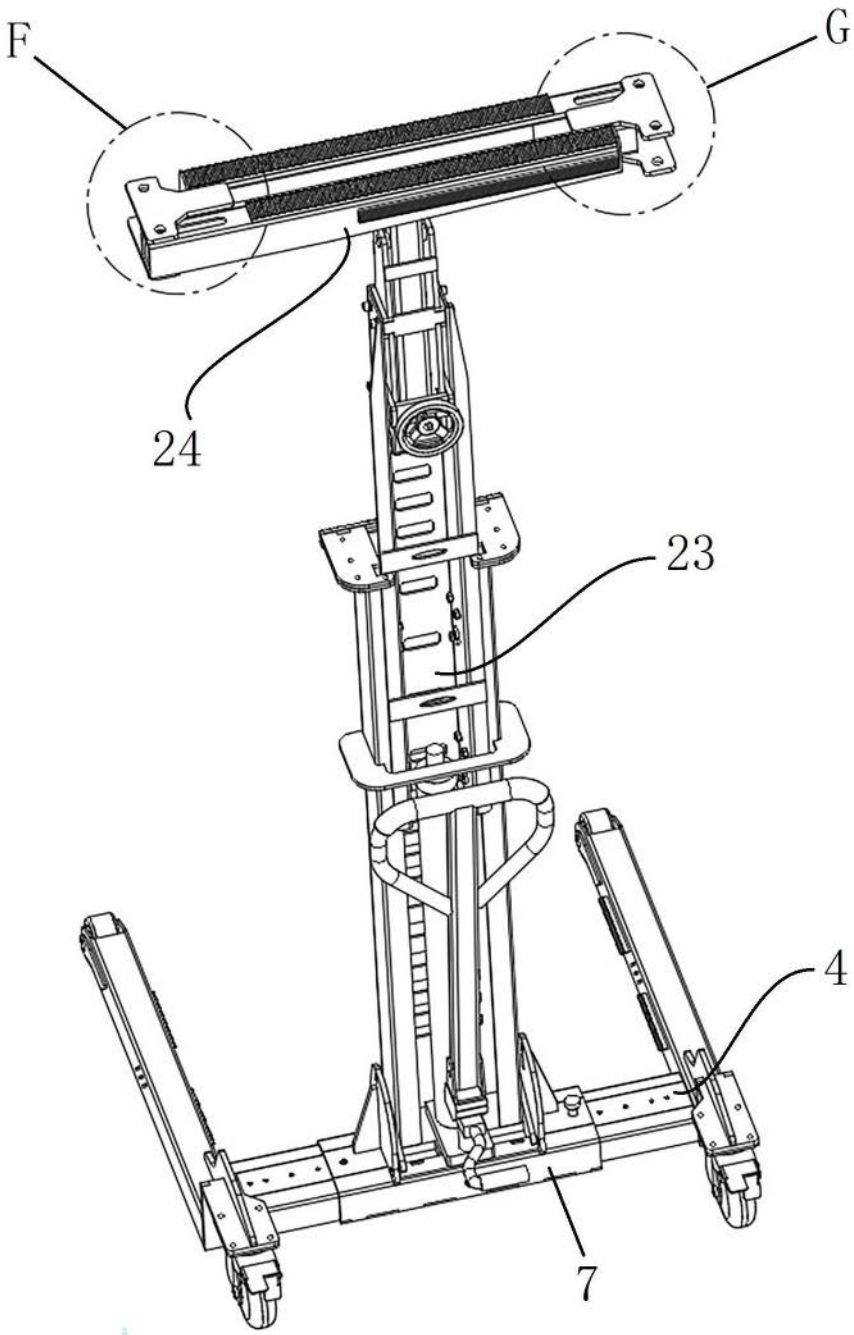


图12

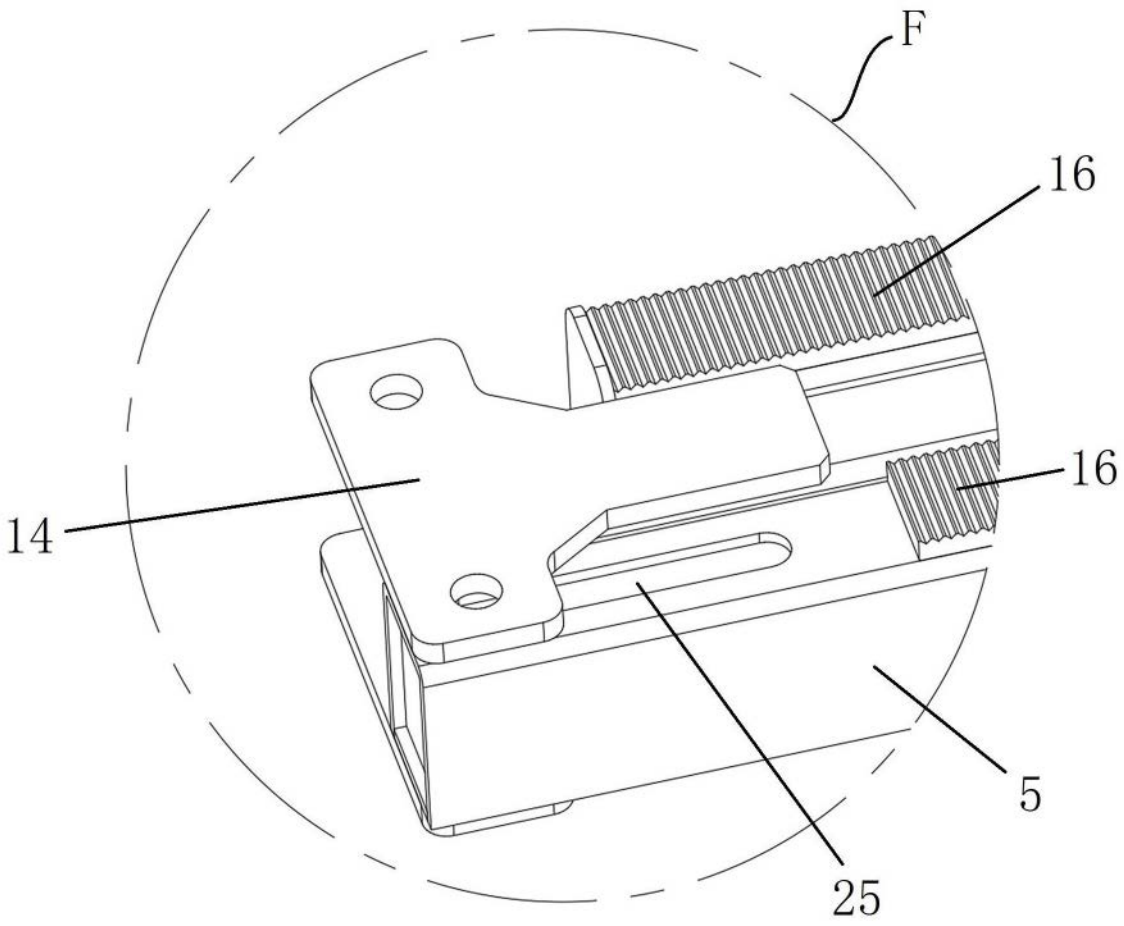


图13

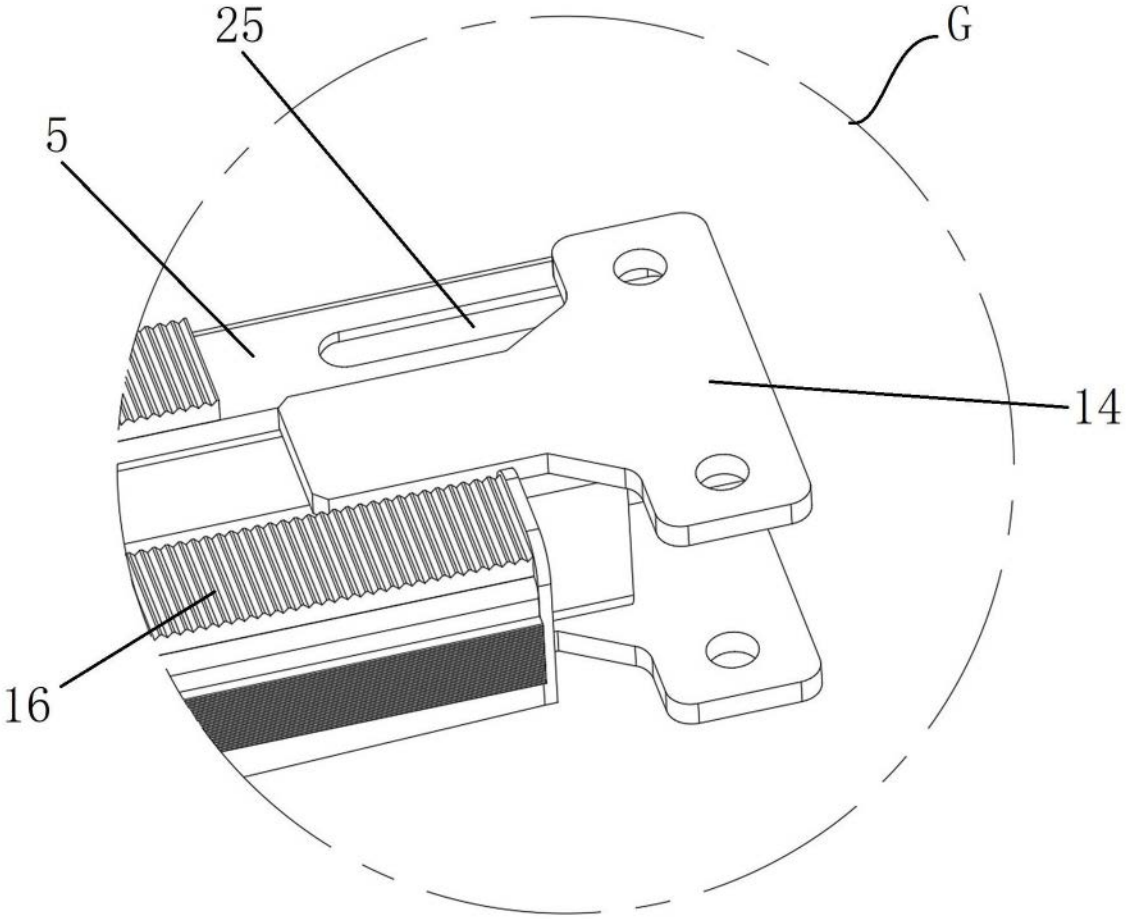


图14

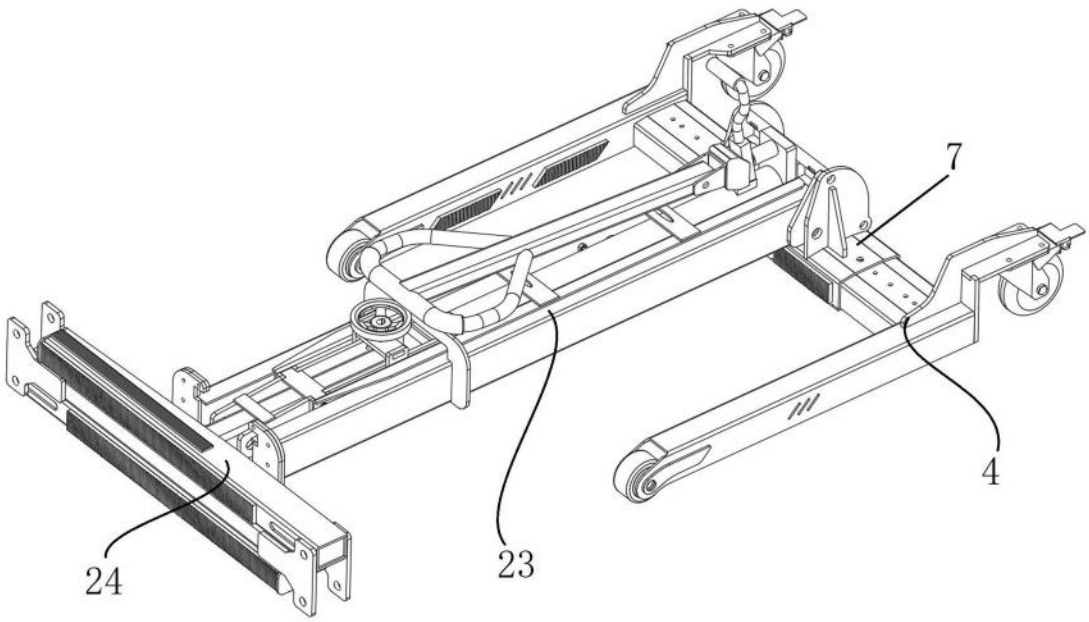


图15

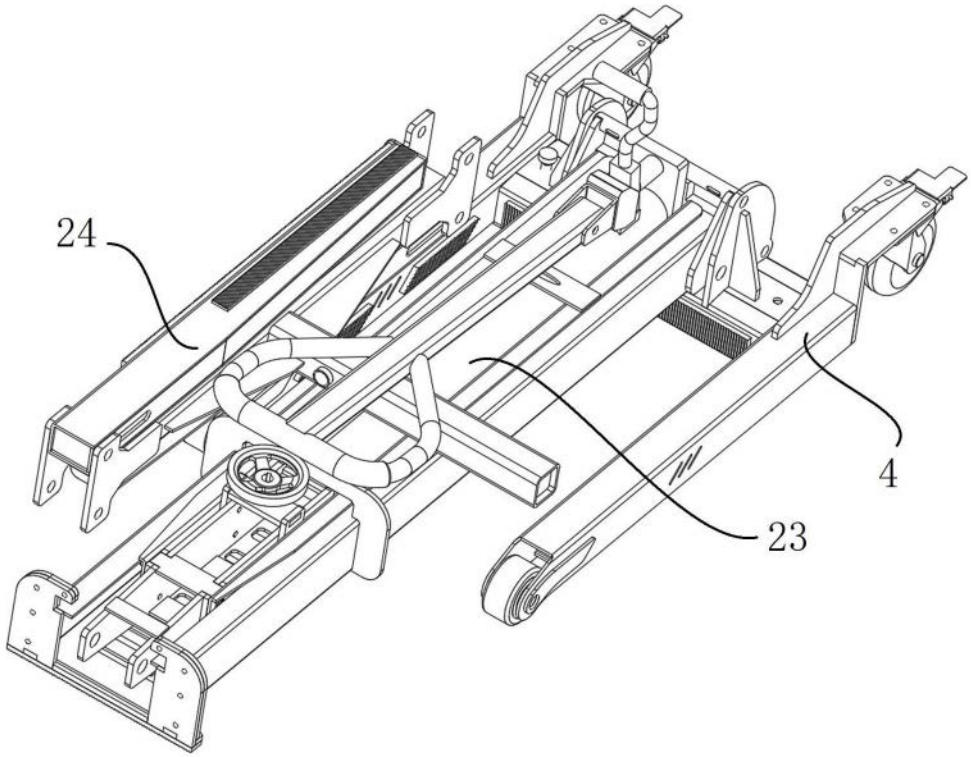


图16

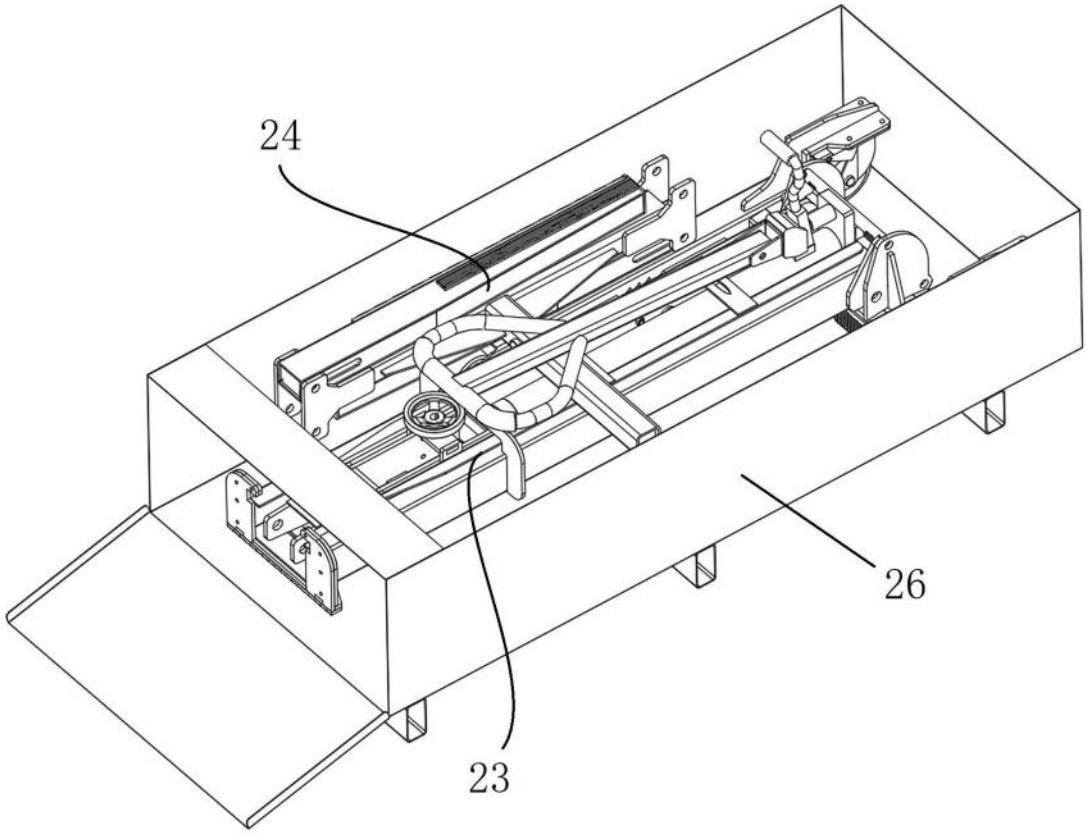


图17