



(21) 申请号 202421180621.8

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 深圳市巨能光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街
道桥头社区盈豪盛工业园第A栋1层、4
层404

(72) 发明人 周鹏

(74) 专利代理机构 深圳市深软翰琪知识产权代
理有限公司 44380

专利代理师 吴雅丽

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 40/32 (2014.01)

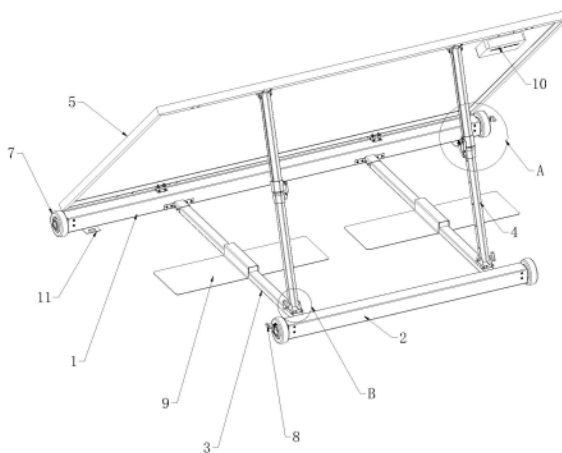
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种太阳能支架

(57) 摘要

一种太阳能支架,涉及新能源技术领域,包括前底部支架、后底部支架、纵向支架、角度调节支架和太阳能板,纵向支架的一端固定连接在前底部支架上,纵向支架的另一端固定连接在后底部支架上,太阳能板的底部边侧转动连接在前底部支架上,角度调节支架一端转动连接在太阳能板的上部边侧,角度调节支架的下端转动连接在后底部支架或者纵向支架上。角度调节支架的设计使得太阳能板与地面的角度可以轻松调整,通过操作调节器按钮实现伸缩筒在固定筒内的滑动,从而改变太阳能板的倾斜角度。简化了安装过程,根据不同时间段的太阳位置可以调整角度以获取最佳光照效果。用户可以轻松移动太阳能支架,同时通过锁轮子螺丝可以固定支架,保证使用稳定性。



1. 一种太阳能支架,其特征在于:包括前底部支架(1)、后底部支架(2)、纵向支架(3)、角度调节支架(4)和太阳能板(5),所述的纵向支架(3)的一端固定连接在前底部支架(1)上,纵向支架(3)的另一端固定连接在后底部支架(2)上,所述的太阳能板(5)的底部边侧转动连接在前底部支架(1)上,所述的角度调节支架(4)一端转动连接在太阳能板(5)的上部边侧,所述的角度调节支架(4)的下端转动连接在后底部支架(2)或者纵向支架(3)上,所述的角度调节支架(4)包括固定筒(41)和伸缩筒(42),所述的伸缩筒(42)的一端可滑动的设置在固定筒(41)的内部,所述的固定筒(41)的外侧固定设置有调节器外壳(43),所述的调节器外壳(43)的外侧转动设置有调节器按钮(44),所述的调节器按钮(44)的一端固定设置有卡销,调节器按钮(44)的另一端与调节器外壳(43)之间设置有回位弹簧(45),所述的伸缩筒(42)上均匀设置有调节角度孔(46),所述的卡销透过调节器外壳(43)和固定筒(41)卡合在调节角度孔(46)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的角度调节支架(4)和纵向支架(3)各设置有两个,角度调节支架(4)的下端与纵向支架(3)或后底部支架(2)的转动连接处设置有手拧螺丝(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的前底部支架(1)和后底部支架(2)的两端分别转动设置有轮子(7),所述的轮子(7)上设置有锁轮子螺丝(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的纵向支架(3)的上侧设置有托盘铁板(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的太阳能板(5)的底部固定设置有逆变器(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的前底部支架(1)的内侧固定设置有挂板(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的前底部支架(1)、后底部支架(2)和纵向支架(3)均为方筒。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种太阳能支架,其特征在于:所述的固定筒(41)和伸缩筒(42)均为六角筒。

一种太阳能支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,具体是一种太阳能支架。

背景技术

[0002] 在可再生能源领域,太阳能发电系统越来越受到重视,其中太阳能板的安装和维护是系统效率和成本控制的关键因素。为了最大化太阳能板的能量吸收效率,需要根据太阳的运行轨迹调整太阳能板的倾斜角度,以保持最佳的光照角度。传统的太阳能支架多为固定结构,一旦安装完成,其角度调节困难且不便,导致太阳能板无法始终处于最佳接收太阳光的状态。

[0003] 此外,太阳能支架在不同的安装环境中面临稳定性的挑战,尤其是户外应用时,需要抵抗风力和其他自然因素的影响。同时,随着太阳能系统的普及,用户对于安装便捷性、可移动性以及外观设计也提出了更高的要求。因此,一个轻便、易调节、稳定、易于安装和维护,并且具有美观和经济性的太阳能支架设计显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,提供一种太阳能支架,在于解决现有技术中,支架角度调节困难,不便于移动,不便于安装和维护的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种太阳能支架,其特征在于:包括前底部支架、后底部支架、纵向支架、角度调节支架和太阳能板,所述的纵向支架的一端固定连接在前底部支架上,纵向支架的另一端固定连接在后底部支架上,所述的太阳能板的底部边侧转动连接在前底部支架上,所述的角度调节支架一端转动连接在太阳能板的上部边侧,所述的角度调节支架的下端转动连接在后底部支架或者纵向支架上,所述的角度调节支架包括固定筒和伸缩筒,所述的伸缩筒的一端可滑动的设置在固定筒的内部,所述的固定筒的外侧固定设置有调节器外壳,所述的调节器外壳的外侧转动设置有调节器按钮,所述的调节器按钮的一端固定设置有卡销,调节器按钮的另一端与调节器外壳之间设置有回位弹簧,所述的伸缩筒上均匀设置有调节角度孔,所述的卡销透过调节器外壳和固定筒卡合在调节角度孔的内部。

[0007] 优选的技术方案,所述的角度调节支架和纵向支架各设置有两个,角度调节支架的下端与纵向支架或后底部支架的转动连接处设置有手拧螺丝。

[0008] 优选的技术方案,所述的前底部支架和后底部支架的两端分别转动设置有轮子,所述的轮子上设置有锁轮子螺丝。

[0009] 优选的技术方案,所述的纵向支架的上侧设置有托盘铁板。

[0010] 优选的技术方案,所述的太阳能板的底部固定设置有逆变器。

[0011] 优选的技术方案,所述的前底部支架的内侧固定设置有挂板。

[0012] 优选的技术方案,所述的前底部支架、后底部支架和纵向支架均为方筒。

[0013] 优选的技术方案,所述的固定筒和伸缩筒均为六角筒。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.角度调节支架的设计使得太阳能板与地面的角度可以轻松调整,通过操作调节器按钮实现伸缩筒在固定筒内的滑动,从而改变太阳能板的倾斜角度。这种设计简化了安装过程,并允许用户根据不同时间段的太阳位置调整以获取最佳光照效果。

[0016] 2.前底部支架和后底部支架设计有带锁轮子螺丝的轮子,提高了移动性,便于用户根据需要轻松移动太阳能支架,同时通过锁轮子螺丝可以固定支架,保证使用稳定性。

[0017] 3.纵向支架上部的托盘铁板设计可用于增加重量压紧支架,提高抗风能力和稳定性,适用于户外不同的环境条件。

[0018] 4.太阳能板底部集成逆变器,节省空间,方便用户连接电源线,提高使用便捷性。

[0019] 5.前底部支架内侧设置挂板,提供了额外的安装选项,如可挂在墙壁上,增加了使用的灵活性。

[0020] 6.支架部分主要采用铝材质,结合方筒和六角筒的结构设计,既轻便又保证了整体结构的强度和稳定性。

[0021] 7.收起后的外部平齐设计,减少包装空间,降低运输成本。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型后方结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型前方的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图1的A部放大结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型图1的B部放大结构示意图;

[0026] 图中:1、前底部支架;2、后底部支架;3、纵向支架;4、角度调节支架;5、太阳能板;6、手拧螺丝;7、轮子;8、锁轮子螺丝;9、托盘铁板;10、逆变器;11、挂板;41、固定筒;42、伸缩筒;43、调节器外壳;44、调节器按钮;45、回位弹簧;46、调节角度孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本申请的技术方案作进一步详细地说明。

[0028] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0029] 如图1-4所示:

[0030] 一种太阳能支架,包括前底部支架1、后底部支架2、纵向支架3、角度调节支架4和太阳能板5,纵向支架3的一端固定连接在前底部支架1上,纵向支架3的另一端固定连接在后底部支架2上,太阳能板5的底部边侧转动连接在前底部支架1上,角度调节支架4一端转动连接在太阳能板5的上部边侧,角度调节支架4的下端转动连接在纵向支架3上,角度调节支架4包括固定筒41和伸缩筒42,伸缩筒42的一端可滑动的设置在固定筒41的内部,固定筒41的外侧固定设置有调节器外壳43,调节器外壳43的外侧转动设置有调节器按钮44,调节器按钮44的一端固定设置有卡销(未画出),调节器按钮44的另一端与调节器外壳43之间设置有回位弹簧45,伸缩筒42上均匀设置有调节角度孔46,卡销透过调节器外壳43和固定筒41卡合在调节角度孔46的内部。角度调节支架4和纵向支架3各设置有两个,角度调节支架4

的下端与纵向支架3的转动连接处设置有手拧螺丝6。可以通过调节器按钮44来调节太阳能板5与地面的角度。双手按下调节器按钮44,通过伸缩筒42在固定筒41滑动即可调节,松开调节器按钮44则锁住太阳能板5角度,卡销会卡合在调节角度孔46内从而锁死角度调节支架4。当手动拧开手拧螺丝6后,则可以收起支架,简单方便。

[0031] 前底部支架1和后底部支架2的两端分别转动设置有轮子7,轮子7上设置有锁轮子螺丝8。可以通过轮子7快速方便地移动,用户白天可以方便地移动到户外,晚上可以轻松收回室内。需要固定使用时锁轮子螺丝8可以锁住轮子7。通过拧开固定轮子7的螺丝,可以选择不安装轮子,方便本实用新型的挂装。

[0032] 纵向支架3的上侧设置有托盘铁板9。安装在地面上时,可以利用托盘铁板9的上部增加水泥块等物体压紧和固定本实用新型。

[0033] 太阳能板5的底部固定设置有逆变器10。节省空间方便连接电源线。

[0034] 前底部支架1的内侧固定设置有挂板11。可以快速安装在地面上或者墙壁上。

[0035] 本实用新型中出了太阳能板、连接件和逆变器和轮子之外的支架部分都采用铝材质。材质的重量轻便,而且还可以保证支架的强度。

[0036] 前底部支架1、后底部支架2和纵向支架3均为方筒。固定筒41和伸缩筒42均为六角筒。方形的结构能坚固锁住太阳能板。收起本实用新型以后,本实用新型的外部平齐,没有凸起的部件,能节约包装空间,节省运输成本。

[0037] 上面对本申请的较佳实施方式作了详细说明,但是本申请并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本申请宗旨的前提下做出各种变化。

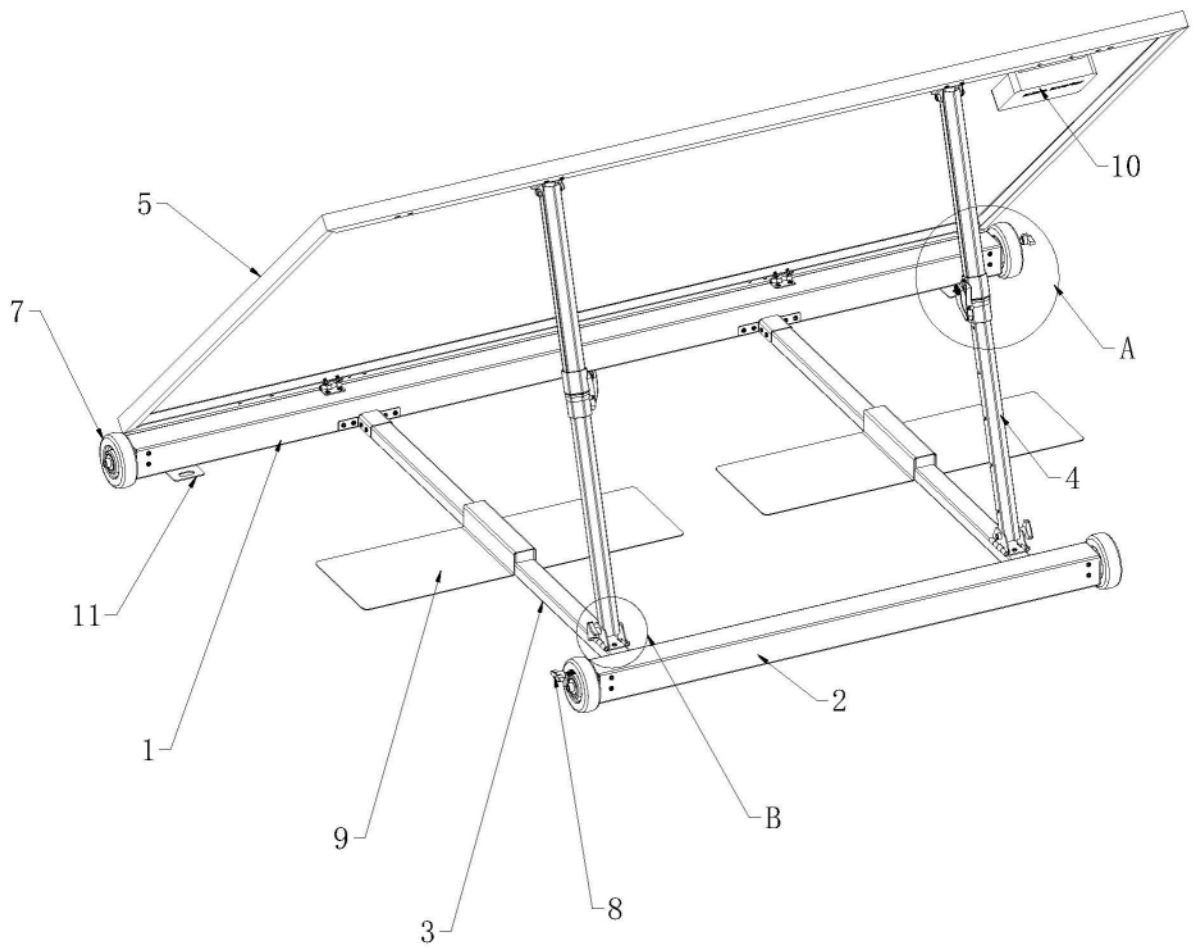


图1

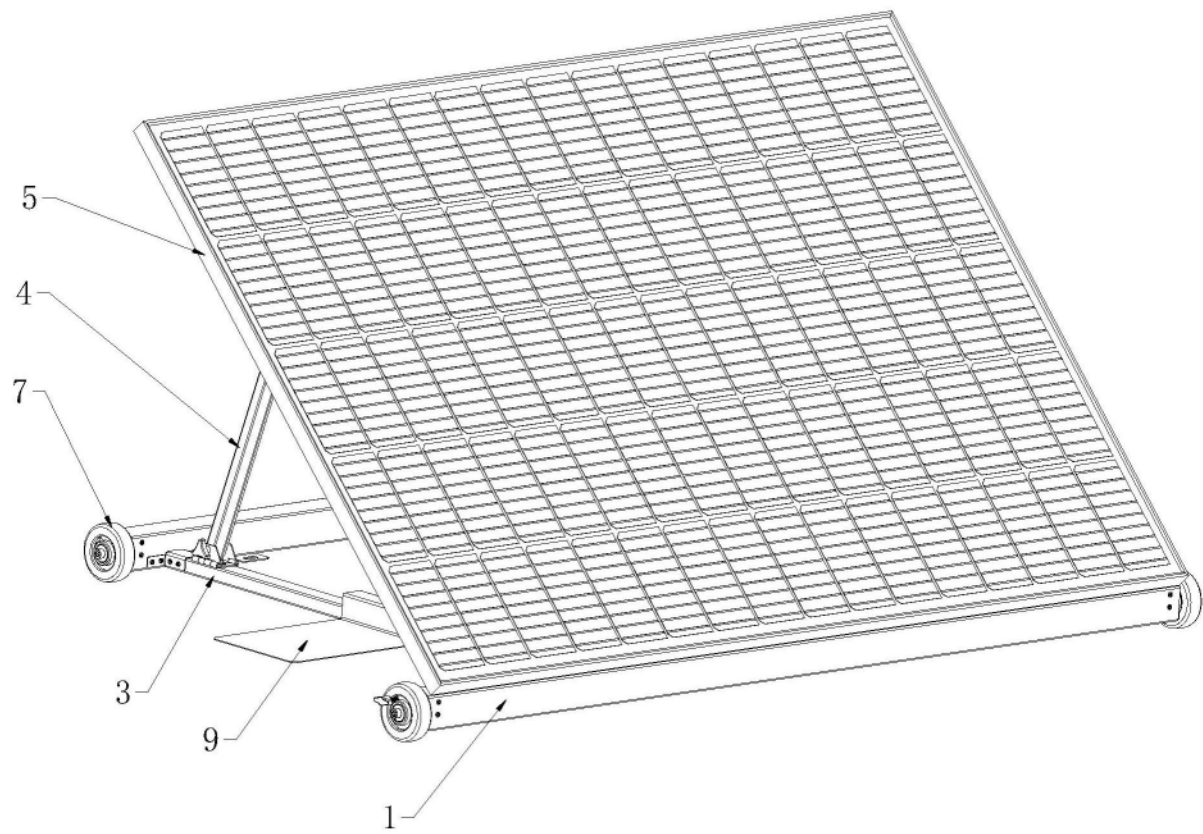


图2

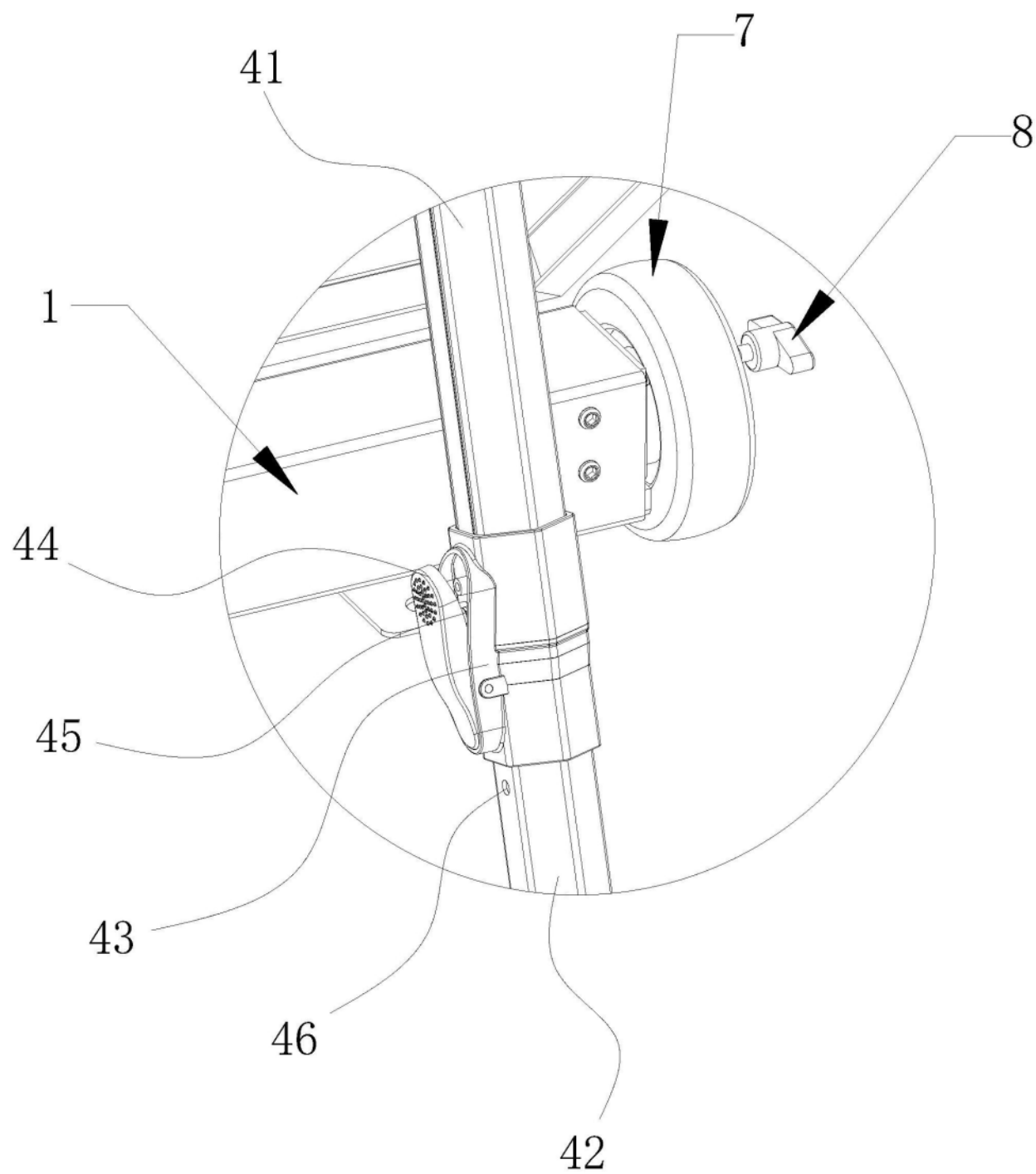


图3

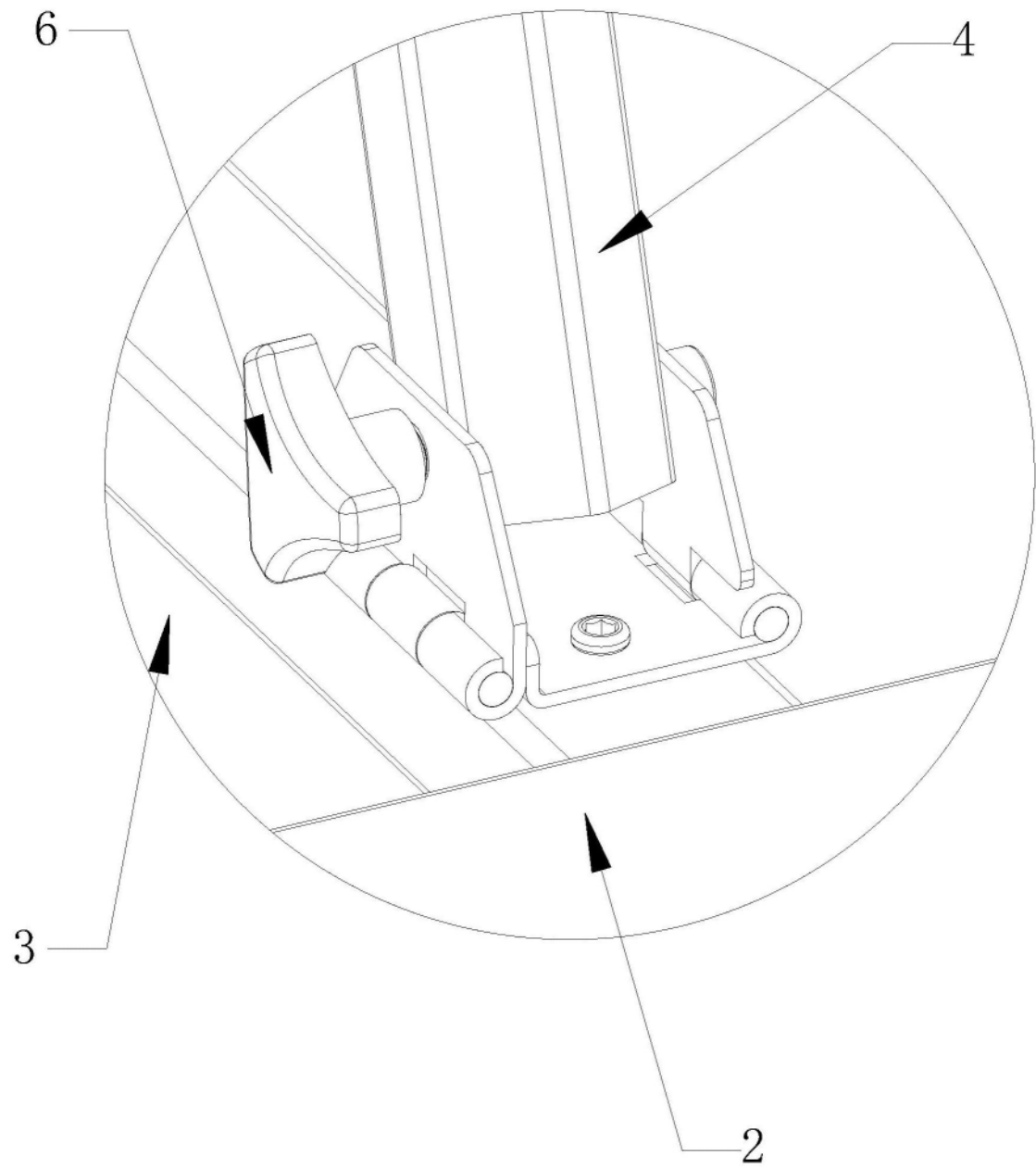


图4