



(21) 申请号 202421381568.8

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 苏州禾达力智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自
由贸易试验区苏州片区凤里街336号
人力资源服务产业园1-B幢2层206室
074号工位

(72) 发明人 陆金和

(74) 专利代理机构 苏州钟林知识产权代理事务
所(普通合伙) 32756

专利代理师 曹念

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/40 (2018.01)

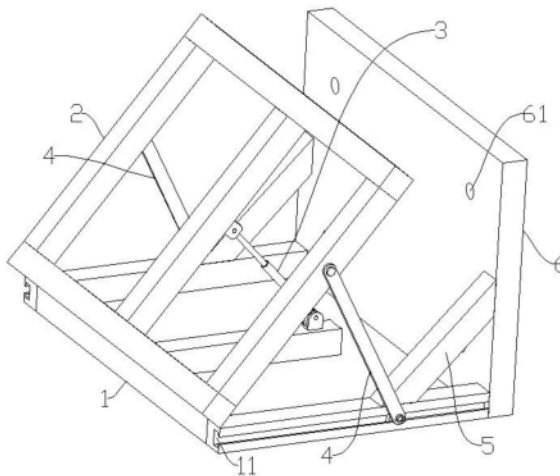
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种角度可调的光伏太阳能板支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种角度可调的光伏太阳能板支架,包括一支撑架,所述支撑架的一端铰接有一用于安装光伏太阳能板的连接架,所述连接架和所述支撑架之间设置有一伸缩杆以及对称分布在所述伸缩杆两侧的限位板,所述连接架通过所述伸缩杆辅助实现在所述支撑架上倾斜角度的调节,并在调节完成后,通过所述限位板将所述连接架固定在所述支撑架的上;所述支撑架的另一端设置有一安装部,通过所述安装部实现本支架的安装。本实用新型实现了在竖直平面和圆柱物上的快速安装,提升了光伏太阳能板安装便利性的同时,实现了对光伏太阳能板角度的二次调节,满足了不同季节对最佳光照角度的需求。



1. 一种角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:包括一支撑架(1),所述支撑架(1)的一端铰接有一用于安装光伏太阳能板的连接架(2),所述连接架(2)和所述支撑架(1)之间设置有一伸缩杆(3)以及对称分布在所述伸缩杆(3)两侧的限位板(4),所述连接架(2)通过所述伸缩杆(3)辅助实现在所述支撑架(1)上倾斜角度的调节,并在调节完成后,通过所述限位板(4)将所述连接架(2)固定在所述支撑架(1)的上;所述支撑架(1)的另一端设置有一安装部,通过所述安装部实现本支架的安装。

2. 根据权利要求1所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述安装部和所述支撑架(1)之间设置有加强筋(5)。

3. 根据权利要求2所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述安装部为一与所述支撑架(1)的另一端固连的安装板(6),所述安装板(6)上开设有安装孔(61)。

4. 根据权利要求2所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述安装部为一与所述支撑架(1)的另一端固连的安装板(6)和至少一组U型螺栓(7);所述安装板(6)的中部向内凹陷,且在凹陷的两侧开设有与所述U型螺栓(7)适配的安装孔(61)。

5. 根据权利要求1所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述连接架(2)与所述支撑架(1)之间通过合页铰接。

6. 根据权利要求1所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述伸缩杆(3)采用阻尼伸缩杆,所述阻尼伸缩杆的一端与所述连接架(2)铰接,所述阻尼伸缩杆另一端与所述支撑架(1)铰接。

7. 根据权利要求1所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述限位板(4)的一端与所述连接架(2)铰接,所述限位板(4)的另一端与所述支撑架(1)连接,其中,所述限位板(4)和所述支撑架(1)之间的连接位置随所述连接架(2)在所述支撑架(1)上的倾斜角度的改变而移动。

8. 根据权利要求7所述的角度可调的光伏太阳能板支架,其特征在于:所述限位板(4)的另一端开设有可供锁紧螺栓(8)通过的连接孔(41),所述支撑架(1)上开设有放置方型螺母(9)的C型槽(11)。

一种角度可调的光伏太阳能板支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏支架领域,具体而言,涉及一种角度可调的光伏太阳能板支架。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,越来越多的人开始使用太阳能灯进行照明,尤其是农村,人们在自家的屋内、庭院甚至门口安装太阳能灯,以满足照明需求的同时,降低用电成本;但是,在安装的过程中,常常会受到一些客观因素的影响,导致太阳能灯的光伏太阳能板有时会安装在墙壁、电线杆、树等位置,这就造成对光伏太阳能板固定困难之外,也很难对固定完成之后的光伏太阳能板的倾斜角进行二次调整,以满足不同季节最佳的光照角度;因此,有必要设计一种角度可调的光伏太阳能板支架,从而来有效的解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型旨在提供一种角度可调的光伏太阳能板支架,以提升光伏太阳能板安装便利性的同时,实现光伏太阳能板角度的调节。

[0004] 为达到上述技术目的及效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种角度可调的光伏太阳能板支架,包括一支撑架,所述支撑架的一端铰接有一用于安装光伏太阳能板的连接架,所述连接架和所述支撑架之间设置有一伸缩杆以及对称分布在所述伸缩杆两侧的限位板,所述连接架通过所述伸缩杆辅助实现在所述支撑架上倾斜角度的调节,并在调节完成后,通过所述限位板将所述连接架固定在所述支撑架的上;所述支撑架的另一端设置有一安装部,通过所述安装部实现本支架的安装。

[0006] 进一步的,所述安装部和所述支撑架之间设置有加强筋。

[0007] 进一步的,所述安装部为一与所述支撑架的另一端固连的安装板,所述安装板上开设有安装孔。

[0008] 进一步的,所述安装部为一与所述支撑架的另一端固连的安装板和至少一组U型螺栓;所述安装板的中部向内凹陷,且在凹陷的两侧开设有与所述U型螺栓适配的安装孔。

[0009] 进一步的,所述连接架与所述支撑架之间通过合页铰接。

[0010] 进一步的,所述伸缩杆采用阻尼伸缩杆,所述阻尼伸缩杆的一端与所述连接架铰接,所述阻尼伸缩杆另一端与所述支撑架铰接。

[0011] 进一步的,所述限位板的一端与所述连接架铰接,所述限位板的另一端与所述支撑架连接,其中,所述限位板和所述支撑架之间的连接位置随所述连接架在所述支撑架上的倾斜角度的改变而移动。

[0012] 进一步的,所述限位板的另一端开设有可供锁紧螺栓通过的连接孔,所述支撑架上开设有放置方型螺母的C型槽。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型实现了在竖直平面和圆柱物上的快速安

装,提升了光伏太阳能板安装便利性的同时,实现了对光伏太阳能板角度的二次调节,满足了不同季节对最佳光照角度的需求。

[0014] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型支架第一实施方式结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型支架第二实施方式结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型限位板与支撑架连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型第一实施方式连接示意图;

[0020] 图5为本实用新型第二实施方式连接示意图。

[0021] 图中标号说明:1、支撑架;2、连接架;3、伸缩杆;4、限位板;5、加强筋;6、安装板;7、U型螺栓;8、锁紧螺栓;9、方型螺母;11、C型槽;41、连接孔;61、安装孔。

具体实施方式

[0022] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、上端、下端、顶部、底部……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 实施例一

[0025] 参见图1所示,一种角度可调的光伏太阳能板支架,包括一支撑架1,所述支撑架1的一端铰接有一用于安装光伏太阳能板的连接架2,所述连接架2和所述支撑架1之间设置有一伸缩杆3以及对称分布在所述伸缩杆3两侧的限位板4,所述连接架2通过所述伸缩杆3实现在所述支撑架1上倾斜角度的调节,并在调节完成后,通过所述限位板4将所述连接架2固定在所述支撑架1的上;所述支撑架1的另一端设置有一与所述支撑架1的另一端固连的安装板6,所述安装板6上开设置有安装孔61。

[0026] 此处,需要说明的是,本实施例适用于如墙壁等竖直平面上安装,安装时,参见图4所示,将本支架中的所述安装板6与安装平面贴合后,将螺钉或销钉经安装孔61锁入或钉入安装平面内,实现将本支架固定在安装平面内,即完成支架的固定;然后将光伏太阳能板安装在所述连接架2上后,所述连接架2在所述伸缩杆3的辅助下调节至需求角度后,通过所述限位板4将所述连接架2固定在所述支撑架1的上即可。

[0027] 实施例二

[0028] 参见图2所示,一种角度可调的光伏太阳能板支架,包括一支撑架1,所述支撑架1的一端铰接有一用于安装光伏太阳能板的连接架2,所述连接架2和所述支撑架1之间设置有一伸缩杆3以及对称分布在所述伸缩杆3两侧的限位板4,所述连接架2通过所述伸缩杆3

实现在所述支撑架1上倾斜角度的调节,并在调节完成后,通过所述限位板4将所述连接架2固定在所述支撑架1的上;所述支撑架1的另一端设置有一与所述支撑架1的另一端固连的安装板6和两组U型螺栓7,当然,上述所述U型螺栓7设置的组数仅为一种实施方式,非用以限制本申请的范围,在实际设置时,也可以设置更多或更少,只要能满足要求即可;所述安装板6的中部向内凹陷,且在凹陷的两侧开设有与所述U型螺栓7适配的安装孔6。

[0029] 此处,需要说明的是,本实施例适用于如电线杆等圆柱状上安装,安装时,参见图5所示,将本支架中所述安装板6的凹陷部与安装圆柱贴合后,将所述U型螺栓7穿入对应的所述安装孔61内后,通过螺母锁固,此时,所述安装板6的凹陷部与所述U型螺栓7之间形成抱箍,抱紧固定在安装圆柱的外表面,实现支架的固定;然后将光伏太阳能板安装在所述连接架2上后,所述连接架2在所述伸缩杆3的辅助下调节至需求角度后,通过所述限位板4将所述连接架2固定在所述支撑架1的上即可。

[0030] 其中,在第一实施例和第二实施例中,为了保证所述安装板6与所述支撑架1之间的连接强度,参见图1-2所示,所述安装板6与所述支撑架1之间设置有加强筋5;而所述连接架2与所述支撑架1之间通过合页铰接。

[0031] 此外,参见图1-2所示,在第一实施例和第二实施例中,所述伸缩杆3均采用阻尼伸缩杆,所述阻尼伸缩杆的一端与所述连接架2铰接,所述阻尼伸缩杆另一端与所述支撑架1铰接;而所述限位板4的一端与所述连接架2铰接,所述限位板4的另一端与所述支撑架1连接,其中,参见图3所示,所述限位板4的另一端开设有可供锁紧螺栓8通过的连接孔41,所述支撑架1上开设有放置方型螺母9的C型槽11;所述限位板4的另一端固定时,首先将所述方型螺母9放置到所述C型槽11中,此时,所述方型螺母9可在所述C型槽11中滑动,然后将所述锁紧螺栓8从所述连接孔41中穿过后,锁入所述方型螺母9中,并拧紧,即实现将所述限位板4的另一端固定;而当对连接架2角度进行调节时,首先拧松锁紧螺栓8;再扳动所述连接架2,此时,所述连接架2绕所述支撑架1转动的同时,阻尼伸缩杆伸出或收缩,于此用时,所述限位板4一端绕所述支撑架1转动,而另一端通过所述锁紧螺栓8驱动所述方型螺母9在所述C型槽11中滑动的同时,另一端随所述方型螺母9一起移动,并绕所述锁紧螺栓8转动;当所述连接架2扳动到需求角度后,将所述锁紧螺栓8拧紧即可;因此,所述限位板4和所述支撑架1之间的连接位置随所述连接架2在所述支撑架1上的倾斜角度的改变而移动,从而实现所述连接架2的固定。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

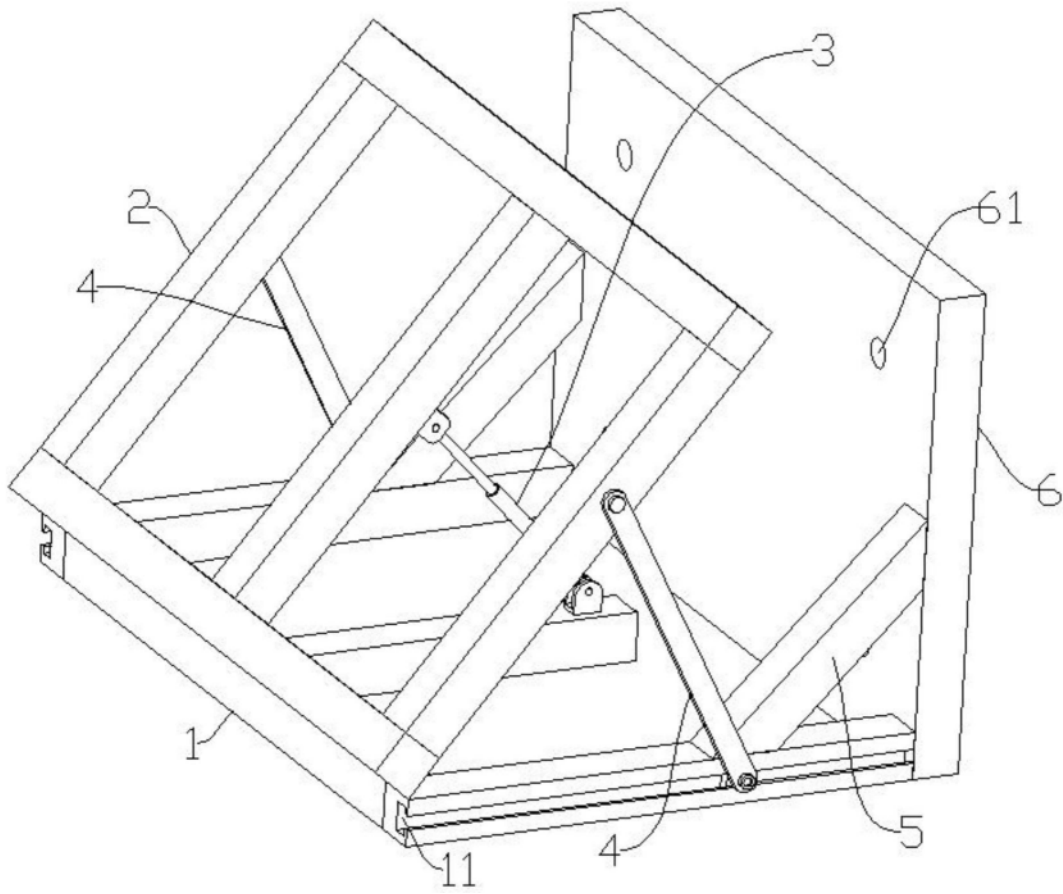


图1

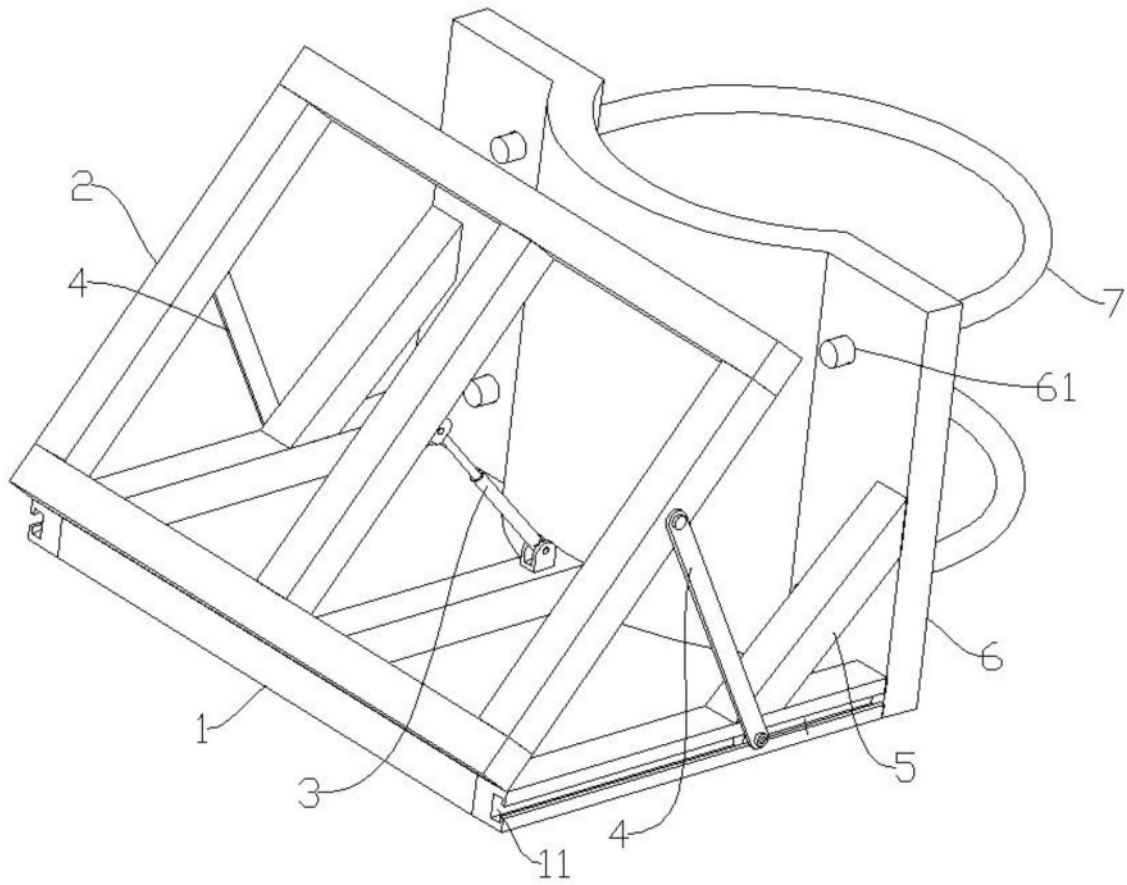


图2

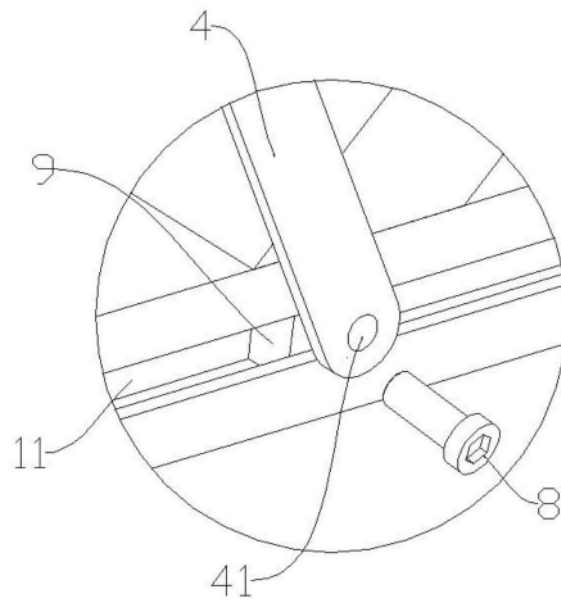


图3

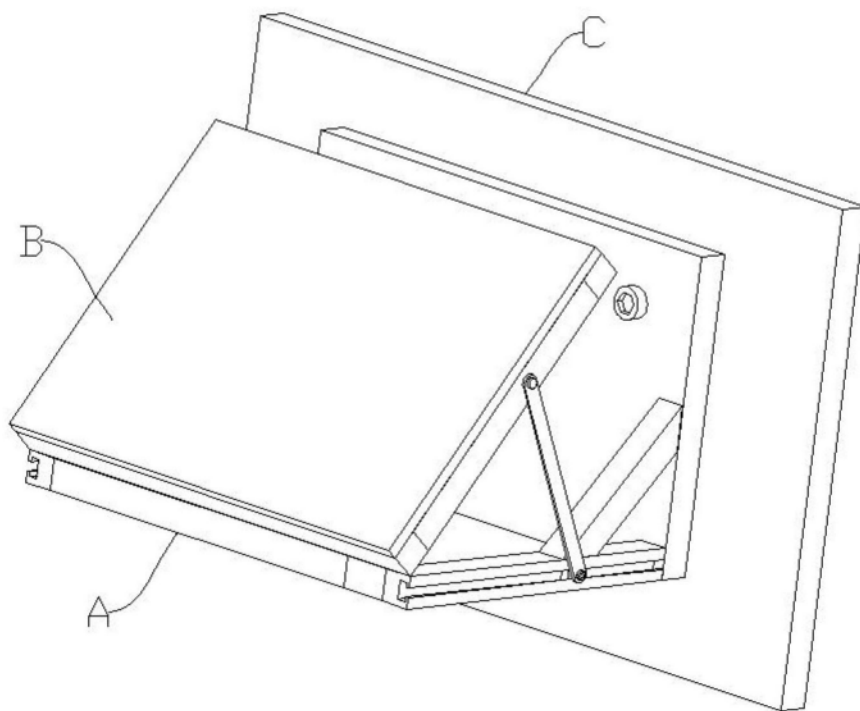


图4

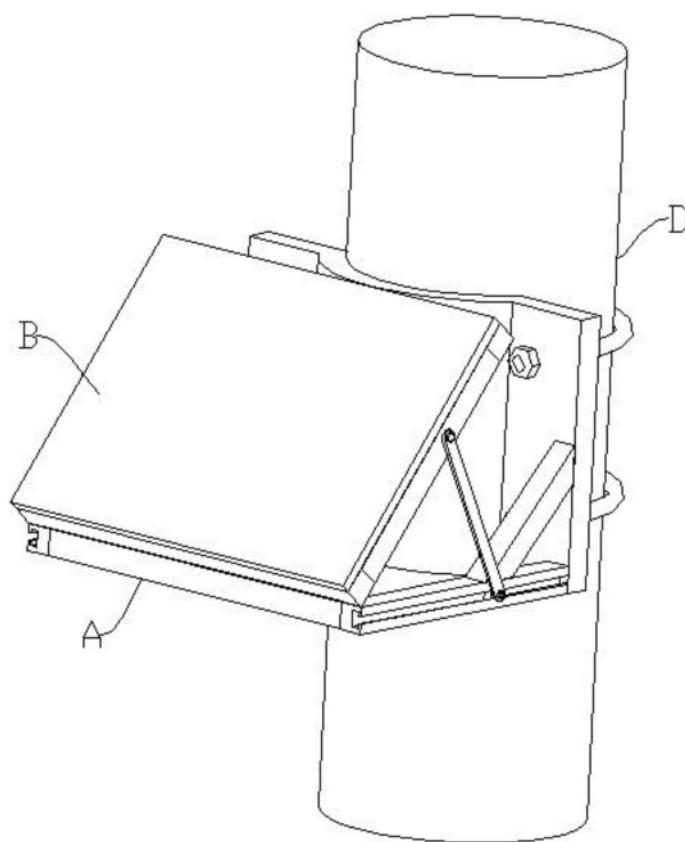


图5