



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220629246 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322289903.3

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 安徽曙晨电力工程有限公司
地址 安徽省合肥市高新区天达路71号华亿
科学园B-1#12层

(72) 发明人 陈朋超 李刚

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 张丽敏

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

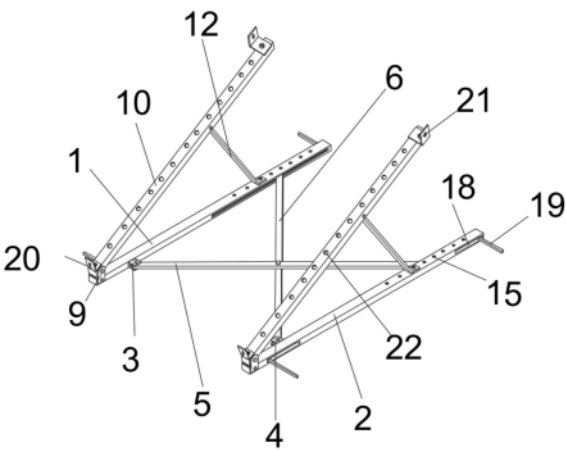
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光伏发电领域,公开了一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,包括第一架体和第二架体,所述第一架体前端的内壁固定连接第一连接块,所述第二架体前端的内壁固定连接第二连接块,所述第一连接块的内壁转动连接有第一连接杆,所述第二连接块的内壁转动连接有第二连接杆,所述第一架体和第二架体后端的内壁分别开有限位槽。本实用新型中,通过第一连接杆和第二连接杆之间铰接连接,又通过卡块在限位槽的内壁滑动连接,可以将第一架体和第二架体向中靠拢,可以实现可折叠的功能,可以有效减少运输和储存时的空间占用,降低了运输成本,便于在仓库或场地进行存放,实用性高。



1. 一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,包括第一架体(1)和第二架体(2),其特征在于:所述第一架体(1)前端的内壁固定连接有第一连接块(3),所述第二架体(2)前端的内壁固定连接有第二连接块(4),所述第一连接块(3)的内壁转动连接有第一连接杆(5),所述第二连接块(4)的内壁转动连接有第二连接杆(6),所述第一架体(1)和第二架体(2)后端的内壁分别开有限位槽(7),所述第一连接杆(5)和第二连接杆(6)后端的下部分别固定连接卡块(8),所述第一架体(1)和第二架体(2)前端的上部分别固定连接连接座(9),所述连接座(9)的上端铰接连接支撑杆(10),所述支撑杆(10)的下表面开设有第一放置槽(11),所述第一放置槽(11)的后端内壁铰接连接支撑腿(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述支撑腿(12)下端的外壁开设有第二放置槽(13),所述第二放置槽(13)下端的内壁铰接连接定位板(14),所述第一架体(1)和第二架体(2)上表面的后端均开设多个第一螺纹孔(15),所述定位板(14)与第一螺纹孔(15)通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述支撑杆(10)前端的上表面通过螺栓固定连接第一定位架(20),所述支撑杆(10)后端的上表面通过螺栓固定连接第二定位架(21),所述支撑杆(10)的上表面开设多个第二螺纹孔(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述第一连接杆(5)与第二连接杆(6)铰接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述卡块(8)在限位槽(7)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述第一架体(1)和第二架体(2)前端的外壁分别开设第三放置槽(16),所述第三放置槽(16)前端的内壁铰接连接第一加固杆(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述第一架体(1)和第二架体(2)后端的外壁分别开设第四放置槽(18),所述第四放置槽(18)后端的内壁铰接连接第二加固杆(19)。

8. 根据权利要求3所述的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,其特征在于:所述第一定位架(20)和第二定位架(21)与第二螺纹孔(22)通过螺栓固定连接。

一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏发电领域,尤其涉及一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电是一种利用太阳光转化为电能的技术,它通过太阳能电池板将太阳光转化为直流电,在经过逆变器的处理后,输出为可供家庭、企业或公共设施使用的交流电,太阳能光伏发电支撑架是用于安装和支撑太阳能电池板的结构,它的主要作用是确保太阳能电池板对太阳光的最佳捕捉和转化效率,需要能够承受太阳能电池板的重量,并且能够抵御外部环境的影响,同时还需要提高支撑架的便携性。

[0003] 现有的一些太阳能光伏发电支撑架的体积较大,无法进行折叠,因此在运输和储存时会占用较多的空间,使得增加了运输和仓储的成本,同时一些太阳能光伏发电支撑架需要在现场进行组装和安装,当在复杂地形或狭小空间的情况下,可能会遇到困难,增加了现场组装的时间和工作量,同时一些太阳能光伏发电支撑架一般设计成固定角度,无法灵活调整或跟踪太阳位置,这可能会导致在某些时间段或地区,太阳能电池板无法完全面向太阳,影响太阳能的捕捉效率,同时一些太阳能光伏发电支撑架在安装时,如果在强风环境下可能使得装置不够牢固,就容易造成支撑架晃动或倾斜。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,通过第一连接杆和第二连接杆之间铰接连接,有通过卡块在限位槽的内壁滑动连接,可以将第一架体和第二架体向中靠拢,可以实现可折叠的功能,可以有效减少运输和储存时的空间占用,降低了运输成本,便于在仓库或场地进行存放,实用性高。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,包括第一架体和第二架体,所述第一架体前端的内壁固定连接有第一连接块,所述第二架体前端的内壁固定连接有第二连接块,所述第一连接块的内壁转动连接有第一连接杆,所述第二连接块的内壁转动连接有第二连接杆,所述第一架体和第二架体后端的内壁分别开设有限位槽,所述第一连接杆和第二连接杆后端的下部分别固定连接有卡块,所述第一架体和第二架体前端的上部分别固定连接有连接座,所述连接座的上端铰接连接有支撑杆,所述支撑杆的下表面开设有第一放置槽,所述第一放置槽的后端内壁铰接连接有支撑腿;

[0007] 通过上述技术方案,通过第一连接杆和第二连接杆之间铰接连接,又通过卡块在限位槽的内壁滑动连接,可以将第一架体和第二架体向中靠拢,可以实现可折叠的功能,可以有效减少运输和储存时的空间占用,降低了运输成本,便于在仓库或场地进行存放,实用

性高。

[0008] 进一步地,所述支撑腿下端的外壁开设有第二放置槽,所述第二放置槽下端的内壁铰接连接有定位板,所述第一架体和第二架体上表面的后端均开设有多个第一螺纹孔,所述定位板与第一螺纹孔通过螺栓固定连接;

[0009] 通过上述技术方案,通过第二放置槽与定位板铰接连接,定位板与第一螺纹孔通过螺栓固定连接,通过调节定位板与之对应的第一螺纹孔可以对其进行角度的调节。

[0010] 进一步地,所述支撑杆前端的上表面通过螺栓固定连接有第一定位架,所述支撑杆后端的上表面通过螺栓固定连接有第二定位架,所述支撑杆的上表面开设有多个第二螺纹孔;

[0011] 通过上述技术方案,通过第一定位架和第二定位架可以将太阳能光伏发电设备固定在支撑架上。

[0012] 进一步地,所述第一连接杆与第二连接杆铰接连接;

[0013] 通过上述技术方案,通过第一连接杆与第二连接杆铰接连接,可以将支撑架进行折叠。

[0014] 进一步地,所述卡块在限位槽的内壁滑动连接;

[0015] 通过上述技术方案,通过卡块在限位槽的内壁滑动连接可以实现第一连接杆和第二连接杆交叉转动的功能。

[0016] 进一步地,所述第一架体和第二架体前端的外壁分别开设有第三放置槽,所述第三放置槽前端的内壁铰接连接有第一加固杆;

[0017] 通过上述技术方案,通过第一加固杆可以提高稳定性。

[0018] 进一步地,所述第一架体和第二架体后端的外壁分别开设有第四放置槽,所述第四放置槽后端的内壁铰接连接有第二加固杆;

[0019] 通过上述技术方案,通过第二加固杆可以使支撑架的稳定性更高。

[0020] 进一步地,所述第一定位架和第二定位架与第二螺纹孔通过螺栓固定连接;

[0021] 通过上述技术方案,通过调节定位板与之对应的第一螺纹孔可以对其进行角度的调节。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,相比于现有的太阳能光伏发电支撑架,通过第一连接杆和第二连接杆之间铰接连接,有通过卡块在限位槽的内壁滑动连接,可以将第一架体和第二架体向中靠拢,可以实现可折叠的功能,可以有效减少运输和储存时的空间占用,降低了运输成本,便于在仓库或场地进行存放,实用性高,可以根据实际需求和场地条件进行调整,可以应对不同地形、空间限制以及不规则场地的情况,可以调整支撑、高度和布局,以最大程度地利用太阳资源。

[0024] 2、本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,相比于现有的太阳能光伏发电支撑架,通过第二放置槽与定位板铰接连接,定位板与第一螺纹孔通过螺栓固定连接,通过调节定位板与之对应的第一螺纹孔可以对其进行角度的调节,通过调节太阳能光伏发电支撑架的角度,可以使光伏面板更好地面向太阳,最大限度地接收太阳能辐射,提高能量转换效率,从而增加发电量,可以根据季节和时间的变化进行调整,从而获得更稳定和持续的发电性能。

[0025] 3、本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,相比于现有的太阳能光伏发电支撑架,通过设置第一加固杆和第二加固杆可以使装置的稳定性提高,稳定的支撑架可以确保太阳能电池板保持稳固的位置和朝向,稳定的太阳能光伏发电支撑架能够在强风环境下保持稳定,防止因风力过大而导致支撑架倾斜或崩塌。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架的轴测图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架第一架体、第一连接杆和第二连接杆的局部轴测图;

[0028] 图3为本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架支撑腿的局部轴测图;

[0029] 图4为本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架第二架体和支撑杆的局部轴测图;

[0030] 图5为本实用新型提出的一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架支撑杆和支撑腿的爆炸轴测图。

[0031] 图例说明:

[0032] 1、第一架体;2、第二架体;3、第一连接块;4、第二连接块;5、第一连接杆;6、第二连接杆;7、限位槽;8、卡块;9、连接座;10、支撑杆;11、第一放置槽;12、支撑腿;13、第二放置槽;14、定位板;15、第一螺纹孔;16、第三放置槽;17、第一加固杆;18、第四放置槽;19、第二加固杆;20、第一定位架;21、第二定位架;22、第二螺纹孔。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种可折叠式太阳能光伏发电支撑架,包括第一架体1和第二架体2,第一架体1前端的内壁固定连接有第一连接块3,第二架体2前端的内壁固定连接有第二连接块4,第一连接块3的内壁转动连接有第一连接杆5,第二连接块4的内壁转动连接有第二连接杆6,第一架体1和第二架体2后端的内壁分别开设有限位槽7,第一连接杆5和第二连接杆6后端的下部分别固定连接有卡块8,第一架体1和第二架体2前端的上部分别固定连接有连接座9,连接座9的上端铰接连接有支撑杆10,支撑杆10前端的上表面通过螺栓固定连接有第一定位架20,支撑杆10后端的上表面通过螺栓固定连接有第二定位架21,支撑杆10的上表面开设有多第二螺纹孔22,通过第一定位架20和第二定位架21可以将太阳能光伏发电设备固定在支撑架上,支撑杆10的下表面开设有第一放置槽11,第一放置槽11的后端内壁铰接连接有支撑腿12,支撑腿12下端的外壁开设有第二放置槽13,第二放置槽13下端的内壁铰接连接有定位板14,第一架体1和第二架体2上表面的后端均开设有多第一螺纹孔15,定位板14与第一螺纹孔15通过螺栓固定连接,通过第二放置槽13与定位板14铰接连接,定位板14与第一螺纹孔15通过螺栓固定连接,通过调节定

位板14与之对应的第一螺纹孔15可以对其进行角度的调节；

[0035] 通过第一连接杆5和第二连接杆6之间铰接连接,有通过卡块8在限位槽7的内壁滑动连接,可以将第一架体1和第二架体2向中靠拢,可以实现可折叠的功能,可以有效减少运输和储存时的空间占用,降低了运输成本,便于在仓库或场地进行存放,实用性高。

[0036] 第一连接杆5与第二连接杆6铰接连接,通过第一连接杆5与第二连接杆6铰接连接,可以将支撑架进行折叠,卡块8在限位槽7的内壁滑动连接,通过卡块8在限位槽7的内壁滑动连接可以实现第一连接杆5和第二连接杆6交叉转动的功能,第一架体1和第二架体2前端的外壁分别开设有第三放置槽16,第三放置槽16前端的内壁铰接连接有第一加固杆17,通过第一加固杆17可以提高稳定性,第一架体1和第二架体2后端的外壁分别开设有第四放置槽18,第四放置槽18后端的内壁铰接连接有第二加固杆19,通过第二加固杆19可以使支撑架的稳定性更高,第一定位架20和第二定位架21与第二螺纹孔22通过螺栓固定连接,通过调节定位板14与之对应的第一螺纹孔15可以对其进行角度的调节。

[0037] 工作原理:该装置在使用时,通过第一连接杆5和第二连接杆6之间铰接连接,有通过卡块8在限位槽7的内壁滑动连接,可以将第一架体1和第二架体2向中靠拢,可以实现可折叠的功能,可以有效减少运输和储存时的空间占用,通过第二放置槽13与定位板14铰接连接,定位板14与第一螺纹孔15通过螺栓固定连接,通过调节定位板14与之对应的第一螺纹孔15可以对其进行角度的调节,通过调节太阳能光伏发电支撑架的角度,可以使光伏面板更好地面向太阳,通过设置第一加固杆17和第二加固杆19可以使装置的稳定性提高。

[0038] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

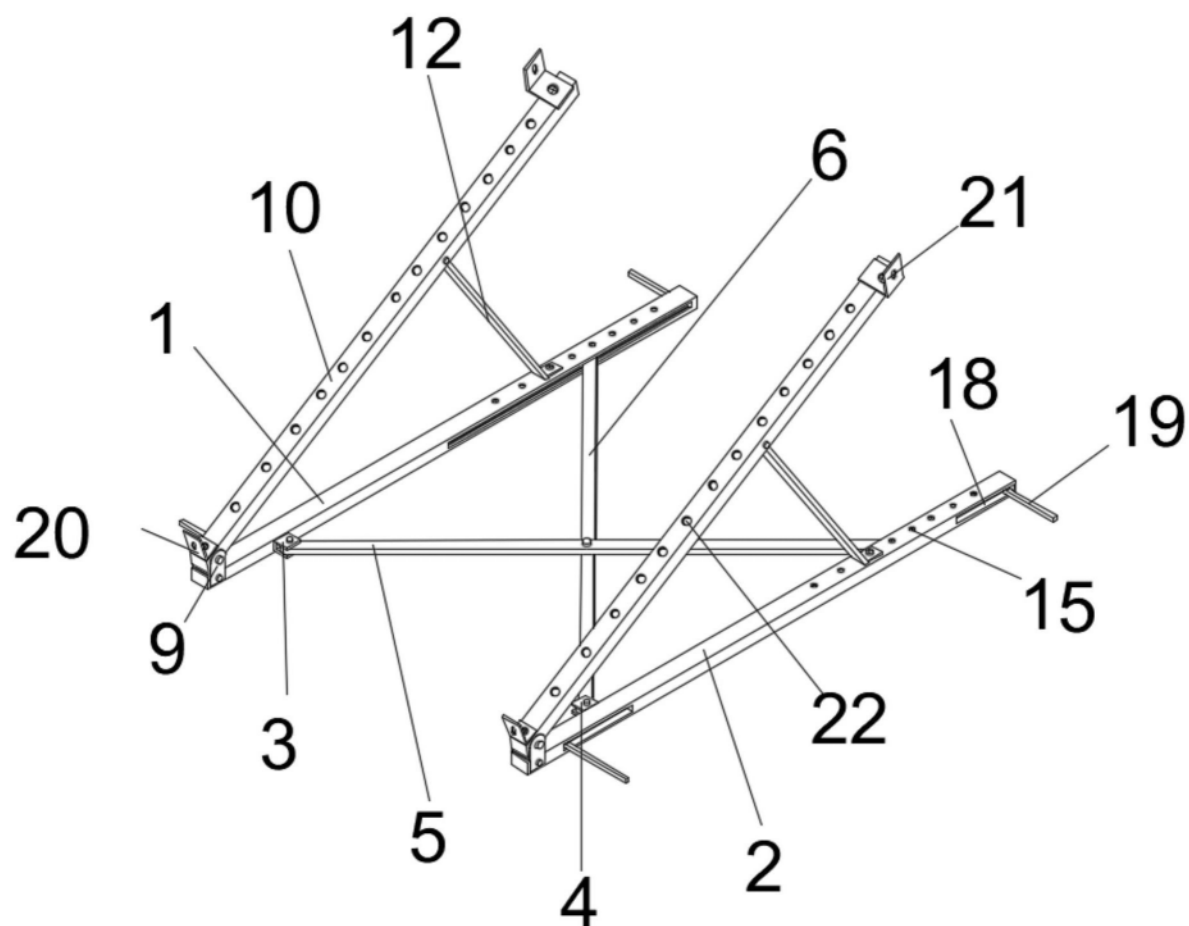


图1

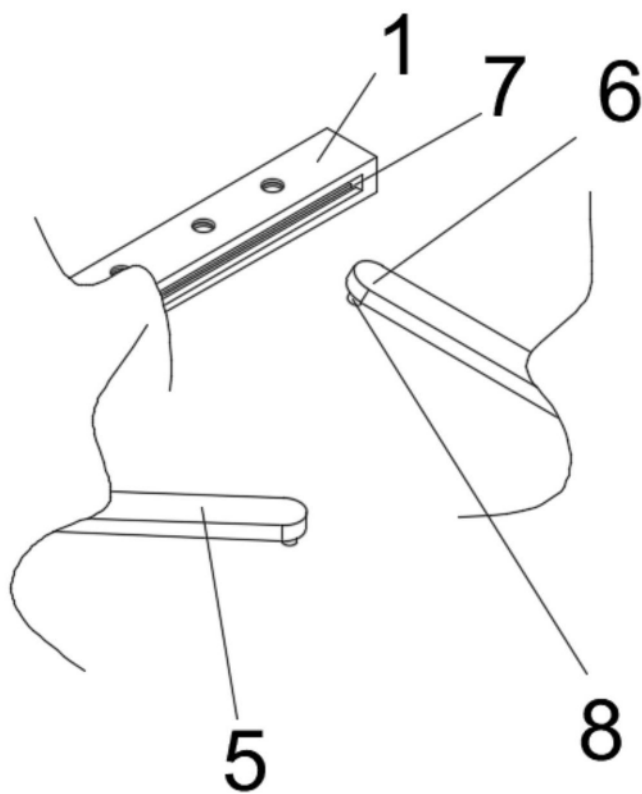


图2

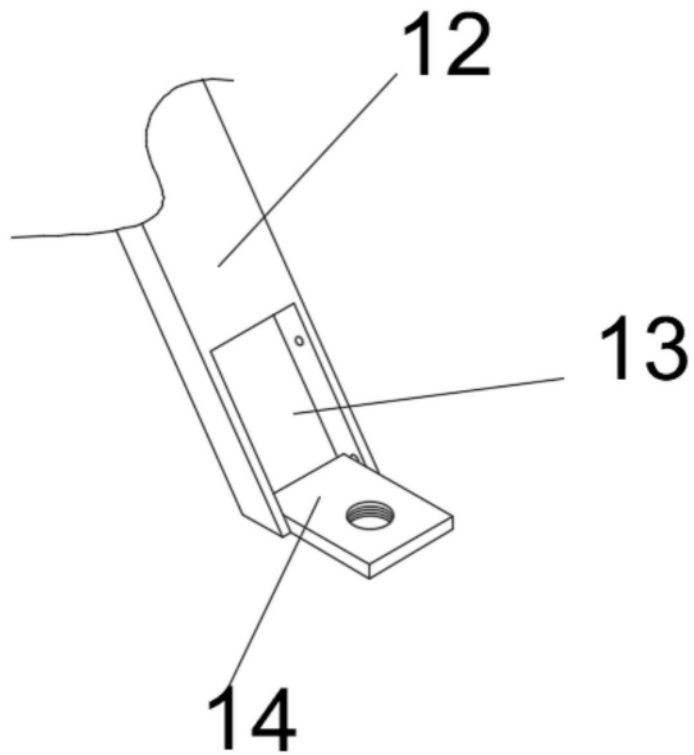


图3

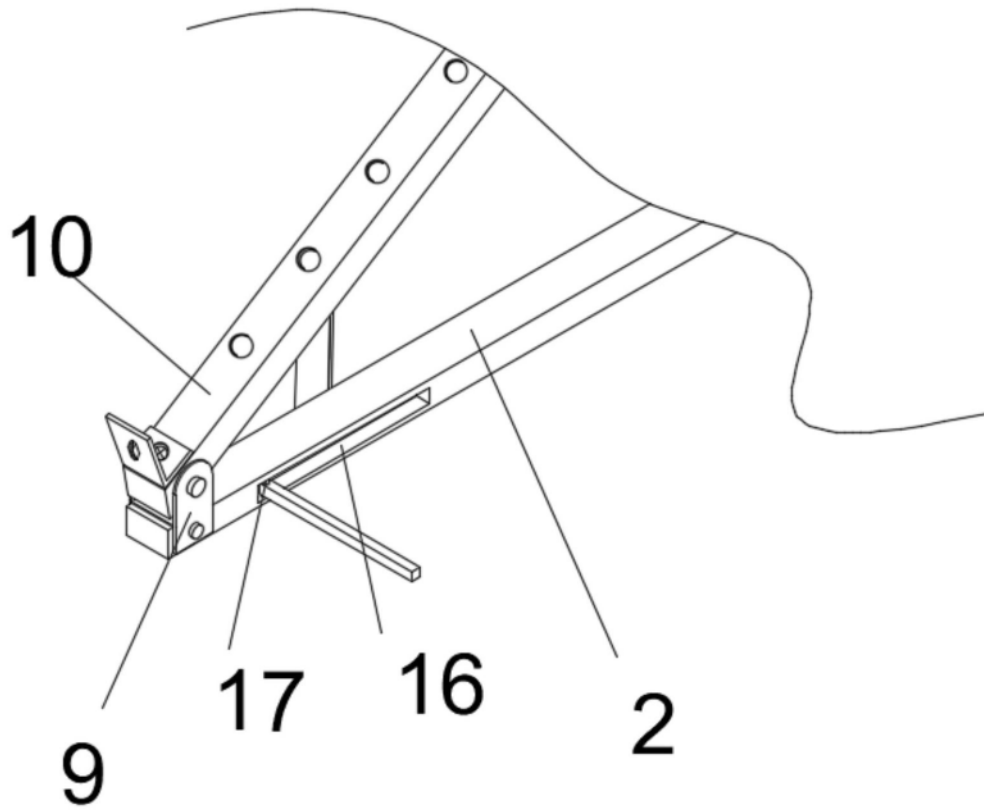


图4

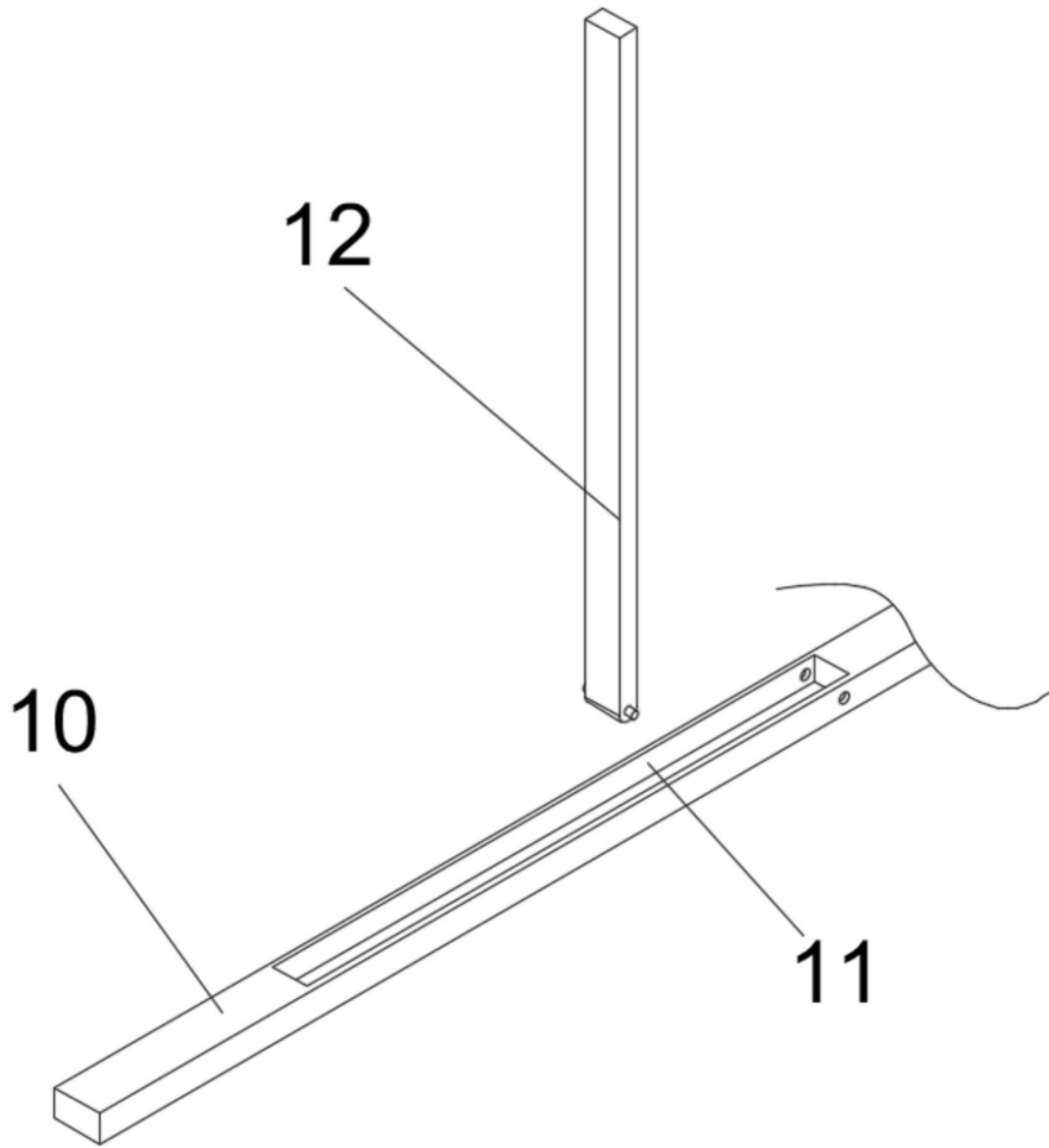


图5