



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218920335 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223330816.X

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 广东省源天工程有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇  
广深大道中46号

(72) 发明人 江庚春 钟振宏 林进畅 陈光达  
廖信勇 梁升广

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44848

专利代理师 姜建华

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

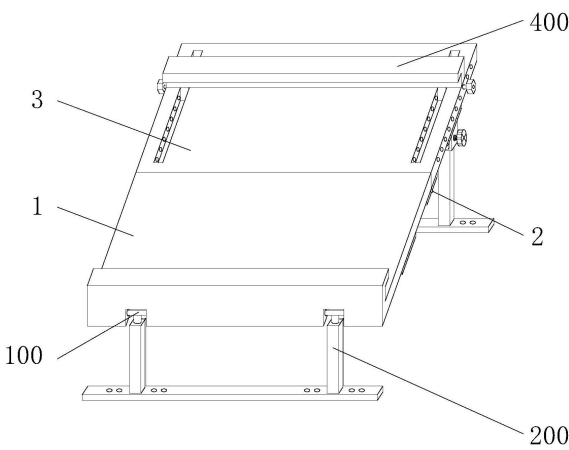
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种可折叠式光伏发电板安装支架

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种可折叠式光伏发电板安装支架,涉及光伏发电板安装支架技术领域,包括第一折叠板,第一折叠板的下端安装有合页,合页的上端连接有第二折叠板,第一折叠板的前面设置有第一旋转组件,第一旋转组件的下端连接有折叠组件,第二折叠板的背面设置有第二旋转组件,第二旋转组件与第一旋转组件结构相同,第二折叠板的上端开设有滑轨,滑轨的内侧设置有调节组件,该可折叠式光伏发电板安装支架,通过第一铁片吸附在第一吸铁石上,使得固定支撑杆能够连接在第一活动支撑杆上,并通过第二铁片吸附在第二吸铁石上,使得第一折叠板能够连接在第二折叠板上,从而实现折叠收纳,不仅更加便于收纳、存储,还有效降低了运输成本。



1. 一种可折叠式光伏发电板安装支架,包括第一折叠板(1),其特征在于:所述第一折叠板(1)的下端安装有合页(2),所述合页(2)的上端连接有第二折叠板(3),所述第一折叠板(1)的前面设置有第一旋转组件(100),所述第一旋转组件(100)的下端连接有折叠组件(200),所述第二折叠板(3)的背面设置有第二旋转组件(300),所述第二旋转组件(300)与第一旋转组件(100)结构相同,所述第二折叠板(3)的上端开设有滑轨(17),所述滑轨(17)的内侧设置有调节组件(400)。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠式光伏发电板安装支架,其特征在于:所述第一旋转组件(100)包括有凹槽(4)、连接孔(5)、连接头(6),所述凹槽(4)设置在凹槽(4),所述凹槽(4)的内壁左右两侧开设有连接孔(5),所述连接孔(5)的内侧连接有连接头(6),所述连接孔(5)与连接头(6)旋转连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠式光伏发电板安装支架,其特征在于:所述折叠组件(200)包括有固定支撑杆(7)、第一铁片(8)、第一活动支撑杆(9)、第一吸铁石(10),所述固定支撑杆(7)设置在第一旋转组件(100)的下端,所述固定支撑杆(7)的背面安装有第一铁片(8),所述第一铁片(8)与第一吸铁石(10)磁性连接,所述第一吸铁石(10)设置在第一活动支撑杆(9)的前面,所述第一活动支撑杆(9)设置在第一活动支撑杆(9)的下端。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠式光伏发电板安装支架,其特征在于:所述折叠组件(200)还包括有第二活动支撑杆(11)、安装底座(12),所述第二活动支撑杆(11)设置在第一活动支撑杆(9)的下端,所述第二活动支撑杆(11)与第一活动支撑杆(9)滑动连接,所述第二活动支撑杆(11)和固定支撑杆(7)的下端均安装有安装底座(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种可折叠式光伏发电板安装支架,其特征在于:所述折叠组件(200)还包括有螺纹孔(13)、止滑螺栓(14),所述螺纹孔(13)设置在第一活动支撑杆(9)的表面,所述螺纹孔(13)的内侧连接有止滑螺栓(14),所述螺纹孔(13)与止滑螺栓(14)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可折叠式光伏发电板安装支架,其特征在于:所述折叠组件(200)还包括有第二铁片(15)、第二吸铁石(16),所述第二铁片(15)设置在第一折叠板(1)的下端,所述第二铁片(15)与第二吸铁石(16)磁性连接,所述第二吸铁石(16)设置在第二折叠板(3)的下端。

7. 根据权利要求1所述的一种可折叠式光伏发电板安装支架,其特征在于:所述调节组件(400)包括有滑块(18)、活动夹板(19)、插孔(20)、止滑插销(21),所述滑块(18)设置在滑轨(17)的内侧,所述滑块(18)与滑轨(17)滑动连接,所述滑块(18)的上端连接有活动夹板(19),所述活动夹板(19)与第二折叠板(3)的内部均开设有插孔(20),所述插孔(20)与止滑插销(21)卡合连接。

## 一种可折叠式光伏发电板安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电板安装支架技术领域,具体为一种可折叠式光伏发电板安装支架。

### 背景技术

[0002] 光伏发电的能量转换过程简单,只要有光照的地方就可以使用光伏发电板,它是直接从光能到电能的转换,操作、维护简单,运行稳定可靠,因而广泛受到群众的喜爱。

[0003] 目前,专利号为CN201720715808.7的实用新型公开了一种太阳能光伏发电板安装支架,包括底座,所述底座上端嵌有连接杆,所述连接杆上端通过螺栓固定连接有支撑杆,所述支撑杆上端铰接有支杆,通过设置可调节高度的连接杆,用于光伏板更好吸收太阳能,支杆下端连接的保护罩,可以对光伏板接线处进行保护,防止人为破坏接线点,也可以在大雨天气对接线处进行保护,但是该申请方案无法对整体进行折叠,功能性不是很强,容易占用存储空间,从而大大增加供货商的运输成本,且不方便用户在不使用太阳能光伏发电板安装支架时,难以收纳。

[0004] 因此,急需设计一种可折叠式光伏发电板安装支架解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可折叠式光伏发电板安装支架,以解决上述背景技术中提出太阳能光伏发电板安装支架无法对整体进行折叠的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可折叠式光伏发电板安装支架,包括第一折叠板,所述第一折叠板的下端安装有合页,所述合页的上端连接有第二折叠板,所述第一折叠板的前面设置有第一旋转组件,所述第一旋转组件的下端连接有折叠组件,所述第二折叠板的背面设置有第二旋转组件,所述第二旋转组件与第一旋转组件结构相同,所述第二折叠板的上端开设有滑轨,所述滑轨的内侧设置有调节组件。

[0007] 进一步的,所述第一旋转组件包括有凹槽、连接孔、连接头,所述凹槽设置在凹槽,所述凹槽的内壁左右两侧开设有连接孔,所述连接孔的内侧连接有连接头,所述连接孔与连接头旋转连接,通过连接头在连接孔中进行旋转,从而便于带动固定支撑杆或者第一活动支撑杆进行角度的调节。

[0008] 进一步的,所述折叠组件包括有固定支撑杆、第一铁片、第一活动支撑杆、第一吸铁石,所述固定支撑杆设置在第一旋转组件的下端,所述固定支撑杆的背面安装有第一铁片,所述第一铁片与第一吸铁石磁性连接,所述第一吸铁石设置在第一活动支撑杆的前面,所述第一活动支撑杆设置在第一活动支撑杆的下端,通过第一铁片吸附在第一吸铁石上,使得固定支撑杆能够连接在第一活动支撑杆上,方便折叠收纳。

[0009] 进一步的,所述折叠组件还包括有第二活动支撑杆、安装底座,所述第二活动支撑杆设置在第一活动支撑杆的下端,所述第二活动支撑杆与第一活动支撑杆滑动连接,所述第二活动支撑杆和固定支撑杆的下端均安装有安装底座,通过螺丝贯穿安装底座上的安装

孔,便于将安装底座固定在地面上,通过第二活动支撑杆在第一活动支撑杆上进行上下滑动,从而使得第一活动支撑杆能够进行延长或者缩短,从而实现第一折叠板上安装的光伏发电板能够进行角度的调节。

[0010] 进一步的,所述折叠组件还包括有螺纹孔、止滑螺栓,所述螺纹孔设置在第一活动支撑杆的表面,所述螺纹孔的内侧连接有止滑螺栓,所述螺纹孔与止滑螺栓螺纹连接,通过止滑螺栓旋紧在螺纹孔中使得第一活动支撑杆能够固定在第二活动支撑杆上,不会滑动。

[0011] 进一步的,所述折叠组件还包括有第二铁片、第二吸铁石,所述第二铁片设置在第一折叠板的下端,所述第二铁片与第二吸铁石磁性连接,所述第二吸铁石设置在第二折叠板的下端,通过第二铁片吸附在第二吸铁石上,使得第一折叠板能够连接在第二折叠板上,方便折叠收纳。

[0012] 进一步的,所述调节组件包括有滑块、活动夹板、插孔、止滑插销,所述滑块设置在滑轨的内侧,所述滑块与滑轨滑动连接,所述滑块的上端连接有活动夹板,所述活动夹板与第二折叠板的内部均开设有插孔,所述插孔与止滑插销卡合连接,通过推动活动夹板,带动滑块在滑轨中进行前后滑动,从而便于根据光伏发电板的大小进行调节,且通过止滑插销插入插孔中,使得活动夹板能够固定在第二折叠板上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该可折叠式光伏发电板安装支架,通过第一铁片吸附在第一吸铁石上,使得固定支撑杆能够连接在第一活动支撑杆上,并通过第二铁片吸附在第二吸铁石上,使得第一折叠板能够连接在第二折叠板上,从而实现折叠收纳,大大降低了空间的占用,不仅更加便于收纳、存储,还有效降低了运输成本;

[0015] 2、该可折叠式光伏发电板安装支架,通过第二活动支撑杆在第一活动支撑杆上进行上下滑动,从而使得第一活动支撑杆能够进行延长或者缩短,并配合连接头在连接孔中进行旋转,从而实现第一折叠板上安装的光伏发电板能够进行角度的调节,操作简单,使用起来也更加灵活。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型固定支撑杆结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型第一活动支撑杆结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型第一折叠板结构示意图。

[0020] 图中:100、第一旋转组件;200、折叠组件;300、第二旋转组件;400、调节组件;1、第一折叠板;2、合页;3、第二折叠板;4、凹槽;5、连接孔;6、连接头;7、固定支撑杆;8、第一铁片;9、第一活动支撑杆;10、第一吸铁石;11、第二活动支撑杆;12、安装底座;13、螺纹孔;14、止滑螺栓;15、第二铁片;16、第二吸铁石;17、滑轨;18、滑块;19、活动夹板;20、插孔;21、止滑插销。

## 具体实施方式

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种可折叠式光伏发电板安装支架,包括第一折叠板1,所述第一折叠板1的下端安装有合页2,所述合页2的上端连接有第二

折叠板3,所述第一折叠板1的前面设置有第一旋转组件100,所述第一旋转组件100的下端连接有折叠组件200,所述第二折叠板3的背面设置有第二旋转组件300,所述第二旋转组件300与第一旋转组件100结构相同,所述第二折叠板3的上端开设有滑轨17,所述滑轨17的内侧设置有调节组件400。

[0022] 同时,所述第一旋转组件100包括有凹槽4、连接孔5、连接头6,所述凹槽4设置在凹槽4,所述凹槽4的内壁左右两侧开设有连接孔5,所述连接孔5的内侧连接有连接头6,所述连接孔5与连接头6旋转连接,通过连接头6在连接孔5中进行旋转,从而便于带动固定支撑杆7或者第一活动支撑杆9进行角度的调节,所述折叠组件200包括有固定支撑杆7、第一铁片8、第一活动支撑杆9、第一吸铁石10,所述固定支撑杆7设置在第一旋转组件100的下端,所述固定支撑杆7的背面安装有第一铁片8,所述第一铁片8与第一吸铁石10磁性连接,所述第一吸铁石10设置在第一活动支撑杆9的前面,所述第一活动支撑杆9设置在第一活动支撑杆9的下端,通过第一铁片8吸附在第一吸铁石10上,使得固定支撑杆7能够连接在第一活动支撑杆9上,方便折叠收纳,所述折叠组件200还包括有第二活动支撑杆11、安装底座12,所述第二活动支撑杆11设置在第一活动支撑杆9的下端,所述第二活动支撑杆11与第一活动支撑杆9滑动连接,所述第二活动支撑杆11和固定支撑杆7的下端均安装有安装底座12,通过螺丝贯穿安装底座12上的安装孔,便于将安装底座12固定在地面上,通过第二活动支撑杆11在第一活动支撑杆9上进行上下滑动,从而使得第一活动支撑杆9能够进行延长或者缩短,从而实现第一折叠板1上安装的光伏发电板能够进行角度的调节。

[0023] 此外,所述折叠组件200还包括有螺纹孔13、止滑螺栓14,所述螺纹孔13设置在第一活动支撑杆9的表面,所述螺纹孔13的内侧连接有止滑螺栓14,所述螺纹孔13与止滑螺栓14螺纹连接,通过止滑螺栓14旋紧在螺纹孔13中使得第一活动支撑杆9能够固定在第二活动支撑杆11上,不会滑动,所述折叠组件200还包括有第二铁片15、第二吸铁石16,所述第二铁片15设置在第一折叠板1的下端,所述第二铁片15与第二吸铁石16磁性连接,所述第二吸铁石16设置在第二折叠板3的下端,通过第二铁片15吸附在第二吸铁石16上,使得第一折叠板1能够连接在第二折叠板3上,方便折叠收纳,所述调节组件400包括有滑块18、活动夹板19、插孔20、止滑插销21,所述滑块18设置在滑轨17的内侧,所述滑块18与滑轨17滑动连接,所述滑块18的上端连接有活动夹板19,所述活动夹板19与第二折叠板3的内部均开设有插孔20,所述插孔20与止滑插销21卡合连接,通过推动活动夹板19,带动滑块18在滑轨17中进行前后滑动,从而便于根据光伏发电板的大小进行调节,且通过止滑插销21插入插孔20中,使得活动夹板19能够固定在第二折叠板3上。

[0024] 使用本技术方案的可折叠式光伏发电板安装支架时,首先向上推动第二活动支撑杆11,再通过旋紧在螺纹孔13中的止滑螺栓14,使得第二活动支撑杆11能够收缩在第一活动支撑杆9中,不会滑动,然后,向后推动第一活动支撑杆9,通过连接头6在连接孔5中进行旋转,使得第一活动支撑杆9与第二折叠板3齐平,同理,向前推动固定支撑杆7,使得固定支撑杆7与第一折叠板1齐平,其次,通过合页2的旋转,使得第一折叠板1与第二折叠板3对折,最后,通过第一铁片8吸附在第一吸铁石10上,使得固定支撑杆7能够连接在第一活动支撑杆9上,并通过第二铁片15吸附在第二吸铁石16上,使得第一折叠板1能够连接在第二折叠板3上,最终实现折叠收纳。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

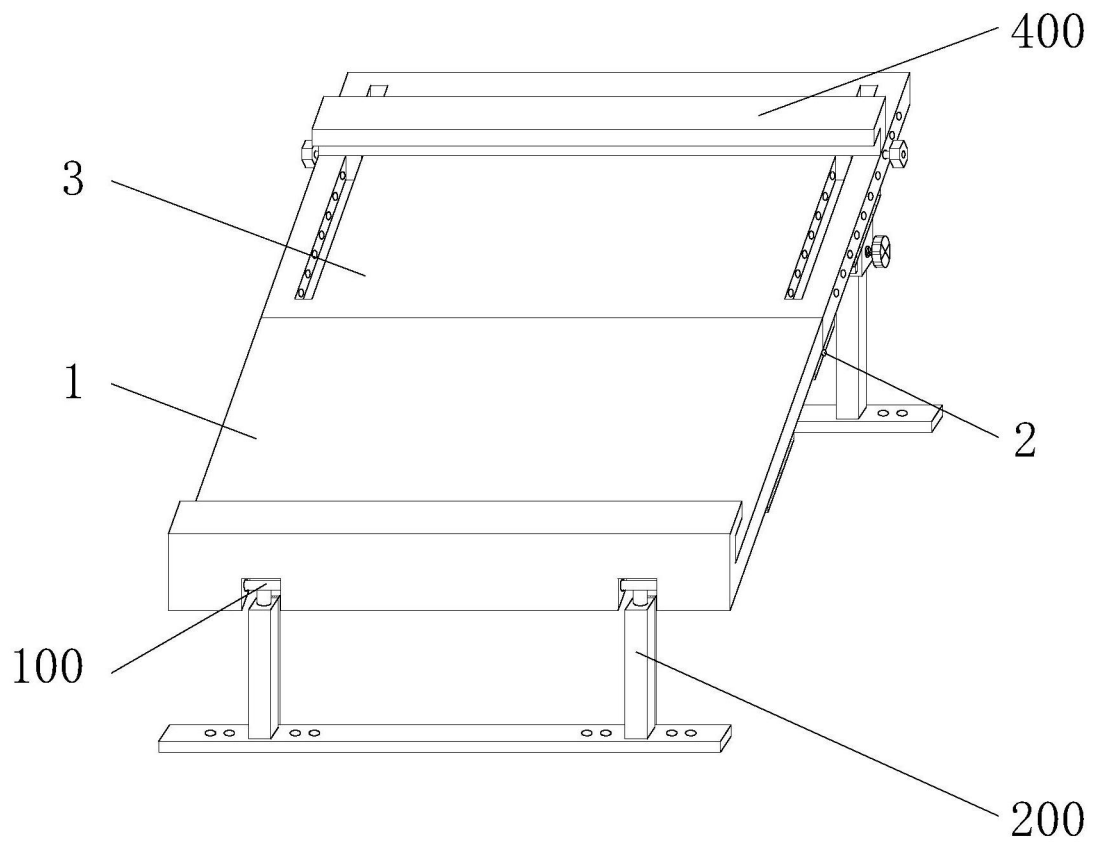


图1

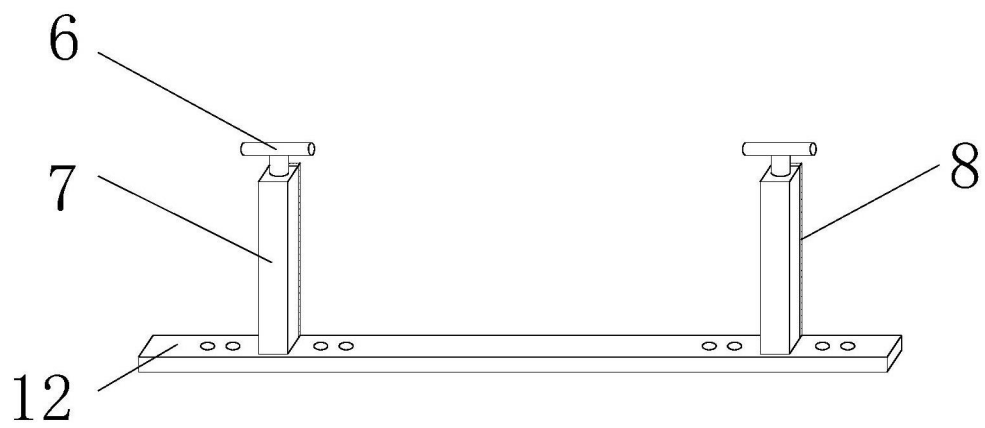


图2

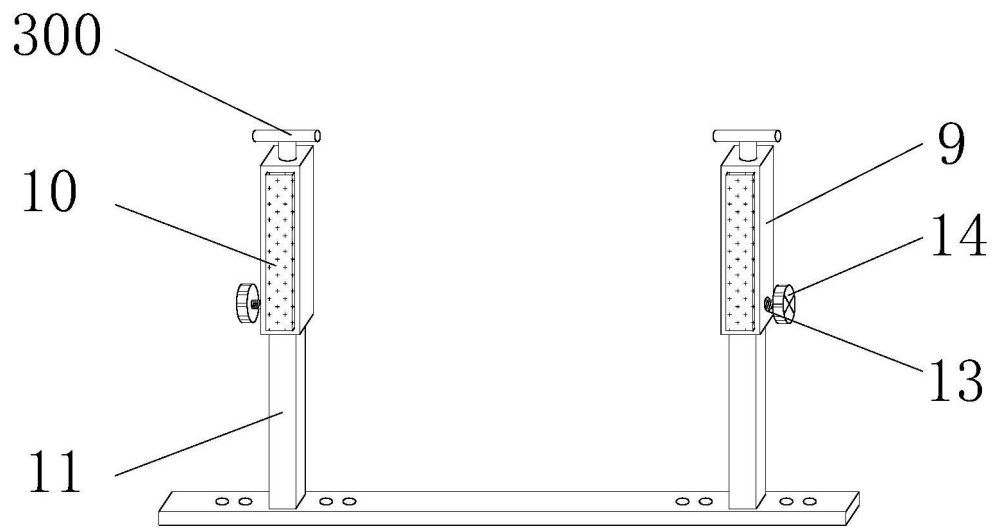


图3

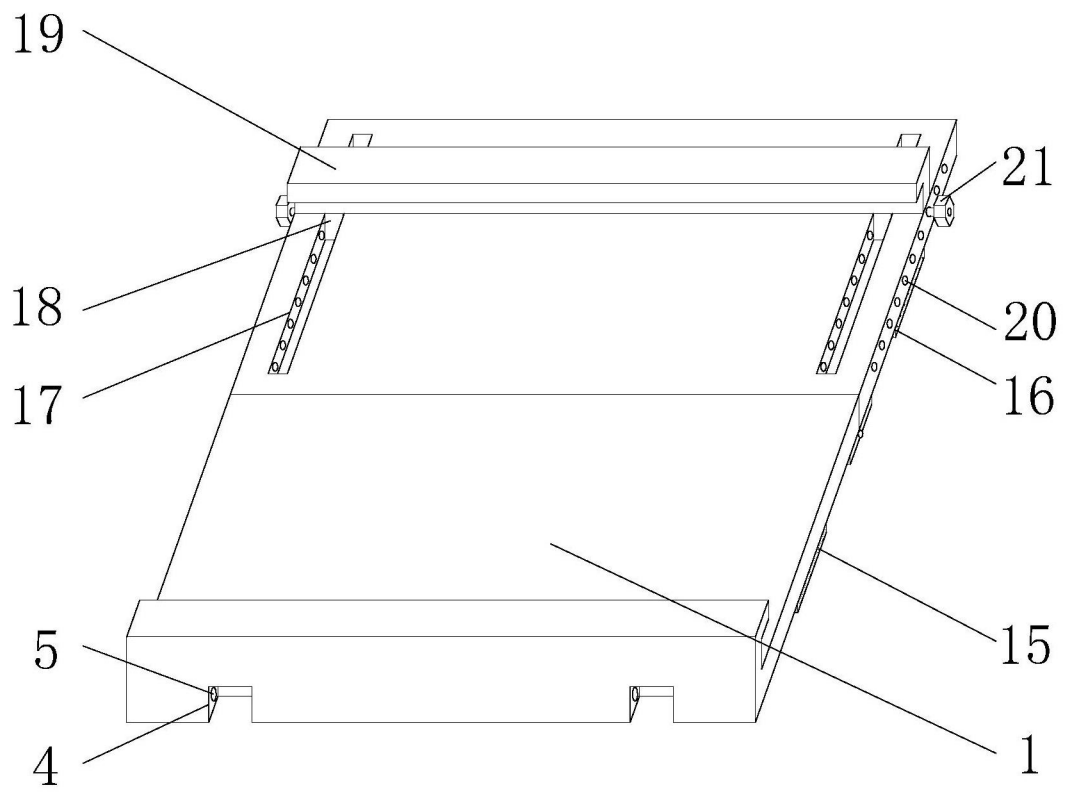


图4