(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217769964 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221350695.2

(22)申请日 2022.06.01

(73)专利权人 靖江信达光伏科技有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市城南源区七圩港西路5号

(72)发明人 王荣兴

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 闻钰

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 20/10(2014.01)
H02S 20/32(2014.01)
F24S 30/40(2018.01)
F24S 25/70(2018.01)
F24S 25/11(2018.01)
F24S 25/13(2018.01)

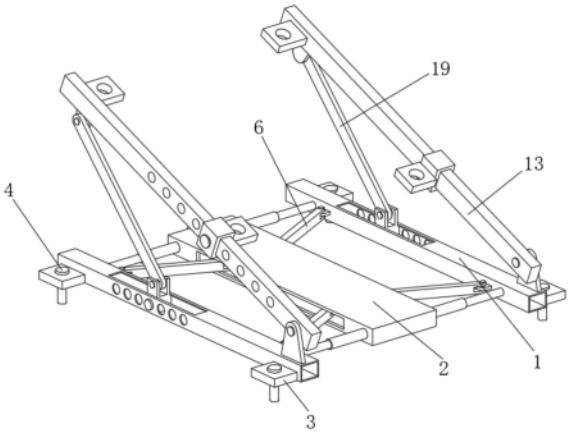
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝型材地面太阳能光伏支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材地面太阳能光伏支架，属于太阳能发电技术领域，包括两个铝型材基座以及设置在两个铝型材基座中间位置处的安装盒，所述安装盒上设置有调节机构，所述调节机构被装配为用于对两个安装盒之间的距离进行调节，所述铝型材基座的两端均浇筑成型有混凝土基座；通过设置安装盒配合两个铝型材基座使用，利用双向螺杆的转动配合滑动板的运动和铰接臂一的铰接作用可以对两个铝型材基座之间的距离进行调节，并利用固定座配合活动座使用，活动座可以通过滑动套进行滑动并利用定位销进行限位，从而能够根据光伏板的大小规格进行适应性调节使用，满足于多种规格的光伏板安装使用，结构简单，操作调节方便。



CN 217769964 U

1.一种铝型材地面太阳能光伏支架,其特征在于:包括两个铝型材基座(1)以及设置在两个铝型材基座(1)中间位置处的安装盒(2),所述安装盒(2)上设置有调节机构,所述调节机构被装配为用于对两个安装盒(2)之间的距离进行调节,所述铝型材基座(1)的两端均浇筑成型有混凝土基座(3),所述混凝土基座(3)上设置有地钉(4),所述铝型材基座(1)的上表面固定有固定块二(12),所述固定块二(12)上铰接有支撑板(13),所述支撑板(13)上设置有固定座(14)和活动座(15),所述固定座(14)和活动座(15)上均开设有安装孔,所述固定座(14)固定安装在支撑板(13)的侧面,所述活动座(15)的侧面固定有滑动套(16)且滑动套(16)滑动在支撑板(13)的侧面,所述支撑板(13)的下表面固定有固定块三(18),所述固定块三(18)上铰接有铰接臂二(19),所述铰接臂二(19)的另一端铰接有滑块(20),所述滑块(20)滑动安装在铝型材基座(1)上,所述铝型材基座(1)上开设有供滑块(20)滑动的滑道。

2.根据权利要求1所述的铝型材地面太阳能光伏支架,其特征在于:所述调节机构包括转动安装在安装盒(2)内壁的两个转轴(8),安装在两个转轴(8)之间的双向螺杆(5),螺纹安装在双向螺杆(5)两段螺纹上的滑动板(9),所述滑动板(9)的两端均铰接有铰接臂一(6),所述铰接臂一(6)的另一端穿过安装盒(2)侧面开设的通道延伸出安装盒(2)并铰接有固定块一(7),所述固定块一(7)固定在铝型材基座(1)的侧面,其中一个所述转轴(8)的端部固定有把手。

3.根据权利要求2所述的铝型材地面太阳能光伏支架,其特征在于:所述双向螺杆(5)两侧的安装盒(2)内壁均固定有导杆(10),所述滑动板(9)滑动安装在导杆(10)的外表面。

4.根据权利要求1所述的铝型材地面太阳能光伏支架,其特征在于:所述安装盒(2)靠近铝型材基座(1)的侧面固定有若干个伸缩杆一(11),所述伸缩杆一(11)的另一端与铝型材基座(1)的侧面固定连接。

5.根据权利要求1所述的铝型材地面太阳能光伏支架,其特征在于:所述滑动套(16)的侧面设置有定位销(17),所述支撑板(13)上开设有若干个供定位销(17)插入的定位槽。

6.根据权利要求1所述的铝型材地面太阳能光伏支架,其特征在于:所述滑块(20)的侧面开设有凹槽且凹槽内安装有弹簧(21),所述弹簧(21)的另一端固定有卡块(22),所述铝型材基座(1)的侧面开设有若干个供卡块(22)卡入的卡槽,所述弹簧(21)内设置有两端分别与凹槽内壁以及卡块(22)侧面相连接的伸缩杆二(23)。

一种铝型材地面太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能发电技术领域，具体涉及一种铝型材地面太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 随着人们环保意识的提升，比如太阳能，潮汐能，风能等新能源的使用被提上日程，越来越多的人开始关注起新能源的发展，其中太阳能的运用是一个值得深思研究的方向之一，太阳能就是太阳的辐射热能，通常都是利用光伏板配合逆变器进行发电使用。

[0003] 现有的地面太阳能光伏支架在使用上存在一定的不便，不便于根据光伏板的规格进行适应性调节使用，且在使用时不便于根据光照角度的变化进行适应性角度变化，功能不完善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝型材地面太阳能光伏支架，以解决上述背景技术中提出的现有的地面太阳能光伏支架在使用上存在一定的不便，不便于根据光伏板的规格进行适应性调节使用，且在使用时不便于根据光照角度的变化进行适应性角度变化，功能不完善的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铝型材地面太阳能光伏支架，包括两个铝型材基座以及设置在两个铝型材基座中间位置处的安装盒，所述安装盒上设置有调节机构，所述调节机构被装配为用于对两个安装盒之间的距离进行调节，所述铝型材基座的两端均浇筑成型有混凝土基座，所述混凝土基座上设置有地钉，所述铝型材基座的上表面固定有固定块二，所述固定块二上铰接有支撑板，所述支撑板上设置有固定座和活动座，所述固定座和活动座上均开设有安装孔，所述固定座固定安装在支撑板的侧面，所述活动座的侧面固定有滑动套且滑动套滑动在支撑板的侧面，所述支撑板的下表面固定有固定块三，所述固定块三上铰接有铰接臂二，所述铰接臂二的另一端铰接有滑块，所述滑块滑动安装在铝型材基座上，所述铝型材基座上开设有供滑块滑动的滑道。

[0006] 采用上述方案，通过设置安装盒配合两个铝型材基座使用，利用双向螺杆的转动配合滑动板的运动和铰接臂一的铰接作用可以对两个铝型材基座之间的距离进行调节，并利用固定座配合活动座使用，活动座可以通过滑动套进行滑动并利用定位销进行限位，从而能够根据光伏板的大小规格进行适应性调节使用，满足于多种规格的光伏板安装使用，结构简单，操作调节方便，通过设置支撑板配合固定块二使用，铰接臂二通过滑块进行滑动，并利用弹簧的弹性驱使卡块卡入到相对应位置处的卡槽内，完成支撑板的角度调节并固定，进而可以根据光照角度变化进行适应性调节使用，适用范围广，完善功能多样性。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述调节机构包括转动安装在安装盒内壁的两个转轴，安装在两个转轴之间的双向螺杆，螺纹安装在双向螺杆两段螺纹上的滑动板，所述滑动板的两端均铰接有铰接臂一，所述铰接臂一的另一端穿过安装盒侧面开设的通道延伸出安

装盒并铰接有固定块一，所述固定块一固定在铝型材基座的侧面，其中一个所述转轴的端部固定有把手。

[0008] 采用上述方案，利用转轴带动双向螺杆的转动使得两个滑动板可以相对运动，相互靠近时会在铰接臂一的铰接作用下驱使两侧的铝型材基座相互靠近，相互远离时会驱使两侧的铝型材基座相互远离，进而可以根据光伏板的宽度规格进行适应性调节使用。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述双向螺杆两侧的安装盒内壁均固定有导杆，所述滑动板滑动安装在导杆的外表面。

[0010] 采用上述方案，利用导杆的设置可以对滑动板进行限位支撑，使得滑动板的运动稳定性更好。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述安装盒靠近铝型材基座的侧面固定有若干个伸缩杆一，所述伸缩杆一的另一端与铝型材基座的侧面固定连接。

[0012] 采用上述方案，利用伸缩杆一的设置可以对铝型材和安装盒进行加强支撑，提升整体结构稳定性。

[0013] 作为一种优选的实施方式，所述滑动套的侧面设置有定位销，所述支撑板上开设有若干个供定位销插入的定位槽。

[0014] 采用上述方案，利用定位销配合不同位置处的定位槽使用，能够对活动座的位置进行调节，从而对固定座和活动座之间的距离进行调节，进而可以适用于不同长度规格的光伏板安装使用。

[0015] 作为一种优选的实施方式，所述滑块的侧面开设有凹槽且凹槽内安装有弹簧，所述弹簧的另一端固定有卡块，所述铝型材基座的侧面开设有若干个供卡块卡入的卡槽，所述弹簧内设置有两端分别与凹槽内壁以及卡块侧面相连接的伸缩杆二。

[0016] 采用上述方案，利用弹簧受力形变时产生的反向作用力驱使卡块卡入到相对位置处的卡槽内部，从而可以对滑块的位置进行滑动后调节，进而来对支撑板的倾斜角度进行调节。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 该铝型材地面太阳能光伏支架通过设置安装盒配合两个铝型材基座使用，利用双向螺杆的转动配合滑动板的运动和铰接臂一的铰接作用可以对两个铝型材基座之间的距离进行调节，并利用固定座配合活动座使用，活动座可以通过滑动套进行滑动并利用定位销进行限位，从而能够根据光伏板的大小规格进行适应性调节使用，满足于多种规格的光伏板安装使用，结构简单，操作调节方便。

[0019] 该铝型材地面太阳能光伏支架通过设置支撑板配合固定块二使用，铰接臂二通过滑块进行滑动，并利用弹簧的弹性驱使卡块卡入到相对应位置处的卡槽内，完成支撑板的角度调节并固定，进而可以根据光照角度变化进行适应性调节使用，适用范围广，完善功能多样性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型铝型材基座和安装盒的结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型安装盒剖面的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型支撑板的结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型滑块剖面的结构示意图。

[0025] 图中：1、铝型材基座；2、安装盒；3、混凝土基座；4、地钉；5、双向螺杆；6、铰接臂一；7、固定块一；8、转轴；9、滑动板；10、导杆；11、伸缩杆一；12、固定块二；13、支撑板；14、固定座；15、活动座；16、滑动套；17、定位销；18、固定块三；19、铰接臂二；20、滑块；21、弹簧；22、卡块；23、伸缩杆二。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种铝型材地面太阳能光伏支架，包括两个铝型材基座1以及设置在两个铝型材基座1中间位置处的安装盒2，安装盒2上设置有调节机构，调节机构被装配为用于对两个安装盒2之间的距离进行调节，调节机构包括转动安装在安装盒2内壁的两个转轴8，安装在两个转轴8之间的双向螺杆5，螺纹安装在双向螺杆5两段螺纹上的滑动板9，滑动板9的两端均铰接有铰接臂一6，铰接臂一6的另一端穿过安装盒2侧面开设的通道延伸出安装盒2并铰接有固定块一7，固定块一7固定在铝型材基座1的侧面，其中一个转轴8的端部固定有把手，利用转轴8带动双向螺杆5的转动使得两个滑动板9可以相对运动，相互靠近时会在铰接臂一6的铰接作用下驱使两侧的铝型材基座1相互靠近，相互远离时会驱使两侧的铝型材基座1相互远离，进而可以根据光伏板的宽度规格进行适应性调节使用。

[0027] 双向螺杆5两侧的安装盒2内壁均固定有导杆10，滑动板9滑动安装在导杆10的外表面，利用导杆10的设置可以对滑动板9进行限位支撑，使得滑动板9的运动稳定性更好。

[0028] 安装盒2靠近铝型材基座1的侧面固定有若干个伸缩杆一11，伸缩杆一11的另一端与铝型材基座1的侧面固定连接，利用伸缩杆一11的设置可以对铝型材和安装盒2进行加强支撑，提升整体结构稳定性。

[0029] 铝型材基座1的两端均浇筑成型有混凝土基座3，混凝土基座3上设置有地钉4，铝型材基座1的上表面固定有固定块二12，固定块二12上铰接有支撑板13，支撑板13上设置有固定座14和活动座15，固定座14和活动座15上均开设有安装孔，固定座14固定安装在支撑板13的侧面，活动座15的侧面固定有滑动套16且滑动套16滑动在支撑板13的侧面，滑动套16的侧面设置有定位销17，支撑板13上开设有若干个供定位销17插入的定位槽，利用定位销17配合不同位置处的定位槽使用，能够对活动座15的位置进行调节，从而对固定座14和活动座15之间的距离进行调节，进而可以适用于不同长度规格的光伏板安装使用。

[0030] 支撑板13的下表面固定有固定块三18，固定块三18上铰接有铰接臂二19，铰接臂二19的另一端铰接有滑块20，滑块20滑动安装在铝型材基座1上，铝型材基座1上开设有供滑块20滑动的滑道，滑块20的侧面开设有凹槽且凹槽内安装有弹簧21，弹簧21的另一端固定有卡块22，铝型材基座1的侧面开设有若干个供卡块22卡入的卡槽，弹簧21内设置有两端分别与凹槽内壁以及卡块22侧面相连接的伸缩杆二23，利用弹簧21受力形变时产生的反向作用力驱使卡块22卡入到相对位置处的卡槽内部，从而可以对滑块20的位置进行滑动后调节，进而来对支撑板13的倾斜角度进行调节。

[0031] 在使用时，先根据光伏板的大小规格进行调节，调节时先转动把手带动转轴8转动，转轴8带动双向螺杆5转动，双向螺杆5转动时会驱使两个滑动板9相对运动，并在铰接臂

一6的铰接作用下使得两侧的铝型材基座1进行相对运动，调节至两侧的固定座14和活动座15正好能够与光伏板两侧搭接，然后拔出定位销17扶着滑动套16带动活动座15在支撑板13上滑动，滑动至光伏板端部后将定位销17插入滑动套16和相对应位置处的定位槽内，完成调节，然后利用安装螺栓配合固定座14和活动座15来对光伏板进行安装，安装好后利用光伏板进行太阳能感应光伏发电，发电过程中可以根据光照角度对光伏板进行调节，调节时按压卡块22使得卡块22挤压弹簧21收缩并脱离卡槽，利用固定块三18、铰接臂二19和滑块20的铰接作用使得滑块20在铝型材基座1上滑动，来对支撑板13进行转动角度调节，进而对光伏板调节，调节至合适角度后利用弹簧21的弹性驱使卡块22卡入到相对应位置处的卡槽内，即可。

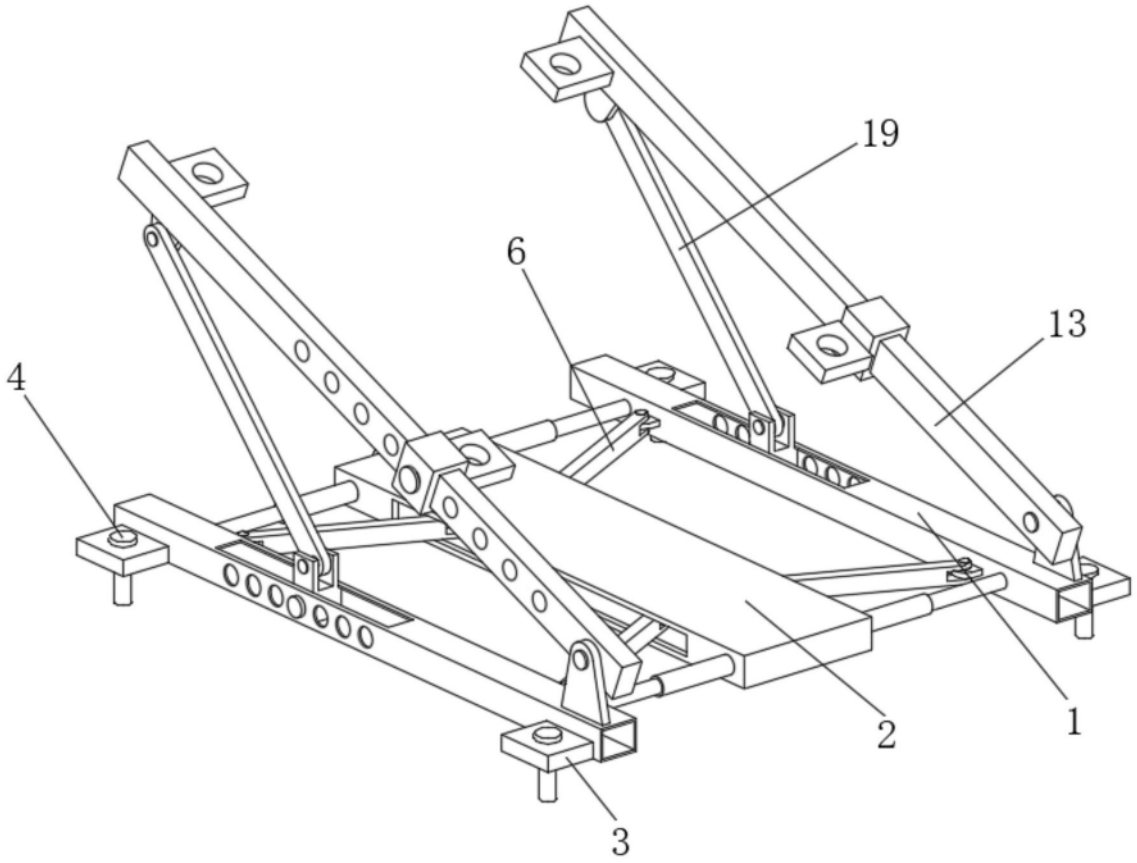


图1

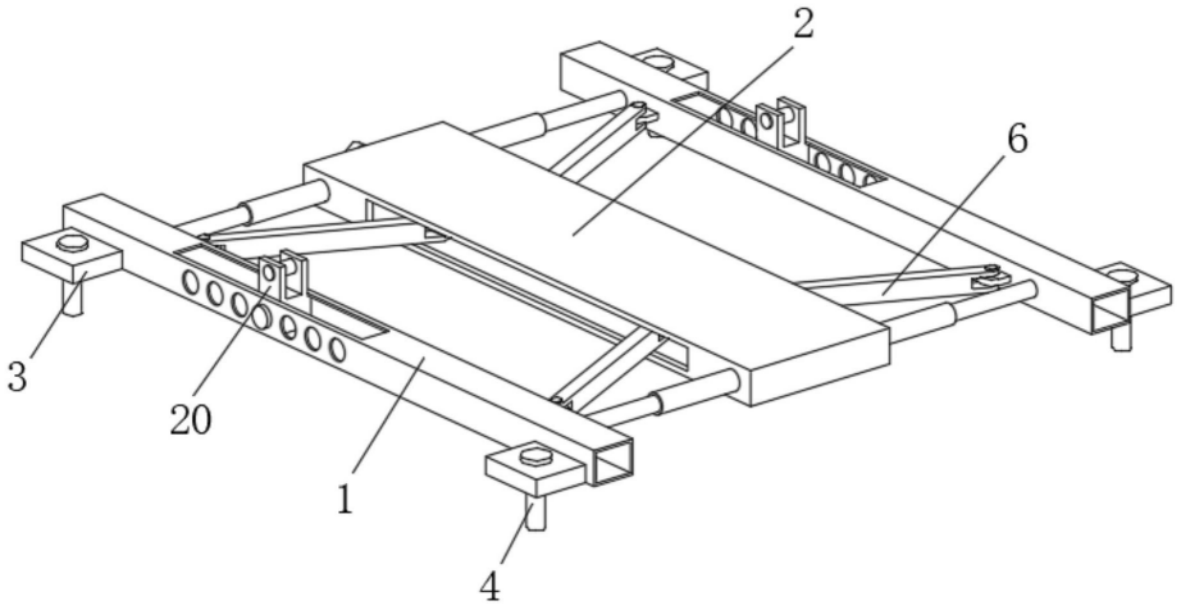


图2

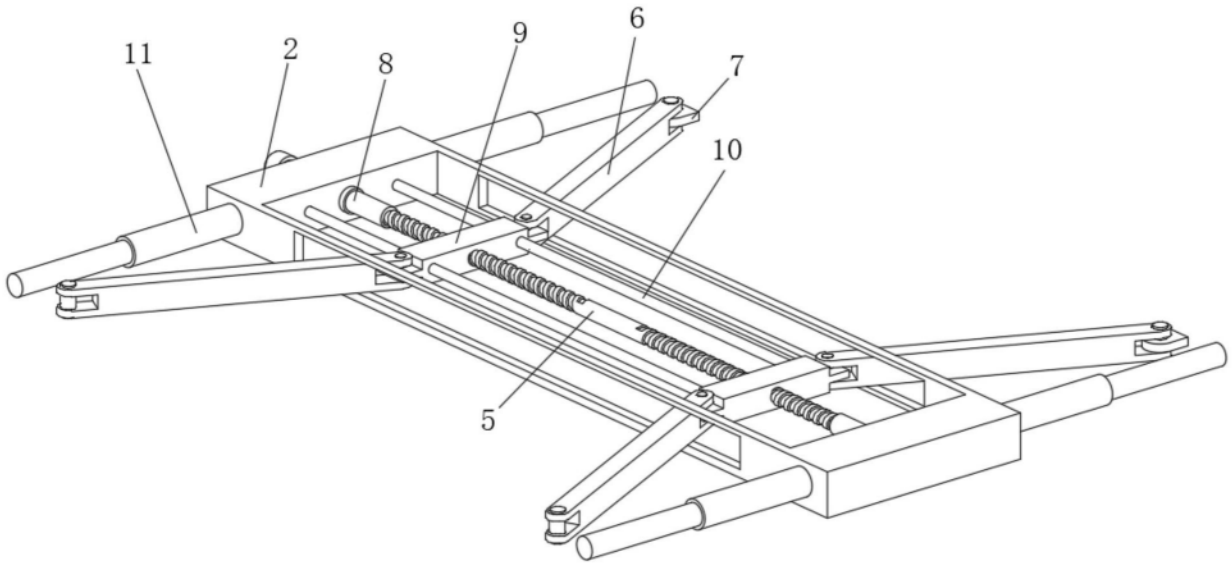


图3

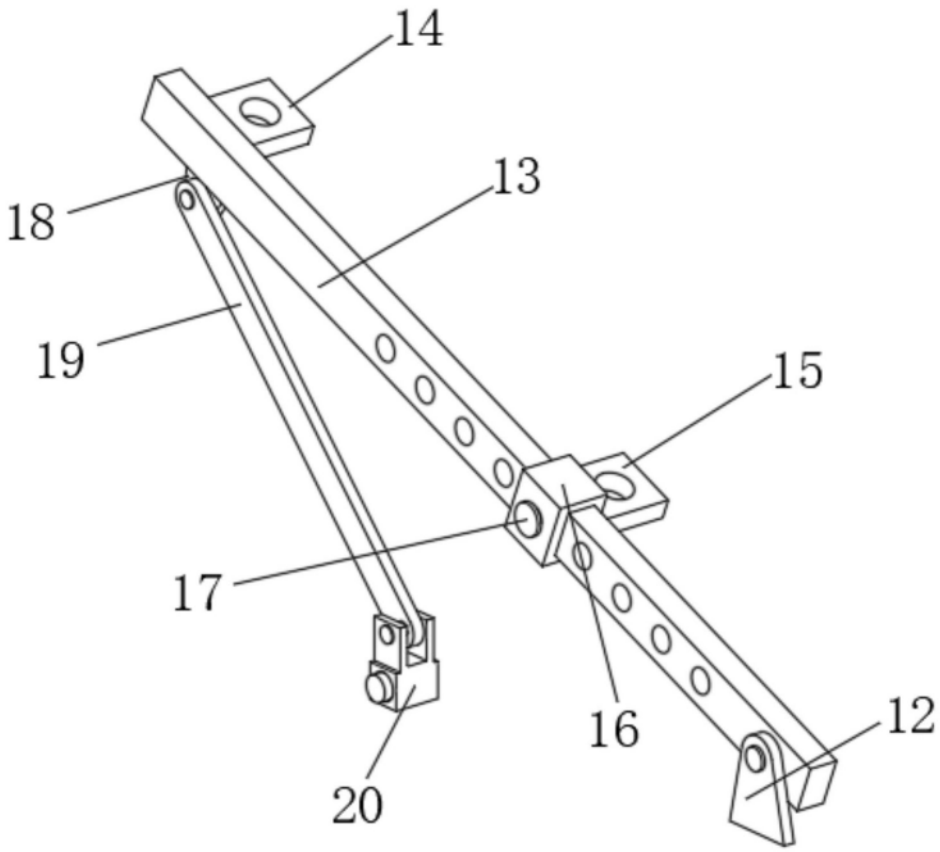


图4

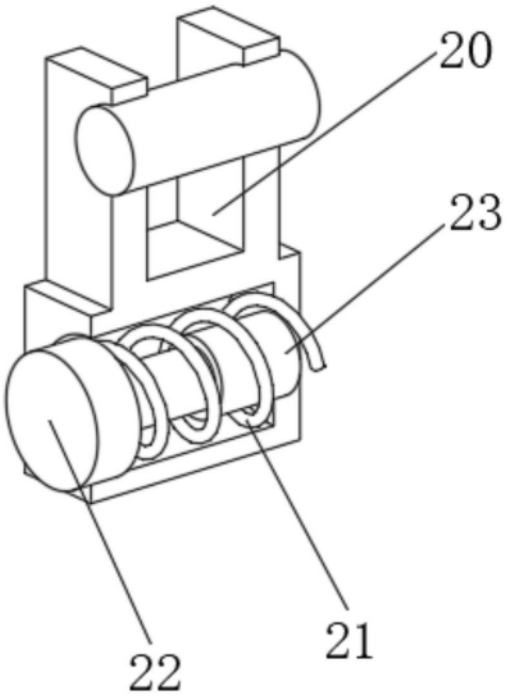


图5