(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222215575 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420886160.X

(22)申请日 2024.04.26

(73)专利权人 中致工程技术有限公司
地址 050000 河北省石家庄市长安区胜利北街122号中致集团1层001

(72)发明人 杨国娜 王存亮 宋静杰 赵鹏春

(74)专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814
专利代理师 丁雪娥

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
F24S 25/63(2018.01)
F24S 25/70(2018.01)

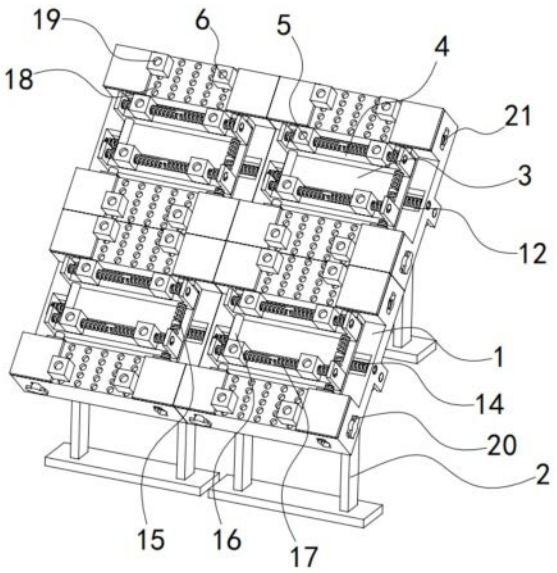
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种光伏板安装架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏板安装架,包括安装框,所述安装框的下端设置有支撑架,所述安装框上设置有安装结构,所述安装结构包括移动板、移动架和第一安装块,所述第一安装块设置有多个,所述安装框上可拆卸地设置有第二安装块,通过安装结构对光伏板进行安装;所述安装框上开设有缺孔,所述安装框上位于缺孔内固定设置有连接架,所述连接架上设置有连接结构,所述连接结构包括连接杆、弹簧和限位片,所述连接杆、弹簧和限位片均设置有多个,通过连接结构将两个安装框之间连接。



CN 222215575 U

1.一种光伏板安装架,包括安装框(1),其特征是:所述安装框(1)的下端设置有支撑架(2),所述安装框(1)上设置有安装结构,所述安装结构包括移动板(3)、移动架(4)和第一安装块(5),所述第一安装块(5)设置有多个,所述安装框(1)上可拆卸地设置有第二安装块(6);

所述安装框(1)上开设有缺孔(7),所述安装框(1)上位于缺孔(7)内固定设置有连接架(8),所述连接架(8)上设置有连接结构,所述连接结构包括连接杆(9)、弹簧(10)和限位片(11),所述连接杆(9)、弹簧(10)和限位片(11)均设置有多个。

2.根据权利要求1所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述移动板(3)可滑动地设置于安装框(1)上,所述移动架(4)设置有多个,所述移动架(4)设置于移动板(3)上,所述第一安装块(5)设置于移动架(4)上,所述安装框(1)的下端开设有滑槽(12),所述移动板(3)的下端设置有滑块(13)。

3.根据权利要求2所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述滑槽(12)与滑块(13)之间相互配合,所述安装框(1)上位于滑槽(12)内部设置有第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)与安装框(1)之间转动连接,所述第一螺纹杆(14)穿过滑块(13),且与滑块(13)之间螺纹连接。

4.根据权利要求2所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述移动板(3)上设置有第二螺纹杆(15)和滑杆(16),所述第二螺纹杆(15)通过轴承与移动板(3)之间转动连接,所述滑杆(16)两端与移动板(3)之间螺纹连接,所述第二螺纹杆(15)和滑杆(16)均穿过移动架(4),且与移动架(4)之间螺纹连接。

5.根据权利要求2所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述移动架(4)上设置有第三螺纹杆(17),所述第三螺纹杆(17)通过轴承与移动架(4)之间转动连接,所述第三螺纹杆(17)穿过多个第一安装块(5),且与第一安装块(5)之间螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述安装框(1)上开设有连接孔(18),所述连接孔(18)内设置有螺纹,所述第二安装块(6)插入连接孔(18)中,且与连接孔(18)之间螺纹连接,所述第一安装块(5)和第二安装块(6)上均开设有安装孔(19),所述安装孔(19)内设置有螺纹。

7.根据权利要求1所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述连接杆(9)上固定设置有凸块(20),所述连接杆(9)的穿过连接架(8),所述安装框(1)的两个侧壁上均开设有与连接杆(9)和凸块(20)配合的通过孔(21),一个开设所述通过孔(21)的安装框(1)侧壁的内部开设有缺槽(22),所述缺槽(22)与凸块(20)之间相互配合。

8.根据权利要求1所述的一种光伏板安装架,其特征是:所述限位片(11)设置于连接杆(9)上,且与连接杆(9)的顶端螺纹连接,所述弹簧(10)套设安装于连接杆(9)上,且位于连接架(8)和限位片(11)之间。

一种光伏板安装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板安装领域,更具体的说,它涉及一种光伏板安装架。

背景技术

[0002] 光伏板在人们的生活中非常常见,通过光伏板将太阳能转化为电能,从而为人们提供清洁有效的能源,满足大量人群的用电需求,在对光伏板进行安装时,往往需要安装架对光伏板进行支撑,同时将多个光伏板连接于一起,构成整个光伏板发电结构,现有的光伏板安装架往往无法根据光伏板的面积大小对安装位置进行调节,从而在安装不同光伏板上,需要使用不同的安装架,增加了对光伏板的安装成本,不便对不同的光伏板进行安装,且现有安装架结构往往为金属框,通过在金属框上设置横梁等,将光伏板通过螺栓安装与金属框架结构上,在金属框架结构受外界冲击发生变形时,需要对整个框架结构都进行更换,不便进行更换的同时,维修成本较高。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种光伏板安装架,以解决背景技术中提到的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏板安装架,包括安装框,所述安装框的下端设置有支撑架,所述安装框上设置有安装结构,所述安装结构包括移动板、移动架和第一安装块,所述第一安装块设置有多个,所述安装框上可拆卸地设置有第二安装块,通过安装结构对光伏板进行安装;

[0007] 所述安装框上开设有缺孔,所述安装框上位于缺孔内固定设置有连接架,所述连接架上设置有连接结构,所述连接结构包括连接杆、弹簧和限位片,所述连接杆、弹簧和限位片均设置有多个,通过连接结构将两个安装框之间连接。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述移动板可滑动地设置于安装框上,所述移动架设置有多个,所述移动架设置于移动板上,所述第一安装块设置于移动架上,所述安装框的下端开设有滑槽,所述移动板的下端设置有滑块,从而便于移动板在安装框内移动。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述滑槽与滑块之间相互配合,所述安装框上位于滑槽内部设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆与安装框之间转动连接,所述第一螺纹杆穿过滑块,且与滑块之间螺纹连接,从而通过第一螺纹杆带动移动板移动。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述移动板上设置有第二螺纹杆和滑杆,所述第二螺纹杆通过轴承与移动板之间转动连接,所述滑杆两端与移动板之间螺纹连接,所述第二螺纹杆和滑杆均穿过移动架,且与移动架之间螺纹连接,第二螺纹杆上设置有两条旋向相反的螺纹,通过转动第二螺纹杆带动两个移动架相互靠近或远离。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述移动架上设置有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆通

过轴承与移动架之间转动连接,所述第三螺纹杆穿过多个第一安装块,且与第一安装块之间螺纹连接,第三螺纹杆上设置有两条旋向相反的螺纹,通过第三螺纹能干带动两个第一安装块移动。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述安装框上开设有连接孔,所述连接孔内设置有螺纹,所述第二安装块插入连接孔中,且与连接孔之间螺纹连接,所述第一安装块和第二安装块上均开设有安装孔,所述安装孔内设置有螺纹,从而便于将第二安装块安装于安装框上。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述连接杆上固定设置有凸块,所述连接杆的穿过连接架,所述安装框的两个侧壁上均开设有与连接杆和凸块配合的通过孔,一个开设所述通过孔的安装框侧壁的内部开设有缺槽,所述缺槽与凸块之间相互配合,从而便于两个安装框之间通过缺槽与凸块的配合进行连接。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述限位片设置于连接杆上,且与连接杆的顶端螺纹连接,所述弹簧套设安装于连接杆上,且位于连接架和限位片之间,从而便于将连接结构安装于安装框上。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏板安装架,具备以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置安装框上端的安装结构,在对光伏板进行安装时,根据光伏板的开孔位置,转动第二螺纹杆,带动两个移动架以及纵向的两个第一安装块相互靠近,转动移动架上设置的第三螺纹杆,带动两个横向设置的第一安装块相互靠近,从而使第一安装块上开设的安装孔与光伏板上的开孔对齐,便于根据光伏板的大小和面积对光伏板进行安装,提高整个安装架的适用性。

[0018] 2、本实用新型通过设置安装框侧端的连接结构,在对两个安装框之间连接时,按压限位片,压缩弹簧,使连接杆和连接杆上设置的凸块通过两个安装框上开设的通过孔进入另一个安装框上开设的缺孔,转动连接杆,通过凸块与另一个安装框上开设的缺槽的配合,完成对两个安装框的连接,从而在安装框受到外力冲击损坏时,便于对安装框进行拆卸更换。

[0019] 3、本实用新型通过设置安装框上的滑槽以及移动板上与滑槽配合的滑块,通过滑槽内部的第一螺纹杆与滑块的螺纹配合,在安装的光伏板小于安装框的面积时,转动第一螺纹杆带动移动板移动,从而带动移动板上安装的光伏板移动,使两个安装框上的光伏板相互靠近,便于两个光伏板之间的线路连接,从而便于对光伏板进行安装。

附图说明

[0020] 图1为一种光伏板安装架的整体结构示意图;

[0021] 图2为一种光伏板安装架的安装框、安装结构和连接结构的配合结构示意图;

[0022] 图3为一种光伏板安装架的连接结构和安装框的配合结构示意图;

[0023] 图4为一种光伏板安装架的安装结构的结构示意图;

[0024] 图5为一种光伏板安装架的安装框的结构示意图。

[0025] 图中:1、安装框;2、支撑架;3、移动板;4、移动架;5、第一安装块;6、第二安装块;7、缺孔;8、连接架;9、连接杆;10、弹簧;11、限位片;12、滑槽;13、滑块;14、第一螺纹杆;15、第二螺纹杆;16、滑杆;17、第三螺纹杆;18、连接孔;19、安装孔;20、凸块;21、通过孔;22、缺槽。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0028] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0029] 请参阅图1-5,一种光伏板安装架,包括安装框1,安装框1的下端设置有支撑架2,安装框1上设置有安装结构,安装结构包括移动板3、移动架4和第一安装块5,第一安装块5设置有多个,安装框1上可拆卸地设置有第二安装块6;

[0030] 安装框1上开设有缺孔7,安装框1上位于缺孔7内固定设置有连接架8,连接架8上设置有连接结构,连接结构包括连接杆9、弹簧10和限位片11,连接杆9、弹簧10和限位片11均设置有多个。

[0031] 在本实施例中,通过安装框1和支撑架2构成整个安装架结构的主体,通过安装结构将光伏板安装于整个安装架结构上。

[0032] 更具体的是,通过连接结构便于两个安装框1之间的连接。

[0033] 请参阅图1-图5,作为对不同面积大小的光伏板安装的一种实施方式:移动板3可滑动地设置于安装框1上,移动架4设置有多个,移动架4设置于移动板3上,第一安装块5设置于移动架4上,安装框1的下端开设有滑槽12,移动板3的下端设置有滑块13,滑槽12与滑块13之间相互配合,安装框1上位于滑槽12内部设置有第一螺纹杆14,第一螺纹杆14与安装框1之间转动连接,第一螺纹杆14穿过滑块13,且与滑块13之间螺纹连接,移动板3上设置有第二螺纹杆15和滑杆16,第二螺纹杆15通过轴承与移动板3之间转动连接,滑杆16两端与移动板3之间螺纹连接,第二螺纹杆15和滑杆16均穿过移动架4,且与移动架4之间螺纹连接,移动架4上设置有第三螺纹杆17,第三螺纹杆17通过轴承与移动架4之间转动连接,第三螺纹杆17穿过多个第一安装块5,且与第一安装块5之间螺纹连接,安装框1上开设有连接孔18,连接孔18内设置有螺纹,第二安装块6插入连接孔18中,且与连接孔18之间螺纹连接,第一安装块5和第二安装块6上均开设有安装孔19,安装孔19内设置有螺纹;

[0034] 具体的,在对光伏板进行安装时,通过第二螺纹杆15上设置的两条旋向相反的螺纹以及与移动架4之间的螺纹连接,带动两个移动架4以及纵向的两个第一安装块5相互靠近,转动移动架4上设置的第三螺纹杆17,通过第三螺纹杆17上设置的两条旋向相反的螺纹以及与第一安装块5的螺纹连接,带动两个横向设置的第一安装块5相互靠近,从而使第一安装块5上开设的安装孔19与光伏板上的开孔对齐,当光伏板的面积过大时,将第二安装块6通过与连接孔18之间的螺纹连接安装于安装框1上,将光伏板安装于多个第二安装块6上,便于根据光伏板的大小和面积对光伏板进行安装。

[0035] 请参考图1-5,作为对两个安装框1连接的一种实施方式:连接杆9上固定设置有凸块20,连接杆9的穿过连接架8,安装框1的两个侧壁上均开设有与连接杆9和凸块20配合的通过孔21,一个开设通过孔21的安装框1侧壁的内部开设有缺槽22,缺槽22与凸块20之间相

互配合,限位片11设置于连接杆9上,且与连接杆9的顶端螺纹连接,弹簧10套设安装于连接杆9上,且位于连接架8和限位片11之间;

[0036] 具体的,在对两个安装框1之间连接时,按压限位片11,压缩弹簧10,使连接杆9和连接杆9上设置的凸块20通过第一个安装框1上开设的通过孔21,从第二个安装框1上开设的通过孔21进入第二个安装框1上开设的缺孔7,转动连接杆9,使凸块20的方向与第二个安装框1上开设的缺槽22平齐,解除对限位片11的按压,通过弹簧10自身的弹力带动连接杆9移动收缩,使凸块20进入第二个安装框1的缺槽22内,从而完成对两个安装框1的连接。

[0037] 综上,整体在使用时:

[0038] 当对光伏板进行安装时,通过第二螺纹杆15上设置的两条旋向相反的螺纹以及与移动架4之间的螺纹连接,带动两个移动架4以及纵向的两个第一安装块5相互靠近,转动移动架4上设置的第三螺纹杆17,通过第三螺纹杆17上设置的两条旋向相反的螺纹以及与第一安装块5的螺纹连接,带动两个横向设置的第一安装块5相互靠近,从而使第一安装块5上开设的安装孔19与光伏板上的开孔对齐,当光伏板的面积过大时,将第二安装块6通过与连接孔18之间的螺纹连接安装于安装框1上,将光伏板安装于多个第二安装块6上,便于根据光伏板的大小和面积对光伏板进行安装。

[0039] 当对两个安装框1之间连接时,按压限位片11,压缩弹簧10,使连接杆9和连接杆9上设置的凸块20通过第一个安装框1上开设的通过孔21,从第二个安装框1上开设的通过孔21进入第二个安装框1上开设的缺孔7,转动连接杆9,使凸块20的方向与第二个安装框1上开设的缺槽22平齐,解除对限位片11的按压,通过弹簧10自身的弹力带动连接杆9移动收缩,使凸块20进入第二个安装框1的缺槽22内,从而完成对两个安装框1的连接。

[0040] 当在对光伏板之间进行连接时,通过滑槽12内部的第一螺纹杆14与滑块13的螺纹配合,转动第一螺纹杆14带动移动板3移动,从而带动移动板3上安装的光伏板移动,使两个安装框1上的光伏板相互靠近,便于两个光伏板之间的线路连接。

[0041] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,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。

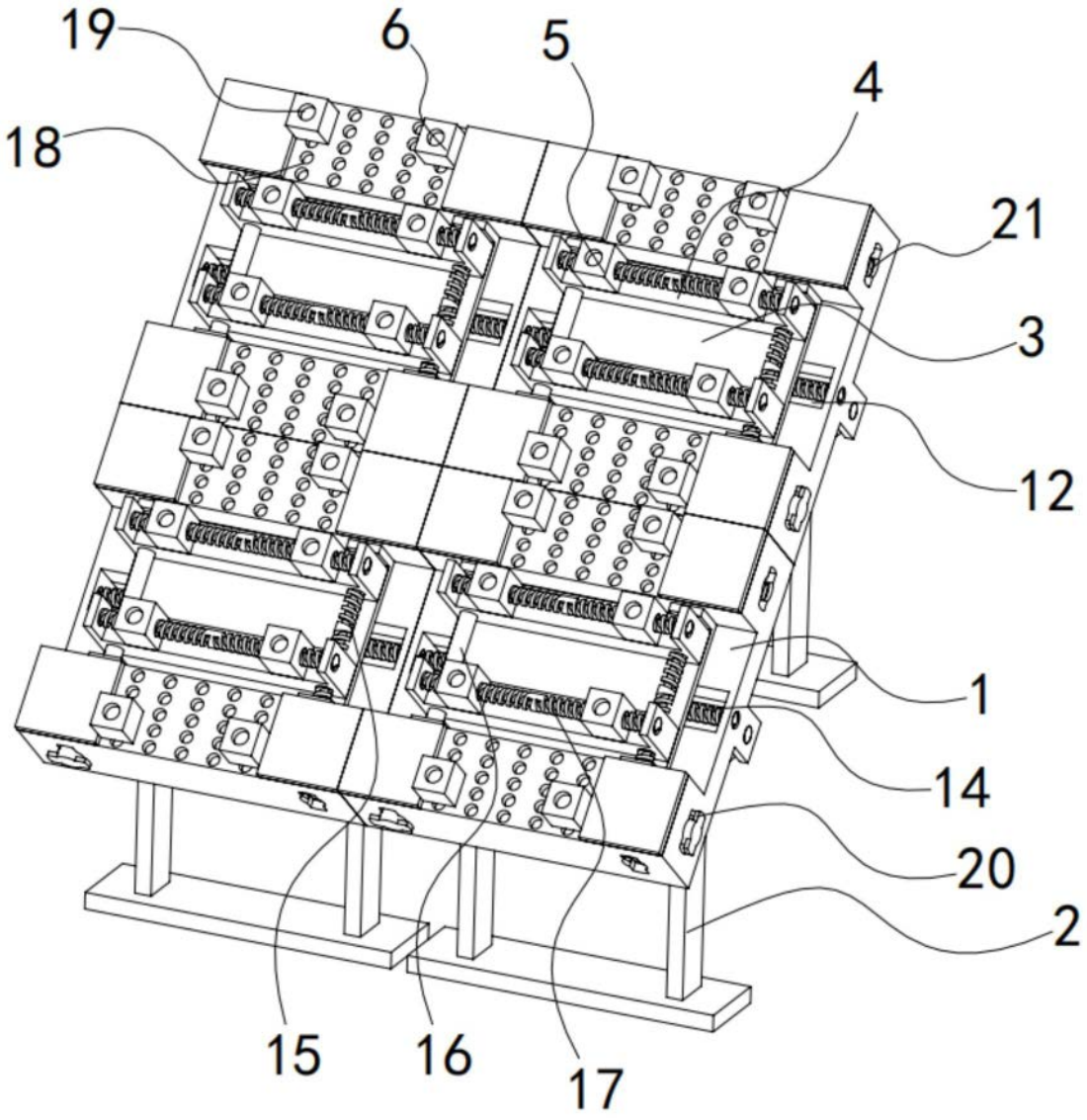


图1

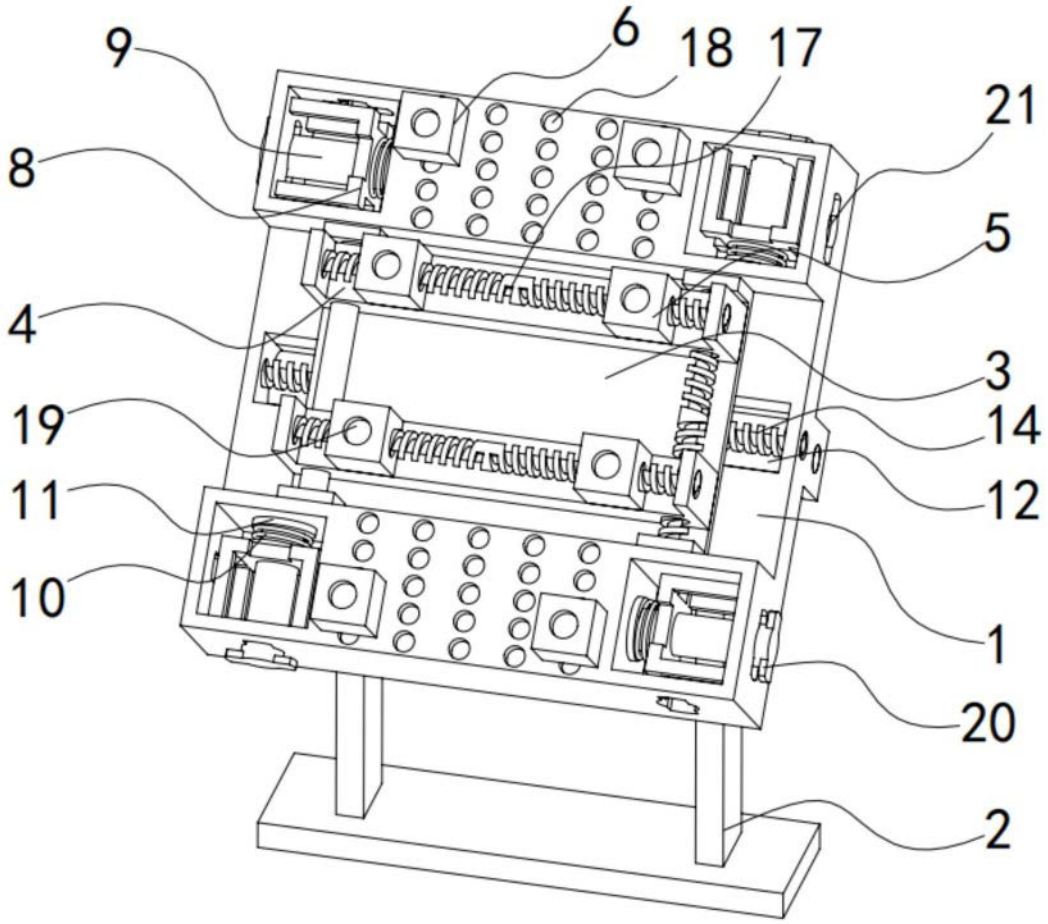


图2

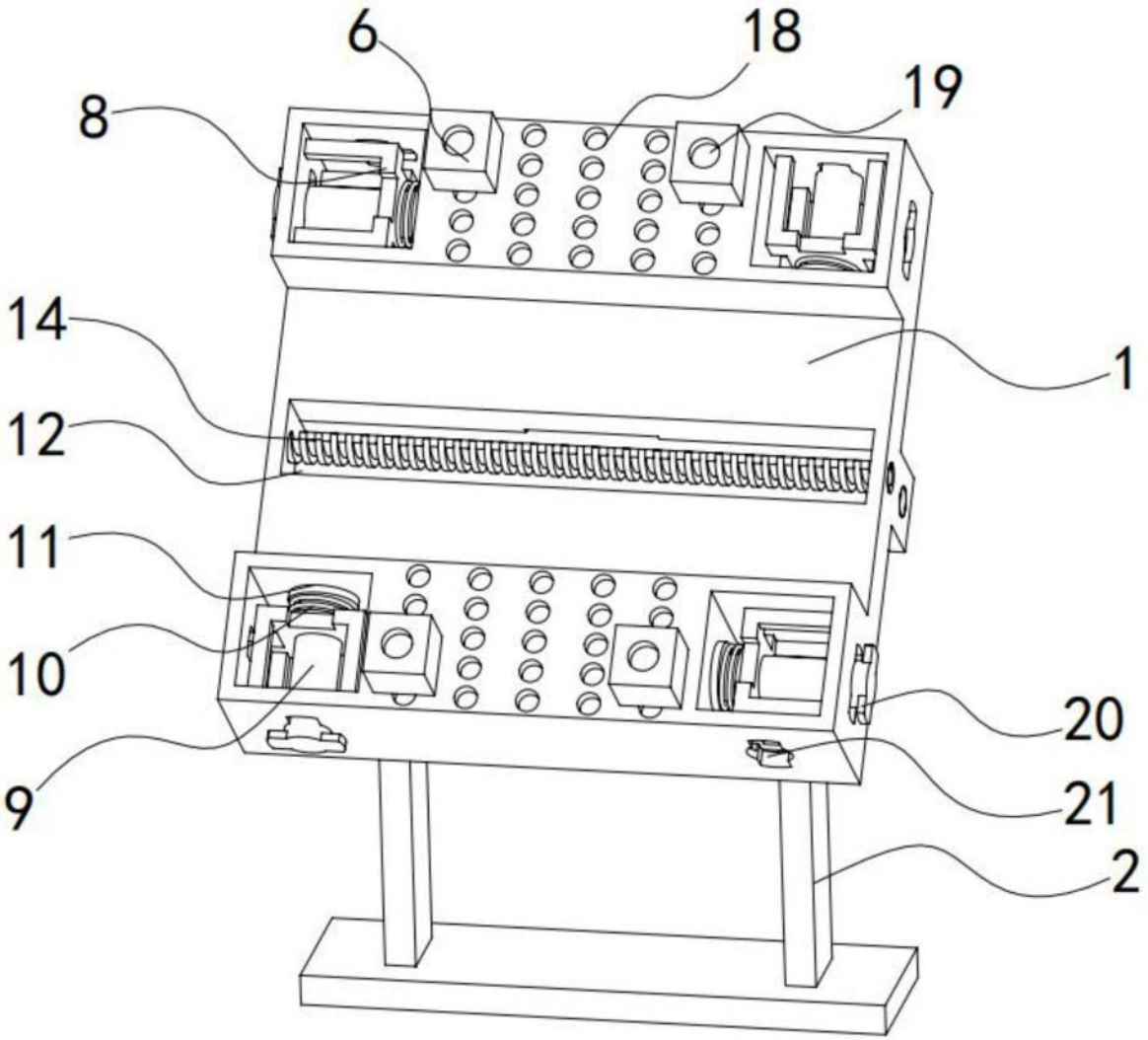


图3

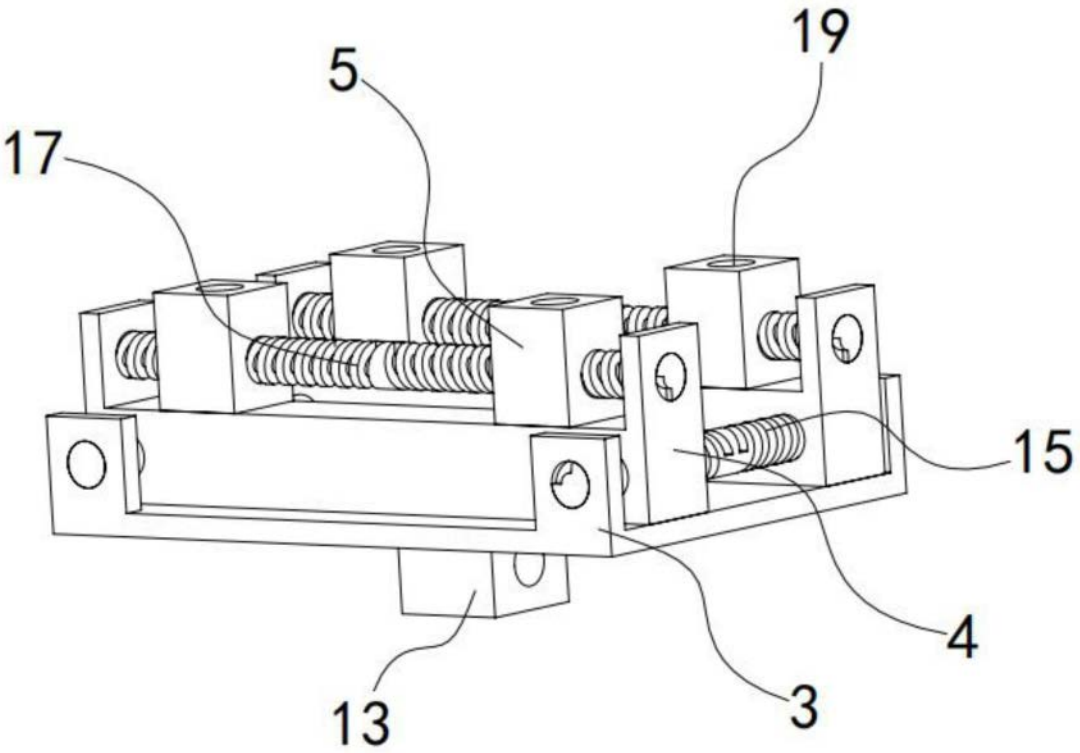


图4

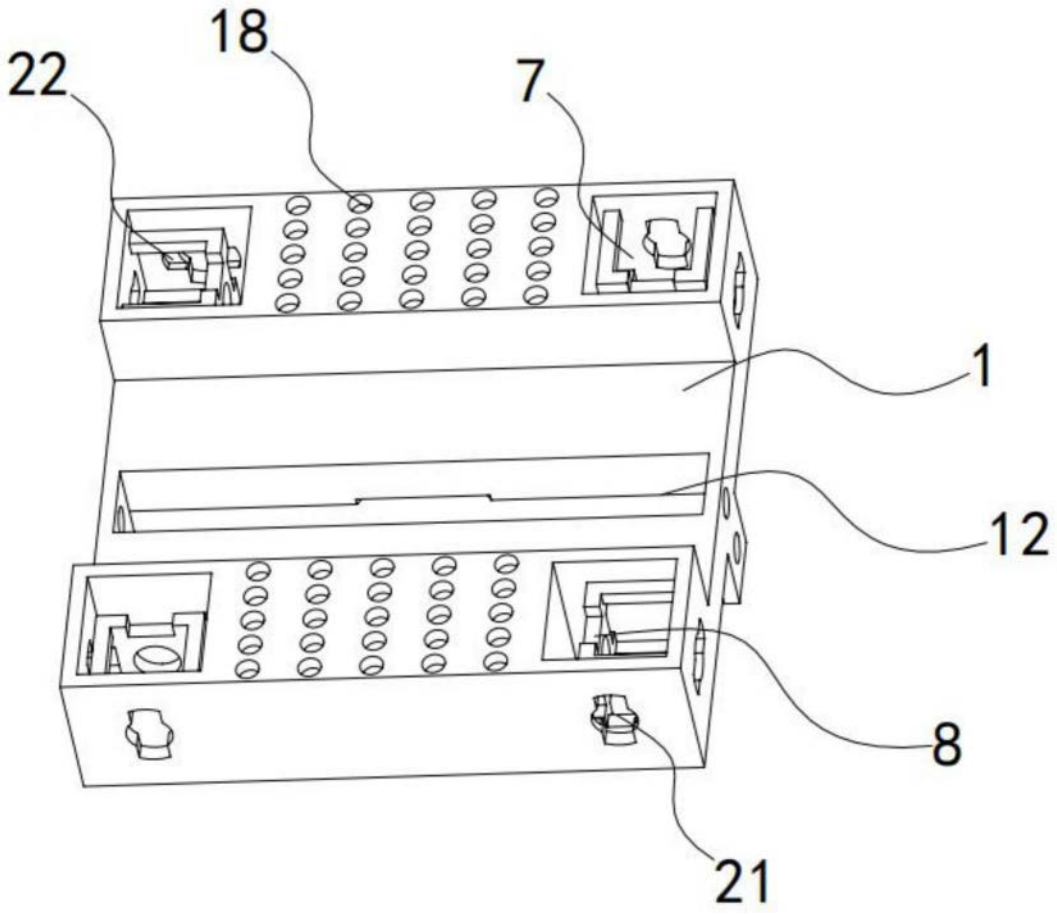


图5