(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219592347 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320533483.6

(22)申请日 2023.03.13

(73)专利权人 杭州萧宏荣品铝业有限公司
地址 310000 浙江省杭州市建德市乾潭镇后山工业园区2号挤压车间

(72)发明人 陈志飞 黎明 汤锡会 颜见福

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 李志男

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)
F24S 25/63(2018.01)
F16F 15/067(2006.01)

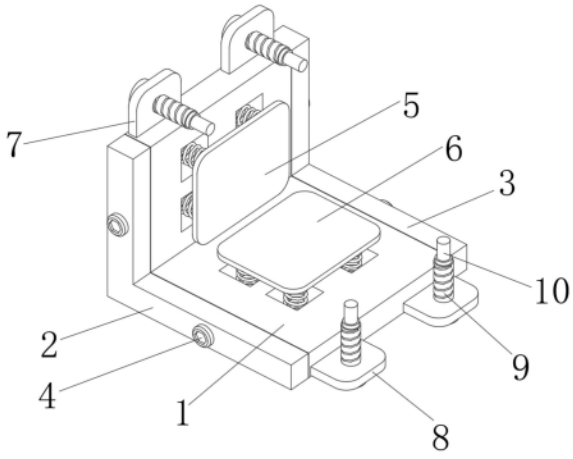
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种太阳能边框紧固装置

(57)摘要

本实用新型属于太阳能技术领域，尤其为一种太阳能边框紧固装置，包括紧固板，所述紧固板前端穿插连接有前安装组件，所述紧固板后端穿插连接有后安装组件，所述前安装组件和后安装组件结构相同，所述前安装组件和后安装组件的外侧面均螺纹连接有两个一号螺栓，四个所述一号螺栓的内侧面分别与紧固板的前端和后端螺纹连接，所述紧固板右端上部固定连接有第一减震组件，所述紧固板上端右部固定连接有第二减震组件，所述第一减震组件和第二减震组件结构相同。本实用新型通过设置第一减震组件和第二减震组件，实现紧固板本体与太阳能边框的连接安装，简单方便，且利用设置的弹簧可以有效的实现紧固板本体缓冲减震的作用。



CN 219592347 U

1.一种太阳能边框紧固装置,包括紧固板(1),其特征在于:所述紧固板(1)前端穿插连接有前安装组件(2),所述紧固板(1)后端穿插连接有后安装组件(3),所述前安装组件(2)和后安装组件(3)结构相同,所述前安装组件(2)和后安装组件(3)的外侧面均螺纹连接有两个一号螺栓(4),四个所述一号螺栓(4)的内侧面分别与紧固板(1)的前端和后端螺纹连接,所述紧固板(1)右端上部固定连接有第一减震组件(5),所述紧固板(1)上端右部固定连接有第二减震组件(6),所述第一减震组件(5)和第二减震组件(6)结构相同,所述紧固板(1)上端前部和上端后部均固定连接有第一固定板(7),所述紧固板(1)右端前部和右端后部均固定连接有第二固定板(8),两个所述第一固定板(7)左端和两个第二固定板(8)下端均螺纹连接有二号螺栓(9),四个所述二号螺栓(9)上端均固定连接有一号套杆(10)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能边框紧固装置,其特征在于:所述紧固板(1)包括紧固板本体(11),所述紧固板本体(11)前端和后端开有三个套孔(12)和两个一号螺孔(13),四个所述一号螺孔(13)与六个套孔(12)呈两两交叉分布。

3.根据权利要求2所述的一种太阳能边框紧固装置,其特征在于:所述前安装组件(2)包括安装板(21),所述安装板(21)后端固定连接有三个二号套杆(22),所述安装板(21)前端开有两个前后穿通的二号螺孔(23)。

4.根据权利要求3所述的一种太阳能边框紧固装置,其特征在于:两个所述二号螺孔(23)分别与对应的两个一号螺孔(13)呈前后两两对称分布,三个所述二号套杆(22)分别套接在对应的三个套孔(12)内。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能边框紧固装置,其特征在于:所述第一减震组件(5)包括安装块(51),所述安装块(51)设置有四个,四个所述安装块(51)右端均固定连接有弹簧(52),四个所述弹簧(52)右端共同固定连接有缓冲板(53),四个所述安装块(51)的左端分别与对应的四个安装槽(14)的左内壁面固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种太阳能边框紧固装置,其特征在于:四个所述安装块(51)呈矩形阵列分布,四个所述弹簧(52)分别与对应的四个安装槽(14)的内壁面存在空隙。

一种太阳能边框紧固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域，特别涉及一种太阳能边框紧固装置。

背景技术

[0002] 随着人们对再生能源、绿色能源的认识越来越广泛，太阳能作为最常见、最环保的可再生能源，正受到越来越多用户的青睐，太阳能产品也应运而生，常见的诸如太阳能灯、太阳能热水器、太阳能电池等。而为了使其具有较强的聚集、转换太阳能的功能，太阳能类产品具有在室外使用的太阳能组件，为了使整个太阳能组件外形规整、金属质感更强更加美观，往往在其周边设有铝合金边框。

[0003] 但现有的太阳能边框紧固装置在使用时存在以下不足：1、现有的太阳能边框紧固装置大多都是直接通过螺栓将紧固板紧贴固定在太阳能边框上，遇到磕碰情况下会直接对太阳能内部造成伤害，增加使用成本；2、现有的太阳能边框紧固装置不便于根据不同太阳能板框的大小进行相对应的紧固，实用性较低。故此，我们提出了一种太阳能边框紧固装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种太阳能边框紧固装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种太阳能边框紧固装置，包括紧固板，所述紧固板前端穿插连接有前安装组件，所述紧固板后端穿插连接有后安装组件，所述前安装组件和后安装组件结构相同，所述前安装组件和后安装组件的外侧面均螺纹连接有两个一号螺栓，四个所述一号螺栓的内侧面分别与紧固板的前端和后端螺纹连接，所述紧固板右端上部固定连接有第一减震组件，所述紧固板上端右部固定连接有第二减震组件，所述第一减震组件和第二减震组件结构相同，所述紧固板上端前部和上端后部均固定连接有第一固定板，所述紧固板右端前部和右端后部均固定连接有第二固定板，两个所述第一固定板左端和两个第二固定板下端均螺纹连接有二号螺栓，四个所述二号螺栓上端均固定连接有一号套杆。

[0007] 优选的，所述紧固板包括紧固板本体，所述紧固板本体前端和后端开有三个套孔和两个一号螺孔，四个所述一号螺孔与六个套孔呈两两交叉分布。

[0008] 优选的，所述前安装组件包括安装板，所述安装板后端固定连接有三个二号套杆，所述安装板前端开有两个前后穿通的二号螺孔。

[0009] 优选的，两个所述二号螺孔分别与对应的两个一号螺孔呈前后两两对称分布，三个所述二号套杆分别套接在对应的三个套孔内。

[0010] 优选的，所述第一减震组件包括安装块，所述安装块设置有四个，四个所述安装块右端均固定连接有弹簧，四个所述弹簧右端共同固定连接有缓冲板，四个所述安装块的左端分别与对应的四个安装槽的左内壁面固定连接。

[0011] 优选的，四个所述安装块呈矩形阵列分布，四个所述弹簧分别与对应的四个安装槽的内壁面存在空隙。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1、本实用新型中，通过设置第一减震组件和第二减震组件，将两个缓冲板分别与太阳能边框的两个端面的边角相接触，利用对应的弹簧的作用将紧固板本体进行按压，直至缓冲板与紧固板本体相接触，然后旋转四个二号螺栓，直至四个一号套杆均套进太阳能的边框内，且四个二号螺栓均与太阳能的边框螺纹连接在一起，实现紧固板本体与太阳能边框的连接安装，简单方便，且利用设置的弹簧可以有效的实现紧固板本体缓冲减震的作用，解决了现有的太阳能边框紧固装置大多都是直接通过螺栓将紧固板紧贴固定在太阳能边框上，遇到磕碰情况下会直接对太阳能内部造成伤害，增加使用成本的问题。

[0014] 2、本实用新型中，通过设置前安装组件和后安装组件，将二号套杆分别套进对应的套孔内，然后使用一号螺栓分别与对应的二号螺孔螺纹连接并延伸进对应的一号螺孔内螺纹连接在一起，即实现安装板与紧固板本体的连接安装，这种方法可以便于安装不同大小的紧固板本体，从而实现不同大小的太阳能板框的紧固，适用性较高，解决了现有的太阳能边框紧固装置不便于根据不同太阳能板框的大小进行相对应的紧固，实用性较低的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种太阳能边框紧固装置的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种太阳能边框紧固装置的紧固板的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种太阳能边框紧固装置的前安装组件的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种太阳能边框紧固装置的第一减震组件的结构示意图。

[0019] 图中：1、紧固板；2、前安装组件；3、后安装组件；4、一号螺栓；5、第一减震组件；6、第二减震组件；7、第一固定板；8、第二固定板；9、二号螺栓；10、一号套杆；11、紧固板本体；12、套孔；13、一号螺孔；14、安装槽；21、安装板；22、二号套杆；23、二号螺孔；51、安装块；52、弹簧；53、缓冲板。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况

理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种太阳能边框紧固装置,包括紧固板1,紧固板1前端穿插连接有前安装组件2,紧固板1后端穿插连接有后安装组件3,前安装组件2和后安装组件3结构相同,前安装组件2和后安装组件3的外侧面均螺纹连接有两个一号螺栓4,四个一号螺栓4的内侧面分别与紧固板1的前端和后端螺纹连接,紧固板1右端上部固定连接有第一减震组件5,紧固板1上端右部固定连接有第二减震组件6,第一减震组件5和第二减震组件6结构相同,紧固板1上端前部和上端后部均固定连接有第一固定板7,紧固板1右端前部和右端后部均固定连接有第二固定板8,两个第一固定板7左端和两个第二固定板8下端均螺纹连接有二号螺栓9,四个二号螺栓9上端均固定连接有一号套杆10。

[0026] 本实施例中,紧固板1包括紧固板本体11,紧固板本体11前端和后端开有三个套孔12和两个一号螺孔13,四个一号螺孔13与六个套孔12呈两两交叉分布;前安装组件2包括安装板21,安装板21后端固定连接有三个二号套杆22,安装板21前端开有两个前后穿通的二号螺孔23;两个二号螺孔23分别与对应的两个一号螺孔13呈前后两两对称分布,三个二号套杆22分别套接在对应的三个套孔12内;第一减震组件5包括安装块51,安装块51设置有四个,四个安装块51右端均固定连接有弹簧52,利用设置的弹簧52可以有效的实现紧固板本体11缓冲减震的作用,提高对太阳能的保护性,四个弹簧52右端共同固定连接有缓冲板53,四个安装块51的左端分别与对应的四个安装槽14的左内壁面固定连接;四个安装块51呈矩形阵列分布,四个弹簧52分别与对应的四个安装槽14的内壁面存在空隙,避免接触产生摩擦影响弹簧52的使用效果。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种太阳能边框紧固装置,在具体使用过程中,将二号套杆22分别套进对应的套孔12内,然后使用一号螺栓4分别与对应的二号螺孔23螺纹连接并延伸进对应的一号螺孔13内螺纹连接在一起,即实现安装板21与紧固板本体11的连接安装,这种方法可以便于安装不同大小的紧固板本体11,从而实现不同大小的太阳能板框的紧固,适用性较高,然后将两个缓冲板53分别与太阳能边框的两个端面的边角相接触,利用对应的弹簧52的作用将紧固板本体11进行按压,直至缓冲板53与紧固板本体11相接触,然后旋转四个二号螺栓9,直至四个一号套杆10均套进太阳能的边框内,且四个二号螺栓9均与太阳能的边框螺纹连接在一起,实现紧固板本体11与太阳能边框的连接安装,简单方便,且利用设置的弹簧52可以有效的实现紧固板本体11缓冲减震的作用。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

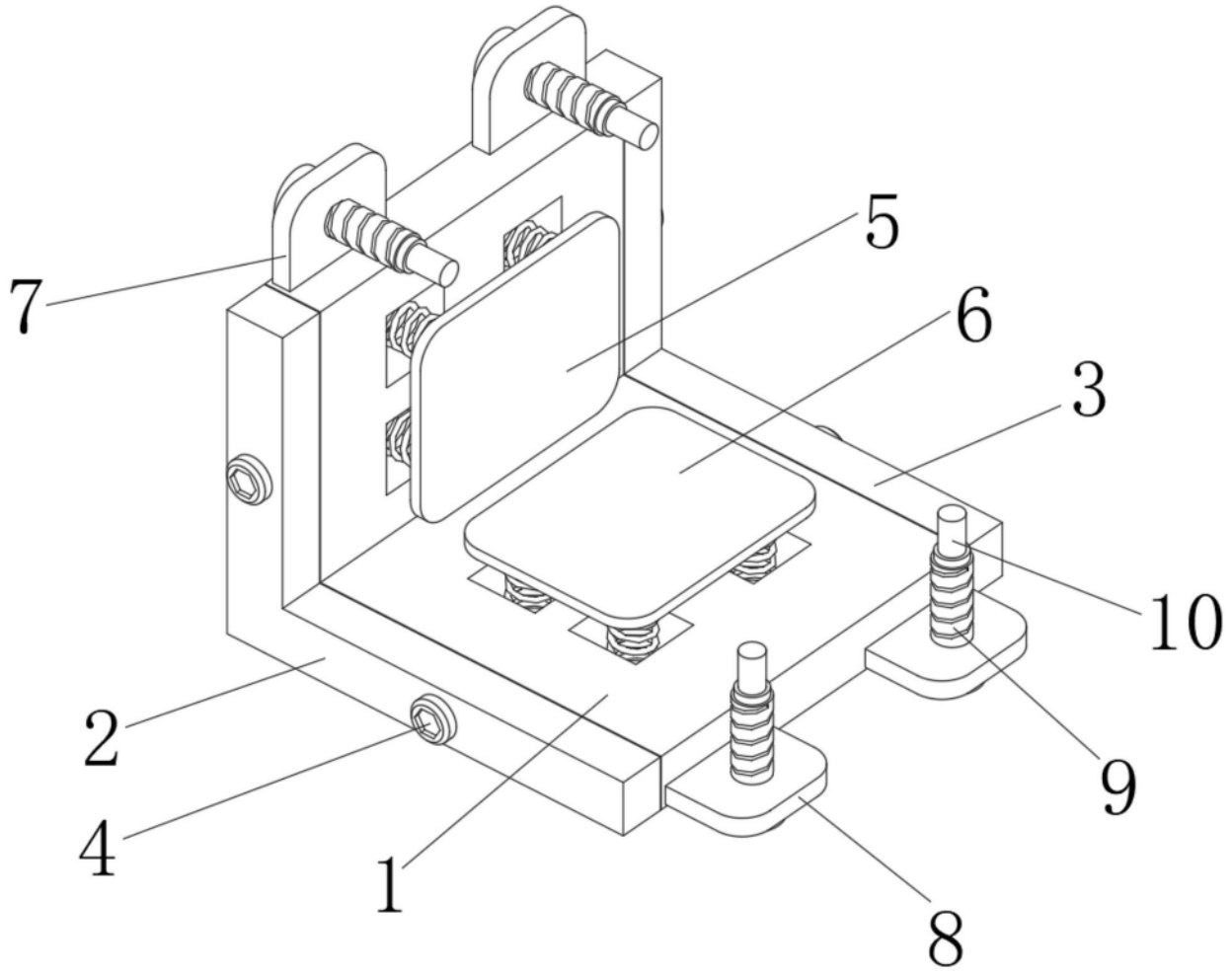


图1

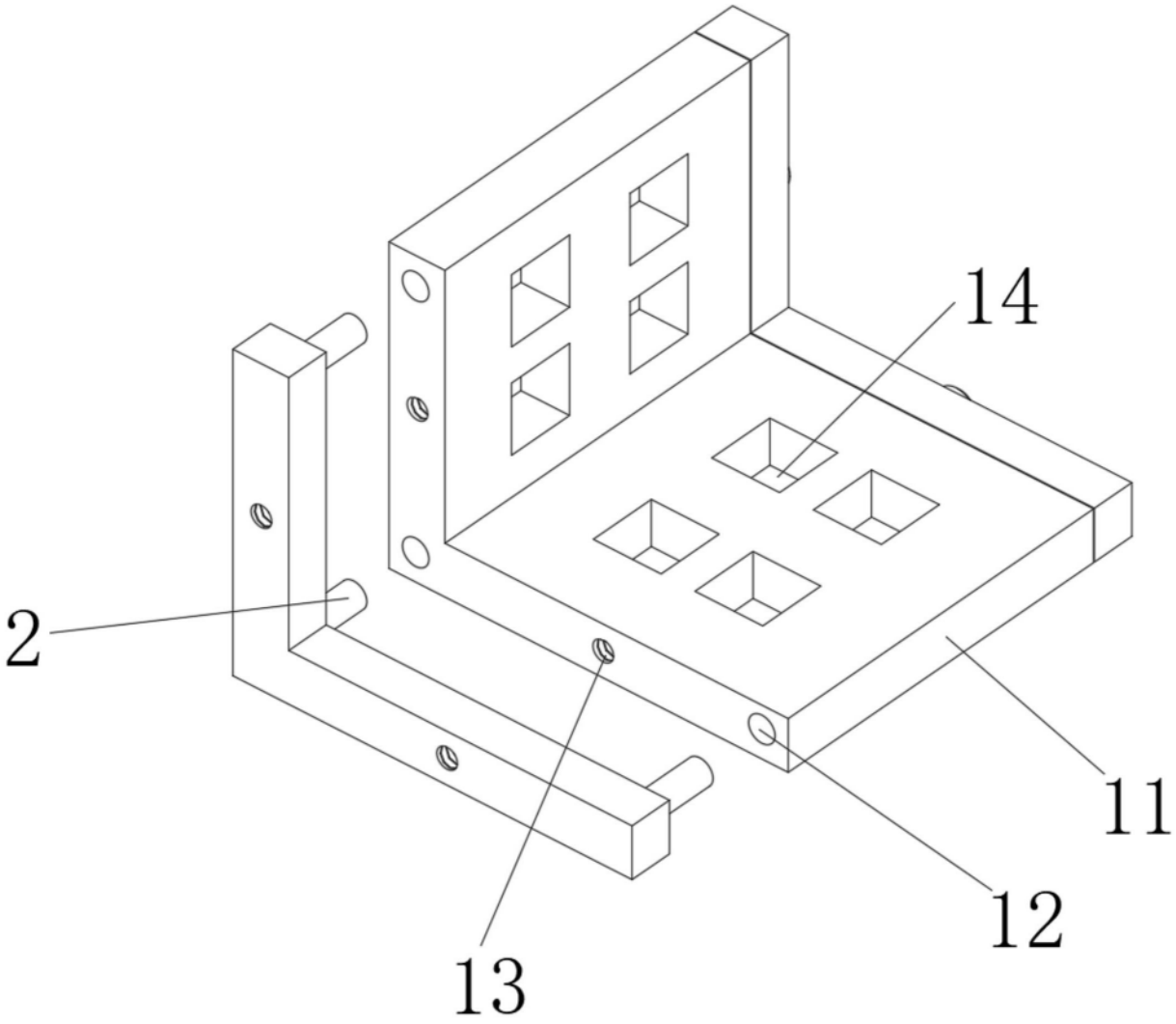


图2

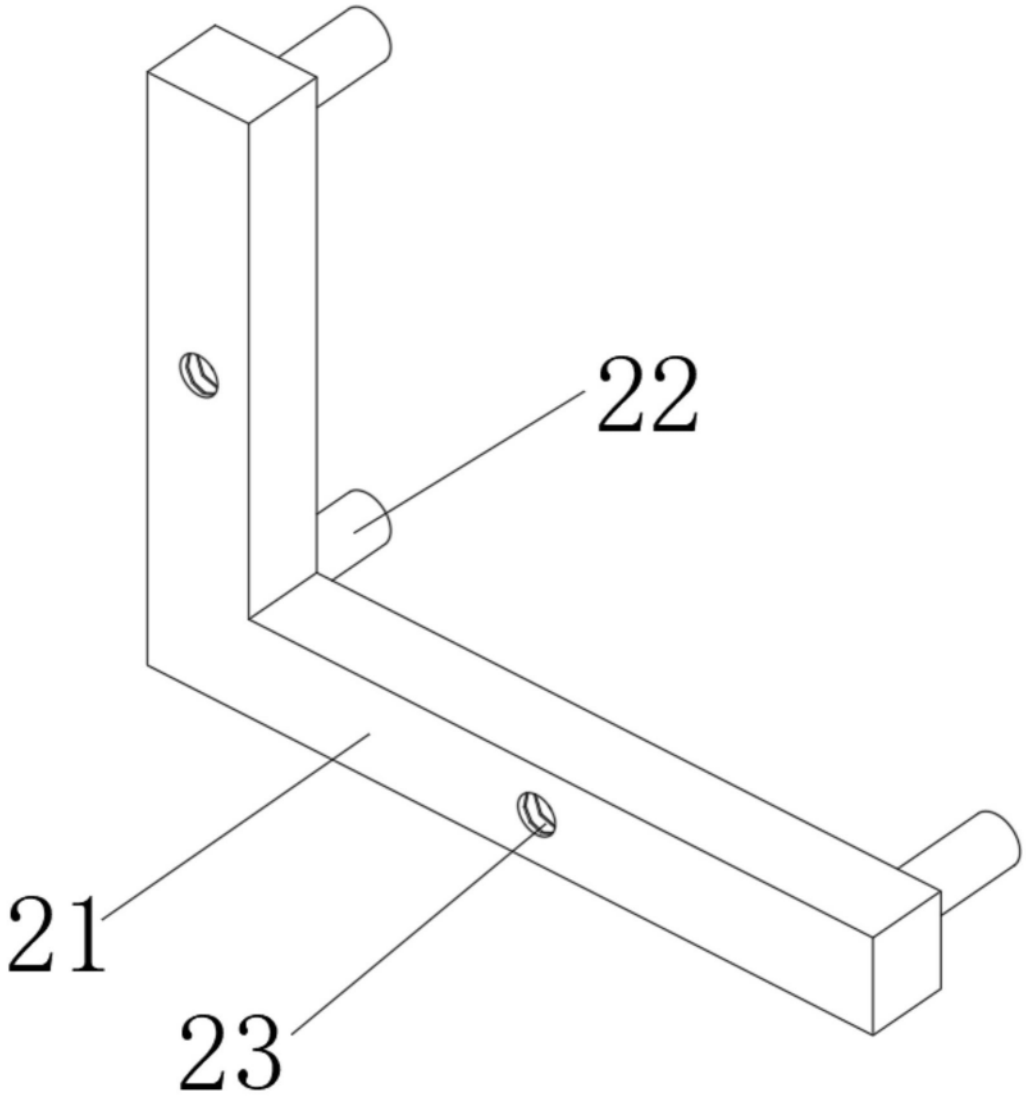


图3

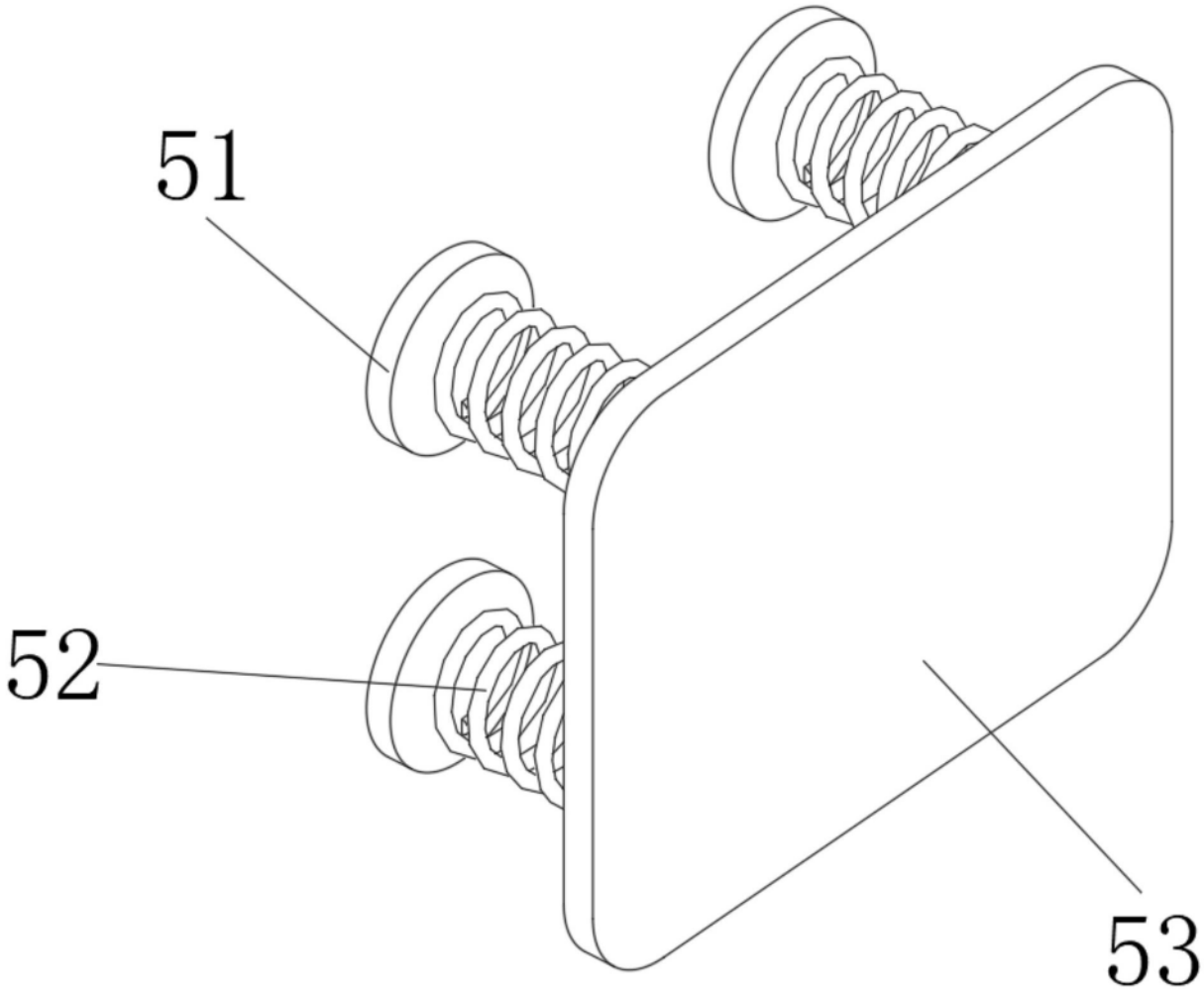


图4