(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115740245 A
(43)申请公布日 2023.03.07

(21)申请号 202211468863.2

(22)申请日 2022.11.22

(71)申请人 格力电器(武汉)有限公司
地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区东风大道888号
申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 李先艳 邓浩东 王世斌 焦海波 王志华 郭辉盛

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 饶富春

(51)Int.Cl.
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/28(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

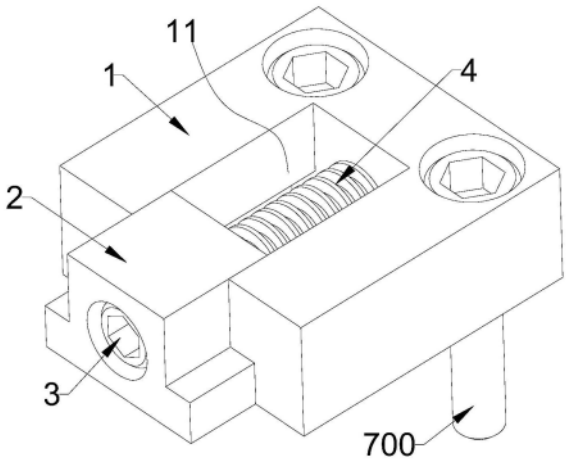
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种可调式定位结构、料片切割工装及使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种可调式定位结构、料片切割工装及使用方法，属于料片切割技术领域，解决了现有料片切割工装上用于料片定位的块体的尺寸固定的技术问题。该可调式定位结构包括座体；活动块，滑动连接于座体；驱动件，安装在活动块和座体之间，驱动件用于驱动活动块滑出或者滑入座体。该料片切割工装采用上述可调式定位结构来对待切割刀的料片进行定位。通过上述结构，本发明提供的料片切割工装上使用的定位结构的尺寸可调，员工只需要根据料板的宽度来调节定位结构的座体上的活动块即可，不用拆装、更换块体，操作更加简单便利，并且本发明提供的料片切割工装只需配置一套上述可调式定位结构，而不需要配置不同尺寸的块体，成本更低。



CN 115740245 A

1.一种可调式定位结构,用于料片切割工装,其特征在于,包括:

座体;

活动块,滑动连接于所述座体;

驱动件,安装在所述活动块和所述座体之间,所述驱动件用于驱动所述活动块滑出或者滑入所述座体。

2.根据权利要求1所述的一种可调式定位结构,其特征在于:

所述座体的一端开设有滑道,所述活动块滑动安装于所述滑道,所述驱动件用于驱动所述活动块进出所述滑道。

3.根据权利要求2所述的一种可调式定位结构,其特征在于:

所述滑道的侧壁设置有与所述滑道对应的长槽,所述活动块的外侧壁设置有与所述长槽对应的凸块,所述凸块滑动插装在所述长槽中。

4.根据权利要求2所述的一种可调式定位结构,其特征在于:

所述驱动件为第一螺栓,所述活动块开设有通孔,所述座体开设有螺孔,所述螺孔位于所述滑道的末端,并且所述螺孔的轴向与所述滑道平行,所述第一螺栓穿过所述通孔后与所述螺孔螺接;

还包括弹性件,所述弹性件安装在所述滑道中,所述弹性件与所述活动块以及所述滑道的末端均相连。

5.根据权利要求4所述的一种可调式定位结构,其特征在于,还包括:

所述弹性件为弹簧,所述弹簧套接在所述第一螺栓外,并且所述弹簧的两端分别与所述活动块以及所述滑道的末端相抵。

6.根据权利要求4所述的一种可调式定位结构,其特征在于:

所述通孔为沉孔,所述第一螺栓的螺帽嵌入所述沉孔内。

7.一种料片切割工装,其特征在于,包括:

下模,用于放置料片,所述下模安装有用于定位所述料片的模块,所述模块为权利要求1-6中任一项所述的可调式定位结构,所述可调式定位结构的所述活动块用于与所述料片的外侧壁接触;

上模,用于在所述料片上施加压力;

切断刀,用于在所述上模压住所述料片时切断所述料片,所述切断刀安装在所述下模的外侧壁上。

8.根据权利要求7所述的一种料片切割工装,其特征在于:

所述可调式定位结构的所述座体通过第二螺栓栓接在所述下模上。

9.根据权利要求8所述的一种料片切割工装,其特征在于:

所述第二螺栓的数量至少为两颗。

10.根据权利要求7所述的一种料片切割工装,其特征在于:

所述下模的中部设有成型凸台,所述上模设有与所述成型凸台对应的型腔。

11.权利要求7-10中任一项所述的料片切割工装的使用方法,其特征在于:

根据料片的宽度尺寸调节所述可调式定位结构的所述活动块,使得所述活动块之间的距离与所述料片的宽度尺寸对应;

利用送料机将料片送入所述下模,使得所述料片的外侧壁与所述可调式定位结构的所

述活动块接触；

驱动所述上模朝下模合模，使得上模将所述料片压紧在所述切断刀以及所述下模上，利用所述切断刀切断所述料片。

一种可调式定位结构、料片切割工装及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于料片切割技术领域，特别涉及一种可调式定位结构、料片切割工装及使用方法。

背景技术

[0002] 料片为卷料形式生产，通过送料机变为平板状且呈连续状态的平板，平板需要切断才能做成产品，或者理解为一块一块的小板才能做产品。

[0003] 现有技术中，通常借助料片切割工装来完成料片切割的工作。现有技术中的料片切割工装如下图1和图2所示，其包括下模100和上模200，下模100的一侧安装有切断刀300，并且下模100的顶面安装有数个用于定位料片400的块体500。使用时，借助送料机将料片400送入下模100，使得料片400搭接在下模100上，部分上述块体500分别位于料片400的两侧，以对料片400在下模100上的位置进行定位，另一部分块体500位于料片400的行进末端，从而挡住料片400以判断料片400是否进料到位，而后利用外力驱动上模200下压而压住料片400，进而配合切断刀300以将料片400切断。

[0004] 由于料片400的宽度不一，而现有的上述块体500尺寸固定，因此，当定位不同尺寸的料片400时，需要操作人员反复更换不同尺寸的块体500，例如，当料片400宽度较宽时，则需要更换较短的块体500，当料片400宽度较窄时，则需要更换较长的块体500。因此，现有的一套料片切割工装通常会配置多种不同尺寸的块体500，不仅增加了成本，而且来回更换也会增加员工的工作量，另外，不同尺寸的块体500需要做不同的标记以示区分，员工管理的难度也比较大。

发明内容

[0005] 本发明提供一种可调式定位结构、料片切割工装及使用方法，用于解决现有料片切割工装上用于料片定位的块体的尺寸固定的技术问题。

[0006] 本发明通过下述技术方案实现：一种可调式定位结构，包括：

[0007] 座体；

[0008] 活动块，滑动连接于所述座体；

[0009] 驱动件，安装在所述活动块和所述座体之间，所述驱动件用于驱动所述活动块滑出或者滑入所述座体。

[0010] 进一步地，为了更好的实现本发明，所述座体的一端开设有滑道，所述活动块滑动安装于所述滑道，所述驱动件用于驱动所述活动块进出所述滑道。

[0011] 进一步地，为了更好的实现本发明，所述滑道的侧壁设置有与所述滑道对应的长槽，所述活动块的外侧壁设置有与所述长槽对应的凸块，所述凸块滑动插装在所述长槽中。

[0012] 进一步地，为了更好地实现本发明，所述驱动件为第一螺栓，所述活动块开设有通孔，所述座体开设有螺孔，所述螺孔位于所述滑道的末端，并且所述螺孔的轴向与所述滑道平行，所述第一螺栓穿过所述通孔后与所述螺孔螺接；

[0013] 还包括弹性件，所述弹性件安装在所述滑道中，所述弹性件与所述活动块以及所述滑道的末端均相连。

[0014] 进一步地，为了更好地实现本发明，所述弹性件为弹簧，所述弹簧套接在所述第一螺栓外，并且所述弹簧的两端分别与所述活动块以及所述滑道的末端相抵。

[0015] 进一步地，为了更好地实现本发明，所述通孔为沉孔，所述第一螺栓的螺帽嵌入所述沉孔内。

[0016] 本发明提供的料片切割工装包括：

[0017] 下模，用于放置料片，所述下模安装有用于定位所述料片的模块，所述模块为上述可调式定位结构，所述可调式定位结构的所述活动块用于与所述料片的外侧壁接触；

[0018] 上模，用于在所述料片上施加压力；

[0019] 切断刀，用于在所述上模压住所述料片时切断所述料片，所述切断刀安装在所述下模的外侧壁上。

[0020] 进一步地，为了更好地实现本发明，所述可调式定位结构的所述座体通过第二螺栓栓接在所述下模上。

[0021] 进一步地，为了更好地实现本发明，所述第二螺栓的数量至少为两颗。

[0022] 进一步地，为了更好地实现本发明，所述下模的中部设有成型凸台，所述上模设有与所述成型凸台对应的型腔。

[0023] 本发明提供的料片切割工装的使用方法包括：

[0024] 根据料片的宽度尺寸调节所述可调式定位结构的所述活动块，使得所述活动块之间的距离与所述料片的宽度尺寸对应；

[0025] 利用送料机将料片送入所述下模，使得所述料片的外侧壁与所述可调式定位结构的所述活动块接触；

[0026] 驱动所述上模朝下模合模，使得上模将所述料片压紧在所述切断刀以及所述下模上，利用所述切断刀切断所述料片。

[0027] 本发明相较于现有技术具有以下有益效果：

[0028] (1)本发明提供的可调式定位结构包括座体、活动块以及驱动件，活动块滑动连接于上述座体，驱动件安装在活动块和座体之间，驱动件用于驱动活动块滑出或者滑入座体。

[0029] 由于活动块可以在座体上经驱动件驱动而滑动，所以该定位结构的尺寸可调，具体地，当活动块滑入座体时，整个可调式定位结构的轮廓尺寸实际则是座体的尺寸，而当活动块滑出座体时，整个可调式定位结构的轮廓尺寸则是座体与活动块伸出区段的尺寸之和，通过调节活动块伸出座体的区段的长度，从而调节可调式定位结构的轮廓尺寸大小。

[0030] (2)本发明提供的料片切割工装包括下模、上模和切断刀，下模用于放置料片，具体地，送料机将料片送入下模后，料片置于下模内，在下模上安装有用于定位料片的模块，具体地，该模块的数量为多块，多块模块中的部分模块分设在料片进料方向的两侧，另一部分模块位于料片行进方向的末端，位于两侧的模块则与料片的两侧接触，从而对料片的进料进行定位，位于行进末端的模块与料片的端部接触时，则说明料片进料到位，所有模块共同作用，以对料片进行定位以及限位。上述模块为上述的可调式定位结构，并且可调式定位结构的活动块用于与料片的外侧壁接触，位于两侧的模块的活动块分别与料片的两侧外壁接触，位于行进末端的模块的活动块则与料片的端部接触，上模用于在料片上施加压力，切

断刀安装在下模的外侧壁上，切断刀用于在上模压住料片时切断料片。

[0031] 由于上述可调式定位结构的活动块可以在座体上滑动，也即定位结构的尺寸可调。因此，当料片的宽度较宽时，只需要将位于料片单侧或者两侧的活动块朝座体内滑动，以缩短模块的整体长度，两侧的模块之间的间距宽度则更大，以适用于更宽的料板，当料片的宽度较窄时，只需要将位于料片单侧或者两侧的活动块朝座体外滑动，以延长模块的整体长度，两侧的模块之间的间距宽度则更小，以适用于更窄的料板。借助该可调式定位结构，本发明提供的料片切割工装则无需配置多套用于定位的块体，也不需要对不同尺寸的块体进行分类保存，而且对于不同宽度的料板，员工只需要利用驱动件来调节活动块在相应座体上的位置即可，并不需要来回拆装更换不同尺寸的块体，员工劳动量更小，另外，由于每个模块相对独立，所以该料片切割工装还满足两侧等距离调节或者不等距离调节的要求，适应性更强。

[0032] (3)本发明提供的料片切割工装的使用方法，首先根据料片的宽度尺寸来调节下模上的可调式定位结构(也即上述模块)的活动块，使得两侧的活动块之间的距离与料片的宽度尺寸对应，随后利用送料机将料片送入下模，使得料片的外侧壁与可调式定位结构的活动块接触，最后驱动上模朝下合模，使得上模将料片压紧在切断刀和下模上，利用切断刀切断上述料片。

[0033] 使用该方法，员工只需要根据料片的宽度尺寸来调节下模上的可调式定位结构，即可满足不同宽度尺寸的料片定位，无需来回拆装、更换不同尺寸的块体以适应不同宽度的料片，因此，该方法的操作更加简单便利，劳动强度更小。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1是现有技术中的料片切割工装的结构示意图；

[0036] 图2是现有料片切割工装上的块体和切断刀在下模上的安装结构示意图；

[0037] 图3是本发明实施例提供的可调式定位结构的结构示意图；

[0038] 图4是图3所示的可调式定位结构的爆炸图；

[0039] 图5是本发明实施例提供的料片切割工装的结构示意图；

[0040] 图6是本发明实施例中的模块和切割刀在下模上的安装结构示意图。

[0041] 图中：

[0042] 1-座体；11-滑道；12-长槽；13-螺孔；

[0043] 2-活动块；21-凸块；22-沉孔；

[0044] 3-第一螺栓；

[0045] 4-弹簧；

[0046] 100-下模；1100-成型凸台；

[0047] 200-上模；

[0048] 300-切断刀；

[0049] 400-料片；

[0050] 500-块体；

[0051] 600-模块；

[0052] 700-第二螺栓。

具体实施方式

[0053] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

[0054] 实施例1：

[0055] 本实施例提供的可调式定位结构用于料片切割工装，该可调式定位结构包括座体1、活动块2和驱动件，活动块2滑动连接于上述座体1，也即活动块2可以相对于座体1滑动，驱动件安装在活动块2和座体1之间，该驱动件用于驱动活动块2滑出或者滑入上述座体1。

[0056] 由于活动块2可以在座体1上经驱动件驱动而滑动，所以该定位结构的尺寸可调。具体地，当活动块2滑入座体1时，整个可调式定位结构的轮廓尺寸实际则是座体1的尺寸；而当活动块2滑出座体1时，整个可调式定位结构的轮廓尺寸则是座体1与活动块2伸出区段的尺寸之和。通过调节活动块2伸出座体1的区段的长度，从而调节可调式定位结构的轮廓尺寸大小。

[0057] 可选地，本实施例中的座体1的一端开设有滑道11，上述活动块2滑动安装于滑道11，也即活动块2可以在滑道11中沿滑道11的长度方向滑动，在活动块2滑入上述滑道11时，则实现活动块2滑入上述座体1的技术效果，在活动块2滑出上述滑道11时，则实现活动块2滑出上述座体1的效果。本实施例中的驱动件则是用于驱动活动块2进出上述滑道11。

[0058] 可选地，本实施例中的滑道11为截面呈方形的直通道，在滑道11的侧壁上设置有长槽12，该长槽12与滑道11对应，具体地，长槽12的长度与上述滑道11的长度相同，并且长槽12的长度方向与上述滑道11平行。在活动块2的外侧壁设置有与长槽12对应的凸块21，凸块21滑动插装在上述长槽12中。这样，则可以使得活动块2能够更加平稳地进出上述滑道11。本实施例中，在活动块2的两侧均设置有上述凸块21，在滑道11的两个相对侧壁也均设置有上述长槽12，活动块2两侧的凸块21分别滑动插装在滑道11两侧壁上的长槽12中。可选地，本实施例中的活动块2和凸块21组成倒T字型块，上述滑道11和长槽12对接组成截面呈倒T字型的槽口。当然，上述凸块21也可以是设置在活动块2中部的位置，长槽12则设置在滑槽槽壁上并与凸块21对应的位置。

[0059] 本实施例的一种可选实施方式如下：上述驱动件为第一螺栓3，在活动块2上开设有通孔，通孔贯穿上述活动块2，在座体1上开设有螺孔13，螺孔13位于上述滑道11的末端，并且该螺孔13的轴向与上述滑道11的长度方向平行，也即螺孔13的轴向与活动块2的移动方向平行。上述第一螺栓3的螺柱段穿过上述通孔后与上述螺孔13螺接。在上述活动块2以及滑道11的末端之间还安装有弹性件，该弹性件可以在滑道11中弹性变形。该弹性件始终处于压缩状态。

[0060] 当将第一螺栓3朝伸入螺孔13的一侧转动时，第一螺栓3的螺帽带动活动块2朝滑

道11内的一侧移动，此时，活动块2进一步压缩弹性件，与此同时，弹性件将活动块2压紧在上述第一螺栓3的螺帽上。当将第一螺栓3朝伸出螺孔13的一侧转动时，第一螺栓3的螺帽松开活动块2，上述弹性件释放弹力而将活动块2朝滑道11外的一侧推动，以使得活动块2朝滑道11外的一侧移动。

[0061] 当然，本实施例提供的驱动件需员工手动转动。而本实施例中的驱动件也可以是电动推杆、直线电机、气缸或者液压缸等能够输出直线移动的机构。

[0062] 可选地，上述弹性件为弹簧4，弹簧4套接在第一螺栓3外，并且弹簧4的两端分别与活动块2以及滑道11的末端相抵。可选地，本实施例中的弹性件还可以是橡胶囊体、弹片等。

[0063] 可选地，上述通孔为沉孔22，沉孔22的扩口段位于活动块2远离滑道11末端的端面上，上述第一螺栓3的螺帽嵌入上述沉孔22的扩口段。

[0064] 可选地，在上述活动块2的外壁上还可以设置刻度，刻度沿滑道11的长度方形设置。借助上述刻度，则可以帮助员工精准定量活动块2在座体1上移动的位移。

[0065] 实施例2：

[0066] 本实施例提供一种料片切割工装，其包括下模100、上模200和切断刀300，下模100用于放置料片400，具体地，送料机将料片400送入下模100后，料片400置于下模100内，在下模100上安装有用于定位料片400的模块600，该模块600的数量为多块，多块模块600中的部分模块600分设在料片400进料方向的两侧，另一部分模块600位于料片400行进路径的末端，位于两侧的模块600则与料片400的两侧接触，从而对料片400的进料进行定位，位于行进路径末端的模块600与料片400的端部接触时，则说明料片400进料到位，所有模块600共同作用，以对料片400进行定位以及限位。上述模块600为上述的可调式定位结构，并且可调式定位结构的活动块2用于与料片400的外侧壁接触，具体地，位于两侧的模块600的活动块2分别与料片400的两侧外壁接触，位于行进路径末端的模块600的活动块2则与料片400的端部接触。本实施例中，上述可调式定位结构的座体1通过第二螺栓700可拆卸安装在下模100上，活动块2的底面与下模100的顶面之间具有间隙，从而便于活动块2在下模100顶面上移动。每个座体1通过至少两颗第二螺栓700栓接在下模100上，从而使得座体1更加稳固地安装在下模100上。

[0067] 上模200外接动力源(例如液压缸或者气缸)，上模200用于在料片400上施加压力。动力源驱动上模200朝靠近下模100移动时，实现合模；动力源驱动上模200朝背离下模100移动时，实现开模。合模时，上模200在动力源的驱动下而压紧在下模100上的料片400表面，也即将料片400在下模100上压紧。多个上述模块600则从侧方稳固住料片400，防止料片400在合模和开模时产生位置偏移。

[0068] 切断刀300安装在下模100的外侧壁上，切断刀300用于在上模200压住料片400时切断料片400。具体地，切割刀的刃口高出下模100顶面，料片400送入下模100时，实际上是从上述切断刀300刃口的上方穿过并伸入多个模块600组成的围圈中，在合模时，下模100正上方的料片400被上模200朝下压，切断刀300位置不动，所以朝下压(也即朝下移动)的料片400将被切断刀300切断。

[0069] 由于上述可调式定位结构的活动块2可以在座体1上滑动，也即定位结构的尺寸可调。因此，当料片400的宽度较宽时，只需要将位于料片400单侧或者两侧的活动块2朝座体1内滑动，以缩短模块600的整体长度，两侧的模块600之间的间距宽度则更大，以适用于更宽

的料板，当料片400的宽度较窄时，只需要将位于料片400单侧或者两侧的活动块2朝座体1外滑动，以延长模块600的整体长度，两侧的模块600之间的间距宽度则更小，以适用于更窄的料板。借助该可调式定位结构，本发明提供的料片切割工装则无需配置多套用于定位的块体500，成本更低，也不需要对不同尺寸的块体500进行分类保存，而且对于不同宽度的料板，员工只需要利用驱动件来调节活动块2在相应座体1上的位置即可，并不需要来回拆装更换不同尺寸的块体500，员工劳动量更小，另外，由于每个模块600相对独立，所以该料片切割工装还满足两侧等距离调节或者不等距离调节的要求，适应性更强。

[0070] 可选地，在上述下模100的顶面中部设有成型凸台1100，在上模200设有与成型凸台1100对应的型腔。在上模200和下模100合模时，上模200压住下模100上的料片400，上述成型凸台1100插入型腔，从而在料片400的中部挤压形成对应形状的压型。

[0071] 实施例3：

[0072] 本实施例提供一种实施例2中的料片切割工装的使用方法，该方法包括一下步骤：

[0073] 步骤1：根据料片400的宽度尺寸调节可调式定位结构的活动块2，使得活动块2之间的距离与料片400的宽度尺寸对应。需要说明的是，下模100顶面安装有多块上述可调式定位结构，部分可调式定位结构安装在料片400行进路径的两侧，而另一部分可调式定位结构安装在料片400行进路径的末端。

[0074] 该步骤中所述的“根据料片400的宽度尺寸调节可调式定位结构的活动块2”指的是根据料片400的宽度尺寸来调节位于料片400行进路径两侧的可调式定位结构的活动块2，改变料片400行进路径两侧的可调式定位结构的活动块2之间的距离。

[0075] 步骤2：利用送料机将料片400送入下模100，使得料片400的外侧壁与可调式定位结构的活动块2接触，也即使得两侧的可调式定位结构的活动块2与料片400的两侧外壁接触，从而对料片400进行定位。当料片400行进至行进路径的末端时，料片400的端部与料片400行进末端的可调式定位结构的活动块2接触，则说明料片400进料到位。

[0076] 步骤3：驱动上模200朝下模100合模，使得上模200将料片400压紧在切断刀300以及下模100上，利用切断刀300切断料片400。

[0077] 使用该方法，员工只需要根据料片400的宽度尺寸来调节下模100上的可调式定位结构，即可满足不同宽度尺寸的料片400定位，无需来回拆装、更换不同尺寸的块体500以适应不同宽度的料片400，因此，该方法的操作更加简单便利，劳动强度更小。

[0078] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明记载的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

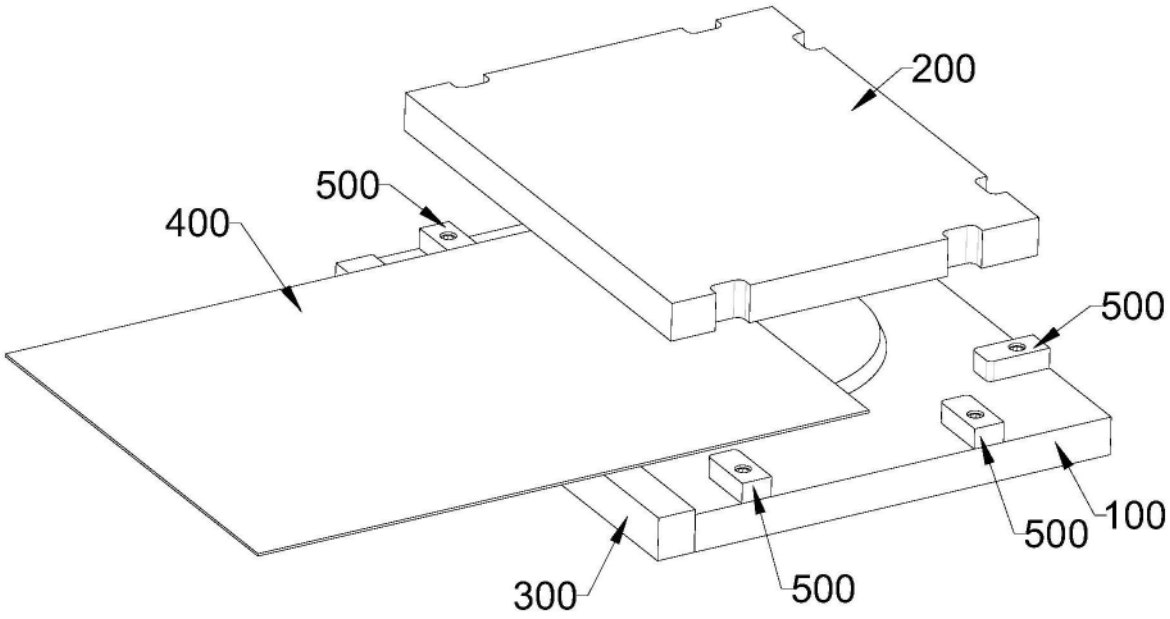


图1

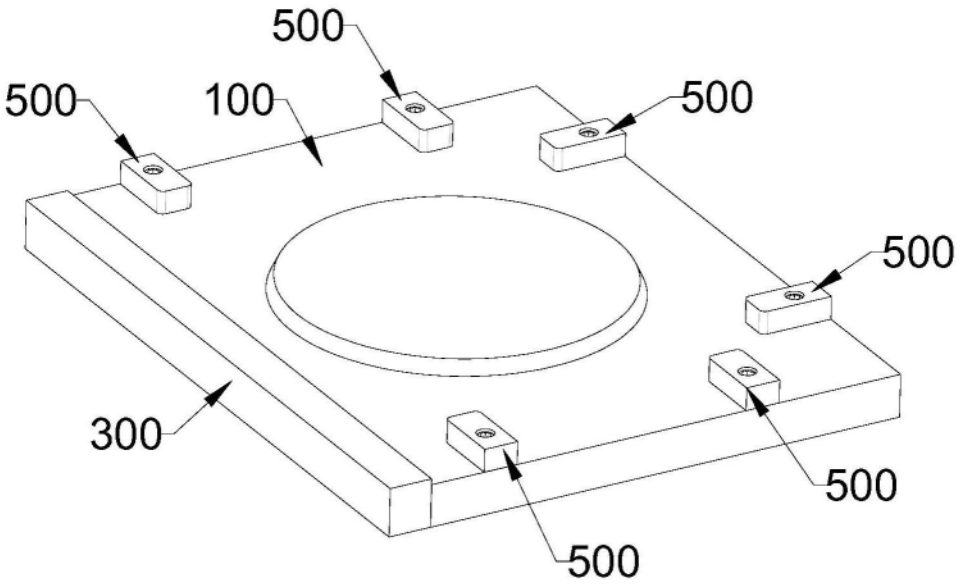


图2

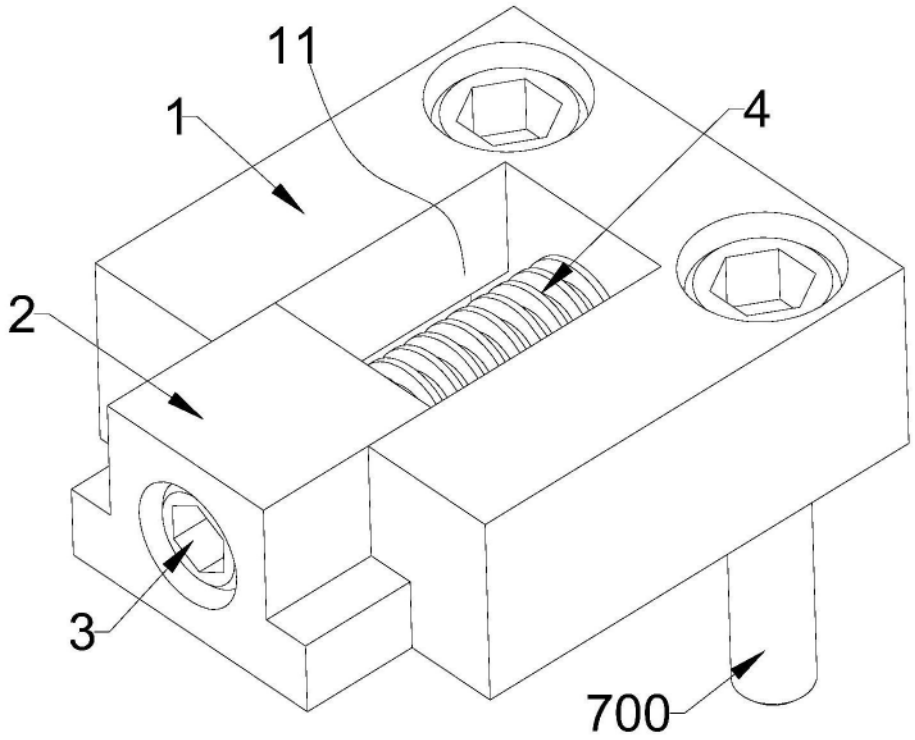


图3

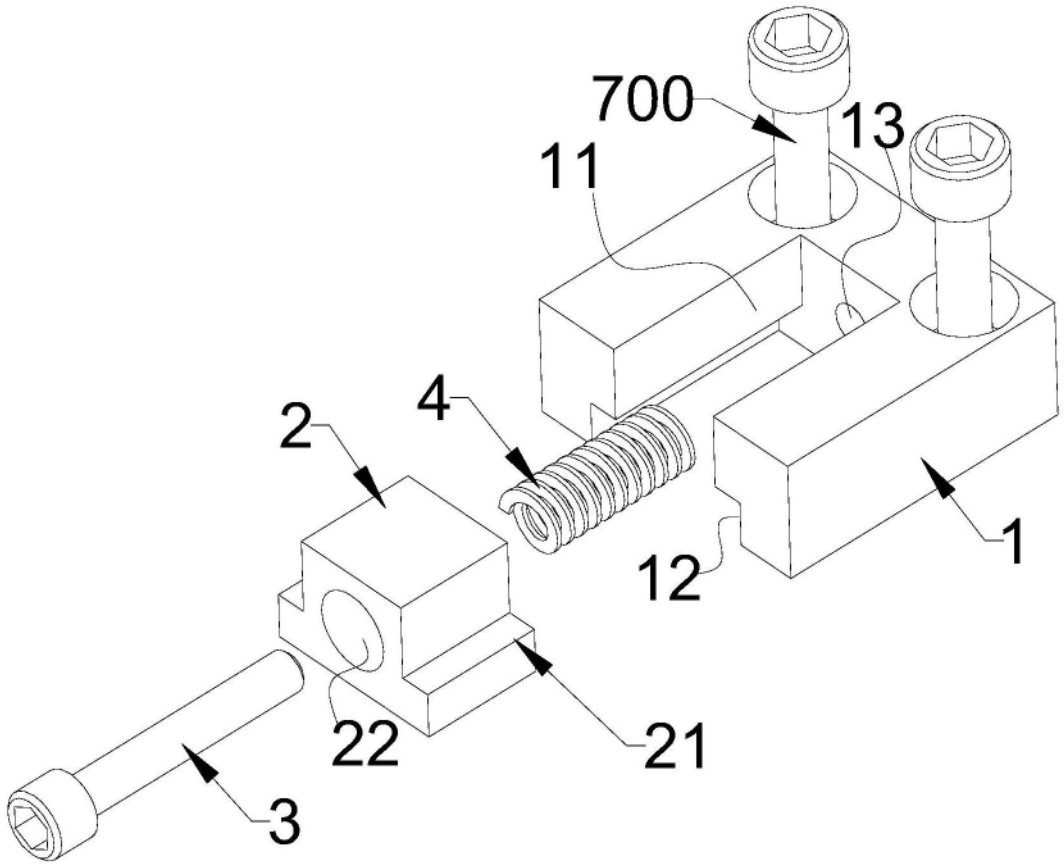


图4

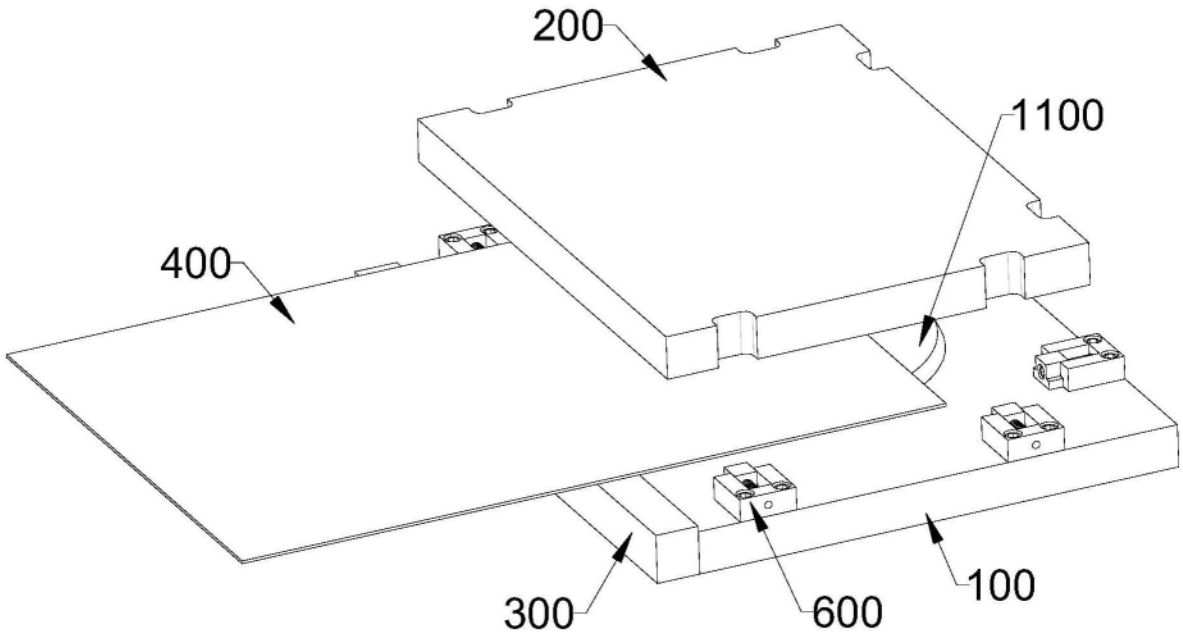


图5

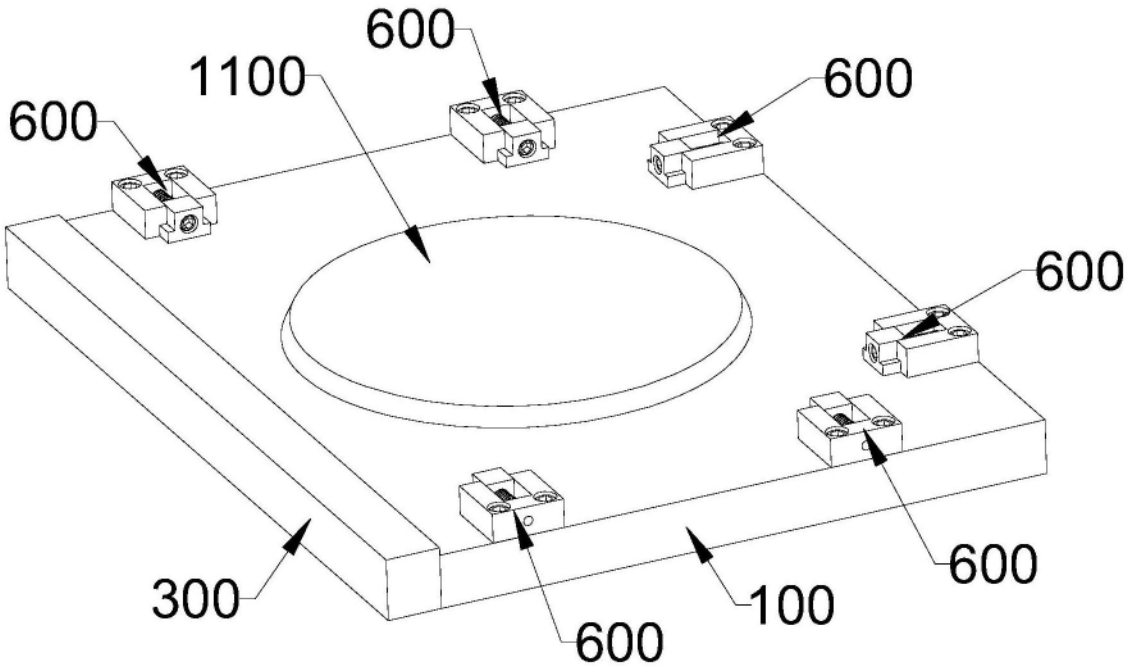


图6