



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222985432 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422091524.8

(22) 申请日 2024.08.28

(73) 专利权人 苏州市艾西依钣金制造有限公司

地址 215222 江苏省苏州市吴江区江陵街
道益堂路288号

(72) 发明人 赵志辉

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

专利代理师 董成

(51) Int. Cl.

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

B21D 28/02 (2006.01)

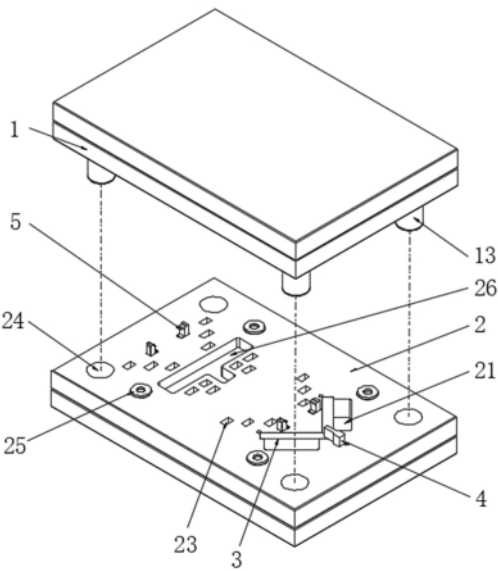
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种新能源储能盒型材精密切角装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压技术领域,并且公开了一种新能源储能盒型材精密切角装置,包括上模组件和下模组件,上模组件包括上模板,上模板上设置有两个呈八字型分布的切边冲头;下模组件包括与上模板平行的下模板,下模板上开设有避位槽,避位槽的后侧设置有切边刀头;避位槽的前侧设置有末端定位块,切边刀头的后侧设置有定位组件。由末端定位块对型材产品实现长度方向上的定位,由定位组件可实现对型材产品在宽度方向上的定位,而且定位组件具有多套型号,可满足不同尺寸的型材产品需求,随后上、下模板合模,切边冲头与切边刀头对型材产品进行剪切完成型材的双角冲压;该装置的使用范围广,模具投入成本低,调试及生产效率高。



1. 一种新能源储能盒型材精密切角装置,包括能够相对开合的上模组件和下模组件,其特征在于:所述上模组件包括上模板(1),所述上模板(1)上设置有两个呈八字型分布的切边冲头(11);

所述下模组件包括与所述上模板(1)平行的下模板(2),所述下模板(2)上开设有与所述切边冲头(11)的位置和数量相对应的避位槽(21),所述避位槽(21)的后侧设置有能够与所述切边冲头(11)相剪切的切边刀头(3);

所述避位槽(21)的前侧设置有用于型材产品(6)长度方向定位的末端定位块(4),所述切边刀头(3)的后侧设置有多套用于不同型材产品(6)宽度方向定位的定位组件。

2. 根据权利要求1所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述定位组件包括定位孔(23)和宽度定位块(5),所述定位孔(23)开设于所述下模板(2)上并且设置有多组,两两一组对称分布;所述宽度定位块(5)的下部嵌入对应的所述定位孔(23)内,且所述型材产品(6)宽度方向的两侧与所述宽度定位块(5)的上部相贴合。

3. 根据权利要求2所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述宽度定位块(5)的上部设置有定位凸台(51),所述型材产品(6)的侧面与所述定位凸台(51)的侧面相贴合。

4. 根据权利要求3所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述下模板(2)上开设有平行于所述型材产品(6)宽度方向的取料槽(26),且所述取料槽(26)位于多个所述定位孔(23)之间。

5. 根据权利要求4所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述上模板(1)上开设有分别与所述末端定位块(4)和所述宽度定位块(5)相对应的第一避位孔(12)和第二避位孔(14),且合模后凸出于所述下模板(2)顶面的所述末端定位块(4)嵌入所述第一避位孔(12)内,所述宽度定位块(5)的上部嵌入所述第二避位孔(14)内。

6. 根据权利要求1所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述避位槽(21)的一侧开设有用于安装所述切边刀头(3)的刀头安装槽(22),且所述切边刀头(3)的顶面与所述下模板(2)的顶面相平齐。

7. 根据权利要求1所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述上模板(1)的四角处固定安装有导柱(13),所述下模板(2)上开设有与所述导柱(13)的位置和数量相对应的导向孔(24),且合模时所述导柱(13)滑动穿设于所述导向孔(24)中。

8. 根据权利要求1所述的新能源储能盒型材精密切角装置,其特征在于:所述下模板(2)上固定安装有多组凸块(25),两两一组对称分布,且合模后所述凸块(25)的顶部与所述上模板(1)相接触。

一种新能源储能盒型材精密切角装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,具体涉及一种新能源储能盒型材精密切角装置。

背景技术

[0002] 型材切双角是一种常见的型材加工方式,可以通过冲压技术实现;特别是在新能源储能盒中,根据具体的使用需求和设计要求,准确设定双角的角度大小,常见的双角角度有45度、60度等。

[0003] 目前型材切双角有以下几种方式:

[0004] (1)一套模具切双角,不指定型材长度,指定型材料宽,切角大小通过直杆式快速插拔定位只能固定几种规格,通用性差需要多套模具生产,增加了模具成本和换模频次;

[0005] (2)一套模具切单角,不指定型材长度,可以适用不同料宽型材,切角大小通过直杆式快速插拔定位只能固定几种规格,相较于第(1)种方式通用性强了许多,但冲压一次只能切一个角,切角规格涵盖面窄且生产效率偏低;

[0006] (3)一套模具切4个角,指定型材长度和宽度,切角大小不可调,此方式生产效率较高,但制作产品单一,增加了模具成本和换模频次。

[0007] 基于此,本实用新型提出了一种新能源储能盒型材精密切角装置,通过快速换装定位和下模刀口的方式,以满足不同的材质、料厚、料宽以及切角尺寸的切双角加工需求。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种新能源储能盒型材精密切角装置,只需更换定位组件、末端定位块和切边刀头,即可快速适配于不同材质,不同料厚,不同料宽,不同切角尺寸的切角加工需求,而不需要依据需求更换模具,适用范围广,模具投入成本低,调试及生产效率高。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0010] 一种新能源储能盒型材精密切角装置,包括能够相对开合的上模组件和下模组件,所述上模组件包括上模板,所述上模板上设置有两个呈八字型分布的切边冲头;

[0011] 所述下模组件包括与所述上模板平行的下模板,所述下模板上开设有与所述切边冲头的位置和数量相对应的避位槽,所述避位槽的后侧设置有能够与所述切边冲头相剪切的切边刀头;

[0012] 所述避位槽的前侧设置有用于型材产品长度方向定位的末端定位块,所述切边刀头的后侧设置有多套用于不同型材产品宽度方向定位的定位组件。

[0013] 可选的,所述定位组件包括定位孔和宽度定位块,所述定位孔开设于所述下模板上并且设置有多组,两两一组对称分布;所述宽度定位块的下部嵌入对应的所述定位孔内,且所述型材产品宽度方向的两侧与所述宽度定位块的上部相贴合。

[0014] 可选的,所述宽度定位块的上部设置有定位凸台,所述型材产品的侧面与所述定位凸台的侧面相贴合。

[0015] 可选的,所述下模板上开设有平行于所述型材产品宽度方向的取料槽,且所述取料槽位于多个所述定位孔之间。

[0016] 可选的,所述上模板上开设有分别与所述末端定位块和所述宽度定位块相对应的第一避位孔和第二避位孔,且合模后凸出于所述下模板顶面的所述末端定位块嵌入所述第一避位孔内,所述宽度定位块的上部嵌入所述第二避位孔内。

[0017] 可选的,所述避位槽的一侧开设有用于安装所述切边刀头的刀头安装槽,且所述切边刀头的顶面与所述下模板的顶面相平齐。

[0018] 可选的,所述上模板的四角处固定安装有导柱,所述下模板上开设有与所述导柱的位置和数量相对应的导向孔,且合模时所述导柱滑动穿设于所述导向孔中。

[0019] 可选的,所述下模板上固定安装有多个凸块,两两一组对称分布,且合模后所述凸块的顶部与所述上模板相接触。

[0020] 有益效果:

[0021] (1)本实用新型中,由末端定位块对型材产品实现长度方向上的定位,由定位组件可实现对型材产品在宽度方向上的定位,而且定位组件具有多套型号,可满足不同尺寸的型材产品需求,随后上、下模板合模,切边冲头与切边刀头对型材产品进行剪切完成型材的双角冲压;该装置的使用范围广,模具投入成本低,调试及生产效率高;

[0022] (2)本实用新型中,型材产品是窄长料,模具闭合的时候受力面小,利用凸块作为模具的内限位,可保持上模板受力平衡,避免长时间冲压导致模具的变形损坏。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例新能源储能盒型材精密切角装置的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例中下模组件的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型实施例中下模组件的俯视结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型实施例中上模组件的结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型实施例中切边刀头的俯视结构示意图;

[0028] 图6是本实用新型实施例中末端定位块的结构示意图;

[0029] 图7是本实用新型实施例中宽度定位块的结构示意图;

[0030] 图8是本实用新型实施例中型材产品与下模组件的位置结构示意图;

[0031] 其中,1、上模板;11、切边冲头;12、第一避位孔;13、导柱;14、第二避位孔;

[0032] 2、下模板;21、避位槽;22、刀头安装槽;23、定位孔;24、导向孔;25、凸块;26、取料槽;27、定位块安装槽;

[0033] 3、切边刀头;31、刀口面;32、刀头凸台;

[0034] 4、末端定位块;41、主体;42、延伸部;43、压紧凸台;

[0035] 5、宽度定位块;51、定位凸台;6、型材产品。

具体实施方式

[0036] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0037] 实施例一

[0038] 如图1-图4、图8所示,一种新能源储能盒型材精密切角装置,包括上模组件和下模组件,二者之间能够在外部冲压机的作用下相对开合,开模时用于取放冲压产品,合模时用于冲压出型材产品6的双角;上模组件包括上模板1,上模板1上设置有两个呈八字型分布的切边冲头11;下模组件包括与上模板1平行的下模板2,下模板2上开设有与切边冲头11的位置和数量相对应的避位槽21,避位槽21的后侧设置有能够与切边冲头11相剪切的切边刀头3,且下模板2上还设置有用于型材产品6宽度和长度方向定位的定位机构。

[0039] 将待切角的型材产品6放置在下模板2上,使得型材产品6其中的两个角位于避位槽21的上方,通过定位机构完成定位之后,上模组件和下模组件合模;合模时上模板1靠近下模板2移动,切边冲头11嵌入避位槽21内,由于切边刀头3与切边冲头11相对的一侧相贴合,且两个切边冲头11呈八字型分布,故一次合模之后可同时完成型材产品6两个角的冲切。

[0040] 其中,下模切边刀头3根据产品不同材质和料厚设计多种冲裁间隙并标记冲裁间隙编号。

[0041] 上述,上模板1的四角处固定安装有导柱13,下模板2上开设有与导柱13的位置和数量相对应的导向孔24,且合模时导柱13滑动穿设于导向孔24中。该结构可确保合模时的精度,避免出现错位的情况。

[0042] 下模板2上固定安装有多个凸块25,两两一组对称分布,且合模后凸块25的顶部与上模板1相接触。型材产品6是窄长料,模具闭合的时候受力面小,此处利用凸块25作为模具的内限位,可保持上模板1受力平衡,避免使用时间长了上脱料板(压料板)发生变形损坏。

[0043] 如图1-图4、图7所示,定位机构包括末端定位块4和定位组件,前者用于型材产品6长度方向上的定位,后者用于型材产品6宽度方向上的定位,且定位组件设置有多套,能够满足于不同宽度尺寸的产品。

[0044] 末端定位块4设置于避位槽21的前侧,定位组件设置于切边刀头3的后侧,并且末端定位块4处于两个切边刀头3的中间位置。利用末端定位块4可实现切角的大小调整,即根据不同料宽和切角尺寸设计不同型号的末端定位块4,并在其上标记适用的料宽和切角尺寸编号。

[0045] 其中,在下模板2的长度方向上,靠近末端定位块4的一端为前端,与之相对的一端为后端。

[0046] 定位组件包括定位孔23和宽度定位块5,定位孔23开设在下模板2上并且设置有多套,两两一组对称分布;宽度定位块5的下部嵌入对应的定位孔23内,且型材产品6宽度方向的两侧与宽度定位块5的上部相贴合。

[0047] 具体的,定位组件的每个定位孔23内均嵌设有宽度定位块5,每套定位组件均包括至少四个定位孔23,两两一组对称分布,其目的在于为型材产品6在宽度方向提供至少两处定位,以确保型材产品6的位置摆正以及定位的精确性。

[0048] 针对不同料宽和不同切角尺寸设计相应的定位孔23并通过孔的大小做好防呆,宽度调整定位根据产品料宽以及所处定位孔23的位置,宽度定位块5设计有不同型号并在其上标记适用的料宽编号;而且在一次合模中,有且仅有一套定位组件投入使用。

[0049] 上述,宽度定位块5的上部设置有定位凸台51,型材产品6的侧面与定位凸台51的

侧面相贴合。在宽度方向上,对称的两个定位块之间用于定位的距离,由其上部的定位凸台51的侧面来决定,该结构可确保宽度方向上的定位精度。

[0050] 进一步的,切边刀头3的顶面与下模板2的顶面相平齐,定位凸台51的一侧具有缺口,缺口的底面不高于下模板2的顶面,即型材产品6的底部与下模板2的顶面相接触,通过该结构可确保型材产品6的水平度。

[0051] 为了方便在下模板2上取放型材产品6,在下模板2上开设有取料槽26,取料槽26的长度方向平行于型材产品6的宽度反向概念股,且取料槽26位于多个定位孔23之间。

[0052] 为了确保上、下模组件之间能够顺利合模,在上模板1上开设有分别与末端定位块4和宽度定位块5相对应的第一避位孔12和第二避位孔14;即合模后凸出于下模板2顶面的末端定位块4嵌入第一避位孔12内,宽度定位块5的上部嵌入第二避位孔14内,避免合模时发生干涉。

[0053] 工作原理:

[0054] 根据型材产品6的材质、料厚、料宽以及切角尺寸选用相应的切边刀头3、末端定位块4和宽度定位块5,并将宽度定位块5装入相应的定位孔23中,完成对产品的宽度定位,末端定位块4则限制产品的切角大小,随后启动冲压机完成双切角冲切。

[0055] 实施例二

[0056] 在实施例一的基础上,本实用新型还提出了切边刀头3、末端定位块4的安装结构。

[0057] 如图1-图3、图5所示,避位槽21的一侧开设有用于安装切边刀头3的刀头安装槽22,切边刀头3嵌入刀头安装槽22中,其靠近避位槽21的一侧为剪切用的刀口面31,并且切边刀头3相背于刀口面31的棱角上设置有刀头凸台32,通过止付螺丝压紧在刀头凸台32上实现其固定安装。

[0058] 如图1-图3、图6所示,下模板2上开设有用于安装末端定位块4的定位块安装槽27,末端定位块4包括一体成型连接的主体41和延伸部42,延伸部42位于主体41的一侧,主体41相背于延伸部42的棱角上设置有压紧凸台43。

[0059] 主体41的下部嵌入定位块安装槽27中,通过止付螺丝压紧在压紧凸台43上实现其固定安装,并且延伸部42的长度决定了型材产品6切角的大小。

[0060] 此外,凸块25通过螺钉固定安装在下模板2上,其中部开设有安装孔,以便于根据不同料厚进行更换调整,确保冲切时模具的受力平衡。

[0061] 综上所述,本实用新型提出的冲压模具,将多套定位组件的定位孔23同时开设在一张下模板2上,使用时选取一套合适的宽度定位块5并将其放入对应的定位孔23内,选取合适的末端定位块4装入定位块安装槽27内,实现型材产品6宽度和长度方向上的定位;该装置适用于不同材质,不同料厚,不同料宽,不同切角尺寸的切角加工需求,一套模具+不同定位和切边刀头3即可实现,适用范围广,投入成本低,生产效率高。

[0062] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”

等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0063] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0064] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

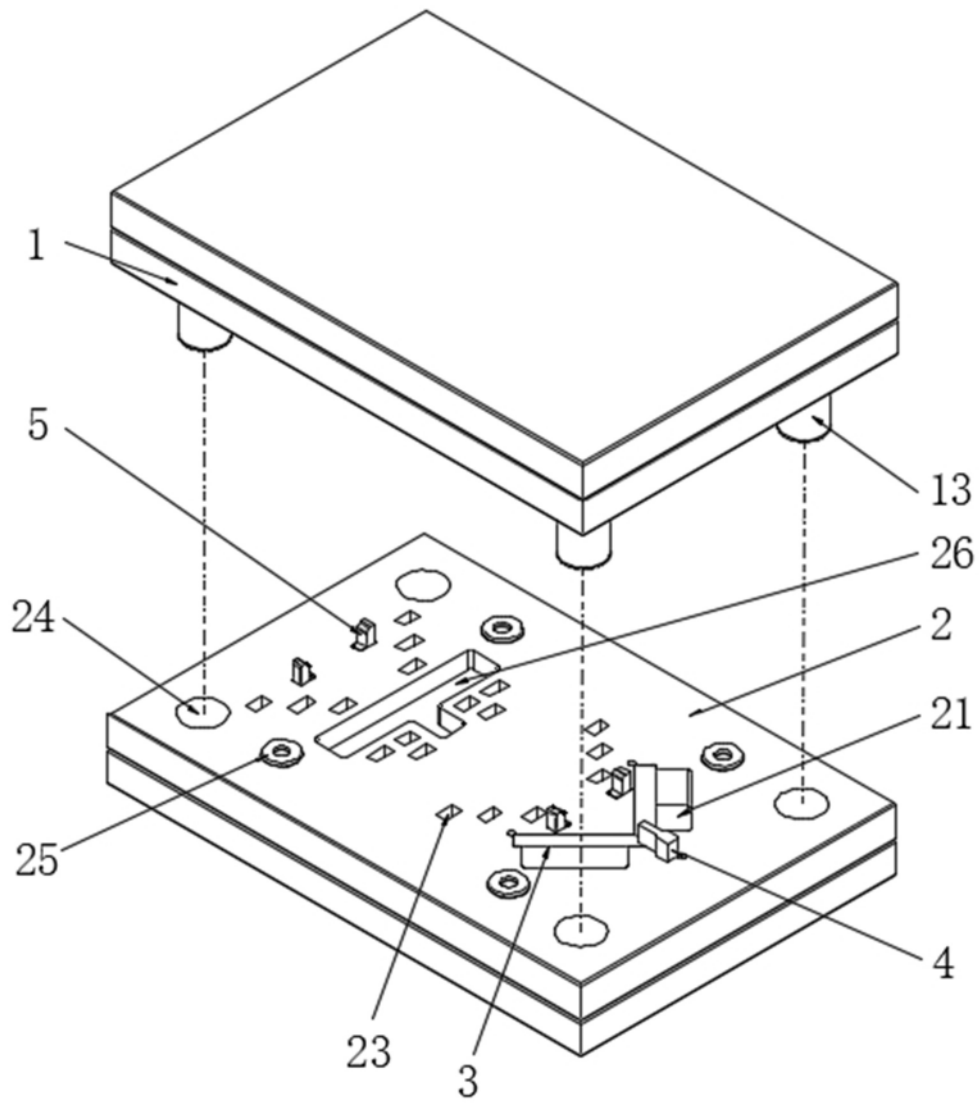


图 1

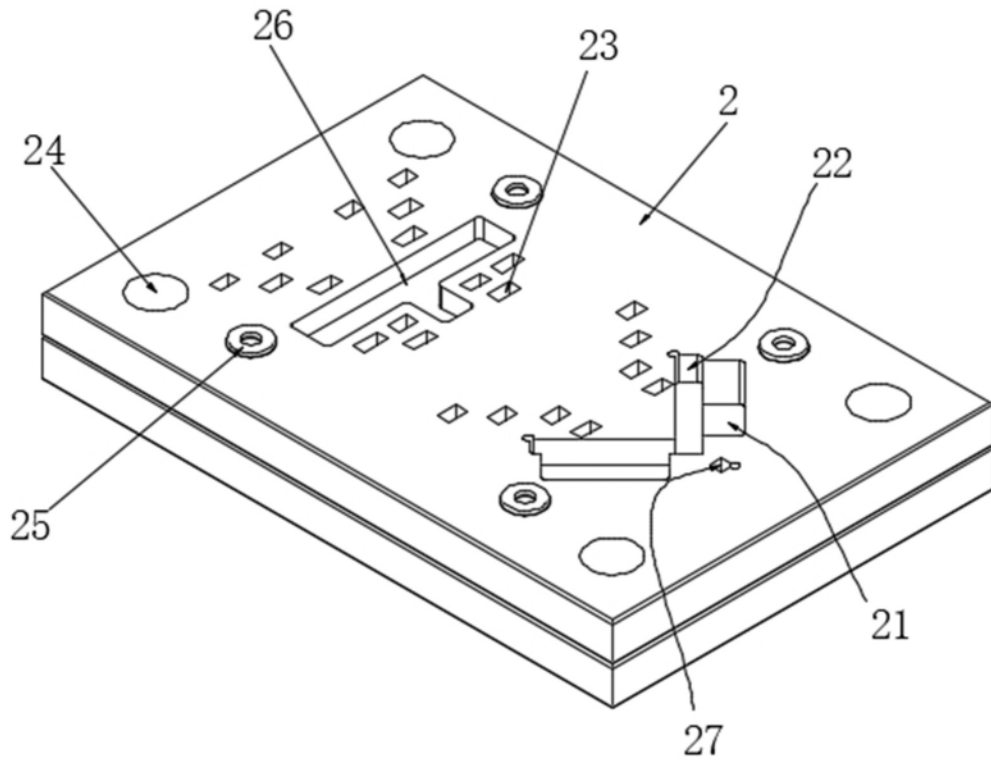


图 2

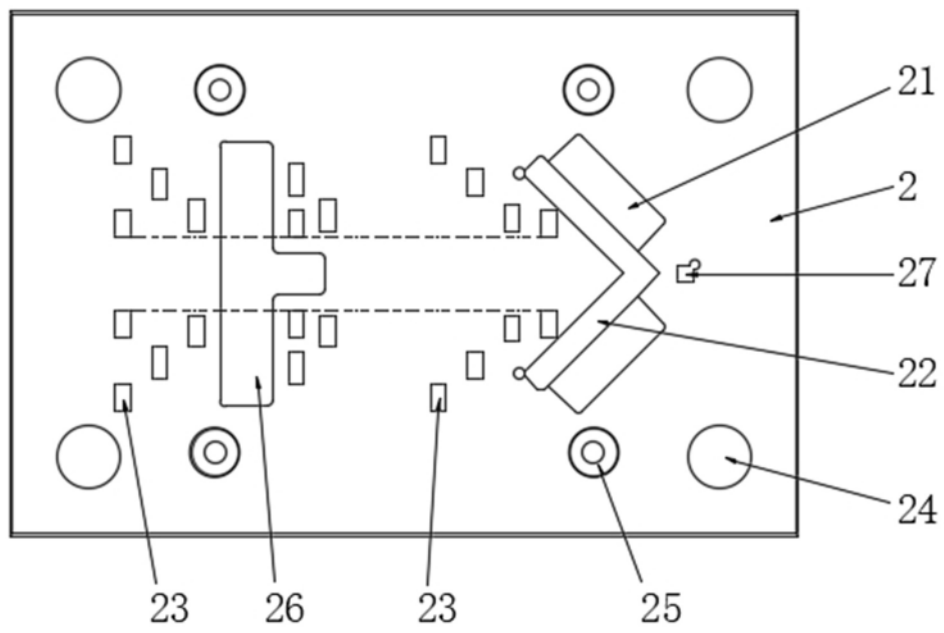


图 3

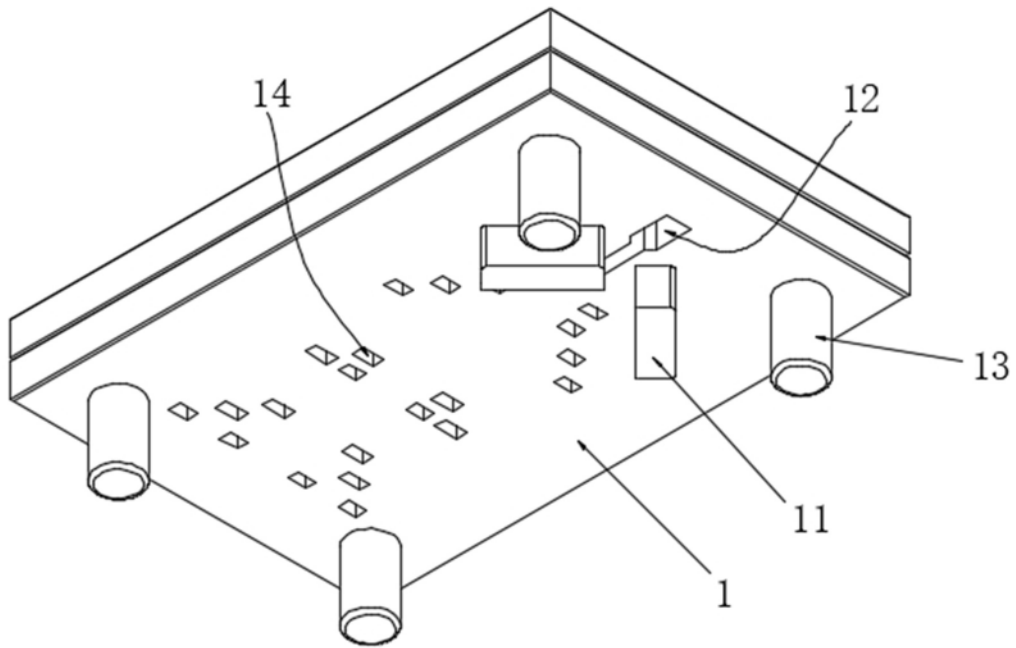


图 4

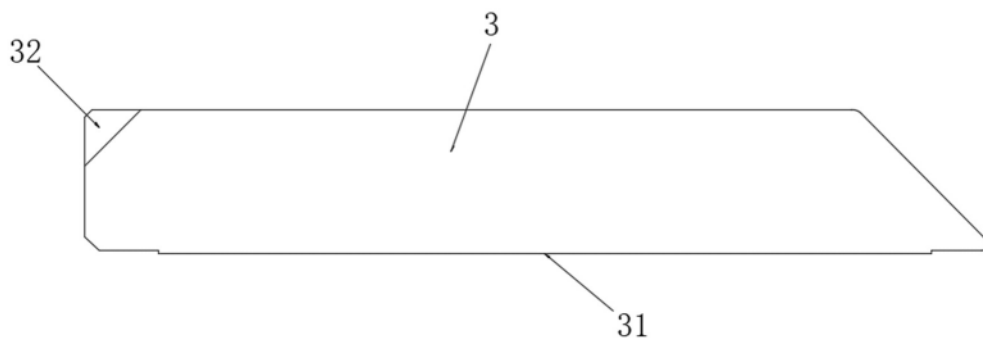


图 5

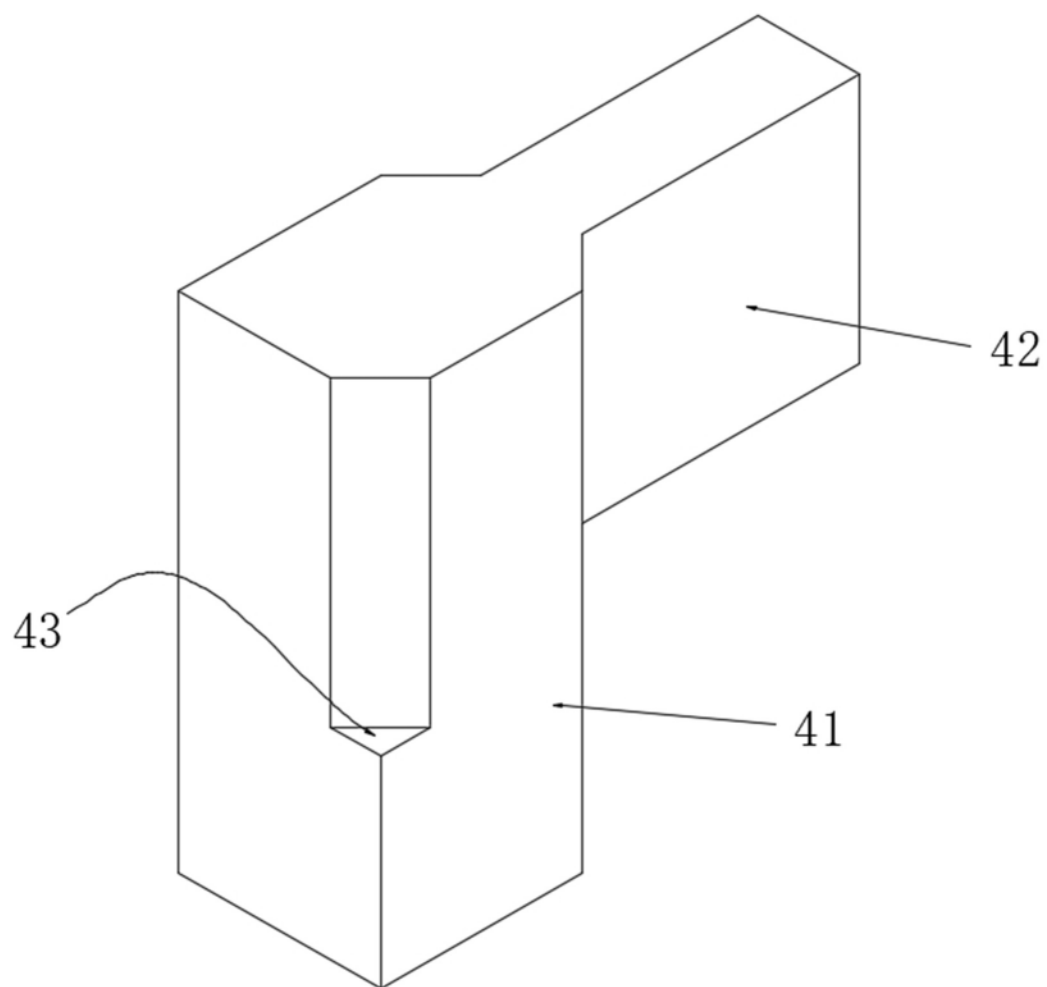


图 6

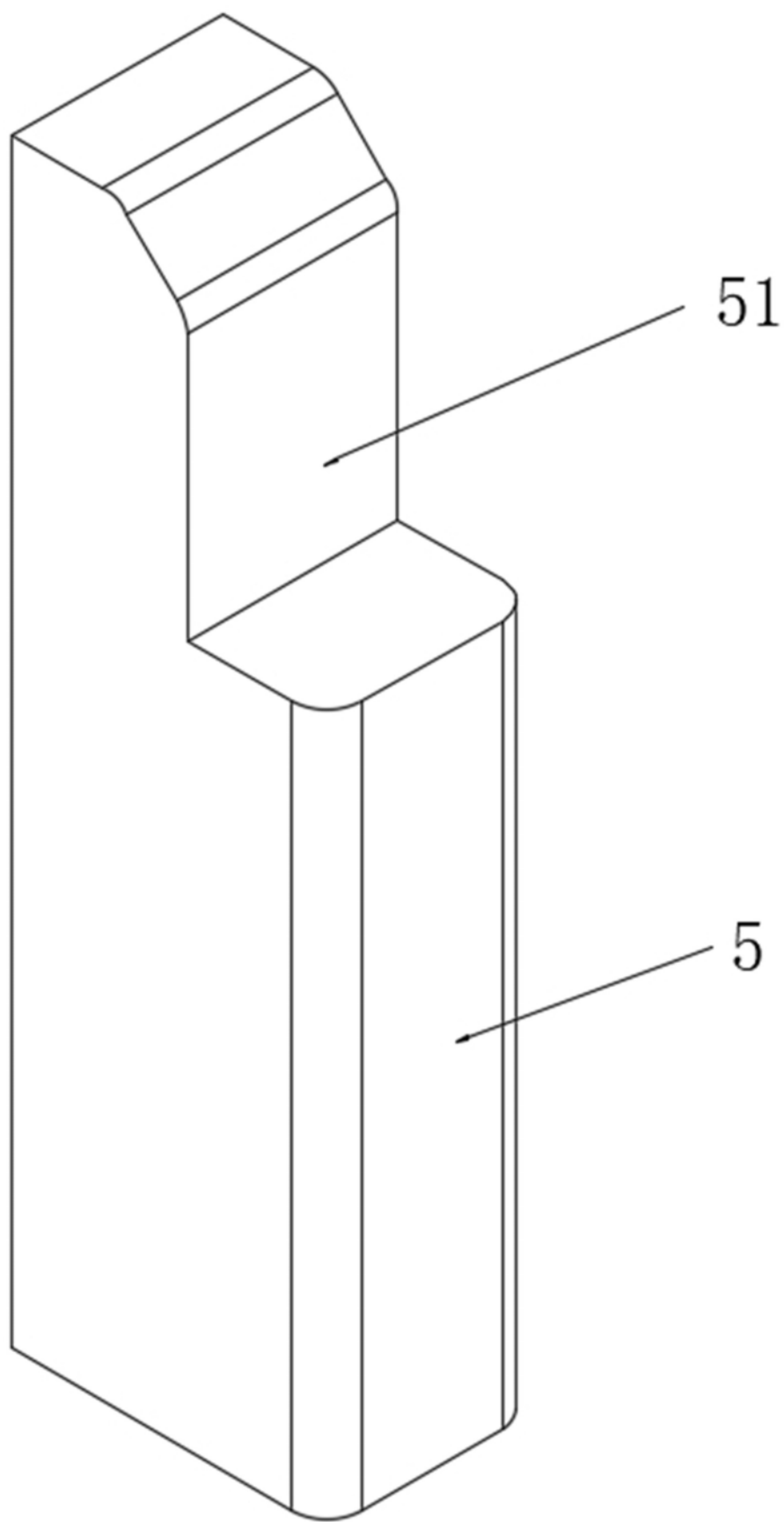


图 7

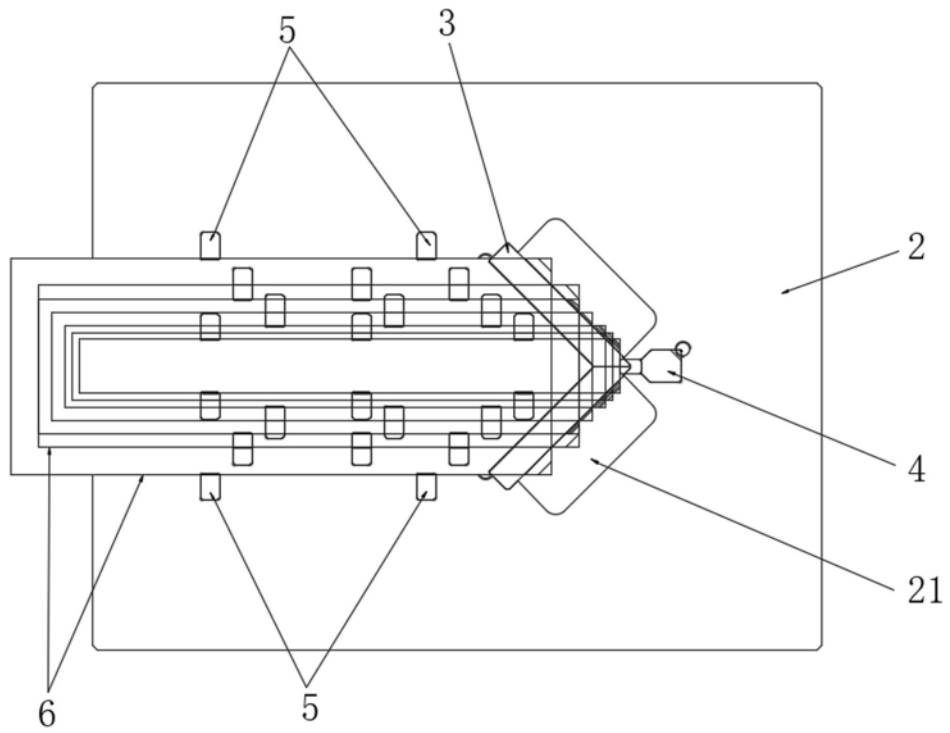


图 8