



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222659783 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420719047.2

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 东莞市京品精密模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市道滘镇凤龙角二路13号

(72) 发明人 佘国华 王劲军 刘中生

(74) 专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务
所(普通合伙) 44474
专利代理师 毛有帮

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

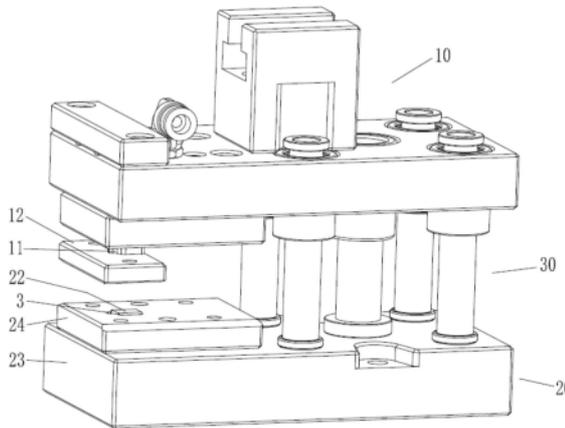
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种窄边料带上定位结构的成型机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种窄边料带上定位结构的成型机构,上模设压料板,压料板与冲头和上模均滑动连接,冲头由定位部和冲切部组成,下模设与冲头适配的第一滑槽,第一滑槽内设顶升件,顶升件设在定位部的正下方并与其轮廓适配。本实用新型通过在冲头上设置定位部和冲切部,并在下模上设与冲头适配的第一滑槽、在第一滑槽内设与冲切部适配的顶升件,可在压料板压紧板料的同时进一步通过冲头与顶升件的配合导正后压紧料带或其旁侧的产品,避免或减缓冲切过程中料带因被拉扯导致的板料和产品变形;通过在顶升件上设倒角,可避免或减缓顶升件刮伤料带或产品;通过在冲切部上设气孔,可避免气压差导致的料带和产品变形。



1. 一种窄边料带上定位结构的成型机构, 装设在冲压模具或模切治具上, 包括匹配的上模和下模, 所述上模上设冲头, 所述下模上设有与所述冲头适配的成型件; 其特征在于:

所述上模上在所述冲头下端部的外围设压料板, 所述压料板与所述冲头和上模均滑动连接, 所述压料板上设有与所述冲头适配的通孔, 所述冲头与第一驱动装置传动连接并能在其驱动下在所述上模和压料板上滑动;

所述冲头为沿合模方向延伸的柱形结构, 其横截面由一体成型的定位部和冲切部组成;

所述成型件包括与所述冲头适配并沿合模方向延伸的第一滑槽, 所述第一滑槽内滑动装设有顶升件, 所述顶升件设在所述定位部的正下方并与其轮廓适配, 所述顶升件与设在所述下模上的第二驱动装置传动连接并能在其驱动下在所述第一滑槽内滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述冲头上在冲切部的中部设有与其同向延伸的气孔。

3. 根据权利要求1所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述顶升件上端部至少一个的棱边上设有朝向所述下模倾斜延伸的倒角。

4. 根据权利要求1所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述第一驱动装置为气缸或油缸, 所述第二驱动装置为氮气弹簧。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述下模包括下模板和支撑板, 所述下模板设在所述下模的上端部且其上设有所述第一滑槽, 所述支撑板上设在所述下模板的下端部且其上设有第二滑槽, 所述第二滑槽设在所述第一滑槽的正下方并与其相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述顶升件的下部侧壁上还设有导向部, 所述第二滑槽与所述顶升件的下部适配。

7. 根据权利要求5所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述支撑板上在所述第二滑槽的下端还设有限位槽, 所述限位槽内滑动装设有限位板, 所述限位板设在所述顶升件与第二驱动装置之间并分别与其传动连接。

8. 根据权利要求5所述的一种窄边料带上定位结构的成型机构, 其特征在于, 所述上模和支撑板上还设有匹配的导向件, 所述导向件设在所述压料板和下模板的旁侧。

一种窄边料带上定位结构的成型机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压治具技术领域,特别涉及一种窄边料带上定位结构的成型机构。

背景技术

[0002] 在结构较复杂的金属件冲压生产中,在成型后段一般会在金属件的一侧或两侧形成一条较窄的料带,同时为了便于后续的卷收物料或自动装配机使用,通常还需要在料带上设置一些等间隔的定位结构,如定位孔槽或弯折结构。在设计和生产中,部分定位结构需要在产品成型后再进行冲切,但此时不仅料带较窄容易冲切变形,且为了对料带进行精准定位,往往需要设置复杂的定位导向机构,模具结构复杂,制造成本较高。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种窄边料带上定位结构的成型机构,可在压料板压紧板料的同时进一步通过冲头与顶升件的配合导正后压紧料带或其旁侧的产品,避免或减缓冲切过程中料带因被拉扯导致的板料和产品变形,并可避免气压差导致的料带和产品变形。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的一种技术方案如下:

[0005] 一种窄边料带上定位结构的成型机构,装设在冲压模具或模切治具上,包括匹配的上模和下模,所述上模上设冲头,所述下模上设有所述冲头适配的成型件;

[0006] 所述上模上在所述冲头下端部的外围设压料板,所述压料板与所述冲头和上模均滑动连接,所述压料板上设有与所述冲头适配的通孔,所述冲头与第一驱动装置传动连接并能在其驱动下在所述上模和压料板上滑动;

[0007] 所述冲头为沿合模方向延伸的柱形结构,其横截面由一体成型的定位部和冲切部组成;

[0008] 所述成型件包括与所述冲头适配并沿合模方向延伸的第一滑槽,所述第一滑槽内滑动装设有顶升件,所述顶升件设在所述定位部的正下方并与其轮廓适配,所述顶升件与设在所述下模上的第二驱动装置传动连接并能在其驱动下在所述第一滑槽内滑动。

[0009] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0010] 在上述技术方案中,所述冲头上在冲切部的中部设有与其同向延伸的气孔。

[0011] 在上述技术方案中,所述顶升件上端部的至少一个棱边上设有朝向所述下模倾斜延伸的倒角。

[0012] 在上述技术方案中,所述第一驱动装置为气缸或油缸,所述第二驱动装置为氮气弹簧。

[0013] 在上述技术方案中,所述下模包括下模板和支撑板,所述下模板设在所述下模的上端部且其上设有所述第一滑槽,所述支撑板上设在所述下模板的下端部且其上设有第二滑槽,所述第二滑槽设在所述第一滑槽的正下方并与其相连通。

[0014] 在上述技术方案中,所述顶升件的下部侧壁上还设有导向部,所述第二滑槽与所述顶升件的下部适配。

[0015] 在上述技术方案中,所述支撑板上在所述第二滑槽的下端还设有限位槽,所述限位槽内滑动装设有限位板,所述限位板设在所述顶升件与第二驱动装置之间并分别与其传动连接。

[0016] 在上述技术方案中,所述上模和支撑板上还设有匹配的导向件,所述导向件设在所述压料板和下模板的旁侧。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过在冲头上设置定位部和冲切部,并在下模上设与冲头适配的第一滑槽、在第一滑槽内设与冲切部适配的顶升件,可在上模压料板压紧板料的同时进一步通过冲头与顶升件的配合导正后压紧料带或其旁侧的产品,避免或减缓冲切过程中料带因被拉扯导致的板料和产品变形;通过在顶升件上设倒角,可避免或减缓顶升件刮伤料带或产品;通过在冲切部上设气孔,确保合模和开模过程中模具内外气体的流通,避免气压差导致的料带和产品变形。

附图说明

[0018] 图1是本实施例开模状态下的结构示意图;(未示出第一驱动装置和第二驱动装置)

[0019] 图2是本实施例中冲头的结构示意图;

[0020] 图3是本实施例中顶升件的结构示意图;

[0021] 图4是本实施例中压料板的结构示意图;

[0022] 图5是本实施例中支撑板的结构示意图;

[0023] 图6是本实施例中支撑板另一视角的结构示意图。

[0024] 图中:10、上模;11、冲头;12、压料板;20、下模;22、顶升件;23、支撑板;24、下模板;30、导向件;1、定位部;2、冲切部;3、第一滑槽;4、气孔;5、倒角;6、第二滑槽;7、导向部;8、限位槽;9、通孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述,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申请的限制。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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0027] 如图1-4所示,一种窄边料带上定位结构的成型机构,装设在冲压模具或模切治具上,包括匹配的上模10和下模20,上模10上设冲头11,下模20上设有冲头11适配的成型件;

[0028] 上模10上在冲头11下端部的外围设压料板12,压料板12与冲头11和上模10均滑动连接,压料板12上设有与冲头11适配的通孔9,冲头11与第一驱动装置传动连接并能在其驱动下在上模10和压料板12上滑动;

[0029] 冲头11为沿合模方向延伸的柱形结构,其横截面由一体成型的定位部1和冲切部2组成;

[0030] 成型件包括与冲头11适配并沿合模方向延伸的第一滑槽3,第一滑槽3内滑动装设有顶升件22,顶升件22设在定位部1的正下方并与其轮廓适配,顶升件22与设在下模20上的第二驱动装置传动连接并能在其驱动下在第一滑槽3内滑动。

[0031] 在本实施例中,第一驱动装置为气缸或油缸,第二驱动装置为氮气弹簧。

[0032] 工作时,带有产品的料带到位后,第二驱动装置驱动顶升件22上移,将其顶端部顶入料带与产品旁侧的空隙;完成后合模,上模10上的压料板12首先接触料带和/或产品停止下移,上模10继续下移将压料板12压靠在下模20上;冲头11在第一驱动装置的驱动下继续下移,第二驱动装置带动顶升件22与冲头11同步在第一滑槽3内滑动下移,冲头11上的冲切部2在料带上冲切处定位孔槽;完成后开模,上模10带动冲头11和压料板12离开板料。

[0033] 进一步的,如图2-3所示,冲头11上在冲切部2的中部设有与其同向延伸的气孔4;顶升件22上端部的至少一个棱边上设有朝向下模20倾斜延伸的倒角5。

[0034] 可以理解的是,气孔4可确保冲切过程中气体流通,避免气压变化导致的把料带压变形;倒角5的设置可避免料带或产品完全贴靠在顶升件22上,避免其刮伤料带或产品的问题。

[0035] 进一步的,如图5-6所示,下模20包括下模板24和支撑板23,下模板24设在下模20的上端部且其上设有第一滑槽3,支撑板23设在下模板24的下端部且其上设有第二滑槽6,第二滑槽6设在第一滑槽3的正下方并与其相通;顶升件22的下部侧壁上还设有导向部7,第二滑槽6与顶升件22的下部适配;支撑板23上在第二滑槽6的下端还设有限位槽8,限位槽8内滑动装设有限位板,限位板设在顶升件22与第二驱动装置之间并分别与其传动连接。

[0036] 可以理解的是,第二滑槽6可确保顶升件22在支撑板23上顺畅滑动,限位槽8可通过限制限位板的上移距离限制顶升件22的上移距离,避免其顶坏连带或产品。

[0037] 进一步的,如图1所示,上模10和支撑板23上还设有匹配的导向件30,导向件30设在压料板12和下模板24的旁侧。

[0038] 在本实施例中,导向件30为匹配的导柱和导套。

[0039] 本实用新型通过在冲头11上设置定位部1和冲切部2,并在下模20上设与冲头11适配的第一滑槽3、在第一滑槽3内设与冲切部2适配的顶升件22,可在上模压料板12压紧板料的同时进一步通过冲头11与顶升件22的配合导正后压紧料带或其旁侧的产品,避免或减缓冲切过程中料带因被拉扯导致的板料和产品变形;通过在顶升件22上设倒角5,可避免或减缓顶升件22刮伤料带或产品;通过在冲切部2上设气孔4,确保合模和开模过程中模具内外气体的流通,避免气压差导致的料带和产品变形。

[0040] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

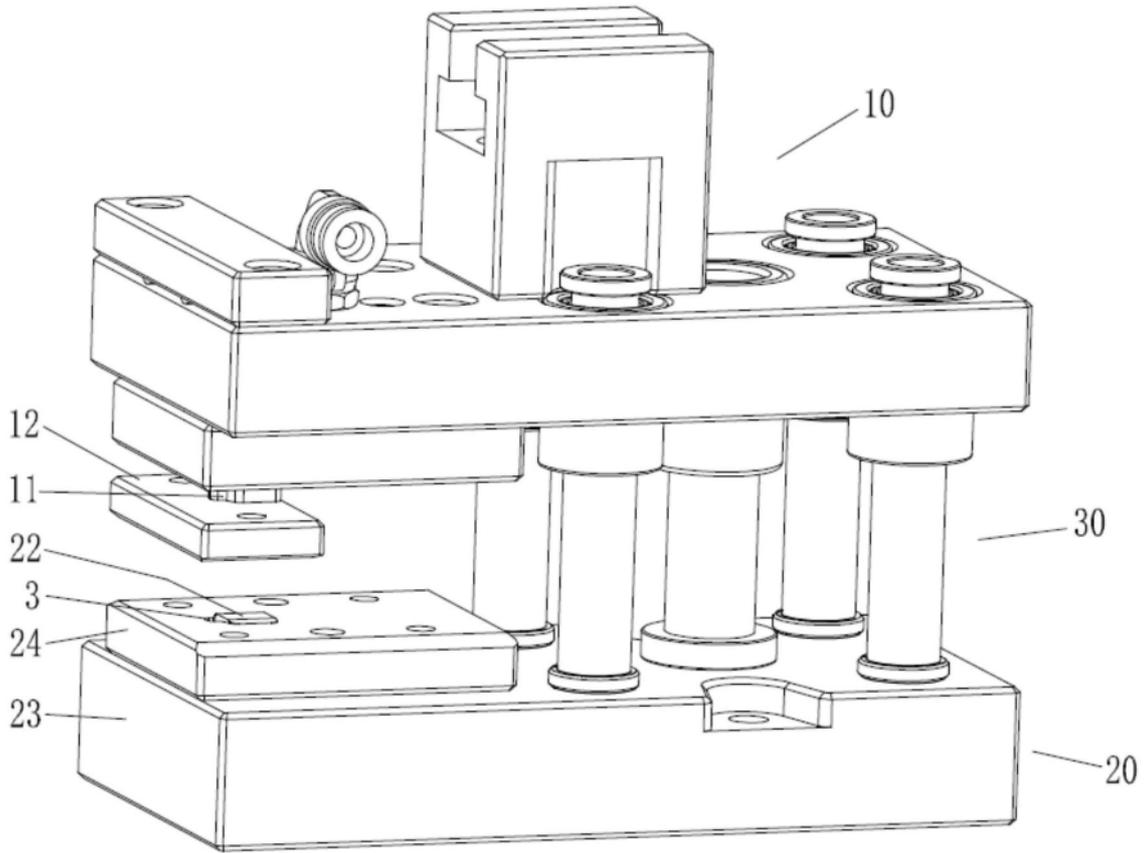


图1

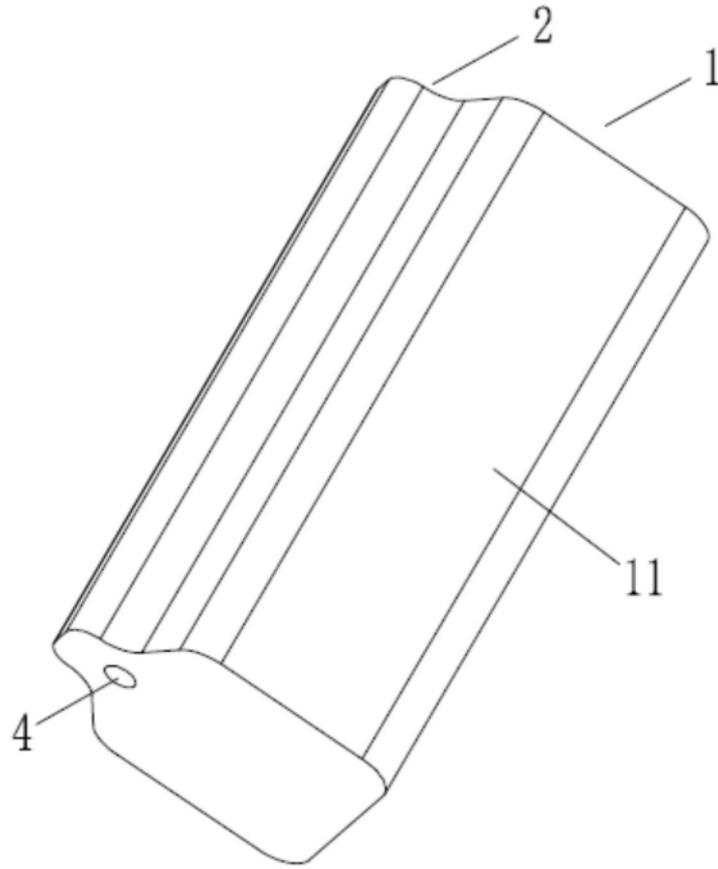


图2

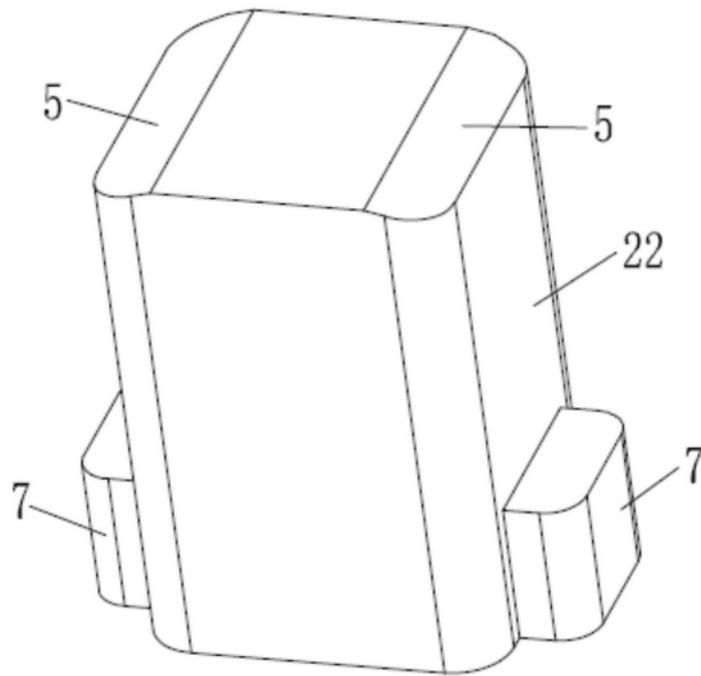


图3

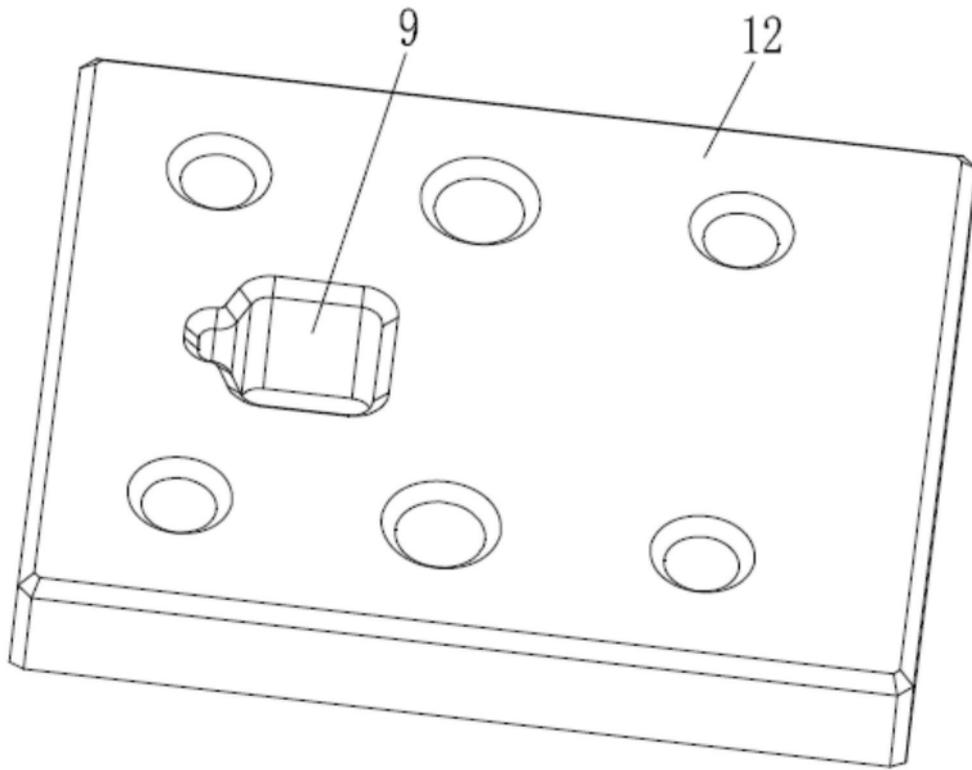


图4

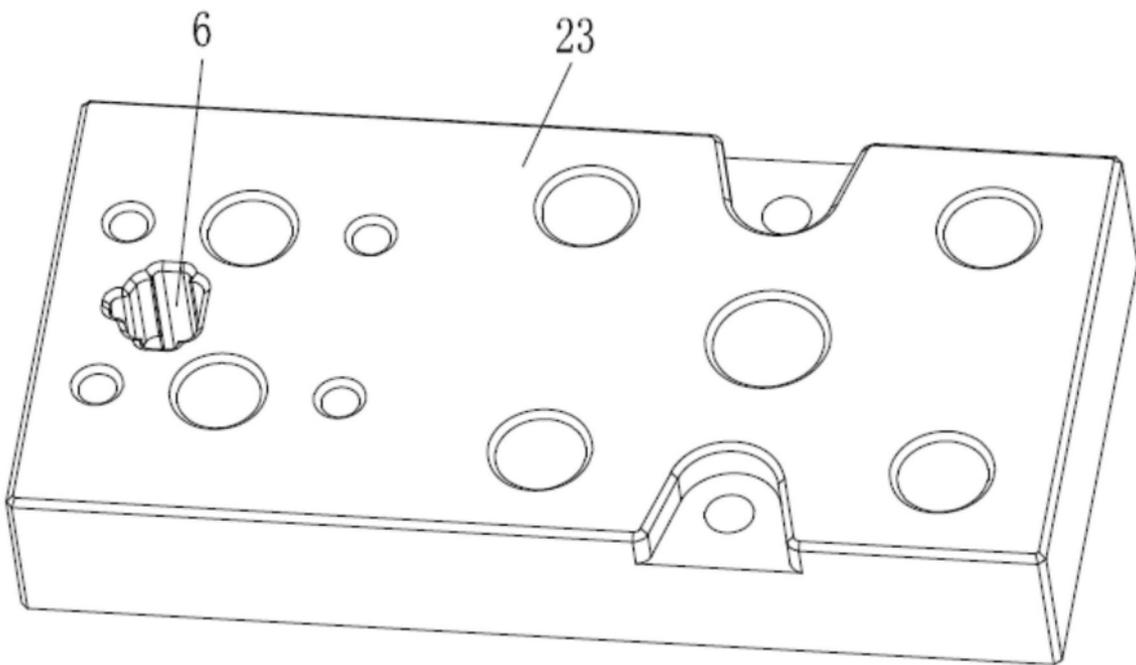


图5

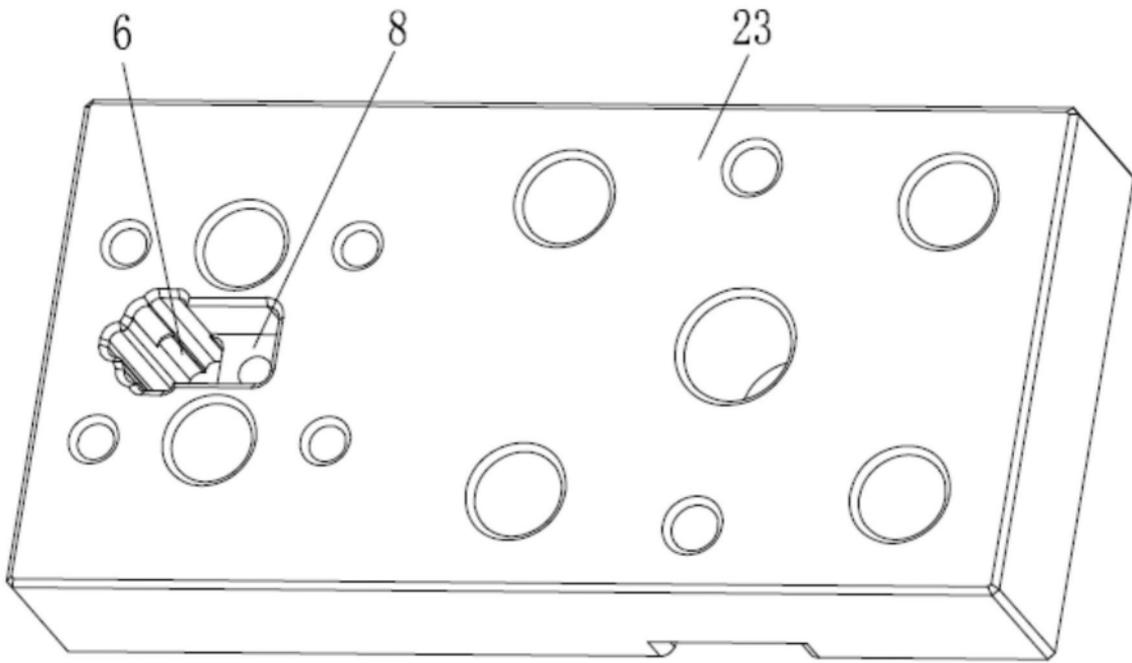


图6