



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219052657 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202223327683.0

(22) 申请日 2022.12.12

(73) 专利权人 立讯智造科技(常熟)有限公司  
地址 215500 江苏省苏州市常熟市碧溪街  
道扬子江大道189号

(72) 发明人 王勇 姜柳柳 焦建伟 周留祥

(74) 专利代理机构 北京睿派知识产权代理有限  
公司 11597  
专利代理师 刘锋 王巧玲

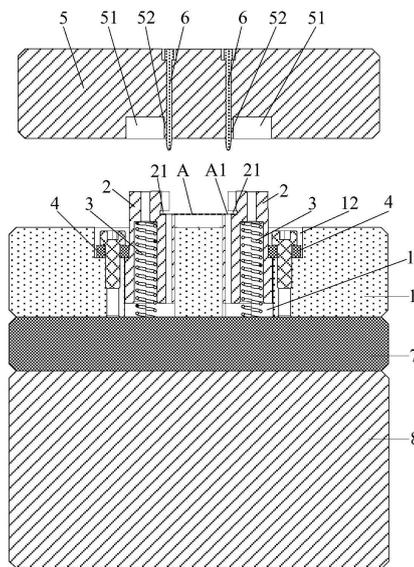
(51) Int. Cl.  
B21D 37/12 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称  
一种浮升导料结构

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种浮升导料结构,该浮升导料结构包括下模板、多个浮料入子、多个弹性元件和多个限位元件,多个浮料入子、多个弹性元件和多个限位元件均排列形成两排相对设置在下模板上,每个浮料入子的下方连接有一个弹性元件,且每个浮料入子的一侧设置有一个限位元件。两排相对设置的浮料入子的卡料槽的开口相对设置以将料带卡接在两排浮料入子之间。浮料入子可以通过弹性元件带动料带向上移动,并通过限位元件限制浮料入子带动料带移动的高度。该浮升导料结构简单、拆卸维修方便、优化了浮料入子的浮料方式,节约了生产成本及模具加工费用,提高了生产效率,降低了模具故障率。



1. 一种浮升导料结构,其特征在于,所述浮升导料结构包括:

下模板(1);

多个浮料入子(2),浮动设置在所述下模板(1)上,多个所述浮料入子(2)均设置有侧向开口的卡料槽(21),多个所述浮料入子(2)呈两排方式对称设置在所述下模板(1)上,两排所述浮料入子(2)的所述卡料槽(21)的侧向开口相对设置以卡接料带(A)的两侧;

多个弹性元件(3),分别连接在对应的所述浮料入子(2)的下方;

多个限位元件(4),设置在所述下模板(1)上,多个所述限位元件(4)分别设置在对应的所述浮料入子(2)的一侧以限制所述浮料入子(2)移动高度。

2. 根据权利要求1所述的浮升导料结构,其特征在于,所述下模板(1)包括:

多个移动腔(11),呈两排方式对称设置在所述下模板(1)上,每个所述弹性元件(3)设置在对应的所述移动腔(11)内,每个所述浮料入子(2)浮动设置在对应的所述移动腔(11)内且位于所述弹性元件(3)的上方;

多个固定孔(12),呈两排方式对称设置在所述下模板(1)上,每个所述固定孔(12)与对应的所述移动腔(11)部分重合连通,多个所述限位元件(4)分别设置在对应的所述固定孔(12)内;

其中,所述浮料入子(2)具有限位台面(22),所述限位台面(22)位于所述限位元件(4)的下方,所述弹性元件(3)推动所述浮料入子(2)带动所述料带(A)向上移动并通过所述限位台面(22)与所述限位元件(4)抵接停止移动。

3. 根据权利要求2所述的浮升导料结构,其特征在于,所述浮料入子(2)包括:

连接部(23),具有所述卡料槽(21),所述卡料槽(21)横向贯通所述连接部(23),所述卡料槽(21)位于所述下模板(1)的上方;

导向部(24),连接在所述连接部(23)的下方,所述导向部(24)和所述连接部(23)形成所述限位台面(22)。

4. 根据权利要求3所述的浮升导料结构,其特征在于,所述固定孔(12)的深度小于所述移动腔(11)的深度,所述导向部(24)与所述移动腔(11)适配,所述限位元件(4)与所述固定孔(12)适配。

5. 根据权利要求3所述的浮升导料结构,其特征在于,所述浮料入子(2)还包括:

避让槽(25),设置在所述卡料槽(21)的上方且与所述卡料槽(21)沿高度方向连通;

定位孔(26),设置在所述卡料槽(21)的底面上,所述定位孔(26)与所述避让槽(25)连通。

6. 根据权利要求5所述的浮升导料结构,其特征在于,所述浮升导料结构还包括:

上模板(5),位于所述下模板(1)的上方,所述上模板(5)具有多个开口向下的容置槽(51);

多个引导柱(6),固定在所述上模板(5)上,多个所述引导柱(6)分别设置在对应的所述容置槽(51)的外侧且从所述上模板(5)的下方伸出;

其中,在所述上模板(5)与所述下模板(1)合模时,多个所述引导柱(6)分别穿过对应的所述避让槽(25)和所述料带(A)上对应的通孔(A1)后插入到对应的所述定位孔(26)内,所述连接部(23)容置在对应的所述容置槽(51)内,所述上模板(5)压动所述料带(A)与所述浮料入子(2)向下移动。

7. 根据权利要求4所述的浮升导料结构,其特征在于,所述固定孔(12)为圆形沉孔,所述限位元件(4)为与所述固定孔(12)适配的圆柱体;

所述移动腔(11)为与所述圆形沉孔部分重合的矩形通孔,所述连接部(23)和所述导向部(24)为与所述移动腔(11)适配的方形立柱,所述连接部(23)具有缺角,所述导向部(24)与所述缺角相对应的顶面形成所述限位台面(22),部分所述限位元件(4)伸入所述移动腔(11)内且位于限位台面(22)的上方。

8. 根据权利要求2所述的浮升导料结构,其特征在于,所述浮升导料结构还包括:

下垫板(7),设置在所述下模板(1)的下方;

下模座(8),设置在所述下垫板(7)的下方;

其中,所述移动腔(11)贯穿所述下模板(1),所述弹性元件(3)连接在所述下垫板(7)和所述浮料入子(2)之间。

9. 根据权利要求4所述的浮升导料结构,其特征在于,所述浮料入子(2)包括:

具有开口向下的安装孔(27),所述弹性元件(3)安装在所述安装孔(27)内且在未受力时伸出所述安装孔(27);

螺纹孔(28),设置在所述安装孔(27)的上方,所述螺纹孔(28)与所述安装孔(27)连通。

10. 根据权利要求6所述的浮升导料结构,其特征在于,所述容置槽(51)的一侧向内凸设有引导部(52),所述引导柱(6)连接在所述引导部(52)内;

其中,在所述上模板(5)与所述下模板(1)合模时,所述连接部(23)容置在对应的所述容置槽(51)内,所述引导部(52)由上向下插入所述避让槽(25)内,所述引导部(52)插入所述定位孔(26)内。

## 一种浮升导料结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体涉及一种浮升导料结构。

### 背景技术

[0002] 图1是现有的浮升导料结构的剖视图。该浮升导料结构通过定位销钉将导料板与下模板1进行定位，然后通过螺丝将导料板与下模板1进行固定连接。下模板1内设置有浮料入子2，下模座8安装有顶杆、弹簧，螺塞固定在下模座8里。料带A放置在浮料入子2的上方，弹簧向上弹力作用于顶杆，顶杆顶住浮料入子2向上运动，浮料入子2与料带A一起向上运动，导料板底面接触到浮料入子的台阶面停止运动，从而实现料带浮升高度限位。现有的浮升导料结构的零件较多，模板及零件加工费用高，零件互换性及通用性不高，当弹簧失效时，不能快速更换，维修时间长，影响生产效率，生产成本变高。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型实施例提供一种浮升导料结构，结构简单、拆卸维修方便、优化了浮料入子的浮料方式，节约了生产成本及模具加工费用，提高了生产效率，降低了模具故障率。

[0004] 本实用新型实施例提供了一种浮升导料结构，所述浮升导料结构包括：

[0005] 下模板；

[0006] 多个浮料入子，浮动设置在所述下模板上，多个所述浮料入子均设置有侧向开口的卡料槽，多个所述浮料入子呈两排方式对称设置在所述下模板上，两排所述浮料入子的所述卡料槽的侧向开口相对设置以卡接料带的两侧；

[0007] 多个弹性元件，分别连接在对应的所述浮料入子的下方；

[0008] 多个限位元件，固定设置在所述下模板上，多个所述限位元件分别设置在对应的所述浮料入子的一侧以限制所述浮料入子移动高度。

[0009] 进一步地，所述下模板包括：

[0010] 多个移动腔，呈两排方式对称设置在所述下模板上，每个所述弹性元件设置在对应的所述移动腔内，每个所述浮料入子浮动设置在对应的所述移动腔内且位于所述弹性元件的上方；

[0011] 多个固定孔，呈两排方式对称设置在所述下模板上，每个所述固定孔与对应的所述移动腔部分重合连通，多个所述限位元件分别设置在对应的所述固定孔内；

[0012] 其中，所述浮料入子具有限位台面，所述限位台面位于所述限位元件的下方，所述弹性元件推动所述浮料入子带动所述料带向上移动并通过所述限位台面与所述限位元件抵接停止移动。

[0013] 进一步地，所述浮料入子包括：

[0014] 连接部，具有所述卡料槽，所述卡料槽横向贯通所述连接部，所述卡料槽位于所述下模板的上方；

- [0015] 导向部,连接在所述连接部的下方,所述导向部和所述连接部形成所述限位台面。
- [0016] 进一步地,所述固定孔的深度小于所述移动腔的深度,所述导向部与所述移动腔适配,所述限位元件与所述固定孔适配。
- [0017] 进一步地,所述浮料入子还包括:
- [0018] 避让槽,设置在所述卡料槽的上方且与所述卡料槽沿高度方向连通;
- [0019] 定位孔,设置在所述卡料槽的底面上,所述定位孔与所述避让槽连通。
- [0020] 进一步地,所述浮升导料结构还包括:
- [0021] 上模板,位于所述下模板的上方,所述上模板具有多个开口向下的容置槽;
- [0022] 多个引导柱,固定在所述上模板上,多个所述引导柱分别设置在对应的所述容置槽的外侧且从所述上模板的下方伸出;
- [0023] 其中,在所述上模板与所述下模板合模时,多个所述引导柱分别穿过对应的所述避让槽和所述料带上对应的通孔后插入到对应的所述定位孔内,所述连接部容置在对应的所述容置槽内,所述上模板压动所述料带与所述浮料入子向下移动。
- [0024] 进一步地,所述固定孔为圆形沉孔,所述限位元件为与所述固定孔适配的圆柱体;
- [0025] 所述移动腔为与所述圆形沉孔部分重合的矩形通孔,所述连接部和所述导向部为与所述移动腔适配的方形立柱,所述连接部具有缺角,所述导向部与所述缺角相对应的顶面形成所述限位台面,部分所述限位元件伸入所述移动腔内且位于限位台面的上方。
- [0026] 进一步地,所述浮升导料结构还包括:
- [0027] 下垫板,设置在所述下模板的下方;
- [0028] 下模座,设置在所述下垫板的下方;
- [0029] 其中,所述移动腔贯穿所述下模板,所述弹性元件连接在所述下垫板和所述浮料入子之间。
- [0030] 进一步地,所述浮料入子包括:
- [0031] 具有开口向下的安装孔,所述弹性元件安装在所述安装孔内且在未受力时伸出所述安装孔;
- [0032] 螺纹孔,设置在所述安装孔的上方,所述螺纹孔与所述安装孔连通。
- [0033] 进一步地,所述容置槽的一侧向内凸设有引导部,所述引导柱连接在所述引导部内;
- [0034] 其中,在所述上模板与所述下模板合模时,所述连接部容置在对应的所述容置槽内,所述引导部由上向下插入所述避让槽内,所述引导部插入所述定位孔内。
- [0035] 本实用新型实施例的浮升导料结构包括下模板、多个浮料入子、多个弹性元件和多个限位元件,多个浮料入子、多个弹性元件和多个限位元件均排列形成两排相对设置在下模板上,每个浮料入子的下方连接有一个弹性元件,且每个浮料入子的一侧设置有一个限位元件。两排相对设置的浮料入子的卡料槽的开口相对设置以将料带卡接在两排浮料入子之间。浮料入子可以通过弹性元件带动料带向上移动,并通过限位元件限制浮料入子带动料带移动的高度。该浮升导料结构简单、拆卸维修方便、优化了浮料入子的浮料方式,节约了生产成本及模具加工费用,提高了生产效率,降低了模具故障率。

## 附图说明

[0036] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0037] 图1是现有的浮升导料结构的剖视图;

[0038] 图2是本实用新型实施例的浮升导料结构合模时的剖视图;

[0039] 图3是本实用新型实施例的浮升导料结构开模时的剖视图;

[0040] 图4是本实用新型实施例的下模板的结构示意图;

[0041] 图5是本实用新型实施例的上模板的结构示意图;

[0042] 图6是本实用新型实施例的浮升导料结构开模时下半部分的结构示意图;

[0043] 图7是本实用新型实施例的浮升导料结构开模时下半部分的局部剖视图;

[0044] 图8是本实用新型实施例的浮料入子的结构示意图;

[0045] 图9是本实用新型实施例的浮料入子、限位元件和弹性元件的相对位置结构示意图;

[0046] 图10是本实用新型实施例的浮料入子、限位元件和弹性元件的剖视图。

[0047] 附图标记:

[0048] 1-下模板;11-移动腔;12-固定孔;2-浮料入子;21-卡料槽;22-限位台面;23-连接部;24-导向部;25-避让槽;26-定位孔;27-安装孔;28-螺纹孔;3-弹性元件;4-限位元件;5-上模板;51-容置槽;52-引导部;6-引导柱;7-下垫板;8-下模座;A-料带;A1-通孔。

## 具体实施方式

[0049] 以下基于实施例对本实用新型进行描述,但是本实用新型并不仅仅限于这些实施例。在下文对本实用新型的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本实用新型。为了避免混淆本实用新型的实质,公知的方法、过程、流程、元件和电路并没有详细叙述。

[0050] 此外,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0051] 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,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0052] 除非上下文明确要求,否则整个申请文件中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。

[0053] 在本申请的描述中,需要理解的是,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。此外,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。

[0054] 图2-图10是本申请实施例的浮升导料结构的示意图。其中,浮升导料结构用于在料带A未进入模具或未进行冲压之间将料带A导正,使得料带A与模具平行,从而可以冲压出质量合格的产品。同时,浮升导料结构还可以保证凹凸模间隙均匀,在冲压回程时将料带上

台起到卸料的作用。

[0055] 在本申请实施例中,浮升导料结构包括下模板1、多个浮料入子2、多个弹性元件3和多个限位元件4,如图7所示。弹性元件3、限位元件4的数量与浮料入子2的数量相同,且一一对应设置。

[0056] 其中,多个浮料入子2浮动设置在所述下模板1上,且多个浮料入子2形成两排对称设置在所述下模板1上,如图2、图3和图6所示。浮料入子2包括具有侧向开口的卡料槽21,如图8所示。两排对称设置的浮料入子2的卡料槽21的侧向开口也相对设置,从而使得料带A的两侧可以卡接在两排浮料入子2的卡料槽21内,实现对料带A的卡接导正。由此,浮料入子2在移动时,可以带动料带A同步移动。

[0057] 多个弹性元件3分别连接在对应的浮料入子2的下方,如图2和图3所示。也即,每个浮料入子2的下方连接有一个弹性元件3。弹性元件3向上的弹力可以直接作用于浮料入子2,推动浮料入子2向上运动,浮料入子2与料带A一起向上运动。

[0058] 多个限位元件4固定设置在所述下模板1上,多个限位元件4分别设置在对应的浮料入子2的一侧,如图2和图3所示。也就是说,每个浮料入子2的一侧设置有一个限位元件4。浮料入子2带动料带A向上运动到一定高度时,限位元件4可以阻挡限制浮料入子2带动料带A继续向上运动,从而实现料带A浮升高度的限位。

[0059] 具体地,下模板1包括多个移动腔11和多个固定孔12,如图4所示。多个移动腔11形成两排对称设置在所述下模板1上,多个固定孔12形成两排对称设置在所述下模板1上,且每个所述固定孔12与对应的所述移动腔11部分重合连通。也就是说,每个移动腔11的外侧连通设置有一个固定孔12,移动腔11和固定孔12均具有向上的开口。

[0060] 在本申请实施例中,每个移动腔11内设置有一个弹性元件3和一个浮料入子2,浮料入子2连接在弹性元件3的上方,每个固定孔12内均固定设置有一个限位元件4,如图2、图3和图7所示。从俯视图上看,浮料入子2和限位元件4部分重合。弹性元件3通过弹力推动浮料入子2向上运动,并在运动到一定高度时,限位元件4和浮料入子2重合部分抵接,从而阻挡限制浮料入子2带动料带A继续向上运动,从而实现料带A浮升高度的限位。

[0061] 具体地,所述浮料入子2具有限位台面22,如图8所示。其中,浮料入子2放置在移动腔11内时,所述限位台面22位于所述限位元件4的下方,如图2和图3所示。所述弹性元件3推动所述浮料入子2带动所述料带A向上移动并通过所述限位台面22与所述限位元件4抵接,从而停止继续向上移动。其中,限位元件4限制浮料入子2的向上移动的高度,用于在冲压回程(即开模)限制料带A与下模板1的顶面之间的距离,便于导料以及卸料。当合模冲压时,浮料入子2和料带A受压向下移动,弹性元件3被不断压缩变短,浮料入子2向下运动直到运动到下死点位置,完成一次冲压。

[0062] 在本申请实施例中,在开模以及合模时,所述浮料入子2的顶部均从移动腔11中伸出,且卡料槽21均位于下模板1的顶面上方。由此,浮料入子2在通过卡料槽21卡接料带A时,浮料入子2在带动料带A上下移动时,使得料带A均位于下模板1的顶面上方,从而可以完成冲压。

[0063] 具体地,所述浮料入子2包括连接部23和导向部24,如图8所示。其中,导向部24连接在连接部23的下方,所述导向部24和所述连接部23的连接处形成限位台面22。

[0064] 所述固定孔12的深度小于所述移动腔11的深度,这使得浮料入子2在放入到移动

腔11内后,导向部24以及限位台面22位于固定孔12的下方,如图2和图3所示。也即,固定孔12的底面到移动腔11的底面之间距离大于导向部24的高度,以使得浮料入子2安装到移动腔11内以及限位元件4安装到固定孔12内时,限位台面22位于限位元件4的下方,从而可以限制浮料入子2向上浮动的高度。

[0065] 进一步地,卡料槽21设置在连接部23上,且卡料槽21具有侧向开口,同时卡料槽21沿料带A移动方向横向贯通连接部23。卡料槽21的设置方式,使得料带A从卡料槽21的一侧伸入卡接到卡料槽21内,同时便于在下一次冲压前料带A进行移动时起到导料的作用。

[0066] 导向部24和连接部23的高度总和大于移动腔11的深度,以使得连接部23可以从移动腔11中伸出,从而满足浮料需求。所述卡料槽21设置在连接部23位于移动腔11外侧的部分,从而使得卡料槽21位于所述下模板1的上方进行导料。

[0067] 进一步地,所述导向部24与所述移动腔11形状以及尺寸适配,用于为浮料入子2以及料带A的浮动起到导向作用,可以提高料带A的位置精度,从而提高冲压良率。优选地,所述导向部24以及移动腔11为非圆结构,可以避免浮料入子2在上下移动过程中发生转动。

[0068] 所述限位元件4与所述固定孔12形状以及尺寸适配,可以使得限位元件4固定在固定孔12内时,在俯视图中部分限位元件4和限位台阶22重合,从而可以起到限制浮动高度的作用。其中,浮料入子2以及料带A的浮动高度可以通过固定孔12的加工深度进行控制。固定孔12的形状可以与移动腔11的形状相同或不同,两者部分重合即可。

[0069] 在一种实施例中,移动腔11贯穿下模板1,所述弹性元件3连接在所述浮料入子2和下垫板7之间,如图2和图3所示。在合模时,料带A受压带动浮料入子2向下运动,弹簧在上打板作用力下不断压缩变短,浮料入子2向下运动,直到模具运动到下死点,完成一次冲压。

[0070] 在一种实施例中,所述固定孔12为圆形沉孔,所述限位元件4为与所述固定孔12适配的圆柱体。限位元件4可以通过螺钉、螺栓安装在固定孔12内,方便拆卸、替换浮料入子2、弹性元件3等。所述移动腔11为与所述圆形沉孔部分重合的矩形通孔。矩形通孔的边角与圆形沉孔重合。所述连接部23和所述导向部24为与所述移动腔11适配的方形立柱,所述连接部23具有缺角,所述导向部24与所述缺角相对应的顶面形成所述限位台面22,部分所述限位元件4伸入所述移动腔11内且位于限位台面22的上方。浮料入子2通过将导向部24设置为具有缺角的结构,既解决了浮料入子2四周导向强度,同时还解决了浮料入子2高度控制。

[0071] 进一步地,所述浮料入子2还包括避让槽25和定位孔26,如图8和图9所示。其中,定位孔26设置在所述卡料槽21的底面上。当料带A卡接在两排浮料入子2的卡料槽21之间时,料带A上的两排通孔A1分别与两排浮料入子2上的定位孔26分别对应连通。在合模时,料带A可以通过两排引导柱6分别穿过对应的通孔A1后插入到对应的定位孔26内,从而实现料带A的精定位,避免在冲压过程中料带A发生前后错位。

[0072] 避让槽25设置在所述卡料槽21的上方与卡料槽21连通,且避让槽25位于定位孔26的上方。避让槽25用于在合模时避让引导柱6,使得引导柱6可以穿过避让槽25后依次穿过通孔A1和定位孔26。避让槽25小于卡料槽21的宽度,可以不影响料带A的卡接,避免料带A从避让槽25脱离。

[0073] 所述浮料入子2包括安装孔27和螺纹孔28,如图10所示。其中,安装孔27的开口向下,螺纹孔28的开口向上,两者沿浮料入子2的高度方向连通。其中,所述弹性元件3安装在所述安装孔27内且在未受力时伸出所述安装孔27。在合模冲压时,料带A和浮料入子2受压

向下运动,弹性元件3不断压缩变短,浮料入子2向下运动,直到运动到下死点(即与下垫板7抵接),完成一次冲压。安装孔27的开口处具有倒角,用于进行粗导向及防止弹性元件3运动中卡住。螺纹孔28的尺寸小于安装孔27的尺寸,可以防止弹性元件3从螺纹孔28内伸出失效。螺纹孔28可以使用螺丝方便将浮料入子2拆出,同时螺纹孔28还用于排气,减少移动腔11内外压差,便于浮料入子2移动,满足冲压和浮料需求。

[0074] 在本申请实施例中,弹性元件3为弹簧结构。除此之外,弹性元件3还可以由其它弹性材料以及弹性结构形成。

[0075] 在本申请实施例中,所述浮升导料结构还包括上模板5和多个引导柱6,如图5所示。其中,上模板5位于所述下模板1的上方。上模板5上形成有凹模,下模板1上形成有与凹模配合的凸模(图中未示出),上模板5用于与下模板1之间合模进行冲压形成产品。

[0076] 其中,所述上模板5具有多个开口向下的容置槽51,如图5所示。多个容置槽51与多个浮料入子2的排布方式相同,且一一对应。在上模板5与下模板1合模时,所述容置槽51用于容置从下模板1上方伸出的浮料入子2。多个引导柱6固定在所述上模板5上,多个所述引导柱6分别设置在对应的所述容置槽51的外侧且从所述上模板5的下方伸出。也就是说,每个容置槽51的外侧设置有一个引导柱6。

[0077] 其中,在所述上模板5与所述下模板1合模时,多个所述引导柱6分别穿过对应的所述避让槽25和所述料带A上对应的通孔A1后插入到对应的所述定位孔26内,用于对料带A起到精定位作用,避免冲压时料带发生左右移动。同时,在合模时,从移动腔11中伸出的部分连接部23容置在对应的所述容置槽51内。

[0078] 图2是本申请实施例的浮升导料结构在合模时的结构图。如图2所示,浮升导料结构在合模时,上模板5和引导柱6整体向下运动,引导柱6进入料带A的通孔A1以及定位孔26完成精定位,上模板5继续向下运动,上模板5优先接触到料带A,上模板5压住料带A带动浮料入子2向下运动,弹性元件3在上模板5作用力下不断压缩变短,浮料入子2向下运动,直到上模板5运动到下死点,完成一次冲压。

[0079] 进一步地,所述容置槽51的一侧向内凸设有引导部52,所述引导柱6连接在所述引导部52内,如图5所示。其中,引导部52与避让槽25的形状适配,容置槽51与连接部23的顶部的适配。由此,在所述上模板5与下模板1合模时,所述连接部23容置在对应的所述容置槽51内,所述引导部52由上向下插入所述避让槽25内,所述引导部52插入所述定位孔26内。

[0080] 在本申请实施例中,所述浮升导料结构还包括下垫板7和下模座8,如图2和图3所示。下垫板7设置在所述下模板1的下方,下模座8设置在所述下垫板7的下方。其中,所述移动腔11贯穿所述下模板1,所述弹性元件3连接在所述下垫板7和所述浮料入子2之间,使得浮料入子2可以与下垫板7接触时到达下死点位置,完成冲压。下模座8用于将浮升导料结构整体安装在机床上。

[0081] 如图3所示,浮升导料结构在开模状态时,在下模板1里面装浮料入子2、弹性元件3装在浮料入子2里,将限位元件4固定在固定孔12内,浮料入子2的卡料槽21来实现料带A管位定向。弹性元件3向上弹力直接作用于浮料入子2,浮料入子向上运动,浮料入子2与料带A一起向上运动,浮料入子2的限位台面22接触到限位元件4时停止运动,从而实现料带A的浮升高度限位。

[0082] 如图2所示,浮升导料结构在闭模状态时,上模板5和引导柱6整体向下运动,引导

柱6进入料带A的通孔以及定位孔内完成精定位。上模板5继续向下运动,上模板5优先接触到料带,上模板5压住料带A带动浮料入子2向下运动,弹性元件3在上模板5作用力下不断压缩变短,浮料入子2向下运动,直到运动到下死点,完成一次冲压。

[0083] 本申请实施例的浮升导料结构减去下垫板及下模座加工费用,减去螺塞及顶杆加工费用,大大节省了加工费用及生产成本。浮料入子可以标准化,通过下模板上固定孔的加工深度来控制料带浮料高度,使得浮料入子可适应不同种类浮料高度模具,具有通用性及互换性强、重复使用等优点,节约成本。浮升导料结构能够在机台上实现快速更换,时间短效率高等优点,降低模修维修强度及生产成本。

[0084] 本申请实施例的浮料入子的卡料槽可以实现料带的浮料及导向问题,浮料入子结构也解决了弹性元件失效拆卸困难,维修时间长等问题,优化了浮料入子的浮料方式,节约了生产成本及模具加工费用,即降低了模具维修强度的同时也减少维修时间,提高了生产效率,降低生产成本。

[0085] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员而言,本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

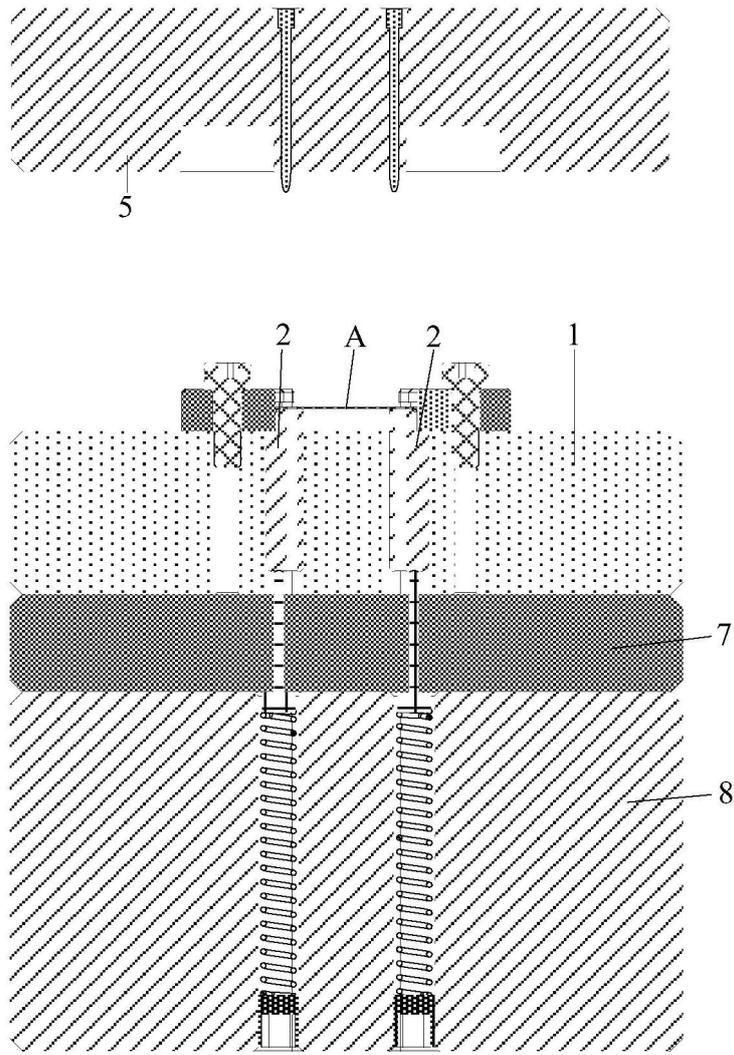


图1

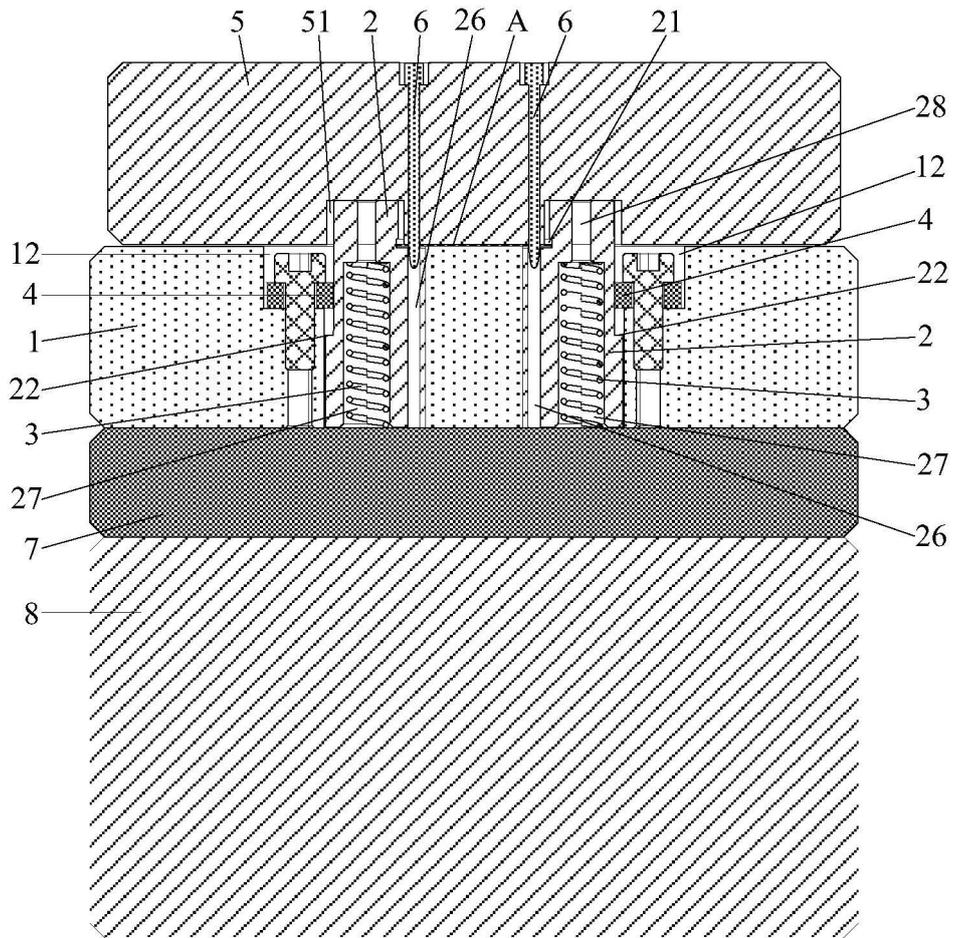


图2

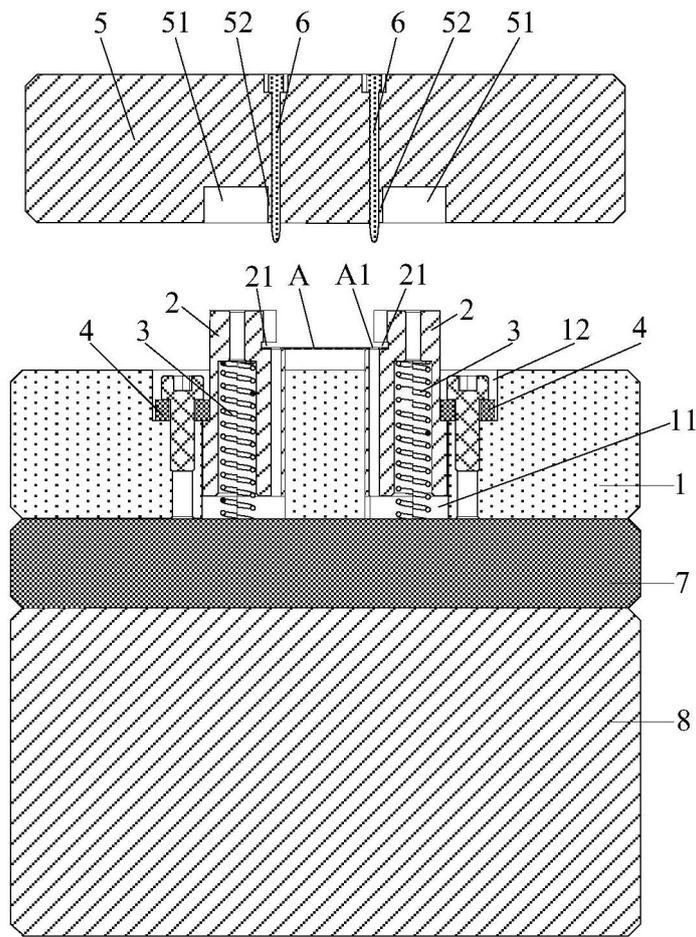


图3

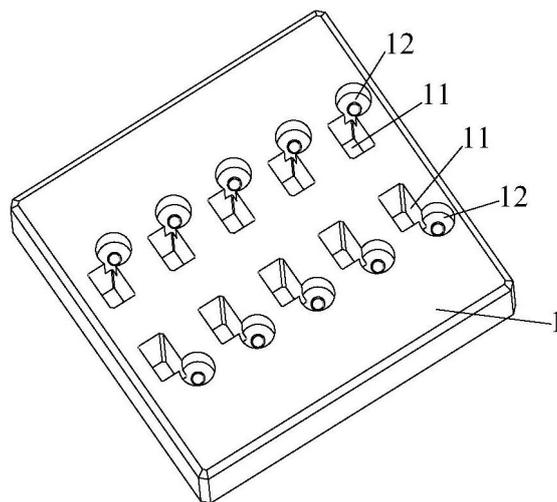


图4

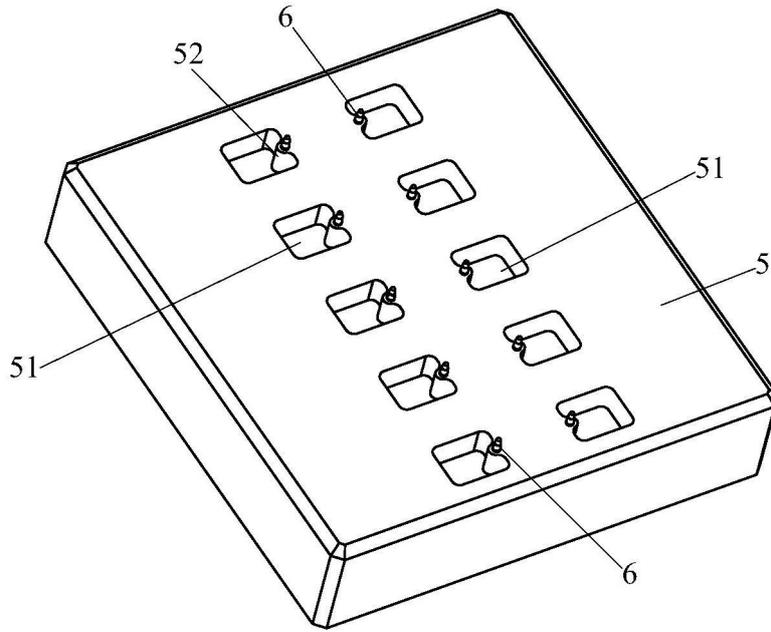


图5

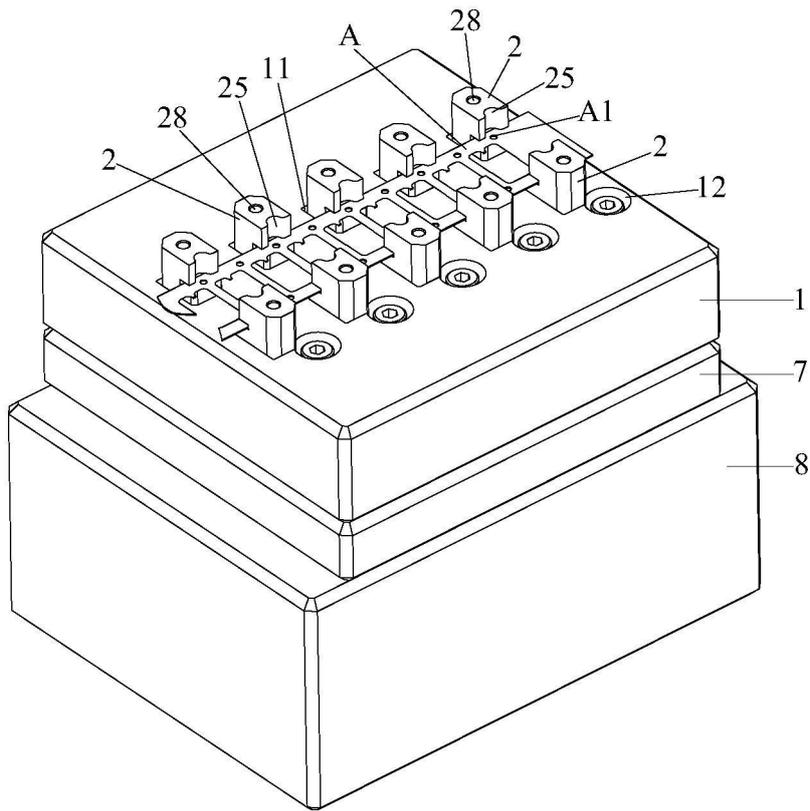


图6

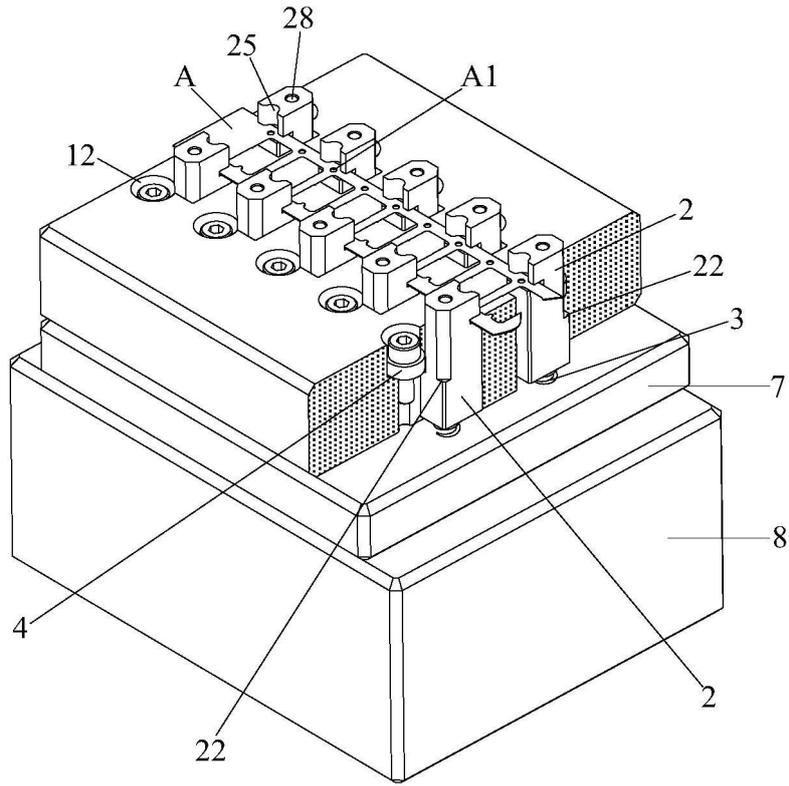


图7

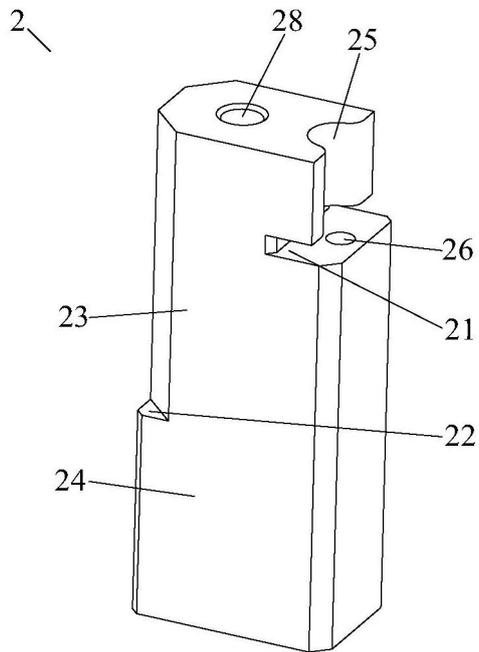


图8

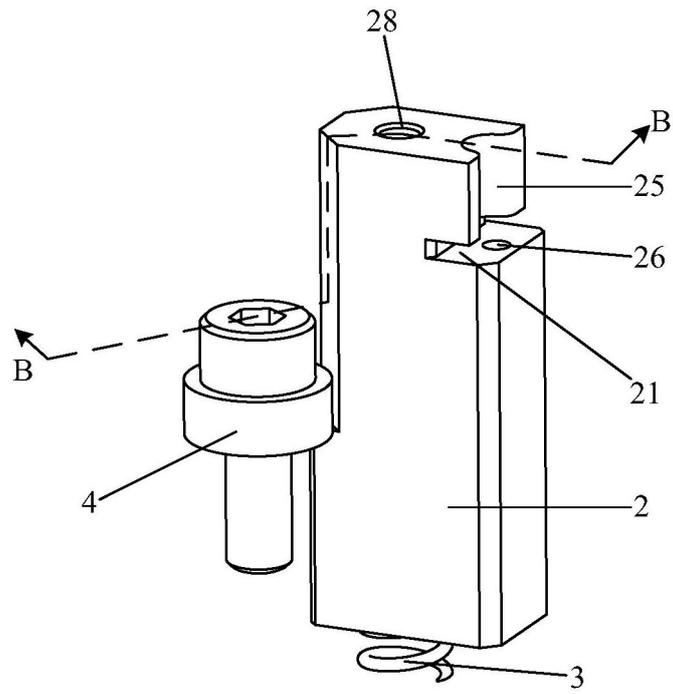


图9

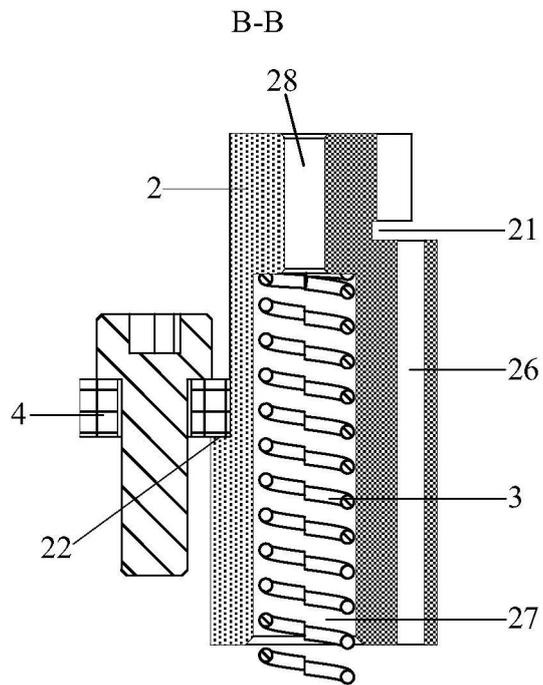


图10