



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112935097 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110108216.X

(22) 申请日 2021.01.27

(71) 申请人 杨武

地址 518000 广东省深圳市南山区南海大道3688号

(72) 发明人 杨武

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 19/08 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

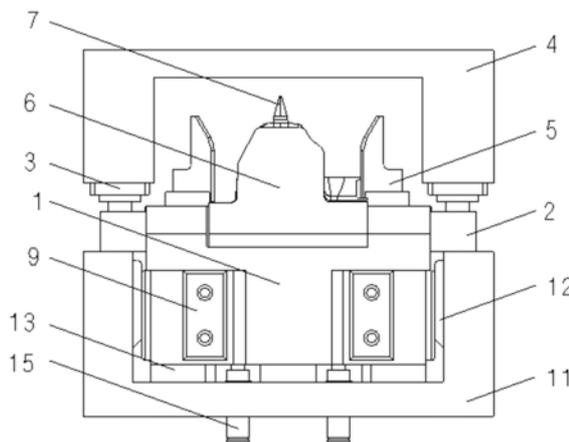
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构

(57) 摘要

本发明涉及模具技术领域,且公开了一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,包括浮料块,浮料块两端开设氮气弹簧顶块,氮气弹簧顶块上方设置有上模氮气弹簧,上模氮气弹簧上方螺纹连接上模座,浮料块上方两侧螺纹连接粗定位,浮料块上方中央活动连接整形凸模镶块,浮料块四周螺纹连接自润滑滑板,浮料块内部开设行程限位螺栓过孔,氮气弹簧顶块下方设置有下模座,下模座内壁开设导滑面,下模座内部底面螺纹连接墩死块,下模座内部底面螺纹连接行程限位螺栓,下模座内部底面螺纹连接下模氮气弹簧。该多工位翻边模紧凑型浮料块结构,结构简单、紧凑、取料位置精准,与现有的浮料块结构相比,有多方面的提升。



1. 一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,包括浮料块(1),其特征在于:所述浮料块(1)两端开设氮气弹簧顶块(2),所述氮气弹簧顶块(2)上方设置有上模氮气弹簧(3),所述上模氮气弹簧(3)上方螺纹连接上模座(4),所述浮料块(1)上方两侧螺纹连接粗定位(5),所述浮料块(1)上方中央活动连接整形凸模镶块(6),所述整形凸模镶块(6)顶部设置有精定位(7),所述整形凸模镶块(6)顶部设置有磁铁(8),所述浮料块(1)四周螺纹连接自润滑滑板(9),所述浮料块(1)内部开设行程限位螺栓过孔(10),所述氮气弹簧顶块(2)下方设置有下模座(11),所述下模座(11)内壁开设导滑面(12),所述下模座(11)内部底面螺纹连接墩死块(13),所述下模座(11)内部底面螺纹连接行程限位螺栓(14),所述下模座(11)内部底面螺纹连接下模氮气弹簧(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,其特征在于:所述上模氮气弹簧(3)的初始力大于下模氮气弹簧(15)的最终力。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,其特征在于:所述上模氮气弹簧(3)的工作行程大于下模氮气弹簧(15)的工作行程。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,其特征在于:所述行程限位螺栓(14)的工作行程比下模氮气弹簧(15)的工作行程大2mm。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,其特征在于:所述精定位(7)和磁铁(8)在整形凸模镶块(6)的非工作区域。

6. 根据权利要求1所述的一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,其特征在于:所述墩死块(13)在模具压合时承接浮料块(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,其特征在于:所述氮气弹簧顶块(2)的厚度不小于40mm。

一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体为一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构。

背景技术

[0002] 多工位模具是冲压模具中一种先进、高效的冲压模具。它是在单工序冲压模具基础上发展起来的多工序集成模具。对某些形状较为复杂的,具有冲裁、弯曲、成形、拉深等多工序的冲压零件,可在一副多工位模具上冲制完成。多工位模具是实现自动化、半自动化的生产装备,是确保冲压加工质量稳定的一种先进模具结构形式。在多工位模具自动化生产过程中,为保证各序送取料步调统一,需保证各序送料高度一致,为保证送料高度一致,需要用到浮料块结构。

[0003] 正常多工位模具翻边工序中,由于整个凸模都属于工作内容,需截取两端带精定位部分用来浮料,所截取凸模部分底部需安装浮料块结构,正常浮料块结构中上下模氮气弹簧应位置对应,位于浮料块两端,正常浮料块用导柱定位,两端加盖板用于限位,结构复杂,此二者占取模具空间较大,不适用于一些特殊小型多工位模具,且正常浮料块上行过程中会发生板料晃动,导致取料位置不准。故而我们提出了一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构来解决以上的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,具备结构简单、紧凑、取料位置精准等优点,解决了结构复杂、占取空间大、板料晃动的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述结构简单、紧凑等目的,本发明提供如下技术方案:一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,包括浮料块,所述浮料块两端开设氮气弹簧顶块,所述氮气弹簧顶块上方设置有上模氮气弹簧,所述上模氮气弹簧上方螺纹连接上模座,所述浮料块上方两侧螺纹连接粗定位,所述浮料块上方中央活动连接整形凸模镶块,所述整形凸模镶块顶部设置有精定位,所述整形凸模镶块顶部设置有磁铁,所述浮料块四周螺纹连接自润滑滑板,所述浮料块内部开设行程限位螺栓过孔,所述氮气弹簧顶块下方设置有下模座,所述下模座内壁开设导滑面,所述下模座内部底面螺纹连接墩死块,所述下模座内部底面螺纹连接行程限位螺栓,所述下模座内部底面螺纹连接下模氮气弹簧。

[0008] 优选的,所述上模氮气弹簧的初始力大于下模氮气弹簧的最终力。

[0009] 优选的,所述上模氮气弹簧的工作行程大于下模氮气弹簧的工作行程。

[0010] 优选的,所述行程限位螺栓的工作行程比下模氮气弹簧的工作行程大2mm。

[0011] 优选的,所述精定位和磁铁在整形凸模镶块的非工作区域。

[0012] 优选的,所述墩死块在模具压合时承接浮料块。

[0013] 优选的,所述氮气弹簧顶块的厚度不小于40mm。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,具备以下有益效果:

[0016] 1、该多工位翻边模紧凑型浮料块结构,通过上模座下压带动上模氮气弹簧向下,上模氮气弹簧抵压氮气弹簧顶块,使浮料块向下运动,按压下模氮气弹簧,运动过程中,由于自润滑滑板与导滑面接触,保证浮料块的位置不发生偏移,直到氮气弹簧顶块与下模座接触,浮料块与墩死块抵死,浮料块向下运动结束,通常浮料块结构中,下模氮气弹簧处在氮气弹簧顶块下方,占取下模座两端空间,导柱位于浮料块下方两侧位置,占取空间大,此浮料块结构中下模氮气弹簧处在浮料块正下方,采用自润滑滑板取代导柱,从而达到紧凑、结构简单的效果。

[0017] 2、该多工位翻边模紧凑型浮料块结构,通过上模座上行带动上模氮气弹簧向上,直到脱离氮气弹簧顶块,下模氮气弹簧开始顶起浮料块,直到下模氮气弹簧回到初压状态,浮料块完成上行,上行过程中,由于磁铁吸附板料,加上粗定位和精定位的位置固定,保证了板料的稳定,从而达到了取料位置精准的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构主视图;

[0019] 图2为行程限位螺栓部位剖视图;

[0020] 图3为本发明结构俯视图;

[0021] 图4为浮料块轴侧图;

[0022] 图5为本发明轴测图。

[0023] 图中:1、浮料块;2、氮气弹簧顶块;3、上模氮气弹簧;4、上模座;5、粗定位;6、整形凸模镶块;7、精定位;8、磁铁;9、自润滑滑板;10、行程限位螺栓过孔;11、下模座;12、导滑面;13、墩死块;14、行程限位螺栓;15、下模氮气弹簧。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,一种多工位翻边模紧凑型浮料块结构,包括浮料块1,浮料块1两端开设氮气弹簧顶块2,氮气弹簧顶块2的厚度不小于40mm,以保证强度,氮气弹簧顶块2上方设置有上模氮气弹簧3,上模氮气弹簧3的初始力大于下模氮气弹簧15的最终力,上模氮气弹簧3的工作行程大于下模氮气弹簧15的工作行程,保证上模氮气弹簧3能够正常下压浮料块1,并下压到位,上模氮气弹簧3上方螺纹连接上模座4,浮料块1上方两侧螺纹连接粗定位5,浮料块1上方中央活动连接整形凸模镶块6,整形凸模镶块6顶部设置有精定位7,整形凸模镶块6顶部设置有磁铁8,精定位7和磁铁8在整形凸模镶块6的非工作区域,保证不影响整形区域的面品,浮料块1四周螺纹连接自润滑滑板9,浮料块1内部开设行程限位螺栓过孔10,氮气弹簧顶块2下方设置有下模座11,下模座11内壁开设导滑面12,下模座11内部底面

螺纹连接墩死块13,墩死块13在模具压合时承接浮料块1,与浮料块1抵死,下模座11内部底面螺纹连接行程限位螺栓14,行程限位螺栓14的工作行程比下模氮气弹簧15的工作行程大2mm,保证下模氮气弹簧15顶起时,浮料块1不会直接与行程限位螺栓14刚性接触,下模座11内部底面螺纹连接下模氮气弹簧15。

[0026] 工作原理:模具进行冲压前,板料放入模具中,由粗定位5和精定位7固定板料位置;进行冲压工作时,上模座4下行,带动上模氮气弹簧3向下,上模氮气弹簧3下压氮气弹簧顶块2,带动浮料块1向下运动,浮料块1通过自润滑滑板9与下模座11上的导滑面12接触保证位置不发生偏移,直到氮气弹簧顶块2与下模座11接触,浮料块1与墩死块13抵死,板料翻边完成;完成冲压工作后,上模座4上行带动上模氮气弹簧3向上,上模氮气弹簧3脱离氮气弹簧顶块2后,下模氮气弹簧15带动浮料块1向上运动,直到下模氮气弹簧15回到初压状态,浮料块1上行完成,由于磁铁8吸附板料,加上粗定位5和精定位7的位置固定,保证了板料的稳定,随后由机械手夹取板料完成取件。

[0027] 综上所述,该多工位翻边模紧凑型浮料块结构,通过上模座4下压带动上模氮气弹簧3向下,上模氮气弹簧3抵压氮气弹簧顶块2,使浮料块1向下运动,按下模氮气弹簧15,运动过程中,由于自润滑滑板9与导滑面12接触,保证浮料块1的位置不发生偏移,直到氮气弹簧顶块2与下模座11接触,浮料块1与墩死块13抵死,浮料块1向下运动结束,通常浮料块1结构中,下模氮气弹簧15处在氮气弹簧顶块2下方,占取下模座11两端空间,导柱位于浮料块1下方两侧位置,占取空间大,此浮料块1结构中下模氮气弹簧15处在浮料块1正下方,采用自润滑滑板9取代导柱,从而达到紧凑、结构简单的效果。

[0028] 该多工位翻边模紧凑型浮料块结构,通过上模座4上行带动上模氮气弹簧3向上,直到脱离氮气弹簧顶块2,下模氮气弹簧15开始顶起浮料块1,直到下模氮气弹簧15回到初压状态,浮料块1完成上行,上行过程中,由于磁铁8吸附板料,加上粗定位5和精定位7的位置固定,保证了板料的稳定,从而达到了取料位置精准的效果。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

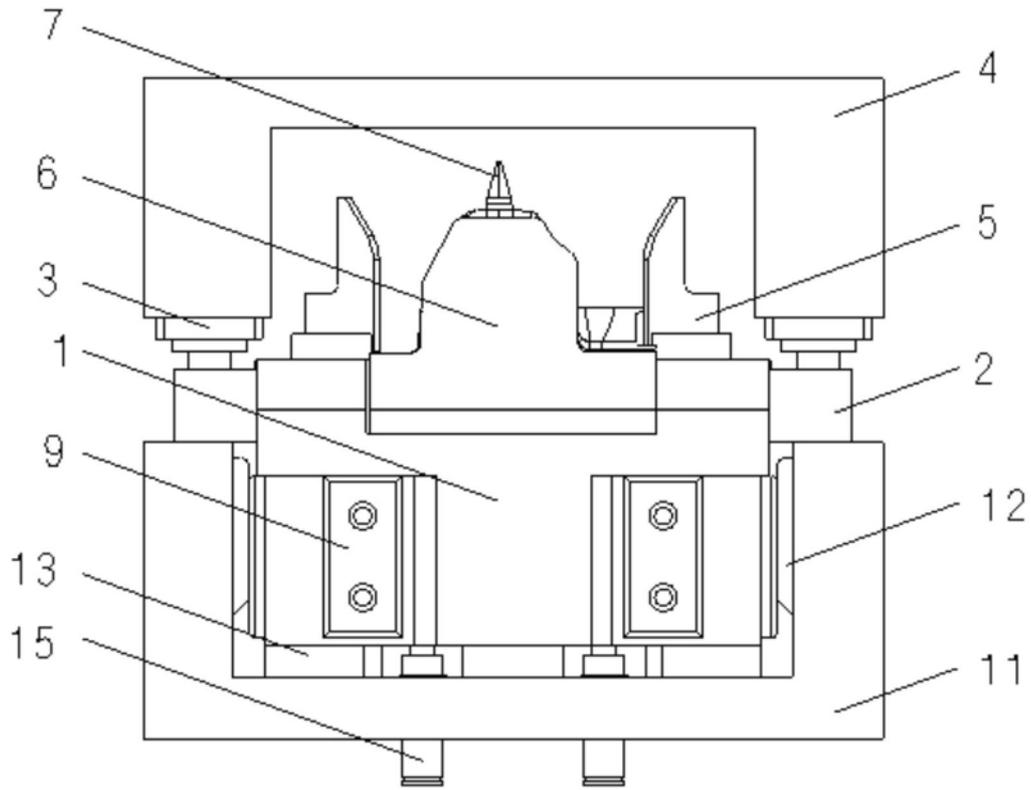


图1

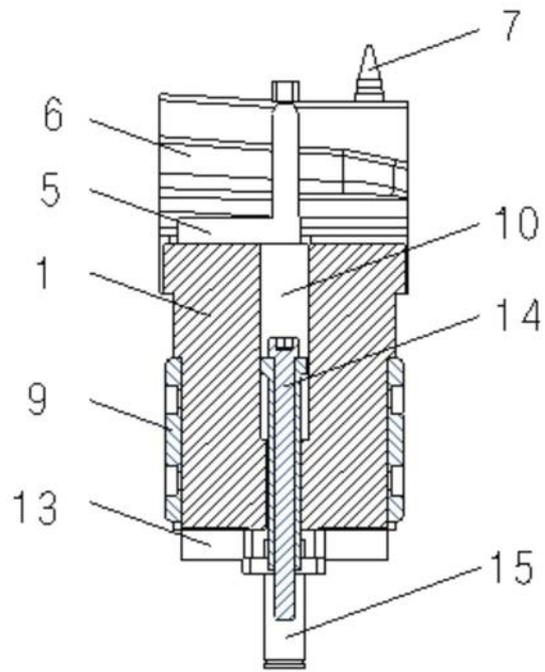


图2

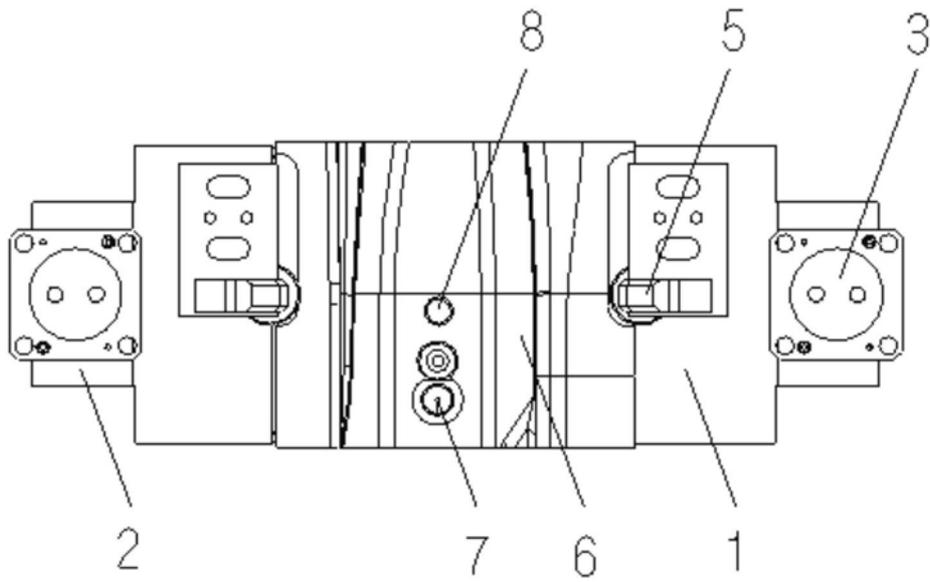


图3

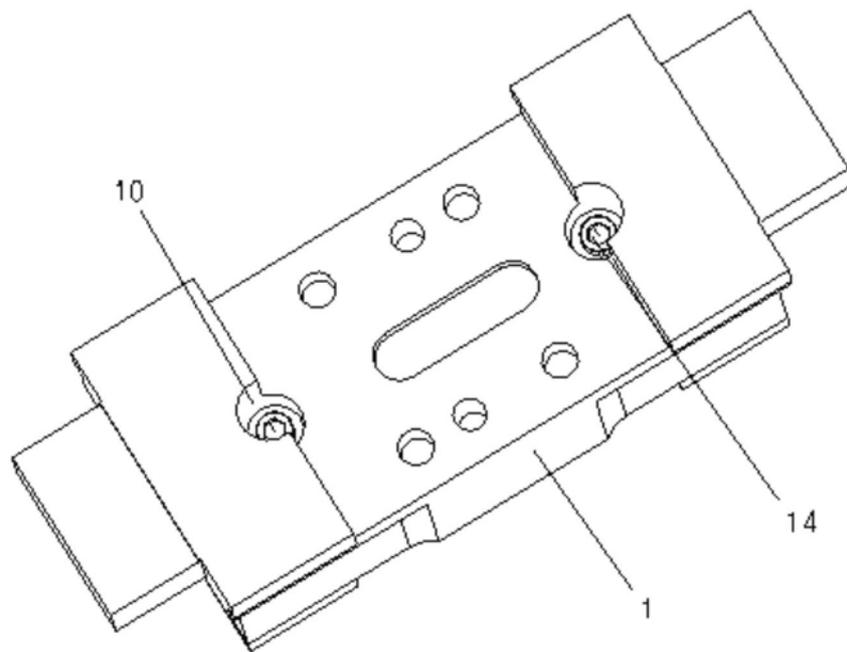


图4

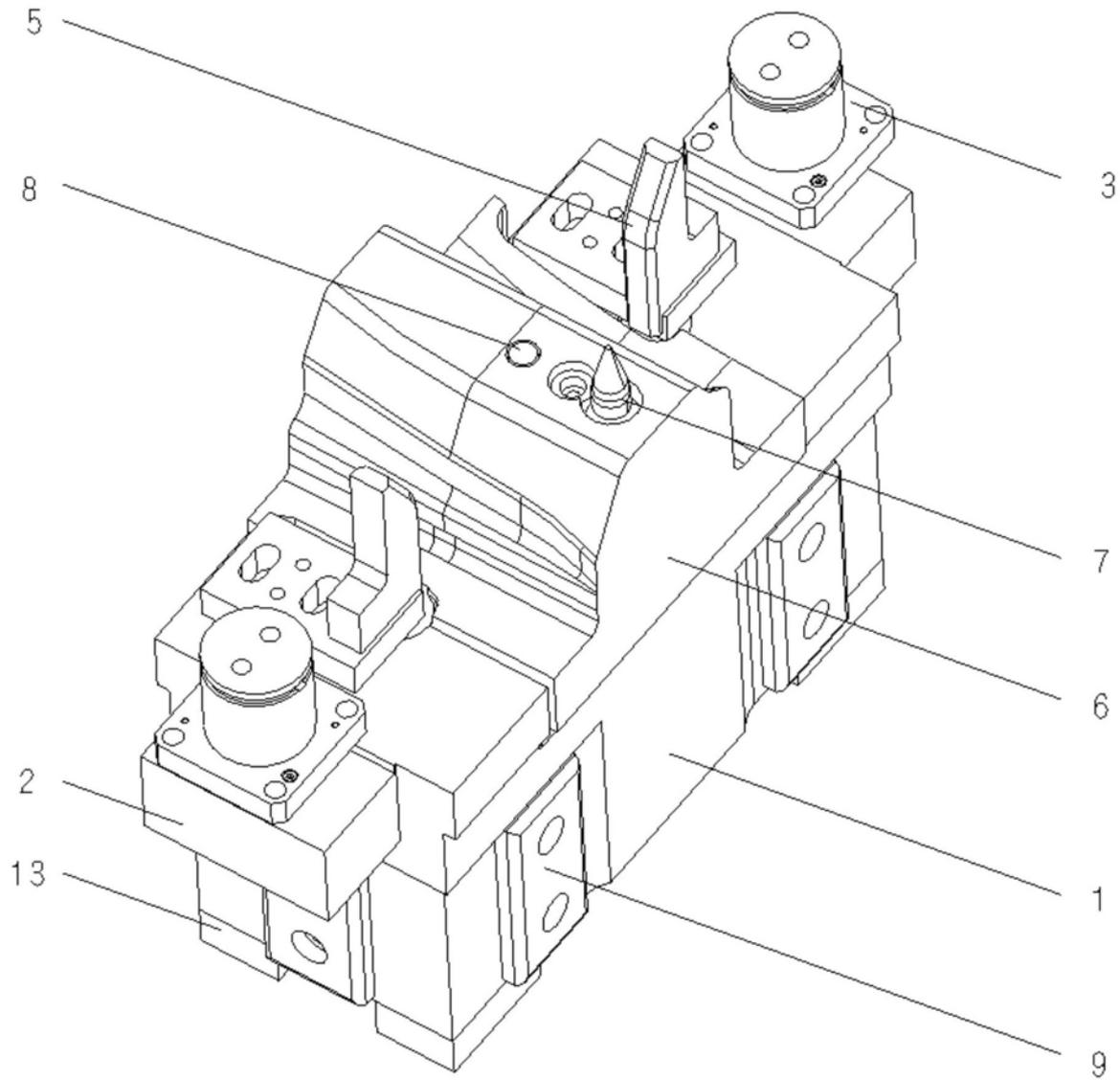


图5