



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222999654 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202422114588.5

(22) 申请日 2024.08.29

(73) 专利权人 东莞市鸿凯精密科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙蔡屋振荣路10号2栋一楼

(72) 发明人 易凯中

(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 唐鹏

(51) Int. Cl.
B22D 17/22 (2006.01)

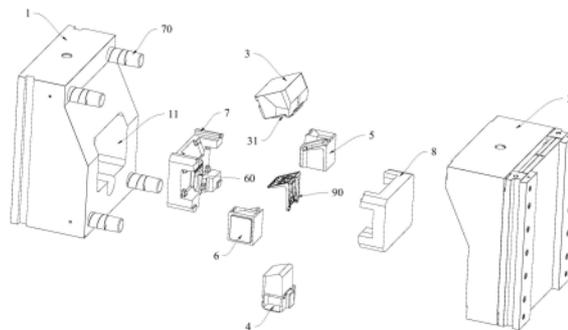
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种L型金属产品的压铸模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种L型金属产品的压铸模具,涉及压铸模具技术领域。其包括前模板和后模板,前模板嵌设有前模仁,后模板嵌设有后模仁,还包括天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块插设在前模仁和后模仁之间,天侧滑块设有第一骨位成型区,后模仁设有第二骨位成型区,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块上分别连接有一个液压油缸,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块、非操作侧滑块、前模仁和后模仁之间形成型腔,前模仁设有定位凸起,后模仁、天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块设有卡合凹槽。该实用新型能够确保产品正常顺利出模,避免产品发生较大变形。



1. 一种L型金属产品的压铸模具,包括前模板、后模板、前模仁和后模仁,其特征在于:还包括相对设置的天侧滑块和地侧滑块,以及相对设置的操作侧滑块和非操作侧滑块,所述天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块插设在所述前模仁和后模仁之间,所述天侧滑块朝向所述地侧滑块的一侧设有斜面,且该斜面上设有第一骨位成型区,所述后模仁朝向所述地侧滑块的一侧也设有斜面,且该斜面上设有第二骨位成型区,所述天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块上分别连接有一个液压油缸,所述天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块、非操作侧滑块、前模仁和后模仁之间形成用于制造L型金属支架的型腔,所述前模仁朝向所述后模仁、天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块的一侧间隔设有若干个定位凸起,所述后模仁、天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块朝向所述前模仁的一侧设有卡合凹槽,所述卡合凹槽与所述定位凸起相适配。

2. 根据权利要求1所述的L型金属产品的压铸模具,其特征在于:所述后模仁的四角分别设置有一个卡合凹槽,所述前模仁的四角分别对应设置有一个定位凸起;所述天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块上均设置有两个卡合凹槽,所述前模仁上对应所述天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块的位置分别设置有两个卡合凹槽。

3. 根据权利要求1所述的L型金属产品的压铸模具,其特征在于:所述前模仁和后模仁的上侧、下侧、前侧、后侧分别设有第一定位槽、第二定位槽、第三定位槽和第四定位槽,所述天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块分别与所述第一定位槽、第二定位槽、第三定位槽和第四定位槽插接。

4. 根据权利要求1所述的L型金属产品的压铸模具,其特征在于:所述前模板朝向所述后模板的一侧设有第一容纳槽,所述后模板朝向所述前模板的一侧设有第二容纳槽,所述前模仁收容并固定于所述第一容纳槽内,所述后模仁收容并固定于所述第二容纳槽内。

5. 根据权利要求1所述的L型金属产品的压铸模具,其特征在于:所述前模仁与所述地侧滑块之间形成有流道,所述流道与所述型腔连通。

6. 根据权利要求5所述的L型金属产品的压铸模具,其特征在于:所述前模板上设有与所述流道连通的进料口,所述进料口上连接有灌嘴。

7. 根据权利要求1所述的L型金属产品的压铸模具,其特征在于:所述前模板的四角设有导向柱,所述后模板上设有与所述导向柱相适配的导向套,所述导向柱插接在所述导向套内。

一种L型金属产品的压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸模具技术领域,特别涉及一种L型金属产品的压铸模具。

背景技术

[0002] 压铸模具是铸造金属零部件的一种工具,将液态或半液态金属在高压下高速填充入模具型腔,并在一定压力作用下快速冷却凝固,从而获得所需形状和性能的压铸零件。

[0003] 在压铸工艺中,对于一些L型金属产品,如图1所示为一种L型金属支架,由于此类产品呈L型,为了增加产品的强度和刚性,在产品的两个外侧斜面上存在许多骨位(加强筋),所以此类L型金属产品的压铸模具需要确保产品正常顺利出模的同时,还需要避免产品因骨位发生粘模而导致变形的情况。因此,有必要提供一种L型金属产品的压铸模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种L型金属产品的压铸模具,能够确保产品正常顺利出模,避免产品发生较大变形。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种L型金属产品的压铸模具,包括相对设置的前模板和后模板,前模板朝向后模板的一侧嵌设有前模仁,后模板朝向前模板的一侧嵌设有后模仁,还包括相对设置的天侧滑块和地侧滑块,以及相对设置的操作侧滑块和非操作侧滑块,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块插设在前模仁和后模仁之间,且天侧滑块位于前模仁和后模仁的上侧,地侧滑块位于前模仁和后模仁的下侧,操作侧滑块位于前模仁和后模仁的前侧,非操作侧滑块位于前模仁和后模仁的后侧,天侧滑块朝向地侧滑块的一侧设有斜面,且该斜面上设有第一骨位成型区,后模仁朝向地侧滑块的一侧也设有斜面,且该斜面上设有第二骨位成型区,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块上分别连接有一个液压油缸,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块、非操作侧滑块、前模仁和后模仁之间形成用于制造L型金属支架的型腔,前模仁朝向后模仁、天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块的一侧间隔设有若干个定位凸起,后模仁、天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块朝向前模仁的一侧设有卡合凹槽,卡合凹槽与定位凸起相适配。

[0007] 在一些实施例中,后模仁的四角分别设置有一个卡合凹槽,前模仁的四角分别对应设置有一个定位凸起;天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块上均设置有两个卡合凹槽,前模仁上对应天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块的位置分别设置有两个卡合凹槽。

[0008] 相比于现有技术,本实用新型至少实现如下有益效果:

[0009] 该压铸模具根据L型金属支架的结构特点,通过在四个方向上分别设置天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块,从而天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块、非操作侧滑块、前模仁和后模仁之间形成用于制造L型金属支架的型腔;前模仁上设置有定位凸起,后模仁、天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块上设有卡合凹槽,模具合模时通过

定位凸起和卡合凹槽接合能够实现精准定位,避免滑块错位出现缝隙,防止因料屑从模具的缝隙飞出而导致的压模现象,避免产品尺寸不稳定的问题,提升产品的压铸品质,保证模具的安全性和可靠性;此外,天侧滑块、地侧滑块、操作侧滑块和非操作侧滑块分别通过一个液压油缸驱动,能够按照设置的顺序进行抽开、回位动作,后模仁远离前模仁运动进行开模后,第一时间抽开天侧滑块,可避免L型金属支架的骨位与第一骨位成型区粘连导致变形,再抽开操作侧滑块和非操作侧滑块,最后抽开地侧滑块,产品即可进行脱模。

附图说明

[0010] 现在将参考附图仅通过示例的方式来描述本实用新型的一个或多个实施例,附图中:

[0011] 图1为L型金属支架的结构示意图;

[0012] 图2为本申请实施例的结构示意图;

[0013] 图3为本申请实施例的分解结构示意图;

[0014] 图4为本申请实施例的另一视角的分解结构示意图;

[0015] 图5为本申请实施例的定位凸起的结构示意图;

[0016] 图6为本申请实施例的卡合凹槽的结构示意图;

[0017] 图7为本申请实施例的前模仁和后模仁合模时的剖视图。

[0018] 图中标号为:1、前模板;11、第一容纳槽;12、进料口;2、后模板;21、第二容纳槽;3、天侧滑块;31、第一骨位成型区;4、地侧滑块;5、操作侧滑块;6、非操作侧滑块;7、前模仁;8、后模仁;81、第二骨位成型区;9、定位凸起;10、卡合凹槽;20、第一定位槽;30、第二定位槽;40、第三定位槽;50、第四定位槽;60、流道;70、导向柱;80、导向套;90、L型金属支架。

具体实施方式

[0019] 下文将参照附图中的示例性实施例来详细地描述本实用新型。但应当知道的是,本申请可通过多种不同的形式来实现,而不应该被理解为限制于本文所阐述的实施例。在此提供这些实施例旨在使得本申请的公开内容更为完整,并将本申请的构思完全传递给本领域技术人员。

[0020] 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。

[0021] 本申请实施例的L型金属支架90模具结构应用于压铸机(图中未示出)上,从而用于压铸形成L型金属支架90。

[0022] 如图2~7所示,该L型金属支架90模具结构包括前模板1、后模板2、天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6;前模板1和后模板2相对设置,前模板1朝向后模板2的一侧嵌设有前模仁7,后模板2朝向前模板1的一侧嵌设有后模仁8;天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6插设在前模仁7和后模仁8之间,其中天侧滑块3和地侧滑块4相对设置,操作侧滑块5和非操作侧滑块6相对设置,且天侧滑块3位于前模仁7和后模仁8的上侧,地侧滑块4位于前模仁7和后模仁8的下侧,操作侧滑块5位于前模仁7和后模仁8的前侧(工作人员操作的一侧),非操作侧滑块6位于前模仁7和后模仁8的后侧(背离工作人员的一侧),天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5、非操作侧滑块6、前模仁7和后模仁8之间形成用于制造L型金属支架90的型腔,前模仁7朝向后模仁8、天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6的一侧间隔设有若干个定位凸起9,后模仁8、天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6朝向前模仁7的一侧设有卡合凹槽10,卡合凹槽10与定位凸起9相适配。

[0023] 天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6上分别连接有一个液压油缸(图中未示出),具体的,天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6与液压油缸的活塞杆连接,四个液压油缸能够分别用于驱动天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6进行抽开和回位动作。

[0024] 由于L型金属支架90的两个外侧斜面上设有若干骨位结构,因此在天侧滑块3朝向地侧滑块4的一侧设有斜面,且该斜面上设有第一骨位成型区31;后模仁8朝向地侧滑块4的一侧设有斜面,且该斜面上设有第二骨位成型区81。

[0025] 可选地,后模仁8的四角分别设置有一个卡合凹槽10,前模仁7的四角分别对应设置有一个定位凸起9;天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6上均设置有两个卡合凹槽10,前模仁7上对应天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6的位置分别设置有两个卡合凹槽10。本申请并不对卡合凹槽10和定位凸起9的数量做出限定,在保证能够有效定位天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6的前提下可以合理增减。

[0026] 本实用新型的工作原理为:

[0027] 前模板1固定于压铸机上,后模板2可活动地装设于压铸机上,后模板2可朝向前模板1运动以进行合模动作,也可远离前模板1运动以进行开模动作。模具合模时,前模仁7上的定位凸起9与后模仁8、天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6上的卡合凹槽10接合,从而能够实现对天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6的精准定位,避免天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6错位出现缝隙,模具出现飞

料现象(料屑从模具的缝隙飞出),防止模具出现压模(模具在合模时因存在料屑而发生损坏或变形)和产品尺寸不稳定的问题,提升产品的压铸品质,保证模具的安全性和可靠性。

[0028] 在本实施例中,前模仁7和后模仁8的上侧、下侧、前侧、后侧分别设有用于供天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6插接的第一定位槽20、第二定位槽30、第三定位槽40和第四定位槽50。前模板1朝向后模板2的一侧设有第一容纳槽11,后模板2朝向前模板1的一侧设有第二容纳槽21,前模仁7收容并固定于第一容纳槽11内,后模仁8收容并固定于第二容纳槽21内。

[0029] 需要说明的是,模具开模时,前模仁7上的定位凸起9与后模仁8、天侧滑块3、地侧滑块4、操作侧滑块5和非操作侧滑块6上的卡合凹槽10分离,为了防止L型金属支架90的骨位与第一骨位成型区31粘连而导致产品变形,需要第一时间将天侧滑块3抽开;另外,由于L型金属支架90的前后两侧为平面,为了防止L型金属支架90与操作侧滑块5和非操作侧滑块6之间摩擦,其次需要抽开操作侧滑块5和非操作侧滑块6,最后再将地侧滑块4抽开。因此,该模具的开模顺序为:后模仁8远离前模仁7运动进行开模后,先抽开天侧滑块3,再抽开操作侧滑块5和非操作侧滑块6,最后抽开地侧滑块4,从而进行L型金属支架90的脱模;该模具的合模顺序为:先回位地侧滑块4,其次回位操作侧滑块5和非操作侧滑块6,再次回位天侧滑块3,最后后模仁8朝向前模仁7运动进行合模。

[0030] 前模仁7与地侧滑块4之间形成有流道60,流道60与模具的型腔连通。具体地,前模板1上设有与流道60连通的进料口12,进料口12上连接有灌嘴(图中未示出)。合模时,熔融的金属液体自灌嘴进入流道60,然后经由流道60进入型腔内。

[0031] 前模板1的四角设有导向柱70,后模板2上设有与导向柱70相适配的导向套80,导向柱70插接在导向套80内。导向柱70与导向套80之间的配合,可为该压铸模具的合模提供导向。

[0032] 应当理解的是,所有以上的实施例都是示例性而非限制性的,本领域技术人员在本实用新型的构思下,对以上描述的具体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。

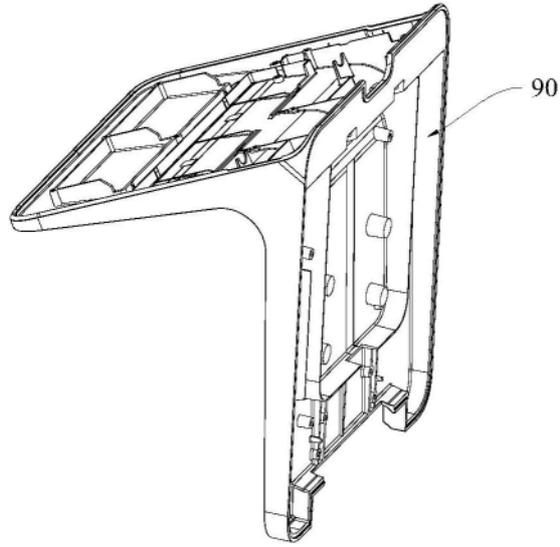


图1

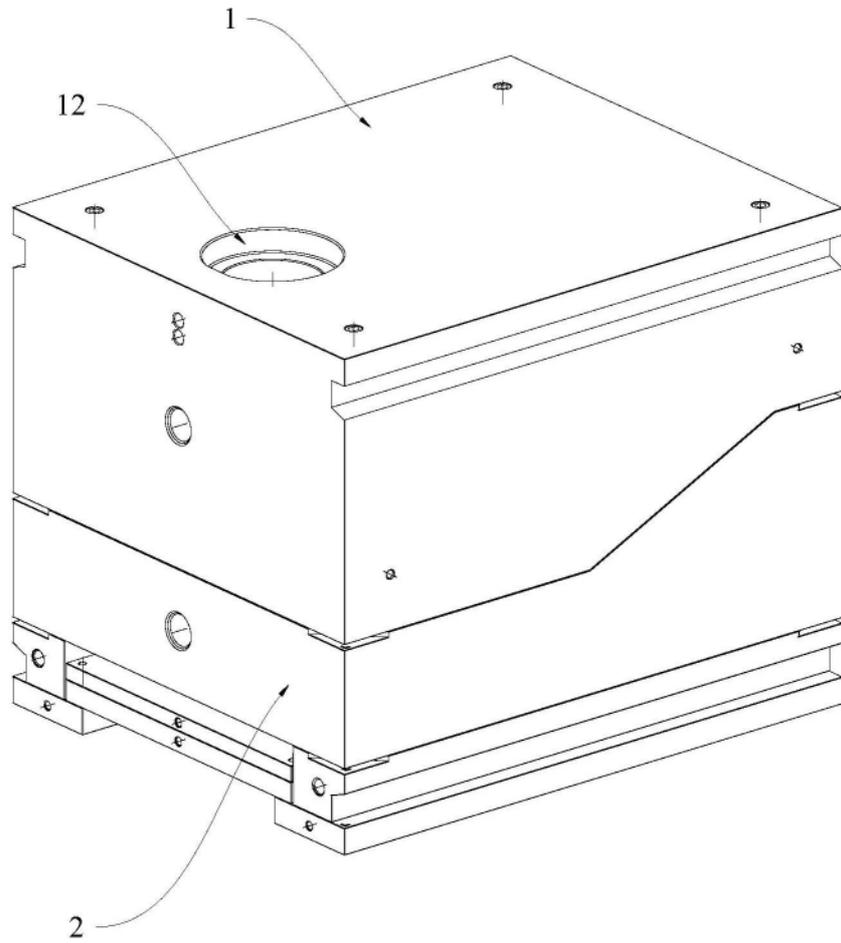


图2

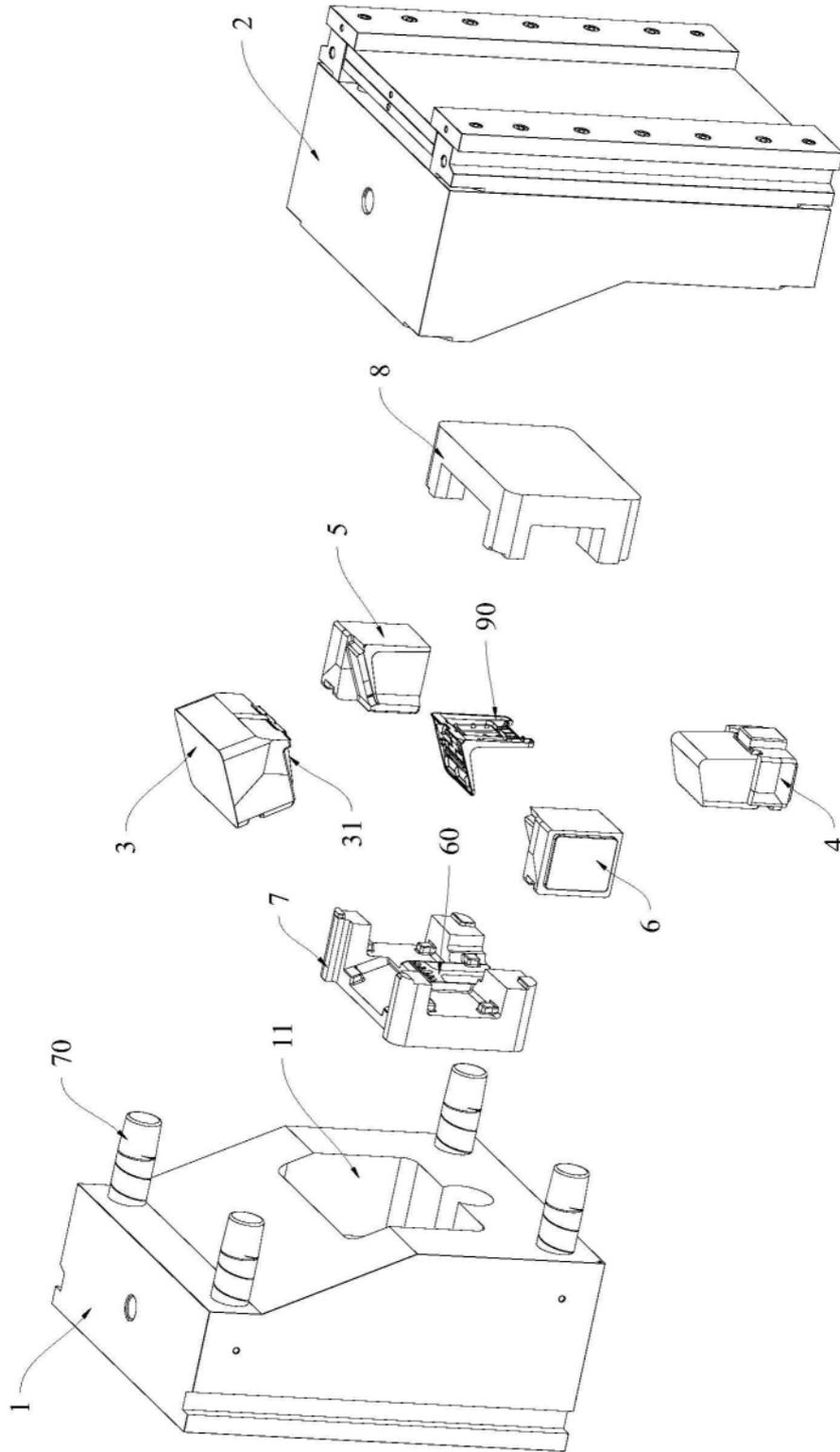


图3

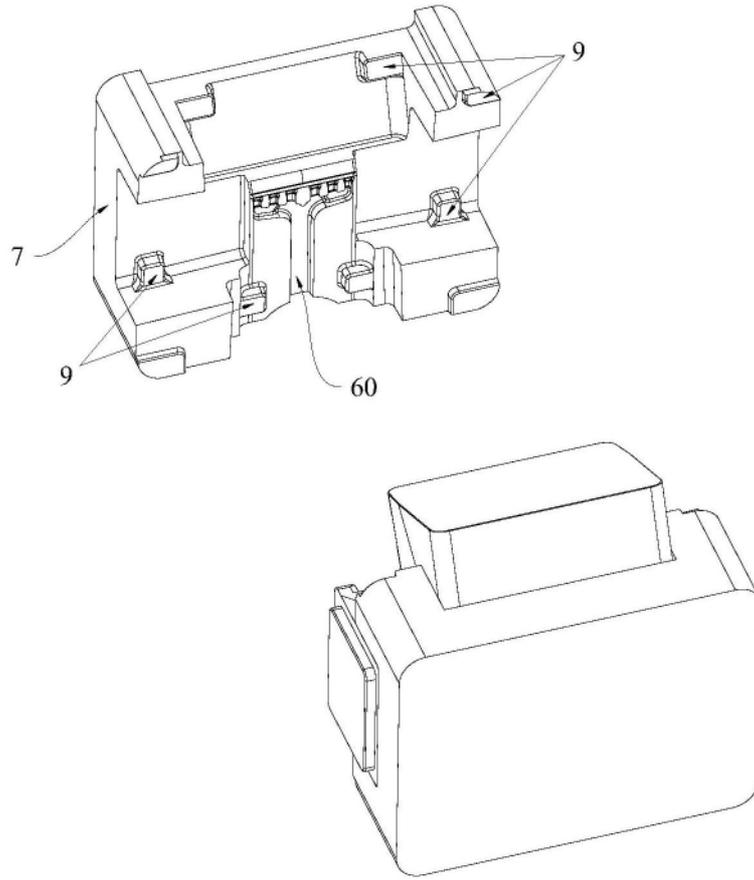


图5

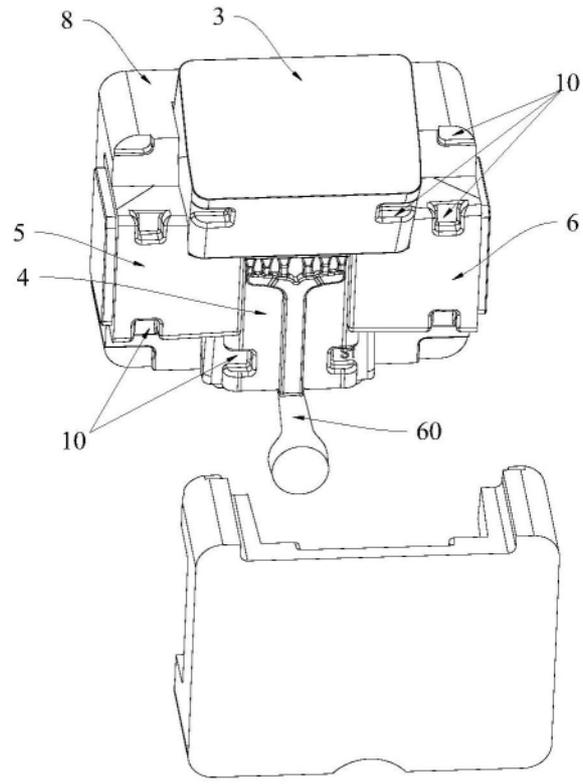


图6

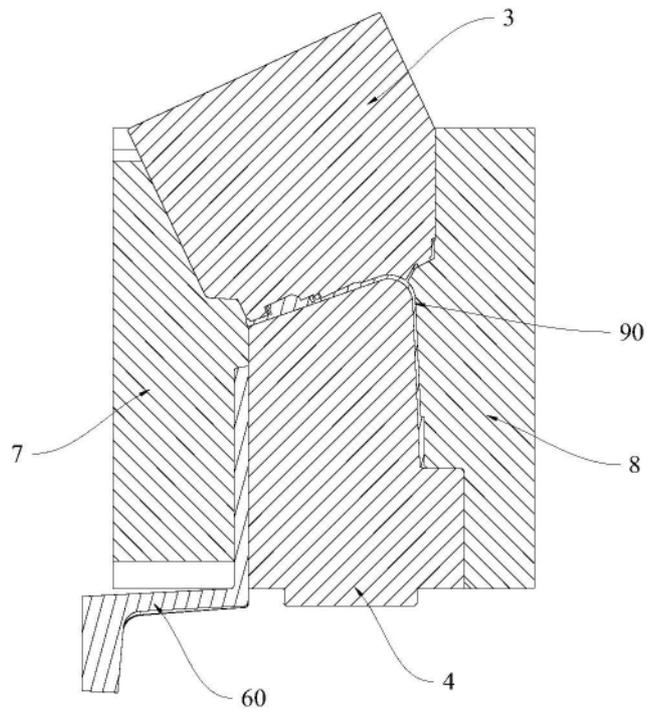


图7