



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117227109 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202210634637.0

(22) 申请日 2022.06.06

(71) 申请人 深圳市银宝山新科技股份有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区石岩街
道罗租社区建兴路5号

(72) 发明人 高国利 林建荣 黄铁平 段志平

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463

专利代理师 邵琛

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/44 (2006.01)

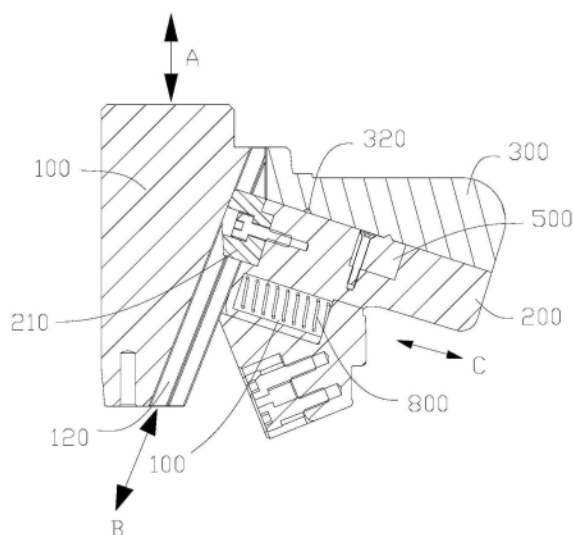
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

注塑模具脱模机构和注塑模具

(57) 摘要

本申请提供一种注塑模具脱模机构和注塑模具,涉及模具设计领域,包括铲基、让位滑块、斜顶块和顶针组件,让位滑块与铲基在第一方向上可滑动地连接;让位滑块与斜顶块在第二方向上可滑动地连接;斜顶块与顶针组件连接;让位滑块具有相互切换的第一位置和第二位置,处于第一位置时,让位滑块与斜顶块用于构成成型内凹部的成型腔的表面具有间距,以使让位滑块与斜顶块能在顶针组件的作用下一起朝脱模方向运动;处于第二位置时,让位滑块与斜顶块共同配合用于参与构成成型内凹部的成型腔。脱模便捷,不易损坏塑件。



1. 一种注塑模具脱模机构,用于脱模注塑件(001)的具有开口(012)的内凹部(011),所述内凹部(011)具有相对的第一壁面(013)和第二壁面(014),所述第一壁面(013)和所述第二壁面(014)倾斜设置,二者靠近开口(012)的一侧之间的距离小于二者远离开口(012)的一侧之间的距离;其特征在于,包括:

用于与动模芯连接的铲基(100)、让位滑块(200)、斜顶块(300)和顶针组件(400),所述让位滑块(200)与所述铲基(100)在与开合模方向具有夹角的第一方向上可滑动地连接,且二者在所述开合模方向上相对固定;所述让位滑块(200)与所述斜顶块(300)在与所述第一方向具有夹角的第二方向上可滑动地连接;所述斜顶块(300)与所述顶针组件(400)连接;

所述让位滑块(200)具有相互切换的第一位置和第二位置,处于所述第一位置时,所述让位滑块(200)与所述斜顶块(300)用于构成成型所述内凹部(011)的成型腔的表面具有间距,以使所述让位滑块(200)与所述斜顶块(300)能在所述顶针组件(400)的作用下一起朝脱模方向运动;处于所述第二位置时,所述让位滑块(200)与所述斜顶块(300)共同配合用于参与构成成型所述内凹部(011)的成型腔。

2. 根据权利要求1所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述铲基(100)上设置有第一滑动部(120),所述让位滑块(200)上设置有第二滑动部(210),所述第一滑动部(120)与所述第二滑动部(210)二者中的一个为滑槽,另一个为凸起;所述第一滑动部(120)和所述第二滑动部(210)在所述第一方向上可滑动地连接。

3. 根据权利要求2所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述第一滑动部(120)和所述第二滑动部(210)的横截面轮廓为燕尾形或“T”形。

4. 根据权利要求1所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述让位滑块(200)上设置有第一限位部(220),所述斜顶块(300)上设置有第二限位部(310),所述第一限位部(220)与所述第二限位部(310)用于在所述让位滑块(200)处于所述第一位置时抵接,以使所述斜顶块(300)能带动所述让位滑块(200)同步朝所述脱模方向运动。

5. 根据权利要求4所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述第一限位部(220)设置为滑槽,所述第二限位部(310)设置为限位杆,所述限位杆的部分插接于所述滑槽中,在所述让位滑块(200)处于所述第一位置时,所述限位杆能与所述滑槽的槽壁抵接。

6. 根据权利要求5所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述滑槽具有在所述第二方向上间隔排布的第一槽壁(221)和第二槽壁(222),所述第二槽壁(222)位于所述第一槽壁(221)靠近所述铲基(100)的一侧;处于所述第一位置时,所述限位杆与所述第一槽壁(221)抵接,处于所述第二位置时,所述限位杆与所述第二槽壁(222)抵接。

7. 根据权利要求5所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述注塑模具脱模机构还包括弹性件(800),所述弹性件(800)同时连接于所述斜顶块(300)和所述让位滑块(200),以使所述让位滑块(200)具有从所述第二位置向所述第一位置运动的趋势。

8. 根据权利要求7所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述弹性件(800)设置为弹簧、弹片或橡胶件;所述让位滑块(200)上设置有容置孔

(230),所述弹性件(800)插接于所述容置孔(230)内,所述弹性件(800)的一端与所述容置孔(230)的孔底壁连接,另一端抵接于所述斜顶块(300)。

9.根据权利要求1所述的注塑模具脱模机构,其特征在于:

所述顶针组件(400)包括顶针底板(410)、顶针面板(420)、斜顶座(430)、斜导杆(440)和斜顶杆(450),所述顶针底板(410)与所述顶针面板(420)连接,所述斜顶座(430)与所述顶针面板(420)在所述脱模方向上可滑动地连接;所述斜导杆(440)穿设于所述斜顶座(430)中且二者可滑动地连接,所述斜导杆(440)用于固定于模具定模底板上;所述斜顶杆(450)的一端与所述斜顶座(430)固定连接,所述斜顶杆(450)的另一端与所述斜顶块(300)连接。

10.一种注塑模具,其特征在于,所述注塑模具包括:

权利要求1-9中任一项所述的注塑模具脱模机构。

注塑模具脱模机构和注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具设计领域,具体而言,涉及一种注塑模具脱模机构和注塑模具。

背景技术

[0002] 模具设计领域中,当在注射成型的塑件上与开合模方向不同的外侧具有孔、凹穴或凸台时,塑件就不能直接由顶针等顶出机构顶出脱模,此时,模具上成型该处的滑块必须可侧向移动的活动型芯,以便在塑件脱模顶出之前,先将侧向成型滑块抽出,然后再把塑件从模内顶出,否则就无法脱模,会顶坏产品。其中,带动侧向成型零件作侧向分型抽芯的整个机构称为滑块抽芯机构。斜顶是模具设计中用来成型产品倒钩的机构,当制品壁面内侧或者外侧面出现倒扣时,采用斜顶往往是非常有效的方法。顶出时,斜顶相对制品,同时作横向移动,从而使制品脱离。一般斜顶工作原理:以往斜顶是顺着一定角度斜着向前推进,当向前一段行程后,同时相对制品作横向移动,从而使产品脱离,制品卡扣的位置就脱离了塑胶的内侧接触,从而使产品能顺利取出。

[0003] 经发明人研究发现,现有的注塑模具脱模机构存在如下缺点:

[0004] 动作单一,仅能够对规则的倒扣结构进行脱模,适应范围小。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种注塑模具脱模机构和注塑模具,其能够适应复杂的倒扣结构的脱模,适应范围广,脱模便捷可靠,不易损坏塑件。

[0006] 本发明的实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,本发明提供一种注塑模具脱模机构,用于脱模注塑件的具有开口的内凹部,所述内凹部具有相对的第一壁面和第二壁面,所述第一壁面和所述第二壁面倾斜设置,二者靠近开口的一侧之间的距离小于二者远离开口的一侧之间的距离;包括:

[0008] 用于与动模芯连接的铲基、让位滑块、斜顶块和顶针组件,所述让位滑块与所述铲基在与开合模方向具有夹角的第一方向上可滑动地连接,且二者在所述开合模方向上相对固定;所述让位滑块与所述斜顶块在与所述第一方向具有夹角的第二方向上可滑动地连接;所述斜顶块与所述顶针组件连接;

[0009] 所述让位滑块具有相互切换的第一位置和第二位置,处于所述第一位置时,所述让位滑块与所述斜顶块用于构成成型所述内凹部的成型腔的表面具有间距,以使所述让位滑块与所述斜顶块能在所述顶针组件的作用下一起朝脱模方向运动;处于所述第二位置时,所述让位滑块与所述斜顶块共同配合用于参与构成成型所述内凹部的成型腔。

[0010] 在可选的实施方式中,所述铲基上设置有第一滑动部,所述让位滑块上设置有第二滑动部,所述第一滑动部与所述第二滑动部二者中的一个为滑槽,另一个为凸起;所述第一滑动部和所述第二滑动部在所述第一方向上可滑动地连接。

[0011] 在可选的实施方式中,所述第一滑动部和所述第二滑动部的横截面轮廓为燕尾形或“T”形。

[0012] 在可选的实施方式中,所述让位滑块上设置有第一限位部,所述斜顶块上设置有第二限位部,所述第一限位部与所述第二限位部用于在所述让位滑块处于所述第一位置时抵接,以使所述斜顶块能带动所述让位滑块同步朝所述脱模方向运动。

[0013] 在可选的实施方式中,所述第一限位部设置为滑槽,所述第二限位部设置为限位杆,所述限位杆的部分插接于所述滑槽中,在所述让位滑块处于所述第一位置时,所述限位杆能与所述滑槽的槽壁抵接。

[0014] 在可选的实施方式中,所述滑槽具有在所述第二方向上间隔排布的第一槽壁和第二槽壁,所述第二槽壁位于所述第一槽壁靠近所述铲基的一侧;处于所述第一位置时,所述限位杆与所述第一槽壁抵接,处于所述第二位置时,所述限位杆与所述第二槽壁抵接。

[0015] 在可选的实施方式中,所述注塑模具脱模机构还包括弹性件,所述弹性件同时连接于所述斜顶块和所述让位滑块,以使所述让位滑块具有从所述第二位置向所述第一位置运动的趋势。

[0016] 在可选的实施方式中,所述弹性件设置为弹簧、弹片或橡胶件;所述让位滑块上设置有容置孔,所述弹性件插接于所述容置孔内,所述弹性件的一端与所述容置孔的孔底壁连接,另一端抵接于所述斜顶块。

[0017] 在可选的实施方式中,所述顶针组件包括顶针底板、顶针面板、斜顶座、斜导杆和斜顶杆,所述顶针底板与所述顶针面板连接,所述斜顶座与所述顶针面板在所述脱模方向上可滑动地连接;所述斜导杆穿设于所述斜顶座中且二者可滑动地连接,所述斜导杆用于固定于模具定模底板上;所述斜顶杆的一端与所述斜顶座固定连接,所述斜顶杆的另一端与所述斜顶块连接。

[0018] 第二方面,本发明提供一种注塑模具,所述注塑模具包括:

[0019] 前述实施方式中任一项所述的注塑模具脱模机构。

[0020] 本发明实施例的有益效果是:

[0021] 综上所述,本实施例提供的注塑模具脱模机构,能够对塑件上内腔大小不一致的内凹部进行脱模。具体的,当合模后,让位滑块和斜顶块配合,同时结合定模芯和动模芯共同限定出注塑腔。让位滑块的部分表面和斜顶块的部分表面用于成型内凹部的内壁面。在注塑完成后,进行开模动作,动模芯在动模板的带动下沿开模方向远离定模芯,在此过程中,铲基随动模芯一起运动,在铲基的带动下,让位滑块随铲基沿第一方向运动的同时还相对于斜顶块沿第二方向运动。可以理解的是,第二方向为开合模方向和第一方向的合运动方向,也即让位滑块能够同时相对于铲基和斜顶块滑动,让位滑块先与塑件脱模,并且使得让位滑块与斜顶块构成的结构在开合模方向上的距离不大于内凹部的第一壁面和第二壁面靠近开口的一侧之间的距离,然后,在顶针组件的作用下,带动斜顶块以及让位滑块一起朝脱模方向运动,斜顶块和让位滑块在将塑件顶离定模芯的过程中还能够脱出内凹部,最终实现塑件的脱模。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这

些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1为本发明实施例的塑件的结构示意图；

[0024] 图2为本发明实施例的注塑模具脱模机构和塑件配合的示意图(合模状态)；

[0025] 图3为本发明实施例的注塑模具脱模机构的结构示意图；

[0026] 图4为本发明实施例的注塑模具脱模机构的让位滑块脱模的结构示意图；

[0027] 图5为本发明实施例的注塑模具脱模机构完成脱模的结构示意图；

[0028] 图6为本发明实施例的铲基的结构示意图；

[0029] 图7为本发明实施例的斜顶块和让位滑块配合的结构示意图；

[0030] 图8为本发明实施例的让位滑块的一视角的结构示意图；

[0031] 图9为本发明实施例的让位滑块的另一视角的结构示意图；

[0032] 图10为本发明实施例的注塑模具的部分结构示意图；

[0033] 图11为本发明实施例的注塑模具的配合塑件的部分结构示意图；

[0034] 图12为本发明实施例的注塑模具的隐藏塑件的部分结构示意图。

[0035] 图标：

[0036] 001-塑件；011-内凹部；012-开口；013-第一壁面；014-第二壁面；100-铲基；110-引导斜面；120-第一滑动部；200-让位滑块；201-第一侧面；202-第二侧面；210-第二滑动部；220-第一限位部；221-第一槽壁；222-第二槽壁；230-容置孔；300-斜顶块；301-第三侧面；302-第四侧面；303-第五侧面；310-第二限位部；320-限位槽；400-顶针组件；410-顶针底板；420-顶针面板；421-条形孔；430-斜顶座；440-斜导杆；450-斜顶杆；500-辅助脱模顶块；600-定模板；700-定模芯；800-弹性件。

具体实施方式

[0037] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0038] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0039] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0040] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍

微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0042] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 目前,侧抽芯滑块机构仅能够针对塑件001上规则的凹槽或孔所在位置进行脱模,当凹槽的槽口宽度小于槽深的宽度或孔的孔口开度小于孔身的开度时,滑块不能够顺利地进出开口012,从而导致脱模失败或损坏塑件001。

[0044] 鉴于此,设计者设计了一种注塑模具脱模机构,能够对塑件001的凹槽的槽口宽度小于槽深的宽度的部分进行脱模,也能够对塑件001的孔的孔口开度小于孔身的开度的部分进行脱模。

[0045] 请参阅图1、图2并结合图9,其中,凹槽或孔等也可以称作内凹部011。凹槽的槽口和孔的孔口可以称作内凹部011的开口012。例如,本实施例中,以内凹部011的横截面轮廓大致为方形的塑件001为例进行说明。内凹部011具有相对且倾斜设置的第一壁面013和第二壁面014,第一壁面013和第二壁面014靠近开口012的一侧之间的距离为D1,第一壁面013和第二壁面014远离开口012的一侧之间的距离为D2,D1小于D2,且第一壁面013和第二壁面014之间的距离从D2逐渐减小至D1,也即第一壁面013和第二壁面014之间的距离为渐变式,可以理解的是,当塑件001注塑完成后,塑件001的第一壁面013位于第二壁面014上方且大致水平设置。

[0046] 请参阅图2和图3,本实施例中,注塑模具脱模机构包括铲基100、让位滑块200、斜顶块300和顶针组件400。铲基100用于与动模芯通过螺栓等紧固件固定连接。让位滑块200与铲基100在与开合模方向具有夹角的第一方向上可滑动地连接,且二者在开合模方向上相对固定;让位滑块200与斜顶块300在与第一方向具有夹角的第二方向上可滑动地连接;斜顶块300与顶针组件400连接。

[0047] 其中,让位滑块200具有相互切换的第一位置和第二位置,处于第一位置时,让位滑块200与斜顶块300用于构成成型内凹部011的成型腔的表面具有间距,以使让位滑块200与斜顶块300能在顶针组件400的作用下一起朝脱模方向运动;处于第二位置时,让位滑块200与斜顶块300共同配合用于参与构成成型内凹部011的成型腔。

[0048] 本实施例提供的注塑模具脱模机构的工作原理如下:

[0049] 请结合图2-图5,其中,图3中,A表示开合模方向,B表示第一方向,C表示第二方向,开模时,铲基100朝上运动。模具合模后,让位滑块200在铲基100的引导下处于第二位置,让位滑块200和斜顶块300配合,同时结合定模芯700和动模芯共同限定出注塑腔。让位滑块200的部分表面和斜顶块300的部分表面用于成型内凹部011的内壁面。在塑件001注塑完成后,利用压力机等带动动模板运动,以进行开模动作,动模芯在动模板的带动下沿开模方向远离定模芯700,在此过程中,铲基100随动模芯一起运动,在铲基100的带动下,让位滑块200随铲基100沿第一方向运动的同时还相对于斜顶块300沿第二方向运动。可以理解的是,第二方向为开合模方向和第一方向的合运动方向,也即让位滑块200能够在铲基100的带动

下同时相对于铲基100和斜顶块300滑动,让位滑块200先与塑件001脱模,并且使得让位滑块200与斜顶块300构成的结构插接在内凹部011内的部分在开合模方向上的最大距离D3不大于第一壁面013和第二壁面014靠近开口012的一侧之间的距离D1。如此,让位滑块200和斜顶块300能够顺利通过开口012进行脱模,也即,接下来,在顶针组件400的作用下,带动斜顶块300以及让位滑块200一起朝脱模方向运动,斜顶块300和让位滑块200在将塑件001顶离定模芯700的过程中还能够穿过开口012脱出内凹部011,使斜顶块300与塑件001脱离,最终实现塑件001的脱模。

[0050] 请参阅图6,本实施例中,可选的,铲基100具有引导斜面110,引导斜面110上设置有第一滑动部120,第一滑动部120为条形凸起,第一滑动部120的横截面轮廓为燕尾形或“T”形,其中,横截面为垂直于第一滑动部120的长度方向的平面。

[0051] 当铲基100通过螺栓等紧固件装配至动模芯后,引导斜面110与开合模方向具有夹角,且引导斜面110的倾斜方向与第一方向一致。

[0052] 请参阅图7-图9,本实施例中,可选的,让位滑块200上设置第二滑动部210和第一限位部220。第二滑动部210可以让位滑块200为分体式结构,从而二者可以采用不同的材料制成,降低成本。第二滑动部210可以通过螺钉等紧固件固定在让位滑块200上。同时,第二滑动部210上设置有凹槽,凹槽的横截面轮廓为燕尾形或T形,第一滑动部120和第二滑动部210可滑动地连接,因此,第一滑动部120和第二滑动部210的横截面形状基本相同。需要说明的是,第二滑动部210还可以是直接设于让位滑块200上的凹槽。此外,在其他实施例中,第一滑动部120可以为凹槽,对应的,第二滑动部210可以为凸起。

[0053] 第一限位部220设置为滑槽,第一限位部220为条形槽,第一限位部220沿第二方向延伸,第一限位部220具有在第二方向上的第一槽壁221和第二槽壁222,第二槽壁222位于第一槽壁221靠近铲基100的一侧。

[0054] 进一步的,让位滑块200上还设置有容置孔230,容置孔230为盲孔,容置孔230内设置有弹性件800,弹性件800的一端抵接在容置孔230的孔底壁上,在弹性件800处于自然状态下时,弹性件800远离容置孔230的孔底壁的端部能够伸出容置孔230的孔口。

[0055] 进一步的,让位滑块200的表面具有用于构成成型腔的第一侧面201以及能与斜顶块300贴合的第二侧面202,第一侧面201和第二侧面202平行,当让位滑块200与铲基100装配后,让位滑块200上的第一侧面201和第二侧面202与水平面倾斜设置,且倾斜方向与第二方向一致。

[0056] 请结合图3,并且,在第二侧面202上设置有辅助脱模顶块500,辅助脱模顶块500的部分嵌入第二侧面202内,并且部分凸设于第二侧面202,凸设于第二侧面202的部分为平放的三棱柱结构。

[0057] 本实施例中,可选的,斜顶块300具有依次连接的第三侧面301、第四侧面302和第五侧面303,第三侧面301和第四侧面302用于构成成型塑件001的成型腔。第五侧面303用于与第二侧面202可滑动地接触。斜顶块300上还设置有第二限位部310,第二限位部310为限位杆,限位杆可以螺接在斜顶块300上,限位杆的部分能够插接在滑槽中,并且限位杆能够在滑槽中沿第二方向往复滑动。在让位滑块200处于第一位置时,限位杆与第一槽壁221抵接,在让位滑块200处于第二位置时,限位杆与第二槽壁222抵接。如此,通过限位杆和滑槽的配合能够使让位滑块200稳定在第一位置或第二位置处。

[0058] 进一步的,斜顶块300的第五侧面303上设置有两个限位槽320,在让位滑块200处于第一位置时,辅助脱模顶块500与其中一个限位槽320卡接;在让位滑块200处于第二位置时,辅助脱模顶块500与两个限位槽320中的另一个限位槽320卡接。进一步提升让位滑块200在第一位置和第二位置处的稳定性,脱模时斜顶块300与让位滑块200的相对位置不易变动,且在让位滑块200处于第一位置时,斜顶块300在顶针机构的带动下斜向运动时,能够通过辅助脱模顶块500带动让位滑块200一起滑动,从而使脱模更加顺利。

[0059] 需要说明的是,当让位滑块200处于第二位置时,此时为合模状态,让位滑块200与斜顶块300配合用于构成成型腔。让位滑块200上的弹性件800伸出容置孔230的端部抵接在斜顶块300上,弹性件800使让位滑块200具有从第二位置向第一位置运动的趋势,从而辅助让位滑块200脱模。也即,在开模的过程中,在铲基100的带动下,让位滑块200同时沿第一方向和第二方向运动并且需要与塑件001脱离,而弹性件800的弹力正好与让位滑块200脱模方向一致,从而便于让位滑块200相对于斜顶块300滑动。

[0060] 应当理解,在其他实施例中,斜顶块300上可以设置导向孔,让位滑块200可滑动地设于导向孔中,让位滑块200与斜顶块300的配合更加紧凑。

[0061] 本实施例中,需要说明的是,在让位滑块200处于第二位置时,第二侧面202远离铲基100的一侧和第三侧面301远离铲基100的一侧之间的距离基本与D2相等,且大于D1,直接脱模会导致让位滑块200和斜顶块300被开口012卡住,而不能够与塑件001分离,甚至导致撑破塑件001造成产品报废的情况。因此,在斜顶块300和让位滑块200脱模前,先利用铲基100带动让位滑块200沿第二方向脱模,在此过程中,顶针组件400未启动,斜顶块300未动作,仅让位滑块200沿第二方向运动设定距离,该距离通过第一限位部220和第二限位部310确定,也即让位滑块200从第二位置运动至第一位置时,第一限位部220刚好与第二限位部310抵接。此时,开模完成,铲基100的运动停止,并且,让位滑块200和斜顶块300构成的结构位于内凹部011中的部分的最大距离D3小于或等于D1,其中,最大距离为让位滑块200的第二侧面202远离铲基100的一侧与第三侧面301之间的垂直距离,让位滑块200与斜顶块300能够顺利通过开口012进行脱模。具体的,顶针组件400启动,带动斜顶块300斜向运动,斜顶块300通过辅助脱模顶块500带动让位滑块200同步斜向运动,让位滑块200和斜顶块300顶起塑件001的过程中沿水平方向运动脱离内凹部011,直至完成脱模。

[0062] 请结合图9-图12,本实施例中,可选的,顶针组件400包括顶针底板410、顶针面板420、斜顶座430、斜导杆440和斜顶杆450。顶针底板410通过导向套与定模板600连接。顶针面板420设于顶针底板410上,顶针面板420能在顶针底板410的带动下上升或下降。顶针面板420上设置有在脱模方向上延伸的条形孔421,斜顶座430嵌设于条形孔421并与顶针面板420在脱模方向上可滑动地连接,同时,斜顶座430与顶针面板420在开合模方向上相对固定。例如,斜顶座430与条形孔421可以通过燕尾结构或T形结构配合。斜导杆440穿设于斜顶座430中且二者可滑动地连接,斜导杆440用于固定于模具定模底板上。斜顶杆450的一端与斜顶座430固定连接,斜顶杆450的另一端与斜顶块300连接。开模后,铲基100带动让位滑块200运动至第一位置,然后,利用伸缩缸顶起顶针底板410,使顶针底板410远离定模板600,从而通过顶针底板410带动顶针面板420、斜顶座430和斜顶杆450上升,在斜导杆440的引导下,斜顶座430带动斜顶杆450沿脱模方向运动,从而使斜顶杆450带动斜顶块300和让位滑块200在顶起塑件001的过程中与塑件001分离,实现脱模。

[0063] 本实施例提供的注塑模具脱模机构,通过分步骤进行脱模,能够实现塑件001的内凹部011的脱模作业,脱模后塑胶不易被损坏,提高产品的成品率,降低成本。

[0064] 本实施例还提供了一种注塑模具,包括上述实施例提到的注塑模具脱模机构,还包括定模板600、定模芯700、动模板和动模芯等部件,定模芯700固定在定模板600上,动模芯固定在动模板上,定模板600和动模板通过导柱导套可滑动地连接。动模板能够在压力机等动力机构的带动下相对于定模芯700运动,以实现开合模动作。

[0065] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

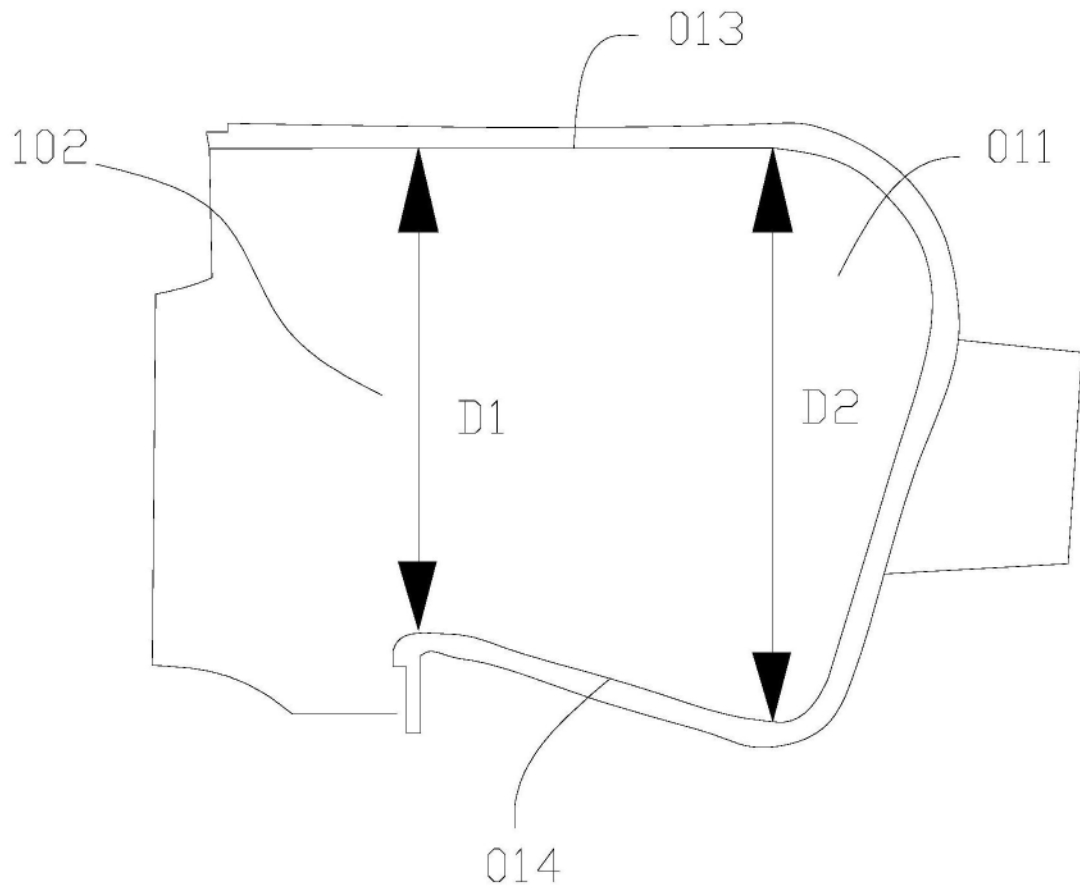


图1

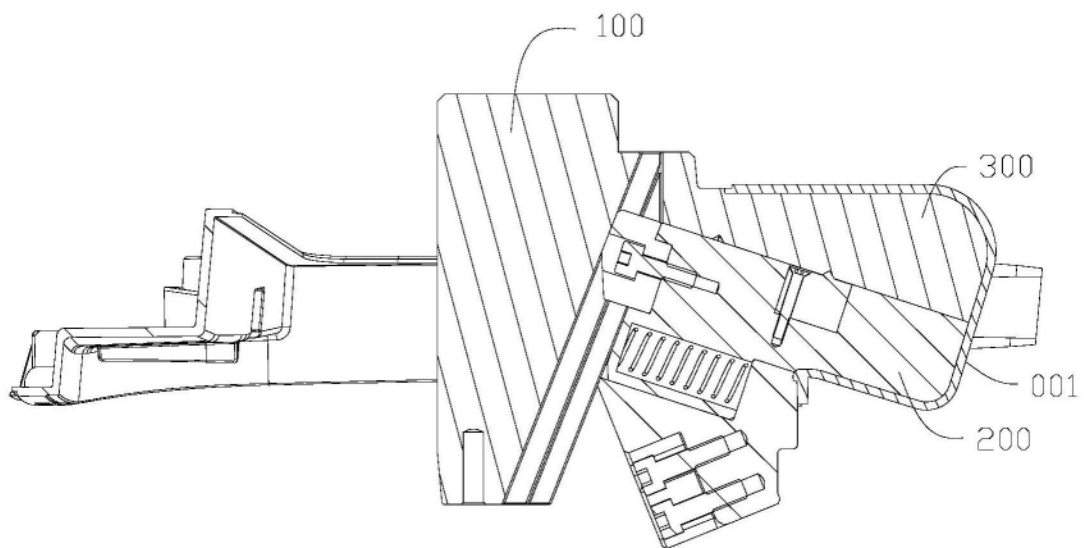


图2

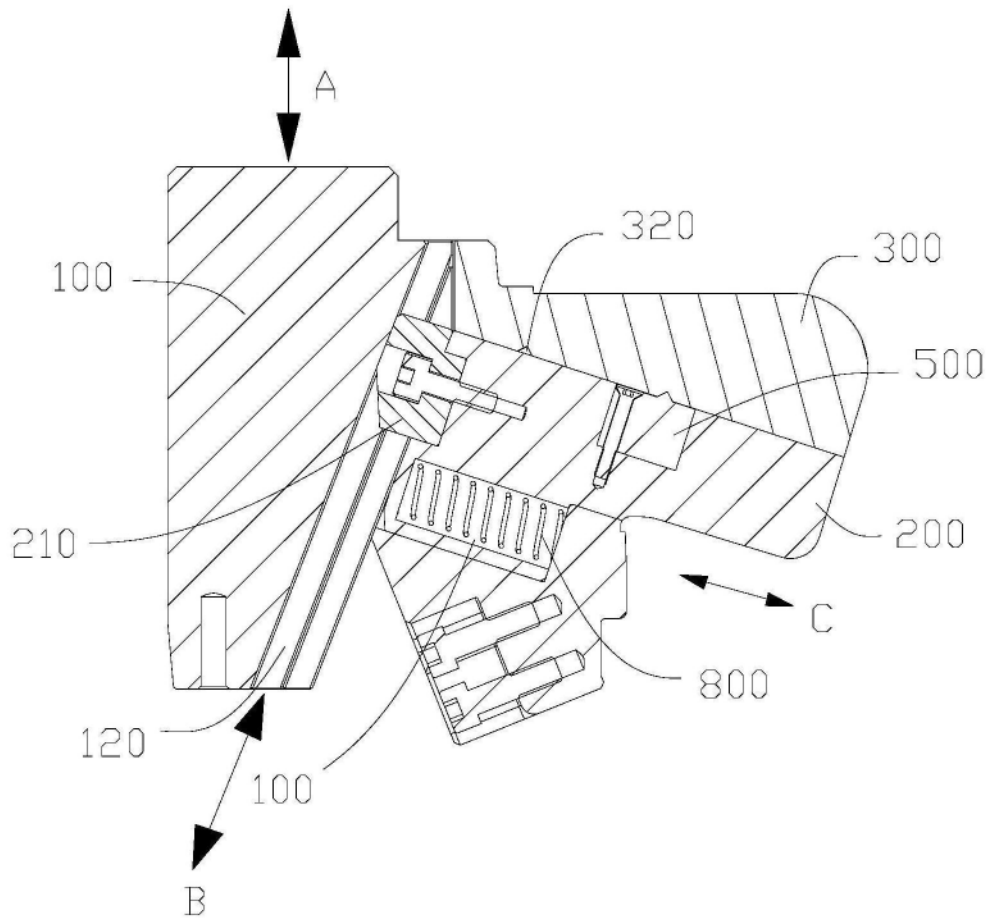


图3

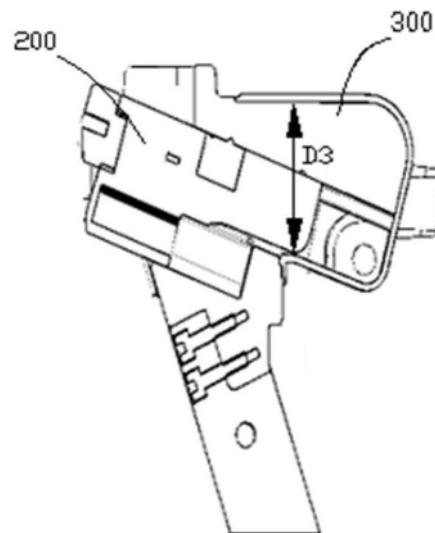


图4

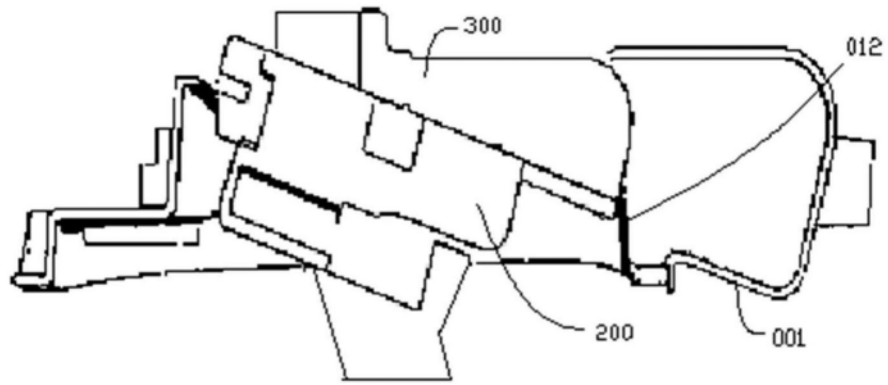


图5

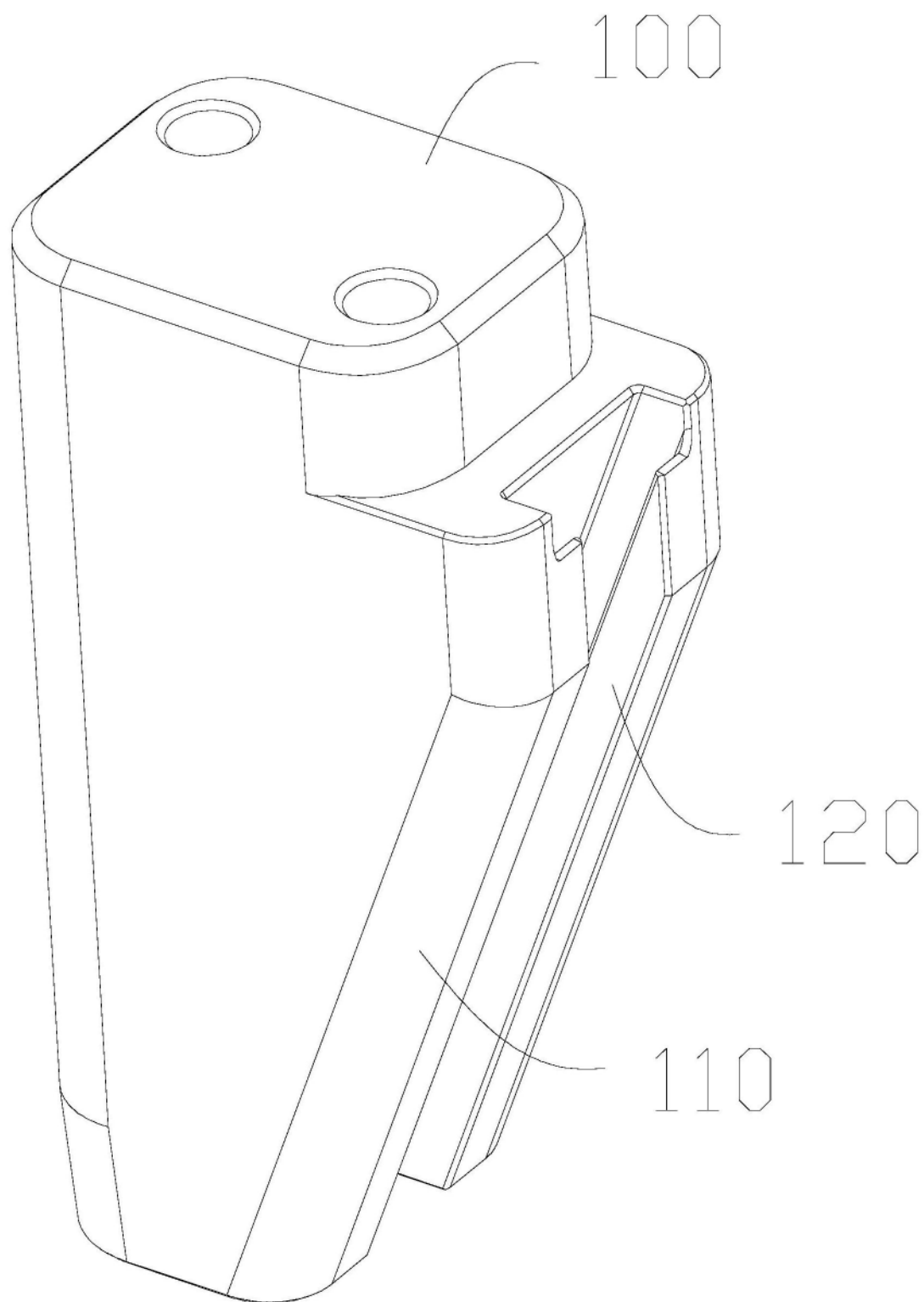


图6

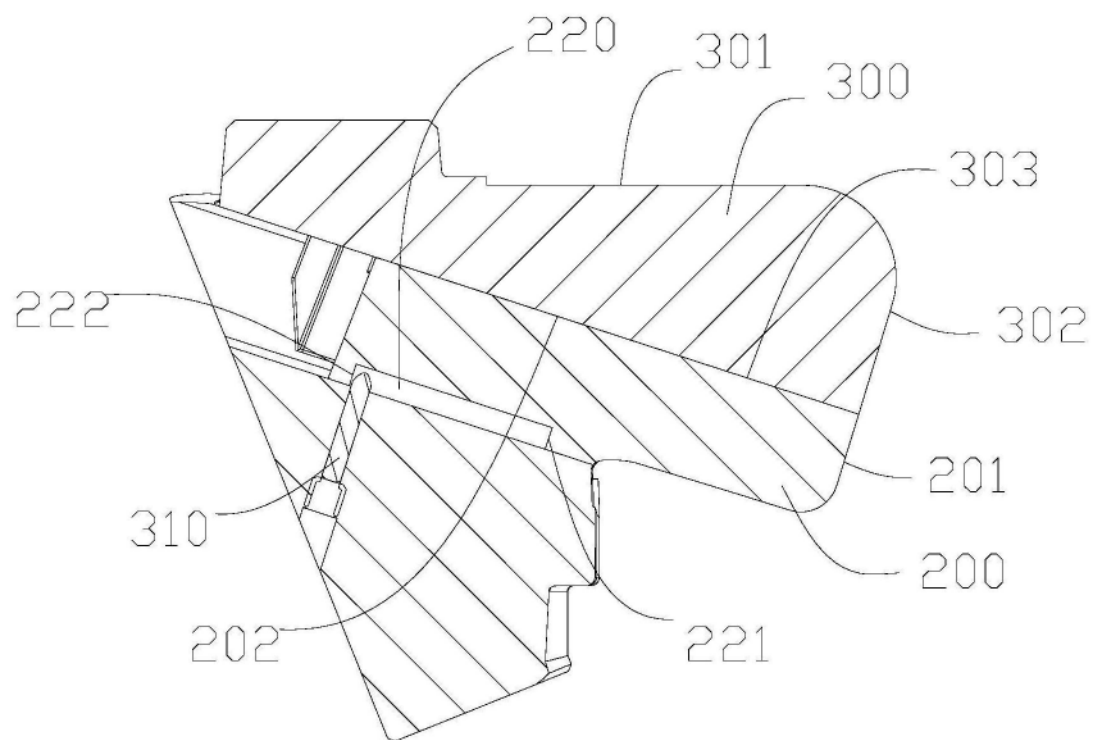


图7

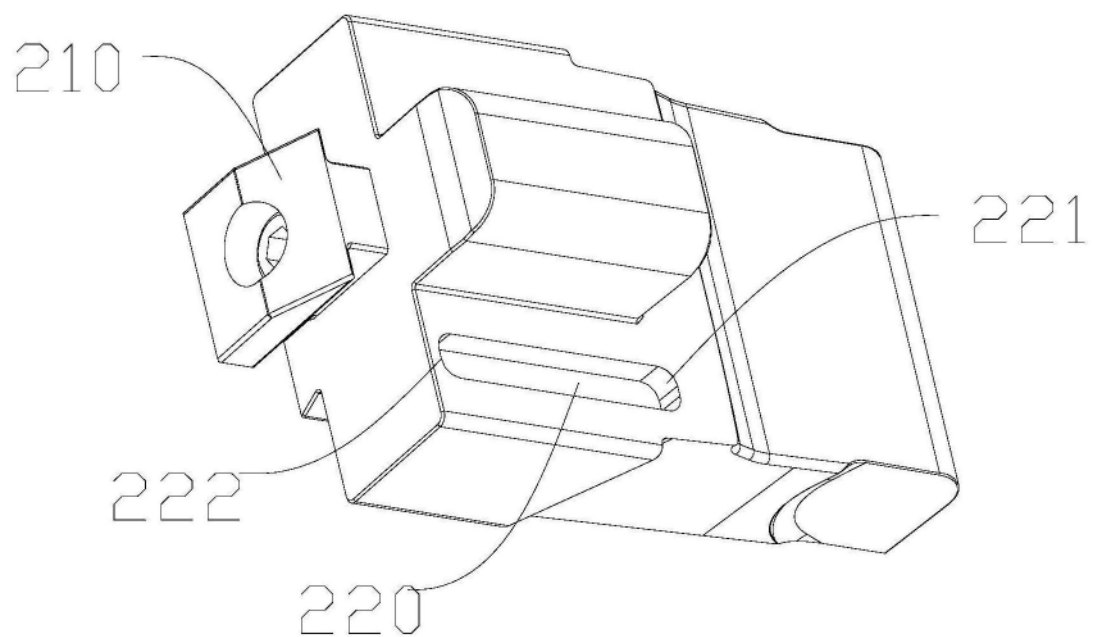


图8

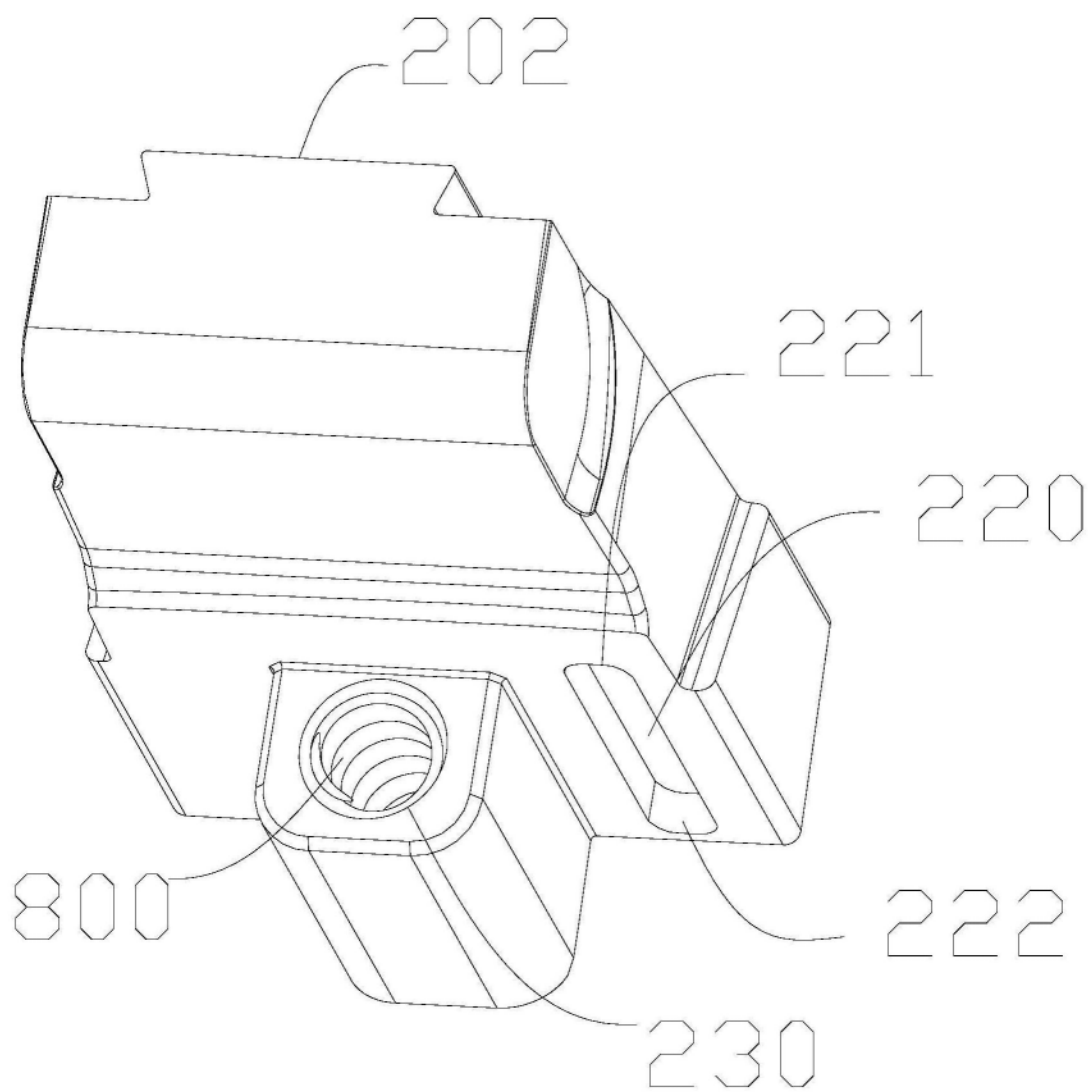


图9

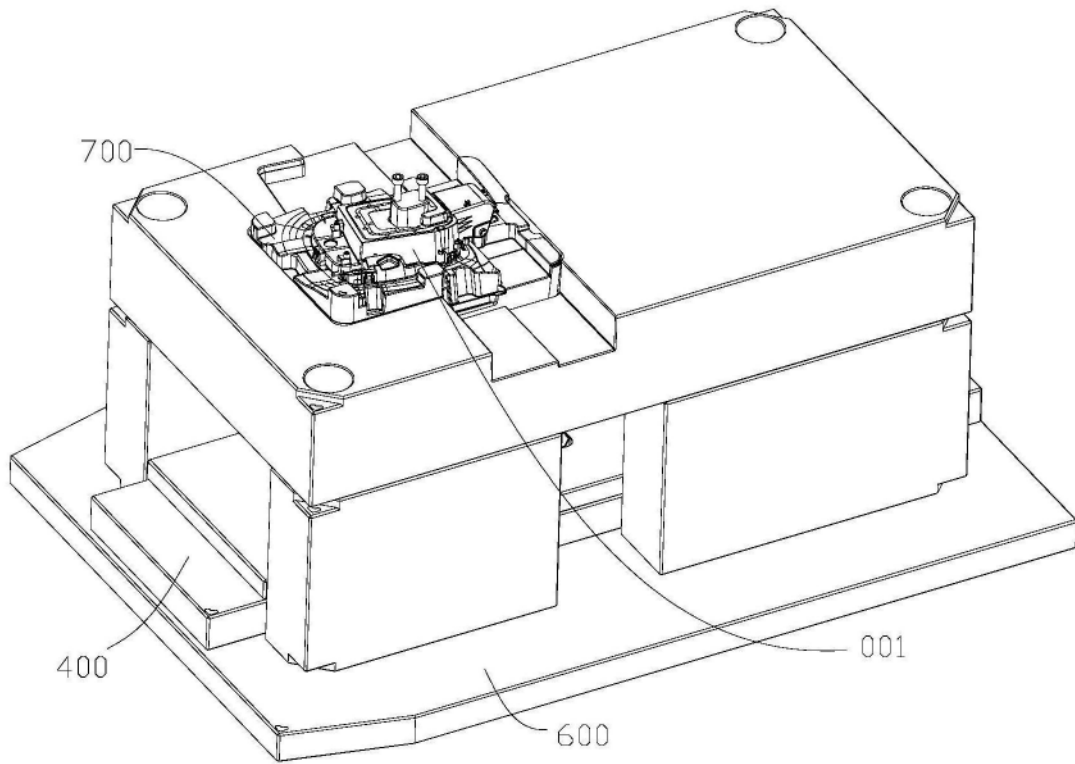


图10

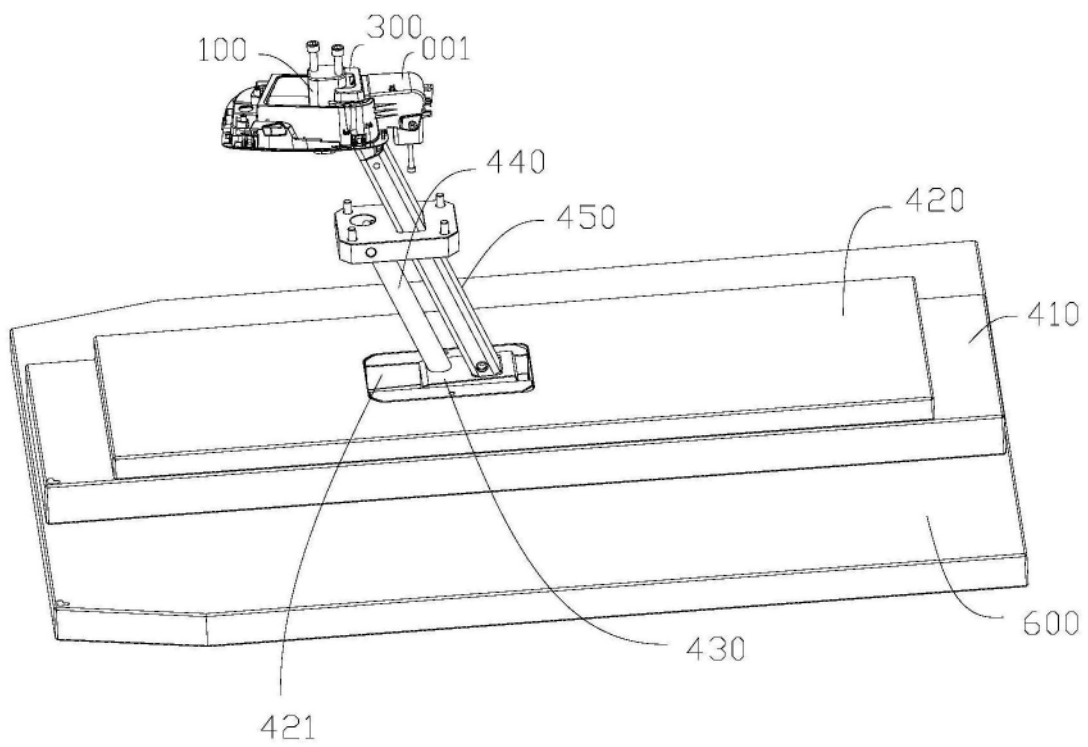


图11

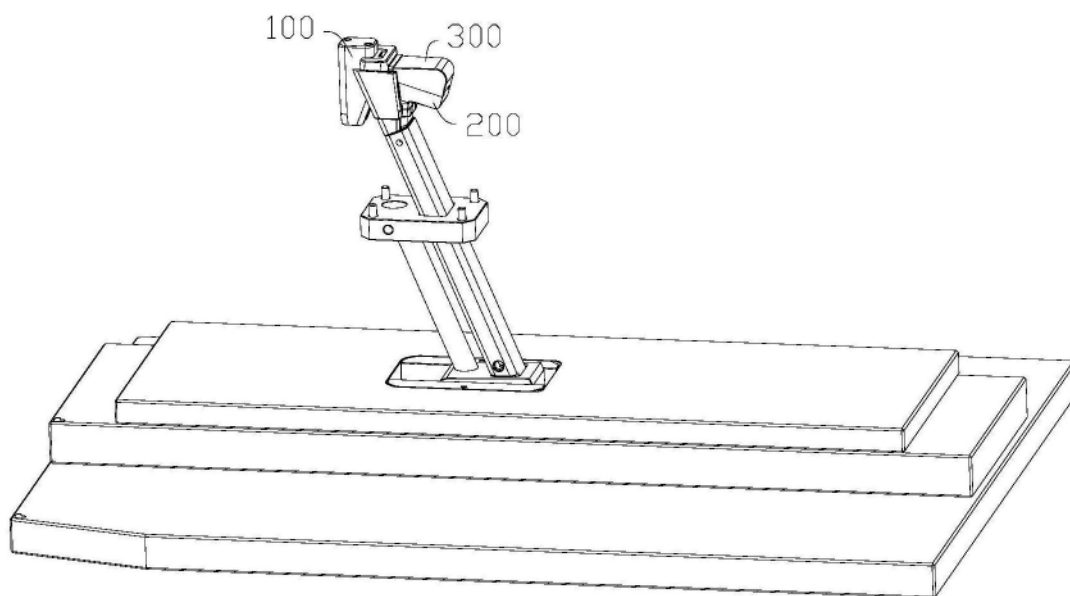


图12