(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222309724 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202421131549.X

(22)申请日 2024.05.22

(73)专利权人 深圳市安迪塑胶模具有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道燕川社区长堤路4号汇威科技园厂房B4栋101

(72)发明人 刘付仲超 段明亮 黄必力 吴章乾 刘建设

(74)专利代理机构 深圳市企多多知识产权代理事务所(普通合伙) 44960
专利代理师 黄玉清

(51)Int.Cl.
B29C 45/44(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)

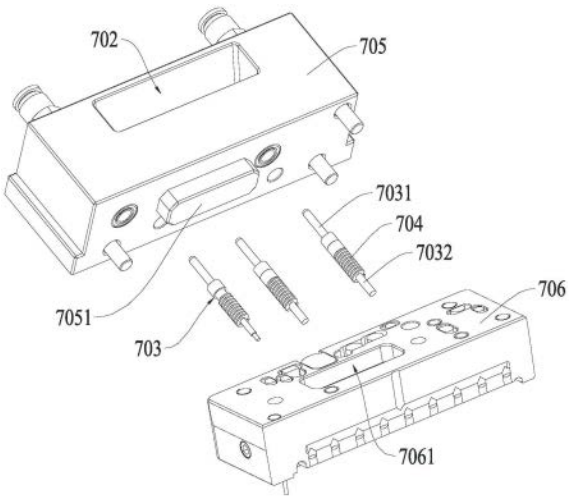
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种电动装订机底座模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动装订机底座模具,包括前模组件、后模组件和侧抽芯组件;前模组件包括前模固定板、前模垫板和前模板,前模固定板、前模垫板和前模板从上至下依序布置,前模板上设有底座凹模后模组件包括后模板、垫块和后模固定板,后模板、垫块和后模固定板从上至下依序布置,后模板上设有底座凸模,底座凸模与底座凹模形成底座注塑腔;侧抽芯组件包括斜导件和侧型芯,侧型芯可滑动设置于前模板上,斜导件固定设置于前模固定板上,侧型芯伸入底座注塑腔内,侧型芯上设有斜导孔,斜导件滑动连接于斜导孔内,侧型芯内设有顶杆,顶杆相对于侧型芯可滑动设置,斜导件上设有限位槽,顶杆的一端伸入斜导孔内并同时位于限位槽内,顶杆的另一端伸入底座注塑腔内。



CN 222309724 U

1.一种电动装订机底座模具,其特征在于,包括前模组件、后模组件和侧抽芯组件;

所述前模组件包括前模固定板、前模垫板和前模板,所述前模固定板、前模垫板和前模板从上至下依序布置,所述前模板上设有底座凹模

所述后模组件包括后模板、垫块和后模固定板,所述后模板、垫块和后模固定板从上至下依序布置,所述后模板上设有底座凸模,所述底座凸模与所述底座凹模形成底座注塑腔;

所述侧抽芯组件包括斜导件和侧型芯,所述侧型芯可滑动设置于所述前模板上,所述斜导件固定设置于所述前模固定板上,所述侧型芯伸入所述底座注塑腔内,所述侧型芯上设有斜导孔,所述斜导件滑动连接于所述斜导孔内,所述侧型芯内设有顶杆,所述顶杆相对于所述侧型芯可滑动设置,所述斜导件上设有限位槽,所述顶杆的一端伸入所述斜导孔内并同时位于限位槽内,所述顶杆的另一端伸入所述底座注塑腔内;

脱模时,所述斜导件带动所述侧型芯向外移动,所述顶杆在所述限位槽的作用下与所述侧型芯产生相对运动,且所述顶杆相对运动的方向与所述侧型芯脱模运动的方向相反。

2.如权利要求1所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述限位槽与所述斜导孔连通,且所述限位槽的底面与所述斜导件的外表面圆滑过渡连接。

3.如权利要求1所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述顶杆上套设有第一弹性件,所述第一弹性件的一端连接所述顶杆,所述第一弹性件的另一端连接所述侧型芯。

4.如权利要求1所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述侧型芯内设有通孔,所述通孔的两个开口分别连通所述斜导孔与所述底座注塑腔,所述顶杆设置于所述通孔内。

5.如权利要求1所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述侧型芯包括可拆卸连接的外滑块与内滑块,所述斜导孔设置于所述外滑块上,所述内滑块伸入所述底座注塑腔内。

6.如权利要求5所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述顶杆包括连接的外杆和内杆,所述外杆设置于所述外滑块内,所述内杆设置于所述内滑块内,所述外杆的一端伸入斜导孔内,所述内杆的一端伸入底座注塑腔内。

7.如权利要求5所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述外滑块的内侧壁上设有定位凸起,所述内滑块的外侧壁上设有与所述定位凸起配合的定位槽。

8.如权利要求1所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述前模固定板上设有第一导向柱,所述后模板上设有第一导向孔,所述第一导向柱滑动连接于所述第一导向孔内。

9.如权利要求1所述的电动装订机底座模具,其特征在于,还包括顶升组件,所述顶升组件包括顶升板及设置于所述顶升板上的多个顶针,所述顶升板设置于所述后模固定板上,所述底座凸模上设有多个针孔,各所述顶针分别滑动连接于各所述顶针孔内。

10.如权利要求9所述的电动装订机底座模具,其特征在于,所述顶升板上设有第二导向柱,所述后模板上设有第二导向孔,所述第二导向柱滑动连接于所述第二导向孔内,所述第二导向柱上套设有第二弹性件,所述第二弹性件的一端抵触所述顶升板,所述第二弹性件的另一端抵触所述后模板。

一种电动装订机底座模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种电动装订机底座模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,注塑模具通常包括前模和后模,前模和后模扣合时通过浇口向型腔内注射熔融的材料,开模时前模和后模分离以便取出塑料制品。

[0003] 一种电动装订机上的底座,用于装载电池及动力组件,由于底座的两侧具有向上延伸的侧壁,且侧壁上具有多个孔洞、凹槽、凸起等复杂结构,因此,模具需要用到侧型芯组件,用于形成侧壁上的结构,脱模时,侧型芯组件需要抽出,然而,侧型芯与成型产品的接触面较大,且存在凸起与凹槽结合的情况,使得侧型芯与成型产品之间具有较大的摩擦力,进而导致侧型芯与产品不易分离。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种电动装订机底座模具,以解决现有技术中存在的装订机底座与侧型芯不易分离的技术问题。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种电动装订机底座模具,包括前模组件、后模组件和侧抽芯组件;

[0006] 所述前模组件包括前模固定板、前模垫板和前模板,所述前模固定板、前模垫板和前模板从上至下依序布置,所述前模板上设有底座凹模

[0007] 所述后模组件包括后模板、垫块和后模固定板,所述后模板、垫块和后模固定板从上至下依序布置,所述后模板上设有底座凸模,所述底座凸模与所述底座凹模形成底座注塑腔;

[0008] 所述侧抽芯组件包括斜导件和侧型芯,所述侧型芯可滑动设置于所述前模板上,所述斜导件固定设置于所述前模固定板上,所述侧型芯伸入所述底座注塑腔内,所述侧型芯上设有斜导孔,所述斜导件滑动连接于所述斜导孔内,所述侧型芯内设有顶杆,所述顶杆相对于所述侧型芯可滑动设置,所述斜导件上设有限位槽,所述顶杆的一端伸入所述斜导孔内并同时位于限位槽内,所述顶杆的另一端伸入所述底座注塑腔内;

[0009] 脱模时,所述斜导件带动所述侧型芯向外移动,所述顶杆在所述限位槽的作用下与所述侧型芯产生相对运动,且所述顶杆相对运动的方向与所述侧型芯脱模运动的方向相反。

[0010] 在一种可能的实施方式中,所述限位槽与所述斜导孔连通,且所述限位槽的底面与所述斜导件的外表面圆滑过渡连接。

[0011] 在一种可能的实施方式中,所述顶杆上套设有第一弹性件,所述第一弹性件的一端连接所述顶杆,所述第一弹性件的另一端连接所述侧型芯。

[0012] 在一种可能的实施方式中,所述侧型芯内设有通孔,所述通孔的两个开口分别连

通所述斜导孔与所述底座注塑腔,所述顶杆设置于所述通孔内。

[0013] 在一种可能的实施方式中,所述侧型芯包括可拆卸连接的外滑块与内滑块,所述斜导孔设置于所述外滑块上,所述内滑块伸入所述底座注塑腔内。

[0014] 在一种可能的实施方式中,所述顶杆包括连接的外杆和内杆,所述外杆设置于所述外滑块内,所述内杆设置于所述内滑块内,所述外杆的一端伸入斜导孔内,所述内杆的一端伸入底座注塑腔内。

[0015] 在一种可能的实施方式中,所述外滑块的内侧壁上设有定位凸起,所述内滑块的外侧壁上设有与所述定位凸起配合的定位槽。

[0016] 在一种可能的实施方式中,所述前模固定板上设有第一导向柱,所述后模板上设有第一导向孔,所述第一导向柱滑动连接于所述第一导向孔内。

[0017] 在一种可能的实施方式中,还包括顶升组件,所述顶升组件包括顶升板及设置于所述顶升板上的多个顶针,所述顶升板设置于所述后模固定板上,所述底座凸模上设有多个针孔,各所述顶针分别滑动连接于各所述顶针孔内。

[0018] 在一种可能的实施方式中,所述顶升板上设有第二导向柱,所述后模板上设有第二导向孔,所述第二导向柱滑动连接于所述第二导向孔内,所述第二导向柱上套设有第二弹性件,所述第二弹性件的一端抵触所述顶升板,所述第二弹性件的另一端抵触所述后模板。

[0019] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:当成型产品需要脱模时,前模固定板在外部驱动件的驱动下与前模板分离,前模固定板带动斜导件一起移动,斜导件驱使侧型芯远离成型产品,而斜导件在上升的同时会抵触顶杆,顶杆则抵触成型产品,避免成型产品在侧型芯的作用下产生偏移,极大地提高了产品脱模的便利性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的电动装订机底座模具的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的电动装订机底座模具中前模组件的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的电动装订机底座模具中前模组件在开模状态的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的电动装订机底座模具中后模组件的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的电动装订机底座模具中后模组件在开模状态的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型的电动装订机底座模具中侧型芯的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型的电动装订机底座模具中侧型芯的分解示意图;

[0027] 图8为本实用新型的电动装订机底座模具中斜导件的结构示意图。

[0028] 图中:

[0029] 100、前模固定板;101、第一导向柱;

[0030] 200、前模垫板;

[0031] 300、前模板;301、底座凹模;

[0032] 400、后模板;401、底座凸模;402、第一导向孔;403、第二导向孔;

[0033] 500、垫块;

[0034] 600、后模固定板;

[0035] 700、侧型芯;701、斜导件;7011、限位槽;702、斜导孔;703、顶杆;7031、外杆;7032、

内杆;704、第一弹性件;705、外滑块;7051、定位凸起;706、内滑块;7061、定位槽;

[0036] 800、顶升板;801、顶针;802、第二导向柱;803、第二弹性件。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0038] 需要说明的是,本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0039] 另外,在本申请中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0040] 如图1-8所示的一种电动装订机底座模具,包括前模组件、后模组件和侧抽芯组件;前模组件包括前模固定板100、前模垫板200和前模板300,前模固定板100、前模垫板200和前模板300从上至下依序布置,前模板300上设有底座凹模301后模组件包括后模板400、垫块500和后模固定板600,后模板400、垫块500和后模固定板600从上至下依序布置,后模板400上设有底座凸模401,底座凸模401与底座凹模301形成底座注塑腔;侧抽芯组件包括斜导件701和侧型芯700,侧型芯700可滑动设置于前模板300上,斜导件701固定设置于前模固定板100上,侧型芯700伸入底座注塑腔内,侧型芯700上设有斜导孔702,斜导件701滑动连接于斜导孔702内,侧型芯700内设有顶杆703,顶杆703相对于侧型芯700可滑动设置,斜导件701上设有限位槽7011,顶杆703的一端伸入斜导孔702内并同时位于限位槽7011内,顶杆703的另一端伸入底座注塑腔内;脱模时,斜导件701带动侧型芯700向外移动,顶杆703在限位槽7011的作用下与侧型芯700产生相对运动,且顶杆703相对运动的方向与侧型芯700脱模运动的方向相反。

[0041] 本实施例中,当成型产品需要脱模时,前模固定板100在外部驱动件的驱动下与前模板300分离,前模固定板100带动斜导件701一起移动,而斜导件701在上升的同时会驱使侧型芯700远离成型产品,并且,当斜导件701开始上升时,会使顶杆703从限位槽7011内缓慢退出,从而使斜导件701的背面与顶杆703抵触,进而使顶杆703不会随着侧型芯700移动,或者使顶杆703的移动速度慢于侧型芯700的移动速度,从而使侧型芯700比顶杆703更早与成型产品分离后,以便于侧型芯700与成型产品更容易的分离。

[0042] 请参照图8,在一种可能的实施方式中,限位槽7011与斜导孔702连通,且限位槽7011的底面与斜导件701的外表面圆滑过渡连接。容易理解的是,限位槽7011的底面与斜导件701的外表面圆滑过渡连接,可使斜导件701在上升的过程中缓慢的推动顶杆703,使得顶杆703始终处于与成型产品抵触的状态,有助于侧型芯700与成型产品更顺畅的分离。

[0043] 请参照图7,在一种可能的实施方式中,顶杆703上套设有第一弹性件704,第一弹性件704的一端连接顶杆703,第一弹性件704的另一端连接侧型芯700。本实施例中,第一弹性件704为弹簧,第一弹性件704的设置可使顶杆703能够自动复位,当模具重新合模后,需要顶杆703的一端重新伸入限位槽7011内,而顶杆703在没有斜导件701的抵持下,第一弹性件704的弹力就会使顶杆703复位。

[0044] 请参照图6和图7,在一种可能的实施方式中,侧型芯700内设有通孔,通孔的两个开口分别连通斜导孔702与底座注塑腔,顶杆703设置于通孔内。容易理解的是,在侧型芯700上设置通孔,用于为顶杆703及第一弹性件704提供安装空间,并且,当顶杆703需要维护或者更换时,还可方便从侧型芯700上取下顶杆703。

[0045] 请参照图7,在本实施例中,侧型芯700包括可拆卸连接的外滑块705与内滑块706,斜导孔702设置于外滑块705上,内滑块706伸入底座注塑腔内。需要说明的是,外滑块705与内滑块706通过紧固螺栓固定在一起,内滑块706靠近底座凹模301的一侧面具有成型面,成型面用于在产品的侧壁上形成各种复杂结构,因此,内滑块706的内部设有各种用于成型复杂结构的零部件,当这些零部件需要维护或更换时,就可把外滑块705与内滑块706拆开,以方便工作人员对零部件进行维护和更换。

[0046] 请参照图7,在本实施例中,顶杆703包括连接的外杆7031和内杆7032,外杆7031设置于外滑块705内,内杆7032设置于内滑块706内,外杆7031的一端伸入斜导孔702内,内杆7032的一端伸入底座注塑腔内。容易理解的是,外杆7031和内杆7032之间并没有直接的连接关系,仅仅是外杆7031的端部与内杆7032的端部抵触,把顶杆703分为外杆7031和内杆7032可方便顶杆703的安装,并且,外杆7031伸入斜导孔702内的一端为圆头,以减少外杆7031与斜导件701之间产生的摩擦,内杆7032与外杆7031抵触的一端设有杆帽,第一弹性件704套设在内杆7032上,使得第一弹性件704的一端抵触杆帽,另一端抵触内滑块706,另外,顶杆703的数量有三个,间隔设置于侧型芯700内。

[0047] 请参照图7,在一种可能的实施方式中,外滑块705的内侧壁上设有定位凸起7051,内滑块706的外侧壁上设有与定位凸起7051配合的定位槽7061。容易理解的是,定位凸起7051与定位槽7061的设置既能在安装时使外滑块705与内滑块706快速定位,以提高安装效率与精度,又能使外滑块705与内滑块706连接的更加紧密。

[0048] 请参照图2和图4,在一种可能的实施方式中,前模固定板100上设有第一导向柱101,后模板400上设有第一导向孔402,第一导向柱101滑动连接于第一导向孔402内。容易理解的是,前模垫板200、前模板300、垫块500和后模固定板600上均设有第一导向孔402,使得设置在前模固定板100上的第一导向柱101直接贯穿至后模固定板600,第一导向柱101的设置不仅可提高模具在开合模时运动的稳定性,还可对整个模具的安装起到定位的作用。

[0049] 请参照图5,在一种可能的实施方式中,还包括顶升组件,顶升组件包括顶升板800及设置于顶升板800上的多个顶针801,顶升板800设置于后模固定板600上,底座凸模401上设有多个针孔,各顶针801分别滑动连接于各顶针801孔内。容易理解的是,当成型产品需要脱模且侧抽芯机构与前模组件均运动完成后,成型产品会留在后模板400上,而顶升板800在外部驱动件的作用下上升,从而使成型产品被顶针801顶出,完成脱模工作。

[0050] 请参照图4,在一种可能的实施方式中,顶升板800上设有第二导向柱802,后模板400上设有第二导向孔403,第二导向柱802滑动连接于第二导向孔403内,第二导向柱802上

套设有第二弹性件803,第二弹性件803的一端抵触顶升板800,第二弹性件803的另一端抵触后模板400。容易理解的是,第二导向柱802的设置可提高脱模时顶升板800运动的稳定性,第二弹性件803的设置可对顶升板800的顶升运动起到缓冲作用,并有助于顶升组件复位。

[0051] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

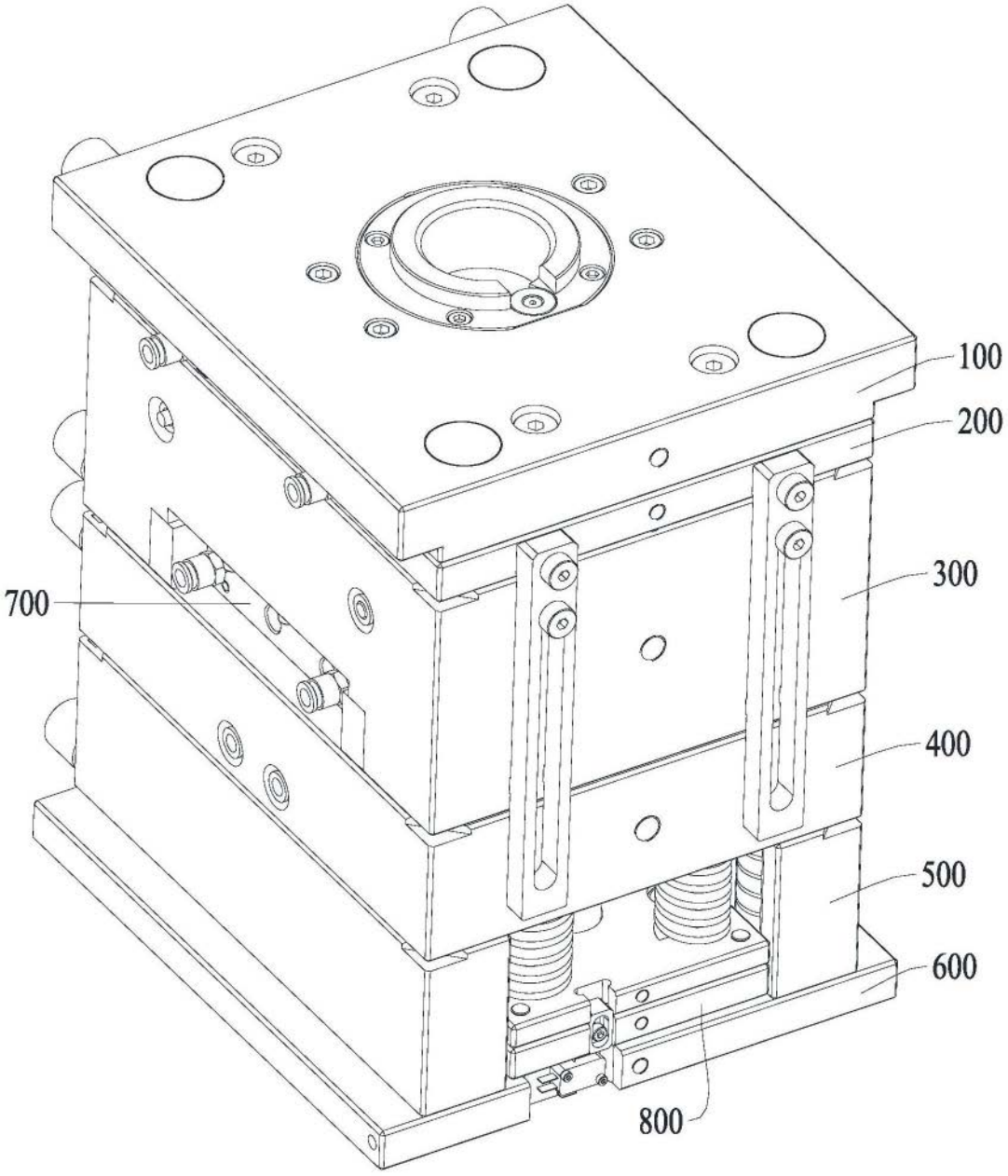


图1

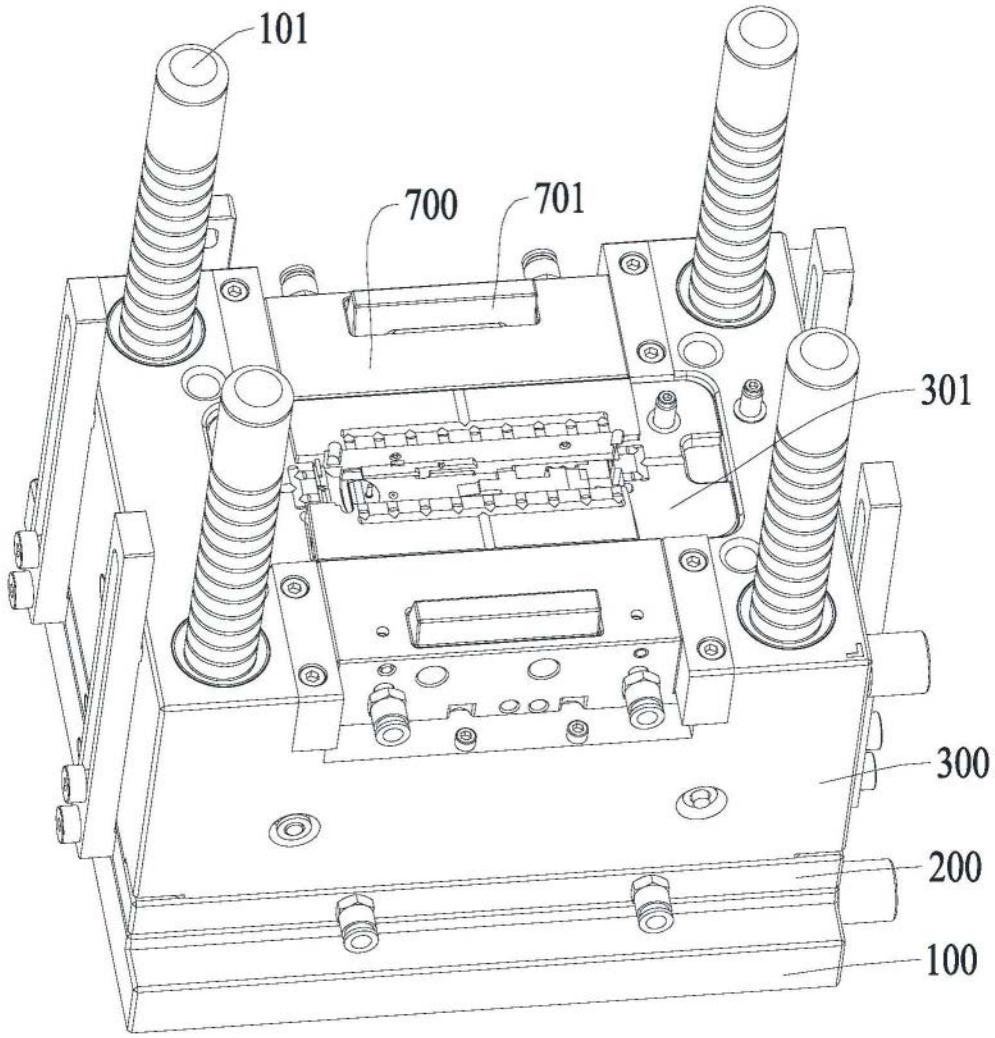


图2

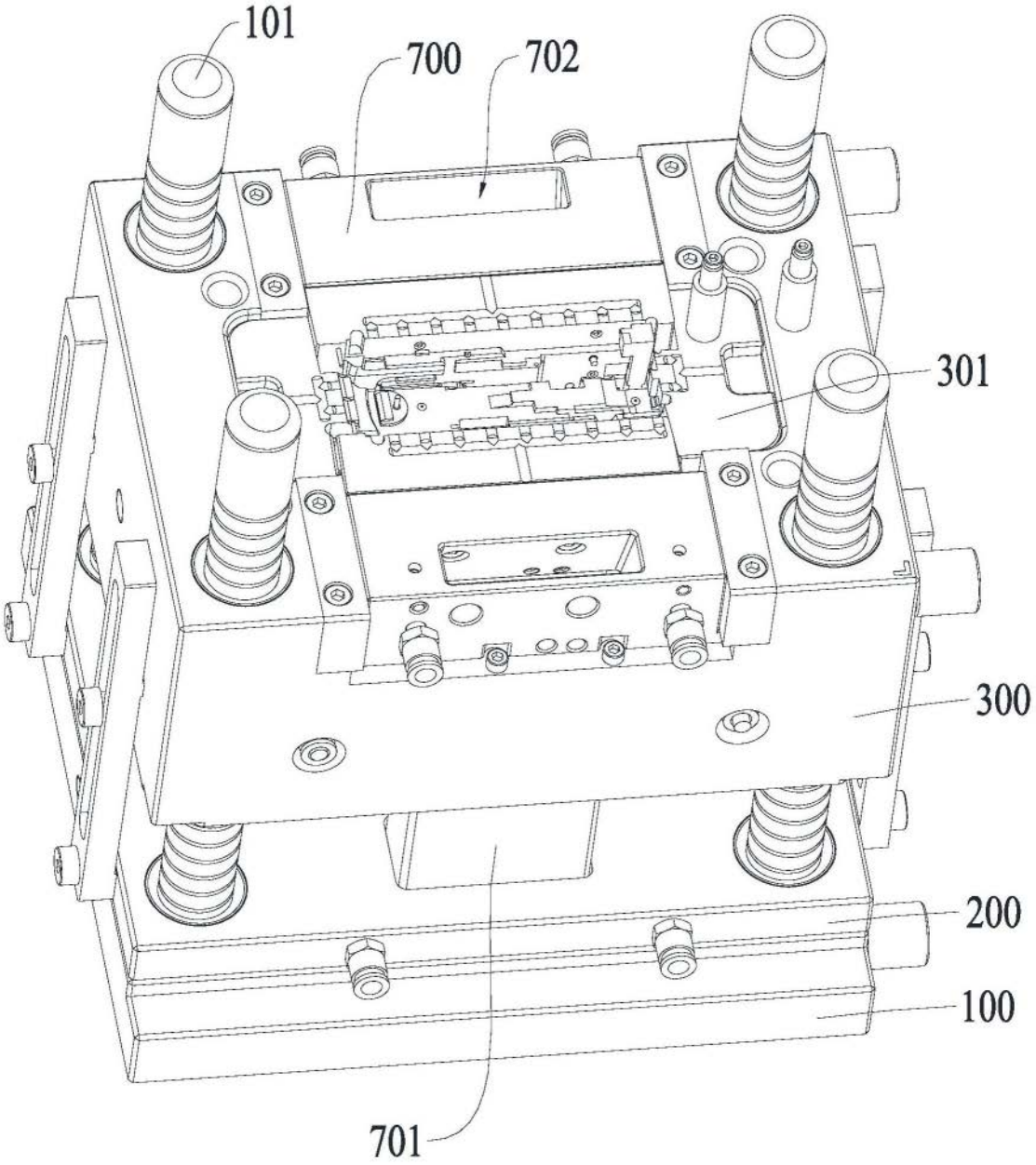


图3

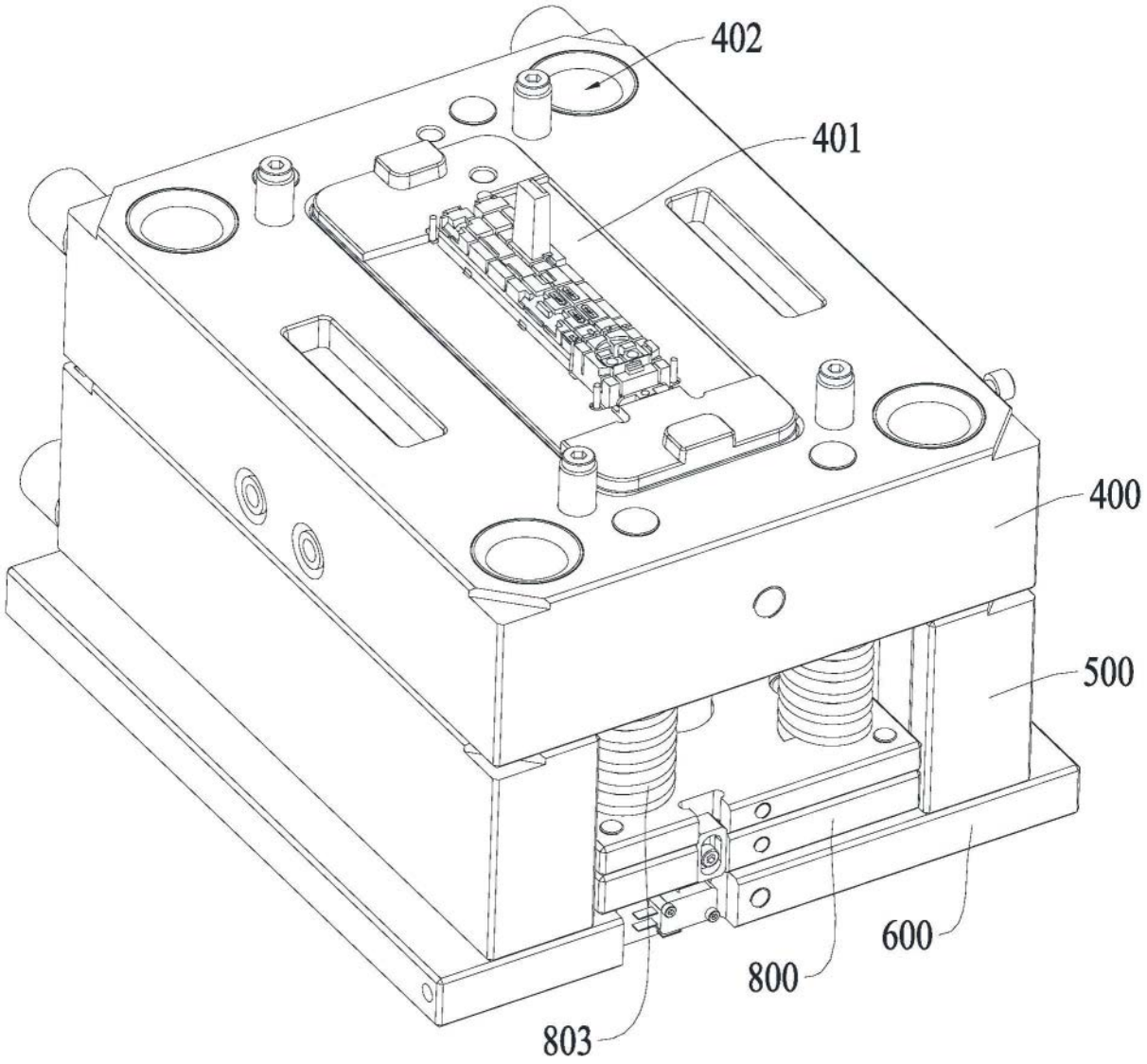


图4

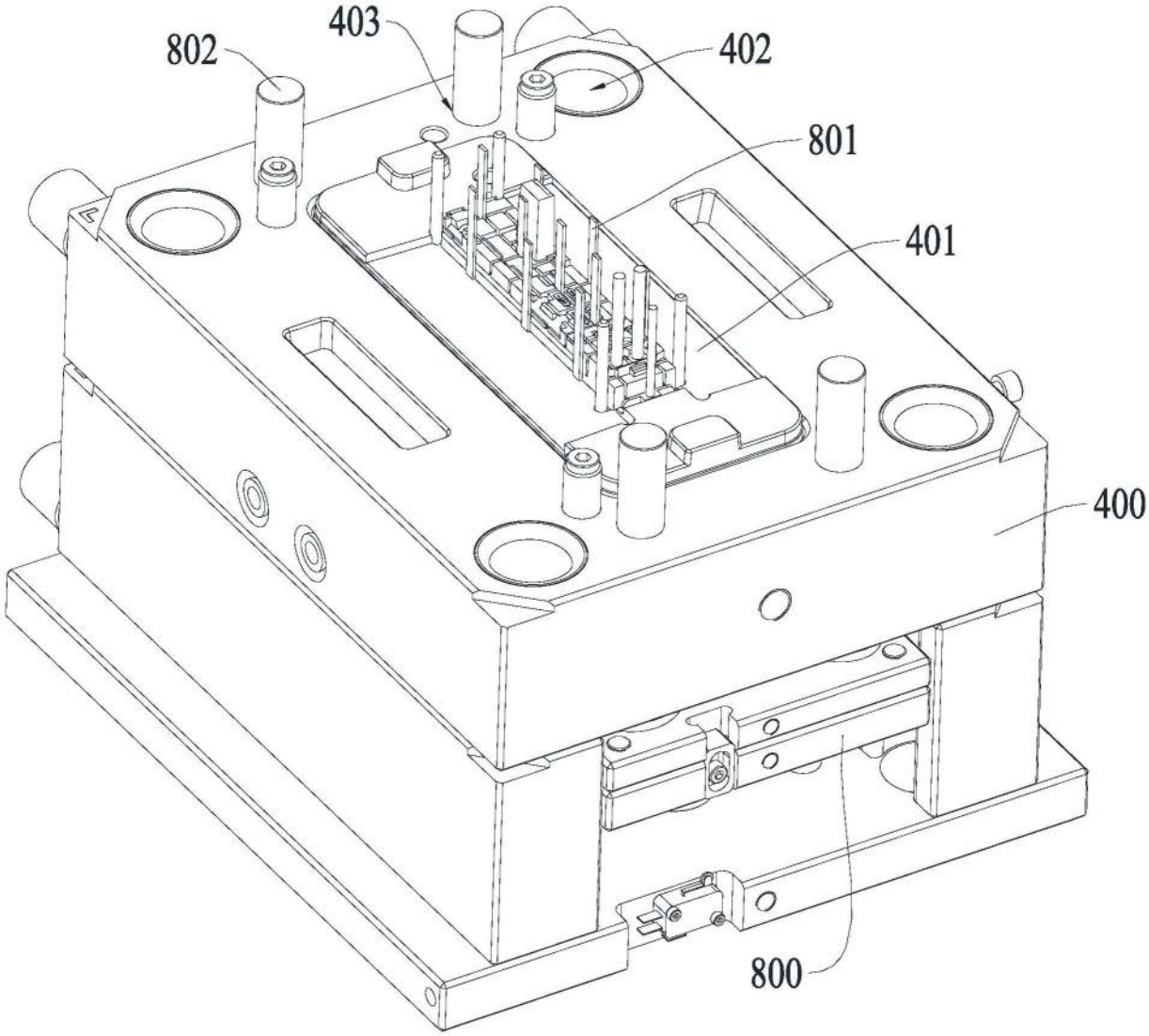


图5

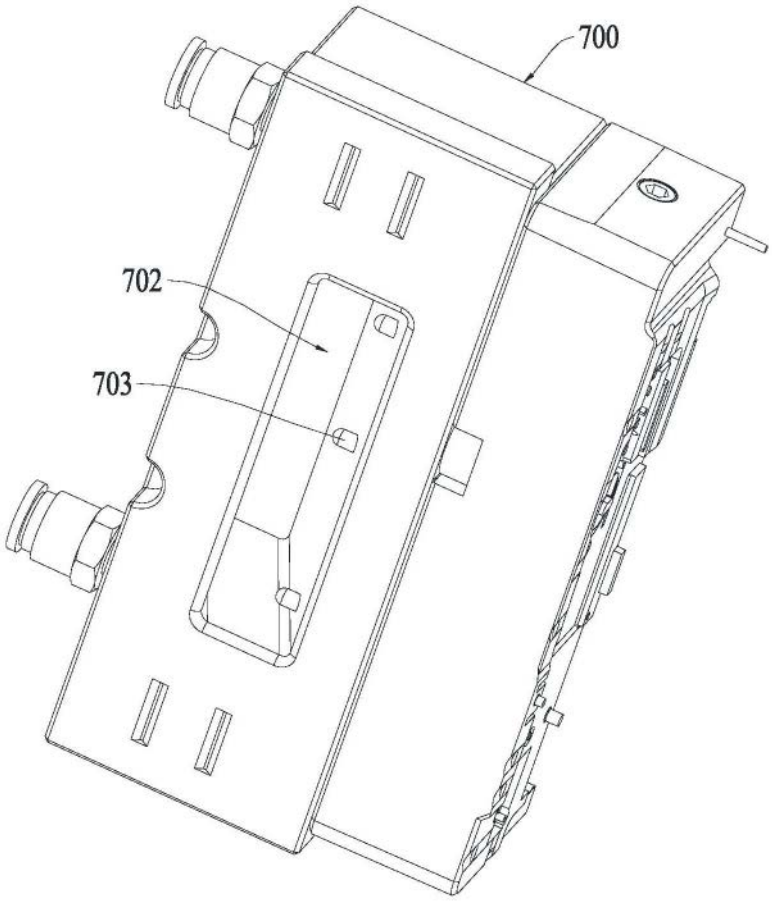


图6

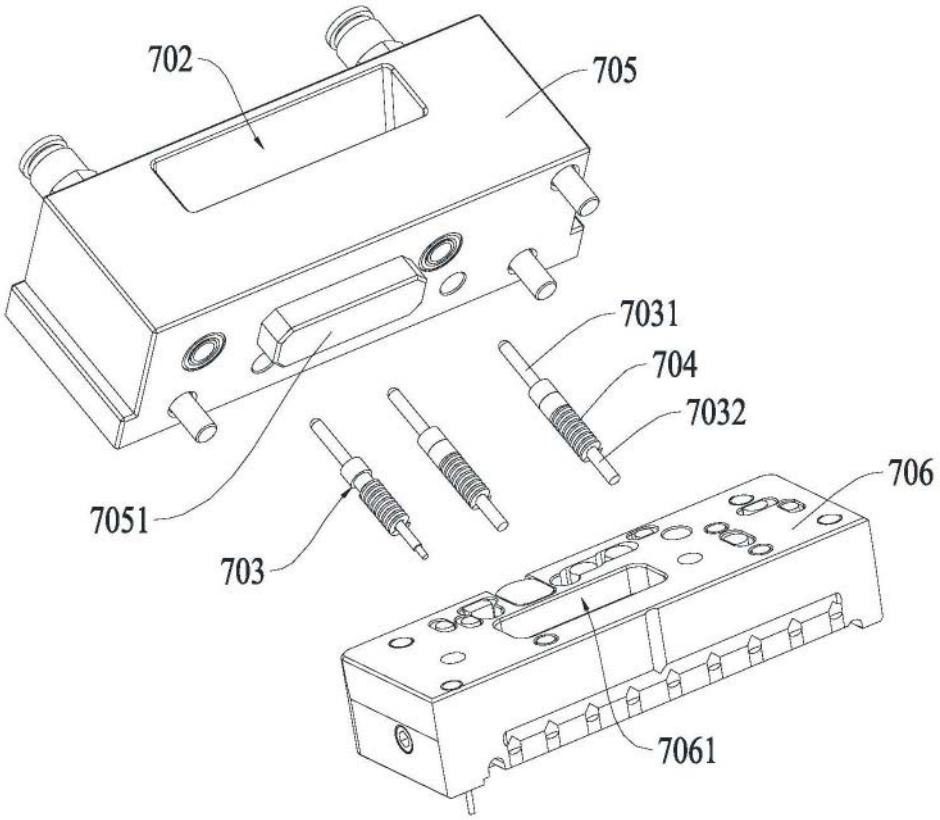


图7

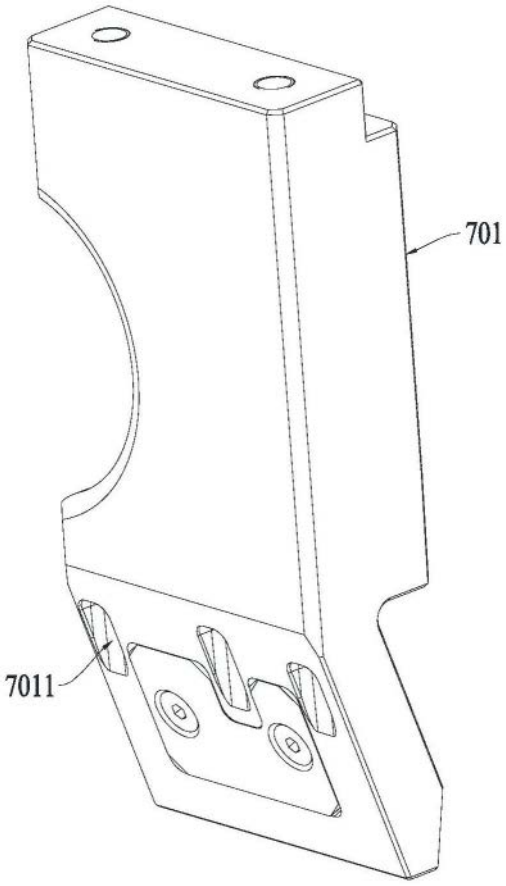


图8