



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221365679 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323256404.0

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 上海飞科电器股份有限公司
地址 201600 上海市松江区广富林东路555号

(72) 发明人 李巧腾 林显敏 张磊

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31251
专利代理师 杨华廷

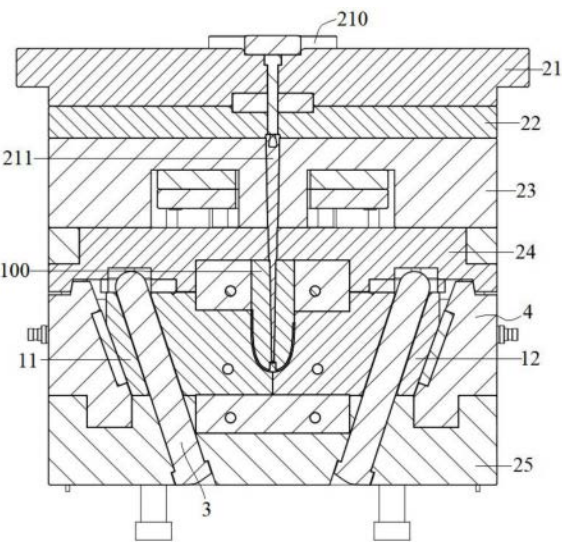
(51) Int.Cl.
B29C 45/40 (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 实用新型名称
一种壳体制造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种壳体制造模具,包括有型芯、第一滑块、第二滑块、注胶口、注胶管和活动组件,型芯具有出胶口,第一滑块、第二滑块分别具有第一型腔、第二型腔,注胶管与注胶口相连通,注胶口用于注入注塑原料,注胶管贯穿型芯并与出胶口相连通,在第一滑块与第二滑块相贴合时,相应第一型腔和第二型腔对型芯进行双侧包裹并形成整体型腔,使注塑原料通过出胶口注入整体型腔内,用于壳体整体轮廓的成型;活动组件分别与第一滑块、第二滑块活动连接,在活动组件位移时,第一滑块与第二滑块随活动组件同步位移,且第一滑块和第二滑块的位移方向相异,以调整两者的相对距离,利用这种两侧包裹的形式形成整体型腔,保证了成品能够顺利出模。



1. 一种壳体制造模具,其特征在于,包括:

至少一型芯,所述型芯均具有出胶口;

第一滑块、第二滑块,所述第一滑块具有至少一第一型腔,所述第二滑块具有至少一第二型腔;

注胶口,以及与所述注胶口相连通的注胶管,所述注胶口用于注入注塑原料,所述注胶管与相应所述型芯相连,且所述注胶管贯穿所述型芯并与所述出胶口相连通,

在所述第一滑块与所述第二滑块相贴合时,相应所述第一型腔和所述第二型腔对所述型芯进行双侧包裹并形成整体型腔,使所述注塑原料通过出胶口注入所述整体型腔内,用于所述壳体的整体轮廓的成型;

至少一组活动组件,所述活动组件分别与所述第一滑块、所述第二滑块活动连接,在所述活动组件位移时,所述第一滑块与所述第二滑块随所述活动组件的运动同步位移,且所述第一滑块和所述第二滑块的位移方向相异,以调整所述第一滑块与所述第二滑块的相对距离。

2. 根据权利要求1所述的一种壳体制造模具,其特征在于,还包括:

前模板、后模板;

所述第一滑块和所述第二滑块均位于所述前模板和所述后模板之间,且所述注胶管远离所述注胶口一侧穿过所述前模板与所述型芯相连。

3. 根据权利要求2所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

每个所述活动组件均包括有两个斜导柱,两个所述斜导柱的一端均固设于所述后模板,另一端分别穿设于所述第一滑块、所述第二滑块,在所述后模板产生位移时,所述第一滑块、所述第二滑块与相应所述斜导柱的相对位置均被调整,

在所述后模板向第一运动方向位移时,所述相对距离减小直至所述第一滑块与所述第二滑块相贴合,适于所述壳体的成型;

在所述后模板向第二运动方向位移时,所述相对距离增大直至所述第一滑块与所述第二滑块相分离,适于所述壳体的出模。

4. 根据权利要求2所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

所述第一滑块和所述第二滑块远离所述型芯一侧表面均被配置为倾斜端面;

所述后模板固设有与所述倾斜端面相对设置的两个锁块,所述第一滑块、所述第二滑块被限位于两个所述锁块之间,用于防止所述第一滑块和所述第二滑块在所述注塑原料的注入过程中发生滑移。

5. 根据权利要求2所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

所述前模板设置有至少两个第一压条,所述第一压条的轨迹指向所述型芯,所述第一滑块、所述第二滑块上分别设置有与所述第一压条相对接的第一导槽,使所述第一滑块与所述第二滑块在位移时沿着相应所述第一压条的轨迹以进行导向。

6. 根据权利要求5所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

所述前模板罩覆于所述第一滑块与所述第二滑块的表面,使所述前模板的表面通过所述第一滑块与所述第二滑块的整体轮廓被区别为第一表面、第二表面及第三表面,所述第二表面平行于所述后模板的顶壁,

所述第一表面与所述第三表面相对,且与所述第二表面互相垂直;

所述第一压条设置于所述第一表面和/或所述第三表面上,所述第一压条抵接于所述第一导槽,用于限制所述第一滑块、所述第二滑块在脱落方向上的位移。

7. 根据权利要求6所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

所述前模板还设置有至少两个第二压条,所述第一滑块、所述第二滑块上分别设置有与所述第二压条相对接的第二导槽;

所述第二压条位于所述第二表面,且所述第二压条的轨迹与所述第一压条的轨迹平行,使所述第一滑块、所述第二滑块沿所述第二压条的轨迹位移,用于防止所述第一滑块、所述第二滑块发生偏移。

8. 根据权利要求1所述的一种壳体制造模具,其特征在于,还包括:

顶针以及针板,所述顶针的一侧端部与所述针板相连,且所述顶针贯穿所述型芯以相对于所述型芯产生滑动;

驱动机构,所述驱动机构与所述针板相连接,用于驱动所述针板进行移动,从而在所述针板移动时,带动所述顶针向所述壳体的方向移动,使成型的所述壳体向远离所述型芯的方向移动,用于所述壳体的出模。

9. 根据权利要求8所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

在自然状态下,所述顶针与所述型芯靠近所述壳体一侧的表面轮廓相平;

所述顶针的数量为复数个,且所述顶针分别对称分布于所述注胶管的两侧,用于均匀所述壳体的受力。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种壳体制造模具,其特征在于,

所述第一滑块和所述第二滑块靠近所述型芯一侧表面均具有相对设置的凹凸部,所述凹凸部分别对所述第一型腔和所述第二型腔形成避让;

在所述第一滑块与所述第二滑块相贴合时,相应所述凹凸部相卡接用于防止所述第一滑块和所述第二滑块之间发生错位或偏移。

一种壳体制造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壳体制造技术领域,进一步地涉及一种壳体制造模具。

背景技术

[0002] 目前,市面上的壳体制造模具一般都将壳体的轮廓通过整体型腔的形式直接设置在后模板上,但是由于壳体的轮廓是多样化的,一些壳体成型后会产生倒扣,导致壳体的成品无法出模或者出模困难。

[0003] 综上所述,需要对目前的技术进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种壳体制造模具,利用两侧包裹的方式形成整体型腔,能够保证了成品的顺利出模,提高了生产效率,令模具能够适配于更多样化的工作环境。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种壳体制造模具,包括:

[0006] 至少一型芯,所述型芯均具有出胶口;

[0007] 第一滑块、第二滑块,所述第一滑块具有至少一第一型腔,所述第二滑块具有至少一第二型腔;

[0008] 注胶口,以及与所述注胶口相连通的注胶管,所述注胶口用于注入注塑原料,所述注胶管与相应所述型芯相连,且所述注胶管贯穿所述型芯并与所述出胶口相连通,

[0009] 在所述第一滑块与所述第二滑块相贴合时,相应所述第一型腔和所述第二型腔对所述型芯进行双侧包裹并形成整体型腔,使所述注塑原料通过出胶口注入所述整体型腔内,用于所述壳体的整体轮廓的成型;

[0010] 至少一组活动组件,所述活动组件分别与所述第一滑块、所述第二滑块活动连接,在所述活动组件位移时,所述第一滑块与所述第二滑块随所述活动组件的运动同步位移,且所述第一滑块和所述第二滑块的位移方向相异,以调整所述第一滑块与所述第二滑块的相对距离。

[0011] 值得一提的是,将型腔分别设置在第一滑块和第二滑块上,对整体型腔进行了分体式设计,也通过设置活动组件为两个滑块的位移提供了条件,保证了成品能够顺利出模。

[0012] 在一些实施方式中,所述壳体制造模具还包括有前模板、后模板;

[0013] 所述第一滑块和所述第二滑块均位于所述前模板和所述后模板之间,且所述注胶管远离所述注胶口一侧穿过所述前模板与所述型芯相连。

[0014] 在一些实施方式中,每个所述活动组件均包括有两个斜导柱,两个所述斜导柱的一端均固设于所述后模板,另一端分别穿设于所述第一滑块、所述第二滑块,在所述后模板产生位移时,所述第一滑块、所述第二滑块与相应所述斜导柱的相对位置均被调整,

[0015] 在所述后模板向第一运动方向位移时,所述相对距离减小直至所述第一滑块与所述第二滑块相贴合,适于所述壳体的成型;

[0016] 在所述后模板向第二运动方向位移时,所述相对距离增大直至所述第一滑块与所述第二滑块相分离,适于所述壳体的出模。

[0017] 可以理解的,通过设置斜导柱来调整第一滑块和第二滑块之间的距离,实现两者是贴合、或是分离,从而配合注塑原料的浇注以及成型的壳体出模,而且斜导柱不容易受到空气中水汽或是杂质的影响,能够保证模具的寿命与实用性。

[0018] 在一些实施方式中,所述第一滑块和所述第二滑块远离所述型芯一侧表面均被配置为倾斜端面;

[0019] 所述后模板固设有与所述倾斜端面相对设置的两个锁块,所述第一滑块、所述第二滑块被限位于两个所述锁块之间,用于防止所述第一滑块和所述第二滑块在所述注塑原料的注入过程中发生滑落。

[0020] 需要说明的是,通过锁块对两个滑块进行限位,也在一定程度上防止两个滑块发生脱落,同时滑块上的倾斜端面能够和锁块的端面相配合,使第一滑块和第二滑块在注塑原料注入时的时候侧壁能够一直具有支撑,保证了模具使用时的稳定性。

[0021] 在一些实施方式中,所述前模板设置有至少两个第一压条,所述第一压条的轨迹指向所述型芯,所述第一滑块、所述第二滑块上分别设置有与所述第一压条相对接的第一导槽,使所述第一滑块与所述第二滑块在位移时沿着相应所述第一压条的轨迹以进行导向。

[0022] 此处,设置有相配合的第一压条和第一导槽,使得第一滑块、第二滑块与前模板之间均能建立相对应的滑动连接关系,并且能够通过第一压条提供第一滑块、第二滑块的位移方向,使得两者的位移过程更具可靠性。

[0023] 在一些实施方式中,所述前模板罩覆于所述第一滑块与所述第二滑块的表面,使所述前模板的表面通过所述第一滑块与所述第二滑块的整体轮廓被区别为第一表面、第二表面及第三表面,所述第二表面平行于所述后模板的顶壁,

[0024] 所述第一表面与所述第三表面相对,且与所述第二表面互相垂直;

[0025] 所述第一压条设置于所述第一表面和/或所述第三表面上,所述第一压条抵接于所述第一导槽,用于限制所述第一滑块、所述第二滑块在脱落方向上的位移。

[0026] 在一些实施方式中,所述前模板还设置有至少两个第二压条,所述第一滑块、所述第二滑块上分别设置有与所述第二压条相对接的第二导槽;

[0027] 所述第二压条位于所述第二表面,且所述第二压条的轨迹与所述第一压条的轨迹平行,使所述第一滑块、所述第二滑块沿所述第二压条的轨迹位移,用于防止所述第一滑块、所述第二滑块发生偏移。

[0028] 可以理解的,与上述的第一压条的设置形式类似,第二压条也设置于前模板,不同的是第二压条设置于第二表面,能够限制滑块在沿水平方向位移时发生的偏移,从而和第一压条一起配合使用时,能够同时对接滑块的两侧或三侧侧壁,对滑块的位移起到了一定的保障作用。

[0029] 在一些实施方式中,所述壳体制造模具还包括顶针以及针板,所述顶针的一侧端部与所述针板相连,且所述顶针贯穿所述型芯以相对于所述型芯产生滑动;

[0030] 驱动机构,所述驱动机构与所述针板相连接,用于驱动所述针板进行移动,从而在所述针板移动时,带动所述顶针向所述壳体的方向移动,使成型的所述壳体向远离所述型

芯的方向移动,用于所述壳体的出模。

[0031] 此处,通过设置顶针和针板来配合壳体的出模。针板带动顶针移动,从而顶针能够将成型的壳体顶出,使其与型芯分离开,再配合两个滑块的同步移开,保证了出模时壳体不会与型芯产生粘连,提高了产品出模的质量。

[0032] 在一些实施方式中,在自然状态下,所述顶针与所述型芯靠近所述壳体一侧的表面轮廓相平;

[0033] 所述顶针的数量为复数个,且所述顶针分别对称分布于所述注胶管的两侧,用于均匀所述壳体的受力。

[0034] 可以理解的,在自然状态下顶针和型芯的轮廓相平,能够保证在壳体的注塑成型过程中,壳体与顶针相对的位置不会产生凸起或凹陷,保证了壳体成型后轮廓的完整性。

[0035] 在一些实施方式中,所述第一滑块和所述第二滑块靠近所述型芯一侧表面均具有相对设置的凹凸部,所述凹凸部分别对所述第一型腔和所述第二型腔形成避让;

[0036] 在所述第一滑块与所述第二滑块相贴合时,相应所述凹凸部相卡接用于防止所述第一滑块和所述第二滑块之间发生错位或偏移。

[0037] 可以理解的,第一滑块和第二滑块之间的凹凸部能够保证两个滑块对接的准确性,保证了第一型腔和第二型腔不发生错位,从而有利于壳体的成型以及质量。

[0038] 与现有技术相比,本实用新型所提供的一种壳体制造模具具有以下有益效果:

[0039] 1、本实用新型所提供的一种壳体制造模具,将型腔分别设置在第一滑块和第二滑块上,对整体型腔进行了分体式设计,也通过设置活动组件为两个滑块的位移提供了条件,如通过设置斜导柱来调整第一滑块和第二滑块之间的距离,实现两者是贴合、或是分离,保证了成品能够顺利出模。

[0040] 2、本实用新型所提供的一种壳体制造模具,还设置有顶针和针板能够配合壳体的出模,针板带动顶针移动,从而顶针能够将成型的壳体顶出,使其与型芯分离开,再配合两个滑块的同步移开,保证了出模时壳体不会与型芯产生粘连,提高了产品出模的质量。

[0041] 3、本实用新型所提供的一种壳体制造模具,通过压条和导槽的配合设置对第一滑块和第二滑块的位移进行导向,避免两个滑块在贴合或分离的时候产生偏移。

附图说明

[0042] 下面将以明确易懂的方式,结合附图说明优选实施方式,对本实用新型的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0043] 图1是本实用新型一个实施例的部分结构剖视图;

[0044] 图2是本实用新型一个实施例的整体结构示意图;

[0045] 图3是本实用新型一个实施例的局部结构图;

[0046] 图4是本实用新型另一个实施例的局部结构图;

[0047] 图5是本实用新型其中一个实施例的局部细节图;

[0048] 图6是本实用新型一个实施例中第一滑块和第二滑块相贴合时的结构示意图;

[0049] 图7是本实用新型一个实施例中第一滑块和第二滑块相分离时的结构示意图;

[0050] 图8是本实用新型一个实施例的部分结构示意图;

[0051] 图9是本实用新型一个实施例中油缸的示意图;

- [0052] 图10是本实用新型其中一个实施例的部分结构剖视图；
- [0053] 图11是本实用新型一个实施例的局部细节图；
- [0054] 图12是本实用新型一个实施例中型芯的示意图；
- [0055] 图13是本实用新型一个实施例中壳体的示意图。
- [0056] 附图标号说明：
- [0057] 型芯100；第一滑块11；第一型腔110；第二滑块12；第二型腔120；壳体13；面板21；注胶口210；注胶管211；脱料板22；水口板23；前模板24；后模板25；斜导柱3；锁块4；第一表面501；第二表面502；第一压条51；第一导槽52；第二压条53；第二导槽54；针板61；顶针62；油缸63；油缸杆64。

具体实施方式

[0058] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对照附图说明本实用新型的具体实施方式。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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的附图，并获得其他的实施方式。

[0059] 为使图面简洁，各图中只示意性地表示出了与实用新型相关的部分，它们并不代表其作为产品的实际结构。另外，以使图面简洁便于理解，在有些图中具有相同结构或功能的部件，仅示意性地绘示了其中的一个，或仅标出了其中的一个。在本文中，“一个”不仅表示“仅此一个”，也可以表示“多于一个”的情形。

[0060] 还应当进一步理解，在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

[0061] 在本文中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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实用新型中的具体含义。

[0062] 在本实用新型的描述中，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”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0063] 另外，在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0064] 在一个实施例中，参考说明书附图1，本实用新型所提供的一种壳体制造模具被阐述，本实用新型所提供的壳体制造模具能够保证了成品的顺利出模，利用两侧包裹的方式形成适配于壳体13的整体型腔，避免了在出模时产生倒扣导致无法出模，提高了生产效率，也有利于模具的多样化生产。

[0065] 参考说明书附图1、图6和图7，本实用新型所提供的一种壳体制造模具，包括型芯

100、第一滑块11、第二滑块12、注胶口210、注胶管211以及活动组件,型芯100上设置有出胶口,第一滑块11具有至少一第一型腔110,第二滑块12具有至少一第二型腔120。

[0066] 注胶口210和注胶管211相连通,注胶口210用于注入注塑原料,注胶管211与相应型芯100相连,且注胶管211贯穿型芯100并与出胶口相连通。

[0067] 在第一滑块11与第二滑块12相贴合时,相应第一型腔110和第二型腔120对型芯100进行双侧包裹并形成整体型腔,使注塑原料通过出胶口注入整体型腔内,从而在注塑后就能够得到壳体整体轮廓。

[0068] 值得一提的是,本实施例将整体型腔分别设置在第一滑块11和第二滑块12上,而不是直接将整体型腔做在一块板上。对整体型腔做出了分体式设计,则壳体的轮廓可以对称均匀地分设于第一型腔110、第二型腔120;尤其是对于分型线超过中心分割线的壳体,在使用一些为整体型腔设计的模具来进行成型时就会产生倒扣,导致壳体的开模受到阻碍。

[0069] 所以,本模具很适合制造一些开口边缘不规则,比如具有弧边或凸起的壳体或盖体。例如附图13中这种剃须刀保护盖,则第一滑块11和第二滑块12就可与其轮廓对应设置,将一个滑块的型腔的边缘也调整为弧边设计。

[0070] 而上述的活动组件分别与第一滑块11、第二滑块12活动连接,在活动组件位移时,第一滑块11与第二滑块12随活动组件的运动同步位移,且第一滑块11和第二滑块12的位移方向相异,以调整第一滑块11与第二滑块12的相对距离。

[0071] 通过设置活动组件为两个滑块的位移提供了条件,保证了成品能够顺利出模,在本实施例中不对该活动组件进行过多的限制;另外在后文中,为简化叙述,使用“滑块”的内容中如没有特别指出,即为指代上述的第一滑块11、第二滑块12。

[0072] 活动组件可以为两个独立的牵引机构,牵引机构分别与第一滑块11和第二滑块12连接,从而实现两者的贴合或分离;也能在第一滑块11和第二滑块12之间设置弹性件,同时第一滑块11和第二滑块12的两侧设置卡位件以组成活动组件,操作人员通过调整卡位件与两个滑块之间的相对位置来同步调节弹性件的伸展程度,以达到两个滑块闭合或分离,只要不影响本实施例的技术效果,对于活动组件的选用是可以进行相应的变形或改动的。

[0073] 上述的部件数量可以根据每个模具工作一次所需成型的壳体数量进行对应的调整,附图中的数量仅做参考,并不能作为对本实施例的限制或限定。

[0074] 可以理解的,在一个实施例中上述壳体制造模具还包括有前模板24、后模板25。

[0075] 具体的,可参照附图1,第一滑块11和第二滑块12均位于前模板24和后模板25之间,且注胶管211远离注胶口210一侧穿过前模板24与型芯100相连。

[0076] 同时可见附图2,壳体制造模具还具有面板21、脱料板22、水口板23、模脚和底板,上述的注胶口210设置于面板21上,但这些是模具的常规设置,不是本实用新型的发明点,所以在此不进行赘述。

[0077] 在一个实施例中,每个活动组件均包括有两个斜导柱3,两个斜导柱3的一端均固设于后模板25,另一端分别穿设于第一滑块11、第二滑块12,在后模板25产生位移时,第一滑块11、第二滑块12与相应斜导柱3的相对位置均被调整。

[0078] 在后模板25向第一运动方向位移时,相对距离减小直至第一滑块11与第二滑块12相贴合,适于壳体的成型;在后模板25向第二运动方向位移时,相对距离增大直至第一滑块11与第二滑块12相分离,适于壳体的出模。

[0079] 可以理解的,通过设置斜导柱3来调整第一滑块11和第二滑块12之间的距离,实现两者是贴合、或是分离,从而配合注塑原料的浇注以及成型的壳体出模,而且斜导柱3不容易受到空气中水汽或是杂质的影响,能够保证模具的寿命与实用性。

[0080] 另外,上述的第一运动方向和第二运动方向可以通过附图来进行理解。后模板25的第一运动方向是向附图上方位移时的方向,也就是向靠近前模板24的方向位移,两个滑块和斜导柱3的相对位置会逐渐向下移动,会逐渐移动到斜导柱3的中段甚至下段,在这一过程中第一滑块11和第二滑块12的相对距离减小直至两者贴合;同理,后模板25的第二运动方向就是向附图下方位移时的方向,即远离前模板24的方向,原理与上述相似,此处不进行赘述。

[0081] 操作人员应该根据实际中第一滑块11、第二滑块12的尺寸来调整活动组件的数量,及时对斜导柱3的数量、位置等进行增减或调整,从而保障滑块的运动顺畅程度。

[0082] 另一实施例中,第一滑块11和第二滑块12远离型芯100一侧表面均被配置为倾斜端面。

[0083] 可参照附图1和图3,两个斜导柱3的倾斜方向靠近后模板25的中心,且倾斜端面的倾斜方向与斜导柱3基本保持一致,在其他实施例中也可以调整斜导柱3、倾斜端面的倾斜方向,只要最后能够实现两个滑块的打开和闭合,这些相应部件的朝向、尺寸等都可以做出一定的替换或调整。

[0084] 相对应的,后模板25固设有与倾斜端面相对设置的两个锁块4,第一滑块11、第二滑块12被限于两个锁块4之间。

[0085] 需要说明的是,通过锁块4对两个滑块进行限位,也在一定程度上防止两个滑块发生脱落,同时滑块上的倾斜端面能够和锁块4的端面相配合,使第一滑块11和第二滑块12在注塑原料注入的时候侧壁能够一直具有支撑,保证了模具使用时的稳定性。

[0086] 本实施例也可和上述实施例进行组合使用,例如上述斜导柱3的实施例,如附图中展示的,则锁块4固定在后模板25,就可和后模板25一起移动,在第一滑块11、第二滑块12发生位移时,锁块4的位置也会相应的向上或者向下,虽然锁块4和滑块相对贴合的位置发生了改变,但是锁块4的端面和倾斜端面始终贴合,使得锁块4不仅能够起到一定的限位压紧作用,而且对两个滑块的位移也进行了导向。

[0087] 在一个实施例中,如图4和图7所示,前模板24设置有至少两个第一压条51,第一压条51的轨迹指向型芯100,第一滑块11、第二滑块12上分别设置有与第一压条51相对接的第一导槽52,使第一滑块11与第二滑块12在位移时沿着相应第一压条51的轨迹以进行导向。

[0088] 首先需要说明的是,第一压条51、第一导槽52以及后续类似部件,只是通过“第一”、“第二”等词汇以进行区分,并不能通过“第一”、“第二”来暗示其重要性。

[0089] 本实施例中,设置的第一压条51和第一导槽52能够互相配合,使得第一滑块11、第二滑块12与前模板24之间均能建立相对应的滑动连接关系,并且能够通过第一压条51提供第一滑块11、第二滑块12的位移方向,使得两者的位移过程更具可靠性,在本实施例中不对第一压条51和第一导槽52进行具体的位置、尺寸、形状等限制,操作人员可对其进行针对性的调整。

[0090] 在上述实施例的基础上,前模板24罩覆于第一滑块11与第二滑块12的表面,使前模板24的表面通过第一滑块11与第二滑块12的整体轮廓被区别为第一表面501、第二表面

502及第三表面。

[0091] 其中,第二表面502平行于后模板25的顶壁;第一表面501与第三表面相对,且与第二表面502互相垂直。

[0092] 第一压条51设置于第一表面501和/或第三表面上,第一压条51抵接于第一导槽52,用于限制第一滑块11、第二滑块12在脱落方向上的位移。

[0093] 具体的,请参照附图4和图5来理解,首先是第一表面501、第二表面502以及第三表面的定义,很明显的前模板24罩覆于两个滑块的外表面,使得前模板24的内部产生一定的空缺或空腔,则上述第一表面501、第二表面502以及第三表面就是通过这个空腔形成的。

[0094] 第一压条51的数量在附图中实际上为四个,即在第一表面501、第三表面都设置了压条,在另一侧的相同位置还有两个第一压条51,从而使得第一滑块11、第二滑块12上的压条和导槽结构相对称,当然在其他实施例中也可以调整第一压条51的数量以及位置,例如将同一表面的压条相连通形成一个大压条,或者只在一个表面设置压条,附图中只是展示一种实施情况。

[0095] 另外,我们也注意到这个空腔是朝向后模板25的,那么如果不设置第一压条51,在后模板25向下移动时,滑块是很容易向下滑动的,因为很明显的,第一压条51能够通过卡在第一导槽52托住滑块,防止它下滑。

[0096] 在一个实施例中,在上述实施例的基础上,前模板24还设置有至少两个第二压条53,第一滑块11、第二滑块12上分别设置有与第二压条53相对接的第二导槽54。

[0097] 第二压条53位于第二表面502,且第二压条53的轨迹与第一压条51的轨迹平行,使第一滑块11、第二滑块12沿第二压条53的轨迹位移,用于防止第一滑块11、第二滑块12发生偏移。

[0098] 可以理解的,与上述的第一压条51的设置形式类似,第二压条53也设置于前模板24,不同的是第二压条53设置于第二表面502,能够限制滑块在沿水平方向位移时发生的偏移,也就是向第一表面501或第三表面产生偏移。

[0099] 而且和本实施例中的第二压条53和第一压条51一起配合使用时,能够同时对滑块的两侧或三侧侧壁,即第一表面501、第二表面502、第三表面中的任两项或全部表面,对滑块的位移起到了一定的保障作用,能够避免错位等情况,同时也具有导向性,能够令滑块的位移更加顺畅。

[0100] 在另一实施例中,如图8至图10所示,壳体制造模具还包括有顶针62、针板61以及驱动机构,顶针62的一侧端部与针板61相连,且顶针62贯穿型芯100以相对于型芯100产生滑动。

[0101] 驱动机构与针板61相连接,用于驱动针板61进行移动,从而在针板61移动时,带动顶针62向壳体的方向移动,使成型的壳体向远离型芯100的方向移动,用于壳体的出模。

[0102] 此处,可参照说明书附图10和图11,通过设置顶针62和针板61来配合壳体13的出模。针板61带动顶针62移动,从而顶针62能够将成型的壳体13顶出,使其与型芯100分离,再配合两个滑块的同步移开,保证了出模时壳体13不会与型芯100产生粘连,提高了产品出模的质量。

[0103] 可以理解的,上述的驱动机构可采用的形式有很多,附图中展示的是使用油缸63,通过其油缸杆64来带动针板61移动,同理也可以使用气缸等等,在本实施例中不对其做出

具体的限定。

[0104] 需要说明的是,附图中具有上、下两块针板61,下侧针板61的边缘具有卡接孔,上侧针板61的边缘则开设过孔,过孔要宽于卡接孔,相对应的,油缸杆64的外周也开设有凹槽,油缸杆64通过凹槽和卡接孔之间的卡接从而与下侧针板61固定,同时部分油缸杆64嵌入上侧针板61的过孔,以避免产生凸起而影响针板61的整体轮廓,不过在其他实施例中,也可以只设置一块针板61,附图中仅为一种展示情况。

[0105] 在上述实施例的基础上,在自然状态下,顶针62与型芯100靠近壳体13一侧的表面轮廓相平。

[0106] 可以理解的,在自然状态下顶针62和型芯100的轮廓相平,能够保证在壳体13的注塑成型过程中,壳体13与顶针62相对的位置不会产生凸起或凹陷,保证了壳体13成型后轮廓的完整性,例如附图12中,型芯100端部的轮廓呈现圆弧形,则顶针62的端部也为相匹配的圆弧形,从而使得两者的表面能够很平整。

[0107] 进一步的,顶针62的数量为复数个,且顶针62分别对称分布于注胶管211的两侧,用于均匀壳体13的受力。

[0108] 具体的,可参照附图11,每个型芯100都有四个顶针62来配合脱模(在剖面图中即对应两个顶针62),通过四个顶针62能够增加与壳体13之间的接触点,令壳体13在脱离型芯100的过程中实现多点受力,从而快速、高效地完成脱模,在其他实施例中也可以调整顶针62的数量,减少为两个或者增加更多个,只要这个改动不会影响到顶针62的正常脱模工作,则改动都在可接受的范围内。

[0109] 在其他实施例中,型芯100中还穿设有加热件,用于对注胶管211进行适当的加热,防止部分注塑原料在输送的过程中产生凝固,凝固在注胶管211的内壁上则会造成注塑原料的浪费,甚至是注胶管211的堵塞。

[0110] 在一个实施例中,第一滑块11和第二滑块12靠近型芯100一侧表面均具有相对设置的凹凸部,凹凸部分别对第一型腔110和第二型腔120形成避让。

[0111] 在第一滑块11与第二滑块12相贴合时,相应凹凸部相卡接,用于防止第一滑块11和第二滑块12之间发生错位或偏移。

[0112] 可以理解的,第一滑块11和第二滑块12之间的凹凸部能够保证两个滑块对接的准确性,保证了第一型腔110和第二型腔120不发生错位,从而有利于壳体13的成型以及质量。

[0113] 本实施例可以和上述压条-导槽的结构相结合使用,压条和导槽的配合能够提供第一滑块11、第二滑块12在各自产生位移时的导向性和限位作用,而凹凸部的设置是能够提供第一滑块11、第二滑块12之间的导向和对接,这些部件能够相互配合,从而使得两个滑块无论是在独立移动,还是在相互对接时的准确性都能够得到保障。

[0114] 具体的,凹凸部的设置可以有很多种形式,附图7中给出了两种,一种是设置在滑块对接面的两端,也就是图中的条状槽以及对接条,另一种是设置在滑块中间位置的对接凸起,对接凸起会和另一个滑块上的凹槽进行对接,当然在附图中两种凹凸部是组合使用的,在其他实施例中也可以独立使用。

[0115] 应当说明的是,上述实施例均可根据需要自由组合。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

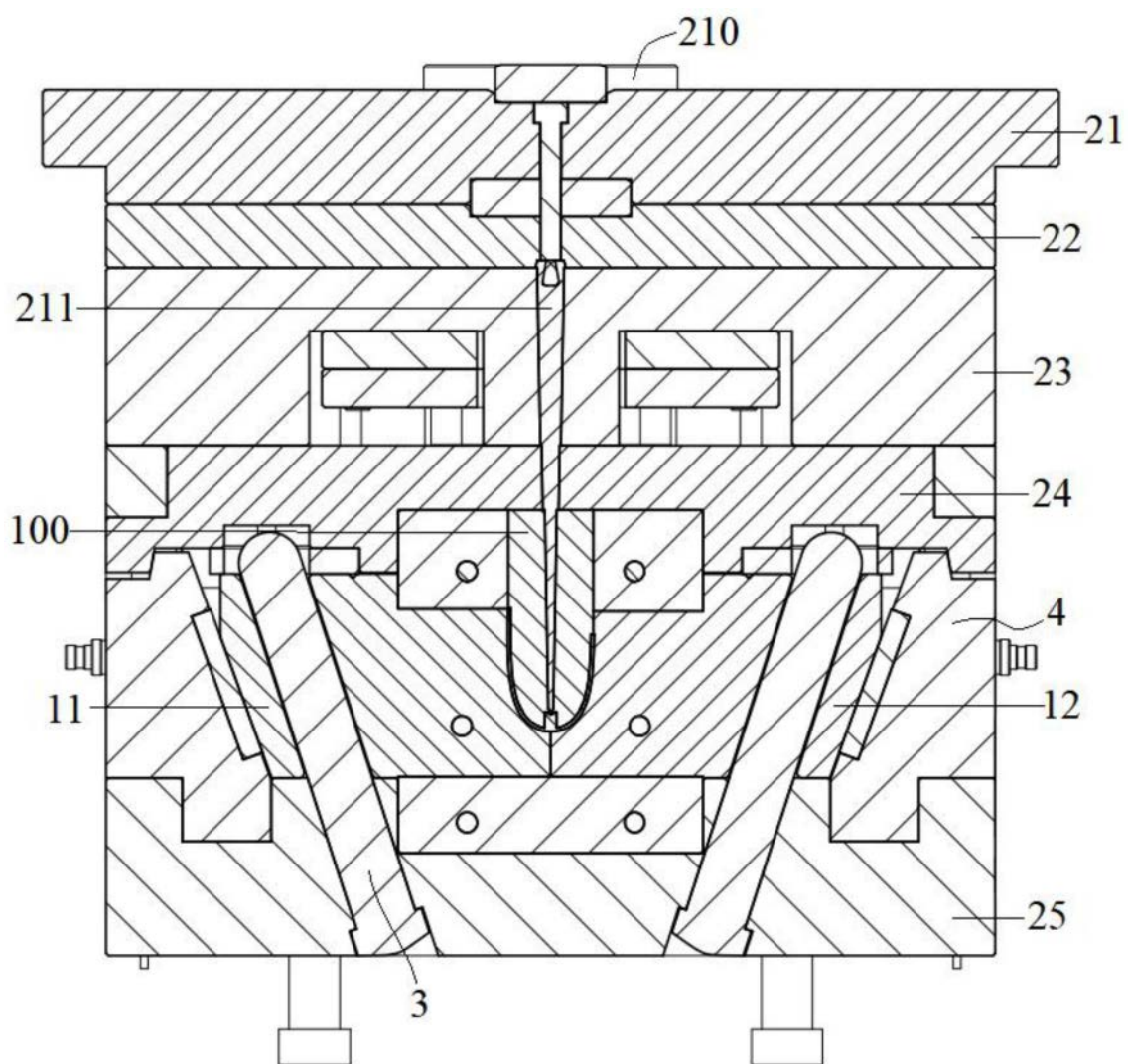


图1

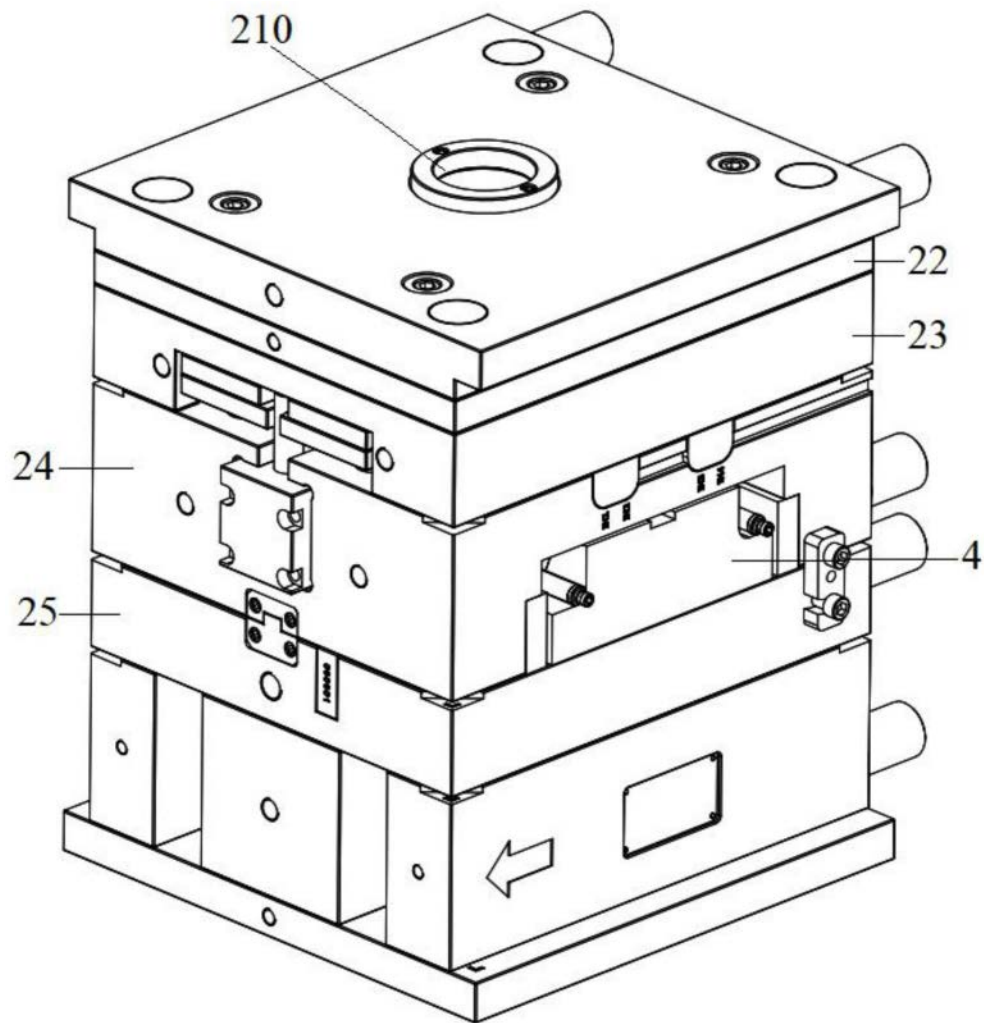


图2

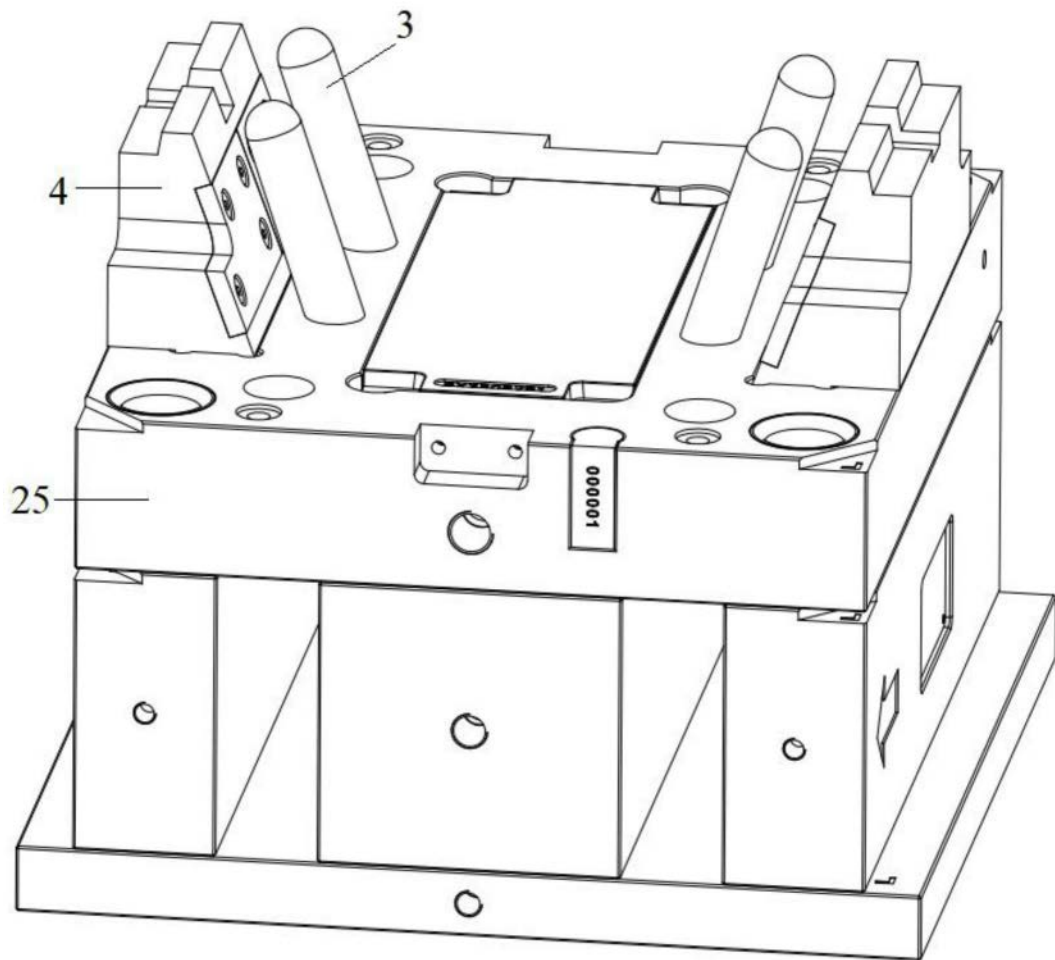


图3

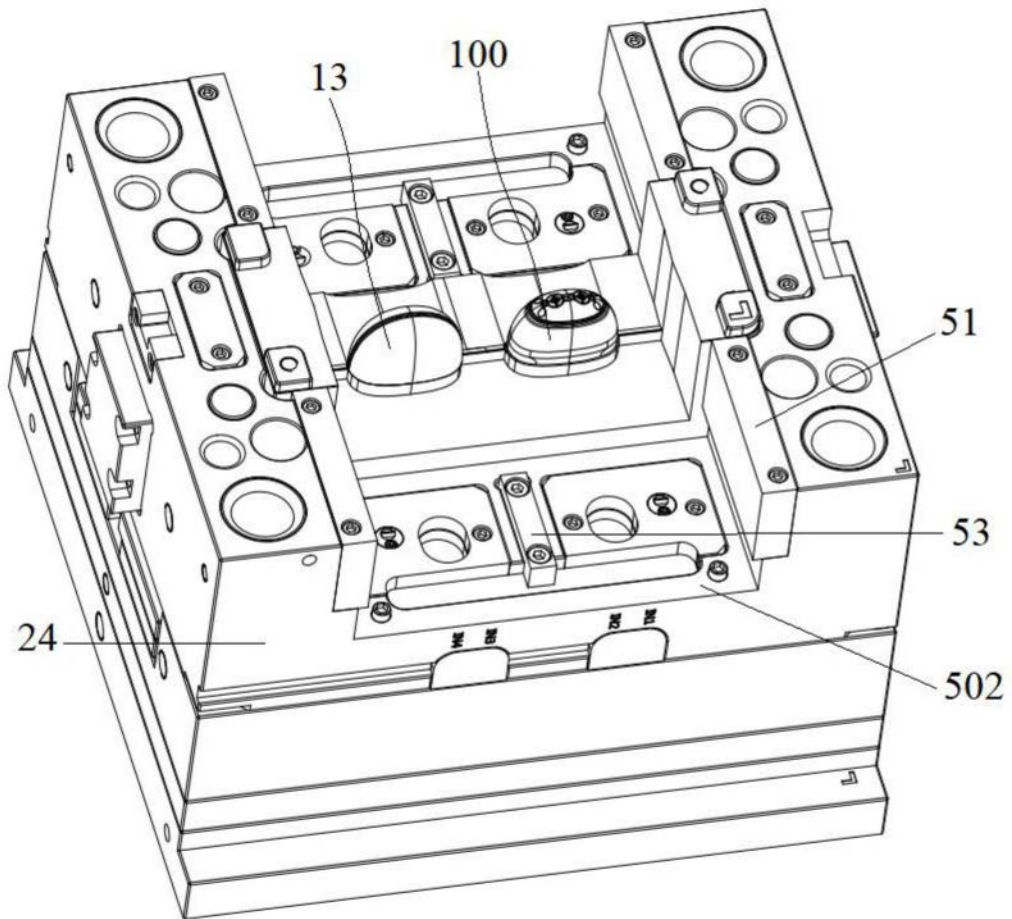


图4

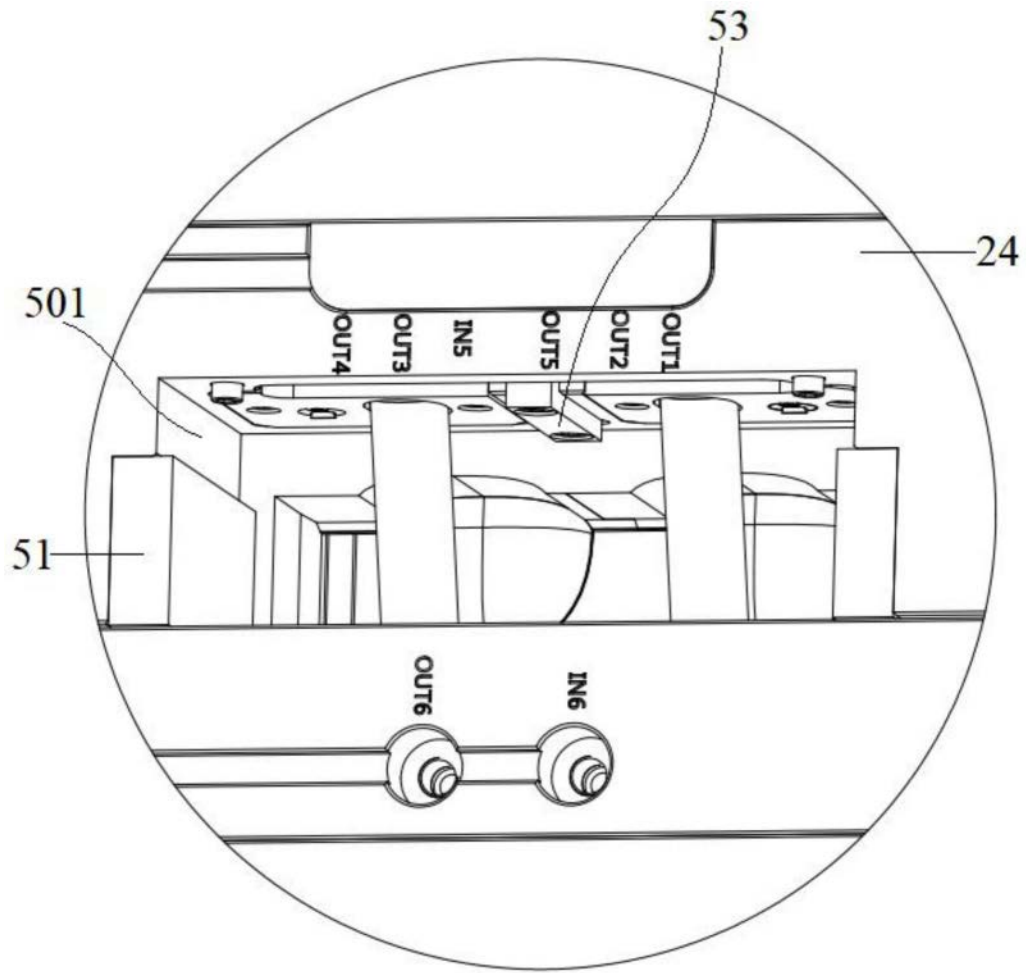


图5

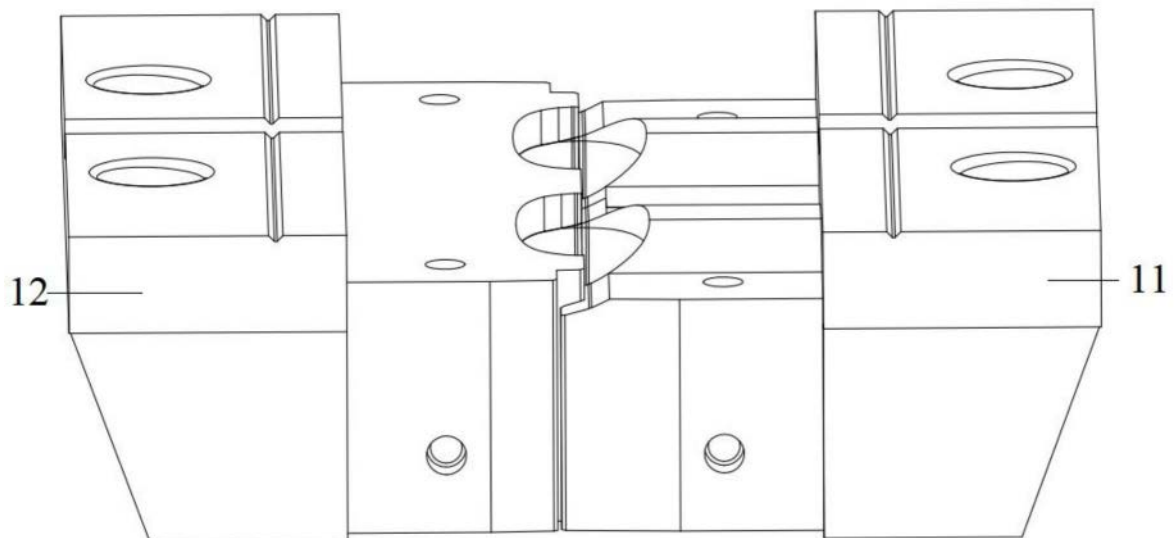


图6

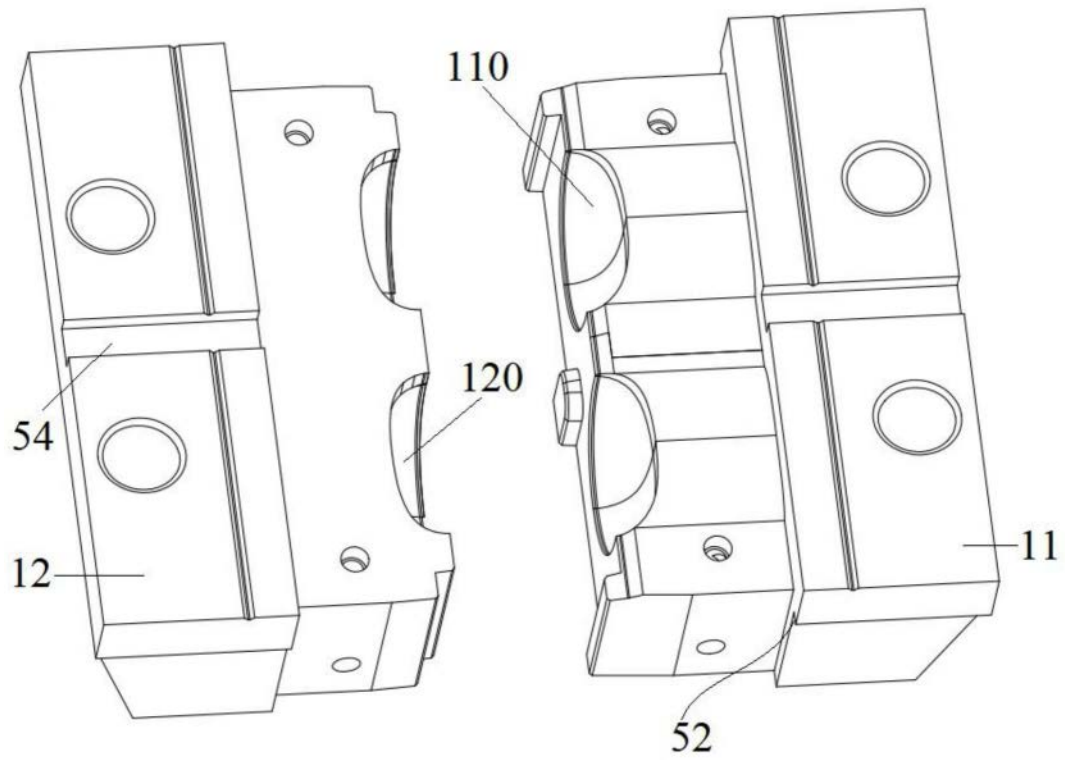


图7

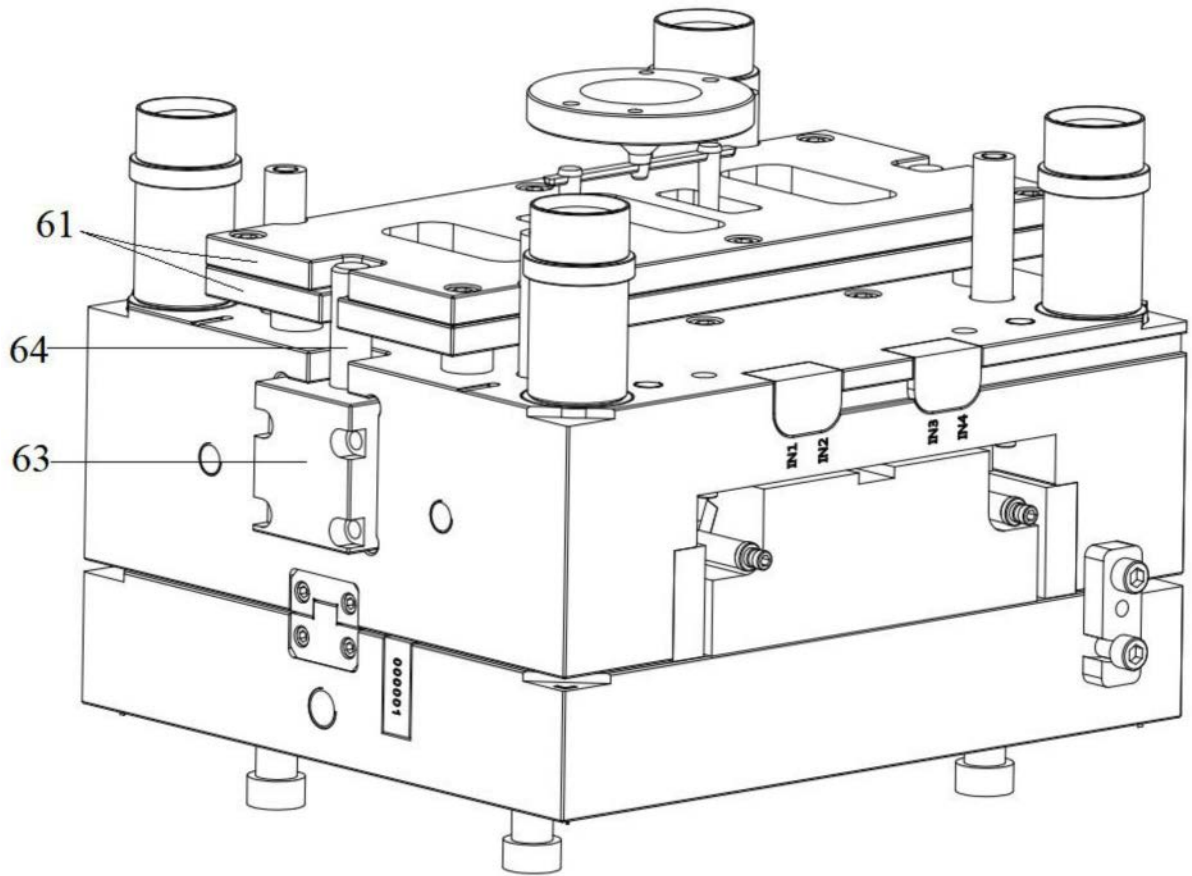


图8

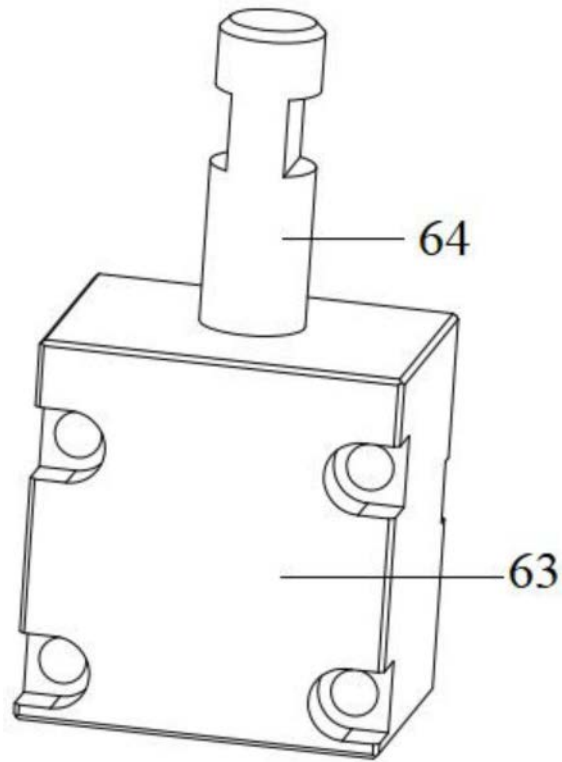


图9

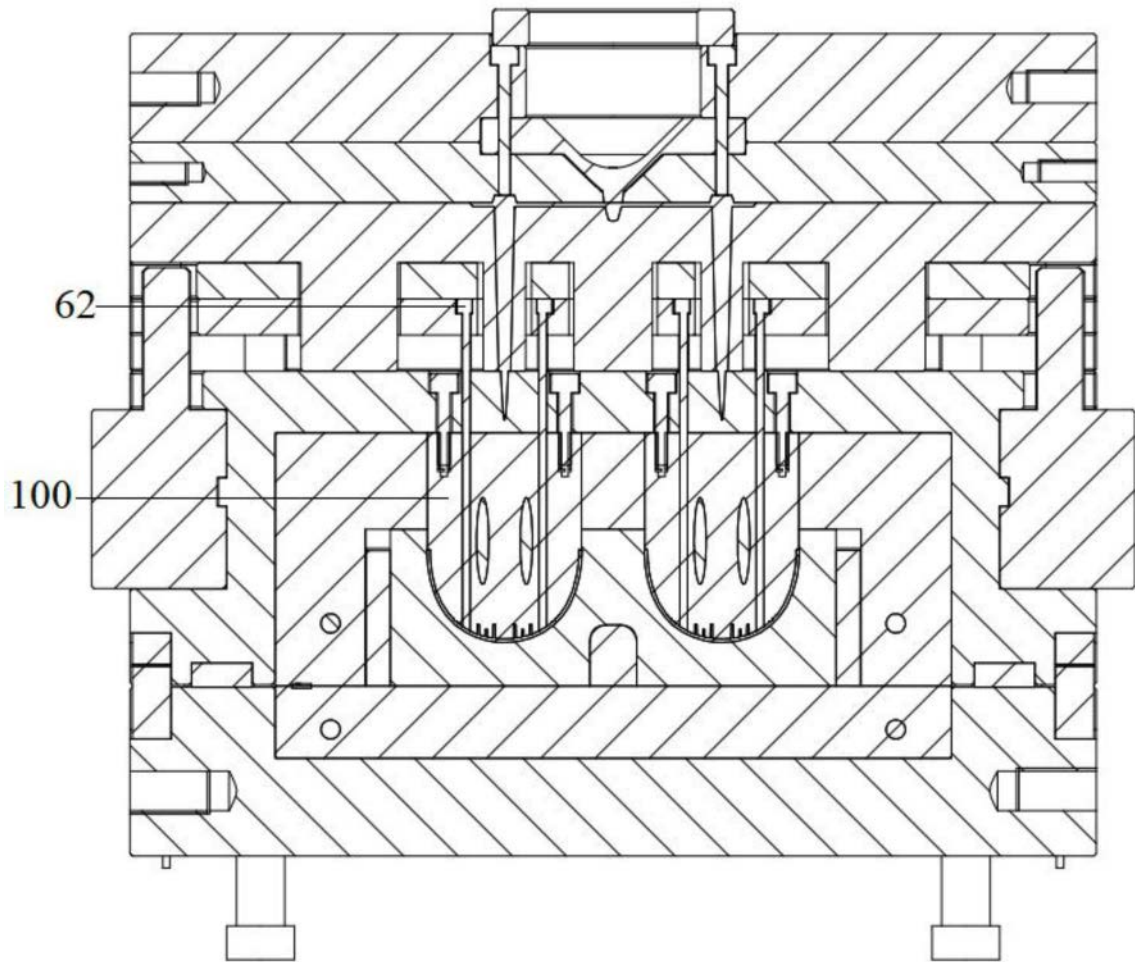


图10

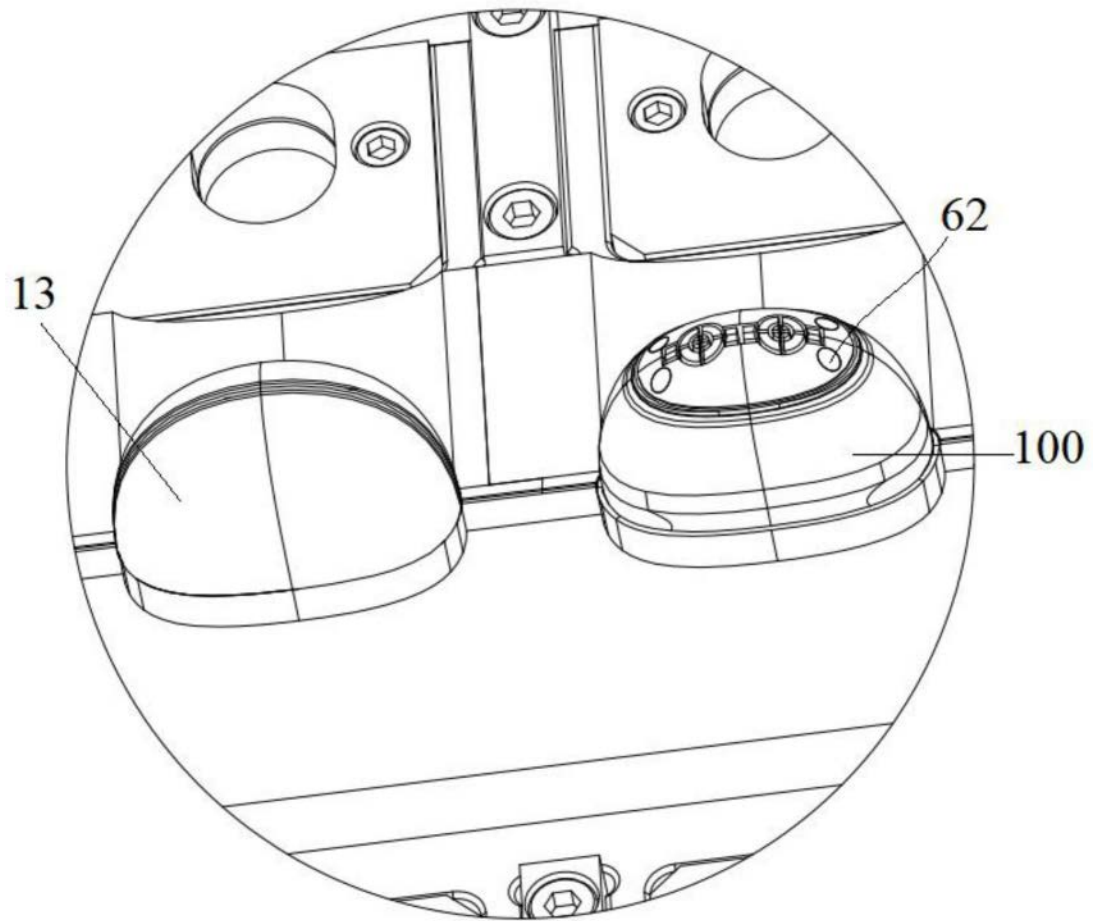


图11

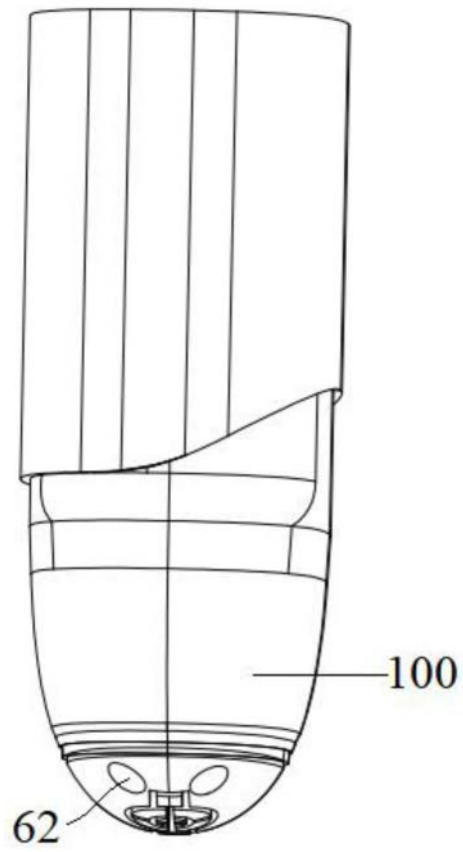


图12

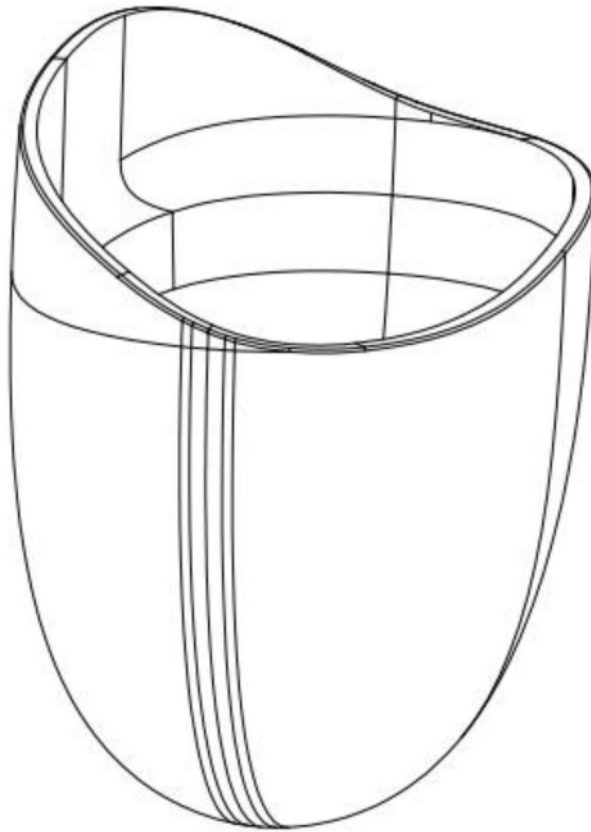


图13