



(21) 申请号 202420888454.6

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 温州旭邦电子有限公司

地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥科技
技创新园B区-6

(72) 发明人 黄彬伦 郑安辉 王晓龙

(74) 专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限
公司 43210

专利代理师 张秋云

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

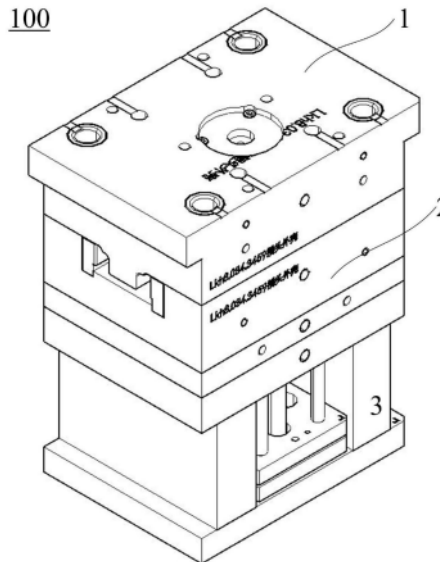
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种连接器插头外壳注塑模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种连接器插头外壳注塑模具,涉及注塑模具技术领域能够满足连接器插头外壳复杂结构的加工需求,包括动模和定模;动模的底部设有上凹模,上凹模内有上型腔,上型腔内固定有上型芯,上型芯和上型腔分别用于相应连接器插头外壳的头部的内外表面成型;定模的顶部设有左右相合的左凹模和右凹模,左凹模和右凹模相合围成下型腔,下型腔内固定有下型芯;下型芯和下型腔分别用插头外壳的下部的内外表面成型;左凹模和右凹模的外侧分别设有一组侧镶块组件,侧镶块组件包括梯形滑座和倾斜导柱;梯形滑座沿左右方向滑动安装于定模,倾斜导柱的上端固定于动模,下端穿过梯形滑座上的倾斜导向孔内,左凹模和右凹模分别连接于梯形滑座的内侧。



1. 一种连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,包括上下相对的动模和定模;所述动模的底部设有上凹模,所述上凹模内有上型腔,所述上型腔内固定有上型芯,所述上型芯和所述上型腔分别用于相应连接器插头外壳的头部的内外表面成型;所述定模的顶部设有左右相合的左凹模和右凹模,所述左凹模和所述右凹模相合围成下型腔,所述下型腔内固定有下型芯;所述下型芯和所述下型腔分别用插头外壳的下部的内外表面成型;

所述左凹模和所述右凹模的外侧分别设有一组侧镶块组件,所述侧镶块组件包括梯形滑座和倾斜导柱;所述梯形滑座沿左右方向滑动安装于所述定模,所述倾斜导柱的上端固定于动模,下端穿过梯形滑座上的倾斜导向孔内,所述左凹模和所述右凹模分别连接于所述梯形滑座的内侧。

2. 根据权利要求1所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述左凹模和所述右凹模与所述梯形滑座之间均设置有第一缓冲弹簧。

3. 根据权利要求1或2所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述左凹模和所述右凹模的底端设置有在其退出时对其进行限位的限位件;所述定模的上设有相应的设有限位槽,所述限位件的凸出部分伸入所述限位槽内。

4. 根据权利要求3所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述上凹模的上型腔的内表面设置有多个竖凸,所述上型芯成圆柱形,多个竖凸和所述圆柱形上型芯贴合后形成条孔型腔,所述条孔型腔用于相应的连接器插头外壳的头部成型。

5. 根据权利要求4所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述圆柱形上型芯的上端面的中心处固定设有连接柱,所述连接柱的顶端设置有第二缓冲弹簧,所述圆柱形上型芯通过所述连接柱和所述第二缓冲弹簧固定安装在所述上凹模的上型腔内;所述上凹模的上型腔的内表面设置有对应所述圆柱形上型芯的上端面的定位台阶面。

6. 根据权利要求5所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述上型芯和所述下型芯在相应的连接器插头外壳的头部的底边沿的位置对接,所述上型芯的下端面的中心处固定设有对位件,所述下型芯的上端面的中心处开设有相对应的对位槽。

7. 根据权利要求6所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,在所述上凹模、所述左凹模和所述右凹模之间的间隙对应的设置有对位插件。

8. 根据权利要求1所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,在所述上凹模、所述左凹模和所述右凹模的表面均设置有排气孔,所述排气孔与各自对应的型腔连通。

9. 根据权利要求1所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述下型芯的下部分伸出于相应的连接器插头外壳的底部,所述下型芯的下部分四个角设置有顶针,所述顶针的上端可上下活动,所述顶针的上端顶在相应的连接器插头外壳的底部。

10. 根据权利要求1所述的连接器插头外壳注塑模具,其特征在于,所述动模的四角位置活动地设有导套,所述定模的四个角固定有用于对所述动模进行竖直导向的导柱,所述导柱向上伸入至所述导套之内。

一种连接器插头外壳注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域,尤其涉及一种连接器插头外壳注塑模具。

背景技术

[0002] 连接器插头外壳是连接器的壳体构件之一,通常是采用注塑加工成型得到。注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化。一种如图1中所示的连接器插头外壳,其表面及内部结构复杂,现有结构的注塑模具难以满足此连接器插头外壳加工需求。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种连接器插头外壳注塑模具,对模芯组件进行了改进设计,能够满足连接器插头外壳复杂结构的加工需求,而且不影响脱模,相比于现有技术能大大提高生产效率。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型提供一种连接器插头外壳注塑模具,包括上下相对的动模和定模;所述动模的底部设有上凹模,所述上凹模内有上型腔,所述上型腔内固定有上型芯,所述上型芯和所述上型腔分别用于相应连接器插头外壳的头部的内外表面成型;所述定模的顶部设有左右相合的左凹模和右凹模,所述左凹模和所述右凹模相合围成下型腔,所述下型腔内固定有下型芯;所述下型芯和所述下型腔分别用插头外壳的下部的内外表面成型;所述左凹模和所述右凹模的外侧分别设有一组侧镶块组件,所述侧镶块组件包括梯形滑座和倾斜导柱;所述梯形滑座沿左右方向滑动安装于所述定模,所述倾斜导柱的上端固定于动模,下端穿过梯形滑座上的倾斜导向孔内,所述左凹模和所述右凹模分别连接于所述梯形滑座的内侧。

[0006] 本实用新型提供的连接器插头外壳注塑模具工作过程:在动模1上下移动时,倾斜导柱随动模上下移动,从而带动梯形滑座左右移动,进而带动所述左凹模和所述右凹模左右夹紧或松开,所述上凹模与所述左凹模和所述右凹模上下压紧或分离。具体地,在动模下行至最低点时,所述左凹模和所述右凹模刚好移至加工位置,左右夹紧,所述上凹模也刚好移至加工位置,所述上凹模与所述左凹模和所述右凹模上下压紧;在动模上行后,所述上凹模与所述左凹模和所述右凹模上下分离,同时带动梯形滑座退出,从而带动所述左凹模和所述右凹模左右松开,进而使得所述上凹模、所述左凹模和所述右凹模与注塑工件分离,不妨碍脱模。本实用新型提供的连接器插头外壳注塑模具对型腔和型芯组件进行了改进设计,能够满足连接器插头外壳复杂结构的加工需求,而且不影响脱模,相比于现有技术能大大提高生产效率。

[0007] 在一些实施例中,所述左凹模和所述右凹模与所述梯形滑座之间均设置有第一缓冲弹簧。

[0008] 在一些实施例中,所述左凹模和所述右凹模的底端设置有在其退出时对其进行限

位的限位件;所述定模的上设有相应的设有限位槽,所述限位件的凸出部分伸入所述限位槽内。

[0009] 在一些实施例中,所述上凹模的上型腔的内表面设置有多个竖凸,所述上型芯成圆柱形,多个竖凸和所述圆柱形上型芯贴合后形成条孔型腔,所述条孔型腔用于相应的连接器插头外壳的头部成型。

[0010] 在一些实施例中,所述圆柱形上型芯的上端面的中心处固定设有连接柱,所述连接柱的顶端设置有第二缓冲弹簧,所述圆柱形上型芯通过所述连接柱和所述第二缓冲弹簧固定安装在所述上凹模的上型腔内;所述上凹模的上型腔的内表面设置有对应所述圆柱形上型芯的上端面的定位台阶面。

[0011] 在一些实施例中,所述上型芯和所述下型芯在相应的连接器插头外壳的头部的底边沿的位置对接,所述上型芯的下端面的中心处固定设有对位件,所述下型芯的上端面的中心处开设有相对应的对位槽。

[0012] 在一些实施例中,在所述上凹模、所述左凹模和所述右凹模之间的间隙对应的设置有对位插件。

[0013] 在一些实施例中,在所述上凹模、所述左凹模和所述右凹模的表面均设置有排气孔,所述排气孔与各自对应的型腔连通。

[0014] 在一些实施例中,所述下型芯的下部分伸出于相应的连接器插头外壳的底部,所述下型芯的下部分四个角设置有顶针,所述顶针的上端可上下活动,所述顶针的上端顶在相应的连接器插头外壳的底部。

[0015] 在一些实施例中,所述动模的四角位置活动地设有导套,所述定模的四个角固定有用于对所述动模进行竖直导向的导柱,所述导柱向上伸入至所述导套之内。

附图说明

[0016] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳注塑模具的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳注塑模具的拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳注塑模具的再次拆分结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳注塑模具的上凹模、上型芯和下型芯的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳注塑模具的对位插件的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型实施例提供的连接器插头外壳注塑模具的部分结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明,本实用新型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。在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0026] 另外,在本实用新型中涉及“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。

[0027] 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,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 如图2-5所示,本实用新型提供一种连接器插头外壳注塑模具100,包括上下相对的动模1和定模2;所述动模1的底部设有上凹模3,所述上凹模3内有上型腔A,所述上型腔A内固定有上型芯a,所述上型芯a和所述上型腔A分别用于相应连接器插头外壳200的头部201的内外表面成型;所述定模2的顶部设有左右相合的左凹模4和右凹模5,所述左凹模4和所述右凹模5相合围成下型腔B,所述下型腔B内固定有下型芯b;所述下型芯b和所述下型腔B分别用于连接器插头外壳200的下部202的内外表面成型;所述左凹模4和所述右凹模5的外侧分别设有一组侧镶块组件6,所述侧镶块组件6包括梯形滑座61和倾斜导柱62;所述梯形滑座61沿左右方向滑动安装于所述定模2,所述倾斜导柱62的上端固定于动模1,下端穿过梯形滑座61上的倾斜导向孔611内,所述左凹模4和所述右凹模5分别连接于所述梯形滑座61的内侧。

[0029] 本实用新型提供的连接器插头外壳注塑模具100工作过程:在动模1上下移动时,倾斜导柱62随动模1上下移动,从而带动梯形滑座61左右移动,进而带动所述左凹模4和所述右凹模5左右夹紧或松开,所述上凹模3与所述左凹模4和所述右凹模5上下压紧或分离。具体地,在动模1下行至最低点时,所述左凹模4和所述右凹模5刚好移至加工位置,左右夹紧,所述上凹模3也刚好移至加工位置,所述上凹模3与所述左凹模4和所述右凹模5上下压紧;在动模1上行后,所述上凹模3与所述左凹模4和所述右凹模5上下分离,同时带动梯形滑座61退出,从而带动所述左凹模4和所述右凹模5左右松开,进而使得所述上凹模3、所述左凹模4和所述右凹模5与注塑工件分离,不妨碍脱模。本实用新型提供的连接器插头外壳注塑模具100对型腔和型芯组件进行了改进设计,能够满足连接器插头外壳200复杂结构的加工需求,而且不影响脱模,相比于现有技术能大大提高生产效率。

[0030] 如图4所示,在一些实施例中,所述左凹模4和所述右凹模5与所述梯形滑座61之间均设置有第一缓冲弹簧612,起到推力的缓冲作用。

[0031] 如图4所示,在一些实施例中,所述左凹模4和所述右凹模5的底端设置有在其退出时对其进行限位的限位件7;所述定模2上设有相应的限位槽21,所述限位件7的凸出部分伸入所述限位槽21内。

[0032] 如图5所示,在一些实施例中,所述上凹模3的上型腔A的内表面设置有多多个竖凸31,所述上型芯a成圆柱形,多个竖凸31和所述圆柱形上型芯a贴合后形成条孔型腔,所述条孔型腔用于满足相应的连接器插头外壳200的头部201的加工需求。

[0033] 如图4和图5所示,在一些实施例中,所述圆柱形上型芯a的上端面的中心处固定设有连接柱a1,所述连接柱a1的顶端设置有起缓冲作用的第二缓冲弹簧32,所述圆柱形上型芯a通过所述连接柱a1和所述第二缓冲弹簧32固定安装在所述上凹模3的上型腔A内;所述上凹模3的上型腔A的内表面设置有对应所述圆柱形上型芯a的上端面的定位台阶面33,所述定位台阶面33对所述圆柱形上型芯a起到定位止挡的作用。

[0034] 如图5所示,在一些实施例中,所述上型芯a和所述下型芯b在相应的连接器插头外壳200的头部201的底边沿的位置对接,所述上型芯a的下端面的中心处固定设有对位件a2,所述下型芯b的上端面的中心处开设有相对应的对位槽b1,所述对位件a2和所述对位槽b1配合可以保证所述上型芯a和所述下型芯b之间的对位精度。

[0035] 如图4和图6所示,在一些实施例中,在所述上凹模3、所述左凹模4和所述右凹模5之间的间隙对应的设置有对位插件8,所述对位插件8可以保证所述上凹模3、所述左凹模4和所述右凹模5之间的对位精度。

[0036] 如图2-5所示,在一些实施例中,在所述上凹模3、所述左凹模4和所述右凹模5的表面均设置有排气孔c,所述排气孔c与各自对应的型腔连通。

[0037] 如图7所示,在一些实施例中,所述下型芯b的下部分伸出于相应的连接器插头外壳200的底部,所述下型芯b的下部分四个角设置有顶针9,所述顶针9的上端可上下活动,所述顶针9的上端顶在相应的连接器插头外壳200的底部,所述顶针9用于脱模。

[0038] 如图3所示,在一些实施例中,所述动模1的四角位置活动地设有导套11,所述定模的四个角固定有用于对所述动模进行竖直导向的导柱,所述导柱向上伸入至所述导套11之内。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

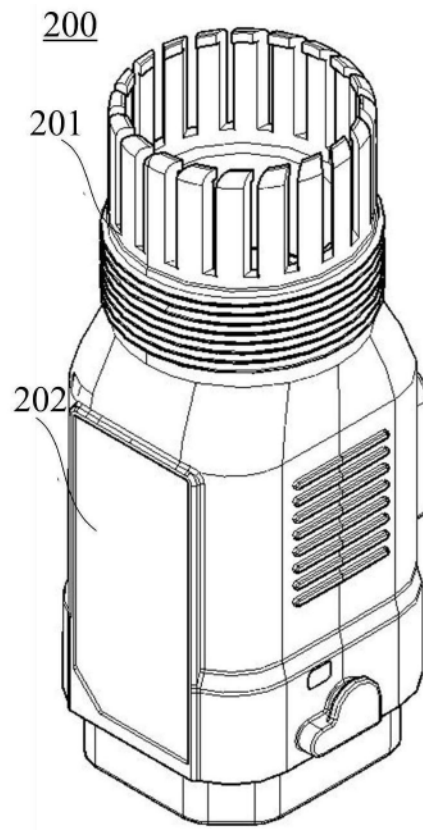


图1

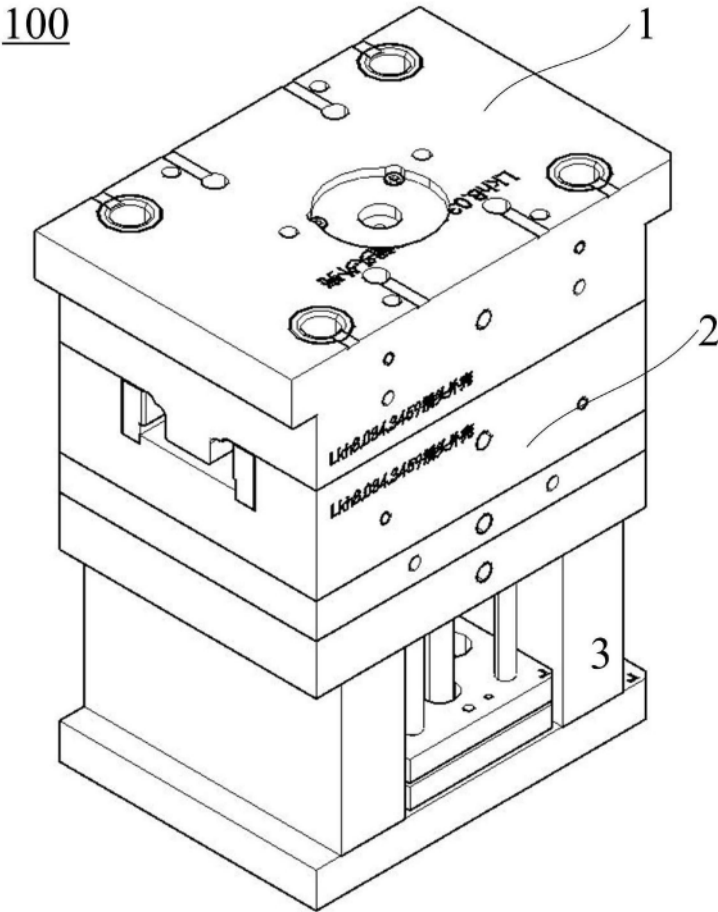


图2

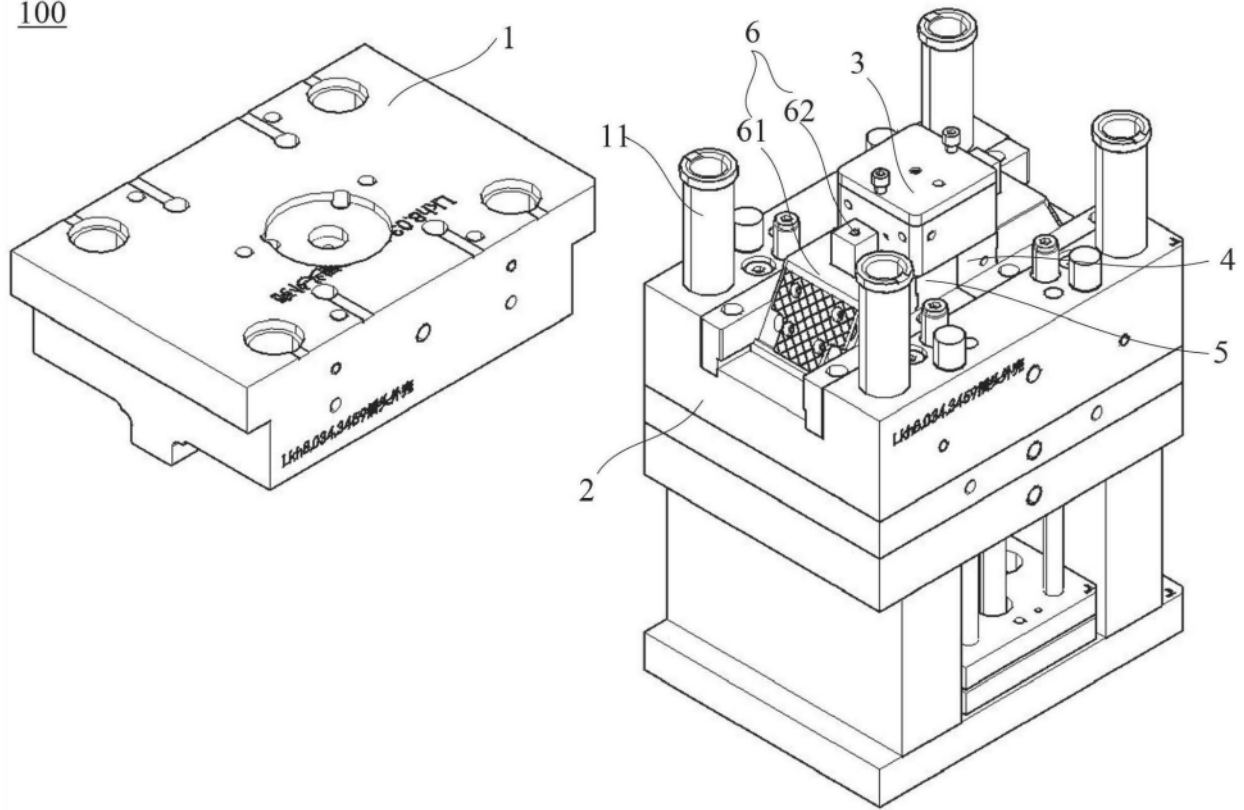
100

图3

100

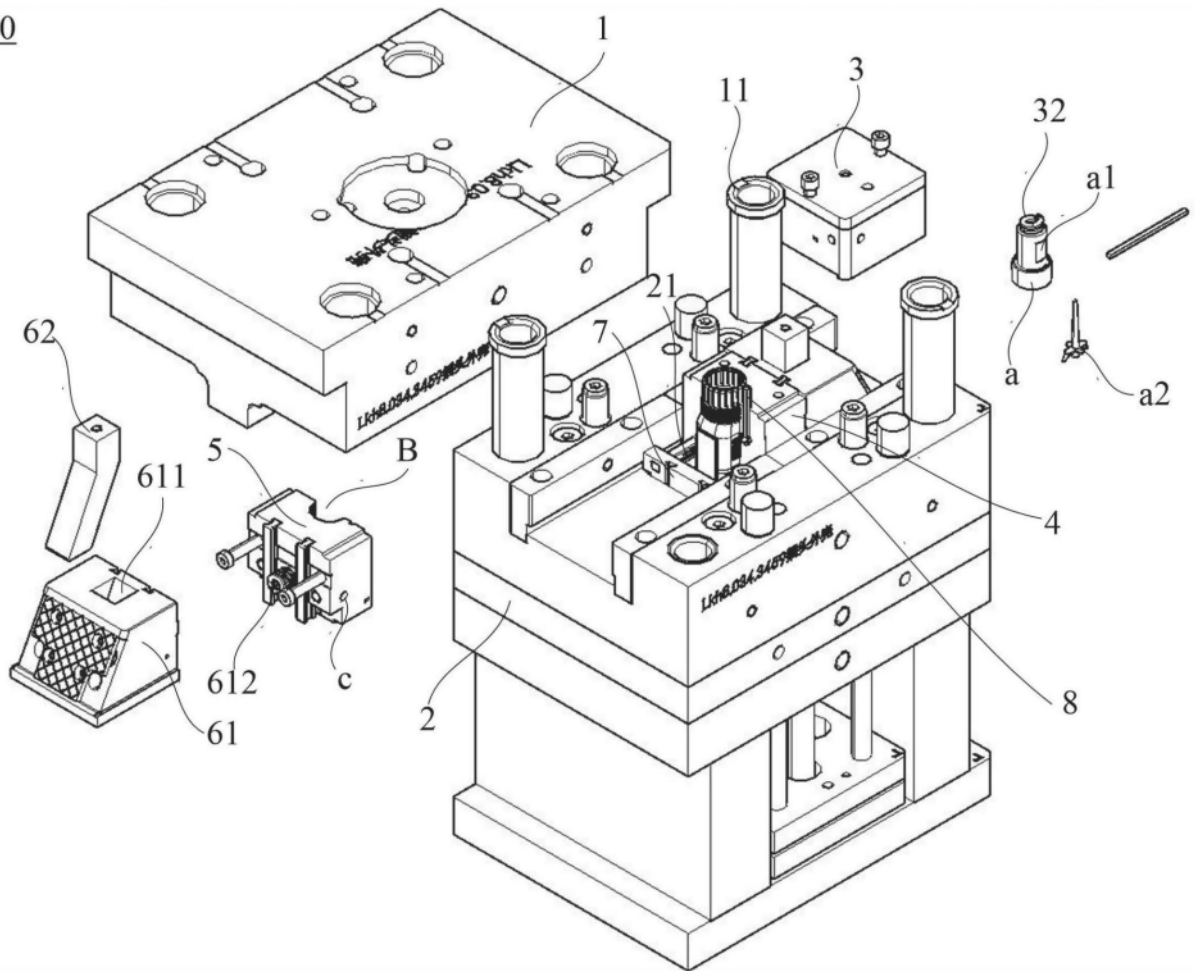


图4

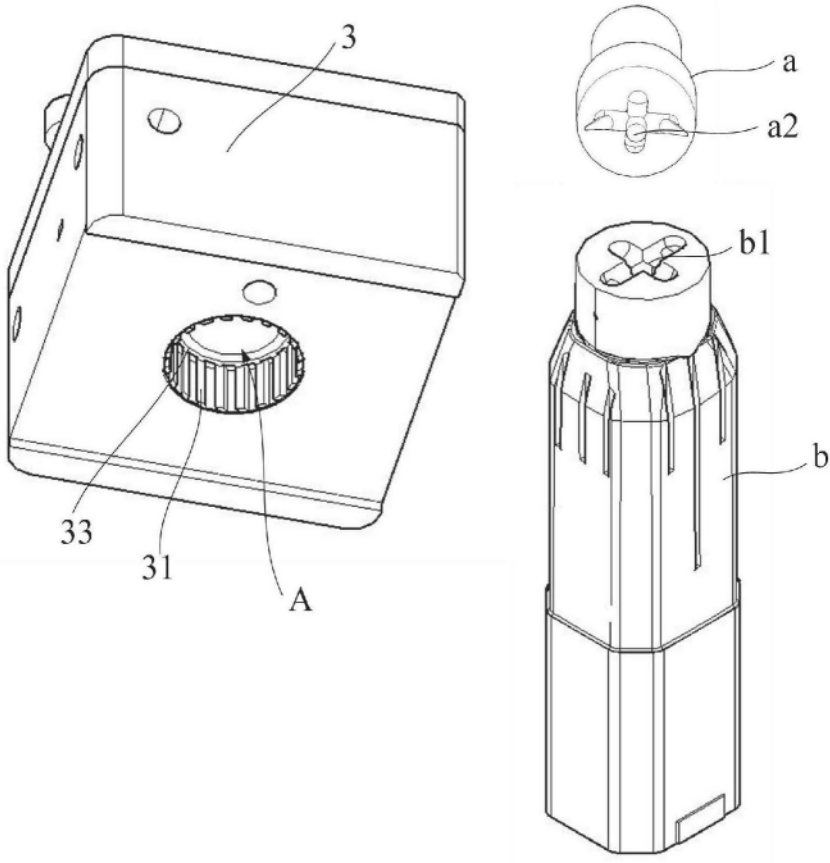


图5

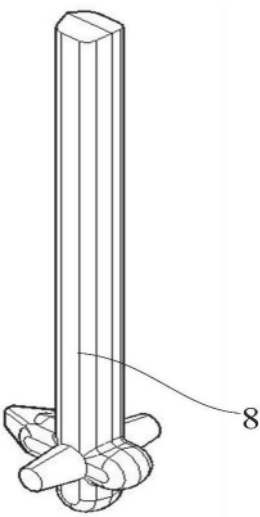


图6

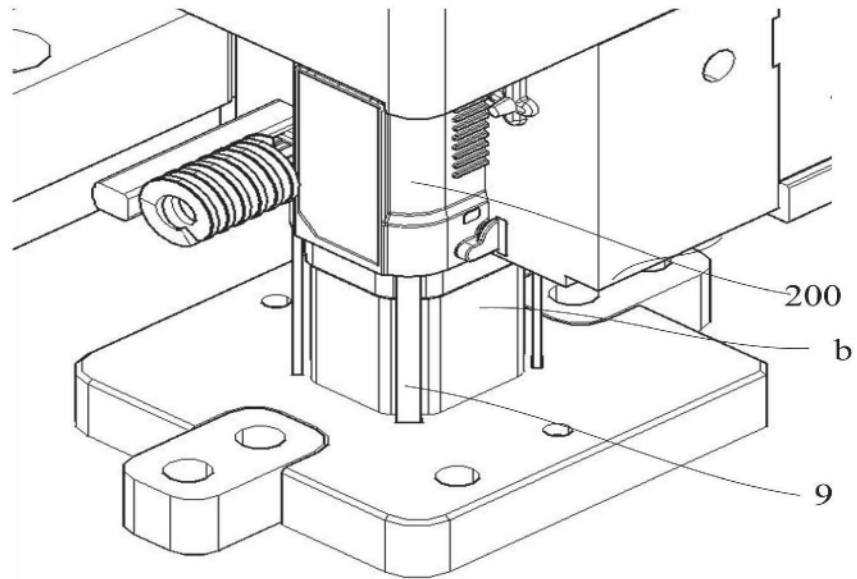


图7