



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208359378 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820620760.6

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 惠州市光大精密模具有限公司  
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠环街道中星洋里村1号一楼

(72)发明人 胡军强

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 王华强

(51) Int. Cl.

B29C 45/38(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

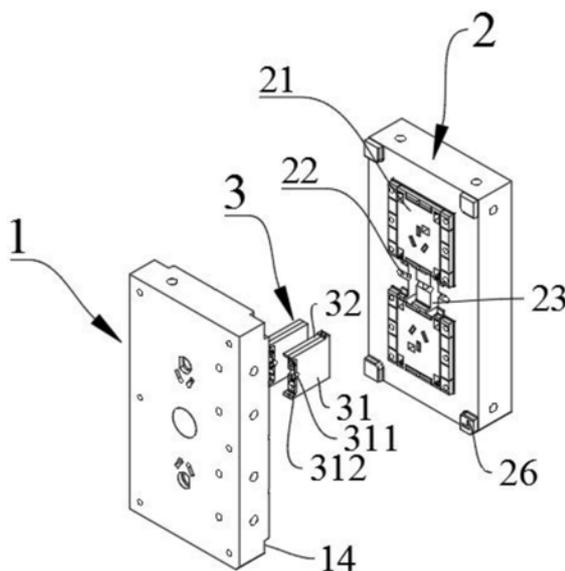
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种注塑模具

(57)摘要

本实用新型揭示一种注塑模具,其包括前模仁、后模仁和多组模具镶件;其中后模仁包括多个镶件通孔,模具镶件设于镶件通孔中;单组模具镶件包括第一镶件和第二镶件,第一镶件包括第三主流道凹槽、第二分流道凹槽和第一浇口凹槽;第二镶件包括第四主流道凹槽、第三分流道凹槽和第二浇口凹槽;第一浇口凹槽和第二浇口凹槽拼合形成浇口,浇口的输出端位于型腔凸台的一侧边沿。本申请的浇口设置在模具镶件内,在模具脱模的过程中,浇口中的凝料会与模具镶件产生剪切,自动断料,节省了后期修剪浇口的工序,提高了生产效率并节约了成本。浇口的输出端设于型腔凸台的一侧边沿,浇口与产品的连接处位于产品的内侧而不是表面,从而改善了产品的外观效果。



CN 208359378 U

1. 一种注塑模具,其特征在於,包括前模仁(1)、与前述前模仁(1)对应的后模仁(2)和嵌设于所述后模仁(2)内的至少一组模具镶件(3);其中

所述前模仁(1)的表面设有多个型腔凹槽(11)、第一主流道凹槽(12)和多个第一分流道凹槽(13);所述第一主流道凹槽(12)位于多个型腔凹槽(11)的一侧;多个所述第一分流道凹槽(13)的一端连接第一主流道凹槽(12),另一端对应于多个所述型腔凹槽(11);

所述后模仁(2)与前模仁(1)对应的一面设有多个型腔凸台(21)、第二主流道凹槽(22)以及至少一个镶件通孔(23);多个所述型腔凸台(21)对应于多个所述型腔凹槽(11);所述第二主流道凹槽(22)位于多个所述型腔凸台(21)的一侧,并与第一主流道凹槽(12)拼合形成主流道;至少一个所述镶件通孔(23)将所述第二主流道凹槽(22)沿其径向截断,形成与所述第二主流道凹槽(22)的轴向垂直的断口;至少一个所述镶件通孔(23)对应于多个所述第一分流道凹槽(13),其侧壁与多个所述型腔凸台(21)的一侧连接;

单组所述模具镶件(3)嵌入单个所述镶件通孔(23)内,其一端的两侧分别拼接于二个型腔凸台(21)的一侧边沿,其另一端卡接于所述后模仁(2)的底部;单组所述模具镶件(3)包括第一镶件(31)和第二镶件(32),第一镶件(31)和第二镶件(32)相对拼合;所述第一镶件(31)的一端设有第三主流道凹槽(311)和二一个第二分流道凹槽(312),二个所述第二分流道凹槽(312)以第三主流道凹槽(311)为中心轴对称设置,所述第一镶件(31)的一端设有二个第一浇口凹槽(313),单个所述第一浇口凹槽(313)的输入端与单个所述第二分流道凹槽(312)连通;第二镶件(32)的一端设有第四主流道凹槽(321)和二一个第三分流道凹槽(322),二个所述第三分流道凹槽(322)以第四主流道凹槽(321)为中心轴对称设置,所述第二镶件(32)的一端设有二个第二浇口凹槽(323),单个所述第二浇口凹槽(323)的输入端与单个所述第三分流道凹槽(322)连通,且对应于单个所述第一浇口凹槽(313);所述第三主流道凹槽(311)与所述第四主流道凹槽(321)拼合后拼接于所述第二主流道凹槽(22)的断口处;单个所述第二分流道凹槽(312)与单个所述第三分流道凹槽(322)拼合形成单个第四分流道凹槽(36),单个所述第四分流道凹槽(36)与单个所述第一分流道凹槽(13)拼合形成单个分流道;单个所述第一浇口凹槽(313)和单个第二浇口凹槽(323)拼合形成单个浇口(33),单个所述浇口(33)的输入端与单个所述分流道连通,其输出端位于单个所述型腔凸台(21)的一侧边沿并对应于单个所述型腔凹槽(11),单个所述浇口(33)为牛角型。

2. 根据权利要求1所述的注塑模具,其特征在於,至少一组所述模具镶件(3)的另一端的一侧设有限位凸块(34);所述后模仁(2)的底面设有至少一个限位凹槽(24),至少一个所述限位凹槽(24)的侧面与所述镶件通孔(23)连通并位于所述模具镶件(3)的一侧;所述限位凸块(34)卡接于所述限位凹槽(24)。

3. 根据权利要求2所述的注塑模具,其特征在於,至少一个所述限位凹槽(24)的一侧还设有盲孔(25),所述盲孔(25)与所述限位凹槽(24)连通并位于限位凸块(34)的一侧。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的注塑模具,其特征在於,所述前模仁(1)还包括多个定位凹槽(14),多个所述定位凹槽(14)分别位于型腔凹槽(11)的一侧;所述后模仁(2)还包括多个定位凸块(26),多个所述定位凸块(26)分别位于型腔凸台(21)的一侧,并分别对应于多个所述定位凹槽(14)。

## 一种注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造技术领域,尤其是涉及一种注塑模具。

### 背景技术

[0002] 注塑模具是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,主要应用于工业领域。图1为现有技术中的浇口示意图,如图1所示,目前注塑模具的原浇口A直接搭接于产品B的侧边,注塑完后,浇口与产品连接一起,需要人工将连接在产品上的浇口去除。现有技术中的缺点在于,一是需要耗费人工手动处理浇口,增加了企业的人力成本;第二在产品注塑后会在产品外表面留下模具浇口的痕迹,影响了产品的外观效果。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种的注塑模具,省去了现有技术中产品注塑后需要人工去除浇口的动作,实现自动化去除浇口。另外,也解决了注塑后在产品的外表面留下模具浇口的痕迹的问题,提高产品外观效果。

[0004] 本实用新型公开的一种注塑模具,其包括前模仁、与前模仁对应的后模仁和嵌设于后模仁内的至少一组模具镶件;其中前模仁的表面设有多个型腔凹槽、第一主流道凹槽和多个第一分流道凹槽;第一主流道凹槽位于多个型腔凹槽的一侧;多个第一分流道凹槽的一端连接第一主流道凹槽,另一端对应于多个型腔凹槽。

[0005] 后模仁与前模仁对应的一面设有多个型腔凸台、第二主流道凹槽以及至少一个镶件通孔;多个型腔凸台对应于多个型腔凹槽;第二主流道凹槽位于多个型腔凸台的一侧,并与第一主流道凹槽拼合形成主流道;至少一个镶件通孔将第二主流道凹槽沿其径向截断,形成与第二主流道凹槽的轴向垂直的断口;至少一个镶件通孔对应于多个第一分流道凹槽,其侧壁与多个型腔凸台的一侧连接。

[0006] 单组模具镶件嵌入单个镶件通孔内,其一端的两侧分别拼接于二个型腔凸台的一侧边沿,其另一端卡接于后模仁的底部;单组模具镶件包括第一镶件和第二镶件,第一镶件和第二镶件相对拼合;第一镶件的一端设有第三主流道凹槽和二个第二分流道凹槽,二个第二分流道凹槽以第三主流道凹槽为中心轴对称设置,第一镶件的一端设有二个第一浇口凹槽,单个第一浇口凹槽的输入端与单个第二分流道凹槽连通;第二镶件的一端设有第四主流道凹槽和二个第三分流道凹槽,二个第三分流道凹槽以第四主流道凹槽为中心轴对称设置,第二镶件的一端设有二个第二浇口凹槽,单个第二浇口凹槽的输入端与单个第三分流道凹槽连通,且对应于单个第一浇口凹槽;第三主流道凹槽与第四主流道凹槽拼合后拼接于第二主流道凹槽的断口处;单个第二分流道凹槽与单个第三分流道凹槽拼合形成单个第四分流道凹槽,单个第四分流道凹槽与单个第一分流道凹槽拼合形成单个分流道;单个第一浇口凹槽和单个第二浇口凹槽拼合形成单个浇口,单个浇口的输入端与单个分流道连通,其输出端位于单个型腔凸台的一侧边沿并对应于单个型腔凹槽,单个浇口为牛角型。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型可以获得包括以下技术效果:

[0008] 本申请的注塑模具将浇口设置在后模仁的模具镶件中,在脱模的时候,顶针顶出产品的同时,浇口中的凝料会与模具镶件产生剪切,自动断料。浇口的自动断料,节省了后期修剪浇口的工序,提高生产效率并节约了人力成本。同时,浇口的位置设置于后模仁的型腔凸台的一侧边沿,并对应于前模仁的型腔凹槽,使得浇口与注塑成型后的产品的连接处位于产品的内侧表面。相对于现有技术中浇口直接搭接于产品外表面而言,改善后的产品外表面光滑,改善了产品的外观效果,避免后续对浇口痕迹的二次加工,提高生产效率的同时也节约了生产成本。

### 附图说明

[0009] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0010] 图1为现有技术中的浇口位置示意图;

[0011] 图2为实施例中的注塑模具的爆炸图;

[0012] 图3为实施例中的前模仁的示意图;

[0013] 图4为实施例中的后模仁的示意图;

[0014] 图5为实施例中的后模仁和模具镶件的剖视图;

[0015] 图6为实施例中的模具镶件的示意图;

[0016] 图7为实施例中的第一镶件的示意图;

[0017] 图8为实施例中的第二镶件的示意图;

[0018] 图9为实施例中的后模仁的底面图。

### [0019] 附图标记说明

[0020] A-原浇口、B-产品、1-前模仁、2-后模仁、3-模具镶件、11-型腔凹槽、12- 第一主流道凹槽、13-第一分流道凹槽、14-定位凹槽、21-型腔凸台、22-第二主流道凹槽、23-镶件通孔、24-限位凹槽、25-盲孔、26-定位凸块、31-第一镶件、32-第二镶件、311-第三主流道凹槽、312-第二分流道凹槽、313-第一浇口凹槽、321-第四主流道凹槽、322-第三分流道凹槽、323-第二浇口凹槽、33- 浇口、34-限位凸块、35-第五主流道凹槽、36-第四分流道凹槽。

### 具体实施方式

[0021] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0022] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,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,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0023] 请参考图2,图2为注塑模具的爆炸图,如图2所示,本申请的注塑模具包括前模仁1、与前模仁1对应的后模仁2和嵌设于后模仁2内的至少一组模具镶件3;前模仁1为动模,后模仁2为定模,在后模仁2中嵌入至少一组模具镶件3后再与前模仁1合模,前模仁1和后模仁2拼合形成多个型腔、主流道和多个分流道,至少一组模具镶件3内设有多个浇口,单个浇口与单个分流道连通。熔融的塑胶粒子依次流经主流道和多个分流道,最后通过多个浇口进入多个型腔,在多个型腔中注满熔融状态的塑胶粒子,熔融状态的塑胶粒子在型腔的内部冷却成型,塑型完成后冷却得到最终的多个成品。最后移开前模仁1,将成品从后模仁2中顶出。

[0024] 请参考图3,图3为前模仁的示意图,如图3所示,在本实施例中,前模仁1的表面设有二个型腔凹槽11、第一主流道凹槽12和四个第一分流道凹槽13;第一主流道凹槽12位于二个型腔凹槽11之间;四个第一分流道凹槽13两两对称设置于第一主流道凹槽12的两侧,且四个第一分流道凹槽13的一端连接第一主流道凹槽12,另一端对应于二个型腔凹槽11。

[0025] 请结合图2至图4,图4为后模仁的示意图。如图2至图4所示,后模仁2与前模仁1对应的一面设有二个型腔凸台21、第二主流道凹槽22以及二个镶件通孔23;二个型腔凸台21分别对应于二个型腔凹槽11,二个型腔凸台21分别与二个型腔凹槽11拼合后可形成二个用于注塑成型的型腔;第二主流道凹槽22位于二个型腔凸台21之间,并与第一主流道凹槽12拼合形成主流道;二个镶件通孔23将第二主流道凹槽22沿其径向截断,从而形成二个与第二主流道凹槽22的轴向垂直的二个断口。镶件通孔23以第二主流道凹槽22的中心轴为轴对称。

[0026] 请结合图2至图9,图5为后模仁和模具镶件的剖视图,图6为模具镶件的示意图,图7为第一镶件的示意图,图8为第二镶件的示意图,图9为后模仁的底面图。如图2至图9所示,本实施例中的至少一组模具镶件3具体为二组。二组模具镶件3分别嵌设于后模仁2的二个镶件通孔23内。单组模具镶件3的一端的两侧分别拼接于二个型腔凸台21的一侧边沿,单组模具镶件3的另一端卡接于后模仁2的底面。单组模具镶件3包括相对拼合的第一镶件31和第二镶件32。第一镶件31的一端表面设有第三主流道凹槽311和二二个第二分流道凹槽312,二个第二分流道凹槽312以第三主流道凹槽311为中心轴对称设置,第一镶件31一端的设有二个第一浇口凹槽313,单个第一浇口凹槽313的输入端与单个第二分流道凹槽312连通。第二镶件32的一端表面设有第四主流道凹槽321和二二个第三分流道凹槽322,二个第三分流道凹槽322以第四主流道凹槽321为中心轴对称设置,第二镶件32一端的设有二个第二浇口凹槽323,单个第二浇口凹槽323的输入端与单个第三分流道凹槽322连通,并对应于单个第一浇口凹槽313。

[0027] 具体地,将第一镶件31与第二镶件32相对拼合组成单组模具镶件3,第一镶件31中的第三主流道凹槽311与第二镶件32中的第四主流道凹槽321拼合形成第五主流道凹槽35,第五主流道凹槽35拼接于第二主流道凹槽22的断口处,将第二主流道凹槽22拼接完整,从而与第一主流道凹槽12拼合形成连续闭合的主流道。第一镶件中31的二二个第二分流道凹槽312分别与第二镶件32中的二个第三分流道凹槽322拼合形成二个第四分流道凹槽36,二个第四分流道凹槽36与前模仁1中的二个第一分流道凹槽13拼合形成二个分流道。第一镶件31中的二个第一浇口凹槽313分别与第二镶件32中的二个第二浇口凹槽323拼合形成二个浇口33,二个浇口33的输入端分别与二个分流道连通,二个浇口33的输出端分别位

于二个型腔凸台21的一侧边沿并对应于二个型腔凹槽11。本实施例中一共有二组模具镶件3,那么一共可形成四个分流道和四个浇口,每一分流道的一端与主流道连通,另一端与一个浇口连通。

[0028] 注塑成型时,熔融状态的塑胶粒子依次流过主流道、分流道和浇口,最后通过浇口33的输出端分别流入并填满二个型腔,熔融状态的塑胶粒子在型腔内冷却成型,形成最终的成品。成品靠近型腔凸台21的一面为其内侧面,靠近型腔凹槽12的一面为其外表面,而浇口33的输出端对应于产品的内侧面。浇口33的输出端设置在产品的内侧面而非外表面,使得产品外表面无浇口33残留的注塑痕迹,优化了产品的外观,省去了后续的二次加工处理的工作,提高生产效率,节约人工成本。同时,因为浇口33设在模具镶件33的内部,浇口33的输出端与产品的内侧面连接,打开前模仁1,将成品从后模仁2中顶出时,浇口33中的凝料也受到一个向外顶出的拉力,该拉力使得浇口33输出端的凝料与模具镶件33之间产生剪切力,该剪切力将浇口33内的凝料从浇口33的输出端的位置切断,从而将成品单独顶出。浇口凝料随着成品的顶出而切断,省去了后续人工修剪浇口的工作,从而提高生产效率并节约了人力成本。优选地,浇口33为牛角型。进一步地,浇口33的输出端尺寸由原来的长1.2mm×宽1.0mm变更成长6.0mm×宽0.6mm,增加了输出端的面积,加快了熔融状态的塑胶粒子在流道中的走胶速度,缩短了整个产品的成型周期,从而提高了生产效率。

[0029] 进一步地,每个模具镶件3中的第一镶件31和第二镶件32的另一端的一侧分别设有限位凸块34;后模仁2的底面设有二个限位凹槽24,每个限位限位凹槽24的侧面与镶件通孔23连通并位于模具镶件3的一侧;限位凸块33卡接于限位凹槽24,防止模具镶件3在镶件通孔23中滑动,起到对模具镶件3进行固定限位的作用。

[0030] 再进一步地,二个限位凹槽24的一侧还设有盲孔25,盲孔25与限位凹槽24连通并位于限位凸块33的一侧。在工人将模具镶件3从镶件通孔23中取出时,工人可通过盲孔25抓取到模具镶件一端,以便更方便地将模具镶件3从后模仁2中的镶件通孔23中取出。

[0031] 更进一步地,前模仁1还包括多个定位凹槽14,多个定位凹槽14分别位于型腔凹槽11的一侧;后模仁2还包括多个定位凸块25,多个定位凸块25分别位于型腔凸台21的一侧,并分别对应于多个定位凹槽14。多个定位凹槽14分别与多个定位凸块25相抵接,使得前模仁1中的型腔凹槽11与后模仁2中的型腔凸台21拼合的时候保持相对固定的间隙,以保证型腔的稳定。

[0032] 综上所述,本申请的注塑模具将浇口设置在后模仁的模具镶件中,在脱模的时候,顶针顶出产品的同时,浇口中的凝料会与模具镶件产生剪切,自动断料。浇口的自动断料,节省了人工后期修剪浇口的工序,提高生产效率并节约了人力成本。同时,浇口的位置设置于后模仁的型腔凸台的一侧边沿,并对应于前模仁的型腔凹槽,使得浇口与注塑成型后的产品的连接处位于产品的内侧面。相对于现有技术中浇口直接搭接于产品外表面而言,改善后的产品外表面光滑,改善了产品的外观效果,避免后续对浇口痕迹的二次加工,提高生产效率的同时也节约了生产成本。

[0033] 上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

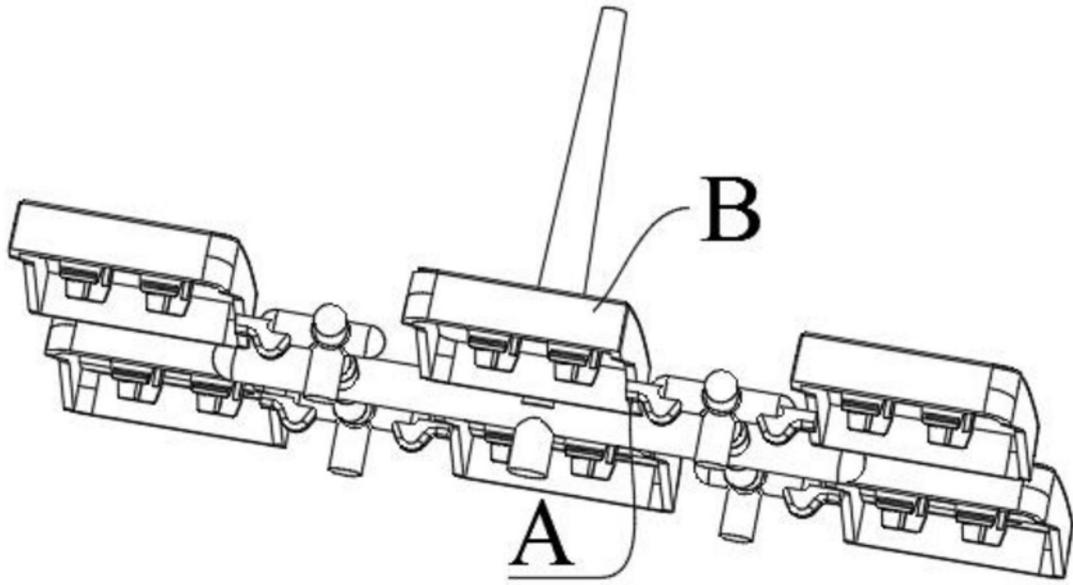


图1

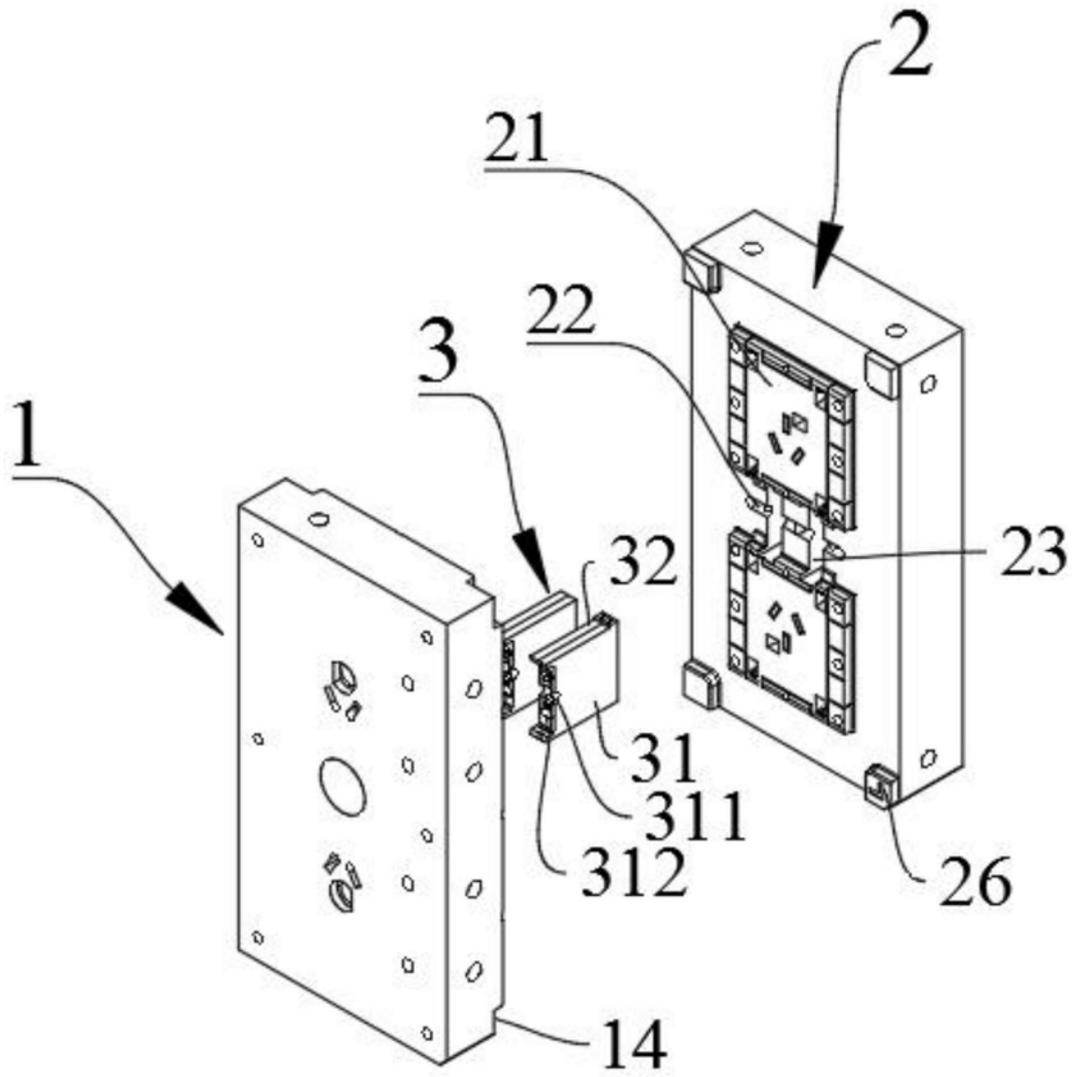


图2

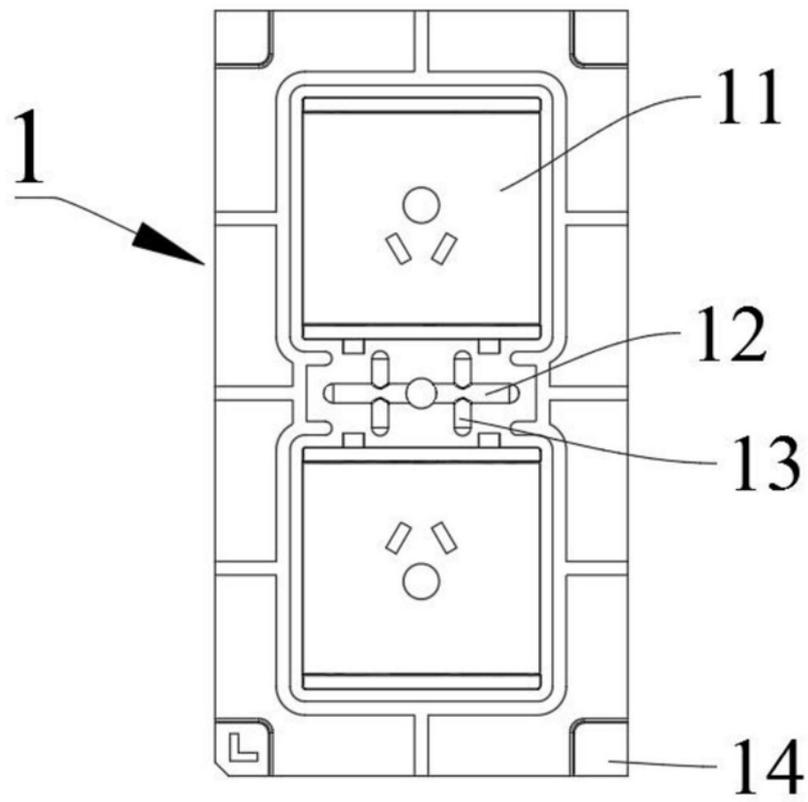


图3

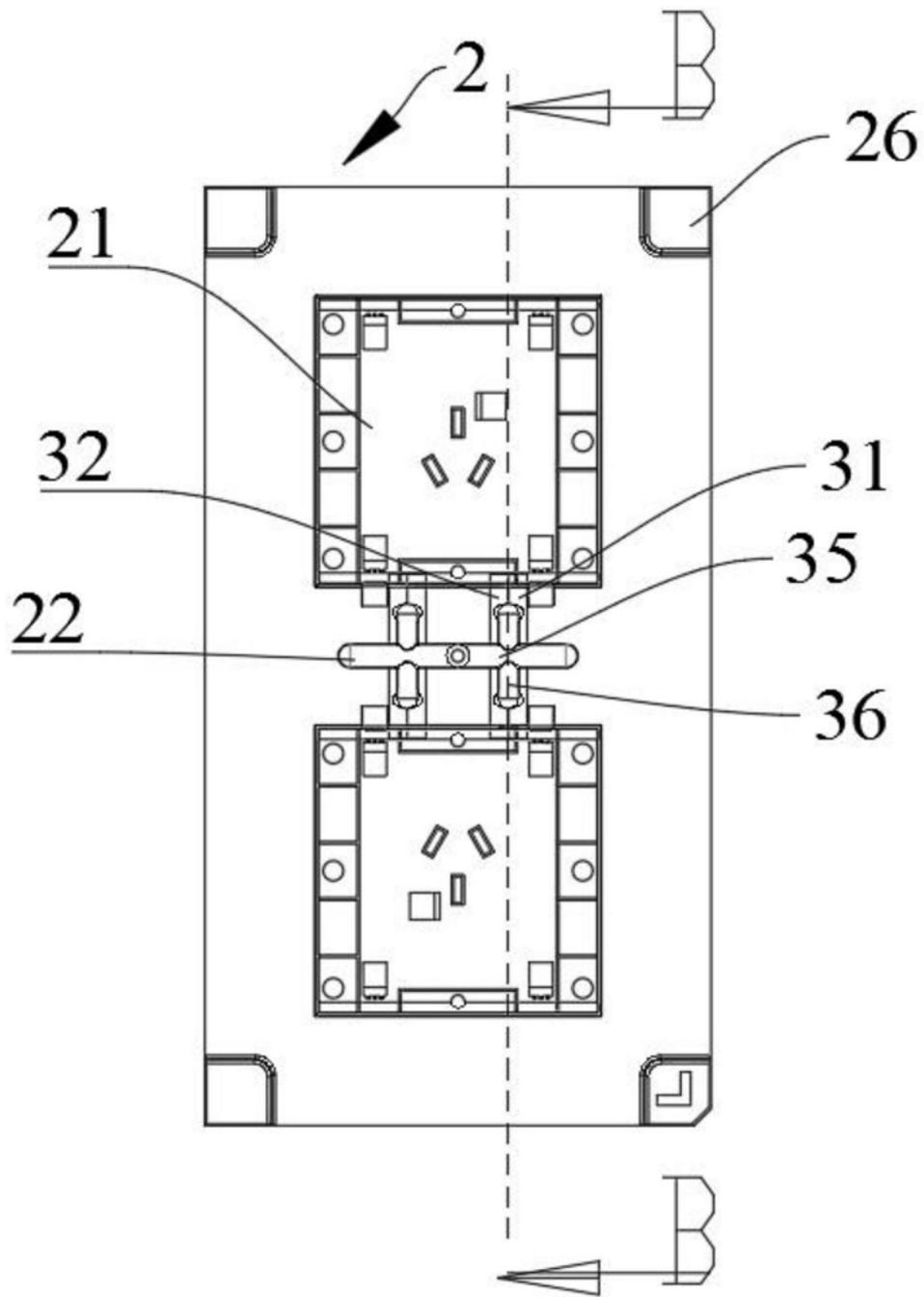
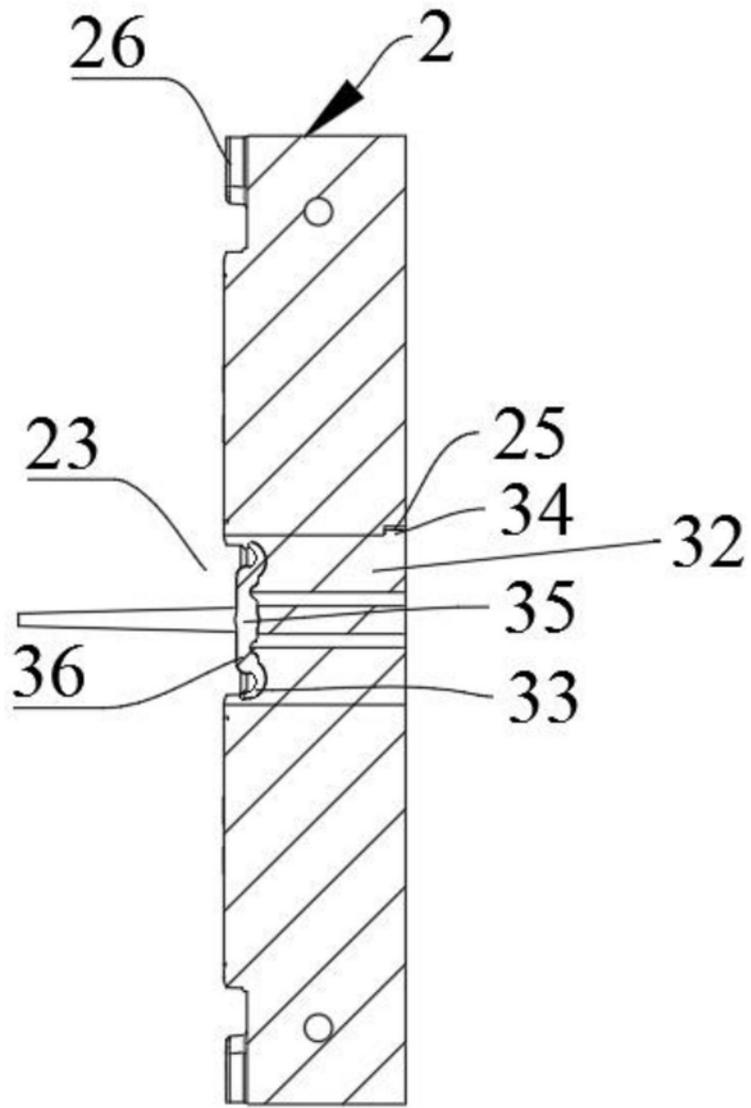


图4



B-B

图5

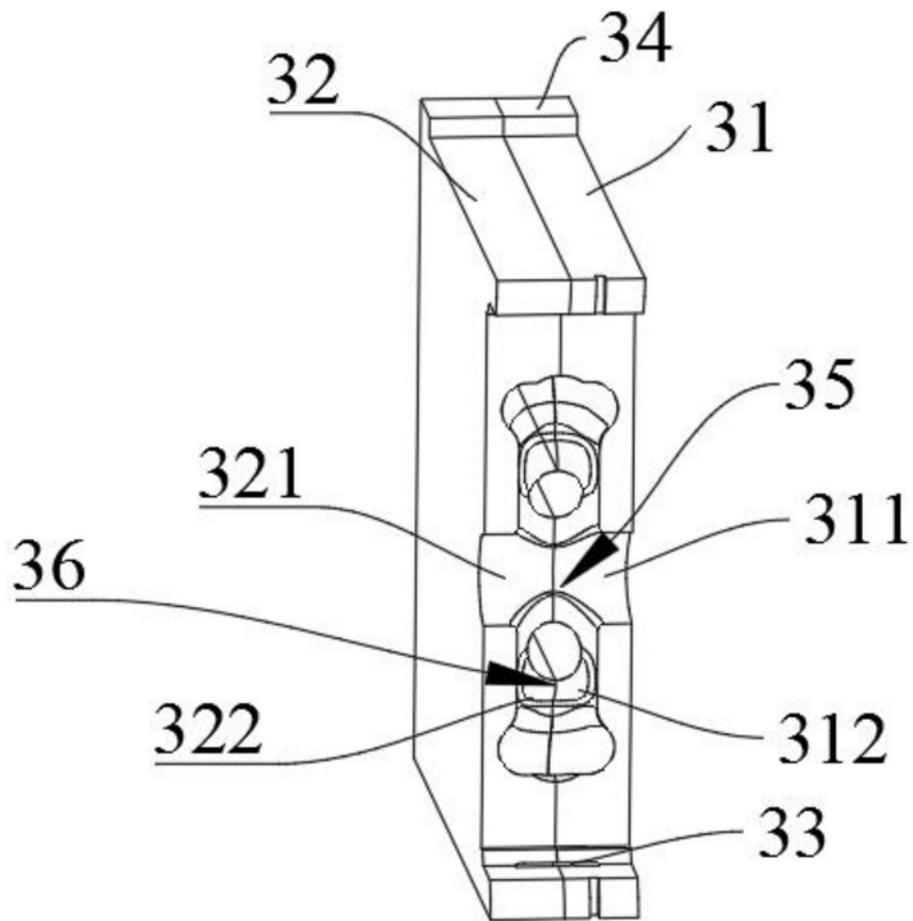


图6

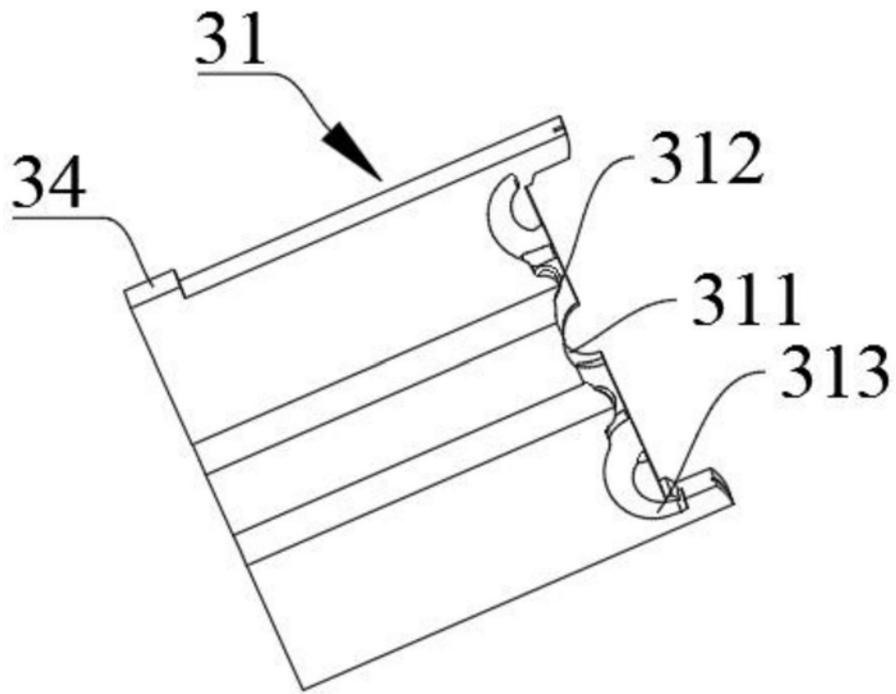


图7

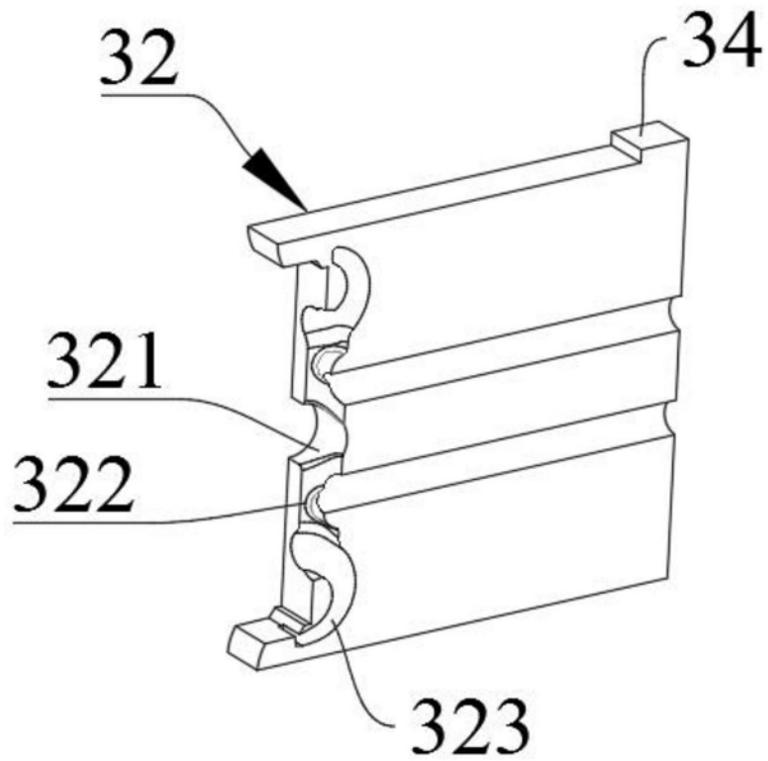


图8

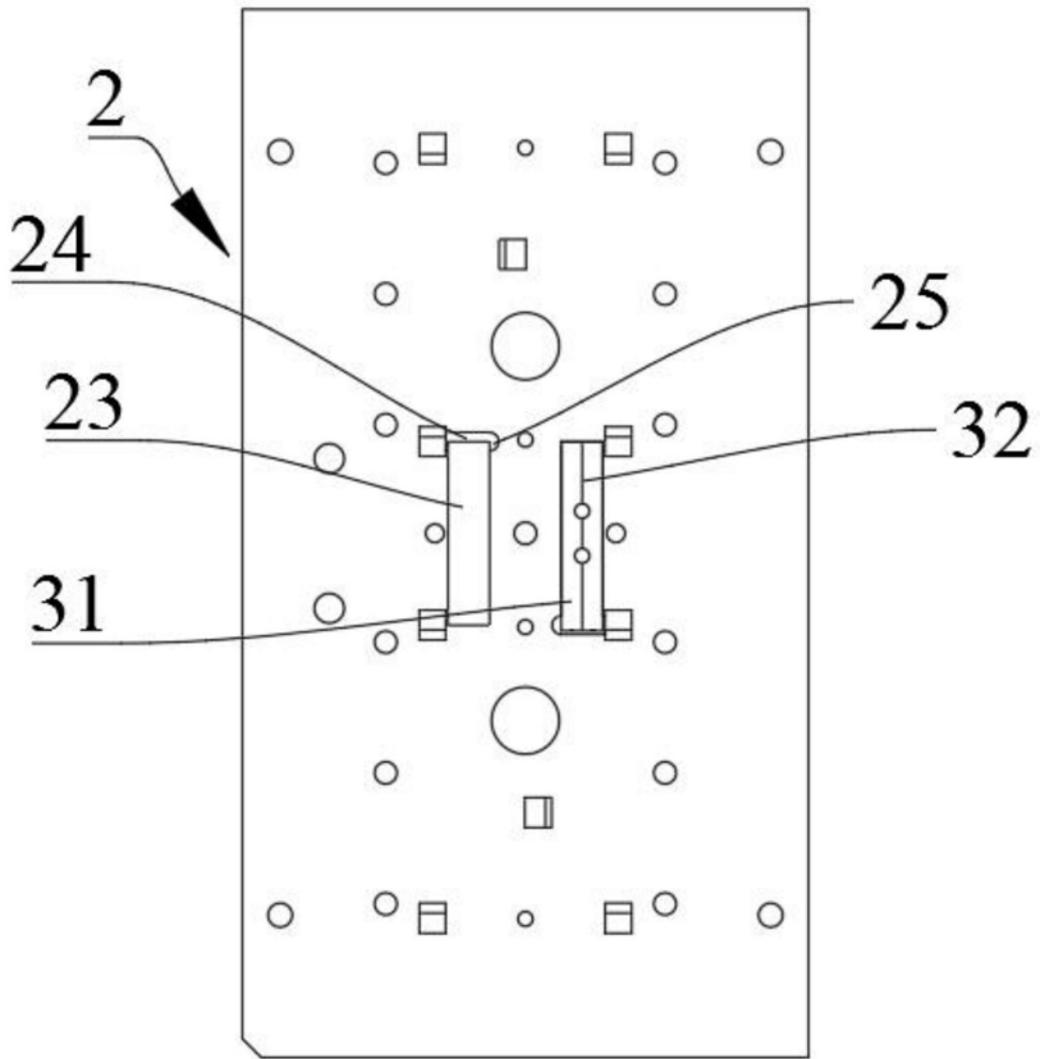


图9