(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222987439 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202421766084.5

(22)申请日 2024.07.25

(73)专利权人 东莞市庚威实业有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道柏洲边涌尾路70号

(72)发明人 赖家驹

(74)专利代理机构 东莞大力狮专利代理事务所(特殊普通合伙) 44328
专利代理师 范亮

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29L 31/34(2006.01)

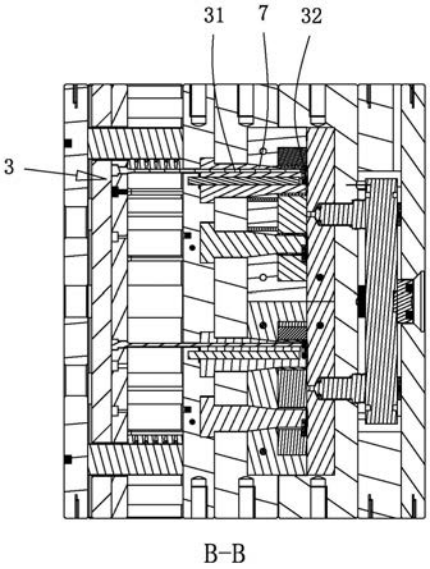
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

一种充电器壳体注塑模具

(57)摘要

本申请涉及一种充电器壳体注塑模具,包括:动模、定模、脱模顶出机构定模设置于所述动模的下方,定模靠近所述动模的面凸设有内型芯,每个内型芯相对的两侧分别设置有一组抽芯机构,所述动模用于带两组抽芯机构闭合或分离,合模后,两组抽芯机构与内型芯之间以及动模与内型芯之间形成型腔,脱模顶出机构包括顶针、顶块、导向件、导向孔和装配槽,所述装配槽开设于所述内型芯的顶面,所述顶块放置于所述装配槽,所述导向孔开设于所述装配槽,所述导向件的上端与所述顶块连接且导向件可伸缩地设置于所述导向孔,所述顶针可活动地穿设于所述内型芯,且顶针的自由端位于所述顶块的下方,克服想着两孔或多孔充电器壳体脱模难、脱模耗时长的问题。



B-B

CN 222987439 U

1.一种充电器壳体注塑模具,其特征在于:包括:

动模(2);

定模(4),设置于所述动模(2)的下方,定模(4)靠近所述动模(2)的面凸设有内型芯(7),每个内型芯(7)相对的两侧分别设置有一组抽芯机构(5),所述动模(2)用于带两组抽芯机构(5)闭合或分离,合模后,两组抽芯机构(5)与内型芯(7)之间以及动模(2)与内型芯(7)之间形成型腔(6),

脱模顶出机构(3),包括顶针(31)、顶块(32)、导向件(33)、导向孔(34)和装配槽(35),所述装配槽(35)开设于所述内型芯(7)的顶面,所述顶块(32)放置于所述装配槽(35),所述导向孔(34)开设于所述装配槽(35),所述导向件(33)的上端与所述顶块(32)连接且导向件(33)可伸缩地设置于所述导向孔(34),所述顶针(31)可活动地穿设于所述内型芯(7),且顶针(31)的自由端位于所述顶块(32)的下方。

2.根据权利要求1所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述定模(4)包括底板(41)、设置于底板(41)上方的安装板(42)、以及连接于底板(41)和安装板(42)之间的连接板(43),所述脱模顶出机构(3)还包括缓冲组件,所述缓冲组件包括导向柱(36)、压簧(37)、顶出板(38),所述顶出板(38)放置于所述底板(41)和安装板(42)之间,所述导向柱(36)的一端与底板(41)连接,另一端穿过所述顶出板(38)后与所述安装板(42)连接,所述压簧(37)夹设于所述安装板(42)和顶出板(38)之间,所述顶针(31)固定于所述顶出板(38)。

3.根据权利要求1所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述导向孔(34)的中心轴与所述顶针(31)的活动方向平行,且所述顶针(31)的活动方向与所述顶块(32)的上表面垂直。

4.根据权利要求2所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述抽芯机构(5)包括滑块(51)和斜导柱(52),所述滑块(51)可滑动地设置于所述安装板(42),所述斜导柱(52)的一端固定于所述动模(2),所述滑块(51)开设有与所述斜导柱(52)配合的斜导孔(54)。

5.根据权利要求4所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述抽芯机构(5)还包括设置于所述安装板(42)的滑轨(53),所述滑块(51)可滑动地设置于所述滑轨(53)。

6.根据权利要求2所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述动模(2)设置有浇口(21),所述浇口(21)与所述型腔(6)之间连通有流道(22)。

7.根据权利要求6所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述顶出板(38)连接有用于顶出水口料的顶杆(8),所述顶杆(8)可活动地穿设于所述定模(4)以及抽芯机构(5),且顶杆(8)的自由端可活动地伸入或离开所述流道(22)。

8.根据权利要求1所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述顶块(32)的上面表面凸设有与所述充电器壳体(1)的开孔形状对应的凸块(39),且凸块(39)的上表面与所述充电器壳体(1)的上端面齐平。

9.根据权利要求8所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述凸块(39)的数量与所述充电器壳体(1)的开孔数量相当,所述脱模顶出机构(3)的数量与所述充电器壳体(1)的开孔数量相当,每个充电器壳体(1)的开孔对应设置一组脱模顶出机构(3)。

10.根据权利要求7所述的充电器壳体注塑模具,其特征在于:所述底板(41)开设有多个用于供注塑机台驱动所述顶出板(38)活动进而带动所述顶针(31)和顶杆(8)活动的顶出驱动孔(9)。

一种充电器壳体注塑模具

技术领域

[0001] 本申请涉及模具的领域,尤其是涉及一种充电器壳体注塑模具。

背景技术

[0002] 随着电子产品使用频率的逐渐升高,电子产品的充电变得更加频繁,人们对于充电器的要求也越来越高,首先,人们希望在充电宝越来越小巧便携的同时,也希望充电头可以同时适用更多种类的电子产品。充电器的输出端以往通常固定一根线束,因而只适用于给与线束接头匹配的电子产品进行充电,为了适用于更多的电子产品,更多的生产厂家在充电器的背部设置两个接口不同的母头供充电线插接,从而使得充电器可以适配更多的充电线,使用者可以根据待充电电子产品的接口要求使用适用的充电线与充电器插接,进而实现充电器能够同时适用于更多种类的电子产品的充电的功能。

[0003] 随着,充电器的上述改变,充电器壳体的结构也相应的发生改变,原来仅固定连接一根线束的充电器壳体只需要在背面开设一个圆孔即可满足装配要求,结构改变后的充电器壳体则需要于背面开设两个供充电线连接头插接的方形孔,极大地增大了充电器壳体在注塑成型后脱模难度,同时,充电器壳体注塑脱模难度的上升也增长了单模注塑所需的时间,导致充电器壳体的注塑效率下降。

发明内容

[0004] 为了克服想着两孔或多孔充电器壳体脱模难、脱模耗时长的问题,本申请提供一种充电器壳体注塑模具。

[0005] 本申请提供的一种充电器壳体注塑模具,采用如下的技术方案:

[0006] 一种充电器壳体注塑模具,包括:

[0007] 动模;

[0008] 定模,设置于所述动模的下方,定模靠近所述动模的面凸设有内型芯,每个内型芯相对的两侧分别设置有一组抽芯机构,所述动模用于带两组抽芯机构闭合或分离,合模后,两组抽芯机构与内型芯之间以及动模与内型芯之间形成型腔,

[0009] 脱模顶出机构,包括顶针、顶块、导向件、导向孔和装配槽,所述装配槽开设于所述内型芯的顶面,所述顶块放置于所述装配槽,所述导向孔开设于所述装配槽,所述导向件的上端与所述顶块连接且导向件可伸缩地设置于所述导向孔,所述顶针可活动地穿设于所述内型芯,且顶针的自由端位于所述顶块的下方。

[0010] 其中,所述定模包括底板、设置于底板上方的安装板、以及连接于底板和安装板之间的连接板,所述脱模顶出机构还包括缓冲组件,所述缓冲组件包括导向柱、压簧、顶出板,所述顶出板放置于所述底板和安装板之间,所述导向柱的一端与底板连接,另一端穿过所述顶出板后与所述安装板连接,所述压簧夹设于所述安装板和顶出板之间,所述顶针固定于所述顶出板。

[0011] 其中,所述导向孔的中心轴与所述顶针的活动方向平行,且所述顶针的活动方向

与所述顶块的上表面垂直。

[0012] 其中,所述抽芯机构包括滑块和斜导柱,所述滑块可滑动地设置于所述安装板,所述斜导柱的一端固定于所述动模,所述滑块开设有与所述斜导柱配合的斜导孔。

[0013] 其中,所述抽芯机构还包括设置于所述安装板的滑轨,所述滑块可滑动地设置于所述滑轨。

[0014] 其中,所述动模设置有浇口,所述浇口与所述型腔之间连通有流道。

[0015] 其中,所述顶出板连接有用于顶出水口料的顶杆,所述顶杆可活动地穿设于所述定模以及抽芯机构,且顶杆的自由端可活动地伸入或离开所述流道。

[0016] 其中,所述顶块的上面表面凸设有与所述充电器壳体的开孔形状对应的凸块,且凸块的上表面与所述充电器壳体的上端面齐平。

[0017] 其中,所述凸块的数量与所述充电器壳体的开孔数量相当,所述脱模顶出机构的数量与所述充电器壳体的开孔数量相当,每个充电器壳体的开孔对应设置一组脱模顶出机构。

[0018] 其中,所述底板开设有多个用于供注塑机台驱动所述顶出板活动进而带动所述顶针和顶杆活动的顶出驱动孔。

[0019] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0020] 本申请通过脱模顶出机构的设置,脱模顶出机构包括顶针、顶块、导向件、导向孔和装配槽, 所述装配槽开设于所述内型芯的顶面,所述顶块放置于所述装配槽,所述导向孔开设于所述装配槽,所述导向件的上端与所述顶块连接且导向件可伸缩地设置于所述导向孔,所述顶针可活动地穿设于所述内型芯,且顶针的自由端位于所述顶块的下方;在实际的工作过程中,注塑完成后,顶针上顶,顶针自由端向上顶动顶块,在导向件和导向孔的作用下顶块向上顶起充电器壳体,顶块的设置可以有效增大与充电器壳体的接触面积,使得顶针施加的脱模力分布更广,作用面更大,可以更好更快地将充电器壳体顶起而与内型芯分离,同时,由于作用面大,单位可以有效降低单位面积作用于充电器壳体的作用力,避免脱模力过于集中而损坏充电器壳体,提升良品率;此外,导向件和导向孔配合可以起到良好的定位和导向作用,确保顶出稳定性,而合模时,动模挤压顶块的上表面使得顶块回到装配槽的初始位置,在此过程中,导向件和导向孔也能够起到良好的定位和导向作用,确保顶块精确进入装配槽内,保证良品率;本申请采用上述设计不但有效降低两孔或多孔充电器壳体脱模难度,缩短脱模耗时,提升生产效率,还能有效提升良品率。

附图说明

[0021] 图1是本申请的立体图。

[0022] 图2是本申请的俯视图。

[0023] 图3是本申请图2中A-A方向的剖视图。

[0024] 图4是本申请的仰视图。

[0025] 图5是本申请图4中B-B方向的剖视图。

[0026] 图6是本申请图4中C-C方向的剖视图。

[0027] 图7是本申请的部分结构立体图。

[0028] 图8是本申请图7中D区域的放大图。

[0029] 图9是本申请的内型芯和部分脱模顶出机构的分解图。

[0030] 图10是本申请注塑得到的充电器壳体的立体图。

[0031] 附图标记说明：

[0032] 1、充电器壳体；11、壳本体；12、插接孔；

[0033] 2、动模；21、浇口；22、流道；

[0034] 3、脱模顶出机构；31、顶针；32、顶块；33、导向件；34、导向孔；35、装配槽；36、导向柱；37、压簧；38、顶出板；39、凸块；

[0035] 4、定模；41、底板；42、安装板；43、连接板；

[0036] 5、抽芯机构；51、滑块；52、斜导柱；53、滑轨；54、斜导孔；

[0037] 6、型腔；7、内型芯；8、顶杆；9、顶出驱动孔。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图1-图10对本申请作进一步详细说明。

[0039] 本实施例生产的充电器壳体1，包括壳本体11和开设于壳本体11背面的两个插接孔12，两个插接孔12分别用于两个不同接口类型的连接器母头的安装。

[0040] 一种充电器壳体注塑模具，包括：

[0041] 动模2；

[0042] 定模4，设置于所述动模2的下方，定模4靠近所述动模2的面凸设有内型芯7，每个内型芯7相对的两侧分别设置有一组抽芯机构5，所述动模2用于带两组抽芯机构5闭合或分离，合模后，两组抽芯机构5与内型芯7之间以及动模2与内型芯7之间形成型腔6，

[0043] 脱模顶出机构3，包括顶针31、顶块32、导向件33、导向孔34和装配槽35，所述装配槽35开设于所述内型芯7的顶面，所述顶块32放置于所述装配槽35，所述导向孔34开设于所述装配槽35，所述导向件33的上端与所述顶块32连接且导向件33可伸缩地设置于所述导向孔34，所述顶针31可活动地穿设于所述内型芯7，且顶针31的自由端位于所述顶块32的下方。

[0044] 本申请通过脱模顶出机构3的设置，脱模顶出机构3包括顶针31、顶块32、导向件33、导向孔34和装配槽35， 所述装配槽35开设于所述内型芯7的顶面，所述顶块32放置于所述装配槽35，所述导向孔34开设于所述装配槽35，所述导向件33的上端与所述顶块32连接且导向件33可伸缩地设置于所述导向孔34，所述顶针31可活动地穿设于所述内型芯7，且顶针31的自由端位于所述顶块32的下方；在实际的工作过程中，注塑完成后，顶针31上顶，顶针31自由端向上顶动顶块32，在导向件33和导向孔34的作用下顶块32向上顶起充电器壳体1，顶块32的设置可以有效增大与充电器壳体1的接触面积，使得顶针31施加的脱模力分布更广，作用面更大，可以更好更快地将充电器壳体1顶起而与内型芯7分离，同时，由于作用面大，单位可以有效降低单位面积作用于充电器壳体1的作用力，避免脱模力过于集中而损坏充电器壳体1，提升良品率；此外，导向件33和导向孔34配合可以起到良好的定位和导向作用，确保顶出稳定性，而合模时，动模2挤压顶块32的上表面使得顶块32回到装配槽35的初始位置，在此过程中，导向件33和导向孔34也能够起到良好的定位和导向作用，确保顶块32精确进入装配槽35内，保证良品率；本申请采用上述设计不但有效降低两孔或多孔充电器壳体1脱模难度，缩短脱模耗时，提升生产效率，还能有效提升良品率。

[0045] 其中,所述定模4包括底板41、设置于底板41上方的安装板42、以及连接于底板41和安装板42之间的连接板43,所述脱模顶出机构3还包括缓冲组件,所述缓冲组件包括导向柱36、压簧37、顶出板38,所述顶出板38放置于所述底板41和安装板42之间,所述导向柱36的一端与底板41连接,另一端穿过所述顶出板38后与所述安装板42连接,所述压簧37夹设于所述安装板42和顶出板38之间,所述顶针31固定于所述顶出板38。

[0046] 缓冲组件的设置,在顶出脱模的过程中可以起到良好的缓冲作用,避免顶针31的冲击过大而损伤成型后的产品,提升良品率。

[0047] 其中,所述导向孔34的中心轴与所述顶针31的活动方向平行,且所述顶针31的活动方向与所述顶块32的上表面垂直。具体地,顶针31的活动方向与所述充电器壳体1的背面垂直,进而保证脱模具有更小的阻力,脱模所需顶出力更小,将由于脱模顶出力引起的产品报废率降低到最低,同时,脱模更为快捷。

[0048] 其中,所述抽芯机构5包括滑块51和斜导柱52,所述滑块51可滑动地设置于所述安装板42,所述斜导柱52的一端固定于所述动模2,所述滑块51开设有与所述斜导柱52配合的斜导孔54。具体地,合模时,动模2带动斜导柱52向下移动,斜导柱52的下端插入斜导孔54内,并带动两组抽芯机构5的两滑块51相向滑动直至两滑块51完成闭合,此时,动模2的下表面和两块滑块51完成对内型芯7的上端面和周缘的围合,且动模2的下表面以及两块滑块51与内型芯7之间存在一定的间隙,进而形成型腔6;开模时,动模2带动斜导柱52向上移动,斜导柱52的下端逐步从斜导孔54抽离,并带动两组抽芯机构5的两滑块51相互背离地滑动直至斜导柱52完全离开斜导孔54,此时,两滑块51完全分离并进入指定位置。

[0049] 其中,所述抽芯机构5还包括设置于所述安装板42的滑轨53,所述滑块51可滑动地设置于所述滑轨53。滑轨53的设置可以增加滑块51滑动的精度。

[0050] 其中,所述动模2设置有浇口21,所述浇口21与所述型腔6之间连通有流道22。

[0051] 其中,所述顶出板38连接有用于顶出水口料的顶杆8,所述顶杆8可活动地穿设于所述定模4以及抽芯机构5,且顶杆8的自由端可活动地伸入或离开所述流道22。具体地,合模时,顶杆8的自由端位于流道22之下,注塑完成后,开模,注塑机台带动顶出板38向上移动,进而带动顶针31和顶杆8向上移动,顶针31顶起顶块32进而将产品顶起些许从而实现脱模,同时,顶杆8向上移动,顶杆8的自由端进入流道22内而顶出流道22内的水口料,从而实现产品和水口料的同时脱模。

[0052] 其中,所述顶块32的上面表面凸设有与所述充电器壳体1的开孔形状对应的凸块39,且凸块39的上表面与所述充电器壳体1的上端面齐平。具体地,在注塑时,凸块39的设置使得充电器壳体1可以形成复合尺寸要求的插接孔12,合模时,动模2的下端面与凸块39的上表面接触而下压顶块32,使得顶块32回到初始位置,且由于在注塑时,通过动模2挤压凸块39使得顶块32回到初始位置的顶块32复位方式,复位精度高。

[0053] 其中,所述凸块39的数量与所述充电器壳体1的开孔数量相当,所述脱模顶出机构3的数量与所述充电器壳体1的开孔数量相当,每个充电器壳体1的开孔对应设置一组脱模顶出机构3。具体地,脱模顶出机构3的数量为两组,两组脱模顶出机构3与两个插接孔12一一对应。

[0054] 其中,所述底板41开设有多个用于供注塑机台驱动所述顶出板38活动进而带动所述顶针31和顶杆8活动的顶出驱动孔9。具体地,脱模时,注塑机台设置有动力件穿过顶出驱

动孔9向上顶起顶出板38,进而带动顶针31和顶杆8向上移动而完成脱模。

[0055] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

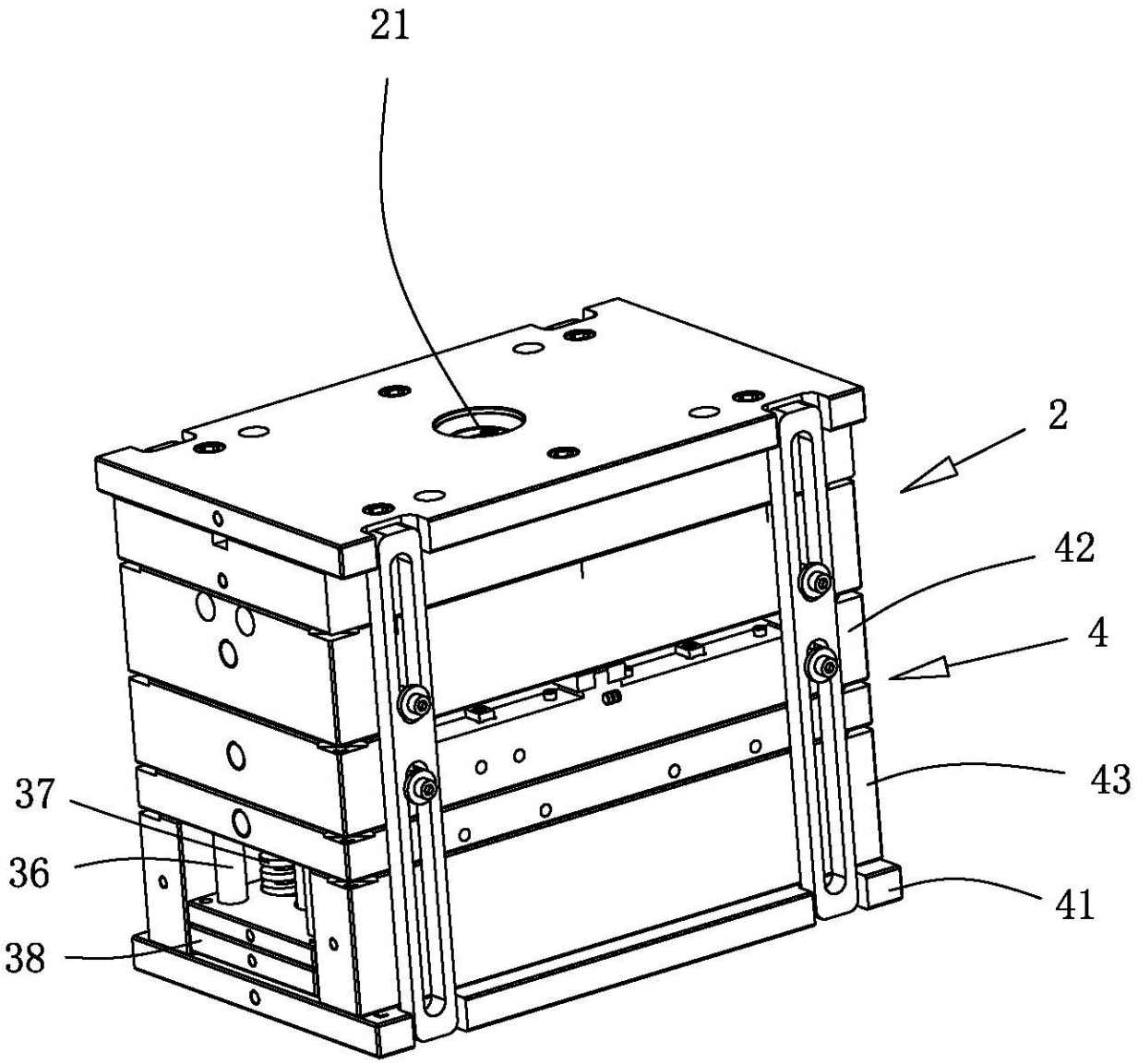


图 1

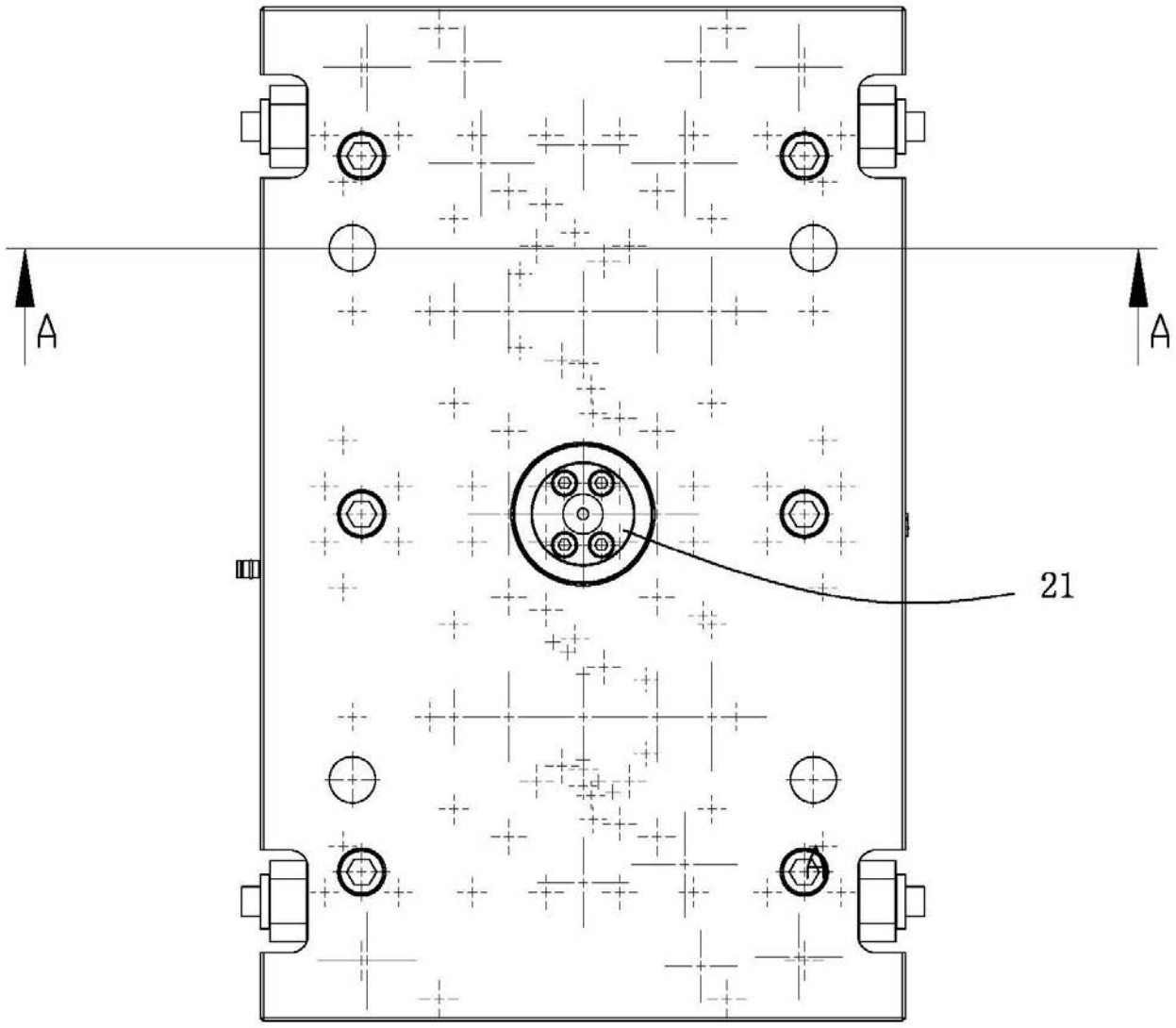


图 2

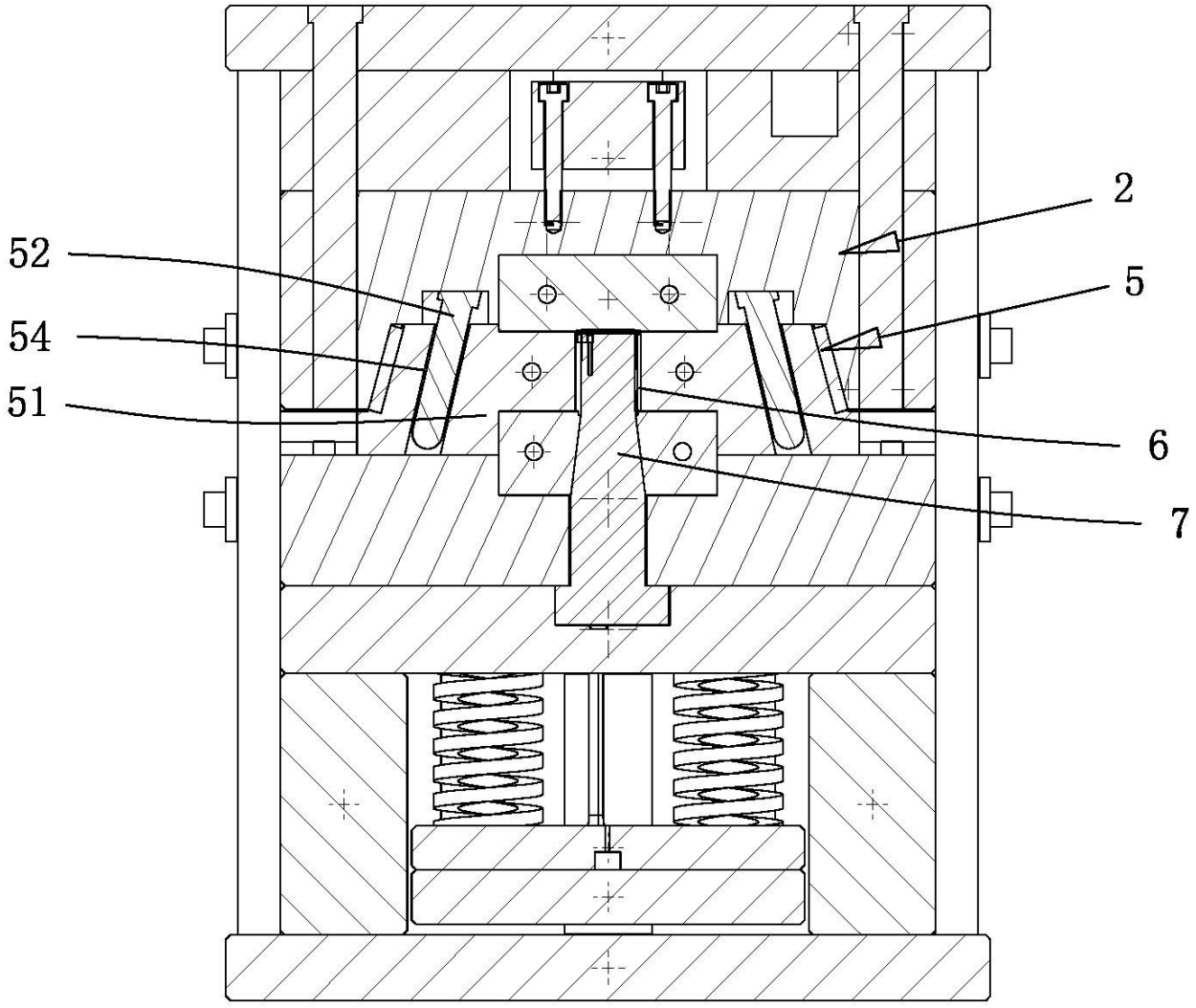


图 3

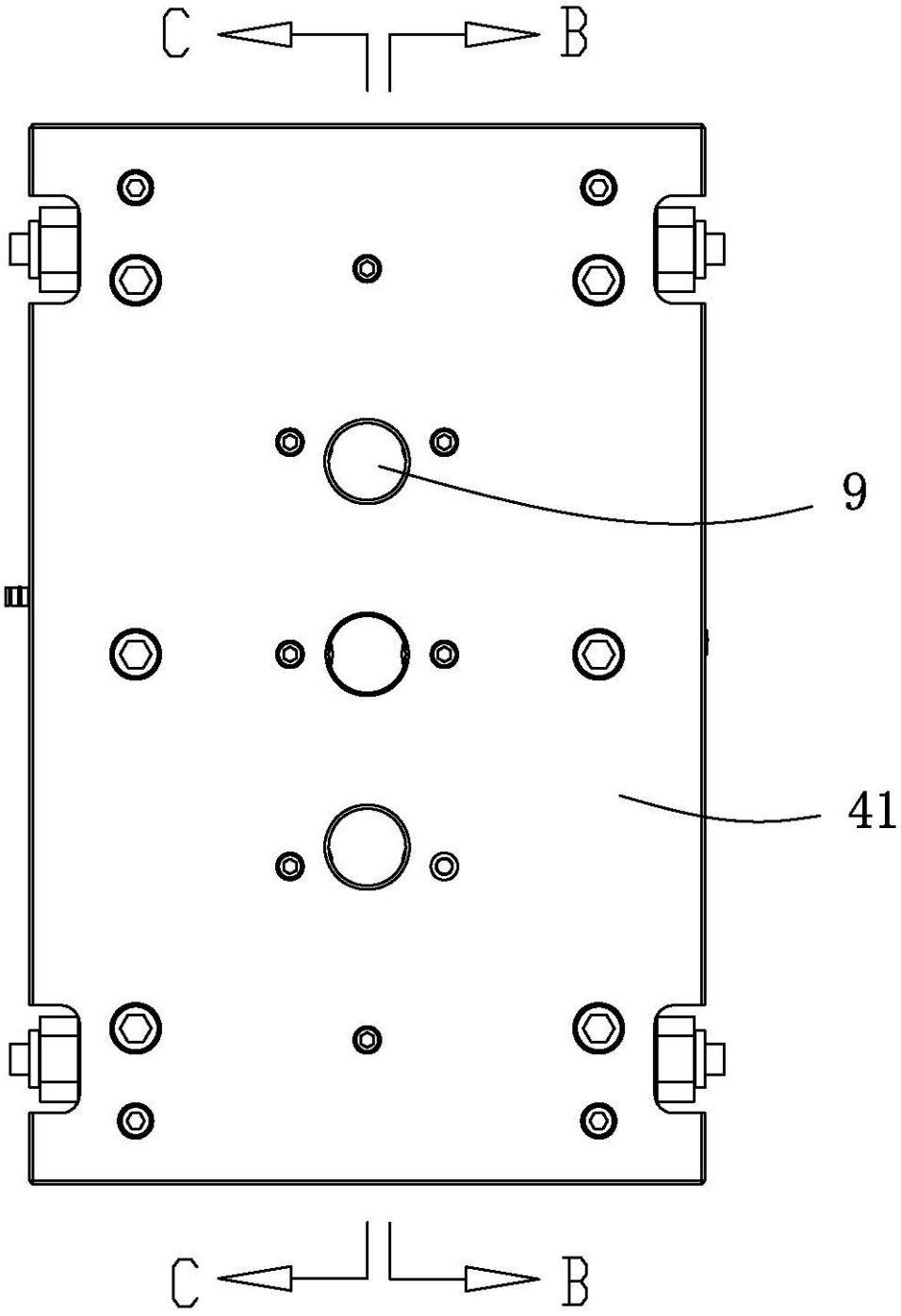


图 4

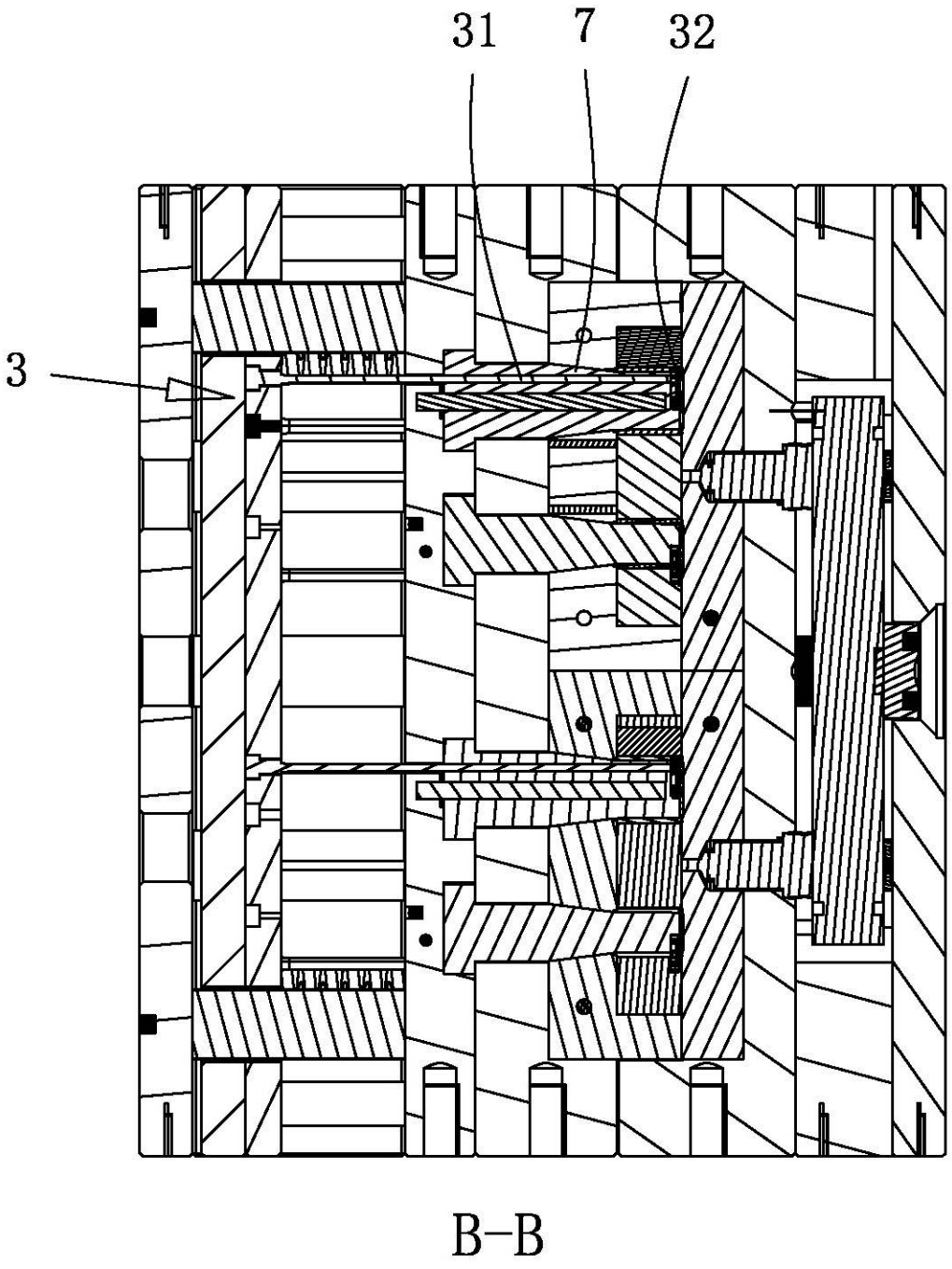


图 5

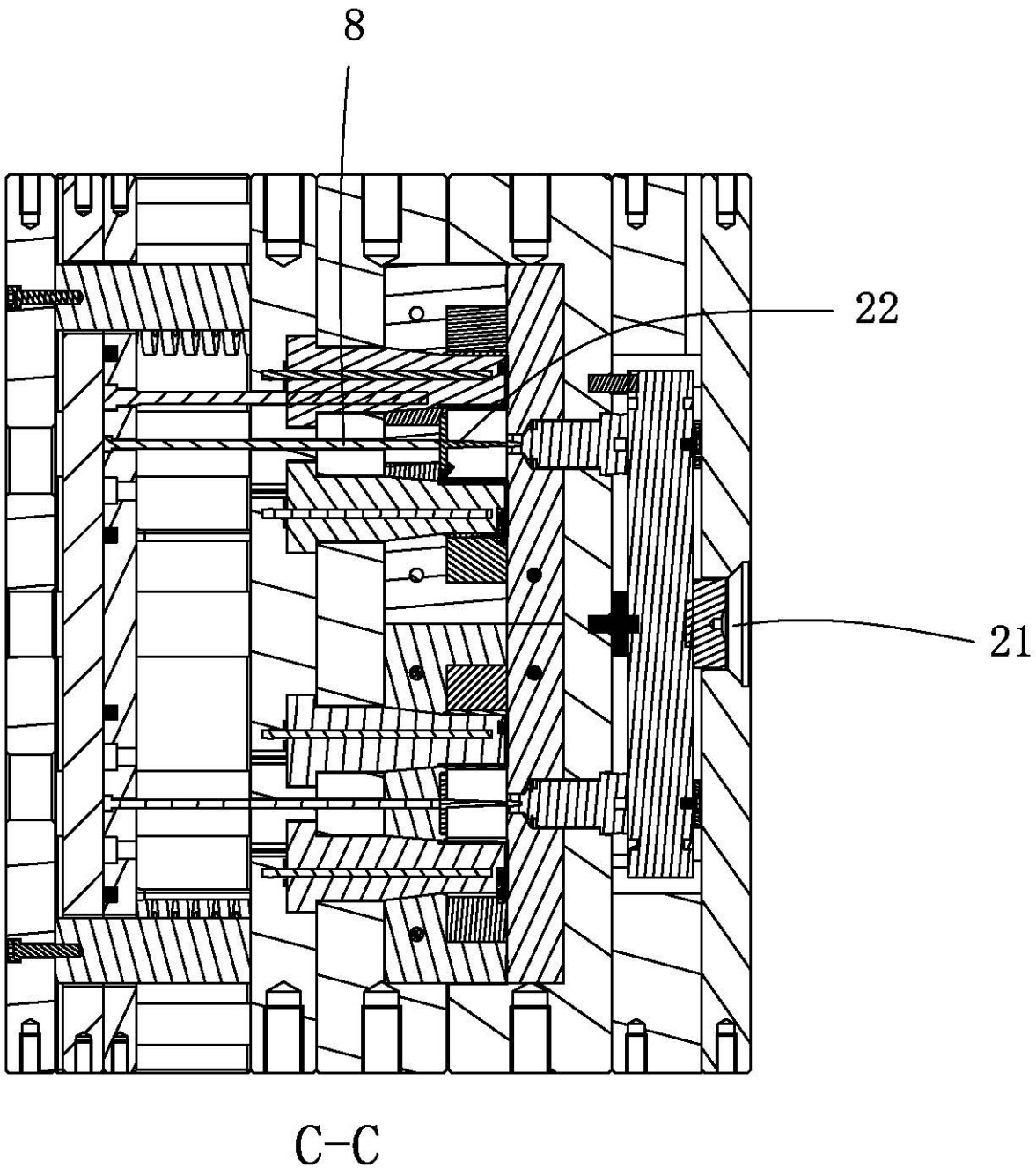


图 6

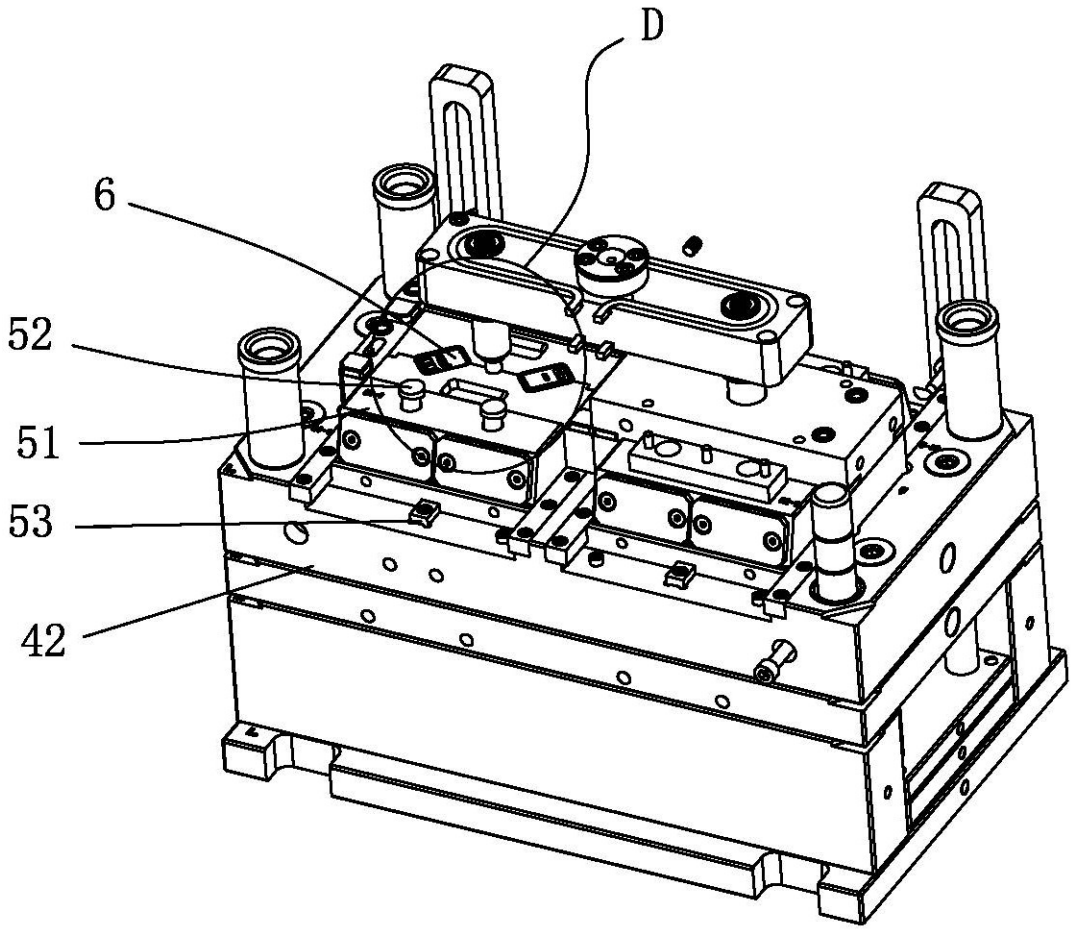


图 7

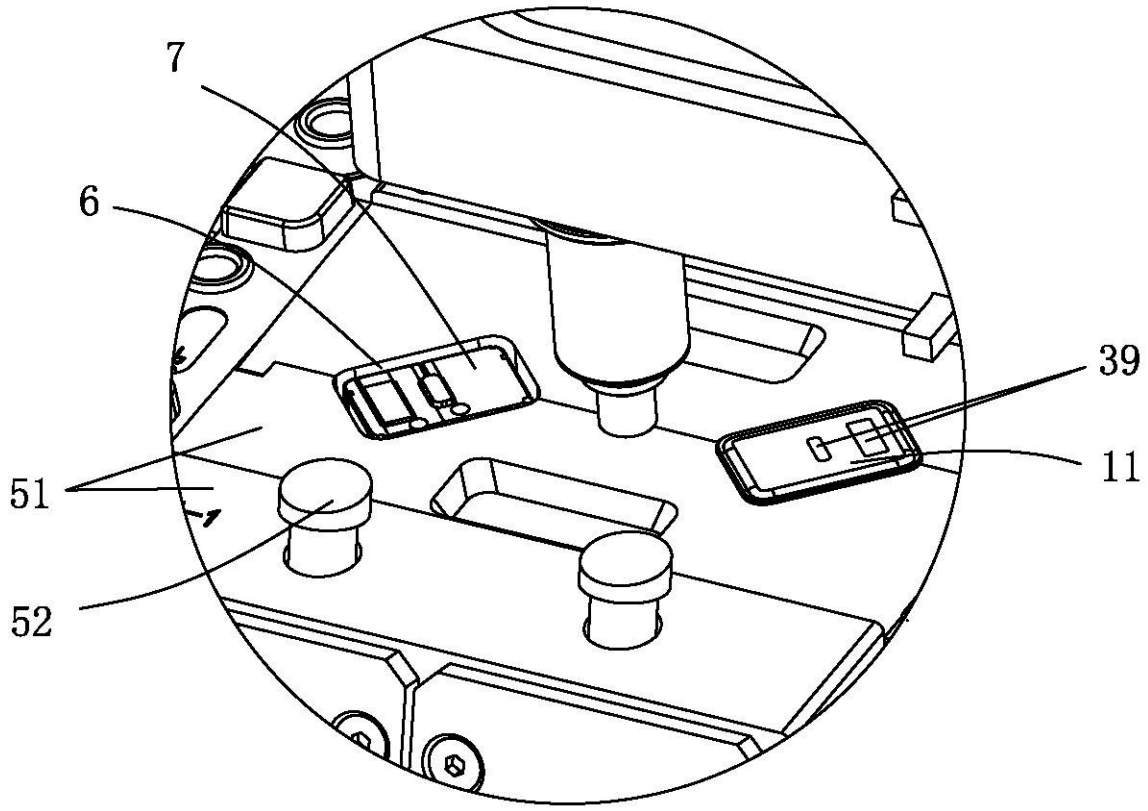


图 8

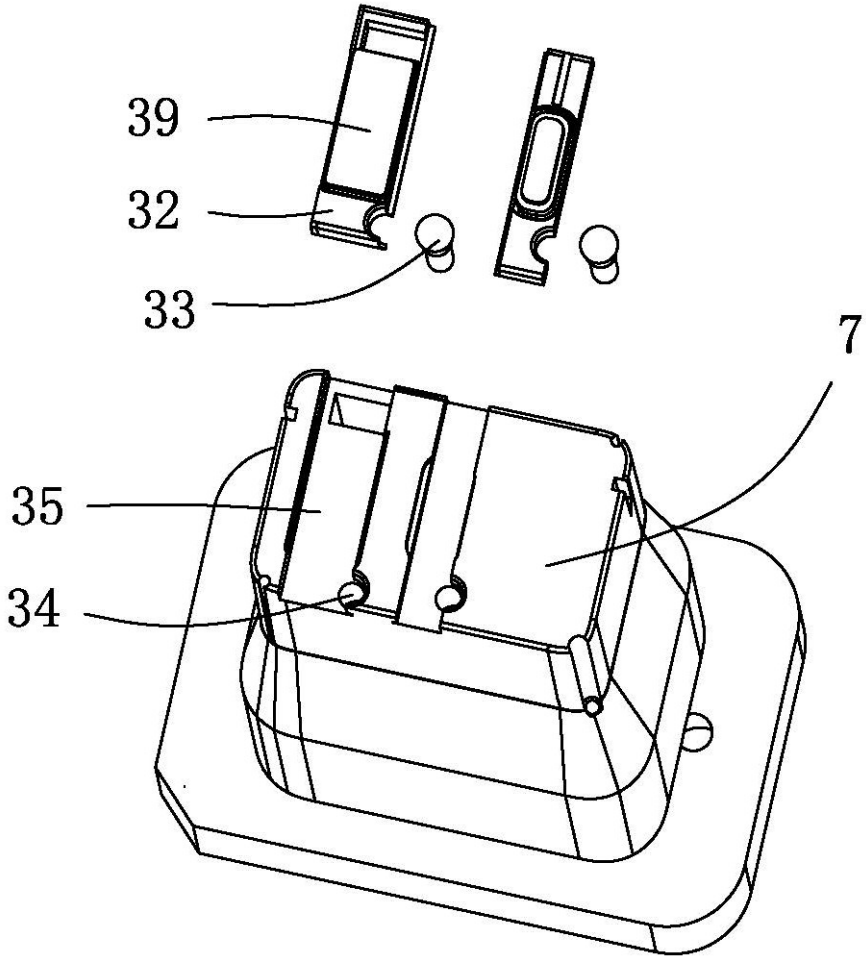


图 9

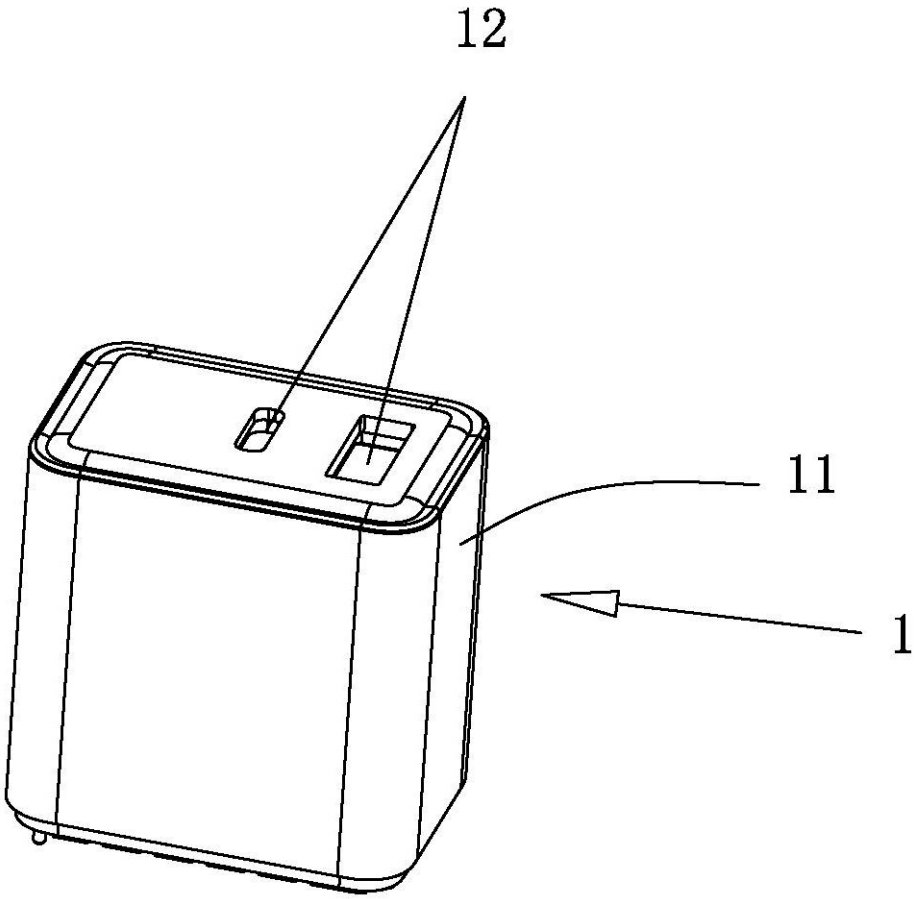


图 10