

B29L 23/00 (2006.01)

1. 一种管件无顶出自动脱模的模具,包括:

定模组件,其包括定模板,定模板的内部设置有定模芯和定模镶件;

动模组件,其与所述定模组件上下配合连接,动模组件包括动模板,动模板的内部设置有动模镶件;

所述定模板、所述定模芯、所述定模镶件、所述动模板以及所述动模镶件之间互相配合形成用于生产管件的型腔;

滑块,其水平设置在所述定模板与所述动模板之间,滑块用于带动注塑成型的管件与所述定模板和所述动模板分离;

其特征在于,还包括:

挡板,其固定安装在所述动模板的顶部,且位于所述滑块与所述动模镶件之间,挡板用于在管件随所述滑块水平移动的过程中限制管件的移动距离,以使管件与所述滑块脱离。

2. 根据权利要求1所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述滑块的数量为多个,多个所述滑块滑动安装在所述定模板与所述动模板之间,且分为两组设置在所述动模板的两对侧。

3. 根据权利要求2所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述挡板的数量为多个,多个所述挡板分为两组固定安装在所述动模板的与两个所述滑块相对应的两对侧。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述动模板的顶部安装有推板,所述挡板固定安装在所述推板上。

5. 根据权利要求4所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述动模板和所述推板之间通过优力胶固定连接。

6. 根据权利要求5所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述优力胶通过螺栓与所述动模板相连。

7. 根据权利要求2或3所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,还包括斜导柱,其数量为多个,多个斜导柱分为两组穿装在所述滑块上,斜导柱的顶部与所述定模板固定连接,斜导柱用于在抽离所述滑块时推动所述定模板向上移动。

8. 根据权利要求7所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述滑块上开设有上下贯穿的长条孔,长条孔的数量与所述斜导柱的数量一致,所述斜导柱穿装在长条孔内。

9. 根据权利要求1至3任一项所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述滑块包括滑块芯,滑块芯上穿装有滑块芯固定板,所述挡板位于所述滑块芯固定板的朝向所述动模镶件的一侧。

10. 根据权利要求1至3任一项所述的管件无顶出自动脱模的模具,其特征在于,所述滑块的外端还设置有滑块限位块,以限制所述滑块的移动距离。

一种管件无顶出自动脱模的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造技术领域,尤其涉及一种管件无顶出自动脱模的模具。

背景技术

[0002] 模具制造是现代制造业中不可或缺的一部分,它涉及到汽车、电子、航空航天等多种行业,模具制造的质量和效率直接影响到产品的质量和生产效率。随着模具制造的不断发展,企业对制品的生产效率及质量要求越来越高,而现有模具的分型面多采用单层分型结构,使得模具平面的布局过大,导致锁模力不足以及设备的成本过高。

[0003] 针对上述问题,授权公告号为CN214645397U的实用新型专利文件公开了一种注塑三通管件模具,该模具的上型腔和下型腔之间设置有流道和芯子,每三个芯子的端部两两对接形成三通管件的三个管腔,芯子的另一端部与滑座连接,上型腔、下型腔以及对接的芯子之间形成多个呈空间错位排布的模腔,流道具有一个进料口和与模腔数量匹配的出料口,使用时,通过向流道的进料口向各个型腔注塑,注塑成型后,先将斜导杆抽离,使滑座带动芯子与注塑成型的三通管件分离,之后,顶棍穿过下复板上的顶出孔推动顶针固定板,利用顶针固定板上的顶针将注塑成型的流道和三通管件一同顶出,顶出完成后,抽离顶棍,复位杆带动顶针复位。

[0004] 然而,上述模具在脱模时,通过顶棍推动顶针固定板,从而推动顶针向上运动与注塑成型的流道和三通管件接触,之后顶棍继续向上推动,使顶针将注塑成型的流道和三通管件一起顶出,在顶针顶出管件的过程中,会在管件的外表面产生印痕,甚至将管件的管壁顶破,影响管件的外观与质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种管件无顶出自动脱模的模具,以解决现有技术中管件模具脱模时,使用顶针顶出管件使得管件的外观受损,影响管件的质量的技术问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供的管件无顶出自动脱模的模具采用如下技术方案:

[0007] 一种管件无顶出自动脱模的模具,包括:

[0008] 定模组件,其包括定模板,定模板的内部设置有定模芯和定模镶件;

[0009] 动模组件,其与所述定模组件上下配合连接,动模组件包括动模板,动模板的内部设置有动模镶件;

[0010] 所述定模板、所述定模芯、所述定模镶件、所述动模板以及所述动模镶件之间互相配合形成用于生产管件的型腔;

[0011] 滑块,其水平设置在所述定模板与所述动模板之间,滑块用于带动注塑成型的管件与所述定模板和所述动模板分离;

[0012] 还包括:

[0013] 挡板,其固定安装在所述动模板的顶部,且位于所述滑块与所述动模镶件之间,挡

板用于在管件随所述滑块水平移动的过程中限制管件的移动距离,以使管件与所述滑块脱离。

[0014] 本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的有益效果是:通过在动模板的顶部固定安装挡板,并将挡板设置在滑块与动模镶件之间,可以在开模时,先将注塑成型的管件随着滑块一起保留在定模组件部分,使其与动模镶件脱离,随着开模的继续进行,注塑成型的管件与定模板和定模芯脱离,只留在滑块上,并随着滑块向左右两边移动,与固定在动模板上的挡板触碰,随着移动的继续进行,管件在挡板的作用下与滑块脱离,从而完成脱模。通过上述设置,本实用新型无需使用顶针即可完成对管件的脱模,有效解决了现有技术中管件模具脱模时,使用顶针顶出管件使得管件的外观受损,影响管件的质量的技术问题。

[0015] 进一步地,所述滑块的数量为多个,多个所述滑块滑动安装在所述定模板与所述动模板之间,且分为两组设置在所述动模板的两对侧。

[0016] 进一步地,所述挡板的数量为多个,多个所述挡板分为两组固定安装在所述动模板的与两个所述滑块相对应的两对侧。

[0017] 进一步地,所述动模板的顶部安装有推板,所述挡板固定安装在所述推板上。

[0018] 进一步地,所述动模板和所述推板之间通过优力胶固定连接。

[0019] 进一步地,所述优力胶通过螺栓与所述动模板相连。

[0020] 进一步地,还包括斜导柱,其数量为多个,多个斜导柱分为两组穿装在所述滑块上,斜导柱的顶部与所述定模板固定连接,斜导柱用于在抽离所述滑块时推动所述定模板向上移动。

[0021] 进一步地,所述滑块上开设有上下贯穿的长条孔,长条孔的数量与所述斜导柱的数量一致,所述斜导柱穿装在长条孔内。

[0022] 进一步地,所述滑块包括滑块芯,滑块芯上穿装有滑块芯固定板,所述挡板位于所述滑块芯固定板的朝向所述动模镶件的一侧。

[0023] 进一步地,所述滑块的外端还设置有滑块限位块,以限制所述滑块的移动距离。

附图说明

[0024] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本实用新型示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本实用新型的若干实施方式,并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

[0025] 图1为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的剖视图;

[0026] 图2为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的主视图;

[0027] 图3为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的定模组件的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的动模组件的结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的滑块的结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的开模过程示意图一;

[0031] 图7为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的开模过程示意图二;

[0032] 图8为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的开模过程示意图三;

[0033] 图9为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的开模过程示意图四；

[0034] 图10为本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的开模过程示意图五。

[0035] 附图标记说明：

[0036] 1、定模板；2、定模芯；3、定模镶件；4、动模板；5、动模镶件；6、滑块；7、挡板；8、推板；9、优力胶；10、斜导柱；11、滑块芯；12、滑块芯固定板；13、滑块限位块；14、隔热板；15、定模座；16、热流道板；17、热流道分流板；18、热咀；19、热流道接线盒；20、型腔；21、底板；22、竖直板；23、压条；24、垫铁；25、动模座；26、顶杆垫板；27、顶杆固定板；28、流道顶杆；29、回针弹簧；30、拉钩组件；31、管件；32、长条孔。

具体实施方式

[0037] 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，本领域技术人员应知，下面所描述的实施例是本公开一部分实施例，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。

[0038] 需要说明的是，本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的主要构思在于：通过在动模板的顶部安装挡板，并将挡板设置在滑块与动模镶件之间，在开模时，可以将注塑成型的管件依次与动模镶件、定模板和定模芯脱离，使其只留在滑块上，随着开模的继续进行，管件随滑块向左右两边移动，与挡板接触，并在挡板的作用下逐渐与滑块脱离，从而可以在不影响管件的外观的情况下完成对管件的脱模。

[0039] 在介绍了本实用新型的基本原理之后，下面具体介绍本实用新型的各种非限制性实施方式。附图中的任何元素数量均用于示例而非限制，以及任何命名都仅用于区分，而不具有任何限制含义。

[0040] 下面参考本实用新型的若干代表性实施方式，详细阐释本实用新型的原理和精神。

[0041] 本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的实施例1：

[0042] 如图1和图2所示，管件无顶出自动脱模的模具主要包括定模组件和动模组件，定模组件和动模组件之间水平设置有滑块6，动模板组件的顶部设置有挡板7。

[0043] 下面介绍定模组件的结构构成。如图1和图3所示，定模组件包括定模板1和设置在定模板1内的定模芯2与定模镶件3，定模芯2与定模镶件3的数量均为两个。具体地，定模板1的上方自上而下依次设置有隔热板14、定模座15和热流道板16，热流道板16的中心部位设置有热流道分流板17，热流道分流板17的底部连接有助于注塑且延伸至定模板1内的四个热咀18，定模芯2设置在热咀18的周边，定模镶件3设置在定模板1与定模芯2之间以及定模芯2与热咀18之间。此外，定模板1的外侧还设置有热流道接线盒19。

[0044] 接下来介绍动模组件的结构构成。如图1和图4所示，动模组件包括动模板4，动模板4内设置有与定模镶件3和定模芯2配合的动模镶件5，动模镶件5的数量也为两个，动模板4的顶面的四周通过螺栓固定安装有优力胶9，优力胶9的顶面设置有推板8，推板8的顶面固定安装有挡板7。定模板1、定模芯2、定模镶件3、动模板4、以及动模镶件5之间互相配合形成用于生产管件的型腔20。

[0045] 接着介绍滑块6的结构构成。如图1和图5所示，滑块6的数量为四个，四个滑块6水

平设置在定模板1和动模板4之间,且分为两组分布在动模板4的左右两侧,每侧各有两个滑块6;每个滑块6均包括水平设置的底板21,底板21的朝向动模镶件5的一端设置有与底板21垂直的竖直板22,竖直板22的朝向动模镶件5一侧设置有滑块芯11,滑块芯11上穿装有滑块芯固定板12和挡板7,挡板7位于滑块芯固定板12的背离竖直板22的一侧,底板21的长度方向的两端设置有压条23,压条23的远离动模镶件5的一端设置有滑块限位块13,滑块限位块13用于限制滑块6的移动距离。

[0046] 此外,每个底板21上都开设有两个长条孔32,长条孔32的长度方向所在的轴与滑块限位块13的延伸方向所在的轴平行,每个长条孔32内穿装一个斜导柱10,斜导柱10的顶部与定模板1固定连接,斜导柱10用于在抽离滑块6时推动定模板1向上移动。

[0047] 动模板4的底部的四周设置有垫铁24,垫铁24的底部设置有动模座25,在动模座25上、垫铁24之间自下而上设置有顶杆垫板26和顶杆固定板27,顶杆垫板26上设置有贯穿顶杆固定板27、动模板4以及动模镶件5且延伸至定模镶件3的底部的流道顶杆28,流道顶杆28用于将流道内的料头顶出;顶杆固定板27与动模板4之间还设置有回针弹簧29。

[0048] 在定模板1和动模板4的外表面还设置有拉钩组件30,拉钩组件30在开模的过程中带动顶杆固定板27运动,以将动模镶件5内的料头顶出,减少注塑周期,提高模具的产量。

[0049] 本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的开模过程如图6至图10所示。

[0050] 本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的工作原理是:通过注塑机向热流道板16内注塑,注塑材料经过热流道分流板17平均分布到四个热咀18后分别进入各个型腔20内,每四个型腔20共用一个热咀18,以减少主流道和分流道的数量,从而实现模具减少水口料的目的,避免原材料的浪费,节约生产成本;当注塑完成开模时,在管件31的包紧力和优力胶9的双重作用下,管件31随滑块芯11运动脱离动模型腔,保留到定模部分;随着开模的继续进行,斜导柱10继续向上运动,斜导柱10与滑块6之间留有间隙,使管件31脱离定模板1和定模芯2而留在滑块芯11上;注塑机继续开模,在斜导柱10的作用下,管件31随滑块6、滑块芯11和滑块芯固定板12向左右两边移动,在移动的过程中,管件31与不动的挡板7接触,随着移动的继续进行,管件31在挡板7的阻挡作用下脱离滑块芯11,最终实现脱模;此外,在开模的过程中,拉钩组件31带动顶杆固定板27运动,将动模镶件5内的料头顶出,以减少注塑周期,提高模具的产量。

[0051] 本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的实施例2:

[0052] 其与实施例1的区别主要在于:

[0053] 实施例1中,热咀、滑块以及挡板的数量均为四个。

[0054] 在本实施例中,滑块和挡板的数量一致,且其数量均依具体使用要求确定。

[0055] 本实用新型所提供的管件无顶出自动脱模的模具的实施例3:

[0056] 其与实施例1的区别主要在于:

[0057] 实施例1中,每个滑块的底板上均穿装有两个斜导柱。

[0058] 在本实施例中,每个滑块的底板上均穿装有一个或者多个斜导柱。

[0059] 根据本说明书的上述描述,本领域技术人员还可以理解如下使用的术语,例如“上”、“下”、“左”、“右”、“长度”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系的术语是基于本说明书的附图所示的方位或位置关系的,其仅是为了便于阐述本实用新型的方案和简化描述的目的,而不是明示或暗示所涉及的装置或元件必须要具有所述特定的方

位、以特定的方位来构造和进行操作,因此上述的方位或位置关系术语不能被理解或解释为对本实用新型方案的限制。

[0060] 另外,在本说明书的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个或更多个等,除非另有明确具体地限定。

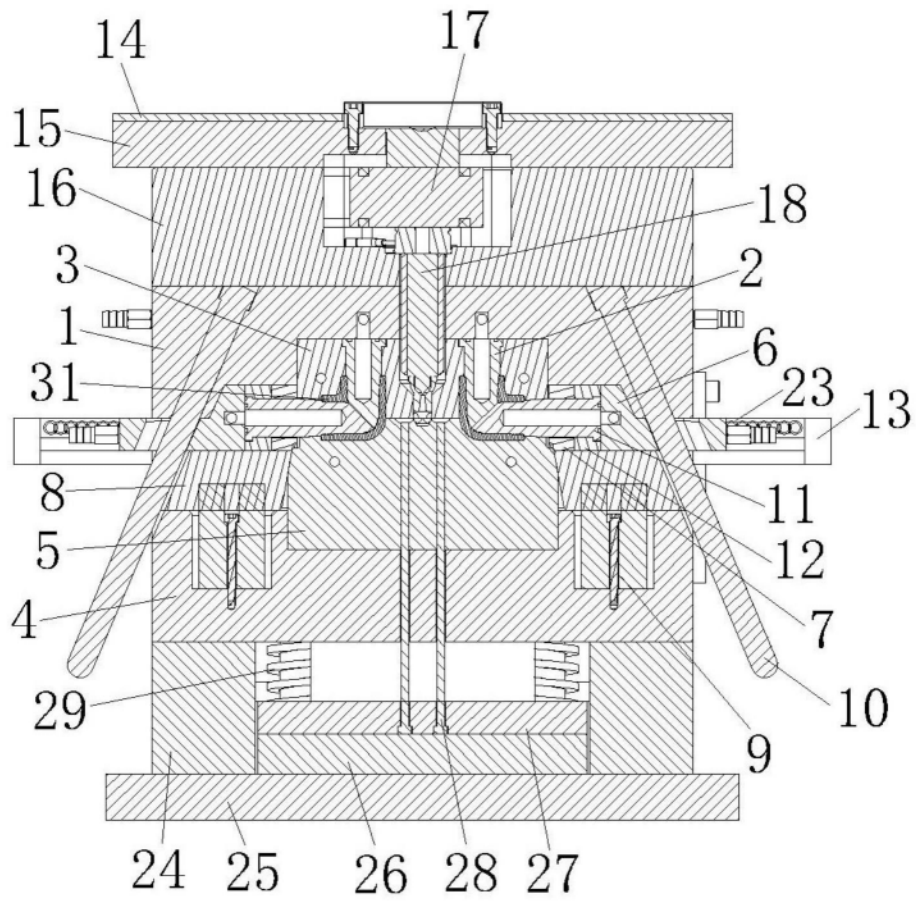


图1

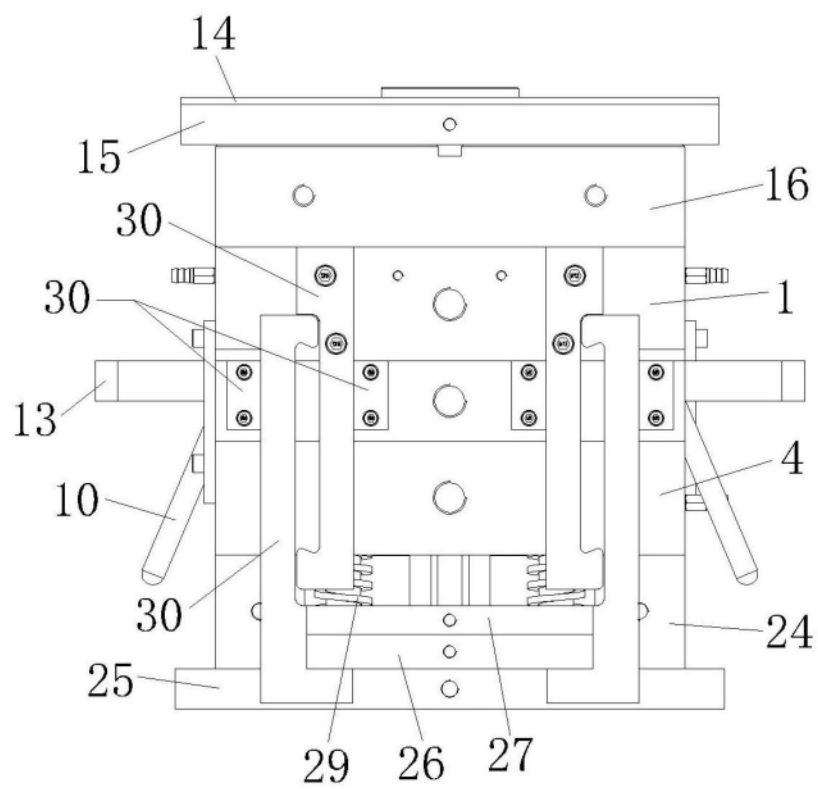


图2

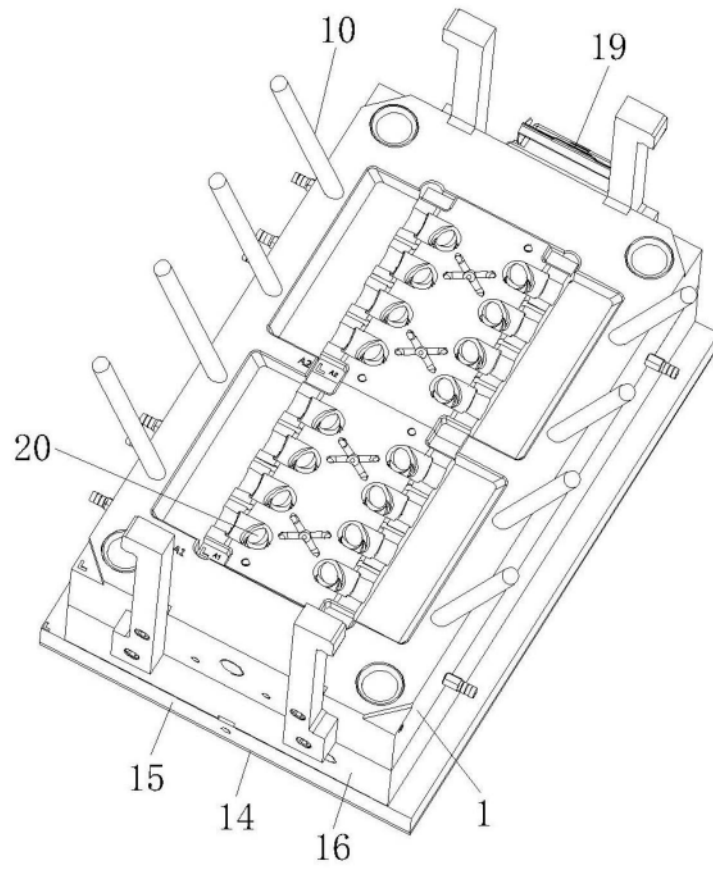


图3

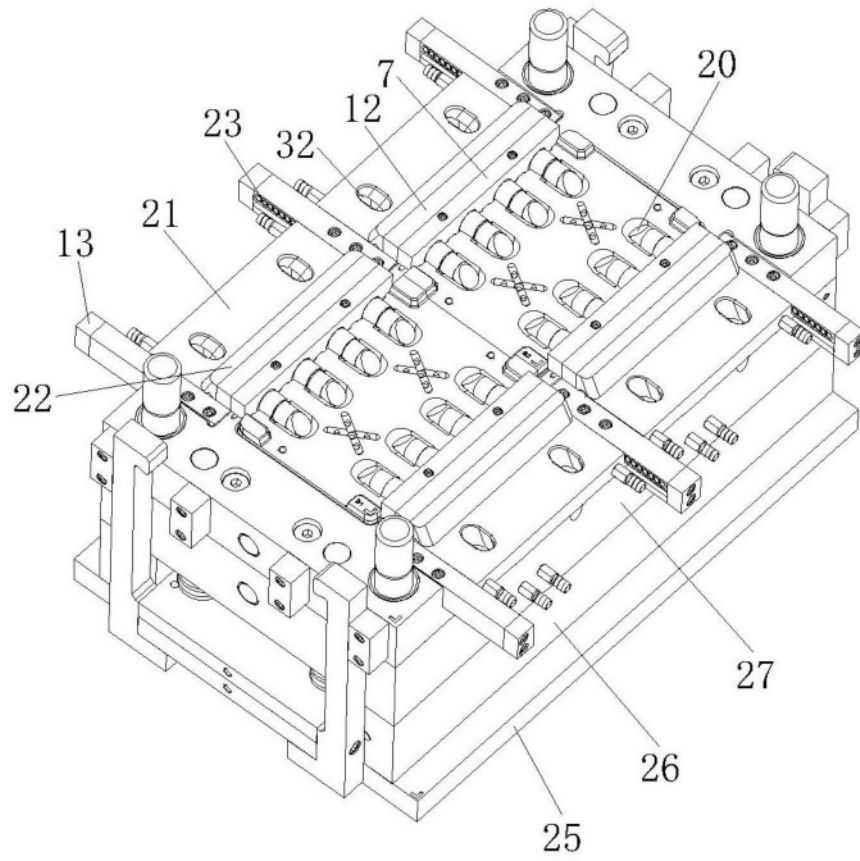


图4

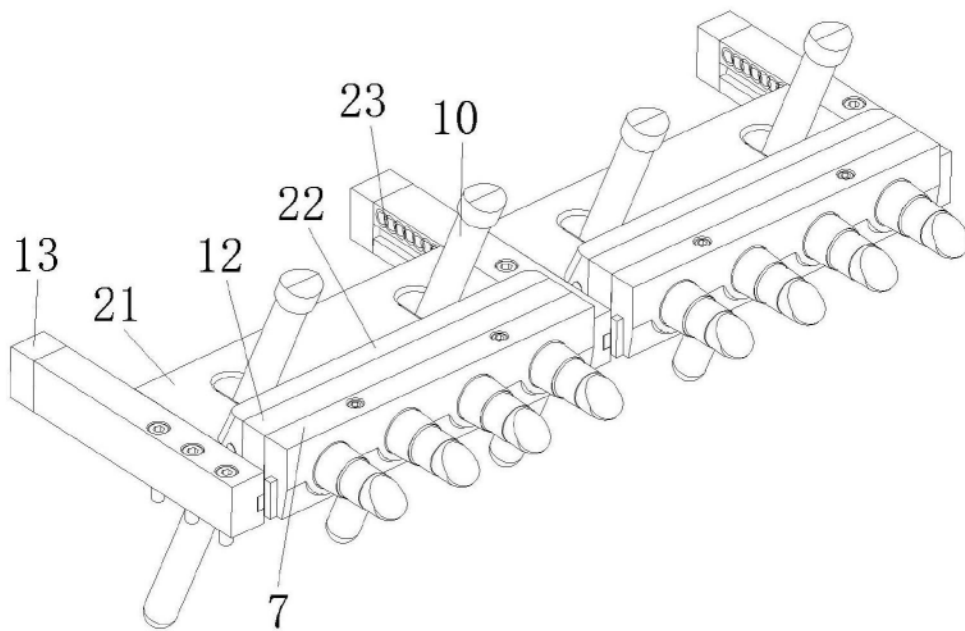


图5

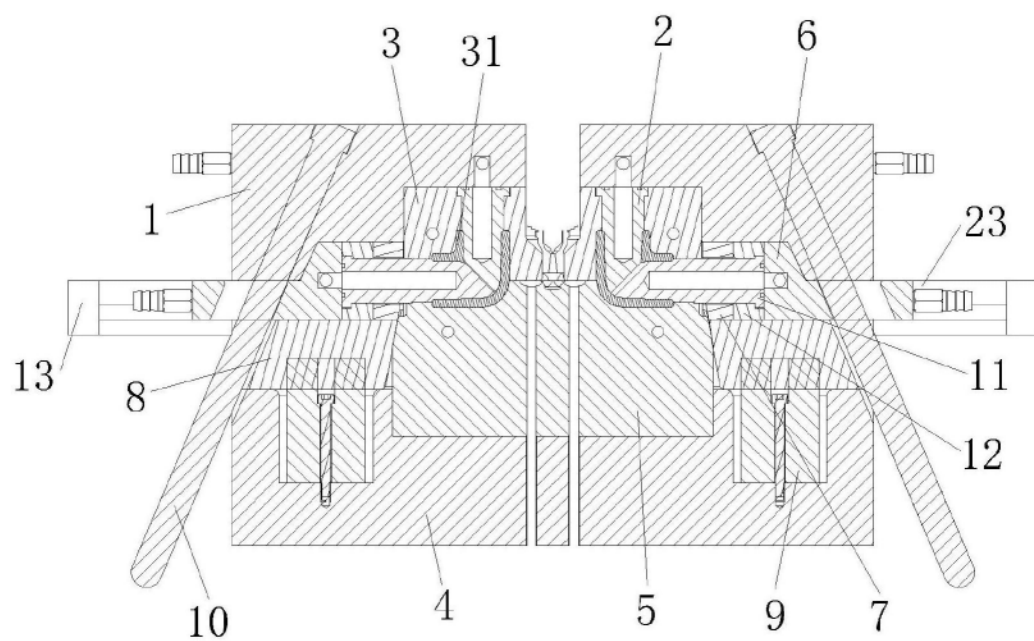


图6

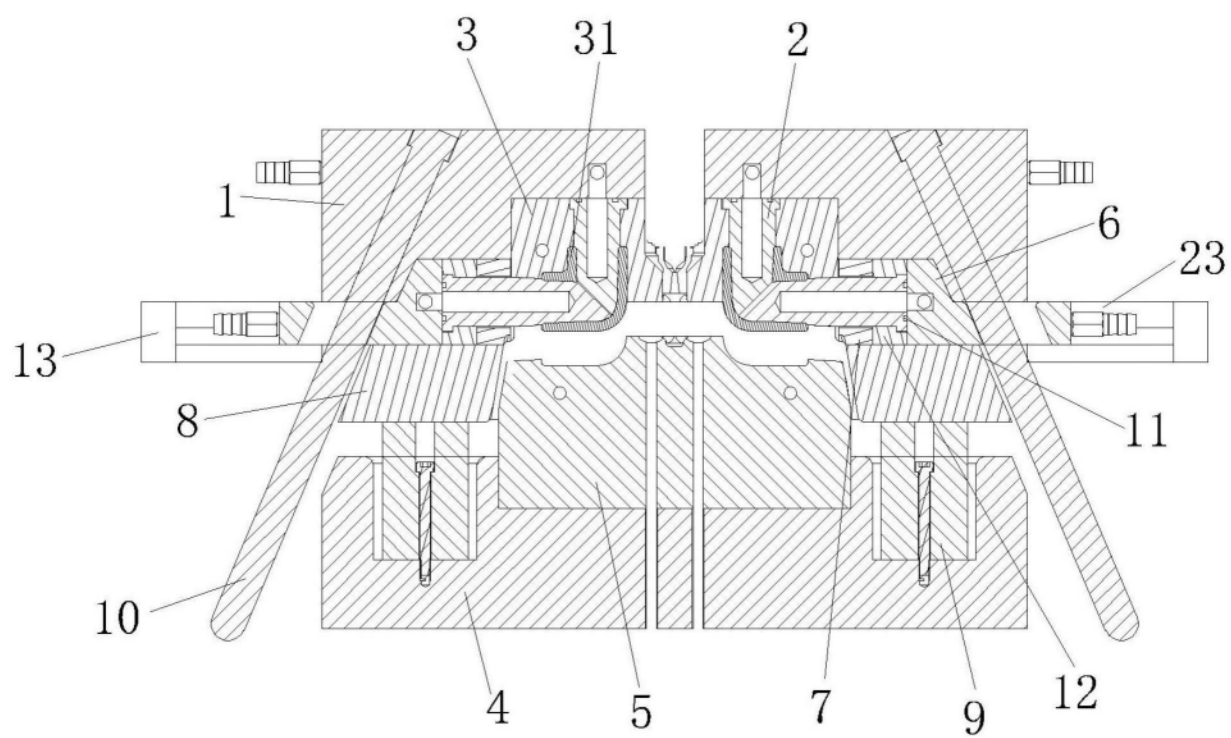


图7

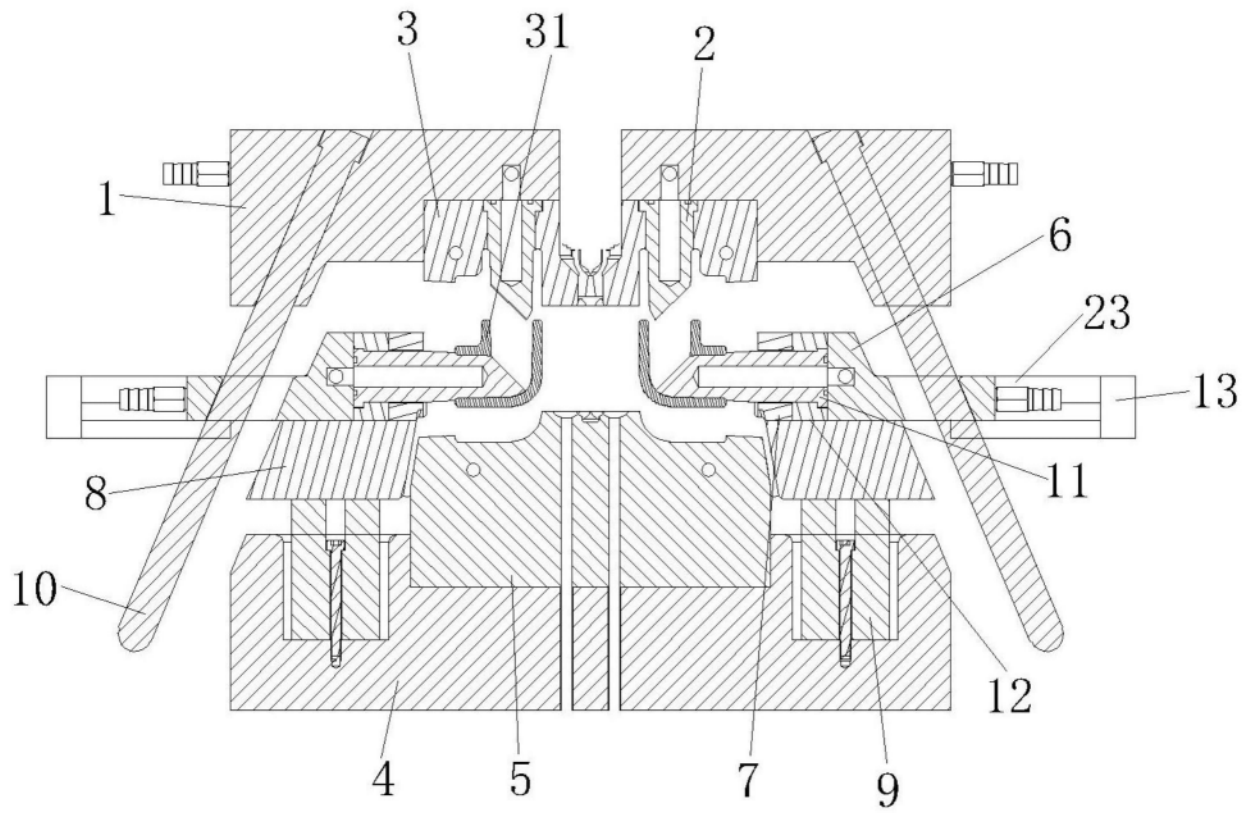


图8

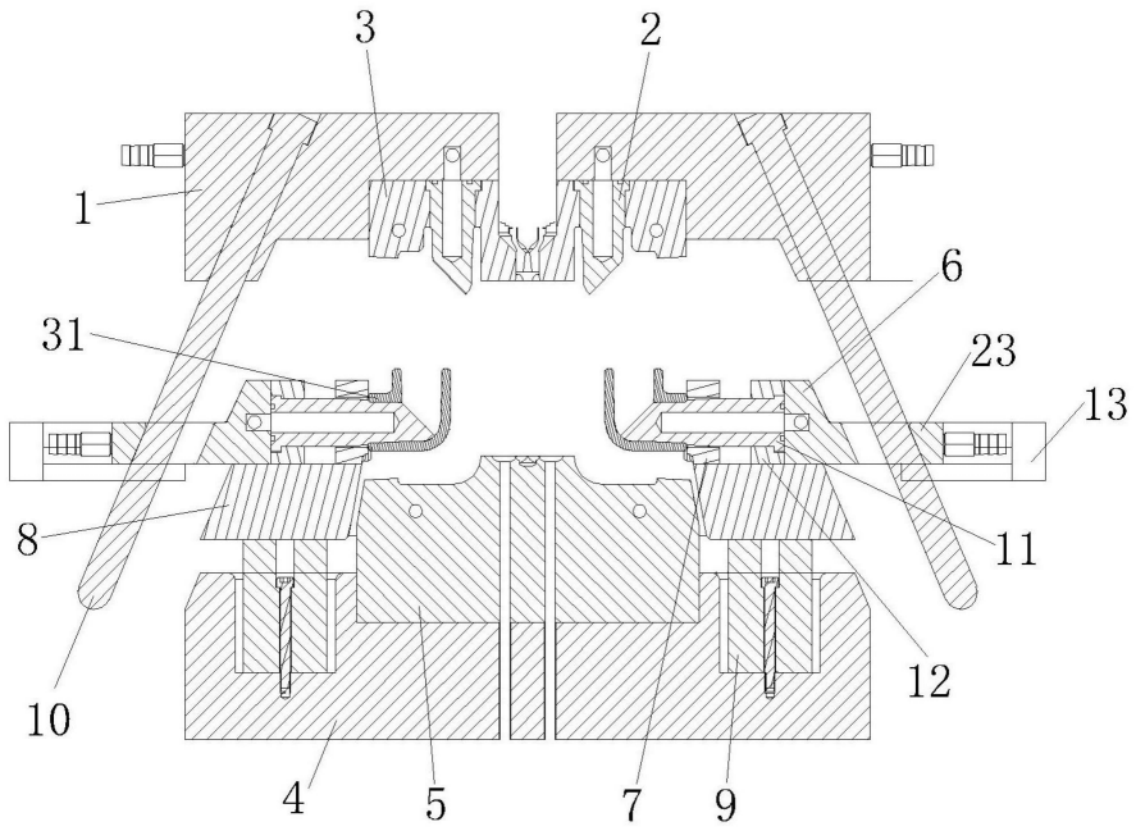


图9

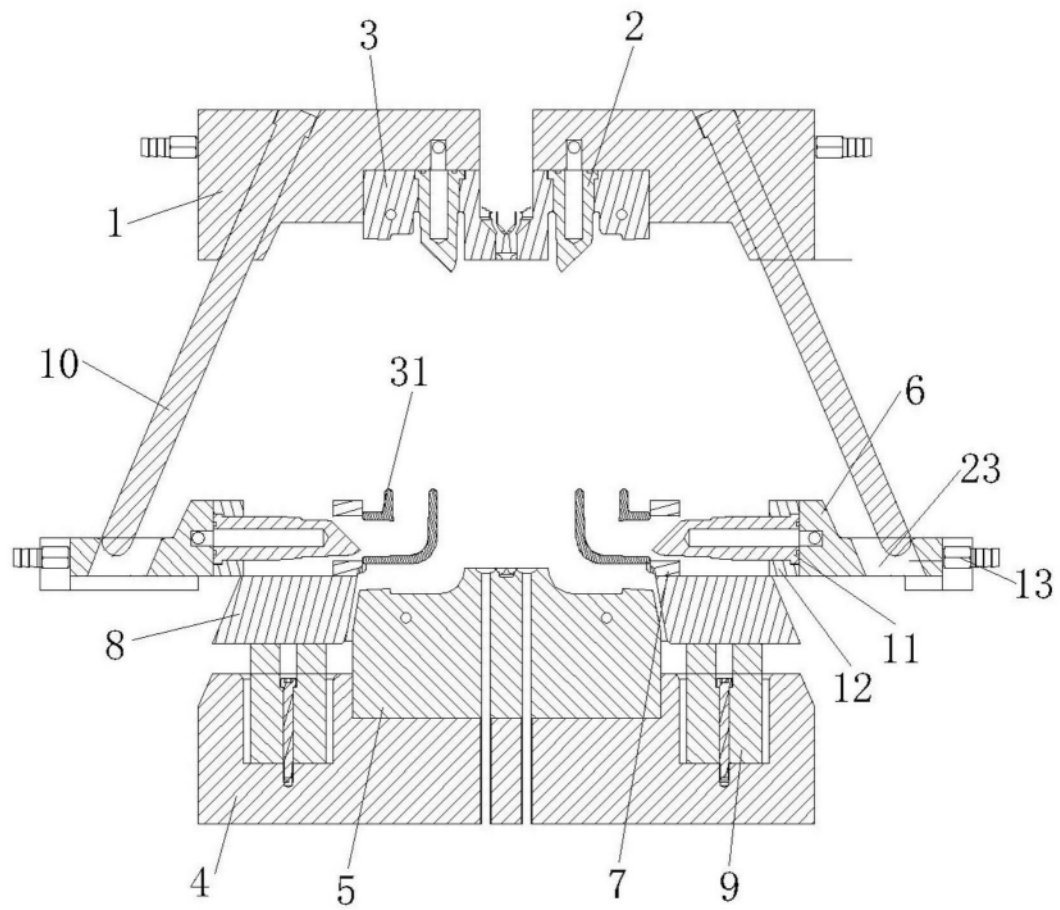


图10