



(21) 申请号 202210484036.6

B29C 45/33 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104029348 A, 2014.09.10

申请公布号 CN 114789543 A

CN 102514152 A, 2012.06.27

(43) 申请公布日 2022.07.26

CN 218083957 U, 2022.12.20

(73) 专利权人 台州市黄岩炜大塑料机械有限公司

审查员 丁静

地址 318020 浙江省台州市黄岩区北城开发区康强路30号

(72) 发明人 张欢庆

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

专利代理师 方淼淼

(51) Int. Cl.

B29C 45/44 (2006.01)

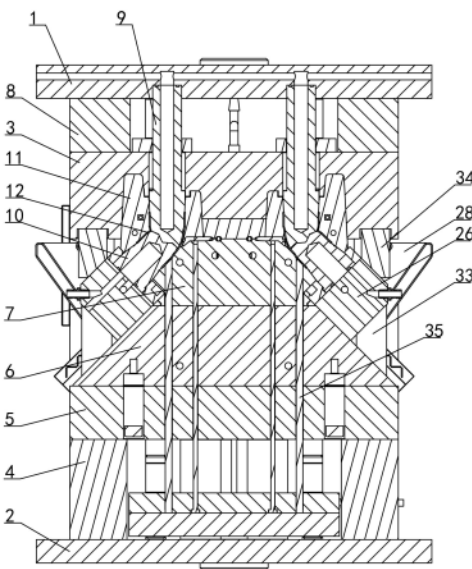
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

精密双承口45°弯管件注塑模具

(57) 摘要

精密双承口45°弯管件注塑模具,包括定模复板、定模板和动模复板,动模复板上设置模脚、动模固定板、动模板和动模镶块,定模复板下连接上芯子,动模镶块上设置下芯子,上芯子穿过定模板与下芯子相配合,在定模板中设置两块哈夫配合的倒拔镶块,并包围在上芯子和下芯子外面,形成模腔,模腔中注塑双承口45°弯管件,倒拔镶块由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子由斜抽机构带动抽芯;倒拔脱模机构包括在倒拔镶块底部设置定位拉钩,动模镶块上设置避空槽,避空槽中设置定位拉板,定位拉钩与定位拉板相配合;在倒拔镶块的外侧壁上设置斜滑槽,定模板上安装滑块固定板,滑块固定板下连接斜滑导块,斜滑导块穿过定模板与斜滑槽相配合。



1.精密双承口45°弯管件注塑模具,包括模具定模复板(1)和动模复板(2),定模复板下设置定模板(3),动模复板上设置模脚(4),模脚上设置动模固定板(5),动模固定板上设置动模板(6),动模板上设置动模镶块(7),其特征在于:

在定模复板(1)与定模板(3)之间设置垫块(8),定模复板(1)下连接上芯子(9),动模镶块(7)上设置下芯子(10),上芯子(9)穿过定模板与下芯子(10)相配合,在定模板(3)中设置两块哈夫配合的倒拔镶块(11),两块倒拔镶块(11)包围在上芯子(9)和下芯子(10)外面,并在两者之间形成模腔,模腔中注塑双承口45°弯管件(12),倒拔镶块(11)由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子(10)由斜抽机构带动抽芯;

所述倒拔脱模机构包括在两块倒拔镶块(11)的底部各设置定位拉钩(20),动模镶块(7)上设置对应的避空槽(21),避空槽中设置定位拉板(17),定位拉钩(20)与定位拉板(17)相配合;在两块倒拔镶块(11)的外侧壁上各设置斜滑槽(13),在定模板(3)的上顶面安装滑块固定板(15),滑块固定板(15)下连接对应的斜滑导块(16),斜滑导块(16)穿过定模板与斜滑槽(13)相配合,在两块倒拔镶块(11)中各设置与斜滑槽(13)平行的弹簧固定杆(18)和弹簧(19),弹簧(19)的上头顶在定模板(3)中;

所述的斜抽机构包括在动模板(6)的外侧设置与下芯子(10)平行的斜边(25),斜边(25)上滑动设置斜抽滑块(26),下芯子(10)连接斜抽滑块(26),在斜抽滑块的左右两侧各设置滑轮(27),对应的动模固定板(5)安装导向板(28),导向板穿过斜边(25),导向板上设置与下芯子(10)相垂直的导向槽(29),滑轮(27)与导向槽(29)相配合,所述动模固定板(5)、动模板(6)和定模板(3)之间设置定距拉钉组件(30);

当产品注塑成型后,由注塑机动力带动模具的动模部分与定模部分开模,开模时,上芯子直接抽芯,倒拔镶块由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子由斜抽机构带动抽芯,在开模过程中,倒拔镶块先进行脱模,由动模镶块带着定位拉板向下运动,定位拉板带动定位拉钩,定位拉钩带动倒拔镶块跟着运动,但由于倒拔镶块的外侧壁上设置斜滑槽,斜滑槽与连接在滑块固定板下的斜滑导块相配合,斜滑导块不动,所以,倒拔镶块在跟着向下运动的同时,沿着斜滑槽与斜滑导块的配合轨迹,向两侧滑开,当开模到一定距离后,定位拉钩与定位拉板脱离接触,倒拔镶块停止滑动,而产品外壁从两块倒拔镶块之间脱出;

然后模具继续开模,并在定距拉钉组件的作用下,动模板带动其上的动模部件向上浮起,斜抽滑块跟着浮起,但导向板安装在动模固定板上,相对不动,并且下芯子与导向板相垂直,在滑轮与导向槽的配合下,斜抽滑块带动下芯子斜滑抽芯,下芯子完成抽芯,然后,又在定距拉钉组件的作用下,动模板停止浮起,又跟着动模固定板继续完成开模动作,使产品在模具的顶针作用下,从模具上顶脱落,脱模完成。

2.如权利要求1所述的精密双承口45°弯管件注塑模具,其特征在于所述的斜抽滑块(26)底部设置T型槽(31),斜边(25)上设置T型条(32),T型槽(31)与T型条(32)相配合。

3.如权利要求1所述的精密双承口45°弯管件注塑模具,其特征在于所述的斜边(25)上设置支撑块(33),支撑块(33)抵在斜抽滑块(26)底下。

4.如权利要求1所述的精密双承口45°弯管件注塑模具,其特征在于所述的定模板(3)下连接限位块(34),限位块(34)顶在斜抽滑块(26)的顶面。

5.如权利要求1所述的精密双承口45°弯管件注塑模具,其特征在于所述的上芯子(9)、下芯子(10)和倒拔镶块(11)有2-16组。

精密双承口45°弯管件注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种精密双承口45°弯管件注塑模具,属于塑料模具领域。

背景技术

[0002] 采用塑料模具生产塑料产品,例如塑料弯管等,根据产品结构和外型分析,同时为了提高生产效率,在模具设计时,一般采用立式多腔结构,即一次注塑生产多只产品。常规的弯管结构简单,模具上下开模就可将弯管的外壁脱出,但在生产一种双承口45°弯时,弯管的双承口之间形成倒拔,在模具设计时,倒拔处必须设置倒拔镶块才能成型,但有了倒拔镶块后,导致弯管外壁无法直接开模脱出,因此,需要设计一种适用于倒拔镶块成型的注塑模具。

发明内容

[0003] 本发明目的是为了克服已有技术的缺点,提供一种在模具定模侧设置倒拔结构,采用拉钩与拉板配合,并利用二次浮动开模动作,实现倒拔镶块向两侧滑开,产品外壁顺利脱出,以及抽芯顺利斜抽的精密双承口45°弯管件注塑模具。

[0004] 本发明精密双承口45°弯管件注塑模具的技术方案是:包括模具定模复板和动模复板,定模复板下设置定模板,动模复板上设置模脚,模脚上设置动模固定板,动模固定板上设置动模板,动模板上设置动模镶块,其特征在于:

[0005] 在定模复板与定模板之间设置垫块,定模复板下连接上芯子,动模镶块上设置下芯子,上芯子穿过定模板与下芯子相配合,在定模板中设置两块哈夫配合的倒拔镶块,两块倒拔镶块包围在上芯子和下芯子外面,并在两者之间形成模腔,模腔中注塑双承口45°弯管件,倒拔镶块由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子由斜抽机构带动抽芯;

[0006] 所述倒拔脱模机构包括在两块倒拔镶块的底部各设置定位拉钩,动模镶块上设置对应的避空槽,避空槽中设置定位拉板,定位拉钩与定位拉板相配合;在两块倒拔镶块的外侧壁上各设置斜滑槽,在定模板的上顶面安装滑块固定板,滑块固定板下连接对应的斜滑导块,斜滑导块穿过定模板与斜滑槽相配合,在两块倒拔镶块中各设置与斜滑槽平行的弹簧固定杆和弹簧,弹簧的上头顶在定模板中;

[0007] 所述的斜抽机构包括在动模板的外侧设置与下芯子平行的斜边,斜边上滑动设置斜抽滑块,下芯子连接斜抽滑块,在斜抽滑块的左右两侧各设置滑轮,对应的动模固定板安装导向板,导向板穿过斜边,导向板上设置与下芯子相垂直的导向槽,滑轮与导向槽相配合,所述动模固定板、动模板和定模板之间设置定距拉钉组件。

[0008] 本发明公开了一种精密双承口45°弯管件注塑模具,当产品(双承口45°弯管件)注塑成型后,由注塑机动力带动模具的动模部分与定模部分开模,开模时,上芯子直接抽芯,倒拔镶块由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子由斜抽机构带动抽芯,在开模过程中,倒拔镶块先进行脱模,由动模镶块带着定位拉板向下运动,定位拉板带动定位拉钩,定位拉钩带动倒拔镶块跟着运动,但由于倒拔镶块的外侧壁上设置斜滑槽,斜滑槽与连接在滑块固定板下

的斜滑导块相配合,斜滑导块不动,所以,倒拔镶块在跟着向下运动的同时,沿着斜滑槽与斜滑导块的配合轨迹,向两侧滑开,当滑动(开模)到一定距离后,定位拉钩与定位拉板脱离接触,倒拔镶块停止滑动,而产品外壁从两块倒拔镶块之间脱出;然后模具继续开模,并在定距拉钉组件的作用下,动模板带动其上的动模部件向上浮起,斜抽滑块跟着浮起,但导向板安装在动模固定板上,相对不动,并且下芯子与导向板相垂直,在滑轮与导向槽的配合下,斜抽滑块带动下芯子斜滑抽芯,下芯子完成抽芯,然后,又在定距拉钉组件的作用下,动模板停止浮起,又跟着动模固定板继续完成开模动作,使产品在模具的顶针作用下,从模具(动模镶块)上顶脱落,脱模完成。本方案采用拉钩和拉板配合,结合定模侧斜滑导向结构,实现倒拔镶块向两侧滑开(分离),同时利用模具二次开模(动模板浮起)动作,带动斜抽滑块滑动,实现下芯子抽芯,整体结构设计紧凑、巧妙,各动作依靠机械配合,稳定、可靠,有效提高生产效率。

[0009] 本发明的本发明精密双承口45°弯管件注塑模具,所述的斜抽滑块底部设置T型槽,斜边上设置T型条,T型槽与T型条相配合,使斜抽滑块滑动更稳定。所述的斜边上设置支撑块,支撑块抵在斜抽滑块底下,合模注塑时,起支撑作用,防止涨模。所述的定模板下连接限位块,限位块顶在斜抽滑块的顶面,复位时,起限位作用,防止下芯子碰伤。所述的上芯子、下芯子和倒拔镶块有2-16组,即在定模板与动模镶块之间设置2-16组模腔,一次加工生产2-16只产品,生产效率高。

附图说明

[0010] 图1是本发明的定模倒拔镶块脱模机构结构示意图;

[0011] 图2是本发明的拉钩与拉板配合示意图;

[0012] 图3是本发明的斜滑槽与斜滑导块配合示意图;

[0013] 图4是本发明的倒拔镶块中设置弹簧示意图;

[0014] 图5是本发明的斜抽机构结构示意图;

[0015] 图6是本发明的定距拉钉结构示意图;

[0016] 图7是本发明的精密双承口45°弯管件注塑模具立体示意图。

具体实施方式

[0017] 本发明涉及一种精密双承口45°弯管件注塑模具,如图1—图7所示,包括模具定模复板1和动模复板2,定模复板下设置定模板3,动模复板上设置模脚4,模脚上设置动模固定板5,动模固定板上设置动模板6,动模板上设置动模镶块7,其中,在定模复板1与定模板3之间设置垫块8,定模复板1下连接上芯子9,动模镶块7上设置下芯子10,上芯子9穿过定模板与下芯子10相配合,在定模板3中设置两块哈夫配合的倒拔镶块11,两块倒拔镶块11包围在上芯子9和下芯子10外面,并在两者之间形成模腔,模腔中注塑双承口45°弯管件12,倒拔镶块11由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子10由斜抽机构带动抽芯;

[0018] 所述倒拔脱模机构包括在两块倒拔镶块11的底部各设置定位拉钩20,动模镶块7上设置对应的避空槽21,避空槽中设置定位拉板17,定位拉钩20与定位拉板17相配合;在两块倒拔镶块11的外侧壁上各设置斜滑槽13,在定模板3的上顶面安装滑块固定板15,滑块固定板15下连接对应的斜滑导块16,斜滑导块16穿过定模板与斜滑槽13相配合,在两块倒拔

镶块11中各设置与斜滑槽13平行的弹簧固定杆18和弹簧19,弹簧19的上头顶在定模板3中;

[0019] 所述的斜抽机构包括在动模板6的外侧设置与下芯子10平行的斜边25,斜边25上滑动设置斜抽滑块26,下芯子10连接斜抽滑块26,在斜抽滑块的左右两侧各设置滑轮27,对应的动模固定板5安装导向板28,导向板穿过斜边25,导向板上设置与下芯子10相垂直的导向槽29,滑轮27与导向槽29相配合,所述动模固定板5、动模板6和定模板3之间设置定距拉钉组件30,定距拉钉组件为标准件,市场上有售,也可自行生产,包括安装在定模板3上的定距拉钉36,安装在动模板6上的弹性卡块37,安装在动模固定板5上的定距压板38。

[0020] 当产品(双承口45°弯管件12)注塑成型后,由注塑机动力带动模具的动模部分与定模部分开模,开模时,上芯子9直接抽芯,倒拔镶块11由倒拔脱模机构带动脱模,下芯子10由斜抽机构带动抽芯,在开模过程中,倒拔镶块11先进行脱模,由动模镶块7带着定位拉板17向下运动,定位拉板17带动定位拉钩20,定位拉钩20带动倒拔镶块11跟着运动,但由于倒拔镶块11的外侧壁上设置斜滑槽13,斜滑槽13与连接在滑块固定板15下的斜滑导块16相配合,斜滑导块16不动,所以,倒拔镶块11在跟着向下运动的同时,沿着斜滑槽13与斜滑导块16的配合轨迹,向两侧滑开,当滑动(开模)到一定距离后,定位拉钩20与定位拉板17脱离接触,倒拔镶块11停止滑动,而产品外壁从两块倒拔镶块11之间脱出;然后模具继续开模,并在定距拉钉组件30的作用下,动模板6带动其上的动模部件向上浮起,斜抽滑块26跟着浮起,但导向板28安装在动模固定板5上,相对不动,并且下芯子10与导向板28相垂直,在滑轮27与导向槽29的配合下,斜抽滑块26带动下芯子10斜滑抽芯,下芯子完成抽芯,然后,又在定距拉钉组件30的作用下,动模板停止浮起,又跟着动模固定板5继续完成开模动作,使产品在模具的顶针35作用下,从模具(动模镶块)上顶脱落,脱模完成。本方案采用拉钩和拉板配合,结合定模侧斜滑导向结构,实现倒拔镶块向两侧滑开(分离),同时利用模具二次开模(动模板浮起)动作,带动斜抽滑块滑动,实现下芯子抽芯,整体结构设计紧凑、巧妙,各动作依靠机械配合,稳定、可靠,有效提高生产效率。

[0021] 所述的斜抽滑块26底部设置T型槽31,斜边25上设置T型条32,T型槽31与T型条32相配合,使斜抽滑块滑动更稳定。所述的斜边25上设置支撑块33,支撑块33抵在斜抽滑块26底下,合模注塑时,起支撑作用,防止涨模。所述的定模板3下连接限位块34,限位块34顶在斜抽滑块26的顶面,复位时,起限位作用,防止下芯子碰伤。所述的上芯子9、下芯子10和倒拔镶块11有2-16组,即在定模板与动模镶块之间设置2-16组模腔,一次加工生产2-16只产品,本技术方案的图纸为8腔实施例,生产效率高。

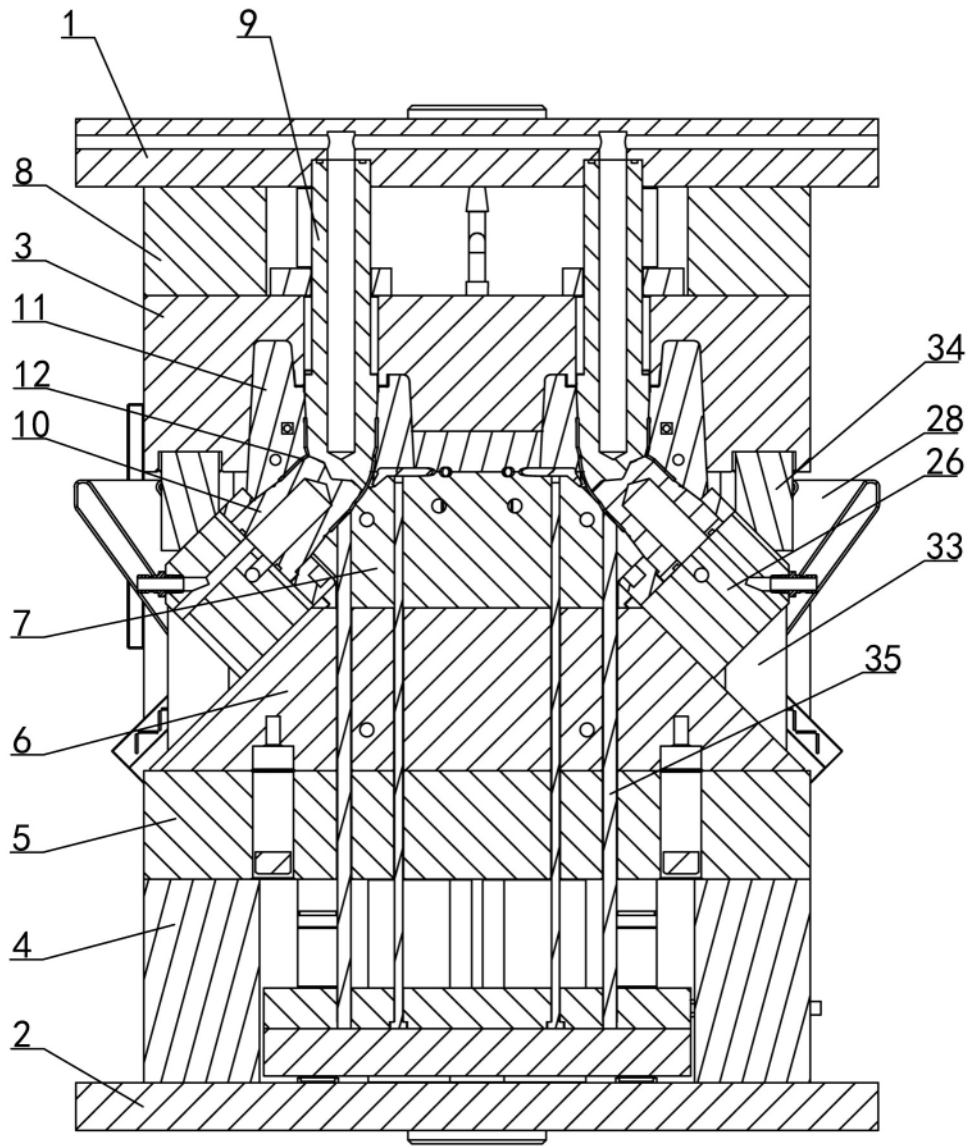


图 1

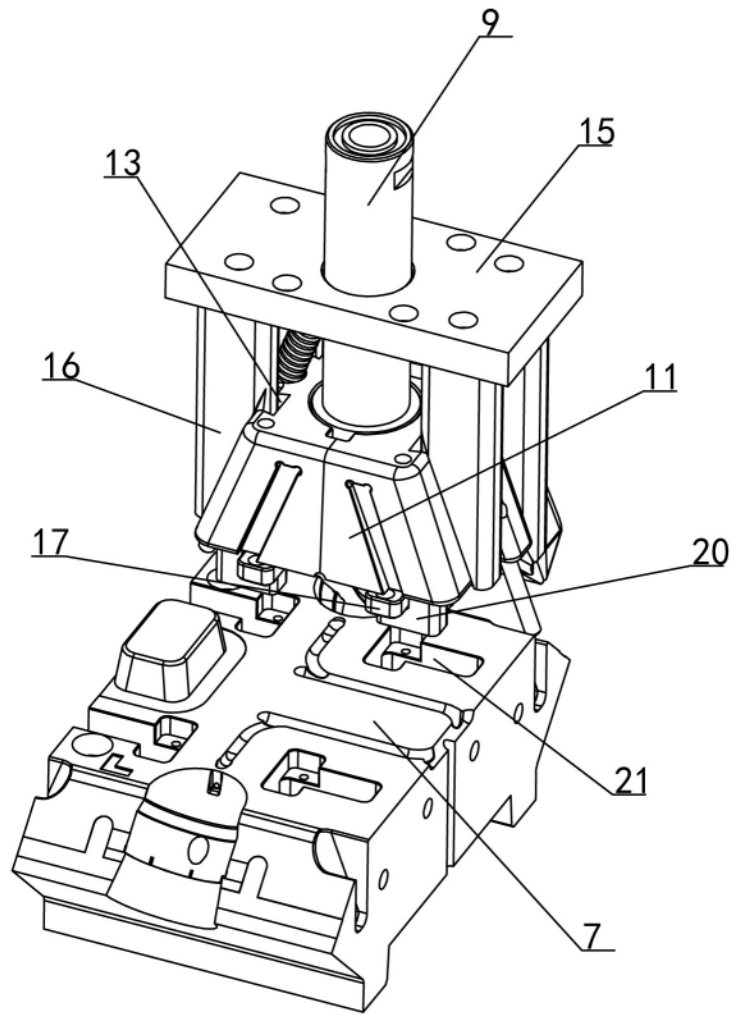


图 2

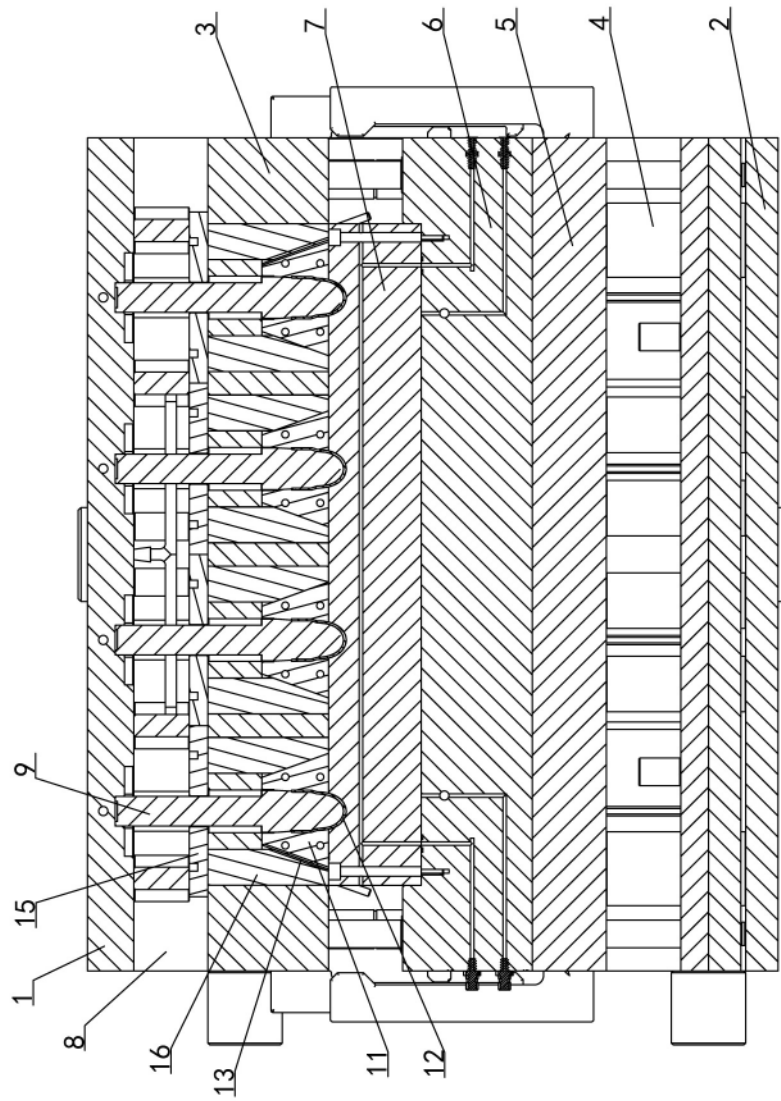


图 3

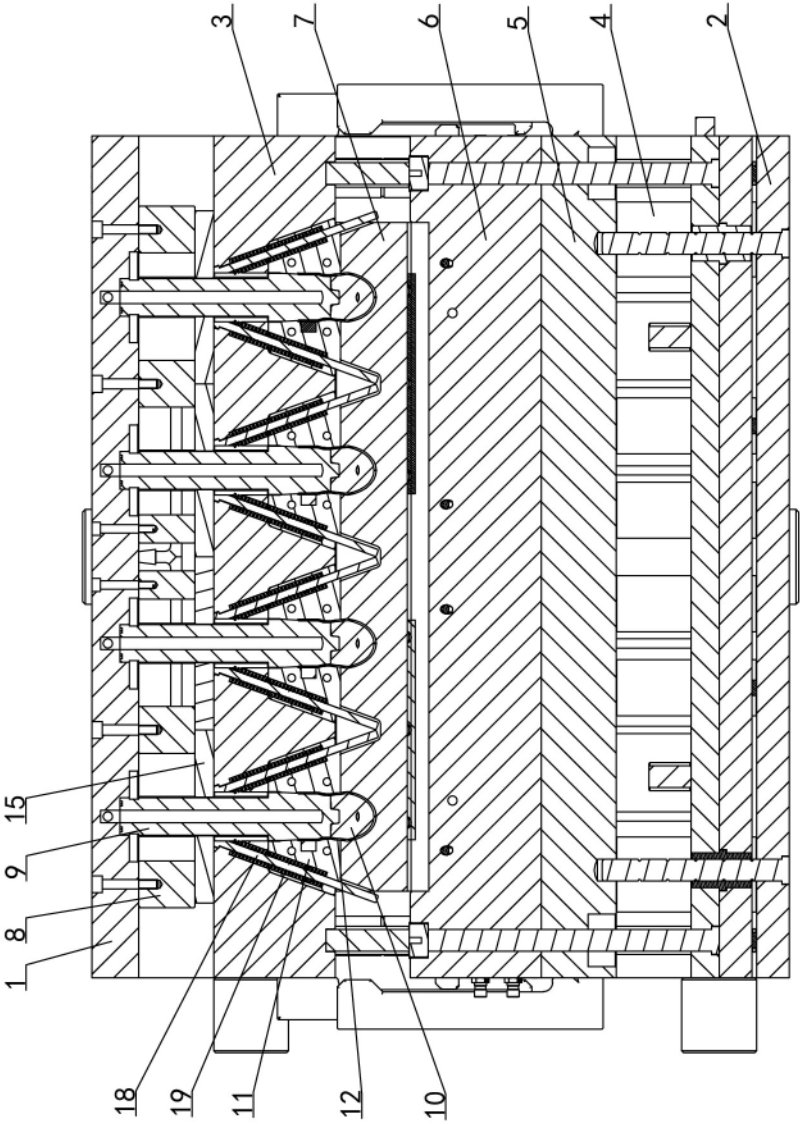


图 4

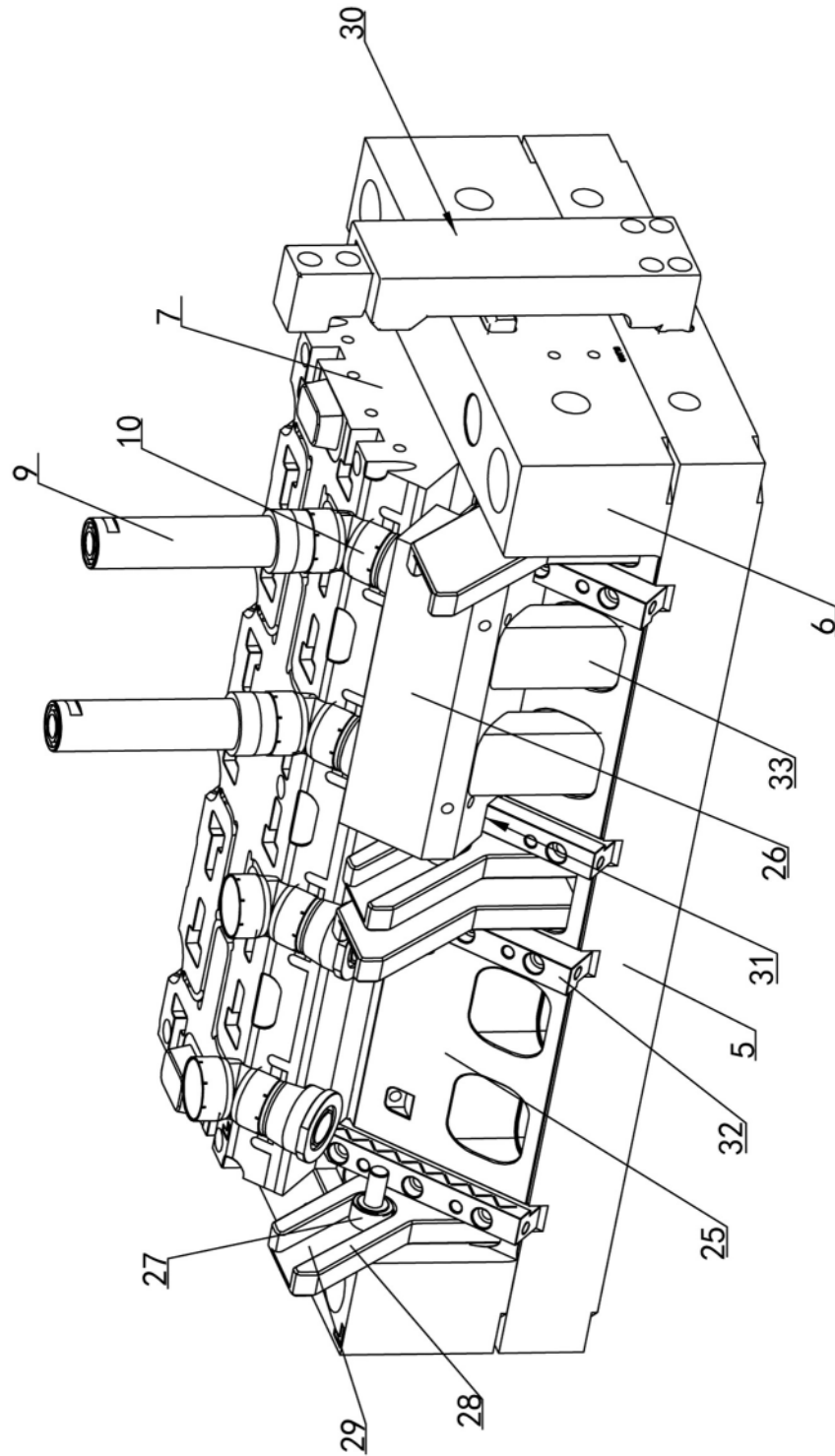


图 5

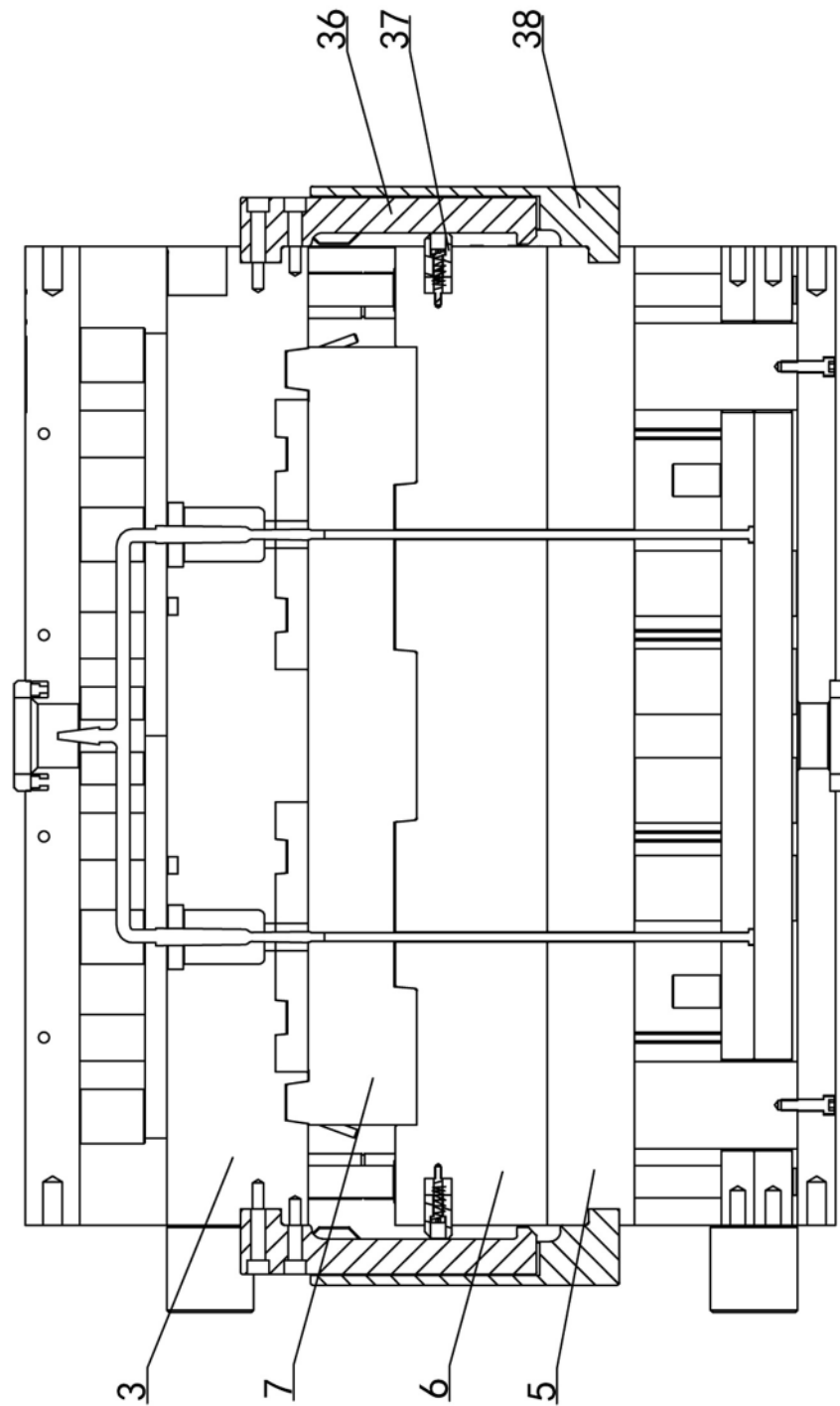


图 6

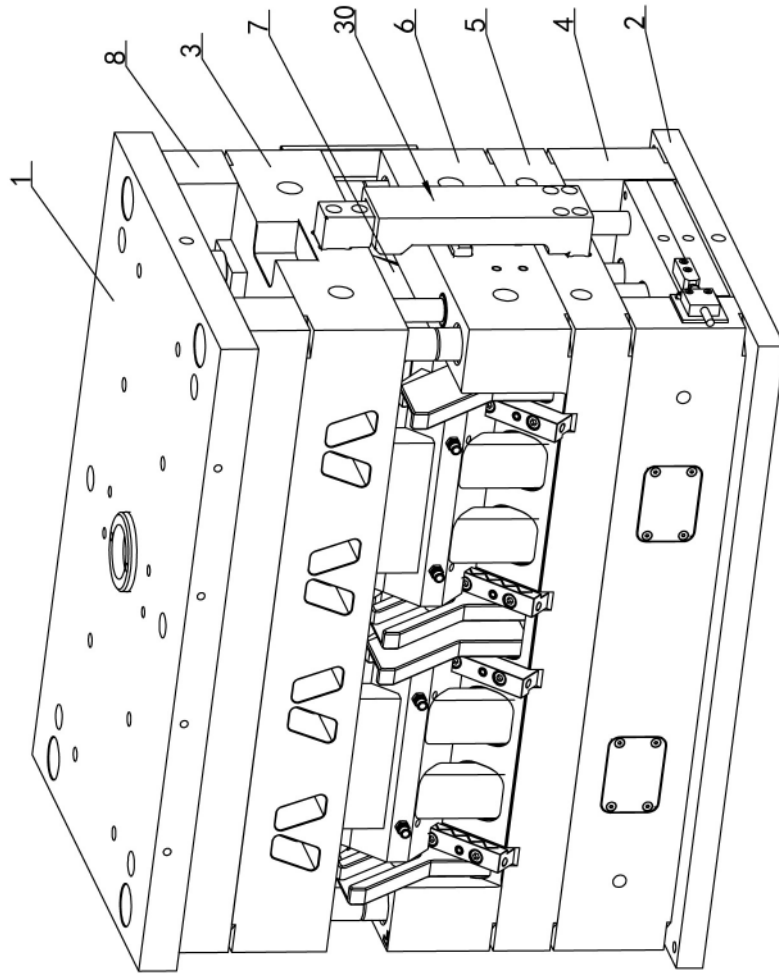


图 7