



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221136754 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323165269.9

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 广东精时精模科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇桥沥村

桥头工业区扬坑路269号A栋

(72)发明人 袁巍林 李红建

(74) 专利代理机构 东莞市人和专利商标代理事

务所(普通合伙) 44734

专利代理师 赵佳

(51) Int.Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/44 (2006.01)

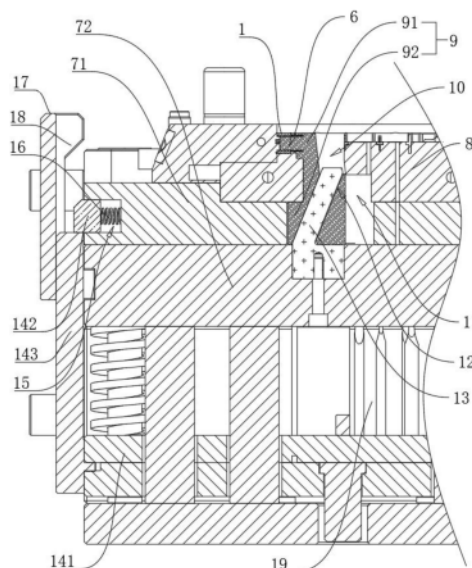
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具的技术领域,尤其是涉及一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具,其包括:前模;后模,后模用于与前模合模以形成一幅模具组,后模包括推板和位于推板正下方的B板,推板上设置有模仁,推板设置有内滑块,内滑块包括成型部和滑移部,成型部用于成型扣位槽,滑移部开设有斜导孔,斜导孔顶端朝向靠近成型部的方向通向斜导孔底端,斜导孔内设置有与斜导孔滑移配合的斜导块,斜导块底部固定连接于B板,在前模和后模合模时,前模和模仁之间围设形成与本体部形状相同的型腔;抽芯机构,抽芯机构设置于后模,在前模和后模开模时,抽芯机构用于带动推板向上移动。本申请具有提高模具的竖向空间利用率的效果。



1. 一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具,其特征在于,包括:
前模;

后模(7),所述后模(7)用于与所述前模合模以形成一幅模具组,所述后模(7)包括推板(71)和位于所述推板(71)正下方的B板(72),所述推板(71)上设置有模仁(8),所述推板(71)对应所述模仁(8)的位置设置有内滑块(9),所述内滑块(9)包括成型部(91)和滑移部(92),所述成型部(91)用于成型扣位槽(6),所述滑移部(92)开设有斜导孔(12),所述斜导孔(12)顶端朝向靠近成型部(91)的方向通向所述斜导孔(12)底端,所述斜导孔(12)内设置有与所述斜导孔(12)滑移配合的斜导块(13),所述斜导块(13)底部固定连接于所述B板(72),在所述前模和所述后模(7)合模时,所述前模和所述模仁(8)之间围设形成与本体部(1)形状相同的型腔;

抽芯机构(14),所述抽芯机构(14)设置于所述后模(7),在所述前模和所述后模(7)开模时,所述抽芯机构(14)用于带动所述推板(71)向上移动。

2. 如权利要求1所述的一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具,其特征在于,所述抽芯机构(14)包括顶针板(141)、连接块(142)、连接杆(143)和用于驱动所述顶针板(141)升降的驱动件,所述顶针板(141)位于所述B板(72)正下方,所述连接块(142)设置于所述推板(71)外侧壁,所述连接杆(143)一端固定连接于所述顶针板(141)且另一端位于所述连接块(142)的正下方。

3. 如权利要求2所述的一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具,其特征在于,所述推板(71)外侧壁开设有滑移槽(15),所述连接块(142)滑移连接于所述滑移槽(15)内,所述滑移槽(15)内设置有弹性件(16),所述弹性件(16)用于给所述连接块(142)提供远离所述滑移槽(15)移动的力,所述B板(72)外侧壁固定连接有限位杆(17),所述限位杆(17)靠近所述B板(72)一侧顶部延伸设置有斜压块(18),所述斜压块(18)位于所述连接块(142)的正上方,所述斜压块(18)底面和所述连接块(142)顶面均为倾斜面且相互倾斜配合,所述顶针板(141)上竖直固定连接有若干顶针(19),若干所述顶针(19)均依次滑移贯穿所述B板(72)、所述推板(71)和所述模仁(8),在所述成型部(91)脱离于扣位槽(6)时,所述顶针(19)用于将成型的本体部(1)顶出。

4. 如权利要求3所述的一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具,其特征在于,所述弹性件(16)为弹簧,所述弹簧固定连接于所述连接块(142)与所述滑移槽(15)内底壁之间。

一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具的技术领域,尤其是涉及一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种能够赋予塑料制品完整结构和精确尺寸的工具,常用在批量生产形状复杂零部件的工况,通常包括前模、下模和顶针板等,在生产零部件时,先把塑料加入到注塑机的加热料筒内,塑料受热熔融,在注塑机螺杆或柱塞的推动下,经喷嘴和模具浇注系统进入模具型腔,由于物理及化学作用而硬化定型成为注塑制品,然后开模将定模和动模分离,最后通过顶针板的顶出机构将注塑制品顶出,注塑制品可根据实际需求在不同的注塑模具型腔内进行成型,以得到具有不同形状的塑料制品,满足多样化需求。

[0003] 如图1所示,目前市面上存在一种工件,包括外形呈方形架状的本体部,本体部内部设置有隔板,本体部通过隔板分为第一连接框和第二连接框,第一连接框内设置有两个上下相对的安装片,其中,第一连接框与两个安装片之间形成扣位槽,通常,现有的模具在生产该工件时,由于扣位槽开口方向朝向第一连接框内部,需要设置用于成型扣位槽的成型斜顶,但是斜顶在成型后脱离扣位槽时所需的水平移动空间较大,而该工件的扣位槽的深度较大,以及第一连接框远离扣位槽的内部空间较小,以使传统的斜顶脱模距离难以脱模,亟待解决。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足,本申请提供一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具。

[0005] 本申请的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 前模;

[0007] 后模,所述后模用于与所述前模合模以形成一幅模具组,所述后模包括推板和位于所述推板正下方的B板,所述推板上设置有模仁,所述推板对应所述模仁的位置设置有内滑块,所述内滑块包括成型部和滑移部,所述成型部用于成型扣位槽,所述滑移部开设有斜导孔,所述斜导孔顶端朝向靠近成型部的方向通向所述斜导孔底端,所述斜导孔内设置有与所述斜导孔滑移配合的斜导块,所述斜导块底部固定连接于所述B板,在所述前模和所述后模合模时,所述前模和所述模仁之间围设形成与本体部形状相同的型腔;

[0008] 抽芯机构,所述抽芯机构设置于所述后模,在所述前模和所述后模开模时,所述抽芯机构用于带动所述推板向上移动。

[0009] 通过采用上述技术方案,在前模与后模开模时,在抽芯机构的作用下,推板带动模仁和内滑块一起向上移动,由于斜导孔与斜导块相互滑移配合,并且斜导孔的方向为其顶端朝向靠近成型部的方向通向其底端,与此同时,移动部带动成型部朝向远离扣位槽的方向移动直至脱离于成型本体部的扣位槽,完成脱模,相较于传统的斜顶脱模,在移动部处竖

直开设方向与成型部滑动方向相反的斜导孔,可更大程度地利用模具的竖向空间,以使成型部在脱离的过程中具有更大的水平移动空间,不易受到第一连接框内部的干涉,从而能够适应扣位大而内部空间小的工件脱模工况。

[0010] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抽芯机构包括顶针板、连接块、连接杆和用于驱动所述顶针板升降的驱动件,所述顶针板位于所述B板正下方,所述连接块设置于所述推板外侧壁,所述连接杆一端固定连接于所述顶针板且另一端位于所述连接块的正下方。

[0011] 通过采用上述技术方案,在开模时,通过驱动件驱动顶针板带动连接杆向上移动直至抵接于连接块,即可实现推板向上移动。

[0012] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述推板外侧壁开设有滑移槽,所述连接块滑移连接于所述滑移槽内,所述滑移槽内设置有弹性件,所述弹性件用于给所述连接块提供远离所述滑移槽移动的力,所述B板外侧壁固定连接有限位杆,所述限位杆靠近所述B板一侧顶部延伸设置有斜压块,所述斜压块位于所述连接块的正上方,所述斜压块底面和所述连接块顶面均为倾斜面且相互倾斜配合,所述顶针板上竖直固定连接有若干顶针,若干所述顶针均依次滑移贯穿所述B板、所述推板和所述模仁,在所述成型部脱离于扣位槽时,所述顶针用于将成型的本体部顶出。

[0013] 通过采用上述技术方案,在连接杆带动连接块向上移动直至抵接于限位杆的斜压块时,由于斜压块底面与连接块顶面相互倾斜配合,连接块在斜压块的抵接作用下进入滑移槽内,此时连接杆通过滑移槽开口端且抵接于连接块远离滑移槽的一端,以使推板停止向上移动,可对应成型本体部的脱模位置,然后顶针板可带动若干顶针继续向上移动直至抵接于成型的本体部,完成成品的顶出,并且在顶针板带动连接杆复位后,在弹性件的作用下,连接块能够伸出滑移槽外部,同步完成复位,结构巧妙且实用。

[0014] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述弹性件为弹簧,所述弹簧固定连接于所述连接块与所述滑移槽内底壁之间。

[0015] 通过采用上述技术方案,弹簧可通过伸缩变形实现给连接块提供远离滑移槽的恢复力。

[0016] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0017] 1、在前模与后模开模时,在抽芯机构的作用下,推板带动模仁和内滑块一起向上移动,由于斜导孔与斜导块相互滑移配合,并且斜导孔的方向为其顶端朝向靠近成型部的方向通向其底端,与此同时,移动部带动成型部朝向远离扣位槽的方向移动直至脱离于成型本体部的扣位槽,完成脱模,相较于传统的斜顶脱模,在移动部处竖直开设方向与成型部滑动方向相反的斜导孔,可更大程度地利用模具的竖向空间,以使成型部在脱离的过程中具有更大的水平移动空间,不易受到第一连接框内部的干涉,从而能够适应扣位大而内部空间小的工件脱模工况。

[0018] 2、在连接杆带动连接块向上移动直至抵接于限位杆的斜压块时,由于斜压块底面与连接块顶面相互倾斜配合,连接块在斜压块的抵接作用下进入滑移槽内,此时连接杆通过滑移槽开口端且抵接于连接块远离滑移槽的一端,以使推板停止向上移动,可对应成型本体部的脱模位置,然后顶针板可带动若干顶针继续向上移动直至抵接于成型的本体部,完成成品的顶出,并且在顶针板带动连接杆复位后,在弹性件的作用下,连接块能够伸出滑

移槽外部,同步完成复位,结构巧妙且实用。

附图说明

[0019] 图1是本申请中本体部的整体结构示意图;

[0020] 图2是本申请中一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具的整体结构示意图;

[0021] 图3是本申请中一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具的部分剖面结构示意图。

[0022] 附图标记:1、本体部;2、隔板;3、第一连接框;4、第二连接框;5、安装片;6、扣位槽;7、后模;71、推板;72、B板;8、模仁;9、内滑块;91、成型部;92、滑移部;10、安装孔;11、活动腔室;12、斜导孔;13、斜导块;14、抽芯机构;141、顶针板;142、连接块;143、连接杆;15、滑移槽;16、弹性件;17、限位杆;18、斜压块;19、顶针。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本申请的示范性实施例做出说明,其中包括本申请实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本申请的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0024] 需要说明的是,本实用新型中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。

[0025] 另外,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,如无特殊说明,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0026] 下面参考附图描述本申请的一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具。

[0027] 如图2和图3所示,便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具包括前模(图中未示出)和后模7,后模7用于与前模合模以形成一幅模具组,前模和后模7均安装于注塑机(图中未示出),注塑即可驱动前模靠近或远离后模7移动,从而实现模具开模和合模的功能,注塑机的功能与原理均为本领域技术人员的公知常识,此处不做赘述;

[0028] 如图2和图3所示,后模7包括推板71和位于推板71正下方的B板72,推板71上设置有模仁8,通常,模仁8采用镶块式设计的方式固定安装于后模7,推板71对应模仁8的位置设置有内滑块9,具体地,推板71和模仁8均开设有相互连通的安装孔10,在合模时,推板71、模仁8和B板72之间对应安装孔10的位置形成供内滑块9活动的活动腔室11,其中,内滑块9包括成型部91和滑移部92,成型部91用于成型扣位槽6,滑移部92开设有斜导孔12,斜导孔12顶端朝向靠近成型部91的方向通向斜导孔12底端,斜导孔12内设置有与斜导孔12滑移配合的斜导块13,斜导块13底部固定连接于B板72,在前模和后模7合模时,前模和模仁8之间围设形成与本体部1形状相同的型腔,前模内开设有流道(图中未示出),工作人员可根据需求

对流道的开设方式进行调整,通过注塑机将受热熔融的流体塑料送入流道内,使流体塑料流动于型腔内对本体部1进行成型,后模7设置有抽芯机构14,在前模和后模7开模时,抽芯机构14用于带动推板71向上移动,在前模与后模7开模时,在抽芯机构14的作用下,推板71带动模仁8和内滑块9一起向上移动,由于斜导孔12与斜导块13相互滑动配合,并且斜导孔12的方向为其顶端朝向靠近成型部91的方向通向其底端,与此同时,移动部带动成型部91朝向远离扣位槽6的方向移动直至脱离于成型本体部1的扣位槽6,完成脱模。

[0029] 其中,抽芯机构14包括顶针板141、连接块142、连接杆143和用于驱动顶针板141升降的驱动件,顶针板141位于B板72正下方,连接块142设置于推板71外侧壁,连接杆143一端固定连接于顶针板141且另一端位于连接块142的正下方,在开模时,通过驱动件驱动顶针板141带动连接杆143向上移动直至抵接于连接块142,即可实现推板71向上移动,需要说明的是,在本实施例中,驱动件即为注塑机,注塑机可直接驱动顶针板141靠近或者远离B板72移动。

[0030] 为实现使成品脱模后完成顶出,推板71外侧壁开设有滑动槽15,连接块142滑动连接于滑动槽15内,滑动槽15内设置有弹性件16,弹性件16用于给连接块142提供远离滑动槽15移动的力,具体地,弹性件16为弹簧,弹簧可通过伸缩变形实现给连接块142提供远离滑动槽15的恢复力,B板72外侧壁固定连接有限位杆17,限位杆17靠近B板72一侧顶部延伸设置有斜压块18,斜压块18位于连接块142的正上方,斜压块18底面和连接块142顶面均为倾斜面且相互倾斜配合,顶针板141上竖直固定连接有若干顶针19,若干顶针19均依次滑动贯穿B板72、推板71和模仁8,在成型部91脱离于扣位槽6时,顶针19用于将成型的本体部1顶出,在连接杆143带动连接块142向上移动直至抵接于限位杆17的斜压块18时,由于斜压块18底面与连接块142顶面相互倾斜配合,连接块142在斜压块18的抵接作用下进入滑动槽15内,此时连接杆143通过滑动槽15开口端且抵接于连接块142远离滑动槽15的一端,以使推板71停止向上移动,可对应成型本体部1的脱模位置,然后顶针板141可带动若干顶针19继续向上移动直至抵接于成型的本体部1,完成成品的顶出,并且在顶针板141带动连接杆143复位后,在弹性件16的作用下,连接块142能够伸出滑动槽15外部,同步完成复位,结构巧妙且实用。

[0031] 需要说明的是,工作人员能够根据成型部91脱离扣位槽6的距离,来对应设置连接块142的尺寸和滑动槽15的尺寸,以使连接块142在斜压块18的作用下完全进入滑动槽15内时,成型部91脱离于扣位槽6,完成脱模,以便于在推板71停止向上移动时,顶针板141带动顶针19继续向上将成品顶出,完成开模的工序。

[0032] 本申请一种便于扣位大而内部空间小的工件脱模的注塑模具实施例的实施原理为:在前模与后模7开模时,在注塑机的作用下,顶针板141带动连接杆143向上移动,进而使连接杆143抵接于连接块142,使连接块142带动推板71带动模仁8和内滑块9一起向上移动,由于斜导孔12与斜导块13相互滑动配合,并且斜导孔12的方向为其顶端朝向靠近成型部91的方向通向其底端,与此同时,移动部带动成型部91朝向远离扣位槽6的方向移动直至脱离于成型本体部1的扣位槽6,完成脱模,此时连接块142在斜压块18的作用下完全进入滑动槽15内,推板71停止向上移动,顶针板141带动顶针19继续向上将成品顶出,完成开模的工序,相较于传统的斜顶脱模,在移动部处竖直开设方向与成型部91滑动方向相反的斜导孔12,可更大程度地利用模具的竖向空间,以使成型部91在脱离的过程中具有更大的水平移动空

间,不易受到第一连接框3内部的干涉,从而能够适应扣位大而内部空间小的工件脱模工况。

[0033] 上述具体实施方式,并不构成对本申请保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,根据设计要求和其他因素,可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本申请的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请保护范围之内。

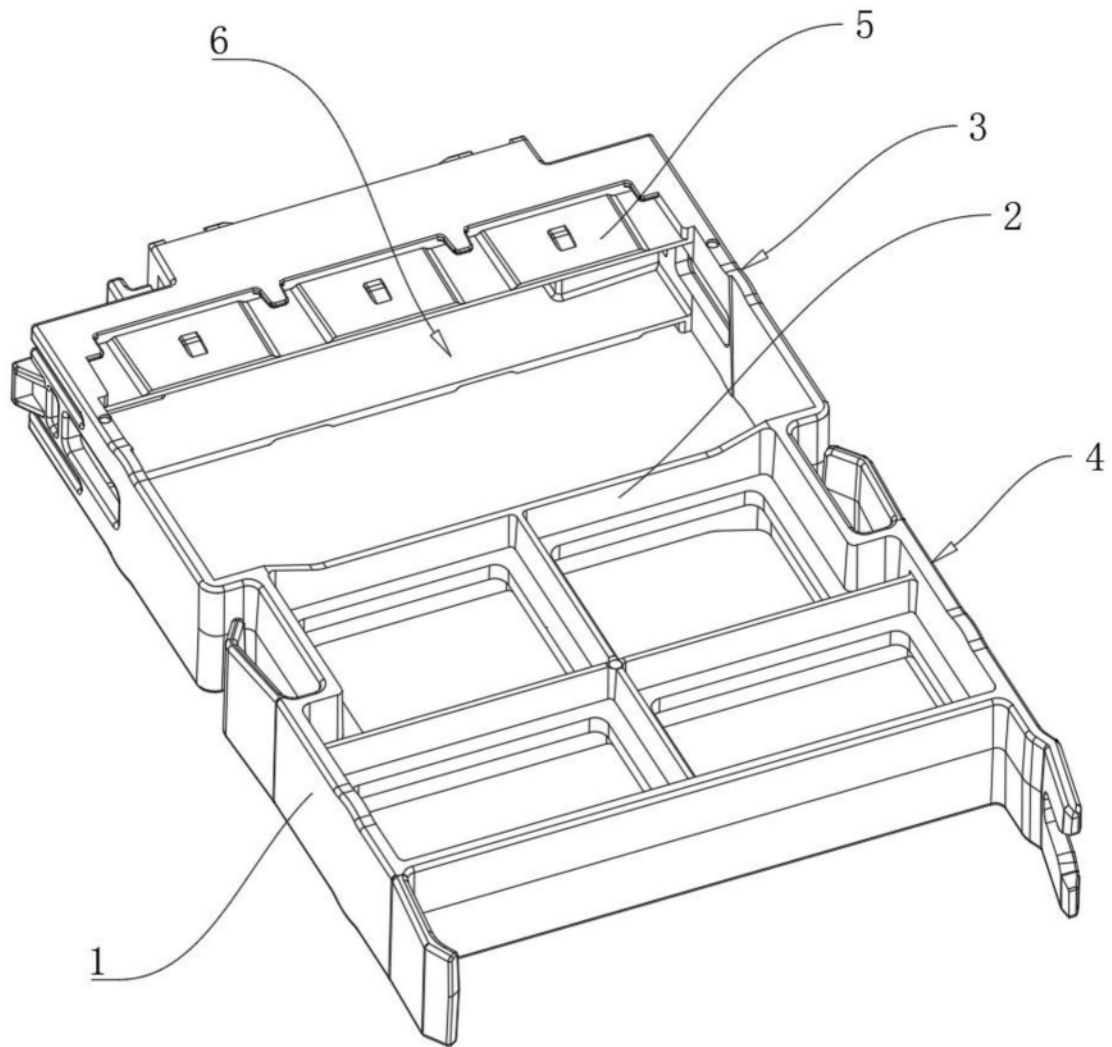


图1

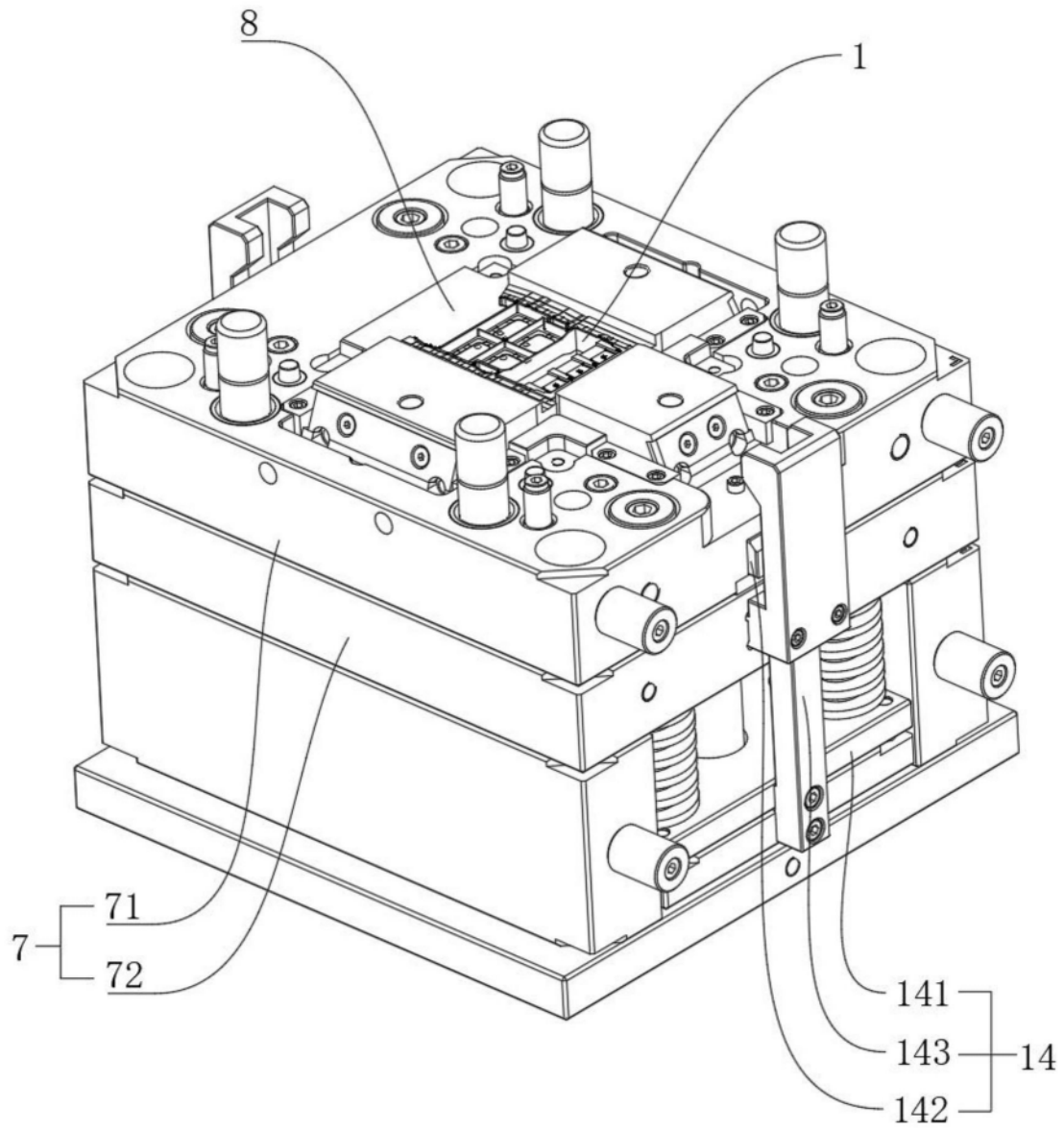


图2

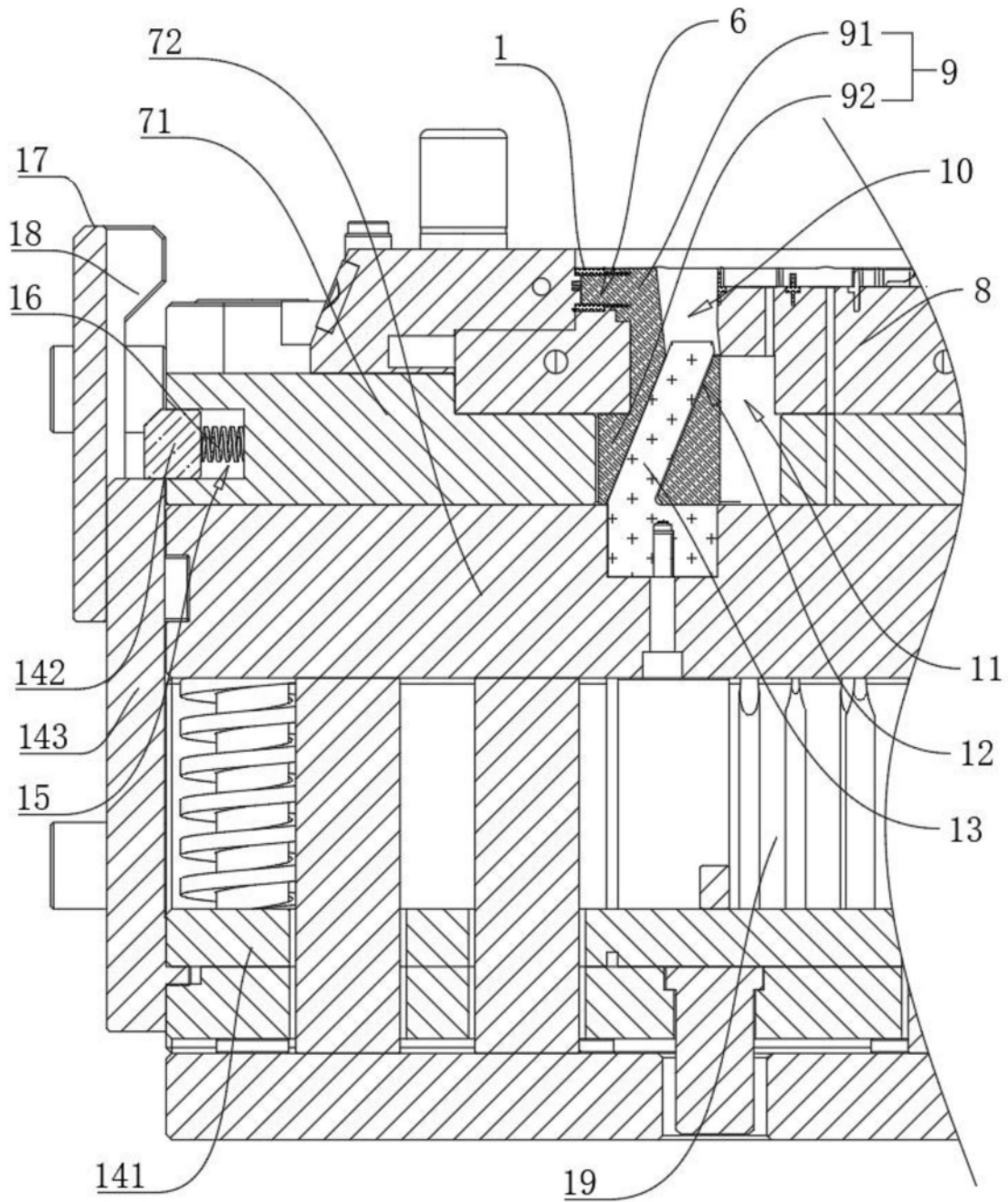


图3