



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217258143 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202220093806.X

(22) 申请日 2022.01.14

(73) 专利权人 厦门市超日精密模具有限公司
地址 361000 福建省厦门市翔安区马巷镇
翔安工业园区市头二期古垵东路2-8
号

(72) 发明人 林碧山 庄惠凤 吴敬泽

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218
专利代理师 范高宇

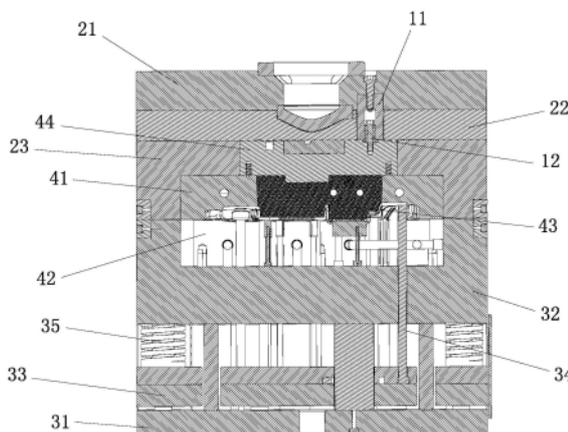
(51) Int. Cl.
B29C 45/44 (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称
一种前模先抽机构注塑模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种前模先抽机构注塑模具,包括尼龙拉钩及第一方向上的第一延时限位件;前模组件包括第一前模板、第二前模板及第三前模板,前模组件设有进胶流道;模芯组件包括连接第三前模板的前模芯板、连接后模组件的后模芯板以及可活动穿设于前模芯板上的抽芯镶件;尼龙拉钩的第一连接部与第一前模板连接,尼龙拉钩的第二连接部与抽芯镶件连接;第一延时限位件设置在前模芯板与抽芯镶件之间。本技术方案实现了分段开模,避免了产品与模芯的粘结,且便于进胶流道的清理。



1. 一种前模先抽机构注塑模具,包括前模组件、模芯组件及后模组件,所述模芯组件设置在前模组件与后模组件之间,动模脱模或合模所移动的方向定义为第一方向,其特征在于:

还包括尼龙拉钩及第一方向上的第一延时限位件;所述前模组件包括第一前模板、第二前模板及第三前模板,所述前模组件设有进胶流道;所述模芯组件包括连接第三前模板的前模芯板、连接后模组件的后模芯板以及可活动穿设于前模芯板上的抽芯镶件;所述尼龙拉钩的第一连接部与所述第一前模板连接,所述尼龙拉钩的第二连接部与所述抽芯镶件连接;所述第一延时限位件设置在前模芯板与抽芯镶件之间。

2. 根据权利要求1所述的前模先抽机构注塑模具,其特征在于,所述抽芯镶件包括镶件及镶件固定板,所述镶件可活动穿设于前模芯板上并与所述前模芯板和所述后模芯板共同合围形成注塑腔;所述镶件固定板固定连接所述镶件,所述尼龙拉钩的第二连接部固定连接在镶件固定板上。

3. 根据权利要求2所述的前模先抽机构注塑模具,其特征在于,还设有第二延时限位件,所述第二延时限位件的第一端设有限位凸起,所述第二延时限位件的第二端固定套接一台阶状轴套;所述第三前模板内设有与所述限位凸起相适配的第一限位台阶孔;所述第一前模板内设有与所述台阶状轴套相适配的第二限位台阶孔,所述台阶状轴套与所述第二前模板抵接;

所述第二前模板与所述抽芯镶件分离开预设距离后,所述限位凸起与所述第一限位台阶孔抵接,以将第一前模板与第二前模板分离;当所述第一前模板与第二前模板分开预设距离后,所述台阶状轴套与所述第二限位台阶孔抵接,以对所述第一前模板进行限位。

4. 根据权利要求1所述的前模先抽机构注塑模具,其特征在于,所述第一延时限位件为台阶状的限位杆。

5. 根据权利要求1所述的前模先抽机构注塑模具,其特征在于,所述后模组件包括底座、固定设置于底座上的后模板以及可前后移动地设置于底座和后模板之间的顶针板,所述顶针板连接有顶针;所述顶针穿过所述后模组件和所述后模芯板至注塑腔内,以在脱模时顶出注塑产品。

6. 根据权利要求5所述的前模先抽机构注塑模具,其特征在于,所述后模板与所述底座之间设有对所述顶针板进行位移缓冲的弹性件及对所述顶针板的位移进行限位的限位块。

7. 根据权利要求1所述的前模先抽机构注塑模具,其特征在于,所述抽芯镶件形成注塑腔的一面设有凸起部,以形成表面有凹腔的注塑产品。

一种前模先抽机构注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,特别是涉及一种前模先抽机构注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。通过注塑模具进行注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法。具体步骤是将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 现有的注塑产品丰富多样,其结构也越发复杂,部分注塑产品的表面设有凹腔、花纹、凸起块等,因此模芯的内侧表面也需设置相应的凸起结构。由于注塑产品的复杂表面,使得注塑产品与模芯之间接触面积较大,在脱模时容易发生前模粘结,导致脱模异常,影响产品的品质。因此,如何避免表面复杂的产品的模具在脱模时发生粘结,是目前亟待解决的一个问题。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对以上问题,提供一种前模先抽机构注塑模具。

[0005] 一种前模先抽机构注塑模具,包括前模组件、模芯组件及后模组件,所述模芯组件设置在前模组件与后模组件之间,动模脱模或合模所移动的方向定义为第一方向,还包括尼龙拉钩及第一方向上的第一延时限位件;所述前模组件包括第一前模板、第二前模板及第三前模板,所述前模组件设有进胶流道;所述模芯组件包括连接第三前模板的前模芯板、连接后模组件的后模芯板以及可活动穿设于前模芯板上的抽芯镶件;所述尼龙拉钩的第一连接部与所述第一前模板连接,所述尼龙拉钩的第二连接部与所述抽芯镶件连接;所述第一延时限位件设置在前模芯板与抽芯镶件之间。

[0006] 进一步地,所述抽芯镶件包括镶件及镶件固定板,所述镶件可活动穿设于前模芯板上并与所述前模芯板和所述后模芯板共同合围形成注塑腔;所述镶件固定板固定连接所述镶件,所述尼龙拉钩的第二连接部固定连接在镶件固定板上。

[0007] 进一步地,还设有第二延时限位件,所述第二延时限位件的第一端设有限位凸起,所述第二延时限位件的第二端固定套接一台阶状轴套;所述第三前模板内设有与所述限位凸起相适配的第一限位台阶孔;所述第一前模板内设有与所述台阶状轴套相适配的第二限位台阶孔,所述台阶状轴套与所述第二前模板抵接;

[0008] 所述第二前模板与所述抽芯镶件分离开预设距离后,所述限位凸起与所述第一限位台阶孔抵接,以将第一前模板与第二前模板分离;当所述第一前模板与第二前模板分开预设距离后,所述台阶状轴套与所述第二限位台阶孔抵接,以对所述第一前模板进行限位。

[0009] 进一步地,所述第一延时限位件为台阶状的限位杆。

[0010] 进一步地,所述后模组件包括底座、固定设置于底座上的后模板以及可前后移动地设置于底座和后模板之间的顶针板,所述顶针板连接有顶针;所述顶针穿过所述后模组件和所述后模芯板至注塑腔内,以在脱模时顶出注塑产品。

[0011] 进一步地,所述后模板与所述底座之间设有对所述顶针板进行位移缓冲的弹性件及对所述顶针板的位移进行限位的限位块。

[0012] 进一步地,所述抽芯镶件形成注塑腔的一面设有凸起部,以形成表面有凹腔的注塑产品。

[0013] 本实用新型,其前模组件包括第一前模板及第二前模板,尼龙拉钩的两个连接块分别与第一前模板及抽芯镶件连接。脱模时,后模组件向后移动,此时抽芯镶件与注塑产品分离,第二前模板与第三前模板分离;在移动一定的距离之后,抽芯镶件被第一延时限位件限位,而后模组件继续后移,此时尼龙拉钩的第一连接部与第二连接部发生脱离,进而实现第一前模板和第二前模板一体地与抽芯镶件之间的分离。本技术方案实现了分段开模,先将抽芯镶件与产品分离,再进行模芯与产品的完全分离,避免了产品与模芯的粘结。且前模组件上的进胶流道也便于清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的前模先抽机构注塑模具一实施例的整体示意图;

[0015] 图2为图1所示中前模先抽机构注塑模具一实施例的俯视图;

[0016] 图3为图2所示中前模先抽机构注塑模具的A-A方向的截面示意图;

[0017] 图4为本实用新型的前模先抽机构注塑模具隐藏前模组件后的结构示意图;

[0018] 图5为图1所示中前模先抽机构注塑模具一实施例在隐藏部分盖板后的正视图;

[0019] 图6为本实用新型的分阶段脱模的注塑模的尼龙拉钩部分的结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型的分阶段脱模的注塑模的前模芯板及抽芯镶件的结构示意图;

[0021] 图8为图7的B-B方向的截面示意图;

[0022] 图9为图2所示中前模先抽机构注塑模具的C-C方向的截面示意图;

[0023] 图10为图9的D处的局部放大示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、尼龙拉钩;11、第一连接部;12、第二连接部;21、第一前模板;22、第二前模板;23、第三前模板;31、底座;32、后模板;33、顶针板;34、顶针;35、弹性件;36、限位块;4、模芯组件;41、前模芯板;42、后模芯板;43、镶件;44、镶件固定板;5、第一延时限位件;6、第二延时限位件;61、台阶状轴套。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做清楚、完整的描述。显然,以下描述的具体细节只是本实用新型的一部分实施例,本实用新型还能够以很多不同于在此描述的其他实施例来实现。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下,所获得的所有其他实施例,均属于本实用新型的保护范围。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0029] 在一实施例中,请参阅图1至图6所示,一种前模先抽机构注塑模具,包括前模组件、模芯组件及后模组件,模芯组件设置在前模组件与后模组件之间,后模组件脱模或合模所移动的方向定义为第一方向;还包括尼龙拉钩1及第一方向上的第一延时限位件5;前模组件包括第一前模板21、第二前模板22及第三前模板23,前模组件设有进胶流道;模芯组件包括连接第三前模板23的前模芯板41、连接后模组件的后模芯板42以及可活动穿设于前模芯板上41的抽芯镶件;尼龙拉钩1的第一连接部11与第一前模板21连接,尼龙拉钩1的第二连接部12与抽芯镶件连接;第一延时限位件5设置在前模芯板41与抽芯镶件之间。脱模时,后模组件向后移动预设距离后,抽芯镶件被第一延时限位件5限位,第一连接部11与第二连接部12脱开,进而使抽芯镶件与第二前模22分离,此时第一前模板21与第二前模板22还连接在一起。

[0030] 需要说明的是,本实施例中,开模时,后模组件作为动模向后移动,以实现后续的限位、分离动作。

[0031] 本实用新型,尼龙拉钩1的两个连接块分别与第一前模板21及抽芯镶件连接。脱模时,后模组件向后方移动,此时抽芯镶件与注塑产品分离、第二前模板22与第三前模板23分离;在移动一定的距离之后,抽芯镶件被第一延时限位件5限位,而后模组件继续后移,第一连接部11与第二连接部12脱开,进而使抽芯镶件与第一、第二前模板分离。本技术方案实现了分段开模,先将抽芯镶件与产品分离,再进行模芯与产品的完全分离,避免了产品与模芯的粘结。且前模组件上的进胶流道也便于清理。

[0032] 可以理解的是,第二连接部12与第一连接部11之间是过盈套接,且当抽芯镶件被第一延时限位件5限位后,尼龙拉钩1的第二连接部12与第一连接部11脱开。本实用新型申请文件中,将现有技术中的尼龙拉钩1分成过盈套接在一起的第二连接部12及第一连接部11两个部分来进行描述。

[0033] 在本实施例基础上,模芯组件4包括前模芯板41、后模芯板42及至少一个抽芯镶件,抽芯镶件内嵌于前模芯板41内,且前模芯板41、后模芯板42及抽芯镶件共同合围形成注塑腔。

[0034] 可以理解的是,通过内嵌的设置,可以减少连接处的缝隙,减少注塑产品的毛边,提升产品质量。当然,抽芯镶件可以设置于前模芯板41与后模芯板42之间,其结构不以本实施例中描述为限。

[0035] 具体地,抽芯镶件包括镶件43及镶件固定板44,镶件43可活动穿设于前模芯板41上并与前模芯板41、后模芯板42共同合围形成注塑腔;镶件固定板44分别与镶件43、第一前模板21及第二连接部12固定连接。当然,镶件固定板44与镶件43、第一前模板21及第二连接部12为其他的传动连接也可,其不以本实施例中描述的固定连接为限制。

[0036] 参照图4、图9及图10所示,在本实施例基础上,还设有第二延时限位件6,第二延时限位件6的第一端设有限位凸起,第二延迟限位件的第二端固定套接一台阶状轴套61;第三前模板23内设有与限位凸起相适配的第一限位台阶孔;第一前模板21内设有与台阶状轴套61相适配的第二限位台阶孔,台阶状轴套61与第二前模板22抵接;

[0037] 在第二前模板22与抽芯镶件分离开预设距离后,限位凸起与第一限位台阶孔抵接,以将第一前模板21与第二前模板22分离;当第一前模板21与第二前模板22分开预设距离后,台阶状轴套61与第二限位台阶孔抵接,以对第一前模板21进行限位。

[0038] 需要说明的是,当抽芯镶件与第一、第二前模板分离时,第一第二前模板还是连接在一起,由于第二延时限位件6比第一延时限位件的长度要长很多,此时,第二延时限位件6作用行程还未结束。可以理解的是,第二前模板22与抽芯镶件不发生关系,第一前模21与第二前模板22脱离是受第二延伸限位件6的作用。

[0039] 具体地,第一延时限位件5及第二延时限位件6都为台阶状的限位杆。限位杆可以起到导向、限位的功能。当然,限位件也可以为其他限位结构。

[0040] 在本实施例的基础上,进一步地,后模组件包括底座31、固定设置于底座31上的后模板32以及可前后移动地设置于底座31和后模板32之间的顶针板33,顶针板33连接有顶针34;顶针34穿过后模组件和后模芯板42至注塑腔内,以在脱模时顶出注塑产品。进一步地,后模板32与底座31之间设有顶针板33进行位移缓冲的弹性件35及对顶针板33的位移进行限位的限位块36。

[0041] 可以理解的是,在脱模时,通过移动顶针板33,带动顶针34将注塑产品顶出,此过程中通过限位块36进行限位。在脱模完成后,通过弹性件35回弹,带动顶针板33及顶针34复位。

[0042] 具体地,抽芯镶件形成注塑腔的一面设有凸起部,以形成表面有凹腔的注塑产品。当然,抽芯镶件也可以为光滑表面、带凹陷等其他结构,其不以本实施例中描述为限制。

[0043] 本实用新型技术方案,分段式的脱模可以避免模具粘合导致脱模异常,且第二前模板22与第三前模板23之间分开的同时,抽芯镶件与第一前模板21脱离,抽芯镶件在完成抽芯后,仍留在第三前模板23内部,这样可以起到既完成抽芯,又保证流动冷料可以顺利脱模,可以提升产品质量,加快塑效率。

[0044] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0045] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、替换及改进,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型专利的保护范围应以权利要求为准。

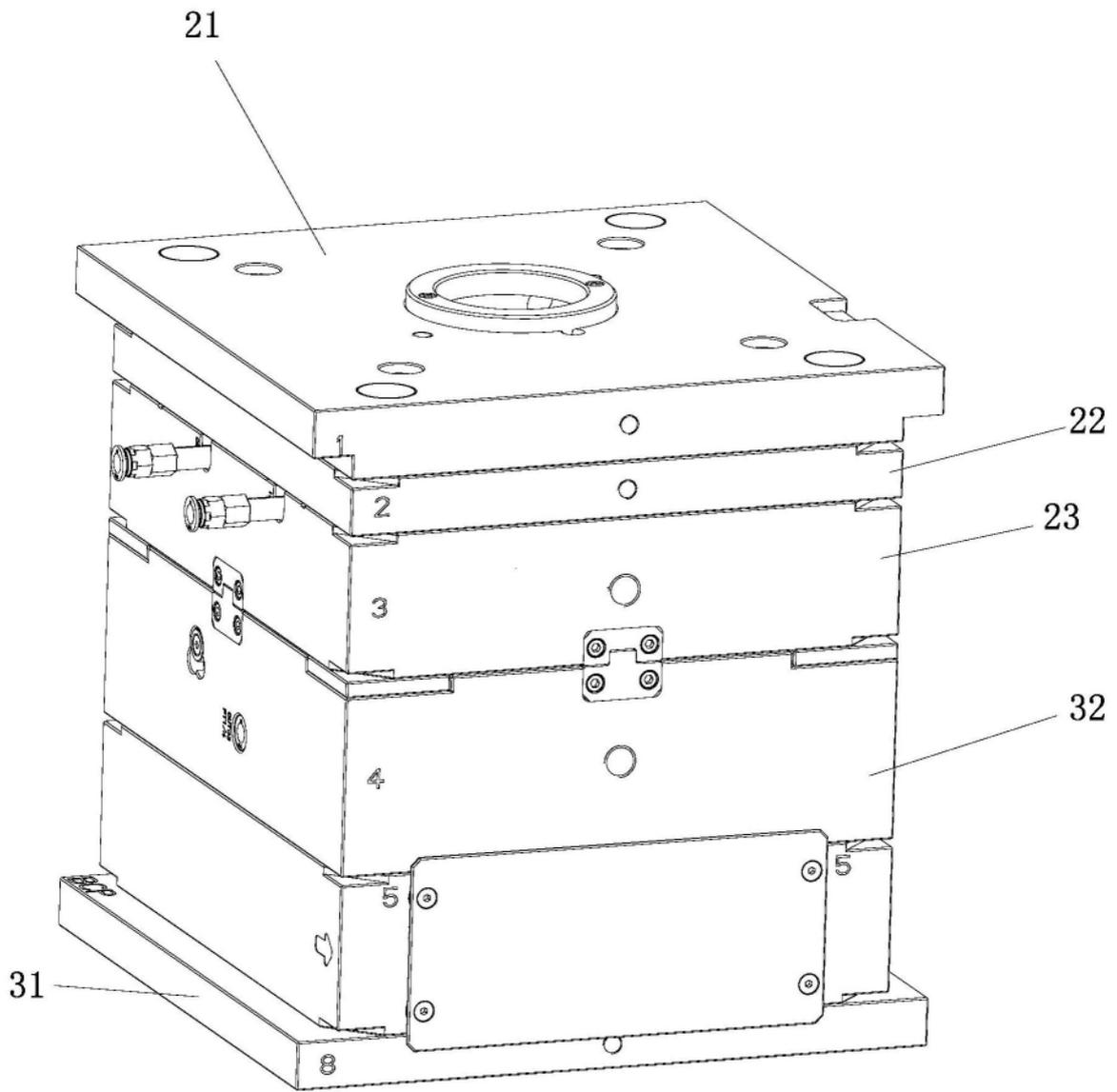


图1

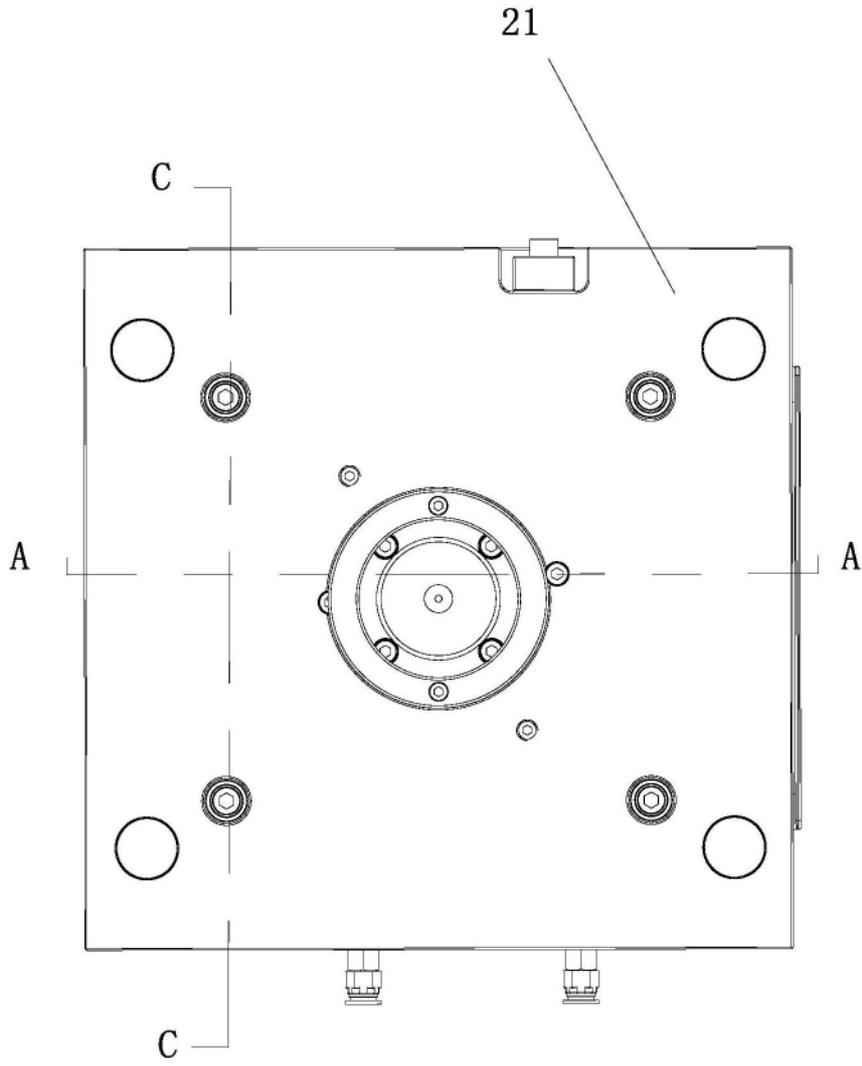


图2

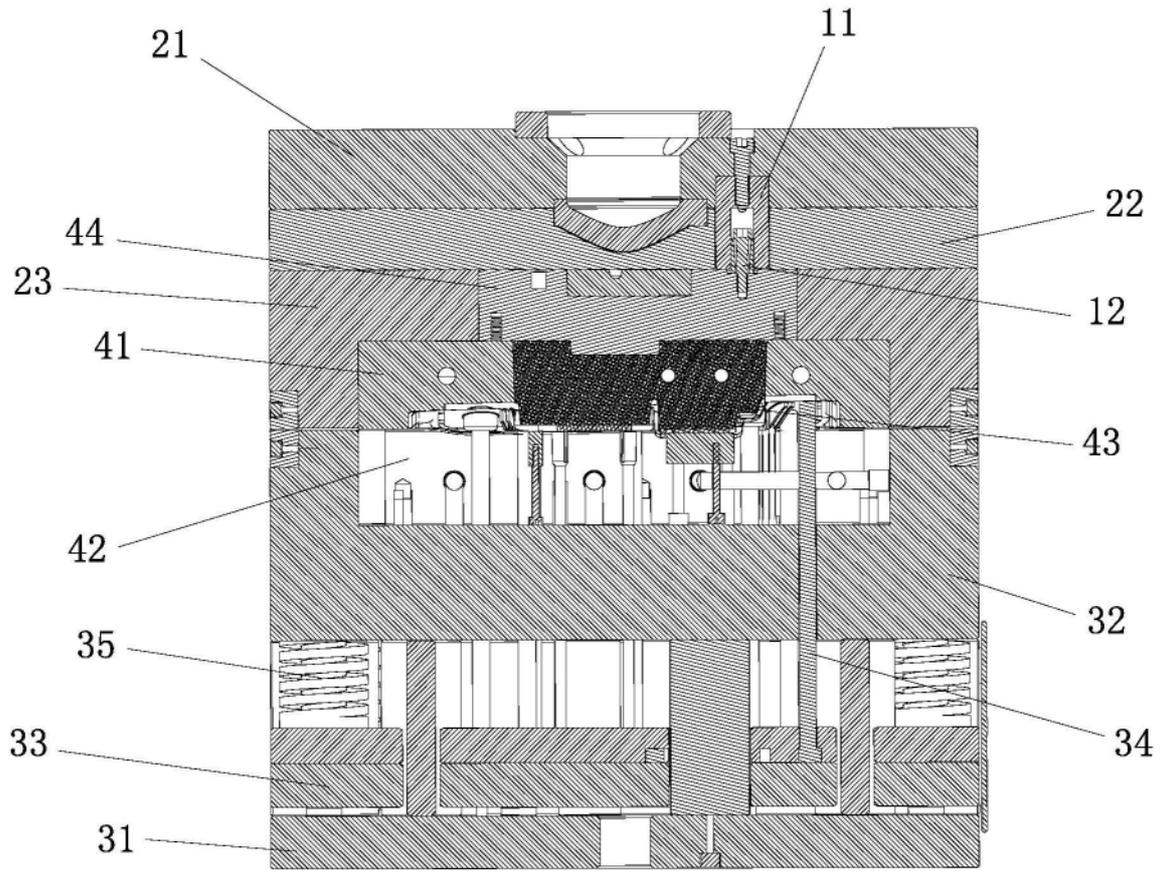


图3

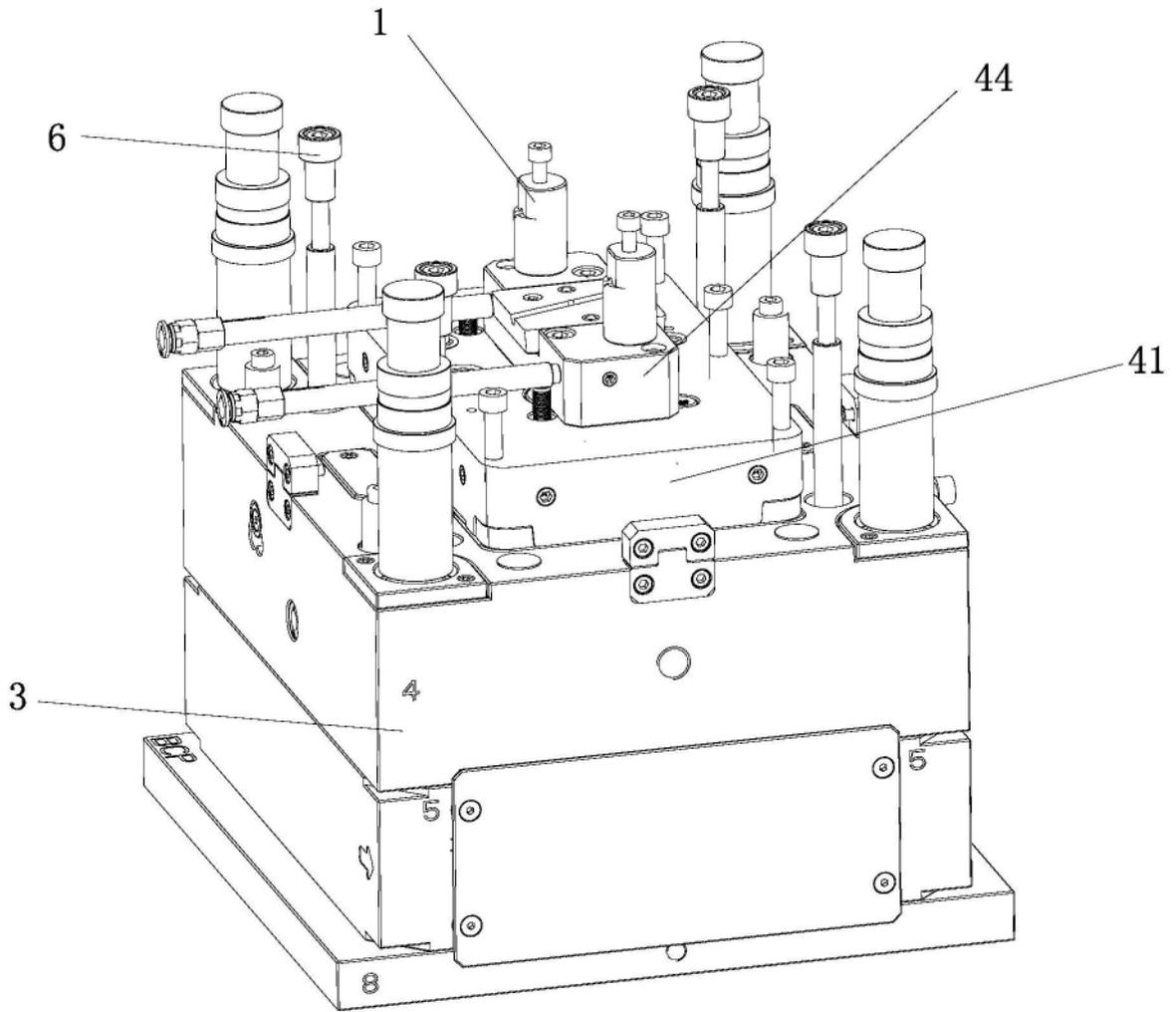


图4

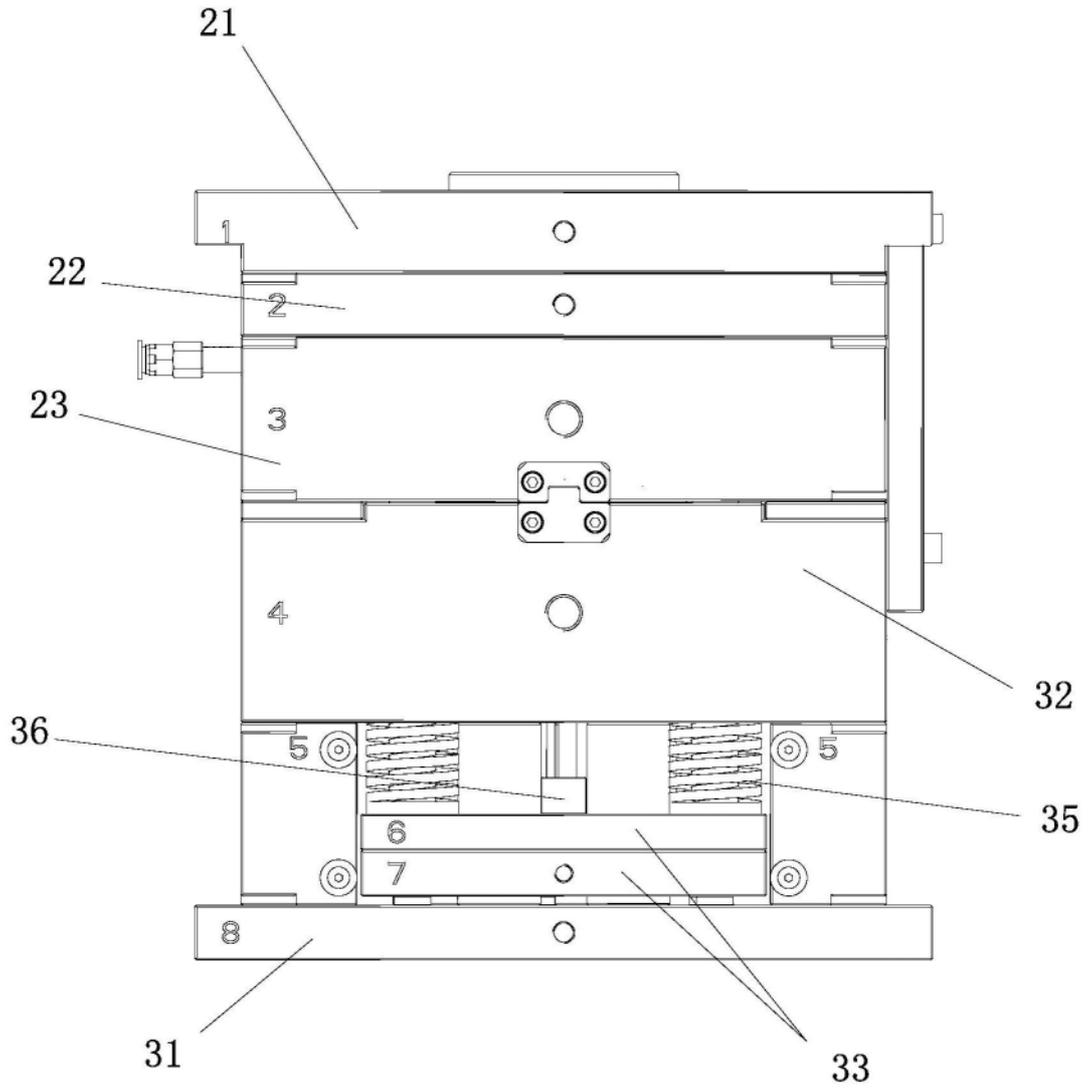


图5

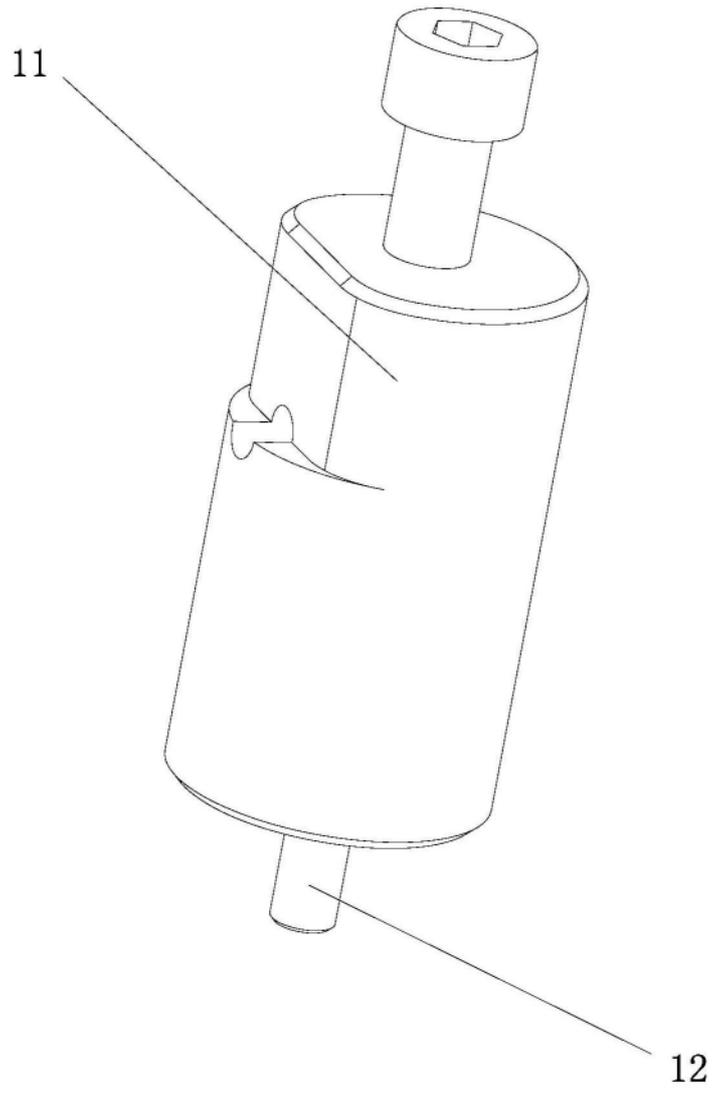


图6

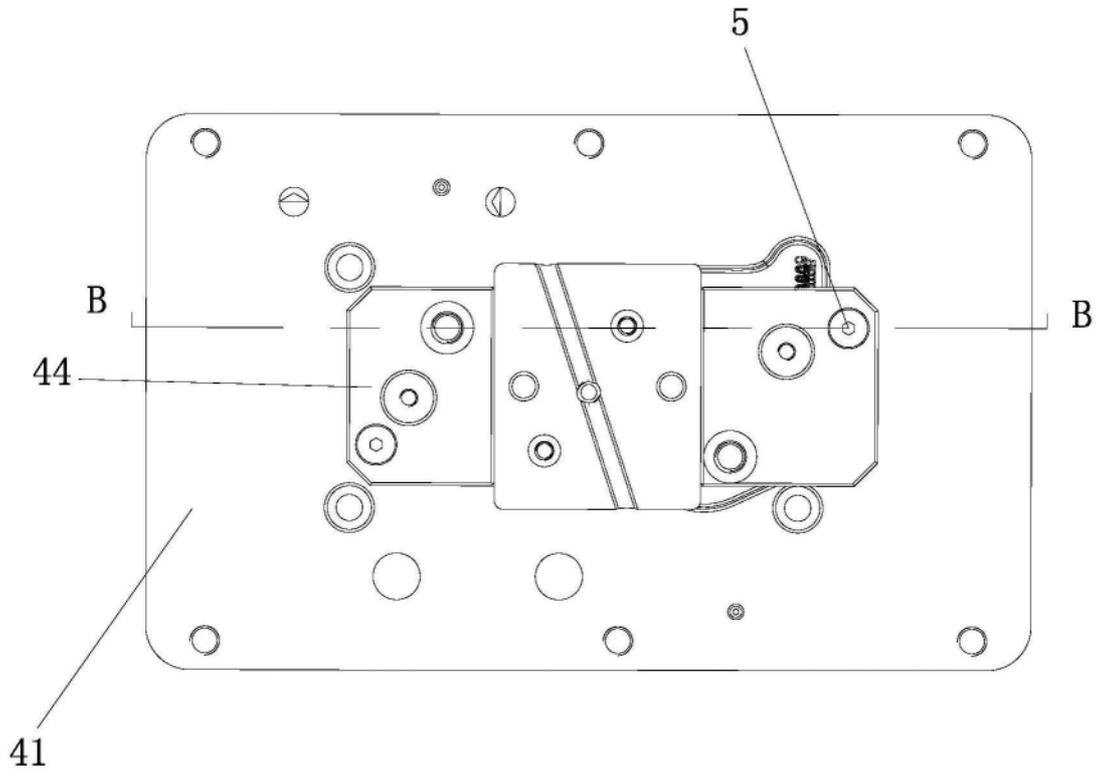


图7

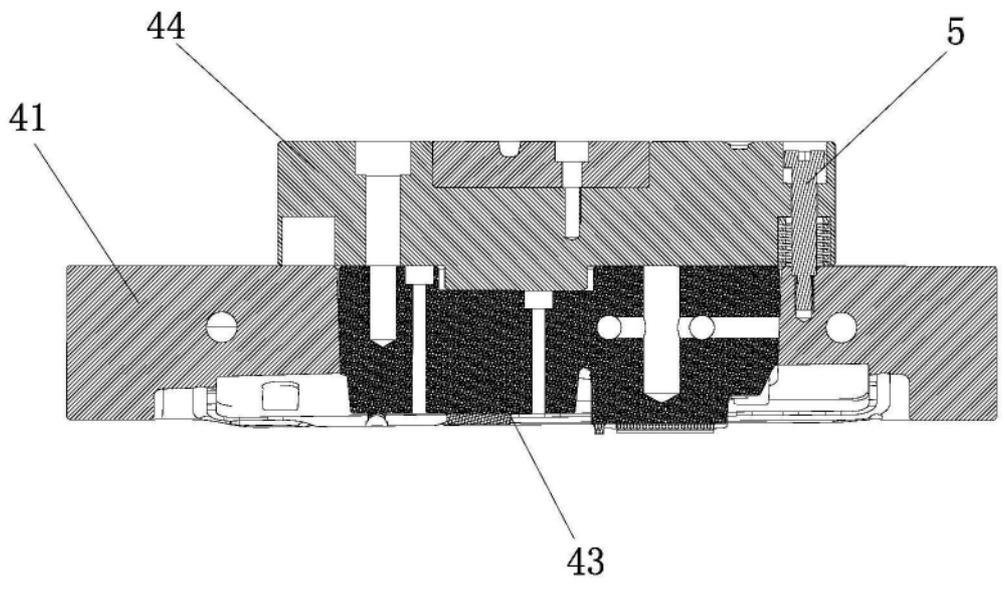


图8

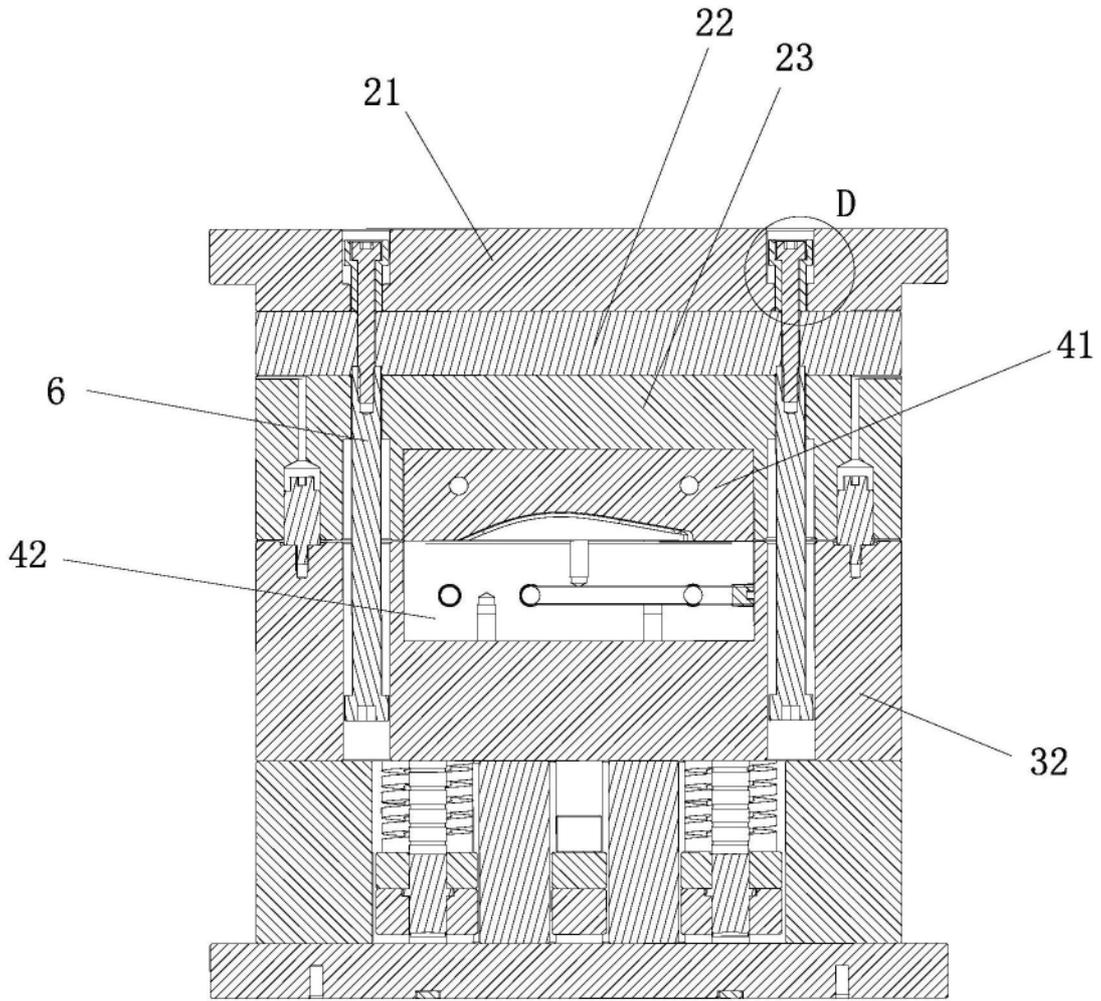


图9

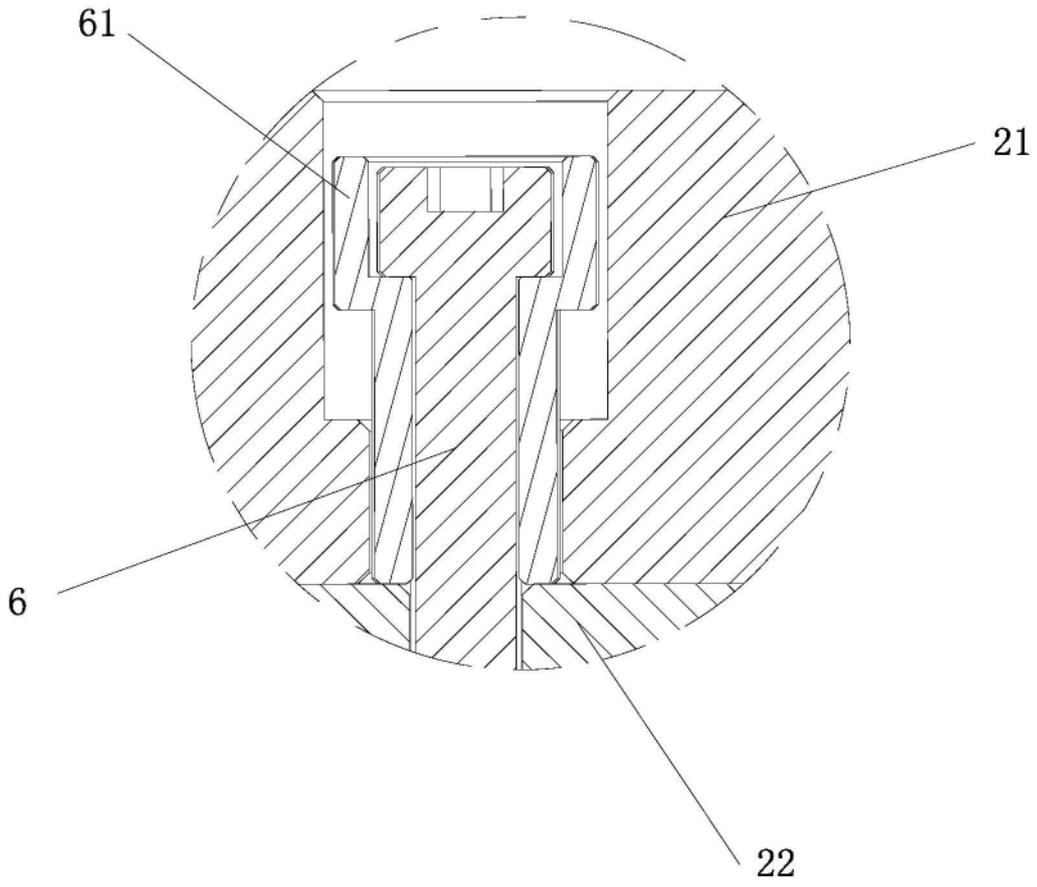


图10