(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219445946 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202320407086.4

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 东莞市广正模具塑胶有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头社区中坊南区工业区

(72)发明人 杨剑锋 徐会文 达永芝 任小洪 李文耀

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 隋丹丹

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

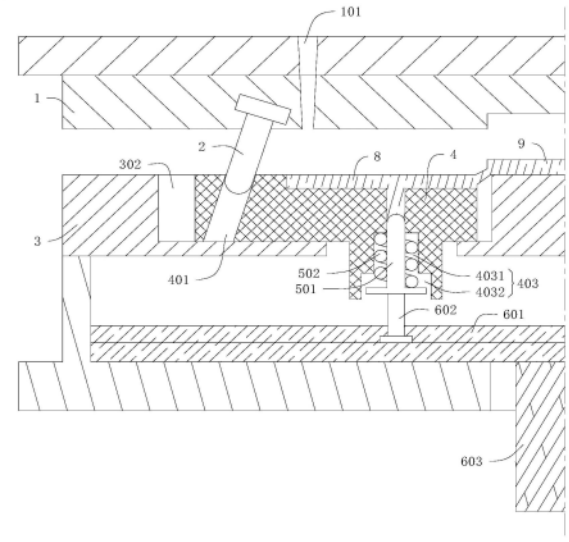
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种顶针随行位滑动式模具组件

(57)摘要

本实用新型涉及模具设备技术领域，具体公开一种顶针随行位滑动式模具组件，包括：前模组件；铲机；后模组件，设有行位滑槽，并与所述前模组件合模后形成型腔；行位镶件，所述行位镶件设有进胶通道和位于所述进胶通道下方并与所述进胶通道连通的镶件顶针滑槽，所述行位镶件受所述铲机驱动于所述行位滑槽内往复滑动；脱模顶针，滑动安装于所述镶件顶针滑槽内；顶升驱动机构，与所述脱模顶针横向滑动连接，用于向上顶升所述脱模顶针。本实用新型提供的顶针随行位滑动式模具组件，能有效解决现有模具组件的脱模顶针和行位镶件容易发生碰撞的问题。



CN 219445946 U

1.一种顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,包括:

前模组件;

铲机,所述铲机安装于所述前模组件的底部,并向下凸伸;

后模组件,所述后模组件设有行位滑槽,并与所述前模组件合模后包围形成型腔;

行位镶件,所述行位镶件设有进胶通道和位于所述进胶通道下方并与所述进胶通道连通的镶件顶针滑槽,所述行位镶件受所述铲机驱动于所述行位滑槽内往复滑动;

脱模顶针,所述脱模顶针滑动安装于所述镶件顶针滑槽内;

顶升驱动机构,所述顶升驱动机构位于所述脱模顶针下方,并与所述脱模顶针横向滑动连接,用于向上顶升所述脱模顶针。

2.根据权利要求1所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述脱模顶针包括顶针本体和驱使所述顶针本体朝远离所述进胶通道的方向滑动的复位弹簧。

3.根据权利要求2所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述顶升驱动机构包括:

顶针板组,所述顶针板组与所述后模组件上下滑动连接;

顶杆,所述顶杆的顶部与所述顶针本体的下端抵持并横向滑动连接,所述顶杆的底部安装于所述顶针板组上;

直线驱动机构,所述直线驱动机构的驱动端与所述顶针板组连接,用于驱使所述顶针板组上下运动。

4.根据权利要求3所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述镶件顶针滑槽包括第一槽段和位于所述第一槽段远离所述进胶通道一侧的第二槽段;

其中,所述顶针本体和复位弹簧安装于所述第一槽段内,所述顶杆的上端伸入所述第二槽段中。

5.根据权利要求4所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述第二槽段的宽度尺寸大于所述第一槽段的宽度尺寸。

6.根据权利要求5所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述第二槽段的宽度尺寸大于所述顶杆的直径尺寸。

7.根据权利要求1所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述前模组件设有通过所述进胶通道与所述型腔连通的进胶孔。

8.根据权利要求1所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述铲机倾斜设置,且所述行位镶件设有供所述铲机插入的斜导槽。

9.根据权利要求8所述的顶针随行位滑动式模具组件,其特征在于,所述铲机到所述型腔的距离尺寸朝靠近所述后模组件的方向逐渐增大。

一种顶针随行位滑动式模具组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具设备技术领域，尤其涉及一种顶针随行位滑动式模具组件。

背景技术

[0002] 参见图1和图2，现有模具组件包括：

[0003] 前模组件1，所述前模组件1设有进胶孔101；

[0004] 铲机2，所述铲机2安装于所述前模组件1的底部，并向下凸伸；

[0005] 后模组件3，所述后模组件3与所述前模组件1合模后包围形成用于容纳注塑工件9的型腔7；所述后模组件3包括后模顶针滑槽301和行位滑槽302：

[0006] 脱模顶针5，所述脱模顶针5滑动安装于所述后模顶针滑槽301内；

[0007] 行位镶件4，所述行位镶件4设有供所述铲机2插入的斜导槽401和连通所述进胶孔101至所述型腔7的进胶通道402，所述行位镶件4受所述铲机2驱动于所述行位滑槽302内左右滑动；

[0008] 顶升驱动机构6，所述顶升驱动机构6位于所述脱模顶针5下方，用于向上顶升所述脱模顶针5。

[0009] 图1和图2所示的现有模具组件包含两个行位镶件4，以左边的行位镶件4为例，工作过程如下：

[0010] ①参见图1，当需要进行注塑时，前模组件1带动铲机2相对后模组件3往下运动至呈合模状态，在此过程中，铲机2逐渐插入行位镶件4中，并驱使行位镶件4往右滑动；

[0011] ②完成合模作业后，即可向进胶孔101注入胶料，胶料经进胶通道402流进型腔7中，固化成型后，进胶通道402中的胶料形成水口件8，型腔7中的胶料形成注塑工件9；

[0012] ③参见图2，前模组件1带动铲机2相对后模组件3往上运动至呈开模状态，在此过程中，铲机2逐渐抽离行位镶件4，并驱使行位镶件4往左滑动；最终，行位镶件4中的水口件8与脱模顶针5对齐；

[0013] ④顶升驱动机构6驱使脱模顶针5往上滑动，进而将水口件8和注塑工件9往上顶出。

[0014] 现有模具组件的问题在于：脱模顶针5往上顶出注塑工件9前，必须保证行位镶件4已经往左滑动到位，使得水口件8的底部与脱模顶针5完全对齐。

[0015] 若开模环节存在异常，行位镶件4向左滑动不到位(水口件8的底部未与脱模顶针5完全对齐)就驱使脱模顶针5往上运动，脱模顶针5容易顶到行位镶件4，导致行位镶件4或者脱模顶针5受损。

[0016] 因此，需要对现有模具组件进行改进，以解决其脱模顶针和行位镶件间碰撞风险较高的问题。

[0017] 本背景部分中公开的以上信息仅被包括用于增强本公开内容的背景的理解，且因此可包含不形成对于本领域普通技术人员而言在当前已经知晓的现有技术的信息。

实用新型内容

[0018] 本实用新型的一个目的在于，提供一种顶针随行位滑动式模具组件，能有效解决现有模具组件的脱模顶针和行位镶件容易发生碰撞的问题。

[0019] 为达以上目的，本实用新型提供一种顶针随行位滑动式模具组件，包括：

[0020] 前模组件；

[0021] 铲机，所述铲机安装于所述前模组件的底部，并向下凸伸；

[0022] 后模组件，所述后模组件设有行位滑槽，并与所述前模组件合模后包围形成型腔；

[0023] 行位镶件，所述行位镶件设有进胶通道和位于所述进胶通道下方并与所述进胶通道连通的镶件顶针滑槽，所述行位镶件受所述铲机驱动于所述行位滑槽内往复滑动；

[0024] 脱模顶针，所述脱模顶针滑动安装于所述镶件顶针滑槽内；

[0025] 顶升驱动机构，所述顶升驱动机构位于所述脱模顶针下方，并与所述脱模顶针横向滑动连接，用于向上顶升所述脱模顶针。

[0026] 可选的，所述脱模顶针包括顶针本体和驱使所述顶针本体朝远离所述进胶通道的方向滑动的复位弹簧。

[0027] 可选的，所述顶升驱动机构包括：

[0028] 顶针板组，所述顶针板组与所述后模组件上下滑动连接；

[0029] 顶杆，所述顶杆的顶部与所述顶针本体的下端抵持并横向滑动连接，所述顶杆的底部安装于所述顶针板组上；

[0030] 直线驱动机构，所述直线驱动机构的驱动端与所述顶针板组连接，用于驱使所述顶针板组上下运动。

[0031] 可选的，所述镶件顶针滑槽包括第一槽段和位于所述第一槽段远离所述进胶通道一侧的第二槽段；

[0032] 其中，所述顶针本体和复位弹簧安装于所述第一槽段内，所述顶杆的上端伸入所述第二槽段中。

[0033] 可选的，所述第二槽段的宽度尺寸大于所述第一槽段的宽度尺寸。

[0034] 可选的，所述第二槽段的宽度尺寸大于所述顶杆的直径尺寸。

[0035] 可选的，所述前模组件设有通过所述进胶通道与所述型腔连通的进胶孔。

[0036] 可选的，所述铲机倾斜设置，且所述行位镶件设有供所述铲机插入的斜导槽。

[0037] 可选的，所述铲机到所述型腔的距离尺寸朝靠近所述后模组件的方向逐渐增大。

[0038] 本实用新型的有益效果在于：提供一种顶针随行位滑动式模具组件，脱模顶针安装在行位镶件上，并随行位镶件一起滑动，故脱模作业时不会推顶到行位镶件，由此避免现有模具组件的脱模顶针和行位镶件容易发生碰撞的问题。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0040] 图1为背景技术提供的现有模具组件合模时的结构示意图；

[0041] 图2为背景技术提供的现有模具组件开模时的结构示意图；

[0042] 图3为实施例提供的顶针随行位滑动式模具组件合模时的结构示意图；

[0043] 图4为实施例提供的顶针随行位滑动式模具组件开模时的结构示意图。

[0044] 图中：

[0045] 1、前模组件；101、进胶孔；

[0046] 2、铲机；

[0047] 3、后模组件；301、后模顶针滑槽；302、行位滑槽；

[0048] 4、行位镶件；401、斜导槽；402、进胶通道；403、镶件顶针滑槽；4031、第一槽段；4032、第二槽段；

[0049] 5、脱模顶针；501、顶针本体；502、复位弹簧；

[0050] 6、顶升驱动机构；601、顶针板组；602、顶杆；603、直线驱动机构；

[0051] 7、型腔；

[0052] 8、水口件；

[0053] 9、注塑工件。

具体实施方式

[0054] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，显然，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0055] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。当一个组件被认为是“设置在”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中设置的组件。

[0056] 此外，术语“长”“短”“内”“外”等指示方位或位置关系为基于附图所展示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本实用新型，而不是指示或暗示所指的装置或原件必须具有此特定的方位、以特定的方位构造进行操作，以此不能理解为本实用新型的限制。

[0057] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限制本实用新型，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0058] 本实用新型提供一种顶针随行位滑动式模具组件，适用于注塑成型的应用场景，其能有效解决现有模具组件的脱模顶针和行位镶件容易发生碰撞的问题。

[0059] 参见图3和图4，本实施例中，顶针随行位滑动式模具组件包括前模组件1、铲机2、后模组件3、行位镶件4、脱模顶针5以及顶升驱动机构6。

[0060] 所述前模组件1设有进胶孔101，所述铲机2倾斜地安装于所述前模组件1的底部，并向下凸伸；所述后模组件3设有行位滑槽302，并与所述前模组件1合模后包围形成用于容纳注塑工件9的型腔7。

[0061] 所述行位镶件4设有供所述铲机2插入的斜导槽401、连通所述进胶孔101至所述型

腔7的进胶通道402以及位于所述进胶通道402下方并与所述进胶通道402连通的镶件顶针滑槽403。所述铲机2到所述型腔7的距离尺寸朝靠近所述后模组件3的方向逐渐增大，故所述行位镶件4可以受所述铲机2驱动，在所述行位滑槽302内横向往复滑动。具体表现为，当前模组件1带动铲机2往上运动时，铲机2驱使行位镶件4远离型腔7；当前模组件1带动铲机2往下运动时，铲机2驱使行位镶件4靠近型腔7。行位镶件4和铲机2之间的工作原理属于现有技术，并非本实施例的重点，故不作赘述。

[0062] 进一步地，所述镶件顶针滑槽403包括第一槽段4031和位于所述第一槽段4031远离所述进胶通道402一侧的第二槽段4032。

[0063] 所述脱模顶针5沿竖直方向可上下滑动地安装于所述第一槽段4031内，具体包括所述顶针本体501和驱使所述顶针本体501朝远离所述进胶通道402的方向滑动的复位弹簧502。

[0064] 所述顶升驱动机构6位于所述脱模顶针5下方，并与所述脱模顶针5横向滑动连接，用于向上顶升所述脱模顶针5。可选的，顶升驱动机构6包括顶针板组601、顶杆602以及直线驱动机构603。所述顶针板组601与所述后模组件3上下滑动连接。所述顶杆602的顶部伸入所述第二槽段4032中，用于与所述顶针本体501的下端抵持并横向滑动连接；所述顶杆602的底部安装于所述顶针板组601上。所述直线驱动机构603的驱动端与所述顶针板组601连接，用于驱使所述顶针板组601上下运动。

[0065] 可选的，所述直线驱动机构603可以为气缸、液压缸或者电机丝杆模组等，本实施例对此不作限定。

[0066] 进一步地，所述第二槽段4032的宽度尺寸大于所述第一槽段4031的宽度尺寸，且所述第二槽段4032的宽度尺寸大于所述顶杆602的直径尺寸，以便行位镶件4横向滑动时不会与顶杆602的顶部产生干涉。

[0067] 可以理解的是，当顶针本体501随行位镶件4左右移动时，顶杆602虽然保持位置不变，但始终能至少部分地与顶针本体501的底部相抵触，以免复位弹簧502将顶针本体501顶出镶件顶针滑槽403。

[0068] 本实施例提供的顶针随行位滑动式模具组件，工作过程如下：

[0069] S10：参见图3，当需要进行注塑时，前模组件1带动铲机2相对后模组件3往下运动至呈合模状态；

[0070] 在此过程中，铲机2逐渐插入行位镶件4中，并驱使行位镶件4往右滑动，由于脱模顶针5是安装于行位镶件4中的，因此，脱模顶针5也会随行位镶件4一起相对顶杆602往右滑动；

[0071] 进一步地，在复位弹簧502的弹力作用下，顶针本体501一直处于较低的位置；

[0072] S20：完成合模作业后，即可向进胶孔101注入胶料，胶料经进胶通道402流进型腔7中，固化成型后，进胶通道402中的胶料形成水口件8，型腔7中的胶料形成注塑工件9；

[0073] S30：参见图4，前模组件1带动铲机2相对后模组件3往上运动至呈开模状态；在此过程中，铲机2逐渐抽离行位镶件4，并驱使行位镶件4往左滑动；

[0074] S40：完成开模后，直线驱动机构603驱使顶杆602往上滑动，进而使得脱模顶针5将水口件8和注塑工件9往上顶出。

[0075] 综上所述，本实施例提供的顶针随行位滑动式模具组件，主要的有益效果在于：脱

模顶针5安装在行位镶件4上，并随行位镶件4一起滑动，故脱模作业时不会推顶到行位镶件4，由此避免现有模具组件的脱模顶针5和行位镶件4容易发生碰撞的问题。

[0076] 应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0077] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本实用新型的保护范围，凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

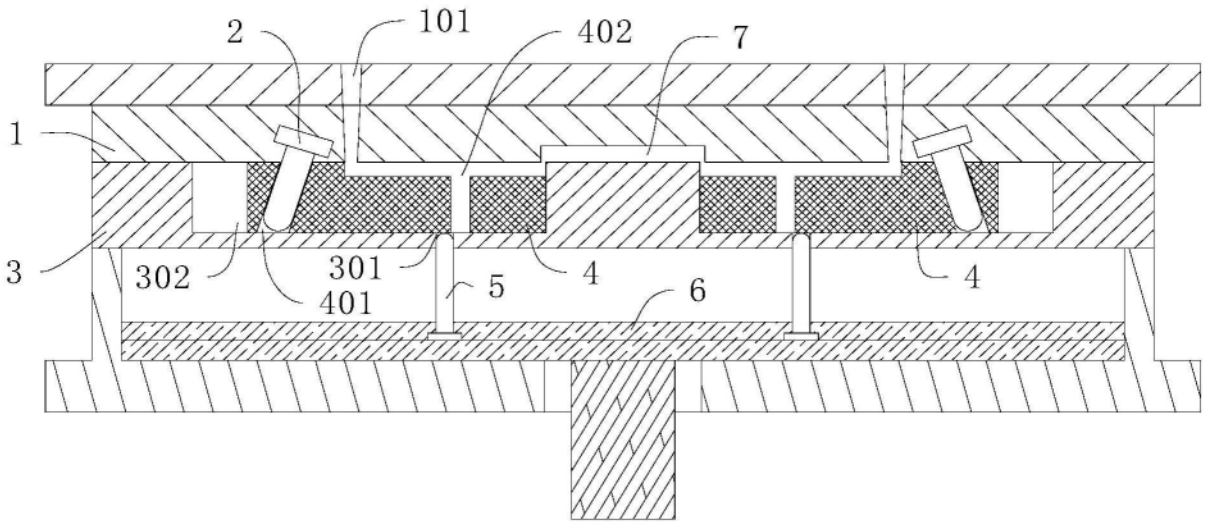


图1

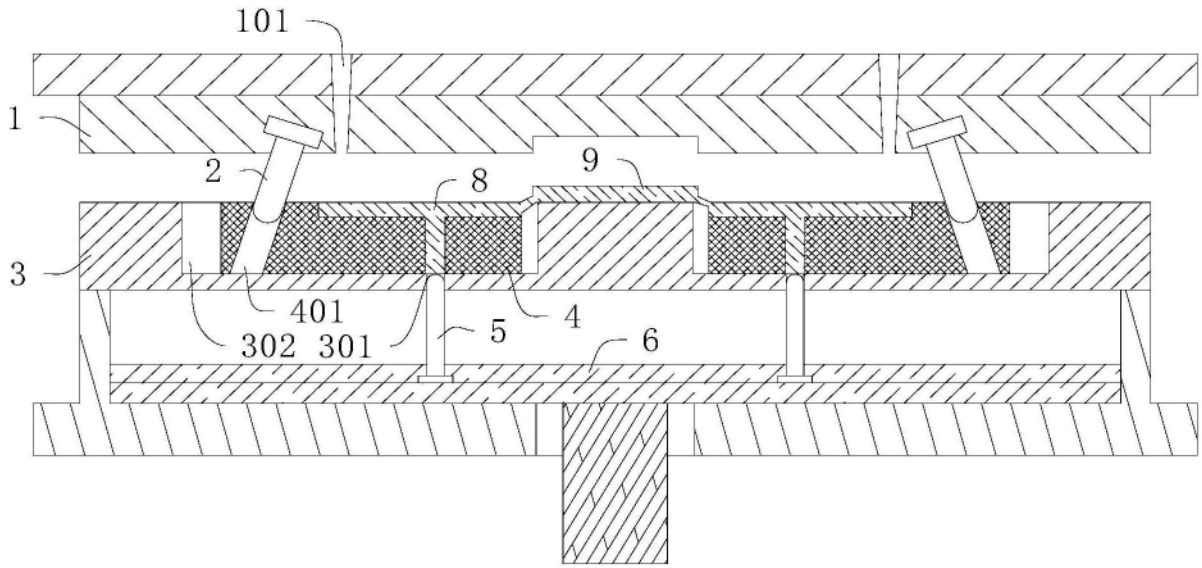


图2

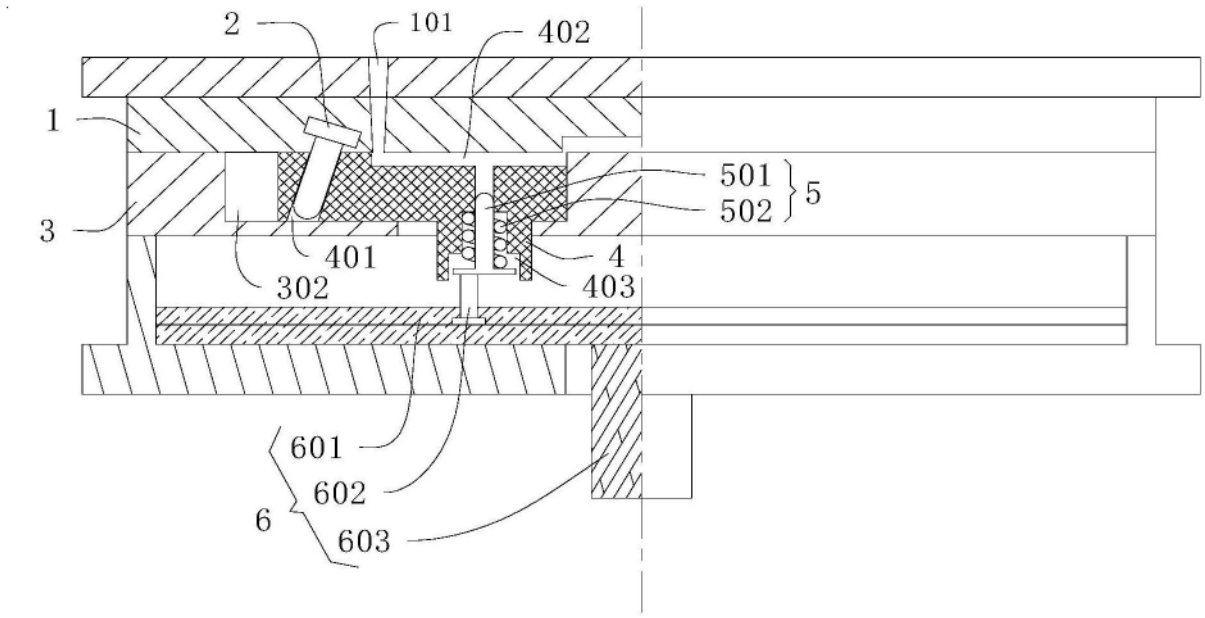


图3

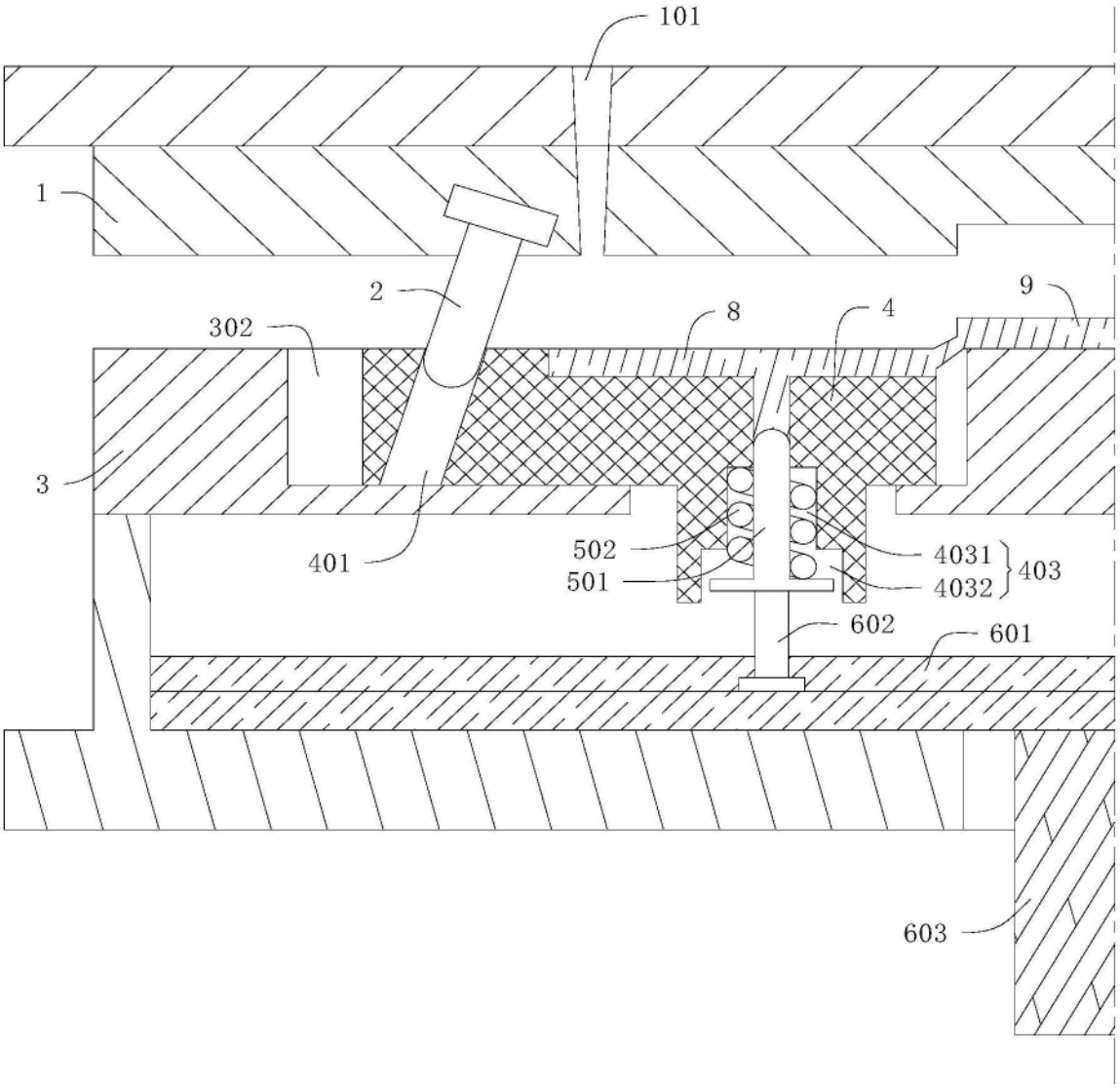


图4