



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222271095 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421103958.9

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 宁海县第一注塑模具有限公司
地址 315600 浙江省宁波市宁海县梅林街
道三省中路18号

(72) 发明人 鲍弋 叶哲男

(74) 专利代理机构 宁波甬心合创知识产权代理
有限公司 33552
专利代理师 方能祥 糜婧

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

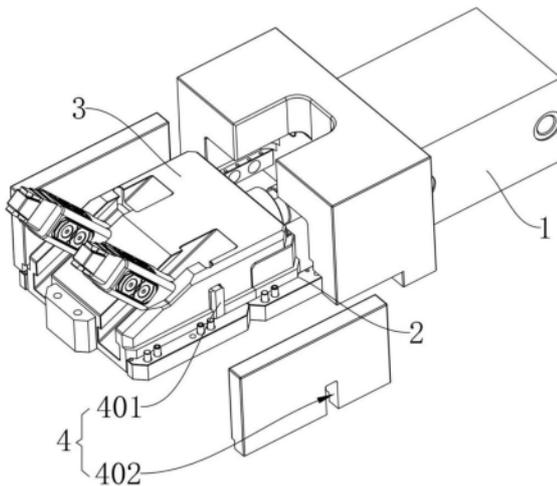
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有自锁功能的注塑模具

(57) 摘要

本申请公开了一种具有自锁功能的注塑模具,包括驱动装置、牵引块、驱动块以及锁定结构,驱动装置安装于模具内,牵引块安装于驱动装置的输出端,驱动块分别与模具以及牵引块进行滑动配合,锁定结构安装于牵引块并与驱动块进行连接;驱动装置适于驱使牵引块以及驱动块同步运动,以使得驱动块移动至设定位置,进而驱动装置适于通过牵引块以驱使锁定结构与模具进行配合,以使得驱动块与模具进行锁止。本申请的有益效果:通过驱动装置的作用下,可以使得驱动块被锁定结构被锁止在模具内,此时驱动块的限位就相当于锁定结构与驱动装置的双重限位,进而使得驱动块更加的稳定,有效的避免了驱动装置受到压力后退的现象,从而保证了成型产品的质量。



1. 一种具有自锁功能的注塑模具,其特征在于,包括:
驱动装置,所述驱动装置安装于模具内;
牵引块,所述牵引块安装于所述驱动装置的输出端;
驱动块,所述驱动块分别与所述模具以及所述牵引块进行滑动配合;以及
锁定结构,所述锁定结构安装于所述牵引块并与所述驱动块进行连接;所述驱动装置适于驱使所述牵引块以及所述驱动块同步运动,以使得所述驱动块移动至设定位置,进而所述驱动装置适于通过所述牵引块以驱使所述锁定结构与所述模具进行配合,以使得所述驱动块与所述模具进行锁止。

2. 如权利要求1所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述锁定结构包括锁定块以及锁定槽,所述锁定块滑动连接于所述驱动块并与所述牵引块通过导向组件进行连接,所述锁定槽设置于所述模具内;

在进行所述驱动块的锁定时,所述牵引块适于通过所述导向组件以作用于所述锁定块,以使得所述锁定块移动至所述锁定槽内。

3. 如权利要求2所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述导向组件包括斜导槽以及斜导条,所述斜导槽设置于所述锁定块,所述斜导条设置于所述牵引块;所述锁定块适于在所述斜导槽以及所述斜导条的倾斜滑动配合作用下进行移动。

4. 如权利要求2所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述导向组件包括导向杆,所述导向杆的两端分别和所述锁定块以及所述牵引块相铰接;所述牵引块适于通过所述导向杆以驱使所述锁定块进行移动。

5. 如权利要求2-4任一项所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述锁定块以及所述锁定槽均设置有一对,所述锁定块位于所述驱动块两侧,所述锁定槽设置于所述模具内两侧并与所述锁定块进行配合。

6. 如权利要求2所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述驱动块与所述牵引块通过滑动组件进行配合,进而实现所述牵引块与所述驱动块的滑动配合。

7. 如权利要求6所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述滑动组件包括滑动柱以及滑动槽,所述滑动柱安装于所述牵引块,所述滑动槽设置于所述驱动块,所述滑动柱与所述滑动槽进行滑动配合。

8. 如权利要求7所述的具有自锁功能的注塑模具,其特征在于:所述牵引块的一端插接于所述驱动块内部,以使得所述导向组件位于所述驱动块内部。

一种具有自锁功能的注塑模具

技术领域

[0001] 本申请涉及模具技术领域,尤其是涉及一种具有自锁功能的注塑模具。

背景技术

[0002] 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。具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品。

[0003] 在注塑模具中经常需要使用到油缸部件,例如通过油缸进行型芯块与产品的脱模,或者通过油缸来驱动顶针组件将产品进行顶出。例如对于型芯块来说,当油缸将型芯块驱动至指定位置时,此时型芯块的稳定性就极为重要,因为型芯块也是产品成型型腔的一部分,而型芯块的稳定性就取决于油缸的稳定性,而在注塑成型的过程中油缸容易受到压力的作用下而发生微小的伸缩,这样就会对后续产品的成型质量带来影响,为此提出一种具有自锁功能的注塑模具用以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的其中一个目的在于提供一种具有自锁功能的注塑模具。

[0005] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种具有自锁功能的注塑模具,包括驱动装置、牵引块、驱动块以及锁定结构,所述驱动装置安装于模具内,所述牵引块安装于所述驱动装置的输出端,所述驱动块分别与所述模具以及所述牵引块进行滑动配合,所述锁定结构安装于所述牵引块并与所述驱动块进行连接;所述驱动装置适于驱使所述牵引块以及所述驱动块同步运动,以使得所述驱动块移动至设定位置,进而所述驱动装置适于通过所述牵引块以驱使所述锁定结构与所述模具进行配合,以使得所述驱动块与所述模具进行锁止。

[0006] 优选的,所述锁定结构包括锁定块以及锁定槽,所述锁定块滑动连接于所述驱动块并与所述牵引块通过导向组件进行连接,所述锁定槽设置于所述模具内;在进行所述驱动块的锁定时,所述牵引块适于通过所述导向组件以作用于所述锁定块,以使得所述锁定块移动至所述锁定槽内。

[0007] 优选的,所述导向组件包括斜导槽以及斜导条,所述斜导槽设置于所述锁定块,所述斜导条设置于所述牵引块;所述锁定块适于在所述斜导槽以及所述斜导条的倾斜滑动配合作用下进行移动。

[0008] 优选的,所述导向组件包括导向杆,所述导向杆的两端分别和所述锁定块以及所述牵引块相铰接;所述牵引块适于通过所述导向杆以驱使所述锁定块进行移动。

[0009] 优选的,所述锁定块以及所述锁定槽均设置有一对,所述锁定块位于所述驱动块两侧,所述锁定槽设置于所述模具内两侧并与所述锁定块进行配合。

[0010] 优选的,所述驱动块与所述牵引块通过滑动组件进行配合,进而实现所述牵引块与所述驱动块的滑动配合。

[0011] 优选的,所述滑动组件包括滑动柱以及滑动槽,所述滑动柱安装于所述牵引块,所

述滑动槽设置于所述驱动块,所述滑动柱与所述滑动槽进行滑动配合。

[0012] 优选的,所述牵引块的一端插接于所述驱动块内部,以使得所述导向组件位于所述驱动块内部。

[0013] 与现有技术相比,本申请的有益效果在于:

[0014] 本实用新型通过设置有牵引块、驱动块以及锁定结构,通过驱动装置的作用下,可以使得驱动块被锁定结构被锁止在模具内,此时驱动块的限位就相当于锁定结构与驱动装置的双重限位,进而使得驱动块更加的稳定,有效的避免了驱动装置受到压力后退的现象,从而保证了后续成型产品的质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的驱动块拆卸时结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的滑动组件结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的驱动块与牵引块拆卸状态示意图。

[0019] 图5为本实用新型的导向组件第一实施例结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型的导向组件第二实施例结构示意图。

[0021] 图中:1、驱动装置;2、牵引块;3、驱动块;4、锁定结构;401、锁定块;402、锁定槽;5、滑动组件;501、滑动柱;502、滑动槽;6、导向组件;601、斜导条;602、斜导槽;603、导向杆。

具体实施方式

[0022] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“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。

[0025] 本申请的其中一个优选实施例,如图1至图6所示,一种具有自锁功能的注塑模具,包括驱动装置1、牵引块2、驱动块3以及锁定结构4,驱动装置1安装于模具内,牵引块2安装于驱动装置1的输出端,驱动块3分别与模具以及牵引块2进行滑动配合,锁定结构4安装于牵引块2并与驱动块3进行连接。

[0026] 可以理解的是,模具中的型芯块或者顶针组件可以安装在驱动块3上,进而通过驱动块3的移动来带动相应的部件进行运动。在进行使用时,我们启动驱动装置1,由于锁定结构4的连接作用下,驱动装置1可以带动牵引块2以及驱动块3进行同步运动,当型芯块或者顶针组件移动到模具内合适的位置时,此时驱动块3也会到达设定的位置(即滑动至极限的位置),在此过程中锁定结构4一直处于静止状态(不工作的状态)。然后当驱动装置1继续运行时,驱动块3会保持静止状态,而牵引块2在驱动装置1的作用下会继续移动,移动的牵引

块2就会驱使锁定结构4与模具进行配合,以使得驱动块3和模具进行锁止。

[0027] 由此可见,当驱动块3被锁止在模具时,此时驱动块3的限位就相当于锁定结构4与驱动装置1的双重限位,进而使得驱动块3更加的稳定,有效的避免了驱动装置1(油缸)受到压力后退的现象,从而保证了后续成型产品的质量。

[0028] 需要说明的是,驱动装置1的具体结构以及工作原理为本领域技术人员的公知技术,故不在此进行详细的阐述;常见的驱动装置1有液压缸、气压缸以及直线电机等,本领域的技术人员可以根据实际需要自行进行选择。

[0029] 本申请的其中一个实施例中,如图1和图4所示,锁定结构4包括锁定块401以及锁定槽402,锁定块401滑动连接于驱动块3并与牵引块2通过导向组件6进行连接,锁定槽402设置于模具内。

[0030] 可以理解的是,在进行驱动块3的锁定时,此时驱动装置1会带动牵引块2进行移动,移动的牵引块2可以通过导向组件6以作用于锁定块401,进而使得锁定块401移动至锁定槽402内,即锁定块401和锁定槽402的插接配合以实现驱动块3的锁定。

[0031] 当然,导向组件6的结构形式有多种,包括但不限于以下两种:

[0032] 结构一(如图4所示):导向组件6包括斜导槽602以及斜导条601,斜导槽602设置于锁定块401,斜导条601设置于牵引块2。

[0033] 可以理解的是,如图5中的(a)所示,假设此时为锁定块401和模具内锁定槽402进行配合时的状态,在进行驱动块3解锁时,如图5中的(b)所示,此时驱动装置1带动牵引块2向上移动,即斜导条601向上运动,进而锁定块401在斜导槽602以及斜导条601的倾斜滑动配合作用下就会向着远离锁定槽402的方向进行移动,直至锁定块401和锁定槽402分离即可。

[0034] 结构二(如图6所示):导向组件6包括导向杆603,导向杆603的两端分别和锁定块401以及牵引块2相铰接。

[0035] 可以理解的是,如图6所示,假设此时为锁定块401和模具内锁定槽402进行配合时的状态,在进行驱动块3解锁时,此时驱动装置1带动牵引块2向上移动,牵引块2就会作用于导向杆603进行转动,转动的导向杆603就会拉动锁定块401向着远离锁定槽402的方向进行移动,直至锁定块401和锁定槽402分离即可。

[0036] 需要说明的是,两种方式均能满足实际需求,本领域的技术人员可以根据实际情况进行选择。

[0037] 基于上述实施例,本申请的其中一个实施例中,如图4所示,为了进一步提高对驱动块3的限位稳定性,锁定结构4优选采用一对,即锁定块401以及锁定槽402均设置有一对,锁定块401位于驱动块3两侧,锁定槽402设置于模具内两侧并与锁定块401进行配合;这样在对驱动块3进行限位锁定时,可以对驱动块3的两侧都能进行限位,使得对驱动块3的限位对称性好,提高了驱动块3限位时的稳定性和可靠性。同时,锁定块401也不会占据过大的空间,有利于在有限的空间内实现更好的限位效果。

[0038] 本实施例中,如图4所示,驱动块3与牵引块2通过滑动组件5进行配合,进而实现牵引块2与驱动块3的滑动配合。

[0039] 作为上述实施例的进一步叙述:滑动组件5包括滑动柱501以及滑动槽502,滑动柱501安装于牵引块2,滑动槽502设置于驱动块3,滑动柱501与滑动槽502进行滑动配合。

[0040] 应当知道的是,通过滑动柱501以及滑动槽502两者的相互配合,在实现两者滑动配合的前提下,也能对两者的相对滑动的距离进行限位。

[0041] 示例性的,如图4所示,假设滑动柱501移动至滑动槽502的最前端时,此时驱动块3和牵引块2两者的距离最小,即驱动块3和牵引块2两者可以为相抵状态;同理反之,当滑动柱501移动至滑动槽502的最后端时,此时驱动块3和牵引块2两者的距离最大,进而牵引块2就可以带着驱动块3同步后移。

[0042] 进一步,如图4所示,牵引块2的一端可以插接于驱动块3内部,以使得导向组件6位于驱动块3内部,如图1所示,这样导向组件6就会隐藏在驱动块3内部的内部,这样一方面可以对导向组件6进行保护,另一方面可以提高其美观性,同时还能减少外部碰撞造成的损坏风险,从而延长导向组件6的使用寿命,提高整体产品的稳定性和可靠性。这种设计不仅满足功能需求,同时也考虑到了用户体验和产品外观的完美结合。

[0043] 本实用新型的工作原理为:

[0044] 我们以产品的其中一个型芯块与驱动块3进行连接为例进行说明,此时需要通过驱动装置1将驱动块3移动至合适的位置处,即需要将型芯块移动至模具(下模)内的合适位置处,进而形成型腔的一部分。

[0045] 在初始时,两个锁定块401是位于驱动块3内的,而且牵引块2与驱动块3在滑动柱501以及滑动槽502的配合下两者位于最大距离状态,即牵引块2与驱动块3是相互远离的,然后启动驱动装置1伸长带动牵引块2进行移动,由于此时锁定块401和锁定槽402是不对应的,因此锁定块401就会和模具的侧部进行相抵,即锁定块401被限位且不会移动伸出驱动块3,进而此时导向组件6就相当于将牵引块2于驱动块3进行“固定”连接,因此驱动块3在牵引块2的作用下就会进行同步移动。

[0046] 当驱动块3移动至设定(极限)的位置时,即型芯块移动至模具的合适位置后,此时锁定块401和锁定槽402为相对应的状态,因此驱动装置1驱使牵引块2继续移动时,驱动块3会保持静止,而牵引块2通过导向组件6就能使得锁定块401移动并插入与其对应的锁定槽402内,进而实现对驱动块3的锁定。当然,此时牵引块2与驱动块3两者也为相抵(最小距离)状态,进而实现对驱动块3的双重限位。

[0047] 同理反之,在进行型芯块与产品的脱离时,如图5中的b所示,此时启动驱动装置1缩短以带动牵引块2往回移动,牵引块2就会通过导向组件6作用于两个锁定块401相对移动缩回至驱动块3内,即锁定块401与锁定槽402分离以解除对驱动块3的锁定,当牵引块2与锁定块401分离至最大距离时,此时驱动块3就会随同牵引块2同步移动,进而实现型芯块与产品的脱模。

[0048] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

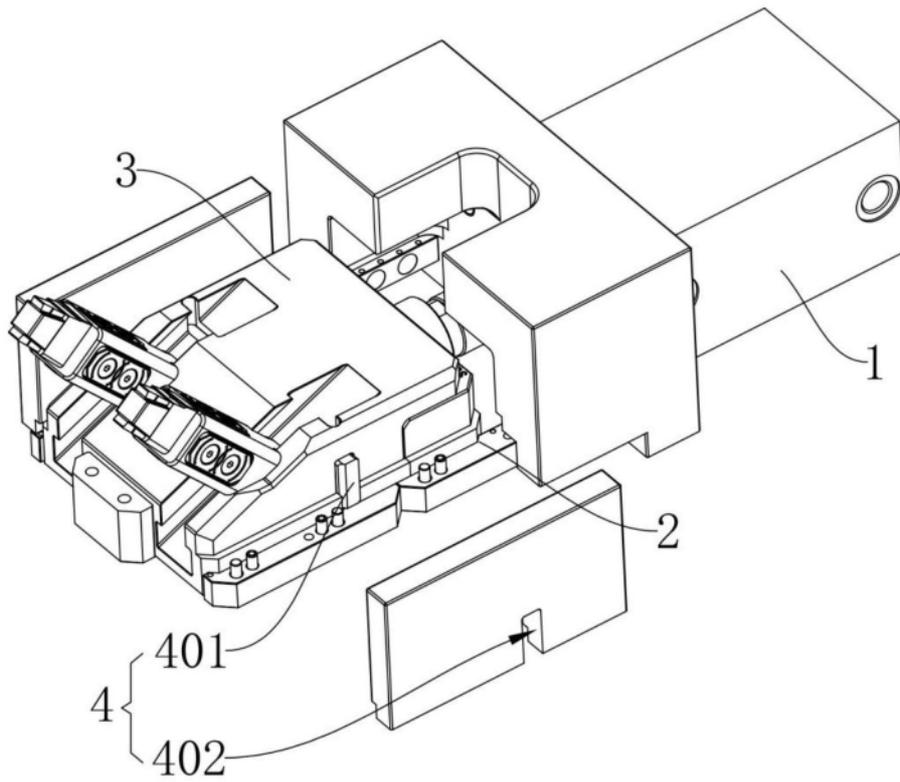


图1

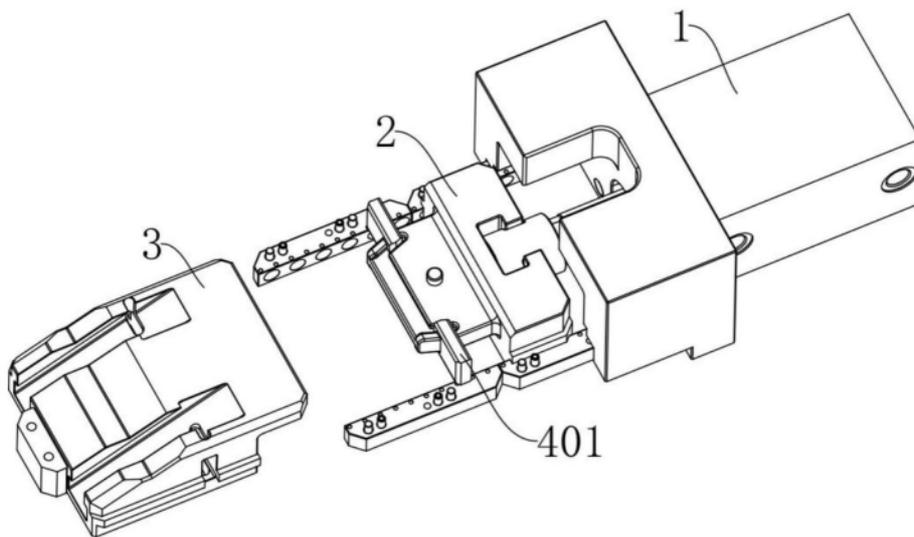


图2

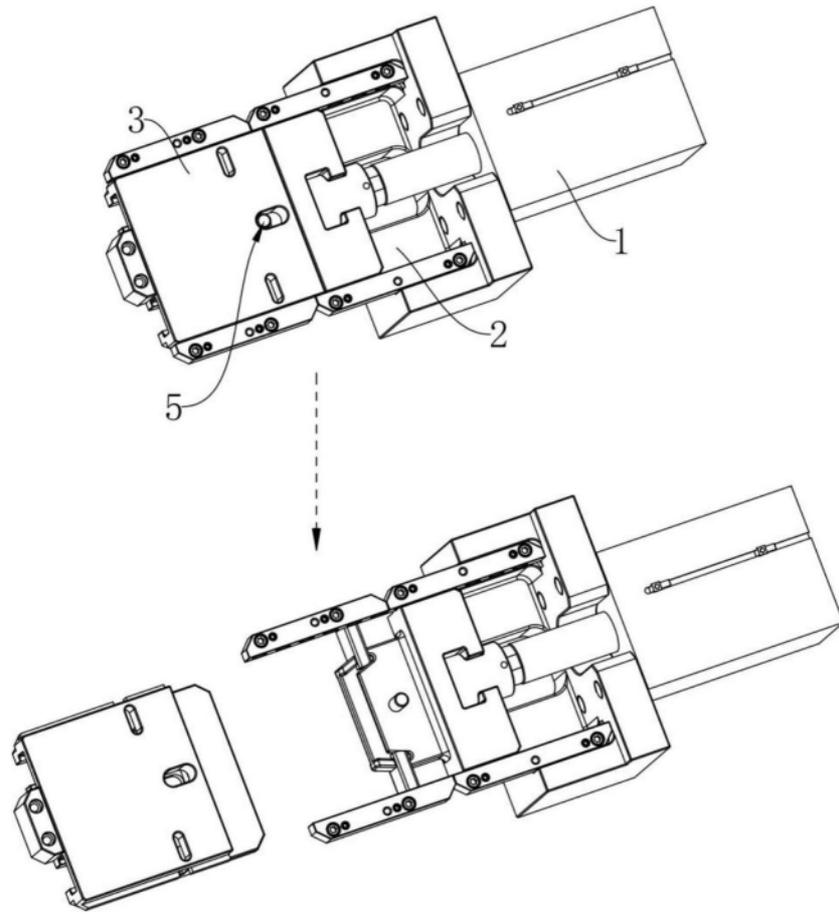


图3

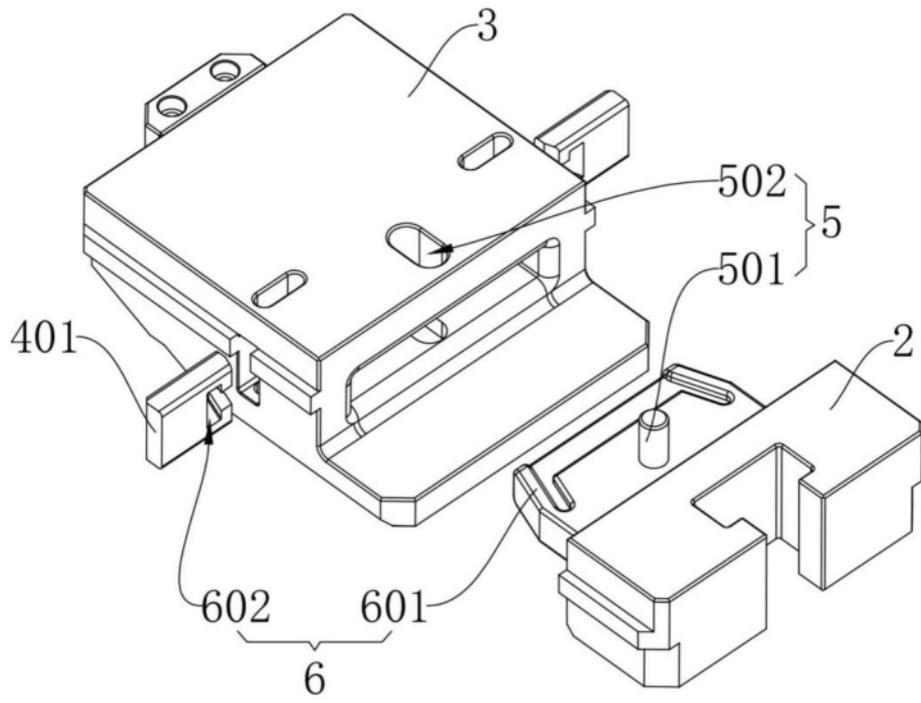


图4

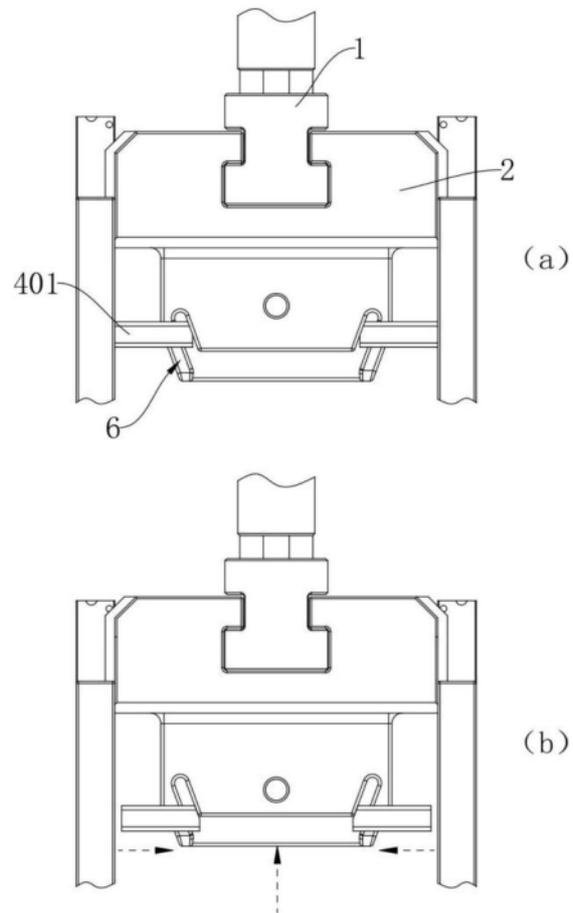


图5

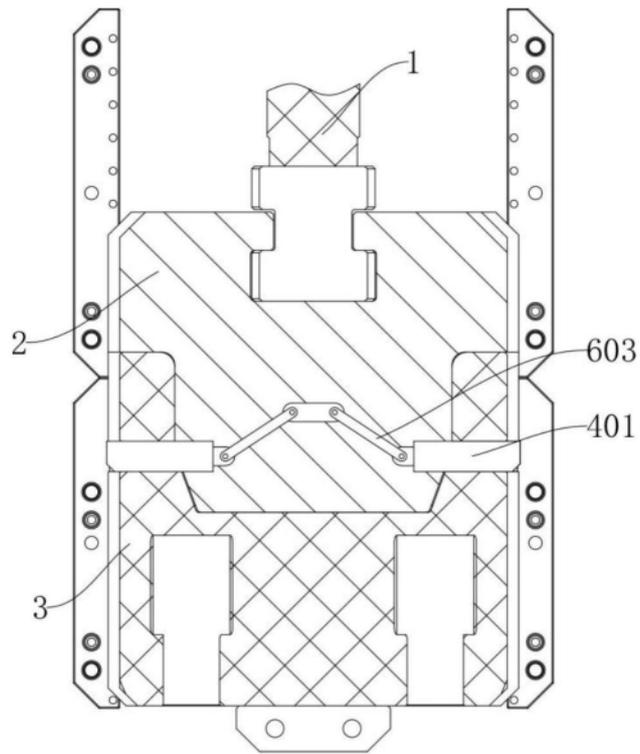


图6