



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108582665 B

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201810374625.2

(22)申请日 2018.04.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108582665 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(73)专利权人 歌尔股份有限公司
地址 261031 山东省潍坊市高新技术开发
区东方路268号

(72)发明人 郭怀肖

(74)专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11442
代理人 王昭智 马佑平

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 202037795 U,2011.11.16,说明书第3页
第28段至第4页最后一段,附图1-4.

CN 101367260 A,2009.02.18,说明书第3页
最后三段,附图1-2.

CN 105751425 A,2016.07.13,全文.

CN 104441486 A,2015.03.25,全文.

CN 206633311 U,2017.11.14,全文.

JP 特开2010-221587 A,2010.10.07,全文.

JP 特开2010-194845 A,2010.09.09,全文.

审查员 曹燕

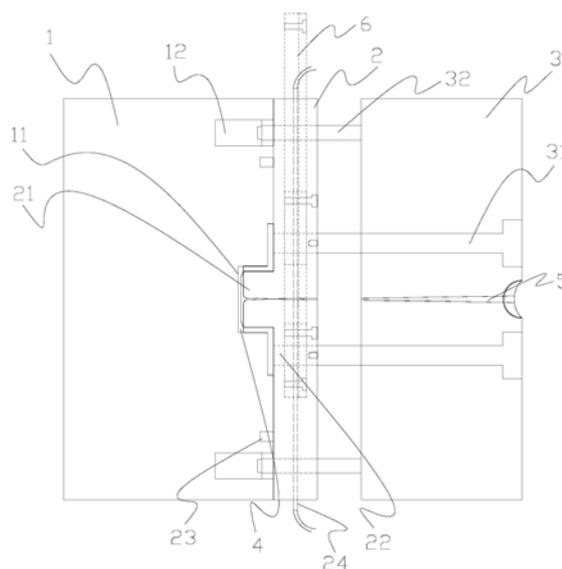
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有嵌件的注塑件的成型模具

(57)摘要

本发明公开了一种带有嵌件的注塑件的成型模具,包括第一模板、第二模板和第三模板,第一模板和第二模板可拆卸连接,第二模板和第三模板滑动配合连接;第一模板上设有第一成型部;第二模板上设有第二成型部和嵌件孔,第二成型部和第一成型部相对应以构成注塑成型腔,嵌件孔与注塑成型腔相对应;第三模板上设有顶出杆,顶出杆与嵌件孔相对应。通过第一模板、第二模板和第三模板之间的配合,不需要借助外置的辅助上料设备即可实现带有嵌件的塑料件的成型,注塑成型周期短,而且注塑成型过程中不存在嵌件脱落的问题。



1. 一种带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,包括第一模板、第二模板和第三模板,所述第一模板和所述第二模板可拆卸连接,所述第二模板和所述第三模板滑动配合连接;其中,

所述第一模板上设有第一成型部;

所述第二模板上设有第二成型部和嵌件孔,所述第二成型部和所述第一成型部相对应以构成注塑成型腔,所述嵌件孔被设置为用于预定位嵌件,且所述嵌件孔与所述注塑成型腔相对应;

所述第三模板上设有第二模板限位杆,所述第二模板与所述第二模板限位杆滑动配合;

所述第二模板限位杆上设有用于限制所述第二模板的移动位置的限位部;

所述第三模板上设有顶出杆,所述顶出杆与所述嵌件孔相对应,以在合模时所述顶出杆将所述嵌件孔内的嵌件顶出并定位在所述注塑成型腔内。

2. 根据权利要求1所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述第一模板上设有开闭器槽,所述第二模板上设有开闭器,所述开闭器与所述开闭器槽相配合。

3. 根据权利要求1所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述第一模板上还设有用于容纳部分所述第二模板限位杆的容纳槽。

4. 根据权利要求1所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述带有嵌件的注塑件的成型模具内设有注塑通道,所述注塑通道贯穿所述第二模板和所述第三模板,且所述注塑通道与所述注塑成型腔相通。

5. 根据权利要求1所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述顶出杆与所述嵌件孔滑动配合。

6. 根据权利要求1至5任一项中所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述带有嵌件的注塑件的成型模具还包括嵌件盒,所述嵌件盒具有用于容纳多个嵌件的嵌件腔和用于导出所述嵌件腔内的嵌件的嵌件出口;

所述第二模板上设有用于将所述嵌件盒定位在所述第二模板上的嵌件盒定位槽,所述嵌件出口与所述嵌件孔相对应。

7. 根据权利要求6所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述嵌件盒上设有嵌件盒定位孔,所述第二模板上设有与所述嵌件盒定位孔相配合的定位销。

8. 根据权利要求6所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述第二模板内还设有用于将所述嵌件盒内的嵌件输出至所述嵌件孔的嵌件输出机构。

9. 根据权利要求8所述的带有嵌件的注塑件的成型模具,其特征在於,所述嵌件输出机构为吸气机构,所述吸气机构被设置为用于将所述嵌件盒内的嵌件自所述嵌件出口吸出至所述嵌件孔内。

一种带有嵌件的注塑件的成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑成型领域,更具体地,涉及一种带有嵌件的注塑件的成型模具。

背景技术

[0002] 带有嵌件的注塑件成型是指在模具内预先装入异材质嵌件后注入树脂,使得熔融的树脂材料与嵌件接合固化,形成注塑件的成型方法。随着注塑件的广泛需求,人们对带有嵌件的注塑件成型也提出了越来越高的要求。特别是为满足电子元器件组装等需求,在很多元器件的零部件为注塑件,而且这些零部件上设有金属螺母等嵌件。

[0003] 现有的带有嵌件的注塑件成型通过人工或机械手等辅助上料设备将嵌件装入模具内,这种带有嵌件的注塑件成型工艺需要借助外置的辅助上料设备实施,注塑成型周期长,而且注塑成型过程中嵌件易脱落导致产生压模的问题。

[0004] 因此,如何提供一种简便快捷,能有效防止嵌件胶料压伤模具的带有嵌件的注塑件的成型模具成为本领域亟需解决的技术难题。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种简便快捷,能有效防止嵌件胶料压伤模具的带有嵌件的注塑件的成型模具的新技术方案。

[0006] 根据本发明的第一方面,提供了一种带有嵌件的注塑件的成型模具。

[0007] 该带有嵌件的注塑件的成型模具包括第一模板、第二模板和第三模板,所述第一模板和所述第二模板可拆卸连接,所述第二模板和所述第三模板滑动配合连接;其中,

[0008] 所述第一模板上设有第一成型部;

[0009] 所述第二模板上设有第二成型部和嵌件孔,所述第二成型部和所述第一成型部相对应以构成注塑成型腔,所述嵌件孔被设置为用于预定位嵌件,且所述嵌件孔与所述注塑成型腔相对应;

[0010] 所述第三模板上设有顶出杆,所述顶出杆与所述嵌件孔相对应,以在合模时所述顶出杆将所述嵌件孔内的嵌件顶出并定位在所述注塑成型腔内。

[0011] 可选地,所述第一模板上设有开闭器槽,所述第二模板上设有开闭器,所述开闭器与所述开闭器槽相配合。

[0012] 可选地,所述第三模板上设有第二模板限位杆,所述第二模板与所述第二模板限位杆滑动配合;

[0013] 所述第二模板限位杆上设有用于限制所述第二模板的移动位置的限位部。

[0014] 可选地,所述第一模板上还设有用于容纳部分所述第二模板限位杆的容纳槽。

[0015] 可选地,所述带有嵌件的注塑件的成型模具内设有注塑通道,所述注塑通道贯穿所述第二模板和所述第三模板,且所述注塑通道与所述注塑成型腔相连通。

[0016] 可选地,所述顶出杆与所述嵌件孔滑动配合。

[0017] 可选地,所述带有嵌件的注塑件的成型模具还包括嵌件盒,所述嵌件盒具有用于

容纳多个嵌件的嵌件腔和用于导出所述嵌件腔内的嵌件的嵌件出口；

[0018] 所述第二模板上设有用于将所述嵌件盒定位在所述第二模板上的嵌件盒定位槽，所述嵌件出口与所述嵌件孔相对应。

[0019] 可选地，所述嵌件盒上设有嵌件盒定位孔，所述第二模板上设有与所述嵌件盒定位孔相配合的定位销。

[0020] 可选地，所述第二模板内还设有用于将所述嵌件盒内的嵌件输出至所述嵌件孔的嵌件输出机构。

[0021] 可选地，所述嵌件输出机构为吸气机构，所述吸气机构被设置为用于将所述嵌件盒内的嵌件自所述嵌件出口吸出至所述嵌件孔内。

[0022] 根据本公开的一个实施例，带有嵌件的注塑件的成型模具通过第一模板、第二模板和第三模板之间的配合，不需要借助外置的辅助上料设备即可实现带有嵌件的塑料件的成型，注塑成型周期短，而且注塑成型过程中不存在嵌件脱落的问题。

[0023] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0024] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0025] 图1为本发明带有嵌件的注塑件的成型模具实施例的合模前的结构示意图。

[0026] 图2为本发明带有嵌件的注塑件的成型模具实施例合模后的结构示意图。

[0027] 图3为本发明带有嵌件的注塑件的成型模具实施例的第二模板和嵌件合的结构示意图。

[0028] 图中标示如下：

[0029] 第一模板-1，第一成型部-11，容纳槽-12，第二模板-2，第二成型部-21，嵌件孔-22，开闭器-23，嵌件输出机构-24，第三模板-3，顶出杆-31，第二模板限位杆-32，注塑成型腔-4，注塑通道-5，嵌件盒-6，嵌件腔-61，嵌件盒定位孔-62，嵌件-7。

具体实施方式

[0030] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0031] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0032] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0033] 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0034] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0035] 为了解决注塑成型周期长,而且注塑成型过程中嵌件易脱落导致产生压模的问题,本发明提供了一种带有嵌件的注塑件的成型模具。

[0036] 如图1至图3所示,该带有嵌件的注塑件的成型模具包括第一模板1、第二模板2和第三模板3。第一模板1和第二模板2可拆卸连接,使得第一模板1和第二模板2可彼此分离为相对独立的部件。第一模板1和第二模板2之间的可拆卸连接可通过螺栓连接或开闭器连接等方式实现。第二模板2和第三模板3滑动配合连接,使得第二模板2和第三模板3之间的相对位置可发生改变。第二模板2和第三模板3之间的连接可通过杆与孔的配合或滑道滑动等方式实现。

[0037] 第一模板1上设有第一成型部11。第二模板2上设有第二成型部21和嵌件孔22。第二成型部21和第一成型部22相对应以构成注塑成型腔4。对本领域技术而言,第一成型部11和第二成型部21可称为模具领域中的型腔或型芯,注塑件可在第一成型部11和第二成型部21所构成的注塑成型腔4中成型。

[0038] 嵌件孔22被设置为用于预定位嵌件7,且嵌件孔22与注塑成型腔4相对应。嵌件7可通过顶出或气吸等方式自嵌件孔22外移动至嵌件孔22内。嵌件7可与嵌件孔22间隙配合或滑动配合,以保证嵌件7在嵌件孔22内的自由移动。

[0039] 第三模板3上设有顶出杆31,顶出杆31与嵌件孔22相对应,以在合模时顶出杆31将嵌件孔22内的嵌件7顶出并定位在注塑成型腔4内。顶出杆31可与嵌件孔22滑动配合或间隙配合。如图1所示,合模前,顶出杆31未与嵌件孔22内的嵌件相接触;如图2所示,合模后,顶出杆31将嵌件孔22内的嵌件7顶出至注塑成型腔4内,并将嵌件7定位在注塑成型腔4内。

[0040] 本发明的成型模具使用时,先将第二模板2与第三模板3分离开来,此时可将嵌件7移入第二模板2内的嵌件孔22内,且第三模板3上的顶出杆31未与嵌件孔22内的嵌件7相接触。接着驱动连接在一起的第一模板1和第二模板2朝向第三模板3的方向移动,当第二模板2移动至第三模板3上的顶出杆31与嵌件孔22内的嵌件7相接触时,嵌件孔22内的嵌件7在顶出杆31的作用下朝向远离第三模板3的方向移动,也即是,嵌件7朝向由第一模板1和第二模板2共同构成的注塑成型腔4的方向移动。当连接在一起的第一模板1和第二模板2移动至与第三模板3合模的位置时,顶出杆31将嵌件7定位在注塑成型腔4内,此时可向注塑成型腔4内注入塑料材料,实现带有嵌件的注塑件的成型。注塑件成型后分离第一模板1和第二模板2,以取出注塑成型腔4内(第一成型部11和第二成型部21之间)的注塑件。

[0041] 本公开带有嵌件的注塑件的成型模具通过第一模板1、第二模板2和第三模板3之间的配合,不需要借助外置的辅助上料设备即可实现带有嵌件的塑料件的成型,注塑成型周期短。而且嵌件7可被顶出杆31定位在注塑成型腔4内,注塑成型过程中不存在嵌件7脱落的问题。

[0042] 可选地,第一模板1上设有开闭器槽,第二模板2上设有开闭器23,开闭器23与开闭器槽相配合。这样,第一模板1和第二模板2可通过开闭器23实现两者之间的可拆卸连接。通过开闭器实现可拆卸连接的方式成本低,拆装方便。

[0043] 可选地,第三模板3上设有第二模板限位杆32,第二模板2与第二模板限位杆32滑动配合。第二模板限位杆32上设有用于限制第二模板2的移动位置的限位部。上述限位部可通过螺母或环向凸起等结构实现。第二模板限位杆32的设置有利于避免第二模板2与第三模板3完全分离。

[0044] 进一步地,第一模板1上还设有用于容纳部分第二模板限位杆32的容纳槽12,以减小成型模具的体积。

[0045] 可选地,带有嵌件的注塑件的成型模具内设有注塑通道5。注塑通道5贯穿第二模板2和第三模板3,且注塑通道5与注塑成型腔4相连通。注塑通道5内设在第二模板2和第三模板3内有利于减小成型模具的体积。

[0046] 可选地,顶出杆31与嵌件孔22滑动配合。

[0047] 可选地,带有嵌件的注塑件的成型模具还包括嵌件盒6。嵌件盒6具有用于容纳多个嵌件7的嵌件腔61和用于导出嵌件腔61内的嵌件7的嵌件出口(图中未示出)。嵌件盒6的数量可根据实际需求设置,例如,嵌件盒6的数量与注塑件上嵌件7的数量一致。通常,嵌件盒6可具有盒体和盖,通过盖的开闭可向嵌件盒6内装入嵌件7。具体实施时,盒体的深度可略大于嵌件7的高度,以保证嵌件7在嵌件盒6内摆放工整。以嵌件7为螺母为例,盒体的深度可大于螺母的高度0.2mm。

[0048] 第二模板2上设有用于将嵌件盒6定位在第二模板2上的嵌件盒定位槽,嵌件出口与嵌件孔22相对应。嵌件盒6可插设在嵌件盒定位槽内。此外,嵌件盒6可通过过盈配合的方式固定在嵌件盒定位槽内,或通过定位销固定在嵌件盒定位槽内。嵌件出口与第二模板2上的嵌件孔22相对应,使得嵌件盒6内的嵌件7更方便地自嵌件盒6转移至嵌件孔22内。

[0049] 进一步地,嵌件盒6上设有嵌件盒定位孔62,第二模板2上设有与嵌件盒定位孔62相配合的定位销(图中未示出)。

[0050] 进一步地,第二模板2内还设有用于将嵌件盒6内的嵌件7输出至嵌件孔22的嵌件输出机构24。嵌件输出机构24可例如为顶出机构或气吸机构等。通过嵌件输出机构24,嵌件7可持续地自嵌件盒6供应至嵌件孔22内,从而提高成型模具的效率。

[0051] 更进一步地,嵌件输出机构24为吸气机构。吸气机构被设置为用于将嵌件盒6内的嵌件7自嵌件出口吸出至嵌件孔22内。具体实施时,第二模板2内可设有用于气体流通的气路,通过吸气机构的吸气,嵌件7自嵌件盒6吸出至嵌件孔22内。

[0052] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

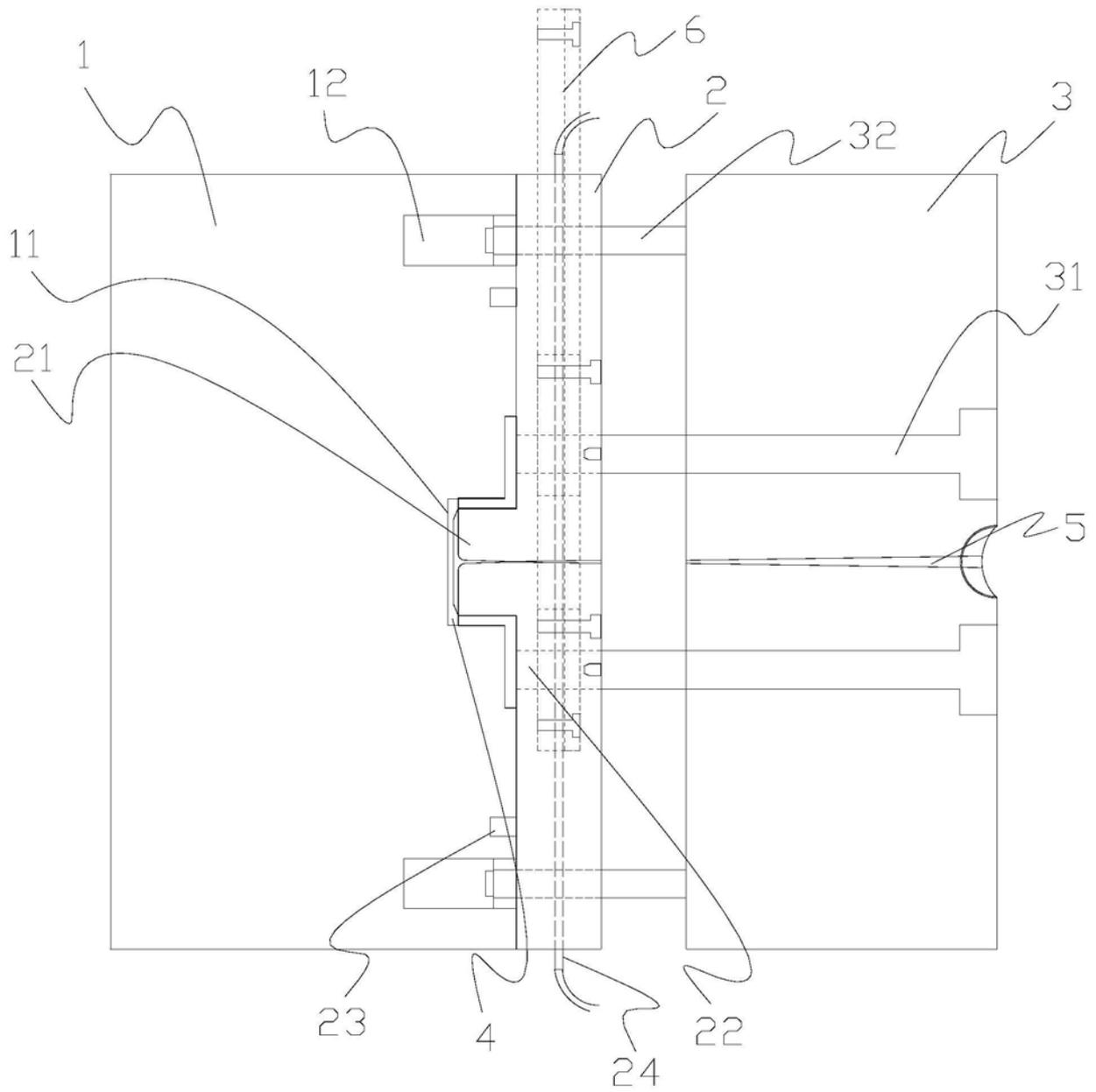


图1

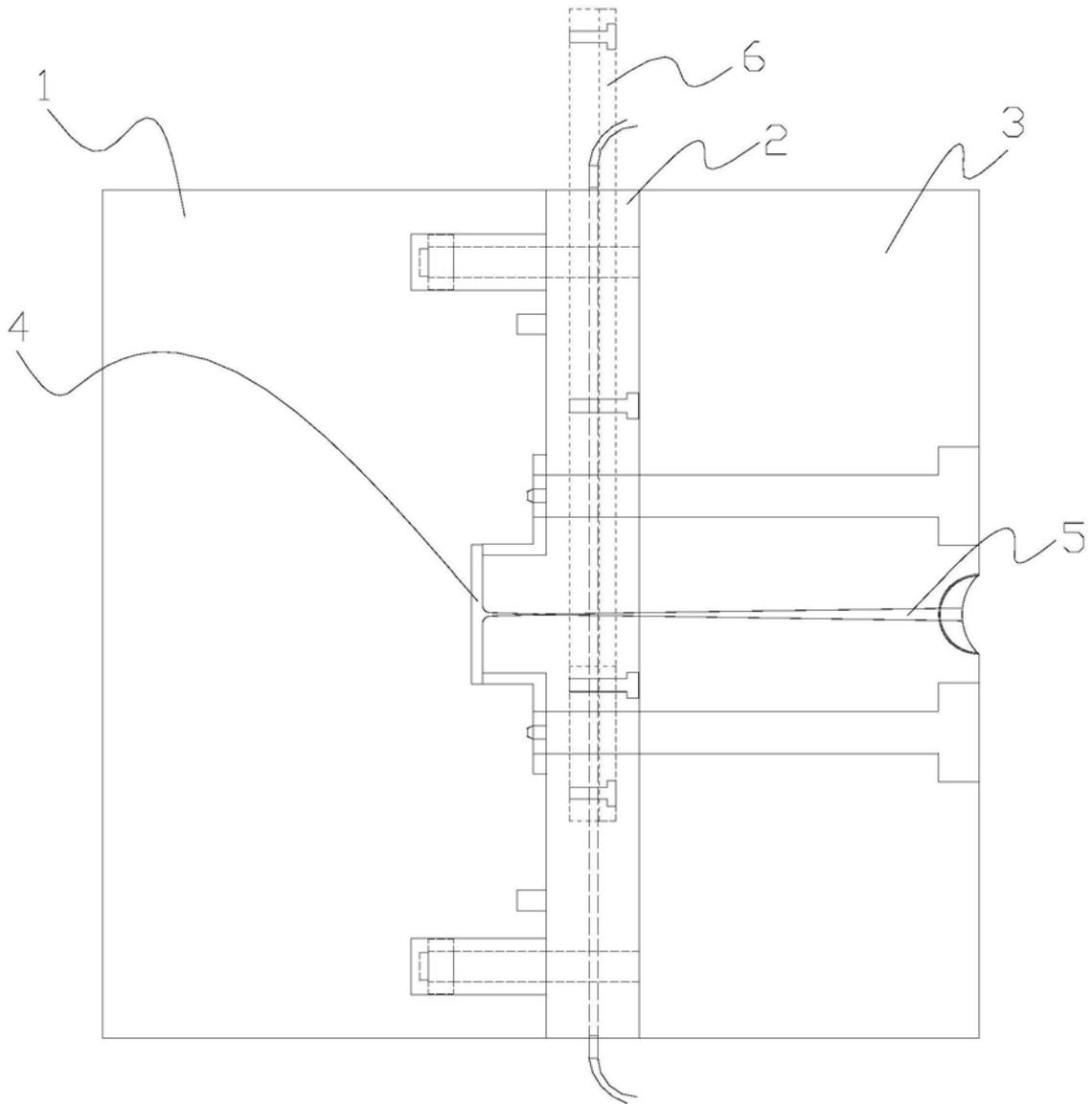


图2

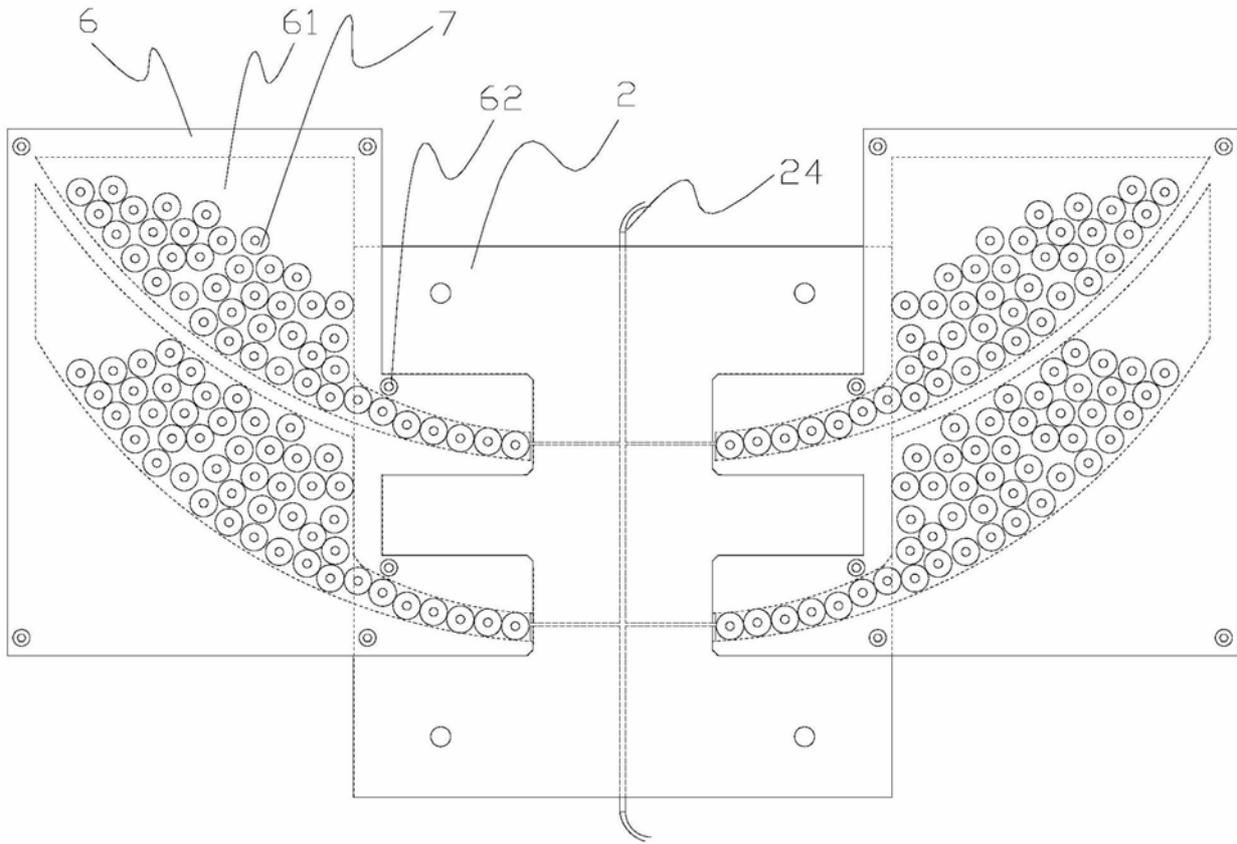


图3