



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217514438 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221073778.1

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 广东联塑科技实业有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙洲路
龙江段联塑工业村

(72) 发明人 曾昭玉 曾杰强 谭建志 郭伟

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

专利代理师 牛念

(51) Int.Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

B29C 45/34 (2006.01)

B29L 23/00 (2006.01)

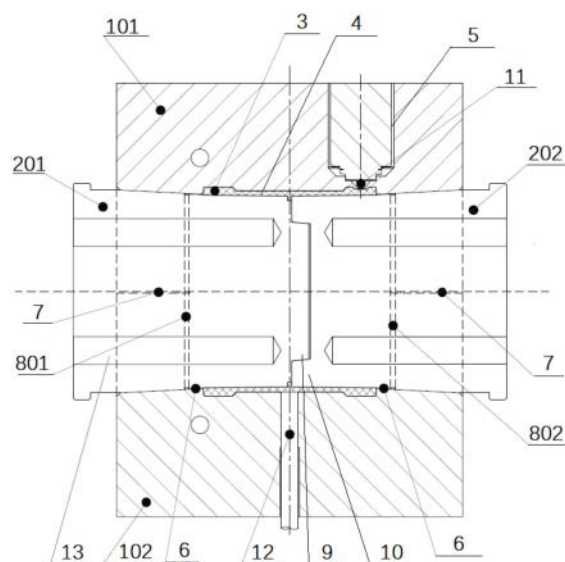
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种管件热流道模具

(57) 摘要

本实用新型属于注塑成型技术领域,更具体地,涉及一种管件热流道模具,包括主体、型芯组件,主体包括定模与动模,定模与动模之间形成型腔,型芯组件位于型腔中,型芯组件与型腔之间形成产品腔,定模上设有热流道,热流道与产品腔相连通,定模、动模与型芯组件之间构成有环形的模具排气槽,模具排气槽与产品腔相连通,定模或/和动模上设置有分模面排气槽,排气槽与分模面排气槽均设在产品腔同侧,模具排气槽与分模面排气槽相连通。该结构中产品腔的前一段设置有一环形的模具排气槽,该部分一整圈的任意位置都可排气,且该环形的模具排气槽与分模面排气槽相通,在注塑过程中,气体能通过模具排气槽进入到分模面排气槽,并由分模面排气槽排出模具。



1. 一种管件热流道模具,包括主体(1)、型芯组件(2),所述主体(1)包括定模(101)与动模(102),所述定模(101)与所述动模(102)之间形成型腔(3),所述型芯组件(2)位于所述型腔(3)中,所述型芯组件(2)与所述型腔(3)之间形成产品腔(4),其特征在于:所述定模(101)上设置有热流道(5),所述热流道(5)与所述产品腔(4)相连通,所述定模(101)、所述动模(102)与所述型芯组件(2)之间构成有环形的模具排气槽(6),所述模具排气槽(6)与所述产品腔(4)相连通,所述定模(101)或/和所述动模(102)上设置有分模面排气槽(7),所述模具排气槽(6)与所述分模面排气槽(7)均设置在产品腔(4)同侧,所述模具排气槽(6)与所述分模面排气槽(7)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述型芯组件(2)包括可拆卸连接的第一型芯(201)与第二型芯(202),所述第一型芯(201)与第二型芯(202)安装在所述型腔(3)中并与所述型腔(3)构成所述的产品腔(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述分模面排气槽(7)设置有两个,所述模具排气槽(6)也对应设置有两个,两个所述模具排气槽(6)分别位于所述产品腔(4)外侧两端,两个所述分模面排气槽(7)与两个所述模具排气槽(6)分别连通。

4. 根据权利要求3所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述第一型芯(201)上设置有第一型芯排气槽(801),所述第二型芯(202)上设置有第二型芯排气槽(802),所述第一型芯排气槽(801)与所述第二型芯排气槽(802)分别与所述模具排气槽(6)、所述分模面排气槽(7)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述模具排气槽(6)间隙为0.03mm至0.05mm,所述第一型芯排气槽(801)与所述第二型芯排气槽(802)的间隙均比所述模具排气槽(6)的间隙大。

6. 根据权利要求4所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述第一型芯(201)位于型腔(3)的一端上设置有凸起(9),所述第二型芯(202)上设置有凹槽(10),所述凸起(9)安装在所述凹槽(10)中。

7. 根据权利要求6所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述第一型芯(201)的直径从所述第一型芯排气槽(801)至所述第一型芯(201)远离所述产品腔(4)一端均匀递增,所述第二型芯(202)的直径从所述第二型芯排气槽(802)至所述第二型芯(202)远离所述产品腔(4)一端均匀递增。

8. 根据权利要求7所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述第一型芯(201)与所述第二型芯(202)上都设置有冷却装置(13)。

9. 根据权利要求1所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述热流道(5)在与所述产品腔(4)相连通处设置有进胶口(11)。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种管件热流道模具,其特征在于:所述动模(102)上设置有顶针(12),所述顶针(12)贯穿所述动模(102)并与所述动模(102)滑动连接,所述顶针(12)具有用于伸入所述产品腔(4)的一端部。

一种管件热流道模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑成型技术领域,更具体地,涉及一种管件热流道模具。

背景技术

[0002] 目前传统冷流道是侧进胶的,浇口的对面熔接,气体一般可以在分型面排出。但是,引进全热流道技术后,浇口是在塑件顶部直接进胶的,融胶熔接的位置一般在后模的腔体上,气体无法从分型面直接排出。排气不良在很大程度上会影响塑件的质量,造成塑件发黄、融合差、熔接线大、烘箱开裂等问题,严重甚至会造成塑件性能不良。中国专利,公开一种缩短注塑周期的模具结构,包括面板和底板,所述面板与底板之间由上至下依次设置有热流道板、A板和B板,所述热流道板与面板相连,所述A板内嵌设有母模仁,所述B板内嵌设有公模仁,所述底板沿水平方向开设有排气通道;所述排气通道两端位于底板侧壁上局部开设有排气孔,所述底板上表面开设有进气孔,所述公模仁内沿竖直方向穿设有排气件,所述排气件与公模仁之间设置有三号镶件,所述三号镶件与排气件之间形成有间隙并与进气孔连通,所述公模仁侧壁上分布有多条公模水路槽,所述母模仁侧壁上分布有多条母模水路槽。但是,该技术方案在引进全热流道技术后,在注塑成型过程中也还存在着排气不完全的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述现有技术中,在引进全热流道技术后,注塑成型过程中存在着排气不完全的问题,提供一种管件热流道的模具。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种管件热流道模具,包括主体、型芯组件,所述主体包括定模与动模,所述定模与所述动模之间形成型腔,所述型芯组件位于所述型腔中,所述型芯组件与所述型腔之间形成产品腔,所述定模上设置有热流道,所述热流道与所述产品腔相连通,所述定模、所述动模与所述型芯组件之间构成有环形的模具排气槽,所述模具排气槽与所述产品腔相连通,所述定模或/和所述动模上设置有分模面排气槽,所述模具排气槽与所述分模面排气槽均设置在产品腔同侧,所述模具排气槽与所述分模面排气槽相连通。

[0005] 在本技术方案中,定模、动模与型芯组件之间构成有环形的模具排气槽,模具排气槽与产品腔相连通,定模或/和动模上设置有分模面排气槽,模具排气槽与分模面排气槽均设置在产品腔同侧,模具排气槽与分模面排气槽相连通,在注塑过程中,产品腔任意位置的气体都能进入到模具排气槽,然后通过模具排气槽相连通的分模面排气槽排出。本技术方案通过在产品腔同侧设置有模具排气槽与分模面排气槽,且模具排气槽连通产品腔与分模面排气槽,这样可以使得在注塑过程中,产品腔中的空气能够通过模具排气槽、分模面排气槽完全排出。

[0006] 优选地,所述型芯组件包括可拆卸链接的第一型芯与第二型芯,所述第一型芯与所述第二型芯安装在所述型腔中并与所述型腔构成所述产品腔。所述型芯组件分为所述第

一型芯与所述第二型芯,更适用于管件的热流道注塑成型加工生产中,特别是长管件的注塑成型加工生产。

[0007] 优选地,所述分模面排气槽设置有两个,所述模具排气槽也对应设置有两个,两个所述模具排气槽分别位于所述产品腔外侧两端,两个所述分模面排气槽与两个所述模具排气槽连通。所述产品腔外侧的两端都设置有排气槽和与之相连通的分模面排气槽,可以使注塑成型时产品腔中的气体充分排出到模具外,减少困气的可能性。

[0008] 优选地,所述第一型芯上设置有第一型芯排气槽,所述第二型芯上设置有第二型芯排气槽,所述第一型芯排气槽与所述第二型芯排气槽分别与所述排气槽、所述分模面排气槽相连通。设置在所述产品腔外侧两端的所述模具排气槽宽度有限,所述模具排气槽设置太宽会使得呈流体状态的塑件溢出到所述排气槽中,造成塑件瑕疵,影响塑件的质量,而间隙过小的所述模具排气槽并不能将所有气体都排到所述分模面排气槽。任意位置排出的气体都能通过所述排气槽到达所述型芯排气槽,再从所述型芯排气槽到达所述分模面排气槽,最后排出模具外。

[0009] 优选地,所述模具排气槽间隙为0.03mm至0.05mm,所述第一型芯排气槽与所述第二型芯排气槽的间隙比所述模具排气槽的间隙大。所述模具排气槽能设置在所述定模及所述动模上,共同构成一整圈的排气槽;也能设置在所述型芯组件上;亦可以是所述型芯组件与所述定模和所述动模间的间隙形成的一个排气槽。所述模具排气槽设置太宽会使得呈流体状态的塑件溢出到所述模具排气槽中,造成塑件瑕疵,影响塑件的质量,所以本技术方案中需要限制所述模具排气槽的间隙宽度。在所述型芯组件中设置间隙较宽的所述型芯排气槽,注塑成型时在所述产品腔中的气体到达所述排气槽后,能通过间隙较大的所述型芯排气槽排到所述分模面排气槽,最后经所述分模面排气槽排出到模具外。

[0010] 优选地,第一型芯位于型腔的一端上设置有凹槽,第二型芯上设置有凸起,凹槽安装在所述凸起中。所述第一型芯与所述第二型芯间通过凸起与凹槽的配合,能有效减小连接处的缝隙,降低呈流体状的塑件溢出的可能,减少塑件内壁瑕疵率。

[0011] 优选地,所述第一型芯直径从所述第一型芯排气槽至所述型芯组件远离所述产品腔一端均匀递增,所述第二型芯从所述第二型芯排气槽至所述型芯组件远离所述产品腔一端均匀递增。所述第一型芯与所述第二型芯都呈梯形,能有效起到限制位置的作用,防止所述型芯组件在注塑成型生产过程中移动的可能。

[0012] 优选地,所述第一型芯与所述第二型芯上都设置有冷却装置。所述冷却装置用于型芯的冷却。

[0013] 优选地,所述热流道与所述产品腔相连通处设置有进胶口。所述热流道与所述产品腔连通处设置的进胶口为注塑成型时,成流动状态的塑件进入产品腔时的通道。

[0014] 优选地,所述动模上设置有顶针,所述顶针贯穿所述动模并与所述动模滑动连接,所述顶针具有用于伸入所述产品腔的一端。顶针能在完成注塑成型工作后,可以轻松地把塑件与所述动模分离,方便从所述产品腔中取出塑件。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本技术方案通过在产品腔同侧设置有模具排气槽与分模面排气槽,且模具排气槽连通产品腔与分模面排气槽,这样可以使得在注塑过程中,产品腔中的空气能够通过模具排气槽、分模面排气槽完全排出。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型管件热流道模具的结构示意图；
- [0017] 图2是本实用新型管件热流道模具的局部结构示意图；
- [0018] 图3是本实用新型管件热流道模具其中一个实施方式的结构示意图；
- [0019] 图4是本实用新型管件热流道模具另一个实施方式的结构示意图。
- [0020] 附图中：1、主体；2、型芯组件；3、型腔；4、产品腔；5、热流道；6、模具排气槽；7、分模面排气槽；8、型芯排气槽；9、凸起；10、凹槽；11、进胶口；12、顶针；13、冷却装置；101、定模；102、动模；201、第一型芯；202、第二型芯；801、第一型芯排气槽；802、第二型芯排气槽。

具体实施方式

[0021] 附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明本实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。

[0022] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本实用新型的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”“长”“短”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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、以特定的方位构造和操作，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0023] 下面通过具体实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述：

[0024] 实施例1

[0025] 如图4所示，一种管件热流道模具，包括主体1、型芯组件2，主体1包括定模101与动模102，定模101与动模102之间形成型腔3，型芯组件2位于型腔3中，型芯组件2与型腔3之间形成产品腔4，定模101上设置有热流道5，热流道5与产品腔4相连通，定模101、动模102与型芯组件2之间构成有环形的模具排气槽6，模具排气槽6与产品腔4相连通，定模101或/和动模102上设置有分模面排气槽7，排气槽与分模面排气槽7均设置在产品腔4同侧，模具排气槽6与分模面排气槽7相连通。

[0026] 在本实施例中，定模101、动模102与型芯组件2之间构成有环形的模具排气槽6，模具排气槽6与产品腔4相连通，定模101或/和动模102上设置有分模面排气槽7，模具排气槽6与分模面排气槽7均设置在产品腔4同侧，模具排气槽6与分模面排气槽7相连通，在注塑过程中，产品腔4任意位置的气体都能进入到模具排气槽6，然后通过模具排气槽6相连通的本实用新型通过在产品腔4同侧设置有模具排气槽6与分模面排气槽7，且模具排气槽6连通产品腔4与分模面排气槽7，这样可以使得在注塑过程中，产品腔4中的空气能够通过模具排气槽6、分模面排气槽7完全排出。分模面排气槽7设置在动模102或所述定模101的分模面上，另外，也能同时设置在动模102和定模101上，定模101与动模102上的两个分模面排气槽7组合成一个间隙更大的分模面排气槽7。在定模101上设置热流道5，是为了实现顶部进胶的热流道注塑成型方式。热流道注塑成型的方式能节省原材料，降低经济成本。

[0027] 需要说明的是,模具排气槽6可以是分别与定模101与动模102上的位于产品腔4外侧两端开出的环形的槽,也可以是定模101、动模102与型芯组件2之间的于产品腔4外侧两端形成的间隙。

[0028] 其中,型芯组件2包括可拆卸链接的第一型芯201与第二型芯202,第一型芯201与第二型芯202安装在型腔3中并与型腔3构成产品腔4。型芯组件2分为第一型芯201与第二型芯202,更适用于管件的热流道5注塑成型加工生产中,特别是长管件的注塑成型加工生产。

[0029] 另外,分模面排气槽7设置有两个,模具排气槽6也对应设置有两个,两个模具排气槽6分别位于产品腔4外侧两端,两个分模面排气槽7与两个模具排气槽7相连通。产品腔4外侧的两端都设置有模具排气槽6和与之相连通的分模面排气槽7,可以使注塑成型时产品腔4中的气体充分排出到模具外,减少困气的可能性。

[0030] 另外,第一型芯201上设置有第一型芯排气槽801,第二型芯202上设置有第二型芯排气槽802,第一型芯排气槽801、第二型芯排气槽802分别与模具排气槽6、分模面排气槽7相连通。设置在产品腔4外侧两端的排气槽宽度有限,排气槽设置太宽会使得呈流体状态的塑件溢出到排气槽中,造成塑件瑕疵,影响塑件的质量,而间隙过小的排气槽并不能将所有气体都排到分模面排气槽7。任意位置排出的气体都能通过排气槽到达型芯排气槽8,再从型芯排气槽8到达分模面排气槽7,最后排出模具外。

[0031] 其中,模具排气槽6间隙为0.03mm至0.05mm,第一型芯201排气槽8与第二型芯202排气槽8的间隙均比模具排气槽6的间隙大。模具排气槽6能设置在定模101及动模102上,共同构成一整圈的排气槽;也能设置在型芯组件2上;亦可以是型芯组件2与定模101和动模102间的间隙形成的一个排气槽。模具排气槽6设置太宽会使得呈流体状态的塑件溢出到模具排气槽6中,造成塑件瑕疵,影响塑件的质量,所以本技术方案中需要限制模具排气槽6的间隙宽度。在型芯组件2中设置间隙较宽的型芯排气槽8,注塑成型时在产品腔4中的气体到达排气槽后,能通过间隙较大的型芯排气槽8排到分模面排气槽7,最后经分模面排气槽7排出到模具外。

[0032] 另外,热流道5与产品腔4相连通处设置有进胶口11。热流道5与产品腔4连通处设置的进胶口11为注塑成型时,成流动状态的塑件进入产品腔4时的通道。

[0033] 另外,第一型芯201与第二型芯202上都设置有冷却装置13。在本实施例中,冷却装置使用的是直管式冷却,即把型芯内部加工出一个空心,直接将冷却管放置在其中。

[0034] 实施例2

[0035] 如图3所示,与实施例1不同之处在于,第一型芯201与第二型芯202连接处通过凸起9与凹槽10配合。第一型芯201与第二型芯202间通过凸起9与凹槽10的配合,能有效减小连接处的缝隙,降低呈流体状的塑件溢出的可能,减少塑件内壁瑕疵率。

[0036] 其中,第一型芯201的直径从模具排气槽6至第一型芯201远离产品腔4一端均匀递增,第二型芯202的直径从模具排气槽6至第二型芯202远离产品腔4一端均匀递增。第一型芯201与第二型芯202都呈梯形,能有效起到限制位置的作用,防止型芯组件2在注塑成型生产过程中移动的可能。

[0037] 另外,第一型芯201与第二型芯202与定模101和动模102除形成产品腔4的部分外,其余部分形成过盈配合。第一型芯201和第二型芯202与定模101和动模102形成过盈配合,尽可能地减小型芯组件2与主体1之间的缝隙,避免流体塑件溢出的可能,同时,避免生产过

程中型芯组件发生位移,提高注塑成型产品的质量,降低塑件瑕疵率。

[0038] 另外,第一型芯201与第二型芯202的末端都设置有限位凸起。型芯末端的凸起能保证型芯组件只能从特定方向取出,避免型芯组件从另一个方向取出时,型芯组件粗于管件内尺寸部分挤压塑件产品造成塑件变形。同时,凸起也能作为取出型芯组件的把手,便于施力。

[0039] 实施例3

[0040] 如图1所示,与实施例2不同之处在于,动模102上设置有顶针12,顶针12贯穿动模102并与动模102滑动连接,顶针12具有伸入到产品腔4的一端。在完成注塑成型工作后,将定模101与动模102分离,由于顶针12具有伸入到产品腔4的一端,利用该端伸入至产品腔4中,从而可以轻松地把塑件从动模102中分离,方便取出塑件。

[0041] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

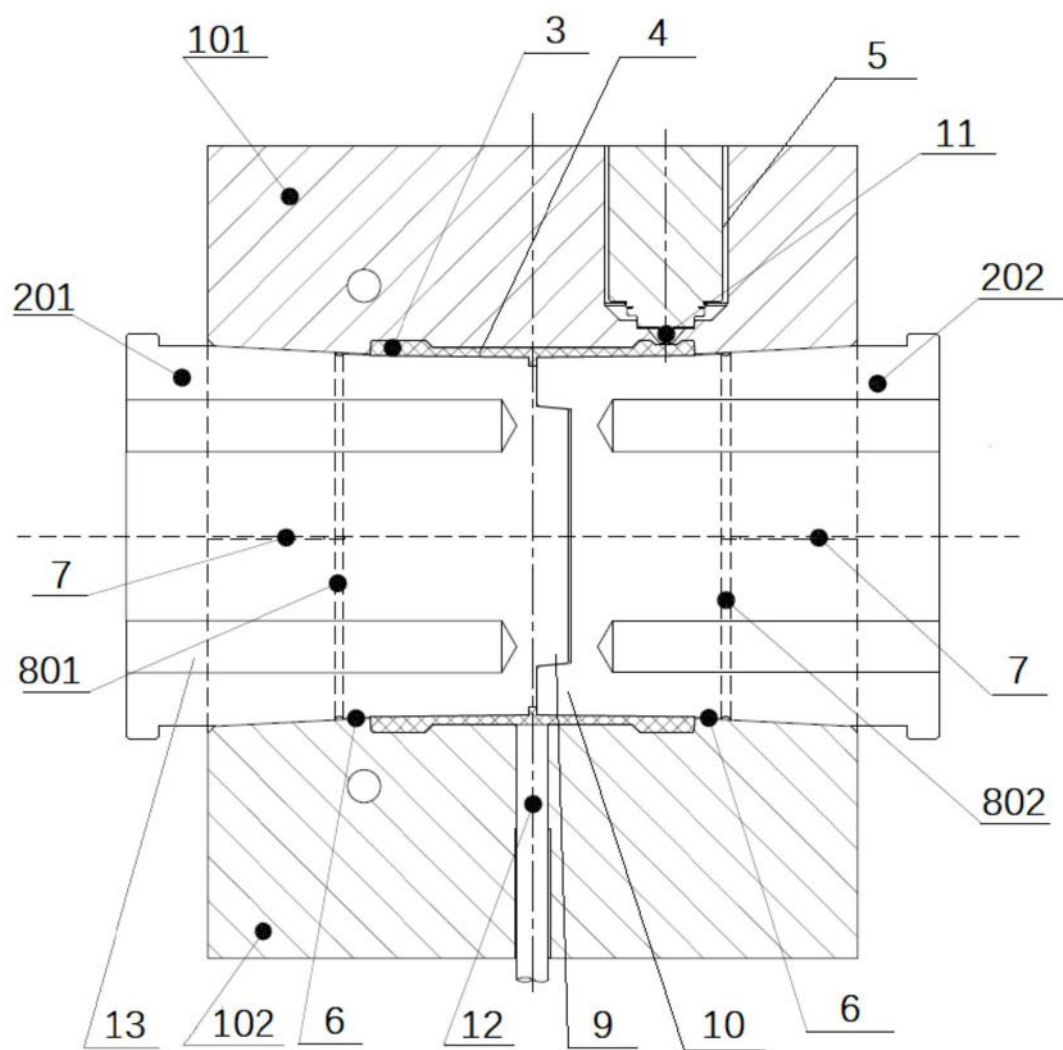


图1

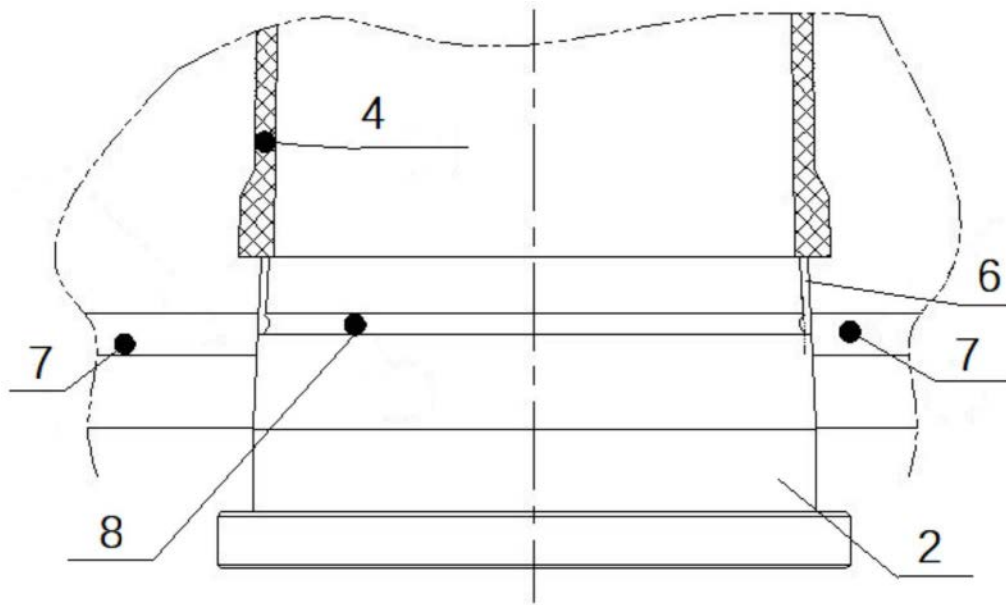


图2

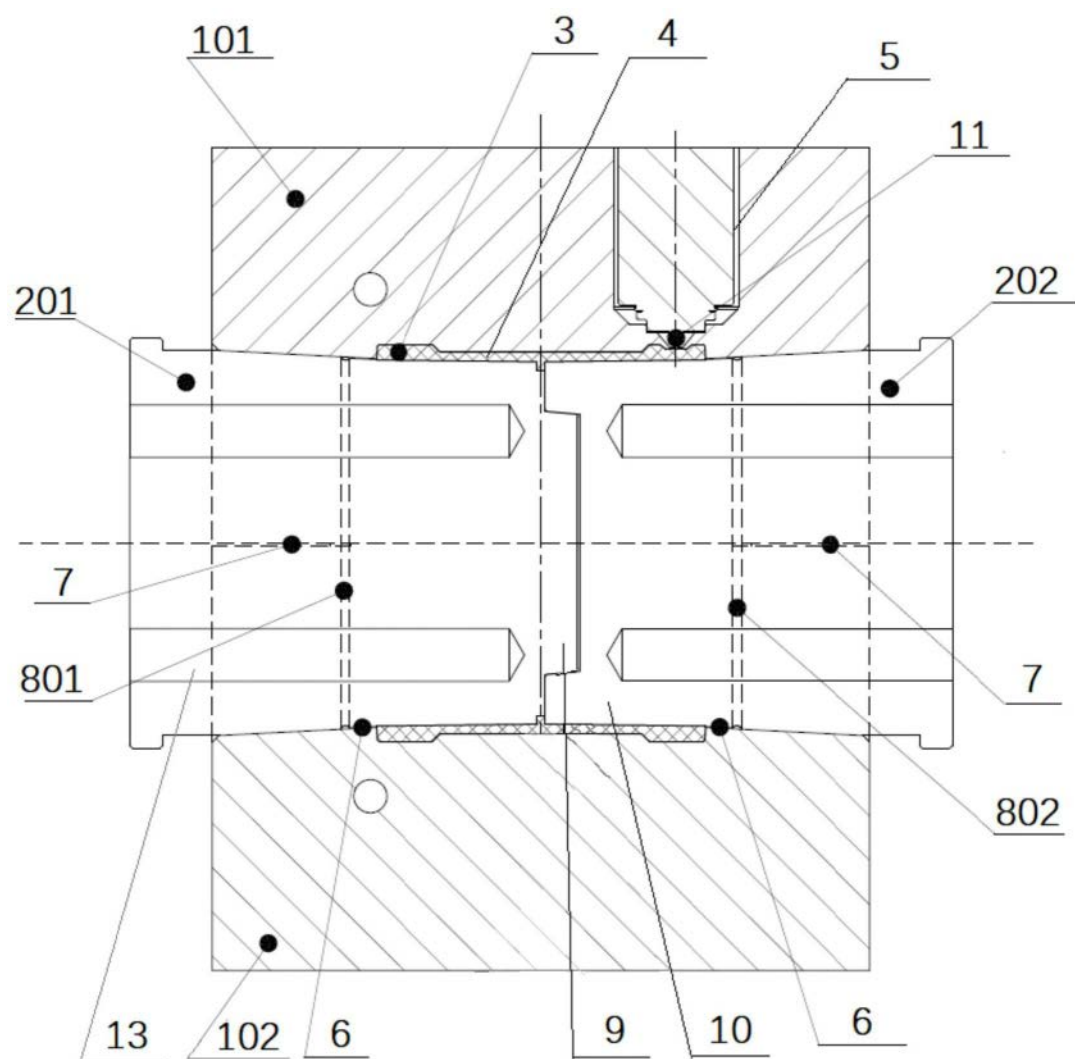


图3

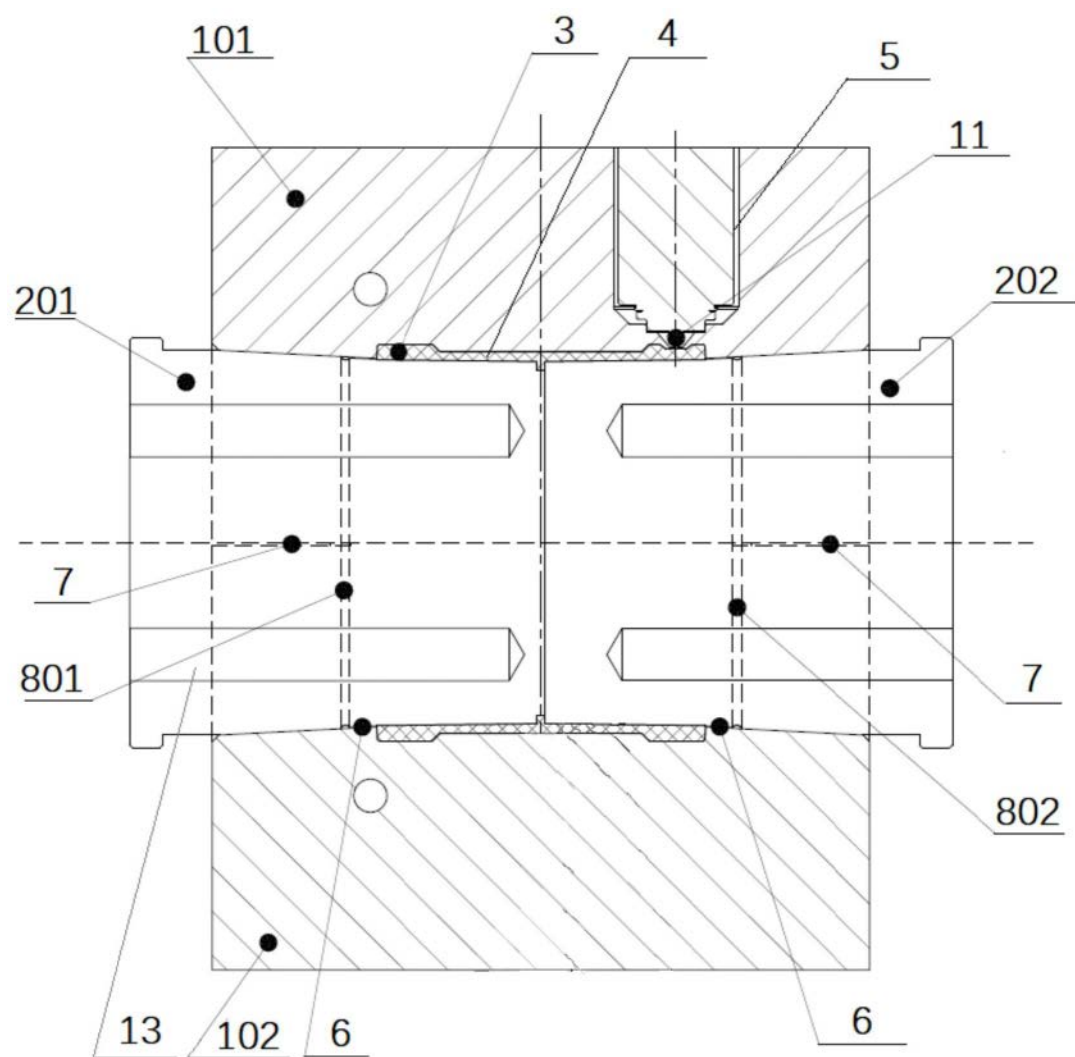


图4