



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209999627 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920500463.2

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 成都广鸿模具制造有限公司  
地址 610074 四川省成都市青羊区苏坡乡  
黄土村十组

(72)发明人 支运兵

(51)Int.Cl.

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

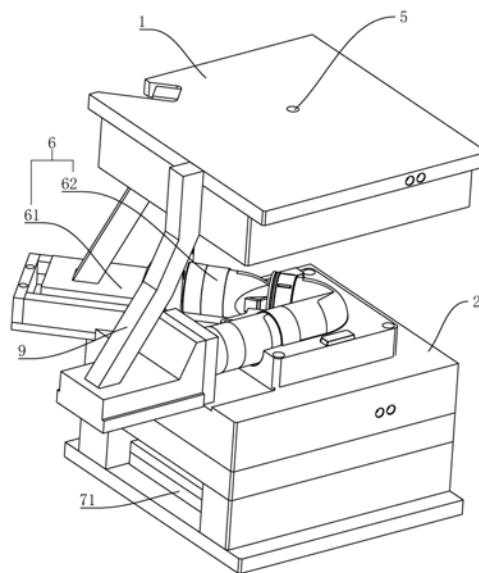
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种弯管注塑模具

### (57)摘要

本实用新型涉及一种弯管注塑模具,包括上模和下模,所述上模与下模之间设置有用成型产品的模腔,所述下模上设置有与模腔连通的注塑流道,所述上模上设置有与注塑流道连通的注塑口,所述下模上设置有抽芯机构与顶出机构,所述顶出机构包括设置在下模上的顶板与设置在顶板上的顶针,所述顶针滑动穿设于下模上,且所述顶针背离顶板端位于注塑流道内,由于顶针背离顶板端位于注塑流道内,因此顶针将推动注塑流道内产生的注塑废料,此时由于注塑废料与产品连接在一起,因此产品将与注塑废料一起被顶针顶出,此时由于顶针没有与产品本体的表面接触,因此不会在产品上留下顶出痕迹,进而不易因此顶针的作用而在产品上出现较薄区域。



1. 一种弯管注塑模具,包括上模(1)和下模(2),所述上模(1)与下模(2)之间设置有用成于成型产品的模腔(3),所述下模(2)上设置有与模腔(3)连通的注塑流道(4),所述上模(1)上设置有与注塑流道(4)连通的注塑口(5),所述下模(2)上设置有抽芯机构(6)与顶出机构(7),其特征在于:所述顶出机构(7)包括设置在下模(2)上的顶板(71)与设置在顶板(71)上的顶针(72),所述顶针(72)滑动穿设于下模(2)上,且所述顶针(72)背离顶板(71)端位于注塑流道(4)内。

2. 根据权利要求1所述的一种弯管注塑模具,其特征在于:所述模腔(3)包括用于成型连接块(14)的成型腔(31),所述顶板(71)上设置有顶杆(8),所述顶杆(8)滑动穿设于下模(2)上,所述顶杆(8)背离顶板(71)端位于成型腔(31)内。

3. 根据权利要求2所述的一种弯管注塑模具,其特征在于:所述顶针(72)数量为两根。

4. 根据权利要求1所述的一种弯管注塑模具,其特征在于:所述模腔(3)包括用于成型加强环(13)的加强腔(32),所述注塑流道(4)与模腔(3)连通处位于加强腔(32)处。

5. 根据权利要求4所述的一种弯管注塑模具,其特征在于:所述模腔(3)与加强腔(32)连通处缩口设置。

6. 根据权利要求1所述的一种弯管注塑模具,其特征在于:所述抽芯机构(6)包括滑动设置在下模(2)上的滑块(61)和设置在滑块(61)上的抽芯块(62),所述滑块(61)数量为两个,两所述滑块(61)分别位于第一段(11)的开口处与第二段(12)的开口处,位于第一段(11)开口处的滑块(61)可沿第一段(11)的中心轴线方向滑动,位于第二段(12)开口处的滑块(61)可沿第二段(12)的中心轴线方向滑动,所述滑块(61)上设置有用于驱动滑块(61)滑动的驱动机构。

7. 根据权利要求6所述的一种弯管注塑模具,其特征在于:所述滑块(61)上设置有驱动孔(10),所述驱动机构包括倾斜设置在上模(1)上的推杆(9),所述推杆(9)的一端位于驱动孔(10)内,所述推杆(9)可沿驱动孔(10)的中心轴线滑动;

所述上模(1)向下模(2)靠近时,在所述推杆(9)与驱动孔(10)的作用下滑块(61)向模腔(3)侧滑动;

当上模(1)与下模(2)合模时,所述抽芯块(62)恰好完全位于模腔(3)内;

所述抽芯块(62)从模腔(3)内运动至模腔(3)外的过程中,所述推杆(9)始终位于驱动孔(10)内。

## 一种弯管注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具的技术领域,尤其是涉及一种弯管注塑模具。

### 背景技术

[0002] 塑料管道正在稳步发展,各种管件也在不断的发展、革新中,各种形状多变的塑料制品不断出现,模具结构随之不断复杂化,对模具设计的要求也在不断的提升。

[0003] 如图1所示,现有一种塑料弯管接头,包括一端相连的第一段11与第二段12,第一段11与第二段12的中心轴线均为直线,第一段11背离第二段12端设置有加强环13,加强环13环绕弯管接头设置有一周,同时,在第一段11与第二段12连接处设置有连接块14,通过连接块14使得弯管接头强度增加。

[0004] 但是在将弯管接头成型时需要通过顶出机构将弯管接头从下模上顶出,此时会在弯管接头本体上留下顶出痕迹,而一般顶出痕迹处的弯管接头的厚度将减小,因此在使用中弯管接头容易从顶出痕迹处发生破裂或损坏,具有一定的安全隐患。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种弯管注塑模具,具有不易在弯管接头本体上留下顶出痕迹的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种弯管注塑模具,包括上模和下模,所述上模与下模之间设置有用于成型产品的模腔,所述下模上设置有与模腔连通的注塑流道,所述上模上设置有与注塑流道连通的注塑口,所述下模上设置有抽芯机构与顶出机构,所述顶出机构包括设置在下模上的顶板与设置在顶板上的顶针,所述顶针滑动穿设于下模上,且所述顶针背离顶板端位于注塑流道内。

[0007] 通过上述技术方案,开模后抽芯机构从模腔内抽出,之后需要将产品从下模上顶出,此时顶板推动顶针运动,由于顶针背离顶板端位于注塑流道内,因此顶针将推动注塑流道内产生的注塑废料,此时由于注塑废料与产品连接在一起,因此产品将与注塑废料一起被顶针顶出,此时由于顶针没有与产品本体的表面接触,因此不会在产品上留下顶出痕迹,进而不易因此顶针的作用而在产品上出现较薄区域。

[0008] 优选的,所述模腔包括用于成型连接块的成型腔,所述顶板上设置有顶杆,所述顶杆滑动穿设于下模上,所述顶杆背离顶板端位于成型腔内。

[0009] 通过上述技术方案,为了使得产品从下模中更易脱出,使得顶杆背离顶板端位于成型腔内,此时顶板运动时,顶针将推动注塑废料,而顶杆将推动连接块,在顶针与顶杆的共同作用下产品将被从下模中顶出,由于顶杆与产品接触处位于连接块处,因此在顶杆推动时也不会对产品本体上留下顶出痕迹。

[0010] 优选的,所述顶针数量为两根。

[0011] 通过上述技术方案,两根顶针与顶杆配合可将产品从下模中平稳顶出。

[0012] 优选的,所述模腔包括用于成型加强环的加强腔,所述注塑流道与模腔连通处位

于加强腔处。

[0013] 通过上述技术方案,由于注塑流道内成型出的注塑废料会连接在产品上,因此需要后期将注塑废料从产品上切下,如注塑流道与产品连接处位于产品本体上,则会在产品本体表面留下切痕,因此将注塑流道与产品连接处设置在加强腔处,此时切痕将位于加强环处,而加强环主要是增加产品强度的,因此在加强环处留下切痕不易对产品强度等产生影响,且切痕较为隐蔽产品品质更好。

[0014] 优选的,所述模腔与加强腔连通处缩口设置。

[0015] 通过上述技术方案,使得注塑废料与产品连接处的连接面更小,在切除注塑废料时更加方便。

[0016] 优选的,所述抽芯机构包括滑动设置在下模上的滑块和设置在滑块上的抽芯块,所述滑块数量为两个,两所述滑块分别位于第一段的开口处与第二段的开口处,位于第一段开口处的滑块可沿第一段的中心轴线方向滑动,位于第二段开口处的滑块可沿第二段的中心轴线方向滑动,所述滑块上设置有用于驱动滑块滑动的驱动机构。

[0017] 通过上述技术方案,由于产品为空心结构,因此需要在注塑前将抽芯块推动至模腔内,当产品成型后再将抽芯块从模腔中抽出即可,通过将抽芯块设置在滑块上可使得抽芯块平滑运动,使得成型后的产品更易脱模。

[0018] 优选的,所述滑块上设置有驱动孔,所述驱动机构包括倾斜设置在上模上的推杆,所述推杆的一端位于驱动孔内,所述推杆可沿驱动孔的中心轴线滑动;

[0019] 所述上模向下模靠近时,在所述推杆与驱动孔的作用下滑块向模腔侧滑动;

[0020] 当上模与下模合模时,所述抽芯块恰好完全位于模腔内;

[0021] 所述抽芯块从模腔内运动至模腔外的过程中,所述推杆始终位于驱动孔内。

[0022] 通过上述技术方案,当上模与下模分离时,由于推杆倾斜设置,因此在推杆的作用下将使得滑块向下模外运动,此时抽芯块将随着滑块逐渐从产品内脱出,反之当上模向下模侧运动时,在推杆的作用下将使得滑块向下模内部运动,此时抽芯块将随着滑块向模腔内运动,直至运动至模腔内时上模与下模完成合模,通过推杆与驱动孔的配合可使得抽芯块在脱模的同时自动抽出,脱模时更加方便。

[0023] 综上所述,本实用新型对比于现有技术的有益效果为:

[0024] 1、由于在脱模时顶针没有与产品本体的表面接触,因此不会在产品上留下顶出痕迹,使得产品表面质量更高;

[0025] 2、在脱模时不需要安装额外的驱动结构,仅通过推杆与驱动孔的配合可使得抽芯块在脱模的同时自动抽出,脱模时更加方便。

## 附图说明

[0026] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为弯管接头的结构视图;

[0028] 图2为实施例的主视图;

- [0029] 图3为实施例的爆炸视图,主要突出推杆与驱动孔的配合结构;
- [0030] 图4为带有产品时下模的结构视图,主要突出注塑流道与产品的位置;
- [0031] 图5为不带产品时下模的结构视图,主要突出顶针与顶杆的位置;
- [0032] 图6为上模的结构视图,主要突出模腔的结构。
- [0033] 附图标记:1、上模;2、下模;3、模腔;31、成型腔;32、加强腔;4、注塑流道;5、注塑口;6、抽芯机构;61、滑块;62、抽芯块;7、顶出机构;71、顶板;72、顶针;8、顶杆;9、推杆;10、驱动孔;11、第一段;12、第二段;13、加强环;14、连接块。

### 具体实施方式

- [0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0035] 如图2、3所示,一种弯管注塑模具,包括上模1和下模2,上模1与下模2之间设置有用于成型产品的模腔3,下模2上设置有与模腔3连通的注塑流道4,上模1上设置有与注塑流道4连通的注塑口5,下模2上设置有抽芯机构6与顶出机构7。使用时,熔融状态的塑料从注塑口5注入注塑流道4内,此时熔融状态的塑料将充满模腔3,当产品冷却成型后开模,之后通过抽芯机构6抽芯再将产品通过顶出机构7从下模2中顶出。
- [0036] 如图5、6所示,模腔3包括用于成型连接块14的成型腔31,顶出机构7包括设置在下模2上的顶板71与设置在顶板71上的顶针72,同时,在顶板71上设置有顶杆8,顶杆8与顶针72均滑动穿设于下模2上,且顶针72背离顶板71端位于注塑流道4内,顶杆8背离顶板71端位于成型腔31内。其中为了方便将产品顶出,将顶针72数量设置为两根。
- [0037] 其中,模腔3包括用于成型加强环13的加强腔32,注塑流道4与模腔3连通处位于加强腔32处,且模腔3与加强腔32连通处缩口设置,通过缩口设置使得注塑废料与产品连接处的连接面更小,在切除注塑废料时更加方便。
- [0038] 如图4、5所示,其中,抽芯机构6包括滑动设置在下模2上的滑块61和设置在滑块61上的抽芯块62,滑块61数量为两个,两滑块61分别位于第一段11的开口处与第二段12的开口处,位于第一段11开口处的滑块61可沿第一段11的中心轴线方向滑动,位于第二段12开口处的滑块61可沿第二段12的中心轴线方向滑动,滑块61上设置有用于驱动滑块61滑动的驱动机构。通过驱动机构可驱动滑块61沿着第一段11或第二段12的中心轴线滑动,注塑前通过驱动机构驱动滑块61滑动并使得抽芯块62插入模腔3内,当产品成型后抽芯块62将位于成型产品的内腔中,此时通过驱动机构驱动抽芯块62使得抽芯块62从产品中脱出,此时即可将产品从下模2中顶出。
- [0039] 如图3、4所示,其中,在滑块61上设置有驱动孔10,驱动机构包括倾斜设置在上模1上的推杆9,推杆9的一端位于驱动孔10内,驱动孔10的中心轴线与推杆9的中心轴线重合,且推杆9可沿驱动孔10的中心轴线滑动。
- [0040] 当上模1向下模2靠近时,在推杆9与驱动孔10的作用下滑块61向模腔3侧滑动;当上模1与下模2合模时,抽芯块62恰好完全位于模腔3内;且在抽芯块62从模腔3内运动至模腔3外的过程中,推杆9始终位于驱动孔10内。
- [0041] 注塑过程:通过注塑口5将熔融状态的塑料注入注塑流道4内,此时熔融状态的塑料将充入模腔3内并将模腔3充满。
- [0042] 脱模过程:待产品冷却成型后通过注塑机驱动上模1向背离下模2端运动,此时推

杆9将推动滑块61运动,进而滑动带动抽芯块62向产品外运动,随着上模1的持续运动抽芯块62将逐渐从产品内部脱出,此时停止驱动上模1运动,并开始将产品从下模2中顶出;顶出产品时通过顶板71推动顶针72与顶杆8运动,此时顶针72与顶杆8将分别推动注塑废料与连接块14运动,进而使得产品本体运动,最终使得产品从下模2中顶出。

[0043] 合模过程:将顶板71复位,此时顶针72与顶杆8将恢复初始状态,然后驱动上模1向下模2侧运动,此时在推杆9的作用下将使得滑块61向模腔3侧运动,进而使得抽芯块62向模腔3内运动,当下模2与上模1完成合模时抽芯块62则刚好进入模腔3内,之后即可开始下次注塑操作。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

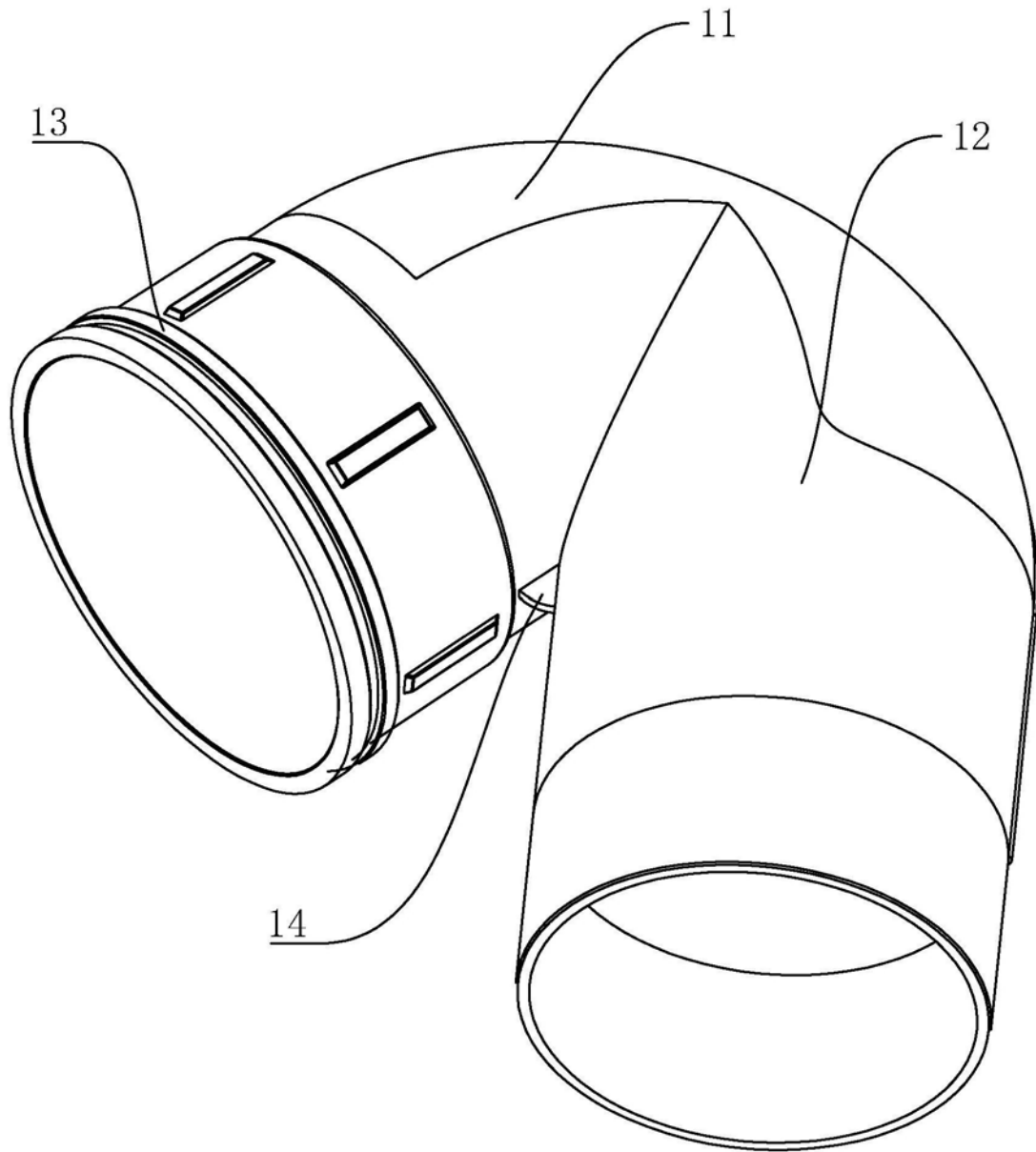


图1

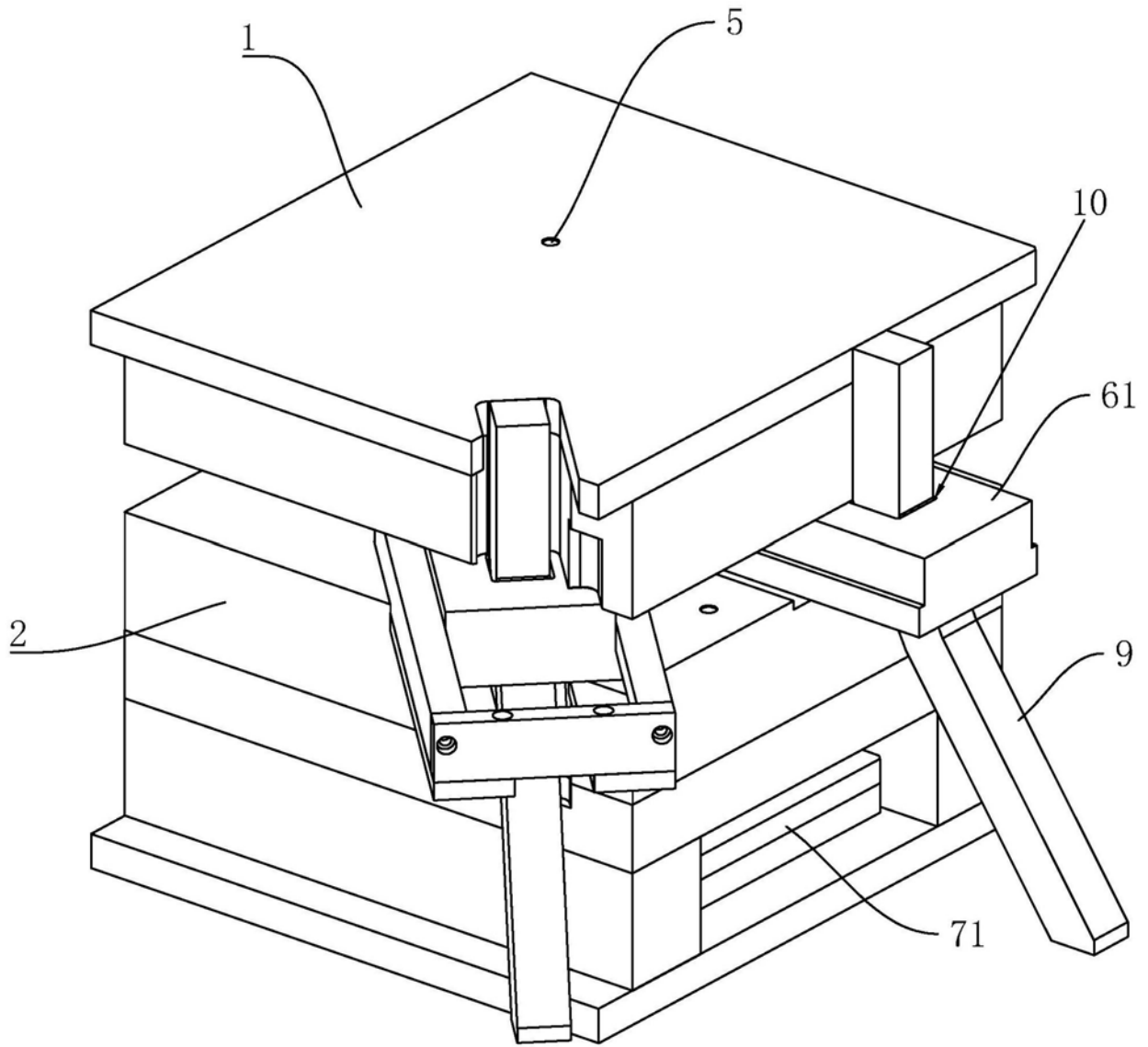


图2

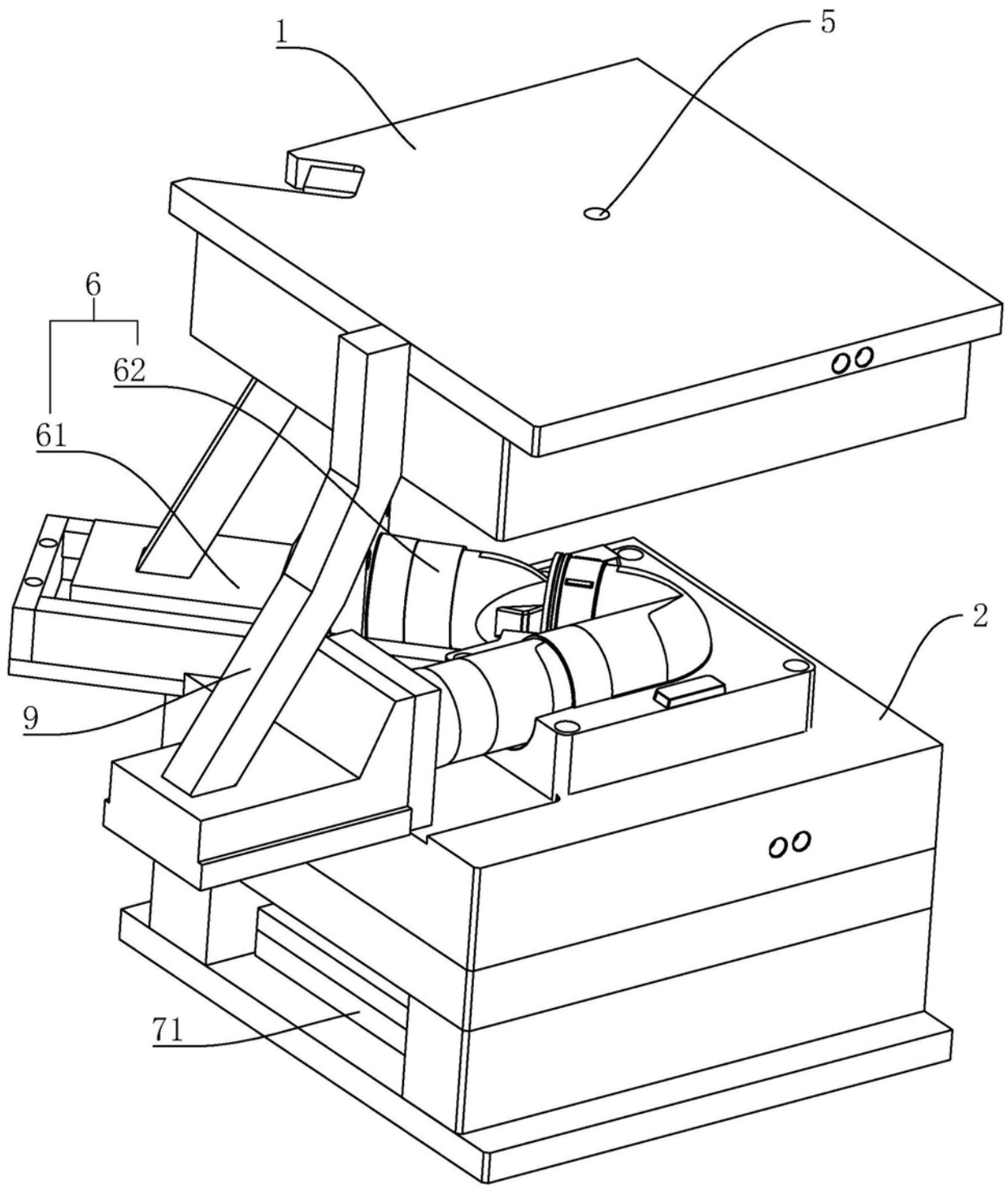


图3

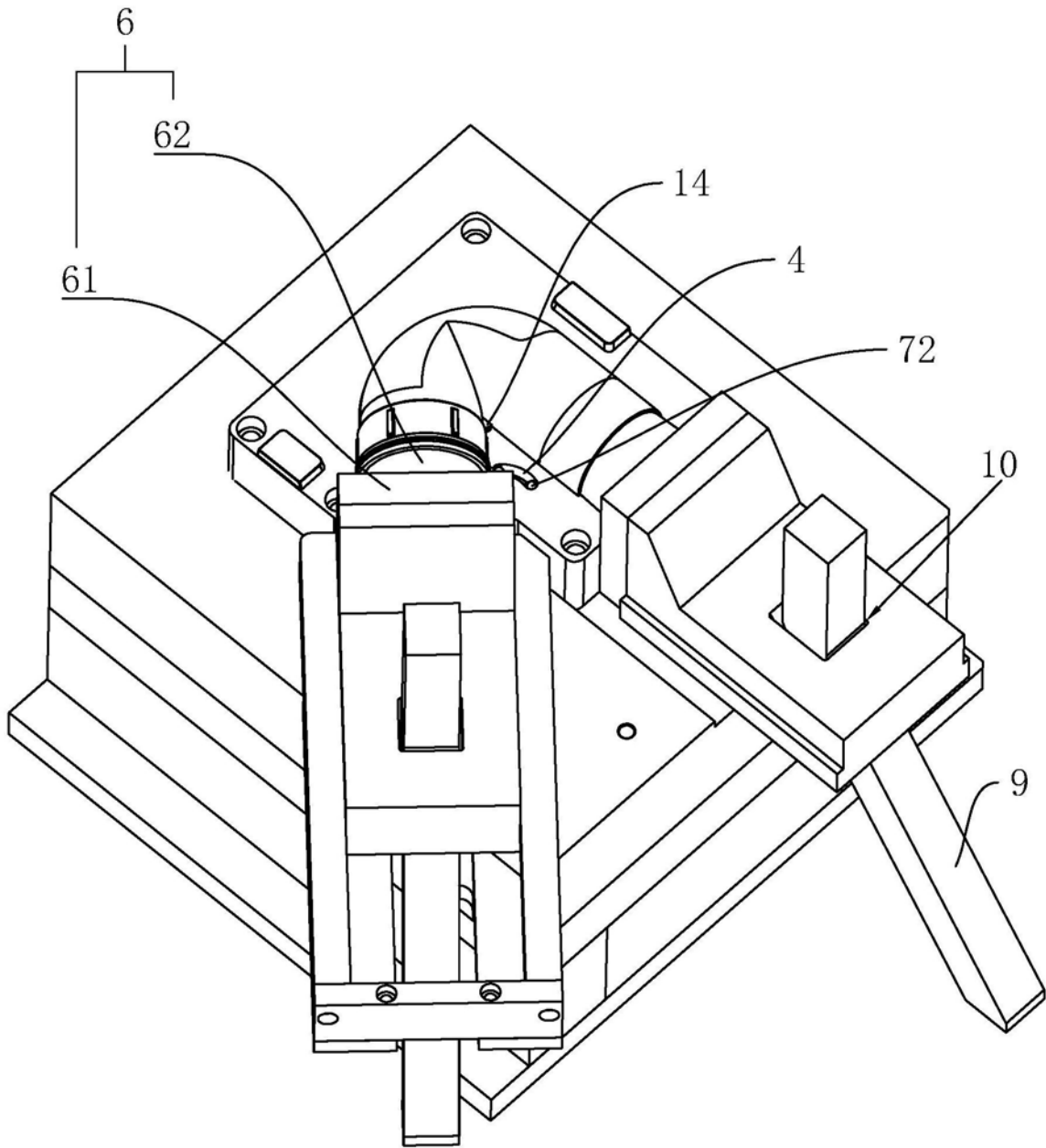


图4

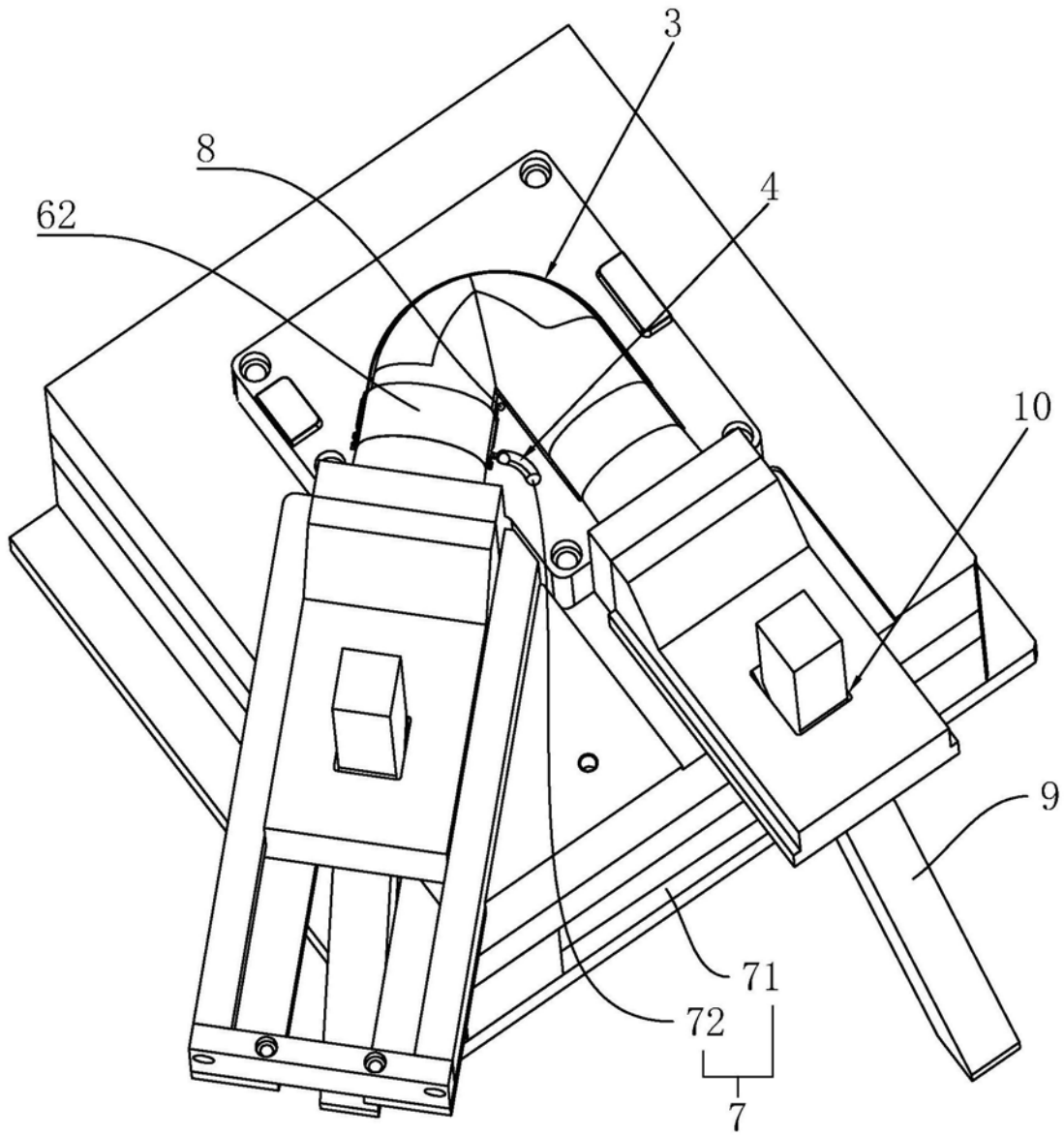


图5

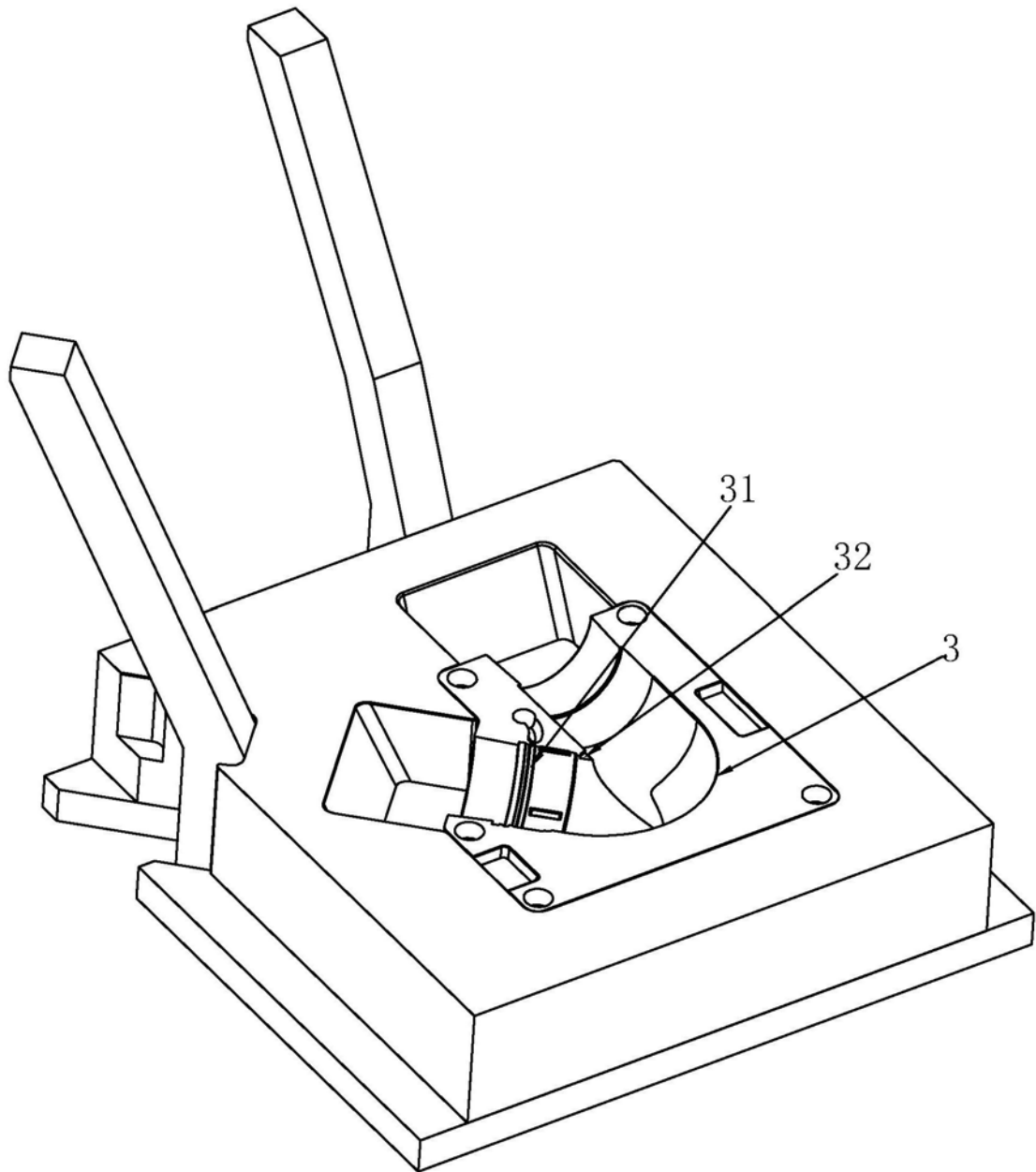


图6