



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219852070 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320193072.7

(22) 申请日 2023.01.31

(73) 专利权人 浙江华朔科技股份有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区藏龙山  
路9号

(72) 发明人 王峰

(74) 专利代理机构 浙江智翔联合专利代理有限  
公司 33255

专利代理师 陈文强

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/20 (2006.01)

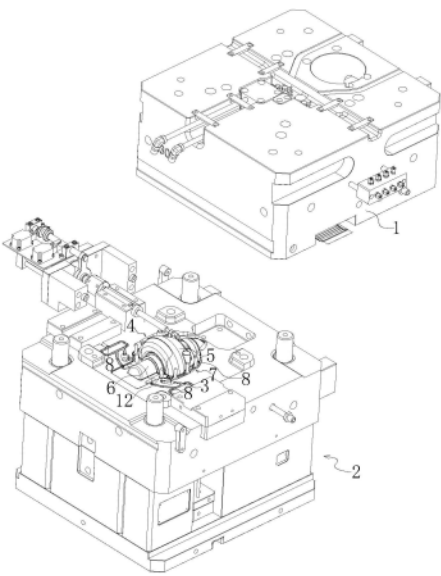
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于新能源汽车的电机筒模具

(57) 摘要

本实用新型属于模具技术领域,提供了一种用于新能源汽车的电机筒模具,包括:定模组件;动模组件,其活动设置在定模组件的下方,且当定模组件与动模组件贴合后,在定模组件与动模组件之间形成有产品型腔,动模组件上还设有浇口流道,浇口流道与产品型腔连接,浇口流道在注塑完成后会形成有料头;型芯,其包括第一型芯与第二型芯,第一型芯固定设置在动模组件上,第二型芯活动设置在动模组件上,且第二型芯活动抵靠于第一型芯。与现有技术相比,本实用新型的优点在于第二型芯活动设置在动模组件上且活动抵靠于第一型芯,通过顶出组件推动第二型芯沿倾斜方向移动,使得产品沿倾斜方向脱离动模组件外时与料头进行分离,提升了工作效率。



1. 一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 包括:

定模组件;

动模组件, 其活动设置在所述定模组件的下方, 且当所述定模组件与所述动模组件贴合后, 在所述定模组件与所述动模组件之间形成有产品型腔, 所述动模组件上还设有浇口流道, 所述浇口流道与所述产品型腔连接, 所述浇口流道在注塑完成后会形成有料头;

型芯, 其包括第一型芯与第二型芯, 所述第一型芯固定设置在所述动模组件上, 所述第二型芯活动设置在所述动模组件上, 且所述第二型芯活动抵靠于所述第一型芯;

顶出组件, 其活动设置在所述动模组件内, 所述顶出组件与所述第二型芯活动抵靠, 且所述顶出组件能够将所述产品型腔内的产品与所述料头推离至所述动模组件外;

当所述顶出组件将所述产品与所述料头推离至所述动模组件外时, 所述顶出组件同时带动所述第二型芯沿倾斜方向移动, 进而使得所述料头与所述产品分离。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 所述第一型芯上设置有安装槽, 所述第二型芯活动设置在所述安装槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 所述动模组件上设有第一斜面, 所述第二型芯上设有第二斜面, 所述第二斜面活动抵靠于所述第一斜面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 所述顶出组件包括:

推板, 其活动设置在所述动模组件内;

固定板, 其抵靠在所述推板上;

推动件, 其活动设置在所述动模组件内且与所述固定板挂台连接, 所述推动件远离所述推板的一端与所述第二型芯活动抵靠。

5. 根据权利要求4所述的一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 所述推动件包括:

第一推块, 其设置在所述固定板内, 所述推板上设有限位槽, 所述第一推块上设有限位块, 所述限位块抵靠在所述限位槽内;

第二推块, 其活动设置在所述第一推块上, 所述第二推块靠近所述第一推块的端部设有卡合块, 所述第一推块上设有第一卡合槽, 所述卡合块活动卡接在所述第一卡合槽内;

第三推块, 其活动设置在所述第二推块上且活动抵靠于所述第二型芯, 所述第二型芯与所述第二推块远离所述第一推块的端部均设有第二卡合槽, 所述第三推块活动卡接在所述第二卡合槽内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 所述第二推块上设有导向槽, 所述第三推块上设有转动轴, 所述转动轴活动设置所述导向槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的电机筒模具, 其特征在于, 所述顶出组件还包括推杆, 所述推杆用于将所述产品型腔内的产品与所述料头推离至所述动模组件外。

## 一种用于新能源汽车的电机筒模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,具体涉及一种用于新能源汽车的电机筒模具。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。

[0003] 针对于现有技术,目前的模具在产品注塑成型过程中,熔融状态的金属从定模组件的进料口进入动模组件内的流道最终流入至产品型腔内,在注塑完成后流道内产生的料头经常与产品型腔内的产品注塑成型为一体,进而需要夹具工装以及刀具专门将料头与产品进行分离,这就增加了产品的加工步骤,降低了工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型所要解决的技术问题在于:提出一种通过顶出组件推动可活动的第二型芯沿倾斜方向移动,使得料头与产品沿不同方向移动而分离,方便快捷的用于新能源汽车的电机筒模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是,提出一种用于新能源汽车的电机筒模具,包括:定模组件;

[0006] 动模组件,其活动设置在所述定模组件的下方,且当所述定模组件与所述动模组件贴合后,在所述定模组件与所述动模组件之间形成有产品型腔,所述动模组件上还设有浇口流道,所述浇口流道与所述产品型腔连接,所述浇口流道在注塑完成后会形成有料头;

[0007] 型芯,其包括第一型芯与第二型芯,所述第一型芯固定设置在所述动模组件上,所述第二型芯活动设置在所述动模组件上,且所述第二型芯活动抵靠于所述第一型芯;

[0008] 顶出组件,其活动设置在所述动模组件内,所述顶出组件与所述第二型芯活动抵靠,且所述顶出组件能够将所述产品型腔内的产品与所述料头推离至所述动模组件外;

[0009] 当所述顶出组件将所述产品与所述料头推离至所述动模组件外时,所述顶出组件同时带动所述第二型芯沿倾斜方向移动,进而使得所述料头与所述产品分离。

[0010] 在上述的一种用于新能源汽车的电机筒模具中,所述第一型芯上设置有安装槽,所述第二型芯活动设置在所述安装槽内。

[0011] 在上述的一种用于新能源汽车的电机筒模具中,所述动模组件上设有第一斜面,所述第二型芯上设有第二斜面,所述第二斜面活动抵靠于所述第一斜面。

[0012] 在上述的一种用于新能源汽车的电机筒模具中,所述顶出组件包括:

[0013] 推板,其活动设置在所述动模组件内;

[0014] 固定板,其抵靠在所述推板上;

[0015] 推动件,其活动设置在所述动模组件内且与所述固定板挂台连接,所述推动件远离所述推板的一端与所述第二型芯活动抵靠。

[0016] 在上述的一种用于新能源汽车的电机筒模具中,所述推动件包括:

[0017] 第一推块,其设置在所述固定板内,所述推板上设有限位槽,所述第一推块上设有限位块,所述限位块抵靠在所述限位槽内;

[0018] 第二推块,其活动设置在所述第一推块上,所述第二推块靠近所述第一推块的端部设有卡合块,所述第一推块上设有第一卡合槽,所述卡合块活动卡接在所述第一卡合槽内;

[0019] 第三推块,其活动设置在所述第二推块上且活动抵靠于所述第二型芯,所述第二型芯与所述第二推块远离所述第一推块的端部均设有第二卡合槽,所述第三推块活动卡接在所述第二卡合槽内。

[0020] 在上述的一种用于新能源汽车的电机筒模具中,所述第二推块上设有导向槽,所述第三推块上设有转动轴,所述转动轴活动设置所述导向槽内。

[0021] 在上述的一种用于新能源汽车的电机筒模具中,所述顶出组件还包括推杆,所述推杆用于将所述产品型腔内的产品与所述料头推离至所述动模组件外。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0023] (1) 本实用新型一种用于新能源汽车的电机筒模具,利用第一型芯固定在动模组件上,第二型芯活动设置在动模组件上且活动抵靠于第一型芯,在注塑完成后,顶出组件将浇口流道内形成的料头以及产品型腔内的产品推离至动模组件外时,顶出组件能够同时推动第二型芯相对于第一型芯移动,并让第二型芯沿倾斜方向移动,使得料头与产品沿不同的方向脱离至动模组件外,进而完成料头与产品的分离,节省了夹具工装对料头与产品分离的工序,提升了工作效率。

[0024] (2) 利用第二型芯上的第二斜面活动抵靠于动模组件上的第一斜面,使得顶出组件推动第二型芯沿斜面方向倾斜移动时带动产品同步移动,进而完成顶出组件对产品与料头沿不同方向脱离至动模组件外,保证了料头与产品推出后实现分离,提升了工作效率。

[0025] (3) 第一推块与第二推块、第二推块与第三推块以及第三推块与第二型芯之间均为活动抵靠,避免了推板推动第二型芯移动时出现卡死现象。

## 附图说明

[0026] 图1是本一种用于新能源汽车的电机筒模具的动模组件与定模组件之间的爆炸图;

[0027] 图2是第一型芯与第二型芯的安装结构视图;

[0028] 图3是推动件与推板之间的安装结构视图;

[0029] 图4是本第一推块与固定板之间的安装结构视图。

[0030] 图中,1、定模组件;2、动模组件;3、浇口流道;4、型芯;5、第一型芯;6、第二型芯;7、顶出组件;8、推杆;9、安装槽;10、第一斜面;11、第二斜面;12、成型柱;13、推板;14、固定板;15、推动件;16、第一推块;17、限位块;18、限位槽;19、第二推块;20、卡合块;21、第一卡合槽;22、第三推块;23、第二卡合槽;24、转动轴;25、导向槽;26、安装孔。

## 具体实施方式

[0031] 以下是本实用新型的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描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0032] 如图1至图4所示,本实用新型一种用于新能源汽车的电机筒模具,包括:定模组件1;动模组件2,其活动设置在定模组件1的下方,且当定模组件1与动模组件2贴合后,在定模组件1与动模组件2之间形成有产品型腔,动模组件2上还设有浇口流道3,浇口流道3与产品型腔连接,浇口流道3在注塑完成后会形成有料头;型芯4,其包括第一型芯5与第二型芯6,第一型芯5固定设置在动模组件2上,第二型芯6活动设置在动模组件2上,且第二型芯6活动抵靠于第一型芯5;顶出组件7,其活动设置在动模组件2内,顶出组件7与第二型芯6活动抵靠,且顶出组件7能够将产品型腔内的产品与料头推离至动模组件2外;当顶出组件7将产品与料头推离至动模组件2外时,顶出组件7同时带动第二型芯6沿倾斜方向移动,进而使得料头与产品分离。

[0033] 本实用新型一种用于新能源汽车的电机筒模具主要是通过设置第一型芯5与第二型芯6,利用第一型芯5固定在动模组件2上,第二型芯6活动抵靠于第一型芯5,且第二型芯6在顶出组件7的推动下能够沿倾斜方向移动,由于动模组件2与定模组件1之间形成有产品型腔,在注塑完成后,产品位于第一型芯5与第二型芯6上,因此在顶出组件7带动第二型芯6沿倾斜方向移动时,第二型芯6能够带动产品型腔内的产品同步移动,即产品会同第二型芯6一起沿倾斜方向移动,需要说明的是,在注塑过程中,由于动模组件2上的浇口流道3与产品型腔连接,所以熔融状态的金属会从定模组件1上的进料口经过浇口流道3流入至产品型腔内,因此在注塑完成后,浇口流道3内产生的料头会与产品注塑成型为一体,在顶出组件7将料头推离至动模组件2外时,料头移动的方向为垂直于动模组件2的竖直方向,而上述中的第二型芯6经顶出组件7沿倾斜方向推离至动模组件2外,也就意味着第二型芯6带动产品移动的方向与顶出组件7带动料头移动的方向存在一定的夹角,进而保证了产品型腔内的产品与料头经顶出组件7推离动模组件2外时能够进行分离,节省了夹具工装对产品与料头分离的工序步骤,提升了工作效率。

[0034] 顶出组件7包括推杆8,推杆8用于将产品型腔内的产品与料头推离至动模组件2外。

[0035] 需要说明的是,顶出组件7中的推杆8活动设置在动模组件2第一型芯5与第二型芯6的周围,以及浇口管道的下方,又因为浇口管道与产品容腔连接,所以这样在注塑完成后,推杆8经顶出组件7推动时,推杆8能够将产品型腔内注塑成型的产品以及浇口管道内的料头推离至动模组件2外,进而完成产品脱模。

[0036] 第一型芯5上设置有安装槽9,第二型芯6活动设置在安装槽9内。

[0037] 为保证第二型芯6活动设置在动模组件2上且活动抵靠于第一型芯5,在第一型芯5上设有安装槽9,将第二型芯6活动设置在安装槽9内,需要说明的是,为保证在该模具在未注塑前第二型芯6能够紧密贴合在第一型芯5上,第一型芯5上设有第一圆弧面,第二型芯6上设有第二圆弧面,在第二型芯6与第一型芯5贴合后,第一圆弧面与第二圆弧面能够使得第一型芯5与第二型芯6的上端面共同形成一个光滑的曲面,同时该光滑的曲面也保证了模具在注塑时产品型芯4内的产品质量。

[0038] 如图2所示,动模组件2上设有第一斜面10,第二型芯6上设有第二斜面11,第二斜面11活动抵靠于第一斜面10。

[0039] 第一斜面10与第二斜面11的设置主要是为了保证顶出组件7推动第二型芯6移动时,第二型芯6能够沿着斜面的方向倾斜移动,但不仅仅只有第一斜面10与第二斜面11这一

种设计方式,因为本实用新型主要的目的是保证产品与料头经顶出组件7推出时能够进行分离,所以只需要将产品与料头沿着不同的方向推离至动模组件2外即可实现分离,需要说明的是,在第二型芯6沿着倾斜方向移动时会带动产品同步移动,为保证产品沿着倾斜方向移动时不会与产品注塑的成型柱12发生位置干涉,在成型柱12靠近产品型腔的一端呈梯形设计,即成型柱12的直径自上而下逐渐增大,也就使得成型柱12与产品型腔内注塑成型的产品之间存在一定的间隙,所以在第二型芯6带动产品沿倾斜方向移动时,避免了产品与成型柱12之间的位置干涉,保证了产品能够顺畅的沿着倾斜的方向推离至动模组件2外。

[0040] 顶出组件7还包括:推板13,其活动设置在动模组件2内;固定板14,其抵靠在推板13上;推动件15,其活动设置在动模组件2内且与固定板14挂台连接,推动件15远离推板13的一端与第二型芯6活动抵靠。

[0041] 在第二型芯6带动产品沿倾斜方向移动的过程中,依靠顶出组件7内的推板13带动固定板14移动,因为固定板14与推动件15之间挂台连接,所以推板13在推动时能够同时推动固定板14与推动件15向上移动,为保证第二型芯6沿倾斜方向移动时不会与推动件15发生位置干涉,将推动件15远离推板13的一端活动抵靠在第二型芯6上,即推动件15推动第二型芯6沿倾斜方向移动时,第二型芯6可以相对于推动件15移动,进而避免了推板13推动推动件15带动第二型芯6沿倾斜方向移动时,推动件15与第二型芯6在运动过程中出现卡死现象,保证了第二型芯6带动产品型芯4内的产品推离至动模组件2外时的流畅性。

[0042] 如图3所示,推动件15包括:第一推块16,其设置在固定板14内,推板13上设有限位槽18,第一推块16上设有限位块17,限位块17抵靠在限位槽18内;第二推块19,其活动设置在第一推块16上,第二推块19靠近第一推块16的端部设有卡合块20,第一推块16上设有第一卡合槽21,卡合块20活动卡接在第一卡合槽21内;第三推块22,其活动设置在第二推块19上且活动抵靠于第二型芯6,第二型芯6与第二推块19远离第一推块16的端部均设有第二卡合槽23,第三推块22活动卡接在第二卡合槽23内。

[0043] 推动件15由第一推块16、第二推块19以及第三推块22相互活动卡接而成,其中第一推块16上的限位块17抵靠在固定板14的限位槽18内,即实现上述中的挂台连接,第二推块19依靠卡合块20活动卡接在第一推块16上的第一卡合槽21内,即在推板13推动固定板14向上移动时,第二推块19可以相对于第一推块16产生位置移动,同理,第三推块22活动卡接在第二推块19与第二型芯6上的第二卡合槽23内,第三推块22在起到连接第二推块19和第二型芯6作用的同时,第二型芯6沿倾斜方向移动时能够相对于第三推块22以及第二推块19进行移动,即推动件15相互之间的活动卡接以及第二推块19、第三推块22以及第二型芯6之间的活动卡接保证了推动件15推动第二型芯6将产品推离至动模组件2外时的流畅性。

[0044] 第二推块19上设有导向槽25,第三推块22上设有转动轴24,转动轴24活动设置导向槽25内。

[0045] 为进一步保证第三推块22以及第二型芯6移动时能够沿着指定方向产生位置,在第二推块19上设有导向槽25,利用第三推块22上的转动轴24活动设置在导向槽25内,即可实现第三推块22相对于第二推块19沿着导向槽25的方向移动,需要说明的是,在第三推块22靠近第二型芯6的一端同样可设置转动轴24,在第二型芯6上设有安装孔26,依靠转动轴24插入至安装孔26内,实现第二型芯6与第二推块19的固定,除此之外,第二卡合槽23与第三推块22优选地呈T型设置,依靠T型的端部卡接在第二卡合槽23内,即可实现第二型芯6与

第三推块22沿着第二推块19上导向槽25的方向移动,同时也使得第二型芯6沿倾斜方向移动时,第三推块22相对于第二推块19的滑动避免了第二推块19推动第三推块22以及第二型芯6移动时出现卡死现象,保证了第二型芯6将产品型腔内的产品沿倾斜方向推离至动模组件2外时的流畅性。

[0046] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0047] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”、“一”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0048] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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在本实用新型中的具体含义。

[0049] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

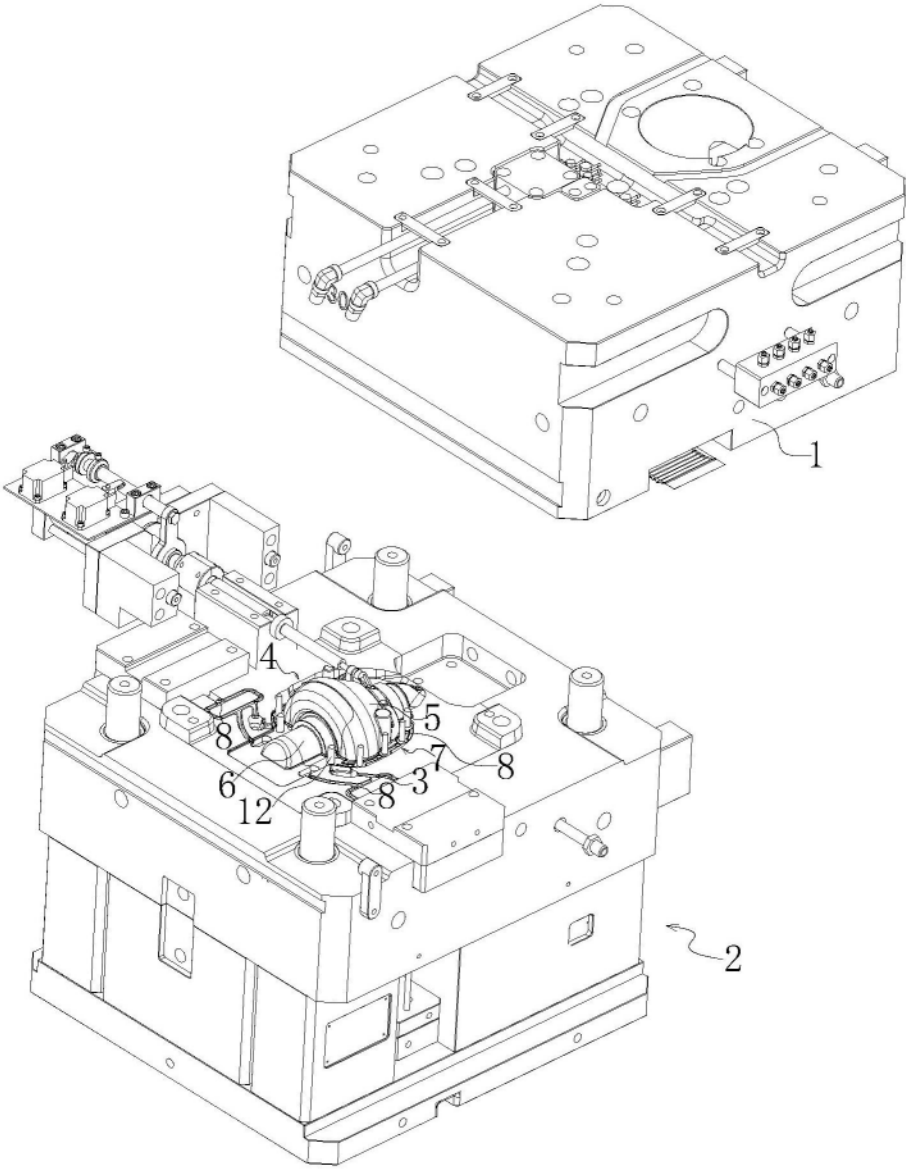


图1



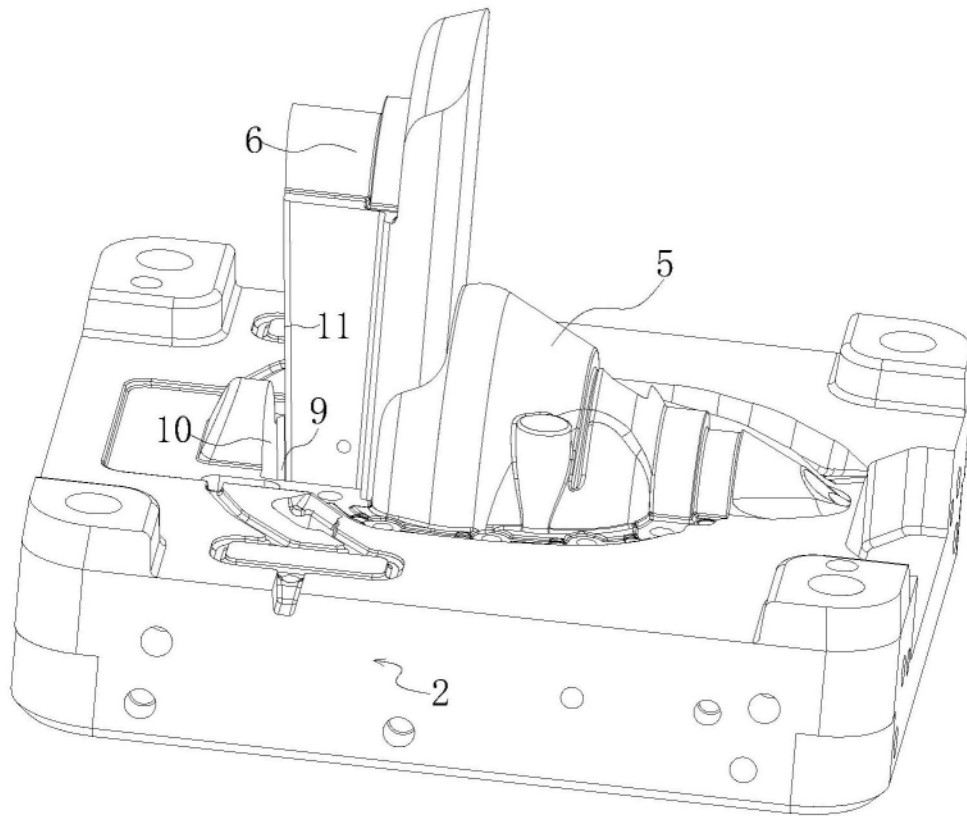


图2

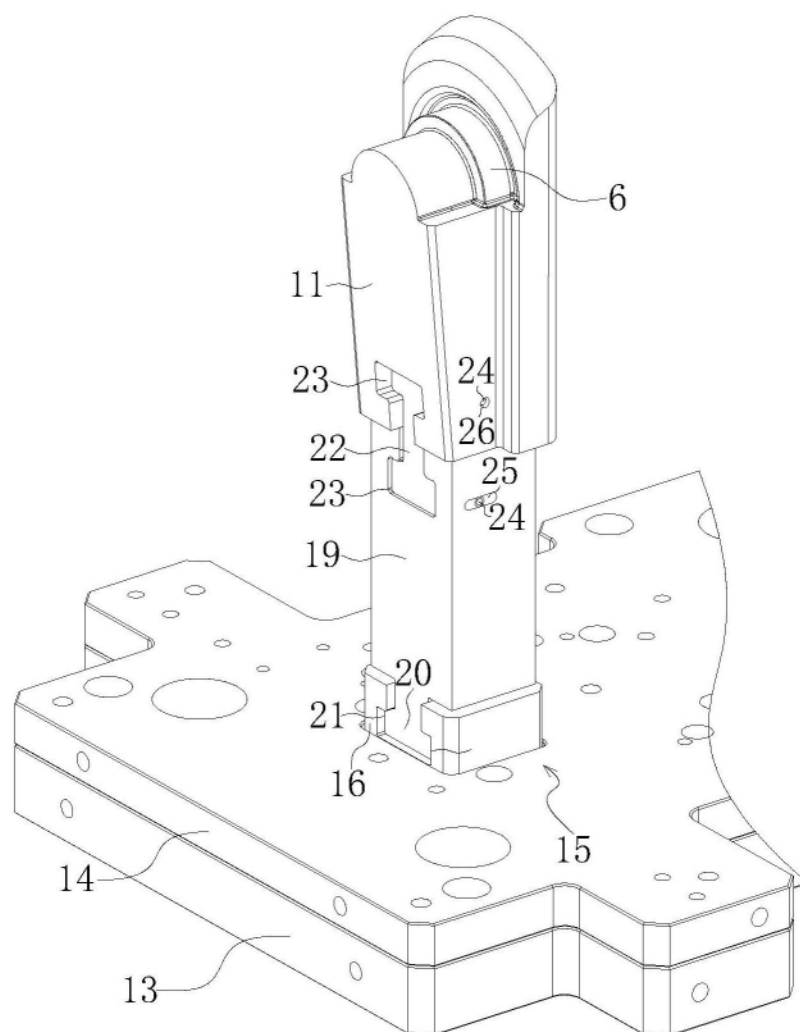


图3

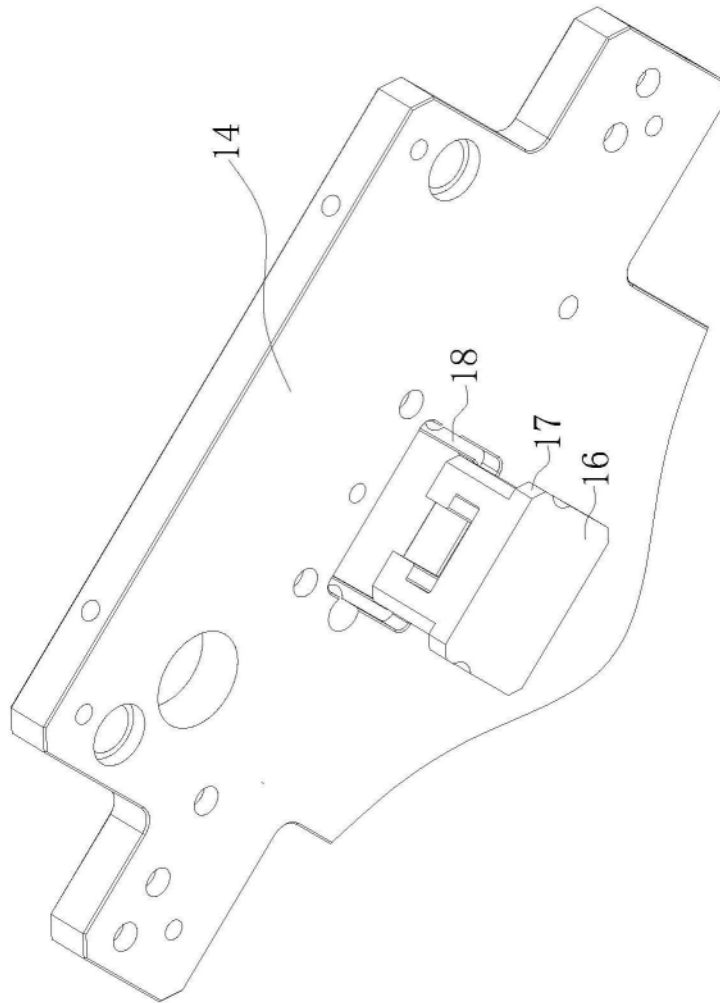


图4