(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223071838 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202422005498.2

(22)申请日 2024.08.19

(73)专利权人 莱杰生物科技(常熟)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市碧溪街道乐成路9号

(72)发明人 李生军 丁红娟

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 李晓峰

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29L 22/00(2006.01)

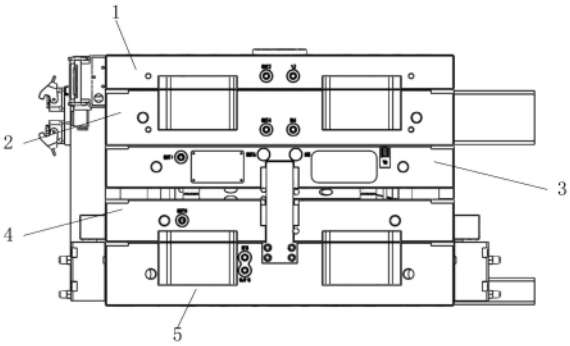
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

一种细胞培养瓶成型模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种细胞培养瓶成型模具，包括包括从上往下依次层叠在一起的上固定板、注塑型腔板、前模型腔板、后模型腔板和下固定板，以及注塑件；在瓶盖上卡槽正下方的后模型腔板上设置有瓶盖注塑结构件，在瓶底座上卡槽正下方的后模型腔板上设置有瓶底座注塑结构件，注塑支管道穿过前模型腔板通孔后与下方的瓶盖注塑结构件或瓶底座注塑结构件相连通。本实用新型在同一层的左右两侧分别进行瓶盖和瓶底座的注塑，进而减少模具的配套结构，简化注塑方式。



CN 223071838 U

1.一种细胞培养瓶成型模具,包括从上往下依次层叠在一起的上固定板(1)、注塑型腔板(2)、前模型腔板(3)、后模型腔板(4)和下固定板(5),以及注塑件(7);

其特征在于:

所述注塑件(7)包括注塑本体(11),在所述注塑本体(11)的顶部中间位置安装有注塑主管道(10),在所述注塑本体(11)底部的左右两侧均至少安装有一个注塑支管道(12);

在所述上固定板(1)上的中间位置开设有供上述的注塑主管道(10)穿过的上固定板通孔(6);

在所述注塑型腔板(2)上开设有放置注塑本体(11)的注塑本体安装槽(8),在所述注塑本体安装槽(8)上开设有供上述的注塑支管道(12)穿过的注塑型腔板通孔(9);

在所述前模型腔板(3)底部的左右两侧均设置开设有至少一个瓶盖上卡槽(13)和瓶底座上卡槽(14),在所述瓶盖上卡槽(13)和瓶底座上卡槽(14)上分别开设有供注塑支管道(12)穿过的前模型腔板通孔(15);

在所述瓶盖上卡槽(13)正下方的后模型腔板(4)上设置有瓶盖注塑结构件(16),在所述瓶底座上卡槽(14)正下方的后模型腔板(4)上设置有瓶底座注塑结构件(17),所述注塑支管道(12)穿过前模型腔板通孔(15)后与下方的瓶盖注塑结构件(16)或瓶底座注塑结构件(17)相连通。

2.如权利要求1所述的一种细胞培养瓶成型模具,其特征在于,所述瓶盖注塑结构件(16)从上往下依次包括瓶盖注塑上盖(18)和瓶盖注塑底座(20),所述瓶盖注塑上盖(18)位于上方的瓶盖上卡槽(13)内,所述瓶盖注塑底座(20)安装在下方的后模型腔板(4)上,在所述瓶盖注塑上盖(18)上开设有供注塑支管道(12)穿过的注塑通孔(19);在所述瓶盖注塑上盖(18)的底部开设有瓶盖注塑上型腔(22),在所述瓶盖注塑上型腔(22)正下方的瓶盖注塑底座(20)上设置有与上述的瓶盖注塑上型腔(22)相适配的瓶盖注塑下模芯(23)。

3.如权利要求2所述的一种细胞培养瓶成型模具,其特征在于,在所述瓶盖注塑底座(20)的底部设置有瓶盖注塑支撑块(21),在所述瓶盖注塑支撑块(21)正下方的后模型腔板(4)上开设有瓶盖下支撑槽(31),所述瓶盖注塑支撑块(21)安装在瓶盖下支撑槽(31)内。

4.如权利要求1所述的一种细胞培养瓶成型模具,其特征在于,所述瓶底座注塑结构件(17)从上往下依次包括瓶底座注塑上盖(24)和瓶底座注塑底座(25),所述瓶底座注塑上盖(24)位于上方的瓶底座上卡槽(14)内,所述瓶底座注塑底座(25)安装在下方的后模型腔板(4)上,在所述瓶底座注塑上盖(24)上开设有供注塑支管道(12)穿过的注塑通孔(19);在所述瓶底座注塑上盖(24)的底部开设有瓶底座注塑上型腔(27),在所述瓶底座注塑上型腔(27)正下方的瓶底座注塑底座(25)上设置有与上述的瓶底座注塑上型腔(27)相适配的瓶底座注塑下模芯(29)。

5.如权利要求4所述的一种细胞培养瓶成型模具,其特征在于,在所述瓶底座注塑底座(25)的底部设置有瓶底座注塑支撑块(26),在所述瓶底座注塑支撑块(26)正下方的后模型腔板(4)上开设有瓶底座下支撑槽(32),所述瓶底座注塑支撑块(26)安装在瓶底座下支撑槽(32)内。

6.如权利要求4所述的一种细胞培养瓶成型模具,其特征在于,在所述瓶底座注塑上型腔(27)左右其中一侧的瓶底座注塑上盖(24)的底部设置有朝向下方倾斜的瓶底座注塑上斜面(28),在所述瓶底座注塑上斜面(28)正下方的后模型腔板(4)上设置有与上述的瓶底

座注塑上斜面(28)相适配的瓶底座注塑下斜面(30)。

一种细胞培养瓶成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑件加工模具相关技术领域,尤其涉及一种细胞培养瓶成型模具。

背景技术

[0002] 模具是指利用外力使胚料经过注塑、挤出、压铸等方法形成特定的形状和尺寸的模子和工具,模具按照材料分类有五金模具、塑料模具以及特殊模具,其中塑料模具在高技术驱动和支柱产业应用需求的推动下,由原辅材料工业和加工、检测设备,到机械、汽车、家电、建筑材料等产业,形成了一个巨大的产业链,塑料模具是由熔融的塑料注入成型模腔内,冷却定型后有顶出系统将制品顶出模腔制成。

[0003] 经过海量检索,发现中国专利公告号为CN221437103U,公开了一种应用于细胞培养瓶的叠式模具,包括从上往下依次层叠在一起的上固定板、前模型腔板、后模型腔板、下固定板和第六模板,以及压接驱动机构。本实用新型通过多个模板层叠放置在一起的结构,且具有两个加工型腔,可以一次完成两种类型产品的加工;本实用新型的上固定板和第六模板在叠放过程中,分别通过齿轮板和齿轮的导向机构与中部的后模型腔板叠放在一起,具有很好的导向作用。

[0004] 综上所述,现有的加工模具,通过上下两层的注塑结构,从而完成瓶盖和瓶底座的注塑,但是这样的结构设计,使得模具的结构以及注塑方式较为复杂,需要较多的配套结构,增加成本。

[0005] 有鉴于上述的缺陷,本设计人积极加以研究创新,以期创设一种细胞培养瓶成型模具,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0006] 为解决上述其中任一技术问题,本实用新型的目的是提供一种细胞培养瓶成型模具。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种细胞培养瓶成型模具,包括从上往下依次层叠在一起的上固定板、注塑型腔板、前模型腔板、后模型腔板和下固定板,以及注塑件;

[0009] 注塑件包括注塑本体,在注塑本体的顶部中间位置安装有注塑主管道,在注塑本体底部的左右两侧均至少安装有一个注塑支管道;

[0010] 在上固定板上的中间位置开设有供上述的注塑主管道穿过的上固定板通孔;

[0011] 在注塑型腔板上开设有放置注塑本体的注塑本体安装槽,在注塑本体安装槽上开设有供上述的注塑支管道穿过的注塑型腔板通孔;

[0012] 在前模型腔板底部的左右两侧均设置开设有至少一个瓶盖上卡槽和瓶底座上卡槽,在瓶盖上卡槽和瓶底座上卡槽上分别开设有供注塑支管道穿过的前模型腔板通孔;

[0013] 在瓶盖上卡槽正下方的后模型腔板上设置有瓶盖注塑结构件,在瓶底座上卡槽正

下方的后模型腔板上设置有瓶底座注塑结构件,注塑支管道穿过前模型腔板通孔后与下方的瓶盖注塑结构件或瓶底座注塑结构件相连通。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,瓶盖注塑结构件从上往下依次包括瓶盖注塑上盖和瓶盖注塑底座,瓶盖注塑上盖位于上方的瓶盖上卡槽内,瓶盖注塑底座安装在下方的后模型腔板上,在瓶盖注塑上盖上开设有供注塑支管道穿过的注塑通孔;在瓶盖注塑上盖的底部开设有瓶盖注塑上型腔,在瓶盖注塑上型腔正下方的瓶盖注塑底座上设置有与上述的瓶盖注塑上型腔相适配的瓶盖注塑下模芯。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,在瓶盖注塑底座的底部设置有瓶盖注塑支撑块,在瓶盖注塑支撑块正下方的后模型腔板上开设有瓶盖下支撑槽,瓶盖注塑支撑块安装在瓶盖下支撑槽内。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,瓶底座注塑结构件从上往下依次包括瓶底座注塑上盖和瓶底座注塑底座,瓶底座注塑上盖位于上方的瓶底座上卡槽内,瓶底座注塑底座安装在下方的后模型腔板上,在瓶底座注塑上盖上开设有供注塑支管道穿过的注塑通孔;在瓶底座注塑上盖的底部开设有瓶底座注塑上型腔,在瓶底座注塑上型腔正下方的瓶底座注塑底座上设置有与上述的瓶底座注塑上型腔相适配的瓶底座注塑下模芯。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,在瓶底座注塑底座的底部设置有瓶底座注塑支撑块,在瓶底座注塑支撑块正下方的后模型腔板上开设有瓶底座下支撑槽,瓶底座注塑支撑块安装在瓶底座下支撑槽内。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,在瓶底座注塑上型腔左右其中一侧的瓶底座注塑上盖的底部设置有朝向下方倾斜的瓶底座注塑上斜面,在瓶底座注塑上斜面正下方的后模型腔板上设置有与上述的瓶底座注塑上斜面相适配的瓶底座注塑下斜面。

[0019] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0020] 本实用新型在同一层的左右两侧分别进行瓶盖和瓶底座的注塑,进而减少模具的配套结构,简化注塑方式;

[0021] 本实用新型可同步完成瓶盖和瓶底座的注塑加工,使瓶盖和瓶底座一次成型,减少上下盖分开生产造成污染。

[0022] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0024] 图1是本实用新型一种细胞培养瓶成型模具的结构示意图;

[0025] 图2是图1中上固定板的结构示意图;

[0026] 图3是图1中去除上固定板后的俯视图;

[0027] 图4是图1中注塑型腔板的俯视图;

[0028] 图5是图1中去除上固定板和注塑型腔板后的结构示意图；

[0029] 图6是图1中前模型腔板的结构示意图；

[0030] 图7是图5中去除前模型腔板后的结构示意图；

[0031] 图8是图7中瓶盖注塑结构件的结构示意图；

[0032] 图9是图8中瓶盖注塑上盖的结构示意图；

[0033] 图10是图8中去除瓶盖注塑上盖后的结构示意图；

[0034] 图11是图7中瓶底座注塑结构件的结构示意图；

[0035] 图12是图11中瓶底座注塑上盖的结构示意图；

[0036] 图13是图11中去除瓶底座注塑上盖后的结构示意图；

[0037] 图14是图1中下固定板的结构示意图。

[0038] 其中,图中各附图标记的含义如下。

[0039] 上固定板1、注塑型腔板2、前模型腔板3、后模型腔板4、下固定板5、上固定板通孔6、注塑件7、注塑本体安装槽8、注塑型腔板通孔9、注塑主管道10、注塑本体11、注塑支管道12、瓶盖上卡槽13、瓶底座上卡槽14、前模型腔板通孔15、瓶盖注塑结构件16、瓶底座注塑结构件17、瓶盖注塑上盖18、注塑通孔19、瓶盖注塑底座20、瓶盖注塑支撑块21、瓶盖注塑上型腔22、瓶盖注塑下模芯23、瓶底座注塑上盖24、瓶底座注塑底座25、瓶底座注塑支撑块26、瓶底座注塑上型腔27、瓶底座注塑上斜面28、瓶底座注塑下模芯29、瓶底座注塑下斜面30、瓶盖下支撑槽31、瓶底座下支撑槽32。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0041] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 实施例

[0043] 如图1～图14所示,

[0044] 一种细胞培养瓶成型模具,包括从上往下依次层叠在一起的上固定板1、注塑型腔板2、前模型腔板3、后模型腔板4和下固定板5,以及注塑件7。

[0045] 1、注塑件7包括注塑本体11,在注塑本体11的顶部中间位置安装有注塑主管道10,在注塑本体11底部的左右两侧均至少安装有一个注塑支管道12。

[0046] 2、在上固定板1上的中间位置开设有供上述的注塑主管道10穿过的上固定板通孔6。

[0047] 3、在注塑型腔板2上开设有放置注塑本体11的注塑本体安装槽8,在注塑本体安装槽8上开设有供上述的注塑支管道12穿过的注塑型腔板通孔9。

[0048] 4、在前模型腔板3底部的左右两侧均设置开设有至少一个瓶盖上卡槽13和瓶底座上卡槽14，在瓶盖上卡槽13和瓶底座上卡槽14上分别开设有供注塑支管道12穿过的前模型腔板通孔15。

[0049] 5、在瓶盖上卡槽13正下方的后模型腔板4上设置有瓶盖注塑结构件16，在瓶底座上卡槽14正下方的后模型腔板4上设置有瓶底座注塑结构件17，注塑支管道12穿过前模型腔板通孔15后与下方的瓶盖注塑结构件16或瓶底座注塑结构件17相连通。

[0050] 1)瓶盖注塑结构件16从上往下依次包括瓶盖注塑上盖18和瓶盖注塑底座20，瓶盖注塑上盖18位于上方的瓶盖上卡槽13内，瓶盖注塑底座20安装在下方的后模型腔板4上，在瓶盖注塑上盖18上开设有供注塑支管道12穿过的注塑通孔19；在瓶盖注塑上盖18的底部开设有瓶盖注塑上型腔22，在瓶盖注塑上型腔22正下方的瓶盖注塑底座20上设置有与上述的瓶盖注塑上型腔22相适配的瓶盖注塑下模芯23。

[0051] 其中，在瓶盖注塑底座20的底部设置有瓶盖注塑支撑块21，在瓶盖注塑支撑块21正下方的后模型腔板4上开设有瓶盖下支撑槽31，瓶盖注塑支撑块21安装在瓶盖下支撑槽31内。

[0052] 2)瓶底座注塑结构件17从上往下依次包括瓶底座注塑上盖24和瓶底座注塑底座25，瓶底座注塑上盖24位于上方的瓶底座上卡槽14内，瓶底座注塑底座25安装在下方的后模型腔板4上，在瓶底座注塑上盖24上开设有供注塑支管道12穿过的注塑通孔19；在瓶底座注塑上盖24的底部开设有瓶底座注塑上型腔27，在瓶底座注塑上型腔27正下方的瓶底座注塑底座25上设置有与上述的瓶底座注塑上型腔27相适配的瓶底座注塑下模芯29。

[0053] 其中，在瓶底座注塑上型腔27左右其中一侧的瓶底座注塑上盖24的底部设置有朝向下方倾斜的瓶底座注塑上斜面28，在瓶底座注塑上斜面28正下方的后模型腔板4上设置有与上述的瓶底座注塑上斜面28相适配的瓶底座注塑下斜面30。

[0054] 6、在瓶底座注塑底座25的底部设置有瓶底座注塑支撑块26，在瓶底座注塑支撑块26正下方的后模型腔板4上开设有瓶底座下支撑槽32，瓶底座注塑支撑块26安装在瓶底座下支撑槽32内。

[0055] 7、后模型腔板4安装在下固定板5上，下固定板5作为最下方的支撑底座。

[0056] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0057] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0058] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

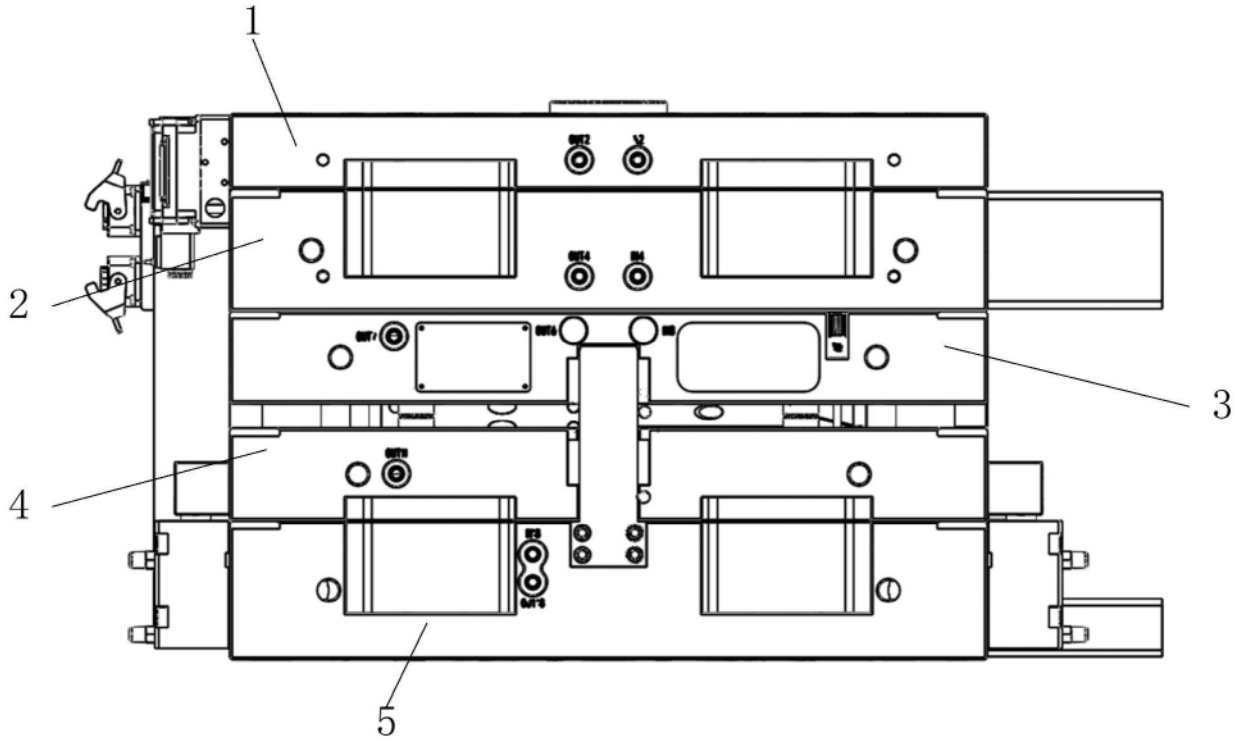


图1

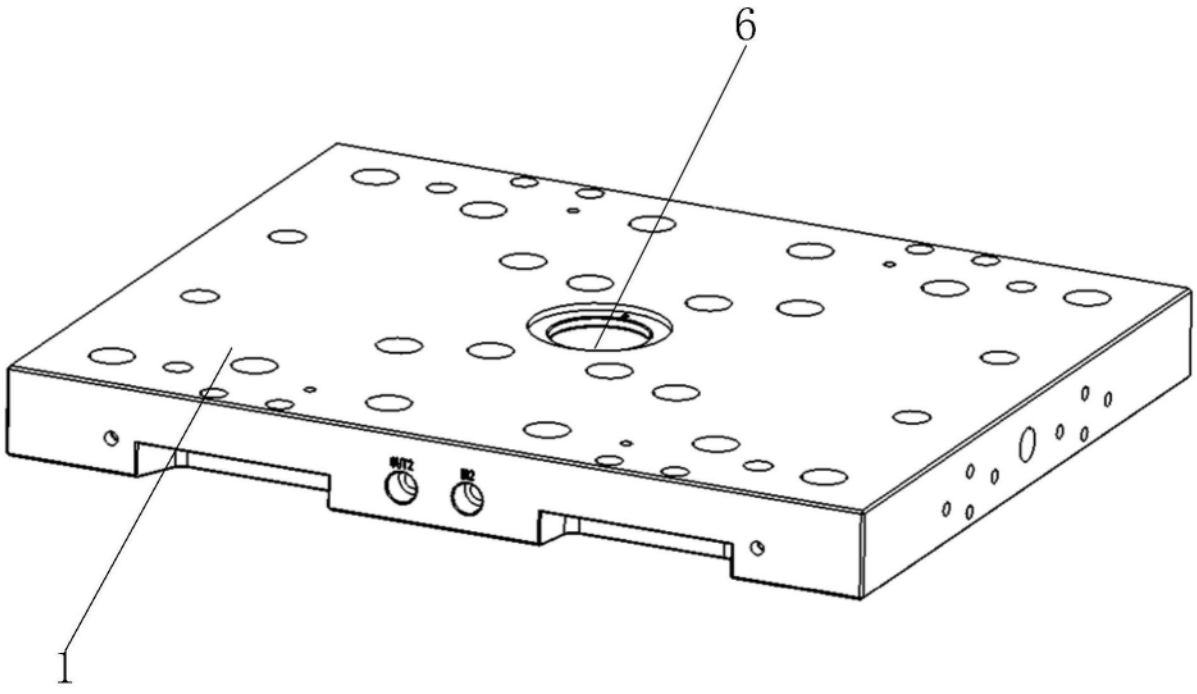


图2

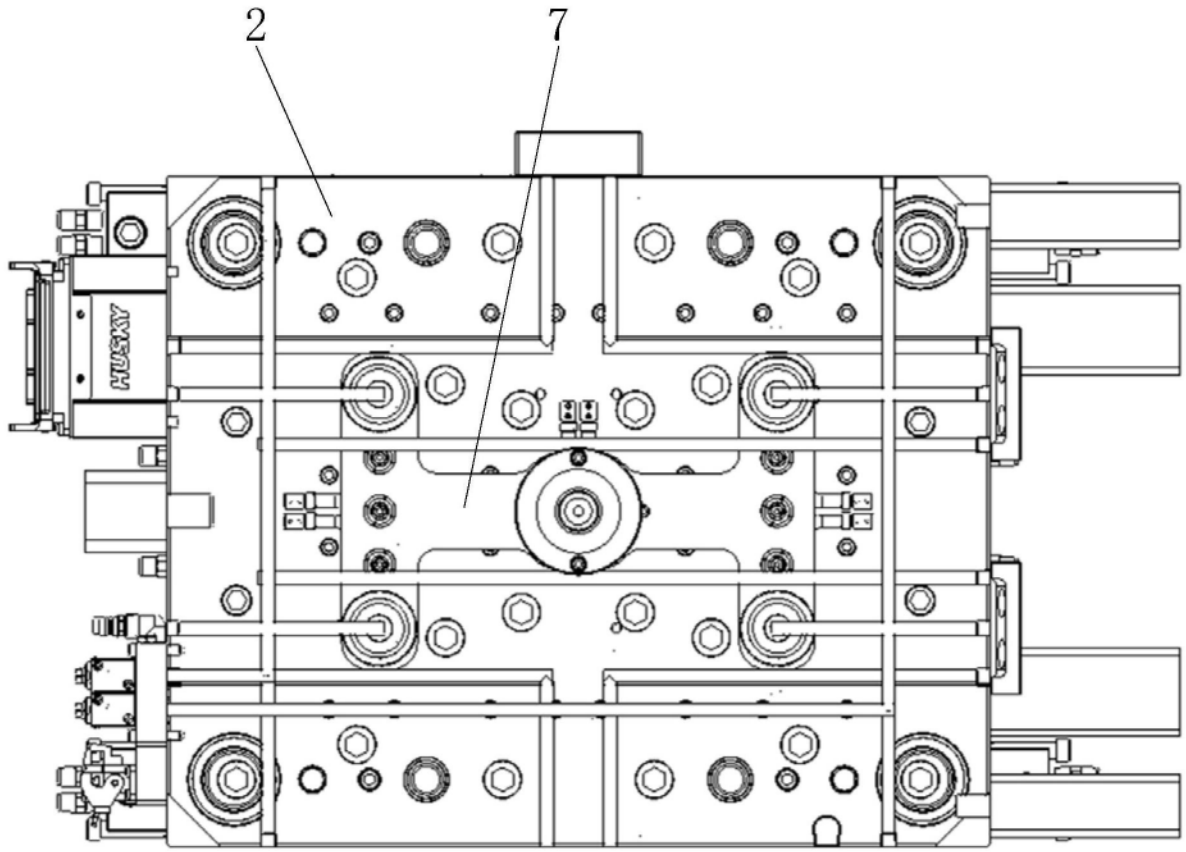


图3

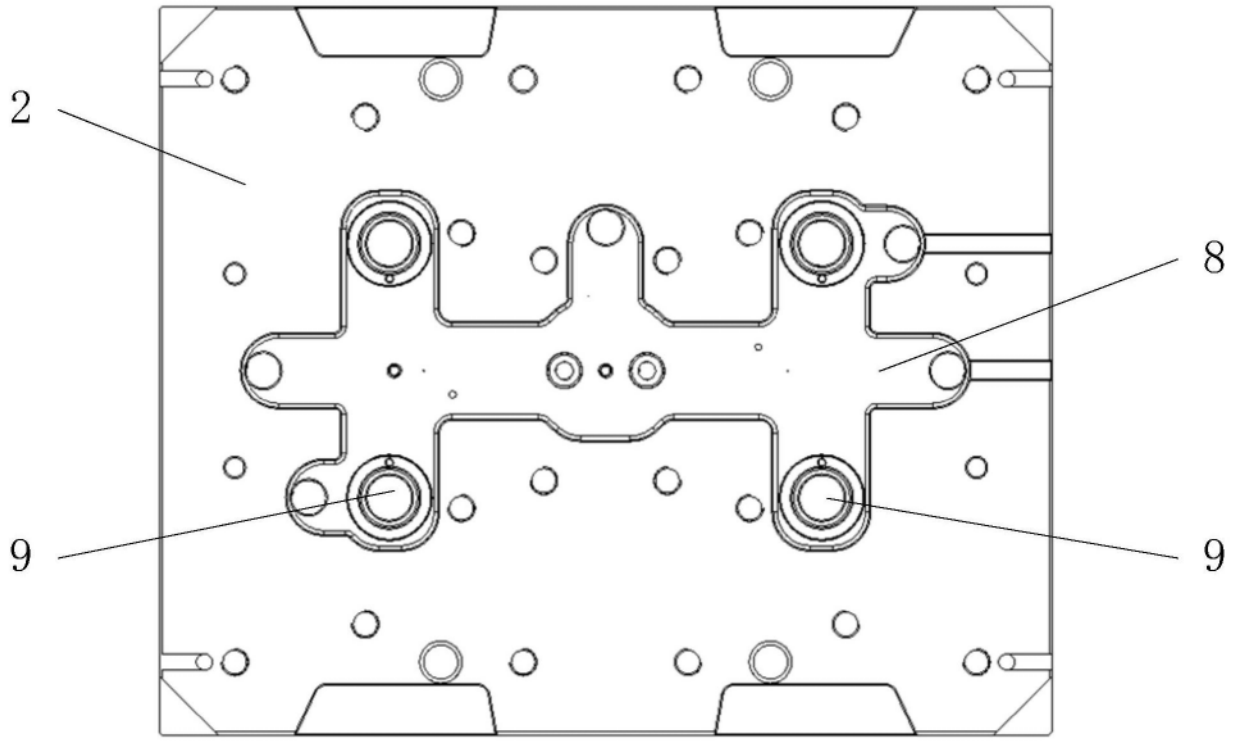


图4

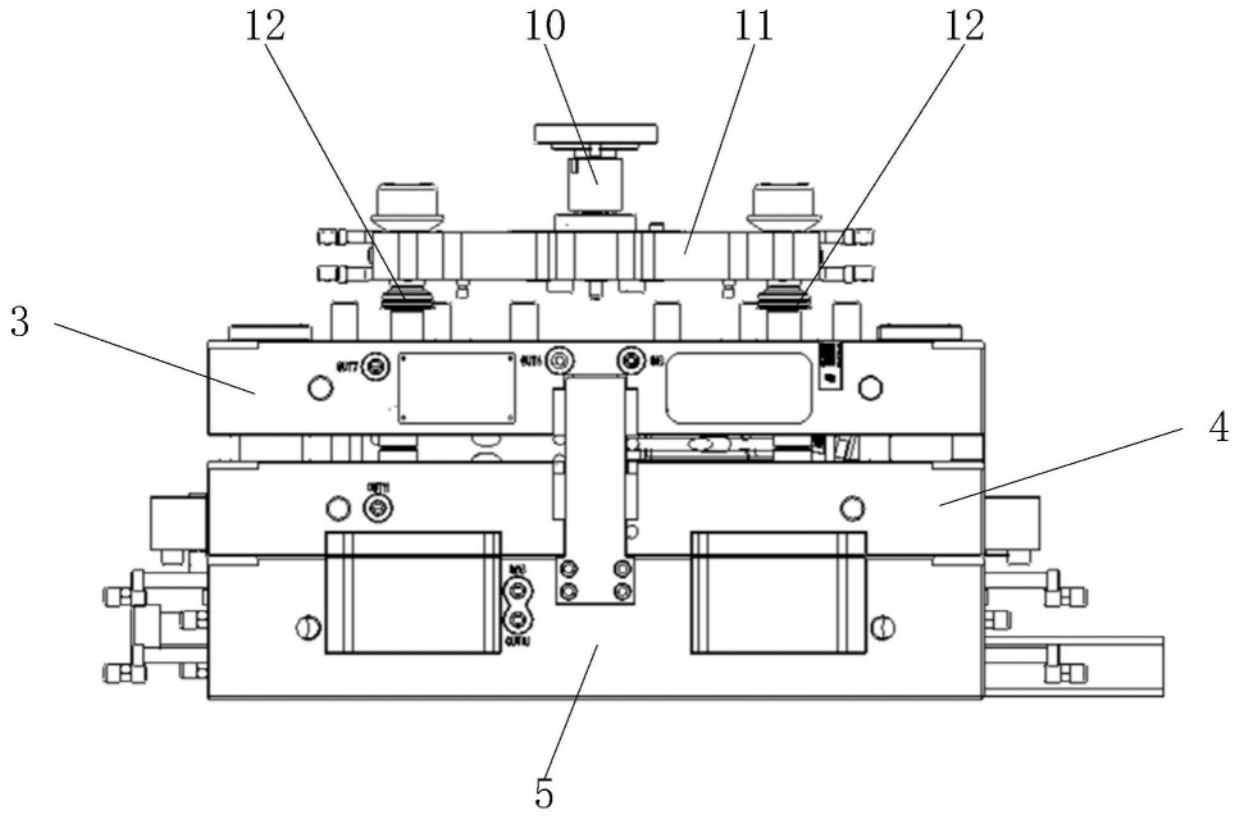


图5

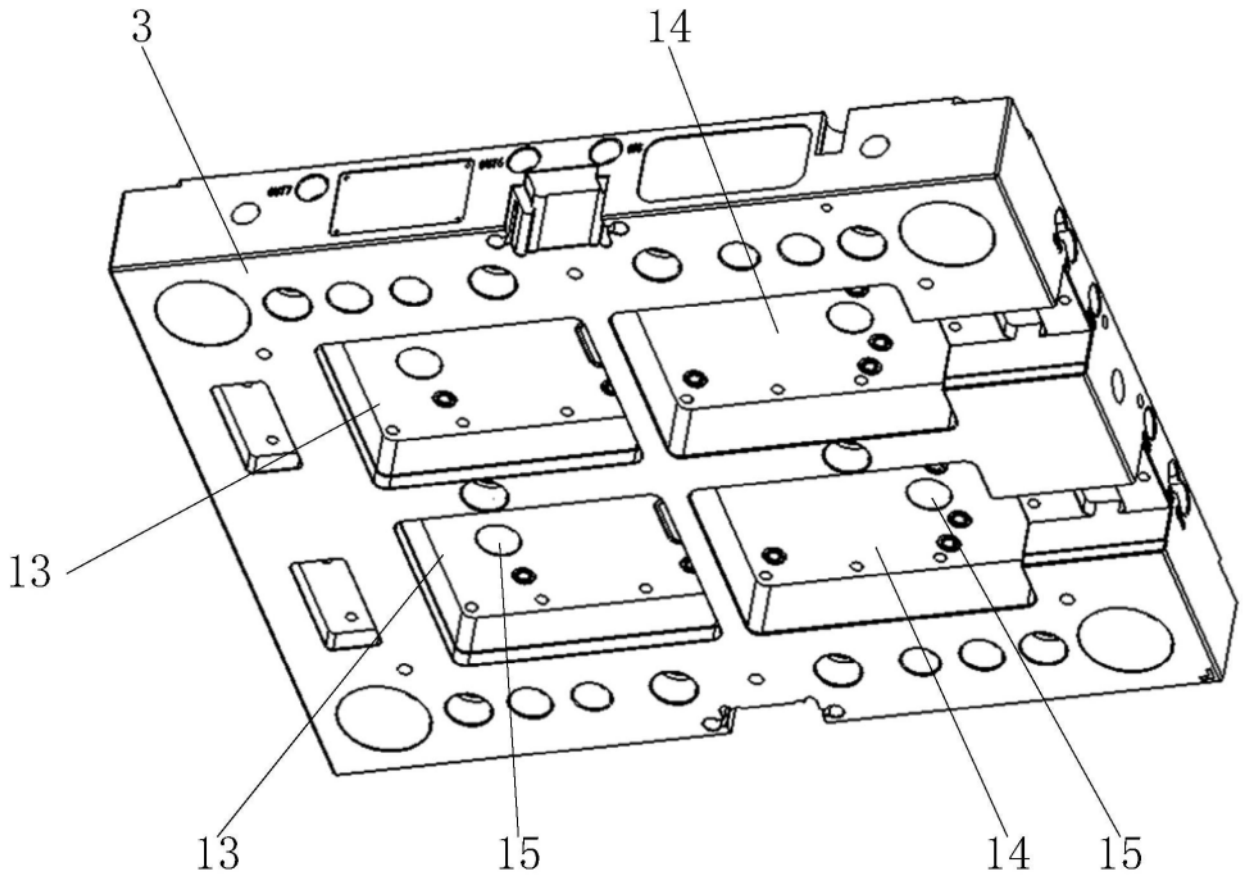


图6

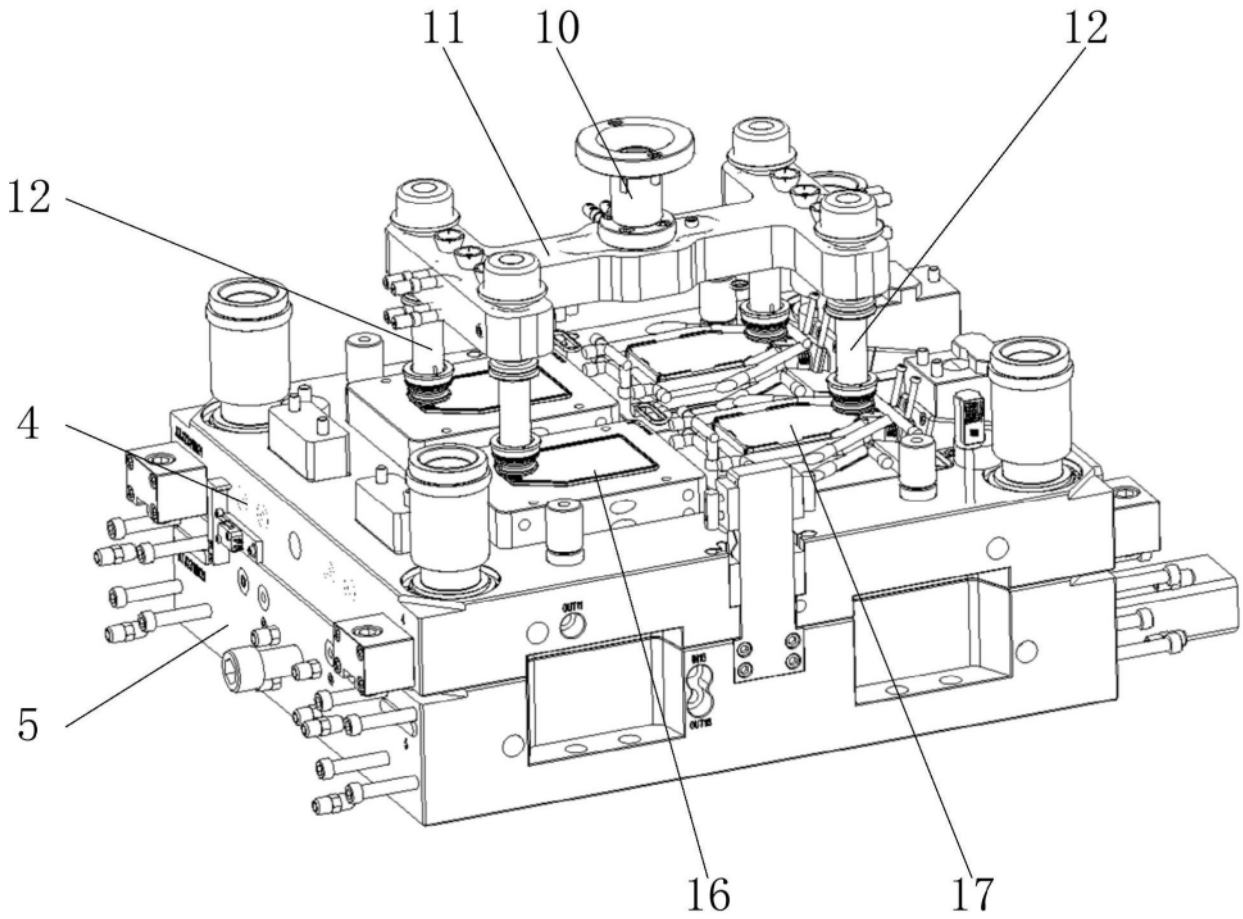


图7

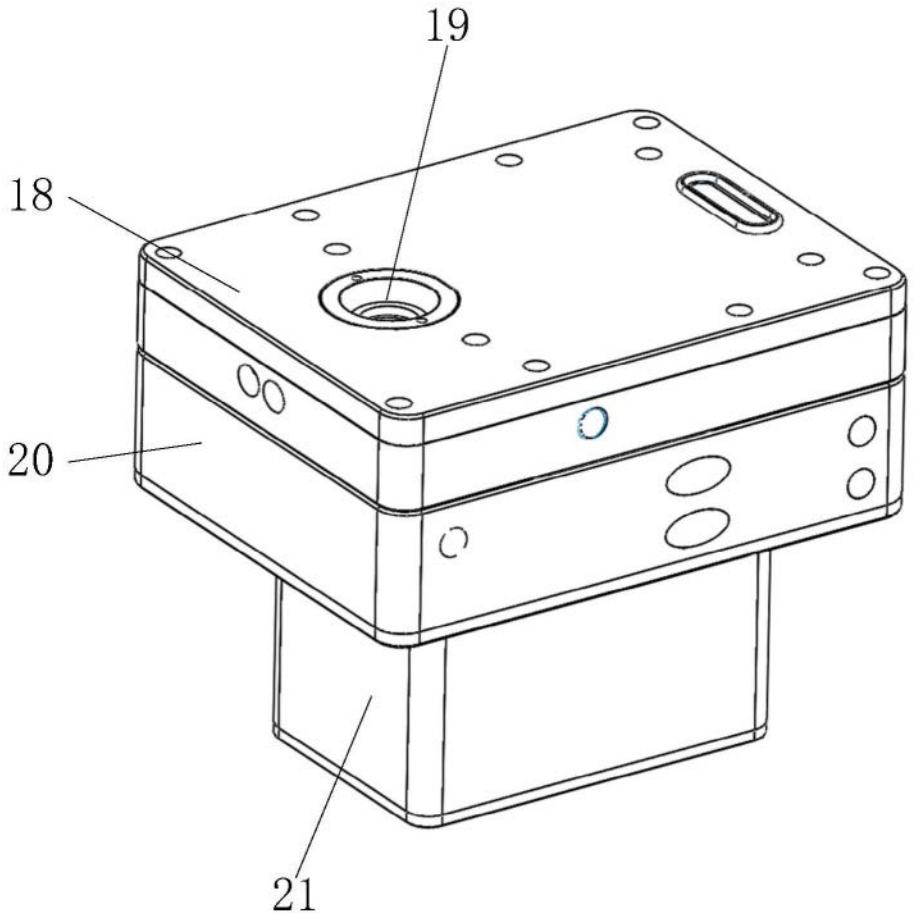


图8

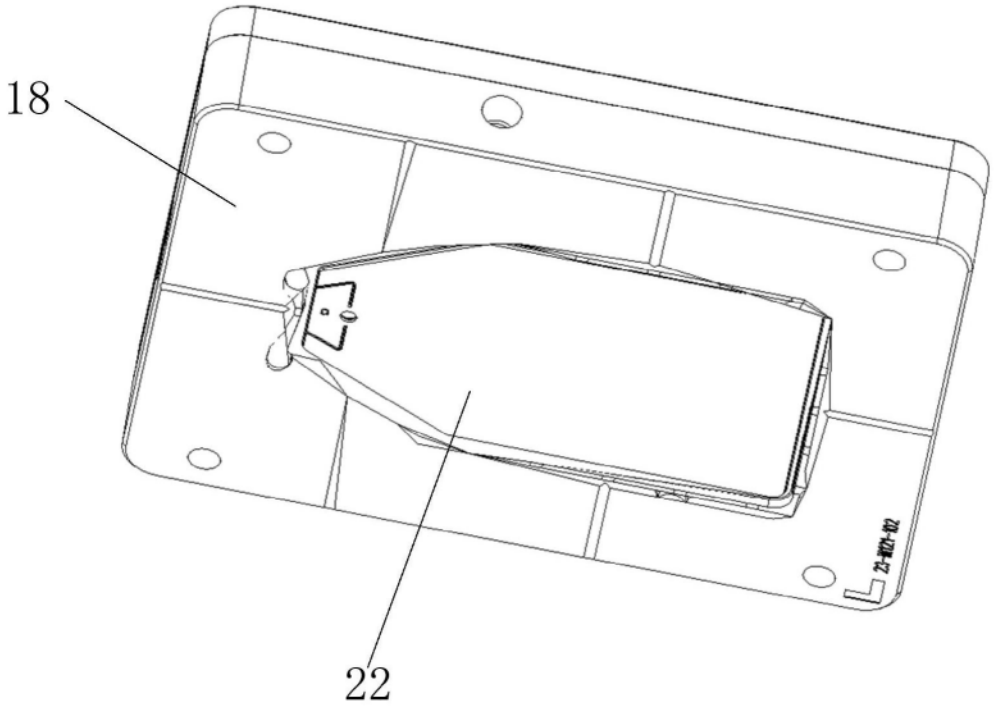


图9

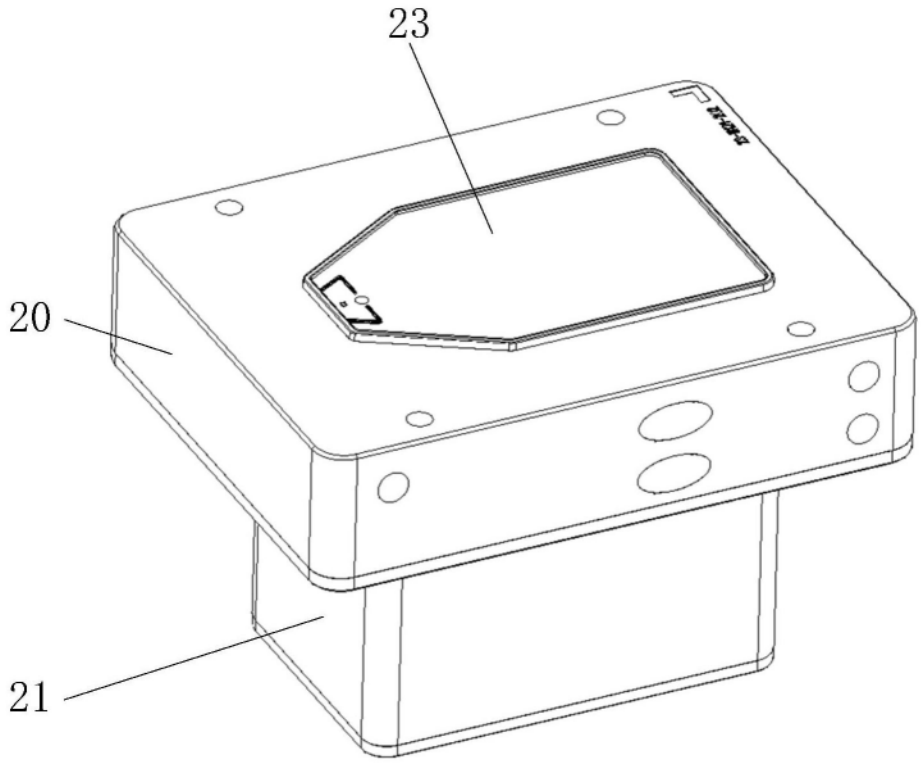


图10

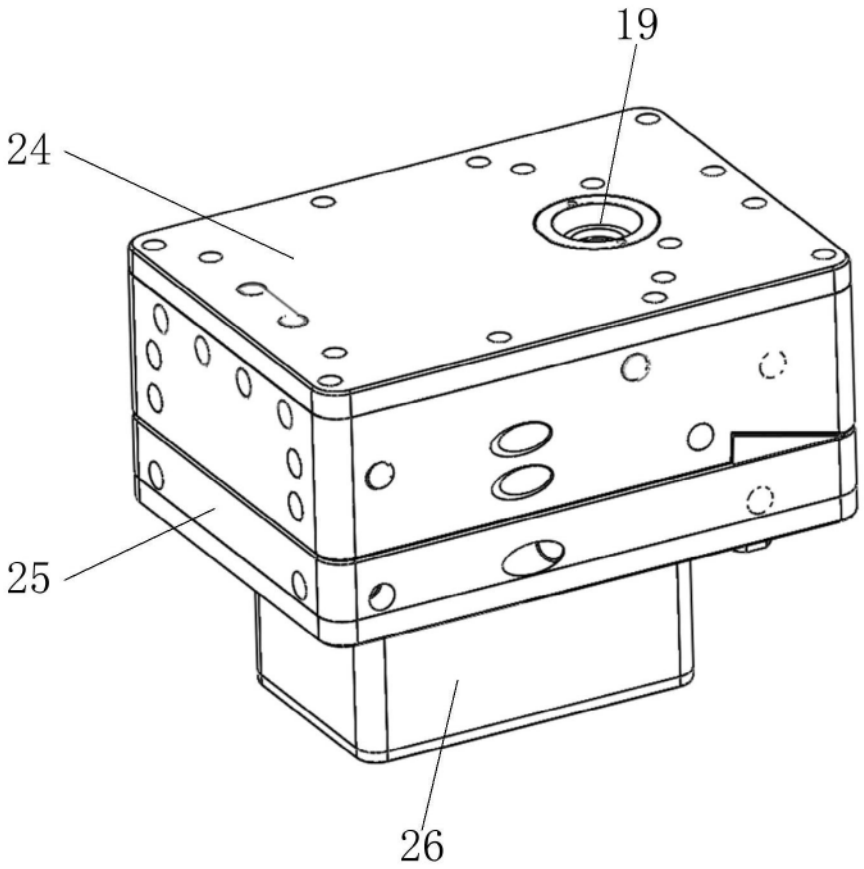


图11

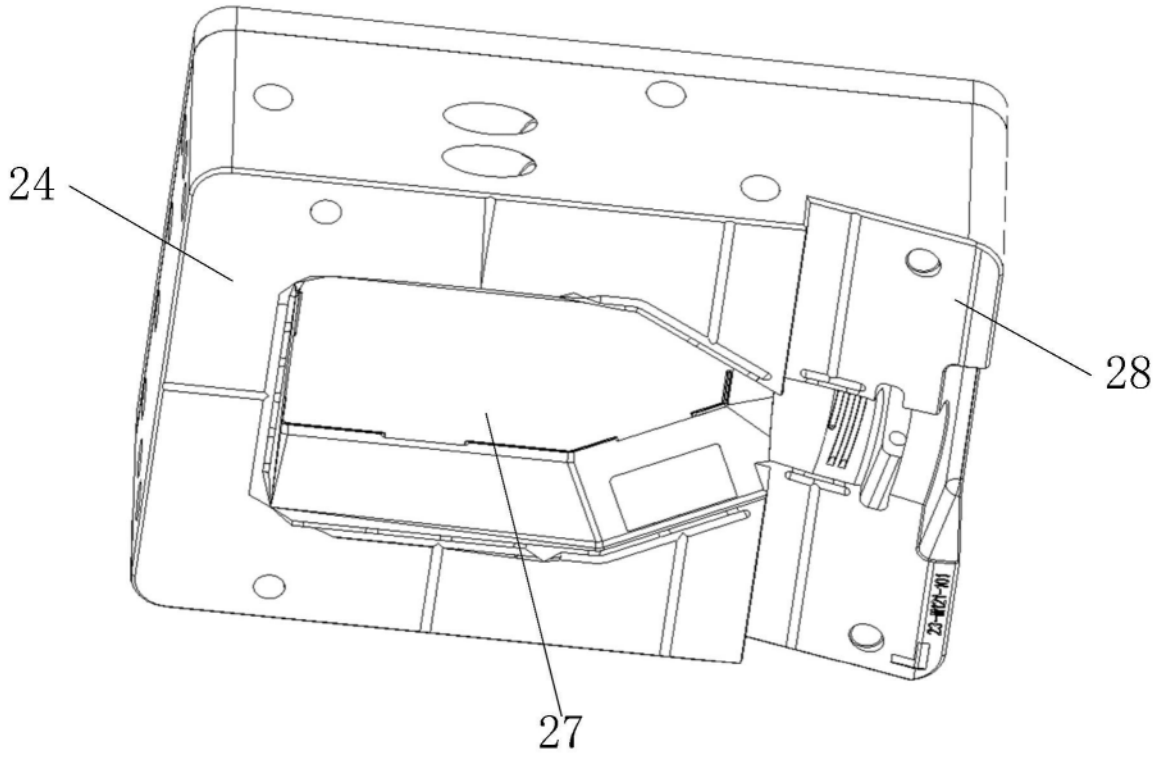


图12

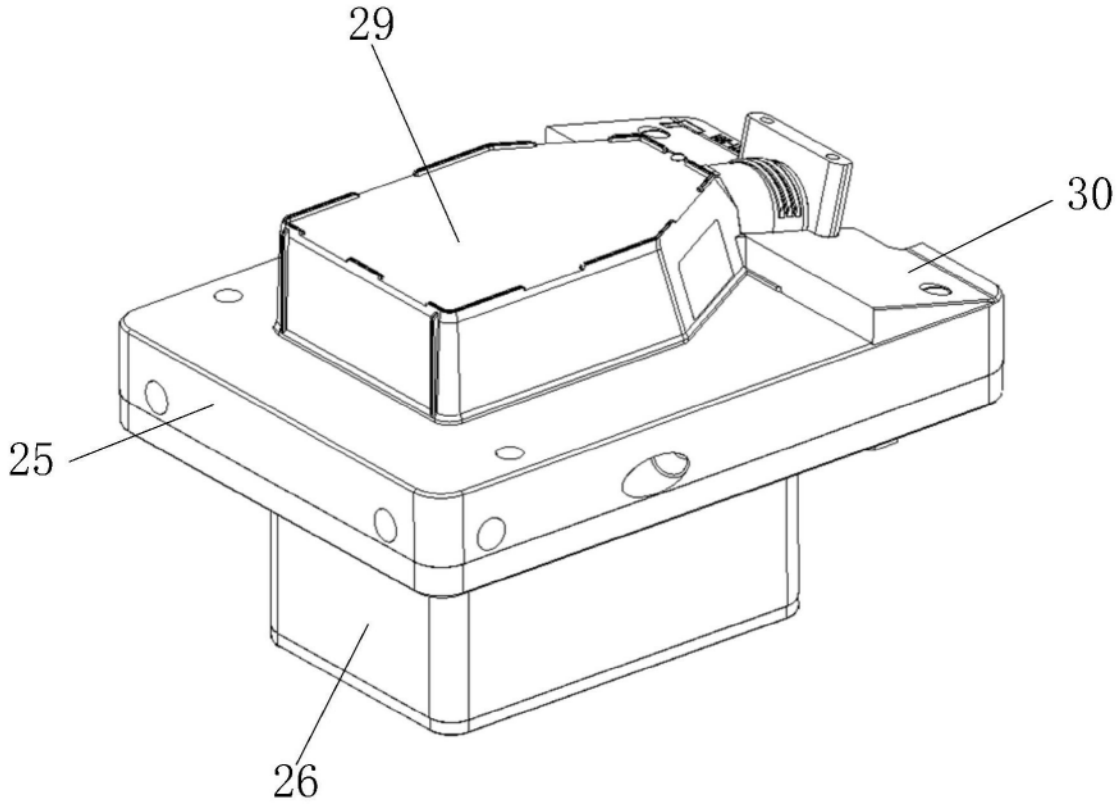


图13

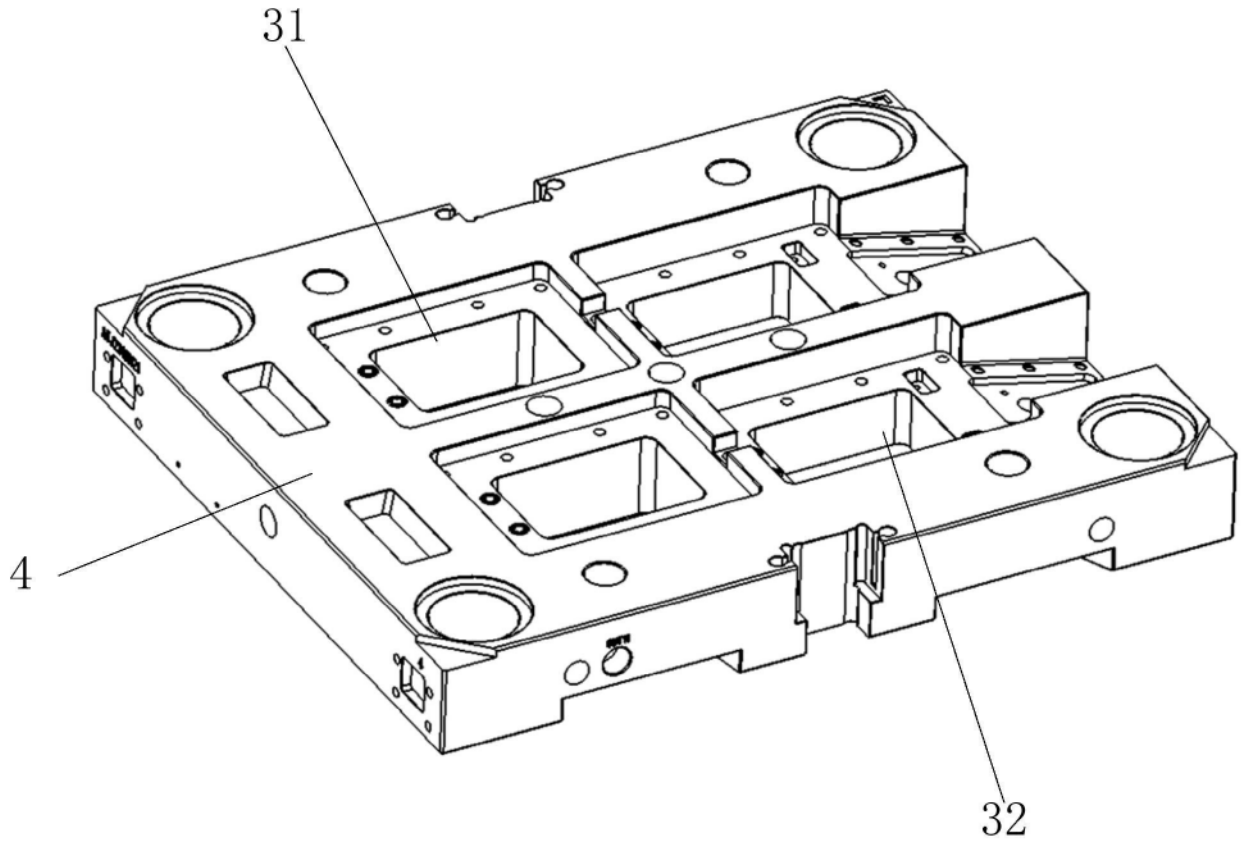


图14