



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210633998 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921458644.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 宁波恒奇精密模具有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区大碶街
道茅洋山路508号1幢1号

(72)发明人 陆志师 王柯

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

B29C 45/16(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/28(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/33(2006.01)

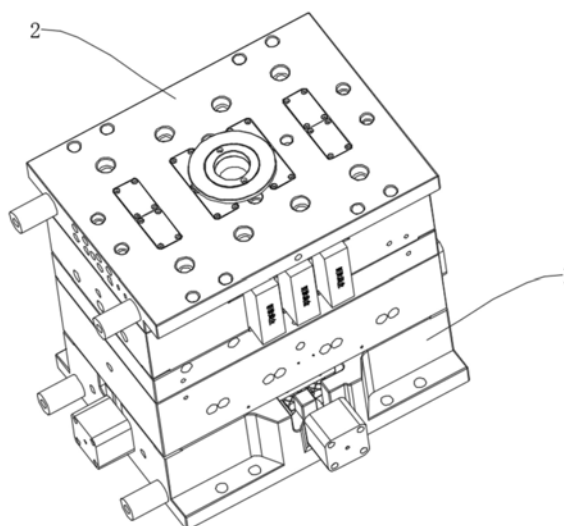
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种双色注射成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种双色注射成型模具，包括二次注射组件和二次成型组件，二次注射组件包括主流道、侧流道、具有两层流道的分流板、阀针、活塞结构，二次成型组件包括后模仁、推板、第一镶件、第二镶件；其通过第二镶件相对于第一镶件纵向升降，两套阀针及活塞结构交替动作实现二次注射及二次成型功能。其技术方案能够方便快捷的实现双色注塑功能，且整体结构简洁，成本较低，产品生产周期短，维修便利。



1. 一种双色注射成型模具,其特征在于,包括上下相对布置的二次注射组件(2)和二次成型组件(1),并于两者之间形成有至少一个型腔;

所述二次注射组件(2)中纵向开设有数量为所述型腔数量两倍的胶流道,且每两个所述胶流道对应于一个所述型腔的构成一组并分别布置为正对于所述型腔侧边位置的侧流道(19)及正对于所述型腔中心位置的主流道(18),所述二次注射组件(2)中还具有一块分流板(17),所述分流板(17)内具有上下布置的上层流道(22)和下层流道(23),且所述上层流道(22)连通所述侧流道(19),所述下层流道(23)连通所述主流道(18),每一所述胶流道内还分别可纵向活动的穿设有一根阀针(20),所述阀针(20)上端分别连接有用以控制其纵向活动的活塞结构(21),且所述阀针(20)下端伸入所述胶流道下端的注胶口内并用以在所述阀针(20)纵向活动时封闭或开启所述注胶口;

所述二次成型组件(1)包括后模仁(4)、可纵向活动的安装于所述后模仁(4)上的推板(5),且所述后模仁(4)上固装有与所述型腔等数量且向上穿透所述推板(5)的第一镶件(7),所述第一镶件(7)中部纵向贯穿并穿设有第二镶件(8),所述第二镶件(8)向下穿过所述后模仁(4)并可纵向活动,所述二次注射组件(2)下端面具有凹模结构,由所述第一镶件(7)和第二镶件(8)构成凸模结构,并由所述凹模结构及凸模结构共同形成所述型腔。

2. 如权利要求1所述的双色注射成型模具,其特征在于,所述二次成型组件(1)还包括后模底板(3),所述后模仁(4)安装于所述后模底板(3)上,并于两者之间形成有一个活动空间,且所述活动空间内设置有可纵向活动的镶件底板(6),所述第二镶件(8)的下端固连所述镶件底板(6),于所述后模仁(4)内还纵向固装有至少一个推拉油缸(9),所述推拉油缸(9)的活塞杆固连镶件底板(6),用以带动所述镶件底板(6)及第二镶件(8)纵向活动。

3. 如权利要求2所述的双色注射成型模具,其特征在于,所述后模底板(3)的底部还具有可纵向升降的顶针板(12),所述顶针板(12)上端通过复位杆固连所述推板(5),且所述顶针板(12)由注塑机中子带动。

4. 如权利要求3所述的双色注射成型模具,其特征在于,所述后模底板(3)的外侧壁上还安装有至少一个油缸(10),所述油缸(10)的输出轴向内伸入所述活动空间并连接有一斜块(11),所述斜块(11)上端面与所述镶件底板(6)的下端面相抵,所述斜块(11)下端面与所述活动空间的内底面相抵。

5. 如权利要求1所述的双色注射成型模具,其特征在于,所述二次注射组件(2)包括由上而下依次相连的前膜顶板(14)、安装模板(15)、凹模板(16),所述分流板(17)安装于所述安装模板(15)内,所述胶流道开设于所述安装模板(15)及凹模板(16)中,所述凹模结构形成于所述凹模板(16)下端面,所述活塞结构(21)容置于所述前膜顶板(14)中开设的活塞腔内并由气体驱动,所述阀针(20)上端连接所述活塞结构,下端由上而下的依次穿过所述安装模板(15)、分流板(17)以及凹模板(16)。

一种双色注射成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双色注射成型模具技术领域,尤其涉及一种双色注射成型模具。

背景技术

[0002] 目前已知的双色注塑模具设计方案中,针阀气缸体积大,结构复杂。用在进胶点间距大的模具中可行,但应用到进胶点间距小的时候往往位置不足,不能满足要求;同时,动模镶件在注射过程中需要推出并转动 180° ,其动力来自注塑机或者是安装于模具上的液(气)压缸。这样做结构复杂,成本高,产品生产周期长,维修不方便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,现提供一种能够方便快捷的实现双色注塑功能且整体结构简洁的双色注射成型模具,用以克服上述技术缺陷。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 一种双色注射成型模具,包括上下相对布置的二次注射组件和二次成型组件,并于两者之间形成有至少一个型腔;

[0006] 二次注射组件中纵向开设有数量为型腔数量两倍的胶流道,且每两个胶流道对应于一个型腔的构成一组并分别布置为正对于型腔侧边位置的侧流道及正对于型腔中心位置的主流道,二次注射组件中还具有一块分流板,分流板内具有上下布置的上层流道和下层流道,且上层流道连通侧流道,下层流道连通主流道,每一胶流道内还分别可纵向活动的穿设有一根阀针,阀针上端分别连接有用以控制其纵向活动的活塞结构,且阀针下端伸入胶流道下端的注胶口内并用以在阀针纵向活动时封闭或开启注胶口;

[0007] 二次成型组件包括后模仁、可纵向活动的安装于后模仁上的推板,且后模仁上固装有与型腔等数量且向上穿透推板的第一镶件,第一镶件中部纵向贯穿并穿设有第二镶件,第二镶件向下穿过后模仁并可纵向活动,二次注射组件下端面具有凹模结构,由第一镶件和第二镶件构成凸模结构,并由凹模结构及凸模结构共同形成型腔。

[0008] 较佳的,二次成型组件还包括后模底板,后模仁安装于后模底板上,并于两者之间形成有一个活动空间,且活动空间内设置有可纵向活动的镶件底板,第二镶件的下端固连镶件底板,于后模仁内还纵向固装有至少一个推拉油缸,推拉油缸的活塞杆固连镶件底板,用以带动镶件底板及第二镶件纵向活动。

[0009] 较佳的,后模底板的底部还具有可纵向升降的顶针板,顶针板上端通过复位杆固连推板,且顶针板由注塑机中子带动。

[0010] 较佳的,后模底板的外侧壁上还安装有至少一个油缸,油缸的输出轴向内伸入活动空间并连接有一斜块,斜块上端面与镶件底板的下端面相抵,斜块下端面与活动空间的内底面相抵。

[0011] 较佳的,二次注射组件包括由上而下依次相连的前膜顶板、安装模板、凹模板,分流板安装于安装模板内,胶流道开设于安装模板及凹模板中,凹模结构形成于凹模板下端

面,活塞结构容置于前膜顶板中开设的活塞腔内并由气体驱动,阀针上端连接活塞结构,下端由上而下的依次穿过安装模板、分流板以及凹模板。

[0012] 上述技术方案的有益效果在于:

[0013] 双色注射成型模具包括二次注射组件和二次成型组件,二次注射组件包括主流道、侧流道、具有两层流道的分流板、阀针、活塞结构,二次成型组件包括后模仁、推板、第一镶件、第二镶件,能够方便快捷的实现双色注塑功能,且整体结构简洁,成本较低,产品生产周期短,维修便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型双色注射成型模具的立体图;

[0015] 图2为本实用新型双色注射成型模具中二次成型组件的立体图;

[0016] 图3为本实用新型双色注射成型模具二次注射组件的剖视图;

[0017] 图4为本实用新型双色注射成型模具的局部剖视立体图;

[0018] 图5为本实用新型双色注射成型模具中内部主体部分的立体图;

[0019] 图6为本实用新型双色注射成型模具中二次成型组件内部主体部分的立体图;

[0020] 图7为本实用新型双色注射成型模具中分流板的剖视图;

[0021] 图8为本实用新型双色注射成型模具中分流板的侧视图;

[0022] 图9为图8中A-A视角的截面图;

[0023] 图10为图8中B-B视角的截面图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图对本实用新型作具体阐述。

[0025] 实施例一,

[0026] 参阅图1至图10中所示,本实施例提供的双色注射成型模具包括上下相对布置的二次注射组件2和二次成型组件1,并于两者之间形成有至少一个型腔;

[0027] 二次注射组件2中纵向开设有数量为型腔数量两倍的胶流道,且每两个胶流道对应于一个型腔的构成一组并分别布置为正对于型腔侧边位置的侧流道19及正对于型腔中心位置的主流道18,二次注射组件2中还具有一块分流板17,分流板17内具有上下布置的上层流道22和下层流道23,且上层流道22连通侧流道19,下层流道23连通主流道18,每一胶流道内还分别可纵向活动的穿设有一根阀针20,阀针20上端分别连接有用以控制其纵向活动的活塞结构21,且阀针20下端伸入胶流道下端的注胶口内并用以在阀针20纵向活动时封闭或开启注胶口;

[0028] 二次成型组件1包括后模仁4、可纵向活动的安装于后模仁4上的推板5,且后模仁4上固装有与型腔等数量且向上穿透推板5的第一镶件7,第一镶件7中部纵向贯穿并穿设有第二镶件8,第二镶件8向下穿过后模仁4并可纵向活动,二次注射组件2下端面具有凹模结构,由第一镶件7和第二镶件8构成凸模结构,并由凹模结构及凸模结构共同形成型腔。

[0029] 在具体应用中,首先,第二镶件8向上运动至与主流道18的注胶口相抵,位于主流道18内的阀针20向下运动至封闭对应的注胶口,位于侧流道19内的阀针20则向上运动至开

启对应的注胶口,第一熔料经由分流板17内的上层流道22进入侧流道19并经由对应的注胶口进入型腔;完成第一次进胶后,第二镶件8向下运动至与第一镶件7上端面相齐平,位于主流道18内的阀针20向上运动至开启对应的注胶口,位于侧流道19内的阀针20则向下运动至封闭对应的注胶口,第二熔料经由分流板17内的下层流道23进入主流道18并经由对应的注胶口进入型腔,完成第二次进胶。最后,二次注射组件2整体上移,二次成型组件1的推板5向上运动并将成品脱出型腔,完成脱模动作。

[0030] 基于上述技术方案,双色注射成型模具包括二次注射组件2和二次成型组件1,二次注射组件2包括主流道18、侧流道19、具有两层流道的分流板17、阀针20、活塞结构21,二次成型组件1包括后模仁4、推板5、第一镶件7、第二镶件8,能够方便快捷的实现双色注塑功能,且整体结构简洁,成本较低,产品生产周期短,维修便利。

[0031] 在一种优选的实施方式中,二次成型组件1还包括后模底板3,后模仁4安装于后模底板3上,并于两者之间形成有一个活动空间,且活动空间内设置有可纵向活动的镶件底板6,第二镶件8的下端固连镶件底板6,于后模仁4内还纵向固装有至少一个推拉油缸9,推拉油缸9的活塞杆固连镶件底板6,用以带动镶件底板6及第二镶件8纵向活动。进一步的,后模底板3的底部还具有可纵向升降的顶针板12,顶针板12上端通过复位杆固连推板5,且顶针板12由注塑机中子带动。进一步的,后模底板3的外侧壁上还安装有至少一个油缸10,油缸10的输出轴向内伸入活动空间并连接有一斜块11,斜块11上端面与镶件底板6的下端面相抵,斜块11下端面与活动空间的内底面相抵。显然,斜块11为楔形结构且内薄外厚,能够在水平推拉过程中带动镶件底板6纵向活动,同时,也可以将斜块11及油缸10倾斜安装,同样能够实现辅助带动镶件底板6运动的目的。

[0032] 具体应用中,由活动空间的上下端面作为第二镶件8纵向活动的限位面,具体是,第二镶件8向下运动时,镶件底板6活动至下端与活动空间的内底面相抵,第二镶件8向上运动时,则镶件底板6活动至上端面与后模仁4的下端面相抵,在本实施例中,其实际活动距离为30mm,故因整体设备较大而在附图中几乎于无法看到活动缝隙,但实质上是存在的,同时,该活动距离可由实际注塑成品的需求而改变,并不局限于此。

[0033] 在一种优选的实施方式中,二次注射组件2包括由上而下依次相连的前膜顶板14、安装模板15、凹模板16,分流板17安装于安装模板15内,胶流道开设于安装模板15及凹模板16中,凹模结构形成于凹模板16下端,活塞结构21容置于前膜顶板14中开设的活塞腔内并由气体驱动,阀针20上端连接活塞结构,下端由上而下的依次穿过安装模板15、分流板17以及凹模板16。

[0034] 此外,本实施例中的上下方向仅是示例性的方位,本设备并不限定于立式,也可以是卧式结构,同时,上述的各流道及油路、气路的设计依照现有常规的开设通孔的方式实现,较为常规,故这里省略赘述。

[0035] 实施例二,

[0036] 本实施例为基于上述实施例一提供的双色注射成型模具的运行方法,包括:

[0037] 步骤a,第二镶件8向上运动至与主流道18的注胶口相抵,位于主流道18内的阀针20向下运动至封闭对应的注胶口,位于侧流道19内的阀针20则向上运动至开启对应的注胶口;

[0038] 步骤b,第一熔料经由分流板17内的上层流道22进入侧流道19并经由对应的注胶

口进入型腔,完成第一次进胶;

[0039] 步骤c,第二镶件8向下运动至与第一镶件7上端面相齐平,位于主流道18内的阀针20向上运动至开启对应的注胶口,位于侧流道19内的阀针20则向下运动至封闭对应的注胶口;

[0040] 步骤d,第二熔料经由分流板17内的下层流道23进入主流道18并经由对应的注胶口进入型腔,完成第二次进胶。

[0041] 步骤e,二次注射组件2整体上移,二次成型组件1的推板5向上运动并将成品脱出型腔,完成脱模动作。

[0042] 在一种优选的实施方式中,还包括第二镶件8纵向活动的方法,其包括向上运动的流程及向下运动的流程,其中,

[0043] 向上运动的流程包括:

[0044] 步骤f,推拉油缸9带动镶件底板6向上活动至与后模仁4下端面相抵,油缸10推动斜块11插入镶件底板6底部,且斜块11上端面与镶件底板6的下端面相抵;

[0045] 步骤g,由镶件底板6同步带动第二镶件8向上运动至与主流道18的注胶口相抵;

[0046] 向下运动的流程包括:

[0047] 步骤h,油缸10拉动斜块11向外移动,推拉油缸9带动镶件底板6向下活动至与活动空间的内底面相抵;

[0048] 步骤i,由镶件底板6同步带动第二镶件8向下运动至与第一镶件7的上端面相齐平。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,对本实用新型而言仅仅是说明性的,而非限制性的。本专业技术人员理解,在本实用新型权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效,但都将落入本实用新型的保护范围内。

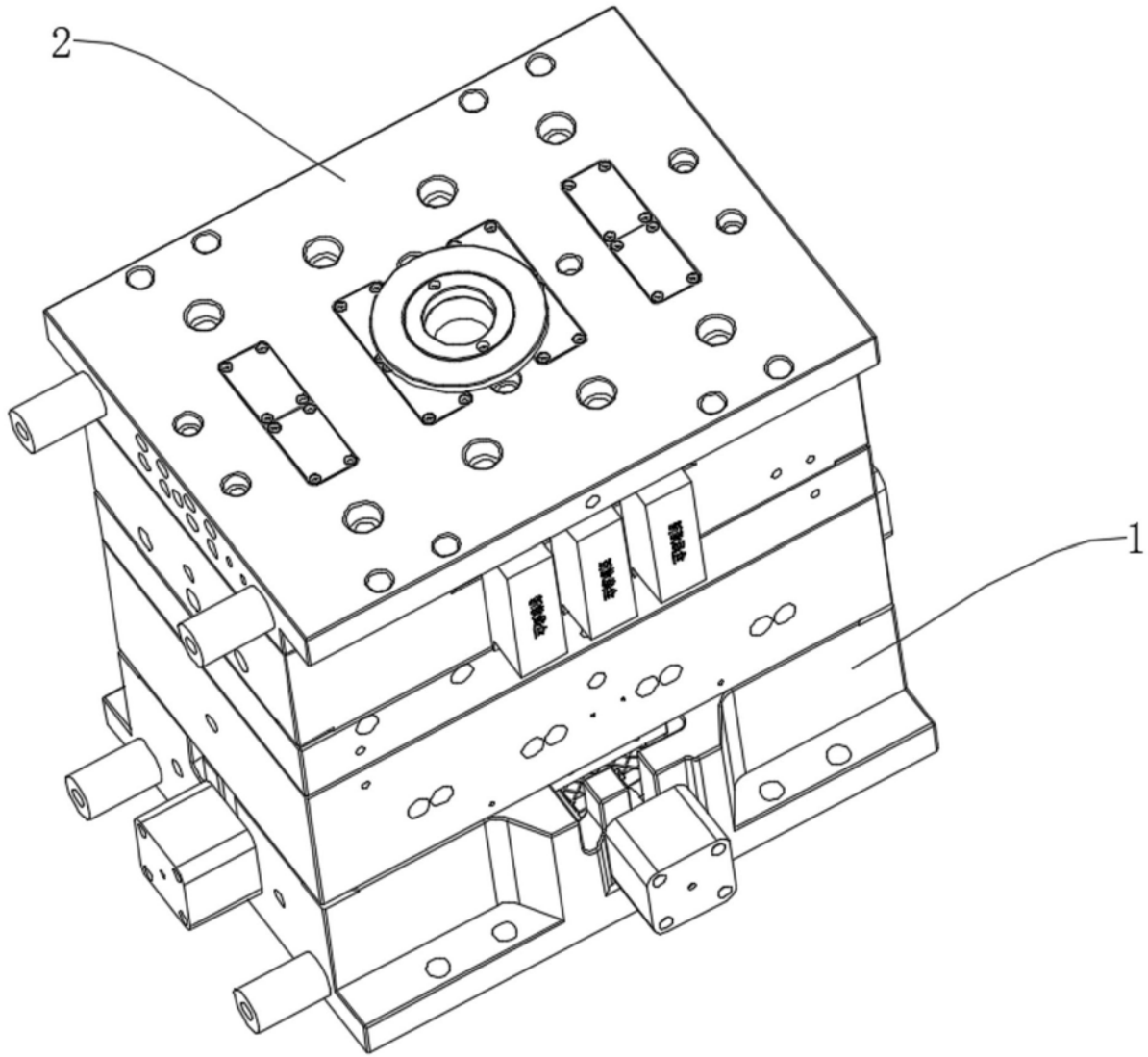


图1

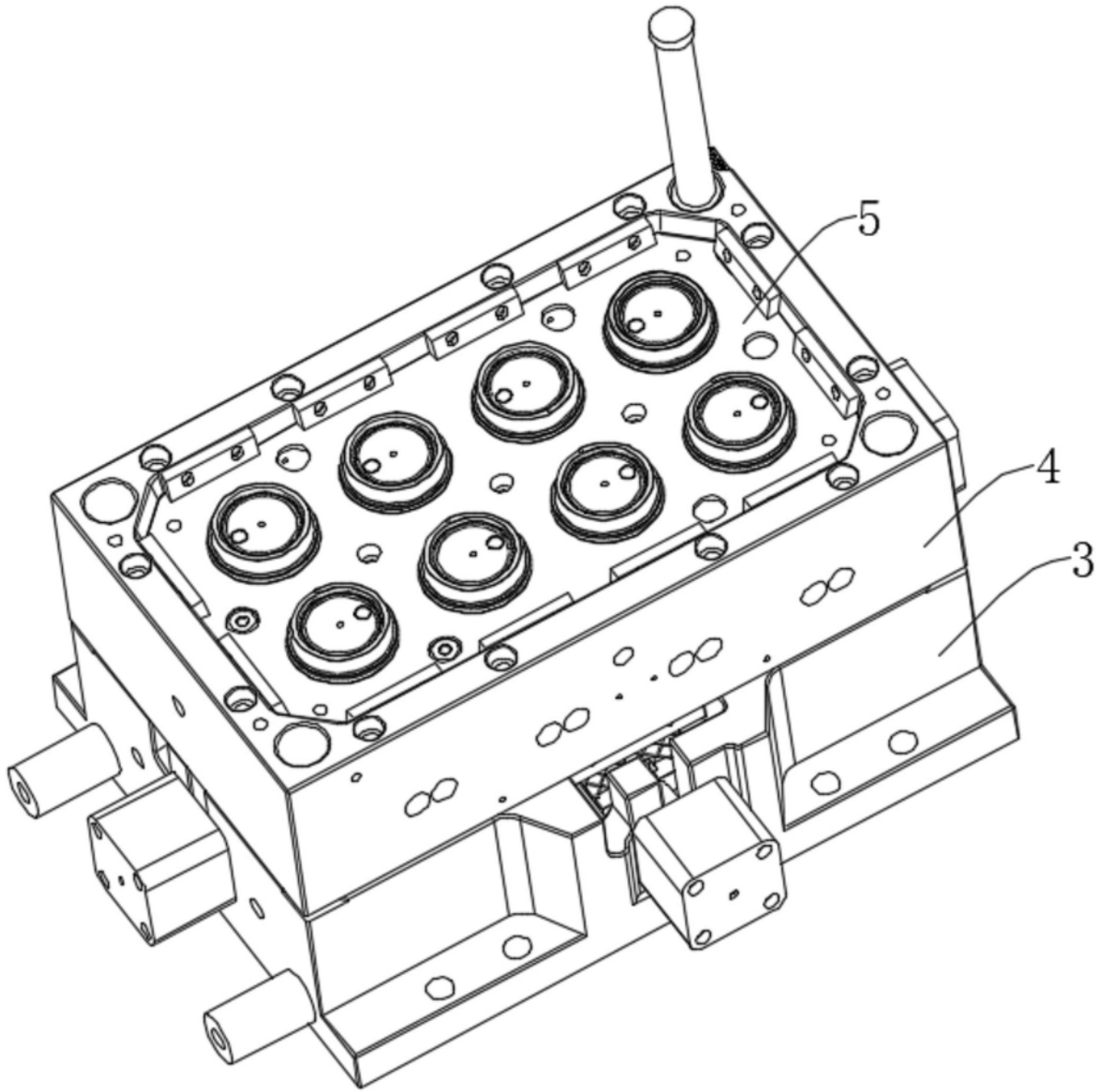


图2

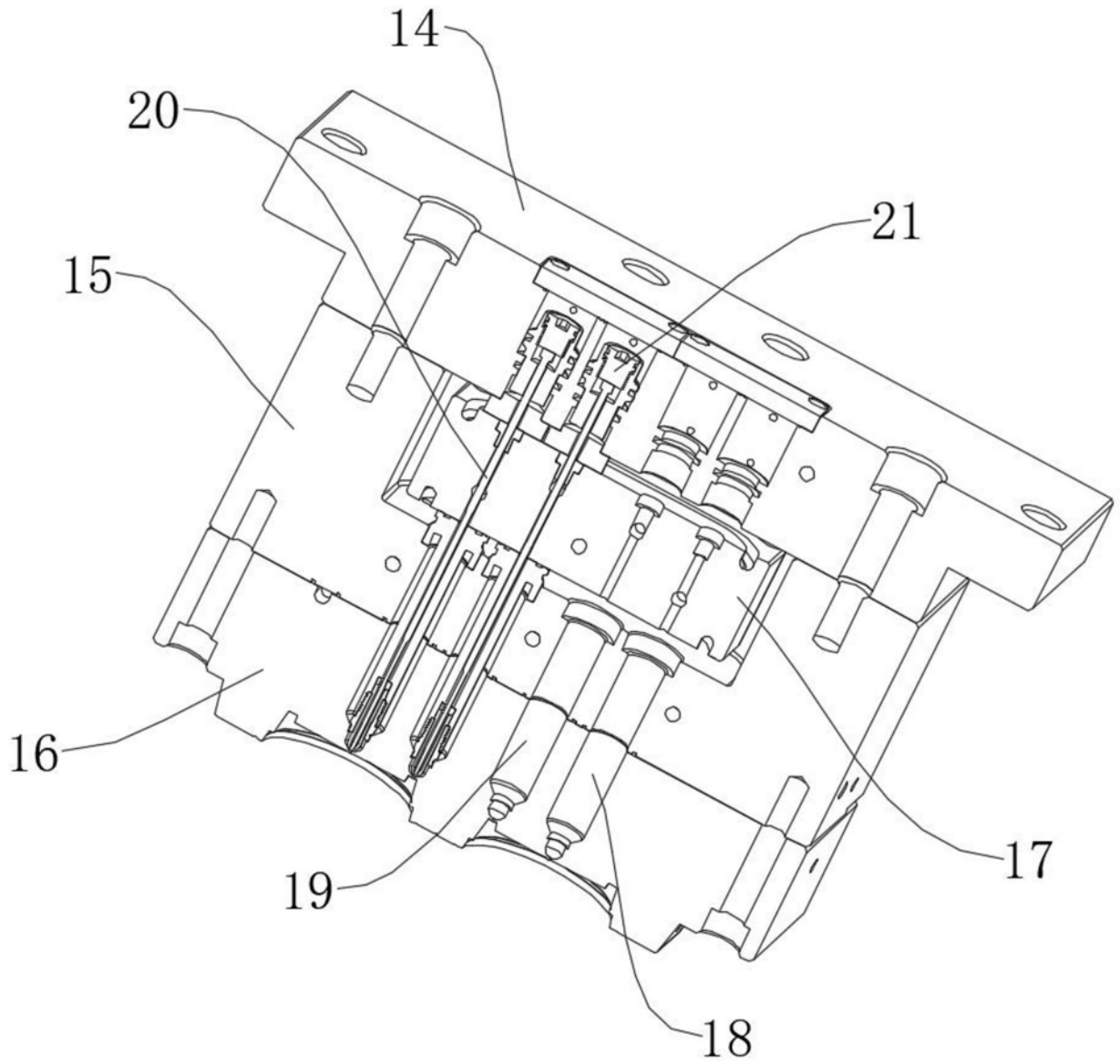


图3

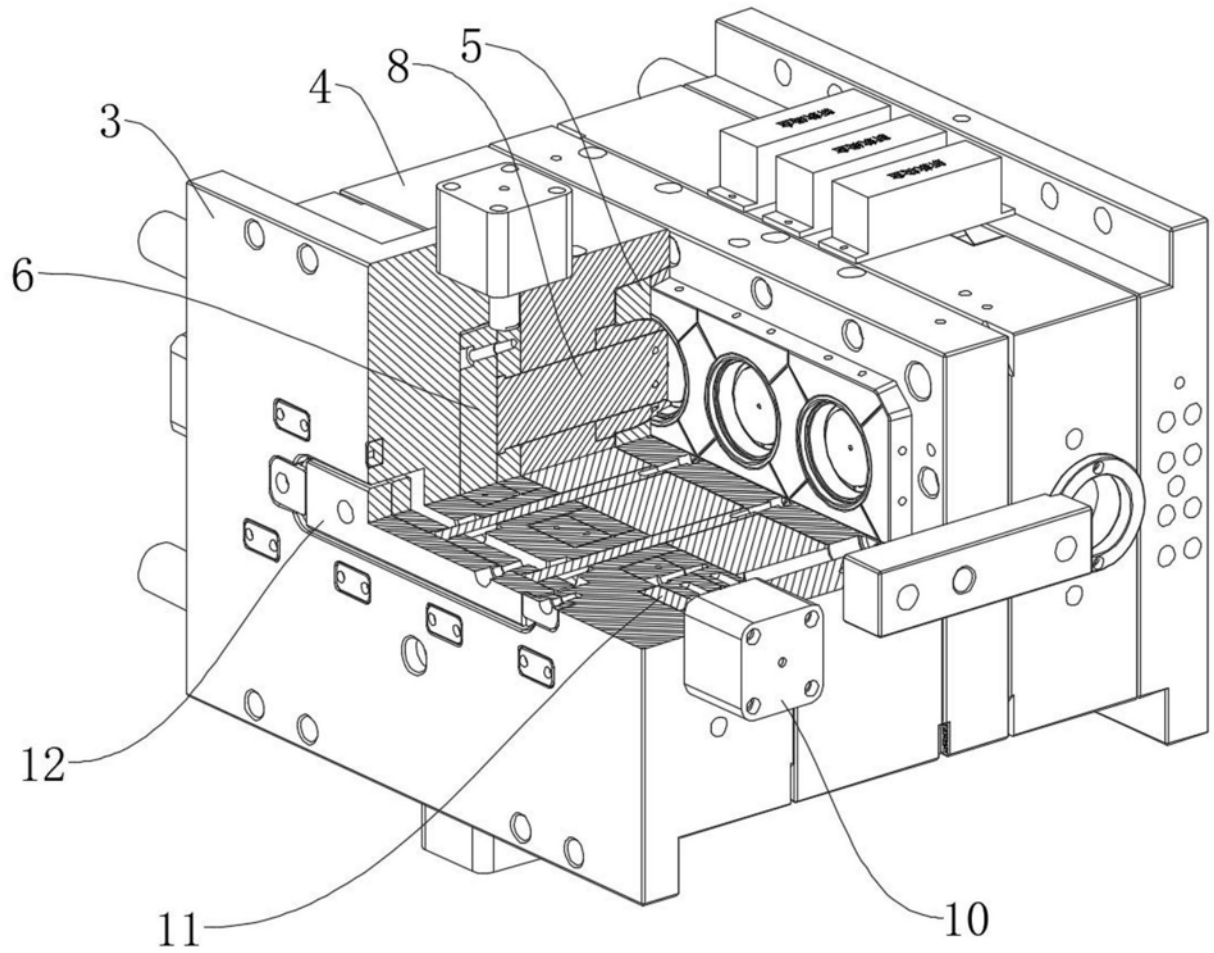


图4

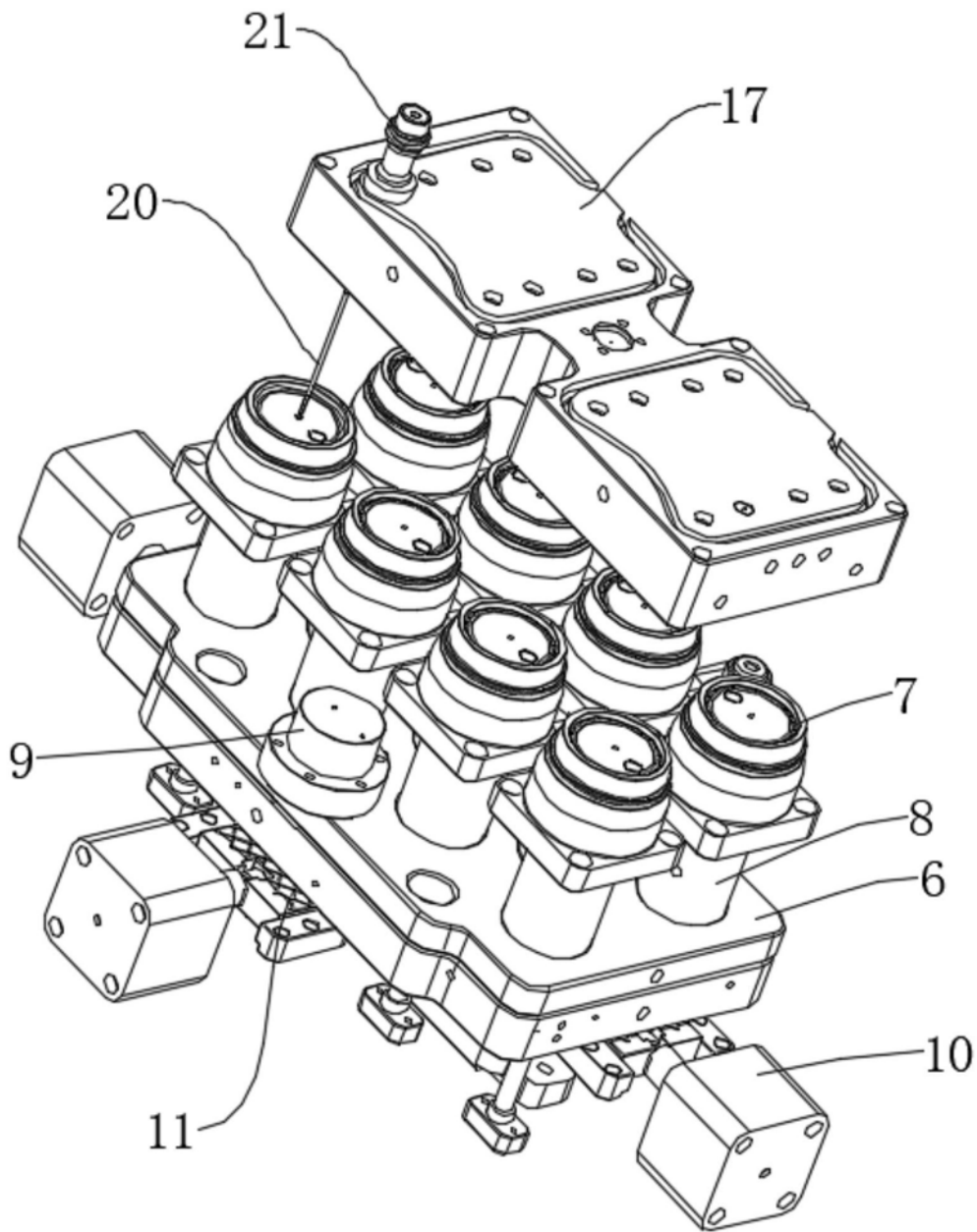


图5

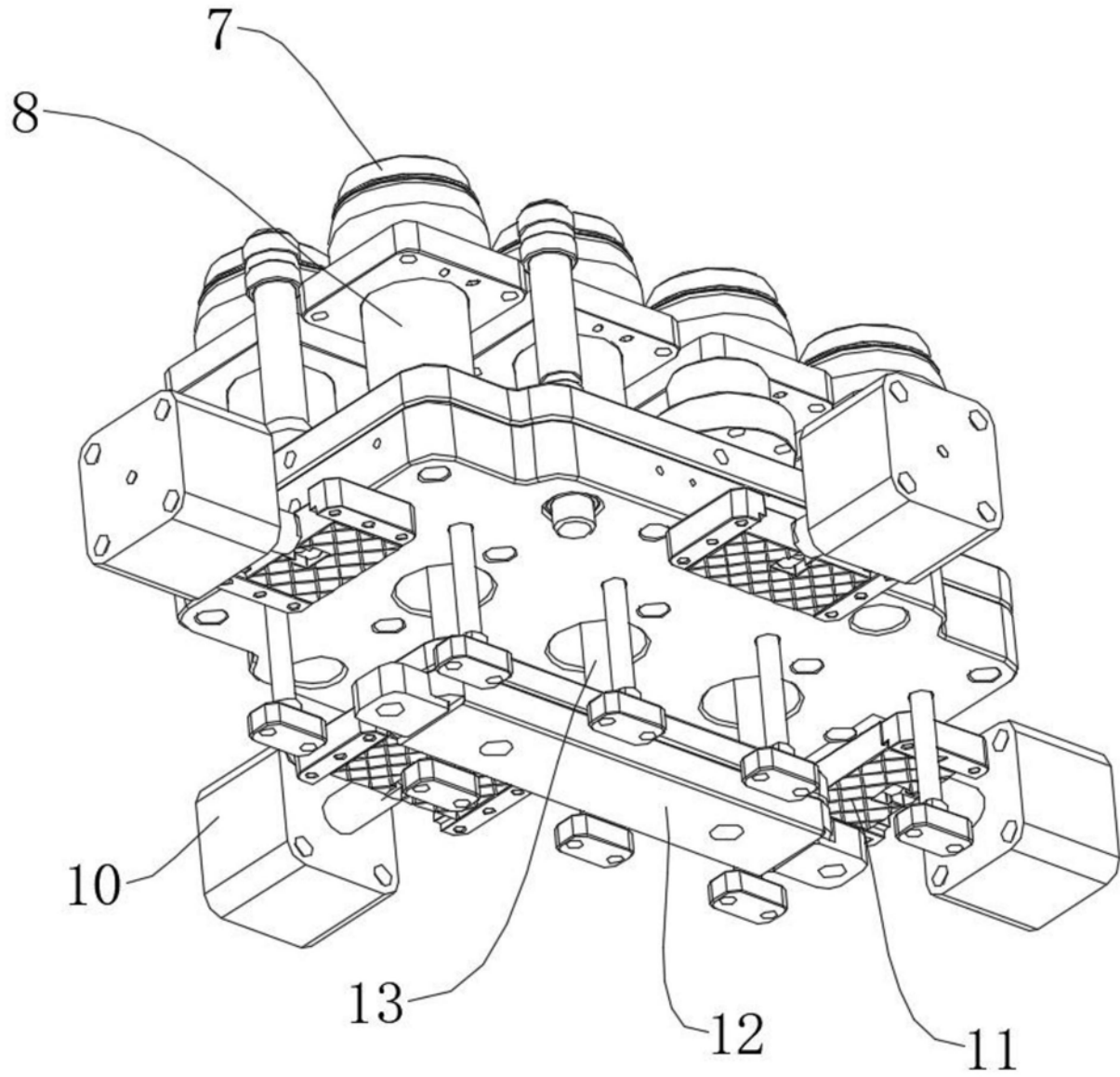


图6

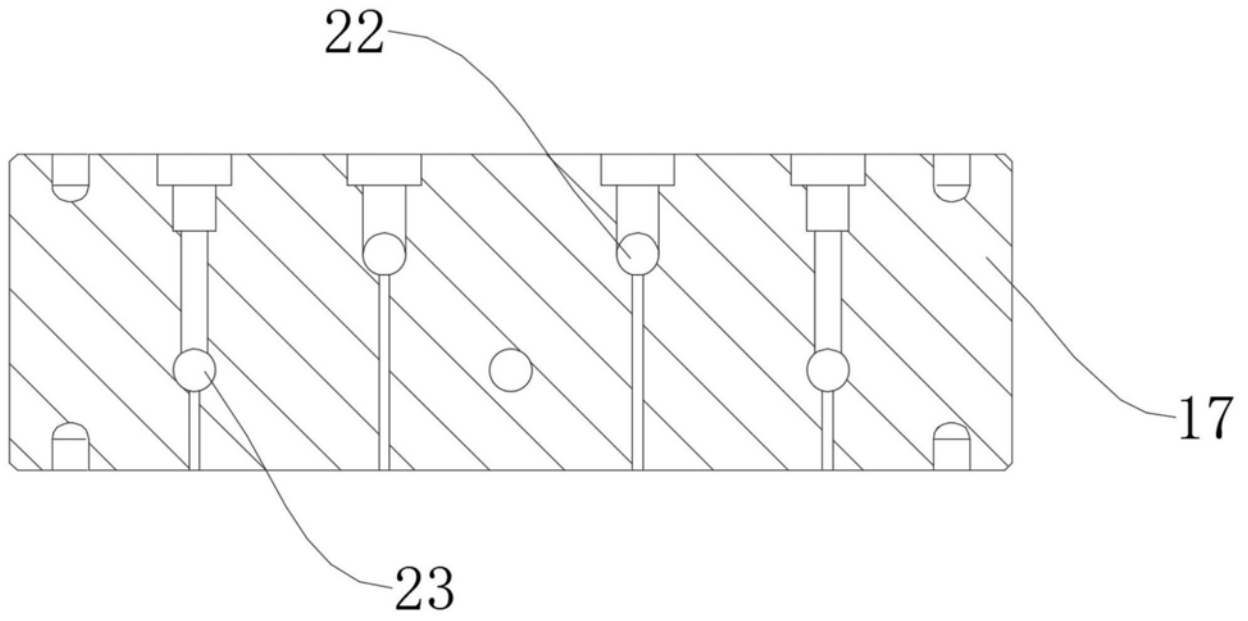


图7

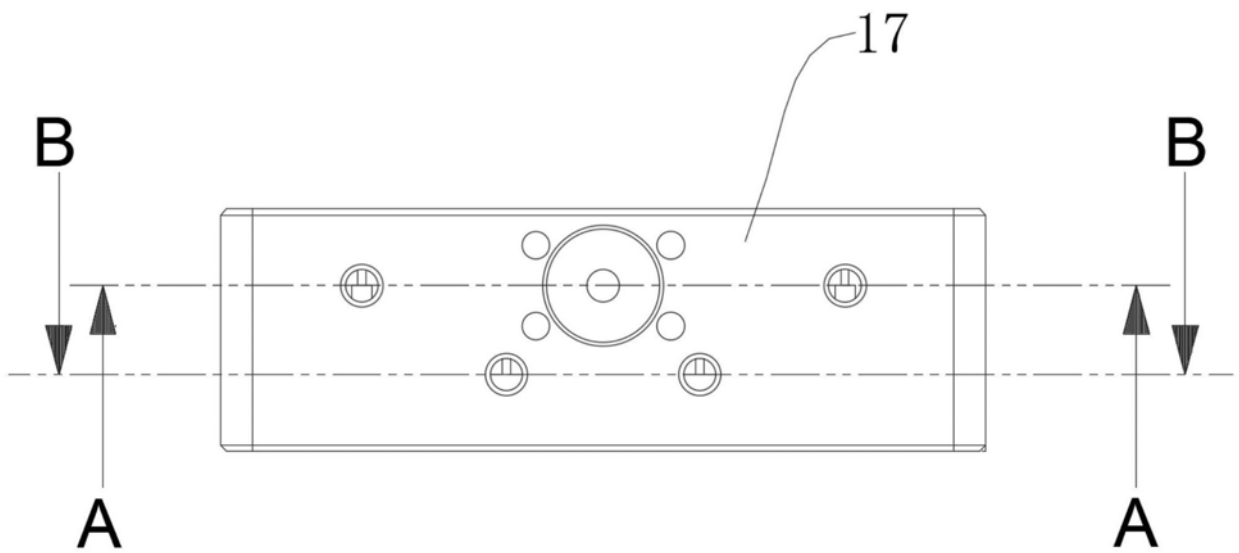


图8

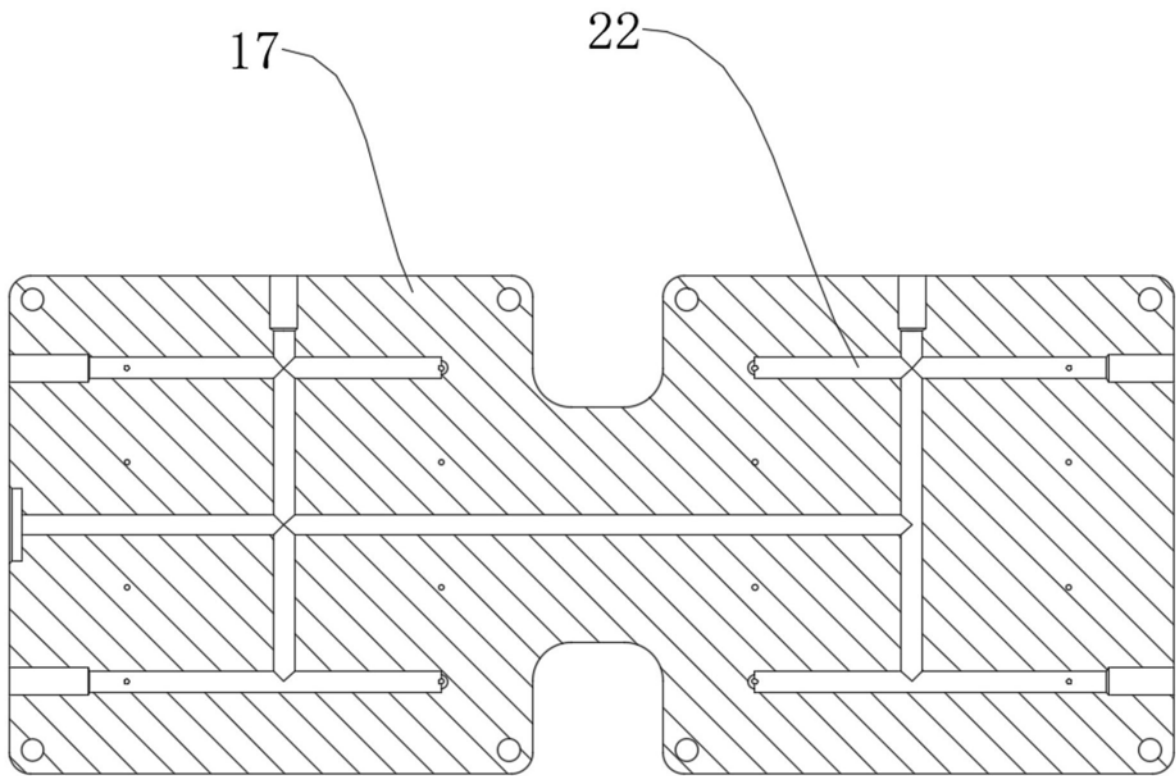


图9

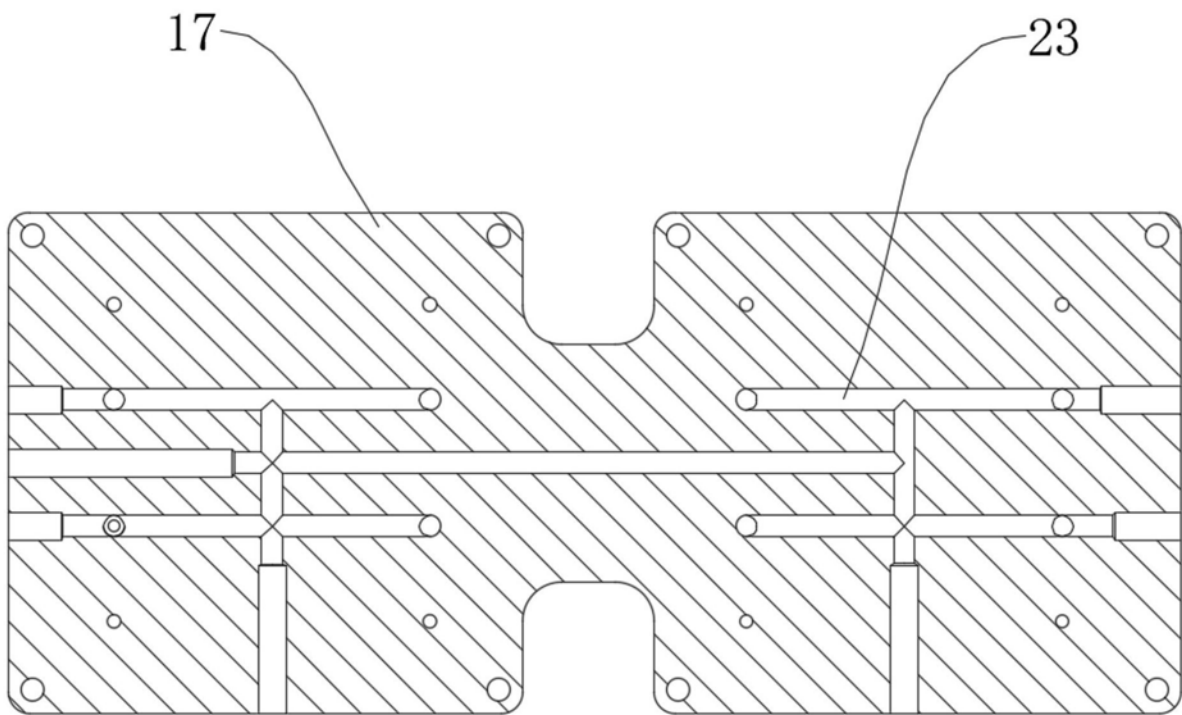


图10