



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211279580 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922047193.7

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 台州市黄岩奥杰模塑股份有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区经济开发区西工业园区

(72)发明人 蒋杰 张宝 卢明官 黄建华

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陈龙

(51)Int.Cl.

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29L 31/30(2006.01)

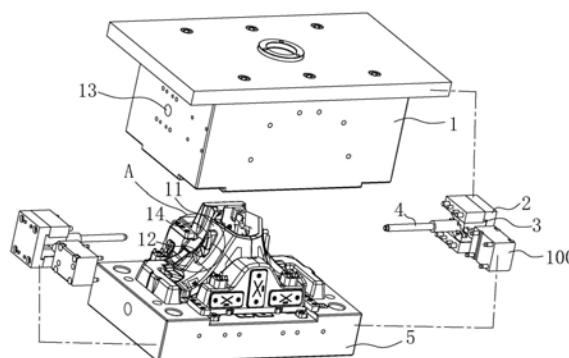
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,属于注塑模具领域。它包括上注塑模本体,所述的上注塑模本体两侧各固定连接有固定抽动块,每个固定抽动块内部嵌有活动抽芯块,活动抽芯块一侧连接有油缸,活动抽芯块能沿油缸主轴方向进行往复直线运动,所述的活动抽芯块上还设有与油缸主轴垂直的内部抽芯杆,当活动抽芯块沿油缸主轴方向逐渐移出固定抽动块时,所述的内部抽芯杆沿垂直活动抽芯块运动方向逐渐移出上注塑模本体,所述的上注塑模本体内还活动连接有下注塑模本体。本实用新型具有结构简单、操作空间小、产品质量高的优点。



1. 一种摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,包括上注塑模本体(1),其特征在于,所述的上注塑模本体(1)两侧各固定连接有固定抽动块(2),每个固定抽动块(2)内部嵌有活动抽芯块(3),活动抽芯块(3)一侧连接有油缸(100),活动抽芯块(3)能沿油缸(100)主轴方向进行往复直线运动,所述的活动抽芯块(3)上还设有与油缸(100)主轴垂直的内部抽芯杆(4),当活动抽芯块(3)沿油缸(100)主轴方向逐渐移出固定抽动块(2)时,所述的内部抽芯杆(4)沿垂直活动抽芯块(3)运动方向逐渐移出上注塑模本体(1),所述的上注塑模本体(1)内还活动连接有以下注塑模本体(5)。

2. 根据权利要求1所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,固定抽动块(2)上设有与活动抽芯块(3)的形状、大小相适配且一一对应的芯块活动槽(6),芯块活动槽(6)沿固定抽动块(2)的中心轴呈对称设置,所述的活动抽芯块(3)位于芯块活动槽(6)内,且所述的活动抽芯块(3)能在芯块活动槽(6)内沿油缸(100)主轴进行往复直线运动。

3. 根据权利要求2所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,所述的芯块活动槽(6)由固定抽动块(2)靠近上注塑模本体(1)的端面向内凹陷形成,芯块活动槽(6)的截面呈T字形,且所述的芯块活动槽(6)沿油缸(100)主轴方向贯穿固定抽动块(2)。

4. 根据权利要求3所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,活动抽芯块(3)的中心轴与固定抽动块(2)的中心轴重合,所述的活动抽芯块(3)的两侧各设有限位台阶(7),所述的限位台阶(7)远离上注塑模本体(1)的端面与活动抽芯块(3)远离上注塑模本体(1)的端面重合,所述的限位台阶(7)位于芯块活动槽(6)内,且所述的活动抽芯块(3)裸露在芯块活动槽(6)外的两端面为T字形。

5. 根据权利要求4所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,活动抽芯块(3)包括相互连接的矩形移动块(8)和直角梯移动块(9),所述的矩形移动块(8)位于靠近油缸(100)主轴一侧,直角梯移动块(9)位于远离油缸(100)主轴一侧,且所述的矩形移动块(8)和直角梯移动块(9)的端面重合。

6. 根据权利要求5所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,活动抽芯块(3)上设有主轴滑动槽(10),所述的油缸(100)主轴位于主轴滑动槽(10)内,且所述的油缸(100)主轴能在主轴滑动槽(10)内沿主轴滑动槽(10)进行往复直线运动,活动抽芯块(3)上还设有与主轴滑动槽(10)相交的抽芯杆滑动槽(11),所述的内部抽芯杆(4)位于抽芯杆滑动槽(11)内。

7. 根据权利要求6所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,抽芯杆滑动槽(11)沿油缸(100)主轴轴向倾斜贯穿矩形移动块(8)和直角梯移动块(9),主轴滑动槽(10)沿油缸(100)主轴径向贯穿矩形移动块(8)和直角梯移动块(9),且所述的矩形移动块(8)和直角梯移动块(9)相交处连通。

8. 根据权利要求1所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,下注塑模本体(5)上设有成形镶块(12),所述的成形镶块(12)活动嵌入下注塑模本体(5)内,且所述的成形镶块(12)与内部抽芯杆(4)的端面接触。

9. 根据权利要求8所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,其特征在于,所述的上注塑模本体(1)两侧设有与内部抽芯杆(4)相适配的穿孔(13),所述的内部抽芯杆(4)位于穿孔(13)内,且所述的内部抽芯杆(4)能在穿孔(13)内沿穿孔(13)轴向进行往复直线运动。

10. 根据权利要求9所述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构, 其特征在于, 成形镶块(12)上设有向内部抽芯杆(4)侧凸起的成形台阶(14), 所述的成形台阶(14)的顶端设有凹陷配合口(15), 所述的内部抽芯杆(4)位于凹陷配合口(15)内。

摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具领域,涉及一种摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构。

背景技术

[0002] 摩托车仪表壳注塑件的外观线要求较高,因此在脱模时采用抽芯操作,避免在脱模过程中拉扯产品,注塑件的形状发生损坏,导致产品产出不合格,但是摩托车仪表壳注塑件的两侧均向外抽芯时,需要占用较大空间,造成了生产资源的浪费。

[0003] 例如,中国实用新型专利公开了一种摩托车仪表壳模具二级滑块联动机构[申请号:201720096159.7],包括上模和下模,所述的下模具有型芯,上模和下模相互拼合且内部形成型腔,所述的型芯具有能作为仪表盘成型的模具斜面,所述的模具斜面在下模上倾斜设置,所述的模具斜面上具有能脱离出模具斜面的顶出滑块,所述的下模上具有能驱动顶出滑块顶出或回到模具斜面的顶出结构,顶出滑块上具有限位组件,使得当所述的顶出滑块回到模具斜面时,所述的顶出滑块的边沿与模具斜面齐平。然而,该方案中的滑块联动对于仪表壳上外观线要求较高的连接处脱模仍然需要较大空间,造成不必要的资源浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,包括上注塑模本体,所述的上注塑模本体两侧各固定连接固定抽动块,每个固定抽动块内部嵌有活动抽芯块,活动抽芯块一侧连接油缸,活动抽芯块能沿油缸主轴方向进行往复直线运动,所述的活动抽芯块上还设有与油缸主轴垂直的内部抽芯杆,当活动抽芯块沿油缸主轴方向逐渐移出固定抽动块时,所述的内部抽芯杆沿垂直活动抽芯块运动方向逐渐移出上注塑模本体,所述的上注塑模本体内还活动连接下注塑模本体。

[0007] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,固定抽动块上设有与活动抽芯块的形状、大小相适配且一一对应的芯块活动槽,芯块活动槽沿固定抽动块的中心轴呈对称设置,所述的活动抽芯块位于芯块活动槽内,且所述的活动抽芯块能在芯块活动槽内沿油缸主轴进行往复直线运动。

[0008] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,所述的芯块活动槽由固定抽动块靠近上注塑模本体的端面向内凹陷形成,芯块活动槽的截面呈T字形,且所述的芯块活动槽沿油缸主轴方向贯穿固定抽动块。

[0009] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,活动抽芯块的中心轴与固定抽动块的中心轴重合,所述的活动抽芯块的两侧各设有限位台阶,所述的限位台阶远离上注塑模本体的端面与活动抽芯块远离上注塑模本体的端面重合,所述的限位台阶位于芯块

活动槽内,且所述的活动抽芯块裸露在芯块活动槽外的两端面为T字形。

[0010] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,活动抽芯块包括相互连接的矩形移动块和直角梯移动块,所述的矩形移动块位于靠近油缸主轴一侧,直角梯移动块位于远离油缸主轴一侧,且所述的矩形移动块和直角梯移动块的端面重合。

[0011] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,活动抽芯块上设有主轴滑动槽,所述的油缸主轴位于主轴滑动槽内,且所述的油缸主轴能在主轴滑动槽内沿主轴滑动槽进行往复直线运动,活动抽芯块上还设有与主轴滑动槽相交的抽芯杆滑动槽,所述的内部抽芯杆位于抽芯杆滑动槽内。

[0012] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,抽芯杆滑动槽沿油缸主轴轴向倾斜贯穿矩形移动块和直角梯移动块,主轴滑动槽沿油缸主轴径向贯穿矩形移动块和直角梯移动块,且所述的矩形移动块和直角梯移动块相交处连通。

[0013] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,下注塑模本体上设有成形镶块,所述的成形镶块活动嵌入下注塑模本体内,且所述的成形镶块与内部抽芯杆的端面接触。

[0014] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,所述的上注塑模本体两侧设有与内部抽芯杆相配适的穿孔,所述的内部抽芯杆位于穿孔内,且所述的内部抽芯杆能在穿孔内沿穿孔轴向进行往复直线运动。

[0015] 在上述的摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构中,成形镶块上设有向内部抽芯杆侧凸起的成形台阶,所述的成形台阶的顶端设有凹陷配合口,所述的内部抽芯杆位于凹陷配合口内。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、将内部抽芯杆用于仪表壳的成形,生产符合要求的外观线后从两侧向外抽出内部抽芯杆,防止仪表壳表面在脱模时因操作不当导致变形,而通过固定抽动块内部的活动抽芯块,将原本横向拉动的内部抽芯杆转换为垂直内部抽芯杆方向的运动,与直接采用内部抽芯杆向两边移动的抽芯过程相比,节省了操作所需工作空间,节约了生产成本。

[0018] 2、成形镶块可以进行拆卸,通过更换不同形状与规格的成形镶块,用于对不同种形状的仪表壳进行注塑,无需额外设置多个仅侧边细微处形状不同的注塑模,降低了注塑模具的生产成本。

[0019] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的爆炸图。

[0021] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型的内部结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型的内部结构示意图。

[0024] 图5是图1中A处的放大图。

[0025] 图中:油缸100、上注塑模本体1、固定抽动块2、活动抽芯块3、内部抽芯杆4、下注塑模本体5、芯块活动槽6、限位台阶7、矩形移动块8、直角梯移动块9、主轴滑动槽10、抽芯杆滑

动槽11、成形镶块12、穿孔13、成形台阶14、凹陷配合口15。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0027] 如图1所示,一种摩托车仪表壳注塑模具外滑块抽芯机构,包括上注塑模本体1,所述的上注塑模本体1两侧各固定连接固定抽动块2,每个固定抽动块2内部嵌有活动抽芯块3,活动抽芯块3一侧连接油缸100,活动抽芯块3能沿油缸100主轴方向进行往复直线运动,所述的活动抽芯块3上设有与油缸100主轴垂直的内部抽芯杆4,当活动抽芯块3沿油缸100主轴方向逐渐移出固定抽动块2时,所述的内部抽芯杆4沿垂直活动抽芯块3运动方向逐渐移出上注塑模本体1,所述的上注塑模本体1内还活动连接下注塑模本体5。

[0028] 摩托车仪表壳注塑件的外观线要求较高,因此在脱模时采用抽芯操作,避免在脱模过程中拉扯产品,注塑件的形状发生损坏,导致产品产出不合格,但是摩托车仪表壳注塑件的两侧均向外抽芯时,需要占用较大空间,造成了生产资源的浪费,本方案中,将内部抽芯杆4用于仪表壳的成形,生产符合要求的外观线后从两侧向外抽出内部抽芯杆4,防止仪表壳表面在脱模时因操作不当导致变形,而通过固定抽动块2内部的活动抽芯块3,将原本横向拉动的内部抽芯杆4转换为垂直内部抽芯杆4方向的运动,与直接采用内部抽芯杆4向两边移动的抽芯过程相比,节省了操作所需工作空间,节约了生产成本。

[0029] 如图2和图3所示,在本实施例中,固定抽动块2上设有与活动抽芯块3的形状、大小相适配且一一对应的芯块活动槽6,芯块活动槽6沿固定抽动块2的中心轴呈对称设置,所述的活动抽芯块3位于芯块活动槽6内,且所述的活动抽芯块3能在芯块活动槽6内沿油缸100主轴进行往复直线运动。

[0030] 固定抽动块2通过紧固部件固定连接在上注塑模本体1的两侧,活动抽芯块3相对固定抽动块2进行运动,带动内部抽芯杆4向外抽芯,在此过程中,通过固定抽动块2限制活动抽芯块3的运动轨迹,防止内部抽芯杆4在抽芯过程运动轨迹发生偏移,导致活动抽芯块3与内部抽芯杆4连接部位发生破损。

[0031] 如图3所示,在本实施例中,所述的芯块活动槽6由固定抽动块2靠近上注塑模本体1的端面向内凹陷形成,芯块活动槽6的截面呈T字形,且所述的芯块活动槽6沿油缸100主轴方向贯穿固定抽动块2。

[0032] 芯块活动槽6的T字形结构可以限制活动抽芯块3单轴方向进行移动,防止抽芯过程中发生脱离固定抽动块2的情况,导致抽芯操作的失败。

[0033] 在本实施例中,活动抽芯块3的中心轴与固定抽动块2的中心轴重合,所述的活动抽芯块3的两侧各设有限位台阶7,所述的限位台阶7远离上注塑模本体1的端面与活动抽芯块3远离上注塑模本体1的端面重合,所述的限位台阶7位于芯块活动槽6内,且所述的活动抽芯块3裸露在芯块活动槽6外的两端面为T字形。

[0034] 限位台阶7与芯块活动槽6相互卡合,在活动抽芯块3移动过程中,限位台阶7始终与芯块活动槽6两侧相互贴合,在脱模抽芯操作前,可以适量在连接处添加润滑油,利于活动抽芯块3在抽芯时的滑动。

[0035] 如图4所示,在本实施例中,活动抽芯块3包括相互连接的矩形移动块8和直角梯移动块9,所述的矩形移动块8位于靠近油缸100主轴一侧,直角梯移动块9位于远离油缸100主

轴一侧,且所述的矩形移动块8和直角梯移动块9的端面重合。

[0036] 仪表壳具有向外扩散的形状,因此在抽芯过程中需要适当调整内部抽芯杆4的移动轨迹,而矩形移动块8和直角梯移动块9存在形状上的差异就是为了精准配合内部抽芯杆4,防止内部抽芯杆4的移动对工件造成损伤。

[0037] 在本实施例中,活动抽芯块3上设有主轴滑动槽10,所述的油缸100主轴位于主轴滑动槽10内,且所述的油缸100主轴能在主轴滑动槽10内沿主轴滑动槽10进行往复直线运动,活动抽芯块3上还设有与主轴滑动槽10相交的抽芯杆滑动槽11,所述的内部抽芯杆4位于抽芯杆滑动槽11内。

[0038] 主轴滑动槽10将油缸100主轴的运动传递给活动抽芯块3,并通过活动抽芯块3带动内部抽芯杆4的运动,由于内部抽芯杆4位于穿孔13内,只能进行轴向运动,因此活动抽芯块3和内部抽芯杆4均只能进行单一的轴向运动。

[0039] 如图4所示,在本实施例中,抽芯杆滑动槽11沿油缸100主轴轴向倾斜贯穿矩形移动块8和直角梯移动块9,主轴滑动槽10沿油缸100主轴径向贯穿矩形移动块8和直角梯移动块9,且所述的矩形移动块8和直角梯移动块9相交处连通。

[0040] 矩形移动块8和直角梯移动块9即抽芯杆滑动槽11和主轴滑动槽10的相交处连通,在初始组装时,依次在主轴滑动槽10和抽芯杆滑动槽11内分别装入油缸100主轴和内部抽芯杆4,而在抽芯过程中,所设定的移动轨迹需避免油缸100主轴和内部抽芯杆4相互碰撞。

[0041] 如图1和图5所示,在本实施例中,下注塑模本体5上设有成形镶块12,所述的成形镶块12活动嵌入下注塑模本体5内,且所述的成形镶块12与内部抽芯杆4的端面接触。

[0042] 对于成形镶块12的可拆卸设计,可以通过更换不同形状与规格的成形镶块12,用于对不同种形状的仪表壳进行注塑,无需额外设置多个仅侧边细微处形状不同的注塑模,降低了注塑模具的生产成本。

[0043] 在本实施例中,所述的上注塑模本体1两侧设有与内部抽芯杆4相配适的穿孔13,所述的内部抽芯杆4位于穿孔13内,且所述的内部抽芯杆4能在穿孔13内沿穿孔13轴向进行往复直线运动。

[0044] 由活动抽芯块3的形状决定内部抽芯杆4会发生两个方向的运动,但是设置上注塑模本体1两侧的穿孔13后,限制了内部抽芯杆4径向的运动,保证了抽芯操作的进行。

[0045] 如图1和图5所示,在本实施例中,成形镶块12上设有向内部抽芯杆4侧凸起的成形台阶14,所述的成形台阶14的顶端设有凹陷配合口15,所述的内部抽芯杆4位于凹陷配合口15内。

[0046] 成形台阶14和内部抽芯杆4靠近上注塑模本体1的顶部均用于成形仪表壳上的复杂形状,降低了整体模具设计与制造时难度,节省了生产成本。

[0047] 本实用新型的工作原理是:将上注塑模本体1与下注塑模本体5活动连接后用于仪表壳(产品)的注塑生产,完成注塑操作后,启动油缸100,通过油缸100主轴的运动带动活动抽芯块3逐渐向固定抽动块2外抽离,同时通过活动抽芯块3的运动带动内部抽芯杆4向穿孔13外进行移动直至完成抽芯操作,等待下一步脱模操作,与传统的抽芯设置相比,本方案中将原本向两侧横向拉动的内部抽芯杆4的运动转换为垂直内部抽芯杆4方向的运动,节省了抽芯操作所需的工作空间,节约了生产成本,又防止仪表壳表面在脱模时因操作不当导致变形,使生产所得的仪表壳符合外观的较高要求。

[0048] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神。

[0049] 尽管本文较多地使用油缸100、上注塑模本体1、固定抽动块2、活动抽芯块3、内部抽芯杆4、下注塑模本体5、芯块活动槽6、限位台阶7、矩形移动块8、直角梯移动块9、主轴滑动槽10、抽芯杆滑动槽11、成形镶块12、穿孔13、成形台阶14、凹陷配合口15等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

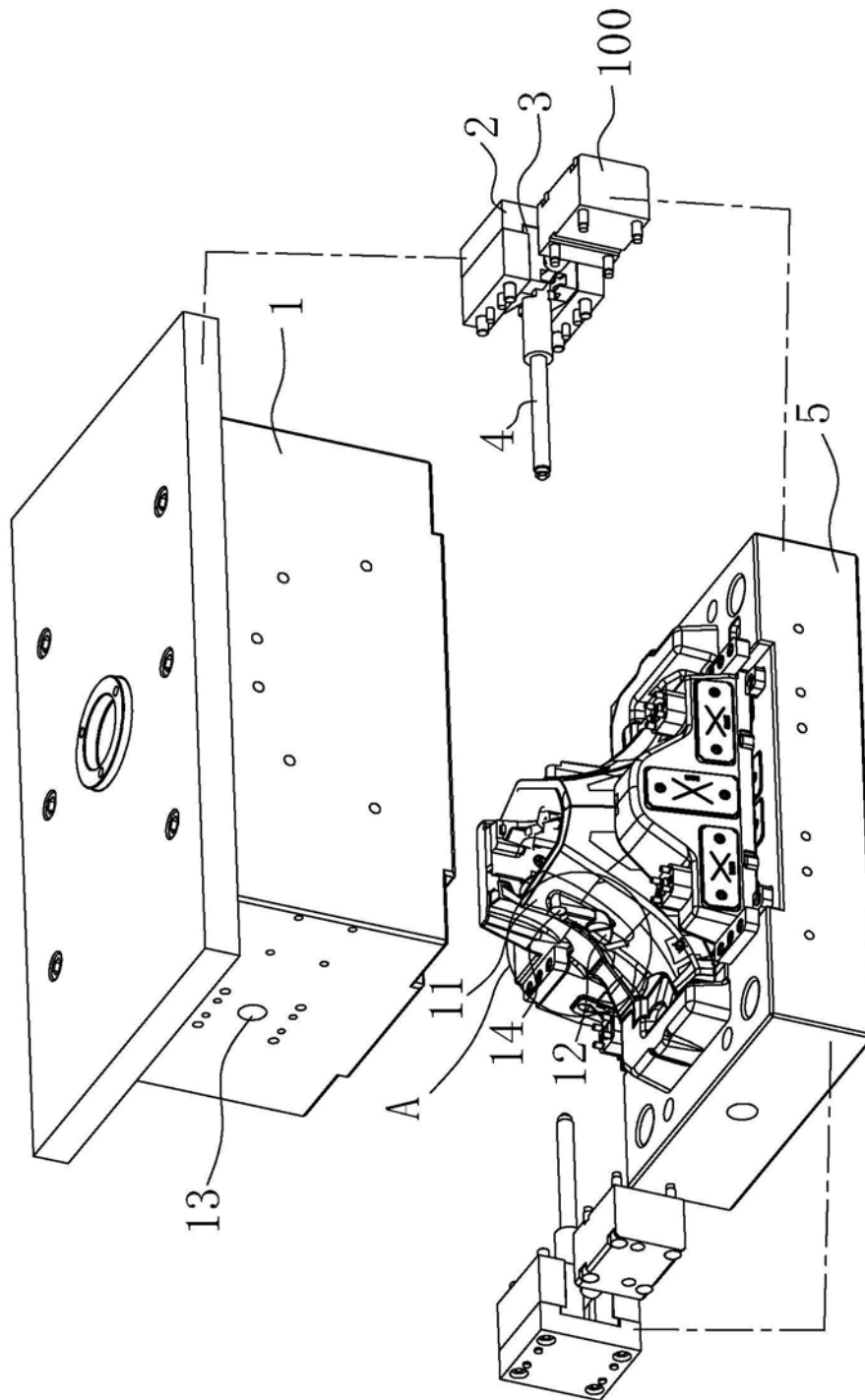


图1

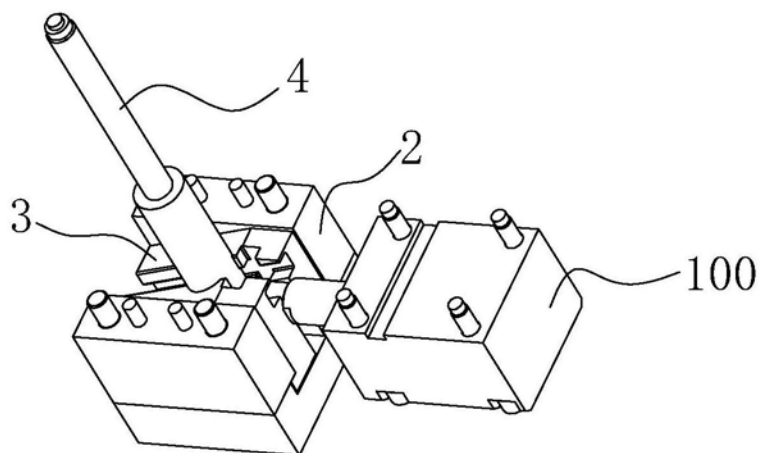


图2

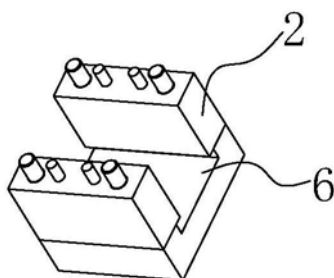


图3

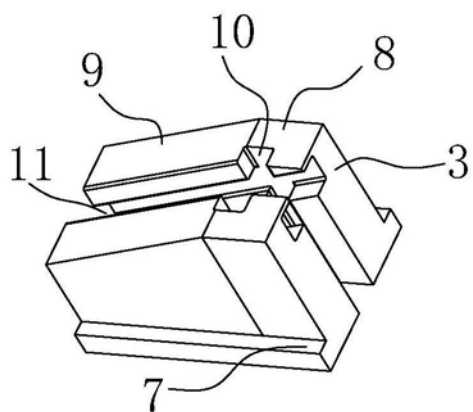


图4

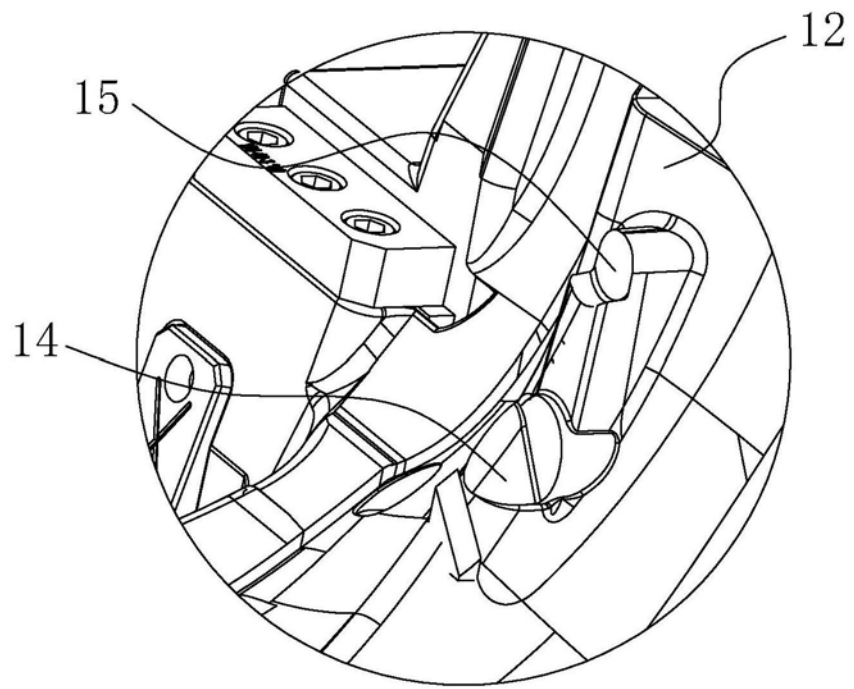


图5