



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206154624 U

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201621086860.2

(22)申请日 2016.09.28

(73)专利权人 福州大学

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇
大学城园路2号福州大学新区

(72)发明人 陈功振

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

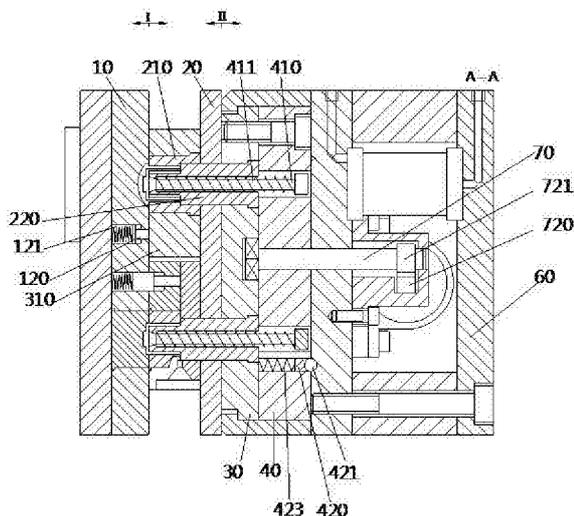
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

型芯两工序互换双色注塑模

(57)摘要

本实用新型提供一种型芯两工序互换双色注塑模,包括一侧设置的定模板、型腔固定板、型芯固定板、动模板及托板,所述定模板与型腔固定板之间设有外壁型腔镶件,型芯固定板上设有至少一对纵向排列的型芯,定模板与两个型芯对应处分别具有不同外形的凹腔以形成内衬型腔及制品型腔,所述托板上设有用于驱动制品顶出的顶出机构,所述型腔固定板连接有旋转机构,当制品顶出后旋转机构驱动型腔固定板旋转180°实现上下型芯位置的交换。本实用新型结构简单,能够实现同一副模具中同时完成两步注塑工艺,根据注塑材料的不同实现双色注塑,大大提高了工作效率。



1. 一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,包括一侧设置的定模板、型腔固定板、型芯固定板、动模板及托板,所述定模板与型腔固定板之间设有外壁型腔镶件,型芯固定板上设有至少一对纵向排列的型芯,定模板与两个型芯对应处分别具有不同外形的凹腔以形成内衬型腔及制品型腔,所述托板上设有用于驱动制品顶出的顶出机构,所述型腔固定板连接有旋转机构,当制品顶出后旋转机构驱动型腔固定板旋转 180° 实现上下型芯位置的交换。

2. 根据权利要求1所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,顶出机构包括设置于动模板内的顶杆,所述顶杆穿过型芯中部外端对应朝向于内衬型腔或制品型腔,内衬型腔及制品型腔均对应设置有顶杆,所述顶杆外设有顶杆复位弹簧,所述顶杆复位弹簧一端作用于顶杆另一端作用于型芯,位于制品型腔一侧的托板上设有驱动顶杆向制品型腔一侧移动的顶杆驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,所述制品型腔的外侧设有外壁型腔板,所述定模板内设有顶销,所述顶销的一端作用于外壁型腔板,另一端经顶销弹簧固定于定模板内以实现制品型腔分型。

4. 根据权利要求3所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,定模板与型腔固定板之间具有限位套,限位套内有限位杆,所述限位杆一端固定于型腔固定板上,所述限位套设有与限位杆端部配合的台面,当限位杆端部与台面接触时限位杆带动实现型芯固定板与型腔固定板分离。

5. 根据权利要求1~4任一权利要求所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,所述托板后侧设有动模座板,所述旋转机构包括一端固定连接于型腔固定板上的转杆,所述转杆位于动模座板一端设有齿轮,所述齿轮配合有一由气缸驱动的齿条以实现转杆转动。

6. 根据权利要求2所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,所述顶杆驱动机构为由气缸驱动的活塞顶杆。

7. 根据权利要求2所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,所述定模板上设有浇口套,所述浇口套外侧套设有浇口弹簧,所述浇口弹簧一端作用于定模板另一端作用于浇口套前侧端,所述浇口套内后侧设有用于实现浇口顶出的弹簧顶料杆。

8. 根据权利要求1所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,所述动模板朝向托板的一端设有钢球座,钢球座内设有钢球,托板上设有与钢球配合的凹槽,钢球座后侧设有固定于动模板内的定位弹簧,所述定位弹簧一端作用于动模板另一端作用钢球座上。

9. 根据权利要求2所述的一种型芯两工序互换双色注塑模,其特征在于,所述定模板、型腔固定板、型芯固定板、动模板内设有贯穿的导柱。

型芯两工序互换双色注塑模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种型芯两工序互换双色注塑模。

背景技术

[0002] 如图1~2所示,为待成型产品图,为了实现双色注塑在图1中必须完成内衬件101及外部壳体102两个部分的分色注塑,传统的成型方式采用的注塑模较为复杂需要利用更换模板等方式才能实现双色注塑效率较低。

发明内容

[0003] 本实用新型对上述问题进行了改进,即本实用新型要解决的技术问题是现有的双色注塑结构较为繁杂,效率较低。

[0004] 本实用新型的具体实施方案是:一种型芯两工序互换双色注塑模,包括一侧设置的定模板、型腔固定板、型芯固定板、动模板及托板,所述定模板与型腔固定板之间设有外壁型腔镶件,型芯固定板上设有至少一对纵向排列的型芯,定模板与两个型芯对应处分别具有不同外形的凹腔以形成内衬型腔及制品型腔,所述托板上设有用于驱动制品顶出的顶出机构,所述型腔固定板连接有旋转机构,当制品顶出后旋转机构驱动型腔固定板旋转180°实现上下型芯位置的交换。

[0005] 进一步的,顶出机构包括设置于动模板内的顶杆,所述顶杆穿过型芯中部外端对应朝向于内衬型腔或制品型腔,内衬型腔及制品型腔均对应设置有顶杆,所述顶杆外设有顶杆复位弹簧,所述顶杆复位弹簧一端作用于顶杆另一端作用于型芯,位于制品型腔一侧的托板上设有驱动顶杆向制品型腔一侧移动的顶杆驱动机构。

[0006] 进一步的,所述制品型腔的外侧设有外壁型腔板,所述定模板内设有顶销,所述顶销的一端作用于外壁型腔板,另一端经顶销弹簧固定于定模板内以实现制品型腔分型。

[0007] 进一步的,定模板与型腔固定板之间具有限位套,限位套内有限位杆,所述限位杆一端固定于型腔固定板上,所述限位套设有与限位杆端部配合的台面,当限位杆端部与台面接触时限位杆带动实现型芯固定板与型腔固定板分离。

[0008] 进一步的,所述托板后侧设有动模座板,所述旋转机构包括一端固定连接于型腔固定板上的转杆,所述转杆位于动模座板一端设有齿轮,所述齿轮配合有一由气缸驱动的齿条以实现转杆转动。

[0009] 进一步的,所述顶杆驱动机构为由气缸驱动的活塞顶杆。

[0010] 进一步的,所述定模板上设有浇口套,所述浇口套外侧套设有浇口弹簧,所述浇口弹簧一端作用于定模板另一端作用于浇口套前侧端,所述浇口套内后侧设有用于实现浇口顶出的弹簧顶料杆。

[0011] 进一步的,所述动模板朝向托板的一端设有钢球座,钢球座内设有钢球,托板上设有与钢球配合的凹槽,钢球座后侧设有固定于动模板内的定位弹簧,所述定位弹簧一端作用于动模板另一端作用钢球座上。

[0012] 进一步的,所述定模板、型腔固定板、型芯固定板、动模板内设有贯穿的导柱。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型结构简单,利用限位机构、旋转机构及顶料机构的配合能够实现同一副模具中同时完成两步注塑工艺,根据注塑材料的不同实现双色注塑,大大提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型制品结构结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型制品样式结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型注塑模俯视布局结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型图3中A-A剖面示意图。

[0018] 图5为本实用新型图3中B-B剖面示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0020] 如图1~5所示,本实施例中的型芯两工序互换双色注塑模,包括一侧设置的定模板10、型腔固定板20、型芯固定板30、动模板40、托板50及动模座板60。

[0021] 本实施例中,定模板10与型腔固定板20之间设有外壁型腔镶件210,型芯固定板20上设有两对纵向排列的型芯220,外壁型腔镶件210与型芯220以及定模板10之间形成型腔,本实施例中以图3视角为例说明,位于上部的与两个型腔用于成型整体制品,即为制品型腔,而位于下部的两个型腔用于成型内衬件101,即为内衬型腔。

[0022] 所述托板上设有用于驱动制品顶出的顶出机构,所述型腔固定板连接有旋转机构,当制品顶出后旋转机构驱动型腔固定板旋转180°实现上下型芯位置的交换。

[0023] 本实施例中,定模板10采用潜伏式浇口,所述浇口套110外侧套设有浇口弹簧111,所述浇口弹簧一端作用于定模板另一端作用于浇口套前侧端,所述浇口套110内后侧设有用于实现浇口顶出的弹簧顶料杆112。

[0024] 所述制品型腔的外侧设有外壁型腔板310,所述定模板10内设有顶销120,所述顶销120的一端作用于外壁型腔板310,另一端经顶销弹簧121固定于定模板10内以实现制品型腔分型。

[0025] 定模板10与型腔固定板20之间具有限位套130,限位套130内设有限位杆131,所述限位杆131一端固定于型腔固定板20上,所述限位套设有与限位杆端部配合的台面,当限位杆端部与台面接触时限位杆带动实现型芯固定板30与型腔固定板20分离。

[0026] 所述顶出机构包括设置于动模板40内的顶杆410,所述顶杆410穿过型芯220中部外端对应朝向于内衬型腔或制品型腔,内衬型腔及制品型腔均对应设置有顶杆,所述顶杆410外设有顶杆复位弹簧411,所述顶杆复位弹簧411一端作用于顶杆另一端作用于型芯,位于制品型腔一侧的托板上设有驱动顶杆向制品型腔一侧移动的顶杆驱动机构。

[0027] 本实施例中,为了实现上部两个型腔内的制品同时顶出,本实施例中横向相邻的顶杆410之间通过桥板412连接,所述顶杆驱动机构为由气缸驱动的活塞顶杆413,活塞顶杆413作用于桥板412从而利用桥板412同步推动横向两个顶杆410运动。

[0028] 本实施例中,所述旋转机构包括一端固定连接于型腔固定板上的转杆70,所述转

杆70位于动模座板60一端设有齿轮710,所述齿轮710配合有一由气缸721驱动的齿条720以实现转杆转动。

[0029] 为了更好地实现在模具旋转时的定位,所述动模板40朝向托板的一端设有钢球座420,钢球座420内设有钢球421,托板50上设有与钢球421配合的凹槽422,钢球座后侧设有固定于动模板内的定位弹簧423,所述定位弹簧423一端作用于动模板40另一端作用钢球座420上。

[0030] 此外,所述定模板、型腔固定板、型芯固定板、动模板内设有贯穿的导柱114以利于导向。

[0031] 工作步骤如下,

[0032] (1)开始注塑时,注塑机的纵向注座前移压下浇口套110,此时制品型腔内具有成型的内衬件,内衬型腔内未注塑,完成制品外壁注塑后,注座后退,浇口套回弹脱离主浇道,横向注座在内衬型腔内注塑形成内衬件101,之后也退离。

[0033] (2)模具开启,在顶销120在顶销弹簧121的作用下,沿图4中的I-I分型面分型,产品内衬腔位在分型时,潜伏式浇口被弹簧顶料杆112切断并顶出,已经完成外壁成型的制品脱离定模板。

[0034] (3)随着开模中定模板10与型腔固定板20的分离,限位杆131也随着分离,在限位杆131即将触到限位套130底部时,开模动作暂停,这时模具开距正好符合制品和浇道脱模的空间,顶出机构工作,位于制品型腔对应的活塞顶杆413作用于桥板412从而利用桥板412同步推动横向两个顶杆410克服顶杆复位弹簧411运动,制品顶出后随即活塞顶杆413退回,桥板412和顶杆410在弹簧的作用下复位。

[0035] (4)完成制品顶出后,模具继续开启,限位套130和限位杆131带动型腔固定板20移动,II-II分型面分型,当型芯220退至型腔固定板20之下时,旋转机构工作,气缸721推动齿条720,通过70转杆带动型芯固定板20转动 180° ,完成型芯220两工序位互换,注有产品内衬的型芯220转至制品型腔工位中,即可合模进行下一循环的生产。

[0036] (5)在下一次型芯固定板20旋转时,气缸721工作,拉动齿条720,以此往复交换,准确实现型芯固定板20的摆转。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

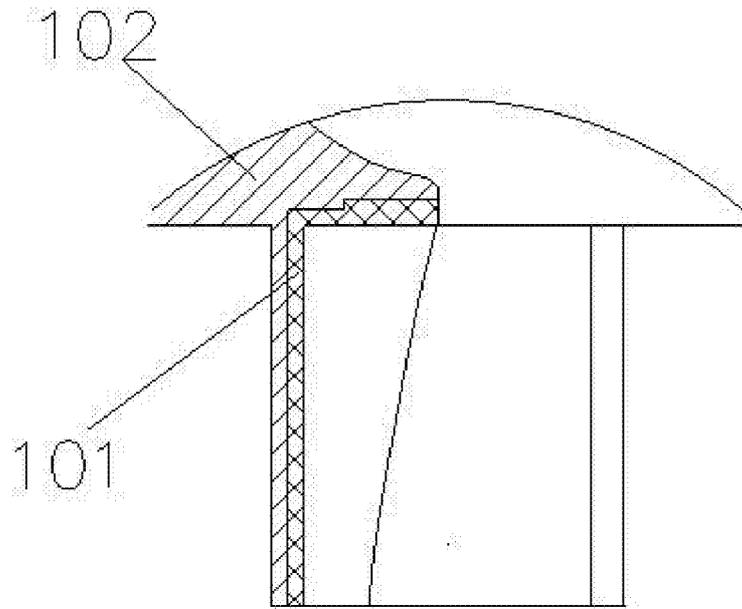


图1

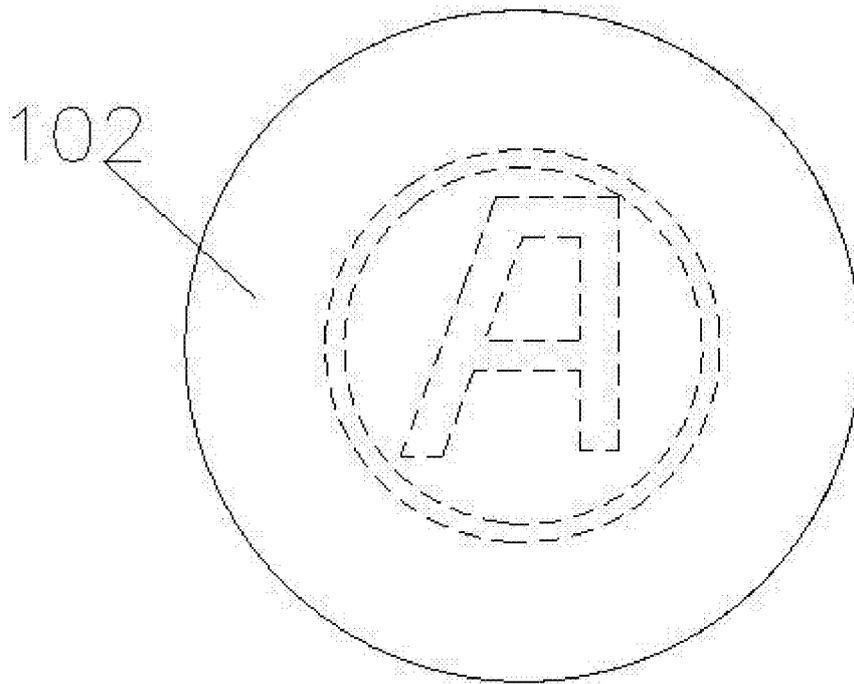


图2

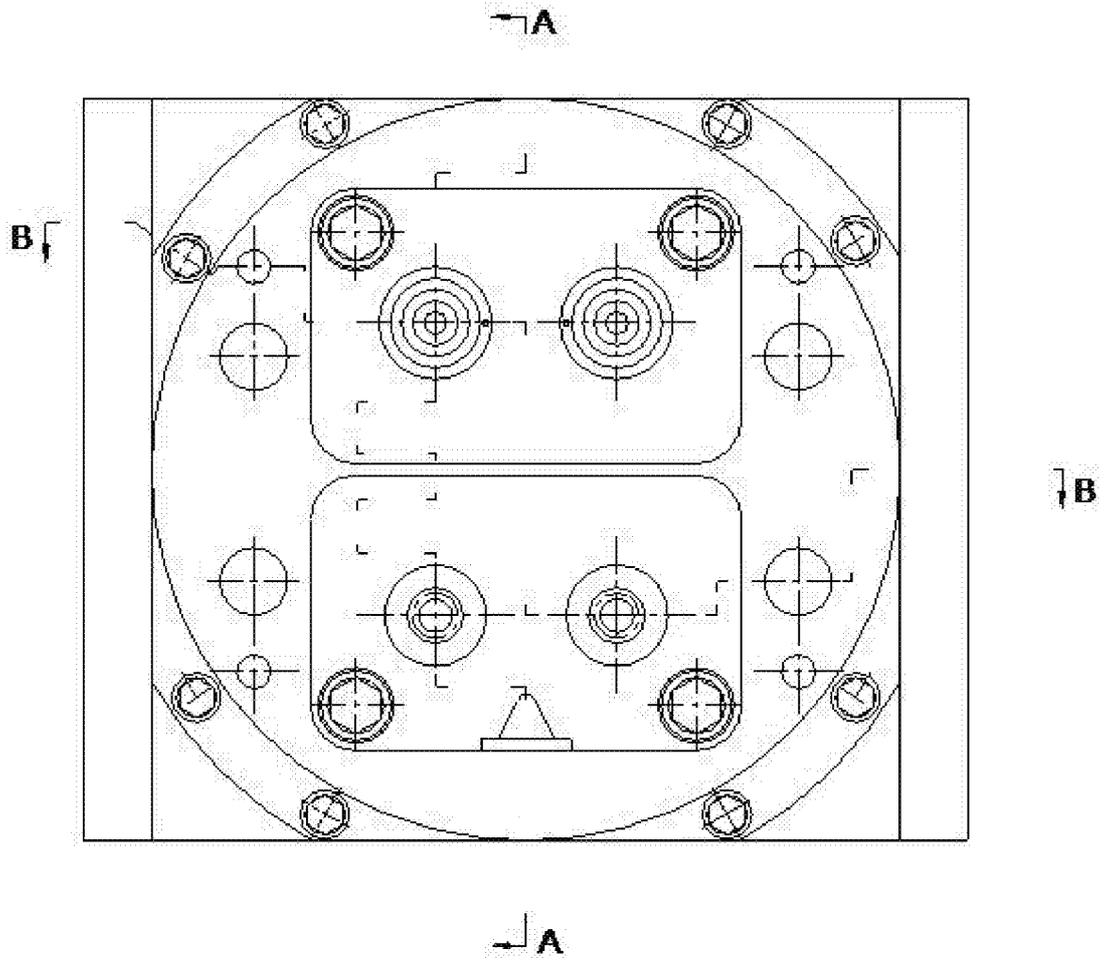


图3

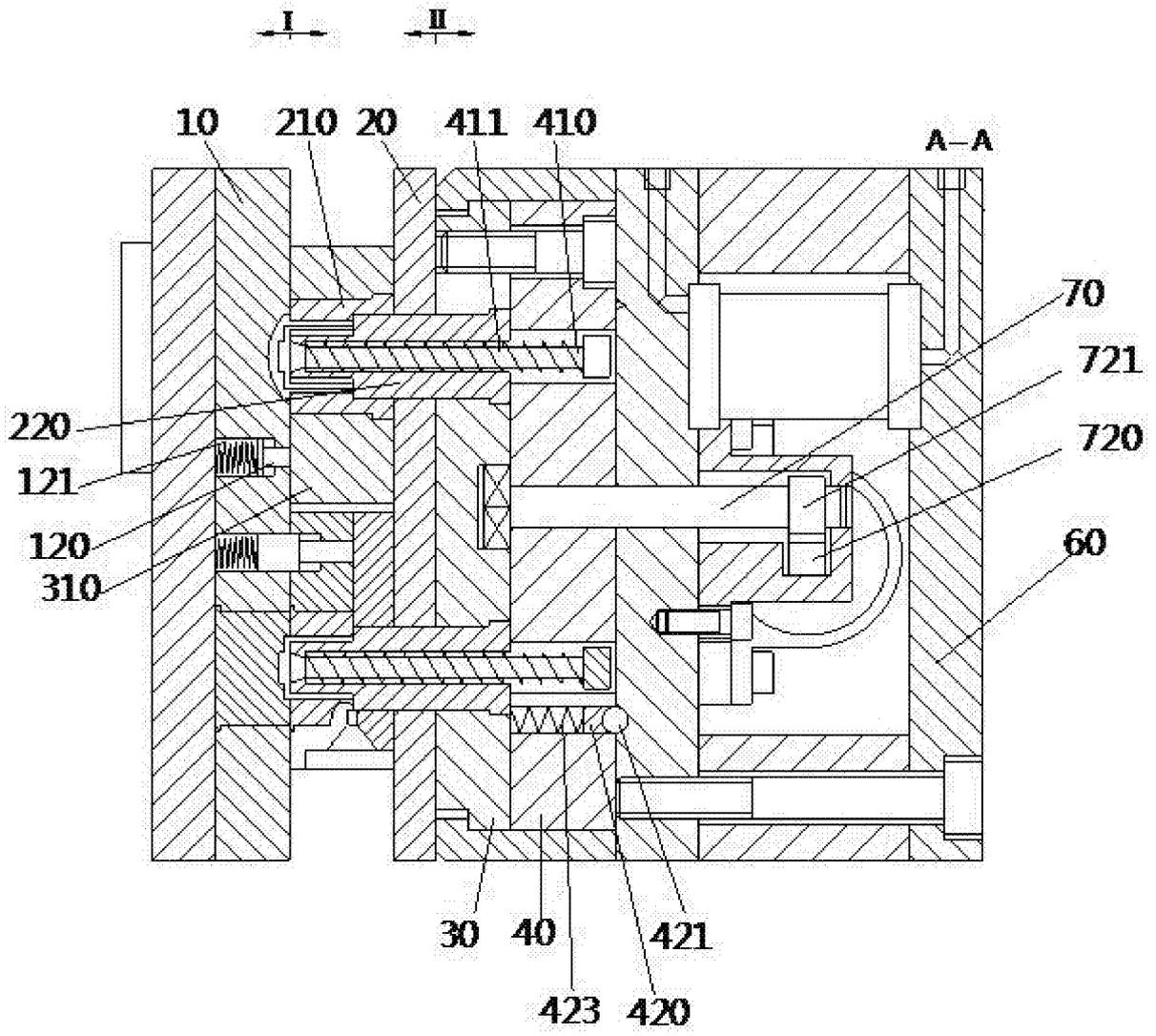


图4

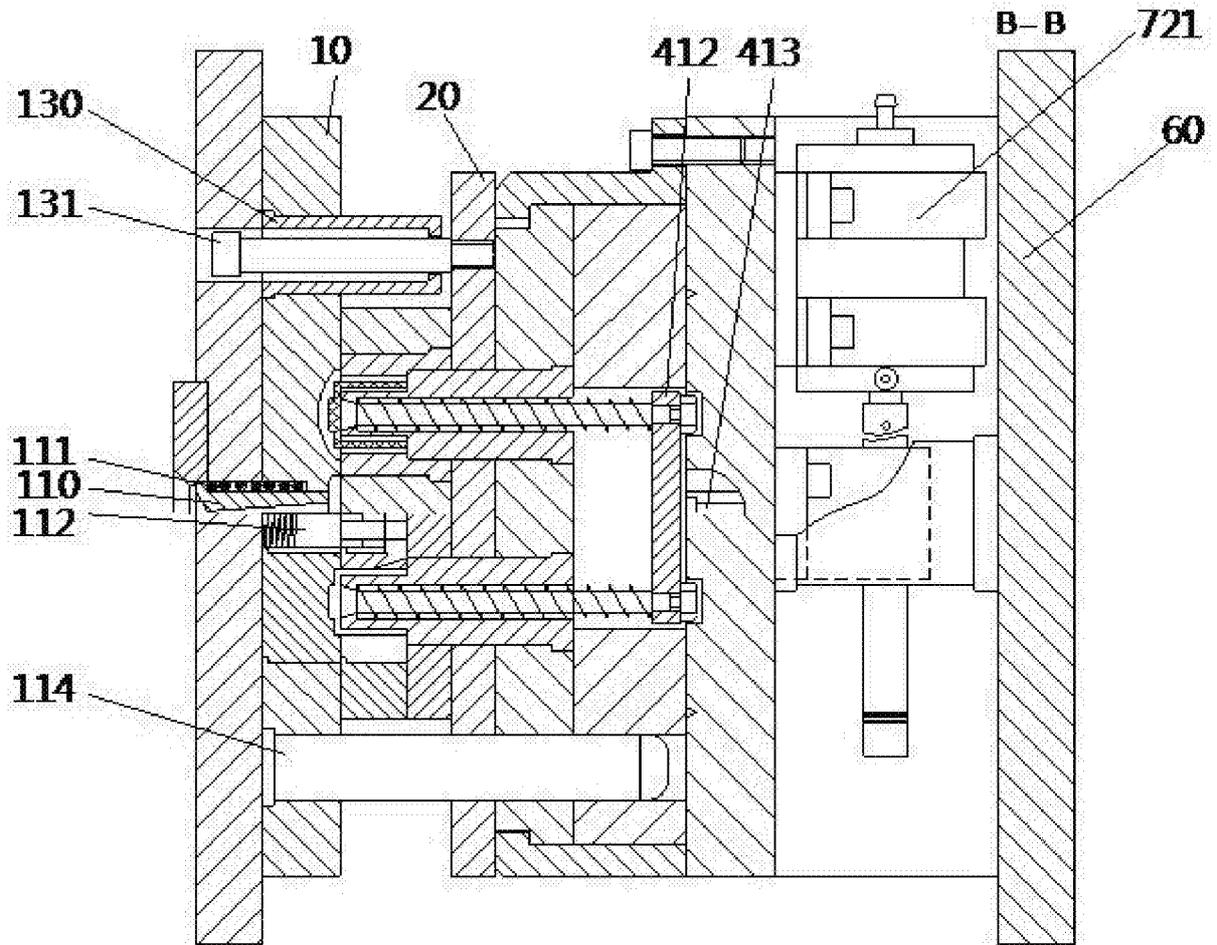


图5