



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216729488 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202123390253.9

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 海门茂融金属制品有限公司

地址 226000 江苏省南通市海门市海门街  
道三和工业园区1号房

(72) 发明人 盛建凯

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32516

专利代理师 石俊飞

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

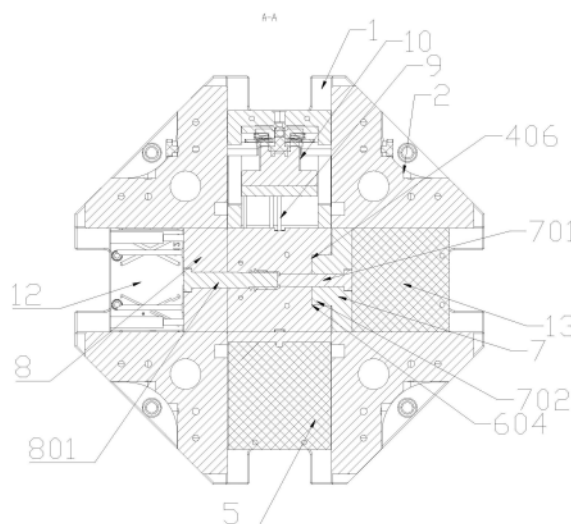
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

### (54) 实用新型名称

一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具

### (57) 摘要

本申请的实施例所提供的一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,包括底板、限位块、一号滑块座和一号模仁、二号模仁和二号滑块座,三号模仁和三号滑块座、四号模仁和四号滑块座,一号模仁和二号模仁之间设置有注料管。三号滑块座和四号滑块座内分别设置有用于伸入型腔的一号圆柱和二号圆柱,一号模仁内滑动设置有一号滑块和二号滑块,二号模仁内设置有两个一号凹槽,合模时一号滑块和二号滑块分别置于两个一号凹槽和滑槽组成的空间中,一号凹槽的侧壁倾斜。二号模仁内设置有一号滑杆和二号滑杆,还包括用于顶送二号模仁、注料管和产品的顶针组和用于顶送顶针组的顶针盘。优点:能够保证产品在脱离模具时较为快速和稳定。



1. 一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,包括底板(1),所述底板(1)四角均设置有一个限位块(2),四个所述限位块(2)与底板(1)构成十字通道,所述十字通道两侧相对设置有一号模仁(4)和二号模仁(6),所述一号模仁(4)外侧与一号滑块座(3)连接,所述二号模仁(6)外侧与二号滑块座(5)连接,所述十字通道另外两侧相对设置有三号模仁(7)和四号模仁(8),所述三号模仁(7)外侧连接有三号滑块座(13),所述四号模仁(8)外侧连接有四号滑块座(12),所述一号模仁(4)和二号模仁(6)之间设置有注料管,

其特征在于:所述三号滑块座(13)和四号滑块座(12)内分别设置有用以伸入产品内部的一号圆柱(701)和二号圆柱(801),所述一号模仁(4)内设置有两个滑槽(401),两个滑槽(401)内分别滑动设置有一号滑块(402)和二号滑块(403),合模时所述一号模仁(4)、二号模仁(6)、一号圆柱(701)、二号圆柱(801)、一号滑块(402)和二号滑块(403)共同形成用于注料的型腔,两个所述滑槽(401)关于型腔对称,所述二号模仁(6)内相对型腔设置有两个一号凹槽(601),两个一号凹槽(601)与型腔连通,合模时一号滑块(402)和二号滑块(403)分别置于两个一号凹槽(601)和滑槽(401)组成的空间中,所述一号凹槽(601)的侧壁倾斜,所述一号滑块(402)和二号滑块(403)内分别设置有一号通孔和二号通孔,所述二号模仁(6)上斜向设置有分别置于一号通孔内的一号滑杆(602)和二号通孔内的二号滑杆(603),使得一号滑块(402)和二号滑块(403)可分别相对一号滑杆(602)和二号滑杆(603)滑动,还包括用于顶送二号模仁(6)、注料管和产品的顶针组(9)和用于顶送顶针组(9)的顶针盘(10)。

2. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述顶针组(9)包括用于顶送产品的一号顶针、用于顶送注料管的二号顶针。

3. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述一号滑块(402)一侧设置有二号凹槽(4021),所述一号模仁(4)内设置有用以限制一号滑块(402)运动的止动销(404),所述止动销(404)末端置于二号凹槽(4021)内。

4. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述一号模仁(4)一侧设置有挡块(405),所述挡块(405)伸出滑槽(401)。

5. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述三号模仁(7)上设置有凸起(702),所述一号模仁(4)设置有一号半槽(406),所述二号模仁(6)设置有二号半槽(604),合模后凸起(702)置于一号半槽(406)和二号半槽(604)中。

6. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述二号模仁(6)四角均设置有一个凸块(605),所述一号模仁(4)四角设置有与凸块(605)适配的三号凹槽(407)。

7. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述顶针盘(10)包括连接柱(101)、一号盘(102)、设置在一号盘(102)外侧的二号盘(103)和设置在二号盘(103)外侧的用于与外部驱动机构连接的三号盘(104),所述一号盘(102)设置有用以供一号顶针和二号顶针穿过的通孔,所述一号顶针和二号顶针穿过一号盘(102)与二号盘(103)固定连接,所述二号盘(103)外侧设置有连接柱(101),所述连接柱(101)两端分别与二号盘(103)和三号盘(104)连接。

8. 根据权利要求1所述的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,其特征在于:所述顶针盘(10)两侧的限位块(2)均设置有用以对顶针盘(10)进行定位的定位销(11),所述一号滑块

座(3)靠近限位块(2)的两侧均设置有条形孔(301),所述顶针穿过条形孔(301)置于三号盘(104)和二号盘(103)之间,所述三号盘(104)和二号盘(103)之间的间距大于定位销(11)的直径。

## 一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具设计领域,具体为一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具。

### 背景技术

[0002] 压铸模具是铸造液态模锻的一种方法,一种在专用的压铸模锻机上完成的工艺。它的基本工艺过程是:金属液先低速或高速铸造充型进模具的型腔内,模具有活动的型腔面,它随着金属液的冷却过程加压锻造,既消除毛坯的缩孔缩松缺陷,也使毛坯的内部组织达到锻态的破碎晶粒。现有的压铸模具由于在对产品进行顶送时由于不能快速的将成型的产品分开,在大批量生产的情况下效率低下。针对产品侧面有倒扣等表面成型不平整的状态下很难利用常规方法进行脱料,如按照常规方法利用顶针进行脱料,或者一侧抽芯,将产品从倒扣处于模仁分离,不仅容易在产品外表面留下顶针印,而且有可能使得产品与模仁发生刮蹭,使产品成型不良。

[0003] 鉴于此,有必要提供一种全新的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供的一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,有效解决了现有技术中模具不能快速平稳的进行脱模的缺点。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,包括底板,所述底板四角均设置有一个限位块,四个所述限位块与底板构成十字通道。所述十字通道两侧相对设置有一号模仁和二号模仁,所述一号模仁外侧与一号滑块座连接,所述二号模仁外侧与二号滑块座连接,所述十字通道另外两侧相对设置有三号模仁和四号模仁,所述三号模仁外侧连接有三号滑块座,所述四号模仁外侧连接有四号滑块座,所述一号模仁和二号模仁之间设置有注料管。

[0007] 所述三号滑块座和四号滑块座内分别设置有用于伸入产品内部的一号圆柱和二号圆柱,所述一号模仁内设置有两个滑槽,两个滑槽内分别滑动设置有一号滑块和二号滑块,合模时所述一号模仁、二号模仁、一号圆柱、二号圆柱、一号滑块和二号滑块共同形成用于注料的型腔。两个所述滑槽关于型腔对称,所述二号模仁内相对型腔设置有两个一号凹槽,两个一号凹槽与型腔连通,合模时一号滑块和二号滑块分别置于两个一号凹槽和滑槽组成的空间中。所述一号凹槽的侧壁倾斜,所述一号滑块和二号滑块内分别设置有一号通孔和二号通孔,所述二号模仁上斜向设置有分别置于一号通孔内的一号滑杆和二号通孔内的二号滑杆,使得一号滑块和二号滑块可分别相对一号滑杆和二号滑杆滑动。还包括用于顶送二号模仁、注料管和产品的顶针组和用于顶送顶针组的顶针盘。

[0008] 进一步的是:所述顶针组包括用于顶送产品的一号顶针、用于顶送注料管的二号顶针和用于顶送二号模仁的三号顶针。

[0009] 进一步的是:所述一号滑块一侧设置有二号凹槽,所述一号模仁内设置有用以限制一号滑块运动的止动销,所述止动销末端置于二号凹槽内。

[0010] 进一步的是：所述一号模仁一侧设置有挡块，所述挡块伸出滑槽。

[0011] 进一步的是：所述三号模仁上设置有凸起，所述一号模仁设置有一号半槽，所述二号模仁设置有二号半槽，合模后凸起置于一号半槽和二号半槽中。

[0012] 进一步的是：所述二号模仁四角均设置有一个凸块，所述一号模仁四角设置有与凸块适配的三号凹槽。

[0013] 进一步的是：所述顶针盘包括连接柱、一号盘、设置在一号盘外侧的二号盘和设置在二号盘外侧的用于与外部驱动机构连接的三号盘，所述一号盘设置有用于一号顶针、二号顶针和三号顶针穿过的通孔，所述一号顶针、二号顶针和三号顶针穿过一号盘与二号盘固定连接，所述二号盘外侧设置有连接柱，所述连接柱两端分别与二号盘和三号盘连接。

[0014] 进一步的是：所述顶针盘两侧的限位块均设置有用以对顶针盘进行定位的定位销，所述一号滑块座靠近限位块的两侧均设置有条形孔，所述顶针穿过条形孔置于三号盘和二号盘之间，所述三号盘和二号盘之间的间距大于定位销的直径。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 1、通过设置一号滑块和二号滑块、一号滑杆和二号滑杆，从产品两侧同时脱离，能够保证产品在被脱离时较为稳定。

[0017] 2、通过设置止动销可以限制一号滑块在脱模时进一步的向外侧运动，防止一号滑块脱离一号模仁。

## 附图说明

[0018] 图1为本申请的实施例的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具的正视图；

[0019] 图2为图1中A-A的剖视图；

[0020] 图3为本申请的实施例的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具的侧视图；

[0021] 图4为图3中B-B的剖视图；

[0022] 图5为本申请的实施例的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具的止动销、一号滑块和一号模仁的爆炸图；

[0023] 图6为本申请的实施例的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具的整体爆炸图；

[0024] 图7为本申请的实施例的双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具去除一号滑块座和一号模仁的示意图；

[0025] 图中标记为：1、底板；2、限位块；3、一号滑块座；4、一号模仁；5、二号滑块座；6、二号模仁；7、三号模仁；8、四号模仁；9、顶针组；10、顶针盘；11、定位销；12、四号滑块座；13、三号滑块座；301、条形孔；401、滑槽；402、一号滑块；403、二号滑块；404、止动销；405、挡块；406、一号半槽；407、三号凹槽；601、一号凹槽；602、一号滑杆；603、二号滑杆；604、二号半槽；605、凸块；701、一号圆柱；702、凸起；801、二号圆柱；4021、二号凹槽；101、连接柱；102、一号盘；103、二号盘；104、三号盘；901、一号顶针；902、二号顶针；

## 具体实施方式

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不

违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 如图1、图2、图3和图4所示,本申请的实施例所提供的一种双侧抽芯型平稳脱料的压铸模具,包括底板1,所述底板1四角均设置有一个限位块2,四个所述限位块2与底板1构成十字通道。所述十字通道两侧相对设置有一号模仁4和二号模仁6,所述一号模仁4外侧与一号滑块座3连接,所述二号模仁6外侧与二号滑块座5连接,所述十字通道另外两侧相对设置有三号模仁7和四号模仁8,所述三号模仁7外侧连接有三号滑块座13,所述四号模仁8外侧连接有四号滑块座12。所述一号模仁4和二号模仁6之间设置有注料管。

[0030] 所述三号滑块座13和四号滑块座12内分别设置有用于伸入产品内部的一号圆柱701和二号圆柱801,所述一号模仁4内设置有两个滑槽401,两个滑槽401内分别滑动设置有一号滑块402和二号滑块403。合模时所述一号模仁4、二号模仁6、一号圆柱701、二号圆柱801、一号滑块402和二号滑块403共同形成用于注料的型腔。两个所述滑槽401关于型腔对称。所述二号模仁6内相对型腔设置有两个一号凹槽601,两个一号凹槽601与型腔连通,合模时一号滑块402和二号滑块403分别置于两个一号凹槽601和滑槽401组成的空间中,所述一号凹槽601的侧壁倾斜,所述一号滑块402和二号滑块403内分别设置有一号通孔和二号通孔,所述二号模仁6上斜向设置有分别置于一号通孔内的一号滑杆602和二号通孔内的二号滑杆603,使得一号滑块402和二号滑块403可分别相对一号滑杆602和二号滑杆603滑动。还包括用于顶送二号模仁6、注料管和产品的顶针组9和用于顶送顶针组9的顶针盘10。

[0031] 工作时,一号滑块座3驱动一号模仁4、二号滑块座5驱动二号模仁6向十字通道正中央运动,当一号模仁4和二号模仁6重合后,三号滑块座13和四号滑块座12分别驱动三号模仁7和四号模仁8向十字通道中央运动,使得三号模仁7与重合后的一号模仁4和二号模仁6的一侧紧贴,一号圆柱701伸入一号模仁4和二号模仁6所组成的型腔中,四号模仁8与重合后的一号模仁4和二号模仁6的另一侧紧贴,二号圆柱801伸入一号模仁4和二号模仁6所组成的型腔中。随后通过注料管向型腔进行注料,当型腔内的料成型冷却形成产品后,三号滑块座13和四号滑块座12分别从两侧向外拉动三号模仁7和四号模仁8,使得一号圆柱701轴和二号圆柱801轴脱离型腔内的产品。随后二号滑块座5向外侧拉动二号模仁6,带动一号滑块402和二号滑块403脱离产品,同时顶针盘10顶送顶针组9,使得顶针组9顶送产品、二号模仁6和注料管。

[0032] 上述设计中,能够同时设置一号圆柱701和二号圆柱801,保证产品内部型腔成型,设置一号滑块402和二号滑块403,利用二号模仁6带动一号滑杆602和二号滑杆603,使得一号滑块402和二号滑块403与产品两侧同时脱离,实现双侧抽芯,同时设置顶针组9顶送产品、注料管和二号模仁6,能够稳定快速的脱模。

[0033] 具体地:所述顶针组9包括用于顶送产品的一号顶针、用于顶送注料管的二号顶针

和用于顶送二号模仁6的三号顶针。

[0034] 上述设计中,分别对产品、注料管和二号模仁6进行顶送,保证产品能够被快速的脱离。

[0035] 具体地:如图4和图5所示,所述一号滑块402一侧设置有二号凹槽4021,所述一号模仁4内设置有用于限制一号滑块402运动的止动销404,所述止动销404末端置于二号凹槽4021内。

[0036] 工作时,模具成型后二号滑块座5带动一号滑杆602和二号滑杆603向外侧运动,一号滑杆602和二号滑杆603分别带动一号滑块402和二号滑块403向外侧运动,使得一号滑块402和二号滑块403脱离产品。二号凹槽4021的侧壁与止动销404接触后,一号滑块402停止运动。

[0037] 上述设计中,通过设置止动销404可以限制一号滑块402在脱模时进一步的向外侧运动,防止一号滑块402脱离一号模仁4。

[0038] 具体地:如图4所示,所述一号模仁4一侧设置有挡块405,所述挡块405伸出滑槽401。

[0039] 工作时,模具成型后二号滑块座5带动一号滑杆602和二号滑杆603向外侧运动,一号滑杆602和二号滑杆603分别带动一号滑块402和二号滑块403向外侧运动,使得一号滑块402和二号滑块403脱离产品。当二号滑块403在滑槽401上滑动与挡块405接触时,二号滑块403停止运动。

[0040] 上述设计中,通过设计挡块405可以限制二号滑块403在脱模时进一步的向外侧运动,防止二号滑块403脱离一号模仁4。

[0041] 具体地:如图1和图2所示,所述三号滑块座13上设置有凸起702,所述一号模仁4设置有一号半槽406,所述二号模仁6设置有二号半槽604,合模后所述凸起702置于一号半槽406和二号半槽604中。

[0042] 实际应用中,合模时三号模仁7的凸起702置于一号半槽406和二号半槽604中,脱模时三号模仁7的凸起702与一号半槽406和二号半槽604脱离。

[0043] 上述设计中,能够有效保证三号与重合后的一号模仁4和二号模仁6紧密接触,不易发生相对滑动。

[0044] 具体地:如图1所示,所述二号模仁6四角均设置有一个凸块605,所述一号模仁4四角设置有与凸块605适配的凹槽。

[0045] 实际应用中,合模时,二号模仁6中的四个凸块605均置于一号模仁4的四角的凹槽;脱模时,二号模仁6的四个凸块605与一号模仁4的四角的凹槽脱离。

[0046] 上述设计中,能够保证一号模仁4和二号模仁6在合模时更加的精确,且在一号模仁4和二号模仁6合模后不易发生相对滑动。

[0047] 具体地:如图2、图3和图4所示,所述顶针盘10包括连接柱101、一号盘102、设置在一号盘102外侧的二号盘103和设置在二号盘103外侧的用于与外部驱动机构连接的三号盘104,所述一号盘102设置有用于供一号顶针、二号顶针和三号顶针穿过的通孔,所述一号顶针、二号顶针和三号顶针穿过一号盘102与二号盘103固定连接,所述二号盘103外侧设置有连接柱101,所述连接柱101两端分别与二号盘103和三号盘104连接。

[0048] 工作时,外部设备驱动顶针盘10顶送顶针组9,当顶针组9中的一号顶针、二号顶针

或三号顶针中的一个或多个需要更换时,将一号盘102和二号盘103分开,只对不合格的顶针进行更换。

[0049] 上述设计中,通过设置一号盘102和二号盘103,可以在一号顶针、二号顶针或三号顶针中的一个或多个需要更换时,只更换其中不合格的顶针,相比较只设置一号盘102,能够使得顶针组9的更换更加方便和快捷。

[0050] 具体地:如图1和图6所示,所述顶针盘10两侧的限位块2均设置有用于对顶针盘10进行定位的定位销11,所述一号滑块座3靠近限位块2的两侧均设置有条形孔301,所述顶针穿过条形孔301置于三号盘104和二号盘103之间,所述三号盘104和二号盘103之间的间距大于定位销11的直径。

[0051] 工作时,工作时,顶针盘10在对顶针组9进行顶送时,会在十字通道之间滑动,定位销11末端伸入到三号盘104和二号盘103之间,在顶针盘10向远离一号模仁4一侧运动时,二号盘103与定位销11接触后顶针盘10停止运动,当顶针盘10向一号模仁4一侧运动时,三号盘104与定位销11接触后顶针盘10停止运动。

[0052] 上述设计中,能够使得顶针盘10在顶送顶针组9件时能够自动的被定位销11限位,节约操作时间。

[0053] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

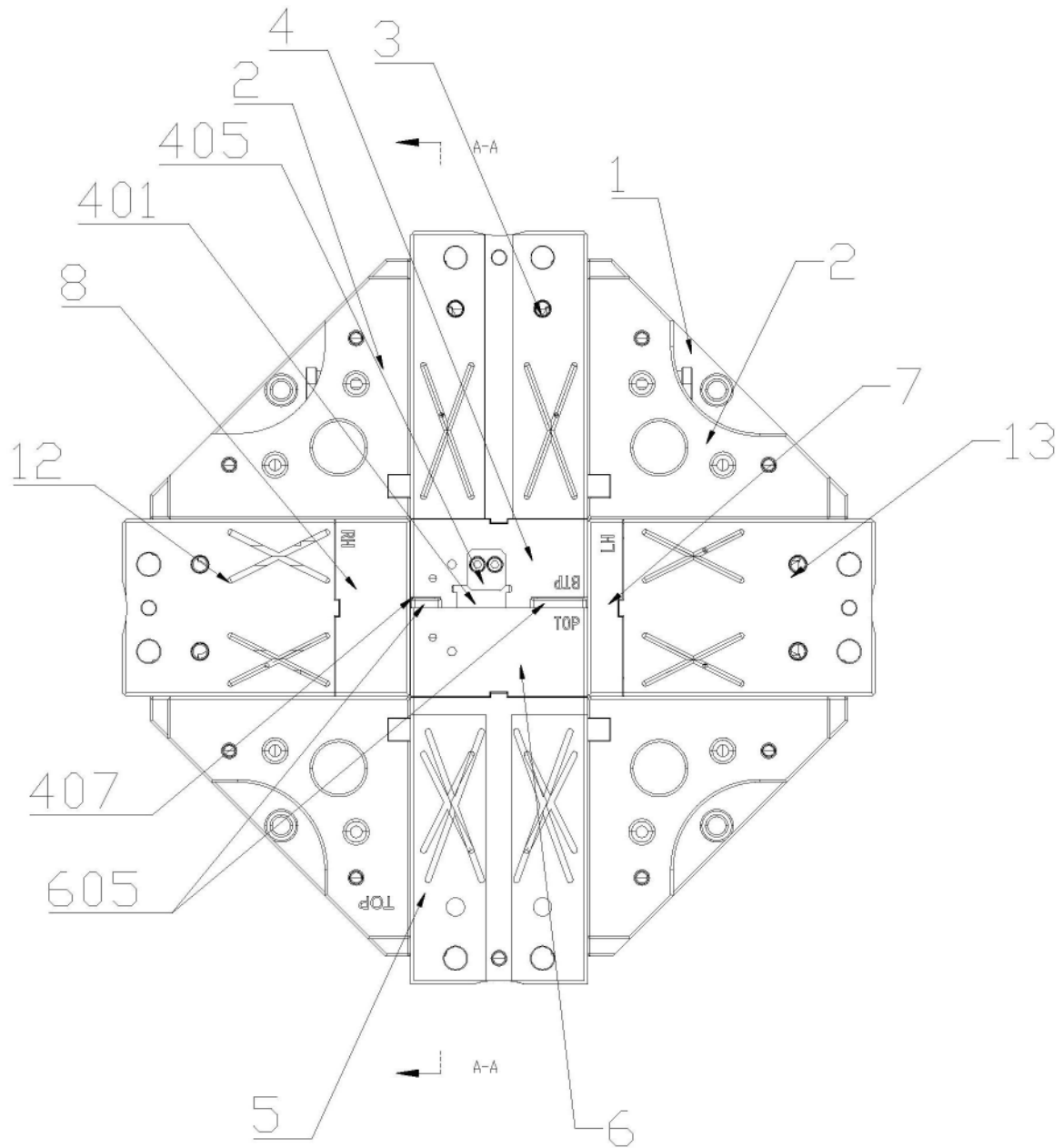


图1

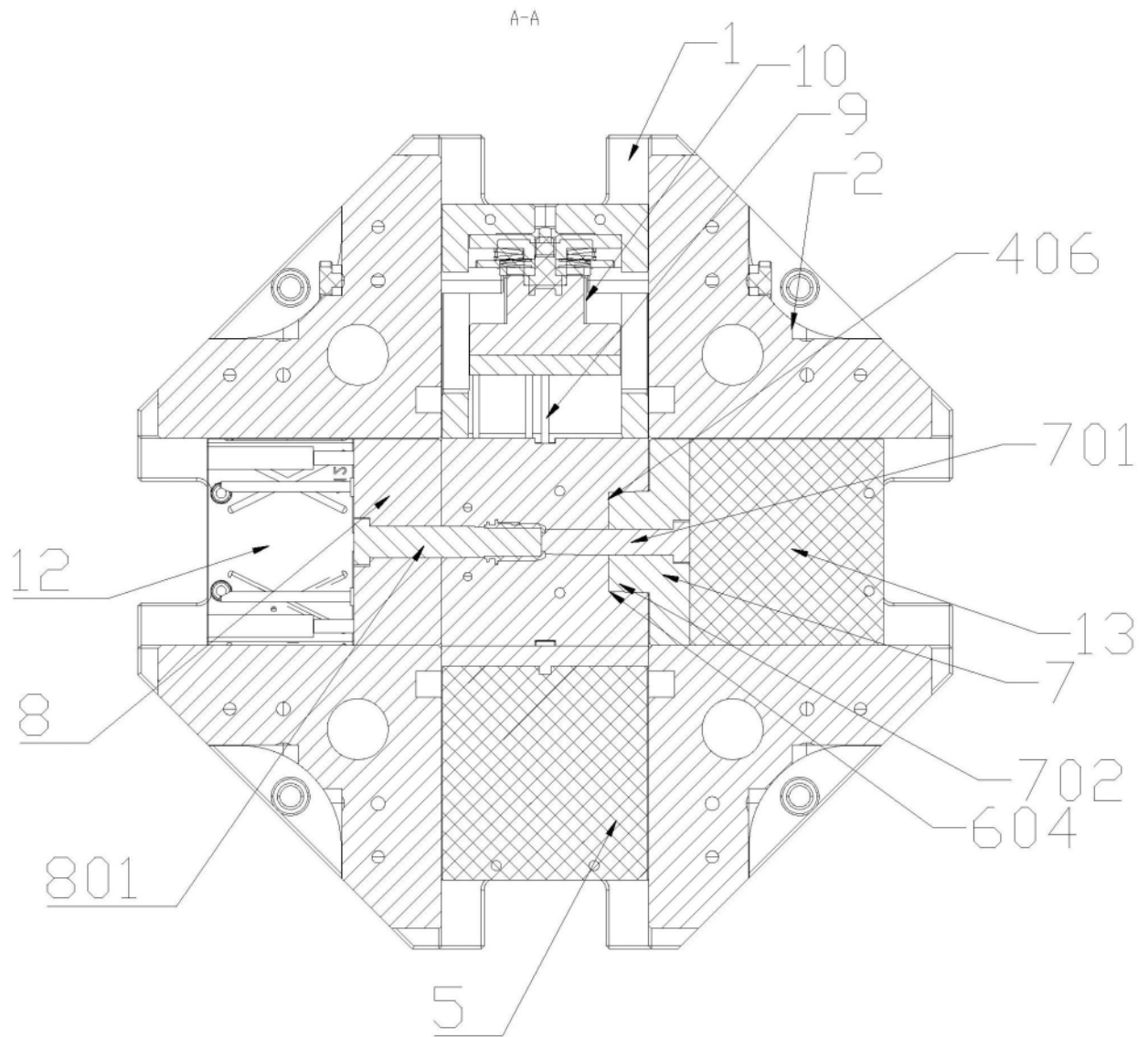


图2

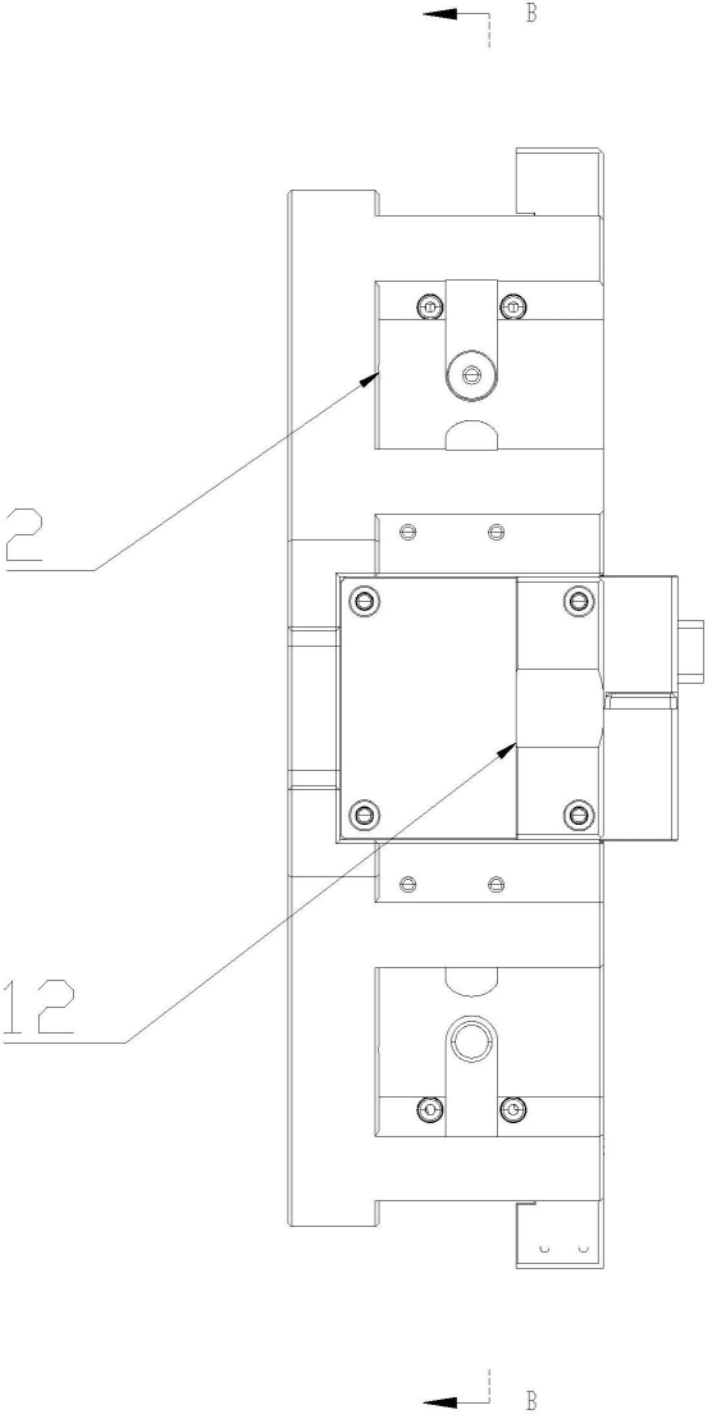


图3

B-B

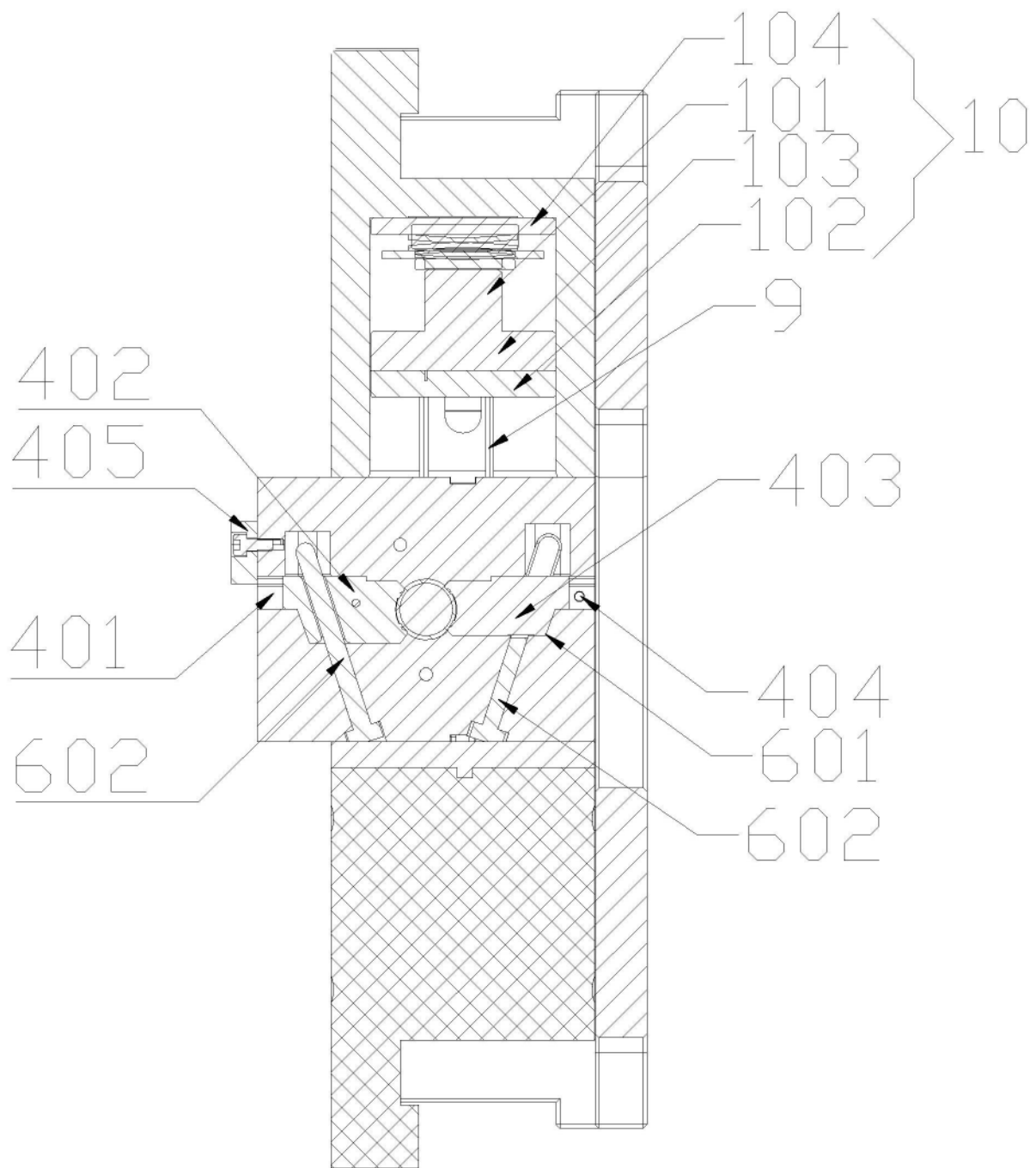


图4

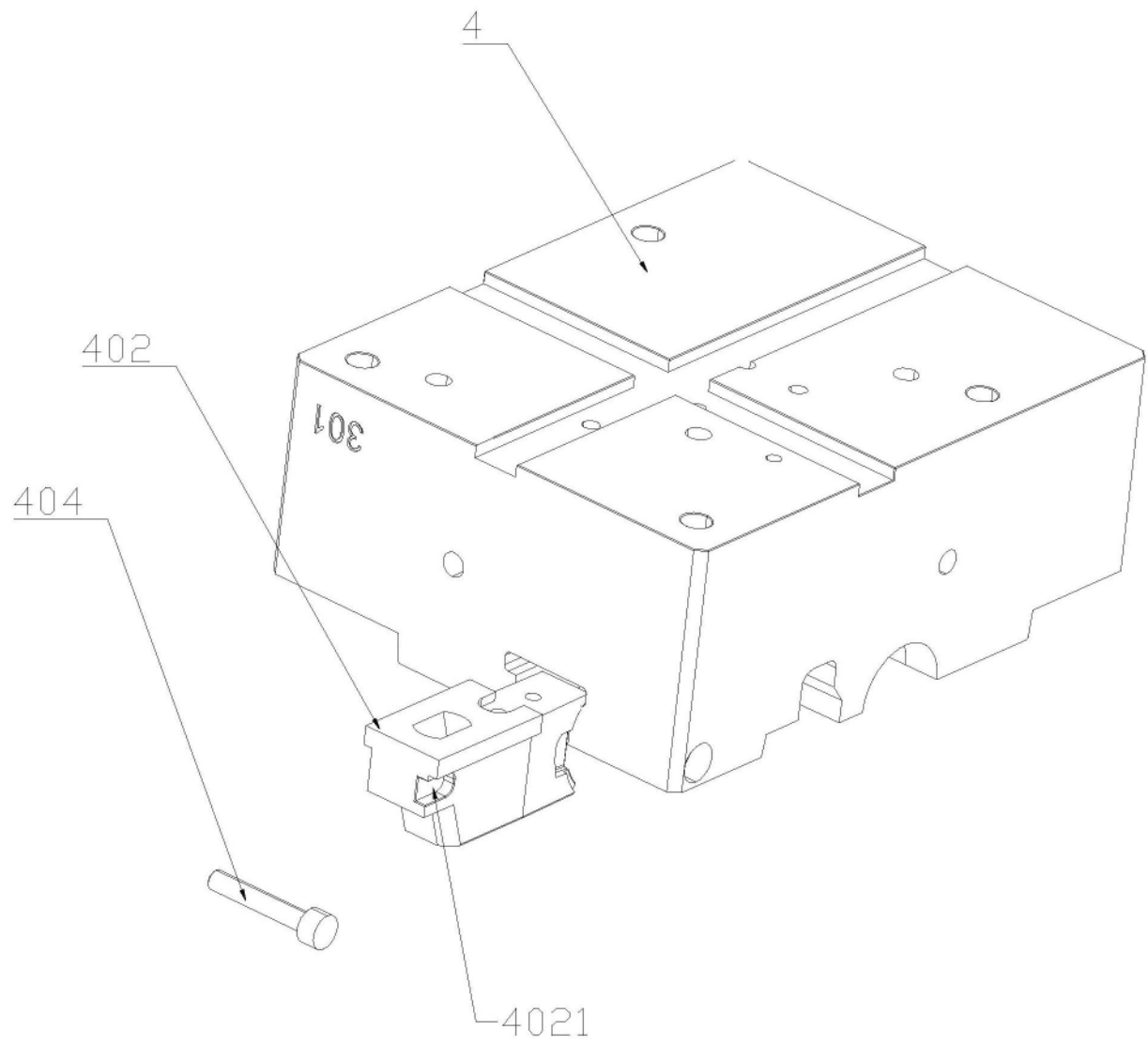


图5

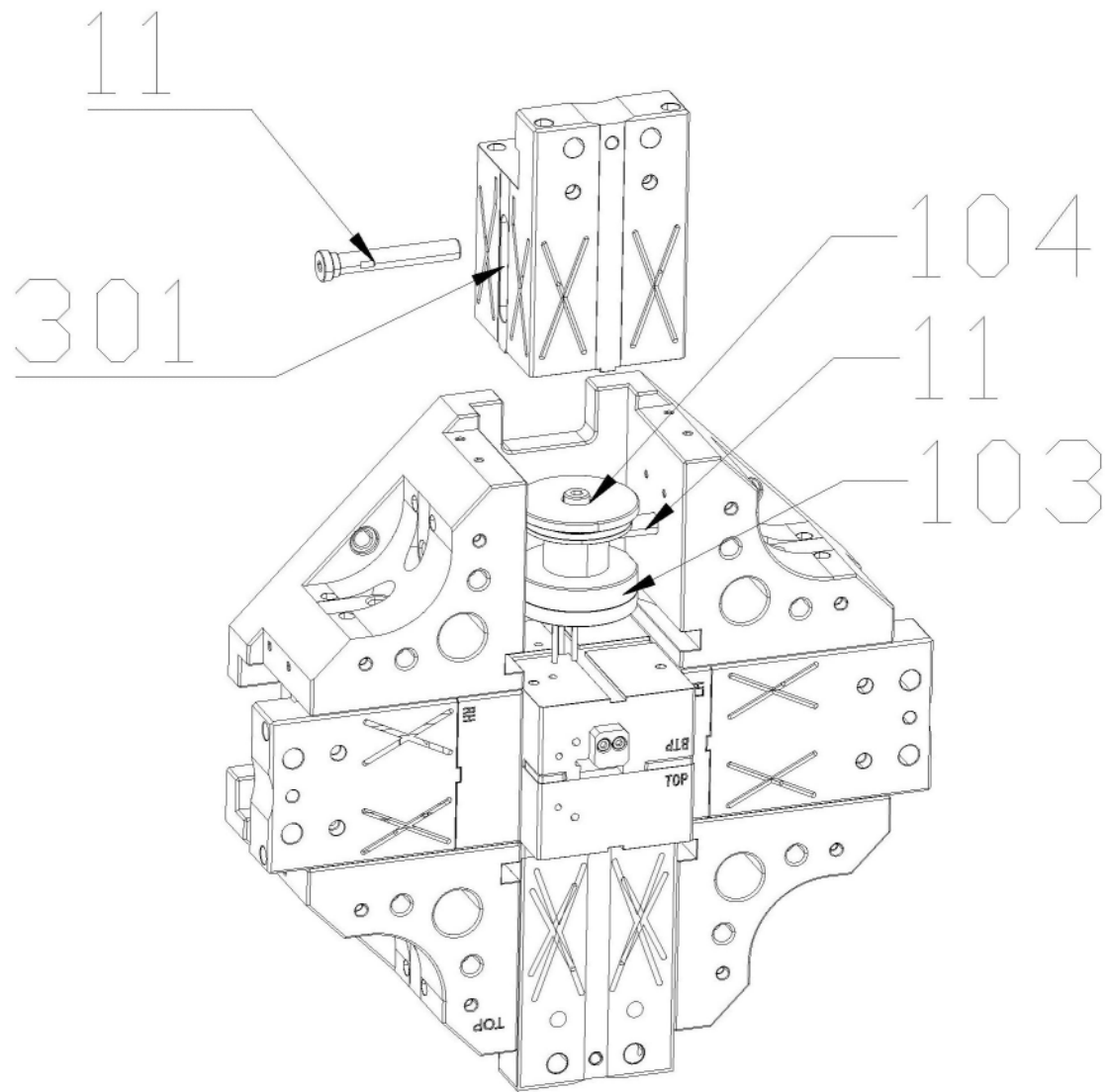


图6

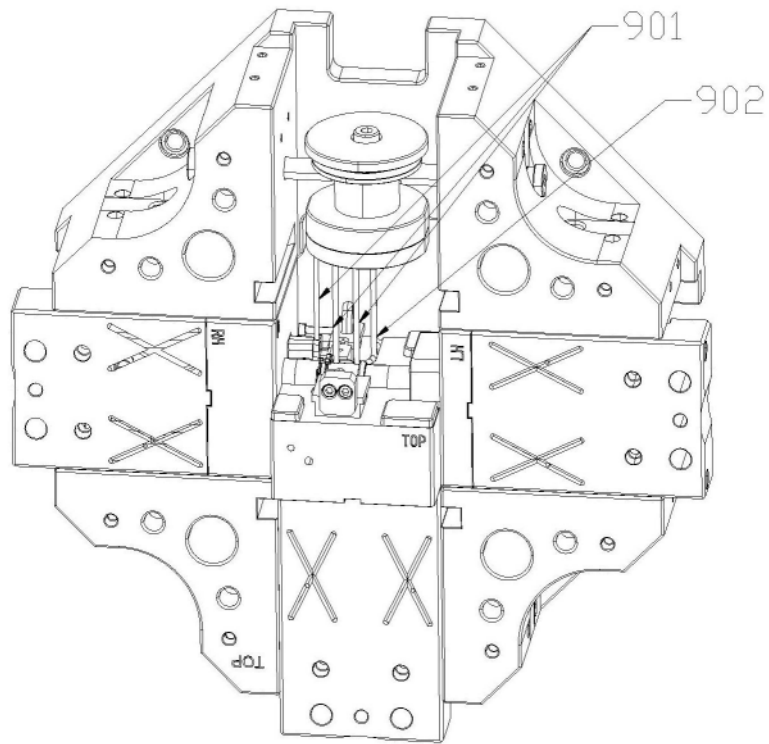


图7