



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217803034 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221790176.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 河北润旺达洁具制造有限公司

地址 053300 河北省衡水市武强县工业区

(72) 发明人 张博旺 张达

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事

务所(普通合伙) 13127

专利代理师 段明静

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

B29C 45/34 (2006.01)

B29C 45/66 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29L 31/24 (2006.01)

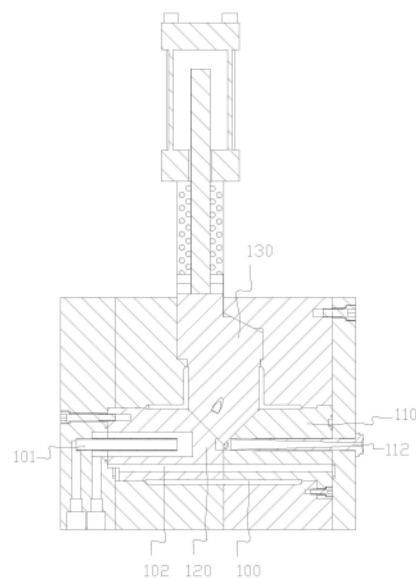
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

三通管件注塑成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三通管件注塑成型模具,其三个模芯中,第一型芯的内侧端面上具有水平、且径向连通两侧注塑型腔的浇注流道,于第一型芯的轴心处具有与浇注流道连通的浇注管;第二型芯与第一型芯同轴设置,于第二型芯的内侧端面的轴心处具有与浇注管相对的冷料储槽;第三型芯与第一型芯和第二型芯垂直设置。该模具采用在三通管件内部双点浇注,不会产生残留的料柄,不需要额外整形处理,提高了三通管件的生产效率和外观质量;脱模后产品壁厚一致,且浇口位于产品内部,使产品收缩率小,变形小,保证了产品质量,且需要的保压时间短,进一步提高了产品的生产效率。



1. 三通管件注塑成型模具, 包括对接后形成三通管件内腔的三个型芯、及合模后与三个型芯配合形成三通管件的注塑型腔(100)的压模, 其特征在于, 三个模芯分别为:

第一型芯(110), 于其内侧端面上具有水平、且径向连通两侧注塑型腔(100)的浇注流道(111), 于第一型芯(110)的轴心处具有与浇注流道(111)连通的浇注管(112);

第二型芯(120), 与第一型芯(110)同轴设置, 于第二型芯(120)的内侧端面的轴心处具有与浇注管(112)相对的冷料储槽(121);

第三型芯(130), 与第一型芯(110)和第二型芯(120)垂直设置。

2. 根据权利要求1所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述浇注流道(111)的两端通过口径缩小的注射口与注塑型腔(100)连通。

3. 根据权利要求1所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述第一型芯(110)和/或第二型芯(120)和/或第三型芯(130)上均设有循环的水冷流道(101)。

4. 根据权利要求1所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述第一型芯(110)和第二型芯(120)上具有向外泄压的排气通道(102)。

5. 根据权利要求1所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述压模包括分别固定于注塑机上的动模和定模(210);

所述动模包括动压板(221)和动模块(222), 所述动模块(222)位于定模(210)和动压板(221)之间, 在注塑机的驱动下, 动压板(221)能够与动模块(222)同步远离定模(210)移动、或动压板(221)单独远离定模(210)移动;

所述第一型芯(110)固定于定模(210)的型腔内;

所述第二型芯(120)固定于动压板(221)上并能够进入动模块(222)的型腔内;

所述第三型芯(130)通过伸缩构件(300)可滑动并能够锁定的固定于动模块(222)上。

6. 根据权利要求5所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述动压板(221)上固定有滑杆(230), 所述滑杆(230)能够滑动的贯穿动模块(222)的滑道、并进入定模(210)的滑道内。

7. 根据权利要求6所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述滑道内均设有供滑杆(230)穿过的自润滑轴套。

8. 根据权利要求5所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述动压板(221)上固定有定位杆(240), 所述定位杆(240)朝向定模(210)的一端具有直径扩大的端头;

所述动模块(222)上具有供定位杆(240)穿过的阶梯孔, 所述定模(210)上具有供定位杆(240)进入的沉孔;

合模到位时, 所述定位杆(240)的端头被沉孔限位, 开模到位时, 动模块(222)与动压板(221)分离、第二型芯(120)从动模块(222)的型腔退出后, 所述定位杆(240)的端头被阶梯孔限位。

9. 根据权利要求5所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述动模和定模(210)上均设有循环的水冷流道(101)。

10. 根据权利要求5所述的三通管件注塑成型模具, 其特征在于, 所述第三型芯与定模(210)间具有楔形的配合面。

三通管件注塑成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具领域,尤其涉及一种三通管件注塑成型模具。

背景技术

[0002] 三通管件主要用于改变流体方向。目前最常见的三通管件制造方法是注塑成型法,即向具有型芯的模具型腔内注塑熔融状态下的原料,经冷却固化后即可获得三通管件产品。

[0003] 现有技术用于制造三通管件的注塑方式为通过外侧单点浇注,即浇口位于三通管件的外壁上,在脱模后浇道内残留的物料与三通管件成型为一体,使得脱模后的产品上留有废料柄,需要后期人工整形去除,降低了生产效率和产品合格率。另外,由于废料柄处截面较厚,脱模后制品容易向浇口处收缩,产品变形较大,只能延长保压时间,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够提高三通管件的注塑效率和质量的注塑成型模具。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0006] 三通管件注塑成型模具,包括对接后形成三通管件内腔的三个型芯、及合模后与三个型芯配合形成三通管件的注塑型腔的压模,其特征在于,三个模芯分别为:

[0007] 第一型芯,于其内侧端面上具有水平、且径向连通两侧注塑型腔的浇注流道,于第一型芯的轴心处具有与浇注流道连通的浇注管;

[0008] 第二型芯,与第一型芯同轴设置,于第二型芯的内侧端面的轴心处具有与浇注管相对的冷料储槽;

[0009] 第三型芯,与第一型芯和第二型芯垂直设置。

[0010] 进一步的技术方案在于,所述浇注流道的两端通过口径缩小的注射口与注塑型腔连通。

[0011] 进一步的技术方案在于,所述第一型芯和/或第二型芯和/或第三型芯上均设有循环的水冷流道。

[0012] 进一步的技术方案在于,所述第一型芯和第二型芯上具有向外泄压的排气通道。

[0013] 进一步的技术方案在于,所述压模包括分别固定于注塑机上的动模和定模;

[0014] 所述动模包括动压板和动模块,所述动模块位于定模和动压板之间,在注塑机的驱动下,动压板能够与动模块同步远离定模移动、或动压板单独远离定模移动;

[0015] 所述第一型芯固定于定模的型腔内;

[0016] 所述第二型芯固定于动压板上并能够进入动模块的型腔内;

[0017] 所述第三型芯通过伸缩构件可滑动并能够锁定的固定于动模块上。

[0018] 进一步的技术方案在于,所述动压板上固定有滑杆,所述滑杆能够滑动的贯穿动

模块的滑道、并进入定模的滑道内。

[0019] 进一步的技术方案在于,所述滑道内均设有供滑杆穿过的自润滑轴套。

[0020] 进一步的技术方案在于,所述动压板上固定有定位杆,所述定位杆朝向定模的一端具有直径扩大的端头;

[0021] 所述动模块上具有供定位杆穿过的阶梯孔,所述定模上具有供定位杆进入的沉孔;

[0022] 合模到位时,所述定位杆的端头被沉孔限位,开模到位时,动模块与动压板分离、第二型芯从动模块的型腔退出后,所述定位杆的端头被阶梯孔限位。

[0023] 进一步的技术方案在于,所述动模和定模上均设有循环的水冷流道。

[0024] 进一步的技术方案在于,所述第三型芯与定模间具有楔形的配合面。

[0025] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0026] 该模具采用在三通管件内部双点浇注,不会产生残留的料柄,不需要额外整形处理,提高了三通管件的生产效率和外观质量;脱模后产品壁厚一致,且浇口位于产品内部,使产品收缩率小,变形小,保证了产品质量,且需要的保压时间短,进一步提高了产品的生产效率。

[0027] 另外,在浇注管的末端对应的设有冷料储槽,储存注射间隔期间产生的冷料头,冷料头可在开模后去除,防止冷料进入型腔而影响塑件质量,并使熔料能顺利地充满型腔。

附图说明

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0029] 图1是本模具的结构示意图;

[0030] 图2是本模具的俯视示意图;

[0031] 图3是本模具的主视示意图;

[0032] 图4是图2中A-A部分的结构示意图;

[0033] 图5是图2中B-B部分的结构示意图;

[0034] 图6是图3中C-C部分的结构示意图;

[0035] 图7是本模具中三个型芯配合后的结构示意图;

[0036] 图8是本模具中第一型芯和第二型芯配合后的结构示意图;

[0037] 图9是本模具中第一型芯的结构示意图;

[0038] 图10是本模具中第一型芯的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 下面结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0040] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他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实用新

[0041] 如图1~图10所示,本公开的三通管件注塑成型模具,包括对接后形成三通管件内腔的三个型芯、及合模后与三个型芯配合形成三通管件的注塑型腔100的压模。

[0042] 三个模芯分别为同轴设置的第一型芯110和第二型芯120,以及垂直第一型芯110和第二型芯120设置的第三型芯130。第一型芯110和第二型芯120的前端均具有单侧的倒角,即包括由斜面和平面的,第一型芯110和第二型芯120对接后,二者的斜面相对形成V形空间,二者的平面相贴合。第三型芯130的前端具有双侧的倒角,能够嵌合与第一型芯110和第二型芯120形成的V形空间内。该形式方便三者的连接熔合,避免产生过多的毛刺,影响产品的外观和质量,而且延长了型芯的使用寿命。

[0043] 其中,第一型芯110的其内侧端面上具有水平、且径向连通两侧注塑型腔100的浇注流道111,于第一型芯110的轴心处具有与浇注流道111连通的浇注管112,优选的浇注流道111的两端通过口径缩小的注射口与注塑型腔100连通,将注射口缩小,作用是增大注射口处的压力,使熔融的物料快速喷出进入注塑型腔100内,且缩小注射口后,还有利于三通管件在注射口处的固化,使在开模时能够与浇注流道111分离。第二型内侧端面的轴心处具有与浇注管112相对的冷料储槽121。

[0044] 该模具采用在三通管件内部双点浇注,不会产生残留的料柄,不需要额外整形处理,提高了三通管件的生产效率和外观质量;脱模后产品壁厚一致,且浇口位于产品内部,使产品收缩率小,变形小,保证了产品质量,且需要的保压时间短,进一步提高了产品的生产效率。

[0045] 另外,在浇注管112的末端对应的设有冷料储槽121,储存注射间隔期间产生的冷料头,冷料头可在开模后去除,防止冷料进入型腔而影响塑件质量,并使熔料能顺利地充满型腔。

[0046] 本公开的三通管件注塑成型模具中的压模包括分别固定于注塑机上的动模和定模210,注塑机可以是现有的立式或卧式注塑机,关于动模和定模210与注塑机的安装属于现有技术,在此不再赘述。

[0047] 动模又包括动压板221和动模块222,动模块222位于定模210和动压板221之间,在注塑机的驱动下,动压板221能够与动模块222同步远离定模210移动、或动压板221单独远离定模210移动。第一型芯110固定于定模210的型腔内,第二型芯120固定于动压板221上并能够进入动模块222的型腔内,第三型芯130通过伸缩构件300(如油缸)可滑动并能够锁定的固定于动模块222上,优选的伸缩构件300通过滑轨与动模块222固定,第三型芯130与伸缩构件300的伸缩杆固定、并与滑轨滑接配合,从而保证了第三型芯130运行的平稳性。合模后,第三型芯130位于动模和定模210共同形成的型腔内,并且第三型芯与定模210间具有楔形的配合面,使合模后定模210对第三型芯130具有向下的压力。

[0048] 开模时,在注塑机的驱动下,动模整体带着三通管件远离定模210移动,第一型芯110从三通管件内退出;动模块222停止,动模板继续远离动模块222移动,第二型芯120从三通管件内退出,然后伸缩构件300带动第三型芯130运动,从三通管件内退出。脱模后的三通管件可通过机械手或人工取下。

[0049] 本公开的三通管件注塑成型模具,安装到注塑机上后,只额外增加了一个油缸,相较于传统的三油缸驱动三个型芯的结构,模具的制造成本大幅降低,体积减小,运行速度更快。而且将两个型芯与动模和定模固定,通过注塑机驱动,使得型芯开合后位置准确无偏

移。

[0050] 为了使注塑后三通管件尽快冷却定型,减少保压时间,在第一型芯110、第二型芯120、第三型芯130、动模和定模210上均设有循环的水冷流道101。

[0051] 另外在第一型芯110和第二型芯120上具有向外泄压的排气通道102,避免开模时模腔内抽真空或是合模是模腔内压力过大,保证顺利的开、合膜。

[0052] 本公开的三通管件注塑成型模具,为了使合模时位置精准,在动压板221上固定有滑杆230,滑杆230能够滑动的贯穿动模块222的滑道、并进入定模210的滑道内。在各滑道内均设有供滑杆230穿过的自润滑轴套,保证滑杆230动顺畅。

[0053] 更进一步的,在动压板221上固定有定位杆240,定位杆240朝向定模210的一端具有直径扩大的端头。动模块222上具有供定位杆240穿过的阶梯孔,所述定模210上具有供定位杆240进入的沉孔。合模到位时,定位杆240的端头被沉孔限位,从而起到合模定位的作用。开模到位时,动模块222与动压板221分离、第二型芯120从动模块222的型腔退出后,定位杆240的端头被阶梯孔限位,起到开模定位的作用。

[0054] 以上仅是本实用新型的较佳实施例,任何人根据本实用新型的内容对本实用新型作出的些许的简单修改、变形及等同替换均落入本实用新型的保护范围。

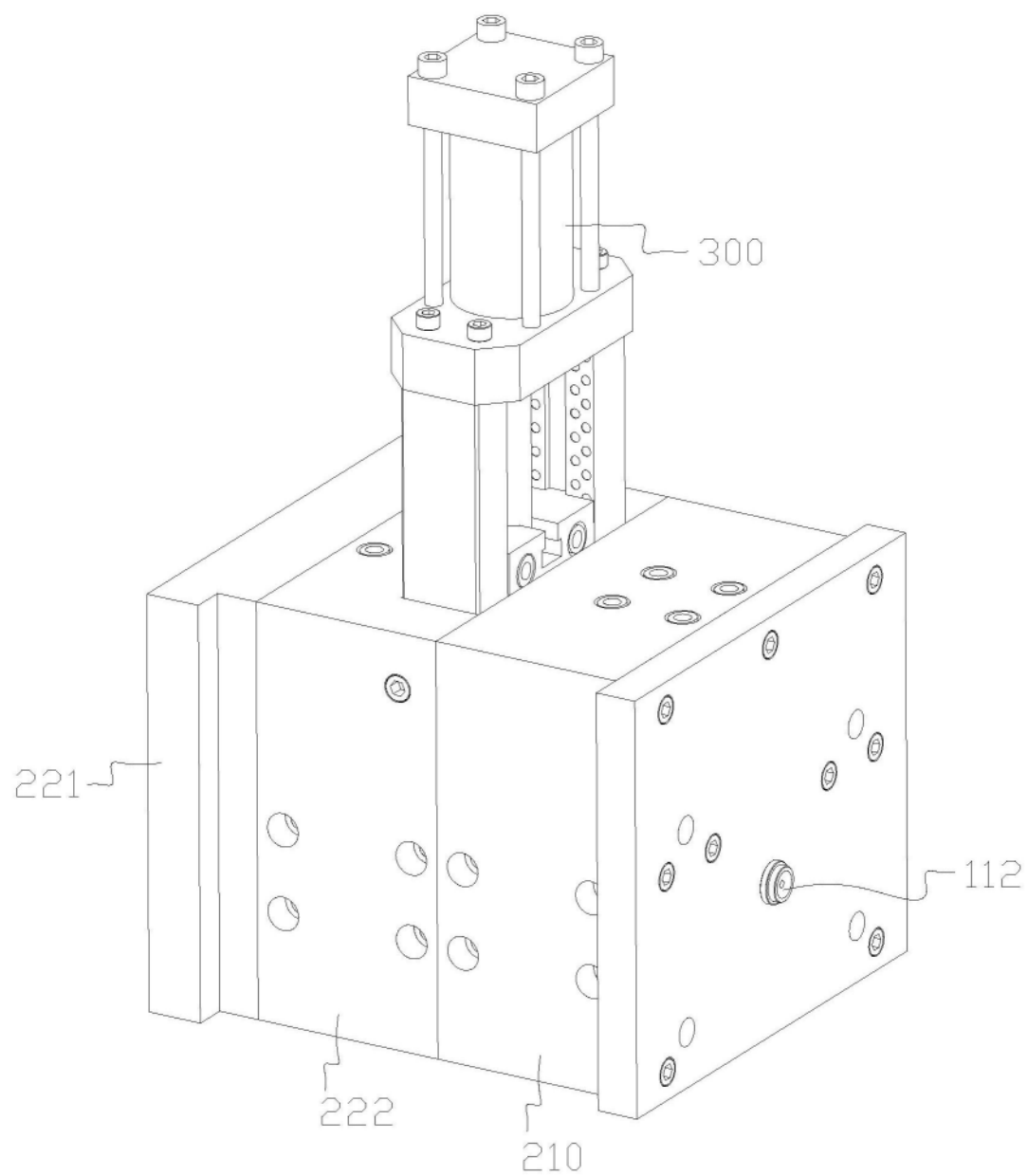


图1

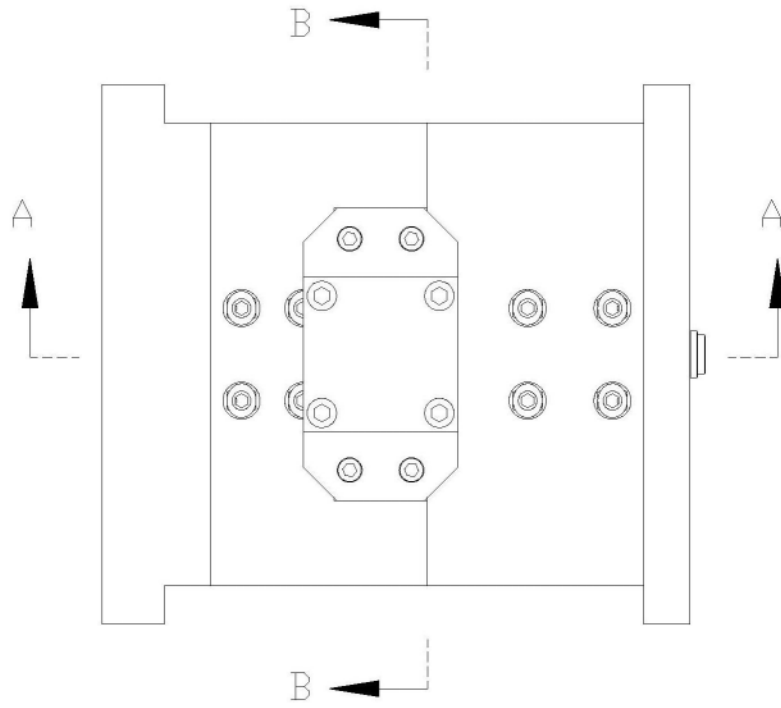


图2

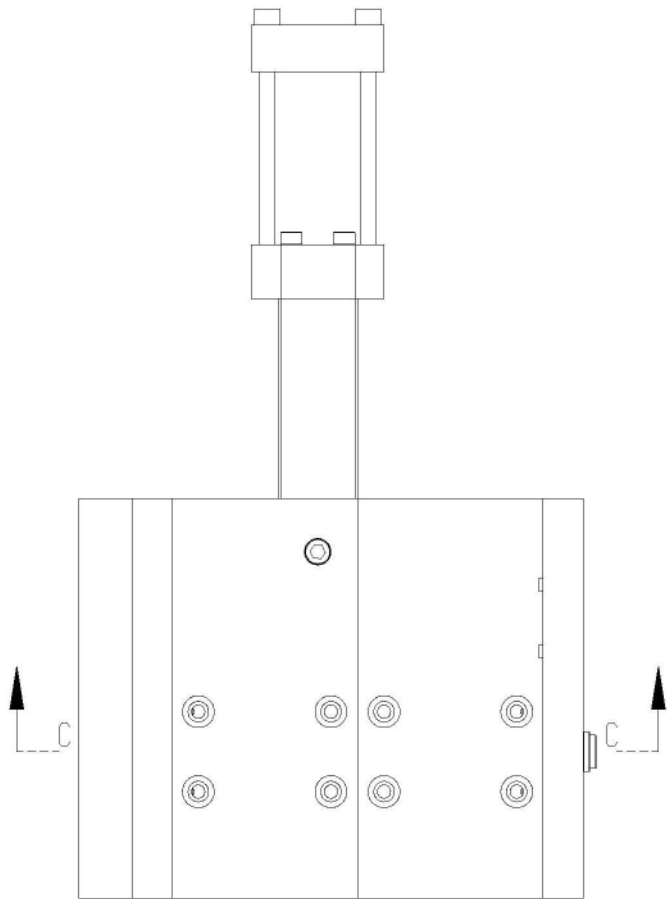


图3

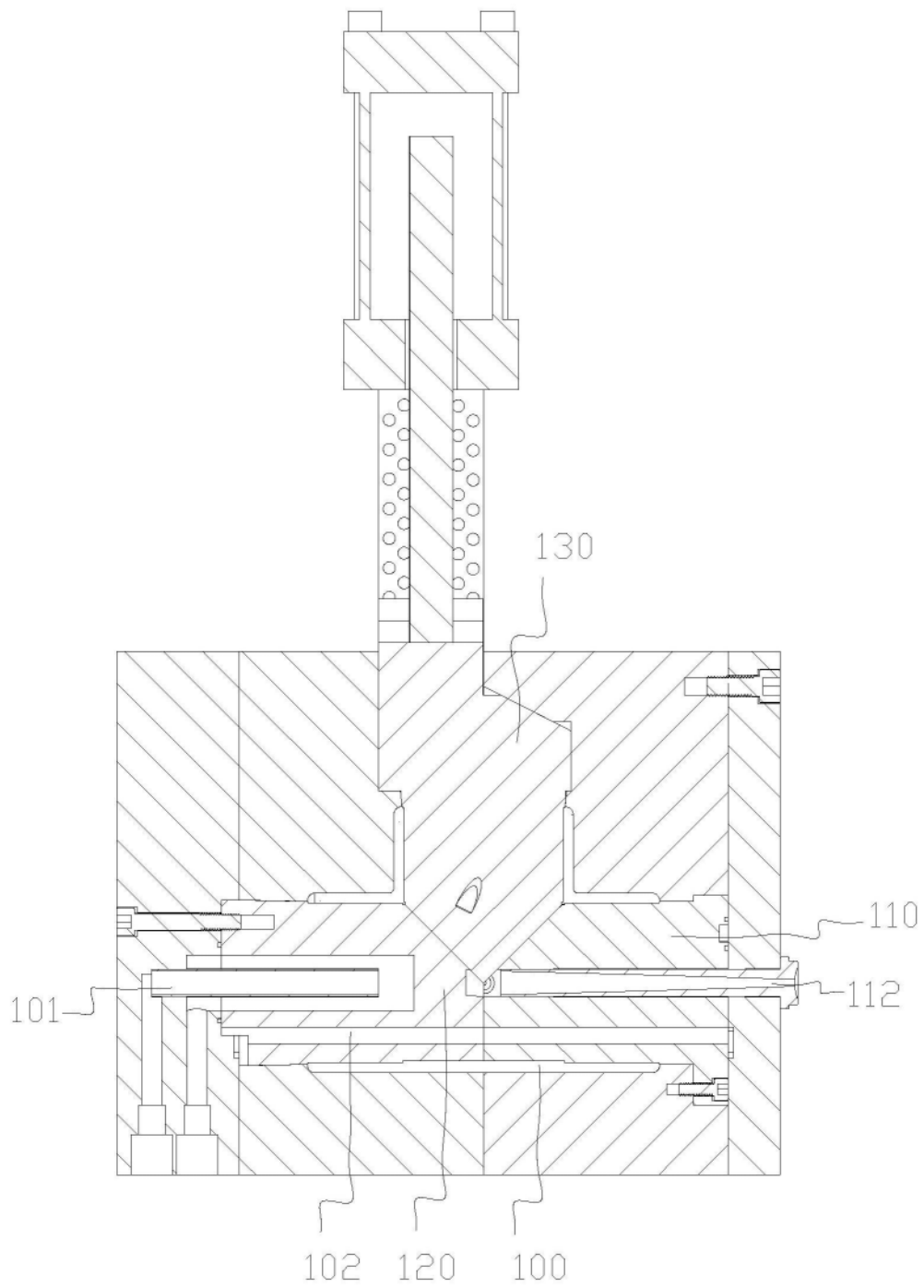


图4

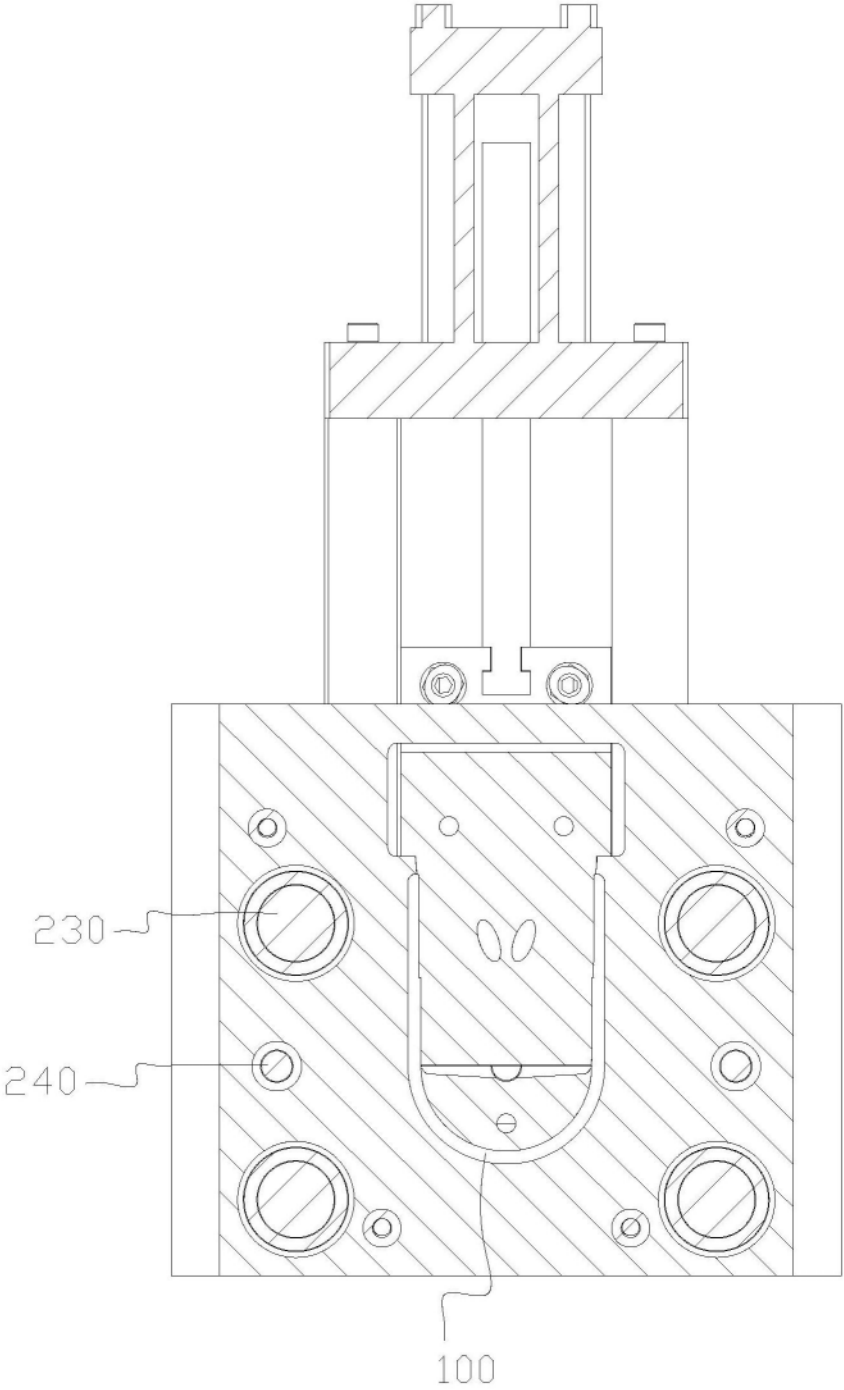


图5

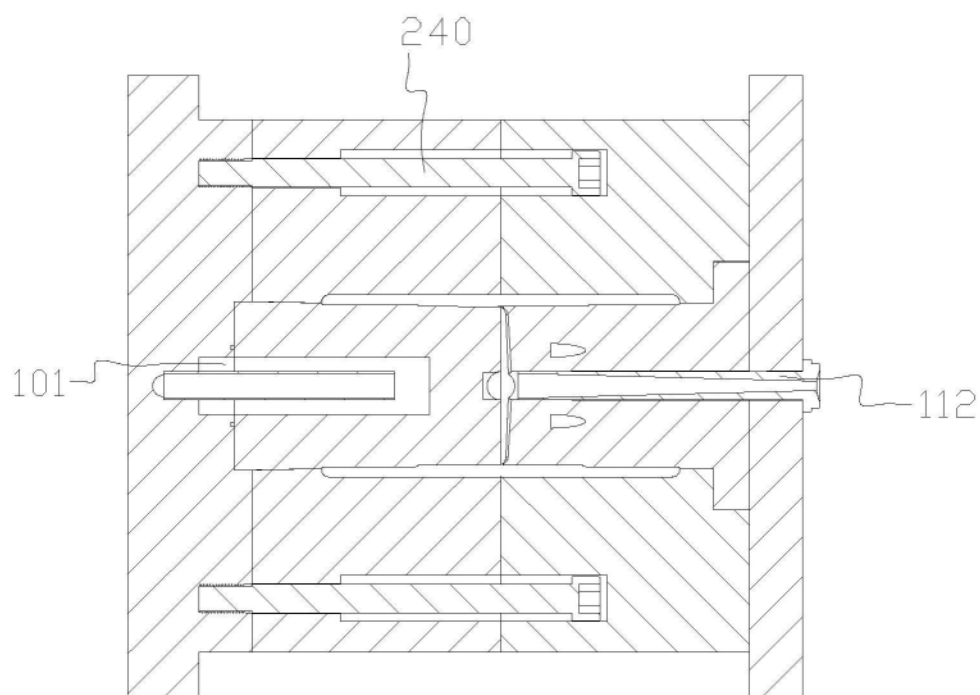


图6

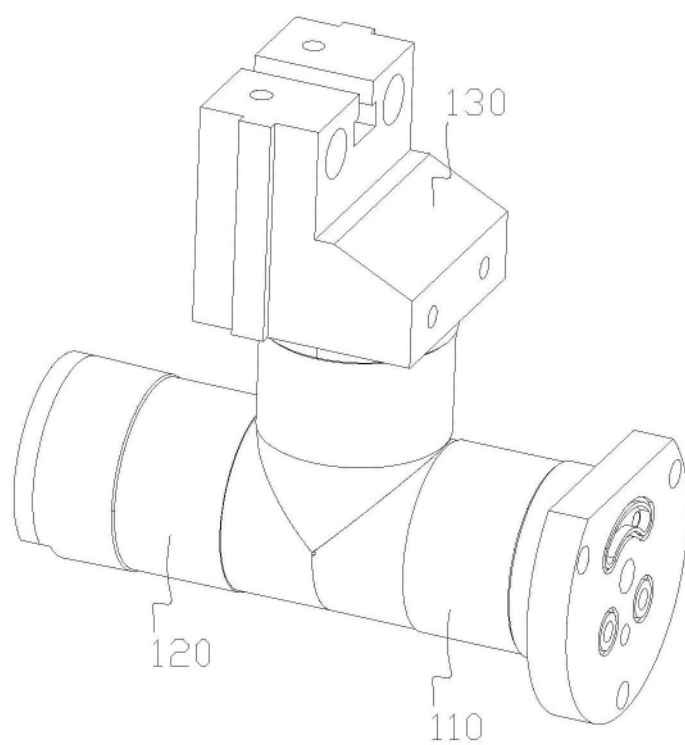


图7

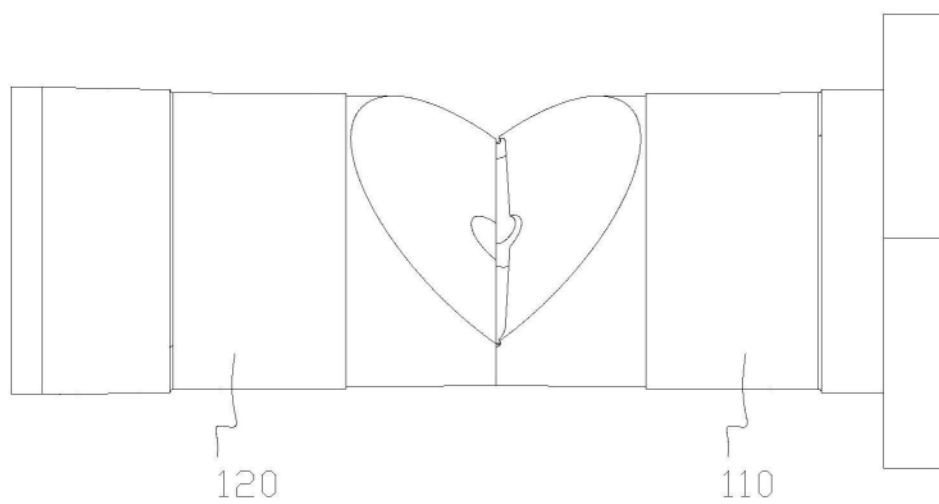


图8

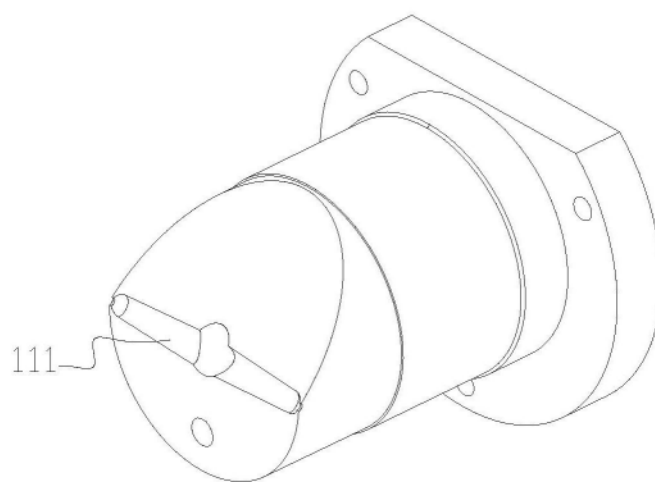


图9

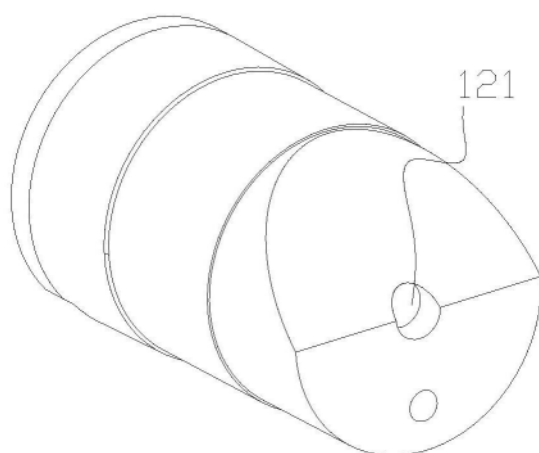


图10