



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109605680 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201910065402.2

(22)申请日 2019.01.24

(71)申请人 绍兴振荣汽车零部件有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区章镇镇
车站路13号

(72)发明人 赵祺 赵正荣

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 杨文科

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

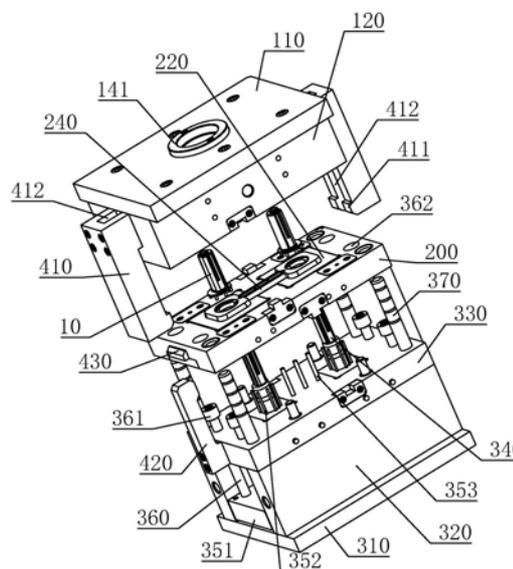
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种传感器外壳用模具

(57)摘要

本发明涉及汽车配件模具的技术领域,涉及一种传感器外壳用模具,包括依次设置的定模组、中模组以及动模组,定模组包括第一固定板、设置在第一固定板一侧的定模板,以及设置在定模板上的且带有型腔的定模仁,第一固定板上设置有注料系统;中模组包括中间模板和设置在中间模板上的中间模仁;动模组包括第二固定板、两块设置在第二固定板靠近中间模板一侧的模脚、设置在模脚远离第二固定板一侧的动模板,以及设置在动模板上的型芯;两块模脚之间滑移连接有顶出装置,动模板第一导向柱。本发明具有以下效果:此种模具能够将传感器外壳一体注塑成型,提高传感器外壳整体强度,延长使用寿命。



1. 一种传感器外壳用模具,包括依次设置的定模组(100)、中模组(200)以及动模组(300),其特征在于:所述定模组(100)包括第一固定板(110)、设置在第一固定板(110)一侧的定模板(120),以及设置在定模板(120)上的且带有型腔(131)的定模仁(130),所述第一固定板(110)上设置有与所述型腔(131)连通的注料系统(140);

所述中模组(200)包括中间模板(210)和设置在中间模板(210)上的中间模仁(220);

所述动模组(300)包括第二固定板(310)、两块设置在第二固定板(310)靠近中间模板(210)一侧的模脚(320)、设置在模脚(320)远离第二固定板(310)一侧的动模板(330),以及设置在动模板(330)上且用于穿设在型腔(131)内的型芯(340);

两块所述模脚(320)之间滑移连接有顶出装置(350),所述动模板(330)四周设置有不少于四根依次穿过所述中间模板(210)和所述定模板(120)的第一导向柱(370)。

2. 根据权利要求1所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述顶出装置(350)包括滑移连接在两块模脚(320)之间的顶板(351)、设置在顶板(351)上且依次穿过型芯(340)与中间模仁(220)的第一顶杆(352),以及设置在第二固定板(310)远离模脚(320)一侧且活塞杆设置在顶板(351)上的液压缸。

3. 根据权利要求2所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述定模板(120)两侧均设置有第一联动块(410),所述动模板(330)两侧设置有第二联动块(420),所述第一联动块(410)上沿其长度方向开设有供所述第二联动块(420)嵌入的滑槽(412),所述中间模板(210)两侧沿垂直于第一联动块(410)的长度方向均开设有滑移槽(431),所述滑移槽(431)内滑移连接有配合块(430),所述滑移槽(431)内且位于配合块(430)与滑移槽(431)槽底之间设置有弹簧(436);

所述第一联动块(410)远离所述定模板(120)的一端且位于滑槽(412)两侧设置有用于抵触在配合块(430)上的卡接块(411),所述卡接块(411)远离所述动模板(330)的一侧设置为斜面,所述配合块(430)远离所述动模板(330)的一侧设置为斜面,所述第二联动块(420)靠近所述定模板(120)的一端设置有抵触块(421),所述抵触块(421)远离所述定模板(120)的一侧设置为斜面。

4. 根据权利要求3所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述顶板(351)上设置有不少于四根穿过所述中间模板(210)的随动杆(360),所述随动杆(360)远离所述顶板(351)的一端上设置有限位柱(361),所述中间模板(210)上开设有供所述限位柱(361)嵌入的限位槽(362)。

5. 根据权利要求3所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述定模板(120)、所述中间模板(210)、所述动模板(330)的边沿均处于同一平面,所述卡接块(411)与所述中间模板(210)之间存在第一间隙(441),所述抵触块(421)与所述中间模板(210)之间存在第二间隙(442),所述第一间隙(441)大于所述第二间隙(442)。

6. 根据权利要求3所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述注料系统(140)包括设置在第一固定板(110)上的定位环(141)、嵌设在定模板(120)内位于定位环(141)内侧的浇口套(142)、设置在浇口套(142)内的注道(143)、设置在注道(143)一端上的流道(144),以及设置在流道(144)上且与型腔(131)连通的潜胶口(145)。

7. 根据权利要求6所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述注道(143)远离所述浇口套(142)一端上设置有冷料井(230),所述中间模板(210)上设置有与所述冷料井

(230)连通的冷料槽(240),所述顶板(351)上设置有穿过所述冷料槽(240)槽底的第二顶杆(353)。

8.根据权利要求1所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述定模板(120)上和所述中间模板(210)上分别嵌设有供所述第一导向柱(370)穿过的第一导套(371)和第二导套(372),所述第一导向柱(370)的圆周侧壁上沿轴向均匀间隔开设有若干个导气环槽(373)。

9.根据权利要求5所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述定模仁(130)上沿轴向开设有不少于两个第一冷却环槽(150),所述定模板(120)两侧均开设有与所述第一冷却环槽(150)连通的第一冷却水道(160)。

10.根据权利要求5所述的一种传感器外壳用模具,其特征在于:所述中间模仁(220)内开设有呈C型的第二冷却环槽(250),所述中间模板(210)的一侧开设有两个分别与所述第二冷却环槽(250)两端分别连通的第二冷却水道(260)。

一种传感器外壳用模具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件模具的技术领域,尤其是涉及一种传感器外壳用模具。

背景技术

[0002] 传统汽车制动系统主要由制动踏板、真空助力器、总泵、分泵、制动鼓及管路等构成,电子液压制动系统(EHB)是在传统的液压制动器基础上发展而来的。操纵机构用一个电子式制动踏板替代了传统的液压制动踏板,取消了体积庞大的真空助力器。

[0003] 授权公告号为CN207089289U的中国实用新型专利,公开了一种集成式电子液压制动系统,包括壳体;主缸,主缸与壳体连接;电机,电机的输出端通过主缸接头与主缸的活塞连接;踏板推杆,与制动踏板连接;主缸推杆,一端与踏板推杆连接、随踏板推杆沿壳体轴向滑动,另一端与主缸接头相对设置并预留间隙,形成解耦结构;踏板感觉模拟装置,设置在壳体外部,与踏板推杆连接;位移传感器,设置在壳体内。

[0004] 上述集成式电子液压制动系统中公开了一种位移传感器,位移传感器外设置有传感器外壳,如图1所示,包括空心的外壳体10,外壳体10两侧内凹形成凹槽11,外壳体10的一端开设有穿孔12,外壳体10远离穿孔12的一端设置有安装台13,安装台13远离外壳体10的一侧设置有多根插脚14。现有的传感器外壳在制作时,往往需要多个零件组合安装成一个整体后安装至制动系统中,组合安装后的传感器外壳整体强度较低,在使用过程中位移传感器容易损坏,使用寿命较短。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种传感器外壳用模具,能够将传感器外壳一体注塑成型,提高传感器外壳整体强度,延长使用寿命。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种传感器外壳用模具,包括依次设置的定模组、中模组以及动模组,所述定模组包括第一固定板、设置在第一固定板一侧的定模板,以及设置在定模板上的且带有型腔的定模仁,所述第一固定板上设置有与所述型腔连通的注料系统;所述中模组包括中间模板和设置在中间模板上的中间模仁;所述动模组包括第二固定板、两块设置在第二固定板靠近中间模板一侧的模脚、设置在模脚远离第二固定板一侧的动模板,以及设置在动模板上且用于穿设在型腔内的型芯;

两块所述模脚之间滑动连接有顶出装置,所述动模板四周设置有不少于四根依次穿过所述中间模板和所述定模板的第一导向柱。

[0007] 通过采用上述技术方案,注塑时,保持定模组不动,使得动模组带动中模组将三者压紧,此时型芯穿设在型腔内,此时型腔与中间模仁共同形成外壳体的空腔,此时通过注料系统从第一固定板内注入原料,原料将会流动至空腔中,从而一体注塑形成传感器外壳,待其成型后,动模组将会带动中模组一起远离定模组从而开模,此时工件外壁与型腔内壁因拉力而脱离,随后顶出装置工作后使得工件内壁与型芯外壁脱离,同时工件上的安装台与插脚部分被顶离中间模仁,可将工件取下,随后动模组、中模组以及定模组再次合模,便于

下次注塑,此种模具能够将传感器外壳一体注塑成型,提高传感器外壳整体强度,延长使用寿命。

[0008] 本发明的进一步设置为:所述顶出装置包括滑移连接在两块模脚之间的顶板、设置在顶板上且依次穿过型芯与中间模仁的第一顶杆,以及设置在第二固定板远离模脚一侧且活塞杆设置在顶板上的液压缸。

[0009] 通过采用上述技术方案,当工件外壁与型腔内壁因拉力而脱离后,液压缸驱动顶板在两块模脚之间滑动,从而使得第一顶杆运动,顶杆顶在工件的插脚上后,使得插脚与安装台脱离中间模仁,且同时工件内壁将会脱离型芯外壁,从而使得工件脱离模具。

[0010] 本发明的进一步设置为:所述定模板两侧均设置有第一联动块,所述动模板两侧设置有第二联动块,所述第一联动块上沿其长度方向开设有供所述第二联动块嵌入的滑槽,所述中间模板两侧沿垂直于第一联动块的长度方向均开设有滑移槽,所述滑移槽内滑移连接有配合块,所述滑移槽内且位于配合块与滑移槽槽底之间设置有弹簧;所述第一联动块远离所述定模板的一端且位于滑槽两侧设置有用于抵触在配合块上的卡接块,所述卡接块远离所述动模板的一侧设置为斜面,所述配合块远离所述动模板的一侧设置为斜面,所述第二联动块靠近所述定模板的一端设置有抵触块,所述抵触块远离所述定模板的一侧设置为斜面。

[0011] 顶出装置在顶出工件时,第一顶杆将会抵紧在插脚上,通过对插脚的作用力从而将插脚、安装台以及外壳体顶出,但是由于型芯与工件内壁接触面较大,且顶杆直径较细,在顶出时顶杆受力较大,极易折断损坏。通过采用上述技术方案,当动模组运动时,将会带动中间模组一起运动,此时工件外壁与型腔内壁脱离,同时第二联动块沿滑槽与第一联动块相对滑移,且配合块随第二联动块一起运动,当配合块运动至卡接块处时两者抵紧,而此时动模板将会继续运动,定模板与中间模仁相对固定,使得工件内壁与型芯外壳脱离,随后当抵触块随第二联动块抵触在配合块上时,两者斜面相接触从而使得配合块在滑移槽内滑动,配合块运动后将不与卡接块抵紧,使得中间模板脱离第一联动块,此时中间模板与定模板之间完全打开,随后液压缸驱使第一顶杆将安装台与插脚顶出中间模仁即可,把原本两步脱模,改变为分三步脱模,提高了脱模时的稳定性,且能够减小第一顶杆的负载力,提高工件开模后的质量。

[0012] 本发明的进一步设置为:所述顶板上设置有不少于四根穿过所述中间模板的随动杆,所述随动杆远离所述顶板的一端上设置有限位柱,所述中间模板上开设有供所述限位柱嵌入的限位槽。

[0013] 开模过程中,当中间模板与定模板相对固定时,将会导致第一顶杆脱离插脚,当最后顶出过程中,第一顶杆再次穿入至中间模仁中时,第一顶杆将再次与插脚抵紧后才会将其顶出,第一顶杆受到的负载力在与插脚接触时突然增大,容易发生断裂。通过采用上述技术方案,当中间模板与定模板相对固定时,在动模板继续运动的同时,由于限位柱抵紧在限位槽槽底上,使得顶出装置将会与中间模板相对固定,此时液压缸的活塞杆将会随之伸长,当最后顶出时,由于第一顶杆一直保持与插脚保持接触状态,当液压缸活塞杆再次伸长时,其作用力将会直接作用在插脚上从而将其顶出,使得第一顶杆的受力较为均匀,减小第一顶杆损坏的可能性。

[0014] 本发明的进一步设置为:所述定模板、所述中间模板、所述动模板的边沿均处于同

一平面,所述卡接块与所述中间模板之间存在第一间隙,所述抵触块与所述中间模板之间存在第二间隙,所述第一间隙大于所述第二间隙。

[0015] 通过采用上述技术方案,当抵触块抵触在配合块上时,配合块将会被压入至滑移槽内,且此时配合块伸出滑移槽的长度等于第一间隙,由于第一间隙小于第二间隙,使得配合块能够通过第二间隙,从而脱离定模板,同时配合块没有完全伸入至滑移槽中,使得弹簧的回弹力能够完全作用在抵触块上,从而较好地相对固定中间模板与动模板,使得两者一起运动,便于后续顶出。

[0016] 本发明的进一步设置为:所述注料系统包括设置在第一固定板上的定位环、嵌设在定模板内位于定位环内侧的浇口套、设置在浇口套内的注道、设置在注道一端上的流道,以及设置在流道上且与型腔连通的潜胶口。

[0017] 通过采用上述技术方案,注塑机的喷口嵌入在定位环中后,将原料注入至浇口套中,原料通过注道分流至流道内,并最终流入至型腔内,待工件定型后,当第一步脱模时,潜胶口能提高得原料与工件之间的剪切力,使得工件能够较好地脱离,提高生产效率。

[0018] 本发明的进一步设置为:所述注道远离所述浇口套一端上设置有冷料井,所述中间模板上设置有与所述冷料井连通的冷料槽,所述顶板上设置有穿过所述冷料槽槽底的第二顶杆。

[0019] 通过采用上述技术方案,当原料通过注道流入时,原料中的头部杂质与冷料将会先通过冷料井流动至冷料槽中,其充满冷料槽后,才会通过流道流动至型腔中,提高产品质量,同时在开模时第二顶杆将会随顶板一同将冷料槽中的杂料一同顶出。

[0020] 本发明的进一步设置为:所述定模板上和所述中间模板上分别嵌设有供所述第一导向柱穿过的第一导套和第二导套,所述第一导向柱的圆周侧壁上沿轴向均匀间隔开设有若干个导气环槽。

[0021] 通过采用上述技术方案,当定模板、中间模板和动模板相对运动时,第一导向柱将会在第一导套与第二导套之间相对滑移,由于配合较为紧密,在滑动时导气环槽能够及时调整将其内部的气压,减小在运动过程中形成负压影响开模运动。

[0022] 本发明的进一步设置为:所述定模仁上沿轴向开设有不少于两个第一冷却环槽,所述定模板两侧均开设有与所述第一冷却环槽连通的第一冷却水道。

[0023] 通过采用上述技术方案,原料在型腔中形成工件后,第一冷却水道中将会通入冷却水,对定模仁进行冷却,加快成型速度,冷却水将会与定模仁直接接触提高热交换效率,且冷却水会对定模仁整体进行降温,提高对外壳体整体的降温效果。

[0024] 本发明的进一步设置为:所述中间模仁内开设有呈C型的第二冷却环槽,所述中间模板的一侧开设有两个分别与所述第二冷却环槽两端分别连通的第二冷却水道。

[0025] 通过采用上述技术方案,在第二冷却水道中的冷却水将会环绕中间模仁一圈,并对其进行冷却,冷却效果较好。

[0026] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

1. 注塑时,从第一固定板内注入原料,原料将会流动至空腔中,从而一体注塑形成传感器外壳,待其成型后,动模组将会带动中模组一起远离定模组从而开模,此时工件外壁与型腔内壁因拉力而脱离,随后顶出装置工作后使得工件内壁与型芯外壁脱离,同时工件上的安装台与插脚部分被顶离中间模仁,便于下次注塑,此种模具能够将传感器外壳一体注

塑成型,提高传感器外壳整体强度,延长使用寿命;

2. 将把原本两步脱模,改变为分三步脱模,将工件与型腔、型芯以及中间模仁分布脱离,提高了脱模时的稳定性,且能够减小第一顶杆的负载力,提高工件开模后的质量,减小开模时形成次品的可能性,提高工件质量。

附图说明

[0027] 图1是传感器外壳的结构示意图;

图2是本发明的结构示意图;

图3是本发明爆炸示意图;

图4是定模组的局部剖视图;

图5是定模组的局部爆炸示意图;

图6是本发明隐藏了定模组后的局部爆炸示意图;

图7是中间模板的局部爆炸示意图;

图8是动模组的结构示意图;

图9是动模组的局部爆炸示意图;

图10是本发明的局部结构示意图,用于展示第一间隙与第二间隙;

图11是中模组的局部爆炸示意图。

[0028] 附图标记:10、外壳体;11、凹槽;12、穿孔;13、安装台;14、插脚;100、定模组;110、第一固定板;120、定模板;130、定模仁;131、型腔;140、注料系统;141、定位环;142、浇口套;143、注道;144、流道;145、潜胶口;150、第一冷却环槽;160、第一冷却水道;200、中模组;210、中间模板;220、中间模仁;230、冷料井;240、冷料槽;250、第二冷却环槽;260、第二冷却水道;300、动模组;310、第二固定板;320、模脚;330、动模板;340、型芯;350、顶出装置;351、顶板;352、第一顶杆;353、第二顶杆;360、随动杆;361、限位柱;362、限位槽;370、第一导向柱;371、第一导套;372、第二导套;373、导气环槽;374、第二导向柱;375、第三导套;410、第一联动块;411、卡接块;412、滑槽;420、第二联动块;421、抵触块;430、配合块;431、滑移槽;432、盖板;433、导向螺栓;434、导向槽;435、容置槽;436、弹簧;441、第一间隙;442、第二间隙。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0030] 一种传感器外壳用模具,参照图2、图3、图4,包括依次设置的定模组100、中模组200以及动模组300,定模组100包括第一固定板110、定模板120以及定模仁130,第一固定板110固定安装在注塑机机头上,定模板120通过螺栓固定在第一固定板110上,且定模仁130嵌设在定模板120远离第一固定板110的一侧上,定模仁130上开设有与工件设配的型腔131,本实施例中定模仁130设置有两个。

[0031] 参照图3、图4,同时第一固定板110上设置有与型腔131连通的注料系统140,注料系统140包括定位环141、浇口套142、注道143、流道144以及潜胶口145,定位环141固定安装在第一固定板110上且与注塑机机头对应,浇口套142嵌设在定模板120内,注道143与浇口套142连通,注道143靠近定模仁130的一端对称设置有两个流道144,潜浇口设在流道144上

且与型腔131连通。定模仁130的侧壁上沿轴向开设有不少于两个第一冷却环槽150,本实施例中第一冷却环槽150设有两个,同时定模板120两侧均开设有与第一冷却环槽150连通的第一冷却水道160。

[0032] 参照图6、图7,中模组200包括中间模板210和嵌设在中间模板210上的中间模仁220,同时注道143远离浇口套142一端上一体设置有与流道144相通的冷料井230,中间模板210上开设有与冷料井230连通的冷料槽240。中间模仁220内开设有呈C型的第二冷却环槽250,中间模板210的一侧开设有与第二冷却环槽250两端分别连通的第二冷却水道260。

[0033] 参照图8、图9,动模组300包括第二固定板310、模脚320、动模板330以及型芯340,第二固定板310固定安装在注塑机另一个机头上,模脚320设置有两块,且两块模脚320均通过螺栓固定在第二固定板310上,并垂直于第二固定板310,动模板330通过螺栓固定在两个模脚320上,型芯340固定安装在动模板330上且可穿过中间模仁220。

[0034] 两块模脚320之间滑移连接有顶出装置350,顶出装置350包括顶板351、第一顶杆352以及液压缸(图中未示出),顶板351滑移连接在两块模脚320之间,第一顶杆352固定安装在顶板351上,且第一顶杆352穿过动模板330后再穿入在中间模仁220内,液压缸固定安装在第二固定板310上,且其活塞杆穿过第二固定板310后固定安装在顶板351上。顶板351上还固定安装有三根第二顶杆353,第二顶杆353穿过动模板330后伸入至冷料槽240中(如图6所示)。同时顶板351上固定有不少于四根随动杆360,本实施例中随动杆360设有四根,顶板351两端分别设置有两根,随动杆360穿过动模板330与中间模板210,同时随动杆360远离顶板351的一端上通过螺栓固定有限位柱361,且中间模板210上开设有供限位柱361嵌入的限位槽362。

[0035] 动模板330四周固定安装有四根第一导向柱370,第一导向柱370依次穿过中间模板210和定模板120,定模板120上和中间模板210上分别嵌设有供第一导向柱370穿过的第一导套371和第二导套372,同时第一导向柱370的圆周侧壁上沿轴向均匀间隔开设有若干个导气环槽373。第二固定板310与动模板330中间设置有第二导向柱374,第二导向柱374穿过顶板351,顶板351内嵌设有供第二导向柱374穿过的第三导套375,同时第二导向柱374上也开设有导气环槽373。

[0036] 参照图2、图3、图10、图11,定模板120两侧均通过螺栓固定有第一联动块410,同时动模板330两侧均通过螺栓固定有第二联动块420,且第一联动块410上沿其长度方向开设有供第二联动块420嵌入的滑槽412。中间模板210两侧均开设有滑移槽431,滑移槽431的开设方向沿垂直于第一联动块410的长度方向,滑移槽431内滑移连接有配合块430,中间模板210远离定模板120的一侧通过螺栓固定有盖板432,盖板432上螺纹连接有伸入滑移槽431内的导向螺栓433,同时配合块430上沿垂直于第一联动块410的方向开设有导向槽434,导向螺栓433嵌入在导向槽434内。同时配合块430底部开设有容置槽435,容置槽435内设置有弹簧436,弹簧436的两端分别抵触在容置槽435槽底与滑移槽431槽底上。

[0037] 第一联动块410远离定模板120的一端且位于滑槽412两侧一体设置有用于抵触在配合块430上的卡接块411,同时卡接块411远离动模板330的一侧设置为斜面,且配合块430远离动模板330的一侧设置为斜面,第二联动块420靠近定模板120的一端一体设置有抵触块421,抵触块421远离定模板120的一侧设置为斜面。定模板120、中间模板210、动模板330

的边沿均处于同一平面,卡接块411与中间模板210之间存在第一间隙441,抵触块421与中间模板210之间存在第二间隙442,第一间隙441大于第二间隙442。

[0038] 本实施例的实施原理为:注塑时,定模组100一侧的机头保持不动,注塑机另一侧的机头带动第二固定板310使得动模组300运动,并带动中模组200将三者压紧,此时型芯340将会穿设在型腔131内,型腔131与中间模仁220共同形成外壳体10的空腔,然后通过注料系统140从第一固定板110内注入原料,将原料注入至浇口套142中,原料通过注道143分流至流道144内,且当原料通过注道143流入时,原料中的头部杂质与冷料将会先通过冷料井230流动至冷料槽240中,其充满冷料槽240后,才会通过流道144流动至型腔131中,从而一体注塑形成传感器外壳,待其成型后,通过第一冷却水道160、第二冷却水道260通入冷却水,从而对工件进行冷却。

[0039] 此时动模组300将会带动中模组200一起远离定模组100从而开模,此时第二联动块420沿滑槽412与第一联动块410相对滑移,工件外壁与型腔131内壁因拉力而脱离,此时由于拉力潜浇口处的原料直接与工件分离,当动模组300运动时,将会带动中间模组一起运动,此时工件外壁与型腔131内壁脱离。

[0040] 随着动模组300继续运动,且配合块430随第二联动块420一起运动,当配合块430运动至卡接块411处时两者抵紧,而此时动模板330将会继续运动,定模板120与中间模仁220相对固定,使得工件内壁与型芯340外壳脱离,随后当抵触块421随第二联动块420抵触在配合块430上时,两者斜面相接触从而使得配合块430在滑移槽431内滑动,弹簧436压缩形变,配合块430运动后将不与卡接块411抵紧,配合块430将会被压入至滑移槽431内,且此时配合块430伸出滑移槽431的长度等于第一间隙441,由于第一间隙441小于第二间隙442,使得配合块430能够通过第二间隙442,从而脱离定模板120,同时配合块430没有完全伸入至滑移槽431中,使得弹簧436的回弹力能够完全作用在抵触块421上,从而较好地相对固定中间模板210与动模板330,使得两者一起运动,使得中间模板210脱离第一联动块410。同时此时由于抵紧在限位槽362槽底上,使得顶出装置350将会与中间模板210相对固定,此时液压缸的活塞杆将会随之伸长,使得第一顶杆352始终与插脚14接触。

[0041] 此时中间模板210与定模板120之间完全打开,随后液压缸驱使第一顶杆352将安装台13与插脚14顶出中间模仁220,从而使得工件完全脱离模具,把原本两步脱模,改变为分三步脱模,提高了脱模时的稳定性,且能够减小第一顶杆352的负载力,提高工件开模后的质量。当合模时,卡接块411的斜面一侧抵触在配合块430上后,使得配合块430再次滑移,且第二联动块将会在滑槽412内滑动,从而合模。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

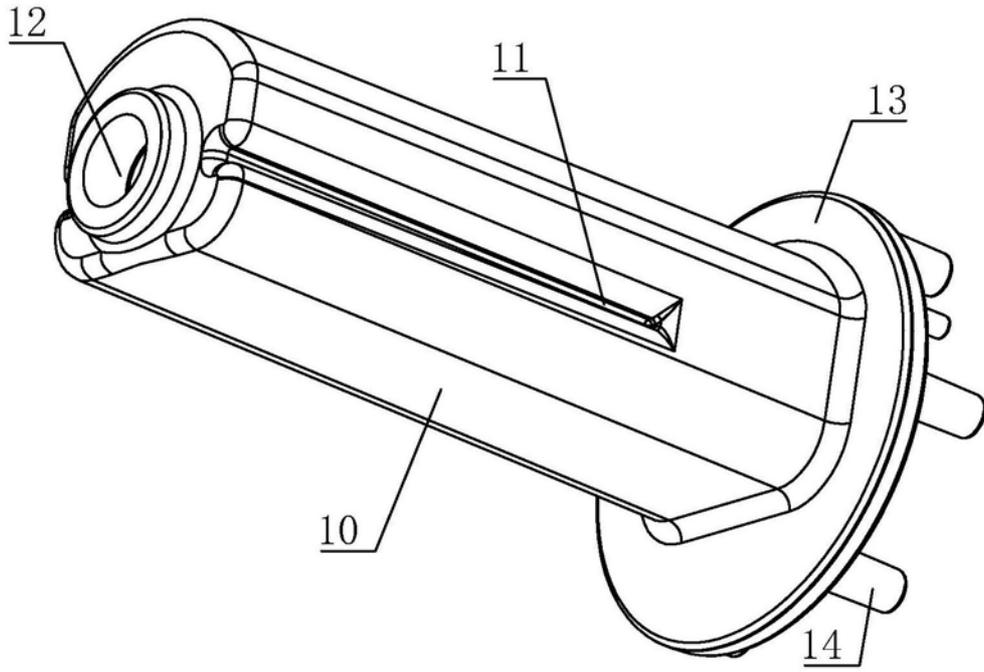


图1

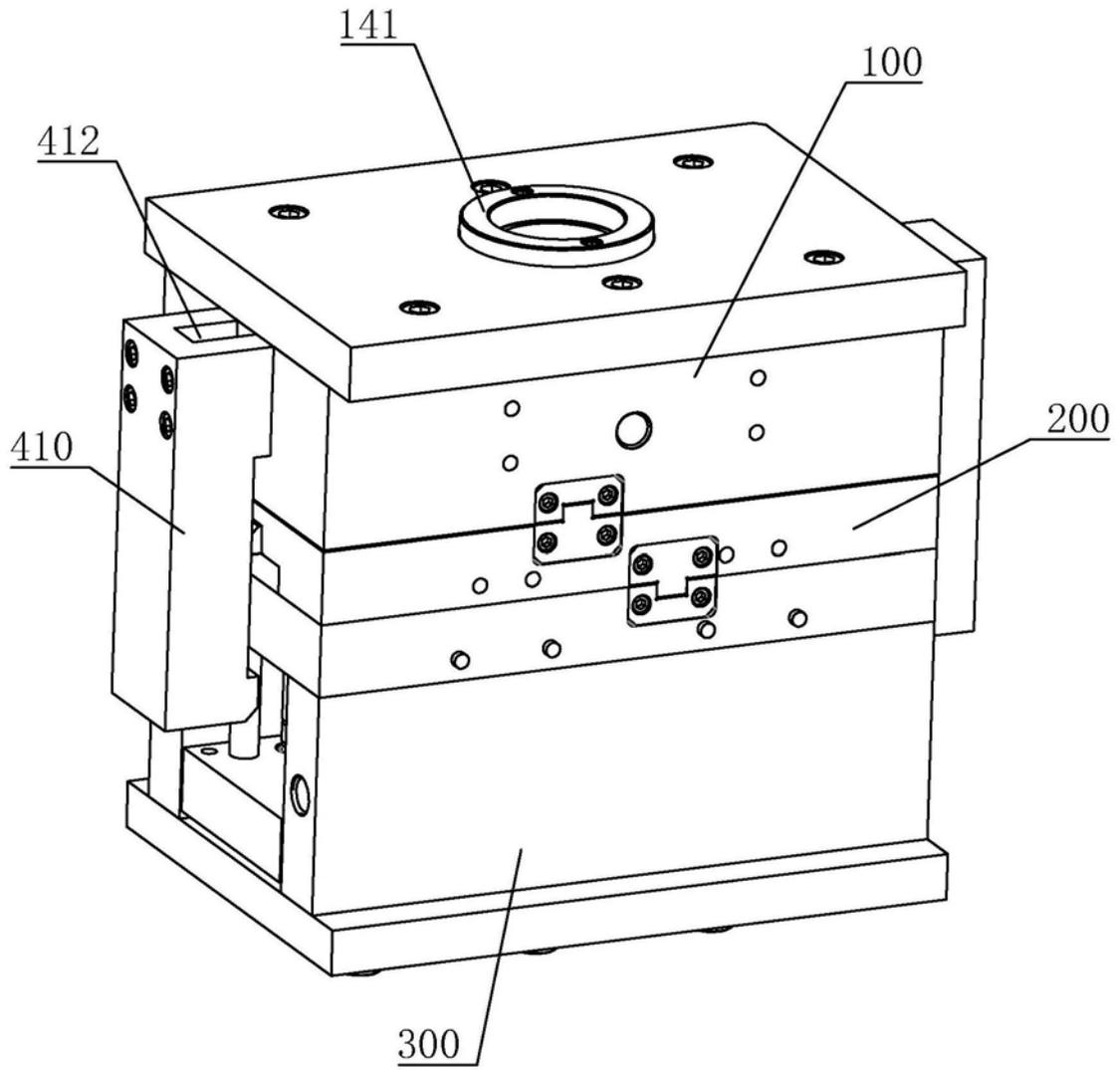


图2

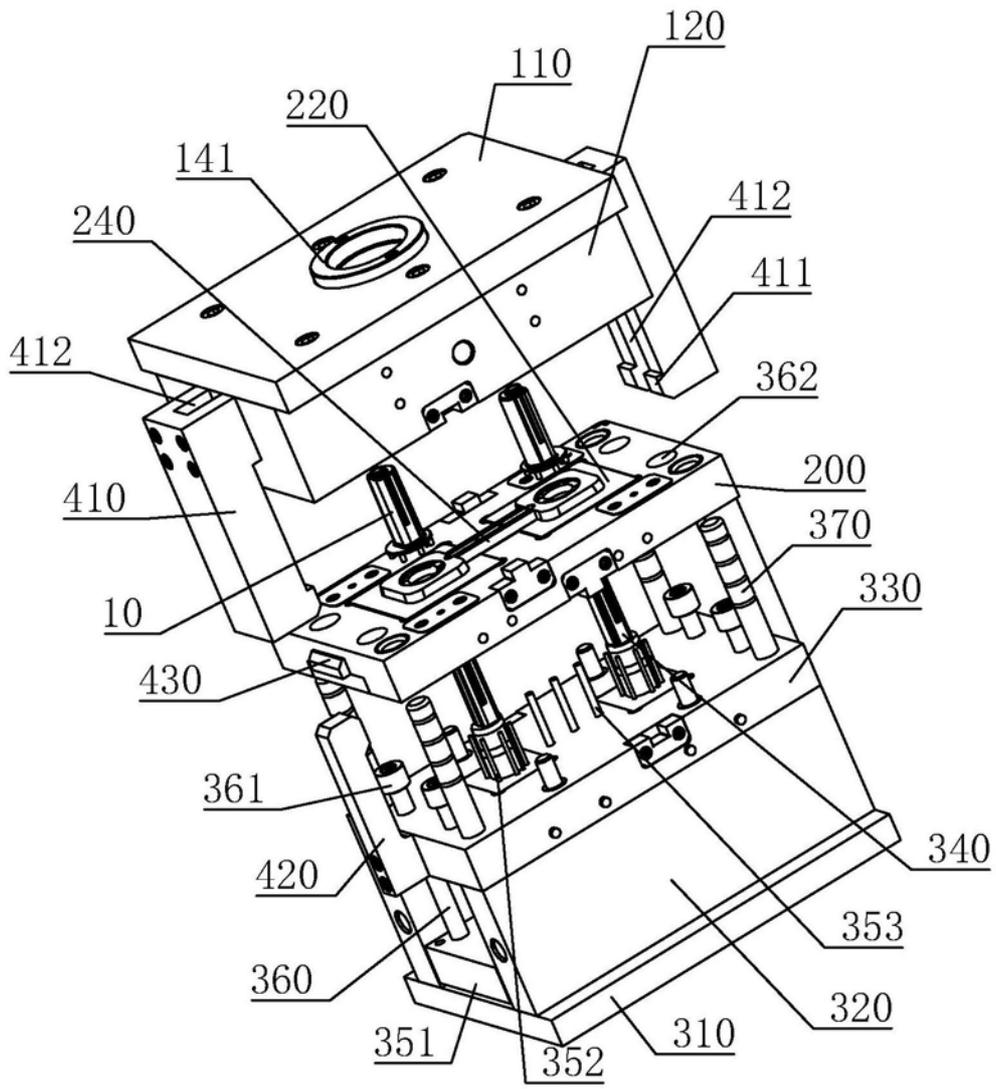


图3

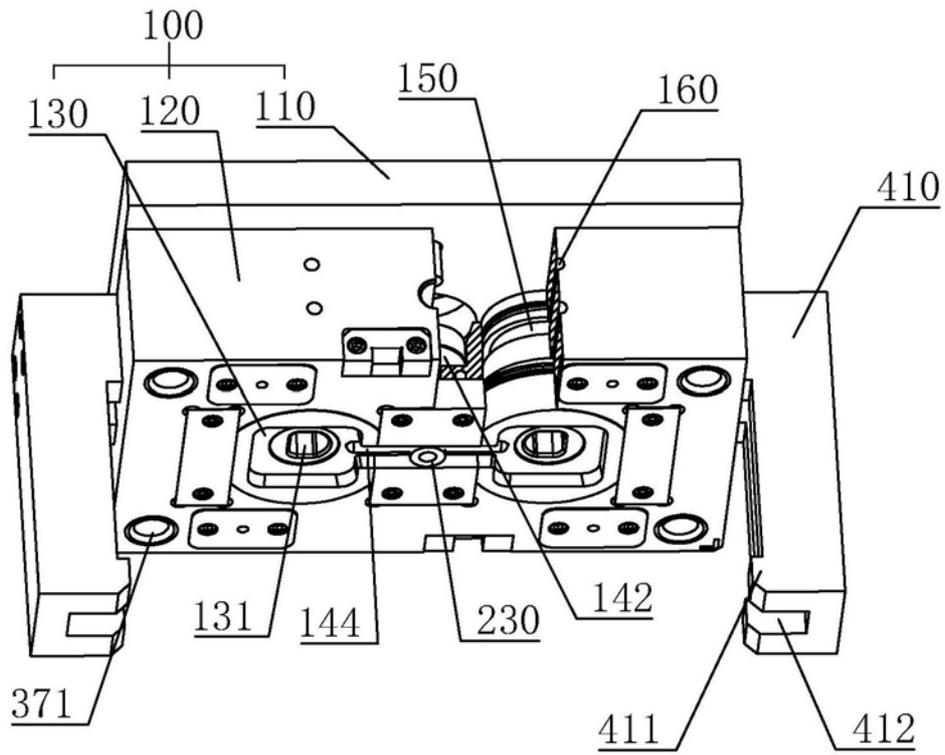


图4

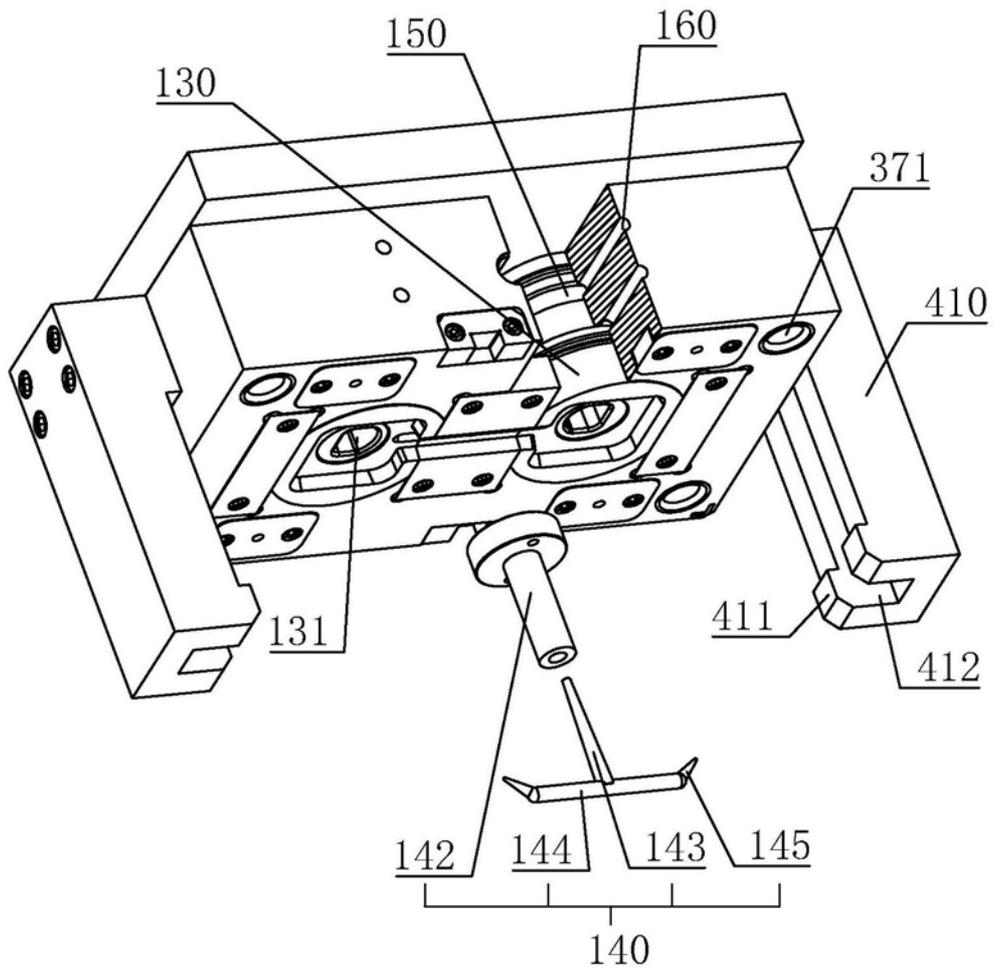


图5

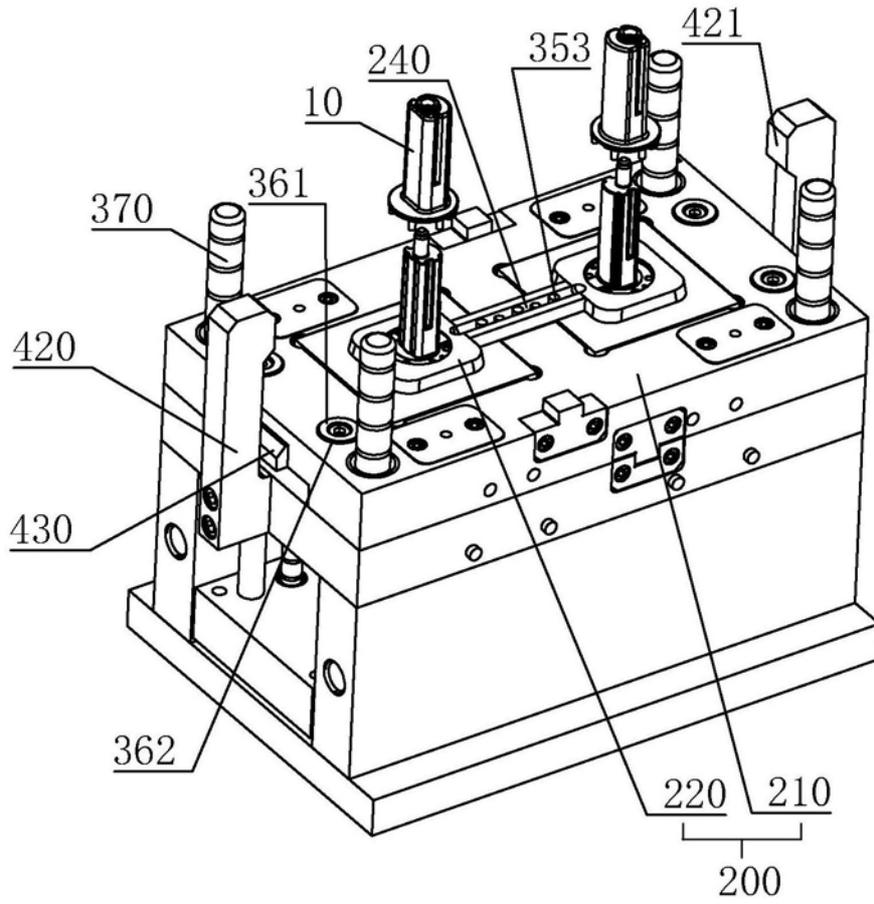


图6

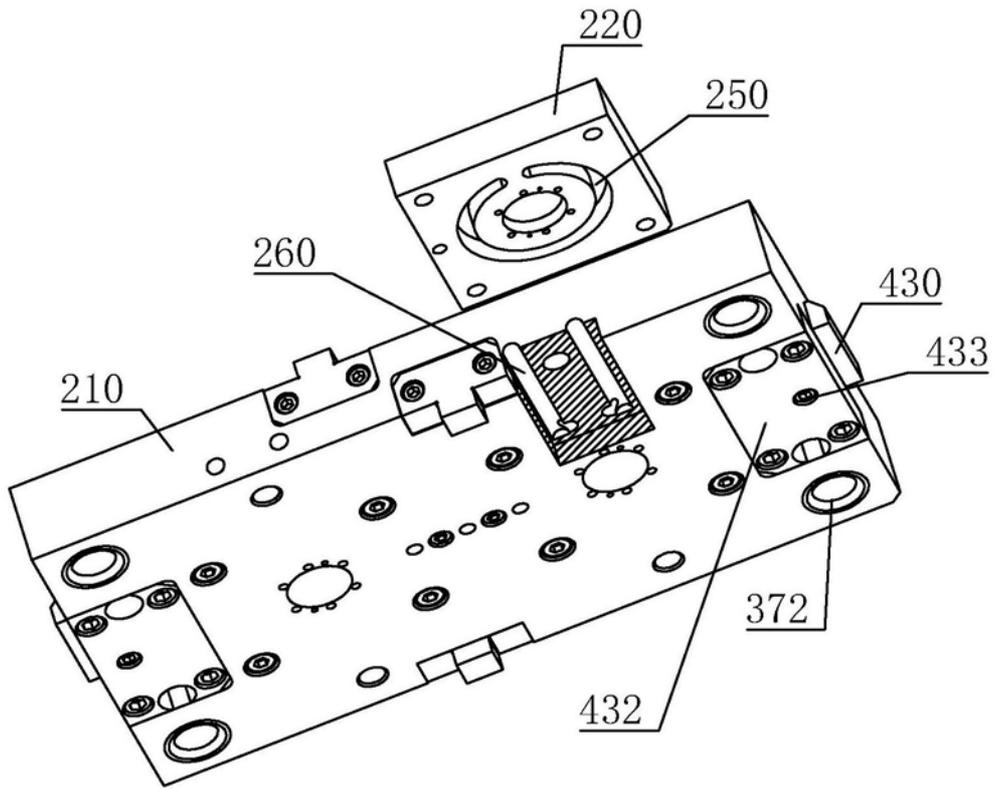


图7

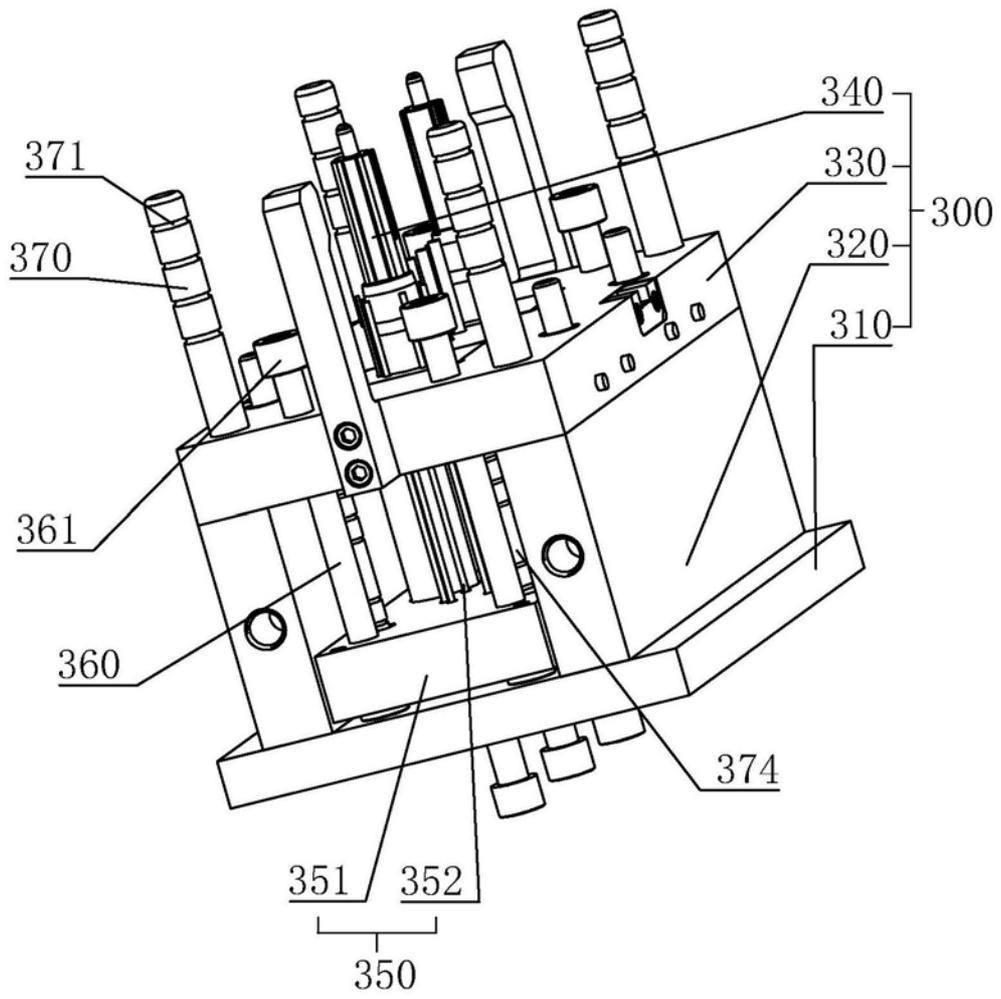


图8

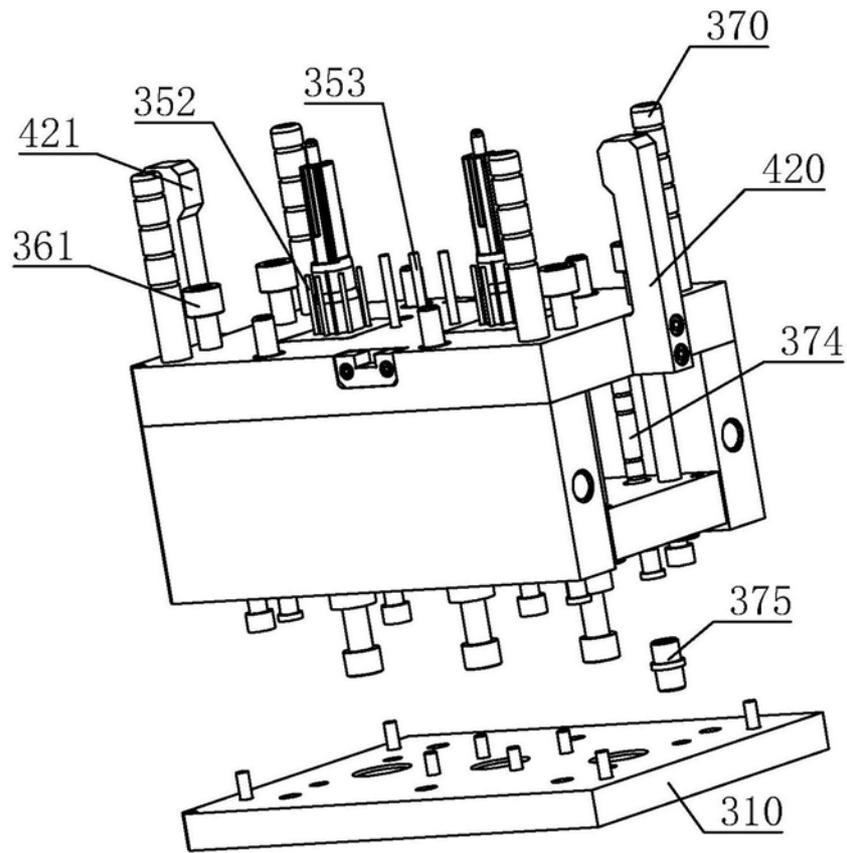


图9

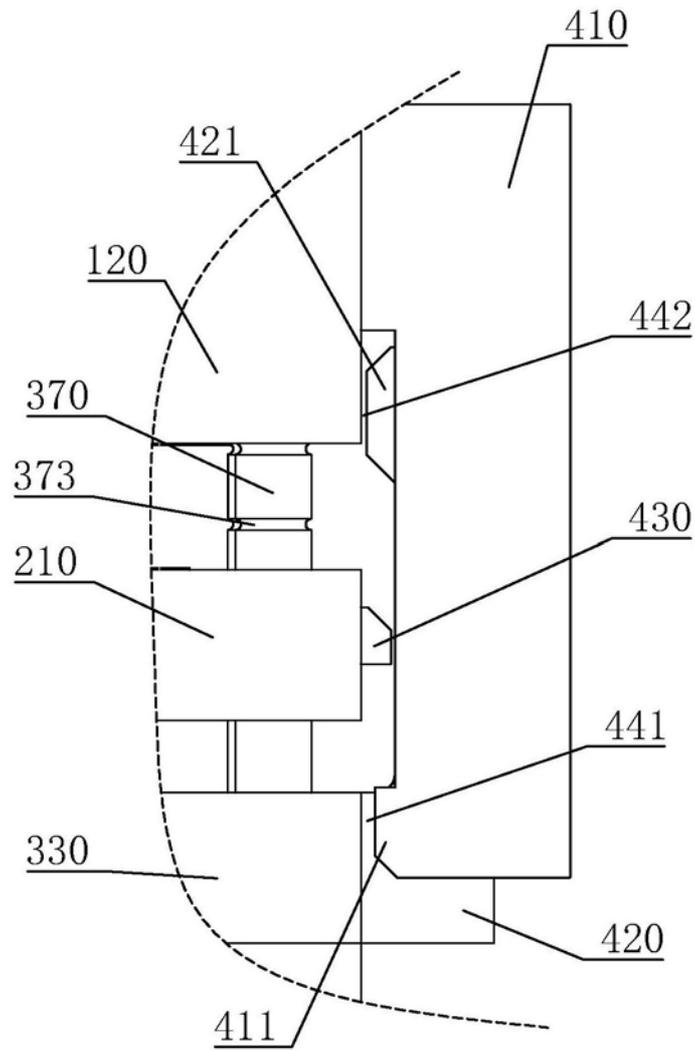


图10

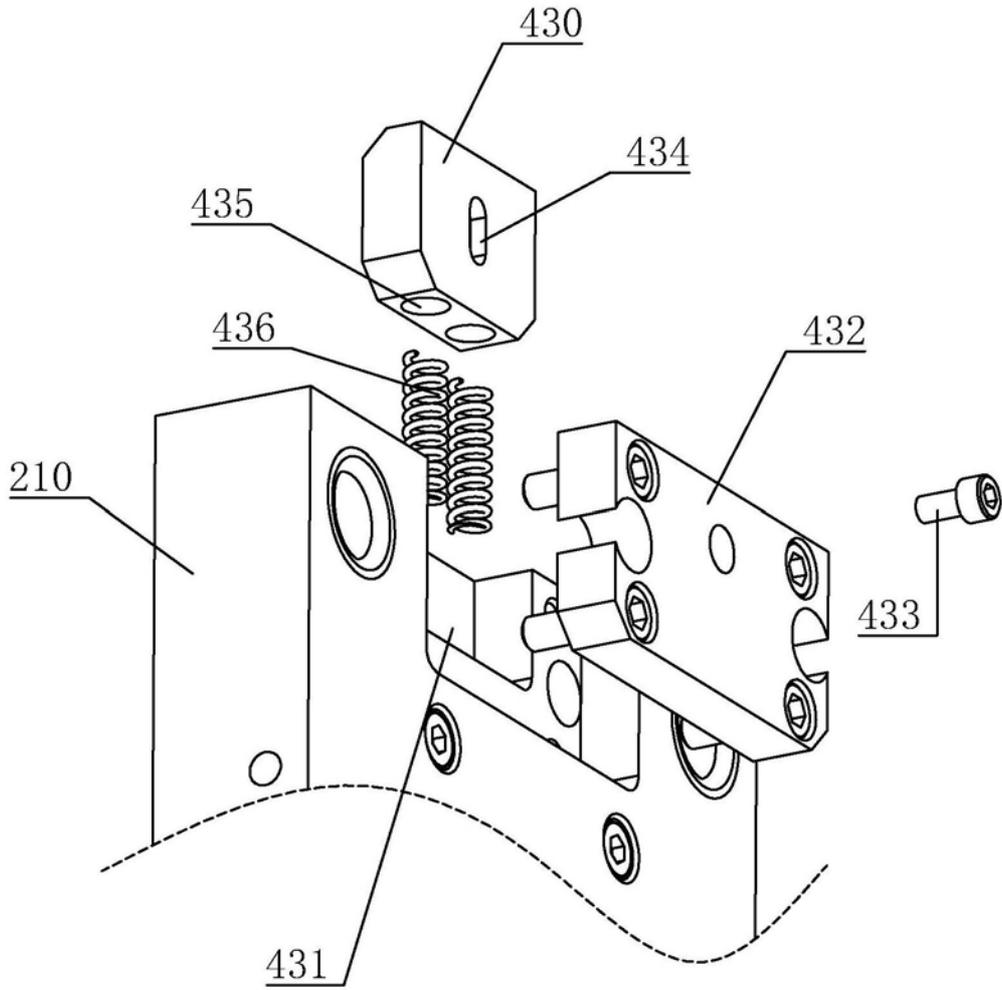


图11