



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221775171 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202323601330.X

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 东莞汇阳塑胶制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路7号

(72) 发明人 陈鉴欣 宋绍力

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

专利代理师 朱再东

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

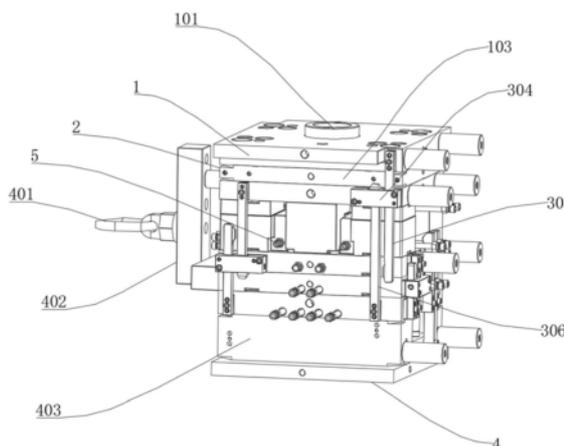
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多功能试验模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能试验模具,包括上模座、凹模、下模座、凸模、注塑组件、缓冲组件、支撑组件以及推动组件,所述注塑组件安装在所述上模座的内部,所述凹模安装在所述注塑组件的一端,所述下模座安装在所述支撑组件的一端,所述推动组件安装在所述支撑组件的内部,所述凸模安装在所述支撑组件上表面,所述缓冲组件安装在所述支撑组件的内部;通过顶出组件与推动组件的配合,实现了多种不同复杂的模具结构,解决了对多种不同模具结构的复杂性,且缩短了加工时长,从最初的十五天的加工时长缩短至八天的工作时长,提高工作效率。



1. 一种多功能试验模具,其特征在于:包括上模座、凹模、下模座、凸模、注塑组件、缓冲组件、支撑组件以及推动组件,所述注塑组件安装在所述上模座的内部,所述凹模安装在所述注塑组件的一端,所述下模座安装在所述支撑组件的一端,所述推动组件安装在所述支撑组件的内部,所述凸模安装在所述支撑组件上表面,所述缓冲组件安装在所述支撑组件的内部;

所述注塑组件包括注塑孔、引流管以及分流板,所述注塑孔位于所述上模座上表面,且贯穿上模座的一端,所述引流管安装在所述注塑孔的一端,所述引流管与所述注塑孔连接,所述分流板安装在所述上模座的一端,所述引流管位于所述上模座以及所述下模座之间,所述凹模位于所述分流板的底部,所述分流板位于所述上模座以及所述凹模之间。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述支撑组件包括固定块、支撑块以及固定板,所述下模座位于所述支撑块的底部,所述固定块安装在所述分流板的一端,所述凸模位于所述固定板的顶部,所述固定板的一端设置有注水管,所述注水管安装在所述固定板的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述支撑组件包括起重扣以及限位板,所述起重扣安装在所述固定块的一端,所述限位板安装在所述固定板的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述推动组件包括顶出板、推动杆以及限位块,所述顶出板安装在支撑块的内部,且与所述下模座连接,所述推动杆安装在所述顶出板的一端,所述限位块均安装在所述推动杆以及缓冲组件的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述推动组件包括分离板、第一推动板以及第二推动板,所述分离板安装在所述凹模的一端,所述第一推动板安装在所述上模座的一侧,所述第二推动板安装在所述缓冲组件的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述缓冲组件包括复位板、缓冲板以及复位弹簧,所述缓冲板安装在所述支撑块的上表面,所述复位板安装在所述缓冲板的顶部,所述复位板位于所述限位板以及所述缓冲板之间,所述复位弹簧安装在顶出板的上表面,所述复位弹簧位于所述缓冲板以及所述顶出板之间。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述缓冲组件包括导套以及导柱,所述导套安装在所述固定板的上表面,所述导柱安装在所述凹模的底部,所述导柱与所述导套连接。

8. 根据权利要求7所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述固定板的内部设置有移动组件,所述移动组件包括卡槽、壳体、保护块、冷却管、定位块、行位座以及移动滑块,所述壳体的一端安装在所述固定板的内部,所述保护块安装在所述壳体的前表面,所述定位块安装在所述壳体的一端,所述卡槽均开设在所述定位块以及所述壳体的一端,所述行位座安装在所述卡槽的内部,所述移动滑块安装在所述壳体的底部,所述行位座与所述壳体以及所述定位块连接,所述冷却管安装在所述壳体的内部。

9. 根据权利要求8所述的一种多功能试验模具,其特征在于:所述凹模的底部设置有顶出组件,所述顶出组件包括顶杆、斜顶槽以及斜顶,所述斜顶槽开设在所述壳体的上表面,所述斜顶安装在所述凹模的下表面,所述斜顶槽与所述斜顶连接,所述顶杆安装在所述顶出板的上表面。

一种多功能试验模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术发展领域,具体的是一种多功能试验模具。

背景技术

[0002] 注塑模具,是注塑加工工业中和注塑成型机配套,赋予注塑制品以完整构型和精确尺寸的工具。由于注塑品种和加工方法繁多,注塑成型机和注塑制品的结构又繁简不一,所以,注塑模具的种类和结构也是多种多样的。但是现有技术的非胶位零件注塑模具,需要耗费大量的加工时长,降低工作效率;

[0003] 现有的可参考公告号为CN213291211U的中国专利,其公开了一种注塑模具用顶出机构,包括顶出机构主体,所述顶出机构主体的上端固定连接有模具主顶杆,所述顶出机构主体的前端外表面设置有助推机构,所述顶出机构主体的内部固定连接有凹凸固定机构。本实用新型所述的一种注塑模具用顶出机构,当人们在使用该类顶出机构主体时,通过设置的六组辅助顶杆与模具主顶杆可以大大增强脱模的效率,且所有的顶杆都设置了一层硅胶层与ACF极限缓震层,由顶杆带来的冲击力在与模具时会大大的降低,从而大大减少了对模具的损害程度,且该类ACF极限缓震层与硅胶层通过设置的固定卡槽可以随时进行更换,给人们的生产工作带来了便捷,带来更好的使用前景;该上述的实用性专利,虽然可以对注塑完成之后的模具进行顶出,但是不能对多种不同模具结构且复杂的模具进行顶出,为了解决该问题,本发明人提出了一种多功能试验模具,可通过模胚板件、同步顶、扣基的组合装配,实现多种不同模具结构,提高了工作效率,降低了对多种不同模具结构的复杂性,且缩短了加工时长,从最初的三十个小时的加工时长缩短至十个小时的工作时长,提高了使用性,同时注塑好之后的模具,不需要任何的加工,即可装配到模具的零件当中。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术中的存在的不足之处,本实用新型提供了一种多功能试验模具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种多功能试验模具,包括上模座、凹模、下模座、凸模、注塑组件、缓冲组件、支撑组件以及推动组件,所述注塑组件安装在所述上模座的内部,所述凹模安装在所述注塑组件的一端,所述下模座安装在所述支撑组件的一端,所述推动组件安装在所述支撑组件的内部,所述凸模安装在所述支撑组件上表面,所述缓冲组件安装在所述支撑组件的内部;

[0006] 所述注塑组件包括注塑孔、引流管以及分流板,所述注塑孔位于所述上模座上表面,且贯穿上模座的一端,所述引流管安装在所述注塑孔的一端,所述引流管与所述注塑孔连接,所述分流板安装在所述上模座的一端,所述引流管位于所述上模座以及所述下模座之间,所述凹模位于所述分流板的底部,所述分流板位于所述上模座以及所述凹模之间。

[0007] 作为进一步阐述,所述支撑组件包括固定块、支撑块以及固定板,所述下模座位于所述支撑块的底部,所述固定块安装在所述分流板的一端,所述凸模位于所述固定板的顶部,所述固定板的一端设置有注水管,所述注水管安装在所述固定板的内部。

[0008] 作为进一步阐述,所述支撑组件包括起重扣以及限位板,所述起重扣安装在所述固定块的一端,所述限位板安装在所述固定板的底部。

[0009] 作为进一步阐述,所述推动组件包括顶出板、推动杆以及限位块,所述顶出板安装在支撑块的内部,且与所述下模座连接,所述推动杆安装在所述顶出板的一端,所述限位块均安装在所述推动杆以及缓冲组件的一端。

[0010] 作为进一步阐述,所述推动组件包括分离板、第一推动板以及第二推动板,所述分离板安装在所述凹模的一端,所述第一推动板安装在所述上模座的一侧,所述第二推动板安装在所述缓冲组件的一端。

[0011] 作为进一步阐述,所述缓冲组件包括复位板、缓冲板以及复位弹簧,所述缓冲板安装在所述支撑块的上表面,所述复位板安装在所述缓冲板的顶部,所述复位板位于所述限位板以及所述缓冲板之间,所述复位弹簧安装在顶出板的上表面,所述复位弹簧位于所述缓冲板以及所述顶出板之间。

[0012] 作为进一步阐述,所述缓冲组件包括导套以及导柱,所述导套安装在所述固定板的上表面,所述导柱安装在所述凹模的底部,所述导柱与所述导套连接。

[0013] 作为进一步阐述,所述固定板的内部设置有移动组件,所述移动组件包括卡槽、壳体、保护块、冷却管、定位块、行位座以及移动滑块,所述壳体的一端安装在所述固定板的内部,所述保护块安装在所述壳体的前表面,所述定位块安装在所述壳体的一端,所述卡槽均开设在所述定位块以及所述壳体的一端,所述行位座安装在所述卡槽的内部,所述移动滑块安装在所述壳体的底部,所述行位座与所述壳体以及所述定位块连接,所述冷却管安装在所述壳体的内部。

[0014] 作为进一步阐述,所述凹模的底部设置有顶出组件,所述顶出组件包括顶杆、斜顶槽以及斜顶,所述斜顶槽开设在所述壳体的上表面,所述斜顶安装在所述凹模的下表面,所述斜顶槽与所述斜顶连接,所述顶杆安装在所述顶出板的上表面。

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型一种多功能试验模具,通过顶出组件与推动组件的配合,实现了多种不同复杂的模具结构,解决了对多种不同模具结构的复杂性,且缩短了加工时长,从最初的十五天的加工时长缩短至八天的工作时长;

[0016] 当需要注塑零件时,首先将上模座与下模座进行合模,然后通过往注塑孔的内部注入塑胶,注入之后的塑胶再由引流管传送到分流板的内部,再由分流板将塑胶传送到凹模的内部,注塑完成之后,分离板将带动第一推动板与第二推动板进行上下移动,同时第一推动板移动的方向将与第二推动板移动的方向相反,实现开模,开模之后由顶出板将顶杆进行顶出,顶杆再将凸模上注塑好之后的模具进行顶出,注塑零件受到力的作用从凸模与凹模之间掉落下来,通过该模板的使用,从原本需要十五天的加工时长缩短至八天,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种多功能试验模具的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种多功能试验模具的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种多功能试验模具的内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种多功能试验模具的移动组件结构示意图;

- [0021] 图5为本实用新型一种多功能试验模具壳体的半剖示意图；
- [0022] 图6为本实用新型一种多功能试验模具的凹模立体图；
- [0023] 图7为本实用新型一种多功能试验模具的定位块结构示意图；
- [0024] 图8为本实用新型一种多功能试验模具壳体的仰视图；
- [0025] 图9为本实用新型一种多功能试验模具的俯视图；
- [0026] 图10为本实用新型一种多功能试验模具的爆炸结构示意图。
- [0027] 图中标号：1-上模座、2-凹模、3-冷却管、4-下模座、5-注水管、6-凸模、10-注塑组件、101-注塑孔、102-引流管、103-分流板、20-顶出组件、201-顶杆、202-斜顶槽、203-斜顶、30-推动组件、301-顶出板、302-推动杆、303-限位块、304-分离板、305-第一推动板、306-第二推动板、40-支撑组件、401-起重扣、402-固定块、403-支撑块、404-限位板、405-固定板、50-缓冲组件、501-复位板、502-缓冲板、503-复位弹簧、504-导套、505-导柱、60-移动组件、601-卡槽、602-壳体、603-保护块、604-定位块、605-行位座、606-移动滑块。

具体实施方式

[0028] 下面将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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通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。

[0029] 如图1-10所示，一种多功能试验模具，包括上模座1、凹模2、下模座4、凸模6、注塑组件10、缓冲组件50、支撑组件40以及推动组件30，所述注塑组件10安装在所述上模座1的内部，所述凹模2安装在所述注塑组件10的一端，所述下模座4安装在所述支撑组件40的一端，所述推动组件30安装在所述支撑组件40的内部，所述凸模6安装在所述支撑组件40上表面，所述缓冲组件50安装在所述支撑组件40的内部；

[0030] 所述注塑组件10包括注塑孔101、引流管102以及分流板103，所述注塑孔101位于所述上模座1上表面，且贯穿上模座1的一端，所述引流管102安装在所述注塑孔101的一端，所述引流管102与所述注塑孔101连接，所述分流板103安装在所述上模座1的一端，所述引流管102位于所述上模座1以及所述下模座4之间，所述凹模2位于所述分流板103的底部，所述分流板103位于所述上模座1以及所述凹模2之间；

[0031] 具体的说，当需要对注塑零件进行注塑时，首先将上模座1与下模座4进行合模，然后再将塑胶通过注塑孔101进行注塑，注塑之后的塑胶再通过引流管102传送到分流板103的内部，分流板103再塑胶传送到凹模2以及凸模6之间，注塑完成之后，分离板304将带动第一推动板305与第二推动板306进行移动，第一推动板305与第二推动板306的移动方向相反，第一推动板305将带动上模座1往上进行移动，同时第二推动板306将带动下模座4往相反的方向进行移动，开模之后，顶出板301将带动顶出进行上下移动，同时顶出板301将一同带动若干个顶杆201进行移动，通过顶杆201将注塑零件从凹模2以及凸模6之间进行顶出，注塑零件在受到顶出的作用力将从凸模6与凹模2之间掉落下来，提高了实用性，当需要对整体模具进行复位时，推动杆302将带动顶出板301，顶出板301带动顶杆201，第二推动板306在分离板304的带动下，将对限位板404、复位板501以及缓冲板502进行复位，同时第一推动板305将带动凹模2、分流板103以及上模座1进行复位，提高了实用性。

[0032] 作为进一步阐述,所述支撑组件40包括固定块402、支撑块403以及固定板405,所述下模座4位于所述支撑块403的底部,所述固定块402安装在所述分流板103的一端,所述凸模6位于所述固定板405的顶部,所述固定板405的一端设置有注水管5,所述注水管5安装在所述固定板405的内部;

[0033] 具体的说,通过固定块402的设计,通过起重扣401安装在固定块402的表面,便于对整体的模具进行移动,节省了大量的劳动力,通过支撑块403的设计,便于对真整体的模具进行支撑,提高了稳定性,通过注水管5的设计,便于对注塑完成之后的注塑零件进行冷却,避免操作人员被注塑好之后的零部件给烫伤,提高了实用性。

[0034] 作为进一步阐述,所述支撑组件40包括起重扣401以及限位板404,所述起重扣401安装在所述固定块402的一端,所述限位板404安装在所述固定板405的底部;

[0035] 具体的说,通过限位板404的设计,便于对若干个顶杆201进行限位,避免在对凸模6上的注塑好之后零部件在顶出时发生位移的现象,提高了对顶杆201的稳定性。

[0036] 作为进一步阐述,所述推动组件30包括顶出板301、推动杆302以及限位块303,所述顶出板301安装在支撑块403的内部,且与所述下模座4连接,所述推动杆302安装在所述顶出板301的一端,所述限位块303均安装在所述推动杆302以及缓冲组件50的一端;

[0037] 具体的说,通过推动杆302的设计,便于带动顶出板301以及顶杆201进行上下移动,对凸模6上表面的注塑好的零部件进行顶出,通过限位块303的设计,便于对推动杆302进行限位,避免推杆在进行移动时发生位移的现状,提高了推动杆302的稳定性。

[0038] 所述推动组件30包括分离板304、第一推动板305以及第二推动板306,所述分离板304安装在所述凹模2的一端,所述第一推动板305安装在所述上模座1的一侧,所述第二推动板306安装在所述缓冲组件50的一端;

[0039] 作为进一步阐述,所述缓冲组件50包括复位板501、缓冲板502以及复位弹簧503,所述缓冲板502安装在所述支撑块403的上表面,所述复位板501安装在所述缓冲板502的顶部,所述复位板501位于所述限位板404以及所述缓冲板502之间,所述复位弹簧503安装在顶出板301的上表面,所述复位弹簧503位于所述缓冲板502以及所述顶出板301之间;

[0040] 具体的说,通过复位板501的设计,便于对注塑完之后的下模座4进行复位,当上模座1与下模座4进行合模后,缓冲板502以及复位弹簧503将对下模座4进行保护,避免受到外界过大的震动而影响到凸模6与凹模2之间的注塑,提高了稳定性,同时也能对下模座4进一步的保护。

[0041] 作为进一步阐述,所述缓冲组件50包括导套504以及导柱505,所述导套504安装在所述固定板405的上表面,所述导柱505安装在所述凹模2的底部,所述导柱505与所述导套504连接;

[0042] 具体的说,通过导柱505与导套504的设计,便于对凹模2与凸模6在进行合模时,能够对凸模6与凹模2之间的位置进行定位,提高了注塑零部件的准确度。

[0043] 作为进一步阐述,所述固定板405的内部设置有移动组件60,所述移动组件60包括卡槽601、壳体602、保护块603、冷却管3、定位块604、行位座605以及移动滑块606,所述壳体602的一端安装在所述固定板405的内部,所述保护块603安装在所述壳体602的前表面,所述定位块604安装在所述壳体602的一端,所述卡槽601均开设在所述定位块604以及所述壳体602的一端,所述行位座605安装在所述卡槽601的内部,所述移动滑块606安装在所述壳

体602的底部,所述行位座605与所述壳体602以及所述定位块604连接,所述冷却管3安装在所述壳体602的内部;

[0044] 具体的说,卡槽601的设计,便于行位座605进行放置,当只要对加工的注塑零部件进行加工以及测量时,通过行位座605带动移动滑块606进行移动,便于对需要加工的零部件进行测量,测量完成之后,再由定位块604对行位座605进行定位,然后再将测量之后的参数值反馈给操作人员,提高了工作效率,通过冷却管3的设计,便于行位座605进行移动,提高了实用性。

[0045] 作为进一步阐述,所述凹模2的底部设置有顶出组件20,所述顶出组件20包括顶杆201、斜顶203槽202以及斜顶203,所述斜顶203槽202开设在所述壳体602的上表面,所述斜顶203安装在所述凹模2的下表面,所述斜顶203槽202与所述斜顶203连接,所述顶杆201安装在所述顶出板301的上表面;

[0046] 具体的说,通过斜顶203槽202的设计,便于对斜顶203进一步的限位,同时斜顶203将一同带动凹模2进行移动,避免在凹模2与凸模6进行合模时,发生位移的现状,提高了凹模2的稳定性。

[0047] 于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0048] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

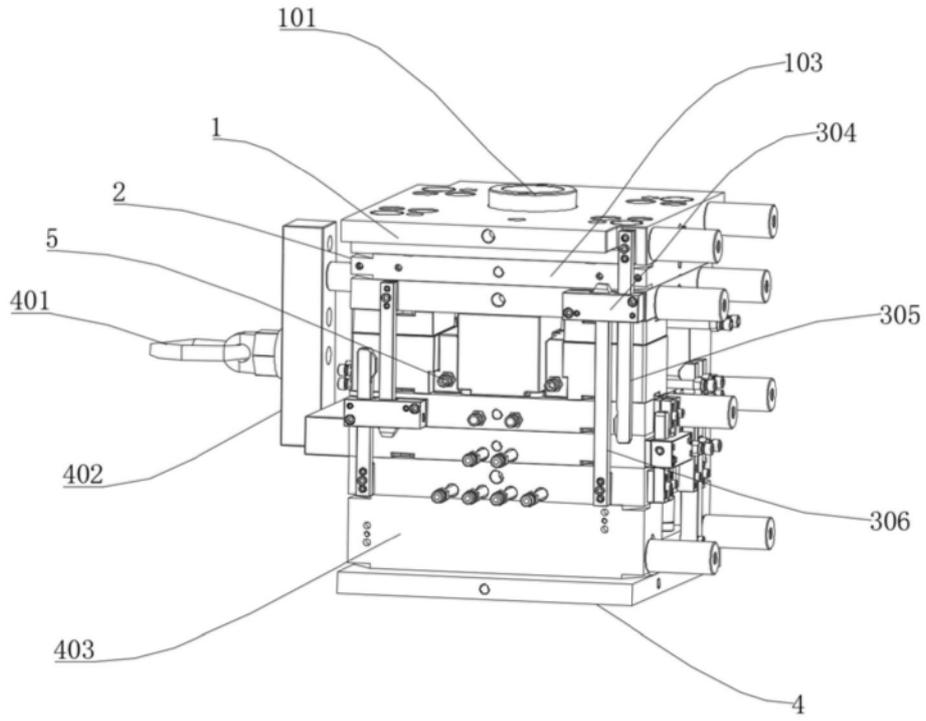


图1

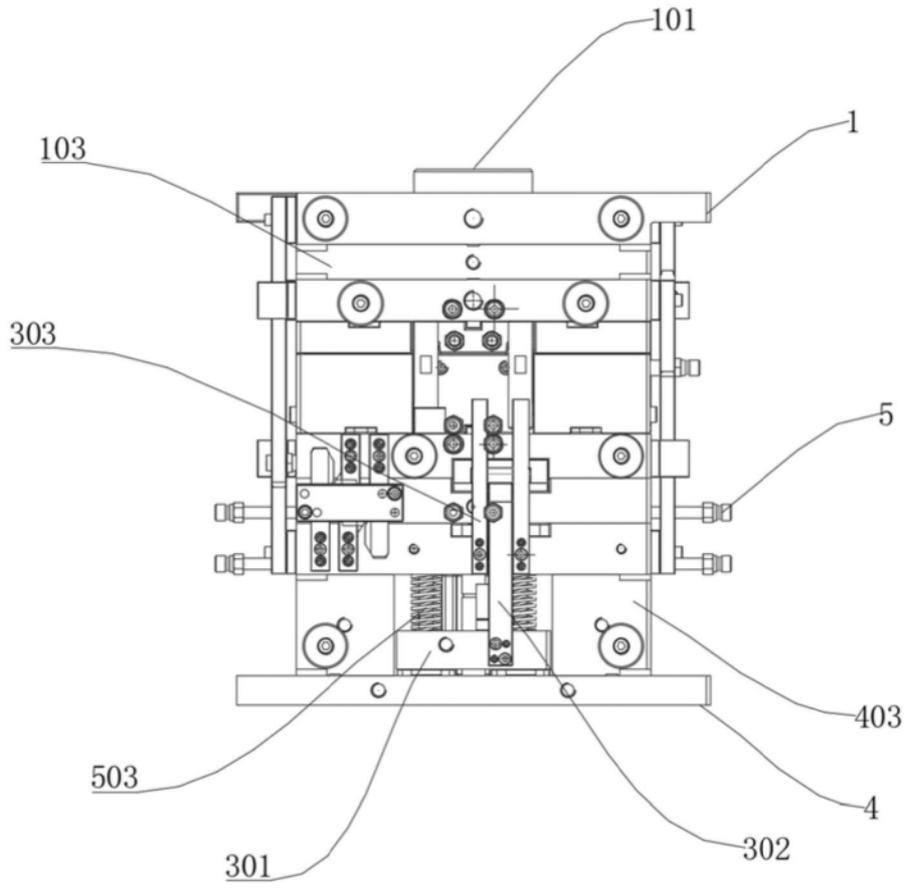


图2

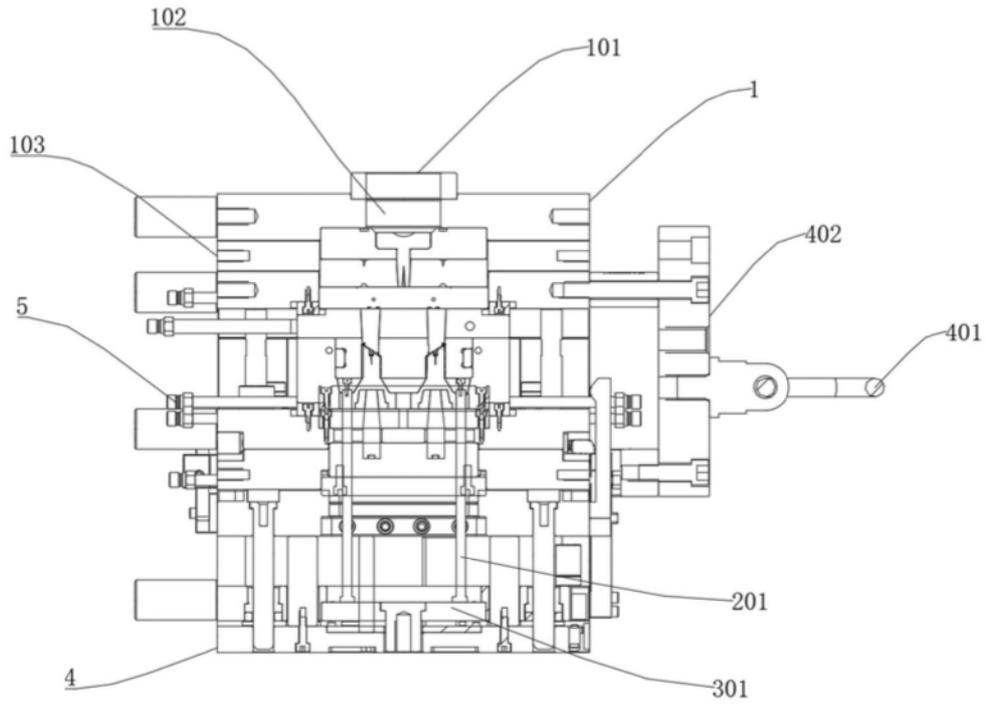


图3

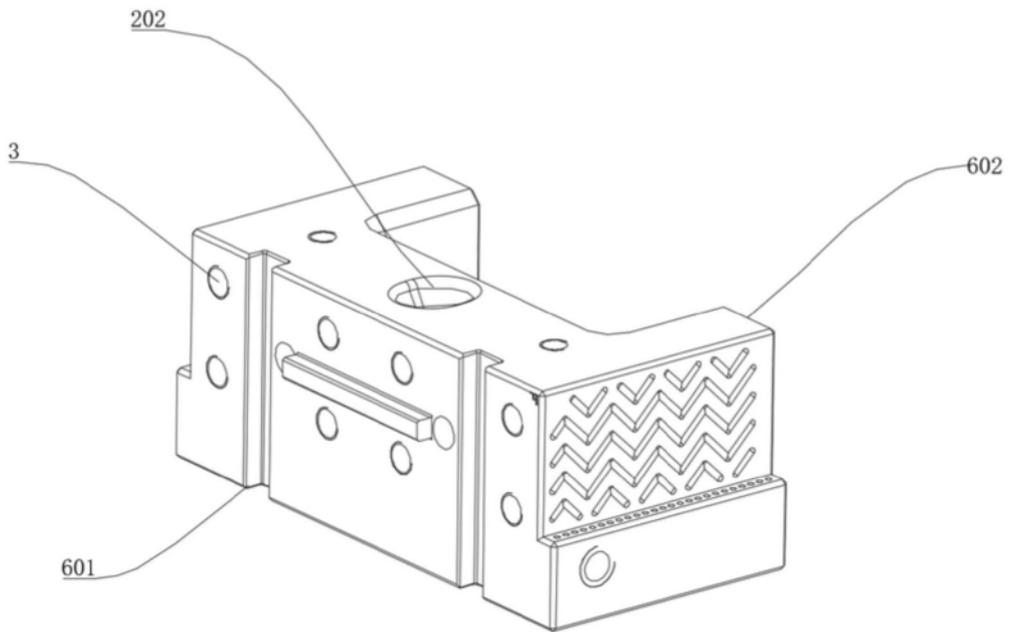


图4

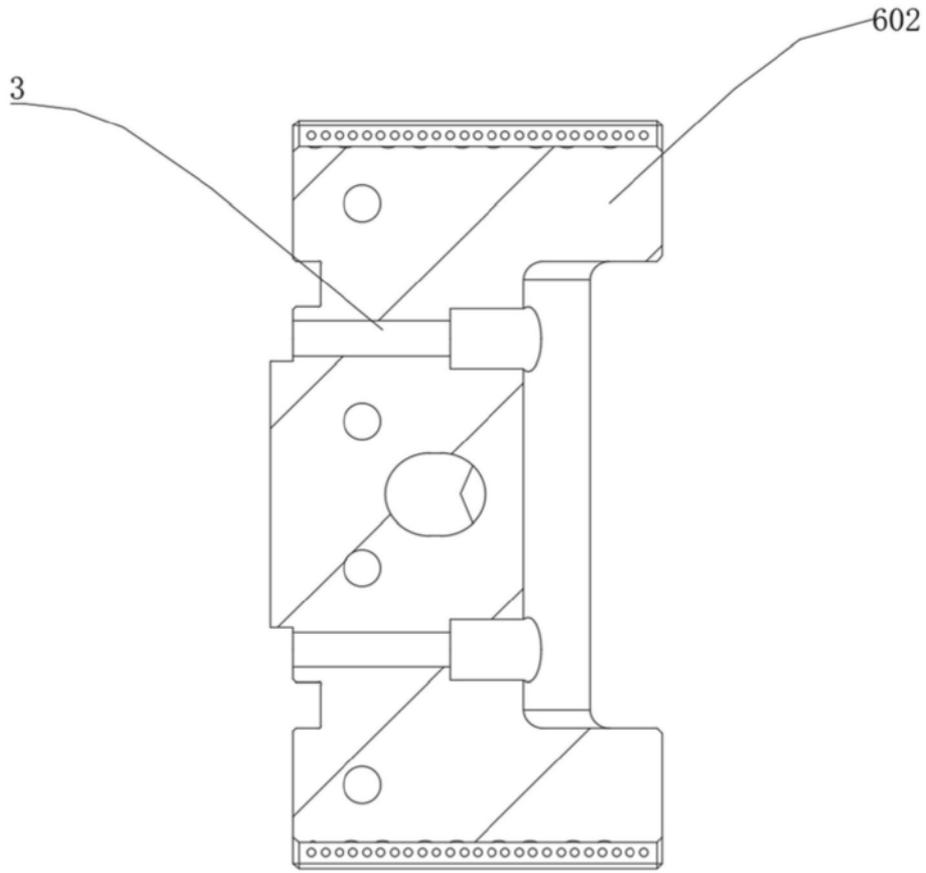


图5

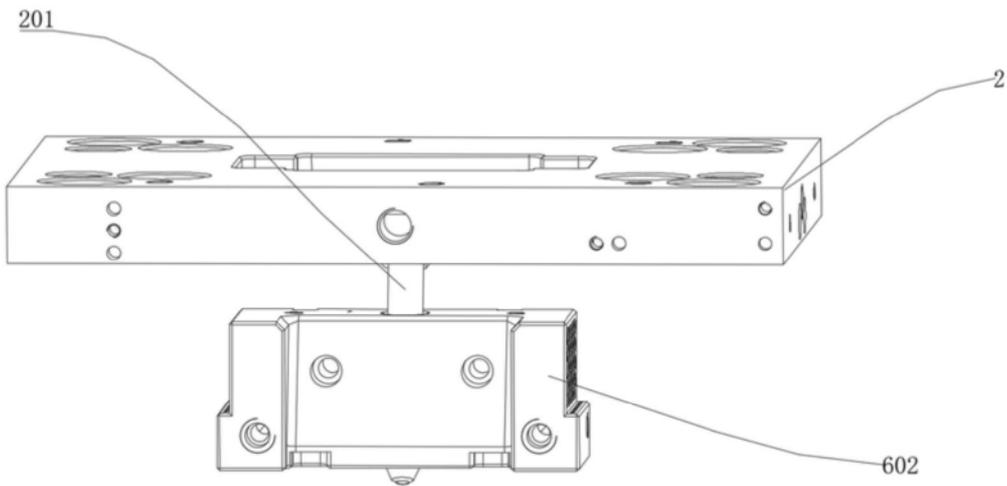


图6

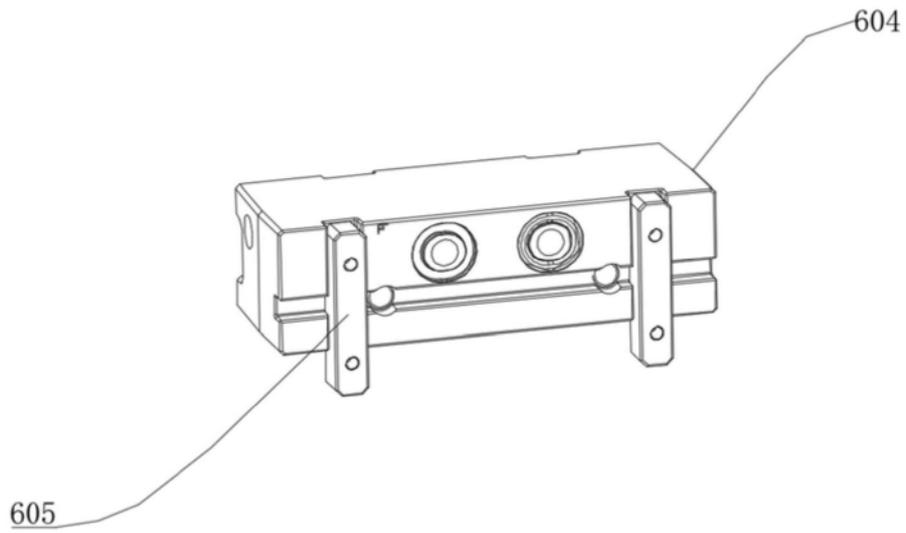


图7

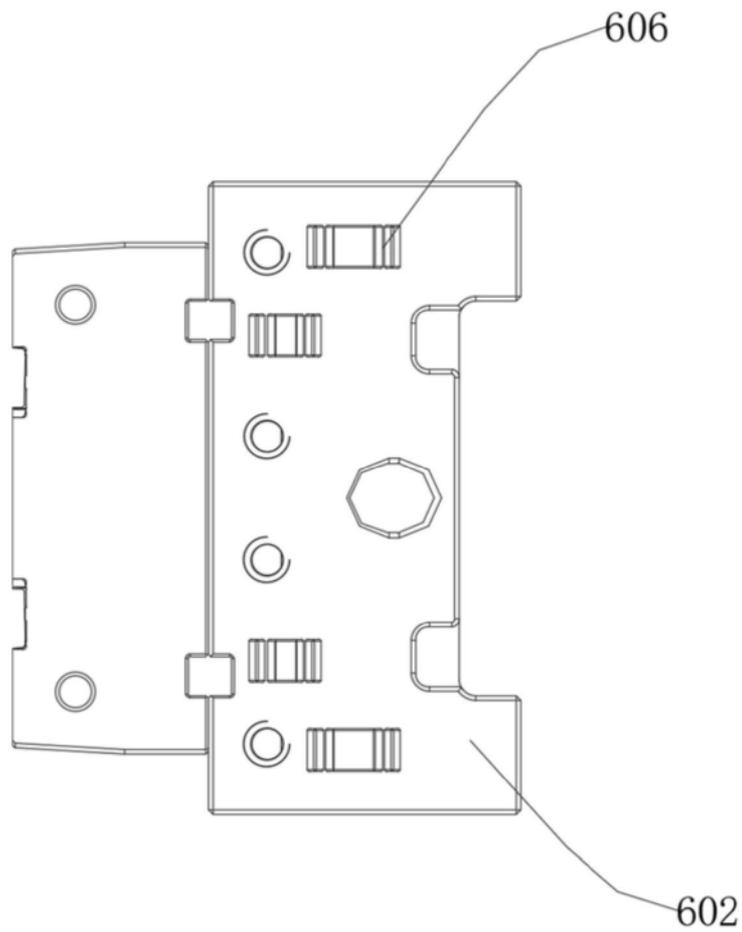


图8

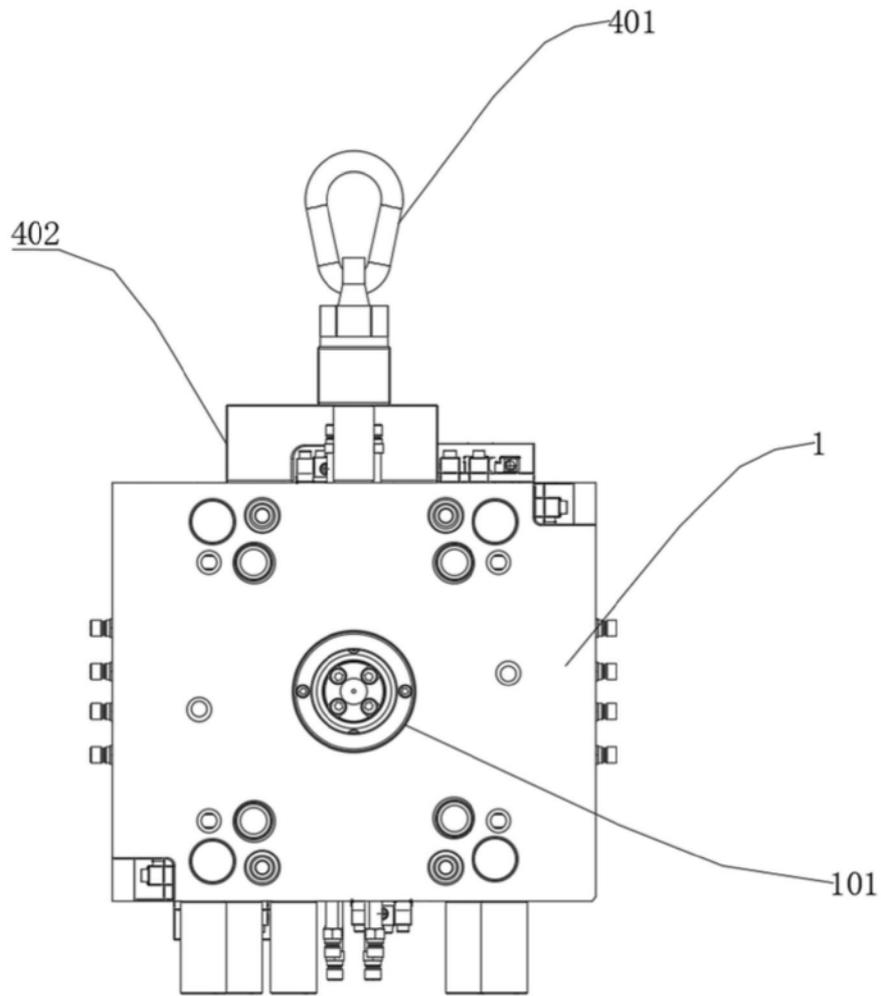


图9

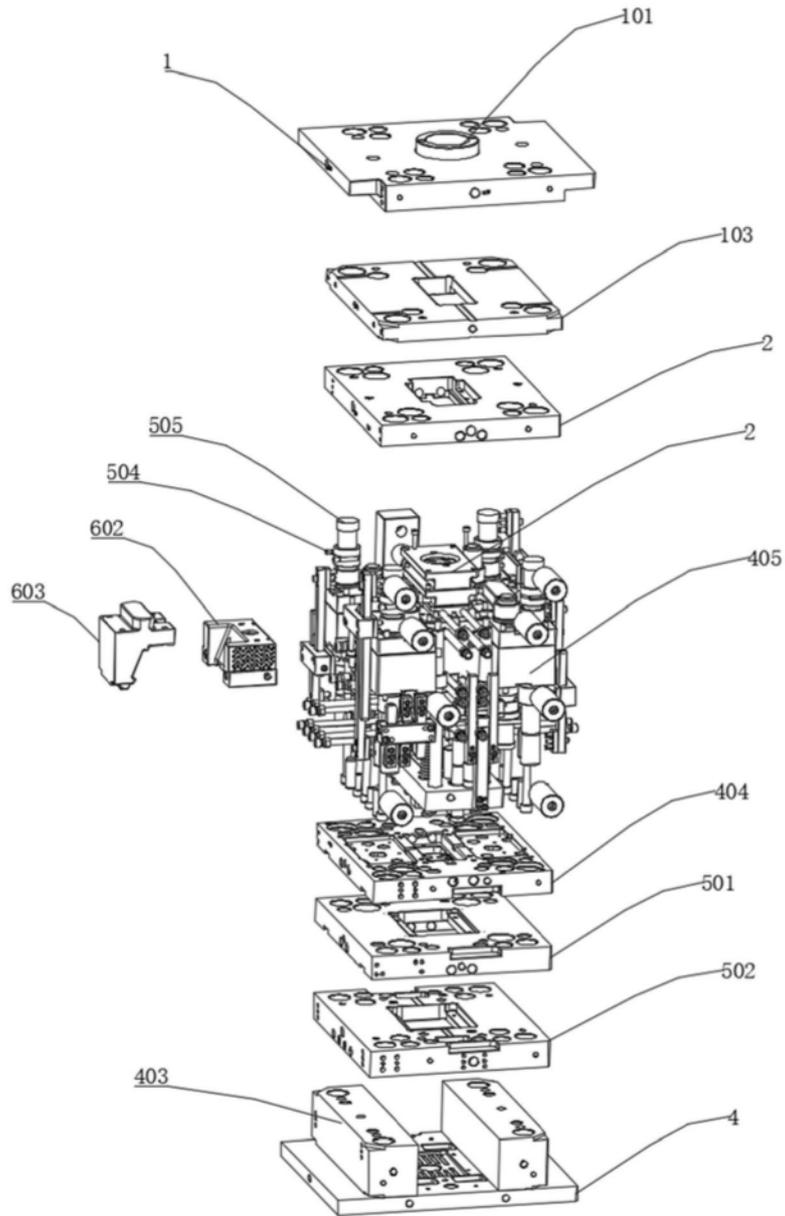


图10