



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222959092 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421837111.3

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 厦门质远医疗科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区新民镇
思明园208号三楼

(72) 发明人 王志浩

(74) 专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务
所(普通合伙) 35243

专利代理师 杨帆

(51) Int. Cl.

B29C 45/27 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

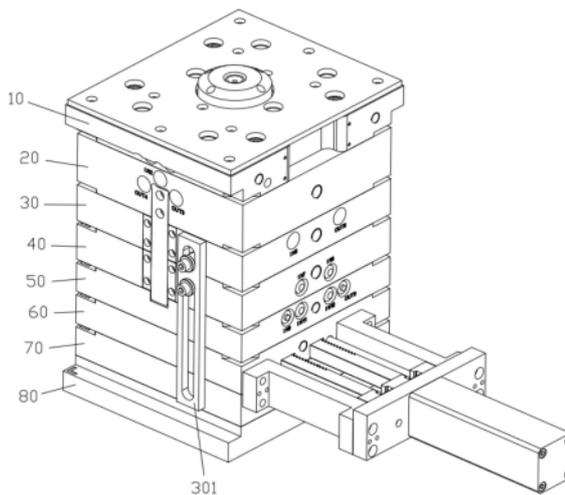
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,包括面板、上动模、上垫板、下动模、第一下垫板、第二下垫板和第三下垫板和底板,面板中间朝下设置热流道,上动模设置若干根朝下的型芯,下动模开有通孔,第一下垫板开有成型槽,第二下垫板中间设置绞牙机构,绞牙机构包括成型杆,成型杆的上端设置成型螺纹,成型杆的成型螺纹向上延伸到所述成型槽底部。热熔胶直接经面板的热流道到型芯、通孔和成型槽之间的缝隙成型注射器管体,相比较与现有的模具,本实用新型采用注射器管体倒置成型,热流道长度缩小,减少流动的时间,提高注胶效率,另一方面将绞牙机构与热流道分开设置,避免绞牙机构受热流道发热影响导致绞牙不稳定,提高产品质量。



1. 一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,其特征在于:包括自上而下的面板、上动模、上垫板、下动模、第一下垫板、第二下垫板和第三下垫板和底板,所述面板中间朝下设置热流道,所述上动模设置若干根朝下的型芯,所述型芯可滑动的穿过所述上垫板,所述下动模开有通孔,所述第一下垫板开有漏斗型的成型槽,所述第二下垫板中间设置绞牙机构,所述绞牙机构包括成型杆,所述成型杆的上端设置成型螺纹,所述成型杆的所述成型螺纹向上延伸经过所述第一下垫板到所述成型槽底部。

2. 根据权利要求1所述的缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,其特征在于:所述第三下垫板内设置螺套,所述成型杆的下侧设置移动螺纹。

3. 根据权利要求1所述的缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,其特征在于:所述绞牙机构好包括油缸、齿条和齿轮,所述齿轮套设固定在所述成型杆,所述齿条与所述齿轮啮合,所述油缸驱动所述齿条移动。

4. 根据权利要求1所述的缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,其特征在于:所述热流道包括主流道和分流道,所述分流道设置在所述主流道下端。

5. 根据权利要求1所述的缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,其特征在于:所述上垫板和所述下动模侧面设置二次开模机构,所述二次开模机构包括连接杆、设置在所述上垫板的上导向螺栓和设置在所述下动模侧面的下导向螺栓,所述连接杆开有上条形孔和下条形孔,所述上导向螺栓置于所述上条形孔,所述下导向螺栓置于所述下条形孔。

6. 根据权利要求1所述的缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,其特征在于:所述型芯包括有四根,对应的所述通孔和所述成型槽分别包括有四个。

一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,具体而言,涉及一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构。

背景技术

[0002] 模具是用来制作成型产品的工具,通过模具的不同形状制作不同形状的产品,如图1-2所示,注射器管体整体呈细长型,管体为深腔、无拔模,管体的注射口设置有内螺纹,注射器管体在成型后通过顶板将产品从型芯上顶出,由于成型后的管体与型芯之间处于真空状态,管体与型芯的抱紧力很大,顶板顶出时会导致管体变形造成拉伤产品,因此如何实现注射器管体的成型与脱模是亟需解决的问题,现有的专利:一种吹气辅助顶出的模具,专利号:CN220946503U,该现有专利是能够实现注射器管体的成型与脱模,但是该现有成型模具存在以下问题:1、上动模很厚,导致注塑流道长,增加了热熔胶的流动时间,导致成型效率低;2、绞牙系统和热流道系统都是设置在前模,注塑时热流道系统发热导致绞牙系统热膨胀,导致绞牙系统不稳定,鉴于此亟需一种能够取代现有的用于成型注射器管体的模具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,旨在改善现有的注射器成型模具存在上述背景技术中提到的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,包括自上而下的面板、上动模、上垫板、下动模、第一下垫板、第二下垫板和第三下垫板和底板,所述面板中间朝下设置热流道,所述上动模设置若干根朝下的型芯,所述型芯可滑动的穿过所述上垫板,所述下动模开有通孔,所述第一下垫板开有漏斗型的成型槽,所述第二下垫板中间设置绞牙机构,所述绞牙机构包括成型杆,所述成型杆的上端设置成型螺纹,所述成型杆的所述成型螺纹向上延伸经过所述第一下垫板到所述成型槽底部。

[0005] 进一步地,所述第三下垫板内设置螺套,所述成型杆的下侧设置移动螺纹。

[0006] 进一步地,所述绞牙机构好包括油缸、齿条和齿轮,所述齿轮套设固定在所述成型杆,所述齿条与所述齿轮啮合,所述油缸驱动所述齿条移动。

[0007] 进一步地,所述热流道包括主流道和分流道,所述分流道设置在所述主流道下端。

[0008] 进一步地,所述上垫板和所述下动模侧面设置二次开模机构,所述二次开模机构包括连接杆、设置在所述上垫板的上导向螺栓和设置在所述下动模侧面的下导向螺栓,所述连接杆开有上条形孔和下条形孔,所述上导向螺栓置于所述上条形孔,所述下导向螺栓置于所述下条形孔。

[0009] 进一步地,所述型芯包括有四根,对应的所述通孔和所述成型槽分别包括有四个。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构设计合理巧妙,包括自上

而下的面板、上动模、上垫板、下动模、第一下垫板、第二下垫板和第三下垫板和底板,面板中间朝下设置热流道,上动模设置若干根朝下的型芯,下动模开有通孔,第一下垫板开有漏斗型的成型槽,第二下垫板中间设置绞牙机构,绞牙机构包括成型杆,成型杆的上端设置成型螺纹,成型杆的成型螺纹向上延伸经过第一下垫板到所述成型槽底部。热熔胶直接经面板的热流道到型芯、通孔和成型槽之间的缝隙成型注射器管体,本实用新型相比较与现有的模具采用注射器管体倒置成型,热流道长度缩小,减少流动的时间,提高注胶效率,另一方面将绞牙机构与热流道分开上下设置,避免绞牙机构受热流道发热影响导致的绞牙不稳定,提高产品的质量。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用到的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0013] 图1是注射器管体结构示意图;

[0014] 图2是注射器管体另一角度结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的面板结构示意图;

[0017] 图5是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的上动模和上垫板结构示意图;

[0018] 图6是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的分流道局部结构示意图;

[0019] 图7是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的下动模结构示意图;

[0020] 图8是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的第一下垫板结构示意图;

[0021] 图9是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的绞牙机构结构示意图;

[0022] 图10是本实用新型缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构的成型螺纹和成型槽配合结构示意图。

[0023] 主要元件符号说明

[0024] 10、面板;101、主流道;102、分流道;

[0025] 20、上动模;201、型芯;

[0026] 30、上垫板;301、连接杆;

[0027] 40、下动模;401、通孔;

[0028] 50、第一下垫板;501、成型槽;

[0029] 60、第二下垫板;601、油缸;602、齿条;603、齿轮;604、成型杆;6041、成型螺纹;

[0030] 70、第三下垫板;

[0031] 80、底板;

[0032] 90、注射器管体;901、内螺纹。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 实施例

[0037] 参照图3所示,本实用新型公开了一种缩短热流道且稳定绞牙的针筒模具结构,包括自上而下的面板10、上动模20、上垫板30、下动模40、第一下垫板50、第二下垫板60和第三下垫板70和底板80。

[0038] 参照图4-7所示,面板10中间朝下设置热流道,上动模20设置若干根朝下的型芯201,型芯201可滑动的穿过上垫板30,下动模40开有通孔401,第一下垫板50开有漏斗型的成型槽501,具体的,热流道包括主流道101和分流道102,分流道102设置在主流道101下端,合模时,型芯201穿过通孔401,下端置于成型槽501,分流道102从上垫板30和下动模40之间连通到通孔401,热熔胶在型芯201和通孔401、成型槽501之间的缝隙冷却成型注射器管体90的主体部分,本实用新型采用倒装成型注射器管体90,相比较与现有的专利采用竖直正成型的结构能够减少热流道长度,提高热熔胶的流动时间,提高注胶效率。

[0039] 进一步的,型芯201包括有四根,对应的通孔401和成型槽501分别包括有四个,一次注胶能够成型4个倒装的注射器管体90,提高生产效率。

[0040] 参照图8-10所示,第二下垫板60中间设置绞牙机构,绞牙机构包括成型杆604,成型杆604的上端设置成型螺纹6041,成型杆604的成型螺纹6041向上延伸经过第一下垫板50到成型槽501底部。具体的,第三下垫板70内设置螺套,成型杆604的下侧设置移动螺纹,转动成型杆604使得移动螺纹与螺套配合实现成型杆604的上下移动,合模时成型杆604向上移动使得成型螺纹6041伸进成型槽501底部用于成型注射器管体90的注射口的内螺纹901。绞牙机构包括油缸601、齿条602和齿轮603,齿轮603套设固定在成型杆604,齿条602与齿轮

603啮合,油缸601驱动齿条602移动,通过油缸601带动齿条602的移动带动齿轮603的转动,实现成型杆604的上下移动。相比较于传统的将绞牙机构设置在模具下侧,与热流道分开上下设置,避免绞牙机构受热流道发热影响导致的绞牙不稳定,提高产品的质量。

[0041] 参照图3-10所示,上垫板30和下动模40侧面设置二次开模机构,二次开模机构包括连接杆301、设置在上垫板30的上导向螺栓和设置在下动模40侧面的下导向螺栓,连接杆301开有上条形孔和下条形孔,上导向螺栓置于上条形孔,下导向螺栓置于下条形孔。具体的,本实用新型的开模顺序包括:首先控制成型杆604向下移动,使得成型螺纹6041从注射器注射口内螺纹901退出;接着面板10、上动模20和上垫板30向上移动,使得型芯201从下定模的通孔401和第一下垫板50的成型槽501中拔出,产品落在通孔401内;最后当型芯201完全退出后,上垫板30通过上导向螺栓通过连接杆301带动下导向螺栓带动下动模40向上移动,带利用注射器管体90两侧的片体带动产品从成型槽501内脱出,即实现产品的脱模。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

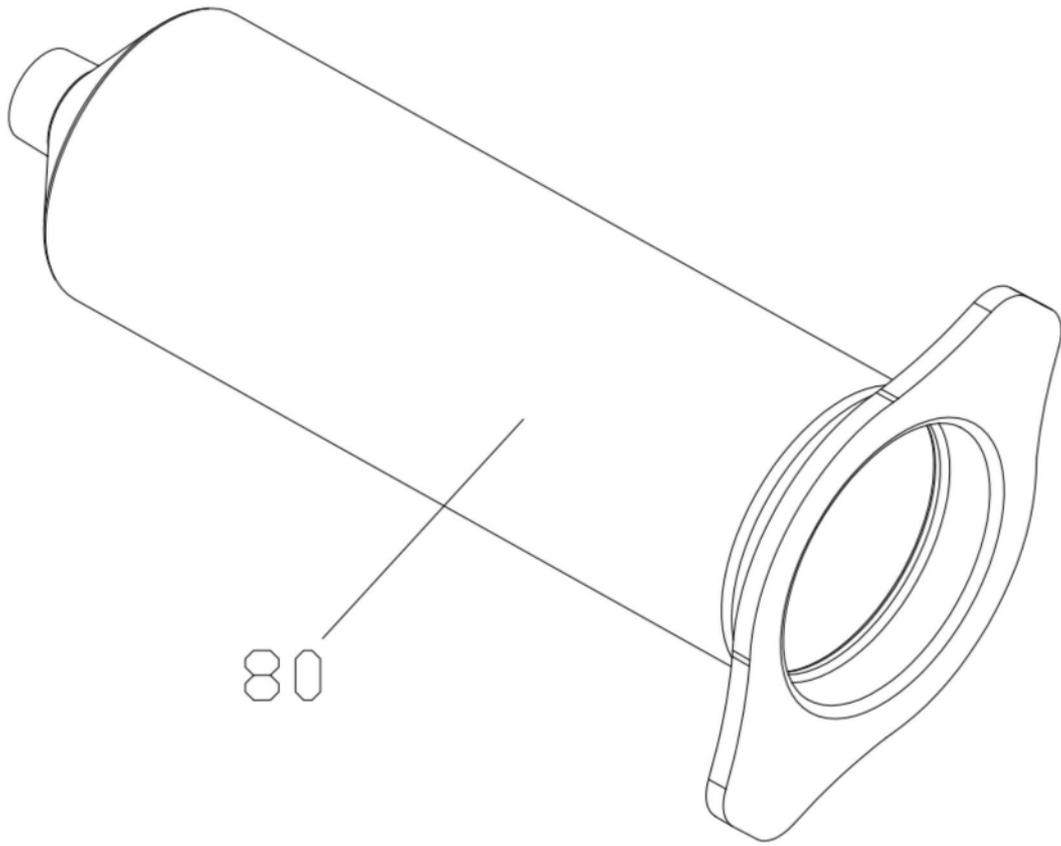


图1

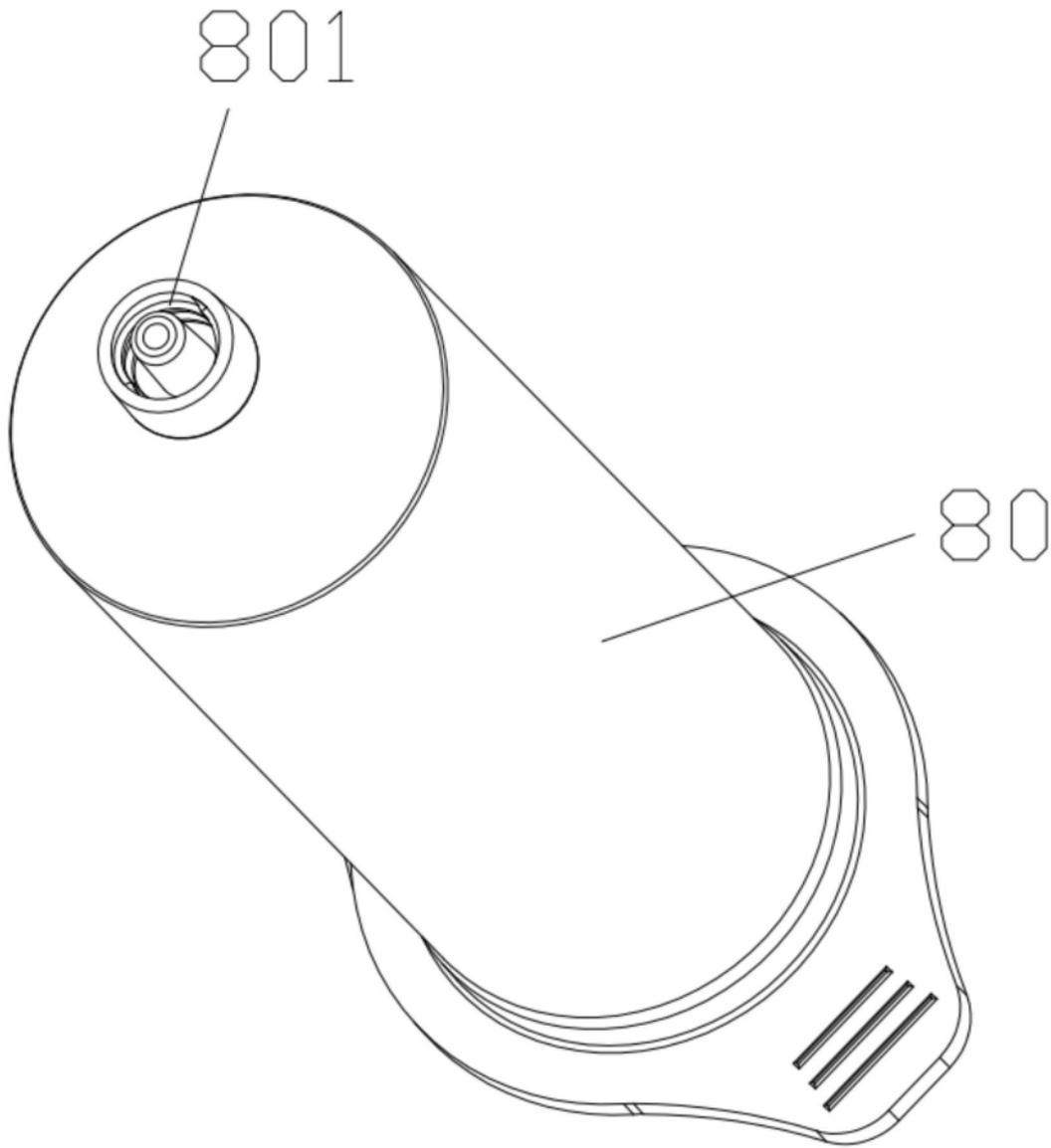


图2

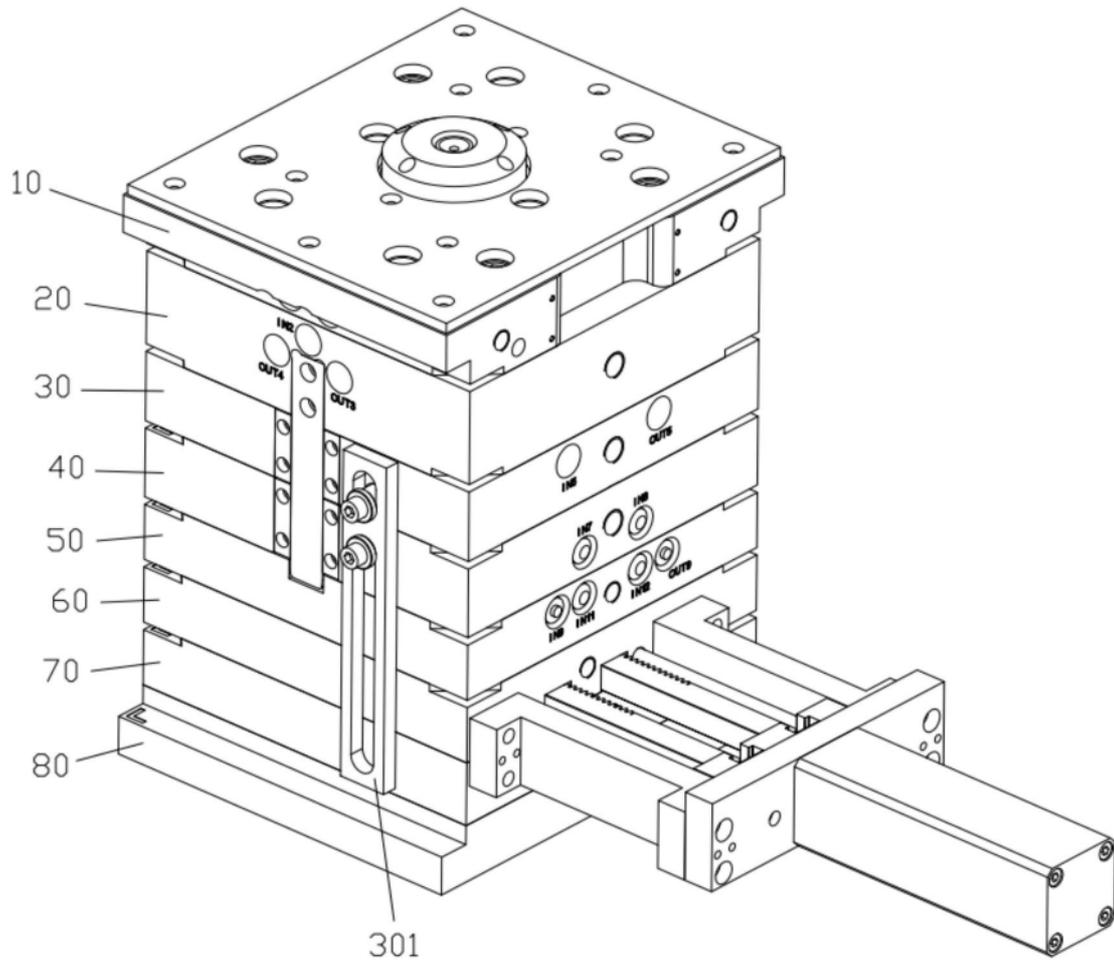


图3

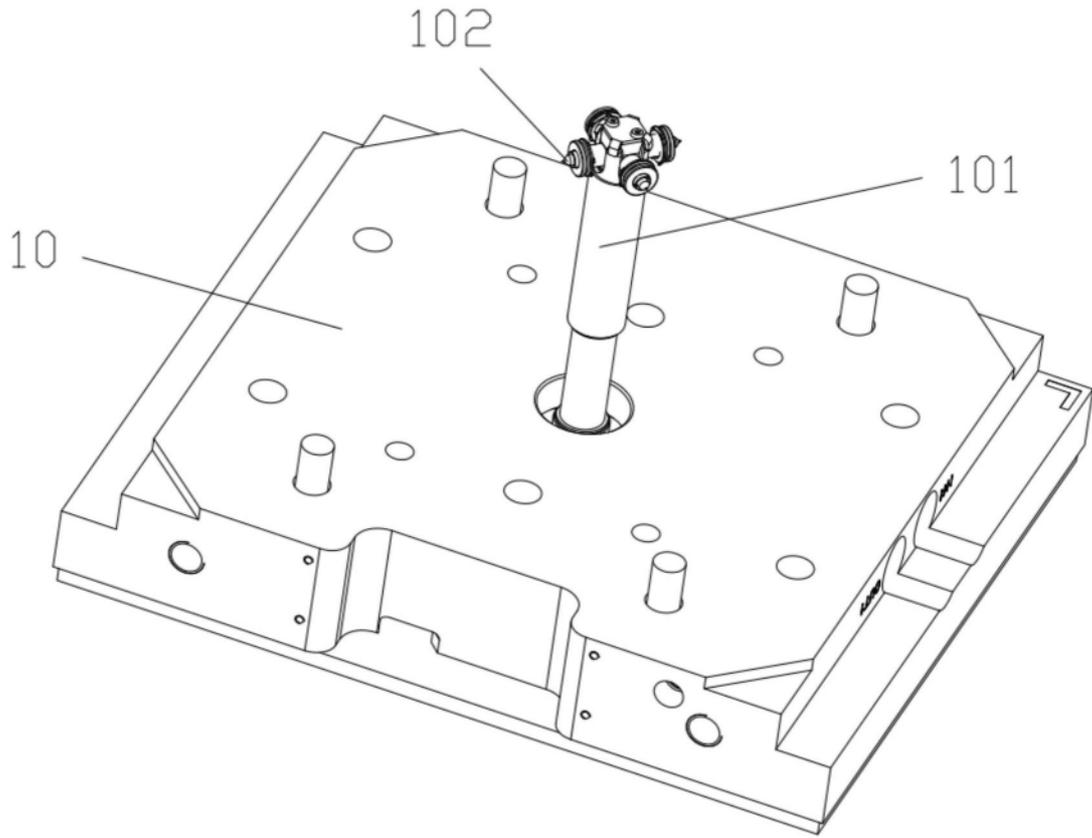


图4

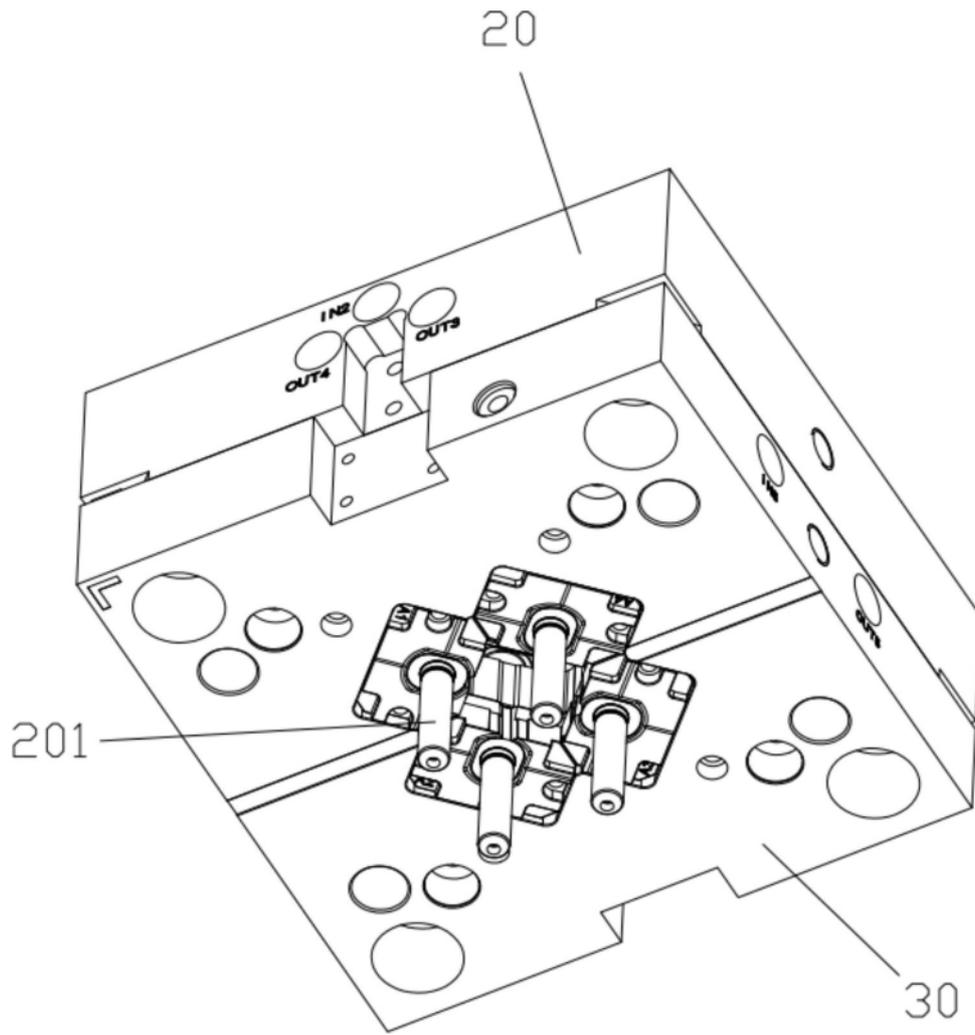


图5

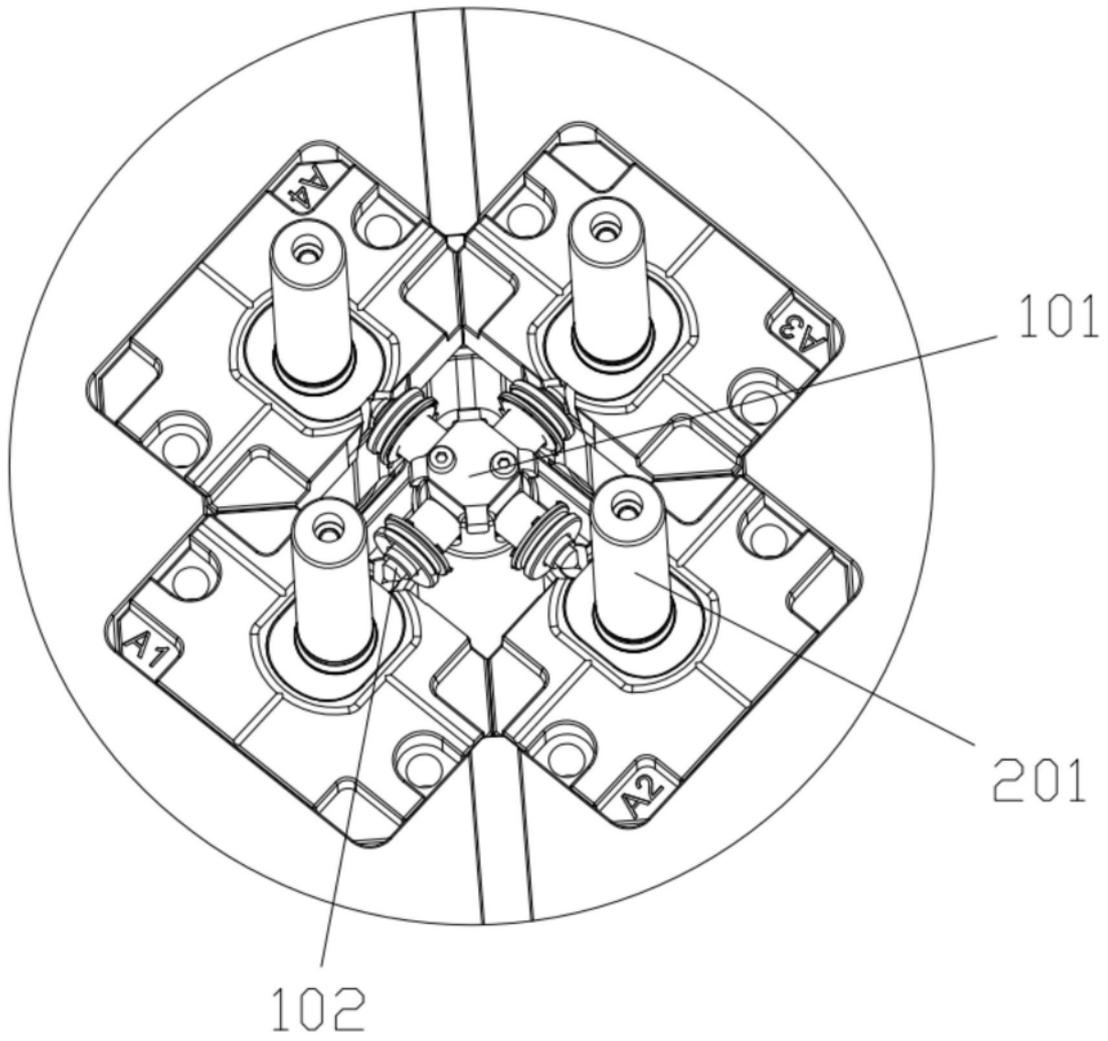


图6

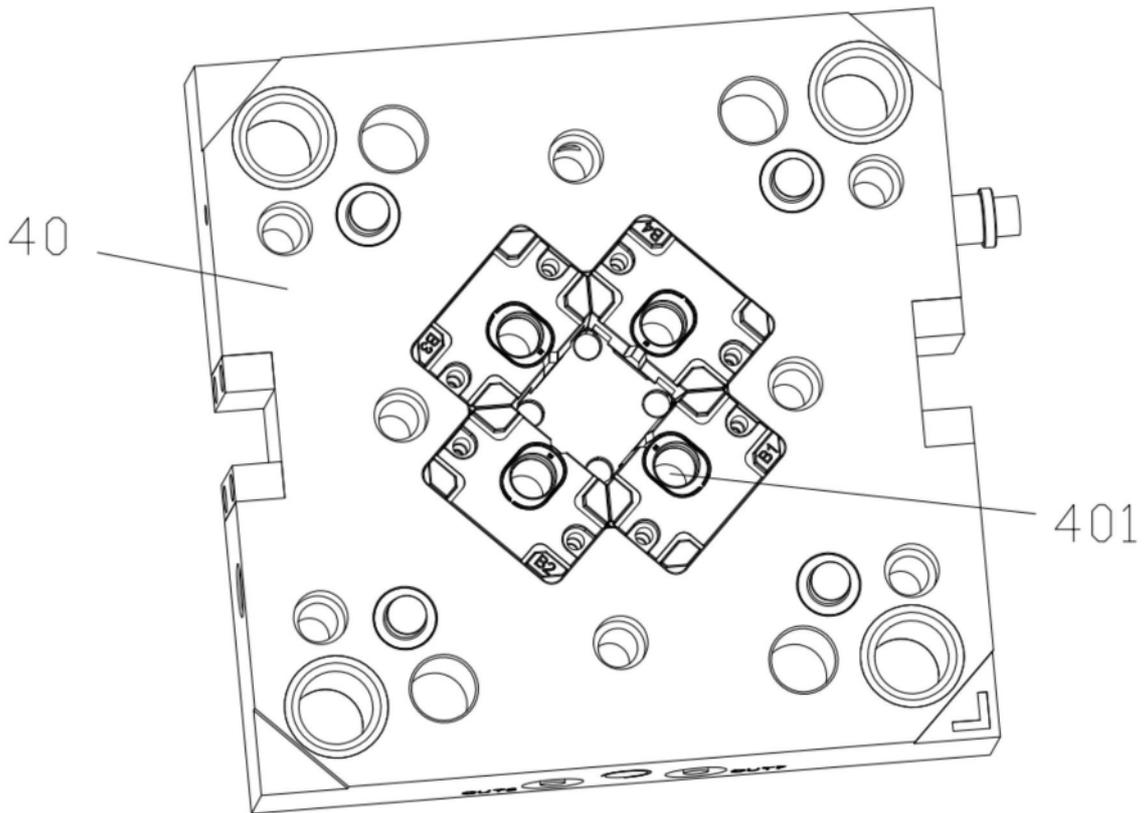


图7

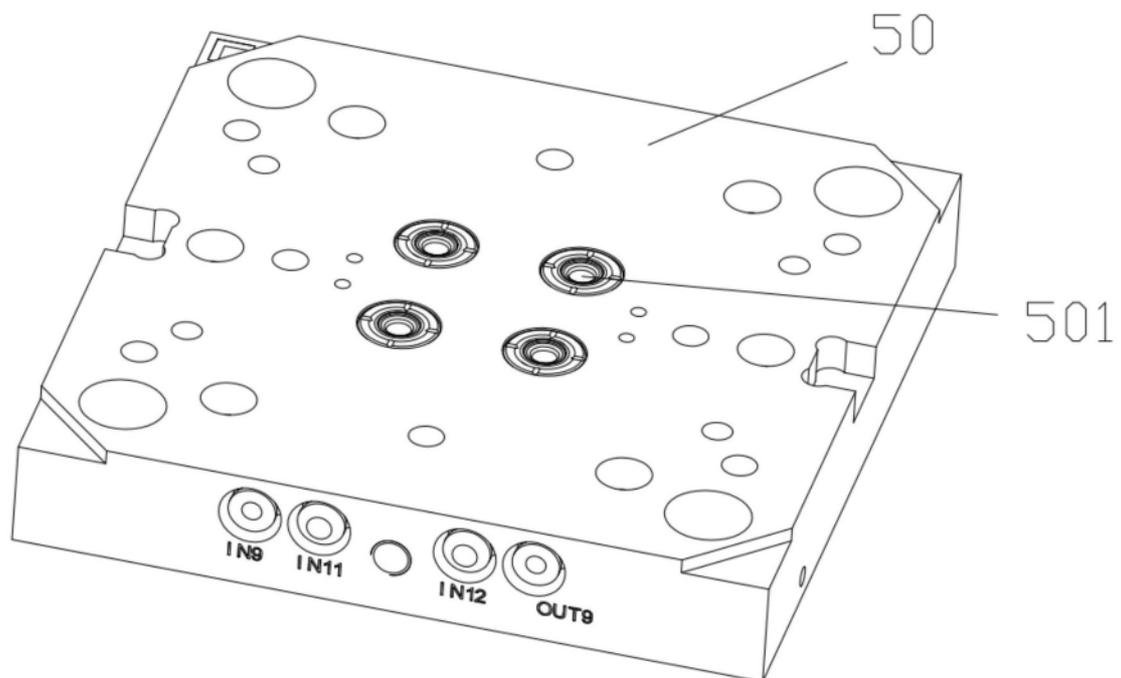


图8

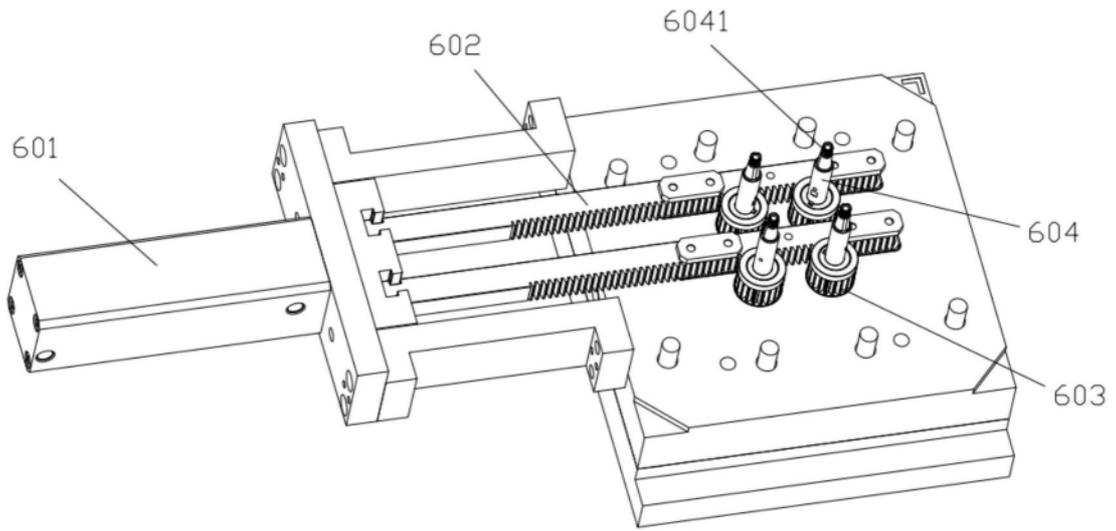


图9

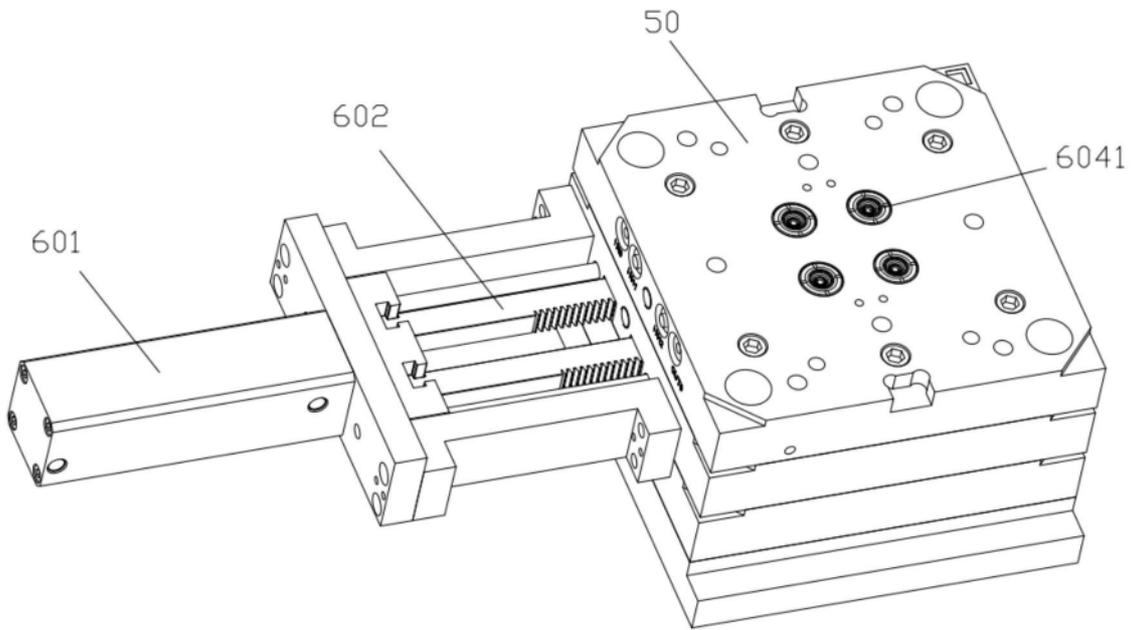


图10