



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221339390 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323133133.X

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 珠海正友科技有限公司

地址 519090 广东省珠海市金湾区联港工
业区红灯片永安路

(72) 发明人 伍都兵

(74) 专利代理机构 佛山市顺为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44532

专利代理师 关键垣

(51) Int.Cl.

B29C 45/27 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

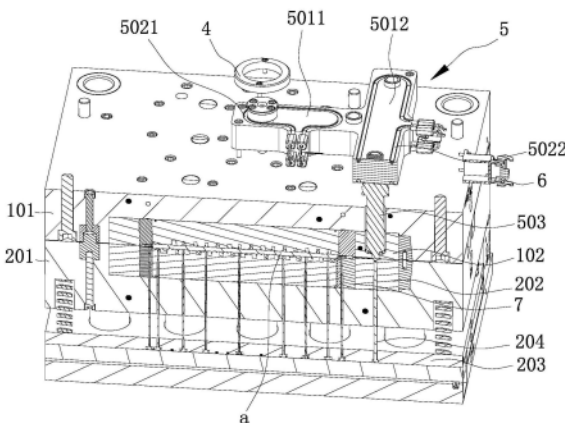
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种打印机传动轴模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种打印机传动轴模具,包括相互配合的上模装置和下模装置,上模装置和下模装置合模时形成用于注塑搅拌螺杆的成型腔体,上模装置上设有进胶口以及流道结构,流道结构包括流道板、加热模块和喷嘴,流道板分别与进胶口和喷嘴连通设置,加热模块设置在流道板上,当注塑产品时,熔融塑料从进胶口进入并流经流道板后通过喷嘴将熔融塑料注入成型腔体内注塑成型搅拌螺杆。具体地,首先熔融塑料从进胶口进入并流经流道板,流道板内的胶通过加热模块进行加热,避免发生进胶过程中的凝固现象,而且提高了进胶时的便捷性,再通过喷嘴将熔融塑料注入成型腔体内注塑成型搅拌螺杆,有效提升了注塑效率,缩短制件成型周期。



1. 一种打印机传动轴模具,其特征在于:包括相互配合的上模装置(1)和下模装置(2),所述上模装置(1)和所述下模装置(2)合模时形成用于注塑搅拌螺杆(a)的成型腔体(3),所述上模装置(1)上设有进胶口(4)以及流道结构(5),所述流道结构(5)包括流道板(501)、加热模块(502)和喷嘴(503),所述流道板(501)分别与所述进胶口(4)和所述喷嘴(503)连通设置,所述加热模块(502)设置在所述流道板(501)上,当注塑产品时,熔融塑料从所述进胶口(4)进入并流经所述流道板(501)后通过所述喷嘴(503)将熔融塑料注入所述成型腔体(3)内注塑成型所述搅拌螺杆(a)。

2. 根据权利要求1所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述流道板(501)包括相互连通设置的主流板(5011)和分流板(5012),所述进胶口(4)设置在所述主流板(5011)上,所述喷嘴(503)至少设有二个,二个所述喷嘴(503)设置在所述分流板(5012)上,所述分流板(5012)将熔融塑料分流至两侧所述喷嘴(503)后同时进行注塑在所述成型腔体(3)内。

3. 根据权利要求2所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述加热模块(502)包括第一加热管(5021)和第二加热管(5022),所述主流板(5011)的上下端面均设有用于安装所述第一加热管(5021)的第一安装槽(50111),所述第一加热管(5021)内镶嵌设置在所述第一安装槽(50111)上;所述分流板(5012)的上下端面均设有用于安装所述第二加热管(5022)的第二安装槽(50122),所述第二加热管(5022)内镶嵌设置在所述第二安装槽(50122)上。

4. 根据权利要求3所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述加热模块(502)还包括用于检测所述第一加热管(5021)和所述第二加热管(5022)温度的温度传感器。

5. 根据权利要求2所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述主流板(5011)和所述分流板(5012)为一体成型结构以形成所述流道板(501),所述流道板(501)呈T字形。

6. 根据权利要求1所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述上模装置(1)上还设有与所述加热模块(502)电性连接的电气连接元件(6)。

7. 根据权利要求1所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述上模装置(1)包括上模架(101)和上模仁(102),所述下模装置(2)包括下模架(201)和下模仁(202),所述上模仁(102)和所述下模仁(202)之间设有用于形成所述搅拌螺杆(a)的端部(a3)的镶件(7)。

8. 根据权利要求7所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述上模仁(102)和所述下模仁(202)之间设有用于成型所述搅拌螺杆(a)周向的第一搅拌齿(a1)和第二搅拌齿(a2)的抽芯机构(8),所述抽芯机构(8)包括抽芯镶件(801)、斜导向柱(802)和滑块座(803),所述滑块座(803)上设有与所述斜导向柱(802)配合的斜导向槽(8031),所述抽芯镶件(801)与所述滑块座(803)固定连接,合模时,所述斜导向柱(802)沿着所述斜导向槽(8031)滑动,使所述滑块座(803)相对所述下模仁(202)滑动,所述抽芯镶件(801)随所述滑块座(803)滑动。

9. 根据权利要求8所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述上模架(101)上设有用于与所述滑块座(803)配合连接的限位块(9),所述滑块座(803)上设有第一倾斜面(8032),所述限位块(9)上设有第二倾斜面(901),合模或开模时,所述第一倾斜面(8032)与所述第二倾斜面(901)接触配合。

10. 根据权利要求7所述打印机传动轴模具,其特征在于:所述下模装置(2)还包括固定板(203)和顶针(204),所述顶针(204)固定安装在所述固定板(203)上,所述顶针(204)能够相对所述下模架(201)移动而伸入所述成型腔体(3)中。

一种打印机传动轴模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,特别是涉及一种打印机传动轴模具。

背景技术

[0002] 由于疫情的影响,居家办公的人员越来越多,大家对于打印机的需求也越来越打,对于产品的机能和速度也越来越重视,要求也越来越高;

[0003] 通常的注塑件浇口是采用潜胶、大进胶、热流道、细进胶等方式进胶,而搅拌螺杆的注塑模具一般都是采用大进胶的方式,这种大水口进胶方式,保证了产品的变形,但由于搅拌螺杆结构较为复杂,现有技术中,利用外界注射机将熔融状的塑料原料注入模具的成型腔内,使得原料冷却后能够凝固成特定的形状,但其在进行注塑工作时不具备较好的保温结构,导致注塑原料易出现冷却凝固的现象,且整体的锁紧效果较差。

[0004] 因此,有待进一步改进。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的旨在提供一种打印机传动轴模具以克服现有技术中的不足之处,通过流道结构避免发生进胶过程中的凝固现象,有效提升了注塑效率,缩短制件成型周期。

[0006] 按此目的设计的一种打印机传动轴模具,包括相互配合的上模装置和下模装置,所述上模装置和所述下模装置合模时形成用于注塑搅拌螺杆的成型腔体,所述上模装置上设有进胶口以及流道结构,所述流道结构包括流道板、加热模块和喷嘴,所述流道板分别与所述进胶口和所述喷嘴连通设置,所述加热模块设置在所述流道板上,当注塑产品时,熔融塑料从所述进胶口进入并流经所述流道板后通过所述喷嘴将熔融塑料注入所述成型腔体内注塑成型所述搅拌螺杆。

[0007] 所述流道板包括相互连通设置的主流板和分流板,所述进胶口设置在所述主流板上,所述喷嘴至少设有二个,二个所述喷嘴设置在所述分流板上,所述分流板将熔融塑料分流至两侧所述喷嘴后同时进行注塑在所述成型腔体内。

[0008] 所述加热模块包括第一加热管和第二加热管,所述主流板的上下端面均设有用于安装所述第一加热管的第一安装槽,所述第一加热管内镶嵌设置在所述第一安装槽上;所述分流板的上下端面均设有用于安装所述第二加热管的第二安装槽,所述第二加热管内镶嵌设置在所述第二安装槽上。

[0009] 所述加热模块还包括用于检测所述第一加热管和所述第二加热管温度的温度传感器。

[0010] 所述主流板和所述分流板为一体成型结构以形成所述流道板,所述流道板呈T字形。

[0011] 所述上模装置上还设有与所述加热模块电性连接的电气连接元件。

[0012] 所述上模装置包括上模架和上模仁,所述下模装置包括下模架和下模仁,所述上

模仁和所述下模仁之间设有用于形成所述搅拌螺杆的端部的镶件。

[0013] 所述上模仁和所述下模仁之间设有用于成型所述搅拌螺杆周向的第一搅拌齿和第二搅拌齿的抽芯机构,所述抽芯机构包括抽芯镶件、斜导向柱和滑块座,所述滑块座上设有与所述斜导向柱配合的斜导向槽,所述抽芯镶件与所述滑块座固定连接,合模时,所述斜导向柱沿着所述斜导向槽滑动,使所述滑块座相对所述下模仁滑动,所述抽芯镶件随所述滑块座滑动。

[0014] 所述上模架上设有用于与所述滑块座配合连接的限位块,所述滑块座上设有第一倾斜面,所述限位块上设有第二倾斜面,合模或开模时,所述第一倾斜面与所述第二倾斜面接触配合。

[0015] 所述下模装置还包括固定板和顶针,所述顶针固定安装在所述固定板上,所述顶针能够相对所述下模架移动而伸入所述成型腔体中。

[0016] 上述实施例的一种打印机传动轴模具,包括相互配合的上模装置和下模装置,上模装置和下模装置合模时形成用于注塑搅拌螺杆的成型腔体,上模装置上设有进胶口以及流道结构,流道结构包括流道板、加热模块和喷嘴,流道板分别与进胶口和喷嘴连通设置,加热模块设置在流道板上,当注塑产品时,熔融塑料从进胶口进入并流经流道板后通过喷嘴将熔融塑料注入成型腔体内注塑成型搅拌螺杆。具体地,首先熔融塑料从进胶口进入并流经流道板,流道板内的胶通过加热模块进行加热,避免发生进胶过程中的凝固现象,而且提高了进胶时的便捷性,再通过喷嘴将熔融塑料注入成型腔体内注塑成型搅拌螺杆,通过流道结构减少废品产生,使得熔融塑料可以更为均匀一致的状态流入各成型腔体内,经流道结构成型的零件浇口质量好,脱模后残余应力低,零件变形小,避免发生进胶过程中的凝固现象,有效提升了注塑效率,缩短制件成型周期。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0019] 图1为本实用新型一实施例的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型一实施例中上模装置和流道结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型一实施例中流道板、加热模块、喷嘴和成型腔体结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型一实施例中整体结构剖视图。

[0023] 图5为本实用新型一实施例中抽芯机构结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型一实施例的整体结构分解图。

[0025] 图7为本实用新型一实施例中流道结构示意图。

[0026] 图8为本实用新型一实施例中另一方向流道结构示意图。

[0027] 图9为本实用新型一实施例中流道板结构示意图。

[0028] 图10为本实用新型一实施例中另一方向流道板结构示意图。

[0029] 图11为本实用新型一实施例中搅拌螺杆结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型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实用新型。但是本实用新型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实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0031] 如图1-图6所示,提供了一种打印机传动轴模具,包括相互配合的上模装置1和下模装置2,上模装置1和下模装置2合模时形成用于注塑搅拌螺杆a的成型腔体3,上模装置1上设有进胶口4以及流道结构5,流道结构5包括流道板501、加热模块502和喷嘴503,流道板501分别与进胶口4和喷嘴503连通设置,加热模块502设置在流道板501上,当注塑产品时,熔融塑料从进胶口4进入并流经流道板501后通过喷嘴503将熔融塑料注入成型腔体3内注塑成型搅拌螺杆a。

[0032] 具体地,首先熔融塑料从进胶口4进入并流经流道板501,流道板501内的胶通过加热模块502进行加热,避免发生进胶过程中的凝固现象,而且提高了进胶时的便捷性,再通过喷嘴503将熔融塑料注入成型腔体3内注塑成型搅拌螺杆a,通过流道结构5减少废品产生,使得熔融塑料可以更为均匀一致的状态流入各成型腔体3内,经流道结构5成型的零件浇口质量好,脱模后残余应力低,零件变形小,避免发生进胶过程中的凝固现象,有效提升了注塑效率,缩短制件成型周期。

[0033] 需要说明的是,模具上模装置1和下模装置2的表面制作,利用了新进的高速加工设备,保证了模具的精度,直接表面做出行位脱模效果,从而达到客户的使用要求。

[0034] 进一步来说,如图2和图3、图7-图10所示,流道板501包括相互连通设置的主流板5011和分流板5012,进胶口4设置在主流板5011上,喷嘴503至少设有二个,二个喷嘴503设置在分流板5012上,分流板5012将熔融塑料分流至两侧喷嘴503后同时进行注塑在成型腔体3内。

[0035] 具体地,喷嘴503至少设有二个,即该注塑模具为一模两腔,可一次注塑中可生产两个搅拌螺杆a成品。

[0036] 进一步来说,如图2和图3、图7-图10所示,加热模块502包括第一加热管5021和第二加热管5022,主流板5011的上下端面均设有用于安装第一加热管5021的第一安装槽50111,第一加热管5021内镶嵌设置在第一安装槽50111上;分流板5012的上下端面均设有用于安装第二加热管5022的第二安装槽50122,第二加热管5022内镶嵌设置在第二安装槽50122上。

[0037] 具体地,加热模块502的加热方式为内部加热,且热量分别直接传递至主流板5011和分流板5012上,加热效率更高效,注塑机开机前的预热时间得到了降低,有效提升了注塑效率。

[0038] 进一步来说,加热模块502还包括用于检测第一加热管5021和第二加热管5022温度的温度传感器。

[0039] 具体地,温度传感器用于检测第一加热管5021和第二加热管5022的温度,在检测

到第一加热管5021和第二加热管5022的温度达到预警温度时,可以控制第一加热管5021和第二加热管5022停止工作,以避免温度过高导致第一加热管5021和第二加热管5022损坏或者发生火情,提高了安全性。

[0040] 进一步来说,如图9和图10所示,主流板5011和分流板5012为一体成型结构以形成流道板501,流道板501呈T字形。

[0041] 进一步来说,如图1和图2、图3和图6所示,上模装置1上还设有与加热模块502电性连接的电气连接元件6。

[0042] 进一步来说,如图6所示,上模装置1包括上模架101和上模仁102,下模装置2包括下模架201和下模仁202,上模仁102和下模仁202之间设有用于形成搅拌螺杆a的端部a3的镶件7。

[0043] 进一步来说,如图4和图5所示,上模仁102和下模仁202之间设有用于成型搅拌螺杆a周向的第一搅拌齿a1和第二搅拌齿a2的抽芯机构8,抽芯机构8包括抽芯镶件801、斜导向柱802和滑块座803,滑块座803上设有与斜导向柱802配合的斜导向槽8031,抽芯镶件801与滑块座803固定连接,合模时,斜导向柱802沿着斜导向槽8031滑动,使滑块座803相对下模仁202滑动,抽芯镶件801随滑块座803滑动。

[0044] 具体地,抽芯镶件801、斜导向柱802和滑块座803的配合,可使得模具结构更简单,且可保证模具脱模成功。

[0045] 进一步来说,如图4和图5所示,上模架101上设有用于与滑块座803配合连接的限位块9,滑块座803上设有第一倾斜面8032,限位块9上设有第二倾斜面901,合模或开模时,第一倾斜面8032与第二倾斜面901接触配合。

[0046] 具体地,为了防止滑块座803偏移位置,提高安全性能,因此,上模架101上设有用于与滑块座803配合连接的限位块9。

[0047] 进一步来说,如图2-图6所示,为了便于成品脱模,下模装置2还包括固定板203和顶针204,顶针204固定安装在固定板203上,顶针204能够相对下模架201移动而伸入成型腔体3中。

[0048] 具体地,后模放入成型,避免产品上产生顶针204,在模具脱模的时候保持了产品的一致完整性,不变形;现在采用了注塑成型后,产品的制作效率,损耗都得到了大大改善,直接成本下降50%左右。

[0049] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0050] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0051] 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,除非另有明确的限定。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。

[0052] 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“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0053] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”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。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0054] 还应当理解的是,在解释元件的连接关系或位置关系时,尽管没有明确描述,但连接关系和位置关系解释为包括误差范围,该误差范围应当由本领域技术人员所确定的特定值可接受的偏差范围内。例如,“大约”、“近似”或“基本上”可以意味着一个或多个标准偏差内,在此不作限定。

[0055] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0056] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

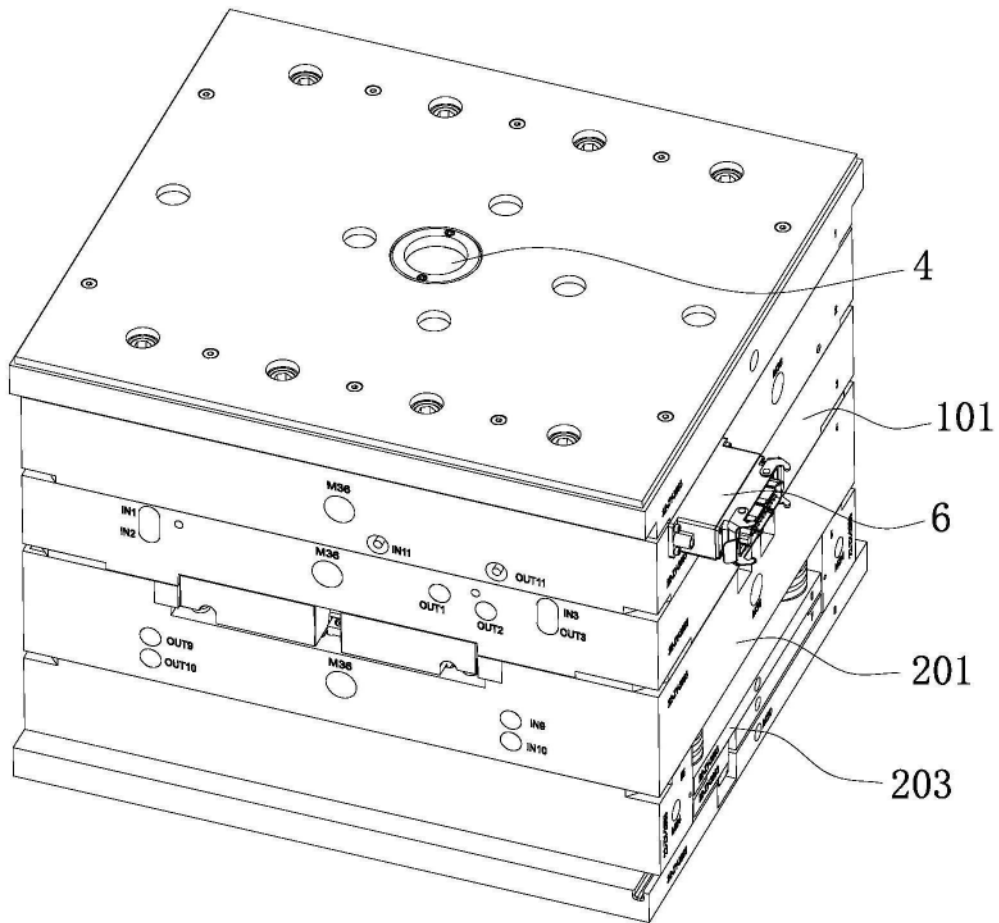


图1

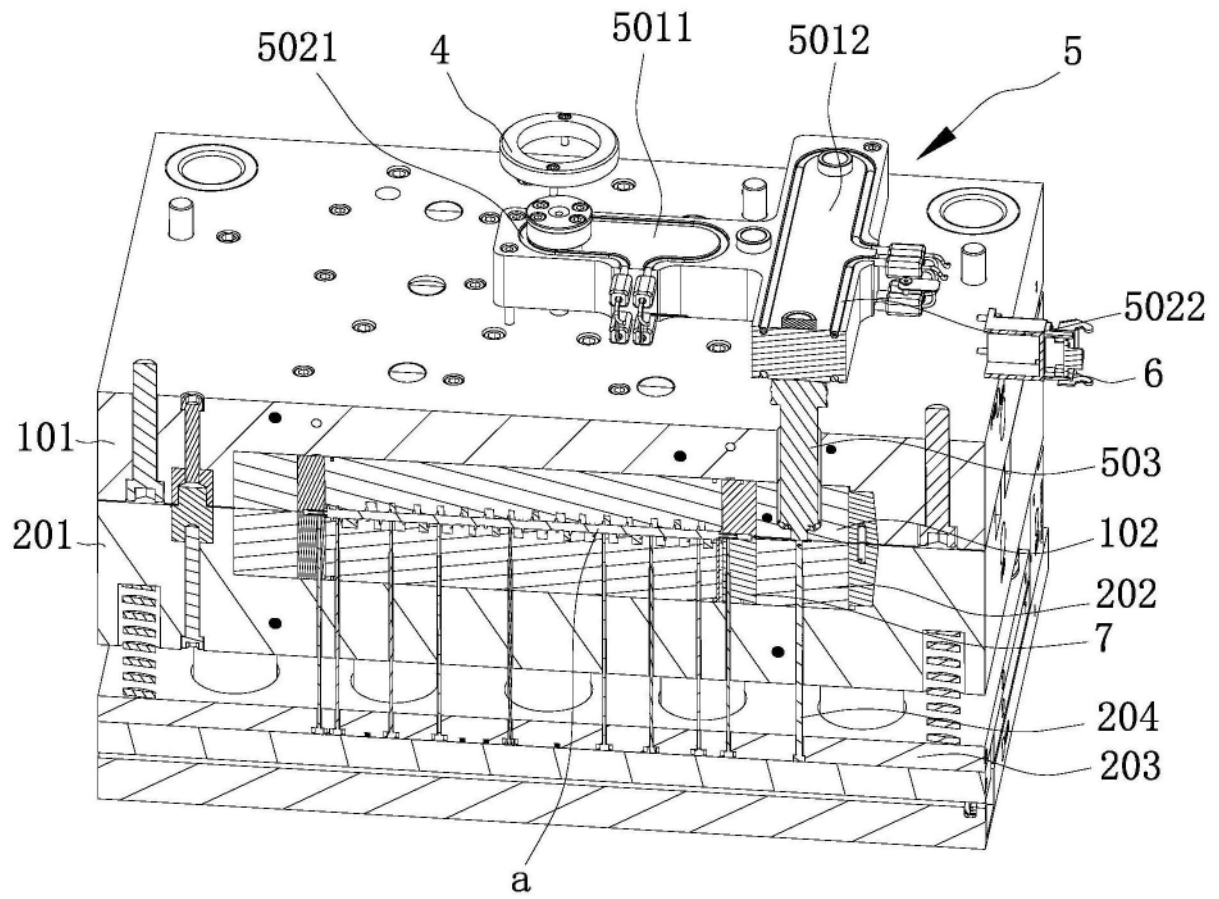


图2

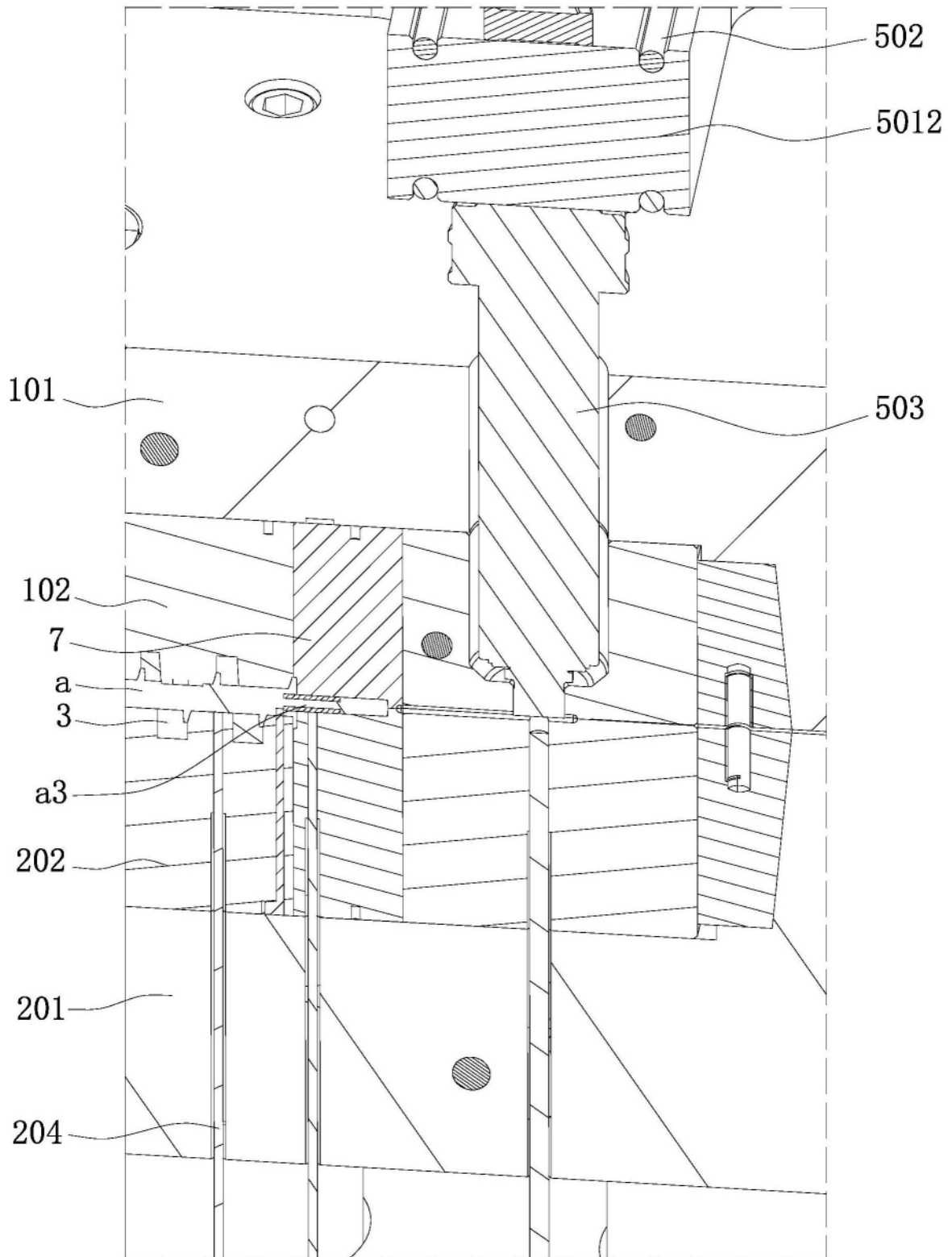


图3

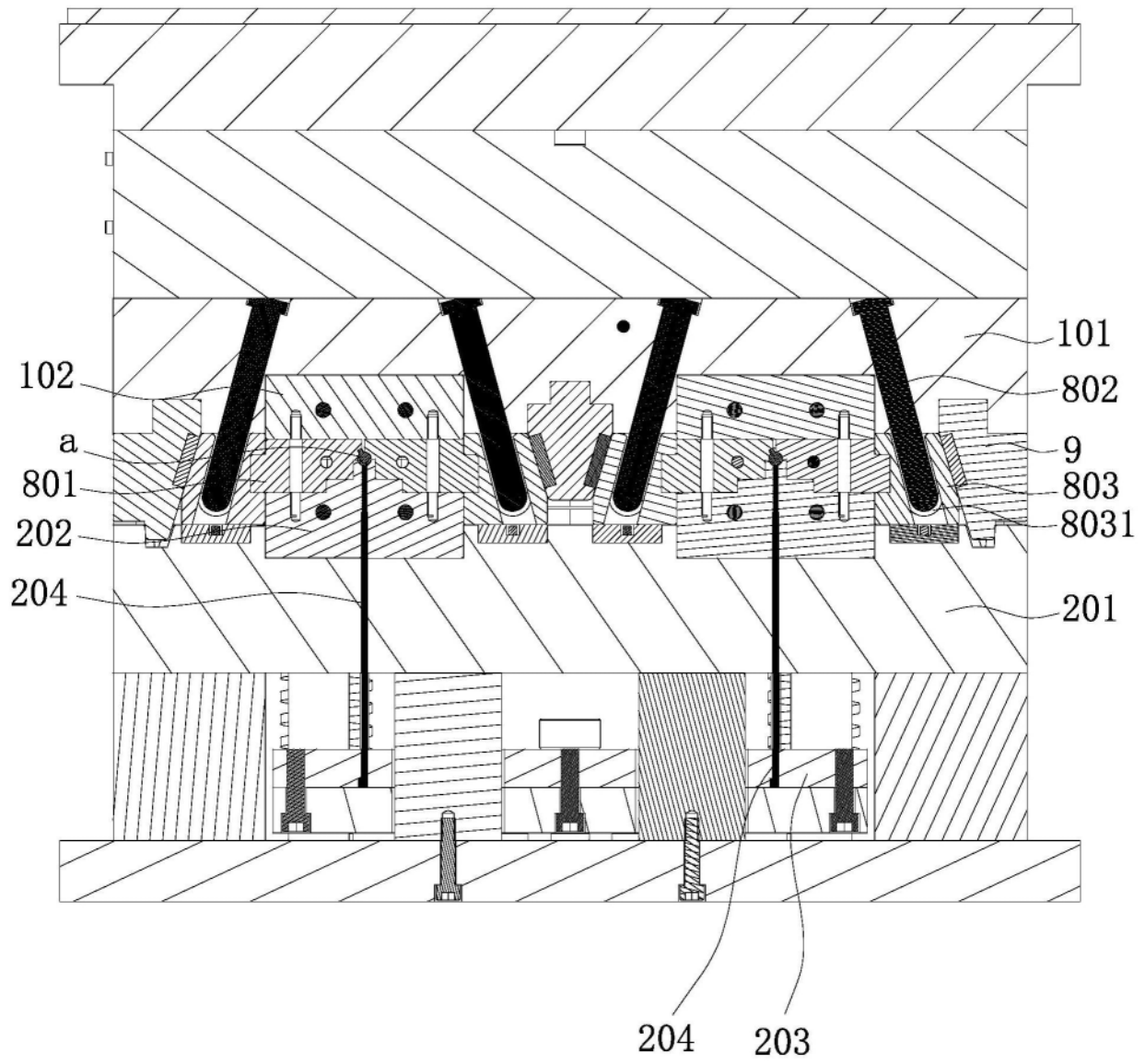


图4

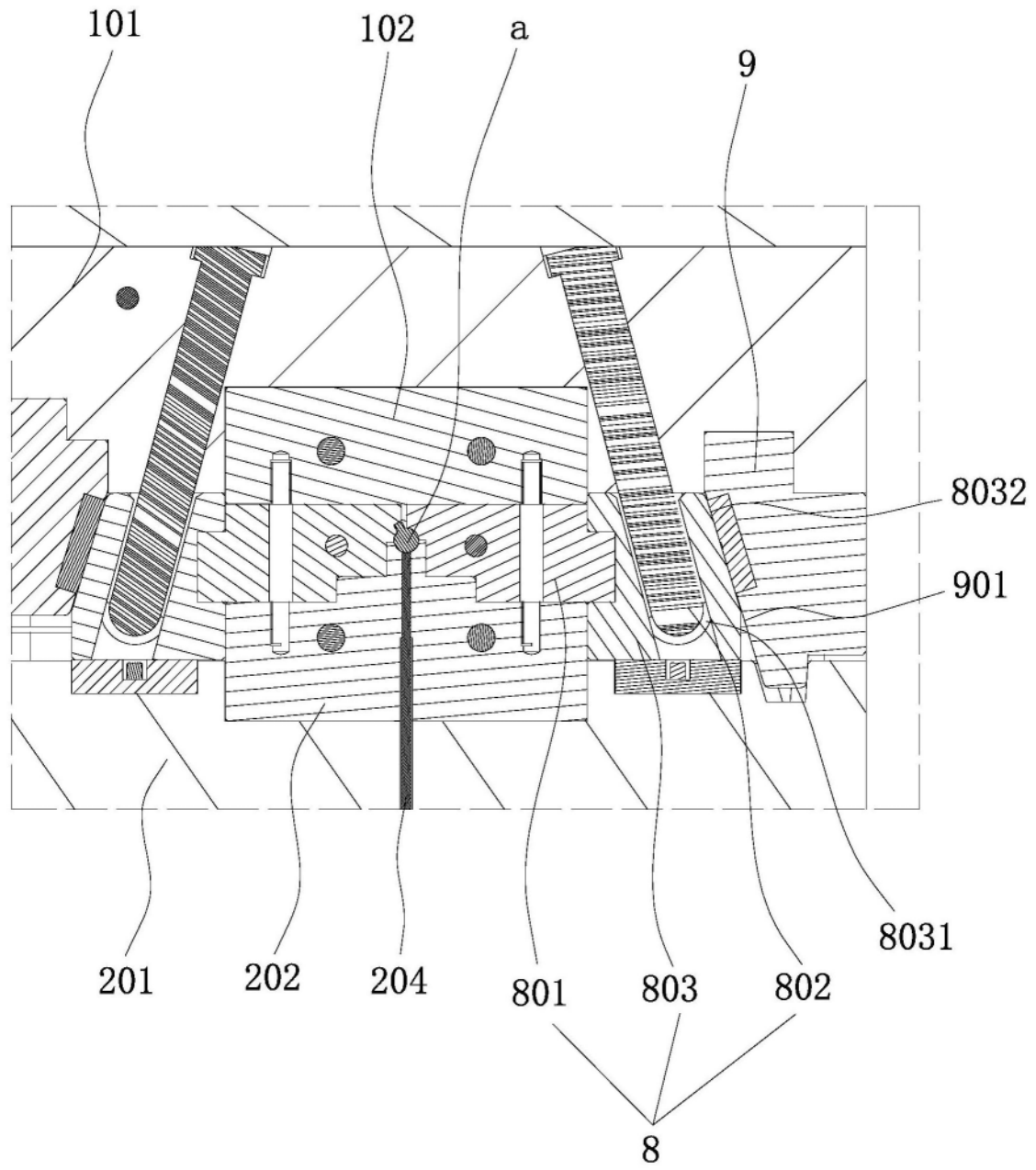


图5

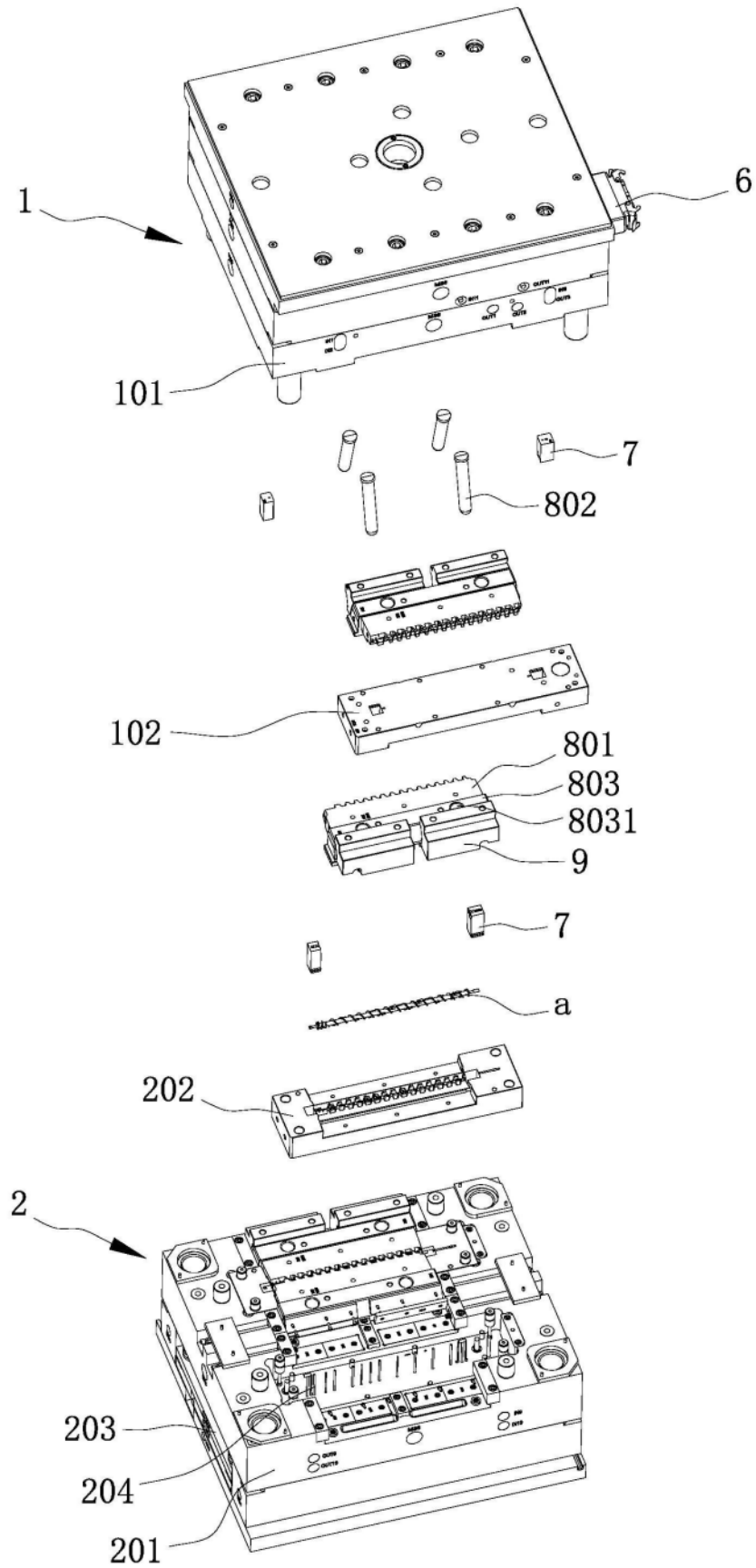


图6

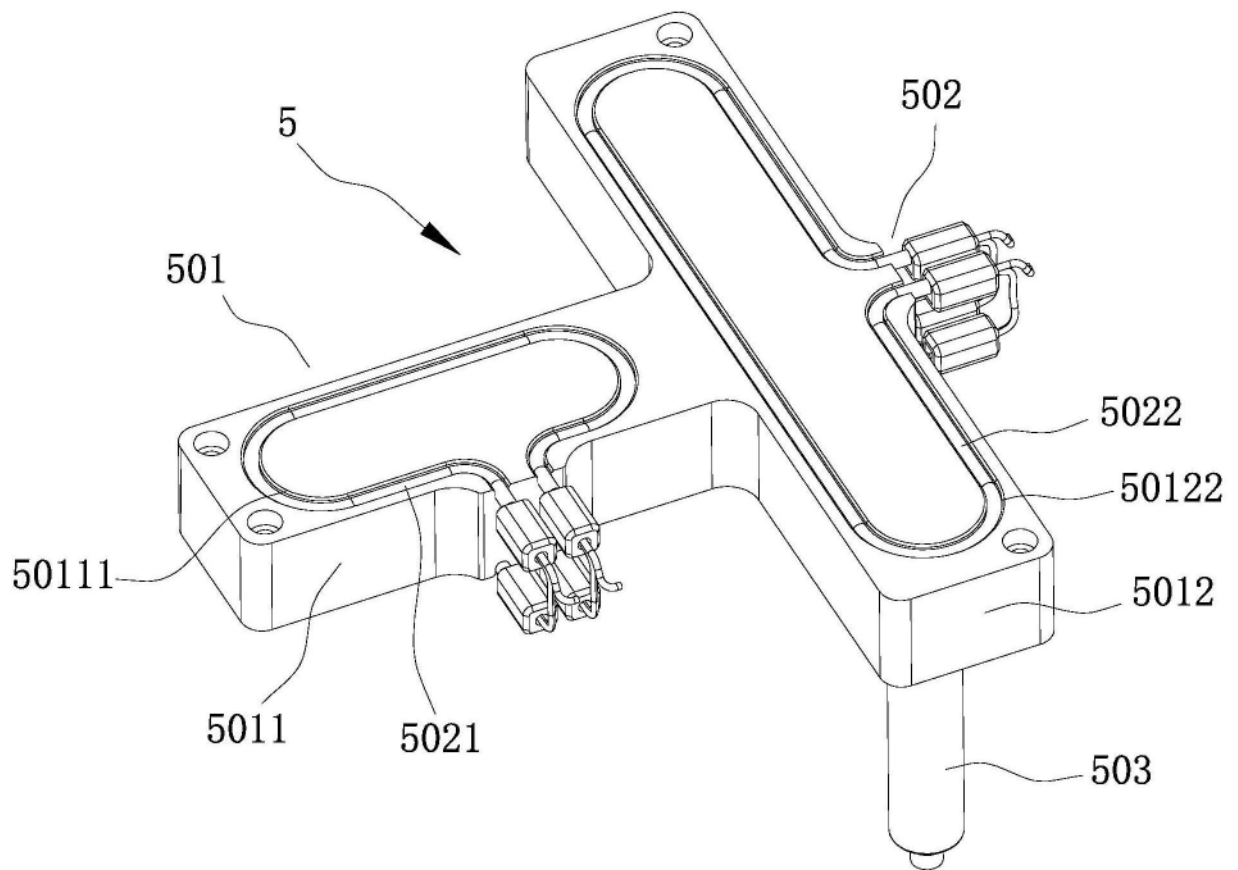


图7

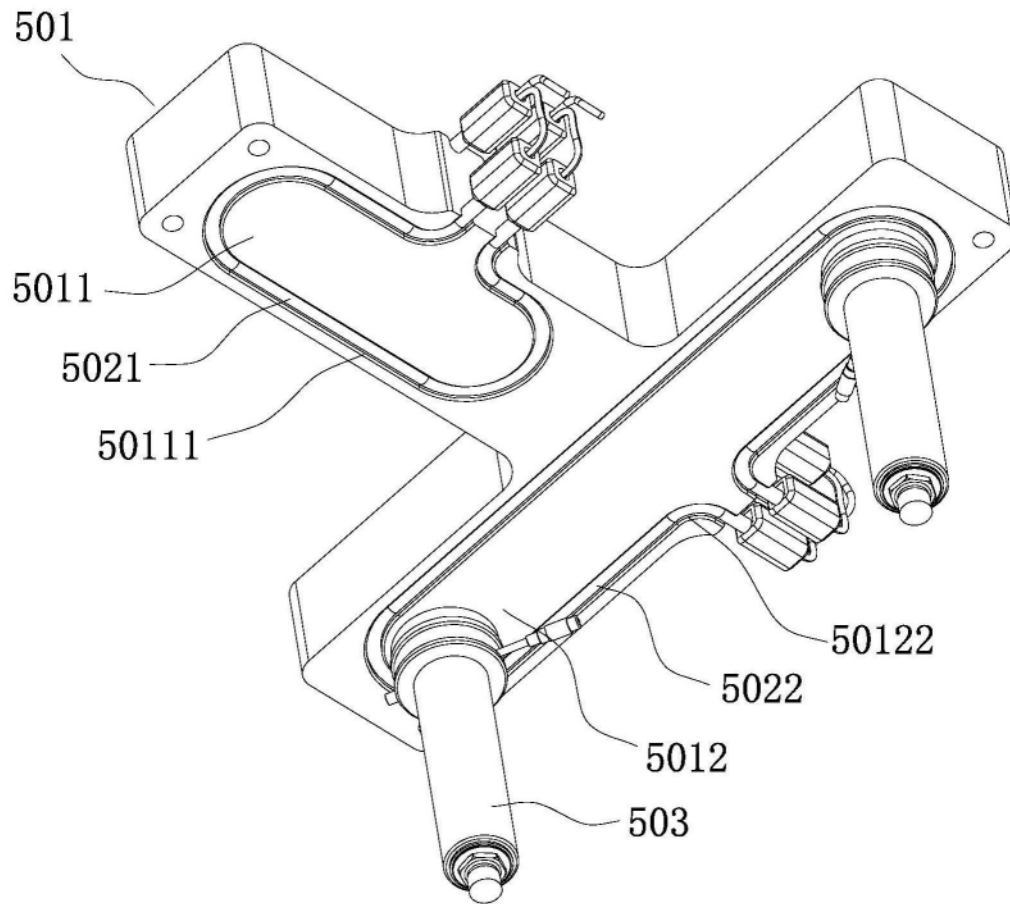


图8

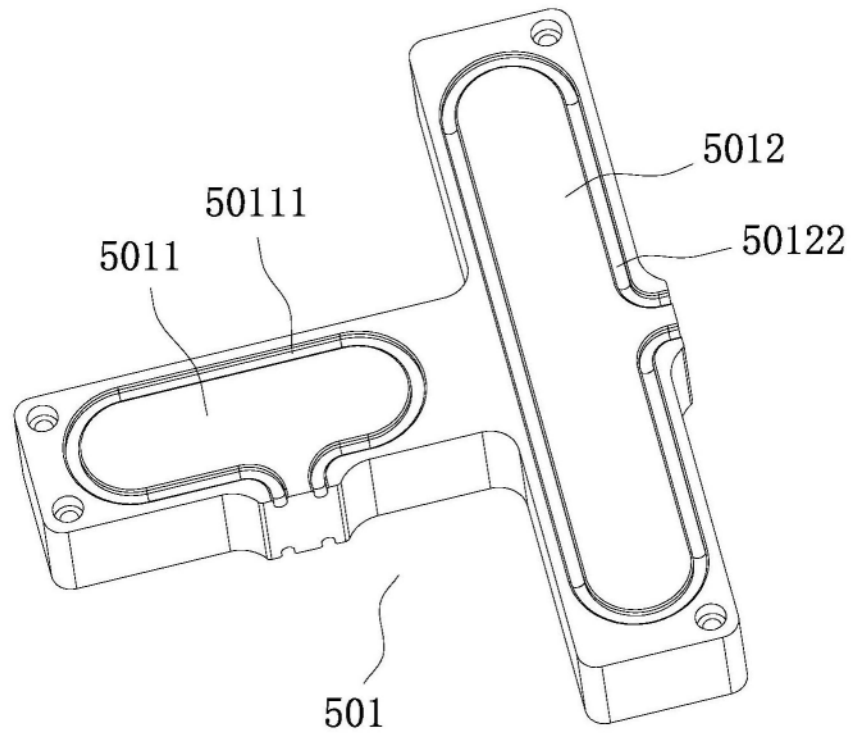


图9

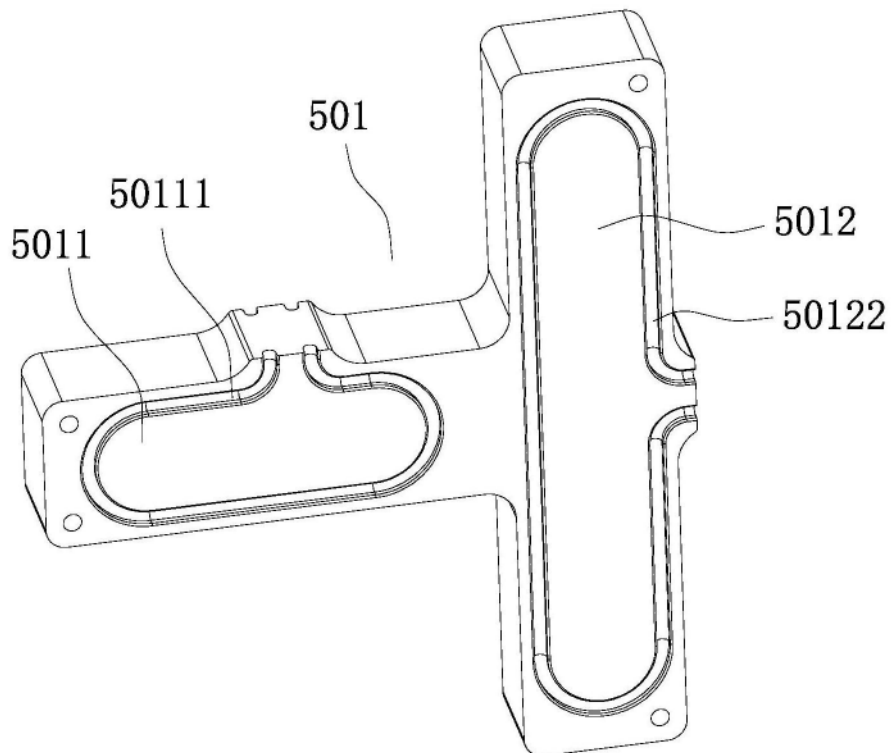


图10

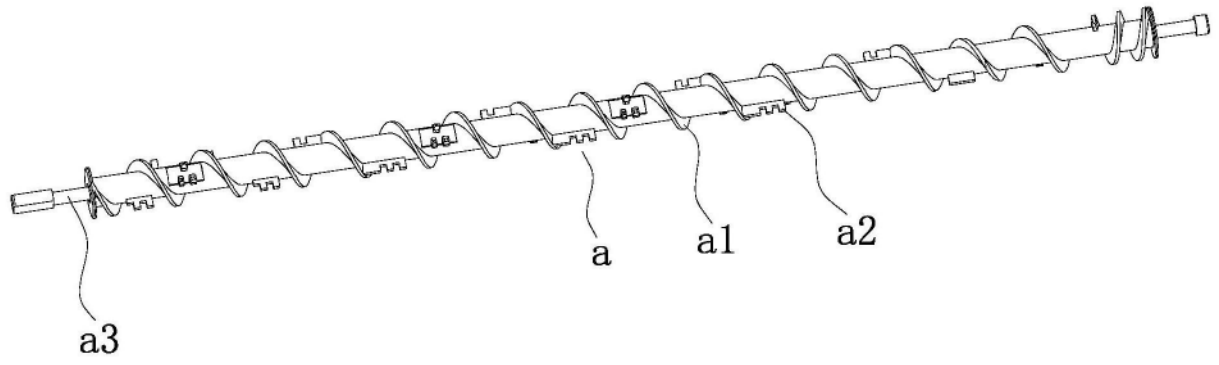


图11