(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220499810 U
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 202321871465.5

(22)申请日 2023.07.17

(73)专利权人 厦门建霖健康家居股份有限公司
地址 361021 福建省厦门市集美区天凤路69号

(72)发明人 李煜烽 吕清波 连峻 林春金 林渊峰

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理事务所(普通合伙) 35222
专利代理师 罗萍

(51)Int.Cl.
B29C 45/27(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/16(2006.01)

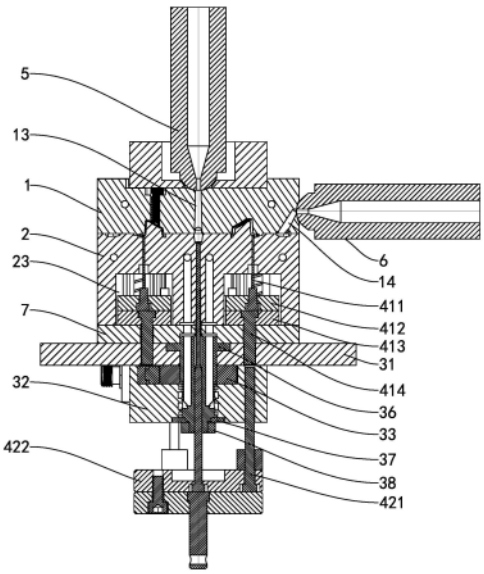
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双色注塑模具

(57)摘要

本实用新型提供了一种双色注塑模具,涉及注塑模具技术领域,包括定模、动模、转动机构以及顶出机构;所述定模设有第一型腔和第二型腔,并分别与动模上的两个型芯构成第一成型腔和第二成型腔,其中,第一流道与定模顶部的第一射嘴配合用以向第一成型腔内注塑成型半成品,第二流道与定模侧面的第二射嘴配合用以向第二成型腔内注塑成型成品;转动机构使得半成品所在的型芯能够随动模转动至与第二型腔构成第二成型腔;同时,另一型芯转动至与第一型腔构成第一成型腔;顶出机构包括顶出组件以及推动组件,用以驱使顶出组件顶出第二成型腔内的成品。从而解决现有双色注塑模具结构难以运用于微型模的问题。



CN 220499810 U

1.一种双色注塑模具,其特征在于,包括:

定模,设有第一型腔和第二型腔;

动模,设有第一型芯和第二型芯,所述第一型腔与其中一型芯构成第一成型腔,所述第一成型腔与第一流道连通,所述第二型腔与另一型芯构成第二成型腔,所述第二成型腔与第二流道连通,其中,所述第一流道与所述定模顶部的第一射嘴配合用以向所述第一成型腔内注塑成型半成品,所述第二流道与所述定模侧面的第二射嘴配合用以向所述第二成型腔内注塑成型成品;

转动机构,包括与动模定板适配连接的转盘,以使所述半成品所在型芯能够随所述动模转动至与所述第二型腔构成第二成型腔;同时,另一型芯转动至与所述第一型腔构成所述第一成型腔;

顶出机构,包括与所述第一型芯和第二型芯一一对应设置的顶出组件,以及正对所述第二成型腔配置的推杆组件,所述推杆组件用以驱使所述顶出组件顶出所述第二成型腔内的成品。

2.根据权利要求1所述的双色注塑模具,其特征在于,所述转动机构还包括设于所述转盘的固定块、配置在所述固定块内的齿轮、与所述齿轮啮合的齿条、用以驱使所述齿条移动的油缸以及与所述齿轮同轴配置的旋转轴,所述旋转轴与所述转盘适配连接,用以驱使所述转盘转动。

3.根据权利要求2所述的双色注塑模具,其特征在于,所述旋转轴其一端呈圆柱状贯穿所述固定块,并经由紧固件锁紧以轴向限位,其另一端呈方形用以与转盘适配。

4.根据权利要求3所述的双色注塑模具,其特征在于,所述紧固件包括挡板和螺母,所述挡板套设在所述旋转轴上,通过旋紧螺母以使挡板与所述固定块抵接限位。

5.根据权利要求3所述的双色注塑模具,其特征在于,所述旋转轴设有用以与所述转盘适配连接的法兰结构,以使所述旋转轴周向限位。

6.根据权利要求2所述的双色注塑模具,其特征在于,所述动模底面设有避空位,所述动模定板配置于所述动模下方,所述顶出组件包括配置在所述避空位内的顶针、顶针面板、顶针底板以及辅助顶棍,所述顶针向上配置并经由所述顶针面板与顶针底板限位,所述辅助顶棍向下配置并依次穿过所述顶针底板、动模顶板以及转盘,用以与推动组件配合,且所述辅助顶棍的末端高于所述固定块。

7.根据权利要求6所述的双色注塑模具,其特征在于,所述推杆组件包括推杆、推杆顶板以及推杆底板,所述推杆其一端经由所述推杆顶板与推杆底板限位,另一端依次穿过所述推杆顶板与固定块以正对所述辅助顶棍,用以联动所述顶针底板抵接所述顶针面板移动,从而带动所述顶针同步移动。

8.根据权利要求2所述的双色注塑模具,其特征在于,沿所述转盘的周向设有两个限位挡块,两所述限位挡块之间的间隔角度为180°,所述固定块上设有定位部,所述转盘被构造成当所述定位部正对所述限位挡块时,停止转动。

一种双色注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体而言,涉及一种双色注塑模具。

背景技术

[0002] 现有的双色注塑模结构大多如中国专利CN201010143084.6公开的双色注塑模具、注塑机及双色注塑工艺,包括依次相对设置的第一前模、后模和第二前模,所述后模包括结构相同的第一后模和第二后模,且所述第一后模和第二后模背对背地连接在一起;所述第一后模与所述第一前模合模后,用于注塑形成半成品;所述后模水平旋转180°使所述第一后模与所述第二前模合模后,用于在所述半成品的基础上注塑形成成品,且同时所述第二后模与所述第一前模合模用于注塑形成下一个半成品。该模具结构由于第一前模、第二前模与第一后模和第二后模之间的行程较长,且两侧定模结构导致模具体积大,难以运用于微型模。其中微型模指的是面板小于120*180的特种微型精密注塑模具,具有开发成本低、周期快的特点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开了一种双色注塑模具,旨在现有双色注塑模具结构难以运用于微型模的问题。

[0004] 本实用新型采用了如下方案:

[0005] 一种双色注塑模具,包括定模、动模、转动机构以及顶出机构;所述定模设有第一型腔和第二型腔;所述动模设有第一型芯和第二型芯,所述第一型腔与其中一型芯构成第一成型腔,所述第一成型腔与第一流道连通,所述第二型腔与另一型芯构成第二成型腔,所述第二成型腔与第二流道连通,其中,所述第一流道与所述定模顶部的第一射嘴配合用以向所述第一成型腔内注塑成型半成品,所述第二流道与所述定模侧面的第二射嘴配合用以向所述第二成型腔内注塑成型成品;所述转动机构包括与动模定板适配连接的转盘,以使所述半成品所在的型芯能够随所述动模转动至与所述第二型腔构成第二成型腔;同时,另一型芯转动至与所述第一型腔构成所述第一成型腔;所述顶出机构包括与所述第一型芯和第二型芯一一对应设置的顶出组件,以及正对所述第二成型腔配置的推杆组件,所述推杆组件用以驱使所述顶出组件顶出所述第二成型腔内的成品。

[0006] 作为进一步改进,所述转动机构还包括设于所述转盘的固定块、配置在所述固定块内的齿轮、与所述齿轮啮合的齿条、用以驱使所述齿条移动的油缸以及与所述齿轮同轴配置的旋转轴,所述旋转轴与所述转盘适配连接,用以驱使所述转盘转动。

[0007] 作为进一步改进,所述旋转轴其一端呈圆柱状贯穿所述固定块,并经由紧固件锁紧以轴向限位,其另一端呈方形用以与转盘适配。

[0008] 作为进一步改进,所述紧固件包括挡板和螺母,所述挡板套设在所述旋转轴上,通过旋紧螺母以使挡板与所述固定块抵接限位。

[0009] 作为进一步改进,所述旋转轴设有用以与所述转盘适配连接的法兰结构,以使所

述旋转轴周向限位。

[0010] 作为进一步改进,所述动模底面设有避空位,所述动模定板配置于所述动模下方,所述顶出组件包括配置在所述避空位内的顶针、顶针面板、顶针底板以及辅助顶棍,所述顶针向上配置并经由所述顶针面板与顶针底板限位,所述辅助顶棍向下配置并依次穿过所述顶针底板、动模顶板以及转盘,用以与推动组件配合,且所述辅助顶棍的末端高于所述固定块。

[0011] 作为进一步改进,所述推杆组件包括推杆、推杆顶板以及推杆底板,所述推杆其一端经由所述推杆顶板与推杆底板限位,另一端依次穿过所述推杆顶板与固定块以正对所述辅助顶棍,用以联动所述顶针底板抵接所述顶针面板移动,从而带动所述顶针同步移动。

[0012] 作为进一步改进,沿所述转盘的周向设有两个限位挡块,两所述限位挡块之间的间隔角度为180°,所述固定块上设有定位部,所述转盘被构造成当所述定位部正对所述限位挡块时,停止转动。

[0013] 通过采用上述技术方案,本实用新型可以取得以下技术效果:

[0014] 本申请通过在动模的同侧设置两个型芯,以避免设置两个定模,第一射嘴与第二射嘴分别位于定模的顶部以及侧面,使得进胶结构更为紧凑,从而减小模具尺寸从而减小模具尺寸,使得该双色注塑模具结构能够应用于微型模上。此外,推杆组件正对第二成型腔设置,以将第二成型腔内的成品顶出,仅需在成型成品侧设置推杆组件,能够进一步简化模具结构,使得模具小型化。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1是本实用新型其中一实施例的剖视图;

[0017] 图2和图3是本实用新型其中一实施例在不同视角下的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型其中一实施例的转动机构的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型其中一实施例的定模的结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型其中一实施例的动模的结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型其中一实施例的爆炸图。

[0022] 图标:

[0023] 1-定模;11-第一型腔;12-第二型腔;13-第一流道;14-第二流道;

[0024] 2-动模;21-第一型芯;22-第二型芯;23-避空位;

[0025] 31-转盘;311-限位挡块;32-固定块;321-定位部;33-齿轮;34-齿条;35-油缸;36-旋转轴;37-挡板;38-螺母;

[0026] 411-顶针;412-顶针面板;413-顶针底板;414-辅助顶棍;421-推杆;422-推杆顶板;423-推杆底板;43-导杆;431-弹簧;

[0027] 5-第一射嘴;

[0028] 6-第二射嘴;

[0029] 7-动模定板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例

[0032] 结合图1至图7,本实施例提供了一种双色注塑模具,包括定模1、动模2、转动机构以及顶出机构;定模1设有第一型腔11和第二型腔12;动模2设有第一型芯21和第二型芯22,第一型腔11与其中一型芯构成第一成型腔,第一成型腔与第一流道13连通,第二型腔12与另一型芯构成第二成型腔,第二成型腔与第二流道14连通,其中,第一流道13与定模1顶部的第一射嘴5配合用以向第一成型腔内注塑成型半成品,第二流道14与定模1侧面的第二射嘴6配合用以向第二成型腔内注塑成型成品;转动机构包括与动模定板7适配连接的转盘31,以使半成品所在型芯能够随动模2转动至与第二型腔12构成第二成型腔;同时,另一型芯转动至与第一型腔11构成第一成型腔;顶出机构包括与第一型芯21和第二型芯22一一对应设置的顶出组件,以及正对第二成型腔配置的推杆组件,推杆组件用以驱使顶出组件顶出第二成型腔内的成品。

[0033] 例如,合模,第一型腔11与第一型芯21构成第一成型腔,第二型腔12与第二型芯22构成第二成型腔,第一射嘴5与第二射嘴6分别向第一成型腔与第二成型腔内射胶成型半成品与成品;冷却后,开模,将第二型芯22内的成品顶出,驱使动模2转动,以使半成品随第一型芯21转动至第二型腔12的位置上,第二型芯22转动至第一型腔11的位置上,再次合模,第一型腔11与第二型芯22构成第一成型腔,第二型腔12与第一型芯21构成第二成型腔,重复射胶、冷却、开模,驱使动模2转动以进入下一个注塑周期。

[0034] 需要说明的是,在本实施例中,动模2上同侧设置有两个型芯,能够避免设置两个定模1,且第一射嘴5与第二射嘴6分别位于定模1的顶部以及侧面,使得进胶结构更为紧凑,从而减小模具尺寸以及开模行程,使得该双色注塑模具结构能够应用于微型模上。此外,推杆组件正对第二成型腔设置,以将第二成型腔内的成品顶出,仅需在成型成品侧设置推出组件,能够进一步简化模具结构,使得模具小型化。

[0035] 在上述实施例的基础上,本实用新型一可选的实施例中,转动机构还包括设于转盘31的固定块32、配置在固定块32内的齿轮33、与齿轮33啮合的齿条34、用以驱使齿条34移动的油缸35以及与齿轮33同轴配置的旋转轴36,旋转轴36与转盘31适配连接,用以驱使转盘31转动。优选地,旋转轴36其一端呈圆柱状贯穿固定块32,并经由紧固件锁紧以轴向限位,其另一端呈方形用以与转盘31适配。紧固件包括挡板37和螺母38,挡板37套设在旋转轴36上,通过旋紧螺母38以使挡板37与固定块32抵接限位。旋转轴36设有用以与转盘31适配

连接的法兰结构,以使旋转轴36周向限位,防止旋转轴36相对转盘31滑动。

[0036] 在一优选的实施例中,动模2底面设有避空位23,动模定板7配置于动模2下方,顶出组件包括配置在避空位23内的顶针411、顶针面板412、顶针底板413以及辅助顶棍414,顶针411向上配置并经由顶针面板412与顶针底板413限位,辅助顶棍414向下配置并依次穿过顶针底板413、动模定板7以及转盘31,用以与推动组件配合,且辅助顶棍414的末端高于固定块32,避免转动过程中产生干涉,减小转动阻力。推杆组件包括推杆421、推杆顶板422以及推杆底板423,推杆421其一端经由推杆顶板422与推杆底板423限位,另一端依次穿过推杆顶板422与固定块32以正对辅助顶棍414,用以联动顶针底板413抵接顶针面板412移动,从而带动顶针411同步移动,推杆421的尾端低于动模定板7以避免干涉。需要提到的是,在本实施例中,将顶针411组件设置在动模2的避空位23内,使得顶出结构紧凑,顶出组件可随动模2同步移动,实现仅需在第二成型腔侧配置推杆组件,简化结构。动模2转动为模内转动,无需将半成品取下,能够提高工作效率。

[0037] 本实施例的工作过程为:开模时,推杆底板423在注塑机台的推力作用下推动推杆顶板422移动,以使推杆421抵着辅助顶棍414移动,从而驱使顶针底板413带动顶针面板412同步移动,使得顶针411顶出成品。合模时,各推杆组件、顶出组件依次复位,较佳地,通过配置在导杆43上的弹簧431复位,弹簧431抵设于动模2与顶针面板412之间,不仅限于此。

[0038] 在另一实施例中,沿转盘31的周向设有两个限位挡块311,两限位挡块311之间的间隔角度为180°,固定块32上设有定位部321,转盘31被构造成当定位部321正对限位挡块311时,停止转动。限位挡块311与定位部321可以是电磁结构或者其他限位结构,不作具体限定。

[0039] 例如,合模时,第一射嘴5将第一种熔融胶料射入第一成型腔内成型半成品,第二射嘴6将第二种熔融胶料射入第二成型腔内成型成品。需要注意的是在第二射嘴6射胶前,第二成型腔已留有已经冷却、凝固后的半成品;对于首模第一次注塑时,第二成型腔没有留有半成品的情况,第二射嘴6不进行射胶。

[0040] 待上述第二成型腔的成品冷却、凝固后开模,注塑机的顶杆驱使组件移动,以使推杆421抵接辅助顶棍414带动顶针底板413与顶针面板412移动,使得顶针411顶出成品。此时第一成型腔内的半成品留在动模2上,并通过手工或者机械去除成型半成品的流道;在此过程中,第一成型腔的半成品依然保留在动模2上不动。

[0041] 待上述第二成型腔位置的成品顶出脱落后,油缸35带动齿条34,通过齿轮33传动以使旋转轴36带动转盘31旋转180°,并在限位挡块311正对固定块32上的定位部321时停止转动,此时动模2以及顶出组件同步旋转180°;在此过程中,动模2上的半成品随动模2转动,从第一成型腔转至第二成型腔处。

[0042] 待半成品从第一型芯21转至第二成型腔处后合模,第一射嘴5再次将第一种熔融胶料射入第一成型腔内成型半成品;同时,第二射嘴6将第二种熔融胶料射入第二成型腔内,将半成品进行二次注塑包胶形成新的成品,如此反复进入下一成型周期。

[0043] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。

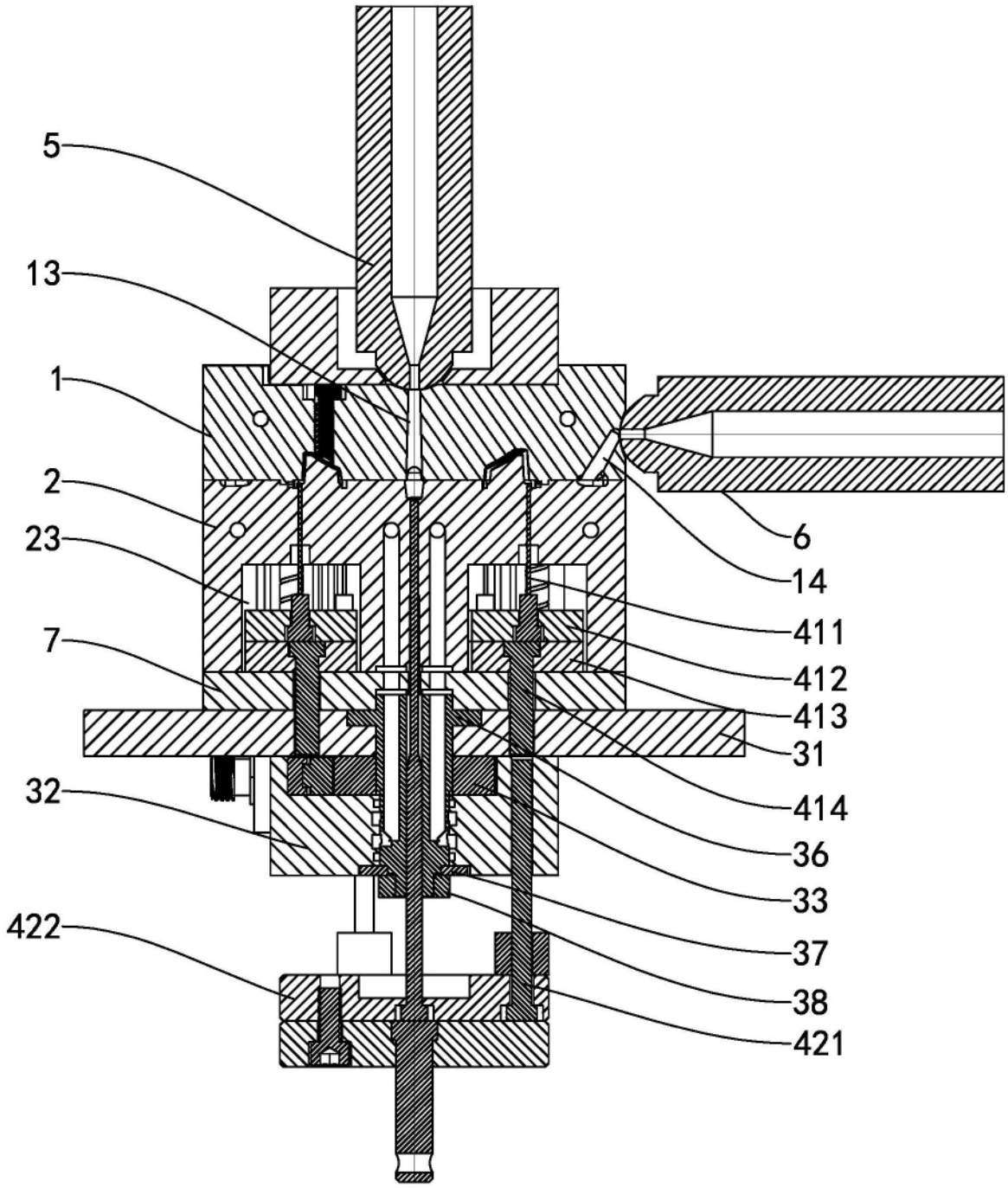


图1

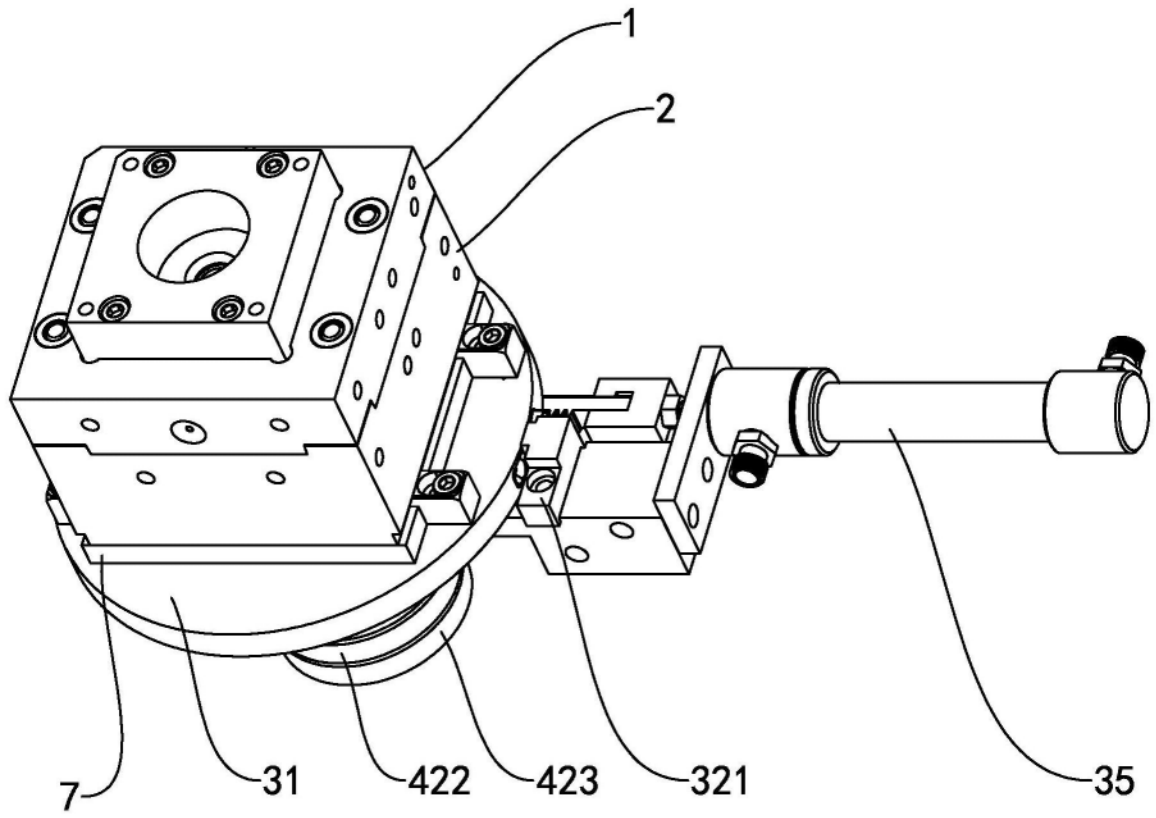


图2

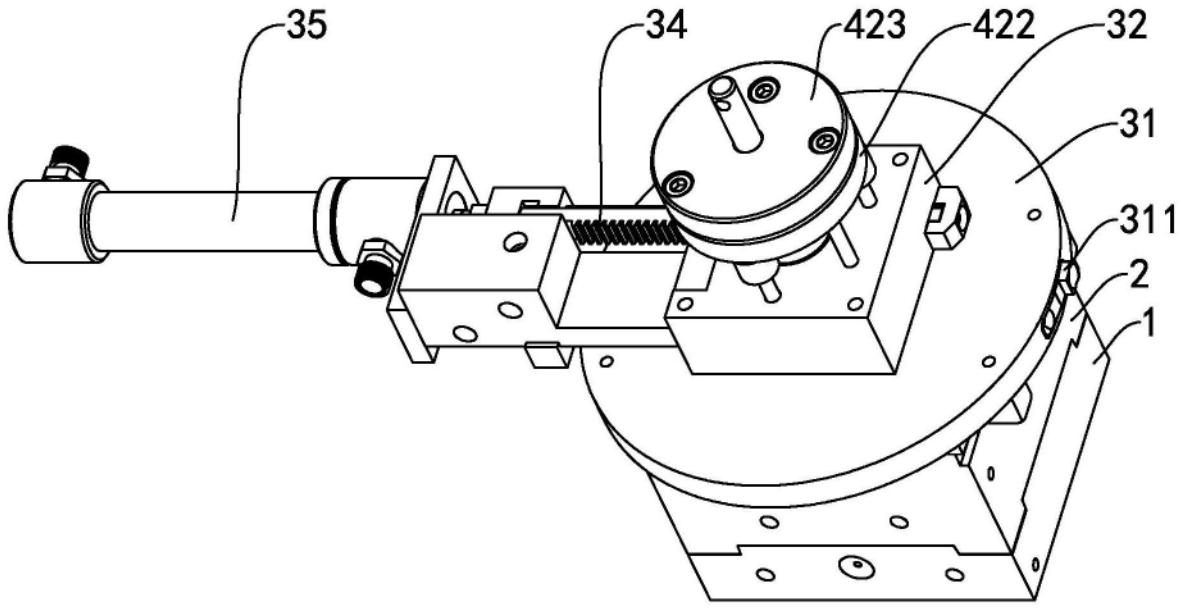


图3

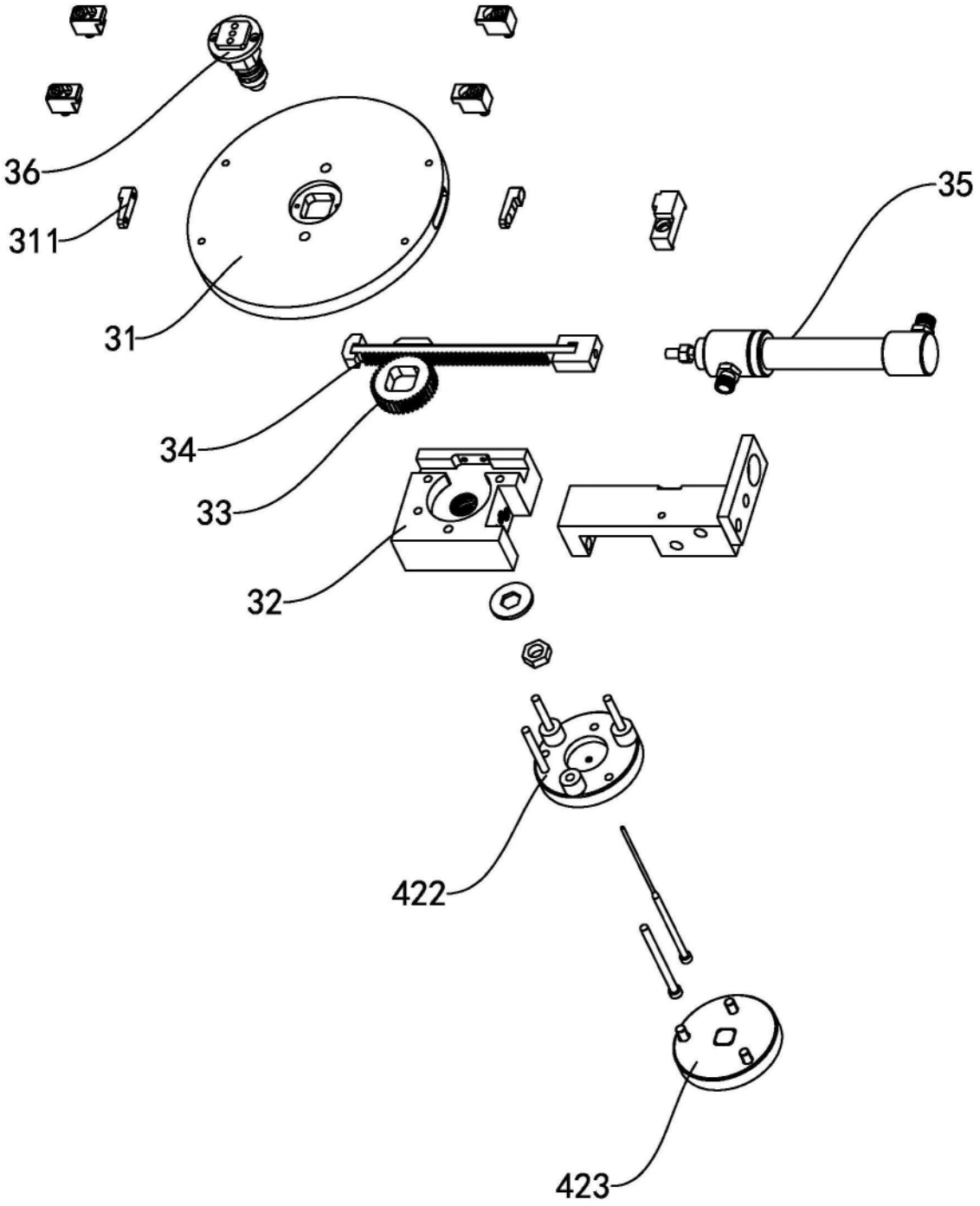


图4

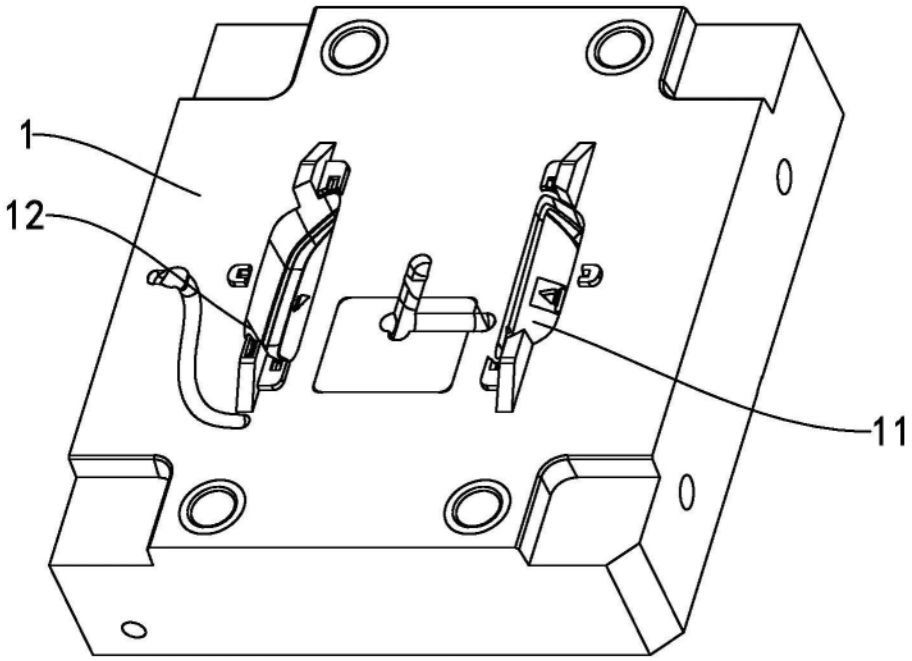


图5

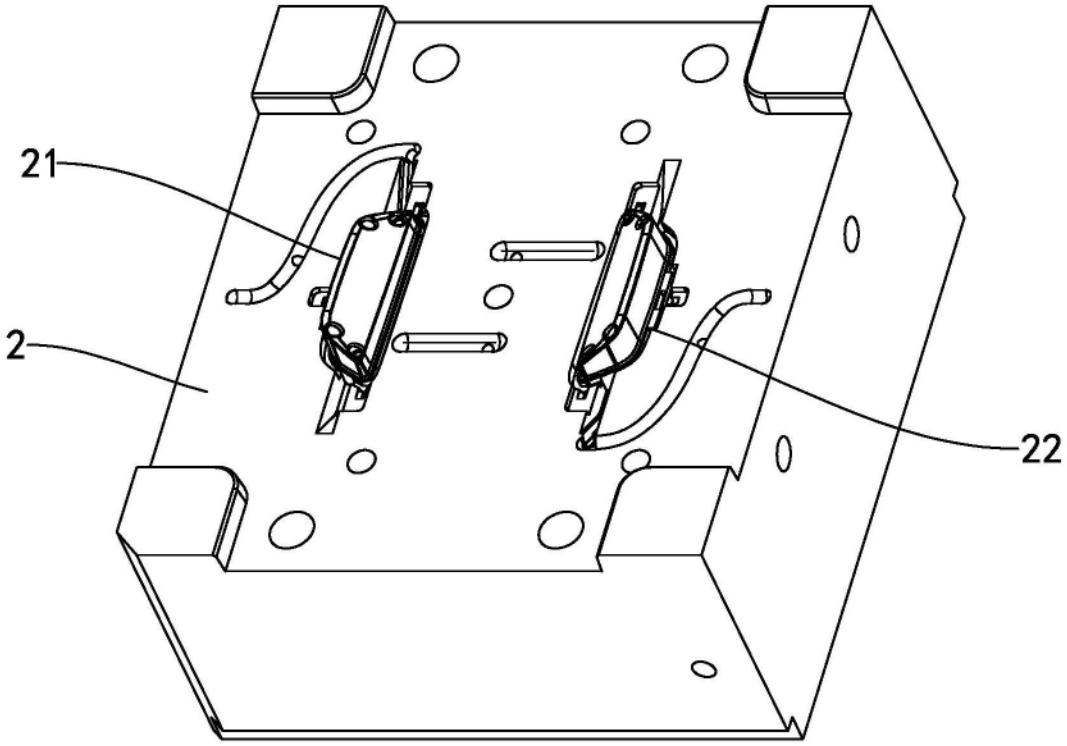


图6

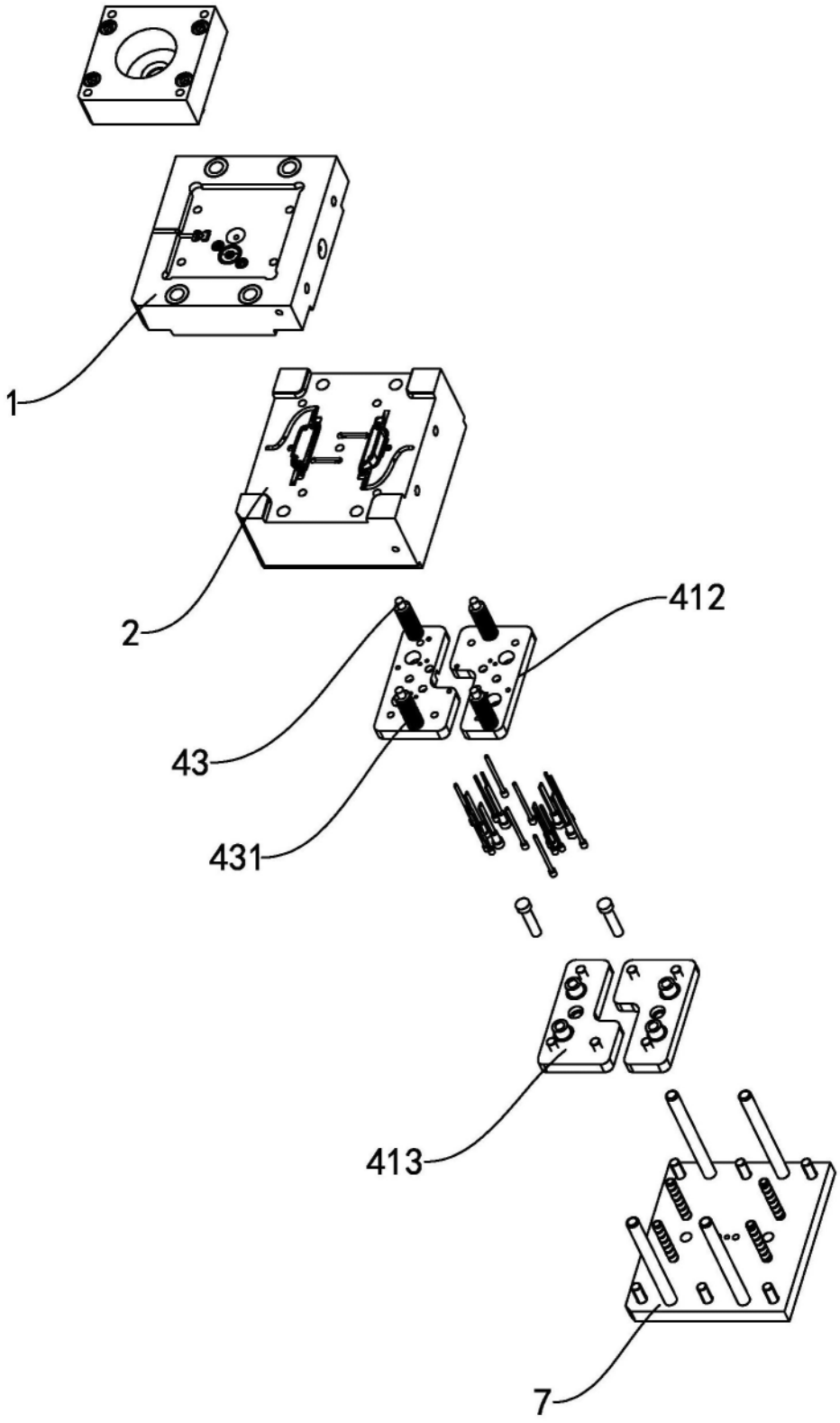


图7