



(21) 申请号 202321345190.1

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 东莞市宏冠橡胶制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇半仙山
第三工业区

(72) 发明人 熊振明

(74) 专利代理机构 东莞知达信知识产权代理事

务所(普通合伙) 44716

专利代理师 胡镜江

(51) Int.Cl.

B29C 45/44 (2006.01)

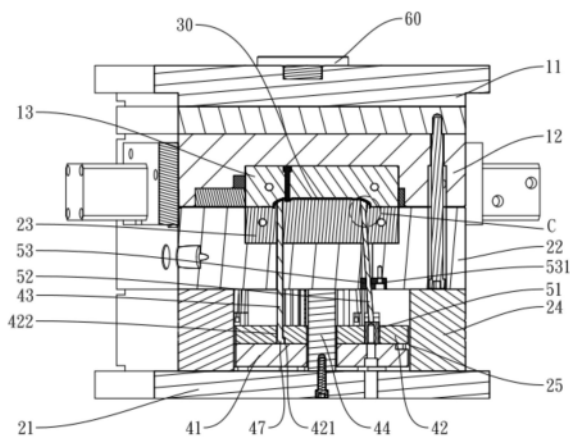
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

斜顶抽芯注塑模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种斜顶抽芯注塑模具,包括上模、下模、顶推板及斜顶抽芯机构;上模包括顶板、上模架及上模仁;下模与上模对应设置,下模包括底板、下模架及下模仁。上模仁与下模仁之间形成注塑腔,下模仁设置有斜顶槽,斜顶槽与注塑腔连通;顶推板滑动设置于下模架及底板之间;斜顶抽芯机构包括安装块、斜顶模芯及限位块,安装块与顶推板固定连接,安装块设置有滑动槽,斜顶模芯滑动设置于滑动槽中,斜顶模芯设置有斜面,滑动槽的槽底为一平面,斜面与平面相抵,限位块设置有限位斜槽,斜顶模芯穿过限位斜槽及下模架伸入斜顶槽。本实用新型能实现自动脱模,提高注塑效率,能有效避免因脱模不当而导致工件损坏的现象发生,减少不必要的资源浪费。



1. 一种斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,包括:

上模,所述上模包括顶板、上模架及上模仁,所述上模架与所述顶板固定连接,所述上模仁嵌设于所述上模架内;

下模,所述下模与所述上模对应设置,所述下模包括底板、下模架及下模仁,所述下模架与所述底板固定连接,所述下模仁嵌设于所述下模架内,所述上模仁与所述下模仁之间形成注塑腔,所述下模仁设置有斜顶槽,所述斜顶槽与所述注塑腔连通;

顶推板,所述顶推板滑动设置于所述下模架及所述底板之间;以及

斜顶抽芯机构,所述斜顶抽芯机构包括安装块、斜顶模芯及限位块,所述安装块与所述顶推板固定连接,所述安装块设置有滑动槽,所述斜顶模芯滑动设置于所述滑动槽中,所述斜顶模芯设置有斜面,所述滑动槽的槽底为一与水平面平行的平面,所述斜面与所述平面相抵,所述限位块固定装设于所述下模架,所述限位块设置有限位斜槽,所述限位斜槽贯穿所述限位块,所述斜顶模芯远离所述斜面的端部穿过所述限位斜槽及所述下模架伸入所述斜顶槽。

2. 根据权利要求1所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,所述斜顶模芯包括主体部、连接所述主体部的安装部及连接所述主体部的模芯部,所述安装部及所述模芯部分设于所述主体部的两端,所述斜面设于所述安装部。

3. 根据权利要求2所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,所述安装块设置有导向条,所述导向条设于所述滑动槽内,所述安装部的侧壁设置有与所述导向条适配的导向槽。

4. 根据权利要求2所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,所述下模设置有定位块,所述定位块设于所述斜顶槽中,所述模芯部与所述主体部的连接处设置有与所述定位块适配的定位槽。

5. 根据权利要求4所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,还包括顶针,所述下模仁设置有顶针槽,所述顶针槽与所述注塑腔连通,所述顶针的一端与所述顶推板连接,所述顶针的另一端穿过所述下模架伸入所述顶针槽中。

6. 根据权利要求5所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,还包括安装杆,所述安装杆的一端与所述顶推板连接,所述安装杆的另一端穿过所述下模架与所述上模架相抵。

7. 根据权利要求6所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,还包括安装板,所述安装板与所述顶推板固定连接,所述顶针及所述安装杆均设置有安装头,所述安装板设置有安装槽及与所述安装槽连通的穿孔,所述安装头卡装于所述安装槽中,所述安装头与所述顶推板抵接,所述顶针穿过所述穿孔及所述下模架伸入所述顶针槽中,所述安装杆穿过所述穿孔及所述下模架与所述上模架相抵。

8. 根据权利要求7所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,还包括复位弹性件,所述复位弹性件套装于所述安装杆外,所述下模架设置有抵接槽,所述复位弹性件的一端与所述抵接槽相抵,所述复位弹性件的另一端与所述安装板相抵。

9. 根据权利要求7所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,还包括导向杆,所述导向杆的一端与所述下模架固定连接,所述顶推板及所述安装板设置有的导向孔,所述导向杆的另一端穿过所述导向孔与所述底板固定连接。

10. 根据权利要求1所述的斜顶抽芯注塑模具,其特征在于,还包括注塑嘴,所述注塑嘴固定装设于所述顶板上,所述上模架设置有注塑通道,所述注塑嘴的出料口通过所述注塑

通道与所述注塑腔连通。

斜顶抽芯注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶生产技术领域,特别是涉及一种斜顶抽芯注塑模具。

背景技术

[0002] 如图1所示的工件200,该工件200的内壁设置有卡环201。该工件通过注塑方式来成型。目前制作该工件200的注塑模具一般设置有利于制作卡环201的注塑芯,该注塑芯与顶推板固定连接,在开模时,注塑芯与顶杆随着顶推板沿着竖直方向向上推顶工件200,以使工件200能快速脱模。但由于注塑芯随顶推板向上顶推工件200的过程中始终卡于卡环中,这样在下料时需要操作人员先将工件200与注塑芯分开,在该过程中,操作人员容易操作不当而导致卡环断裂,造成不必要的浪费。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有注塑模具无法直接使注塑芯自动与卡环分离导致卡环容易断裂,造成不必要浪费的问题,提供一种斜顶抽芯注塑模具。

[0004] 一种斜顶抽芯注塑模具,包括:

[0005] 上模,所述上模包括顶板、上模架及上模仁,所述上模架与所述顶板固定连接,所述上模仁嵌设于所述上模架内;

[0006] 下模,所述下模与所述上模对应设置,所述下模包括底板、下模架及下模仁,所述下模架与所述底板固定连接,所述下模仁嵌设于所述下模架内,所述上模仁与所述下模仁之间形成注塑腔,所述下模仁设置有斜顶槽,所述斜顶槽与所述注塑腔连通;

[0007] 顶推板,所述顶推板滑动设置于所述下模架及所述底板之间;以及

[0008] 斜顶抽芯机构,所述斜顶抽芯机构包括安装块、斜顶模芯及限位块,所述安装块与所述顶推板固定连接,所述安装块设置有滑动槽,所述斜顶模芯滑动设置于所述滑动槽中,所述斜顶模芯设置有斜面,所述滑动槽的槽底为一与水平面平行的平面,所述斜面与所述平面相抵,所述限位块固定装设于所述下模架,所述限位块设置有限位斜槽,所述限位斜槽贯穿所述限位块,所述斜顶模芯远离所述斜面的端部穿过所述限位斜槽及所述下模架伸入所述斜顶槽。

[0009] 上述斜顶抽芯注塑模具,通过上模、下模、顶推板及斜顶抽芯机构的配合能实现自动使斜顶模芯与工件脱离,无需人工操作,有效提高注塑效率,同时还能避免因操作不当而导致卡环断裂的现象发生,减少不必要的浪费,有效提高注塑质量。

[0010] 在其中一个实施例中,所述斜顶模芯包括主体部、连接所述主体部的安装部及连接所述主体部的模芯部,所述安装部及所述模芯部分设于所述主体部的两端,所述斜面设于所述安装部。

[0011] 在其中一个实施例中,所述安装块设置有导向条,所述导向条设于所述滑动槽内,所述安装部的侧壁设置有与所述导向条适配的导向槽。

[0012] 在其中一个实施例中,所述下模设置有定位块,所述定位块设于所述斜顶槽中,所

述模芯部与所述主体部的连接处设置有与所述定位块适配的定位槽。

[0013] 在其中一个实施例中,所述斜顶抽芯注塑模具还包括顶针,所述下模仁设置有顶针槽,所述顶针槽与所述注塑腔连通,所述顶针的一端与所述顶推板连接,所述顶针的另一端穿过所述下模架伸入所述顶针槽中。

[0014] 在其中一个实施例中,所述斜顶抽芯注塑模具还包括安装杆,所述安装杆的一端与所述顶推板连接,所述安装杆的另一端穿过所述下模架与所述上模架相抵。

[0015] 在其中一个实施例中,所述斜顶抽芯注塑模具还包括安装板,所述安装板与所述顶推板固定连接,所述顶针及所述安装杆均设置有安装头,所述安装板设置有安装槽及与所述安装槽连通的穿孔,所述安装头卡装于所述安装槽中,所述安装头与所述顶推板抵接,所述顶针穿过所述穿孔及所述下模架伸入所述顶针槽中,所述安装杆穿过所述穿孔及所述下模架与所述上模架相抵。

[0016] 在其中一个实施例中,所述斜顶抽芯注塑模具还包括复位弹性件,所述复位弹性件套装于所述安装杆外,所述下模架设置有抵接槽,所述复位弹性件的一端与所述抵接槽相抵,所述复位弹性件的另一端与所述安装板相抵。

[0017] 在其中一个实施例中,所述斜顶抽芯注塑模具还包括导向杆,所述导向杆的一端与所述下模架固定连接,所述顶推板及所述安装板设置有的导向孔,所述导向杆的另一端穿过所述导向孔与所述底板固定连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述斜顶抽芯注塑模具还包括注塑嘴,所述注塑嘴固定装设于所述顶板上,所述上模架设置有注塑通道,所述注塑嘴的出料口通过所述注塑通道与所述注塑腔连通。

附图说明

[0019] 图1为工件的结构图;

[0020] 图2为本实用新型之一种实施方式中斜顶抽芯注塑模具的组装结构图;

[0021] 图3为图2中A-A部分的截面图;

[0022] 图4为图2中B-B部分的截面图;

[0023] 图5为图3中C部分的放大图;

[0024] 图6为如图2所示斜顶抽芯注塑模具中斜顶抽芯机构的组装结构图。

[0025] 附图中标号的含义为:

[0026] 100-斜顶抽芯注塑模具;

[0027] 10-上模,11-顶板,12-上模架,13-上模仁;

[0028] 20-下模,21-底板,22-下模架,23-下模仁,24-隔条,25-滑动腔,26-定位块,27-抵接槽;

[0029] 30-注塑腔;

[0030] 40-顶推机构,41-顶推板,42-安装板,421-安装槽,422-穿孔,43-顶针,44-导向杆,45-安装杆,46-复位弹性件,47-安装头;

[0031] 50-斜顶抽芯机构,51-安装块,511-导向条,512-滑动槽,52-斜顶模芯,521-主体部,522-安装部,523-模芯部,524-斜面,525-导向槽,526-定位槽,53-限位块,531-限位斜槽;

[0032] 60-注塑嘴；

[0033] 200-工件,201-卡环。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 请参阅图2,为本实用新型一实施方式的斜顶抽芯注塑模具100,包括上模10、下模20、顶推机构40及斜顶抽芯机构50,所述上模10与所述下模20上下对应设置,所述顶推机构40及所述斜顶抽芯机构50均装于所述下模20上。

[0041] 结合图2和图3所示,所述上模10包括顶板11、上模架12及上模仁13,所述上模架12与所述顶板11固定连接,所述上模仁13嵌设于所述上模架12内。所述下模20包括底板21、隔

条24、下模架22以及下模仁23,所述底板21设置有顶推通孔,所述下模架22通过所述隔条24与所述底板21固定连接,所述隔条24的数量为两个,两个所述隔条24分设于所述底板21的两侧,所述隔条24、所述底板21及所述下模架22之间形成滑动腔25,所述下模仁23嵌设于所述下模架22内,所述上模仁13与所述下模仁23之间形成注塑腔30,所述下模仁23设置有斜顶槽及顶针槽,所述斜顶槽及所述顶针槽分别与所述注塑腔30连通。

[0042] 结合图2至图4所示,所述顶推机构40包括顶推板41、安装板42、顶针43、导向杆44、安装杆45及复位弹性件46,所述顶推板41滑动设置于所述滑动腔25内,所述安装板42与所述顶推板41固定连接,所述安装板42设置有安装槽421及与所述安装槽421连通的穿孔422,所述顶针43设置有安装头47,所述安装头47卡装于所述安装槽421中,所述安装头47与所述顶推板41抵接,所述顶针43穿过所述穿孔422及所述下模架22伸入所述顶针槽中。所述导向杆44的一端与所述下模架22固定连接,所述顶推板41及所述安装板42设置有导向孔,所述导向杆44的另一端穿过所述导向孔与所述底板21固定连接。所述安装杆45设置有安装头47,所述安装头47卡装于所述安装槽421中,所述安装头47与所述顶推板41抵接,所述安装杆45穿过所述穿孔422及所述下模架22与所述上模架12相抵。所述复位弹性件46套装于所述安装杆45外,所述下模架22设置有抵接槽27,所述复位弹性件46的一端与所述抵接槽27相抵,所述复位弹性件46的另一端与所述安装板42相抵。

[0043] 结合图2、图5和图6所示,所述斜顶抽芯机构50包括安装块51、斜顶模芯52及限位块53,所述安装块51与所述顶推板41固定连接,所述安装块51设置有导向条511及滑动槽512,所述导向条511设于所述滑动槽512内,所述导向条511的数量为两个,两个所述导向条511分设于所述滑动槽512槽底的两侧,所述滑动槽512的槽底为一与水平面平行的平面。

[0044] 结合图2、图5和图6所示,所述斜顶模芯52滑动设置于所述滑动槽512中,所述斜顶模芯52包括主体部521、连接所述主体部521的安装部522及连接所述主体部521的模芯部523,所述安装部522及所述模芯部523分设于所述主体部521的两端,所述安装部522设置有斜面524,所述斜面524与所述平面相抵,所述斜面524与水平面之间所成角度为 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。所述斜面524与所述安装部522的侧壁设置有与所述导向条511适配的导向槽525。所述下模仁23设置有定位块26,所述定位块26设于所述斜顶槽中,所述模芯部523与所述主体部521的连接处设置有与所述定位块26适配的定位槽526,通过定位块26与定位槽526的配合能避免在注塑过程中斜顶模芯52发生移位的现象发生,从而有效提高斜顶抽芯注塑模具100的工作精度。

[0045] 结合图2、图5和图6所示,所述限位块53固定装设于所述下模架22,所述限位块53设置有限位斜槽531,所述限位斜槽531贯穿所述限位块53,所述斜顶模芯52远离所述斜面524的端部穿过所述限位斜槽531及所述下模架22伸入所述斜顶槽。通过限位块53能使斜顶模芯52行程的重复精度高,有效提高斜顶抽芯注塑模具100的工作稳定性。

[0046] 如图1所示,所述斜顶抽芯注塑模具100还包括注塑嘴60,所述注塑嘴60固定装设于所述顶板11上,所述上模架12设置有注塑通道,所述注塑嘴60的出料口通过所述注塑通道与所述注塑腔30连通。

[0047] 本实施例中斜顶抽芯注塑模具100的工作原理:上模10与下模20开模时,注塑机的顶杆穿过所述顶推通孔顶推所述顶推板41,所述安装块51随所述顶推板41向上移动,所述斜顶模芯52的安装部522沿着滑动槽512方向向内滑动,所述斜顶模芯52的模芯部523横向

向内滑动自工件200中的卡环201脱出,如此能实现自动脱模,无需人工操作,有效提高注塑效率,同时还能避免因操作不当而导致卡环201断裂的现象发生,减少不必要的浪费,有效提高注塑质量。

[0048] 以上所述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。

[0049] 以上所述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。

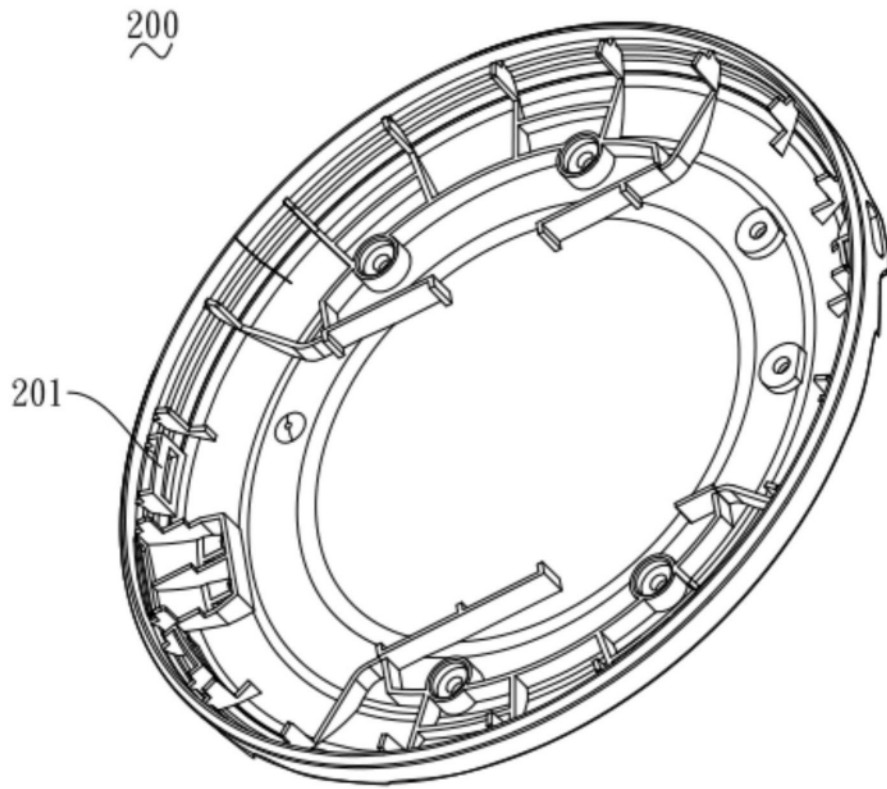


图1

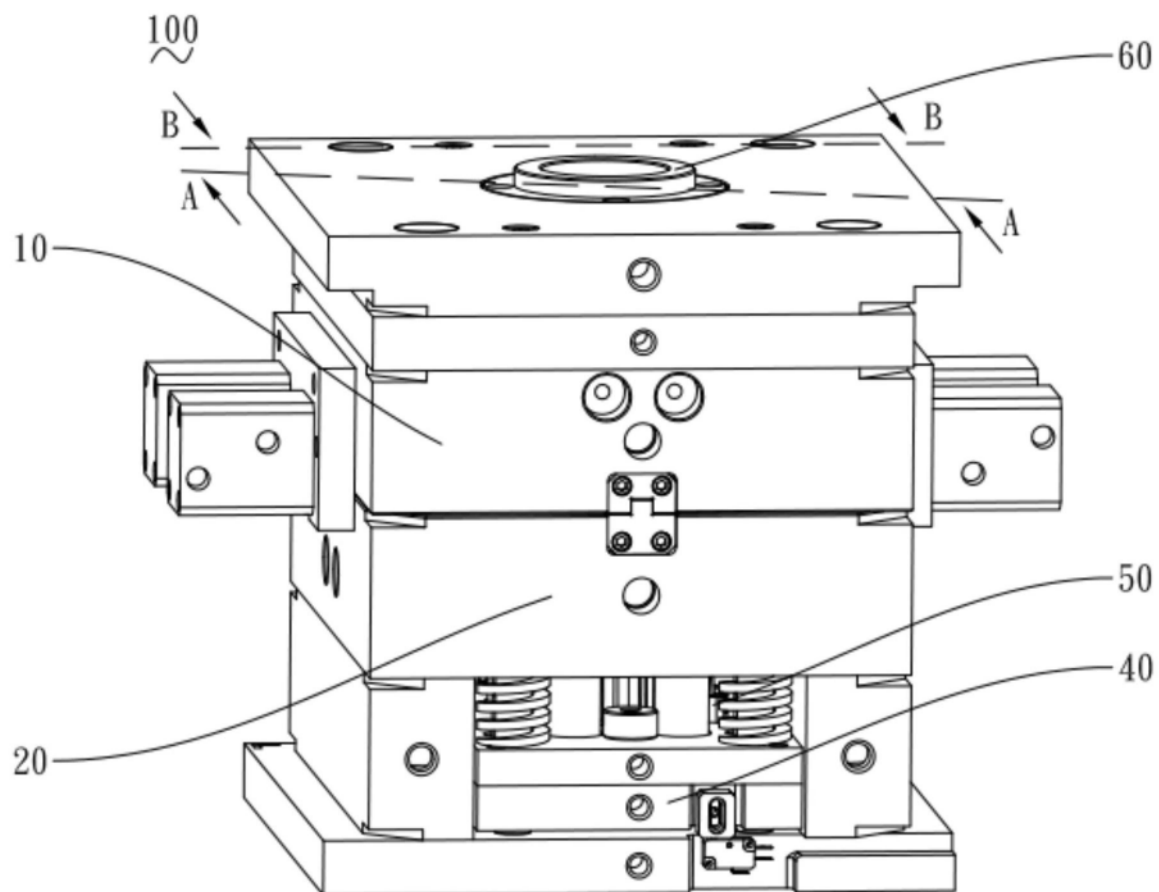


图2

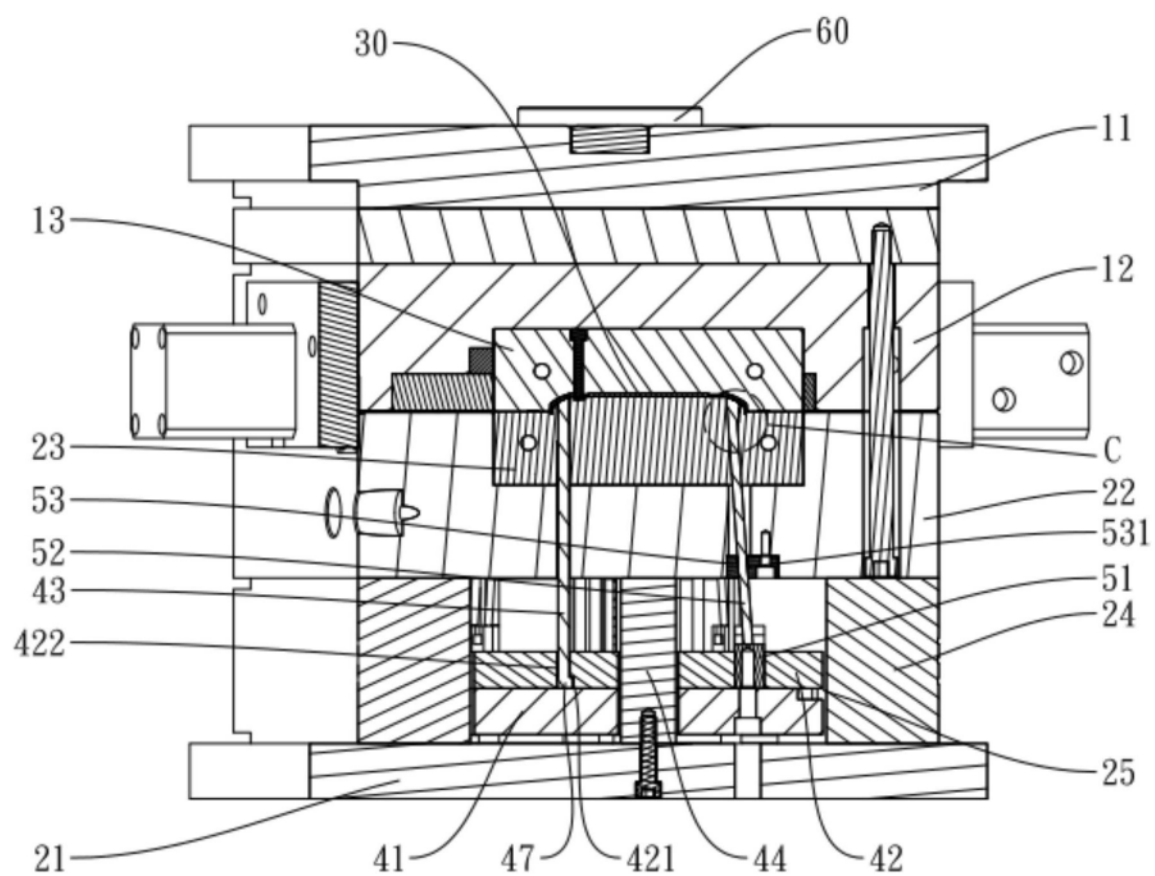


图3

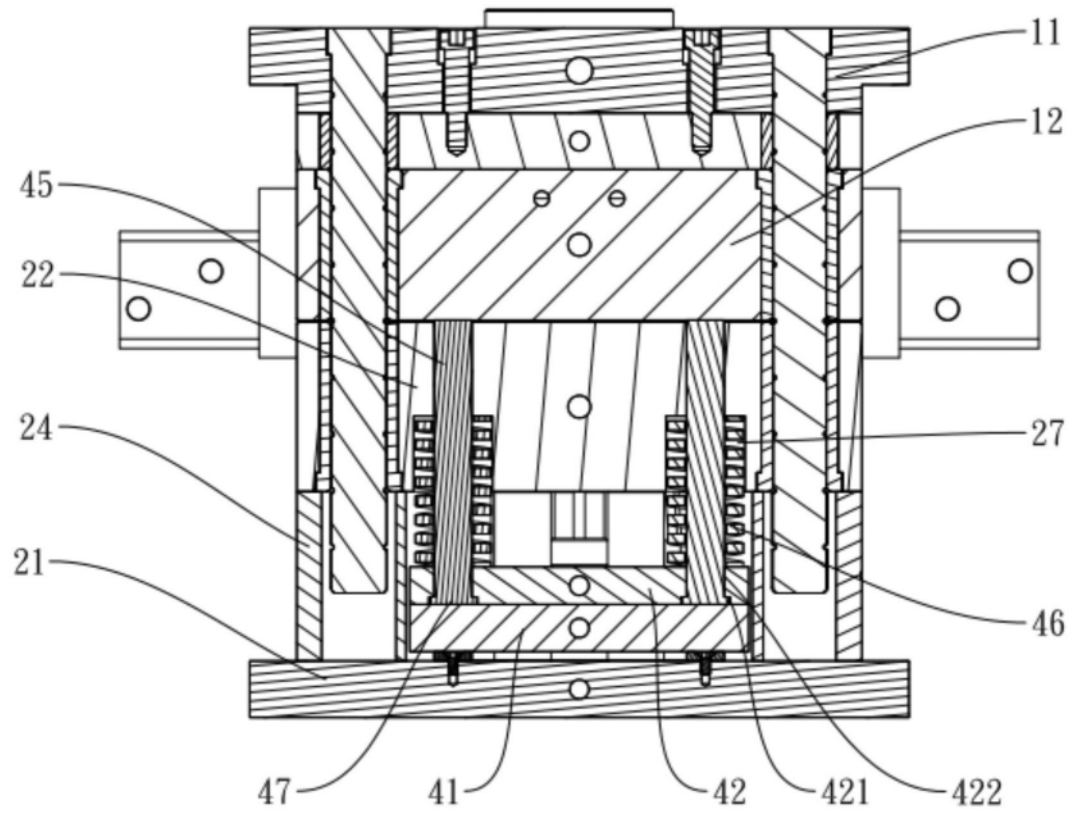


图4

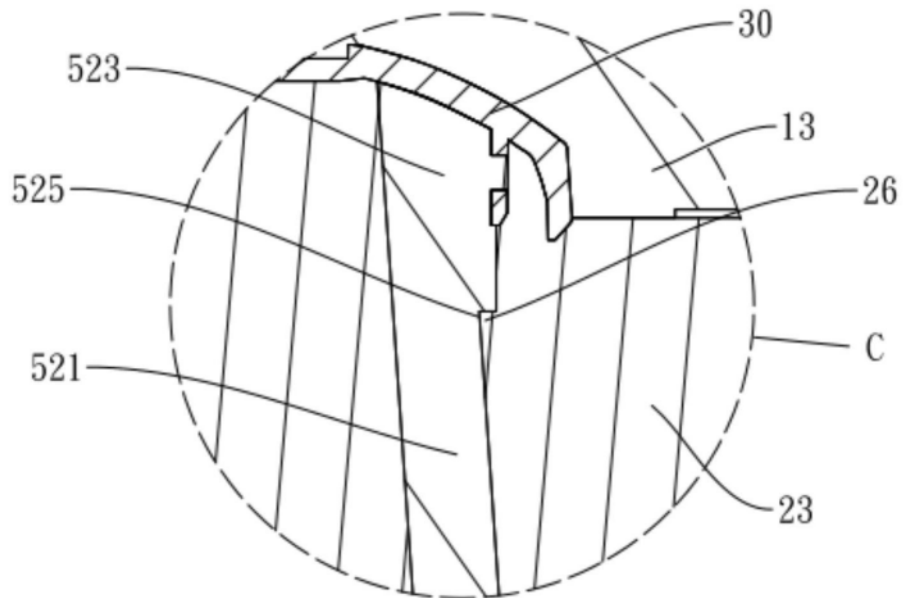


图5

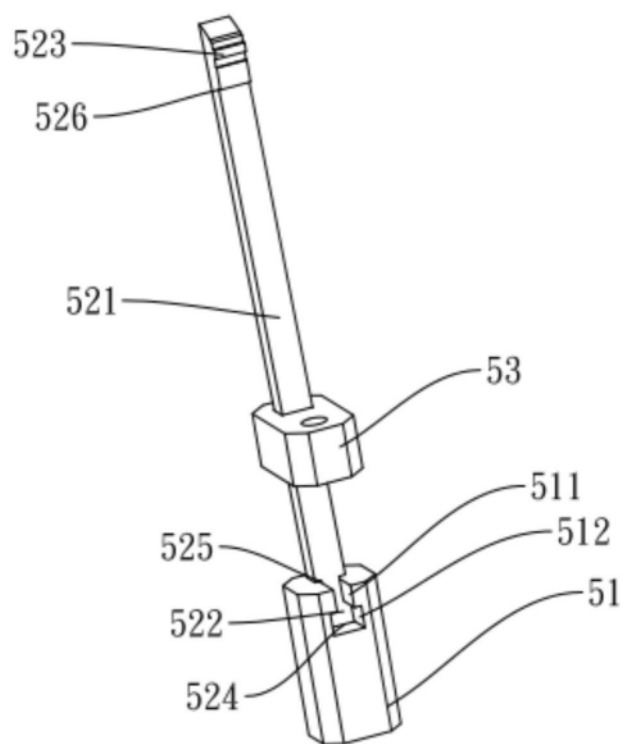


图6