



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218019962 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202222570377.3

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 常州市升越模塑股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区武进国家高新技术产业开发区龙域路5号东大道西侧车间2、车间3

(72) 发明人 严越波 路嘉渊 刘敏

(74) 专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理有限公司 11813
专利代理师 丁博寒

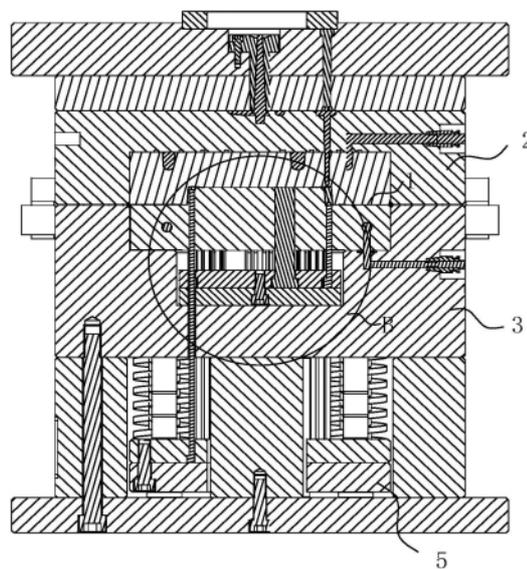
(51) Int. Cl.
B29C 45/44 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称
一种强脱模结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模具领域,尤其涉及一种强脱模结构。包括分型面及设于分型面两侧的:定模组件,动模组件,运动组件,运动组件包括若干倒扣镶件和底座,倒扣镶件上部可活动设于动模仁内,倒扣镶件下部设置在底座上,底座设于动模板凹槽内,底座顶面与动模仁底部有一段运动距离L,顶出组件,开模时,顶出组件带动运动组件和产品一起向上运动,底座顶面与动模仁底部的运动距离L逐渐减小,底座顶面碰到所述动模仁底部时,动模仁限制所述底座运动,顶出组件和产品继续向上运动,完成产品倒扣的强制脱模,本实用新型减少了人工投入和降低了生产周期,简化了的模具结构,降低了成本,加工简单,结构稳定。



1. 一种强脱模结构,其特征在于,包括分型面(1)及设于分型面(1)两侧的:
定模组件(2),所述定模组件(2)设置分型面(1)上部;
动模组件(3),所述动模组件(3)设置分型面(1)下部,所述动模组件(3)包括动模板(32)和动模仁(31),所述动模板(32)设有模仁开框(321),所述动模仁(31)放置在所述模仁开框(321)处,所述模仁开框(321)底部设有凹槽(322);
运动组件(4),所述运动组件(4)包括若干倒扣镶件(41)和底座(42),所述倒扣镶件(41)上部可活动设于所述动模仁(31)内,所述倒扣镶件(41)下部设置在所述底座(42)上,所述底座(42)设于所述动模板(32)凹槽(322)内,所述底座(42)顶面与所述动模仁(31)底部有一段运动距离L(7);
顶出组件(5),所述顶出组件(5)滑动设于所述动模组件(3)内部。
2. 根据权利要求1所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述运动距离L(7)大于产品(20)小脚(201)的高度D(6),且所述顶出组件(5)的顶出高度E(8)大于运动距离L(7)加上产品(20)爪子的倒扣深度F(9)。
3. 根据权利要求1所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述倒扣镶件(41)头部与产品(20)小脚(201)内部形状对应相反,所述倒扣镶件(41)宽度方向侧面(420)与所述产品(20)小脚(201)侧边高度相同,所述倒扣镶件(41)底部设有方形挂台(411)。
4. 根据权利要求1所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述定模组件(2)包括定模板(22)和定模仁(21),所述定模仁(21)下表面开设有上型腔(211),所述上型腔(211)与产品(20)在所述定模仁(21)中形状对应相反。
5. 根据权利要求4所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述动模仁(31)上表面开设有下型腔(311),所述下型腔(311)与产品(20)在所述动模仁(31)中形状对应相反,所述上型腔(211)和所述下型腔(311)对应于产品(20)的形状。
6. 根据权利要求1所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述运动组件(4)还包括复位杆(34),所述复位杆(34)底部设有圆形挂台(341),所述复位杆(34)顶部设置在所述动模仁(31)内,所述复位杆(34)底部设置在所述底座(42)上,且合模状态时,所述复位杆(34)顶面与所述定模组件(2)碰穿(10)。
7. 根据权利要求6所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述底座(42)包括:
上固定块(421),所述上固定块(421)为方形,所述上固定块(421)上设有若干所述倒扣镶件(41)孔,所述复位杆(34)孔和挂台槽;
下固定块(422),所述下固定块(422)与所述上固定块(421)大小相等,所述下固定块(422)设置在所述上固定块(421)底部;
紧固件(423),所述紧固件(423)固定所述上固定块(421)和所述下固定块(422)。
8. 根据权利要求7所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述动模仁(31)底部设有若干排气槽(320),所述若干排气槽(320)位于所述倒扣镶件(41)附近,且所述排气槽(320)需引出所述分型面(1)。
9. 根据权利要求1所述的一种强脱模结构,其特征在于,所述顶出组件(5)包括固定板(51)和顶针(52),所述顶出组件(5)可相对于所述动模板(32)沿竖直方向来回移动,所述顶针(52)贯穿所述动模板(32),并向下伸出所述动模板(32),所述顶针(52)设于所述固定板(51)上。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的一种强脱模结构,其特征在於所述底座(42)长宽设有避空位(424)。

一种强脱模结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具领域,尤其涉及一种强脱模结构。

背景技术

[0002] 现代的生产中,合理的加工工艺、高效的设备,先进的模具是必不可少的三项重要因素,尤其是模具对实现材料加工工艺要求、塑料之间的使用要求和造型设计起着重要因素,高效的全自动设备也只有装上自动化生产的模具才有可能发挥其作用,产品的生产和更新都是以模具的制造和更新为前提的,由于制作品种和产量需求很大,对模具也提出了越来越高的要求,因此促进模具的不断向前发展。

[0003] 随着塑料工业日益发展,塑料制品在各行业不断拓展和应用越来越广泛,产品的结构也越来越复杂。对模具的精密配合度,尺寸的稳定性有着更高要求标准。特别是在产品有着特殊的功能,有着特殊的要求更有着异想不到的造型。在结构上会有着更大的突破才能满足设计要求。

[0004] 一些特殊的产品如图1所述,一种轴承保持架,为环形产品,如图2所述,其一圈设有若干小脚,该小脚末端设有圆弧形倒扣。这种产品的倒扣结构相对空间有限、倒扣量较小,难以用常规的斜顶脱模,现今企业普遍还是依靠模外手动脱模的方式,加大了人工投入和加长了生产周期,或者设计更加复杂的模具结构,导致成本增加,加工困难,结构还不稳定。

[0005] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种强脱模结构,从而有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种强脱模结构,包括:

[0008] 分型面及设于分型面两侧的:

[0009] 定模组件,所述定模组件设置分型面上部;

[0010] 动模组件,所述动模组件设置分型面下部,所述动模组件包括动模板和动模仁,所述动模板设有模仁开框,所述动模仁放置在所述模仁开框处,所述模仁开框底部设有凹槽;

[0011] 运动组件,所述运动组件包括若干倒扣镶件和底座,所述倒扣镶件上部可活动设于所述动模仁内,所述倒扣镶件下部设置在所述底座上,所述底座设于所述动模板凹槽内,所述底座顶面与所述动模仁底部有一段运动距离L;

[0012] 顶出组件,所述顶出组件滑动设于所述动模组件内部。

[0013] 进一步地,所述运动距离L大于产品小脚的高度D,且所述顶出组件的顶出高度E大于运动距离L加上产品爪子的倒扣深度F。

[0014] 进一步地,所述倒扣镶件头部与产品小脚内部形状对应相反,所述倒扣镶件宽度

方向侧面与所述产品小脚侧边高度相同,所述倒扣镶件底部设有方形挂台。

[0015] 进一步地,所述定模组件包括定模板和定模仁,所述定模仁下表面开设有上型腔,所述上型腔与产品在所述定模仁中形状对应相反。

[0016] 进一步地,所述动模仁上表面开设有下型腔,所述下型腔与产品在所述动模仁中形状对应相反,所述上型腔和所述下型腔对应于产品的形状。

[0017] 进一步地,所述运动组件还包括复位杆,所述复位杆底部设有圆形挂台,所述复位杆顶部设置在所述动模仁内,所述复位杆底部设置在所述底座上,且合模状态时,所述复位杆顶面与所述定模组件碰穿。

[0018] 进一步地,所述底座包括:

[0019] 上固定块,所述上固定块为方形,所述上固定块上设有若干所述倒扣镶件孔,所述复位杆孔和挂台槽;

[0020] 下固定块,所述下固定块与所述上固定块大小相等,所述下固定块设置在所述上固定块底部;

[0021] 紧固件,所述紧固件固定所述上固定块和所述下固定块。

[0022] 进一步地,所述动模仁底部设有若干排气槽,所述若干排气槽位于所述倒扣镶件附近,且所述排气槽需引出所述分型面。

[0023] 进一步地,所述顶出组件包括固定板和顶针,所述顶出组件可相对于所述动模板沿竖直方向来回移动,所述顶针贯穿所述动模板,并向下伸出所述动模板,所述顶针设于所述固定板上。

[0024] 进一步地所述底座长宽设有避空位。

[0025] 本实用新型的有益效果为:本实用新型包括分型面及设于分型面两侧的:定模组件,动模组件,运动组件,所述运动组件包括若干倒扣镶件和底座,所述倒扣镶件上部可活动设于所述动模仁内,所述倒扣镶件下部设置在所述底座上,所述底座设于所述动模板凹槽内,所述底座顶面与所述动模仁底部有一段运动距离L,顶出组件,开模时,注塑机顶辊带动所述顶出组件向上运动,所述顶出组件带动所述运动组件和产品一起向上运动,所述底座顶面与所述动模仁底部的运动距离L逐渐减小,所述底座顶面碰到所述动模仁底部时,所述动模仁限制所述底座运动,所述顶出组件和产品继续向上运动,完成所述产品倒扣的强制脱模。本实用新型减少了人工投入和降低了生产周期,简化了的模具结构,降低了成本,加工简单,结构稳定。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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中记载的一些实施例,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。

[0027] 图1为产品结构图;

[0028] 图2为产品在A处的放大图;

[0029] 图3为一种强脱模结构的动模组件结构图;

[0030] 图4为一种强脱模结构的定模组件结构图;

- [0031] 图5为一种强脱模结构结构图；
- [0032] 图6为一种强脱模结构剖视图；
- [0033] 图7为一种强脱模结构在B处的放大图；
- [0034] 图8为一种强脱模结构的运动组件和顶针的结构图；
- [0035] 图9为一种强脱模结构的运动组件和顶针的主视图；
- [0036] 图10为一种强脱模结构的动模仁的结构图；
- [0037] 图11为一种强脱模结构的动模板的结构图；
- [0038] 图12为倒扣镶件和产品的结构图；
- [0039] 图13为倒扣镶件和产品在C处放大图。
- [0040] 附图标记：1、分型面；2、定模组件；21、定模仁；211、上型腔；22、定模板；3、动模组件；31、动模仁；311、下型腔；32、动模板；320、排气槽；321、开框；322、凹槽；34、复位杆；341、圆形挂台；4、运动组件；41、倒扣镶件；411、方形挂台；420、侧面；42、底座；421、上固定块；422、下固定块；423、紧固件；424、避空位；5、顶出组件；51、固定板；52、顶针；6、小脚高度D；7、运动距离L；8、顶出高度E；9、倒扣深度F；10、碰穿；20、产品；201、小脚。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 在本发明的描述中，需要说明的是，属于“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0043] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体式连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接连接，也可以是通过中间媒介间接连接，可以是两个元件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0044] 如图3至13所示：一种强脱模结构，包括：

[0045] 分型面1及设于分型面1两侧的：

[0046] 定模组件2，定模组件2设置分型面1上部；

[0047] 动模组件3，动模组件3设置分型面1下部，动模组件3包括动模板32和动模仁31，动模板32设有模仁开框321，动模仁31放置在模仁开框321处，模仁开框321底部设有凹槽322；

[0048] 运动组件4，运动组件4包括若干倒扣镶件41和底座42，倒扣镶件41上部可活动设于动模仁31内，倒扣镶件41下部设置在底座42上，底座42设于动模板32凹槽322内，底座42顶面与动模仁31底部有一段运动距离L；

[0049] 顶出组件5，顶出组件5滑动设于动模组件3内部。

[0050] 通过设置定模组件2，动模组件3，运动组件4，运动组件4包括若干倒扣镶件41和底座42，倒扣镶件41上部可活动设于动模仁31内，倒扣镶件41下部设置在所述底座42上，底座

42设于所述动模板32凹槽322内,底座42顶面与所述动模仁31底部有一段运动距离L,顶出组件5,开模时,注塑机顶辊带动顶出组件5向上运动,顶出组件5带动所述运动组件4和产品20一起向上运动,底座42顶面与所述动模仁31底部的运动距离L逐渐减小,底座42顶面碰到所述动模仁31底部时,动模仁31限制所述底座42运动,顶出组件5和产品20继续向上运动,完成所述产品20倒扣的强制脱模,本实用新型减少了人工投入和降低了生产周期,简化了的模具结构,降低了成本,加工简单,结构稳定。

[0051] 其中,运动距离L大于产品20小脚201的高度D6,且顶出组件的顶出高度E8大于运动距离L加上产品20爪子的倒扣深度F9。

[0052] 由于设置了运动距离L大于产品20小脚201的高度D6,确保产品20小脚201先一起顶出分型面1,从而小脚201有可以产生预变形的空间,且顶出高度E8大于运动距离L加上产品20爪子的倒扣深度F9,继续向上顶出的距离必须要大于产品20爪子的倒扣深度F9,从而完成产品20的顺利强脱模顶出动作;

[0053] 作为上述实施例的优选,倒扣镶件41头部与产品20小脚201内部形状对应相反,倒扣镶件41宽度方向侧面420与产品20小脚201侧边高度相同,倒扣镶件41底部设有方形挂台411。

[0054] 通过设置倒扣镶件41头部与产品20小脚201内部形状对应相反,倒扣镶件41宽度方向侧面420与产品20小脚201侧边高度相同,使整个产品的倒扣和减铁部分都在倒扣镶件41上,而倒扣镶件41可以单独先加工,使得动模仁31上型腔不存在倒扣和减铁,降低了动模仁的加工难度和加工成本,倒扣镶件41底部设有方形挂台411,从而倒扣镶件41方便在底座上的拆装。

[0055] 在本实施例中,定模组件2包括定模板22和定模仁21,定模仁21下表面开设有上型腔211,上型腔211与产品20在定模仁21中形状对应相反。

[0056] 其中,动模仁31上表面开设有下型腔311,下型腔311与产品20在动模仁31中形状对应相反,上型腔211和下型腔311对应于产品20的形状。

[0057] 作为上述实施例的优选,运动组件4还包括复位杆34,复位杆34底部设有圆形挂台341,复位杆34顶部设置在动模仁31内,复位杆34底部设置在底座42上,且合模状态时,复位杆34顶面与定模组件2碰穿10。

[0058] 由于模具是需要连续开合模而实现生产的,上述已阐述开模时,注塑机顶辊带动顶出组件5向上运动,顶出组件5带动所述运动组件4和产品20一起向上运动,底座42顶面与所述动模仁31底部的运动距离L逐渐减小,底座42顶面碰到所述动模仁31底部时,动模仁31限制所述底座42运动,顶出组件5和产品20继续向上运动,完成所述产品20倒扣的强制脱模,所以设置运动组件4还包括复位杆34,复位杆34底部设有圆形挂台341,复位杆34顶部设置在动模仁31内,复位杆34底部设置在底座42上,且合模状态时,复位杆34顶面与定模组件2碰穿10。开模时完成产品顶出后,机械手或者人工取出产品20,定模组件2在注塑机面板的作用下,向下合模,当定模仁21碰到运动组件4上的复位杆34时,运动组件4被压回到合模状态,从而完成一个开合模动作,注塑机继续射胶到模具型腔中,进入下一个模具动作的循环。

[0059] 在本实施例中,底座42包括:

[0060] 上固定块421,上固定块421为方形,上固定块421上设有若干倒扣镶件41孔,复位

杆34孔和挂台槽；

[0061] 下固定块422,下固定块422与上固定块421大小相等,下固定块422设置在上固定块421底部；

[0062] 紧固件423,紧固件423固定上固定块421和下固定块422。

[0063] 通过设置上固定块421为方形,上固定块421上设有若干倒扣镶件41孔,复位杆34孔和挂台槽,下固定块422与上固定块421大小相等,下固定块422设置在上固定块421底部；先将倒扣镶件41穿过上固定块421上设有若干倒扣镶件41孔,将复位杆34穿过上固定块421上设有复位杆34孔,挂台挂在挂台槽上,再把下固定块422与上固定块421通过固定螺丝锁住,方便安装和拆卸,倒扣镶件41设置单边挂台,方便加工防呆的认向,不容易出现结构加工反和装配反的情况,确保结构加工和安装的准确性,进而保证产品20结构的准确性。

[0064] 其中,动模仁31底部设有若干排气槽320,若干排气槽320位于倒扣镶件41附近,且排气槽320需引出分型面1。

[0065] 由于塑胶注入型腔后,在填充末端会有空气,从而产生巨大压力,阻碍塑胶填充型腔的末端,从而使得产品20末端结构填充不完整,动模仁31底部设有若干排气槽320,若干排气槽320位于倒扣镶件41附近,且排气槽320需引出分型面1。由于倒扣镶件41与动模仁31为滑配,存在滑配间隙,使得型腔末端空气沿滑配间隙和排气槽320引出去,从而减小产品20末端的填充压力,减少产品20毛边的产生,使得产品20末端小脚201处填充的完整性和准确性。

[0066] 作为上述实施例的优选,作为上述实施例的优选,顶出组件5包括固定板51和顶针52,顶出组件5可相对于动模板32沿竖直方向来回移动,顶针52贯穿动模板32,并向下伸出动模板32,顶针52设于固定板51上。

[0067] 在本实施例中,底座42长宽设有避空位424。

[0068] 通过设置底座42长宽设有避空位424,使得倒扣镶件41只在动模仁31的倒扣镶件41孔内定位,复位杆34只在在动模仁31的复位杆34孔内定位,底座42长宽设有避空位424,降低动模板32凹槽322的加工精度,降低了底座42长宽外形的加工精度,进而降低了加工成本,也使得倒扣镶件41和复位杆34不会重复定位,增加了动模组件3运动的稳定性。

[0069] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

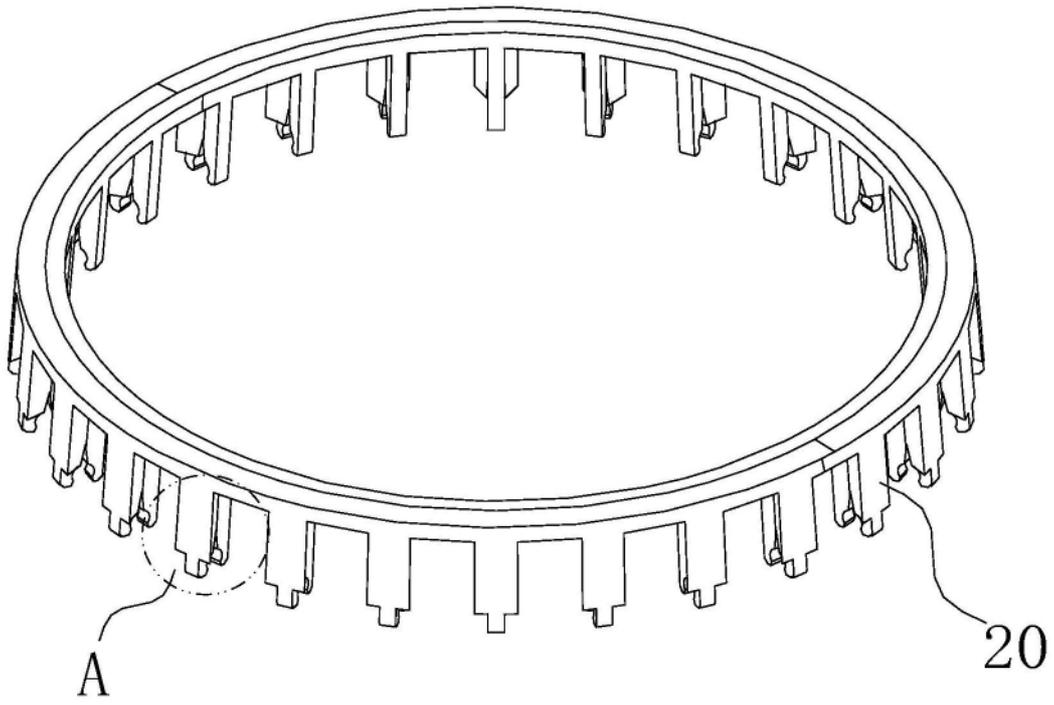


图1

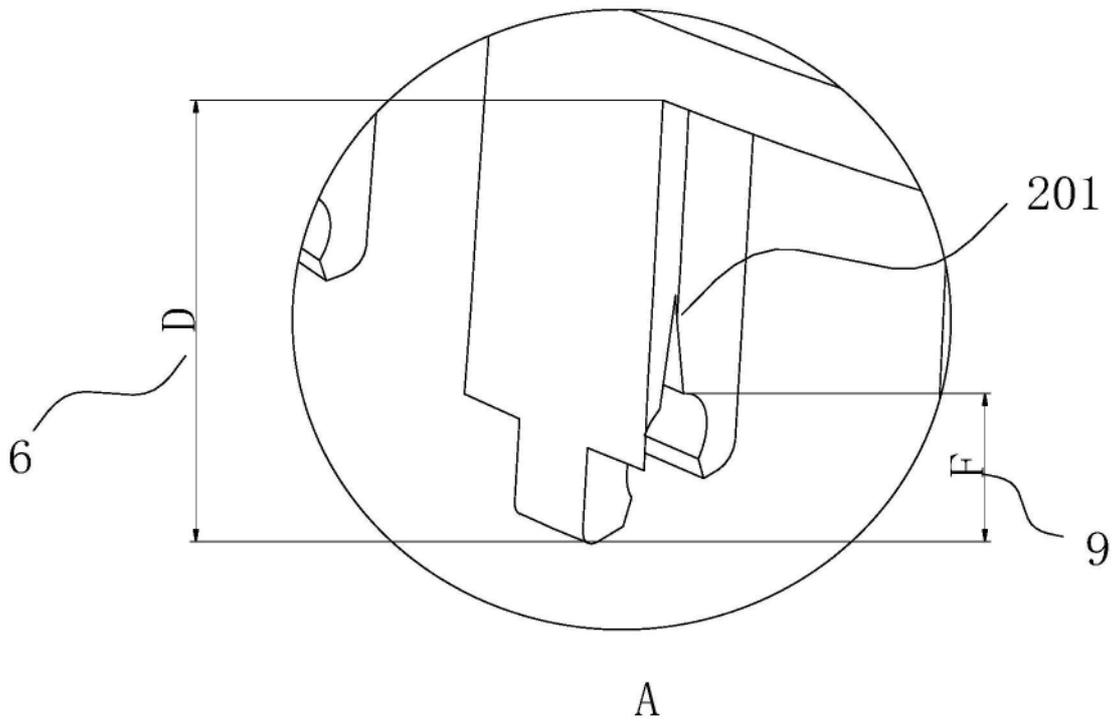


图2

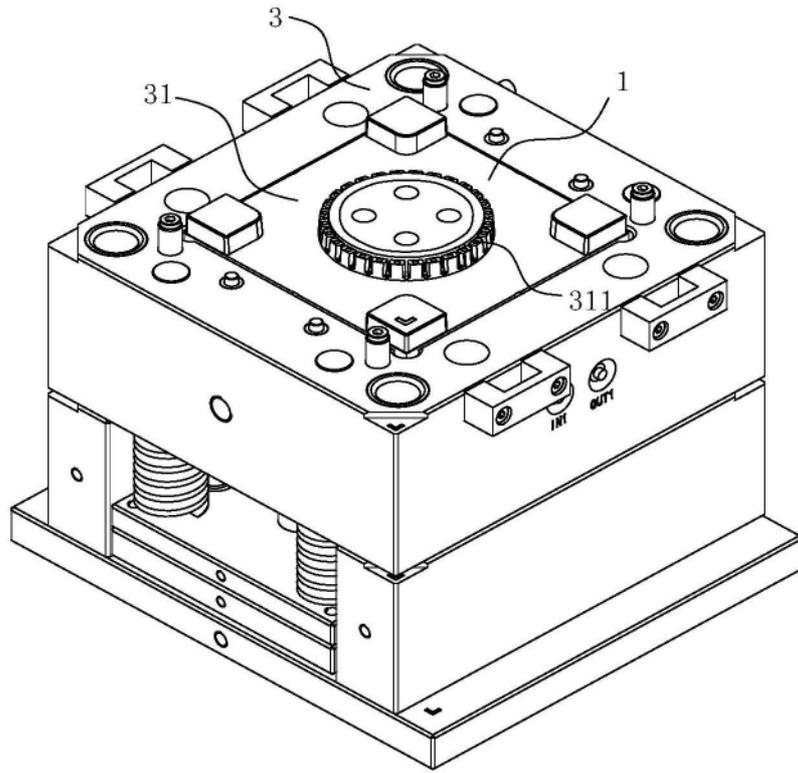


图3

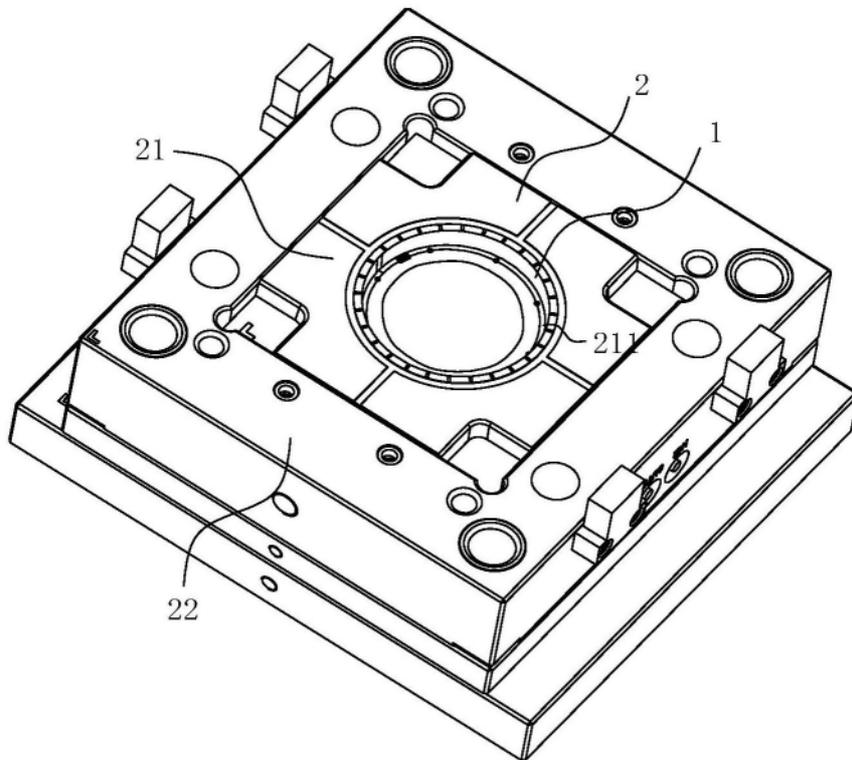


图4

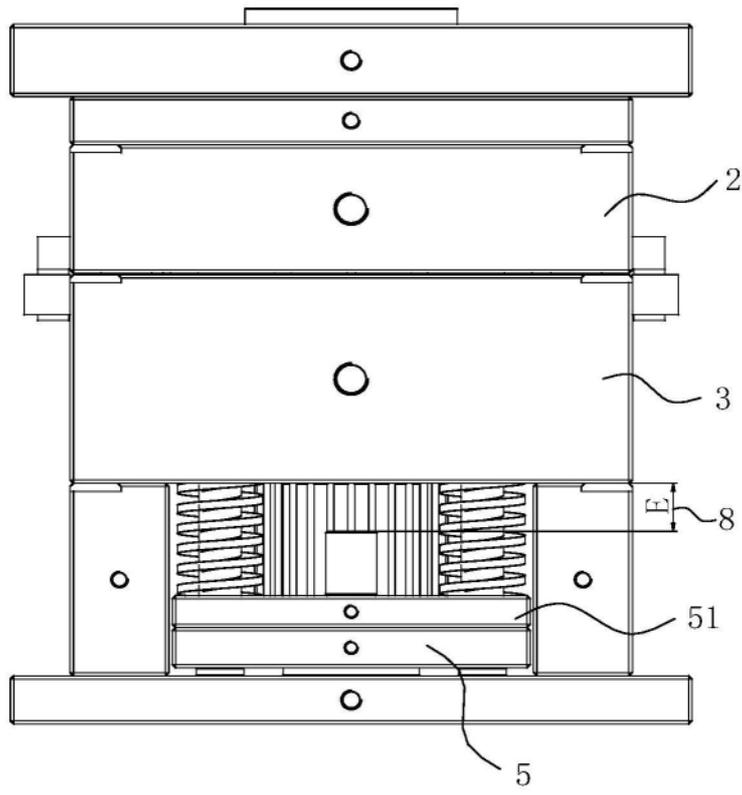


图5

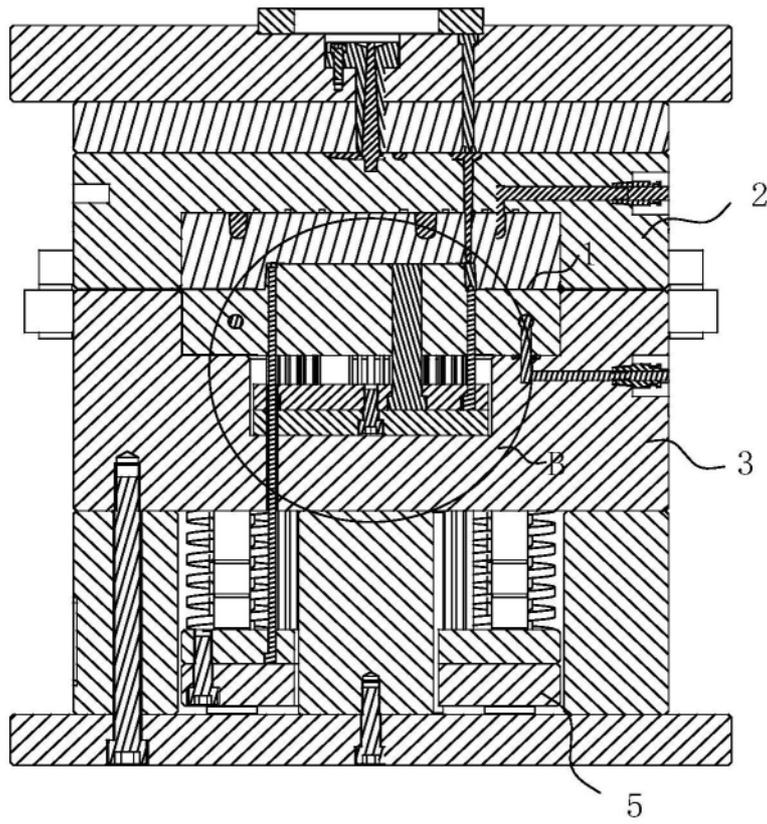


图6

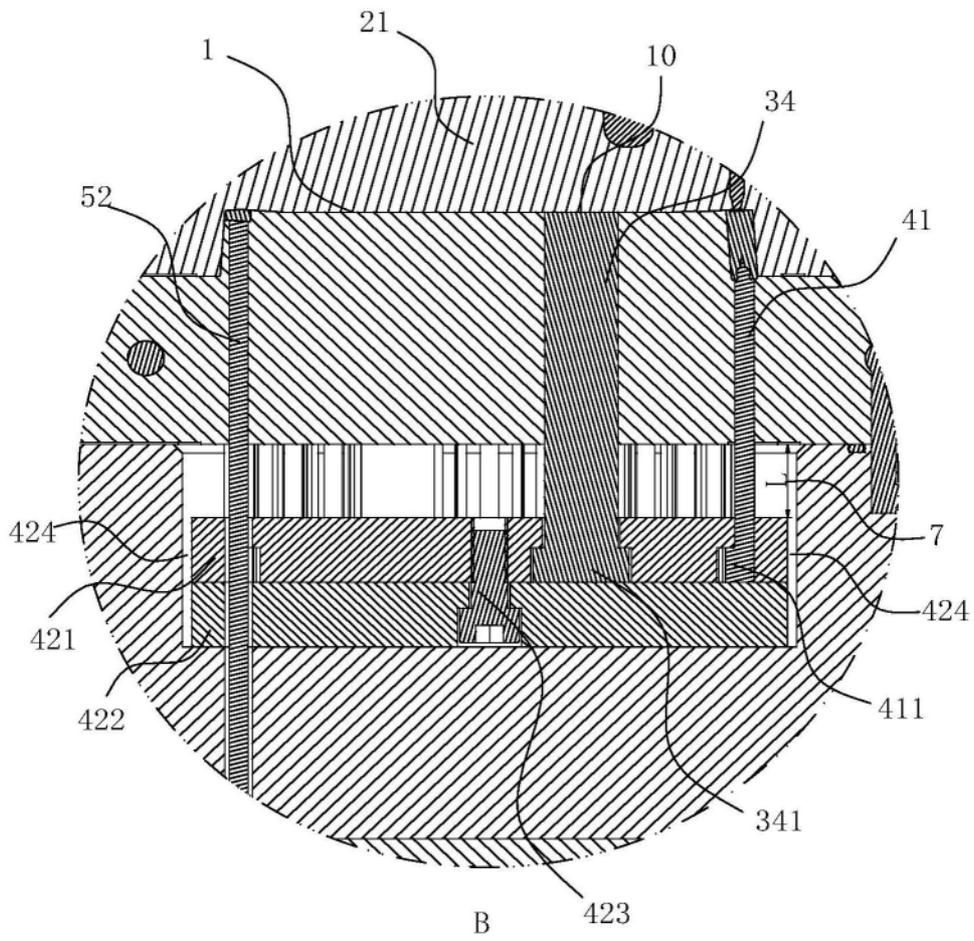


图7

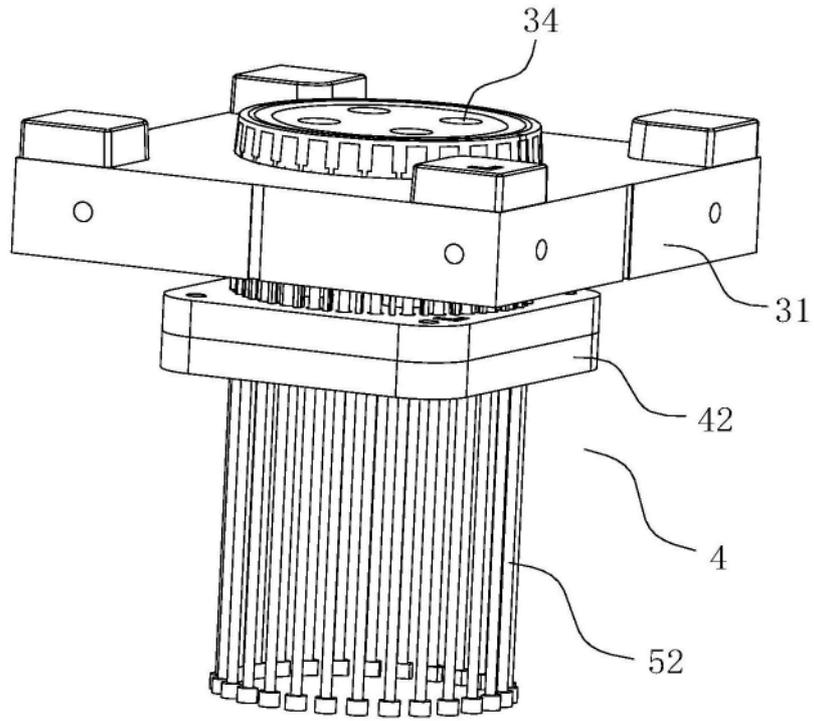


图8

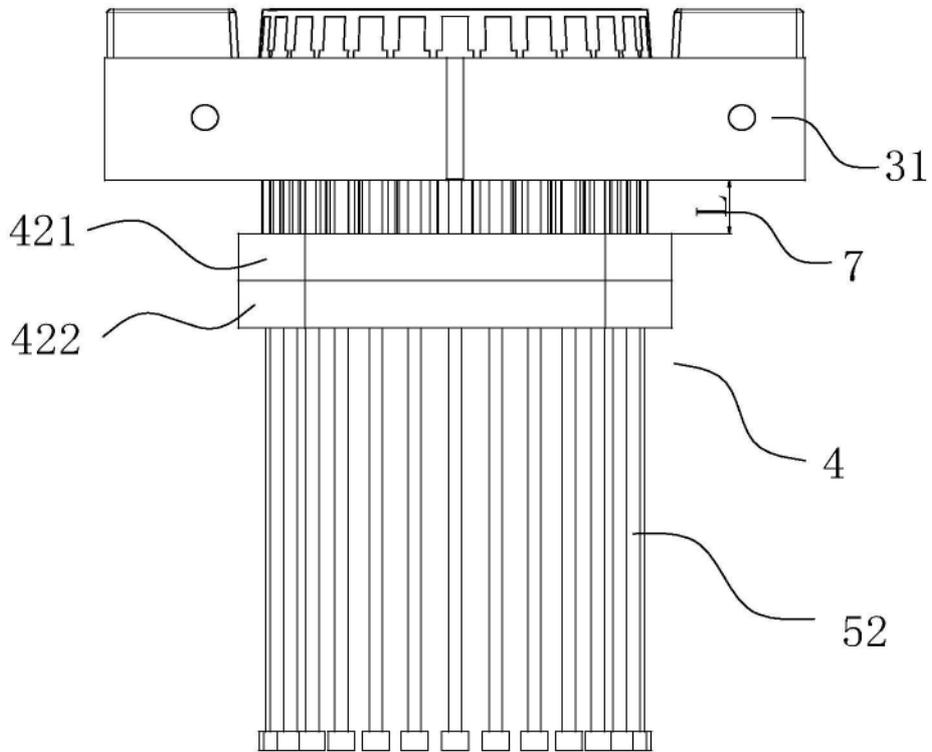


图9

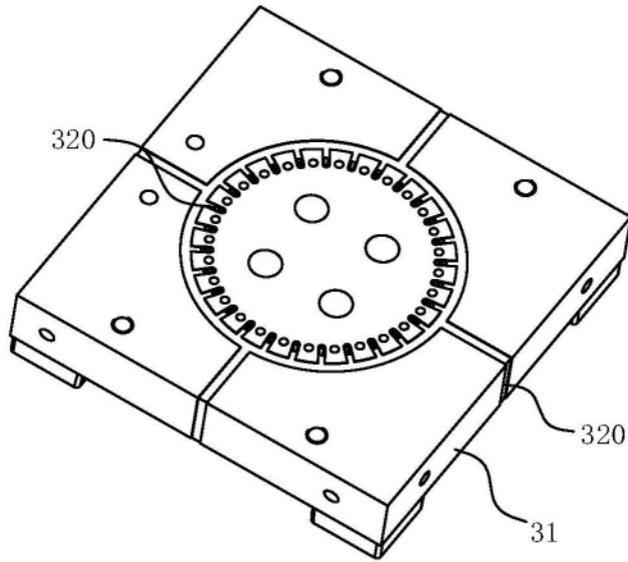


图10

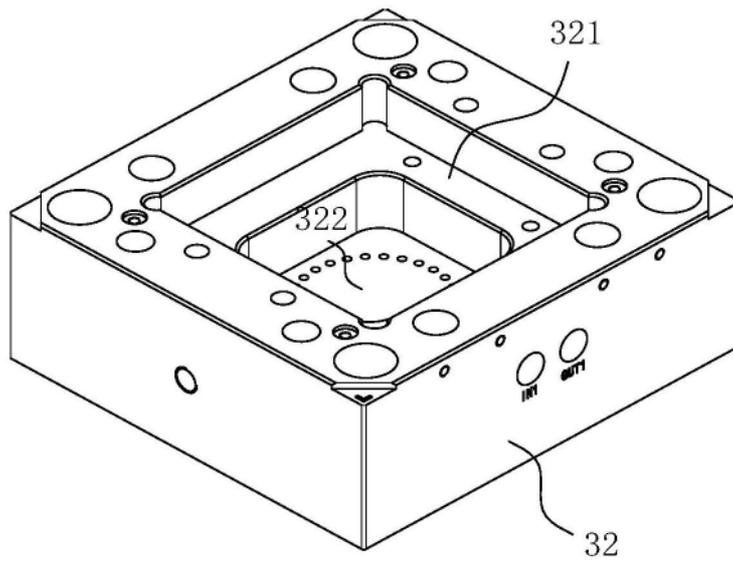


图11

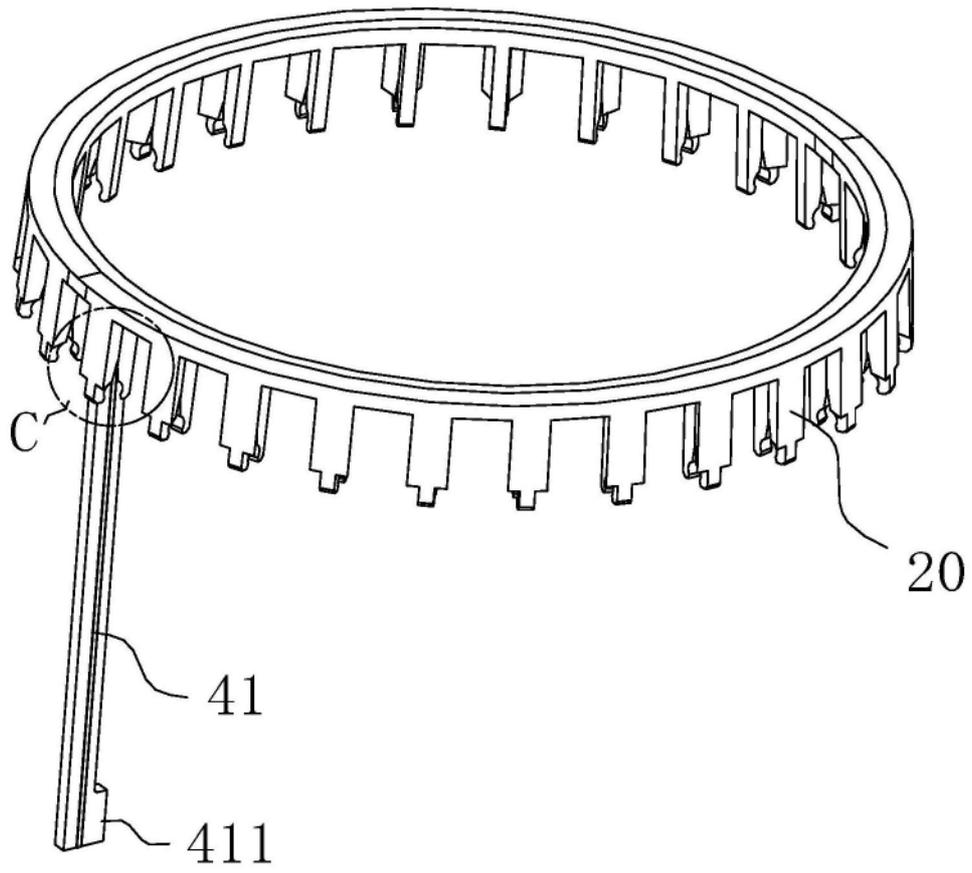


图12

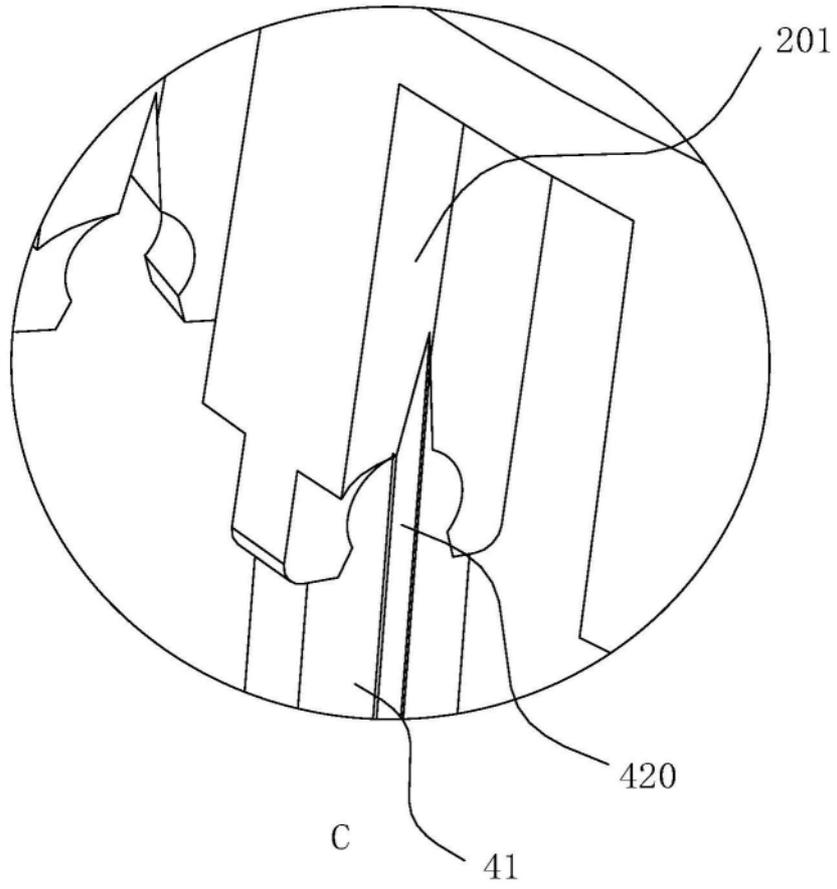


图13