



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220808319 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322433428.2

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 东莞三友精密制品有限公司
地址 523710 广东省东莞市塘厦镇河畔路
10号1栋101室

(72) 发明人 欧阳占亮 涂竝 李喆 熊秋睿
陈贺平

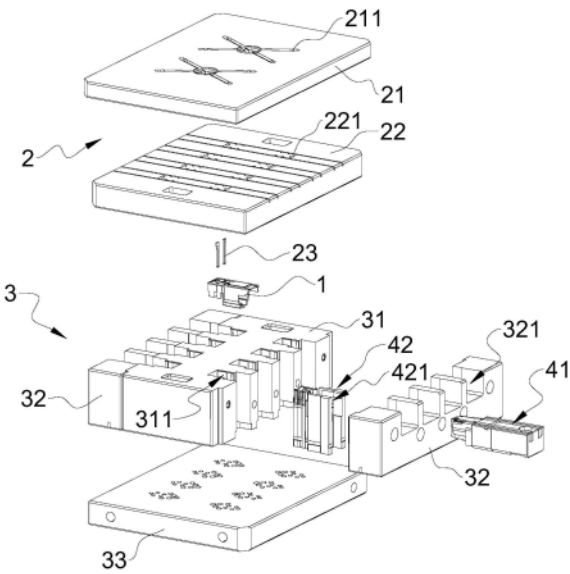
(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 黄有娣

(51) Int.Cl.
B29C 45/26 (2006.01)
B29L 31/34 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称
一种继电器基座用注塑模具

(57) 摘要
本实用新型提供了一种继电器基座用注塑模具,包括上模板;下模板,处于所述上模板的下侧,所述下模板上开设有注塑槽,所述注塑槽朝向所述上模板方向具有第一缺口;滑块,嵌设于所述注塑槽,所述上模板、下模板和所述滑块三者之间的间隙构成用于成型继电器基座的注塑型腔;所述注塑槽的与所述滑块相对的内壁上配置有余量槽,以增大滑块与注塑槽内壁之间的间隙,用于成型继电器基座的侧围壁。本实用新型通过在注塑槽的与滑块相对的内壁上配置余量槽,使得形成侧围壁的型腔宽度增大,从而方便在注塑过程中该区域内材料的进入,可避免侧围壁因型腔内注入材料不足而出现缺口等缺陷。



1. 一种继电器基座用注塑模具,其特征在于,包括:

上模板(2);

下模板(3),处于所述上模板(2)的下侧,所述下模板(3)上开设有注塑槽(421),所述注塑槽(421)朝向所述上模板(2)方向具有第一缺口;

滑块(41),嵌设于所述注塑槽(421),所述上模板(2)、下模板(3)和所述滑块(41)三者之间的间隙构成用于成型继电器基座(1)的注塑型腔;

所述注塑槽(421)的与所述滑块(41)相对的内壁上配置有余量槽(425),以增大滑块(41)与注塑槽(421)内壁之间的间隙,用于成型继电器基座(1)的侧围壁(111)。

2. 根据权利要求1所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述滑块(41)包括:

主体(411),具有伸入所述注塑槽(421)的第一头部(4111);

内模板(413),可拆卸地设置于主体(411),至少部分所述内模板(413)伸入所述注塑槽(421),所述余量槽(425)朝向所述内模板(413)设置;

外模板(412),可拆卸地设置于主体(411),且沿所述第一头部(4111)伸入注塑槽(421)的方向封堵所述余量槽(425)的底壁(113)和内模板(413)之间的间隙。

3. 根据权利要求2所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述下模板(3)包括主模块(31)和副模块(32),所述副模块(32)处于所述主模块(31)水平方向的至少一侧,其中:

所述主模块(31)上设置有装配槽(311),所述装配槽(311)内装配有纵模块(42),所述注塑槽(421)开设于所述纵模块(42)的顶部,所述余量槽(425)设置于所述纵模块(42);

所述副模块(32)上设置有与所述装配槽(311)对应的滑槽(321),所述滑块(41)滑动装配于所述滑槽(321)内,并且延伸至所述装配槽(311)。

4. 根据权利要求3所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述纵模块(42)内贯穿设置有多根顶针,所述顶针的上端面与所述注塑槽(421)的底面齐平;

所述顶针能够相对于所述纵模块(42)滑动。

5. 根据权利要求4所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述装配槽(311)自上而下贯穿所述主模块(31);

所述下模板(3)还包括下支板(33),所述主模块(31)、所述副模块(32)和所述纵模块(42)均抵接至所述下支板(33)。

6. 根据权利要求3-5任一项所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述纵模块(42)包括内置部(422)和外置部(423),二者分体设置且贴合,其中,所述外置部(423)与所述装配槽(311)的内侧壁贴合,以成型所述侧围壁(111)的外壁;

所述外置部(423)的顶部配置有成型缺口(424),所述成型缺口(424)与内置部(422)限位形成所述注塑槽(421);

所述余量槽(425)设置于所述成型缺口(424)的内侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述外置部(423)包括相互拼接的内板(4231)和外板(4232),所述内板(4231)处于所述装配槽(311)内,所述内板(4231)朝向所述副模块(32)的侧面与所述主模块(31)朝向同一所述副模块(32)的侧面齐平,所述外板(4232)处于所述内板(4231)与所述外模板(412)之间,所述外板(4232)抵接至所述滑槽(321)内侧壁;

所述成型缺口(424)包括静缺口和动缺口,所述静缺口开设于所述内板(4231)的顶部,

所述动缺口由相对设置的两个所述外板(4232)之间的间隙构成。

8.根据权利要求7所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述余量槽(425)包括第一部分(4251)和第二部分(4252),其中,所述第一部分(4251)处于所述静缺口的内侧壁上,所述第二部分(4252)处于外板(4232)。

9.根据权利要求3-5任一项所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述主体(411)包括尾部(4112),尾部(4112)朝向所述主模块(31)方向的端面配置有所述第一头部(4111),尾部(4112)上侧面开设有用于装配内模板(413)和外模板(412)的卡槽,所述内模板(413)贴合至所述第一头部(4111);外模板(412)朝向所述主模块(31)方向的端面与所述尾部(4112)朝向所述主模块(31)方向的端面齐平。

10.根据权利要求3-5任一项所述的继电器基座用注塑模具,其特征在于,所述上模板(2)包括叠设的第一上板(21)和第二上板(22),第二上板(22)处于第一上板(21)和主模块(31)之间;第二上板(22)内设置有成型杆(23),所述成型杆(23)朝向纵模块(42)的端部抵接至所述纵模块(42)。

一种继电器基座用注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及继电器注塑成型技术领域,尤其涉及一种继电器基座用注塑模具。

背景技术

[0002] 现有技术中,继电器基座1多为注塑件。如图1和图2所示,为某型号继电器基座1,至少包括顶壁110、底壁113和两个侧围壁111,四者合围形成第一容腔112。该继电器基座1的两个侧围壁111为薄壁结构,注塑成型过程中材料充填困难,容易出现缺口。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术之不足,本实用新型的目的在于提供一种继电器基座用注塑模具,其可避免继电器基座的薄壁结构出现注塑缺陷。

[0004] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:

[0005] 一种继电器基座用注塑模具,包括:上模板;下模板,处于所述上模板的下侧,所述下模板上开设有注塑槽,所述注塑槽朝向所述上模板方向具有第一缺口;滑块,嵌设于所述注塑槽,所述上模板、下模板和所述滑块三者之间的间隙构成用于成型继电器基座的注塑型腔;所述注塑槽的与所述滑块相对的内壁上配置有余量槽,以增大滑块与注塑槽内壁之间的间隙,用于成型继电器基座的侧围壁。

[0006] 根据一种优选实施方式,所述滑块包括:主体,具有伸入所述注塑槽的第一头部;内模板,可拆卸地设置于主体,至少部分所述内模板伸入所述注塑槽,所述余量槽朝向所述内模板设置;外模板,可拆卸地设置于主体,且沿所述第一头部伸入注塑槽的方向封堵所述余量槽的底壁和内模板之间的间隙。

[0007] 根据一种优选实施方式,所述下模板包括主模块和副模块,所述副模块处于所述主模块水平方向的至少一侧,其中:所述主模块上设置有装配槽,所述装配槽内装配有纵模块,所述注塑槽开设于所述纵模块的顶部,所述余量槽设置于所述纵模块;所述副模块上设置有与所述装配槽对应的滑槽,所述滑块滑动装配于所述滑槽内,并且延伸至所述装配槽。

[0008] 根据一种优选实施方式,所述纵模块内贯穿设置有多个顶针,所述顶针的上端面与所述注塑槽的底面齐平;所述顶针能够相对于所述纵模块滑动。

[0009] 根据一种优选实施方式,所述装配槽自上而下贯穿所述主模块;所述下模板还包括下支板,所述主模块、所述副模块和所述纵模块均抵接至所述下支板。

[0010] 根据一种优选实施方式,所述纵模块包括内置部和外置部,二者分体设置且贴合,其中,所述外置部与所述装配槽的内侧壁贴合,以成型所述侧围壁的外壁;所述外置部的顶部配置有成型缺口,所述成型缺口与内置部限位形成所述注塑槽;所述余量槽设置于所述成型缺口的内侧壁上。

[0011] 根据一种优选实施方式,所述外置部包括相互拼接的内板和外板,所述内板处于所述装配槽内,所述内板朝向所述副模块的侧面与所述主模块朝向同一所述副模块的侧面

齐平,所述外板处于所述内板与所述外模板之间,所述外板抵接至所述滑槽内侧壁;所述成型缺口包括静缺口和动缺口,所述静缺口开设于所述内板的顶部,所述动缺口由相对设置的两个所述外板之间的间隙构成。

[0012] 根据一种优选实施方式,所述余量槽包括第一部分和第二部分,其中,所述第一部分处于所述静缺口的内侧壁上,所述第二部分处于外板。

[0013] 根据一种优选实施方式,所述主体包括尾部,尾部朝向所述主模块方向的端面配置有所述第一头部,尾部上侧面开设有用于装配内模板和外模板的卡槽,所述内模板贴合至所述第一头部;外模板朝向所述主模块方向的端面与所述尾部朝向所述主模块方向的端面齐平。

[0014] 根据一种优选实施方式,所述上模板包括叠设的第一上板和第二上板,第二上板处于第一上板和主模块之间;第二上板内设置有成型杆,所述成型杆朝向纵模块的端部抵接至所述纵模块。

[0015] 本实用新型实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0016] 本实用新型通过在注塑槽的与滑块相对的内壁上配置余量槽,使得形成侧围壁的型腔宽度增大,从而方便在注塑过程中该区域内材料的进入,可避免侧围壁因型腔内注入材料不足而出现缺口等缺陷。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的继电器基座的第一立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的继电器基座的第二立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例提供的继电器基座用注塑模具的立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例提供的继电器基座用注塑模具的爆炸结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例提供的下模板装配继电器基座的立体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型实施例提供的下模板的立体结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型实施例提供的下模板拆除滑块后的立体结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型实施例提供的模仁装配继电器基座的立体结构示意图;

[0026] 图9为本实用新型实施例提供的模仁的立体结构示意图;

[0027] 图10为本实用新型实施例提供的滑块的立体结构示意图。

[0028] 图标:1、继电器基座;110、顶壁;111、侧围壁;1111、第一端面;1112、第二端面;112、第一容腔;113、底壁;2、上模板;21、第一上板;211、第一注塑孔;22、第二上板;221、第二注塑孔;23、成型杆;3、下模板;31、主模块;311、装配槽;32、副模块;321、滑槽;33、下支板;4、模仁;41、滑块;411、主体;4111、第一头部;4112、尾部;412、外模板;413、内模板;42、纵模块;421、注塑槽;422、内置部;423、外置部;4231、内板;4232、外板;424、成型缺口;425、余量槽;4251、第一部分;4252、第二部分。

具体实施方式

[0029] 为了更好地理解和实施,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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0032] 请参照图1至图10,一种继电器基座用注塑模具,用于注塑形成如图1和图2所示的继电器基座1。具体地,该继电器基座1用注塑模具包括上模板2、下模板3和滑块41,其中,下模板3处于上模板2的下侧,下模板3上开设有注塑槽421,注塑槽421朝向上模板2方向具有第一缺口;滑块41嵌设于注塑槽421;上模板2、下模板3和滑块41三者之间的间隙构成用于成型继电器基座1的注塑型腔;注塑槽421的与滑块41相对的内壁上配置有余量槽425,以增大滑块41与注塑槽421内壁之间的间隙,用于成型继电器基座1的侧围壁111。本实施例中,继电器基座1的侧围壁111为薄壁结构,这里通过在注塑槽421的与滑块41相对的内壁上配置余量槽425,使得形成侧围壁111的型腔宽度增大,从而方便在注塑过程中该区域内材料的进入,可避免侧围壁111因型腔内注入材料不足而出现缺口等缺陷;在脱模时,先将上模板2与下模板3脱离以露出第一缺口,再将滑块41抽出,使得继电器基座1的侧围壁111内侧面失去支撑,此时继电器基座1的侧围壁111自然地向外侧凹,继电器基座1的侧围壁111外侧面与余量槽425槽壁脱离,可避免继电器基座1在脱模时出现产品拉伤,最后将注塑完成的继电器基座1从第一缺口取出即可。

[0033] 本实施例中,滑块41包括主体411、内模板413和外模板412,其中,主体411具有伸入注塑槽421的第一头部4111;内模板413可拆卸地设置于主体411,至少部分内模板413伸入注塑槽421,余量槽425朝向内模板413设置;外模板412可拆卸地设置于主体411,且沿第一头部4111伸入注塑槽421的方向封堵余量槽425的底壁113和内模板413之间的间隙。这里的第一头部4111和内模板413共同伸入注塑槽421,用于成型第一容腔112,也即底壁113内侧面、顶壁110内侧面和侧围壁111内侧面由第一头部4111和内模板413成型。注塑完成后进行脱模时,可将外模板412和内模板413依次拆除,从而使得第一容腔112内外达到气压平衡,方便将主体411与第一容腔112内壁脱模;同时,由主体411、内模板413和外模板412拼凑而成的滑块41结构方便通过更替内模板413和外模板412以实现第一容腔112造型的更改,减小了不同型号继电器基座1注塑模具的生产成本。

[0034] 本实施例中,如图1和图2所示,侧围壁111具有错位设置的第一端面1111和第二端面1112。上述的外模板412用于成型第一端面1111。具体地,,主体411包括尾部4112,尾部4112朝向主模块31方向的端面配置有第一头部4111,尾部4112上侧面开设有用于装配内模板413和外模板412的卡槽,内模板413贴合至第一头部4111;外模板412朝向主模块31方向的端面与尾部4112朝向主模块31方向的端面齐平。本实施例中,内模板413和外模板412均能够在卡槽内滑动,外模板412的朝向主模块31的端面用于封堵余量槽425的底壁113和内

模板413之间的间隙,也即成型侧围壁111的第一端面1111。在使用时,当脱模至外模板412和内模板413步骤时,首先在卡槽内沿远离第一端面1111的方向抽出外模板412以暴露第一端面1111,再将内模板413在卡槽内沿与外模板412相同的脱模方向抽离第一容腔112,以使得第一容腔112与外界气压平衡,便于后续主体411的第一头部4111抽离第一容腔112。

[0035] 本实施例中,如图4至图7所示,下模板3包括主模块31、副模块32和下支板33,副模块32处于主模块31水平方向的至少一侧,主模块31和副模块32放置于下支板33,其中:主模块31上设置有装配槽311,装配槽311连通至下支板33的上表面,装配槽311内装配有纵模块42,纵模块42抵接至下支板33,注塑槽421开设于纵模块42的顶部,余量槽425设置于纵模块42;副模块32上设置有与装配槽311对应的滑槽321,滑块41滑动装配于滑槽321内,并且延伸至装配槽311。具体地,如图4所示,装配槽311自上而下贯穿主模块31,装配槽311的内壁下端部配置有限位台阶,用于在自下而上的方向上限位纵模块42。进一步地,纵模块42包括内置部422和外置部423,二者分体设置且贴合,内置部422的顶部侧壁与装配槽311的内侧壁之间具有间隙,用于成型继电器基座1除顶壁110、侧壁和底壁113以外的结构特征。外置部423与装配槽311的内侧壁贴合,以成型侧围壁111的外壁。如图7所示,外置部423的顶部配置有成型缺口424,成型缺口424与内置部422限位形成注塑槽421。由纵模块42和滑块41拼组构成的模仁4方便零部件更换,有利于继电器基座1脱模。

[0036] 本实施例中,余量槽425设置于成型缺口424的内侧壁上。

[0037] 本实施例中,外置部423包括相互拼接的内板4231和外板4232,内板4231处于装配槽311内,内板4231朝向副模块32的侧面与主模块31朝向同一副模块32的侧面齐平,外板4232处于内板4231与外模板412之间,外板4232抵接至滑槽321内侧壁;成型缺口424包括静缺口和动缺口,静缺口开设于内板4231的顶部,动缺口由相对设置的两个外板4232之间的间隙构成。这里的余量槽425与侧围壁111的外形适配,呈L状,为了方便成型,将余量槽425分割为如图7所示的第一部分4251和第二部分4252,其中,第一部分4251处于静缺口的内侧壁上,第二部分4252处于外板4232。

[0038] 本实施例中,纵模块42内贯穿设置有多顶针(图中未示出),顶针的上端面与注塑槽421的底面齐平;顶针能够相对于纵模块42滑动。具体地,顶针装配于内板4231。在脱模时,顶针顶升成型后的继电器基座1使得其自下而上脱离模具。

[0039] 本实施例中,上模板2包括叠设的第一上板21和第二上板22,第二上板22处于第一上板21和主模块31之间;第二上板22内设置有成型杆23,成型杆23朝向纵模块42的端部抵接至纵模块42。这里的成型杆23用于成型顶壁110上的造型孔。

[0040] 本实施例中,第一上板21上贯穿设置有第一注塑孔211,第二上板22上贯穿设置有与第一注塑孔211连通的第二注塑孔221,第二注塑孔221对应连通至相应的装配槽311处,也即相应地注塑型腔处。

[0041] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

1

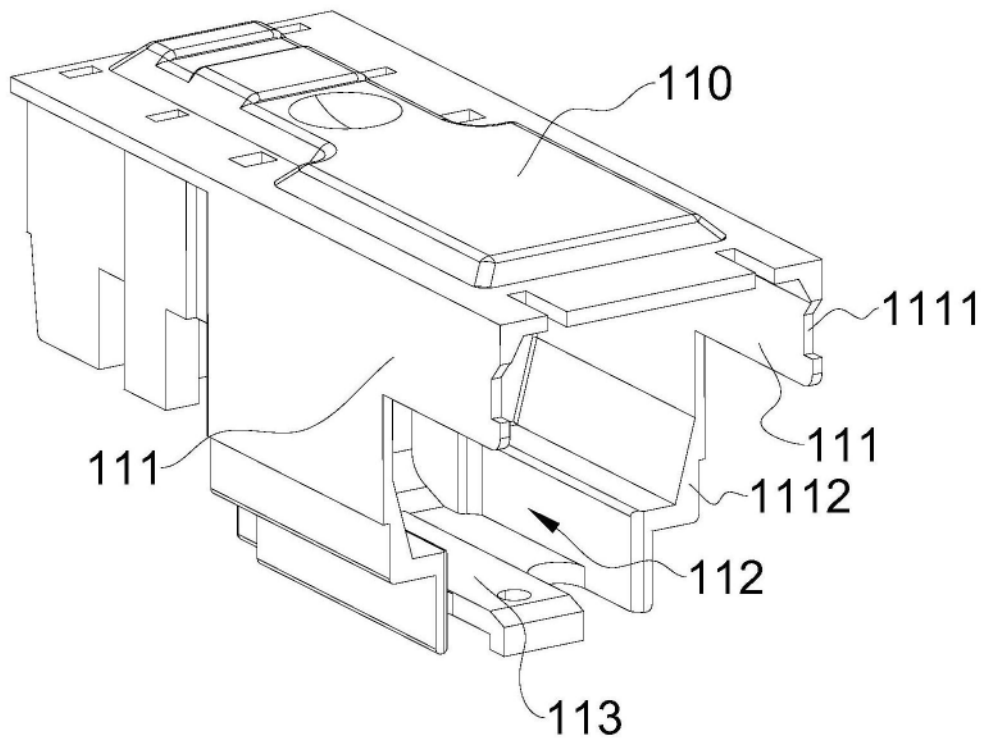


图1

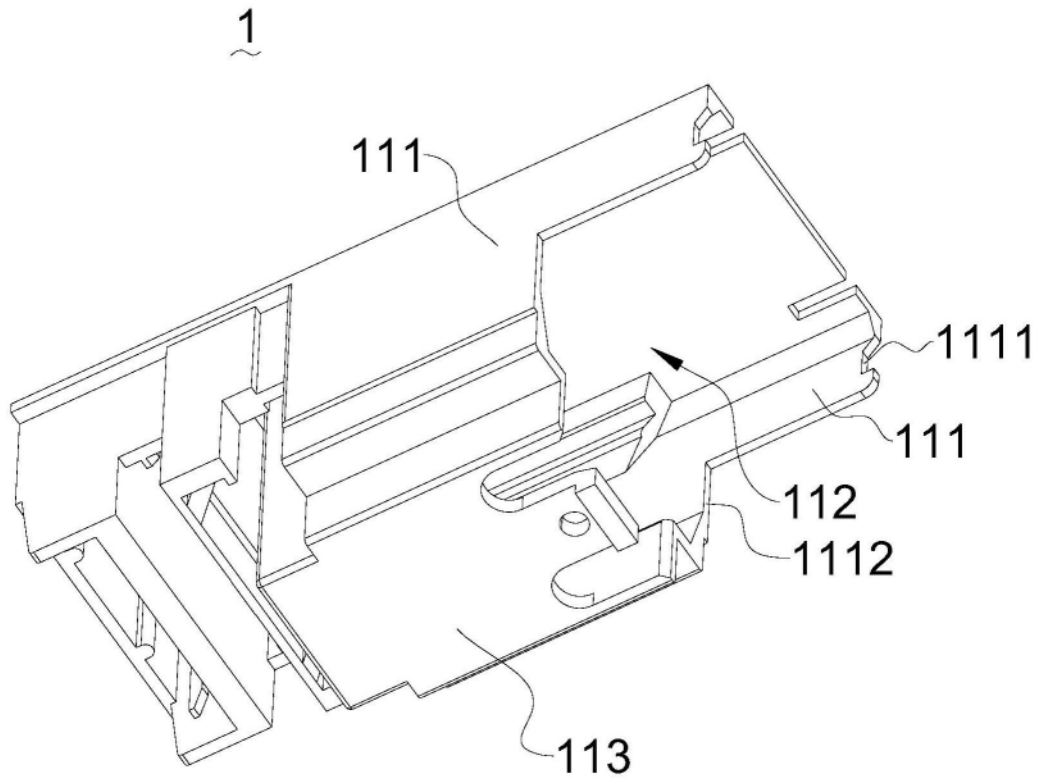


图2

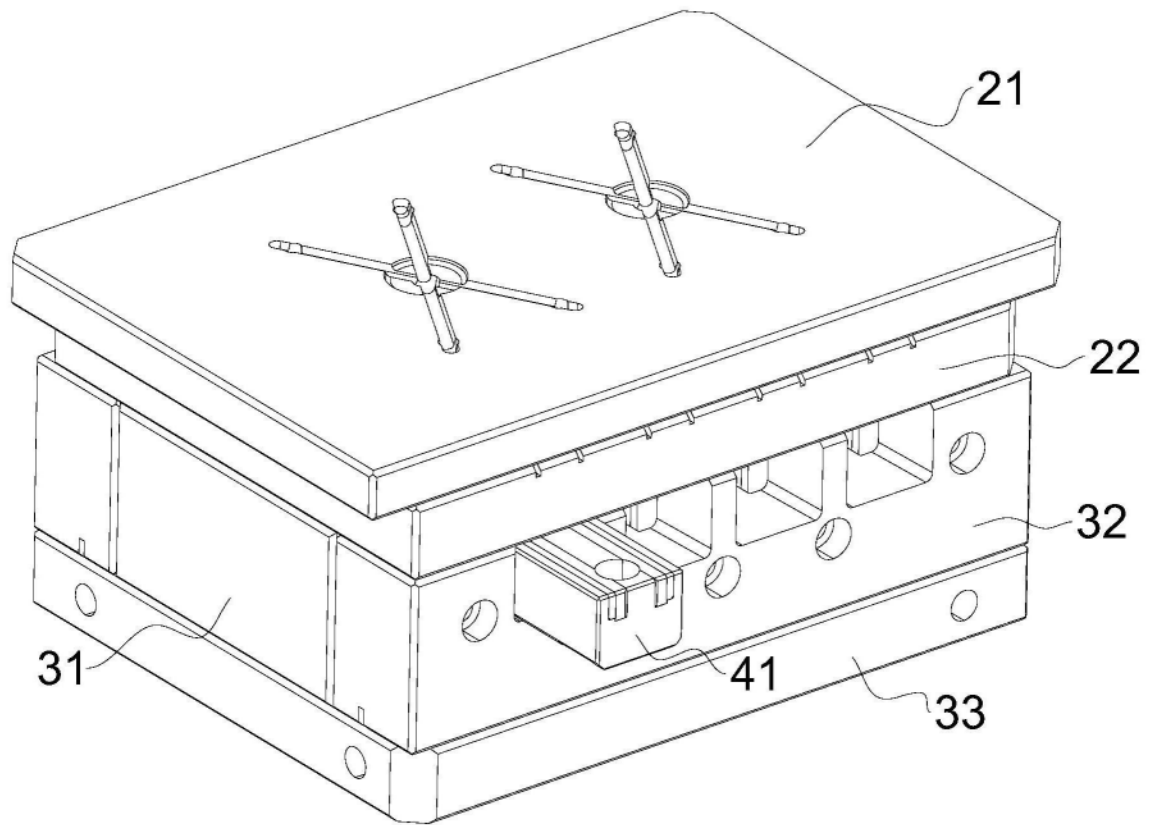


图3

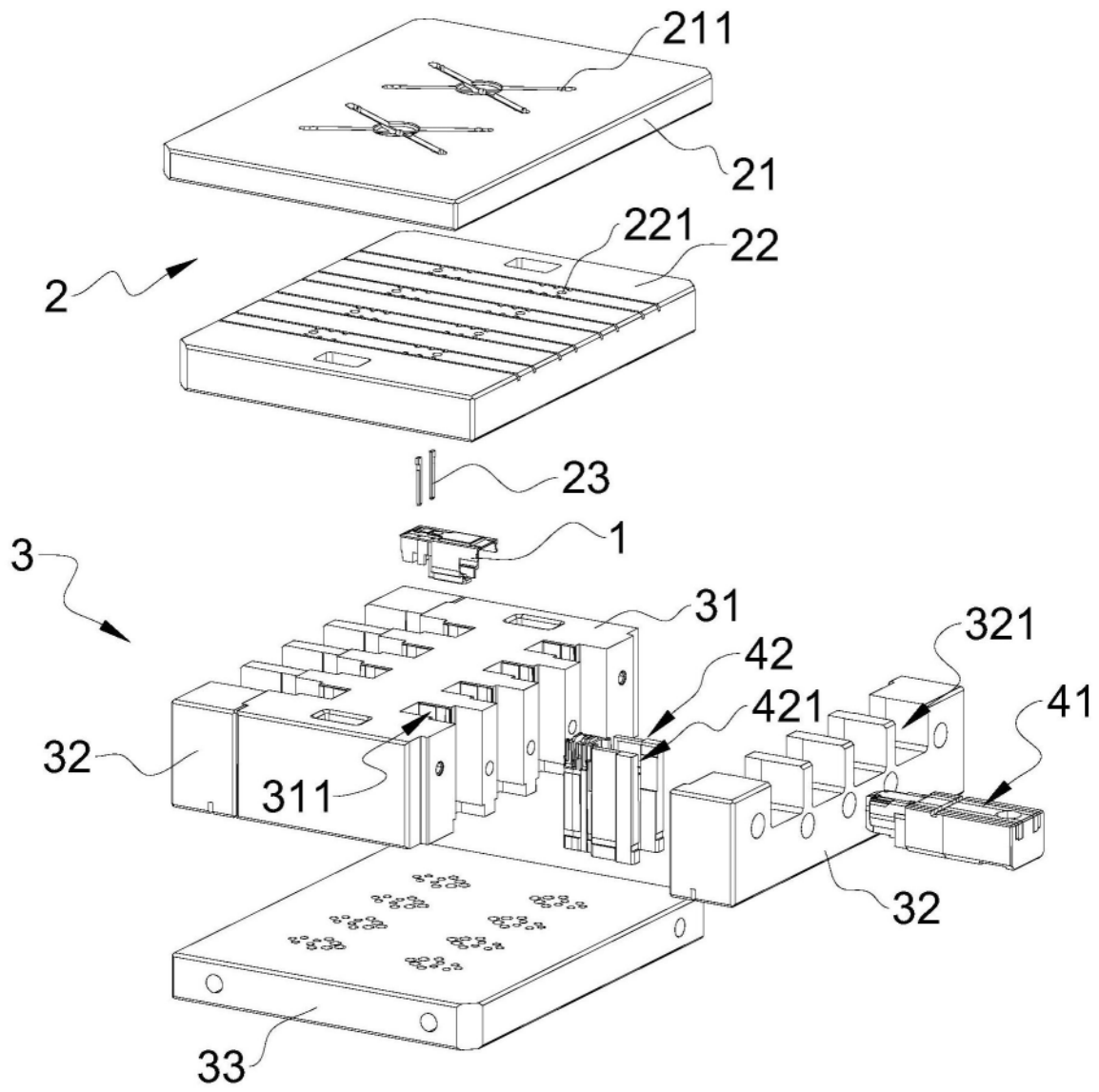


图4

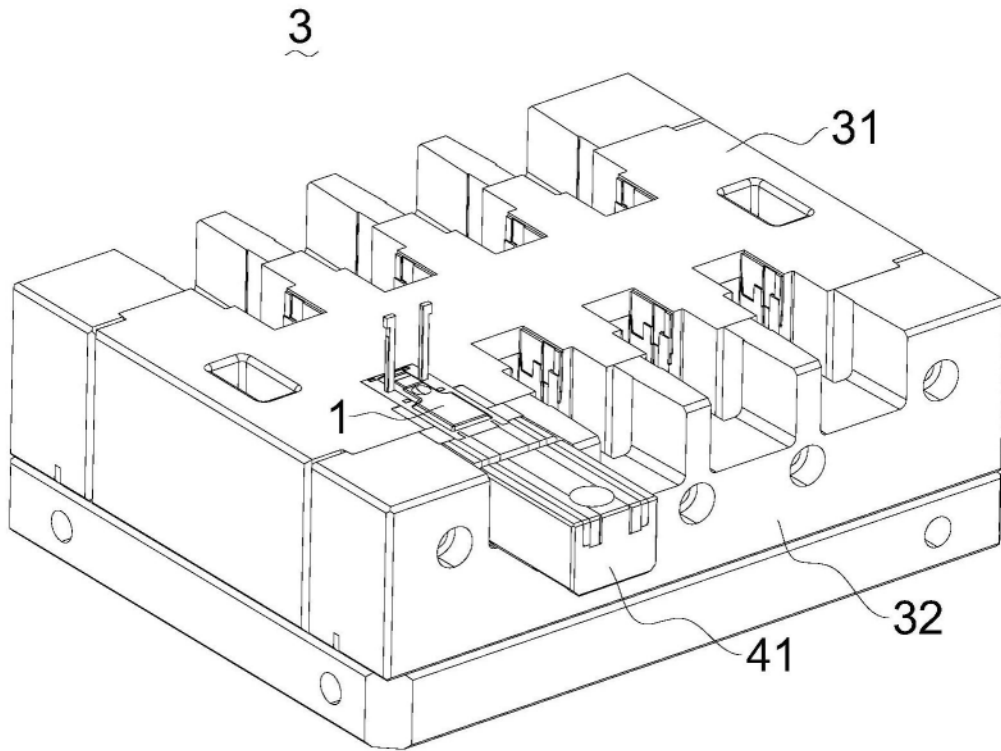


图5

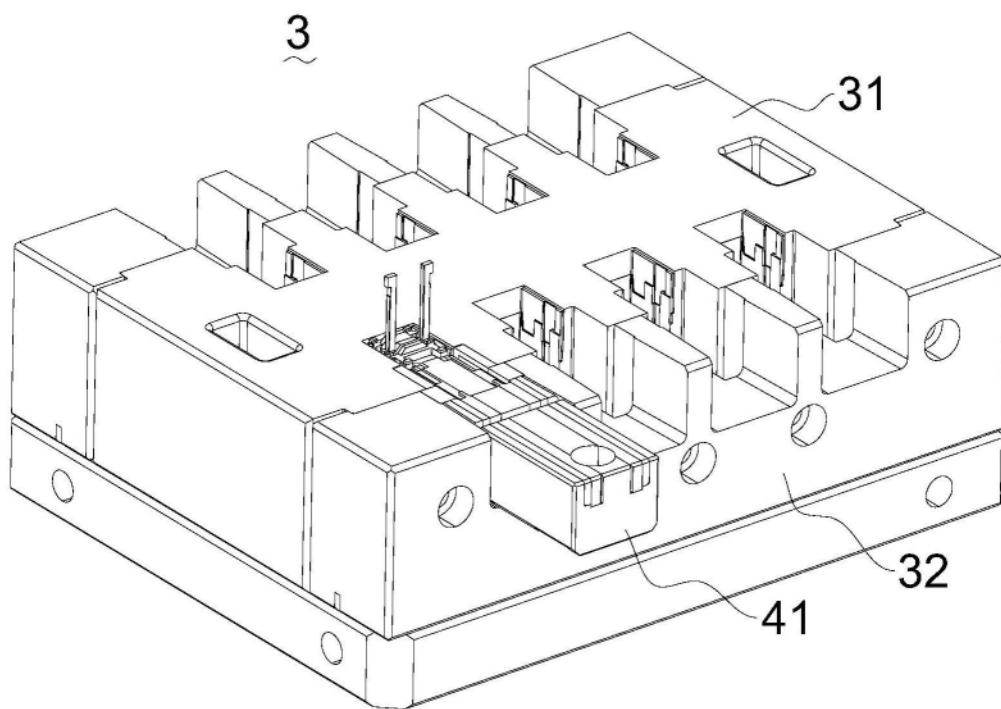


图6

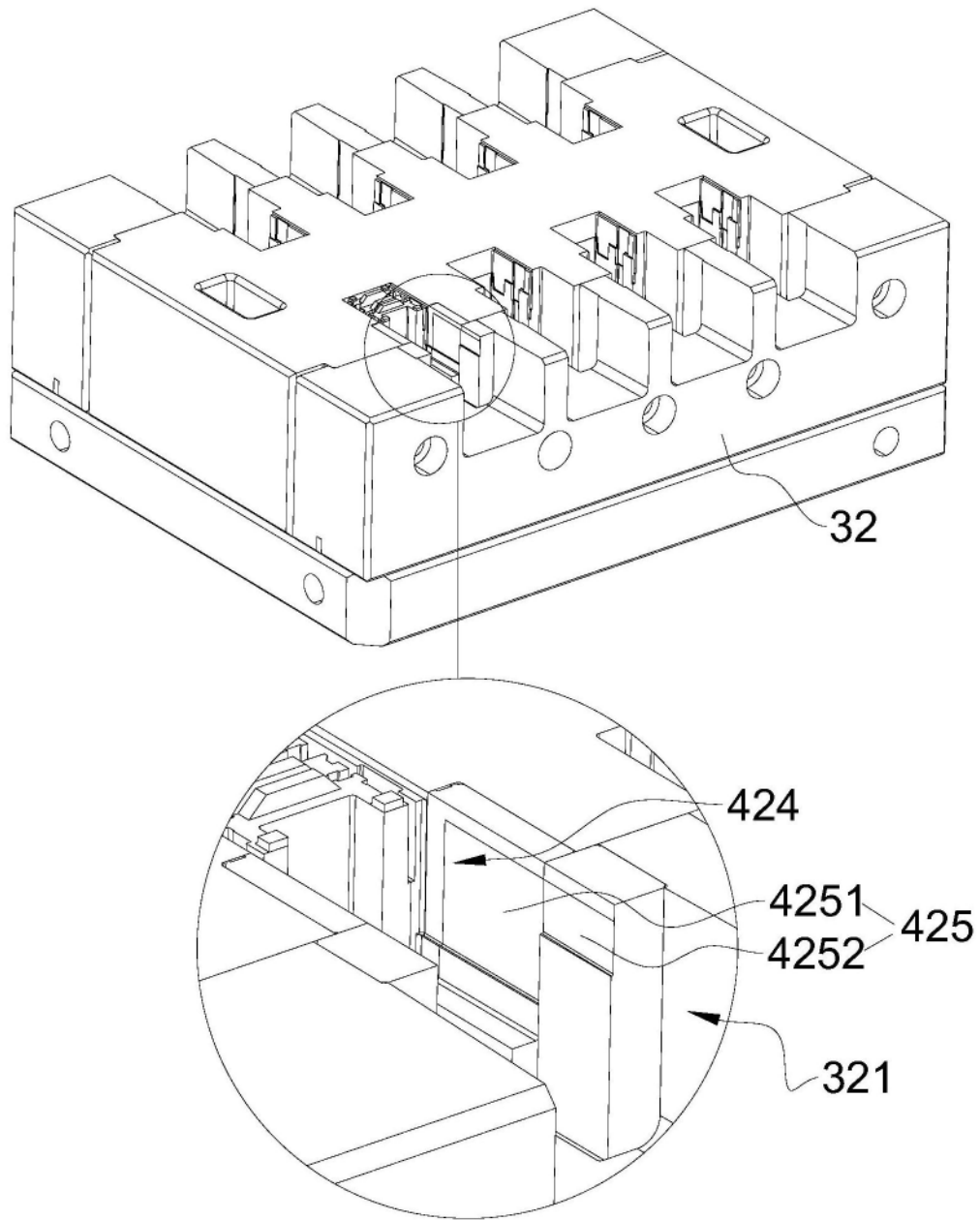


图7

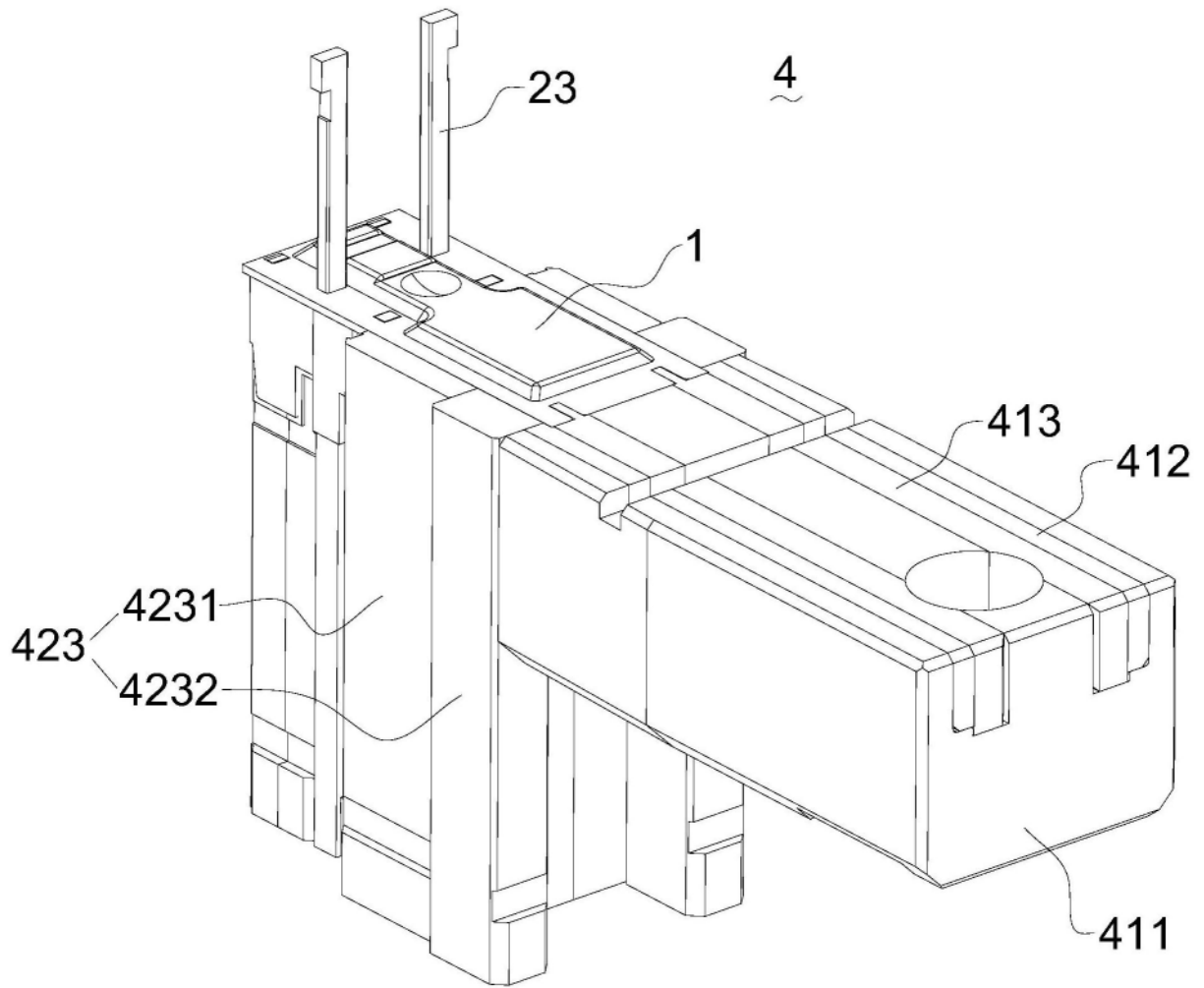


图8

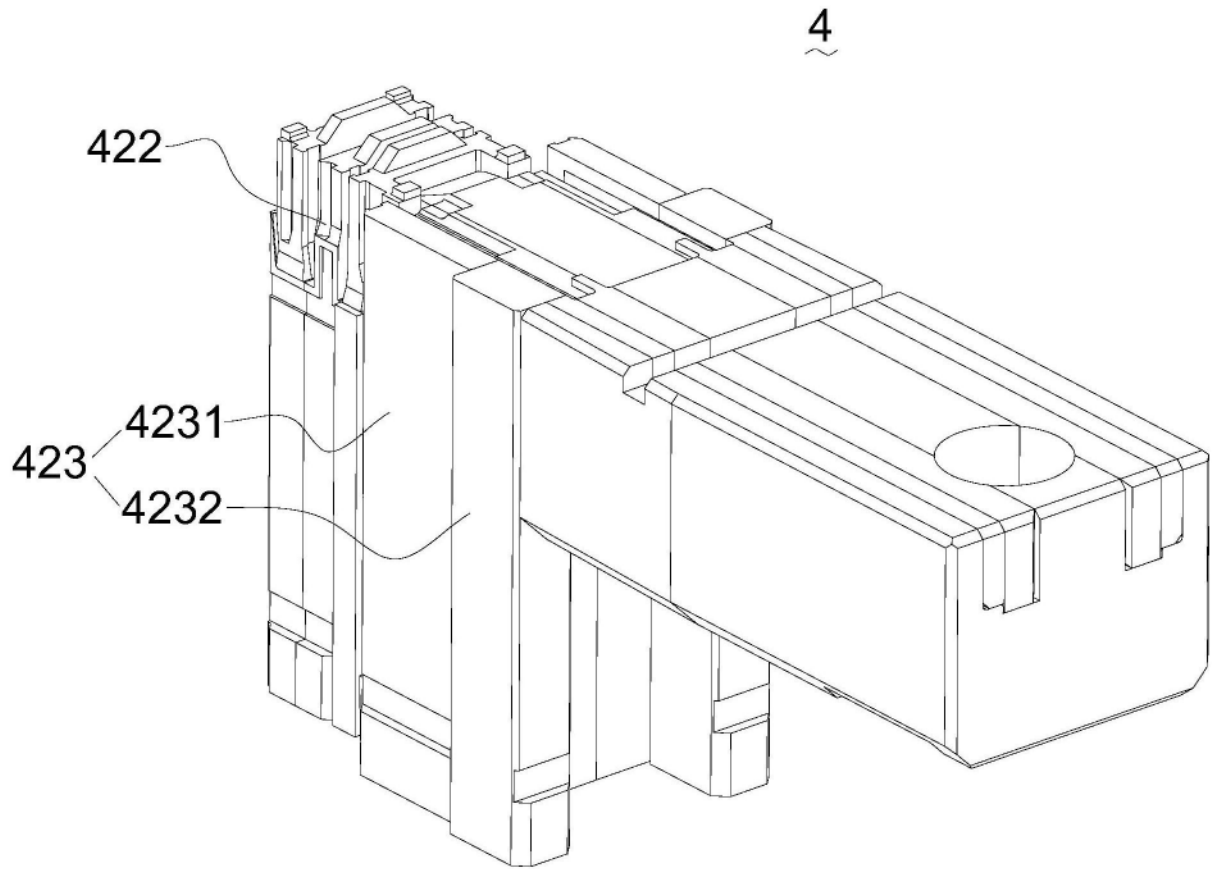


图9

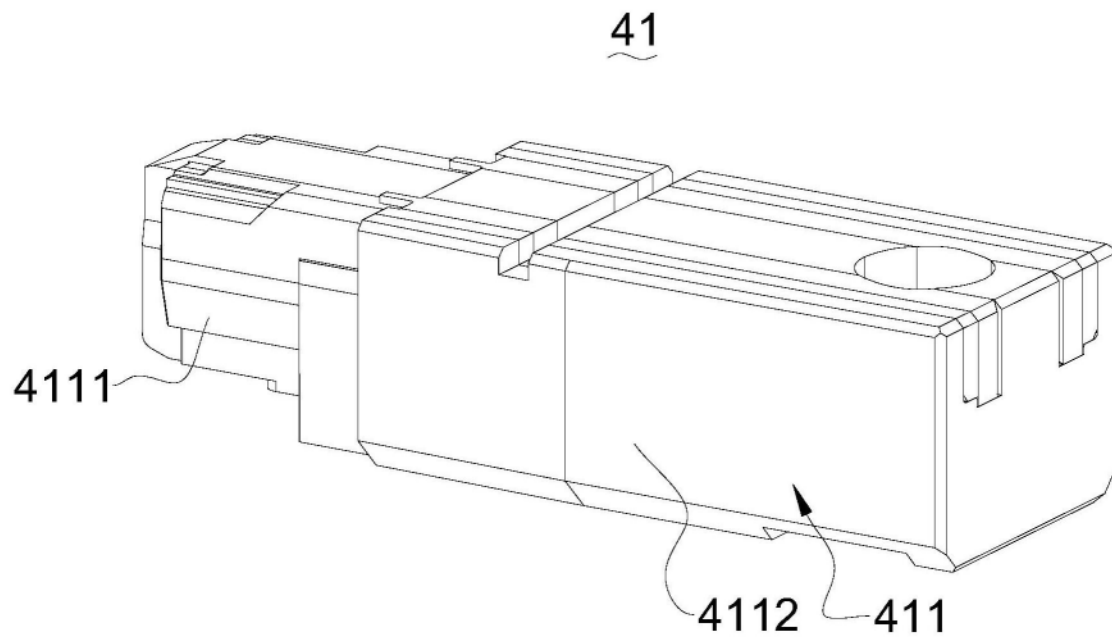


图10