(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212603099 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202021141446.3
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2020.06.18
(66)本国优先权数据
202020940492.3 2020.05.28 CN
(73)专利权人 上海富驰高科技股份有限公司
地址 201900 上海市宝山区逸仙路4318号10、48、49、54、57幢
(72)发明人 王磊
(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 谢绪宁 薛赟
(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29L 31/34(2006.01)

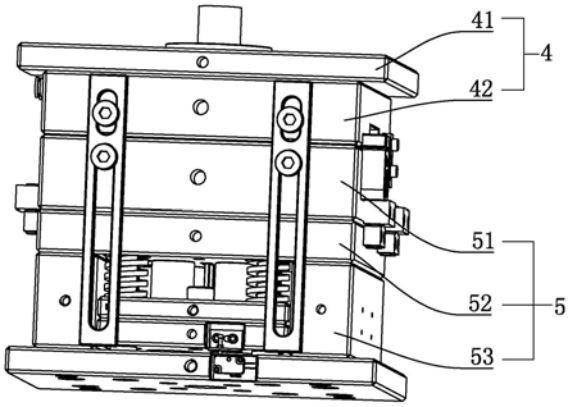
权利要求书1页 说明书6页 附图14页

(54)实用新型名称

一种升降摄像头的注塑模具

(57)摘要

本实用新型涉及注塑成型的技术领域，具体涉及一种升降摄像头的注塑模具，包括动模和定模，动模包括动模仁，定模包括定模仁，定模仁上设置有上镶件，动模仁上设置有下镶件、左镶件和右镶件，定模仁上设置有下镶件，定模仁、下镶件、上镶件、左镶件和右镶件共同组合形成一用于框主体成型的主体成型腔，上镶件的一侧侧面和右镶件的一侧侧面相对设置，且分别位于主体成型腔相对的两侧，下镶件的表面、左镶件一端底面、右镶件的一端底面以及框主体上的台阶面在同一平面，上镶件、右镶件和左镶件共同组合形成一用于安装板成型的板体成型腔，本实用新型通过改变注塑成型的分型面，从而达到更好的注塑成型效果，产品的外观更加符合客户的要求。



CN 212603099 U

1.一种升降摄像头的注塑模具，包括动模(5)和定模(4)，所述动模(5)包括动模仁(12)，所述定模(4)包括定模仁(6)，其特征在于，所述定模仁(6)上设置有上镶件(7)，所述动模仁(12)上设置有下镶件(27)、左镶件(17)和右镶件(18)，所述定模仁(6)上设置有下镶件(27)，所述定模仁(6)、下镶件(27)、上镶件(7)、左镶件(17)和右镶件(18)共同组合形成一用于框主体(1)成型的主体成型腔(26)，所述上镶件(7)的一侧侧面和右镶件(18)的一侧侧面相对设置，且分别位于主体成型腔(26)相对的两侧，所述下镶件(27)的表面、所述左镶件(17)一端底面、所述右镶件(18)的一端底面以及框主体(1)上的台阶面在同一平面，所述上镶件(7)、右镶件(18)和左镶件(17)共同组合形成一用于安装板(2)成型的板体成型腔(25)，所述主体成型腔(26)和板体成型腔(25)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述定模(4)上设置有斜导柱(8)，所述动模(5)上设置有与左镶件(17)固定连接的左滑块(13)、与右镶件(18)固定连接的右滑块(14)，所述左滑块(13)和所述右滑块(14)上均设置有与斜导柱(8)相适配的斜导向孔(16)，所述左滑块(13)与所述右滑块(14)在斜导柱(8)的导向下相互靠近或相互远离移动。

3.根据权利要求2所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述右滑块(14)上可拆卸固定有联动块(28)，所述联动块(28)的一端固定设置有连接杆(29)，所述连接杆(29)由右镶件(18)的一端贯穿至另一端，且与右镶件(18)之间固定，所述连接杆(29)的一端凸出于所述右镶件(18)面向左镶件(17)的一侧侧面。

4.根据权利要求2所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述动模仁(12)上开设有对左镶件(17)、右镶件(18)滑移导向的导向槽体(19)，所述导向槽体(19)的两侧内壁凹陷形成有限位凹槽(191)，所述左镶件(17)和所述右镶件(18)上分别设置有与限位凹槽(191)滑移配合的左滑移凸块(201)、右滑移凸块(202)。

5.根据权利要求1所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述右镶件(18)包括第一镶件(181)和可拆卸固定于第一镶件(181)底部的第二镶件(182)，所述第一镶件(181)一侧开设有沿右镶件(18)移动方向延伸的装配槽(24)，所述第二镶件(182)与所述装配槽(24)相适配，所述装配槽(24)内壁凸出形成有弧形凸起(184)，所述第二镶件(182)的表面凹陷形成有与弧形凸起(184)凹凸配合的弧形凹槽(183)。

6.根据权利要求5所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述第二镶件(182)上开设有销槽(23)，所述第一镶件(181)上设置有销孔(21)和插销(22)，所述销孔(21)与所述销槽(23)的一端相对且连通设置，所述插销(22)通过销孔(21)穿入到销槽(23)上，所述插销(22)与销槽(23)过盈配合，且插销(22)的两端位于销孔(21)内。

7.根据权利要求5或6所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述第一镶件(181)面向左镶件(17)的一侧表面具有用于安装板(2)一侧成型的第一型芯(186)，所述第二镶件(182)面向左镶件(17)的一侧表面具有用于框主体(1)一侧成型的第二型芯(185)。

8.根据权利要求1所述的一种升降摄像头的注塑模具，其特征在于，所述主体成型腔(26)和所述板体成型腔(25)数量均为两个且对称设置，所述定模(4)上设置有位于两个板体成型腔(25)之间的唧嘴(9)，所述唧嘴(9)上对称设置有与两个板体成型腔(25)的侧边边沿相对应的注浇口(101)。

一种升降摄像头的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注塑模具的技术领域，尤其是涉及一种升降摄像头的注塑模具。

背景技术

[0002] 现有技术中，如图1所示的一种升降摄像头壳体，安装于手机摄像头的镜头上，对镜头起到包覆和保护的作用。该壳体的材质是塑胶材料，通常是由注塑模具注塑成型而成，壳体包括框主体和位于框主体一端的安装板，框主体整体为长方体形状的框结构，安装板为长方体形状的板状结构，安装板与框主体由注塑模具一体注塑成型而成，框主体的厚度大于安装板的厚度，框主体与安装板一体成型的一端端面台阶过渡设计；框主体在自身宽度方向上的两侧侧面为圆弧面，设计更加具有质感。

[0003] 但是，由于现有的大多数模具都是采用的产品上下开模的方式注塑生产，动模仁与定模仁相互分离，成型的分型面对应框主体厚度方向上的中心面，这样很容易导致产品框主体的两侧弧面产生分模线，分模线影响产品的外观造型，容易导致产品外观不符合客户的要求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的之一是提供一种升降摄像头的注塑模具，改变注塑成型的分型面，从而达到更好的注塑成型效果，产品的外观更加符合客户的要求。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种升降摄像头的注塑模具，包括动模和定模，所述动模包括动模仁，所述定模包括定模仁，所述定模仁上设置有上镶件，所述动模仁上设置有下镶件、左镶件和右镶件，所述定模仁上设置有下镶件，所述定模仁、下镶件、上镶件、左镶件和右镶件共同组合形成一用于框主体成型的主体成型腔，所述上镶件的一侧侧面和右镶件的一侧侧面相对设置，且分别位于主体成型腔相对的两侧，所述下镶件的表面、所述左镶件一端底面、所述右镶件的一端底面以及框主体上的台阶面在同一平面，所述上镶件、右镶件和左镶件共同组合形成一用于安装板成型的板体成型腔，所述主体成型腔和板体成型腔相连通。

[0007] 通过采用上述技术方案，框主体成型的分型面做出了改变，分型面移至框主体一体连接安装板的一端端面处位置，改变了成型腔的布局和设置，在产品成型后，台阶面处的分模线容易打磨，而框主体的弧形侧面位于整个主体成型腔内，不会在厚度方向上的中心面产生分模线，对产品的外观起到保护的作用，本实用新型通过上下左右四个镶件的组合，实现分型面的改变，从而达到更好的注塑成型效果，产品的外观更加符合客户的要求。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述定模上设置有斜导柱，所述动模上设置有与左镶件固定连接的左滑块、与右镶件固定连接的右滑块，所述左滑块和所述右滑块上均设置有与斜导柱相适配的斜导向孔，所述左滑块与所述右滑块在斜导柱的导

向下相互靠近或相互远离移动。

[0009] 通过采用上述技术方案，在斜导柱的导向下，左滑块和右滑块相互靠近或相互远离移动，从而带动左镶件和右镶件相互靠近或者远离，左镶件和右镶件相互靠近后，再配合上镶件和下镶件，组合成产品注塑成型的腔室，采用斜导柱驱动可通过开合模实现成型腔室的自动启闭。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述右滑块上可拆卸固定有联动块，所述联动块的一端固定设置有连接杆，所述连接杆由右镶件的一端贯穿至另一端，且与右镶件之间固定，所述连接杆的一端凸出于所述右镶件面向左镶件的一侧侧面。

[0011] 通过采用上述技术方案，右滑块和右镶件通过连接杆、联动块实现联动，且凸出于右镶件一端的连接杆可带动与右镶件贴合的注塑好的产品一起移动，对产品脱模起到很好的引导作用。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述动模仁上开设有对左镶件、右镶件滑移导向的导向槽体，所述导向槽体的两侧内壁凹陷形成有限位凹槽，所述左镶件和所述右镶件上分别设置有与限位凹槽滑移配合的左滑移凸块、右滑移凸块。

[0013] 通过采用上述技术方案，导向槽体对左镶件和右镶件在动模仁上移动起到导向的作用，限位凹槽与左右镶件上的滑移凸块相适配，从而对左右镶件在导向槽体的深度方向上也起到限位的作用，镶件滑移起来更加的稳定、精确。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述右镶件包括第一镶件和可拆卸固定于第一镶件底部的第二镶件，所述第一镶件一侧开设有沿右镶件移动方向延伸的装配槽，所述第二镶件与所述装配槽相适配，所述装配槽内壁凸出形成有弧形凸起，所述第二镶件的表面凹陷形成有与弧形凸起凹凸配合的弧形凹槽。

[0015] 通过采用上述技术方案，弧形凹槽和弧形凸起使第一镶件和第二镶件的装配更加的精准、稳定，将右镶件采用两个镶件分体设计，右镶件更容易组装配合，组合性更好。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述第二镶件上开设有销槽，所述第一镶件上设置有销孔和插销，所述销孔与所述销槽的一端相对且连通设置，所述插销通过销孔穿入到销槽上，所述插销与销槽过盈配合，且插销的两端位于销孔内。

[0017] 通过采用上述技术方案，插销对第一镶件和第二镶件起到更好的装配固定效果，插销与销槽过盈配合，使第一镶件和第二镶件固定效果好，且易拆装。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述第一镶件面向左镶件的一侧表面具有用于安装板一侧成型的第一型芯，所述第二镶件面向左镶件的一侧表面具有用于框主体一侧成型的第二型芯。

[0019] 通过采用上述技术方案，第一型芯和第二型芯分别设置于第一镶件和第二镶件上，第一型芯对应安装板一侧成型所用，第二型芯对应框主体一侧成型所用，对应的板体成型腔和主体成型腔分开设置在两个镶件上，有利于产品在板体成型腔和主体成型腔的交界处分型。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述主体成型腔和所述板体成型腔数量均为两个且对称设置，所述定模上设置有位于两个板体成型腔之间的唧嘴，所述唧嘴上对称设置有与两个板体成型腔的侧边边沿相对应的注浇口。

[0021] 通过采用上述技术方案，一次注塑可成型两个产品，提高产品注塑成型的效率，有

利于产品批量化生产。

[0022] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 本实用新型通过上下左右四个镶件的组合，实现分型面的改变，从而达到更好的注塑成型效果，产品的外观更加符合客户的要求；

[0024] 左右镶件移动起来更加稳定、精准，具有较好的导向性；

[0025] 模具组装方便，易于拆装组合。

附图说明

[0026] 图1是一种升降摄像头壳体的结构示意图；

[0027] 图2是一种升降摄像头的注塑模具的整体结构示意图；

[0028] 图3是一种升降摄像头的注塑模具中定模的爆炸示意图，用于展示定模仁和上镶件的形状构造；

[0029] 图4是图3中A部放大示意图，用于展示注浇流道、注浇口以及两个上镶件之间的相互位置关系；

[0030] 图5是一种升降摄像头的注塑模具中上镶件的爆炸示意图；

[0031] 图6是一种升降摄像头的注塑模具的爆炸示意图，用于展示左滑块和右滑块的位置；

[0032] 图7是一种升降摄像头的注塑模具中动模板、动模仁、左滑块、右滑块、左镶件和右镶件以及定模仁的爆炸示意图一；

[0033] 图8是一种升降摄像头的注塑模具中动模板、动模仁、左滑块、右滑块、左镶件和右镶件以及定模仁的爆炸示意图二；

[0034] 图9是一种升降摄像头的注塑模具中顶针板、左滑块、右滑块以及动模仁、左镶件和右镶件的爆炸示意图；

[0035] 图10是图9中B部放大示意图，用于展示导向槽体和限位凹槽的形状构造；

[0036] 图11是一种升降摄像头的注塑模具中第一镶件和第二镶件的爆炸示意图；

[0037] 图12是一种升降摄像头的注塑模具中动模仁、左镶件和右镶件的爆炸示意图；

[0038] 图13是图12中C部放大示意图，用于展示销孔、销槽和插销的形状构造；

[0039] 图14是一种升降摄像头的注塑模具中上镶条、上镶块、左镶件、第一镶件的剖面示意图，用于展示板体成型腔和主体成型腔的位置关系。

[0040] 图中，1、框主体；2、安装板；3、分型面；4、定模；41、定模底板；42、定模板；5、动模；51、动模板；52、动模架；53、动模底板；6、定模仁；7、上镶件；71、上镶块；72、上镶条；73、镶嵌槽；74、台阶槽体；75、台阶槽部；8、斜导柱；9、唧嘴；10、注浇流道；101、注浇口；11、安装槽；12、动模仁；13、左滑块；14、右滑块；15、滑移槽；16、斜导向孔；17、左镶件；171、左凸块部；172、定位通槽；18、右镶件；181、第一镶件；182、第二镶件；183、弧形凹槽；184、弧形凸起；185、第二型芯；186、第一型芯；187、右凸块部；19、导向槽体；201、左滑移凸块；202、右滑移凸块；191、限位凹槽；21、销孔；22、插销；23、销槽；24、装配槽；25、板体成型腔；26、主体成型腔；27、下镶件；271、成型槽；28、联动块；29、连接杆；30、升降孔；31、顶针板；32、顶针。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0042] 实施例:结合图2,为本实用新型公开的一种升降摄像头的注塑模具,包括定模4和动模5,定模4包括由高到低依次设置的定模底板41和定模板42,定模底板41、定模板42通过螺栓固定连接在一起;动模5包括由低到高依次设置的动模底板53、动模架52和动模板51,且动模架52、动模底板53和动模板51通过螺栓固定连接在一起。

[0043] 结合图3和图4,定模板42上设置有定模仁6,定模仁6的形状为长方体,定模仁6上设有上镶件7,上镶件7的数量为两个,通过定模仁6上的第一嵌设孔固定嵌设于定模仁6上。每一个上镶件7包括上镶块71和上镶条72,上镶块71的表面中心位置开设有贯穿至上镶块71底面的镶嵌槽73,上镶条72固定嵌设于镶嵌槽73内,且上镶条72位于上镶块71底部的一端凸出于上镶块71的底面,结合图5,镶嵌槽73内设置有一个台阶槽部75,台阶槽部75位于镶嵌槽73的一侧,上镶条72靠近定模板42的一端侧面凸出形成有台阶凸块,将上镶条72安装到镶嵌槽73内后,台阶槽体74的底面与台阶槽部75的槽底面相贴合抵触,对上镶条72的安装起到轴向限位的作用。

[0044] 参照图3和图4,定模仁6上通过螺栓固定安装有唧嘴9,唧嘴9上设置有注浇流道10,注浇流道10位于两个上镶件7之间,且注浇流道10上设置有两个相对称的注浇口101,两个注浇口101分别位于上镶条72的底部附近。

[0045] 参照图6,定模板42背对定模底板41的一侧表面固定安装有两根斜导柱8,两根斜导柱8呈外八字形设置。

[0046] 参照图6和图7,动模板51上设置有动模仁12,动模板51的表面凹陷形成有安装槽11,动模仁12固定嵌设在安装槽11内,动模板51上在位于动模仁12的相对两侧设置有对称的左滑块13和右滑块14,在动模板51位于安装槽11的相对两侧设置有两条滑移槽15,左滑块13、右滑块14分别与两条滑移槽15滑动设置,左滑块13和右滑块14在滑移槽15内相互靠近或远离。

[0047] 参照图6,在左滑块13和右滑块14的表面均设置有斜导向孔16,斜导向孔16的数量为两个,且两个斜导向孔16形状呈外八字形,两根斜导柱8与两个斜导向孔16相适配滑移,斜导柱8在斜导向孔16上滑移,以带动左滑块13和右滑块14相互靠近或相互远离移动。

[0048] 参照图7和图9,左滑块13面向动模仁12的一侧通过螺栓固定连接有左镶件17,左镶件17为L形的块状结构,且左镶件17背对左滑块13的一侧凸出形成有左凸块部171,左凸块部171与左镶件17一体成型而成,左凸块部171背对左滑块13的一侧凹陷形成有与上镶条72相适配的定位通槽172,定位通槽172由左凸块部171的表面延伸至底面,定位通槽172的槽口背对左滑块13设置,结合图6,注浇流道10上的注浇口101位于左凸块部171上设置定位通槽172的一侧边沿处,上镶块71的底面与左凸块部171的表面相抵触且贴合。

[0049] 参照图8和图10,右滑块14面向动模仁12的一侧通过螺栓固定连接有右镶件18,右镶件18包括第一镶件181、可拆卸固定于第一镶件181底部的第二镶件182,第一镶件181面向上镶条72的一侧侧面开设有装配槽24,装配槽24沿第一镶件181的长度方向上延伸设置,第二镶件182插入到装配槽24内,并与装配槽24相适配,结合图11,第二镶件182的表面凹陷形成有弧形凹槽183,弧形凹槽183的截面为圆弧状,且弧形凹槽183沿装配槽24的长度方向上延伸设置,装配槽24的槽顶壁凸出形成有截面为圆弧形状的弧形凸起184,弧形凸起184

沿装配槽24的长度方向延伸设置，弧形凸起184与装配槽24凹凸配合，实现第一镶件181和第二镶件182的定位装配，第二镶件182的一端凸出于装配槽24的一端槽口。

[0050] 参照图12和图13，第一镶件181的外侧面开设有与装配槽24内部相连通的销孔21，第二镶件182的表面开设有销槽23，销槽23的形状为长方形，且沿第二镶件182的宽度方向延伸设置，第一镶件181上设置有插销22，插销22的形状为长方体，销孔21与销槽23的一端相对且相连通设置，插销22穿过销孔21后穿入到销槽23内，插销22与销槽23过盈配合，且插销22的两端位于销孔21内。

[0051] 参照图11，第一镶件181面向左镶件17的一侧表面具有用于安装板2一侧成型的第一型芯186，第一型芯186的形状构造与安装板2一侧的形状构造相适配，第二镶件182面向左镶件17的一侧表面具有用于框主体1一侧成型的第二型芯185，第二型芯185的形状构造与框主体1一侧的形状构造相适配。

[0052] 参照图11，第一镶件181面向上镶条72的一端具有与第一镶件181一体成型的右凸块部187，第一型芯位于右凸块部187的端面上。

[0053] 参照图13，右滑块14通过螺栓可拆卸固定安装有联动块28，联动块28位于右滑块14一侧内部，联动块28面向右镶件18的一端固定嵌设有连接杆29，连接杆29沿第二镶件182的长度方向上延伸设置，连接杆29由第一镶件181的一端贯穿至另一端，且连接杆29与第一镶件181之间固定嵌设，连接杆29穿过第一镶件181端部的一端凸出于第一镶件181的端面。

[0054] 参照图10和12，动模仁12的表面开设有导向槽体19，导向槽体19由动模仁12靠近左滑块13的一侧延伸至相对的另一侧，导向槽体19的槽口位于动模仁12的表面，导向槽体19的两侧内壁凹陷形成有限位凹槽191，限位凹槽191的形状为长方体，且沿导向槽体19的长度方向上延伸，左镶件17的外侧面一体成型有左滑移凸块201，左滑移凸块201与限位凹槽191滑移适配，右镶件18的外侧面一体成型有右滑移凸块202，右滑移凸块202与限位凹槽191滑移适配，左镶件17和右镶件18在导向槽体19内相互靠近或远离滑移。

[0055] 参照图12，动模仁12位于导向槽体19内底面开设有贯穿至动模仁12底面的升降孔30，升降孔30内安装有下镶件27，结合图9所示，下镶件27的底部通过螺栓固定安装有顶针板31，顶针板31的底部通过螺栓固定连接有顶针32，顶针32通过顶针板31带动下镶件27在升降孔30内升降移动。

[0056] 参照图12，下镶件27的表面开设有成型槽271，成型槽271由下镶件27的中心位置延伸至下镶件27的一侧侧面，且成型槽271的槽口与第二镶件182插接相适配，上镶条72与成型槽271位于下镶件27的中心位置处的槽体插接适配，由此，上镶条72与第二镶件182、第一镶件181以及下镶件27围成框主体1成型的主体成型腔26，框主体1上的台阶面与下镶件27的表面、第二镶件182的表面位于同一平面。

[0057] 参照图14，上镶条72、上镶块71、左镶件17、第一镶件181围成用于安装板2注塑成型的板体成型腔25，板体成型腔25位于主体成型腔26的正上方且两者相连通，且板体成型腔25与主体成型腔26过渡的位置对应下镶件27与第一镶件181、左镶件17贴合过渡的位置。

[0058] 参照图4和图14，主体成型腔26和板体成型腔25的数量均为两个，且关于唧嘴9相对称设置，注浇口101的注浇位置与板体成型腔25的一侧边沿位置相对应。

[0059] 本实施例的实施原理为：模具合模时，动模5向定模4靠近，定模4上的斜导柱8插入到左滑块13和右滑块14上的斜导向孔16内，斜导柱8与斜导向孔16滑移配合，在斜导柱8的

导向作用下，两个滑块相互靠近，左镶件17和右镶件18相互靠近，并且上镶件7与下镶件27相互靠近，上镶件7、下镶件27、左镶件17和右镶件18合成产品注塑成型的腔室，腔室分为主体成型腔26室和板体成型腔25室，主体成型腔26室的相对两侧侧面对应是上镶条72的侧面和第二镶件182带有第二型芯的端面，框主体1的分型面3改变，与下镶件27的表面共面，注浇口101位于左镶件17一端且对应板体成型腔25的一侧，物料由注浇口101依次进入到板体成型腔25、主体成型腔26内。

[0060] 完成注塑后，模具开模，动模5背对定模4的方向移动，斜导柱8带动左镶件17和右镶件18相互远离，连接杆29凸出于第一镶件181的端部与成型产品的边料注塑在一起，连接杆29带动成型后的产品在右镶件18上，与右镶件18一同移动，上镶件7向远离下镶件27的方向移动，从而完成开模。

[0061] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

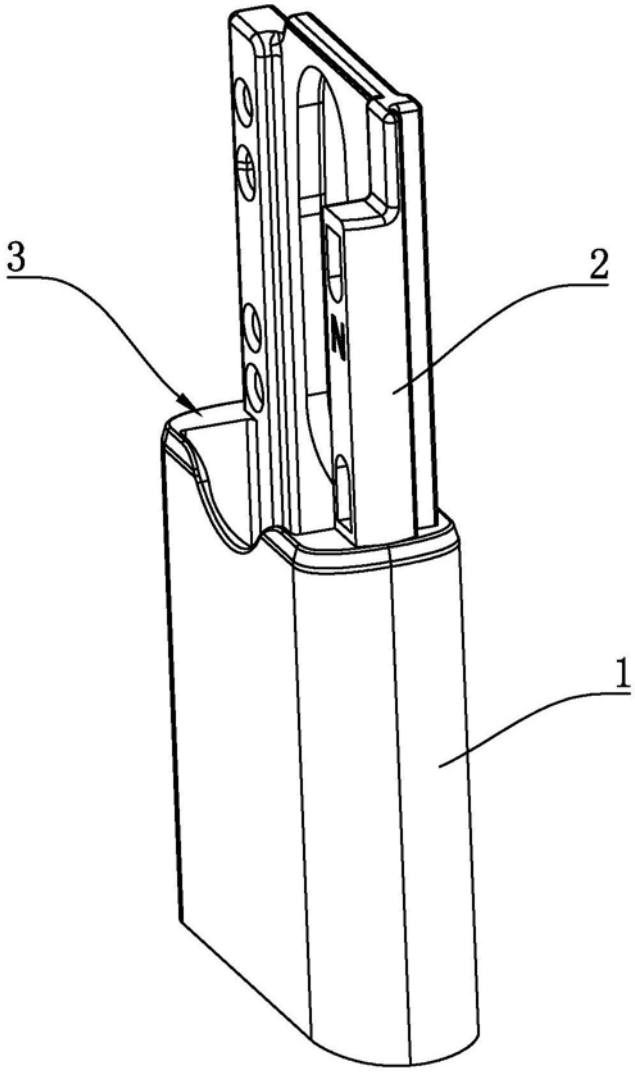


图1

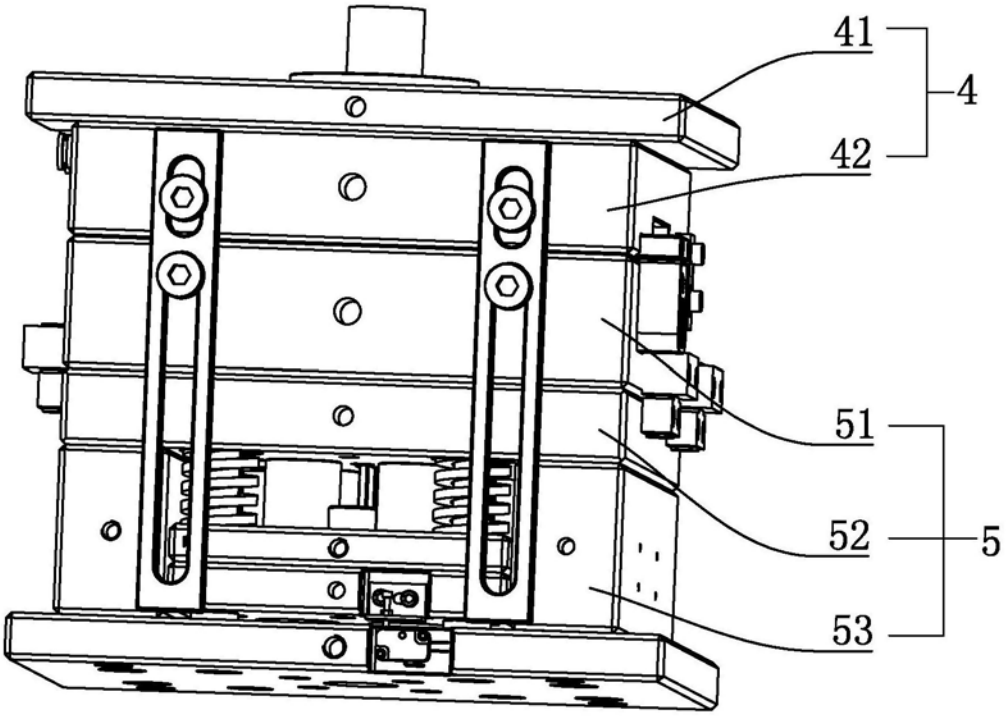


图2

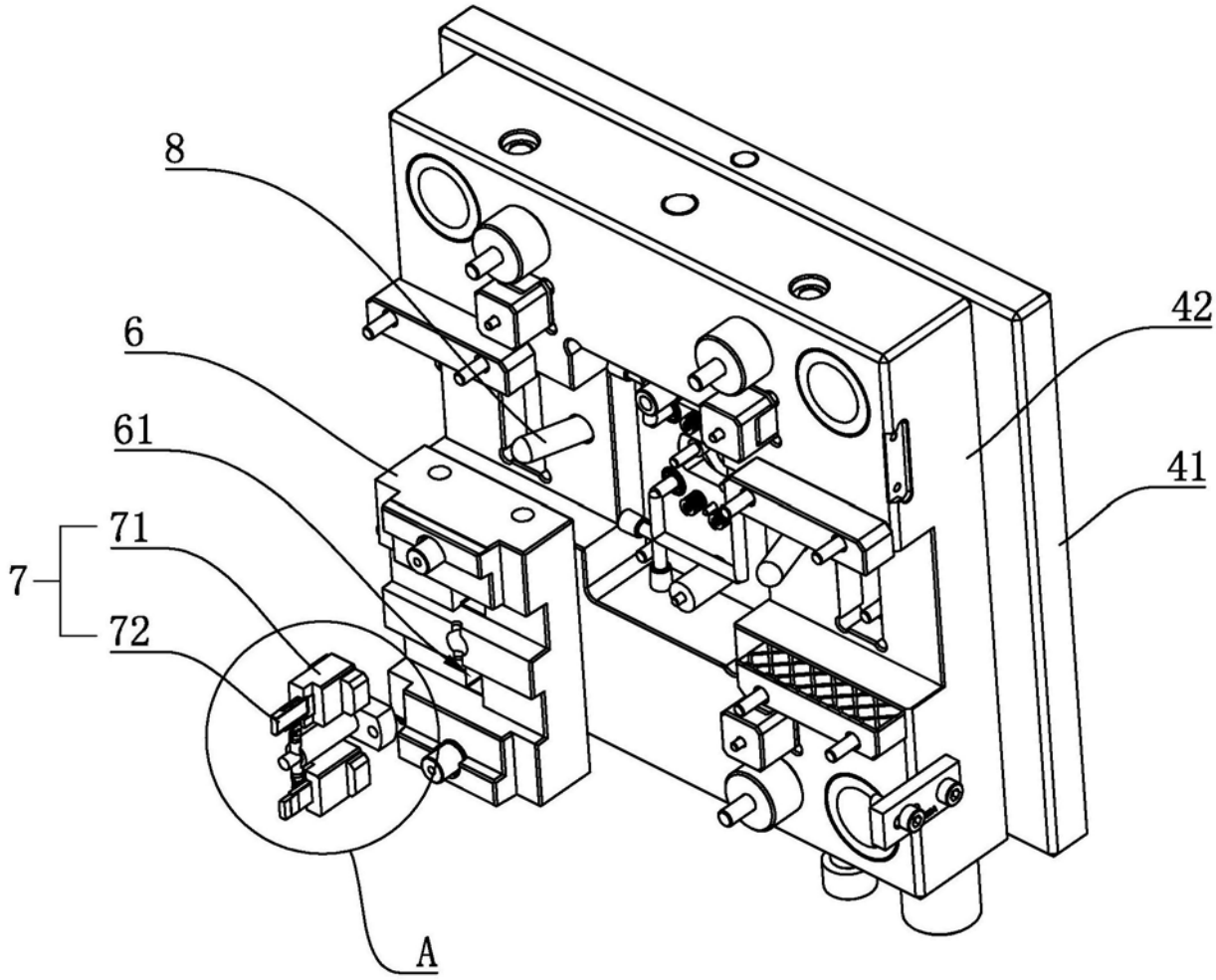


图3

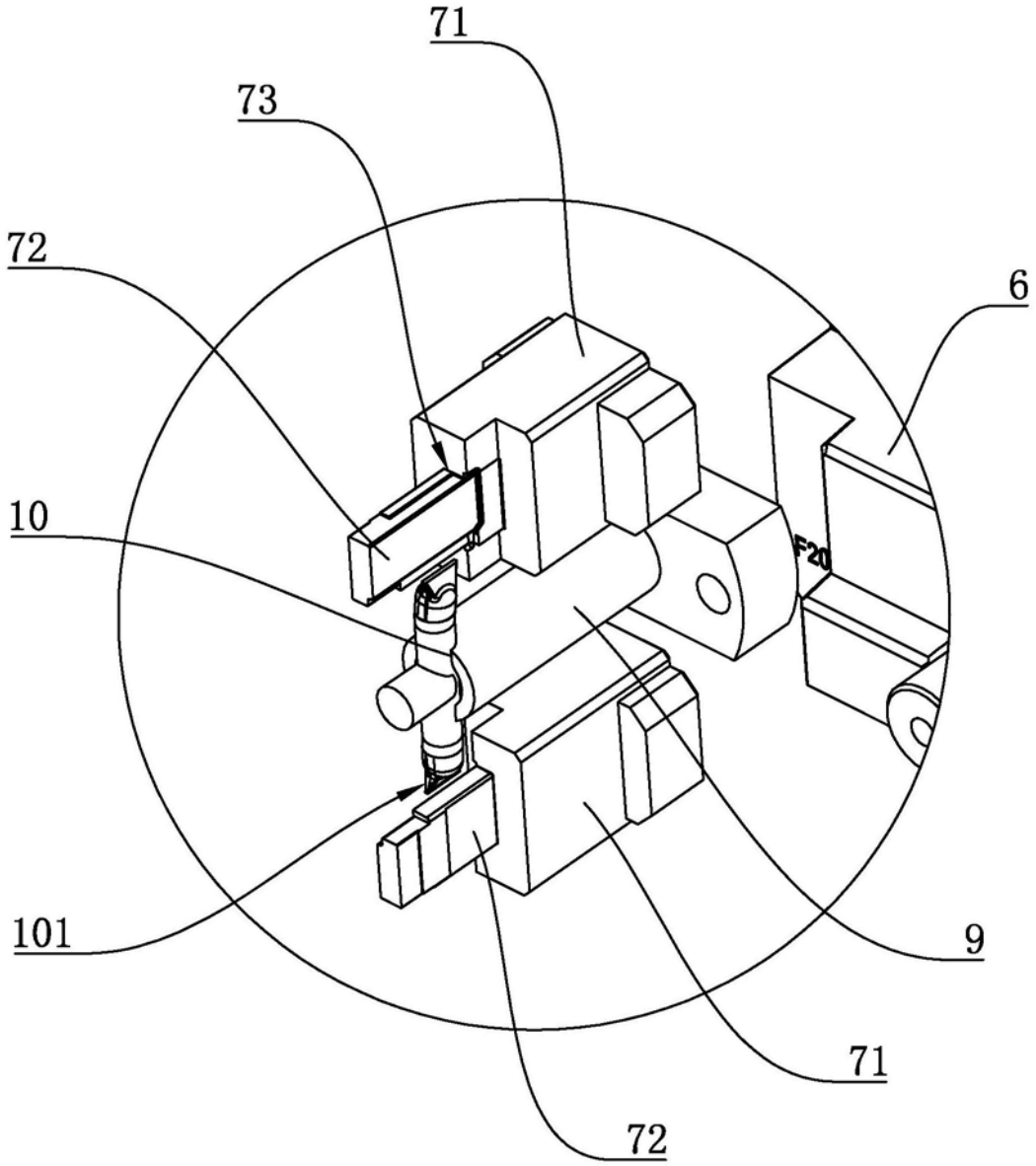


图4

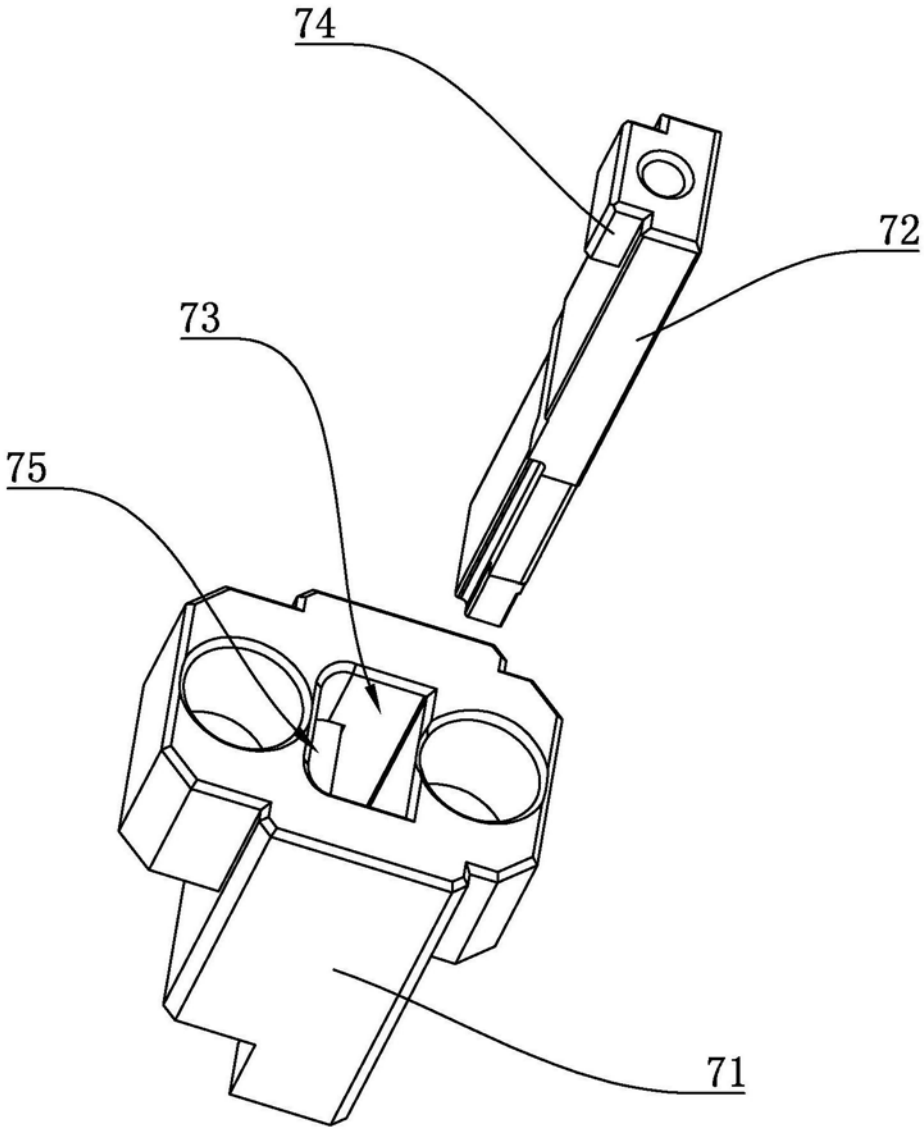


图5

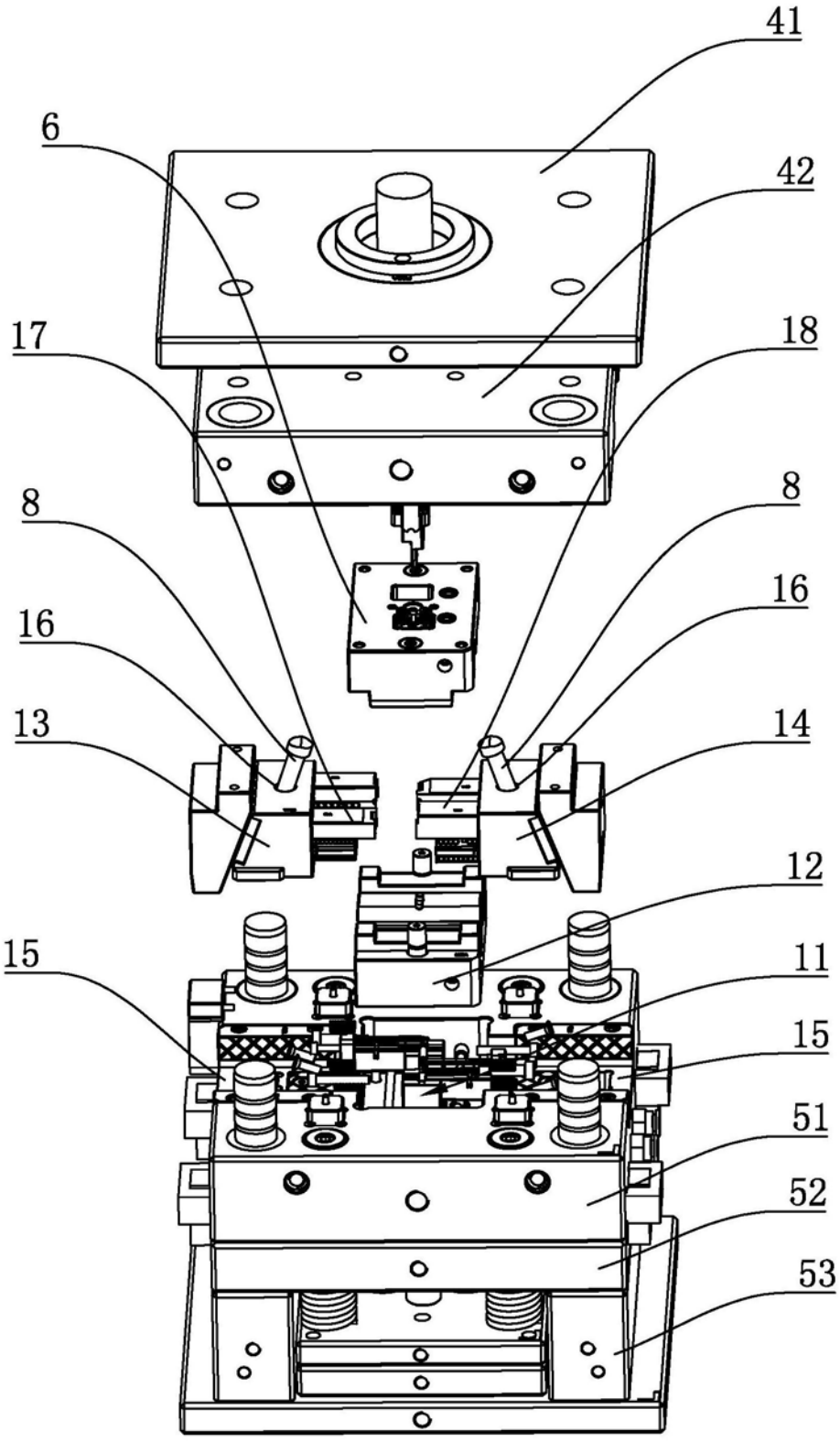


图6

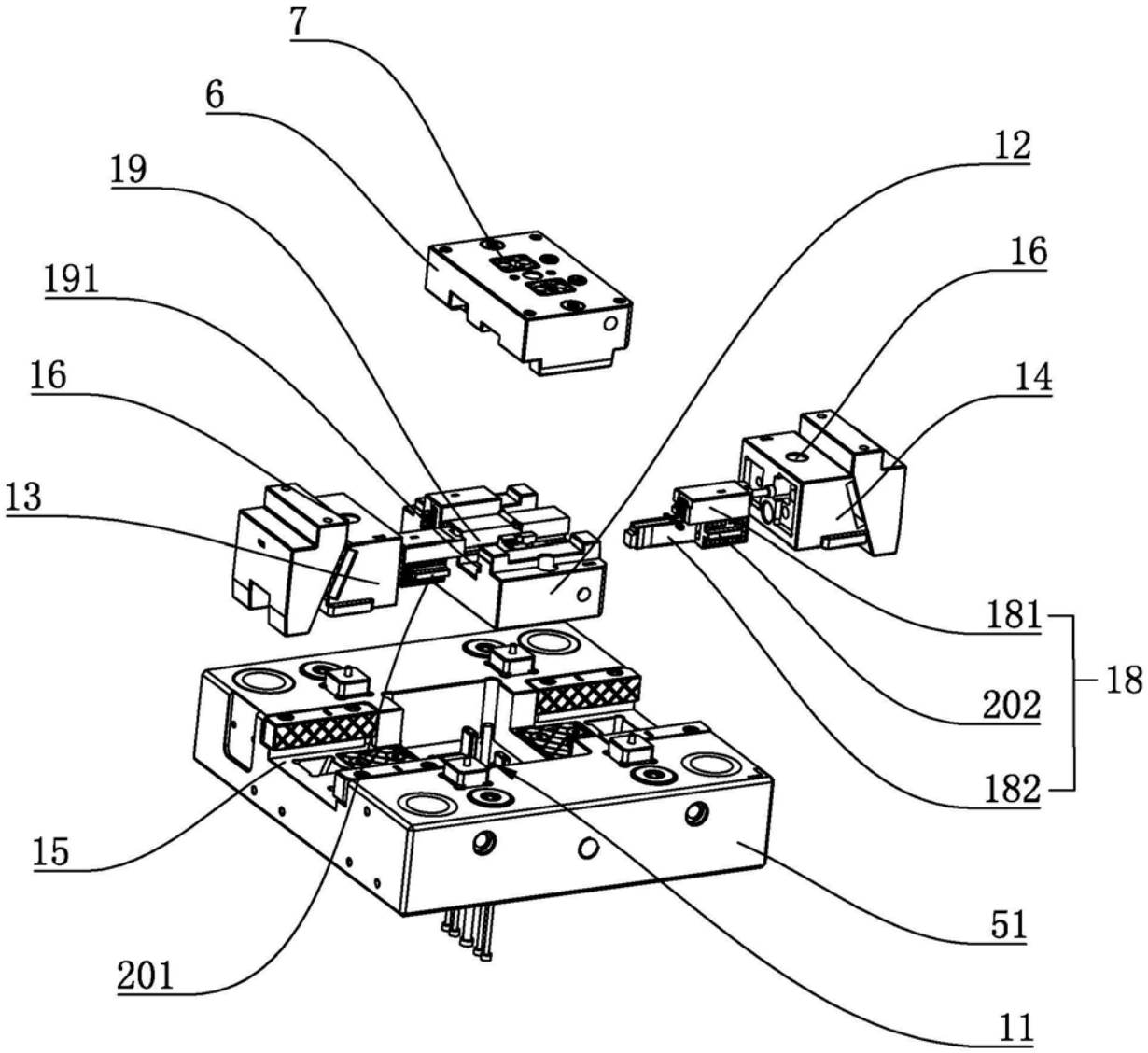


图7

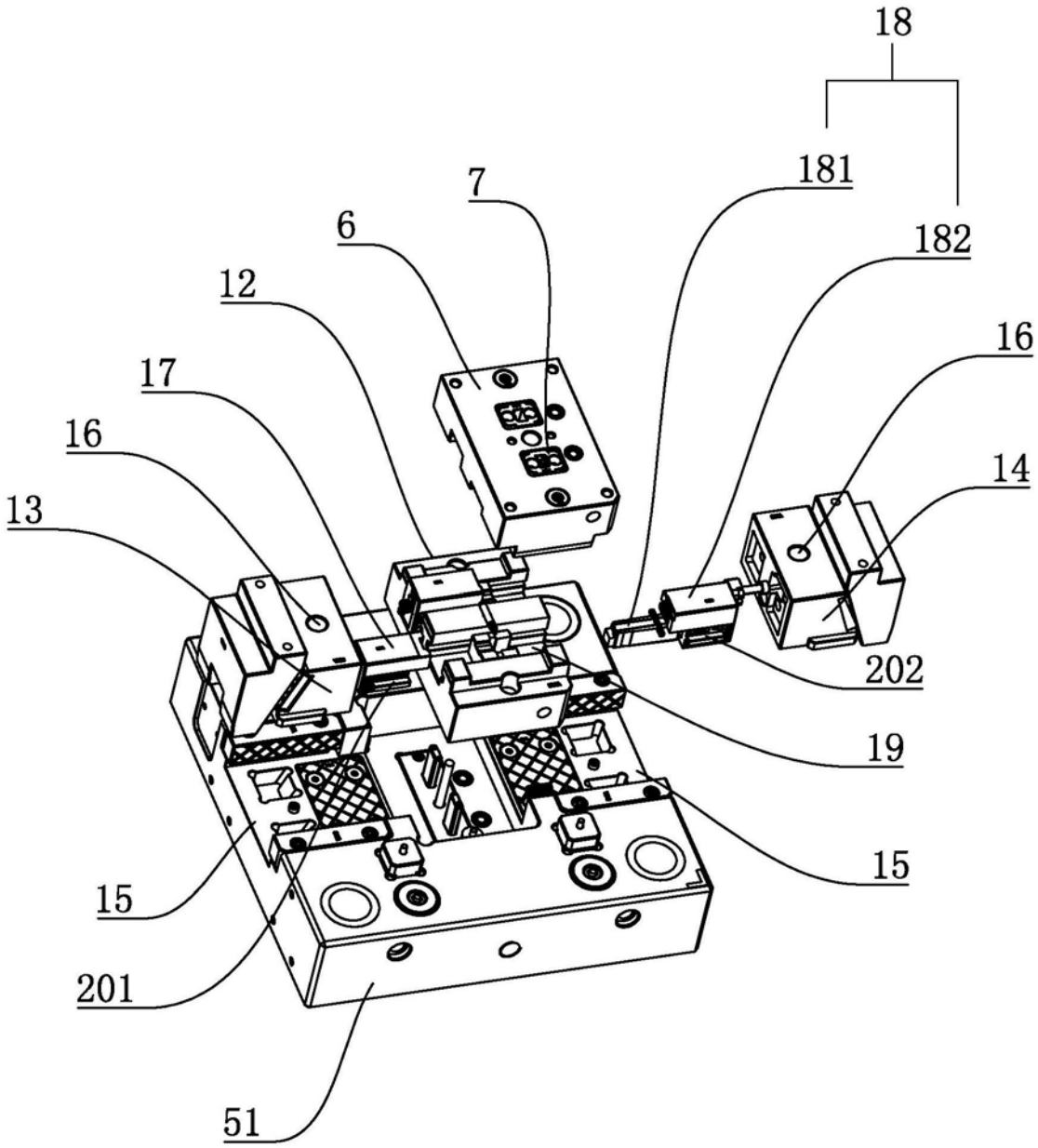


图8

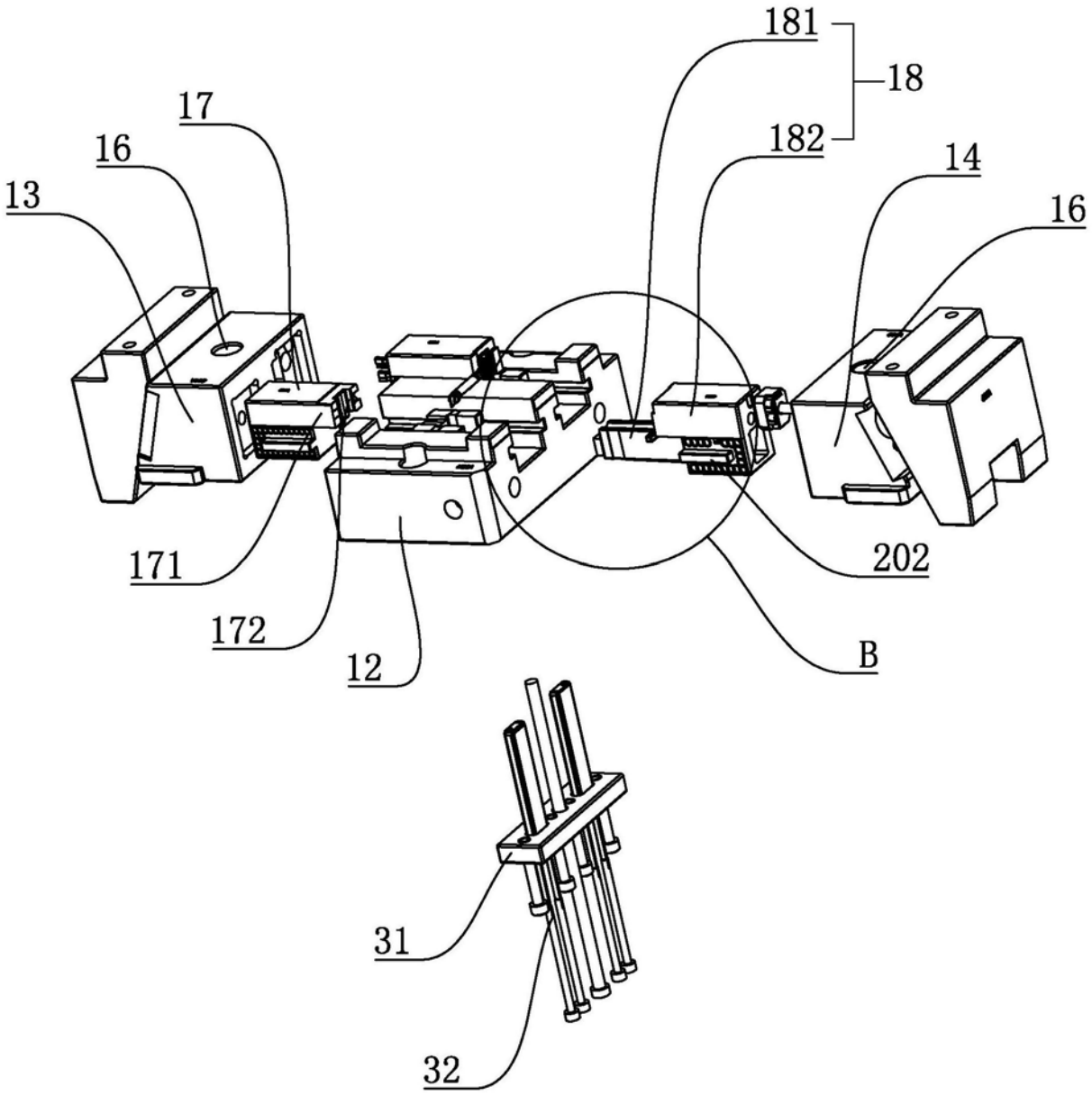


图9

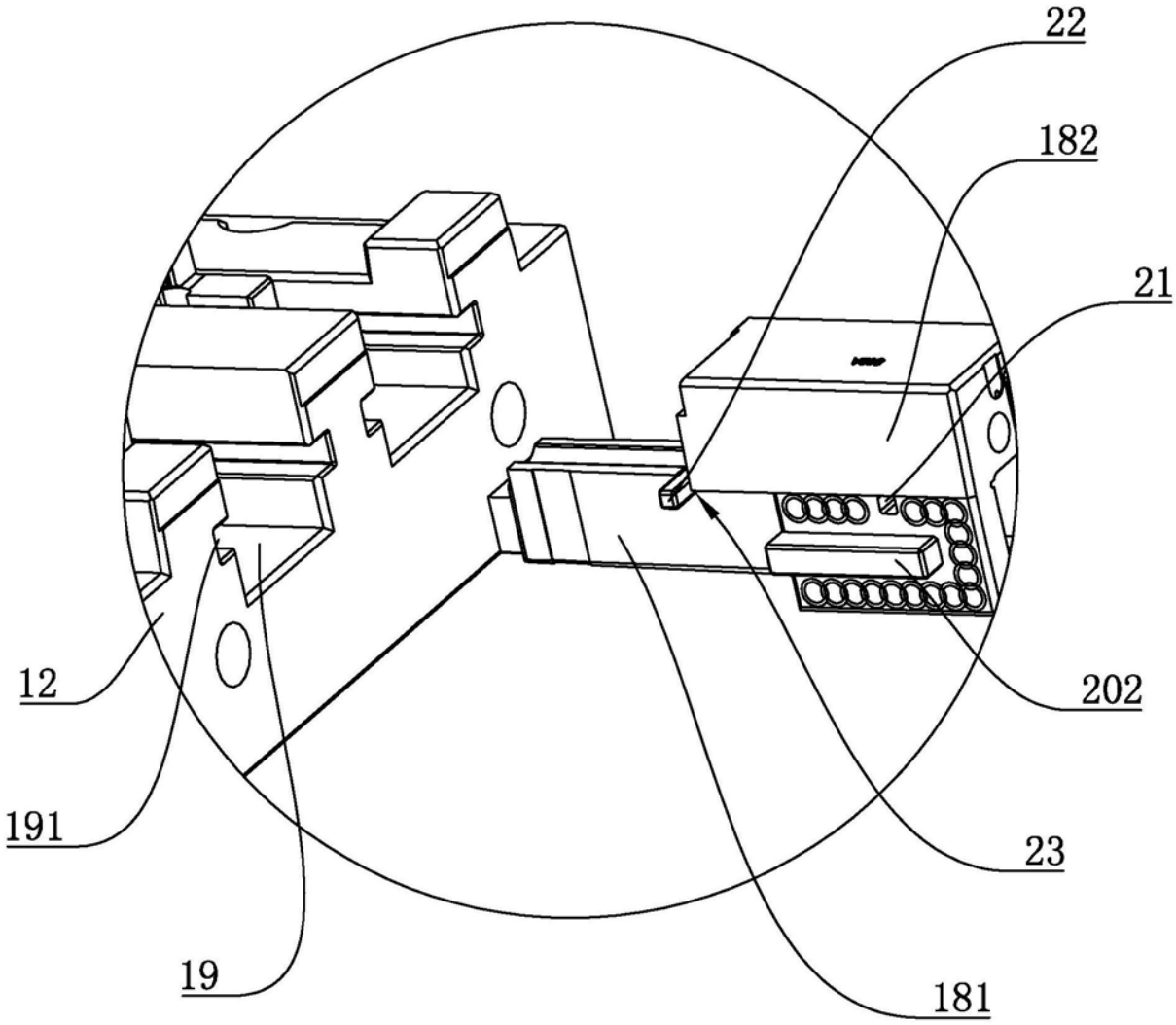


图10

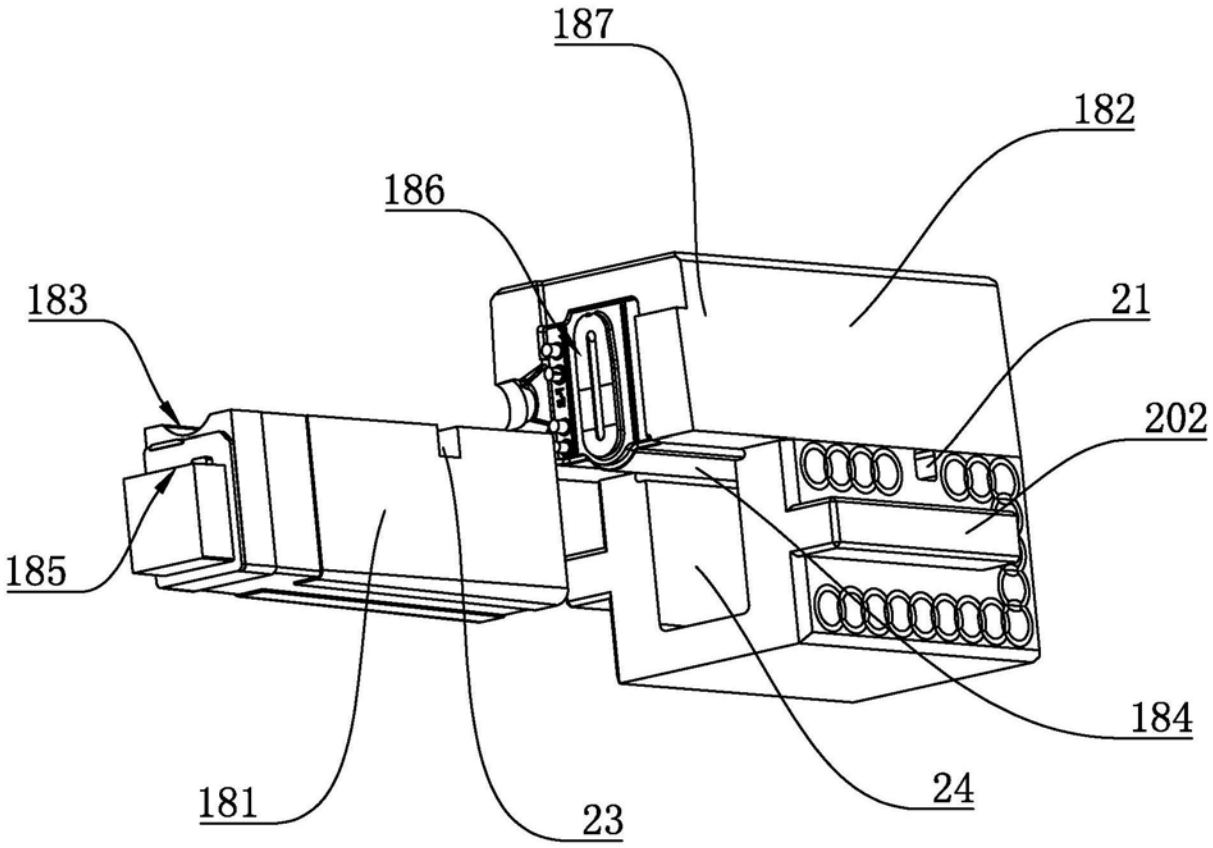


图11

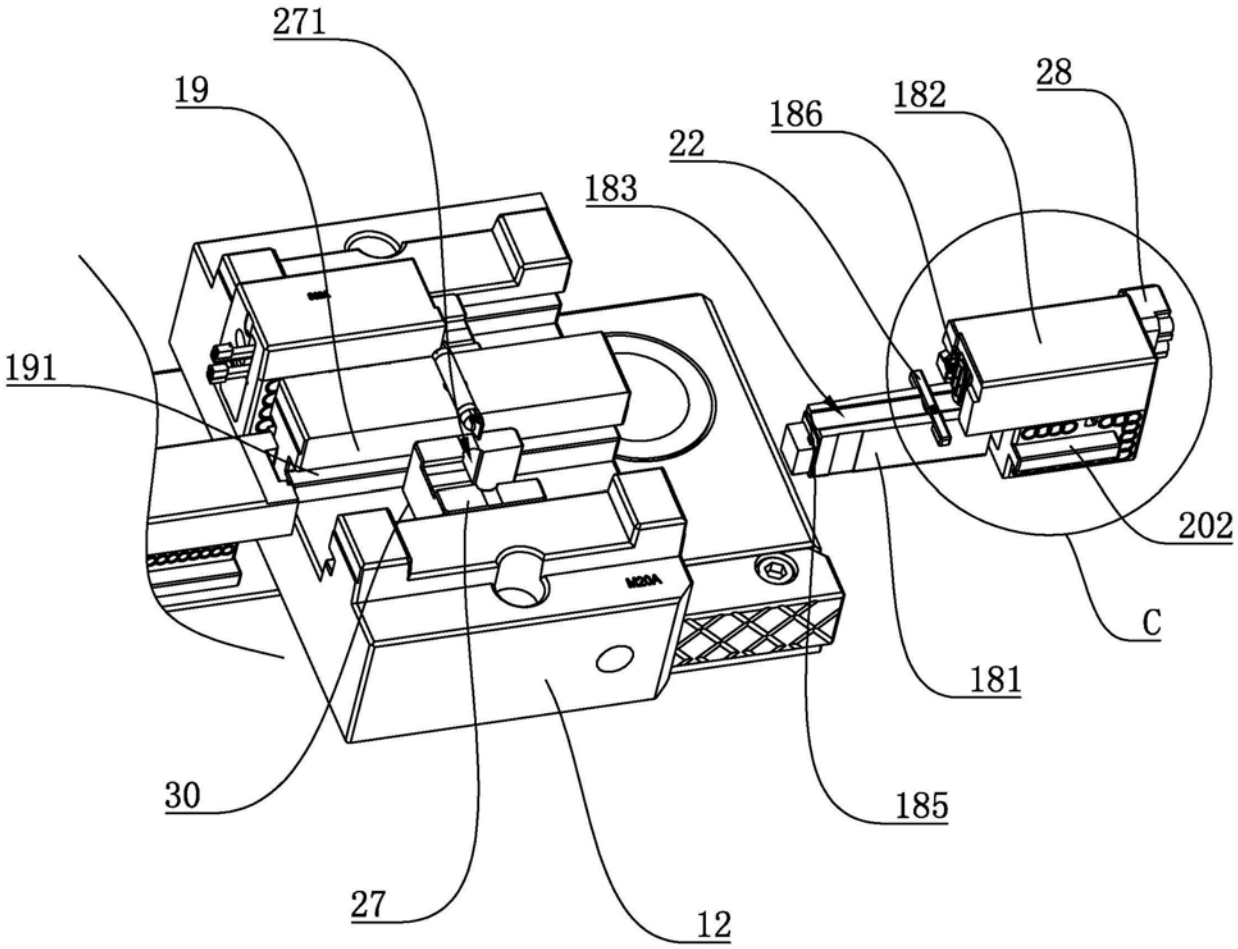


图12

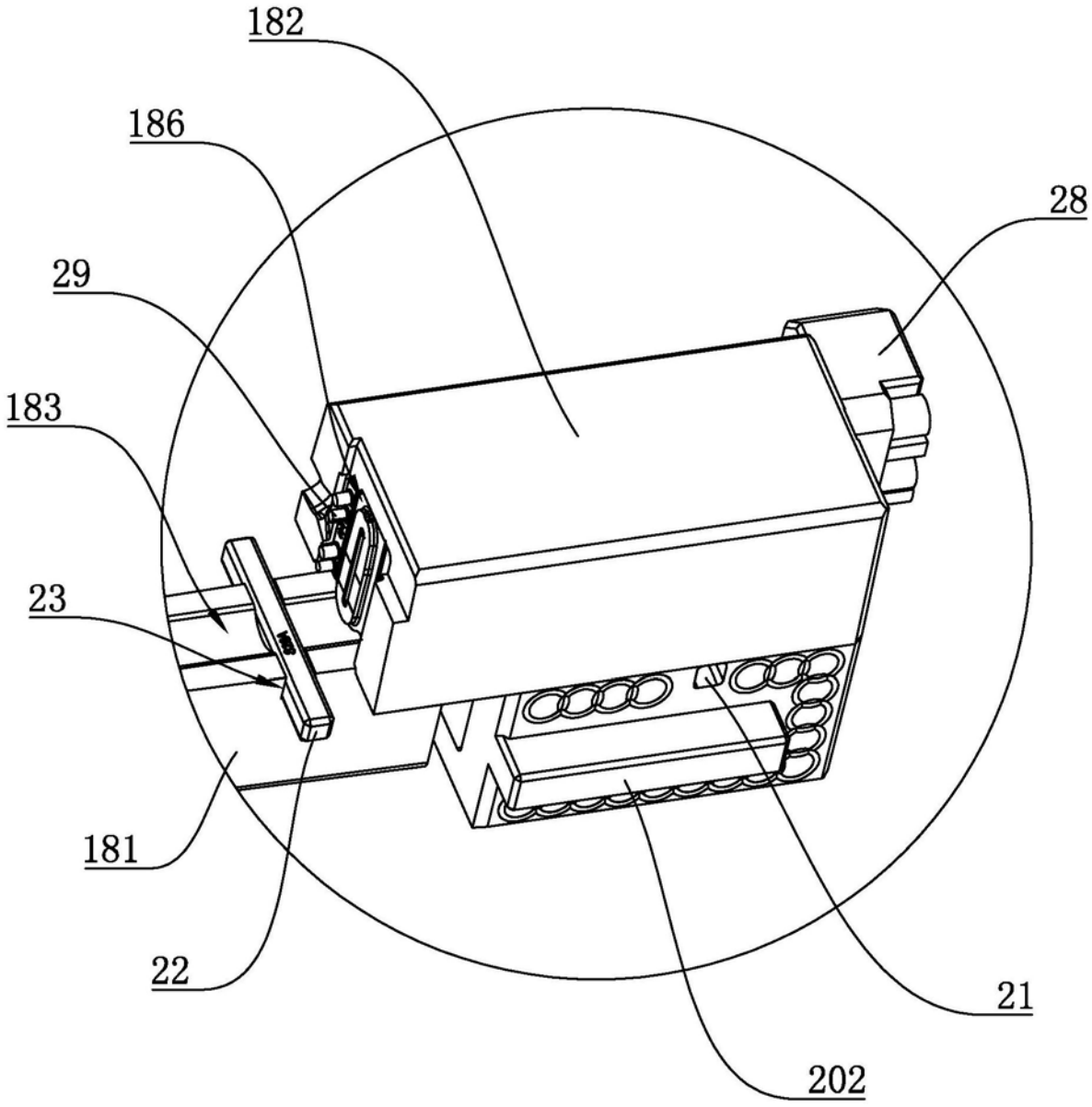


图13

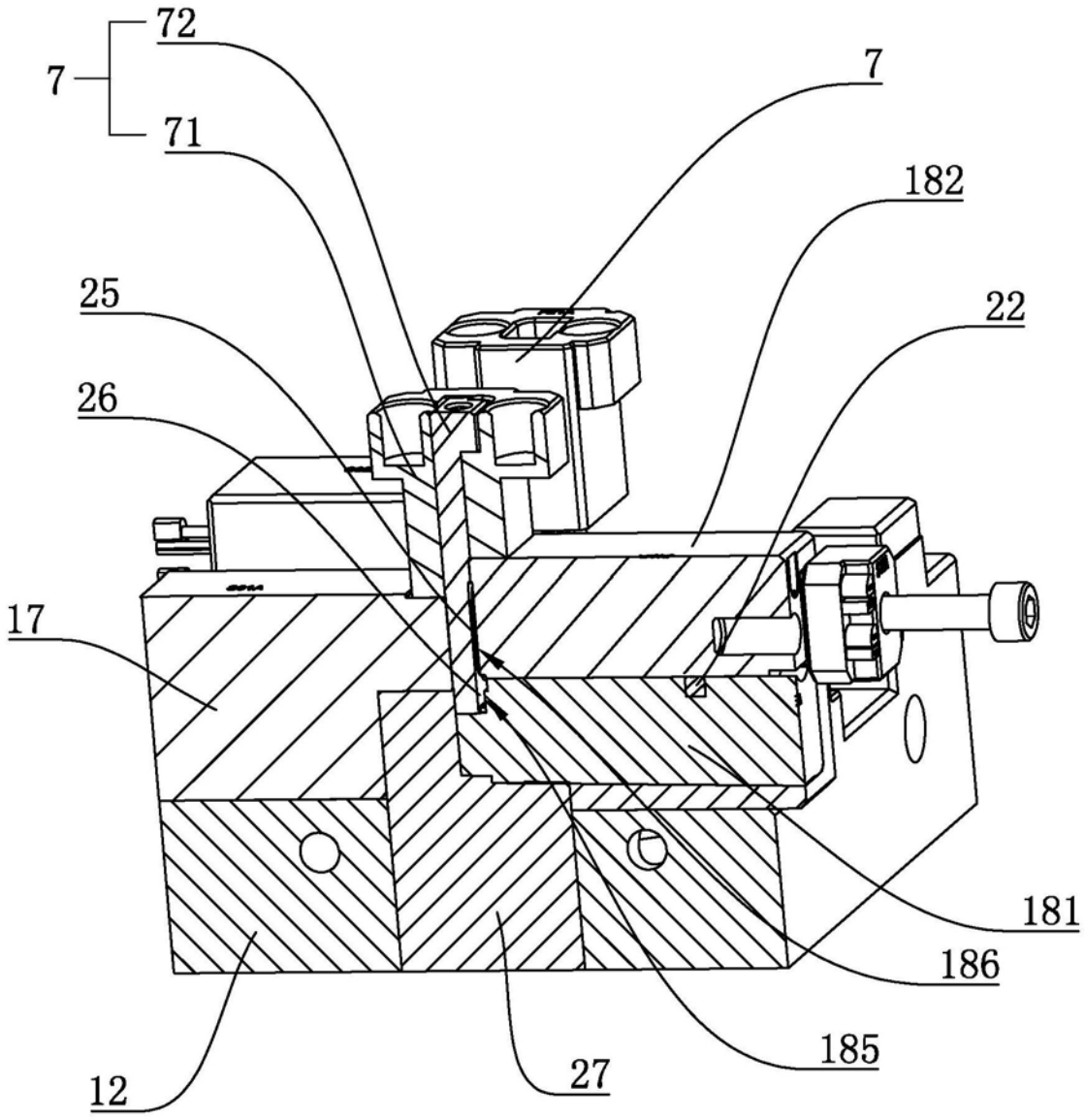


图14