



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120038903 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202510530874.6

B29C 45/27 (2006.01)

(22) 申请日 2025.04.25

B29C 45/73 (2006.01)

B29L 31/30 (2006.01)

(71) 申请人 浙江长江汽车电子有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海二道289、291号

(72) 发明人 严胜义 胡光良 宋小尉 潘利兵
谢才东 朱少军 陈银建 温英兰
王雷 张积贵

(74) 专利代理机构 温州共信知识产权代理有限公司 33284

专利代理师 叶学梅

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/44 (2006.01)

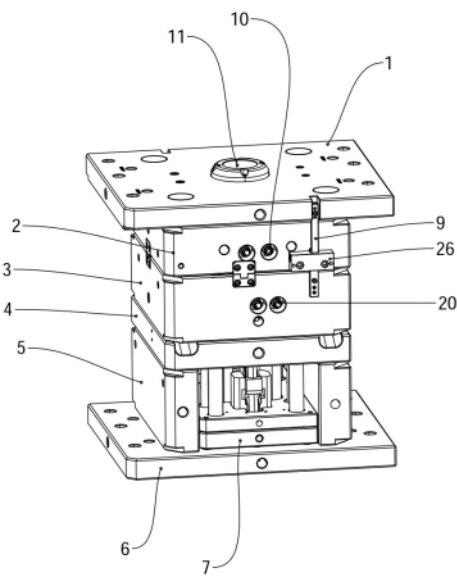
权利要求书2页 说明书7页 附图17页

(54) 发明名称

一种汽车手柄开关面盖的注塑模具

(57) 摘要

本发明涉及一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,包括上面板、前模板、后模板、承托板、模脚以及下面板,前模板内设有前模仁,所述前模仁上设有前注塑区,后模板内设有后模仁,所述后模仁上设有后注塑区,所述前模板上设有两前模抽芯机构,两前模抽芯机构分别位于前模仁两侧,两前模抽芯机构均包括与上面板固定连接的固定座、与前模板固定连接的抽芯块以及抽芯杆,所述固定座上设有滑移块,所述抽芯块上设有倾斜设置的第一滑槽和第二滑槽,所述第一滑槽和第二滑槽分别位于抽芯块的内外两侧。采用上述技术方案,本发明提供了一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,成型后的产品效果好,质量高,且产品在脱落时结构稳定,快速。



1. 一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,包括上面板(1)、前模板(2)、后模板(3)、承托板(4)、模脚(5)、下面板(6)和顶出机构(7),所述上面板(1)上设有注胶口(11),前模板(2)内设有前模仁(21),后模板(3)内设有后模仁(31),所述前模仁(21)与后模仁(31)合模时形成注塑腔室,其特征在于,所述前模板(2)内设有与注胶口(11)相通的注胶流道,注塑腔室内设有两产品成型区,所述前模板(2)上设有两前模抽芯机构(25),两前模抽芯机构(25)分别位于前模仁(21)两侧,两前模抽芯机构(25)均包括与上面板(1)固定连接的固定座(251)、与前模板(2)固定连接的抽芯块(252)以及抽芯杆(253),所述固定座(251)上设有滑移块(2511),所述抽芯块(252)上设有倾斜设置的第一滑槽(2521)和第二滑槽(2522),所述第一滑槽(2521)和第二滑槽(2522)分别位于抽芯块(252)的内外两侧,所述抽芯杆(253)一端设于第一滑槽(2521)内,另一端伸入产品成型区内,且抽芯杆(253)伸入产品成型区内的一端设有第一定位凸块(2531),所述滑移块(2511)滑动设于第二滑槽(2522)内,所述后模仁(31)内位于产品成型区位置设有两相对设置的内缩块(32),两内缩块(32)与后模板(3)同步滑移,所述承托板(4)上固定设有导向轴(41),两内缩块(32)位于导向轴(41)两侧,并与导向轴(41)导向滑移配合。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,所述顶出机构(7)包括下顶针板(71)、上顶针板(72)以及若干顶针(73),所述顶针(73)包括竖顶针(731)和斜顶针(732),所述竖顶针(731)下端与上顶针板(72)固定连接,竖顶针(731)上端穿过驱动块(33)延伸至产品成型腔内,并与产品内顶壁抵触设置,所述斜顶针(732)位于竖顶针(731)一侧,所述斜顶针(732)下端通过连接块(74)与下顶针板(71)固定连接,上端延伸至产品成型区内与产品内顶壁抵触设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,还包括有第一扣机机构(8),所述第一扣机机构(8)包括复位杆(81)、滑块(82)、两压条(83)以及导向块(84),所述复位杆(81)下端固定于上顶针板(72)上,复位杆(81)上端延伸于后模板(3)上,复位杆(81)内侧壁上设有凸台(811),两压条(83)位于滑块(82)的两侧,并与滑块(82)抵触设置,压条(83)固定于后模板(3)上,导向块(84)固定设于承托板(4)上,导向块(84)上设有倾斜设置的第一导向滑槽(841),所述滑块(82)上对应设有第一导向凸块(821),第一导向滑块(82)滑动设于第一导向滑槽(841)内,并在滑动至第二导向滑槽(841)顶部时,滑块(82)脱离凸台(811),后模板(3)停止滑动。

4. 根据权利要求1或2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,所述导向轴(41)两侧设有倾斜设置的第二导向凸块(411),内缩块(32)上对应设有倾斜设置的第二导向滑槽,以驱动两内缩块(32)向上滑动时做相向运动,两内缩块(32)向下滑动时作相背运动。

5. 根据权利要求1或2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,还包括有第二扣机机构(9),所述第二扣机机构(9)包括第一连接杆(91)、第二连接杆(92)、定位件(93)以及定位轴(94),所述第一连接杆(91)与上面板(1)固定连接,第二连接杆(92)与后模板(3)固定连接,所述前模板(2)上固定设有外罩(26),所述定位轴(94)和定位件(93)位于外罩(26)内,且定位件(93)上设有弧形槽(931),定位轴(94)端部位于弧形槽(931)内,外罩(26)上设有供第一连接杆(91)和第二连接杆(92)滑动的空间,定位件(93)位于连接杆一侧,第一连接杆(91)的下端靠近定位件(93)一侧设有抵压块(911),所述抵压块(911)上设

有第一倾斜面(9111),所述第二连接杆(92)的上端设有勾设部(921),所述定位件(93)上设有让位槽(932),所述让位槽(932)上设有第二倾斜面(9321),第一连接杆(91)向上滑动时,第一倾斜面(9111)与第二倾斜面(9321)接触并可驱动定位件(93)绕定位轴(94)转动,合模时,勾设部(921)勾设于定位件(93)上,定位轴(94)上设有用于复位定位件(93)的复位弹簧。

6.根据权利要求2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,所述下面板(6)上固定设有斜导柱(61),所述斜导柱(61)位于斜顶针(732)一侧,斜顶针(732)上设有滑动块(7321),所述滑动块(7321)滑动设于斜导柱(61)上,所述连接块(74)上设有倾斜设置的第三导向滑槽(741),所述滑动块(7321)滑动于第三导向滑槽(741)内。

7.根据权利要求1或2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,两分流道(24)呈牛角设置,所述后模仁(31)上对应两分流道(24)位置设有凹腔(35),所述凹腔(35)内设有两固定块(351),两固定块(351)相对的一侧设有容纳凹槽,分流道(24)位于容纳凹槽内,固定块(351)上对应产品成型区位置设有供分流道(24)端部伸出的通孔。

8.根据权利要求1或2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,两内缩块(32)相背的一侧设有延伸块(323),所述延伸块(323)上一体设有第二定位凸块(321),所述后模仁(31)上设有通槽(34),所述延伸块(323)位于通槽(34)内,第二定位凸块(321)穿过通槽(34)延伸至后模仁(31)外,延伸块(323)上位于第二定位凸块(321)一侧设有若干凹槽(3231)。

9.根据权利要求1或2所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,还包括有第一循环水路(10)和第二循环水路,所述第一循环水路(10)设于前模仁(21)内,第一循环水路包括第一进水管(101)、第一出水管(102)以及第一水流道(103),所述第一水流道(103)包括两平行设置的第一上流道(1031)、第一下流道(1032)以及连接第一上流道(1031)和第一下流道(1032)的连接流道(1033),连接流道(1033)竖直设置,第一下流道(1032)位于产品成型区的外侧,两第一上流道(1031)一端与连接流道(1033)连接,另一端与第一进水管(101)或第一出水管(102)连接,第一进水管(101)和第一出水管(102)端部外露于前模板(2),第二循环水路设于后模仁(31)内,第二循环水路(20)包括第二进水管(201)、第二出水管(202)以及第二水流道(203),第二水流道(203)呈“U”字形设置,两端分别与第二进水管(201)和第二出水管(202)连接,第二进水管(201)和第二出水管(202)端部外露于后模板(3)。

10.根据权利要求6所述的一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,其特征在于,所述滑动块(7321)两侧固定设有滑板(7322),所述连接块(74)上位于第三导向滑槽(741)的两侧设有第四导向滑槽(742),所述滑板(7322)滑动于第四导向滑槽(742)内,第四导向滑槽(742)倾斜设置,所述滑动块(7321)上设有连接卡槽以及位于连接卡槽内的连接卡块,所述斜顶针(732)下端插设于连接卡槽内,且对应连接卡块位置开设有横槽,所述连接卡块卡设于横槽内。

一种汽车手柄开关面盖的注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具,尤其是涉及一种汽车手柄开关面盖的注塑模具。

背景技术

[0002] 随着科技进步和生活水平的提高,汽车已经进入到百姓的生活中,手柄开关作为汽车上切换汽车前进或后退或驻停等工作状态的开关,起着重要作用,也是驾驶者触碰较多的部件,因此手柄开关的操作手感以及触摸感对买车者来说尤为重要。手柄开关包括分体式设置的面盖和底盖,通过注塑模具分别注塑后再进行组装,传统的注塑模具制作过程中,产品成型后,因产品存在倒扣情况,在直接开模后,利用顶针和斜顶顶出产品,然后传统的注塑模具会存在斜顶位置空间不够,导致斜顶不到位,制作出的面盖比较粗糙,产品质量无法保证,并且在脱落过程中,容易晃动,影响稳定性,经常需要返工,导致工作效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的:为了克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,成型后的产品效果好,质量高,且产品在脱落时结构稳定,快速。

[0004] 本发明的技术方案:一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,包括上面板、前模板、后模板、承托板、模脚以及下面板,所述上面板上设有注胶口,前模板位于上面板的下方,且前模板内设有前模仁,所述前模仁上设有前注塑区,所述下面板通过模脚与承托板连接,所述承托板与后模板连接,后模板内设有后模仁,所述后模仁上设有后注塑区,所述前模仁与后模仁合模时,前注塑区和后注塑区形成注塑腔室,所述下面板与承托板之间设有顶出机构,所述前模板内设有与注胶口相通的注胶流道,所述注塑腔室内设有主流道和位于主流道两端的分流道,所述主流道与注胶流道相通,注塑腔室内位于分流道两侧设有产品成型区,两分流道分别与对应的产品成型区相通,所述前模板上设有两前模抽芯机构,两前模抽芯机构分别位于前模仁两侧,两前模抽芯机构均包括与上面板固定连接的固定座、与前模板固定连接的抽芯块以及抽芯杆,所述固定座上设有滑移块,所述抽芯块上设有倾斜设置的第一滑槽和第二滑槽,所述第一滑槽和第二滑槽分别位于抽芯块的内外两侧,所述抽芯杆一端设于第一滑槽内,另一端伸入产品成型区内,且抽芯杆伸入产品成型区内的一端设有第一定位凸块,所述滑移块滑动设于第二滑槽内,所述后模仁内位于产品成型区位置设有两相对设置的内缩块以及驱动两内缩块滑移的驱动块,所述驱动块与后模仁固定连接,两内缩块底部与驱动块抵触设置,所述承托板上固定设有导向轴,两内缩块位于导向轴两侧,并与导向轴导向滑移配合,两内缩块相背的一侧设有第二定位凸块,所述后模仁上设有供第二定位凸块延伸至后模仁外的通槽。

[0005] 采用上述技术方案,塑料熔体从注浇口进入后主流道流入到产品成型腔内,然后经分流道把塑料熔体喷射到两侧的产品成型区,进行产品成型,从而提高了工作效率,同时当产品成型后,前模抽芯机构在开模时,抽芯块相对固定座滑移,因倾斜设置的第二滑槽,使得两抽芯块可以相背运动,第一定位凸块脱离产品成型区,脱离产品,该外部注塑机的顶

出杆推动顶针机构向上移动,先推动后模移动,带动两内缩块向上运动,并相向运动,与产品脱离,顶针机构继续向上运动将产品顶出,从而解决了现有技术中在产品脱落过程中,产品晃动比较大,从而导致稳定性比较差,因此经常出现返工现象,从而无法满足汽车零部件的连续生产,导致工作效率降低的问题,因此具有工作效率高和稳定性好的特点。

[0006] 本发明的进一步设置:所述顶出机构包括下顶针板、上顶针板以及若干顶针,所述顶针包括竖顶针和斜顶针,所述竖顶针下端与上顶针板固定连接,竖顶针上端穿过驱动块延伸至产品成型腔内,并与产品内顶壁抵触设置,所述斜顶针位于竖顶针一侧,所述斜顶针下端通过连接块与下顶针板固定连接,上端延伸至产品成型区内与产品内顶壁抵触设置。

[0007] 采用上述进一步设置,通过多种顶针从多个角度将产品顶出,更加快速,斜顶针上端部一体形成顶出块,与产品接触面积大,顶出时结构更加稳定,且高效,下面板上设有回退杆,该回退杆能够使下顶针板和上顶针板进行快速复位,方便前模、后模合模,产品再次成型,因此提高了工作效率。

[0008] 本发明的再进一步设置:还包括有第一扣机机构,所述第一扣机机构包括复位杆、滑块、两压条以及导向块,所述复位杆下端固定于上顶针板上,复位杆上端延伸于后模板上,复位杆内侧壁上设有凸台,两压条位于滑块的两侧,并与滑块抵触设置,压条固定于后模板上,导向块固定设于承托板上,导向块上设有倾斜设置的第一导向滑槽,所述滑块上对应设有第一导向凸块,第一导向滑块滑动设于第一导向滑槽内,并在滑动至第一导向滑槽顶部时,滑块脱离凸台,后模板停止滑动。

[0009] 采用上述再进一步设置,顶出机构向上运动时,带动复位杆滑动,复位杆上的凸台带动滑块在第一导向滑槽内滑动,因第一导向滑槽倾斜设置,因此滑块向上滑动并位于第一导向滑槽顶部时,滑块与凸台分离,后模滑动停止,顶出板继续向上运动带动复位杆以及顶针向上运动,将产品成型区内的成型产品顶出,后模运动时会带动内缩块运动,实现脱扣,与产品分离,减少模具在注塑过程中因高压或高速操作产生的震动和偏移,增强模具的稳定性和使用寿命,确保产品一致性,确保模具位置准确,能保证每次注塑的产品在尺寸和形状上的一致性。

[0010] 本发明的再更进一步设置:所述导向轴两侧设有倾斜设置的第二导向凸块,内缩块上对应设有倾斜设置的第二导向滑槽,以驱动两内缩块向上滑动时做相向运动,两内缩块向下滑动时作相背运动。

[0011] 进一步设置:两内缩块相背的一侧还设有延伸块,所述第二定位凸块一体设于延伸块上,延伸块位于通槽内,且延伸块上位于第二定位凸块一侧设有若干凹槽。

[0012] 采用上述再更进一步设置,在后模向上运动时,驱动两内缩块做相向运动,与产品分离,便于后续产品的顶出。

[0013] 本发明的再更进一步设置:还包括有第二扣机机构,所述第二扣机机构包括第一连接杆、第二连接杆、定位件以及定位轴,所述第一连接杆与上面板固定连接,第二连接杆与后模板固定连接,所述前模板上固定设有外罩,所述定位轴和定位件位于外罩内,且定位件上设有弧形槽,定位轴端部位于弧形槽内,外罩上设有供第一连接杆和第二连接杆滑动的空间,定位件位于连接杆一侧,第一连接杆的下端靠近定位件一侧设有抵压块,所述抵压块上设有第一倾斜面,所述第二连接杆的上端设有勾设部,所述定位件上设有让位槽,所述让位槽上设有第二倾斜面,第一连接杆向上滑动时,第一倾斜面与第二倾斜面接触并可驱

动定位件绕定位轴转动,合模时,勾设部勾设于定位件上,定位轴上设有用于复位定位件的复位弹簧。

[0014] 采用上述再更进一步设置,开模时,上面板移动时带动第一连接杆向上移动的过程中,第一连接杆下端上的第一倾斜面与定位件的第二倾斜面接触,第一连接杆继续移动,可驱动定位件绕着定位轴转动,为第二连接杆滑动空出空间,扣机的设置使得模具开模合模时位置准确,并且在合模注塑时,能够紧密合模,防止注塑压力下的模具分开,确保注塑产品的精度和质量,外罩将扣机机构进行隐藏,更加美观,第二扣机机构设置两个,分别位于模具的两侧,开模合模时结构更加稳定。

[0015] 本发明的再更进一步设置:所述下面板上固定设有斜导柱,所述斜导柱位于斜顶针一侧,斜顶针上设有滑动块,所述滑动块滑动设于斜导柱上,所述连接块上设有倾斜设置的第三导向滑槽,所述滑动块滑动于第三导向滑槽内。

[0016] 采用上述再更进一步设置,斜导柱起到辅助以及导向作用,减小斜顶针的受力,使其结构牢固,使用寿命长,滑块与斜顶针同步滑移,并沿斜导柱滑动,更加稳定。

[0017] 本发明的再更进一步设置:两分流道呈牛角设置,所述后模仁上对应两分流道位置设有凹腔,所述凹腔内设有两固定块,两固定块相对的一侧设有容纳凹槽,分流道位于容纳凹槽内,固定块上对应产品成型区位置设有供分流道端部伸出的通孔。

[0018] 采用上述再更进一步设置,稳定性好,使得塑料溶体精准注入,成型后的产品更加美观。

[0019] 本发明的再更进一步设置:还包括有第一循环水路和第二循环水路,所述第一循环水路设于前模仁内,第一循环水路包括第一进水管、第一出水管以及第一水流道,所述第一水流道包括两平行设置的第一上流道、第一下流道以及连接第一上流道和第一下流道的连接流道,连接流道竖直设置,第一下流道位于产品成型区的外侧,两第一上流道一端与连接流道连接,另一端与第一进水管或第一出水管连接,第一进水管和第一出水管端部外露于前模板,第二循环水路设于后模仁内,第二循环水路包括第二进水管、第二出水管以及第二水流道,第二水流道呈“U”字形设置,两端分别与第二进水管和第二出水管连接,第二进水管和第二出水管端部外露于后模板。

[0020] 采用上述再更进一步设置,通过水循环的设置,可以有效降低产品面热量,使得产品快速冷却成型,防止内部过热,造成成品缓慢,大大加快成品速度,提高工作效率,并且第一下流道和第二水流道位于产品成型区的外周,进一步提高冷却效果,第一水流道设置上下两层,延长水流流道的路径,又不会影响前模抽芯机构以及其他结构工作,整体结构布局合理。

[0021] 本发明的再更进一步设置:所述滑动块两侧固定设有滑板,所述连接块上位于第三导向滑槽的两侧设有第四导向滑槽,所述滑板滑动于第四导向滑槽内,第四导向滑槽倾斜设置,所述滑动块上设有连接卡槽以及位于连接卡槽内的连接卡块,所述斜顶针下端插设于连接卡槽内,且对应连接卡块位置开设有横槽,所述连接卡块卡设于横槽内。

[0022] 采用上述再更进一步设置,第四导向槽倾斜的方向与第三导向槽一致,均从内测向外侧倾斜,且由上至下倾斜,在顶针板向上的过程中,滑板在第四导向滑槽内滑动,带动两斜顶针即向上运动,又相向运动,将产品顶出后模仁,斜顶针与滑块之间的结构安装便捷,同时又不影响两者之间的稳定性。

附图说明

[0023] 图1为本发明具体实施例的结构示意图；
图2为本发明具体实施例内部示意图；
图3为本发明具体实施例后模仁与第一扣机机构的示意图；
图4为本发明具体实施例前模抽芯机构的示意图；
图5为本发明具体实施例内缩块与第二循环水路的示意图；
图6为本发明具体实施例内缩块与竖顶针的示意图；
图7为本发明具体实施例第一扣机机构的示意图；
图8为本发明具体实施例凸台的示意图；
图9为本发明具体实施例第二扣机机构的示意图；
图10为本发明具体实施例定位件的示意图；
图11为本发明具体实施例定位件与定位轴的示意图；
图12为本发明具体实施例两连接杆的示意图；
图13为本发明具体实施例斜顶针与斜导柱的示意图；
图14为本发明具体实施例连接座与斜顶针的爆炸图；
图15为本发明具体实施例后模仁与主流道的示意图；
图16为本发明具体实施例后模仁的示意图；
图17为本发明具体实施例固定块与分流道的配合示意图；
图18为本发明具体实施例第二循环水路的示意图；
图19为本发明具体实施例第一循环水路的示意图；
图20为本发明具体实施例前模板与前模仁的示意图。

[0024] 图中,1、上面板;11、注胶口;2、前模板;21、前模仁;211、前注塑区;22、注塑流道;23、主流道;24、分流道;25、前模抽芯机构;251、固定座;2511、滑块;252、抽芯块;2521、第一滑槽;2522、第二滑槽;253、抽芯杆;2531、第一定位凸块;26、外罩;3、后模板;31、后模仁;311、后注塑区;32、内缩块;321、第二定位凸块;323、延伸块;3231、凹槽;33、驱动块;34、通槽;35、凹腔;351、固定块;4、承托板;41、导向轴;411、第二导向凸块;5、模脚;6、下面板;61、斜导柱;7、顶出机构;71、下顶针板;72、上顶针板;73、顶针;731、竖顶针;732、斜顶针;7321、滑动块;7322、滑板;74、连接块;741、第三导向滑槽;742、第四导向滑槽;8、第一扣机机构;81、复位杆;811、凸台;82、滑块;821、第一导向凸块;83、压条;84、导向块;841、第一导向滑槽;9、第二扣机机构;91、第一连接杆;911、抵压块;9111、第一倾斜面;92、第二连接杆;921、勾设部;93、定位件;931、弧形槽;932、让位槽;9321、第二倾斜面;94、定位轴;10、第一循环水路;101、第一进水管;102、第一出水管;103、第一水流道;1031、第一上流道;1032、第一下流道;1033、连接流道;20、第二循环水路;201、第二进水管;202、第二出水管;203、第二水流道。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图,对本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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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例,都属于本发明

保护的范围内。

[0026] 需要说明,在本发明的描述中所有方向性指示(诸如上、下、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0027] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本发明的描述中,“若干”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。

[0028] 另外,本发明各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0029] 如图1-20所示,一种汽车手柄开关面盖的注塑模具,包括上面板1、前模板2、后模板3、承托板4、模脚5以及下面板6,后模板3上的四个角均设有模导柱,后模板3通过模导柱与前模板2相连接,承托板4也是通过模导柱与后模仁31连接;所述上面板1上设有注胶口11,前模板2位于上面板1的下方,且前模板2内设有前模仁21,所述前模仁21上设有前注塑区211,所述下面板6通过模脚5与承托板4连接,所述承托板4与后模板3连接,后模板3内设有后模仁31,所述后模仁31上设有后注塑区311,所述前模仁21与后模仁31合模时,前注塑区211和后注塑区311形成注塑腔室,所述下面板6与承托板4之间设有顶出机构7,所述前模板2内设有与注胶口11相通的注胶流道,所述注塑腔室内设有主流道23和位于主流道23两端的分流道24,所述主流道23与注胶流道相通,注塑腔室内位于分流道24两侧设有产品成型区,两分流道24分别与对应的产品成型区相通,所述前模板2上设有两前模抽芯机构25,两前模抽芯机构25分别位于前模仁21两侧,两前模抽芯机构25均包括与上面板1固定连接的固定座251、与前模板2固定连接的抽芯块252以及抽芯杆253,所述固定座251上设有滑移块2511,所述抽芯块252上设有倾斜设置的第一滑槽2521和第二滑槽2522,所述第一滑槽2521和第二滑槽2522分别位于抽芯块252的内外两侧,所述抽芯杆253一端设于第一滑槽2521内,另一端伸入产品成型区内,且抽芯杆253伸入产品成型区内的一端设有第一定位凸块2531,所述滑移块2511滑动设于第二滑槽2522内,所述后模仁31内位于产品成型区位置设有两相对设置的内缩块32以及驱动两内缩块32滑移的驱动块33,所述驱动块33与后模仁31固定连接,两内缩块32底部与驱动块33抵触设置,所述承托板4上固定设有导向轴41,两内缩块32位于导向轴41两侧,并与导向轴41导向滑移配合,两内缩块32相背的一侧设有第二定位凸块321,所述后模仁31上设有供第二定位凸块321延伸至后模仁31外的通槽34,塑料熔体从注浇口进入后主流道23流入到产品成型腔内,然后经分流道24把塑料熔体喷射到两侧的产品成型区,进行产品成型,从而提高了工作效率,同时当产品成型后,前模抽芯机构25在开模时,抽芯块252相对固定座251滑移,因倾斜设置的第二滑槽2522,使得两抽芯块252可以相背运动,第一定位凸块2531脱离产品成型区,脱离产品,该外部注塑机的顶出杆推动顶针73机构向上移动,先推动后模移动,带动两内缩块32向上运动,并相向运动,与产品脱离,顶针73机构继续向上运动将产品顶出,从而解决了现有技术中在产品脱落过程中,产品晃动比较大,从而导致稳定性比较差,因此经常出现返工现象,从而无法满足汽车零部件的连续生产,导致工作效率降低的问题,因此具有工作效率高和稳定性好的特点。

[0030] 所述顶出机构7包括下顶针板71、上顶针板72以及若干顶针73,所述顶针73包括竖

顶针731和斜顶针732,所述竖顶针731下端与上顶针板72固定连接,竖顶针731上端穿过驱动块33延伸至产品成型腔内,并与产品内顶壁抵触设置,驱动块33滑动于竖顶针731外,即可使驱动块33滑动时,结构稳定,起到导向效果,又可以节约空间,布局规范,所述斜顶针732位于竖顶针731一侧,所述斜顶针732下端通过连接块74与下顶针板71固定连接,上端延伸至产品成型区内与产品内顶壁抵触设置,通过多种顶针73从多个角度将产品顶出,更加快速,斜顶针732上端部一体形成顶出块,与产品接触面积大,顶出时结构更加稳定,且高效,下面板6上设有回退杆,该回退杆能够使下顶针板71和上顶针板72进行快速复位,方便前模、后模合模,产品再次成型,因此提高了工作效率。所述下面板6上固定设有斜导柱61,所述斜导柱61位于斜顶针732一侧,斜顶针732上设有滑动块7321,所述滑动块7321滑动设于斜导柱61上,所述连接块74上设有倾斜设置的第三导向滑槽741,所述滑动块7321滑动于第三导向滑槽741内,斜导柱61起到辅助以及导向作用,减小斜顶针732的受力,使其结构牢固,使用寿命长,滑块82与斜顶针732同步滑移,并沿斜导柱61滑动,更加稳定;所述滑动块7321两侧固定设有滑板7322,所述连接块74上位于第三导向滑槽741的两侧设有第四导向滑槽742,所述滑板7322滑动于第四导向滑槽742内,第四导向滑槽742倾斜设置,所述滑动块7321上设有连接卡槽以及位于连接卡槽内的连接卡块,所述斜顶针732下端插设于连接卡槽内,且对应连接卡块位置开设有横槽,所述连接卡块卡设于横槽内,第四导向槽倾斜的方向与第三导向槽一致,均从内测向外侧倾斜,且由上至下倾斜,在顶针73板向上的过程中,滑板7322在第四导向滑槽742内滑动,带动两斜顶针732即向上运动,又相向运动,将产品顶出后模仁31,斜顶针732与滑块82之间的结构安装便捷,同时又不影响两者之间的稳定性。

[0031] 还包括有第一扣机机构8,所述第一扣机机构8包括复位杆81、滑块82、两压条83以及导向块84,所述复位杆81下端固定于上顶针板72上,复位杆81上端延伸于后模板3上,复位杆81内侧壁上设有凸台811,两压条83位于滑块82的两侧,并与滑块82抵触设置,压条83固定于后模板3上,导向块84固定设于承托板4上,导向块84上设有倾斜设置的第一导向滑槽841,所述滑块82上对应设有第一导向凸块821,第一导向滑块82滑动设于第一导向滑槽841内,并在滑动至第一滑槽2521顶部时,滑块82脱离凸台811,后模板3停止滑动,顶出机构7向上运动时,带动复位杆81滑动,复位杆81上的凸台811带动第一导向凸块821在第一导向滑槽841内滑动,因第一导向滑槽841倾斜设置,因此滑块82向上滑动并在第一导向凸块821位于第一导向滑槽841顶部时,滑块82与凸台811分离,后模滑动停止,顶出板继续向上运动带动复位杆81以及顶针73向上运动,将产品成型区内的成型产品顶出,后模运动时会带动内缩块32运动,实现脱扣,与产品分离,减少模具在注塑过程中因高压或高速操作产生的震动和偏移,增强模具的稳定性和使用寿命,确保产品一致性,确保模具位置准确,能保证每次注塑的产品在尺寸和形状上的一致性。

[0032] 所述导向轴41两侧设有倾斜设置的第二导向凸块411,内缩块32上对应设有倾斜设置的第二导向滑槽,以驱动两内缩块32向上滑动时做相向运动,两内缩块32向下滑动时作相背运动;两内缩块32相背的一侧还设有延伸块323,所述第二定位凸块321一体设于延伸块323上,延伸块323位于通槽34内,且延伸块323上位于第二定位凸块321一侧设有若干凹槽3231,在后模向上运动时,驱动两内缩块32做相向运动,与产品分离,便于后续产品的顶出。

[0033] 还包括有第二扣机机构9,所述第二扣机机构9包括第一连接杆91、第二连接杆92、定位件93以及定位轴94,所述第一连接杆91与上面板1固定连接,第二连接杆92与后模板3固定连接,所述前模板2上固定设有外罩26,所述定位轴94和定位件93位于外罩26内,且定位件93上设有弧形槽931,定位轴94端部位于弧形槽931内,外罩26上设有供第一连接杆91和第二连接杆92滑动的空间,定位件93位于连接杆一侧,第一连接杆91的下端靠近定位件93一侧设有抵压块911,所述抵压块911上设有第一倾斜面9111,所述第二连接杆92的上端设有勾设部921,所述定位件93上设有让位槽932,所述让位槽932上设有第二倾斜面9321,第一连接杆91向上滑动时,第一倾斜面9111与第二倾斜面9321接触并可驱动定位件93绕定位轴94转动,合模时,勾设部921勾设于定位件93上,定位轴94上设有用于复位定位件93的复位弹簧,开模时,上面板1移动时带动第一连接杆91向上移动的过程中,第一连接杆91下端上的第一倾斜面9111与定位件93的第二倾斜面9321接触,第一连接杆91继续移动,可驱动定位件93绕着定位轴94转动,为第二连接杆92滑动空出空间,扣机的设置使得模具开模合模时位置准确,并且在合模注塑时,能够紧密合模,防止注塑压力下的模具分开,确保注塑产品的精度和质量,外罩26将扣机机构进行隐藏,更加美观,第二扣机机构9设置两个,分别位于模具的两侧,开模合模时结构更加稳定。

[0034] 两分流道24呈牛角设置,所述后模仁31上对应两分流道24位置设有凹腔35,所述凹腔35内设有两固定块351,两固定块351相对的一侧设有容纳凹槽3511,分流道24位于容纳凹槽3511内,固定块351上对应产品成型区位置设有供分流道24端部伸出的通孔,稳定性好,使得塑料溶体精准注入,成型后的产品更加美观。

[0035] 还包括有第一循环水路10和第二循环水路,所述第一循环水路10设于前模仁21内,第一循环水路包括第一进水管101、第一出水管102以及第一水流道103,所述第一水流道103包括两平行设置的第一上流道1031、第一下流道1032以及连接第一上流道1031和第一下流道1032的连接流道1033,连接流道1033竖直设置,第一下流道1032位于产品成型区的外侧,两第一上流道1031一端与连接流道1033连接,另一端与第一进水管101或第一出水管102连接,第一进水管101和第一出水管102端部外露于前模板2,第二循环水路设于后模仁31内,第二循环水路20包括第二进水管201、第二出水管202以及第二水流道203,第二水流道203呈“U”字形设置,两端分别与第二进水管201和第二出水管202连接,第二进水管201和第二出水管202端部外露于后模板3,通过水循环的设置,可以有效降低产品面热量,使得产品快速冷却成型,防止内部过热,造成成品缓慢,大大加快成品速度,提高工作效率,并且第一下流道1032和第二水流道203位于产品成型区的外周,进一步提高冷却效果,第一水流道103设置上下两层,延长水流流道的路径,又不会影响前模抽芯机构25以及其他结构工作,整体结构布局合理。

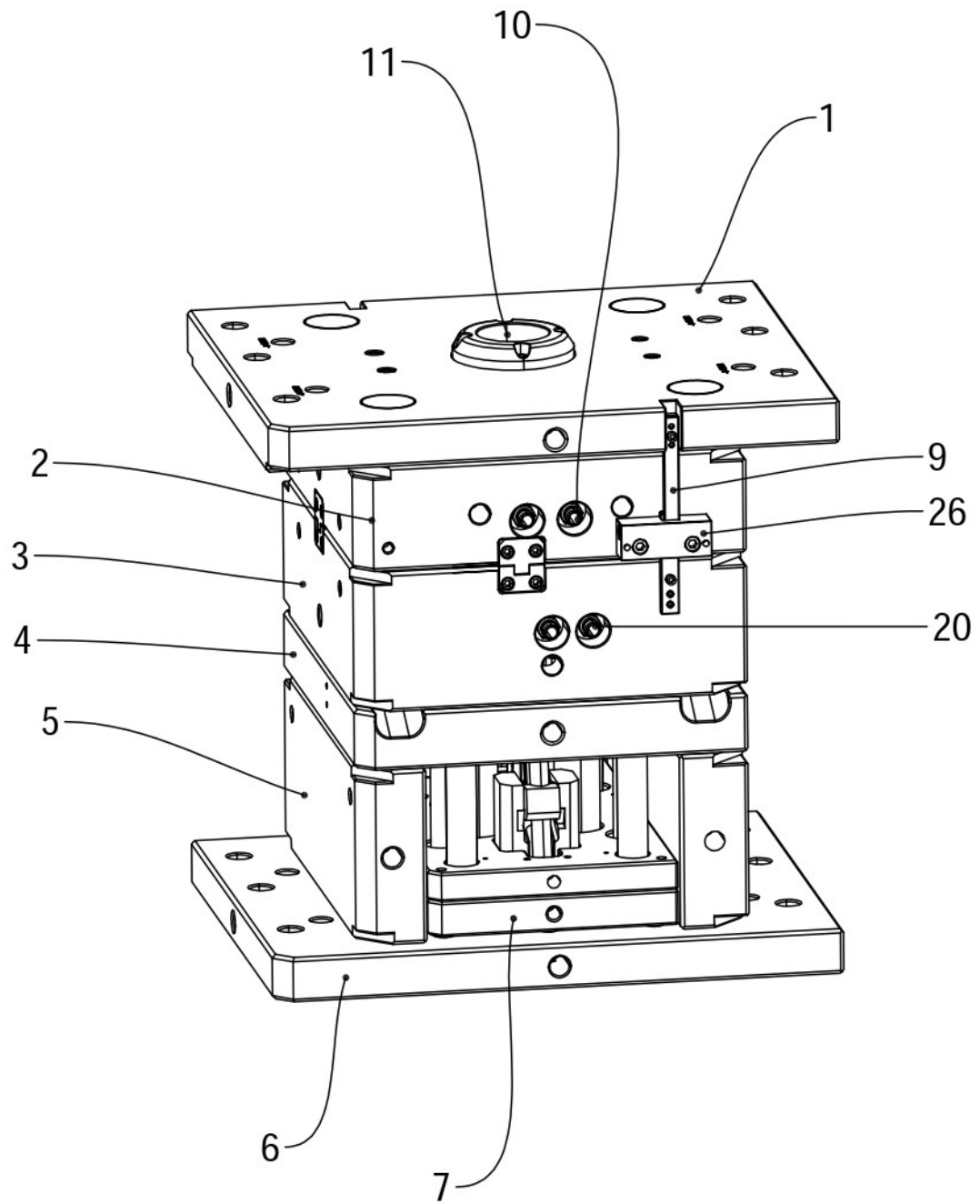


图 1

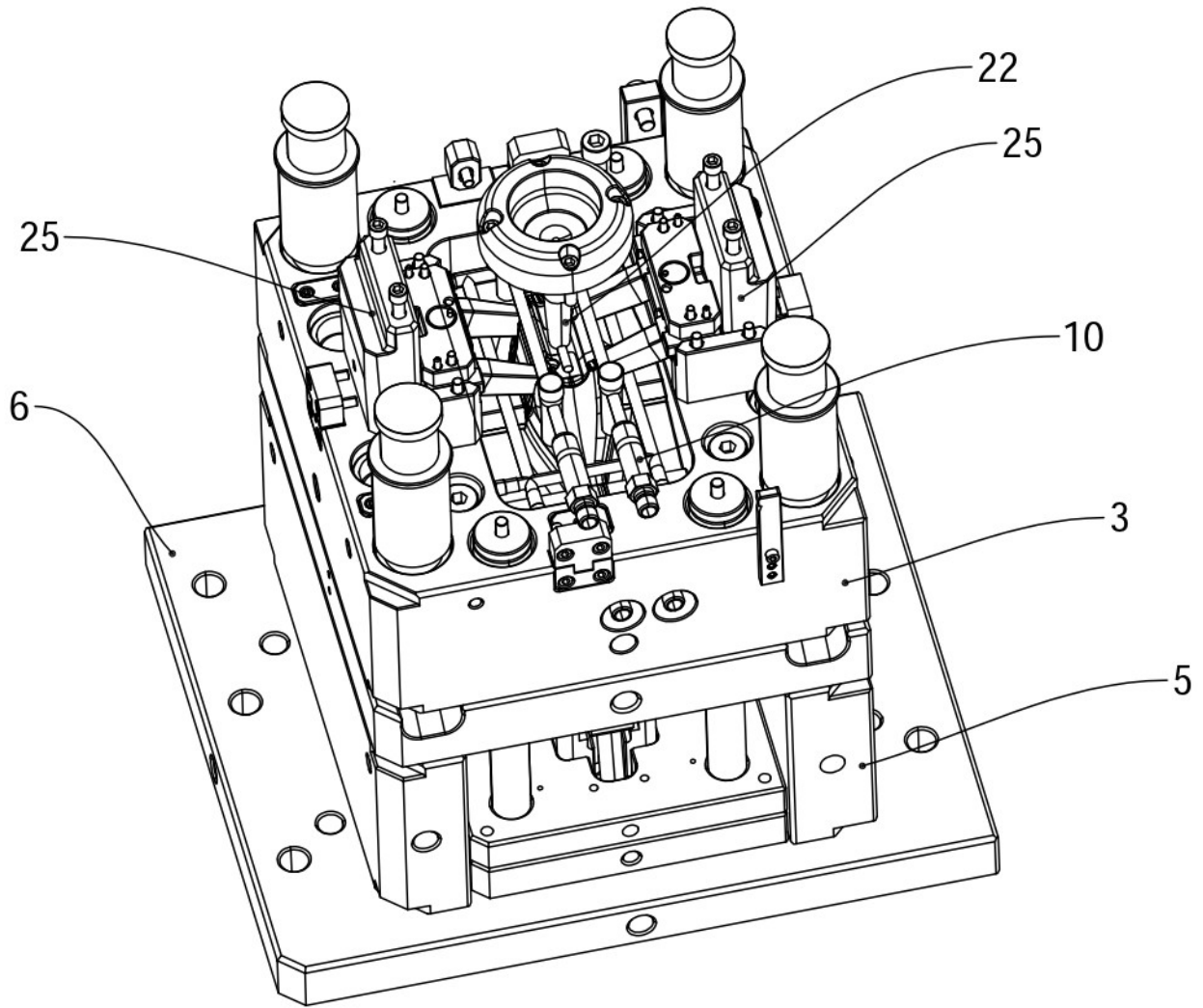


图 2

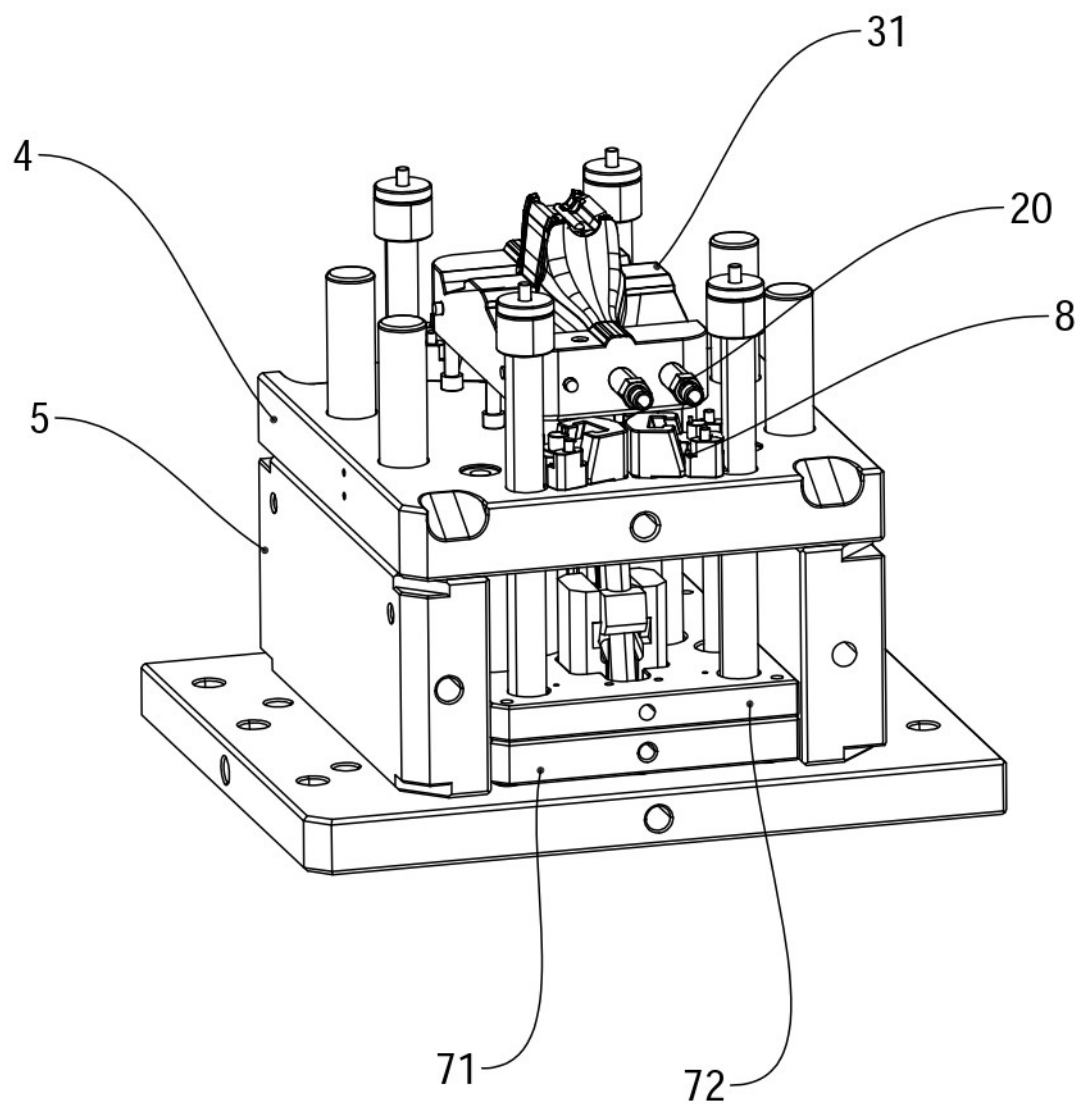


图 3

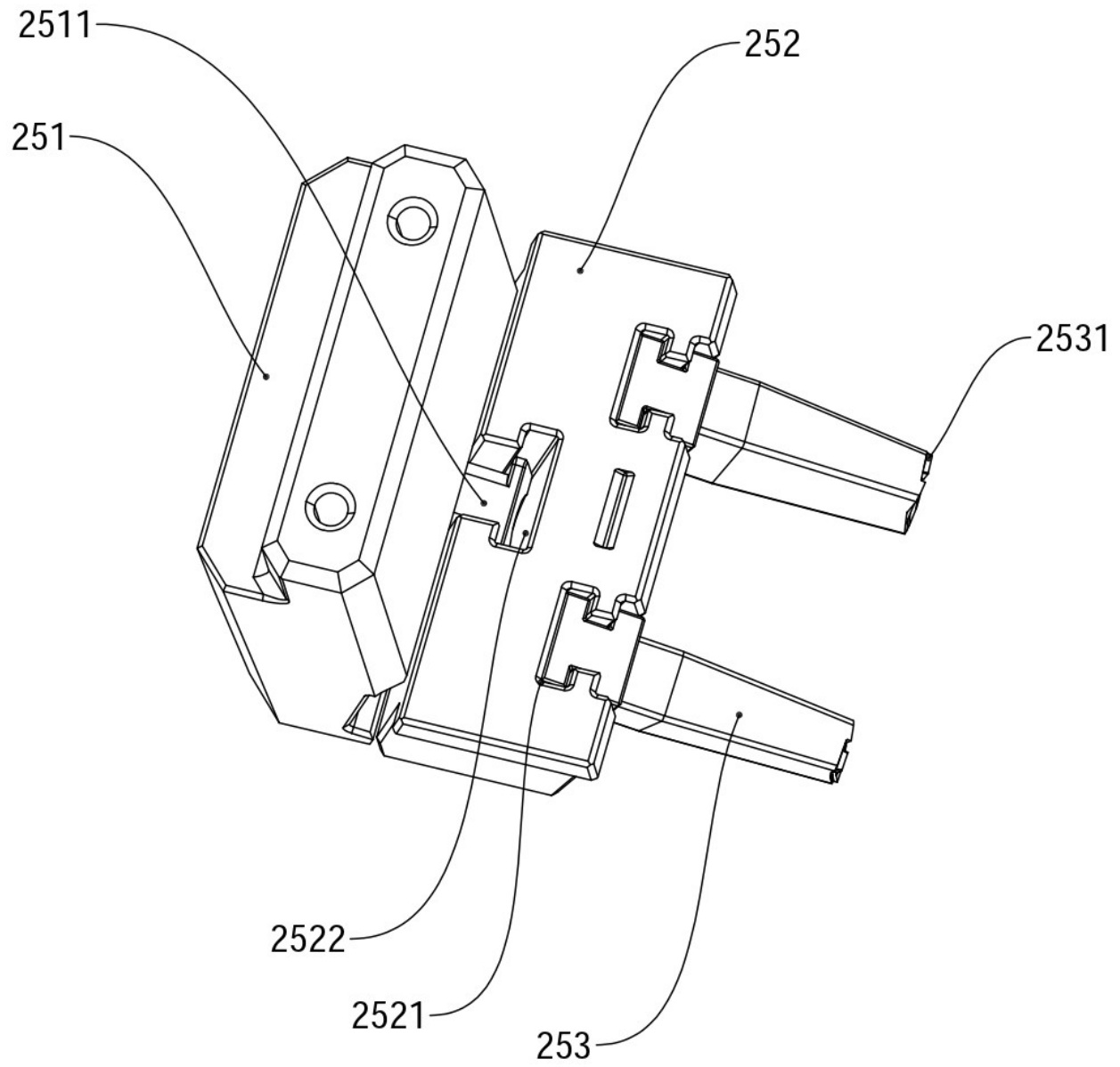


图 4

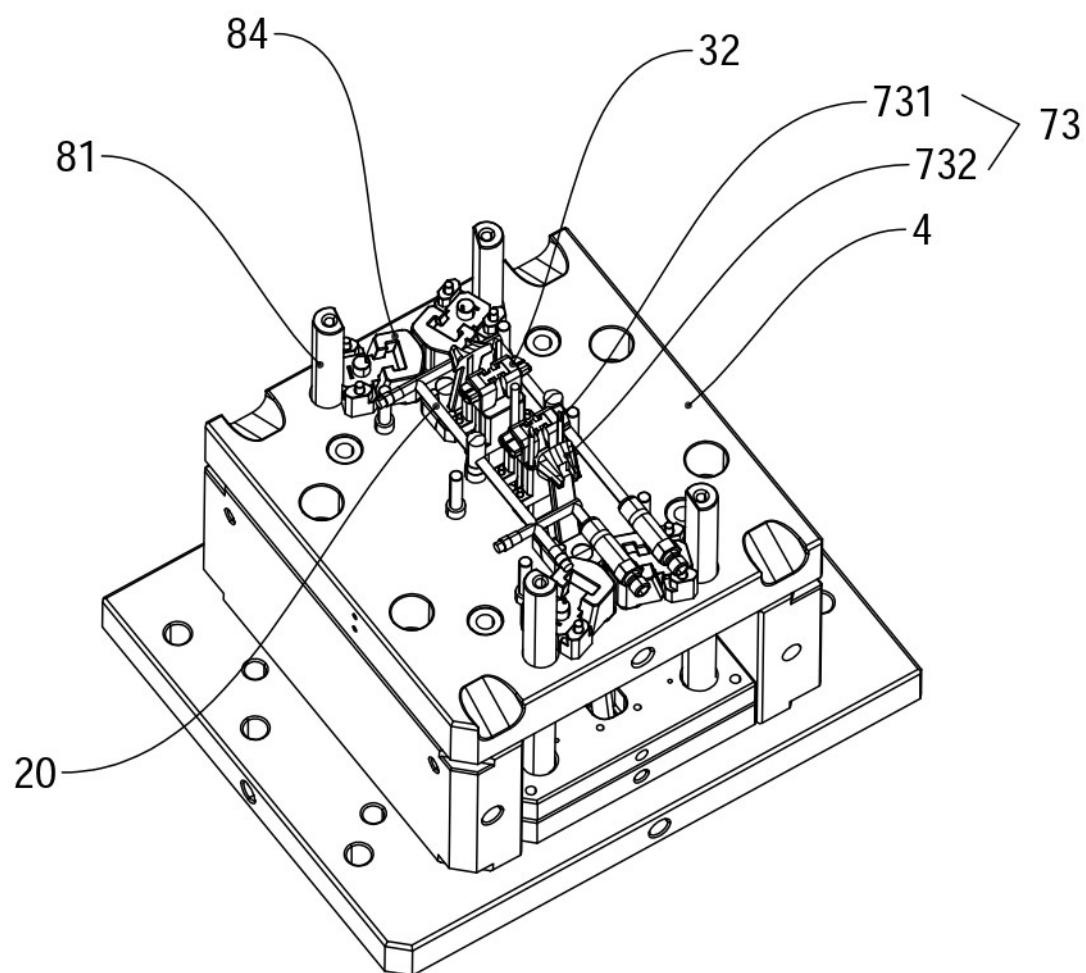


图 5

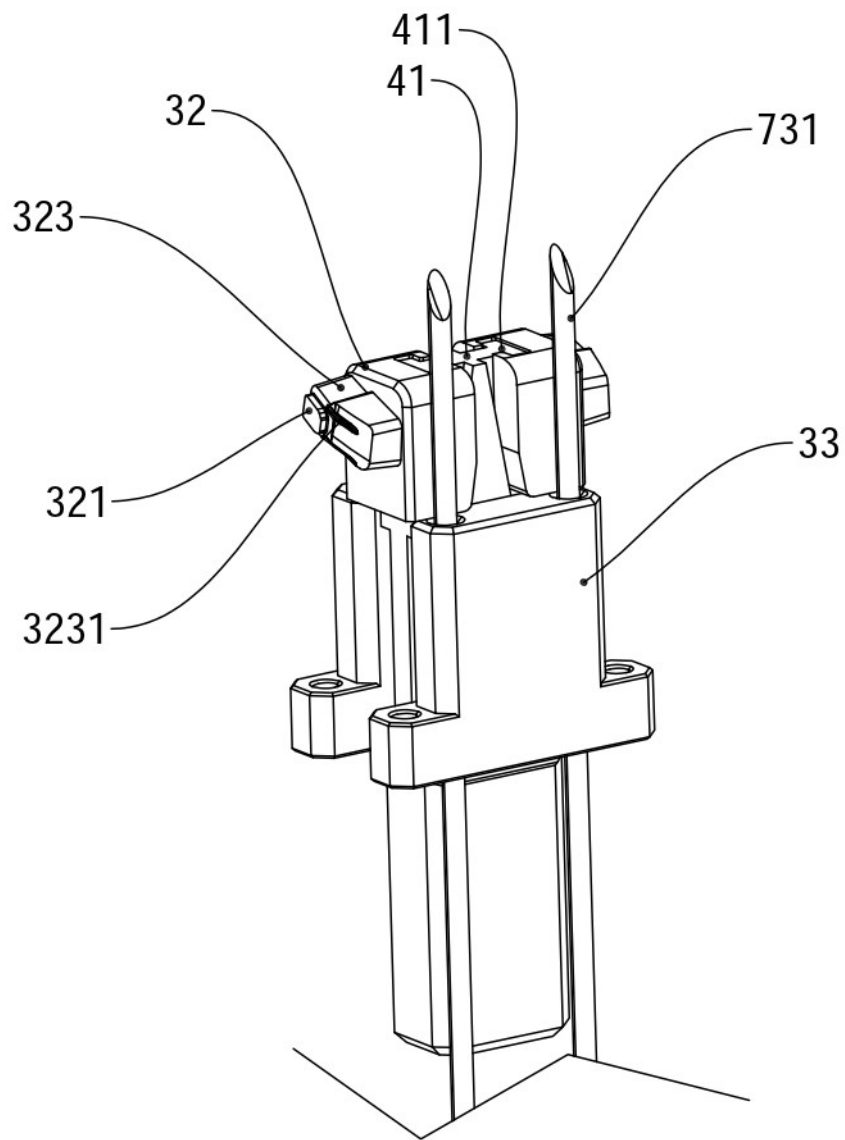


图 6

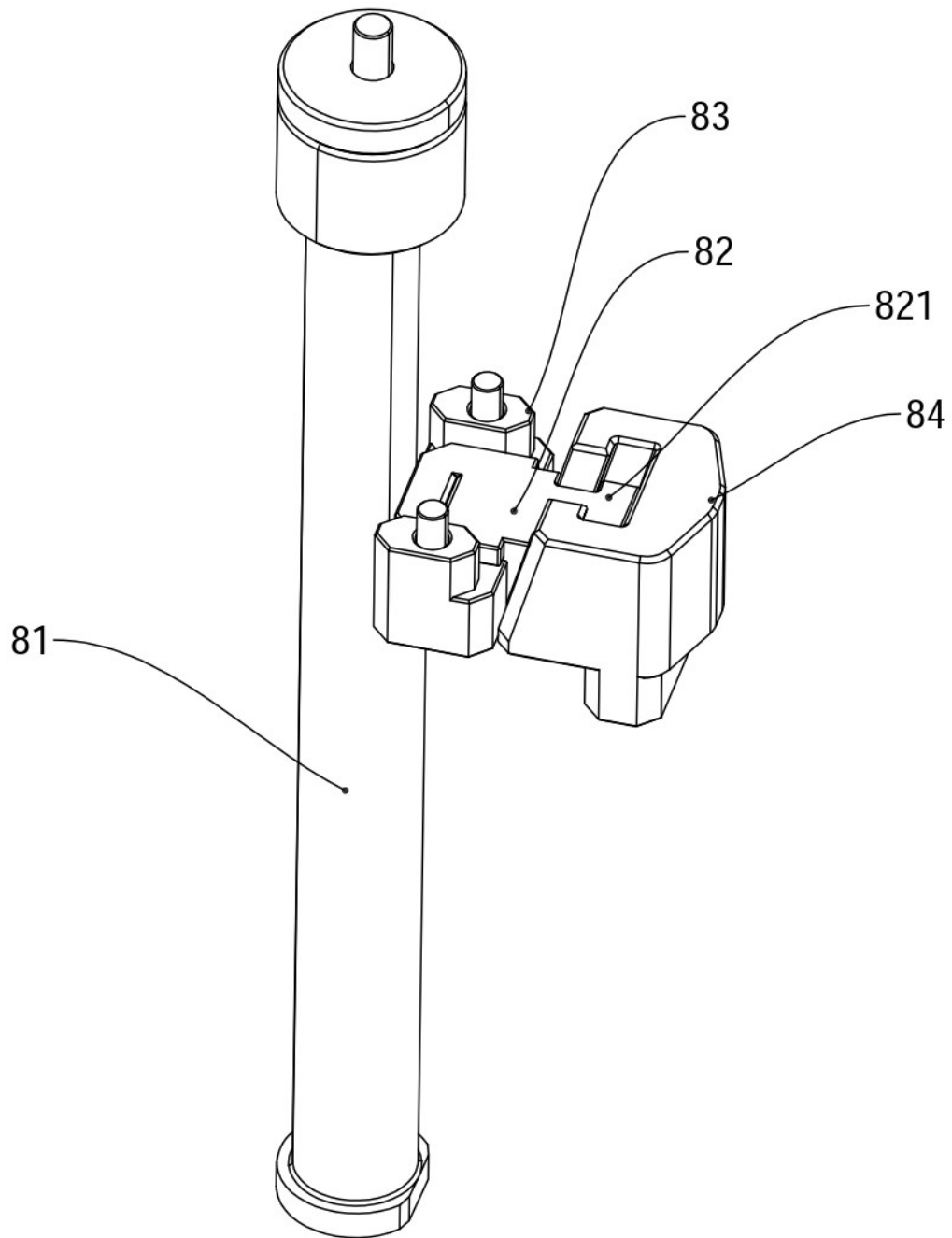


图 7

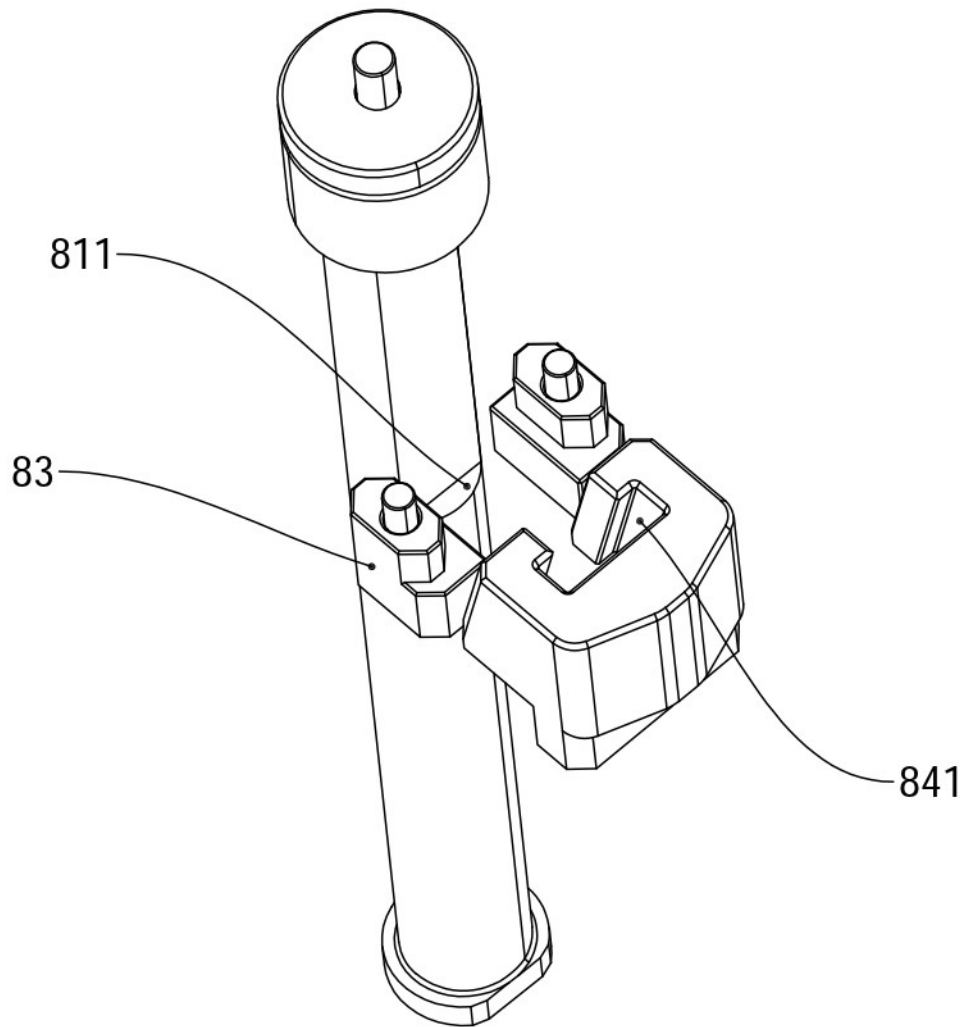


图 8

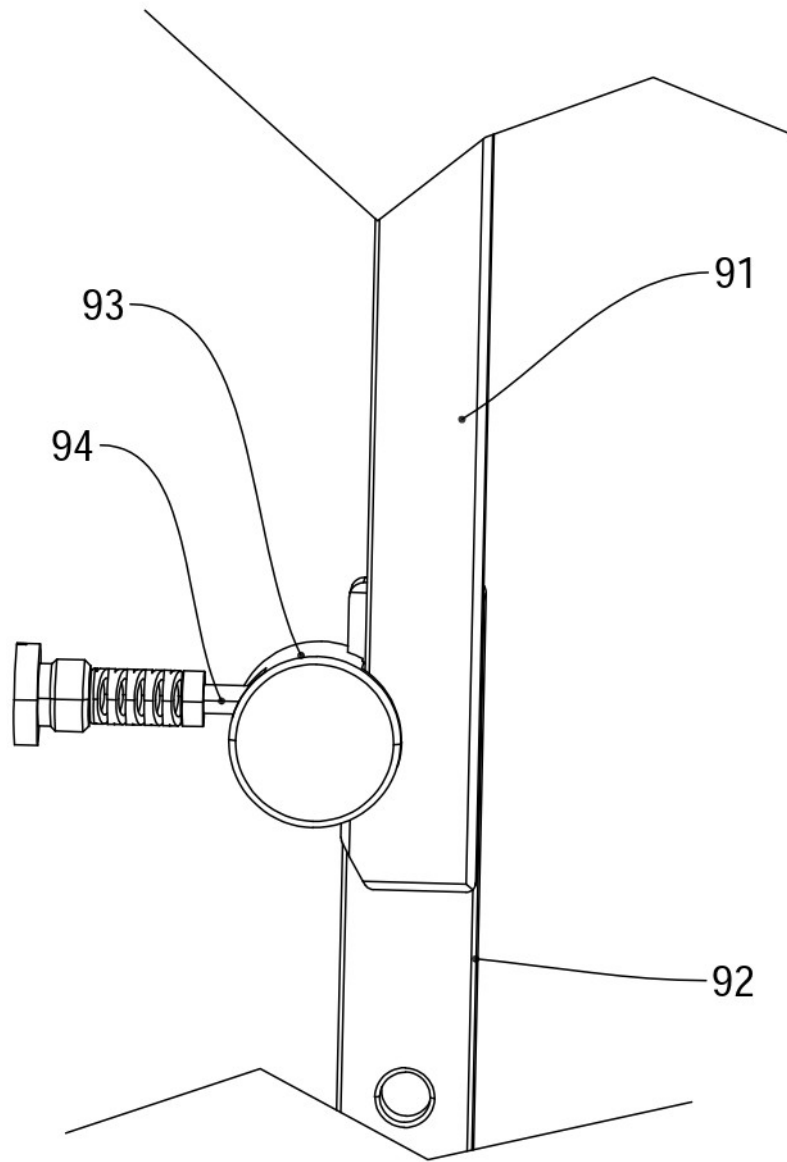


图 9

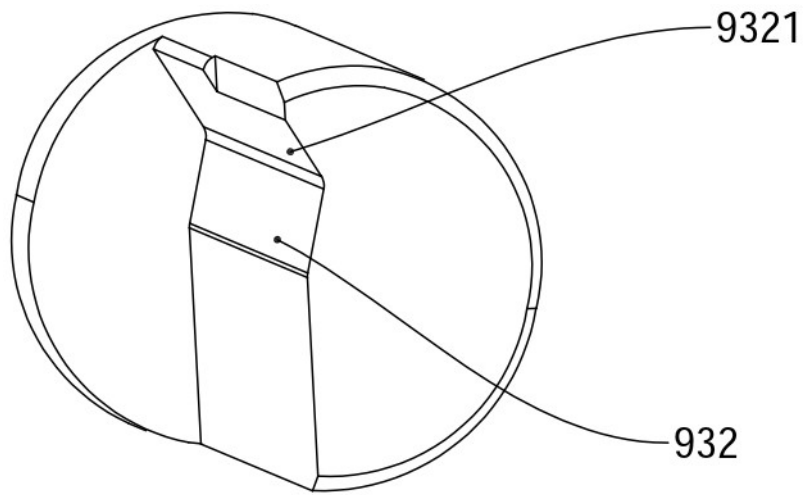


图 10

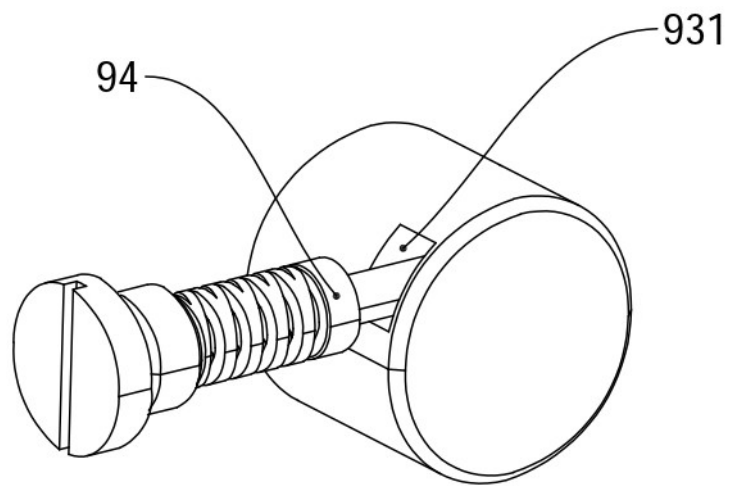


图 11

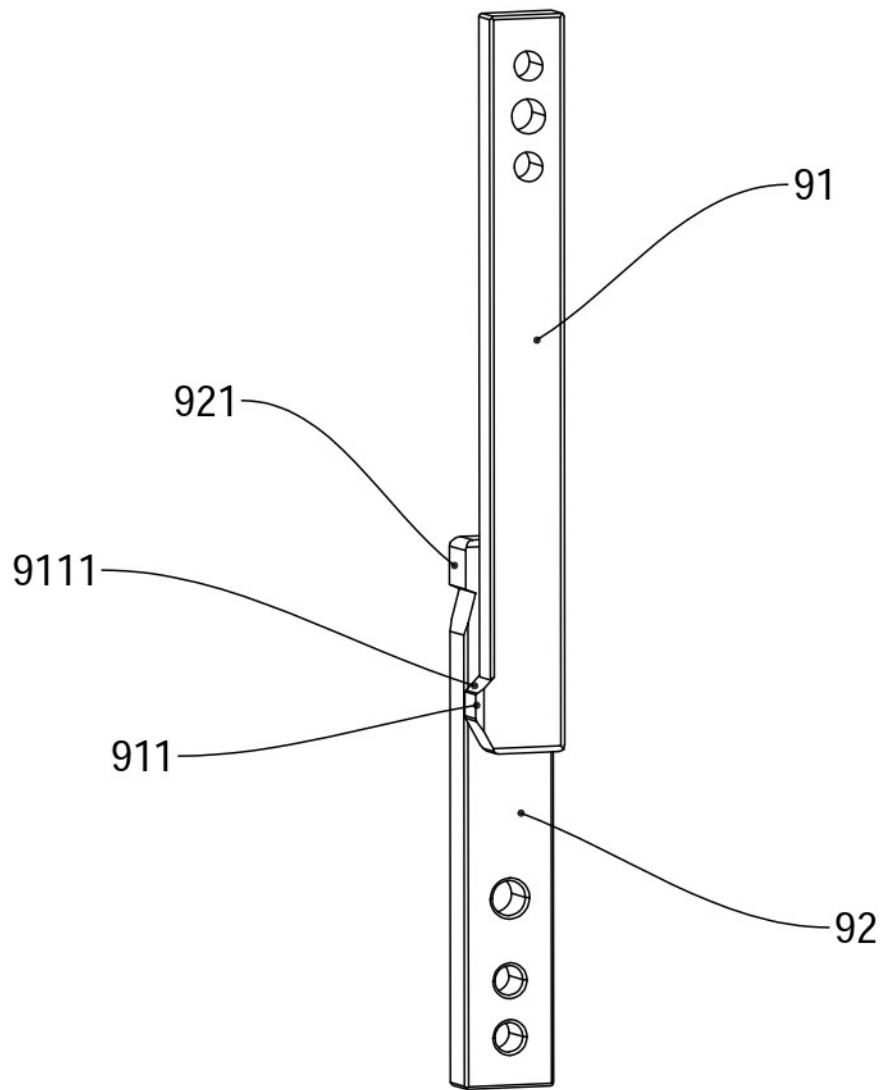


图 12

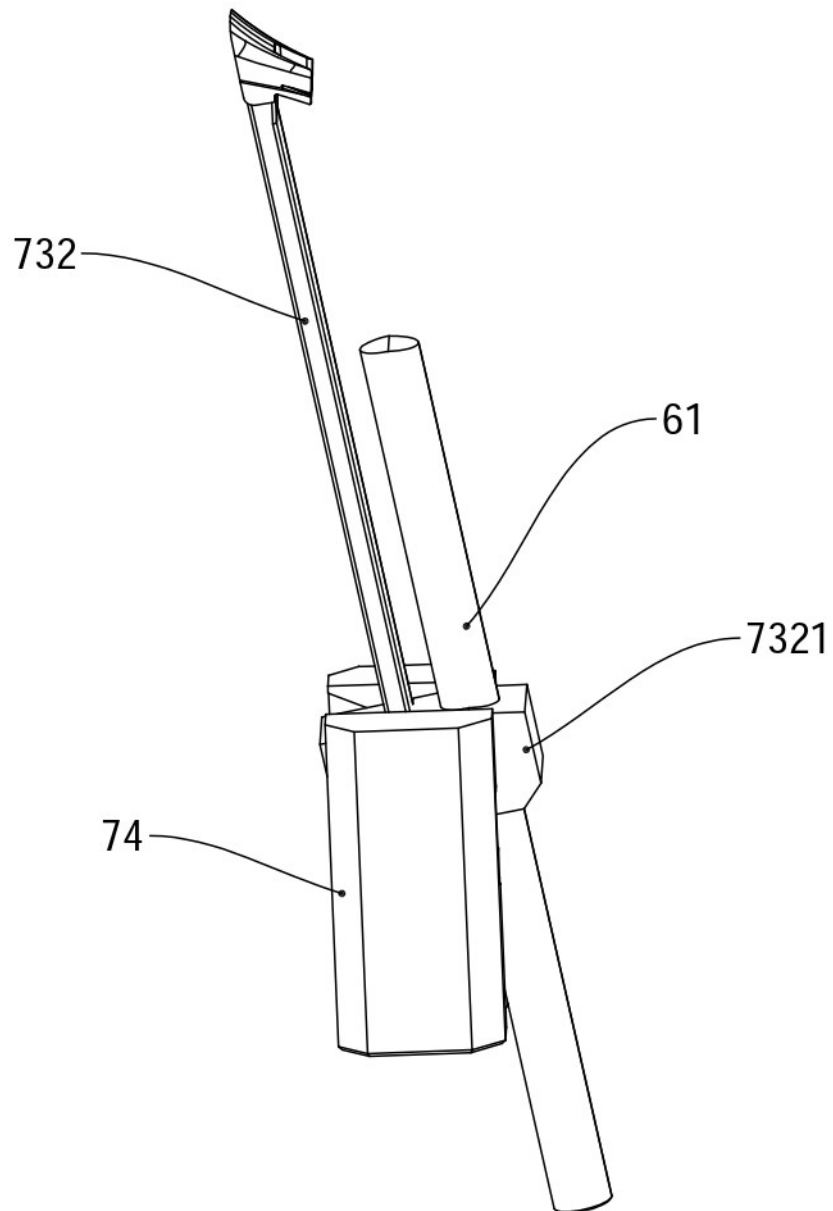


图 13

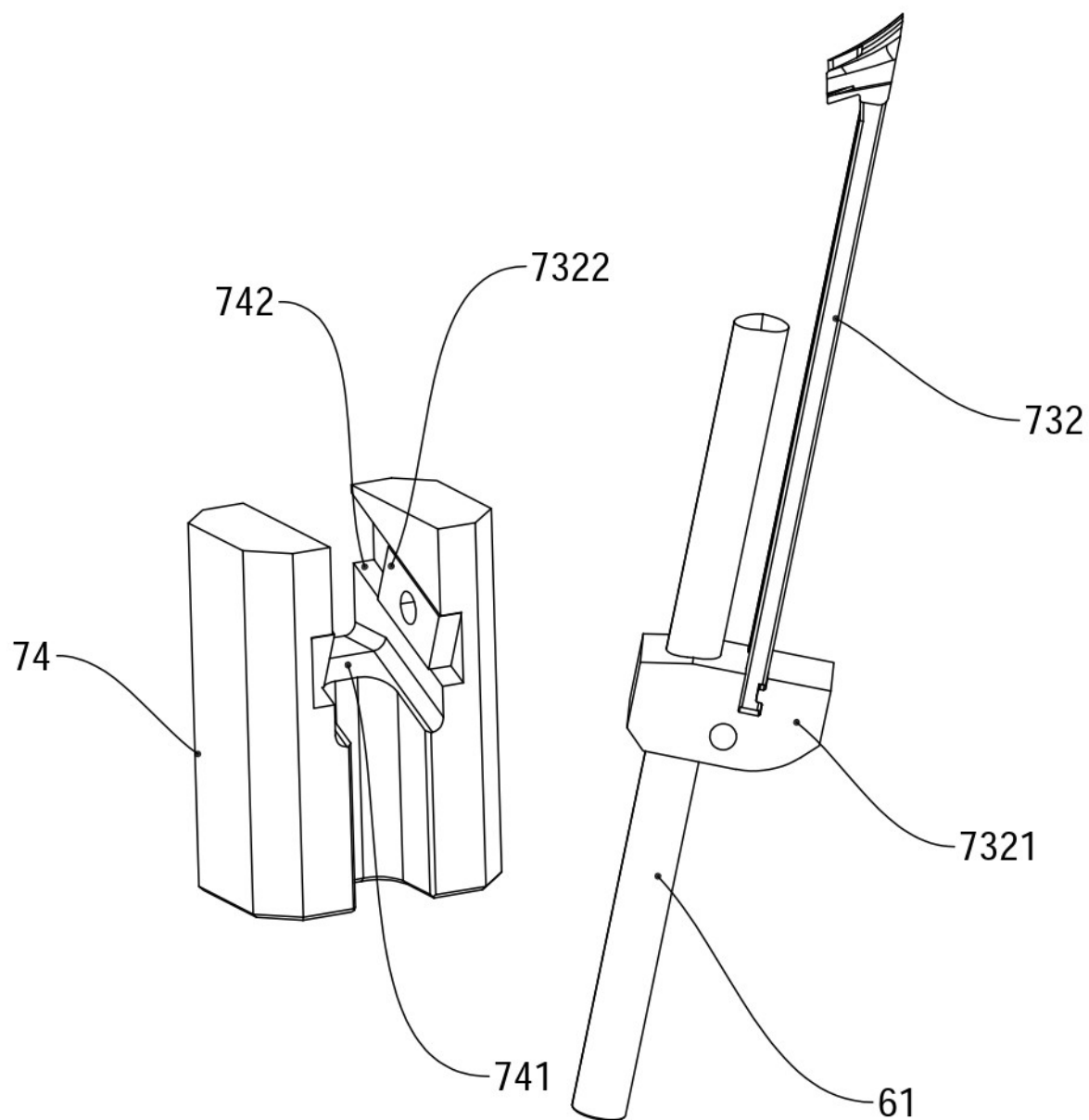


图 14

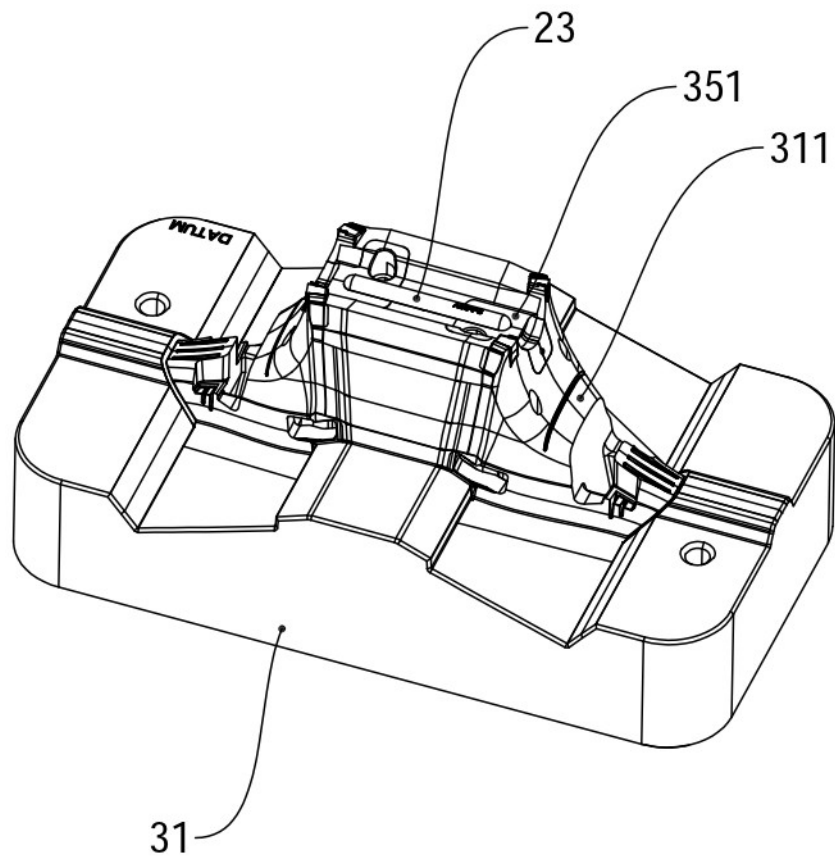


图 15

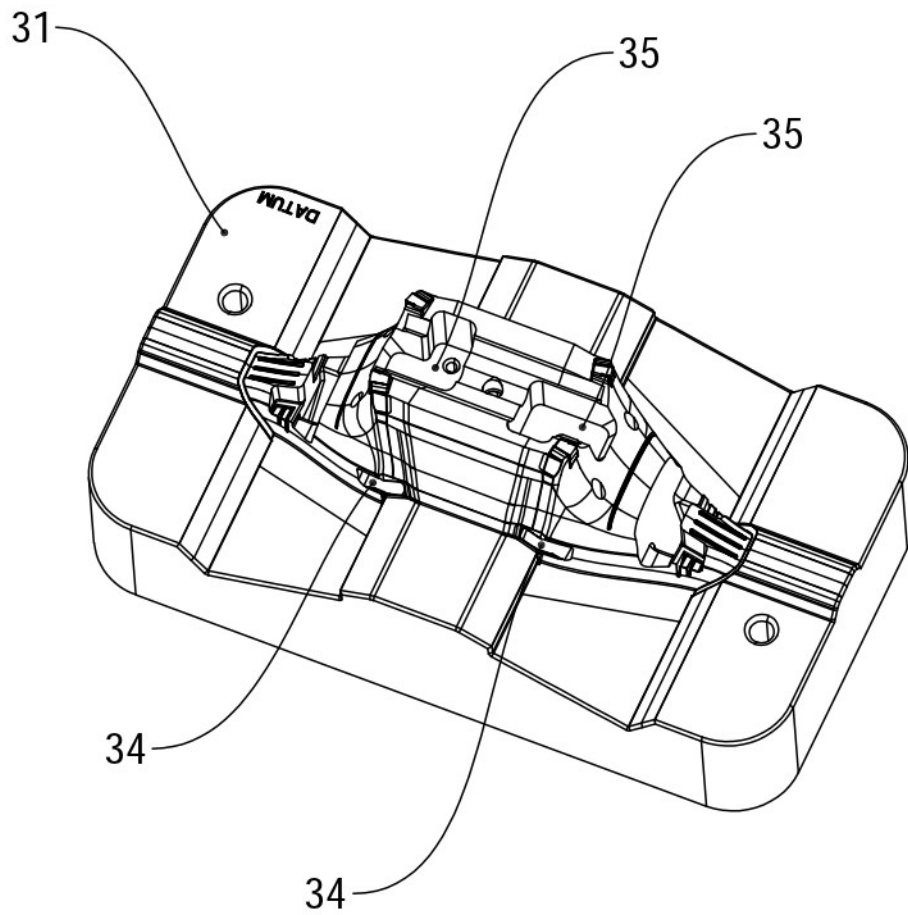


图 16

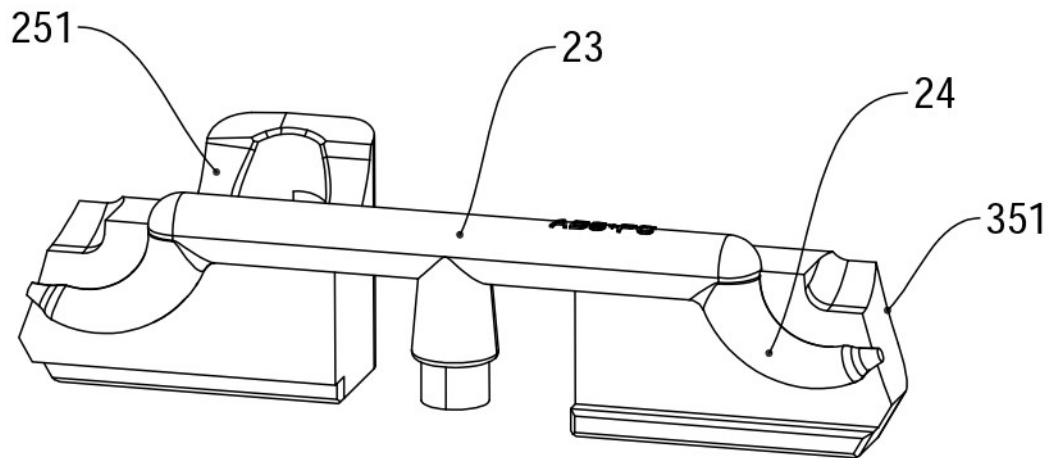


图 17

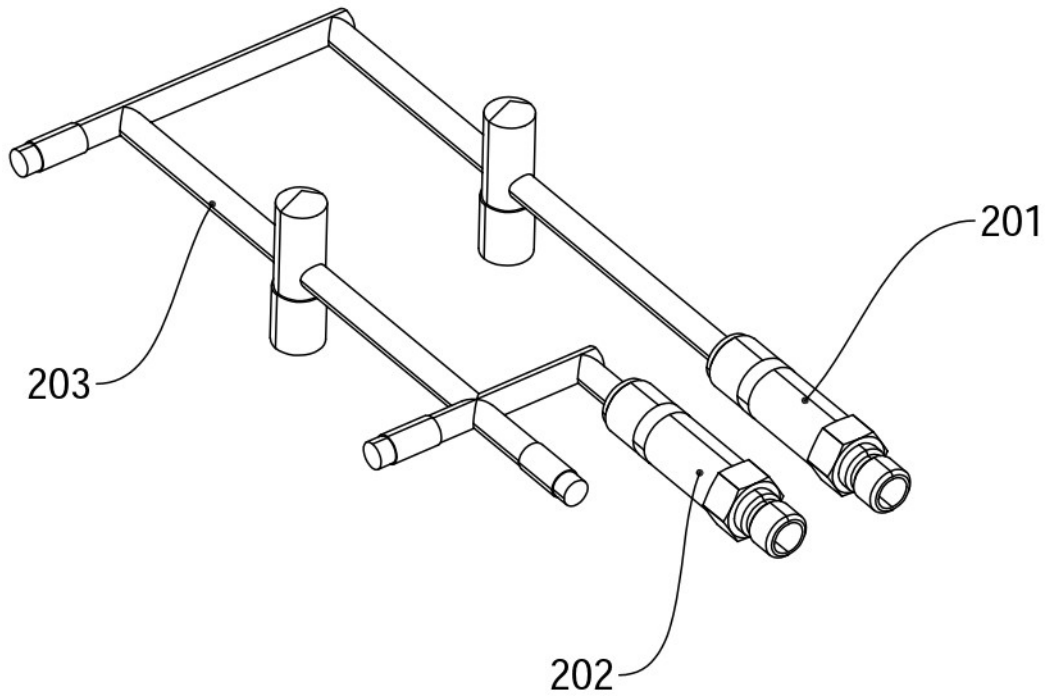


图 18

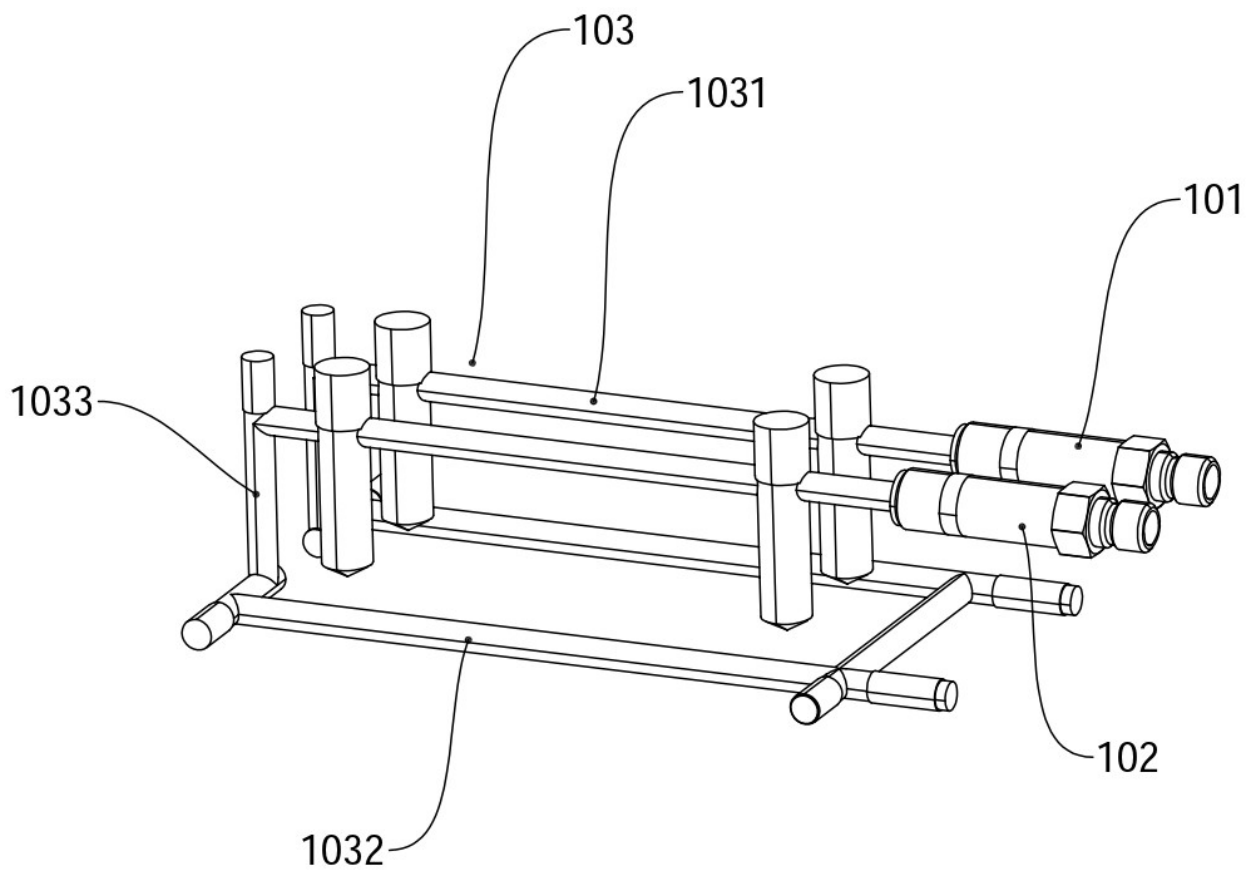


图 19

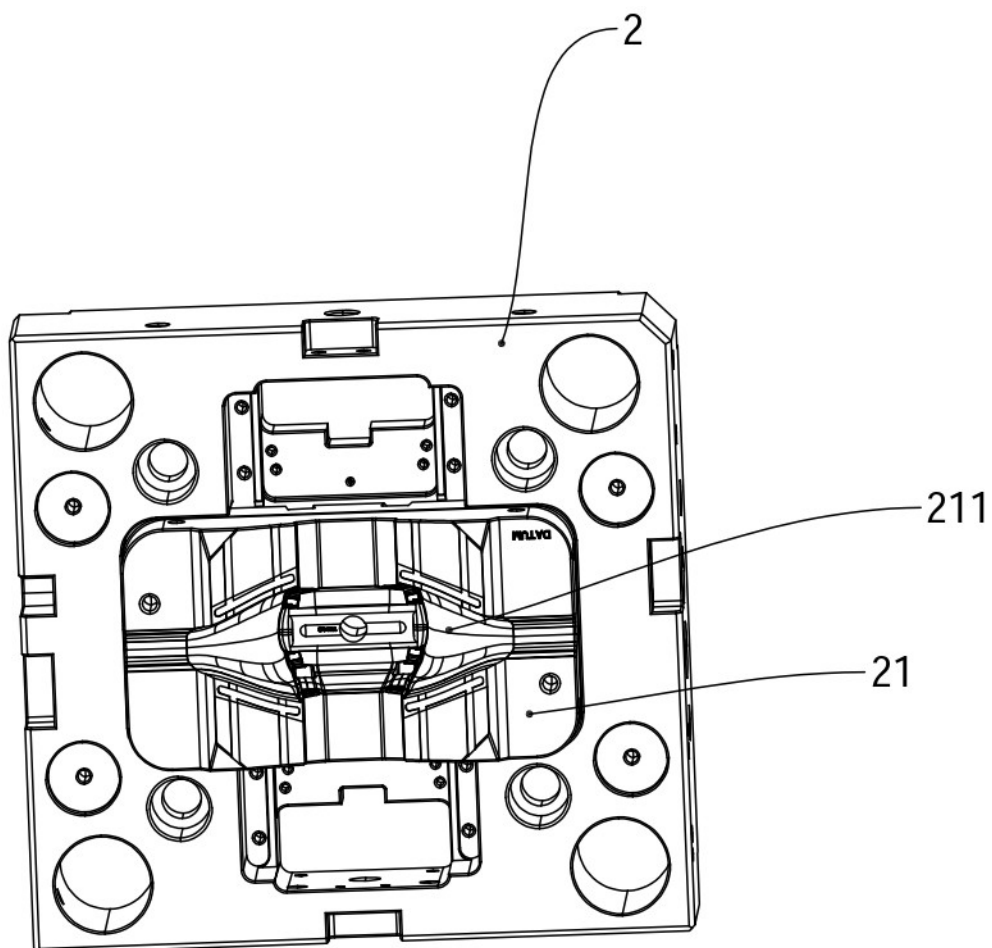


图 20