



(21) 申请号 202310745820.2

B29C 45/36 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116494476 A

CN 212498715 U, 2021.02.09

JP 2004262054 A, 2004.09.24

CN 217968141 U, 2022.12.06

(43) 申请公布日 2023.07.28

CN 102582028 A, 2012.07.18

CN 110884071 A, 2020.03.17

(73) 专利权人 南昌华翔汽车内外饰件有限公司

CN 115534225 A, 2022.12.30

地址 330000 江西省南昌市南昌县小蓝经

CN 204844666 U, 2015.12.09

济开发区富山一路989号

CN 210415337 U, 2020.04.28

(72) 发明人 曹敦刚 张基根 陈立锋 刘丹

CN 218857560 U, 2023.04.14

谢秋琳 姜良潇 曹鹏鹏 况炜

JP 2000015668 A, 2000.01.18

刘强 吴路湾 陶高分 李松

JP 2001150497 A, 2001.06.05

胡兵 樊启明 陶振华

JP H11935 A, 1999.01.06

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

US 2016096300 A1, 2016.04.07

务所(普通合伙) 11201

US 4684101 A, 1987.08.04

专利代理师 徐超

US 2010310709 A1, 2010.12.09

(51) Int. Cl.

审查员 贡东海

B29C 45/26 (2006.01)

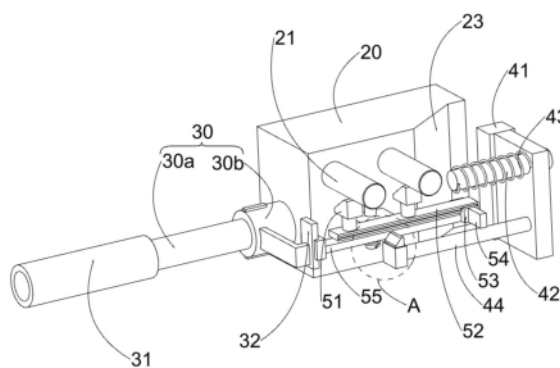
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种注塑模具及注塑设备

(57) 摘要

本发明提供一种注塑模具及注塑设备,涉及注塑领域,该注塑模具包括模具、模具镶块、固定机构及拆卸机构;固定机构包括滑动式设于模具本体上的限位销;拆卸机构包括顶板,顶板与楔面部对应设置,顶板的一端连接有滑动块,限位销上设有与滑动块对应设置的推块。通过设置限位销,并在模具本体的侧壁开设与模具镶块滑动方向垂直的第一限位销,以对其进行限位固定,模具镶块的一侧设有楔面部,通过在模具本体滑动式设有与楔面部对应设置的顶板,顶板的一端设有滑动块,在需要更换模具镶块时,只需将限位销移出,移出过程中利用推块,带动滑动块及顶板运动,以自动将模具镶块从镶嵌槽内顶出,便于模具镶块的拆装更换,从而提高生产效率。



1. 一种注塑模具,用于制备汽车前保险杠,其特征在于,包括:

模具,所述模具包括模具本体,及开设于所述模具本体一侧的镶嵌槽;

模具镶块,所述模具镶块可拆卸式设于所述镶嵌槽内,所述模具镶块包括本体部,及由所述本体部一侧凹陷形成的楔面部;

固定机构,所述固定机构包括滑动式设于所述模具本体上的限位销,所述模具本体的侧壁一端开设有与所述限位销对应的第一限位槽,所述第一限位槽连通所述镶嵌槽设置,所述模具镶块上设有与所述限位销对应的第二限位槽;

拆卸机构,所述拆卸机构包括滑动式设于所述模具本体内的顶板,所述顶板与所述楔面部对应设置,所述顶板的一端连接有滑动块,所述限位销上设有与所述滑动块对应设置的推块;

所述模具镶块的一侧设有导向柱,所述导向柱靠近所述楔面部设置,所述镶嵌槽内开设有与所述导向柱对应设置的导向槽,所述注塑模具还包括设于所述推块与所述滑动块之间的连接机构,所述连接机构包括开设于所述导向槽侧壁的滑槽,所述滑槽内滑动式设有舌块,所述舌块的底部一侧设有导轨,所述导轨上滑动式设有移动板,所述移动板靠近所述推块的一侧设有延伸板,所述延伸板沿所述舌块的移动方向滑动式设于所述推块上,所述移动板的一侧设有与所述滑动块对应设置的拉动板,所述舌块与所述模具本体之间设有第一复位弹簧,所述顶板与所述模具本体之间设有第二复位弹簧,当所述舌块移动至所述导向槽内时,所述拉动板与所述滑动块错开设置,当所述舌块位于所述滑槽内时,所述拉动板与所述滑动块相对设置。

2. 根据权利要求1所述的注塑模具,其特征在于,所述滑动块包括容纳部及滑动式设于所述容纳部内的拉动部,所述拉动部与所述拉动板对应设置,所述拉动部靠近所述推块的一侧凹陷形成楔形部,所述拉动部与所述容纳部之间设有第三复位弹簧。

3. 根据权利要求1所述的注塑模具,其特征在于,所述注塑模具还包括驱动机构,所述驱动机构包括转动式设于所述第一限位槽内的螺套,所述限位销包括与所述螺套螺接设置的螺纹部,及设于所述螺纹部一侧的限位部,所述推块设于所述限位部上。

4. 根据权利要求3所述的注塑模具,其特征在于,所述限位部的外壁设有凸筋,所述第一限位槽内开设有与所述凸筋对应设置的凹槽。

5. 根据权利要求3所述的注塑模具,其特征在于,所述限位部包括圆筒部及滑动式设于所述圆筒部上的插销部,所述插销部与所述圆筒部之间设有压缩弹簧,所述推块设于所述圆筒部上,所述拉动板与所述滑动块相互靠近设置。

6. 根据权利要求5所述的注塑模具,其特征在于,所述插销部的外壁设有凸块,所述圆筒部内开设有与所述凸块对应的移动槽,所述移动槽包括沿所述插销部移动方向设置的第一槽体及垂直所述第一槽体设置的第二槽体。

7. 一种注塑设备,其特征在于,包括权利要求1-6任一项所述的注塑模具。

一种注塑模具及注塑设备

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑技术领域,特别涉及一种注塑模具及注塑设备。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法,产品通常通过将加热融化后的塑料,注入由上模具和下模具组成的成型腔中,经冷却成型得到。

[0003] 由于在产品的制备过程中,相似的一类产品,往往只有局部不同,为了节约模具的开发成本,在模具的开发过程中,可以在模具上设计互换镶件,来实现一套模具成型多种不同版本的产品。

[0004] 现有技术当中,镶件通常通过螺栓进行固定,由于镶件和模具本体贴合紧密,在取下螺栓后,还需要通过敲击或使用其他工具配合顶出镶件,拆装效率较低,影响生产效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种注塑模具及注塑设备,旨在解决现有技术中,拆装效率较低的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下技术方案来实现的:一种注塑模具,包括:

[0007] 模具,所述模具包括模具本体,及开设于所述模具本体一侧的镶嵌槽;

[0008] 模具镶块,所述模具镶块可拆卸式设于所述镶嵌槽内,所述模具镶块包括本体部,及由所述本体部一侧凹陷形成的楔面部;

[0009] 固定机构,所述固定机构包括滑动式设于所述模具本体上的限位销,所述模具本体的侧壁一端开设有与所述限位销对应的第一限位槽,所述第一限位槽连通所述镶嵌槽设置,所述模具镶块上设有与所述限位销对应的第二限位槽;

[0010] 拆卸机构,所述拆卸机构包括滑动式设于所述模具本体内的顶板,所述顶板与所述楔面部对应设置,所述顶板的一端连接有滑动块,所述限位销上设有与所述滑动块对应设置的推块。

[0011] 根据上述技术方案的一方面,所述模具镶块的一侧设有导向柱,所述导向柱靠近所述楔面部设置,所述镶嵌槽内开设有与所述导向柱对应设置的导向槽。

[0012] 根据上述技术方案的一方面,所述注塑模具还包括设于所述推块与所述滑动块之间的连接机构。

[0013] 根据上述技术方案的一方面,所述连接机构包括开设于所述导向槽侧壁的滑槽,所述滑槽内滑动式设有舌块,所述舌块的底部一侧设有导轨,所述导轨上滑动式设有移动板,所述移动板靠近所述推块的一侧设有延伸板,所述延伸板沿所述舌块的移动方向滑动式设于所述推块上,所述移动板的一侧设有与所述滑动块对应设置的拉动板,所述舌块与所述模具本体之间设有第一复位弹簧,所述顶板与所述模具本体之间设有第二复位弹簧,当所述舌块移动至所述导向槽内时,所述拉动板与所述滑动块错开设置,当所述舌块位于所述滑槽内时,所述拉动板与所述滑动块相对设置。

[0014] 根据上述技术方案的一方面,所述滑动块包括容纳部及滑动式设于所述容纳部内的拉动部,所述拉动部与所述拉动板对应设置,所述拉动部靠近所述推块的一侧凹陷形成楔形部,所述拉动部与所述容纳部之间设有第三复位弹簧。

[0015] 根据上述技术方案的一方面,所述注塑模具还包括驱动机构,所述驱动机构包括转动式设于所述第一限位槽内的螺套,所述限位销包括与所述螺套螺接设置的螺纹部,及设于所述螺纹部一侧的限位部,所述推块设于所述限位部上。

[0016] 根据上述技术方案的一方面,所述限位部的外壁设有凸筋,所述第一限位槽内开设有与所述凸筋对应设置的凹槽。

[0017] 根据上述技术方案的一方面,所述限位部包括圆筒部及滑动式设于所述圆筒部上的插销部,所述插销部与所述圆筒部之间设有压缩弹簧,所述推块设于所述圆筒部上,所述拉动板与所述滑动块相互靠近设置。

[0018] 根据上述技术方案的一方面,所述插销部的外壁设有凸块,所述圆筒部内开设有与所述凸块对应的移动槽,所述移动槽包括沿所述插销部移动方向设置的第一槽体及垂直所述第一槽体设置的第二槽体。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:通过设置限位销,并在模具本体的侧壁开设与模具镶块滑动方向垂直的第一限位销,模具镶块上设有第二限位槽,以对其进行限位固定,模具镶块的一侧设有楔面部,通过在模具本体内滑动式设有与楔面部对应设置的顶板,顶板的一端设有滑动块,限位销上设有与滑动块对应设置的推块,在需要更换模具镶块时,只需将限位销移出,移出过程中利用推块,带动滑动块及顶板运动,以自动将模具镶块从镶嵌槽内顶出,便于模具镶块的拆装更换,从而提高生产效率。

附图说明

[0020] 本发明的上述与/或附加的方面与优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显与容易理解,其中:

[0021] 图1为本发明第一实施例中模具镶块及模具本体的部分内部结构示意图;

[0022] 图2为图1中A部放大图;

[0023] 图3为本发明第一实施例中模具镶块的俯视结构示意图;

[0024] 图4为本发明第一实施例中模具镶块的侧视结构示意图;

[0025] 图5为本发明第一实施例中模具本体与模具镶块的装配示意图;

[0026] 图6为本发明第一实施例中模具本体的两种不同型号的结构示意图;

[0027] 图7为本发明第二实施例中模具镶块及模具本体的部分内部结构示意图;

[0028] 图8为本发明第二实施例中圆筒部的结构示意图;

[0029] 主要元件符号说明:

[0030] 模具本体10、上模具11、下模具12、模具镶块20、导向柱21、第二限位槽22、楔面部23、限位销30、螺纹部30a、限位部30b、螺套31、推块32、顶板41、第一安装柱42、第二复位弹簧43、第三安装柱44、滑动块45、容纳部45a、拉动部45b、舌块51、导轨52、移动板53、拉动板54、延伸板55、第二安装柱56、第一复位弹簧57、圆筒部30c、插销部30d、第一槽体33、第二槽体34、凸筋35;

[0031] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的多个实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使本发明的公开内容更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”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”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0034] 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发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明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,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 请参阅图1至图6,所示为本发明第一实施例中的注塑模具,包括,模具、模具镶块20、固定机构及拆卸机构。

[0036] 上述模具包括模具本体10,及开设于所述模具本体10一侧的镶嵌槽。在本实施例中,上述模具包括相互对应设置的上模具11及下模具12,上模具11及下模具12配合形成成型腔,上述镶嵌槽开设于下模具12上。

[0037] 进一步地,如图6所示,为本实施例中两种模具本体10的结构示意图,图中两个模具本体10为同一系列的汽车前保险杠产品,二者区别仅在于中部上侧存在部分不同,在注塑成型过程中,仅需更换区别点处的模具镶块20即可实现两种产品的注塑。

[0038] 上述模具镶块20可拆卸式设于所述镶嵌槽内,所述模具镶块20包括本体部,及由所述本体部一侧凹陷形成的楔面部23。

[0039] 上述固定机构包括滑动式设于所述模具本体10上的限位销30,所述模具本体10的侧壁一端开设有与所述限位销30对应的第一限位槽,所述第一限位槽连通所述镶嵌槽设置,所述模具镶块20上设有与所述限位销30对应的第二限位槽22。相对于现有技术中,在模具的正面或反面设置多个用于固定模具镶块20的螺栓,在模具本体10的侧面设置第一限位槽,并在模具镶块20上设置第二限位槽22,仅采用单根限位销30即可实现模具镶块20的固定,提高拆装效率,同时可以保证模具镶块20的固定位置准确性。

[0040] 上述拆卸机构包括滑动式设于所述模具本体10内的顶板41,所述顶板41与所述楔面部23对应设置,所述顶板41的一端连接有滑动块45,所述限位销30上设有与所述滑动块45对应设置的推块32。通过在模具本体10内部设置可滑动的顶板41,顶板41可滑动至镶嵌槽内部一侧,以抵靠上述楔面部23将模具镶块20推出,上述顶板41通过第一安装柱42滑动设于模具本体10内,顶板41的一端通过第三安装柱44固定有上述滑动块45。

[0041] 具体来说,在本实施例中,上述模具镶块20的一侧设有导向柱21,所述导向柱21靠近所述楔面部23设置,所述镶嵌槽内开设有与所述导向柱21对应设置的导向槽。通过设置上述导向柱21可以便于模具镶块20与模具本体10的插接对位。

[0042] 进一步地,在本实施例中,上述注塑模具还包括设于推块32与滑动块45支架的连接机构,上述连接机构包括开设于所述导向槽侧壁的滑槽,所述滑槽内滑动式设有舌块51,所述舌块51的底部一侧设有导轨52,所述导轨52上滑动式设有移动板53,所述移动板53靠

近所述推块32的一侧设有延伸板55,所述延伸板55沿所述舌块51的移动方向滑动式设于所述推块32上,所述移动板53的一侧设有与所述滑动块45对应设置的拉动板54,所述舌块51与所述模具本体10之间设有第一复位弹簧57,所述顶板41与所述模具本体10之间设有第二复位弹簧43,当所述舌块51移动至所述导向槽内时,所述拉动板54与所述滑动块45错开设置,当所述舌块51位于所述滑槽内时,所述拉动板54与所述滑动块45相对设置。

[0043] 具体来说,在本实施例中,上述导轨52通过第二安装柱56滑动式设于模具本体10内部,上述第一复位弹簧57设于导轨52与模具本体10之间,舌块51设于导轨52上侧。

[0044] 在本实施例的一些应用场景中,当需要对上述模具镶块20进行更换时,首先通过将限位销30移出上述第二限位槽22,此时推块32一侧的拉动板54逐渐靠近滑动块45,当上述限位销30完全退出第二限位槽22时,继续移动上述限位销30,拉动板54带动滑动块45及顶板41移动,顶板41与模具镶块20的楔面部23接触,以将模具镶块20从镶嵌槽一侧顶出,便于后续模具镶块20的取出,在模具镶块20的取出过程中,导向柱21逐渐从导向槽一侧移出,当上述导向柱21脱离舌块51时,舌块51在第一复位弹簧57的作用下进行复位伸出至导向槽内,延伸板55相对推块32滑动,同时带动拉动板54向上移动,滑动块45与拉动板54错开,滑动块45及顶板41在第二复位弹簧43的作用下进行复位,顶板41缩回模具本体10内部,便于后续模具镶块20的装配。

[0045] 进一步地,在本实施例中,上述滑动块45包括容纳部45a及滑动式设于所述容纳部45a内的拉动部45b,所述拉动部45b与所述拉动板54对应设置,所述拉动部45b靠近所述推块32的一侧凹陷形成楔形部,所述拉动部45b与所述容纳部45a之间设有第三复位弹簧。在本实施例的一些应用场景中,当取出当前模具镶块20,需要装配另一块模具镶块20时,将新的模具镶块20在导向柱21及导向槽的作用下插入镶嵌槽内,此时导向柱21与舌块51的导向面接触,带动舌块51及导轨52向下移动至滑槽内部,同时带动导轨52上的移动板53及延伸板55相对推块32进行移动,此时移动板53上的拉动板54与滑动块45相对设置,直至上述模具镶块20完全嵌入镶嵌槽内,然后通过移动上述限位销30,带动推块32及拉动板54移动至滑动块45一侧,由于顶板41远离滑动块45的一端抵靠于模具本体10的内壁,拉动板54无法推动滑动块45移动,当拉动板54与上述拉动部45b上的楔形部接触时,拉动部45b相对容纳部45a滑动进行避让,此时第三复位弹簧被压缩,当拉动板54继续移动,直至脱离上述拉动部45b时,拉动部45b在第三复位弹簧的作用下复位,使拉动部45b与拉动板54重新对位,便于后续的顶出作业,最后继续移动限位销30直至限位销30插入第二限位槽22内,完成模具镶块20的固定。

[0046] 优选地,在其中一些实施例中,注塑模具还包括驱动机构,所述驱动机构包括转动式设于所述第一限位槽内的螺套31,所述限位销30包括与所述螺套31螺接设置的螺纹部30a,及设于所述螺纹部30a一侧的限位部30b,所述推块32设于所述限位部30b上,上述限位部30b的外壁设有凸筋35,所述第一限位槽内开设有与所述凸筋对应设置的凹槽。

[0047] 综上,本发明上述实施例当中的注塑模具,通过设置限位销30,并在模具本体10的侧壁开设与模具镶块20滑动方向垂直的第一限位槽,模具镶块20上设有第二限位槽22,以对其进行限位固定,模具镶块20的一侧设有楔面部23,通过在模具本体10内滑动式设有与楔面部23对应设置的顶板41,顶板41的一端设有滑动块45,限位销30上设有与滑动块45对应设置的推块32,在需要更换模具镶块20时,只需通过启动驱动电机将限位销30移出,移出

过程中利用推块32,带动滑动块45及顶板41运动,以自动将模具镶块20从镶嵌槽内顶出,便于模具镶块20的拆装更换,从而提高生产效率,在模具镶块20取出后,通过上述舌块51的移动,可以带动顶块进行复位,便于后续模具镶块20的安装。

[0048] 请查阅图7至图8,所示为本发明第二实施例中的注塑模具,本实施例当中的注塑模具与第一实施例当中的注塑模具的不同之处在于:

[0049] 上述限位部30b包括圆筒部30c及滑动式设于所述圆筒部30c上的插销部30d,所述插销部30d与所述圆筒部30c之间设有压缩弹簧(图未示),所述推块32设于所述圆筒部30c上,所述拉动板54与所述滑动块45相互靠近设置。

[0050] 进一步地,上述插销部30d的外壁设有凸块(图未示),所述圆筒部30c内开设有与所述凸块对应的移动槽,所述移动槽包括沿所述插销部30d移动方向设置的第一槽体33及垂直所述第一槽体33设置的第二槽体34。

[0051] 可以理解地,通过将推块32设于圆筒部30c上,并在圆筒部30c一侧滑动式设有插销部30d,相当于将固定和顶出两部分作业进行拆分,在需要将限位销30移出第二限位槽22时,只需通过拉动上述插销部30d沿第一槽体33移动,当限位销30移出第二限位槽22后,通过转动插销部30d即可实现插销部30d与圆筒部30c之间的相对固定,而通过该设置可以使上述拉动板54与滑动块45相互靠近设置,以减少限位销30相对螺套31的移动行程。此外,在本实施例中,上述螺纹部30a上开设有与上述插销部30d对应设置的通孔,插销部30d的一端从通孔延伸至螺套31外侧,以便于对插销部30d进行拉动及转动。

[0052] 本发明的第三实施例还提供了一种注塑设备,包括上述实施例中的注塑模具。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0054] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出多种变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

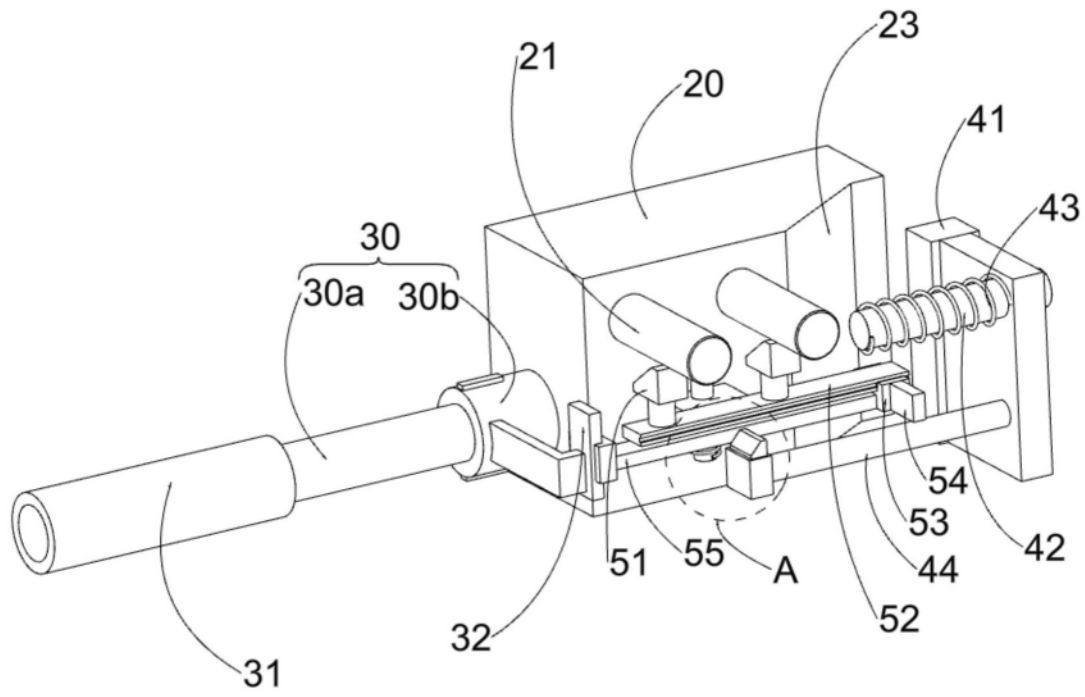


图1

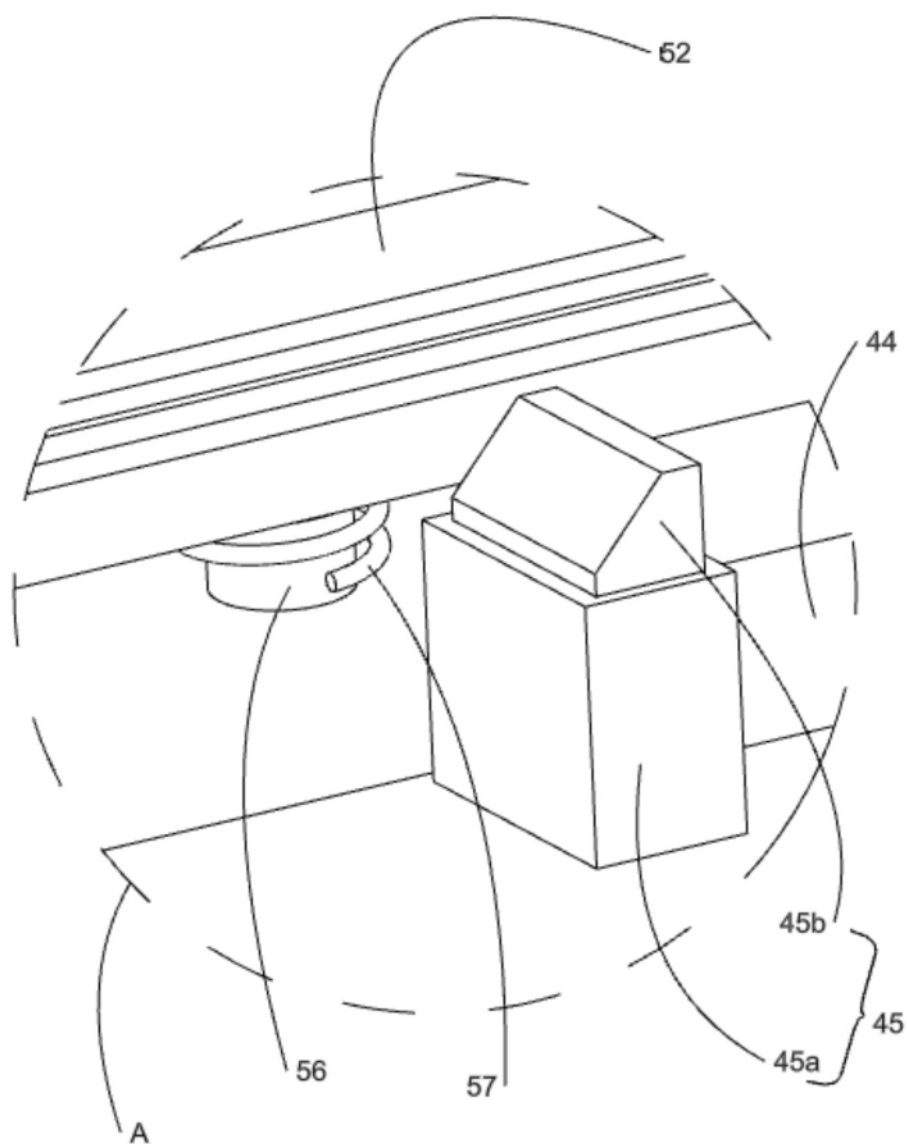


图2

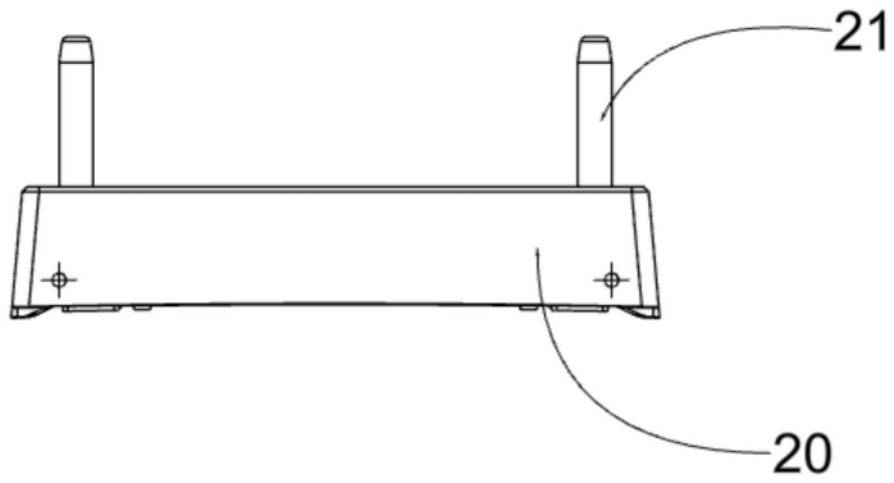


图3

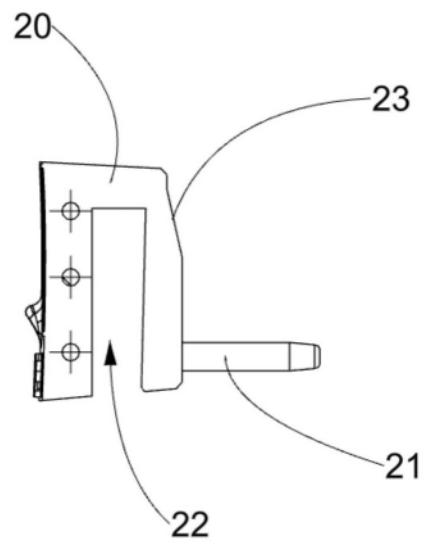


图4

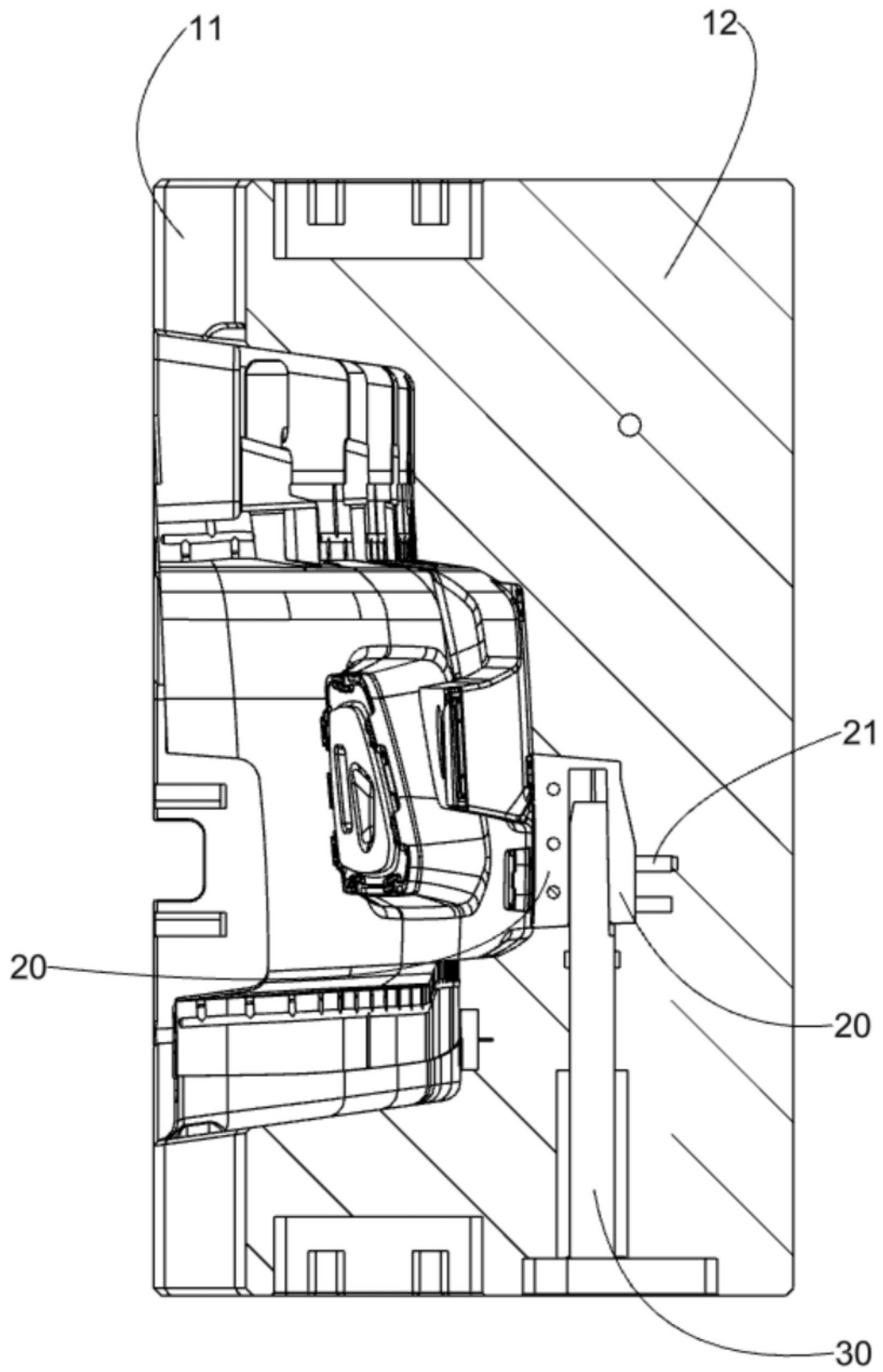


图5

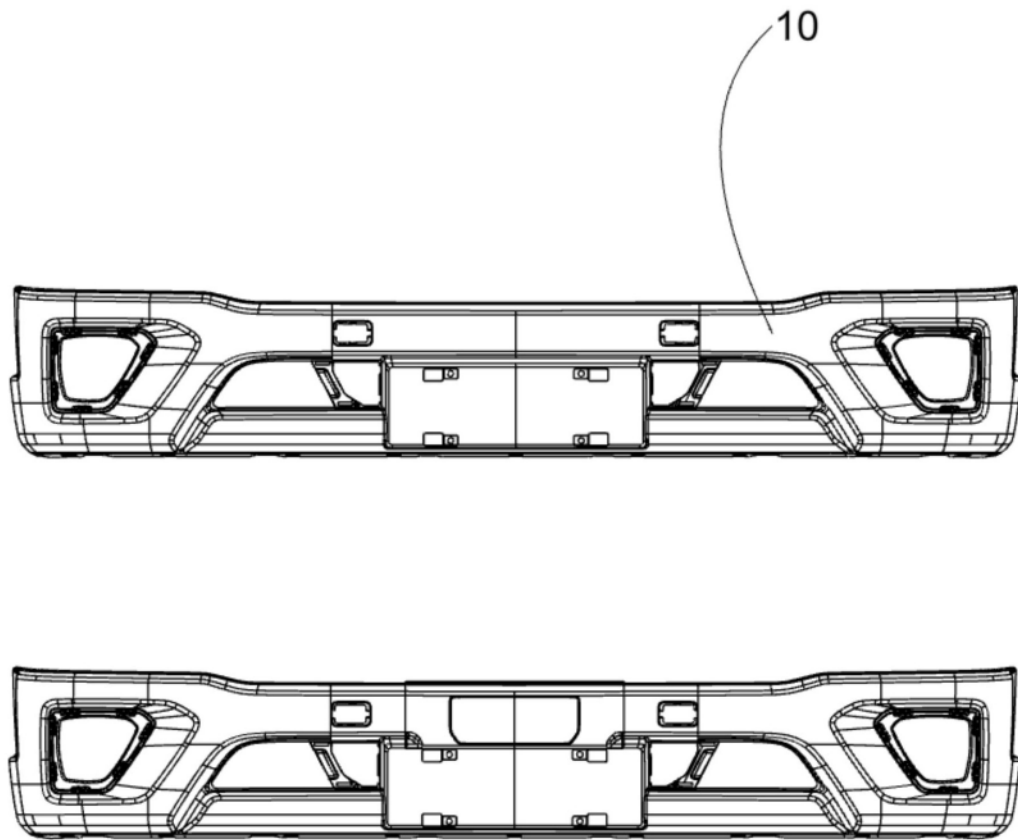


图6

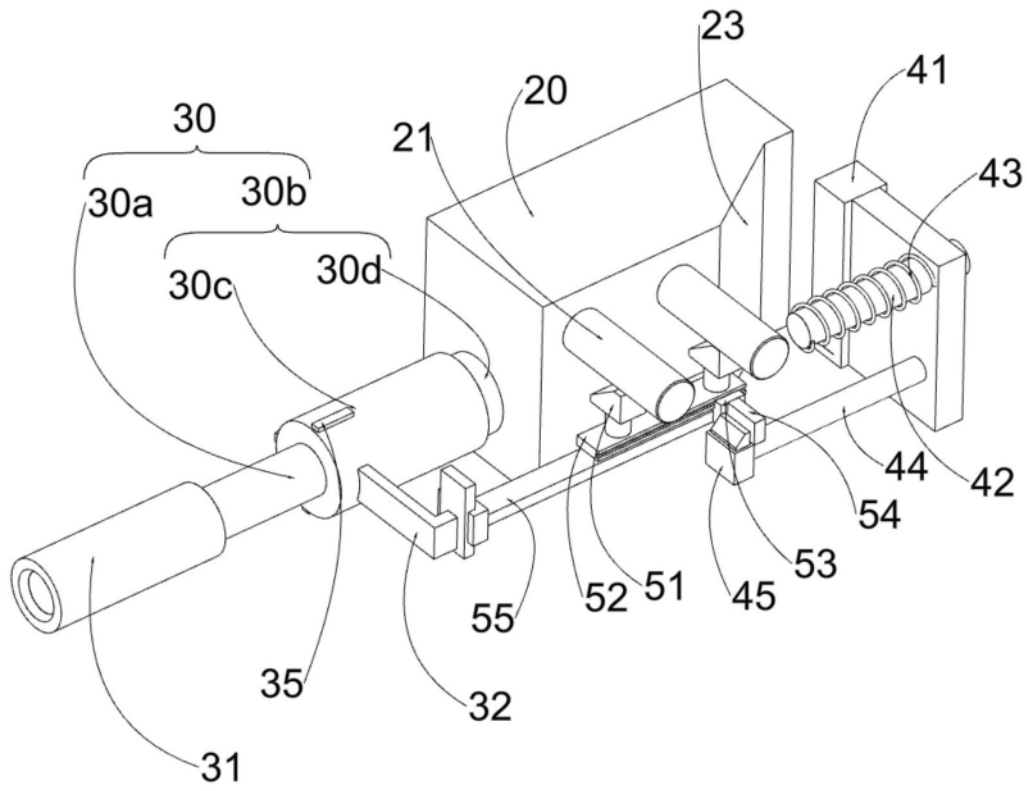


图7

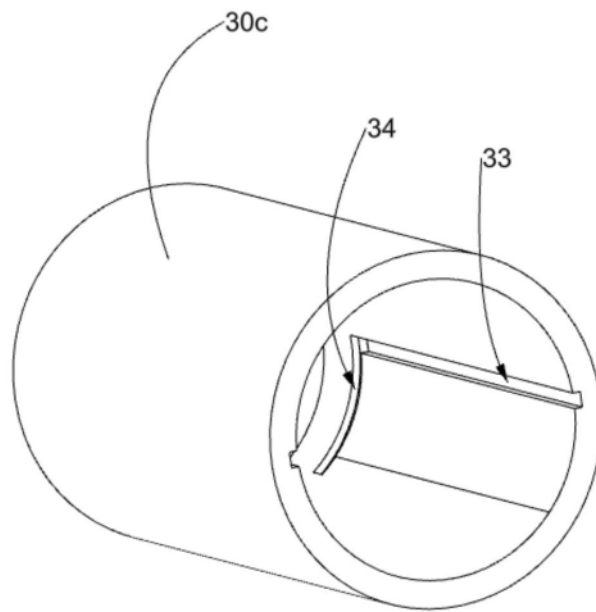


图8