(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222727282 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421511842.9

(22)申请日 2024.06.28

(73)专利权人 上海朔成实业有限公司
地址 201600 上海市松江区石湖荡镇长塔路945弄18号2楼S-61

(72)发明人 吴成国 陈群 吴国发 陈庆祥

(74)专利代理机构 杭州研基专利代理事务所(普通合伙) 33389
专利代理师 于森

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

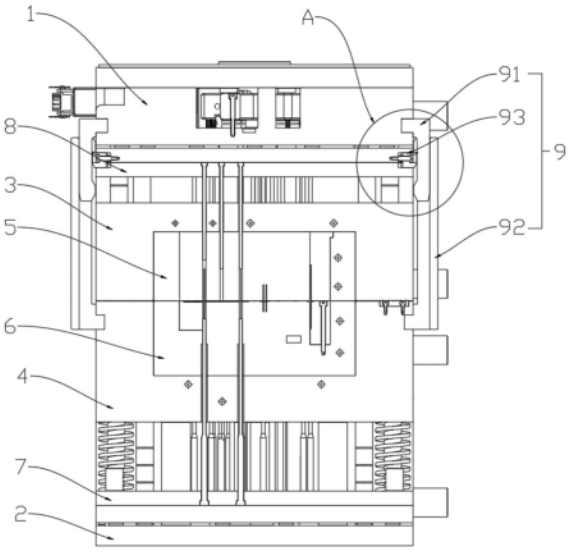
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种燃油车防浪板注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃油车防浪板注塑模具,包括上模座、下模座、上模板、下模板、上模仁以及下模仁,下模座和下模板之间设有第一顶针板,上模座和上模板之间设有第二顶针板,还包括若干组第二顶针板驱动机构,第二顶针板驱动机构包括设置在上模座侧面的钩板、设置在下模板侧面的拉板以及水平滑动设置在第二顶针板侧面的滑块,拉板顶部具有向上模座一侧延伸的第一凸起,滑块底部外侧具有第一斜面,钩板侧面内侧设有第二凸起,第二凸起上设有与第一斜面配合的第二斜面,本实用新型设置上下的前后模双顶出机构,后模常规顶出,通过第二顶针板驱动机构,前模增出的第二顶针板能够从产品的上方顶出产品,提高了脱模的质量。



CN 222727282 U

1.一种燃油车防浪板注塑模具,其特征在于,包括上模座(1)、下模座(2)、上模板(3)、下模板(4)、上模仁(5)以及下模仁(6),所述下模座(2)和所述下模板(4)之间设有第一顶针板(7),所述上模座(1)和所述上模板(3)之间设有第二顶针板(8);

还包括若干组第二顶针板驱动机构(9),所述第二顶针板驱动机构(9)包括设置在所述上模座(1)侧面的钩板(91)、设置在所述下模板(4)侧面的拉板(92)以及水平滑动设置在所述第二顶针板(8)侧面的滑块(93),所述拉板(92)顶部具有向所述上模座(1)一侧延伸的第一凸起(94),所述滑块(93)底部外侧具有第一斜面(95),所述钩板(91)侧面内侧设有第二凸起(96),所述第二凸起(96)上设有与所述第一斜面(95)配合的第二斜面(97);

所述第一凸起(94)下端与所述滑块(93)上部抵触,所述第一凸起(94)限制所述第二顶针板(8)跟随所述上模座(1)向上运动,当所述滑块(93)上的第一斜面(95)与所述第二斜面(97)抵触时,所述滑块(93)向所述第二顶针板(8)内侧滑动。

2.根据权利要求1所述的燃油车防浪板注塑模具,其特征在于,所述第二顶针板(8)侧面开有水平的滑槽(81),所述滑块(93)通过螺钉(82)限位设置在所述滑槽(81)内,所述滑槽(81)的长度等于所述滑块(93)的长度,当所述滑块(93)与所述螺钉(82)端部抵触时,所述滑块(93)突出于所述第二顶针板(8)侧面。

3.根据权利要求2所述的燃油车防浪板注塑模具,其特征在于,所述滑块(93)与所述滑槽(81)内壁之间设有弹簧(83)。

4.根据权利要求1所述的燃油车防浪板注塑模具,其特征在于,所述拉板(92)内侧设有滑轨(98),所述钩板(91)滑动设置在所述滑轨(98)内。

5.根据权利要求4所述的燃油车防浪板注塑模具,其特征在于,所述第一凸起(94)内侧顶部设有与所述第一斜面(95)配合的第三斜面(99)。

一种燃油车防浪板注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,具体涉及一种燃油车防浪板注塑模具。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的快速发展和市场需求的不断增加,燃油车防浪板作为汽车油箱系统的重要组成部分,其性能和质量直接关系到车辆的安全性和可靠性。燃油车防浪板通常具有薄壁、深腔的结构特点,这使得其在注塑成型过程中面临诸多挑战,尤其是在脱模过程中。

[0003] 传统的燃油车防浪板注塑模具通常采用单一的顶出机构进行脱模。然而,由于防浪板结构复杂且脱模阻力大,单一顶出机构难以保证产品的顺利脱模,往往会导致产品变形、损坏等问题,从而影响产品的质量和使用寿命。

[0004] 目前市场上的注塑模具设计中,普遍采用上模座和下模座配合上模仁和下模仁进行注塑成型。尽管这种结构在一定程度上能够满足一般产品的脱模需求,但对于薄壁、深腔结构的燃油车防浪板而言,其脱模效果并不理想。传统模具在脱模时,通常依赖于下模的顶针板进行顶出,由于缺乏对产品上表面的有效支撑和顶出,往往造成产品脱模不完全或表面损伤。

[0005] 为了提高燃油车防浪板的脱模质量,需开发一种能够在脱模过程中提供更为均匀、稳定的顶出力的注塑模具。现有技术中,虽然也有通过增加顶出机构数量或改进顶出机构结构的方式来改善脱模效果,但这些改进方案仍存在一定的局限性,无法彻底解决薄壁、深腔产品的脱模难题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种燃油车防浪板注塑模具,旨在通过设置上下模的前后模双顶出机构,特别是增加第二顶针板驱动机构,从而实现对产品上表面的有效顶出,进一步提高脱模质量,确保产品在脱模过程中不受损坏,提升产品的成型质量和生产效率。

[0007] 本实用新型提供的技术方案如下:

[0008] 一种燃油车防浪板注塑模具,包括上模座、下模座、上模板、下模板、上模仁以及下模仁,下模座和下模板之间设有第一顶针板,上模座和上模板之间设有第二顶针板;

[0009] 还包括若干组第二顶针板驱动机构,第二顶针板驱动机构包括设置在上模座侧面的钩板、设置在下模板侧面的拉板以及水平滑动设置在第二顶针板侧面的滑块,拉板顶部具有向上模座一侧延伸的第一凸起,滑块底部外侧具有第一斜面,钩板侧面内侧设有第二凸起,第二凸起上设有与第一斜面配合的第二斜面;

[0010] 第一凸起下端与滑块上部抵触,第一凸起限制第二顶针板跟随上模座向上运动,当滑块上的第一斜面与第二斜面抵触时,滑块向第二顶针板内侧滑动。

[0011] 在一些实施方式中,第二顶针板侧面开有水平的滑槽,滑块通过螺钉限位设置在

滑槽内,滑槽的长度等于滑块的长度,当滑块与螺钉端部抵触时,滑块突出于第二顶针板侧面。

[0012] 在一些实施方式中,滑块与滑槽内壁之间设有弹簧。

[0013] 在一些实施方式中,拉板内侧设有滑轨,钩板滑动设置在滑轨内。

[0014] 在一些实施方式中,第一凸起内侧顶部设有与第一斜面配合的第三斜面。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益效果如下:

[0016] (1)本实用新型设置上下的前后模双顶出机构,后模常规顶出,通过第二顶针板驱动机构,前模增处的第二顶针板能够从产品的上方顶出产品,提高了脱模的质量。

[0017] (2)本实用新型滑轨对钩板进行水平方向上的限位,钩板、拉板、滑块处于同一竖直面,保证了钩板推动滑块的精度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型剖面结构立体示意图;

[0021] 图4为本实用新型第二顶针板驱动机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型拉板结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型钩板结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型滑块结构示意图;

[0025] 图8为图2中A处放大图;

[0026] 图9为本实用新型模具注塑产品结构示意图。

[0027] 附图标记如下:

[0028] 1、上模座;2、下模座;3、上模板;4、下模板;5、上模仁;6、下模仁;7、第一顶针板;8、第二顶针板;9、第二顶针板驱动机构;10、产品。

[0029] 81、滑槽;82、螺钉;83、弹簧;

[0030] 91、钩板;92、拉板;93、滑块;94、第一凸起;95、第一斜面;96、第二凸起;97、第二斜面;98、滑轨;99、第三斜面。

具体实施方式

[0031] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0032] 如图1-9所示,一种燃油车防浪板注塑模具,主要包括上模座1、下模座2、上模板3、下模板4、上模仁5以及下模仁6,其中,上模座1、上模板3以及上模仁5同步运动,下模座2、下模板4以及下模仁6固定不动,产品10成型在上模仁5和下模仁6之间,产品10具有薄壁、纵深的特征,上模座1和上模板3之间设有第二顶针板8,下模座2和下模板4之间设有第一顶针板7,上模座1和上模板3之间具有空隙,供第二顶针板8沿导柱上下移动,下模座2和下模板4之间具有空隙,供第一顶针板7沿导柱上下移动,第一顶针板7上端面设有顶针,第一顶针板7由下至上运动并通过顶针从下模仁6内顶出产品10,第二顶针板8下端面设有向下的顶针,第二顶针板8由上至下运动,并通过顶针从上模仁5内顶出产品10。

[0033] 第一顶针板7通过注塑机底部的顶缸向上顶升来驱动升降,在开模时,驱动机构拉动上模座1向上运动,前模与后模相对运动,第二顶针板8通过第二顶针板驱动机构9来带动相对上模板3下降,将产品10从上模仁5内顶出。

[0034] 具体的,第二顶针板驱动机构9设置在模具的两侧,根据模具的大小可以设置若干组,本实施例中设置了四组,每组第二顶针板驱动机构9包括钩板91、拉板92以及滑块93,钩板91上端通过螺钉固定在上模座1侧面,钩板91下端靠近第二顶针板8的一侧设有第二凸起96,拉板92下端通过螺钉固定在下模板4侧面,拉板92顶部具有向上模座1一侧延伸的第一凸起94,滑块93水平滑动设置在第二顶针板8侧面,第一凸起94的下端面与滑块93的上表面抵触,第一凸起94在一定行程内限制第二顶针板8跟随上模座1向上运动,滑块93底部外侧具有第一斜面95,第二凸起96上设有与第一斜面95配合的第二斜面97。

[0035] 开模时,驱动机构拉动上模座1向上运动,钩板91跟随上模座1向上运动,由于拉板91限制第二顶针板8向上运动,则第二顶针板8上的顶针相对于上模板3、上模仁5向下运动,即可从产品10上方顶出产品10。上模座1继续向上运动,直至滑块93上的第一斜面95与第二斜面97抵触时,钩板91推动滑块93向第二顶针板8内侧滑动,此时滑块93与拉板91不再干涉,开模可以继续进行。开模的同时,注塑机顶部的顶缸持续顶升第一顶针板7从产品10下方将产品10顶出。

[0036] 本实用新型设置上下的前后模双顶出机构,后模常规顶出,通过第二顶针板驱动机构9,前模增处的第二顶针板8能够从产品10的上方顶出产品10,提高了脱模的质量。

[0037] 在一较优的实施方式中,第二顶针板8侧面开有水平的滑槽81,滑93通过螺钉82限位设置在滑槽81内,滑槽81的长度等于滑块93的长度,当滑块93与螺钉82端部抵触时,滑块93突出于第二顶针板8侧面。

[0038] 具体的,螺钉82穿过滑块93,将滑块93限位固定在第二顶针板8上,滑块93能够在螺钉82上自由滑动,滑槽81的长度等于滑块93的长度,使滑块93能够完全嵌入第二顶针板8内,为了实现滑块93的自动复位,滑块93与滑槽81内壁之间设有弹簧83。

[0039] 作为进一步优化的又一实施方式,拉板92内侧设有滑轨98,钩板91滑动设置在滑轨98内。滑轨98对钩板91进行水平方向上的限位,钩板91、拉板92、滑块93处于同一竖直面,保证了钩板91推动滑块93的精度。

[0040] 进一步的,第一凸起94内侧顶部设有与第一斜面95配合的第三斜面99。当合模时,拉板92上的第三斜面99与滑块93上的第一斜面95相抵触,并推动滑块93向第二顶针板8内部滑动,直至滑块93移动至第一凸起94的下方,滑块93在弹簧83的作用下弹出,此时合模完成,滑块93的上端面与第一凸起94的下端面抵触。

[0041] 需要说明的是,在附图或说明书正文中,未绘示或描述的实现方式,均为所属技术领域中普通技术人员所知的形式,并未进行详细说明。此外,上述对各元件和方法的定义并不仅限于实施例中提到的各种具体结构、形状或方式。

[0042] 还需要说明的是,本文可提供包含特定值的参数的示范,但这些参数无需确切等于相应的值,而是可在可接受的误差容限或设计约束内近似于相应值。实施例中提到的方向用语,如涉及“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等,仅是参考附图的方向,并非用来限制本申请的保护范围。

[0043] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例,如前所述,应当理解本实用新

型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

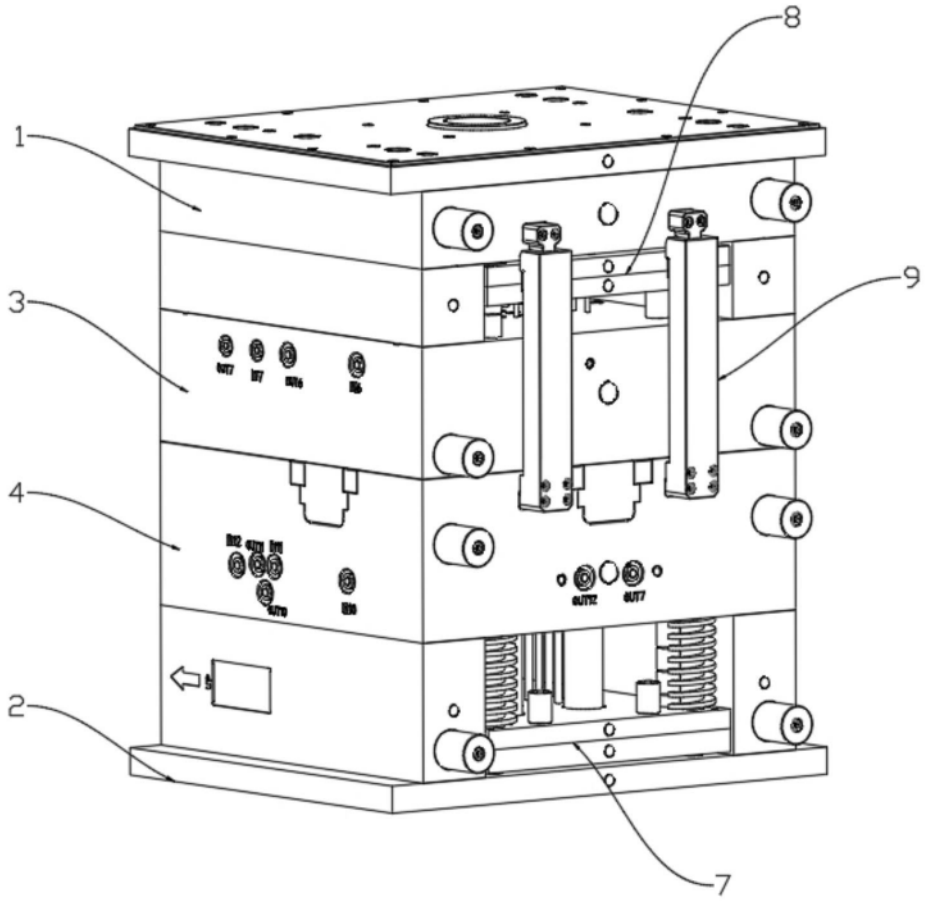


图1

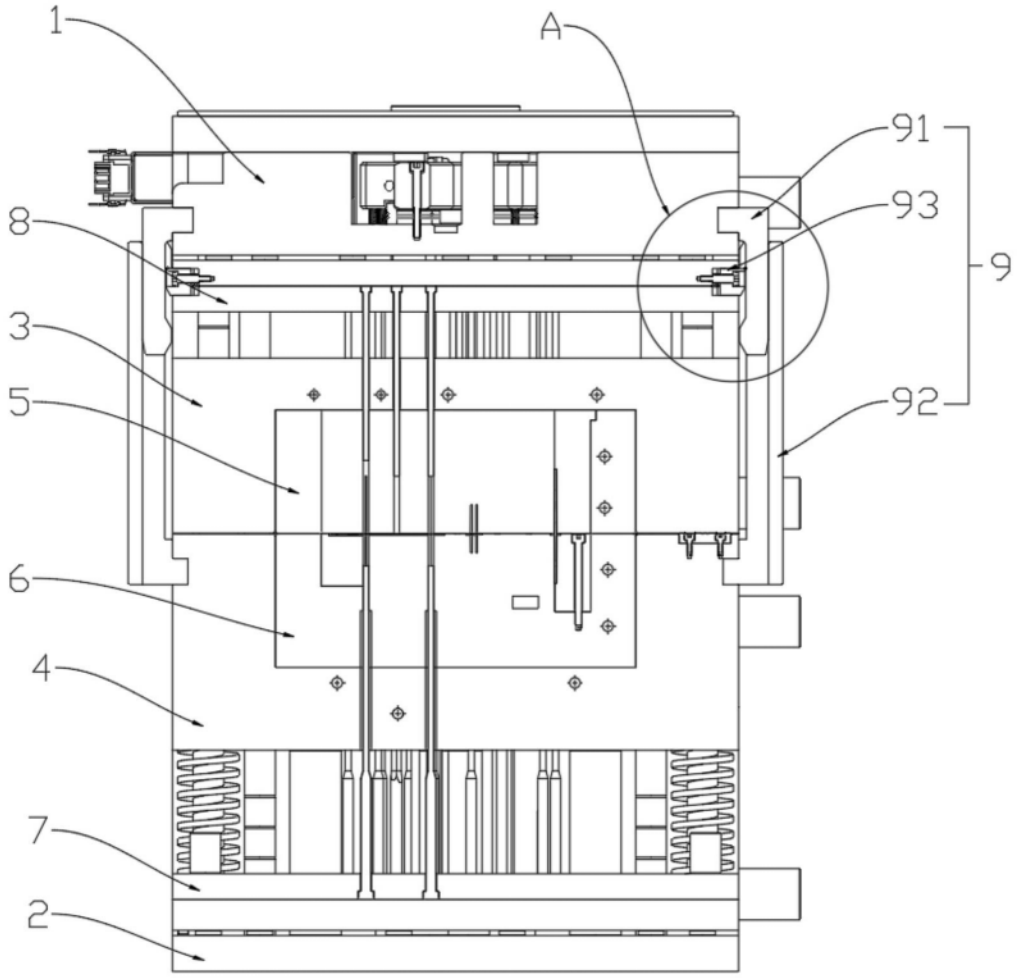


图2

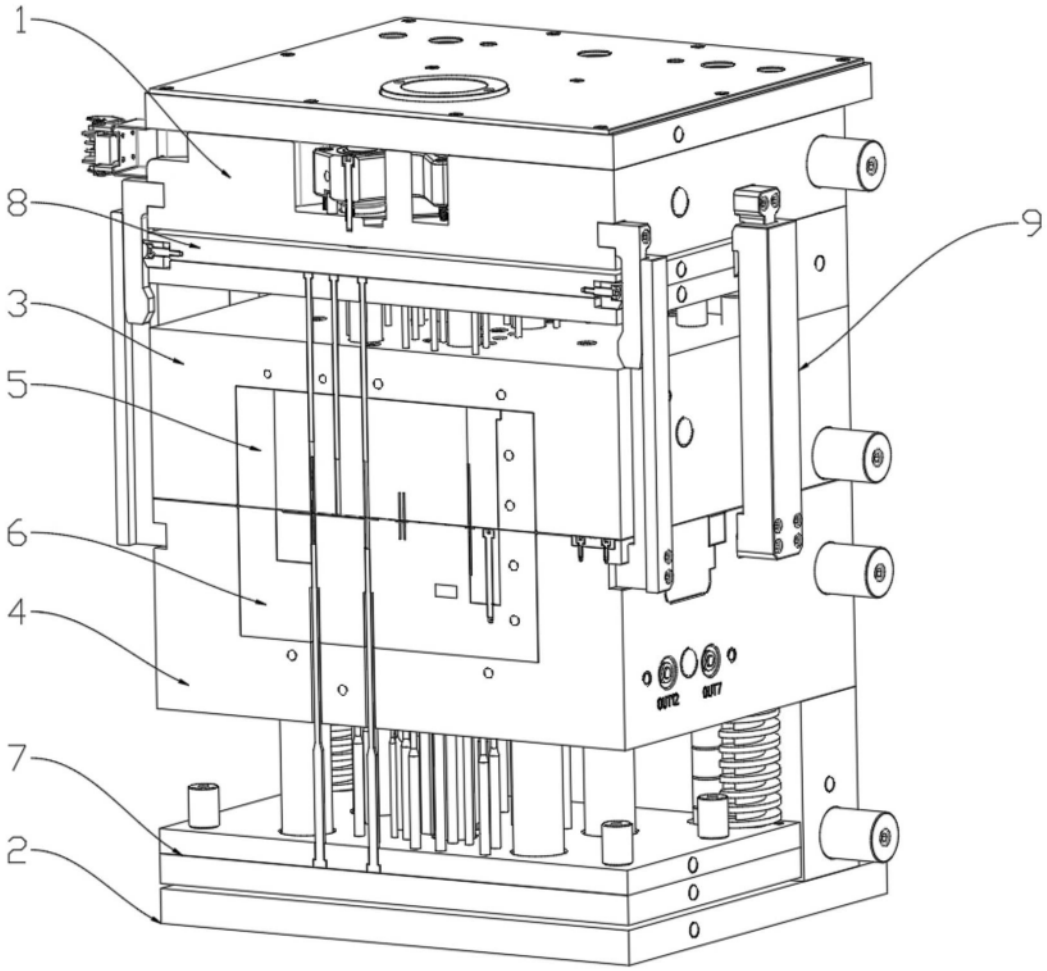


图3

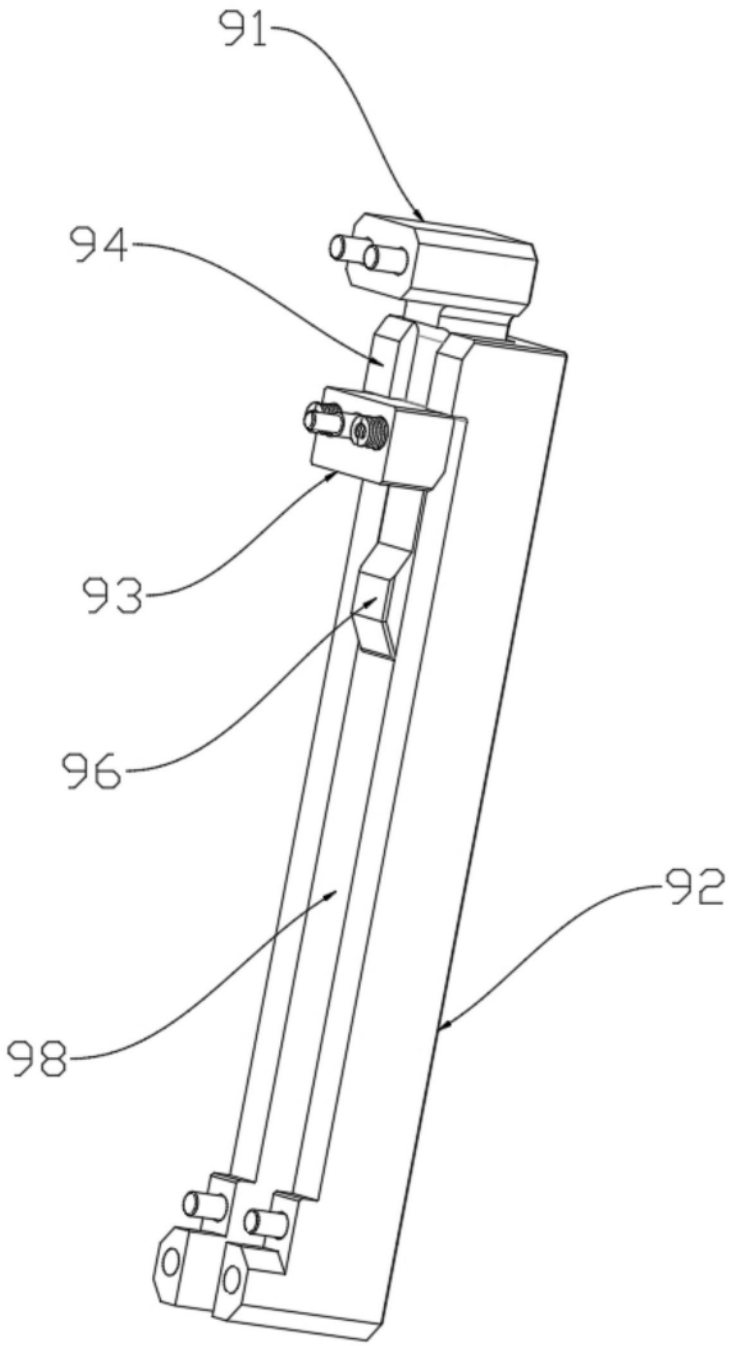


图4

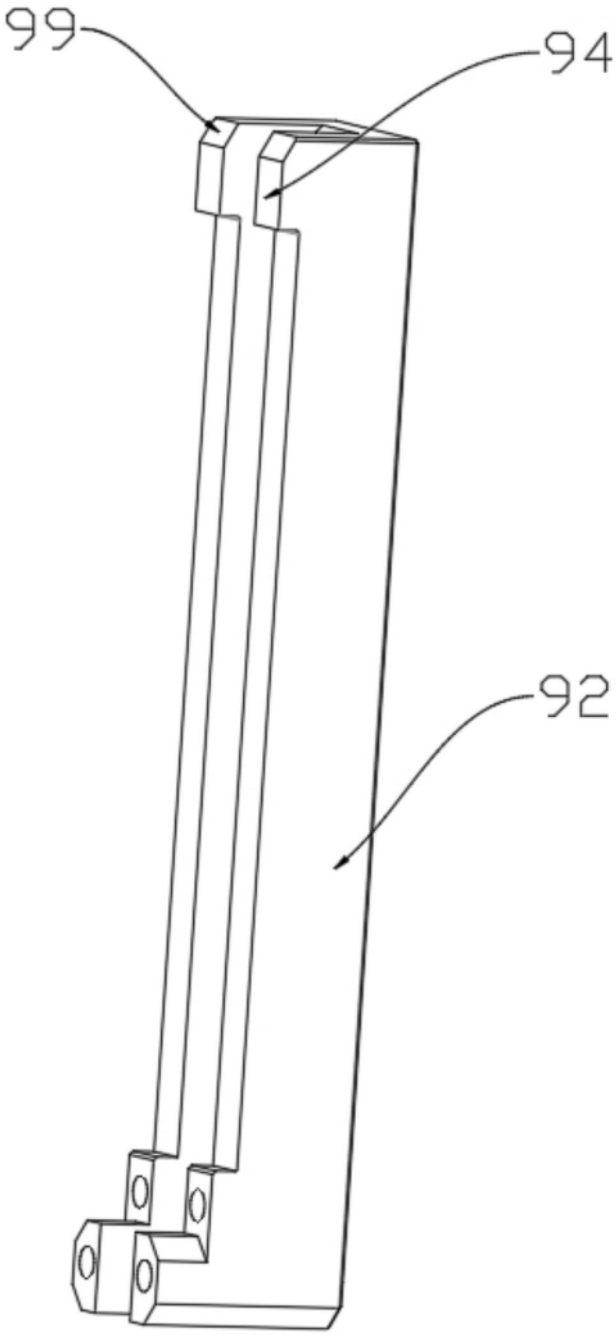


图5

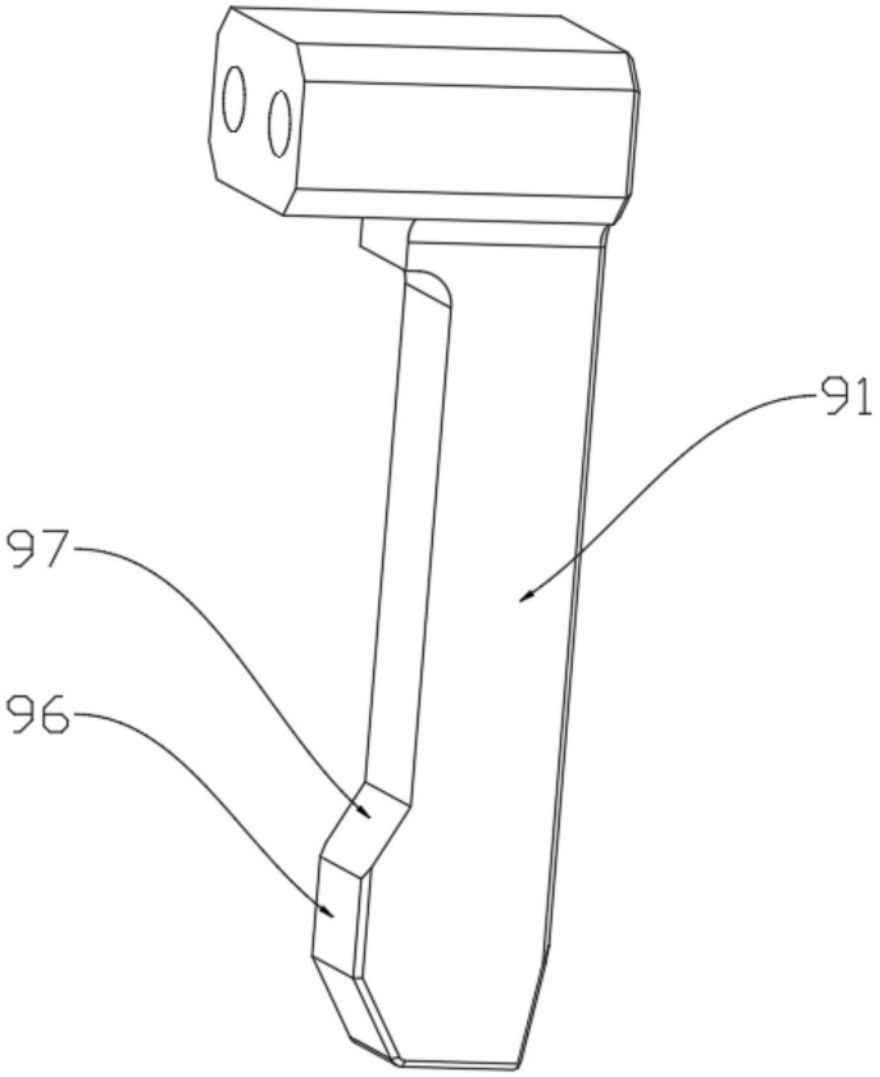


图6

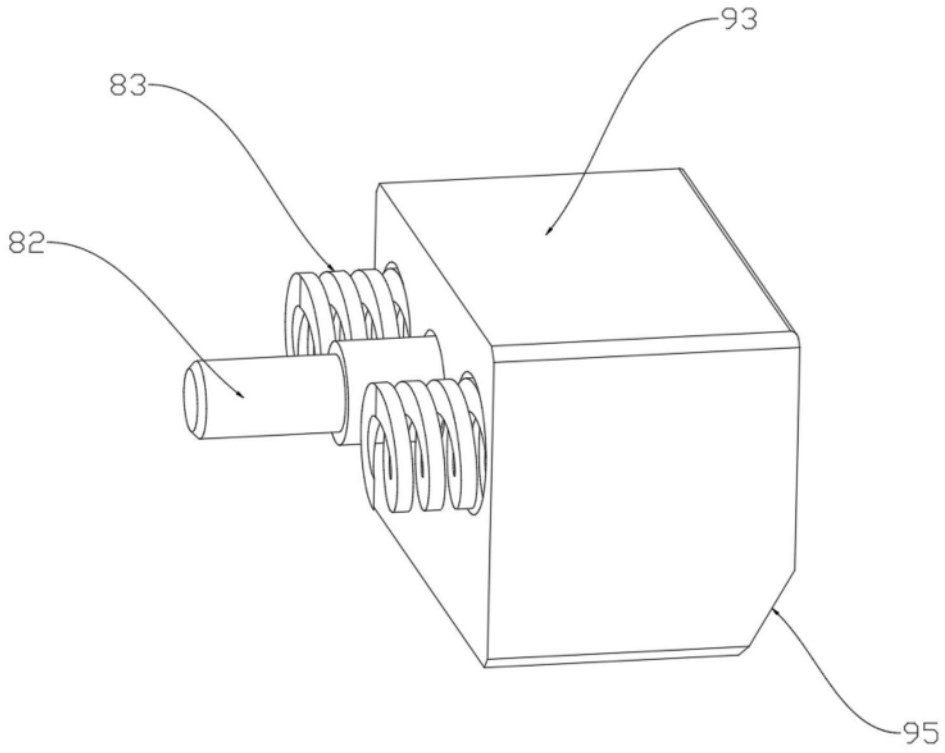


图7

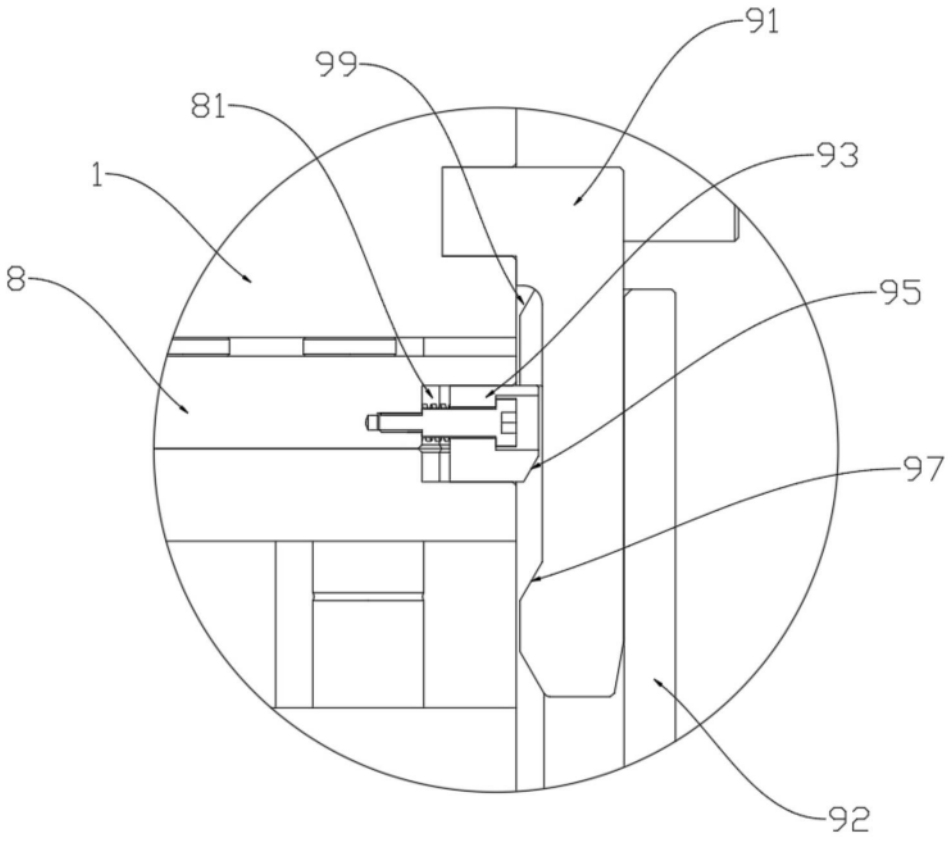


图8

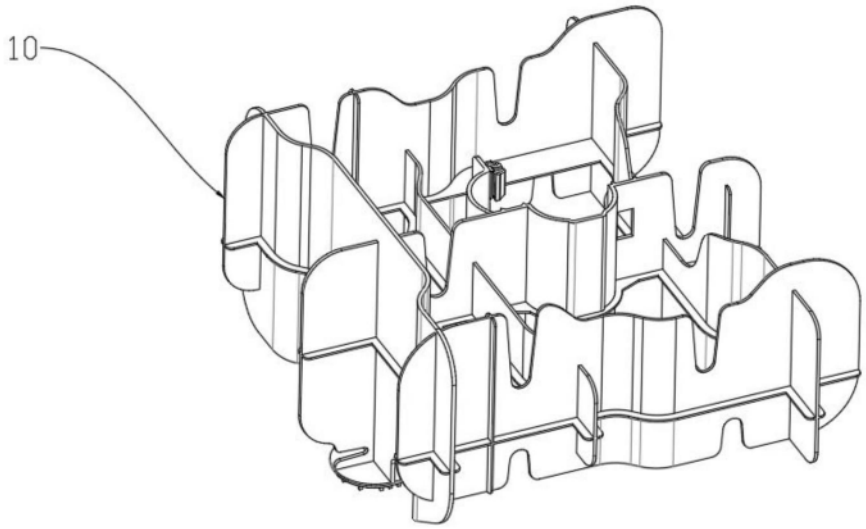


图9