



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116080010 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202310014039.8

B29C 45/40 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.05

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 201824533 U, 2011.05.11

申请公布号 CN 116080010 A

审查员 唐锐

(43) 申请公布日 2023.05.09

(73) 专利权人 宁波方正汽车模具股份有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县梅林街
道三省中路1号

(72) 发明人 徐君锋 林晓娜 牛泽鸿 林德胜
徐磊

(74) 专利代理机构 宁波甬致专利代理有限公司
33228

专利代理师 孙柏嵩

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

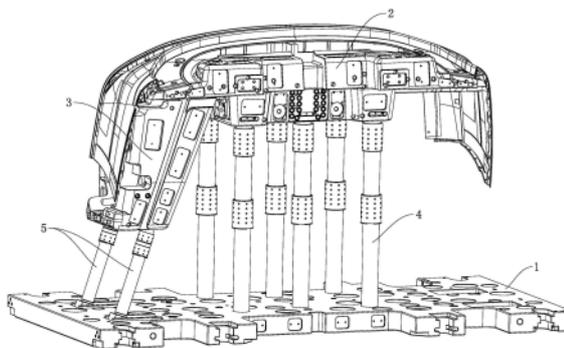
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

便于汽车保险杠脱模的注塑模具

(57) 摘要

本发明揭示一种便于汽车保险杠脱模的注塑模具,包括顶针板、动模和斜顶块,动模与顶针板之间设置有若干根顶杆;斜顶块位于动模下方的一侧,斜顶块的上端与动模水平滑动连接,斜顶块的下端通过斜导柱组与顶针板连接;注塑模具还包括镶块,镶块设置在动模左端和斜顶块左端的衔接处,动模左端的底部设置有第一容腔,镶块的上半部设置在第一容腔中且镶块与第一容腔水平滑动连接,斜顶块左端的顶部设置有第二容腔,镶块的下半部设置在第二容腔中且与第二容腔滑动连接;镶块与斜顶块之间设置有锁定结构;本发明能够便于位于汽车保险杠侧壁上的倒扣脱离汽车注塑模具中的定模,且能够避免汽车保险杠上的倒扣的损坏。



1. 一种便于汽车保险杠脱模的注塑模具,包括顶针板(1)、动模(2)和斜顶块(3),所述动模(2)与顶针板(1)之间设置有若干根顶杆(4),每根所述顶杆(4)的上端均与动模(2)的下端固定,每根所述顶杆(4)的下端均与顶针板(1)的上端固定;所述斜顶块(3)位于动模(2)下方的一侧,所述斜顶块(3)的上端与动模(2)水平滑动连接,所述斜顶块(3)的下端通过斜导柱组(5)与顶针板(1)连接;其特征在于:所述注塑模具还包括镶块(6),所述镶块(6)设置在所述动模(2)左端和所述斜顶块(3)左端的衔接处,所述动模(2)左端的底部设置有第一容腔(21),所述镶块(6)的上半部设置在第一容腔(21)中且所述镶块(6)与第一容腔(21)水平滑动连接,所述斜顶块(3)左端的顶部设置有第二容腔(31),所述镶块(6)的下半部设置在第二容腔(31)中且与所述第二容腔(31)滑动连接;所述镶块(6)与斜顶块(3)之间设置有锁定结构;当斜顶块(3)相对动模(2)向内侧移动时,所述锁定结构用于锁定镶块(6)和斜顶块(3)以使斜顶块(3)带动镶块(6)朝内侧移动;当镶块(6)的内端部与第一容腔(21)的内端部相抵靠时,所述锁定结构用于解锁镶块(6)和斜顶块(3)以使斜顶块(3)继续相对动模(2)向内侧移动;当斜顶块(3)相对动模(2)向外侧移动且在第二容腔(31)的内端部与镶块(6)的内端部相抵靠并推动镶块(6)朝外侧移动时,所述锁定结构用于重新锁定镶块(6)和斜顶块(3);所述锁定结构包括锁块(7),所述镶块(6)的内端部上竖向设置有通孔(61),所述锁块(7)竖向滑动连接在通孔(61)中,所述锁块(7)的高度大于通孔(61)的高度;所述第一容腔(21)的顶部设置有第一楔形槽(22),所述第二容腔(31)的底部设置有第二楔形槽(32),所述锁块(7)的上端设置有与第一楔形槽(22)相适配的第一楔形部(71),所述锁块(7)的下端设置有与第二楔形槽(32)相适配的第二楔形部(72);当第二楔形部(72)插入到第二楔形槽(32)中且当斜顶块(3)相对动模(2)向内侧移动时,所述锁块(7)用于锁定镶块(6)和斜顶块(3)以使斜顶块(3)带动镶块(6)朝内侧移动;当镶块(6)的内端部与第一容腔(21)的内端部相抵靠时,所述第二楔形部(72)脱离第二楔形槽(32)且第一楔形部(71)滑入到第一楔形槽(22)中以使斜顶块(3)脱离镶块(6)后继续相对动模(2)向内侧移动;当斜顶块(3)相对动模(2)向外侧移动且在第二容腔(31)的内端部与镶块(6)的内端部相抵靠并推动镶块(6)朝外侧移动时,所述第一楔形部(71)脱离第一楔形槽(22)且第二楔形部(72)滑入到第二楔形槽(32)中以使锁块(7)重新锁定镶块(6)和斜顶块(3)。

2. 根据权利要求1所述的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其特征在于,所述镶块(6)的中部设置有滑孔(62),所述第一容腔(21)的内顶部上固定有滑块(8),所述滑块(8)插入在滑孔(62)中,所述滑孔(62)与滑块(8)水平滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其特征在于,所述滑块(8)下端的前后两侧外壁上均设置有凸边(81),所述滑孔(62)下端的前后两侧壁上均设置有滑槽(63),每个所述凸边(81)均与对应侧的滑槽(63)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其特征在于,所述滑块(8)通过若干个穿设在滑块(8)中且与动模(2)螺纹连接的螺栓与第一容腔(21)的内顶部固定。

便于汽车保险杠脱模的注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车保险杠注塑模具技术领域,具体涉及一种便于汽车保险杠脱模的注塑模具。

背景技术

[0002] 目前市面上的汽车保险杠注塑模具包括顶针板、动模和斜顶块,动模与顶针板之间设置有若干根顶杆,每根顶杆的上端均与动模的下端固定,每根顶杆的下端均与顶针板的上端固定;斜顶块位于动模下方的一侧,斜顶块的上端与动模水平滑动连接,斜顶块的下端通过斜导柱组与顶针板连接;该注塑模具在注塑成型汽车保险杠产品后,在注塑模具对注塑成型的汽车保险杠进行脱模时,由于动模左端和斜顶块左端的衔接处不具备用于供汽车保险杠的侧边产生形变和弯曲的空间,从而容易出现位于汽车保险杠侧边上的倒扣难以脱离定模的情况,即会给汽车保险杠的脱模带来不便,且在汽车保险杠脱模过程中,容易拉坏位于汽车保险杠侧边上的倒扣,进而会造成汽车保险杠的损坏。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其能够便于位于汽车保险杠侧壁上的倒扣脱离汽车注塑模具中的定模,且能够避免汽车保险杠上的倒扣的损坏。

[0004] 本发明的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,包括顶针板、动模和斜顶块,动模与顶针板之间设置有若干根顶杆,每根顶杆的上端均与动模的下端固定,每根顶杆的下端均与顶针板的上端固定;斜顶块位于动模下方的一侧,斜顶块的上端与动模水平滑动连接,斜顶块的下端通过斜导柱组与顶针板连接;注塑模具还包括镶块,镶块设置在动模左端和斜顶块左端的衔接处,动模左端的底部设置有第一容腔,镶块的上半部设置在第一容腔中且镶块与第一容腔水平滑动连接,斜顶块左端的顶部设置有第二容腔,镶块的下半部设置在第二容腔中且与第二容腔滑动连接;镶块与斜顶块之间设置有锁定结构;当斜顶块相对动模向内侧移动时,锁定结构用于锁定镶块和斜顶块以使斜顶块带动镶块朝内侧移动;当镶块的内端部与第一容腔的内端部相抵靠时,锁定结构用于解锁镶块和斜顶块以使斜顶块继续相对动模向内侧移动;当斜顶块相对动模向外侧移动且在第二容腔的内端部与镶块的内端部相抵靠并推动镶块朝外侧移动时,锁定结构用于重新锁定镶块和斜顶块。

[0005] 本发明在注塑成型汽车保险杠后,在汽车保险杠脱模时,能够使得位于镶块所在位置处的汽车保险杠的侧壁向内产生形变、弯曲,即镶块能够避让汽车保险杠的侧壁,以使汽车保险杠的侧壁在脱模过程中能够产生向内的形变和弯曲,从而便于位于汽车保险杠侧壁上的倒扣脱离汽车注塑模具中的定模,且能够避免汽车保险杠上的倒扣的损坏。

[0006] 本发明的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其中,锁定结构包括锁块,镶块的内端部上竖向设置有通孔,锁块竖向滑动连接在通孔中,锁块的高度大于通孔的高度;第一容腔的顶部设置有第一楔形槽,第二容腔的底部设置有第二楔形槽,锁块的上端设置有与第一

楔形槽相适配的第一楔形部,锁块的下端设置有与第二楔形槽相适配的第二楔形部;当第二楔形部插入到第二楔形槽中且当斜顶块相对动模向内侧移动时,锁块用于锁定镶块和斜顶块以使斜顶块带动镶块朝内侧移动;当镶块的内端部与第一容腔的内端部相抵靠时,第二楔形部脱离第二楔形槽且第一楔形部滑入到第一楔形槽中以使斜顶块脱离镶块后继续相对动模向内侧移动;当斜顶块相对动模向外侧移动且在第二容腔的内端部与镶块的内端部相抵靠并推动镶块朝外侧移动时,第一楔形部脱离第一楔形槽且第二楔形部滑入到第二楔形槽中以使锁块重新锁定镶块和斜顶块;通过采用这种锁定结构后,当第二楔形部插入到第二楔形槽中且当斜顶块相对动模向内侧移动时,锁块能够锁定镶块和斜顶块以使斜顶块带动镶块朝内侧移动,此时,镶块的外端部即可脱离注塑成型后的汽车保险杠的侧边的内壁;当镶块的内端部与第一容腔的内端部相抵靠时,第二楔形部脱离第二楔形槽且第一楔形部滑入到第一楔形槽中以使斜顶块脱离镶块后继续相对动模向内侧移动;此时,斜顶块能够相对镶块和动模继续向内侧移动,以使斜顶块的外端部可靠地脱离注塑成型后的汽车保险杠的侧边的内壁;当斜顶块相对动模向外侧移动且在第二容腔的内端部与镶块的内端部相抵靠并推动镶块朝外侧移动时,第一楔形部脱离第一楔形槽且第二楔形部滑入到第二楔形槽中以使锁块重新锁定镶块和斜顶块;此时,斜顶块能够推动镶块向外侧移动复位,以准备注塑下一个汽车保险杠。

[0007] 本发明的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其中,镶块的中部设置有滑孔,第一容腔的内顶部上固定有滑块,滑块插入在滑孔中,滑孔与滑块水平滑动连接;通过采用这种结构后,镶块能够可靠地与第一容腔的内顶部水平滑动连接在一起。

[0008] 本发明的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其中,滑块下端的前后两侧外壁上均设置有凸边,滑孔下端的前后两侧壁上均设置有滑槽,每个凸边均与对应侧的滑槽滑动连接;通过采用这种结构后,能够避免镶块出现脱离滑块的情况,即能够提高镶块与滑块滑动连接的可靠性。

[0009] 本发明的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,其中,滑块通过若干个穿设在滑块中且与动模螺纹连接的螺栓与第一容腔的内顶部固定;通过采用这种结构后,滑块能够可靠地与第一容腔的内顶部固定在一起。

附图说明

[0010] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0011] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0012] 图2为本发明去掉部分结构后的剖视结构示意图;

[0013] 图3为图2中A处放大后的结构示意图;

[0014] 图4为滑块与镶块连接后的第一个立体结构示意图;

[0015] 图5为滑块与镶块连接后的第二个立体结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就

是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0017] 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,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,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普通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。

[0018] 如图1-5所示,本发明的便于汽车保险杠脱模的注塑模具,包括顶针板1、动模2和斜顶块3,动模2与顶针板1之间设置有若干根顶杆4,每根顶杆4的上端均与动模2的下端固定,每根顶杆4的下端均与顶针板1的上端固定;斜顶块3位于动模2下方的一侧,斜顶块3的上端与动模2水平滑动连接,斜顶块3的下端通过斜导柱组5与顶针板1连接;注塑模具还包括镶块6,镶块6设置在动模2左端和斜顶块3左端的衔接处,动模2左端的底部设置有第一容腔21,镶块6的上半部设置在第一容腔21中且镶块6与第一容腔21水平滑动连接,斜顶块3左端的顶部设置有第二容腔31,镶块6的下半部设置在第二容腔31中且与第二容腔31滑动连接;镶块6与斜顶块3之间设置有锁定结构;当斜顶块3相对动模2向内侧移动时,锁定结构用于锁定镶块6和斜顶块3以使斜顶块3带动镶块6朝内侧移动;当镶块6的内端部与第一容腔21的内端部相抵靠时,锁定结构用于解锁镶块6和斜顶块3以使斜顶块3继续相对动模2向内侧移动;当斜顶块3相对动模2向外侧移动且在第二容腔31的内端部与镶块6的内端部相抵靠并推动镶块6朝外侧移动时,锁定结构用于重新锁定镶块6和斜顶块3。

[0019] 锁定结构包括锁块7,镶块6的内端部上竖向设置有通孔61,锁块7竖向滑动连接在通孔61中,锁块7的高度大于通孔61的高度;第一容腔21的顶部设置有第一楔形槽22,第二容腔31的底部设置有第二楔形槽32,锁块7的上端设置有与第一楔形槽22相适配的第一楔形部71,锁块7的下端设置有与第二楔形槽32相适配的第二楔形部72;当第二楔形部72插入到第二楔形槽32中且当斜顶块3相对动模2向内侧移动时,锁块7用于锁定镶块6和斜顶块3以使斜顶块3带动镶块6朝内侧移动;当镶块6的内端部与第一容腔21的内端部相抵靠时,第二楔形部72脱离第二楔形槽32且第一楔形部71滑入到第一楔形槽22中以使斜顶块3脱离镶块6后继续相对动模2向内侧移动;当斜顶块3相对动模2向外侧移动且在第二容腔31的内端部与镶块6的内端部相抵靠并推动镶块6朝外侧移动时,第一楔形部71脱离第一楔形槽22且第二楔形部72滑入到第二楔形槽32中以使锁块7重新锁定镶块6和斜顶块3;通过采用这种锁定结构后,当第二楔形部插入到第二楔形槽中且当斜顶块相对动模向内侧移动时,锁块能够锁定镶块和斜顶块以使斜顶块带动镶块朝内侧移动,此时,镶块的外端部即可脱离注塑成型后的汽车保险杠的侧边的内壁;当镶块的内端部与第一容腔的内端部相抵靠时,第二楔形部脱离第二楔形槽且第一楔形部滑入到第一楔形槽中以使斜顶块脱离镶块后继续相对动模向内侧移动;此时,斜顶块能够相对镶块和动模继续向内侧移动,以使斜顶块的外端部可靠地脱离注塑成型后的汽车保险杠的侧边的内壁;当斜顶块相对动模向外侧移动且在第二容腔的内端部与镶块的内端部相抵靠并推动镶块朝外侧移动时,第一楔形部脱离第一楔形槽且第二楔形部滑入到第二楔形槽中以使锁块重新锁定镶块和斜顶块;此时,斜顶

块能够推动镶块向外侧移动复位,以准备注塑下一个汽车保险杠。

[0020] 镶块6的中部设置有滑孔62,第一容腔21的内顶部上固定有滑块8,滑块8插入在滑孔62中,滑孔62与滑块8水平滑动连接;通过采用这种结构后,镶块能够可靠地与第一容腔的内顶部水平滑动连接在一起。

[0021] 滑块8下端的前后两侧外壁上均设置有凸边81,滑孔62下端的前后两侧壁上均设置有滑槽63,每个凸边81均与对应侧的滑槽63滑动连接;通过采用这种结构后,能够避免镶块出现脱离滑块的情况,即能够提高镶块与滑块滑动连接的可靠性。

[0022] 滑块8通过若干个穿设在滑块8中且与动模2螺纹连接的螺栓与第一容腔21的内顶部固定;通过采用这种结构后,滑块能够可靠地与第一容腔的内顶部固定在一起。

[0023] 本发明在注塑汽车保险杠产品后,在注塑模具对注塑成型的汽车保险杠进行脱模时,顶针板能够向上移动,此时,动模能够在顶杆的作用下推动注塑成型后的汽车保险杠向上移动以使汽车保险杠脱离定模,与此同时,斜导柱组能够顶推斜顶块同步向上移动,且在斜导柱组和顶针板的滑动配合作用下,能够使得斜顶块相对动模向内侧水平滑动(斜导柱组和顶针板滑动配合的结构为现有技术,故不在此赘述);当斜顶块相对动模向内侧移动时,锁定结构能够锁定镶块和斜顶块以使斜顶块带动镶块朝内侧移动,由于镶块能够向内侧移动,从而在汽车保险杠脱模时,能够使得位于镶块所在位置处的汽车保险杠的侧壁向内产生形变、弯曲,即镶块能够让汽车保险杠的侧壁,以使汽车保险杠的侧壁在脱模过程中能够产生向内的形变和弯曲,从而便于位于汽车保险杠侧壁上的倒扣脱离汽车注塑模具中的定模;在上述过程中,当镶块的内端部与第一容腔的内端部相抵靠时,锁定结构能够解锁镶块和斜顶块以使斜顶块继续相对动模向内侧移动,从而便于斜顶块脱离汽车保险杠的侧壁;汽车保险杠脱模完成后,顶针板能够向下移动,此时,动模能够在顶杆的作用下向下移动,与此同时,斜顶块能够在斜导柱组的作用下向下移动,且在斜导柱组和顶针板的滑动配合作用下,能够使得斜顶块相对动模向外侧水平滑动复位(斜导柱组和顶针板滑动配合的结构为现有技术,故不在此赘述),在上述动模和斜顶块复位的过程中,当斜顶块相对动模向外侧移动且在第二容腔的内端部与镶块的内端部相抵靠并推动镶块朝外侧移动时,锁定结构能够重新锁定镶块和斜顶块,此时,斜顶块能够推动镶块向外侧移动复位,以准备注塑下一个汽车保险杠。

[0024] 以上所述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

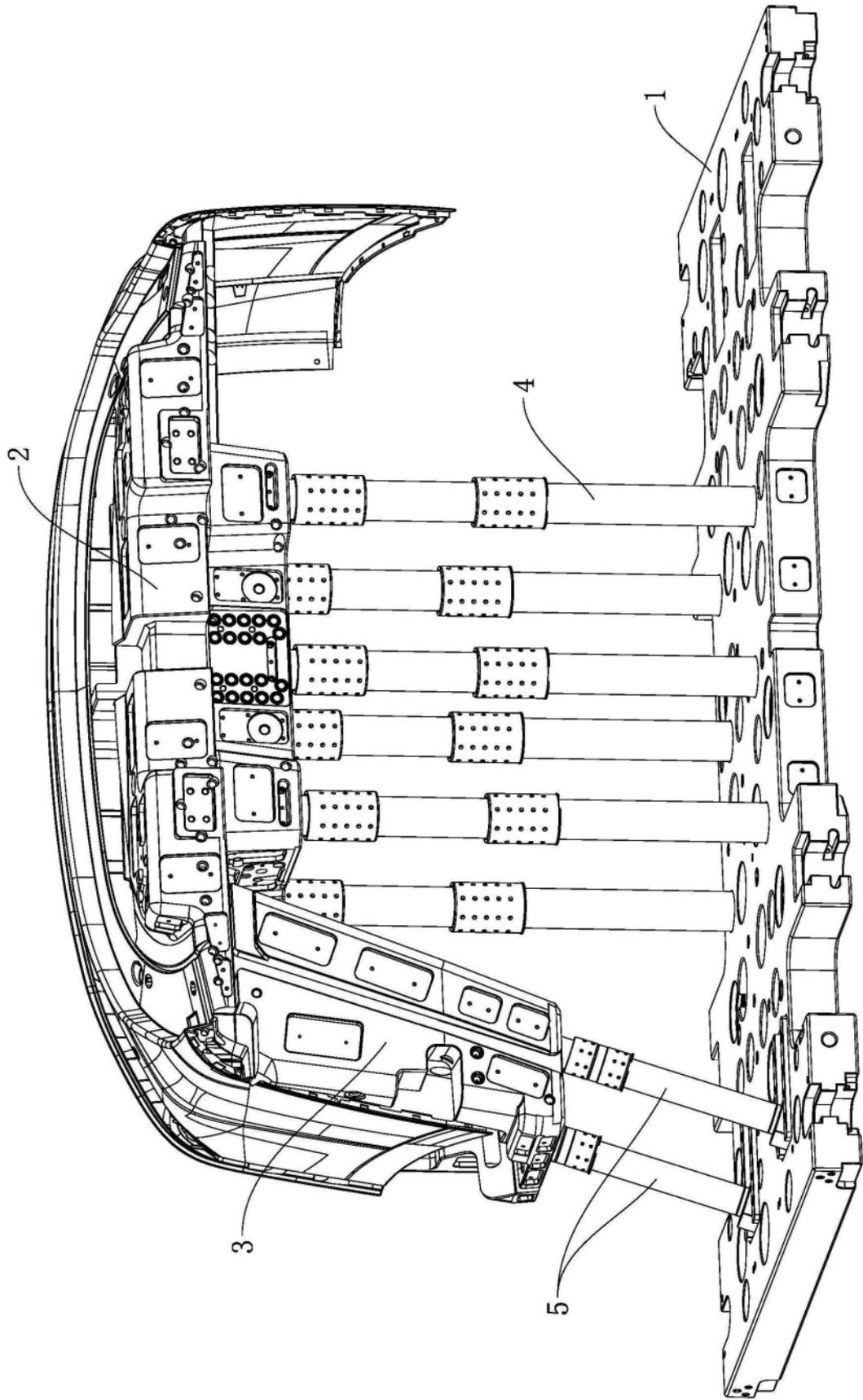


图1

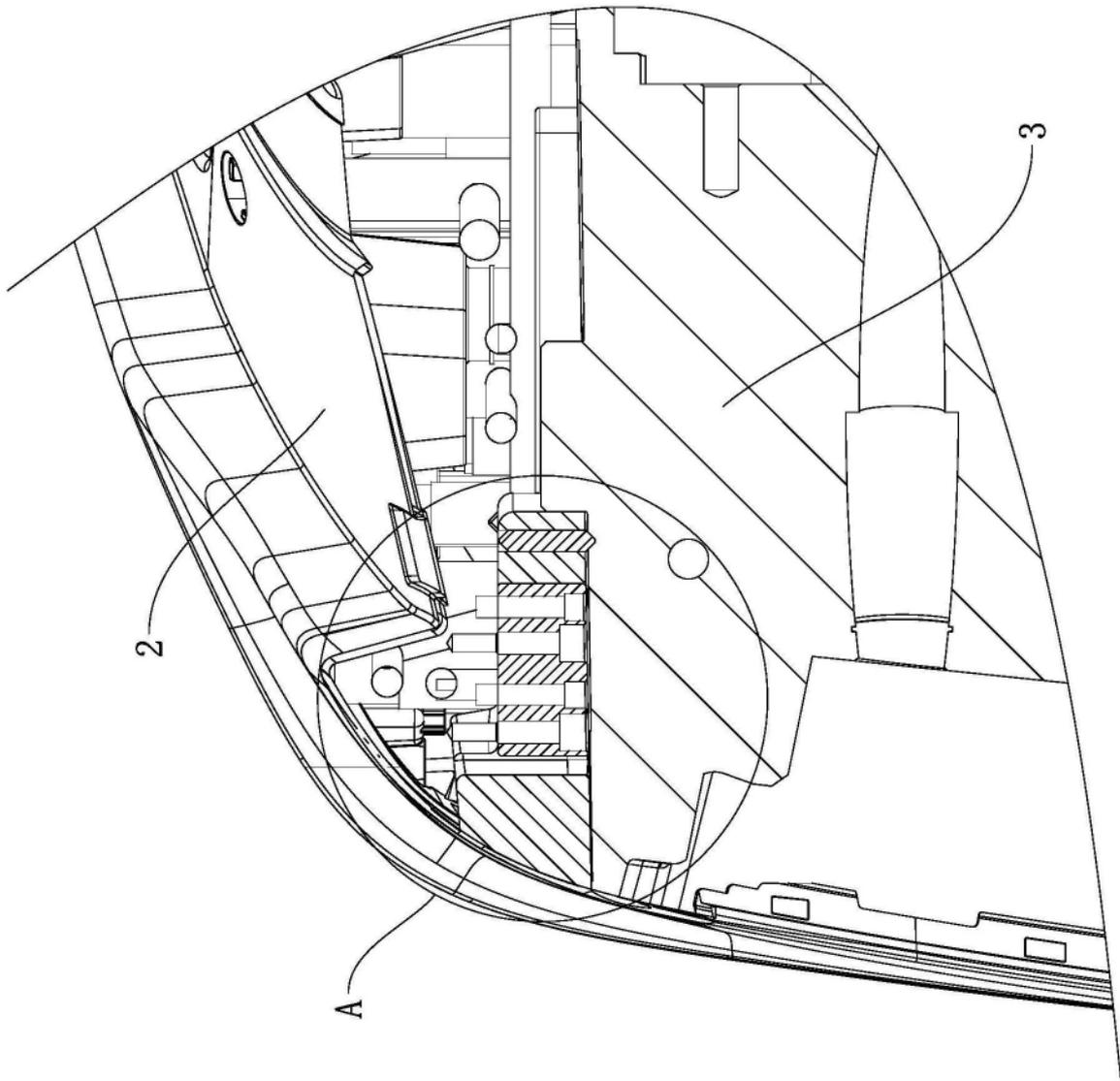


图2

A

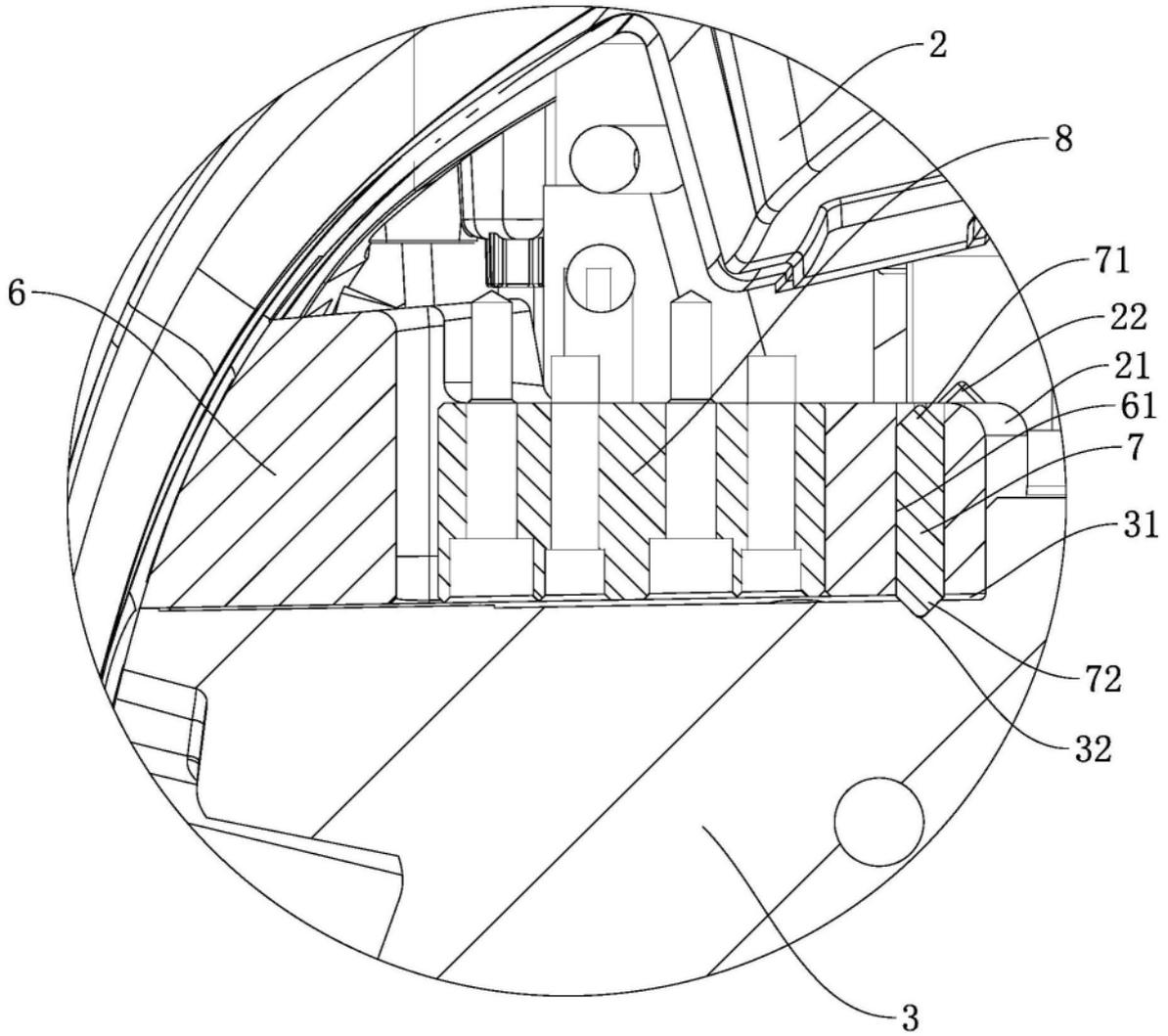


图3

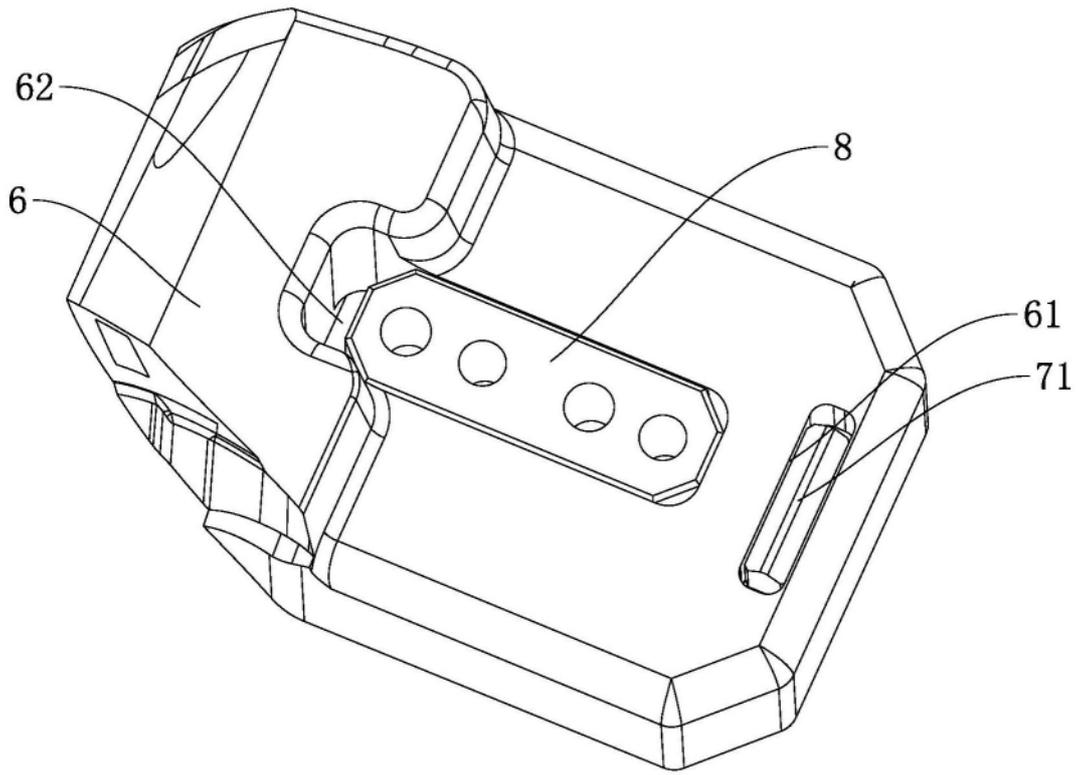


图4

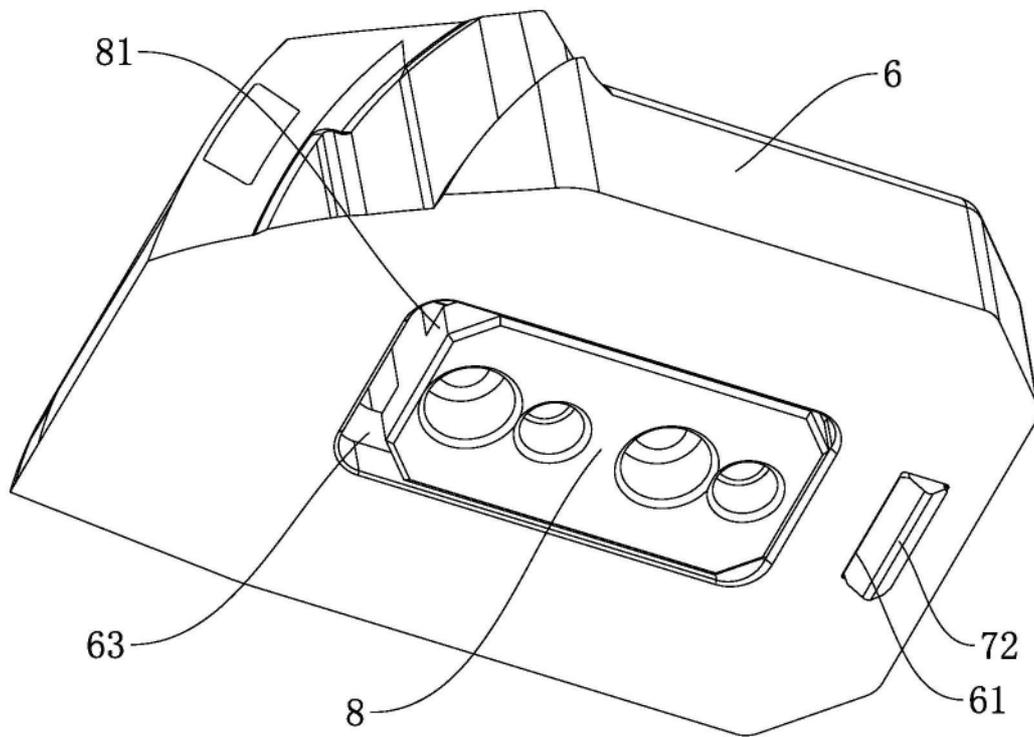


图5