(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 212194007 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020659988.3

(22)申请日 2020.04.27

(73)专利权人 上海栋磊精密模具技术有限公司
地址 201400 上海市奉贤区庄行镇大叶公路2489号3幢一层

(72)发明人 张迎春 汤超

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)
B29C 33/30(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

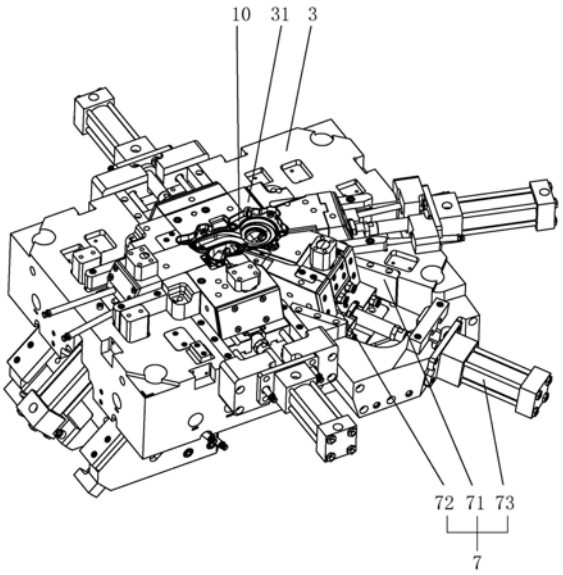
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具，属于注塑模具的技术领域，其技术方案要点是包括从上至下依次设置的上模座、上模板、下模板和下模座，上模板底部固定嵌设有上模仁，下模板的顶部固定嵌设有下模仁，下模板的顶部设置有管内倒扣抽芯机构，管内倒扣抽芯机构包括与下模板滑动连接的第三成型组件以及用于驱动第三成型组件滑动的第三驱动件，第三驱动件与下模板固定连接，并位于第三成型组件远离下模仁的一侧，第三成型组件的滑动方向与第三连接管的轴线方向相同，并用于成型第三连接管和连通孔，达到避免脱模时与壳体之间发生干涉，实现对第三连接管和连通孔进行脱模的效果。



CN 212194007 U

1.一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,包括从上至下依次设置的上模座(1)、上模板(2)、下模板(3)和下模座(4),上模板(2)底部固定嵌设有上模仁(21),下模板(3)的顶部固定嵌设有下模仁(31),上模座(1)上固定设置有依次竖直贯穿上模座(1)、上模板(2)和上模仁(21)的注塑系统(11),其特征在于:所述上模仁(21)底部形状与壳体(10)顶部的内腔(101)相适配,下模仁(31)与壳体(10)相适配,下模板(3)的顶部设置有管内倒扣抽芯机构(7),管内倒扣抽芯机构(7)包括与下模板(3)滑动连接的第三成型组件(72)以及用于驱动第三成型组件(72)滑动的第三驱动件,第三驱动件与下模板(3)固定连接,并位于第三成型组件(72)远离下模仁(31)的一侧,第三成型组件(72)的滑动方向与第三连接管(104)的轴线方向相同,并用于成型第三连接管(104)和连通孔(105)。

2.根据权利要求1所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述第三成型组件(72)包括固定设置在第三驱动件上的第三滑动块(721)、与第三滑动块(721)滑动连接的第三驱动块(722)、固定设置在第三滑动块(721)上的成型杆(723)以及用于成型内倒扣(1041)的插杆(724),第三滑动块(721)与下模板(3)滑动连接,第三滑动块(721)、第三驱动块(722)的滑动方向均与第三连接管(104)的轴线方向相同,第三滑动块(721)远离第三驱动件一侧的形状与壳体(10)相适配,第三滑动块(721)上固定设置有用于成型连通孔(105)的连通柱(7211),成型杆(723)用于成型第三连接管(104),成型杆(723)和连通柱(7211)均插入上模仁(21)与下模仁(31)之间,第三驱动块(722)上设置有用于使第三驱动块(722)滑动的第三引导块(22),第三驱动块(722)与插杆(724)固定连接,并用于带动插杆(724)对内倒扣(1041)进行脱模。

3.根据权利要求2所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述插杆(724)同轴插设在成型杆(723)内,插杆(724)的侧面上开设有多个收缩槽(7241),收缩槽(7241)远离第三驱动件的一端向靠近轴向的一侧倾斜,收缩槽(7241)内滑动连接有收缩块(7242),收缩块(7242)远离插杆(724)的一端穿出成型杆(723)的侧面,收缩块(7242)的形状与内倒扣(1041)相适配。

4.根据权利要求2所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述第三引导块(22)固定设置在上模板(2)底部,第三引导块(22)内插设有倾斜的第三斜导柱(221),第三斜导柱(221)的底端向靠近第三驱动件的一侧倾斜,第三斜导柱(221)的底端插设在第三驱动块(722)内。

5.根据权利要求4所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述第三滑动块(721)内开设有第三让位槽(7212),第三让位槽(7212)的长度方向与第三滑动块(721)的滑动方向相同,第三斜导柱(221)的底端插设在第三让位槽(7212)内。

6.根据权利要求2所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述管内倒扣抽芯机构(7)还包括固定嵌设在下模板(3)顶部的第三固定块(71),第三固定块(71)设置有两个,且分别设置在第三滑动块(721)滑动方向的两侧,并与第三滑动块(721)滑动连接。

7.根据权利要求2所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述下模仁(31)顶面开设有第三引导槽(314),第三引导槽(314)的长度方向与第三滑动块(721)的滑动方向相同,第三滑动块(721)的底部固定设置有第三引导条(7213),第三引导条(7213)位于第三引导槽(314)内,并与第三引导槽(314)滑动连接。

8.根据权利要求6所述的一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具,其特征在于:所述第三驱动块(722)与第三固定块(71)滑动连接,第三驱动块(722)与第三固定块(71)的滑动方向与成型杆(723)的轴线方向相同。

一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具的技术领域，特别涉及一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具。

背景技术

[0002] 目前生产大多数的注塑件的注塑模具均包括上模板和下模板，上模板的下方嵌合固定有上模仁，下模板的上方嵌合固定有下模仁，利用上模仁和下模仁拼接形成注塑件形状的空腔，向注塑腔内注塑高温熔融的塑料后，塑料将注塑腔完全填充，冷却后就能够成型注塑件，再使上模仁与下模仁相互分离，将注塑件取出。

[0003] 现有一节温器壳体，如图1所示，包括壳体10，壳体10顶部开设有内腔101，壳体10上固定设置有第三连接管104，第三连接管104倾斜设置，第三连接管104内部固定设置有多个内倒扣1041，第三连接管104背离其倾斜方向的一侧开设有连通孔105，连通孔105的轴线方向与第三连接管104的轴线方向平行，第三连接管104、连通孔105均与内腔101连通。

[0004] 上述的注塑模具仅仅适用于简单形状的注塑件，对于图1所示的节温器壳体，由于壳体10上设置有第三连接管104和连通孔105，这种类型的注塑件一般会在上模仁21上设置成型杆723，使成型杆723插入上模仁21与下模仁31之间，从而形成第三连接管104和连通孔105，但利用现有技术中的上模仁21和下模仁31沿竖直方向开模的方式，会使成型杆723与壳体10之间发生干涉，无法对成型后的壳体10进行脱模。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具，其具有避免脱模时与壳体之间发生干涉，实现对第三连接管和连通孔进行脱模的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具，包括从上至下依次设置的上模座、上模板、下模板和下模座，上模板底部固定嵌设有上模仁，下模板的顶部固定嵌设有下模仁，上模座上固定设置有依次竖直贯穿上模座、上模板和上模仁的注塑系统，上模仁底部形状与壳体顶部的内腔相适配，下模仁与壳体相适配，下模板的顶部设置有管内倒扣抽芯机构，管内倒扣抽芯机构包括与下模板滑动连接的第三成型组件以及用于驱动第三成型组件滑动的第三驱动件，第三驱动件与下模板固定连接，并位于第三成型组件远离下模仁的一侧，第三成型组件的滑动方向与第三连接管的轴线方向相同，并用于成型第三连接管和连通孔。

[0008] 通过采用上述技术方案，上模板与下模板开模时，第三驱动件带动第三成型组件在下模板上沿着第三连接管的轴线方向向远离下模仁的一侧滑动，并将第三成型组件与成型后的第三连接管与连通孔分离，从而避免脱模时第三成型组件与壳体发生干涉，实现了对第三连接管和连通孔的脱模过程。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述第三成型组件包括固定设置

在第三驱动件上的第三滑动块、与第三滑动块滑动连接的第三驱动块、固定设置在第三滑动块上的成型杆以及用于成型内倒扣的插杆，第三滑动块与下模板滑动连接，第三滑动块、第三驱动块的滑动方向均与第三连接管的轴线方向相同，第三滑动块远离第三驱动件一侧的形状与壳体相适配，第三滑动块上固定设置有用于成型连通孔的连通柱，成型杆用于成型第三连接管，成型杆和连通柱均插入上模仁与下模仁之间，第三驱动块上设置有用于使第三驱动块滑动的第三引导块，第三驱动块与插杆固定连接，并用于带动插杆对内倒扣进行脱模。

[0010] 通过采用上述技术方案，上模板与下模板开模时，第三引导块使第三驱动块在第三滑动块上向靠近第三驱动件的一侧滑动，并带动插杆在成型杆内向靠近第三驱动件的一侧滑动，从而对第三连接管内的内倒扣进行脱模，此时第三驱动件带动第三成型组件在第三固定块上向靠近第三驱动件的一侧滑动，避免脱模时收缩块与壳体之间发生干涉，实现对带有内倒扣的第三连接管的成型和脱模过程。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述插杆同轴插设在成型杆内，插杆的侧面上开设有多个收缩槽，收缩槽远离第三驱动件的一端向靠近轴向的一侧倾斜，收缩槽内滑动连接有收缩块，收缩块远离插杆的一端穿出成型杆的侧面，收缩块的形状与内倒扣相适配。

[0012] 通过采用上述技术方案，当第三引导块带动插杆在成型杆内向靠近第三驱动件的一侧滑动时，由于收缩块插设在成型杆的周向面内，会使收缩块在收缩槽内滑动，并逐渐靠近插杆的轴线，从而使收缩块缩入成型杆的侧面内，避免脱模时收缩块与壳体之间发生干涉。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述第三引导块固定设置在上模板底部，第三引导块内插设有倾斜的第三斜导柱，第三斜导柱的底端向靠近第三驱动件的一侧倾斜，第三斜导柱的底端插设在第三驱动块内。

[0014] 通过采用上述技术方案，上模板与下模板开模时，上模板带动第三引导块竖直向上移动，由于第三斜导柱的顶端和底端分别倾斜插设在第三引导块和第三驱动块内，当第三引导块竖直向上移动时会使第三斜导柱推动第三驱动块在第三滑动块上向靠近第三驱动件的一侧滑动，实现了第三引导块对第三驱动块滑动过程的驱动作用。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述第三滑动块内开设有第三让位槽，第三让位槽的长度方向与第三滑动块的滑动方向相同，第三斜导柱的底端插设在第三让位槽内。

[0016] 通过采用上述技术方案，当第三驱动块在第三滑动块上滑动时，第三斜导柱在第三让位槽内滑动，当第三斜导柱恰好滑动到第三让位槽远离下模仁的一端时，第三驱动件驱动第三滑动块向靠近第三驱动件的一侧滑动，会带动第三驱动块同时滑动，使成型杆和连通柱分别从第三连接管和连通孔内完全取出，实现对第三连接管和连通孔的脱模过程。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述管内倒扣抽芯机构还包括固定嵌设在下模板顶部的第三固定块，第三固定块设置有两个，且分别设置在第三滑动块滑动方向的两侧，并与第三滑动块滑动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，在上模板上设置两个第三固定块，使第三滑动块被夹在两个第三固定块之间进行滑动，对第三滑动块的滑动方向进行限位，从而使第三滑动块的

滑动过程更加稳定。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述下模仁顶面开设有第三引导槽,第三引导槽的长度方向与第三滑动块的滑动方向相同,第三滑动块的底部固定设置有第三引导条,第三引导条位于第三引导槽内,并与第三引导槽滑动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,当第三滑动块滑动时,带动第三引导条在下模仁顶面的第三引导槽内滑动,进一步对第三滑动块的滑动方向进行限位,加强了第三滑动块滑动过程的稳定性。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第三驱动块与第三固定块滑动连接,第三驱动块与第三固定块的滑动方向与成型杆的轴线方向相同。

[0022] 通过采用上述技术方案,当第三滑动块带动第三驱动块在第三固定块上滑动时,第三驱动块与第三固定块滑动连接,能够对第三驱动块的滑动方向起到限位作用,使第三驱动块的滑动过程更加稳定。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1、通过设置管内倒扣抽芯机构,第三驱动件带动第三成型组件在下模板上沿着第三连接管的轴线方向向远离下模仁的一侧滑动,并将第三成型组件与成型后的第三连接管与连通孔分离,从而避免脱模时第三成型组件与壳体发生干涉,实现了对第三连接管和连通孔的脱模过程;

[0025] 2、通过设置第三成型组件,开模时第三引导块使第三驱动块在第三滑动块上向靠近第三驱动件的一侧滑动,并带动插杆在成型杆内向靠近第三驱动件的一侧滑动,使收缩块在收缩槽内滑动,并逐渐靠近插杆的轴线,从而使收缩块缩入成型杆的侧面内,避免脱模时收缩块与壳体之间发生干涉;

[0026] 3、在第三引导块与第三驱动块之间设置第三斜导柱,当第三引导块竖直向上移动时会使第三斜导柱推动第三驱动块在第三滑动块上向靠近第三驱动件的一侧滑动,实现了第三引导块对第三驱动块滑动过程的驱动作用。

附图说明

[0027] 图1是节温器壳体的结构示意图;

[0028] 图2是本发明的结构示意图;

[0029] 图3是为了显示上模仁和下模仁的爆炸示意图;

[0030] 图4是为了显示下模板与下模仁位置关系的结构示意图;

[0031] 图5是为了显示管内倒扣抽芯机构的爆炸示意图;

[0032] 图6是为了显示第三引导条的结构示意图。

[0033] 图中,1、上模座;11、注塑系统;2、上模板;21、上模仁;22、第三引导块;221、第三斜导柱;3、下模板;31、下模仁;314、第三引导槽;4、下模座;7、管内倒扣抽芯机构;71、第三固定块;72、第三成型组件;721、第三滑动块;7211、连通柱;7212、第三让位槽;7213、第三引导条;722、第三驱动块;723、成型杆;724、插杆;7241、收缩槽;7242、收缩块;73、第三油缸;10、壳体;101、内腔;104、第三连接管;1041、内倒扣。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图2和图3，一种用于成型带有内倒扣的管道注塑模具，包括从上至下依次设置的上模座1、上模板2、下模板3和下模座4，上模板2底部固定嵌设有上模仁21，下模板3的顶部固定嵌设有下模仁31，上模座1上固定设置有依次竖直贯穿上模座1、上模板2和上模仁21的注塑系统11，上模仁21底部形状与壳体10顶部的内腔101相适配，下模仁31与壳体10相适配，参照图4，下模板3的顶部设置有管内倒扣抽芯机构7。

[0036] 参照图5，管内倒扣抽芯机构7包括第三固定块71、第三成型组件72和第三驱动件，第三固定块71固定嵌设在下模板3内，第三固定块71设置有两个，且分别设置在第三成型组件72的两侧；第三成型组件72位于两个第三固定块71之间，并与第三固定块71滑动连接，第三成型组件72的滑动方向与第三连接管104的轴线方向相同；第三驱动件为第三油缸73，第三油缸73位于第三成型组件72远离下模仁31的一侧，并与下模板3固定连接。

[0037] 参照图5，第三成型组件72包括第三滑动块721、第三驱动块722、成型杆723和插杆724，第三滑动块721嵌设在下模板3的顶面，并位于两个第三固定块71之间，第三滑动块721与第三固定块71滑动连接，第三滑动块721的滑动方向与第三连接管104的轴线方向相同，第三滑动块721与第三油缸73的活塞杆固定连接，第三滑动块721远离第三油缸73一侧的形状与壳体10相适配(参照图1)，第三滑动块721上固定设置有用于成型连通孔105的连通柱7211(参照图1)，连通柱7211插入下模仁31与上模仁21之间；第三驱动块722嵌设在第三滑动块721靠近第三油缸73的一侧，并与第三滑动块721滑动连接，第三驱动块722与第三固定块71滑动连接，第三驱动块722的滑动方向与第三滑动块721的滑动方向相同；成型杆723固定嵌设在第三滑动块721靠近下模仁31的一侧，并插入上模仁21与下模仁31之间，成型杆723的轴线方向与第三滑动块721的滑动方向相同，成型杆723的形状与第三连接管104的内部相适配(参照图1)；插杆724同轴插设在成型杆723内，插杆724远离下模仁31的一端与第三驱动块722固定连接，插杆724的侧面上开设有多个收缩槽7241，收缩槽7241远离第三油缸73的一端向靠近轴向的一侧倾斜，收缩槽7241内滑动连接有收缩块7242，收缩块7242远离插杆724的一端穿出成型杆723的侧面，收缩块7242的形状与内倒扣1041相适配(参照图1)。参照图5和图6，下模仁31顶面开设有第三引导槽314，第三引导槽314的长度方向与第三滑动块721的滑动方向相同，第三滑动块721的底部固定设置有第三引导条7213，第三引导条7213位于第三引导槽314内，并与第三引导槽314滑动连接。

[0038] 上模板2与下模板3开模时，使第三驱动块722在第三滑动块721上向靠近第三油缸73的一侧滑动，并带动插杆724在成型杆723内向靠近第三油缸73的一侧滑动，从而使收缩块7242在收缩槽7241内滑动，并逐渐靠近插杆724的轴线，将收缩块7242缩入成型杆723的侧面内，此时第三油缸73带动第三成型组件72在第三固定块71上向靠近第三油缸73的一侧滑动，避免脱模时收缩块7242与壳体10之间发生干涉，实现对带有内倒扣1041的第三连接管104的成型和脱模过程。

[0039] 参照图3和图5，上模板2底部固定设置有第三引导块22，第三引导块22内插设有倾斜的第三斜导柱221，第三斜导柱221的底端向靠近第三油缸73的一侧倾斜，第三斜导柱221的底端插设在第三驱动块722内。第三滑动块721上开设有第三让位槽7212，第三让位槽7212的长度方向与第三滑动块721的滑动方向相同，第三斜导柱221的底端位于第三让位槽

7212内。

[0040] 上模板2与下模板3开模时，上模板2带动第三引导块22竖直向上移动，并使第三斜导柱221推动第三驱动块722在第三滑动块721上向靠近第三油缸73的一侧滑动，此时第三斜导柱221在第三让位槽7212内滑动，实现了第三引导块22对第三驱动块722滑动过程的驱动作用；当第三斜导柱221恰好滑动到第三让位槽7212远离下模仁31的一端时，第三油缸73驱动第三滑动块721向靠近第三油缸73的一侧滑动，并带动第三驱动块722同时滑动，使成型杆723和连通柱7211分别从第三连接管104和连通孔105内完全取出，实现对第三连接管104和连通孔105的脱模过程。

[0041] 本实施例的实施原理为：上模板2与下模板3开模时，上模板2带动第三引导块22竖直向上移动，并使第三斜导柱221推动第三驱动块722在第三滑动块721上向靠近第三油缸73的一侧滑动，此时第三斜导柱221在第三让位槽7212内滑动，并且第三驱动块722带动插杆724在成型杆723内向靠近第三油缸73的一侧滑动，从而使收缩块7242在收缩槽7241内滑动，并逐渐靠近插杆724的轴线，将收缩块7242缩入成型杆723的侧面内，当第三斜导柱221恰好滑动到第三让位槽7212远离下模仁31的一端时，第三油缸73驱动第三滑动块721向靠近第三油缸73的一侧滑动，并带动第三驱动块722同时滑动，使成型杆723和连通柱7211分别从第三连接管104和连通孔105内完全取出，实现对带有内倒扣1041的第三连接管104的脱模过程。

[0042] 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。

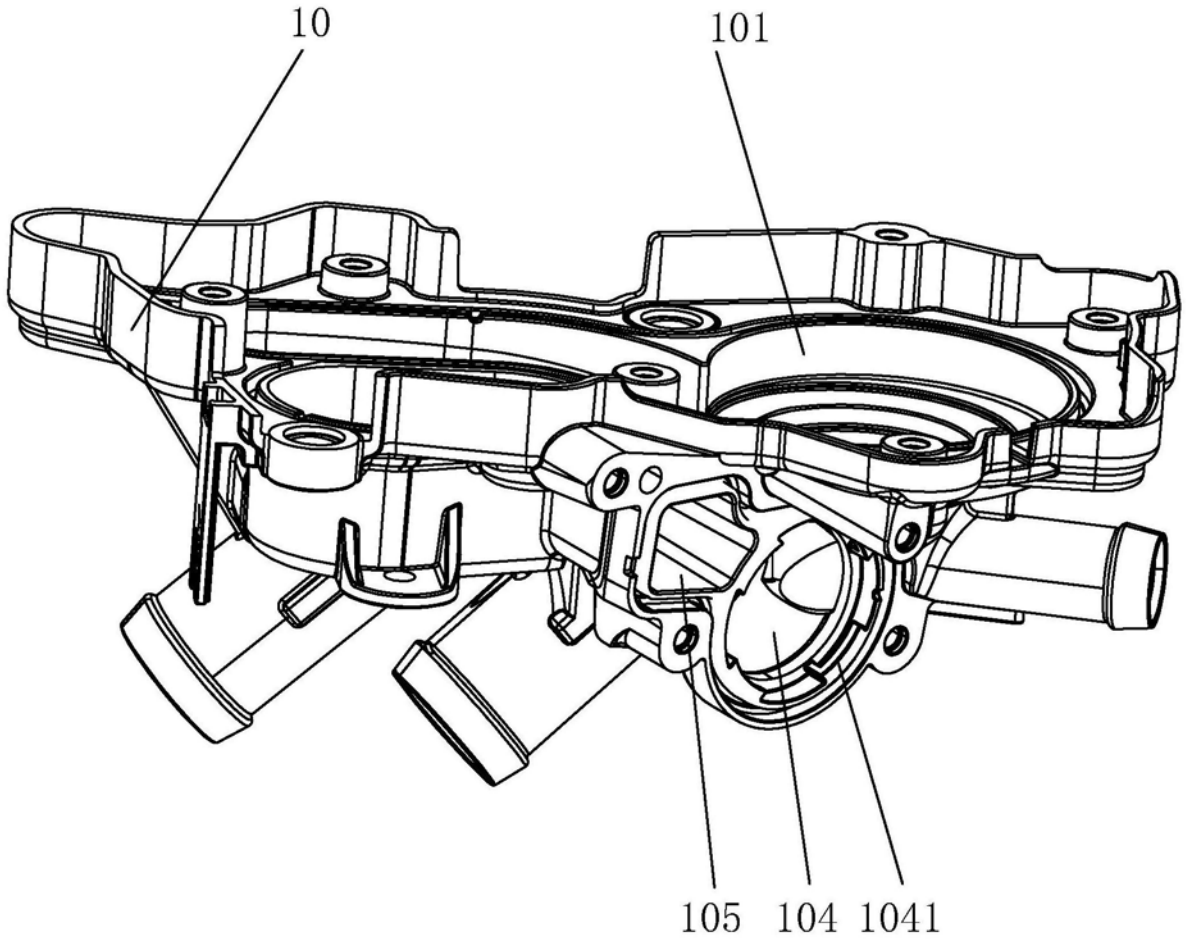


图1

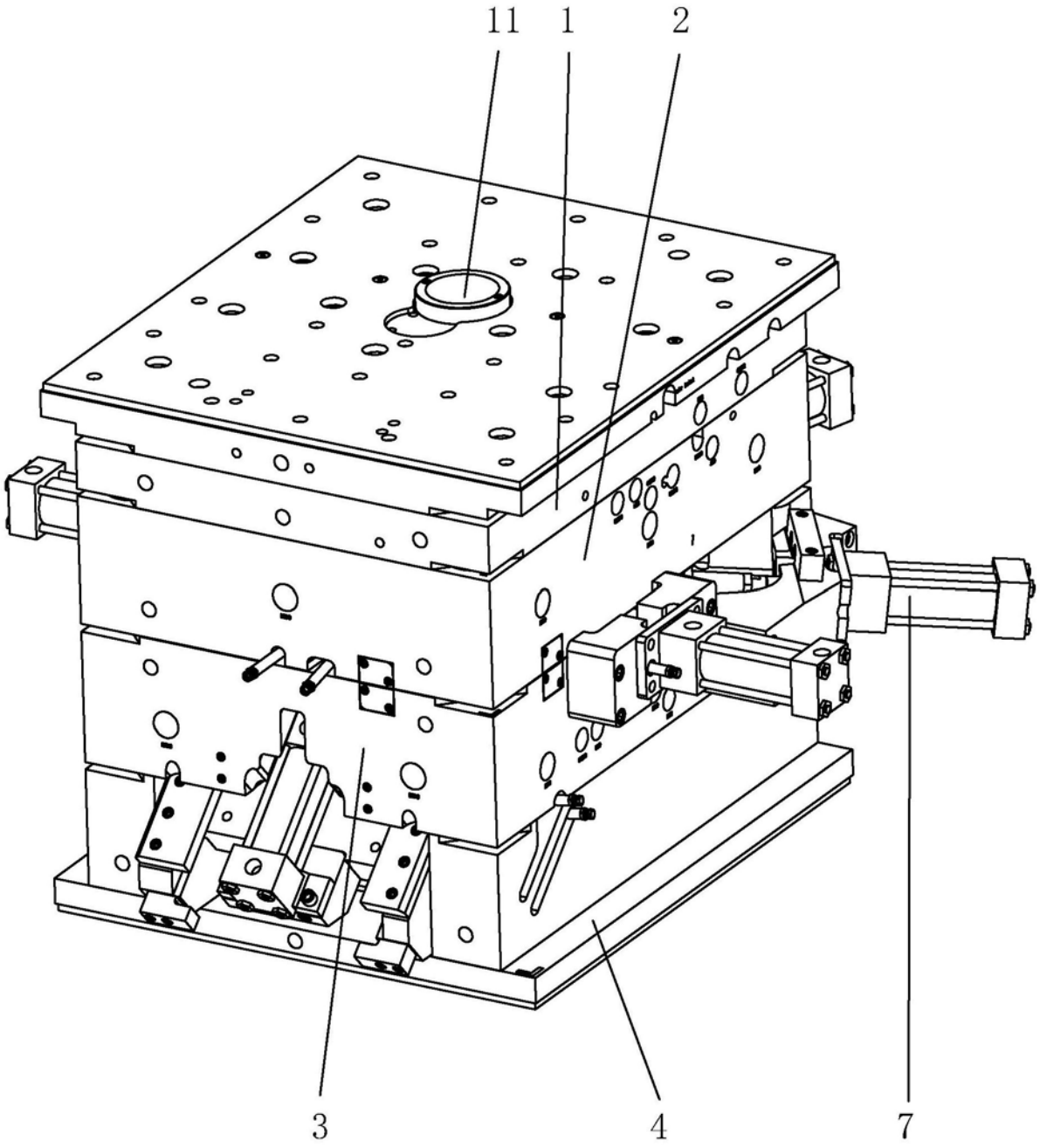


图2

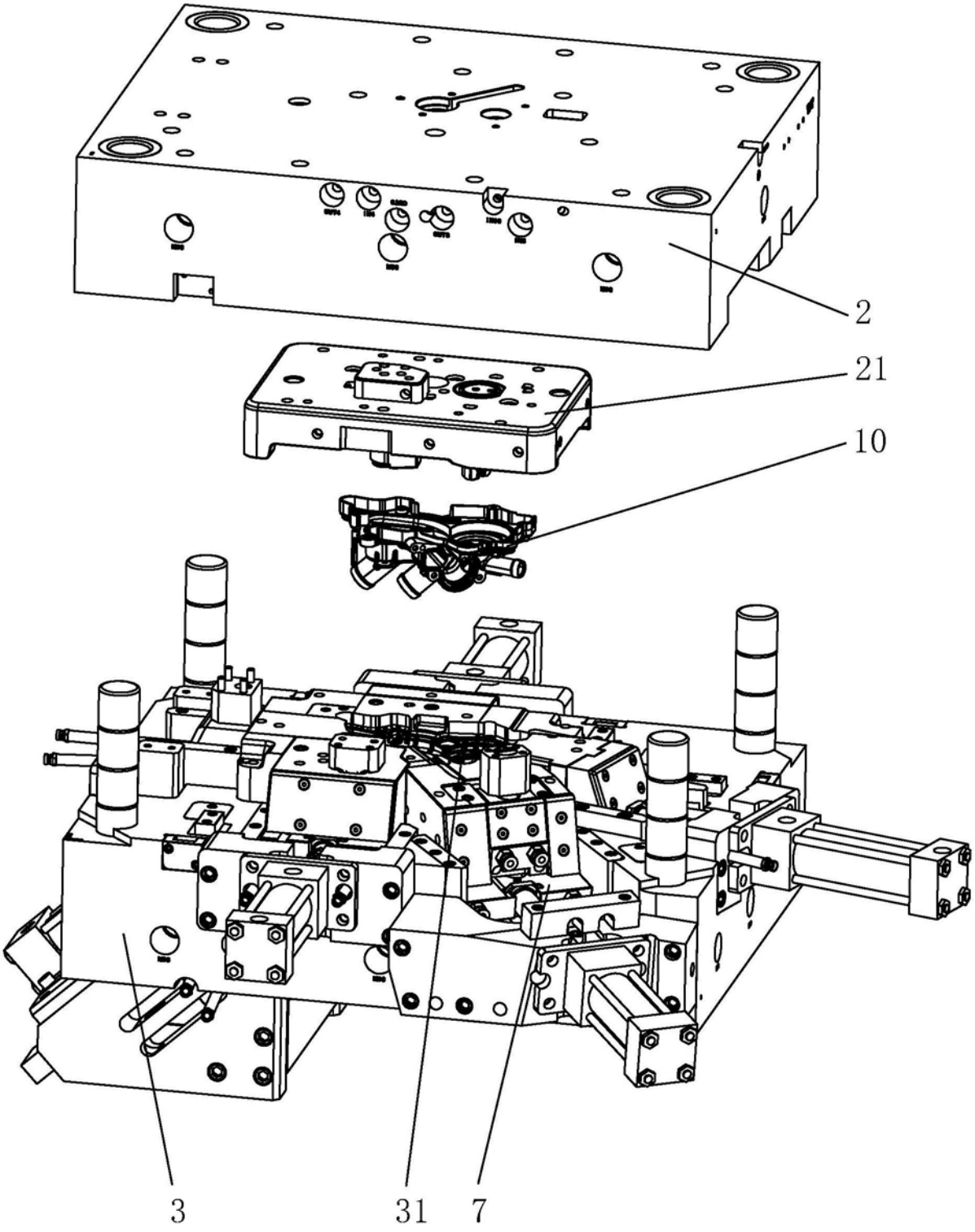


图3

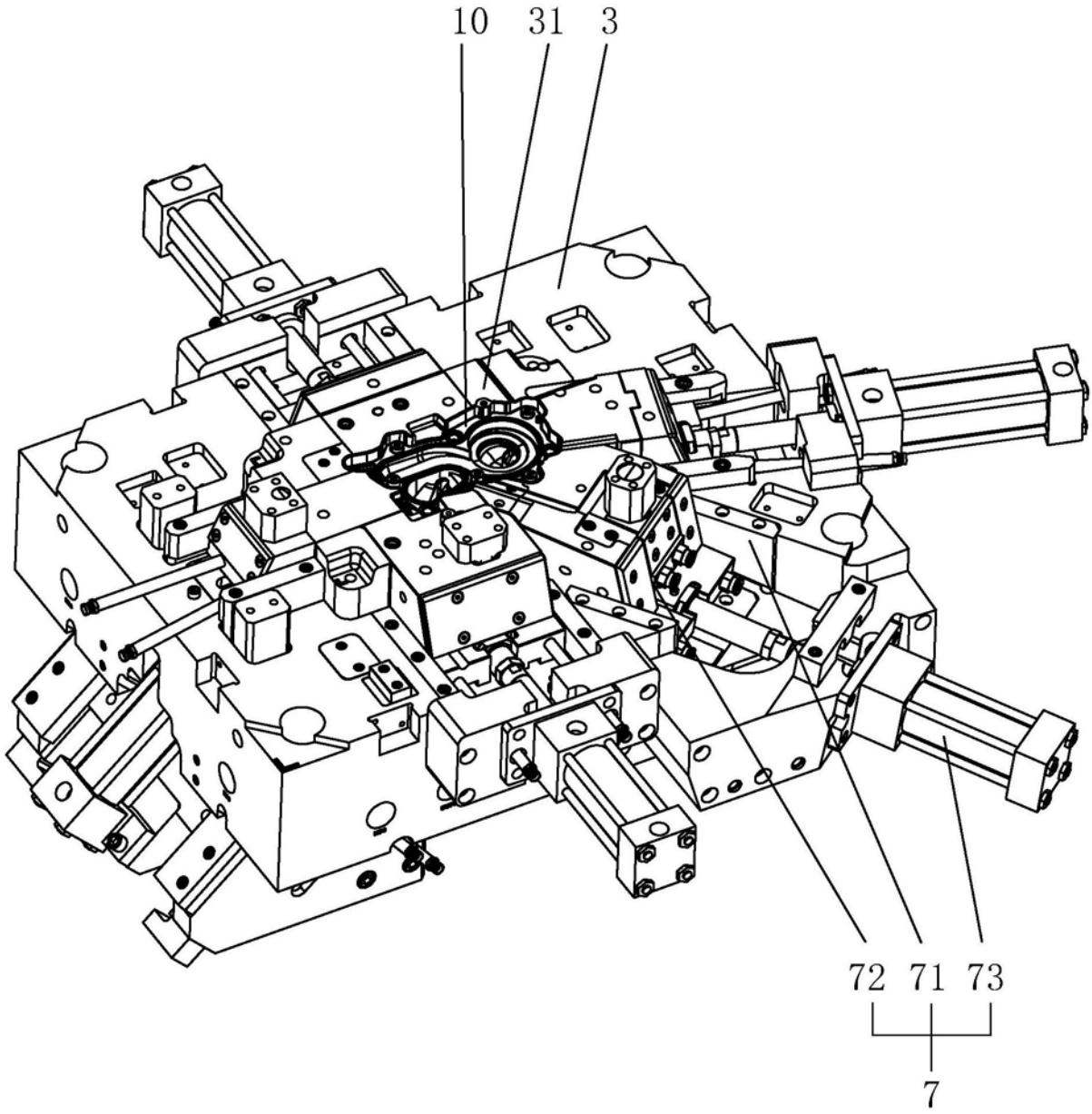


图4

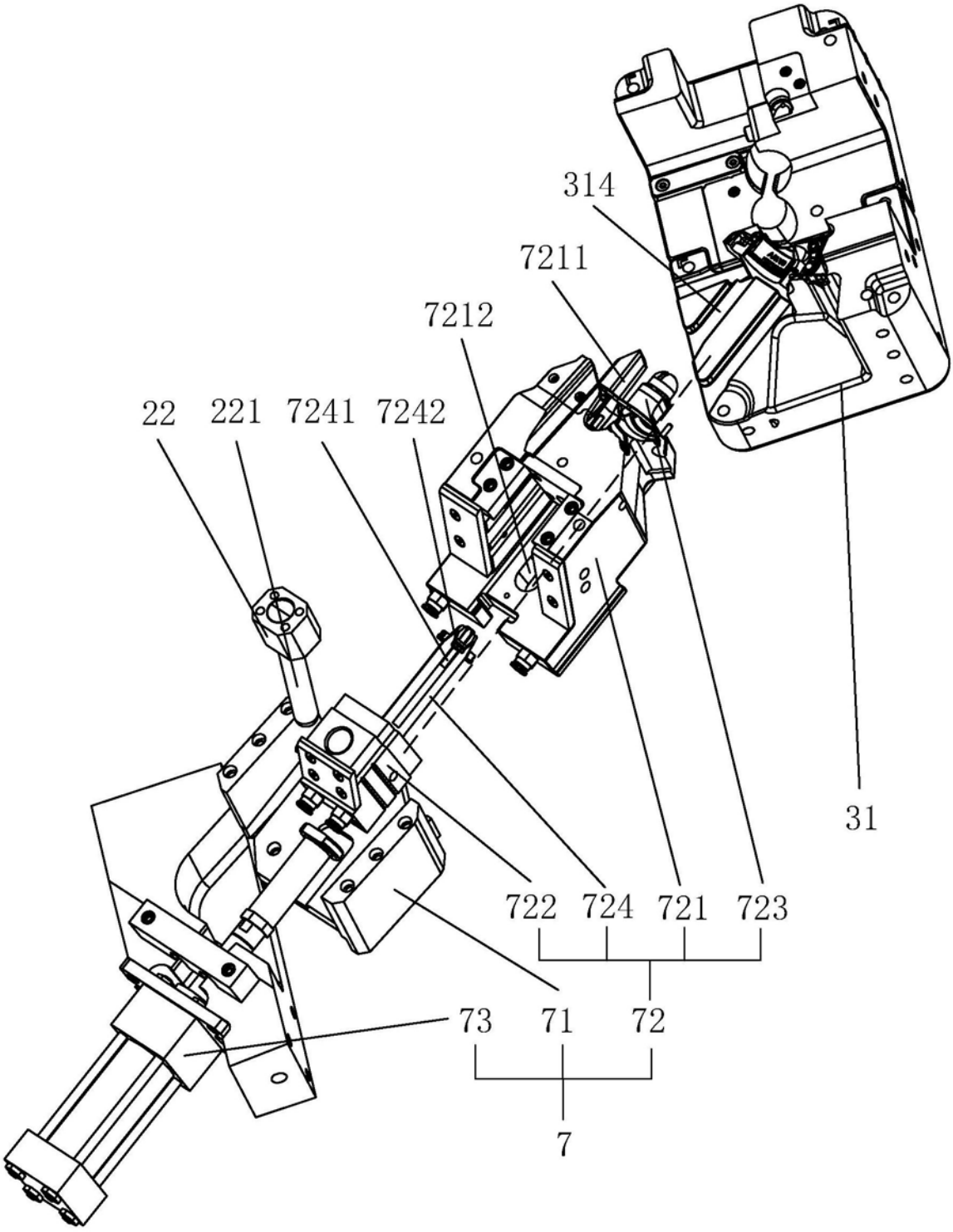


图5

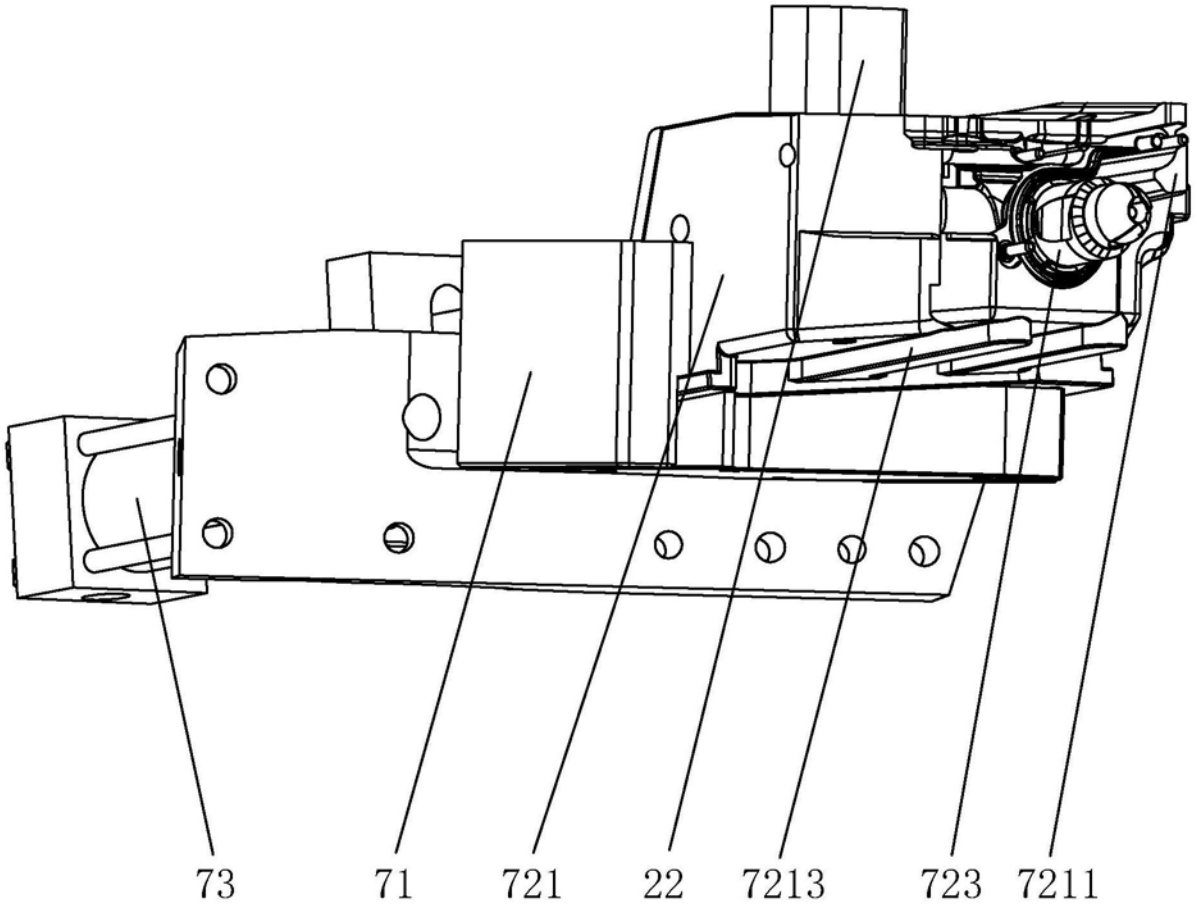


图6