(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 212352761 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202020369786.5

(22)申请日 2020.03.23

(73)专利权人 漳州盈塑工业有限公司
地址 363000 福建省漳州市芗城区金峰工业开发区万利达工业园内5号厂房

(72)发明人 赖志勇 张发旺 吴小龙 石阳华

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218
代理人 汤云武

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)
B29C 45/66(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

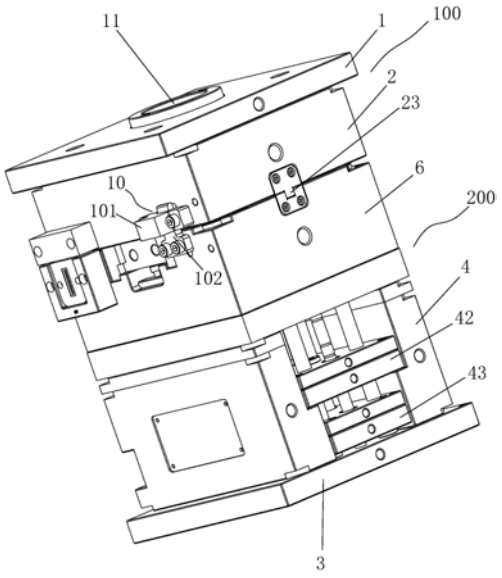
权利要求书2页 说明书5页 附图14页

(54)实用新型名称

一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具

(57)摘要

本实用新型公开一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，包括定模、动模，定模包括定模框，定模框中间固连有定模块，定模块上设有注塑件的成型凹腔；动模上设有框架和动模框，动模框上装有两个滑块，每个滑块上固连有动模块，动模块的自由端设有成型凸部，两个动模块相互对应，框架上连接有撑杆，动模与定模合模时，对应的两个动模块的成型凸部同时伸入一个所述成型凹腔，撑杆的自由端插入所述成型凹腔并处于对应两个动模块的所述成型凸部之间并对两个成型凸部提供支撑；动模框与定模框之间设有模扣，动模与定模分离时，动模框与所述框架先分离然后模扣解开使得动模与定模分离。本实用新型能一次成型带有对应内凹槽的注塑件，且模具使用可靠性高。



CN 212352761 U

1.一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，包括定模、动模，定模上设有定模安装板，定模安装板靠近动模一侧固连一定模框，定模安装板远离动模一侧的中间设有一注胶口；动模上设有动模安装板，动模安装板的中间设有让位通孔，动模安装板靠近定模一侧固连有一框架，所述框架上固连有多根导柱，定模框上设有多个导向孔，动模与定模接合时每根导柱插在一个所述导向孔中，其特征在于：

所述定模框中间固连有定模块，定模块朝向动模一侧的端面上设有至少一个注塑件的成型凹腔，所述注胶口通过注胶流道连通所述成型凹腔；

所述动模还包括一个动模框，动模框套在多根所述导柱上，动模框上设有阶梯形的限位通孔，限位螺钉插入限位通孔固连在所述框架上，限位螺钉与所述限位通孔相配合以限制动模框与所述框架的分开距离；

动模框上装有两个滑块，滑块移动方向与导柱相垂直，每个滑块上固连有动模块，动模块的自由端设有成型凸部，成型凸部用于成型注塑件的内腔和内凹槽，两个滑块上的动模块相互对应，动模与定模合模时，对应的两个动模块的成型凸部同时伸入一个所述成型凹腔；

所述框架上连接有撑杆，所述撑杆与导柱相平行，动模与定模合模时，撑杆的自由端插入所述成型凹腔并处于对应两个动模块的所述成型凸部之间并对两个成型凸部提供支撑；

所述定模框上固连两个铲块，每个滑块上设有一个配合孔，动模与定模合模时，每个铲块插入一个滑块上的所述配合孔使得两个滑块相远离移动；动模与定模分离时，每个铲块脱离一个滑块上的所述配合孔使得两个滑块相靠拢移动；

动模框与定模框之间设有模扣，动模与定模分离时，模扣使得动模框与所述框架先分离直至限位螺钉的头部卡住动模框后模扣再解开使得动模与定模才能完成分离。

2.根据权利要求1所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述撑杆自由端对应两个动模块的两侧均设有一个第一斜面，两个第一斜面呈八字形，每个动模块的所述成型凸部对应撑杆自由端一侧设有第二斜面，动模与定模合模时，每个第一斜面与一个第二斜面相配合。

3.根据权利要求2所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述撑杆与所述框架之间设置有压簧，所述撑杆通过压簧可相对于所述框架伸缩。

4.根据权利要求1所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述定模块上还固设有镶件，镶件部分处于所述成型凹腔中间，镶件一端设有定位槽，所述撑杆自由端的端部上设有定位凸起，动模与定模合模时，所述定位凸起与所述定位槽相配合。

5.根据权利要求1所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述框架和动模安装板之间装有第一顶料块，对应两个所述动模块的两侧均设有推料块，推料块通过顶杆连接第一顶料块，动模与定模分离后，第一顶料块通过顶杆驱动推料块移动，推料块把注塑件推离动模。

6.根据权利要求5所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述框架和动模安装板之间还装有第二顶料块，所述第二顶料块上固连一根顶针，顶针的自由端对应注胶流道，注塑机把第二顶料块推动时，顶针的自由端先把注胶水口推离动模，然后第二顶料块再带动第一顶料块移动使得推料块把注塑件推离动模。

7.根据权利要求1所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述

定模框的两侧分别设有两个第一定位凸部，所述动模框的两侧设有两个第一定位凹槽，动模与定模合模时，每个第一定位凸部与一个第一定位凹槽相配合。

8.根据权利要求1所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述动模框靠近定模的端面上设有四个第二定位凸部，所述定模框靠近动模的端面上设有四个第二定位凹槽，动模与定模合模时，每个第二定位凸部与一个第二定位凹槽相配合。

9.根据权利要求1所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：所述模扣包括固定在定模框上的锁块和固定在动模框上的锁舌，锁块上设有锁槽，锁槽内装有可伸缩的压块，锁舌上设有配合槽，动模与定模合模时，锁舌插接在锁槽上，压块压在配合槽上。

10.根据权利要求1至9任一项所述的一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其特征在于：定模块朝向动模一侧的端面上设有两个注塑件的成型凹腔，每个滑块上固连有两个动模块，两个滑块上的动模块两两相互对应，动模与定模合模时，每对对应两个动模块的成型凸部伸入一个所述成型凹腔；所述框架上固连有两根撑杆，动模与定模合模时，每根撑杆的自由端插入一个所述成型凹腔并处于两个对应动模块的所述成型凸部之间并对两个成型凸部提供支撑。

一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具制造技术领域，尤其是一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具。

背景技术

[0002] 现今，注塑件已得到广泛应用，注塑件需要通过注塑模具来完成制作并需要经过一个脱模的过程。有些注塑件如附图1所示在内腔两侧带有对应两个内凹槽11a，这种注塑件1a在注塑过程中，由于存在两个对应内凹槽11a，成型模芯脱离零件内腔较为困难，这种产品常常需要二次加工，造成生产效率较低；当注塑件1a的尺寸较小时，成型模芯受成型压力的挤压容易断裂，造成无法正常生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，其能一次成型带有对应内凹槽的注塑件，注塑生产效率较高，且模具使用的可靠性较高。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是：一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，包括定模、动模，定模上设有定模安装板，定模安装板靠近动模一侧固连一定模框，定模安装板远离动模一侧的中间设有一注胶口；动模上设有动模安装板，动模安装板的中间设有让位通孔，动模安装板靠近定模一侧固连有一框架，所述框架上固连有多根导柱，定模框上设有多个导向孔，动模与定模接合时每根导柱插在一个所述导向孔中，所述定模框中间固连有定模块，定模块朝向动模一侧的端面上设有至少一个注塑件的成型凹腔，所述注胶口通过注胶流道连通所述成型凹腔；

[0005] 所述动模还包括一个动模框，动模框套在多根所述导柱上，动模框上设有阶梯形的限位通孔，限位螺钉插入限位通孔固连在所述框架上，限位螺钉与所述限位通孔相配合以限制动模框与所述框架的分开距离；

[0006] 动模框上装有两个滑块，滑块移动方向与导柱相垂直，每个滑块上固连有动模块，动模块的自由端设有成型凸部，成型凸部用于成型注塑件的内腔和内凹槽，两个滑块上的动模块相互对应，动模与定模合模时，对应的两个动模块的成型凸部同时伸入一个所述成型凹腔；

[0007] 所述框架上连接有撑杆，所述撑杆与导柱相平行，动模与定模合模时，撑杆的自由端插入所述成型凹腔并处于对应两个动模块的所述成型凸部之间并对两个成型凸部提供支撑；

[0008] 所述定模框上固连两个铲块，每个滑块上设有一个配合孔，动模与定模合模时，每个铲块插入一个滑块上的所述配合孔使得两个滑块相远离移动；动模与定模分离时，每个铲块脱离一个滑块上的所述配合孔使得两个滑块相靠拢移动；

[0009] 动模框与定模框之间设有模扣，动模与定模分离时，模扣使得动模框与所述框架先分离直至限位螺钉的头部卡住动模框后模扣再解开使得动模与定模才能完成分离。

[0010] 进一步改进，所述撑杆自由端对应两个动模块的两侧均设有一个第一斜面，两个第一斜面呈八字形，每个动模块的所述成型凸部对应撑杆自由端一侧设有第二斜面，动模与定模合模时，每个第一斜面与一个第二斜面相配合。以使得撑杆自由端两个侧面能与两个动模块上的两个所述成型凸部接触，以提供可靠支撑。

[0011] 再进一步，所述撑杆与所述框架之间设置有压簧，所述撑杆通过压簧可相对于所述框架伸缩。这样能进一步使得撑杆自由端能两个第一斜面都能与两个所述成型凸部的第二斜面可靠接触，进一步提高成型凸部的支撑作用。

[0012] 进一步改进，所述定模块上还固设有镶件，镶件部分处于所述成型凹腔中间，镶件一端设有定位槽，所述撑杆自由端的端部上设有定位凸起，动模与定模合模时，所述定位凸起与所述定位槽相配合。以提高撑杆的定位性能，提升撑杆自由端的支撑刚性。

[0013] 进一步改进，所述框架和动模安装板之间装有第一顶料块，对应两个所述动模块的两侧均设有推料块，推料块通过顶杆连接第一顶料块，动模与定模分离后，第一顶料块通过顶杆驱动推料块移动，推料块把注塑件推离动模。以便于实现自动卸料。

[0014] 再进一步，所述框架和动模安装板之间还装有第二顶料块，所述第二顶料块上固连一根顶针，顶针的自由端对应注胶流道，注塑机把第二顶料块推动时，顶针的自由端先把注胶水口推离动模，然后第二顶料块再带动第一顶料块移动使得推料块把注塑件推离动模。这样可以实现自动去除注胶水口。

[0015] 进一步改进，所述定模框的两侧分别设有两个第一定位凸部，所述动模框的两侧设有两个第一定位凹槽，动模与定模合模时，每个第一定位凸部与一个第一定位凹槽相配合。以提高动模与定模的合模精度。

[0016] 进一步改进，所述动模框靠近定模的端面上设有四个第二定位凸部，所述定模框靠近动模的端面上设有四个第二定位凹槽，动模与定模合模时，每个第二定位凸部与一个第二定位凹槽相配合。提高动模与定模的合模精度。

[0017] 优选所述模扣包括固定在定模框上的锁块和固定在动模框上的锁舌，锁块上设有锁槽，锁槽内装有可伸缩的压块，锁舌上设有配合槽，动模与定模合模时，锁舌插接在锁槽上，压块压在配合槽上。

[0018] 优选定模块朝向动模一侧的端面上设有两个注塑件的成型凹腔，每个滑块上固连有两个动模块，两个滑块上的动模块两两相互对应，动模与定模合模时，每对对应两个动模块的成型凸部伸入一个所述成型凹腔；所述框架上固连有两根撑杆，动模与定模合模时，每根撑杆的自由端插入一个所述成型凹腔并处于两个对应动模块的所述成型凸部之间并对两个成型凸部提供支撑。

[0019] 本实用新型由于动模与定模合模时，对应的两个动模块的成型凸部同时伸入一个所述成型凹腔；撑杆的自由端插入所述成型凹腔并处于对应两个动模块的所述成型凸部之间并对两个成型凸部提供支撑；撑杆连接在动模框上，动模与定模分离时，模扣使得动模框与所述框架先分离直至限位螺钉的头部卡住动模框后模扣再解开使得动模与定模才能完成分离。这样注塑件注塑成型后，开模时，框架可以带动撑杆先脱离对应两个动模块的所述成型凸部，给成型凸部脱离注塑件两个对应内凹槽提供空间，对应两个动模块的所述成型凸部在两个滑块带动下可以先脱离注塑件对应的两个内凹槽，注塑件就能脱模，一次性完成零件的注塑。因此本实用新型就能一次成型带有对应内凹槽的注塑件，有效提高注塑生

产效率。

[0020] 另一方面，注塑件在注胶成型的过程中，撑杆的自由端对两个成型凸部提供支撑，让两个成型凸部和撑杆的自由端形成一条，就可以防止两个成型凸部受成型压力的挤压而出现断裂，提高模具使用的可靠性，延长模具使用寿命，降低注塑件的制造成本。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型注塑的一种带有对应内凹槽注塑件的立体图；

[0022] 图2是本实用新型定模和动模合模状态立体图；

[0023] 图3是本实用新型定模立体图；

[0024] 图4是本实用新型动模立体图；

[0025] 图5是图4隐藏部分零件立体图；

[0026] 图6是图5的A向视图；

[0027] 图7是图6的B-B剖视图；

[0028] 图8是图6的C-C剖视图；

[0029] 图9是本实用新型动模框立体图；

[0030] 图10是本实用新型滑块立体图；

[0031] 图11是本实用新型动模块立体图

[0032] 图12是本实用新型撑杆立体图；

[0033] 图13是本实用新型镶件立体图

[0034] 图14是本实用新型锁块立体图；

[0035] 图15是本实用新型锁舌立体图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 图1至图15所示，一种能注塑带有对应内凹槽注塑件的模具，包括定模100、动模200，定模100上设有定模安装板1，定模安装板1靠近动模200一侧固连一定模框2，定模安装板1远离动模200一侧的中间设有一注胶口11；动模200上设有动模安装板3，动模安装板3的中间设有让位通孔31，动模安装板3靠近定模100一侧固连有一框架4，框架4大体为U形状，所述框架4上固连有四根导柱41，定模框2上设有四个导向孔21，动模200与定模100接合时每根导柱41插在一个所述导向孔21中，所述定模框2中间固连有定模块5，定模块5朝向动模200一侧的端面上设有两个注塑件1a的成型凹腔51，所述注胶口11通过注胶流道12连通所述成型凹腔51。

[0038] 所述动模200还包括一个动模框6，动模框6上设有四个导向通孔61和两个阶梯形的限位通孔62，动模框6利用四个导向通孔61套在四根所述导柱41上，两根限位螺钉621分别插入两个限位通孔62然后固连在所述框架4上，限位螺钉621与所述限位通孔62相配合以限制动模框6与所述框架4的分开距离。

[0039] 动模框6上装有两个滑块7，滑块7移动方向与导柱41相垂直，每个滑块7上固连有两个平行设置的动模块8，每个动模块8的自由端设有成型凸部81，成型凸部81用于成型注塑件1a的内腔和内凹槽11a，其中成型凸部81侧面的凸台812用于成型注塑件1a的内凹槽

11a;每个滑块7上设有一个定位凸部71,每个动模块8上设有一个定位槽82,两个动模块8均利用定位槽82卡在滑块7的同一个定位凸部71上然后再利用螺栓与滑块7固连,两个滑块7上的动模块8两两相互对应,动模200与定模100合模时,每对对应两个动模块8的成型凸部81同时伸入一个所述成型凹腔51;

[0040] 所述框架4上连接有两根撑杆9,每根所述撑杆9与导柱41相平行,动模200与定模100合模时,每根撑杆9的自由端插入一个所述成型凹腔51并处于对应两个动模块8的所述成型凸部81之间并对两个成型凸部81提供支撑。

[0041] 所述撑杆9自由端对应两个动模块8的两侧均设有一个第一斜面91,两个第一斜面91呈八字形,每个动模块8的所述成型凸部81对应撑杆9自由端一侧设有第二斜面811,动模200与定模100合模时,每个第一斜面91与一个第二斜面811相配合;所述撑杆9与所述框架4之间设置有压簧92,所述撑杆9通过压簧92可相对于所述框架4伸缩。这样利于第一斜面91与第二斜面811相配合,使得撑杆9对两个所述成型凸部81提供可靠支撑。

[0042] 所述定模块5上还固设有两个镶件52,每个镶件52部分处于所述成型凹腔51中间,镶件52参与成型注塑件1a的内腔,镶件52一端设有定位槽521,所述撑杆9自由端的端部上设有定位凸起92,动模200与定模100合模时,所述定位凸起92与所述定位槽521相配合。这样也有利于撑杆9自由端的定位,提升撑杆9的支撑刚性。

[0043] 所述定模框2上固连两个铲块22,每个滑块7上设有一个配合孔72,动模200与定模100合模时,每个铲块22插入一个滑块7上的所述配合孔72使得两个滑块7相远离移动;动模200与定模100分离时,每个铲块22脱离一个滑块7上的所述配合孔72使得两个滑块7相靠拢移动;每个铲块22上设有驱动斜面221,两个铲块22的驱动斜面221呈八字形,所述配合孔72上设有配合斜面721,两个配合斜面721也呈对应的八字形。

[0044] 动模框6与定模框2之间设有两个模扣10,动模200与定模100分离时,模扣10使得动模框6与所述框架4先分离直至限位螺钉621的头部卡住动模框6后模扣10再解开使得动模200与定模100才能完成分离。

[0045] 所述模扣10包括固定在定模框2上的锁块101和固定在动模框6上的锁舌102,锁块101上设有锁槽1011,锁槽1011内装有可伸缩的压块1012,锁舌102的中部设有配合槽1021,动模200与定模100合模时,锁舌102插接在锁槽1011上,压块1012压在配合槽1021上。锁舌102靠近端部一侧设有导向斜面1022,以便于插接在锁槽1011上。

[0046] 所述框架4和动模安装板3之间装有第一顶料块42,第一顶料块42由两个板件固连形成,对应两个所述动模块8的两侧均设有推料块421,推料块421通过多根顶杆422连接第一顶料块42,动模200与定模100分离后,第一顶料块42通过多根顶杆422驱动推料块421移动,推料块421把注塑件1a推离动模200。多个所述推料块421靠近定模100的端面与所述成型凹腔51相配合防止胶料流入动模200上。

[0047] 所述框架4和动模安装板3之间还装有第二顶料块43,第二顶料块43也由两个板件固连形成,所述第二顶料块43上固连一根顶针431,顶针431的自由端对应注胶流道12,注塑机把第二顶料块43推动时,顶针431的自由端先把注胶水口推离动模200,然后第二顶料块43再带动第一顶料块42移动使得推料块421把注塑件1a推离动模200。

[0048] 所述定模框2的两侧分别设有两个第一定位凸部23,所述动模框6的两侧设有两个第一定位凹槽63,动模200与定模100合模时,每个第一定位凸部23与一个第一定位凹槽63

相配合。以提高动模200与定模100合模的合模精度。

[0049] 所述动模框6靠近定模100的端面上设有四个第二定位凸部64，所述定模框2靠近动模200的端面上设有四个第二定位凹槽24，动模200与定模100合模时，每个第二定位凸部64与一个第二定位凹槽24相配合。以进一步提高动模200与定模100合模的合模精度。

[0050] 本实施例的工作过程如下：动模200与定模100合模后，注塑机从定模100的注胶口11注入胶料，胶料经注胶流道12流入两个所述成型凹腔51同时成型两个注塑件1a。

[0051] 开模时，由于两个模扣10的作用，框架4先与动模框6先脱离，两根撑杆9就在框架4的带动下其自由端分别脱离对应两个动模块8的所述成型凸部81，然后限位螺钉621的头部卡住动模框6后两个模扣10解开使得动模200与定模100完成分离，此时两对对应两个动模块8的所述成型凸部81把两个注塑件1a和注胶水口带出定模块5，接着注塑机的顶杆穿入动模安装板3中间的让位通孔31把第二顶料块43推动，顶针431的自由端先把注胶水口推离动模200，接着注塑机的顶杆继续推动第二顶料块43，第二顶料块43再带动第一顶料块42移动使得推料块421把两个注塑件1a推离动模200。完成一个工作循环。

[0052] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例，本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

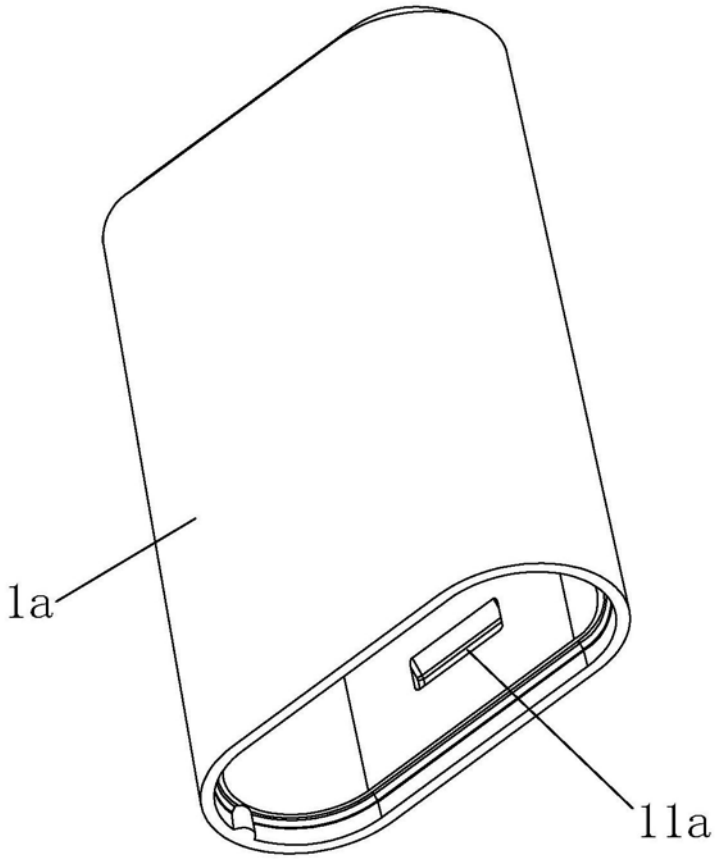


图1

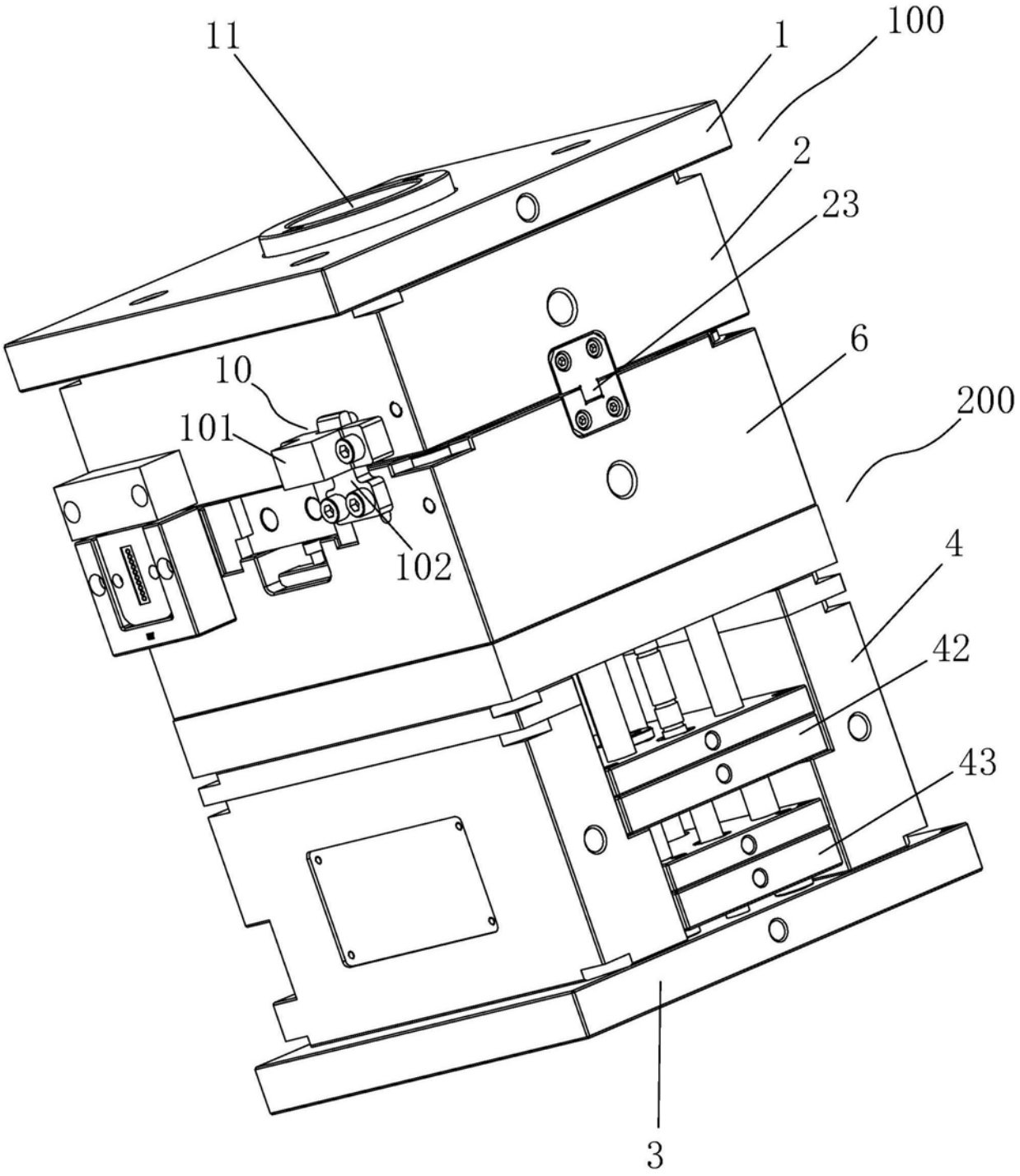


图2

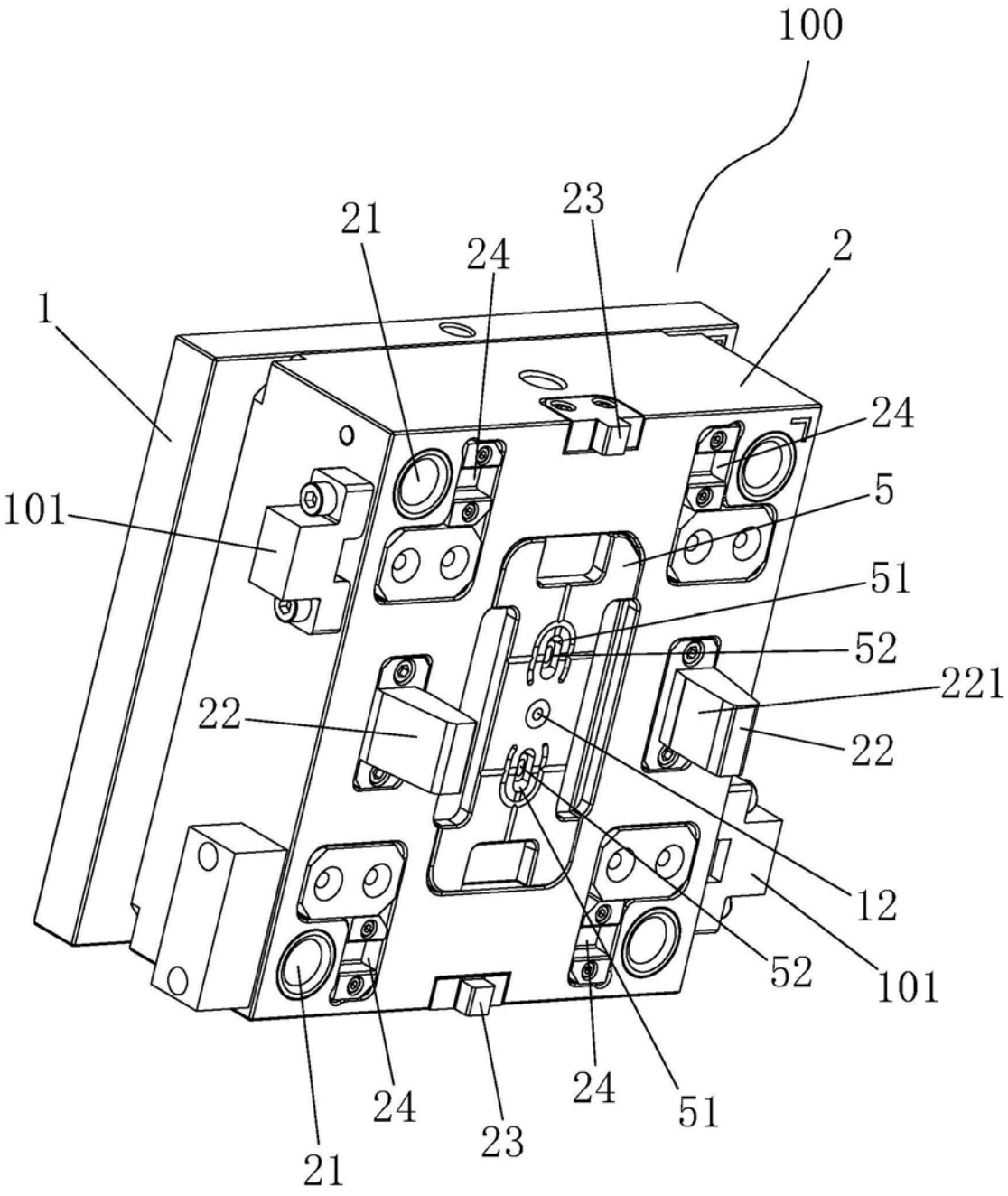


图3

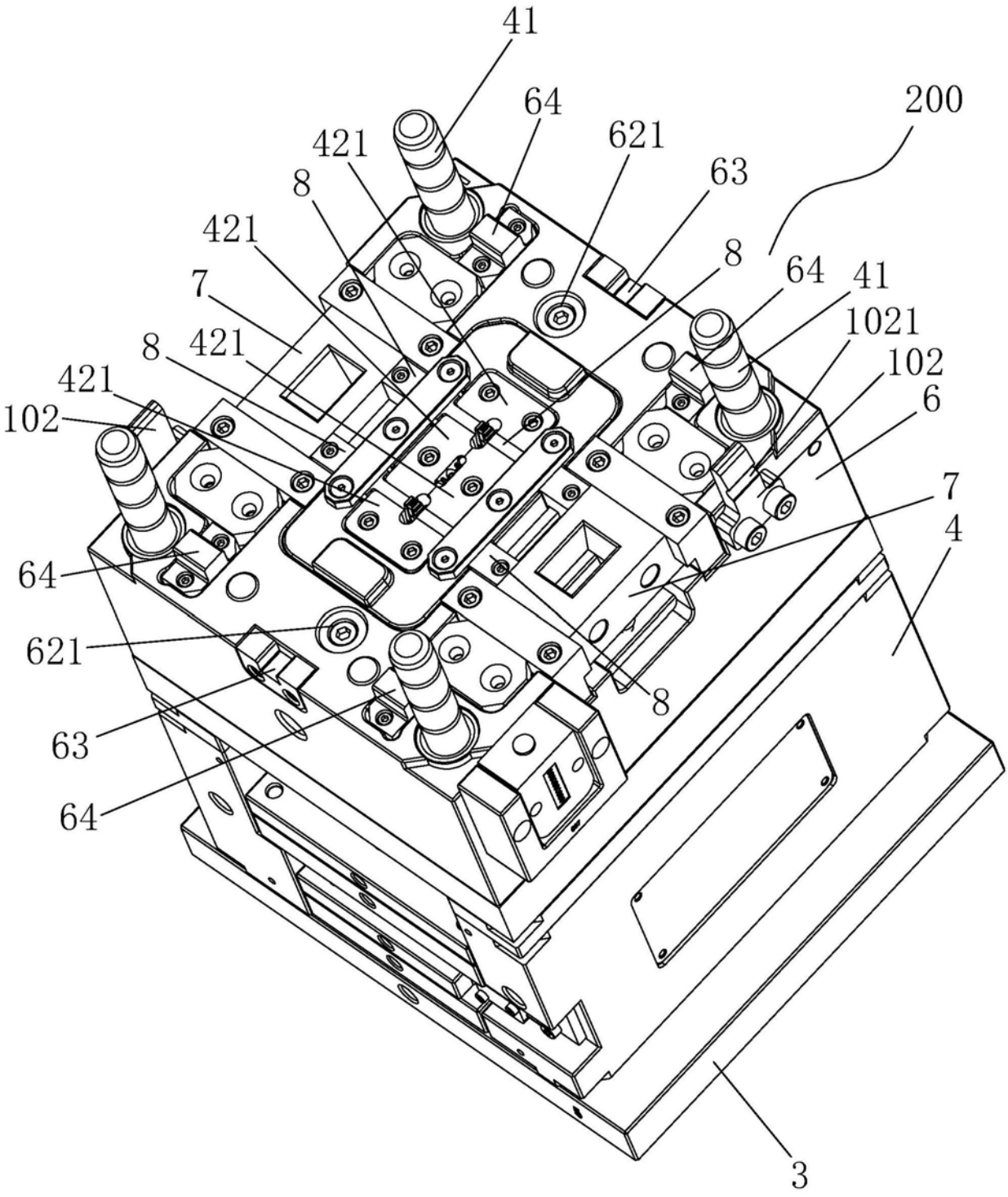

41
64
200
421
621
63
8
421
8
64
41
7
1021
8
421
102
421
6
102
7
4
64
621
8
63
64
3

图4

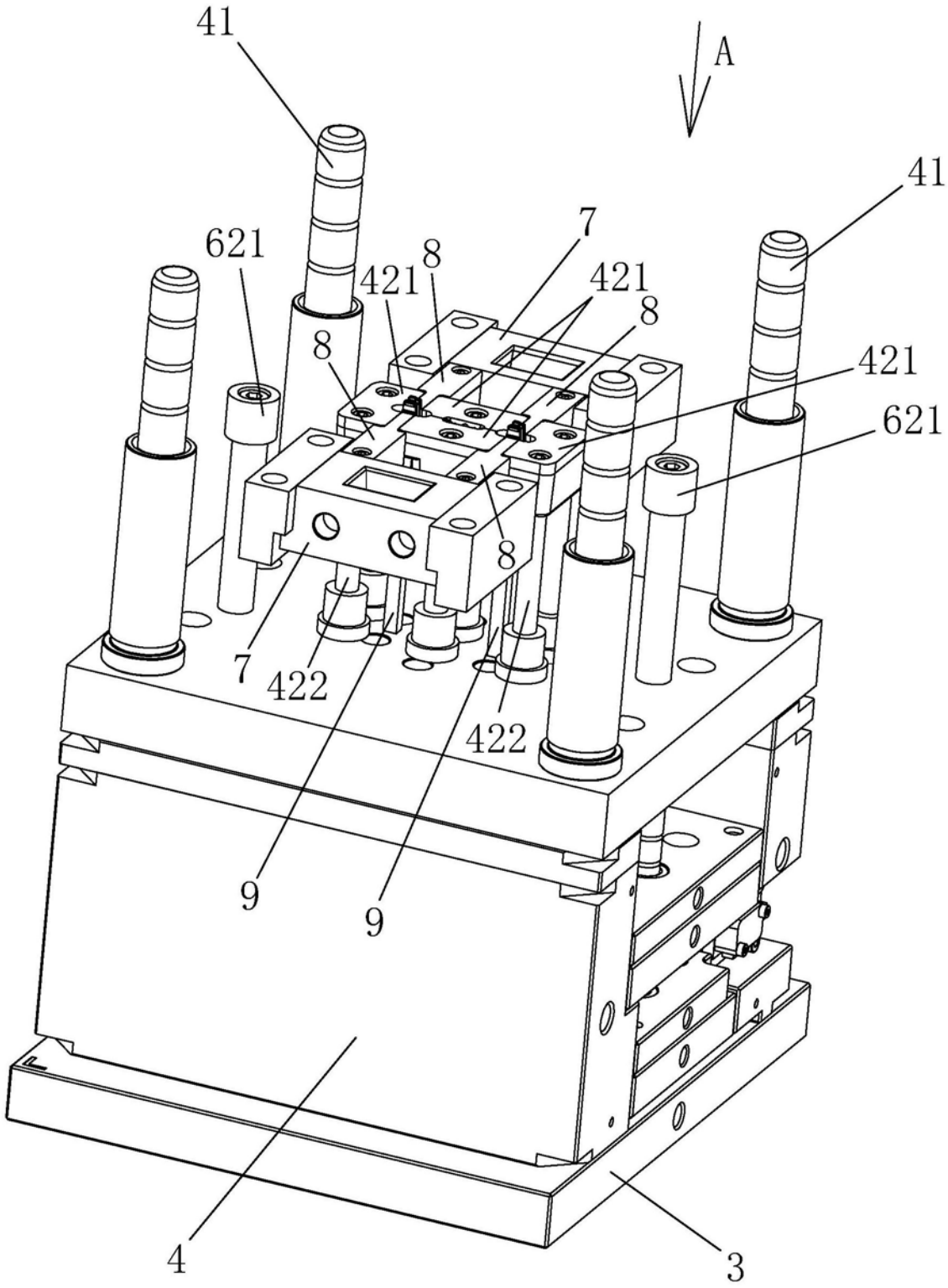


图5

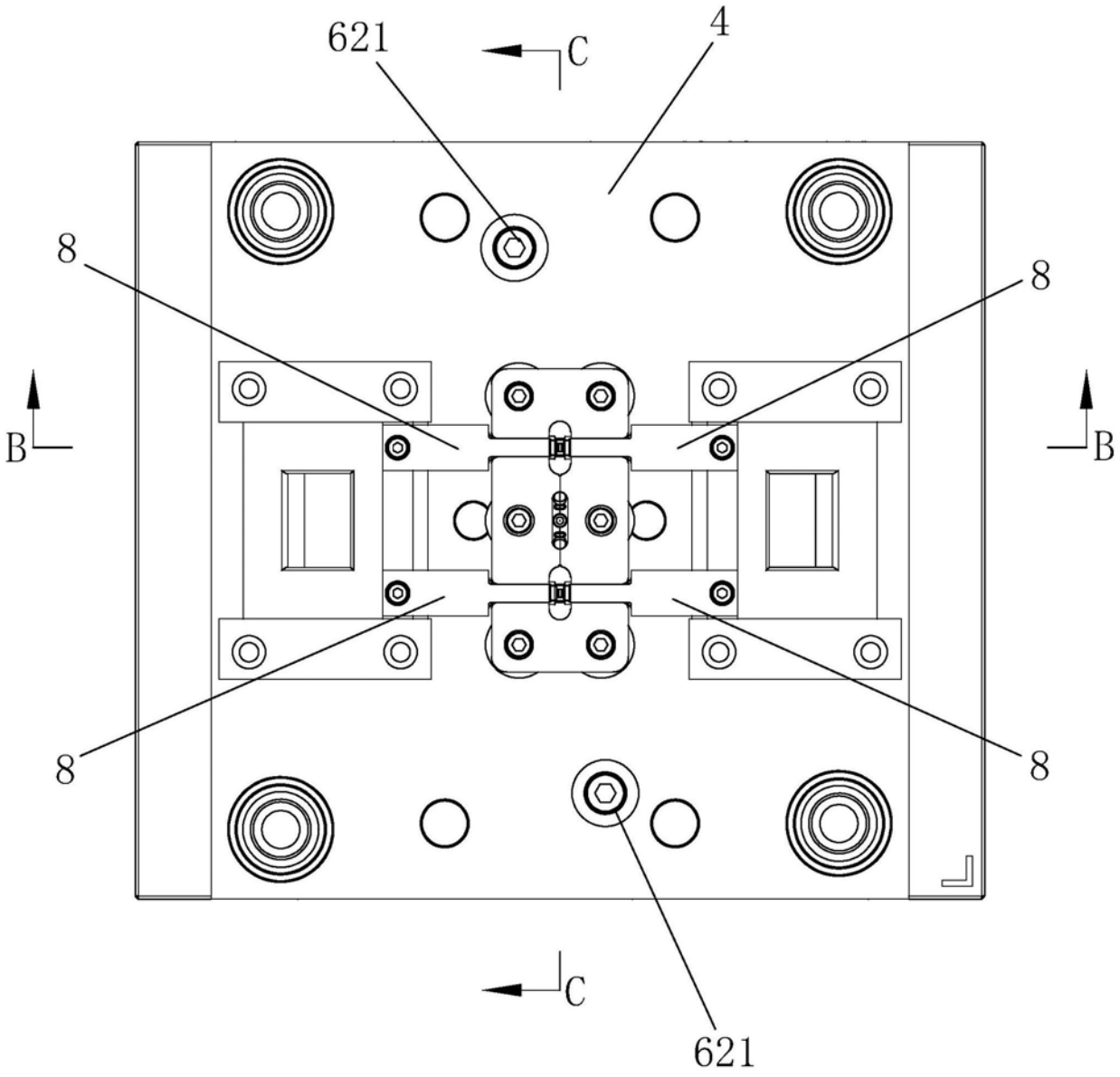


图6

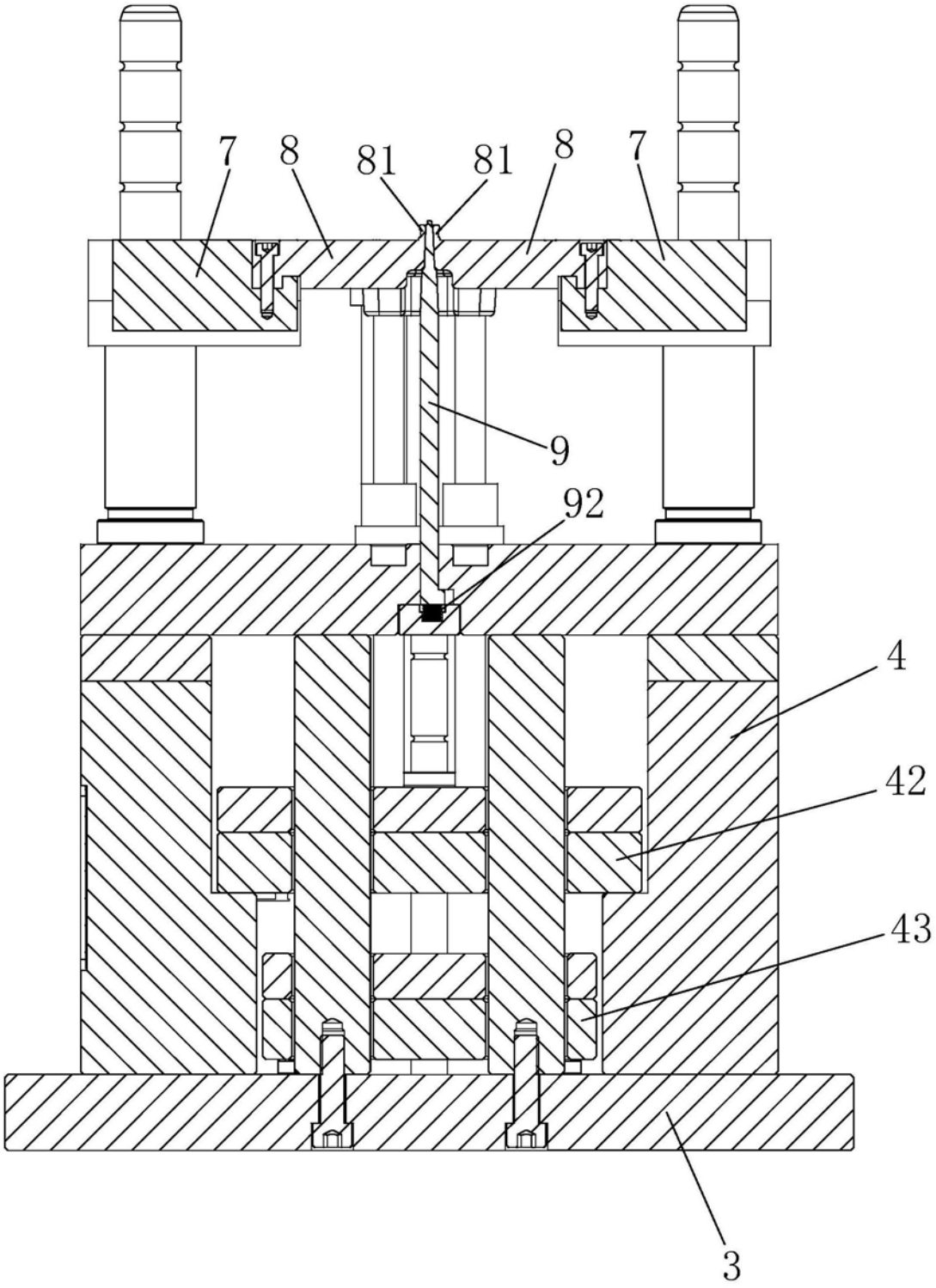


图7

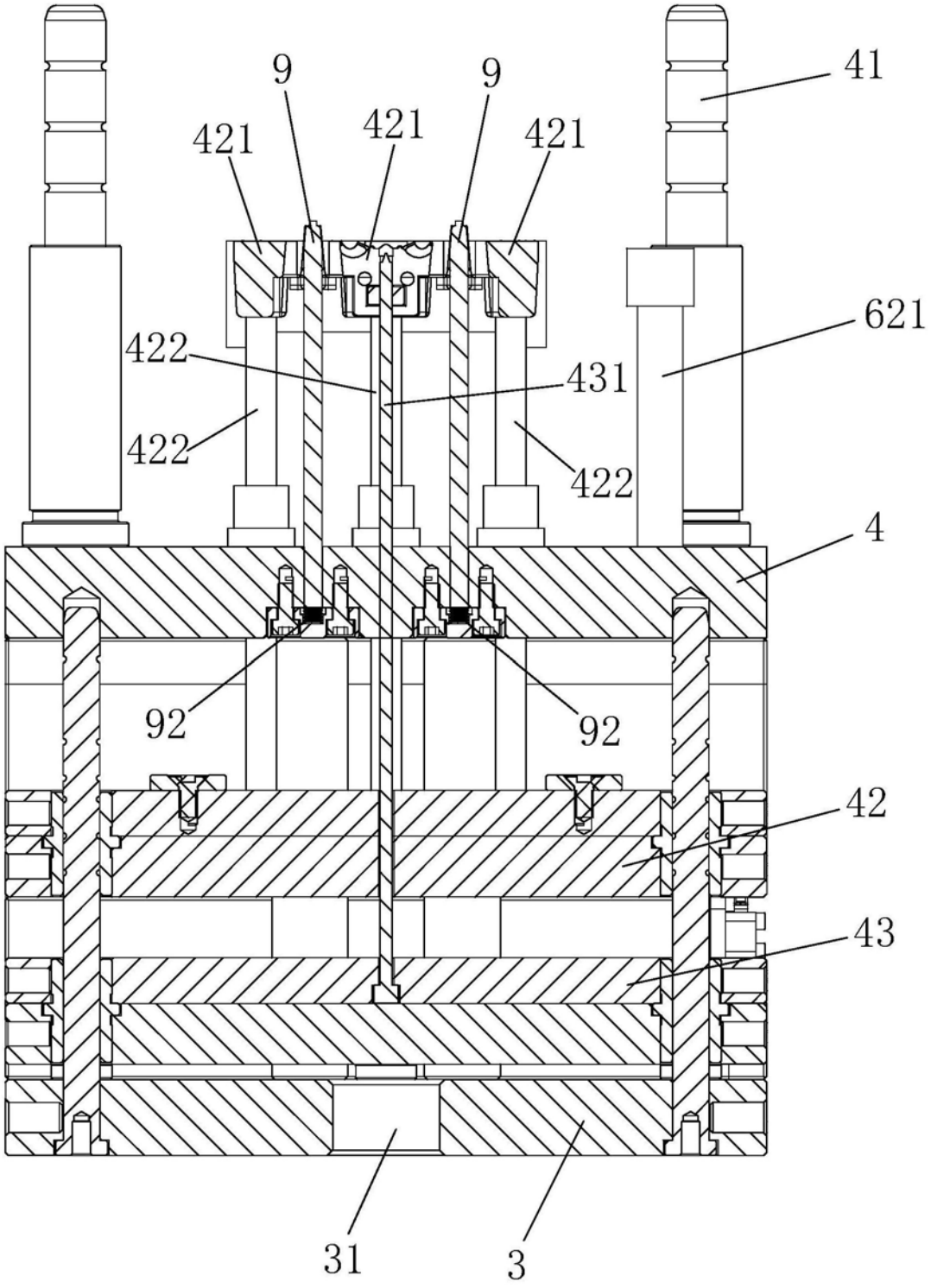


图8

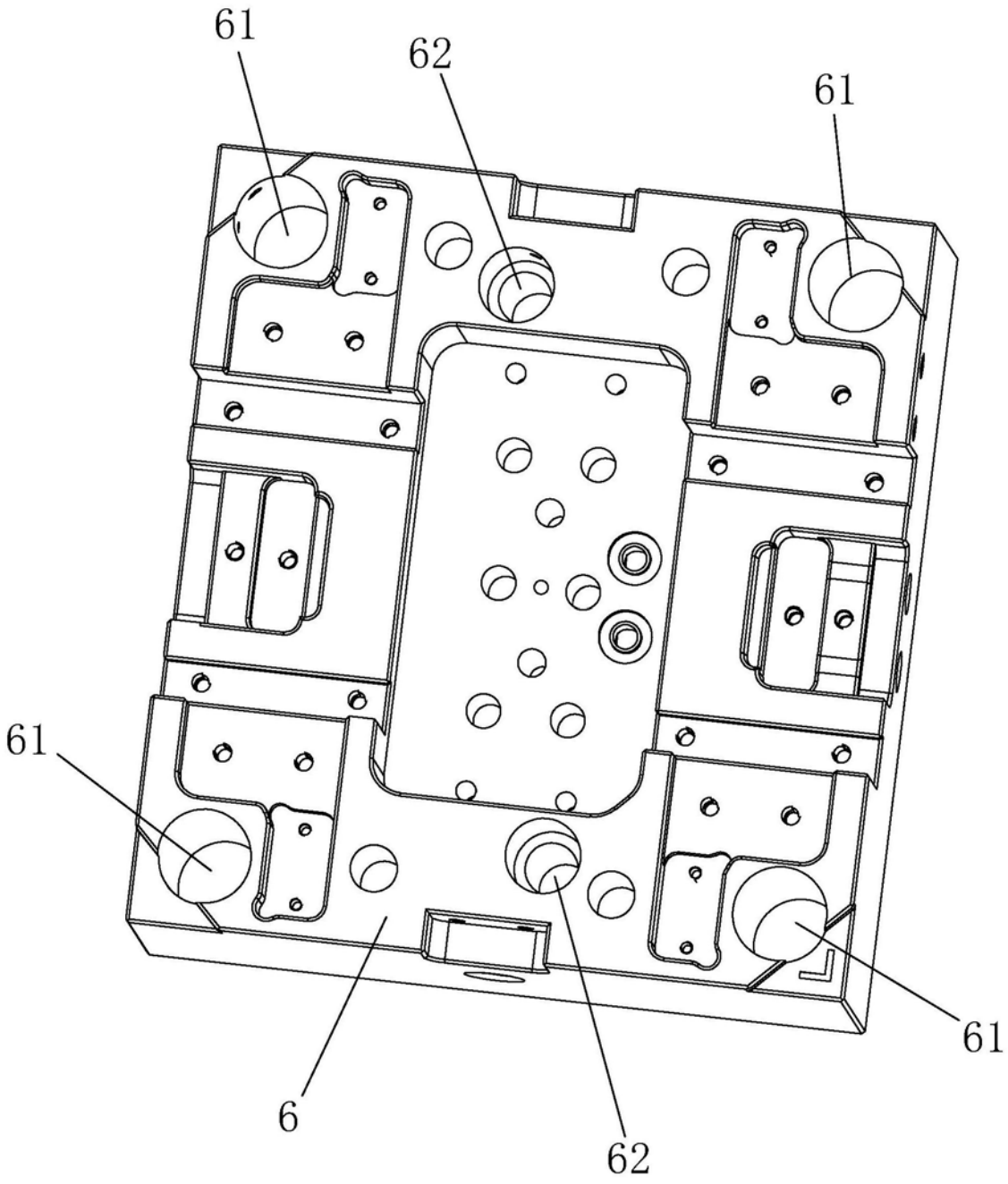


图9

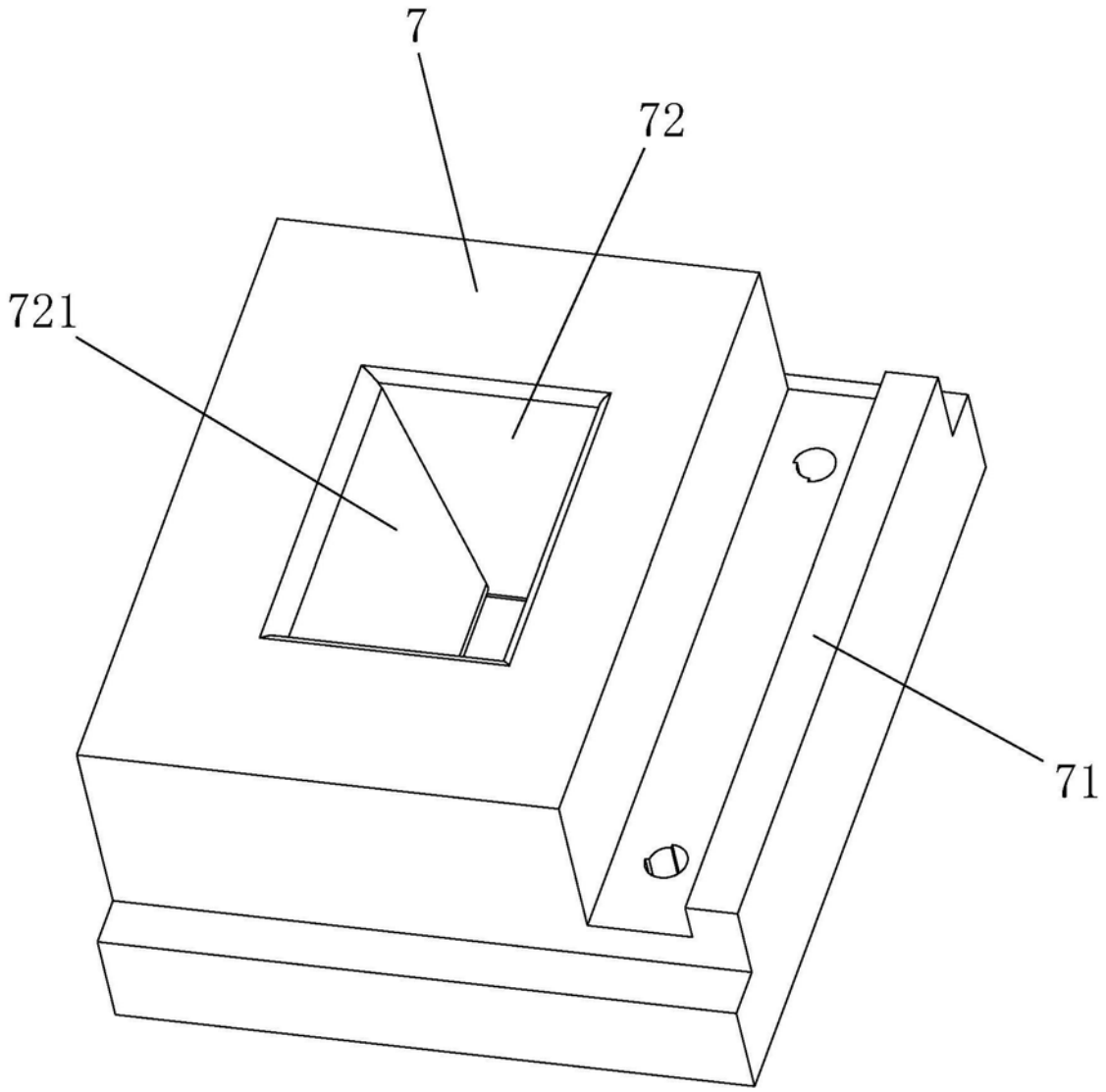


图10

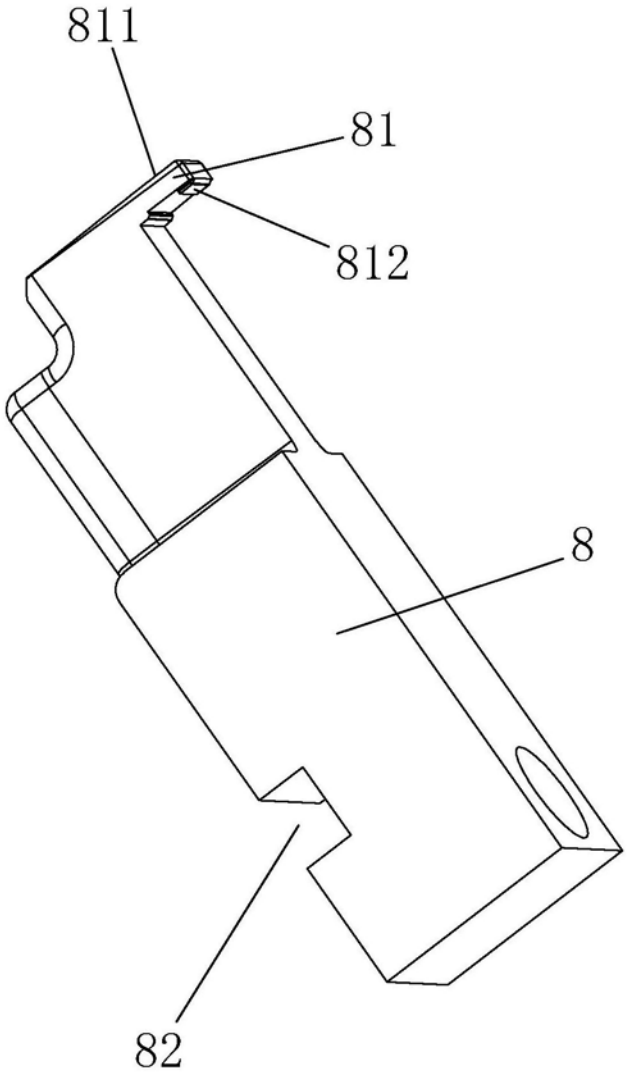


图11

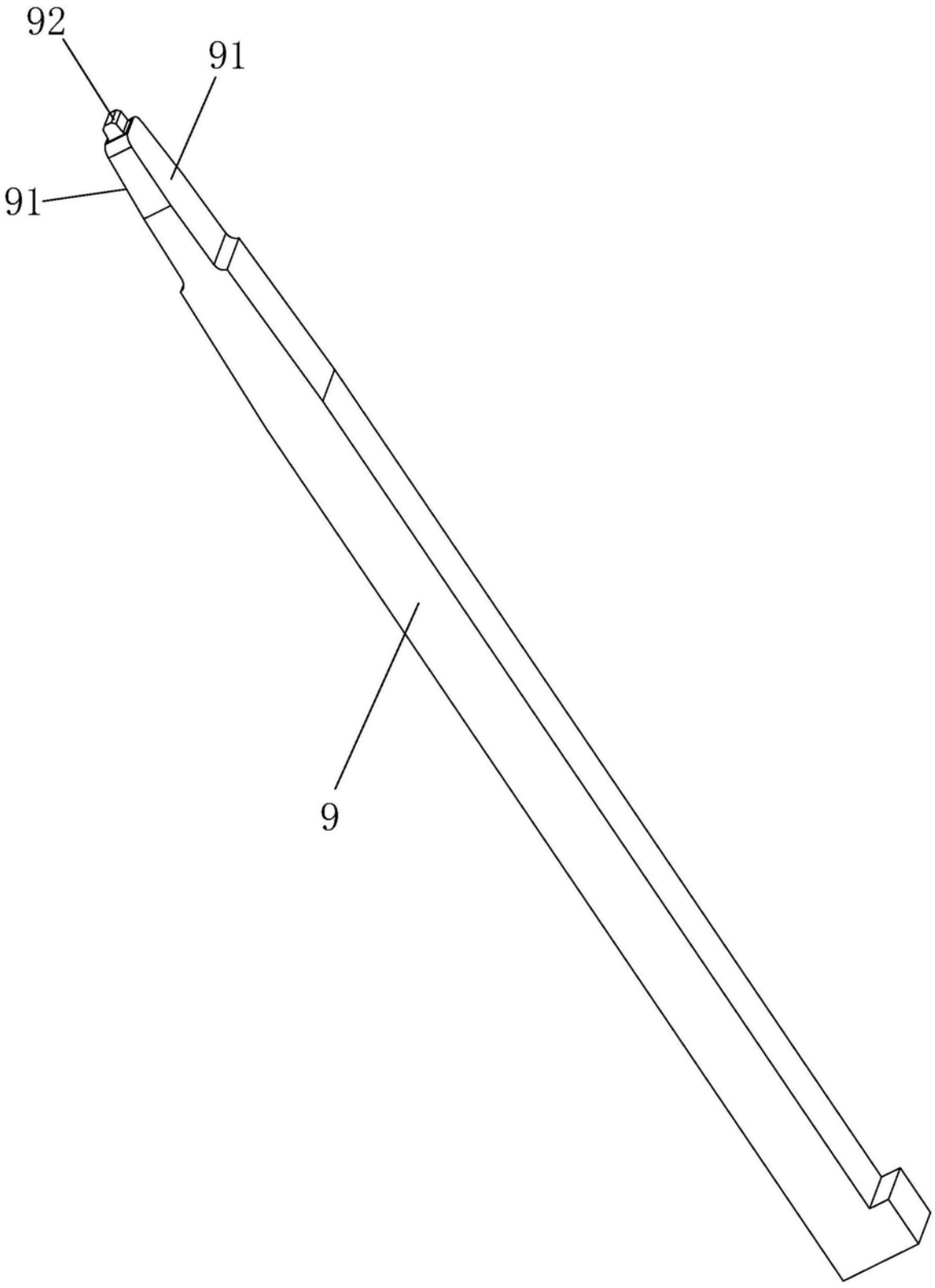


图12

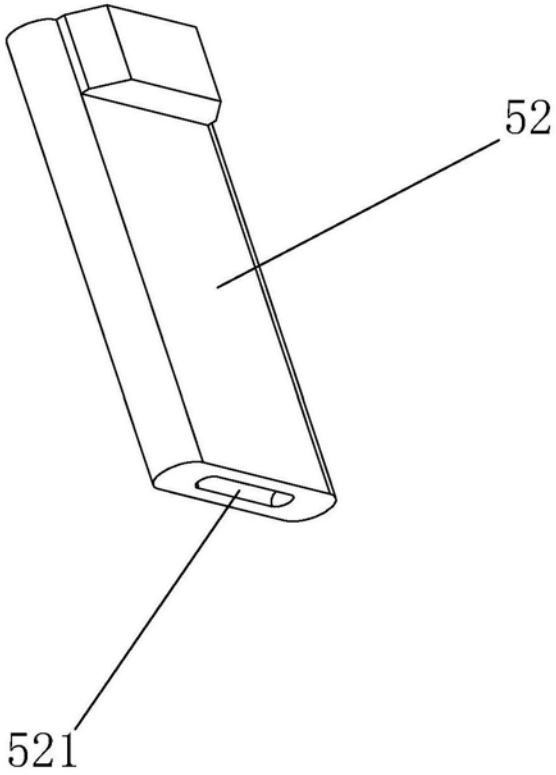


图13

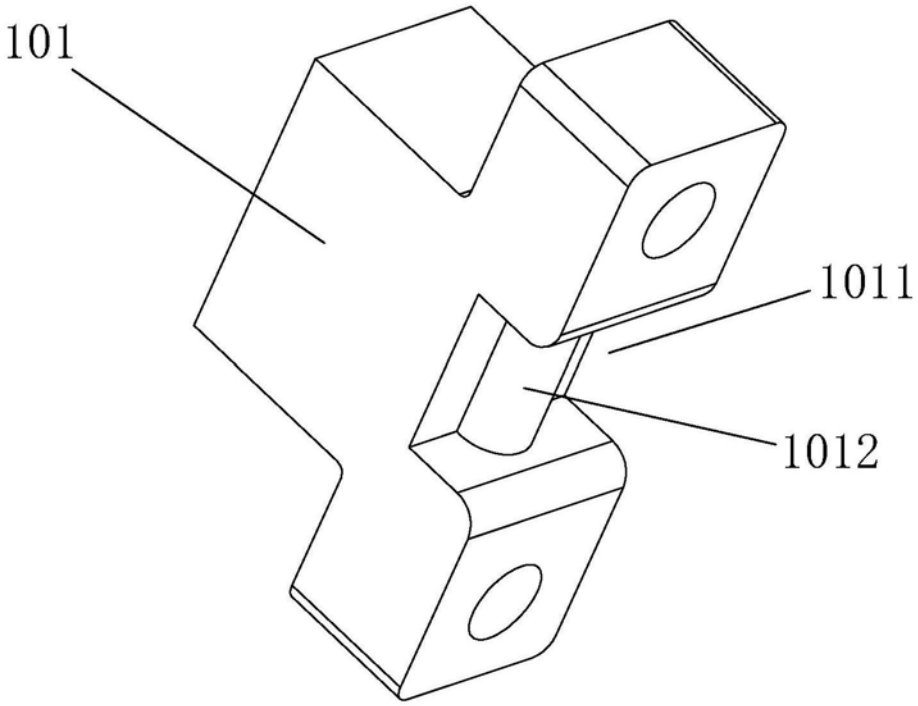


图14

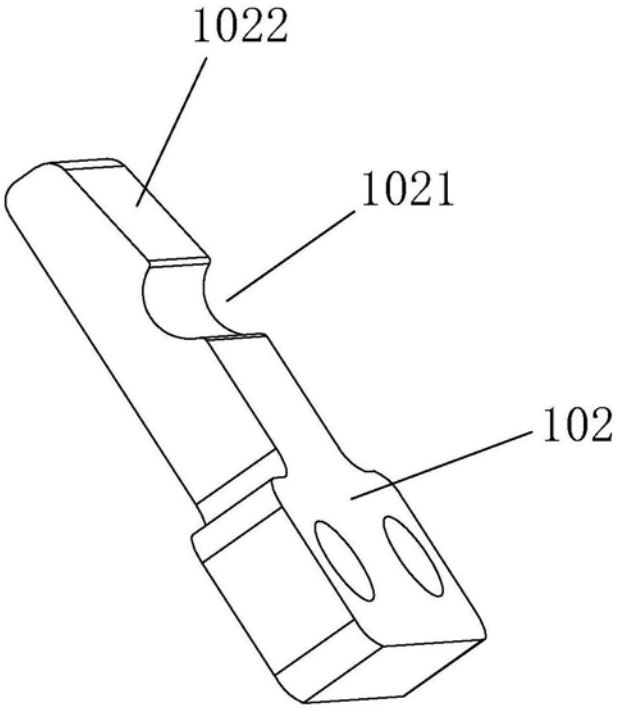


图15