(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109318452 A
(43)申请公布日 2019.02.12

(21)申请号 201811385397.5

(22)申请日 2018.11.20

(71)申请人 浙江伟星新型建材股份有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海经济开发区

(72)发明人 马胜 孙宽 褚红波

(74)专利代理机构 北京工信联合知识产权代理有限公司 11266
代理人 朱振德

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/38(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

一种塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构

(57)摘要

本发明涉及注塑模具技术领域，尤其是一种塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构。该塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构包括动模、定模、与所述动模滑动连接的抽芯A和抽芯B，所述动模连接固定有与浇口对应的用于切断浇口的刀片；所述抽芯B在所述抽芯A和所述动模脱离所述塑料管件后带动该塑料管件朝向所述刀片移动，使该刀片切断与该塑料管件连接的浇口。在本发明中，塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构设置了刮件板，刮件板固定刀片，塑料管件在芯子的抱紧力下随芯子脱模方向移动至刀片位置切断浇口，塑料管件不会出现倾斜等情况，切断位置稳定、准确。

CN 109318452 A

1.一种塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，包括动模、定模、与所述动模滑动连接的抽芯A和抽芯B，所述抽芯A和所述抽芯B在动模从合模位置移动到开模位置的同时从锁模位置移动到脱模位置，其特征在于：

所述动模连接固定有与浇口对应的用于切断浇口的刀片；

所述抽芯B在所述抽芯A和所述动模脱离所述塑料管件后带动该塑料管件朝向所述刀片移动，使该刀片切断与该塑料管件连接的浇口。

2.根据权利要求1所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述动模包括动模仁、第一模板、第二模板，所述动模仁穿过该第一模板与该第二模板连接固定，所述第一模板与所述动模仁滑动连接，所述第一模板连接固定有用于固定刀片的刮件板，所述刮件板还用于使所述抽芯B脱离所述塑料管件。

3.根据权利要求1所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述模内自动剪切浇口模具结构还包括上复板、模脚、下复板以及拉钩，所述上复板与所述定模连接固定，所述动模通过所述模脚与所述下复板连接固定，所述拉钩用于使所述第一模板与所述第二模板分离。

4.根据权利要求1所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述定模固定有分别用于驱动所述抽芯A、所述抽芯B在锁模位置与脱模位置之间移动的第一弯销、第二弯销。

5.根据权利要求4所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述抽芯B设有用于与所述第二弯销配合的直面贯穿槽，所述直面贯穿槽用于抽芯B在所述抽芯A和所述动模脱离所述塑料管件时保持不动。

6.根据权利要求3所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述第一模板设有与所述拉钩配合的限位弹块，所述限位弹块与所述拉钩滑动连接，所述限位弹块的上表面设有斜面；

所述拉钩包括上拉钩体和下拉钩体，所述上拉钩体与所述定模连接固定，所述下拉钩体与所述第二模板连接固定，所述上拉钩体和所述下拉钩体分别设有第一配合凸起和第二配合凸起，该第一配合凸起和该第二配合凸起分别设有限制面Z1和限制面Z2、斜导面X1和斜导面X2；

所述限制面Z1用于与所述限位弹块配合限制所述第一模板与所述定模之间的分离距离，所述限制面Z2用于与所述限位弹块配合限制所述第一模板与所述第二模板之间的分离距离，所述斜导面X1用于挤压所述斜面使所述限位弹块解除与所述限制面Z2的配合，所述斜导面X2用于挤压所述斜面使所述限位弹块解除与所述限制面Z1的配合。

7.根据权利要求6所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述限位弹块与所述第一模板之间具有弹性元件。

8.根据权利要求7所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述弹性元件为弹簧。

9.根据权利要求2所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述第一模板设有用于限制第一模板和第二模板的分离距离的限距机构。

10.根据权利要求9所述的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，其特征在于，所述限距机构为螺栓。

一种塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域，尤其是一种塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构。

背景技术

[0002] 模具工业生产上用以注塑吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成，在塑胶模具制造业中，外观件塑胶产品越来越多，此种外观件产品的要求非常严格，产品表面不能出现结合线、流痕毛边、浇口等现象，这也就对塑胶模具的制造提出了更高的要求。

[0003] 生产中产品注塑成型后，产品上还留有浇口，如搭接式浇口或侧浇口，浇口外部的塑胶与产品连接在一起，需要将塑胶剪切掉，以保证产品的美观，现有的浇口剪切一般是人工剪切，这种剪切方式人工劳动量大，剪切速度慢，剪切处不够美观，影响产品的质量，工作效率低下。

[0004] 请参见图1，公开号为CN204936092U的中国实用新型专利公开了一种管件注塑模具模内自动剪切侧浇口机构，应用于注塑模具，模具包括上模、下模和底座，自动剪切侧浇口机构包括：刀具、油缸、油缸挂板及插板，油缸挂板设置在所述下模和所述底座任意一侧，油缸与油缸挂板连接，油缸挂板的底端固定在插板上，插板与底座滑动连接，底座上方设有上针板和下针板，下针板位于插板的上方。该管件注塑模具模内自动剪切侧浇口机构在下针板通过插板在底座上的左右滑动形成上下运动从而顶出产品时，刀杆通过刀具快速对浇口进行自动剪切，使得注塑产品利用机械自动剪切取代人工剪切，可以节省大量人力和工人生产的劳动强度，降低产品人工成本。

[0005] 该管件注塑模具模内自动剪切侧浇口机构需要顶针先将成型管件顶出后通过气缸驱动刀具才能完成剪切，在顶出时管件发生倾斜的情况下同意对管件剪切不到位且容易划伤管件的成型面，且模具还需安装气缸的位置，增大了模具外尺寸，需选择较大的注塑机，增加了成本。

发明内容

[0006] 本发明目的在于提供一种塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，具有剪切稳定，不易划伤管件成型面的优点。

[0007] 为达上述优点，本发明提供的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构，包括动模、定模、与所述动模滑动连接的抽芯A和抽芯B，所述抽芯A和所述抽芯B在动模从合模位置移动到开模位置的同时从锁模位置移动到脱模位置；

[0008] 所述动模连接固定有与浇口对应的用于切断浇口的刀片；

[0009] 所述抽芯B在所述抽芯A和所述动模脱离所述塑料管件后带动该塑料管件朝向所述刀片移动，使该刀片切断与该塑料管件连接的浇口。

[0010] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述动模包括动模仁、第一模板、第二模板，所述动模仁穿过该第一模板与该第二模板连接固定，所述第一模板与所述动模仁滑动连接，所述第一模板连接固定有用于固定刀片的刮件板，所述刮件板还用于使所述抽芯B脱离所述塑料管件。

[0011] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述模内自动剪切浇口模具结构还包括上复板、模脚、下复板以及拉钩，所述上复板与所述定模连接固定，所述动模通过所述模脚与所述下复板连接固定，所述拉钩用于使所述第一模板与所述第二模板分离。

[0012] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述定模固定有分别用于驱动所述抽芯A、所述抽芯B在锁模位置与脱模位置之间移动的第一弯销、第二弯销。

[0013] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述抽芯B 设有用于与所述第二弯销配合的直面贯穿槽，所述直面贯穿槽用于抽芯 B在所述抽芯A和所述动模脱离所述塑料管件时保持不动。

[0014] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述第一模板设有与所述拉钩配合的限位弹块，所述限位弹块与所述拉钩滑动连接，所述限位弹块的上表面设有斜面；

[0015] 所述拉钩包括上拉钩体和下拉钩体，所述上拉钩体与所述定模连接固定，所述下拉钩体与所述第二模板连接固定，所述上拉钩体和所述下拉钩体分别设有第一配合凸起和第二配合凸起，该第一配合凸起和该第二配合凸起分别设有限制面Z1和限制面Z2、斜导面X1和斜导面X2；

[0016] 所述限制面Z1用于与所述限位弹块配合限制所述第一模板与所述定模之间的分离距离，所述限制面Z2用于与所述限位弹块配合限制所述第一模板与所述第二模板之间的分离距离，所述斜导面X1用于挤压所述斜面使所述限位弹块解除与所述限制面Z2的配合，所述斜导面X2 用于挤压所述斜面使所述限位弹块解除与所述限制面Z1的配合。

[0017] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述限位弹块与所述第一模板之间具有弹性元件。

[0018] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述弹性元件为弹簧。

[0019] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述第一模板设有用于限制第一模板和第二模板的分离距离的限距机构。

[0020] 在本发明的模内自动剪切浇口模具结构的一个实施例中，所述限距机构为螺栓。

[0021] 在本发明中，塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构设置了刮件板，刮件板固定刀片，塑料管件在芯子的抱紧力下随芯子脱模方向移动至刀片位置切断浇口，塑料管件不会出现倾斜等情况，切断位置稳定、准确。

[0022] 在本发明中，刮件板设置了允许抽芯B穿过的通孔，通孔的径向尺寸小于塑料管件的外径，无需顶针顶出，成型的塑料管件表面没有顶针痕。

[0023] 在本发明中，塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构无需设置气缸驱动刀具剪切浇口，模具的外尺寸相对于现有技术中的管件注塑模具模内自动剪切侧浇口机构要小，装配也更省力，且节约了成本。

附图说明

[0024] 图1所示为现有的一种管件注塑模具模内自动剪切侧浇口机构的结构示意图。

[0025] 图2所示为本发明第一实施例的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的结构示意图。

[0026] 图3所示为图2的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的平面示意图。

[0027] 图4所示为图2的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的剖视图。

[0028] 图5所示为图2的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的另一侧的剖视图。

[0029] 图6所示为图2的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的爆炸图。

[0030] 图7所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的动模俯视示意图。

[0031] 图8所示为图7的H处的局部放大图。

[0032] 图9所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的弯销的结构示意图。

[0033] 图10所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的抽芯A 的结构示意图。

[0034] 图11所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的抽芯B 的结构示意图。

[0035] 图12所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的刮件板的结构示意图。

[0036] 图13所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的限位弹块的结构示意图。

[0037] 图14所示为图6的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构的拉钩的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0039] 请参见图2-6，本发明第一实施例的塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构包括：上复板1、定模2、动模3、与动模3滑动连接的抽芯A 和抽芯B、拉钩4、模脚5、下复板6。

[0040] 上复板1与定模2连接固定。动模3通过模脚5与下复板6连接固定。定模2固定有分别用于驱动抽芯A、抽芯B在锁模位置与脱模位置之间移动的第一弯销2A、第二弯销2B。

[0041] 请参见图9，具体的，定模2包括定模板21和定模仁22，定模板 21与定模仁22连接固定。第一弯销2A、第二弯销2B分别与定模板21 连接固定，第一弯销2A和第二弯销2B分别设有直杆C和斜杆D，斜杆 D朝背离模具中心的方向延伸与直杆C之间形成角度β。优选的，直杆 C与斜杆D之间的角度β为155°。

[0042] 动模3连接固定有与浇口对应的用于切断浇口的刀片7。进一步的，动模3包括动模仁31、第一模板32、第二模板33。动模仁31穿过第一模板32与第二模板33连接固定。第一模板32与动模仁31滑动连接，抽芯A和抽芯B与第一模板32滑动连接。

[0043] 定模仁22和动模仁31组成有流道E和与塑料管件100对应的型腔。抽芯A和抽芯B在动模3从合模位置移动到开模位置的同时从锁模位置移动到脱模位置。

[0044] 请参见图10，抽芯A包括芯子A1、滑块A2、芯子固定板A3，芯子 A1通过芯子固定板A3与滑块A2连接固定，滑块A2与第一模板32滑动连接，滑块A2设有与第一弯销2A的斜杆D配

合的导向槽A4。

[0045] 请参见图11，抽芯B用于在抽芯A和动模3脱离塑料管件100后带动塑料管件100朝向刀片7移动，使刀片7切断与塑料管件100连接的浇口。抽芯B包括芯子B1、滑块B2、芯子固定板B3，芯子B1通过芯子固定板B3与滑块B2连接固定，滑块B2与第一模板32滑动连接，滑块B2设有用于与第二弯销2B的直杆C配合的直面贯穿槽B4和与第二弯销 2B的斜杆D配合的导向槽B5。直面贯穿槽B4用于与抽芯B的直杆配合在抽芯A和动模3脱离塑料管件100前保持抽芯B不抽芯的状态。

[0046] 请参见图12，第一模板32连接固定有用于固定刀片7的刮件板321。刮件板321还用于使抽芯B脱离塑料管件100。刮件板321开设有用于芯子B1穿过的通孔321a，通孔321a的径向尺寸小于塑料管件100的外径。

[0047] 请参见图13-14，拉钩4用于使第一模板32与第二模板33分离。拉钩4包括上拉钩体41和下拉钩体42，上拉钩体41与第二模板33连接固定，下拉钩体42与定模2连接固定。第一模板32设有与拉钩4配合的限位弹块322，限位弹块322与第一模板32之间具有弹性元件t。第一模板32设有用于限制第一模板32和第二模板33的分离距离的限距机构。优选的，弹性元件t为弹簧。限距机构为螺栓。

[0048] 具体的，上拉钩体41和下拉钩体42分别设有第一配合凸起411和第二配合凸起421，第一配合凸起411和第二配合凸起421分别设有限制面Z1和限制面Z2、斜导面X1和斜导面X2。

[0049] 限制面Z1用于与限位弹块322的下表面配合限制第一模板32与定模2之间的分离距离，限制面Z2用于与限位弹块322的下表面配合限制第一模板32与第二模板33之间的分离距离，斜导面X1用于解除限制面Z2对第一模板32与第二模板33之间分离距离的限制，斜导面X2 用于解除限制面Z1对第一模板32与定模2之间分离距离的限制。

[0050] 进一步的，限位弹块322具有与斜导面X1、X2配合的斜面322A。斜导面X1挤压斜面322A使限位弹块322解除与限制面Z2的配合以解除限制面Z2对第一模板32与第二模板33之间分离距离的限制，所述斜导面X2挤压斜面322A使限位弹块322解除与限制面Z1的配合以解除限制面Z1对第一模板32与定模板21之间分离距离的限制。

[0051] 上拉钩体41的下端部和下拉钩体42的上端部分别具有用于挤压限位弹块322使限位弹块322朝向第一模板32中心移动的斜导面X1、X2，

[0052] 塑料管件100的模内自动剪切浇口模具结构的工作原理：

[0053] 当模具注塑完毕后，注塑机驱动动模3从合模位置朝向开模位置移动，在移动的过程中，第一弯销2A驱动抽芯A从锁模位置朝向脱模位置移动；直到芯子A1脱模之后，上拉钩体41的限制面Z1与限位弹块 322的下表面配合限制第一模板32朝向开模方向移动，第二模板33带动动模仁31继续朝向开模方向移动；因抽芯B未脱模，第二模板33带动动模仁31继续朝向开模方向移动时，实现动模仁31脱离塑料管件 100；动模仁31脱离塑料管件100的同时，下拉钩体42的斜导面X2与限位弹块322的斜面322A接触，之后在第二模板33继续向开模方向运动的带动下挤压斜面322A使限位弹块322朝向模具内压缩以解除与限制面Z1的配合，然后在限距机构的作用下，第二模板33带动第一模板 32往开模方向移动，在移动的过程中，第二弯销2B驱动抽芯B从锁模位置朝向脱模位置移动；在芯子B1的抱紧力下，塑料管件100和与之连接的浇口随抽芯B向刀片7方向移动，使刀片7切断与塑料管件100 连接的浇

口;最后塑料管件100抵靠刮件板321,在刮件板321的阻挡下实现芯子B1脱模,完成模具的脱模。

[0054] 合模时,注塑机驱动动模3从开模位置朝向合模位置移动,在移动的过程中,下拉钩体42的限制面Z2抵靠限位弹块322的下表面使第二弯销2B驱动抽芯B先完成复位;而后上拉钩体41的斜导面X1与限位弹块322的斜面322A接触后挤压斜面322A使限位弹块322朝向模具内压缩,解除限制面Z2抵靠限位弹块322下表面,使动模仁31复位;在动模仁复位的同时第一弯销2A可驱动抽芯A从脱模位置朝向锁模位置移动直至抽芯A复位,完成模具的合模。

[0055] 在本发明中,塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构设置了刮件板,刮件板固定刀片,塑料管件在芯子的抱紧力下随芯子脱模方向移动至刀片位置切断浇口,塑料管件不会出现倾斜等情况,切断位置稳定、准确。

[0056] 在本发明中,刮件板设置了允许抽芯B穿过的通孔,通孔的径向尺寸小于塑料管件的外径,无需顶针顶出,成型的塑料管件表面没有顶针痕。

[0057] 在本发明中,塑料管件的模内自动剪切浇口模具结构无需设置气缸驱动刀具剪切浇口,模具的外尺寸相对于现有技术中的管件注塑模具模内自动剪切侧浇口机构要小,装配也更省力,且节约了成本。

[0058] 以上,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化和修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

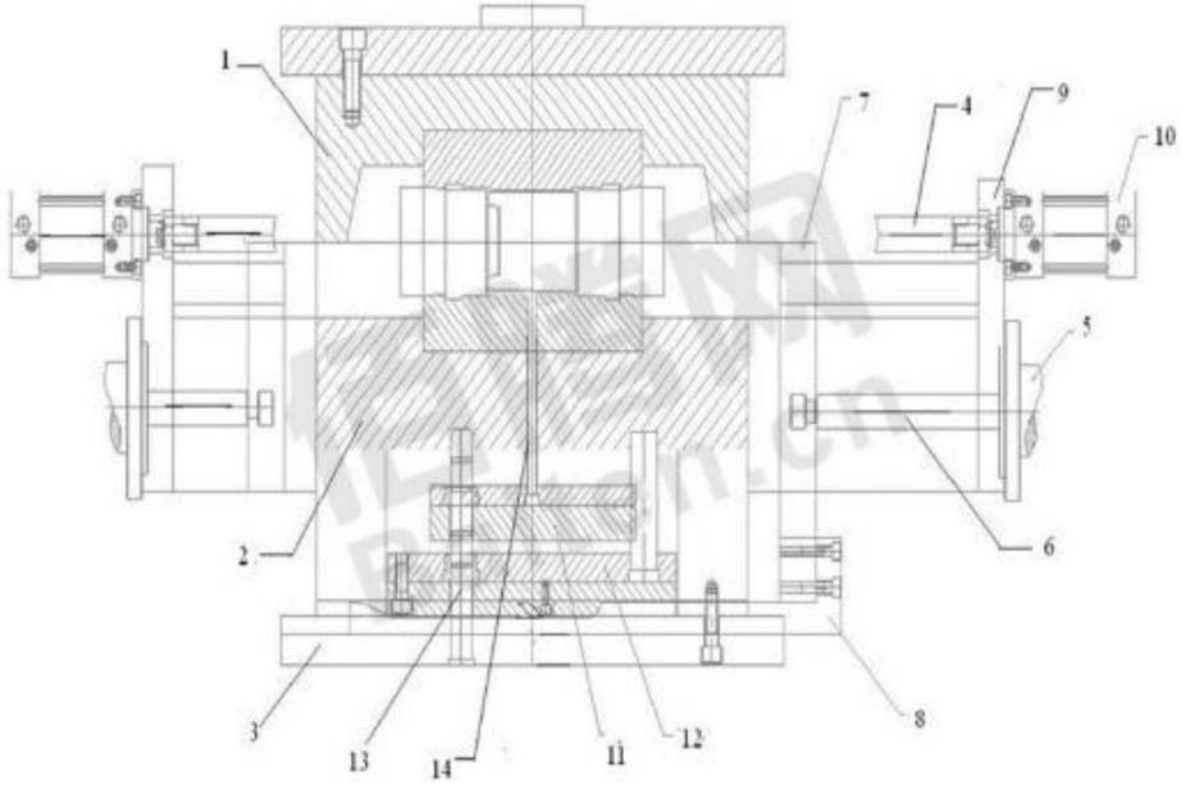


图1

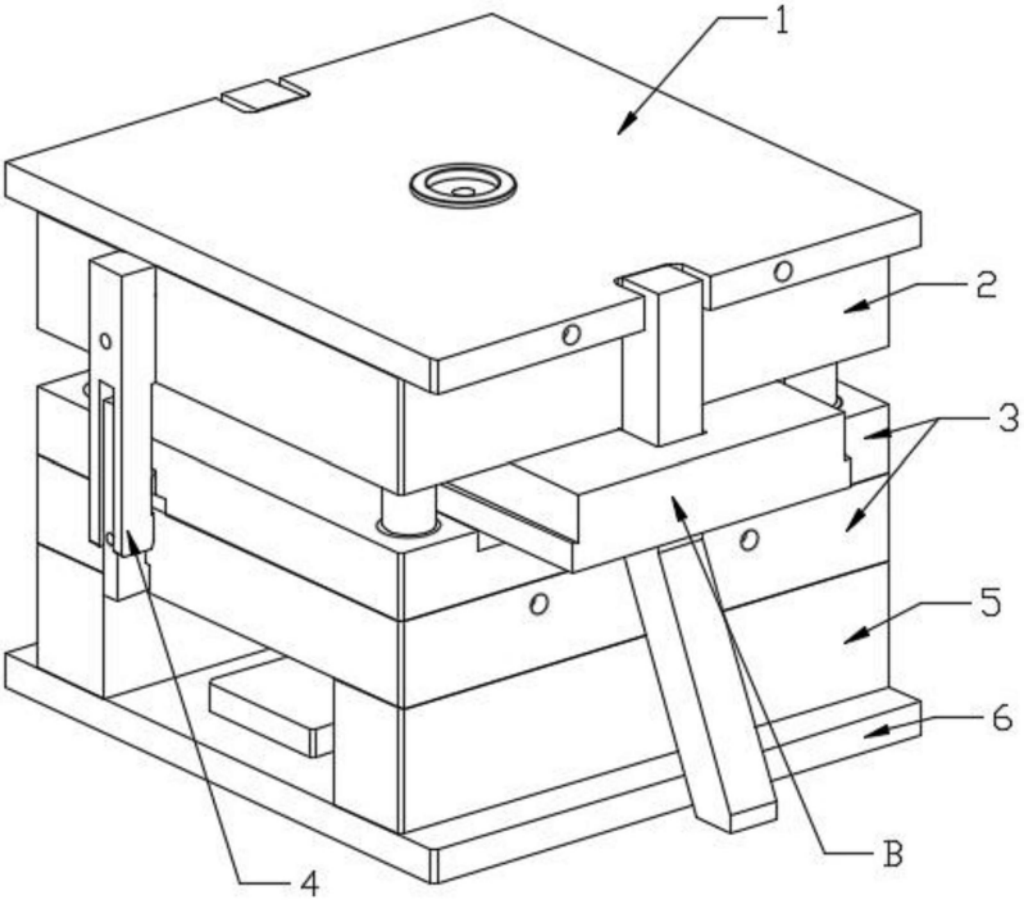


图2

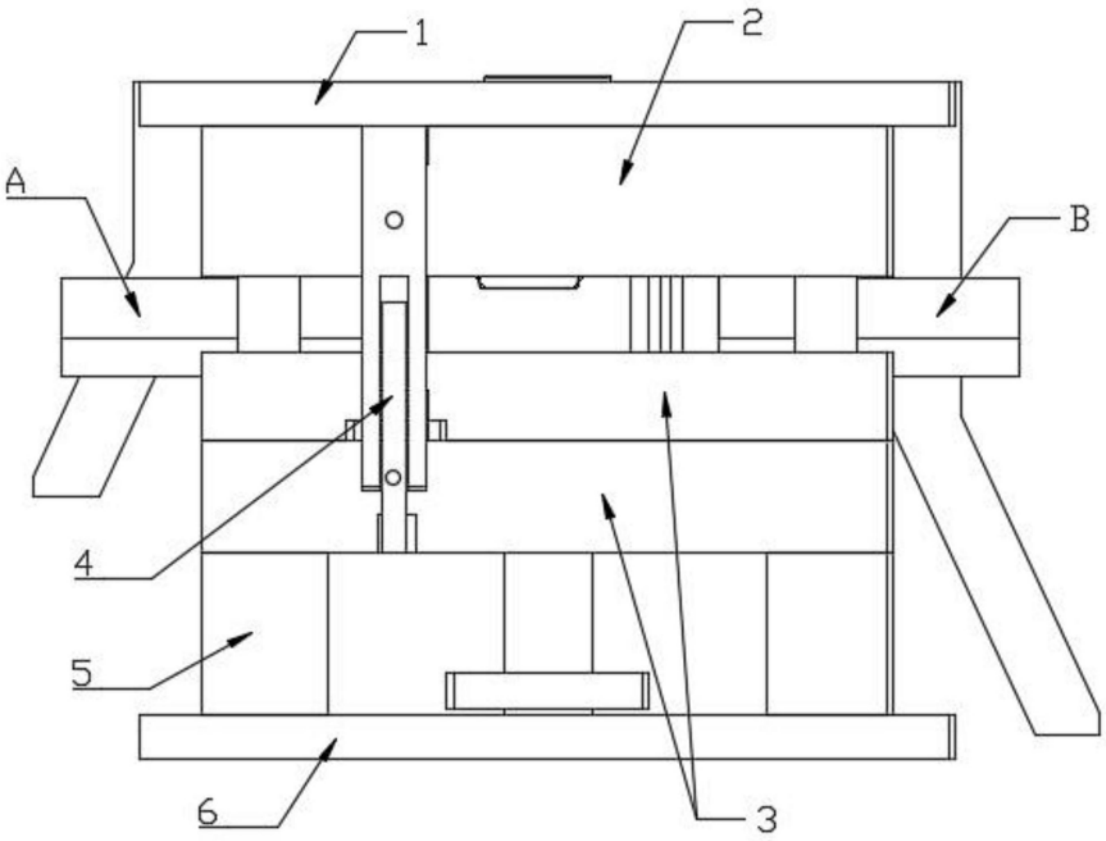


图3

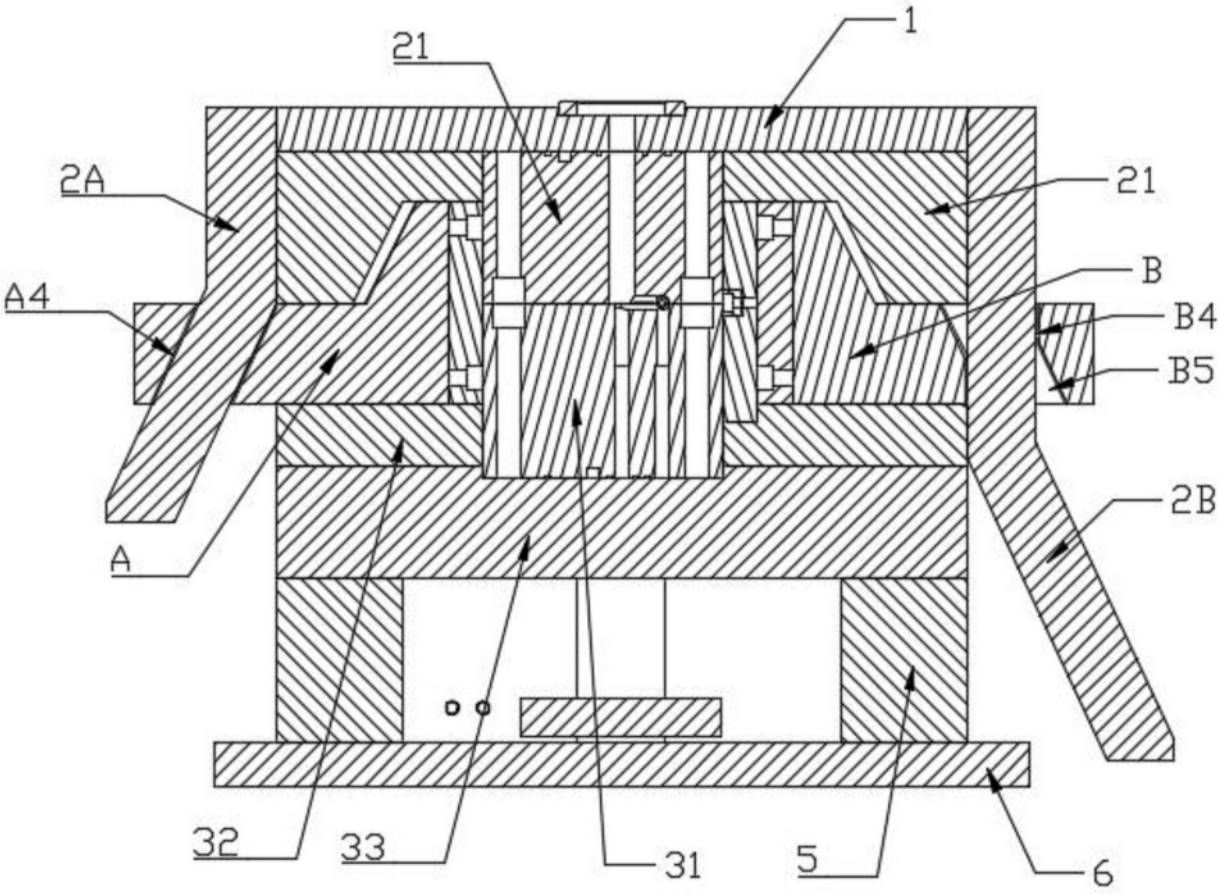


图4

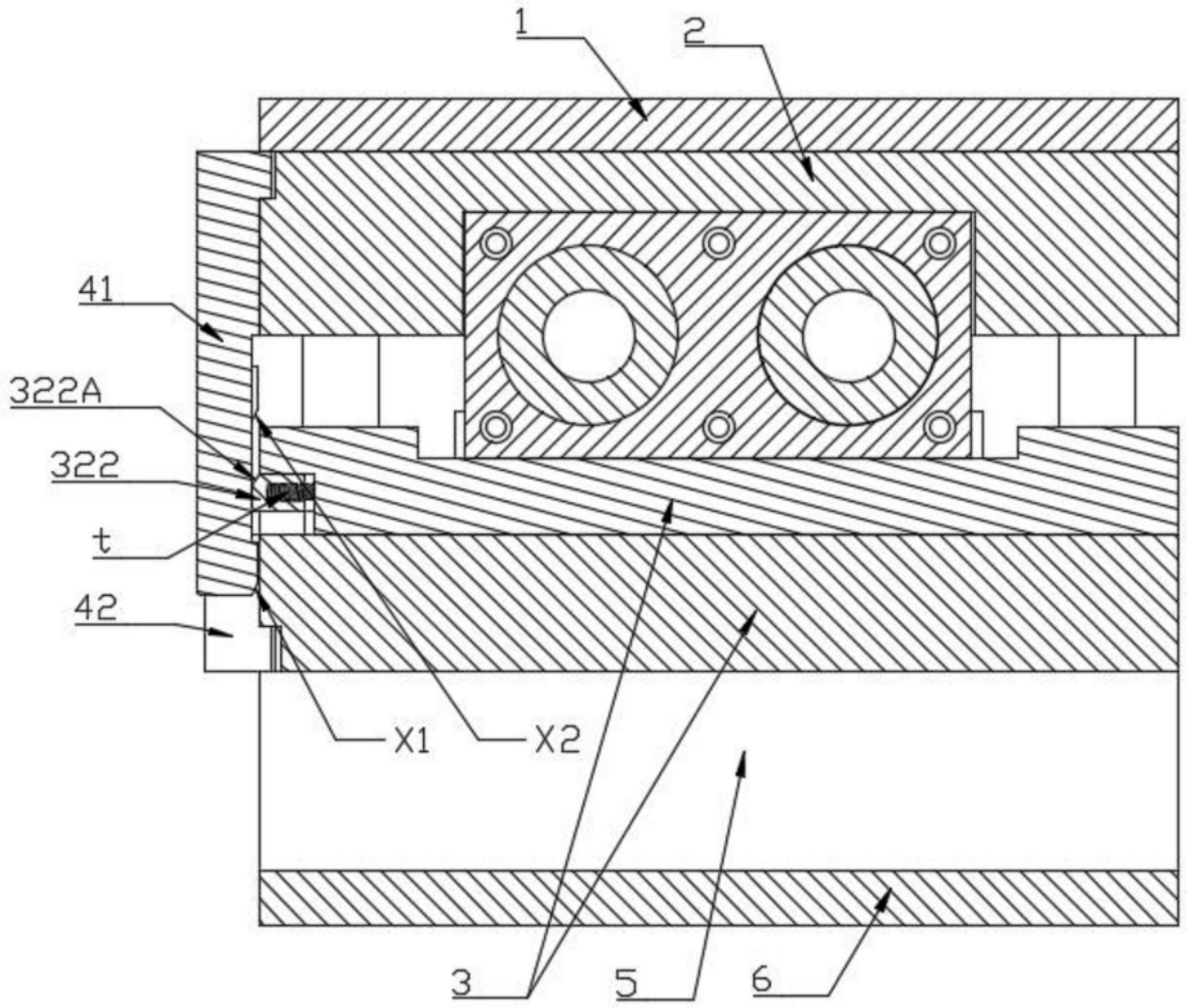


图5

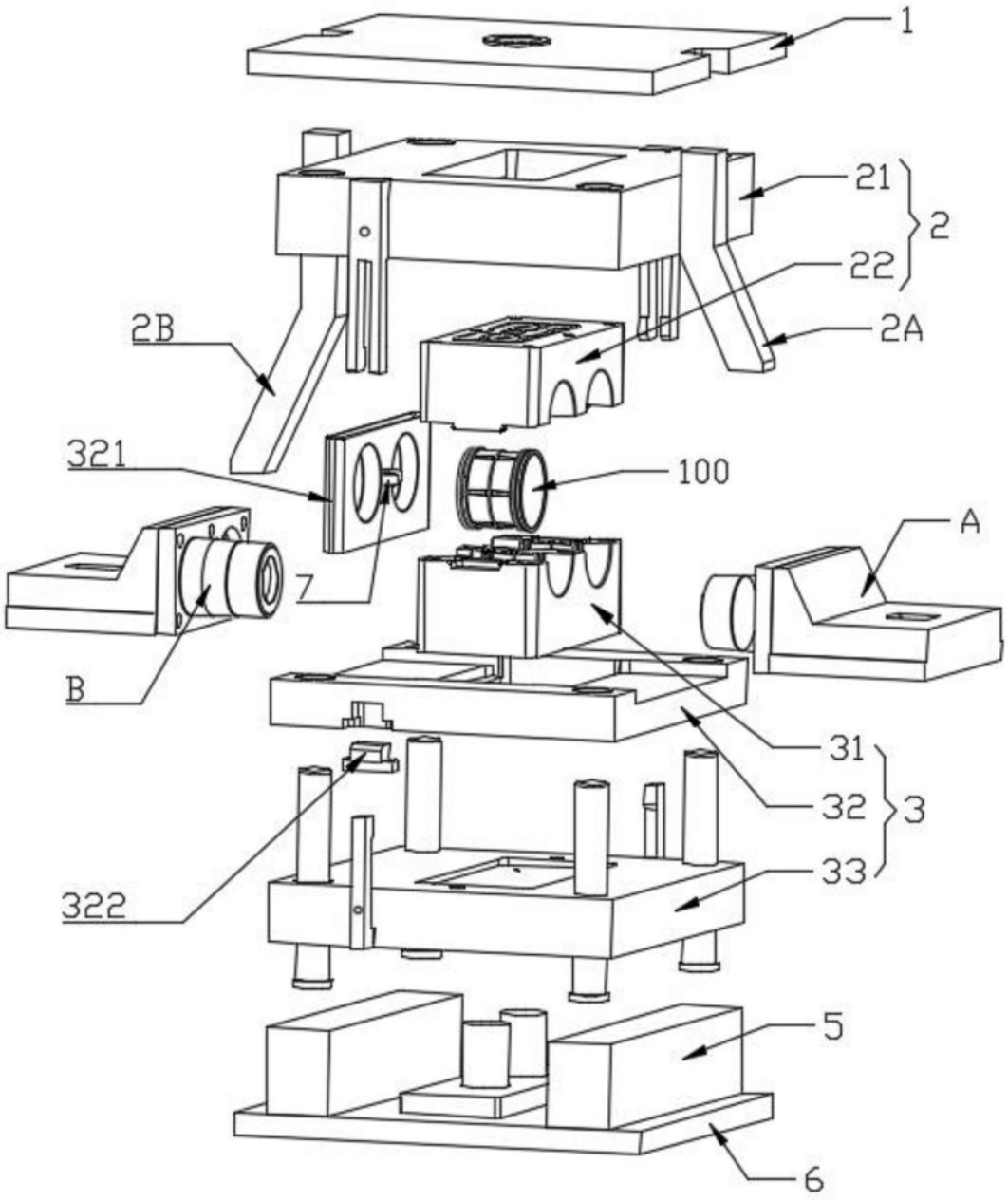


图6

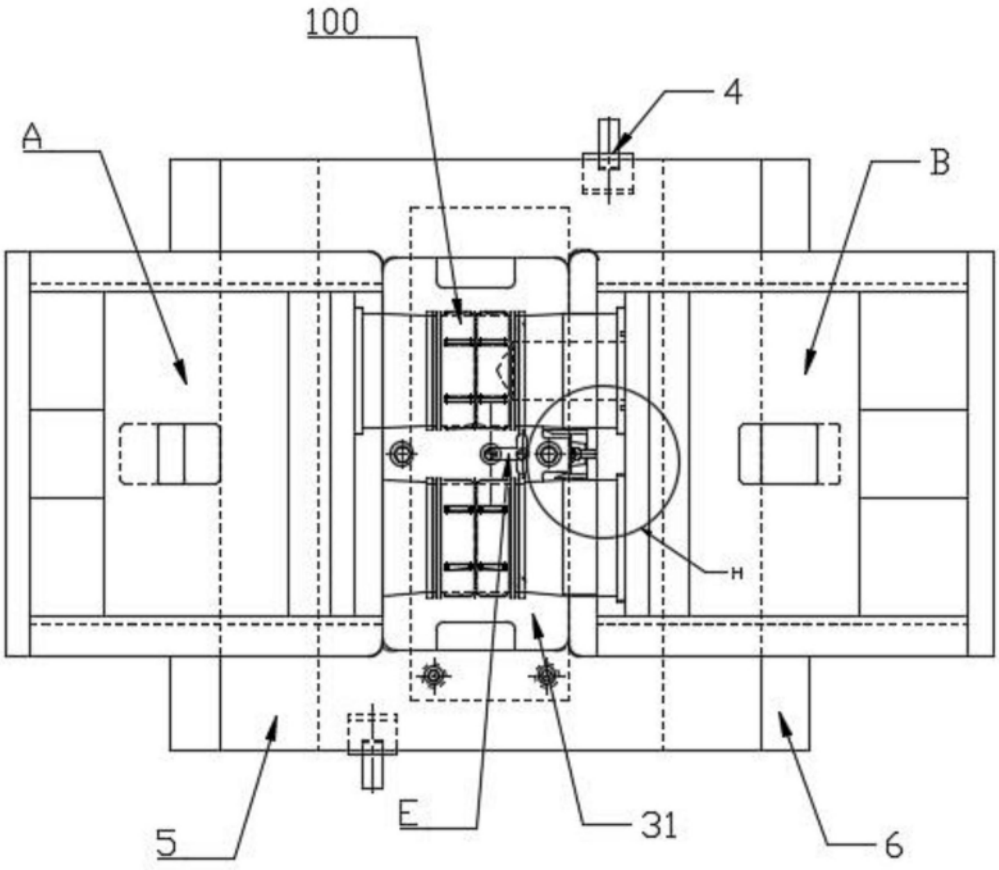


图7

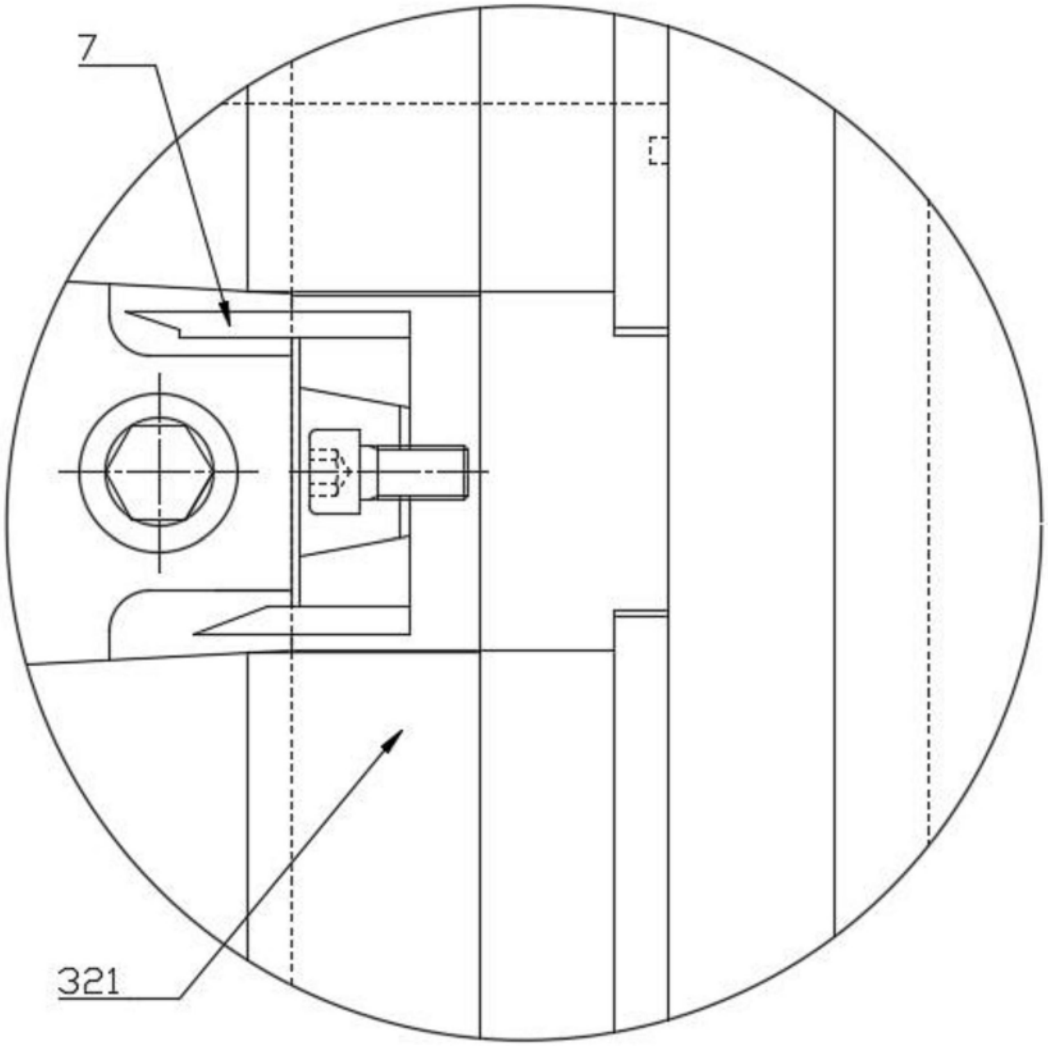


图8

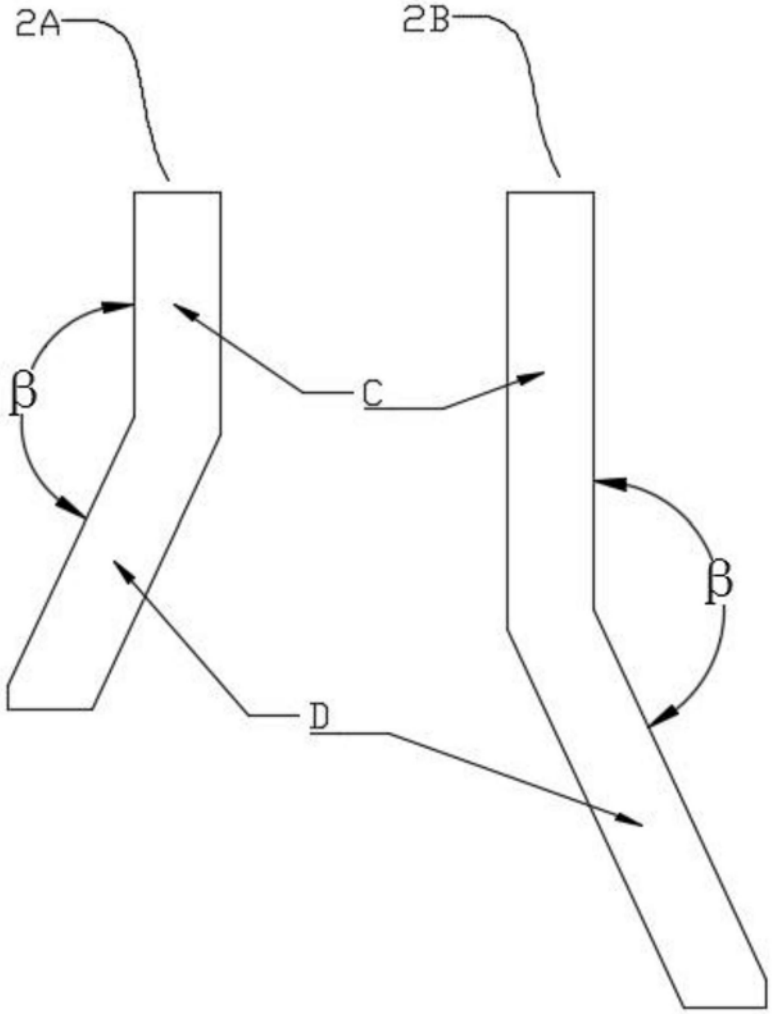


图9

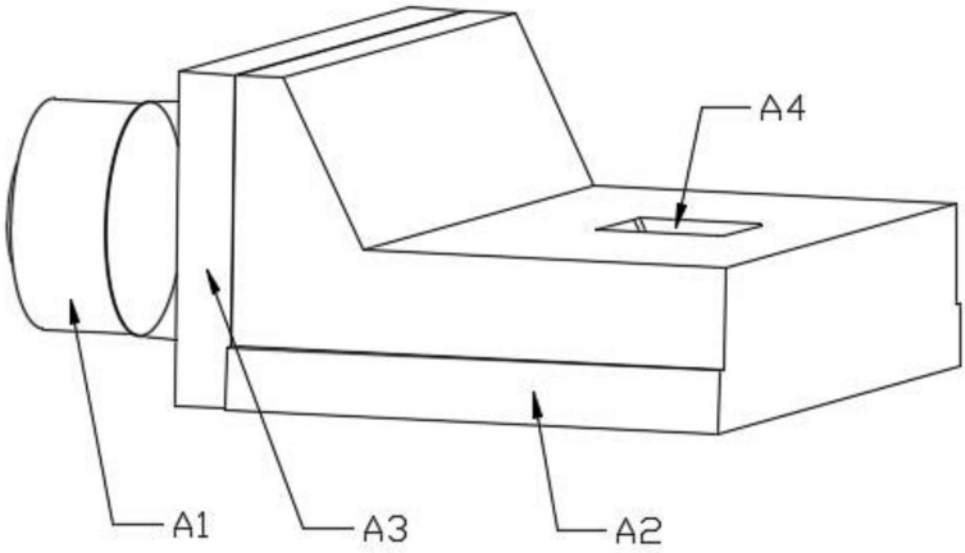


图10

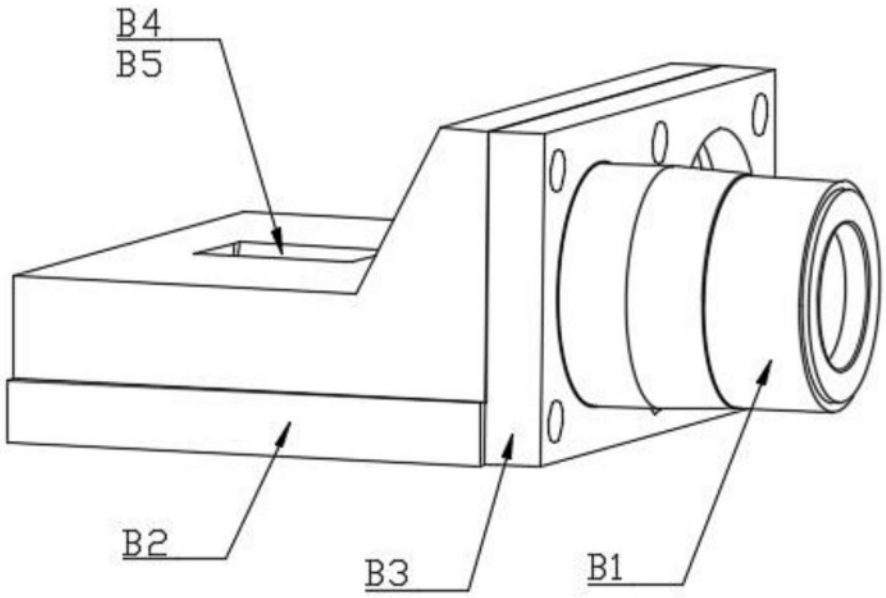


图11

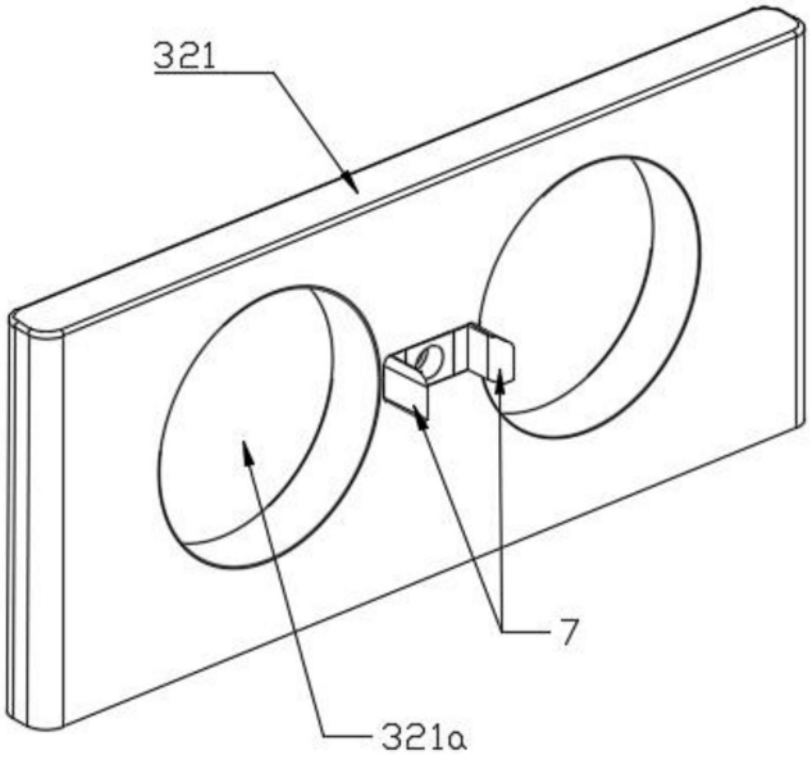


图12

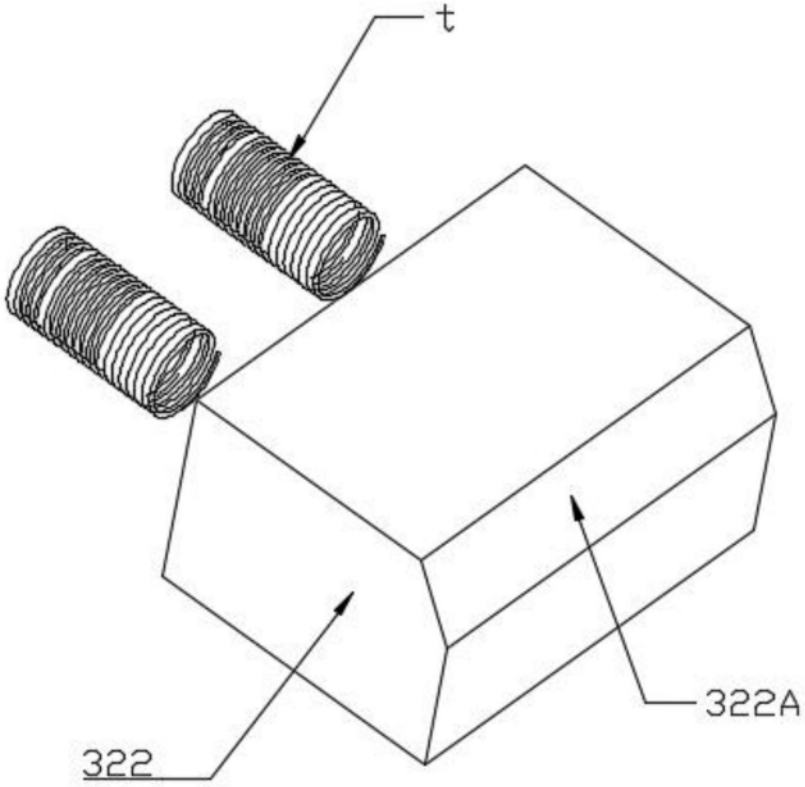


图13

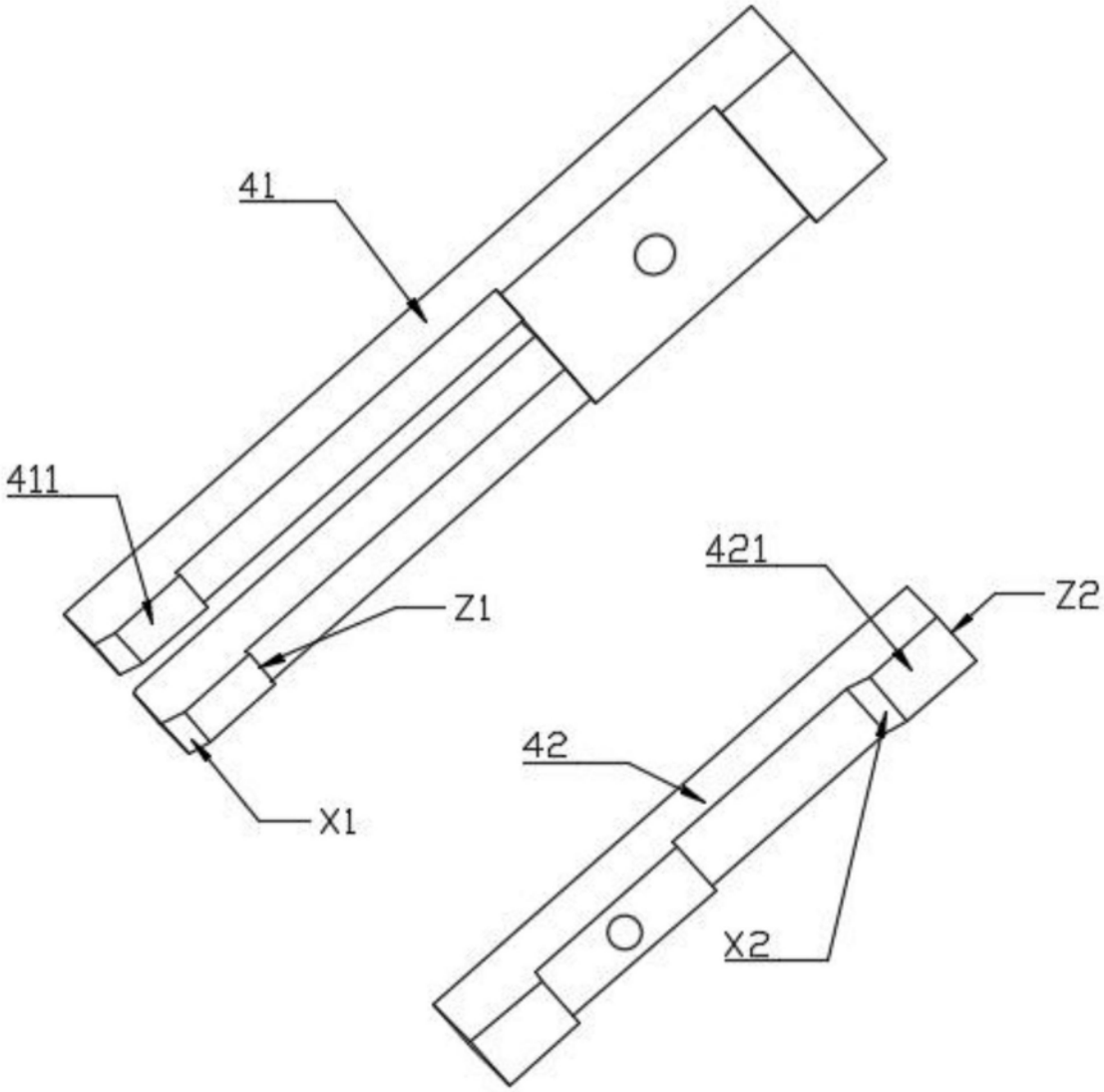


图14