



(21) 申请号 202421526342.2

(22) 申请日 2024.07.01

(73) 专利权人 台州仁航科技有限公司

地址 317022 浙江省台州市临海市沿江镇
新兴村下洋水11号自建房(作为办公
使用)(自主申报)

(72) 发明人 赵辉

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

专利代理师 陈龙

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29L 22/00 (2006.01)

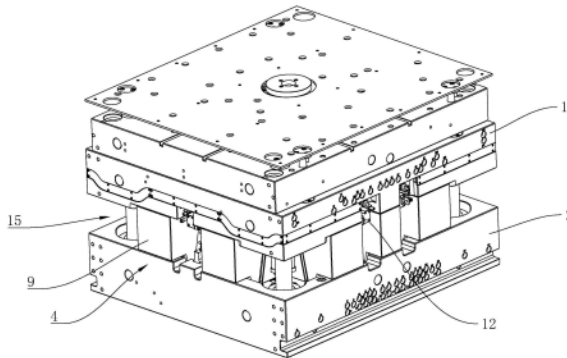
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,属于模具技术领域。它包括上模板和下模板,所述的下模板上设置有截面呈矩形的中间镶块,所述的上模板和下模板之间还设有多个滑块抽芯机构。设置在侧镶块上的二号侧抽芯组件能驱使长齿板向远离成型腔方向移动,一号侧抽芯组件能驱使侧镶块以及侧镶块上的短齿板结构向远离成型腔方向移动,而在侧镶块移动时,二号侧抽芯组件以及长齿板能同步移动,利用一号侧抽芯组件的形成用于长齿板的抽芯可以缩短二号侧抽芯组件所需的行程,从而能够使模具在工作时二号侧抽芯组件可以设置于模具内部以降低模具工作时的空间需求。



1. 一种塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,包括上模板(1)和下模板(2),其特征在于,所述的下模板(2)上设置有截面呈矩形的中间镶块(3),所述的上模板(1)和下模板(2)之间还设有多层滑块抽芯机构(4),所述的多层滑块抽芯机构(4)包括设置在下模板(2)上的四块合围呈矩形的侧镶块(5),所述的上模板(1)上底部设有与侧镶块(5)相连的一号侧抽芯组件,所述的上模板(1)、中间镶块(3)和四块侧镶块(5)组合形成成型腔(6),所述的侧镶块(5)内侧壁的顶部设置有与成型腔(6)相连的短齿板结构,所述的侧镶块(5)的上侧滑动配合有内端插入至成型腔(6)内的长齿板(7)且所述的侧镶块(5)上还设有与长齿板(7)相连的二号侧抽芯组件。

2. 根据权利要求1所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的短齿板结构包括两块对称设置在侧镶块(5)内侧壁两侧的短齿板(8),所述的短齿板(8)在垂直于侧镶块(5)内端面方向上的长度短于长齿板(7)在垂直于侧镶块(5)内端面方向上的长度,所述的短齿板(8)内端插入至成型腔(6)内。

3. 根据权利要求2所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的一号侧抽芯组件包括两块固定在上模板(1)底部的驱动块(9),两块驱动块(9)分设于侧镶块(5)两侧且通过斜导向结构与侧镶块(5)外侧壁相连。

4. 根据权利要求3所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的斜导向结构包括倾斜设置在侧镶块(5)外侧壁上的导向滑槽(10)以及固定在驱动块(9)上的导向滑块(11),所述的导向滑块(11)和导向滑槽(10)的截面均呈T型且导向滑块(11)插入至导向滑槽(10)内。

5. 根据权利要求3所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的二号侧抽芯组件包括固定在侧镶块(5)外侧壁顶端的平移驱动器(12),所述的平移驱动器(12)设置于两个驱动块(9)之间,平移驱动器(12)的输出轴端部与长齿板(7)外端相连。

6. 根据权利要求5所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的平移驱动器(12)设置有一个或两个。

7. 根据权利要求5所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的平移驱动器(12)的输出轴端部固连有截面呈T型的连接头(13),所述的长齿板(7)外端设置有与连接头(13)相对应且截面呈T型的连接槽,所述的连接槽上下贯穿设置。

8. 根据权利要求1所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的上模板(1)和下模板(2)之间还设有内置式顶升机构(14)。

9. 根据权利要求8所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的内置式顶升机构(14)包括四个呈矩形分布在上模板(1)和下模板(2)之间的顶升室(15),所述的顶升室(15)位于相邻的两个侧镶块(5)之间且顶升室(15)远离侧镶块(5)一侧敞开设,每个顶升室(15)内均设置有与上模板(1)固连的顶升驱动器(16)以及与下模板(2)相连的连接座(17),所述的顶升驱动器(16)的输出轴端部与连接座(17)相连。

10. 根据权利要求1所述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,其特征在于,所述的下模板(2)上侧还设有注塑液分流板(18),所述的注塑液分流板(18)底部固连有六根底端与成型腔(6)相连的注塑管(19)。

塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,涉及一种塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构。

背景技术

[0002] 塑料周转箱一般通过模具注塑成型,塑料周转箱上多设置有四滑块抽芯结构,其利用上模板上设置的驱动滑块和斜导向结构驱使侧镶块抽芯,这种结构使模具在注塑时无需外设驱动器,能降低模具工作时空需求,但是当侧镶块上设置有长度较大的齿板时,驱动滑块和斜导向结构的工作行程无法满足长齿板的抽芯移动需求,因而需要在模具外侧设置长行程的驱动器以驱使长齿板抽芯,但是这样就增加了模具工作时对外部空间的需求。

[0003] 如中国专利公开了一种塑料瓶周转箱拼装式成型模具[申请号:201720441519.2],包括模具上复板和下复板,上复板下安装型腔板,型腔板中安装型腔镶块,所述的下复板上安装型芯底板,型芯底板上设置型芯板和型芯镶块,所述的型芯板包括前型芯板、后型芯板、左型芯板和右型芯板,所述的型芯镶块包括镶块底座和镶块芯体,镶块芯体拼装在镶块底座上,前型芯板、后型芯板、左型芯板和右型芯板包围在镶块底座和镶块芯体外围,并与型腔镶块配合构成模腔,模腔中注塑周转箱,所述前型芯板、后型芯板、左型芯板和右型芯板上各设有外滑脱模机构和联动机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,包括上模板和下模板,所述的下模板上设置有截面呈矩形的中间镶块,所述的上模板和下模板之间还设有多层滑块抽芯机构,所述的多层滑块抽芯机构包括设置在下模板上的四块合围呈矩形的侧镶块,所述的上模板上底部设有与侧镶块相连的一号侧抽芯组件,所述的上模板、中间镶块和四块侧镶块组合形成成型腔,所述的侧镶块内侧壁的顶部设置有与成型腔相连的短齿板结构,所述的侧镶块的上侧滑动配合有内端插入至成型腔内的长齿板且所述的侧镶块上还设有与长齿板相连的二号侧抽芯组件。

[0007] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的短齿板结构包括两块对称设置在侧镶块内侧壁两侧的短齿板,所述的短齿板在垂直于侧镶块内端面方向上的长度短于长齿板在垂直于侧镶块内端面方向上的长度,所述的短齿板内端插入至成型腔内。

[0008] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的一号侧抽芯组件包括两块固定在上模板底部的驱动块,两块驱动块分设于侧镶块两侧且通过斜导向结构与侧镶块外侧壁相连。

[0009] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的斜导向结构包括倾斜

设置在侧镶块外侧壁上的导向滑槽以及固定在驱动块上的导向滑块,所述的导向滑块和导向滑槽的截面均呈T型且导向滑块插入至导向滑槽内。

[0010] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的二号侧抽芯组件包括固定在侧镶块外侧壁顶端的平移驱动器,所述的平移驱动器设置于两个驱动块之间,平移驱动器的输出轴端部与长齿板外端相连。

[0011] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的平移驱动器设置有一个或两个。

[0012] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的平移驱动器的输出轴端部固连有截面呈T型的连接头,所述的长齿板外端设置有与连接头相对应且截面呈T型的连接槽,所述的连接槽上下贯穿设置。

[0013] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的上模板和下模板之间还设有内置式顶升机构。

[0014] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的内置式顶升机构包括四个呈矩形分布在上模板和下模板之间的顶升室,所述的顶升室位于相邻的两个侧镶块之间且顶升室远离侧镶块一侧敞开设置,每个顶升室内均设置有与上模板固连的顶升驱动器以及与下模板相连的连接座,所述的顶升驱动器的输出轴端部与连接座相连。

[0015] 在上述的塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构中,所述的下模板上侧还设有注塑液分流板,所述的注塑液分流板底部固连有六根底端与成型腔相连的注塑管。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、设置在侧镶块上的二号侧抽芯组件能驱使长齿板向远离成型腔方向移动,一号侧抽芯组件能驱使侧镶块以及侧镶块上的短齿板结构向远离成型腔方向移动,而在侧镶块移动时,二号侧抽芯组件以及长齿板能同步移动,利用一号侧抽芯组件的形成用于长齿板的抽芯可以缩短二号侧抽芯组件所需的行程,从而能够使模具在工作时二号侧抽芯组件可以设置于模具内部以降低模具工作时的空间需求。

[0018] 2、开模时,上模板向上移动能带动驱动块竖直向上移动,驱动块竖直向上移动能带动导向滑块竖直向上移动,导向滑块竖直向上移动配合侧镶块上的导向滑槽可以驱使侧镶块向远离成型腔方向移动。

[0019] 3、平移驱动器能驱动长齿板向靠近或远离成型腔方向平移,由于平移驱动器固定在侧镶块上,因此侧镶块移动时能带动平移驱动器以及长齿板移动,侧镶块移动的形成就是平移驱动器可以缩短的行程。

[0020] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的外部结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的剖视图;

[0023] 图3是本实用新型的局部结构示意图;

[0024] 图4是下模板的结构示意图。

[0025] 图中,上模板1、下模板2、中间镶块3、多层滑块抽芯机构4、侧镶块5、成型腔6、长齿

板7、短齿板8、驱动块9、导向滑槽10、导向滑块11、平移驱动器12、连接头13、内置式顶升机构14、顶升室15、顶升驱动器16、连接座17、注塑液分流板18、注塑管19。

具体实施方式

[0026] 如图1-图4所示,一种塑料周转箱注塑模具多层滑块抽芯结构,包括上模板1和下模板2,所述的下模板2上设置有截面呈矩形的中间镶块3,所述的上模板1和下模板2之间还设有多个滑块抽芯机构4,所述的多层滑块抽芯机构4包括设置在下模板2上的四块包围呈矩形的侧镶块5,所述的上模板1上底部设有与侧镶块5相连的一号侧抽芯组件,所述的上模板1、中间镶块3和四块侧镶块5组合形成成型腔6,所述的侧镶块5内侧壁的顶部设置有与成型腔6相连的短齿板结构,所述的侧镶块5的上侧滑动配合有内端插入至成型腔6内的长齿板7且所述的侧镶块5上还设有与长齿板7相连的二号侧抽芯组件。

[0027] 本实用新型中,设置在侧镶块5上的二号侧抽芯组件能驱使长齿板7向远离成型腔方向移动,一号侧抽芯组件能驱使侧镶块5以及侧镶块上的短齿板结构向远离成型腔方向移动,而在侧镶块移动时,二号侧抽芯组件以及长齿板能同步移动,利用一号侧抽芯组件的形成用于长齿板的抽芯可以缩短二号侧抽芯组件所需的行程,从而能够使模具在工作时二号侧抽芯组件可以设置于模具内部以降低模具工作时的空间需求。

[0028] 具体地说,短齿板结构包括两块对称设置在侧镶块5内侧壁两侧的短齿板8,所述的短齿板8在垂直于侧镶块5内端面方向上的长度短于长齿板7在垂直于侧镶块5内端面方向上的长度,所述的短齿板8内端插入至成型腔6内。

[0029] 具体地说,一号侧抽芯组件包括两块固定在上模板1底部的驱动块9,两块驱动块9分设于侧镶块5两侧且通过斜导向结构与侧镶块5外侧壁相连,斜导向结构包括倾斜设置在侧镶块5外侧壁上的导向滑槽10以及固定在驱动块9上的导向滑块11,所述的导向滑块11和导向滑槽10的截面均呈T型且导向滑块11插入至导向滑槽10内。开模时,上模板向上移动能带动驱动块竖直向上移动,驱动块竖直向上移动能带动导向滑块竖直向上移动,导向滑块竖直向上移动配合侧镶块上的导向滑槽可以驱使侧镶块向远离成型腔方向移动。

[0030] 具体地说,二号侧抽芯组件包括固定在侧镶块5外侧壁顶端的平移驱动器12,所述的平移驱动器12设置于两个驱动块9之间,平移驱动器12的输出轴端部与长齿板7外端相连。平移驱动器能驱动长齿板7向靠近或远离成型腔方向平移,由于平移驱动器固定在侧镶块上,因此侧镶块移动时能带动平移驱动器以及长齿板移动,侧镶块移动的形成就是平移驱动器可以缩短的行程。

[0031] 本领域技术人员应当理解,平移驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0032] 优选地,平移驱动器12设置有一个或两个,平移驱动器12的输出轴端部固连有截面呈T型的连接头13,所述的长齿板7外端设置有与连接头13相对应且截面呈T型的连接槽,所述的连接槽上下贯穿设置。平移驱动器12通过连接头和连接槽与长齿板连接可以方便拆卸。

[0033] 具体地说,上模板1和下模板2之间还设有内置式顶升机构14,内置式顶升机构14包括四个呈矩形分布在上模板1和下模板2之间的顶升室15,所述的顶升室15位于相邻的两个侧镶块5之间且顶升室15远离侧镶块5一侧敞开设置,敞开设置的顶升室可以方便散热,每个顶升室15内均设置有与上模板1固连的顶升驱动器16以及与下模板2相连的连接座17,

所述的顶升驱动器16的输出轴端部与连接座17相连,顶升驱动器能驱动上模板竖直向上移动,将顶升驱动器设置在顶升室内可以降低模具工作时的空间需求。

[0034] 本领域技术人员应当理解,顶升驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0035] 具体地说,下模板2上侧还设有注塑液分流板18,所述的注塑液分流板18底部固连有六根底端与成型腔6相连的注塑管19,通过注塑液分流板可以将注塑液进行分流并通过六根注塑管注入成型腔中,能提高注塑效率。

[0036] 本实用新型的工作原理是:设置在侧镶块5上的二号侧抽芯组件能驱使长齿板7向远离成型腔方向移动,一号侧抽芯组件能驱使侧镶块5以及侧镶块上的短齿板结构向远离成型腔方向移动,而在侧镶块移动时,二号侧抽芯组件以及长齿板能同步移动,利用一号侧抽芯组件的形成用于长齿板的抽芯可以缩短二号侧抽芯组件所需的行程,从而能够使模具在工作时二号侧抽芯组件可以设置于模具内部以降低模具工作时的空间需求;

[0037] 开模时,上模板向上移动能带动驱动块竖直向上移动,驱动块竖直向上移动能带动导向滑块竖直向上移动,导向滑块竖直向上移动配合侧镶块上的导向滑槽可以驱使侧镶块向远离成型腔方向移动,平移驱动器能驱动长齿板7向靠近或远离成型腔方向平移,由于平移驱动器固定在侧镶块上,因此侧镶块移动时能带动平移驱动器以及长齿板移动,侧镶块移动的形成就是平移驱动器可以缩短的行程,平移驱动器12通过连接头和连接槽与长齿板连接可以方便拆卸;

[0038] 顶升驱动器能驱动上模板竖直向上移动,将顶升驱动器设置在顶升室内可以降低模具工作时的空间需求,通过注塑液分流板可以将注塑液进行分流并通过六根注塑管注入成型腔中,能提高注塑效率。

[0039] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0040] 尽管本文较多地使用了上模板1、下模板2、中间镶块3、多层滑块抽芯机构4、侧镶块5、成型腔6、长齿板7、短齿板8、驱动块9、导向滑槽10、导向滑块11、平移驱动器12、连接头13、内置式顶升机构14、顶升室15、顶升驱动器16、连接座17、注塑液分流板18、注塑管19等,使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

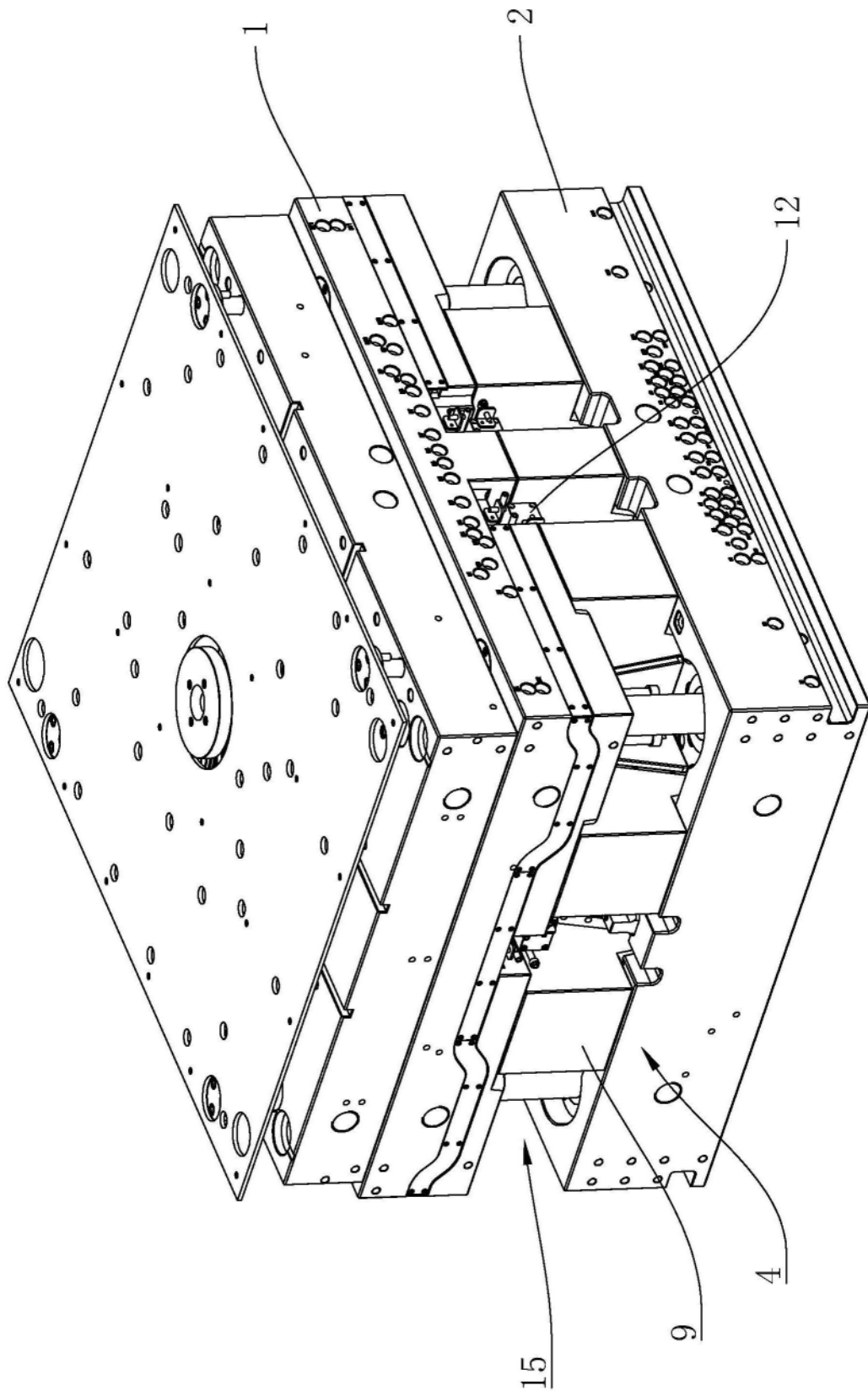


图1

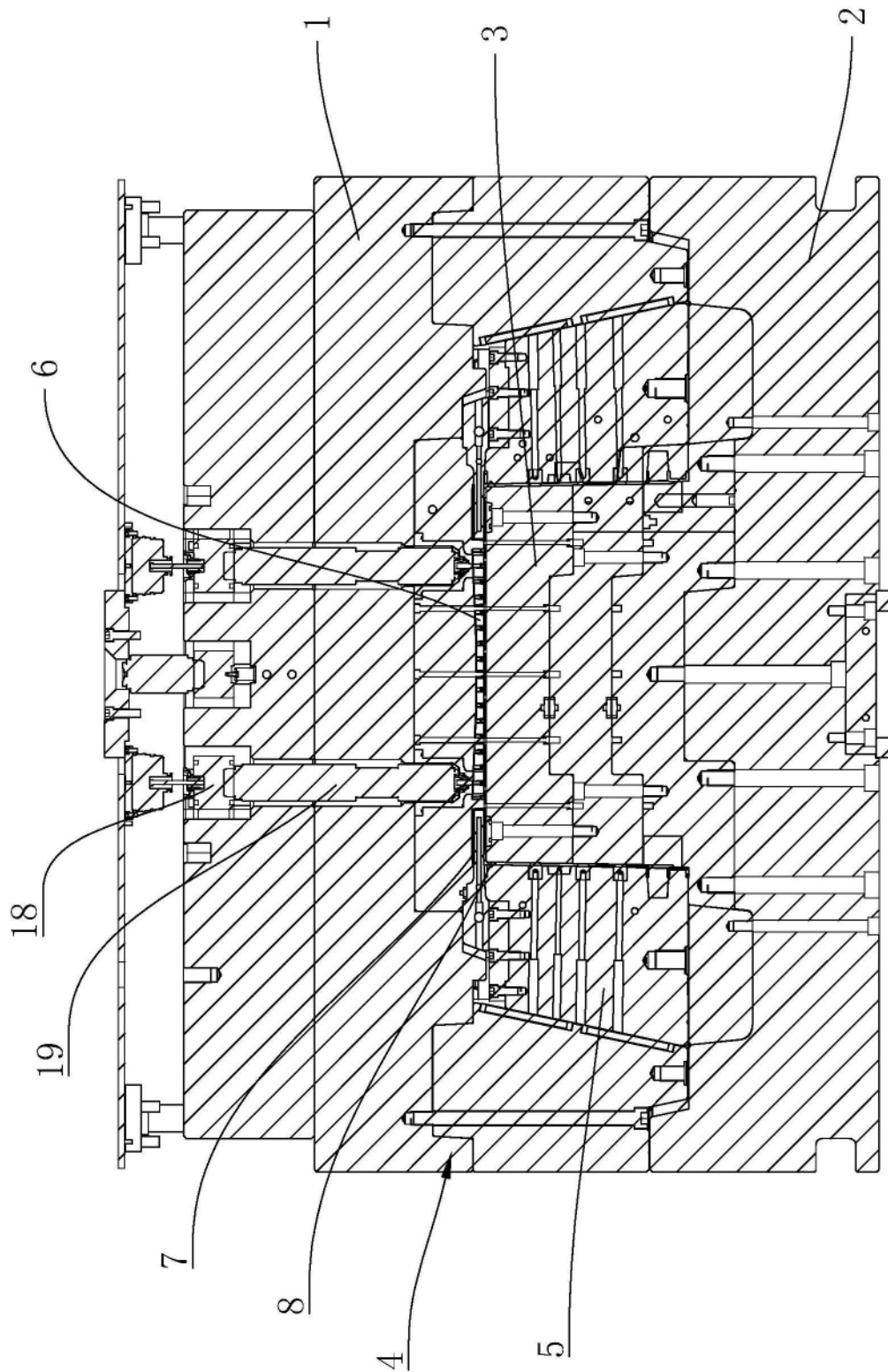


图2

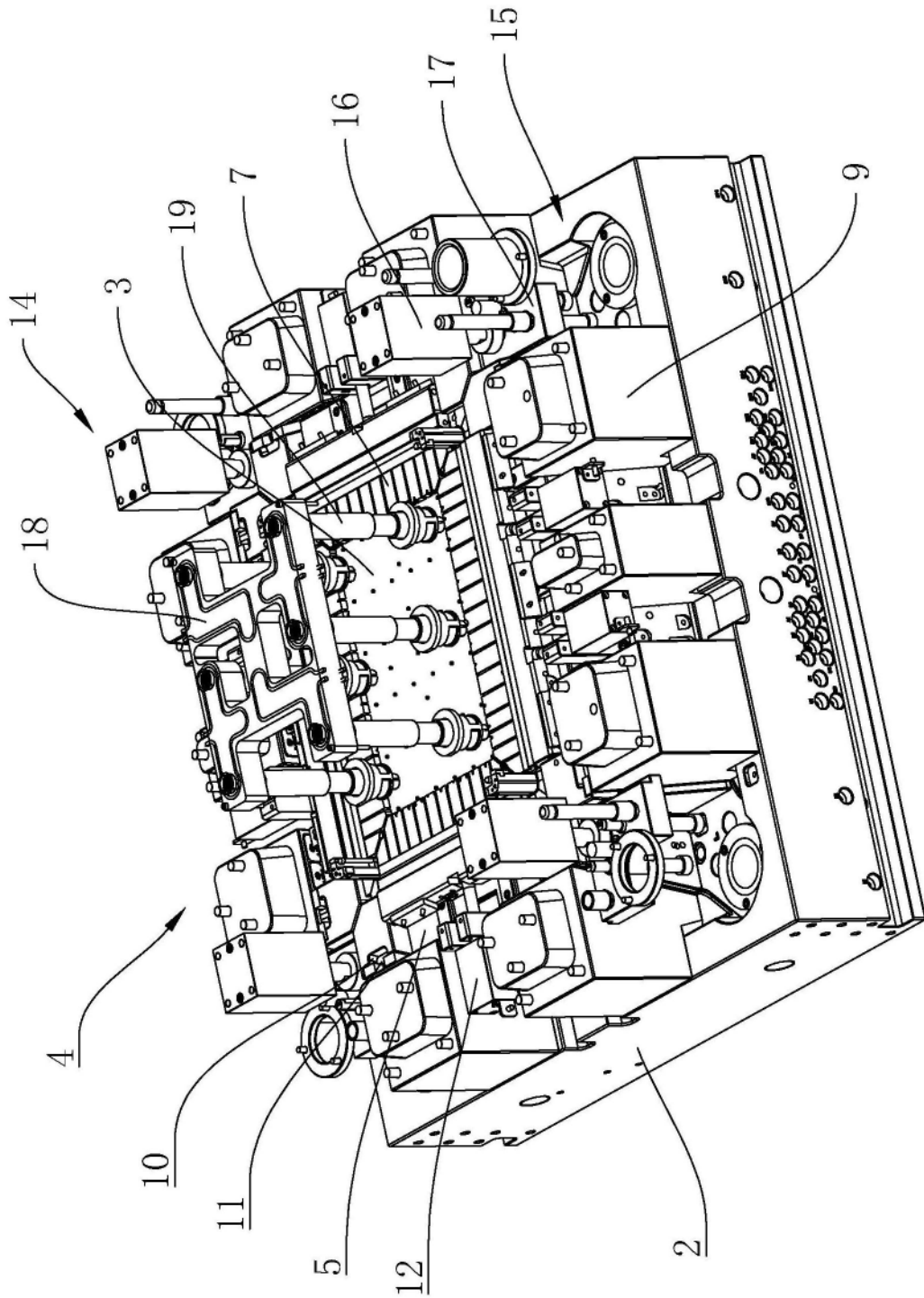


图3

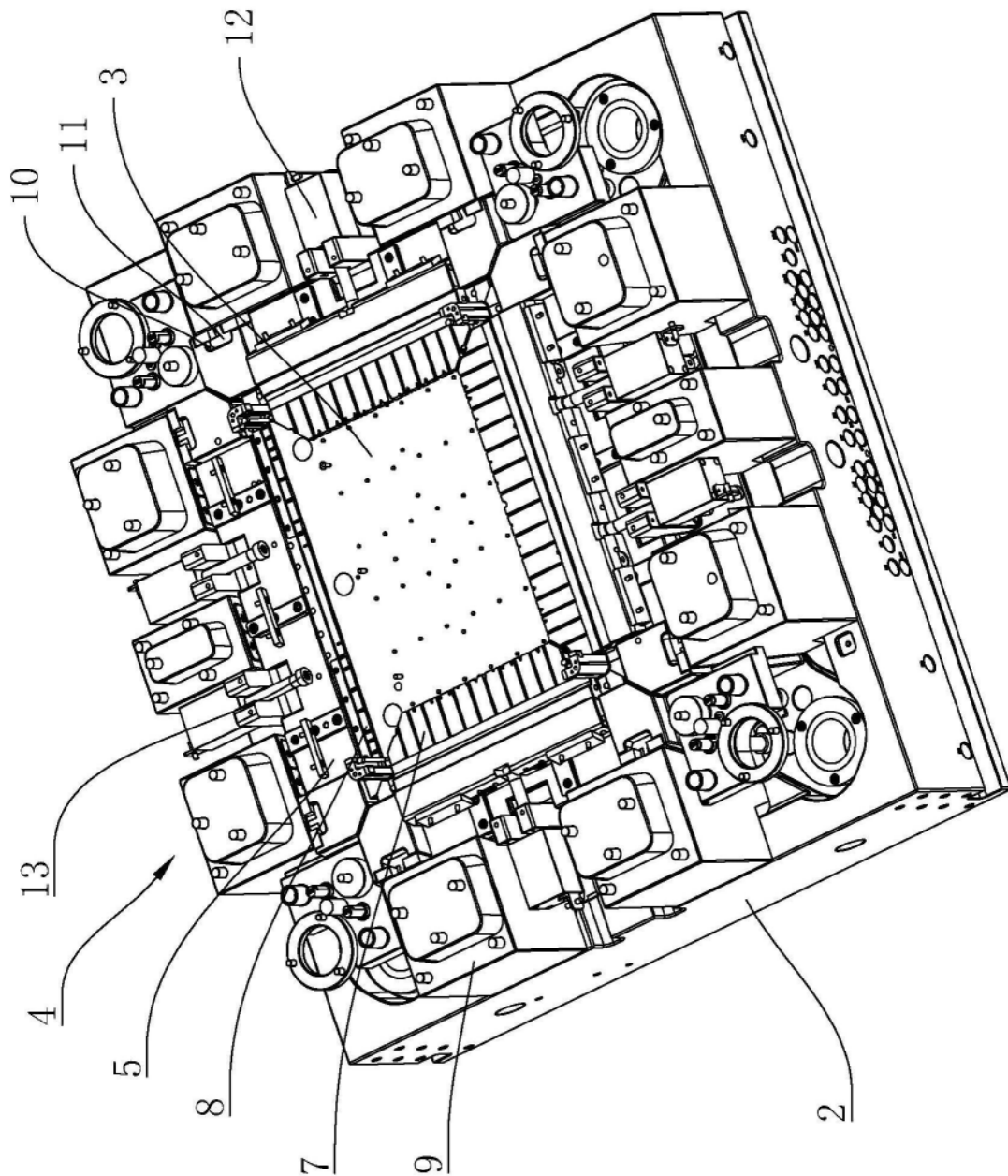


图4