



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109719908 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 201910182470.7

(22) 申请日 2019.03.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109719908 A

(43) 申请公布日 2019.05.07

(73) 专利权人 珠海市春生五金工业有限公司

地址 519050 广东省珠海市南水镇春生路6号

(72) 发明人 贺海彪

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

专利代理师 黄国豪

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/44 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105415600 A, 2016.03.23

CN 108582689 A, 2018.09.28

CN 205326172 U, 2016.06.22

CN 206999508 U, 2018.02.13

CN 207509637 U, 2018.06.19

CN 209832484 U, 2019.12.24

DE 10302248 B3, 2004.06.24

JP H06143341 A, 1994.05.24

审查员 王玉鹏

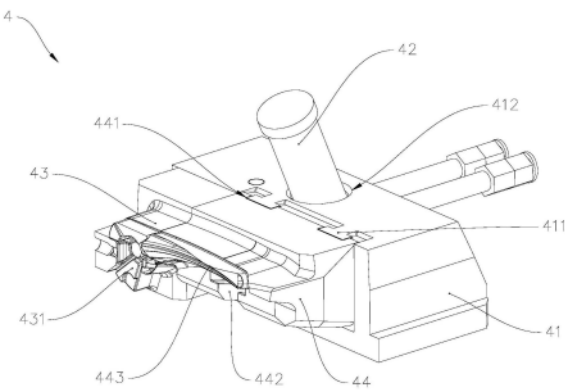
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

注塑模具

(57) 摘要

本发明提供一种注塑模具,包括第一模组,包括第一模板和第一模仁;第二模组,包括第二模板和与第一模仁围成型腔的第二模仁;第一行位机构,包括与第一模板可滑动地连接并可相对型腔移动的第一行位座、驱动第一行位座滑动的第一斜导杆、与第一行位座连接的第一行位镶件及分别与第一行位座、第一模组可滑动地连接的第二行位镶件;第一行位镶件、第二行位镶件均位于型腔和第一行位座之间,第一行位镶件可驱动第一行位座沿第一方向朝向型腔移动;第二行位镶件可驱动第二行位镶件沿第二方向朝向型腔移动。该注塑模具可通过同一行位机构对产品10的同一侧上的至少两个倒扣、至少两个低陷或两个以上的倒扣与低陷的结合进行成型和脱模。



1. 注塑模具, 包括

第一模组, 所述第一模组包括第一模板和固定安装在所述第一模板上的第一模仁;

第二模组, 所述第二模组包括第二模板和固定安装在所述第二模板上的第二模仁, 沿所述注塑模具的开合模方向, 所述第一模组和所述第二模组可相向移动, 使所述第一模仁和所述第二模仁之间围成型腔;

第一行位机构, 所述第一行位机构包括第一行位座和第一斜导杆, 所述第一行位座与所述第一模板可滑动地连接, 所述第一行位座可相对所述型腔移动, 所述第一斜导杆与所述第一行位座可滑动地连接, 所述第一斜导杆驱动所述第一行位座滑动;

其特征在于, 所述第一行位机构还包括:

第一行位镶件, 所述第一行位镶件位于所述型腔和所述第一行位座之间, 所述第一行位镶件与所述第一行位座连接, 所述第一行位座可驱动所述第一行位镶件沿第一方向朝向所述型腔移动;

第二行位镶件, 所述第二行位镶件位于所述型腔和所述第一行位座之间, 所述第二行位镶件分别与所述第一行位座、所述第一模组可滑动地连接, 所述第一行位座可驱动所述第二行位镶件沿第二方向朝向所述型腔移动, 所述第二方向与所述第一方向呈异向设置;

所述第一行位镶件固定安装在所述第一行位座上, 所述第一行位镶件分别与所述第一行位座、所述第一模组可滑动地连接;

所述注塑模具还包括第二行位机构, 所述第二行位机构包括:

第二行位座, 所述第二行位座与所述第一模板可滑动地连接, 所述第二行位座可相对所述型腔移动, 所述第二行位座和所述第一行位座分别位于所述型腔的相对的两侧;

第二斜导杆, 所述第二斜导杆与所述第二行位座可滑动地连接, 所述第二斜导杆驱动所述第二行位座滑动;

第三行位镶件, 所述第三行位镶件位于所述型腔和所述第二行位座之间, 所述第三行位镶件与所述第二行位座连接, 所述第二行位座可驱动所述第三行位镶件沿第三方向朝向所述型腔移动。

2. 根据权利要求1所述的注塑模具, 其特征在于:

所述第一模板上设置有第一滑槽, 所述第一滑槽朝向所述型腔设置, 所述第一滑槽的延伸方向与所述开合模方向相垂直, 所述第一行位座可滑动地安装在所述第一滑槽内;

所述第一行位镶件朝向所述型腔的端面上设置有第一成型部, 所述第一成型部沿所述第一滑槽的延伸方向朝向所述型腔设置, 所述第一方向与所述第一滑槽的延伸方向平行。

3. 根据权利要求2所述的注塑模具, 其特征在于:

所述第一行位座上设置有第一滑轨;

所述第二行位镶件上设置有第二滑槽, 所述第一滑轨可滑动地安装在所述第二滑槽内, 所述第二行位镶件上设置有第三滑槽;

所述第一模仁或所述第一模板上设置有第二滑轨, 所述第二滑轨的延伸方向与所述第一滑槽的延伸方向之间夹角为 13° 至 17° , 沿所述开合模方向, 所述第二滑轨靠近所述型腔的一端与所述第二模组之间的距离小于所述第二滑轨靠近所述第一行位座的一端与所述第二模组之间的距离, 所述第二滑轨可滑动地安装在所述第三滑槽内;

所述第二行位镶件朝向所述型腔的端面上设置有第二成型部, 所述第二成型部沿所述

第二滑轨的延伸方向朝向所述型腔设置。

4. 根据权利要求3所述的注塑模具,其特征在于:

所述第二滑轨的延伸方向与所述第一滑槽的延伸方向之间的夹角为 15° 。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的注塑模具,其特征在于:

所述注塑模具还包括行位锁,所述行位锁安装在所述第一模板上,所述行位锁的锁紧部朝向所述第一行位座设置;

所述第一行位座朝向所述第一模板的一面设置有两个限位槽,两个所述限位槽沿所述第一行位座的滑动方向分布,所述行位锁的锁紧部可与两个所述限位槽中的一个卡合。

6. 根据权利要求5所述的注塑模具,其特征在于:

所述第一行位机构、所述第二行位机构、所述第一模仁和所述第二模仁的数量分别为两个;

所述第一模板为后模板,所述第一模仁为后模仁;

所述第二模板为前模板,所述第二模仁为前模仁,所述第一斜导杆、所述第二斜导杆分别与所述第二模板固定连接。

7. 根据权利要求6所述的注塑模具,其特征在于:

所述第一行位机构还包括第四行位镶件,所述第四行位镶件位于所述型腔和所述第一行位座之间,所述第四行位镶件分别与所述第一行位座、所述第一模组可滑动地连接,所述第一行位座可驱动所述第四行位镶件沿第四方向朝向所述型腔移动。

注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体地说,是涉及一种注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具的行位机构是指能够获得侧向抽芯或侧向分型以及复位动作来拖出产品倒扣、低陷等位置的机构。但是,由于现有的注塑模具的同一行位机构仅能实现对单一方向的倒扣或低陷进行成型、脱模,导致当产品的同一侧上具有两个以上的不同方向的倒扣或低陷时,仅能通过设置两个以上的行位机构的方式来实现对产品的每一个倒扣或低陷进行成型、脱模,而设置两个以上的行位机构既会增大注塑模具的体积,增加注塑模具的结构复杂程度,又会大幅度提高注塑模具的设计难度。此外,当产品的同一侧上的两个以上的不同方向的倒扣或低陷之间的距离过小时,极易导致注塑模具的内部空间无法允许并排设置两个以上的行位机构,使得产品无法进行一次成型。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明的主要目的是提供一种可通过同一行位机构对产品的同一侧上的至少两个倒扣、至少两个低陷或两个以上的倒扣与低陷的结合进行成型和脱模的注塑模具。

[0004] 为了实现本发明的主要目的,本发明提供一种注塑模具,包括第一模组、第二模组和第一行位机构,第一模组包括第一模板和固定安装在第一模板上的第一模仁,第二模组包括第二模板和固定安装在第二模板上的第二模仁,沿注塑模具的开合模方向,第一模组和第二模组可相向移动,使第一模仁和第二模仁之间围成型腔,第一行位机构包括第一行位座和第一斜导杆,第一行位座与第一模板可滑动地连接,第一行位座可相对型腔移动,第一斜导杆与第一行位座可滑动地连接,第一斜导杆驱动第一行位座滑动,其中,第一行位机构还包括第一行位镶件和第二行位镶件,第一行位镶件位于型腔和第一行位座之间,第一行位镶件与第一行位座连接,第一行位座可驱动第一行位镶件沿第一方向朝向型腔移动,第二行位镶件位于型腔和第一行位座之间,第二行位镶件分别与第一行位座、第一模组可滑动地连接,第一行位座可驱动第二行位镶件沿第二方向朝向型腔移动,第二方向与第一方向呈异向设置。

[0005] 由上可见,通过对注塑模具的结构设计,使第一行位机构的第一行位座能够同时带动第一行位镶件和第二行位镶件进行移动,并通过第一行位座与第一模组之间的配合来控制第一行位镶件和第二行位镶件分别沿两个不同的方向移动,从而使得第一行位机构能够同时对产品的同一侧上的两个不同方向的倒扣或低陷进行成型、脱模。此外,第一行位机构的结构设计能够既能够有效的保证第一行位镶件和第二行位镶件脱模时的同步性,又能够有效的减少第一行位机构需要占据的空间,减小注塑模具的体积,并降低注塑模具的设计难度。

[0006] 一个优选的方案是,第一行位镶件固定安装在第一行位座上。

[0007] 由上可见,第一行位镶件可根据其实际的成型、脱模要求设置成与第一行位座固定连接,从而使得第一行位镶件的脱模方向与第一行位座的移动方向保持一致,以进一步简化第一行位镶件的连接结构,降低注塑模具的结构复杂程度。

[0008] 进一步的方案是,第一模板上设置有第一滑槽,第一滑槽朝向型腔设置,第一滑槽的延伸方向与开合模方向相垂直,第一行位座可滑动地安装在第一滑槽内,第一行位镶件朝向型腔的端面上设置有第一成型部,第一成型部沿第一滑槽的延伸方向朝向型腔设置,第一方向与第一滑槽的延伸方向平行。

[0009] 由上可见,第一滑槽用于控制第一行位座的移动方向,且由于第一行位镶件与第一行位座固定连接,因此,在设置第一行位镶件的第一成型部时,需要保证第一成型部的延伸方向与第一行位座的移动方向一致,以保证第一行位镶件能够进行正确脱模。

[0010] 更进一步的方案是,第一行位座上设置有第一滑轨,第二行位镶件上设置有第二滑槽,第一滑轨可滑动地安装在第二滑槽内,第二行位镶件上设置有第三滑槽,第一模仁或第一模板上设置有第二滑轨,第二滑轨的延伸方向与第一滑槽的延伸方向之间夹角为 13° 至 17° ,沿开合模方向,第二滑轨靠近型腔的一端与第二模组之间的距离小于第二滑轨靠近第一行位座的一端与第二模组之间的距离,第二滑轨可滑动地安装在第三滑槽内,第二行位镶件朝向型腔的端面上设置有第二成型部,第二成型部沿第二滑轨的延伸方向朝向型腔设置。

[0011] 更进一步的方案是,第二滑轨的延伸方向与第一滑槽的延伸方向之间的夹角为 15° 。

[0012] 由上可见,第二行位镶件的移动是通过第一行位座和第一模组之间的配合进行控制,第二滑轨的朝向可根据第二行位镶件的脱模方向进行设置。而第一滑轨用于为第二行位镶件的滑动提供驱动力,并减小第二行位镶件滑动时所需承受的阻力,保证第二行位镶件滑动的流畅性,从而保证注塑模具开合模时的可靠性。

[0013] 另一个优选的方案是,第一行位镶件分别与第一行位座、第一模组可滑动地连接。

[0014] 由上可见,第一行位镶件还可根据其实际的成型、脱模要求设置成与第一行位座和第一模组进行联动,使得第一行位镶件具有更大的适用范围。

[0015] 进一步的方案是,注塑模具还包括第二行位机构,第二行位机构包括第二行位座、第二斜导杆和第三行位镶件,第二行位座与第一模板可滑动地连接,第二行位座可相对型腔移动,第二行位座和第一行位座分别位于型腔的相对的两侧,第二斜导杆与第二行位座可滑动地连接,第二斜导杆驱动第二行位座滑动,第三行位镶件位于型腔和第二行位座之间,第三行位镶件与第二行位座连接,第二行位座可驱动第三行位镶件沿第三方向朝向型腔移动。

[0016] 由上可见,注塑模具可根据产品其他部位的成型要求增设不同数量、不同位置的行位机构,保证能够对产品的多处倒扣、低陷结构进行一次成型。

[0017] 更进一步的方案是,注塑模具还包括行位锁,行位锁安装在第一模板上,行位锁的锁紧部朝向第一行位座设置,第一行位座朝向第一模板的一面设置有两个限位槽,两个限位槽沿第一行位座的滑动方向分布,行位锁的锁紧部可与两个限位槽中的一个卡合。

[0018] 由上可见,行位锁用于对第一行位座进行限位,保证在合模状态时,第一行位镶件和第二行位镶件能够进行准确对位,同时还能够防止第一行位座在开合模过程中的移动越

过设计的极限位置。

[0019] 更进一步的方案是,第一行位机构、第二行位机构、第一模仁和第二模仁的数量分别为两个,第一模板为后模板,第一模仁为后模仁,第二模板为前模板,第二模仁为前模仁,第一斜导杆、第二斜导杆分别与第二模板固定连接。

[0020] 由上可见,第一行位机构、第二行位机构、第一模仁和第二模仁的数量可根据注塑模具的设计结构、体积有选择地进行设置。

[0021] 更进一步的方案是,第一行位机构还包括第四行位镶件,第四行位镶件位于型腔和第一行位座之间,第四行位镶件分别与第一行位座、第一模组可滑动地连接,第一行位座可驱动第四行位镶件沿第四方向朝向型腔移动。

[0022] 由上可见,第一行位机构上的行位镶件的数量可根据产品同一侧上需要成型的、具有不同方向的倒扣或低陷的数量进行变化,使得注塑模具能够满足采用同一行位机构对产品的同一侧上的至少两个倒扣、至少两个低陷或两个以上的倒扣与低陷的结合进行成型和脱模的要求。

附图说明

[0023] 图1是本发明注塑模具第一实施例的结构图。

[0024] 图2是本发明注塑模具第一实施例的第一省略部分组件后的结构图。

[0025] 图3是本发明注塑模具第一实施例的第二省略部分组件后的结构图。

[0026] 图4是本发明注塑模具第一实施例的第一行位机构的结构图。

[0027] 图5是本发明注塑模具第一实施例的第一行位机构的分解图。

[0028] 图6是本发明注塑模具第一实施例的第一省略部分组件后的局部结构图。

[0029] 图7是本发明注塑模具第一实施例的第二省略部分组件后的局部结构图。

[0030] 图8是本发明注塑模具第一实施例的第三省略部分组件后的局部结构图。

[0031] 图9是本发明注塑模具第一实施例的第四省略部分组件后的局部结构图。

[0032] 图10是本发明注塑模具第一实施例的第五省略部分组件后的局部结构图。

[0033] 图11是本发明注塑模具第一实施例的第二行位机构的结构图。

[0034] 图12是本发明注塑模具第一实施例的第六省略部分组件后的局部结构图。

[0035] 图13是本发明注塑模具第一实施例的第七省略部分组件后的局部结构图。

[0036] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0037] 注塑模具第一实施例:

[0038] 参照图1至图3,注塑模具100包括前模架底板1、第一模组2、第二模组3、第一行位机构4、第二行位机构5、顶针单元6和后模架底板7。其中,在本实施例中,第一模组2为后模,第二模组3为前模。

[0039] 前模架底板1上设置有注塑口11,注塑口11用于为注塑机提供注塑料液入口。第二模组3包括第二模板31和第二模仁32,第二模板31为前模板,第二模仁32为前模仁。第二模板31与前模架底板1固定连接,第二模仁32固定安装在第二模板31上,第二模板31上设置有第一导柱311,第一导柱311沿注塑模具100的开合模方向L1背向前模架底板1外延伸地设

置。

[0040] 第一模组2包括第一模板21和第一模仁22,第一模板21为后模板,第一模仁22为后模仁。第一模仁22固定安装在第一模板21上,第一模板21沿第一导柱311的轴向与第一导柱311可滑动地连接,使得沿注塑模具100的开合模方向L1,第一模组2和第二模组3可相向或相背地移动。当第一模组2和第二模组3相向移动并进行合模时,第一模仁22和第二模仁32之间围成型腔。型腔与前模架底板1上的注塑口11连通,使得当注塑机将注塑料液由注塑口11注入时,注塑料液能够通过第一模组2和第二模组3之间的流道进入型腔内,进而进行产品10的成型。

[0041] 顶针单元6朝向第一模板21设置有第二导柱612,且第二导柱612平行于第一导柱311,第一模板21沿第二导柱612的延伸方向与第二导柱612可滑动地连接。其中,顶针单元6包括顶针板61和顶针,第一导柱311固定连接在顶针板61上,顶针固定安装在顶针板61上,顶针沿第二导柱612的轴向朝向第一模板21设置,且顶针贯穿第一模板21和第一模仁22。顶针单元6用于对注塑出的产品10进行脱模处理,即当需要对产品10进行脱模时,通过顶针单元6向第一模板21移动,进而使得顶针穿出第一模仁22并向第二模仁32移动,从而使顶针将产品10顶起,使产品10脱离第一模仁22,实现对产品10的脱模。

[0042] 后模架底板7与第一模板21固定连接,后模架底板7沿第二导柱612的延伸方向朝向顶针板61设置有第三导柱,顶针板61沿第三导柱的延伸方向与第三导柱可滑动地连接。此外,后模架底板7上设置有位置传感器71,位置传感器71的检测端朝向顶针单元6的顶针板61设置。位置传感器71用于对复位过程中的顶针单元6进行限位,避免顶针单元6在复位时与后模架底板7发生硬性碰撞。因为注塑模具100在进行注塑、脱模等操作时,均是通过注塑机进行控制,因此,通过设置位置传感器71,使得位置传感器71获得的检测信号能够实时反馈给注塑机的操作系统,从而保证注塑机在控制顶针单元6进行复位时,能够避免顶针单元6与后模架底板7发生碰撞,对注塑模具100起到保护作用。优选地,位置传感器71采用微动开关。

[0043] 结合图4至图9,在本实施例中,第一行位机构4、第二行位机构5以及第一模仁22、第二模仁32的数量均分别为两个,且一个第一行位机构4、一个第二行位机构5、一个第一模仁22和一个第二模仁32组成一个产品10注塑位。当然,第一行位机构4、第二行位机构5以及第一模仁22、第二模仁32的数量可根据注塑模具100实际的结构设计、尺寸等条件因素进行更改,因此,本实施例中的第一行位机构4、第二行位机构5以及第一模仁22、第二模仁32的数量仅为多种可选方案中的一个例举,用于辅助对本发明进行解释说明。

[0044] 第一行位机构4包括第一行位座41、第一斜导杆42、第一行位镶件43和第二行位镶件44。第一行位座41与第一模板21可滑动地连接,且第一行位座41可相对型腔移动。第一斜导杆42与第一行位座41可滑动地连接,并驱动第一行位座41相对型腔滑动。

[0045] 具体地,第一模板21上设置有第一滑槽211,第一滑槽211朝向型腔延伸地,且第一滑槽211的延伸方向与注塑模具100的开合模方向L1相互垂直。第一行位座41沿第一滑槽211的延伸方向可滑动地安装在第一滑槽211内。优选地,第一模板21上设置有耐磨块212,耐磨块212与第一行位座41的底部邻接,使得耐磨块212能够对第一模板21进行保护,防止第一模板21被过度磨损,从而有效地延长注塑模具100的使用寿命,降低注塑模具100的维修、更换成本,且便于注塑模具100的维护。第一斜导杆42与第二模板31固定连接,即第一斜

导杆42与第二模板31连接。第一行位座41上设置有第一斜导孔412,第一斜导孔412倾斜于第一模板21设置,即第一斜导孔412靠近第二模板31的一端与型腔之间的距离小于第一斜导孔412靠近第一模板21的一端与型腔之间的距离。第一斜导杆42可滑动地安装在第一斜导孔412内,从而驱动第一行位座41沿第一滑槽211滑动。

[0046] 第一行位镶件43位于型腔和第一行位座41之间,且第一行位镶件43固定安装在第一行位座41的朝向型腔的端面上,使得第一行位座41可驱动第一行位镶件43沿第一方向L2朝向型腔移动。第一行位镶件43朝向型腔的端面上设置有第一成型部431,第一成型部431沿第一滑槽211的延伸方向朝向型腔设置,第一成型部431用于对产品10的第一侧的第一倒扣或第一低陷进行成型。其中,第一方向L2平行于第一滑槽211的延伸方向。将第一行位镶件43与第一行位座41固定连接,使得第一行位镶件43的脱模方向能够与第一行位座41的移动方向保持一致,以进一步简化第一行位镶件43的连接结构,降低注塑模具100的结构复杂程度。此外,由于第一行位镶件43与第一行位座41固定连接,因此,在设置第一行位镶件43的第一成型部431时,需要保证第一成型部431的延伸方向与第一行位座41的移动方向保持一致,以保证第一行位镶件43能够进行正确脱模。

[0047] 第二行位镶件44位于型腔和第一行位座41之间,第二行位镶件44与第一行位座41可滑动地连接,且第二行位镶件44与第一模组2可滑动地连接,使得第一行位座41可以驱动第二行位座51沿第二方向L3朝向型腔移动,其中,第二方向L3与第一方向L2呈异向设置。具体地,第一行位座41朝向型腔的端面上设置有第一滑轨411,第二行位镶件44朝向第一行位座41的端面上设置有第二滑槽441,第一滑轨411可滑动地安装在第二滑槽441内,且第一行位座41与第二行位镶件44邻接。第二行位镶件44朝向第一模板21的端面上设置有第三滑槽442。其中,第一滑轨411倾斜于第一模板21设置,即第一滑轨411靠近第二模板31的一端与型腔的距离大于第一滑轨411靠近第一模板21的一端与型腔之间的距离。而通过对第一滑轨411的结构设计,使得第一滑动座在拉动或推动第二行位镶件44进行移动时,能够更加的省力,从而保证第二行位镶件44的移动更加的顺畅。

[0048] 在本实施例中,第二滑轨221设置在第一模仁22上,第二滑轨221可滑动地安装在第三滑槽442内。第二滑轨221的延伸方向与第一滑槽211的延伸方向之间的夹角优选为 13° 至 17° ,即沿注塑模具100的开合模方向L1,第二滑轨221靠近型腔的一端与第二模组3之间的距离小于第二滑轨221靠近第一行位座41的一端与第二模组3之间的距离。更优选地,第二滑轨221的延伸方向与第一滑槽211的延伸方向之间的夹角优选为 15° 。

[0049] 第二行位镶件44朝向型腔的端面上设置有第二成型部443,第二成型部443用于对产品10的第一次的第二倒扣或第二低陷进行成型。第二成型部443沿第二滑轨221的延伸方向朝向型腔设置,使得第二成型部443的脱模方向与第二滑轨221的延伸方向保持一致,从而保证第二成型部443能够进行正确的脱模。可见,第二行位镶件44的移动是通过第一行位座41和第一模组2之间的配合进行控制,其中,第二滑轨221与第三滑槽442的倾斜方向可以根据第二行位镶件44的实际脱模方向进行相应地设置,以使得第一行位座41能够驱动第二行位镶件44沿正确的方向进行滑动。而第一滑轨411则用于为第二行位镶件44的滑动提供驱动力,并减小第二行位镶件44滑动时所受的阻力,保证第二行位镶件44滑动的流畅性,进而保证注塑模具100开合模时的可靠性。此外,第二滑轨221的安装位置也可根据注塑模具100的内部空间进行相应地更改,例如,将第二滑轨221设置在第一模板21上。

[0050] 进一步地,如图10所示,注塑模具100还包括行位锁8,行位锁8用于对第一行位座41进行锁定和限位,保证在注塑模具100处于合模状态时,第一行位镶件43和第二行位镶件44能够进行准确对位,同时还能够防止第一行位座41在注塑模具100开合模过程中的移动越过设计的极限位置。具体地,行位锁8安装在第一模板21的耐磨块212上,且行位锁8的锁紧部朝向第一行位座41设置。而第一行位座41朝向第一模板21的一面设置有两个限位槽413,两个限位槽413沿第一行位座41的滑动方向分布,行位锁8的锁紧部可与两个限位槽413中的一个卡合。

[0051] 结合图11至图13,第二行位机构5包括第二行位座51、第二斜导杆52和第三行位镶件53。第二行位座51与第一模板21可滑动地连接,第二行位座51可相对型腔移动,且第二行位座51与第一行位座41分别位于型腔的相对的两侧,即第一行位座41和第二行位座51分别位于产品10的相对的两侧。第二斜导杆52与第二行位座51可滑动地连接,第二斜导杆52驱动第二行位座51滑动。

[0052] 具体地,第一模板21上还设置有第四滑槽213,第四滑槽213朝向型腔延伸,第四滑槽213和第一滑槽211分别位于型腔的相对的两侧,且第四滑槽213的延伸方向平行于第一滑槽211的延伸方向。第二行位座51上设置有第二斜导孔511,第二斜导孔511倾斜于第一模板21设置,即第二斜导孔511靠近第二模板31的第一端与型腔之间的距离小于第二斜导孔511靠近第一模板21的一端与型腔之间的距离。第二斜导杆52可滑动地安装在第二斜导孔511内,从而驱动第二行位座51沿第四滑槽213滑动。

[0053] 第三行位镶件53位于型腔和第二行位座51之间,第三行位镶件53与第二行位座51连接,第二行位座51可驱动第三行位镶件53沿第三方向L4朝向型腔移动。在本实施例中,第三行位镶件53优选与第二行位座51固定连接,且第三行位镶件53朝向型腔的端面设置有第三成型部531,第三成型部531用于对产品10的第二侧上的第三倒扣或第三低陷进行成型。第三成型部531的延伸方向平行于第四滑槽213的延伸方向,从而保证第三行位镶件53在随第二行位座51移动时,第三成型部531能够进行正确的脱模。当然,第三行位镶件53可根据产品10的实际倒扣或低陷的结构设置成与第二行位镶件44的连接结构相似的连接结构,即通过滑槽、滑轨的连接机构使第三行位镶件53与第二行位座51可滑动地连接,通过滑槽、滑轨的连接结构使第三行位镶件53与第一模组2可滑动地连接。而其中的滑槽、滑轨的倾斜方向则根据产品10的实际倒扣或低陷的结构进行相适应的设置,故该部分的结构不再进行具体的列举说明。

[0054] 综上所述,本发明通过对注塑模具100的第一行位机构4的结构设计,使得第一行位机构4的第一行位座41能够同时带动第一行位镶件43和第二行位镶件44进行移动,并通过第一行位座41与第一模组2之间的配合来控制第一行位镶件43和第二行位镶件44分别沿两个不同的方向移动,使得第一行位机构4能够同时对产品10的同一侧上的两个不同方向的倒扣或低陷进行成型、脱模。并且,通过第一行位机构4的结构设计能够有效的保证第一行位镶件43和第二行位镶件44脱模时的同步性,又能够有效的减少第一行位机构4需要占据的空间,减小注塑模具100的体积,并降低注塑模具100的设计难度。

[0055] 注塑模具第二实施例:

[0056] 应用注塑模具第一实施例的发明构思,注塑模具第二实施例与第一实施例的不同之处在于:

[0057] 第一行位镶件与第一行位座可滑动地连接,且第一行位镶件与第一模组可滑动地连接。具体地,第一行位镶件可根据产品10的实际倒扣或低陷的结构设置成与第二行位镶件的连接结构相似的连接结构,即通过滑槽、滑轨的连接机构使第一行位镶件与第一行位座可滑动地连接,通过滑槽、滑轨的连接结构使第一行位镶件与第一模组可滑动地连接。而其中的滑槽、滑轨的倾斜方向则根据产品10的实际倒扣或低陷的结构进行相适应的设置,故该部分的结构不再进行具体的列举说明。

[0058] 当然,本实施例的第一方向既可以平行于第一滑槽的延伸方向,也是与第一滑槽的延伸方向呈异向设置。

[0059] 注塑模具第三实施例:

[0060] 应用注塑模具第一实施例或注塑模具第二实施例的发明构思,注塑模具第三实施例与第一实施例或第二实施例的不同之处在于:

[0061] 第一行位机构还包括第四行位镶件。第四行位镶件位于型腔和第一行位座之间,第四行位镶件与第一行位座可滑动地连接,且第四行位镶件与第一模组可滑动地连接。第一行位座可驱动第四行位镶件沿第四方向朝向型腔移动。

[0062] 具体地,第四行位镶件可根据产品10的实际倒扣或低陷的结构设置成与第二行位镶件的连接结构相似的连接结构,即通过滑槽、滑轨的连接机构使第四行位镶件与第一行位座可滑动地连接,通过滑槽、滑轨的连接结构使第四行位镶件与第一模组可滑动地连接。而其中的滑槽、滑轨的倾斜方向则根据产品10的实际倒扣或低陷的结构进行相适应的设置,故该部分的结构不再进行具体的列举说明。

[0063] 此外,第四方向优选分别与第一方向、第二方向呈异向设置,当然,第四方向也可以与第一方向、第二方向中的一个呈同向设置,第一方向、第二方向中的另一个呈异向设置。从而实现通过第一行位座能够对产品10的同一侧上的两个以上的倒扣、两个以上的低陷或两个以上的倒扣与低陷的结合进行成型和脱模。

[0064] 注塑模具第四实施例:

[0065] 应用注塑模具第一实施例、注塑模具第二实施例或注塑模具第三实施例的发明构思,注塑模具第四实施例与第一实施例、第二实施例或第三实施例的不同之处在于:

[0066] 第一导轨设置在前模架底板上,且第一模组的第一模板、第二模组的第二模板分别与第一导柱311可滑动地连接。

[0067] 此外,第一实施例、第二实施例或第三实施例中的第一模组均被定义为后模,第二模组均被定义为前模,而由于第一行位机构、第二行位机构均与第一模组连接,即与后模连接,因此,第一斜导杆、第二斜导杆均被设置成与第二模组的第二固定连接,即与前模架连接。

[0068] 而在本实施例中,将第一模组定义为前模、将第二模组定义为后模,故本实施例中的第一模组和第二模组的被定义位置与第一实施例、第二实施例或第三实施例中的第一模组、第二模组的被定义的位置发生对调,也即是说,本实施例中的第一行位机构和第二行位机构均被设置于前模上,而本实施例中的第一斜导杆、第二斜导杆则均被设置成与前模架底板连接。而前模(第一模组)与其他机构的连接关系、后模(第二模组)与其他机构的连接关系也与前述的第一实施例、第二实施例或第三实施例中的前模与其他结构的连接关系、后模与其他机构的连接关系相对应,故在此不作过多赘述。

[0069] 最后需要强调的是,以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种变化和更改,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

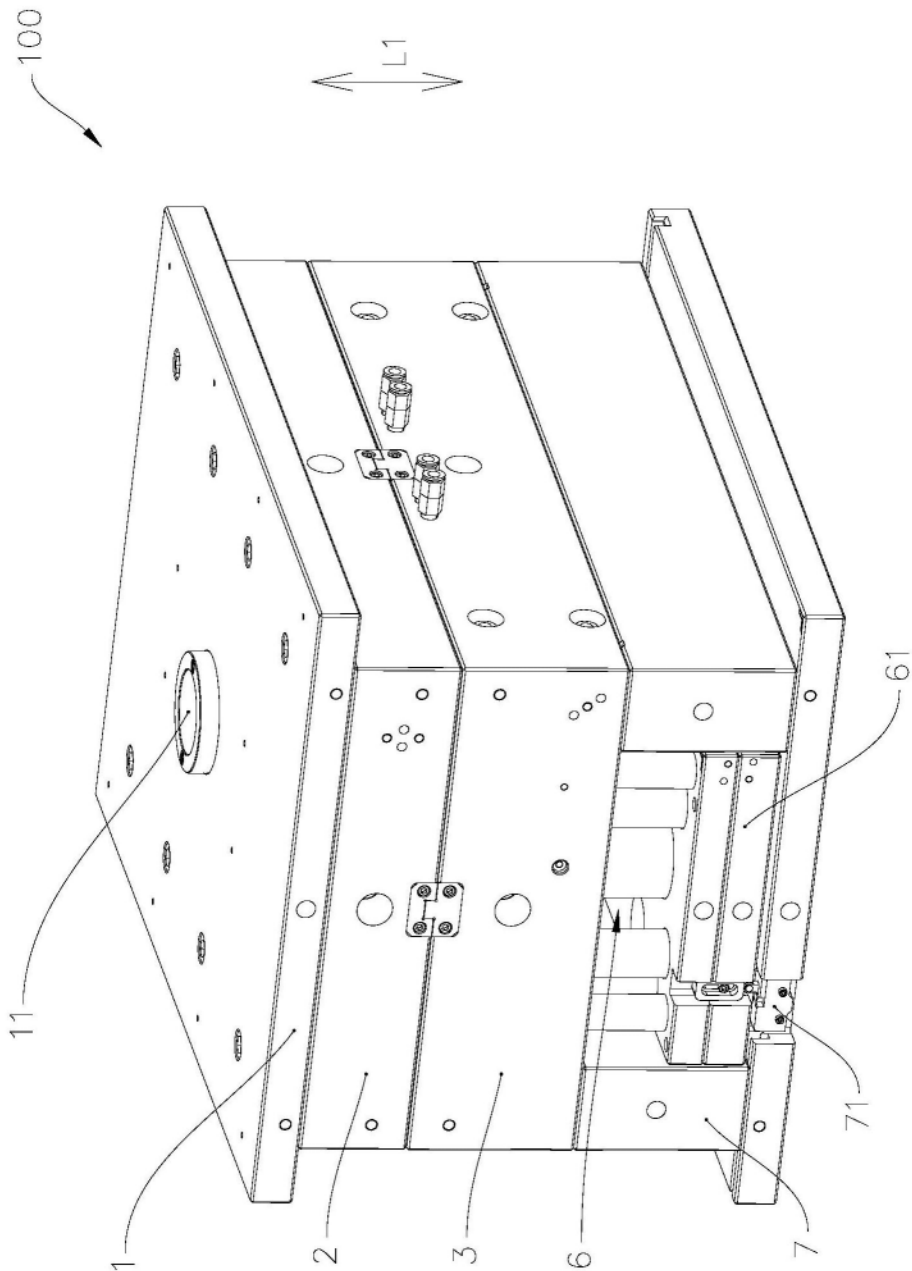


图1

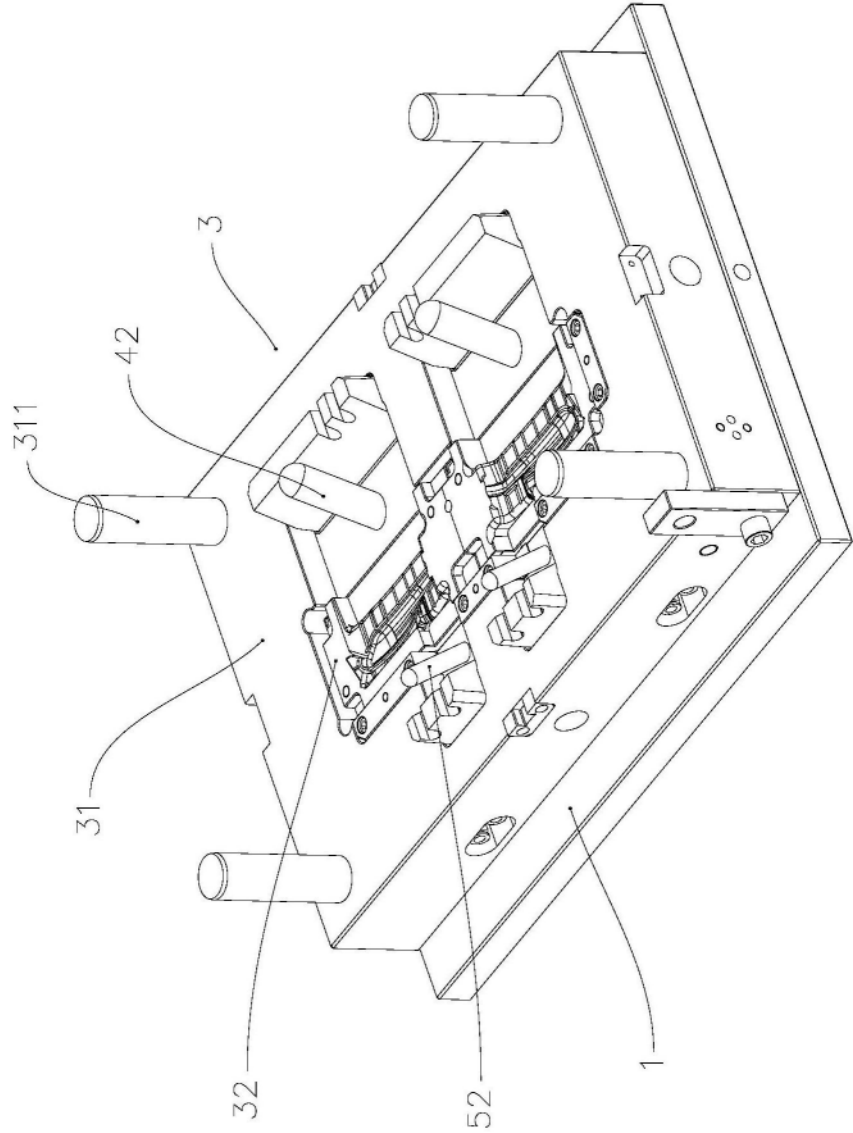


图2

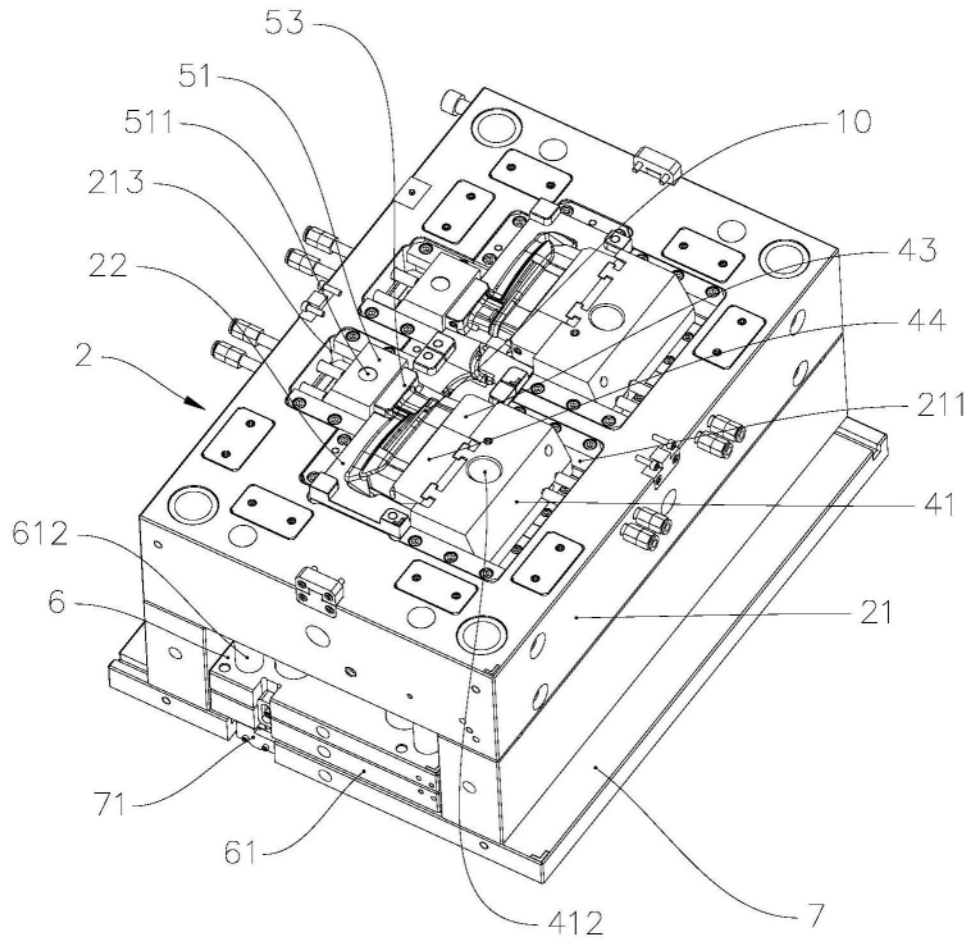


图3

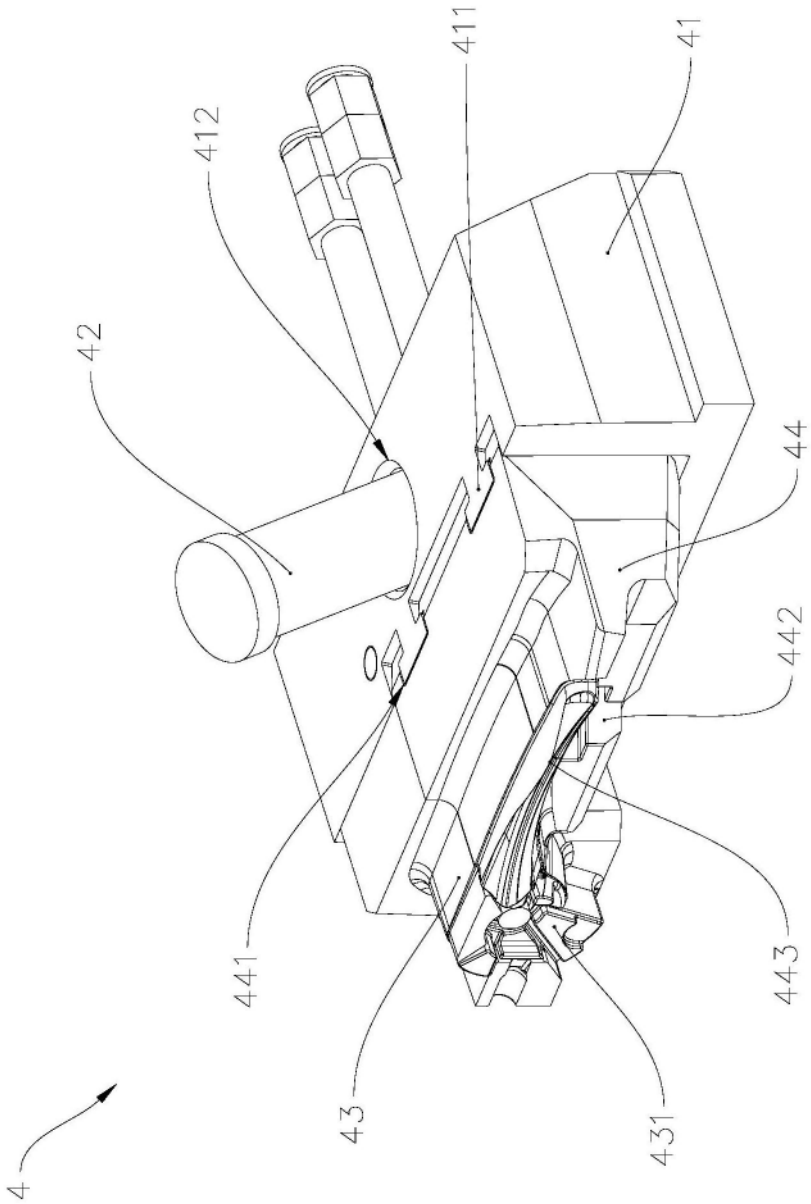


图4

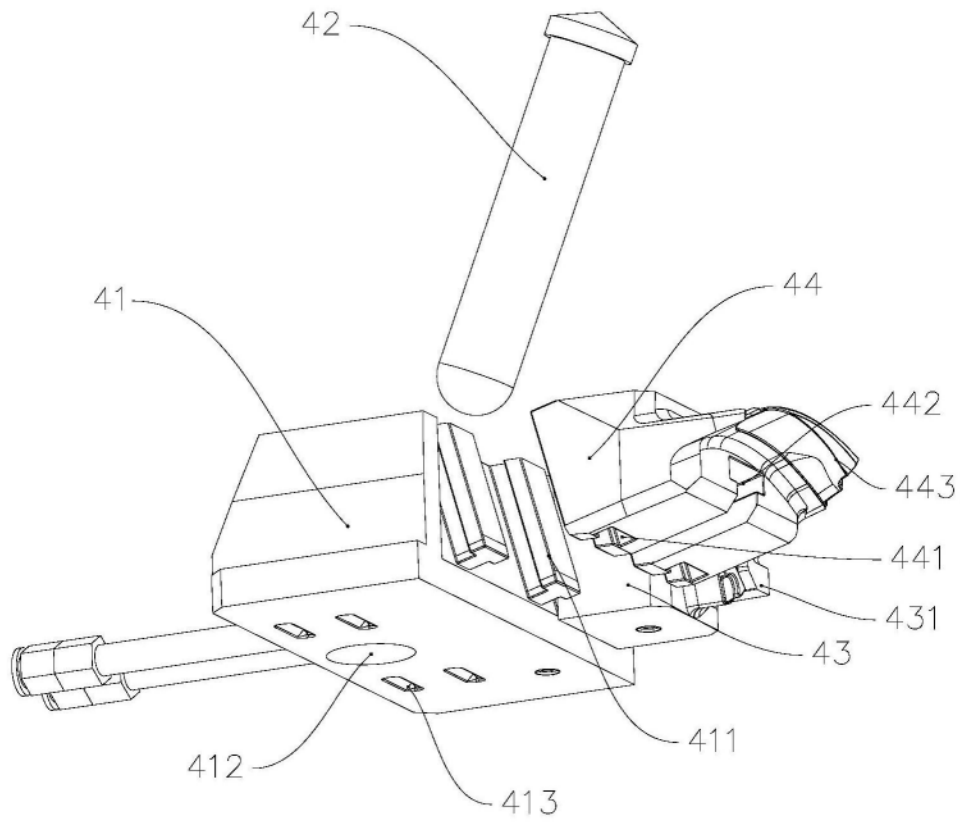


图5

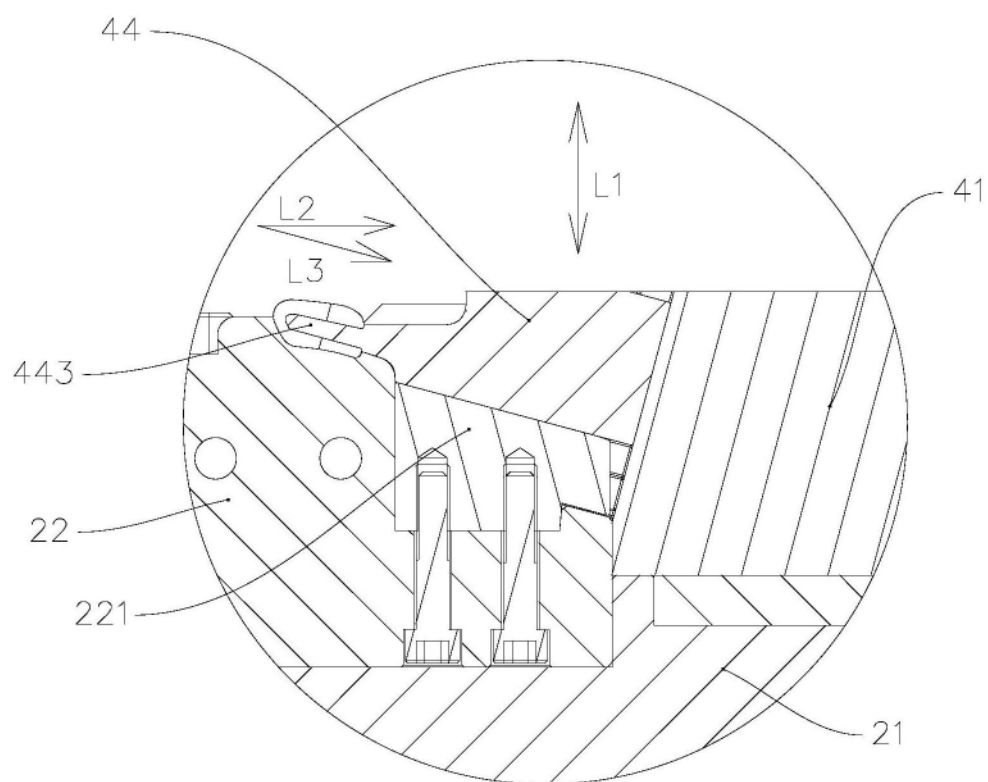


图6

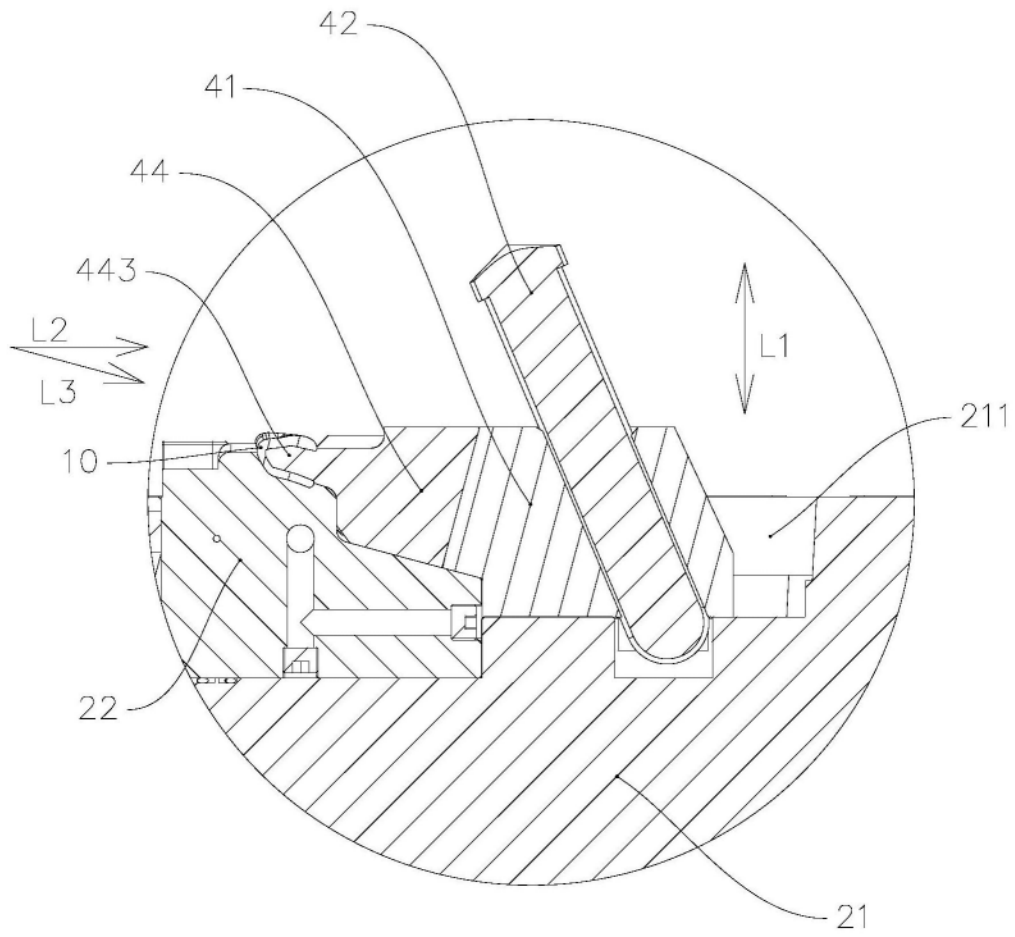


图7

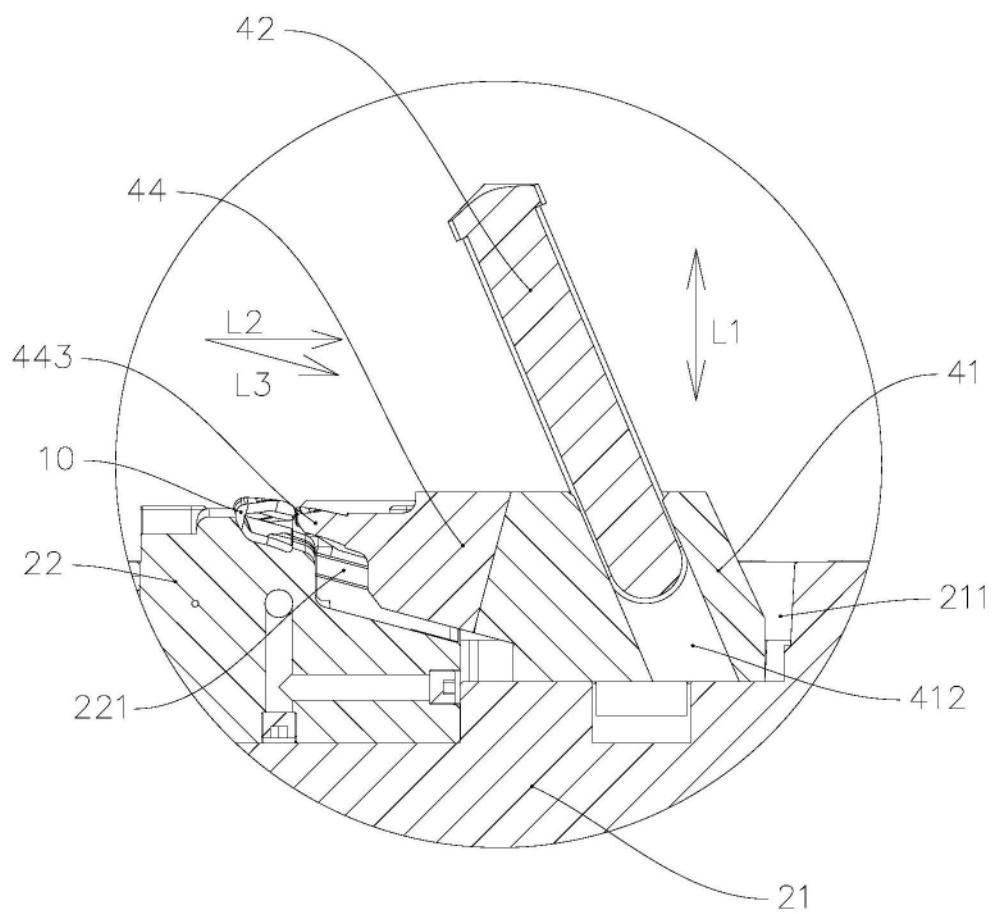


图8

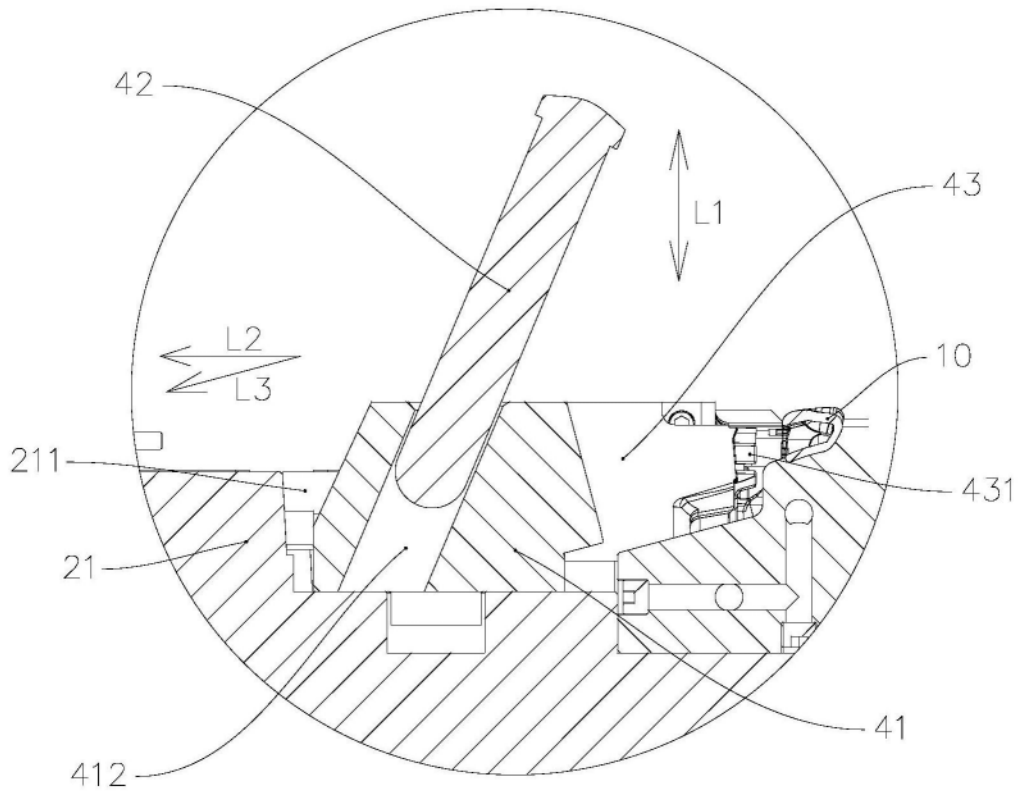


图9

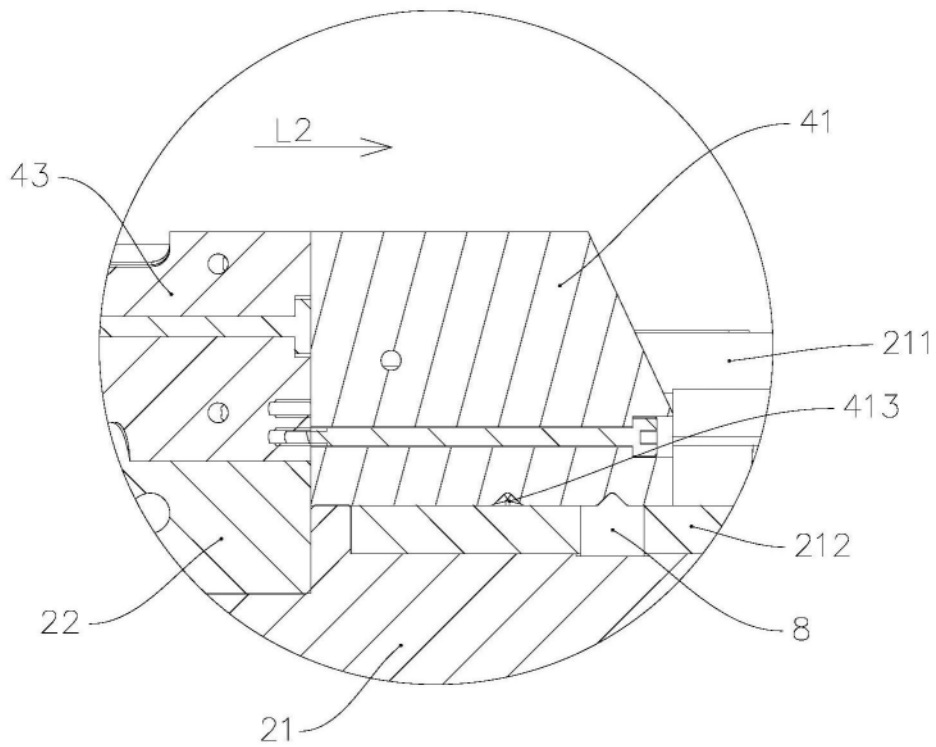


图10

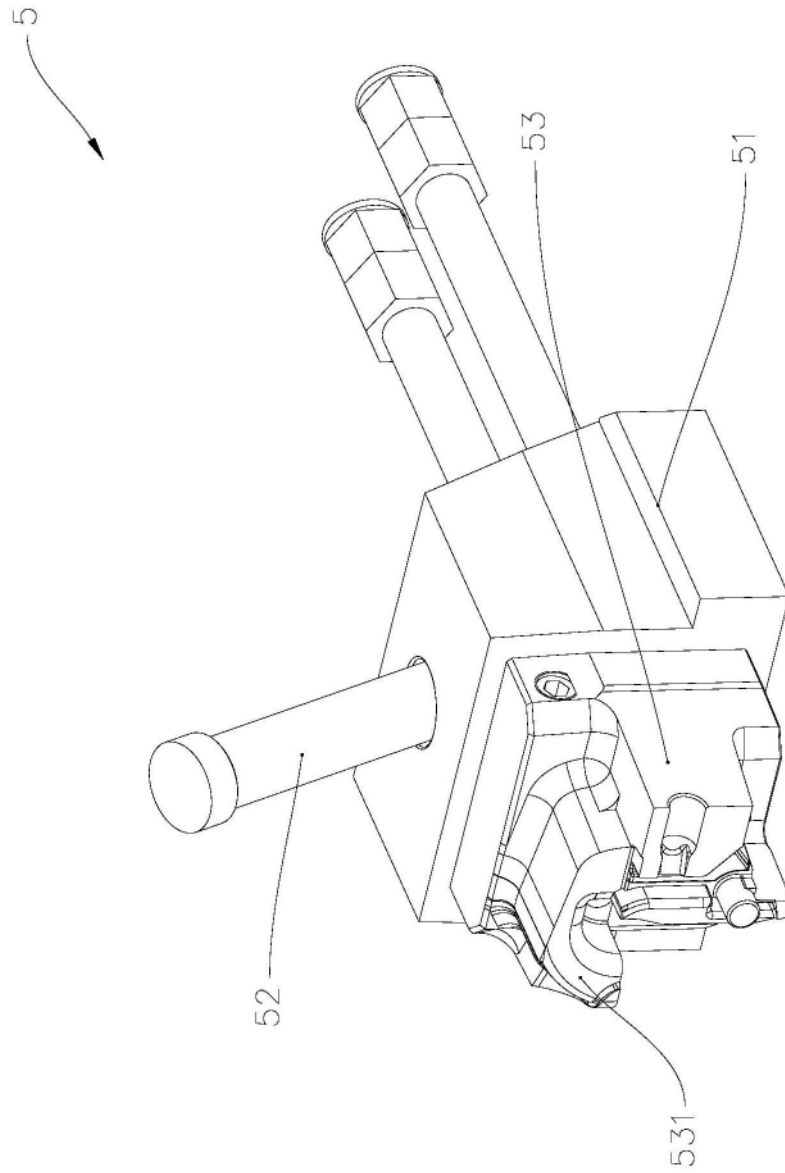


图11

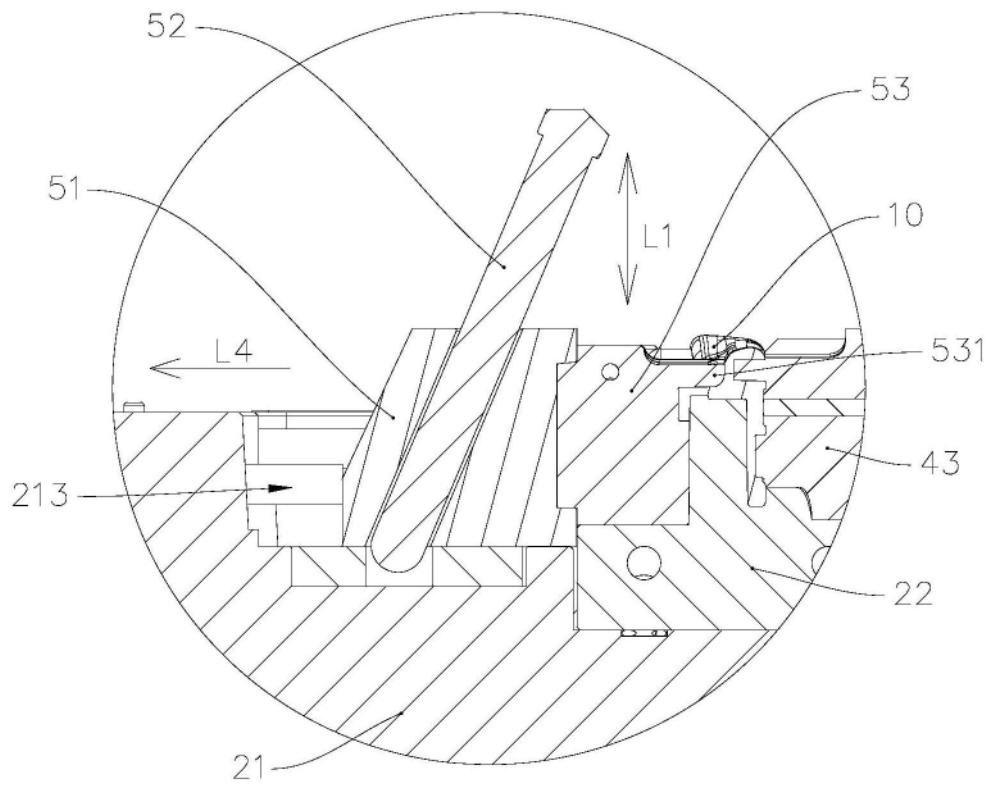


图12

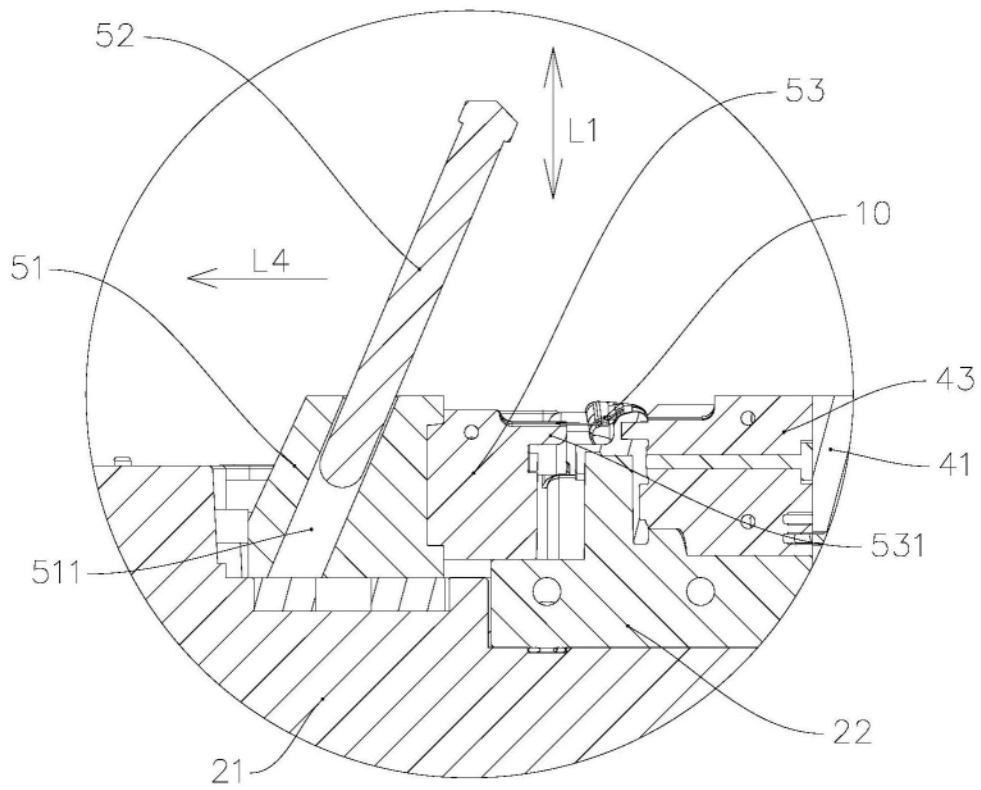


图13