



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109049537 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 201811063220.3

B29L 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104972608 A, 2015.10.14

申请公布号 CN 109049537 A

CN 205326172 U, 2016.06.22

(43) 申请公布日 2018.12.21

CN 207290690 U, 2018.05.01

(73) 专利权人 三威实业(珠海)有限公司

CN 208881078 U, 2019.05.21

地址 519000 广东省珠海市香洲区华威路

EP 1447182 A1, 2004.08.18

111号(前山工业园)厂房三

JP 2000289058 A, 2000.10.17

(72) 发明人 赖维勇 何瑞棋 黄杰

审查员 李佳芮

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司

公司 44262

专利代理师 黄国豪

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

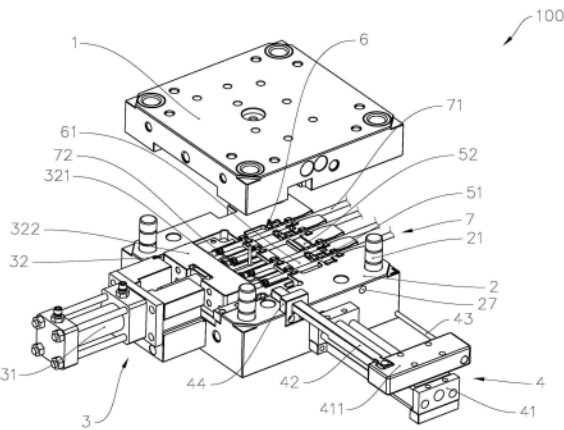
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

二次注塑成型模具及其工作方法

(57) 摘要

本发明提供一种二次注塑成型模具及其工作方法,包括前模架、后模架、成型单元、定位单元和具有固定块的固定单元,前模架的前模仁与后模架的后模仁围成型腔,后模架设有自外周壁向型腔延伸并与型腔连通的嵌件安装位,成型单元包括具有镶件的镶件组件和驱动镶件向型腔移动的第一驱动组件,镶件朝向型腔设置并与嵌件安装位共轴设置,镶件设置有限位部,镶件和嵌件安装位位于后模仁相对的两侧,定位单元包括与镶件垂直的定位杆和驱动定位杆向后模仁移动的第二驱动组件,固定块的两个夹爪之间形成与嵌件安装位共轴设置的夹紧孔位。及该二次注塑成型模具的工作方法。该二次注塑成型模及工作方法均具有产品合格率高、可进行大批量生产的优点。



1. 二次注塑成型模具, 包括

前模架, 所述前模架上安装有前模仁;

后模架, 所述后模架朝向所述前模架延伸地设置有导柱, 所述前模架与所述导柱可滑动地连接, 所述后模架上安装有后模仁, 所述前模仁和所述后模仁之间围成型腔, 所述后模架上设置有嵌件安装位, 所述嵌件安装位自所述后模架的外周壁向所述型腔延伸地设置, 所述嵌件安装位与所述型腔连通;

其特征在于, 所述二次注塑成型模具还包括:

成型单元, 所述成型单元和所述嵌件安装位分别位于所述后模仁的相对的两侧, 所述成型单元包括第一驱动组件和镶件组件, 所述第一驱动组件安装在所述后模架上, 所述镶件组件包括镶件, 所述镶件朝向所述型腔设置, 且所述镶件朝向所述嵌件安装位设置, 所述镶件上设置有限位部, 所述第一驱动组件可驱动所述镶件移动至所述型腔内;

定位单元, 所述定位单元包括第二驱动组件和定位杆, 所述第二驱动组件安装在所述后模架上, 所述定位杆与所述镶件相互垂直, 所述定位杆朝向所述嵌件安装位的一面设置有定位面, 所述第二驱动组件可驱动所述定位杆移动至所述前模仁、所述后模仁之间;

固定单元, 所述固定单元包括固定块, 所述固定块包括两个相对设置的夹爪, 两个所述夹爪之间形成夹紧孔位, 所述嵌件安装位穿过所述夹紧孔位;

沿水平方向, 所述夹紧孔位的直径大于两个所述夹爪之间的距离;

所述后模架沿所述定位杆的延伸方向设置有滑槽, 所述滑槽穿过所述嵌件安装位;

所述固定单元还包括定位挡块和弹性件, 所述定位挡块沿所述滑槽的延伸方向可滑动地安装在所述滑槽内, 所述定位挡块上设置有夹块, 所述夹块的至少一部分可沿所述滑槽滑动至所述嵌件安装位内, 所述弹性件连接在所述滑槽和所述定位挡块之间;

所述定位单元还包括推杆, 所述推杆平行于所述定位杆, 所述第二驱动组件可驱动所述推杆向所述滑槽移动并穿入所述滑槽, 使所述推杆与所述定位挡块邻接;

所述夹块朝向所述嵌件安装位的一面设置有凸起部;

所述定位杆背向所述定位面的一面设置有避让槽;

当所述定位杆移动至所述前模仁和所述后模仁之间时, 所述镶件位于所述避让槽内;

所述二次注塑成型模具还包括辅助定位单元, 所述辅助定位单元包括第一定位块和第二定位块, 所述第一定位块安装在所述后模架上, 所述第一定位块上形成有一部分所述嵌件安装位, 所述第二定位块安装在所述前模架上, 所述第二定位块与所述第一定位块之间围成嵌件定位孔。

2. 根据权利要求1所述的二次注塑成型模具, 其特征在于:

所述后模架上设置有导向槽, 所述导向槽沿所述镶件的轴向延伸地设置;

所述镶件组件还包括滑动座, 所述滑动座沿所述导向槽的延伸方向可滑动地安装在所述导向槽内, 所述滑动座与所述第一驱动组件的驱动端连接, 所述镶件安装在所述滑动座上。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的二次注塑成型模具, 其特征在于:

所述定位单元还包括限位套, 所述限位套套装在所述定位杆上, 且所述限位套安装在所述后模架上。

4. 二次注塑成型模具的工作方法, 所述二次注塑成型模具为上述权利要求1至3任一项

所述的二次注塑成型模具；

其特征在于,所述工作方法包括:

所述第一驱动组件驱动所述镶件退出所述型腔,所述第二驱动组件驱动所述定位杆移动至所述前模仁和所述后模仁之间,自所述后模架的外周壁将管道产品插入所述嵌件安装位,并使所述管道产品穿过所述夹紧孔位,直至所述管道产品的前端与所述定位面邻接;

所述第二驱动组件驱动所述定位杆退出所述后模仁,所述第一驱动组件驱动所述镶件组件向所述型腔移动,使所述镶件插入所述管道产品的通孔内,直至限位面与所述管道产品的前端邻接;

对所述前模架、所述后模架进行合模,向所述型腔注入注塑料液对所述管道产品的前端的套件进行成型。

5. 根据权利要求4所述的工作方法,其特征在于:

所述工作方法还包括:

在将所述管道产品装入所述嵌件安装位前,推动所述定位挡块沿所述滑槽移动,使所述夹块退出所述嵌件安装位,所述定位挡块对所述弹性件蓄能;

在所述第二驱动组件驱动所述定位杆退出所述后模仁时,所述弹性件驱动所述定位挡块沿所述滑槽移动,使所述夹块进入所述嵌件安装位,并使所述夹块与所述管道产品邻接。

二次注塑成型模具及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,具体地说,是涉及一种二次注塑成型模具,以及该二次注塑成型模具的工作方法。

背景技术

[0002] 二次注塑成型是一种比较特殊的成型工艺,其主要是将在其他注塑模具成型出的零件放到二次成型的模具内,并向二次成型的模具内注入与被放入零件相同或不同的塑胶材料进行二次成型。而由于成型出的嵌塑件具有良好的密封、防水性能,且成型工艺相对简单、快速、可靠,使得该成型工艺被广泛应用于各行业的产品加工中。

[0003] 例如,在乳液泵产品生产过程中,为了泵室和吸管之间的气密性,通常会在泵室和吸管的连接处设置密封套件,且常规的安装方式是将密封套件先套装在吸管的端部,在将装有密封套件的吸管的端部与泵室进行连接,形成密封。而这种安装方式存在的缺点是:当密封套件与吸管之间出现缝隙时,会导致泵室由于无法通过吸管对瓶内的液体进行抽取而失去其应有功能。所以,为了避免该情况发生,通常就会通过二次注塑成型工艺直接在吸管的端部进行密封套件的成型,以保证密封套件的吸管之间的连接的紧密性。但是,现有的注塑模具在对该类管道进行二次注塑成型时,均存在以下问题:现有的注塑模具没有辅助定位、夹紧结构,使得在对管道产品进行安装、放置时,管道产品容易出现松动跑位,导致需要专门的人员对管道产品的安装进行多次调整。此外,由于管道产品无法被进行可靠的固定,导致在二次注塑成型模具进行合模和注塑过程中管道产品同样容易出现跑位,使得成型出的产品合格率低,且难以进行大批量生产。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的主要目的是提供一种具有定位夹紧功能,且成型产品合格率高、可进行大批量生产的二次注塑成型模具。

[0005] 本发明的另一目的是提供一种成型产品合格率高、可进行大批量生产的二次注塑成型模具的生产方法。

[0006] 为了实现本发明的主要目的,本发明提供一种二次注塑成型模具,包括前模架和后模架,前模架上安装有前模仁,后模架朝向前模架延伸地设置有导柱,前模架与导柱可滑动地连接,后模架上安装有后模仁,前模仁和后模仁之间围成型腔,后模架上设置有嵌件安装位,嵌件安装位自后模架的外周壁向型腔延伸地设置,嵌件安装位与型腔连通,其中,二次注塑成型模具还包括成型单元、定位单元和固定单元,成型单元和嵌件安装位分别位于后模仁的相对的两侧,成型单元包括第一驱动组件和镶件组件,第一驱动组件安装在后模架上,镶件组件包括镶件,镶件朝向型腔设置,且镶件朝向嵌件安装位设置,镶件上设置有限位部,第一驱动组件可驱动镶件移动至型腔内,定位单元包括第二驱动组件和定位杆,第二驱动组件安装在后模架上,定位杆与镶件相互垂直,定位杆朝向嵌件安装位的一面设置有定位面,第二驱动组件可驱动定位杆移动至前模仁、后模仁之间,固定单元包括固定块,

固定块包括两个相对设置的夹爪,两个夹爪之间形成夹紧孔位,沿水平方向,夹紧孔位的直径大于两个夹爪之间的距离。

[0007] 由上可见,定位单元的定位杆用于在进行被加工管道产品安装时,对管道产品进行定位,且通过对定位杆的位置设置,使得二次注塑成型模具进行合模时,成型单元的镶件的限位部刚好与管道产品的端部邻接,从而保证注塑过程中管道产品的位置精度。而通过对固定块的位置设置和结构设计,使得固定块能够对管道产品进行有效固定,以避免在二次注塑成型模具合模、注塑过程中,管道产品发生位置偏移,从而保证二次注塑成型模具的加工精度和加工质量,并提高二次注塑成型模具的成型产品合格率,使得二次注塑成型模具能够适用于大批量生产。

[0008] 一个优选的方案是,后模架沿定位杆的延伸方向设置有滑槽,滑槽穿过嵌件安装位,固定单元还包括定位挡块和弹性件,定位挡块沿滑槽的延伸方向可滑动地安装在滑槽内,定位挡块上设置有夹块,夹块的至少一部分可沿滑槽滑动至嵌件安装位内,弹性件的轴向平行于定位杆,弹性件连接在滑槽和定位挡块之间。

[0009] 进一步的方案是,定位单元还包括推杆,推杆平行于定位杆,第二驱动组件可驱动推杆向滑槽移动并穿入滑槽,使推杆与定位挡块邻接。

[0010] 由上可见,定位挡块用于辅助固定块对被加工的管道产品进行固定,以保证在二次注塑成型模具合模和注塑过程中,管道产品能够被牢固的固定,从而保证二次注塑成型模具的加工精度和加工质量。而设置推杆和弹性件,使得当在对管道产品进行安装时,推杆能够推动定位挡块滑动,从而使定位挡块上的夹块离开嵌件安装位,以保证管道产品的顺利安装,并在当管道产品完成安装且定位单元进行复位时,通过弹性件对定位挡块进行复位,使得夹块的至少一部分从新进入嵌件安装位对管道产品进行固定。

[0011] 更进一步的方案是,夹块朝向嵌件安装位的一面设置有凸起部。

[0012] 由上可见,凸起部用于与被加工的管道产品进行接触,并抵住管道产品防止管道产品进行移动,保证在二次注塑成型模具进行合模、注塑过程中管道产品的位置进行。此外,通过设置凸起部,能够减小对夹块的加工面积,节省生产成本。

[0013] 更进一步的方案是,定位杆背向定位面的一面设置有避让槽,当定位杆移动至前模仁和后模仁之间时,镶件组件位于避让槽内。

[0014] 由上可见,避让槽能够使得定位杆向后模仁移动时,为镶件组件的镶件让出空间,既能够避免定位杆与镶件发生碰撞,又能够减小镶件组件的回退距离,从而有效的减小二次注塑成型模具的体积,且能够在一定程度上提升二次注塑成型模具的生产效率。

[0015] 另一个优选的方案是,二次注塑成型模具还包括辅助定位单元,辅助定位单元包括第一定位块和第二定位块,第一定位块安装在后模架上,第一定位块上形成有一部分嵌件安装位,第二定位块安装在前模架上,第二定位块与第一定位块之间围成嵌件定位孔。

[0016] 由上可见,辅助定位单元在二次注塑成型模具进行合模、注塑时,对被加工的管道产品进行定位,避免管道产品在二次注塑成型模具进行合模、注塑过程中出现位置偏移。

[0017] 进一步的方案是,后模架上设置有导向槽,导向槽沿镶件的轴向延伸地设置,镶件组件还包括滑动座,滑动座沿导向槽的延伸方向可滑动地安装在导向槽内,滑动座与第一驱动组件的驱动端连接,镶件安装在滑动座上。

[0018] 由上可见,导向槽对滑动座的安装起到限位作用,并对滑动座的滑动起到导向作

用。而设置滑动座,使得当镶件组件具有多个镶件时,能够通过滑动座同时带动多个镶件进行同步移动,提高二次注塑成型模具的生产效率。

[0019] 更进一步的方案是,定位单元还包括限位套,限位套套装在定位杆上,且限位套安装在后模架上。

[0020] 由上可见,限位套对定位杆起到导向、定位的作用,并用于辅助定位杆进行滑动。

[0021] 为了实现本发明的另一目的,本发明提供一种二次注塑成型模具的工作方法,二次注塑成型模具为上述的二次注塑成型模具,其中,工作方法包括管道产品的安装和定位步骤:第一驱动组件驱动镶件退出型腔,第二驱动组件驱动定位杆移动至前模仁和后模仁之间,自后模架的外周壁将管道产品插入嵌件安装位,并使管道产品穿过夹紧孔位,直至管道产品的前端与定位面邻接,第二驱动组件驱动定位杆退出后模仁,第一驱动组件驱动镶件组件向型腔移动,使镶件插入管道产品的通孔内,直至限位面与管道产品的前端邻接;套件的注塑成型步骤:对前模架、后模架进行合模,向型腔注入注塑料液对管道产品的前端的套件进行成型。

[0022] 进一步的方案是,管道产品的安装和定位步骤还包括:在将管道产品装入嵌件安装位前,推动定位挡块沿滑槽移动,使夹块521退出嵌件安装位,定位挡块对弹性件蓄能;在第二驱动组件驱动定位杆退出后模仁时,弹性件驱动定位挡块沿滑槽移动,使夹块进入嵌件安装位,并使夹块与管道产品邻接。

[0023] 由上可见,定位单元的定位杆用于在进行被加工管道产品安装时,对管道产品进行定位,且通过对定位杆的位置设置,使得二次注塑成型模具进行合模时,成型单元的镶件的限位部刚好与管道产品的端部邻接,从而保证注塑过程中管道产品的位置精度。而通过对固定块的位置设置和结构设计,使得固定块能够对管道产品进行有效固定,以避免在二次注塑成型模具合模、注塑过程中,管道产品发生位置偏移,从而保证二次注塑成型模具的加工精度和加工质量,并提高二次注塑成型模具的成型产品合格率,使得二次注塑成型模具能够适用于大批量生产。

附图说明

[0024] 图1是本发明二次注塑成型模具实施例的前模架、后模架分解示意图。

[0025] 图2是本发明二次注塑成型模具实施例的前模架的结构图。

[0026] 图3是本发明二次注塑成型模具实施例的后模架的结构图。

[0027] 图4是本发明二次注塑成型模具实施例的辅助定位单元的结构图。

[0028] 图5是本发明二次注塑成型模具实施例的成型单元的镶件组件的结构图。

[0029] 图6是本发明二次注塑成型模具实施例的定位单元的定位杆的结构图。

[0030] 图7是图3中A处的放大图。

[0031] 图8是本发明二次注塑成型模具实施例的固定单元的固定块的结构图。

[0032] 图9是本发明二次注塑成型模具实施例的固定单元的定位挡块的结构图。

[0033] 图10是本发明二次注塑成型模具实施例的省略部分组件后的注塑产品安装状态示意图。

[0034] 图11是本发明二次注塑成型模具实施例的注塑产品第一安装状态的第一局部视图。

[0035] 图12是本发明二次注塑成型模具实施例的注塑产品第一安装状态的第二局部视图。

[0036] 图13是本发明二次注塑成型模具实施例的注塑产品第二安装状态的局部视图。

[0037] 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

[0038] 参照图1至图4,二次注塑成型模具100包括前模架1、后模架2、成型单元3、定位单元4、固定单元和辅助定位单元6。其中,前模架1上安装有前模仁11,且前模架1上设置有注塑口。后模架2朝向前模架1延伸地设置有导柱21前模架11沿导柱21的延伸方向与导柱21可滑动地连接,从而使得前模架1和后模架2之间可进行相对的移动。此外,后模架2上安装有后模仁22,且后模仁22与前模仁11之间围成型腔,型腔与注塑口连通,使得注塑机由注塑口注入的注塑料液能够留至型腔内,而型腔用于对注塑产品7的管道产品71的端部进行套件72的成型。

[0039] 后模架2上设置有嵌件安装位23,嵌件安装位23自后模架2的外周壁向型腔延伸地设置,并且,嵌件安装位23与型腔连通,嵌件安装位23用于容纳管道产品71。此外,嵌件安装位23及型腔的数量可根据实际的二次注塑成型模具100的设置要求进行相应的变更,从而实现对相应数量的注塑产品7进行成型,而本实施例主要以二次注塑成型模具100上的一个注塑产品7的加工结构及加工方式进行说明。

[0040] 优选地,嵌件安装位23靠近后模架2的外周壁处的入口设置有导向部231,且导向部231的宽度沿嵌件安装位23的轴向自嵌件安装位23向后模架2的外周壁逐渐增大。通过在嵌件安装位23的入口处设置导向部231,使得当管道产品71由嵌件安装位23的入口插入嵌件安装位23内时,导向部231能够使得管道产品71的插入更加的方便,且导向部231还能够对插入过程中的管道产品71进行导向、定位。

[0041] 辅助定位单元6包括第一定位块61和第二定位块62,其中,第一定位块61嵌装在后模架2上,且第一定位块61朝向前模架1的一面上形成有一部分嵌件安装位23,此外,第一定位块61朝向前模架1的一面与后模架2的开模面不共面,使得第一定位块61与后模架2形成一个内凹区域。

[0042] 第二定位块62嵌装在前模架1上,且第二定位块62与第一定位块61之间围成嵌件定位孔60,该嵌件定位孔60用于在前模架1和后模架2进行合模时,用于容纳管道产品71并对管道产品71进行定位,避免管道产品71在二次注塑成型模具100进行合模、注塑过程中出现位置偏移。此外,第二定位块62朝向后模架2的一面与后模架2的开模面不共面,使得第二定位块62与前模架1形成一个外凸区域,且该外凸区域的轮廓与上述内凹区域的轮廓相吻合。通过设置辅助定位单元6除了能够对管道产品71进行定位外,还能够减少前模架1、后模架2的加工面积,节省二次注塑成型模具100生产成本,且便于对二次注塑成型模具100进行维护。

[0043] 参照图5并结合图1、图3,成型单元3与嵌件安装位23分别位于后模仁22的相对的两侧,后模架2靠近成型单元3处设置有导向槽25,导向槽25沿嵌件安装位23的轴线延伸地设置。

[0044] 成型单元3包括第一驱动组件31和镶件组件32。具体地,第一驱动组件31安装在后

模架2上,镶件组件32包括镶件321和滑动座322,滑动座322安装在导向槽25内,且滑动座322沿导向槽25的延伸方向与导向槽25可滑动地连接,滑动座322与第一驱动组件31的驱动端连接。镶件321安装在滑动座322上,且镶件321朝向型腔设置。此外,镶件321与嵌件安装位23共轴设置,且镶件321上设置有限位部3211,限位部3211用于对管道产品71进行限位,并配合型腔71对套件72进行成型。第一驱动组件31可驱动滑动座322向型腔移动,使得滑动座322上的镶件321移动至型腔内。优选地,第一驱动组件31为油缸。

[0045] 进一步的方案是,导向槽25的底部设置有耐磨块26,耐磨块26嵌装在后模架1上,且耐磨块26的工作面高于导向槽25的底面,耐磨块26与滑动座322邻接,即耐磨块26通过工作面与滑动座322的底面邻接。设置耐磨块26能够减少滑动座322的磨损,并防止滑动座322进行滑动过程中出现磨损烧死的情况发生,此外,设置耐磨块26还能够降低二次注塑成型模具100的生产成本,且可以通过更换耐磨块26的形式来延长二次注塑成型模具100的使用寿命,并降低二次注塑成型模具100的维护成本。

[0046] 其中,镶件321的数量与嵌件安装位23、型腔的数量相等,且一个镶件321与一个嵌件安装位23、一个型腔相对应地设置。当镶件组件32具有多个镶件321时,能够通过滑动座322同时带动多个镶件321进行同步移动,提高二次注塑成型模具100的生产效率。

[0047] 参照图6,并结合图1,定位单元4包括第二驱动组件41、定位杆42、推杆43和限位套44。第二驱动组件41安装在后模架2上,且第二驱动组件41的驱动端设置有连接座411,定位杆42和推杆43均安装在连接座411上,使得第二驱动组件41的驱动端能够通过连接座411同时驱动定位杆42和推杆43移动。

[0048] 定位杆42与镶件321相互垂直,且对管道产品71进行安装前,第二驱动组件41可驱动定位杆42移动至前模仁11和后模仁22之间,使得定位杆42的定位面421能够对管道产品71进行定位。此外,当第一驱动组件31驱动镶件321向型腔移动,并使镶件321移动到位时,即在镶件321处于向型腔移动的极限位置时,定位杆42的定位面421与镶件321的限位部3211的限位面共面,使得在对管道产品71安装时,管道产品71仅能沿嵌件安装位23的轴向移动至与定位杆42的安装面421邻接为止,从而使得在前模架1和后模架2合模后,且第一驱动组件31驱动镶件321向型腔移动到位时,镶件321的限位部3211刚好与管道产品71的端部邻接,实现对管道产品71进行精准定位。

[0049] 限位套44套装在定位杆42上,且限位套44安装在后模架2上,限位套44对定位杆42的滑动起到导向、定位的作用,并用于辅助定位杆42进行滑动。优选地,定位杆42背向定位面421的一面设置有避让槽422,避让槽422能够使得定位杆42向后模仁22移动时,为镶件组件32的镶件321让出空间,从而避免定位杆42与镶件321发生碰撞,还能够减小镶件组件32的回退距离,有效的减小二次注塑成型模具100的体积,且能够在一定程度上提升二次注塑成型模具100的生产效率。此外,第二驱动组件41优选可采用气缸或油缸。

[0050] 参照图7至图9,并结合图1和图3,固定单元包括固定块51、定位挡块52和弹性件53。其中,固定块51包括两个相对设置的夹爪511,且两个夹爪511之间形成夹紧孔位512,嵌件安装位23穿过夹紧孔位512,且嵌件安装位23与夹紧孔位512共轴设置。沿水平方向,夹紧孔位512的直径 R 大于两个夹爪511之间的距离 L 。通过对夹紧孔位512的直径 R 与两个夹爪511之间的距离 L 的设置,使得两个夹爪511能够对放置于夹紧孔位512内的管道产品71进行定位、夹紧,以避免管道产品71安装后,在二次注塑成型模具100进行合模或注塑过程中发

生位置偏移。此外,前模架1上设置有凹槽12,凹槽12用于容纳固定块51的夹爪511突出于后模架1的开模面的部分。

[0051] 优选地,固定块51具有弹性,且两个夹爪511呈相向倾斜设置,凹槽12自敞口向前模架1内收缩,使得当前模架1、后模架2合模时,凹槽12能够控制两个夹爪511相向移动,从而使得夹紧孔位512直径变小,对管道产品71进行夹紧。此外,沿同一嵌件安装位23的轴向,可根据二次注塑成型模100的设计需要设置多个固定块51。

[0052] 后模架2沿定位杆42的延伸方向延伸地设置有滑槽24,且滑槽24穿过嵌件安装位23,当嵌件安装位23有多个时,滑槽24依次穿过多个嵌件安装位23。定位挡块52安装在滑槽24内,且定位挡块52沿滑槽24的延伸方向与滑槽24可滑动地连接。此外,定位挡块52上设置有夹块521,且在二次注塑成型模具100处于非管道产品71安装状态时,夹块521的至少一部分可沿滑槽24滑动座嵌件安装位23内,使得夹块521与位于嵌件安装位23内的管道产品71邻接,并实现对管道产品71进行夹紧。其中,夹块521的数量与嵌件安装位23、型腔的数量相等,且一个夹块521与一个嵌件安装位23、一个型腔相对应地设置。

[0053] 优选地,夹块521朝向嵌件安装位23的一面设置有凸起部522,凸起部522用于与嵌件安装位23内的管道产品71进行接触,并抵住管道产品71防止管道产品71进行移动,保证在二次注塑成型模具100进行合模、注塑过程中管道产品71的位置进行。此外,通过设置凸起部522,能够减小对夹块521的加工面积,节省生产成本。

[0054] 后模架2上还设置有通孔27,通孔27与滑槽24连通,且推杆43与通孔27共轴线设置,此外,推杆43平行于定位杆42,使得当第二驱动组件41驱动推杆43向滑槽24移动时,推杆43能够通过通孔27穿入到滑槽24内,使推杆27与定位挡块52邻接,从而推动定位挡块52并使夹块521退出嵌件安装位23,以保证管道产品71的顺利安装。

[0055] 弹性件53的轴向平行于定位杆42,且弹性件53连接在滑槽24和定位挡块52之间,弹性件53用于对定位挡块52的移动进行复位。当弹性件53安装于定位挡块52远离通孔27的一端时,弹性件53优选为压缩弹簧;当弹性件53安装于定位挡块52靠近通孔27的一端时,弹性件53优选为拉伸弹簧。

[0056] 二次注塑成型模具的工作方法实施例:

[0057] 本发明提供一种二次注塑成型模具的工作方法,其使用了上述二次注塑成型模具100对管道产品71进行二次成型,以下结合图1、图10至图13对二次注塑成型模具100的工作方法进行说明:

[0058] 二次注塑成型模具100的工作方法包括:

[0059] 当需要对管道产品71进行二次注塑加工时,首先,先对二次注塑成型模具100进行开模,使得前模架1和后模架2分开,此时,若后模架2上具有已成型的注塑产品7时,相对注塑产品7进行脱模。

[0060] 接着,使第一驱动组件31驱动镶件组件32进行回退,从而使得镶件组件32的镶件321处于定位杆42的避让槽422的避让空间内。

[0061] 接着,使第二驱动组件41驱动定位杆42移动至前模仁11和后模仁22之间,此时定位杆42的定位面与镶件组件32回退前镶件321的限位部3211的限位面共面。同时,在定位杆42向前模仁11、后模仁22之间移动时,第二驱动组件41同步驱动推杆43向滑槽24移动,使得推杆43与定位挡块52邻接,并随着第二驱动组件41的驱动,推杆43推动定位挡块52沿滑槽

24移动,从而使定位挡块52的夹块521及夹块521上的凸起部522退出嵌件安装位23。

[0062] 接着,将管道产品71从嵌件安装位23的入口处的导向部231插入嵌件安装位23内,并穿过固定块51的夹紧孔位512,直至管道产品71的前端与定位杆42的定位面421邻接,从而完成对管道产品71的定位。

[0063] 接着,使第二驱动组件41驱动定位杆42和推杆43进行复位,在推杆43复位过程中,定位挡块52在弹性件53的弹性势能下随推杆43的复位进行复位,使得定位挡块52的夹块521及夹块521上的凸起部522向相应的一个嵌件安装位23移动,直至凸起部522及至少一部分夹块521位于相应的一个嵌件安装位23内,且凸起部522与管道产品71进行邻接,从而实现定位挡块52对管道产品71进行进一步夹紧。

[0064] 当第二驱动组件41驱动定位杆42和推杆43完全复位后,对二次注塑成型模具100进行合模,在二次注塑成型模具100合模完成后,第一驱动组件31驱动镶件组件32进行前进,从而使得镶件组件32的镶件321的前端插入管道产品71的通孔内,并使镶件321的限位部3211的限位面与管道产品71的前端邻接,实现对管道产品71的前端进行封堵,并与型腔形成浇筑腔体。

[0065] 接着,向前模架1的注塑口注入注塑料液,对管道产品71前端的套件72进行成型,在套件72成型后,对二次注塑成型模具100进行开模,并重复上述操作进行下一次注塑。

[0066] 此外,需要说明的是,本发明仅以乳液泵的吸管为例来辅助对本发明提供的注塑模具进行解释说明,即本发明提供的注塑模具还可用于对除乳液泵的吸管之外的其他管道产品的端部的二次成型加工,已达到与乳液泵的吸管相同或相似的作用,如便于管道的连接、安装、密封等作用,在此就不做过多赘述。

[0067] 综上所述,本发明提供的二次注塑成型模具具有定位夹紧功能、成型产品合格率高且可进行大批量生产的优点。

[0068] 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。

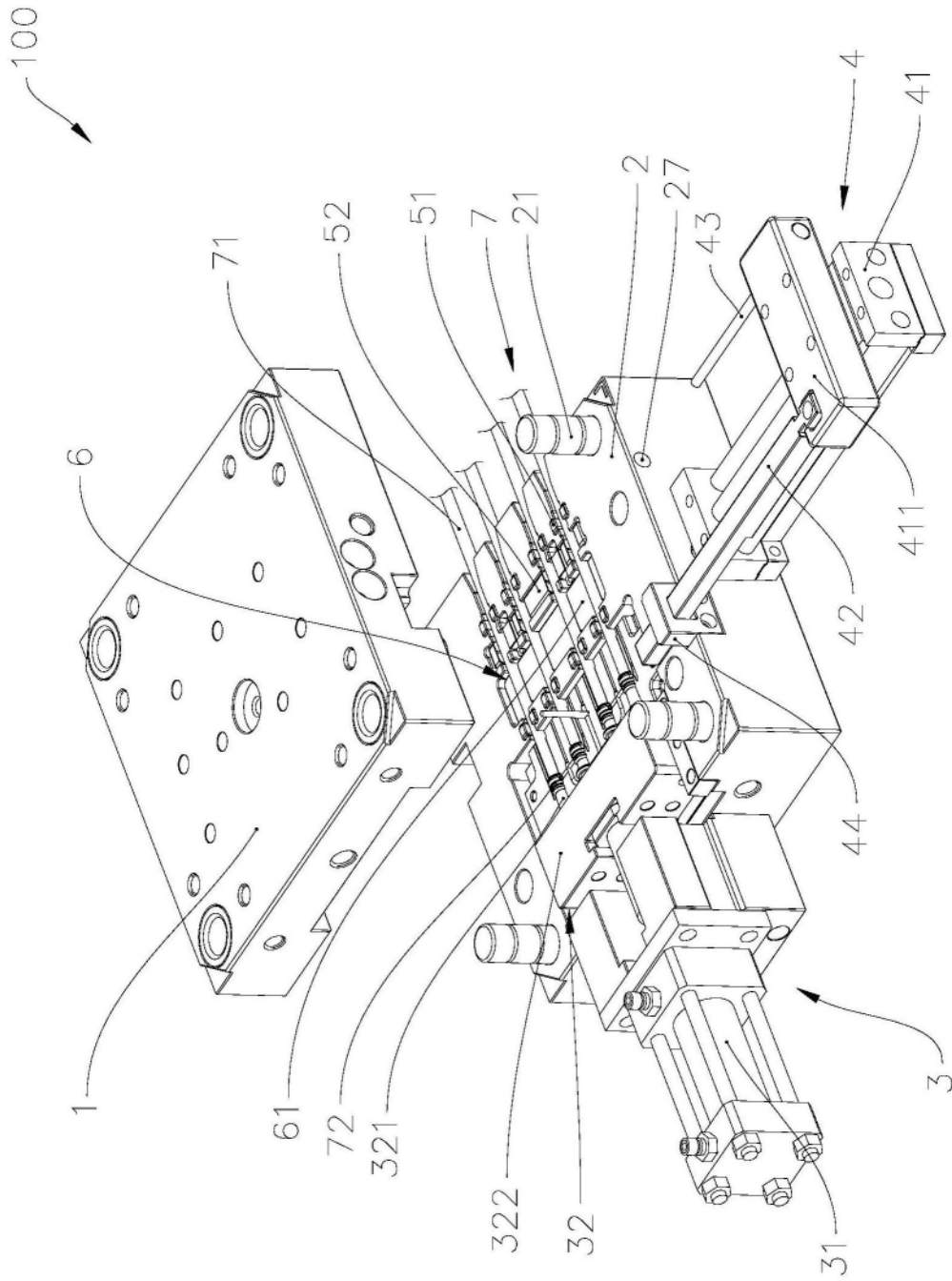


图1

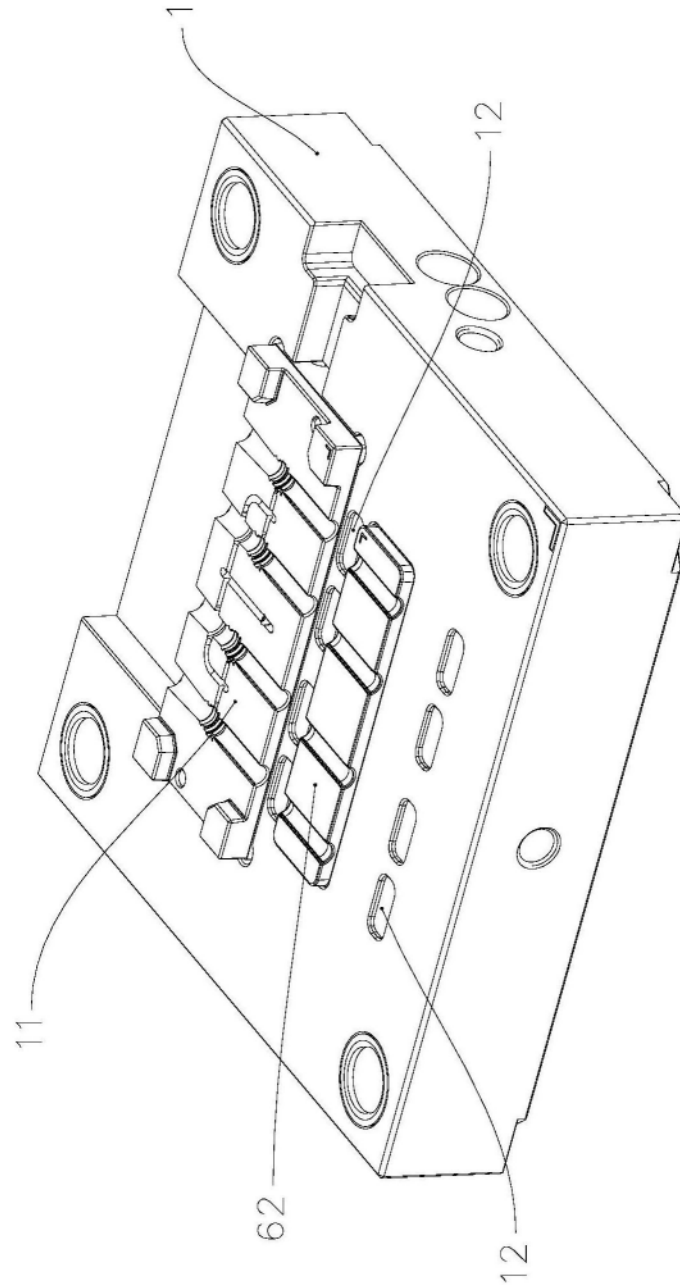


图2

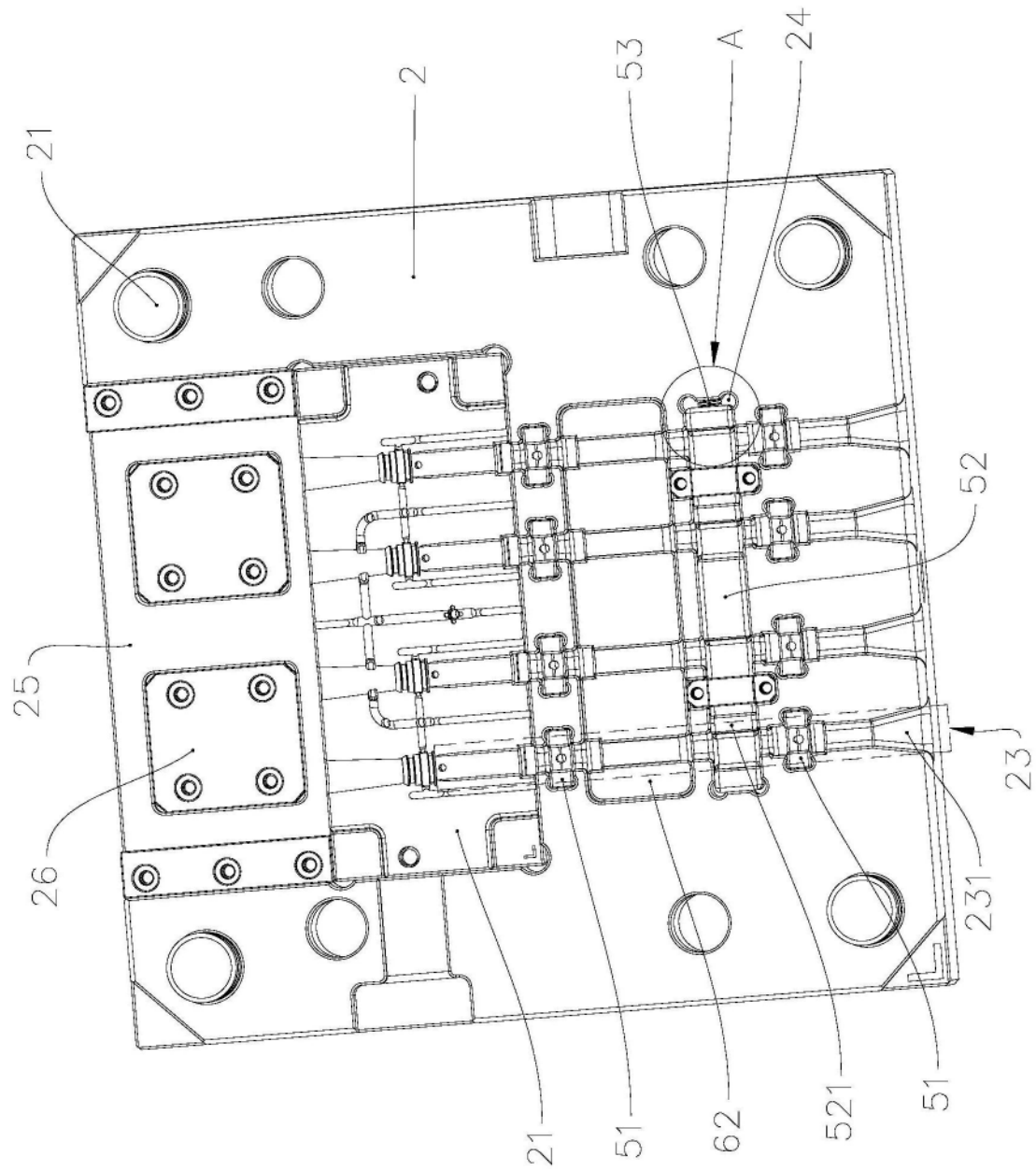


图3

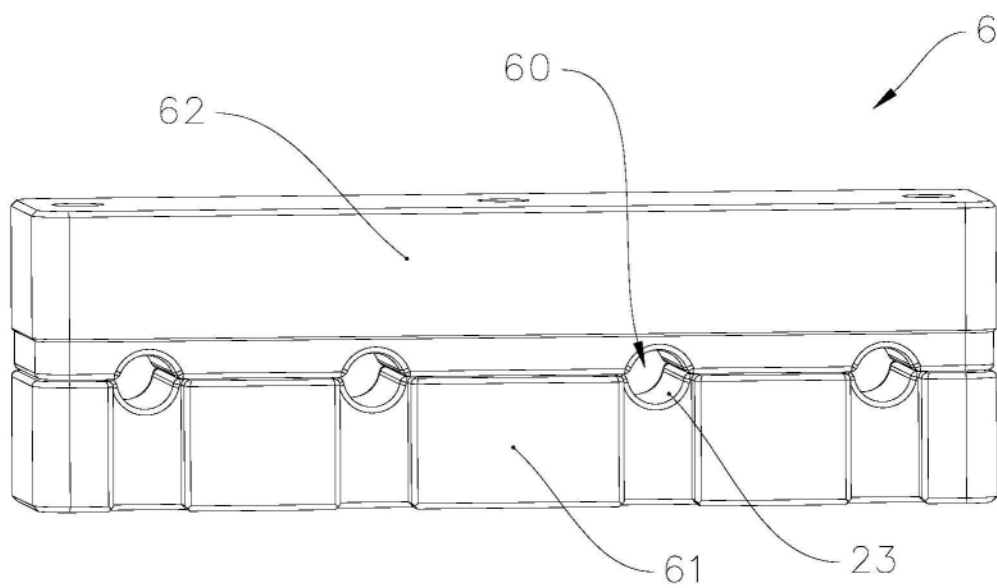


图4

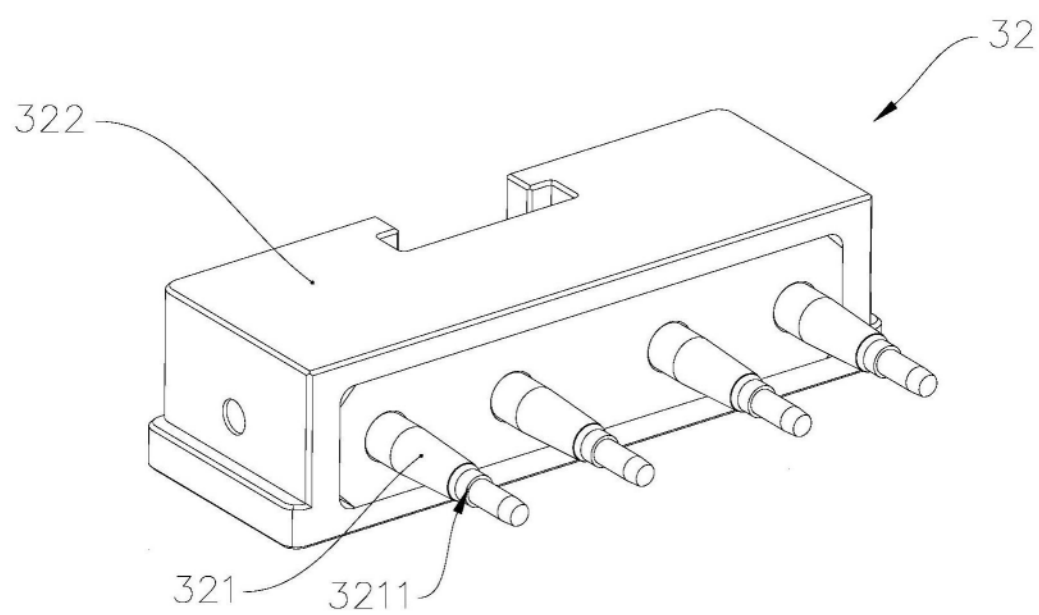


图5

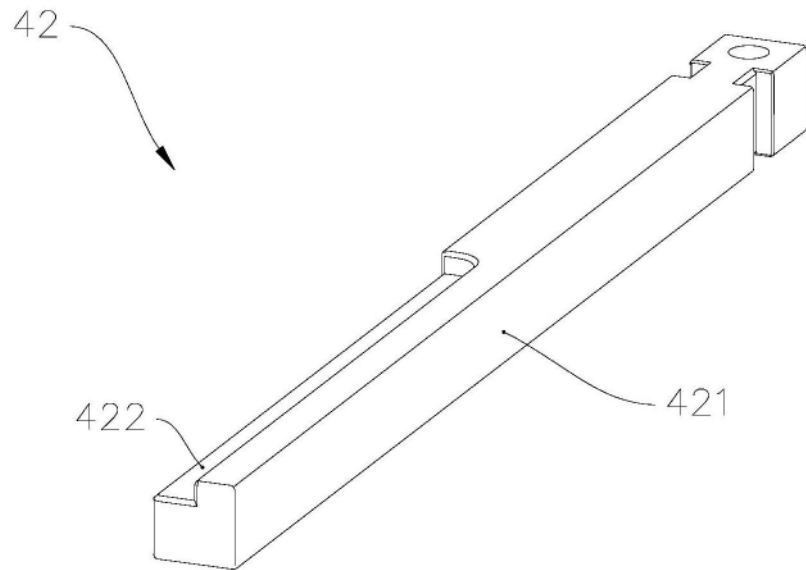


图6

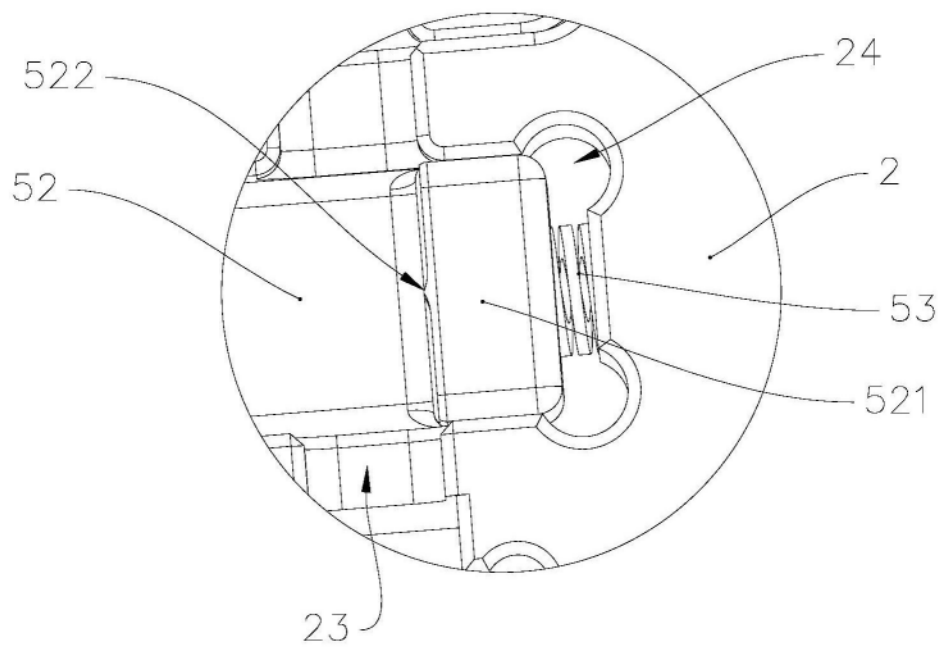


图7

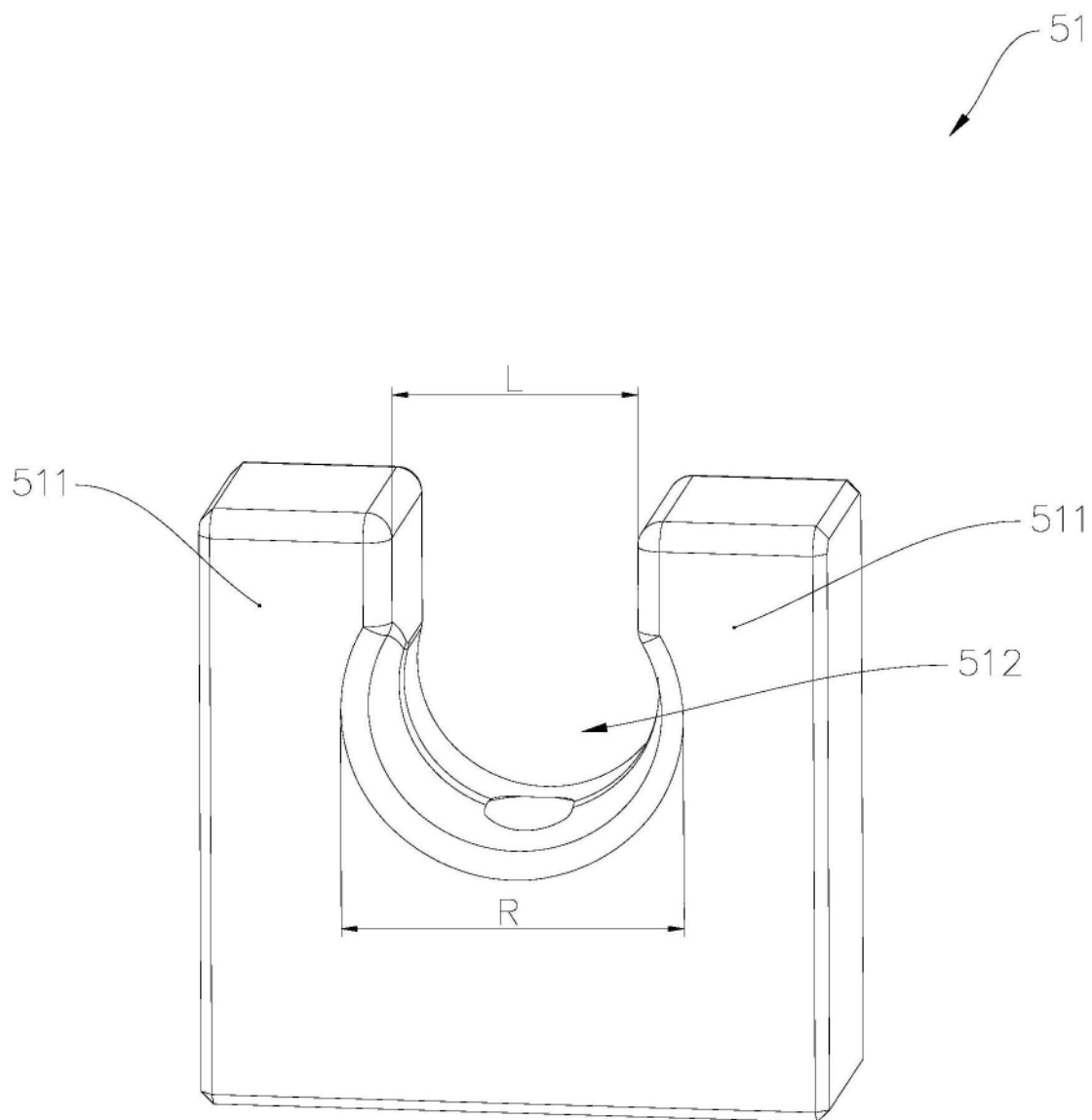


图8

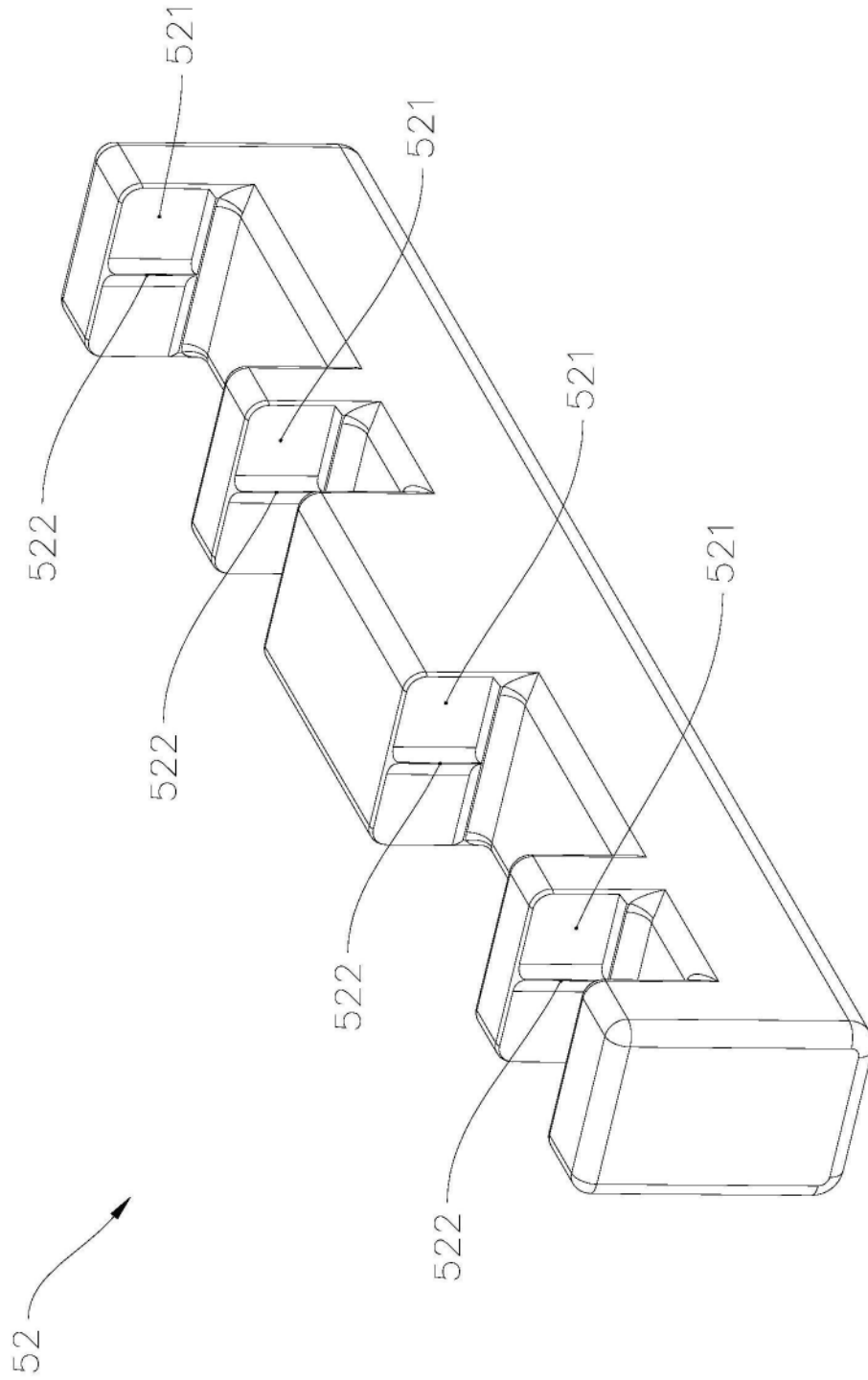


图9

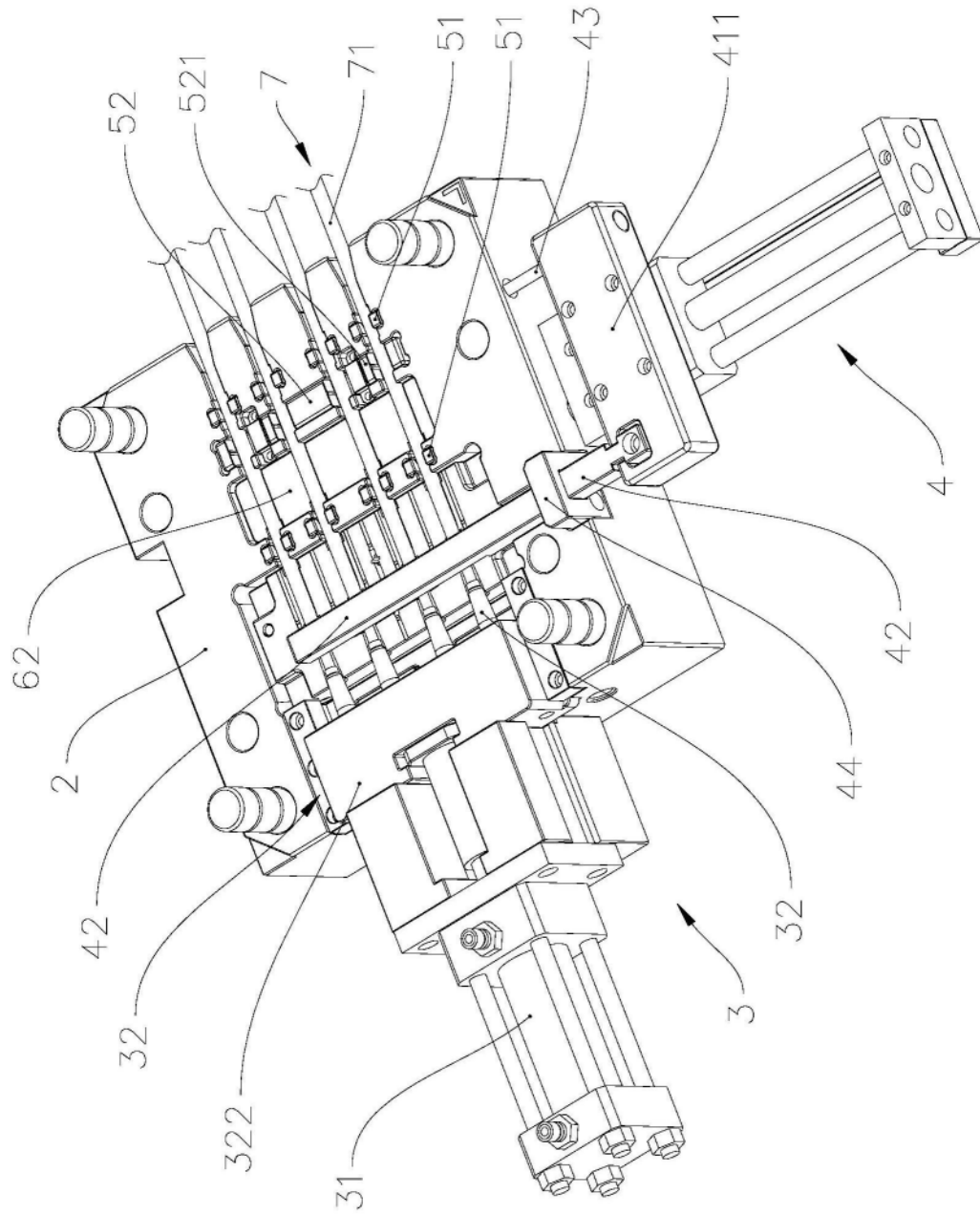


图10

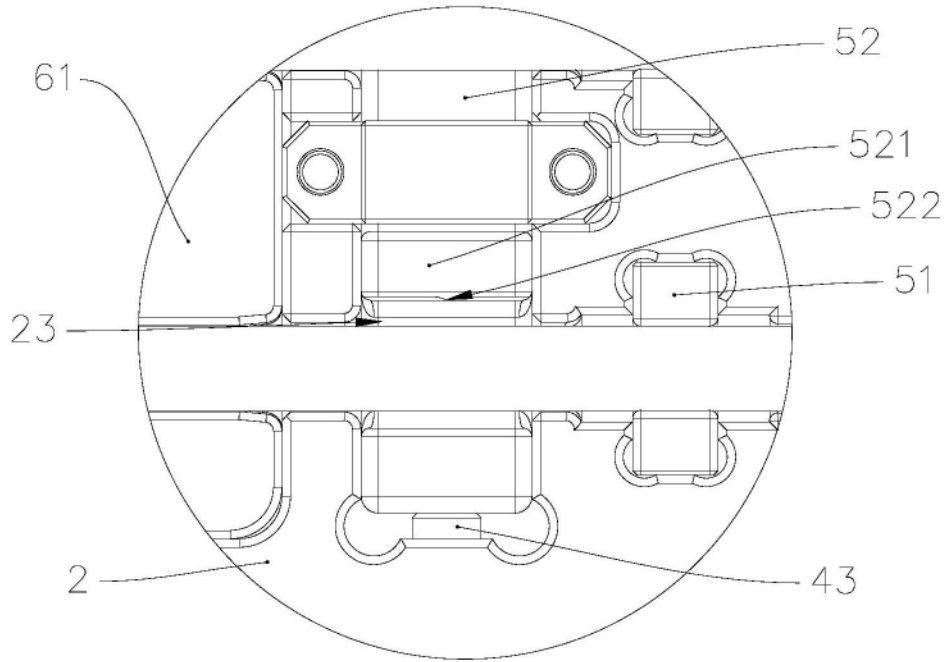


图11

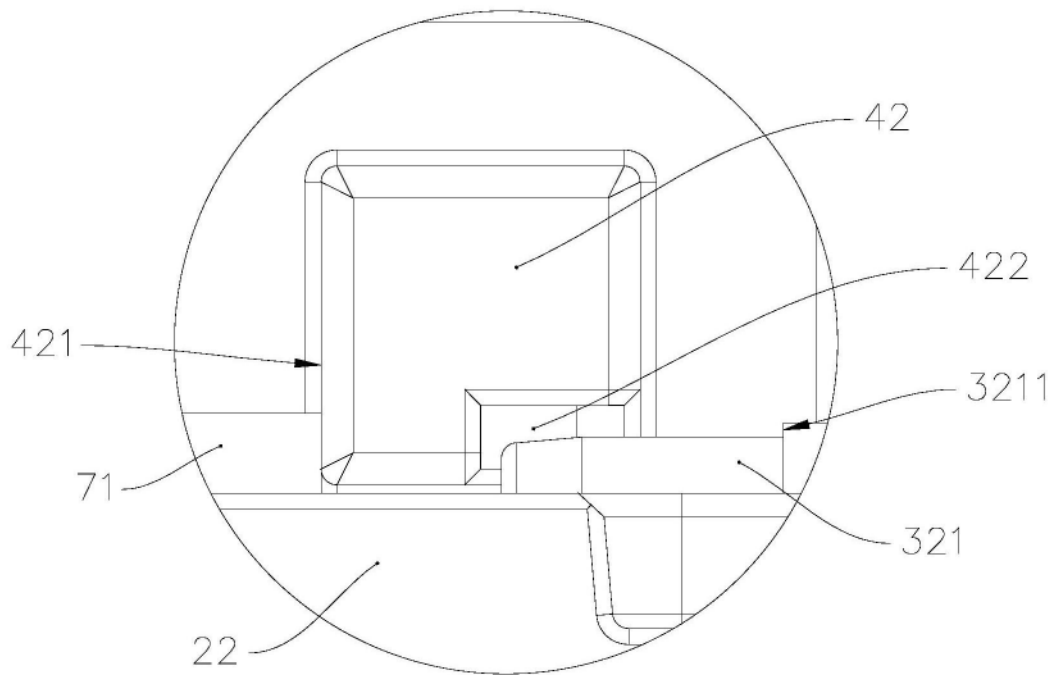


图12

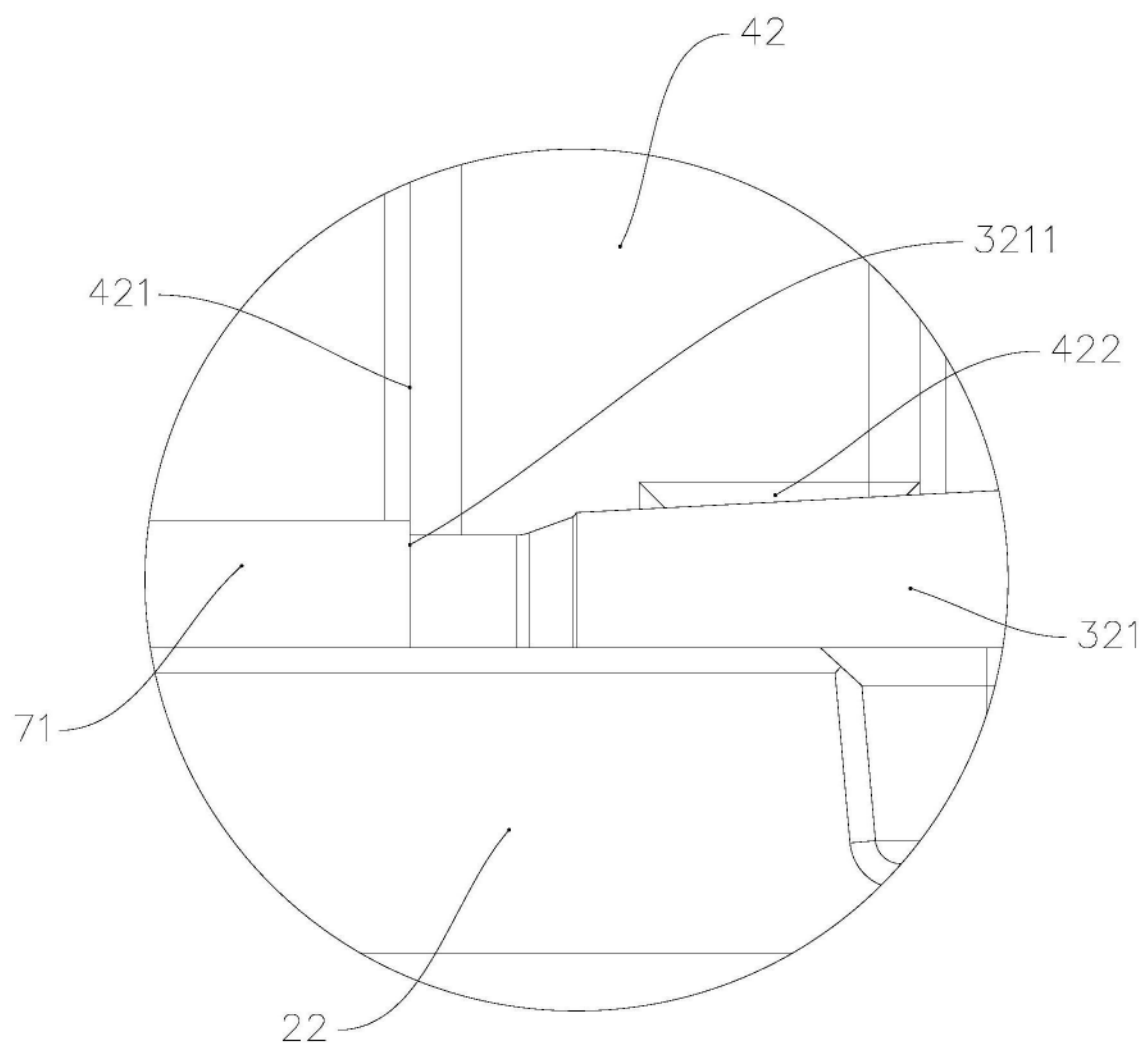


图13