(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 208615229 U
(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201820793420.3

(22)申请日 2018.05.25

(73)专利权人 深圳市骏益光科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区园山街道大康社区宝龙路34-1号A栋一楼

(72)发明人 谢飞

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251
代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.
B29C 45/27(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

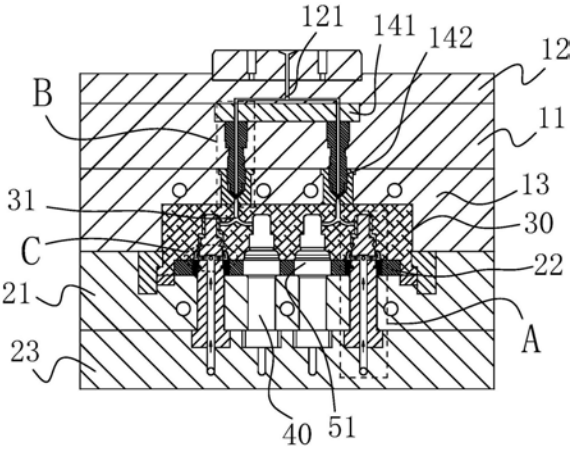
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

具有冷流道机构的注塑模具

(57)摘要

本实用新型提供一种具有冷流道机构的注塑模具，其包括定模、动模、侧模块、模仁镶件和冷流道机构，侧模块滑动设置在动模板的两侧；多个模仁镶件嵌设在动模板的中间区域；冷流道机构包括流道板和至少一个主射咀，主射咀包括主射咀本体和冷却套件；冷却套件包括固定套接于套件本体、设置在套件本体顶部的第一插接孔、连通于第一插接孔的冷却空间、输入通道、输出通道以及连通冷却空间的第二插接孔，主射咀本体包括插接于第一插接孔的插接部和设置在插接部底部的咀头，咀头位于冷却空间内，咀头的端部插接在第二插接孔内，冷却空间的内壁和咀头的外壁形成一冷却腔体。本实用新型的通过冷流道机构的设置，降低了物料的浪费率，从而降低了成本。



CN 208615229 U

1.一种具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,包括:

定模,包括腔板、设置在所述腔板顶部的顶板、设置在所述腔板底部的定模板以及设置在所述腔板和定模板内的冷流道机构;

动模,设置在所述定模的下方,其包括动模板;

侧模块,滑动设置在所述动模板的两侧,其包括设置在所述侧模块面向模仁镶件一侧的成型面;以及

多个所述模仁镶件,所述模仁镶件嵌设在所述动模板的中间区域;

所述冷流道机构包括流道板、设置在所述流道板底部的至少一个主射咀,所述主射咀包括主射咀本体和套设在所述主射咀本体末段的冷却套件;

所述冷却套件包括固定套接于所述定模板内的套件本体、设置在所述套件本体顶部的第一插接孔、连通于所述第一插接孔的冷却空间、设置在所述冷却空间底部一侧的用于输入冷却媒介的输入通道、设置在所述冷却空间顶部一侧的用于输出冷却媒介的输出通道以及连通所述冷却空间的第二插接孔,

其中,所述主射咀本体包括插接于所述第一插接孔的插接部和设置在所述插接部底部的咀头,所述咀头位于所述冷却空间内,所述咀头的端部插接在所述第二插接孔内,所述冷却空间的内壁和所述咀头的外壁形成一冷却腔体。

2.根据权利要求1所述的具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,所述冷却套件还包括设置在所述套件本体底部的连通于所述第二插接孔的冷流道出口;所述主射咀本体还包括设置在所述主射咀本体内的用于注塑物料的主射咀流道,所述主射咀流道连通于所述冷流道出口。

3.根据权利要求1所述的具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,所述插接部的截面积大于所述冷却空间的截面积。

4.根据权利要求1所述的具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,所述腔板包括设置在所述腔板内的放置腔,所述定模板包括设置在所述定模板内的固定通孔,所述冷流道机构的所述流道板和上中部分所述主射咀设置在所述放置腔内,所述冷流道机构的所述冷却套件设置在所述固定通孔内。

5.根据权利要求2所述的具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,所述顶板包括设置在用于注塑料理的注塑主流道,所述流道板包括连通于所述主射咀流道的注塑分流道,所述侧模块包括连通于型腔的注塑支流道,其中,所述注塑主流道、注塑分流道、主射咀流道、冷流道出口、注塑支流道和所述型腔连通。

6.根据权利要求4所述的具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,所述定模板还包括一连通于所述固定通孔的用于固定所述侧模块的固定腔;

当所述具有冷流道机构的注塑模具处于合模状态时,所述侧模块固定设置在所述固定腔内。

7.根据权利要求1所述的具有冷流道机构的注塑模具,其特征在于,所述具有冷流道机构的注塑模具还包括气道脱模机构,所述气道脱模机构与所述模仁镶件一一对应,其包括套设在镶件固定部周侧的气罩件、以及设置在所述镶件固定部内的主气道和至少两个支气道,所述气罩件包括固定套设在所述模仁镶件周侧的气罩主体、设置在所述气罩主体顶面的气罩外壳、设置在所述气罩外壳内的气腔以及设置在所述气罩外壳顶部的便于通气吹起

型腔制品的通气口；

其中，当所述具有冷流道机构的注塑模具处于合模状态时，所述侧模块和模仁镶件形成注塑型腔，所述支气道连通于所述气腔和主气道，所述主气道外接外置的空压机。

8.根据权利要求7所述的具有冷流道机构的注塑模具，其特征在于，所述模仁镶件包括设置在所述动模板内的镶件固定部和用于形成型腔的镶件成型部；所述通气口沿着所述镶件固定部的外周方向均匀设置。

9.根据权利要求7所述的具有冷流道机构的注塑模具，其特征在于，所述支气道有四条，且呈十字连接布置，所述主气道连通于四个所述支气道的连接处。

10.根据权利要求7所述的具有冷流道机构的注塑模具，其特征在于，所述镶件固定部包括凹设在所述镶件固定部外周侧的环形固定槽，所述气罩件包括凸设在所述气罩主体内周侧的且和所述环形固定槽固定配合的凸型环。

具有冷流道机构的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具领域，特别是涉及一种具有冷流道机构的注塑模具。

背景技术

[0002] 随着硅胶制品的普及和发展，硅胶制品包括液态硅胶制品和固态硅胶制品。其中，液态硅胶制品的成型一般采用具有冷流道的注塑模具进行制作成型。

[0003] 液态硅胶制品在注塑成型的过程中，需要对液态硅胶物料进行加热，使其固化成型。现有的注塑模具中，在进行加热的过程中，定模和动模中的热量会传递给主射咀，使得主射咀内的液态物料也发生固定，从而浪费了物料，提高了物料的浪费率。

[0004] 故，需要提供一种具有冷流道机构的注塑模具，以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供一种低物料浪费率的具有冷流道机构的注塑模具；以解决现有的注塑模具物料浪费率较高的技术问题。

[0006] 本实用新型实施例提供一种具有冷流道机构的注塑模具，其包括：

[0007] 定模，包括腔板、设置在所述腔板顶部的顶板、设置在所述腔板底部的定模板以及设置在所述腔板和定模板内的冷流道机构；

[0008] 动模，设置在所述定模的下方，其包括动模板；

[0009] 侧模块，滑动设置在所述动模板的两侧，其包括设置在所述侧模块面向模仁镶件一侧的成型面；以及

[0010] 多个所述模仁镶件，所述模仁镶件嵌设在所述动模板的中间区域；

[0011] 所述冷流道机构包括流道板、设置在所述流道板底部的至少一个主射咀，所述主射咀包括主射咀本体和套设在所述主射咀本体末段的冷却套件；

[0012] 所述冷却套件包括固定套接于所述定模板内的套件本体、设置在所述套件本体顶部的第一插接孔、连通于所述第一插接孔的冷却空间、设置在所述冷却空间底部一侧的用于输入冷却媒介的输入通道、设置在所述冷却空间顶部一侧的用于输出冷却媒介的输出通道以及连通所述冷却空间的第二插接孔，

[0013] 其中，所述主射咀本体包括插接于所述第一插接孔的插接部和设置在所述插接部底部的咀头，所述咀头位于所述冷却空间内，所述咀头的端部插接在所述第二插接孔内，所述冷却空间的内壁和所述咀头的外壁形成一冷却腔体。

[0014] 在本实用新型中，所述冷却套件还包括设置在所述套件本体底部的连通于所述第二插接孔的冷流道出口；所述主射咀本体还包括设置在所述主射咀本体内的用于注塑物料的主射咀流道，所述主射咀流道连通于所述冷流道出口。

[0015] 在本实用新型中，所述插接部的截面积大于所述冷却空间的截面积。

[0016] 在本实用新型中，所述腔板包括设置在所述腔板内的放置腔，所述定模板包括设置在所述定模板内的固定通孔，所述冷流道机构的所述流道板和上中部分所述主射咀设置

在所述放置腔内，所述冷流道机构的所述冷却套件设置在所述固定通孔内。

[0017] 在本实用新型中，所述顶板包括设置在用于注塑料理的注塑主流道，所述流道板包括连通于所述主射咀流道的注塑分流道，所述侧模块包括连通于所述型腔的注塑支流道，其中，所述注塑主流道、注塑分流道、主射咀流道、冷流道出口、注塑支流道和所述型腔连通。

[0018] 在本实用新型中，所述定模板还包括一连通于所述固定通孔的用于固定所述侧模块的固定腔；

[0019] 当所述具有冷流道机构的注塑模具处于合模状态时，所述侧模块固定设置在所述固定腔内。

[0020] 在本实用新型中，所述具有流道机构的注塑模具还包括气道脱模机构，所述气道脱模机构与所述模仁镶件一一对应，其包括套设在所述镶件固定部周侧的气罩件、以及设置在所述镶件固定部内的主气道和至少两个支气道，所述气罩件包括固定套设在所述模仁镶件周侧的气罩主体、设置在所述气罩主体顶面的气罩外壳、设置在所述气罩外壳内的气腔以及设置在所述气罩外壳顶部的便于通气吹起型腔制品的通气口；

[0021] 其中，当所述具有冷流道机构的注塑模具处于合模状态时，所述侧模块和模仁镶件形成注塑型腔，所述支气道连通于所述气腔和主气道，所述主气道外接外置的空压机。

[0022] 在本实用新型中，所述模仁镶件包括设置在所述动模板内的镶件固定部和用于形成型腔的镶件成型部；所述通气口沿着所述镶件固定部的外周方向均匀设置。

[0023] 在本实用新型中，所述支气道有四条，且呈十字连接布置，所述主气道连通于四个所述支气道的连接处。

[0024] 在本实用新型中，所述镶件固定部包括凹设在所述镶件固定部外周侧的环形固定槽，所述气罩件包括凸设在所述气罩主体内周侧的且和所述环形固定槽固定配合的凸型环。

[0025] 在本实用新型中，多个所述模仁镶件通过一镶件固定板固定设置在所述动模板上。

[0026] 在本实用新型中，所述动模还包括一固定设置在所述动模板底部的具有一凹槽的底板，所述镶件固定部包括设置在所述镶件固定部底部的底座，所述底座固定设置在所述凹槽内，且所述主气道延伸入所述底板内。

[0027] 相较于现有技术的注塑模具，本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具通过冷流道机构的设置，降低了物料的浪费率，从而降低了成本；解决了现有的注塑模具物料浪费率较高的技术问题。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本实用新型的部分实施例，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获取其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具的优选实施例的结构示意图；

[0030] 图2为本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具的优选实施例的处于合模状态的

部分截面结构示意图；

[0031] 图3为图2中A的放大图；

[0032] 图4为图2中C的放大图；

[0033] 图5为图2中B的放大图；

[0034] 图6为本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具的优选实施例的主视结构示意图；

[0035] 图7为本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具的优选实施例的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0036] 请参照附图中的图式，其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本实用新型具体实施例，其不应被视为限制本实用新型未在此详述的其它具体实施例。

[0037] 请参照图1至图4，图1为本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具的优选实施例的结构示意图；图2为本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具的优选实施例的部分截面结构示意图；图3为图2中A的放大图；图4为图2中C的放大图。本实施例的具有冷流道机构的注塑模具包括定模10、动模20、侧模块30、模仁镶件40和气道脱模机构。

[0038] 动模20设置在定模10的下方，其包括动模板21；

[0039] 侧模块30滑动设置在动模板21的两侧，其包括设置在侧模块30面向模仁镶件40一侧的成型面；多个模仁镶件40嵌设在动模板21的中间区域；模仁镶件40包括设置在动模板21内的镶件固定部41和用于形成型腔的镶件成型部42；气道脱模机构与模仁镶件40一一对应，气道脱模机构其包括套设在镶件固定部41周侧的气罩件51、以及设置在镶件固定部41内的主气道52和至少两个支气道53，气罩件51包括固定套设在模仁镶件40周侧的气罩主体511、设置在气罩主体511顶面的气罩外壳512、设置在气罩外壳512内的气腔513以及设置在气罩外壳512顶部的便于通气吹起型腔制品60的通气口514；

[0040] 其中，当具有冷流道机构的注塑模具处于合模状态时，侧模块30和模仁镶件40形成注塑型腔，支气道53连通于气腔513和主气道52，主气道51外接外置的空压机。

[0041] 本实施例中，主气道52、支气道53、气腔513和通气口514构成一用于吹起型腔制品60的结构，当具有冷流道机构的注塑模具处于开模状态时，外置空压机吹气，气体依次经过主气道52、支气道53、气腔513和通气口514后型腔制品60吹起并脱离模仁镶件40，以完成脱模。从而提高了型腔制品60的脱模效率。

[0042] 该气道脱模机构的结构简单，且将主气道52和支气道53设置在模仁镶件40的镶件固定部41内，节省了布置空间。

[0043] 另外，请参照图6和图7，动模板21上开设有两个延伸方向一致的滑槽，两个滑槽之间设置有模仁镶件40，侧模块30滑动设置在滑槽内。侧模块30的顶部设置有斜导孔，定模板13上设置有斜导柱131，斜导柱131和斜导孔配合用于驱动所述侧模块30的合模和开模。

[0044] 在本实施例中，通气口514沿着镶件固定部41的外周方向均匀设置。这样的设置，使得吹气均匀的吹动型腔制品60，型腔制品60的受力均匀，提高了型腔制品60的脱模效率。

[0045] 在本实施例中，支气道53有四条，且呈十字连接布置，主气道52连通于四个支气道

53的连接处。当然支气道53的数量并不限于此。

[0046] 在本实施例中，镶件固定部41包括凹设在镶件固定部41外周侧的环形固定槽，气罩件51包括凸设在气罩主体511内周侧的且和环形固定槽固定配合的凸型环515。凸型环515和环形固定槽的配合设置，提高了镶件固定部41和气罩件51的连接的稳定性和密封性。

[0047] 在本实施例中，多个模仁镶件40通过一镶件固定板22固定设置在动模板21上。

[0048] 在本实施例中，动模20还包括一固定设置在动模板21底部的具有一凹槽的底板23，镶件固定部41包括设置在镶件固定部41底部的底座411，底座411固定设置在凹槽内，且主气道52延伸入底板23内。

[0049] 底座411的设置，提高镶件固定部41和动模板21以及底板23连接的稳定性。

[0050] 在本实施例中，请参照图1、图2和图5，定模10包括腔板11、设置在腔板11顶部的顶板12、设置在腔板11底部的定模板13以及设置在腔板11和定模板13内的冷流道机构；

[0051] 冷流道机构包括流道板141、设置在流道板141底部的至少一个主射咀142，主射咀142包括主射咀本体143和套设在主射咀本体143末段的冷却套件144；

[0052] 冷却套件144包括固定套接于定模板13内的套件本体1441、设置在套件本体1441顶部的第一插接孔、连通于第一插接孔的冷却空间、设置在冷却空间底部一侧的用于输入冷却媒介的输入通道、设置在冷却空间顶部一侧的用于输出冷却媒介的输出通道以及连通冷却空间的第二插接孔，

[0053] 其中，主射咀本体143包括插接于第一插接孔的插接部1431和设置在插接部1432底部的咀头1432，咀头1432位于冷却空间内，咀头1432的端部插接在第二插接孔内，冷却空间的内壁和咀头1432的外壁形成一冷却腔体145。

[0054] 其中，冷却腔体145的设置，以隔绝热量传递至主射咀142内，使得主射咀本体143的咀头1432始终处于冷却状态，因此避免了咀头1432往上的主射咀流道1433和咀头1432中的注塑物料因热化而凝固，从而节省了物料，避免了物料被热化凝固而浪费。

[0055] 其中，冷却媒介可以是冷水、冷气或冷油等流体性质的物质，本实施例中的冷却媒介为冷水。且输入通道连通于冷却腔体145的底部一侧，输出通道连通于冷却腔体145的顶部一侧，由于模具在进行加热成型时，在动模板21和定模板13内进行加热，因此这样的设置，提高了水冷的效率。

[0056] 在本实施例中，冷却套件144还包括设置在套件本体1441底部的连通于第二插接孔的冷流道出口1442；主射咀本体143还包括设置在主射咀本体143内的用于注塑物料的主射咀流道1433，主射咀流道1433连通于冷流道出口1442。

[0057] 在本实施例中，插接部1431的截面积大于冷却空间的截面积。这样的设置，提高了冷却腔体145的密封性。

[0058] 在本实施例中，腔板11包括设置在腔板11内的放置腔，定模板13包括设置在定模板13内的固定通孔，冷流道机构的流道板141和上中部分主射咀142设置在放置腔内，冷流道机构的冷却套件144设置在固定通孔内。固定通孔为阶梯孔，提高了冷却套件144和定模板13连接的稳定性。

[0059] 在本实施例中，请参照图2和图5，顶板12包括设置在用于注塑料理的注塑主流道121，流道板141包括连通于主射咀流道1433的注塑分流道1411，侧模块30包括连通于型腔的注塑支流道31，其中，注塑主流道121、注塑分流道1411、主射咀流道1433、冷流道出口

1442、注塑支流道31和型腔连通。

[0060] 本实施例中，模仁镶件40具有四个，主射咀142具有两个，注塑支流道31为倒T字型，采用一个主射咀142注射两个型腔的形式，提高了注塑效率。

[0061] 在本实施例中，定模板13还包括一连通于固定通孔的用于固定侧模块30的固定腔；

[0062] 当具有冷流道机构的注塑模具处于合模状态时，侧模块30固定设置在固定腔内。

[0063] 本实施例的工作原理是：

[0064] 首先，动模20朝向定模10移动，并在斜导柱131和斜导孔的配合下，使得侧模块30向模仁镶件40的方向移动，并完成合模，侧模块30和模仁镶件40构成注塑型腔，侧模块30设置在定模板13的固定腔内；

[0065] 然后，开始注塑液态硅胶，液态硅胶从注塑口依次经过注塑主流道121、注塑分流道1411、主射咀流道1433、冷流道出口1442、注塑支流道31，最后进入注塑型腔；

[0066] 于此同时，冷却腔体145中的循环冷却水从输入通道进入并从输出通道出来，对主射咀142中主射咀本体143中的咀头1432进行冷却处理，以使得咀头1432以上的液态硅胶不被热化凝固；

[0067] 其次，型腔制品60成型后，动模20脱模定模10，同时，侧模块30远离模仁镶件40；

[0068] 最后，气道脱模机构启动，空压机发出气体，气体依次经设置在模仁镶件固定部41内的主气道52和支气道53进行气罩件51的气腔513，并通过通气口514吹向型腔制品60，使得型腔制品60脱离模仁镶件40的模仁镶件成型部42，以完成脱模。

[0069] 这样便完成了本实施例的工作过程。

[0070] 相较于现有技术的注塑模具，本实用新型的具有冷流道机构的注塑模具通过冷流道机构的设置，降低了物料的浪费率，从而降低了成本；解决了现有的注塑模具物料浪费率较高的技术问题。

[0071] 综上所述，虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本实用新型，本领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

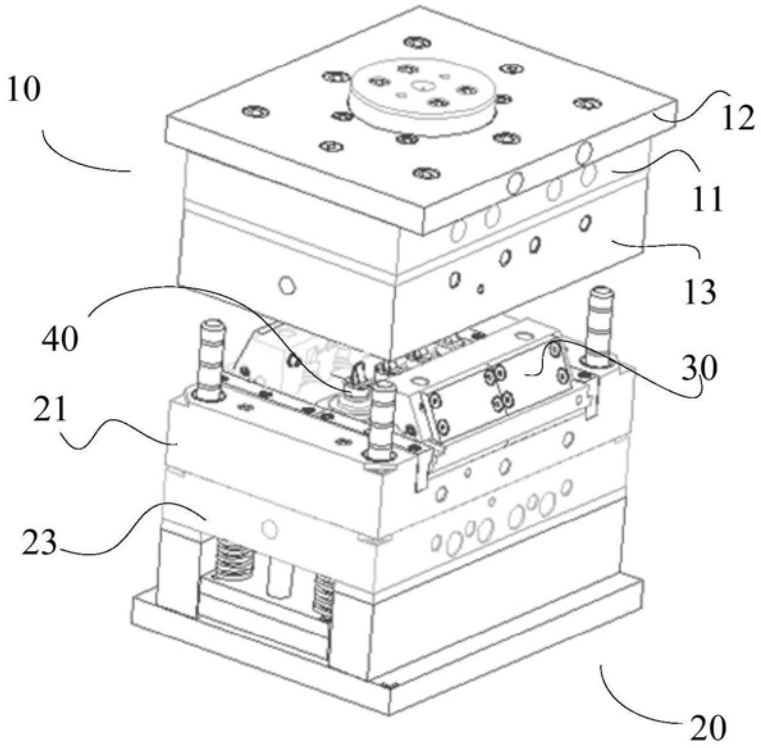

10
12
11
13
40
30
21
23
20

图1

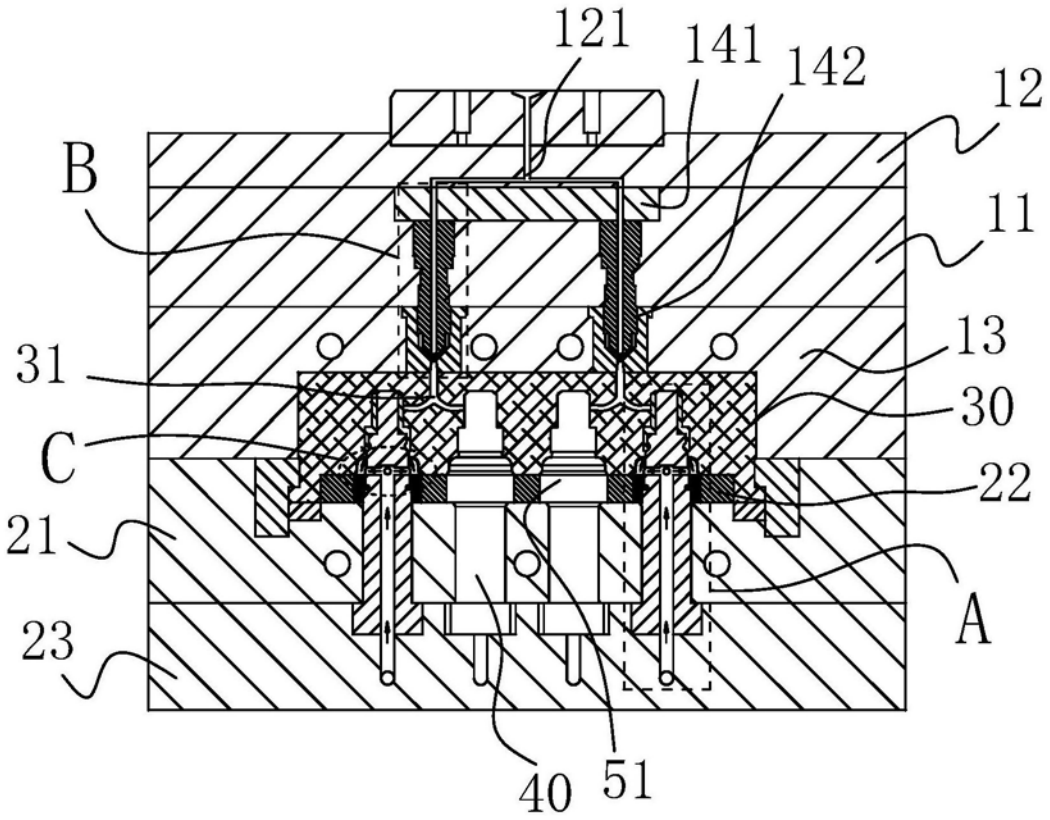

121
141
142
12
B
11
13
31
30
C
22
21
A
23
40
51

图2

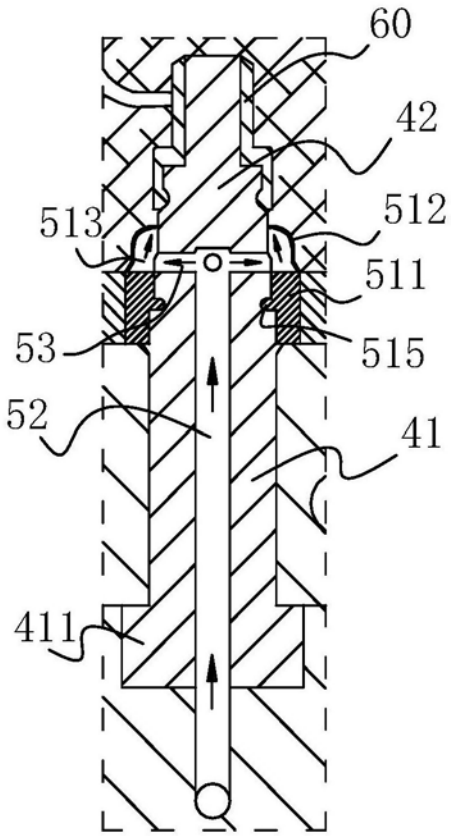


图3

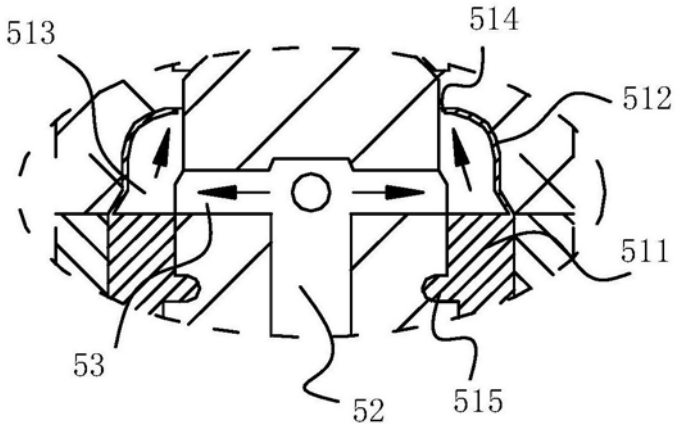


图4

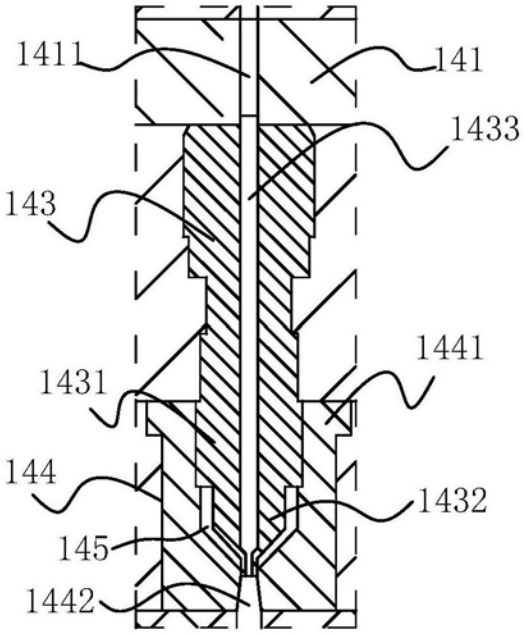

1411
141
1433
143
1441
1431
144
1432
145
1442

图5

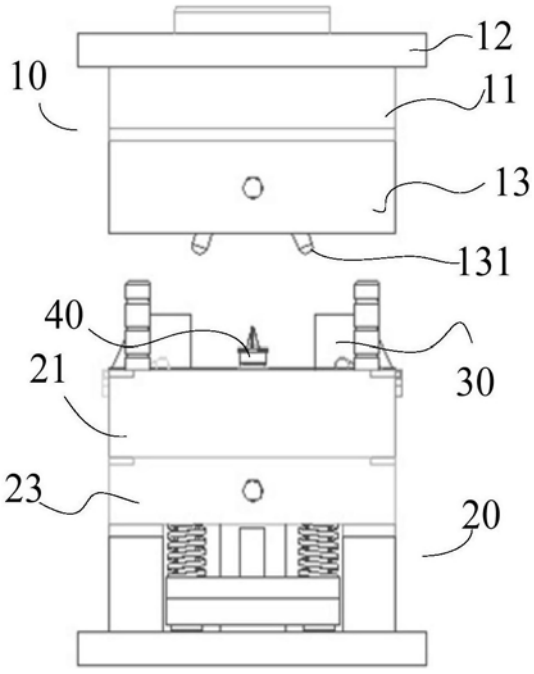

12
10
11
13
131
40
21
30
23
20

图6

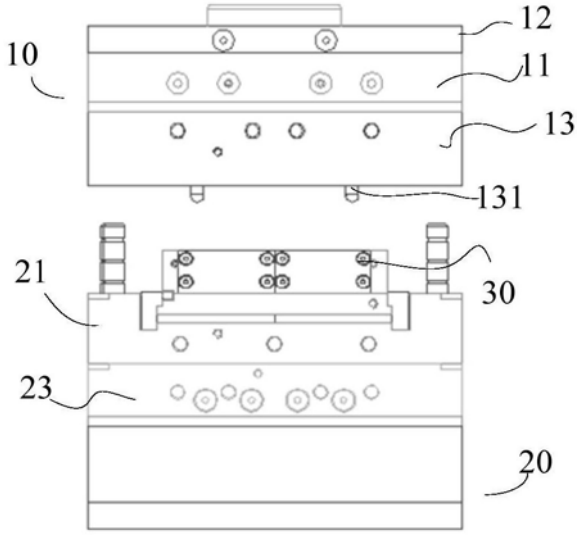


图7