(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 212171165 U
(45)授权公告日 2020.12.18

(21)申请号 202020687244.2

(22)申请日 2020.04.29

(73)专利权人 湖北鄂丰模具有限公司
地址 436001 湖北省鄂州市鄂州经济开发区创业大道6号

(72)发明人 武军 程学南 陈霄

(74)专利代理机构 武汉维创品智专利代理事务所(特殊普通合伙) 42239
代理人 余丽霞 吴秀兰

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/27(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)
B29K 27/06(2006.01)

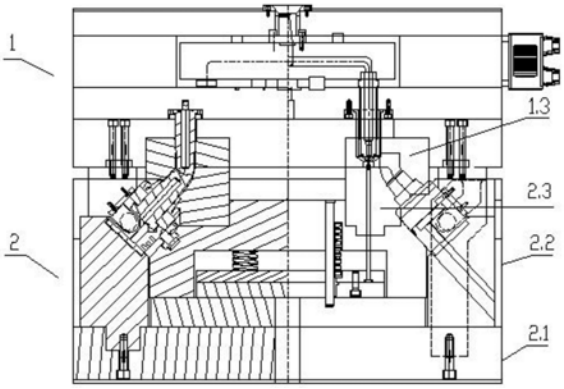
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，包括定模部件和动模部件；在定模部件上设置有热流道系统及与热流道系统相连通的多个定模模具成型组件，在动模部件上设置有多个动模模具成型组件及多个滑动组件，且每个滑动组件均与动模部件整体呈45°倾斜设置，并还与一个动模模具成型组件相匹配对应连通；当定模部件与动模部件合模时，每个定模模具成型组件与一个动模模具成型组件及滑动组件相匹配对应，共同形成一个用于生成45度弯头PVC管件的模具型腔。本实用新型采用热流道系统和局部微少冷流道结构设计，将大水口热嘴位置分布靠近45度弯头PVC管件，减少冷流道的长度，提高产品注塑的生产效率及产品成型质量，同时节省水口料。



CN 212171165 U

1.一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，包括定模部件(1)和动模部件(2)；其特征在于，在所述定模部件(1)上设置有热流道系统(1.1)及与热流道系统(1.1)相连通的多个定模模具成型组件(1.3)，在所述动模部件(2)上设置有多个动模模具成型组件(2.3)及多个滑动组件(2.4)，且每个滑动组件(2.4)均与动模部件(2)整体呈45°倾斜设置，并还与一个动模模具成型组件(2.3)相匹配对应连通；

当定模部件(1)与动模部件(2)合模时，每个定模模具成型组件(1.3)与一个动模模具成型组件(2.3)及滑动组件(2.4)相匹配对应，共同形成一个用于生成45度弯头PVC管件(4)的模具型腔。

2.根据权利要求1所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，其特征在于，所述定模部件(1)还包含有一个定模型腔固定板(1.2)、一个定模面板(1.5)、一个隔热板(1.6)及多个前模锁紧块(1.4)；所述定模部件(1)从上到下依次由隔热板(1.6)、定模面板(1.5)、热流道板(1.12)和型腔固定板(1.2)通过螺钉紧固组合在一起，所述定模型腔固定板(1.2)上固定有多个定模模具成型组件(1.3)，所述定模型腔固定板(1.2)下表面还设有前模锁紧块(1.4)；

所述动模部件(2)还包含有一个动模面板(2.1)、一个动模板(2.2)、一个模具顶出组件(2.5)、一个动模型腔固定板(2.6)、多组导滑板(2.7)及多个反推锁紧块(2.8)；所述动模面板(2.1)上固定设有所述的多组导滑板(2.7)，且每组导滑板之间设有一个滑动组件(2.4)和两个反推锁紧块(2.8)；每个滑动组件(2.4)均与动模板(2.2)呈45°倾斜设置、并分别同其两端设有的导滑板(2.7)和动模板(2.2)相滑动配合限位；每个反推锁紧块(2.8)均与动模面板(2.1)固定连接；

所述动模面板(2.1)、动模板(2.2)、模具顶出组件(2.5)和动模型腔固定板(2.6)从下到上依次设置，所述动模面板(2.1)和动模板(2.2)之间通过油缸(3)驱动实现贴合或远离，且所述动模板(2.2)与动模型腔固定板(2.6)固定连接，所述模具顶出组件(2.5)设置在动模板(2.2)与动模型腔固定板(2.6)之间；所述动模型腔固定板(2.6)上固定设有所述的多个动模模具成型组件(2.3)；每个动模模具成型组件(2.3)上设有的至少两个动模型芯(2.33)均固定安装在一个与之相对应的滑块组件(2.4)上、并通过滑块组件(2.4)实现抽芯动作；

当注塑机合模时，每个反推锁紧块(2.8)对应与一个前模锁紧块(1.4)相互贴合连接、且每个反推锁紧块(2.8)和前模锁紧块(1.4)靠近滑动组件(2.4)一面均与滑动组件(2.4)贴合限位。

3.根据权利要求2所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，其特征在于，所述热流道系统(1.1)包含有一个主注射嘴(1.13)、一个热流道板(1.12)及多个大水口热嘴(1.11)；所述主注射嘴(1.13)一端用于与注塑机喷嘴对接，另一端经热流道板(1.12)的中央流道、分流道与多个大水口热嘴(1.11)连通，每个定模模具成型组件(1.3)对应与至少一个大水口热嘴(1.11)相连通。

4.根据权利要求2或3所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，其特征在于，每个所述定模模具成型组件(1.3)包含有一个定模型腔镶件(1.31)，每个定模型腔镶件(1.31)上设有至少两个定模型腔(1.32)，每个定模型腔(1.32)内均设有一个定模型芯(1.33)，每个定模型腔镶件(1.31)及定模型芯(1.33)均安装于定模型腔固定板(1.2)上；

在每个定模型腔镶件(1.31)的下表面均设有至少一个第一冷流道槽(1.34),每个第一冷流道槽(1.34)同与之相对应的定模型腔镶件(1.31)中相邻的两个定模型腔(1.32)相对应设置,且每个第一冷流道槽(1.34)均还与热流道系统(1.1)中与之相对应的一个大水口热嘴(1.11)连通。

5.根据权利要求4所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具,其特征在于,每个所述动模模具成型组件(2.3)包含有一个动模型腔镶件(2.31),每个动模型腔镶件(2.31)上设有至少两个动模型腔(2.32),每个动模型腔(2.32)内均设有一个动模型芯(2.33),每个动模型腔镶件(2.31)均固定在动模型腔固定板(2.6)上,所述动模型腔固定板(2.6)与动模板(2.2)固定连接,每个动模模具成型组件(2.3)上设有的至少两个动模型芯(2.33)均通过动模型芯固定板(2.36)固定安装在一个与之相对应的滑块组件(2.4)上;每个所述滑动组件(2.4)均与动模板(2.2)呈45°倾斜设置、并分别与固定在动模面板(2.1)上的一组导滑板(2.7)和动模板(2.2)上设有的动模滑道(2.21)相滑动配合限位连接;在每个动模型腔镶件(2.31)的上表面均设有至少一个第二冷流道槽(2.34),且每个第二冷流道槽(2.34)同与之相对应动模型腔镶件(2.31)中相邻的两个动模型腔(2.32)相对应设置、并连通;在每个所述第二冷流道槽(2.34)上均设有两个产品顶出孔(2.35),且每个产品顶出孔(2.35)均对应与模具顶出组件(2.5)的一个顶针(2.51)配合插接;所述模具顶出组件(2.5)设置在动模板(2.2)和动模型腔固定板(2.6)之间、并通过复位杆(2.5a)和复位弹簧(2.5b)进行复位动作。

6.根据权利要求5所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具,其特征在于,每个所述滑块组件(2.4)包括滑块(2.41),以及组装在滑块(2.41)上的滚轴(2.42),所述滚轴(2.42)与设置在滑块(2.41)两端的导滑板(2.7)的轨迹槽(2.71)相配合滑动连接;所述滑块(2.41)两端分别设有一导滑条(2.43),每个导滑条(2.43)通过一个滑块压板(2.22)对应装配在动模板(2.2)上与之相对应设有的动模滑道(2.21)上,所述滑块(2.41)上侧还通过动模型芯固定板(2.36)与动模型芯(2.33)固定连接。

7.根据权利要求5所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具,其特征在于,所述模具顶出组件(2.5)包括顶针板(2.52)、推板(2.53)和若干个所述顶针(2.51),所述顶针板(2.52)、推板(2.53)通过螺钉紧固组合在一起构成模具的顶出板,若干个顶针(2.51)均安装于顶针板(2.52)上用于45度弯头PVC管件(4)的顶出,所述顶出板由复位杆(2.5a)、复位杆弹簧(2.5b)进行复位动作;

所述复位杆(2.5a)一端与动模型腔固定板(2.6)固定,一端穿过顶出板与动模板(2.2)固定,所述复位杆弹簧(2.5b)套设在复位杆(2.5a)上,且复位杆弹簧(2.5b)一端与动模型腔固定板(2.6)接触,一端与顶针板(2.52)接触。

8.根据权利要求2所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具,其特征在于,还包括模具导向组件,所述模具导向组件包括设置在动模板(2.2)上的动模板导柱(2.9)和设置定模型腔固定板(1.2)上的定模板导套(1.7),所述动模板导柱(2.9)和定模板导套(1.7)用于动模部件(2)和定模部件(1)的合模和开模导向。

9.根据权利要求8所述的用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具,其特征在于,所述动模面板(2.1)和动模板(2.2)上贯穿设有一个用于插设注塑机顶杆的顶出板导套(2a)。

一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域，特别是一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具。

背景技术

[0002] 注塑技术在塑料管件的制作中应用十分广泛，一般管件采用普通的抽芯方式即可实现脱模，但是对于弯头管件来说，由于同时涉及直线与弧面，因此抽芯较为困难，普通的注塑模具不能实现；同时现有弯头模具产品占用的空间多，一般只能做到一出四腔(即一副模具一次生产四个产品)，并且抽芯结构复杂，抽芯油缸伸出模具外很长，造成模具外形尺寸非常大，因此对注塑机的规格要求也很大，如此成本投资很高。

[0003] 与此同时，注塑模具的流道有热流道和冷流道，热流道采用模具内部或外部加热的方法来保温，使其中的塑料始终保持熔融状态，因注射过程中浇注系统内熔融的塑料不凝固，不产生废料，实现自动化高速注射成型，但热流道的模具要在内部或外部设置加热装置，其结构复杂，流道加工麻烦，提高了制造成本；而采用冷流道的注塑模具，在每次对产品注塑成型后，在冷流道内的塑料也会和产品同时冷却凝固，因此每次产品注塑成型开模后，需要将冷流道内的废料和产品一同脱模，特别是一模多腔的注塑模具，产生的废料多。

[0004] 本实用新型提供一种针对PVC-U热敏性注塑材料的热流道多腔模具注塑结构，采用热流道系统和局部微少冷流道结构设计，将热流道系统的大水口热嘴位置分布靠近产品，通过微少段长度的冷流道进胶到45度弯头PVC管件的模具型腔，既满足模具注塑条件中节省水口料的工艺要求，也能更好的控制塑料材料的热熔温度，节省注塑时间、减少注射压力，能充分提高产品注塑的生产效率及产品成型质量。同时大水口热嘴分布的位置可选择性很多，分型面上没有大面积及超长度的冷流道，大水口热嘴可以靠近产品排布，这样就可适用于多腔产品的排布设计，特别是产品成为对称形式的排列如16腔、32腔、64腔.....等等，为PVC管件产品匹配注塑机射胶量和注塑机容模量的选择提供强有力的支撑，满足注塑机的最大生产效率和塑件生产商的高产量的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，以解决上述技术背景中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现：

[0007] 一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，包括定模部件和动模部件；在所述定模部件上设置有热流道系统及与热流道系统相连通的多个定模模具成型组件，在所述动模部件上设置有多个动模模具成型组件及多个滑动组件，且每个滑动组件均与动模部件整体呈45°倾斜设置，并还与一个动模模具成型组件相匹配对应连通；

[0008] 当定模部件与动模部件合模时，每个定模模具成型组件与一个动模模具成型组件及滑动组件相匹配对应，共同形成一个用于生成45度弯头PVC管件的模具型腔。

[0009] 上述技术方案中，所述定模部件还包含有一个定模型腔固定板、一个定模面板、一个隔热板及多个前模锁紧块；所述定模部件从上到下依次由隔热板、定模面板、热流道板和型腔固定板通过螺钉紧固组合在一起，所述定模型腔固定板上固定有多个定模模具成型组件，所述定模型腔固定板下表面还设有前模锁紧块；

[0010] 所述动模部件还包含有一个动模面板、一个动模板、一个模具顶出组件、一个动模型腔固定板、多组导滑板及多个反推锁紧块；所述动模面板上固定设有所述的多组导滑板，且每组导滑板之间设有一个滑动组件和两个反推锁紧块；每个滑动组件均与动模板呈45°倾斜设置、并分别同其两端设有的导滑板和动模板相滑动配合限位；每个反推锁紧块均与动模面板固定连接；

[0011] 所述动模面板、动模板、模具顶出组件和动模型腔固定板从下到上依次设置，所述动模面板和动模板之间通过油缸驱动实现贴合或远离，且所述动模板与动模型腔固定板固定连接，所述模具顶出组件设置在动模板与动模型腔固定板之间；所述动模型腔固定板上固定设有所述的多个动模模具成型组件；每个动模模具成型组件上设有的至少两个动模型芯均固定安装在一个与之相对应的滑块组件上、并通过滑块组件实现抽芯动作；

[0012] 当注塑机合模时，每个反推锁紧块对应与一个前模锁紧块相互贴合连接、且每个反推锁紧块和前模锁紧块靠近滑动组件一面均与滑动组件贴合限位。

[0013] 上述技术方案中，所述热流道系统包含有一个主注射嘴、一个热流道板及多个大水口热嘴；所述主注射嘴一端用于与注塑机喷嘴对接，另一端经热流道板的中央流道、分流道与多个大水口热嘴连通，每个定模模具成型组件对应与至少一个大水口热嘴相连通。

[0014] 上述技术方案中，每个所述定模模具成型组件包含有一个定模型腔镶件，每个定模型腔镶件上设有至少两个定模型腔，每个定模型腔内均设有一个定模型芯，每个定模型腔镶件及定模型芯均安装于定模型腔固定板上；

[0015] 在每个定模型腔镶件的下表面均设有至少一个第一冷流道槽，每个第一冷流道槽同与之相对应的定模型腔镶件中相邻的两个定模型腔相对应设置，且每个第一冷流道槽均还与热流道系统中与之相对应的一个大水口热嘴连通。

[0016] 上述技术方案中，每个所述动模模具成型组件包含有一个动模型腔镶件，每个动模型腔镶件上设有至少两个动模型腔，每个动模型腔内均设有一个动模型芯，每个动模型腔镶件均固定在动模型腔固定板上，所述动模型腔固定板与动模板固定连接，每个动模模具成型组件上设有的至少两个动模型芯均通过动模型芯固定板固定安装在一个与之相对应的滑块组件上；每个所述滑动组件均与动模板呈45°倾斜设置、并分别与固定在动模面板上的一组导滑板和动模板上设有的动模滑道相滑动配合限位连接；在每个动模型腔镶件的上表面均设有至少一个第二冷流道槽，且每个第二冷流道槽同与之相对应动模型腔镶件中相邻的两个动模型腔相对应设置、并连通；在每个所述第二冷流道槽上均设有两个产品顶出孔，且每个产品顶出孔均对应与模具顶出组件的一个顶针配合插接；所述模具顶出组件设置在动模板和动模型腔固定板之间、并通过复位杆和复位弹簧进行复位动作。

[0017] 上述技术方案中，每个所述滑块组件包括滑块，以及组装在滑块上的滚轴，所述滚轴与设置在滑块两端的导滑板的轨迹槽相配合滑动连接；所述滑块两端分别设有一导滑条，每个导滑条通过一个滑块压板对应装配在动模板上与之相对应设有的动模滑道上，所述滑块上侧还通过动模型芯固定板与动模型芯固定连接。

[0018] 上述技术方案中，所述模具顶出组件包括顶针板、推板和若干个所述顶针，所述顶针板、推板通过螺钉紧固组合在一起构成模具的顶出板，若干个顶针均安装于顶针板上用于45度弯头PVC管件的顶出，所述顶出板由复位杆、复位杆弹簧进行复位动作；

[0019] 所述复位杆一端与动模型腔固定板固定，一端穿过顶出板与动模板固定，所述复位杆弹簧套设在复位杆上，且复位杆弹簧一端与动模型腔固定板接触，一端与顶针板接触。

[0020] 上述技术方案中，还包括模具导向组件，所述模具导向组件包括设置在动模板上的动模板导柱和设置定模型腔固定板上的定模板导套，所述动模板导柱和定模板导套用于动模部件和定模部件的合模和开模导向。

[0021] 上述技术方案中，所述动模面板和动模板上贯穿设有一个用于插设注塑机顶杆的顶出板导套。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 1、将热流道系统用于PVC-U的热敏性材料及类似材料的注塑，采用热流道系统和局部微少冷流道结构设计，将大水口热嘴位置分布靠近45度弯头PVC管件，通过微少段长度的冷流道进胶到45度弯头PVC管件，既满足模具注塑条件中节省水口料的工艺要求，也能更好的控制塑料材料的热熔温度，节省注塑时间、减少注射压力，能充分提高产品注塑的生产效率及产品成型质量。

[0024] 同时，采用大水口热嘴和冷流道的结构设计，延伸注塑机射嘴的加热区的功效，满足热敏性材料需求的大截面流道设计的需求，在断电或者意外停机时，不会存在塑料烧焦或者碳化的现象，保证了热流道通道内的残料能完全清理和清洗干净，避免由于需要清理热流道内的残渣导致机台的频繁停机和开启从而降低了生产效率的问题；也避免了热流动系统由于不合理的频繁拆卸清理清洗导致安装和使用质量降低的问题。

[0025] 2、利用大水口热嘴靠近45度弯头PVC管件分布，极大程度上缩小了冷流道的长度，节省水口料，加速熔融塑胶的流速，减少注射压力，提升了注射模具的使用寿命，也提高了模具的生产效率；注射压力的降低以及注射速度和效率的提高，也进一步提高了产品质量。

[0026] 3、将热流道系统应用于PVC-U管件的多腔模具的优化合并设计，大水口热嘴靠近45度弯头PVC管件排布，模具分型面上没有大面积及超长度的冷流道，这样就可适用于多腔产品的排布设计，特别是产品成为对称形式的排列如16腔、32腔、64腔.....等等，可极大程度提高注塑机台生产效率和产能，为PVC管件产品匹配注塑机射胶量和注塑机容模量的选择提供强有力的支撑，满足注塑机的最大生产效率和塑件生产商的高产量的需求，能为注塑机厂节省大量的设备投资费用，也节省了不必要的能耗，推动能源的合理使用。

[0027] 4、根据PVC-U材料的塑化特性及其熔融体的流动性走向的需求，其流向通路(流道)需无限接注塑产品的的特点，大水口热嘴靠近45度弯头PVC管件分布，可极大程度上避免塑胶堆积、碳化、烧焦、发黑等现象，减少和避免有毒气体的产生，无环境污染。

[0028] 5、本实用新型提供的模具应用于PVC-U材料的热注射，减少了冷流道注塑的冷料的产生、以及节省了由于需要处理流道冷料所带来的收集、转运、粉碎、储存、回用等等工序所发生的人力、物力、材料的成本损耗、大大节省了资源及能源。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0030] 图2为本实用新型中定模部件的立体图；

[0031] 图3为图2的俯视图；

[0032] 图4为图3中A-A的剖视图；

[0033] 图5为本实用新型中动模部件的立体图；

[0034] 图6为图5的俯视图；

[0035] 图7为图6中B-B的剖视图；

[0036] 图8为动模部件中动模板与滑动组件的局部分解图；

[0037] 图9为滑动组件的结构示意图；

[0038] 图10为动模部件中动模模芯抽芯过程状态示意图一；

[0039] 图11为动模部件中动模模芯抽芯过程状态示意图二；

[0040] 图12为顶针顶出冷流道水口料及45度弯头PVC管件的示意图；

[0041] 图13为冷流道水口料及45度弯头PVC管件的结构示意图；

[0042] 图中，1、定模部件；1.1、热流道系统；1.11、大水口热嘴；1.12、热流道板；1.13、主注射嘴；1.2、定模型腔固定板；1.3、定模模具成型组件；1.31、定模型腔镶件；1.32、定模型腔；1.33、定模型芯；1.34、第一冷流道槽；1.4、前模锁紧块；1.5、定模面板；1.6、隔热板；1.7、定模板导套；

[0043] 2、动模件分；2.1、动模面板；2.2、动模板；2.21、动模滑道；2.22、滑块压板；2.3、动模模具成型组件；2.31、动模型腔镶件；2.32、动模型腔；2.33、动模型芯；2.34、第二冷流道槽；2.35、产品顶出孔；2.36、动模型芯固定板；2.4、滑动组件；2.41、滑块；2.42、滚轴；2.43、导滑条；2.5、模具顶出组件；2.51、顶针；2.52、顶针板；2.53、推板；2.5a、复位杆；2.5b、复位弹簧；2.6、动模型腔固定板；2.7、导滑板；2.71、轨迹槽；2.8、反推锁紧块；2.9、动模板导柱；3、油缸；4、45度弯头PVC管件；5、冷流道水口料；

具体实施方式

[0044] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是，在不冲突的情况下，以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0045] 需要说明的是，以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想，遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0046] 参阅图1至图11，本实用新型提供了一种用于生成45度弯头PVC管件的多腔热流道模具，包括定模部件1和动模件分2；在所述定模部件1上设置有热流道系统1.1及与热流道系统1.1相连通的多个定模模具成型组件1.3，在所述动模部件2上设置有多个动模模具成型组件2.3及多个滑动组件2.4，且每个滑动组件2.4均与动模部件2整体呈45°倾斜设置，并还与一个动模模具成型组件2.3相匹配对应连通；

[0047] 当定模部件1与动模部件2合模时，每个定模模具成型组件1.3与一个动模模具成

型组件2.3及滑动组件2.4相匹配对应，共同形成一个用于生成45度弯头PVC管件4的模具型腔。

[0048] 参阅图4，所述热流道系统1.1包含有一个主注射嘴1.13、一个热流道板1.12及多个大水口热嘴1.11；所述主注射嘴1.13一端用于与注塑机喷嘴对接，另一端经热流道板1.12的中央流道、分流道与多个大水口热嘴1.11连通，每个定模模具成型组件1.3对应与至少一个大水口热嘴1.11相连通。

[0049] 参阅图2至图4，所述定模部件1还包含有一个定模型腔固定板1.2、一个定模面板1.5、一个隔热板1.6及多个前模锁紧块1.4；所述定模部件1从上到下依次由隔热板1.6、定模面板1.5、热流道板1.12和型腔固定板1.2通过螺钉紧固组合在一起，所述定模型腔固定板1.2上固定有多个定模模具成型组件1.3，所述定模型腔固定板1.2下表面还设有前模锁紧块1.4；

[0050] 每个定模模具成型组件1.3包括一个定模型腔镶件1.31，每个定模型腔镶件1.31设有至少两个定模型腔1.32，例如每个定模型腔镶件1.31中定模型腔1.32的个数可为2个、4个、8个.....等等，每个定模型腔1.32内均设有一个定模型芯1.33，每个定模型腔镶件1.31及定模型芯1.33均通过螺钉紧固安装于定模型腔固定板1.2上；每个定模型腔镶件1.31的下表面均设有至少一个第一冷流道槽1.34，每个第一冷流道槽1.34同与之相对应的定模型腔镶件1.31中相邻的两个定模型腔1.32相对应设置，每个第一冷流道槽1.34还与热流道系统1.1中的相对应的一个大水口热嘴1.11连通；

[0051] 参阅图5至图8，所述动模部件2还包含有一个动模面板2.1、一个动模板2.2、一个模具顶出组件2.5、一个动模型腔固定板2.6、多组导滑板2.7及多个反推锁紧块2.8；所述动模面板2.1上固定设有所述的多组导滑板2.7，且每组导滑板之间设有一个滑动组件2.4和两个反推锁紧块2.8；每个滑动组件2.4均与动模板2.2呈45°倾斜设置、并分别同其两端设有的导滑板2.7和动模板2.2相滑动配合限位；每个反推锁紧块2.8均与动模面板2.1固定连接；

[0052] 所述动模面板2.1、动模板2.2、模具顶出组件2.5和动模型腔固定板2.6从下到上依次设置，所述动模面板2.1和动模板2.2之间通过油缸3驱动实现贴合或远离，且所述动模板2.2与动模型腔固定板2.6固定连接，所述模具顶出组件2.5)设置在动模板2.2与动模型腔固定板2.6之间；所述动模型腔固定板2.6上固定设有所述的多个动模模具成型组件2.3；每个动模模具成型组件2.3上设有的至少两个动模型芯2.33均固定安装在一个与之相对应的滑块组件2.4上、并通过滑块组件2.4实现抽芯动作；

[0053] 每个动模型腔镶件2.31设有至少两个动模型腔2.32，例如每个动模型腔镶件2.31中的动模型腔2.32的个数可为2个、4个、8个.....等等，每个动模型腔2.32内均设有一个动模型芯2.33，每个动模型腔镶件2.31均固定在动模型腔固定板2.6上，动模型腔固定板2.6与动模板2.2固定连接，每个动模模具成型组件2.3上设有的至少两个动模型芯2.33均通过通过动模型芯固定板2.36固定安装在一个与之相对应的滑块组件2.4上，每个滑动组件2.4与动模板2.2呈倾斜45°设置、并分别与固定在动模面板2.1上的一组导滑板2.7和动模板2.2上设有的动模滑道2.21滑动配合限位连接；

[0054] 每个动模型腔镶件2.31的上表面均设有至少一个第二冷流道槽2.34，每个第二冷流道槽2.34同与之相对应动模型腔镶件2.31中相邻的两个动模型腔2.32相对应设置、并连

通;每个所述第二冷流道槽2.34上设有两个产品顶出孔2.35,每个产品顶出孔2.35均对应与模具顶出组件2.5的一个顶针2.51配合插接;所述模具顶出组件2.5设置在动模板2.2和动模型腔固定板2.6之间、并通过复位杆2.5a和复位弹簧2.5b进行复位动作;

[0055] 当注塑机合模时,每个所述定模模具成型组件1.3同与之相对应的动模模具成型组件2.3一一相对应配合闭合,定模型腔1.32、定模型芯1.33、动模型腔2.32和动模型芯2.33之间构成的模具型腔用于45度弯头PVC管件4的成型;每个反推锁紧块2.8对应与一个前模锁紧块1.4相互贴合连接、且每个反推锁紧块2.8和前模锁紧块1.4靠近滑动组件2.4一面均与滑动组件2.4贴合限位。

[0056] 参阅图7,所述模具顶出组件2.5包括顶针板2.52、推板2.53和若干个所述顶针2.51,所述顶针板2.52、推板2.53通过螺钉紧固组合在一起构成模具的顶出板,若干个顶针2.51均安装于顶针板2.52上用于45度弯头PVC管件4的顶出,所述顶出板由复位杆2.5a、复位杆弹簧2.5b进行复位动作;

[0057] 所述复位杆2.5a一端与动模型腔固定板2.6固定,一端穿过顶出板与动模板2.2固定,所述复位杆弹簧2.5b套设在复位杆2.5a上,且复位杆弹簧2.5b一端与动模型腔固定板2.6接触,一端与顶针板2.52接触。

[0058] 参阅图6至图9,每个所述滑块组件2.4包括滑块2.41,以及组装在滑块2.41上的滚轴2.42,所述滚轴2.42与设置在滑块2.41)两端的导滑板2.7的轨迹槽2.71相配合滑动连接;所述滑块2.41两端分别设有一导滑条2.43,每个导滑条2.43通过一个滑块压板2.22对应装配在动模板2.2上与之相对应设有的动模滑道2.21上,所述滑块2.41上侧还通过动模型芯固定板2.36与动模型芯2.33固定连接。

[0059] 本实用新型中,还包括模具导向组件,所述模具导向组件包括设置在动模板2.2上的动模板导柱2.9和设置定模型腔固定板1.2上的定模板导套1.7,所述动模板导柱2.9和定模板导套1.7用于动模部件2和定模部件1的合模和开模导向。

[0060] 本实用新型中,所述动模面板2.1和动模板2.2上贯穿有一个用于插设注塑机顶杆的顶出板导套2a,注塑机顶杆插入顶出板导套2a,顶出顶出板,从而顶出流道水口料5和45度弯头PVC管件4。

[0061] 本实用新型的工作原理:

[0062] 当注塑机合模,即定模部件1和动模部件2合模时(参阅图1),每个所述定模模具成型组件1.3同与之相对应的动模模具成型组件1.3一一相对应配合闭合,此时在每个45度弯头PVC管件4所对应的模腔中,定模型芯1.33同与之相对应的定模新型嵌接,且定模型芯1.33、定模型腔1.32、动模型腔2.32和动模型芯2.33之间构成模具的型腔即为用于45度弯头PVC管件4的成型的模腔。

[0063] 注塑机合模后,完成注塑,产品成型后开模,定模部件1和动模部件2从分型面打开,图4和图7分别为开模后定模部件1和动模部件2的结构;然后油缸3进油驱动,带动动模板2.2向远离动模面板2.1的方向运动,从而带动组装在动模板2.2动模滑道2.21上的滑块组件2.4,并通过滑块组件2.4上的滚轴,在固定于动模面板2.1上的导滑板2.7上的轨迹槽内运动,驱动滑块型芯2.33沿着动模板2.1上的动模滑道2.21斜向下运动,从动模型芯2.33抽芯过程状态状态一(参阅图10)到状态二(参阅图11),直到限位位置,完全退出45度弯头PVC管件4。具体的,滑块组件2.4随动模板2.2一起运动,由于反推锁紧块2.8和导滑板2.7固

定在动模面板2.1上(动模面板2.1锁定在注塑机上面板上)不会移动,这样组装在滑块2.41上的滚轴2.42就只能在导滑板2.7的轨迹槽内移动,而滑块组件2.4上的导滑条2.43通过滑块压板2.22装配在动模板2.2的动模滑道1.11内,动模板2.2运动时滑块组件2.4通过固定在动模面板2.1上的导滑板2.7的轨迹槽2.71驱动沿着动模板2.上的动模滑道2.11斜向下滑动,达到驱动滑块组件2.4上的型芯退出塑件产品的目的。

[0064] 同时由于反推锁紧块2.8是固定在动模面板2.1上,在油缸3顶出动模板2.2运动时,反推锁紧块2.8与滑块组件2.4分离,解除锁紧状态并避开向下运动的滑块组件2.4,不形成干涉。

[0065] 注塑机的顶杆从顶出板导套2a插入模具顶出组件2.5的顶出板,顶出板向远离动模板2.2一侧运动,从而带动顶出板上的若干个顶针2.51从产品顶出孔2.35顶出与之相对应的冷流道水口料5及45度弯头PVC管件4(参阅图12和图13),其中冷流道水口料5由第一冷流道槽1.34和第二冷流道槽2.34形成的冷流道内塑料冷凝所得。

[0066] 本实用新型将热流道系统用于类似PVC-U的热敏性材料的注塑,采用大水口热嘴和局部微小冷流道的结构设计,热流道系统延伸注塑机射嘴的加热区的功效,满足热敏性材料需求的大截面流道设计的需求,在断电或者意外停机时,不会存在塑料烧焦或者碳化的现在,保证了热流道通道内的残料能完全清理和清洗干净,避免由于需要清理热流道内的残渣导致机台的频繁停机和开启从而降低了生产效率的问题;也避免了热流动系统由于不合理的频繁拆卸清理清洗导致安装和使用质量降低的问题。

[0067] 同时,利用大水口热嘴分布位置的可选择性、和可无规律性特点,将大水口热嘴靠近产品分布,极大程度上缩小了冷流道的长度,节省水口料,加速熔融塑胶的流速,减少注射压力;提升了注射模具的使用寿命,也提高了模具的生产效率。注射压力的降低以及注射速度和效率的提高,也进一步提高了产品质量。

[0068] 本实用新型将热流道系统应用于PVC-U管件的多腔模具的优化合并设计,大水口热嘴靠近45度弯头PVC管件排布,模具分型面上没有大面积及超长度的冷流道,加强注塑机料筒单位体积熔融塑料的使用率,可适用于多腔产品的排布设计,特别是产品成为对称形式的排列如16腔、32腔、64腔.....等等,极大程度能提高注塑机的注塑机台使用效率,同时为塑件厂家选择注塑机台和模具腔数提供有力保障,能为注塑机厂节省大量的设备投资费用,也节省了不必要的能耗,推动能源的合理使用。

[0069] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

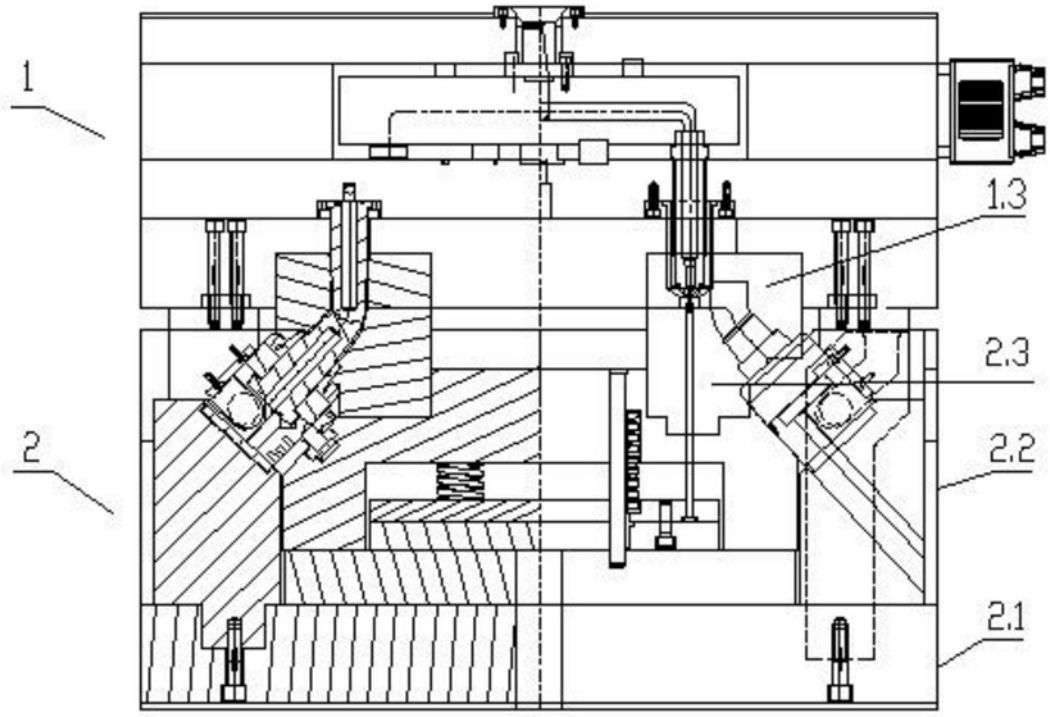


图1

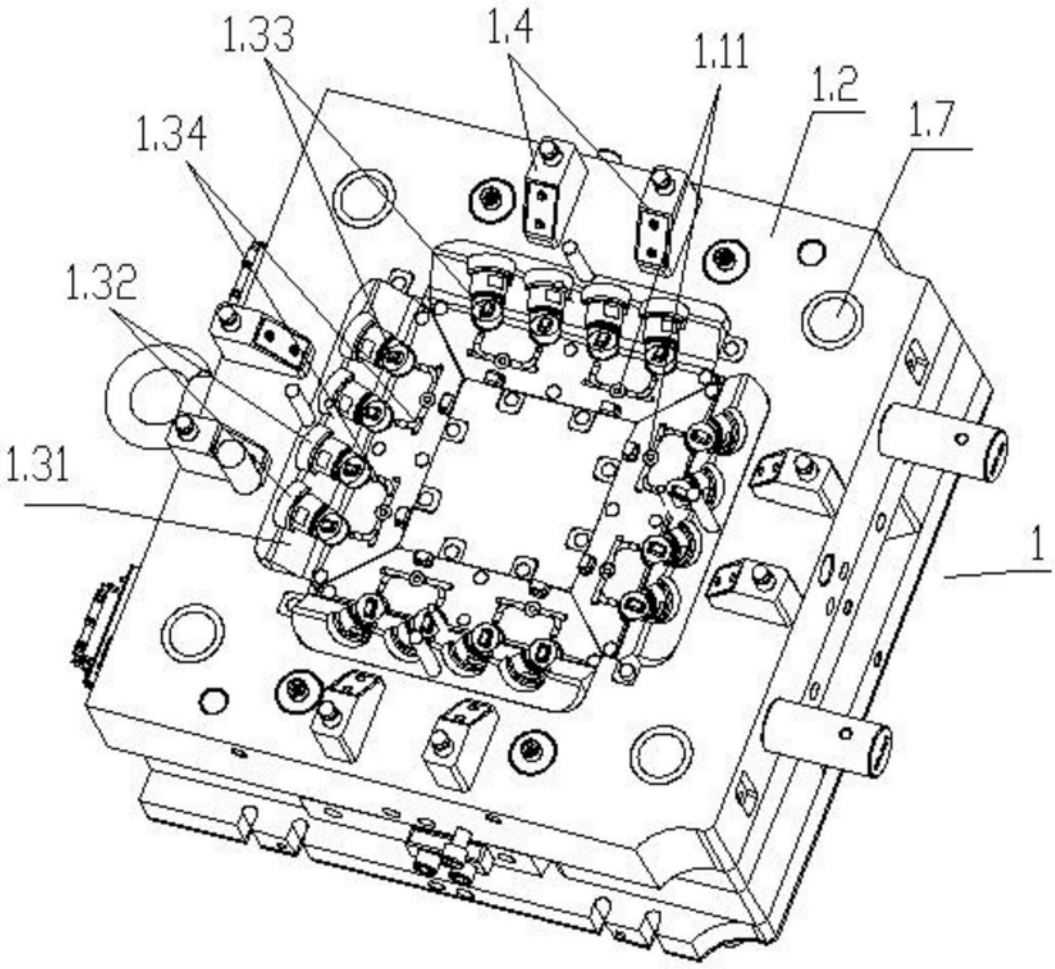


图2

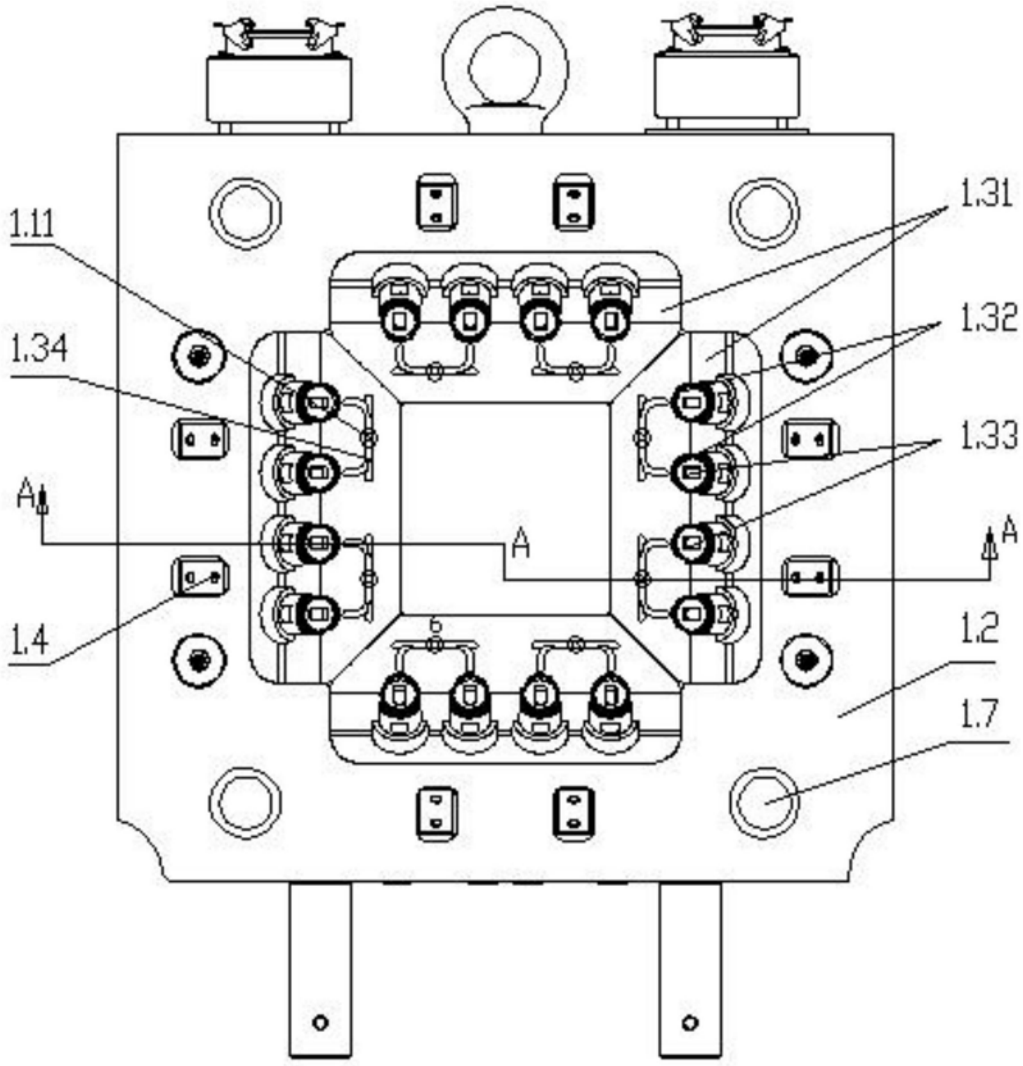


图3

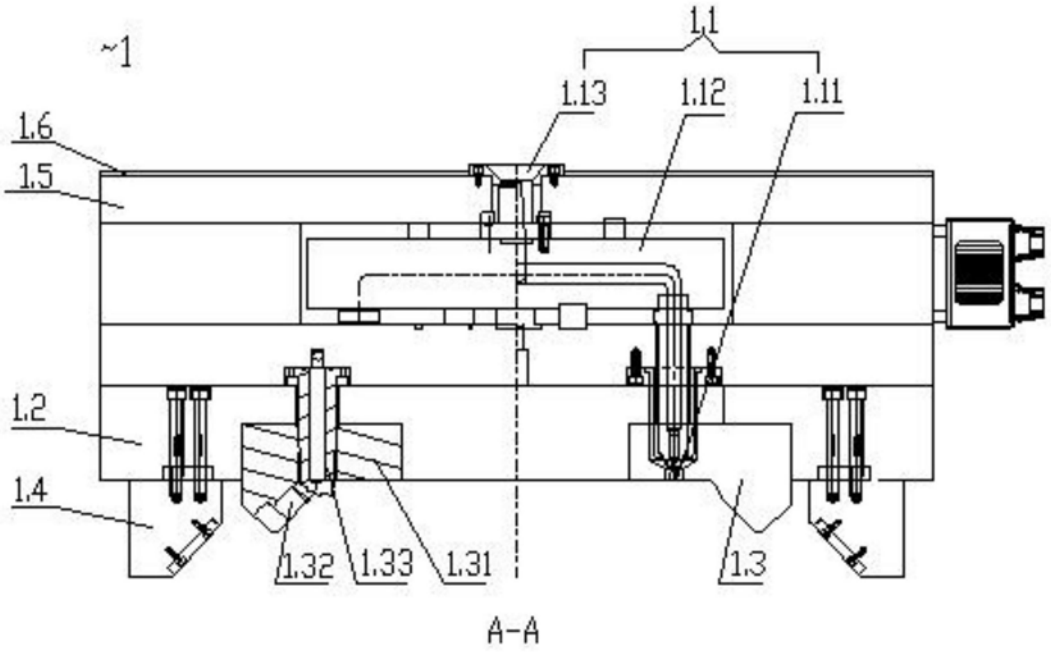


图4

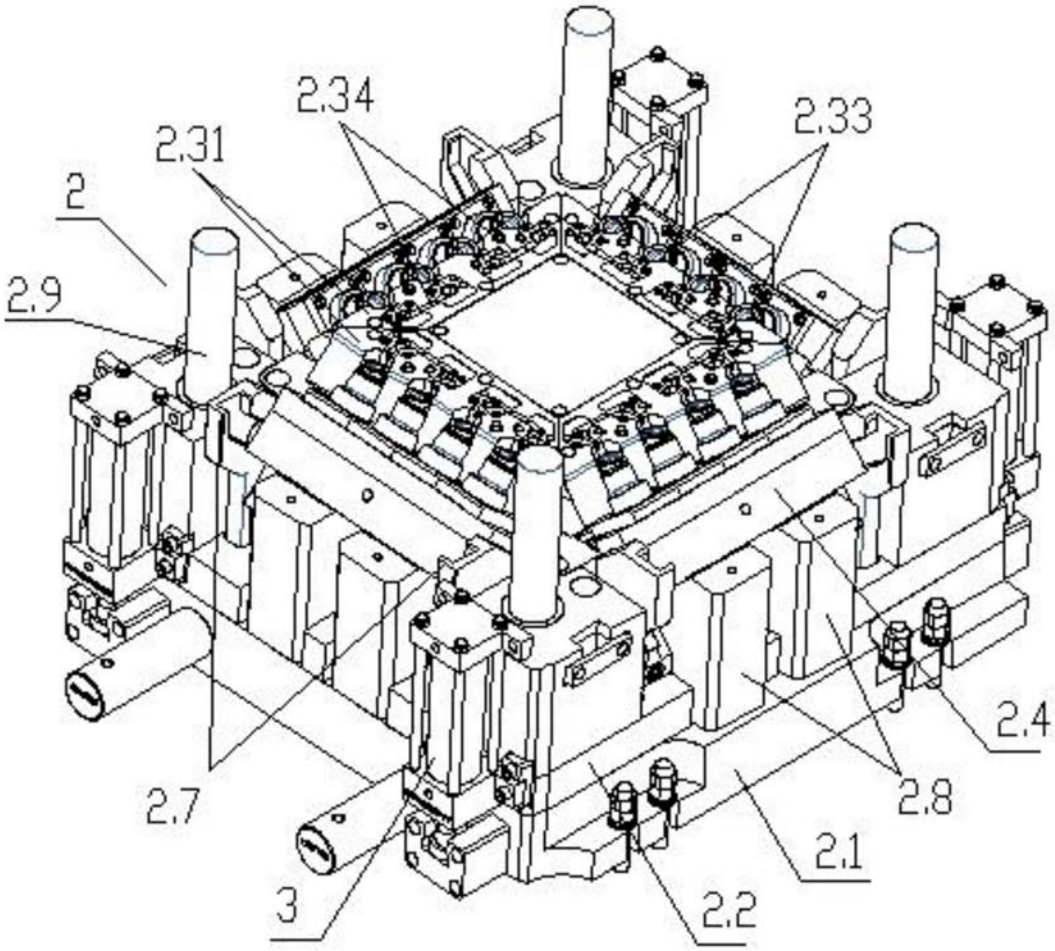


图5

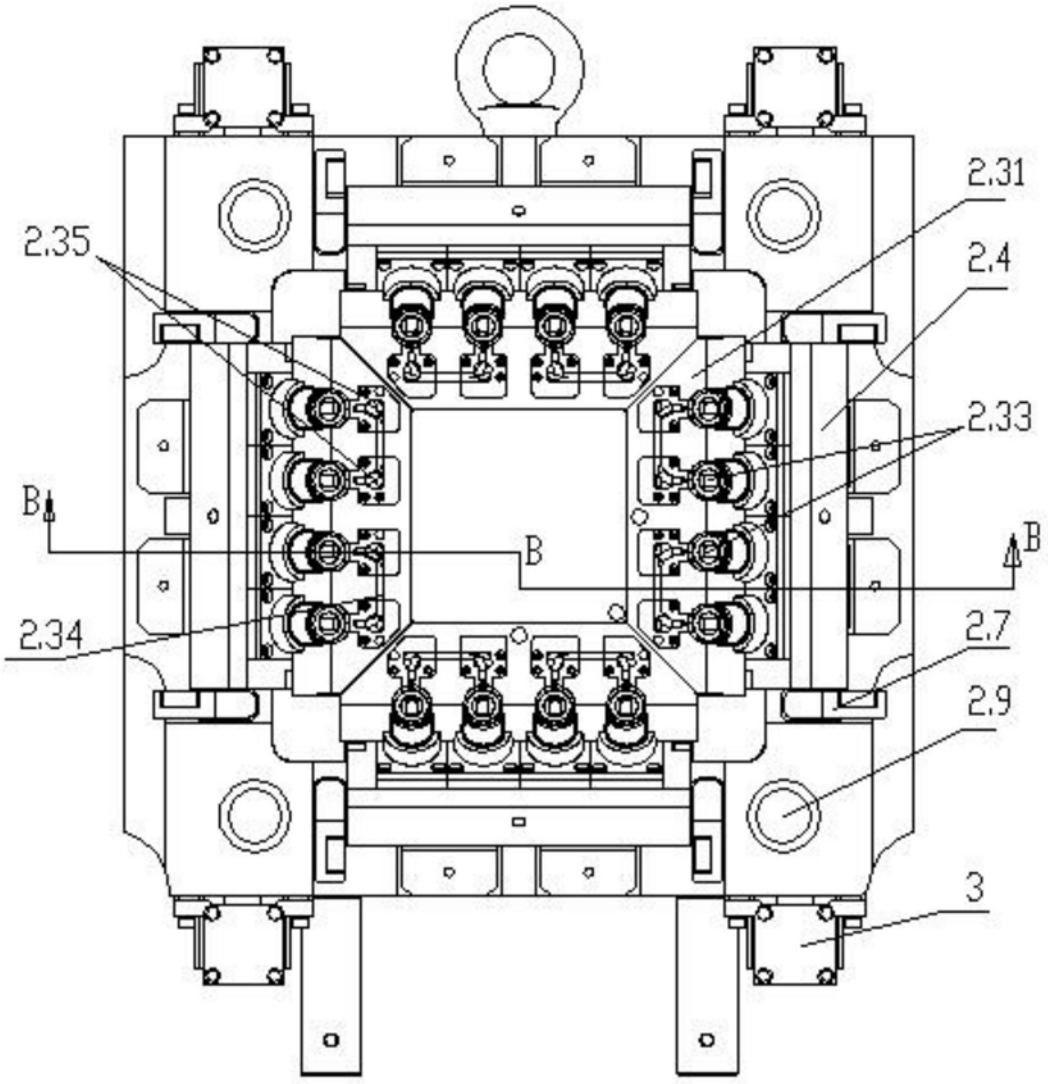


图6

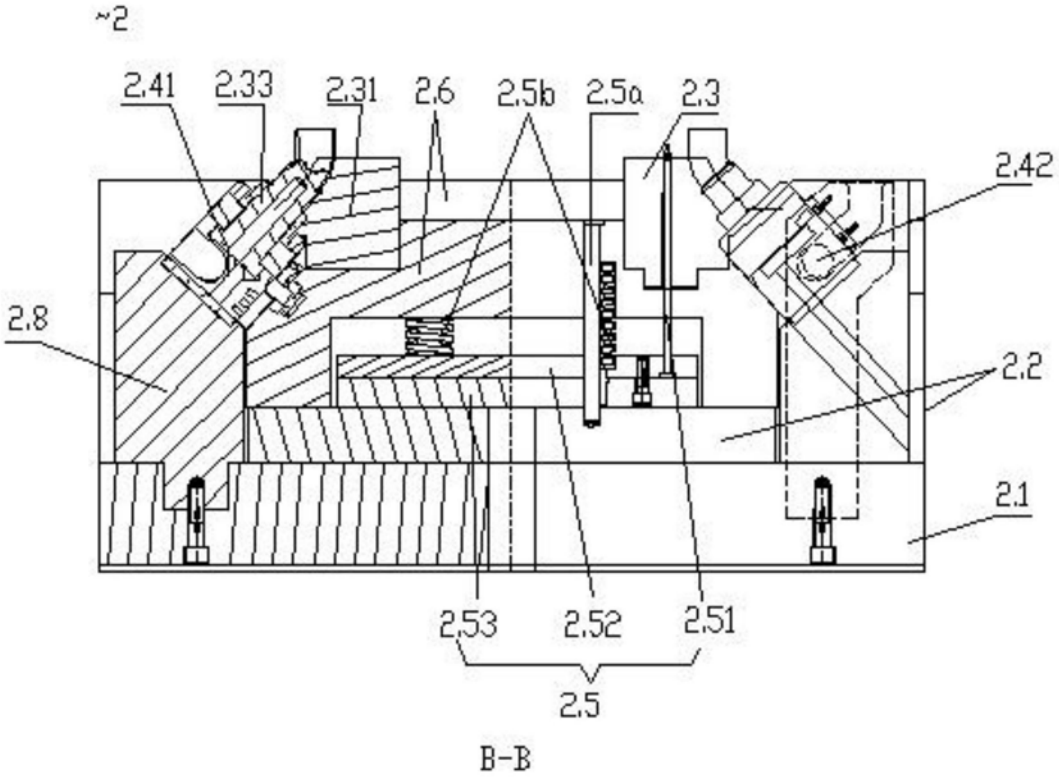


图7

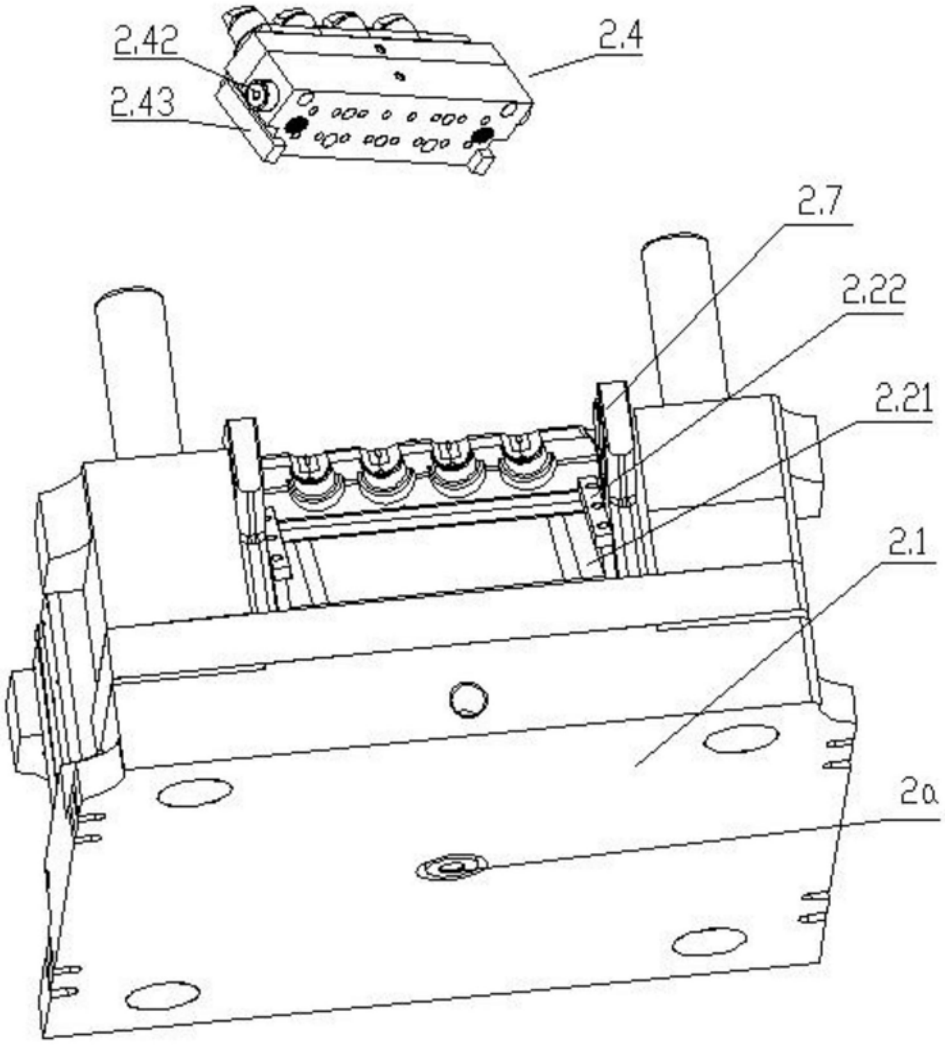


图8

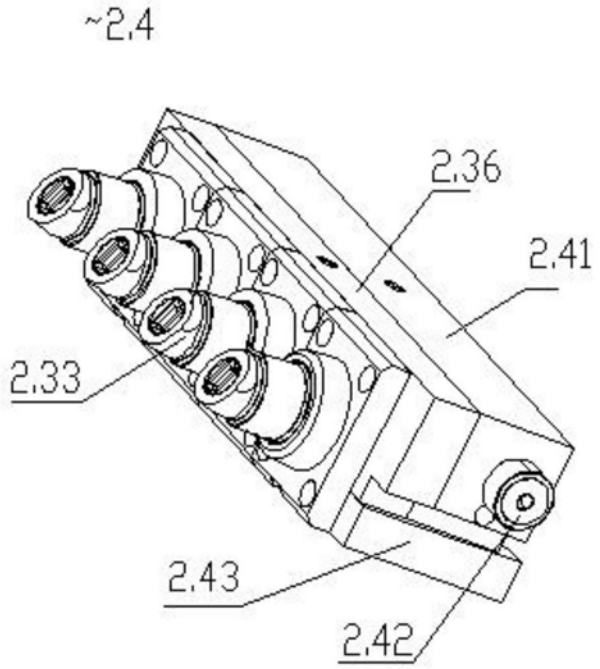


图9

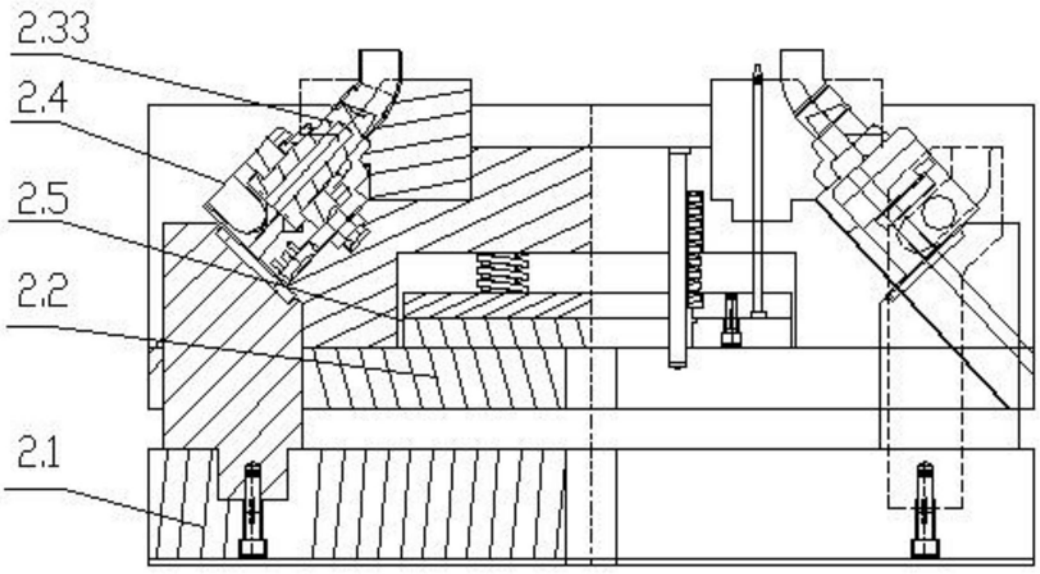


图10

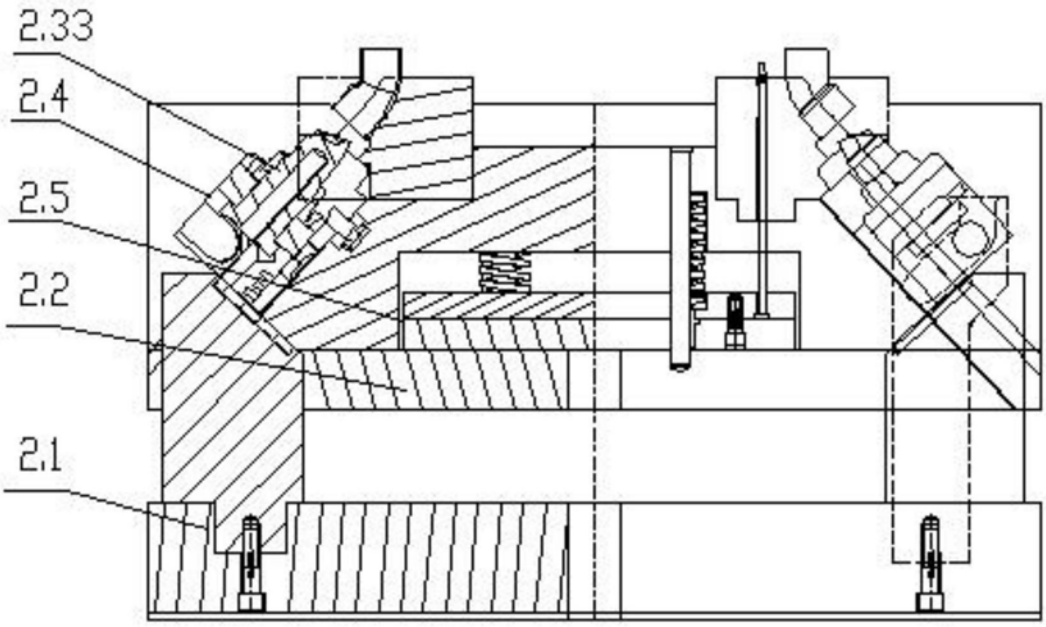


图11

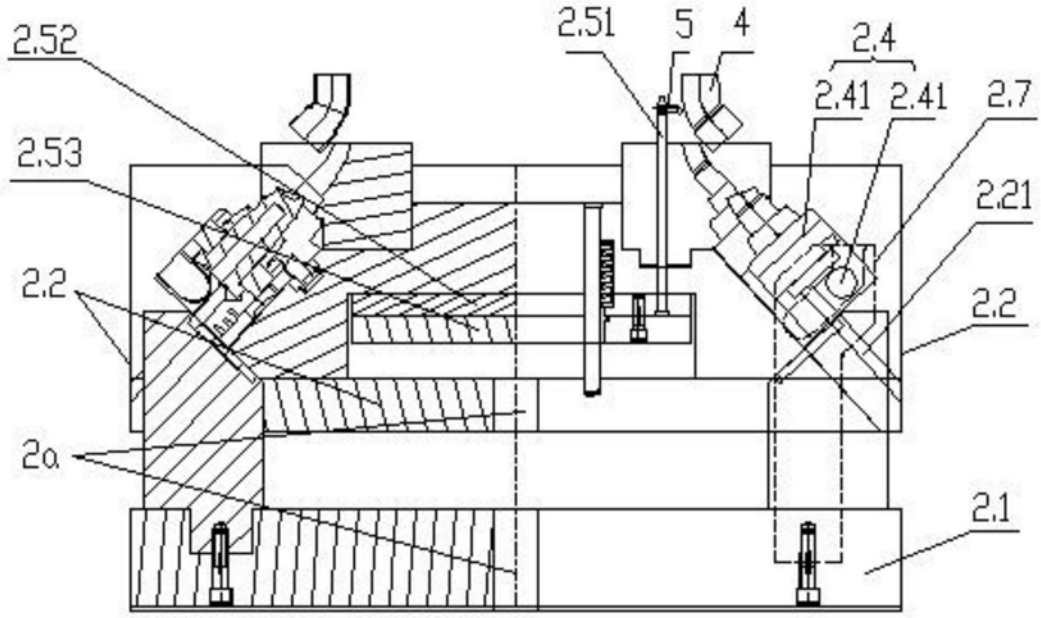


图12

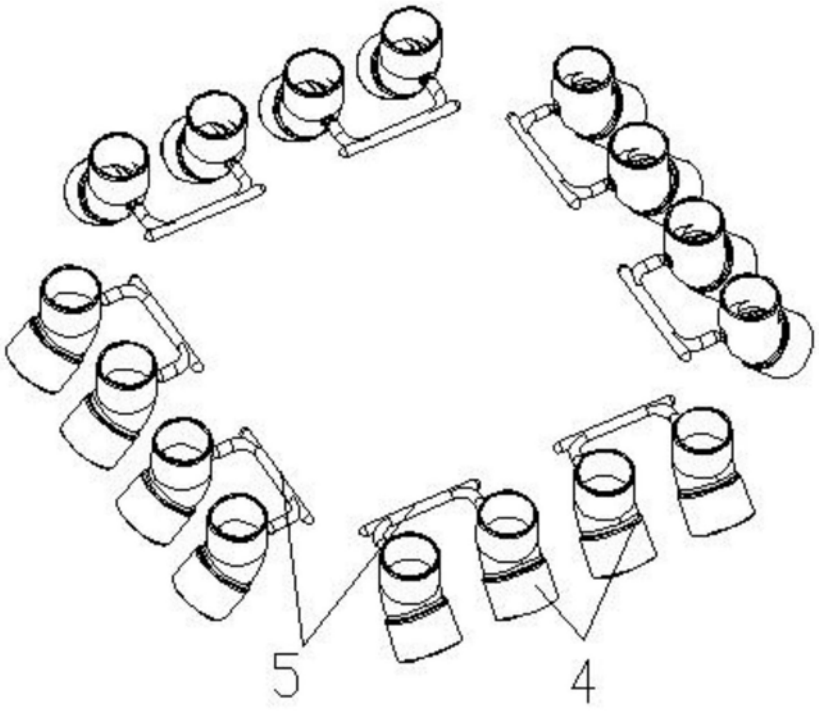


图13