(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 212976669 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021418284.3

(22)申请日 2020.07.17

(73)专利权人 上海普锐赛司实业有限公司
地址 201514 上海市金山区张堰工业区汇科路358号

(72)发明人 钱文龙 张登峰 周灵忠 肖雪林 叶勤良 王建军

(74)专利代理机构 上海助之鑫知识产权代理有限公司 31328
代理人 王丽影

(51)Int.Cl.
B22D 17/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

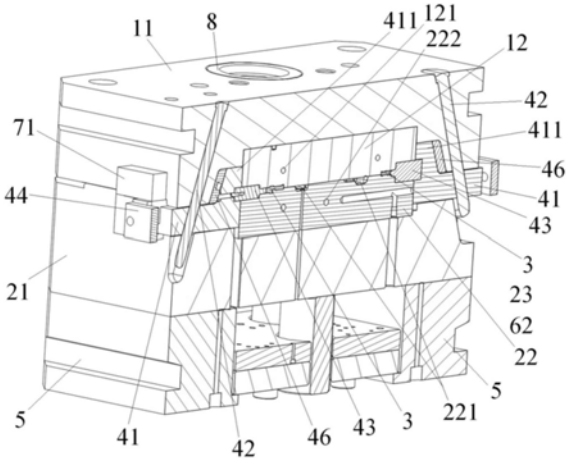
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种压铸用模具

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域。为降低框架的生产加工难度，提高成品合格率，本实用新型提出一种压铸生产该框架的压铸用模具，其中，定模中，定模芯上设置有型腔并安装在定模板的中部的定模槽中；动模中，动模芯上设置有型芯和渣包槽并安装在动模板上的动模槽中，型芯与型腔的位置相对应，渣包槽靠近型芯的端部；模脚位于动模板的底部并在动模板的两端与动模板固定连接；排气机构中，定排气板安装固定定模板上，动排气板安装固定在动模板上，动排气板上的定排气槽与渣包槽连通，合模时，定排气板与动排气板扣合，且定排气板上的定排气槽与动排气槽对接形成排气通道。使用本实用新型压铸用模具可减少变形，降低加工难度，提高成品合格率。



CN 212976669 U

1.一种压铸用模具,其特征在于,该压铸用模具包括定模、动模、模脚和排气机构,所述定模包括定模板和定模芯,所述定模板的中部设置有安装所述定模芯用的定模槽,且所述定模芯朝向所述动模的定接面上设置有型腔;

所述动模包括动模板和动模芯,所述动模板的中部设置有安装所述动模芯用的动模槽,所述动模芯上朝向所述定模的动接面上设置有型芯和多个渣包槽,所述型芯与所述型腔的位置相对应,所述渣包槽靠近所述型芯的端部;

所述模脚位于所述动模板的底部并在所述动模板的两端与所述动模板固定连接;

所述排气机构包括定排气板和动排气板,所述定排气板安装固定所述定模板上,所述动排气板安装固定在所述动模板上,且所述动排气板上的动排气槽与所述动模芯上的所述渣包槽连通,合模时,所述定排气板与所述动排气板扣合,且所述定排气板上的定排气槽与所述动排气槽对接形成排气通道。

2.根据权利要求1所述的压铸用模具,其特征在于,所述定模板的侧边设置有与所述定模槽连通的导向滑槽,所述动模板的侧边设置有与所述动模槽连通的动滑槽,合模时,所述导向滑槽和所述动滑槽对接形成安装抽芯机构的滑槽;所述抽芯机构包括滑块、斜导柱、侧面型芯和限位块,所述滑块位于所述动滑槽中并可在所述动滑槽内滑动,且所述滑块上设置有朝向所述动模芯倾斜的滑孔;所述斜导柱安装在所述动模板上,且所述斜导柱的自由端穿过所述滑孔并插装到所述定模板上的斜导孔中;所述侧面型芯位于所述滑块和所述型芯之间,且所述侧面型芯的型芯面插入到所述型腔中并靠近所述型芯,所述侧面型芯的连接面与所述滑块连接;所述限位块位于所述动滑槽的槽口处并固定在所述动模板的侧面上。

3.根据权利要求2所述的压铸用模具,其特征在于,所述动滑槽中设置有导向件,该导向件固定在所述动滑槽的侧壁上,且所述导向件朝向所述动滑槽的中部的侧壁上设置有导向槽或导轨。

4.根据权利要求2或3所述的压铸用模具,其特征在于,所述滑块的顶部设置有滑凸,该滑凸在合模时位于所述导向滑槽中,所述滑凸上背离所述动模芯的导向斜面与所述滑孔的中心轴线平行。

5.根据权利要求4所述的压铸用模具,其特征在于,所述滑凸的导向斜面与导向滑槽的侧壁之间设置有斜面垫块,且该斜面垫块贴覆固定在导向滑槽的侧壁上。

6.根据权利要求2或3所述的压铸用模具,其特征在于,所述限位块上设置有导向通孔,所述滑块上安装有导向杆,该导向杆的自由端从所述导向通孔中穿出,且所述导向杆的自由端上设置有卡头。

7.根据权利要求2或3所述的压铸用模具,其特征在于,所述侧面型芯插装固定在所述滑块上的连接槽中。

8.根据权利要求7所述的压铸用模具,其特征在于,所述侧面型芯与所述滑块通过连接螺栓连接。

9.根据权利要求1-3中任意一项所述的压铸用模具,其特征在于,所述定模芯和所述动模芯中均设置有冷却通道。

一种压铸用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，尤其涉及一种压铸用模具。

背景技术

[0002] 图1和2所示的框架1应用于电子仪器设备上。采用现有模具制备该框架时，框架的结构稳定性差，易出现收缩变形的问题。而在压铸形成该框架1时，压铸形成的框架1的各个平面的平面度均在0.1以下，甚至有个别平面的平面度要求在0.05以下，同时对其表面粗糙度及外观的加工要求也非常严格，由此导致该框架1的生产加工难度大，成品合格率低。

实用新型内容

[0003] 为降低框架的生产加工难度，提高成品合格率，本实用新型提出一种压铸生产该框架的压铸用模具，该压铸用模具包括定模、动模、模脚和排气机构，所述定模包括定模板和定模芯，所述定模板的中部设置有安装所述定模芯用的定模槽，且所述定模芯朝向所述动模的定接面上设置有型腔；

[0004] 所述动模包括动模板和动模芯，所述动模板的中部设置有安装所述动模芯用的动模槽，所述动模芯上朝向所述定模的动接面上设置有型芯和多个渣包槽，所述型芯与所述型腔的位置相对应，所述渣包槽靠近所述型芯的端部；

[0005] 所述模脚位于所述动模板的底部并在所述动模板的两端与所述动模板固定连接；

[0006] 所述排气机构包括定排气板和动排气板，所述定排气板安装固定所述定模板上，所述动排气板安装固定在所述动模板上，且所述动排气板上的动排气槽与所述动模芯上的所述渣包槽连通，合模时，所述定排气板与所述动排气板扣合，且所述定排气板上的定排气槽与所述动排气槽对接形成排气通道。

[0007] 在使用时，本实用新型压铸用模具通过模脚安装固定在压铸机的墙板上，从而提高动模刚性，减少生产时由机器冲击波引起的压铸用模具瞬间变形，进而减少压铸形成的框架因压铸用模具变形而出现的变形。另外，本实用新型压铸用模具中设置有多个渣包槽及与渣包槽连通的排气机构，这样，既可以使压铸用金属液将型腔中的空气完全排出，又可以使压铸用金属液充分填充型腔，从而可有效提高压铸形成的框架的各平面的平面度及表面粗糙度，进而可降低框架的生产加工难度，提高框架的成品合格率。

[0008] 优选地，所述定模板的侧边设置有与所述定模槽连通的导向滑槽，所述动模板的侧边设置有与所述动模槽连通的动滑槽，合模时，所述导向滑槽和所述动滑槽对接形成安装抽芯机构的滑槽；所述抽芯机构包括滑块、斜导柱、侧面型芯和限位块，所述滑块位于所述动滑槽中并可在所述动滑槽内滑动，且所述滑块上设置有朝向所述动模芯倾斜的滑孔；所述斜导柱安装在所述动模板上，且所述斜导柱的自由端穿过所述滑孔并插装到所述定模板上的斜导孔中；所述侧面型芯位于所述滑块和所述型芯之间，且所述侧面型芯的型芯面插入到所述型腔中并靠近所述型芯，所述侧面型芯的连接面与所述滑块连接；所述限位块位于所述动滑槽的槽口处并固定在所述动模板的侧面上。这样，在开模时，利用斜导柱限制

滑块的运动方向，利用动滑槽限定滑块的运动轨迹，从而使滑块在动滑槽中背离动模芯移动，进而将型芯抽出，完成开模，且在开模过程中利用限位块阻止滑块从动滑槽中滑出，提高压铸生产效率；在合模时，利用斜导柱向滑块施加预紧力，从而使侧面型芯封闭型腔，避免因压铸用金属液经型腔窜入到动滑槽中而致使滑块卡死。

[0009] 优选地，所述动滑槽中设置有导向件，该导向件固定在所述动滑槽的侧壁上，且所述导向件朝向所述动滑槽的中部的侧壁上设置有导向槽或导轨。这样，可利用导向件对滑块的运动轨迹进行导向，避免滑块在动滑槽滑动时对动滑槽的侧壁造成磨损，可有效提高动模板而对使用寿命，进而可有效提高本实用新型压铸用模具的使用寿命。

[0010] 优选地，所述滑块的顶部设置有滑凸，该滑凸在合模时位于所述导向滑槽中，所述滑凸上背离所述动模芯的导向斜面与所述滑孔的中心轴线平行。在合模状态，可利用滑块顶部的滑凸抵住导向滑槽的斜侧壁，即使导向滑槽的斜侧壁锁紧滑块顶部的滑凸，避免侧面型芯及滑块受压铸用金属液的冲击而发生错位，影响压铸效果及压铸生产效率。另外，在开模或合模过程中，可避免滑块顶部的滑凸被导向滑槽的斜侧壁卡死，影响开模或合模效率，提高压铸生产效率。进一步地，所述滑凸的导向斜面与导向滑槽的斜侧壁之间设置有斜面垫块，且该斜面垫块贴覆固定在导向滑槽的斜侧壁上。这样，可避免滑凸的导向斜面在开模或合模过程中对导向滑槽的斜侧壁造成磨损，影响定模板的使用寿命。

[0011] 优选地，所述限位块上设置有导向通孔，所述滑块上安装有导向杆，该导向杆的自由端从所述导向通孔中穿出，且所述导向杆的自由端上设置有卡头。这样，在滑块滑动过程中，可利用导向杆对滑块在动滑槽中的滑动方向进行导向控制，避免滑块在滑动过程中晃动甚至错位；可利用卡头对滑块在动滑槽中的滑动距离进行限制，避免滑块滑动距离过远而影响开模或合模。

[0012] 优选地，所述侧面型芯插装固定在所述滑块上的连接槽中。这样，在开模时，滑块远离动模芯时可带动侧面型芯远离动模芯，进而使侧面型芯与压铸形成的框架分离；在合模时，滑块靠近动模芯时可推动侧面型芯靠近动模芯，进而使侧面型芯封堵住型腔。进一步地，所述侧面型芯与所述滑块通过连接螺栓连接，连接简单方便。

[0013] 优选地，所述定模芯和所述动模芯中均设置有冷却通道，且所述冷却通道贯穿型腔及型芯对应的位置。这样，在压铸过程中，冷却液在冷却通道流动，可对压铸件框架进行充分冷却，冷却速度快，冷却效果好，进而可大大缩短开模时间，有效提高压铸生产效率。

附图说明

[0014] 图1为待压铸形成的框架的A面结构示意图；

[0015] 图2为图1所示的框架的B面的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型压铸用模具的结构示意图；

[0017] 图4为图3中的A-A剖视结构示意图；

[0018] 图5为图3中的B-B剖视结构示意图；

[0019] 图6为本实用新型压铸用模具拆除定模、定排气板及三个导柱和导套时的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面，结合附图3-6对本实用新型压铸用模具进行详细说明。

[0021] 如图3-6所示，本实用新型压铸用模具包括定模、动模、模脚和排气机构其中，定模包括定模板11和定模芯12，定模板11的中部设置有安装定模芯12用的定模槽，且定模芯12朝向动模的定接面上设置有型腔；动模包括动模板21和动模芯22，动模板21的中部设置有安装动模芯22用的动模槽，动模芯22上朝向定模的动接面上设置有型芯和多个渣包槽221，型芯与型腔的位置相对应，渣包槽221靠近型芯的端部。合模时，动模芯22上的型芯伸入到对应的型腔中，形成压铸形成框架3用的模腔。优选地，动模芯12上设置有两个型芯，且每个型芯的两端及斜面端处分别设置有一个渣包槽221，这样，在压铸过程中，压铸用金属液经动模芯22上的浇道222灌入到模腔中时，可将浇道222及模腔中的空气排到渣包槽221中，避免浇道22及模腔中存在空隙卷气而导致局部填充不良，影响填充效果，甚至影响压铸形成的框架的各平面的平面度及表面粗糙度，从而可提高压铸效果，提高压铸形成的框架的合格率。优选地，定模芯12中设置有冷却通道121，且该冷却通道121贯穿型腔对应的位置；动模芯22中设置有冷却通道222，且该冷却通道222贯穿型芯对应的位置。这样，在压铸过程中，冷却液在冷却通道流动，可对压铸件框架3进行充分冷却，冷却速度快，冷却效果好，进而可大大缩短开模时间，有效提高压铸生产效率。优选地，定模板11的侧边设置有与定模槽连通的导向滑槽，动模板21的侧边设置有与动模槽连通的动滑槽23，合模时，导向滑槽和动滑槽23对接形成安装抽芯机构的滑槽；抽芯机构包括滑块41、斜导柱42、侧面型芯43和限位块44，滑块41位于动滑槽23中并可在动滑槽23内滑动，且滑块41上设置有朝向动模芯12倾斜的滑孔(图中未示出)；斜导柱42安装在动模板11上，且斜导柱42的自由端穿过滑孔并插装到定模板21上的斜导孔(图中未示出)中；侧面型芯43位于滑块41和型芯之间，且侧面型芯43的型芯面插入到型腔中并靠近型芯，侧面型芯43的连接面与滑块41连接；限位块44位于动滑槽23的槽口处并固定在动模板21的侧面上。这样，在开模时，利用斜导柱42限制滑块41的运动方向，利用动滑槽23限定滑块41的运动轨迹，从而使滑块41在动滑槽23中背离动模芯22移动，进而将型芯抽出，完成开模，且在开模过程中利用限位块44阻止滑块41从动滑槽23中滑出，提高压铸生产效率；在合模时，利用斜导柱42向滑块41施加预紧力，从而使侧面型芯43封闭型腔，避免因压铸用金属液经型腔窜入到动滑槽23中而致使滑块41卡死。优选地，动滑槽23中设置有导向件45，该导向件45固定在动滑槽23的侧壁上，且导向件45朝向动滑槽23的中部的侧壁上设置有导向槽451。这样，可利用导向件45上的导向槽卡住滑块41对滑块41的运动轨迹进行导向，避免滑块41在动滑槽23滑动时对动滑槽23的侧壁造成磨损，可有效提高动模板21而对使用寿命，进而可有效提高本实用新型压铸用模具的使用寿命。当然，也可以在导向件45朝向动滑槽23的中部的侧壁上设置与滑块41配合的导轨对滑块41的运动轨迹进行导向。优选地，滑块41的顶部设置有滑凸411，该滑凸411在合模时位于导向滑槽中，滑凸411上背离动模芯22的导向斜面与滑孔的中心轴线平行。在合模状态，可利用滑块41顶部的滑凸411抵住导向滑槽的斜侧壁，即使导向滑槽的斜侧壁锁紧滑块41顶部的滑凸411，避免侧面型芯43及滑块41受压铸用金属液的冲击而发生错位，影响压铸效果及压铸生产效率。另外，在开模或合模过程中，可避免滑块41顶部的滑凸411被导向滑槽的斜侧壁卡死，影响开模或合模效率，提高压铸生产效率。优选地，滑凸411的导向斜面与导向滑槽的斜侧壁之间设置有斜面垫块46，且该斜面垫块46贴覆固定在导向滑槽的斜侧壁上。

这样，可避免滑凸的导向斜面在开模或合模过程中对导向滑槽的斜侧壁造成磨损，影响定模板11的使用寿命。优选地，限位块44上设置有导向通孔441，滑块41上安装有导向杆(图中未示出)，该导向杆的自由端从导向通孔441中穿出，且导向杆的自由端上设置有卡头。这样，在滑块41滑动过程中，可利用导向杆对滑块41在动滑槽23中的滑动方向进行导向控制，避免滑块41在滑动过程中晃动甚至错位；可利用卡头对滑块41在动滑槽23中的滑动距离进行限制，避免滑块41滑动距离过远而影响开模或合模。优选地，侧面型芯43插装固定在滑块41上的连接槽中。这样，在开模时，滑块41远离动模芯22时可带动侧面型芯43远离动模芯22，进而使侧面型芯43与压铸形成的框架3分离；在合模时，滑块41靠近动模芯22时可推动侧面型芯43靠近动模芯22，进而使侧面型芯43封堵住型腔。优选地，侧面型芯43与滑块41通过连接螺栓连接，连接简单方便。优选地，定模板11和动模板21上设置有安装导柱61用的导柱孔，且导柱孔中插装有可套置在导柱61上的导套62。这样，在开模及合模过程中，导柱61和导套62起导向作用，保证动模和定模在安装和合模时的正确位置，在制备导柱61和导套62时，需选用具备足够刚性和耐磨性的材料，以延长导柱61和导套62的使用寿命，且导柱61和导套62之间需设置有合理的配合间隙。

[0022] 模脚5位于动模板21背离定模板11的底部，并在动模板21的两端与动模板21固定连接。这样，在利用本实用新型压铸用模具压铸形成框架3时，可通过模脚5将本实用新型压铸用模具安装固定在压铸机的墙板上，既可以利用压铸机的墙板带动动模运动，实现开模和合模操作，又可以利用模脚支撑本实用新型压铸用模具中的动模，提高动模的刚性，从而减少生产时由机器冲击波引起的压铸用模具的瞬间变形，进而减少压铸形成的框架因压铸用模具变形而出现的变形。

[0023] 排气机构包括定排气板71和动排气板72，定排气板71安装固定定模板11上，动排气板72安装固定在动模板21上，且动排气板72上的动排气槽721与动模芯22上的渣包槽221连通，合模时，定排气板71与动排气板72扣合，且定排气板71上的定排气槽(图中未示出)与动排气槽721对接形成排气通道。这样，既可以使压铸用金属液将型腔中的空气完全排出，又可以使压铸用金属液充分填充型腔，从而可有效提高压铸形成的框架的各平面的平面度及表面粗糙度，进而可降低框架的生产加工难度，提高框架的成品合格率。优选地，动排气槽721与至少两个渣包槽221连通，这样，可减少排气机构的数量，简化本实用新型压铸用模具的结构，降低本实用新型压铸用模具的制造成本。

[0024] 本实用新型压铸用模具还包括分流锥8，该分流锥8安装在定模上，且该分流锥在合模时压置在动模芯22上并通过动模芯22上的浇道222与型腔连通。在合模状态下，可通过分流锥8向本实用新型压铸用模具中注入压铸用金属液，且注入的压铸用金属液经动模芯22上的浇道222流入到型腔中，压铸形成压铸件框架3。这样，分流锥8可调整直浇道的截面积，改变压铸用金属液流向，减少金属液消耗量。为使压铸用金属液能够快速流入到型腔中，浇道222采用大直径浇道，且浇道222靠近型芯处的渣包口面积扩大，从而使压铸金属液快速填充型腔，避免浇道内存在空隙卷气，避免出现局部填充不良的问题。另外，渣包槽221的边角处设置为双面倒圆角，以防止出现粘模情况，提高生产效率，延长本实用新型压铸用模具的使用寿命。

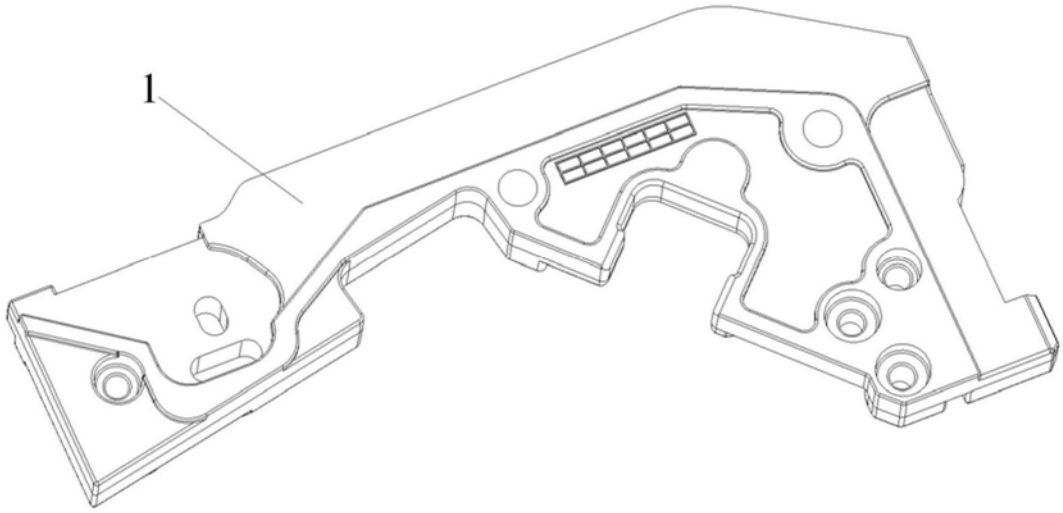


图1

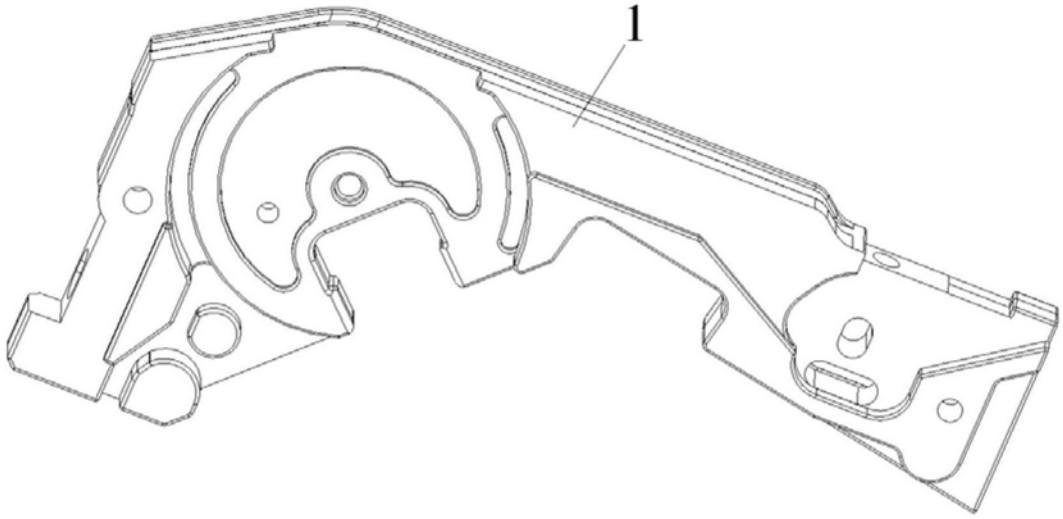


图2

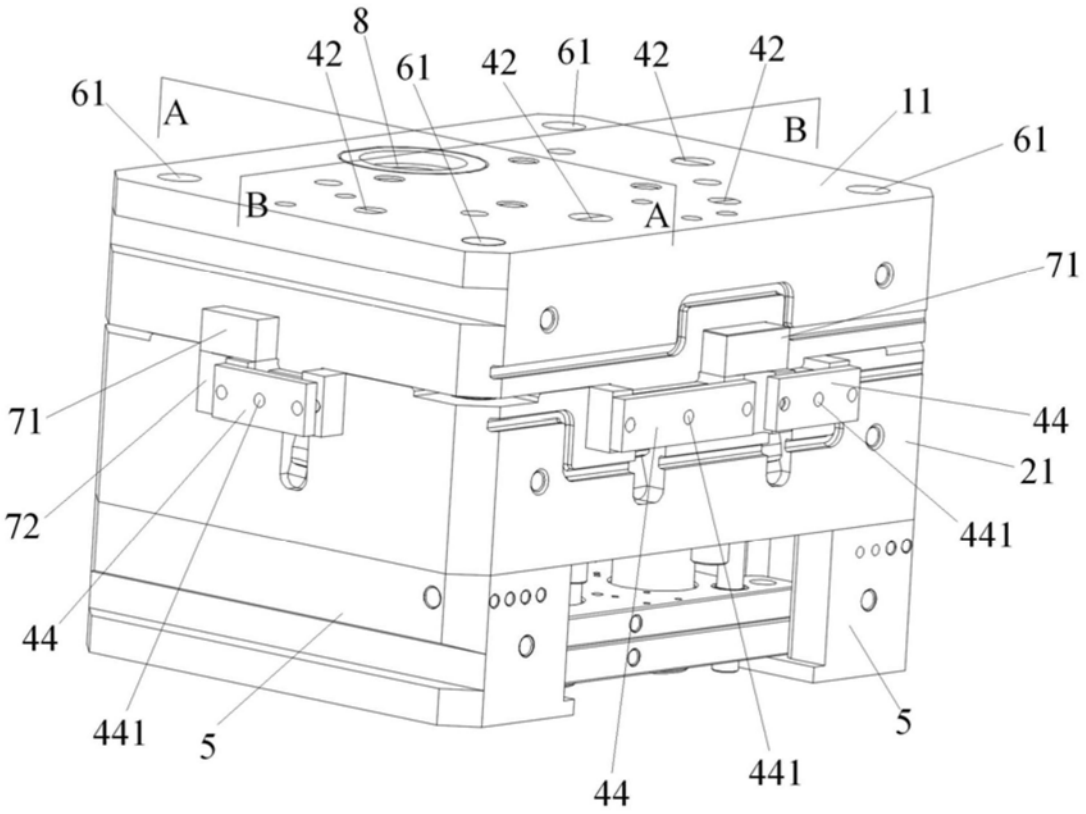

8
42
61
42
61
42
42
61
A
B
11
61
B
A
71
71
44
21
72
441
44
441
5
44
441
5

图3

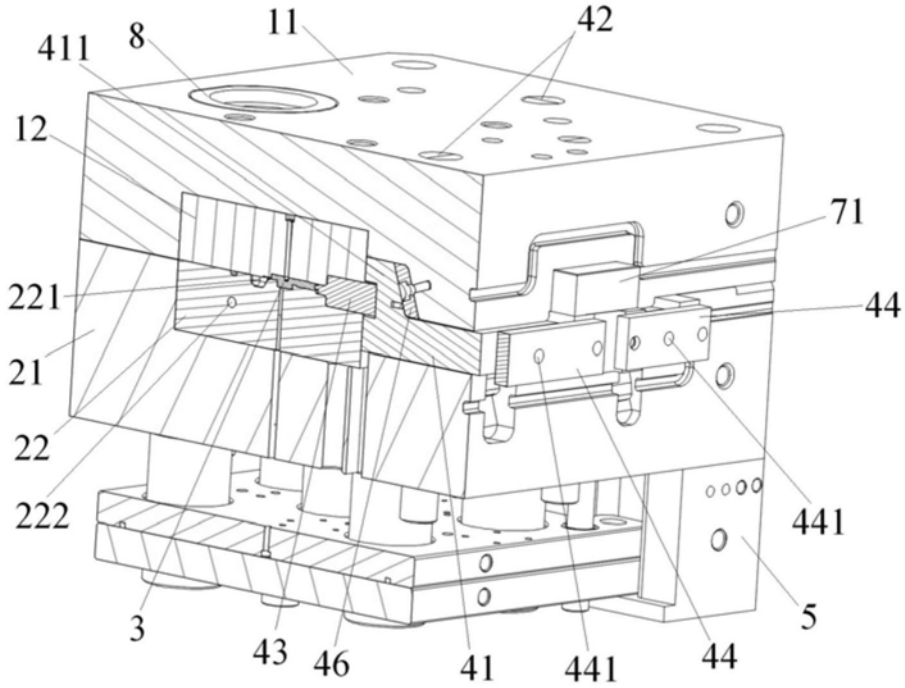

411
8
11
42
12
71
221
44
21
22
222
441
5
3
43
46
41
441
44

图4

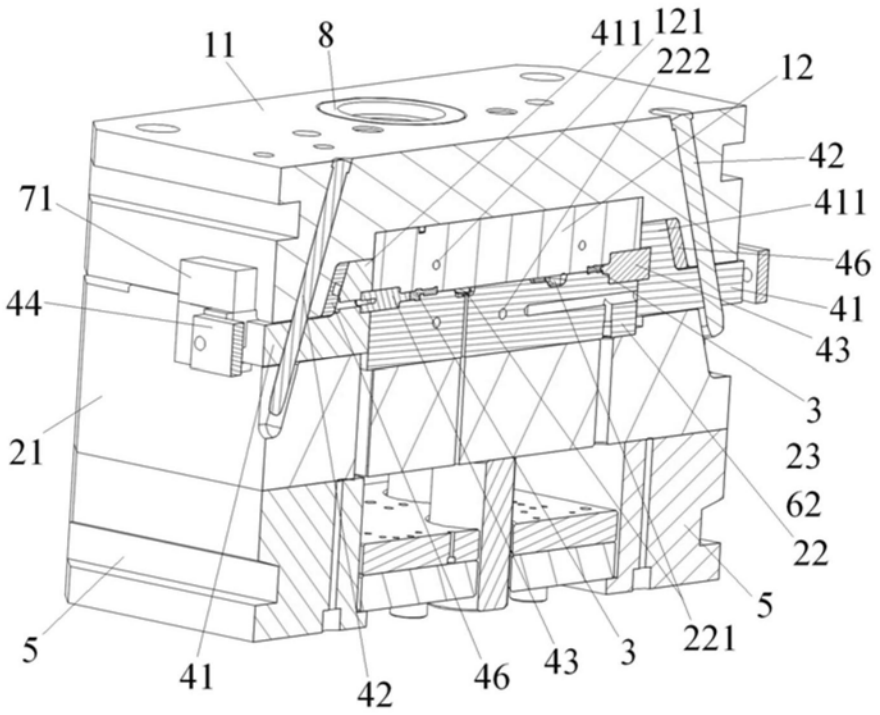

11
8
411
121
222
12
42
71
411
46
44
41
43
3
21
23
62
22
5
221
5
41
42
46
43
3

图5

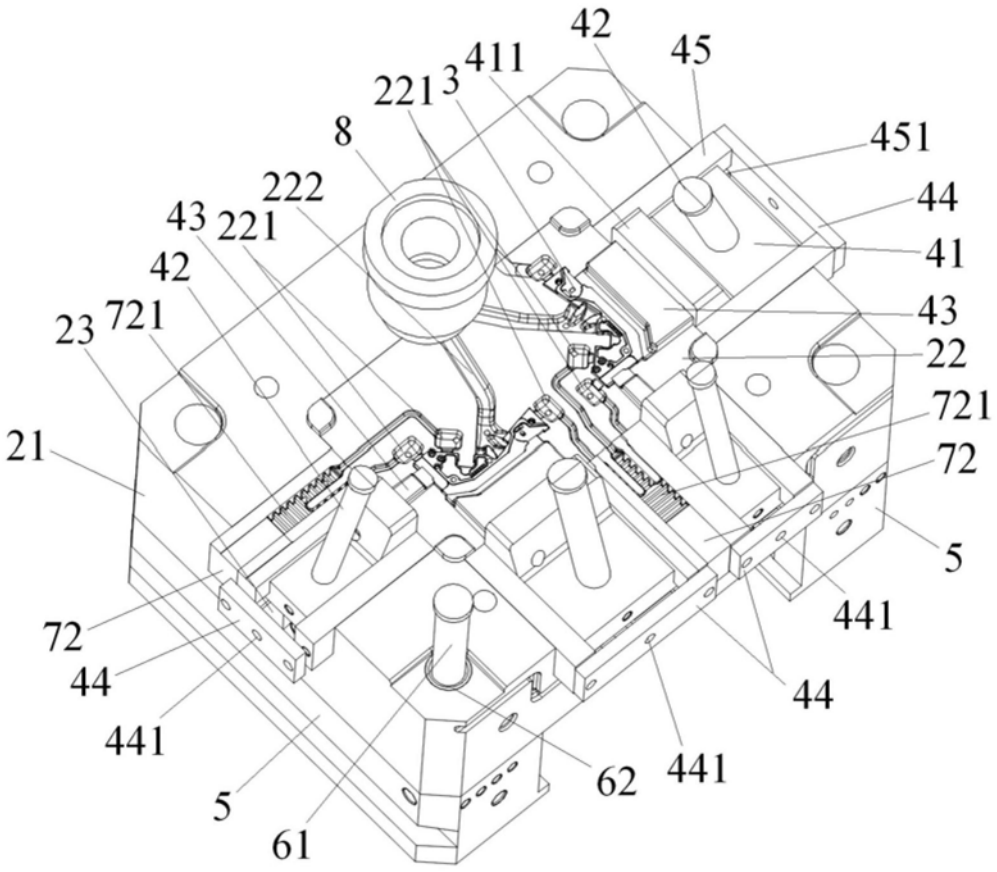

42
45
411
3
221
451
8
222
44
43
221
41
42
43
23
721
22
721
21
72
5
441
72
44
44
441
62
441
5
61

图6