



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215033486 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120755144.3

(22) 申请日 2021.04.13

(73) 专利权人 嘉兴合祖机电设备有限公司

地址 314107 浙江省嘉兴市嘉善县干窑镇
亭耀东路169号

(72) 发明人 张建彬 胡海涛 柏宝兰

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 燕宏伟

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/26 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

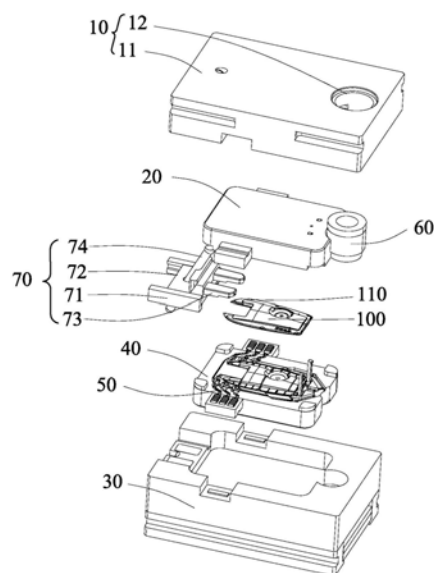
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于大面积薄壁产品的成型模具

(57) 摘要

一种适用于大面积薄壁产品的成型模具,其包括上模座组件,上模组件,下模座组件,下模组件,排气组件,浇注组件,以及侧边压模组件。所述上模组件包括上模本体,成型凹槽。所述下模组件包括下模本体,成型凸块,流道,以及倒扣。所述成型凹槽与所述成型凸块之间形成成型空腔,所述流道包括主流道,以及分流道,所述分流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小大于所述主流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小,从而使填充的更均匀并提高填充速度和溶液流动性,避免因模具受热不均匀或填充不满而导致压铸件出现缺陷。所述倒扣一端设置在所述下模本体上,另一端扣设在所述上模本体上,使合模更紧密,避免因合模不良而导致压铸件出现毛边。



1. 一种适用于大面积薄壁产品的成型模具,所述适用于大面积薄壁产品的成型模具用于将压铸溶液浇注成压铸件,所述压铸件设有两个从所述压铸件一端延伸出来的延伸段,两个所述延伸段之间间隔设置,其特征在于:所述适用于大面积薄壁产品的成型模具包括一个上模座组件,一个设置在所述上模座组件上的上模组件,一个与所述上模座组件相配合的下模座组件,以及一个设置在所述下模座组件上的下模组件,所述上模组件包括一个设置在所述上模座组件上的上模本体,以及一个设置在所述上模本体的端面上的成型凹槽,所述下模组件包括一个设置在所述下模座组件中的下模本体,一个设置在所述下模本体上的成型凸块,一个设置在所述下模本体上的流道,以及两个设置在所述下模本体上的倒扣,所述成型凸块与所述成型凹槽相互契合,并在所述上模组件和所述下模组件合模后,所述成型凹槽与所述成型凸块之间间隔设置,以使所述成型凹槽与所述成型凸块之间形成成型空腔,所述流道包括一个设置在所述下模本体上的主流道,以及两个设置在所述下模本体上的分流道,所述主流道一端与所述成型空腔的一端连通,另一端与所述分流道交汇连通,所述分流道一端与所述成型空腔的两侧连通,另一端与所述主流道交汇连通,所述分流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小大于所述主流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小,所述倒扣一端设置在所述下模本体上,另一端扣设在所述上模本体上。

2. 如权利要求1所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具还包括一个设置在所述下模组件上的排气组件,一个设置在所述上模座组件上的浇注组件,以及一个设置在所述下模座组件上的侧边压模组件。

3. 如权利要求2所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述上模座组件包括一个上模座,以及一个设置在所述上模座上的浇注孔。

4. 如权利要求3所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述浇注组件设置在所述浇注孔中,并与所述下模本体之间形成浇注口,所述浇注口位于所述浇注组件和所述主流道与所述分流道之间。

5. 如权利要求4所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述浇注口的厚度大于所述压铸件的厚度。

6. 如权利要求1所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述上模组件还包括一个设置在所述上模本体一端的避让口,以及两个设置在所述上模本体另一端的开口。

7. 如权利要求2所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述排气组件包括多个设置在所述下模本体上的排气槽,多个设置在所述排气槽中的废料槽,至少两个设置在所述下模本体上的下排气块,以及至少两个设置在所述上模本体上的上排气块。

8. 如权利要求7所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:多个所述排气槽分别位于所述压铸件的两个所述延伸段的一侧,所述排气槽一端与所述成型空腔连接,另一端与所述上、下排气块连接。

9. 如权利要求7所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述下排气块设有多个相连的呈波浪状的凸块,所述上排气块凹陷设有多个相连的凹槽,在合模后,所述凸块插设在所述凹槽中,并且所述凸块和所述凹槽之间具有间隙。

10. 如权利要求2所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具,其特征在于:所述侧边压模组件包括两个设置在所述下模座组件上的滑轨,一个滑动设置在所述滑轨上的滑块,一

个设置在所述滑块上的压块, 以及一个倾斜设置在所述上模座上的滑杆, 所述压块压在所述延伸段上。

一种适用于大面积薄壁产品的成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸成型模具技术领域,特别涉及一种适用于大面积薄壁产品的成型模具。

背景技术

[0002] 压铸模具是依据实物的形状和结构按比例制成的模具,用压制或浇灌的方法使材料成为一定形状的工具。其原理是将压铸原料加入预热的加料室,然后向压柱施加压力,压铸原料在高温高压下熔融,并通过模具的浇注系统注入型腔或直接将压铸溶液注入型腔,然后逐渐硬化成压铸件100。如图4所示,所述压铸件100最小处的壁厚仅为1.5毫米,所述压铸件100一端设有两个从所述压铸件100一端延伸出来的延伸段110,两个所述延伸段110之间间隔设置。由于一些大面积薄壁压铸件的壁厚过薄,且投影面积又太大,导致成型模具内部空间很小,使得压铸溶液的流动性变差,从而导致压铸溶液在型腔内无法快速成型,甚至会出现填充不满的问题。并且由于压铸件壁厚很小,一旦合模不良,会导致压铸出的压铸件,出现变形的现象。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供了一种适用于大面积薄壁产品的成型模具,以解决上述技术问题。

[0004] 一种适用于大面积薄壁产品的成型模具,所述适用于大面积薄壁产品的成型模具用于将压铸溶液浇注成压铸件,所述压铸件设有两个从所述压铸件一端延伸出来的延伸段,两个所述延伸段之间间隔设置。所述适用于大面积薄壁产品的成型模具,其包括一个上模座组件,一个设置在所述上模座组件上的上模组件,一个与所述上模座组件相配合的下模座组件,以及一个设置在所述下模座组件上的下模组件。所述上模组件包括一个设置在所述上模座组件上的上模本体,以及一个设置在所述上模本体的端面上的成型凹槽。所述下模组件包括一个设置在所述下模座组件中的下模本体,一个设置在所述下模本体上的成型凸块,一个设置在所述下膜本体上的流道,以及两个设置在所述下膜本体上的倒扣。所述成型凸块与所述成型凹槽相互契合,并在所述上模组件和所述下模组件合模后,所述成型凹槽与所述成型凸块之间间隔设置,以使所述成型凹槽与所述成型凸块之间形成成型空腔。所述流道包括一个设置在所述下模本体上的主流道,以及两个设置在所述下模本体上的分流道。所述主流道一端与所述成型空腔的一端连通,另一端与所述分流道交汇连通。所述分流道一端与所述成型空腔的两侧连通,另一端与所述主流道交汇连通。所述分流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小大于所述主流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小。所述倒扣一端设置在所述下膜本体上,另一端扣设在所述上模本体上。

[0005] 进一步地,所述的适用于大面积薄壁产品的成型模具还包括一个设置在所述下模组件上的排气组件,一个设置在所述上模座组件上的浇注组件,以及一个设置在所述下模座组件上的侧边压模组件。

[0006] 进一步地,所述上模座组件包括一个上模座,以及一个设置在所述上模座上的浇注孔。

[0007] 进一步地,所述浇注组件设置在所述浇注孔中,并与所述下膜本体之间形成浇注口,所述浇注口位于所述浇注组件和所述主流道与所述分流道之间。

[0008] 进一步地,所述浇注口的厚度大于所述压铸件的厚度。

[0009] 进一步地,所述上模组件还包括一个设置在所述上模本体一端的避让口,以及两个设置在所述上模本体另一端的开口。

[0010] 进一步地,所述排气组件包括多个设置在所述下模本体上的排气槽,多个设置在所述排气槽中的废料槽,至少两个设置在所述下模本体上的下排气块,以及至少两个设置在所述上模本体上的上排气块。

[0011] 进一步地,多个所述排气槽分别位于所述压铸件的两个所述延伸段的一侧,所述排气槽一端与所述成型空腔连接,另一端与所述上、下排气块连接。

[0012] 进一步地,所述下排气块设有多个相连的呈波浪状的凸块,所述上排气块凹陷设置有多组相连的凹槽,在合模后,所述凸块插设在所述凹槽中,并且所述凸块和所述凹槽之间具有间隙。

[0013] 进一步地,所述侧边压模组件包括两个设置在所述下模座组件上的滑轨,一个滑动设置在所述滑轨上的滑块,一个设置在所述滑块上的压块,以及一个倾斜设置在所述上模座上的滑杆,所述压块压在所述延伸段上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的适用于大面积薄壁产品的成型模具的所述流道包括主流道,以及两个分流道。所述主流道一端与所述成型空腔的一端连通,另一端与所述分流道交汇。所述分流道一端与所述成型空腔的两侧连通,另一端与所述主流道交汇。所述分流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小大于所述主流道与所述成型空腔连通的一端的开口大小,从而使所述成型空腔填充更均匀并提高填充速度和溶液流动性,避免压铸件因模具受热不均匀或填充不满而导致压铸件出现缺陷。所述倒扣在合模后扣设在所述上模本体上,从而提高合模后的强度,使合模更紧密,避免压铸件因模具合模不良而导致压铸件出现毛边的问题。多个所述排气槽分别位于所述延伸段的一侧并且集中设置,使得空气能更快排出,提高排气效果,避免空气集中在所述延伸段中,以防止压铸件变形。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种适用于大面积薄壁产品的成型模具的分解结构示意图。

[0016] 图2为图1的适用于大面积薄壁产品的成型模具具有的上模组件的结构图。

[0017] 图3为图1的适用于大面积薄壁产品的成型模具去除上模组件和上模座组件的结构示意图。

[0018] 图4为图1的适用于大面积薄壁产品的成型模具所具有的压铸件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下对本实用新型的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本实用新型实施例的说明并不用于限定本实用新型的保护范围。

[0020] 如图1至图4所示,其为本实用新型提供的适用于大面积薄壁产品的成型模具的结构示意图。所述适用于大面积薄壁产品的成型模具包括一个上模座组件10,一个设置在所述上模座组件10上的上模组件20,一个与所述上模座组件10相配合的下模座组件30,一个设置在所述下模座组件30上的下模组件40,一个设置在所述下模组件40上的排气组件50,一个设置在所述上模座组件10上的浇注组件60,以及一个设置在所述下模座组件30上的侧边压模组件70。可以想到的是,所述适用于大面积薄壁产品的成型模具还包括其他的一些功能模块,如组装组件,导向组件,调温组件,以及顶针组件等等,其为本领域技术人员所习知的技术,在此不再赘述。

[0021] 首先需要说明的是,所述适用于大面积薄壁产品的成型模具用于将压铸溶液浇注成铸件100。所述铸件100壁厚最小处的壁厚为1.5毫米,且其设有两个从所述铸件100一端延伸出来的延伸段110,两个所述延伸段110之间间隔设置。可以想到的是,所述铸件100本身应当为一种现有技术,在此不再具体说明。

[0022] 所述上模座组件10包括一个上模座11,以及一个设置在所述上模座11上的浇注孔12。

[0023] 所述上模座11与外部移动装置连通,通过外部移动装置带动所述上模座组件10沿所述上、下模座组件10、30的排列方向往复移动,以实现所述上模组件20和所述下模组件40的开模或合模。所述上模座11朝向所述下模组件40的一个端面设有上模仁安装槽,所述上模仁安装槽用于设置所述上模组件20。所述浇注孔12用于设置浇注组件60。

[0024] 所述上模组件20包括一个设置在所述上模座11上的上模本体21,一个设置在所述上模本体21上的成型凹槽22,一个设置在所述上模本体21一端的避让口23,以及两个设置在所述上模本体21另一端的开口24。

[0025] 所述上模本体21随所述上模座11一起移动,并用于与设置上述各个功能组件。所述成型凹槽22设置在所述上模本体21朝向所述下模组件40的一个端面上,在所述上模组件20和所述下模组件40合模后,所述成型凹槽22与下述成型凸块42之间间隔设置,从而使所述成型凹槽22与下述成型凸块42之间形成成型空腔。该成型空腔用于容纳压铸溶液,并在压铸溶液冷却硬化后,形成所述铸件100。所述避让口23设置在所述上模本体21一端,并位于所述上模本体21和所述浇注组件60之间,并与所述浇注组件60贴合。所述开口24设置在所述上模本体21另一端,并与所述避让口23相对设置。所述开口24与所述成型空腔连通,所述开口24用于避让所述侧边压模组件70,使所述侧边压模组件70能伸入所述上模本体21中。

[0026] 所述下模座组件30位于所述上模座12的正下方。所述下模座组件30朝向所述下模组件40的一个端面上设有下模仁安装槽。所述下模仁安装槽用于设置下模组件40。可以想到的是,所述下模座组件30应当还设有其他功能组件,如顶针机构,导向机构等等,其形状可以根据实际需要而设置,其本身为现有技术,在此不再赘述。

[0027] 所述下模组件40包括一个设置在所述下模座组件30中的下模本体41,一个设置在所述下模本体41上的成型凸块42,一个设置在所述下模本体41上的流道43,以及两个设置在所述下模本体41上的倒扣44。

[0028] 所述下模本体41设置在所述下模凹槽中。所述成型凸块42与所述成型凹槽22相互契合,并用于在与所述成型凹槽22合模后形成成型空腔,所述铸件100成型与所述成型空

腔内。

[0029] 所述流道43包括一个设置在所述下模本体41上的主流道431,以及两个设置在所述下模本体21上的分流道432。所述主流道431一端与所述成型空腔的一端连通,另一端与所述分流道432交汇连通以将压铸溶液送入该分流道432中。所述分流道432一端与所述成型空腔的两侧连通,另一端与所述主流道431交汇连通。所述主流道431和所述分流道432相互交汇连通的一端与所述浇注组件60连通。压铸溶液通过所述主流道431和所述分流道432流入所述成型空腔中。所述分流道432与所述成型空腔连通的一端的开口大小大于所述主流道431与所述成型空腔连通的一端的开口大小,从而使所述成型空腔填充更均匀并提高填充速度,避免压铸件因模具受热不均匀或填充不满而导致压铸件出现缺陷。

[0030] 所述倒扣44一端设置在所述下膜本体41上,另一端扣设在所述上模本体21上,从而使所述上、下模组件20、40合模后更牢固,提高合模后的强度,避免压铸件因模具合模不良而导致压铸件出现毛边的问题。

[0031] 所述排气组件50包括多个设置在所述下模本体41上的排气槽51,多个设置在所述排气槽51中的废料槽52,至少两个设置在所述下模本体41上的下排气块53,以及至少两个设置在所述上模本体21上的上排气块54。

[0032] 多个所述排气槽51分别位于所述压铸件100的两个所述延伸段110的一侧。所述排气槽51一端与所述成型空腔连接,另一端与所述上、下排气块53、52连接,从而将空气排到所述上、下排气块52、53中。所述排气槽51位于所述延伸段110的一侧并且集中设置,使得空气能更快排出,提高排气效果,避免空气集中在所述延伸段110中,同时避免空气残留在所述成型空腔内,以防止压铸件变形。多个所述废料槽52设置在每一个所述排气槽51上,并与所述排气槽51连通,所述废料槽52可以收集多余的压铸溶液,以防止压铸溶液堵塞排气槽51。

[0033] 所述下排气块53的顶面与所述下模本体41的顶面平齐,所述上排气块54的底面与所述上模本体21的底面平齐,在所述上模本体21和所述下模本体41合模时,所述下排气块53和所述上排气块54相互闭合。所述下排气块53设有多个相连的呈波浪状的凸块531,所述上排气块54凹陷设有多个相连的凹槽541。在合模后,所述凸块531插设在所述凹槽541中,并且所述凸块531和所述凹槽541之间具有间隙,从而可以减缓排气速度,以保证安全,同时还可以有效抵挡物料溶液,避免物料溶液冲出所述上、下排气块53、52,造成飞料的现象。

[0034] 所述浇注组件60设置在所述浇注孔12中,并与所述下膜本体41之间形成浇注口61。所述浇注口61位于所述浇注组件60和所述主流道431与所述分流道432之间,所述浇注口61的厚度大于所述压铸件100的厚度,使所述浇注口61的流通性更强,提高填充速度。

[0035] 所述侧边压模组件70包括两个设置在所述下模座组件40上的滑轨71,一个滑动设置在所述滑轨71上的滑块72,一个设置在所述滑块72上的压块73,以及一个倾斜设置在所述上模座11上的滑杆74。

[0036] 所述滑块72两端分别滑动设置在两个所述滑轨71上,使所述滑块72能沿所述滑轨71滑动。两个所述压块73位于所述滑块72和所述成型空腔之间并随所述滑块72一起移动,所述压块73伸入所述开口24压在所述延伸段110上。所述滑杆74一端固定设置在所述上模座11上,另一端插设在所述滑块72中。当进行分模时,所述上模座组件10与所述下模座组件

30分离。由于所述滑杆 74倾斜设置,使得所述滑块72在所述下模座组件30的带动和所述滑杆74与所述滑轨71的导向作用下,沿所述滑杆74的中心轴方向滑动,并带动所述压块 73移动,以使所述压块73从所述开口24中抽出并不在压住所述延伸段110,然后将所述压铸件100取出。

[0037] 与现有技术相比,本实用新型提供的适用于大面积薄壁产品的成型模具的所述流道43包括主流道431,以及两个分流道432。所述主流道431一端与所述成型空腔的一端连通,另一端与所述分流道432交汇。所述分流道432一端与所述成型空腔的两侧连通,另一端与所述主流道431交汇。所述分流道432 与所述成型空腔连通的一端的开口大小大于所述主流道431与所述成型空腔连通的一端的开口大小,从而使所述成型空腔填充更均匀并提高填充速度和溶液流动性,避免压铸件因模具受热不均匀或填充不满而导致压铸件出现缺陷。所述倒扣44在合模后扣设在所述上模本体21上,从而提高合模后的强度,使合模更紧密,避免压铸件因模具合模不良而导致压铸件出现毛边的问题。多个所述排气槽51分别位于所述延伸段110的一侧并且集中设置,使得空气能更快排出,提高排气效果,避免空气集中在所述延伸段110中,以防止压铸件变形。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于局限本实用新型的保护范围,任何在本实用新型精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

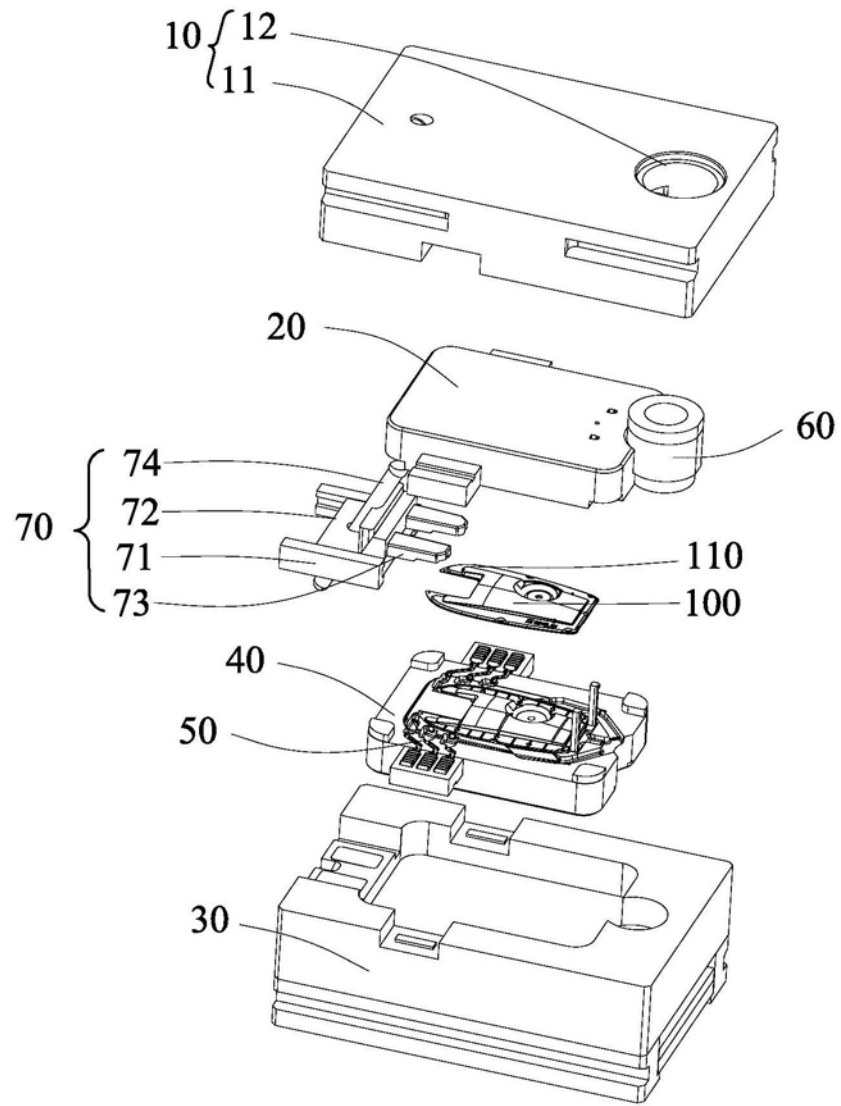


图1

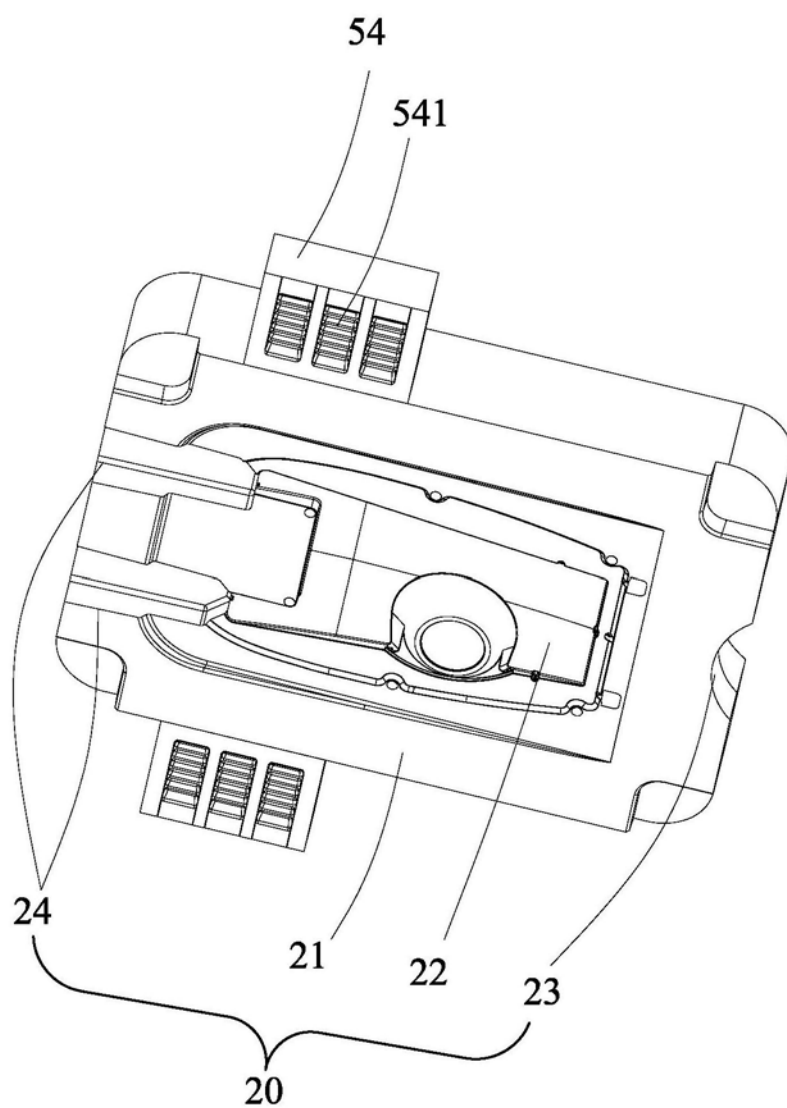


图2

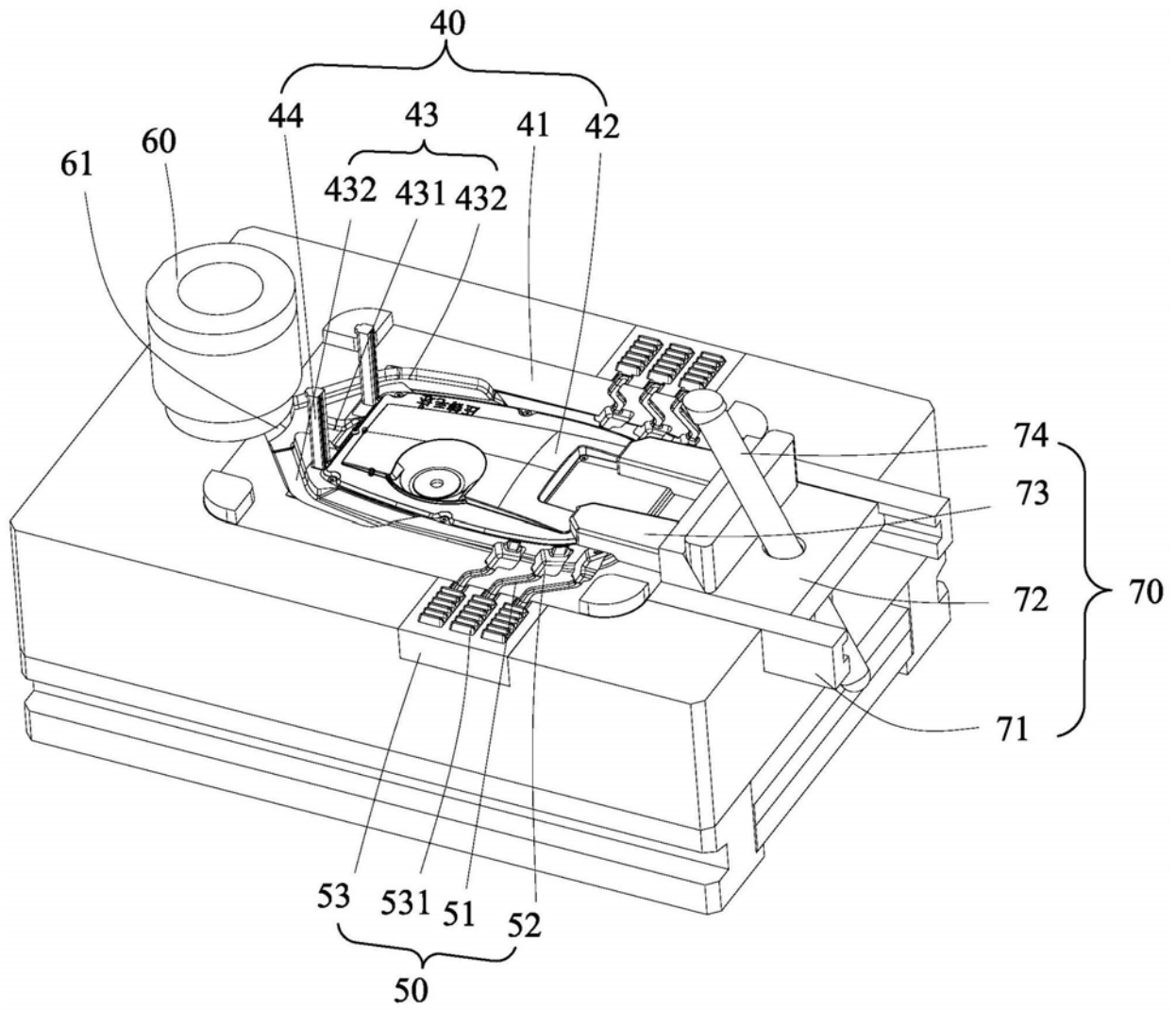


图3

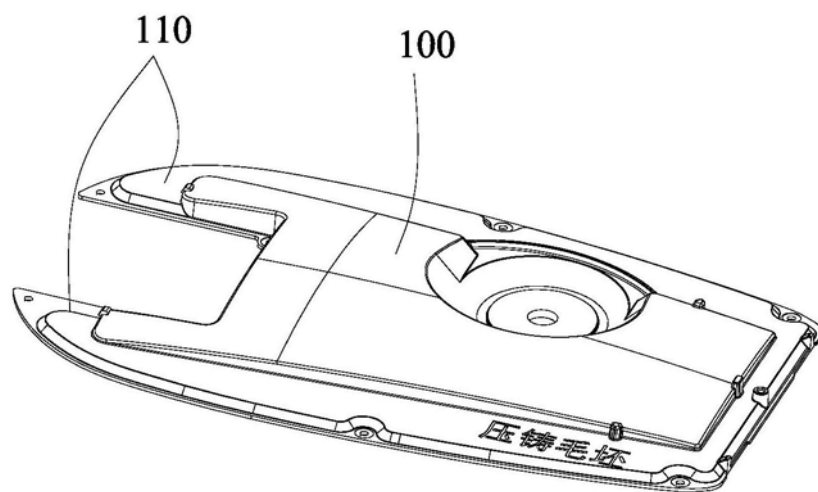


图4