(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116175891 A
(43)申请公布日 2023.05.30

(21)申请号 202310218713.4

(22)申请日 2023.03.03

(71)申请人 浙江赛豪实业有限公司
地址 318027 浙江省台州市黄岩区北城开发区北院大道36号

(72)发明人 虞伟炳 李金国 冯言标 郭国俊 应建华

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普通合伙) 33107
专利代理师 章赛丹

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/34(2006.01)
B29C 45/78(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

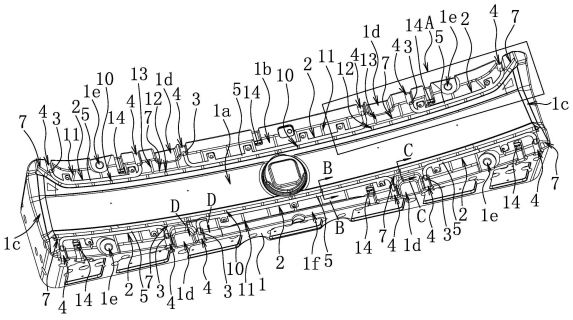
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种注塑模具

(57)摘要

本发明提供了一种注塑模具,属于模具技术领域。它解决了注塑产品结合部位置容易出现成型缺陷导致产品质量差等问题。本注塑模具,包括模具本体,模具本体上具有型腔和分型面,分型面上开设有沿型腔边沿排列的若干嵌槽,每个嵌槽中均嵌装有加热丝,每个嵌槽均包括沿型腔边沿设置呈条状的主体段,分型面上位于每个主体段的两端处均具有与加热丝脱离且沿型腔边沿设置的通气槽,通气槽与嵌槽相连并与外界连通。本注塑模具分型面处的结构有利于使型腔边沿处温度分布均匀,从而使注塑产品结合部位置受热均匀,减少成型缺陷,提高产品质量。



CN 116175891 A

1.一种注塑模具,包括模具本体(1),所述模具本体(1)上具有型腔(1a)和分型面(1b),其特征在于,所述分型面(1b)上开设有沿型腔(1a)边沿排列的若干嵌槽(2),每个嵌槽(2)中均嵌装有加热丝(3),每个嵌槽(2)均包括沿型腔(1a)边沿设置呈条状的主体段(2a),所述分型面(1b)上位于每个主体段(2a)的两端处均具有与加热丝(3)脱离且沿型腔(1a)边沿设置的通气槽(7),所述通气槽(7)与嵌槽(2)相连并与外界连通。

2.根据权利要求1所述的注塑模具,其特征在于,所述型腔(1a)呈条状,所述型腔(1a)的两侧均设置有多个嵌槽(2),在型腔(1a)同一侧的分型面(1b)上,位于相邻两个嵌槽(2)之间的通气槽(7)连通成一体。

3.根据权利要求1所述的注塑模具,其特征在于,所述加热丝(3)为变径结构,所述加热丝(3)的直径与加热丝(3)轴线到分型面(1b)的距离成正比。

4.根据权利要求1-3任一所述的注塑模具,其特征在于,每个嵌槽(2)的槽口处均覆盖有隔热板(5)。

5.根据权利要求4所述的注塑模具,其特征在于,所述隔热板(5)位于嵌槽(2)内且隔热板(5)背向嵌槽(2)的表面低于分型面(1b),所述分型面(1b)上位于嵌槽(2)主体段(2a)与型腔(1a)之间设置有数个沿槽一(10),所述沿槽一(10)连通嵌槽(2)与型腔(1a),所述沿槽一(10)的底面位于分型面(1b)与隔热板(5)之间,所述分型面(1b)上位于嵌槽(2)主体段(2a)远离型腔(1a)的一侧开设有连通嵌槽(2)与外界的排气通道一(11)。

6.根据权利要求5所述的注塑模具,其特征在于,所述分型面(1b)上位于通气槽(7)与型腔(1a)之间设置有沿槽二(12),所述沿槽二(12)连通通气槽(7)与型腔(1a),所述分型面(1b)上位于通气槽(7)远离型腔(1a)的一侧开设有连通通气槽(7)与外界的排气通道二(13)。

7.根据权利要求1-3任一所述的注塑模具,其特征在于,每个嵌槽(2)还包括两个向远离型腔(1a)的方向设置的且分别与主体段(2a)两端相连的延伸段(2b),每根加热丝(3)的两端均分别从对应嵌槽(2)的两个延伸段(2b)伸出。

8.根据权利要求4所述的注塑模具,其特征在于,所述加热丝(3)与隔热板(5)之间具有空隙(8),所述通气槽(7)的底面与隔热板(5)之间具有间隙(9)。

9.根据权利要求1-3任一所述的注塑模具,其特征在于,所述分型面(1b)上设置有若干温度检测位(14),所述温度检测位(14)与嵌槽(2)一一对应设置,所述温度检测位(14)处于嵌槽(2)主体段(2a)远离型腔(1a)的一侧。

一种注塑模具

技术领域

[0001] 本发明属于模具技术领域,涉及一种注塑模具。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展,汽车造型不在单一,汽车灯罩的造型也不断多样化,而多色灯罩是其中的一个发展方向。汽车灯罩大部分都是通过模具注塑成型,注塑模具包括定模和动模,定模和动模合模后形成型腔,灯罩在型腔中成型,定模和动模之间的分界面为分型面,分型面位于型腔外侧。多色灯罩一般由对应的多套模具进行注塑成型,每套模具成型一种颜色的结构。以双色灯罩为例,加工时,先在第一套模具中成型第一种颜色的第一部分结构,然后将成型好的第一部分结构移至第二套模具中,在第一部分结构上直接成型第二种颜色的第二部分结构,第二部分结构和第一部分结构之间的分界处形成结合部。

[0003] 为了使模具温度均匀以减少产品的成型缺陷,现在普遍使用的是在模具中设置水路,通过水路输送热水或者蒸汽来加热。如中国专利文献公开的一种SMC热压成型模具[公告号:CN101733891B],包括上模和下模,上模和下模合模后形成的模腔,模腔设置有成型产品的成型面,上模或下模设置有使成型面受热均匀的加热系统,加热系统为数个水井,每个水井底部最深处与成型面之间的距离相同,各个水井是通过串联水路来实现工作温度。

[0004] 水井结构由于受到现有加工工艺的限制,一般只能通过钻直孔的方式加工。对于适应双色灯罩多曲面复杂结构而设计的成型面,水井结构往往不能适应成型面的形状而布置,导致成型面(特别是型腔边沿)的温度不能实现均匀分布。在注塑成型双色灯罩的第二部分结构时,如果模具型腔边沿处的温度不均,会在双色灯罩结合部的位置处形成假性结合,外观上看就是在结合部的位置出现亮线或者亮点,甚至出现开裂等情况。

[0005] 为了提高成型面温度的均匀性,可以通过在成型面边沿位置增加水井的密度来改善,但是水井密度的增加会导致模具的结构强度变弱,不利于模具的结构稳定性。或者随成型面的形状设置组合模具,如公布号为CN105058730A的专利文献,但是这个方法相当于在模具中增加了至少两个成型面的结构,大大增加了模具的制造成本。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对现有技术存在的上述问题,提出了一种注塑模具,解决了现有注塑产品结合部位置容易出现成型缺陷导致产品质量差的技术问题。

[0007] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0008] 一种注塑模具,包括模具本体,所述模具本体上具有型腔和分型面,其特征在于,所述分型面上开设有沿型腔边沿排列的若干嵌槽,每个嵌槽中均嵌装有加热丝,每个嵌槽均包括沿型腔边沿设置呈条状的主体段,所述分型面上位于每个主体段的两端处均具有与加热丝脱离且沿型腔边沿设置的通气槽,所述通气槽与嵌槽相连并与外界连通。

[0009] 模具本体上可保留水路加热,在分型面的嵌槽中设置加热丝可用于补充加热。嵌槽沿型腔的边沿排列,且嵌槽的主体段沿型腔边沿设置呈条状,可以使加热丝产生的热量

沿型腔的边沿分布;加热丝产生的热量不仅会传导给模具本体,还会加热嵌槽中的空气,对于在嵌槽两端外侧没有加热丝的位置,由于通气槽的存在,嵌槽中的空气被加热后会从嵌槽流出并沿着通气槽流动,热空气带来了加热丝产生的部分热量能够对通气槽附近的型腔边沿位置补充加热,同时还可以防止嵌槽处的局部温度过热。因此,本注塑模具分型面处的结构有利于使型腔边沿处温度分布均匀,从而使注塑产品结合部位置受热均匀,减少成型缺陷,提高产品质量。

[0010] 另外,嵌槽和通气槽设置在分型面上,可以通过铣削加工成型或者直接铸造成型,模具制造成本增加不大而且加工难度不大,同时对模具本体整体的结构强度影响也不大。并且通气槽的设置对嵌槽中的热空气进行了疏导并向外界排出,防止热空气进入型腔引起产品成型缺陷。

[0011] 在上述的注塑模具中,所述型腔呈条状,所述型腔的两侧均设置有多个嵌槽,在型腔同一侧的分型面上,位于相邻两个嵌槽之间的通气槽连通成一体。

[0012] 在分型面上设置多个嵌槽,即这些分型面上的嵌槽分开设置,这样可以根据需求在每个嵌槽内布置不同功率的加热丝。通过连通成一体的通气槽可以使相邻两个嵌槽内的加热丝产生的热量相互融合,有利于提高温度的均匀性,提高产品质量。

[0013] 在上述的注塑模具中,所述加热丝为变径结构,所述加热丝的直径与加热丝轴线到分型面的距离成正比。

[0014] 在热源功率相同的情况下,离热源越远的位置温度越低。加热丝的直径越大,加热丝的电阻越小,在加热丝电压不变的情况下,则直径越大的加热丝功率越大,也就是说加热丝的直径越大产生的热量越大。由于加热丝的直径与加热丝的轴线到分型面的距离成正比,这样大直径加热丝产生的热量传导到型腔边沿产生的温度与小直径加热丝产生的热量传导到型腔边沿产生的温度可以大致相同,这样就可以更好的使型腔边沿处的温度分布均匀。

[0015] 在上述的注塑模具中,每个嵌槽的槽口处均覆盖有隔热板。隔热板可以减少加热丝产生的热量向嵌槽的槽口外辐射散失,保证加热丝对型腔边沿处的加热作用。另外,隔热板的阻挡作用还能够使嵌槽中被加热的空气沿嵌槽流动并流向通气槽,有利于型腔边沿处温度的均匀化。

[0016] 在上述的注塑模具中,所述隔热板位于嵌槽内且隔热板背向嵌槽的表面低于分型面,所述分型面上位于嵌槽主体段与型腔之间设置有数个沿槽一,所述沿槽一连通嵌槽与型腔,所述沿槽一的底面位于分型面与隔热板之间,所述分型面上位于嵌槽主体段远离型腔的一侧开设有连通嵌槽与外界的排气通道一。

[0017] 也就是说,沿槽一的底面低于分型面但高于隔热板,而沿槽一连通型腔与嵌槽,这样在注塑过程中,型腔中的空气可以依次通过沿槽一、嵌槽和排气通道一从型腔中排出,且排出的空气通过隔热板与加热丝隔开,避免型腔中排出的空气将加热丝产生的热量带走,保证了加热丝对型腔边沿位置的加热作用,降低注塑产品结合部位置的成型缺陷,提高产品质量。

[0018] 在上述的注塑模具中,所述分型面上位于通气槽与型腔之间设置有沿槽二,所述沿槽二连通通气槽与型腔,所述分型面上位于通气槽远离型腔的一侧开设有连通通气槽与外界的排气通道二。

[0019] 在注塑过程中，型腔中的空气还可以依次通过沿槽二、通气槽和排气通道二从型腔中排出，模具本体在注塑时处于整体加热状态，型腔中的空气也会被加热，这样型腔中的空气在通过沿槽二和通气槽时能够带来一部分型腔其他位置的热量，对通气槽附近位置具有补充加热的作用，有利于提高型腔边沿处的温度均匀性，提高产品质量。

[0020] 在上述的注塑模具中，每个嵌槽还包括两个向远离型腔的方向设置的且分别与主体段两端相连的延伸段，每根加热丝的两端均分别从对应嵌槽的两个延伸段伸出。

[0021] 通过延伸段除了可以供加热丝的两端伸出模具本体外，还可以引导嵌槽中的热空气沿嵌槽流动并从延伸段流出，有利于使型腔边沿处的温度均匀化，也能够避免嵌槽的温度局部过高以及嵌槽中的热空气进入到型腔中影响产品质量。另外，延伸段处加热丝产生的热量能够更快的传导到通气槽处，从而有利于对通气槽附近的型腔边沿位置进一步补充加热，提高型腔边沿处温度的均匀性。

[0022] 在上述的注塑模具中，所述加热丝与隔热板之间具有空隙，所述通气槽的底面与隔热板之间具有间隙。

[0023] 空隙的存在有利于空气在嵌槽中的流通和疏导，间隙的存在使得加热丝加热的空气可以从嵌槽进入通气槽，空隙和间隙的存在均有利于型腔边沿处温度的均匀化。

[0024] 在上述的注塑模具中，所述分型面上设置有若干温度检测位，所述温度检测位与嵌槽一一对应设置，所述温度检测位处于嵌槽主体段远离型腔的一侧。

[0025] 温度检测位上安装温度传感器，用于检测分型面处的温度，温度传感器将检测到的温度传递给控制器，控制器根据检测到的温度控制加热丝的通断电，从而对分型面处的温度进行调控，避免局部温度过高，有利于保证温度的均匀性。

[0026] 在上述的注塑模具中，所述分型面上位于型腔的两端设置有溢料口。溢流口用于容纳注塑成型时的余料，保证产品质量。

[0027] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0028] 在分型面上设置嵌槽和通气槽，嵌槽的主体段和通气槽均沿型腔边沿设置，嵌槽内可嵌入不同功率的加热丝，使型腔边沿位置加热均匀，减少注塑产品结合部位置的成型缺陷，提高产品质量。利用隔热板将加热丝和从型腔中排出的空气隔开，保证了加热丝的加热效果，并保证了嵌槽和通气槽中热空气流动带来的热量分散效果，有利于保证型腔边沿位置温度的均匀化，提高产品质量。

附图说明

[0029] 图1是本注塑模具实施例一的立体图。

[0030] 图2是图1中A处隐藏隔热板后的局部立体图。

[0031] 图3是图1中B-B处(嵌槽处)的局部剖视图。

[0032] 图4是图1中C-C处(通气槽处)的局部剖视图。

[0033] 图5是图1中D-D处(嵌槽与通气槽相连处)的局部剖视图。

[0034] 图6是本注塑模具的一种设计方法。

[0035] 图中，1、模具本体；1a、型腔；1b、分型面；1c、溢料口；1d、定位槽；1e、定位孔；1f、定位凸条；2、嵌槽；2a、主体段；2b、延伸段；2c、挡肩；3、加热丝；4、安装槽；5、隔热板；5a、固定部；6、固定槽；7、通气槽；8、空隙；9、间隙；10、沿槽一；11、排气通道一；12、沿槽二；13、排气

通道二;14、温度检测位。

具体实施方式

[0036] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0037] 实施例一

[0038] 如图1所示,一种注塑模具,用于注塑成型注塑产品(比如双色灯罩的第二部分结构),包括模具本体1,图中的模具本体1为注塑模具的定模,模具本体1上具有型腔1a和分型面1b,分型面1b位于型腔1a的外侧,在模具本体1上位于型腔1a处的表面为成型面,型腔1a边沿的位置也就是成型面边沿的位置。图中的模具本体1根据双色灯罩的结构,其型腔1a呈条状,即成型面为条状曲面,且成型面的两端向上翘起,分型面1b上位于型腔1a的两端设置有溢料口1c。模具本体1内位于型腔1a和分型面1b的下方设置有水路。注塑模具工作时,水路中一般通入热水或者蒸汽,对模具本体1进行加热。分型面1b上设置有用于与动模合模定位的定位槽1d、定位孔1e和定位凸条1f,型腔1a、定位槽1d、定位孔1e和定位凸条1f这些均是现有的结构,如图1所示布置。

[0039] 如图1、图2和图3所示,分型面1b上开设有沿型腔1a边沿依次排列的数个嵌槽2,每个嵌槽2中均嵌装有加热丝3。嵌槽2包括沿型腔1a边沿设置呈条状的主体段2a,嵌槽2还包括两个向远离型腔1a的方向设置且分别与主体段2a的两端相连的延伸段2b,每根加热丝3的两端均分别从对应嵌槽2的两个延伸段2b伸出。为了便于加热丝3与电源连接,分型面1b上位于延伸段2b的外端处设置有安装槽4,安装槽4呈长方体形,安装槽4的宽度和深度均大于嵌槽2,加热丝3的端部伸入到安装槽4中。嵌槽2的横截面结构中,嵌槽2的两侧面相互平行,嵌槽2的底面呈圆弧状。沿着主体段2a的长度方向,型腔1a边沿到主体段2a中心面的距离相同,这样有利于型腔1a边沿位置温度的均匀化。加热丝3的横截面结构中,加热丝3呈圆形,加热丝3嵌入到嵌槽2中且加热丝3的底侧面与嵌槽2的底面贴合。加热丝3为变径结构,加热丝3的直径与加热丝3轴线到分型面1b的距离成正比。每个嵌槽2的槽口处均覆盖并固定有隔热板5,隔热板5位于嵌槽2内。嵌槽2的口沿处开设有凹口,并在嵌槽2的两侧面上形成挡肩2c。隔热板5嵌入到凹口中,且隔热板5的两侧抵靠在挡肩2c上。挡肩2c不仅对隔热板5具有定位作用,而且挡肩2c与隔热板5抵靠会形成密封,从而将加热丝3与嵌槽2的槽口位置隔开,使加热丝3周围的空气不会与嵌槽2槽口位置的空气随意混合。隔热板5背向嵌槽2的表面低于分型面1b,即挡肩2c到分型面1b的距离大于隔热板5的厚度。为了固定隔热板5,隔热板5背向型腔1a的一侧向外凸出形成固定部5a,分型面1b上开设有与固定部5a对应的固定槽6,固定部5a嵌入到固定槽6中并通过螺钉或者螺栓固定。每个隔热板5上至少具有两个固定部5a,对于长度较长的隔热板5,也可以设置三个固定部5a或者四个固定部5a。

[0040] 如图1、图2和图4所示,分型面1b上位于每个嵌槽2主体段2a的两端处均具有与加热丝3脱离且沿型腔1a边沿设置的通气槽7,通气槽7与嵌槽2相连并与外界连通。型腔1a的两侧均设置有多个嵌槽2,图1中所示型腔1a的两侧分别设置有三个嵌槽2。在型腔1a同一侧的分型面1b上,位于相邻两个嵌槽2之间的通气槽7连通成一体。通气槽7的横截面结构中,通气槽7呈圆弧状,通气槽7离分型面1b较远的位置为通气槽7的底面。如图3和图4所示,其中型腔1a边沿到嵌槽2主体段2a中心面的距离为D1,型腔1a边沿到通气槽7中心面的距离为

d1,D1和d1相等,这样设置便于加工,且有利于型腔1a边沿处温度的均匀化。

[0041] 如图3、图4和图5所示,加热丝3与隔热板5之间具有空隙8,通气槽7的底面与隔热板5之间具有间隙9,空隙8和间隙9用于空气流通。分型面1b上位于嵌槽2主体段2a与型腔1a之间设置有数个沿槽一10,同一主体段2a对应的沿槽一10沿型腔1a边沿依次排列。沿槽一10连通嵌槽2的主体段2a与型腔1a,沿槽一10的底面位于分型面1b与隔热板5之间,即沿槽一10的底面低于分型面1b但高于隔热板5背向嵌槽2的表面。分型面1b上位于嵌槽2主体段2a远离型腔1a的一侧开设有连通嵌槽2与外界的排气通道一11。排气通道一11包括与主体段2a相连的排气槽一,排气槽一的横截面形状呈圆弧状。每个主体段2a对应设置数个排气槽一,这些排气槽一沿主体段2a的长度方向依次排列。分型面1b上位于通气槽7与型腔1a之间设置有沿槽二12,沿槽二12连通通气槽7与型腔1a。沿槽二12的结构与沿槽一10相同,均为矩形槽。分型面1b上位于通气槽7远离型腔1a的一侧开设有连通通气槽7与外界的排气通道二13。排气通道二13包括与通气槽7相连的排气槽二,排气槽二的横截面形状呈圆弧状。

[0042] 如图1和图2所示,分型面1b上设置有数个温度检测位14,温度检测位14与加热丝3一一对应设置,温度检测位14处于嵌槽2主体段2a远离型腔1a的一侧。温度检测位14上安装温度传感器,用于检测分型面1b处的温度,温度传感器将检测的温度传递给控制器,控制器根据检测到的温度控制加热丝3的通断电,从而对分型面1b处的温度进行调控,避免局部温度过高,有利于保证温度的均匀性。温度传感器到加热丝3轴线的距离与型腔1a边沿到加热丝3轴线的距离大致相同,这样可以使温度传感器检测到的温度与型腔1a边沿处的温度大致相同。

[0043] 本注塑模具工作时,水路中通入热水或者蒸汽,加热丝3通电,两个共同作用对模具本体1进行加热。加热丝3通电时,加热丝3产生的热量传导到型腔1a边沿位置对双色灯罩第一部分结构和第二部分结构之间的结合部进行加热,使第一部分结构和第二部分结构之间的结合部实现一体化熔合,其中各个嵌槽2中的加热丝3功率不同,且加热丝3为变径结构,同时还利用沿型腔1a边沿延伸的嵌槽2主体段2a和通气槽7使嵌槽2中的加热空气流动分散热量,再通过控制器和稳温度传感器进行温度控制,可以使型腔1a边沿位置的温度更好的均匀化,减少双色灯罩结合部位置之间出现亮线、亮点、甚至开裂等成型缺陷,提高了产品的加工质量。本注塑模具还在嵌槽2槽口处设隔热板5,分型面1b上的沿槽一10高于隔热板5设置,使加热丝3和从型腔1a中排出的空气隔开,减少了加热丝3产生的热量被型腔1a流出的空气带走的可能性,同时还保证了隔热板5下方的热空气能够沿嵌槽2和通气槽7流动来分散热量,有利于型腔1a边沿位置的温度更好的均匀化。

[0044] 如图6所示,本注塑模具可以通过以下的设计方法进行设置,设计方法的步骤包括:

[0045] S1、确定加热区:根据产品结合部成型缺陷出现的位置,找出对应的注塑模具型腔1a位置并确定为加热区。

[0046] 加热区的区域大于成型缺陷的区域,以利于热量扩散后使型腔1a边沿位置温度的均匀化,避免原成型缺陷消失后在其他位置再出现新的成型缺陷。

[0047] S2、设置嵌槽2和加热丝3:如图1、图2和图3所示,在分型面1b上开设沿型腔1a边沿依次排列的数个嵌槽2,嵌槽2与加热区一一对应,每个嵌槽2均包括沿型腔1a边沿设置呈条状的主体段2a。

[0048] 沿着主体段2a的长度方向，型腔1a边沿到主体段2a中心面的距离相同。型腔1a边沿到主体段2a中心面的距离为D1，一般为10mm-15mm，可以选11mm、12mm、13mm或者14mm等。

[0049] 在每个嵌槽2的槽口处均覆盖并固定隔热板5，隔热板5位于嵌槽2内且隔热板5背向嵌槽2的表面低于分型面1b。嵌槽2的口沿处开设凹口，并在嵌槽2的两侧面上形成挡肩2c，隔热板5嵌入到凹口中，且隔热板5的两侧抵靠在挡肩2c上。隔热板5的厚度为0.8mm-1.2mm，可以设置为1.0mm，挡肩2c到分型面1b的距离大于隔热板5的厚度，一般两者差值为0.5mm-1.0mm，可以设置为0.75mm。加热丝3与隔热板5之间设置空隙8，空隙8为0.1mm-1.2mm，可以设置为0.25mm、0.55mm、0.75mm或者1.05mm等。隔热板5背向型腔1a的一侧向外凸出形成固定部5a，分型面1b上开设与固定部5a对应的固定槽6，固定部5a嵌入到固定槽6中并通过螺钉或者螺栓固定。固定槽6的深度与挡肩2c到分型面1b的高度相同，固定部5a和固定槽6的大小以能够适应M6或者M8的螺钉或者螺栓安装即可，固定部5a的数量和位置以能够将隔热板5固定稳定即可。

[0050] 嵌槽2设置多个时，每个嵌槽2中可嵌装不同功率的加热丝3，加热丝3的功率根据产品结合部成型缺陷的严重程度确定，其中成型缺陷越严重加热丝3功率越大。成型缺陷严重的，比如出现开裂的位置，可以选择功率大的加热丝3，成型缺陷不严重的，比如出现亮点的位置，可以选择功率小的加热丝3。

[0051] 加热丝3可以为变径结构，加热丝3的直径与加热丝3轴线到分型面1b的距离成正比。比如根据加热丝3的功率得知加热丝3的直径为6mm，则加热丝3的轴线到分型面1b的距离为5mm；当加热丝3的直径为8.4mm时，加热丝3轴线到分型面1b的距离为7mm。加热丝3的直径与加热丝3轴线到分型面1b的距离之间的比例系数可以根据需要适当调整，但需要保证隔热板5与加热丝3之间存在空隙8。正对着成型缺陷的位置，加热丝3的直径一般较大，从而产生更多的热量。

[0052] 每个嵌槽2还包括两个向远离型腔1a的方向设置的且分别与主体段2a两端相连的延伸段2b，每根加热丝3的两端均分别从对应嵌槽2的两个延伸段2b伸出。分型面1b上位于延伸段2b的外端处设置安装槽4，安装槽4贯穿模具本体1的外侧面，加热丝3的端部伸入到安装槽4中。安装槽4呈长方体形，安装槽4的宽度和深度均大于嵌槽2，便于加热丝3与电源连接。

[0053] S3、设置通气槽7：如图1、图2和图4所示，在分型面1b上位于每个嵌槽2主体段2a的两端处均开设与加热丝3脱离且沿型腔1a边沿设置的通气槽7，通气槽7与嵌槽2相连并与外界连通。相邻两个嵌槽2之间的通气槽7连通成一体。

[0054] 沿着通气槽7的长度方向，型腔1a边沿到通气槽7中心面的距离相同，型腔1a边沿到通气槽7中心面的距离为d1。型腔1a边沿到通气槽7中心面的距离与型腔1a边沿到主体段2a中心面的距离相同，即D1＝d1。通气槽7的深度大于挡肩2c到分型面1b的距离，需要保证通气槽7的底面与隔热板5之间设置间隙9，通气槽7深度为1.6mm-2.5mm，可以设置为2.0mm，通气槽7的宽度为5.0mm-6.0mm，可以设置为5.5mm。

[0055] S4、设置排气结构：如图1、图2和图5所示，在分型面1b上位于嵌槽2主体段2a与型腔1a之间设置数个沿槽一10，沿槽一10连通嵌槽2主体段2a与型腔1a，沿槽一10的底面位于分型面1b与隔热板5之间，在分型面1b上位于嵌槽2主体段2a远离型腔1a的一侧开设连通嵌槽2与外界的排气通道一11。在分型面1b上位于通气槽7与型腔1a之间设置沿槽二12，沿槽

二12连通通气槽7与型腔1a，在分型面1b上位于通气槽7远离型腔1a的一侧开设连通通气槽7与外界的排气通道二13。

[0056] 沿槽一10和沿槽二12的结构相同，沿槽一10的深度即沿槽一10的底面到分型面1b的距离小于挡肩2c到分型面1b距离与隔热板5厚度之间的差值，沿槽一10的深度一般为0.1mm-0.5mm，可以为0.15mm。沿槽一10的宽度即沿槽一10两个侧面之间的距离为5mm-8mm，可以设置为6mm。沿槽一10和沿槽二12的数量一般根据型腔1a的体积设计，保证型腔1a内的空气可以通过沿槽一10和沿槽二12尽快排出。

[0057] 排气通道一11包括与主体段2a相连的排气槽一，排气槽一的横截面形状呈圆弧状。每个主体段2a对应设置数个排气槽一，这些排气槽一沿主体段2a的长度方向依次排列。排气通道二13包括与通气槽7相连的排气槽二，排气槽二的横截面形状呈圆弧状。排气槽一的深度和宽度与通气槽7相同，排气槽二的深度和宽度与通气槽7相同。排气槽一和排气槽二可以贯穿至模具本体1的外侧面，也可以贯穿至固定槽6、安装槽4、定位槽1d、定位凸条1f等结构，保证与外界连通即可。

[0058] S5、设置温度检测位14：如图1和图2所示，在分型面1b上设置若干温度检测位14，温度检测位14与加热丝3一一对应，温度检测位14处于嵌槽2主体段2a远离型腔1a的一侧，每个温度检测位14到对应嵌槽2主体段2a中心面的距离相同。温度检测位14的位置需要避开固定槽6、定位槽1d、定位孔1e、安装槽4等。

[0059] 实施例二

[0060] 型腔1a的结构与实施例一不同，型腔1a大致呈梯形，嵌槽2设置数个并围绕型腔1a排列，嵌槽2的主体段2a沿型腔1a的边沿设置呈条状，两个延伸段2b分别与主体段2a两端相连，每个嵌槽2中嵌入加热丝3，每根加热丝3的两端分别从对应嵌槽2的两个延伸段2b伸出，分型面1b上位于相邻两个嵌槽2之间设置有连通该两个嵌槽2的通气槽7，通气槽7脱离加热丝3且通气槽7沿型腔1a的边沿设置。主体段2a与通气槽7组成环绕型腔1a设置的环槽。其他结构与实施例一类似。

[0061] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

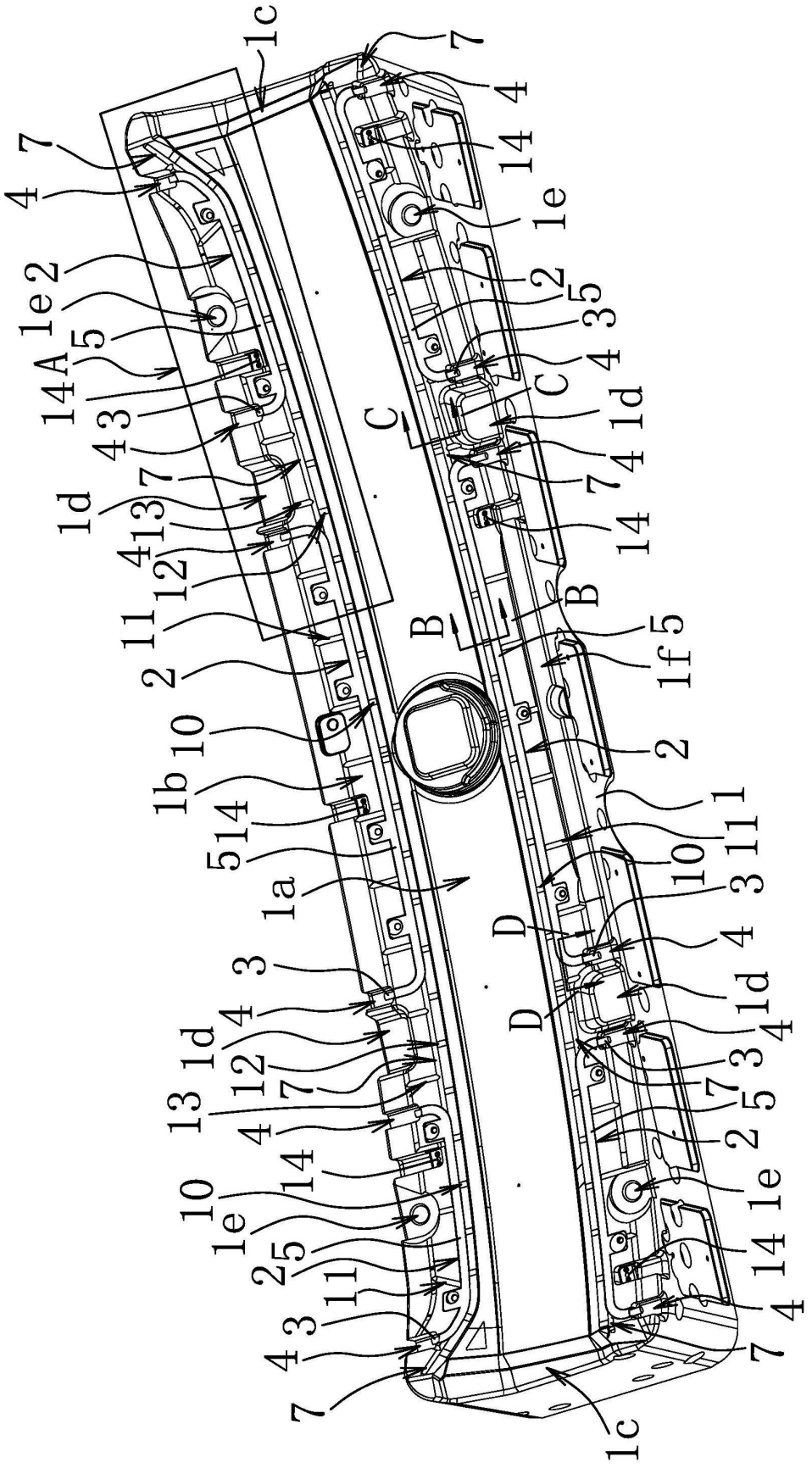


图1

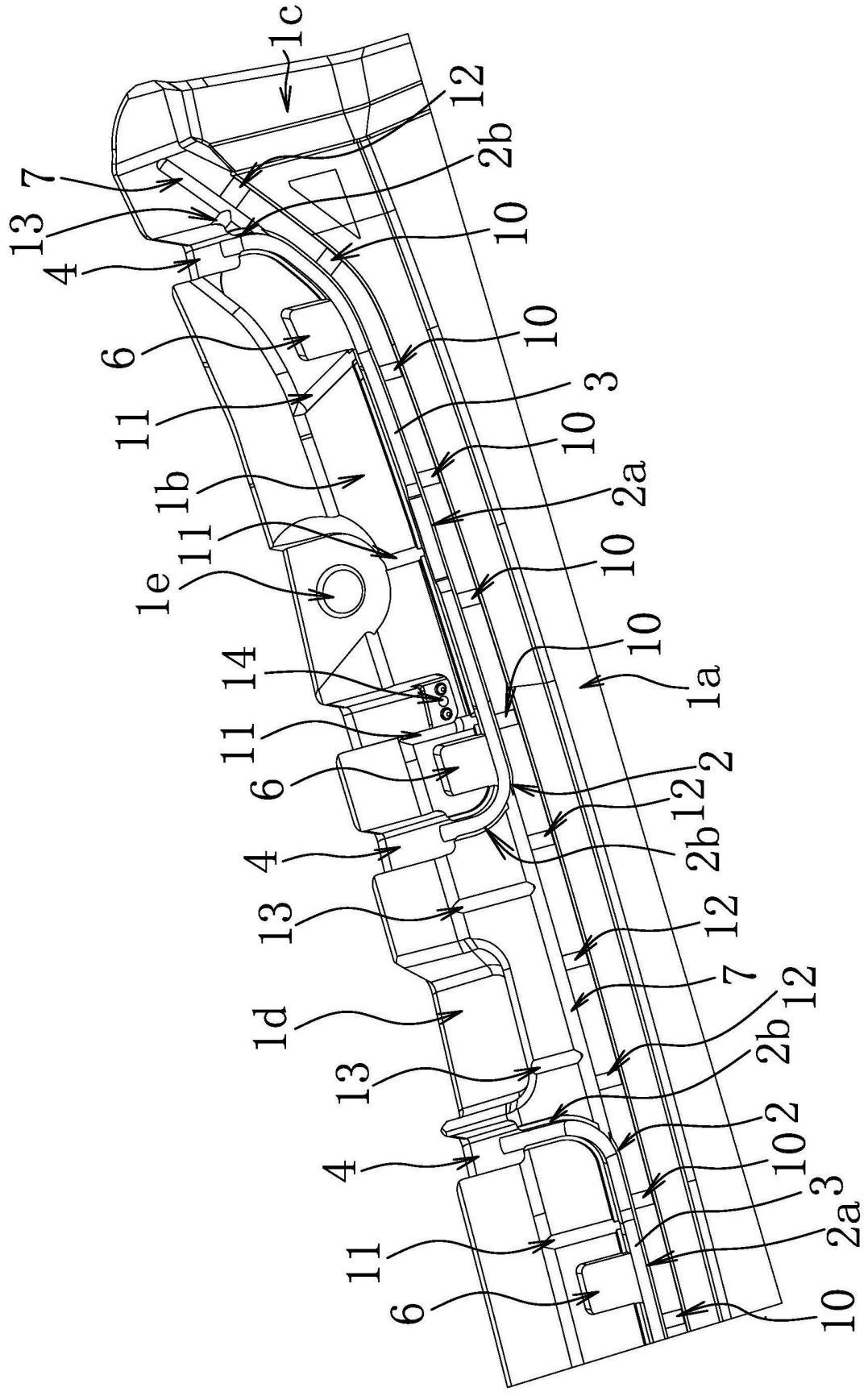

1c
12
2b
7
13
10
4
6
10
11
3
10
1b
2a
11
10
1e
10
14
1a
11
6
2
12
2b
4
13
12
7
12
1d
2b
13
2
4
10
3
11
2a
6
10

图2

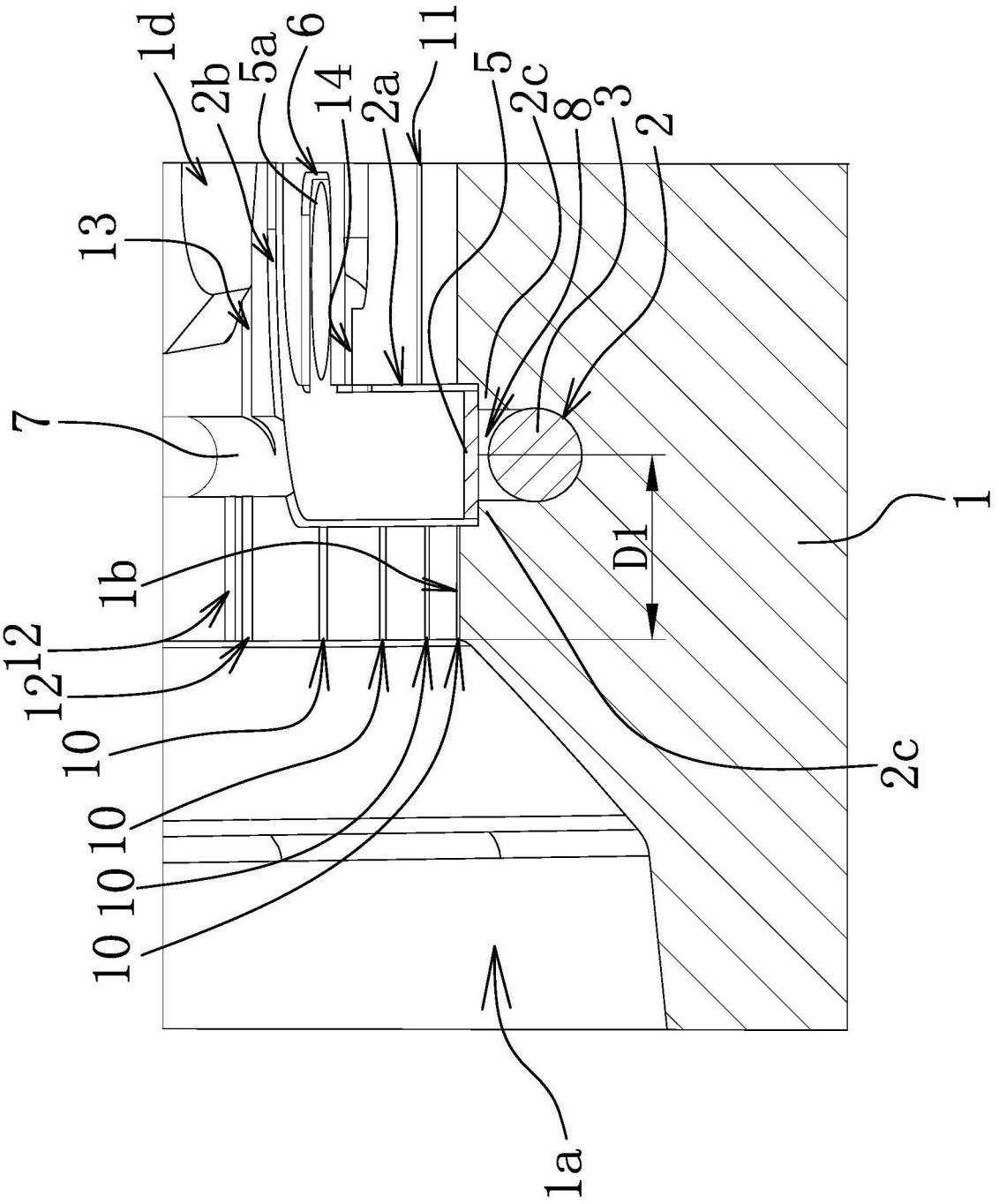


图3

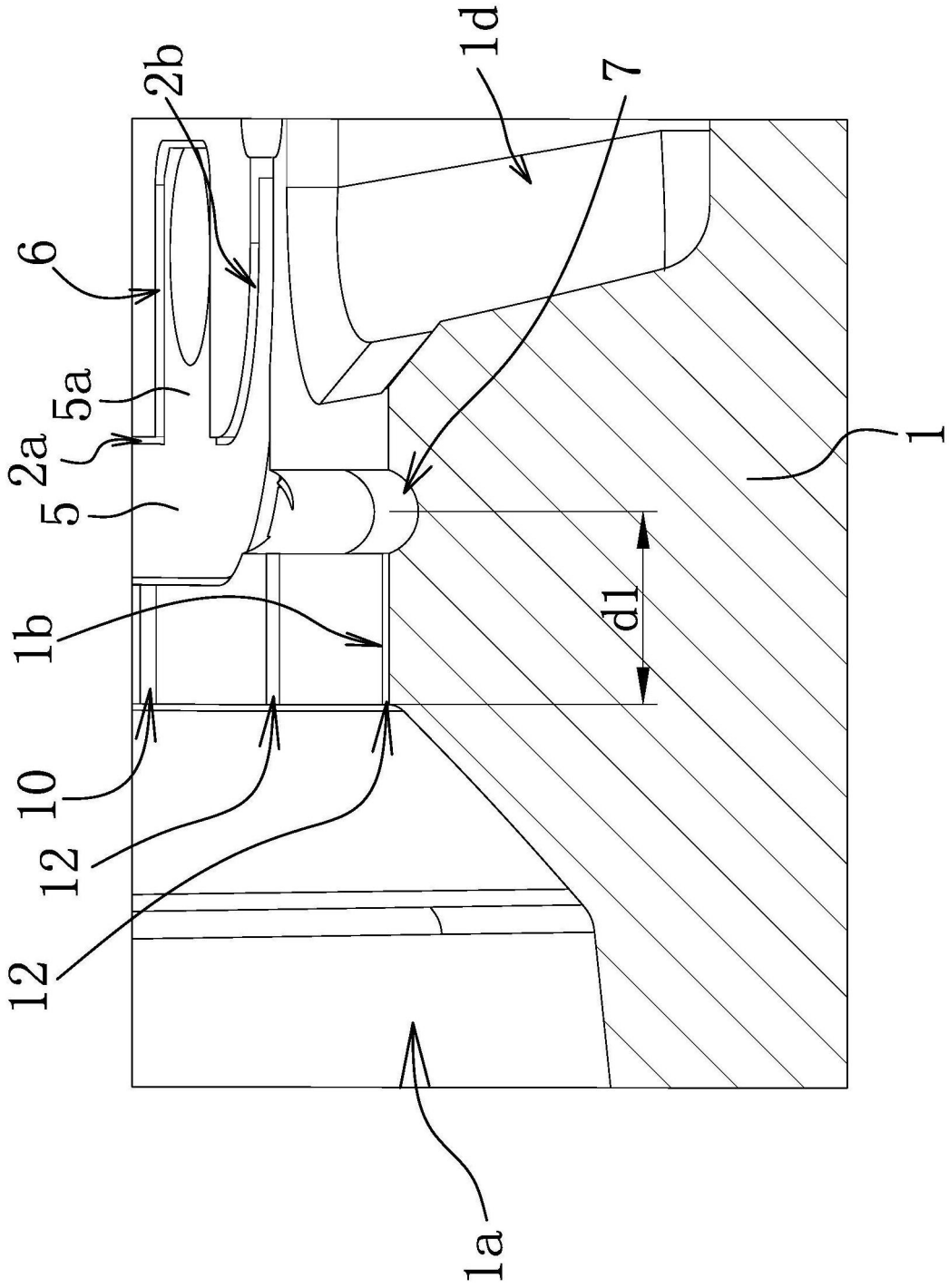


图4

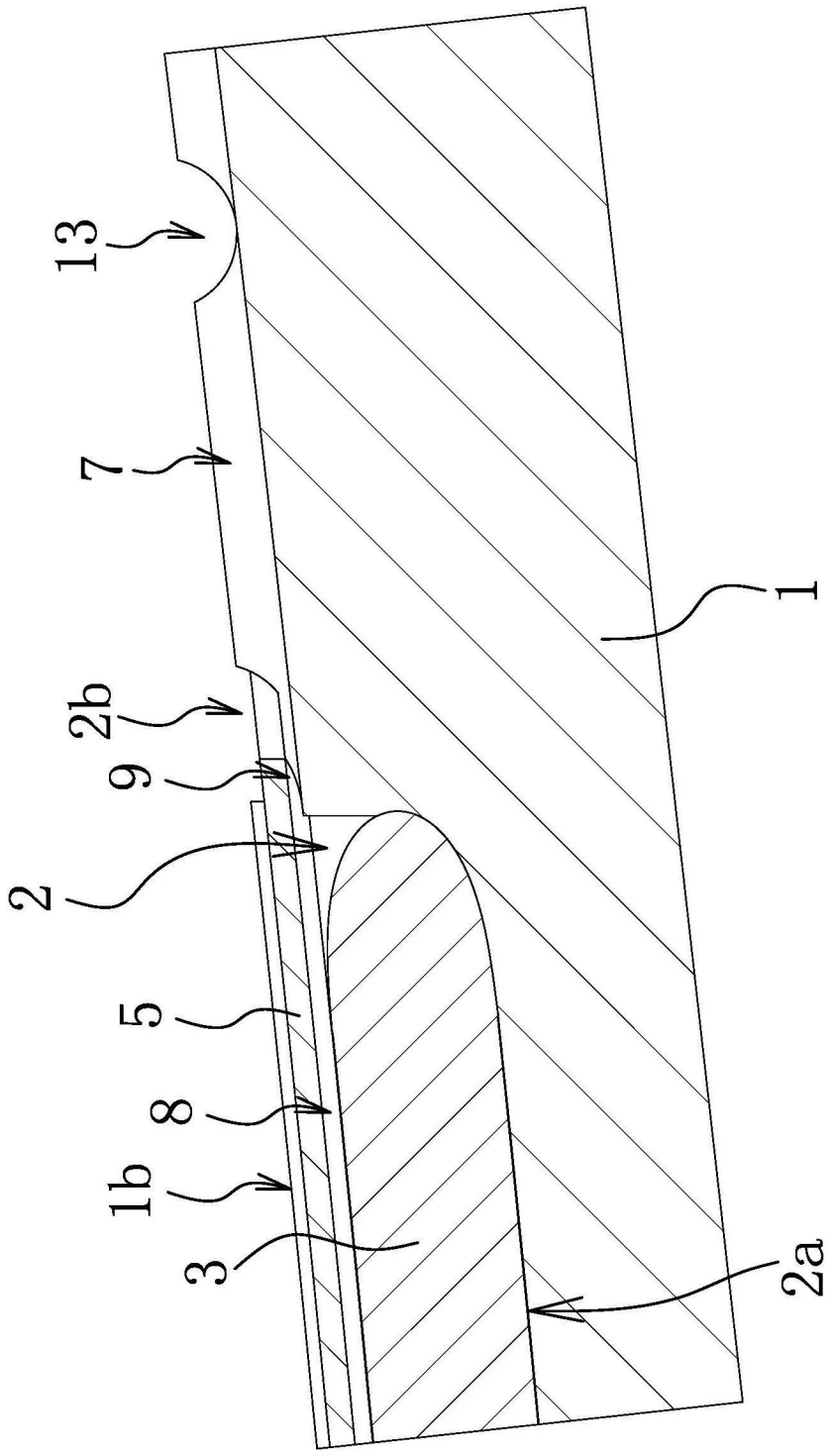


图5

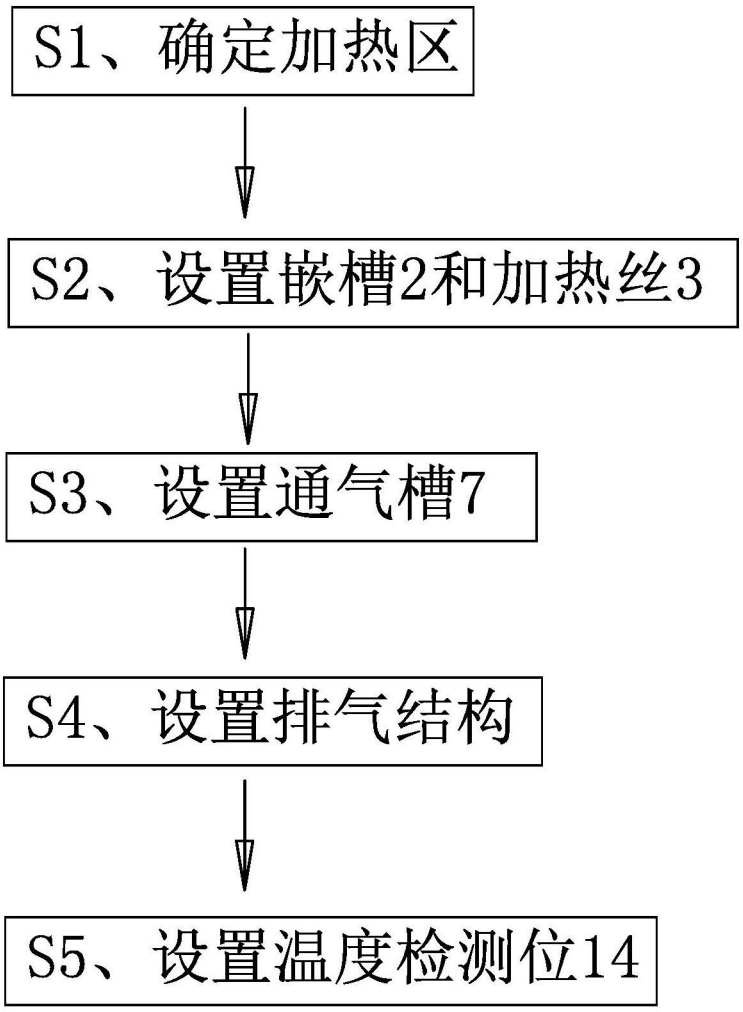


图6