



(21) 申请号 202320935786.0

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 法维莱科技(宁波)有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县经济开发  
区科技工业园区C区

(72) 发明人 黎新平 张志鸿 叶适建

(74) 专利代理机构 宁波鼎源专利代理事务所  
(普通合伙) 33411

专利代理师 陈千楷

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

B29L 31/46 (2006.01)

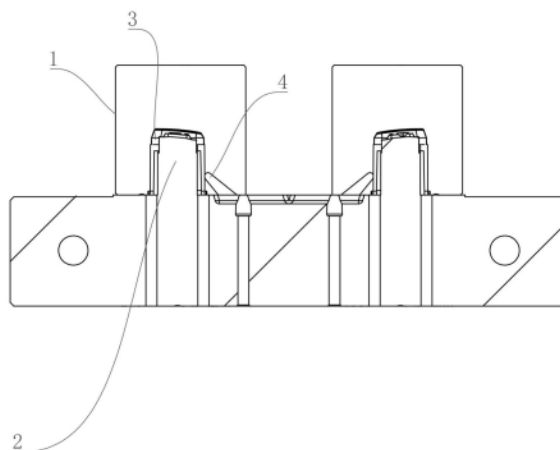
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种汽车按钮双色注塑成型模具

(57) 摘要

本申请公开了一种汽车按钮双色注塑成型模具,涉及注塑模具技术领域,欲将该模具用于键帽的生产制造中,该模具结构简单、开发制造成本低,进而减少键帽的生产成本。该车中控上的键帽成型模具包括模具本体,模具本体内设有进料组件和至少一个成型组件,其特征在于:成型组件包括镶块和型芯,镶块具有用于成型外件外表面的凹模结构,型芯具有用于成型内件内表面的凸模结构;镶块与型芯合模,凹模结构与凸模结构结合构成键帽型腔,镶块内设有通向键帽型腔的料道,料道与进料组件的浇口相连通。



1. 一种汽车按钮双色注塑成型模具, 包括模具本体(222), 所述模具本体(222)内设有进料组件和至少一个成型组件, 其特征在于: 所述成型组件包括镶块(1)和型芯(2), 所述镶块(1)具有用于成型外件(112)外表面的凹模结构(101), 所述型芯(2)具有用于成型内件(111)内表面的凸模结构(201); 所述镶块(1)与所述型芯(2)合模, 所述凹模结构(101)与所述凸模结构(201)结合构成键帽型腔(3), 所述镶块(1)内设有通向所述键帽型腔(3)的料道(4), 所述料道(4)与所述进料组件的浇口(5)相连通;

将熔融状态的第一塑料从所述进料组件的浇口(5)注射到所述成型组件中, 所述第一塑料在所述键帽型腔(3)中成型出内件(111), 内件(111)与所述凹模结构(101)之间构成外件(112)型腔; 在内件(111)成型后, 将熔融状态的第二塑料从所述进料组件的浇口(5)注射到所述成型组件中, 第二塑料在内件(111)与所述凹模之间成型出外件(112), 外件(112)外包在内件(111)上, 二者结合形成键帽。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车按钮双色注塑成型模具, 其特征在于: 所述模具本体(222)包括上模成型板(6)和下模成型板(7), 所述镶块(1)可拆卸连接在所述上模成型板(6), 所述进料组件与所述上模成型板(6)连接; 所述型芯(2)设于所述下模成型板(7)上, 所述上模成型板(6)与所述下模成型板(7)呈上下叠合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车按钮双色注塑成型模具, 其特征在于: 所述凸模结构(201)包括模仁(2011)和多个顶块(2012), 多个所述顶块(2012)按预定位置围绕所述模仁(2011)布置; 所述镶块(1)与所述型芯(2)合模, 所述顶块(2012)插入在所述镶块(1)的凹模结构(101)内。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车按钮双色注塑成型模具, 其特征在于: 所述模具本体(222)内设有顶杆组件(8), 所述顶杆组件(8)与型芯(2)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车按钮双色注塑成型模具, 其特征在于: 所述模具本体(222)内设有多个所述成型组件, 多个所述成型组件按矩阵形式布置在所述模具本体(222)内。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车按钮双色注塑成型模具, 其特征在于: 所述上模成型板(6)设有多个用于安装所述镶块(1)的镶件孔(9), 所述镶件孔(9)上设有用于搁置所述镶块(1)边缘的台阶结构(10)。

## 一种汽车按钮双色注塑成型模具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种汽车按钮双色注塑成型模具。

### 背景技术

[0002] 汽车按钮一般采用注塑模具来完成批量生产。图1-图2所示为一款汽车中控上的键帽结构,图3为该键帽的分解结构,该键帽包括了内件111和外件112,内件111嵌入在外件112中,且内件111的外表面贴合在外件112的内壁面上。

[0003] 本领域技术人员在设计上述键帽成型模具过程中发现,若将内件111与外件112采用两幅不同的模具单独注塑成型,然后再将成型后的内件111与外件112组装在一起,不仅无法确保内件111与外件112连接的牢固性,而且在成型后增加组装的工序会拉长键帽生产周期,增加键帽生产成本,另外,如果采用了两幅模具来进行生产制造,无疑会增加模具的开发制造成本,进而导致键帽的生产成本增加。

### 发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种汽车按钮双色注塑成型模具,欲将该模具用于键帽的生产制造中,该模具结构简单、开发制造成本低,进而来减少键帽的生产成本。

[0005] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种汽车按钮双色注塑成型模具,包括模具本体,所述模具本体内设有进料组件和至少一个成型组件,所述成型组件包括镶块和型芯,所述镶块具有用于成型外件外表面的凹模结构,所述型芯具有用于成型内件内表面的凸模结构;所述镶块与所述型芯合模,所述凹模结构与所述凸模结构结合构成键帽型腔,所述镶块内设有通向所述键帽型腔的料道,所述料道与所述进料组件的浇口相连通;将熔融状态的第一塑料从所述进料组件的浇口注射到所述成型组件中,所述第一塑料在所述键帽型腔中成型出内件,内件与所述凹模结构之间构成外件型腔;在内件成型后,将熔融状态的第二塑料从所述进料组件的浇口注射到所述成型组件中,第二塑料在内件与所述凹模之间成型出外件,外件外包在内件上,二者结合形成键帽。

[0006] 与现有技术相比,本申请的优点在于:采用一副模具,通过先后两次分别注射第一塑料、第二塑料来完成键帽的成型,相较于利用两幅不同的模具来制造键帽而言,不仅省去了内件与外件组装在一起的工序,而且能够确保键帽中内件与外件连接的牢固性,采用一副模具来制造键帽,键帽的质量可靠,材料成本和人工成本大幅减少,生产周期缩短,提高键帽生产效率。

[0007] 键帽成型的过程:先将熔融状态的第一塑料从进料组件的浇口注射到成型组件中,第一塑料在键帽型腔中成型出内件,具体来说,第一塑料从浇口经镶块内的料道注入键帽型腔中,第一塑料成型在模芯上,从而先成型出内件;内件成型后,内件与凹模结构之间的空隙构成外件型腔,接着,再将熔融状态的第二塑料从进料组件的浇口注射到成型组件中,第二塑料在内件与凹模之间成型出外件,具体地,第二塑料从浇口经镶块内的料道注入外件型腔中,第二塑料在外件型腔中成型出外件,外件外包在内件上,二者结合形成键帽。

[0008] 在本申请的一些实施例中,所述模具本体包括上模成型板和下模成型板,所述镶块可拆卸连接在所述上模成型板,所述进料组件与所述上模成型板连接;所述型芯设于所述下模成型板上,所述上模成型板与所述下模成型板呈上下叠合连接。其中,镶块可拆卸连接在上模成型板中,以便上模成型板中的镶块能够进行替换,降低模具的维护保养成本。

[0009] 在本申请的一些实施例中,所述凸模结构包括模仁和多个顶块,多个所述顶块按预定位置围绕所述模仁布置;所述镶块与所述型芯合模,所述顶块插入在所述镶块的凹模结构内。为了方便成型后的键帽脱模,将型芯的一部分设置为可活动状态,在键帽成型后,利用顶块能够将键帽顶出,方便键帽脱模。

[0010] 在本申请的一些实施例中,所述模具本体内设有顶杆组件,所述顶杆组件与型芯连接。顶杆组件连接型芯,用于顶出成型后的键帽。

[0011] 在本申请的一些实施例中,所述模具本体内设有多个所述成型组件,多个所述成型组件按矩阵形式布置在所述模具本体内。矩阵形式布置,以便成型的键帽排列整齐,以便后续自动化工装的拿取。

[0012] 在本申请的一些实施例中,所述上模成型板设有多个用于安装所述镶块的镶件孔,所述镶件孔上设有用于搁置所述镶块边缘的台阶结构。

## 附图说明

[0013] 图1为键帽平面结构示意图;

[0014] 图2为图1中A-A截面示意图;

[0015] 图3为键帽结构分解示意图;

[0016] 图4为模具本体结构示意图;

[0017] 图5为上模成型板与下模成型板合模结构示意图;

[0018] 图6为上模成型板结构示意图;

[0019] 图7为下模成型板结构示意图;

[0020] 图8为镶块上凹模结构示意图;

[0021] 图9为镶块与型芯合模平面结构示意图;

[0022] 图10为图9中B-B截面示意图。

[0023] 图中:1、镶块;2、型芯;101、凹模结构;201、凸模结构;3、键帽型腔;4、料道;5、浇口;111、内件;112、外件;6、上模成型板;7、下模成型板;2011、模仁;2012、顶块;8、顶杆组件;9、镶件孔;10、台阶结构;222、模具本体。

## 实施方式

[0024] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0025] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0026] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0027] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0028] 如图4-10所示,一种汽车按钮双色注塑成型模具,包括模具本体222,模具本体222内设有进料组件和至少一个成型组件,成型组件包括镶块1和型芯2,镶块1具有用于成型外件112外表面的凹模结构101,型芯2具有用于成型内件111内表面的凸模结构201;镶块1与型芯2合模,凹模结构101与凸模结构201结合构成键帽型腔3,镶块1内设有通向键帽型腔3的料道4,料道4与进料组件的浇口5相连通;将熔融状态的第一塑料从进料组件的浇口5注射到成型组件中,第一塑料在键帽型腔3中成型出内件111,内件111与凹模结构101之间构成外件112型腔;在内件111成型后,将熔融状态的第二塑料从进料组件的浇口5注射到成型组件中,第二塑料在内件111与凹模之间成型出外件112,外件112外包在内件111上,二者结合形成键帽。

[0029] 采用一副模具,通过先后两次分别注射第一塑料、第二塑料来完成键帽的成型,相较于利用两幅不同的模具来制造键帽而言,不仅省去了内件111与外件112组装在一起的工序,而且能够确保键帽中内件111与外件112连接的牢固性,采用一副模具来制造键帽,键帽的质量可靠,材料成本和人工成本大幅减少,生产周期缩短,提高键帽生产效率。

[0030] 键帽成型的过程:先将熔融状态的第一塑料从进料组件的浇口5注射到成型组件中,第一塑料在键帽型腔3中成型出内件111,具体来说,第一塑料从浇口5经镶块1内的料道4注入键帽型腔3中,第一塑料成型在模芯上,从而先成型出内件111;内件111成型后,内件111与凹模结构101之间的空隙构成外件112型腔,接着,再将熔融状态的第二塑料从进料组件的浇口5注射到成型组件中,第二塑料在内件111与凹模之间成型出外件112,具体地,第二塑料从浇口5经镶块1内的料道4注入外件112型腔中,第二塑料在外件112型腔中成型出外件112,外件112外包在内件111上,二者结合形成键帽。

[0031] 模具本体222包括上模成型板6和下模成型板7,镶块1可拆卸连接在上模成型板6,进料组件与上模成型板6连接;型芯2设于下模成型板7上,上模成型板6与下模成型板7呈上下叠合连接。其中,镶块1可拆卸连接在上模成型板6中,以便上模成型板6中的镶块1能够进行替换,降低模具的维护保养成本。

[0032] 凸模结构201包括模仁2011和多个顶块2012,多个顶块2012按预定位置围绕模仁2011布置;镶块1与型芯2合模,顶块2012插入在镶块1的凹模结构101内。为了方便成型后的键帽脱模,将型芯2的一部分设置为可活动状态,在键帽成型后,利用顶块2012能够将键帽顶出,方便键帽脱模。

[0033] 模具本体222内设有顶杆组件8,顶杆组件8与型芯2连接。顶杆组件8连接型芯2,用于顶出成型后的键帽。

[0034] 模具本体222内设有多个成型组件,多个成型组件按矩阵形式布置在模具本体222内。矩阵形式布置,以便成型的键帽排列整齐,以便后续自动化工装的拿取。

[0035] 上模成型板6设有多个用于安装镶块1的镶件孔9,镶件孔9上设有用于搁置镶块1

边缘的台阶结构10。

[0036] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

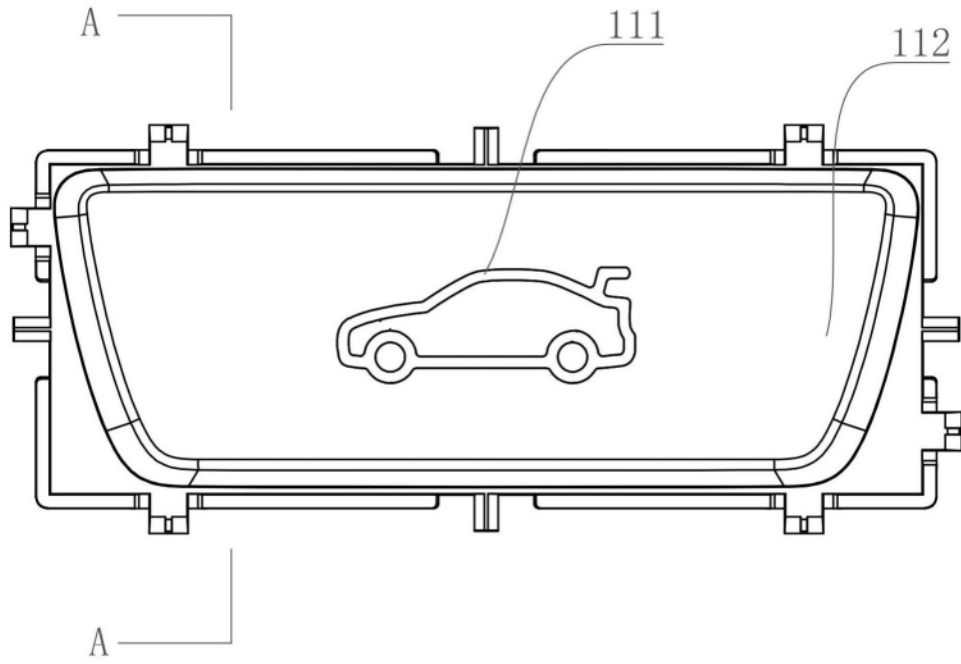


图1

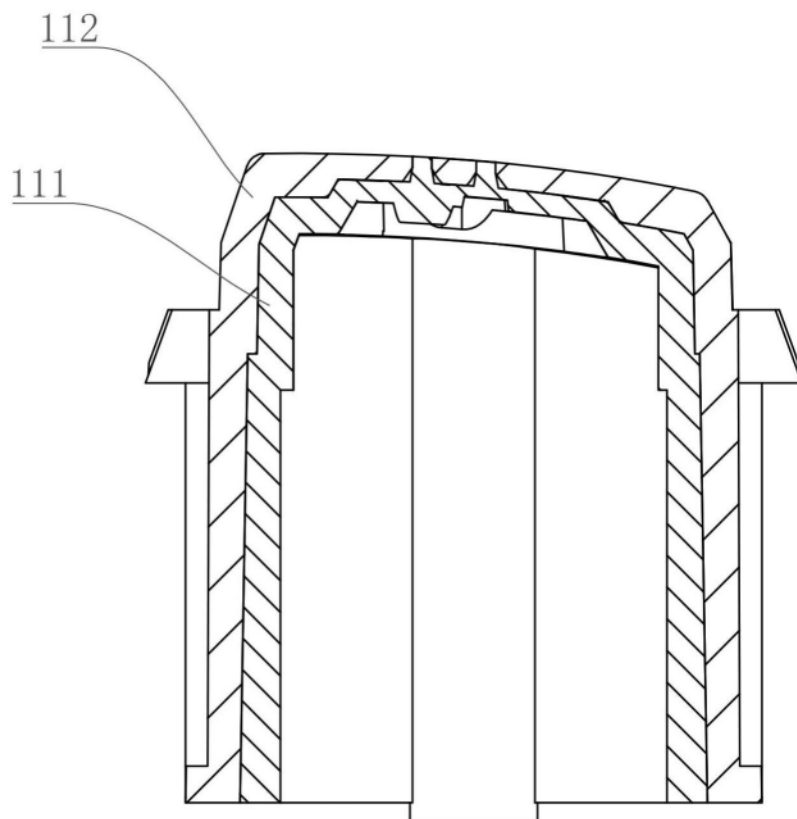


图2

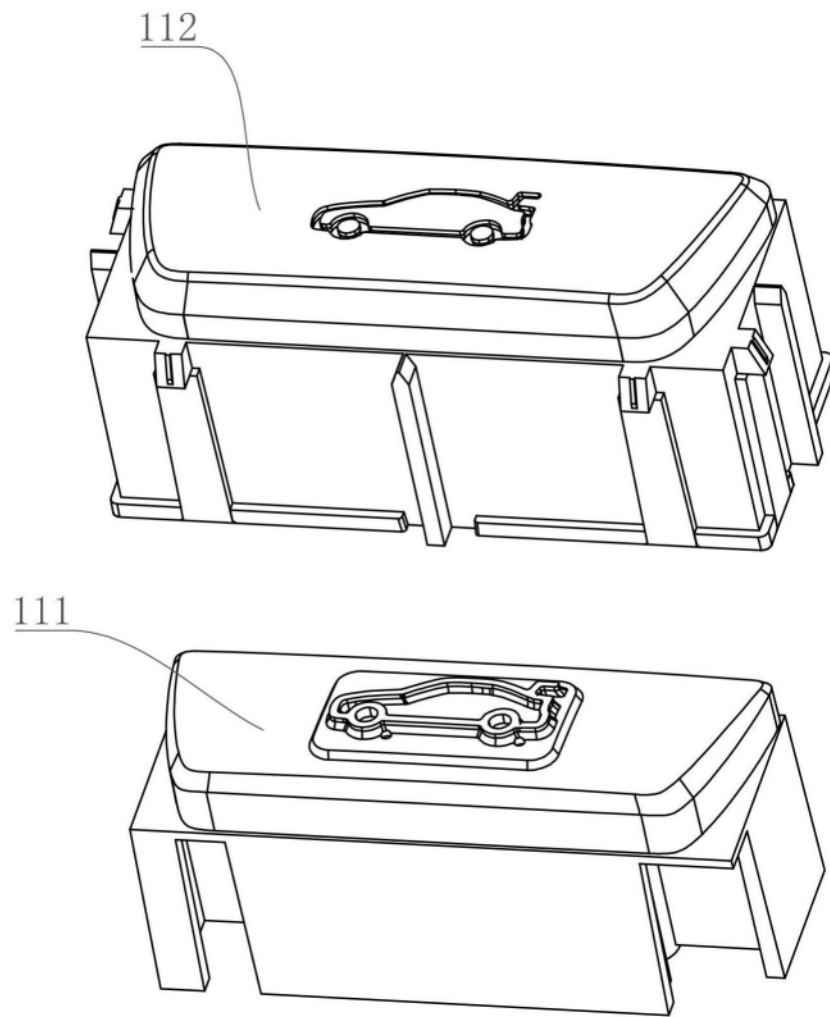


图3

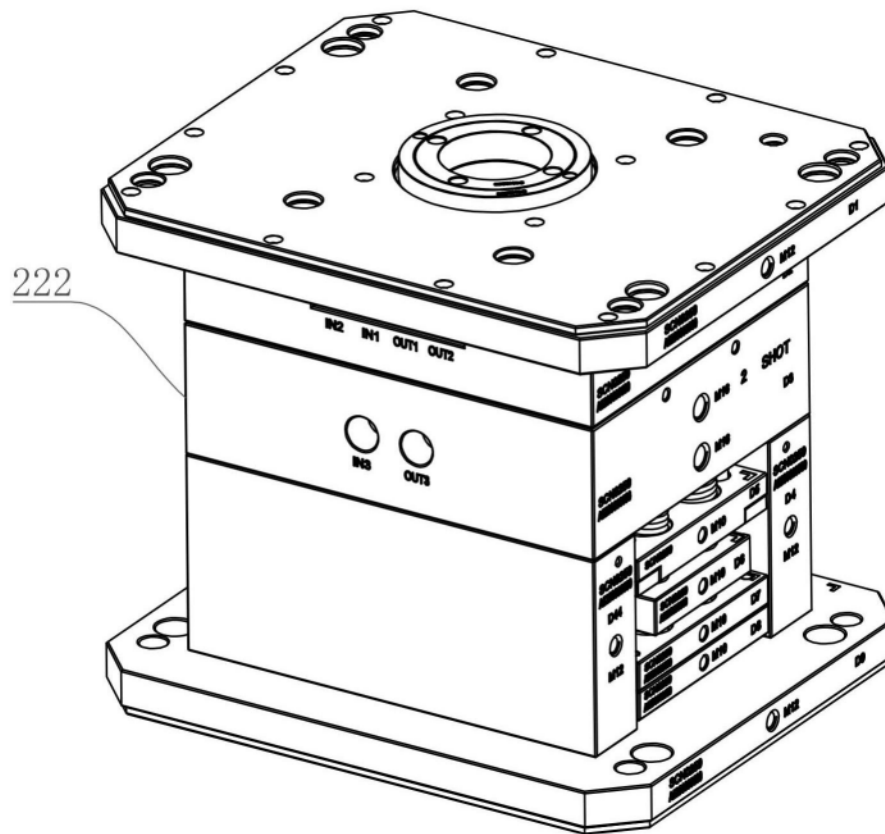


图4

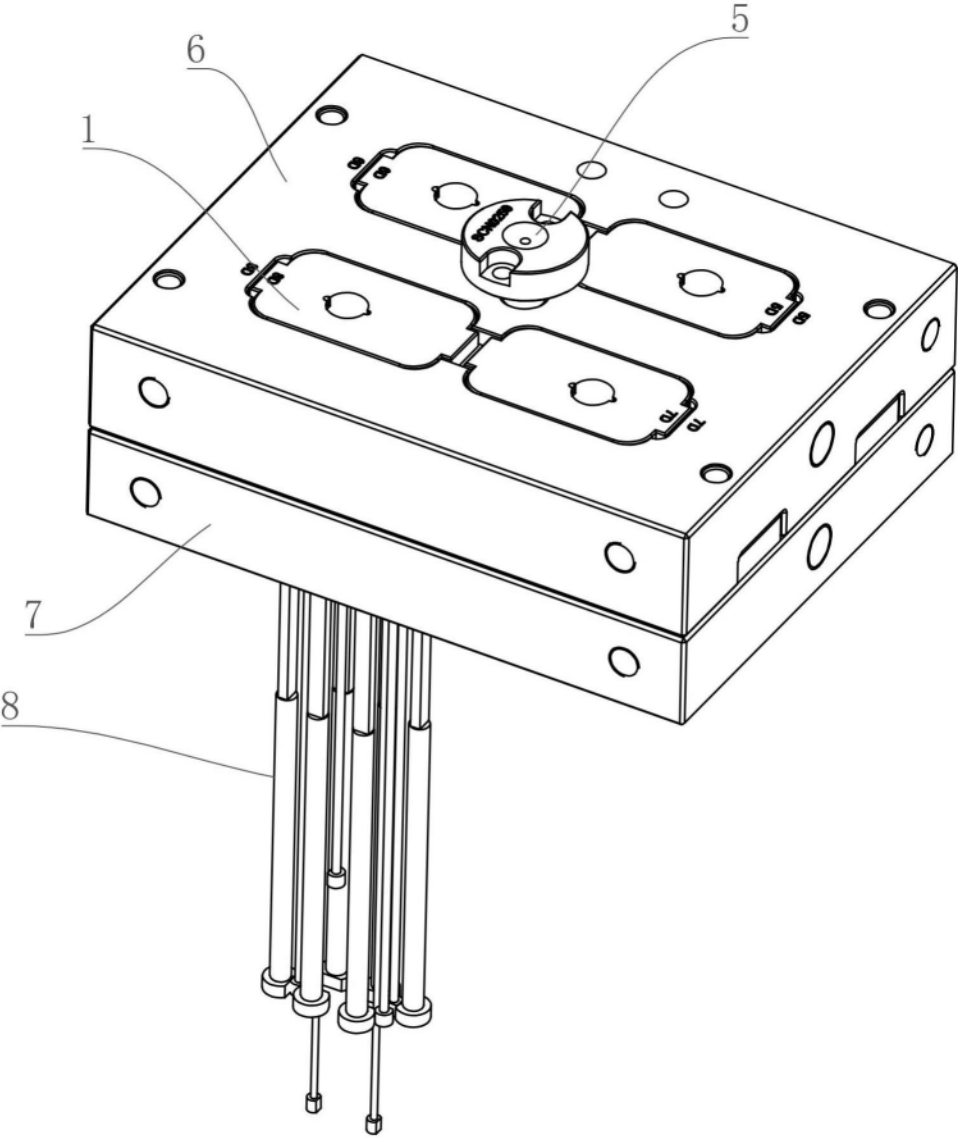


图5

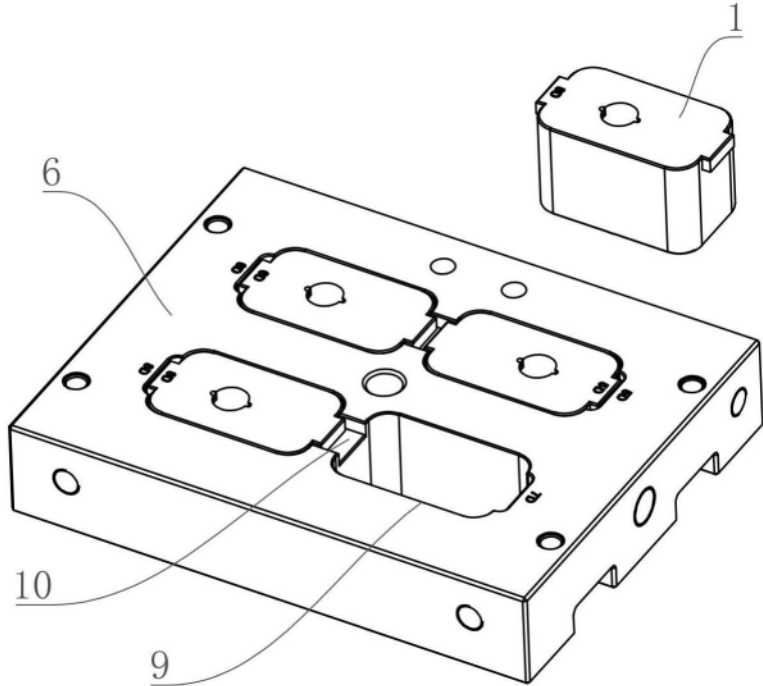


图6

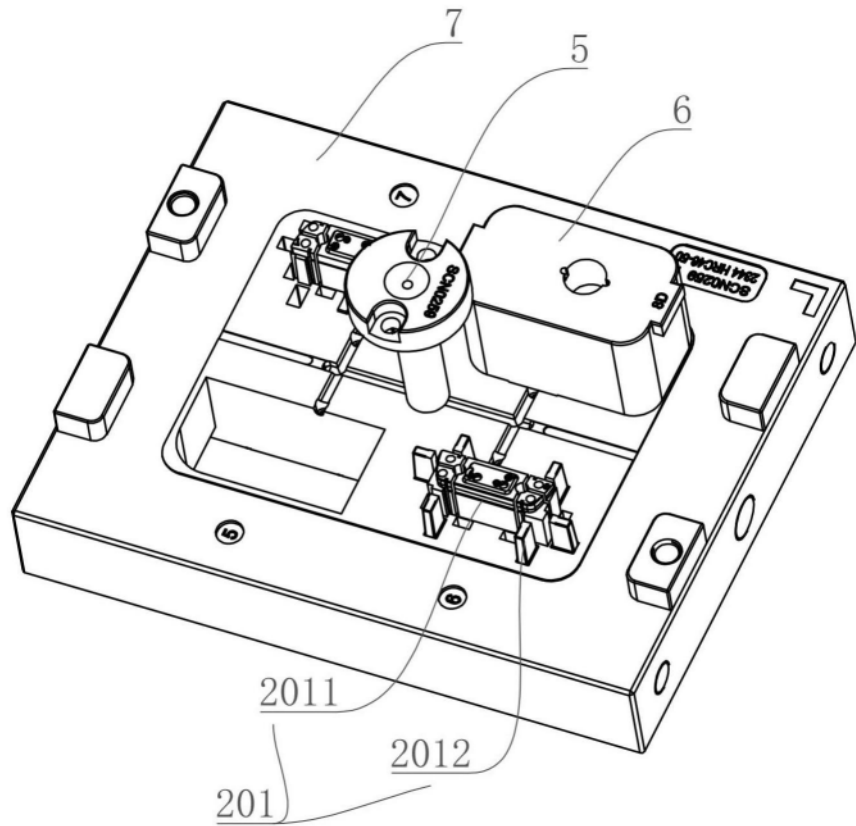


图7

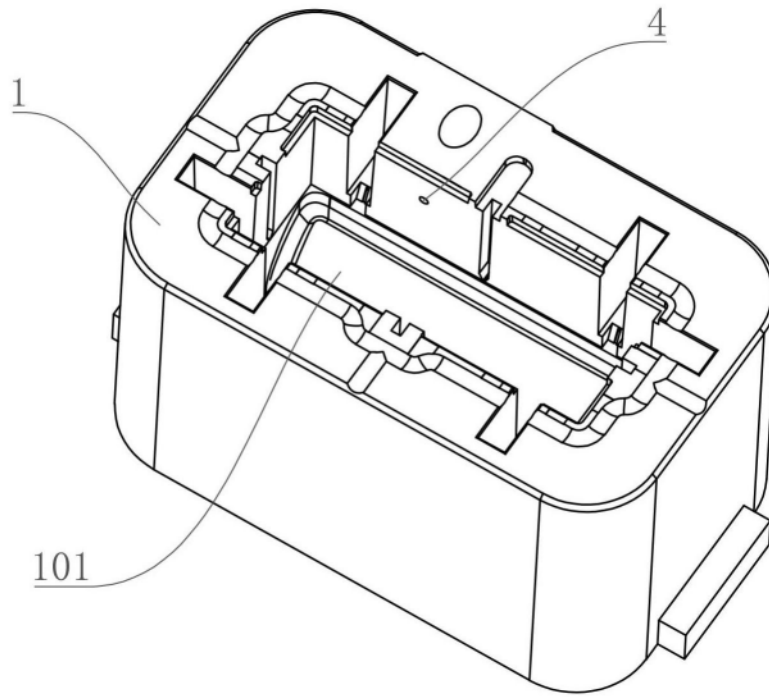


图8

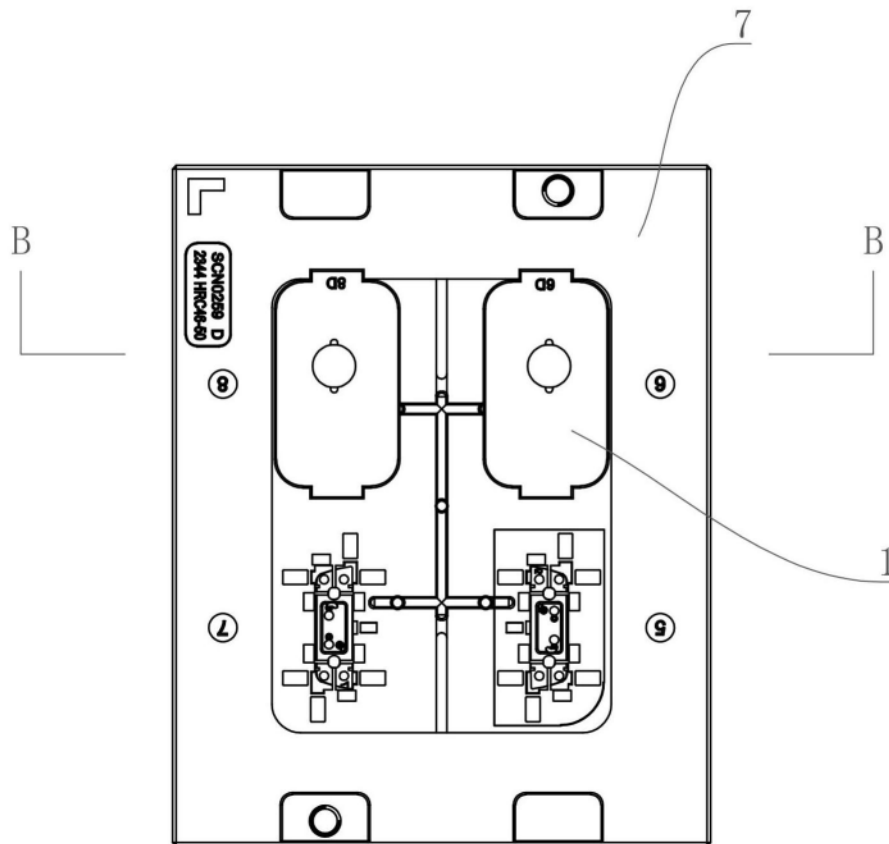


图9

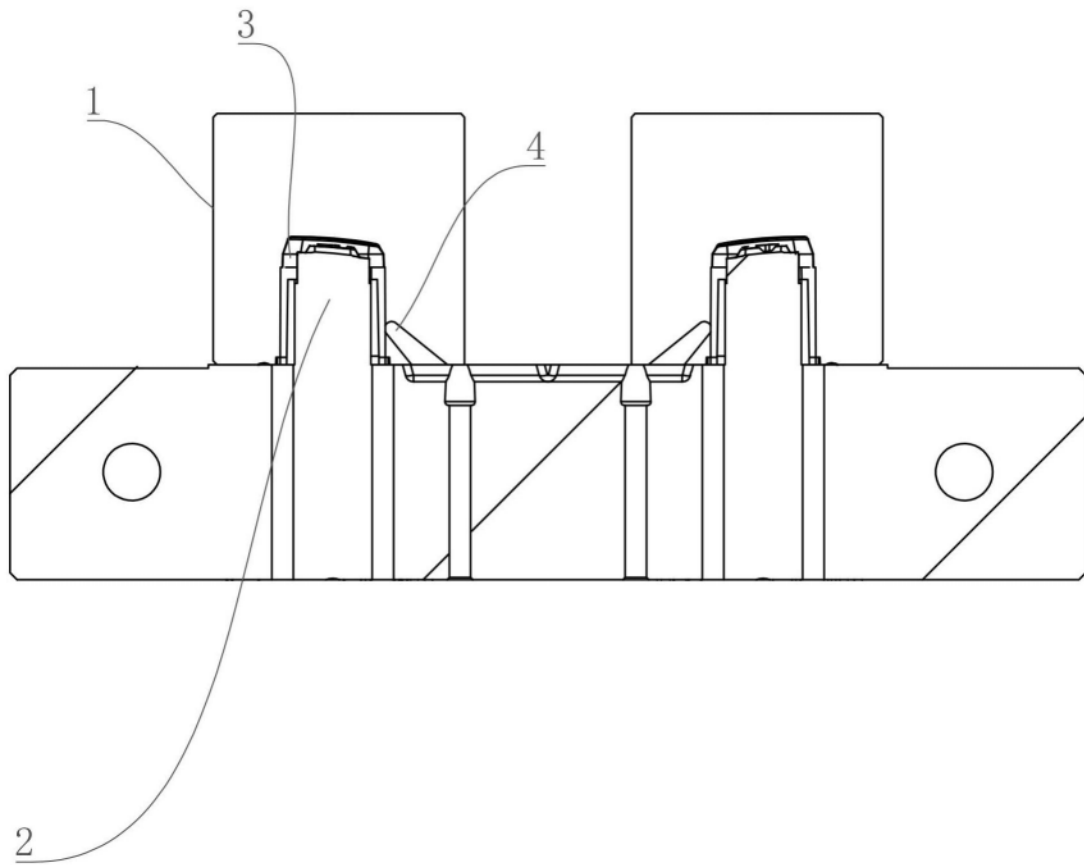


图10