(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216635203 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202123360797.0
(22)申请日 2021.12.29
(73)专利权人 天津潜宇塑胶制品有限公司
地址 300000 天津市武清区南蔡村镇福兴道北侧
(72)发明人 陆爱冬
(74)专利代理机构 天津兆谦源专利代理事务所(普通合伙) 12265
专利代理师 许黛君
(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/27(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

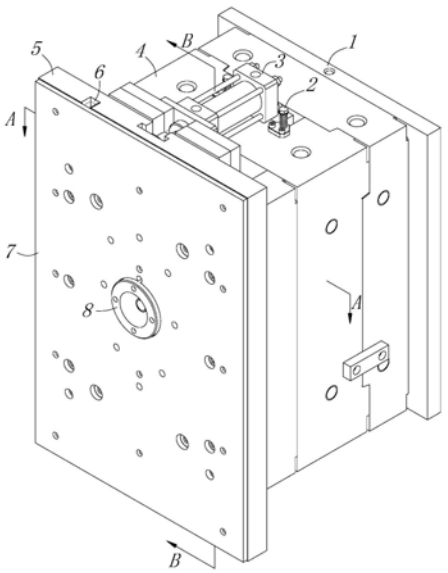
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种汽车扶手箱底板的加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车扶手箱底板的加工装置。包括动模装置和静模装置，还包括进胶装置；还包括在静模装置上安装的第一行位装置和第二行位装置；在动模装置上安装有第一斜销装置和第二斜销装置；还包括贯穿静模装置的顶料装置；顶料装置包括多组顶料导柱，在顶料导柱上滑动连接有顶料活动板；在顶料活动板上固接有第一斜顶滑槽和多组第二斜顶滑槽，在第一斜顶滑槽上滑动连接有第一斜顶块，在第二斜顶滑槽上滑动连接有第二斜顶块；各个斜顶块贯穿静模装置并与其滑动连接；还包括顶料油缸。本实用新型通过设置多组斜顶块代替传统的抽芯装置/行位装置，以满足底板工件上的扣件成型和产品顺利出模的需求，降低了注塑模具的体积和生产成本。



CN 216635203 U

1.一种汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:包括对接扣合的动模装置(1)和静模装置(4),在静模装置(4)的前侧连接有模具安装座(5),在模具安装座(5)上设置有进胶装置(8);还包括在静模装置(4)上安装的相对设置的第一行位装置(9)和第二行位装置(10);在动模装置(1)上安装有分别与第一行位装置(9)和第二行位装置(10)滑动连接的第一斜销装置(11)和第二斜销装置(12);还包括在模具安装座(5)上连接的贯穿静模装置(4)的顶料装置(3);

顶料装置(3)包括在模具安装座(5)上固接的多组顶料导柱(3-9),在顶料导柱(3-9)上滑动连接有顶料活动板(3-1);在顶料活动板(3-1)上固接有第一斜顶滑槽(3-3)和多组第二斜顶滑槽(3-8),在第一斜顶滑槽(3-3)上滑动连接有第一斜顶块(3-4),在第二斜顶滑槽(3-8)上滑动连接有第二斜顶块(3-6);第一斜顶块(3-4)和第二斜顶块(3-6)贯穿静模装置(4)并与其滑动连接;还包括驱动顶料活动板(3-1)移动的顶料油缸(3-2)。

2.如权利要求1所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:在静模装置(4)上连接有多组与行位装置相连接的止退装置(2);止退装置(2)包括与静模装置(4)的外壁相固接的止退安装板(2-1),在止退安装板(2-1)上贯穿有与其滑动连接的弹簧导柱(2-2),在弹簧导柱(2-2)上套设有止退弹簧(2-3),弹簧导柱(2-2)的内端与行位装置相连接、外端连接有弹簧限位件,止退弹簧(2-3)的两端分别与止退安装板(2-1)和弹簧限位件相顶紧。

3.如权利要求1所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:在模具安装座(5)上设置有风冷装置(6);风冷装置(6)包括在模具安装座(5)上开设的风冷流道(6-1),在风冷流道(6-1)的出气口对接有与静模装置(4)相连接的进风管(6-2),还包括与静模装置(4)相固接的保温套(6-3),进风管(6-2)和保温套(6-3)贯穿顶料装置(3)并与其间隙配合;进风管(6-2)与保温套(6-3)相连通且进胶装置(8)穿设在保温套(6-3)内。

4.如权利要求1所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:顶料装置(3)还包括在顶料活动板(3-1)上固接的多组顶料顶针(3-7),顶料顶针(3-7)贯穿静模装置(4)并与其滑动连接。

5.如权利要求1所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:动模装置(1)包括动模安装座(1-1),在动模安装座(1-1)的内侧面上安装有动模芯(1-2);静模装置(4)包括与模具安装座(5)相固接的静模安装座(4-1),静模安装座(4-1)的内侧面上安装有静模芯(4-2),还包括在静模安装座(4-1)上安装的两组对称设置的镶件(4-3);动模芯(1-2)和静模芯(4-2)对接扣合形成底板工件(100)的成型空间。

6.如权利要求1所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:第一行位装置(9)包括与静模装置(4)的内侧面相固接的两组对称设置的第一导向块(9-4),在两组第一导向块(9-4)之间滑动连接有第一行位楔块(9-2),在第一行位楔块(9-2)上开设有第一斜销孔(9-3),在第一行位楔块(9-2)的内侧面连接有第一抽芯(9-1)。

7.如权利要求6所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:第一斜销装置(11)包括与动模装置(1)相固接的第一斜销(11-2),第一斜销(11-2)可插设在第一斜销孔(9-3)内并带动第一行位楔块(9-2)纵向移动;还包括在动模装置(1)上固接的第一限位楔块(11-1),第一限位楔块(11-1)可对第一行位楔块(9-2)的位置进行限位。

8.如权利要求1所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:第二行位装置(10)包括与静模装置(4)的内侧面相固接的两组对称设置的第二导向块(10-3),在两组第二导向块

(10-3)之间滑动连接有第二限位楔块(10-1),在第二限位楔块(10-1)上开设有第二斜销孔(10-2),在第二限位楔块(10-1)的内端面上固接有第二抽芯(10-4)。

9.如权利要求8所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:第二斜销装置(12)包括与动模装置(1)相固接的第二斜销(12-2),第二斜销(12-2)可插设在第二斜销孔(10-2)内并带动第二限位楔块(10-1)纵向移动;还包括在动模装置(1)上固接的第二限位楔块(12-1),第二限位楔块(12-1)可对第二限位楔块(10-1)的位置进行限位。

10.如权利要求1至9任一项所述的汽车扶手箱底板的加工装置,其特征是:进胶装置(8)包括与模具安装座(5)相固接的进胶口(8-1),还包括与进胶口(8-1)相对接的热流道(8-2),热流道(8-2)的出料口贯穿静模装置(4)。

一种汽车扶手箱底板的加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域，尤其涉及一种汽车扶手箱底板的加工装置。

背景技术

[0002] 汽车扶手箱是一种安装在两个座椅中间的汽车配件，隶属于汽车内饰系统。其人性化的设计初衷是为了使车内人员能够放置胳膊，从而能够使胳膊得到有效的休息。随着制造技术的不断发展，生产工艺的不断改良，扶手箱又多出了储物的功能。扶手箱主要包括具有储物腔的箱体以及可翻转的罩扣在箱体上的箱盖。其中，箱盖主要包括相互扣合的外壳和底板，在底板边缘设置有多组扣件。

[0003] 在实际的生产过程中，箱盖的底板是通过注塑成型工艺制备的，注塑成型工艺先是把熔融塑胶注入模具型腔里，经冷却固化后即可形成特定形状的产品，再经过顶料机构把产品和残胶顶出。其中，注塑模具是重要的工艺装备，传统注塑模具由动模和定模两部分组成，动模安装在注射成型机的移动模板上，定模安装在注射成型机的固定模板上。在注射成型时动模与定模闭合构成浇注系统和型腔，开模时动模和定模分离以便取出塑料制品。

[0004] 通常，需要在注塑模具上设置相应的抽芯装置/行位装置，以满足扣件成型和产品顺利出模的需求；但是，上述的底板具有多组扣件，若每一个扣件对应设置一个抽芯装置/行位装置的话，则会导致注塑模具的体积增大，结构更加复杂，进而增加了生产成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构设计简单合理的汽车扶手箱底板的加工装置，本实用新型降低了注塑模具的体积，降低了生产成本。

[0006] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是：一种汽车扶手箱底板的加工装置包括对接扣合的动模装置和静模装置，在静模装置的前侧连接有模具安装座，在模具安装座上设置有进胶装置；还包括在静模装置上安装的相对设置的第一行位装置和第二行位装置；在动模装置上安装有分别与第一行位装置和第二行位装置滑动连接的第一斜销装置和第二斜销装置；还包括在模具安装座上连接的贯穿静模装置的顶料装置；顶料装置包括在模具安装座上固接的多组顶料导柱，在顶料导柱上滑动连接有顶料活动板；在顶料活动板上固接有第一斜顶滑槽和多组第二斜顶滑槽，在第一斜顶滑槽上滑动连接有第一斜顶块，在第二斜顶滑槽上滑动连接有第二斜顶块；第一斜顶块和第二斜顶块贯穿静模装置并与其滑动连接；还包括驱动顶料活动板移动的顶料油缸。

[0007] 本实用新型的优点和积极效果是：本实用新型提供了一种汽车扶手箱底板的加工装置，通过设置动模装置和静模装置，可以对接形成底板工件的成型腔；通过设置第一行位装置和第一斜销装置，配合动模装置和静模装置，可以形成底板工件的端部的铰链保护壳；通过设置第二行位装置和第二斜销装置，配合动模装置和静模装置，可以形成底板工件的端部的多个内陷结构；通过设置包括多个斜顶块的顶料装置，可以形成底板工件上的扣件，并在顶料油缸的作用下，使得各个斜顶块的顶部从底板工件的扣件中脱出，方便底板工件

顺利的从注塑模具中脱出;本实用新型通过设置多组斜顶块代替传统的抽芯装置/行位装置,以满足底板工件上的扣件成型和产品顺利出模的需求,降低了注塑模具的体积,降低了生产成本。

[0008] 优选地:在静模装置上连接有多组与行位装置相连接的止退装置;止退装置包括与静模装置的外壁相固接的止退安装板,在止退安装板上贯穿有与其滑动连接的弹簧导柱,在弹簧导柱上套设有止退弹簧,弹簧导柱的内端与行位装置相连接、外端连接有弹簧限位件,止退弹簧的两端分别与止退安装板和弹簧限位件相顶紧。

[0009] 优选地:在模具安装座上设置有风冷装置;风冷装置包括在模具安装座上开设的风冷流道,在风冷流道的出气口对接有与静模装置相连接的进风管,还包括与静模装置相固接的保温套,进风管和保温套贯穿顶料装置并与其间隙配合;进风管与保温套相连通且进胶装置穿设在保温套内。

[0010] 优选地:顶料装置还包括在顶料活动板上固接的多组顶料顶针,顶料顶针贯穿静模装置并与其滑动连接。

[0011] 优选地:动模装置包括动模安装座,在动模安装座的内侧面上安装有动模芯;静模装置包括与模具安装座相固接的静模安装座,静模安装座的内侧面上安装有静模芯,还包括在静模安装座上安装的两组对称设置的镶件;动模芯和静模芯对接扣合形成底板工件的成型空间。

[0012] 优选地:第一行位装置包括与静模装置的内侧面相固接的两组对称设置的第一导向块,在两组第一导向块之间滑动连接有第一行位楔块,在第一行位楔块上开设有第一斜销孔,在第一行位楔块的内侧面连接有第一抽芯。

[0013] 优选地:第一斜销装置包括与动模装置相固接的第一斜销,第一斜销可插设在第一斜销孔内并带动第一行位楔块纵向移动;还包括在动模装置上固接的第一限位楔块,第一限位楔块可对第一行位楔块的位置进行限位。

[0014] 优选地:第二行位装置包括与静模装置的内侧面相固接的两组对称设置的第二导向块,在两组第二导向块之间滑动连接有第二限位楔块,在第二限位楔块上开设有第二斜销孔,在第二限位楔块的内端面上固接有第二抽芯。

[0015] 优选地:第二斜销装置包括与动模装置相固接的第二斜销,第二斜销可插设在第二斜销孔内并带动第二限位楔块纵向移动;还包括在动模装置上固接的第二限位楔块,第二限位楔块可对第二限位楔块的位置进行限位。

[0016] 优选地:进胶装置包括与模具安装座相固接的进胶口,还包括与进胶口相对接的热流道,热流道的出料口贯穿静模装置。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的前部分的立体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的后部分的立体结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中的顶料装置的立体结构示意图;

[0021] 图5是图1中的A-A剖视结构示意图;

[0022] 图6是图1中的B-B剖视结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型生产的底板工件的立体结构示意图。

[0024] 图中：1、动模装置；1-1、动模安装座；1-2、动模芯；2、止退装置；2-1、止退安装板；2-2、弹簧导柱；2-3、止退弹簧；3、顶料装置；3-1、顶料活动板；3-2、顶料油缸；3-3、第一斜顶滑槽；3-4、第一斜顶块；3-5、斜顶导块；3-6、第二斜顶块；3-7、顶料顶针；3-8、第二斜顶滑槽；3-9、顶料导柱；4、静模装置；4-1、静模安装座；4-2、静模芯；4-3、镶件；5、模具安装座；6、风冷装置；6-1、风冷流道；6-2、进风管；6-3、保温套；7、前安装板；8、进胶装置；8-1、进胶口；8-2、热流道；9、第一行位装置；9-1、第一抽芯；9-2、第一行位楔块；9-3、第一斜销孔；9-4、第一导向块；10、第二行位装置；10-1、第二限位楔块；10-2、第二斜销孔；10-3、第二导向块；10-4、第二抽芯；11、第一斜销装置；11-1、第一限位楔块；11-2、第一斜销；12、第二斜销装置；12-1、第二限位楔块；12-2、第二斜销；100、底板工件；110、底板本体；120、铰链保护壳；130、扣件。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹举以下实施例详细说明如下：

[0026] 请参见图1，本实用新型的汽车扶手箱底板的加工装置包括对接扣合的动模装置1和静模装置4，动模装置1和静模装置4对接扣合形成底板工件100的成型空间。

[0027] 进一步的参见图2和图3，在本实施例中，动模装置1包括动模安装座1-1，在动模安装座1-1的内侧面上安装有动模芯1-2；静模装置4包括与模具安装座5相固接的静模安装座4-1，静模安装座4-1的内侧面上安装有静模芯4-2，动模芯1-2和静模芯4-2对接扣合形成底板工件100的成型空间。在本实施例中，动模安装座1-1的尺寸形状与静模安装座4-1的尺寸形状相匹配，动模芯1-2的尺寸形状与静模芯4-2的尺寸形状相匹配，以便于合模过程中动模安装座1-1和静模安装座4-1以及动模芯1-2和静模芯4-2能够分别形成充分的对接。

[0028] 鉴于本实施例中的底板工件100包括底板本体110，在底板本体110的尾端一体成型的两个对称设置的铰链保护壳120如图7所示，因此，静模装置4还包括在静模安装座4-1上安装的两组对称设置的镶件4-3，镶件4-3呈板状且其端部延伸至静模芯4-2的成型面的外部。为了形成如图7所示的呈壳体结构的铰链保护壳120，并能够进行抽芯操作以方便出料操作，如图2所示，本实施例还包括在静模装置4上安装的第一行位装置9，在动模装置1上安装有与第一行位装置9滑动连接的第一斜销装置11。

[0029] 如图2所示，在本实施例中，第一行位装置9包括与静模装置4的内侧面相固接的两组对称设置的第一导向块9-4，在两组第一导向块9-4之间滑动连接有第一行位楔块9-2，在第一行位楔块9-2上开设有第一斜销孔9-3，在第一行位楔块9-2的内侧面连接有第一抽芯9-1。在本实施例中，第一抽芯9-1设置有两组且两组第一抽芯9-1分别与两组镶件4-3对应设置；其中，注塑模具处于合模状态时，对应的第一抽芯9-1与镶件4-3对于对接状态，第一抽芯9-1和镶件4-3共同作用可保证在注塑成型过程中，在第一抽芯9-1和镶件4-3上形成壳体结构且壳体结构的朝向静模安装座4-1的对接面的一侧呈敞口状，在动模芯1-2上开设有与第一抽芯9-1对应的槽口。在第一行位楔块9-2的邻近静模芯4-2的内侧面上还设置有成型镶件，该成型镶件与静模芯4-2、动模芯1-2和镶件4-3共同作用形成如图7所示的底板本体110的尾端结构。

[0030] 进一步的参见图3，在本实施例中，第一斜销装置11包括与动模装置1中的动模安装座1-1相固接的第一斜销11-2，第一斜销11-2可插设在第一斜销孔9-3内并带动第一行位楔块9-2纵向移动；还包括在动模装置1上固接的第一限位楔块11-1，第一限位楔块11-1可对第一行位楔块9-2的位置进行限位。第一限位楔块11-1的邻近动模芯1-2的内侧面为倾斜的斜面，另外，第一行位楔块9-2的背离静模芯4-2的外侧面为倾斜的斜面。在本实施例中，第一行位楔块9-2的外侧斜面与第一限位楔块11-1的内侧斜面滑动配合，第一行位楔块9-2和第一限位楔块11-1通过两个斜面之间的配合保持相对滑动。在第一限位楔块11-1的内侧斜面上安装有耐磨片。

[0031] 开模时，动模安装座1-1带动第一斜销装置11背离静模安装座4-1移动，在移动的过程中，第一斜销11-2抵持于第一斜销孔9-3的孔壁上，并产生一个作用力，标记为F，该作用力的指向方向为自内至外指向静模安装座4-1，若对上述的作用力F进行分解，可得到相互垂直的两个分力，分别标记为F1和F2；其中，F1的指向方向为垂直指向静模安装座4-1，此力(F1)与第一行位楔块9-2的自身重力以及第一导向块9-4的限位力相抵消；F2的指向方向为自第一行位楔块9-2的内端面垂直指向外端面，此力(F2)可驱动第一行位楔块9-2沿第一导向块9-4移动，进而远离静模芯4-2的模腔，使得第一抽芯9-1脱离与镶件4-3的对接，完成抽芯操作，方便后续的出料操作。

[0032] 在本实施例中，第一行位装置9位于注塑模具的上部，如图1所示，为了避免开模后第一行位装置9中的第一行位楔块9-2回退，本实施例还包括在静模装置4上连接的多组止退装置2，止退装置2与第一行位装置9相连接。进一步的参见图2，在本实施例中，止退装置2包括与静模装置4的外壁相固接的止退安装板2-1，在止退安装板2-1上贯穿有与其滑动连接的弹簧导柱2-2，在弹簧导柱2-2上套设有止退弹簧2-3，弹簧导柱2-2的内端与第一行位楔块9-2相连接、外端连接有弹簧限位件，止退弹簧2-3的两端分别与止退安装板2-1和弹簧限位件相顶紧。

[0033] 当合模注塑时，止退弹簧2-3处于压缩状态，开模后，止退弹簧2-3的端部与弹簧导柱2-2上固接的弹簧限位件相顶紧，进而为弹簧导柱2-2提供向外的推力，避免第一行位楔块9-2在开模状态时回退而影响出料操作。

[0034] 如图7所示，鉴于本实施例中的底板工件100中的底板本体110的前端设置有多组侧向内陷结构，本实施例还包括在静模装置4上安装的第二行位装置10，在动模装置1上安装有与第二行位装置10滑动连接的第二斜销装置12，第二行位装置10与第一行位装置9相对设置。

[0035] 进一步的参见图2，在本实施例中，第二行位装置10包括与静模装置4的内侧面相固接的两组对称设置的第二导向块10-3，在两组第二导向块10-3之间滑动连接有第二限位楔块10-1，在第二限位楔块10-1上开设有第二斜销孔10-2，在第二限位楔块10-1的内端面上固接有第二抽芯10-4。在静模芯4-2上开设有可容纳第二抽芯10-4的凹槽。

[0036] 进一步的参见图3，在本实施例中，第二斜销装置12包括与动模装置1相固接的第二斜销12-2，第二斜销12-2可插设在第二斜销孔10-2内并带动第二限位楔块10-1纵向移动；还包括在动模装置1上固接的第二限位楔块12-1，第二限位楔块12-1可对第二限位楔块10-1的位置进行限位。其中，第二限位楔块10-1的背离静模芯4-2的外侧面为倾斜设置的斜面，第二限位楔块12-1的邻近动模芯1-2的内侧面为倾斜设置的斜面，而且该斜面与第二限

位楔块10-1的外侧斜面滑动配合，第二限位楔块12-1和第二限位楔块10-1通过两个斜面之间的配合保持相对滑动。在第二限位楔块12-1的内侧斜面上设置有耐磨片。

[0037] 开模时，第二行位装置10和第二斜销装置12之间的相互作用过程与前文的第一行位装置9和第一斜销装置11之间的相互作用过程一致，不在此赘述。

[0038] 如图1所示，本实施例还包括在静模装置4的前侧连接的模具安装座5，在模具安装座5上设置有进胶装置8；进一步的参见图6，，进胶装置8包括与模具安装座5相固接的进胶口8-1，还包括与进胶口8-1相对接的热流道8-2，热流道8-2的出料口贯穿静模装置4后与模具的型腔相连通。

[0039] 如图1所示，本实施例还包括在模具安装座5上连接的贯穿静模装置4的顶料装置3。进一步的参见图4，在本实施例中，顶料装置3包括在模具安装座5上固接的多组顶料导柱3-9，在顶料导柱3-9上滑动连接有顶料活动板3-1，顶料活动板3-1设置在静模安装座4-1和模具安装座5之间，其中，模具安装座5包括安装板件，在安装板件上固接有两组相对设置的支撑块，通过设置支撑块使得模具安装座5与静模安装座4-1之间具有用于安装顶料活动板3-1的安装空间。在顶料活动板3-1和模具安装座5之间设置有顶料油缸3-2，顶料油缸3-2的伸出端与模具安装座5的安装板件相连接，顶料油缸3-2的缸筒与顶料活动板3-1相固接。在实际的工作过程中，顶料油缸3-2的活塞杆伸出，可带动顶料活动板3-1沿顶料导柱3-9的外周壁朝向静模安装座4-1移动。

[0040] 如图4所示，顶料装置3还包括在顶料活动板3-1上固接的第一斜顶滑槽3-3和多组第二斜顶滑槽3-8，在第一斜顶滑槽3-3上滑动连接有第一斜顶块3-4，第一斜顶块3-4的端部贯穿静模芯4-2后参与底板本体110的尾端的倒扣的形成(如图5所示)；在第二斜顶滑槽3-8上滑动连接有第二斜顶块3-6；第二斜顶块3-6贯穿静模芯4-2后参与底板本体110上的扣件130的形成。另外，第一斜顶块3-4和第二斜顶块3-6贯穿静模装置4并与其滑动连接，具体为，在静模安装座4-1上开设有通孔，第一斜顶块3-4和第二斜顶块3-6的杆件部分穿设在上述的通孔内并与其间隙配合，在通孔的端口安装有与对应的斜顶块的杆件滑动配合的斜顶导块3-5。顶料装置3还包括在顶料活动板3-1上固接的多组顶料顶针3-7，顶料顶针3-7贯穿静模装置4并与其滑动连接。

[0041] 在完成注塑成型操作后，各个斜顶块的顶部在底板工件100成型后扣住产品于静模芯4-2的成形面上，当动模安装座1-1远离静模安装座4-1后，顶料油缸3-2的活塞杆伸出，带动顶料活动板3-1朝向静模安装座4-1移动，进而使得各个斜顶块的顶部朝动模芯1-2倾斜的顶出，使得底板工件100与静模芯4-2的成型面脱离，并且各个斜顶块的顶部从底板工件100的扣件中脱出，使得底板工件100可以顺利的从注塑模具中取出。

[0042] 在实际的工作过程中，高温的熔融塑胶自进胶口8-1流入热流道8-2，再注入模具的型腔。为了避免高温的熔融塑胶致使热流道8-2发生变形而影响正常的注塑操作，本实施例还包括在模具安装座5上设置的风冷装置6，如图6所示，其中，风冷装置6包括在模具安装座5上开设的风冷流道6-1，在模具安装座5的外侧面上安装有用于封闭风冷流道6-1的前安装板7。在风冷流道6-1的出气口对接有与静模装置4相连接的进风管6-2，还包括与静模装置4相固接的保温套6-3，进风管6-2和保温套6-3贯穿顶料装置3并与其间隙配合；进风管6-2与保温套6-3相连通且进胶装置8穿设在保温套6-3内。

[0043] 向风冷流道6-1内吹入适宜温度的气体可以使得热流道8-2中的熔融塑胶保持合

适的温度,注塑效果好。

[0044] 在动模芯1-2和静模芯4-2上均设置有水冷结构,通过设置两个水冷结构可以在两侧对模芯中的高温底板工件100进行冷却,加快产品的冷却成型速度,提高注塑效率。在本实施例中,水冷结构包括并排设于模芯上的多个冷却水管单元,其中冷却水管单元包括设置于模芯的内部的布液管,还包括在布液管的两端连通的进水管和出水管,进水管和出水管延伸至模芯的外部并贯穿对应的模座,这样,可从进水管向布液管中输送冷却水,并从出水管将冷却水排出。而且,冷却水在流经布液管时,就可以对模芯进行冷却,从而对模芯中的高温底板工件100进行冷却。而且,通过多个并排设置的冷却水管单元,可以同时从多个位置对模芯进行冷却,冷却效果更佳。

[0045] 工作过程:

[0046] 当注塑模具合模注塑时,动模芯1-2和静模芯4-2对接以形成模腔,同时,动模安装座1-1和静模安装座4-1对接以使得第一行位装置9和第二行位装置10朝向模腔运动,同时,顶料油缸3-2的活塞杆回缩至预设位置,使得第一斜顶块3-4、第二斜顶块3-6和顶料顶针3-7回缩至预设的位置,进而参与底板工件100的成型过程;然后,使得外接的熔融塑胶依次经进胶口8-1和热流道8-2流入动模芯1-2和静模芯4-2对接形成的模腔内,以注塑成型底板工件100,同时向模具安装座5中的风冷流道6-1吹入冷风,对整个进胶装置8进行冷却,使得进胶装置8不易在注塑的过程中产生变形而影响注塑效果;通过水冷结构向动模芯1-2和静模芯4-2内注入冷水,从多个位置对模芯进行冷却,加快产品的冷却成型速度,提高注塑效率;

[0047] 当注塑模具开模取底板工件100时,动模安装座1-1带动第一斜销装置11和第二斜销装置12背离静模安装座4-1移动,同时,各个斜销抵持于对应的斜销孔的孔壁上,并产生一个作用力使得各个行位装置中的楔块远离静模芯4-2的模腔运动,完成抽芯操作;同时,顶料油缸3-2启动,带动顶料活动板3-1朝向静模安装座4-1,使得各个斜顶块的顶部朝动模芯1-2倾斜的顶出,使得底板工件100与静模芯4-2的成型面脱离,并且各个斜顶块的顶部从底板工件100的扣件中脱出,使得底板工件100可以在顶料顶针3-7的推动作用下顺利的从注塑模具中脱出。

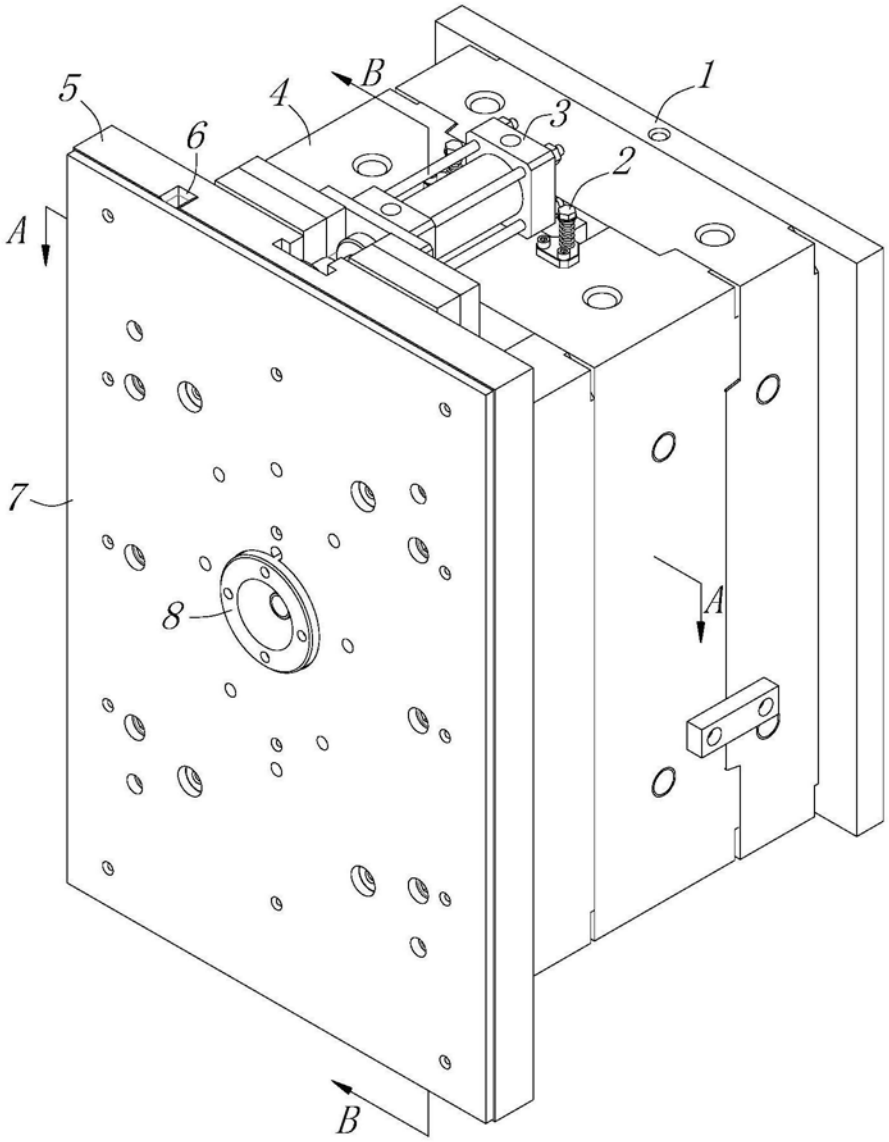


图1

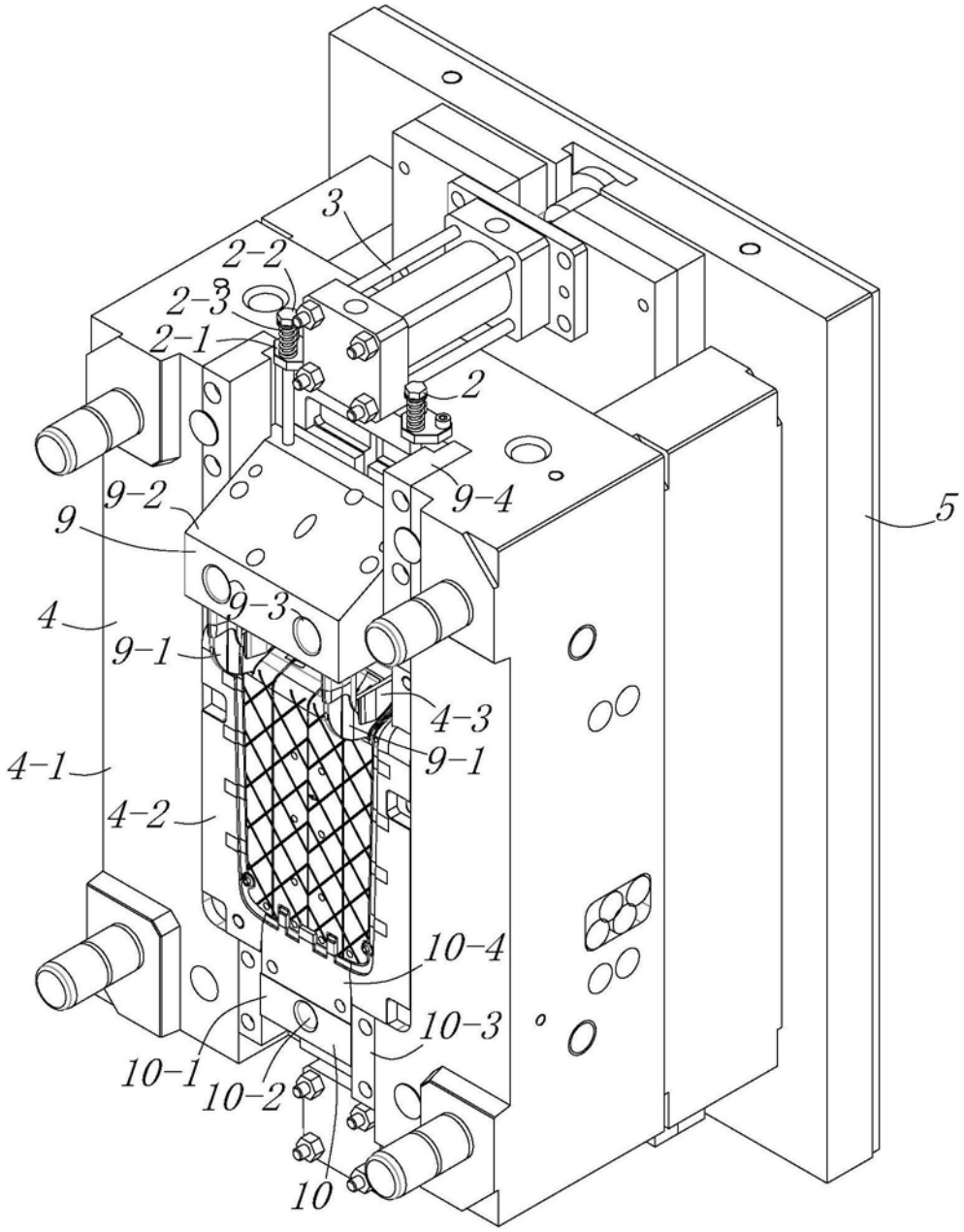


图2

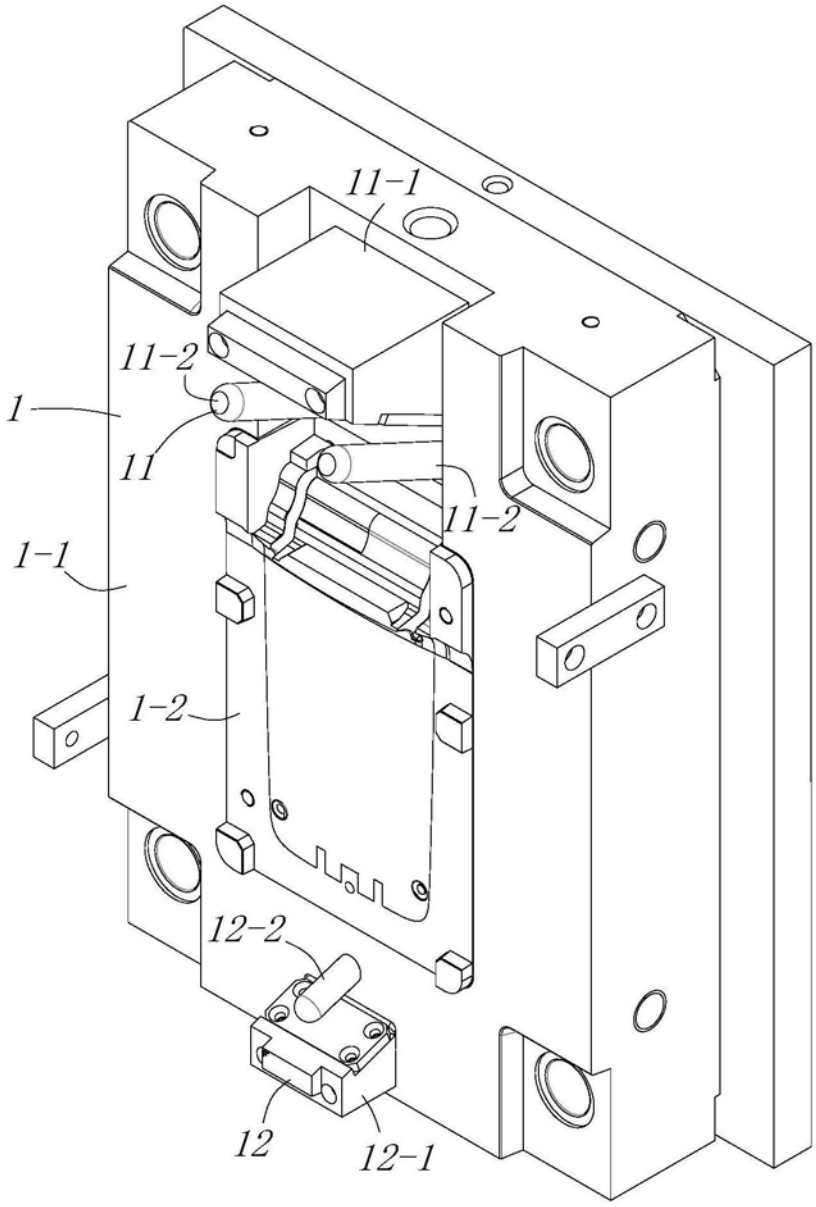


图3

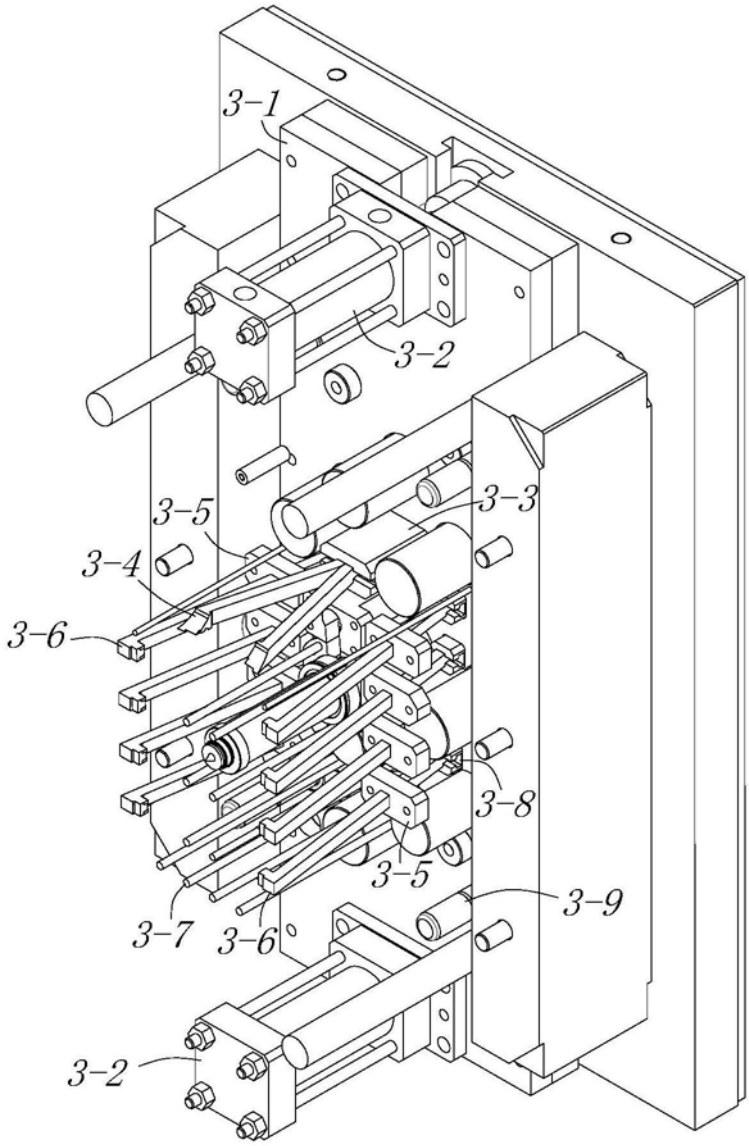


图4

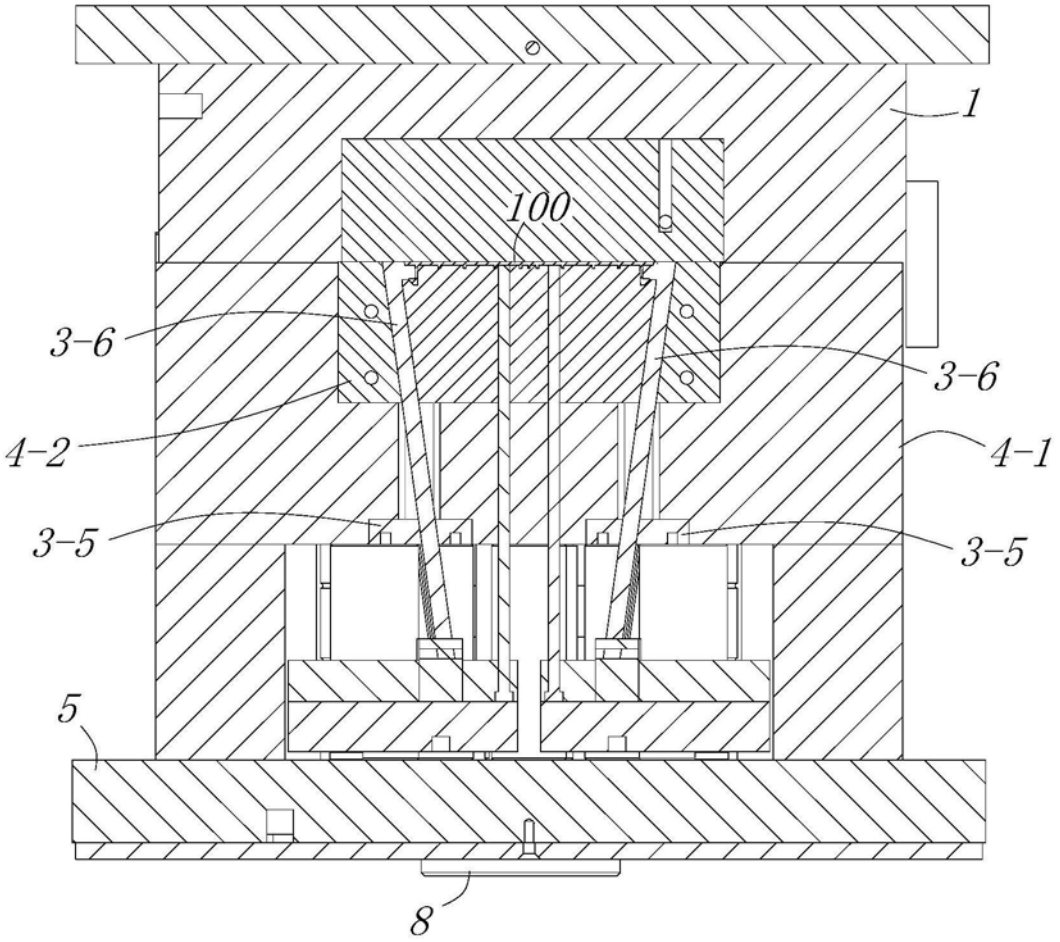


图5

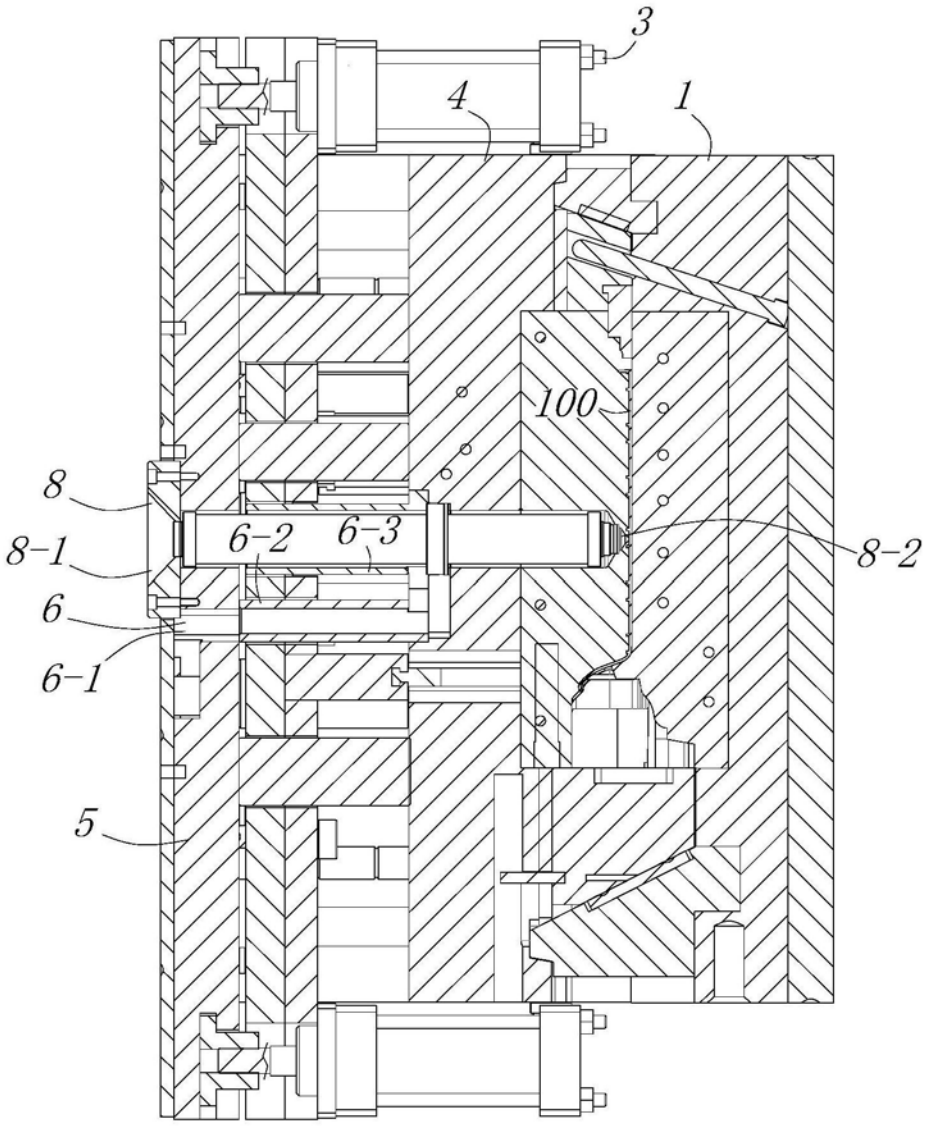


图6

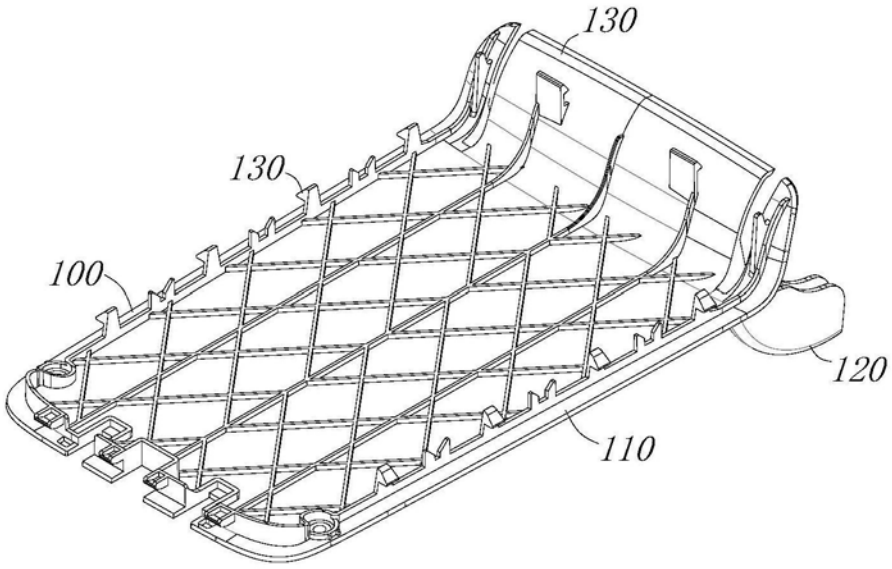


图7