(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110039718 A
(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910276260.4

(22)申请日 2019.04.08

(71)申请人 宁波华众塑料制品有限公司
地址 315700 浙江省宁波市象山县西周镇工业区(自主申报)

(72)发明人 陈银峰 罗坚一 林波 张银波 周华江

(74)专利代理机构 宁波象山甬恒专利代理事务所(普通合伙) 33270
代理人 杨政委

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)

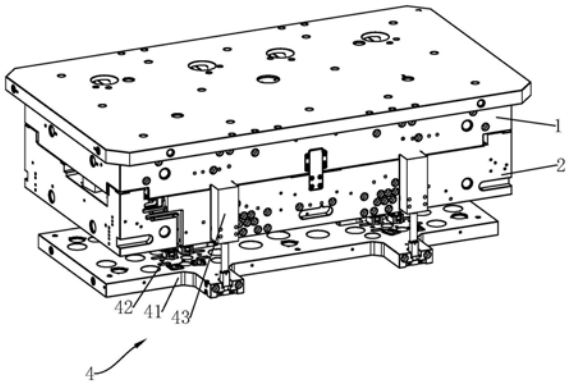
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种用于生产汽车B柱饰板的模具

(57)摘要

本发明涉及模具技术领域，具体为一种用于生产汽车B柱饰板的模具，包括上模、型腔、下模、型芯、导向机构、脱模机构以及抽芯机构，下模下端面上设有热流道，导向机构包括圆形导柱，圆形导柱下端垂直安装于下模上端面，上模下端面上设有圆形导槽；脱模机构包括顶杆和连接于下模下方的底板，顶杆下端垂直安装于底板上，且顶杆上端贯穿下模并与型芯上端面平齐；抽芯机构包括多个均设置于型腔的侧边并可沿斜向下方向向远离型腔方向滑动连接于上模下端斜抽芯模块以及均布于型芯左右两侧并可沿水平方向向远离型芯方向滑动连接于下模上端多个侧抽芯模块。通过本发明生产的产品，其外表面无擦伤，产品的合格率高，有利于提高其市场竞争能力。



CN 110039718 A

1.一种用于生产汽车B柱饰板的模具,包括上模(1)、型腔(11)、下模(2)、型芯(21)、导向机构和脱模机构(4),所述的型腔(11)位于上模(1)的下端面上,所述的型芯(21)位于下模(2)的上端面上并呈面向型腔(11)布置,所述下模(2)的下端面上设有连通于所述型芯(21)的热流道(22);所述导向机构包括多个圆形导柱(31),多个所述圆形导柱(31)的下端均垂直安装于下模(2)的上端面,且所述上模(1)的下端面上与多个所述圆形导柱(31)相对应的位置上均设有圆形导槽(32);所述脱模机构(4)包括底板(41)和多个顶杆(42),所述的底板(41)可上下活动连接于下模(2)的下方,多个所述顶杆(42)的下端垂直安装于底板(41)上,且多个所述顶杆(42)的上端贯穿所述下模(2)并与所述型芯(21)的上端面平齐,其特征在于,还包括抽芯机构,所述抽芯机构包括多个斜抽芯模块(5)和多个侧抽芯模块(6),多个所述斜抽芯模块(5)设置于所述型腔(11)的侧边并可沿斜向下方向向远离所述型腔(11)方向滑动连接于所述上模(1)的下端;多个所述侧抽芯模块(6)均布于所述型芯(21)的左右两侧并可沿水平方向向远离所述型芯(21)方向滑动连接于所述下模(2)的上端。

2.根据权利要求1所述的用于生产汽车B柱饰板的模具,其特征在于,所述斜抽芯模块(5)包括第一滑块(51)以及用于容纳第一滑块(51)的容纳槽(13),所述容纳槽(13)位于所述上模(1)的下端面上且连通于所述型腔(11),所述第一滑块(51)可沿斜向下方向向远离所述型腔(11)方向滑动连接于所述容纳槽(13),所述第一滑块(51)的下端面可水平滑动匹配于所述下模(2)的上端面,所述第一滑块(51)上靠近所述型腔(11)的侧面与所述型腔(11)的侧壁相匹配。

3.根据权利要求2所述的用于生产汽车B柱饰板的模具,其特征在于,所述的第一滑块(51)和容纳槽(13)之间设有用于使第一滑块(51)沿斜向下方向向远离所述型腔(11)方向滑动的弹性件(52)以及用于防止第一滑块(51)脱离容纳槽(13)的限位件(53);所述弹性件(52)包括若干个沿所述第一滑块(51)滑动方向布置的弹簧(521),所述弹簧(521)的一端安装于所述容纳槽(13)的内底部,所述弹簧(521)的另一端安装于所述第一滑块(51)的上端面;所述限位件(53)包括若干个安装于所述容纳槽(13)出口位置上的限位块(531),所述第一滑块(51)上沿其滑动方向设有用于与所述限位块(531)相匹配的限位滑槽(532)。

4.根据权利要求3所述的用于生产汽车B柱饰板的模具,其特征在于,所述的第一滑块(51)和容纳槽(13)之间还设有定位件,所述定位件包括若干个沿所述第一滑块(51)滑动方向布置的定位销(541)、若干个沿所述第一滑块(51)滑动方向布置的定位块(542)以及若干个用于与定位块(542)相匹配的定位凹槽(543),所述定位销(541)的一端安装于所述容纳槽(13)的内底部,所述第一滑块(51)的下端设有用于与所述定位销(541)的另一端活动配合的定位销孔;所述定位块(542)一体安装于所述第一滑块(51)的侧壁上,所述定位凹槽(543)位于所述容纳槽(13)的侧壁上。

5.根据权利要求2所述的用于生产汽车B柱饰板的模具,其特征在于,所述第一滑块(51)的下端面上垂直设有L形挂钩(55),所述L形挂钩(55)的钩状端呈面向所述型腔(11)一侧方向布置,且所述下模(2)的上端设有用于与所述L形挂钩(55)勾接的倒L形挂钩(56)。

6.根据权利要求5所述的用于生产汽车B柱饰板的模具,其特征在于,所述的L形挂钩(55)和倒L形挂钩(56)上均设有便于实现它们之间的勾接与分离的弧形缺口(50)。

7.根据权利要求1所述的用于生产汽车B柱饰板的模具,其特征在于,所述侧抽芯模块(6)包括第二滑块(61)、第二气缸(62)以及位于所述下模(2)上端面上的且用于容纳第二滑

块(61)沿水平方向向远离所述型芯(21)方向滑动的滑槽，所述第二滑块(61)通过所述第二气缸(62)滑动连接于所述滑槽，且所述第二滑块(61)上靠近所述型芯(21)的侧面与所述型芯(21)的侧壁相匹配。

8.根据权利要求7所述的用于生产汽车B柱饰板的模具，其特征在于，所述第二滑块(61)的上端一体向上设有限位凸台(63)，所述上模(1)上与所述限位凸台(63)相对应的位置上设有用于与所述限位凸台(63)相匹配的限位凹槽(12)。

9.根据权利要求1所述的用于生产汽车B柱饰板的模具，其特征在于，所述的上模(1)和下模(2)之间还设有定位机构，所述定位机构包括一体连接于所述下模(2)的上端面上的四角位置上的第一定位凸块(71)以及一体连接于所述下模(2)的上端面上中间位置上的第二定位凸块(72)，且所述上模(1)的下端面上设有用于与所述第一定位凸块(71)相匹配的第一定位槽(73)以及用于与所述第二定位凸块(72)相匹配的第二定位槽(74)。

10.根据权利要求1所述的用于生产汽车B柱饰板的模具，其特征在于，所述导向机构还包括多个方形导柱(33)，多个所述方形导柱(33)均垂直安装于所述下模(2)的上端，且所述上模(1)上与多个所述方形导柱(33)相对应的位置上均设有方形导槽(34)。

一种用于生产汽车B柱饰板的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域，具体为一种用于生产汽车B柱饰板的模具。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的飞速发展和人们生活条件的不断改善提升，汽车已经成为人们出形不可或缺的交通工具之一。汽车保有量逐年增加，越来越多的人拥有了私家车，汽车的普及给汽车零部件的制造和设计带来了发展。由于汽车结构复杂，涉及的零件范围十分广泛和复杂，因此，必须保证每个零部件的结构合理及强度满足要求，只有这样才能满足汽车的使用要求。为了整车内饰的美观，车辆均设有内饰覆盖件，内饰件的美观性、及安装可靠性是顾客的关注焦点。

[0003] 如图1所示，是一种汽车B柱饰板(附图中标记100所示)，其上具有翻边结构(附图中标记101所示)以及多个弧形翻边结构(附图中标记102所示)，这些结构在脱模时，若是直接通过顶杆将成型后的产品顶出，很容易在汽车B柱的外表面上形成擦伤，不仅影响产品的外观，还增加了产品的废品率，大大降低了产品的市场竞争力；久而久之，也容易对模具自身造成损伤，降低其使用寿命。为此，我们提出一种用于生产汽车B柱饰板的模具。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种用于生产汽车B柱饰板的模具，其结构合理，脱模简单且不易对产品造成损伤。

[0005] 本发明的另一目的在于提供一种斜抽芯模块，其结构合理，在脱模时不易对成型后的产品造成损伤。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于生产汽车B柱饰板的模具，包括上模、型腔、下模、型芯、导向机构、脱模机构以及抽芯机构，所述的型腔位于上模的下端面上，所述的型芯位于下模的上端面上并呈面向型腔布置，所述下模的下端面上设有连通于所述型芯的热流道；所述导向机构包括多个圆形导柱，多个所述圆形导柱的下端均垂直安装于下模的上端面，且所述上模的下端面上与多个所述圆形导柱相对应的位置上均设有圆形导槽；所述脱模机构包括底板和多个顶杆，所述的底板可上下活动连接于下模的下方，多个所述顶杆的下端垂直安装于底板上，且多个所述顶杆的上端贯穿所述下模并与所述型芯的上端面平齐；所述抽芯机构包括多个斜抽芯模块和多个侧抽芯模块，多个所述斜抽芯模块均设置于所述型腔的侧边并可沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动连接于所述上模的下端；多个所述侧抽芯模块均布于所述型芯的左右两侧并可沿水平方向向远离所述型芯方向滑动连接于所述下模的上端。

[0007] 本发明的有益效果在于：本发明的结构合理、实用性强；由于所述的斜抽芯模块可沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动，所述的侧抽芯模块可沿水平方向向远离所述型芯方向滑动，故在开模时，可以先使所述斜抽芯模块沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动，从而便于所述下模携带成型后汽车B柱饰板向下运动，避免成型后汽车B柱饰板与所述上模

分离时，所述型腔的侧面对成型后汽车B柱饰板的外表面造成擦伤；直至所述的下模和上模分离后，再使所述侧抽芯模块沿水平方向向远离所述型芯方向滑动，避免成型后汽车B柱饰板与所述下模分离时，所述下模对成型后汽车B柱饰板的外表面造成擦伤；通过本发明生产的汽车B柱饰板，其外表面无擦伤，产品的合格率高，从而有利于提高其市场竞争力。

[0008] 优选的，所述斜抽芯模块包括第一滑块以及用于容纳第一滑块的容纳槽，所述容纳槽位于所述上模的下端面上且连通于所述型腔，所述第一滑块可沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动连接于所述容纳槽，所述第一滑块的下端面可水平滑动匹配于所述下模的上端面，所述第一滑块上靠近所述型腔的侧面与所述型腔的侧壁相匹配。其优点是：合模时，在所述下模的挤压下，所述第一滑块沿斜向上方向向靠近所述型腔方向滑动，从而使得所述的第一滑块与型腔相契合；在开模时，由于所述下模作用在所述第一滑块上的力消失，在重力作用下，所述第一滑块沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动，从而避免对成型后的产品的外表面造成擦伤。

[0009] 优选的，所述第一滑块可沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动连接于所述容纳槽是指所述容纳槽内设有沿斜向下方向向远离所述型腔方向布置的导轨，所述第一滑块上设有用于与所述导轨滑动连接的导槽。其优点是：由于所述第一滑块的下端面可水平滑动匹配于所述下模的上端面，则合模时，在所述下模的挤压下，所述第一滑块得以沿所述导轨向靠近所述型腔方向滑动；开模时，在所述下模与所述上模分离的瞬间，由于所述第一滑块自身的重力作用，所述第一滑块得以沿所述导轨向远离所述型腔方向滑动。

[0010] 优选的，所述导轨上与所述导槽相接触的表面上设有第一储油槽。其优点是：有利于提高所述第一滑块沿所述导轨滑动的流畅度以及散热性。

[0011] 优选的，所述的第一滑块和容纳槽之间设有用于使第一滑块沿斜向下方向向远离所述型腔方向滑动的弹性件以及用于防止第一滑块脱离容纳槽的限位件。其优点是：所述弹性件能够在开模时，自动使所述第一滑块沿所述导轨向远离所述型腔方向滑动，避免所述第一滑块粘结在所述容纳槽内；所述限位件能够避免所述第一滑块与所述容纳槽分离。

[0012] 优选的，所述弹性件包括若干个沿所述第一滑块滑动方向布置的弹簧，所述弹簧的一端安装于所述容纳槽的内底部，所述弹簧的另一端安装于所述第一滑块的上端面。其优点是：可以避免开模时所述第一滑块粘结在所述容纳槽内。

[0013] 优选的，所述限位件包括若干个安装于所述容纳槽出口位置上的限位块，所述第一滑块上沿其滑动方向设有用于与所述限位块相匹配的限位滑槽。其优点是：可以避免所述第一滑块与所述容纳槽分离。

[0014] 优选的，所述的第一滑块和容纳槽之间还设有定位件，所述定位件包括若干个沿所述第一滑块滑动方向布置的定位销、若干个沿所述第一滑块滑动方向布置的定位块以及若干个用于与定位块相匹配的定位凹槽，所述定位销的一端安装于所述容纳槽的内底部，所述第一滑块的下端设有用于与所述定位销的另一端活动配合的定位销孔；所述定位块一体安装于所述第一滑块的侧壁上，所述定位凹槽位于所述容纳槽的侧壁上。其优点是：所述的定位销和定位销孔之间的配合，能够加强所述的第一滑块和型腔之间配合的精度；所述的定位块和定位凹槽之间的配合能够降低所述第一滑块摆动幅度，进一步加强所述的第一滑块和型腔之间配合的精度。

[0015] 优选的，所述第一滑块的下端面上垂直设有L形挂钩，所述L形挂钩的钩状端呈面

向所述型腔一侧方向布置，且所述下模的上端设有用于与所述L形挂钩勾接的倒L形挂钩。其优点是：当所述的第一滑块和容纳槽之间的粘结力太大时，所述下模上的所述倒L形挂钩能够勾住所述L形挂钩，从而拉动所述第一滑块沿所述导轨向远离所述型腔方向滑动，此时，所述L形挂钩会水平移动直至与所述倒L形挂钩分离。

[0016] 优选的，所述的L形挂钩和倒L形挂钩上均设有便于实现它们之间的勾接与分离的弧形缺口。其优点是：便于实现所述的L形挂钩和倒L形挂钩之间的勾接与分离。

[0017] 优选的，所述第一滑块上与所述容纳槽相接触的表面上嵌有第一镶片，所述第一镶片的外表面设有第二储油槽。其优点是：提高所述第一滑块滑动的流畅度以及散热性。

[0018] 优选的，所述侧抽芯模块包括第二滑块、第二气缸以及位于所述下模的上端面上且用于容纳第二滑块沿水平方向向远离所述型芯方向滑动的滑槽，所述第二滑块通过所述第二气缸滑动连接于所述滑槽，且所述第二滑块上靠近所述型芯的侧面与所述型芯的侧壁相匹配。其优点是，通过所述第二气缸可以控制所述第二滑块沿水平方向向远离所述型芯方向滑动，得以避免成型后汽车B柱饰板与所述下模分离时，所述下模对成型后汽车B柱饰板的外表面造成擦伤。

[0019] 优选的，所述第二滑块的上端一体向上设有限位凸台，所述上模上与所述限位凸台相对应的位置上设有用于与所述限位凸台相匹配的限位凹槽。其优点是：在合模后，由于所述的限位凸台和限位凹槽之间的匹配，能够提高所述的第二滑块与型芯之间的配合精度。

[0020] 优选的，所述的第二滑块和限位凸台的外表面上均嵌有第二镶片，所述第二镶片的外表面设有第三储油槽。其优点是：提高了所述的第二滑块和滑槽之间以及限位凸台和限位凹槽之间的配合的流畅度以及散热性。

[0021] 优选的，所述的上模和下模之间还设有定位机构，所述定位机构包括一体连接于所述下模的上端面上的四角位置上的第一定位凸块以及一体连接于所述下模的上端面上中间位置上的第二定位凸块，且所述上模的下端面上设有用于与所述第一定位凸块相匹配的第一定位槽以及用于与所述第二定位凸块相匹配的第二定位槽。其优点是：通过所述的第一定位凸块和第一定位槽之间配合以及所述第二定位凸块和第二定位槽之间的配合，提高了所述的上模和下模之间配合的精度。

[0022] 优选的，所述第二定位凸块的外表面上嵌有第三镶片，所述第三镶片的外表面设有第四储油槽。其优点是：提高了所述的第二定位凸块和第二定位槽之间的配合的流畅度以及散热性。

[0023] 优选的，所述导向机构还包括多个方形导柱，多个所述方形导柱均垂直安装于所述下模的上端，且所述上模上与多个所述方形导柱相对应的位置上均设有方形导槽。其优点是：提高了所述的上模和下模之间的定位精度。

附图说明

[0024] 图1是根据本发明的一个优选实施例的成型的产品的立体结构示意图；

[0025] 图2是根据本发明的一个优选实施例的模具的立体结构示意图；

[0026] 图3是根据本发明的一个优选实施例的下模的立体结构示意图；

[0027] 图4是根据本发明的一个优选实施例的上模的立体结构示意图；

[0028] 图5是根据本发明的一个优选实施例的上模的立体结构示意图(斜抽芯模块与上模分离状态下)；

[0029] 图6是根据本发明的一个优选实施例的斜抽芯模块的立体结构示意图；

[0030] 图7是根据本发明的一个优选实施例的斜抽芯模块的立体结构爆炸示意图；

[0031] 图8是根据本发明的一个优选实施例的L形挂钩与倒L形挂钩的工作原理示意图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚的说明本实施例的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0033] 请参照图1至图8,本发明实施例中,一种用于生产汽车B柱饰板的模具,包括上模1、型腔11、下模2、型芯21、导向机构、脱模机构4以及抽芯机构,所述的型腔11位于上模1的下端面上(本实施例中,上、下、左、右、前、后方向分别是指图2中图纸的上、下、左、右、前、后方向),所述的型芯21位于下模2的上端面上并呈面向型腔11布置(本实施例中,所述的型腔11和型芯21的数量各有两个,从而用来生产一套汽车B柱饰板,即一个汽车B柱左饰板以及一个汽车B柱右饰板),所述下模2的下端面上设有连通于所述型芯21的热流道22;所述导向机构包括多个圆形导柱31,所述圆形导柱31优选为四个,四个所述圆形导柱31的下端均垂直安装于下模2的上端面上,且所述上模1的下端面上与四个所述圆形导柱31相对应的位置上均设有圆形导槽32;所述脱模机构4包括底板41和多个顶杆42,所述的底板41通过第一气缸43可上下活动连接于下模2的下方,多个所述顶杆42的下端垂直安装于底板41上,且多个所述顶杆42的上端贯穿所述下模2并与所述型芯21的上端面平齐,则当通过所述第一气缸43带动所述底板41向上运动时,所述顶杆42的上端向上顶出嵌在所述型芯21上的产品;每个所述抽芯机构包括四个斜抽芯模块5和四个侧抽芯模块6(所述的斜抽芯模块5和侧抽芯模块6的数量均不局限于此,但每个所述型腔11的侧边均至少为一个),四个所述斜抽芯模块5分别设置于两个所述型腔11的侧边并可沿斜向下方向向远离所述型腔11方向滑动连接于所述上模1的下端;四个所述侧抽芯模块6均布于所述型芯21的左右两侧并可沿水平方向向远离所述型芯21方向滑动连接于所述下模2的上端。

[0034] 实施例中,所述斜抽芯模块5包括第一滑块51以及用于容纳第一滑块51的容纳槽13,所述容纳槽13位于所述上模1的下端面上且连通于所述型腔11,所述第一滑块51可沿斜向下方向向远离所述型腔11方向滑动连接于所述容纳槽13,所述第一滑块51的下端面可水平滑动匹配于所述下模2的上端面,所述第一滑块51上靠近所述型腔11的侧面与所述型腔11的侧壁相匹配。合模时,在所述下模2的挤压下,所述第一滑块51沿斜向上方向向靠近所述型腔11方向滑动,从而使得所述的第一滑块51的侧面与型腔11的侧壁相契合;在开模时,由于所述下模2作用在所述第一滑块51上的力消失,在重力作用下所述第一滑块51沿斜向下方向向远离所述型腔11方向滑动,避免了所述型腔11对成型后的产品的外表面造成擦伤。

[0035] 实施例中,所述第一滑块51可沿斜向下方向向远离所述型腔11方向滑动连接于所述容纳槽13是指所述容纳槽13内设有沿斜向下方向向远离所述型腔11方向布置的导轨14(所述轨道14通过螺栓安装于导轨安装槽140内),所述第一滑块51上设有用于与所述导轨

14滑动连接的导槽511。由于所述第一滑块51的下端面可水平滑动匹配于所述下模2的上端面，则合模时，在所述下模2的挤压下，所述第一滑块51得以沿所述导轨14向靠近所述型腔11方向滑动；开模时，在所述下模2与所述上模1分离的瞬间，由于所述第一滑块51自身的重力作用，所述第一滑块51得以沿所述导轨14向远离所述型腔11方向滑动。

[0036] 实施例中，所述导轨14上与所述导槽511相接触的表面上设有第一储油槽141，所述第一储油槽141的形状优选为波纹状，其内可以用来储存固态润滑油，有利于提高所述第一滑块51沿所述导轨14滑动的流畅度以及散热性。

[0037] 实施例中，所述的第一滑块51和容纳槽13之间设有用于使第一滑块51沿斜向下方向向远离所述型腔11方向滑动的弹性件52以及用于防止第一滑块51脱离容纳槽13的限位件53。其优点是：所述弹性件52能够在开模时，自动使所述第一滑块51沿所述导轨14向远离所述型腔11方向滑动，避免所述第一滑块51粘结在所述容纳槽13内；所述限位件53能够避免所述第一滑块51与所述容纳槽13分离。

[0038] 实施例中，所述弹性件52包括若干个沿所述第一滑块51滑动方向布置的弹簧521，所述弹簧521优选为两个，所述弹簧521的一端安装于所述容纳槽13的内底部，所述弹簧521的另一端安装于所述第一滑块51的上端面。在合模时，由于所述下模2的挤压，从而将所述第一滑块51压进所述容纳槽13内，此时所述弹簧521被压缩；在开模时，所述下模2的作用力消失，在所述弹簧521的弹性恢复力的作用下，所述第一滑块51被弹出，得以避免所述第一滑块51粘结在所述容纳槽13内。

[0039] 实施例中，所述限位件53包括若干个安装于所述容纳槽13出口位置上(如附图5中5310标记所示)的限位块531，所述限位块531优选为两个，所述第一滑块51上沿其滑动方向设有用于与所述限位块531相匹配的限位滑槽532，在所述限位滑槽532的限位下，得以避免所述第一滑块51与所述容纳槽13分离。

[0040] 实施例中，所述的第一滑块51和容纳槽13之间还设有定位件，所述定位件包括若干个沿所述第一滑块51滑动方向布置的定位销541(所述定位销541的数量优选为两个)、若干个沿所述第一滑块51滑动方向布置的定位块542(所述定位块542的数量优选为一个，且其形状优选为凸台状，便于进入定位凹槽543)以及若干个用于与定位块542相匹配的定位凹槽543，所述定位销541的一端安装于所述容纳槽13的内底部，所述第一滑块51的下端设有用于与所述定位销541的另一端活动配合的定位销孔；所述定位块542一体安装于所述第一滑块51的侧壁上，所述定位凹槽543位于所述容纳槽13的侧壁上。所述的定位销541和定位销孔之间的配合，能够加强所述的第一滑块51的侧面和型腔11侧壁之间配合的精度；所述的定位块542和定位凹槽543之间的配合能够降低所述第一滑块51摆动幅度(如果所述第一滑块51的高度较大，则仅在所述定位销541和定位销孔的配合下，在注塑时，所述型腔11内压力容易使所述第一滑块51的下端向型腔11外侧摆动)，进一步加强了所述的第一滑块51和型腔11之间配合的精度。

[0041] 实施例中，所述第一滑块51的下端面上垂直设有L形挂钩55，所述L形挂钩55的钩状端呈面向所述型腔11一侧方向布置，且所述下模2的上端设有用于与所述L形挂钩55勾接的倒L形挂钩56(附图4～7中，由于视角方向发生变化，所述L形挂钩55呈倒L状，所述倒L形挂钩56呈L状)。如图8所示，开模时所述下模2向下运动，所述下模2上的所述倒L形挂钩56勾住所述L形挂钩55，并在所述导轨14的导向下，所述L形挂钩55会逐渐与所述倒L形挂钩56分

离;同理,在合模时,由于所述下模2的挤压下,所述第一滑块51会沿所述导轨14向所述容纳槽13内运动,所述的L形挂钩55和倒L形挂钩56之间会逐渐勾接在一起。其优点是:当所述的第一滑块51和容纳槽13之间的粘结力太大时(即所述第一滑块51自身重力作用以及所述弹簧521弹力作用不能使所述第一滑块51滑动),所述下模2上的所述倒L形挂钩56能够勾住所述L形挂钩55,从而拉动所述第一滑块51沿所述导轨14向远离所述型腔11方向滑动。

[0042] 实施例中,所述的L形挂钩55和倒L形挂钩56上均设有便于实现它们之间的勾接与分离的弧形缺口50。所述弧形缺口50如图8所示,其优点是便于实现所述的L形挂钩55和倒L形挂钩56之间的勾接与分离。

[0043] 实施例中,所述第一滑块51上与所述容纳槽13相接触的表面上嵌有第一镶片57,所述第一镶片57的外表面设有第二储油槽571,所述第二储油槽571的形状优选为X状结构,其优点是提高了所述第一滑块51滑动的流畅度以及散热性。

[0044] 实施例中,所述侧抽芯模块6包括第二滑块61、第二气缸62以及位于所述下模2的上端面上且用于容纳第二滑块61沿水平方向向远离所述型芯21方向滑动的滑槽(所述滑槽在附图中为画出),所述第二滑块61通过所述第二气缸62滑动连接于所述滑槽,且所述第二滑块61上靠近所述型芯21的侧面与所述型芯21的侧壁相匹配。其优点是,通过所述第二气缸62可以控制所述第二滑块61沿水平方向向远离所述型芯21方向滑动,得以避免成型后汽车B柱饰板与所述下模2分离时,所述下模2对成型后汽车B柱饰板的外表面造成擦伤。

[0045] 实施例中,所述第二滑块61的上端一体向上设有限位凸台63,所述上模1上与所述限位凸台63相对应的位置上设有用于与所述限位凸台63相匹配的限位凹槽12。其优点是:在合模后,由于所述的限位凸台63和限位凹槽12之间的匹配,能够提高所述的第二滑块61与型芯21之间的配合精度。

[0046] 实施例中,所述的第二滑块61和限位凸台63的外表面上均嵌有第二镶片(所述第二镶片在附图中未画出,其原理同所述第一镶片57),所述第二镶片的外表面设有第三储油槽,所述第三储油槽的形状优选为X状结构,其优点是提高了所述的第二滑块61和滑槽之间以及限位凸台63和限位凹槽12之间的配合的流畅度以及散热性。

[0047] 实施例中,所述的上模1和下模2之间还设有定位机构,所述定位机构包括一体连接于所述下模2的上端面上的四角位置上的第一定位凸块71以及一体连接于所述下模2的上端面上中间位置上的第二定位凸块72,且所述上模1的下端面上设有用于与所述第一定位凸块71相匹配的第一定位槽73以及用于与所述第二定位凸块72相匹配的第二定位槽74。其优点是:通过所述的第一定位凸块71和第一定位槽73之间配合以及所述第二定位凸块72和第二定位槽74之间的配合,提高了所述的上模1和下模2之间配合的精度。

[0048] 实施例中,所述第二定位凸块72的外表面上嵌有第三镶片(所述第三镶片在附图中未画出,其原理同所述第一镶片),所述第三镶片的外表面设有第四储油槽,所述第四储油槽的形状优选为X状结构,其优点是提高了所述的第二定位凸块72和第二定位槽74之间的配合的流畅度以及散热性。

[0049] 实施例中,所述导向机构还包括多个方形导柱33,所述方形导柱33的数量优选为两个,两个所述方形导柱33均垂直安装于所述下模2的上端,且所述上模1上与两个所述方形导柱33相对应的位置上均设有方形导槽34。在所述的圆形导柱31和圆形导槽32的配合的前提下,再通过所述的方形导柱33和方形导槽34之间的配合,大大提高了所述的上模1和下

模2之间的定位精度。

[0050] 工作原理:合模时,先通过所述第二气缸62推动所述第二滑块61沿所述滑槽向所述型芯21方向滑动到位,再使所述下模2往上运动进行合模;又由于所述第一滑块51可沿所述导轨14向所述型腔11方向滑动且所述第一滑块51的下端面可水平滑动匹配于所述下模2的上端面,当所述下模2的上端面和所述第一滑块51的下端面相接触后,所述下模2会推动所述第一滑块51向所述容纳槽13内滑动,直至合模结束,此时,所述的第一滑块51的侧面和型腔11的侧壁之间匹配,所述的弹簧521被压缩,所述的L形挂钩55和倒L形挂钩56勾接完成,所述的限位凸台63和限位凹槽12之间精准匹配;则所述的型腔11、第一滑块51上靠近型腔11的侧面、型芯21、第二滑块61上靠近型芯21的侧面以及顶杆42的上端面之间形成用于形成汽车B柱饰板的间隙,通过所述热流道22向间隙内注入原料,经冷却后成型的汽车B柱饰板;在开模时,使所述下模2向下运动,在所述的倒L形挂钩56、弹簧521以及第一滑块51自身重力的作用下,所述第一滑块51沿所述导轨14向远离所述型腔11方向运动(由于所述L形挂钩55随所述第一滑块51斜向下运动,而所述倒L形挂钩向下运动,所以所述的L形挂钩55和倒L形挂钩56会逐渐分离),从而使得在成型后的汽车B柱饰板在与所述型腔11分离之前,所述第一滑块51已经向远离所述型腔11方向滑动了,从而使得所述第一滑块51上靠近所述型腔11的侧面不会与成型后产品的外表面相接触,得以避免对成型后的产品的外表面造成擦伤;待所述的下模2和上模1分离完全后,然后控制所述第二气缸62带动所述第二滑块61向远离所述型芯21方向滑动,再通过控制所述第一气缸43带动所述底板41推动所述顶杆42,将成型后的产品顶出,此过程中,由于所述第二滑块61在成型后的产品被顶出之前就已经向所述型芯21方向滑动了,从而避免了在顶出成型后的产品时,所述第二滑块61上靠近所述型芯21的侧面对成型的产品造成擦伤。通过该模具生产的汽车B柱饰板的外表面无擦伤,成品率高,大大提高了其市场竞争能力。

[0051] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应当视为本发明的保护范围。

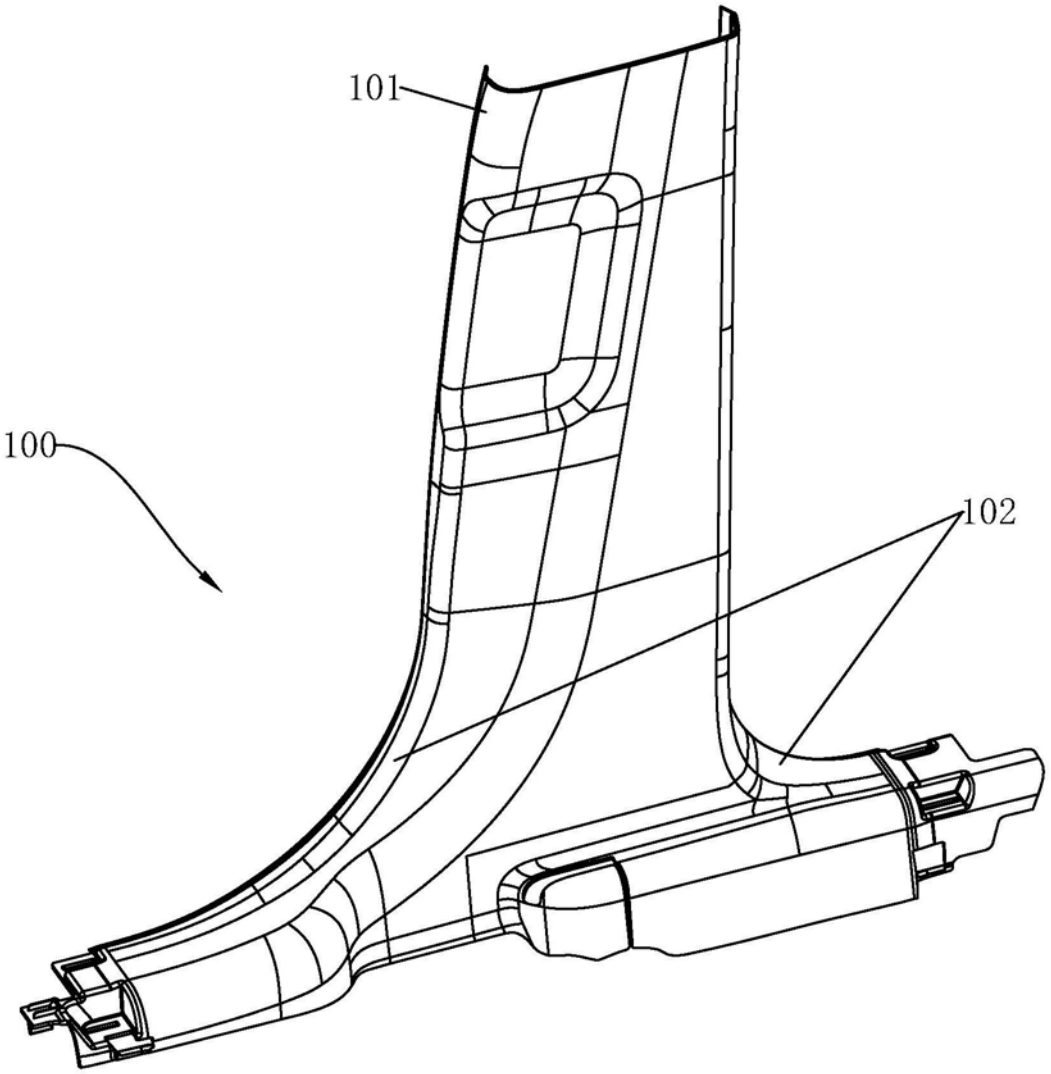


图1

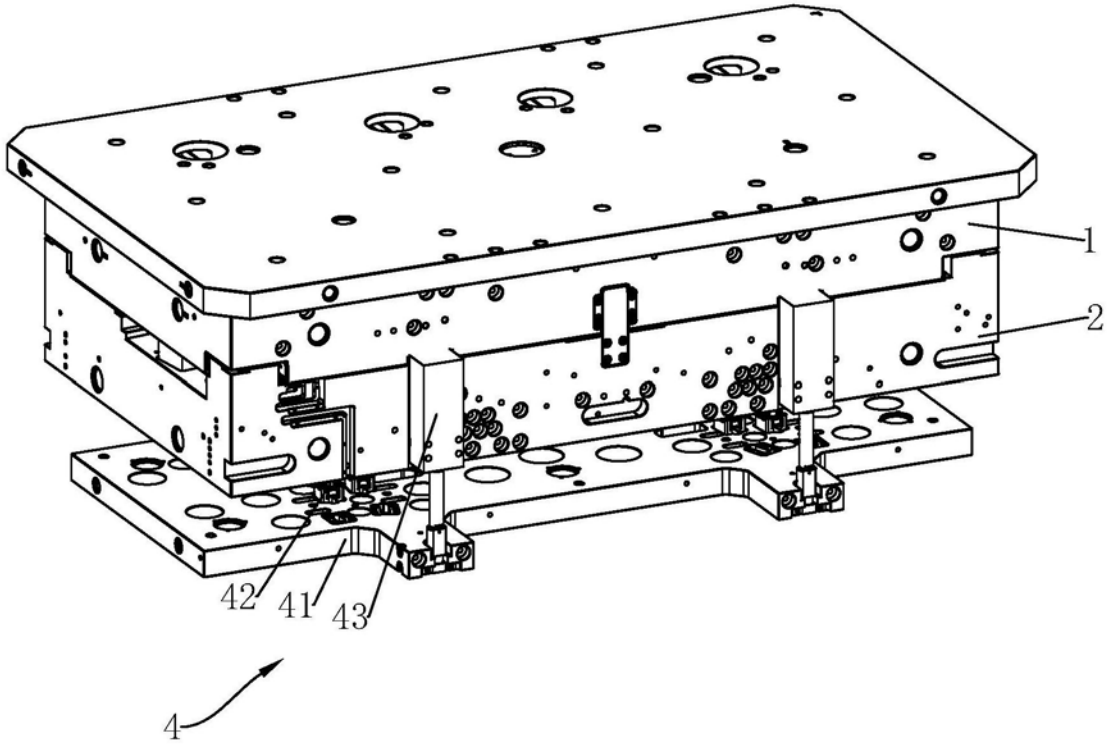


图2

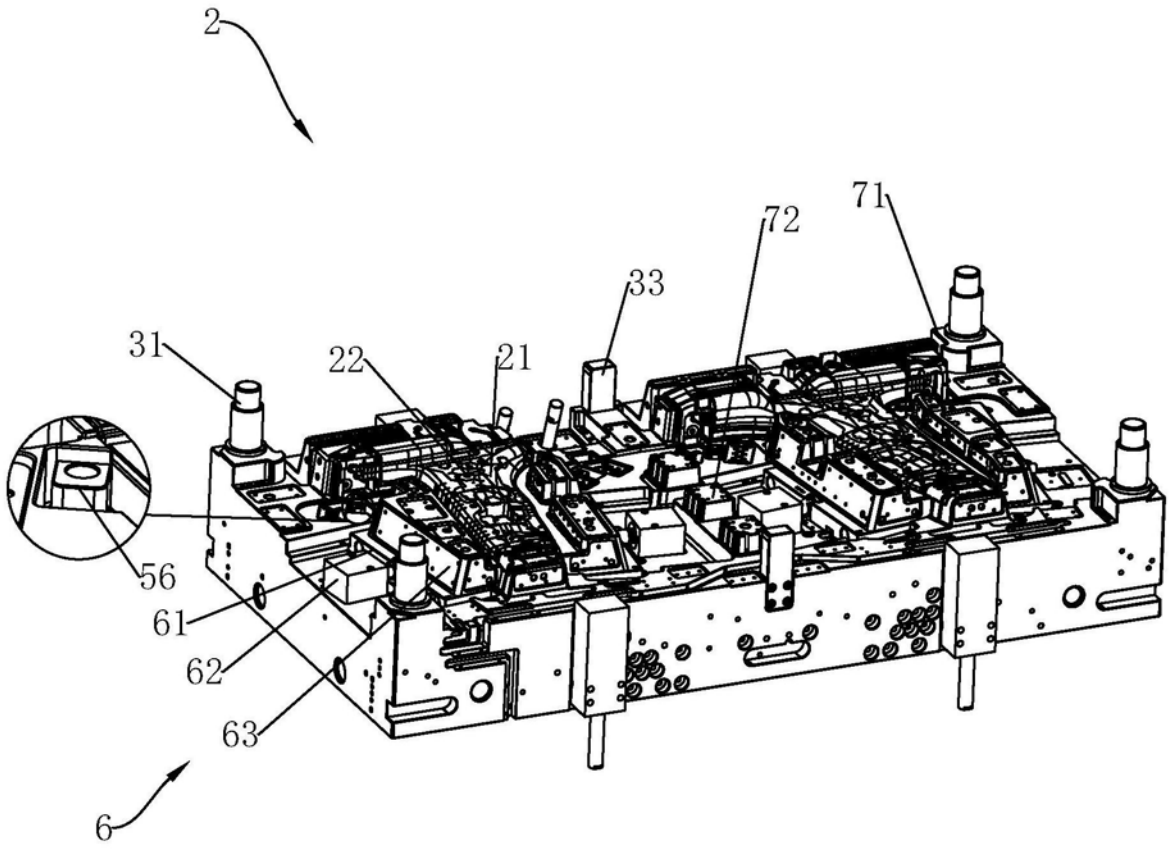


图3

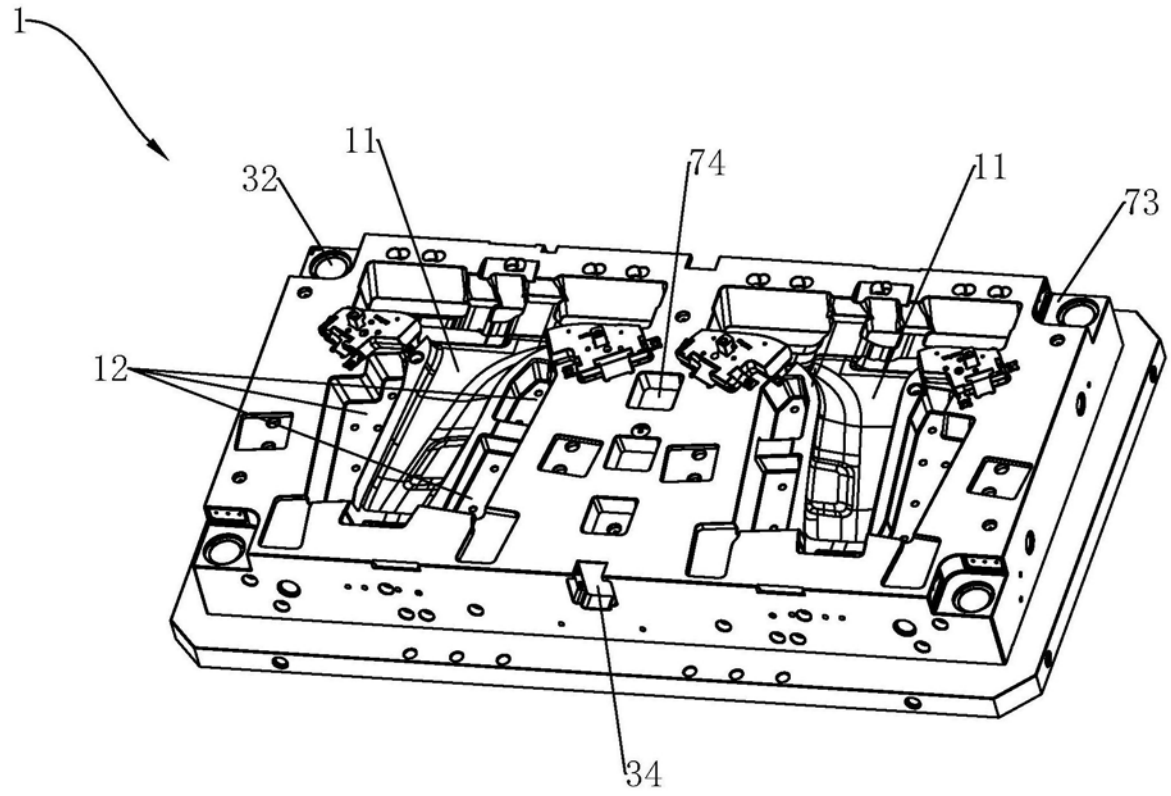


图4

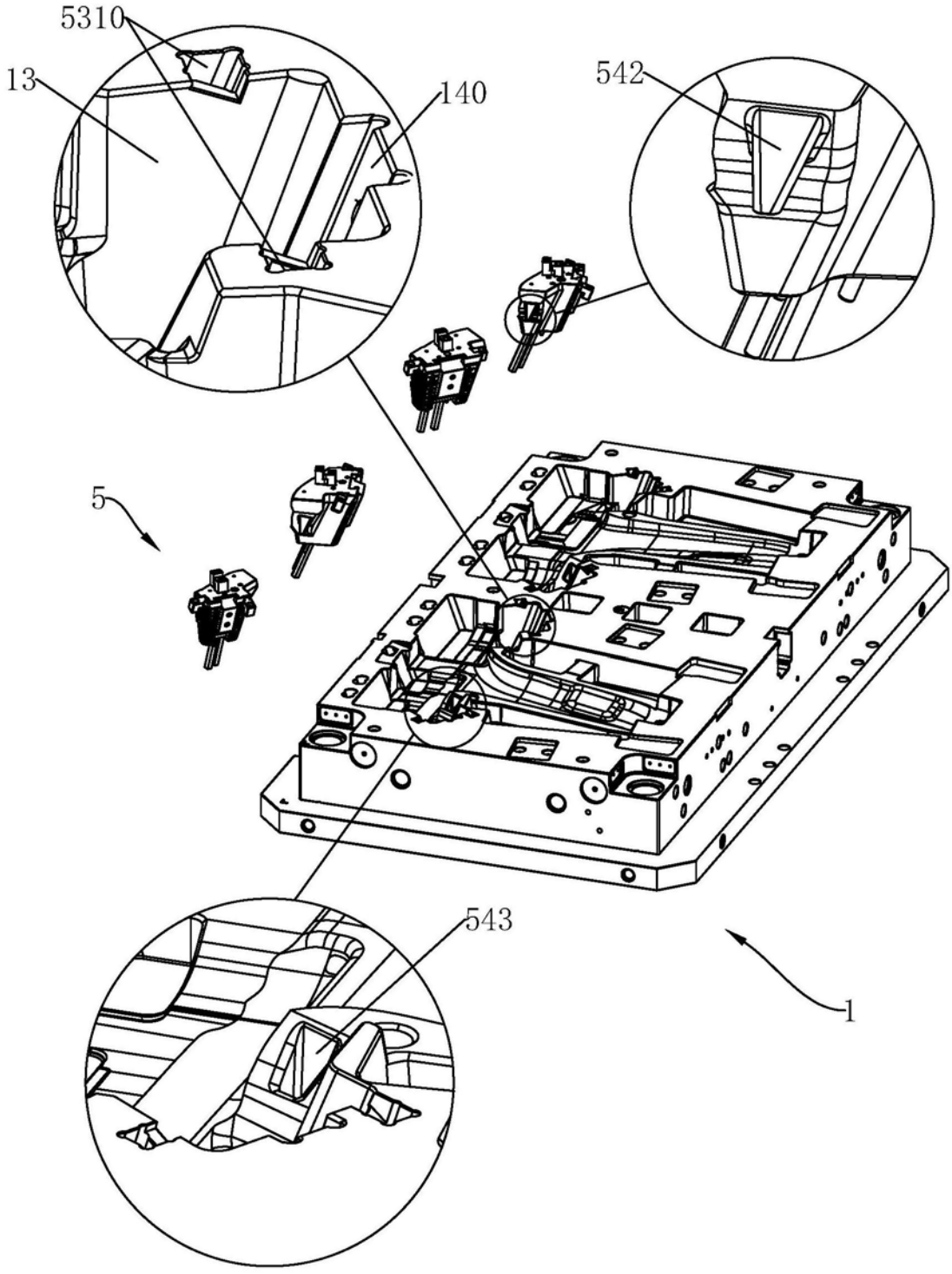


图5

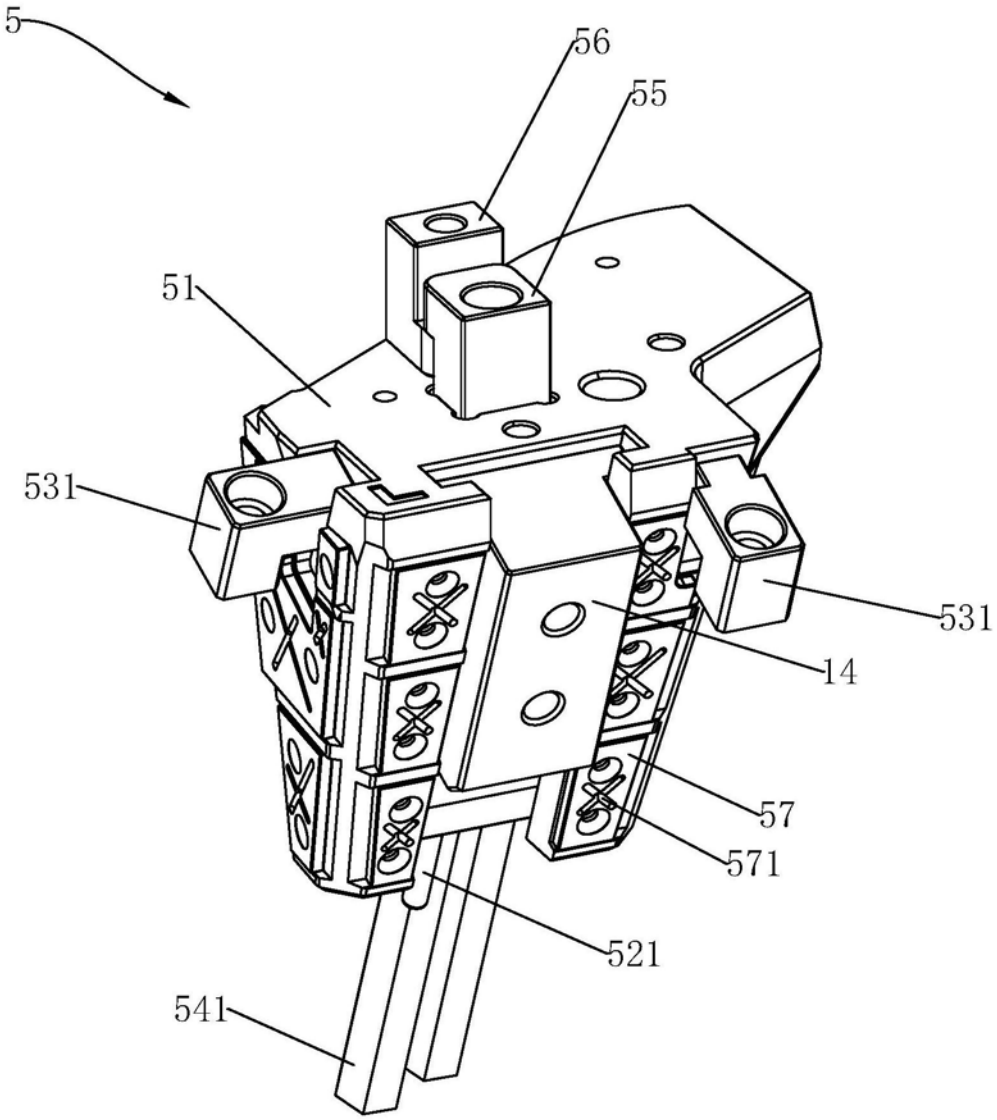


图6

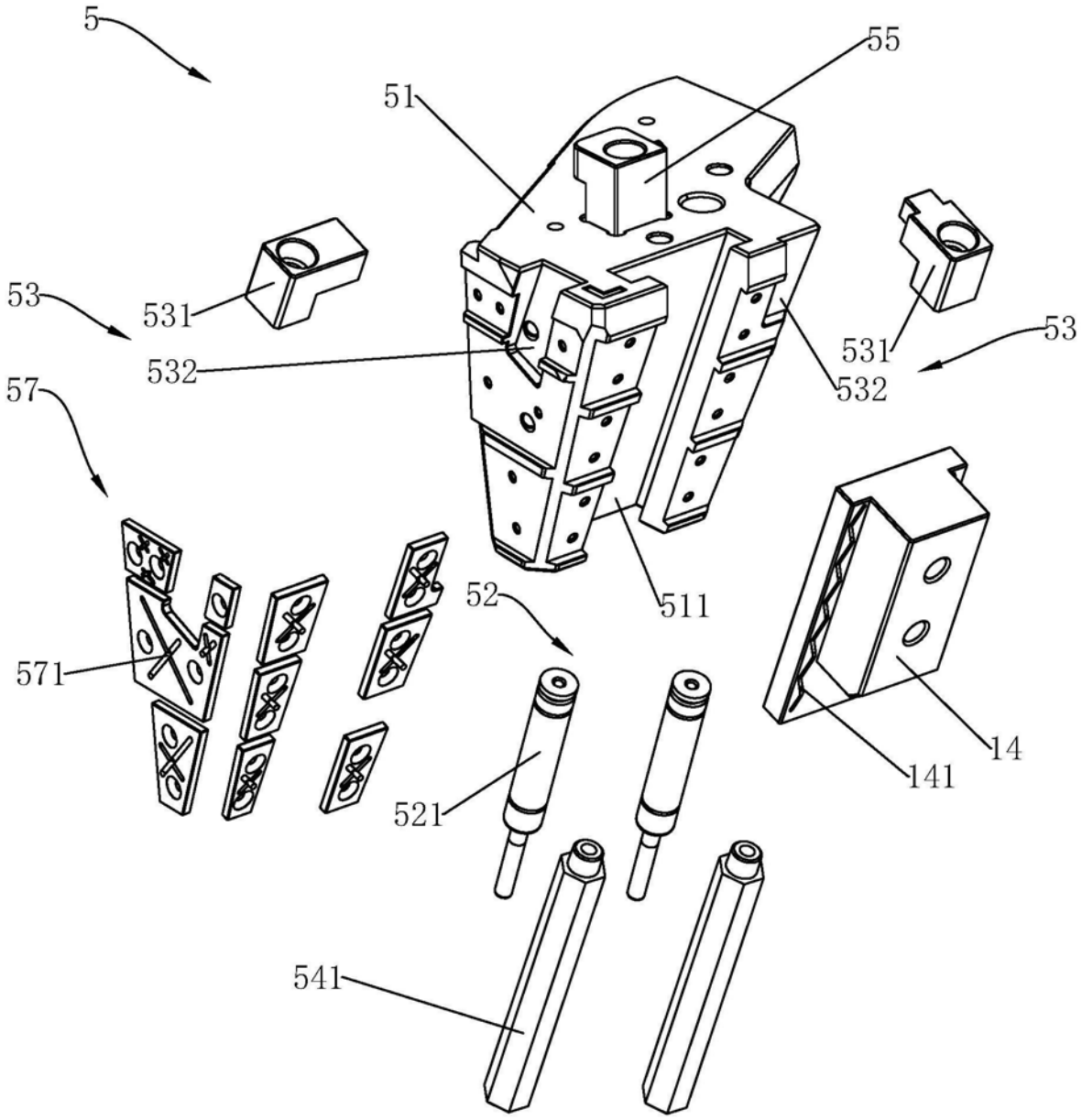


图7

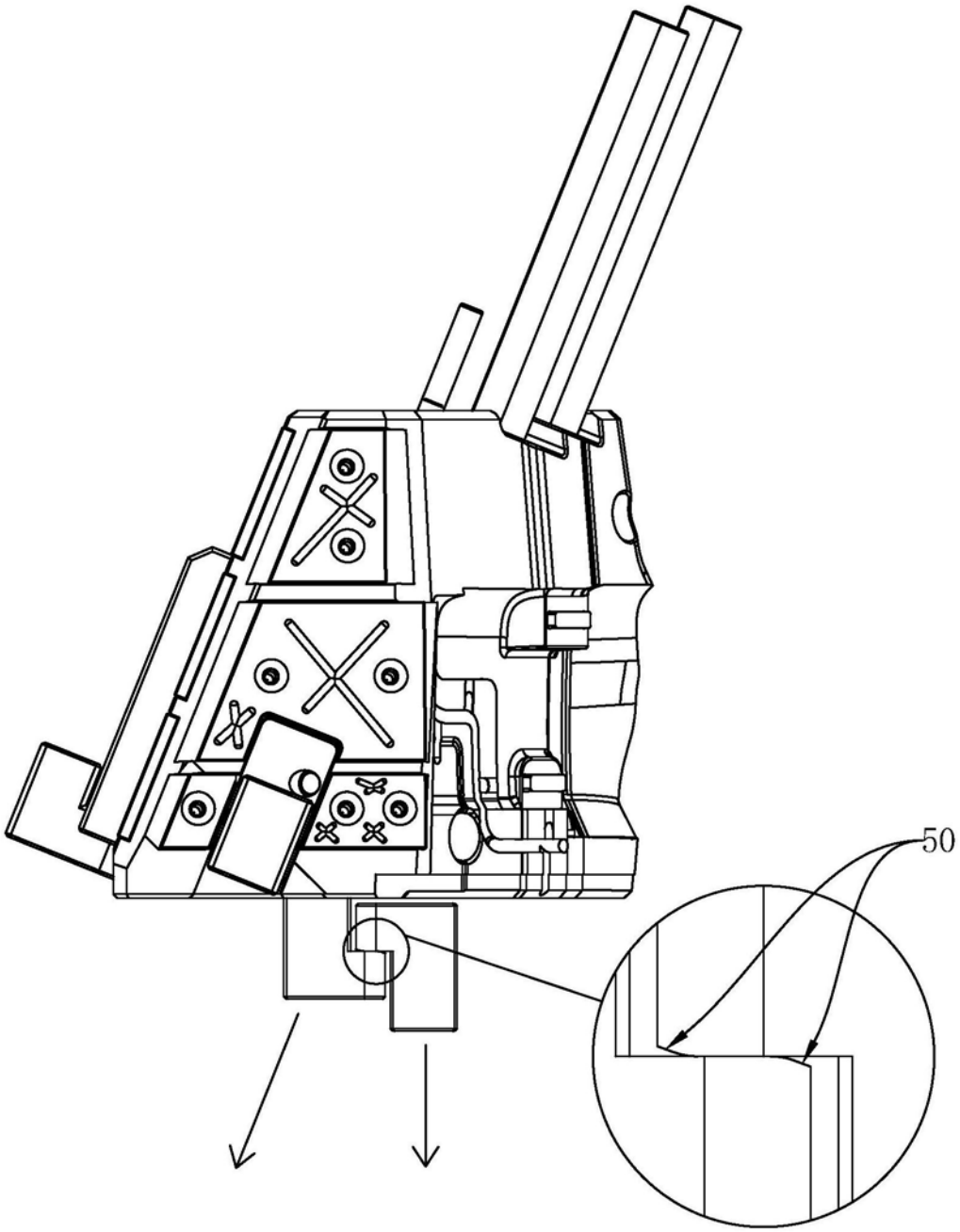


图8