(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 110103417 A
(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201810099279.1

(22)申请日 2018.02.01

(71)申请人 张剑箫
地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区振兴东路77号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

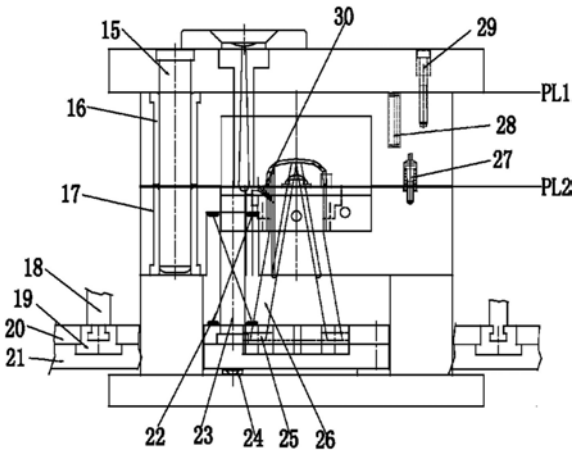
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具

(57)摘要

本发明提供了一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具;模具结构包括成型组件、模架结构组件、前模斜滑块先抽芯组件、模板开闭控制组件、顶出机构组件;模具布局采用一模两腔布局方式,浇注系统采用潜伏式侧浇口形式,主浇道采用偏心布置方式,以简化模具整体结构,缩短流道长度;模具解决的技术问题是:产品的外侧面有斜面多孔特征,内侧有侧孔多孔特征,脱模困难且容易变形,注塑成型良品率低的问题,达到的有益效果是:实现产品的完全无变形脱模,且良品率高。



CN 110103417 A

1.一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，包括所述长嘴衬套(1)、定位圈(2)、定模面板(3)、楔紧驱动块(4)、T型驱动块(5)、斜型针(6)、斜滑块(7)、定模板(8)、动模板(9)、模脚(10)、底板(11)、下模仁(12)、下模仁镶件(13)、上模仁(14)、导柱(15)、定模导套(16)、动模导套(17)、顶针板拉杆(18)、拉杆套(19)、顶针面板(20)、顶针推板(21)、复位杆弹簧(22)、复位杆(23)、垃圾钉(24)、斜顶杆(25)、斜顶座(26)、树脂开闭器(27)、定模板开启弹簧(28)、定模板拉杆(29)、潜伏式浇口(30)；所述模具模架结构组件包括定模面板(3)、定模板(8)、动模板(9)、模脚(10)、底板(11)、导柱(15)、定模导套(16)、动模导套(17)；定模面板(3)、定模板(8)通过组合在一起构成模具的定模，动模板(9)、模脚(10)、底板(11)通过螺钉紧固组装一起，构成模具的动模；导柱(15)安装于定模面板(3)上，定模导套(16)安装于定模板(8)上，动模导套(17)安装于动模板(9)上后与导柱(15)配合，定模板(8)可沿着导柱(15)相对于定模面板(3)滑动，以驱动楔紧驱动块(4)；所述模具成型组件包括斜型针(6)、斜滑块(7)、下模仁(12)、下模仁镶件(13)、上模仁(14)；斜型针(6)、斜滑块(7)为斜面特征成型零件，通过斜面滑块组件来驱动，下模仁(12)、下模仁镶件(13)通过螺钉紧固安装于动模板(9)上，上模仁(14)通过螺钉紧固安装于定模板(8)上，用于成型产品的主体特征。

2.根据权利要求1一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，所述模具前模斜滑块先抽芯组件包括楔紧驱动块(4)、T型驱动块(5)、斜型针(6)、斜滑块(7)；楔紧驱动块(4)通过螺钉紧固安装于定模面板(3)上，楔紧驱动块(4)上设置有滑动T型槽，用于驱动T型驱动块(5)；T型驱动块(5)通过螺钉紧固与斜滑块(7)连接，T型驱动块(5)通过T型槽与楔紧驱动块(4)滑动连接，斜型针(6)通过螺钉紧固安装于斜滑块(7)内，斜滑块(7)的主体安装于上模仁(14)和定模板(8)开设的槽内，用于产品的斜侧面抽芯。

3.根据权利要求1一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，所述模具模板开闭控制组件包括树脂开闭器(27)、定模板开启弹簧(28)、定模板拉杆(29)；树脂开闭器(27)通过螺钉紧固安装于动模板(9)上，用于定模板(8)和动模板(9)的闭合吸紧；定模板开启弹簧(28)安装于定模板(8)内，用于开启定模板(8)和动模板(9)的分型打开，定模板拉杆(29)穿过定模面板(3)上对应的孔后，其尾端螺纹与定模板(8)紧固连接，用于定模板(8)与定模面板(3)分型打开定距。

4.根据权利要求1一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，所述模具顶出机构组件包括顶针板拉杆(18)、拉杆套(19)、顶针面板(20)、顶针推板(21)、复位杆弹簧(22)、复位杆(23)、垃圾钉(24)、斜顶杆(25)、斜顶座(26)；顶针板拉杆(18)与拉杆套(19)通过T型槽连接，拉杆套(19)通过螺钉与顶针面板(20)紧固连接，用于驱动顶针面板(20)、顶针推板(21)向上顶出；顶针面板(20)、顶针推板(21)通过螺钉紧固组合在一起，用于安装复位杆弹簧(22)、复位杆(23)、斜顶杆(25)、斜顶座(26)等顶出元件；复位杆弹簧(22)套装于复位杆(23)上，复位杆(23)安装于顶针面板(20)上，用于顶出板的复位；斜顶杆(25)下端安装于斜顶座(26)上，可沿斜顶座(26)内部滑动，斜顶座(26)通过螺钉安装于顶针推板(21)上，垃圾钉(24)安装于底板(11)上，用于防止顶针推板(21)回退复位时撞击底板(11)而变形。

5.根据权利要求1一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，所述模具布局采用一模两腔布局方式，浇注系统采用潜伏式浇口(30)形式的潜伏式侧浇口，主浇道采用偏心布置方式，以简化模具整体结构，缩短流道长度。

6.一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具的使用方法。

一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具机构设计领域，具体为一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具。

背景技术

[0002] 塑料产品成型工艺中，对于产品的斜侧面成型时，如果产品的斜侧面上由较多的斜侧孔，那么产品的侧抽芯须特殊设计，以免强制脱模时，引起产品的侧面的大变形，造成产品的脱模变形损坏；同时，斜侧面内侧有较多的侧抽芯孔需要脱模，则需设计特殊的脱模机构；特别是斜面后面带有侧抽芯内侧孔时，产品的脱模变得困难，模具的结构也变得复杂，因而，需要做结构上的创新设计。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，设计合理，结构紧凑，工作稳定，安全可靠，使用便利；为解决上述现有的技术问题，本发明采用如下方案：一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，包括长嘴衬套、定位圈、定模面板、楔紧驱动块、T型驱动块、斜型针、斜滑块、定模板、动模板、模脚、底板、下模仁、下模仁镶件、上模仁、导柱、定模导套、动模导套、顶针板拉杆、拉杆套、顶针面板、顶针推板、复位杆弹簧、复位杆、垃圾钉、斜顶杆、斜顶座、树脂开闭器、定模板开启弹簧、定模板拉杆、潜伏式浇口。

[0004] 作为优选，所述模具模架结构组件包括定模面板、定模板、动模板、模脚、底板、导柱、定模导套、动模导套；定模面板、定模板通过组合在一起构成模具的定模，动模板、模脚、底板通过螺钉紧固组装一起，构成模具的动模；导柱安装于定模面板上，定模导套安装于定模板上，动模导套安装于动模板上后与导柱配合，定模板可沿着导柱相对于定模面板滑动，以驱动楔紧驱动块。

[0005] 作为优选，所述模具成型组件包括斜型针、斜滑块、下模仁、下模仁镶件、上模仁；斜型针、斜滑块为斜面特征成型零件，通过斜面滑块组件来驱动，下模仁、下模仁镶件通过螺钉紧固安装于动模板上，上模仁通过螺钉紧固安装于定模板上，用于成型产品的主体特征。

[0006] 作为优选，所述模具前模斜滑块先抽芯组件包括楔紧驱动块、T型驱动块、斜型针、斜滑块；楔紧驱动块通过螺钉紧固安装于定模面板上，楔紧驱动块上设置有滑动T型槽，用于驱动T型驱动块；T型驱动块通过螺钉紧固与斜滑块连接，T型驱动块通过T型槽与楔紧驱动块滑动连接，斜型针通过螺钉紧固安装于斜滑块内，斜滑块的主体安装于上模仁和定模板开设的槽内，用于产品的斜侧面抽芯。

[0007] 作为优选，所述模具模板开闭控制组件包括树脂开闭器、定模板开启弹簧、定模板拉杆；树脂开闭器通过螺钉紧固安装于动模板上，用于定模板和动模板的闭合吸紧；定模板开启弹簧安装于定模板内，用于开启定模板和动模板的分型打开，定模板拉杆穿过定模面板上对应的孔后，其尾端螺纹与定模板紧固连接，用于定模板与定模面板分型打开定距。

[0008] 作为优选，所述模具顶出机构组件包括顶针板拉杆、拉杆套、顶针面板、顶针推板、复位杆弹簧、复位杆、垃圾钉、斜顶杆、斜顶座；顶针板拉杆与拉杆套通过T型槽连接，拉杆套通过螺钉与顶针面板紧固连接，用于驱动顶针面板、顶针推板向上顶出；顶针面板、顶针推板通过螺钉紧固组合在一起，用于安装复位杆弹簧、复位杆、斜顶杆、斜顶座等顶出元件；复位杆弹簧套装于复位杆上，复位杆安装于顶针面板上，用于顶出板的复位；斜顶杆下端安装于斜顶座上，可沿斜顶座内部滑动，斜顶座通过螺钉安装于顶针推板上，垃圾钉安装于底板上，用于防止顶针推板回退复位时撞击底板而变形。

[0009] 作为优选，所述模具布局采用一模两腔布局方式，浇注系统采用潜伏式浇口形式的潜伏式侧浇口，主浇道采用偏心布置方式，以简化模具整体结构，缩短流道长度。

[0010] .本发明中：一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具解决的技术问题是：产品的外侧面有斜面多孔特征，内侧有侧孔多孔特征，脱模困难且容易变形，注塑成型良品率低的问题，达到的有益效果是：实现产品的完全无变形脱模，且良品率高。

[0011] 本发明中：前模斜滑块先抽芯组件部件解决的技术问题是：产品斜面上单次脱模时容易将斜面拉动变形造成产品的变形大而损坏产品，达到的有益效果是：采用前模分次斜面脱模方式，依次对产品的斜面及斜面孔进行脱模，减少了脱模力对产产品的脱模损伤，保证了产品的成型良品率。

[0012] 本发明中：顶出机构组件部件解决的技术问题是：产品内侧毗邻斜面的内侧孔脱模时，容易引起侧面的变形，导致斜面脱模失效及产品的良品率降低，达到的有益效果是：能保证斜面脱模后，内侧面孔脱模时，不引起斜面的变形，保证产品的最终成型质量。

[0013] 本发明整体，相比现有技术中斜面多孔型斜侧向脱模和横向侧向脱模的问题，其有益效果是：保证斜面型产品的斜面外侧面及内侧面同时存在需要侧抽芯脱模时，产品脱模后无变形，产品的良品率高，自动化生产效率高。

附图说明

[0014] 图1模具侧面结构安装示意图；

[0015] 图2模具内侧脱模机构安装示意图；

[0016] 图3模具动模俯视图；

[0017] 图4模具定模仰视图。

具体实施方式

[0018] 图1-4所示为本发明相关说明图；具体的实施方案为，如图1、图2、图3、图4所示，一种带斜行位的塑料制品成型工艺模具，包括长嘴衬套1、定位圈2、定模面板3、楔紧驱动块4、T型驱动块5、斜型针6、斜滑块7、定模板8、动模板9、模脚10、底板11、下模仁12、下模仁镶件13、上模仁14、导柱15、定模导套16、动模导套17、顶针板拉杆18、拉杆套19、顶针面板20、顶针推板21、复位杆弹簧22、复位杆23、垃圾钉24、斜顶杆25、斜顶座26、树脂开闭器27、定模板开启弹簧28、定模板拉杆29、潜伏式浇口30。

[0019] 所述模具模架结构组件包括定模面板3、定模板8、动模板9、模脚10、底板11、导柱15、定模导套16、动模导套17；定模面板3、定模板8通过组合在一起构成模具的定模，动模板9、模脚10、底板11通过螺钉紧固组装一起，构成模具的动模；导柱15安装于定模面板3上，定

模导套16安装于定模板8上，动模导套17安装于动模板9上后与导柱15配合，定模板8可沿着导柱15相对于定模面板3滑动，以驱动楔紧驱动块4。

[0020] 所述模具成型组件包括斜型针6、斜滑块7、下模仁12、下模仁镶件13、上模仁14；斜型针6、斜滑块7为斜面特征成型零件，通过斜面滑块组件来驱动，下模仁12、下模仁镶件13通过螺钉紧固安装于动模板9上，上模仁14通过螺钉紧固安装于定模板8上，用于成型产品的主体特征。

[0021] 所述模具前模斜滑块先抽芯组件包括楔紧驱动块4、T型驱动块5、斜型针6、斜滑块7；楔紧驱动块4通过螺钉紧固安装于定模面板3上，楔紧驱动块4上设置有滑动T型槽，用于驱动T型驱动块5；T型驱动块5通过螺钉紧固与斜滑块7连接，T型驱动块5通过T型槽与楔紧驱动块4滑动连接，斜型针6通过螺钉紧固安装于斜滑块7内，斜滑块7的主体安装于上模仁14和定模板8开设的槽内，用于产品的斜侧面抽芯。

[0022] 所述模具模板开闭控制组件包括树脂开闭器27、定模板开启弹簧28、定模板拉杆29；树脂开闭器27通过螺钉紧固安装于动模板9上，用于定模板8和动模板9的闭合吸紧；定模板开启弹簧28安装于定模板8内，用于开启定模板8和动模板9的分型打开，定模板拉杆29穿过定模面板3上对应的孔后，其尾端螺纹与定模板8紧固连接，用于定模板8与定模面板3分型打开定距。

[0023] 所述模具顶出机构组件包括顶针板拉杆18、拉杆套19、顶针面板20、顶针推板21、复位杆弹簧22、复位杆23、垃圾钉24、斜顶杆25、斜顶座26；顶针板拉杆18与拉杆套19通过T型槽连接，拉杆套19通过螺钉与顶针面板20紧固连接，用于驱动顶针面板20、顶针推板21向上顶出；顶针面板20、顶针推板21通过螺钉紧固组合在一起，用于安装复位杆弹簧22、复位杆23、斜顶杆25、斜顶座26等顶出元件；复位杆弹簧22套装于复位杆23上，复位杆23安装于顶针面板20上，用于顶出板的复位；斜顶杆25下端安装于斜顶座26上，可沿斜顶座26内部滑动，斜顶座26通过螺钉安装于顶针推板21上，垃圾钉24安装于底板11上，用于防止顶针推板21回退复位时撞击底板11而变形。

[0024] 所述模具布局采用一模两腔布局方式，浇注系统采用潜伏式浇口30形式的潜伏式侧浇口，主浇道采用偏心布置方式，以简化模具整体结构，缩短流道长度。

[0025] 该模具的使用方法，步骤：实际工作时，模具的工作过程分为以下几个步骤：

[0026] 1)注塑模具安装于注塑机上后，模具闭合，注塑机进行注塑。

[0027] 2)PL1分型面打开注塑完毕，注塑机动模带动模具的动模后退，在树脂开闭器(27)的吸紧及定模板开启弹簧(28)的弹开下，模具在PL1分型面处打开，打开时，安装于定模板(8)上的斜滑块(7)在楔紧驱动块(4)的驱动下，先对产品的斜面特征进行抽芯；

[0028] 3)PL2分型面打开模具动模继续后退，由于定模板拉杆(29)的拉住定模板(8)，模具在PL2分型面处打开，实现产品模腔的开启；

[0029] 4)顶出模具模腔打开后，驱动拉杆(18)的油缸动作，将顶针面板(20)、顶针推板(21)向上拉起，推动安装于其上的斜顶杆(25)将产品从上模仁(14)上顶出脱模，实现产品的完全脱模；

[0030] 5)复位复位时，复位杆弹簧(22)先推动顶针面板(20)、顶针推板(21)先复位，而后是PL2分型面闭合，最后是PL1分型面闭合，各机构复位，模具完全闭合，等待下一个注塑循环。

[0031] 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。

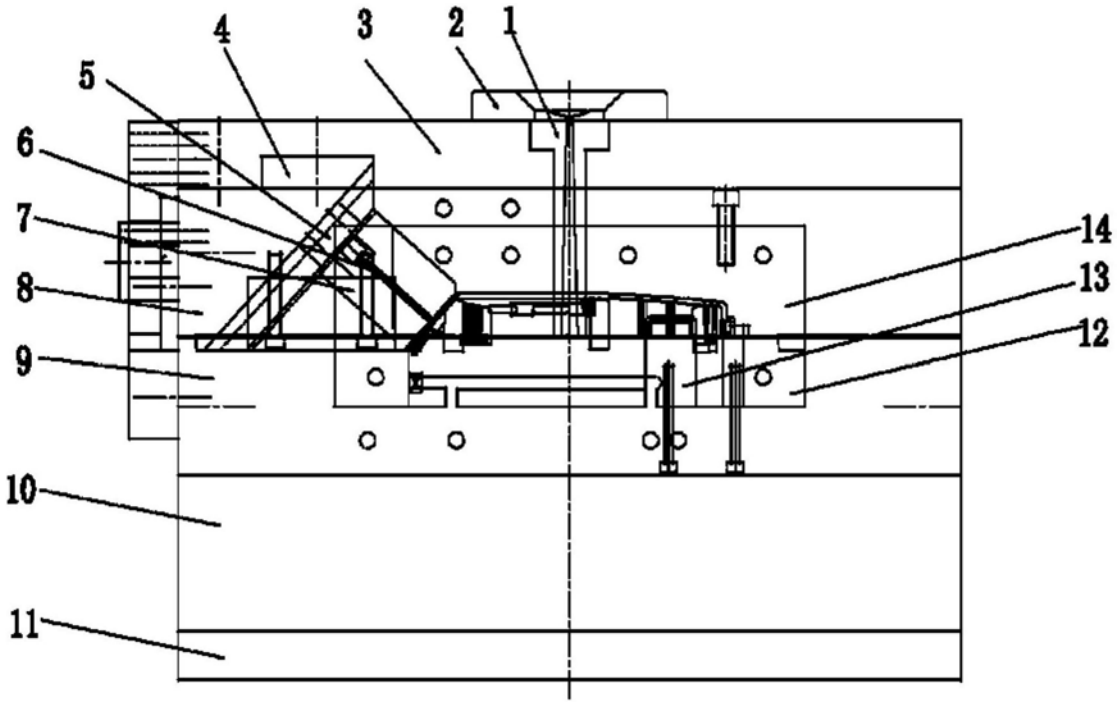


图1

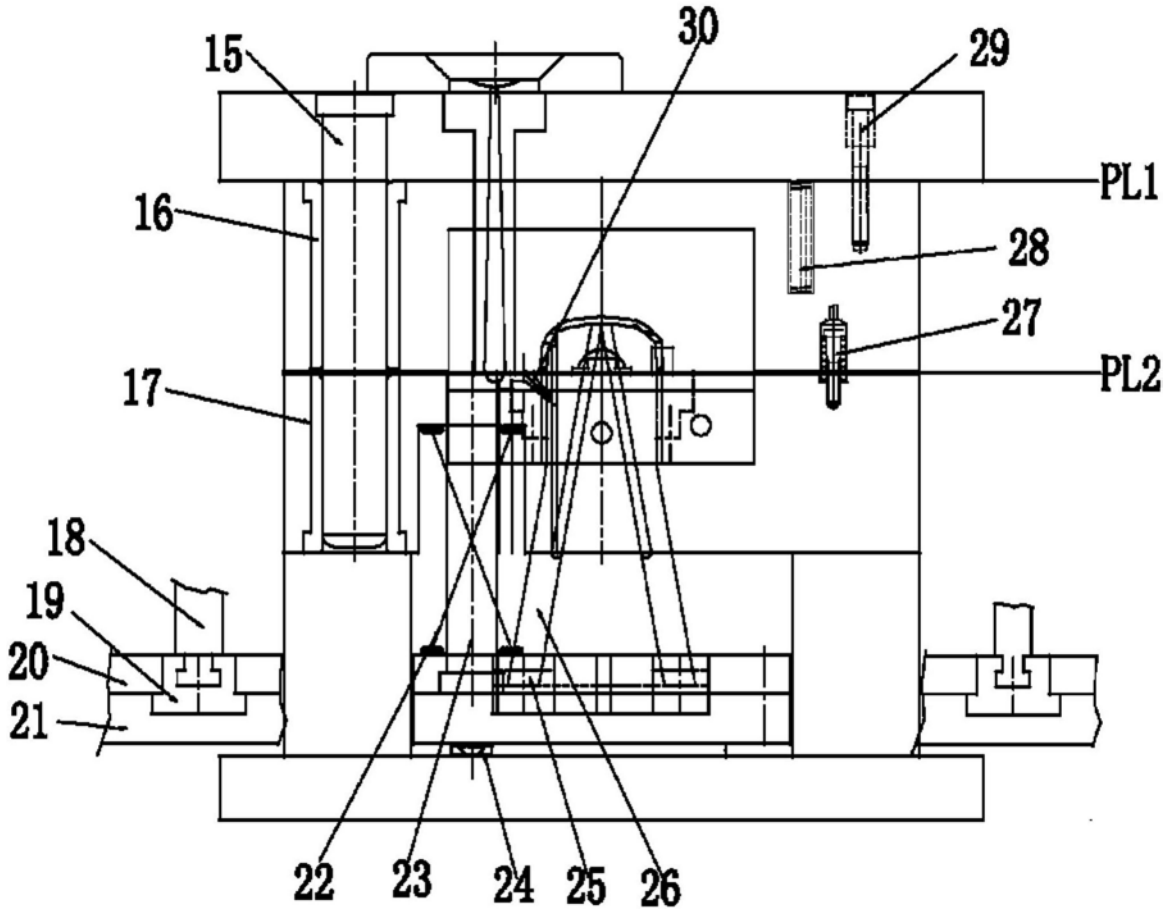


图2

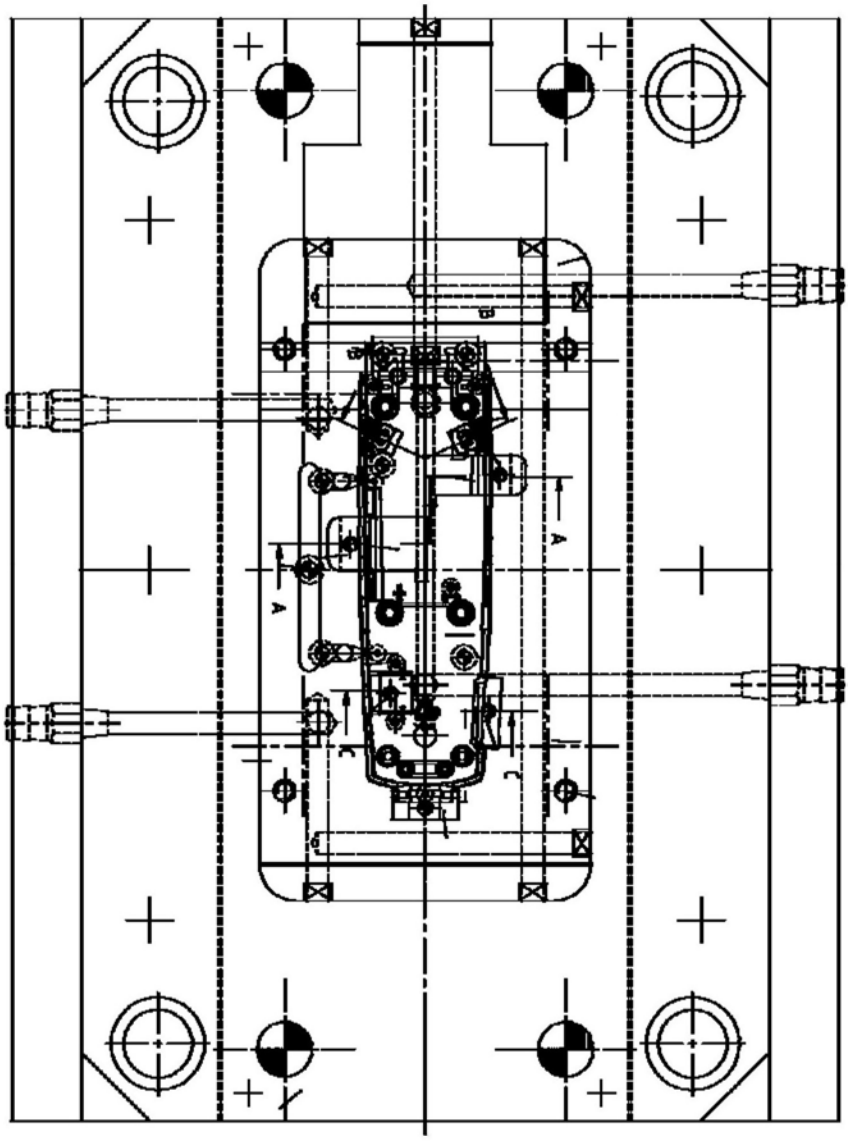


图3

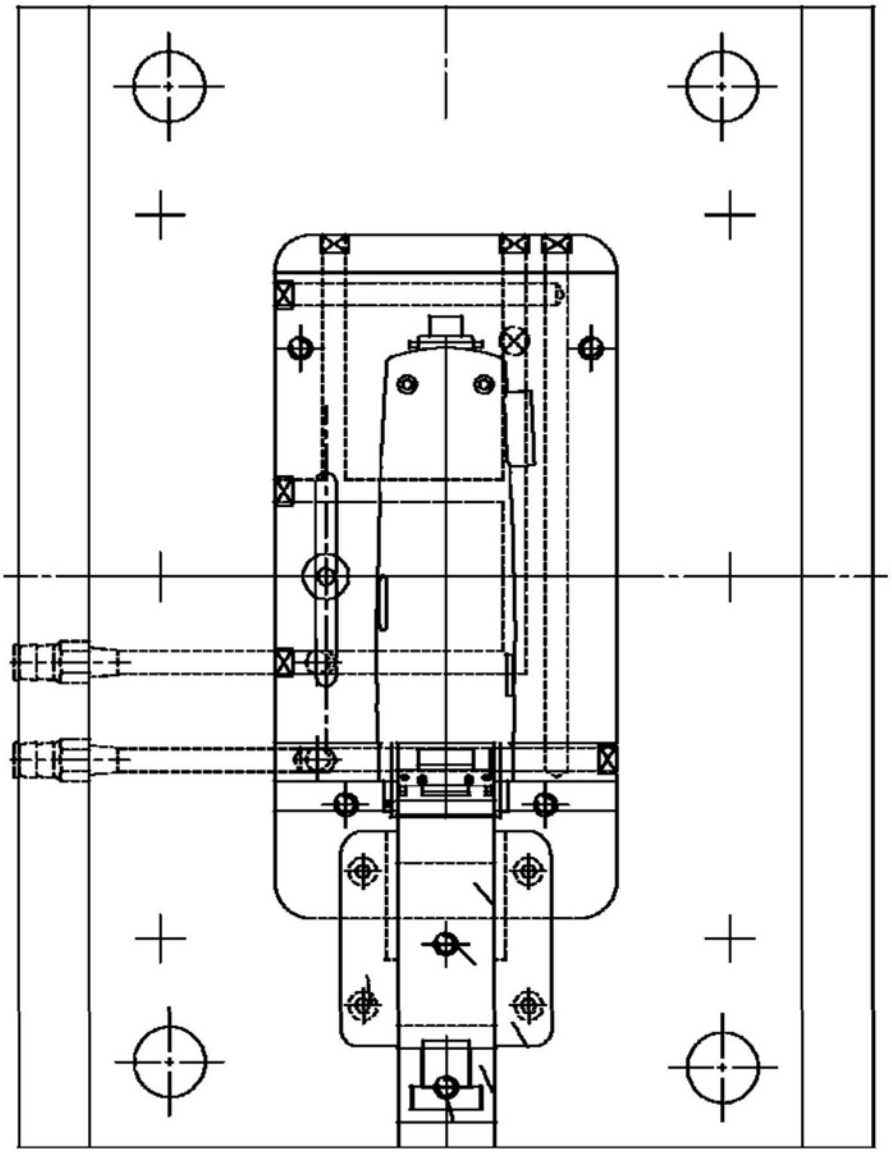


图4