



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108407223 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810466063.4

(22)申请日 2018.05.16

(71)申请人 乌鲁木齐九品芝麻信息科技有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市  
市高新技术产业开发区(新市区)科学  
1街384号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

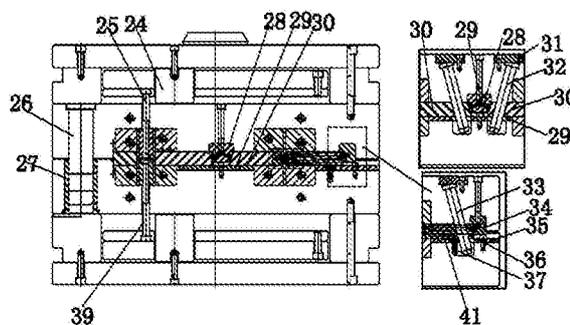
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种前模顶出结构注塑模具

(57)摘要

本发明提供了一种前模顶出结构注塑模具,包括双层顶出模架结构组件、模具顶出板机构、导向机构组件、侧抽芯机构组件、流道系统附属配件组件、模具型腔组件;模具解决的技术问题为产品前后模包紧力比较大,侧面亦存在较多的侧孔且比较密集时,注塑成型机脱模都存在困难,难于注塑成型问题,达到的有益效果是:实现了产品从前后模的顺利脱出,实现了产品的自动化注塑生产;模具结构设计合理,机构结构紧凑简单,工作稳定可靠,生产效率高。



1. 一种前模顶出结构注塑模具,包括定位圈(1)、面板(2)、上顶出推板(3)、上顶出面板(4)、上顶板弹簧(5)、上顶板模脚(6)、定模板(7)、上顶出板复位杆(8)、动模板(9)、下顶出复位杆(10)、复位杆弹簧(11)、下顶出面板(12)、下顶出推板(13)、下顶出板垃圾钉(14)、支撑柱(15)、拉料杆(16)、型芯冷却水路(17)、下顶出板导柱(18)、下顶出板导套(19)、上顶出板导套(20)、上顶出板导柱(21)、前模拉料杆(22)、浇口衬套(23)、上顶出板支撑柱(24)、上顶出板顶杆(25)、模具导柱(26)、模具导套(27)、中央楔紧块(28)、中央右滑块耐磨板(29)、中央右滑块(30)、中央滑块斜导柱压板(31)、中央滑块斜导柱(32)、侧边第二滑块斜导柱(33)、侧边滑块楔紧块(34)、侧边滑块耐磨板(35)、侧边滑块限位螺钉(36)、侧边滑块限位玻珠(37)、下顶板模脚(38)、下顶出板顶杆(39)、型腔冷却水路(40)、右侧边滑块(41)、型腔镶件(42)、型芯镶件(43);所述模具双层顶出模架结构组件包括面板(2)、上顶板模脚(6)、定模板(7)、动模板(9)、下顶板模脚(38)、底板(14);面板(2)、上顶板模脚(6)、定模板(7)通过螺钉紧固组合在一起构成模具的定模部分;动模板(9)、下顶板模脚(38)、底板(14)通过螺钉组合在一起构成模具的动模部分;定模和动模分别设置有顶出机构;所述模具顶出板机构组件包括上顶出推板(3)、上顶出面板(4)、上顶板弹簧(5)、上顶出板复位杆(8);下顶出复位杆(10)、复位杆弹簧(11)、下顶出面板(12)、下顶出推板(13)、支撑柱(15)、拉料杆(16)、顶出元件包括下顶出板导柱(18)、下顶出板导套(19)、上顶出板导套(20)、上顶出板导柱(21)、前模拉料杆(22)、上顶出板支撑柱(24)、上顶出板顶杆(25)、下顶出板顶杆(39);上顶出推板(3)、上顶出面板(4)通过螺钉组合在一起构成定模顶出板,定模顶出板由上顶板弹簧(5)、上顶出板复位杆(8)进行回退复位;下顶出面板(12)、下顶出推板(13)通过螺钉紧固组成动模部分的动模顶出板,动模顶出板由下顶出复位杆(10)和复位杆弹簧(11)进行回退复位;支撑柱(15)、上顶出板支撑柱(24)分别用于动模板(9)、定模板(7)的强度加强支撑;拉料杆(16)安装于动模一侧,用于流道废料顶出;下顶出板导柱(18)、下顶出板导套(19)用于动模顶出板的顶出运动导向;上顶出板导套(20)、上顶出板导柱(21)用于定模顶出板的运动导向;前模拉料杆(22)用于将流道废料从定模模腔中顶出;上顶出板顶杆(25)、下顶出板顶杆(39)分别用于产品的上下端面的成型和顶出;所述模具导向机构组件包括模具导柱(26)、模具导套(27);模具导柱(26)、模具导套(27)分别安装于定模板(7)和动模板(9)上,用于定模板(7)、动模板(9)闭模、开模时的运动导向。

2. 根据权利要求1一种前模顶出结构注塑模具,所述模具产品左侧抽芯机构组件包括中央楔紧块(28)、中央右滑块耐磨板(29)、中央右滑块(30)、中央滑块斜导柱压板(31)、中央滑块斜导柱(32);中央楔紧块(28)通过螺钉紧固安装于定模板(7)上,中央右滑块耐磨板(29)通过螺钉紧固安装于动模板(9)上和中央右滑块(30)的下方,中央右滑块(30)通过滑块压条安装于动模板(9)上;中央滑块斜导柱(32)通过中央滑块斜导柱压板(31)紧固安装于定模板(7)上;产品左侧抽芯机构组件用于产品的左侧面的成型与脱模。

3. 根据权利要求1一种前模顶出结构注塑模具,所述模具产品右侧抽芯机构组件包括侧边第二滑块斜导柱(33)、侧边滑块楔紧块(34)、侧边滑块耐磨板(35)、侧边滑块限位螺钉(36)、侧边滑块限位玻珠(37)、右侧边滑块(40);侧边滑块楔紧块(34)通过螺钉紧固安装于定模板(7)上,侧边滑块耐磨板(35)通过螺钉紧固安装于动模板(9)上和右侧边滑块(40)的下方,右侧边滑块(40)通过滑块压条安装于动模板(9)上;第二滑块斜导柱(33)通过斜导柱压板紧固安装于定模板(7)上;产品左侧抽芯机构组件用于产品的左侧面的成型与脱模。

4. 根据权利要求1一种前模顶出结构注塑模具,所述模具流道系统附属配件组件包括定位圈(1)、浇口衬套(23);定位圈(1)通过螺钉紧固安装于面板(2)上,用于模具在注塑机上的定位安装;浇口衬套(23)用于注塑机的喷嘴喷出的熔融塑料导入模具的流道中。

5. 根据权利要求1一种前模顶出结构注塑模具,所述模具冷却系统组件包括型芯冷却水路(17)、型腔冷却水路(40);型芯冷却水路(17)、型腔冷却水路(40)分别用于型芯镶件(43)、型腔镶件(42)的冷却,各自为一条单独水路,通过密封圈进行水道密封后再通过快速接头引入和引出,快速接头分别开设于模具定模板(7)、动模板(9)的侧面。

6. 根据权利要求1一种前模顶出结构注塑模具,所述模具成型组件包括型腔镶件(42)、型芯镶件(43);型腔镶件(42)、型芯镶件(43)分别通过螺钉紧固安装于定模板(7)、动模板(9)上,模具闭模时构成模具的模腔,用于产品的注塑成型。

## 一种前模顶出结构注塑模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具机构设计领域,具体为一种前模顶出结构注塑模具。

### 背景技术

[0002] 现有的产品前后模包紧力比较大,侧面亦存在较多的侧孔且比较密集时,注塑成型机脱模都存在困难,难于注塑成型问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种前模顶出结构注塑模具,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:一种前模顶出结构注塑模具,包括定位圈、面板、上顶出推板、上顶出面板、上顶板弹簧、上顶板模脚、定模板、上顶出板复位杆、动模板、下顶出复位杆、复位杆弹簧、下顶出面板、下顶出推板、下顶出板垃圾钉、支撑柱、拉料杆、型芯冷却水路、下顶出板导柱、下顶出板导套、上顶出板导套、上顶出板导柱、前模拉料杆、浇口衬套、上顶出板支撑柱、上顶出板顶杆、模具导柱、模具导套、中央楔紧块、中央右滑块耐磨板、中央右滑块、中央滑块斜导柱压板、中央滑块斜导柱、侧边第二滑块斜导柱、侧边滑块楔紧块、侧边滑块耐磨板、侧边滑块限位螺钉、侧边滑块限位玻珠、下顶板模脚、下顶出板顶杆、型腔冷却水路、右侧边滑块、型腔镶件、型芯镶件。

[0004] 作为优选,所述模具双层顶出模架结构组件包括面板、上顶板模脚、定模板、动模板、下顶板模脚、底板;面板、上顶板模脚、定模板通过螺钉紧固组合在一起构成模具的定模部分;动模板、下顶板模脚、底板通过螺钉组合在一起构成模具的动模部分;定模和动模分别设置有顶出机构。

[0005] 作为优选,所述模具顶出板机构组件包括上顶出推板、上顶出面板、上顶板弹簧、上顶出板复位杆;下顶出复位杆、复位杆弹簧、下顶出面板、下顶出推板、支撑柱、拉料杆、顶出元件包括下顶出板导柱、下顶出板导套、上顶出板导套、上顶出板导柱、前模拉料杆、上顶出板支撑柱、上顶出板顶杆、下顶出板顶杆;上顶出推板、上顶出面板通过螺钉组合在一起构成定模顶出板,定模顶出板由上顶板弹簧、上顶出板复位杆进行回退复位;下顶出面板、下顶出推板通过螺钉紧固组成动模部分的动模顶出板,动模顶出板由下顶出复位杆和复位杆弹簧进行回退复位;支撑柱、上顶出板支撑柱分别用于动模板、定模板的强度加强支撑;拉料杆安装于动模一侧,用于流道废料顶出;下顶出板导柱、下顶出板导套用于动模顶出板的顶出运动导向;上顶出板导套、上顶出板导柱用于定模顶出板的运动导向;前模拉料杆用于将流道废料从定模模腔中顶出;上顶出板顶杆、下顶出板顶杆分别用于产品的上下端面的成型和顶出。

[0006] 作为优选,所述模具导向机构组件包括模具导柱、模具导套;模具导柱、模具导套分别安装于定模板和动模板上,用于定模板、动模板闭模、开模时的运动导向。

[0007] 作为优选,所述模具产品左侧抽芯机构组件包括中央楔紧块、中央右滑块耐磨板、

中央右滑块、中央滑块斜导柱压板、中央滑块斜导柱；中央楔紧块通过螺钉紧固安装于定模板上，中央右滑块耐磨板通过螺钉紧固安装于动模板上和中央右滑块的下方，中央右滑块通过滑块压条安装于动模板上；中央滑块斜导柱通过中央滑块斜导柱压板紧固安装于定模板上；产品左侧抽芯机构组件用于产品的左侧面的成型与脱模。

[0008] 作为优选，所述模具产品右侧抽芯机构组件包括侧边第二滑块斜导柱、侧边滑块楔紧块、侧边滑块耐磨板、侧边滑块限位螺钉、侧边滑块限位玻珠、右侧边滑块；侧边滑块楔紧块通过螺钉紧固安装于定模板上，侧边滑块耐磨板通过螺钉紧固安装于动模板上和右侧边滑块的下方，右侧边滑块通过滑块压条安装于动模板上；第二滑块斜导柱通过斜导柱压板紧固安装于定模板上；产品左侧抽芯机构组件用于产品的左侧面的成型与脱模。

[0009] 作为优选，所述模具流道系统附属配件组件包括定位圈、浇口衬套；定位圈通过螺钉紧固安装于面板上，用于模具在注塑机上的定位安装；浇口衬套用于注塑机的喷嘴喷出的熔融塑料导入模具的流道中。

[0010] 作为优选，所述模具冷却系统包括型芯冷却水路、型腔冷却水路；型芯冷却水路、型腔冷却水路分别用于型芯镶件、型腔镶件的冷却，各自为一条单独水路，通过密封圈进行水道密封后再通过快速接头引入和引出，快速接头分别开设于模具定模板、动模板的侧面。

[0011] 作为优选，所述模具成型组件型腔镶件、型芯镶件；型腔镶件、型芯镶件分别通过螺钉紧固安装于定模板、动模板上，模具闭模时构成模具的模腔，用于产品的注塑成型。

[0012] 本发明中：一种前模顶出结构注塑模具解决的技术问题是：产品前后模包紧力比较大，侧面亦存在较多的侧孔且比较密集时，注塑成型机脱模都存在困难，难于注塑成型问题，达到的有益效果是：实现了产品从前后模的顺利脱出，实现了产品的自动化注塑生产。

[0013] 本发明中：双层顶出模架结构组件部件解决的技术问题是：前模提供了顶出机构，达到的有益效果是：使得产品从前模脱出比较方便，产品脱模时变形小。

[0014] 本发明中：产品左、右侧抽芯机构组件部件解决的技术问题是：侧边孔多且密集的成型困难，脱模也困难的问题，达到的有益效果是：实现了产品侧面的成型与脱模，保证了产品的自动化注塑生产。

[0015] 本发明整体，相比现有技术中双侧顶出困难的问题，其有益效果是：应用双侧顶出模架，实现了产品双侧的大力顶出，能有效地控制产品的顶出变形，保证产品的成型质量。

## 附图说明

[0016] 图1模具右侧面第一剖视图；

[0017] 图2模具右侧面第二剖视图；

[0018] 图3模具动模俯视图；

[0019] 图4模具定模仰视图。

## 具体实施方式

[0020] 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，一种前模顶出结构注塑模具，包括定位圈1、面板2、上顶出推板3、上顶出面板4、上顶板弹簧5、上顶板模脚6、定模板7、上顶出板复位杆8、动模板9、下顶出复位杆10、复位杆弹簧11、下顶出面板12、下顶出推板13、下顶出板垃圾钉14、支撑柱15、拉料杆16、型芯冷却水路17、下顶

出板导柱18、下顶出板导套19、上顶出板导套20、上顶出板导柱21、前模拉料杆22、浇口衬套23、上顶出板支撑柱24、上顶出板顶杆25、模具导柱26、模具导套27、中央楔紧块28、中央右滑块耐磨板29、中央右滑块30、中央滑块斜导柱压板31、中央滑块斜导柱32、侧边第二滑块斜导柱33、侧边滑块楔紧块34、侧边滑块耐磨板35、侧边滑块限位螺钉36、侧边滑块限位玻珠37、下顶板模脚38、下顶出板顶杆39、型腔冷却水路40、右侧边滑块41、型腔镶件42、型芯镶件43。

[0021] 所述模具双层顶出模架结构组件包括面板2、上顶板模脚6、定模板7、动模板9、下顶板模脚38、底板14；面板2、上顶板模脚6、定模板7通过螺钉紧固组合在一起构成模具的定模部分；动模板9、下顶板模脚38、底板14通过螺钉组合在一起构成模具的动模部分；定模和动模分别设置有顶出机构。

[0022] 所述模具顶出板机构组件包括上顶出推板3、上顶出面板4、上顶板弹簧5、上顶出板复位杆8；下顶出复位杆10、复位杆弹簧11、下顶出面板12、下顶出推板13、支撑柱15、拉料杆16、顶出元件包括下顶出板导柱18、下顶出板导套19、上顶出板导套20、上顶出板导柱21、前模拉料杆22、上顶出板支撑柱24、上顶出板顶杆25、下顶出板顶杆39；上顶出推板3、上顶出面板4通过螺钉组合在一起构成定模顶出板，定模顶出板由上顶板弹簧5、上顶出板复位杆8进行回退复位；下顶出面板12、下顶出推板13通过螺钉紧固组成动模部分的动模顶出板，动模顶出板由下顶出复位杆10和复位杆弹簧11进行回退复位；支撑柱15、上顶出板支撑柱24分别用于动模板9、定模板7的强度加强支撑；拉料杆16安装于动模一侧，用于流道废料顶出；下顶出板导柱18、下顶出板导套19用于动模顶出板的顶出运动导向；上顶出板导套20、上顶出板导柱21用于定模顶出板的运动导向；前模拉料杆22用于将流道废料从定模模腔中顶出；上顶出板顶杆25、下顶出板顶杆39分别用于产品的上下端面的成型和顶出。

[0023] 所述模具导向机构组件包括模具导柱26、模具导套27；模具导柱26、模具导套27分别安装于定模板7和动模板9上，用于定模板7、动模板9闭模、开模时的运动导向。

[0024] 所述模具产品左侧抽芯机构组件包括中央楔紧块28、中央右滑块耐磨板29、中央右滑块30、中央滑块斜导柱压板31、中央滑块斜导柱32；中央楔紧块28通过螺钉紧固安装于定模板7上，中央右滑块耐磨板29通过螺钉紧固安装于动模板9上和中央右滑块30的下方，中央右滑块30通过滑块压条安装于动模板9上；中央滑块斜导柱32通过中央滑块斜导柱压板31紧固安装于定模板7上；产品左侧抽芯机构组件用于产品的左侧面的成型与脱模。

[0025] 所述模具产品右侧抽芯机构组件包括侧边第二滑块斜导柱33、侧边滑块楔紧块34、侧边滑块耐磨板35、侧边滑块限位螺钉36、侧边滑块限位玻珠37、右侧边滑块40；侧边滑块楔紧块34通过螺钉紧固安装于定模板7上，侧边滑块耐磨板35通过螺钉紧固安装于动模板9上和右侧边滑块40的下方，右侧边滑块40通过滑块压条安装于动模板9上；第二滑块斜导柱33通过斜导柱压板紧固安装于定模板7上；产品左侧抽芯机构组件用于产品的左侧面的成型与脱模。

[0026] 所述模具流道系统附属配件组件包括定位圈1、浇口衬套23；定位圈1通过螺钉紧固安装于面板2上，用于模具在注塑机上的定位安装；浇口衬套23用于注塑机的喷嘴喷出的熔融塑料导入模具的流道中。

[0027] 所述模具冷却系统组件包括型芯冷却水路17、型腔冷却水路40；型芯冷却水路17、型腔冷却水路40分别用于型芯镶件43、型腔镶件42的冷却，各自为一条单独水路，通过密封

圈进行水道密封后再通过快速接头引入和引出,快速接头分别开设于模具定模板7、动模板9的侧面。

[0028] 所述模具成型组件包括型腔镶件42、型芯镶件43;型腔镶件42、型芯镶件43分别通过螺钉紧固安装于定模板7、动模板9上,模具闭模时构成模具的模腔,用于产品的注塑成型。。

[0029] 实际工作时,机构的工作过程分为以下几个步骤:

[0030] 1) 注塑注塑时,注塑机喷嘴通过浇口衬套23向模腔注入熔融塑料,待产品冷却后,准备开模。

[0031] 2) 开模开模时,模具的动模在注塑机动模板的驱动下,拉动模具动模后退,模具在PL分型面处打开,打开的过程中,上顶板弹簧5推动上顶出推板3、上顶出面板4,从而推动上顶出推板3、上顶出面板4上的上顶出板顶杆25将产品从型腔镶件42上顶出;同时,定模板7驱动中央滑块斜导柱32、侧边第二滑块斜导柱33从而驱动中央右滑块30、右侧边滑块41对产品侧壁进行抽芯脱模。

[0032] 3) 顶出抽芯完毕注塑机顶杆推动下顶出面板12、下顶出推板13,从而推动其上的拉料杆16、下顶出板顶杆39向上顶出,从而实现产品的最终顶出脱模和流道废料的脱模。

[0033] 4) 复位复位时,下顶出板机构先复位,而后是油缸双型,而后模具在PL分型面处闭合,最后,下顶出复位杆10推动下顶出板复位杆8,从而推动上顶出推板3、上顶出面板4复位,模具完全闭合,等待下一个注塑循环。

[0034] 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。

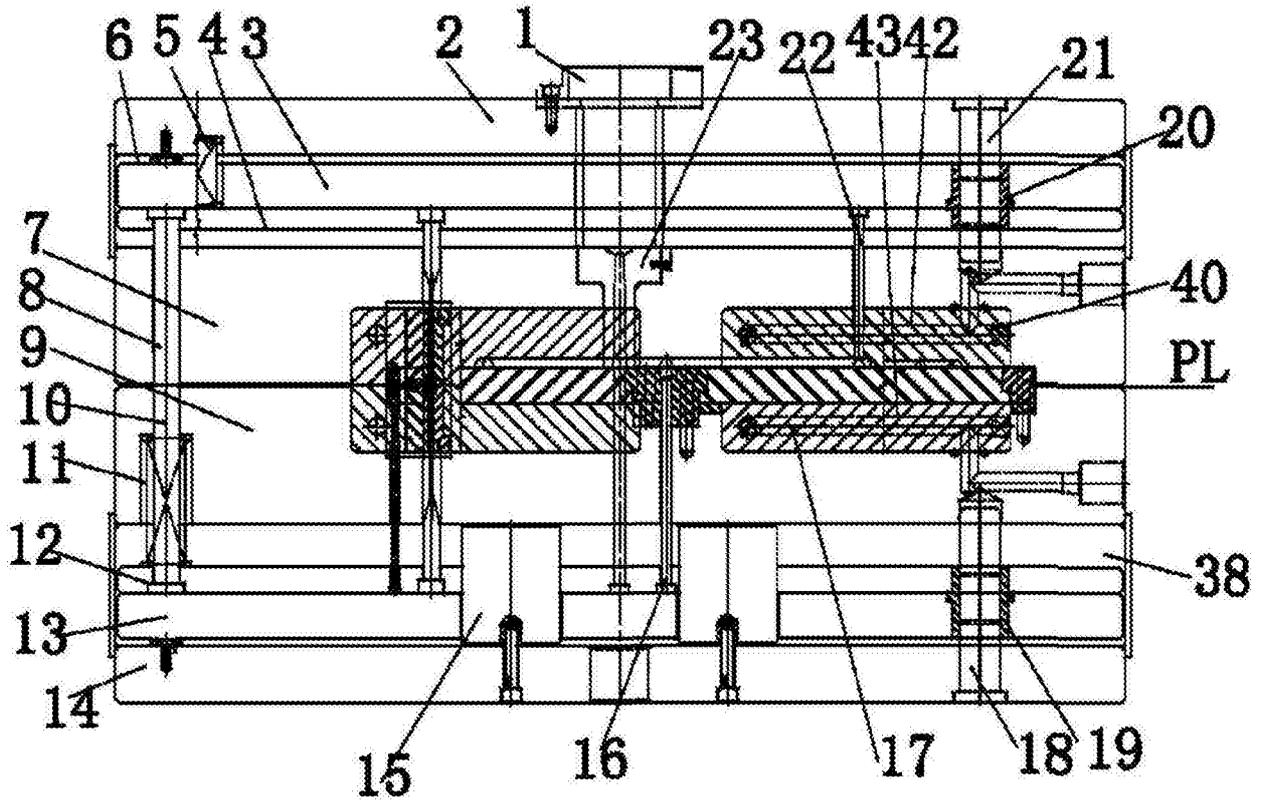


图1

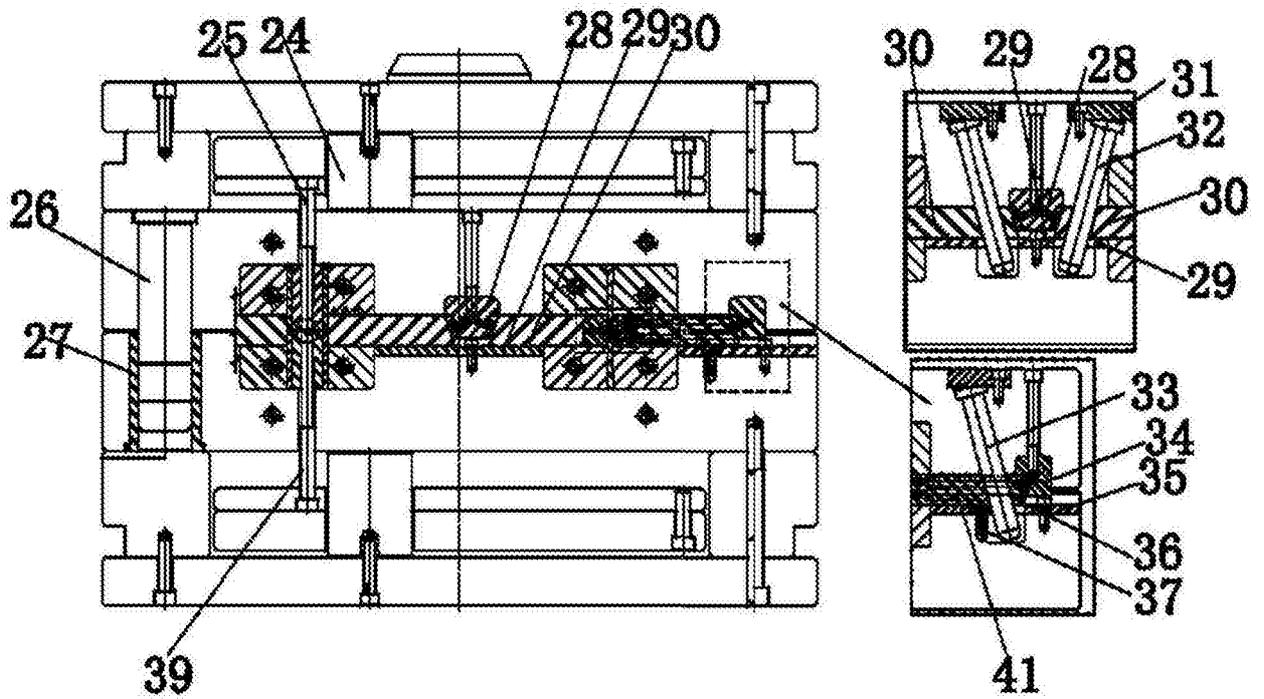


图2

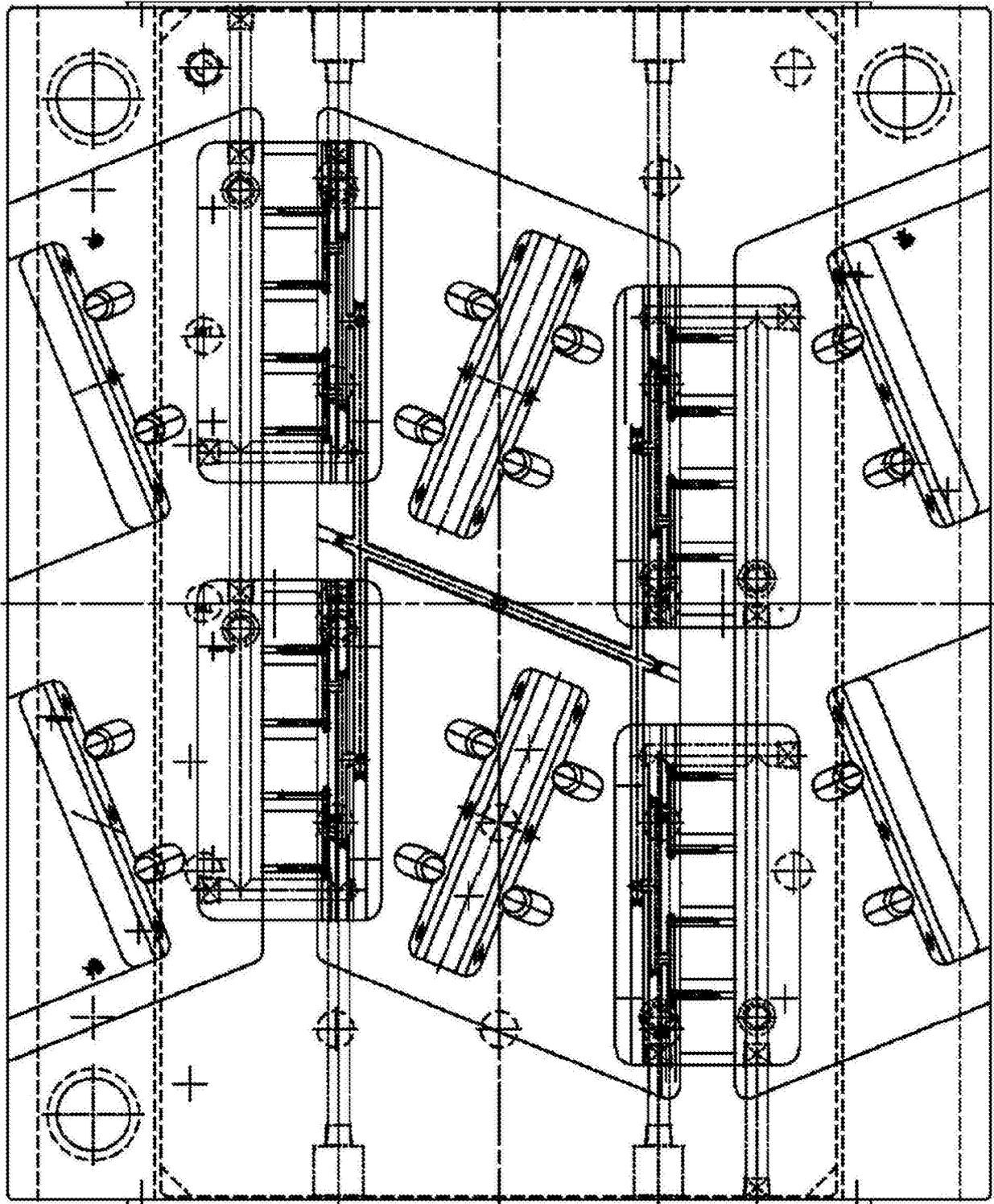


图3

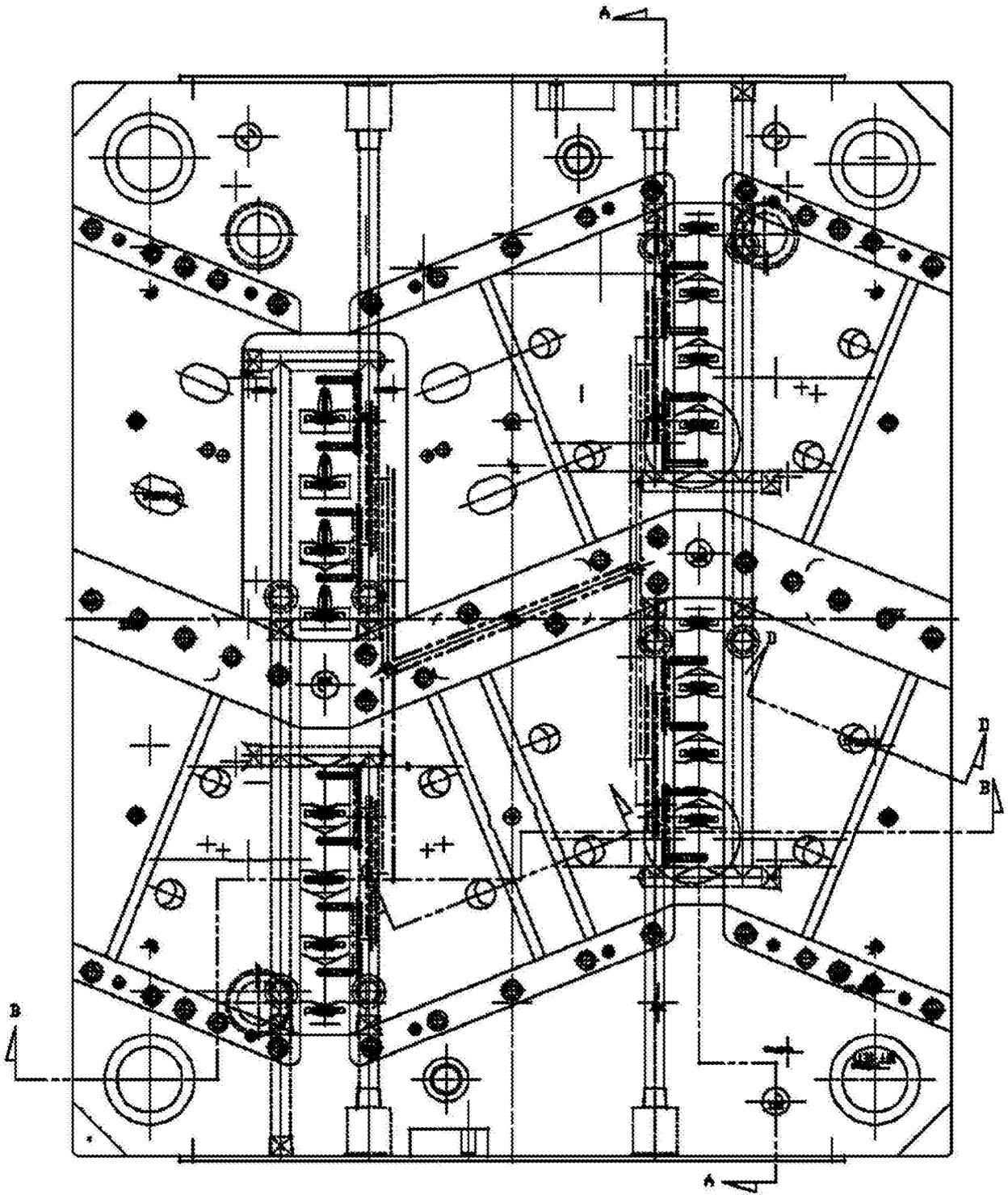


图4