



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102744837 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210263928. X

(22) 申请日 2012. 07. 27

(71) 申请人 慈溪市盛艺模具有限公司

地址 315000 浙江省宁波市慈溪市龙山镇范
市湖滨北路 8 号

(72) 发明人 景伟德 陈勇 孙丽云 黄俊戎
阳国清 黄松福

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006. 01)

B29C 45/33 (2006. 01)

B29C 45/03 (2006. 01)

B29L 31/56 (2006. 01)

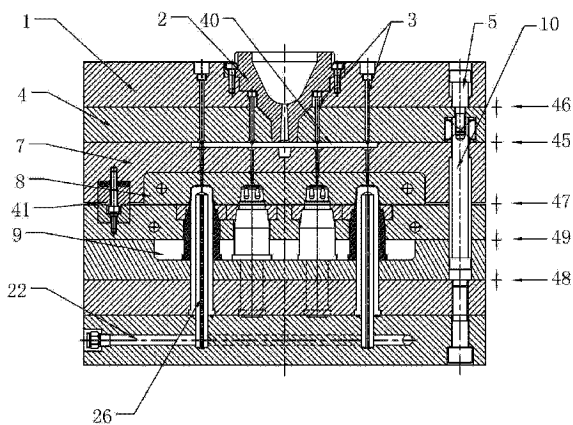
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种用于制作旋钮盖的注塑模具及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于制作旋钮盖的注塑模具及其使用方法,所述注塑模具包括定模座板、唧嘴、水口钩针、水口推板、第一限位螺钉、第二限位螺钉、定模板、前内模、后内模、拉杆、推板镶件、第一型芯镶件、第二型芯镶件、推板、托板、动模板、动模座板、脱模机构以及限位机构;所述使用方法是:将注塑模具固定于注塑机上;注射模合模,物料经注射、充模、保压以及冷却成型后;注射模开模;完成内侧抽芯后,塑件推离第一型芯镶件,模具完成一次注射成型;注射模合模准备下一次成型。本发明克服了现有技术中注塑模具存在结构复杂,生产成本低以及质量难以保证的缺陷。



1. 一种用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述注塑模具包括定模座板(1)、唧嘴(2)、水口钩针(3)、水口推板(4)、第一限位螺钉(5)、第二限位螺钉(6)、定模板(7)、前内模(8)、后内模(9)、拉杆(10)、推板镶件(11)、第一型芯镶件(12)、第二型芯镶件(13)、推板(14)、托板(15)、动模板(16)、动模座板(17)、脱模机构(19)以及限位机构(20);

所述定模座板(1)与所述水口推板(4)连接,所述定模座板(1)和水口推板(4)之间设有所述唧嘴(2)、水口钩针(3)和第一限位螺钉(5),所述水口推板(4)与所述定模板(7)连接,所述定模板(7)上设有所述前内模(8),所述定模板(7)与所述推板(14)连接,所述推板(14)与所述动模板(16)连接,所述动模板(16)上设有所述后内模(9),所述动模板(16)与所述托板(15)连接,所述托板(15)与所述动模座板(17)连接;

所述推板(14)上设有推板镶件(11),所述定模板(7)、推板(14)和动模板(16)之间形成型腔(21),所述第一型芯镶件(12)设于所述型腔(21)中,所述第二型芯镶件(13)固定于所述托板(15)上并穿过所述托板(15)、动模板(16)与所述第一型芯镶件(12)相连,所述水口推板(4)、定模板(7)、推板(14)和动模板(16)之间设有所述拉杆(10),所述拉杆(10)与所述第一限位螺钉(5)连接,所述动模座板(17)、推板(14)、定模板(7)中分别设有冷却水道(22)、(23)、(24),所述定模板(7)上的冷却水道(24)与所述前内模(8)上所设的冷却水道(25)相通,所述动模座板(17)上的冷却水道(22)与所述第二型芯镶件(13)上所设的冷却水道(26)相通,所述动模座板(17)、托板(15)和动模板(16)之间设有所述第二限位螺钉(6);

所述脱模机构(19)设于所述注塑模具的侧边,所述限位机构(20)设于所述注塑模具的另外一侧边。

2. 根据权利要求1所述的用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述限位机构(20)包括第一限位机构(27)和第二限位机构(28),所述第一限位机构(27)包括第一滑行介子(29),该第一滑行介子(29)固定于所述推板(14)上,所述第一滑行介子(29)上设有第一拉条(30),该第一拉条(30)的一端固定于所述托板(15)上;所述第二限位机构(28)包括第二滑行介子(31)和第三滑行介子(32),该第二滑行介子(31)和第三滑行介子(32)分别固定于所述定模板(7)和推板(14)中,所述第二滑行介子(31)和第三滑行介子(32)上设有第二拉条(33)。

3. 根据权利要求2所述的用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述脱模机构(19)包括第一脱模机构(34)、第二脱模机构(35);所述第一脱模机构(34)包括第一拉板(36)以及与其相配的第一定位块(37),所述第一拉板(36)固定于所述推板(14)上,所述第一定位块(37)固定于所述动模板(16)上;所述第二脱模机构(35)包括第二拉板(38)以及与其相配的第二定位块(39),所述第二拉板(38)固定于所述托板(15)上,所述第二定位块(39)固定于所述动模板(16)上。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述型腔(21)至少设有十六腔。

5. 根据权利要求4所述的用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述水口推板(4)与所述定模板(7)之间设有流道凝料型腔(40)。

6. 根据权利要求4所述的用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述注塑模具还包括一个定位块(41),所述定位块(41)设于所述定模板(7)和推板(14)之间。

7. 根据权利要求 4 所述的用于制作旋钮盖的注塑模具,其特征在于:所述动模座板(17)、推板(14)、动模板(16)、定模板(7)和托板(15)之间还设有一个导向机构(42),所述导向机构(42)包括导柱(43),所述导柱(43)配合有导套(44)。

8. 一种用于制作旋钮盖的注塑模具使用方法,其特征在于:所述使用方法包括如下步骤:

a、将注塑模具固定于注塑机上;

b、注射模具合模,物料经注射、充模、保压以及冷却成型后;

c、注射模具开模,模具的动模在注塑机的作用下向后退,使模具首先在第一分型面 PL1 (45) 处分开,所述第一分型面 PL1 (45) 分开距离由拉杆(10)控制,流道凝料在水口钩针(3)的作用下与塑件分离;接着模具再从第二分型面 PL2 (46)处分开,所述第二分型面 PL2 (46)分开距离由第一限位螺钉(5)控制,此时,水口推板(4)强行将流道凝料推离水口钩针(3),实现模具的自动脱浇,至此模具定模部分完成全部分型;

d、模具的动模在注塑机的作用下继续向后退,模具再从第三分型面 PL3 (47)处分开,所述第三分型面 PL3 (47)分开距离由第二限位机构(28)控制,即模具的动定模分离;

e、完成开模行程后,模具再从第四分型面 PL4 (48)处分开,此时第二型芯镶件(13)在托板(15)的作用下进行内侧抽芯,所述第四分型面 PL4 (48)分开距离由第二限位螺钉(6)控制;

f、完成内侧抽芯后,模具再从第五分型面 PL5 (49)处分开,此时第一型芯镶件(12)在后内模(9)的作用下向后退,推板镶件(11)将塑件推离所述第一型芯镶件(12),所述第五分型面 PL5 (49)分开距离由第一限位机构(27)控制,模具完成一次注射成型;

g、注射模具合模,合模时,由导柱(43)导套(44)导向复位合模,准备下一次成型。

一种用于制作旋钮盖的注塑模具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑模具,具体地说涉及一种用于制作旋钮盖的注塑模具及其使用方法。

背景技术

[0002] 旋钮盖塑件是一个端盖类的零件,结构较为简单,但内侧存在整圈的凸起倒扣,强托模容易拉伤塑件,扣位易变型,因此,使塑件脱模变得复杂;目前,企业中虽然也有相关的模具进行生产注塑,但是结构很复杂,生产成本很高,而且尺寸精度也难以控制,从而影响了产品的机械强度,容易造成产品质量缺陷。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于制作旋钮盖的注塑模具及其使用方法,以克服现有技术中注塑模具存在结构复杂,生产成本高以及质量难以保证的缺陷。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到上述目的,本发明提供一种用于制作旋钮盖的注塑模具,所述注塑模具包括定模座板、唧嘴、水口钩针、水口推板、第一限位螺钉、第二限位螺钉、定模板、前内模、后内模、拉杆、推板镶件、第一型芯镶件、第二型芯镶件、推板、托板、动模板、动模座板、脱模机构以及限位机构;所述定模座板与所述水口推板连接,所述定模座板和水口推板之间设有所述唧嘴、水口钩针和第一限位螺钉,所述水口推板与所述定模板连接,所述定模板上设有所述前内模,所述定模板与所述推板连接,所述推板与所述动模板连接,所述动模板上设有所述后内模,所述动模板与所述托板连接,所述托板与所述动模座板连接;所述推板上设有推板镶件,所述定模板、推板和动模板之间形成型腔,所述第一型芯镶件设于所述型腔中,所述第二型芯镶件固定于所述托板上并穿过所述托板、动模板与所述第一型芯镶件相连,所述水口推板、定模板、推板和动模板之间设有所述拉杆,所述拉杆与所述第一限位螺钉连接,所述动模座板、推板、定模板中分别设有冷却水道,所述定模板上的冷却水道与所述前内模上所设的冷却水道相通,所述动模座板上的冷却水道与所述第二型芯镶件上所设的冷却水道相通,所述动模座板、托板和动模板之间设有所述第二限位螺钉;所述脱模机构设于所述注塑模具的侧边,所述限位机构设于所述注塑模具的另外一侧边。

[0007] 其中,所述限位机构包括第一限位机构和第二限位机构,所述第一限位机构包括第一滑行介子,该第一滑行介子固定于所述推板上,所述第一滑行介子上设有第一拉条,该第一拉条的一端固定于所述托板上;所述第二限位机构包括第二滑行介子和第三滑行介子,该第二第二滑行介子和第三滑行介子分别固定于所述定模板和推板中,所述第二滑行介子和第三滑行介子上设有第二拉条。

[0008] 其中,所述脱模机构包括第一脱模机构、第二脱模机构;所述第一脱模机构包括第一拉板以及与其相配的第一定位块,所述第一拉板固定于所述推板上,所述第一定位块固

定于所述动模板上；所述第二脱模机构包括第二拉板以及与其相配的第二定位块，所述第二拉板固定于所述托板上，第二定位块固定于所述动模板上。

[0009] 其中，所述型腔至少设有十六腔。

[0010] 其中，所述水口推板与所述定模板之间设有流道凝料型腔。

[0011] 其中，所述注塑模具还包括一个定位块，所述定位块设于所述定模板和推板之间。

[0012] 其中，所述动模座板、推板、动模板、定模板和托板之间还设有一个导向机构，所述导向机构包括导柱，所述导柱配合有导套。

[0013] 为达到上述目的，本发明提供一种用于制作旋钮盖的注塑模具使用方法，所述使用方法包括如下步骤：

[0014] a、将注塑模具固定于注塑机上；

[0015] b、注射模具合模，物料经注射、充模、保压以及冷却成型后；

[0016] c、注射模具开模，模具的动模在注塑机的作用下向后退，使模具首先在第一分型面 PL1 处分开，所述第一分型面 PL1 分开距离由拉杆控制，流道凝料在水口钩针的作用下与塑件分离；接着模具再从第二分型面 PL2 处分开，所述第二分型面 PL2 分开距离由第一限位螺钉控制，此时，水口推板强行将流道凝料推离水口钩针，实现模具的自动脱浇，至此模具定模部分完成全部分型；

[0017] d、模具的动模在注塑机的作用下继续向后退，模具再从第三分型面 PL3 处分开，所述第三分型面 PL3 分开距离由第二限位机构控制，即模具的动定模分离；

[0018] e、完成开模行程后，模具再从第四分型面 PL4 处分开，此时第二型芯镶件在托板的作用下进行内侧抽芯，所述第四分型面 PL4 分开距离由第二限位螺钉控制；

[0019] f、完成内侧抽芯后，模具再从第五分型面 PL5 处分开，此时第一型芯镶件在后内模的作用下向后退，推板镶件将塑件推离所述第一型芯镶件，所述第五分型面 PL5 分开距离由第一限位机构控制，模具完成一次注射成型；

[0020] g、注射模具合模，合模时，由导柱导套导向复位合模，准备下一次成型。

[0021] (三) 有益效果

[0022] 与现有技术相比，本发明注塑模具结构简单，采用一模十六腔，降低了成本，结构上采取了先让型芯抽芯，给扣位镶件留变型的空间，解决了强托模容易拉伤塑件，扣位易变型的问题，保证了产品的质量，而且开模时是模具整套开模，技术上进行了革新，取得了良好的效果。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明旋钮盖塑件产品的结构示意图；

[0024] 图 2 是本发明用于制作旋钮盖的注塑模具结构示意图；

[0025] 图 3 是沿图 2 中 A-A 线的剖视结构示意图；

[0026] 图 4 是沿图 2 中 B-B 线的剖视结构示意图；

[0027] 图 5 是图 2 中的 C 向结构示意图；

[0028] 图 6 是图 2 中的 D 向结构示意图；

[0029] 图 7 是本发明用于制作旋钮盖的注塑模具使用方法流程示意图。

[0030] 附图中：1、定模座板，2、唧嘴，3、水口钩针，4、水口推板，5、第一限位螺钉，6、第二

限位螺钉,7、定模板,8、前内模,9、后内模,10、拉杆,11、推板镶件,12、第一型芯镶件,13、第二型芯镶件,14、推板,15、托板,16、动模板,17、动模座板,18、压板,19、脱模机构,20、限位机构,21、型腔,22、冷却水道,23、冷却水道,24、冷却水道,25、冷却水道,26、冷却水道,27、第一限位机构,28、第二限位机构,29、第一滑行介子,30、第一拉条,31、第二滑行介子,32、第三滑行介子,33、第二拉条,34、第一脱模机构,35、第二脱模机构,36、第一拉板,37、第一定位块,38、第二拉板,39、第二定位块,40、流道凝料型腔,41、定位块,42、导向机构,43、导柱,44、导套,45、第一分型面 PL1,46、第二分型面 PL2,47、第三分型面 PL3,48、第四分型面 PL4,49、第五分型面 PL5,50、凸起,51、倒扣,52、旋钮盖,53、进水口 BSP 快速接头,54、出水口 BSP 快速接头,55、立脚。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0032] 本发明的旋钮盖塑件产品如图 1 所示,旋钮盖 52 塑件产品是一个端盖类的零件,材料 PP,收缩率 1.6%。结构较为简单,但内侧存在整圈的凸起 50 倒扣 51。

[0033] 本发明的用于制作旋钮盖的注塑模具如图 2、3、4、5、6 所示,注塑模具包括定模座板 1、唧嘴 2、水口钩针 3、水口推板 4、第一限位螺钉 5、第二限位螺钉 6、定模板 7、前内模 8、后内模 9、拉杆 10、推板镶件 11、第一型芯镶件 12、第二型芯镶件 13、推板 14、托板 15、动模板 16、动模座板 17、脱模机构 19 以及限位机构 20 ;

[0034] 定模座板 1 与水口推板 4 连接,定模座板 1 和水口推板 4 之间设有唧嘴 2、水口钩针 3 和第一限位螺钉 5,该水口钩针 3 通过压板 18 固定,水口推板 4 与定模板 7 连接,定模板 7 上设有前内模 8,定模板 7 与推板 14 连接,推板 14 与动模板 16 连接,动模板 16 上设有后内模 9,动模板 16 与托板 15 连接,托板 15 与动模座板 17 连接 ;

[0035] 推板 14 上设有推板镶件 11,定模板 7、推板 14 和动模板 16 之间成型腔 21,型腔 21 设有十六个,第一型芯镶件 12 设于型腔 21 中,第二型芯镶件 13 固定于托板 15 上并穿过托板 15、动模板 16 与第一型芯镶件 12 相连,水口推板 4、定模板 7、推板 14 和动模板 16 之间设有拉杆 10,拉杆 10 与第一限位螺钉 5 连接,动模座板 17、推板 14、定模板 7 中分别设有冷却水道 22、23、24,该冷却水道 22、23、24 的水口上分别设有进水口 BSP 快速接头 53 和出水口 BSP 快速接头 54,定模板 7 上的冷却水道 24 与前内模 8 上所设的冷却水道 25 相通,相通处设有防水胶圈,动模座板 17 上的冷却水道 22 与第二型芯镶件 13 上所设的冷却水道 26 相通,相通处设有防水胶圈,动模座板 17、托板 15 和动模板 16 之间设有第二限位螺钉 6 ;

[0036] 脱模机构 19 设于注塑模具的侧边,限位机构 20 设于注塑模具的另外一侧边,该注塑模具周边还均布有立脚 55。

[0037] 限位机构 20 包括第一限位机构 27 和第二限位机构 28,第一限位机构 27 包括第一滑行介子 29,该第一滑行介子 29 固定于推板 14 上,第一滑行介子 29 上设有第一拉条 30,该第一拉条 30 的一端固定于托板 15 上 ;第二限位机构 28 包括第二滑行介子 31 和第三滑行介子 32,该第二滑行介子 31 和第三滑行介子 32 分别固定于定模板 7 和推板 14 中,第二滑行介子 31 和第三滑行介子 32 上设有第二拉条 33。

[0038] 脱模机构 19 包括第一脱模机构 34、第二脱模机构 35 ;第一脱模机构 34 包括第一

拉板 36 以及与其相配的第一定位块 37, 第一拉板 36 固定于推板 14 上, 第一定位块 37 固定于动模板 16 上; 第二脱模机构 35 包括第二拉板 38 以及与其相配的第二定位块 39, 第二拉板 38 固定于托板 15 上, 第二定位块 39 固定于动模板 16 上。

[0039] 水口推板 4 与定模板 7 之间设有流道凝料型腔 40。

[0040] 注塑模具还包括一个定位块 41, 定位块 41 设于定模板 7 和推板 14 之间。

[0041] 动模座板 17、推板 14、动模板 16、定模板 7 和托板 15 之间还设有一个导向机构 42, 导向机构 42 包括导柱 43, 导柱 43 配合有导套 44。

[0042] 本发明的用于制作旋钮盖的注塑模具使用方法如图 7 所示, 使用方法包括如下步骤:

[0043] a、将注塑模具固定于注塑机(合 SZ400/2000SY 三友机)上;

[0044] b、注射模具合模, 物料经注射、充模、保压以及冷却成型后;

[0045] c、注射模具开模, 模具的动模在注塑机的作用下向后退, 使模具首先在第一分型面 PL145 处分开, 第一分型面 PL1 开模距离为 100mm, 第一分型面 PL145 分开距离由拉杆 10 控制, 流道凝料在水口钩针 3 的作用下与塑件分离; 接着模具再从第二分型面 PL246 处分开, 第二分型面 PL2 开模距离为 15mm, 第二分型面 PL246 分开距离由第一限位螺钉 5 控制, 此时, 水口推板 4 强行将流道凝料推离水口钩针 3, 实现模具的自动脱浇, 至此模具定模部分完成全部分型;

[0046] d、模具的动模在注塑机的作用下继续向后退, 模具再从第三分型面 PL347 处分开, 第三分型面 PL3 开模距离为 150mm, 第三分型面 PL347 分开距离由第二限位机构 28 控制, 即模具的动定模分离;

[0047] e、完成开模行程后, 模具再从第四分型面 PL448 处分开, 第四分型面 PL4 开模距离为 10mm, 此时第二型芯镶件 13 在托板 15 的作用下进行内侧抽芯, 第四分型面 PL448 分开距离由第二限位螺钉 6 控制;

[0048] f、完成内侧抽芯后, 模具再从第五分型面 PL549 处分开, 第五分型面 PL5 开模距离为 20mm, 此时第一型芯镶件 12 在后内模 9 的作用下向后退, 推板镶件 11 将塑件推离第一型芯镶件 12, 第五分型面 PL549 分开距离由第一限位机构 27 控制, 模具完成一次注射成型;

[0049] g、注射模具合模, 合模时, 由导柱 43 导套 44 导向复位合模, 准备下一次成型。

[0050] 本发明注塑模具结构简单, 采用一模十六腔, 降低了成本, 结构上采取了先让型芯抽芯, 给扣位镶件留变型的空间, 解决了强托模容易拉伤塑件, 扣位易变型的问题, 保证了产品的质量, 而且开模时是模具整套开模, 技术上进行了革新, 取得了良好的效果。

[0051] 以上所述仅是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视为本发明的保护范围。

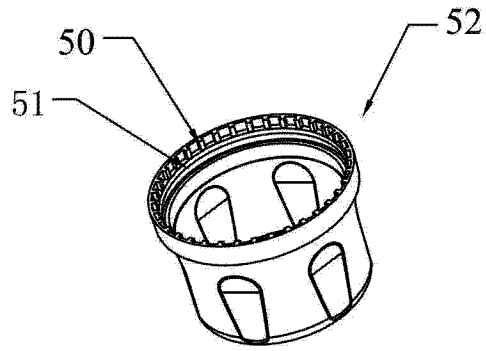


图 1

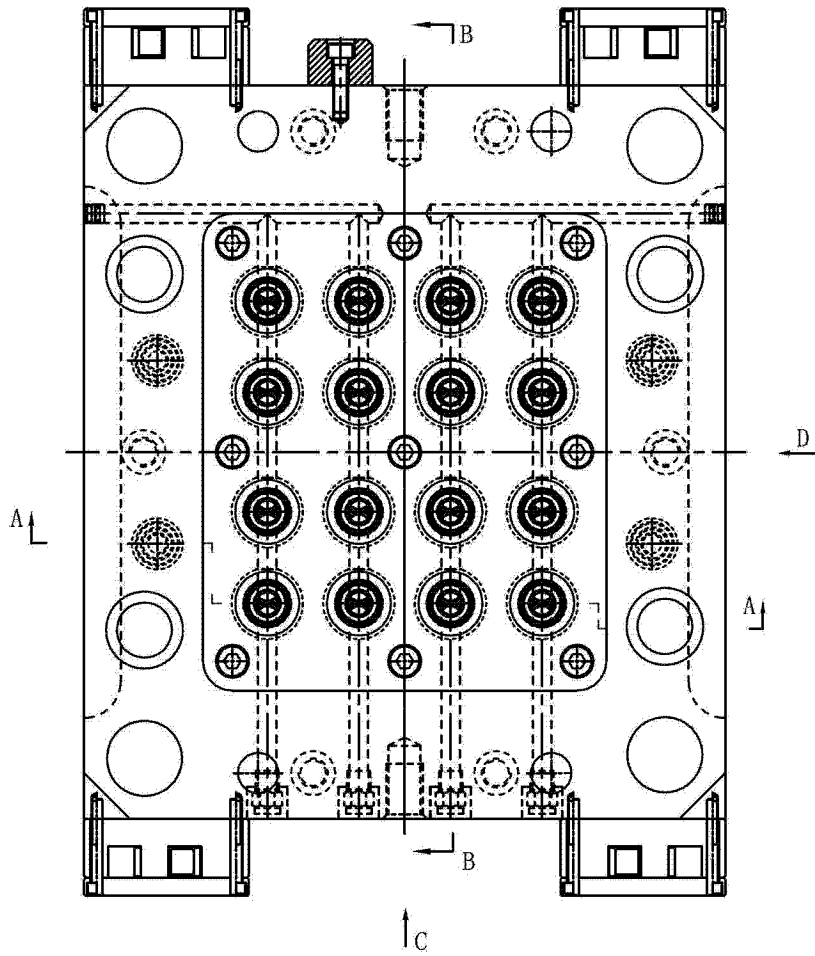


图 2

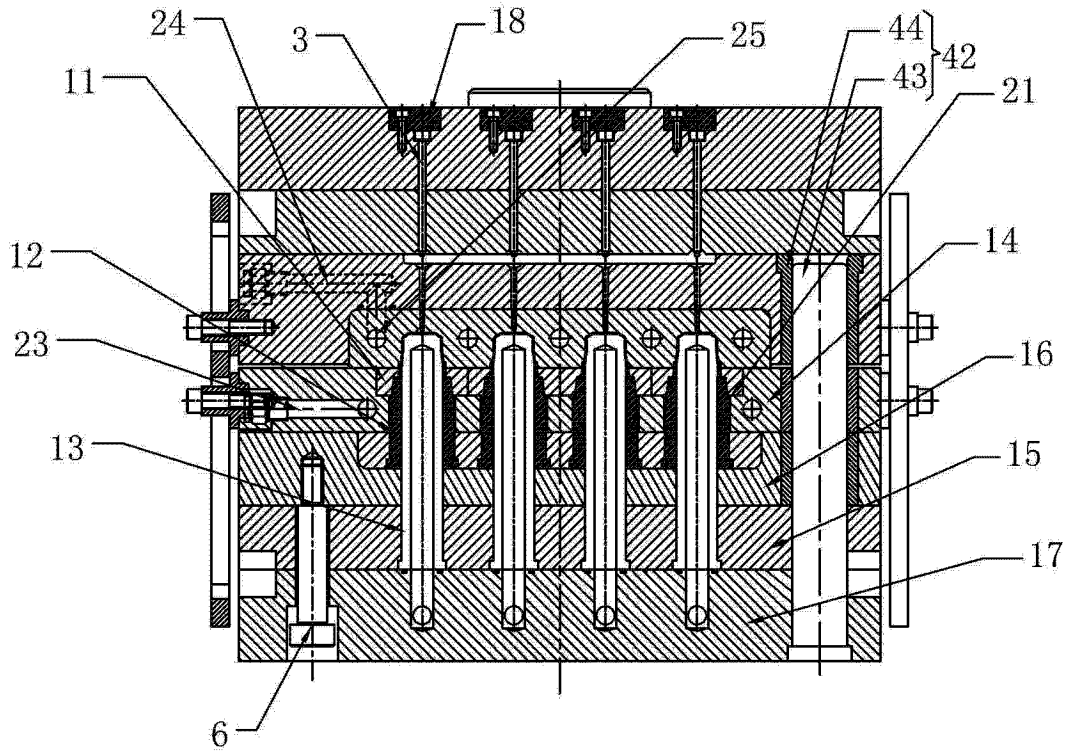


图 3

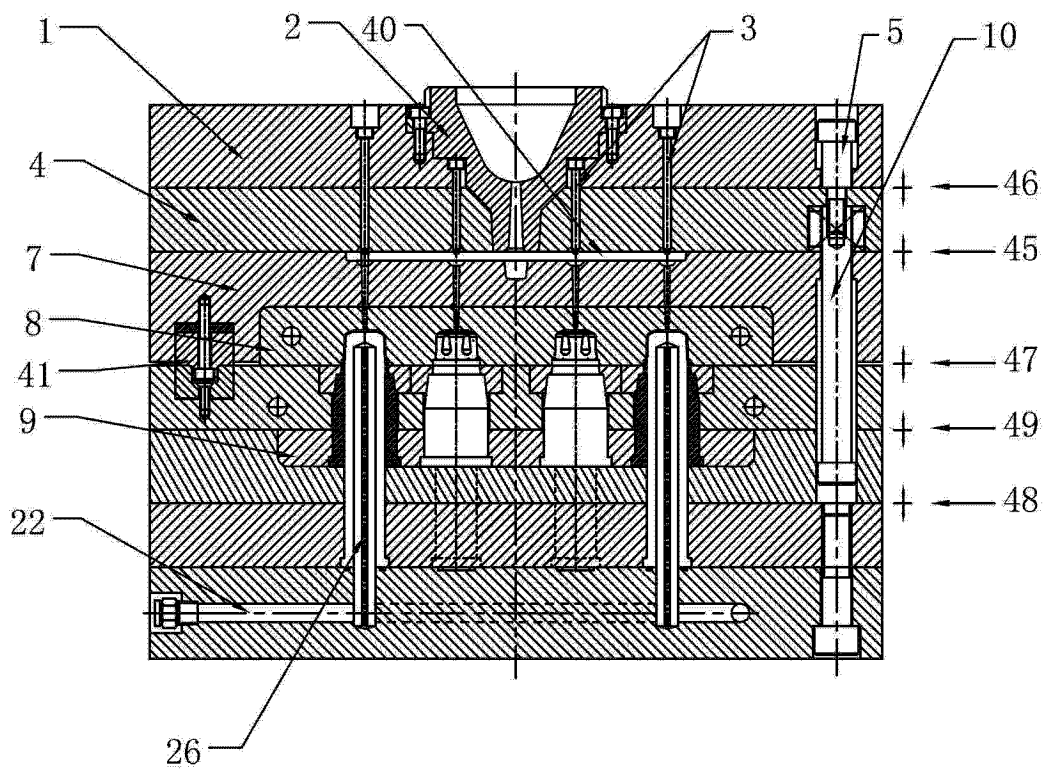


图 4

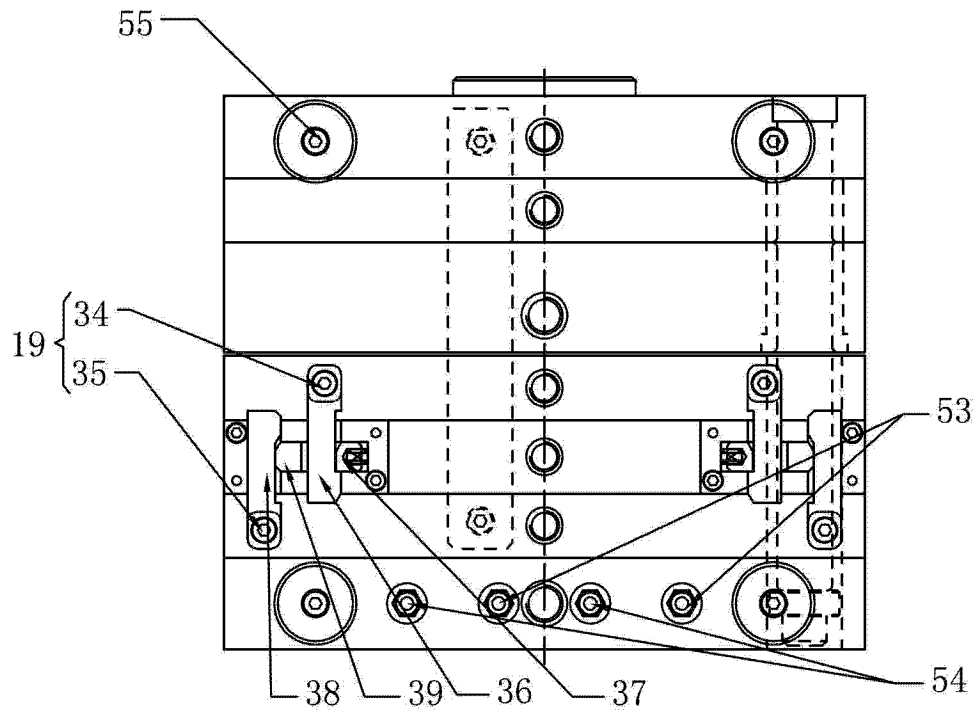


图 5

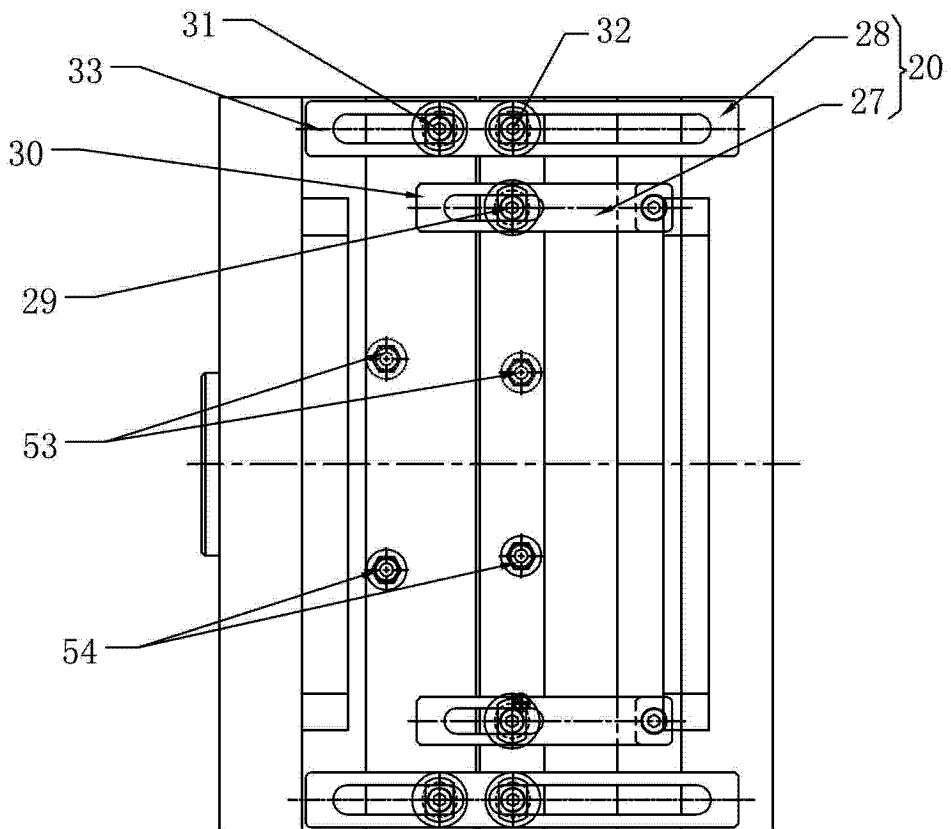


图 6

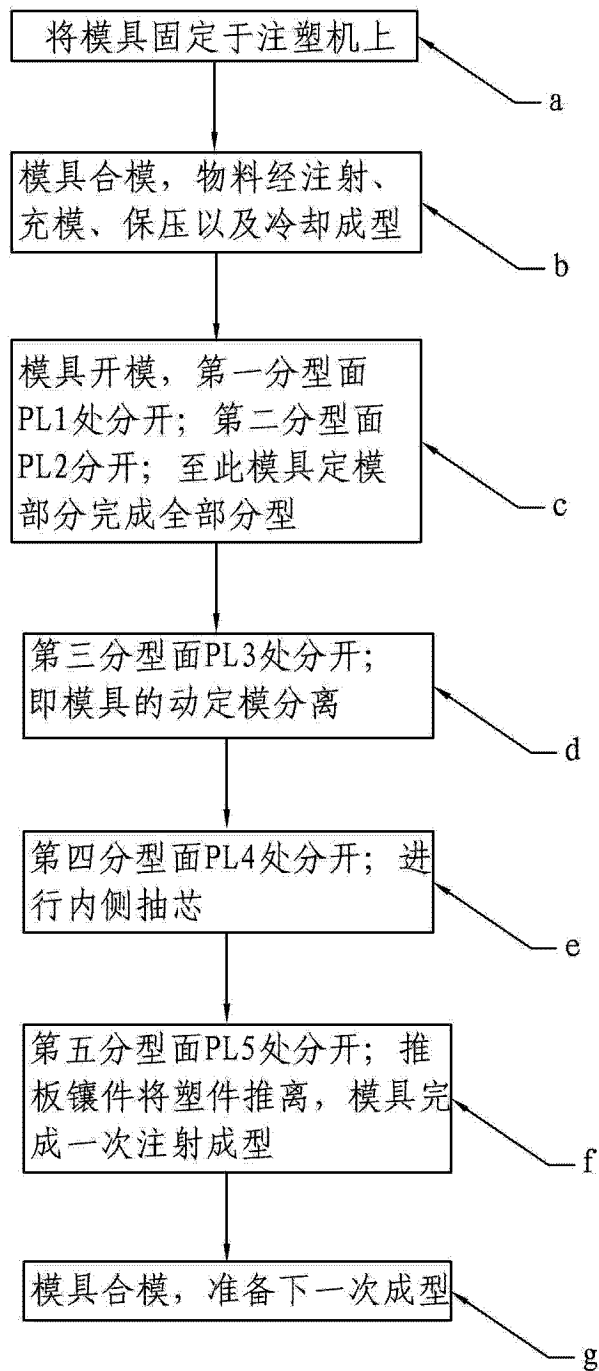


图 7