



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222201580 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420723571.7

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 杭州汉品工业设计有限公司

地址 310000 浙江省杭州市拱墅区吉如路  
88号工万创意中心4幢701室

(72) 发明人 贾凯

(74) 专利代理机构 台州市凯锐专利代理事务所

(普通合伙) 33300

专利代理师 陈浩 庞雅枫

(51) Int. Cl.

B29C 45/77 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

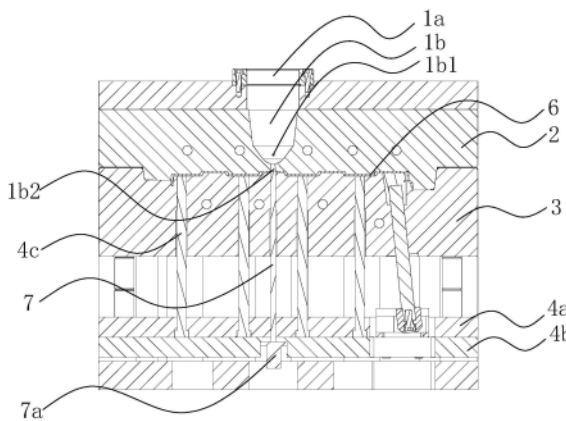
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种快速填充型腔的注塑模具

## (57) 摘要

本实用新型有关一种快速填充型腔的注塑模具,属于注塑模具技术领域。包括依次排列的顶板、定模板、动模板、脚板和底板,定模板和动模板之间设有成型腔,脚板内侧设有脱模机构,顶板上设有注塑口,定模板内部设有与注塑口相连接的储存腔,储存腔底部设有进料孔,进料孔与成型腔相连接,动模板内部设有用于封堵进料孔的伸缩杆,伸缩杆的底部设有控制伸缩杆伸缩的液压缸,液压缸与脱模机构固连,储存腔底部设有压力传感器;在本方案中,注入模具的塑料熔液先储存在储存腔中,储存腔起到储存和增压的作用,当底部的进料孔与成型腔连通后,增压后的熔液能快速进入成型腔中,减短了熔液填充成型腔的时间。



1. 一种快速填充型腔的注塑模具,包括依次排列的顶板(1)、定模板(2)、动模板(3)、脚板(4)和底板(5),所述定模板(2)和动模板(3)之间设有成型腔(6),所述脚板(4)内侧设有脱模机构,所述顶板(1)上设有注塑口(1a),其特征在于,所述定模板(2)内部设有与注塑口(1a)相连接的储存腔(1b),所述储存腔(1b)底部设有进料孔(1b2),所述进料孔(1b2)与成型腔(6)相连接,所述动模板(3)内部设有用于封堵进料孔(1b2)的伸缩杆(7),所述伸缩杆(7)的底部设有控制伸缩杆(7)伸缩的液压缸(7a),所述液压缸(7a)与脱模机构固连,所述储存腔(1b)底部设有压力传感器(1b1)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速填充型腔的注塑模具,其特征在于,所述脱模机构包括上推板(4a)和下推板(4b),所述上推板(4a)上设有若干固连的直顶杆(4c),所述直顶杆(4c)的顶部与成型腔(6)相连接,所述液压缸(7a)与脱模机构中的下推板(4b)固连。

3. 根据权利要求2所述的一种快速填充型腔的注塑模具,其特征在于,所述动模板(3)内设有斜顶块(8),所述斜顶块(8)的底部设有固连的斜顶杆(8a),所述上推板(4a)内部设有滑座(9),所述滑座(9)与下推板(4b)固连。

4. 根据权利要求3所述的一种快速填充型腔的注塑模具,其特征在于,所述滑座(9)内侧设有滑轨(9a),所述滑轨(9a)内部设有滑动连接的滑块(9a1),所述斜顶杆(8a)底部设有销轴(8b),通过所述销轴(8b)与滑块(9a1)相配合,使斜顶杆(8a)与滑座(9)铰接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种快速填充型腔的注塑模具,其特征在于,所述动模板(3)上设有固连的导向柱(3a),所述定模板(2)上设有导套(2a),所述导向柱(3a)与导套(2a)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种快速填充型腔的注塑模具,其特征在于,所述动模板(3)和定模板(2)上设有若干冷却流道(10),所述冷却流道(10)设于成型腔(6)的上下两侧。

## 一种快速填充型腔的注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域,涉及一种快速填充型腔的注塑模具。

### 背景技术

[0002] 塑料制品大多采用模具注塑的方式进行制造,注塑是通过将塑料原料加热至熔融状态,再通过进料机构将塑料熔液注入模具中,模具中开设有形成相应产品结构的成型腔,当熔液将成型腔充满后,对成型腔内的熔液进行冷却处理,使内部的原料冷却成型形成塑料产品,在通过开模机构和脱模机构将模具打开,并使成型腔中产品从模具中脱离。

[0003] 但现有技术中的注塑模具仍存在着一些不足之处,在注塑的过程中,由进料机构产生压力,将塑料熔液注入到成型腔中,因此外部施加的压力大小对熔液填充成型腔的速度有直接影响,熔液快速填充成型腔能够提高生产的效率,同时也能减少熔液在填充过程中造成的降温,提高熔液在成型腔中的流动性。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题,提出了一种快速填充型腔的注塑模具,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提高注塑原料填充成型腔的速度。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种快速填充型腔的注塑模具,包括依次排列的顶板、定模板、动模板、脚板和底板,所述定模板和动模板之间设有成型腔,所述脚板内侧设有脱模机构,所述顶板上设有注塑口,所述定模板内部设有与注塑口相连接的储存腔,所述储存腔底部设有进料孔,所述进料孔与成型腔相连接,所述动模板内部设有用于封堵进料孔的伸缩杆,所述伸缩杆的底部设有控制伸缩杆伸缩的液压缸,所述液压缸与脱模机构固连,所述储存腔底部设有压力传感器。

[0006] 在本方案中,成型腔是动模板和定模板之间用于形成注塑产品的空间,塑料熔液从注塑口中进入到底部的储存腔中,由于储存腔底部的进料孔被伸缩杆封堵,塑料熔液会储存在储存腔中,由于外部的塑料熔液不断注入到储存腔中,储存腔中的压力会不断增加,当内部的压力到达预定数值,压力传感器会将信号传输到液压缸上,液压缸控制伸缩杆移动,使进料孔与底部的成型腔连通,储存腔内的塑料熔液在压力的作用下,快速注入到成型腔中,对成型腔进行快速的填充,经过冷却成型后,通过脱模机构将成型的产品从成型腔内顶出。通过上述方式,注入模具的塑料熔液先储存在储存腔中,储存腔起到储存和增压的作用,当底部的进料孔与成型腔连通后,增压后的熔液能快速进入成型腔中,减短了熔液填充成型腔的时间,减少温度流失对熔液流动性造成的影响。

[0007] 在上述快速填充型腔的注塑模具中,所述脱模机构包括上推板和下推板,所述上推板上设有若干固连的直顶杆,所述直顶杆的顶部与成型腔相连接,所述液压缸与脱模机构中的下推板固连。脱模的过程中,下推板会被推动上移,下推板会带动上推板和直顶杆一起移动,直顶杆上移从动模板上表面伸出,将产品从成型腔中顶出脱模。

[0008] 在上述快速填充型腔的注塑模具中,所述动模板内设有斜顶块,所述斜顶块的底

部设有固连的斜顶杆,所述上推板内部设有滑座,所述滑座与下推板固连。斜顶块和斜顶杆相配合能斜向地顶出产品,斜顶杆与直顶杆相配合,能更好地将产品从模具中顶出。

[0009] 在上述快速填充型腔的注塑模具中,所述滑座内侧设有滑轨,所述滑轨内部设有滑动连接的滑块,所述斜顶杆底部设有销轴,通过所述销轴与滑块相配合,使斜顶杆与滑座铰接连接。由于斜顶杆在动模板中斜向移动,因此需要与滑座铰接连接,在下推板上移的过程中,斜顶杆可以与上推板之间的角度发生改变。

[0010] 在上述快速填充型腔的注塑模具中,所述动模板上设有固连的导向柱,所述定模板上设有导套,所述导向柱与导套滑动连接。导向柱与导套相配合,在模具开模和合模的过程中起到导向的作用。

[0011] 在上述快速填充型腔的注塑模具中,所述动模板和定模板上设有若干冷却流道,所述冷却流道设于成型腔的上下两侧。冷却流道中流入冷却液,使成型腔内部能快速降温,提高塑料熔液的冷却速度,提高注塑成型的效率。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、在本方案中,注入模具的塑料熔液先储存在储存腔中,储存腔起到储存和增压的作用,当底部的进料孔与成型腔连通后,增压后的熔液能快速进入成型腔中,减短了熔液填充成型腔的时间。

[0014] 2、在本方案中,当储存腔中内部的压力到达预定数值,压力传感器会将信号传输到液压缸上,液压缸控制伸缩杆移动,使进料孔与底部的成型腔连通,同时压力传感器还能避免储存腔中的熔液压力过高。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型前视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型图2中A-处剖面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图2中B-B处剖面结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型斜顶杆爆炸结构示意图。

[0020] 图中,1、顶板;1a、注塑口;1b、储存腔;1b1、压力传感器;1b2、进料孔;2、定模板;2a、导套;3、动模板;3a、导向柱;4、脚板;4a、上推板;4b、下推板;4c、直顶杆;5、底板;6、成型腔;7、伸缩杆;7a、液压缸;8、斜顶块;8a、斜顶杆;8b、销轴;9、滑座;9a、滑轨;9a1、滑块;10、冷却流道。

## 具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 实施例

[0023] 如图1所示,快速填充型腔的注塑模具,包括依次排列的顶板1、定模板2、动模板3、脚板4和底板5,所述脚板4内侧设有往复移动的上推板4a和下推板4b,所述上推板4a和下推板4b固定连接,所述顶板1上设有注塑口1a。

[0024] 如图3所示,所述定模板2和动模板3之间设有用于注塑成型的成型腔6,所述定模

板2内部设有储存腔1b,所述储存腔1b与注塑口1a相连接,所述成型腔6的底部设有进料孔1b2,所述进料孔1b2的底部与成型腔6相连接,所述进料孔1b2下方设有用于封堵的伸缩杆7,所述伸缩杆7的底部穿过动模板3,并与下推板4b上设有的液压缸7a固连,所述液压缸7a与下推板4b固连,所述动模板3内部设有直顶杆4c和斜顶块8,所述直顶杆4c的底部与上推板4a固连,所述斜顶块8的下方设有固连的斜顶杆8a,所述斜顶杆8a在动模板3内部斜向延伸。

[0025] 如图4所示,所述动模板3上设有固连的导向柱3a,所述定模板2上设有导套2a,所述导向柱3a与导套2a滑动连接,所述动模板3与脚板4固定连接,所述顶板1与定模板2固定连接。

[0026] 如图3结合5所示,所述下推板4b上设有固连的滑座9,所述滑座9内部两侧设有滑轨9a,所述滑轨9a内部设有滑动连接的滑块9a1,所述斜顶杆8a底部设有销轴8b,通过所述销轴8b与滑块9a1相配合,使斜顶杆8a的底部与滑座9铰接连接。

[0027] 本方案的工作原理如下,如图1-5所示,模具和合模后,液压缸7a控制伸缩杆7伸出,将进料孔1b2底部进行封堵,外部的进料机构将塑料原料加热至熔融状态,并从注塑口1a中注入到模具内部,塑料熔液会被储存在储存腔1b中,由于外部的塑料熔液不断注入到储存腔1b中,储存腔1b中的压力会不断增加,当内部的压力到达预定数值,压力传感器1b1会将信号传输到液压缸7a上,液压缸7a控制伸缩杆7下移,使进料孔1b2与底部的成型腔6连通,储存腔1b内的塑料熔液在压力的作用下,快速注入到成型腔6中,对成型腔6进行快速的填充,在填充完成后,冷却流道中流入冷却液,对模具进行降温,使成型腔6中的产品能够快速冷却成型,再通过开模机构打开模具,推动上推板4a和下推板4b,使直顶杆4c和斜顶杆8a同时从动模板3内部伸出,将成型腔6内部的产品顶出脱模,完成注塑料产品的制造。

[0028] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型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,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0029] 尽管本文较多地使用了1、顶板;1a、注塑口;1b、储存腔;1b1、压力传感器;1b2、进料孔;2、定模板;2a、导套;3、动模板;3a、导向柱;4、脚板;4a、上推板;4b、下推板;4c、直顶杆;5、底板;6、成型腔;7、伸缩杆;7a、液压缸;8、斜顶块;8a、斜顶杆;8b、销轴;9、滑座;9a、滑轨;9a1、滑块;10、冷却流道等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

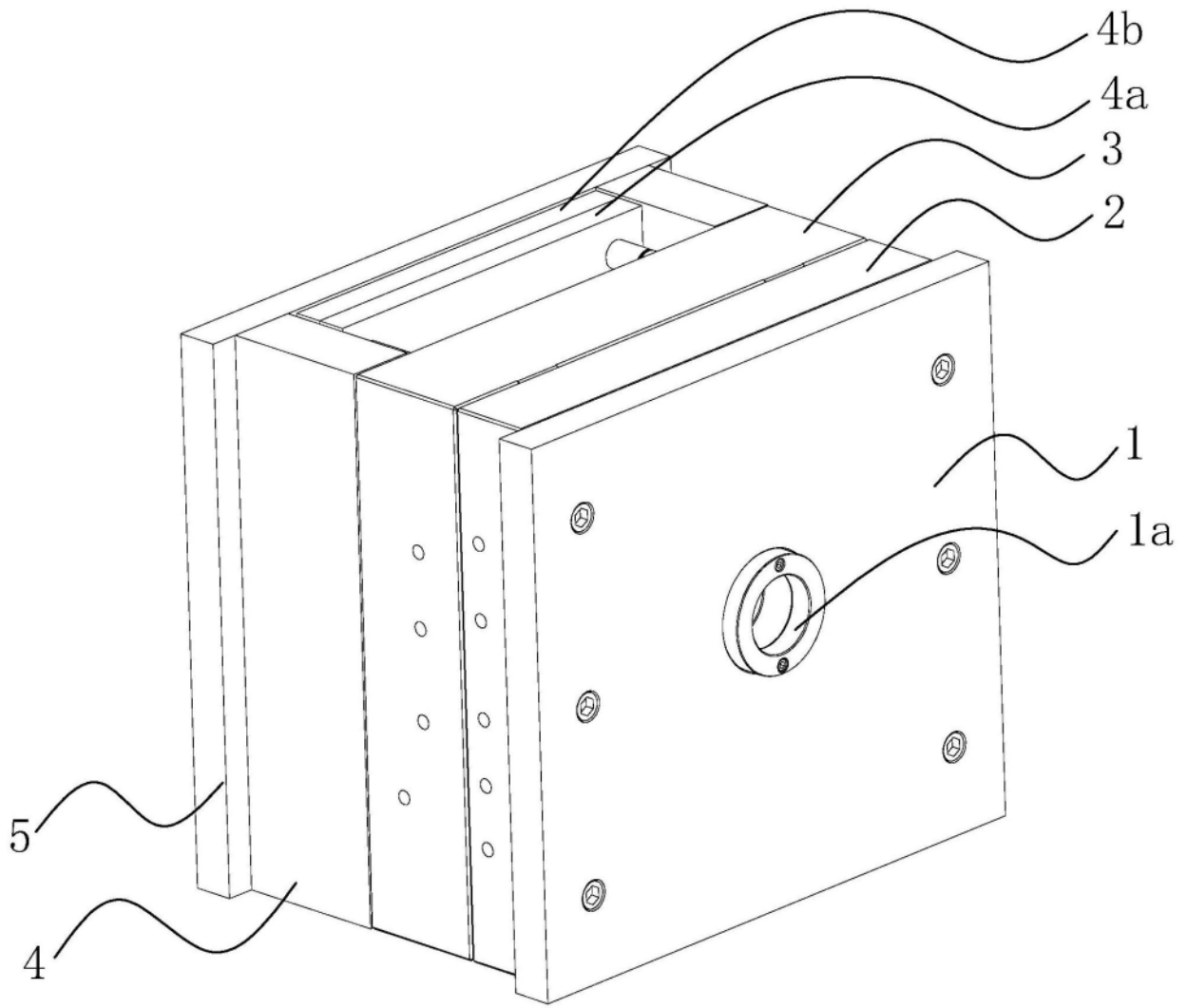


图1

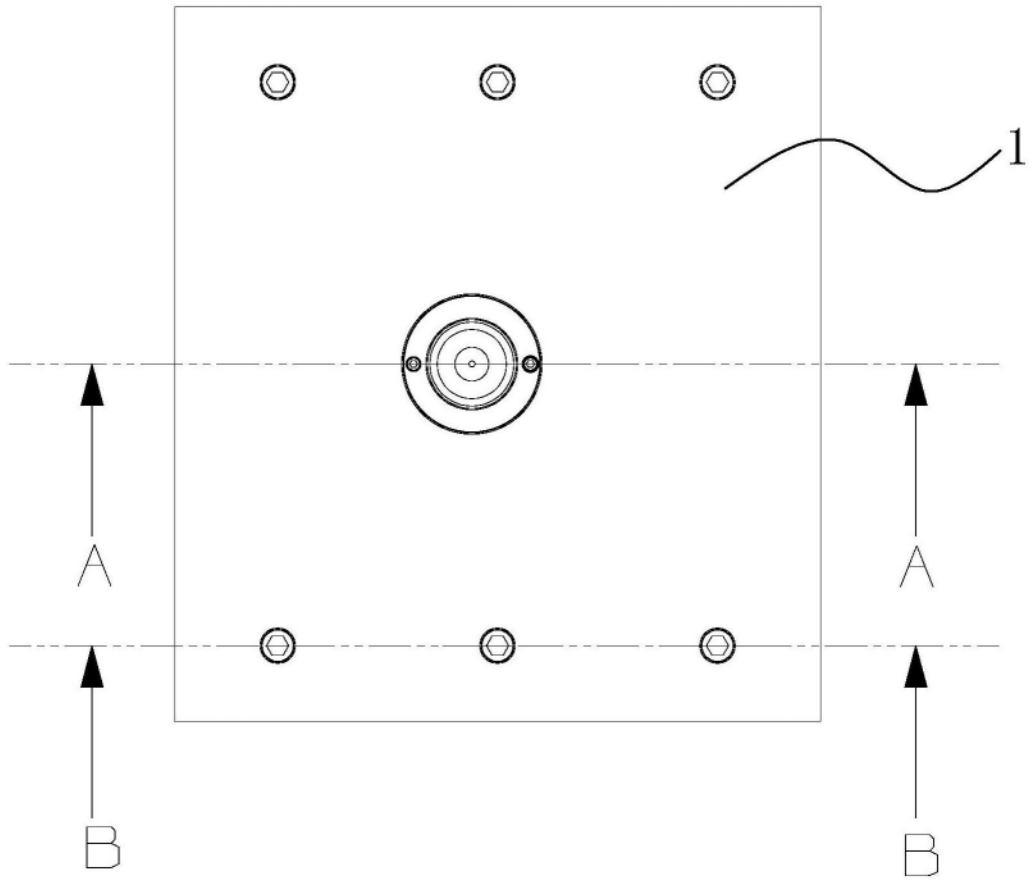


图2

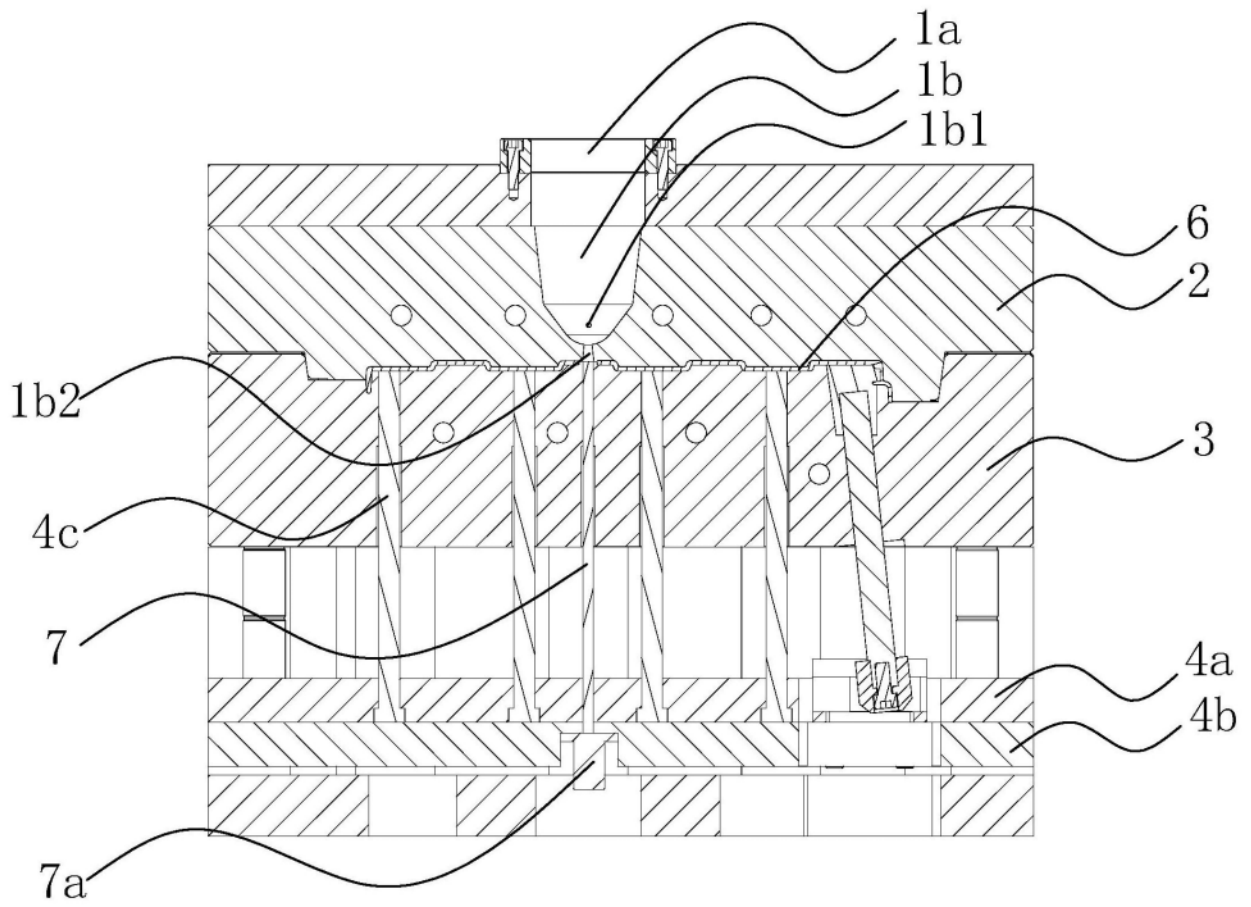


图3

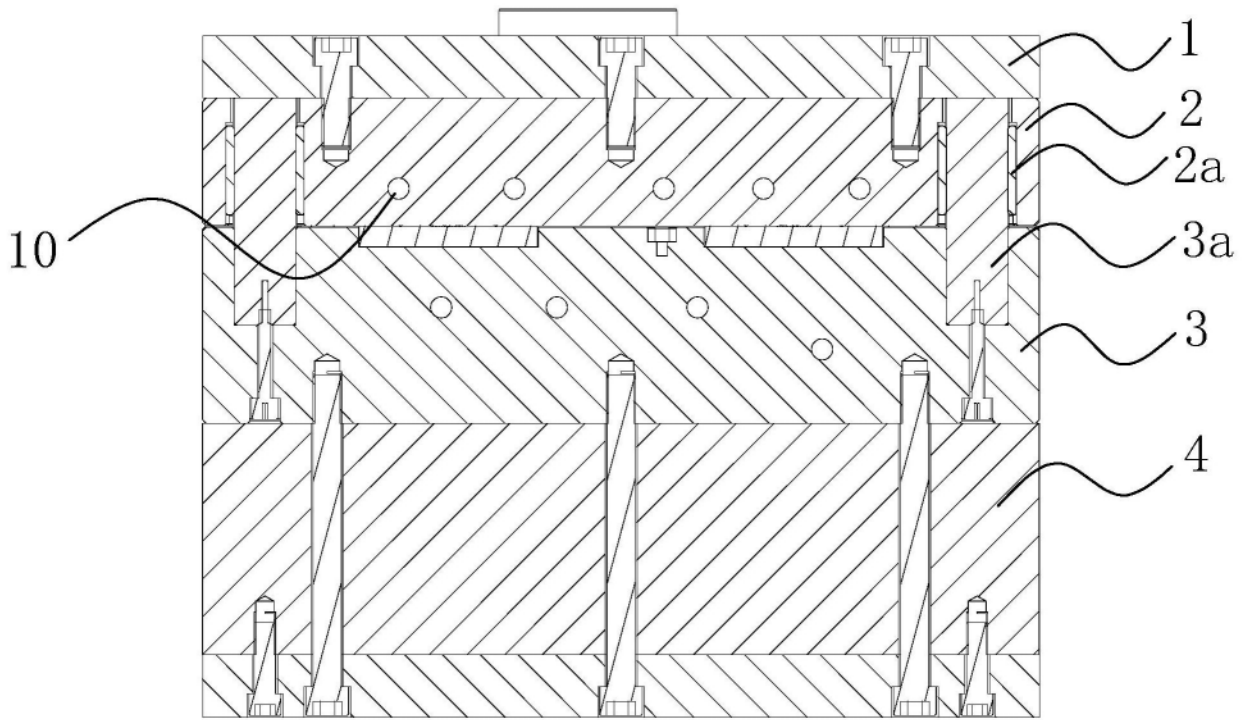


图4

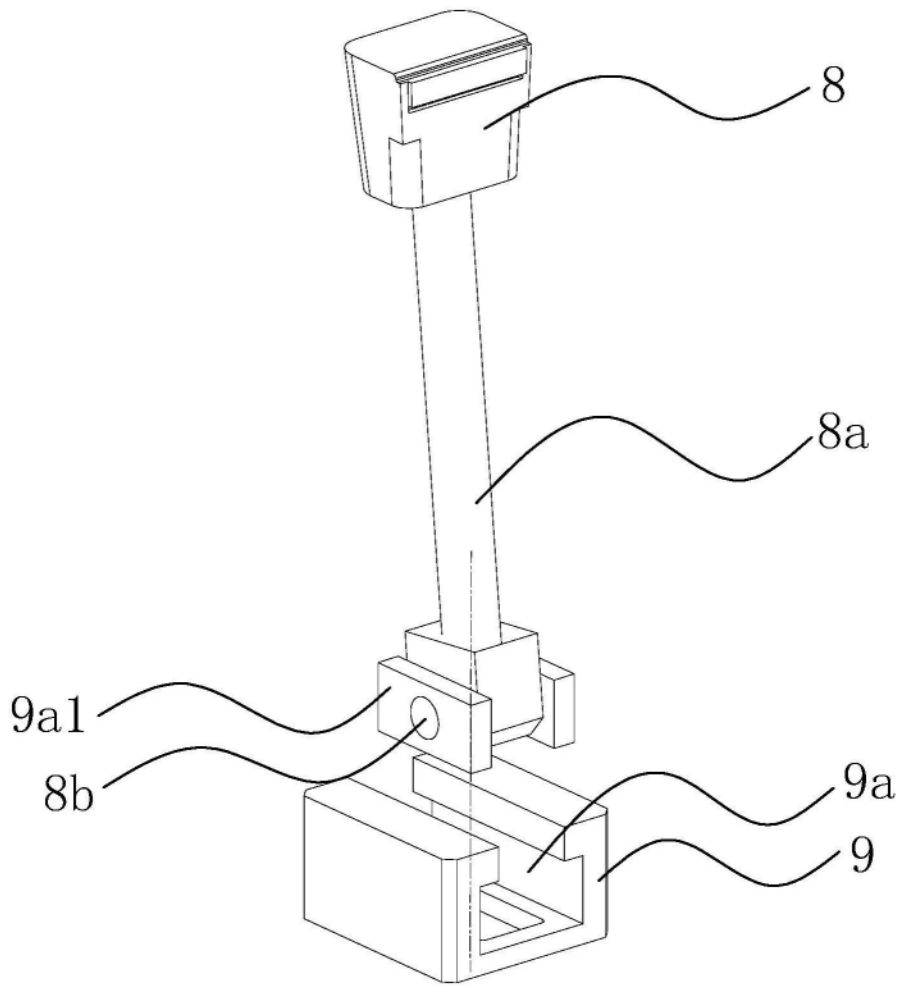


图5