



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108466413 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810176827.6

(22)申请日 2018.03.04

(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 45/40(2006.01)

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/38(2006.01)

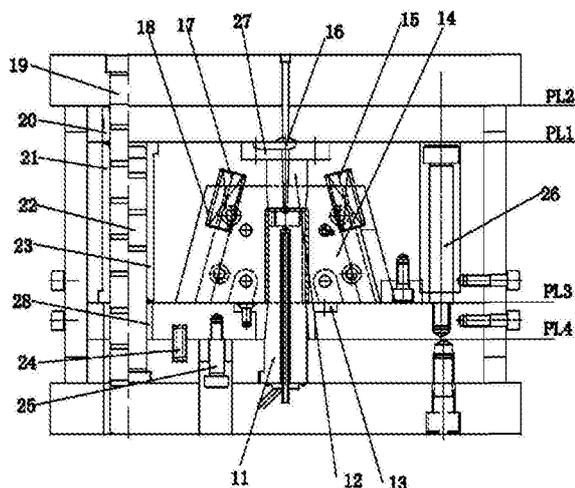
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种前模行位无顶出注塑模具

(57)摘要

本发明提供了一种前模行位无顶出注塑模具,模具结构包括模具流道组件、定模组件、动模组件、成型组件、前模先抽芯组件、模板运动控制组件;模具模腔布局一模四腔,分四次分型打开,浇注系统采用冷流道点浇口浇注系统;模具针对产品外表面需要前模侧面抽芯脱模而内表面由于空间狭小无法设置顶出机构的情况而设计,实现了产品的自动化注塑生产,且模具结构简单,能可靠地实现产品的前模侧面的抽芯脱模及产品留于后模上后采用无顶出机构简单高效地脱模,有效降低了模具的生产制造成本,缩短模具的生产制造周期。



1. 一种前模行位无顶出注塑模具,包括浇口套(1)、定位圈(2)、小拉杆(3)、面板(4)、脱料板(5)、定模板(6)、脱模板(7)、型芯固定板(8)、底板(9)、脱料板拉杆(10)、中央型芯(11)、中央垂直流道镶件(12)、锥形推套(13)、右哈弗滑块(14)、右哈弗滑块弹簧(15)、流道拉杆(16)、左哈弗滑块弹簧(17)、左哈弗滑块(18)、模具导柱(19)、脱料板导套(20)、定模导套(21)、模腔导柱(22)、模腔导套(23)、顶出弹簧(24)、推板拉杆(25)、定模板拉杆(26)、流道镶件板(27)、脱料板导套(28)。

2. 根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具流道组件包括浇口套(1)、定位圈(2)、流道拉杆(16)、流道镶件板(27);浇口套(1)通过螺钉紧固安装于面板(4)上,用于将注塑机喷嘴的熔融塑料引入模具流道;定位圈(2)、通过螺钉紧固安装于面板(4)上,用于模具在注塑机定模板上的定位安装;流道拉杆(16)通过螺钉紧固安装于面板(4)上,用于将流道废料从垂直流道中拔出;流道镶件板(27)通过螺钉紧固安装于定模板(6)上,用于开设模具的水平流道。

3. 根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具定模组件包括面板(4)、脱料板(5)、定模板(6)模具导柱(19)、脱料板导套(20)、定模导套(21)、模腔导套(23);面板(4)、脱料板(5)、定模板(6)组成模具模架的定模组件,面板(4)用于模具的定模固定于所应用注塑机的定模板上,模具导柱(19)通过其台肩安装于面板(4)上,脱料板导套(20)安装于脱料板(5)上,定模导套(21)安装于定模板(6)上,模腔导套(23)安装于定模板(6)上,脱料板(5)、定模板(6)通过脱料板导套(20)、定模导套(21)安装于模具导柱(19)上后,可沿模具导柱(19)自由滑动。

4. 根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具动模组件包括脱模板(7)、型芯固定板(8)、底板(9)、模腔导柱(22)、脱料板导套(28);脱模板(7)上安装有脱料板导套(28),脱模板(7)通过脱料板导套(28)安装于模腔导柱(22)上,可沿模腔导柱(22)做移动运动,用于将产品从中央型芯(11)推出;型芯固定板(8)、底板(9)通过螺钉紧固组合在一起,模腔导柱(22)通过其台肩安装于型芯固定板(8)上,用于脱模板(7)的顶出运动导向及定模板(6)的准确复位。

5. 根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具成型组件包括中央型芯(11)、中央垂直流道镶件(12)、锥形推套(13)、右哈弗滑块(14)、左哈弗滑块(18);中央型芯(11)通过压紧安装于型芯固定板(8)上,用于产品内侧面成型;中央垂直流道镶件(12)通过流道镶件板(27)压紧安装于定模板(6)上,用于产品顶面的成型;通过锥形推套(13)通过螺钉紧固安装于脱模板(7)上,用于产品底边的成型;右哈弗滑块(14)拼合左哈弗滑块(18)构成产品侧面的成型件;右哈弗滑块(14)、左哈弗滑块(18)分别通过T型槽安装于定模板(6)上,两者可沿各自与定模板(6)的安装T型槽滑动移动。

6. 根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具前模先抽芯组件包括右哈弗滑块(14)、右哈弗滑块弹簧(15)、左哈弗滑块弹簧(17)、左哈弗滑块(18);右哈弗滑块弹簧(15)、左哈弗滑块弹簧(17)安装在右哈弗滑块(14)、左哈弗滑块(18)对应的弹簧孔内,用于驱动右哈弗滑块(14)、左哈弗滑块(18)沿安装T型槽移动。

7. 根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具模板运动控制组件包括小拉杆(3)、脱料板拉杆(10)、顶出弹簧(24)、推板拉杆(25)、定模板拉杆(26);小拉杆(3)穿过面板(4)上孔后通过其尾端螺纹与脱料板(5)紧固联结,用于脱料板(5)与面板(4)的分离距

离定距控制;脱料板拉杆(10)穿过定模板(6)上的孔后通过尾端螺纹与脱料板(5)紧固联结,用于定模板(6)与脱料板(5)的分离距离定距控制;顶出弹簧(24)安装于型芯固定板(8)的弹簧孔内,用于将脱模板(7)向上顶出;推板拉杆(25)穿过型芯固定板(8)的孔后通过其尾端螺纹与脱模板(7)紧固联结,用于脱模板(7)与型芯固定板(8)的分离定距控制;定模板拉杆(26)穿过定模板(6)的孔后通过其尾端螺纹与脱模板(7)紧固联结,用于控制定模板(6)与脱模板(7)的分离距离控制。

8.根据权利要求1一种前模行位无顶出注塑模具,所述模具模腔布局一模四腔,分四次分型打开,浇注系统采用冷流道点浇口浇注系统。

一种前模行位无顶出注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具机构设计领域,具体为一种前模行位无顶出注塑模具。

背景技术

[0002] 圆柱类塑料产品的外表面有特殊的横向倒扣需要在前模进行先抽芯时,需要设计特殊的前模先抽芯机构,并且,产品的顶出如果在其内表面顶出时,内部的空间狭小,难以设置顶针等顶出机构时,需要设计特殊的顶出脱模机构;因而,对应的模具结构也须做特殊结构处理,以降低模具的制造成本及制造难度。

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行位无顶出注塑模具,模具设计合理,机构设计紧凑,抽芯机构及脱模机构、模脚结构工作稳定,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:一种前模行位无顶出注塑模具,包括浇口套、定位圈、小拉杆、面板、脱料板、定模板、脱模板、型芯固定板、底板、脱料板拉杆、中央型芯、中央垂直流道镶件、锥形推套、右哈弗滑块、右哈弗滑块弹簧、流道拉杆、左哈弗滑块弹簧、左哈弗滑块、模具导柱、脱料板导套、定模导套、模腔导柱、模腔导套、顶出弹簧、推板拉杆、定模板拉杆、流道镶件板、脱料板导套。

[0004] 作为优选,所述模具流道组件包括浇口套、定位圈、流道拉杆、流道镶件板;浇口套通过螺钉紧固安装于面板上,用于将注塑机喷嘴的熔融塑料引入模具流道;定位圈、通过螺钉紧固安装于面板上,用于模具在注塑机定模板上的定位安装;流道拉杆通过螺钉紧固安装于面板上,用于将流道废料从垂直流道中拔出;流道镶件板通过螺钉紧固安装于定模板上,用于开设模具的水平流道。

[0005] 作为优选,所述模具定模组件包括面板、脱料板、定模板模具导柱、脱料板导套、定模导套、模腔导套;面板、脱料板、定模板组成模具模架的定模组件,面板用于模具的定模固定于所应用注塑机的定模板上,模具导柱通过其台肩安装于面板上,脱料板导套安装于脱料板上,定模导套安装于定模板上,模腔导套安装于定模板上,脱料板、定模板通过脱料板导套、定模导套安装于模具导柱上后,可沿模具导柱自由滑动。

[0006] 作为优选,所述模具动模组件包括脱模板、型芯固定板、底板、模腔导柱、脱料板导套;脱模板上安装有脱料板导套,脱模板通过脱料板导套安装于模腔导柱上,可沿模腔导柱做移动运动,用于将产品从中央型芯推出;型芯固定板、底板通过螺钉紧固组合在一起,模腔导柱通过其台肩安装于型芯固定板上,用于脱模板的顶出运动导向及定模板的准确复位。

[0007] 作为优选,所述模具成型组件包括中央型芯、中央垂直流道镶件、锥形推套、右哈弗滑块、左哈弗滑块;中央型芯通过压紧安装于型芯固定板上,用于产品内侧面成型;中央垂直流道镶件通过流道镶件板 () 压紧安装于定模板上,用于产品顶面的成型;通过锥形推套通过螺钉紧固安装于脱模板上,用于产品底边的成型;右哈弗滑块拼合左哈弗滑块构

成产品侧面的成型件；右哈弗滑块、左哈弗滑块分别通过T型槽安装于定模板上，两者可沿各自与定模板的安装T型槽滑动移动。

[0008] 作为优选，所述模具前模先抽芯组件包括右哈弗滑块、右哈弗滑块弹簧、左哈弗滑块弹簧、左哈弗滑块；右哈弗滑块弹簧、左哈弗滑块弹簧安装在右哈弗滑块、左哈弗滑块对应的弹簧孔内，用于驱动右哈弗滑块、左哈弗滑块沿安装T型槽移动。

[0009] 作为优选，所述模具模板运动控制组件包括小拉杆、脱料板拉杆、顶出弹簧、推板拉杆、定模板拉杆；小拉杆穿过面板上孔后通过其尾端螺纹与脱料板紧固联结，用于脱料板与面板的分离距离定距控制；脱料板拉杆穿过定模板上的孔后通过尾端螺纹与脱料板紧固联结，用于定模板与脱料板的分离距离定距控制；顶出弹簧安装于型芯固定板的弹簧孔内，用于将脱模板向上顶出；推板拉杆穿过型芯固定板的孔后通过其尾端螺纹与脱模板紧固联结，用于脱模板与型芯固定板的分离定距控制；定模板拉杆穿过定模板的孔后通过其尾端螺纹与脱模板紧固联结，用于控制定模板与脱模板的分离距离控制。

[0010] 作为优选，所述模具模腔布局一模四腔，分四次分型打开，浇注系统采用冷流道点浇口浇注系统。

[0011] 本发明中：一种前模行位无顶出注塑模具解决的技术问题是：产品外表面需要前模侧面抽芯脱模而内表面由于空间狭小无法设置顶出机构的情况，达到的有益效果是：实现产品的自动化注塑生产，且模具结构简单，能可靠地实现产品的前模侧面的抽芯脱模及产品留于后模上后采用无顶出机构简单高效地脱模，有效降低了模具的生产制造成本，缩短模具的生产制造周期。

[0012] 本发明中：模架组件部件解决的技术问题是：承载前模先抽芯机构，以及产品的无顶出机构，达到的有益效果是：能实现产品的前模先抽芯脱模机构动作的顺利执行。

[0013] 本发明中：前模先抽芯组件部件解决的技术问题是：产品的前模表面有较高的质量要求，不能留有较多的分型线，达到的有益效果是：产品在侧面只留有单一的哈弗模分型线，侧边整体光滑完整无缺，外观漂亮。

[0014] 本发明中：模板运动控制组件部件解决的技术问题是：流道脱模、前模先抽芯机构、产品完全脱模须依次顺序进行，达到的有益效果是：能有效控制各模板的顺序依次动作，实现流道废料废料分离、前模先抽芯脱模、产品推板边沿推出有序有效地执行。

[0015] 本发明整体，相比现有技术中侧面脱模及顶出脱模需要设计较多的配套机构，导致模具结构复杂的问题，其有益效果是：充分结合产品的结构特点，设置了前模先抽芯脱模机构及完全顶出无顶出机构完全脱模机构，机构设计简单，能有效地降低模具结构的复杂性，降低模具的整体生产制造成本。

附图说明

[0016] 图1模具前剖视图；

[0017] 图2模具左侧剖视图；

[0018] 图3前模先抽芯机构安装示意图。

具体实施方式

[0019] 图1-3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所示，一种

前模行位无顶出注塑模具,包括浇口套1、定位圈2、小拉杆3、面板4、脱料板5、定模板6、脱模板7、型芯固定板8、底板9、脱料板拉杆10、中央型芯11、中央垂直流道镶件12、锥形推套13、右哈弗滑块14、右哈弗滑块弹簧15、流道拉杆16、左哈弗滑块弹簧17、左哈弗滑块18、模具导柱19、脱料板导套20、定模导套21、模腔导柱22、模腔导套23、顶出弹簧24、推板拉杆25、定模板拉杆26、流道镶件板27、脱料板导套28。

[0020] 所述模具流道组件包括浇口套1、定位圈2、流道拉杆16、流道镶件板(27);浇口套1通过螺钉紧固安装于面板4上,用于将注塑机喷嘴的熔融塑料引入模具流道;定位圈2、通过螺钉紧固安装于面板4上,用于模具在注塑机定模板上的定位安装;流道拉杆16通过螺钉紧固安装于面板4上,用于将流道废料从垂直流道中拔出;流道镶件板27通过螺钉紧固安装于定模板6上,用于开设模具的水平流道。

[0021] 所述模具定模组件包括面板4、脱料板5、定模板6模具导柱19、脱料板导套20、定模导套21、模腔导套23;面板4、脱料板5、定模板6组成模具模架的定模组件,面板4用于模具的定模固定于所应用注塑机的定模板上,模具导柱19通过其台肩安装于面板4上,脱料板导套20安装于脱料板5上,定模导套21安装于定模板6上,模腔导套23安装于定模板6上,脱料板5、定模板6通过脱料板导套20、定模导套21安装于模具导柱19上后,可沿模具导柱19自由滑动。

[0022] 所述模具动模组件包括脱模板7、型芯固定板8、底板9、模腔导柱22、脱料板导套28;脱模板7上安装有脱料板导套28,脱模板7通过脱料板导套28安装于模腔导柱22上,可沿模腔导柱22做移动运动,用于将产品从中央型芯11推出;型芯固定板8、底板9通过螺钉紧固组合在一起,模腔导柱22通过其台肩安装于型芯固定板8上,用于脱模板7的顶出运动导向及定模板6的准确复位。

[0023] 所述模具成型组件包括中央型芯11、中央垂直流道镶件12、锥形推套13、右哈弗滑块14、左哈弗滑块18;中央型芯11通过压紧安装于型芯固定板8上,用于产品内侧面成型;中央垂直流道镶件12通过流道镶件板(27)压紧安装于定模板6上,用于产品顶面的成型;通过锥形推套13通过螺钉紧固安装于脱模板7上,用于产品底边的成型;右哈弗滑块14拼合左哈弗滑块18构成产品侧面的成型件;右哈弗滑块14、左哈弗滑块18分别通过T型槽安装于定模板6上,两者可沿各自与定模板6的安装T型槽滑动移动。

[0024] 所述模具前模先抽芯组件包括右哈弗滑块14、右哈弗滑块弹簧15、左哈弗滑块弹簧17、左哈弗滑块18;右哈弗滑块弹簧15、左哈弗滑块弹簧17安装在右哈弗滑块14、左哈弗滑块18对应的弹簧孔内,用于驱动右哈弗滑块14、左哈弗滑块18沿安装T型槽移动。

[0025] 所述模具模板运动控制组件包括小拉杆3、脱料板拉杆10、顶出弹簧24、推板拉杆25、定模板拉杆26;小拉杆3穿过面板4上孔后通过其尾端螺纹与脱料板5紧固联结,用于脱料板5与面板4的分离距离定距控制;脱料板拉杆10穿过定模板6上的孔后通过尾端螺纹与脱料板5紧固联结,用于定模板6与脱料板5的分离距离定距控制;顶出弹簧24安装于型芯固定板8的弹簧孔内,用于将脱模板7向上顶出;推板拉杆25穿过型芯固定板8的孔后通过其尾端螺纹与脱模板7紧固联结,用于脱模板7与型芯固定板8的分离定距控制;定模板拉杆26穿过定模板6的孔后通过其尾端螺纹与脱模板7紧固联结,用于控制定模板6与脱模板7的分离距离控制。

[0026] 所述模具模腔布局一模四腔,分四次分型打开,浇注系统采用冷流道点浇口浇注

系统。

[0027] 所述前模行位无顶出注塑模具的使用方法,在实际工作时,模具的工作过程分为以下几个步骤:

[0028] 1) 如图2所示,模具在注塑完毕后,注塑机动模板带动模具动模部分后退,模具首先在PL1分型面处打开,实现流道废料与产品分离;

[0029] 2) PL2分型面打开模具动模继续后退,模具在模板运动控制组件的控制下,将在PL2分型面处打开,脱料板5将流道废料从流道拉杆16上刮出,使流道废料自动脱模;

[0030] 3) PL3分型面打开模具动模继续后退,模具将在PL3分型面处打开,打开过程中,在右哈弗滑块弹簧15、左哈弗滑块弹簧17的推动下,右哈弗滑块14、左哈弗滑块18沿安装T型槽滑出,实现产品侧面的脱模;

[0031] 4) PL4分型面打开模具动模继续后退,模具将在PL4分型面处打开,定模板6将通过定模板拉杆26从而拉动流道镶件板27向上将产品从中央型芯11上推出,从而实现产品的完全脱模;

[0032] 5) 复位复位动作与开模动作相反。

[0033] 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。

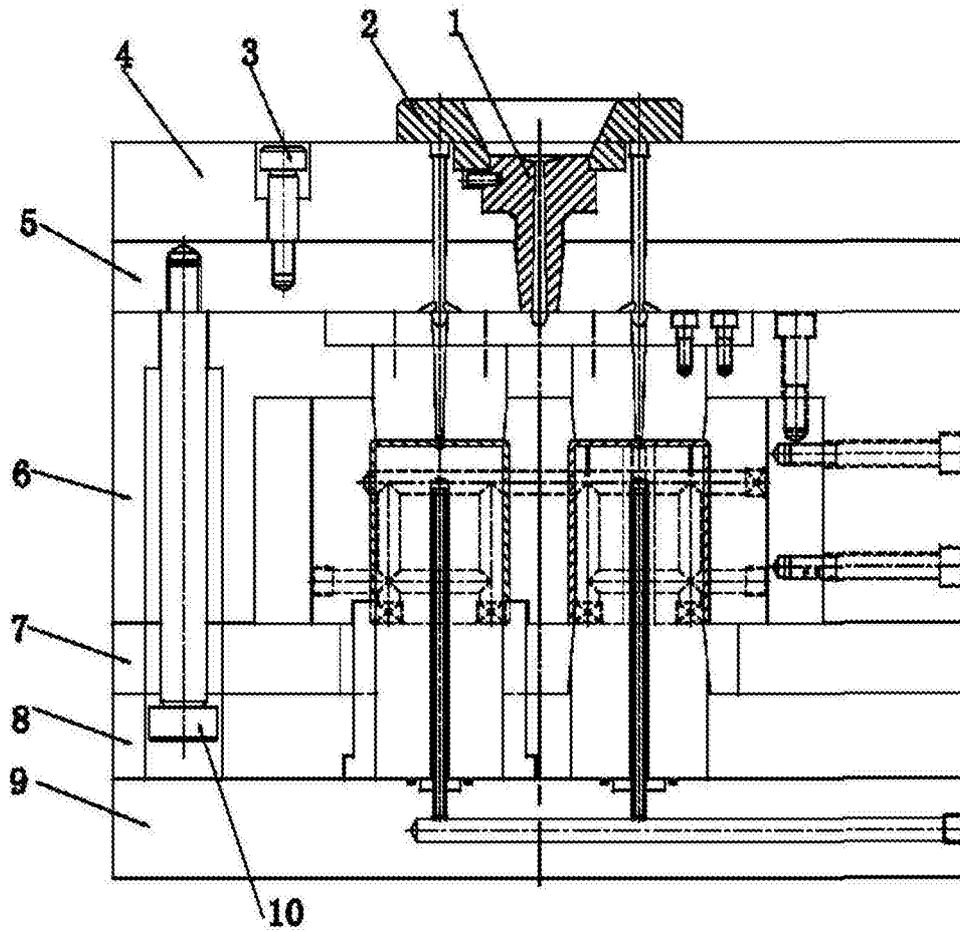


图1

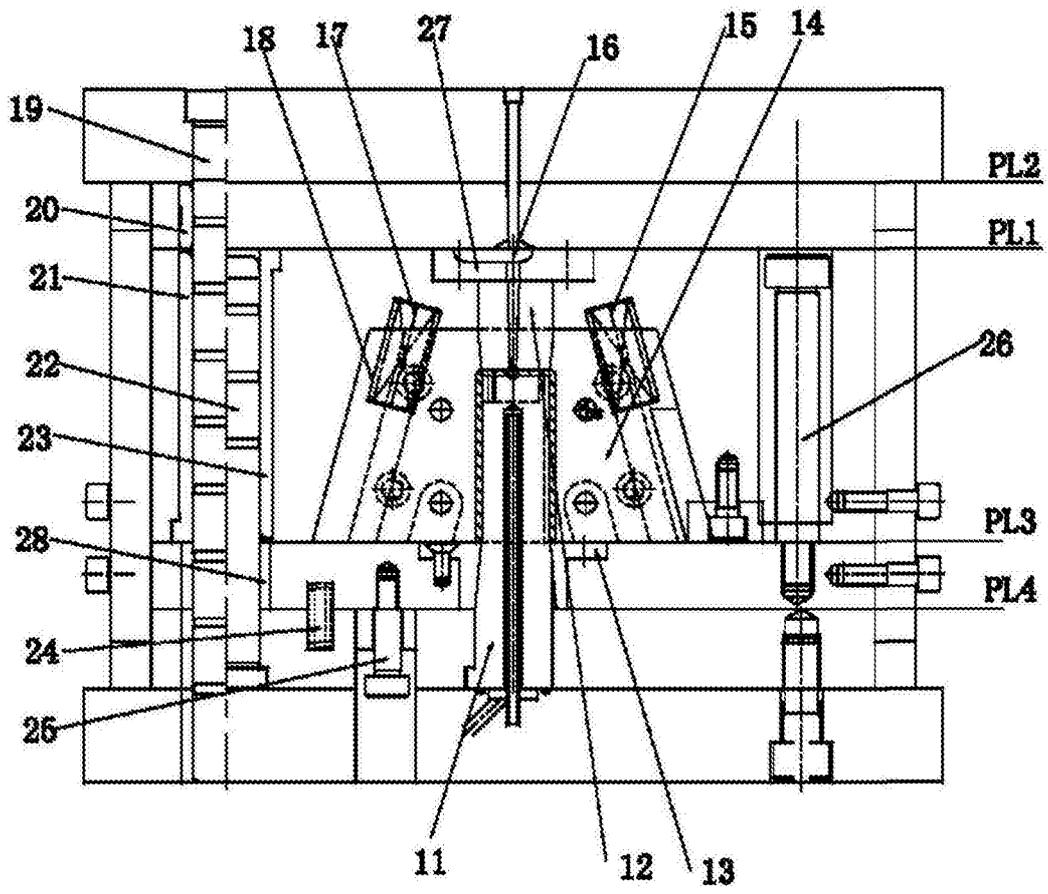


图2

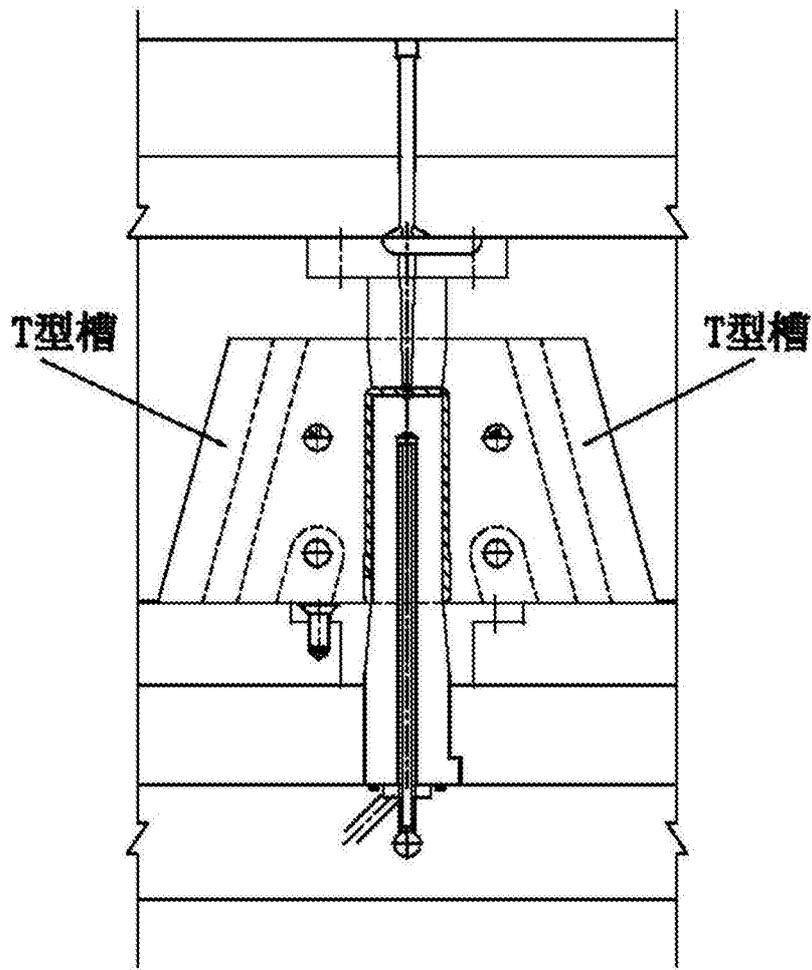


图3