



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208305655 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820695589.5

(22)申请日 2018.05.10

(73)专利权人 洛阳力诺模具有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区高新开发区丰华路银昆科技园2101室

(72)发明人 张世涛 王金良

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29L 31/36(2006.01)

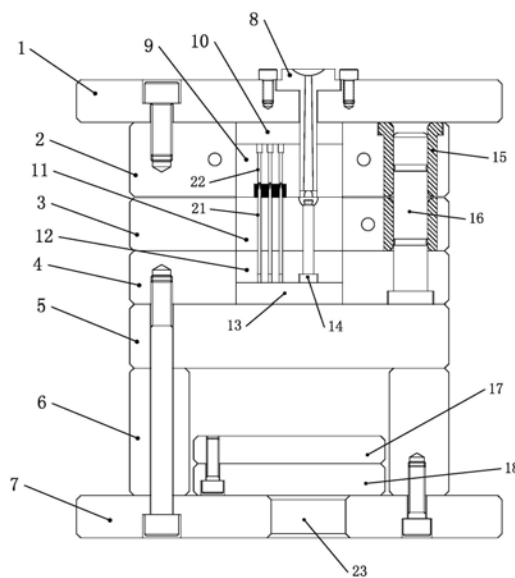
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种板式顶出的电连接器模具

(57)摘要

一种板式顶出的电连接器模具,包括母模和公模,该母模包括连接为一体的上固定板、母模板,该公模包括推板及连接为一体的公模板、公模承板、模腿、下固定板;所述母模板上安装母模仁以及母模仁垫板,该母模仁上安装母模镶针;该推板上安装第一公模仁,该公模板上安装第二公模仁以及公模仁垫板,该第一公模仁和第二公模仁上安装有公模镶针,该公模仁垫板上装配有拉料针,该下固定板上放置有顶针板和顶针垫板,该顶针板上安装有回针;所述母模板、推板、公模板通过导柱定位。借由上述技术方案,本实用新型提供一种能有效解决密布针孔类产品难以顶出的问题,并且进一步解决产品顶出时孔内拉黑问题,还保证了外观的平整无毛刺的模具。



CN 208305655 U

1. 一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于:包括相对设置的母模和公模,该母模包括连接为一体的上固定板(1)、母模板(2),该公模包括推板(3)及连接为一体的公模板(4)、公模承板(5)、模腿(6)、下固定板(7);

所述母模板(2)上安装母模仁(9)以及母模仁垫板(10),该母模仁上安装母模镶针(22),所述母模仁(9)上设置有流道(A)以及与流道连通的侧浇口(B);该推板(3)上安装第一公模仁(11),该公模板(4)上安装第二公模仁(12)以及公模仁垫板(13),该第一公模仁(11)和第二公模仁(12)上安装有公模镶针(21),该公模仁垫板(13)上装配有拉料针(14),该下固定板(7)上放置有连接为一体的顶针板(17)和顶针垫板(18),该顶针板(17)上安装有回针(20),且顶针垫板(18)支撑该回针(20);

所述母模板(2)、推板(3)、公模板(4)通过导柱(16)定位,所述母模仁(9)、母模仁垫板(10)以及上固定板(1)通过螺钉连接为一体,所述公模承板(5)、公模仁垫板(13)以及第二公模仁(12)通过螺钉连接为一体。

2. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述上固定板(1)将母模固定在注塑机固定工作台面连接,其上安装与注塑机喷嘴连通的浇口套(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述母模镶针(22)通过母模仁垫板(10)支撑。

4. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于第二公模仁(12)及其上安装的公模镶针(21)通过所述公模仁垫板(13)支撑。

5. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述推板(3)通过螺钉与第一公模仁(11)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述回针(20)上安装有回位弹簧(19),该回位弹簧(19)上端抵住公模承板(5)、下端抵住顶针板(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述导柱(16)安装与公模板(4)上,其上端贯穿推板(3)后滑动设置于母模板(2)以及推板(3)的导套(15)内。

8. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述下固定板(7)上开设有顶出孔(23),注塑机顶出杆穿过该顶出孔(23)推动顶针垫板(18)。

9. 根据权利要求1所述的一种板式顶出的电连接器模具,其特征在于所述公模镶针(21)为台阶式镶针。

一种板式顶出的电连接器模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于电连接器模具领域,特别是涉及一种采用推板式或顶针板式进行顶出的电连接器模具。

背景技术

[0002] 应用于航空航天领域中的J30系列电连接器产品具有尺寸精度、外观质量要求特别高的特点。例如电连接器的所有孔内不能拉黑,孔口不能有毛刺,针孔直径公差+0.04mm,孔距 ± 0.02 mm等。现有模具产出的该系列电连接器存在以下问题需要解决:由于产品本身体积较小,又有密布的针孔排列,产品成型后对镶针的包紧力非常大,造成一般顶针、司筒等结构模具无法实现产品的顺利顶出。基于本发明人从事本领域多年,结合实际经验,设计采用推板类或顶针板类结构来进行成型产品的顶出,并且经过试验后发现可以顺利顶出,但孔内拉黑无法解决。此外,因为产品孔中心距间距太小,无法排布顶针,产品外侧如果做溢料,再做顶出,不仅增加后续修正产品人工费用,效率低下,还难于保证外观质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于,克服现有电连接器模具存在的缺陷,提供一种能顺利顶出具有密布针孔类型的产品,并有效解决产品顶出孔内拉黑问题,又保证了外观的平整无毛刺的模具,从而更加适于实用。

[0004] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现。依据本实用新型提出的一种板式顶出的电连接器模具,包括相对设置的母模和公模,该母模包括连接为一体的上固定板、母模板,该公模包括推板及连接为一体的公模板、公模承板、模腿、下固定板;

[0005] 所述母模板上安装母模仁以及母模仁垫板,该母模仁上安装母模镶针,所述母模仁上设置有流道以及与流道连通的侧浇口;该推板上安装第一公模仁,该公模板上安装第二公模仁以及公模仁垫板,该第一公模仁和第二公模仁上安装有公模镶针,该公模仁垫板上装配有拉料针,该下固定板上放置有连接为一体的顶针板和顶针垫板,该顶针板上安装有回针,且顶针垫板支撑该回针;

[0006] 所述母模板、推板、公模板通过导柱定位,所述母模仁、母模仁垫板以及上固定板通过螺钉连接为一体,所述公模承板、公模仁垫板以及第二公模仁通过螺钉连接为一体。

[0007] 本实用新型的目的及解决其技术问题还采用以下技术措施来进一步实现。

[0008] 前述的电连接器模具,所述上固定板将母模固定在注塑机固定工作台面连接,其上安装与注塑机喷嘴连通的浇口套。

[0009] 前述的电连接器模具,所述母模镶针通过母模仁垫板支撑。

[0010] 前述的电连接器模具,第二公模仁及其上安装的公模镶针通过所述公模仁垫板支撑。

[0011] 前述的电连接器模具,所述推板通过螺钉与第一公模仁连接。

[0012] 前述的电连接器模具,所述回针上安装有回位弹簧,该回位弹簧上端抵住公模承板、下端抵住顶针板。

[0013] 前述的电连接器模具,所述导柱安装与公模板上,其上端贯穿推板后滑动设置于母模板以及推板的导套内。

[0014] 前述的电连接器模具,所述下固定板上开设有顶出孔,注塑机顶出杆穿过该顶出孔推动顶针垫板。

[0015] 前述的电连接器模具,所述公模镶针为台阶式镶针。

[0016] 借由上述技术方案,本实用新型的模具采用的顶出结构为推板推出式结构,注塑机顶出杆通过顶出孔推动顶针垫板,然后顶针板向前带动回针运动,回针推动推板运动,推板随之将产品推出。因开模时,公模镶针已将产品从母模型腔带到公模推板侧。产品推出时,因公模镶针有台阶,则公模镶针与推板不会形成摩擦从而避免产品拉黑,这样即解决了产品顶出孔内拉黑问题,又保证了外观的平整无毛刺。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的一种板式顶出的电连接器模具的横向剖视图。

[0019] 图2是本实用新型一种板式顶出的电连接器模具的纵向剖视图。

[0020] 图3是本实用新型的公模侧平面示意图。

[0021] 图4是本实用新型的母模侧平面示意图。

[0022] 图5是图1中部分结构示意图。

[0023] 图6是图5中C部分的放大图。

[0024] 图7是本实用新型的模具所生产出的产品示意图。

具体实施方式

[0025] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的一种板式顶出的电连接器模具其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0026] 请参阅图1至图6,本实用新型的一种板式顶出的电连接器模具包括上固定板1、母模板2、推板3、公模板4、公模承板5、模腿6、下固定板7等零件,各零件的作用及相互之间的连接关系如下:

[0027] 上固定板1:通过上固定板把模具母模部分固定在注塑机固定工作台面上,并在其上安装浇口套8;

[0028] 母模板2:通过紧固螺钉与上固定板1固定连接,并在其上安装母模仁垫板10和母模仁9;

[0029] 推板3:通过紧固螺钉与第一公模仁11固定,并安装在导柱16上,用于推出成型后的产品;

[0030] 公模板4:通过紧固螺钉与第二公模仁12固定,并安装在导柱16上;

- [0031] 公模承板5:用来支撑公模板4及附属于公模的模仁、镶件;
- [0032] 模腿6:用来支撑公模承板5及公模板4;
- [0033] 下固定板7:通过压板把模具的公模部分固定在注塑机移动工作台面上,并且在其中间做顶出孔23,让注塑机的顶出杆能直接推动顶针板17及顶针垫板18;
- [0034] 浇口套8:直接与注射机喷嘴接触,是注塑机喷嘴中熔融塑料进入模具型腔的通道零件;具体的,在本实用新型中注塑时,熔融塑料依次经过浇口套8、流道A以及浇口B后进入模具型腔。
- [0035] 母模仁9:用来安装母模仁垫板10,并保证与第一公模仁11的精准定位;
- [0036] 母模仁垫板10:用来安装浇口套8及母模镶针22,并保证与母模仁9的精准定位;
- [0037] 第一公模仁11:用来安装公模镶针21,并保证与母模仁9的精准定位;
- [0038] 第二公模仁12:用来安装公模镶针21,并保证与第一公模仁11的精准定位;
- [0039] 公模仁垫板13:用来支撑第二公模仁12以及对公模镶针21起支撑作用;
- [0040] 拉料针14:用来拉出浇口套8中的料棒;
- [0041] 导套15:用来保证推板3与母模板2开合模的定位;
- [0042] 导柱16:用来保证公模板4、推板3与母模板2开合模的定位;
- [0043] 顶针板17:用来安装固定回针20;
- [0044] 顶针垫板18:用来支撑回针20挂台;
- [0045] 回位弹簧19:用来使顶针板17及顶针垫板18回到最原始状态,等待下一次顶出;
- [0046] 回针20:用来安装回位弹簧19并推出推板3;
- [0047] 公模镶针21:用来成型产品及与母模镶针22的对插定位;
- [0048] 母模镶针22:用来成型产品及与公模镶针21的对插定位。
- [0049] 本实用新型的工作流程如下所述:
- [0050] 第一步:技术员将该模具吊装在注塑机的四支导柱间,模具上对准注塑机定位孔,然后注塑机动模座板前移压紧模具,固定好在注塑机前后座板上。
- [0051] 第二步:调模,即将注塑机开合行程调整到适合模具总厚度范围内,将其压紧,保证模具开合顺利。
- [0052] 第三步:模具注塑分为以下若干过程,
- [0053] (1) 模具合模后,注塑机将熔融状态塑料通过浇口套8沿产品底部进浇浇入模具型腔,接着冷却10-20秒,让塑料充分固化成型后准备开模。完成塑料充填过程;
- [0054] (2) 开模时,注射机合模系统带动公模部分后退,推板3与母模板2分开,产品与公模部分一起后退,运动到设定开模间隙后停止,准备推出产品;
- [0055] (3) 注塑机的顶出杆推动顶针板17和顶针垫板18一起运动,顶针板17及顶针垫板18带动回针20向前运动,推出产品脱离公模镶针21。产品从镶针中取出,最后回针,公、母模再次合模,至此完成一次生产过程。
- [0056] 本实用新型提出的电连接器模具采用了上述的顶出结构,解决了航空航天用J30系列电连接器在生产制造过程中顶出困难、易拉黑划伤表面的问题,并且公模镶针21采用台阶式的镶针结构(如图5至图6所示),能有效避免产品推出时,因公模镶针易与推板形成摩擦导致产品拉黑的问题,并使产品尺寸精度得到有效提高。采用本实用新型提出的模具获得的产品能达到如下的性能指标:

- [0057] 1) 产品生产周期缩短了50%以上；
[0058] 2) 模具寿命比原来延长30%以上；
[0059] 3) 生产过程中产品合格率达95%以上；
[0060] 4) 人工成本比原来降低了80%以上。

[0061] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,任何熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

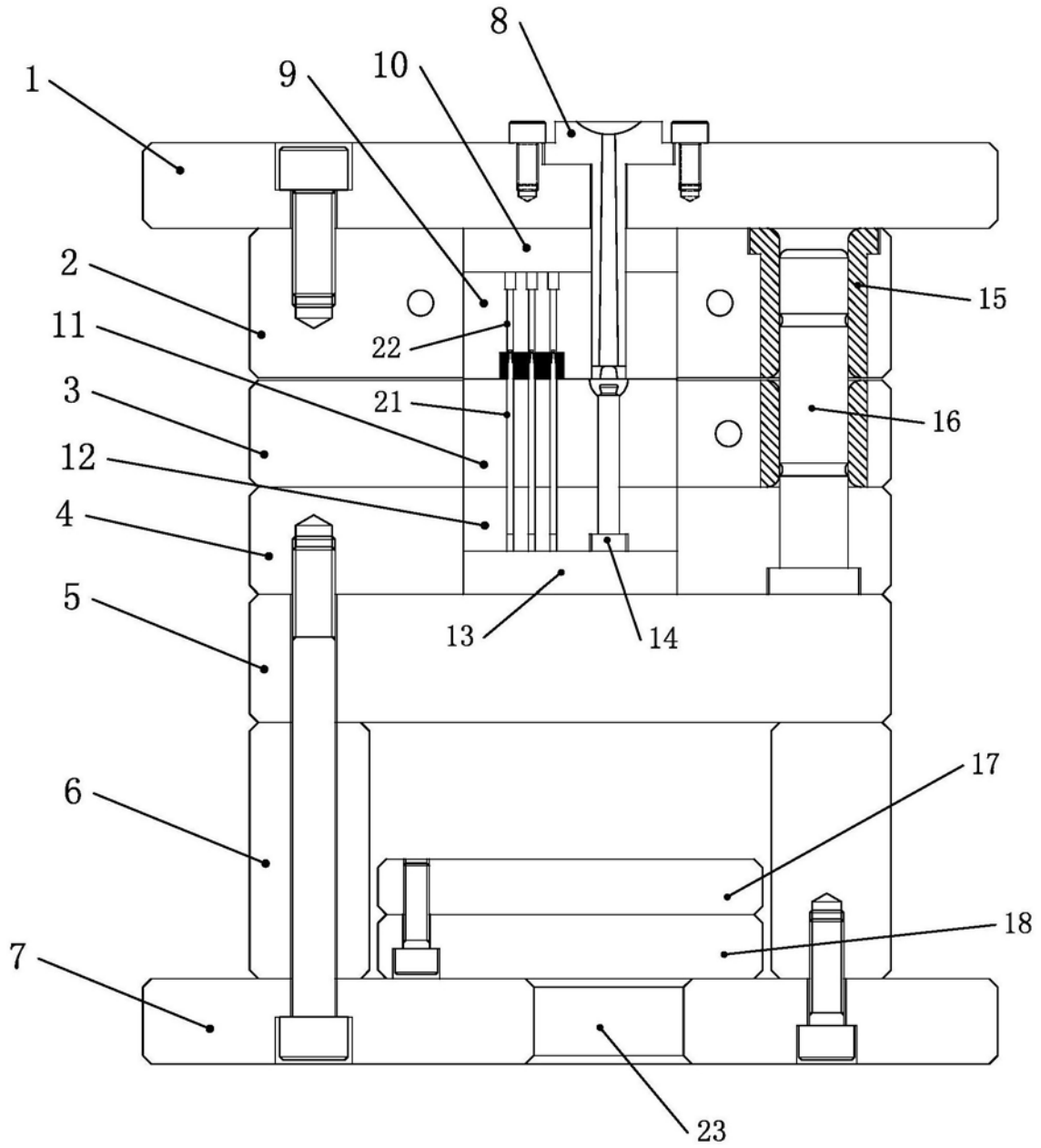


图1

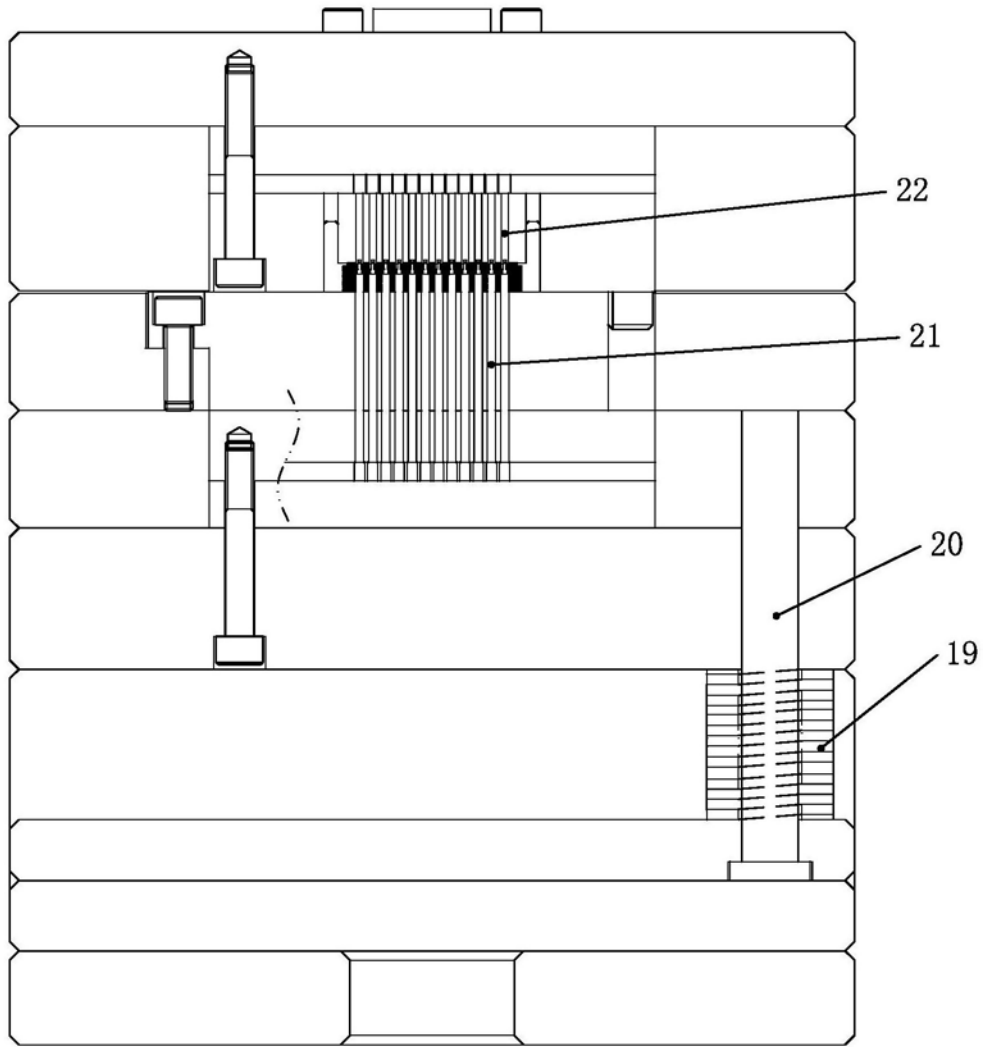


图2

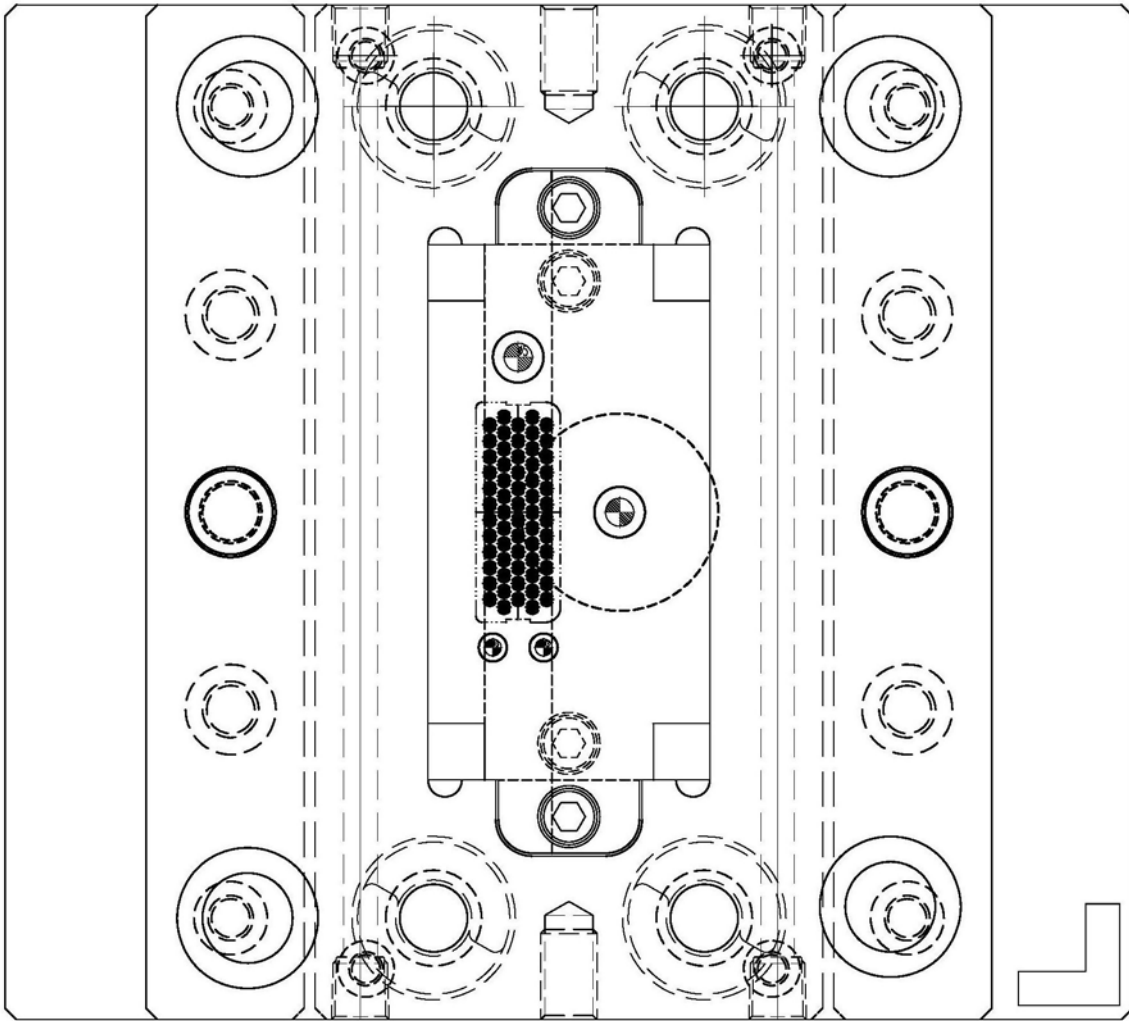


图3

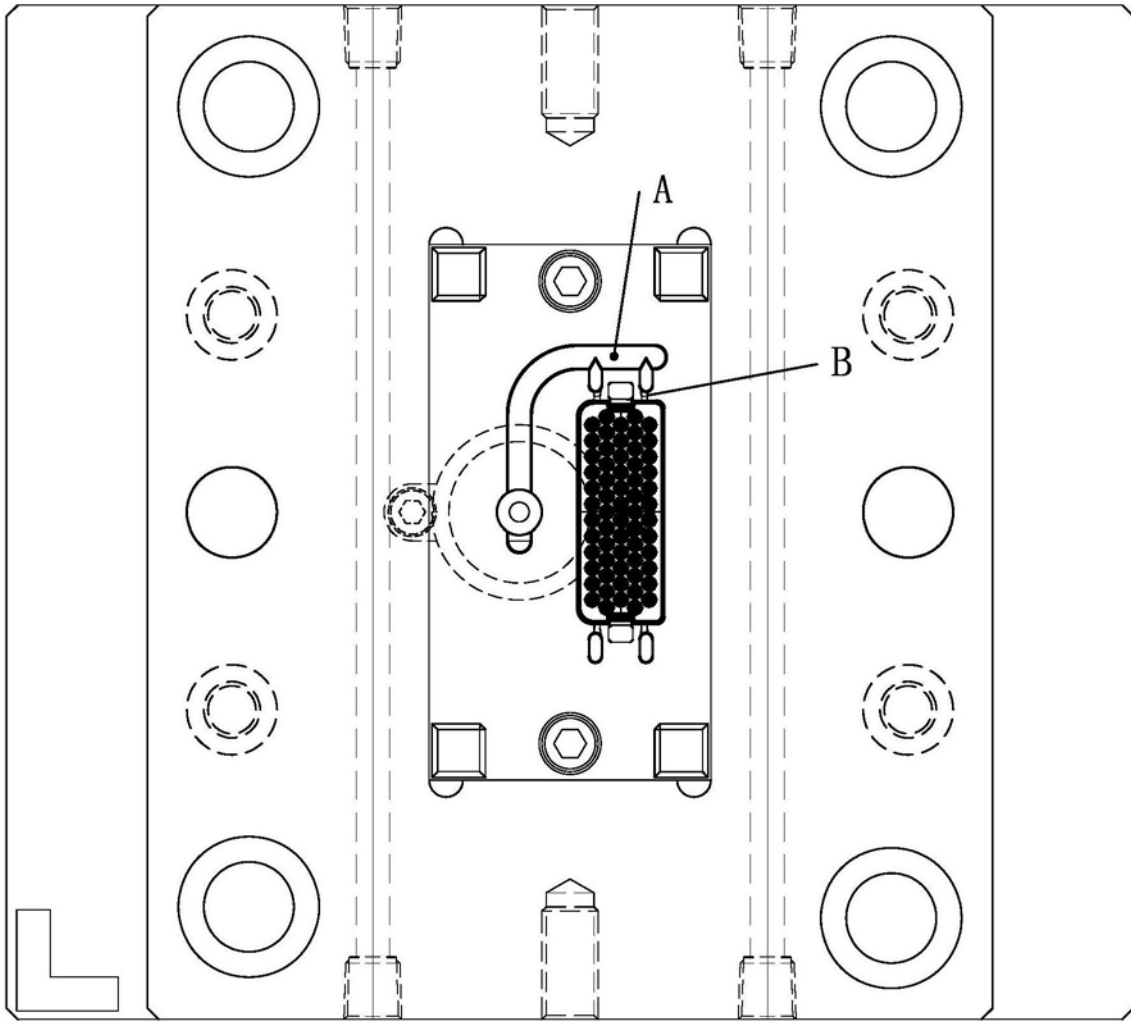


图4

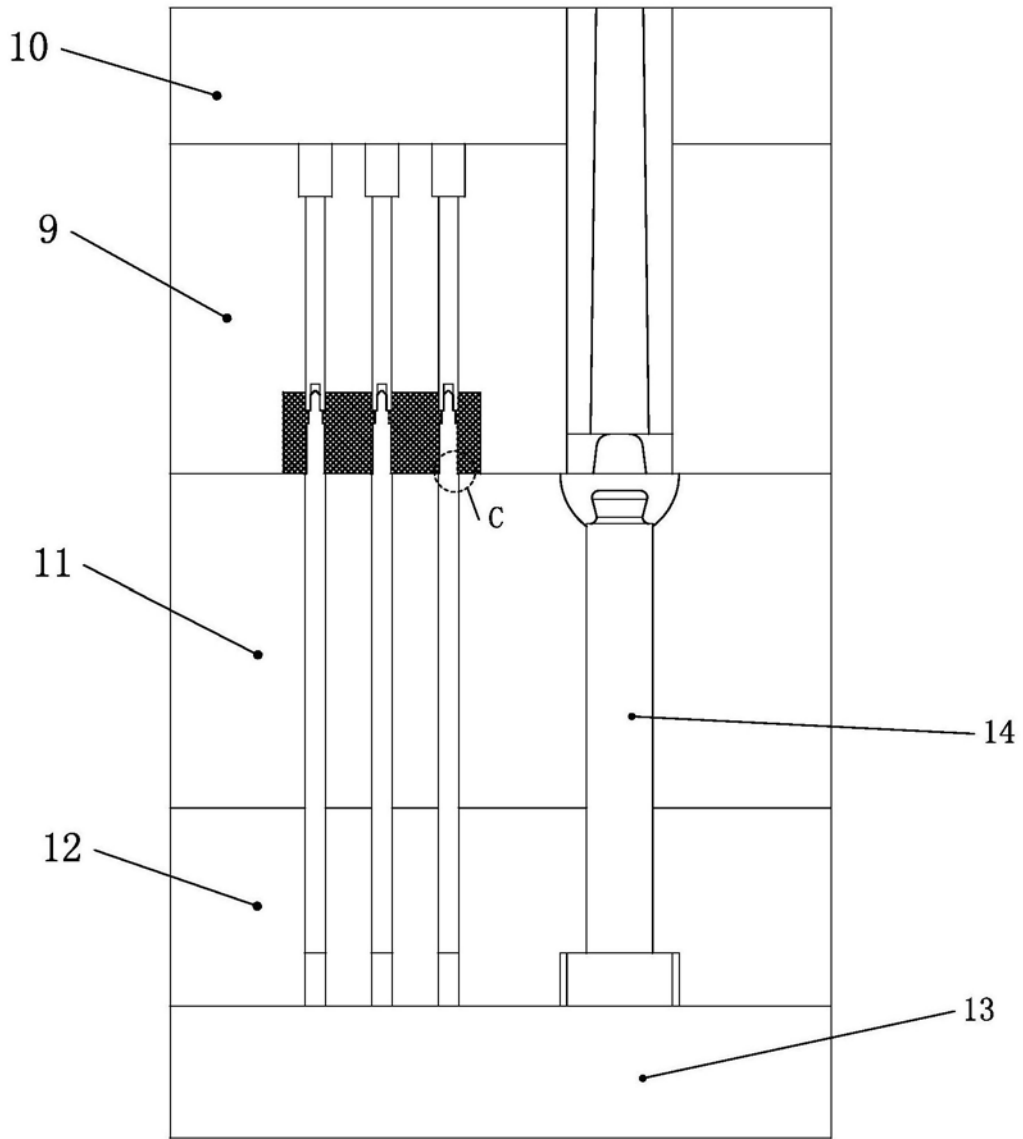


图5

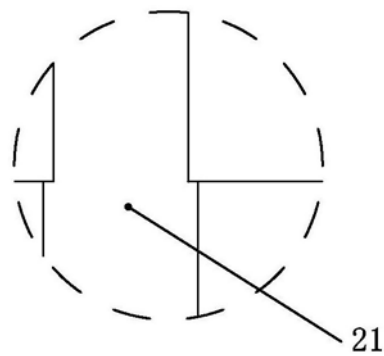


图6

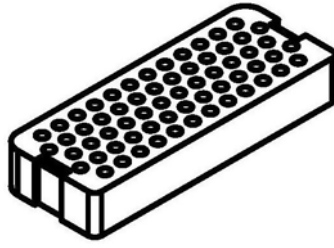


图7