



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210758860 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201920525493.9

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 深圳鑫宏力精密工业有限公司
地址 518105 广东省深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区A1-A3栋

(72)发明人 秦海军

(74)专利代理机构 北京嘉科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11687
代理人 刘力

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

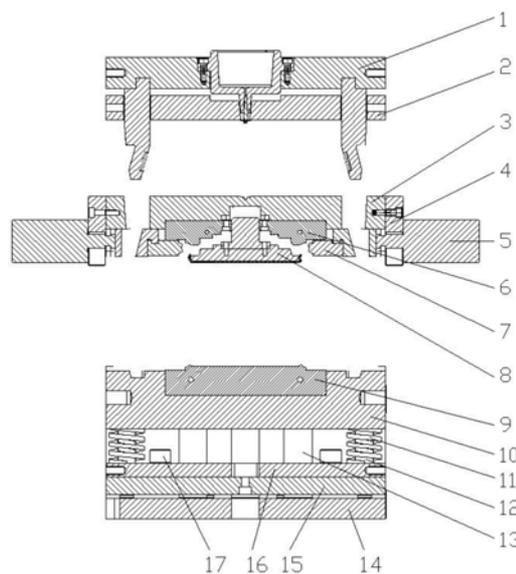
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种手机保护套模具

(57)摘要

本实用新型涉及手机保护套模技术领域,提供了一种手机保护套模具,包括前模、后模和顶出机构,前模上设置有前模芯,后模上设置有后模芯,前模与后模合模时前模芯与后模芯相对,前模芯上设置有活动推块,活动推块用于套设手机壳,前模与后模合模时手机壳贴近后模芯;顶出机构设置在前模芯内,顶出机构包括顶出杆和与顶出杆连接的导向杆,前模与后模合模后顶出杆顶在活动推块上,导向杆的一端与后模芯连接。利用本实用新型的模具生产手机保护套时,加工精度高,生产效率高,节约成本,节约能源的同时环保。



1. 一种手机保护套模具,其特征在于:包括前模、后模和顶出机构;

所述前模上设置有前模芯,所述后模上设置有后模芯,所述前模与所述后模合模时所述前模芯与所述后模芯相对,所述前模芯上设置有活动推块,所述活动推块用于套设手机壳,所述前模与所述后模合模时所述手机壳贴近所述后模芯;

所述顶出机构设置有所述前模芯内,所述顶出机构包括顶出杆和与所述顶出杆连接的导向杆,所述前模与所述后模合模后所述顶出杆顶在所述活动推块上,所述导向杆的一端与所述后模芯连接。

2. 如权利要求1所述的手机保护套模具,其特征在于:所述前模包括依次设置的面板、水口板和A板,所述面板上设置有进料杯,所述A板上端面布设有与所述进料杯连通并延伸至所述活动推块的分流道,所述A板上设置有与所述分流道连通的进胶口;

所述A板上设置有可在所述A板上滑动的前模行位,所述前模行位可抱紧所述手机壳和松开所述手机壳。

3. 如权利要求2所述的手机保护套模具,其特征在于:所述前模还包括设置在所述A板内且贴近所述前模行位外侧的垫板和连接所述垫板的驱动块,所述驱动块上位于所述A板的外侧设置有限位板,所述驱动块向所述A板中心移动时所述垫板推紧所述垫板。

4. 如权利要求3所述的手机保护套模具,其特征在于:所述前模还包括导向件,所述导向件的顶端连接所述面板,且所述导向件可穿过所述水口板、所述A板和所述垫板。

5. 如权利要求3所述的手机保护套模具,其特征在于:所述前模还包括油缸,所述油缸驱动所述驱动块移动。

6. 如权利要求4所述的手机保护套模具,其特征在于:所述面板和所述导向件通过螺钉连接。

7. 如权利要求4所述的手机保护套模具,其特征在于:所述后模还包括B板,所述B板上端设置有所述后模芯和与所述导向件配合连接的凹槽,所述导向件的下部可伸入所述凹槽内。

8. 如权利要求7所述的手机保护套模具,其特征在于:所述后模还包括设置在所述B板下方的底板,所述B板与所述底板之间设置有回针和支撑柱,所述回针上套设有弹簧,所述底板的上方还设置有顶针底板和顶针面板。

9. 如权利要求1-8任意一项所述的手机保护套模具,其特征在于:所述顶出机构还包括连接部,所述导向杆的一端设置有连接部,所述连接部可被所述后模芯包裹。

10. 如权利要求9所述的手机保护套模具,其特征在于:所述顶出机构还包括连接板,所述连接板的两端分别连接所述导向杆的另一端和所述顶出杆远离所述活动推块的一端。

一种手机保护套模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机保护套模具技术领域,更具体地说,是涉及一种手机保护套模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是应用即为广泛的模具,手机保护套模具常采用注塑模具。现有手机保护套模具在生产模具中最为困难是将注塑成形的手机保护套取出。现有的手机保护套模具的手机保护套取出实在开模的过程中,开模时间比较长,手机保护套工时较长,生产效率低,生产成本大。注塑完成的手机保护套的取出的质量,直接影响手机保护套的产品质量,现有的注塑完成的手机保护套模的取出易造成手机保护套的磨损,降低手机保护套的产品质量。

[0003] 以上不足,有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种手机保护套模具,以解决现有技术中存在的手机保护套生产时间长、生产效率低,生产成本大和注塑完成手机保护套取出易磨损技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种手机保护套模具,包括前模、后模和顶出机构;

[0006] 所述前模上设置有前模芯,所述后模上设置有后模芯,所述前模与所述后模合模时所述前模芯与所述后模芯相对,所述前模芯上设置有活动推块,所述活动推块用于套设手机壳,所述前模与所述后模合模时所述手机壳贴近所述后模芯;

[0007] 所述顶出机构设置有所述前模芯内,所述顶出机构包括顶出杆和与所述顶出杆连接的导向杆,所述前模与所述后模合模后所述顶出杆顶在所述活动推块上,所述导向杆的一端与所述后模芯连接。

[0008] 在一个实施例中,所述前模包括依次设置的面板、水口板和A板,所述面板上设置有进料杯,所述A板上端面布设有与所述进料杯连通并延伸至所述活动推块的分流道,所述A板上设置有与所述分流道连通的进胶口;

[0009] 所述A板上设置有可在所述A板上滑动的前模行位,所述前模行位可抱紧所述手机壳和松开所述手机壳。

[0010] 在一个实施例中,所述前模还包括设置在所述A板内且贴近所述前模行位外侧的垫板和连接所述垫板的驱动块,所述驱动块上位于所述A板的外侧设置有限位板,所述驱动块向所述A板中心移动时所述垫板推紧所述垫板。

[0011] 在一个实施例中,所述前模还包括导向件,所述导向件的顶端连接所述面板,且所述导向件可穿过所述水口板、所述A板和所述垫板。

[0012] 在一个实施例中,所述前模还包括油缸,所述油缸驱动所述驱动块移动。

[0013] 在一个实施例中,所述面板和所述导向件通过螺钉连接。

[0014] 在一个实施例中,所述后模还包括B板,所述B板上端设置有所述后模芯和与所述导向件配合连接的凹槽,所述导向件的下部可伸入所述凹槽内。

[0015] 在一个实施例中,所述后模还包括设置在所述B板下方的底板,所述B板与所述底板之间设置有回针和支撑柱,所述回针上套设有弹簧,所述底板的上方还设置有顶针底板和顶针面板。

[0016] 在一个实施例中,所述顶出机构还包括连接部,所述导向杆的一端设置有连接部,所述连接部可被所述后模芯包裹。

[0017] 在一个实施例中,所述顶出机构还包括连接板,所述连接板的两端分别连接所述导向杆的另一端和所述顶出杆远离所述活动推块的一端。

[0018] 本实用新型提供的一种手机保护套模具的有益效果在于:

[0019] (1) 采用细水口模具,加工出的手机保护套的精度高。

[0020] (2) 采用活动推块,在生产手机保护套的过程中,生产一个手机保护套和生产另一个手机保护套可以进行无缝连接。前一个手机保护套注塑完成后,将活动推块取出,将另一个活动推块放入前模芯内,继续加工,因此利用本实施例的模具生产手机保护套的工时少,节约成本;

[0021] (3) 采用顶出机构为自动顶出装置,前模与后模开模过程总,通过顶出机构即可将活动推块顶出,活动推块顶出后即可快速在前模芯内放入另一个活动推块,开始下一个手机保护套的生产,该过程中,无需在前模与后模开模时,将手机保护套取出,减少前模与后模开模的时间,减少手机保护套的生产工时,提高成本。同时实施例的顶出机构为纯机械式自动顶出装置,无需通电、无需手动等,节约能源的同时环保。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的手机保护套模具开模时的剖视图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的手机保护套模具合模时的剖视图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的手机保护套模具的顶出结构的立体图。

[0026] 其中,图中各附图标记:

- | | |
|-----------------|----------|
| [0027] 1-面板; | 2-水口板; |
| [0028] 3-A板; | 4-限位板; |
| [0029] 5-驱动块; | 6-前模芯; |
| [0030] 7-前模行位; | 8-活动推块; |
| [0031] 9-后模芯; | 10-B板; |
| [0032] 11-弹簧; | 12-回针; |
| [0033] 13-支撑柱; | 14-底板; |
| [0034] 15-顶针底板; | 16-顶针面板; |
| [0035] 17-导向杆; | 18-顶出杆; |

[0036] 19-连接板。

具体实施方式

[0037] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0038] 需要说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接或者间接位于该另一个部件上。当一个部件被称为“连接于”另一个部件,它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置,仅是为了便于描述,不能理解为对本技术方案的限制。术语“第一”、“第二”仅用于便于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明技术特征的数量。“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0039] 实用新型的手机保护套模具为细水口模具。手机保护套的生产过程中常采用注塑模具,注塑模具是一种生产塑料制品的工具。它由几组零件部分构成,这个组合内有成型模腔。注塑时,模具装夹在注塑机上,熔融塑料被注入成型模腔内,并在腔内冷却定型,然后上下模分开,经由顶出系统将制品从模腔顶出离开模具,最后模具再闭合进行下一次注塑,整个注塑过程是循环进行的。

[0040] 根据浇注系统型制的不同可将模具分为三类大水口模具、细水口模具和热流道系统。

[0041] 大水口模具的流道及浇口在分模线上,与产品在开模时一起脱模,设计最简单,容易加工,成本较低,所以较多人采用大水口系统作业。

[0042] 细水口模具的流道及浇口不在分模线上,流道及浇口不在分模线上,一般直接在产品上,所以要设计多一组水口分模线,设计较为复杂,加工较困难,一般要视产品要求而选用细水口统。细水口模具的定模部分一般由三块钢板组成故也有称此类结构模具为“三板模”。三板模是细水口模具中最简单的结构。

[0043] 热流道模具的结构与细水口大体相同,其最大区别是流道处于一个或多个有恒温的热流道板及热唧嘴里,无冷料脱模,流道及浇口直接在产品上,所以流道不需要脱模,此系统又称为无水口系统,可节省原材料,适用于原材料较贵、制品要求较高的情况,设计及加工困难,模具成本较高。热流道系统,又称热浇道系统,主要由热浇口套,热浇道板,温控电箱构成。常见的热流道系统有单点热浇口和多点热浇口二种形式。单点热浇口是用单一热浇口套直接把熔融塑料射入型腔,它适用单一腔单一浇口的塑料模具;多点热浇口是通过热浇道板把熔融料分枝到各分热浇口套中再进入到型腔,它适用于单腔多点入料或多腔模具。

[0044] 请参阅图1-3,一种手机保护套模具,包括前模、后模和顶出机构。前模上设置前模芯6,后模上设置有后模芯9,前模与后模合模时前模芯6与后模芯9相对,前模芯6上设置有活动推块8,活动推块8用于套设手机壳,前模与后模合模时手机壳贴近后模芯9。顶出机构设置在前模芯6内,顶出机构包括顶出杆18和连接顶出杆18的导向杆17,前模与后模合模后顶出杆18顶在活动推块8上,导向杆17的一端与后模芯9连接,例如导向杆17的一端可以被

后模芯9包裹。其中,手机壳的材料可以根据实际需要进行选择,例如可以是PC(聚碳酸酯)。

[0045] 本实施例的手机保护套模具为细水口模具,包括前模和后模,前模和后模对接在一起为合模,合模后利用注塑机注塑,开始生产手机保护套。本实施例的模具还包括模芯,模芯分为前模芯6和后模芯9,前模芯6设置在前模上,后模芯9设置在后模上,前模与后模合模后,前模芯6与后模芯9共同形用于注塑呈成手机保护套的空腔。

[0046] 本实施例的前模芯6内还包括活动推块8和手机壳,先将活动推块8放置在前模芯6内,再将手机壳套设在活动推块8上,此时手机壳与后模芯9形成的空腔即为本实施例的手机保护套的形状。前模与后模合模后且注塑完成后,进行起膜,即为将前模和后模分开。将前模向上抬起,前模、模芯、活动推块8、手机壳和手机保护套向上运动,此时。顶出机构的尼龙胶塞被后模芯9包裹,顶出装置的尼龙胶塞给一个使导向杆17向下运动的力,导向杆17和顶出杆18连接在连接板19上,导向杆17给一个使连接板19向下运动的力,同时连接板19也给顶出杆18一个向下运动的力,顶出杆18顶着活动推块8向下运动,使得活动推块8与后模芯9分开,取出手机壳和手机保护套。再次加工手机保护套时,将新的活动推块8和手机壳放置在前模芯6内,重复上述的操作。

[0047] 这样设置的有益效果在于:

[0048] (1) 本实施例的模具采用细水口模具,加工出的手机保护套的精度高。

[0049] (2) 本实施例的模具采用活动推块8,在生产手机保护套的过程中,生产一个手机保护套和生产另一个手机保护套可以进行无缝连接。前一个手机保护套注塑完成后,将活动推块8取出,将另一个活动推块8放入前模芯6内,继续加工。利用本实施例的模具生产手机保护套的工时少,节约成本。

[0050] (3) 实施例的模具采用顶出机构为自动顶出装置,前模与后模开模过程总,通过顶出机构即可将活动推块8顶出,活动推块8顶出后即可快速在前模芯6内放入另一个活动推块8,开始下一个手机保护套的生产,该过程中,无需在前模与后模开模时,将手机保护套取出,减少前模与后模开模的时间,减少手机保护套的生产工时,提高成本。同时实施例的顶出机构为纯机械式自动顶出装置,无需通电、无需手动等,节约能源的同时环保。

[0051] 在一个实施例中,顶出机构还包括连接部,导向杆的一端上设置有连接部,连接部可被后模芯9包裹。

[0052] 在一个实施例中,所述顶出机构还包括连接板19,所述连接板19的两端分别连接所述导向杆17的另一端和所述顶出杆18远离所述活动推块8的一端。

[0053] 本实施例的连接部可采用胶塞,优选尼龙胶塞。

[0054] 在一个实施例中,前模包括由上至下依次设置的面板1、水口板2和A板3,面板1上设置有进料杯,A板3上端面布设有若干与进料杯连通并延伸至活动推块8的分流道,A板3上设置有与分流道连通的进胶口;

[0055] A板3上设置有可在A板3上滑动的前模行位7,前模行位7可收缩抱紧手机壳和张开松开手机壳。

[0056] 本实施例的模具的前模还包括面板1、水口板2和A板3,面板1连接水口板2,水口板2连接A板3。面板1即模架最顶层的一块板,面板1由其上所做的码模坑或码模螺丝孔(面板1较薄时码模坑做在第二件板上)将上模固定于工作台上;面板1与A板3之间可以用杯头进行连接。但在细水口系统中,因面板1、水口推板及A板3之间要进行二次开模,面板1与A板3之

间不能有杯头连接。所以本实施例的模具没有设置杯头；水口板2是用于细水口系统的模架中，位于面板1与A板3之间。水口推板在开模过程中起脱料作用。细水口系统中，浇注系统中的熔融塑料在产品冷却成形的同时也随着冷却，形成残余凝料，在A板3与水口推板进行二次开模时，在拉料杆（水口针孔中的零件）或其它辅助机构的作用下，水口流道凝料从流道中拉出，滞留于水口推板上。随着开模行程的增加，使得拉杆或拉板拉动水口推板，使之与面板1分离，因拉料杆固定于面板1上，水口推板强行将流道凝料脱落，以便进入下一个工作周期。

[0057] 本实施例的模具设置有前模行位7，前模行位7是指行位设置在前模一方，因此须保证行位在开模前先完成分型或抽芯动作；或利用一些机构使行位在开模的一段时间内保持与胶件的水平位置不变并完成侧抽芯动作。为行位设置在前模一方，前模行位7所成型的胶件上的位置就直接影响着前模强度。

[0058] 本实施例的前行模行位7可以设置有4个，4个前行模行位7环绕着活动推块8设置在A板3上，4个前行模行位7向内收缩，4个前行模行位7分别抱紧手机壳的四个方向。本实施例的模具在开模的过程中，4个前行模行位7向外扩张，及4个前行模行位7分别向四个方向移动，4个前行模行位7脱离手机壳。

[0059] 在一个实施例中，前模还包括设置在A板3内且贴近前模行位7外侧的垫板和连接垫板的驱动块5，驱动块5上位于A板3的外侧设置有限位板4，驱动块5向A板3中心移动时垫板推紧垫板。

[0060] 在一个实施例中，前模还包括导向件，导向件的顶端连接面板1，且导向件可穿过水口板2、A板3和垫板。

[0061] 本实施例的模具的导向件和导柱的作用相同，均为在前模和后模合模过程起到导向的作用。导柱为在开、合模过程中用来导向和定位的柱形零件，导柱的标称长度为其总长度（包括介子头），但实测长度一般比标称长度小2mm左右。一般一组导柱分为四支，为了便于装配及前、后模有较好的对中性（即上下模零点重合）防止上下模错位，一般四支中一支偏离其对称位置，我们将偏离对称位置那支定在基准角上，即一般基准角上的导柱孔做成偏孔。如其中一个配件与另三个尺寸不同，可不造偏孔。导柱的整段长度的直径基本尺寸一致，即没有台阶（不包括定位用的介子头部分），但由于各段的工作状态不同，其公差也不同，靠介子头一端须固定于导柱孔中，此段与导柱孔之间为紧配，其它部分须在直导套或导套中滑动，则须与导套孔构成间隙配合（一般有0.02-0.04mm间隙，具体情况由导柱大小及规格确定）。本实施例的模具的导向件均布设置有四个，起到很好的导向和定位作用。

[0062] 在一个实施例中，油缸驱动驱动块移动。

[0063] 在一个实施例中，面板1和导向件通过螺钉连接。

[0064] 本实施例的模具的面板1和导向件通过螺钉连接，当导向件出现磨损或损坏时可直接更换导向件。

[0065] 在一个实施例中，后模还包括B板10，B板10上端设置有后模芯9和适配于导向件下部的凹槽，导向件的下部可伸入凹槽内。

[0066] 本实施例的模具的前模和后模在合模过程中，先将导向件的下部插入凹槽内，导向件的下部与凹槽相适配后，下压前模，面板1、水口板2和A板3在导向件的作用下同时向下运动，实现前模和后模的合模，前模和后模的合模后开始注塑。

[0067] 这样设置的有益效果在于：

[0068] (1) 本实施例的模具的导向件的下部与凹槽相适配，可实现前模和后模的定位，避免前模和后模在合模过程出现前模和后模错位的现象。

[0069] (2) 本实施例的模具的导向件在面板1、水口板2和A板3下压或上提过程中起到导向作用，导向件可保证面板1、水口板2和A板3不会产生错位，定位精准。

[0070] 在一个实施例中，后模还包括设置在B板10下方的底板14，B板10与底板14之间设置有回针12和支撑柱13，回针12上套设有弹簧11；底板14的上方还设置有顶针底板14和顶针面板16。

[0071] 本实施例的手机保护套模具的使用过程包括合模注塑和开模。

[0072] 合模过程中，首先，将活动推块8放置在前模芯6内，将手机壳放置在活动推块8上；其次，将导向件的下端插入后模芯9的凹槽内，对前模和后模进行定位；再次，驱动前模行位7向内移动，使得前模行位7抱紧手机壳；最后，下压前模，实现前模和后模的合模。

[0073] 注塑过程中，注塑机连接进料杯，开始注塑。

[0074] 开模过程中，首先，将注塑机与进料杯分开，驱动前模行位7向外移动，使得前模行位7抱紧手机壳；再次，上移面板1，水口板2和导向件在面板1的作用下上移，与A板3分开；最后，将A板3向上提起，使得A板3和B板10分开，在顶出机构的作用下，活动推块8被顶出。

[0075] 本实施例的手机保护套模具的有益效果在于：

[0076] (1) 本实施例的手机保护套模具采用细水口模具，加工出的手机保护套的精度高；

[0077] (2) 本实施例的手机保护套模具采用活动推块8，在生产手机保护套的过程中，生产一个手机保护套和生产另一个手机保护套可以进行无缝连接。前一个手机保护套注塑完成后，将活动推块8取出，将另一个活动推块8放入前模芯6内，继续加工。利用本实施例的模具生产手机保护套的工时少，节约成本；

[0078] (3) 本实施例的手机保护套模具采用顶出机构为自动顶出装置，前模与后模开模过程总，通过顶出机构即可将活动推块8顶出，活动推块8顶出后即可快速在前模芯6内放入另一个活动推块8，开始下一个手机保护套的生产，该过程中，无需在前模与后模开模时，将手机保护套取出，减少前模与后模开模的时间，减少手机保护套的生产工时，提高成本。同时实施例的顶出机构为纯机械式自动顶出装置，无需通电、无需手动等，节约能源的同时环保。

[0079] (4) 本实施例的手机保护套模具的导向件可实现前模和后模的定位，避免前模和后模在合模过程出现前模和后模错位的现象，导向件可保证面板1、水口板2和A板3不会产生错位，定位精准。

[0080] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

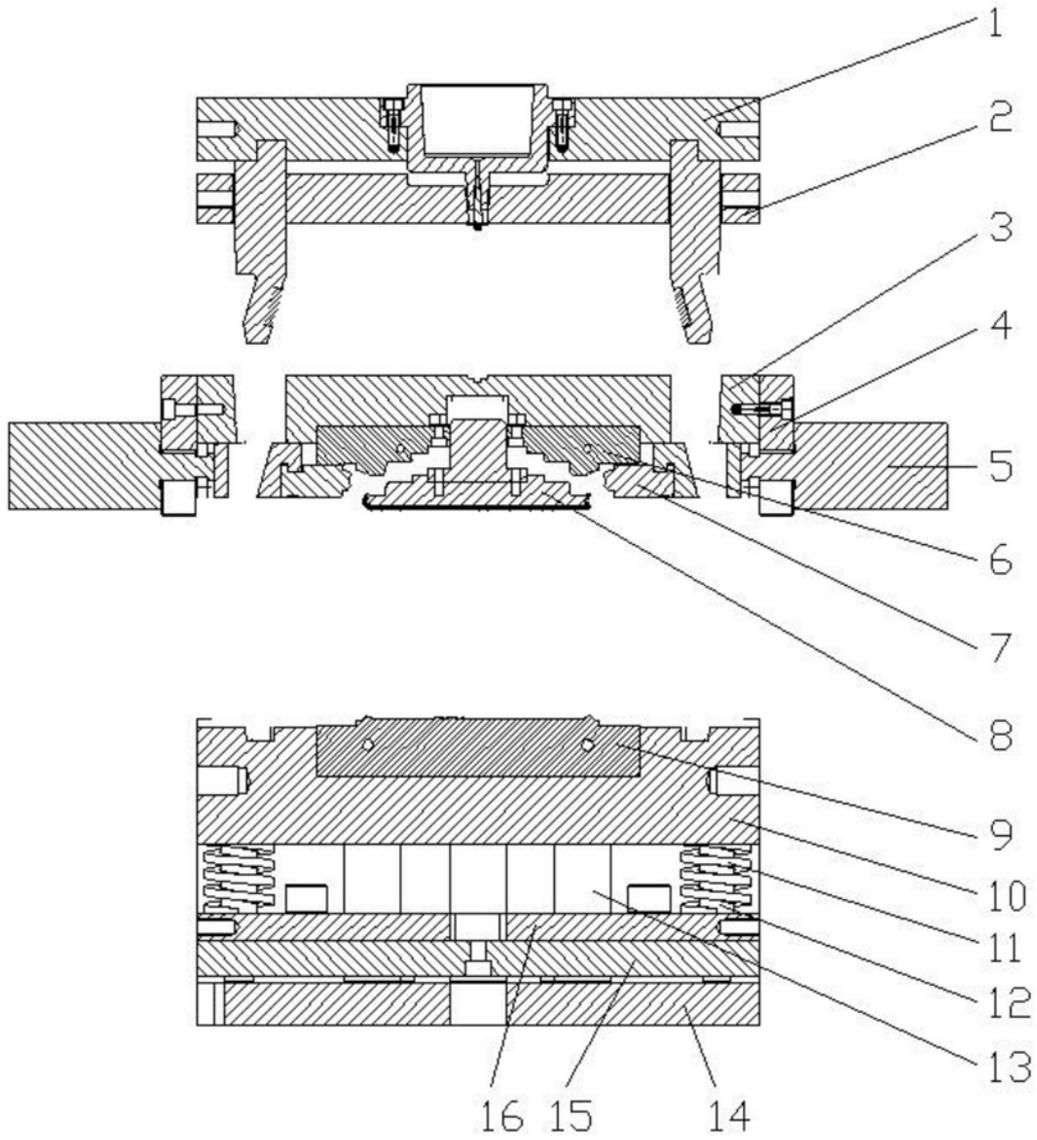


图1

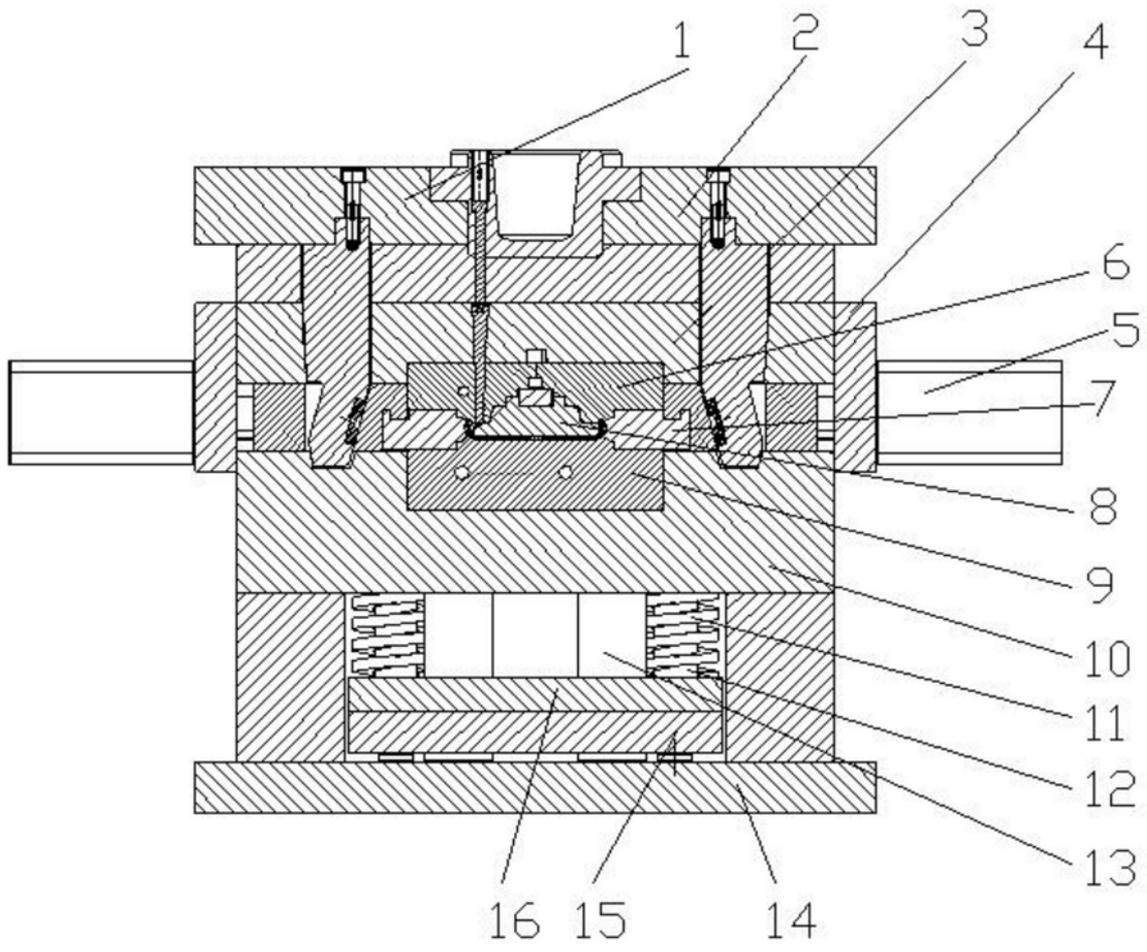


图2

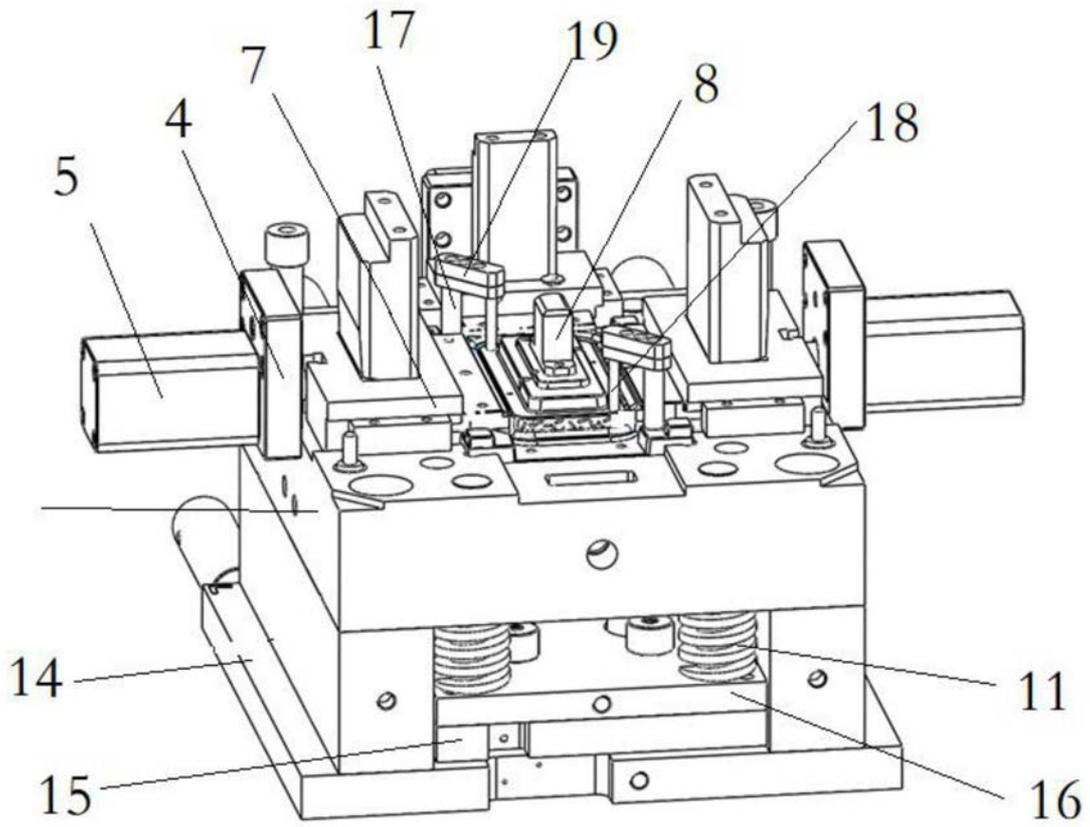


图3