

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102653125 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201210159782. 4

(22) 申请日 2012. 05. 21

(71) 申请人 常州工学院

地址 213011 江苏省常州市天宁区通江南路  
299 号

(72) 发明人 江昌勇

(74) 专利代理机构 常州市江海阳光知识产权代  
理有限公司 32214

代理人 林倩

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006. 01)

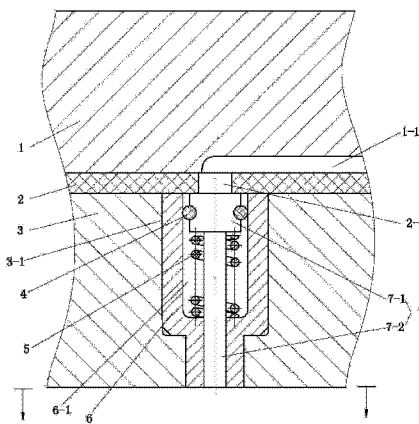
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

## (54) 发明名称

注射成型辅助脱模装置

## (57) 摘要

一种注射成型辅助脱模装置,其特征在於:在定模板的相应位置上设有通孔,通孔内固定有镶套,镶套的孔为阶梯孔,阶梯孔的小径孔通向分型面,镶套的阶梯孔内设有带肩推杆,带肩推杆的杆部和镶套的阶梯孔的小径孔间隙配合,在镶套的阶梯孔的大径孔内且在带肩推杆的杆部上套有压缩弹簧,在定模座板和定模板之间设有密封垫,密封垫上对应带肩推杆的头部设有通气孔,在定模座板接触密封垫的面上设有作为气动通道的凹槽,凹槽的一端与密封垫上通气孔相通,另一端与外接气泵连接。本装置通过气动将塑件推离定模,压缩弹簧使装置复位,结构简单,有助于提高模具的技术经济性。本发明实现塑件与定模部分的有效分离,确保开模时,塑件留在动模一侧。



1. 一种注射成型辅助脱模装置,其特征在于:在定模板(3)的相应位置上设有通孔(3-1),通孔(3-1)内固定有镶套(6),镶套(6)的孔为阶梯孔(6-1),阶梯孔(6-1)的小径孔(6-1-2)通向分型面,镶套(6)的阶梯孔(6-1)内设有带肩推杆(7),带肩推杆(7)的杆部(7-2)和镶套(6)的阶梯孔(6-1)的小径孔(6-1-2)间隙配合,在镶套(6)的阶梯孔(6-1)的大径孔(6-1-1)内且在带肩推杆(7)的杆部(7-2)上套有压缩弹簧(5),在定模座板(1)和定模板(3)之间设有密封垫(2),密封垫(2)上对应带肩推杆(7)的头部(7-1)设有通气孔(2-1),在定模座板(1)接触密封垫(2)的面上设有作为气动通道的凹槽(1-1),凹槽(1-1)的一端与密封垫(2)上通气孔(2-1)相通,另一端与外接气泵连接。

2. 根据权利要求1所述的注射成型辅助脱模装置,其特征在于:所述带肩推杆(7)肩部(7-1)的柱面上设有密封圈(4)。

## 注射成型辅助脱模装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注射成型辅助脱模装置。

### 背景技术

[0002] 由于注射机的顶出装置设在动模一侧,在一般情况下,注射模的推出机构也都设在动模一侧。这就要求设计模具结构时应设法使塑件对动模的包紧力较大,以便在开模时,使塑件留在动模一侧。但是对于一些结构较为复杂的塑件而言,分型面的选择除了考虑塑件的脱模,还与模具的整体结构、浇注系统的设计及模具的制造工艺等密切相关,并且直接影响着塑料熔体的流动充填特性等;同样,在设计成型零部件时,也应根据塑料的特性和塑件的结构及使用要求,根据浇口形式及进料位置,综合考虑成型零部件的加工工艺性、热处理、装配等要求,因此,有些成型零件,尤其是型芯,只能装配在定模部分,塑件成型后对定模部分也产生包紧力,开模过程中,有时就会无法确保塑件留在动模部分。虽然可以在定模部分设置推出机构,但这无疑增加了模具结构的复杂程度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种安装在定模部分、可以实现塑件与定模部分有效分离且结构简单的注射成型辅助脱模装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明采取如下技术方案:

本发明提出的注射成型辅助脱模装置,在定模板的相应位置上设有通孔,通孔内固定有镶套,镶套的孔为阶梯孔,阶梯孔的小径孔通向分型面,镶套的阶梯孔内设有带肩推杆,带肩推杆的杆部和镶套的阶梯孔的小径孔间隙配合,在镶套的阶梯孔的大径孔内且在带肩推杆的杆部上套有压缩弹簧,在定模座板和定模板之间设有密封垫,密封垫上对应带肩推杆的头部设有通气孔,在定模座板接触密封垫的面上设有作为气动通道的凹槽,凹槽的一端与密封垫上通气孔相通,另一端与外接气泵连接。

[0005] 所述带肩推杆肩部的柱面上设有密封圈。

[0006] 本发明提出的装置通过气动将塑件推离定模,压缩弹簧使装置复位,结构简单,有助于提高模具的技术经济性。本发明实现塑件与定模部分的有效分离,确保开模时,塑件留在动模一侧。

### 附图说明

[0007] 图1是本脱模装置闭模状态下的结构示意图。

[0008] 图2是本脱模装置开模状态的示意图。

[0009] 图3是镶套的示意图。

### 具体实施方式

[0010] 实施例1

根据塑件及其相应成型零件的具体结构,在定模上合理确定推出位置,在每个推出位置上安装本装置,装置是一个或数个均布。

[0011] 见附图,本装置在定模板 3 的相应位置上设有通孔,通孔内设有镶套 6。本实施例在定模板 3 的相应位置上设有阶梯状的通孔,通孔内设有阶梯状的镶套 6,镶套 6 的小径部分 6a 与定模板 3 的通孔相应部分过渡配合实现固定连接。镶套 6 的孔为阶梯孔 6-1,阶梯孔 6-1 的小径孔 6-1-2 通向分型面,镶套 6 的阶梯孔 6-1 内设有带肩推杆 7,带肩推杆 7 可以采用标准件改装。带肩推杆 7 的杆部 7-2 和镶套 6 的小径孔 6-1-2 间隙配合,要求间隙既能保证所成型的塑料不产生溢料,又使得推杆运动灵活。在镶套 6 的阶梯孔 6-1 的大径孔 6-1-1 内且在带肩推杆 7 的杆部 7-2 上套有压缩弹簧 5。在定模座板 1 和定模 3 之间设有密封垫 2,密封垫 2 上对应带肩推杆 7 的肩部 7-1 设有通气孔 2-1,在定模座板 1 接触密封垫 2 的面上设有作为气动通道的凹槽 1-1,凹槽 1-1 的一端与密封垫 2 上通气孔 2-1 相通,另一端与外接气泵连接。

[0012] 为防止压缩空气泄漏,除在定模座板 1 和定模板 3 之间设置密封垫 2 外,还在所述带肩推杆 7 的肩部 7-1 的柱面上设有密封圈 4。

[0013] 在模具打开的同时,外接气泵工作,气动通道打开,通入压缩空气,推动带肩推杆 7 向下运动,克服塑件与安装在定模部分成型零件的包紧力,将塑件推离定模板 3。该过程之所以能够得以实现,基于以下因素:(1)在塑件开始脱模的瞬间,所需的推出力最大,称为起始脱模力,此时需克服塑件收缩产生的包紧力和推出机构运动时的各种阻力。继续脱模时,只需克服推出机构的运动阻力,称为相继脱模力。(2)塑件沿脱模方向一般均设计脱模斜度。(3)塑件与装配在动模部分的成型零件产生包紧力。以上因素的共同作用,使得塑件顺利离开定模部分,留在动模一侧。

[0014] 当模具打开一定距离后,气动通道关闭。由于压缩弹簧 5 的回复作用,以及合模注射时的注射压力,使带肩推杆 7 退入镶套 6。进入下一注射循环的初始状态。

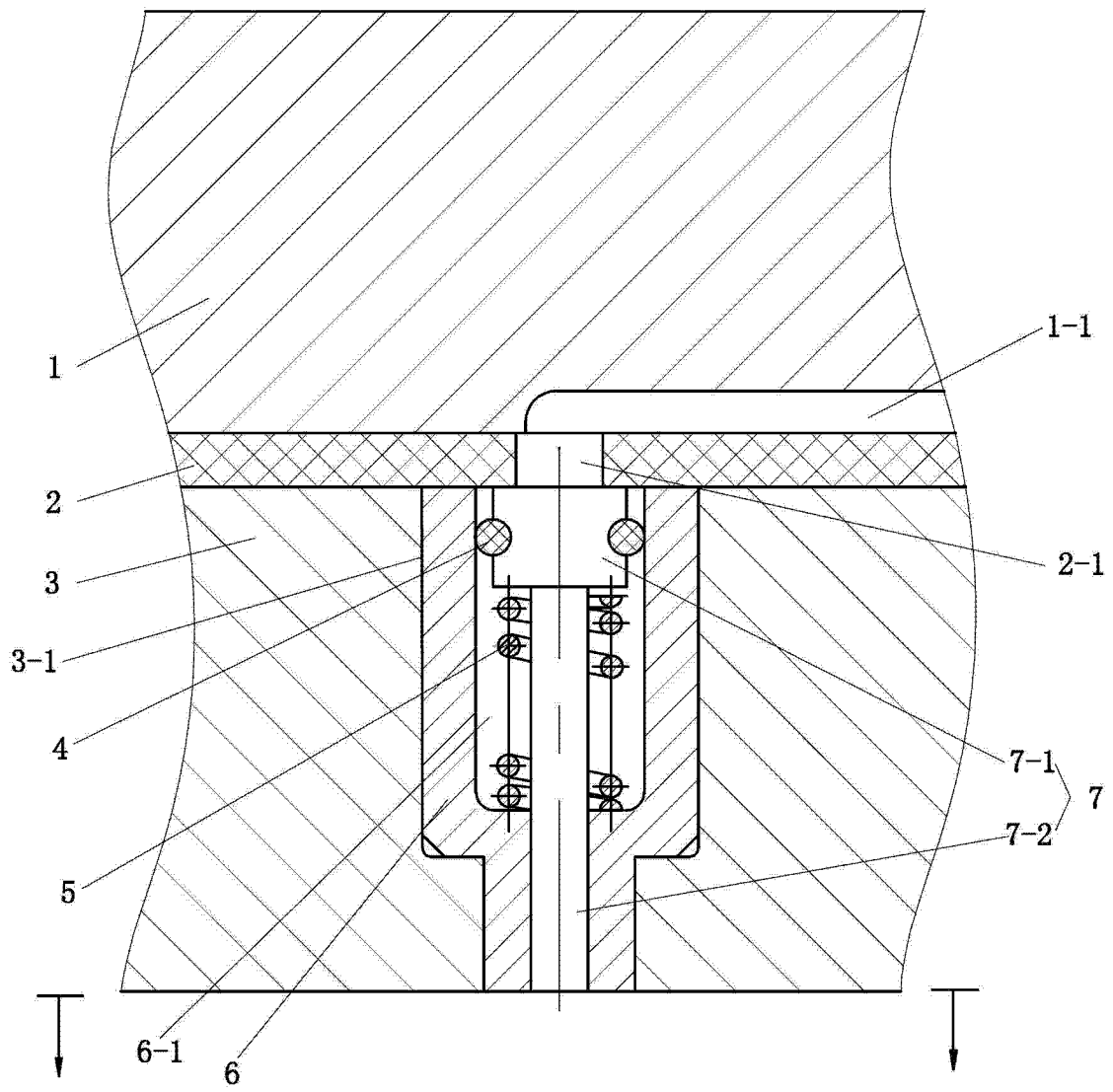


图 1

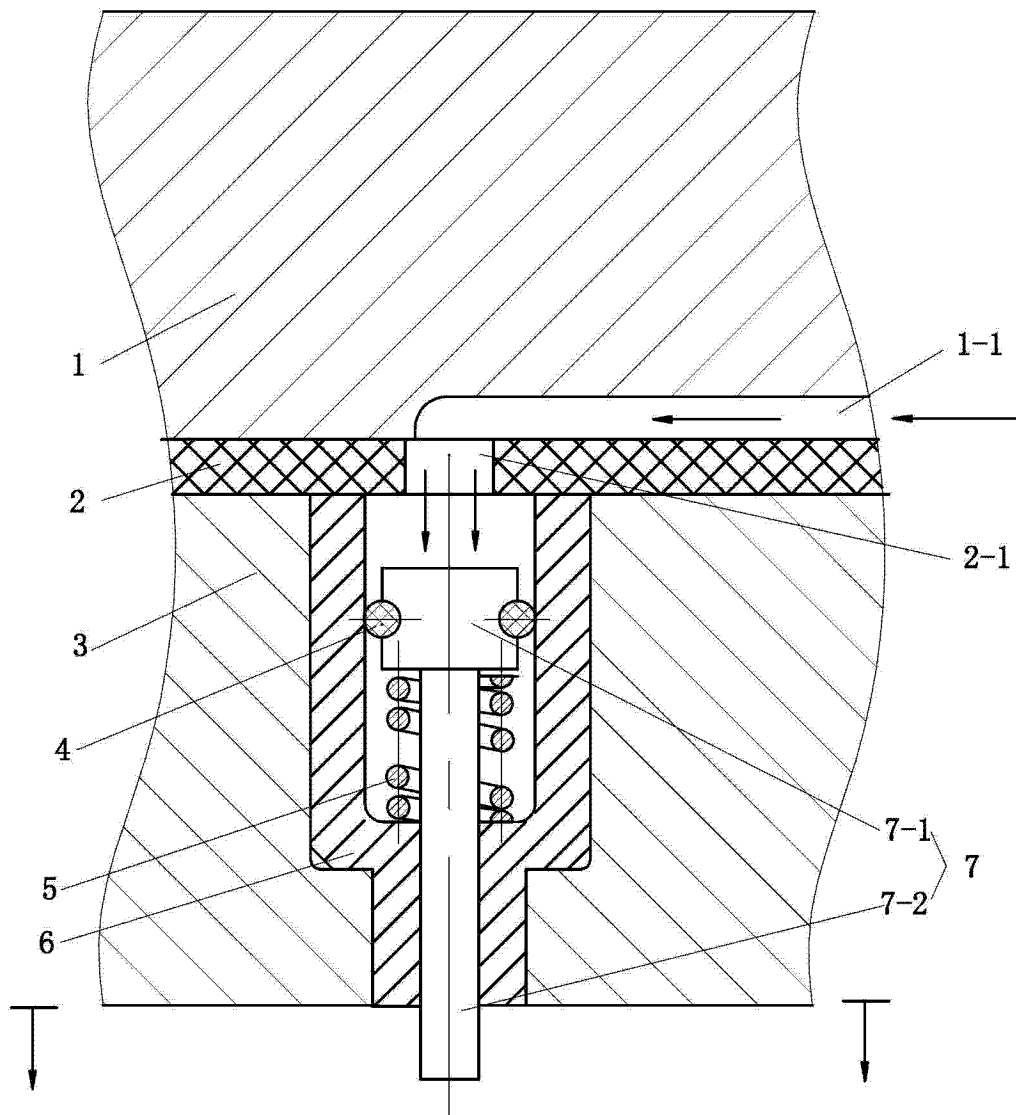


图 2

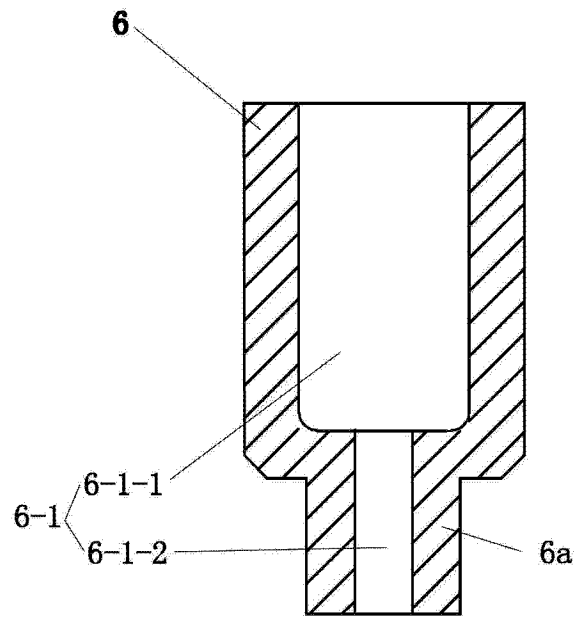


图 3