



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103538211 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201310424366. 7

(22) 申请日 2013. 09. 17

(71) 申请人 宁波天龙电子股份有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区八塘路 116 号

(72) 发明人 范静东 范伟

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务有限公司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006. 01)

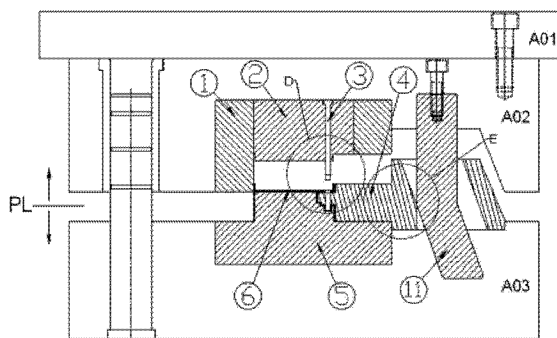
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

一次开模两个方向抽芯机构

(57) 摘要

一次开模两个方向抽芯机构,包括定模固定板、具有定模仁的定模板、具有动模仁的动模板、和可滑动地安装于动模板上的滑块,滑块上设有用于成型侧向特征孔的第一成型镶件,所述的定模板和动模板之间设有树脂开闭器;定模仁上连接有定模模仁镶件;动模仁、定模仁、定模模仁镶件以及滑块围合成注塑用的塑件型腔,定模板上固定有在合模状态时锁紧滑块的锁紧块;定模固定板与定模板固定连接;所述的定模模仁镶件固接有用于成型竖直向特征圆孔用的第二成型镶件;所述的滑块上开有在开模时导向滑块的侧向运动的导向孔,所述的导向孔内插入弯销;所述的弯销固接在定模板上,弯销沿抽离导向孔的方向的依次是直线段和斜线段,所述的斜线段在抽离导向孔时推动导向孔的外侧壁面,使推动滑块完成侧向抽模动作。



1. 一次开模两个方向抽芯机构,包括定模固定板(A01)、具有定模仁1的定模板(A02)、具有动模仁(5)的动模板(A03)、和可滑动地安装于动模板(A03)上的滑块(4),滑块(4)上设有用于成型侧向特征孔的第一成型镶件(41),所述的定模板(A02)和动模板(A03)之间设有树脂开闭器;定模仁(1)上连接有定模模仁镶件(2);

动模仁(5)、定模仁(2)、定模模仁镶件(2)以及滑块(4)围合成注塑用的塑件型腔,定模板上固定有在合模状态时锁紧滑块的锁紧块;

其特征在于:定模固定板(A01)与定模板(A02)固定连接;所述的定模模仁镶件(2)固接有用于成型垂直向特征圆孔用的第二成型镶件(3);

所述的滑块(4)上开有在开模时导向滑块的侧向运动的导向孔,所述的导向孔内插入弯销(11);所述的弯销(11)固接在定模板(A02)上,弯销(11)沿抽离导向孔的方向的依次是直线段和斜线段,所述的斜线段在抽离导向孔时推动导向孔的外侧壁面,使推动滑块(4)完成侧向抽模动作。

2. 如权利要求1所述的抽芯机构,其特征在于:在脱模时弯销(11)的直线段对应第二成型镶件(3)的抽芯过程;所述的导向孔呈自下而上逐渐内倾状,导向孔的内侧壁面的底部呈直线状。

一次开模两个方向抽芯机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抽芯模具机构。

技术背景

[0002] 在实际生产中,经常遇到一些同时具有竖直向塑件特征孔和横向塑件特征孔的产品,如图 1、图 2 所示。这种产品的特殊性在于动定模脱模时与侧向抽芯脱模呈干涉状态,如图 2-1 所示,造成在生产这种产品时,需要分两步实现动定模脱模和侧向抽芯脱模。

[0003] 现有的生产此种产品的模具结构图图 3- 图 6 所示。图中的标号如下:01 为定模模仁,02 为定模模仁镶件,03 为圆孔成型镶件,04 为滑块,05 为动模模仁,06 为需要注塑的产品,07 为开模弹簧,08 为限位螺丝,09 为树脂开闭器,10 为斜导柱,A01 为定模固定板,A02 为定模板,A03 为动模板。

[0004] 圆孔成型镶件 03 通过压板固定在定模固定板 A01 上。

[0005] 第一次开模在定模固定板 A01 与定模板 A02 之间,开模后固定在定模固定板 A01 上的圆孔成型镶件 03 脱离产品,脱离滑块。当圆孔成型镶件 03 与滑块之间不存在干涉后,开始第二次开模,第二次开模在 A02 与 A03 之间,滑块按照正常的运行动作完成产品的侧向抽芯。

[0006] 该结构模具在生产过程中运行过程从图 3、图 4、图 5、图 6 可以看出,模具必须通过两次开模,通过一定的开模顺序。才能完成两个方向的抽芯动作,模具动作复杂。

发明内容

[0007] 为克服现有技术的上述缺点,本发明提供了一种模具结构简单,使用寿命长的一次开模两个方向抽芯机构。

[0008] 一次开模两个方向抽芯机构,包括定模固定板 A01、具有定模仁 1 的定模板 A02、具有动模仁 5 的动模板 A03、和可滑动地安装于动模板 A03 上的滑块 4,滑块 4 上设有用于成型侧向特征孔的第一成型镶件 41,所述的定模板 A02 和动模板 A03 之间设有树脂开闭器;定模仁 1 上连接有定模模仁镶件 2;

[0009] 动模仁 5、定模仁 2、定模模仁镶件 2 以及滑块 4 围合成注塑用的塑件型腔,定模板上固定有在合模状态时锁紧滑块的锁紧块;

[0010] 其特征在于:定模固定板 A01 与定模板 A02 固定连接;所述的定模模仁镶件 2 固接有用于成型竖直向特征圆孔用的第二成型镶件 3;

[0011] 所述的滑块 4 上开有在开模时导向滑块的侧向运动的导向孔,所述的导向孔内插入弯销 11;所述的弯销 11 固接在定模板 A02 上,弯销 11 沿抽离导向孔的方向的依次是直线段和斜线段,所述的斜线段在抽离导向孔时推动导向孔的外侧壁面,使推动滑块 4 完成侧向抽模动作。

[0012] 进一步,在脱模时弯销 11 的直线段对应第二成型镶件 3 的抽芯过程;所述的导向孔呈自下而上逐渐内倾状,导向孔的内侧壁面的底部呈直线状。

[0013] 本发明的技术构思是：合模状态时，第一成型镶件、第二成型镶件的存在，注塑时，塑料熔液不会进入镶件内、而形成竖直向特征孔和侧向特征孔。

[0014] 开模时，滑块抽芯力来源于弯销，在开模初期弯销的直线段不会推动滑块侧移，此时第二成型镶件 3 完成抽芯；当第二成型镶件 3 不再对侧向抽芯形成干涉时，弯销的斜线段推动滑块侧移。由此，滑块在抽芯阶段依靠延时逼空孔完成延时抽芯；同时在合模阶段，依靠垂直接触段完成延时合模。在延时抽芯和延时合模的过程中，第二成型镶件完成了抽出和压入过程，避免了竖直抽芯和侧向抽芯之间的干涉问题，从而达到简化模具结构的目的。

[0015] 本发明具有模具结构简单，使用寿命长的优点。

附图说明

[0016] 图 1 是现有技术模具的外形图。

[0017] 图 2 是图 1 所示模具的纵向剖视图。

[0018] 图 2a 是图 2 的局部放大图。

[0019] 图 3 是现有技术模具的合模状态的示意图。

[0020] 图 4 是图 3 的局部放大图。

[0021] 图 5 是现有技术模具的开模状态的示意图。

[0022] 图 6 是图 5 的局部放大图。

[0023] 图 7 是本发明在注塑前处于合模状态的示意图。

[0024] 图 8 是图 7 的 C 部放大图。

[0025] 图 9 是本发明的开模注塑状态的示意图。

[0026] 图 10a 是图 9 的 D 部放大图。

[0027] 图 10b 是图 9 的 E 部放大图。

[0028] 图 11 是本发明的注塑后开模结束时的示意图。

[0029] 图 12a 是图 11 的 F 部放大图。

[0030] 图 12b 是图 11 的 G 部放大图。

具体实施方式

[0031] 参照附图 7-12G，进一步说明本发明：

[0032] 一次开模两个方向抽芯机构，包括定模固定板 A01、具有定模仁 1 的定模板 A02、具有动模仁 5 的动模板 A03、和可滑动地安装于动模板 A03 上的滑块 4，滑块 4 上设有用于成型侧向特征孔的第一成型镶件 41，所述的定模板 A02 和动模板 A03 之间设有树脂开闭器；定模仁 1 上连接有定模模仁镶件 2；

[0033] 动模仁 5、定模仁 2、定模模仁镶件 2 以及滑块 4 围合成注塑用的塑件型腔，定模板上固定有在合模状态时锁紧滑块的锁紧块；

[0034] 其特征在于：定模固定板 A01 与定模板 A02 固定连接；所述的定模模仁镶件 2 固接有用于成型竖直向特征圆孔用的第二成型镶件 3；

[0035] 所述的滑块 4 上开有在开模时导向滑块的侧向运动的导向孔，所述的导向孔内插入弯销 11；所述的弯销 11 固接在定模板 A02 上，弯销 11 沿抽离导向孔的方向的依次是直线段和斜线段，所述的斜线段在抽离导向孔时推动导向孔的外侧壁面，使推动滑块 4 完成

侧向抽模动作。

[0036] 进一步,在脱模时弯销 11 的直线段对应第二成型镶件 3 的抽芯过程;所述的导向孔呈自下而上逐渐内倾状,导向孔的内侧壁面的底部呈直线状。

[0037] 本发明的技术构思是:合模状态时,第一成型镶件、第二成型镶件的存在,注塑时,塑料熔液不会进入镶件内、而形成竖直向特征孔和侧向特征孔。

[0038] 开模时,滑块抽芯力来源于弯销,在开模初期弯销的直线段不会推动滑块侧移,此时第二成型镶件 3 完成抽芯;当第二成型镶件 3 不再对侧向抽芯形成干涉时,弯销的斜线段推动滑块侧移。由此,滑块在抽芯阶段依靠延时逼空孔完成延时抽芯;同时在合模阶段,依靠垂直接触段完成延时合模。在延时抽芯和延时合模的过程中,第二成型镶件完成了抽出和压入过程,避免了竖直抽芯和侧向抽芯之间的干涉问题,从而达到简化模具结构的目的。

[0039] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,本发明的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也及于本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

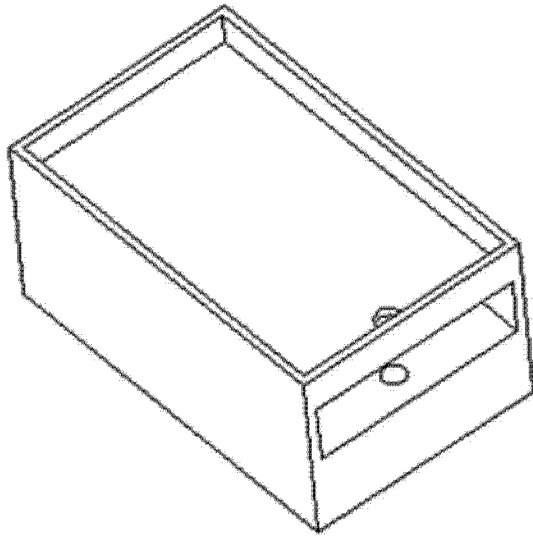


图 1

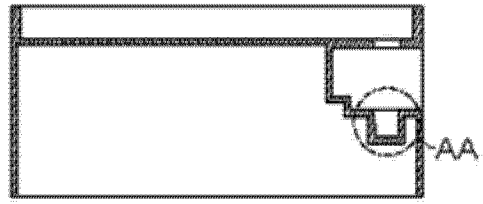


图 2

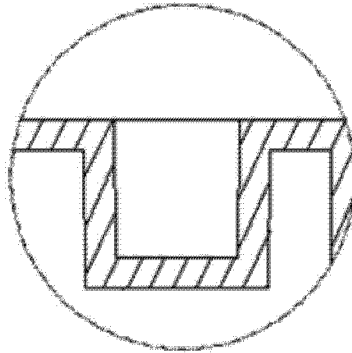


图 2a

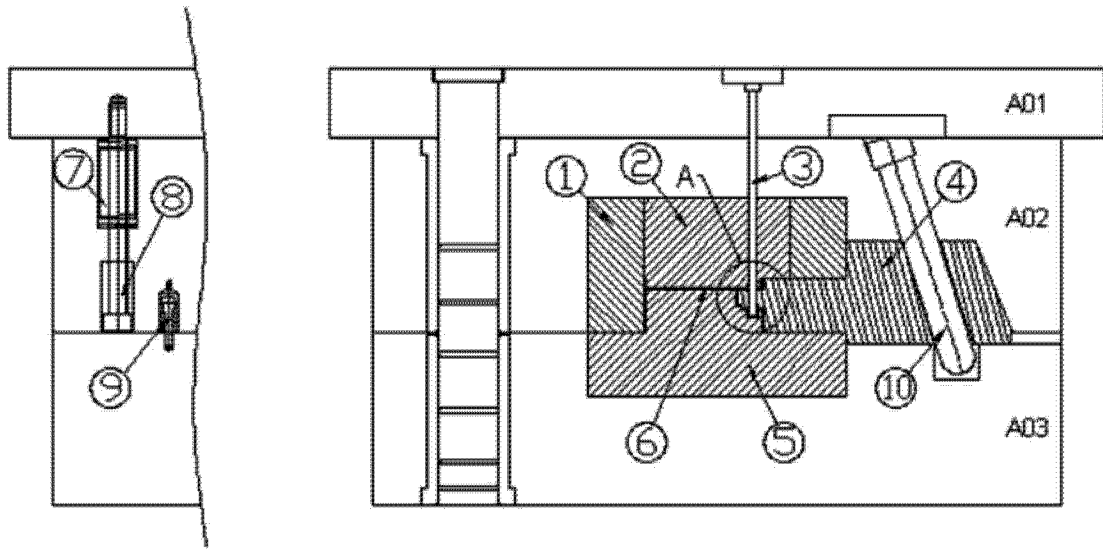


图 3

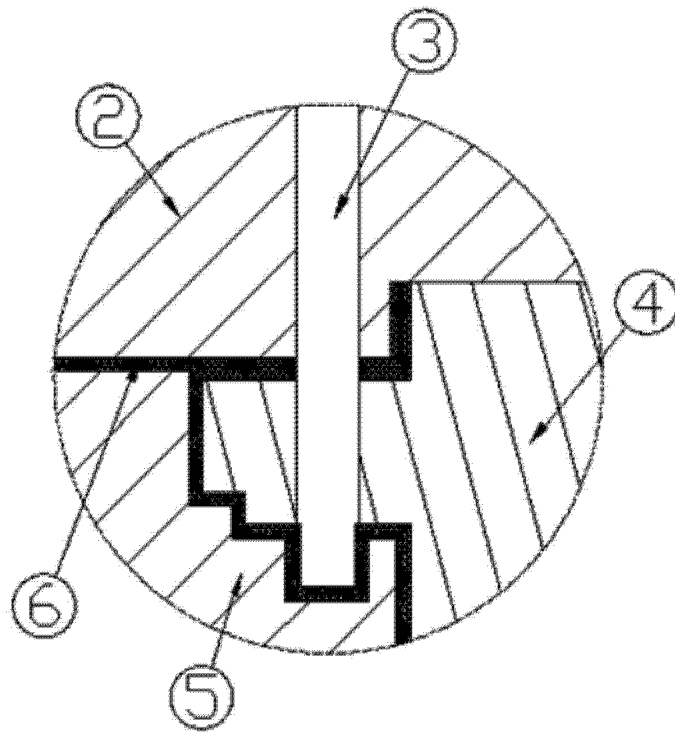


图 4

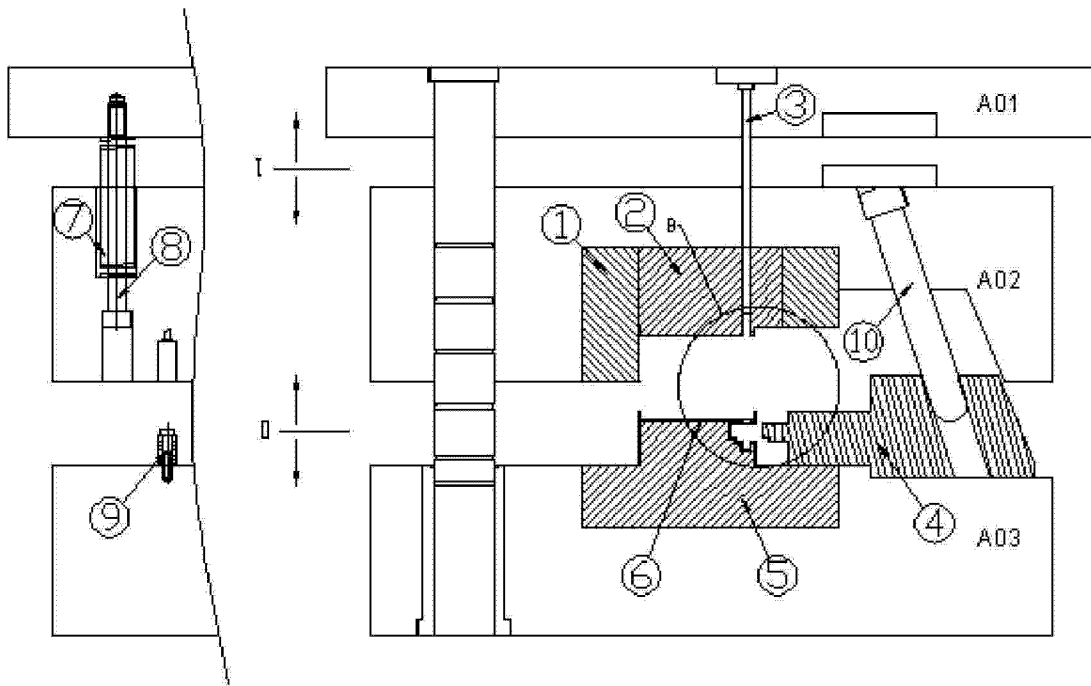


图 5

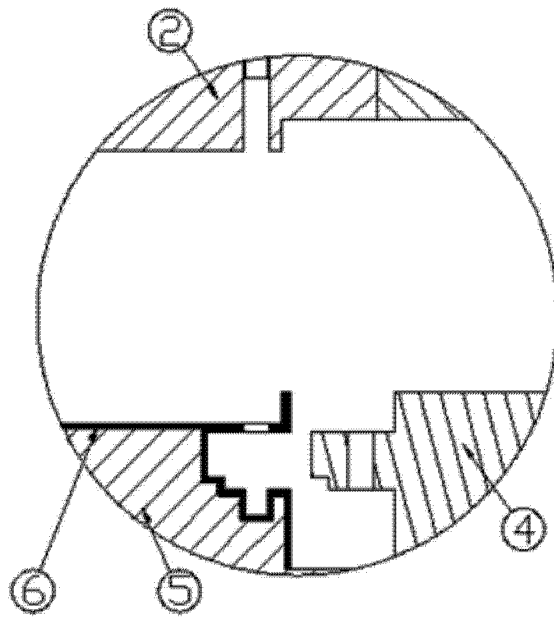


图 6

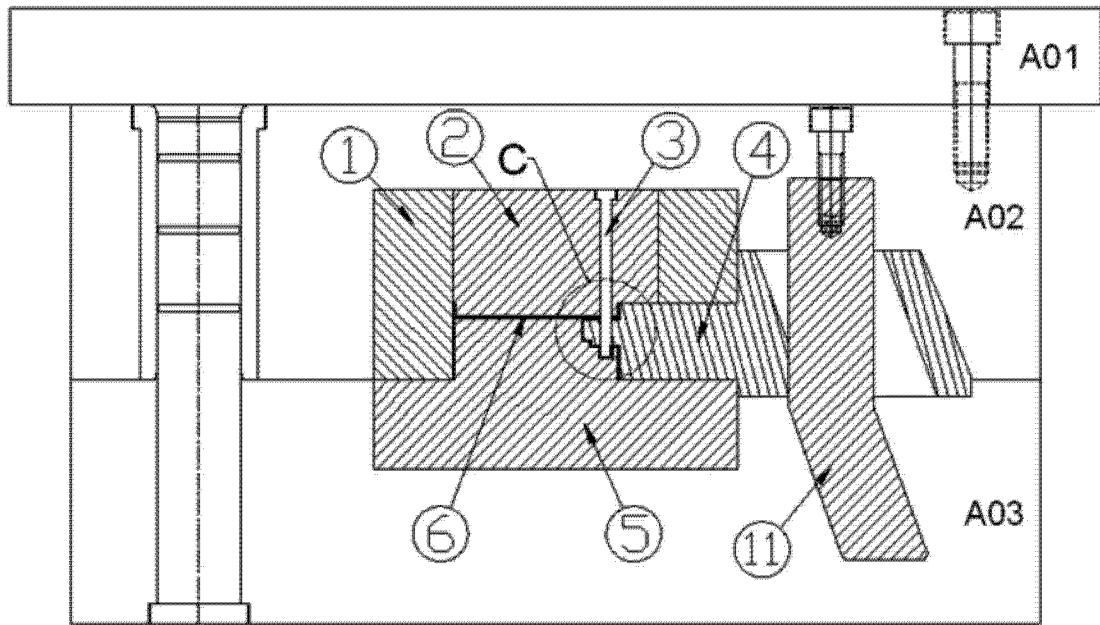


图 7

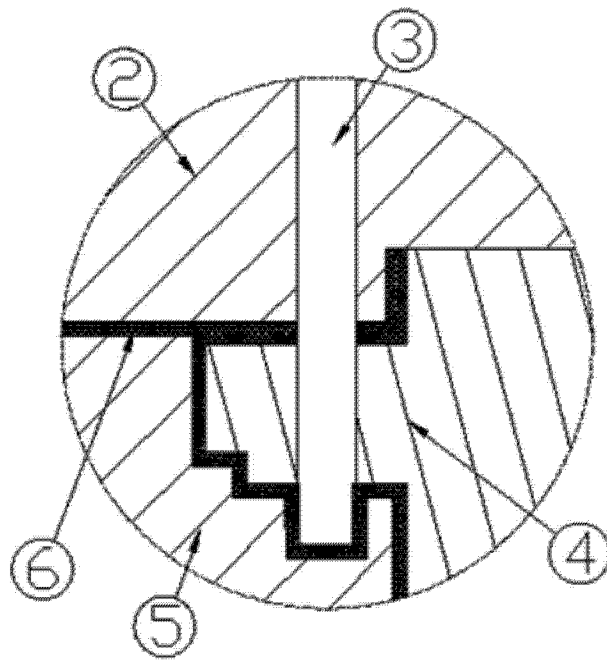


图 8

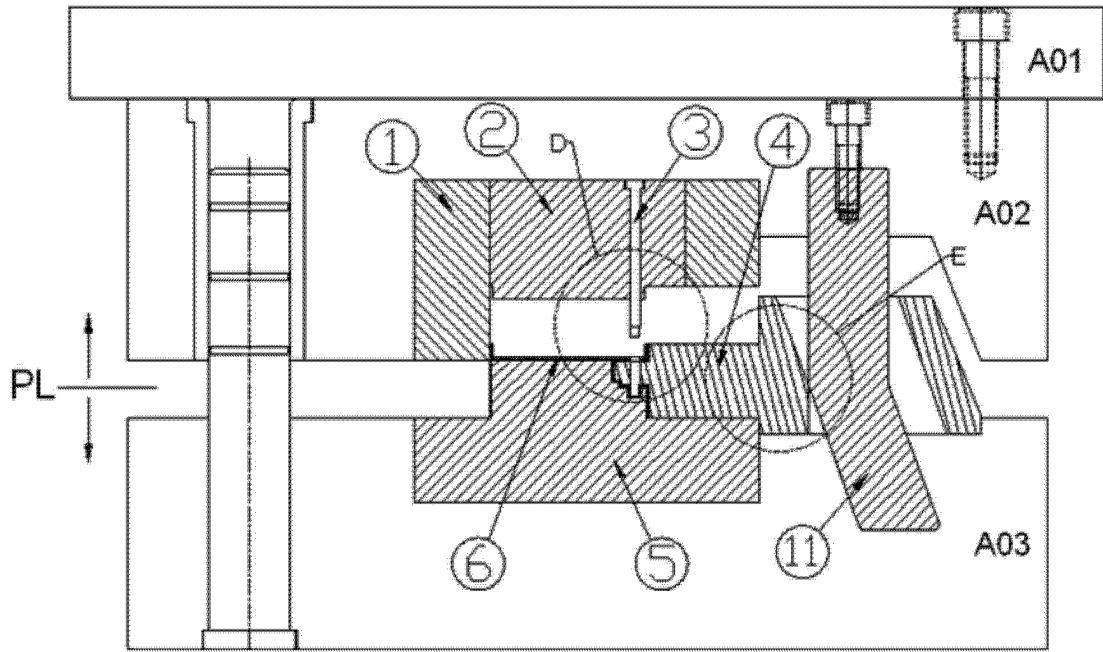


图 9

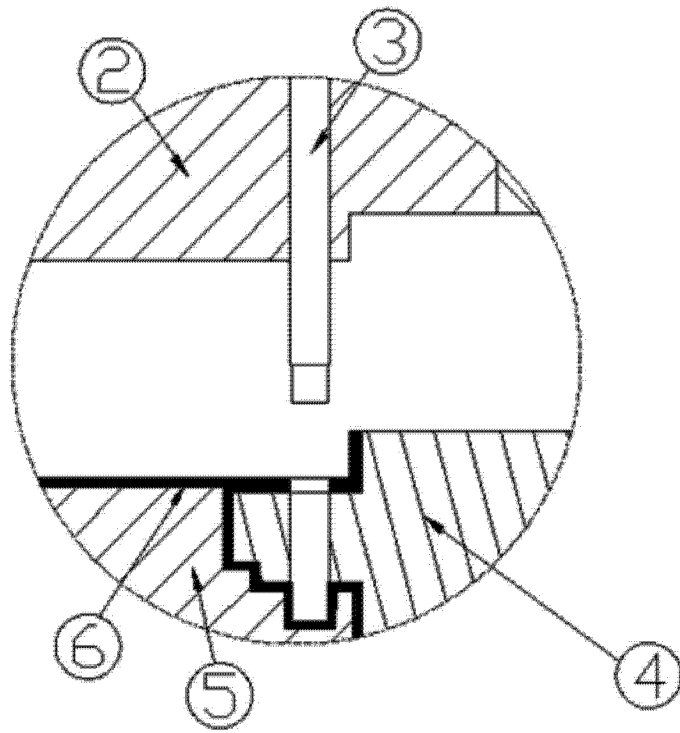


图 10a

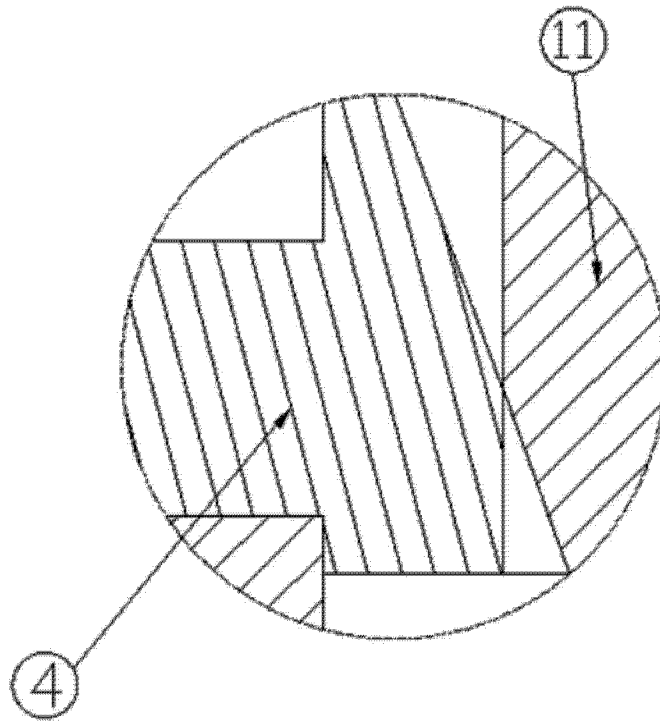


图 10b

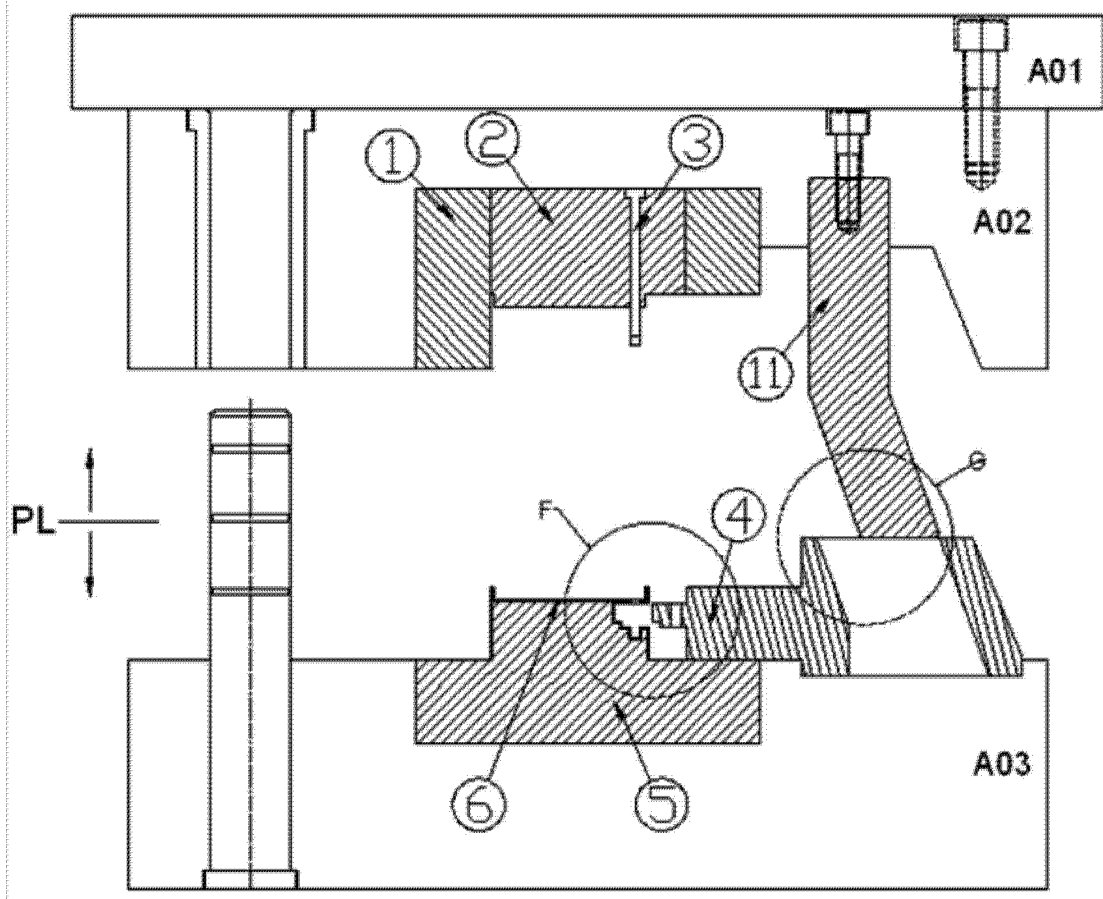


图 11

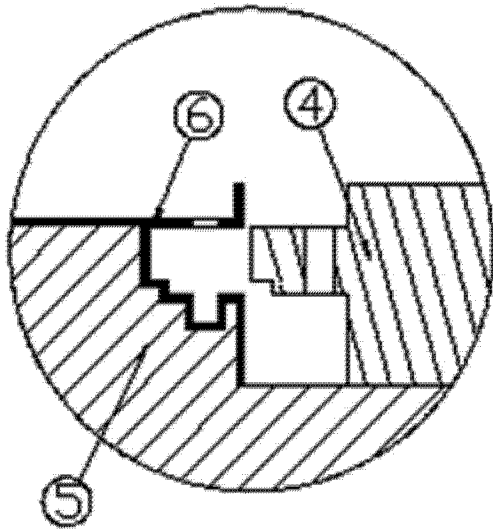


图 12a

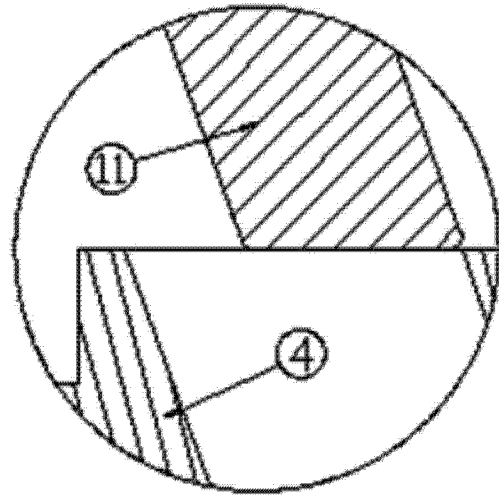


图 12b