

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B29C 33/00 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920007023.X

[45] 授权公告日 2009年12月9日

[11] 授权公告号 CN 201357529Y

[22] 申请日 2009.3.9

[21] 申请号 200920007023.X

[73] 专利权人 长沙申大科技有限公司

地址 410205 湖南省长沙市国家级高新技术  
开发区麓谷大道599号

[72] 发明人 唐勇军

[74] 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司

代理人 焦焯鋈

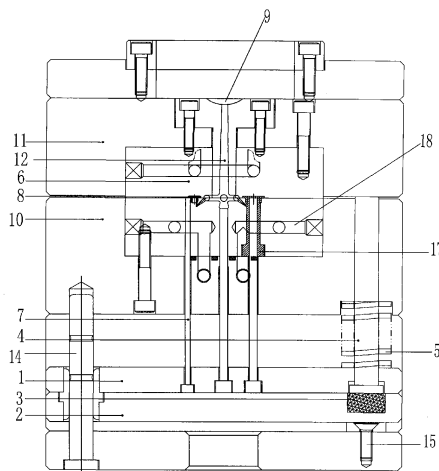
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### [54] 实用新型名称

一种防撞模具

### [57] 摘要

本实用新型公开的一种防撞模具，包括前模板、前模仁、后模板、后模仁、顶针板、顶针固定板和回针，前模仁固定在前模板上，后模仁固定在后模板上，顶针板固定在顶针固定板上，顶针固定在顶针固定板上，前模板上设有灌嘴，前模仁和后模仁上均设有流道，其特征在于：回针中部套设一弹簧，弹簧与顶针板连接，顶针固定板位于回针下方设有弹力胶块，回针下方卡在顶针板下部上胶口与顶针固定板上部的下胶口内，弹力胶块位于上胶口和下胶口内，回针伸出后模板高度高于顶针伸出后模仁高度。本实用新型的防撞模具结构简单、成本较低、顶针等顶出机构不会被撞歪，多次使用也不会损害模具顶针的、可以有效提高模具使用寿命。



1、一种防撞模具，包括前模板、前模仁、后模板、后模仁、顶针板、顶针固定板和回针，所述前模仁固定在所述前模板上，所述后模仁固定在后模板上，顶针板固定在顶针固定板上，所述顶针固定在顶针固定板上，所述前模板上设有灌嘴，所述前模仁和后模仁上均设有流道，其特征在于：所述回针中部套设一弹簧，所述弹簧与所述顶针板连接，所述顶针固定板位于所述回针下方设有弹力胶块，所述回针下方卡在所述顶针板下部上胶口与顶针固定板上部的下胶口内，所述弹力胶块位于上胶口和下胶口内，所述回针伸出所述后模板高度高于所述顶针伸出所述后模仁高度。

2、根据权利要求1所述的一种防撞模具，其特征在于：所述弹簧上端固定在所述后模板上，所述弹簧的下端固定在顶针板上。

3、根据权利要求1或2所述的一种防撞模具，其特征在于：所述前模仁、后模仁内均设有冷却管。

4、根据权利要求3所述的一种防撞模具，其特征在于：顶针固定板下方通过顶杆与推出装置连接。

5、根据权利要求3所述的一种防撞模具，其特征在于：所述前模仁与前模板通过螺丝固定，所述后模仁与所述后模板通过螺丝固定。

6、根据权利要求3所述的一种防撞模具，其特征在于：所述顶针板和顶针固定板上设有通孔，所述后模板与所述通孔位置对应处设有圆孔，所述通孔与圆孔内插设有一导柱，所述顶针板、顶针固定板沿所述导柱上下运动。

7、根据权利要求3所述的一种防撞模具，其特征在于：所述后模仁内设有后模镶件，所述后模镶件为环形桶状结构。

8、根据权利要求3所述的一种防撞模具，其特征在于：所述顶针固定板下方设有叠起钉。

9、根据权利要求3所述的一种防撞模具，其特征在于：所述回针的数量为4根。

## 一种防撞模具

### 技术领域

本实用新型涉及一种模具，特别是涉及一种防撞模具。

### 背景技术

目前的模具有很多种类型，其中一种模具是制造塑胶原料如 PVC 等材料的软胶件，由于有的产品体积比较小，所以模具比较精细，包括前模板、前模仁、后模板、后模仁、顶针、回针和顶针板，由于制造塑胶产品时前模仁与后模仁接触，当前模仁与后模仁接触时，顶针受到向下的力，由于产品比较小，而且顶出时容易变形，为了避免产品顶出后变形，就需要顶针尽可能大而且最好能够超出产品的外形面，由此产生的问题就是顶针以及顶出系统与前模仁接触后，容易导致顶针被撞歪，破坏模具的结构，造成模具损害率比较高。

### 发明内容

本实用新型是为了解决现有技术中的不足而完成的，本实用新型的目的是提供一种结构简单、成本较低、顶针等顶出机构不会被撞歪，多次使用也不会损害模具顶针的、可以有效提高模具使用寿命的防撞模具。

本实用新型的一种防撞模具，包括前模板、前模仁、后模板、后模仁、顶针板、顶针固定板和回针，所述前模仁固定在所述前模板上，所述后模仁固定在后模板上，顶针板固定在顶针固定板上，所述顶针固定在顶针固定板上，所述前模板上设有灌嘴，所述前模仁和后模仁上均设有流道，其特征在于：回针中部套设一弹簧，所述弹簧与所述顶针板连接，所述顶针固定板位于所述回针下方设有弹力胶块，所述回针下方卡在所述顶针板下部上胶口与顶针固定板上部的下胶口内，所述弹力胶块位于上胶口和下胶口内，所述回针伸出所述后模板高度高于所述顶针伸出所述后模仁高度。

本实用新型的一种防撞模具还可以是：

所述弹簧上端固定在所述后模板上，所述弹簧的下端固定在顶针板上。  
所述前模仁、后模仁内均设有冷却管。

顶针固定板下方通过顶杆与推出装置连接。

所述前模仁与前模板通过螺丝固定，所述后模仁与所述后模板通过螺丝固定。

所述顶针板和顶针固定板上设有通孔，所述后模板与所述通孔位置对应处设有圆孔，所述通孔与圆孔内插设有一导柱，所述顶针板、顶针固定板沿所述导柱上下运动。

所述后模仁内设有后模镶件，所述后模镶件为环形桶状结构。

所述顶针固定板下方设有叠起钉。

本实用新型的防撞模具，相对于现有技术而言具有的优点为：由于在顶针固定板位于回针下方设有弹力胶块，回针下方卡在顶针板下部上胶口与顶针固定板上部的下胶口内，弹力胶块位于上胶口和下胶口内，回针伸出所述后模板的高度高于所述顶针伸出所述后模仁高度。同时，回针上通过套设一弹簧，弹簧与顶针板连接，这样，当前模仁和后模仁进行合模时，由于在回针的下方设置弹力胶块，在弹力胶块和弹簧的双重作用下，使得回针先与前模仁接触，并产生缓冲力，回针向下退时带动顶针固定板向下运动，同时带动顶针向下运动，避免顶针与前模仁快速接触时的冲击力，因此有效避免了顶针被撞歪，提高了模具的使用寿命，同时由于弹簧和弹力胶比较便宜，因此成本比较低。

## 附图说明

图 1 为本实用新型防撞模具合模结构示意图。

图 2 为本实用新型防撞模具合模截面示意图。

图 3 为本实用新型防撞模具开模结构示意图。

图 4 为本实用新型防撞模具开模截面示意图。

## 图号说明

1...顶针板	2...顶针固定板	3...弹力胶块	4...回针
5...弹簧	6...前模仁	7...顶针	8...产品

9…灌嘴	10…后模板	11…前模板	12…流道
13…后模仁	14…导柱	15…叠起钉	16…底板
17…后模镶件	18…冷却管		

### 具体实施方式

下面结合附图图 1 至图 4 对本实用新型作进一步详细说明。

本实用新型的一种防撞模具，请参考图 1 至图 4 中相关图，包括前模板 11、前模仁 6、后模板 10、后模仁 13、顶针板 1、顶针固定板 2 和回针 4，前模仁 6 固定在前模板 11 上，后模仁 13 固定在后模板 10 上，顶针板 1 固定在顶针固定板 2 上，顶针 7 固定在顶针固定板 2 上，前模板 11 上设有灌嘴 9，前模仁 6 上设有流道 12，灌嘴 9 与流道 12 连接相通，这样胶料从灌嘴 9 进入，通过流道 12 进入前模仁 6 和后模仁 13 闭合后形成的腔体内形成产品 8。回针 4 中部套设一弹簧 5，弹簧 5 与顶针板 1 连接，即弹簧 5 固定在顶针板 1 上，顶针固定板 2 位于回针 4 下方设有弹力胶块 3，回针 4 下方卡在顶针板 1 下部上胶口与顶针固定板 2 上部的下胶口内，弹力胶块 3 位于上胶口和下胶口内，回针 4 伸出后模板 10 高度高于顶针 7 伸出后模仁 13 高度。这样，当前模仁 6 和后模仁 13 进行合模时，由于回针 4 伸出后模板 10 高度高于顶针 7 伸出后模仁 13 高度且在回针 4 的下方设置弹力胶块 3，在弹力胶块 3 和弹簧 5 的双重作用下，使得回针 4 先与前模仁 6 接触，并产生缓冲力，回针 4 向下退时带动顶针固定板 2 向下运动，同时带动顶针 7 向下运动，避免顶针 7 与前模仁 6 快速接触时的冲击力，因此有效避免了顶针 7 被撞歪，提高了模具的使用寿命，同时由于弹簧 5 和弹力胶比较便宜，因此成本比较低。更进一步，回针 4 的数目可以为四根，形成的支撑力更强。

本实用新型的一种防撞模具，请参考图 1 至图 4，还可以是弹簧 5 的上端固定在后模板 10 上，弹簧 5 的下端固定在顶针板 1 上。进一步，可以在后模板 10 下端开设一个槽，弹簧 5 的上端卡在槽内。这样，弹簧 5 就固定在后模板 10 与顶针固定板 2 之间起缓冲的作用。另外，前模仁 6、后模仁 13 内均设有冷却管 18，冷却管 18 最好是设置在产品 8 附近，方便比较快地冷却进入前模仁 6 与后模仁 13 之间形成的腔体内的胶料，加快形成产品 8 的

速度。顶针固定板 2 下方通过顶杆与推出装置连接。推出装置可以是液压机、可以是类似千斤顶的可以顶起上面的物体的装置。推出装置可以将顶针固定板 2 向上举起或放下，将产品 8 顶出后模仁 13 进行脱模。进一步，前模仁 6 与前模板 11 通过螺丝固定，后模仁 13 与后模板 10 通过螺丝固定。也可以通过其他的固定方式，比如可以通过过盈配合进行固定，或者是通过卡接固定，还可以通过螺纹固定，但是优选的为通过螺丝固定，因为通过螺丝固定使用方便，拆卸和安装均比较方便，而且固定后不易移位，固定比较牢固。

本实用新型的一种防撞模具，请参考图 1 至图 4，顶针板 1 和顶针固定板 2 上设有通孔，后模仁 13 与通孔位置对应处设有圆孔，通孔与圆孔内插设有一导柱 14，顶针板 1、顶针固定板 2 沿导柱 14 上下运动。当然后模仁 13 上的圆孔也可以是贯通的。另外，后模仁 13 内设有后模镶件，后模镶件为环形桶状结构，可以根据产品 8 的形状设置多个后模镶件 17，后模镶件 17 的作用是调节产品 8 的形状。

本实用新型的一种防撞模具，请参考图 2 和图 4，在顶针固定板 2 下方设有叠起钉 15。叠起钉 15 是在固定在底板 16 上的，叠起钉 15 的上部架设在顶针固定板 2 与底板 16 之间，这样合模和脱模过程中产生的碎屑等掉落落在叠起钉 15 支撑起的空间内，不会对顶针固定板 2 有不利影响，而且碎屑容易清扫。

上述仅对本实用新型中的几种具体实施例加以说明，但不能作为本实用新型的保护范围，凡是依据本实用新型中的设计精神所作出的等效变化或修饰，均应认为落入本实用新型的保护范围。

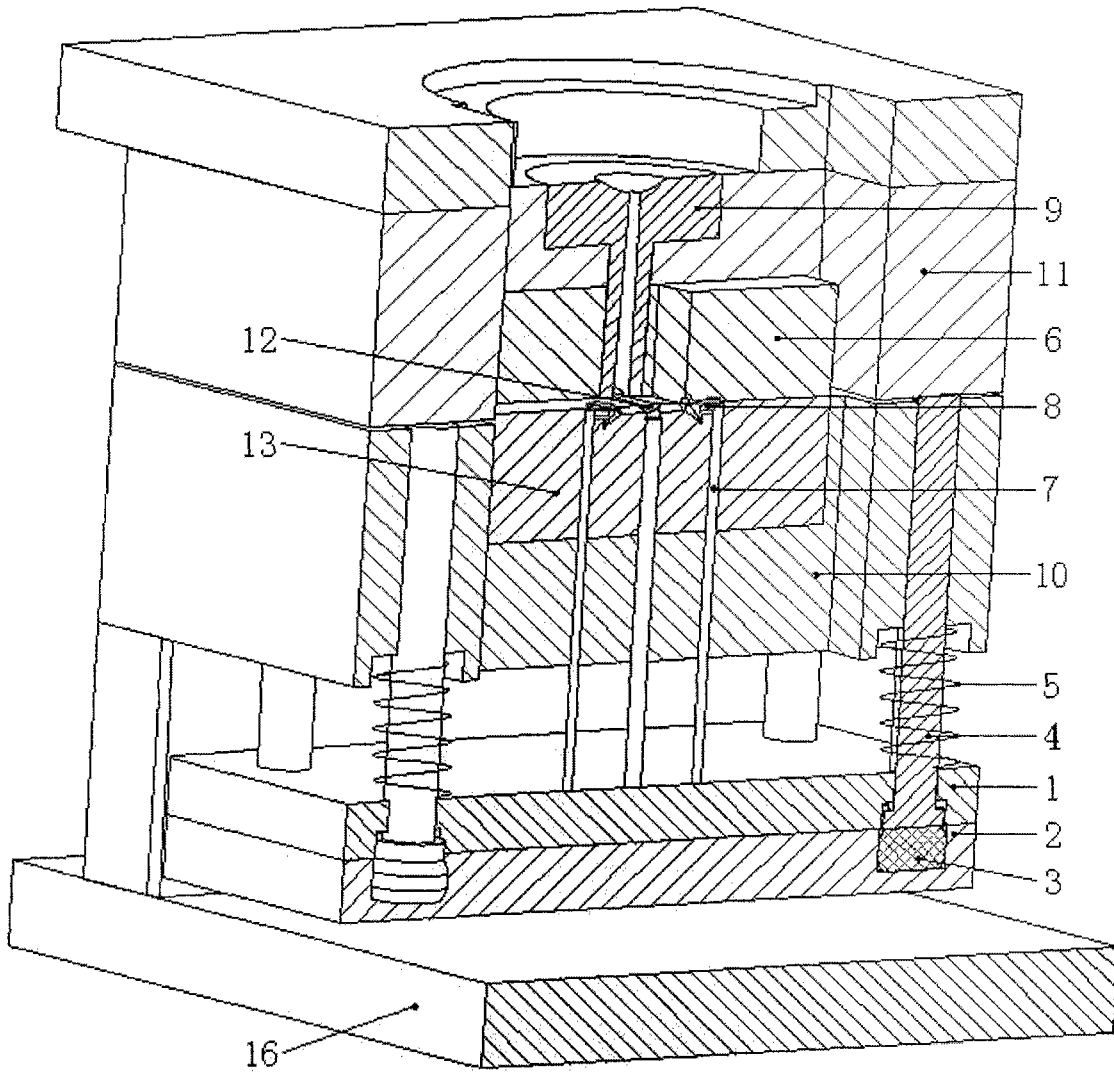


图 1

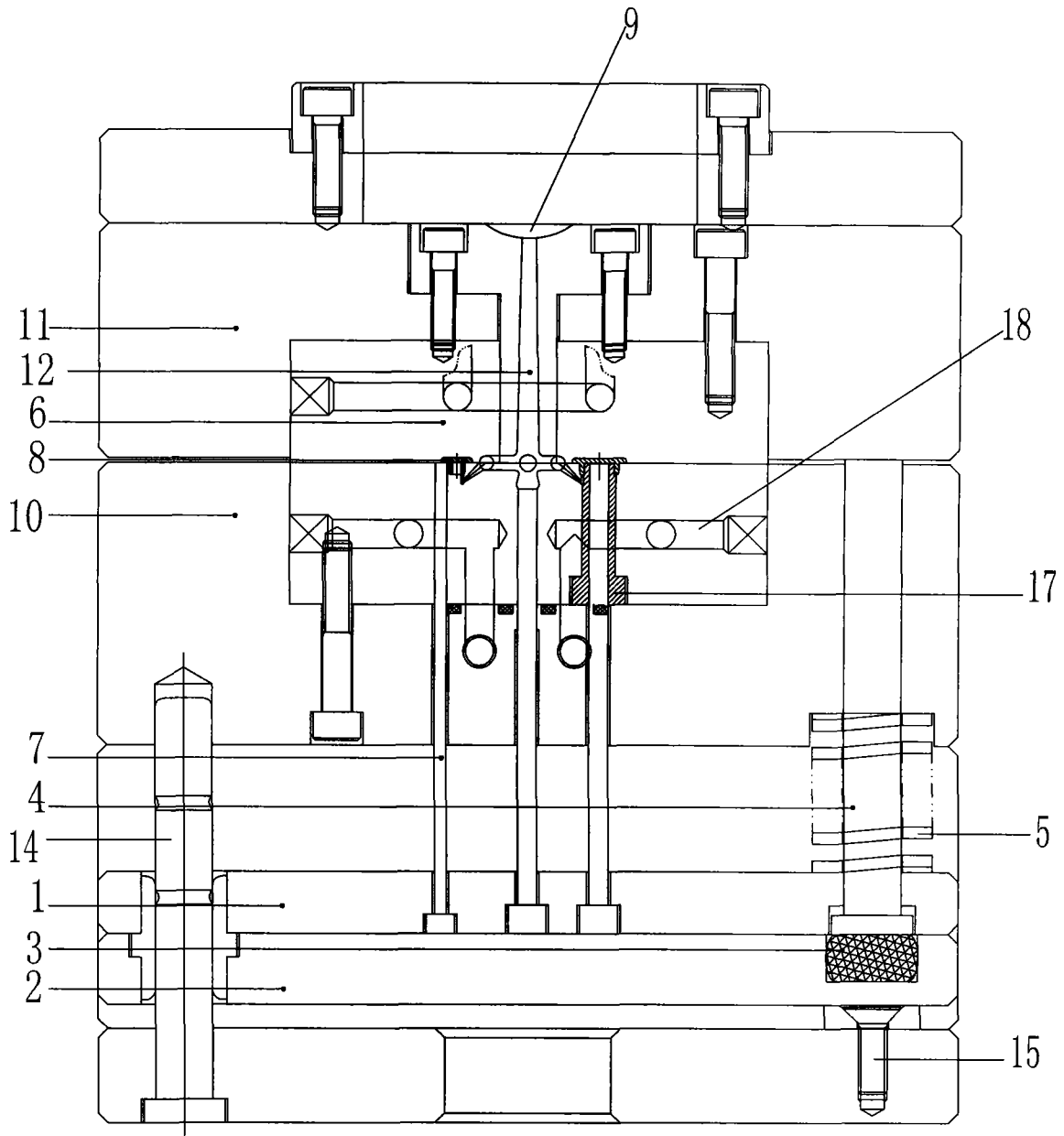


图2



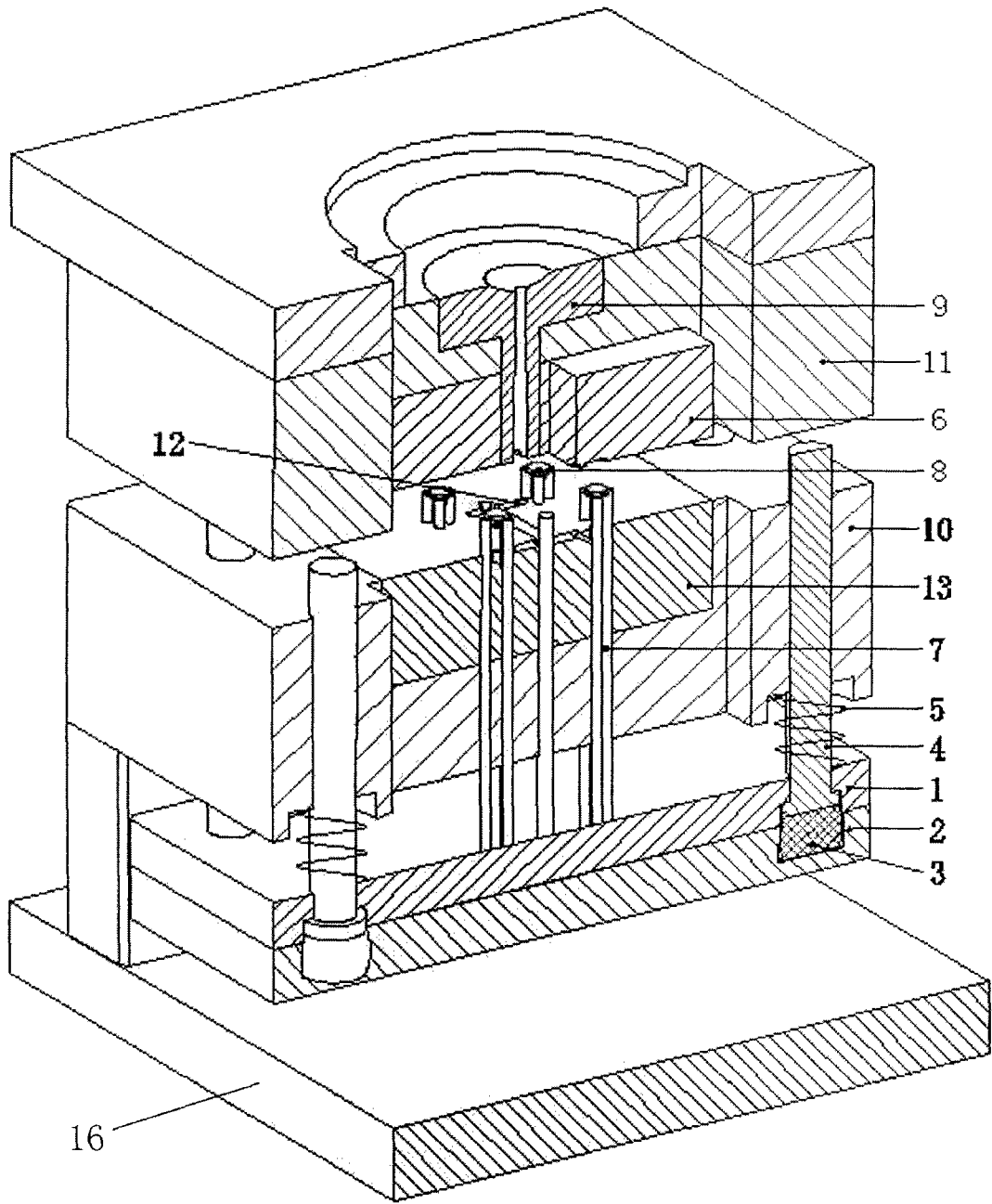


图 3

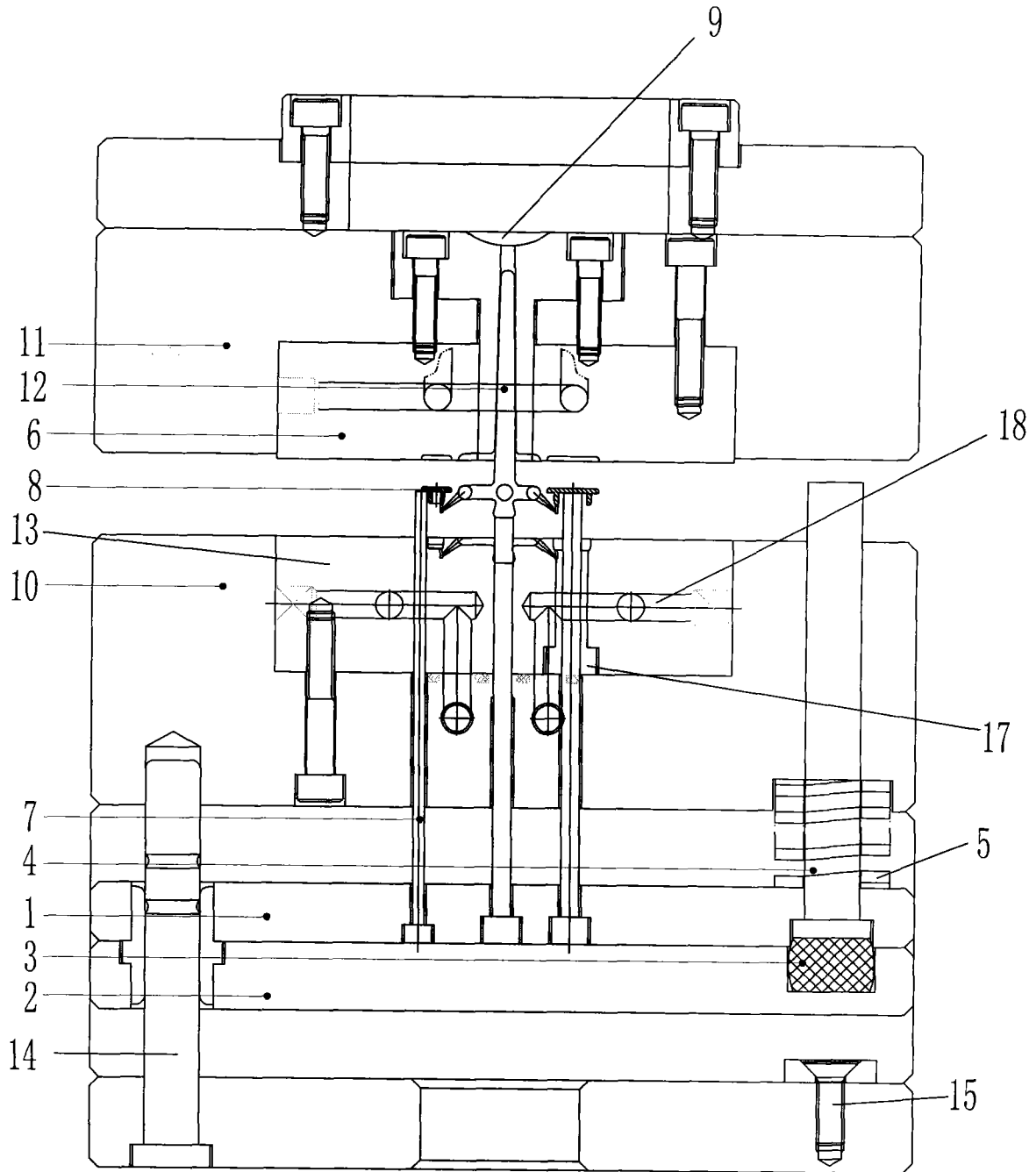


图 4