(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106825225 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710127288.2

(22)申请日 2017.03.03

(71)申请人 深圳亿和模具制造有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道根玉路亿和模具工业园五金事业部

(72)发明人 李愉愉 张耀华 谢茂春 李群 韩和东

(74)专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355
代理人 王海骏

(51)Int.Cl.
B21D 37/08(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)

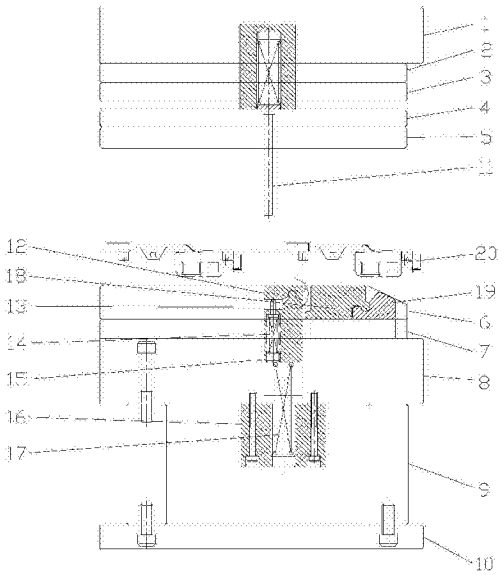
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种具有自动复位出料装置的冲压模具

(57)摘要

本发明适用于冲压模具技术领域，公开了一种具有自动复位出料装置的冲压模具，包括上模组件和下模组件，上模组件包括上模座、第一上垫板、上夹板、第二上垫板和脱料板，下模组件包括下模板、下垫板和下模座，上模组件和下模组件设置有自动复位出料装置，自动复位出料装置包括托料组件和转动托料块、上模复位顶针；托料组件包括转动顶块、顶料块复位顶针、顶针复位弹性件和顶块转动固定块，转动顶块转动连接于顶块转动固定块；转动托料块转动连接于下模板，转动托料块的前端具有凸起结构。本发明所提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，无需设置机械手，也无需人工脱料，脱料效果佳、速度快，利于提高生产效率及降低生产成本。



CN 106825225 A

1.一种具有自动复位出料装置的冲压模具，包括上模组件和下模组件，所述上模组件包括自上向下设置的上模座、第一上垫板、上夹板、第二上垫板和脱料板，所述下模组件包括自上向下设置的下模板、下垫板和下模座，其特征在于，所述上模组件和所述下模组件设置有自动复位出料装置，所述自动复位出料装置包括连接于所述下模组件的托料组件和转动托料块；所述托料组件包括转动顶块、顶料块复位顶针、顶针复位弹性件和顶块转动固定块，所述转动顶块转动连接于所述顶块转动固定块，且所述顶块转动固定块具有限位结构，所述顶料块复位顶针设置于所述转动顶块下方且使所述转动顶块抵顶于所述限位结构，所述顶针复位弹性件设置于所述顶料块复位顶针下方；所述转动托料块转动连接于所述下模板，所述转动托料块的前端具有可由所述转动顶块上升时抵顶的凸起结构；所述自动复位出料装置还包括连接于所述上模组件且可以在合模时使所述托料组件向下滑动的上模复位顶针。

2.如权利要求1所述的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，其特征在于，所述下模座的下方固定设置有弹簧套，所述顶块转动固定块与所述弹簧套之间设置有弹簧。

3.如权利要求1所述的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，其特征在于，所述转动顶块的前端具有于所述转动顶块下行时抵于所述凸起结构上方以使所述转动顶块转动而压缩所述顶针复位弹性件的凸块，所述凸块的底面为斜面。

4.如权利要求3所述的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，其特征在于，所述凸块的顶面设置为于所述转动顶块上行时抵于所述凸起结构下方以使所述转动托料块向上转动的倾斜面。

5.如权利要求1所述的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，其特征在于，所述上模复位顶针的后端设置有弹簧。

6.如权利要求1所述的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，其特征在于，所述顶针复位弹性件为弹簧。

一种具有自动复位出料装置的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明属于冲压模具技术领域，尤其涉及一种具有自动复位出料装置的冲压模具。

背景技术

[0002] 在连续模具的冲压技术中，现有的连续模的出料通常是靠风吹或料条推出模外或是人工辅助出件，还有一些是靠浮块托料和自身重力来出料的，但是并不是所有的出料都会很顺利，特别是产品比较大和比较重的，重力不靠前的，风吹无法起效。靠浮块托料有时还会受送料的影响，浮块不能浮得太高，以免影响送料，虽然现有的模具经过长期的总结和改进，各样的方法来应对上述，例如：配特殊机械手夹出料，速度较慢，装置较贵且效率不高，无法彻底改进这种问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足，提供了一种具有自动复位出料装置的冲压模具，其无需设置机械手，也无需人工脱料，脱料效果佳、速度快，利于提高生产效率及降低生产成本。

[0004] 本发明的技术方案是：一种具有自动复位出料装置的冲压模具，包括上模组件和下模组件，所述上模组件包括自上向下设置的上模座、第一上垫板、上夹板、第二上垫板和脱料板，所述下模组件包括自上向下设置的下模板、下垫板和下模座，所述上模组件和所述下模组件设置有自动复位出料装置，所述自动复位出料装置包括连接于所述下模组件的托料组件和转动托料块；所述托料组件包括转动顶块、顶料块复位顶针、顶针复位弹性件和顶块转动固定块，所述转动顶块转动连接于所述顶块转动固定块，且所述顶块转动固定块具有限位结构，所述顶料块复位顶针设置于所述转动顶块下方且使所述转动顶块抵顶于所述限位结构，所述顶针复位弹性件设置于所述顶料块复位顶针下方；所述转动托料块转动连接于所述下模板，所述转动托料块的前端具有可由所述转动顶块上升时抵顶的凸起结构；所述自动复位出料装置包括连接于所述上模组件且可以在合模时使所述托料组件向下滑动的上模复位顶针。

[0005] 可选地，所述下模座的下方固定设置有弹簧套，所述顶块转动固定块与所述弹簧套之间设置有弹簧。

[0006] 可选地，所述转动顶块的前端具有于所述转动顶块下行时抵于所述凸起结构上方以使所述转动顶块转动而压缩所述顶针复位弹性件的凸块，所述凸块的底面为斜面。

[0007] 可选地，所述凸块的顶面设置为于所述转动顶块上行时抵于所述凸起结构下方以使所述转动托料块向上转动的倾斜面。

[0008] 可选地，所述上模复位顶针的后端设置有弹簧。

[0009] 可选地，所述顶针复位弹性件为弹簧。

[0010] 本发明所提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，上模组件下冲，上模复

位顶针将托料组件往下压，直到下死点，顶料块复位顶针将转动顶块复位平行。同时产品和料条分离，上模组件上升，转动顶块受弹簧力往上浮动，转动顶块将转动托料块往上托，当冲床上到一定的高度时，转动托料块将产品推出模外，在送料机还没将材料送至前，依自身的重力重新复位至原来位置，准备下一次作业，达到连续生产的效果，无需设置机械手，也无需人工脱料，脱料效果佳、速度快，利于提高生产效率及降低生产成本。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，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。

[0012] 图1是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具开模时的剖面示意图；

[0013] 图2是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具上模组件下行时的剖面示意图；

[0014] 图3是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具合模时的剖面示意图；

[0015] 图4是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具合模后上模组件上行时的剖面示意图；

[0016] 图5是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具合模后上模组件继续上行时的剖面示意图；

[0017] 图6是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具合模后上模组件继续上行时的剖面示意图；

[0018] 图7是本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具合模后脱料时的剖面示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或″设置于″另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0021] 还需要说明的是，本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语，仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是具有限制性的。

[0022] 如图1至图7所示，本发明实施例提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，包括上模组件和下模组件，所述上模组件包括自上向下设置的上模座1、第一上垫板2、上夹板3、第二上垫板4和脱料板5，所述下模组件包括自上向下设置的下模板6、下垫板7和下模座8、下垫脚9和下托板10。所述上模组件和所述下模组件设置有自动复位出料装置，所述自

动复位出料装置包括连接于所述下模组件的托料组件和可以承托产品的转动托料块18，通过使转动托料块18转动设定的角度，可以使产品20从转动托料块18及模具中出料；所述托料组件包括转动顶块12、顶料块复位顶针13、顶针复位弹性件14和顶块转动固定块15，所述转动顶块12转动连接于所述顶块转动固定块15，且所述顶块转动固定块15具有限位结构151，所述顶料块复位顶针13设置于所述转动顶块12下方且使所述转动顶块12的前端抵顶于所述限位结构151，此时转动顶块12处于水平状态，顶料块复位顶针13靠近于转动顶块12后端。所述顶针复位弹性件14设置于所述顶料块复位顶针13下方；所述转动托料块18转动连接于所述下模板6，所述转动托料块18的前端具有可由所述转动顶块12上升时抵顶的凸起结构181；所述自动复位出料装置包括连接于所述上模组件且可以在合模时使所述托料组件向下滑动的上模复位顶针11。工作味道，首先冲床上死点，转动托料块18依自身重力复位到平行模面状态(如图1)，送料机顺利将材料送过。冲床往下到一定高度时，上模复位顶针11将托料组件往下压，当下到一定深度时，转动顶块12与转动托料块18首先接触(如图2)，但由于转动托料块18此时底面不受力，而转动顶块12由于受到上模(上模复位顶针11)往下的力，将转动顶块12及顶块转动固定块15往下压，直到转动顶块12与转动托料块18成一定角度，顺利地下到转动托料块18的底部，同时顶料块复位顶针13将转动顶块12复位至平行。当冲床到下死点时(如图3)，此时产品与料条冲剪分离开。冲床往上升，转动顶块12与转动托料块18首先接触(如图4、5所示)，将转动托料块18转动托起，在升起的过程中，转动托料块18的前端不断上升，直到转动托料块18倾斜一定角度以将产品推出模外(如图6和图7所示)，完成整个动作。同时在送料前完成复位动作。

[0023] 具体地，所述下模座8的下方固定设置有弹簧套16，所述顶块转动固定块15与所述弹簧套16之间设置有弹簧17。在开模时，托料组件可以自动复位。

[0024] 具体地，所述转动顶块12的前端具有于所述转动顶块12下行时抵于所述凸起结构181上方以使所述转动顶块12转动而压缩所述顶针复位弹性件14的凸块121，所述凸块121的底面为斜面。

[0025] 具体地，所述凸块121的顶面设置为于所述转动顶块12上行时抵于所述凸起结构181下方以使所述转动托料块18向上转动的倾斜面。

[0026] 具体地，所述上模复位顶针11的后端设置有弹簧21。

[0027] 具体地，所述顶针复位弹性件14为弹簧。

[0028] 本发明实施例所提供的一种具有自动复位出料装置的冲压模具，当工作时，上模组件下冲，上模复位顶针11将托料组件往下压，直到下死点，顶料块复位顶针13将转动顶块12复位平行。同时产品和料条分离，上模组件上升，转动顶块12受弹簧力往上浮动，转动顶块12将转动托料块18往上托，当冲床上到一定的高度时，转动托料块18将产品推出模外，在送料机还没将材料送至前，依自身的重力重新复位至原来位置，准备下一次作业，达到连续生产的效果，无需设置机械手，也无需人工脱料，脱料效果佳、速度快，利于提高生产效率及降低生产成本。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

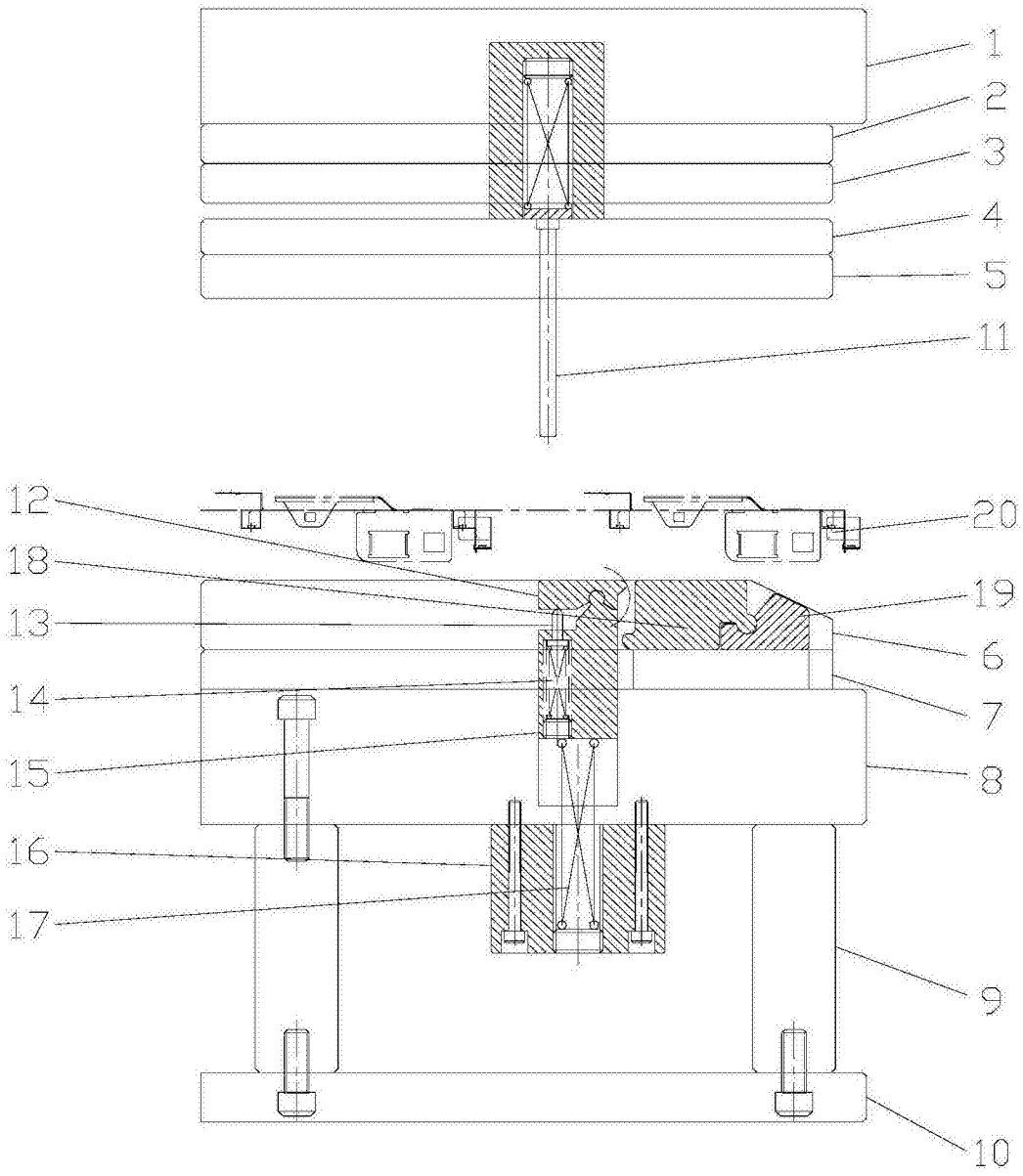


图1

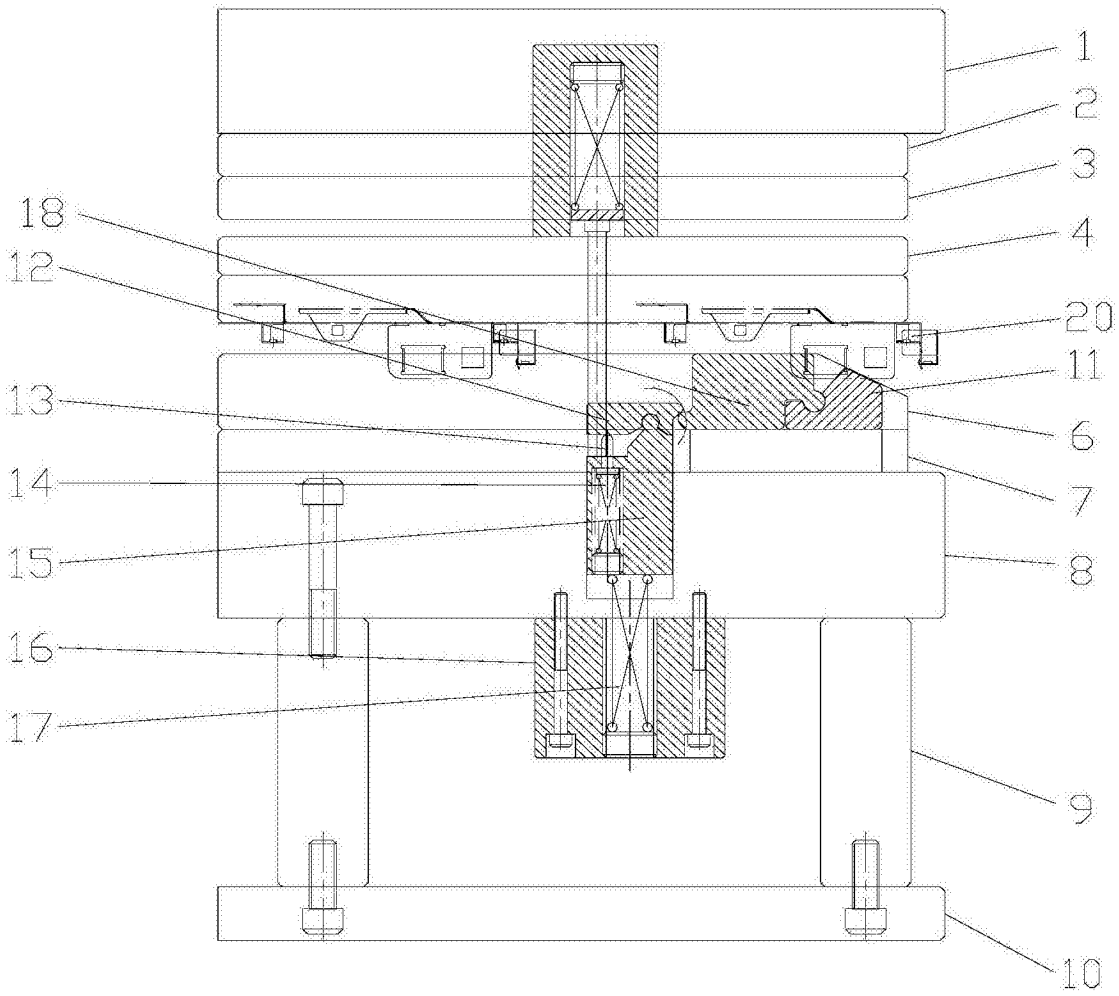


图2

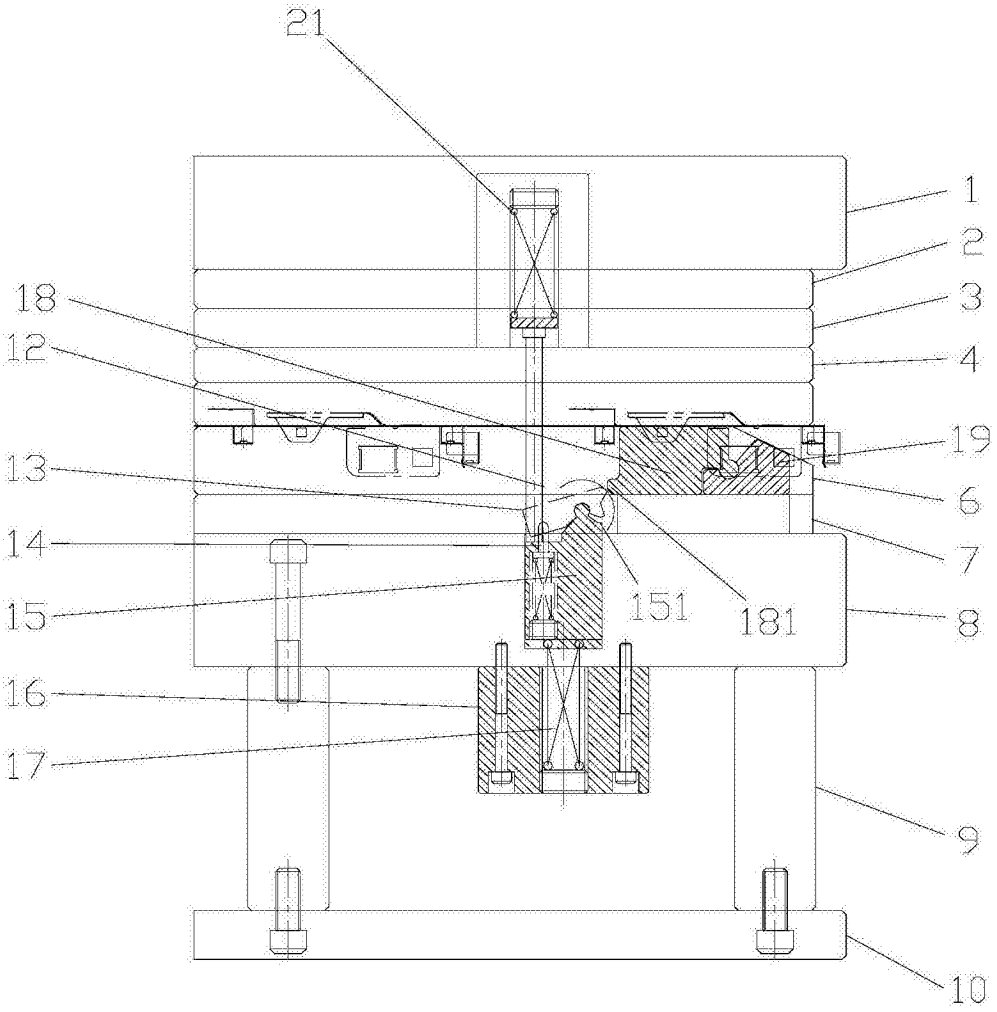


图3

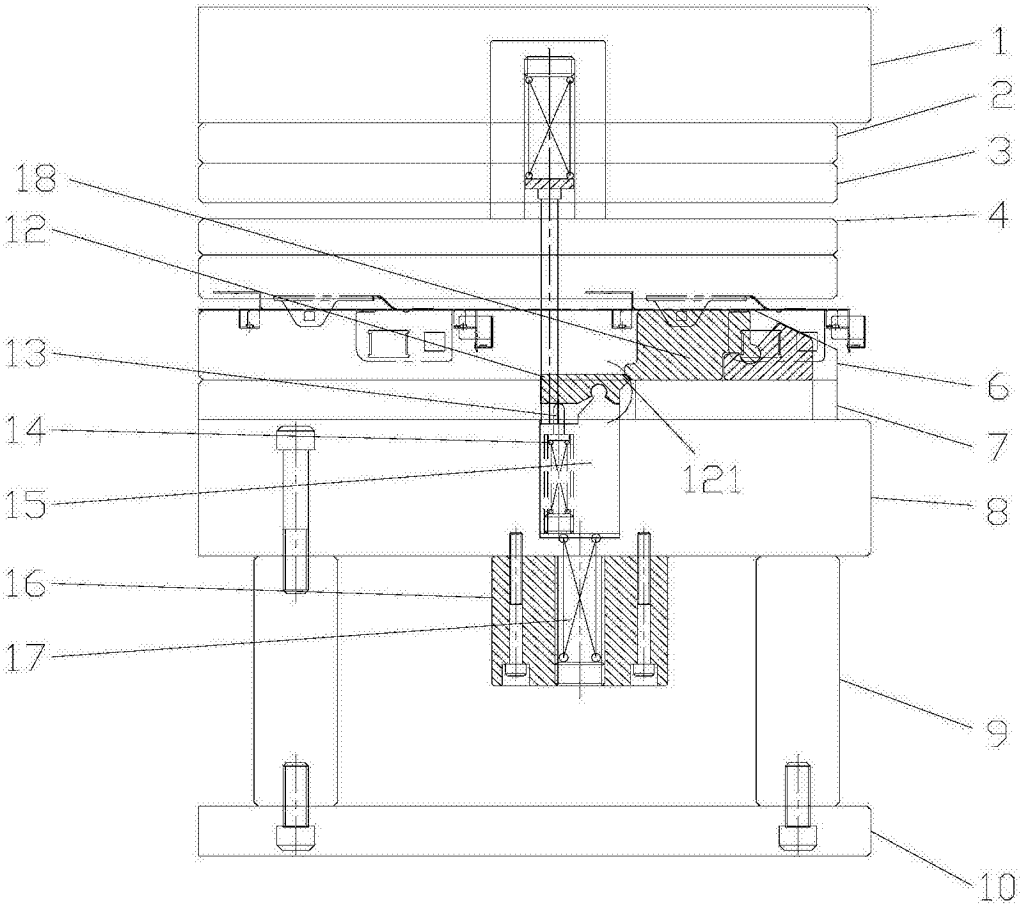


图4

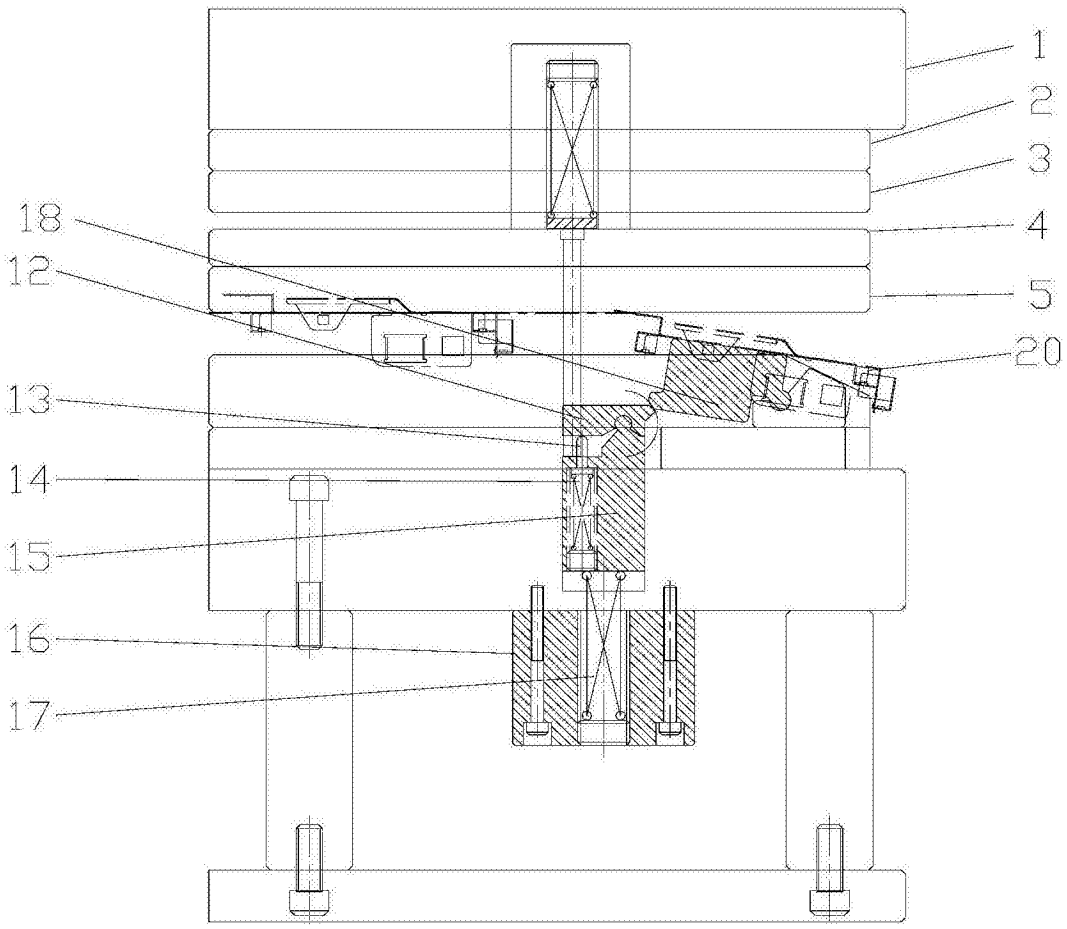


图5

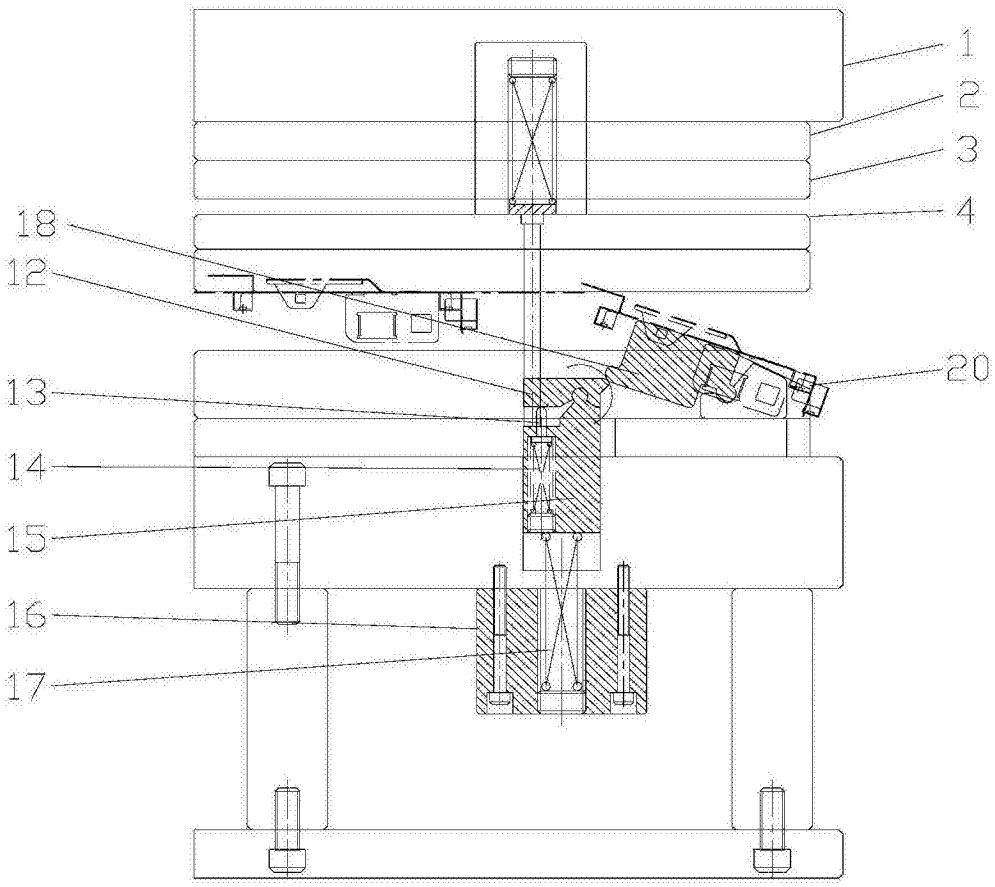


图6

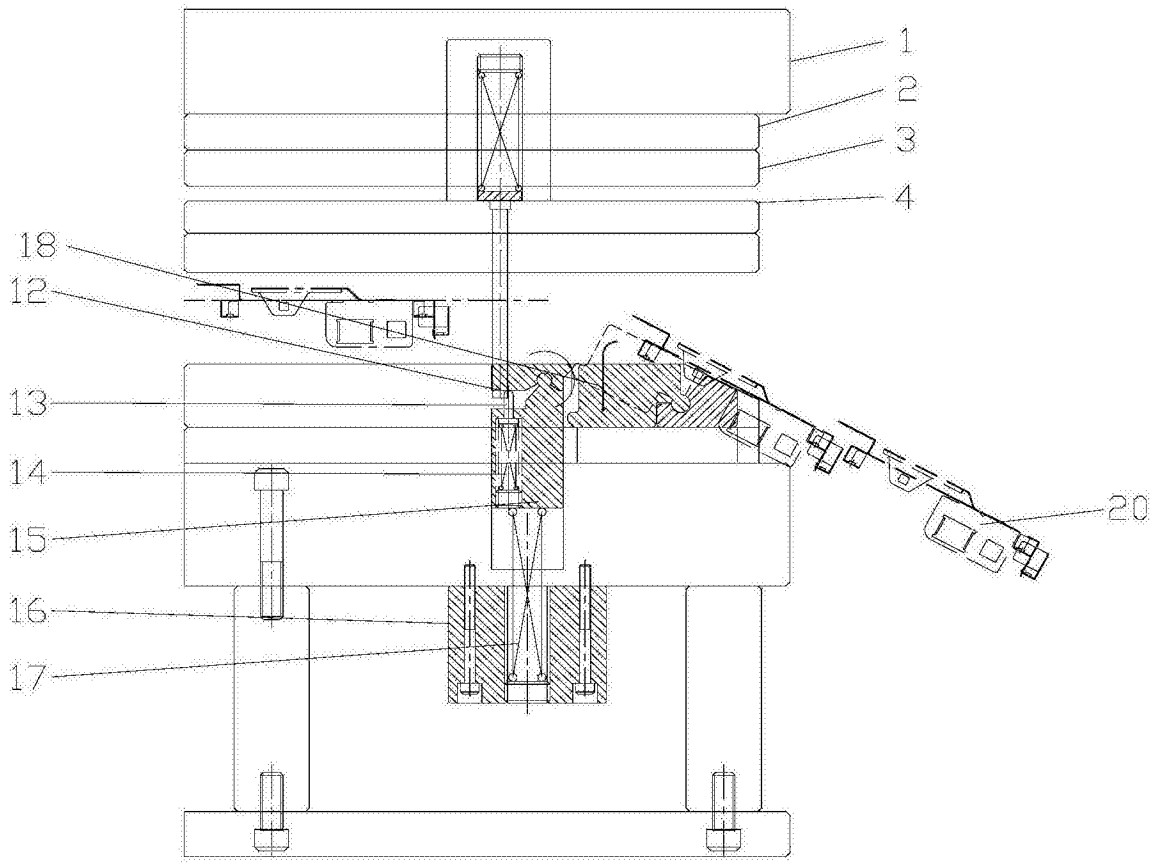


图7