(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 104924537 A
(43)申请公布日 2015.09.23

(21)申请号 201510275391.2

(22)申请日 2015.05.26

(71)申请人 宁波市鄞州剑均机械科技有限公司
地址 315104 浙江省宁波市鄞州区下应街道河东村

(72)发明人 陆颂荫

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙） 33228
代理人 李迎春

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

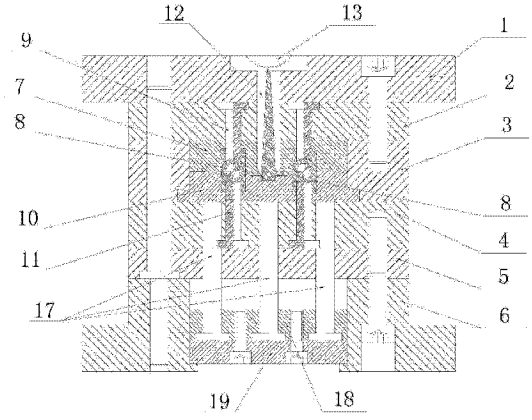
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种衣架连接件模具

(57)摘要

本发明公开了一种衣架连接件模具，它包括上模机构，由下固定板(4)、下连接板(5)、下模板(6)从上往下依序连接而成的下模机构，其特征在于：它还包括用于成型产品(8)侧面凹槽的侧向抽芯机构和用于顶出产品(8)的顶出机构；所述侧向抽芯机构包括滑块(14)、用于驱使滑块(14)水平移动的斜导杆(15)和侧抽芯杆(16)；所述顶出机构包括多根顶杆(17)、顶杆固定板(18)和封盖(19)。本发明提供一种可以通过注塑方式加工塑料衣架连接件的衣架连接件模具。



CN 104924537 A

1. 一种衣架连接件模具，它包括由上模板 (1)、上固定板 (2) 和支撑板 (3) 从上往下依序连接而成的上模机构，由下固定板 (4)、下连接板 (5)、下模板 (6) 从上往下依序连接而成的下模机构，所述支撑板 (3) 为两块，两块支撑板 (3) 之间形成用于容置上模芯块 (7) 的间隙 (3.1)，所述上模芯块 (7) 的上端与上固定板 (2) 固定，上模芯块 (7) 的下端形成用于成型产品 (8) 上半部分的型腔，所述上模机构内设有上抽芯杆 (9)，上抽芯杆 (9) 的上端与上固定板 (2) 固定，上抽芯杆 (9) 的下端沿竖直方向依序贯穿上固定板 (2) 和上模芯块 (7) 并延伸至上模芯块 (7) 的型腔内用于成型产品竖直通孔 (8.1) 的上半部分，所述下固定板 (4) 上设有当上模机构和下模机构合模时与上模芯块 (7) 配合的下模芯块 (10)，所述下模机构内设有下抽芯杆 (11)，下抽芯杆 (11) 的下端与下固定板 (4) 固定，下抽芯杆 (11) 的上端沿竖直方向依序贯穿下固定板 (4) 和下模芯块 (10) 并延伸至下模芯块 (10) 的型腔内用于成型产品竖直通孔 (8.1) 的下半部分，当上模机构和下模机构合模时所述上抽芯杆 (9) 的下端与下抽芯杆 (11) 的上端相抵靠，且上抽芯杆 (9) 的轴线和下抽芯杆 (11) 的轴线共线，所述上模机构上设有浇道 (12)，所述浇道 (12) 的上端与上模板 (1) 上的浇嘴 (13) 相连通，浇道 (12) 的下端依序贯穿上模板 (1)、上固定板 (2)、上模芯块 (7) 且与上模芯块 (7) 和下模芯块 (10) 合模构成的产品型腔相连通，其特征在于：它还包括用于成型产品 (8) 侧面凹槽的侧向抽芯机构和用于顶出产品 (8) 的顶出机构；

所述侧向抽芯机构包括滑块 (14)、用于驱使滑块 (14) 水平移动的斜导杆 (15) 和侧抽芯杆 (16)，滑块 (14) 与下固定板 (4) 之间通过导轨滑动配合，斜导杆 (15) 的上端与上固定板 (2) 固定，斜导杆 (15) 的下端延伸至滑块 (14) 内，所述滑块 (14) 上设有与斜导杆 (15) 滑动配合的孔，所述侧抽芯杆 (16) 的固定端沿产品 (8) 侧面凹槽的中轴线所在直线与滑块 (14) 固定，所述侧抽芯杆 (16) 的自由端形成用于成型产品 (8) 侧面凹槽的型腔；

所述顶出机构包括多根顶杆 (17)、顶杆固定板 (18) 和封盖 (19)，全部顶杆 (17) 的上端均依次贯穿下连接板 (5) 和下固定板 (4) 并与下模芯块 (10) 的下端面相抵靠，全部顶杆 (17) 的下端均形成轴肩夹紧于顶杆固定板 (18) 与封盖 (19) 之间，所述顶杆固定板 (18) 与封盖 (19) 固定，所述下模板 (6) 上设有供顶杆固定板 (18) 和封盖 (19) 沿顶杆 (17) 长度方向运动的容腔。

2. 根据权利要求 1 所述的一种衣架连接件模具，其特征在于：所述上模机构上设有用于驱动滑块 (14) 朝产品 (8) 所在位置水平滑动的斜导块 (20)，所述滑块 (14) 上设有与斜导块 (20) 相配合的斜面 (14.1)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种衣架连接件模具，其特征在于：所述上抽芯杆 (9) 的下端面上设有若干沿上抽芯杆 (9) 的轴线周向均匀分布的定位凸起 (9.1)，下抽芯杆 (11) 的上端面上设有与全部定位凸起 (9.1) 配合的凹坑 (11.1)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种衣架连接件模具，其特征在于：所述定位凸起 (9.1) 为半球形凸点。

一种衣架连接件模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具的技术领域，具体地是一种衣架连接件模具。

背景技术

[0002] 现有技术中，有一种可以凉置多件衣物的晾衣架，其结构简单来说是通过将若干衣架本体并列平行设置，相邻衣架之间通过连接杆固定构成。而连接杆与衣架本体上的杆子之间通过连接头固定，现有的该连接头多为金属制件，不仅加工效率低、成本高，而且晾衣架上设置较多的金属连接件大大增加了衣架的自重。而选用塑料制件的该连接头时又由于该连接头有多个侧面凹坑，因此无法使用常规的上下开模方式的注塑模具完成加工。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种可以通过注塑方式加工塑料衣架连接件的衣架连接件模具。

[0004] 本发明所采取的技术方案是：提供一种衣架连接件模具，它包括由上模板、上固定板和支撑板从上往下依序连接而成的上模机构，由下固定板、下连接板、下模板从上往下依序连接而成的下模机构，所述支撑板为两块，两块支撑板之间形成用于容置上模芯块的间隙，所述上模芯块的上端与上固定板固定，上模芯块的下端形成用于成型产品上半部分的型腔，所述上模机构内设有上抽芯杆，上抽芯杆的上端与上固定板固定，上抽芯杆的下端沿竖直方向依序贯穿上固定板和上模芯块并延伸至上模芯块的型腔内用于成型产品竖直通孔的上半部分，所述下固定板上设有当上模机构和下模机构合模时与上模芯块配合的下模芯块，所述下模机构内设有下抽芯杆，下抽芯杆的下端与下固定板固定，下抽芯杆的上端沿竖直方向依序贯穿下固定板和下模芯块并延伸至下模芯块的型腔内用于成型产品竖直通孔的下半部分，当上模机构和下模机构合模时所述上抽芯杆的下端与下抽芯杆的上端相抵靠，且上抽芯杆的轴线和下抽芯杆的轴线共线，所述上模机构上设有浇道，所述浇道的上端与上模板上的浇嘴相连通，浇道的下端依序贯穿上模板、上固定板、上模芯块且与上模芯块和下模芯块合模构成的产品型腔相连通，所述的一种衣架连接件模具还包括用于成型产品侧面凹槽的侧向抽芯机构和用于顶出产品的顶出机构；

[0005] 所述侧向抽芯机构包括滑块、用于驱使滑块水平移动的斜导杆和侧抽芯杆，滑块与下固定板之间通过导轨滑动配合，斜导杆的上端与上固定板固定，斜导杆的下端延伸至滑块内，所述滑块上设有与斜导杆滑动配合的孔，所述侧抽芯杆的固定端沿产品侧面凹槽的中轴线所在直线与滑块固定，所述侧抽芯杆的自由端形成用于成型产品侧面凹槽的型腔；

[0006] 所述顶出机构包括多根顶杆、顶杆固定板和封盖，全部顶杆的上端均依次贯穿下连接板和下固定板并与下模芯块的下端面相抵靠，全部顶杆的下端均形成轴肩夹紧于顶杆固定板与封盖之间，所述顶杆固定板与封盖固定，所述下模板上设有供顶杆固定板和封盖沿顶杆长度方向运动的容腔。

[0007] 采用以上结构后，本发明的一种衣架连接件模具与现有技术相比具有以下优点：通过侧向抽芯机构可以完成连接件侧向凹坑的成型，通过上下抽芯杆可以完成竖直通孔的成型，其次，通过上抽芯杆和下抽芯杆抵靠的方式完成通孔的成型加工较通过一根抽芯杆一体成型的方式受到的抽芯脱模力小，便于产品抽芯，而且对产品通孔的内侧壁损伤小，最后，通过顶出机构可以将整个下模芯块顶出，便于产品下料。

[0008] 作为优选，所述上模机构上设有用于驱动滑块朝产品所在位置水平滑动的斜导块，所述滑块上设有与斜导块相配合的斜面。斜导块的作用是当滑块复位的时候，减少斜导柱上的受力，延长斜导柱的使用寿命。

[0009] 作为优选，所述上抽芯杆的下端面上设有若干沿上抽芯杆的轴线周向均匀分布的定位凸起，下抽芯杆的上端面上设有与全部定位凸起配合的凹坑。通过定位凸起的定位，可以使上抽芯杆和下抽芯杆很好的拼接构成一根整体的抽芯杆，从而成型产品的竖直通孔，并且在此过程中，通过定位凸起防止上下抽芯杆周向位置转动错位，从而是二者抵靠时精度更高。

[0010] 作为优选，所述定位凸起为半球形凸点。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的一种衣架连接件模具的合模状态的结构示意图。

[0012] 图 2 是本发明的一种衣架连接件模具的另一方向的合模状态结构示意图。

[0013] 图 3 是本发明的一种衣架连接件模具的另一方向的开模状态结构示意图。

[0014] 图 4 是本发明的上抽芯杆和下抽芯杆配合的局部放大示意图。

[0015] 图 5 是本发明的上抽芯杆和下抽芯杆配合的剖视图。

[0016] 其中，1、上模板，2、上固定板，3、支撑板，3.1、间隙，4、下固定板，5、下连接板，6、下模板，7、上模芯块，8、产品，9、上抽芯杆，9.1、定位凸起，10、下模芯块，11、下抽芯杆，11.1、凹坑，12、浇道，13、浇嘴，14、滑块，14.1、斜面，15、斜导杆，16、侧抽芯杆，17、顶杆，18、顶杆固定板，19、封盖，20、斜导块。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0018] 如图所示，本发明提供一种衣架连接件模具，它包括由上模板 1、上固定板 2 和支撑板 3 从上往下依序连接而成的上模机构，由下固定板 4、下连接板 5、下模板 6 从上往下依序连接而成的下模机构，所述支撑板 3 为两块，两块支撑板 3 之间形成用于容置上模芯块 7 的间隙 3.1，所述上模芯块 7 的上端与上固定板 2 固定，上模芯块 7 的下端形成用于成型产品 8 上半部分的型腔，所述上模机构内设有上抽芯杆 9，上抽芯杆 9 的上端与上固定板 2 固定，上抽芯杆 9 的下端沿竖直方向依序贯穿上固定板 2 和上模芯块 7 并延伸至上模芯块 7 的型腔内用于成型产品竖直通孔 8.1 的上半部分，所述下固定板 4 上设有当上模机构和下模机构合模时与上模芯块 7 配合的下模芯块 10，所述下模机构内设有下抽芯杆 11，下抽芯杆 11 的下端与下固定板 4 固定，下抽芯杆 11 的上端沿竖直方向依序贯穿下固定板 4 和下模芯块 10 并延伸至下模芯块 10 的型腔内用于成型产品竖直通孔 8.1 的下半部分，当上模机构和下模机构合模时所述上抽芯杆 9 的下端与下抽芯杆 11 的上端相抵靠，且上抽芯杆 9 的轴

线和下抽芯杆 11 的轴线共线，所述上模机构上设有浇道 12，所述浇道 12 的上端与上模板 1 上的浇嘴 13 相连通，浇道 12 的下端依序贯穿上模板 1、上固定板 2、上模芯块 7 且与上模芯块 7 和下模芯块 10 合模构成的产品型腔相连通，作为优选，所述上模芯块 7 和下模芯块 10 上设有当上模芯块 7 和下模芯块 10 合模时合围成的支浇道，所述支浇道连通产品型腔和浇道 12，所述浇道 12 作为主浇道，进一步地优选，主浇道的横截面半径呈上小下大，所述的一种衣架连接件模具还包括用于成型产品 8 侧面凹槽的侧向抽芯机构和用于顶出产品 8 的顶出机构；

[0019] 所述侧向抽芯机构包括滑块 14、用于驱使滑块 14 水平移动的斜导杆 15 和侧抽芯杆 16，滑块 14 与下固定板 4 之间通过导轨滑动配合，斜导杆 15 的上端与上固定板 2 固定，斜导杆 15 的下端延伸至滑块 14 内，所述滑块 14 上设有与斜导杆 15 滑动配合的孔，所述侧抽芯杆 16 的固定端沿产品 8 侧面凹槽的中轴线所在直线与滑块 14 固定，所述侧抽芯杆 16 的自由端形成用于成型产品 8 侧面凹槽的型腔；

[0020] 所述顶出机构包括多根顶杆 17、顶杆固定板 18 和封盖 19，全部顶杆 17 的上端均依次贯穿下连接板 5 和下固定板 4 并与下模芯块 10 的下端面相抵靠，全部顶杆 17 的下端均形成轴肩夹紧于顶杆固定板 18 与封盖 19 之间，所述顶杆固定板 18 与封盖 19 固定，所述下模板 6 上设有供顶杆固定板 18 和封盖 19 沿顶杆 17 长度方向运动的容腔。

[0021] 所述上模机构上设有用于驱动滑块 14 朝产品 8 所在位置水平滑动的斜导块 20，所述滑块 14 上设有与斜导块 20 相配合的斜面 14.1。通过斜导杆 15 是可以实现滑块的水平滑动，但是斜导杆 15 随着上模机构朝上运动时，斜导杆 15 对于滑块的作用力是朝上提拉，因此摩擦力较小，而当斜导杆 15 随着上模机构朝下复位运动时，斜导杆 15 对于滑块的作用力是朝下推压，因此一部分的压力转换成为滑块与导轨之间的摩擦力，因此摩擦力较大，从而增大了斜导杆 15 的磨损。而通过增设斜导块 20 则能很好的减少滑块复位过程中，斜导杆 15 的受力。

[0022] 所述上抽芯杆 9 的下端面上设有若干沿上抽芯杆 9 的轴线周向均匀分布的定位凸起 9.1，下抽芯杆 11 的上端面上设有与全部定位凸起 9.1 配合的凹坑 11.1。由于上抽芯杆 9 和下抽芯杆 11 自身的同轴度误差以及自身圆跳动误差，因此当上抽芯杆 9 和下抽芯杆 11 在多次合模后相对转动时将会导致二者连接处的缝隙误差变大，由此造成产品上竖直通孔成型的上半部分和下半部分误差较大，影响产品品质。而通过定位凸起和凹坑配合，可以使每次合模过程都能校正上抽芯杆 9 和下抽芯杆 11 的位置，使二者始终维持在调试时的最佳装配位置，防止二者相对转动。

[0023] 所述定位凸起 9.1 为半球形凸点。

[0024] 以上就本发明较佳的实施例作了说明，但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限于以上实施例，其具体结构允许有变化，凡在本发明独立要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

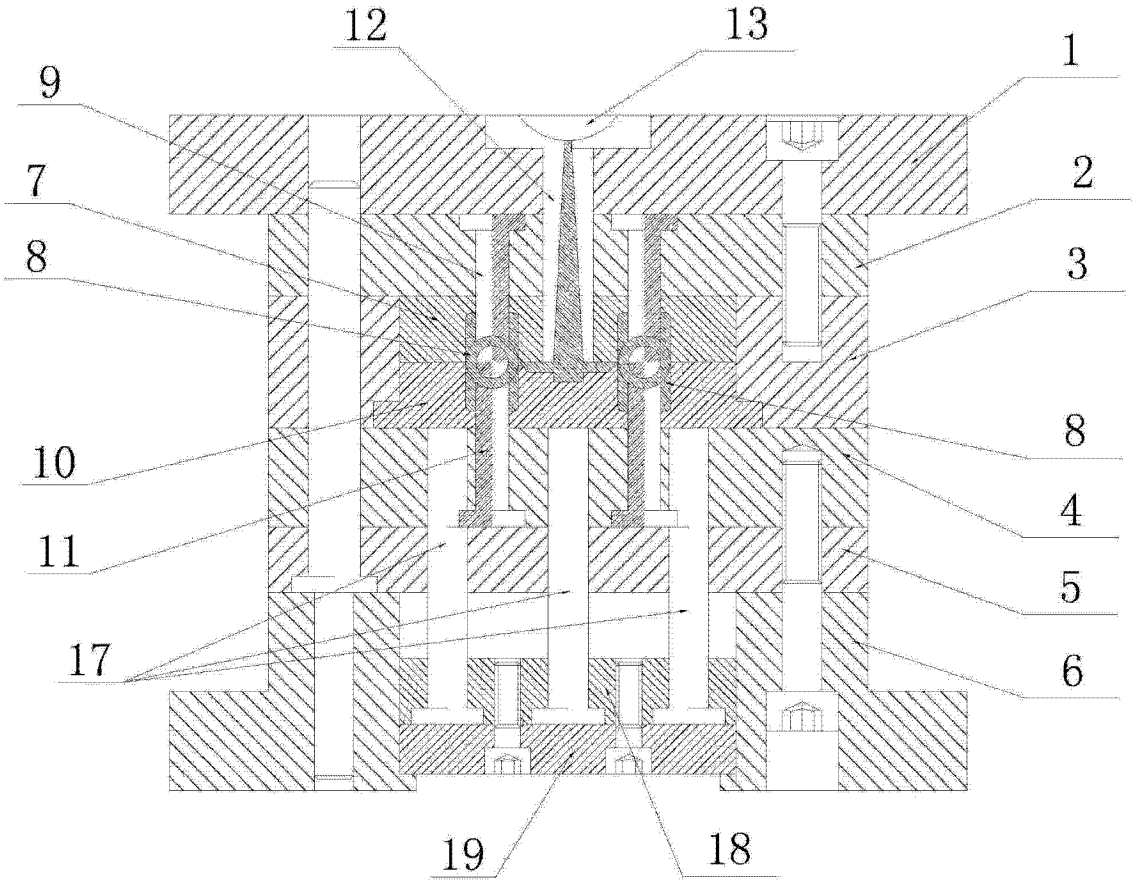


图 1

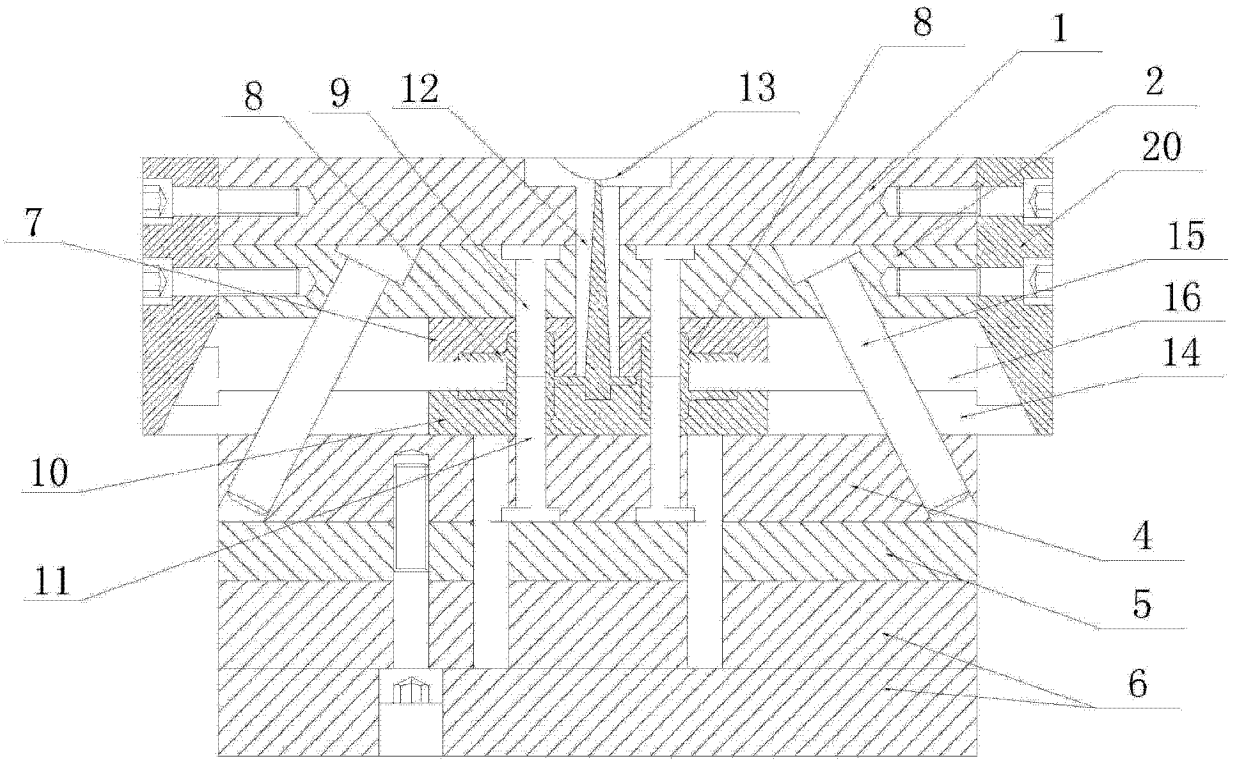


图 2

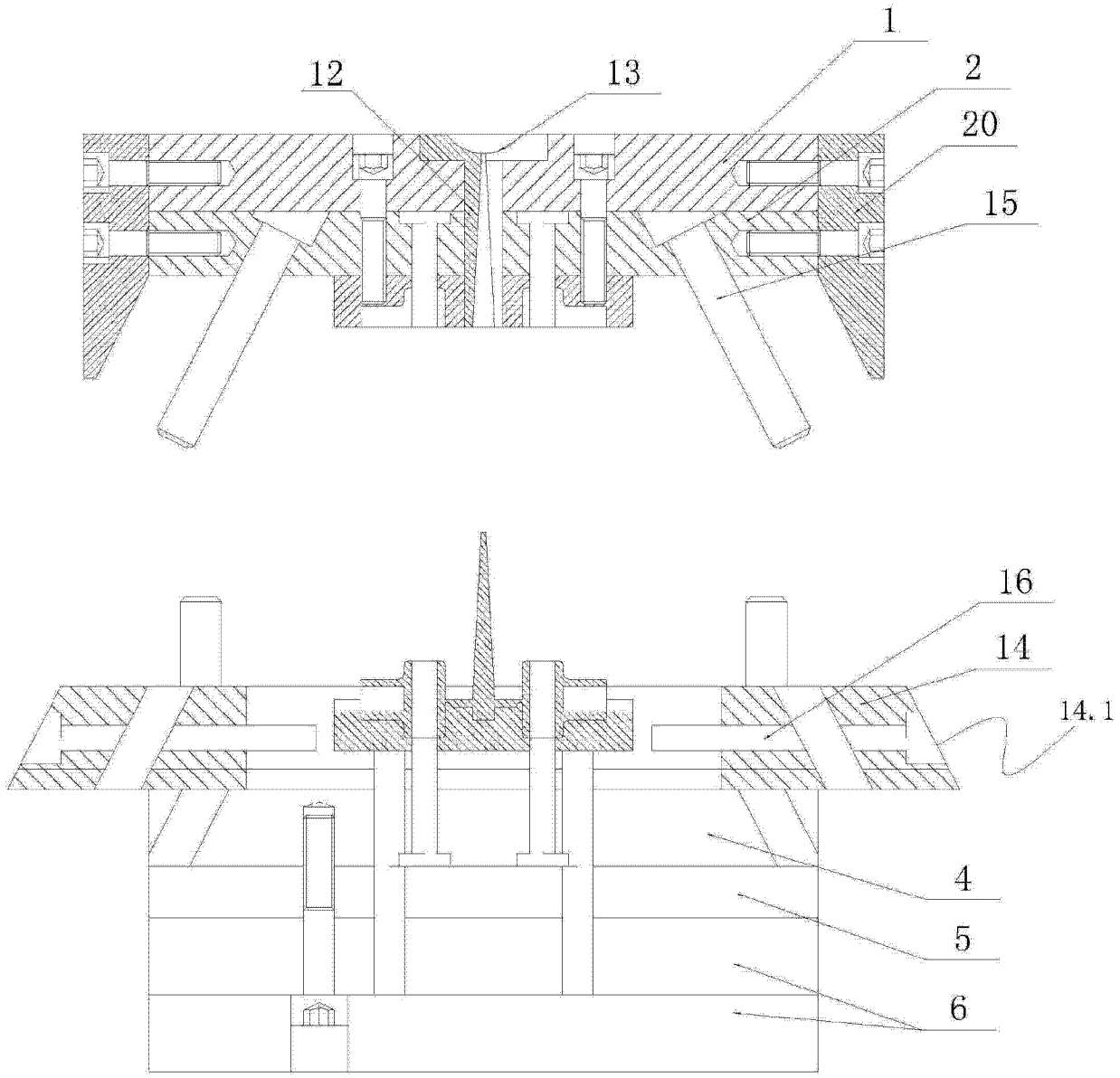


图 3

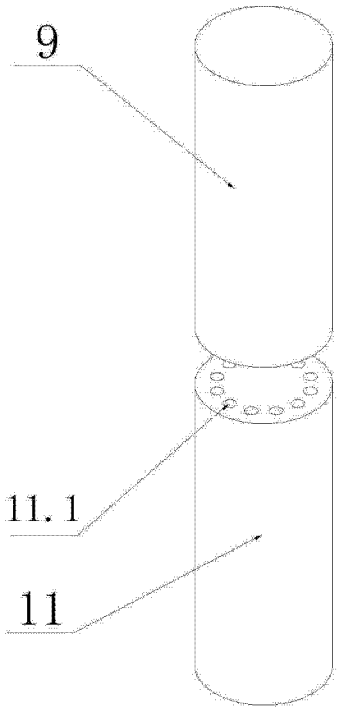


图 4

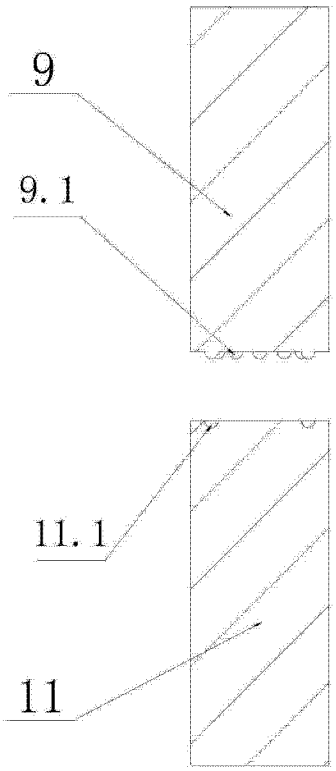


图 5