



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103419331 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310310471. 8

审查员 刘歆洁

(22) 申请日 2013. 07. 23

(73) 专利权人 浙江群臻科技股份有限公司

地址 325105 浙江省温州市永嘉县瓯北镇和三村

(72) 发明人 金建成 金建海 陈吉潘 马永国  
张书升 张清普 翁张德

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237

代理人 王瑾

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006. 01)

B29C 33/34(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101947823 A, 2011. 01. 19, 说明书  
[0008], [0010] 段以及附图 1.

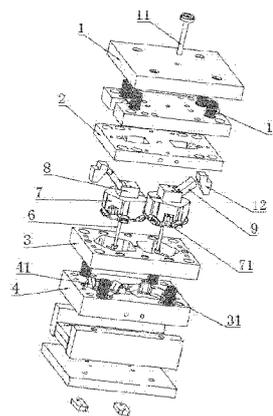
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具

(57) 摘要

本发明涉及一种用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,主要解决现有注塑模在使用时存在结构复杂、操作繁琐,尤其加工小尺寸工件及多斜孔工件困难的问题。所述下模仁(7)内设有若干个倾斜贯穿的下抽芯滑道(72),所述下抽芯滑道(72)内滑动配合有下抽芯弹杆(5),所述下抽芯弹杆(5)顶端设有下抽针(52)并伸入型腔(10),另一端与下板(4)顶压配合,所述下抽芯弹杆(5)与下模仁(7)之间设有驱使其远离型腔(10)的弹性复位件(51)。具有结构简单、操作方便,很好的实现多抽芯及大角度抽芯作业。



1. 一种用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,包括由上至下依次叠合有上板(1)、上分型板(2)、下分型板(3)及下板(4),所述上分型板(2)与下分型板(3)内设有模芯,所述模芯包括固定于上分型板内的上模仁(8)及固定于下分型板(3)内的下模仁(7),所述上模仁(8)与下模仁(7)配合构成型腔(10),所述型腔(10)与注塑管(11)相连通,其特征在于:所述下模仁(7)内设有若干个倾斜贯穿的下抽芯滑道(72),所述下抽芯滑道(72)内滑动配合有下抽芯弹杆(5),所述下抽芯弹杆(5)顶端设有下抽针(52)并伸入型腔(10),另一端与下板(4)顶压配合,所述下抽芯弹杆(5)与下模仁(7)之间设有驱使其远离型腔(10)的下弹性复位件(51),所述下模仁(7)贴合设有与下板(4)相连接的模盖(71),所述下抽芯弹杆(5)与模盖(71)相卡接,在分模抽芯时,模盖与下弹性复位件相配合同时使下抽芯弹杆脱离型腔。

2. 根据权利要求 1 所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述上模仁(8)内设有倾斜贯穿的若干上抽芯滑道(81),所述上抽芯滑道(81)内滑动配合有上抽芯弹杆(9),所述上抽芯弹杆(9)顶端设有上抽针(92)并伸入型腔(10),另一端与上板(1)顶压配合,所述上抽芯弹杆(9)与上模仁(8)之间设有驱使其远离型腔(10)的上弹性复位件(91)。

3. 根据权利要求 1 所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述下板(4)连接有抽芯中杆(6),所述抽芯中杆(6)贯穿下分型板(3)及下模仁(7)伸入型腔(10)。

4. 根据权利要求 1 所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述下板(4)内设有与所述下抽芯弹杆(5)一端相吻合的顶压容置槽(41)。

5. 根据权利要求 1 所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述模盖(71)侧面设有倾斜面(711),所述抽芯弹杆对应下板(4)一端设有与倾斜面(711)卡接的凸环(53)。

6. 根据权利要求 1-4 任一项所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述上板(1)与上分型板(2)之间通过第一弹性件(13)相连接。

7. 根据权利要求 1-4 任一项所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述下板(4)与下分型板(3)之间通过第二弹性件(31)相连接。

8. 根据权利要求 2 任一项所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述上板(1)设有与上抽芯弹杆(9)顶压配合的倾斜块(12),所述倾斜块(12)的倾斜面(711)与所述上抽芯弹杆(9)垂直设置。

9. 根据权利要求 1-4 任一项所述的用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,其特征在于:所述下抽芯滑道(72)设有五组,周向均匀分布于下模仁(7)内。

## 用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑模,尤其是指一种用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具。

### 背景技术

[0002] 塑胶模具是现有产品制造领域常用的模具,其通常结构有两板模、三板模、工字模和直身模。在注塑产品的生产中,很多时候涉及到抽芯这一步骤,而抽芯方式千差万别,其中有一种即为斜孔抽芯。现市场上,产品的斜孔不断多样化,在多方位斜孔零件时,若采用单个斜孔分级抽芯方式,则需给每个斜孔配置一套抽芯装置,会造成整个模具结构庞大,尤其加工小尺寸工件时,难以满足结构需要;若采用多工位同时抽芯方式,受抽芯角度及结构限制,则容易发生抽芯不到位,复位不到底引起碰伤,生产精度很难控制等缺陷。

### 发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足与缺陷,本发明提供一种用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,主要解决现有注塑模在使用时存在结构复杂、操作繁琐,尤其加工小尺寸工件及多斜孔工件困难的问题。

[0004] 本发明的技术方案是:一种用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,包括由上至下依次叠合有上板、上分型板、下分型板及下板,所述上分型板与下分型板内设有模芯,所述模芯包括固定于下分型板内的上模仁及固定于下分型板内的下模仁,所述上模仁与下模仁配合构成型腔,所述型腔与注塑管相连通,所述下模仁内设有若干个倾斜贯穿的下抽芯滑道,所述下抽芯滑道内滑动配合有下抽芯弹杆,所述下抽芯弹杆顶端设有下抽针并伸入型腔,另一端与下板顶压配合,所述下抽芯弹杆与下模仁之间设有驱使其远离型腔的下弹性复位件。

[0005] 所述上模仁内设有倾斜贯穿的若干上抽芯滑道,所述上抽芯滑道内滑动配合有上抽芯弹杆,所述上抽芯弹杆顶端设有上抽针并伸入型腔,另一端与上板顶压配合,所述上抽芯弹杆与上模仁之间设有驱使其远离型腔的上弹性复位件。

[0006] 所述下板连接有抽芯中杆,所述抽芯中杆贯穿下分型板及下模仁伸入型腔。

[0007] 所述下板内设有与所述下抽芯弹杆一端相吻合的顶压容置槽。

[0008] 所述下模仁贴合设有与下板相连接的模盖,所述下抽芯弹杆与模盖相卡接。

[0009] 所述模盖侧面设有倾斜面,所述抽芯弹杆对应下板一端设有与倾斜面卡接的凸环。

[0010] 所述上板与上分型板之间通过第一弹性件相连接。

[0011] 所述下板与下分型板之间通过第二弹性件相连接。

[0012] 所述上板设有与上抽芯弹杆顶压配合的倾斜块,所述倾斜块(12)的倾斜面与所述上抽芯弹杆垂直设置。

[0013] 所述下抽芯滑道设有五组,周向均匀分布于下模仁内。

[0014] 本发明的有益效果:由于采取上述方案,本发明的用于生产多斜孔产品的抽芯注

塑模具,准备注塑时,先将上分型板与下分型板一次合模,然后上板与下板再进行二次合模,通过上下板的合模顶推力将抽芯杆同时推入型腔,通过注塑管将熔融的橡胶或塑料注入型腔,完成注塑过程;注塑完成后,先将设于两侧的上板与下板分模,脱离与其抵触的多个抽芯杆,使抽芯杆获得活动空间余量,抽芯杆内的弹性复位件动作,使抽芯杆脱离型腔,完成抽芯过程;然后,将上分型板与下分型板分模,取出抽芯后的产品,完成产品制备过程。采用上下板对多抽芯杆同时顶压使其入模作业,每个抽芯杆均设有独立抽芯作用副,使其能很好的对小尺寸及多斜孔工件加工注塑,具有结构简单、操作方便,很好的实现多抽芯及大角度抽芯作业。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 中局部剖视示意图。

[0017] 图 3 为图 2 中 A 处的局部放大图。

[0018] 图 4 为图 2 中 B 处的局部放大图。

[0019] 图 5 为图 1 中结构分解示意图。

[0020] 图 6 为图 1 中模芯的结构分解示意图。

[0021] 图 7 为图 1 中下模的结构示意图。

[0022] 图中,1-上板,2-上分型板,3-下分型板,31-第二弹性件,4-下板,41-顶压容置槽,5-下抽芯弹杆,51-下弹性复位件,52-下抽针,53-凸环,6-抽芯中杆,7-下模仁,71-模盖,711-倾斜面,72-下抽芯滑道,8-上模仁,81-上抽芯滑道,9-上抽芯弹杆,91-上弹性复位件,92-上抽针,10-型腔,11-注塑管,12-倾斜块,13-第一弹性件。

#### 具体实施方式

[0023] 下面针对附图对本发明的实施例作进一步说明:

[0024] 由图所示,该用于生产多斜孔产品的抽芯注塑模具,主要用于生产汽车配件及喇叭配件,包括由上至下依次叠合有上板 1、上分型板 2、下分型板 3 及下板 4,所述上分型板 2 与下分型板 3 内设有模芯,所述模芯包括固定于下分型板 3 内的上模仁 8 及固定于下分型板 3 内的下模仁 7,所述上模仁 8 与下模仁 7 配合构成型腔 10,所述型腔 10 与注塑管 11 相连通,所述下模仁 7 内设有若干个倾斜贯穿的下抽芯滑道 72,所述下抽芯滑道 72 内滑动配合有下抽芯弹杆 5,所述下抽芯弹杆 5 顶端设有下抽针 52 并伸入型腔 10,另一端与下板 4 顶压配合,所述下抽芯弹杆 5 与下模仁 7 之间设有驱使其远离型腔 10 的下弹性复位件 51。准备注塑时,先将上分型板与下分型板一次合模,然后上板与下板再进行二次合模,通过上下板的合模顶推力将抽芯杆同时推入型腔,通过注塑管将熔融的橡胶或塑料注入型腔,完成注塑过程;注塑完成后,先将设于两侧的上板与下板分模,脱离与其抵触的多个抽芯杆,使抽芯杆获得活动空间余量,抽芯杆内的弹性复位件动作,使抽芯杆脱离型腔,完成抽芯过程;然后,将上分型板与下分型板分模,取出抽芯后的产品,完成产品制备过程。采用上下板对多抽芯杆同时顶压使其入模作业,每个抽芯杆均设有独立抽芯作用副,使其能很好的对小尺寸及多斜孔工件加工注塑,具有结构简单、操作方便、很好的实现多抽芯及大角度抽芯作业。

[0025] 所述上模仁 8 内设有倾斜贯穿的若干上抽芯滑道 81, 所述上抽芯滑道 81 内滑动配合有上抽芯弹杆 9, 所述上抽芯弹杆 9 顶端设有上抽针 92 并伸入型腔 10, 另一端与上板 1 顶压配合, 所述上抽芯弹杆 9 与上模仁 8 之间设有驱使其远离型腔 10 的上弹性复位件 91。所述上抽芯轨道可根据产品需要设置一组或多组, 作为优选所述上抽芯轨道设有一组。该上抽芯杆与下抽芯杆同时完成抽芯作业, 使抽芯角度及方式多元化, 提高产品适用性。

[0026] 所述下板 4 连接有抽芯中杆 6, 所述抽芯中杆 6 贯穿下分型板 3 及下模仁 7 伸入型腔 10。上下板完成分模的同时, 也带动抽芯中杆脱离型腔, 完成中孔抽芯作业, 操作方便。

[0027] 所述下板 4 内设有与所述下抽芯弹杆 5 一端相吻合的顶压容置槽 41。在合模与分模时, 使下抽芯弹杆一端与顶压容置槽内顶压配合, 有效防止下抽芯弹杆窜动, 提高操作稳定性。

[0028] 所述下模仁 7 贴合设有与下板 4 相连接的模盖 71, 所述下抽芯弹杆 5 与模盖 71 相卡接。在分模抽芯时, 模盖与下弹性复位件相配合同时使下抽芯弹杆脱离型腔, 有效的防止下弹性复位件弹性失效而导致抽芯失败, 提高抽芯稳定性及抽芯效率。

[0029] 所述模盖 71 侧面设有倾斜面 711, 所述抽芯弹杆对应下板 4 一端设有与倾斜面 711 卡接的凸环 53。采用斜面自由配合, 不仅能单向对下抽芯弹杆的顶推使其脱离型腔, 而且避免下抽芯弹杆与模盖卡死。

[0030] 所述上板 1 与上分型板 2 之间通过第一弹性件 13 相连接。所述第一弹性件可为常见的弹簧、弹性带及弹性卡板等弹性件, 分模时, 通过弹簧的弹力作用, 使上板与上分型板之间留有一定间隙, 保证上抽芯弹杆的抽芯活动余量。

[0031] 所述下板 4 与下分型板 3 之间通过第二弹性件 31 相连接。所述第二弹性件可为常见的弹簧、弹性带及弹性卡板等弹性件, 分模时, 通过弹簧的弹力作用, 使下板与下分型板之间留有一定间隙, 保证下抽芯弹杆的抽芯活动余量。

[0032] 所述上板 1 设有与上抽芯弹杆 9 顶压配合的倾斜块 12, 所述倾斜块 12 的倾斜面 711 与所述上抽芯弹杆 9 垂直设置。所述倾斜块可以为分体插装入上板内, 也可以是与上板一体设置。不仅给予上抽芯弹杆在弹簧抽芯作业时的单向限位, 而且在合模时, 对上抽芯弹杆的垂直顶压作用, 提高合模稳定性。

[0033] 所述模芯可以设有一组或多组, 作为优选所述模芯设有两组, 排列设于上分型板 2 与下分型板 3 内, 使该模具可同时加工两个产品, 提高生产效率。

[0034] 所述下抽芯滑道 72 可以设有一组或多组, 作为优选所述下抽芯轨道设有五组, 周向均匀分布于下模仁 7 内。根据产品需要所述下抽芯轨道可采用螺旋状周向分布, 也可以采用放射状分布, 采用周向均匀分布方式, 提高产品加工便捷性及稳定性。

[0035] 实施例不应视为对发明的限制, 但任何基于本发明的精神所作的改进, 都应在本发明的保护范围之内。

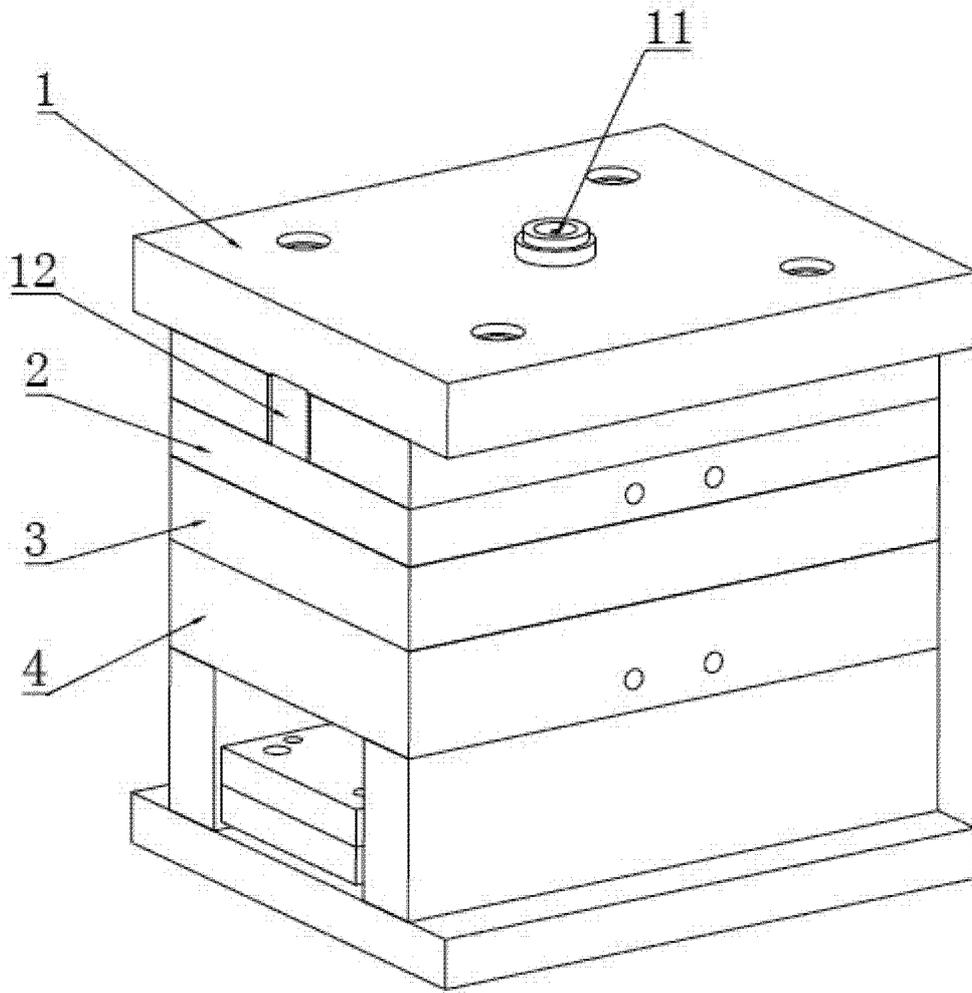


图 1

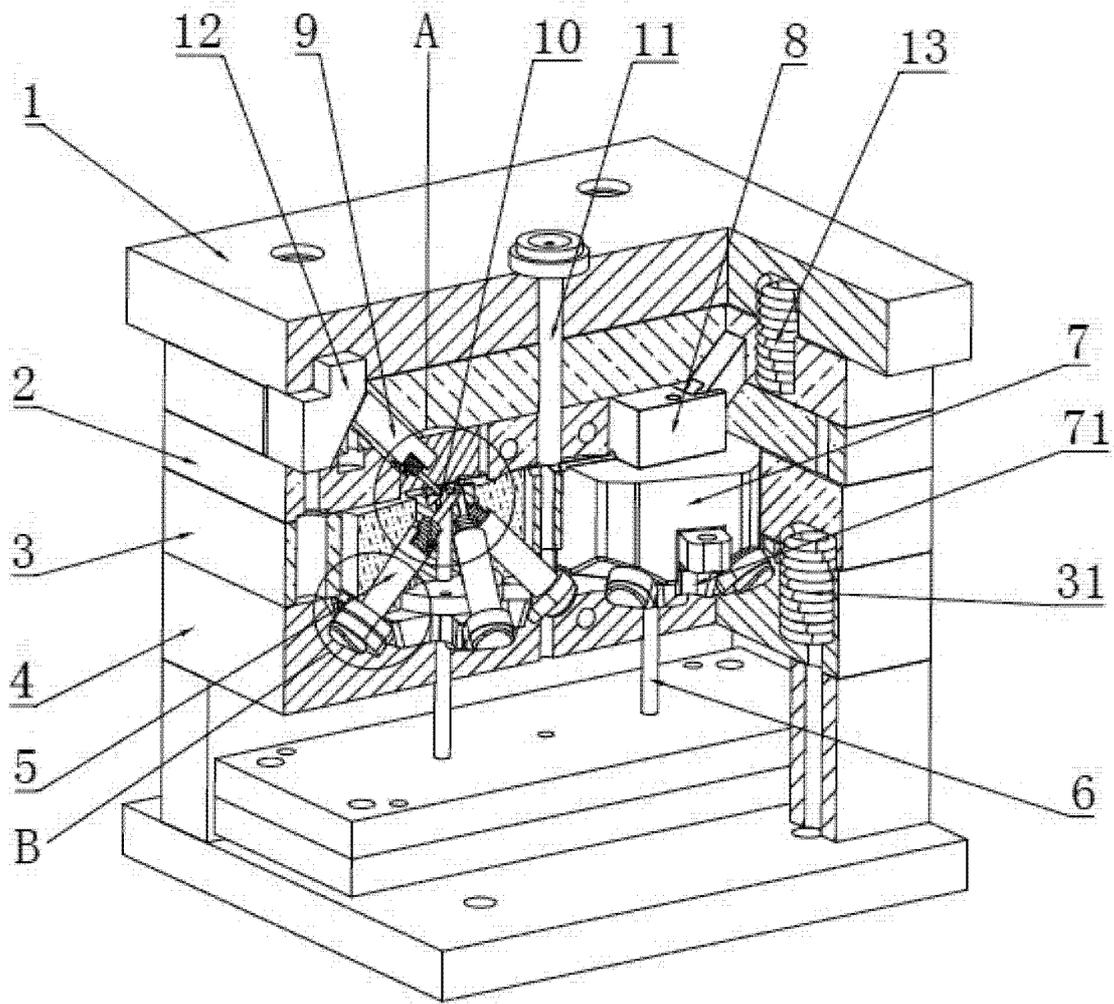


图 2

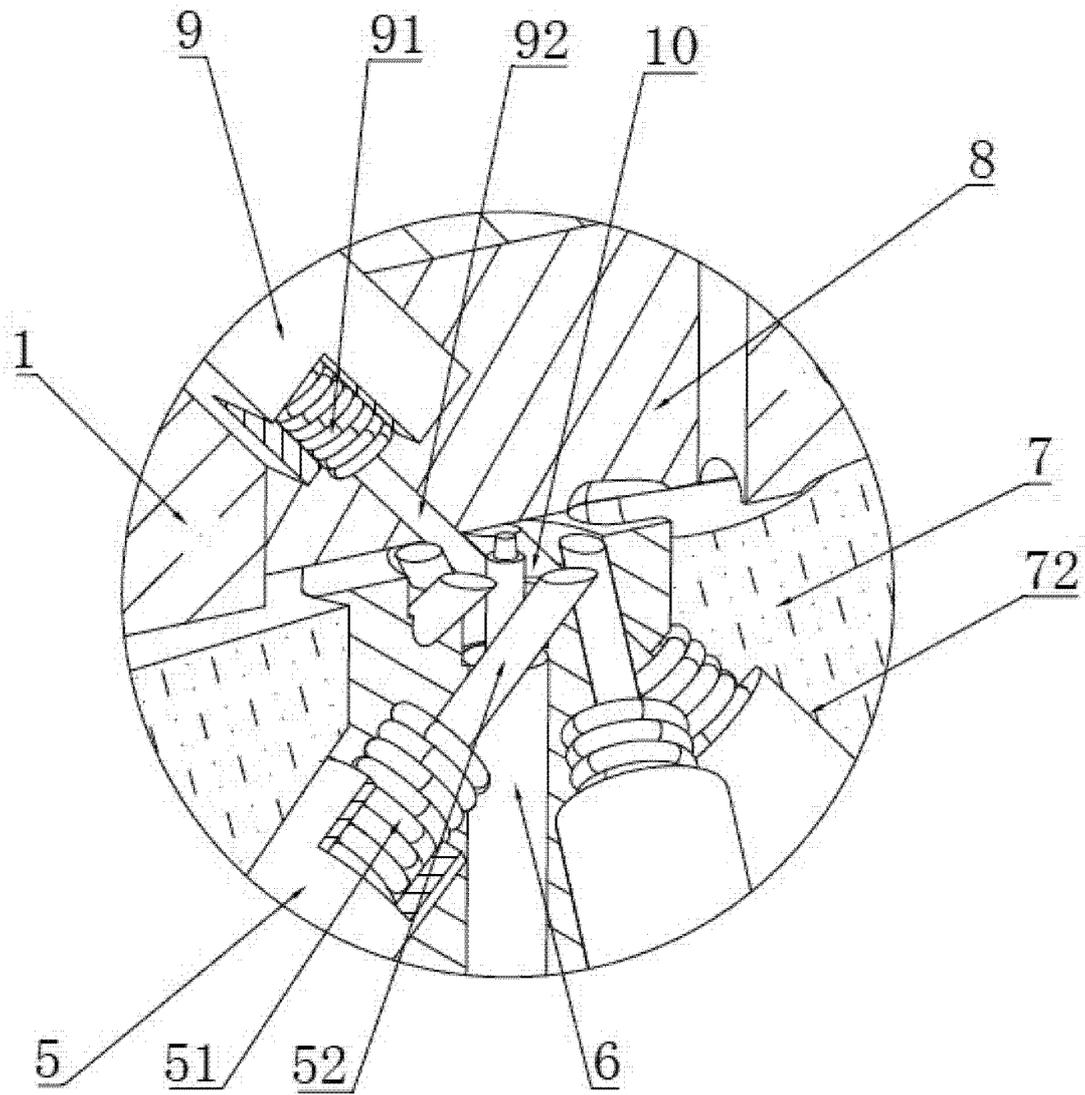


图 3

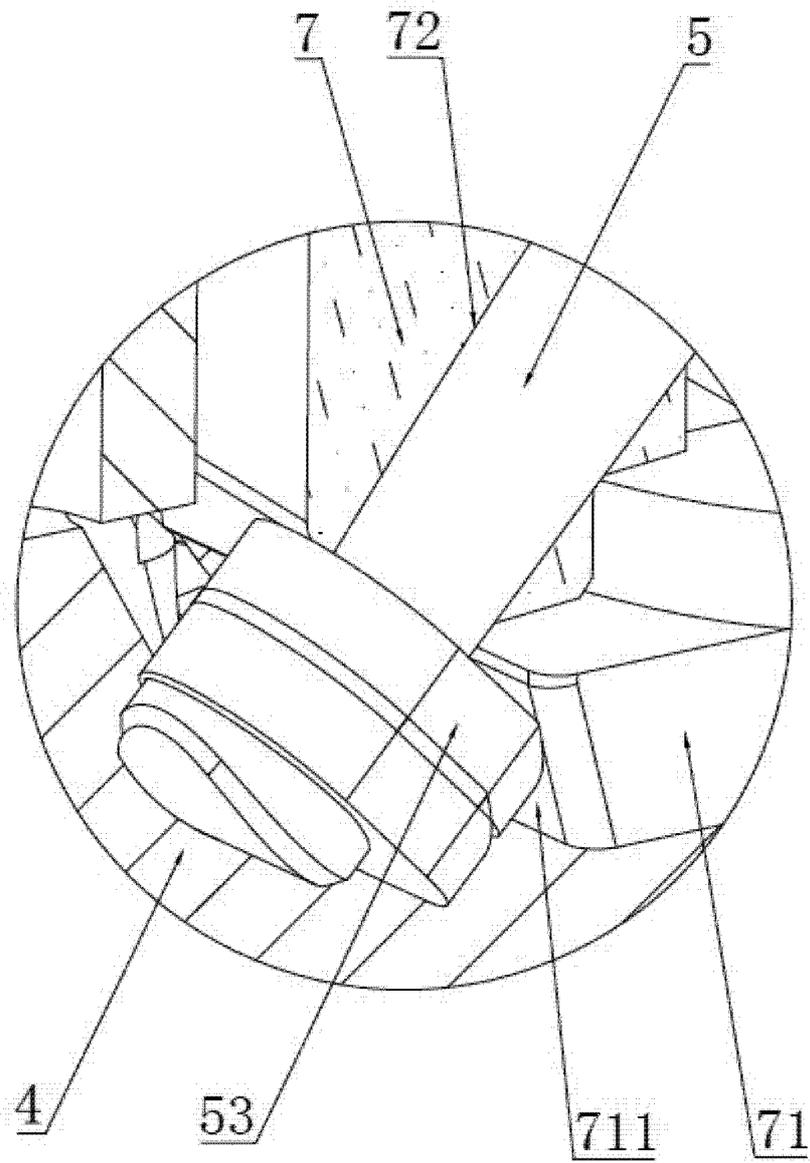


图 4

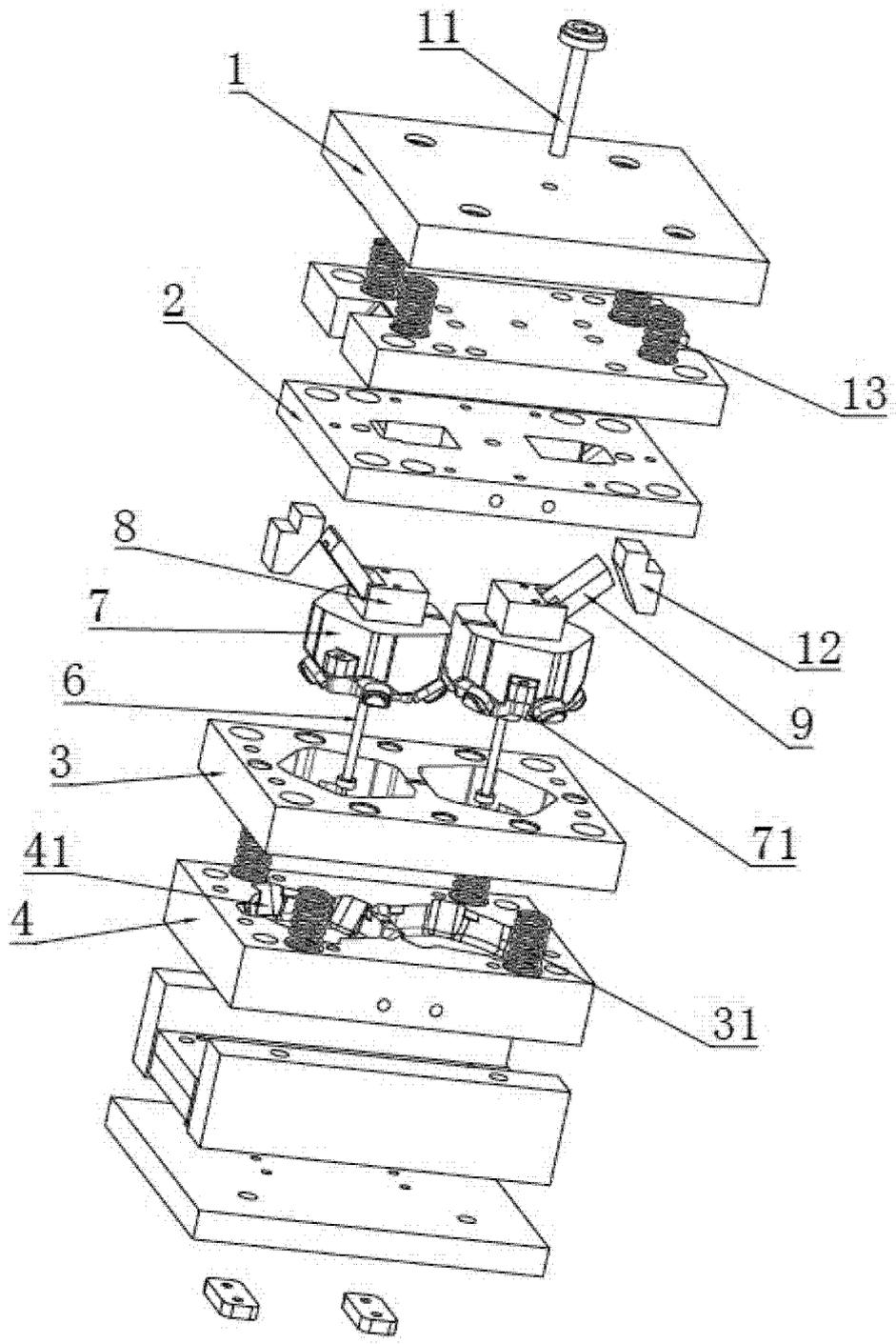


图 5

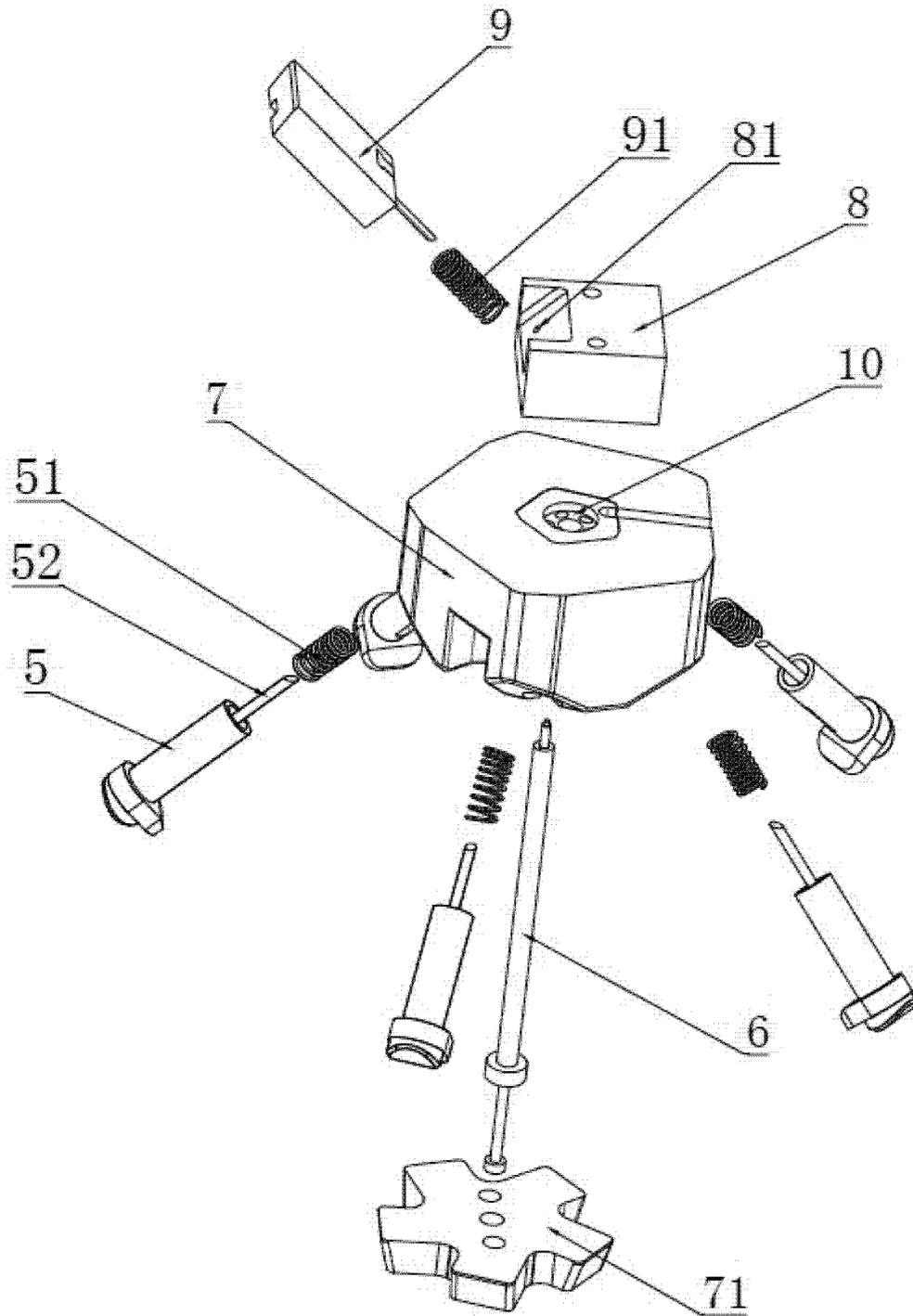


图 6

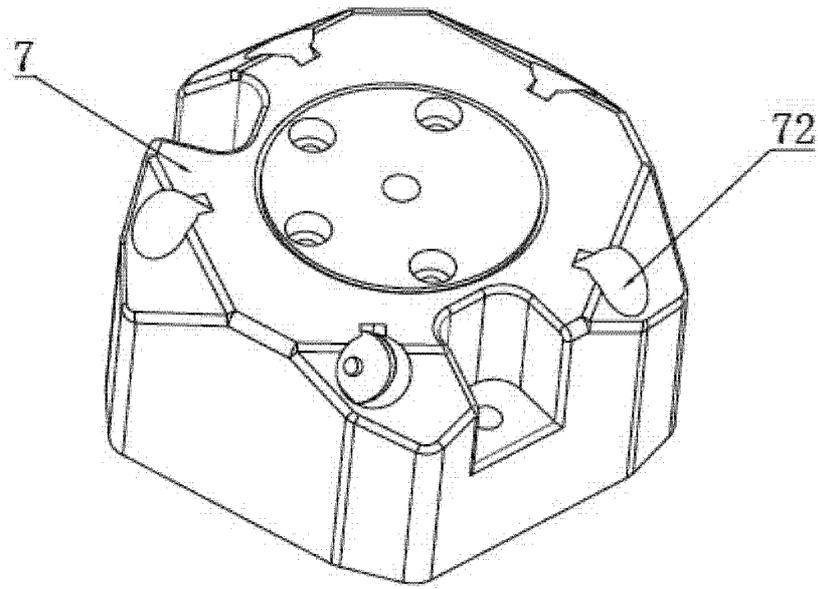


图 7