



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105711040 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(21)申请号 201610102534.4

(22)申请日 2016.02.24

(71)申请人 南京华顺精密模具有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区东山街
道石羊路18号工业园

(72)发明人 沈远军 张根林

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郑兴旺

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/14(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

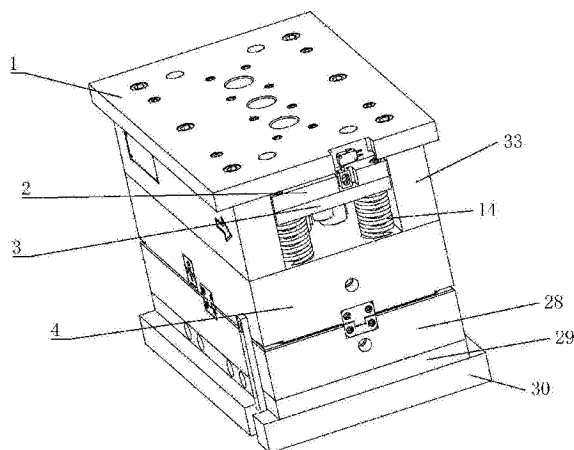
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种过滤网注塑模具

(57)摘要

本发明公开了一种过滤网注塑模具,属于注塑模具的技术领域,旨在提供一种将过滤网一次性注塑成型且使物料充满型腔的过滤网注塑模具,其技术方案要点是包括动模、中间板和定模,所述动模包含有凹模固定板,所述定模包含垫板,所述凹模固定板设有第一凹模,所述中间板朝向凹模固定板的一侧设有与第一凹模配合的第二凹模,所述中间板背离第二凹模的一侧设有分流道,所述分流道向中间板内侧设有与中间板垂直的次流道,所述中间板在朝向第一凹模的一侧设有与中间板垂直的若干用于悬挂过滤网的固定杆,所述凹模固定板上设有与固定杆配合的第一固定孔。



1. 一种过滤网注塑模具,依次包括动模、中间板(28)和定模,所述动模包含有凹模固定板(4),所述定模包含垫板(29),其特征是:所述凹模固定板(4)设有第一凹模(5),所述中间板(28)朝向凹模固定板(4)的一侧设有与第一凹模(5)配合的第二凹模(6),所述中间板(28)背离第二凹模(6)的一侧设有分流道,所述分流道向中间板(28)内侧设有与中间板垂直的次流道(12),所述中间板(28)在朝向第一凹模(5)的一侧设有与中间板(28)垂直的若干用于悬挂过滤网的固定杆(8),所述凹模固定板(4)上设有与固定杆(8)配合的第一固定孔(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤网注塑模具,其特征是:所述分流道包含第一分流道(11)、第二分流道(16)和第三分流道(24),所述第一分流道(11)分流第四分流道(25),所述分流道相交于中间板(28)中心位置。

3. 根据权利要求2所述的一种过滤网注塑模具,其特征是:所述第一分流道(11)、第二分流道(16)、第三分流道(24)和第四分流道(25)均呈弧形,所述第一分流道(11)的数量为两条,且两条所述第一分流道(11)与中间板(28)中线对称,所述第二分流道(16)的数量为两条,且两条所述第二分流道(16)与中间板(28)中线对称,所述第四分流道(25)的数量为两条,且两条所述第四分流道(25)与中间板(28)中线对称。

4. 根据权利要求1所述的一种过滤网注塑模具,其特征是:所述次流道(12)朝向第二凹模(6)方向依次包含第一锥形次流道(27)、第二锥形次流道(32)和锥形浇口(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤网注塑模具,其特征是:所述中间板(28)在朝向第一凹模(5)的一侧设有与固定杆(8)平行的导向杆(26),所述凹模固定板(4)上设有与导向杆(26)配合的第二固定孔(10)。

6. 根据权利要求4所述的一种过滤网注塑模具,其特征是:所述固定杆(8)远离中间板(28)固定位置的一端设为尖端。

一种过滤网注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具的技术领域,特别涉及一种过滤网注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具;也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法。具体指将受热融化的材料由高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品,但是加工空调过滤网类似产品时,由于过滤网两面都需要注塑因此会分两道注塑加工工艺,造成工序繁琐,且产品注料时往往由于物料在未充满型腔之前即已固化,影响产品质量。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种一次性注塑成型且使物料快速充满型腔的过滤网注塑模具。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种过滤网注塑模具,依次包括动模、中间板和定模,所述动模包含有凹模固定板,所述定模包含垫板,所述凹模固定板设有第一凹模,所述中间板朝向凹模固定板的一侧设有与第一凹模配合的第二凹模,所述中间板背离第二凹模的一侧设有分流道,所述分流道向中间板内侧设有与中间板垂直的次流道,所述中间板在朝向第一凹模的一侧设有与中间板垂直的若干用于悬挂过滤网的固定杆,所述凹模固定板上设有与固定杆配合的第一固定孔。

[0005] 通过采用上述技术方案,由于中间板的设置将流道物料与注塑产品分开取出,避免流道物料与注塑产品成一体,增加了流道物料与注塑产品分开的工序,提高生产效率,固定杆将过滤网固定在第二凹模位置处,当动模移动到与中间板接触时使第一凹模与第二凹模接触,同时夹紧了过滤网,第二凹模与第一凹模配合设置保证了在一次注塑过程中过滤网两侧注塑成型,减少了成型工序,多个分流道与次流道的设置使物料以最快的速度充满凹模,缩短注塑时间,保证注塑产品尺寸的稳定,次流道对物料具有补缩作用。

[0006] 本发明进一步设置为:所述分流道包含第一分流道、第二分流道和第三分流道,所述第一分流道分流第四分流道,所述分流道相交于中间板中心位置。

[0007] 通过采用上述技术方案,根据第一凹模与第二凹模型腔的形状,设置多个分流道可确保物料快速充满型腔,第一分流道上设置第四分流道使物料在流动过程中延长物料的流动的时间,以上第一、第二、第三、第四分流道配合使用确保各个流道内物料同时进入第一凹模与第二凹模内。

[0008] 本发明进一步设置为:所述第一分流道、第二分流道、第三分流道和第四分流道均呈弧形,所述第一分流道的数量为两条,且两条所述第一分流道与中间板中线对称,所述第二分流道的数量为两条,且两条所述第二分流道与中间板中线对称,所述第四分流道的数量为两条,且两条所述第四分流道与中间板中线对称。

[0009] 通过采用上述技术方案,弧形分流道可减小物料在分流道内流动的阻力,有利于

物料流动,两条第一分流道、第二分流道和第四分流道分别与中间板中线对称可使物料均匀的流向各个分流道,进而使各个分流道内的物料均匀的流入各次流道内。

[0010] 本发明进一步设置为:所述次流道朝向第二凹模方向依次包含第一锥形次流道、第二锥形次流道和锥形浇口。

[0011] 通过采用上述技术方案,第一锥形次流道与第二锥形次流道结合面处,由于物料在第一锥形次流道内压力增大,因而在物料进入第二锥形次流道后,速度增加,同理,物料通过第二锥形次流道进入锥形浇口时,物料的速度再次增大,进而使物料快速进入第二凹模,提高注塑效率,多个锥形次流道的设置可增加物料流动的速度,使物料更快的充满型腔。

[0012] 本发明进一步设置为:所述中间板在朝向第一凹模的一侧设有与固定杆平行的导向杆,所述凹模固定板上设有与导向杆配合的第二固定孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,导向杆是在动模与中间板开启闭合时起导向作用,并使固定杆更好的与第一固定孔配合。

[0014] 本发明进一步设置为:所述固定杆远离中间板固定位置的一端设为尖端。

[0015] 通过采用上述技术方案,尖端使过滤网更容易的固定在固定杆上,且在固定杆与第二固定孔配合时使固定杆较易得插入第二固定孔内。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:固定杆将过滤网固定在中间板的第二凹模上,由于动模、定模、中间板的设置,通过合模使得过滤网一次性注塑成型且由于多个分流道与锥形次流道的设置使物料能快速充满型腔,提高生产效率。

附图说明

[0017] 图1为一种过滤网注塑模具的立视图;

图2为一种过滤网注塑模具的第一凹模结构示意图;

图3为一种过滤网注塑模具的第二凹模结构示意图;

图4为一种过滤网注塑模具的分流道与次流道分布示意图;

图5为一种过滤网注塑模具的次流道的局部放大图;

图6为一种过滤网注塑模具的仰视图;

图7为一种过滤网注塑模具的剖视图。

[0018] 图中,1、动模模板;2、推板;3、推杆固定板;4、凹模固定板;5、第一凹模;6、第二凹模;7、推杆;8、固定杆;9、第一固定孔;10、第二固定孔;11、第一分流道;12、次流道;13、主流衬套;14、弹簧;15、复位杆;16、第二分流道;17、凸起;18、限位杆;19、第一通孔;20、第二通孔;21、第三通孔;22、内螺纹;23、螺栓;24、第三分流道;25、第四分流道;26、导向杆;27、第一锥形次流道;28、中间板;29、垫板;30、定模模板;31、锥形浇口;32第二锥形次流道;33、连接板。

具体实施方式

[0019] 结合附图1至图5对本发明作进一步详细说明。

[0020] 一种过滤网注塑模具,依次包括动模、中间板28和定模,所述动模包含有凹模固定板4,所述定模包含垫板29,所述凹模固定板4设有第一凹模5,所述中间板28朝向凹模固定

板4的一侧设有与第一凹模5配合的第二凹模6,所述中间板28背离第二凹模6的一侧设有分流道,所述分流道向中间板28内侧设有与中间板28垂直的次流道12,所述中间板28在朝向第一凹模5的一侧设有与中间板28垂直的若干用于悬挂过滤网的固定杆8,所述凹模固定板4上设有与固定杆8配合的第一固定孔9。所述次流道12设置在靠近分流道末端的位置,由于中间板28的设置将流道物料与注塑产品分开取出,避免流道物料与注塑产品成一体,增加了流道物料与注塑产品分开的工序,提高生产效率,固定杆8将过滤网固定在第二凹模6位置处,当动模移动到与中间板28接触时使第一凹模5与第二凹模6接触,同时夹紧了过滤网,第二凹模6与第一凹模5配合设置保证了在一次注塑过程中过滤网两侧注塑成型,减少了成型工序,多个分流道与次流道12的设置使物料以最快的速度充满凹模,缩短注塑时间,保证注塑产品尺寸的稳定,次流道12对物料具有补缩作用。

[0021] 结合附图4和图5对本发明作进一步详细说明。

[0022] 本发明中所述分流道包含第一分流道11、第二分流道16和第三分流道24,所述第一分流道11分流第四分流道25,所述分流道相交于中间板28中心位置。根据第一凹模5与第二凹模6型腔的形状,设置多个分流道可确保物料快速充满型腔,第一分流道11上设置第四分流道25使物料在流动过程中延长物料的流动的时间,以上第一、第二、第三、第四分流道25配合使用确保各个流道内物料同时进入第一凹模5与第二凹模6内。

[0023] 本发明中所述第一分流道11、第二分流道16、第三分流道24和第四分流道25均呈弧形,所述第一分流道11的数量为两条,且两条第一分流道11与中间板28中线对称,所述第二分流道16的数量为两条,且两条第二分流道16与中间板28中线对称,所述第四分流道25的数量为两条,且两条第四分流道25与中间板28中线对称。第三分流道24设有两个弧形分流道,延长物料进入次流道12的时间,确保在各个分流道的物料在同一时间内流入次流道12,弧形分流道可减小物料在分流道内流动的阻力,有利于物料流动,两道第一分流道11、第二分流道16和第四分流道25分别与中间板28中线对称可使物料均匀的流向各个分流道,进而使各个分流道内的物料均匀的流入各次流道内。

[0024] 本发明中所述次流道12朝向第二凹模6方向依次包含第一锥形次流道27、第二锥形次流道32和锥形浇口31。第一锥形次流道27的锥度大于第二锥形次流道32的锥度,第二锥形次流道32的锥度大于锥形浇口31的锥度,第一锥形次流道27、第二锥形次流道32和锥形浇口31的中心轴线重合,第一锥形次流道27与第二锥形次流道32结合面处,由于物料在第一锥形次流道27内压力增大,因而在物料进入第二锥形次流道32后,速度增加,同理,物料通过第二锥形次流道32进入锥形浇口31时,物料的速度再次增大,进而使物料快速进入第二凹模6,提高注塑效率,多个次流道12的设置可增加物料流动的速度,使物料更快的充满型腔。

[0025] 本发明中所述中间板28在朝向第一凹模5的一侧设有与固定杆8平行的导向杆26,所述凹模固定板4上设有与导向杆26配合的第二固定孔10。导向杆26是在动模与中间板28开启闭合时起导向作用,并使固定杆8更好的与第一固定孔9配合。

[0026] 本发明中所述固定杆8远离中间板28固定位置的一端设为尖端。尖端使过滤网更容易的固定在固定杆8上,且在固定杆8与第二固定孔10配合时使固定杆8较易得插入第二固定孔10内。

[0027] 结合附图6和图7对本发明作进一步详细说明。

[0028] 本发明中所述动模从上至下包括依次包含有动模模板1、推板2、推杆7固定板3、推杆7、凹模固定板4,所述推杆7固定在推杆7固定板3上,所述定模从上到下依次固定连接有垫板29和定模模板30,所述第一凹模5与第二凹模6内部设置有若干冷却水道。在第一凹模5与第二凹模6内部设置冷却水道使得注塑的物料快速冷却,便于脱模,提高冷却效率。

[0029] 本发明中所述定模模板30远离垫板29的一侧并与分流道中心相对应的位置设有主流衬套13,所述主流衬套13穿过垫板29与分流道连通。物料通过主流衬套直接流到分流道内,避免物料进入定模模板30和垫板29之间的接缝,造成脱模困难,利于注塑后流道内物料脱模,且缩短物料冷却时间,提高注塑效率。

[0030] 本发明中所述动模模板1和凹模固定板4之间设有连接板33,所述推杆7固定板3背离推板2的一侧固定连接有若干复位杆15,所述复位杆15穿透凹模固定板4,所述复位杆15在推杆7固定板3和凹模固定板4之间设有弹簧14,在注塑完成之后推板2推动推杆7固定板3将物料顶出第一凹模5,此时弹簧14被压缩而具有弹力,当推出物料后弹簧14的弹力将驱动推杆7固定板3复位,在运动过程中复位杆15也起导向作用,避免使推杆7固定板3在回复原位时偏移。

[0031] 本发明中所述凹模固定板4上设有与凹模固定板4垂直的若干限位杆18,所述限位杆18一端沿径向设有凸起17,所述凹模固定板4开设有与凸起17配合的第一通孔19,所述中间板28上靠近凹模固定板4的一侧设有与第一通孔19连通的第二通孔20,另一侧设有与限位杆18配合并与第二通孔20连通的第三通孔21,所述限位杆18远离凸起17的一端沿轴向设有内螺纹22,所述定模模板30设有螺栓23,所述螺栓23穿过垫板29并与内螺纹22连接。在开模时限位杆18限制了中间板28的运动行程,保证流道物料顺利地定模上取出。

[0032] 本发明中所述垫板29内与分流道对应位置设置有若干冷却水道,垫板29内设置的冷却水道保证最后进入流道的物料与先前的物料冷却速度一样,利于流道物料的脱模。

[0033] 结合附图1至图7对本发明作进一步详细说明

本发明具体实施过程为:通过第二凹模6上的固定杆8将过滤网固定在第二凹模6上,此时动模向中间板28移动,在第一凹模5与第二凹模6接触后将过滤网夹紧,此时动模带动中间板28一起向定模移动,直至将中间板28与定模压紧,此时注塑机通过主流衬套13将物料注塑到分流道与次流道12内,进而快速的充满第一凹模5与第二凹模6,由于第一凹模5与第二凹模6内冷却水道的设置使得物料能快速冷却,缩短注塑时间,提高生产效率,开模时,动模模板1向远离中间板28的方向运动,中间板28向远离定模方向移动,使流道物料从定模模板30的主流衬套13中脱出,然后中间板28继续后退,直到限位杆18将中间板28固定在能够使流道物料完全脱离中间板28的位置,此时动模依然后退,将第一凹模5与第二凹模6分开,注塑产品与第一凹模5一起后退,当动模继续后退时,推板2开始推动推杆7固定板3向动模移动方向反向移动,此时推杆7固定板3上的推杆7将注塑产品从第一凹模5上推出,由于推板2移动将弹簧14压缩而使弹簧14具有弹力,因此在推出注塑产品后,弹簧14的弹力将推动推板2复位,由于弹簧14套在复位杆15上,因此在弹簧14的弹力不足以使推板2复位时,复位杆15处于穿出凹模固定板4的位置,在进行下一次合模时,复位杆15接触到中间板28,在动模与中间板的压力下,使推板2复位。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本发明做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发

明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

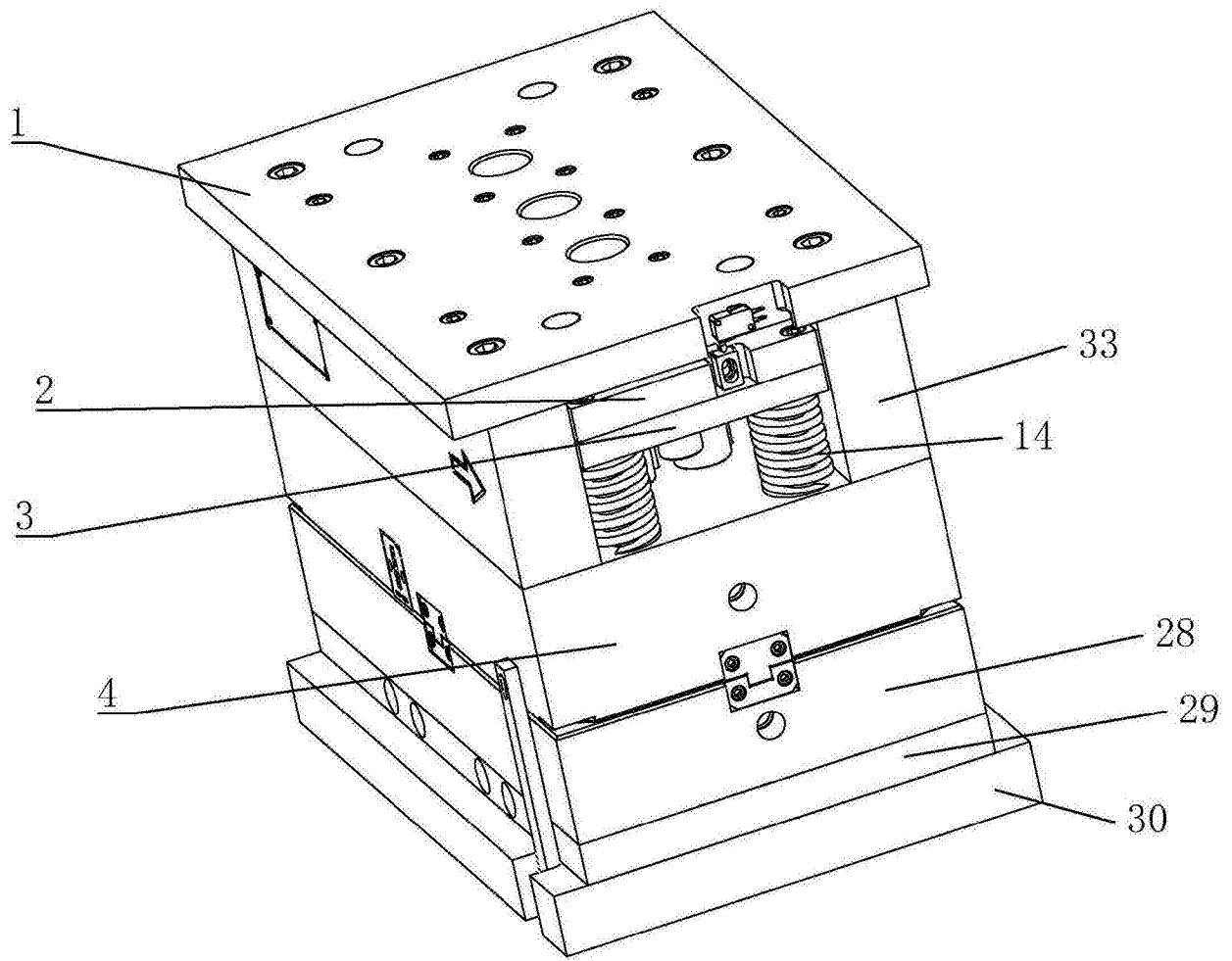


图1

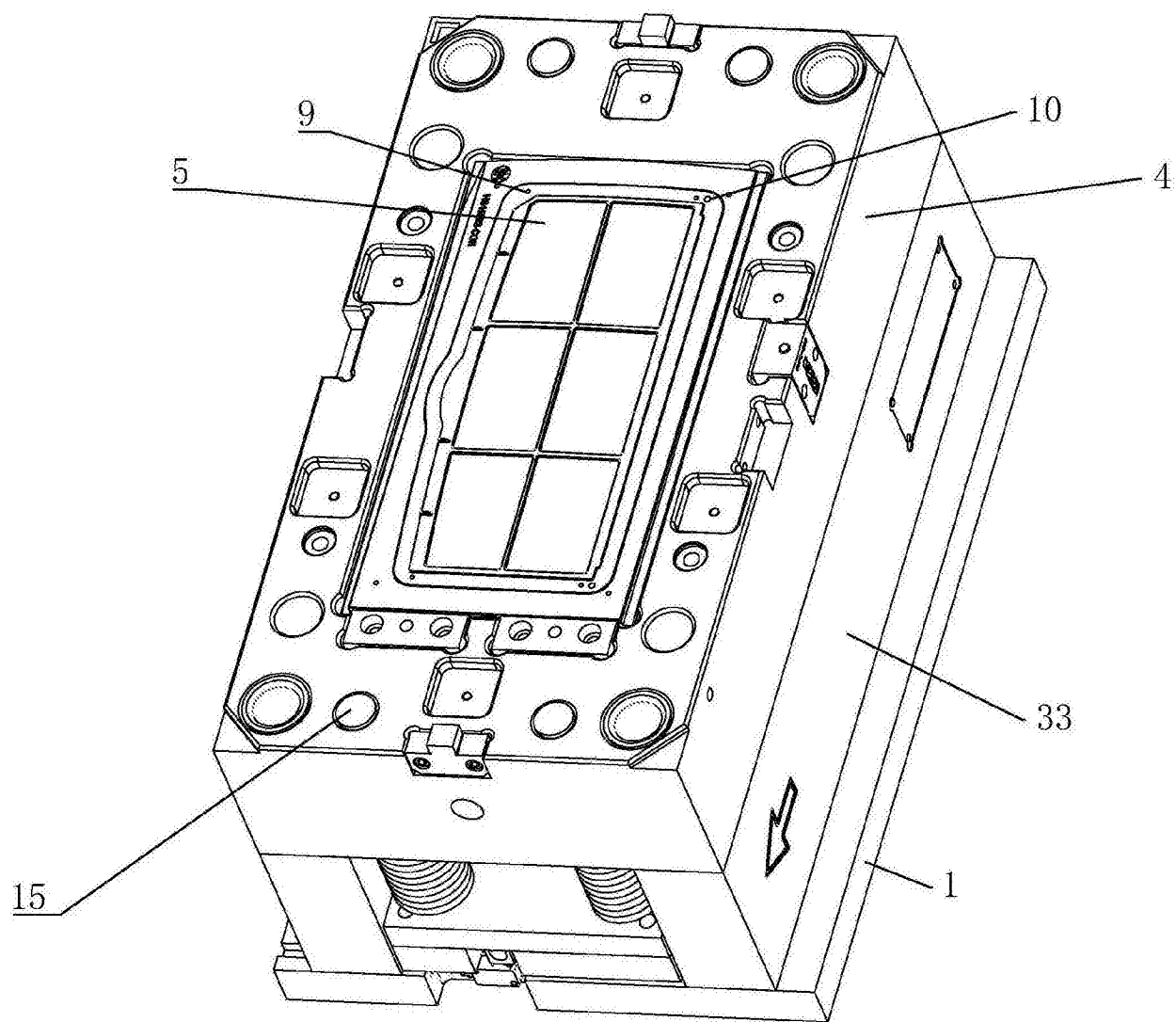


图2

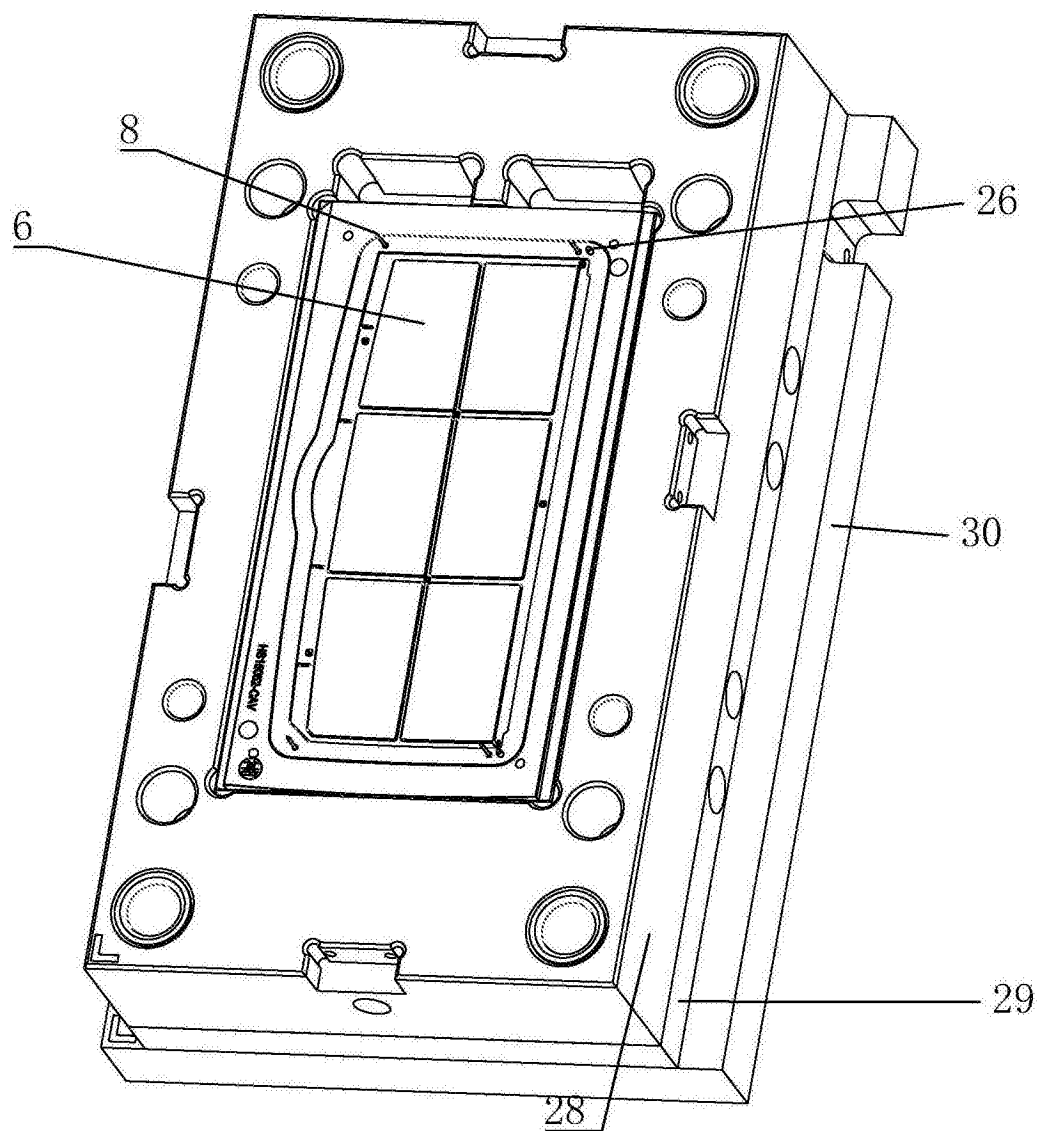


图3

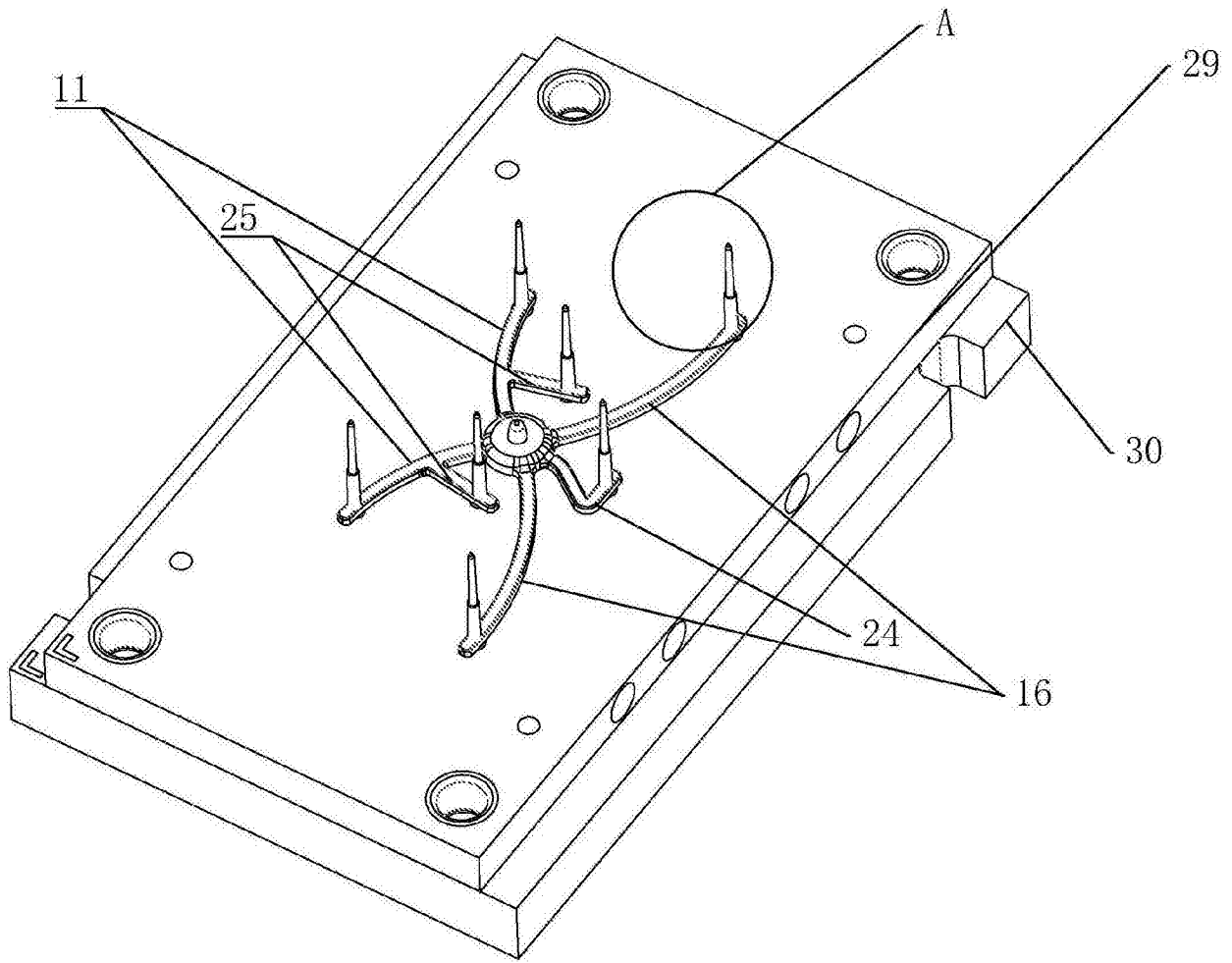


图4

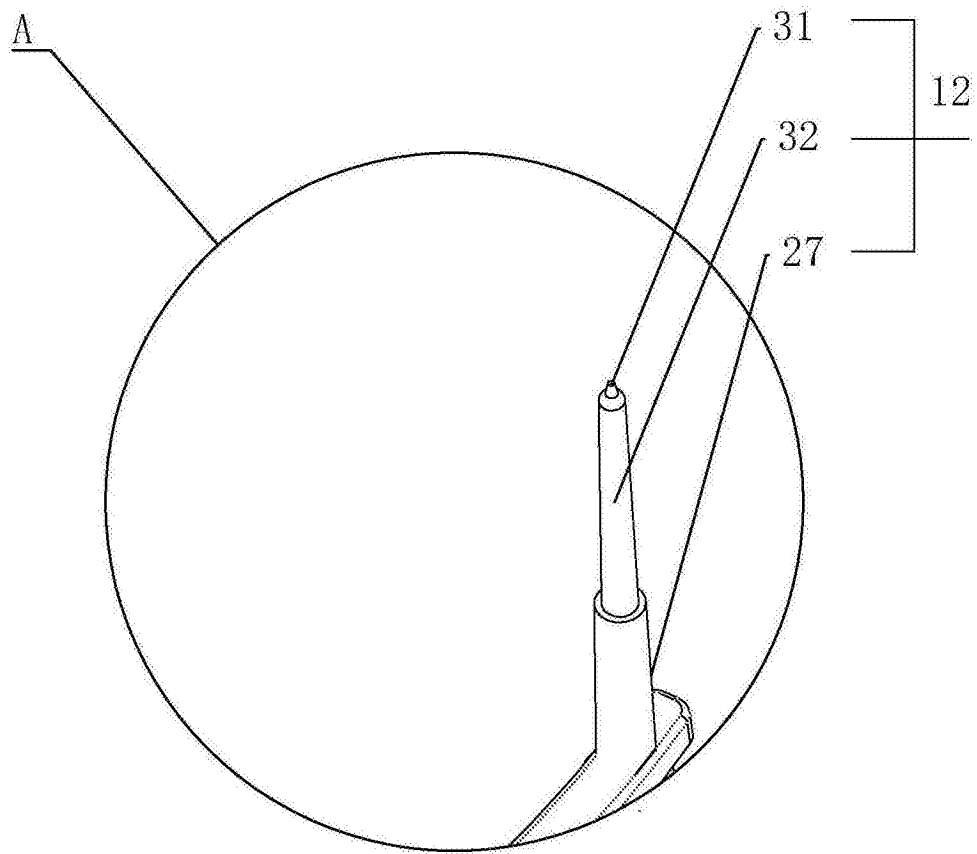


图5

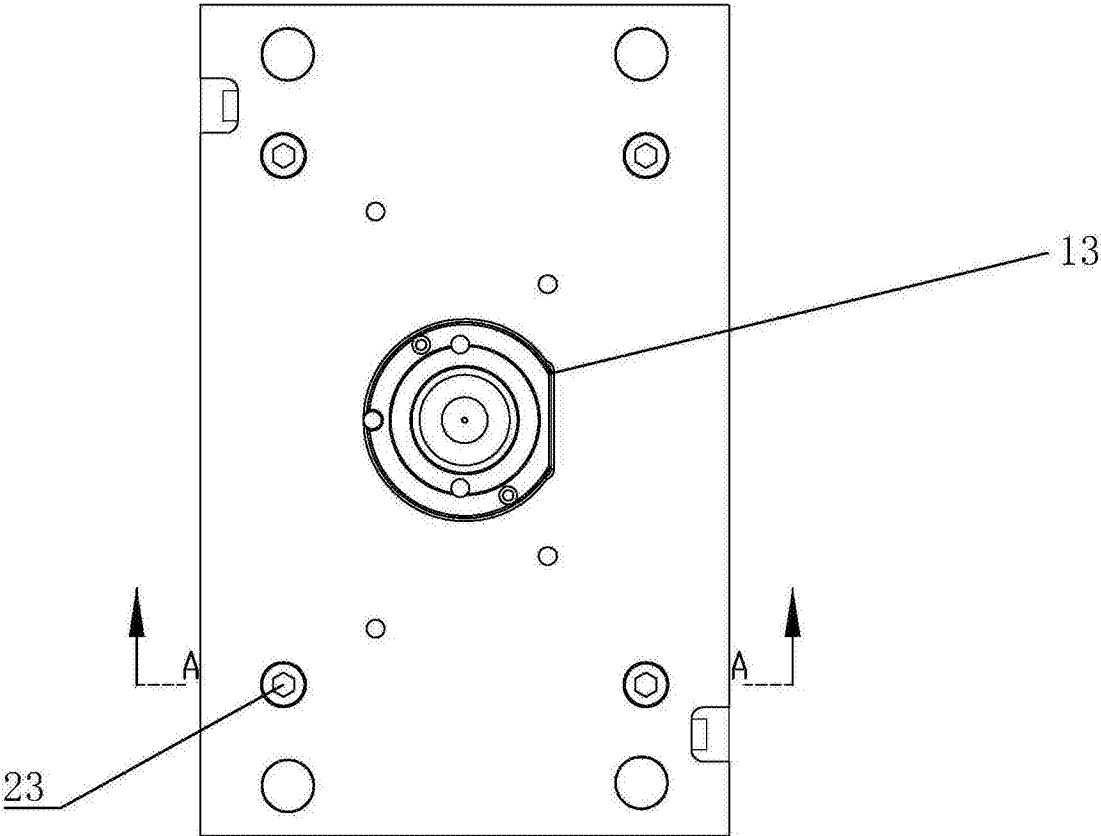
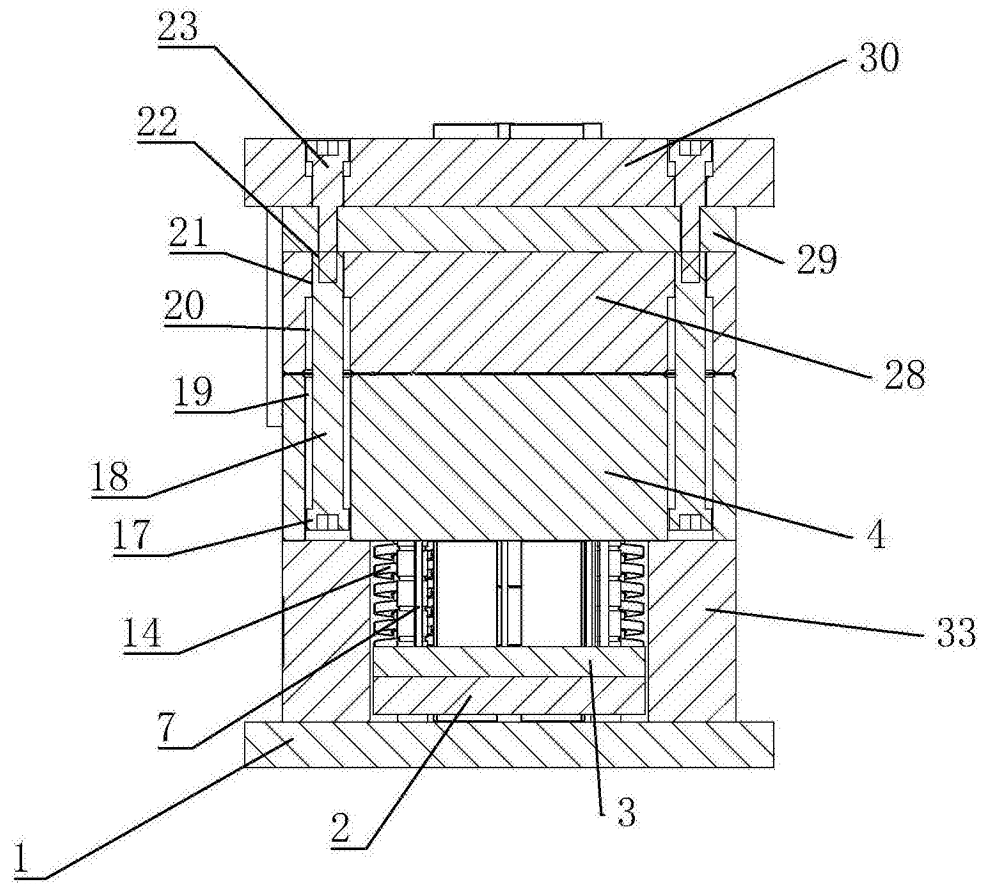


图6



A-A

图7