



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106273254 B

(45)授权公告日 2018. 11. 30

(21)申请号 201610751123.8

(22)申请日 2016.08.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106273254 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 保定天银机械有限公司  
地址 072761 河北省保定市涿州市松林店镇正阳街1号凌云集团院内

(72)发明人 王英 马超 冯国 冯梦琪  
王德海  
其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 保定市燕赵恒通知识产权代理事务所 13121  
代理人 王亭亭

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29L 31/24(2006.01)

(56)对比文件

CN 205989480 U,2017.03.01,权利要求第1-9项.

CN 203438470 U,2014.02.19,全文.

CN 203818462 U,2014.09.10,全文.

EP 0244783 A2,1991.02.06,全文.

JP 特开平5-154866 A,1993.06.22,全文.

审查员 李基

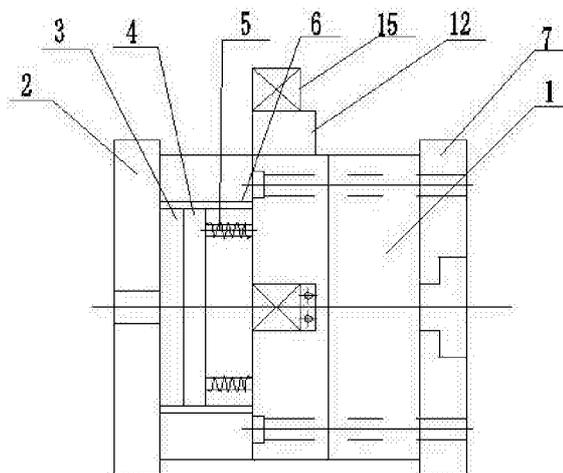
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种三通注塑模具

(57)摘要

本发明提供一种三通注塑模具,包括:定模主体,所述定模主体左侧设有底板主体,所述底板主体右侧设有顶出底板,所述顶出底板右侧设有顶出板,所述顶出板右侧固定有回位弹簧,所述顶出底板和顶出板上下两侧设有顶杆,所述定模主体右侧设有固定板;模芯,所述模芯包括:三通模芯I、三通模芯II和三通模芯III,所述三通模芯I设置在定模主体内部右侧,所述三通模芯II设置在定模主体内部左侧,所述三通模芯III设置在定模主体内部上侧,所述模芯内设有隔板。本发明可以实现机床冷却循环定型,产品从注塑机床拿出后已冷却定型,尺寸稳定,提高了产品质量,节约了生产成本,提高了生产效率,其操作简单,节省人工,具有很好的使用效果。



1. 一种三通注塑模具,其特征在于,包括:

定模主体(1),所述定模主体(1)左侧设有底板主体(2),所述底板主体(2)右侧设有顶出底板(3),所述顶出底板(3)右侧设有顶出板(4),所述顶出板(4)右侧固定有回位弹簧(5),所述顶出底板(3)和顶出板(4)上下两侧设有顶杆(6),所述定模主体(1)右侧设有固定板(7);

模芯(8),所述模芯(8)包括:三通模芯I(9)、三通模芯II(10)和三通模芯III(11),所述三通模芯I(9)设置在定模主体(1)内部右侧,所述三通模芯II(10)设置在定模主体(1)内部左侧,所述三通模芯III(11)设置在定模主体(1)内部上侧,所述模芯(8)内设有隔板(81);

上模(12),所述上模(12)分别设在所述三通模芯I(9)、三通模芯II(10)和三通模芯III(11)上,所述上模(12)上设有入水口(13)和出水口(14),所述入水口(13)和出水口(14)之间设有气缸(15);

模腔(16),所述模腔(16)包括:模腔I(161)和模腔II(162),所述模腔I(161)设置在所述三通模芯I(9)和三通模芯III(11)内部,所述模腔II(162)设置在所述三通模芯II(10)内部,所述模腔II(162)内部设有中模(17)、水柱(18)和模套(19);

下模(20),所述下模(20)设置在上模(12)下侧,且上模(12)和下模(20)之间设有螺钉(21)。

2. 根据权利要求1所述的三通注塑模具,其特征在于:所述螺钉(21)分别用来固定上模(12)与下模(20)和隔板(81)与模芯(8)。

3. 根据权利要求1所述的三通注塑模具,其特征在于:所述模套(19)插入下模(20)内,所述模套(19)与下模(20)中心线一致。

4. 根据权利要求3所述的三通注塑模具,其特征在于:所述中模(15)装于下模(20)的槽内。

5. 根据权利要求1所述的三通注塑模具,其特征在于:所述水柱(18)装入模套(19)内。

6. 根据权利要求1所述的三通注塑模具,其特征在于:所述三通模芯I(9)和三通模芯III(11)结构相同且关于定模主体(1)中心对称。

7. 根据权利要求1所述的三通注塑模具,其特征在于:所述下模的上端面沿其径向端面均匀设置有多个腰形孔,所述隔板分别插入多个腰形孔内,每个所述腰形孔形成两个水腔,所述隔板的一侧为进水腔,所述隔板的另一侧为出水腔。

8. 根据权利要求7所述的三通注塑模具,其特征在于:所述腰形孔的数量设置为6个。

9. 根据权利要求7所述的三通注塑模具,其特征在于:所述中模上设置有中模进水孔(171)和中模出水孔(172),所述中模进水孔的上端与所述入水口相连通,所述中模进水孔的下端与中模的进水腔连通,所述中模出水孔的上端与所述出水口相连通,所述中模出水孔的下端与中模的出水腔连通。

## 一种三通注塑模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模具注塑技术领域,特别涉及一种三通注塑模具。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,注塑三通是将燃气管道连接起来,并使燃气转换方向流通,世界上绝大部分燃气管道都是通过各种注塑三通件连接,可见注塑三通类产品是燃气管道中一个非常重要的零件。以往注塑三通类产品的注塑方法是注塑机上注塑成型,注塑成型的三通产品连同模芯一起放入冷却水槽内冷却,加工过程中来回搬运模芯困难,为保证正常生产增加模芯数量,轮换使用,冷却槽占用空间,冷却槽内的水操作时易溢出冷却槽,这样不仅无法保证注塑三通类产品的质量,而且降低了生产效率,不利于大范围推广使用。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种三通注塑模具,可以实现机床冷却循环定型,产品从注塑机床拿出后已冷却定型,尺寸稳定,有效的节约了生产成本,提高了生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术解决方案是:一种三通注塑模具,包括:

[0005] 定模主体,所述定模主体左侧设有底板主体,所述底板主体右侧设有顶出底板,所述顶出底板右侧设有顶出板,所述顶出板右侧固定有回位弹簧,所述顶出底板和顶出板上、下两侧设有顶杆,所述定模主体右侧设有固定板;

[0006] 模芯,所述模芯包括:三通模芯 I、三通模芯 II 和三通模芯 III,所述三通模芯 I 设置在定模主体内部右侧,所述三通模芯 II 设置在定模主体内部左侧,所述三通模芯 III 设置在定模主体内部上侧,所述模芯内设有隔板;

[0007] 上模,所述上模分别设在所述三通模芯 I、三通模芯 II 和三通模芯 III 上,所述上模上设有入水口和出水口,所述入水口和出水口之间设有气缸;

[0008] 模腔,所述模腔包括:模腔 I 和模腔 II,所述模腔 I 设置在所述三通模芯 I 和三通模芯 III 内部,所述模腔 II 设置在所述三通模芯 II 内部,所述模腔 II 内部设有中模、水柱和模套;

[0009] 下模,所述下模设置在上模下侧,且上模和下模之间设有螺钉。

[0010] 进一步优选的,所述螺钉分别用来固定上模与下模和隔板与模芯。

[0011] 进一步优选的,所述模套插入下模内,所述模套与下模中心线一致。

[0012] 进一步优选的,所述中模装于下模的槽内。

[0013] 进一步优选的,所述水柱装入模套内。

[0014] 进一步优选的,所述三通模芯 I 和三通模芯 III 结构相同且关于定模主体中心对称。

[0015] 进一步优选的,所述下模的上端面沿其径向端面均匀设置有多个腰形孔,所述隔板分别插入多个腰形孔内,每个所述腰形孔形成两个水腔,所述隔板的一侧为进水腔,所述隔板的另一侧为出水腔。

[0016] 进一步优选的,所述腰形孔的数量设置为6个。

[0017] 进一步优选的,所述中模上设置有中模进水孔(171)和中模出水孔(172),所述中模进水孔的上端与所述入水口相连通,所述中模进水孔的下端与中模的进水腔连通,所述中模出水孔的上端与所述出水口相连通,所述中模出水孔的下端与中模的出水腔连通

[0018] 本发明的一种三通注塑模具,可以实现机床冷却循环定型,产品从注塑机床拿出后已冷却定型,尺寸稳定,提高了产品质量,能够避免现有技术中的不足,有效的节约了生产成本,提高了生产效率,具有很好的使用效果;其操作简单,节省人工。

### 附图说明

[0019] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本发明实施例所述的三通注塑模具总装图;

[0021] 图2为本发明模芯总装图;

[0022] 图3为本发明三通模芯I和三通模芯III总装图;

[0023] 图4为本发明三通模芯II结构示意图;

[0024] 图5为本发明上模截面结构示意图;

[0025] 图6为本发明上模俯视结构示意图;

[0026] 图7为本发明中模结构示意图;

[0027] 图8为本发明下模截面结构示意图;

[0028] 图9为本发明下模俯视结构示意图;

[0029] 图10为本发明水柱截面结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1-定模主体,2-底板主体,3-顶出底板,4-顶出板,5-回位弹簧,6-顶杆,7-固定板,8-模芯,9-三通模芯I,10-三通模芯II,11-三通模芯III,81-隔板,12-上模,13-入水口,14-出水口,15-气缸,16-模腔,161-模腔I,162-模腔II,17-中模,171-中模进水孔,172-中模出水孔,18-水柱,19-模套,20-下模,21-螺钉。

### 具体实施方式

[0032] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0034] 本实施例涉及一种三通注塑模具,整体结构包括定模主体1,所述定模主体1左侧设有底板主体2,所述底板主体2右侧设有顶出底板3,所述顶出底板3右侧设有顶出板4,所述顶出板4右侧固定有回位弹簧5,所述顶出底板3和顶出板4上下两侧设有顶杆6,所述定模主体1右侧设有固定板7;模芯8,所述模芯8包括:三通模芯I9、三通模芯II10和三通模芯III11,所述三通模芯I9设置在定模主体1内部右侧,所述三通模芯II10设置在定模主体1内部左侧,所述三通模芯III11设置在定模主体1内部上侧,所述模芯8内设有隔板81;上模12,所述上模12分别设在所述三通模芯I9、三通模芯II10和三通模芯III11上,所述上模12上设有入水口13和出水口14,所述入水口13和出水口14之间设有气缸15;模腔16,所述模腔16包括:模腔I161和模腔II162,所述模腔I161设置在所述三通模芯I9和三通模芯III11内部,所

述模腔 II 162 设置在所述三通模芯 II 10 内部,所述模腔 II 162 内部设有中模 17、水柱 18 和模套 19;下模 20,所述下模 20 设置在上模 12 下侧,且上模 12 和下模 20 之间设有螺钉 21。

[0035] 本发明的一种三通注塑模具,对于三通模芯 I 9 和三通模芯 III 11,通过隔板 81 插入模芯 8 内,优先地,下模的上端面沿其径向端面均匀设置有多腰形孔,具体为 6 个,隔板分别插入腰形孔内,进而将每个腰形孔形成两个水腔,隔板一侧为进水腔,隔板另一侧为出水腔,同样地,中模上端面沿其径向端面均匀设置有多腰形孔,具体为 5 个,但这 5 个腰形孔与下模的 6 个腰形孔交错布置,正好使得中模的其中一个腰形孔一部分覆盖下模的一个腰形孔,同时,还覆盖下模的这个腰形孔相邻的另一个腰形孔,这样,使得冷却水经中模的进水孔进入到下模的进水腔内,在外界水压作用下,继而回到中模上端面,接着进入另一个中模上的腰形孔,进而再次进入下模的相邻的腰形孔的进水腔内,依次交替往复循环,同时,中模上设置有中模进水孔 171 和中模出水孔 172,这样,冷却水经上模的入水口,经中模的中模进水孔,继而流入下模的进水腔内,经出水腔、中模出水孔和上模出水口,整体形成循环过程,用 4 个 M10×80 螺钉 21 与模具上模 12 固定,这样可以提高固定效果,通过上模 12 的  $\Phi 10$  的孔作为入水口 13 和出水口 14 来保证水在模芯 8 内循环,外部有整个模腔 16 的冷却水道进行冷却,使得产品冷却均匀,对于三通模芯 II 10,所述 6 个隔板 81 分别插入下模 20 的 6 个水柱 18 内,模套 19 插入下模 20 内,保证模套 19 中心线与下模 20 模腔 16 中心线一致,中模 15 装入下模 20 的槽内,将水柱 18 装入模套 19 内,用 4 个 M10×80 将下模 20 和上模 12 固定。通过上模 12 的  $\Phi 10$  的孔作为入水口 13 和出水口 14 来保证水在模腔 16 内循环,产品件的内有水柱 18 冷却,外有 6 个水道冷却,这样注塑件内外同时有冷水来冷却,保证了产品的冷却均匀,从而保证注塑产品件尺寸的稳定性。

[0036] 本实施例的工作过程为,通过将熔融注塑料注入模芯 8 内,通过气缸 15 进行加压处理,分别入水口 13 和出水口 14 接入水源管路,将定模主体 1 上底板主体 2 右侧的顶出底板 3 和顶出板 4 在回位弹簧 5 的作用下进行工作,模芯 8 内进行一系列注塑后,入水口 13 和出水口 14 内水通过水柱 18 对模腔 16 内注塑产品进行冷却循环,从而达到冷却均匀和注塑产品件尺寸稳定的目的。

[0037] 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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

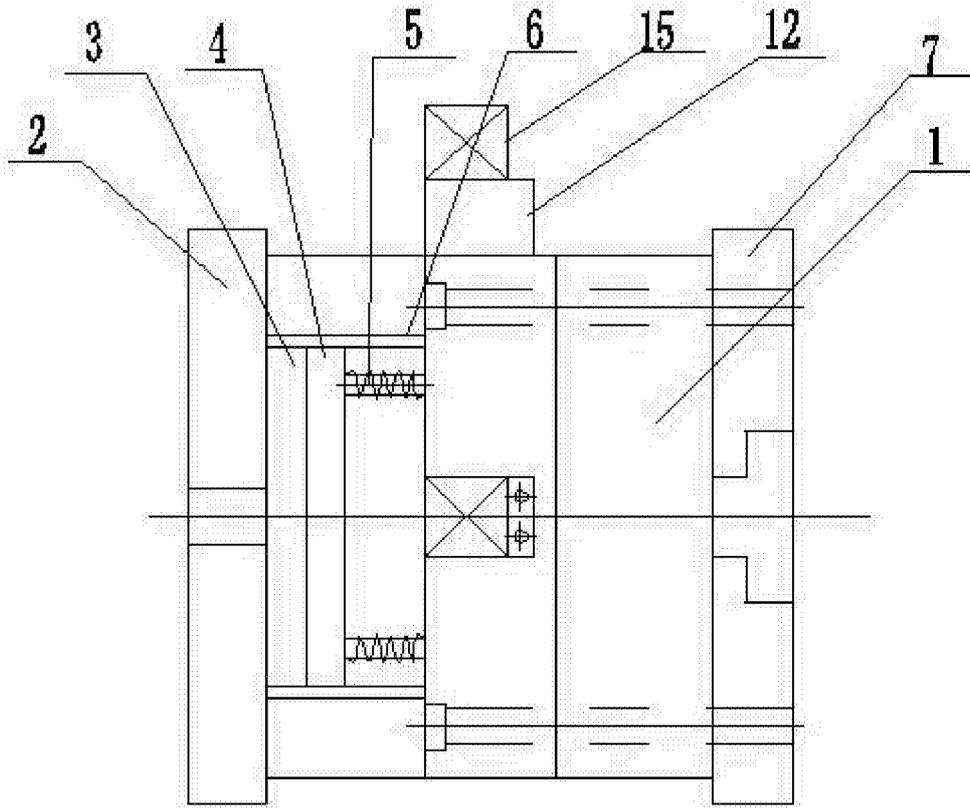


图1

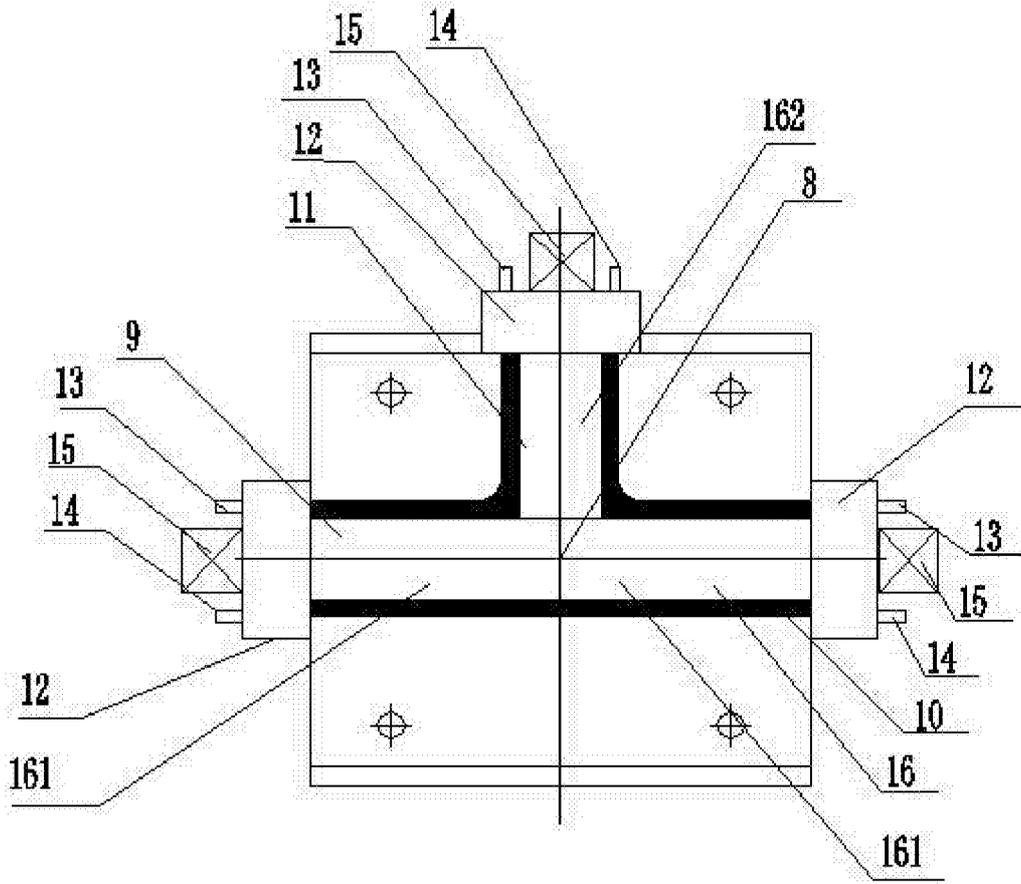


图2

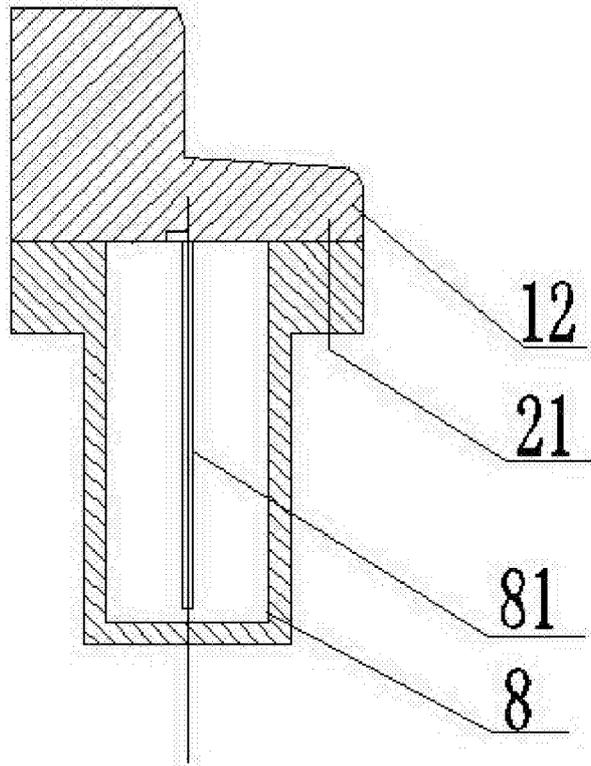


图3

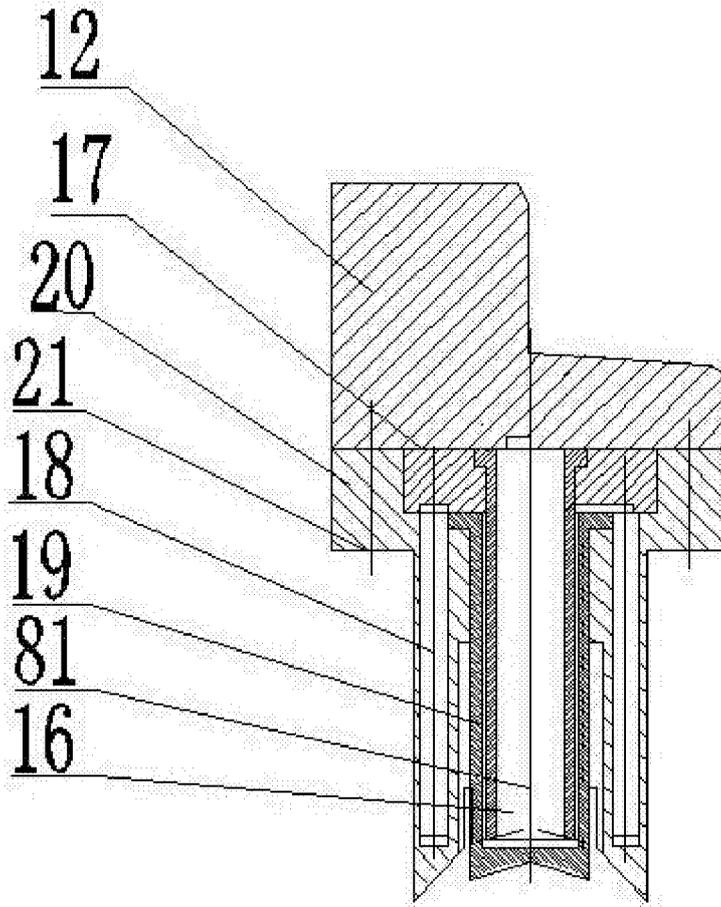


图4

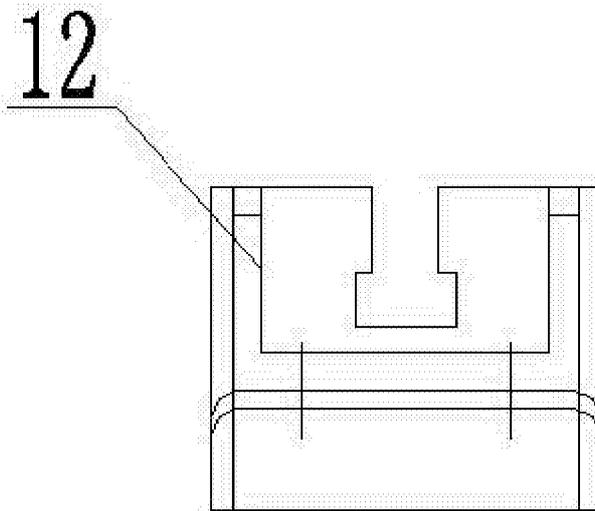


图5

12

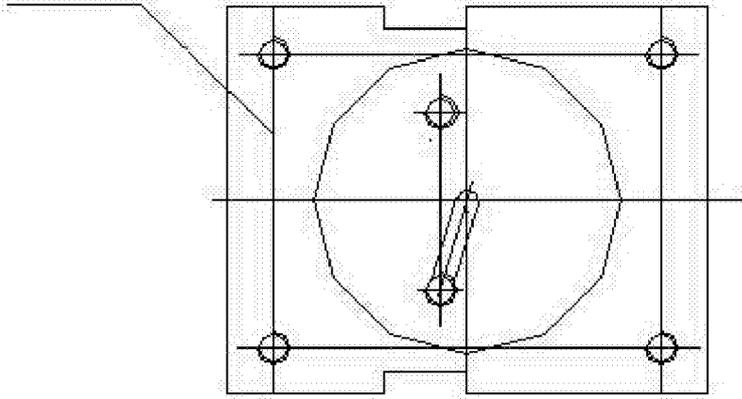


图6

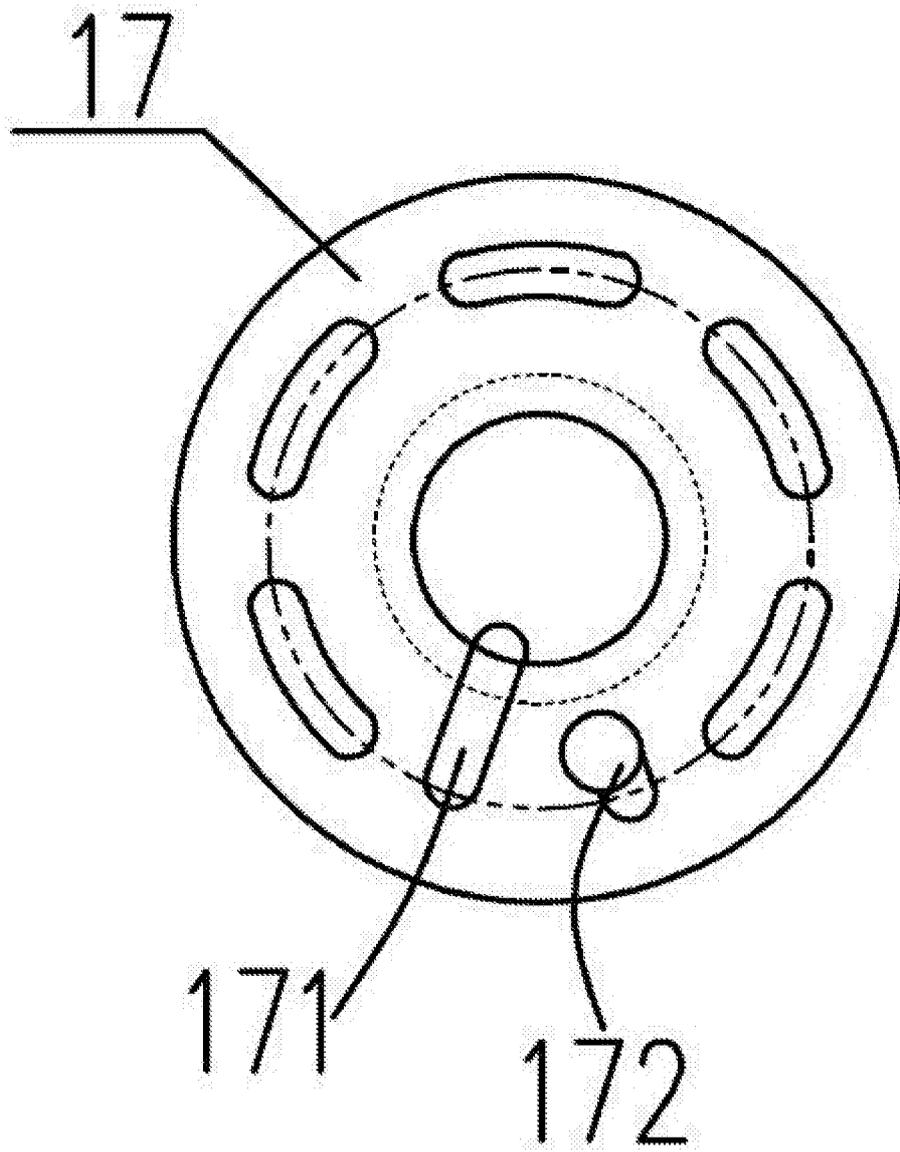


图7

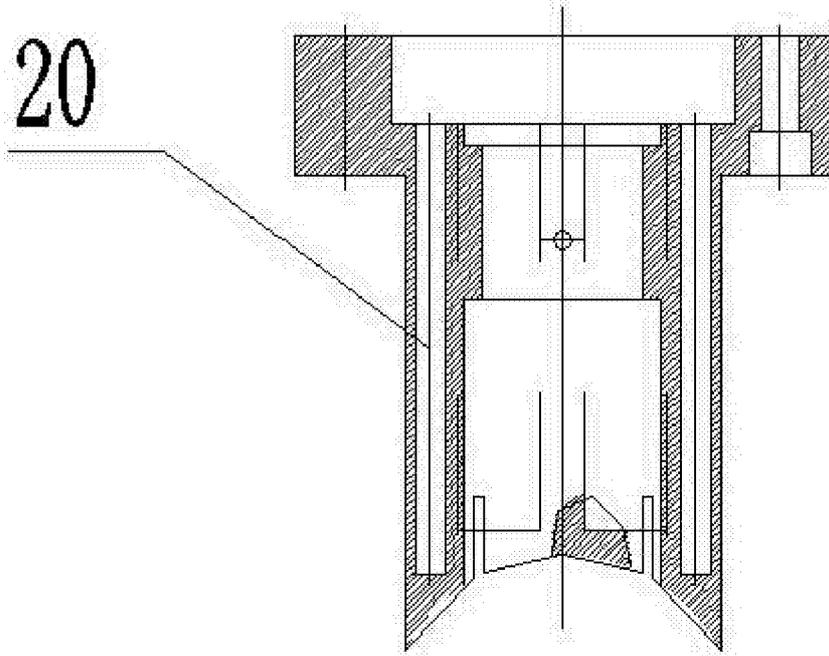


图8

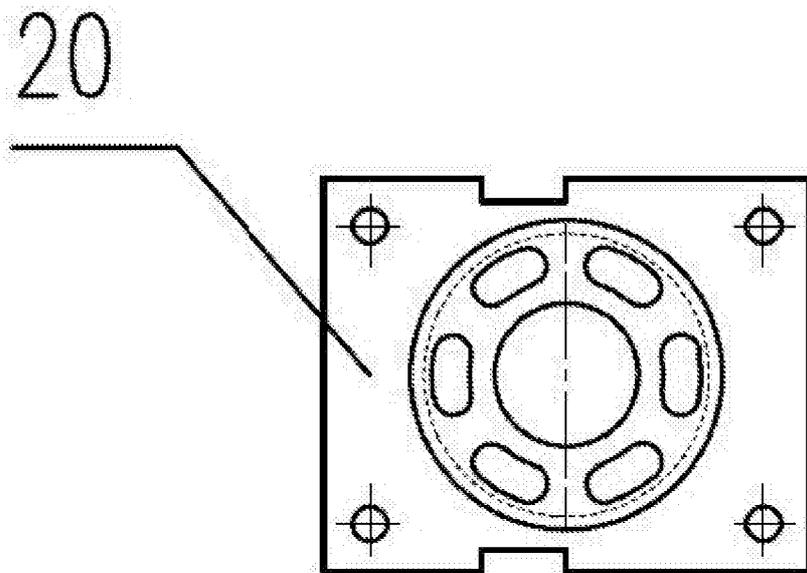


图9

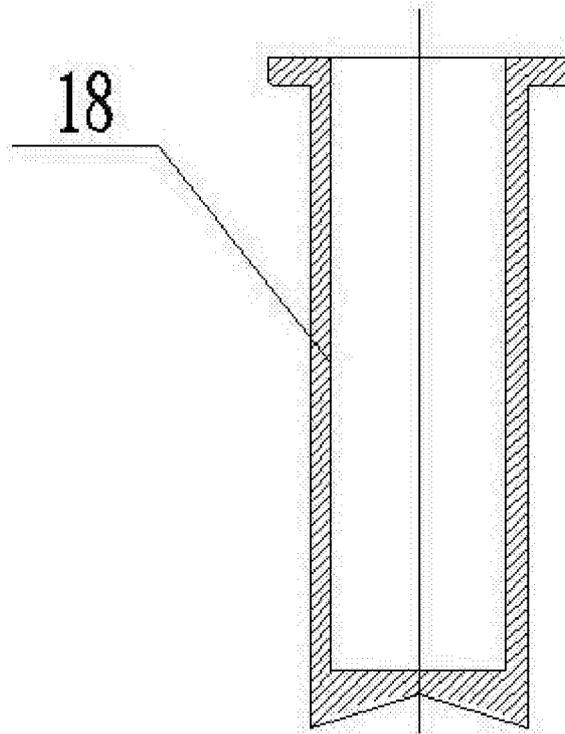


图10