



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203309197 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201220184580. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 04. 26

(73) 专利权人 余姚市亚东塑业有限公司

地址 315000 浙江省宁波市余姚市牟山镇魏家村

(72) 发明人 胡霄宗 胡继宗 涂泽红

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所

(普通合伙) 33239

代理人 戚秋鹏

(51) Int. Cl.

F16K 11/074 (2006. 01)

B01D 35/12 (2006. 01)

B01D 65/02 (2006. 01)

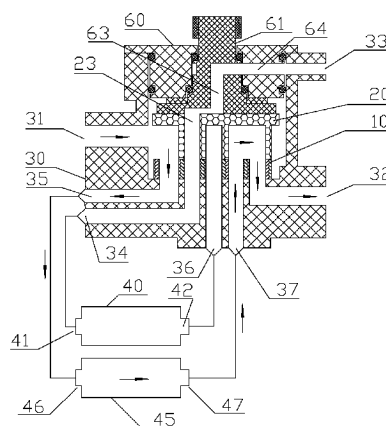
权利要求书1页 说明书8页 附图28页

(54) 实用新型名称

一种多功能控制阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能控制阀,包括阀体、盖子、阀杆、定阀片和动阀片,所述控制阀上设置有原水进口、净水出口、排污接口、一号滤芯进水接口、二号滤芯进水接口、一号滤芯出水接口和二号滤芯出水接口;所述定阀片上设置有:一号滤芯进水接口通道、二号滤芯进水接口通道、一号滤芯出水接口通道、二号滤芯出水接口通道和第九通孔,所述定阀片上的通道和通孔分别和一号滤芯进水接口、二号滤芯进水接口、一号滤芯出水接口、二号滤芯出水接口、净水出口相连通;所述动阀片上设置有进水通道、导通盲孔和排污通道,所述排污通道与所述排污接口相连通。本实用新型的有益效果:阀位切换可靠,有效保障了出水品质,使用操作简单。



1. 一种多功能控制阀,包括阀体、盖子、阀杆、置于阀体内的采用端面转动密封配合的定阀片和动阀片,动阀片和阀杆连接,其特征在于:所述控制阀上设置有原水进口、净水出口、排污接口、一号滤芯进水接口、二号滤芯进水接口、一号滤芯出水接口和二号滤芯出水接口;所述定阀片上设置有:一号滤芯进水接口通道、二号滤芯进水接口通道、一号滤芯出水接口通道、二号滤芯出水接口通道和第九通孔,在控制阀内,一号滤芯进水接口通道与一号滤芯进水接口相连通,二号滤芯进水接口通道与二号滤芯进水接口相连通,一号滤芯出水接口通道与一号滤芯出水接口相连通,二号滤芯出水接口通道与二号滤芯出水接口相连通,第九通孔与净水出口相连通;所述动阀片上设置有与原水进口相连通的进水通道,动阀片上还设置有导通盲孔和排污通道,所述排污通道与所述排污接口相连通。

2. 如权利要求1所述的多功能控制阀,其特征在于:所述一号滤芯进水接口通道包括第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔相互连通并且与所述一号滤芯进水接口相连通;所述一号滤芯出水接口通道包括第三通孔和第四通孔,所述第三通孔和第四通孔相互连通并且与一号滤芯出水接口相连通;所述二号滤芯进水接口通道包括第五通孔和第六通孔,所述第五通孔和第六通孔相互连通并且与所述二号滤芯进水接口相连通;所述二号滤芯出水接口通道包括第七通孔和第八通孔,所述第七通孔和第八通孔相互连通并且与二号滤芯出水接口相连通。

3. 如权利要求1或2所述的多功能控制阀,其特征在于:所述排污通道为排污通孔,所述排污接口设置在阀体上,所述排污通孔依次通过阀杆上的第一排污通孔和盖子上的第二排污通孔连通到阀体上的排污接口。

4. 如权利要求1或2所述的多功能控制阀,其特征在于:所述排污通道为排污通孔,所述排污接口设置在盖子上,所述排污通孔依次通过阀杆上的第一排污通孔和盖子上的第二排污通孔连通到盖子上的排污接口。

5. 如权利要求1或2所述的多功能控制阀,其特征在于:所述排污通道为排污盲孔,所述定阀片上还设置有第十一通孔,所述排污接口设置在阀体上,所述排污盲孔通过所述第十一通孔与排污接口相连通。

6. 如权利要求5所述的多功能控制阀,其特征在于:所述定阀片上的第十一通孔位于定阀片的中心,所述动阀片上的排污盲孔的一端位于动阀片的中心。

7. 如权利要求6所述的多功能控制阀,其特征在于:所述排污盲孔包括封底、沿封底向上延伸的侧壁和位于侧壁之间的梁,所述梁设置在侧壁顶部的中间。

一种多功能控制阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理系统用的一种多功能控制阀。

背景技术

[0002] 现有的工业或家用水处理技术中,在涉及到两支滤芯同时使用时,为了实现两支滤芯的互相净水反冲洗、净水供水、冲洗时断水等功能,一般采用多个电磁阀或球阀来切换水路。当采用电磁阀阵列来切换水路时,管路就变得非常复杂,提高了系统的复杂度,由于流经电磁阀的是没有经过过滤的水,如果水的硬度偏高,细小杂质较多,电磁阀的故障率很高。当采用电动球阀阵列来切换水路时,不仅系统的复杂度较高,成本也居高不下。在家用设备中,当采用多个手动球阀来构成手动冲洗的双滤芯系统时,对于终端用户来讲,操作难度很大。由于以上现有技术的现状,限制了双向反冲技术在民用产品上的大量应用。还有,在特别要求冲洗效果的场合,冲洗时是不能供应净水的,因为这样能提高冲洗时的净水流速,提高冲洗效果。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种多功能控制阀,以克服现有技术中多个阀门分别控制而导致操作复杂的缺陷。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供了一种多功能控制阀,包括阀体、盖子、阀杆、置于阀体内的采用端面转动密封配合的定阀片和动阀片,动阀片和阀杆连接,控制阀上设置有原水进口、净水出口、排污接口、一号滤芯进水接口、二号滤芯进水接口、一号滤芯出水接口和二号滤芯出水接口;定阀片上设置有:一号滤芯进水接口通道、二号滤芯进水接口通道、一号滤芯出水接口通道、二号滤芯出水接口通道和第九通孔,在控制阀内,一号滤芯进水接口通道与一号滤芯进水接口相连通,二号滤芯进水接口通道与二号滤芯进水接口相连通,一号滤芯出水接口通道与一号滤芯出水接口相连通,二号滤芯出水接口通道与二号滤芯出水接口相连通,第九通孔与净水出口相连通;动阀片上设置有与原水进口相连通的进水通道,动阀片上还设置有导通盲孔和排污通道,排污通道与排污接口相连通。

[0007] 进一步,一号滤芯进水接口通道包括第一通孔和第二通孔,第一通孔和第二通孔相互连通并且与一号滤芯进水接口相连通;一号滤芯出水接口通道包括第三通孔和第四通孔,第三通孔和第四通孔相互连通并且与一号滤芯出水接口相连通;二号滤芯进水接口通道包括第五通孔和第六通孔,第五通孔和第六通孔相互连通并且与所述二号滤芯进水接口相连通;二号滤芯出水接口通道包括第七通孔和第八通孔,第七通孔和第八通孔相互连通并且与二号滤芯出水接口相连通。

[0008] 进一步,排污通道为排污通孔,排污接口设置在阀体上,排污通孔依次通过阀杆上的第一排污通孔和盖子上的第二排污通孔连通到阀体上的排污接口。

[0009] 进一步,排污通道为排污通孔,排污接口设置在盖子上,排污通孔依次通过阀杆上的第一排污通孔和盖子上的第二排污通孔连通到盖子上的排污接口。

[0010] 进一步,排污通道为排污盲孔,定阀片上还设置有第十一通孔,排污接口设置在阀体上,排污盲孔通过第十一通孔与排污接口相连通。

[0011] 进一步,定阀片上的第十一通孔位于定阀片的中心,动阀片上的排污盲孔的一端位于动阀片的中心。

[0012] 进一步,排污盲孔包括封底、沿封底向上延伸的侧壁和位于侧壁之间的梁,梁设置在侧壁顶部的中间。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型的有益效果:由于采用了单阀控制,使得阀位切换更可靠,有效保障了出水品质,使得安装更方便,使用操作更简单。

附图说明

[0015] 图 1 是实施例一、二的阀体示意图;

[0016] 图 2 是实施例一的定阀片的平面结构示意图;

[0017] 图 3 是实施例一的动阀片的俯视示意图;

[0018] 图 4 是实施例一、二在一号滤芯过滤状态的结构示意图;

[0019] 图 5 是实施例一在一号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0020] 图 6 是实施例一、二在二号滤芯过滤状态的结构示意图;

[0021] 图 7 是实施例一在二号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0022] 图 8 是实施例一、二在一号滤芯反冲洗二号滤芯状态的结构示意图;

[0023] 图 9 是实施例一在一号滤芯反冲洗二号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0024] 图 10 是实施例一、二在二号滤芯反冲洗一号滤芯状态的结构示意图;

[0025] 图 11 是实施例一在二号滤芯反冲洗一号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0026] 图 12 是实施例二的定阀片的平面结构示意图;

[0027] 图 13 是实施例二的动阀片的俯视示意图;

[0028] 图 14 是实施例二在一号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0029] 图 15 是实施例二在二号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0030] 图 16 是实施例二在一号滤芯反冲洗二号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0031] 图 17 是实施例二在二号滤芯反冲洗一号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图;

[0032] 图 18 是实施例三的从盖子直接排水的结构示意图;

[0033] 图 19 是实施例四、五的阀体示意图;

[0034] 图 20 是实施例四的定阀片的平面结构示意图;

[0035] 图 21 是实施例四的动阀片的俯视示意图;

[0036] 图 22 是实施例四、五在一号滤芯过滤状态的结构示意图;

[0037] 图 23 是实施例四在一号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图;

- [0038] 图 24 是实施例四、五在二号滤芯过滤状态的结构示意图；
- [0039] 图 25 是实施例四在二号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图；
- [0040] 图 26 是实施例四、五在一号滤芯反冲洗二号滤芯状态的结构示意图；
- [0041] 图 27 是实施例四在一号滤芯反冲洗二号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图；
- [0042] 图 28 是实施例四、五在二号滤芯反冲洗一号滤芯状态的结构示意图；
- [0043] 图 29 是实施例四在二号滤芯反冲洗一号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图；
- [0044] 图 30 是实施例五的定阀片的平面结构示意图；
- [0045] 图 31 是实施例五的动阀片的俯视示意图；
- [0046] 图 32 是实施例五的动阀片的仰视示意图；
- [0047] 图 33 是实施例五的动阀片的 A-A 向剖面图；
- [0048] 图 34 是实施例五在一号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图；
- [0049] 图 35 是实施例五在二号滤芯过滤状态下定动阀片的相对位置示意图；
- [0050] 图 36 是实施例五在一号滤芯反冲洗二号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图；
- [0051] 图 37 是实施例五在二号滤芯反冲洗一号滤芯状态下定动阀片的相对位置示意图。

具体实施方式

[0052] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0053] 如图 1、图 4、图 19、图 22 所示,在使用本实用新型时,把阀体 30 上的原水进口 31 连接到供水水管,净水出口 32 连接到需要用水的水管,排污接口 33 连接到地漏等排水处,一号滤芯进水接口 34 连接到一号滤芯 40 的进水口 41,二号滤芯进水接口 35 连接到二号滤芯 45 的进水口 46,一号滤芯出水接口 36 连接到一号滤芯 40 的出水口 42,二号滤芯出水接口 37 连接到二号滤芯 45 的出水口 47。通过旋转阀杆 61,即可转动动阀片 20 来切换和定阀片 10 不同的重叠状态以实现不同功能。为了转动阀杆,可以采用手动转动或程序控制电机驱动阀杆转动的方式。

[0054] 实施例一：

[0055] 排污采用了从动阀片的排污通孔通过阀杆再到盖子再到排污接口的技术方案。如图 1-4 所示,使用图 2-3 所示的定动阀片组合,一种多功能控制阀,包括阀体 30、盖子 60、阀杆 61、置于阀体 30 内的采用端面转动密封配合的定阀片 10 和动阀片 20,动阀片 20 和阀杆 61 连接,阀体 30 上设置有原水进口 31、净水出口 32、排污接口 33、一号滤芯进水接口 34、二号滤芯进水接口 35、一号滤芯出水接口 36 和二号滤芯出水接口 37;定阀片上设置有:第一通孔 1、第二通孔 2、第三通孔 3、第四通孔 4、第五通孔 5、第六通孔 6、第七通孔 7、第八通孔 8 和第九通孔 9,在阀体内,第一通孔 1 和第二通孔 2 相互连通并且与一号滤芯进水接口 34 相连通,第三通孔 3 和第四通孔 4 相互连通并且与一号滤芯出水接口 36 相连通,第五通孔 5 和第六通孔 6 相互连通并且与二号滤芯进水接口 35 相连通,第七通孔 7 和第八通孔 8 相

互连通并且与二号滤芯出水接口 37 相连通,第九通孔 9 和净水出口 32 相连通;动阀片 20 上设置有与原水进口 31 相连通的进水通道 21,动阀片上还设置有导通盲孔 22 和排污通孔 23,排污通孔 23 依次通过阀杆 61 上的第一排污通孔 63 和盖子 60 上的第二排污通孔 64 连通到阀体 30 上的排污接口 33。

[0056] 下面详细说明定动阀片的不同重叠方式而产生的四个功能。

[0057] 一号滤芯过滤功能:如图 4-5 所示,通过旋转阀杆 61,将动阀片 20 上的进水通道 21 与定阀片 10 上的第二通孔 2 重叠连通,导通盲孔 22 与定阀片 10 上的第四通孔 4 和第九通孔 9 重叠连通,排污通孔 23 与定阀片 10 上的第七通孔 7 重叠连通。在这种阀片重叠状态下,水流如下:原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21 流入到定阀片 10 的第二通孔 2,因为第二通孔 2 与一号滤芯进水接口 34 相连通,所以水流流经一号滤芯进水接口 34 流入到一号滤芯 40 的进水口 41,经过过滤后流经出水口 42 再流到一号滤芯出水接口 36,因为一号滤芯出水接口 36 与第四通孔 4 相连通,所以水流流到第四通孔 4,然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22 导流流入第九通孔 9,因为第九通孔 9 与净水出口 32 相连通,所以水流从净水出口 32 流出供水。此时,定阀片 10 上的第一通孔 1、第三通孔 3、第五通孔 5、第六通孔 6 和第八通孔 8 被定阀片 20 封闭遮盖不通水,虽然排污通孔 23 与第七通孔 7 重叠连通,但没有水流。

[0058] 二号滤芯过滤功能:如图 6-7 所示,通过旋转阀杆 61,将动阀片 20 上的进水通道 21 与定阀片 10 上的第六通孔 6 重叠连通,导通盲孔 22 与定阀片 10 上的第八通孔 8 和第九通孔 9 重叠连通,排污通孔 23 与定阀片 10 上的第二通孔 2 重叠连通。在这种阀片重叠状态下,水流如下:原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21 流入到定阀片 10 的第六通孔 6,因为第六通孔 6 与二号滤芯进水接口 35 相连通,所以水流流经二号滤芯进水接口 35 流入到二号滤芯 45 的进水口 46,经过过滤后流经出水口 47 再流到二号滤芯出水接口 37,因为二号滤芯出水接口 37 与第八通孔 8 相连通,所以水流流到第八通孔 8,然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22 导流流入第九通孔 9,因为第九通孔 9 与净水出口 32 相连通,所以水流从净水出口 32 流出供水。此时,定阀片 10 上的第一通孔 1、第三通孔 3、第四通孔 4、第五通孔 5、第七通孔 7 被定阀片 20 封闭遮盖不通水,虽然排污通孔 23 与第二通孔 2 重叠连通,但没有水流。

[0059] 一号滤芯反冲洗二号滤芯功能:如图 8-9 所示,通过旋转阀杆 61,将动阀片 20 上的进水通道 21 与定阀片 10 上的第一通孔 1 重叠连通,导通盲孔 22 与定阀片 10 上的第三通孔 3 和第八通孔 8 重叠连通,排污通孔 23 与定阀片 10 上的第六通孔 6 重叠连通。在这种阀片重叠状态下,水流如下:原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21 流入到定阀片 10 的第一通孔 1,因为第一通孔 1 与一号滤芯进水接口 34 相连通,所以水流流经一号滤芯进水接口 34 流入到一号滤芯 40 的进水口 41,经过过滤后流经出水口 42 再流到一号滤芯出水接口 36,因为一号滤芯出水接口 36 与第三通孔 3 相连通,所以水流流到第三通孔 3,然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22 导流流入第八通孔 8,因为第八通孔 8 与二号滤芯出水接口 37 相连通,所以水流流经二号滤芯出水接口 37 后流入到二号滤芯 45 的出水口 47,反向冲洗滤芯 45 后从进水口 46 流出,再流入到二号滤芯进水接口 35,因为二号滤芯进水接口 35 与第六通孔 6 相连通,所以水流流到第六通孔 6,然后通过动阀片 20 的排污通孔 23,再依次通过阀杆 61 上的第一排污通孔 63 和盖子 60 上的第二排污通孔 64 后流到阀体 30 上

的排污接口 33 排水。此时, 定阀片 10 上的第二通孔 2、第四通孔 4、第五通孔 5、第七通孔 7 和第九通孔 9 被动阀片 20 封闭遮盖不通水。

[0060] 二号滤芯反冲洗一号滤芯功能: 如图 10-11 所示, 通过旋转阀杆 61, 将动阀片 20 上的进水通道 21 与定阀片 10 上的第五通孔 5 重叠连通, 导通盲孔 22 与定阀片 10 上的第三通孔 3 和第七通孔 7 重叠连通, 排污通孔 23 与定阀片 10 上的第一通孔 1 重叠连通。在这种阀片重叠状态下, 水流如下: 原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21 流入到定阀片 10 的第五通孔 5, 因为第五通孔 5 与二号滤芯进水接口 35 相连通, 所以水流流经二号滤芯进水接口 35 流入到二号滤芯 45 的进水口 46, 经过过滤后流经出水口 47 再流到二号滤芯出水接口 37, 因为二号滤芯出水接口 37 与第七通孔 7 相连通, 所以水流流到第七通孔 7, 然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22 导流流入第三通孔 3, 因为第三通孔 3 与一号滤芯出水接口 36 相连通, 所以水流流经一号滤芯出水接口 36 后流入到一号滤芯 40 的出水口 42, 反向冲洗滤芯 40 后从进水口 41 流出, 再流入到一号滤芯进水接口 34, 因为一号滤芯进水接口 34 与第一通孔 1 相连通, 所以水流流到第一通孔 1, 然后通过动阀片 20 的排污通孔 23, 再依次通过阀杆 61 上的第一排污通孔 63 和盖子 60 上的第二排污通孔 64 后流到阀体 30 上的排污接口 33 排水。此时, 定阀片 10 上的第二通孔 2、第四通孔 4、第六通孔 6、第八通孔 8 和第九通孔 9 被动阀片 20 封闭遮盖不通水。

[0061] 实施例二:

[0062] 排污采用了从动阀片的排污通孔通过阀杆再到盖子再到排污接口的技术方案。如图 1、图 4、图 12-13 所示, 使用图 12-13 所示的定动阀片组合, 一种多功能控制阀, 包括阀体 30、盖子 60、阀杆 61、置于阀体 30 内的采用端面转动密封配合的定阀片 10 和动阀片 20, 动阀片 20 和阀杆 61 连接, 阀体 30 上设置有原水进口 31、净水出口 32、排污接口 33、一号滤芯进水接口 34、二号滤芯进水接口 35、一号滤芯出水接口 36 和二号滤芯出水接口 37; 定阀片上设置有: 一号滤芯进水接口通道 1B、一号滤芯出水接口通道 3B、二号滤芯进水接口通道 5B、二号滤芯出水接口通道 7B 和第九通孔 9, 在阀体内, 一号滤芯进水接口通道 1B 与一号滤芯进水接口 34 相连通, 一号滤芯出水接口通道 3B 与一号滤芯出水接口 36 相连通, 二号滤芯进水接口通道 5B 与二号滤芯进水接口 35 相连通, 二号滤芯出水接口通道 7B 与二号滤芯出水接口 37 相连通, 第九通孔 9 和净水出口 32 相连通; 动阀片 20 上设置有与原水进口 31 相连通的进水通道 21B, 动阀片上还设置有导通盲孔 22B 和排污通孔 23B, 排污通孔 23B 依次通过阀杆 61 上的第一排污通孔 63 和盖子 60 上的第二排污通孔 64 连通到阀体 30 上的排污接口 33。

[0063] 实施例二与实施例一的不同之处在于: 如图 2 和图 12 比较所示, 图 2 中的第一通孔 1 和第二通孔 2 被合并连通为图 12 中的一号滤芯进水接口通道 1B, 图 2 中的第三通孔 3 和第四通孔 4 被合并连通为图 12 中的一号滤芯出水接口通道 3B, 图 2 中的第五通孔 5 和第六通孔 6 被合并连通为图 12 中的二号滤芯进水接口通道 5B, 图 2 中的第七通孔 7 和第八通孔 8 被合并连通为图 12 中的二号滤芯出水接口通道 7B; 如图 3 和图 13 比较所示, 图 3 的进水通道 21 为一开口, 而图 13 中的进水通道 21B 为一通孔。因为在实施例一中, 第一通孔 1 和第二通孔 2、第三通孔 3 和第四通孔 4、第五通孔 5 和第六通孔 6、第七通孔 7 和第八通孔 8 的四对通孔在阀体内部分别连通, 所以实施例二与实施例一的水流逻辑基本相同, 这里仅举一号滤芯反冲洗二号滤芯功能一例说明, 其他三个功能就不再赘述。

[0064] 一号滤芯反冲洗二号滤芯功能：如图 8、图 16 所示，通过旋转阀杆 61，将动阀片 20 上的进水通道 21B 与定阀片 10 上的一号滤芯进水接口通道 1B 重叠连通，导通盲孔 22B 与定阀片 10 上的一号滤芯出水接口通道 3B 和二号滤芯出水接口通道 7B 重叠连通，排污通孔 23B 与定阀片 10 上的二号滤芯进水接口通道 5B 重叠连通。在这种阀片重叠状态下，水流如下：原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21B 流入到定阀片 10 的一号滤芯进水接口通道 1B，因为一号滤芯进水接口通道 1B 与一号滤芯进水接口 34 相连通，所以水流流经一号滤芯进水接口 34 流入到一号滤芯 40 的进水口 41，经过过滤后流经出水口 42 再流到一号滤芯出水接口 36，因为一号滤芯出水接口 36 与一号滤芯出水接口通道 3B 相连通，所以水流流到一号滤芯出水接口通道 3B，然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22B 导流流入二号滤芯出水接口通道 7B，因为二号滤芯出水接口通道 7B 与二号滤芯出水接口 37 相连通，所以水流流经二号滤芯出水接口 37 后流入到二号滤芯 45 的出水口 47，反向冲洗滤芯 45 后从进水口 46 流出，再流入到二号滤芯进水接口 35，因为二号滤芯进水接口 35 与二号滤芯进水接口通道 5B 相连通，所以水流流到二号滤芯进水接口通道 5B，然后通过动阀片 20 的排污通孔 23B，再依次通过阀杆 61 上的第一排污通孔 63 和盖子 60 上的第二排污通孔 64 后流到阀体 30 上的排污接口 33 排水。此时，定阀片 10 上的第九通孔 9 被动阀片 20 封闭遮盖不通水。

[0065] 一号滤芯过滤功能：如图 4、图 14 所示。

[0066] 二号滤芯过滤功能：如图 6、图 15 所示。

[0067] 二号滤芯反冲洗一号滤芯功能：如图 10、图 17 所示。

[0068] 实施例三：

[0069] 采用了从排污通孔经过阀杆到盖子直接排污的技术方案。

[0070] 如图 18 所示，排污接口 33B 设置在盖子 60 上，动阀片 20 上设置有排污通孔 23，排污通孔 23 依次通过阀杆 61 上的第一排污通孔 63 和盖子 60 上的第二排污通孔 64 连通到盖子 60 上的排污接口 33B。

[0071] 实施例三与实施例一、二的不同之处仅在于：实施例一、二的排污接口设置在阀体上，排污的通道为：通过排污通孔后再依次通过阀杆上的第一排污通孔和盖子上的第二排污通孔连通到阀体上的排污接口。其他说明都相似，这里不再赘述。

[0072] 实施例四：

[0073] 采用了通过定阀片的第十一通孔排污的技术方案。

[0074] 如图 19-22 所示，使用图 20-21 所示的定动阀片组合，一种多功能控制阀，包括阀体 30、盖子 60、阀杆 61、置于阀体 30 内的采用端面转动密封配合的定阀片 10 和动阀片 20，动阀片 20 和阀杆 61 连接，阀体 30 上设置有原水进口 31、净水出口 32、排污接口 33、一号滤芯进水接口 34、二号滤芯进水接口 35、一号滤芯出水接口 36 和二号滤芯出水接口 37；定阀片 10 上设置有：第一通孔 1、第二通孔 2、第三通孔 3、第四通孔 4、第五通孔 5、第六通孔 6、第七通孔 7、第八通孔 8 和第九通孔 9，在阀体内，第一通孔 1 和第二通孔 2 相互连通并且与一号滤芯进水接口 34 相连通，第三通孔 3 和第四通孔 4 相互连通并且与一号滤芯出水接口 36 相连通，第五通孔 5 和第六通孔 6 相互连通并且与二号滤芯进水接口 35 相连通，第七通孔 7 和第八通孔 8 相互连通并且与二号滤芯出水接口 37 相连通，第九通孔 9 和净水出口 32 相连通，定阀片 10 的中心处还设置有第十一通孔 11；动阀片 20 上设置有与原水进口 31 相连通的进水通道 21，动阀片上还设置有导通盲孔 22 和排污盲孔 23D，排污盲孔 23D 的一端位

于动阀片 20 的中心,排污盲孔 23D 通过第十一通孔 11 与排污接口 33 相连通。

[0075] 实施例四和实施例一的结构区别仅在于:实施例四的定阀片 10 的中心设置有第十一通孔 11,动阀片 20 上设置有排污盲孔 23D;而实施例一的定阀片上没有第十一通孔,动阀片上设置的是排污通孔。这种结构区别使得排污方式的不同之处如下:实施例四的排污方式:通过动阀片的排污盲孔导流流到定阀片的第十一通孔,再流到阀体上的排污接口排水;实施例一的排污方式:通过动阀片的排污通孔,再依次通过阀杆上的第一排污通孔和盖子上的第二排污通孔后,通过排污接口排水。所以在这里仅举一例对一号滤芯反冲洗二号滤芯功能进行详细说明,其他三个功能不再赘述。

[0076] 一号滤芯反冲洗二号滤芯功能:如图 26-27 所示,通过旋转阀杆 61,将动阀片 20 上的进水通道 21 与定阀片 10 上的第一通孔 1 重叠连通,导通盲孔 22 与定阀片 10 上的第三通孔 3 和第八通孔 8 重叠连通,排污盲孔 23D 与定阀片 10 上的第六通孔 6 和第十一通孔 11 重叠连通。在这种阀片重叠状态下,水流如下:原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21 流入到定阀片 10 的第一通孔 1,因为第一通孔 1 与一号滤芯进水接口 34 相连通,所以水流流经一号滤芯进水接口 34 流入到一号滤芯 40 的进水口 41,经过过滤后流经出水口 42 再流到一号滤芯出水接口 36,因为一号滤芯出水接口 36 与第三通孔 3 相连通,所以水流流到第三通孔 3,然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22 导流流入第八通孔 8,因为第八通孔 8 与二号滤芯出水接口 37 相连通,所以水流流经二号滤芯出水接口 37 后流入到二号滤芯 45 的出水口 47,反向冲洗滤芯 45 后从进水口 46 流出,再流入到二号滤芯进水接口 35,因为二号滤芯进水接口 35 与第六通孔 6 相连通,所以水流流到第六通孔 6,通过动阀片 20 的排污盲孔 23D 导流流到定阀片 10 的第十一通孔 11,因为第十一通孔 11 和排污接口 33 相连通,所以水流流到排污接口 33 排水。此时,定阀片 10 上的第二通孔 2、第四通孔 4、第五通孔 5、第七通孔 7 和第九通孔 9 被动阀片 20 封闭遮盖不通水。

[0077] 一号滤芯过滤功能:如图 22、图 23 所示。

[0078] 二号滤芯过滤功能:如图 24、图 25 所示。

[0079] 二号滤芯反冲洗一号滤芯功能:如图 28、图 29 所示。

[0080] 实施例五:

[0081] 采用了通过定阀片的第十一通孔排污的技术方案。

[0082] 如图 19、图 22、图 30-33 所示,使用图 30-31 所示的定动阀片组合,一种多功能控制阀,包括阀体 30、盖子 60、阀杆 61、置于阀体 30 内的采用端面转动密封配合的定阀片 10 和动阀片 20,动阀片 20 和阀杆 61 连接,阀体 30 上设置有原水进口 31、净水出口 32、排污接口 33、一号滤芯进水接口 34、二号滤芯进水接口 35、一号滤芯出水接口 36 和二号滤芯出水接口 37;定阀片上设置有:一号滤芯进水接口通道 1B、一号滤芯出水接口通道 3B、二号滤芯进水接口通道 5B、二号滤芯出水接口通道 7B 和第九通孔 9,在阀体内,一号滤芯进水接口通道 1B 与一号滤芯进水接口 34 相连通,一号滤芯出水接口通道 3B 与一号滤芯出水接口 36 相连通,二号滤芯进水接口通道 5B 与二号滤芯进水接口 35 相连通,二号滤芯出水接口通道 7B 与二号滤芯出水接口 37 相连通,第九通孔 9 和净水出口 32 相连通,定阀片 10 的中心处还设置有第十一通孔 11;动阀片 20 上设置有与原水进口 31 相连通的进水通道 21B,动阀片上还设置有导通盲孔 22B 和排污盲孔 23C,排污盲孔 23C 包括封底、沿封底向上延伸的侧壁和位于侧壁之间的梁 24,梁 24 设置在侧壁顶部的中间,排污盲孔 23C 的一端位于动阀片 20

的中心,排污盲孔 23C 通过第十一通孔 11 与排污接口 33 相连通。

[0083] 实施例五与实施例四的不同之处在于:如图 20 和图 30 比较所示,图 20 中的第一通孔 1 和第二通孔 2 被合并连通为图 30 中的一号滤芯进水接口通道 1B,图 20 中的第三通孔 3 和第四通孔 4 被合并连通为图 30 中的一号滤芯出水接口通道 3B,图 20 中的第五通孔 5 和第六通孔 6 被合并连通为图 30 中的二号滤芯进水接口通道 5B,图 20 中的第七通孔 7 和第八通孔 8 被合并连通为图 30 中的二号滤芯出水接口通道 7B;如图 21 和图 31-33 比较所示,图 21 的进水通道 21 为一开口,而图 31 中的进水通道 21B 为一通孔,图 21 的排污盲孔 23D 没有梁,而图 33 中的排污盲孔 23C 设置有梁 24,如图 36 所示,梁 24 的作用在于隔离了排污盲孔 23C 和一号滤芯进水接口通道 1B 之间的水路。因为在实施例四中,第一通孔 1 和第二通孔 2、第三通孔 3 和第四通孔 4、第五通孔 5 和第六通孔 6、第七通孔 7 和第八通孔 8 的四对通孔在阀体内部分别连通,所以实施例五与实施例四的水流逻辑基本相同,这里仅举一例对一号滤芯反冲洗二号滤芯功能进行详细说明,其他三个功能就不再赘述。

[0084] 一号滤芯反冲洗二号滤芯功能:如图 26、图 36 所示,通过旋转阀杆 61,将动阀片 20 上的进水通道 21B 与定阀片 10 上的一号滤芯进水接口通道 1B 重叠连通,导通盲孔 22B 与定阀片 10 上的一号滤芯出水接口通道 3B 和二号滤芯出水接口通道 7B 重叠连通,排污盲孔 23C 与定阀片 10 上的二号滤芯进水接口通道 5B 和第十一通孔 11 重叠连通。在这种阀片重叠状态下,水流如下:原水进口 31 进入的水流从动阀片 20 的进水通道 21B 流入到定阀片 10 的一号滤芯进水接口通道 1B,因为一号滤芯进水接口通道 1B 与一号滤芯进水接口 34 相连通,所以水流流经一号滤芯进水接口 34 流入到一号滤芯 40 的进水口 41,经过过滤后流经出水口 42 再流到一号滤芯出水接口 36,因为一号滤芯出水接口 36 与一号滤芯出水接口通道 3B 相连通,所以水流流到一号滤芯出水接口通道 3B,然后经过动阀片 20 的导通盲孔 22B 导流流入二号滤芯出水接口通道 7B,因为二号滤芯出水接口通道 7B 与二号滤芯出水接口 37 相连通,所以水流流经二号滤芯出水接口 37 后流入到二号滤芯 45 的出水口 47,反向冲洗滤芯 45 后从进水口 46 流出,再流入到二号滤芯进水接口 35,因为二号滤芯进水接口 35 与二号滤芯进水接口通道 5B 相连通,所以水流流到二号滤芯进水接口通道 5B,通过动阀片 20 的排污盲孔 23C 导流流到定阀片 10 的第十一通孔 11,因为第十一通孔 11 和排污接口 33 相连通,所以水流流到排污接口 33 排水。此时,定阀片 10 上的第九通孔 9 被动阀片 20 封闭遮盖不通水。

[0085] 一号滤芯过滤功能:如图 22、图 34 所示。

[0086] 二号滤芯过滤功能:如图 24、图 35 所示。

[0087] 二号滤芯反冲洗一号滤芯功能:如图 28、图 37 所示。

[0088] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。例如:调整动阀片上的进水通道、导通盲孔和排污通道的位置;改变定阀片上的通孔与净水出口、一号滤芯进水接口、二号滤芯进水接口、一号滤芯出水接口和二号滤芯出水接口的连通关系,这些简单改变、替换都是本实用新型的保护范围之内。

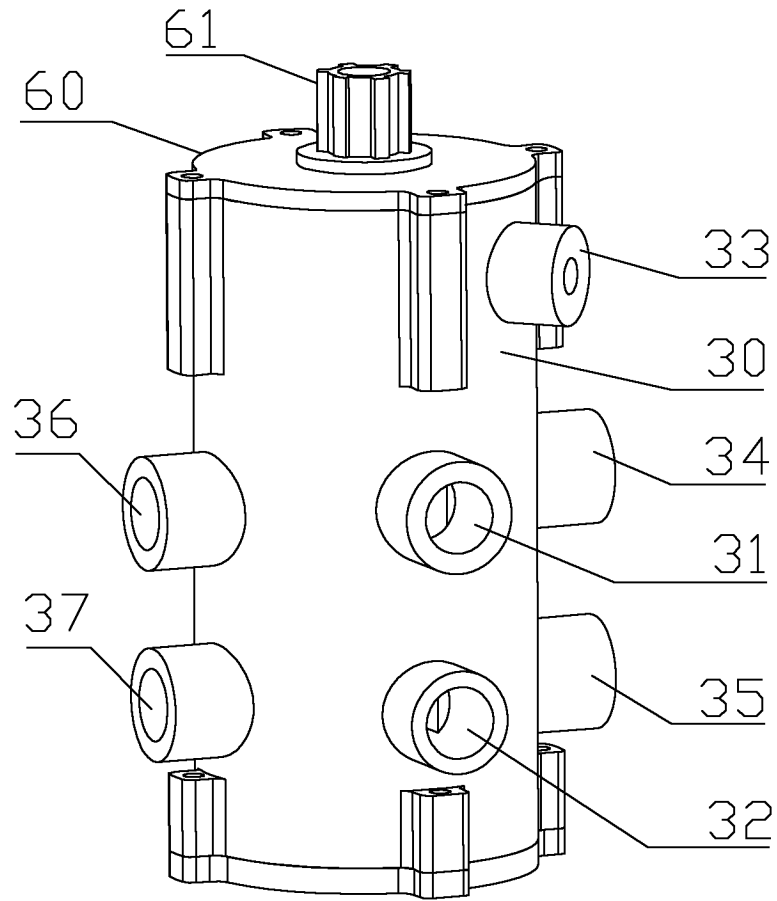


图 1

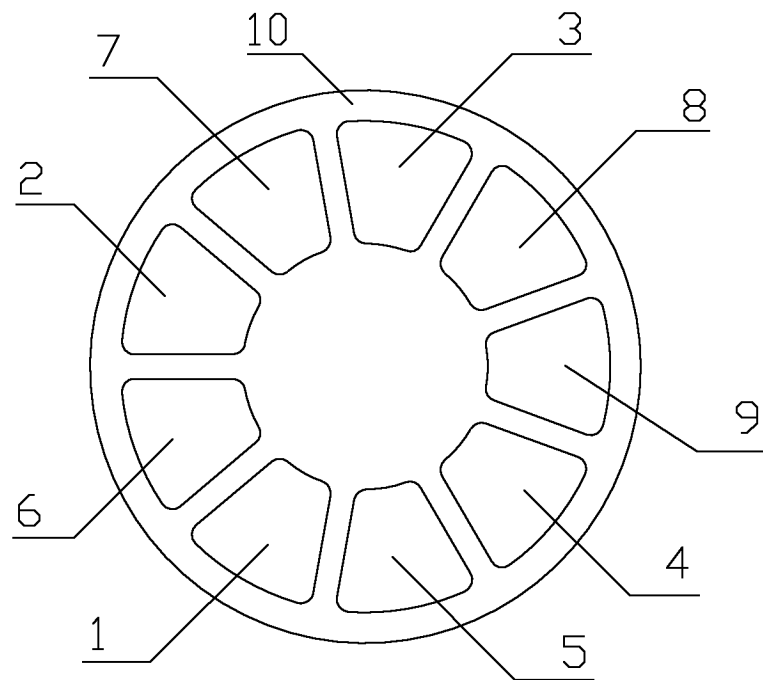


图 2

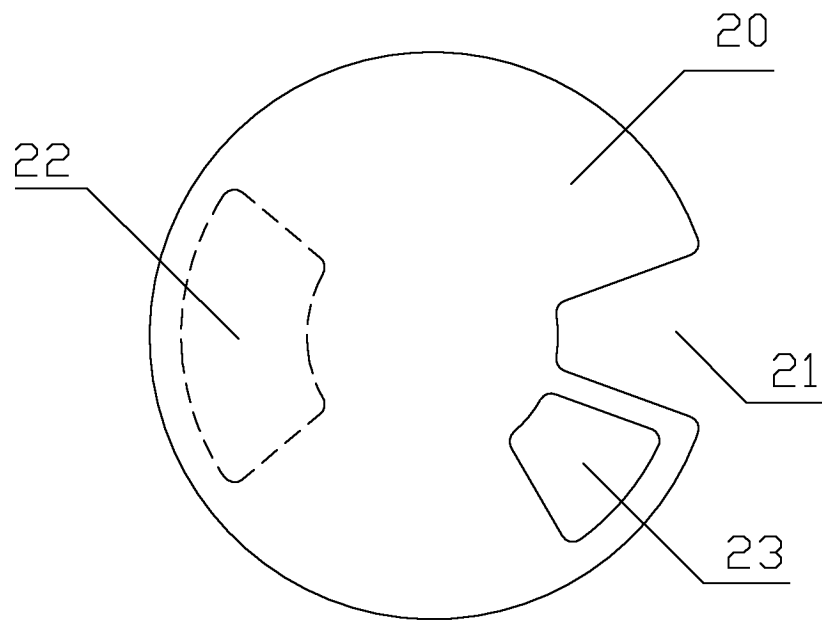


图 3

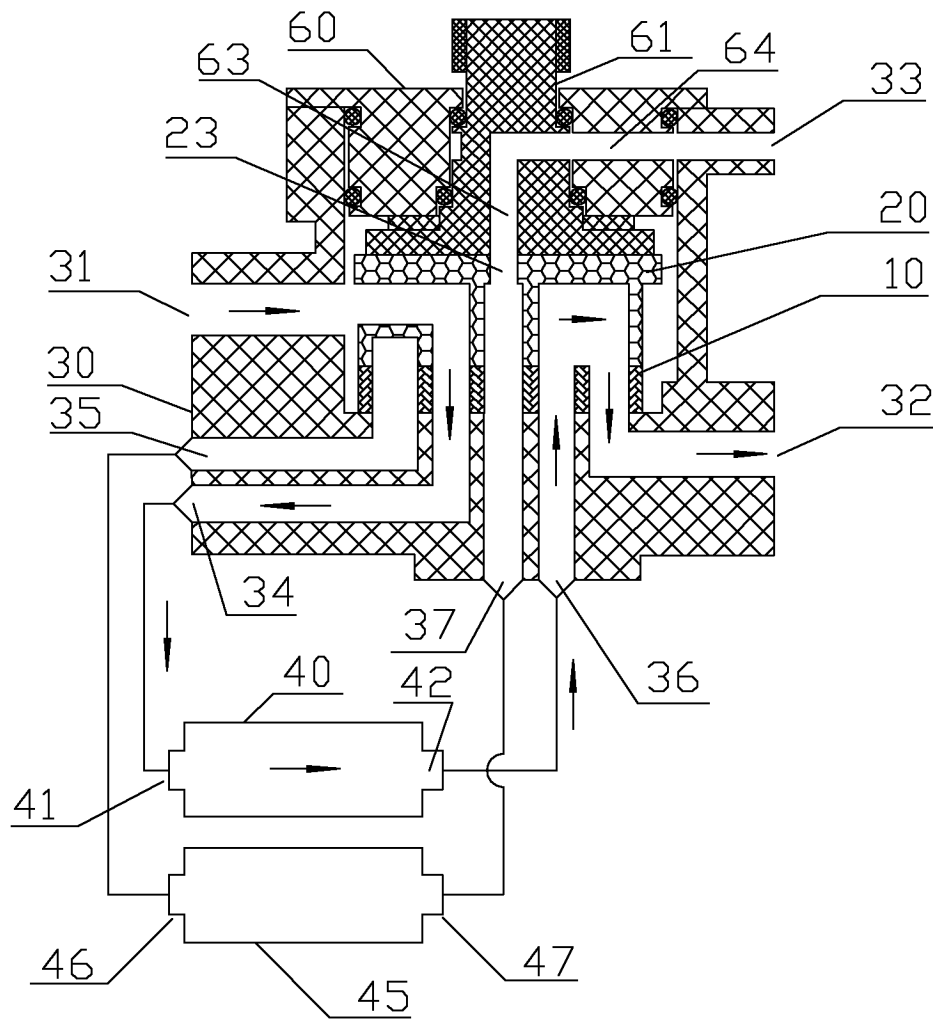


图 4

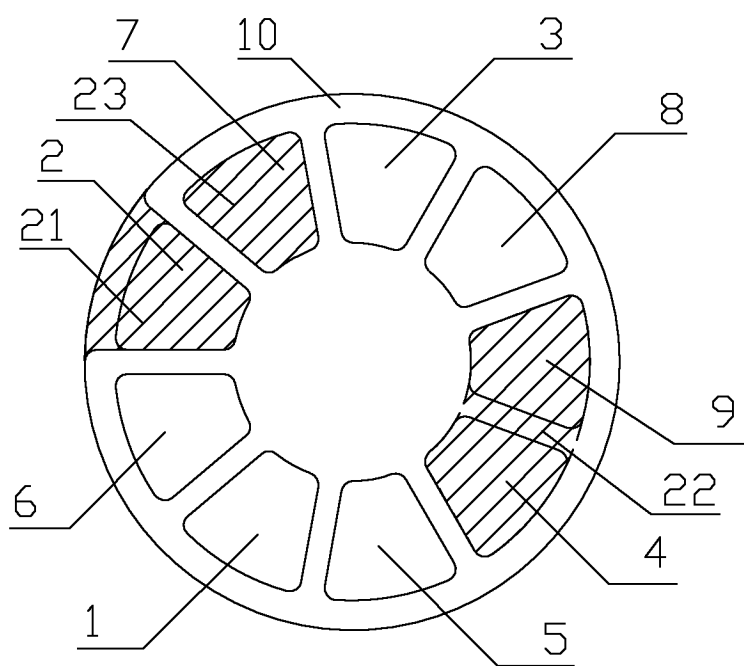


图 5

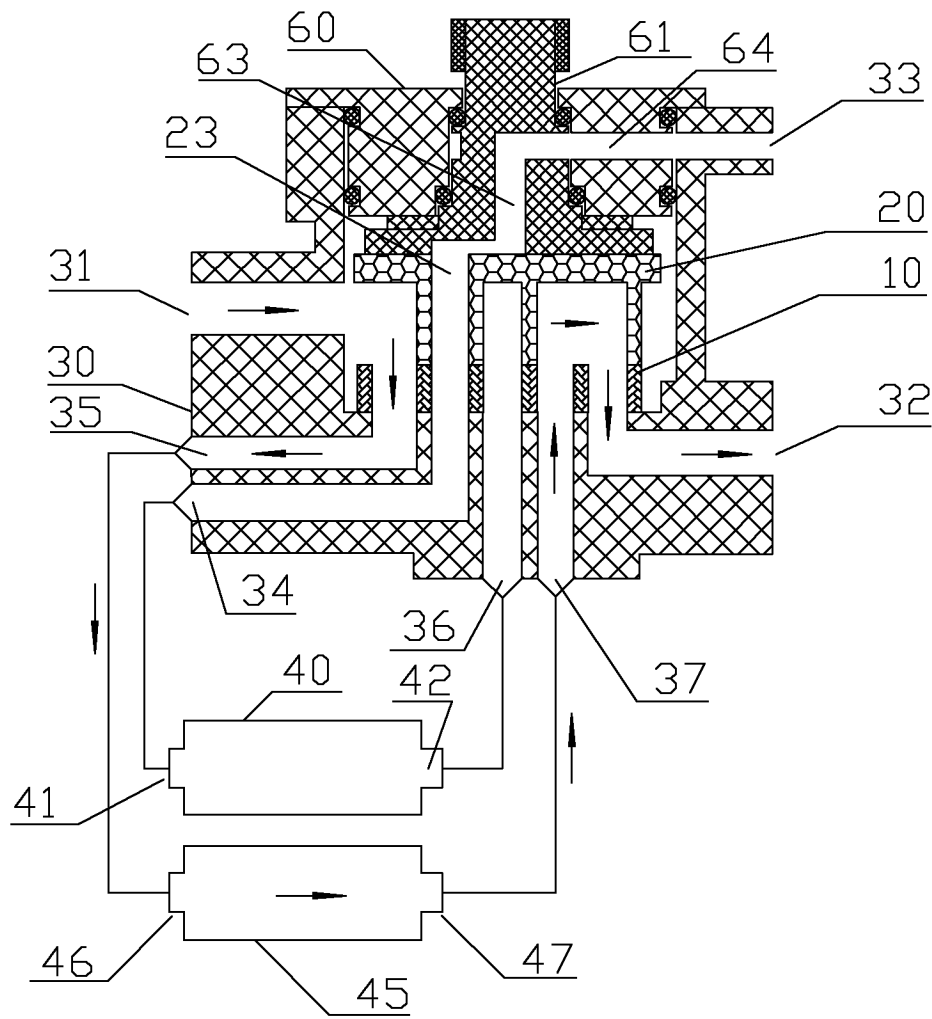


图 6

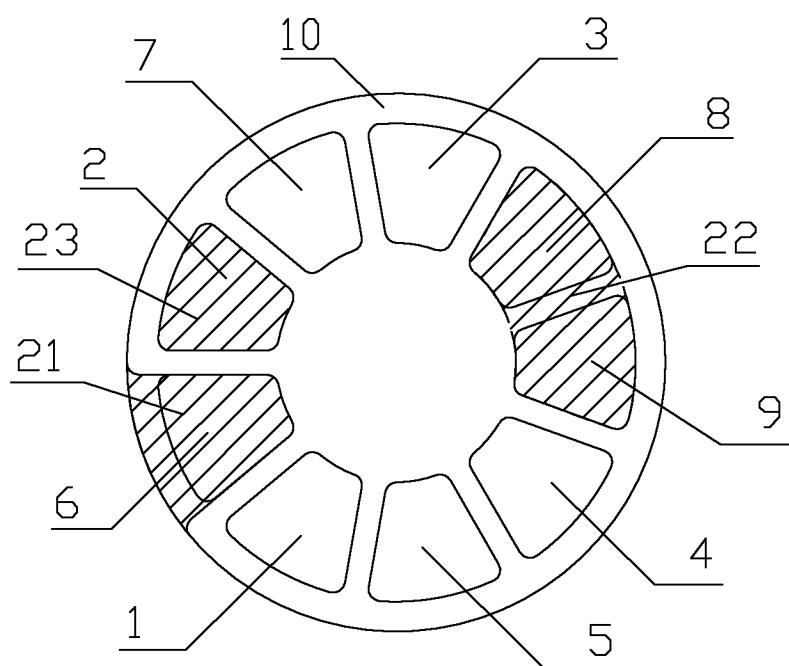


图 7

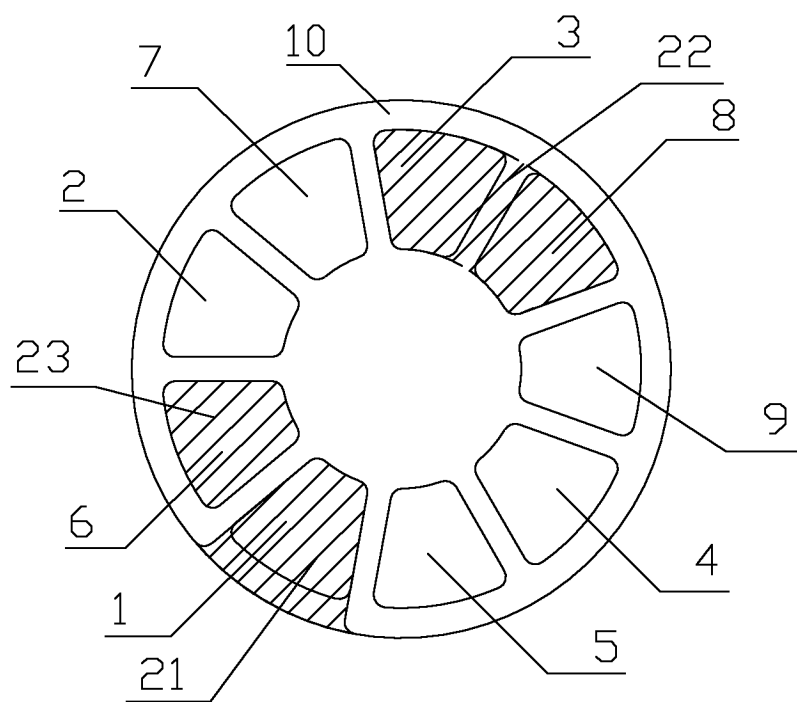


图 9

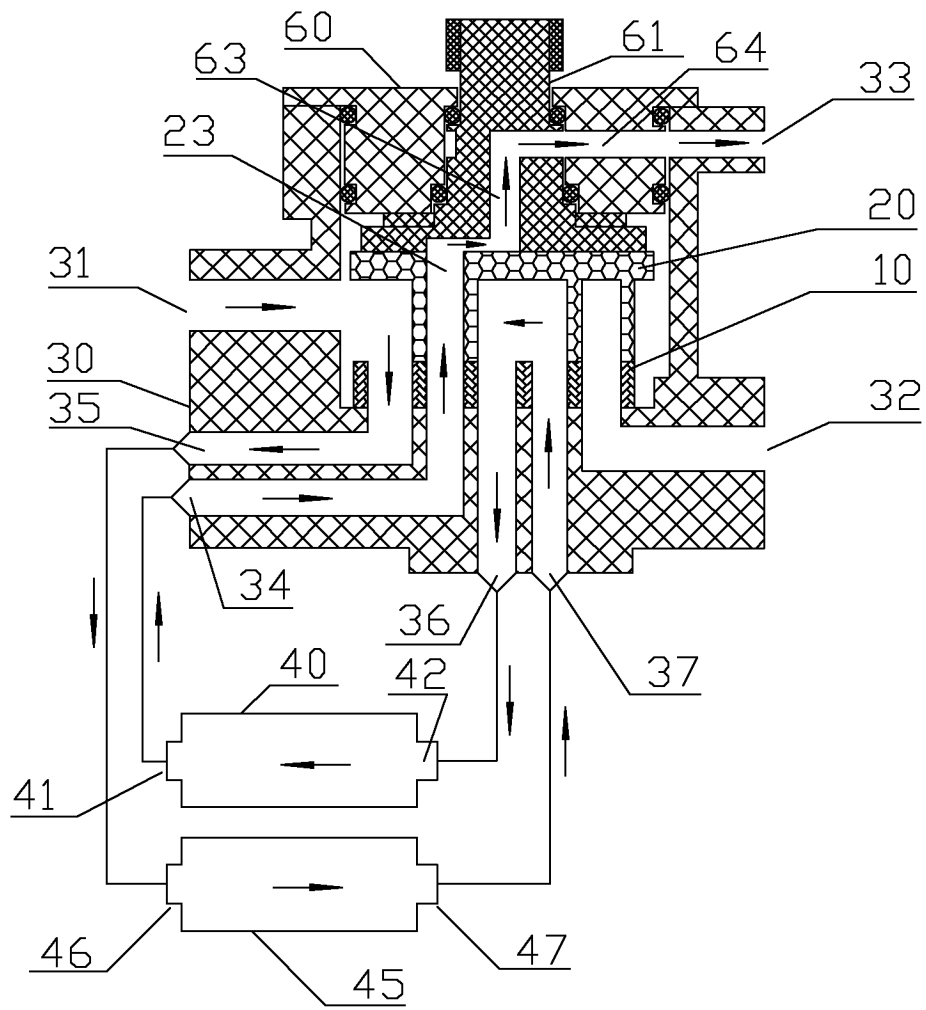


图 10

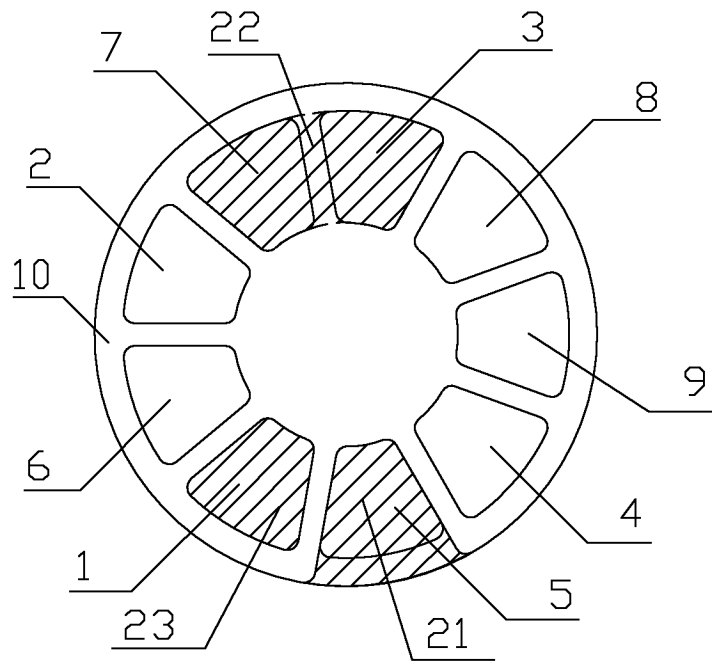


图 11

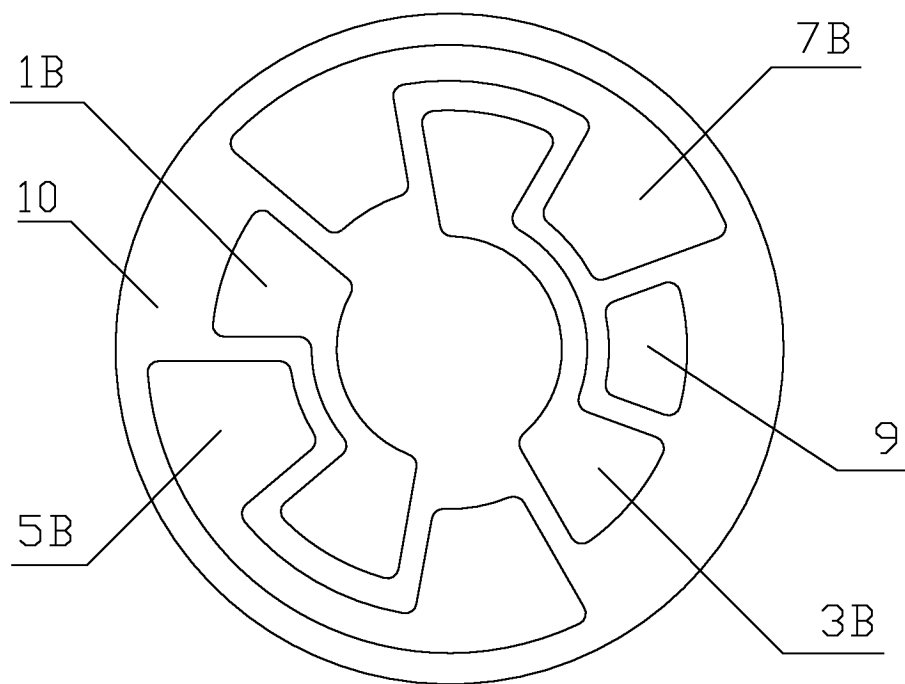


图 12

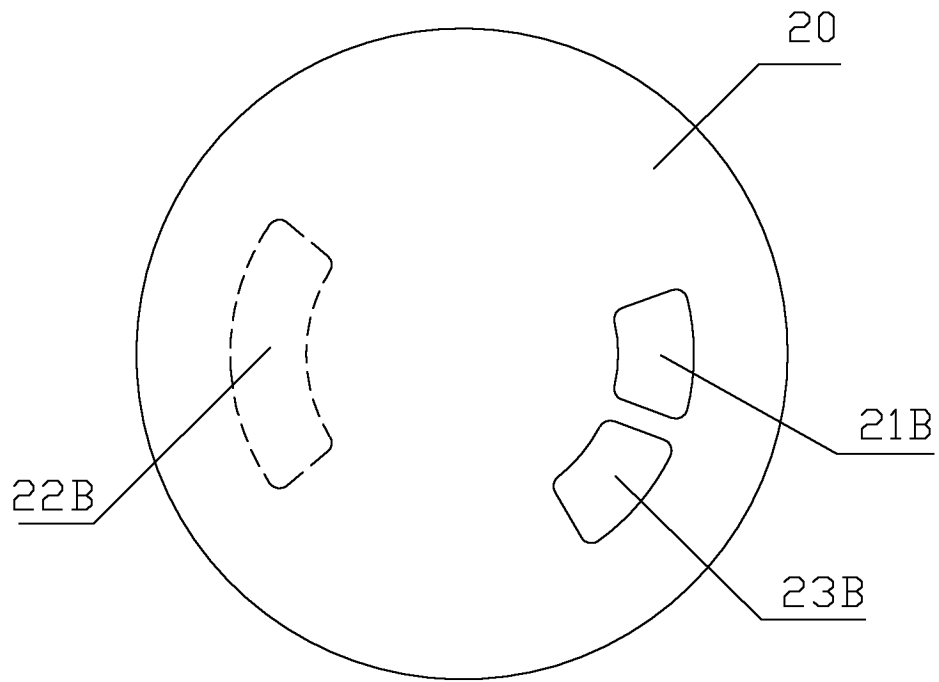


图 13

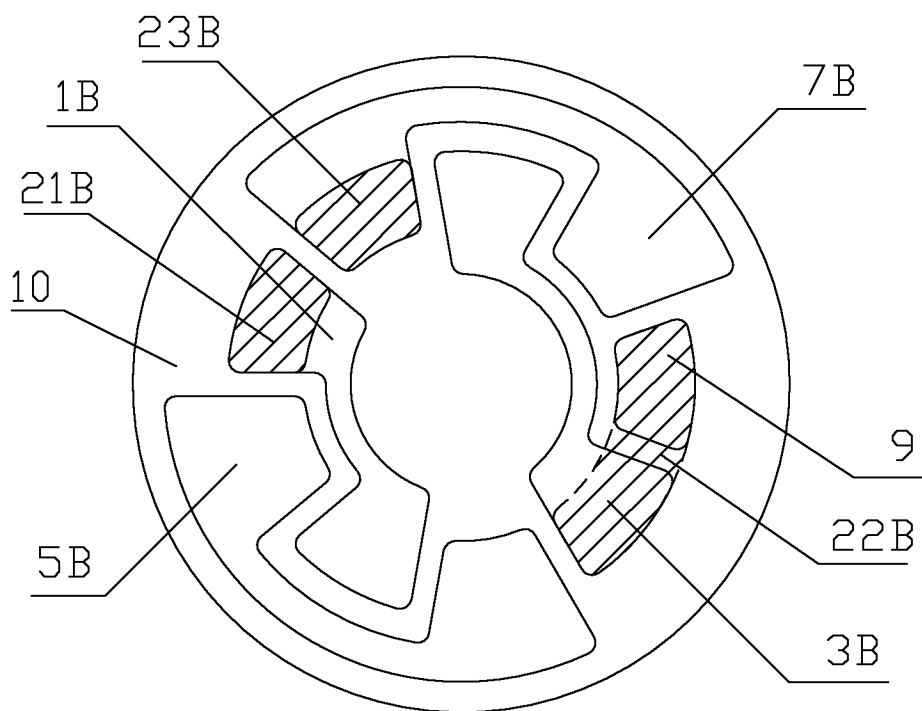


图 14

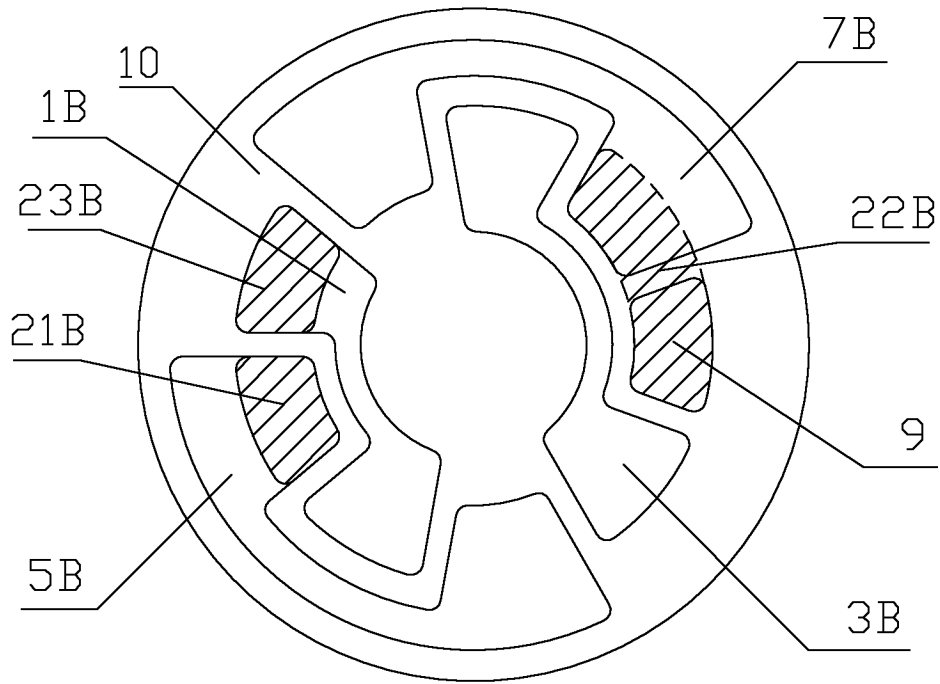


图 15

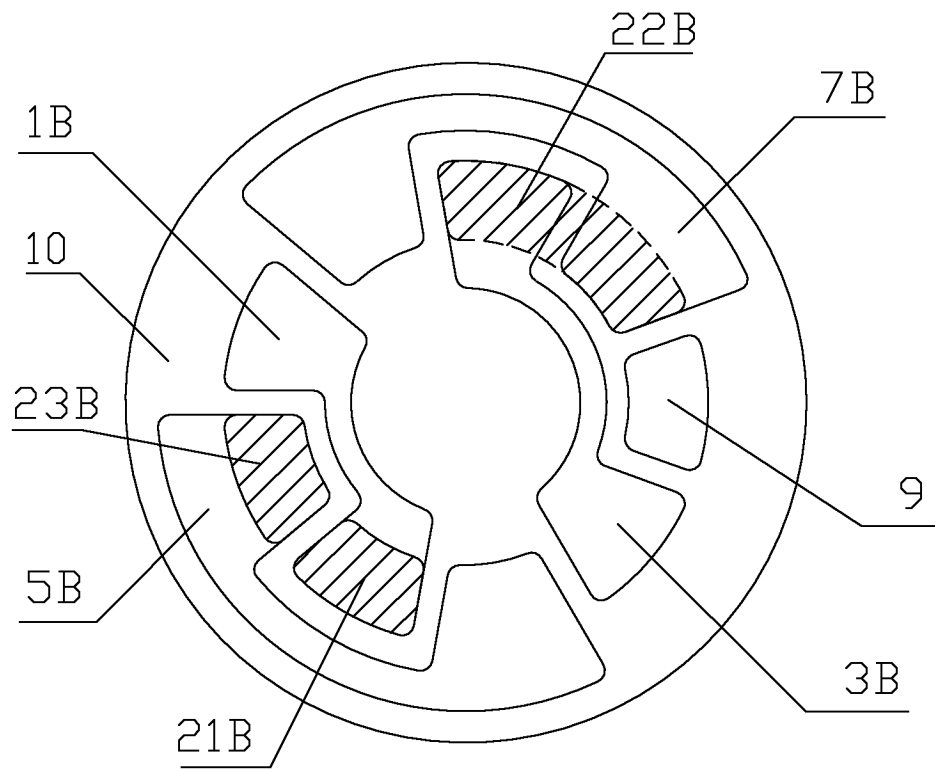


图 16

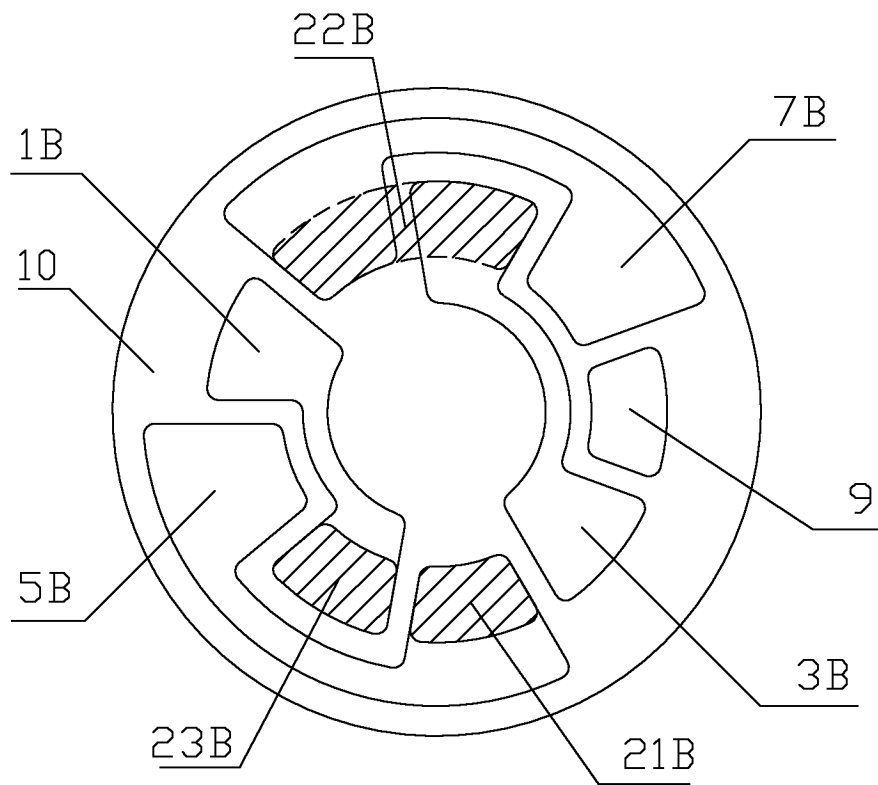


图 17

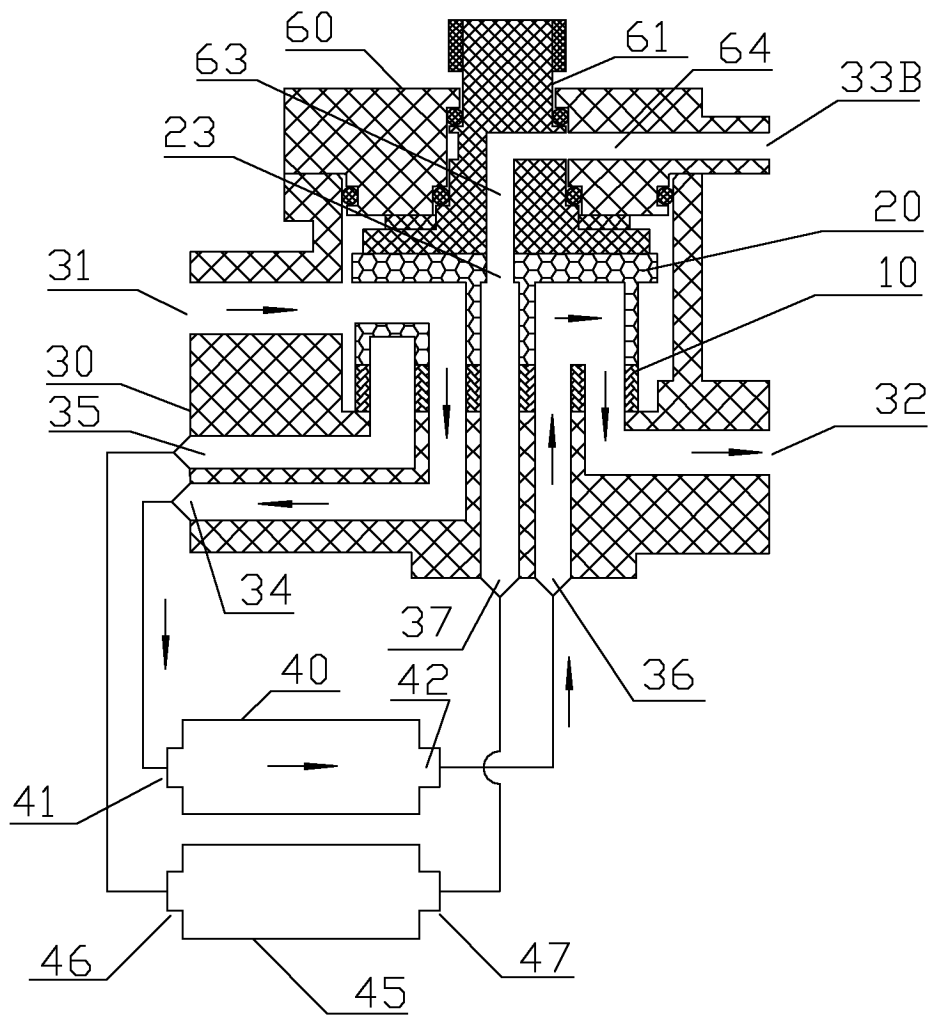


图 18

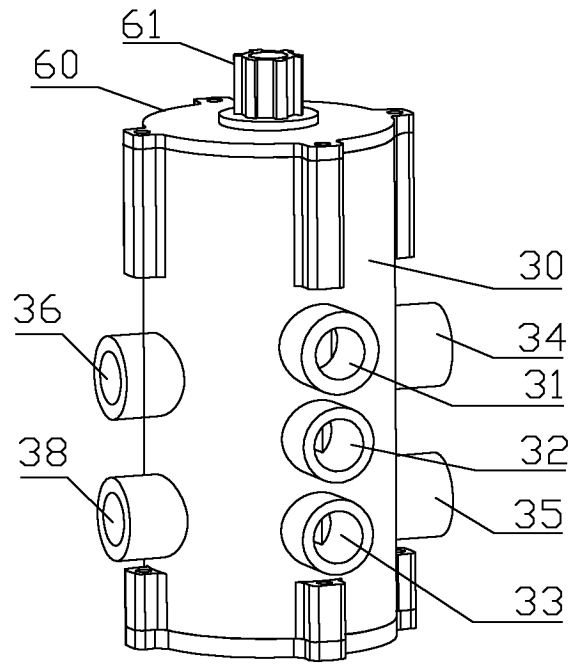


图 19

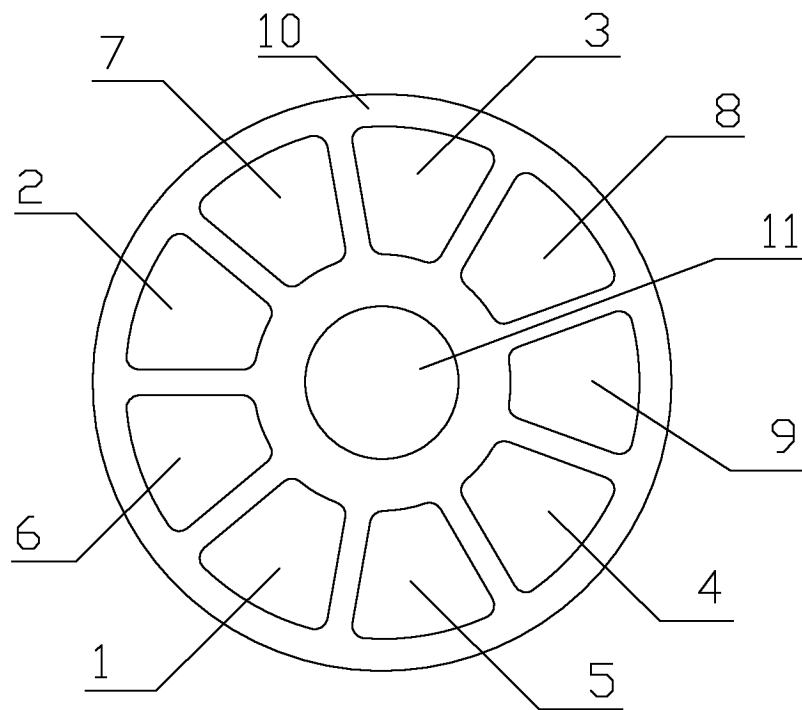


图 20

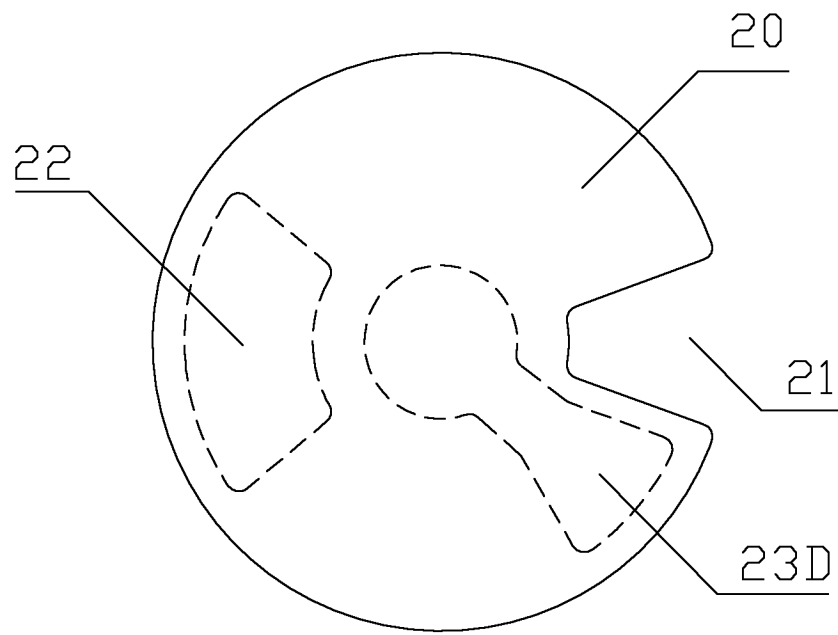


图 21

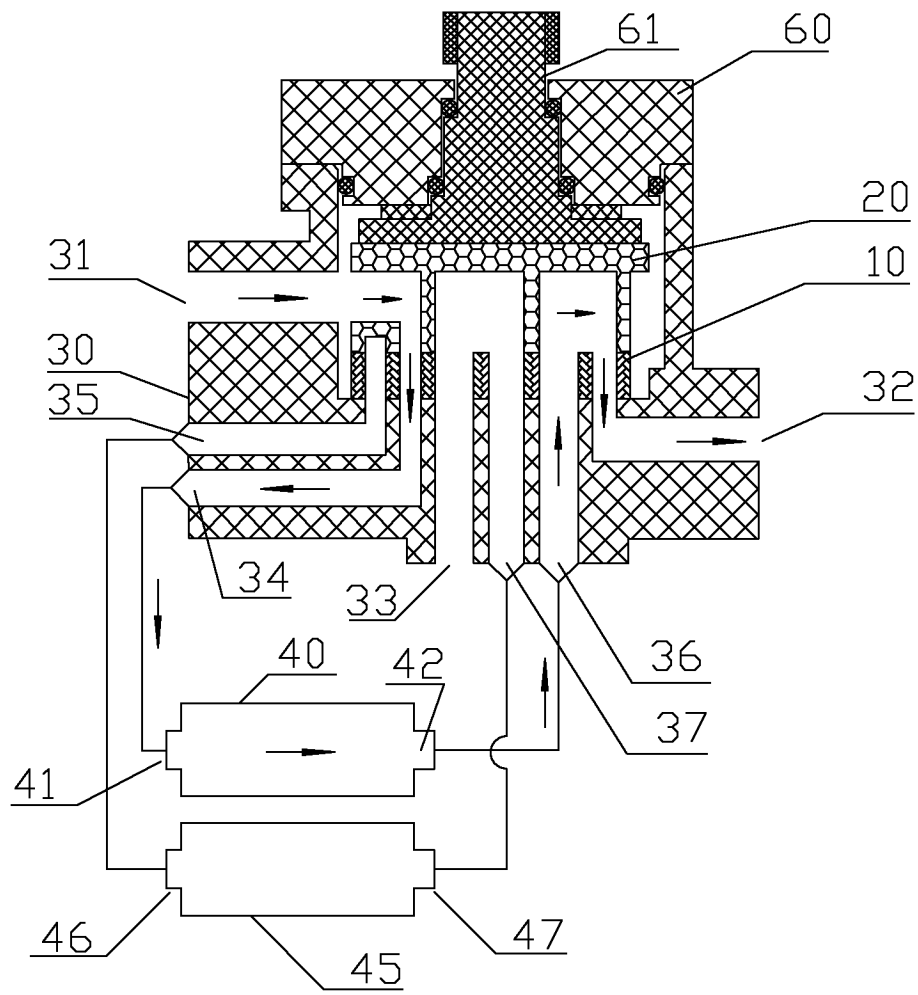


图 22

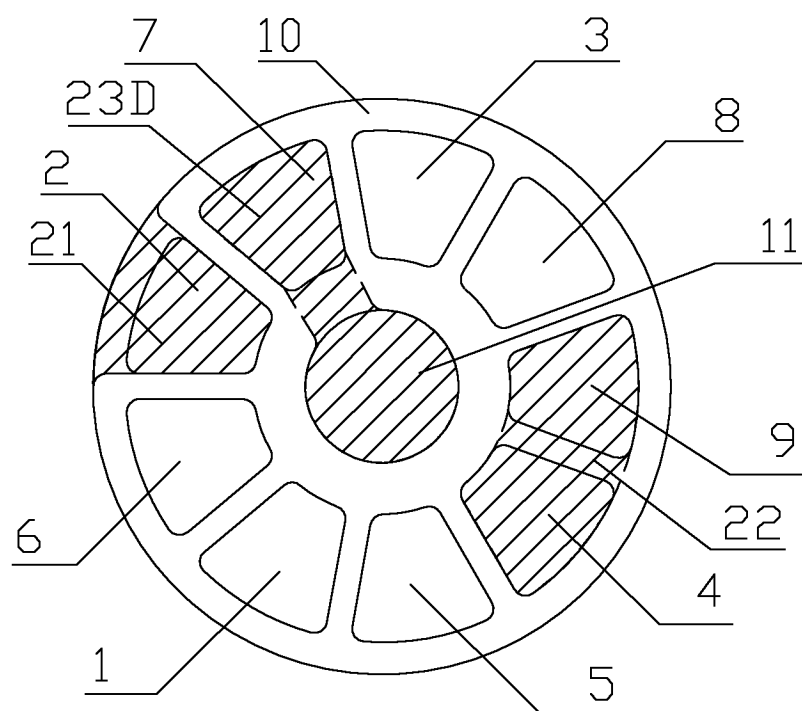


图 23

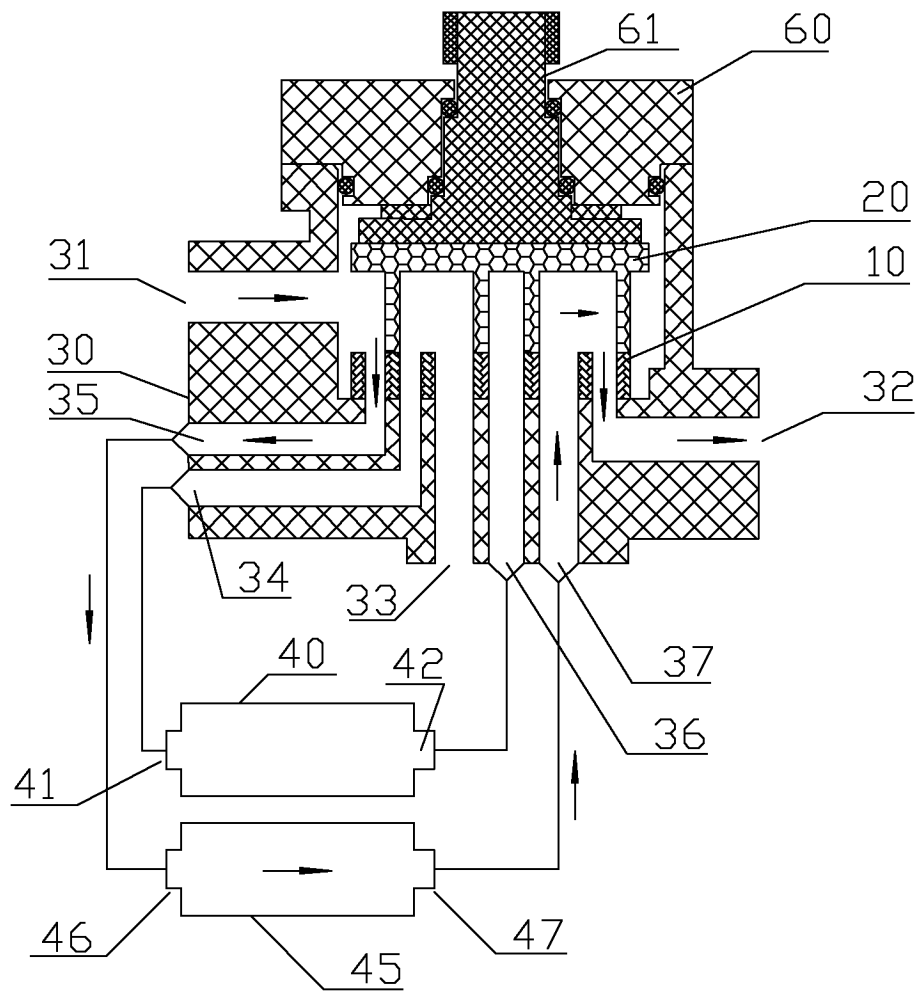


图 24

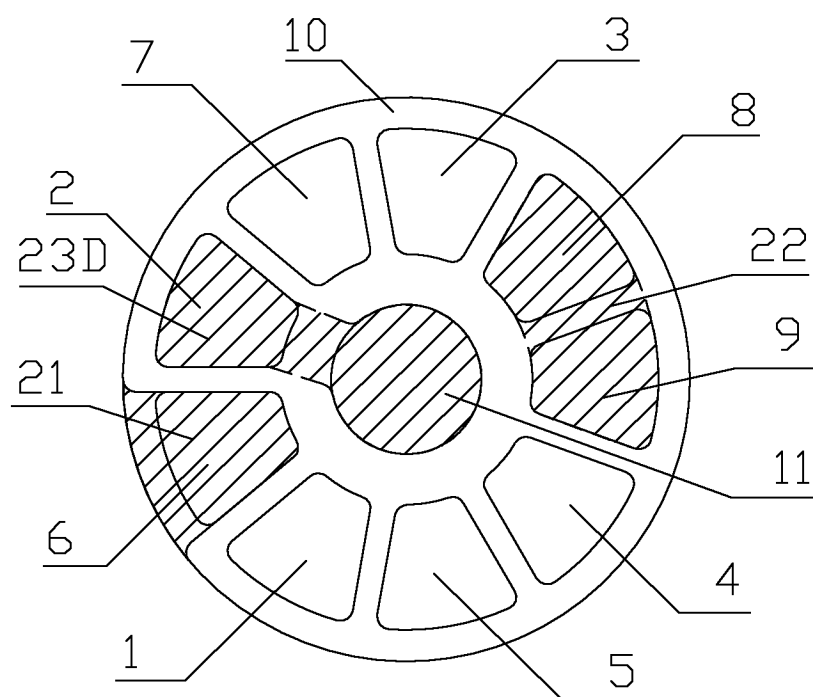


图 25

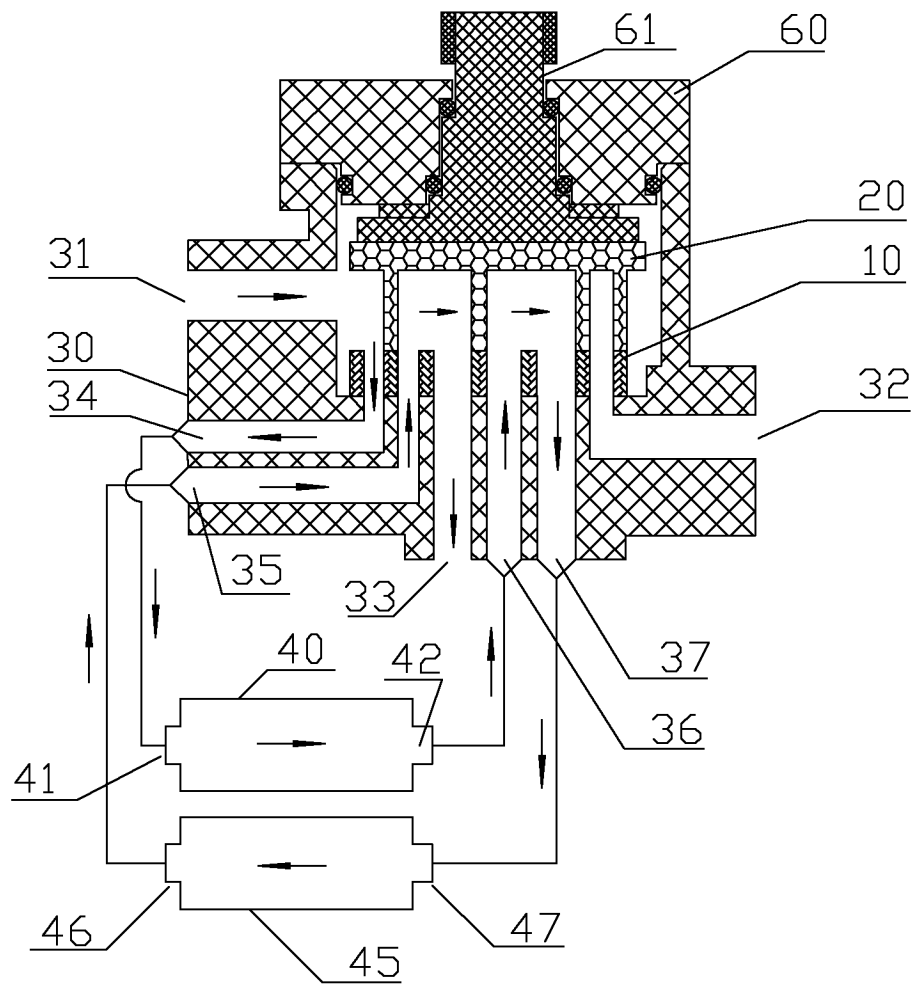


图 26

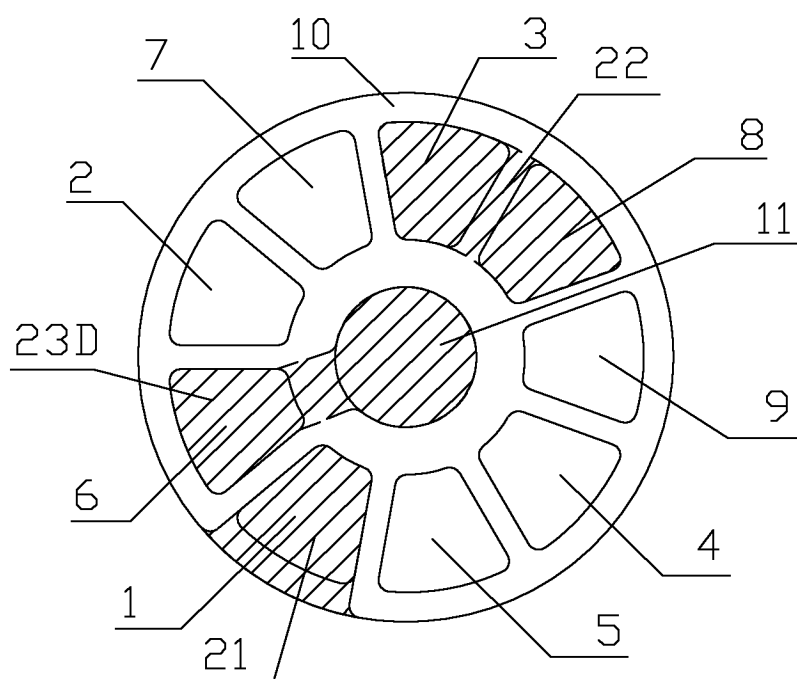


图 27

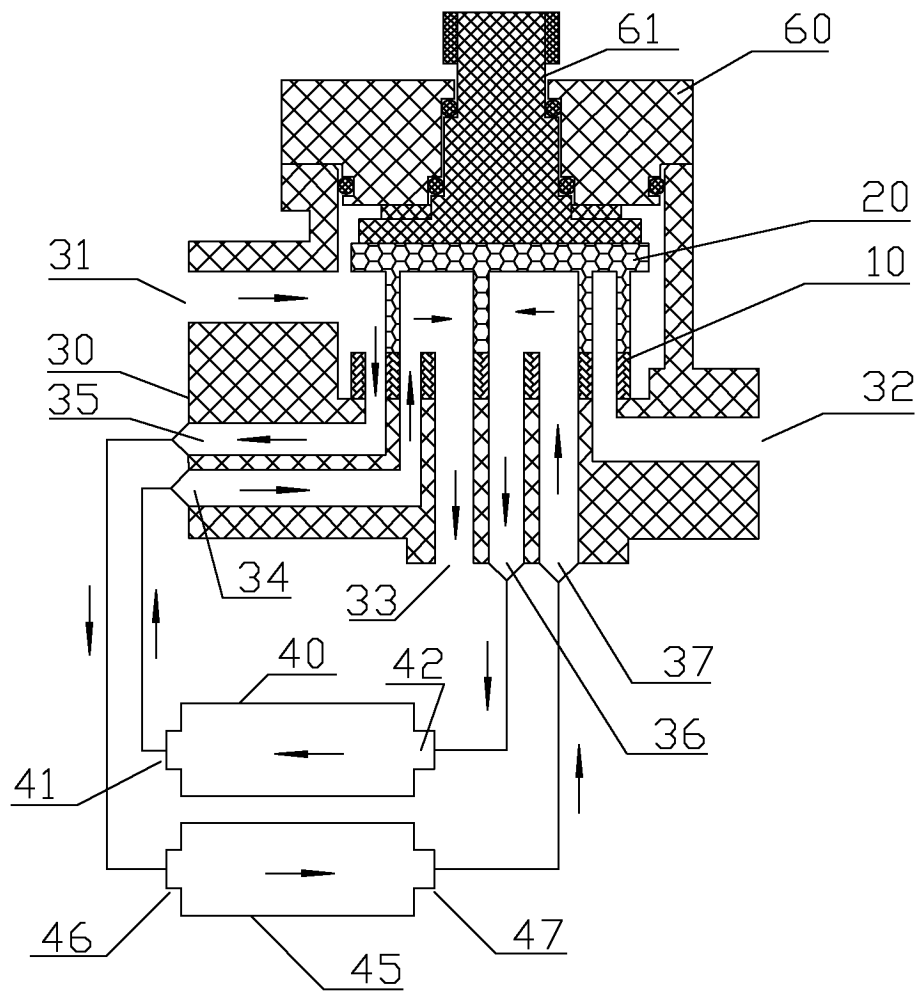


图 28

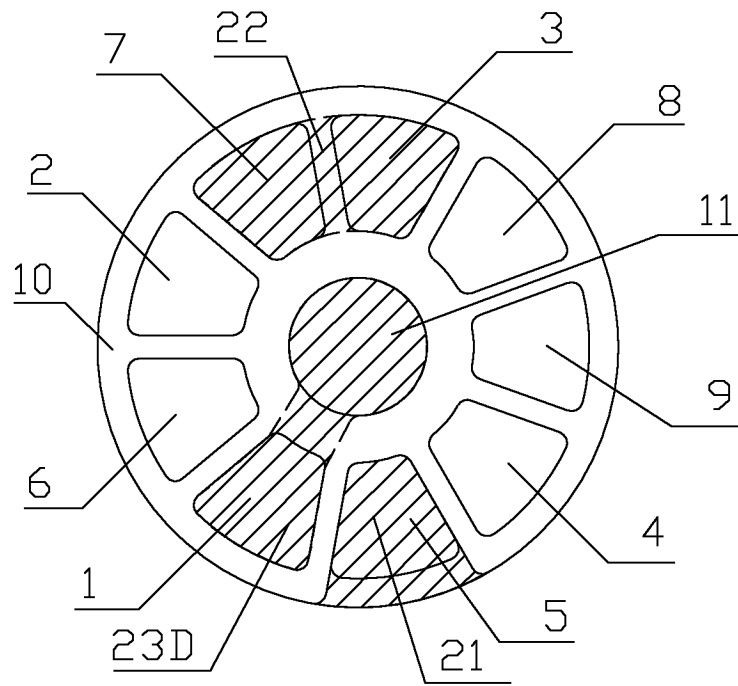


图 29

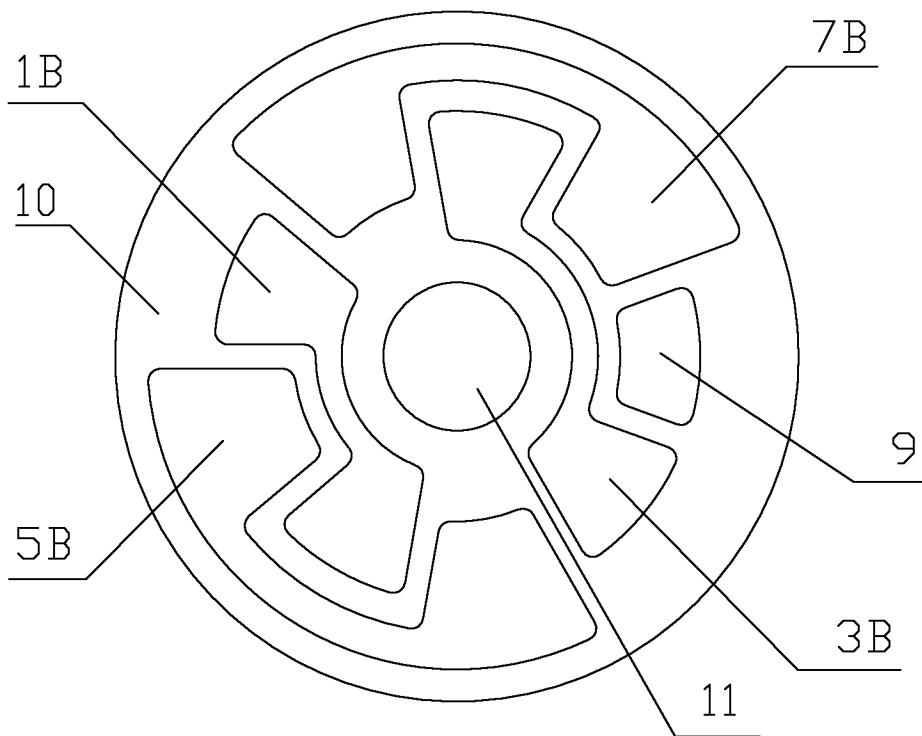


图 30

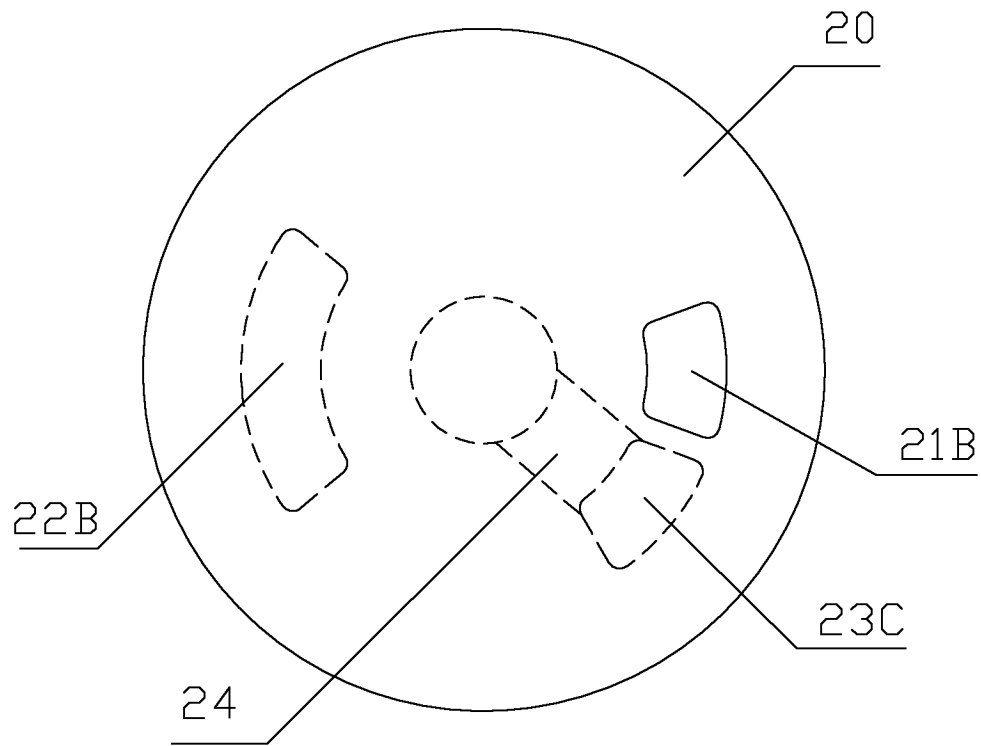


图 31

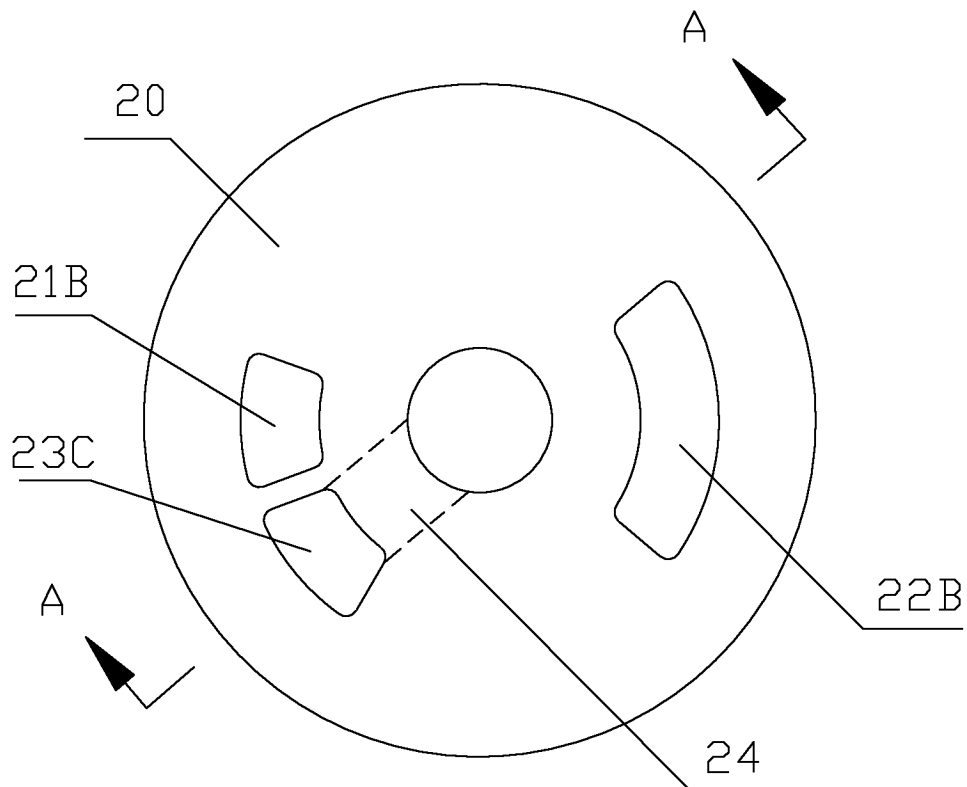


图 32

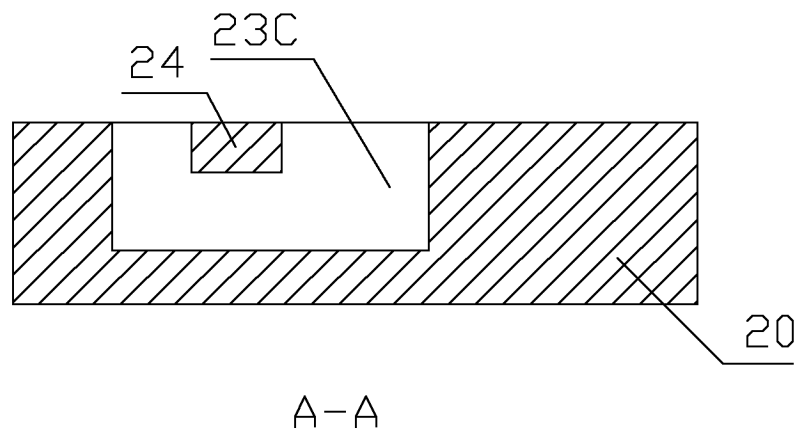


图 33

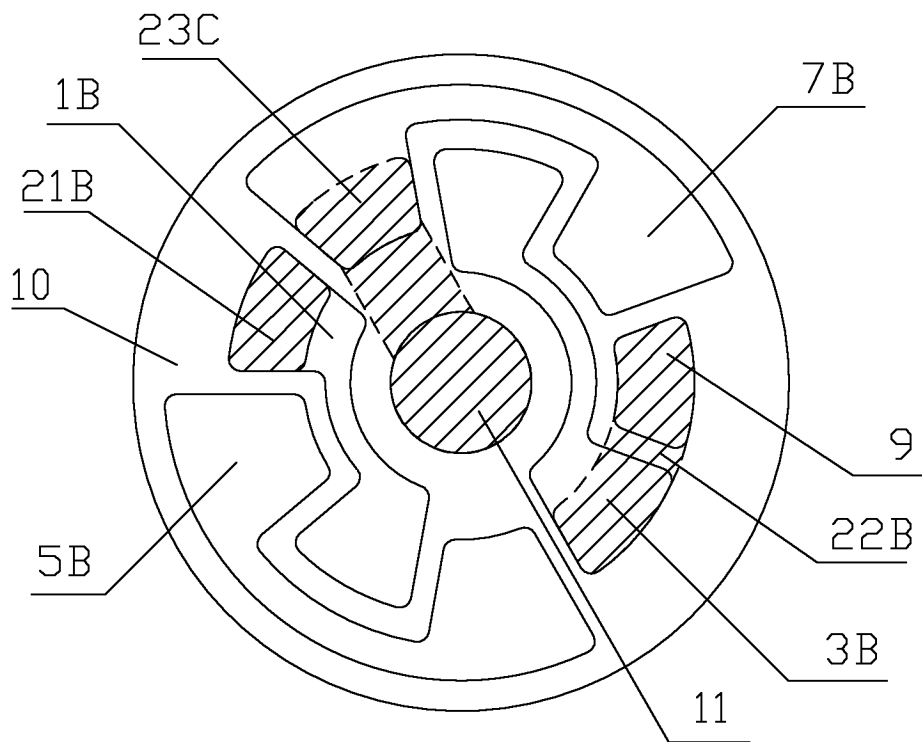


图 34

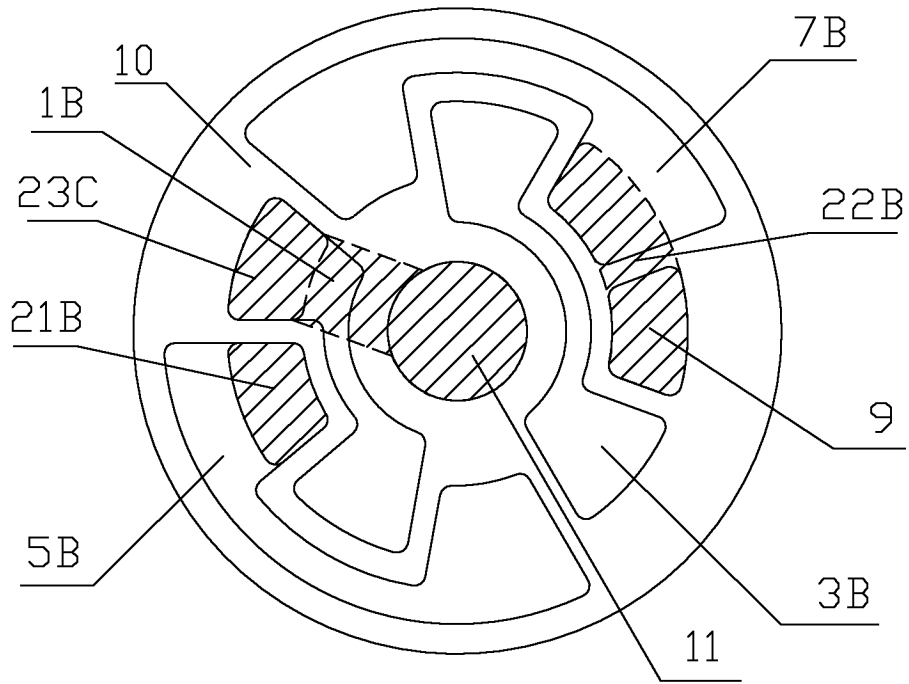


图 35

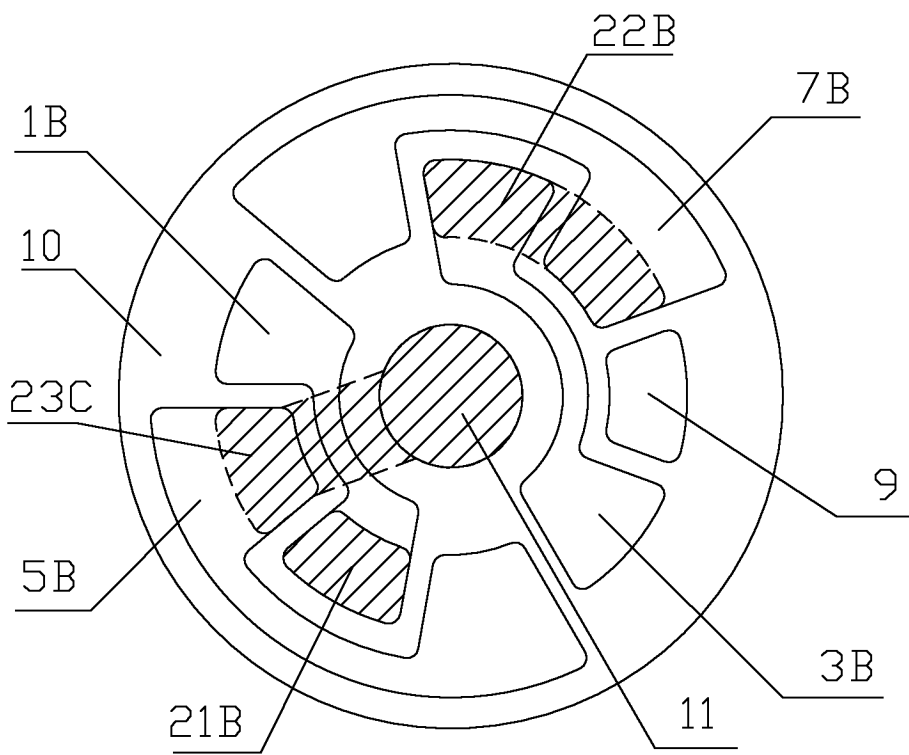


图 36

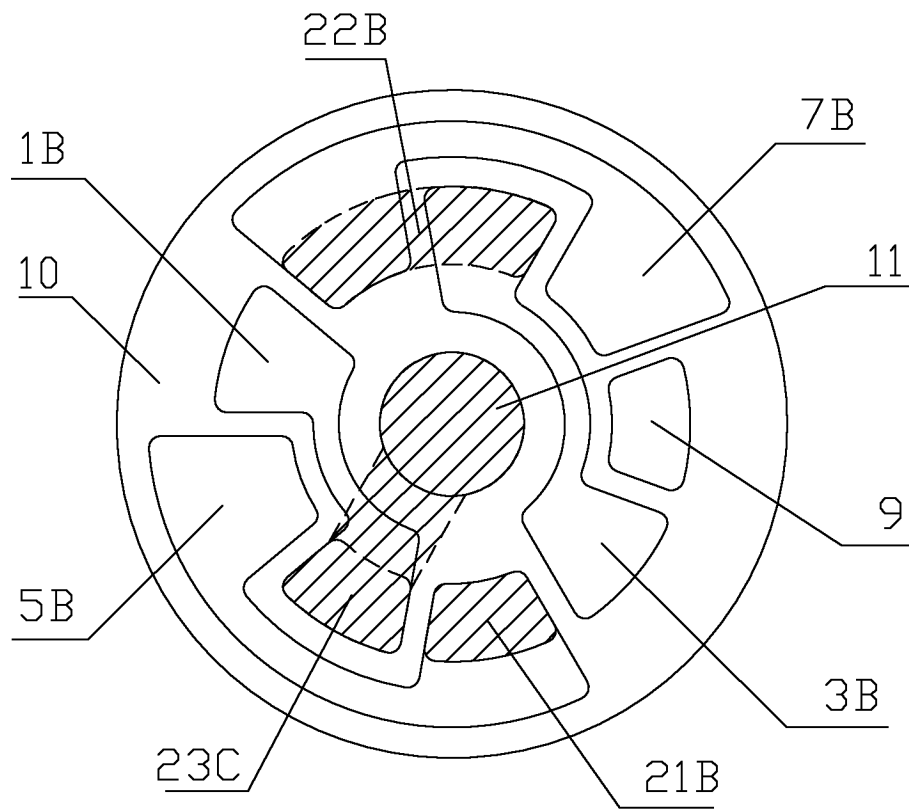


图 37