(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204164426 U
(45)授权公告日 2015.02.18

(21)申请号 201420464057.2

(22)申请日 2014.08.15

(73)专利权人 珠海市舒丽玛温控卫浴设备有限公司
地址 519060 广东省珠海市洪湾工业片区香工路25号

(72)发明人 谢庆俊

(74)专利代理机构 广东秉德律师事务所 44291
代理人 杨焕军 田学东

(51)Int.Cl.
F16K 11/074(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

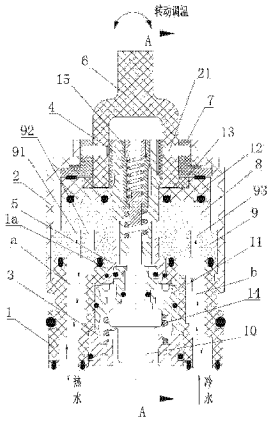
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种单柄双控恒温阀

(57)摘要

一种单柄双控恒温阀，在阀芯体上设置进热水通道、进冷水通道、出热水通道和出冷水通道，阀芯套内位于阀芯体上方设置静瓷片，静瓷片上设置动瓷片，静瓷片上设置有热水进水通道、热水出水通道、冷水进水通道及冷水出水通道，热水进水通道与阀芯体的进热水通道连通，热水出水通道与阀芯体的出热水通道连通，冷水进水通道与阀芯体的进冷水通道连通，冷水出水通道与阀芯体的出冷水通道连通；动瓷片上设置有可导通或关闭静瓷片的热水进水通道和热水出水通道的热水控水流道和可导通或关闭静瓷片的冷水进水通道和冷水出水通道的冷水控水流道。本实用新型的动瓷片转动时不改变进入调节器的冷、热水的水量，动瓷片滑动可关闭或打开冷热进水，调节流量。



CN 204164426 U

1. 一种单柄双控恒温阀，包括：阀芯体、与所述阀芯体上部密封连接的阀芯套、设置于所述阀芯体底部的底座，所述阀芯体与所述底座形成收容调温组件的空间和混合水区域，所述阀芯套内设置有流量组件和操控组件，操控组件的拨杆上端向上伸出所述阀芯套；

其特征在于：

所述阀芯体上设置有进热水通道、进冷水通道、出热水通道和出冷水通道，所述进热水通道和进冷水通道上下贯穿所述阀芯体，所述阀芯体上设置有连通所述出热水通道和混合水区域的热水进水口以及连通所述出冷水通道和混合水区域的冷水进水口，所述热水进水口和冷水进水口位于阀芯体不同高度的位置；

所述阀芯套内位于所述阀芯体上方设置有静瓷片，所述静瓷片上设置动瓷片，所述动瓷片与所述操控组件连接，所述动瓷片在操控组件控制下可转动和平移；

所述静瓷片上设置有热水进水通道、热水出水通道、冷水进水通道及冷水出水通道，所述热水进水通道与阀芯体的进热水通道连通，热水出水通道与阀芯体的出热水通道连通，冷水进水通道与阀芯体的进冷水通道连通，冷水出水通道与阀芯体的出冷水通道连通；

所述动瓷片上设置有热水控水流道和冷水控水流道，所述热水控水流道可导通或关闭所述静瓷片的热水进水通道和热水出水通道，所述冷水控水流道可导通或关闭所述静瓷片的冷水进水通道、冷水出水通道；

混合水出口设置于所述底座上并与所述混合水区域连通。

2. 如权利要求 1 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述调温组件包括调温阀杆、调温阀杆座、热敏元件、调节器及复位弹簧，所述阀芯体顶部设有调温阀杆孔，所述调温阀杆座与调温阀杆孔内壁相固定，所述调温阀杆与调温阀杆座之间通过螺纹配合、且上端向上伸出；

所述调温阀杆座与底座之间设置调节器，所述调节器包括控水部和支撑部，所述控水部的外周壁紧贴阀芯体内壁，所述支撑部与所述调温阀杆座底部抵顶，控水部的上端部、下端部分别位于阀芯体的热水进水口、冷水进水口位置处，所述控水部外周壁上设置有位于热水进水口和冷水进水口之间的冷热隔离密封圈，热敏元件的上端通过防松弹簧与调温阀杆间接抵顶，下端通过复位弹簧与底座间接抵顶，所述复位弹簧的下端与底座抵顶、上端与调节器抵顶。

3. 如权利要求 2 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述调温组件还包括微调杆、顶针、缓冲弹簧及顶帽，所述调温阀杆内部开设有轴向孔，所述微调杆设置在调温阀杆的轴向孔内，并与轴向孔内壁螺纹配合，所述微调杆内部开设有轴向孔，所述顶帽通过螺纹连接安装于微调杆轴向孔内顶部，所述顶针上端设置于微调杆轴向孔内、下端向下伸出于微调杆，所述顶帽和顶针之间设置有缓冲弹簧，所述防松弹簧设置于所述微调杆与调温阀杆内底部之间，所述热敏元件的上端通过防松弹簧与顶针间接抵顶。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述操控组件包括拨杆、拨杆座、拨盘及拨盘驱动，所述拨杆座及拨盘收容在所述阀芯套内腔上部，所述拨盘位于所述拨杆座下方，所述拨盘与所述动瓷片连接，所述调温阀杆上端的外齿与拨杆座中心孔内齿配合，所述拨杆下部穿过拨杆座并通过销钉与拨杆座连接，且拨杆下端嵌入固定于拨盘上的拨杆驱动中。

5. 如权利要求 4 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述拨杆座和阀芯套之间设置

有润滑片。

6. 如权利要求 1 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述静瓷片的热水进水通道位于热水出水通道外侧、且长度大于热水出水通道的长度，所述冷水进水通道位于冷水出水通道外侧、且长度大于冷水出水通道的长度。

7. 根据权利要求 1 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述动瓷片的热水控水流道和冷水控水流道上设置有减压通孔。

8. 根据权利要求 1 或 6 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述进热水通道的进水端面和进冷水通道的进水端面在阀芯体的底面上且呈圆弧形，所述进热水通道的出水端面、进冷水通道的出水端面、出热水通道的进水端面、出冷水通道的进水端面在阀芯体的顶面上且呈扇形，所述进热水通道的出水端面、进冷水通道的出水端面、出热水通道的进水端面、出冷水通道的进水端面形状大小相同且沿圆周均匀间隔分布。

9. 根据权利要求 8 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述进热水通道的出水端面相对 x 轴偏转 10 ～ 30° 。

10. 根据权利要求 9 所述的单柄双控恒温阀，其特征在于：所述热水出水通道边缘与 x 轴之间的夹角为 5 ～ 15°，所述冷水出水通道边缘与 x 轴之间的夹角为 40 ～ 50° 。

一种单柄双控恒温阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于水暖器材技术领域，尤其涉及一种恒温水龙头上使用的恒温阀。

背景技术

[0002] 恒温龙头由于水温调节比较方便而受到人们的喜欢，被越来越广泛地使用在各种场合的洗浴供水系统中。恒温主要是指，用户可以根据实际需要自行调节出水温度，温度设定后，混合出水温度保持在设定温度上。恒温龙头的好处在于，可以避免普通阀芯因进水压力变化或进水温度不稳定造成的出水温度忽冷忽热的问题，安全防烫。

[0003] 恒温阀作为恒温龙头的关键部件，其功能及构造直接决定了恒温龙头的功能及构造，进而直接决定用户的使用感受，包括使用便捷性及功能的完善性等。然而，现有的单柄恒温水龙头，通过操作其单柄，只能实现出水温度的设定以及出水开与关的控制，尚不能自由地调节出水的流量，不能满足用户更高的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种优化了阀芯体结构、增加了阀体流量的单柄双控恒温阀。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采取如下的技术解决方案：

[0006] 一种单柄双控恒温阀，包括：阀芯体、与所述阀芯体上部密封连接的阀芯套、设置于所述阀芯体底部的底座，所述阀芯体与所述底座形成收容调温组件的空间和混合水区域，所述阀芯套内设置有流量组件和操控组件，操控组件的拨杆上端向上伸出所述阀芯套；所述阀芯体上设置有进热水通道、进冷水通道、出热水通道和出冷水通道，所述进热水通道和进冷水通道上下贯穿所述阀芯体，所述阀芯体上设置有连通所述出热水通道和混合水区域的热水进水口以及连通所述出冷水通道和混合水区域的冷水进水口，所述热水进水口和冷水进水口位于阀芯体不同高度的位置；所述阀芯套内位于所述阀芯体上方设置有静瓷片，所述静瓷片上设置动瓷片，所述动瓷片与所述操控组件连接，所述动瓷片在操控组件控制下可转动和平移；所述静瓷片上设置有热水进水通道、热水出水通道、冷水进水通道及冷水出水通道，所述热水进水通道与阀芯体的进热水通道连通，热水出水通道与阀芯体的出热水通道连通，冷水进水通道与阀芯体的进冷水通道连通，冷水出水通道与阀芯体的出冷水通道连通；所述动瓷片上设置有热水控水流道和冷水控水流道，所述热水控水流道可导通或关闭所述静瓷片的热水进水通道和热水出水通道，所述冷水控水流道可导通或关闭所述静瓷片的冷水进水通道、冷水出水通道；混合水出口设置于所述底座上并与所述混合水区域连通。

[0007] 更进一步的，所述调温组件包括调温阀杆、调温阀杆座、热敏元件、调节器及复位弹簧，所述阀芯体顶部设有调温阀杆孔，所述调温阀杆座与调温阀杆孔内壁相固定，所述调温阀杆与调温阀杆座之间通过螺纹配合、且上端向上伸出；所述调温阀杆座与底座之间设置调节器，所述调节器包括控水部和支撑部，所述控水部的外周壁紧贴阀芯体内壁，所述支

撑部与所述调温阀杆座底部抵顶，控水部的上端部、下端部分别位于阀芯体的热水进水口、冷水进水口位置处，所述控水部外周壁上设置有位于热水进水口和冷水进水口之间的冷热隔离密封圈，热敏元件的上端通过防松弹簧与调温阀杆间接抵顶，下端通过复位弹簧与底座间接抵顶，所述复位弹簧的下端与底座抵顶、上端与调节器抵顶。

[0008] 更进一步的，所述调温组件还包括微调杆、顶针、缓冲弹簧及顶帽，所述调温阀杆内部开设有轴向孔，所述微调杆设置在调温阀杆的轴向孔内，并与轴向孔内壁螺纹配合，所述微调杆内部开设有轴向孔，所述顶帽通过螺纹连接安装于微调杆轴向孔内顶部，所述顶针上端设置于微调杆轴向孔内、下端向下伸出于微调杆，所述顶帽和顶针之间设置有缓冲弹簧，所述防松弹簧设置于所述微调杆与调温阀杆内底部之间，所述热敏元件的上端通过防松弹簧与顶针间接抵顶。

[0009] 更进一步的，所述操控组件包括拨杆、拨杆座、拨盘及拨盘驱动，所述拨杆座及拨盘收容在所述阀芯套内腔上部，所述拨盘位于所述拨杆座下方，所述拨盘与所述动瓷片连接，所述调温阀杆上端的外齿与拨杆座中心孔内齿配合，所述拨杆下部穿过拨杆座并通过销钉与拨杆座连接，且拨杆下端嵌入固定于拨盘上的拨杆驱动中。

[0010] 更进一步的，所述拨杆座和阀芯套之间设置有润滑片。

[0011] 更进一步的，所述静瓷片的热水进水通道位于热水出水通道外侧、且长度大于热水出水通道的长度，所述冷水进水通道位于冷水出水通道外侧、且长度大于冷水出水通道的长度。

[0012] 更进一步的，所述动瓷片的热水控水流道和冷水控水流道上设置有减压通孔。

[0013] 更进一步的，所述进热水通道的进水端面和进冷水通道的进水端面在阀芯体的底面上且呈圆弧形，所述进热水通道的出水端面、进冷水通道的出水端面、出热水通道的进水端面、出冷水通道的进水端面在阀芯体的顶面上且呈扇形，所述进热水通道的出水端面、进冷水通道的出水端面、出热水通道的进水端面、出冷水通道的进水端面形状大小相同且沿圆周均匀间隔分布。

[0014] 更进一步的，所述进热水通道的出水端面相对 x 轴偏转 10 ～ 30° 。

[0015] 更进一步的，所述热水出水通道边缘与 x 轴之间的夹角为 5 ～ 15° ，所述冷水出水通道边缘与 x 轴之间的夹角为 40 ～ 50° 。

[0016] 由以上技术方案可知，本实用新型在阀芯体上设置进热水通道、进冷水通道、出热水通道和出冷水通道，采用四分水路的结构，可以增加进水和出水的过水面积，从而增加了阀芯的流量，静瓷片上设置热水进水通道、热水出水通道、冷水进水通道及冷水出水通道，动瓷片上设置用于导通 \ 关闭前述进水和出水通道的热水控水流道和冷水控水流道，热水、冷水经阀芯体的进水通道进入瓷片后，再经过瓷片经阀芯体的出水通道进入调节器，在混合水区进行混合后，混合水从底座的混合水出口向外流出，本实用新型的动瓷片转动时不改变进入调节器的冷、热水的水量，通过拨杆座驱动恒温阀杆，恒温阀杆驱动调节器来进行调温，动瓷片滑动可以关闭或打开冷热进水，通过滑动至不同位置调节流量。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图 ；

[0018] 图 2 为沿图 1 中 A-A 线的剖视图 ；

[0019] 图 3 为本实用新实施例的温组件的结构示意图；

[0020] 图 4 为本实用新型实施例的静瓷片的结构示意图；

[0021] 图 5 为本实用新型实施例的动片的结构示意图；

[0022] 图 6 为关水状态下动瓷片和定瓷片的配合示意图；

[0023] 图 7 为图 6 的剖视图；

[0024] 图 8 为通水状态下动瓷片和定瓷片的配合示意图；

[0025] 图 9 为图 8 的剖视图；

[0026] 图 10 为本实用新型实施例的阀芯体的俯视图；

[0027] 图 11 为本实用新型实施例的阀芯体的仰视图；

[0028] 图 12 为关水全冷水状态下动瓷片和定瓷片的配合示意图；

[0029] 图 13 为关水全热水状态下动瓷片和定瓷片的配合示意图；

[0030] 图 14 为通水全冷水状态下动瓷片和定瓷片的配合示意图；

[0031] 图 15 为通水全热水状态下动瓷片和定瓷片的配合示意图。

[0032] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

具体实施方式

[0033] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的单柄双控恒温阀包括恒温阀芯、流量组件及操控组件，其中，恒温阀芯包括阀芯体 1、底座 3 和调温组件，阀芯套 2 与阀芯体 1 上部通过密封圈密封配合，底座 3 设置于阀芯体 1 底部内，阀芯体 1 与底座 3 一起形成收容调温组件的空间和混合水的区域。结合图 3，调温组件包括调温阀杆 4、调温阀杆座 5、热敏元件 10、调节器 11、复位弹簧 14，还进一步地包括微调杆 15、顶针 16、防松弹簧 17、缓冲弹簧 18、冷热水隔离密封圈 19、顶帽 20。

[0034] 阀芯体 1 顶部开设有调温阀杆孔 1a，调温阀杆座 5 与调温阀杆孔 1a 内壁相固定，调温阀杆 4 与调温阀杆座 5 之间通过螺纹配合、且上端向上伸出。阀芯体 1 上加工有进热水通道 a、进冷水通道 b、出热水通道 c 和出冷水通道 d。进一步的，调温阀杆 4 内部开设有轴向孔，微调杆 15 设置在调温阀杆 4 的轴向孔内，并与轴向孔内壁螺纹配合。微调杆 15 内部开设有轴向孔，顶帽 20 通过螺纹连接安装于微调杆 15 轴向孔顶部，顶针 16 上端设置于微调杆 15 轴向孔内，且在顶帽 20 和顶针 16 之间设置有缓冲弹簧 18，顶针 16 的下端向下伸出于微调杆 15。在微调杆 15 与调温阀杆 4 内底部之间设置有防松弹簧 17。在调温阀杆座 5 与底座 3 之间设置调节器 11，调节器 11 包括控水部 11-1 和支撑部 11-2，控水部 11-1 的外周壁紧贴阀芯体 1 内壁，支撑部 11-2 与调温阀杆座 5 底部抵顶。控水部 11-1 的上端部、下端部分别位于阀芯体 1 的热水进水口 1b、冷水进水口 1c 位置处，热水进水口 1b 和冷水进水口 1c 位于阀芯体 1 不同高度的位置，当调节器 11 上下位移时可控制热水进水口 1b、冷水进水口 1c 打开的大小比例。冷热隔离密封圈 19 设置于控水部 11-1 外周壁上、位于热水进水口 1b、冷水进水口 1c 之间。热敏元件 10 的上端通过防松弹簧 17 与顶针 16 间接抵顶，下端通过复位弹簧 14 与底座 3 间接抵顶，复位弹簧 14 的下端与底座 3 抵顶、上端与调节器 11 抵顶，用于在热敏元件 10 的顶针向上的作用力变小时向下推动调节器 11。

[0035] 阀芯套 2 内开设有装配内腔，拨杆座 7、动瓷片 8、静瓷片 9 及拨盘 12 设置于阀芯套 2 的装配内腔内，本实用新型的流量组件包括阀芯套 2、动瓷片 8 及静瓷片 9。静瓷片 9

设置于阀芯套 2 内，位于阀芯体 1 上方，动瓷片 8 设置于静瓷片 9 上方。本实用新型的操控组件包括拨杆 6、拨杆座 7、拨盘 12 及拨盘驱动 13，优选的，在拨杆座 7 和阀芯套 2 之间设置有润滑片 22。

[0036] 拨杆座 7 及拨盘 12 收容在阀芯套 2 内腔上部，拨杆座 7 开设有中心孔，调温阀杆 4 上端的外齿与拨杆座 7 的中心孔内齿配合。拨杆 6 下部穿过拨杆座 7 中心孔的两侧并通过销钉 21 与拨杆座 7 连接，且拨杆 6 下端嵌入固定于拨盘 12 上的拨杆驱动 13 中，拨盘驱动 13 与拨盘 12 相连，拨杆 6 既可以在拨杆座 7 中绕销钉 21 摆动，也可以通过拨杆 7 的转动带动拨盘 12 进行转动。

[0037] 当拨杆 6 摆动时，拨盘 12 随之产生平移，从而带动动瓷片 8 平移。拨盘 12 设置于动瓷片 8 之上、与动瓷片 8 驱动连接。拨动拨杆 6 时带动拨盘 12 活动，拨盘 12 进而带动瓷片 8 活动，以此实现流量的调节；转动拨杆 6，带动拨杆座 7 转动，进而带动调温阀杆 4 转动，以此实现调节温度的作用。

[0038] 本优选实施例的恒温阀可以通过调节调温阀杆 4 内的微调杆 15，实现阀芯测试时的微调功能，其微调过程及原理为：微调时拨杆 31 转到龙头 38℃位置不动，用扳手转动微调杆 15，由于微调杆 15 与调温阀杆 4 螺纹连接，转动时上下滑动，从而驱动热敏原件 10 及调节器 11 微动，调节过程中对准设定温度。其中，调温阀杆 4 与微调阀杆 15 之间安装了防松弹簧 17，可以防止微调杆 15 松动引起的温度变化，该微调方式使得整个微调结构更简单，操作更简便、更快捷。

[0039] 结合图 4 和图 5，静瓷片 9 上加工有静瓷片阀杆通孔 90，静瓷片阀杆通孔 90 外侧设有弧形的热水进水通道 91、热水出水通道 92、冷水进水通道 93、冷水出水通道 94，热水进水通道 91 位于热水出水通道 92 外侧、且长度（弧长）大于热水出水通道 92 的长度（弧长），冷水进水通道 93 位于冷水出水通道 94 外侧、且弧长大于冷水出水通道 94 的弧长。如图 1、图 2 所示，热水进水通道 91 与阀芯体 1 的进热水通道 a 连通，热水出水通道 92 与出热水通道 c 连通，冷水进水通道 93 与进冷水通道 b 连通，冷水出水通道 94 与出冷水通道 d 连通。动瓷片 8 设置于静瓷片 9 上方，动瓷片 8 上加工有动片阀杆通孔 80，动瓷片 8 下表面的动片阀杆通孔 80 外围开设有偏心的热水控水流道 81 和冷水控水流道 82，进一步的，在热水控水流道 81 和冷水控水流道 82 上加工有减压通孔 83。设置减压通孔 83 可以减小动压（水流）时对瓷片的张力，增强动、静瓷片间的密封性，同时减小了动、静瓷片间的摩擦力，改善阀芯转动时的手感。

[0040] 如图 6 和图 7 所示，当动瓷片 8 的热水控水流道 81 与静瓷片 9 的热水出水通道 92 错开时，热水通路关闭，同时，动瓷片 8 的的冷水控水流道 82 与静瓷片 9 上的冷水进水通道 93 错开，冷水通路关闭；如图 8 和图 9 所示，当动瓷片 8 被拨动至打开位置时，动瓷片 8 的热水控水流道 81 将静瓷片 9 的热水进水通道 91 和热水出水通道 92 连通，热水通路打开，同时，动瓷片 8 的冷水控水流道 82 将静瓷片 9 的冷水进水通道 93 和冷水出水通道 94 连通，冷水通路打开，热水和冷水分别经与出热水通道 c 连通的热水进水口 1b 及与出冷水通道 d 连通的冷水进水口 1c 进入混合水区。当冷水经调节器 11 上端进入混合水区，热水经调节器 11 下端进入混合水区，热敏元件 10 的感温部分通过感测混合水温度的变化，其顶杆会随之伸长或缩短，从而带动调节器 11 在阀芯体 1 内上下微动；调节器 11 在热敏元件 10 及复位弹簧 14 的作用下，其控水部 11-1 的上端部、下端部便可以控制热水进水口 1b、冷水进水

口 1c 的大小比例，以此控制冷、热进水的动态平衡，最终稳定在设定的恒温温度上（通过旋转调温阀杆设置所需恒温温度）。

[0041] 当热水、冷水分别进入瓷片后，经过瓷片经热水进水口 1b、冷水进水口 1c 进入调节器，在混合水区进行混合后，混合水从底座 3 的混合水出口 30 向外流出。本实用新型的动瓷片转动时不改变进入调节器的冷、热水的水量，通过拨杆座驱动恒温阀杆，恒温阀杆驱动调节器来进行调温，动瓷片滑动可以关闭或打开冷热进水，调节流量。

[0042] 图 10 和图 11 所示，为本实用新型一个优选实施例的阀芯体的俯视图和仰视图。阀芯体 1 的进热水通道和进冷水通道上下连通，进热水通道的进水端面 a1 和进冷水通道的进水端面 b1 在阀芯体的底面上且呈圆弧形（扇形），两段圆弧的中点的连线作为 x 轴（两扇形的几何中心线的连线）。进热水通道的出水端面 a2、进冷水通道的出水端面 b2、出热水通道的进水端面 c1、出冷水通道的进水端面 d1 在阀芯体的顶面上且呈扇形，进热水通道的出水端面 a2、进冷水通道的出水端面 b2、出热水通道的进水端面 c1、出冷水通道的进水端面 d1 形状大小相同且沿圆周均匀间隔分布，进热水通道的出水端面 a2 相对 x 轴偏转角度 α，α 在 10 ～ 30° 之间，本实施例的 α 为 20° 。在阀芯体上采用四分水路的结构，可以增加进水和出水的过水面积，从而增加了阀芯的流量，由于进水的位置（进水端面 a1 和进水端面 b1 位置）是一定的，四分水路旋转了 10 ～ 30 度之间，不但可以改善龙头的进水孔的工艺，而且增加了过水面积（如图 11 中阴影部分所示，阴影部分就是旋转 20 度多出的过水面积）。

[0043] 参照图 9，当进热水通道的出水端面 a2 相对 x 轴偏转时，热水出水通道 92 边缘与 x 轴之间的夹角 A 为 10° ，冷水出水通道 94 边缘与 x 轴之间的夹角 B 为 43° ，本实用新型的 A 可在 5 ～ 15° 之间，B 可在 40 ～ 50° 之间。静瓷片上的冷、热水出水通道随阀芯体的四分水路偏转一定角度，可以通过调节冷、热水的过水面积实现阀芯调节高温或低温出水。

[0044] 如图 12 所示，为关水时全冷水状态，此时，动瓷片 8 的热水控水流道 81 与静瓷片 9 的热水出水通道 92 错开时，动瓷片 8 的冷水控水流道 82 与静瓷片 9 上的冷水进水通道 93 错开，热水和冷水通路均关闭；参照图 13，拨动拨杆，使动瓷片 8 滑动至打开位置，热水控水流道 81 将静瓷片 9 的热水进水通道 91 和热水出水通道 92 连通，冷水控水流道 82 将静瓷片 9 的冷水进水通道 93 和冷水出水通道 94 连通，热水和冷水通路均打开，由于热水出水通道 92 偏转了一定角度，在全冷水状态下，热水控水流道 81 没有与热水出水通道 92 完全重合导通，使得热水过水面积小于冷水过水面积，冷水流量大，在冷水过水面积最大的情况下实现阀芯的最低温出水。

[0045] 如图 14 所示，为关水时全热水状态，此时，动瓷片 8 的热水控水流道 81 与静瓷片 9 的热水出水通道 92 错开时，冷水控水流道 82 与静瓷片 9 上的冷水进水通道 93 错开，热水和冷水通路均关闭；参照图 15，拨动拨杆，使动瓷片 8 滑动至打开位置，热水控水流道 81 将静瓷片 9 的热水进水通道 91 和热水出水通道 92 连通，冷水控水流道 82 将静瓷片 9 的冷水进水通道 93 和冷水出水通道 94 连通，热水和冷水通路均打开，由于冷水出水通道 94 偏转了一定角度，在全热水状态下，冷水控水流道 82 没有完全与冷水出水通道 94 重合导通，使得冷水过水面积小于热水过水面积，热水流量大，在热水过水面积最大的情况下实现阀芯的最高温出水。

[0046] 更进一步的，本实施例的热水控水通道 81 和冷水控水通道 82 为扇形，且圆心角均

为60°，以使动瓷片在开关位置转动时有最大的过水面积来保证流量。热水控水通道81和冷水控水通道的形状可以是一样的，也可以不同，采用不同形状的热水控水通道和冷水控水通道是为了保证冷热水进水面积相同，如本实施例中，由于热水控水通道和冷水控水通道与圆心间的距离不同，为了保证冷热水进水面积相同，热水控水通道为异形通道，大致呈工字的扇形。

[0047] 由于热敏元件在冷热水的作用下伸长和缩短的量是一定的，单柄双控恒温阀芯的转动角度一般是120度，如果在瓷片在高温或低温位置过水面积不变，要实现有高温或低温就要增大恒温阀芯的导程，导程过大会失去螺纹的自锁性，就导致无法准确调温，本实施例通过在通水状态下静瓷片高低温位置改变了冷、热水进水面积来实现导程一定时阀芯能调节高低温。

[0048] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制，尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解，依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换，而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换，其均应涵盖在本实用新型的范围之中。

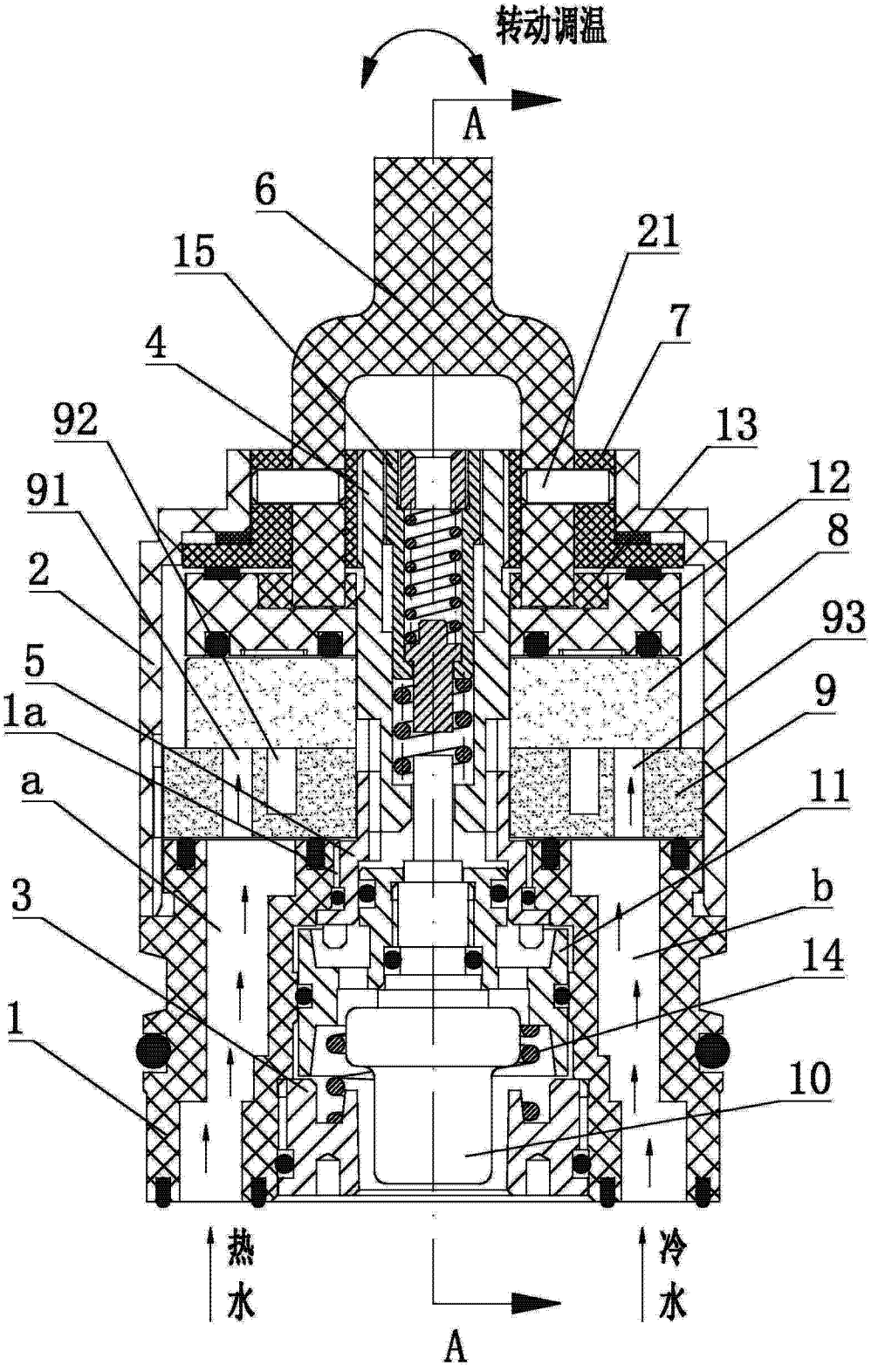


图 1

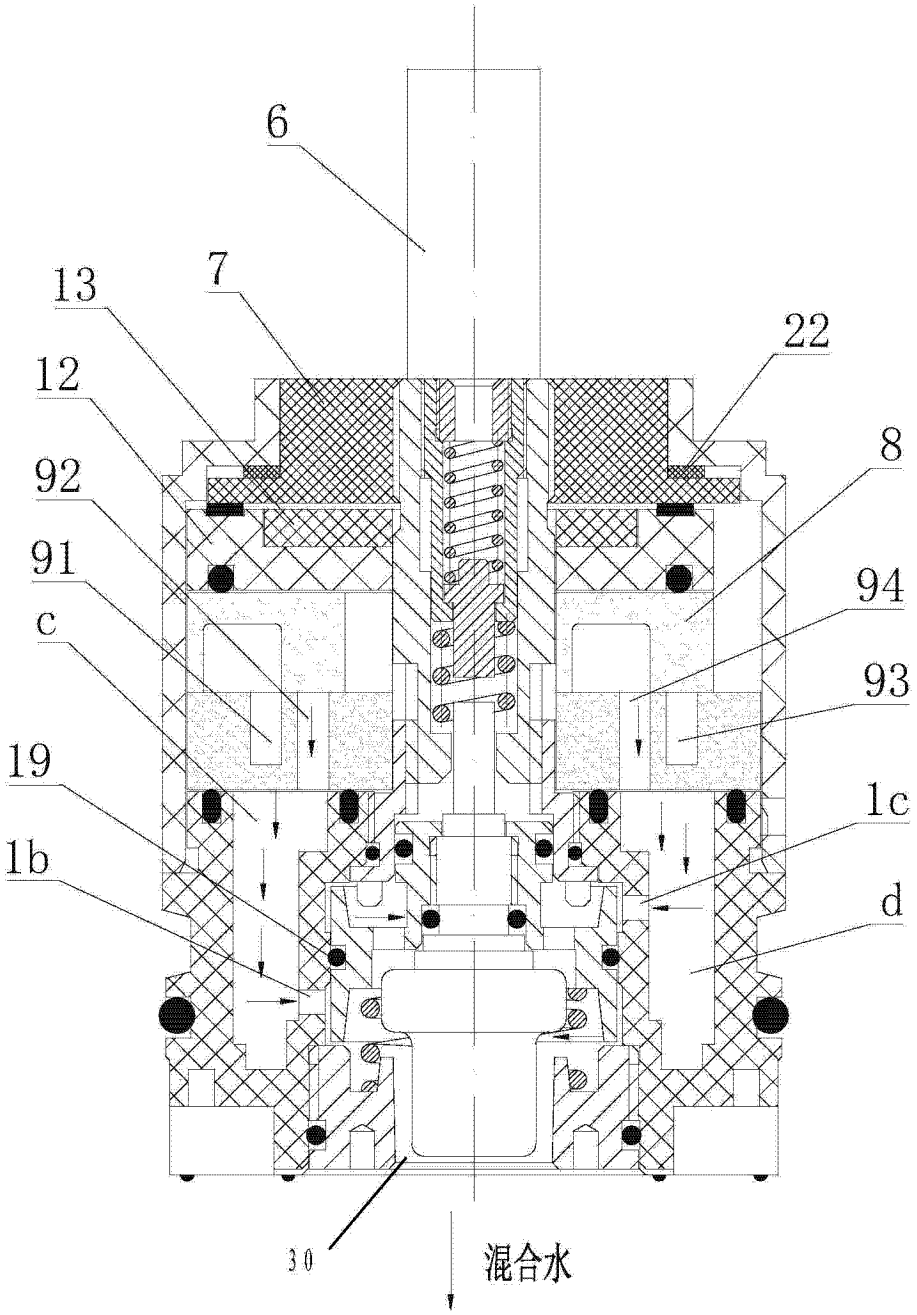


图 2

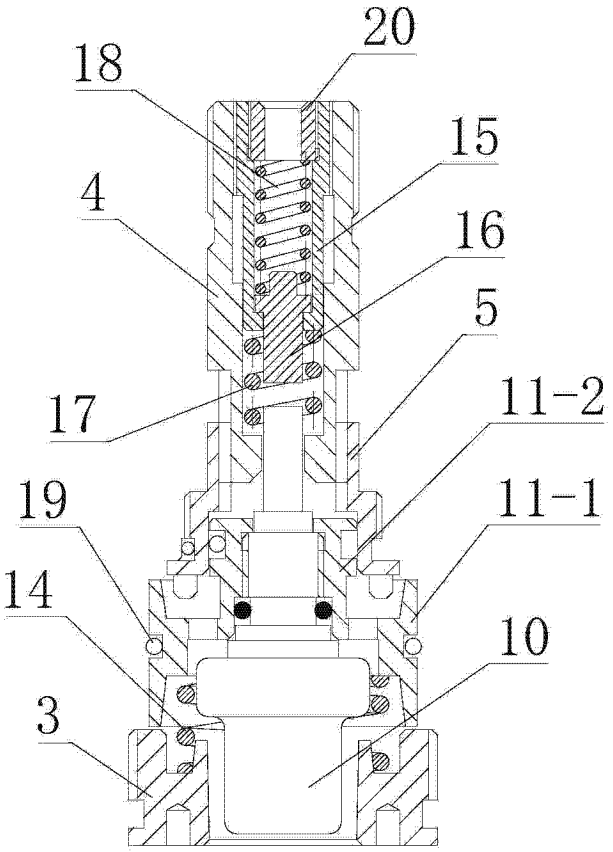


图 3

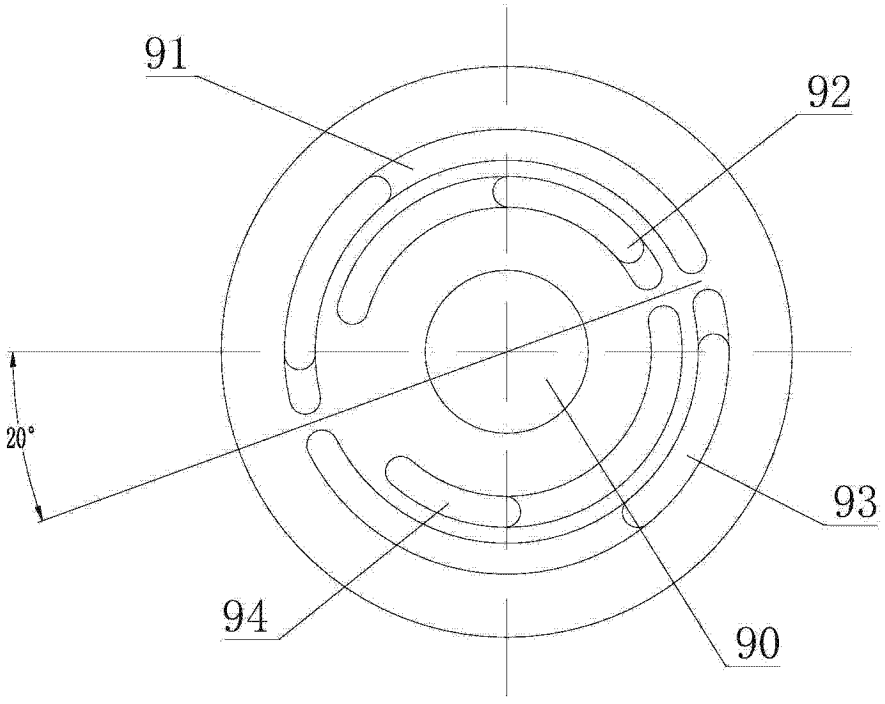


图 4

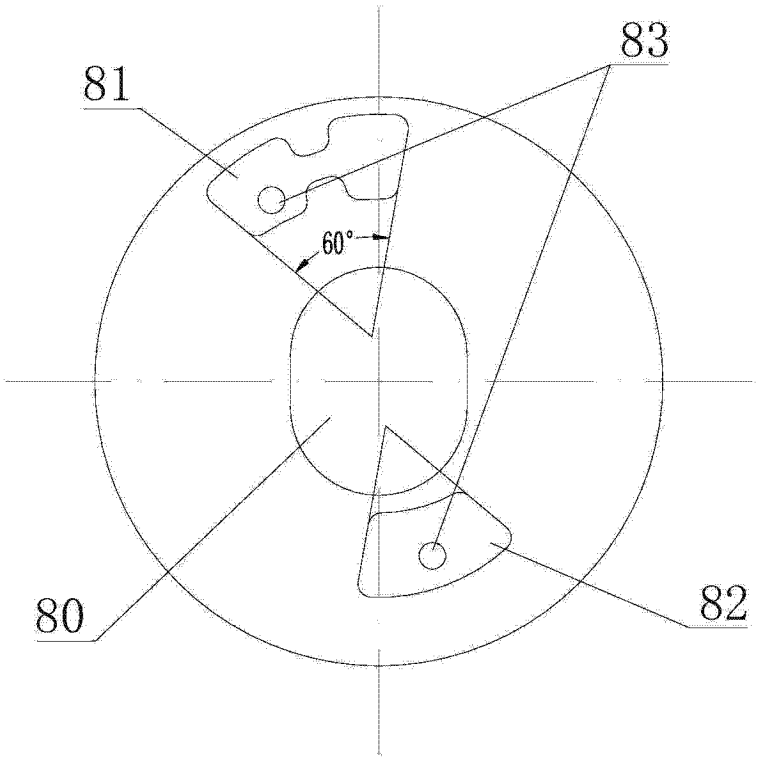


图 5

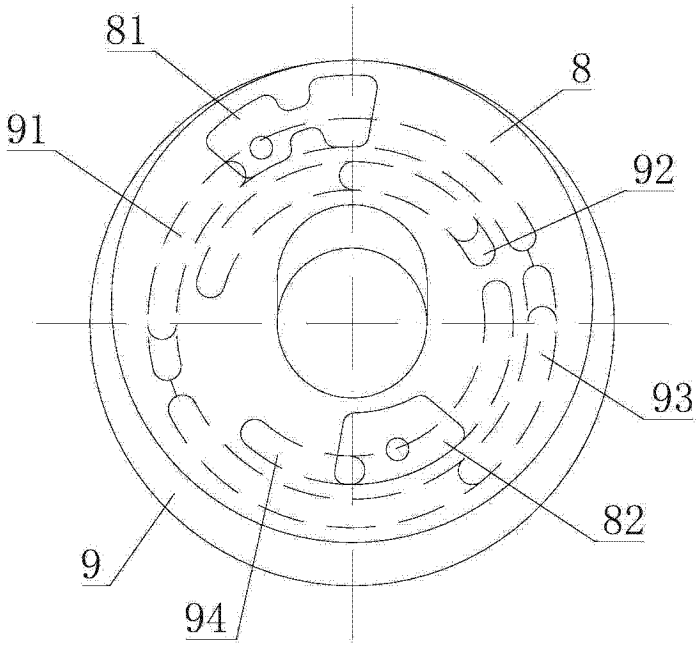


图 6

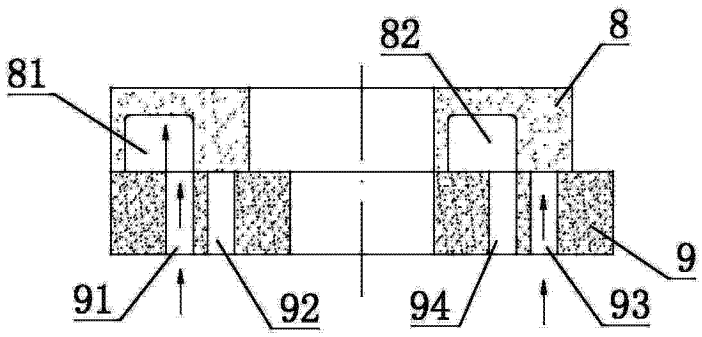


图 7

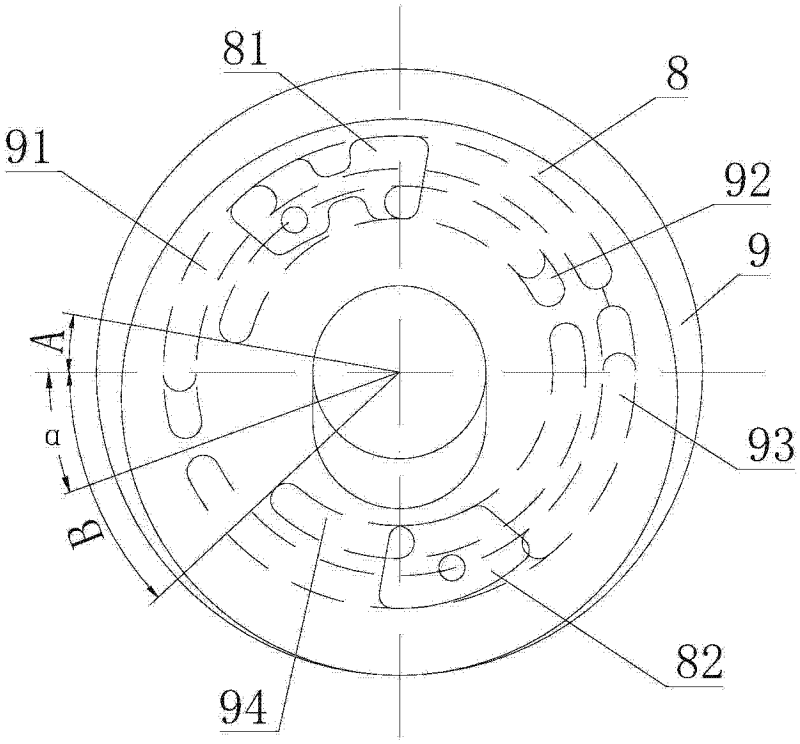


图 8

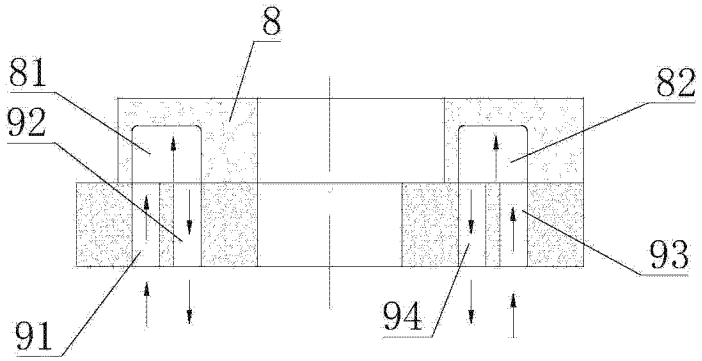


图 9

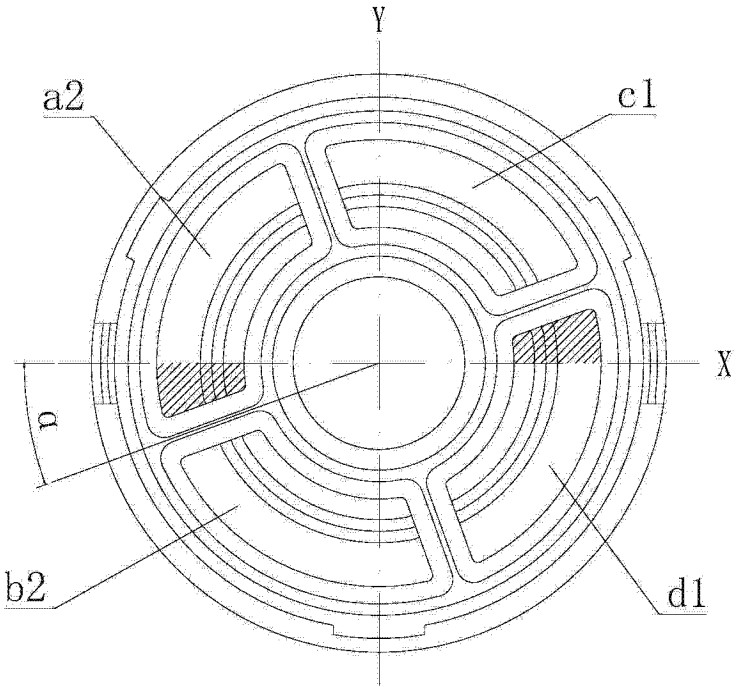


图 10

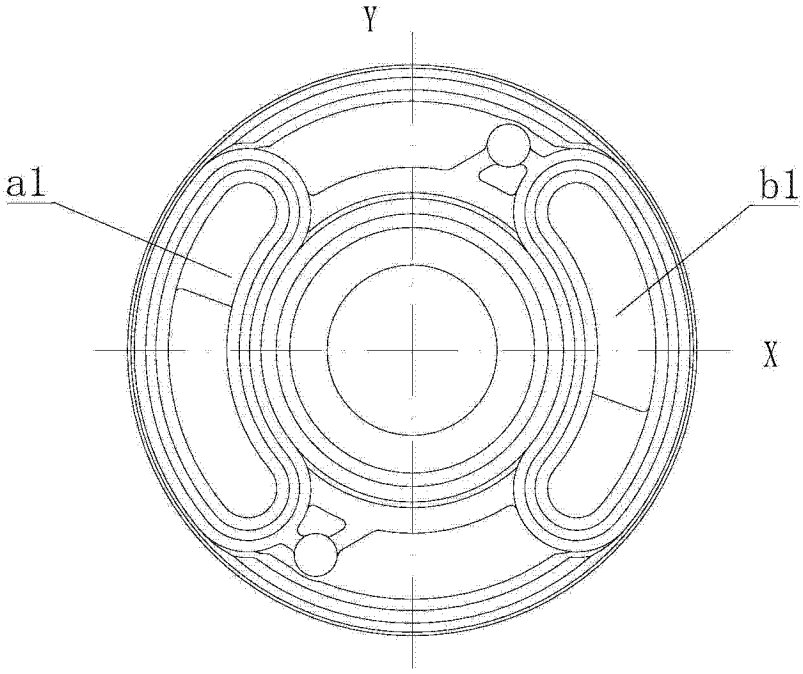


图 11

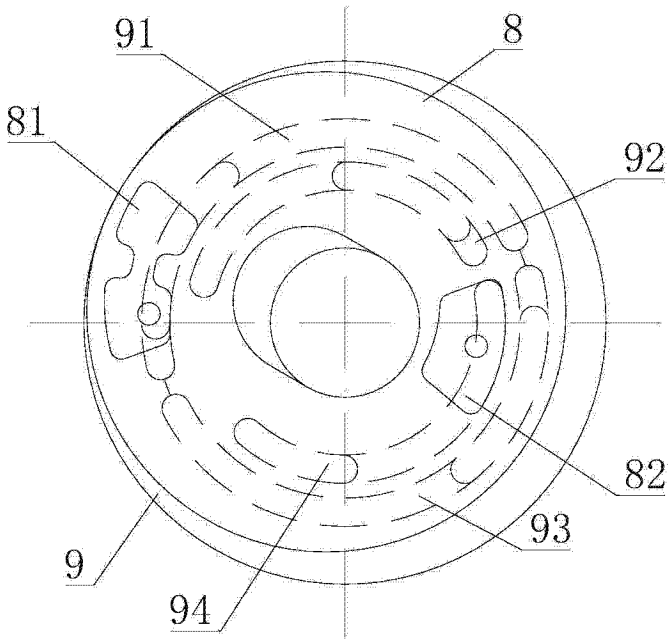


图 12

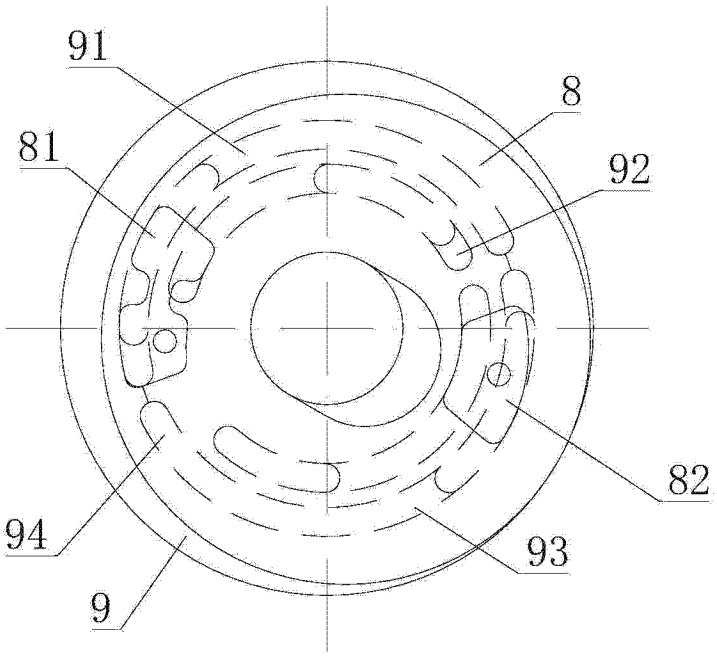


图 13

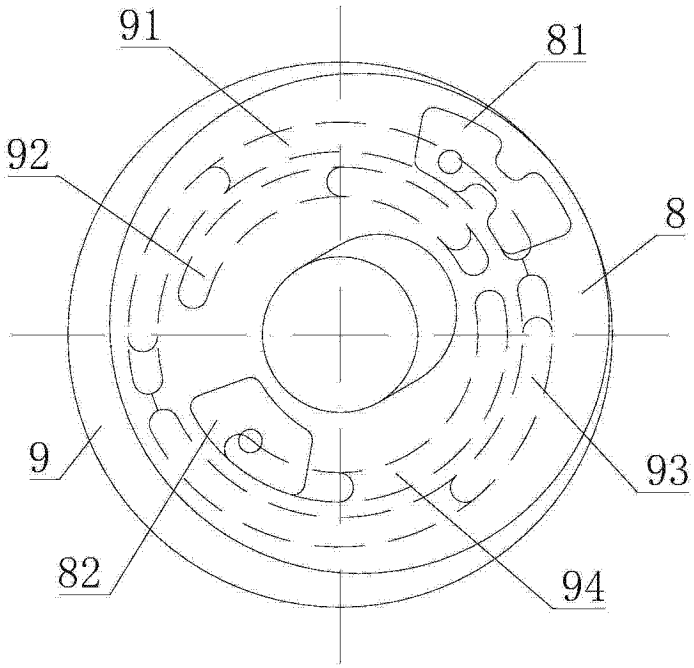


图 14

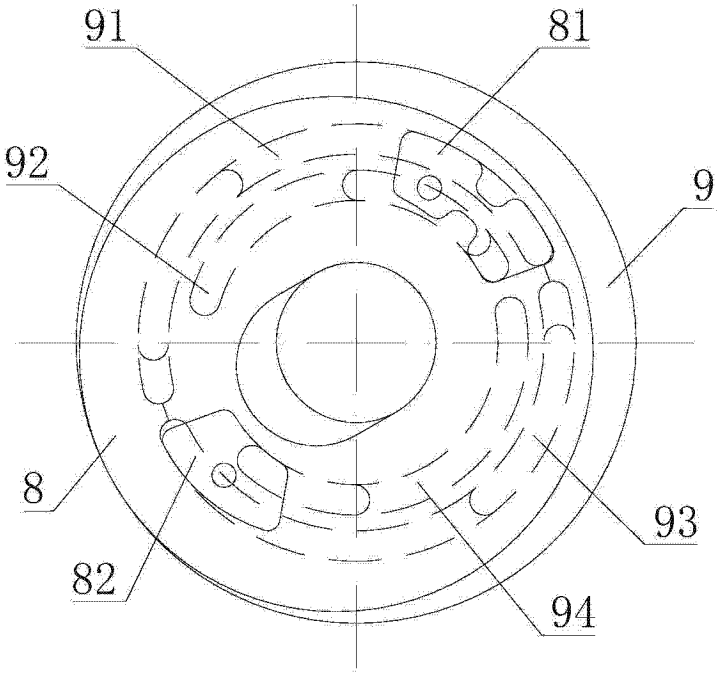


图 15