



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201747985 U

(45) 授权公告日 2011.02.16

(21) 申请号 201020247346.9

(22) 申请日 2010.07.05

(73) 专利权人 甄永宁

地址 529400 广东省江门市恩平平石街道办事处石联村民委员会横龙岗村六巷6号

专利权人 甄永广

(72) 发明人 甄永宁 甄永广

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 李柏林

(51) Int. Cl.

F16K 11/074(2006.01)

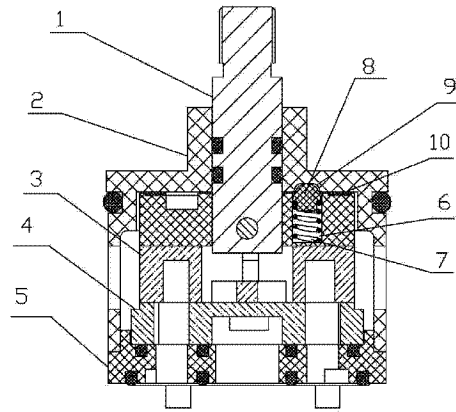
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种恒温龙头上的多功能阀芯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种恒温龙头上的多功能阀芯,包括壳体,壳体内安装有阀杆组件、动片、静片、底盖,动片、静片和底盖依次贴合,所述静片上设有第二内通水孔,动片上设置第一内通水孔,静片上设置有混合水孔以及第一出水孔、第二出水孔,所述动片与静片相对的一面上设置有导水槽。本实用新型可以为恒温龙头提供可靠的阀芯,只需进行不同的简单设置便能同时控制热水和混合水或者冷水和混合水,避免了因加装止回阀而增加通水阻力和冷热水混流的缺陷,大大提高恒温龙头的可靠性,另外由于使用单一阀芯即可实现流量控制与换向功能,因此使用更方便,节省加装换向阀的成本并且更美观。



1. 一种恒温龙头上的多功能阀芯,包括壳体(2),壳体(2)内安装有阀杆组件(1)、可由阀杆组件(1)带动旋转的动片(3)、相对壳体(2)静止的静片(4)和底盖(5),动片(3)、静片(4)和底盖(5)依次贴合,其特征在于所述静片(4)上设有第二内通水孔(21),动片(3)上设置有旋转时与第二内通水孔(21)连通或错开的第一内通水孔(25),静片(4)上设置有混合水孔(23)以及分别设于混合水孔(23)两侧的第一出水孔(22)、第二出水孔(24),所述动片(3)与静片(4)相对的一面上设置有旋转时可使混合水孔(23)和第一出水孔(22)连通或使混合水孔(23)和第二出水孔(24)连通的导水槽(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种恒温龙头上的多功能阀芯,其特征在于所述第一内通水孔(25)和第二内通水孔(21)分别包括两扇形开口(25a、25b、21a、21b),所述扇形开口沿动片(3)或静片(4)的中心对称并隔开设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种恒温龙头上的多功能阀芯,其特征在于所述第一内通水孔(25)和第二内通水孔(21)分别设置于动片(3)和静片(4)上的中间位置,所述导水槽(5)分布于第一内通水孔(25)的外围,混合水孔(23)、第一出水孔(22)、第二出水孔(24)分布于第二内通水孔(21)的外围。

4. 根据权利要求1所述的一种恒温龙头上的多功能阀芯,其特征在于所述阀杆组件(1)与壳体(2)相对的一面设置有孔槽(6),孔槽(6)内安装有弹性元件(7)以及由弹性元件(7)所顶压的碰珠(8),壳体(2)内相对应的位置设有凹槽(9),碰珠(8)陷入凹槽(9)时的位置为第一内通水孔(25)和第二内通水孔(21)错开时的相应位置。

5. 根据权利要求1所述的一种恒温龙头上的多功能阀芯,其特征在于所述壳体(2)和阀杆组件(1)之间垫有垫片(10)。

一种恒温龙头上的多功能阀芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水龙头阀芯,特别是一种适用于恒温龙头的多功能阀芯。

背景技术

[0002] 普通恒温龙头采用设置在混合水道的单控快开阀芯来控制流量,因此只能关闭混合水,冷热水均无法关闭,为了防止在关闭时冷热水窜通,必须加装止回阀。但加装止回阀的恒温龙头在使用中存在以下缺陷:1)止回阀的开启需要一定的水压,在落差式太阳能热水器中受到的限制尤为明显,使得热水不能正常输入和冷水混合;2)由于水垢或杂物的沉积,以及止回阀两端压力差较小时,其密封性能降低,容易造成冷热水的混流,导致冷热供水管网混乱,因此影响用户正常用水。另外恒温龙头若有两个出水口(例如浴缸和淋浴出水口),则需要增加换向阀,因此给使用带来不便,并且增加成本、影响美观。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种使用可靠的多功能阀芯,可同时控制热水和混合水或者冷水和混合水,并具有换向功能。

[0004] 本实用新型为解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种恒温龙头上的多功能阀芯,包括壳体,壳体内安装有阀杆组件、可由阀杆组件带动旋转的动片、相对壳体静止的静片和底盖,动片、静片和底盖依次贴合,所述静片上设有第二内通水孔,动片上设置有旋转时与第二内通水孔连通或错开的第一内通水孔,静片上设置有混合水孔以及分别设于混合水孔两侧的第一出水孔、第二出水孔,所述动片与静片相对的一面上设置有旋转时可使混合水孔和第一出水孔连通或使混合水孔和第二出水孔连通的导水槽。

[0006] 进一步,所述第一内通水孔和第二内通水孔分别包括两扇形开口,所述扇形开口沿动片或静片的中心对称并隔开设置。

[0007] 进一步,所述第一内通水孔和第二内通水孔分别设置于动片和静片上的中间位置,所述导水槽分布于第一内通水孔的外围,混合水孔、第一出水孔、第二出水孔分布于第二内通水孔的外围。

[0008] 进一步,所述阀杆组件与壳体相对的一面设置有孔槽,孔槽内安装有弹性元件以及由弹性元件所顶压的碰珠,壳体内相对应的位置设有凹槽,碰珠陷入凹槽时的位置为第一内通水孔和第二内通水孔错开时的相应位置。

[0009] 进一步,所述壳体和阀杆组件之间垫有垫片。

[0010] 当本实用新型的动片随阀杆组件转动时,动片上的第一内通水孔和静片上的第二内通水孔会随之错开或连通,当错开时,阀芯处于关闭状态,当连通时,导水槽也会根据动片旋转方向的不同而将混合水孔和第一出水孔或者将混合水孔和第二出水孔连通,使阀芯处于不同的打开状态,从上面所描述的功能可知,本实用新型可以为恒温龙头提供可靠的阀芯,只需进行不同的简单设置便能同时控制热水和混合水或者冷水和混合水,避免了因

加装止回阀而增加通水阻力和冷热水混流的缺陷,大大提高恒温龙头的可靠性,另外由于使用单一阀芯即可实现流量控制与换向功能,因此使用更方便,节省加装换向阀的成本并且更美观。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0012] 图 1 为本实用新型的剖视结构图;

[0013] 图 2 为本实用新型一种实施例的陶瓷静片示意图;

[0014] 图 3 为本实用新型一种实施例的陶瓷动片示意图;

[0015] 图 4 为图 3 中 A-A 角度的剖视图;

[0016] 图 5 为本实用新型第二种实施例的陶瓷动片示意图。

具体实施方式

[0017] 参照图 1 至图 5,本实用新型的一种恒温龙头上的多功能阀芯,包括壳体 2,壳体 2 内安装有阀杆组件 1、可由阀杆组件 1 带动旋转的动片 3、相对壳体 2 静止的静片 4 和底盖 5,动片 3、静片 4 和底盖 5 依次贴合,其中该静片 4 和动片 3 一般由陶瓷制成,阀杆组件 1 的一端延伸出阀芯外,其另一端与动片 3 固接,当阀杆组件 1 转动时,动片 3 随之转动。

[0018] 所述静片 4 上设有第二内通水孔 21,动片 3 上设置有旋转时与第二内通水孔 21 连通或错开的第一内通水孔 25,静片 4 上设置有混合水孔 23 以及分别设于混合水孔 23 两侧的第一出水孔 22、第二出水孔 24,所述动片 3 与静片 4 相对的一面上设置有旋转时可使混合水孔 23 和第一出水孔 22 连通或使混合水孔 23 和第二出水孔 24 连通的导水槽 5,其中,该导水槽 5 一般为弧形开槽,在实际应用时,该导水槽 5 的数量可以设置为一个或者两个,分别如图 3 和所示的弧槽 26、27 和图 5 所示的弧槽 28,其具体的工作原理在后文中会进行详细的描述。

[0019] 作为优选的实施方式,所述第一内通水孔 25 和第二内通水孔 21 分别包括两扇形开口 25a、25b 和 21a、21b,所述扇形开口沿动片 3 或静片 4 的中心对称并隔开设,这种设置使得第一内通水孔 25 和第二内通水孔 21 的连通错开状态可以通过顺时针和逆时针旋转快速地进行切换。此外,作为进一步优选的实施方式,所述第一内通水孔 25 和第二内通水孔 21 分别设置于动片 3 和静片 4 上的中间位置,所述导水槽 5 分布于第一内通水孔 25 的外围,混合水孔 23、第一出水孔 22、第二出水孔 24 分布于第二内通水孔 21 的外围。

[0020] 为了使得本多功能阀芯结构更加可靠、操作更加人性化,所述阀杆组件 1 与壳体 2 相对的一面设置有孔槽 6,孔槽 6 内安装有弹性元件 7 以及由弹性元件 7 所顶压的碰珠 8,壳体 2 内相对应的位置设有凹槽 9,碰珠 8 陷入凹槽 9 时的位置为第一内通水孔 25 和第二内通水孔 21 错开时的相应位置。利用上述的结构,当第一内通水孔 25 和第二内通水孔 21 错开时,碰珠 8 陷入到凹槽 9,一方面可以起到到位提示的作用,用户可以了解到此时阀芯已经处于最合适的关闭位置,另一方面可以起到限位的作用,利用碰珠 8 的卡合作用力,动片 3 会限定于该位置,可以有效避免阀芯出现误开的问题。此外,为了减轻阀杆组件 1 和壳体 2 之间的碰撞损伤,壳体 2 和阀杆组件 1 之间优选垫有垫片 10。

[0021] 下面以图 2 中的静片以及图 3 中的动片为例说明本实用新型的工作过程:转动阀

杆组件 1, 控制动片 3 逆时针旋转, 动片 3 与静片 4 的内通水孔 25、21 对应连通, 以此同时动片 3 的弧槽 26 将静片 4 的混合水孔 23、第一出水孔 22 连通, 从而使得龙头阀体的热水或冷水通过静片 4 与动片 3 的内通水孔 21、25 从多功能阀芯的外侧或下方流出, 然后通过龙头阀体上相应的孔流进温控阀芯, 龙头阀体的混合水通过静片 4 的混合水孔 23、动片 3 的弧槽 26, 从静片 4 的第一出水孔 22 流出, 然后进入龙头阀体的出水孔; 反转动阀杆组件 1, 控制动片 3 顺时针旋转, 当碰珠 6 掉进壳体 2 的凹槽时动片 3 与静片 4 的内通水孔 25、21 错开, 静片 4 的混合水孔 23 与动片 3 的弧槽 26 和 27 均错开, 此时多功能阀芯处于关闭状态; 继续控制动片 4 顺时针旋转, 动片 3 与静片 4 的内通水孔 25、21 对应连通, 与此同时动片 3 的弧槽 27 将静片 4 的混合水孔 23、第二出水孔 24 连通, 从而使得龙头阀体的热水或冷水通过静片 4 与动片 3 的内通水孔 21、25 从多功能阀芯的外侧或下方流出, 然后通过龙头阀体上相应的孔流进温控阀芯, 龙头阀体的混合水通过静片 4 的混合水孔 23、动片 3 的第二弧槽 27, 从静片 4 的第二出水孔 24 流出, 然后进入龙头阀体的另一出水孔。

[0022] 当动片 3 采用如图 5 所示的结构, 即导水槽 5 采用单一弧槽 28 时, 其工作过程与上述过程基本一样。

[0023] 上述只是对本实用新型的一些优选实施例进行了图示和描述, 但本实用新型的结构并不受上述实施例的限制, 只要其以基本相同的手段达到本实用新型的技术效果, 都应属于本实用新型的保护范围。

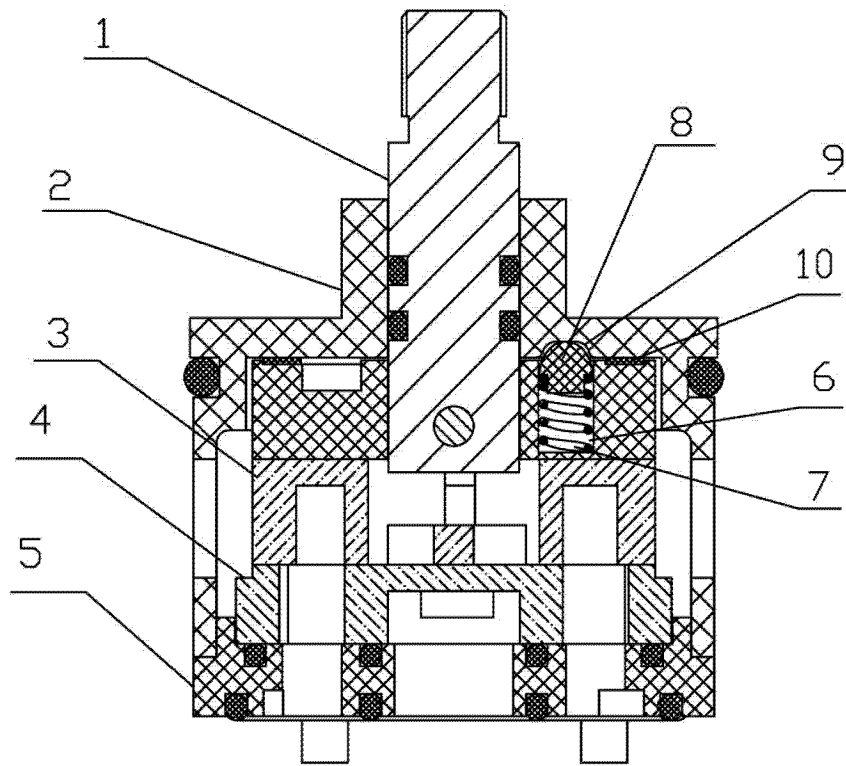


图 1

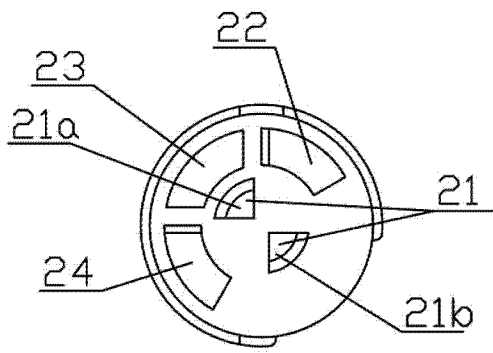


图 2

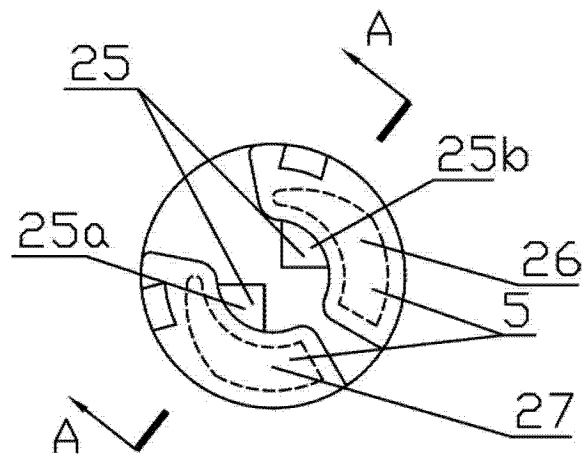


图 3

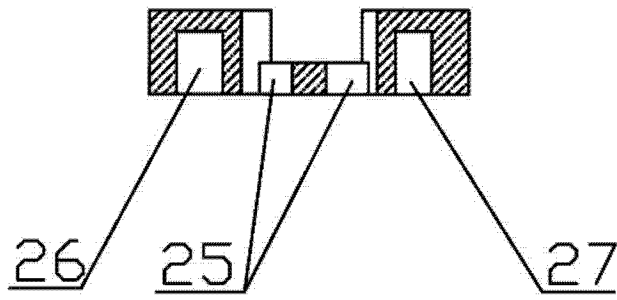


图 4

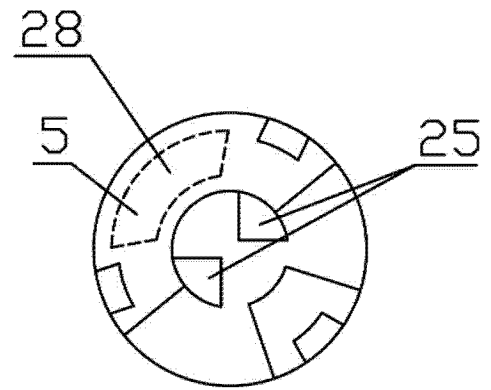


图 5