



(10) 授权公告号 CN 117685662 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202410156409.6

F24H 15/305 (2022.01)

(22) 申请日 2024.02.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117685662 A

CN 102563128 A, 2012.07.11

CN 207437837 U, 2018.06.01

CN 216897787 U, 2022.07.05

(43) 申请公布日 2024.03.12

JP 2020133951 A, 2020.08.31

(73) 专利权人 厦门阿玛苏电子卫浴有限公司

CN 112815536 A, 2021.05.18

地址 361000 福建省厦门市中国(福建)自

CN 201096084 Y, 2008.08.06

由贸易试验区厦门片区(保税港区)海

CN 212107439 U, 2020.12.08

景东二路11号

CN 114963499 A, 2022.08.30

(72) 发明人 曾艳 侯天航

CN 115264124 A, 2022.11.01

(74) 专利代理机构 厦门大程丰创知识产权代理

CN 216048310 U, 2022.03.15

有限公司 35332

CN 217737554 U, 2022.11.04

专利代理师 黄伟敏

CN 219674475 U, 2023.09.12

(51) Int. Cl.

US 2020103143 A1, 2020.04.02

F24H 9/00 (2022.01)

US 2023095475 A1, 2023.03.30

F24H 9/20 (2022.01)

F24H 15/315 (2022.01)

审查员 黄金

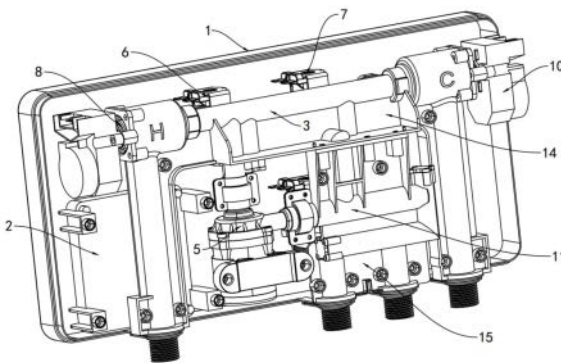
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于热水器的电子混水器

(57) 摘要

本发明公开了一种基于热水器的电子混水器,包括混水器壳体;进水组件,包含热水进水管、冷水进水管、衔接管,所述衔接管的隔板两侧分别向下连接有第一导管和第二导管,第一导管向下连接有抽水泵,第一导管和第二导管之间通过第一电磁阀形成连接,所述衔接管上连接有第三导管,所述第三导管上固定安装有第二电磁阀;流量调节组件,用于调节水流量;出水组件,包含连接于抽水泵的出水导管,出水导管的出水端连接有混水出水管,出水导管向上设置有插接管,所述第三导管密封插接到插接管内;进水温度传感器,固定安装于所述第一导管外侧的衔接管上。本发明能够在各组件装配紧凑、稳定的前提下,实现对管路内所贮存的冷水进行回流利用。



1. 一种基于热水器的电子混水器,其特征在于:包括

混水器壳体(1),所述混水器壳体(1)内固定安装有一电控制器(2);

进水组件(3),包含并排设置于所述混水器壳体(1)两侧的热热水进水管(301)和冷水进水管(302),所述热水进水管(301)和冷水进水管(302)的进水端分别设置于所述混水器壳体(1)的底部,且所述热水进水管(301)的进水端连接到热水器(4)的热水排出管(401)上,所述冷水进水管(302)的进水端连接到所述热水器(4)的自来水进水管(402)上;所述热水进水管(301)的出水端和冷水进水管(302)的出水端之间一体化成型连接有一衔接管(303),所述衔接管(303)与热水进水管(301)、冷水进水管(302)的衔接处分别开设有连通孔,每个所述连通孔处分别密封安装有盖板(9),所述衔接管(303)与所述热水进水管(301)的衔接端一侧密封设置有隔板(304),所述隔板(304)的两侧分别一体化成型向下连接有第一导管(305)和第二导管(306),所述第一导管(305)向下连接有一抽水泵(5),第一导管(305)和第二导管(306)之间通过第一电磁阀(6)形成连接;所述衔接管(303)与冷水进水管(302)的衔接端一侧连接有一第三导管(307),所述第三导管(307)上固定安装有一第二电磁阀(7);

流量调节组件(8),所述流量调节组件(8)固定装配于所述盖板(9)内侧的衔接管(303)上,所述流量调节组件(8)由步进电机(10)进行驱动,用于调节水流量,所述流量调节组件(8)包含轴套(16),用于对流通经过流量调节组件(8)的水体形成分流;

出水组件(11),包含连接于所述抽水泵(5)的出水端一侧的出水导管(1101),所述出水导管(1101)的出水端一体化成型且向下连接有若干个并联的安装有混水出水电磁阀(12)的混水出水管(1102),所述混水出水管(1102)分别设置于所述混水器壳体(1)的底部;所述出水导管(1101)一体化成型向上设置有一插接管(1103),所述第三导管(307)密封插接到插接管(1103)内;

进水温度传感器(13),固定安装于所述第一导管(305)外侧的衔接管(303)上,当所述进水温度传感器(13)所检测到的温度值小于 t_1 时,所述第一电磁阀(6)、混水出水电磁阀(12)关闭、所述第二电磁阀(7)开启,所述抽水泵(5)启动,以将所述热水器(4)内的热水抽出,使热水沿抽水泵(5)、出水导管(1101)、插接管(1103)、以及冷水进水管(302)进行流通,以将进水温度传感器(13)外侧管路内的冷水回流至热水器(4)的水箱内;直至所述进水温度传感器(13)所检测到的温度值不小于 t_1 时,所述第一电磁阀(6)、混水出水电磁阀(12)开启,所述第二电磁阀(7)关闭,以将热水器(4)的热水、以及自来水进水管(402)进入的冷水混合抽排往混水出水管(1102)进行排出使用;

所述热水进水管(301)、冷水进水管(302)、衔接管(303)、第一导管(305)、第二导管(306)、以及第三导管(307)之间通过n形固定板(14)连接成整体;所述出水导管(1101)、混水出水管(1102)、以及插接管(1103)之间通过片状固定板(15)连接成整体,所述出水导管(1101)、混水出水管(1102)、插接管(1103)、以及抽水泵(5)分布设置于所述热水进水管(301)、冷水进水管(302)、衔接管(303)、第一导管(305)、第二导管(306)所围设的空间内,所述第三导管(307)密封插接到所述插接管(1103)后,将所述n形固定板(14)、以及片状固定板(15)整体锁紧到所述混水器壳体(1)上;

所述连通孔内侧的衔接管(303)上设置有第一卡接平台(3031),所述流量调节组件(8)包含卡接于所述第一卡接平台(3031)上的环形固定件(801),所述环形固定件(801)的中部

可移动设置有一导轴(802),所述导轴(802)的内端部直径从外往内逐步递减设置,且所述导轴(802)通过螺纹连接方式可移动连接到驱动轴(803)上,所述驱动轴(803)传动连接到所述步进电机(10)的输出轴端;

所述盖板(9)一体化成型向内设置有所述轴套(16),所述轴套(16)顶紧到所述环形固定件(801)上,所述轴套(16)与所述导轴(802)、衔接管(303)之间分别呈间隔设置,且所述轴套(16)上设置有一进水孔(1601);

所述轴套(16)的外侧壁上固接有若干个外端部抵接到所述衔接管(303)的内侧壁上的加强筋板(1602),所述导轴(802)的外侧壁上固接有一组滑动安装到所述轴套(16)的内侧壁上的导向凸沿(8021)。

2.根据权利要求1所述的一种基于热水器的电子混水器,其特征在于:所述导轴(802)的内端部设置有内凹槽(8022)。

3.根据权利要求2所述的一种基于热水器的电子混水器,其特征在于:所述第一卡接平台(3031)内侧的衔接管(303)上设置有第二卡接平台(3032),所述第二卡接平台(3032)上卡接有中空抵接件(17),所述中空抵接件(17)的外端部固定扣接到所述环形固定件(801)的内端部。

4.根据权利要求3所述的一种基于热水器的电子混水器,其特征在于:所述第二卡接平台(3032)内侧的衔接管(303)上固定安装有流量传感器(18),所述流量传感器(18)与第二卡接平台(3032)之间的衔接管(303)上固定安装有水流缓冲组件(19)。

5.根据权利要求4所述的一种基于热水器的电子混水器,其特征在于:所述水流缓冲组件(19)包含套设于所述衔接管(303)内的缓冲定位管(1901),所述缓冲定位管(1901)的内侧套设有固定轴(1902),所述固定轴(1902)与缓冲定位管(1901)之间呈间隔设置,位于外侧的固定轴(1902)与缓冲定位管(1901)之间按等角度固接有若干个平面分流板(1903),位于内侧的固定轴(1902)与缓冲定位管(1901)之间按等角度固接有若干个螺旋分流板(1904)。

6.根据权利要求1所述的一种基于热水器的电子混水器,其特征在于:所述出水导管(1101)、或混水出水管(1102)上固定安装有一出水温度传感器。

一种基于热水器的电子混水器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子混水器,具体是指一种基于热水器的电子混水器。

背景技术

[0002] 混水器是现在居家、宾馆必备设备,在使用热水的时候,混水器将来自自来水管里面的冷水和来自热水器的热水混合,达到调节水温、水量和开关水的目的。

[0003] 现有的混水器在实际使用过程中,存在以下问题:1)混水器的整体结构紧凑型不足,导致整体容积相对较大,不利于设备的安装使用;2)功能单一,无法快速实现对热水器与混水器之间的管路内所贮存的冷水进行回流利用;3)各组件之间的装配难度相对较大、且装配效率相对较低,不符合现代化生产加工的需求。

[0004] 因此,设计一款既能够有效提升设备的整体结构紧凑型,以缩小设备的整体容积,以便于设备的安装使用;且能够便捷实现对热水器与混水器之间的管路内所贮存的冷水进行回流利用,从而提高资源利用率;并能够在回流机构增加的基础上,实现对各组件的快速装配和降低各组件之间的装配难度的基于热水器的电子混水器是本发明的研究目的。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术存在的技术问题,本发明在于提供了一种基于热水器的电子混水器,该基于热水器的电子混水器能够有效解决上述现有技术存在的技术问题。

[0006] 本发明的技术方案是:

[0007] 一种基于热水器的电子混水器,包括

[0008] 混水器壳体,所述混水器壳体内固定安装有一相应的电控制器;

[0009] 进水组件,包含并排设置于所述混水器壳体两侧的热热水进水管和冷水进水管,所述热热水进水管和冷水进水管的进水端分别设置于所述混水器壳体的底部,且所述热热水进水管的进水端连接到相应的热水器的热水排出管上,所述冷水进水管的进水端连接到所述热水器的自来水进水管上;所述热热水进水管和冷水进水管的出水端之间一体化成型连接有一相应的衔接管,所述衔接管与热热水进水管、冷水进水管的衔接处分别开设有相应的连通孔,所述连通孔处分别密封安装有相应的盖板,所述衔接管与所述热热水进水管的衔接端一侧密封设置有相应的隔板,所述隔板的两侧分别一体化成型向下连接有相应的第一导管和第二导管,所述第一导管向下连接有一相应的抽水泵,第一导管和第二导管之间通过相应的第一电磁阀形成连接;所述衔接管与冷水进水管的衔接端一侧连接有一相应的第三导管,所述第三导管上固定安装有一相应的第二电磁阀;

[0010] 流量调节组件,所述流量调节组件固定装配于所述盖板内侧的衔接管上,所述流量调节组件由相应的步进电机进行驱动,用于调节水流量,所述流量调节组件包含轴套,用于对流通经过流量调节组件的水体形成分流;

[0011] 出水组件,包含连接于所述抽水泵的出水端一侧的出水导管,所述出水导管的出水端一体化成型并联向下连接有若干个安装有混水出水电磁阀的混水出水管,所述混水出

水管分别设置于所述混水器壳体的底部;所述出水导管一体化成型向上设置有一相应的插接管,所述第三导管密封插接到插接管内;

[0012] 进水温度传感器,固定安装于所述第一导管外侧的衔接管上,当所述进水温度传感器所检测到的温度值小于 t_1 时,所述第一电磁阀、混水出水电磁阀关闭、所述第二电磁阀开启,所述抽水泵启动,以将所述热水器内的热水抽出,使热水沿抽水泵、出水导管、插接管、以及冷水进水管进行流通,以将进水温度传感器外侧管路内的冷水回流至热水器的水箱内;直至所述进水温度传感器所检测到的温度值不小于 t_1 时,所述第一电磁阀、混水出水电磁阀开启,所述第二电磁阀关闭,以将热水器的热水、以及自来水进水管进入的冷水混合抽排往混水出水管进行排出使用。

[0013] 所述热水进水管、冷水进水管、衔接管、第一导管、第二导管、以及第三导管之间通过相应n形固定板连接成整体;所述出水导管、混水出水管、以及插接管之间通过相应的片状固定板连接成整体,所述第三导管密封插接到所述插接管后,将所述n形固定板、以及片状固定板整体锁紧到所述混水器壳体上。

[0014] 所述连通孔内侧的衔接管上分别设置有相应的第一卡接平台,所述流量调节组件包含卡接于所述第一卡接平台上的环形固定件,所述环形固定件的中部可移动设置有一相应的导轴,所述导轴的内端部直径从外往内逐步递减设置,且所述导轴通过螺纹连接方式可移动连接到相应的驱动轴上,所述驱动轴传动连接到所述步进电机的输出轴端。

[0015] 所述盖板一体化成型向内设置有所述轴套,所述轴套顶紧到所述环形固定件上,所述轴套与所述导轴、衔接管之间分别呈间隔设置,且所述轴套上设置有一相应的进水孔。

[0016] 所述轴套的外侧壁上固接有若干个外端部抵接到所述衔接管的内侧壁上的加强筋板,所述导轴的外侧壁上固接有一组滑动安装到所述轴套的内侧壁上的导向凸沿。

[0017] 所述导轴的内端部分别设置有相应的内凹槽,所述内凹槽的深度递增设置。

[0018] 所述第一卡接平台内侧的衔接管上分别设置有相应的第二卡接平台,所述第二卡接平台上分别卡接有相应的中空抵接件,所述中空抵接件的外端部分别固定扣接到所述环形固定件的内端部。

[0019] 所述第二卡接平台内侧的衔接管上分别固定安装有相应的流量传感器,所述流量传感器与第二卡接平台之间的衔接管上分别固定安装有相应的水流缓冲组件。

[0020] 所述水流缓冲组件包含套设于所述衔接管内的缓冲定位管,所述缓冲定位管的内侧套设有相应的固定轴,所述固定轴与缓冲定位管之间呈间隔设置,位于外侧的固定轴与缓冲定位管之间按等角度固接有若干个相应的平面分流板,位于内侧的固定轴与缓冲定位管之间按等角度固接有若干个相应的螺旋分流板。

[0021] 所述出水导管、或混水出水管上固定安装有一相应的出水温度传感器。

[0022] 本发明的优点:

[0023] 1) 本发明在使用过程中,可通过进水温度传感器以对流通过程中的水体温度进行检测,当进水温度传感器所检测到的温度值小于 t_1 时,第一电磁阀、混水出水电磁阀关闭、第二电磁阀开启,抽水泵启动,以将热水器内的热水抽出,使热水沿抽水泵、出水导管、插接管、以及冷水进水管进行流通,以将进水温度传感器外侧管路内的冷水回流至热水器的水箱内;直至进水温度传感器所检测到的温度值不小于 t_1 时,第一电磁阀、混水出水电磁阀开启,第二电磁阀关闭,以将热水器的热水、以及自来水进水管进入的冷水混合抽排往混水出

水管进行排出使用。

[0024] 从而在原有的调节水温、水量功能的基础上,便捷实现对热水器与混水器之间的管路内所贮存的冷水进行回流利用,以提升水资源的利用率。

[0025] 2) 本发明的整体水路主要包含由热水进水管、冷水进水管、衔接管、第一导管、第二导管、以及第三导管所组成的进水组件;以及由出水导管、混水出水管、以及插接管所组成的出水组件。使用过程中,直接将进水组件的第三导管密封插接到出水组件的插接管内即可,从而可大幅提升本发明的整体装配便捷性和大幅降低各组件之间的装配难度。

[0026] 特别是,本发明的热水进水管、冷水进水管、衔接管、第一导管、第二导管、以及第三导管之间通过相应n形固定板连接成整体;而出水导管、混水出水管、以及插接管之间则通过相应的片状固定板连接成整体。装配过程中,在将第三导管密封插接到插接管后,将n形固定板、以及片状固定板整体锁紧到混水器壳体上即可,不仅能够确保本发明的整体装配便捷性和降低各组件之间的装配难度,且能够确保各组件的装配稳定性,从而在不增加装配难度的前提下,实现对热水器与混水器之间的管路内所贮存的冷水进行回流利用。

[0027] 3) 本发明的进水组件,即热水进水管、冷水进水管、衔接管、第一导管、第二导管、以及第三导管之间呈n形状布局,而出水导管、混水出水管、插接管、以及抽水泵则分布设置于进水组件所围设的空间内,不仅能够实现各组件之间的便捷装配,且能够大幅提升设备的整体结构紧凑型,以缩小设备的整体容积,以便于设备的安装使用。

[0028] 4) 本发明的流量调节组件在进行流量调节时,主要通过步进电机带动驱动轴转动,以驱动导轴形成定向移动,从而调节导轴内端部与环形固定件之间的过水节流面积,以实现流量的调节。

[0029] 在此基础上,本发明进一步于盖板上一体化成型向内设置有相应的轴套,轴套与导轴、衔接管之间分别呈间隔设置,且轴套上设置有进水孔,轴套的外侧壁上固接有若干个外端部抵接到衔接管的内侧壁上的加强筋板,导轴的外侧壁上固接有一组外端部滑动安装到轴套的内侧壁上的导向凸沿。水体流通过程中,首先进入轴套与衔接管之间,后经进水孔进入轴套与导轴之间,再经导轴与环形固定件之间进入衔接管内进行流通,因此不会对水体的正常流通造成影响。而通过轴套的设置,一来能够对流通的水体形成分流,以降低水压持续变化对导轴的影响;二来能够与加强筋板和导向凸沿配合,以对导轴形成更加稳定的导向支撑,以确保起到流量调节作用的导轴的装配、运行稳定性。

[0030] 5) 本发明的衔接管的第二卡接平台上分别卡接有相应的中空抵接件,中空抵接件的外端部分别固定扣接到环形固定件的内端部。以在不影响水体流通的前提下,提升对环形固定件的装配稳定性,从而进一步提升流量调节组件的整体装配、运行稳定性。

[0031] 6) 本发明于流量传感器与第二卡接平台之间的衔接管上分别固定安装有相应的水流缓冲组件,通过水流缓冲组件的平面分流板对流通的水体形成分流,完成分流后的水体在螺旋分流板的导向作用下,形成绕流缓冲,以降低水压持续变化对流量传感器的冲击。

附图说明

[0032] 图1为本发明的结构示意图。

[0033] 图2为本发明使用状态图。

[0034] 图3为进水组件、出水组件安装于混水器壳体的装配示意图。

[0035] 图4为进水组件、出水组件的装配示意图。

[0036] 图5为图4的另一侧视图。

[0037] 图6为图4的剖视图。

[0038] 图7为图6中的A部分局部放大图。

[0039] 图8为流量调节组件的零件爆炸图。

[0040] 图9为水流缓冲组件的结构示意图。

[0041] 图10为图9的另一侧视图。

[0042] 附图中:混水器壳体1、电控制器2、进水组件3、热水进水管301、冷水进水管302、衔接管303、第一卡接平台3031、第二卡接平台3032、隔板304、第一导管305、第二导管306、第三导管307、热水器4、热水排出管401、自来水进水管402、抽水泵5、第一电磁阀6、第二电磁阀7、流量调节组件8、环形固定件801、导轴802、导向凸沿8021、内凹槽8022、驱动轴803、盖板9、步进电机10、出水组件11、出水导管1101、混水出水管1102、插接管1103、混水出水电磁阀12、进水温度传感器13、n形固定板14、片状固定板15、轴套16、进水孔1601、加强筋板1602、中空抵接件17、流量传感器18、水流缓冲组件19、缓冲定位管1901、固定轴1902、平面分流板1903、螺旋分流板1904。

具体实施方式

[0043] 为了便于本领域技术人员理解,现将实施例结合附图对本发明的结构作进一步详细描述:

[0044] 参考图1-10,一种基于热水器的电子混水器,包括

[0045] 混水器壳体1,所述混水器壳体1内固定安装有一相应的电控制器2;

[0046] 进水组件3,包含并排设置于所述混水器壳体1两侧的热水进水管301和冷水进水管302,所述热水进水管301和冷水进水管302的进水端分别设置于所述混水器壳体1的底部,且所述热水进水管301的进水端连接到相应的热水器4的热水排出管401上,所述冷水进水管302的进水端连接到所述热水器4的自来水进水管402上;所述热水进水管301和冷水进水管302的出水端之间一体化成型连接有一相应的衔接管303,所述衔接管303与热水进水管301、冷水进水管302的衔接处分别开设有相应的连通孔,所述连通孔处分别密封安装有相应的盖板9,所述衔接管303与所述热水进水管301的衔接端一侧密封设置有相应的隔板304,所述隔板304的两侧分别一体化成型向下连接有相应的第一导管305和第二导管306,所述第一导管305向下连接有一相应的抽水泵5,第一导管305和第二导管306之间通过相应的第一电磁阀6形成连接;所述衔接管303与冷水进水管302的衔接端一侧连接有一相应的第三导管307,所述第三导管307上固定安装有一相应的第二电磁阀7;

[0047] 流量调节组件8,所述流量调节组件8固定装配于所述盖板9内侧的衔接管303上,所述流量调节组件8由相应的步进电机10进行驱动,用于调节水流量,所述流量调节组件(8)包含轴套(16),用于对流通经过流量调节组件(8)的水体形成分流;

[0048] 出水组件11,包含连接于所述抽水泵5的出水端一侧的出水导管1101,所述出水导管1101的出水端一体化成型并联向下连接有若干个安装有混水出水电磁阀12的混水出水管1102,所述混水出水管1102分别设置于所述混水器壳体1的底部;所述出水导管1101一体化成型向上设置有一相应的插接管1103,所述第三导管307密封插接到插接管1103内;

[0049] 进水温度传感器13,固定安装于所述第一导管305外侧的衔接管303上,当所述进水温度传感器13所检测到的温度值小于 t_1 时,所述第一电磁阀6、混水出水电磁阀12关闭、所述第二电磁阀7开启,所述抽水泵5启动,以将所述热水器4内的热水抽出,使热水沿抽水泵5、出水导管1101、插接管1103、以及冷水进水管302进行流通,以将进水温度传感器13外侧管路内的冷水回流至热水器4的水箱内;直至所述进水温度传感器13所检测到的温度值不小于 t_1 时,所述第一电磁阀6、混水出水电磁阀12开启,所述第二电磁阀7关闭,以将热水器4的热水、以及自来水进水管402进入的冷水混合抽排往混水出水管1102进行排出使用。

[0050] 所述热水进水管301、冷水进水管302、衔接管303、第一导管305、第二导管306、以及第三导管307之间通过相应n形固定板14连接成整体;所述出水导管1101、混水出水管1102、以及插接管1103之间通过相应的片状固定板15连接成整体,所述第三导管307密封插接到所述插接管1103后,将所述n形固定板14、以及片状固定板15整体锁紧到所述混水器壳体1上。

[0051] 本发明在原有的调节水温、水量功能的基础上,便捷实现对热水器与混水器之间的管路内所贮存的冷水进行回流利用,以提升水资源的利用率。使用过程中,可直接将进水组件3的第三导管307密封插接到出水组件11的插接管1103内即可,从而可大幅提升本发明的整体装配便捷性和大幅降低各组件之间的装配难度。

[0052] 在将第三导管307密封插接到插接管1103后,将n形固定板14、以及片状固定板15整体锁紧到混水器壳体1上即可,不仅能够确保本发明的整体装配便捷性和降低各组件之间的装配难度,且能够确保各组件的装配稳定性,从而在不增加装配难度的前提下,实现对热水器4与混水器之间的管路内所贮存的冷水进行回流利用。

[0053] 本发明的进水组件3,即热水进水管301、冷水进水管302、衔接管303、第一导管305、第二导管306、以及第三导管306之间呈n形状布局,而出水导管1101、混水出水管1102、插接管1103、以及抽水泵5则分布设置于进水组件3所围设的空间内,不仅能够实现各组件之间的便捷装配,且能够大幅提升设备的整体结构紧凑型,以缩小设备的整体容积,以便于设备的安装使用。

[0054] 所述连通孔内侧的衔接管303上分别设置有相应的第一卡接平台3031,所述流量调节组件8包含卡接于所述第一卡接平台3031上的环形固定件801,所述环形固定件801的中部可移动设置有一相应的导轴802,所述导轴802的内端部直径从外往内逐步递减设置,且所述导轴802通过螺纹连接方式可移动连接到相应的驱动轴803上,所述驱动轴803传动连接到所述步进电机10的输出轴端。

[0055] 本发明的流量调节组件8在进行流量调节时,主要通过步进电机10带动驱动轴803转动,以驱动导轴802形成定向移动,从而调节导轴802的内端部与环形固定件801之间的过水节流面积,以实现流量的调节。

[0056] 所述盖板9一体化成型向内侧设置有所述轴套16,所述轴套16顶紧到所述环形固定件801上,所述轴套16与所述导轴802、衔接管303之间分别呈间隔设置,且所述轴套16上设置有一相应的进水孔1601。

[0057] 所述轴套16的外侧壁上固接有若干个外端部抵接到所述衔接管303的内侧壁上的加强筋板1602,所述导轴802的外侧壁上固接有一组滑动安装到所述轴套16的内侧壁上的导向凸沿8021。

[0058] 所述导轴802的内端部分别设置有相应的内凹槽8022,所述内凹槽8022的深度递增设置。

[0059] 水体流通过程中,首先进入轴套16与衔接管303之间,后经进水孔1601进入轴套16与导轴802之间,再经导轴802与环形固定件801之间进入衔接管303内进行流通,因此不会对水体的正常流通造成影响。而通过轴套16的设置,一来能够对流通的水体形成分流,以降低水压持续变化对导轴802的影响;二来能够与加强筋板1602和导向凸沿8021配合,以对导轴802形成更加稳定的导向支撑,以确保起到流量调节作用的导轴802的装配、运行稳定性。

[0060] 所述第一卡接平台3031内侧的衔接管303上分别设置有相应的第二卡接平台3032,所述第二卡接平台3032上分别卡接有相应的中空抵接件17,所述中空抵接件17的外端部分别固定扣接到所述环形固定件801的内端部。以在不影响水体流通的前提下,提升对环形固定件801的装配稳定性,从而进一步提升流量调节组件8的整体装配、运行稳定性。

[0061] 所述第二卡接平台3032内侧的衔接管303上分别固定安装有相应的流量传感器18,所述流量传感器18与第二卡接平台3032之间的衔接管303上分别固定安装有相应的水流缓冲组件19。

[0062] 所述水流缓冲组件19包含套设于所述衔接管303内的缓冲定位管1901,所述缓冲定位管1901的内侧套设有相应的固定轴1902,所述固定轴1902与缓冲定位管1901之间呈间隔设置,位于外侧的固定轴1902与缓冲定位管1901之间按等角度固接有若干个相应的平面分流板1903,位于内侧的固定轴1902与缓冲定位管1901之间按等角度固接有若干个相应的螺旋分流板1904。

[0063] 使用过程中,通过水流缓冲组件19的平面分流板1903对流通的水体形成分流,完成分流后的水体在螺旋分流板1904的导向作用下,形成绕流缓冲,以降低水体对流量传感器的冲击。

[0064] 所述出水导管1101、或混水出水管1102上固定安装有一相应的出水温度传感器(未标识),以实时监测出水温度,并将出水温度反馈至电控制器2,所述电控制器2根据出水温度信号,实时对步进电机10的工作进程进行控制。

[0065] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

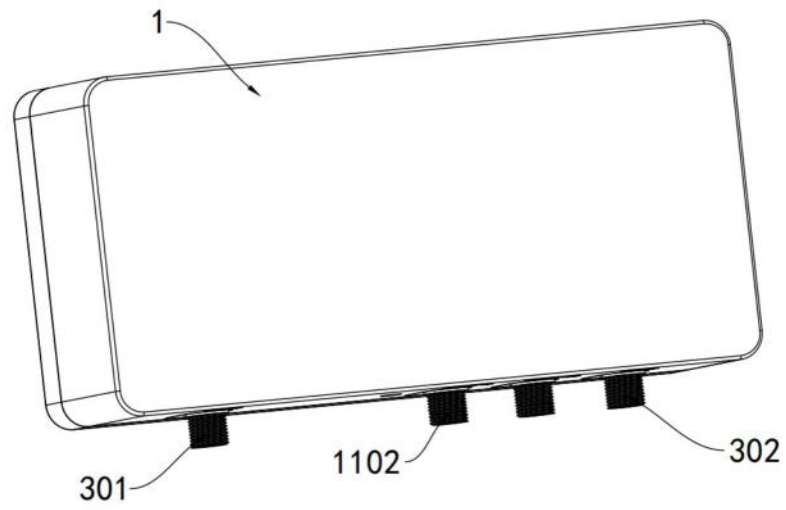


图1

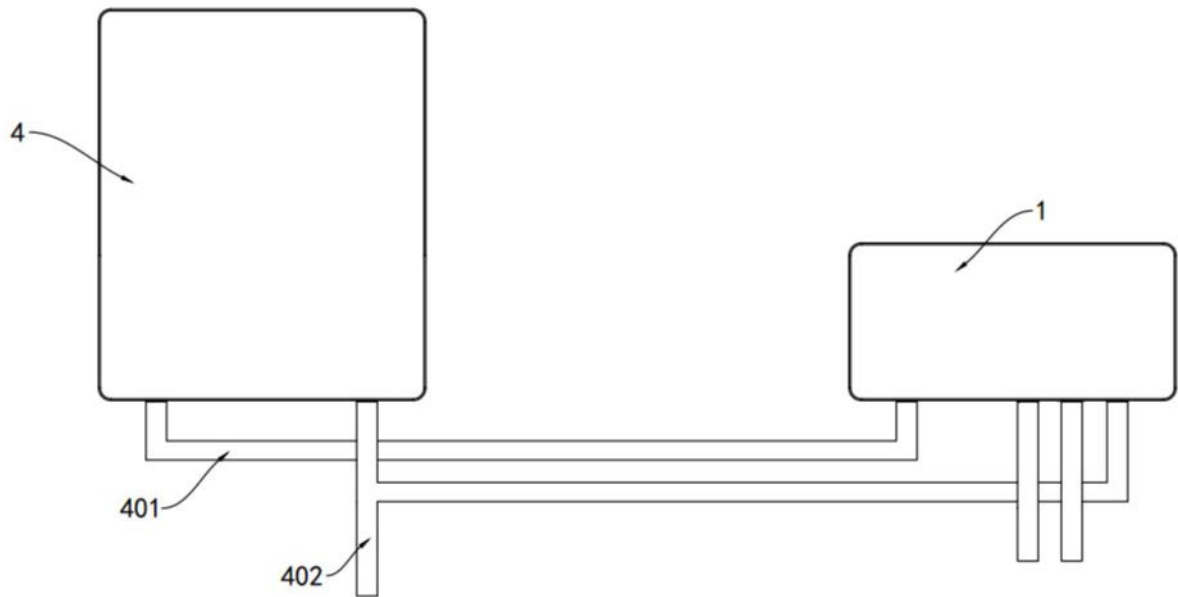


图2

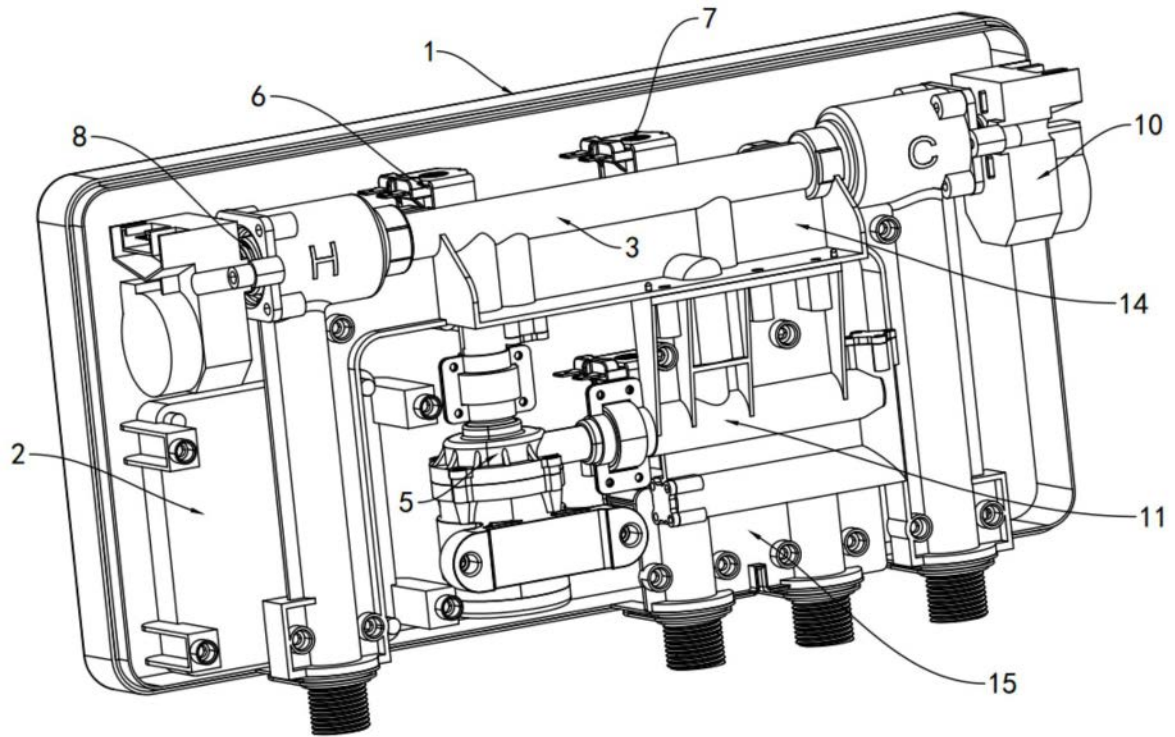


图3

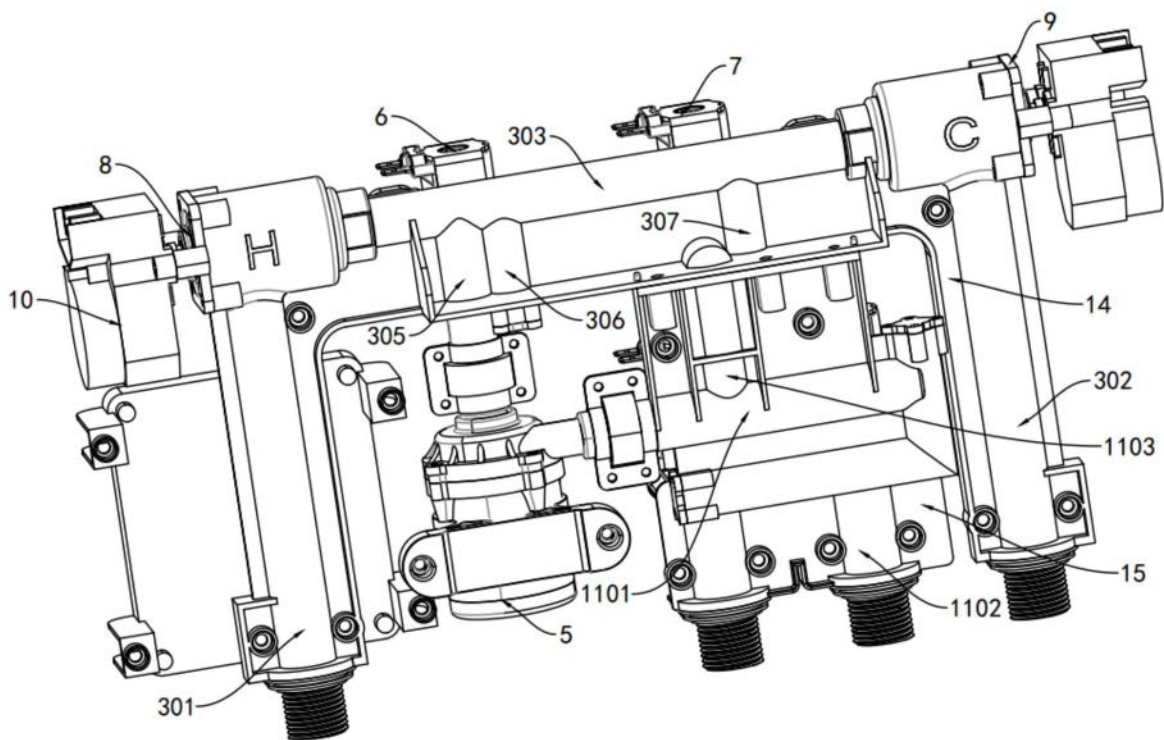


图4

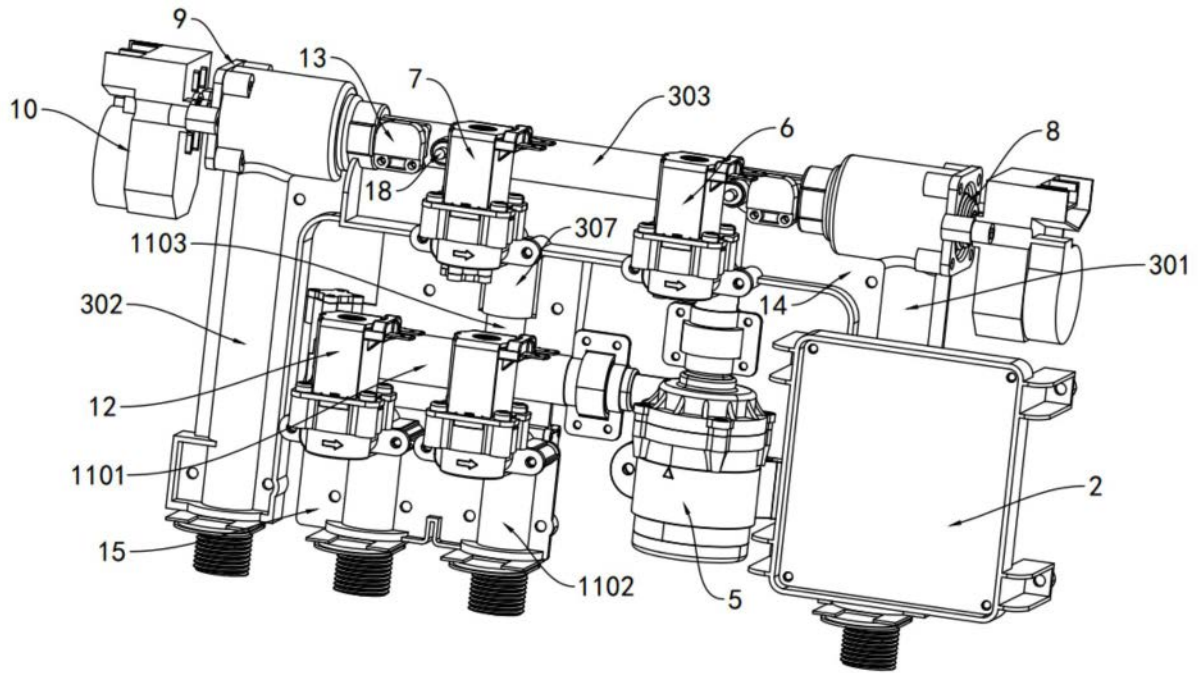


图5

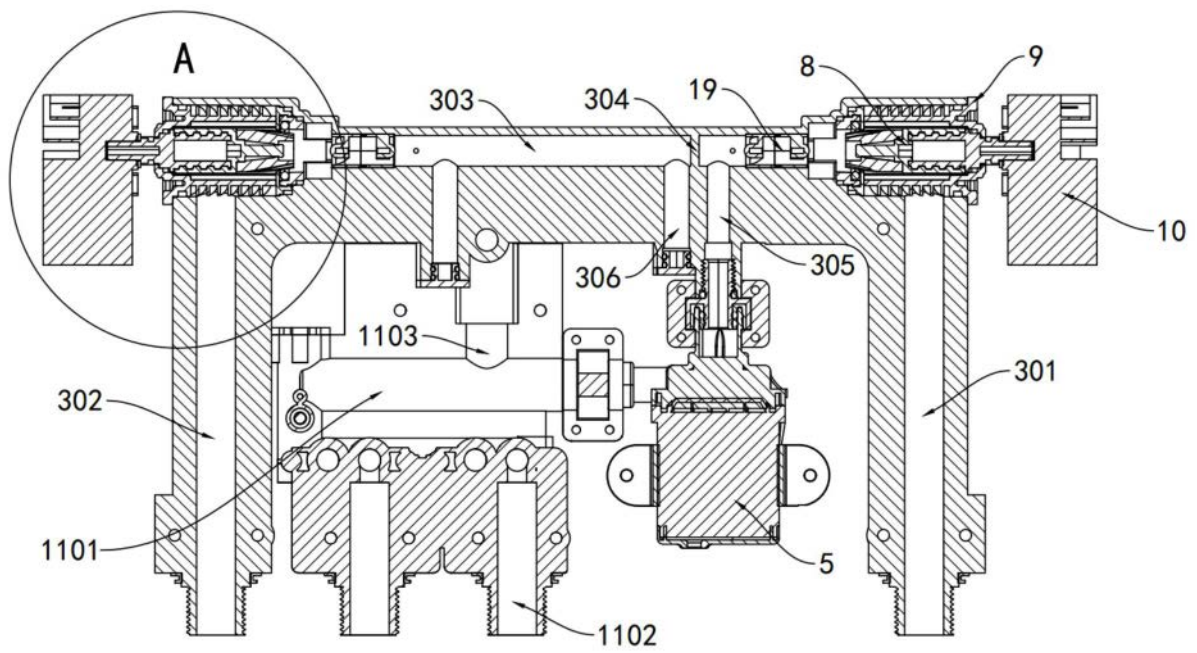


图6

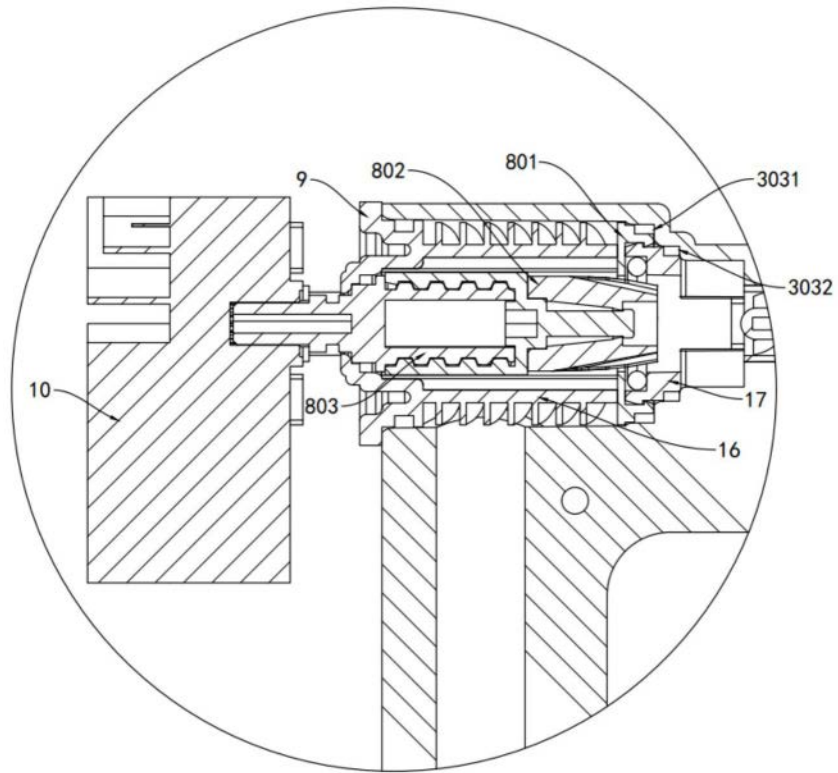


图7

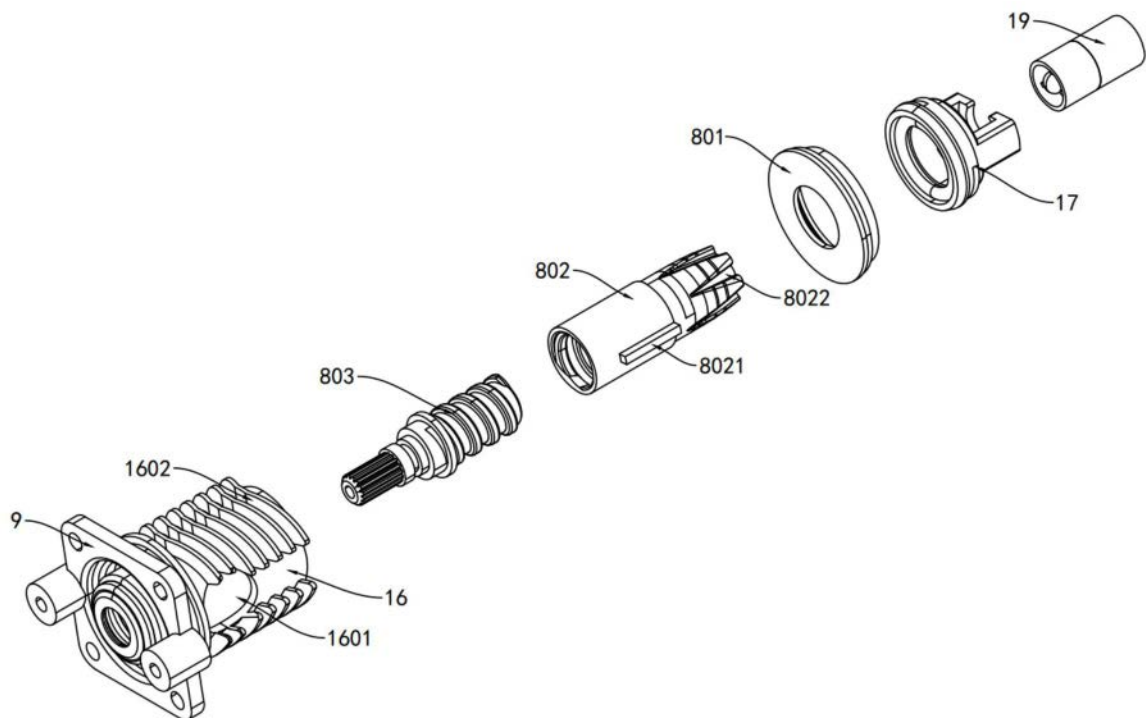


图8

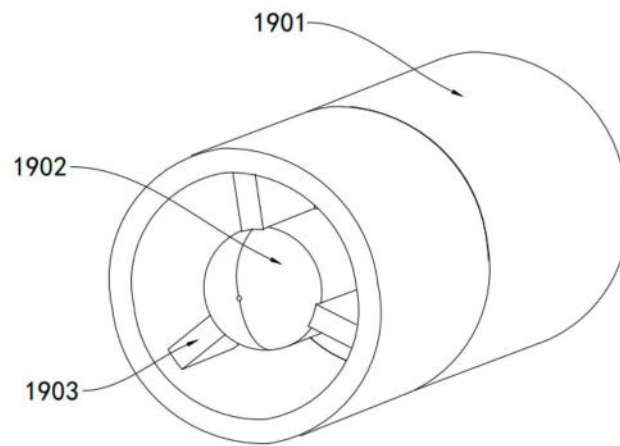


图9

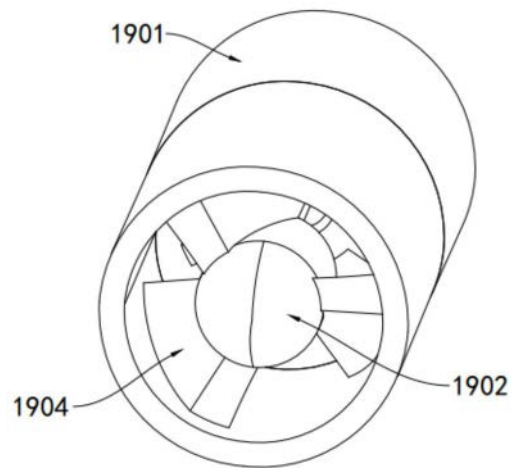


图10