(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111256358 A
(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 202010115741.X

(22)申请日 2020.02.25

(71)申请人 华帝股份有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇工业大道南华园路1号

(72)发明人 郭灵华 朱莲宗 史衍龙 邓飞忠 仇明贵 潘叶江

(74)专利代理机构 中山奇昱专利代理事务所（普通合伙）44557
代理人 黄国清

(51)Int.Cl.
F24H 1/10(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)
C02F 1/00(2006.01)

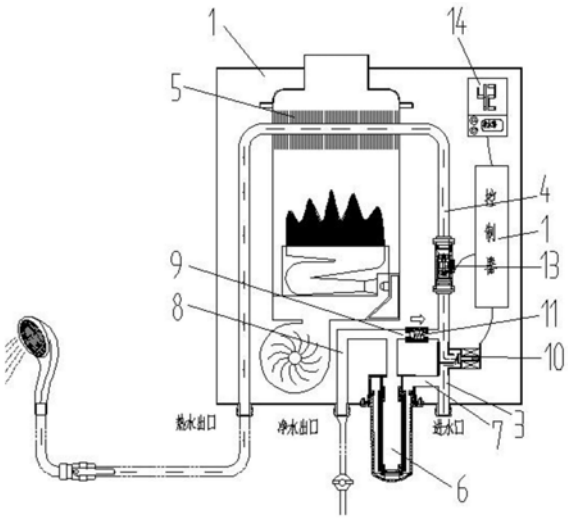
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种具有净水装置的燃气热水器

(57)摘要

本发明公开了一种具有净水装置的燃气热水器，包括燃气热水器主体和控制器，其中在所述燃气热水器主体上设置有热水器进水管，在所述燃气热水器主体内设置有主水路管道和换热器，在所述燃气热水器主体上设置有净水装置，所述净水装置的净水进水管与所述热水器进水管或者所述主水路管道连接，所述净水装置的净水出水管设置有旁通支路用于与所述主水路管道连接，在所述热水器进水管上、或者在所述主水路管道和所述旁通支路上设置有阀体构件，所述控制器和所述阀体构件电性连接，其结构简单、紧凑，成本较低。



CN 111256358 A

1.一种具有净水装置的燃气热水器，包括燃气热水器主体(1)和控制器(2)，其中在所述燃气热水器主体(1)上设置有热水器进水管(3)，在所述燃气热水器主体(1)内设置有主水路管道(4)和换热器(5)，且所述热水器进水管(3)与所述主水路管道(4)连接，所述主水路管道(4)与所述换热器(5)连接，其特征在于，在所述燃气热水器主体(1)上设置有净水装置(6)，所述净水装置(6)的净水进水管(7)与所述热水器进水管(3)或者所述主水路管道(4)连接，所述净水装置(6)的净水出水管(8)设置有旁通支路(9)用于与所述主水路管道(4)连接，在所述热水器进水管(3)上、或者在所述主水路管道(4)和所述旁通支路(9)上设置有阀体构件，所述控制器(5)和所述阀体构件电性连接，通过所述控制器(5)控制所述阀体构件动作以使所述热水器进水管(3)内的自来水经所述主水路管道(4)进入到所述换热器(5)内，或者使所述热水器进水管(3)内的自来水经所述净水装置(6)和所述主水路管道(4)后进入到所述换热器(5)内。

2.根据权利要求1所述的一种具有净水装置的燃气热水器，其特征在于，所述阀体构件包括设置于所述主水路管道(4)上的主路电磁阀(10)，所述净水进水管(7)与所述主路电磁阀(10)前端的所述主水路管道(4)或者所述热水器进水管(3)连接，所述净水出水管(8)与所述主路电磁阀(10)后端的所述主水路管道(4)连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有净水装置的燃气热水器，其特征在于，在所述旁通支路(9)上设置有单向阀(11)，所述单向阀(11)被构成由所述净水装置(6)往所述主水路管道(4)单向导通。

4.根据权利要求1所述的一种具有净水装置的燃气热水器，其特征在于，所述阀体构件包括电动三通阀(12)，所述电动三通阀(12)设置于所述旁通支路(9)和所述热水器进水管(3)的连接处。

5.根据权利要求1、2、3或4所述的一种具有净水装置的燃气热水器，其特征在于，在所述主水路管道(4)上设置有水流感应装置(13)，所述水流感应装置(13)与所述控制器(2)电性连接。

6.根据权利要求1、2、3或4所述的一种具有净水装置的燃气热水器，其特征在于，在所述燃气热水器主体(1)上设置有操作显示器(14)，所述操作显示器(14)与所述控制器(2)电性连接。

一种具有净水装置的燃气热水器

技术领域

[0001] 本发明涉及热水器技术领域，尤其涉及一种具有净水装置的燃气热水器。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，用户对健康水质的需求日益强烈，市场上大部分燃气热水器并不携带净水洗浴的功能。为了满足需求，通常是在燃气热水器的主水路上增设净水滤芯装置。常见的净水滤芯装置和燃气热水器是分开的，单机购买的净水滤芯装置不仅性价比低，而且占据着不小的安装空间尤其是对于小厨房而言。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决现有相关技术中存在的问题之一，为此，本发明的目的在于提出一种具有净水装置的燃气热水器，其结构简单、紧凑，成本较低。

[0004] 上述的目的是通过如下技术方案来实现的：

[0005] 一种具有净水装置的燃气热水器，包括燃气热水器主体和控制器，其中在所述燃气热水器主体上设置有热水器进水管，在所述燃气热水器主体内设置有主水路管道和换热器，且所述热水器进水管与所述主水路管道连接，所述主水路管道与所述换热器连接，在所述燃气热水器主体上设置有净水装置，所述净水装置的净水进水管与所述热水器进水管或者所述主水路管道连接，所述净水装置的净水出水管设置有旁通支路用于与所述主水路管道连接，在所述热水器进水管上、或者在所述主水路管道和所述旁通支路上设置有阀体构件，所述控制器和所述阀体构件电性连接，通过所述控制器控制所述阀体构件动作以使所述热水器进水管内的自来水经所述主水路管道进入到所述换热器内，或者使所述热水器进水管内的自来水经所述净水装置和所述主水路管道后进入到所述换热器内。

[0006] 在一些实施方式中，所述阀体构件包括设置于所述主水路管道上的主路电磁阀，所述净水进水管与所述主路电磁阀前端的所述主水路管道或者所述热水器进水管连接，所述净水出水管与所述主路电磁阀后端的所述主水路管道连接。

[0007] 在一些实施方式中，在所述旁通支路上设置有单向阀，所述单向阀被构成由所述净水装置往所述主水路管道单向导通。

[0008] 在一些实施方式中，所述阀体构件包括电动三通阀，所述电动三通阀设置于所述旁通支路和所述主水路管道的连接处。

[0009] 在一些实施方式中，在所述主水路管道上设置有水流感应装置，所述水流感应装置与所述控制器电性连接。

[0010] 在一些实施方式中，在所述燃气热水器主体上设置有操作显示器，所述操作显示器与所述控制器电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本发明的至少包括以下有益效果：

[0012] 1、本发明的具有净水装置的燃气热水器，其结构简单、紧凑，成本较低。具体的，通过将净水装置与燃气热水器集成，既能让燃气热水器携带净水浴功能又解决单独配置净水

装置价格高、占空间的问题，适用于家用供热水燃气快速热水器及两用炉。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例一中燃气热水器处于普通淋浴模式下的结构示意图；

[0014] 图2是本发明实施例一中燃气热水器处于净水沐浴模式下的结构示意图；

[0015] 图3是本发明实施例一中燃气热水器处于打开净水龙头下的结构示意图；

[0016] 图4是本发明实施例二中燃气热水器处于普通淋浴模式下的结构示意图；

[0017] 图5是本发明实施例二中燃气热水器处于净水沐浴模式下的结构示意图；

[0018] 图6是本发明实施例二中燃气热水器处于打开净水龙头下的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下实施例对本发明进行说明，但本发明并不受这些实施例所限制。对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换，而不脱离本发明方案的精神，其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

[0020] 实施例一：如图1、图2和图3所示，本实施例提供一种具有净水装置的燃气热水器，包括燃气热水器主体1和控制器2，其中在燃气热水器主体1上设置有热水器进水管3，在燃气热水器主体1内设置有主水路管道4和换热器5，且热水器进水管3与主水路管道4连接，主水路管道4与换热器5连接，在燃气热水器主体1上设置有净水装置6，净水装置6的净水进水管7与热水器进水管3或者主水路管道4连接，净水装置6的净水出水管8设置有旁通支路9用于与主水路管道4连接，在主水路管道4和旁通支路9上设置有阀体构件，控制器5和阀体构件电性连接，通过控制器5控制阀体构件动作以使热水器进水管3内的自来水经主水路管道4进入到换热器5内，或者使热水器进水管3内的自来水经净水装置6和主水路管道4后进入到换热器5内。

[0021] 本实施例的具有净水装置的燃气热水器，其结构简单、紧凑，成本较低。具体的，通过将净水装置6与燃气热水器集成，既能让燃气热水器携带净水浴功能又解决单独配置净水装置价格高、占空间的问题，适用于家用供热水燃气快速热水器及两用炉。

[0022] 此外，本实施例的具有净水装置的燃气热水器增加净水浴功能，提供洗浴净水。

[0023] 在本实施例中，阀体构件包括设置于主水路管道4上的主路电磁阀10，净水进水管7与主路电磁阀10前端的主水路管道4或者热水器进水管3连接，净水出水管8与主路电磁阀10后端的主水路管道4连接。

[0024] 进一步的，在旁通支路9上设置有单向阀11，单向阀11被构成由净水装置6往主水路管道4单向导通，由此可避免自来水倒流的情况发生，以提高产品使用的可靠性。

[0025] 在本实施例中，在主水路管道4上设置有水流感应装置13，水流感应装置13与控制器2电性连接，通过设置的水流感应装置13可实时检测主水路管道4的水流量，以为燃气热水器的控制提供数据基础。

[0026] 优选的，在燃气热水器主体1上设置有操作显示器14，操作显示器14与控制器2电性连接，通过设置的操作显示器14可便于用户对燃气热水器进行控制，由此可提高燃气热水器使用的便捷性和提高用户的使用体验。更优选的，本实施例所提供的燃气热水器具有普通淋浴模式和净水沐浴模式，在操作显示器14上设置用于进入和退出净水沐浴模式的净

水浴功能键。

[0027] 如图1所示，普通淋浴模式下启动燃气热水器后，控制器2打开主路电磁阀10导通主水路管道4。打开燃气热水器的热水龙头，因净水装置6的水阻较大，自来水直接通过主路电磁阀10流至燃气热水器主体1的主水路管道4，经换热器5燃烧换热后输出热水。

[0028] 如图2所示，净水装置6的净水龙头处于关闭状态，通过操作显示器14的净水浴功能键进入净水沐浴模式，控制器2关闭主路电磁阀10。打开燃气热水器的热水龙头，则自来水经由热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8、旁通支路9流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出净化热水。再次操作净水浴功能键退出净水沐浴模式，切换至普通淋浴模式，控制器2重新打开主路电磁阀10，则洗浴自来水通过主路电磁阀10。

[0029] 如图3所示在普通淋浴模式或净水沐浴模式，打开净水装置6净水龙头，部分自来水流经热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8流至净水龙头；所述旁通支路9设置单向阀11，能够阻止主水路管道4的自来水经由旁通支路9、净水出水管8直接流进净水龙头。

[0030] 在普通淋浴模式，控制器2打开主路电磁阀10，导通主水路管道4。打开燃气热水器的热水龙头，由于净水装置6的水阻较大，自来水直接通过主路电磁阀10流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出热水；在净水沐浴模式下，通过操作显示器14的净水浴功能键进入净水沐浴模式，控制器2关闭主路电磁阀10。此时打开燃气热水器的热水龙头，则自来水经由热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8、旁通支路9流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出净化热水；在普通淋浴模式或净水沐浴模式，打开净水装置6的净水龙头，部分自来水流经热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8流至净水龙头。

[0031] 实施例二：如图4、图5和图6所示，本实施例所提供的燃气热水器与实施例一所提供的燃气热水器不同之处在于：阀体构件包括电动三通阀12，电动三通阀12设置于旁通支路9和热水器进水管3的连接处，具体的，通过采用电动三通阀12控制水路通断的方式以代替实施例一中所采用的通过电磁阀+单向阀控制水路通断控制的方式。

[0032] 作为本发明优化方案的进一步说明，由电动三通阀12代替上述方案的主路电磁阀10和单向阀11，实现水路通断控制。如图4所示，当燃气热水器处于普通淋浴模式，热水器进水管3设置与控制器2电连接的电动三通阀12，在电动三通阀12前端设置净水进水管7，在净水出水管8设置旁通支路9连接电动三通阀12。控制器2控制电动三通阀12导通主水路管道4，堵塞旁通支路9。打开燃气热水器的热水龙头，自来水直接通过电动三通阀12流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出热水。打开净水装置6的净水龙头，自来水流经热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再由净水出水管8流至净水龙头，由于旁通支路9已堵住，自来水不能直接经由旁通支路9流至净水龙头。

[0033] 作为本发明优化方案的进一步说明，如图5所示，通过操作显示器14的净水浴功能键进入净水沐浴模式，控制器2控制电动三通阀12导通旁通支路9和主水路管道4，堵住电动三通阀12的进水端。打开燃气热水器的热水龙头，则自来水经由热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8、旁通支路9流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出净化热水。操作净水浴功能键退出净水沐浴模式，切换至普通淋浴模式，控制

器2重新控制电动三通阀12导通主水路管道4，堵住旁通支路9。

[0034] 作为本发明优化方案的进一步说明，如图6所示在净水沐浴模式，打开净水龙头，自来水流经热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8流至净水龙头。在净水沐浴模式，所述堵住电动三通阀12的进水端，能够阻止自来水经由电动三通阀12、旁通支路9和净水出水管8直接流至净水龙头。

[0035] 如图4、5、6所示，本发明的电动三通阀实施例中，本发明由电动三通阀12代替实施例一中的主路电磁阀和单向阀，实现水路通断控制。在普通淋浴模式，控制器2控制电动三通阀12导通主水路管道4，堵塞旁通支路9。打开燃气热水器的热水龙头，自来水直接通过电动三通阀12流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出热水；在净水沐浴模式，通过操作显示器14的净水浴功能键进入净水沐浴模式，控制器2控制电动三通阀12导通旁通支路9和主水路管道4，堵住电动三通阀12的进水端。此时打开燃气热水器的热水龙头，则自来水经由热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8、旁通支路9流至燃气热水器主体1的主水路管道4，开机点火输出净化热水；在净水沐浴模式，打开净水龙头，自来水流经热水器进水管3、净水进水管7流入净水装置6，再经由净水出水管8流至净水龙头。

[0036] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

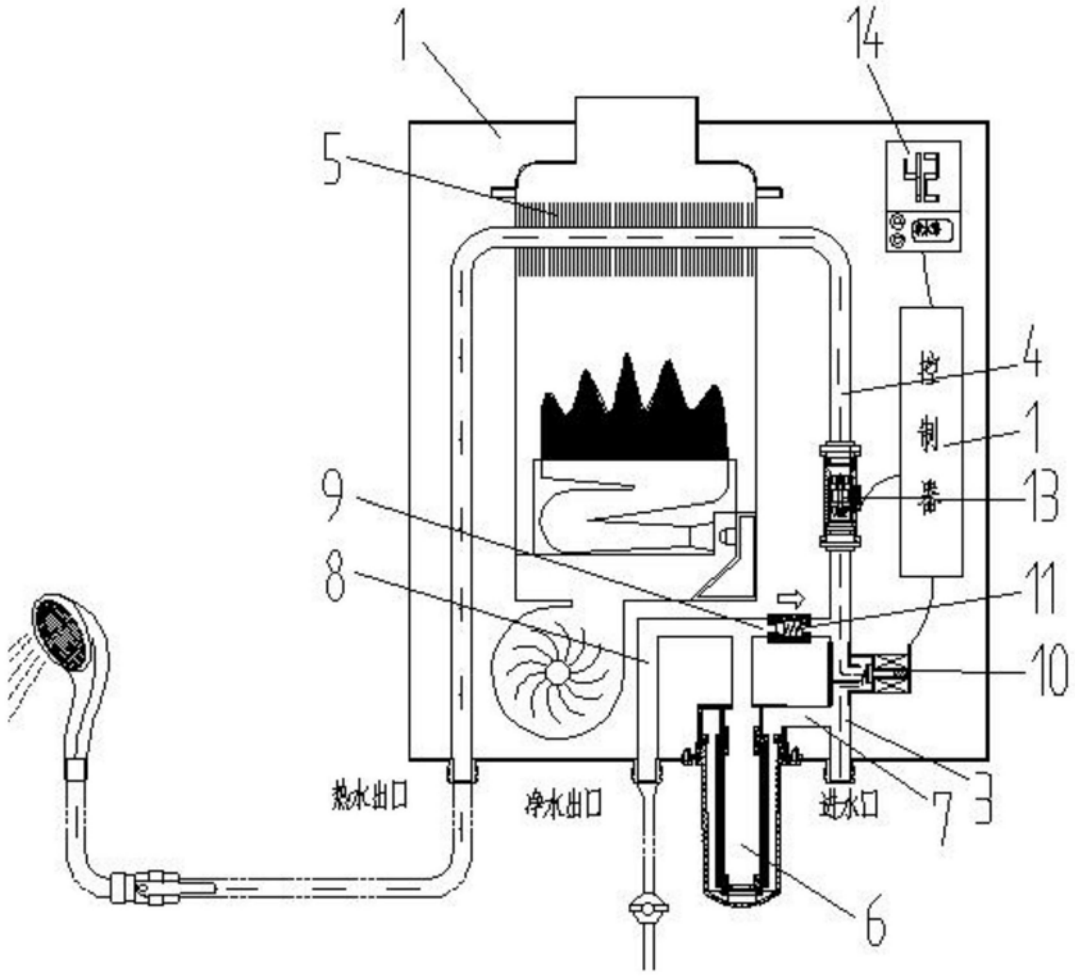


图1

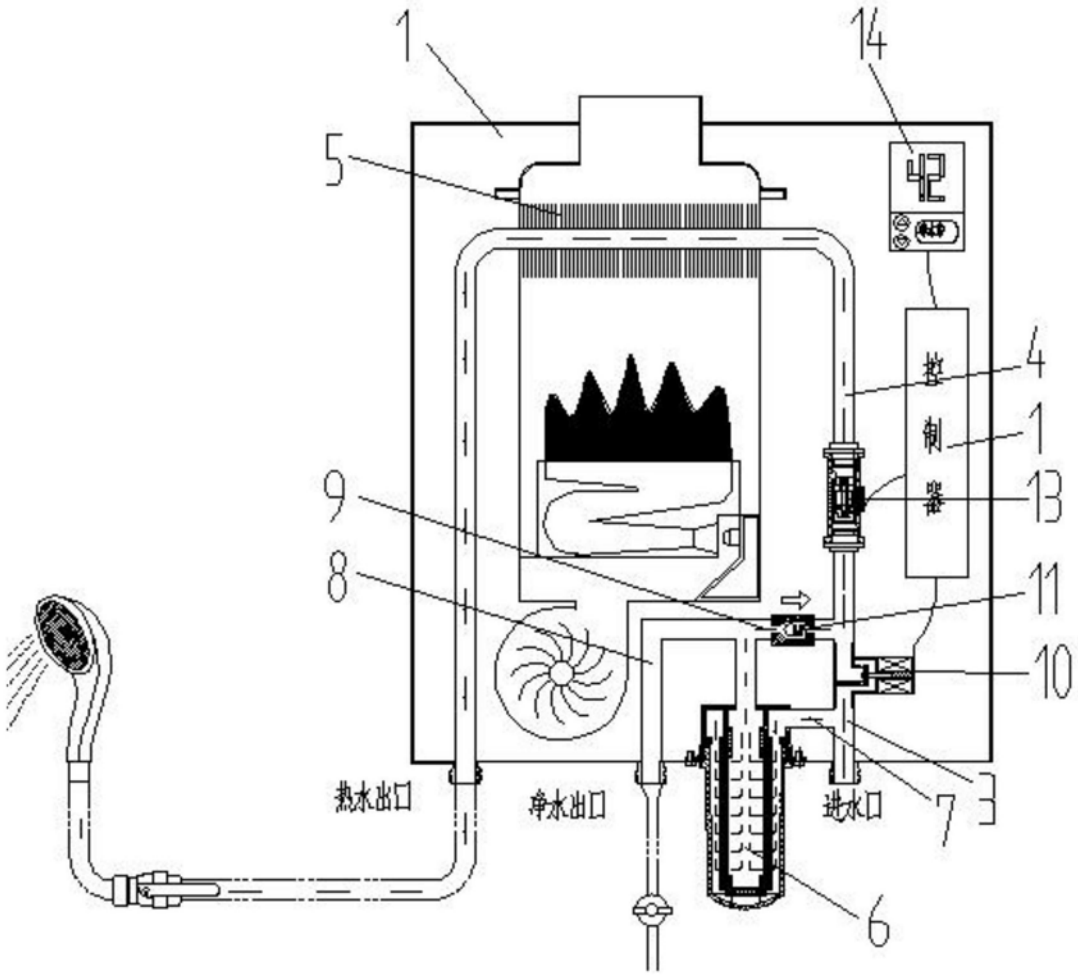


图2

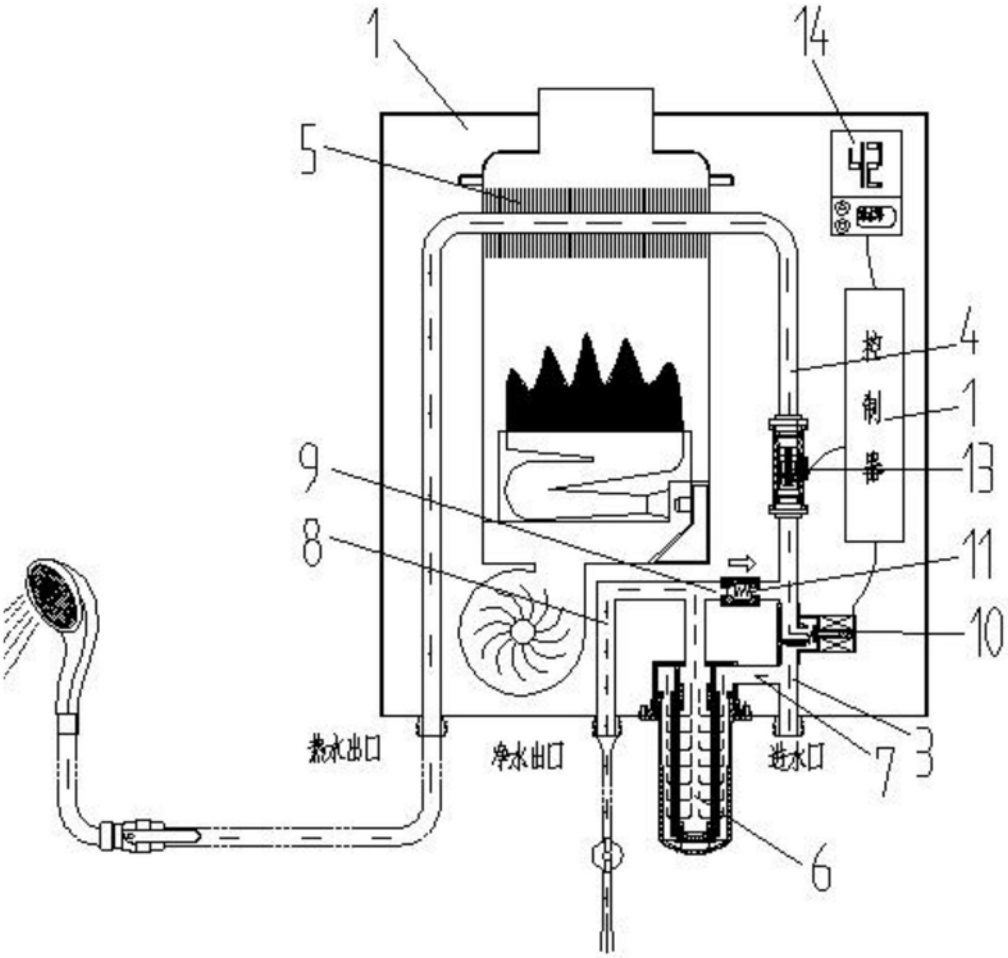


图3

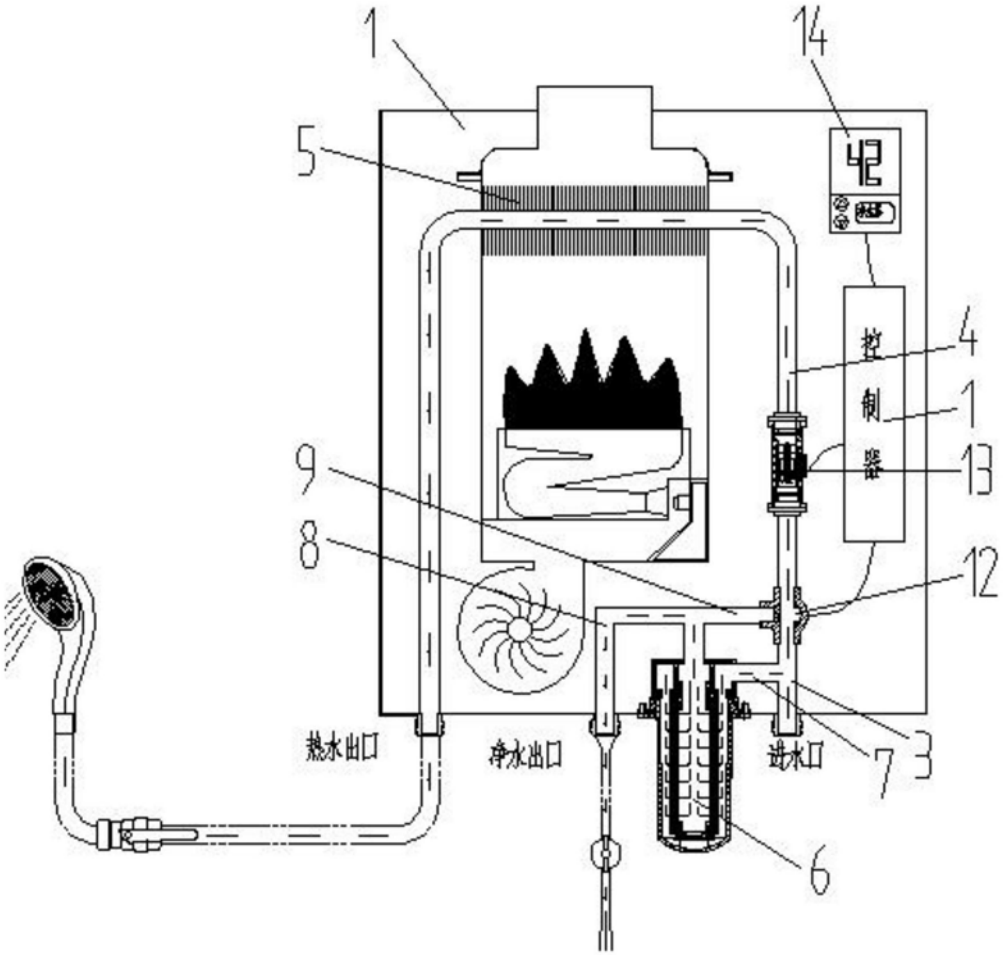


图4

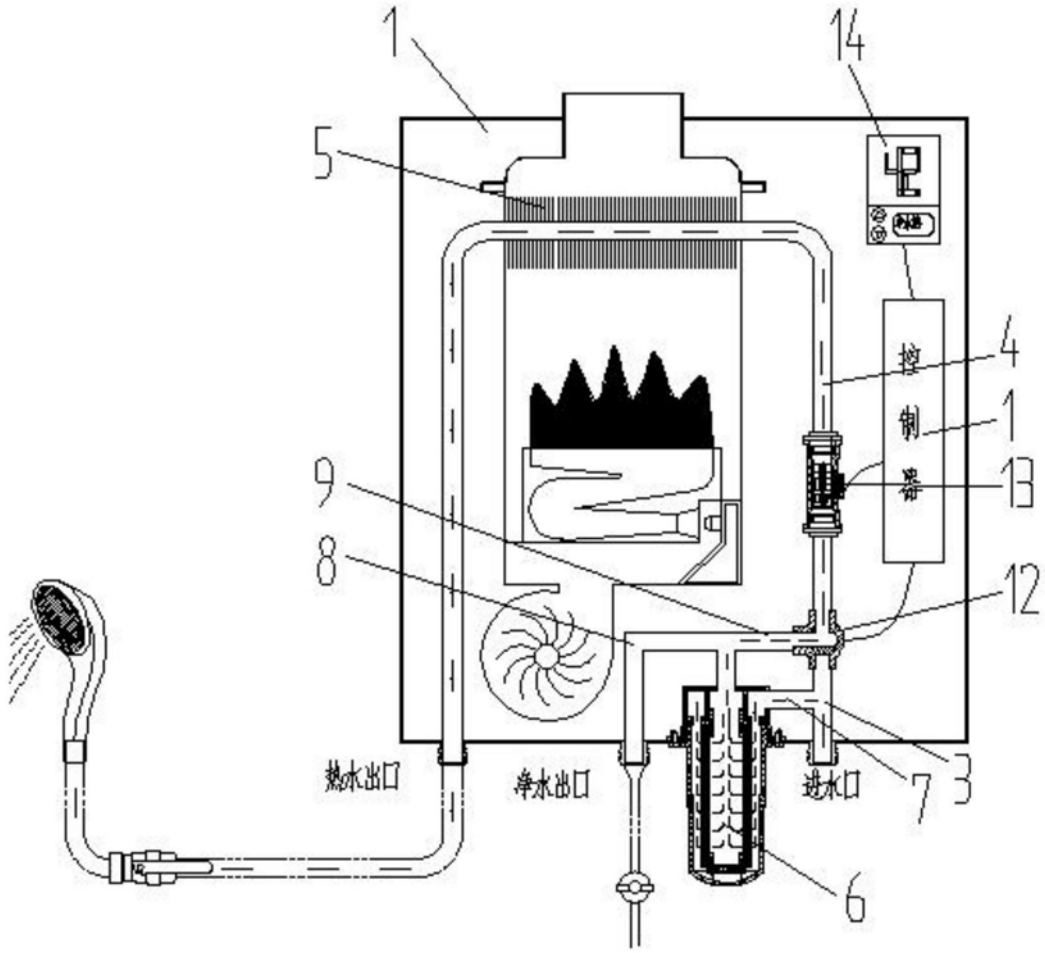


图5

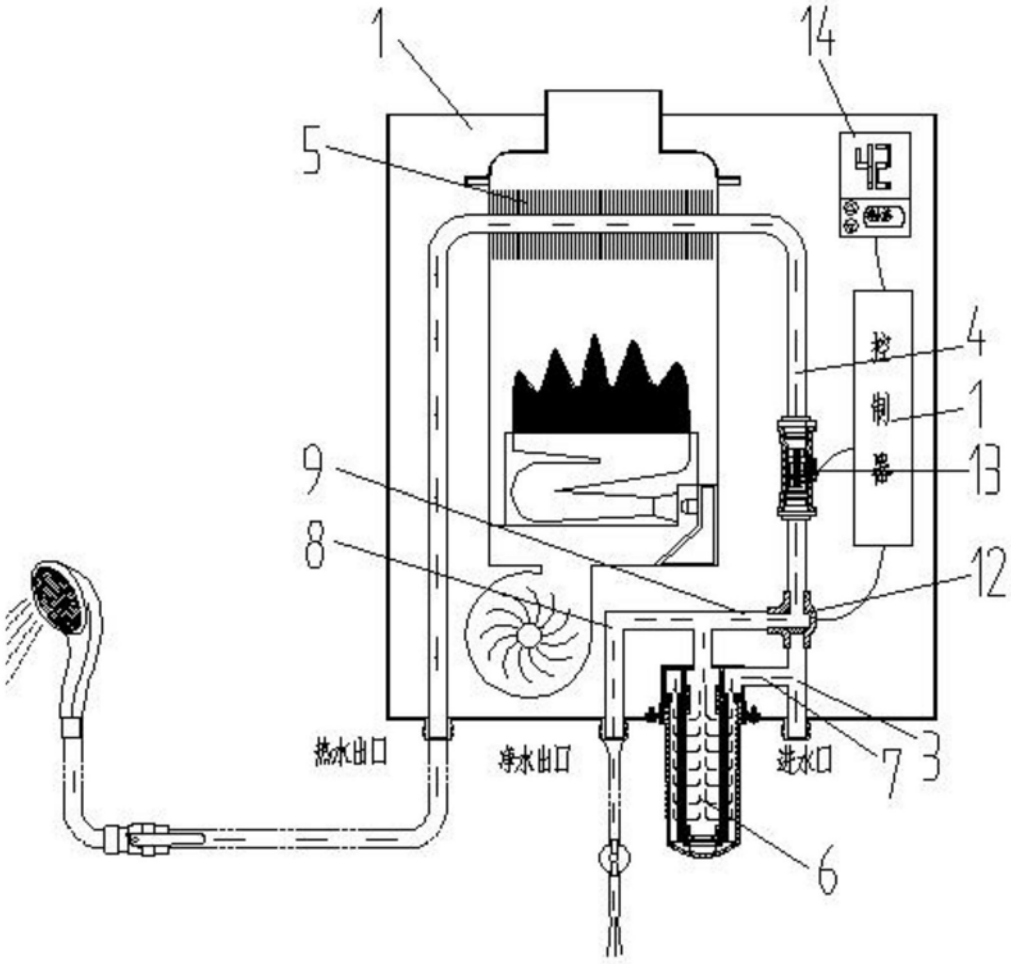


图6