



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211977249 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020347514.5

(22) 申请日 2020.03.18

(73) 专利权人 中山百得厨卫有限公司

地址 528400 广东省中山市横栏镇富庆一路2号

(72) 发明人 郭涛 戴振堂 林椿烘 陈柏诗
董海

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 彭国星

(51) Int.Cl.

F24H 1/24 (2006.01)

F24H 9/18 (2006.01)

F24H 9/20 (2006.01)

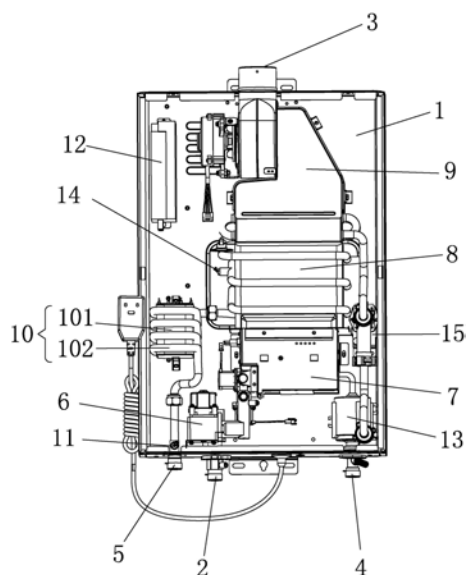
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双热能全恒温热水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双热能全恒温热水器,包括有外壳,所述外壳上设有进气管、排烟口、进水管和出水管,所述进气管与排烟口之间顺次连接有燃气比例阀、燃烧器、热交换器、排烟罩风机组件,所述进水管与热交换器进水端连接,所述热交换器出水端与出水管之间连接有在需求出水温度低于燃烧器最小热负荷加热水温时进行加热的电热控温仓,所述出水管上设有用于检测出水温度的出水温度传感器,所述外壳内设有主控器,所述主控器分别与燃气比例阀、燃烧器、电热控温仓连接,以燃气热水器为基础,在热交换器出水端增加以电加热的电热控温仓,在所需热负荷小于热水器所能实现的最小热负荷时,只需控制电热控温仓加热,解决了出水温度高难题。



1. 一种双热能全恒温热水器,其特征在于:包括有外壳(1),所述外壳(1)上设有进气管(2)、排烟口(3)、进水管(4)和出水管(5),所述进气管(2)与排烟口(3)之间顺次连接有燃气比例阀(6)、燃烧器(7)、热交换器(8)、排烟罩风机组件(9),所述进水管(4)与热交换器(8)进水端连接,所述热交换器(8)出水端与出水管(5)之间连接有在需求出水温度低于燃烧器(7)最小热负荷加热水温时进行加热的电热控温仓(10),所述出水管(5)上设有用于检测出水温度的出水温度传感器(11),所述外壳(1)内设有主控器(12),所述主控器(12)分别与燃气比例阀(6)、燃烧器(7)、电热控温仓(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述电热控温仓(10)包括有与主控器(12)连接的电加热器(101),所述电加热器(101)外侧螺旋缠绕有加热水管(102),所述加热水管(102)连接在热交换器(8)出水端与出水管(5)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述进水管(4)与热交换器(8)进水端之间连接与主控器(12)连接用于冷水内循环加热的循环水泵(13),所述循环水泵(13)循环进水端与热交换器(8)出水端连接,所述热交换器(8)水管上设有与主控器(12)连接用于检测热交换器(8)水管水温的交换器水温温度传感器(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述循环水泵(13)出水端与热交换器(8)进水端之间设有与主控器(12)连接用于控制水流量的进水比例阀(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述进水比例阀(15)出水端设有与主控器(12)连接用于检测进水温度的进水温度传感器(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述外壳(1)外侧面上设有分别与主控器(12)连接的输入面板(17)和显示面板(18)。

一种双热能全恒温热水器

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及一种双热能全恒温热水器。

[背景技术]

[0002] 消费者购买家用燃气快速热水器时,往往只关注额定产热水能力升数和功能,却忽视最小产热水能力。于是一般的恒温型热水器在夏天使用时,遇到供水压力低或角阀通道小等情况导致水流量不大时,水温降不下来,因此水温过高的投诉随之而来。而具有预热循环功能的燃气热水器,预热后有相当一段存留在管内的热水,水温超过所需温度。水烫、水温忽高忽低的抱怨也由此产生。

[0003] 最小的产热水能力对应最小热负荷,两者呈正相相关。受回火、抗风压、熄火和冷凝水等相互关联的因素影响所限,为满足安全、可靠国家标准要求,家用燃气快速热水器必然存在一定的最小热负荷值。在特定的用户环境,流经热水器的水流量是一定的,那么最小热负荷便决定热水温升的大小。

[实用新型内容]

[0004] 本实用新型克服了上述技术的不足,提供了一种双热能全恒温热水器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种双热能全恒温热水器,其特征在于:包括有外壳1,所述外壳1上设有进气管2、排烟口3、进水管4和出水管5,所述进气管2与排烟口3之间顺次连接有燃气比例阀6、燃烧器7、热交换器8、排烟罩风机组件9,所述进水管4与热交换器8进水端连接,所述热交换器8出水端与出水管5之间连接有在需求出水温度低于燃烧器7最小热负荷加热水温时进行加热的电热控温仓10,所述出水管5上设有用于检测出水温度的出水温度传感器11,所述外壳1内设有主控器12,所述主控器12分别与燃气比例阀6、燃烧器7、电热控温仓10连接。

[0007] 如上所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述电热控温仓10包括有与主控器12连接的电加热器101,所述电加热器101外侧螺旋缠绕有加热水管102,所述加热水管102连接在热交换器8出水端与出水管5之间。

[0008] 如上所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述进水管4与热交换器8进水端之间连接与主控器12连接有用于冷水内循环加热的循环水泵13,所述循环水泵13循环进水端与热交换器8出水端连接,所述热交换器8水管上设有与主控器12连接用于检测热交换器8水管水温的交换器水温温度传感器14。

[0009] 如上所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述循环水泵13出水端与热交换器8进水端之间设有与主控器12连接用于控制水流量的进水比例阀15。

[0010] 如上所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述进水比例阀15出水端设有与主控器12连接用于检测进水温度的进水温度传感器16。

[0011] 如上所述的一种双热能全恒温热水器,其特征在于:所述外壳1外侧面上设有分别与主控器12连接的输入面板17和显示面板18。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型以燃气热水器为基础，在热交换器出水端增加以电加热的电热控温仓，在所需热负荷小于热水器所能实现的最小热负荷时，只控制电热控温仓加热，解决了出水温度高、用户体验差的难题；本实用新型设有循环水泵，可实现零冷水输出，同时还能根据进水温度传感器、出水温度传感器的反馈水温调节燃气比例阀和进水比例阀，更好地实现恒温热水输出。

[附图说明]

[0014] 图1为本实用新型示意图；

[0015] 图2为本实用新型内部结构图之一；

[0016] 图3为本实用新型内部结构图之二。

[具体实施方式]

[0017] 下面结合附图与本实用新型的实施方式作进一步详细的描述：

[0018] 如图1-3所示，一种双热能全恒温热水器，包括有外壳1，所述外壳1上设有进气管2、排烟口3、进水管4和出水管5，所述进气管2与排烟口3之间顺次连接有燃气比例阀6、燃烧器7、热交换器8、排烟罩风机组件9，所述进水管4与热交换器8进水端连接，所述热交换器8出水端与出水管5之间连接有在需求出水温度低于燃烧器7最小热负荷加热水温时进行加热的电热控温仓10，所述出水管5上设有用于检测出水温度的出水温度传感器11，所述外壳1内设有主控器12，所述主控器12分别与燃气比例阀6、燃烧器7、电热控温仓10连接。

[0019] 热水器工作时，燃气通过进气管2、燃气比例阀6进入燃烧器7燃烧加热热交换器8，燃烧后的气体经排烟罩风机组件9在排烟口3排出，水通过进水管4进入热交换器8、电热控温仓10后从出水管5输出，还可根据出水温度传感器11的反馈水温控制燃气比例阀6输入燃气量从而调节出水水温。

[0020] 其中，所述进水管4与热交换器8进水端之间连接与主控器12连接有用于冷水内循环加热的循环水泵13，所述循环水泵13循环进水端与热交换器8出水端连接，所述热交换器8水管上设有与主控器12连接用于检测热交换器8水管水温的交换器水温温度传感器14，当交换器水温温度传感器14检测的水管水温低于用户需求温度时，循环水泵13工作，使热交换器8水管水进行内循环加热后输出；所述循环水泵13出水端与热交换器8进水端之间设有与主控器12连接用于控制水流量的进水比例阀15，用于调节进水流量调节出水温度；所述进水比例阀15出水端设有与主控器12连接用于检测进水温度的进水温度传感器16，与出水温度传感器11配合反馈水温更好地调节燃气比例阀6和进水比例阀15从而实现恒温出水。

[0021] 当用户需求出水温度的热负荷在热水器最大热负荷和最小热负荷之间时，主控器12根据出水温度传感器11反馈的出水温度通过燃气比例阀6调节燃气输入大小，实现热水恒温输出；当用户需求出水温度的热负荷超过热水器最大热负荷时，主控器12通过进水比例阀15降低进水流量，并配合调节燃气比例阀6调节减少燃气进入量，以实现出水恒温；当用户需求出水温度的热负荷低于热水器最小热负荷时，主控器12关闭燃气比例阀15并通过循环水泵13增加进水流量，以及只控制电热控温仓10电加热出水，以实现出水恒温，从而实现了热水器任何情况下的全恒温出水。

[0022] 其中,电热控温仓10的电输出可分为多档位或电压变化,以实现电功率的连续输出。

[0023] 如图2所示,所述电热控温仓10包括有与主控器12连接的电加热器101,所述电加热器101外侧螺旋缠绕有加热水管102,所述加热水管102连接在热交换器8出水端与出水管5之间,电热控温仓10工作时,电加热器101进行加热工作,并加热经过加热水管102时流水,通过热交换器8和电热控温仓10,实现双热能全恒温出水功能。

[0024] 如图1所示,所述外壳1外侧面上设有分别与主控器12连接的输入面板17和显示面板18,用户通过输入面板17设定出水温度以及通过显示面板18查看热水器状态。

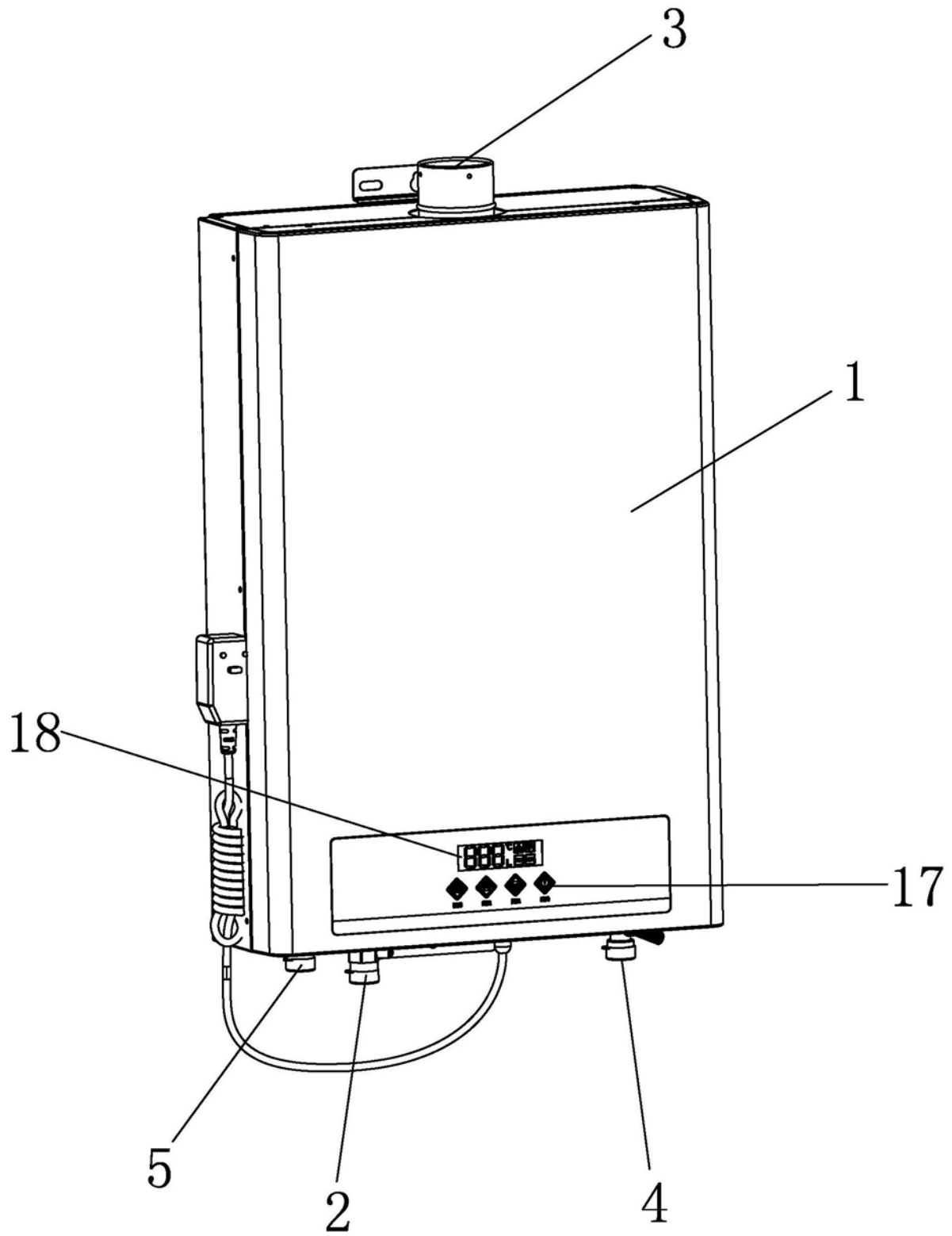


图1

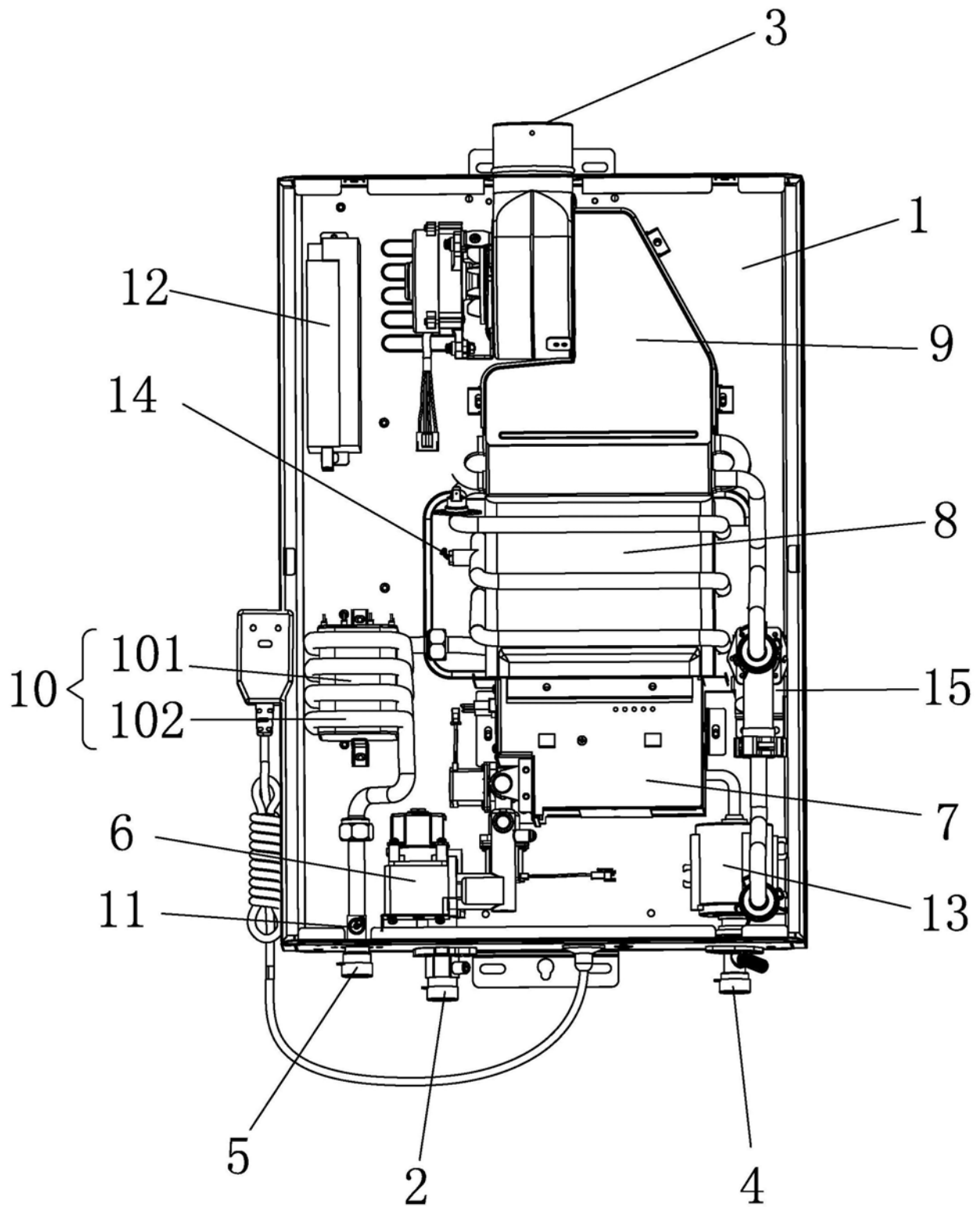


图2

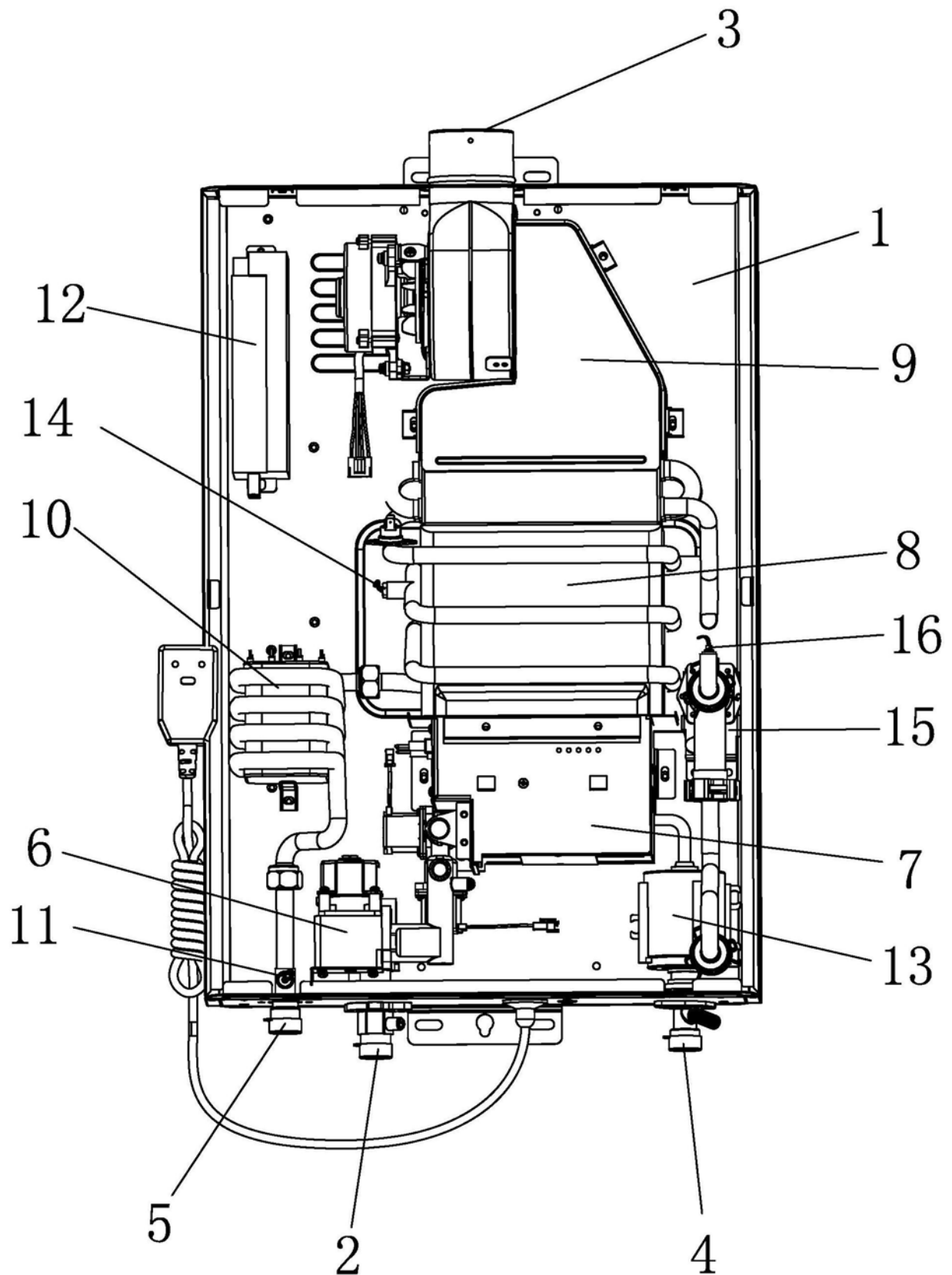


图3