(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 201973858 U
(45)授权公告日 2011.09.14

(21)申请号 201120116563.9

(22)申请日 2011.04.12

(73)专利权人 励土峰
地址 315725 浙江省象山县新桥镇东溪村 4 组 75 号

(72)发明人 励土峰

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

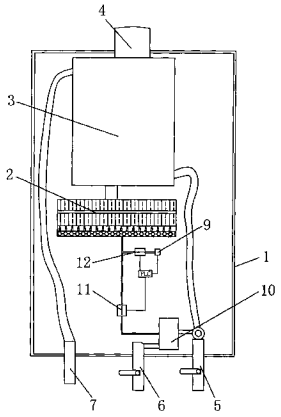
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

强制比例混合进气燃气热水器

(57)摘要

本实用新型涉及家用电器领域，尤其涉及一种燃气热水器。一种强制比例混合进气燃气热水器，包括外壳、燃烧器、换热器、排气烟道、进水管、燃气管、出水管和燃气电子比例阀，该热水器还包括进气风机和 PLC 控制器，所述燃烧器为密封燃烧室，所述进气管路上设置有燃气流量计，所述进气风机通过空气管路并联在进气管路上位于燃气流量计的出口端，所述空气管路上设置有空气流量计，所述进气风机、燃气流量计和空气流量计分别于PLC控制器相连。本实用新型由PLC控制器精确控制燃气和空气的进气量，并且事先将燃气和空气混合，不但使燃烧更加完全，提高了热效率；同时也避免了 CO 的产生，保证了热水器的使用安全。



CN 201973858 U

1. 一种强制比例混合进气燃气热水器，包括外壳 (1)、燃烧器 (2)、换热器 (3)、排气烟道 (4)、进水管 (5)、燃气管 (6)、出水管 (7) 和燃气电子比例阀 (10)，所述排气烟道 (4) 设置在外壳 (1) 的顶部，所述进水管 (5)、燃气管 (6) 和出水管 (7) 设置在外壳 (1) 的底部，进水管 (5) 通过进水管路与换热器 (3) 的进水口相连通，燃气管 (6) 通过进气管路与燃烧器 (2) 的燃气进口相连通，燃烧器 (2) 的热气出口与换热器 (3) 的进气口相连通，换热器 (3) 的出气口与排气烟道 (4) 相连通，换热器 (3) 的出水口通过出水管路与出水管 (7) 相连通，所述燃气电子比例阀 (10) 分别与进水管路和进气管路相连，其特征是：该热水器还包括进气风机 (9) 和 PLC 控制器，所述燃烧器 (2) 为密封燃烧室，所述进气管路上设置有燃气流量计 (11)，所述进气风机 (9) 通过空气管路并联在进气管路上位于燃气流量计 (11) 的出口端，所述空气管路上设置有空气流量计 (12)，所述进气风机 (9)、燃气流量计 (11) 和空气流量计 (12) 分别于 PLC 控制器相连。

2. 如权利要求 1 所述的强制比例混合进气燃气热水器，其特征是：所述的外壳 (1) 上与燃烧器 (2) 对应位置处开有观察窗 (8)。

强制比例混合进气燃气热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器领域，尤其涉及一种燃气热水器。

背景技术

[0002] 随着人们的生活水平越来越高，大家对个人卫生问题有了进一步的要求，特别是洗浴方面已经普片做到了一次以上，所以对卫浴设备有了更高的要求。目前市面上使用的热水器更具使用的能源不同，大致分为电热水器、太阳能热水器和燃气热水器三种。其中燃气热水器是以可燃性气体：液化石油气、人工煤气、天然气等为燃料对水进行快速加热的热水器，具有热效率高、出热水快、持续恒温、容易调节、体积小、安装方便等诸多优点，越来越受到广大的消费者的青睐。

[0003] 现有的燃气热水器大多为烟道式热水器，基本结构主要是由阀体总成、燃烧器、热交换器、安全装置等组成。阀体总成控制着整个热水器的工作程序，它包括水阀、气阀、微动开关和点火器等。使用热水器时，必须先打开燃气阀和进水阀。当打开水阀时，水流感应器感应到水流，启动点火器和微动开关控制，点燃燃烧器。因为这类热水器的燃烧室不密封，热水器安装在室内，热水器燃烧时所需要的氧气也取自室内，燃烧所产生的废气通过烟道排向室外，所以这类热水器不能安装在浴室；当空气与燃气混合不完全时，不但会降低热效率，而且不完全燃烧生成的 CO 泄露后还容易发生危险。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种强制比例混合进气燃气热水器，该热水器由 PLC 控制器精确控制燃气和空气的进气量，并且事先将燃气和空气混合，提高了热效率。

[0005] 本实用新型是这样实现的：一种强制比例混合进气燃气热水器，包括外壳、燃烧器、换热器、排气烟道、进水管、燃气管、出水管和燃气电子比例阀，所述排气烟道设置在外壳的顶部，所述进水管、燃气管和出水管设置在外壳的底部，进水管通过进水管路与换热器的进水口相连通，燃气管通过进气管路与燃烧器的燃气进口相连通，燃烧器的热气出口与换热器的进气口相连通，换热器的出气口与排气烟道相连通，换热器的出水口通过出水管路与出水管相连通，所述燃气电子比例阀分别与进水管路和进气管路相连，该热水器还包括进气风机和 PLC 控制器，所述燃烧器为密封燃烧室，所述进气管路上设置有燃气流量计，所述进气风机通过空气管路并联在进气管路上位于燃气流量计的出口端，所述空气管路上设置有空气流量计，所述进气风机、燃气流量计和空气流量计分别于 PLC 控制器相连。

[0006] 所述的外壳上与燃烧器对应位置处开有观察窗。

[0007] 本实用新型强制比例混合进气燃气热水器由 PLC 控制器精确控制燃气和空气的进气量，并且事先将燃气和空气混合，不但使燃烧更加完全，提高了热效率；同时也避免了 CO 的产生，保证了热水器的使用安全。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型强制比例混合进气燃气热水器结构主视示意图；

[0009] 图 2 为本实用新型结构立体示意图。

[0010] 图中：1 外壳、2 燃烧器、3 换热器、4 排气烟道、5 进水管、6 燃气管、7 出水管、8 观察窗、9 进气风机、10 燃气电子比例阀、11 燃气流量计、12 空气流量计。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型表述的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0012] 实施例 1

[0013] 如图 1、2 所示，一种强制比例混合进气燃气热水器，包括外壳 1、燃烧器 2、换热器 3、排气烟道 4、进水管 5、燃气管 6、出水管 7 和燃气电子比例阀 10，所述排气烟道 4 设置在外壳 1 的顶部，所述进水管 5、燃气管 6 和出水管 7 设置在外壳 1 的底部，进水管 5 通过进水管路与换热器 3 的进水口相连通，燃气管 6 通过进气管路与燃烧器 2 的燃气进口相连通，燃烧器 2 的热气出口与换热器 3 的进气口相连通，换热器 3 的出气口与排气烟道 4 相连通，换热器 3 的出水口通过出水管路与出水管 7 相连通，所述燃气电子比例阀 10 分别与进水管路和进气管路相连，该热水器还包括进气风机 9 和 PLC 控制器，所述燃烧器 2 为密封燃烧室，所述进气管路上设置有燃气流量计 11，所述进气风机 9 通过空气管路并联在进气管路上位于燃气流量计 11 的出口端，所述空气管路上设置有空气流量计 12，所述进气风机 9、燃气流量计 11 和空气流量计 12 分别于 PLC 控制器相连。

[0014] 本实用新型可以进一步描述为，为了提高热水器的安全性，所述的外壳 1 上与燃烧器 2 对应位置处开有观察窗 8，这样就能随时检查燃烧器的工作状况，保证热水器的安全使用。

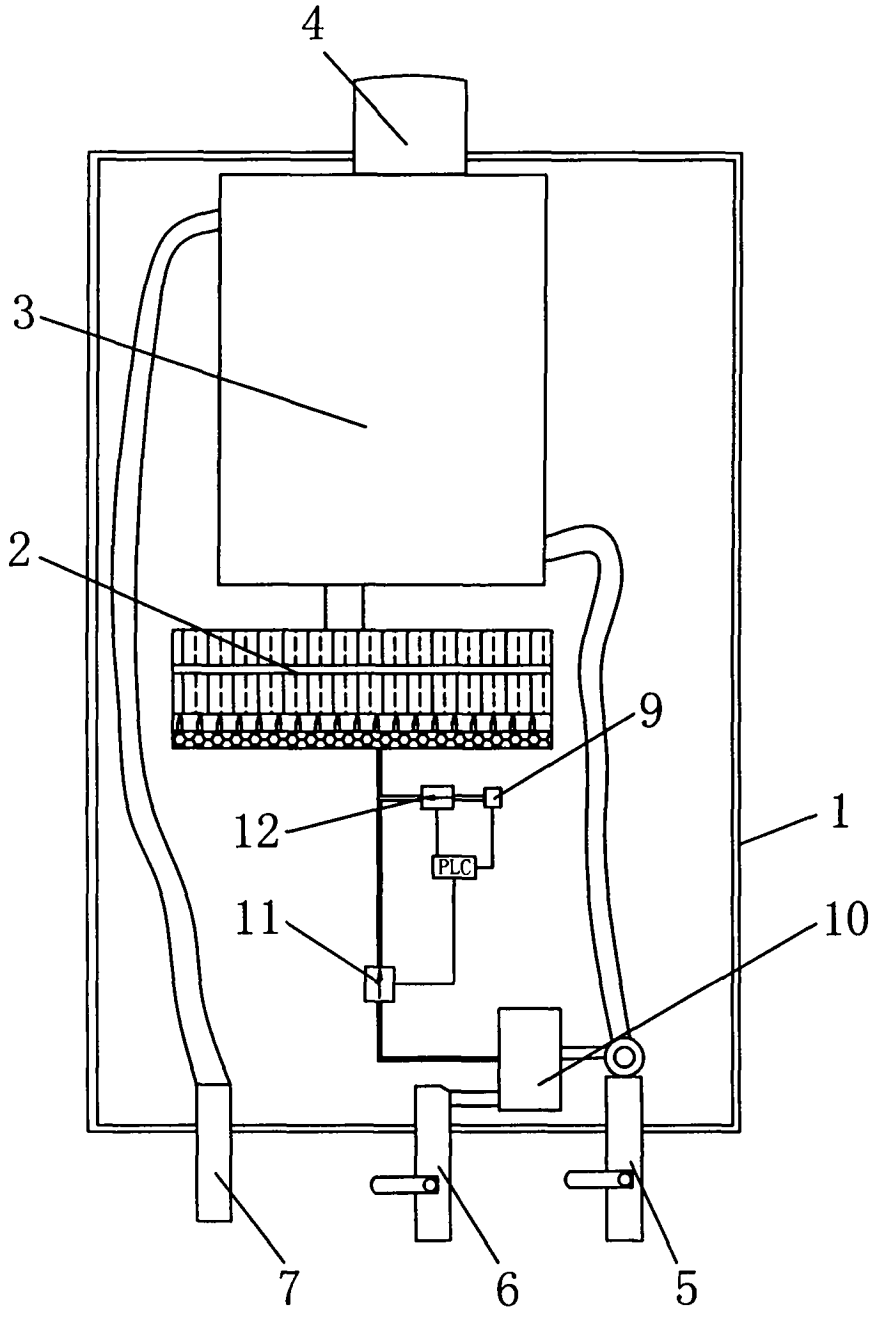


图 1

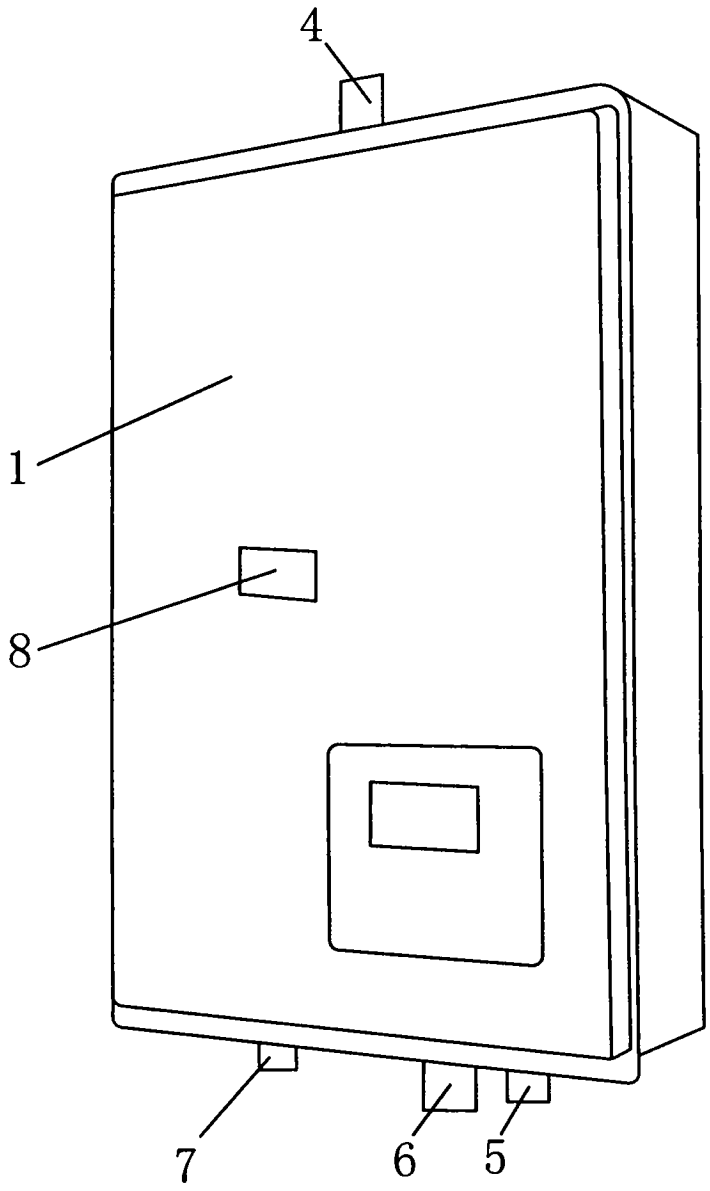


图 2