



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203928382 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420317989. 4

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 魏田艳

地址 071000 河北省保定市南市区史庄街  
60 号

(72) 发明人 刘云枫 冯丽英 薛银华 寿建新  
赵天顺 徐小波 邸亚芹

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

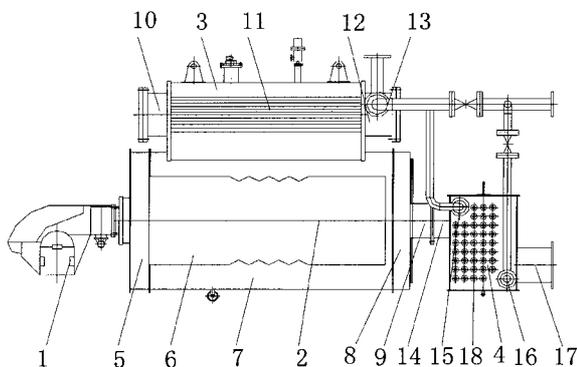
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种燃气真空热水机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种燃气真空热水机组，它涉及燃气真空热水锅炉设备技术领域，炉体一端与燃烧器相连，炉体另一端与炉体烟气出口连接，炉体烟气出口与烟气冷凝器烟气进口相通，烟气冷凝器烟气进口设置在烟气冷凝器一侧上方，烟气冷凝器另一侧下方设置有烟气冷凝器烟气出口，凝气室置于炉体的上部，凝气室冷水进口与烟气冷凝器的烟气冷凝器冷水出口相连接，烟气冷凝器底部外侧连接有烟气冷凝器冷水进口。它的炉体真空腔内的热媒水处于真空状态下，热水循环系统与炉体真空腔内的热媒水通过凝气室换热管换热，产生的热水干净无污染，炉体排出的高温烟气经过烟气冷凝器降低排烟温度，吸收烟气余热，提高锅炉热效率，它的保养简单，使用寿命长。



1. 一种燃气真空热水机组,其特征在于:它包含燃烧器(1)、炉体(2)、凝气室(3)、烟气冷凝器(4)、前烟箱(5)、燃烧室(6)、真空腔(7)、后烟箱(8)、炉体烟气出口(9)、前水室(10)、换热管(11)、后水室(12)、凝气室冷水进口(13)、烟气冷凝器烟气进口(14)、烟气冷凝器冷水出口(15)、烟气冷凝器冷水进口(16)、烟气冷凝器烟气出口(17)和高频焊翅片管(18),炉体(2)的一端与燃烧器(1)相连,炉体(2)另一端与炉体烟气出口(9)连接,炉体烟气出口(9)与烟气冷凝器烟气进口(14)相通,烟气冷凝器烟气进口(14)设置在烟气冷凝器(4)的一侧上方,烟气冷凝器(4)的另一侧下方设置有烟气冷凝器烟气出口(17),凝气室(3)置于炉体(2)的上部,凝气室(3)的凝气室冷水进口(13)与烟气冷凝器(4)的烟气冷凝器冷水出口(15)相连接,烟气冷凝器(4)的底部外侧连接有烟气冷凝器冷水进口(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气真空热水机组,其特征在于:所述的炉体(2)包括前烟箱(5)、燃烧室(6)、真空腔(7)、后烟箱(8),燃烧室(6)的上下两侧设置有真空腔(7),燃烧室(6)的前端设置有前烟箱(5),燃烧室(6)的后端设置有后烟箱(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种燃气真空热水机组,其特征在于:所述的凝气室(3)包括前水室(10)、换热管(11)和后水室(12),凝气室(3)的内部设置有数根换热管(11),凝气室(3)的前端设置有前水室(10),凝气室(3)的后端设置有后水室(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种燃气真空热水机组,其特征在于:所述的烟气冷凝器(4)的冷水流道采用高频焊翅片管(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种燃气真空热水机组,其特征在于:所述的炉体(2)的真空腔(7)内的水为软化水。

6. 根据权利要求1所述的一种燃气真空热水机组,其特征在于:所述的炉体(2)的燃烧室(6)采用波纹炉胆结构。

7. 根据权利要求1所述的一种燃气真空热水机组,其特征在于:所述的凝气室(3)的前水室(10)和后水室(12)上带有可拆卸盖板。

## 一种燃气真空热水机组

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种燃气真空热水机组，属于燃气真空热水锅炉设备技术领域。

### 背景技术：

[0002] 目前的锅炉，一般以燃煤、燃油为输入能源，由于燃烧不充分，排出的烟气尾气中有害成分偏高，造成环境污染，锅炉内部结构复杂，传热效率低，而且由于在燃烧室锅炉内部处于高压状态，传统的承压锅炉因超压而发生的爆炸事情时有发生，因此，对于现有锅炉技术大有改进的空间。

### 实用新型内容：

[0003] 针对上述问题，本实用新型要解决的技术问题是提供一种燃气真空热水机组。

[0004] 本实用新型的燃气真空热水机组，它包含燃烧器 1、炉体 2、凝气室 3、烟气冷凝器 4、前烟箱 5、燃烧室 6、真空腔 7、后烟箱 8、炉体烟气出口 9、前水室 10、换热管 11、后水室 12、凝气室冷水进口 13、烟气冷凝器烟气进口 14、烟气冷凝器冷水出口 15、烟气冷凝器冷水进口 16、烟气冷凝器烟气出口 17 和 高频焊翅片管 18，炉体 2 的一端与燃烧器 1 相连，炉体 2 另一端与炉体烟气出口 9 连接，炉体烟气出口 9 与烟气冷凝器烟气进口 14 相通，烟气冷凝器烟气进口 14 设置在烟气冷凝器 4 的一侧上方，烟气冷凝器 4 的另一侧下方设置有烟气冷凝器烟气出口 17，凝气室 3 置于炉体 2 的上部，凝气室 3 的凝气室冷水进口 13 与烟气冷凝器 4 的烟气冷凝器冷水出口 15 相连接，烟气冷凝器 4 的底部外侧连接有烟气冷凝器冷水进口 16。

[0005] 作为优选，所述的炉体 2 包括前烟箱 5、燃烧室 6、真空腔 7、后烟箱 8，燃烧室 6 的上下两侧设置有真空腔 7，燃烧室 6 的前端设置有前烟箱 5，燃烧室 6 的后端设置有后烟箱 8。

[0006] 作为优选，所述的凝气室 3 包括前水室 10、换热管 11 和后水室 12，凝气室 3 内部的设置有数根换热管 11，凝气室 3 的前端设置有前水室 10，凝气室 3 的后端设置有后水室 12。

[0007] 作为优选，所述的烟气冷凝器 4 的冷水流道采用高频焊翅片管 18。

[0008] 作为优化，所述的炉体 2 的真空腔 7 内的水为软化水。

[0009] 作为优化，所述的炉体 2 的燃烧室 6 采用波纹炉胆结构。

[0010] 作为优化，所述的凝气室 3 的前水室 10 和后水室 12 上带有可拆卸盖板，打开盖板即可清理换热管，清理方便。

[0011] 本实用新型的有益效果：它能克服现有技术的弊端，炉体真空腔内的热媒水处于真空状态下，热水循环系统与炉体真空腔内的热媒水通过凝气室换热管换热，产生的热水干净无污染，故锅炉内部不会结垢或腐蚀，炉体排出的高温烟气经过烟气冷凝器降低排烟温度，吸收烟气余热，预热系统二次水，从而大大提高锅炉的热效率，同时减低污染物排放，节能环保；真空热水机组保养简单，使用寿命长，一机多用，既可用于供暖，也可同时提供卫

生热水。

**附图说明：**

[0012] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0013] 图 1 为本实用新型结构示意图。

**具体实施方式：**

[0014] 如图 1 所示，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含燃烧器 1、炉体 2、凝气室 3、烟气冷凝器 4、前烟箱 5、燃烧室 6、真空腔 7、后烟箱 8、炉体烟气出口 9、前水室 10、换热管 11、后水室 12、凝气室冷水进口 13、烟气冷凝器烟气进口 14、烟气冷凝器冷水出口 15、烟气冷凝器冷水进口 16、烟气冷凝器烟气出口 17 和高频焊翅片管 18，炉体 2 的一端与燃烧器 1 相连，炉体 2 另一端与炉体烟气出口 9 连接，炉体烟气出口 9 与烟气冷凝器烟气进口 14 相通，烟气冷凝器烟气进口 14 设置在烟气冷凝器 4 的一侧上方，烟气冷凝器 4 的另一侧下方设置有烟气冷凝器烟气出口 17，凝气室 3 置于炉体 2 的上部，凝气室 3 的凝气室冷水进口 13 与烟气冷凝器 4 的烟气冷凝器冷水出口 15 相连接，烟气冷凝器 4 的底部外侧连接有烟气冷凝器冷水进口 16。

[0015] 作为优选，所述的炉体 2 包括前烟箱 5、燃烧室 6、真空腔 7、后烟箱 8，燃烧室 6 的上下两侧设置有真空腔 7，燃烧室 6 的前端设置有前烟箱 5，燃烧室 6 的后端设置有后烟箱 8。

[0016] 作为优选，所述的凝气室 3 包括前水室 10、换热管 11 和后水室 12，凝气室 3 内部的设置有数根换热管 11，凝气室 3 的前端设置有前水室 10，凝气室 3 的后端设置有后水室 12。

[0017] 作为优选，所述的烟气冷凝器 4 的冷水流道采用高频焊翅片管 18。

[0018] 作为优化，所述的炉体 2 的真空腔 7 内的水为软化水。

[0019] 作为优化，所述的炉体 2 的燃烧室 6 采用波纹炉胆结构。

[0020] 作为优化，所述的凝气室 3 的前水室 10 和后水室 12 上带有可拆卸盖板，打开盖板即可清理换热管，清理方便。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

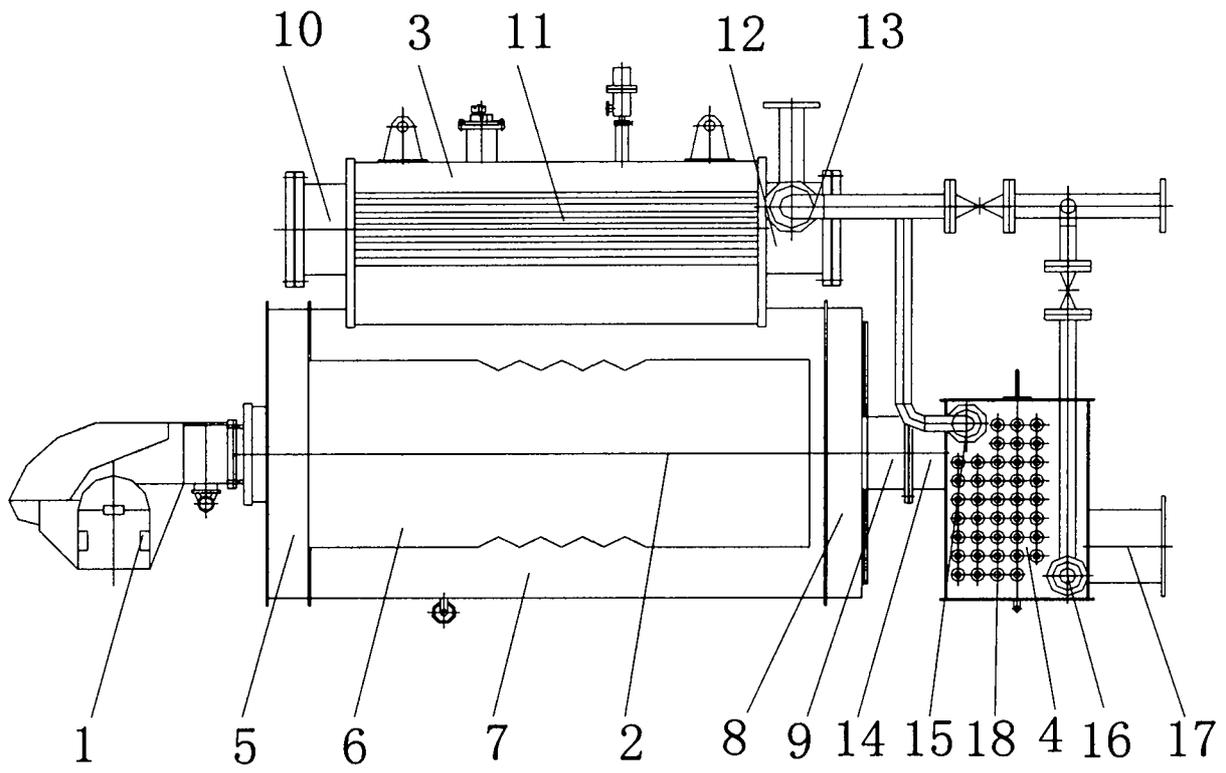


图 1