



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205655481 U

(45)授权公告日 2016. 10. 19

(21)申请号 201620481129.3

(22)申请日 2016.05.24

(73)专利权人 广东昊森热能设备有限公司

地址 528400 广东省中山市黄圃镇新丰北路82号

(72)发明人 田应刚 梁崇道 林毅华 王延峰
麦晓枫

(74)专利代理机构 广东中亿律师事务所 44277
代理人 杜海江

(51) Int. Cl.

F24H 1/22(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

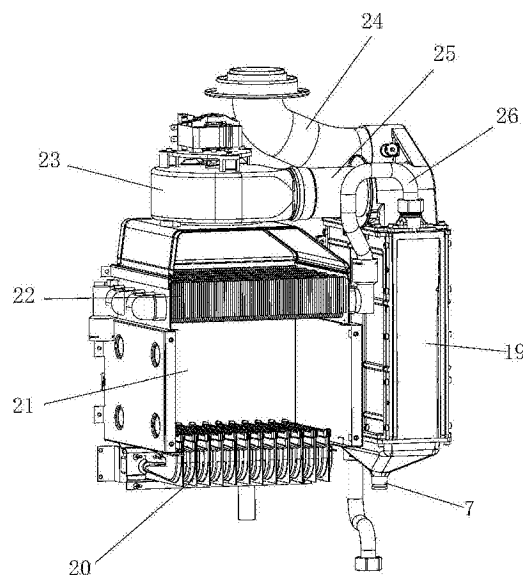
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能效比高的燃气采暖热水炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种能效比高的燃气采暖热水炉,包括燃烧室和余热回收装置,燃烧室内安装有换热器,换热器的下方安装有燃烧器,上方安装有排风扇,余热回收装置设置有废气进口、废气出口、进水口和出水口,余热回收装置的出水口与换热器的进水端连通,余热回收装置的废气进口与排风扇的出风端连通,余热回收装置能够吸收燃气采暖热水炉废气中的热量,对冷水进行预热后进入换热器中加热,能够有效提高燃气的利用率,提高燃气采暖热水炉的能效比,降低废气的温度,节能环保。



1. 一种能效比高的燃气采暖热水炉, 包括燃烧室(21), 所述燃烧室(21)内安装有换热器(22), 所述换热器(22)的下方安装有燃烧器(20), 上方安装有排风扇(23), 其特征在于它还包括余热回收装置(19), 所述余热回收装置(19)设置有废气进口(3)、废气出口(4)、进水口(5)和出水口(6), 所述余热回收装置(19)的出水口与所述换热器(22)的进水端连通, 所述余热回收装置(19)的废气进口(3)与所述排风扇(23)的出风端连通。

2. 根据权利要求1所述的能效比高的燃气采暖热水炉, 其特征在于所述余热回收装置(19)包括换热室(1), 所述换热室(1)的外侧设置有换热水箱(2); 所述换热室(1)的上端与所述废气进口(3)连通, 下端与所述废气出口(4)连通; 所述换热水箱(2)的下端与所述进水口连通, 上端与所述出水口连通; 所述换热室(1)的下端设置有冷凝水出口(7)。

3. 根据权利要求2所述的能效比高的燃气采暖热水炉, 其特征在于所述换热室(1)由前壳体(8)和后壳体(9)之间的部位构成, 所述前壳体(8)和后壳体(9)相对的面上设置有换热翅片(10)。

4. 根据权利要求3所述的能效比高的燃气采暖热水炉, 其特征在于所述前壳体(8)和后壳体(9)的外侧分别安装有前箱壳(11)和后箱壳(12), 所述换热水箱(2)由前壳体(8)、后壳体(9)与前箱壳(11)、后箱壳(12)之间的密闭空间构成。

5. 根据权利要求4所述的能效比高的燃气采暖热水炉, 其特征在于所述前壳体(8)和后壳体(9)的外侧壁设置有若干横向排列的筋条(13), 使所述换热水箱(2)的内部形成若干横向排列的水流通道(14)。

6. 根据权利要求4所述的能效比高的燃气采暖热水炉, 其特征在于所述后箱壳(12)的外侧安装有背板(15), 所述后箱壳(12)与背板(15)之间的空间形成废气回流腔(16), 所述废气回流腔(16)的下端与所述换热室(1)的下端连通, 上端与所述废气出口(4)连通。

一种能效比高的燃气采暖热水炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水加热设备,特别是一种具有余热二次利用功能的燃气采暖热水炉。

背景技术

[0002] 现有技术中的燃气采暖热水炉经过换热器后产生的废气被直接排掉,经过换热器换热后,废气中仍然含有大量的热量,这部分热量没有被充分利用,导致燃气采暖热水炉的能效比不高,造成燃气资源的浪费。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种节能环保的能效比高的燃气采暖热水炉。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种能效比高的燃气采暖热水炉,包括燃烧室和余热回收装置,所述燃烧室内安装有换热器,所述换热器的下方安装有燃烧器,上方安装有排风扇,所述余热回收装置设置有废气进口、废气出口、进水口和出水口,所述余热回收装置的出水口与所述换热器的进水端连通,所述余热回收装置的废气进口与所述排风扇的出风端连通。

[0006] 所述余热回收装置包括换热室,所述换热室的外侧设置有换热水箱;所述换热室的上端与废气进口连通,下端与废气出口连通;所述换热水箱的下端与进水口连通,上端与出水口连通;所述换热室的下端设置有冷凝水出口。

[0007] 所述换热室由前壳体和后壳体之间的部位构成,所述前壳体和后壳体相对的面上设置有换热翅片。

[0008] 所述前壳体和后壳体的外侧分别安装有前箱壳和后箱壳,所述换热水箱由前壳体、后壳体与前箱壳、后箱壳之间的密闭空间构成。

[0009] 所述前壳体和后壳体的外侧壁设置有若干横向排列的筋条,使所述换热水箱的内部形成若干横向排列的水流通道。

[0010] 所述后箱壳的外侧安装有背板,所述后箱壳与背板之间的空间形成废气回流腔,所述废气回流腔的下端与所述换热室的下端连通,上端与所述废气出口连通。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的燃气采暖热水炉包括余热回收装置,余热回收装置的出水口与换热器的进水端连通,余热回收装置的废气进口与排风扇的出风端连通,余热回收装置能够吸收燃气采暖热水炉废气中的热量,对冷水进行预热后进入换热器中加热,能够有效提高燃气的利用率,提高燃气采暖热水炉的能效比,降低废气的温度,节能环保。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

- [0013] 图1是本实用新型的结构示意图；
[0014] 图2是余热回收装置的结构示意图；
[0015] 图3是余热回收装置的剖视图；
[0016] 图4是余热回收装置的分解图。

具体实施方式

[0017] 参照图1至图4,一种能效比高的燃气采暖热水炉,包括燃烧室21和余热回收装置19,所述燃烧室21内安装有换热器22,所述换热器22的下方安装有燃烧器20,上方安装有带电机的排风扇23,所述余热回收装置19设置有废气进口3、废气出口4、进水口5和出水口6,所述余热回收装置19的出水口通过管道26与所述换热器22的进水端连通,所述余热回收装置19的废气进口3通过管道25与所述排风扇23的出风端连通,废气出口4通过排气管24接至室外,进水口用于连接自来水。

[0018] 所述余热回收装置19包括换热室1,所述换热室1的外侧设置有换热水箱2;所述换热室1的上端与废气进口3连通,下端与废气出口4连通;所述换热水箱2的下端与进水口连通,上端与出水口连通;所述换热室1的下端设置有冷凝水出口7。燃气热水的废气从废气进口3进入换热室1的顶部,从换热室1的下端经废气出口4排出,冷水从进水口进入换热水箱2的下端,从换热水箱2的上端通过出水口排出,废气中的水蒸气冷凝后从冷凝水出口7排出。

[0019] 所述换热室1由前壳体8和后壳体9之间的部位构成,所述前壳体8和后壳体9相对的面上设置有换热翅片10,换热翅片10能够增加换热面积,提高热量的吸收率。

[0020] 所述前壳体8和后壳体9的外侧分别安装有前箱壳11和后箱壳12,所述换热水箱2由前壳体8、后壳体9与前箱壳11、后箱壳12之间的密闭空间构成,结构简单,紧凑。所述前壳体8和后壳体9的外侧壁设置有若干横向排列的筋条13,使所述换热水箱2的内部形成若干横向排列的水流通道14,筋条13增加了换热面积,延缓了水流速度,有利于充分换热。

[0021] 所述后箱壳12的外侧安装有背板15,所述后箱壳12与背板15之间的空间形成废气回流腔16,所述废气回流腔16的下端与所述换热室1的下端连通,上端与所述废气出口4连通,所述换热室1和换热水箱2的上端安装有上盖17,换热室1的下端设置有集水器18,所述废气出口4、废气进口3和出水口设置在上盖17上,冷凝水出口7设置在集水器18上,结构简单,紧凑。

[0022] 本实用新型的余热回收装置能够吸收燃气采暖热水炉废气中的热量,对冷水进行预热后进入换热器中加热,能够有效提高燃气的利用率,提高燃气采暖热水炉的能效比,降低废气的温度,节能环保。

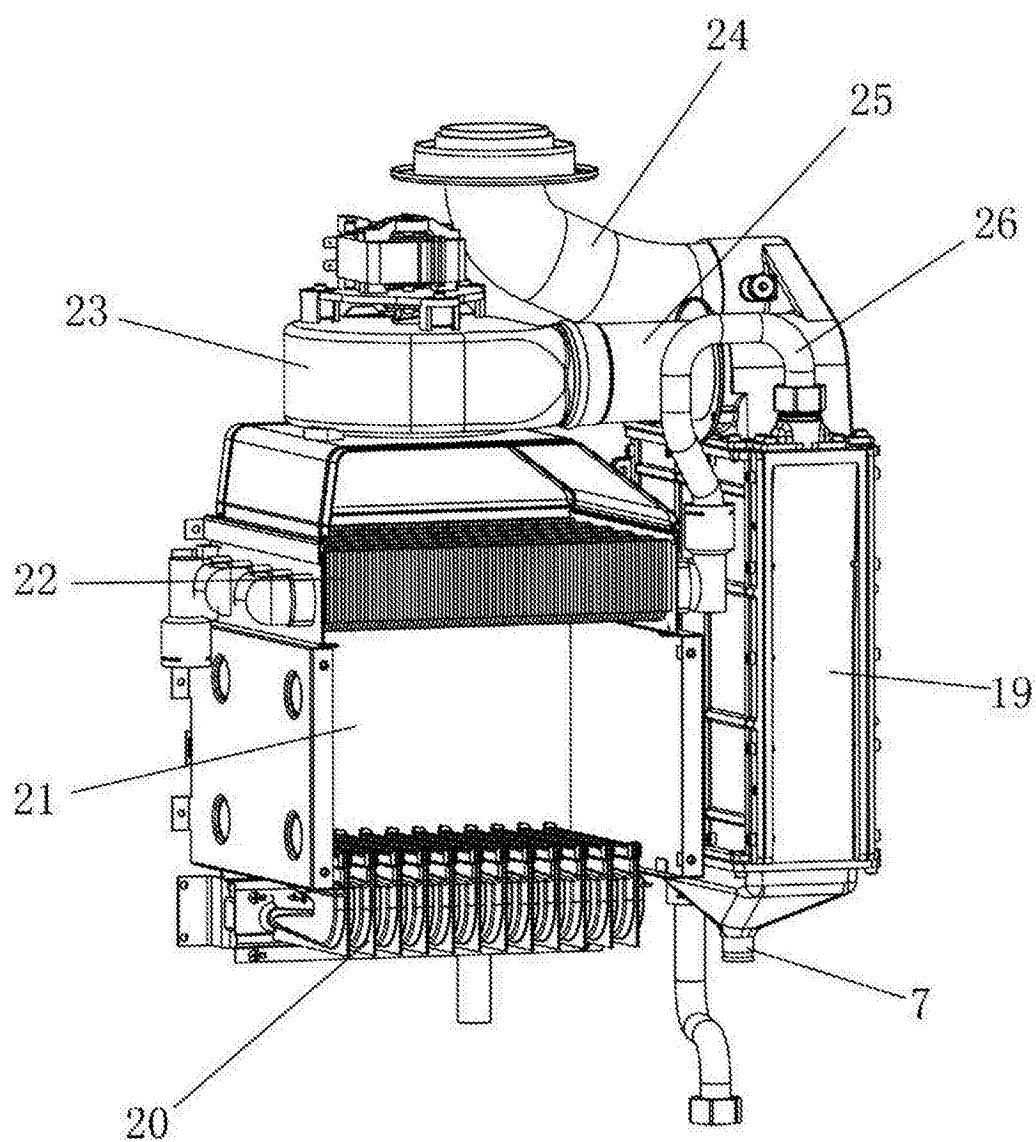


图1

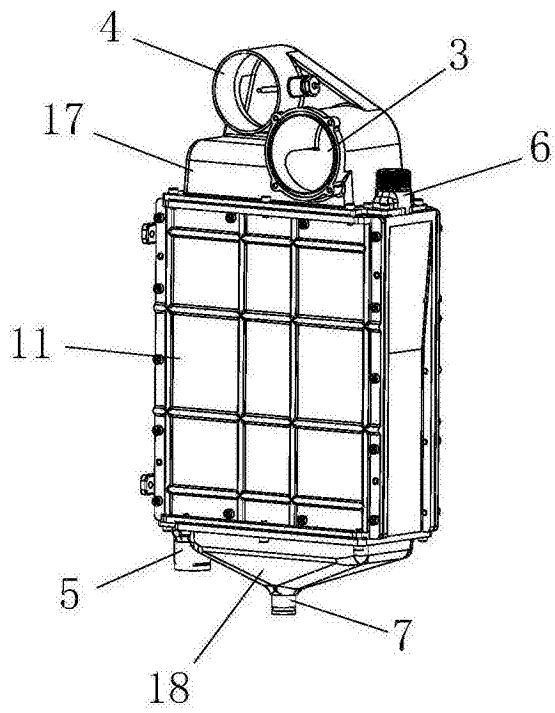


图2

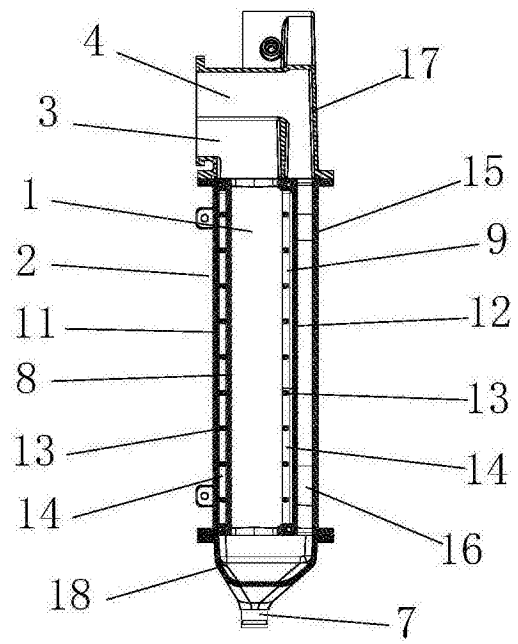


图3

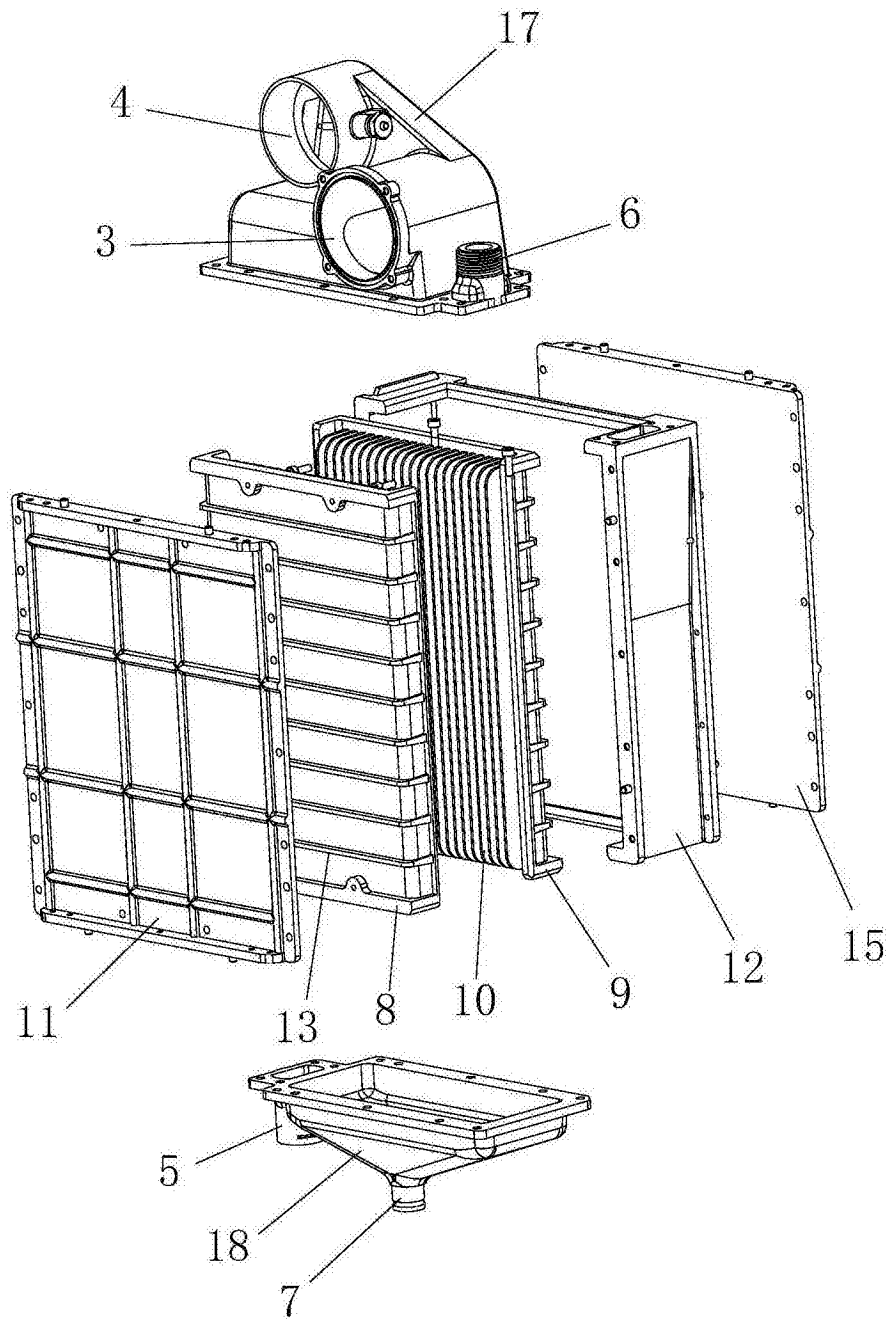


图4