



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108489079 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810257115.7

(22)申请日 2018.03.27

(71)申请人 郑州梦朵蓝节能设备有限公司

地址 452470 河南省郑州市登封市市区菜园路北段公交公司家属院

(72)发明人 杜福争

(74)专利代理机构 郑州铭晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41134

代理人 赵伦

(51) Int. Cl.

F24H 1/16(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

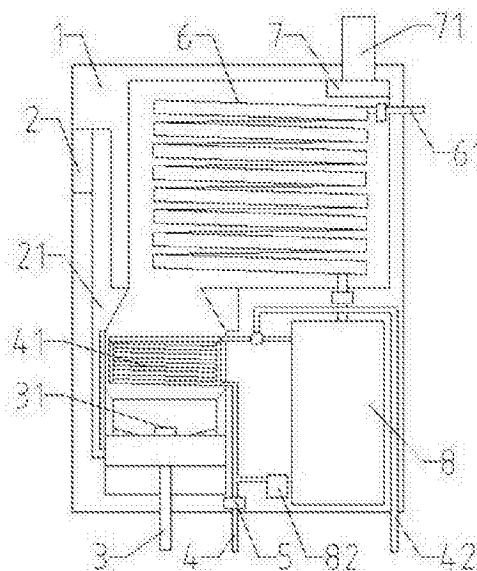
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种节能燃气热水器

(57)摘要

本发明公开了一种节能燃气热水器,包括壳体、加热系统、暂存系统、废热回收利用系统和控制系统,壳体内设有燃烧室、排烟室和废热回收室,燃烧室上端连接排烟室,排烟室上端连接废热回收室,废热回收室上端设有排风口,加热系统包括燃气进管、布火盘、换热管和进风道,暂存系统包括暂存仓和排水泵,废热回收利用系统包括废热回收管,控制系统包括温度传感器、液位传感器、电控阀门和控制器,电控阀门包括电控二通阀和电控三通阀。本发明避免了水资源的浪费,减少了燃气的燃烧量,增加了能源利用率,节能环保。



1. 一种节能燃气热水器,其特征在于:包括壳体、加热系统、暂存系统、废热回收利用系统和控制系统,壳体内设有燃烧室、排烟室和废热回收室,燃烧室上端连接排烟室,排烟室上端连接废热回收室,废热回收室上端设有排风口,加热系统包括燃气进管、布火盘、换热管和进风道,暂存系统包括暂存仓和排水泵,废热回收利用系统包括废热回收管,控制系统包括温度传感器、液位传感器、电控阀门和控制器,电控阀门包括电控二通阀和电控三通阀;布火盘设置在燃烧室下部,布火盘下端连接燃气进管,进风道一端设有送风机,另一端连接布火盘,其中进风道的中部贴合并环绕排烟室设置,换热管设置在燃烧室的上部,在换热管上设有冷水管和热水管,冷水管一端设有电控二通阀;暂存仓设置在燃烧室的一侧且上端设有排气孔,热水管上设有一个电控三通阀,电控三通阀其中一个开口连接暂存仓,排水泵设置在暂存仓的下部并连接冷水管;废热回收管设置在废热回收室内,废热回收管的两端分别设有进水管和出水管,进水管和出水管上均设有电控二通阀,出水管一端连接暂存仓的上端;换热管的热水管中、废热回收管中和暂存仓中均设有温度传感器,液位传感器设置在暂存仓内的上部,电控阀门、温度传感器、液位传感器和排水泵均连接控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种节能燃气热水器,其特征在于:所述换热管和废热回收管均为上端延伸有管道的螺旋状。

3. 根据权利要求1所述的一种节能燃气热水器,其特征在于:所述排风口上设有排风扇。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种节能燃气热水器,其特征在于:所述送风机外侧设有吸风管。

## 一种节能燃气热水器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及燃气加热设备领域,尤其是涉及一种节能燃气热水器。

### 背景技术

[0002] 在家庭生活中,为了洗澡、刷牙方便,通常会在厨房或者卫生间中加装热水器,目前较为常见的热水器有电热水器和燃气热水器,电热水器由于耗电量大、触电危险系数高等原因,使用效果不佳,而且电热水器加热需要较长的预热时间,不适于热水需求量大和等待时间不允许的场合,作为更加先进的热水器,热水器具有加热时间短,可持续性高、安全系数大等优良的特点,但是由于燃气热水器采用的是燃气燃烧直接加热换热管中的冷水来实现加热目的,这种加热方式能量利用率不高,排放的废热较多,给安全使用造成了很多不必要的麻烦,往往由于废热的排放造成使用安全事故,另外由于响应时间问题,燃气热水器往往在刚开启的时间内放出的热水温度过低或者达不到目标温度,因此,针对上述问题,有必要开发出相关技术方案以解决问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能量利用率高且刚出水时温度能够达到预定个温度的节能燃气热水器。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

一种节能燃气热水器,包括壳体、加热系统、暂存系统、废热回收利用系统和控制系统,壳体内设有燃烧室、排烟室和废热回收室,燃烧室上端连接排烟室,排烟室上端连接废热回收室,废热回收室上端设有排风口,加热系统包括燃气进管、布火盘、换热管和进风道,暂存系统包括暂存仓和排水泵,废热回收利用系统包括废热回收管,控制系统包括温度传感器、液位传感器、电控阀门和控制器,电控阀门包括电控二通阀和电控三通阀;布火盘设置在燃烧室下部,布火盘下端连接燃气进管,进风道一端设有送风机,另一端连接布火盘,其中进风道的中部贴合并环绕排烟室设置,换热管设置在燃烧室的上部,在换热管上设有冷水管和热水管,冷水管一端设有电控二通阀;暂存仓设置在燃烧室的一侧且上端设有排气孔,热水管上设有一个电控三通阀,电控三通阀其中一个开口连接暂存仓,排水泵设置在暂存仓的下部并连接冷水管;废热回收管设置在废热回收室内,废热回收管的两端分别设有进水管和出水管,进水管和出水管上均设有电控二通阀,出水管一端连接暂存仓的上端;换热管的热水管中、废热回收管中和暂存仓中均设有温度传感器,液位传感器设置在暂存仓内的上部,电控阀门、温度传感器、液位传感器和排水泵均连接控制器。

[0005] 所述换热管和废热回收管均为上端延伸有管道的螺旋状。

[0006] 所述排风口上设有排风扇。

[0007] 所述送风机外侧设有吸风管。

[0008] 该装置中的控制技术均为现有技术。

[0009] 本发明具有以下显著的技术效果:

1. 本发明设置的暂存仓能够将布火盘刚刚点火时换热管中生产的温度较低或者没有达到设定温度的暂时存储起来,当换热管生产出了稳定温度的热水后电控三通阀转换将热水引出去,然后排水泵启动再将暂存仓中的水补充进换热管中,避免了水资源的浪费。

[0010] 2. 本发明设置的废热回收室和废热回收管能够将燃气燃烧后产生的烟气中的废热吸收再利用,废热回收管中吸收了烟气中废热的水通往暂存仓中暂存或者被排水泵送至换热管中加热,实现了废热的重新利用,减少了燃气的燃烧量,增加了能源利用率,节能环保。

[0011] 3. 本发明设置的进风道中部环绕排烟室设置,能够将燃气燃烧所需的空气进行预热,特别是在冬季等气温较低场合,供给的热风能够提高燃气燃烧效率,进一步利用了燃气燃烧后产生的烟气中的废热,提高能量利用率。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的具体实施方式的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0014] 如图1所示,一种节能燃气热水器,包括壳体1、加热系统、暂存系统、废热回收利用系统和控制系统,壳体内设有燃烧室、排烟室和废热回收室,燃烧室上端连接排烟室,排烟室上端连接废热回收室,废热回收室上端设有排风口71,排风口71上设有排风扇7,加热系统包括燃气进管3、布火盘31、换热管41和进风道21,暂存系统包括暂存仓8和排水泵82,废热回收利用系统包括废热回收管6,控制系统包括温度传感器、液位传感器、电控阀门和控制器,电控阀门5包括电控二通阀和电控三通阀;换热管41和废热回收管6均为上端延伸有管道的螺旋状;布火盘31设置在燃烧室下部,布火盘31下端连接燃气进管3,进风道21一端设有送风机2,另一端连接布火盘31,其中进风道21的中部贴合并环绕排烟室设置,换热管41设置在燃烧室的上部,在换热管41上设有冷水管4和热水管42,冷水管4一端设有电控二通阀;暂存仓8设置在燃烧室的一侧且上端设有排气孔,热水管42上设有一个电控三通阀,电控三通阀其中一个开口连接暂存仓8,排水泵82设置在暂存仓8的下部并连接冷水管4;废热回收管6设置在废热回收室内,废热回收管6的两端分别设有进水管61和出水管,进水管61和出水管上均设有电控二通阀,出水管一端连接暂存仓8的上端;换热管41的热水管42中、废热回收管6中和暂存仓8中均设有温度传感器,液位传感器设置在暂存仓8内的上部,电控阀门5、温度传感器、液位传感器和排水泵82均连接控制器。该装置中的控制技术均为现有技术。

[0015] 在其他实施例中送风机2外侧可以设置吸风管,吸风管端口延伸至合适的地方安装。燃气管3上可以安装电控气阀,电控气阀连接控制器,也可以令控制器连接燃气供给装置控制燃气供给量,此技术为现有技术容易实现的。

[0016] 具体使用时,将冷水管4和进水管61连接供水管网,需要使用热水时,给布火盘31输入燃气并点火,根据情况通过燃气供给装置或者电控气阀控制燃气输入量,也可以通过冷水管4上电控二通阀改变进水量与进水速度控制生产的热水的温度,暂存仓8能够将布火盘31刚刚点火时换热管41中生产的温度较低或者没有达到设定温度的暂时存储起来,当换

热管41生产出了稳定温度的热水后电控三通阀转换将热水引出去,然后排水泵82启动再将暂存仓8中的水补充进换热管41中,避免了水资源的浪费,液位传感器实时调控暂存仓8中的水量,废热回收室和废热回收管6能够将燃气燃烧后产生的烟气中的废热吸收再利用,废热回收管6中吸收了烟气中废热的水通往暂存仓8中暂存或者被排水泵82送至换热管41中加热,实现了废热的重新利用,减少了燃气的燃烧量,增加了能源利用率,节能环保,进风道21中部环绕排烟室设置,能够将燃气燃烧所需的空气进行预热,特别是在冬季等气温较低场合,供给的热风能够提高燃气燃烧效率,进一步利用了燃气燃烧后产生的烟气中的废热,提高能量利用率。

[0017] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

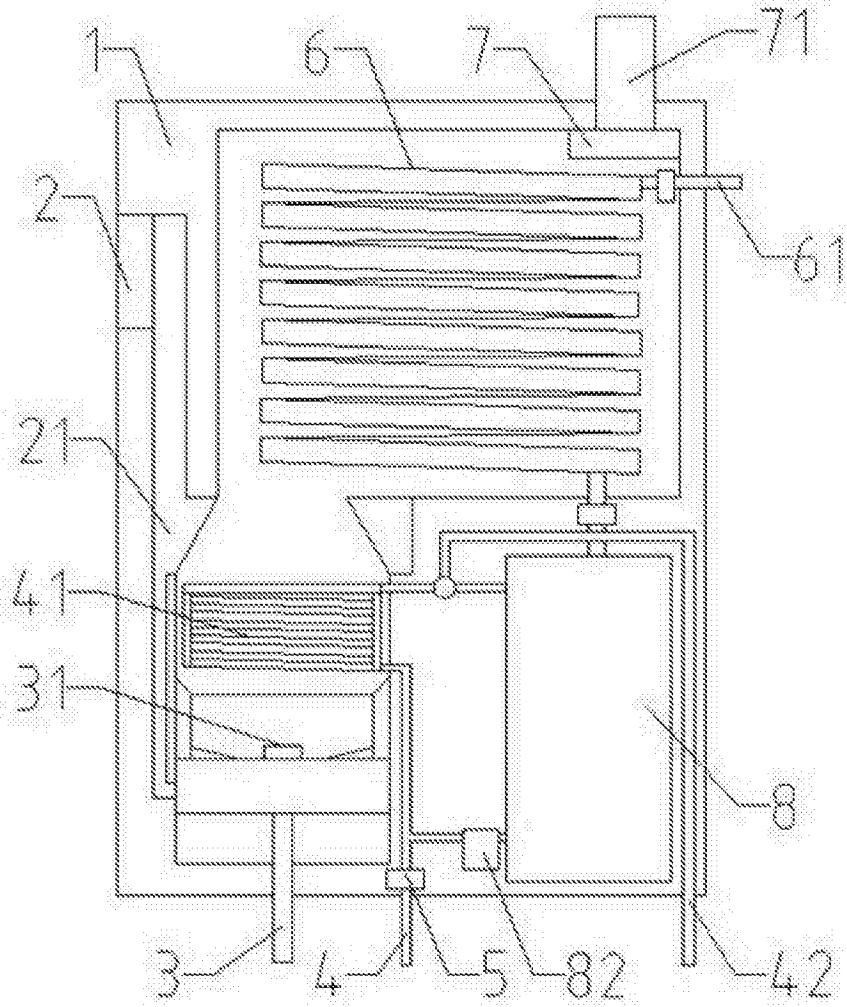


图1