



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106403274 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201610508432.2

(22)申请日 2016.06.29

(71)申请人 广东万家乐燃气具有限公司

地址 528333 广东省佛山市顺德区大良顺
峰山工业区

(72)发明人 余少言 仇明贵 邓海燕

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国 龙孟华

(51) Int. Cl.

F24H 1/52(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

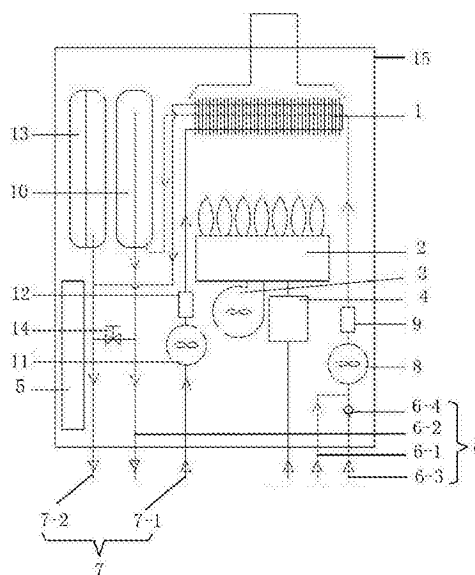
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种带供暖功能的燃气热水器

(57)摘要

本发明公开一种带供暖功能的燃气热水器,包括:热交换器、燃烧器、直流风机、燃气比例阀和主控制器,所述燃烧器为热交换器提供热能,所述直流风机和燃气比例阀与主控制器连接并根据主控制器发出的指令改变燃烧器的风量和空燃比;其特征在于,在热交换器上设有相互独立的供热水水路和供暖水路,在供热水水路上设有循环水泵、第一水流量传感器和循环水罐,在供暖水路上设有供暖水泵、第二水流量传感器和膨胀水箱,所述循环水泵、第一水流量传感器、供暖水泵、第二水流量传感器与主控制器连接。本发明使整个燃气热水器同时具有供暖和供热水功能,并可完全中和从供暖水路向供热水水路切换时的温度骤然升高问题,水路切换方便。



1. 一种带供暖功能的燃气热水器,包括:热交换器、燃烧器、直流风机、燃气比例阀和主控制器,所述燃烧器为热交换器提供热能,所述直流风机和燃气比例阀与主控制器连接并根据主控制器发出的指令改变燃烧器的风量和空燃比;其特征在于,在热交换器上设有相互独立的供热水水路和供暖水路,在供热水水路上设有循环水泵、第一水流量传感器和循环水罐,在供暖水路上设有供暖水泵、第二水流量传感器和膨胀水箱,所述循环水泵、第一水流量传感器、供暖水泵、第二水流量传感器与主控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,所述供热水水路包括相互连通的进水管,出水管,以及连接在进水管、出水管之间的回水管;所述循环水泵、第一水流量传感器设置在进水管上,所述循环水罐设置在出水管上。

3. 根据权利要求2所述的燃气热水器,其特征在于,在回水管上设有单向阀,所述单向阀的水流导通方向的从出水管流向进水管。

4. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,所述供暖水路包括:供暖进水管和供暖出水管,所述供暖进水管、供暖出水管与供暖散热片构成回路;所述供暖水泵、第二水流量传感器设置在供暖进水管上,所述膨胀水箱设置在供暖出水管上。

5. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,在供热水水路和供暖水路之间连接有补水管道,在补水管道上设有与主控制器连接的补水阀。

6. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,它还包括壳体,所述热交换器、燃烧器、直流风机、燃气比例阀、主控制器、循环水罐和膨胀水箱都集成在壳体内。

7. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,用热水时,水流沿供热水水路流动,依次经过循环水泵、第一水流传感器、热交换器、循环水罐后出水,主控制器根据用户设定的用热水水流量大小和设置用热水温度自动调节燃气比例阀开度和直流风机转速达到恒温。

8. 根据权利要求7所述的燃气热水器,其特征在于,用热水前循环水泵、燃烧器启动,使整个供热水水路恒温。

9. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,供暖时,供暖水泵启动,水流沿供暖水路流动,主控制器根据设定供暖水量、供暖温度开启补水阀补水并将循环供暖水加热到供暖温度。

10. 根据权利要求1所述的燃气热水器,其特征在于,所述供暖水泵和循环水泵不同时启动。

一种带供暖功能的燃气热水器

技术领域

[0001] 本发明涉及流体加热器技术领域,尤其涉及一种带供暖功能的燃气热水器。

背景技术

[0002] 燃气热水器,是指以燃气作为燃料,通过燃烧加热方式将热量传递到流经热交换器的冷水中以达到制备热水的目的的一种燃气用具。主要是由阀体总成、主燃烧器、小火燃烧器、热交换器、安全装置等组成。燃气热水器的基本工作原理是冷水进入热水器,流经水气联动阀体在流动水的一定压力差值作用下,推动水气联动阀门,并同时推动直流电源微动开关将电源接通并启动脉冲点火器。现有燃气热水器只具有热水功能,无法实现采暖。

[0003] 燃气壁挂炉是一种具有强大家庭中央供暖功能的燃气设备,它不是传统意义上的燃气热水器,与热水器有着本质的区别。现有燃气壁挂炉通过设置生活热水热交换虽然使燃气壁挂炉同时具有采暖和热水功能,但将采暖功能切换到热水功能时具有切换水温过高的问题,同时初次使用热水时存在加热时间长,水温波动大等缺陷。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种结构简单、体积小、集供暖和供热水功能于一体、且采暖功能向热水功能切换时温度影响小的燃气热水器。

[0005] 为达到以上目的,本发明采用如下技术方案。

[0006] 一种带供暖功能的燃气热水器,包括:热交换器、燃烧器、直流风机、燃气比例阀和主控制器,所述燃烧器为热交换器提供热能,所述直流风机和燃气比例阀与主控制器连接并根据主控制器发出的指令改变燃烧器的风量和空燃比;其特征在于,在热交换器上设有相互独立的供热水水路和供暖水路,在供热水水路上设有循环水泵、第一水流量传感器和循环水罐,在供暖水路上设有供暖水泵、第二水流量传感器和膨胀水箱,所述循环水泵、第一水流量传感器、供暖水泵、第二水流量传感器与主控制器连接。

[0007] 作为改进地,所述供热水水路包括相互连通的进水管,出水管,以及连接在进水管、出水管之间的回水管;所述循环水泵、第一水流量传感器设置在进水管上,所述循环水罐设置在出水管上。

[0008] 作为改进地,在回水管上设有单向阀,所述单向阀的水流导通方向的从出水管流向进水管。

[0009] 作为改进地,所述供暖水路包括:供暖进水管和供暖出水管,所述供暖进水管、供暖出水管与供暖散热片构成回路;所述供暖水泵、第二水流量传感器设置在供暖进水管上,所述膨胀水箱设置在供暖出水管上。

[0010] 作为改进地,在供热水水路和供暖水路之间连接有补水管道,在补水管道上设有与主控制器连接的补水阀。

[0011] 作为改进地,所述燃气热水器还包括壳体,所述热交换器、燃烧器、直流风机、燃气比例阀、主控制器、循环水罐和膨胀水箱都集成在壳体内。

[0012] 作为改进地,用热水时,水流沿供热水水路流动,依次经过循环水泵、第一水流传感器、热交换器、循环水罐后出水,主控制器根据用户设定的用热水水流量大小和设置用热水温度自动调节燃气比例阀开度和直流风机转速达到恒温。

[0013] 作为改进地,用热水前循环水泵、燃烧器启动,使整个供热水水路恒温。

[0014] 作为改进地,供暖时,供暖水泵启动,水流沿供暖水路流动,主控制器根据设定供暖水量、供暖温度开启补水阀补水并将循环供暖水加热到供暖温度。

[0015] 作为改进地,所述供暖水泵和循环水泵不同时启动。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 一、通过在热交换器上设置相互独立的供热水水路和供暖水路,使整个燃气热水器同时具有供暖和供热水功能。同时,通过在供热水水路上设置循环水罐,完全可以中和从供暖水路向供热水水路切换时的温度骤然升高问题,水路切换方便。

[0018] 二、将循环水罐、膨胀水箱、燃烧器、热交换器等都集成在一个壳体内,与传统的带储水箱的中央热水器相比,具有结构简单、体积小、安装使用方便的优势。(供暖切换到热水)的高温水,实现;另一方面可以避免热水器二次开机冷水;同时,还可以解决因水压波动导致的水温波动。

附图说明

[0019] 图1所示为本发明提供的中央热水器结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1:热交换器,2:燃烧器,3:直流风机,4:燃气比例阀,5:主控制器,6:供热水水路,7:供暖水路,8:循环水泵,9:第一水流量传感器,10:循环水罐,11:供暖水泵,12:第二水流量传感器,13:膨胀水箱,14:补水阀,15:壳体。

[0022] 6-1:进水管,6-2:出水管,6-3:回水管,6-4:单向阀。

[0023] 7-1:供暖进水管,7-2:供暖出水管。

具体实施方式

[0024] 为方便本领域技术人员更好地理解本发明的实质,下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细阐述。

[0025] 如图1所示,一种带供暖功能的燃气热水器,包括:热交换器1、燃烧器2、直流风机3、燃气比例阀4和主控制器5,所述燃烧器2为热交换器1提供热能,所述直流风机3和燃气比例阀4与主控制器5连接并根据主控制器5发出的指令改变燃烧器2的风量和空燃比;其特征在于,在热交换器1上设有相互独立的供热水水路6和供暖水路7,在供热水水路6上设有循环水泵8、第一水流量传感器9和循环水罐10,在供暖水路7上设有供暖水泵11、第二水流量传感器12和膨胀水箱13,所述循环水泵8、第一水流量传感器9、供暖水泵11、第二水流量传感器12与主控制器5连接。

[0026] 其中,所述供热水水路6包括相互连通的进水管6-1,出水管6-2,以及连接在进水管6-1、出水管6-2之间的回水管6-3;所述循环水泵8、第一水流量传感器9设置在进水管6-1上,所述循环水罐10设置在出水管6-2上。在回水管6-3上设有单向阀6-4,所述单向阀6-4的水流导通方向的从出水管6-2流向进水管6-1。

[0027] 所述供暖水路7包括:供暖进水管7-1和供暖出水管7-2,所述供暖进水管7-1、供暖出水管7-2与供暖散热片(用来给用户房间供暖)构成回路;所述供暖水泵11、第二水流量传感器12设置在供暖进水管7-1上,所述膨胀水箱13设置在供暖出水管7-2上。

[0028] 在供热水水路6和供暖水路7之间连接有补水管道,在补水管道上设有与主控制器5连接的补水阀14,以便根据用户设定的供暖水流量给供暖水路补充水。

[0029] 用热水时,水流沿供热水水路6流动,依次经过循环水泵8、第一水流传感器9、热交换器1、循环水罐10后出水,主控制器5根据用户设定的用热水水流量大小和设置用热水温度自动调节燃气比例阀开度和直流风机转速达到恒温。为实现用热水的即开即热,在用热水前可启动循环水泵8、燃烧器2,使整个供热水水路6达到设定的温度。

[0030] 供暖时,供暖水泵11启动,水流沿供暖水路7流动,主控制器5根据用户设定供暖水量、供暖温度开启补水阀15给供暖水路补水,并将循环供暖水加热到供暖温度。本实施例中,供暖水泵11和循环水泵8不能同时启动,以避免用热水用水点的温度过高造成意外烫伤。

[0031] 以上具体实施方式对本发明的实质进行了详细说明,但并不能以此来对本发明的保护范围进行限制。显而易见地,在本发明实质的启示下,本技术领域普通技术人员还可进行许多改进和修饰,需要注意的是,这些改进和修饰都落在本发明的权利要求保护范围之内。

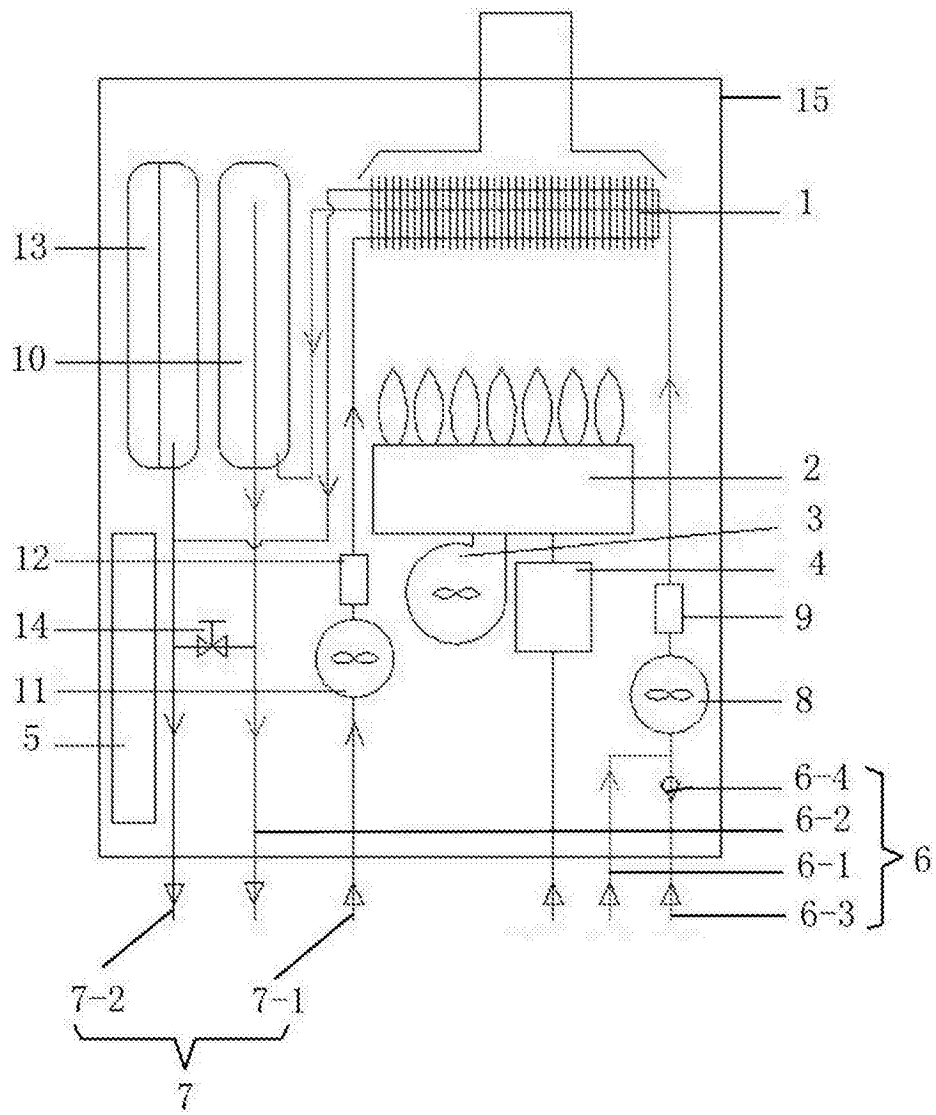


图1