

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201875776 U

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 201020621255.7

(22) 申请日 2010.11.23

(73) 专利权人 张伟

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市钱江路  
99 号风和丽苑 D16-501

(72) 发明人 张伟

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通  
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

F24C 13/00(2006.01)

F24J 2/00(2006.01)

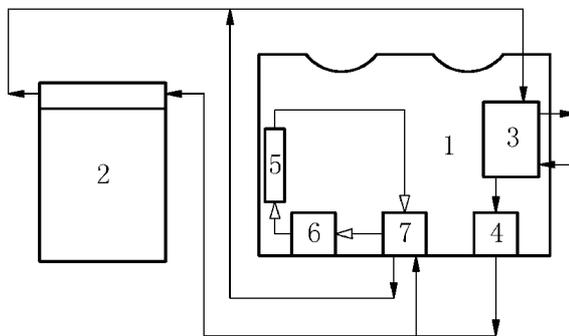
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

集合有多种能源热水器的集成灶

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种集合有多种能源热水器的集成灶,包括集成有热泵或燃气热水器的集成灶(1),集成灶(1)外设有太阳能集热器(2),集成灶(1)内设有水箱(3)和循环水泵(4);太阳能集热器(2)经循环水泵(4)与水箱(3)连接。本实用新型在集成有热泵或燃气热水器的集成灶外再安装一个太阳能集热器,实现了有阳光时用太阳能加热热水,无阳光时用热泵或燃气加热热水,达到全年全天候低成本地保证热水供应。太阳能集热器采用分体式,可以方便的安装在多层、高层的阳台或外墙,突破传统一体式太阳能不能应用于高层建筑,更好的实现太阳能与建筑一体化,本实用新型的水箱,循环水泵可以共用,以节约生产成本。



1. 一种集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:包括集成有热泵或燃气热水器的集成灶(1),集成灶(1)外设有太阳能集热器(2),集成灶(1)内设有循环水泵(4);太阳能集热器(2)经循环水泵(4)与水箱(3)连接。

2. 根据权利要求1所述集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:所述太阳能集热器(2)的进水口与循环水泵(4)的出水口连接,太阳能集热器(2)的出水口与水箱(3)的进水口连接。

3. 根据权利要求1所述集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:所述集成灶(1)内设有蒸发器(5)、热泵压缩机(6)和水循环热交换器(7)。

4. 根据权利要求3所述集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:所述蒸发器(5)的循环工质出口与水循环热交换器(7)的循环工质入口连接,水循环热交换器(7)的循环工质出口与热泵压缩机(6)的循环工质入口连接,热泵压缩机(6)的循环工质出口与蒸发器(5)的循环工质入口连接。

5. 根据权利要求1所述集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:所述集成灶(1)内设有燃气热水器(8)。

6. 根据权利要求5所述集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:所述燃气热水器(8)的进水口与循环水泵(4)的出水口连接,燃气热水器(8)的出水口与水箱(3)的进水口连接。

7. 根据权利要求1所述集合有多种能源热水器的集成灶,其特征在于:所述水箱(3)设有冷水进口和热水出口。

## 集合有多种能源热水器的集成灶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集成灶,特别是涉及一种集合有多种能源热水器的集成灶。

### 背景技术

[0002] 现有集成灶,除了炉灶本身之外,大多集成有抽油烟机、消毒柜和储物柜等,这些集成在一起的抽油烟机、消毒柜和储物柜等都不能量与炉灶进行能量交换。炉灶使用过程中产生的大量热能都白白的散发至空中了,没有得到充分利用,而日常生活中离不开的生活热水,又使用大量一次能源进行加热,这些是地球气候变暖的因素之一。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种集合有多种能源热水器的集成灶。特别是利用太阳能作为热水器的补充,实现有阳光时用太阳能,无阳光时用热泵或燃气,达到全年全天候低成本地保证热水供应的目的。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提出以下技术方案:一种集合有多种能源热水器的集成灶,包括集成有热泵或燃气热水器的集成灶,集成灶外设有太阳能集热器,集成灶内设有水箱和循环水泵;太阳能集热器经循环水泵与水箱连接。

[0005] 为使上述技术方案进一步完善,本实用新型还包含以下附加技术特征或这些特征的任意组合:

[0006] 前述集合有多种能源热水器的集成灶中,所述太阳能集热器的进水口与循环水泵的出水口连接,太阳能集热器的出水口与水箱的进水口连接。

[0007] 前述集合有多种能源热水器的集成灶中,所述集成灶内设有蒸发器、热泵压缩机和水循环热交换器。

[0008] 前述集合有多种能源热水器的集成灶中,所述蒸发器的循环工质出口与水循环热交换器的冷媒入口连接,水循环热交换器的循环工质出口与热泵压缩机的循环工质入口连接,热泵压缩机的循环工质出口与蒸发器的循环工质入口连接。

[0009] 前述集合有多种能源热水器的集成灶中,所述集成灶内设有燃气热水器。

[0010] 前述集合有多种能源热水器的集成灶中,所述燃气热水器的进水口与循环水泵的出水口连接,燃气热水器的出水口与水箱的进水口连接。

[0011] 前述集合有多种能源热水器的集成灶中,所述水箱设有冷水进口和热水出口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型在集成有热泵或燃气热水器的集成灶外再安装一个太阳能集热器,实现了有阳光时用太阳能加热热水,无阳光时用热泵或燃气加热热水,达到全年全天候低成本地保证热水供应。太阳能集热器采用分体式,可以方便的安装在多层、高层的阳台或外墙,突破传统一体式太阳能不能应用于高层建筑,更好的实现太阳能与建筑一体化,本实用新型的水箱,循环水泵可以共用,以节约生产成本。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 是集成灶内的燃气热水器与太阳能结合示意图。

[0015] 附图中的标记为：1-集成灶，2-太阳能集热器，3-水箱，4-循环水泵，5-蒸发器，6-热泵压缩机，7-水循环热交换器，8-燃气热水器。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但不作为对本实用新型的任何限制。

[0017] 实施例 1。

[0018] 本实施例如图 1 所示。图 1 中的空心箭头表示热泵热水器中的冷媒循环方向，实心箭头表示水的循环方向。一种集合有多种能源热水器的集成灶，包括集成有热泵或燃气热水器的集成灶 1，集成灶 1 外设有太阳能集热器 2，集成灶 1 内设有水箱 3 和循环水泵 4；太阳能集热器 2 经循环水泵 4 与水箱 3 连接。所述水箱 3 可设在集成灶 1 外。所述太阳能集热器 2 的进水口与循环水泵 4 的出水口连接，太阳能集热器 2 的出水口与水箱 3 的进水口连接。所述集成灶 1 内设有蒸发器 5、热泵压缩机 6 和水循环热交换器 7。所述蒸发器 5 的循环工质（制冷剂）出口与水循环热交换器 7 的循环工质入口连接，水循环热交换器 7 的循环工质出口与热泵压缩机 6 的冷媒入口连接，热泵压缩机 6 的循环工质出口与蒸发器 5 的冷媒入口连接。所述水箱 3 设有冷水进口和热水出口。

[0019] 实施例 1 的工作过程及原理

[0020] 本例可以用自动控制电路进行控制。在水箱和太阳能集热器上设置测温装置，如果测得水箱中的水温高于设定值时，即水箱温度 $\geq$ 设定值时，所有热水器均停止工作；当太阳能集热器的温度 $>$ 水箱温度 $<$ 设定值时，热泵热水器停止工作，太阳能集热器对水箱中的水进行加热；当太阳能集热器的温度 $<$ 水箱温度 $<$ 设定值时，热泵热水器对水箱中的水进行加热，太阳能集热器停止工作。

[0021] 前述的循环水泵 4 与太阳能集热器 2 之间，以及循环水泵 4 与太阳能集热器 2 之间与水循环热交换器 7 之间设有阀门，自动控制电路可根据使用情况自动控制阀门的通断状态。本例可以实现有阳光时用太阳能，无阳光时用热泵，达到全年全天候低成本地保证热水供应。

[0022] 实施例 2。

[0023] 本实施例如图 2 所示。图 2 中的实心箭头表示水的循环方向。一种集合有多种能源热水器的集成灶，包括集成有热泵或燃气热水器的集成灶 1，集成灶 1 外设有太阳能集热器 2，集成灶 1 内设有水箱 3 和循环水泵 4；太阳能集热器 2 经循环水泵 4 与水箱 3 连接。所述水箱 3 可设在集成灶 1 外。所述太阳能集热器 2 的进水口与循环水泵 4 的出水口连接，太阳能集热器 2 的出水口与水箱 3 的进水口连接。所述集成灶 1 内设有燃气热水器 8。所述燃气热水器 8 的进水口与循环水泵 4 的出水口连接，燃气热水器 8 的出水口与水箱 3 的进水口连接。所述水箱 3 设有冷水进口和热水出口。

[0024] 实施例 2 的工作过程及原理

[0025] 本例可以用自动控制电路进行控制。在水箱和太阳能集热器上设置测温装置，如果测得水箱中的水温高于设定值时，即水箱温度 $\geq$ 设定值时，所有热水器均停止工作；当太

太阳能集热器的温度 $>$ 水箱温度 $<$ 设定值时,燃气热水器停止工作,太阳能集热器对水箱中的水进行加热;当太阳能集热器的温度 $<$ 水箱温度 $<$ 设定值时,燃气热水器对水箱中的水进行加热,太阳能集热器停止工作。

[0026] 前述的循环水泵 4 与太阳能集热器 2 之间设有阀门,自动控制电路可根据使用情况自动控制阀门的通断状态。本例可以实现有阳光时用太阳能,无阳光时用燃气,达到全年全天候低成本地保证热水供应。

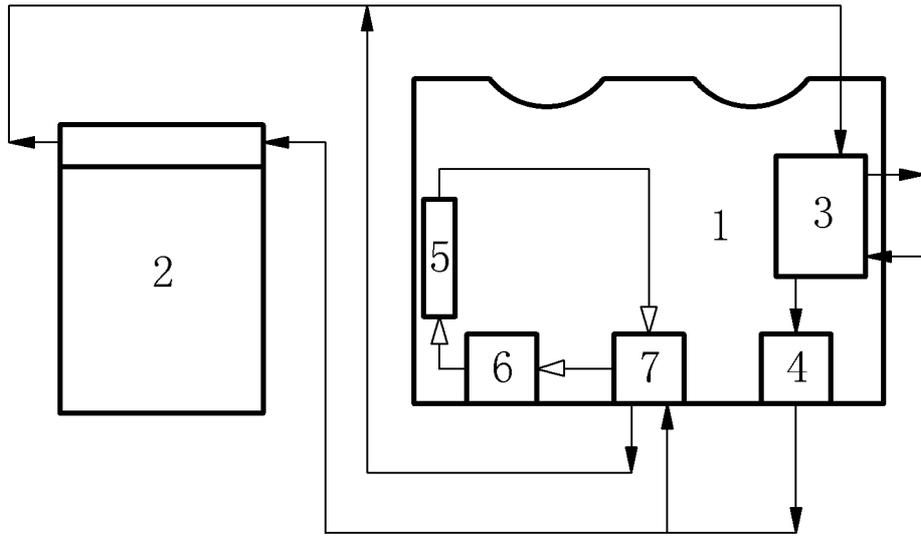


图 1

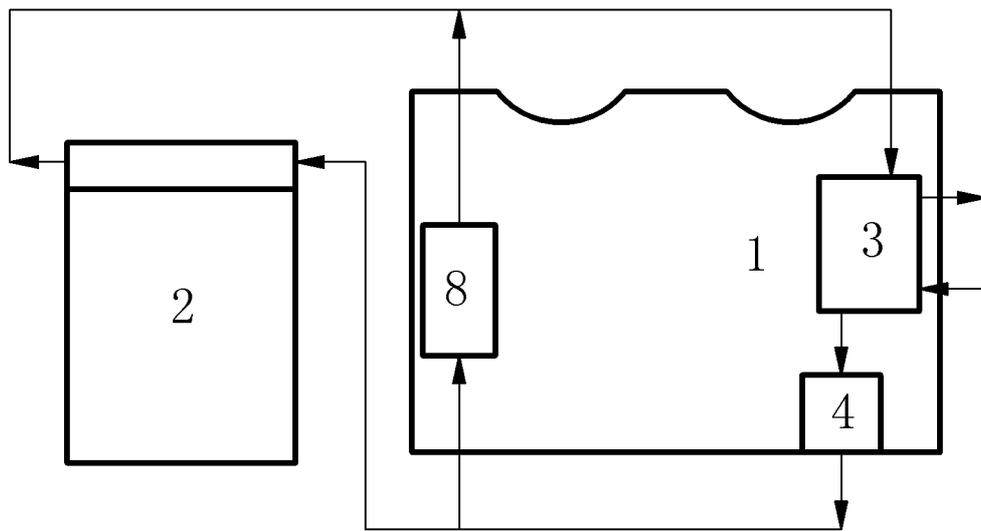


图 2