



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205208906 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520972244. 6

(22) 申请日 2015. 11. 27

(73) 专利权人 熊磊

地址 646000 四川省泸州市双沙镇河屯村

(72) 发明人 熊磊

(74) 专利代理机构 成都泰合道知识产权代理有限公司 51231

代理人 孙恩源

(51) Int. Cl.

F24H 1/20(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

F24C 13/00(2006. 01)

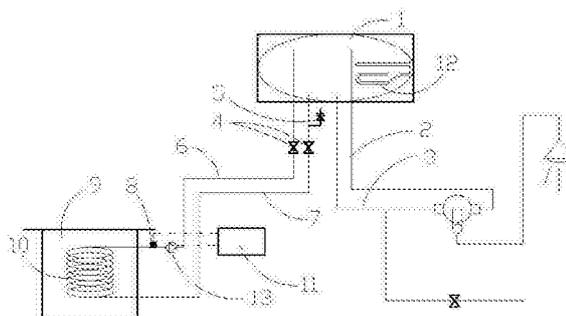
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

利用炉具余热的电热水器装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电热水器领域,并公开了一种利用炉具余热的电热水器装置,其包括储水器,储水器内设置有加热器,储水器连接有热水管和冷水管,还包括与储水器连通的循环加热装置,使用时,储水器内储水可控地流经循环加热装置完成加热供使用,有效利用了炉具余温余热,解决了普通电热水器加热时间长,用热水困难的问题,此装置操作简单,使用方便。



1. 利用炉具余热的电热水器装置,包括储水器(1),储水器(1)内设置有加热器(12),储水器(1)连接有热水管(2)和冷水管(3),其特征在于,还包括炉具(9)和与储水器(1)连通的可与炉具(9)进行热交换的循环加热装置。

2. 根据权利要求1所述的利用炉具余热的电热水器装置,其特征在于,所述循环加热装置包括设置在炉具(9)内侧或外侧的循环导热管(10),循环导热管(10)与储水器(1)之间通过循环进水管(6)和循环出水管(7)连通,循环进水管(6)和循环出水管(7)上各设置有一截断阀(4)。

3. 根据权利要求2所述的利用炉具余热的电热水器装置,其特征在于,所述循环出水管(7)与储水器(1)连通处水位低于循环进水管(6)与储水器(1)连通处水位,循环出水管(7)管径大于循环进水管(6)管径。

4. 根据权利要求2所述的利用炉具余热的电热水器装置,其特征在于,所述循环进水管(6)上设置有循环水泵(13),所述的循环出水管(7)上设置有泄压阀(5)。

5. 根据权利要求4所述的利用炉具余热的电热水器装置,其特征在于,所述的电热水器还包括控制器(11),所述控制器(11)用于控制循环水泵(13)。

6. 根据权利要求2所述的利用炉具余热的电热水器装置,其特征在于,所述循环进水管(6)或者循环出水管(7)靠近炉具(9)的一端设有温度传感器(8)。

7. 根据权利要求6所述的利用炉具余热的电热水器装置,其特征在于,所述温度传感器(8)的信号输入电热水器的控制器(11)。

## 利用炉具余热的电热水器装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电热水器装置。

### 背景技术

[0002] 据一般估计,全国城市居民热水器拥有率已达70%以上,而电热水器占到全部热水器的65%左右,电热水器已成为消费者的日常生活用品。目前乡镇农村大多数采用电热水器,而采用电热水器则费用较高,很多农民朋友消费不起,单纯电热水器热水使用前需要预热,使用热水需要花很长时间,冬天用热水很不方便。同时,人们所使用的大部分炉具,其热利用率低于70%,尤其是中小城镇、乡镇、农村广泛使用的炉具50%的热能大部分由炉体吸收或散发到空气中,而没有充分利用,造成热源浪费。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有炉具热能浪费的不足,提供一种利用炉具余热的电热水器装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:利用炉具余热的电热水器装置,包括储水器,储水器内设置有加热器,储水器连接有热水管和冷水管,还包括炉具和与储水器连通的可与炉具进行热交换的循环加热装置。

[0005] 所述循环加热装置包括设置在炉具内侧或外侧的循环导热管,循环导热管与储水器之间通过循环进水管和循环出水管连通,循环进水管和循环出水管上各设置有一截断阀。

[0006] 所述循环出水管与储水器连通处水位低于循环进水管与储水器连通处水位,循环出水管管径大于循环进水管管径。

[0007] 所述循环进水管上设置有循环水泵,所述的循环出水管上设置有泄压阀。

[0008] 所述的电热水器还包括控制器,所述控制器用于控制循环水泵。

[0009] 所述循环进水管或者循环出水管靠近炉具的一端设有温度传感器。

[0010] 所述温度传感器的信号输入电热水器的控制器。

[0011] 本实用新型的有益效果是,有效利用了炉具余温余热,解决了普通电热水器加热时间长,用热水困难的问题;电热水器的加热器可以单独工作,亦可与循环中热装置共同工作,这样有机结合,缩短了使用温度较高热水等待时间,更好的满足使用要求。通过使用此节能装置,可以让每户家庭每年节约用电2500kW.h左右。只要使用炉具的时间段,即可以取暖,又可以随时使用热水,相得益彰。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用型的结构示意图。

[0013] 图中标记为:1-储水器,2-热水管,3-冷水管,4-截断阀,5-泄压阀,6-循环进水管,7-循环出水管,8-温度传感器,9-炉具,10-循环导热管,11-控制器,12-加热器,13-循环水

泵。

[0014] 图1中的虚线为电路控制线。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 如图1所示,本实用新型的利用炉具余热的电热水器装置包括储水器1,储水器1内设置有加热器12,储水器1连接有热水管2和冷水管3,还包括炉具9和与储水器1连通的与炉具9进行热交换的循环加热装置。

[0017] 如图1所示,循环加热装置包括,设置在炉具9内侧或者外侧的循环导热管10,循环导热管10与储水器1之间通过循环进水管6和循环出水管7连通,循环进水管6和循环出水管7上各设置有一截断阀4。上述结构中,根据使用需求,同时开启或关闭所述的截断阀4,实现对单独使用电热水器、单独使用炉具和组合使用的模式转换。储水器1内储水由循环出水管7进入循环导热管10完成加热,再由循环进水管6进入储水器1,有效利用了炉具余温余热。

[0018] 为实现储水器1内水的循环,也可不使用循环水泵13,而是在安装时,注意让所述循环出水管7与储水器1连通处水位低于循环进水管6与储水器1连通处水位,循环出水管7管径大于循环进水管6管径。形成水位差,储水器1内储水经循环出水管7流入循环导热管10加热,后经循环进水管6流回储水器1,实现水自循环。所述循环进水管6上设置有循环水泵13,所述的循环出水管上设置有泄压阀5。当储水器内储水的温度过高时,可以启动循环水泵13,并打开泄压阀5,从而加快水流循环速度,储水器1内水加快流经泄压阀5完成泄压,最终保持动态平衡,防止温度过高,循环系统气压过高引起的安全事故。

[0019] 所述的电热水器还包括控制器11,所述控制器11用于控制循环水泵13,实现自动控制。

[0020] 为进一步确保使用的水不超过报警温度,宜在所述循环进水管6或者循环出水管7靠近炉具9的一端设有温度传感器8,可以通过人为观察的方式来了解循环水的大致水温,确定电热水器适合的使用时机。或者,还可将温度传感器8的信号输入电热水器的控制器11,实现在达到一定温度阈值时,启动或关闭循环加热装置。

[0021] 实施例:

[0022] 如图1所示,利用炉具余热的电热水器装置包括电热水器的控制器11,储水器1,储水器1内设置有加热器12,储水器1连接有热水管2和冷水管3,还包括炉具9,在炉具9内侧或外侧设置有循环导热管10,循环导热管10与储水器1之间通过循环进水管6和循环出水管7连通,循环进水管6和循环出水管7上各设置有一截断阀4,循环出水管7与储水器1连通处水位低于循环进水管6与储水器1连通处水位,循环出水管7的管径大于循环进水管6的管径,循环进水管6上设置有循环水泵13,循环出水管7上设置有泄压阀5,控制器11用于控制循环水泵13,循环进水管6靠近炉具的一端设有温度传感器8,温度传感器8的信号输入控制器11。

[0023] 本实施例具体使用时可分为三种使用状态:

[0024] A. 热水器单独工作:关闭截断阀4,接通热水器电源,打开热水器开关,储水器1水经加热器12加热,根据需求水温调节混水阀,放出热水供使用。

[0025] B. 炉具单独工作:打开截断阀4,关闭热水器开关,接通控制器11电源,设置好温度

传感器8的报警温度,储水器1水经循环出水管7流入循环导热管10,循环导热管10完成加热,经循环进水管6流回储水器1,根据需求水温调节混水阀,放出热水供使用。当储水器1内水温达到报警温度时,控制器11发出指令,开启循环水泵13,从而加快水流循环速度,储水器1内水加快流经泄压阀5完成泄压。最终保持动态平衡,防止温度过高,循环系统气压过高引起的安全事故。

[0026] C.二者组合工作:打开截断阀4,接通热水器电源,打开热水器开关,储水器1水经加热器12加热,同时,储水器1水经循环出水管7流入循环导热管10,循环导热管10完成加热,经循环进水管6流回储水器1,二者组合完成对储水器1内水加热,根据需求水温调节混水阀,放出热水供使用。

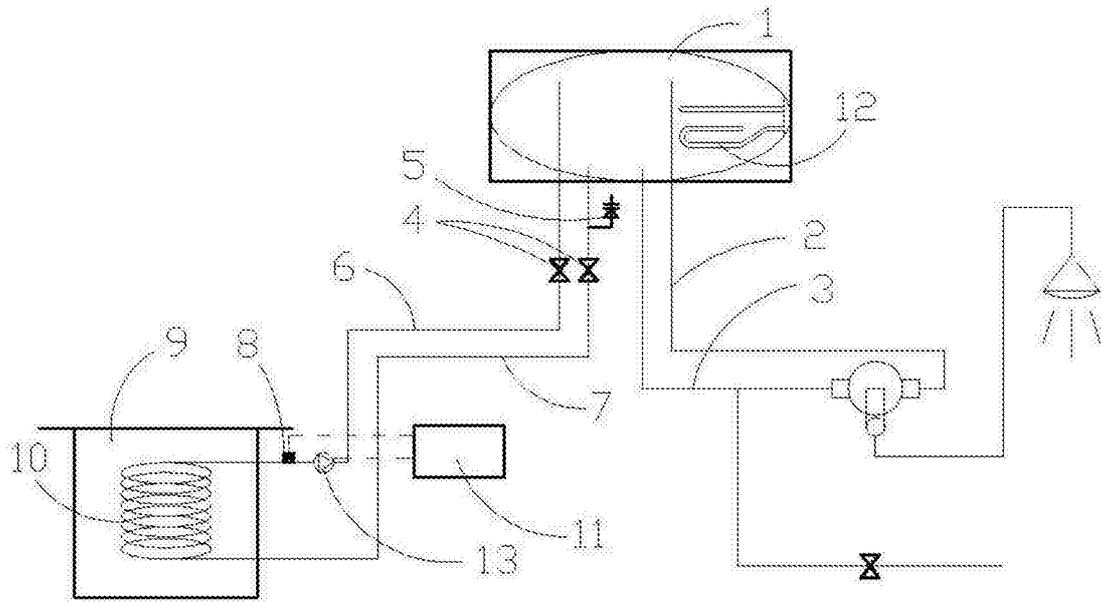


图1