



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203549922 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320460413. 9

(22) 申请日 2013. 07. 30

(73) 专利权人 李甫

地址 457500 河南省濮阳市范县濮城镇西街
村 271 号

(72) 发明人 李甫

(74) 专利代理机构 北京市盛峰律师事务所
11337

代理人 赵建刚

(51) Int. Cl.

F24C 3/00 (2006. 01)

F24C 15/00 (2006. 01)

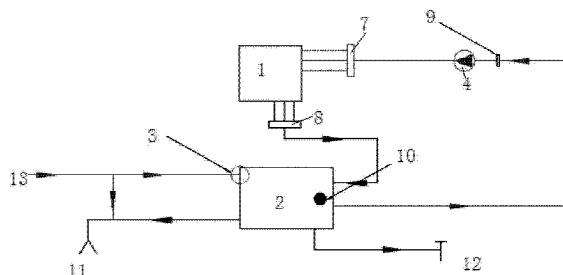
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种燃气灶集热节能装置

(57) 摘要

一种燃气灶集热节能装置,包括集热端、储热水箱、储热水箱补水系统、热水使用系统和循环水泵,所述集热端包括吸热水管,所述储热水箱包括储水箱和设置在所述储水箱内的放热水管,所述吸热水管设置在燃气灶的火焰周围;所述吸热水管的出水口经过所述放热水管与所述循环水泵的回水口连通,所述循环水泵的出水口再与所述吸热水管的回水口连通,构成闭合回路;所述储水箱上设有进水口与所述储热水箱补水系统连通,并且所述储水箱设有出水口与所述热水使用系统连通。现有技术中用天然气灶或煤气灶做饭时,可利用的能量为小部分,大部分热量损失在空气中,本专利旨在收集这些损耗散失的热量,可以用作生活热水或家用暖气的热量来源。



1. 一种燃气灶集热节能装置,其特征在于:包括集热端、储热水箱、储热水箱补水系统、热水使用系统和循环水泵,所述集热端包括吸热水管,所述储热水箱包括储水箱和设置在所述储水箱内的放热水管,所述吸热水管设置在燃气灶的火焰周围;

所述吸热水管的出水口经过所述放热水管与所述循环水泵的回水口连通,所述循环水泵的出水口再与所述吸热水管的回水口连通,构成闭合回路;

所述储水箱上设有进水口与所述储热水箱补水系统连通,并且所述储水箱设有出水口与所述热水使用系统连通。

2. 根据权利要求1所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:所述集热端还包括分水器 and 集水器,所述吸热水管包括至少两路,所述吸热水管的出水口通过所述分水器分别接入各路所述洗热水管的回水口,所述吸热水管的出水口经过所述集水器汇总后再连通到所述放热水管。

3. 根据权利要求2所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:所述吸热水管包括内层、中层和外层三路,所述内层采用壁厚为0.2mm,直径为3mm的铜管;所述中层采用壁厚为0.2mm,直径为4mm的铜管;所述外层采用壁厚为0.2mm,直径为5mm的铜管。

4. 根据权利要求3所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:所述放热水管为管径5mm,壁厚为0.2mm的弯曲铜管,总长度是三路所述吸热水管总长度的3倍以上;所述吸热水管分为三排,左右上下间距为50mm,均匀设置在所述储水箱内。

5. 根据权利要求1所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:所述储热水箱上安装有温度显示器。

6. 根据权利要求1所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:还包括综合控制系统,所述循环水泵的回水口上设有温度感应计;所述综合控制系统与所述燃气灶的火焰开关连接,并且所述综合控制系统与所述温度感应计连接。

7. 根据权利要求1所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:所述储热水箱补水系统为自动补水系统。

8. 根据权利要求1或2所述的燃气灶集热节能装置,其特征在于:所述热水使用系统包括淋浴系统和生活热水使用系统。

一种燃气灶集热节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能技术领域,尤其是涉及一种燃气灶集热节能装置。

背景技术

[0002] 燃气灶,是指以液化石油气、人工煤气、天然气等气体燃料进行直火加热的厨房用具。现有技术中的节能燃气灶并不能起到真正的节能作用,大量的火焰热量直接流失到空气中,造成资源浪费和环境污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于设计一种新型的燃气灶集热节能装置,解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种燃气灶集热节能装置,包括集热端、储热水箱、储热水箱补水系统、热水使用系统和循环水泵,所述集热端包括吸热水管,所述储热水箱包括储水箱和设置在所述储水箱内的放热水管,所述吸热水管设置在燃气灶的火焰周围;

[0006] 所述吸热水管的出水口经过所述放热水管与所述循环水泵的回水口连通,所述循环水泵的出水口再与所述吸热水管的回水口连通,构成闭合回路;

[0007] 所述储水箱上设有进水口与所述储热水箱补水系统连通,并且所述储水箱设有出水口与所述热水使用系统连通。

[0008] 所述集热端还包括分水器 and 集水器,所述吸热水管包括至少两路,所述吸热水管的出水口通过所述分水器分别接入各路所述放热水管的回水口,所述吸热水管的出水口经过所述集水器汇总后再连通到所述放热水管。

[0009] 所述吸热水管包括内层、中层和外层三路,所述内层采用壁厚为 0.2mm,直径为 3mm 的铜管;所述中层采用壁厚为 0.2mm,直径为 4mm 的铜管;所述外层采用壁厚为 0.2mm,直径为 5mm 的铜管。

[0010] 所述放热水管为管径 5mm,壁厚为 0.2mm 的弯曲铜管,总长度是三路所述吸热水管总长度的 3 倍以上;所述吸热水管分为三排,左右上下间距为 50mm,均匀设置在所述储水箱内。

[0011] 所述储热水箱上安装有温度显示器。

[0012] 还包括综合控制系统,所述循环水泵的回水口上设有温度感应计;所述综合控制系统与所述燃气灶的火焰开关连接,并且所述综合控制系统与所述温度感应计连接。

[0013] 所述储热水箱补水系统为自动补水系统。

[0014] 所述热水使用系统包括淋浴系统和生活热水使用系统。

[0015] 本发明旨在收集燃气灶使用时散失在空气中的热量,将收集到的热量用于给自来水升温,产生生活热水,从而达到节约能源的目的。

[0016] 本实用新型的有益效果可以总结如下:

[0017] 1、现有技术中用天然气灶或煤气灶做饭时,可利用的能量为小部分,大部分热量

损失在空气中,本专利旨在收集这些损耗散失的热量,可以用作生活热水或家用暖气的热量来源。目的在于节约能源,提高能源利用率。

[0018] 2、该实用新型结构简单,无复杂零件的加工,使用方便,制造成本低廉。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型中一种具体的集热端结构的示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图 1 和图 2 所示的一种燃气灶集热节能装置,包括集热端 1、储热水箱 2、储热水箱补水系统 3、热水使用系统和循环水泵 4,所述集热端 1 包括吸热水管,所述储热水箱 2 包括储水箱和设置在所述储水箱内的放热水管,所述吸热水管设置在燃气灶的火焰周围;所述吸热水管的出水口经过所述放热水管与所述循环水泵 4 的回水口连通,所述循环水泵 4 的出水口再与所述吸热水管的回水口连通,构成闭合回路;所述储水箱上设有进水口与所述储热水箱补水系统 3 连通,并且所述储水箱设有出水口与所述热水使用系统连通。

[0023] 在更加优选的实施例中,所述集热端 1 还包括分水器 7 和集水器 8,所述吸热水管包括至少两路,所述吸热水管的出水口通过所述分水器 7 分别接入各路所述洗热水管的回水口,所述吸热水管的出水口经过所述集水器 8 汇总后再连通到所述放热水管。

[0024] 在更加优选的实施例中,所述吸热水管包括内层、中层和外层三路,所述内层采用壁厚为 0.2mm,直径为 3mm 的铜管;所述中层采用壁厚为 0.2mm,直径为 4mm 的铜管;所述外层采用壁厚为 0.2mm,直径为 5mm 的铜管。所述放热水管为管径 5mm,壁厚为 0.2mm 的弯曲铜管,总长度是三路所述吸热水管总长度的 3 倍以上;所述吸热水管分为三排,左右上下间距为 50mm,均匀设置在所述储水箱内。

[0025] 在更加优选的实施例中,所述燃气灶集热节能装置还包括综合控制系统,所述循环水泵 4 的回水口上设有温度感应计 9;所述综合控制系统与所述燃气灶的火焰开关连接,并且所述综合控制系统与所述温度感应计 9 连接。

[0026] 在更加优选的实施例中,所述储热水箱 2 上安装有温度显示器 10。所述储热水箱补水系统 3 为自动补水系统。所述热水使用系统包括淋浴系统 11 和生活热水使用系统 12。

[0027] 本专利核心部分分为两个部分:一,集热端环路;二,储热水箱 2。本专利的原理为利用快速循环的冷水,吸收火焰周围散失的热量,由循环水泵 4 提供动力,在储热水箱 2 内与冷水进行热交换,将热量存储在水箱内,从而达到收集热量的效果。

[0028] 集热端 1:三条水路系统,内层采用壁厚为 0.2mm,直径为 3mm 的铜管,中层采用壁厚为 0.2mm,直径为 4mm 的铜管,外层采用壁厚为 0.2mm,直径为 5mm 的铜管。内层和中层环路旨在收集火焰底部热量,外层环路收集炉火上部及底部火焰三楼的热量。

[0029] 进水口端设置分水器 7,分水器 7 三条支路管径相同,在水压相同的情况下,内层环路内水速最快,吸收最多热量。

- [0030] 回水口端设置集水器 8, 三条环路的回水由同一条管路进入储热水箱 2。
- [0031] 储热水箱 2 内为管径 5mm, 壁厚为 0.2mm 的弯曲铜管。
- [0032] 储热水箱 2 内铜管的总长度是三条集热环路总长度的 3 倍, 热量可以充分被储热水箱 2 中的冷水吸收。储热水箱 2 内铜管分为三排, 左右上下间距为 50mm, 均匀向四周散热。储热水箱 2 安装温度传感器, 观察水箱内的温度变化。
- [0033] 集热环路与储热水箱 2 之间的连接环路外面要做保温层, 且连接环路尽量短, 减少热量在空气中的散失, 环路内的水可以更快的进行系统循环。储热水箱 2 外部要做好保温, 减少热量散失。
- [0034] 集热环路外围设有反射板, 将没有吸收的热量反射, 供铜管和受热体吸收。
- [0035] 水箱可以连接自动补水系统与自来水 13 连通, 水箱下部设置排水接口, 接出的管路可用于生活热水或通入暖气片内。
- [0036] 集热环路中在循环水泵 4 回水口处安装温度感应器, 在温度过高, 超过水泵保护温度时, 可自动断电保护。
- [0037] 整个水路系统动力由一个微型水泵提供, 功率较低, 总系统的能效比高。水泵的开启应与天然气灶或煤气灶的开关相连接, 在开始使用的天然气灶或煤气灶的同时即可集热, 节省能源。
- [0038] 以上通过具体的和优选的实施例详细的描述了本实用新型, 但本领域技术人员应该明白, 本实用新型并不局限于以上所述实施例, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

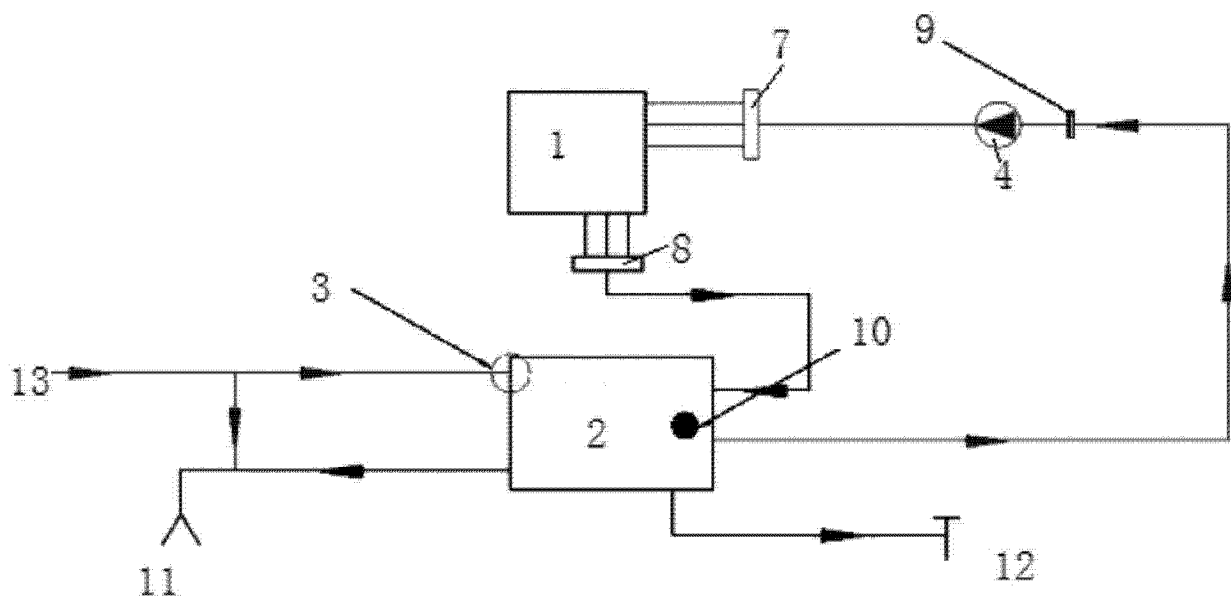


图 1

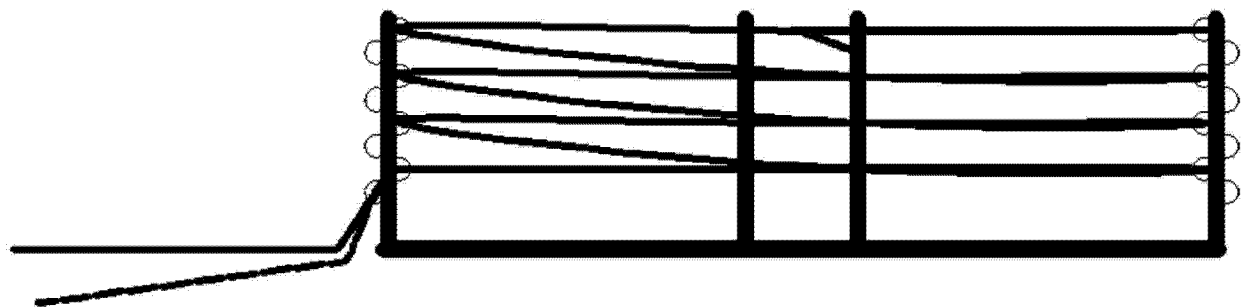


图 2