



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103375828 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210117100. 3

(22) 申请日 2012. 04. 20

(71) 申请人 金元革

地址 266200 山东省青岛即墨市经济技术开  
发区东方汇景 2-2-402

(72) 发明人 金元革

(51) Int. Cl.

F24C 13/00 (2006. 01)

F24C 15/00 (2006. 01)

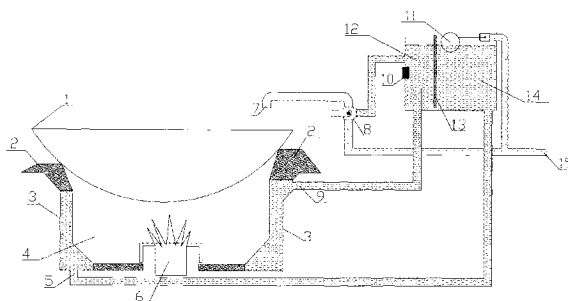
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 发明名称

商用燃气灶余热利用装置

## (57) 摘要

一种商用燃气灶余热利用装置,是由水套式炉膛、储水箱、炉膛进水管、炉膛出水管、出水阀门、浮球阀、冷水入口组成。燃气燃烧产生的热量中,不能被烹饪利用的部分余热通过水套炉膛被炉膛内的水吸收;炉膛内的水受热后,自动从炉膛进水管向炉膛出水管间流动;炉膛出水管和热水箱连接,炉膛进水管与冷水箱水箱连通,热水箱和冷水箱上部用隔热挡板分离,底部连通。炉膛内的水流动带动冷水箱内的水向炉膛流动,炉膛水向热水箱流动,热水箱底部相对较凉的水向冷水箱流动,从而实现对水箱内水的循环加热,有效的收集燃气燃烧散失到炉膛上的热量。



1. 一种商用燃气灶余热利用装置,是由水套式炉膛、储水箱、炉膛进水管、炉膛出水管、出水阀门、浮球阀、冷水入口组成。其特征是有水套式炉膛,水套式炉膛的炉膛壁是空心结构,内部储水形成水套式结构。

2. 水套炉膛的进水口位于炉膛底部,出水口在炉膛顶部,入水口和出水口在炉膛的相对位置上。

3. 有储水箱,储水箱与水套炉膛通过管道连通,储水箱中的水可循环通过炉膛加热。

4. 储水箱内装浮球阀控制水箱内水面高度,水面高度高于储水箱与水套炉膛的连通管。

5. 储水箱上安装有水温感应报警装置,在水温超过设定值时有报警提示。

## 商用燃气灶余热利用装置

### 技术领域：

[0001] 本发明属于热能工程领域，具体说是涉及一种商用燃气灶的余热利用装置。

### 背景技术：

[0002] 目前现有的商用燃气灶，炉膛大都采用耐火砖或耐热铸铁等实心材料构成，燃气燃烧产生的热量，除部分被锅底吸收用于烹饪之外，还有一部分被炉膛吸收后又慢慢散发到厨房空气中；如此大量的余热直接散发到厨房空气中，不仅造成能源的极大浪费，而且会使厨房空气温度较高，厨师工作环境恶劣。由于耐火砖吸热多且散热较慢，用耐火砖构成的炉膛在燃气灶停火后还要很长时间才能冷却下来。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种商用燃气灶的余热利用装置，采用水套式炉膛，利用炉膛中的水来吸收燃气燃烧时不能被锅底吸收的余热，即实现了炉膛的隔热功能，又实现的余热的吸收利用，从而达到节能减排的效果。本发明的目的是由以下技术方案实现的：

[0004] 一种商用燃气灶余热利用装置，是由水套式炉膛、储水箱、炉膛进水管、炉膛出水管、出水阀门、浮球阀、冷水入口组成。燃气燃烧产生的热量中，不能被烹饪利用的部分余热通过水套炉膛被炉膛内的水吸收；炉膛内的水受热后，自动从炉膛进水管向炉膛出水管间流动；炉膛出水管和热水箱连接，炉膛进水管与冷水箱水箱连通，热水箱和冷水箱上部用隔热挡板分离，底部连通。炉膛内的水流动带动冷水箱内的水向炉膛流动，炉膛水向热水箱流动，热水箱底部相对较凉的水向冷水箱流动，从而实现水箱内水的循环加热，有效的收集燃气燃烧散失到炉膛上的热量。

[0005] 本发明的优点是：

[0006] 1) 提高热效率，本发明有效利用不能被用于烹饪的热量，热能利用效率更高。

[0007] 2) 节能，本发明有效收集商用燃气灶燃气燃烧时散失在炉膛上的热量，用这些热量烧水提供厨房使用，减少用其他方式烧水造成的能源消耗，从而实现节能减排目的。

[0008] 3) 隔热，水套炉膛有很好的隔热效果，可以有效避免灶台其他部分过热。

[0009] 4) 避免厨房温度过高，改善厨师的工作环境。

### 附图说明：

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0011] 图中：1- 锅；2- 炮台锅架；3- 水套炉膛；4- 燃烧室；5- 炉膛进水口；6- 火焰出口；7- 温水水口；8- 出水开关；9- 炉膛出水口；10- 水温感应报警装置；11- 浮球阀；12- 热水箱；13- 隔热挡板；14- 冷水箱；15- 冷水入口。

[0012] 下面结合实施例对本发明作进一步描述，

### 具体实施方式：

[0013] 实施例：

[0014] 如图 1 所示,本发明一种商用燃气灶余热利用装置,是由锅 1、炮台锅架 2、水套炉膛 3、燃烧室 4、炉膛进水口 5、火焰出口 6、出水口 7、出水开关 8、炉膛出水口 9、水温感应报警装置 10、浮球阀 11、热水箱 12、隔热挡板 13、冷水箱 14 和冷水入口 15 组成。冷水由冷水入口 15 进入本发明的余热利用装置,通过浮球阀 11 进入冷水箱 14 中;炉膛进水口 5 在水套炉膛 3 的底部,炉膛出水口 9 在水套炉膛 3 的相对位置顶部;炉膛进水口 5 和冷水箱 14 连通,炉膛出水口 9 与热水箱 12 连通,热水箱与冷水箱上部用隔热挡板分离,底部连通,这样水套炉膛与热水箱、冷水箱一起组成一套水循环系统。系统工作时,燃气和空气的混合气体由火焰出口 6 喷出,并在燃烧室 4 内燃烧,燃气燃烧产生的热量一部分被锅底吸收,一部分被燃烧产生的烟气带走,还有一部分被水套炉膛 3 吸收;水套炉膛 3 吸收的热量用来加热炉膛内的水,炉膛内的水受热后产生流动,由炉膛入水口 5 向炉膛出水口 9 流动,加热后温度较高的水通过管道进入热水箱 12 中,同时热水箱 12 中温度较低的水通过底部与冷水箱连通的通道进入冷水箱 14,冷水箱 14 中冷水通过炉膛入水口 5 进入水套炉膛 3,这样实现热水箱 13 中的水循环加热,从而有效收集燃气燃烧被炉膛吸收的热量。出水开关 8 同时连通热水箱 12 和冷水入口 15,可通过控制出水开关 8 在温水出水口 7 处得到不同温度的水,满足厨房的不同需要。热水箱 12 上安装水温感应报警装置 10,在储水箱水温达到一定程度后报警提示工作人员。冷水箱 14 上装有浮球阀 11,在冷水箱 14 水位降低时自动自动从冷水入口 15 补充冷水。

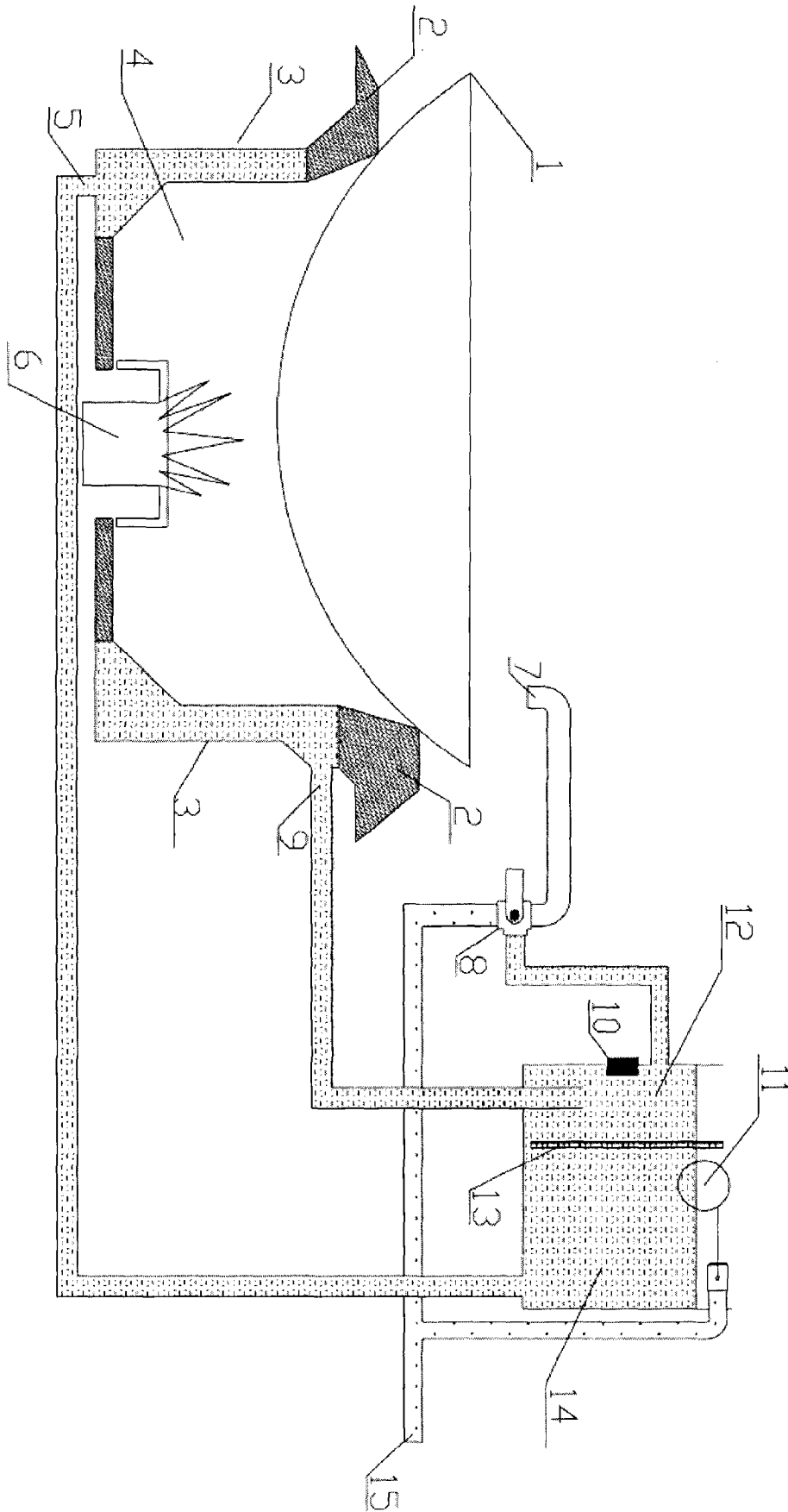


图 1