



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202371772 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 08

(21) 申请号 201120528084. 8

(22) 申请日 2011. 12. 16

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路 18 号

(72) 发明人 章珏瑞

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

代理人 徐雪波 张一平

(51) Int. Cl.

F24C 3/12(2006. 01)

H02N 11/00(2006. 01)

H02J 7/32(2006. 01)

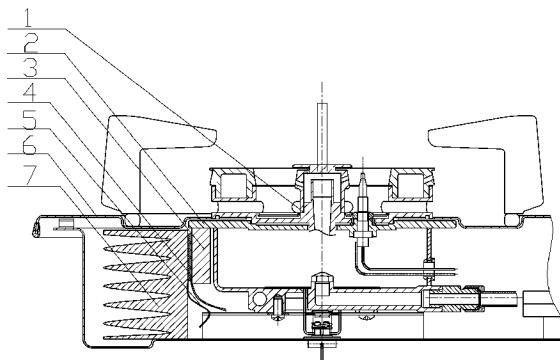
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种余热热能发电型燃气灶具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种余热热能发电型燃气灶具,包括燃烧器、带有电池的电子装置、导热块、温差发电芯片及散热片,导热块设置在燃烧器的下方且与燃烧器是相导热的,导热块紧贴着温差发电芯片的热端,温差发电芯片的冷端紧贴着散热片,温差发电芯片的输出端与电池是电连接的。本实用新型采用半导体温差发电技术的原理,将燃气灶燃烧时灶具内部部件所带的热量传导至温差发电芯片热端所在的受热面,散热片贴至温差发电芯片冷端所在的散热面,保证芯片两端的温度差,使温差发电芯片持续不断产生电能;电能通过电线输送并存储在充电电池中,延长了电池的使用时间,使用方便。



1. 一种余热热能发电型燃气灶具,包括燃烧器和带有电池的电子装置,其特征在于:还包括导热块、温差发电芯片及散热片,所述电池是充电电池,所述导热块设置在所述燃烧器的下方且与所述燃烧器是相导热的,所述导热块紧贴着所述温差发电芯片的热端,所述温差发电芯片的冷端紧贴着所述散热片,所述温差发电芯片的输出端与所述电池是电连接的。

2. 根据权利要求1所述的余热热能发电型燃气灶具,其特征在于:所述温差发电芯片设置在所述导热块的外侧,所述散热片设置在所述温差发电芯片的外侧,所述导热块与所述散热片紧贴在所述温差发电芯片的两侧。

3. 根据权利要求1或2所述的余热热能发电型燃气灶具,其特征在于:所述燃烧器下方还设有与所述燃烧器相导热的固定盘,所述导热块紧贴在所述固定盘的下方且与所述固定盘是相互导热的。

4. 根据权利要求1或2所述的余热热能发电型燃气灶具,其特征在于:所述电子装置包括电子打火装置、电子报警装置和/或电子控制装置。

## 一种余热热能发电型燃气灶具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气灶具,具体地,涉及一种余热热能发电型燃气灶具。

### 背景技术

[0002] 燃气灶的打火方式有两种:一是压电陶瓷打火方式,是利用压电陶瓷受到撞击时释放的高压电点火,这种打火方式零部件易磨损,使用寿命短;而通常采用的是另一种电子打火方式,其中的电子打火装置包括升压电路和电池,打火时电池的电经升压电路升高到几万伏而放电,用电火花点火。这种打火方式零部件使用寿命长,但是缺点是电池需要经常更换。并且随着燃气灶不断改进,燃气灶内使用的电子装置越来越多,电池耗电量也随之增大。而通常采用的燃气灶具的热效率一般只能达到 50%左右,燃烧产生的能量有将近一半以余热的形式被浪费了,无法得到合理利用,因此需要作进一步地改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是:针对上述存在的问题提供一种充分利用燃气灶余热、节能环保的余热热能发电型燃气灶具。

[0004] 本实用新型要解决的另一个问题是:提供一种电池使用时间长、使用方便的余热热能发电型燃气灶具。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:提供一种余热热能发电型燃气灶具,包括燃烧器和带有电池的电子装置,其特征在于:还包括导热块、温差发电芯片及散热片,所述电池是充电电池,所述导热块设置在所述燃烧器的下方且与所述燃烧器是相导热的,所述导热块紧贴着所述温差发电芯片的热端,所述温差发电芯片的冷端紧贴着所述散热片,所述温差发电芯片的输出端与所述电池是电连接的。

[0006] 优选地,所述温差发电芯片设置在所述导热块的外侧(在水平方向上),所述散热片设置在所述温差发电芯片的外侧(在水平方向上),所述导热块与所述散热片紧贴着所述温差发电芯片的两侧;进一步地,所述燃烧器下方还设有与所述燃烧器相导热的固定盘,所述导热块紧贴着所述固定盘的下方且与所述固定盘是相互导热的;这样设计与原有的燃气灶具的内部结构相匹配,在不改变灶具原有结构的基础上实现了能量回收及再利用,并且有利于散热片向外散热降低本身温度。

[0007] 具体地,所述电子装置包括电子打火装置、电子报警装置和/或电子控制装置,从而使这些电子设备的电池能够得到充电,延长各个电子装置电池的使用时间。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型提供的余热热能发电型燃气灶具采用半导体温差发电技术的原理,将燃气灶燃烧时灶具内部部件所带的热量传导至温差发电芯片热端所在的受热面,散热片贴至温差发电芯片冷端所在的散热面,保证芯片两端的温度差,使温差发电芯片持续不断产生电能;电能通过电线输送并存储在充电电池中,从而驱动灶具点火器、电子报警装置、电子控制装置以及发电系统散热风扇工作,延长了电池的使用时间,避免用户频繁更换电池,使用非常方便。

## 附图说明

[0009] 图 1 示出了本实用新型实施例中提供的余热热能发电型燃气灶具的结构示意图。

[0010] 图 2 示出了图 1 的局部剖视图。

## 具体实施方式

[0011] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述：

[0012] 实施例：如图 1 至图 2 所示，本实施例中的余热热能发电型燃气灶具是一种采用电子打火方式的燃气灶具，包括灶体、燃烧器 1、电子装置、固定盘 2、导热块 3、温差发电芯片 4 及散热片 7，在本实施例中，灶体、燃烧器 1 与电子装置可以参照现有燃气灶的设置方式进行，电子装置带有电池，可以包括电子打火装置、电子报警装置、电子控制装置等用于燃气灶中的电动装置，其中的电池是充电电池（图中未示出）。本余热热能发电型燃气灶具采用温差发电技术，它是利用塞贝克效应，合理利用余热废热等低品位能源将热能转换为电能的技术，具有结构简单、移动方便、坚固耐用、无运动部件、无磨损、无介质泄露、无噪音且可靠性高、使用寿命长、稳定、环保等优点。

[0013] 固定盘 2 用来固定燃烧器 1，其设置在燃烧器 1 的下方，即燃气灶面板 6 的下方，且固定盘 2 与燃烧器 1 是相导热的。导热块 3 紧贴在固定盘 2 的下方且与固定盘 2 是相互导热的。燃气灶工作时，燃烧器 1 下方的固定盘 2 吸收热量，达到较高的温度，并将这些热能传导至导热块 3。

[0014] 在水平方向上，温差发电芯片 4 设置在导热块 3 的外侧，且温差发电芯片 4 的热端紧贴着导热块 3；散热片 7 设置在温差发电芯片 4 的外侧，且温差发电芯片 4 的冷端紧贴着散热片 7；即导热块 3 与散热片 7 紧贴在温差发电芯片 4 的两侧，温差发电芯片 4 从而利用导热块 3 与散热片 7 的温差进行发电。温差发电芯片 4 的输出端与电池是通过导线 5 电连接的。

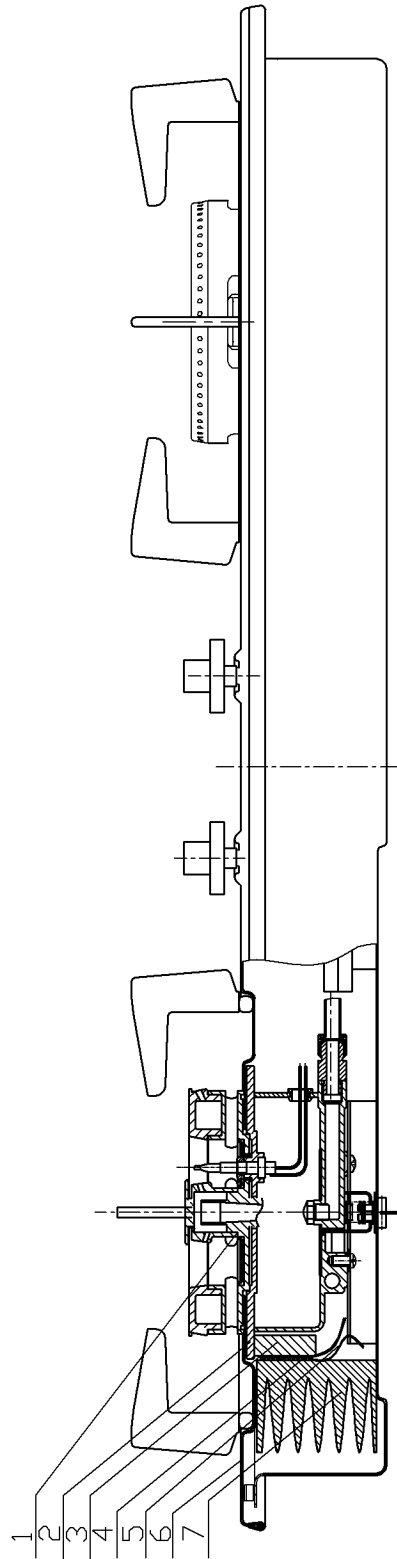


图 1

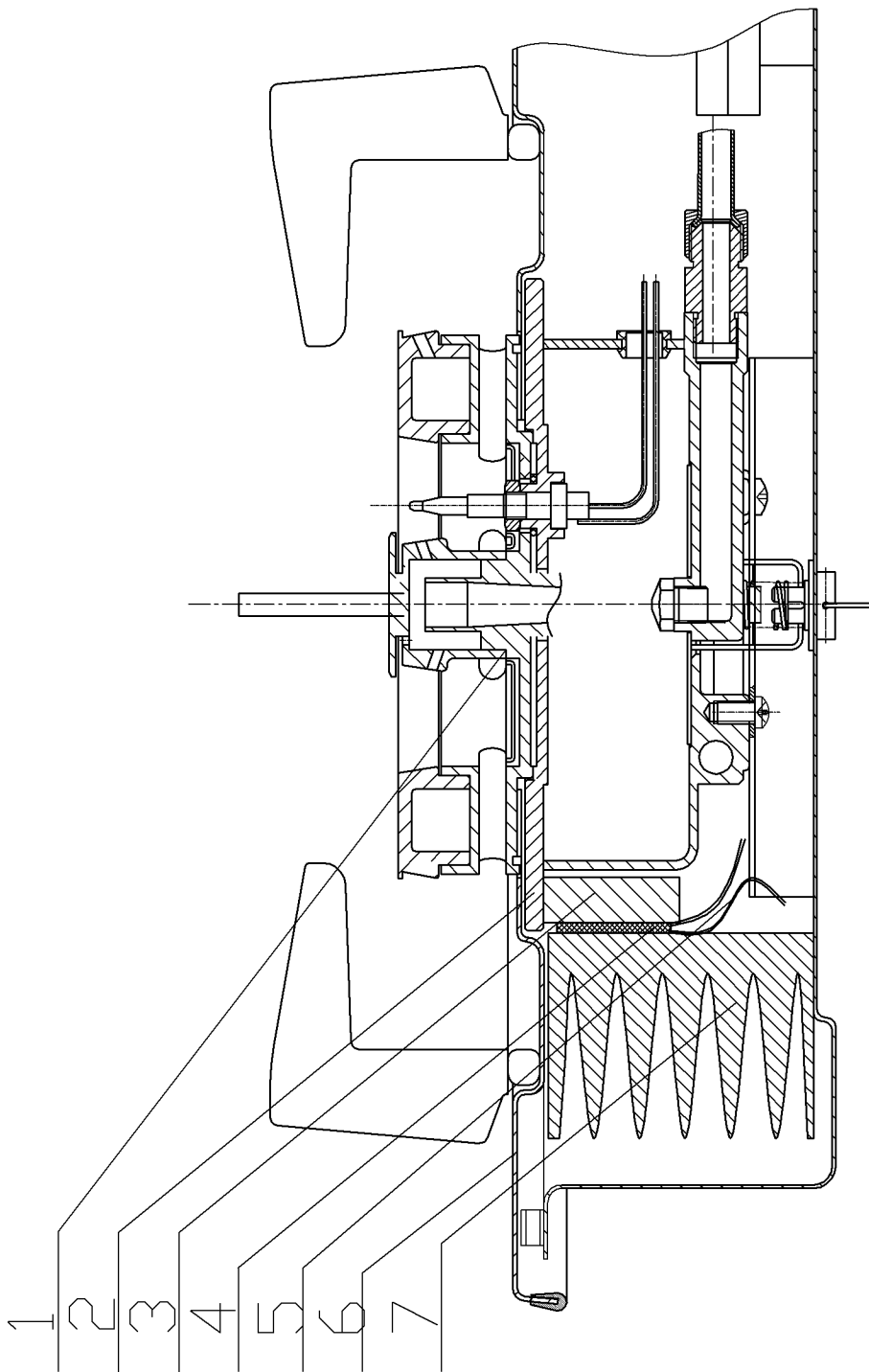


图 2