

## 基于低碳设计理念的燃气灶配套产品设计

邓晓霞

(重庆广播电视大学, 重庆 400052)

**摘要:** 对燃气灶使用过程中的能源损耗进行分析和思考, 基于低碳设计理念探索燃气灶节能环保新思路, 从提高能源利用率、简化节能产品结构以及倡导新型环保生活方式3个角度出发, 提出了燃气灶节能配套产品设计, 用一种简单高效的方式将低碳理念带入生活。

**关键词:** 低碳; 产品设计; 燃气灶配套产品

**中图分类号:** TB472   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1001-3563(2013)24-0067-03

### Design of Gas Stoves Supporting Products Based on Low Carbon Concept

DENG Xiao-xia

(Chongqing Radio & TV University, Chongqing 400052, China)

**Abstract:** Through analysis and reflection in the energy loss of gas stove in the process of using, it explored new method of energy-saving based on the idea of low carbon concept. It presented gas stoves supporting product design for energy-saving from three angles, including the improving the energy's coefficient of utilization, simplifying the structure of energy-saving products and advocacy of new environment-friendly lifestyle. The design can make the environmental life easily and efficiently.

**Key words:** low carbon; product design; gas stoves supporting products

近年来, 各种与“低碳”相关的词汇频频出现在人们的视野当中, 低碳经济、低碳生活、低碳设计, 大家都在为保护人类共同生存的地球家园共同努力, 倡导一种更健康、更文明、更绿色的生产生活方式。如何在不影响人们生活质量及基本需求的前提下, 通过对低碳设计理念下的产品设计研究, 得出一系列真实有效的低碳新型环保产品设计新思路, 是每一位设计师应该思考的问题。

燃气灶是家庭普及率最高的厨房电器产品之一, 在能源紧张、低碳环保的大背景下, 节能自然也成为燃气灶市场中的一大主题。目前, 各大厨电企业为迎合市场需求纷纷在节能与环保方面展开技术研发, 并相继推出了系列“低碳”产品, 比如万和的内燃火、老板的主火中置、帅康的五环劲火和华帝的聚能灶<sup>[1]</sup>。对于敞开式工作的燃气灶来讲, 最好的节能方式就是控制热流量, 提高热效率。燃气灶具在燃气燃烧时所

产生的有效热利用率叫做热效率<sup>[2]</sup>, 这些低碳灶具的推出, 的确使得燃气灶的节能环保性能有了显著提高, 然而, 我国灶具行业国标的热效率为 50%~55%, 即使是聚能灶热效率也仅为 68.5%, 也就是说还有 31.5% 在使用燃气灶的过程中流失了, 如何积极合理地利用这些流失的热量, 是需要思考的关键问题。

### 1 燃气灶配套节能产品开发的必要性及可行性分析

燃气灶跟人们的生活息息相关, 使用频率极高, 通过对其周边配套产品设计的创新思考得出实用的低碳新型厨房用品, 通过产品直接去影响使用者的生活方式乃至生活态度, 进而树立一个健康环保低碳的生活理念, 对于构建资源节约型社会、促进人与自然协调发展都有着直接的推动力量。

**收稿日期:** 2013-01-30

**基金项目:** 基于低碳理念的产品创新设计研究—以燃气灶节能配套产品设计为例(YB2012-17)

**作者简介:** 邓晓霞(1982—), 女, 江西泰和人, 硕士, 重庆广播电视大学讲师, 主要研究方向为产品造型设计。

目前,嵌入式燃气灶基本已经普及,其面板材质大致可分为不锈钢、搪瓷、玻璃以及特氟隆等,面板厚度大约在5 mm左右,燃气灶台面基本与厨房工作台面齐平,这使得灶口周围的空间利用起来更为方便。燃气灶口周围可利用空间分析,见图1,如条纹部分所示,灶口周围的空间是可以加以利用的。另外,靠近灶口的地方是接收热量效率最高的地方,在图示空间放置既实用又易操作的节能产品,可以大大的便利人们的生活。

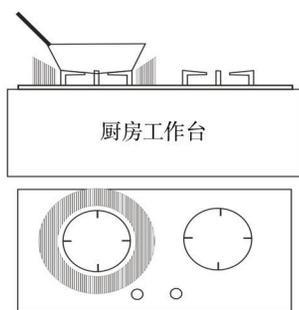


图1 燃气灶口周围可利用空间分析

Fig.1 Analysis for the available space around the stove

## 2 基于低碳理念进行燃气灶配套产品开发的思路

低碳设计不仅仅是创意本身,也不意味着可以减少设计的表现形式。在产品制造、储运、流通、消费乃至回收等各个环节都能做到低能耗、低污染、低排放,需要许多环节的互相配合。在社会经济生活以及生产方式的低碳链条尚未健全之时,设计师更应该以设计语言去作引导<sup>[3]</sup>。基于低碳理念进行燃气灶配套产品的开发设计,着眼点很多,这里着重从3个方面进行分析,见图2。第一,思考如何提高能源的利用率;第二,思考如何简化低碳产品的结构,减少材料的浪费,不为了低碳而造成更多的人工损耗和材料浪费。第三,创造一种新的低碳生活方式,让生活朝着节能环保的方向可持续发展。

1) 提高日常生活中能源的利用率。“低碳”是一种生活习惯,是一种自然而然的去节约身边各种资源的习惯<sup>[4]</sup>。设计灵感来自于夏天使用燃气灶时的亲身体验,燃气灶在使用过程中产生的热量从加热容器四周散发开来,由于天气炎热,散发开来的热量温度极高,稍不注意就会烫伤锅铲和烫伤手臂。这种困扰严重

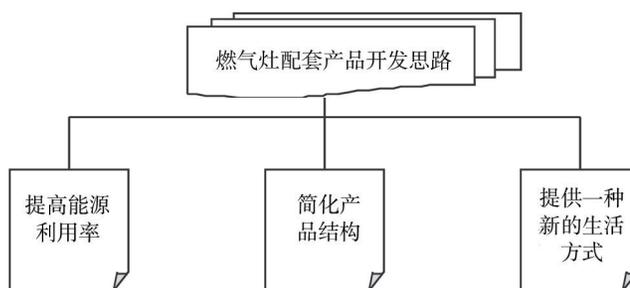


图2 燃气灶配套产品开发思路

Fig.2 The ideas for gas stoves supporting product development

影响了普通消费者的日常生活。如何将这股巨大的热量妥善及时的利用起来,是低碳设计需要解决的问题,既可以防止发散出来的热量温度过高烫伤使用者,又可以将它转化为其他热能,便利人们的生活。

2) 简化低碳产品的结构,减少材料的浪费。在产品的生产和使用过程中,每增加一项额外功能,都要增加相应的零部件、生产工序、能耗和原料,产生额外的碳排放<sup>[5]</sup>。目前,“低碳节能”的生活理念不断被人们所重视,市面上也涌现出种类繁多的燃气灶节能配套产品,这些产品的原理复杂、构造繁琐、零件数量多、安装操作极其不便,或多或少给生产和使用带来诸多不便。本设计着眼点在于满足产品低碳节能主要功能的前提下,思考如何简化产品结构和产品零件,节约制造成本,同时便利生产者和使用者。

3) 提供一种新型的低碳生活方式。燃气灶是家居生活中最经常使用的厨房用品之一,基于低碳设计理念对其周边配套产品进行研究和设计,用一种实用并且好用的新型低碳产品去给人们的生活带来便利,让消费者在使用产品的过程中,切实感受到低碳的乐趣和力量,从而影响使用者的生活方式乃至生活态度,在生活中真正实现低碳节能。

## 3 燃气灶配套产品设计方案

根据以上对燃气灶配套产品的开发思路,得出如下设计方案,见图3。本设计由内环面、外环面、顶面和底面围成的空心封闭环形体,内环面的顶端比外环面的顶端低,使顶面的内侧端向下倾斜,所述外环面上设置有与环体内腔相通的出入水口,所述出入水口通过壶盖旋紧密封,内环面和顶面采用导热金属制成。水壶外环面配有把手,方便使用者掌握,水位显示窗采用耐高温的透明聚丙烯,方便使用者观察壶内

水位以及水的沸腾情况等。

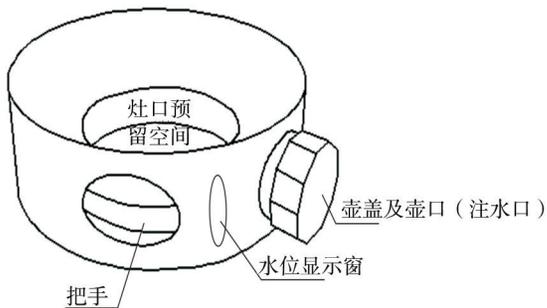


图3 燃气灶节能配套热水壶

Fig.3 Energy-saving gas stoves matching kettle

1) 热水壶结构分析。本燃气灶配套热水壶整体设计成一个空心封闭的环形体,见图4,环形体顶面朝内侧倾斜,给锅体预留了布置空间,同时更好地将沿着锅体散发的热量吸收进来。消费者在使用燃气灶的过程中,让燃气灶火焰的热量传递给热水壶,对水壶内的冷水进行加热,可以提高能源利用率,达到节能环保的目的,同时便利生活。本设计在不影响燃气灶主要使用功能的前提下,对节能配套热水壶进行加热,省去了过于复杂的技术及不必要的构件,简化了整体结构,从而达到降低生产成本的目的,且安装使用方便,不为了收集流失热量去花费过多成本,真正体现了低碳节能的生活方式。



图4 燃气灶配套热水壶放置示意

Fig.4 Gas stoves matching kettle sketch map

2) 热水壶使用方法分析。这款热水壶使用操作都极为方便,适用于绝大部分单灶或双灶式燃气灶,消费者在使用时,只需把壶盖打开,通过壶口注入清水,再把壶盖旋紧,放置在灶口周围即可。用户可通过壶体侧面的水位显示窗,观察水位以及水的沸腾情况,如果水位低于水位显示窗的最低处,则需要补充注入清水,如果水面处于沸腾状态,则需冷却下来直

到水面不再沸腾再开启壶盖,确保使用者的安全。

## 4 结语

产品作为设计师和消费者沟通的主要载体和桥梁,它可以把设计师的理念和思想直接传达给消费者,通过产品设计将工作、生活当中那些容易被人们忽视的能源积极利用起来,降低生活中能源的消耗量,引导消费者以一种更健康、自然、节省、安全的方式,与社会、自然进行良性互动,是每一位设计师的职责所在。低碳生活对于设计师,不仅是一种态度,也是一种价值观,更多是一种设计能力和社会责任感的表现<sup>[6]</sup>。

## 参考文献:

- [1] 张艳明.燃气灶市场发展的主旋律[J].现代家电,2011(3):47—48.  
ZHANG Yan-ming.The Main Theme of the Development of the Gas Stove Market[J].Modern Appliances,2011(3):47—48.
- [2] 连小卫.节能燃气灶具面面观[J].现代家电,2010(23):62—63.  
LIAN Xiao-wei.Energy-saving Gas Stove Aspects[J].Modern Appliances,2010(23):62—63.
- [3] 王震亚,卜令国,刘彬彬.低碳设计理念下的产品设计研究[J].设计艺术研究,2011(4):22—27.  
WANG Zhen-ya, PU Ling-guo, LIU Bin-bin.Research on Product Design Based on Low Carbon Design Concept[J].Design Research,2011(4):22—27.
- [4] 薛青.基于低碳设计理念的产品再设计[J].包装工程,2012,33(16):81—84.  
XUE Qing.The Product Re-design Based on Low-Carbon Design Idea[J].Packaging Engineering,2012,33(16):81—84.
- [5] 杨正寅,聂桂平,杨寅.基于低碳环保背景下的产品设计[J].艺术与设计,2011(5):207—209.  
YANG Zheng-yin, NIE Gui-ping, YANG Yin.The Application of Low-Carbon and Product Design[J].Art and Design,2011(5):207—209.
- [6] 寇树芳,董继先.低碳产品设计内涵研究[J].中国科技信息,2012(1):101—102.  
KOU Shu-fang, DONG Ji-xian.Research on Low Carbon Product Design Connotation[J].China Science and Technology Information,2012(1):101—102.