

## 烹饪的智能化数字化与生命健康管理

戚玉玲, 常运亨, 常广召, 肖怡悦, 黎晨

深圳飞赛精密钣金技术有限公司 广东深圳

**【摘要】**"民以食为天", 厨房就是家居的焦点, 尤其在饮食文化和家居生活观念深入人心的中国更是如此。因此烹饪的智能化与数字化近些年来得到了各方面极大的关注, 本文结合饮食方面的健康管理简单归纳目前智能化烹饪器材概念, 优化智能化烹饪器材模块化设计等等观点, 使得智能化烹饪器材设计更具体化和科学化, 得出可从造型设计, 模块化设计和交互设计三个方面系统化和规范化的结论, 相信智能化烹饪器材一定会有巨大的消费潜力存在于未来消费市场。

**【关键词】** 烹饪; 数字化厨房; 健康管理

### Intelligent digitization of cooking and life and health management

Yuling Qi Yuncheng Chang, Guangzhao Chang, Yiyue Xiao, Chen Li

Shenzhen Feisai Precision Sheet Metal Technology Co., LTD., Shenzhen, Guangdong

**【Abstract】** "Food is the day of the people", the kitchen is the focus of the home, especially in the food culture and home life concept is deeply rooted in the Chinese people is more so. So cooking intelligent and digital in recent years has received great attention, this paper combined with diet health management of simple induction of intelligent cooking equipment concept, optimize intelligent cooking equipment modular design and so on, make intelligent cooking equipment design more specific and scientific, obtained from modeling design, modular design and interactive design three aspects of systematic and standardized conclusion, believe that intelligent cooking equipment will have huge consumption potential in the future consumer market.

**【Keywords】** Cooking; Digital kitchen; Health management

中国的饮食文化历史悠久, 博大精深。中餐烹饪技法变化多, 步骤复杂, 而且对下厨人经验, 能力依赖性较高, 烹饪过程很难准确把握, 充满不确定性。对于没有受过专业厨艺训练的一般人而言, 怎样用较少的时间花费最小的力气制作出一桌美味佳肴是他们每天必须面临的重大问题。在科技产业高度发达的今天, 5G 物联网等先进技术已经开始进入厨房家电领域, 这给困扰数千万用户数年的烹饪难题提供了一个突破性契机, 智能技术必将引发厨房场景的大革新, 甚至会从本质上改变人们做菜烹饪的方式与过程, 文章就此进行探讨。

#### 1 健康管理与智能化烹饪

衣食住行是我们每天生活的基本需求, 其中食物是影响人类身心健康的重要因素, 人们能维持生

活, 劳动和思想, 全靠食物的营养成分来提供。但是, 随着社会经济文化的发展和人们生活水平的提高, 人类对食物的需求已从数量向质量方向转变。而营养状况是反映人体健康状况的重要指标之一。据统计资料表明, 人们平均每年饮食消费量高达 1 t 以上, 若膳食安排不尽合理, 则对健康天天有危害, 时间一长, 自然造成百病丛生'结果。营养能影响到人们的思维, 行为及情感, 还关系到人们的心理及生理状态。一句话, 营养状态是好是坏, 是对是错, 决定着人生的价值及个人成就的高低, 同是关系到全民族健康素质的高低。因此在烹饪方面的健康管理是非常重要的, 而近些年来, 智能化的烹饪技术与器材为健康管理创造了新的途径。

厨房按使用性质的不同, 基本上可以划分为贮

存区，准备区，烹饪区，等等。环境合适的厨房不仅要包括上述几大工作空间、科学地放置各个操作空间的范围、设计出最有效的工作路径等都是当今厨房器材设计增强效能的切入点。智能烹饪是本世纪初器材设计的领先者——德国海蒂斯所倡导并注册为自创品牌，但是当时还没有明确它的确切理念。随着人们生活水平不断提高及家庭智能化需求日益增加，智能烹饪器材应运而生。广义地说，器材在材料形制和工艺结构等方面都经过了设计重构和优化，使得器材可以替代或者部分替代人所执行的某些功能运行，而狭义的智能烹饪器材则是指电子设备和电子控制技术通过合适的连接方式或者功能结构，模拟人类智能化生活活动的轨迹，实现具体全自动化运行并将其它智能家居设备系统有机地联系在一起的产品<sup>[1]</sup>。

## 2 智能化烹饪器材的特点

### 2.1 实用性高

智能厨房设备以人为本为产品设计核心，其工作都围绕着为人们生活的核心，和其它普通设备一样更强调功能性，实用性和舒适度等。物联网的到来，使得智能厨房设备能够满足传统和过去厨房产品所不能满足的部分需求。以智能厨房为例，概念炉灶采用一体式结构、新型的触控界面、人机交互采用触摸或语音实现、界面显示如食谱等内容、根据消费者所选定的菜肴用传统语言出相应菜品，并对应食谱、通过智能搭配引导日常需要的营养、统计菜肴卡路里量等。此外，在智能化厨房内还设置有无线路由器以及手机 APP，通过这些设备就可远程控制厨房设备。通过对以上智能化厨房技术的研究，我们可以看到未来厨房电器必将朝着多功能化方向发展。而且用户烹饪时还能兼而有之，把人在厨房里的时间与没有烹饪的时间天衣无缝地连接到一起，让二者不再互相矛盾<sup>[2]</sup>。



图 1 深圳飞赛精密钣金技术有限公司生产设备



图 2 深圳飞赛精密钣金技术有限公司加工车间

## 2.2 高效化

智能厨房器材设计最基本的目的,是通过使用智能工具降低个人的活动量,以减少因违反人类工程学原理而做出的错误姿势,从而增加厨房使用趣味性,便利性,并提升厨房运行效能和缩短烹调过程以体验更美好生活。目前市面上的厨房设备大多采用手动控制方式,存在着一定的危险性和不可控性。智能橱柜吊箱通常使用智能升降装置实现自由移动,柜体位置也可以上下调整,橱内设置有阻尼装置,用手轻碰便可以使该箱打开,在闭合和开启过程中,不管多大幅度的操作都能够起到柔和无声,避免了无谓噪音影响的作用,操作起来简便易行,方便快捷,安全可靠<sup>[3]</sup>。

## 2.3 安全性

传统厨房设备的整个运行流程中使用一些电子设备,电子系统或者其他设备的,都必须使用电源,这就存在着一些隐患。并且智能化厨房器材部分解决了漏电和毁机的安全问题,在通过电气控制管理后,当电压值超过了电路系统可监控范围时,控制系统将自动对切断和停止设备工作的功能做出处理,器材产品的材质设计和使用中,一般都是高绝缘,易散热和耐腐蚀的材质,从根本上解决该问题。另外,智能化厨房器材也是一种新型的家居模式,它不仅有效地改善厨房内的环境,同时可以提高人们对生活质量和健康的要求。部分高端智能化厨房器材也配备了TOUCH 指纹识别,当父母出门时可以确保孩子安全,以免孩子不正常操作设备造成损失。

## 2.4 美观性

智能厨房器材是以家庭成员的人文素质,以及色彩爱好等为基准并根据人体工程学原理等为基本原则所设计产生的,它不但可以合理地根据成人的动作习性与顺序来布局,同时还可以反馈地获得在操作过程当中形成的动作姿势与强度,从厨房设计大小规格布置等上可以减少成人体力损耗费用和肌肉疲劳,甚至烹饪出高雅的菜肴。甚至烹饪出高雅的菜肴。同时和现代智能建筑,智能小区和智能家居等智能系统构成了很好的循环呼应关系,实现了厨房器材运行的智能化控制。它还具有安全性能高、使用方便舒适、造型美观大方、节能环保的特点。随着技术进步,用户对智能化橱柜的使用需求会越来越多。它将是一种新型健康型家居产品。有人预

言,将来可实现轻轻一按,便可实现厨房的智能化和整洁化,实现家居的美化。居住的环境、生活质量的提高、居家生活氛围的改善、家人之间的交往。

## 3 智能化烹饪器材的设计元素

### 3.1 外观设计

智能化厨房器材造型设计及使用模式建立在厨房器材及厨房设计基础之上,厨房设备差异又直接确定厨房器材功能类别,因此应将二者统一融合才能做出系统规划。通过对厨具进行合理的配置来提高厨房器材的功能性以及安全性,同时在一定程度上可以提升其美观性。智能橱柜器材的造型设计大体有如下三种类型:

(1)“L”形。厨房器材以长方形厨房为宜,其优势在于该布局工作三角形结构合理、作业面较大、运行平稳、作业流程较短、空间应用率较高、工作效率较高,为目前最常使用的样式。它具有以下特点:1.可灵活改变柜体高度;2.便于放置厨具及用具;3.柜面上方或下方设有活动拉手,方便取放工具及物品。4.易于安装使用。不足之处在于L型橱柜的转角处容易形成死角需要在转角柜内增加旋转装置来储存物品。它的开合高低结合可以更深层地展现厨房器材的丰富层次感。

(2)“U”字形厨房器材具有三个转角和二角,在工作空间上结构紧凑,经济实用,能在很大程度上减少作业路径和提高工作效率,减少了各种操作间的交叉影响,并适应多人一起操作,更适于在多空间家庭以及开放式餐厅的应用。缺点基本与“L”字形厨房器材一样。

(3)岛型厨房器材使用的空间通常有独立的工作台,有助于缩短操作距离、活跃于室内环境、增加操作范围、提高储藏空间等,主要使用在较为开阔的厨房中,也常见于国外家庭使用。近年来,中国厨房设备企业越来越多的推出了岛式厨器材设计,并受到了人们的青睐,这些设计方式有利于边设计边与朋友谈天说地的交流互动,而且还可以打扮家庭氛围、扩大居室空间、统一装修格调。

### 3.2 模块设计

模块化设计旨在将消费者对于智能化器材的功能要求进行转换,并将其作为设计切入点。以厨房为例进行研究,得出如下结论:智能化厨柜作为一个完整的功能模块,由多个相互关联的模块构成;

各个模块间具有一定程度的关联性；每个模块又有自己独特的特性。不同种类的智能化厨具产品能够达到的智能功能不一样，其产品设计差异很大，若将其产品中独立的智能功能单元加以分析，就会发现一些重复性功能（如智能橱柜内部柜门阻尼系统等）对于减轻器材磨损，减少噪声等方面很受用，对于这类重复性功能，可按需要直接或间接进行变更设计，达到理想效果，由此形成器材功能模块化设计。通过把这些功能性相同或相近的功能集成为一个有机的模块，就可组成具有一定通用性的集成装置。这样便使人们能够从更大范围、更广领域获得更多的信息和服务。模块化是指把产品的功效扩大化，从整体设计角度出发，思考，剖析单元和整体构成模式，用分化，结合的手法，构建模块化体系及其一站式产品应用过程。

模块化就是在标准化的基础上，针对不同消费者需求而进行升级式的研究和开发。智能化厨房器材设计时可对功能，属性，体系等相似或者相近的结合，统一规范化集成，构成产品统一的功效模块，增强其拓展性与创新性。参考系统能效设计认为智能化厨房器材是由有机单位组成的体系。通过对厨房各部件之间关系的分析，确定每个部件应具有的效率；运用模糊层次分析法（FAHP），建立相应指标评价体系，并结合实例验证该方法的可行性与有效性。将智能化厨房器材按其使用功能进行分类，将其划分为N个子系统，即将其划分为储藏用具，洗涤用具，调理用具和进餐用具，便于模块化设计的研究。

### 3.3 交互设计

厨房既是一个工作环境空间又是一个生活环境空间，智能厨房器材凸显了智能化高效化和安全化的特点，它是消费者和机器设备之间互动的行为模式，也是考察产品设计不可或缺的重要环节。为更好地表现厨房器材智能化，在系统设计中需要设定自动记忆与存储用户喜好功能，便于用户寻找与概括杂物，保持空间清洁，从而形成一种良好交互方式。在此基础上结合现代社会发展需要，通过对智能厨房器材进行分类研究，建立智能化厨房器材数据库；再运用大数据技术将相关信息存储于该数据库中；最后实现智能化厨房器材人机交互界面优化设计。同时以厨房空间为媒介，创造和谐，健康的

家庭氛围，加强家庭成员间的交流，让用户感受到更美好的生活氛围，也是智能化厨房器材交互设计的追求。最后，通过研究得出厨房器材智能化系统中的人机关系，包括人与设备的相互协调以及二者间的相互配合和相互影响。不同时期，用户对厨房的需求和操作方式各不相同，分析其操作流程，整合其操作方式，设计出利于减少用户劳动量，提高操作效率，是厨房器材智能化系统操作分析的关键。

### 4 结束语

厨房对居家生活起着至关重要的作用，基于绿色环保和高生活可持续发展的原则，建议对厨房器材产品的造型设计，交互设计及优化模块化设计三个方向展开系统的设计和研究，以实现智能化。如果传统厨房器材今天还占领厨房器材市场的话，那就应该说智能化厨房将成为未来，厨房发展的必然趋势，它以智能，舒适，清洁整齐，高效低耗，安全放能，舒适清洁，高效低耗和安全放心的优势，极易形成社会对消费者的认同感。因此，智能橱柜作为厨房器材的一个新趋势受到了越来越多人的关注和喜爱。因此，发展智能化厨房器材十分必要且切实可行，将来一定会有巨大市场潜力。

### 参考文献

- [1] 风冷冰箱冷藏化霜技术研究[J]. 陈林. 电器. 2019(05)
- [2] 厨房电器的智能更强化体验感[J]. 朱东梅. 现代家电. 2019(08)
- [3] 当代“新中产阶级”研究:概念、发展及趋势[J]. 何祎金, 朱迪. 青年探索. 2019(02)

收稿日期: 2022年9月10日

出刊日期: 2022年10月25日

引用本文: 戚玉玲, 常运亨, 常广召, 肖怡悦, 黎晨, 烹饪的智能化数字化与生命健康管理[J]. 工程学研究, 2022, 1(4): 17-20

DOI: 10.12208/j.jer.20220110

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS