

[工业设计]

DOI:10.3969/j.issn.1005-2895.2014.03.030

# 休闲食品包装的人机学研究

郭西雅

(陕西科技大学 设计与艺术学院, 陕西 西安 710021)

**摘要:**为了解决休闲食品包装使用中的人性化操作问题,对休闲食品包装进行了人机学研究。根据人机工程学中人与操作对象交互的要求,从绿色环保、生态文明的角度出发,对休闲食品包装进行了分类,并归纳出休闲食品包装在操作性方面的缺点,进而提出了优化的方案,以满足消费者使用、娱乐的双重需求,同时引导消费者养成爱护环境的良好行为。

**关键词:**休闲食品包装;包装袋设计;分析比较法;人机学

中图分类号:TS206

文献标志码:A

文章编号:1005-2895(2014)03-0115-04

## Research on Ergonomics of Snack Food Packaging

GUO Xiya

(College of Design and Art, Shaanxi University of Science and Technology, Xi'an 710021, China)

**Abstract:** In order to solve the humanized operation problem of the snack food packaging using, snack food packaging was studied on ergonomics. According to the requirements of interaction with human and operation objects in ergonomics, from the perspective of green environmental protection, ecological civilization, snack food packaging was classified, and the shortcomings of snack food packaging in the operational aspects were summarized. The optimized solutions were put forward to meet consumers' dual needs of use and the entertainment, and meanwhile guiding consumers develop a good behavior of caring for the environment.

**Key words:** snack food packaging; package design; method of analysis and comparison; ergonomics

人们的生活方式和消费观念在市场经济高速发展的今天,发生了极大的改变,旅游、休闲交友成为生活中不可或缺的一部分。当生理温饱被丰富的主食解决之后<sup>[1]</sup>,人们极力在寻找精神温饱的慰藉品,这使得我国休闲食品种类和消费量呈现快速增长的趋势,据2011—2012年中国糖酒食品业市场年度报告所述<sup>[2]</sup>,2011年,世界休闲食品市场销售额为900亿美元。在中国,以健康营养为特点的休闲食品年销售额已经超过2000亿元人民币,且正在以15%的速度快速增长,据权威机构预测,到2018年,我国休闲食品年销售额将达到4800亿元人民币。

休闲食品是指在闲暇、休息时愉悦消费者心情,给消费者休闲以美好的享受,不以补充营养、热量、保健为目的的食品<sup>[3]</sup>。休闲食品市场虽然日益繁荣,但课

题组成员走访了超市、零售店等场所,对饼干、干果等产品的包装、销售情况进行了统计分析,发现同等条件下,改良后的包装较改良前销售额上升,异形的包装也更受欢迎。所以,时代在发展,消费者的审美也在不断进步,休闲食品的包装和形象若不能做到与时俱进,就无法使企业保持新鲜活力。此外,课题组成员在公园、休闲广场、旅游景点等场所进行了田野式调研,仔细观察了消费者在使用休闲食品包装时的一些情形,并随机访谈了若干使用者。最后发现:休闲食品的包装设计未曾或者很少为消费者使用产品的便捷性考虑,主要体现在休闲食品包装缺乏人性化的可操作性,且尽管人们的环保意识在不断增强,壳皮在食用后不能被很好的收纳,食品包装袋随意丢弃的现象仍然随处可见,无疑给环境污染又添上了重重的一笔。为了

收稿日期:2014-01-08;修回日期:2014-03-20

基金项目:陕西省教育厅2012年科学研究项目资助(12JK0351)

作者简介:郭西雅(1977),女,陕西蓝田人,陕西科技大学设计与艺术学院讲师,硕士,主要研究方向为人机工程学。E-mail: guoxiyaya@163.com

解决这些问题,文章将休闲食品包装进行了归纳分类,从工业设计角度出发,综合运用产品设计、设计心理学、人机工程学、用户体验等知识,在形态、结构、操作等方面重点进行创新设计,不仅让休闲食品包装吸引消费者的眼球,而且使用更加便捷,在很大程度上解决壳皮随意丢弃的问题;包装的选材体现绿色环保,以上特点使得休闲食品包装更人性化,更能给消费者带来愉悦感。

## 1 休闲食品包装的现状

统观休闲食品的销售市场,可以将其分为饼干蛋糕类、果冻类、蜜饯类、炒货类、干果类、肉干果脯类、鱼干鱼丝类、膨化食品类、糖果巧克力等9大类<sup>[4]</sup>。每一类型的食品包装琳琅满目,造型各异,图案更是异彩纷呈,仅从休闲食品包装的造型方面来看,就有罐、枕、杯、砖、筒、瓶、盒、随手包等形式。在使用过程中,尽管枕、砖、随手包包装的重量有所不同,形态的饱满程度有差别,但是其打开和使用方式近似,包括盒装食品,一部分是盒子里面再使用砖状、枕式的包装,一部分干脆直接使用不同形状盒子包装,因此可以将盒状的包装和枕、砖、随手包纳入类枕式包装中;无论是罐状、杯状、筒状还是瓶状的休闲食品包装,都需要拉开、撕开、打开或者旋开盖子享用里面的食品,容器都具有一定的高度,故可将其归为类罐状包装。即从使用方式和便捷性方面考虑,本文将休闲食品的包装分

为:类枕式和类罐状两大类<sup>[5]</sup>。

### 1.1 类枕式包装的特点

除果冻类的绝大部分休闲食品包装是类枕式包装,如图1所示。尽管包装内容千差万别,品牌、厂商、图案各不相同,但包装的原理大同小异,在如今追求便捷、简约、个性的时代,此类包装已经无法满足使用者个性化、情感化的需求,主要体现在以下几个方面:①造型保守。从图1可以看出,其包装绝大部分是方形或者柱体,外形缺少创新,无法让消费者眼前一亮。②开口不合理。使用时消费者从标有撕开口一边拆开或者沿锯齿撕开,有的商品甚至看不到撕开口的标记,使用者只好在两边分别尝试将其打开,在撕开时常见因力度掌握不恰当食品散落一地的窘相;非单独包装的食品如炒货类、饼干类等打开后多次食用还会导致二次污染。③握持不符合人机学原则。类枕式休闲食品的包装在食用时,消费者不是用手托举,在取用时容易将包装拿不稳导致食品撒掉;就是用手指从侧面紧握或从上面提握,会影响食物的拿取,且无论是哪种方式的握持,时间稍长就会出现疲劳或者手指麻木。④未考虑垃圾的投放问题。蛋糕、果脯、糖果等食用后的小包装袋,或者炒货类的壳皮等常被使用者攥在手里,给继续食用带来不便;或者堆放在身边的台面上;有的干脆扔到地上,造成了环境污染<sup>[6]</sup>。



图1 类枕式包装

Figure 1 Type of pillow packaging

### 1.2 类罐状包装的特点

凡是可以被盛放在罐、杯、筒、瓶中的休闲食品,如图2所示,有下列优点:在食用时可以将其放在身边的台面上,较之类枕式包装可将使用者的手空闲出来;在货架上展示时比较容易垒放,有杰出的陈设作用<sup>[7]</sup>;消费者从各个角度可以看到产品的LOGO和图案;造型相对多样化。但是在拿取时要么将手伸入,会对里面的食品造成二次污染,甚至因为开口口径太小,无法将手伸入;要么将瓶罐侧倒,用手接住食品,这样拿取的量无法合理控制,甚至将食品倒在地上,总之,该类

包装取食也有局限性。



图2 类罐状包装

Figure 2 Type of pot-shaped packaging

## 2 休闲食品包装的人机学设计

### 2.1 类枕式包装的人机学创新设计

基于以上类枕式包装的缺点,根据消费者对可用于类枕式包装休闲食品的消费需求和消费行为特征,从生态文明、人性化等因素出发,对类枕式包装进行再设计。创新方案一如图3和图4所示<sup>[8]</sup>:①异型造型。为了满足消费者求新求异的个性心理,包装采用如图3所示的锥体造型。②取食口合理。如图4所示,包装的锥体尖端向下,开口呈漏斗状,食物在重力的作用下自动流出,既卫生又方便控制取食量。若要停止取食,折起取食口两侧的折墙插入插口中即可,即便是多次取食也不会产生二次污染。③符合人机学的握持方式。从人机工程和解剖学的角度来说,采用锥体造型包装不仅符合人手虎口处的握持要求,而且可以使手掌心与锥体之间形成间隙,减轻掌心 and 指骨间肌的受力,人手不易疲劳<sup>[9]</sup>,具体见图5。④取食壳皮投放一体化。该设计也考虑了壳皮及食用后废弃物的投放问题。如图4所示,下端为取食口,上端为废弃物投放口,以免误投;采用隔层将锥体隔成前后两部分,分别形成食品盛放袋和废弃物投放袋;在包装袋的上面采用口径较大的拉链式结构封口,易投放,且封合后废弃物不易漏出。图6和图7所示的食品包装方案也解决了废弃物的投放问题。如图6所示将包装袋制成装食品、废弃物2个合为一体的复合包装袋<sup>[10]</sup>;图7所示的包装盒采用双层结构,一层可以盛放食品,另一层投放废弃物。不仅如此,用完之后还可以作为装饰品摆放于家中,或者作为储藏盒盛放干果糖果等。图3、图6、图7所示的3种包装在给使用者带来便利的同时,也培养了消费者爱护环境的社会文明行为。

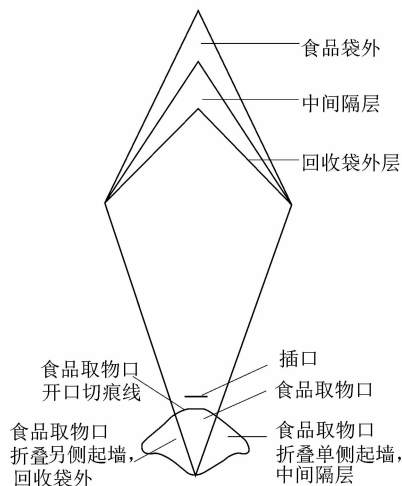


图3 包装造型示意图

Figure 3 Schematic diagram of packaging shapes

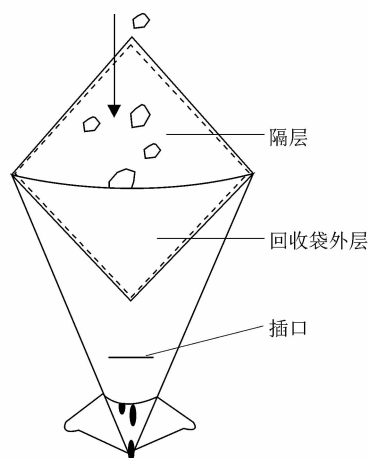


图4 取用食品和投放壳皮示意图

Figure 4 Schematic diagram of food and put husks

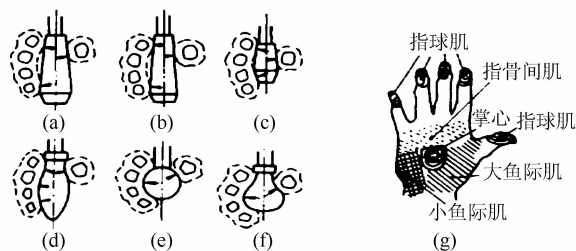
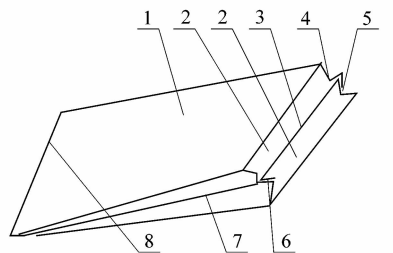


图5 手握方式及解剖学分析

Figure 5 Analysis of hand manner and anatomy



1—袋体;2—袋口;3—中间隔断;4、5、6、7—  
包装袋纵折;8—袋底

图6 环保食品包装袋

Figure 6 Green food bags

### 2.2 类罐状包装的人机学创新设计

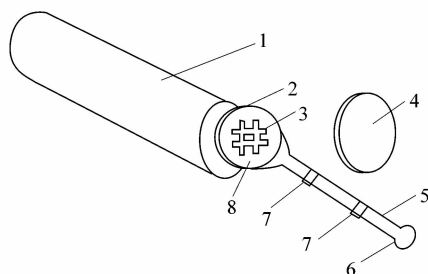
类罐状包装的突出问题是拿取不便。如图8所示为改进后的食品包装罐,可用于薯片等休闲食品的包装<sup>[11]</sup>。该包装罐由圆柱形筒罐1、盖子4、支架底座8、连接杆5、握持部位6、挂钩7、底座外沿翻边2、底座内侧表面用于增加摩擦力的凸起“井”字型纹路3组成。连接杆的长度略小于筒罐的长度,以便不用时将连接杆隐藏在罐体中;如图所示的支架可以抽出便于消费者取用食品包装罐中任何部位的食品;当支架部分抽



图7 环保食品包装盒

Figure 7 Green food packaging box

出筒罐时,挂钩可挂于筒罐的壁上,不占用人手,且可防止支架缩回;结构2便于收纳取食过程中产生的食物碎屑,不至于造成浪费。



1—筒罐;2—底座外沿翻边;3—“井”字型纹路;4—盖子;5—连接杆;6—握持部位;7—挂钩;8—支架底座

图8 类罐状包装示意图

Figure 8 Schematic diagram of type pot-shaped packaging

### 3 结语

为了简化问题的研究模型,在对休闲食品包装进行创新设计时将其归纳为类枕式和类罐状两种类型;但在实际使用过程中,由于休闲食品的种类较多,形态各异,这两种类型不能真正满足休闲食品制造商和消费者多方面的需求,因此,在后续研究中,还需要对休闲食品包装的类型进行细分,从而依据消费者的个性要求和使用操作的人性化进行更加细致的创新设计。

#### 参考文献:

- [1] 于辉. 当休闲食品爱上功能性[J]. 中外食品, 2011(8): 18-19.
- [2] 全国糖酒会办公室. 2011—2012年中国糖酒食品业市场年度报告[EB/OL]. (2013-06-15) [2014-01-01]. <http://wenku.baidu.com/view/55f2fb6eaf1ffc4ffe47acd5.html>.
- [3] 桂旺松. 休闲食品的未来在哪里[J]. 中国食品工业, 2008(6): 30-31.
- [4] 邱波, 韩文凤. 我国休闲食品产业的现状及发展方向[J]. 食品研究与开发, 2012, 33(4): 236-238.
- [5] 桑振. 类月饼食品的“负污染”包装设计研究[J]. 食品与机械, 2012, 28(3): 174-176.
- [6] 周鸣, 黄匡宪, 赵立茹. 方便壳皮回收的环保型食品包装袋设计[J]. 人类工效学, 2010, 16(2): 43-47.
- [7] 王秀梅. 休闲食品包装的趣味性设计研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学, 2010.
- [8] 周鸣. 一种方便壳皮回收的食品包装袋: 中国, 200720144010. 8 [P]. 2008-10-15.
- [9] 丁玉兰. 人机工程学[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2011: 102.
- [10] 胥雪娇. 一种休闲食品环保包装袋: 中国, 200320104640. 4 [P]. 2005-01-05.
- [11] 施学理. 一种食品包装罐: 中国, 200920071755. 5 [P]. 2010-02-03.

(上接第114页)

2) 实验结果表明作为整体形态的背形轮廓是影响用户偏好椅背的最主要因素,在局部特征的重要程度分析中,腰靠与两翼的形态更受用户关注。

3) 用户在观察产品是从整体到局部的过程,首先关注产品整体轮廓的形态。设计师应该把握用户的认知过程,注重整体形态的创新,尤其是为对产品整体轮廓形态有重要影响的特征线的创新。

4) 用户对局部形态的观察受到整体认知的影响和支配,整体对局部的影响程度与两者间的相关程度有直接联系。因此对于能显著影响用户的特征,设计师应着重对受整体形态影响较小的显著特征进行创新。

#### 参考文献:

- [1] GREEN P E, SRINIVASAN V. Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook [J]. Journal of Consumer Research,

1978, 5(2): 103-123.

- [2] 罗仕鉴, 翁建广. 产品设计中基于群体文化学的隐性知识表达[J]. 机械工程学报, 2008, 44(4): 15-20.
- [3] 周奕君. 用户对绿色汽车之偏好结构及愿付价格研究[D]. 台南: 台湾成功大学, 2006.
- [4] 李永锋, 朱丽萍. 基于结合分析的产品意象造型设计研究[J]. 图学学报, 2012, 33(4): 122-128.
- [5] 谭亦鸷. 基于联合分析法的用户偏好研究[D]. 天津: 天津大学, 2007.
- [6] 袁志发, 周志羊. 试验设计与分析[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000.
- [7] 维兴刚, 杨勇. 基于联合分析的可配置产品优化选择方法[J]. 中国机械工程, 2012, 23(5): 578-584.
- [8] 孙祥, 陈毅文. 消费行为研究中的联合分析法[J]. 心理科学进展, 2005, 13(1): 97-106.
- [9] BAXTER M. Product design: practical methods for the systematic development of new products[M]. Florida: CRC Press, 1995.