

基于通用设计原则的包装与容器设计

许秦蓉, 吕 剑

(上海理工大学, 上海 200093)

摘要: 通过对通用设计概念的介绍, 结合几个通用设计实例, 如易开包装盒设计、容易灌装的超薄壁容器设计, 分析和讨论了通用设计原则在包装和容器设计中的应用及其优势。研究了老龄化社会下产品的包装和容器设计需遵循的设计原则, 进而说明了通用设计理念在产品包装和容器设计中的重要作用, 即令产品的使用更有效、更舒适、更便捷。

关键词: 老龄化社会; 通用设计; 易开包装盒; 超薄壁容器

中图分类号: TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)24-0061-04

Packaging and Containers Design Based on Universal Design Principles

XU Qin-rong, LV Jian

(University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: It introduced the concept of universal design. Combined with some instances of packaging and containers based on universal design principles, such as easy-open packing boxes and super thin-wall containers, the application and advantages of packaging and containers design based on its principles are analyzed and discussed. It researched the rules of packaging and containers design in the aging society, and further showed the importance of universal design principles in product design, that is its using more useful, comfortably and conveniences.

Key words: aging society; universal design; easy-open packing boxes; super thin-wall containers

据估计,在美国超过65岁以上的老年人的比例将会从2000年的12.5%上升到2050年的20.7%。在日本,这个数字增长得更快。到2050年,日本老年人的数量将从2000年的17.4%增长到35.7%^[1]。中国人口近10年来的主要变化和发展趋势为人口增长放缓、老龄化加速。随着社会老龄化的不断加速,近年来世界各国对产品和环境的通用设计关注度越来越高,以通用设计为目标的商品与服务也越来越多^[2-3]。

所谓通用设计,又名全民设计、全方位设计或是通用化设计,在学术领域也称为“共用性设计”,是指无须改良或特别设计就能为所有人使用的产品、环境及通讯。这是一种在进行产品的设计和环境的考虑时尽最大可能面向所有使用者的设计活动。1987年,美国设计师罗纳德·麦斯开始大量地使用通用设计一词。他表示:通用设计不是一项新的学科或风格,或是有何独到之处,它需要的只是对需求及市场的认知,以及以清楚易懂的方法,让设计及生产的每件物

品都能在最大的程度上被每个人使用。1996年,罗纳德·麦斯联合多名设计师为通用设计制订了7项原则^[4],即公平使用、弹性使用、简易及直觉使用、明显的资讯、容许错误、省力、适当的尺寸及空间供使用。大概在20世纪90年代,日本和美国同时开始使用通用设计这个词。中国在产品的通用设计方面才刚刚起步,提倡通用设计理念,让企业深刻认识到通用的重要性,不但能提高企业的经济效益,更能融合企业文化,提高企业形象和品牌价值^[5]。笔者通过对国内外包装和容器设计的研究和分析,希望藉此了解通用设计理念在包装和容器设计中的应用,学习如何将其运用到产品制造中,为使用者提供更好、更便捷的生活。

1 通用设计理念的实践

通用设计的理念可以运用到很多方面,如建筑工程、环境的无障碍设计、工业产品的造型设计等。其

收稿日期: 2011-06-25

作者简介: 许秦蓉(1973—),女,陕西人,博士生,上海理工大学讲师,主要从事印刷包装工程、计算机模式识别方向的教学与研究。

中,产品在包装和容器的方便性方面的设计是通用设计的一个重要体现^[6]。

1989年,日本花王公司的客服中心得到“洗发液与护发素的容器相同很容易混淆”,“视力不好分不清洗发液与护发素”等产品使用的反馈意见^[7]。为了解决这个问题,研究人员改变了原来的容器设计,尝试制作不同质感的瓶身,或在容器上加上凸起小点等方法来区分2个容器。由于洗发液与护发素的瓶子形状相同,制造带有凸起小点的容器只需在模具里面加上嵌套式模具即可完成,不需要增加成本,因此该设计被采用。采用通用设计的资生堂品牌的洗发液和护发素,见图1。图1b左边洗发液的侧面瓶身上带有“可



图1 有凸起小点的洗发液与无凸起小点的护发液正面和侧面
Fig.1 Front and side view of shampoo with raised dots and conditioner without raised dots

触摸的凸起小点”,图1b右边的护发素则没有。由此可以看出,该设计之所以能够得到普及,不仅是因为在造型设计上为使用者提供方便,而且是建立在制造工艺没有增加产品成本的基础上。

2 利用通用设计的理念进行包装与容器设计

容器包装的通用设计一般有以下2种方法:设计所有人都使用方便的容器;开始以老年人和残障人士使用方便为设计目的,最后使所有人都使用方便的设计。第1种方法设计时需要充分考虑产品的性能、成本和造型,追求使用的方便性,即使是老年人和残障人士也能够方便使用。第2种方法以特定人群为设计对象,因为目标明确,所以容易开发尖端技术,这是其优点。相反,在成本和造型上就有较多问题。

目前很多公司是以第1种方法为主体进行容器设计,设计使所有人使用方便的产品。可是考虑到今后进入老龄化社会,采用第2种方法是必然趋势。因此,

包装和容器的通用设计还需满足的几项原则:(1)容易明白。要求使用方法简单易懂,而且容易区分和识别。(2)使用方便。要求操作简单,只用单手或是力气小的人,如老年人和孩子,也能够使用。(3)安全性与稳定性。设计应该不会对手和身体造成损伤,容器也不容易倾倒,即使倒了容器内液体也不会泄漏,诸如此类的问题。就2个包装和容器设计,进一步说明在通用设计的基本理念下包装和容器设计的三原则。这2个例子都是从一开始就是为了使老年人和残障人士使用方便而进行的设计。

2.1 易开包装盒的开发

化妆品为了保护商品以及显示其未经使用,通常使用独立包装盒。为了让老年人和残障人士使用方便,需要开发易开的纸盒及塑料包装盒技术。近年来此类商品的销售,为了让顾客能看见商品,越来越多的采用透明塑料包装。

通常打开化妆品的包装盒需要把手指插入盒盖与盒身之间的缝隙中,把盒盖向上提起,见图2。可是



图2 提起盒盖
Fig.2 Lifting box cover

这个动作对于老年人及手指有残疾的人士,或指甲较长的女性是比较困难的。于是,需要设计不用把手指插入,只需用指腹轻轻捻压即可打开的包装盒设计。包装盒的盒盖上做了一个供手指推启用的“小帽檐”,见图3a,只需要向上提或推就可以用指腹轻易的打开

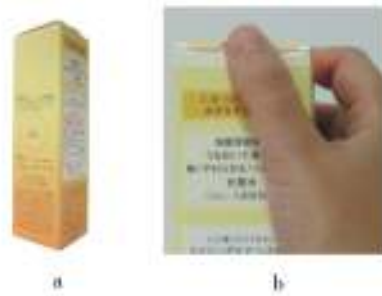


图3 带有的“小帽檐”盒盖
Fig.3 Box cover with little brim

盒盖,见图3 b。有些产品的包装盒设计还会在“小帽檐”的前面切一个U型切口,目的是为了使用指腹能与“小帽檐”贴服得更紧密。

同样的设计也可以用在塑料包装盒上。由于塑料的弹性盒盖很容易散开,所以塑料包装盒制作时在盒片插舌的两边有一个锁定装置(即2个切口)。打开盒盖的时候需要打开这个锁定装置,但解除锁定装置所需力的大小与手指的位置有关,也就是和“小帽檐”的位置有关。当“小帽檐”在盒盖中间时,提起盒盖所需的力较大;而当“小帽檐”位置偏离中心时,提起盒盖所需的力较小。因此,设计时只需把“小帽檐”的位置偏离中心,把应力集中在锁定装置的一边,解除一边的锁定装置即可打开盒盖。由于这种“小帽檐”偏离中心的独立包装盒更容易打开,因此必须考虑在包装线上或运输时,包装盒会不会比较容易自己散开。通过测试发现,盒子的内部挤压商品使盒盖被打开所需要的力,远远大于运输以及包装线的振动所产生的力,所以盒盖不会自己散开,这种设计是合理的。

使用这种设计的包装盒对于所有人都很方便,包括老年人以及手指有残障的人士,而且它的制造成本与以往的包装盒成本相当,不会造成额外的投入。另外,“小帽檐”和U型切口被设计在包装盒的背面,不会影响包装盒正面的造型,并且对包装盒本来的功能也没有影响。现在很多公司的化妆品及个人家庭护理用品,都使用这种包装盒设计。

2.2 容易灌装的超薄壁容器的开发

随着经济的发展,人们对环境保护的意识不断提高。在逐步兴起的这场绿色革命中,对包装和容器设计有了更高的追求,既要让包装对产品起到保护作用,又要减少其对环境的污染。因此,现在市场上销售的很多日化产品,如洗发液、洗衣液、洗碗剂等,都配有“袋装补充装”产品,用以削减在制造包装容器时二氧化碳的排放和树脂的用量。超市中销售的2种“袋装补充装”洗衣液产品,见图4。

一般的“袋装补充装”产品是用2片薄膜压合在一起形成的塑料袋。如图4中显示的2种补充装产品,塑料袋封口都需要用剪刀剪开后才能灌装。通过调查,顾客对此类产品的使用意见有:“希望灌注口能够用手轻松的撕开”,“灌注的时候液体常常溢出”等。因此,日本花王公司新开发的超薄壁灌装容器从容器和灌注口的形状2个方面分析,需要满足4个技术要



图4 “袋装补充装”洗衣液

Fig.4 Shampoo refills with plastic bag

点^[7]: (1) 环保; (2) 为了方便手拿,容器的形状应该保持不变; (3) 开封口很容易用手撕开; (4) 灌注时液体不易溢出。

首先,容器的形状最好有4个面,这样才能保持容器不变形方便手拿。另外,采用吹塑技术制作超薄壁容器,容器所用的树脂量与原来的“袋装补充装”产品所用的树脂量相当,不会加重环境的污染程度,见图5。因此,采用这种制造工艺可以满足第1个



图5 超薄壁洗发液和护发液补充装

Fig.5 Shampoo and conditioner refills with super thin-wall containers

和第2个技术要点。

其次,为了使“开封口容易用手撕开”,需着眼于容器上的拉环,讨论拉环的形状、尺寸和角度。2种封口的形状见图6,左边显示的形状存在“手湿的时候容



图6 2种封口的形状

Fig.6 Shape of two seals

易打滑”,“横着拧不容易打开”等问题;右边显示的是另一种拉环形状。拉环孔的形状不是圆的,而是和手指断面匹配的椭圆形,孔的大小和女性食指大小相

当。通过实验测试发现,拉环的角度与撕扯的角度有关。分析撕扯角度和开封强度,得到用 20° 角撕扯拉环所用的力最小。因此,将拉环角度制造为 20° 角,可以使“开封口容易用手撕开”,满足第3个技术要点。

实验测试还发现,当手握柔软柔软的瓶身撕扯拉环时,瓶内的液体很容易喷溅出来。因此瓶身上设置了一个小把手,这样在撕扯拉环时可以固定瓶身,并且只需使用很小的力即可打开瓶子。另外在灌注时,瓶身上的小把手可以正好卡在瓶口上,这样灌注过程中液体不容易泄漏,满足第4个技术要点。这种形状的超薄壁容器与一般的“袋装补充装”产品不同,由于它有一定的硬度,可以如图1在瓶身上加上凸起小点以方便识别。2009年,花王公司的这个超薄壁灌装容器设计获得了日本第33回木下赏。“木下赏”是以对日本包装业做出重大贡献的“木下又三郎”的名字命名的包装技术奖^[8]。

3 结语

面对老龄化社会的到来,国外很多企业都在积极应对,将产品进行通用化设计。其中作为通用设计重要体现的产品包装和容器设计,在设计之初即考虑老年人、残障人士的需求,既保证包装和容器使用的方便性,如带有“可触摸的凸起小点”的洗发液和带有“小帽檐”的包装盒;又使包装容器从材料到制造成本都满足经济 and 环境保护的要求,如超薄壁包装容器。

这些通用设计理念正是我国的企业和设计人员应当借鉴的,在设计时多为消费者考虑,不仅为老年人提供方便,也使所有人获益,而且还能为企业带来可观的经济效益。同时,通用设计理念的运用也是社会文明进步的体现。

参考文献:

- [1] YOKO S. Awareness of Universal Design Among Facility Managers in Japan and the United States[J]. Automation in Construction, 2006, 15(4): 462—478.
- [2] 李斌,万莉君.从无障碍设计迈向通用设计[J].包装工程, 2007, 28(8): 186—188.
- [3] 张丙辰,王艳群.高龄化社会中的产品通用设计研究[J].包装工程, 2008, 29(8): 195—197.
- [4] The Principles of Universal Design[EB/OL]. http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/pubs_p/docs/poster.pdf.
- [5] 范劲松,安军.论通用设计思想指导下的工业设计[J].包装工程, 2006, 27(4): 223—226.
- [6] 张露芳,潘柏松,赵肖卡.通用设计理念在包装中的应用[J].包装工程, 2003, 24(2): 70—71.
- [7] つめかえやすいユニバーサルデザインの新しいつめかえ用容器を開発[EB/OL]. http://www.kao.com/jp/corp_news/2008/3/n20080704-01rd.html.
- [8] 花王の新しいつめかえ用容器の開発が、『第33回木下賞』を受賞[EB/OL]. http://www.kao.com/jp/corp_csr/topics/eco_activities_20090622_002.html.

(上接第57页)

令人惊艳激赏。目前市场空白,发展空间巨大。

6 结语

综上所述,通过对木质卫浴家具的材料、风格和市场现状的调研,认识到木制品在卫浴空间中的应用将赋予传统卫浴产品以崭新的文化内涵,通过设计创新手法将木质材料重构到卫浴空间,既是一种时尚,也是一种趋势。伴随着各行业发展引发的技术革新和创意时尚产业的更迭,将会不断带动木质卫浴家具设计风潮的思维变革^[7]。

参考文献:

- [1] 田家青.明清家具鉴赏与研究[M].第一版.北京:北京文物出版社, 2003.
- [2] 萨威尔·朱莉.卫浴101[M].上海:上海人民出版社, 2004.
- [3] 梁丽燕.时尚卫浴[M].第一版.长沙:湖南美术出版社, 2006.
- [4] 于伸,王湘.21世纪家具设计趋势[J].东北林业大学学报, 2001, 29(1): 24.
- [5] 常乐,吴智慧.中国传统家具的社会属性研究[J].包装工程, 2010, 31(24): 138.
- [6] 许柏鸣.家具设计的思维轨迹[J].家具, 2000(5): 40.
- [7] 朱姝.现代卫浴产品发展趋势分析[J].中国集体经济·科技研发, 2009(11): 173.