

听觉在产品设计中的应用研究

邹瑾琳, 彭一清

(广东职业技术学院, 佛山 528041)

摘要: **目的** 研究听觉在产品设计中的应用。**方法** 阐述了听觉语言在产品设计中的重要性及产品设计现状与需求的关系,具体分析了残障人士和正常人士的听觉特性在产品设计中的应用。**结论** 提出了听觉体验是产品设计中的最终目的,产品设计既要符合环境和社会需求,又要符合人体工程学的各种要求。

关键词: 听觉; 产品设计; 应用; 研究

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)08-0105-04

The Application of Auditory in Product Design

ZOU Jin-lin, PENG Yi-qing

(Guangdong Vocational and Technical College Art Design, Foshan 528041, China)

ABSTRACT: Objective To study the auditory application in product design. **Methods** It expounded the importance of auditory language in product design and product design present situation and the demand, the relationship between the concrete analysis of the disabled and normal auditory feature in the application of the product design. **Conclusion** It put forward the auditory experience is the ultimate goal in product design, product design should not only conform to the environmental and social requirements, and to comply with the requirements of the human body engineering.

KEY WORDS: hearing; product design; application; research

今天是美感经济的年代,新时代的营销模式就是通过五感来提供消费者愉悦的消费经验和感官知觉的满足,以此来提升产品的质量。消费者的感觉来自于他们的五官感受(眼、耳、鼻、舌、身)与大脑记忆。人的情感通过视觉、听觉、味觉、嗅觉、触觉来满足感官需求^[1]。人们对于产品的认知大部分来自于视觉,少部分来自于听觉,视觉和听觉是对产品感知的最重要的两种感官。听觉是仅次于视觉的重要感觉系统,但有时比视觉更为重要,特别是针对一些残障人士,如盲人用的产品设计。由于缺失了正常人的视觉认知能力,因此,听觉语言在盲人使用的产品设计中

就至关重要了。

1 听觉与声音

听觉的来源是声音,声音感觉是人们重要的一种感觉,这种感觉是从声波沿耳道传布使鼓膜发生振动开始的,是由人的听觉器官系统所感受到的外界声音给人一种感觉。人对听觉信息的接受处理主要是靠信息编码的方式完成的,毫无疑问,发声器官与听觉器官有密切的关系。语音表现与语音感觉和人的意志与情感有强烈的联系。听觉是跟人的耳的各

收稿日期: 2013-11-23

作者简介: 邹瑾琳(1970—),女,湖南衡阳人,广东职业技术学院讲师,主要研究方向为艺术设计。

个部分的功能相关,听觉是通向语言的途径,也是人类特有的一种技能,一个正常婴儿一出生,其耳朵就能适应人类的声音,以此增强语言、情感和智力间神经中枢的联系。儿童在处理声音时如果遇到有一个微波的故障就会影响听觉的发育。

2 听觉在产品中的重要性

声音在产品设计中也是影响消费者的一个重要方面,也是听觉在产品中的重要体现。人们都愿意使用能产生有趣味的、能满足某种心理关联的声音的产品。产品的声音在使用的过程中能向使用者传递各种信息:比如工作状态、安全警示、心里提示及产品质量的展示等,比如城市道路清洁用的洒水车的音乐声、办公室复印机运转时“嗡嗡”声、打印机的“嚓嚓”声、家庭电话机按键的“滴滴”声,汽车车门开关时的“砰”声,儿童玩具的各种拟人的声音等。所有这些产品发出的声音在使用的过程中都会给人不同的心里感受,同时对应了产品在设计时设计师所设定产品的某些特质和功效。声音在产品设计中重要功能就是提示性功能,比如人们坐电梯时电梯门的“咯哒”声告诉人们电梯门已经关好了;汽车的车钥匙遥控的“滴滴”声,表明车子已经打开或锁上了;婴儿车上的锁扣锁住时的“嘀哒”声音是提醒婴儿车已锁好,人们听到了这种提示的声音从心里就觉得已是安全了,放心了。

3 残障人士听觉特性在产品中的应用(以盲人为例)

在人类社会中,残障人士的生活状况能从侧面反映出国家的文明程度。盲人作为残障人士的一个群体,他们是社会的一个弱势群体,因为眼睛失明,可以说他们长期生活在“黑暗”中,他们的社会沟通和交流的能力相对正常人来说一般都要低。作为一个产品设计工作者,在设计过程中应充分考虑到残障人群的本能水平和行为水平,考虑到盲人的情感体验,在设计中将盲人的情感诉求体现在产品中,让盲人在使用产品时能产生舒适、愉悦的心情。

3.1 盲用产品的听觉设计现状

国内现有的盲用产品在听觉语言的设计上仍然

存在着不少问题。盲人及视力障碍人士是社会的一个弱势群体,他们无法像普通人一样读书看报,但是,在现实生活中,绝大多数以上的文字信息都是以视觉媒介形式出现的,因此视觉能力的缺失使他们无法以最直观的方式获取信息。盲人阅读器见图1。



图1 盲人阅读器
Fig.1 The blind readers

盲人阅读器作为一种将视觉文字内容转化为声音信号,供视视力障碍人群获取信息的设备,给视觉存在障碍的人带来了福音。但生活中与盲人频繁接触的阅读器,却有很多不足之处,如阅读器中文本图像的处理、字符的识别,语音的合成等方面还有待改进。报时器和手机等电子类产品也大多存在声音小,声音机械化、语速调节和模式切换都有难度等问题。盲人报时器见图2,盲人音乐手机见图3。盲人使用的电子类产品有些尽管在技术上有了改进,但却忽略了盲人的心理需求,从而对使用者心理造成了一定的心理障碍。在一些盲人使用的电子类产品的设计中,不仅需要满足使用者在功能上的需求,更应把设计重点放在人性关怀上,更多地关注残障人士的生理、心理和行为特征,满足使用者在使用过程中的心理追求。



图2 盲人报时器
Fig.2 Blind timer



图3 盲人音乐手机

Fig.3 Blind music cell phone

3.2 盲人对产品听觉设计的要求

由于盲人视觉的缺失,所以在听觉的设计上就尤其重要了。(1)盲用产品听觉的设计要先满足盲人的生理需求,这是盲人最基本、最原始的需求。(2)盲用产品听觉语言要操作简单,不要过于复杂,盲人可通过听觉来正确使用产品,产品也能通过语音形式反馈回来,使盲人在使用产品的过程中能及时获得声音的提示^[2],从而让盲人正确地使用产品。(3)产品的音量设计要足够大。过小、过弱的声音刺激则无法察觉。音量设计要考虑产品使用时周围的环境状况,要便于识别区分,能让盲人在不同的使用环境中也能把注意力转移至产品上,在心理上要有安全感。(4)盲用产品的听觉语言设计应体现人性化需求。盲人受生理不健全的影响,心理上缺乏安全感,很难做到像正常人一样工作、学习、生活,长期处于对黑暗的恐惧是常人无法理解的。人性化设计有助于提高和改善人的人性化和人格,有助于改善人与人之间的关系,形成良好的人际环境,促进社会和谐发展^[3]。(5)盲用产品听觉语言设计要注重情感表达。盲人产品听觉设计要追求情感的沟通与交流,产品设计师要尽量找到一种能传达情感的设计语言,并与使用者进行沟通。设计师必须在人体工程学、心理学和人类生理学领域里作周密的研究,与使用者建立良性的互动关系,将数码技术、摄影、视频、声音、互动等综合手段进行设计创作并融入设计情感,从而引起消费者在使用方式和情感上的共鸣。(6)设计盲用产品的听觉语言时要能有效地挖掘盲人听觉潜能,提高盲人使用的积极性。在盲人群体中,也存在着身体状况、感知能力、受教育程度等不同的差异,他们所特有的感知力有的是先天的,有的也是后天训练所得。

4 正常人士听觉特性在产品设计中的应用。

听觉是指听觉系统对声音的反应,噪声使人烦躁,影响工作与休息,音乐则有益身心。听觉抗干扰能力较视觉强,在产品中注意利用声音作为反馈信息或警报信息^[4]。正常人士的听觉大多跟声音密切相关,听觉在产品设计中的应用和视觉在产品设计的应用一样重要,会引起受众的情感交流,甚至比视觉更易引起人的亲和力。

4.1 对声音的感知

声音最基本的意义在于给人们传达某种特定的信息,或者增强或者减弱对某种信息的表达效果。对正常人来说,这种感觉更强烈。声音按照其传达信息的方式不同,可分为语言、音乐、产品声音,语言的产生在于它直接的表达人们的思想、情感以及对事物的描述及看法,它最直接地表达出了事物的特征在人们眼中、心里的反映;音乐与语言的不同之处在于音乐的作用在于它本身并不直接地表达,而是从某些侧面间接地反映,这需要人们结合自己的经历并且用心去体会;产品声音像汽车、家电、手机、玩具等产品在使用的过程中会发出各自不同的声音,这种声音也反映了该产品的某种特性,它影响着该产品对人们的接受程度并对环境产生影响。儿童音乐小板凳见图4,小板凳上设计了不同音乐的按键,当儿童坐上小板凳时,就会发出欢快、活泼的儿歌,儿童感知到小板凳能发出声音,既好奇又兴奋,都想拥有这种产品,这也给家长带来了喜悦的好心情。有些产品在使用时的声音可以接受,有些声音就很难接受,如汽车刺耳的喇叭声。每个人对产品的感知都通过身体上的各种器



图4 儿童音乐小板凳

Fig.4 Children music small wooden bench

官来感知的,但不同的人感知到的东西也各异。

4.2 使用者与声音的关系

产品的使用者是产品声音的接受者,同时又是产品声音的制造者^[5]。使用者不同的年龄、性别、文化、职业等对他们感知声音有不同的影响。病人在使用产品时,对产品发出的声音就有特别的要求。如一个设计师设计了一个音乐椅子,当病人坐进该椅子时,椅子就发出舒缓轻松的音乐,这种音乐对病人具有理疗作用,也就是通过听觉上的享受来达到治疗的作用。产品的声音还给使用者一种提示的作用,如洗衣机洗完衣服的“滴—滴—滴”声,提示衣服洗完了。一般来说年轻人比较偏向轻快前卫时尚的音乐,对交通噪音不太反感,而一些中年人则容易对交通噪音发出抱怨。使用者在使用产品时的心理情绪也影响着对产品音量品质的评价。在产品设计的进程中所有这些声音的选择和使用,达成了产品与使用者心灵上的沟通^[6]。

4.3 产品设计中的听觉表现与情感体验

体验,是指人亲身的经历、实践、体会、理解、认识、感受等。它既属于行为范畴,也属于心理活动的范畴。体验的过程既是感觉、知觉的过程,也是注意、思维的过程以及情绪产生和变化的过程。情感体验是指人们通过自己的感觉系统达到对产品的情感体验^[7]。在当今数字信息化时代,在数字虚拟实境中,观众是参与者而不再是旁观者,奇妙的体验让你浑身舒服,把观众带到虚幻的现实境界,使其能看到、听到、触摸到产品。产品的听觉设计不再只是向消费者进行单向的输出,而是将主动权交给消费者,不同的人产生不同的体验结果。产品通过听觉与使用者交流,这是一种其他感觉形式不能替代的人机交流方式。听觉设计可以给消费者不一样的感官体验,增加其愉悦感。音乐椅子见图5。

在产品听觉设计中将声音进行感性化处理,能进一步增加产品对使用者的亲和力,增加使用者对产品的信任度。产品声音能反映产品自身品质,尤其在汽车上体现得最为明显,宝马公司力图给消费者一种更好的听觉体验和满足,宝马公司的汽车声学工程师研究了独特发动机声音,对于使用者来说,每一次的操作都是一次听觉器官的享受^[8]。这些或许就是宝马汽车能给人带来无与伦比的驾驶体验的原因所在;也几



图5 音乐椅子

Fig.5 Music chair

乎成了他们品牌的代表声音。在汽车设计中对开关车门时发出的声音设计师也进行了详细的研究,使得汽车在开关车门时能发出音量合适,富于磁性的“感性化”的声音,给人一种厚实的感觉。

5 结语

随着生产的发展,生活水平的提高,产品已不仅仅是作为功能的辅助物存在于人们的生活中,人们对产品的精神内涵提出了更高的要求,要求作品在造型、质地、色彩、结构、尺寸等方面符合环境和社会需求,也要符合人体工程学的各种要求,为人们提供更加舒适、安全、健康的使用条件和使用环境。产品也成了人类情感交流的载体。声音的选择与设计在产品设计上也是非常重要的一个方面,人们需要通过对产品声音的设计来补偿部分视觉语言的信息,听觉设计要解决的正是如何使产品都能满足消费者的情感体验,让他们在使用产品的过程中获得美好而互动的体验。产品设计师应该以人为设计出发点和归宿,追求设计的生活本质,强调人与自然的和谐生活,人与人的和谐生活,人与物的和谐生活的设计理念。

参考文献:

- [1] 李砚祖.产品设计艺术[M].北京:中国人民大学出版社,2005.
LI Yan-zu.Product Design Art[M].Beijing: China Renmin University Press,2005.
- [2] 李敏琦,于帆.听觉语言在盲用产品中的运用[J].美与时代,2012(8):45.
LI Min-qi, YU Fan.The Application of Auditory Language in

(下转第129页)

- [4] 唐家路.福祿寿喜图辑[M].济南:山东美术出版社,2004.
TANG Jia-lu.Blessing Emolument Longevity Glad Atlas[M]. Jinan:Shandong Fine Arts Publishing House,2005.
- [5] 许世虎,张婧.民间艺术吉祥图案在现代工业设计中的运用[J].包装工程,2013,34(14):57—60.
XU Shi-hu,ZHANG Jing.Application of Folk Art Auspicious Patterns in Modern Industrial Design[J].Packaging Engineering,2013,34(14):57—60.
- [6] 王婷.中国传统器物对现代设计的启示[J].包装工程,2013,34(16):123—126.
WANG Ting.Revelation of Traditional Chinese Products on Modern Design[J].Packaging Engineering,2013,34(16):123—126.
- [7] 陈杉杉.论汉字文化在现代图形设计中的有效利用[J].包装工程,2013,34(16):119—122.
CHEN Shan-shan.On the Effective Application of Chinese Characters Culture on Modern Graphic Design[J].Packaging Engineering,2013,34(16):119—122.
- [8] 马春红.室内软装饰视觉元素漫谈[J].装饰,2004(1):21.
MA Chun-hong.Free Talk on Visual Elements of Interior Soft Decoration[J].Zhuangshi,2004(1):21.
- [9] 洪长瑾,李浩.回归传统、力求本土——解读王澐[J].安徽建筑,2012(3):18—24.
HONG Chang-jin,LI Hao.Regressing to the Tradition and Seeking Nature: Understandings about Wangshu[J].Anhui Architecture,2012(3):18—24.
- [10] 陈向京.更喜岭南的原始血性[J].美术学报,2011(1):46—48.
CHEN Xiang-jing.Even More Given to Lingnan's Original Hemorrhagic[J].Art Journal,2011(1):46—48.

(上接第108页)

- Observer-Based Cutting Force Product[J].Beauty with the Times,2012(8):45.
- [3] 凌继尧.艺术设计十五讲[M].北京:北京大学出版社,2006.
LING Ji-yao.Ten Five Lectures Art Design[M].Beijing:Peking University Press,2006.
- [4] 宋伟,王英.基于信息交互性界面的听觉设计研究[J].科协论坛,2008(5):76.
SONG Wei,WANG Ying.Based on Auditory Information Interactive Interface Design Research[J].Association for Science and Technology BBS,2008(5):76.
- [5] 陈鸿雁.非视觉的深度感知——针对盲人的设计研究[J].美术学报,2008(4):87.
CHEN Hong-yan.The Depth of the Visual Perception: Study the Blind Design[J].Fine Arts,2008(4):87.
- [6] 李蔓丽.多感官设计理念在产品中的表达[J].包装工程,2012,33(10):95—97.
LI Man-li.Multi-sensory Design Idea Expressed in the Product[J].Packaging Engineering,2012,33(10):95—97.
- [7] 李檬,王安霞,邓丽.感官设计理念在产品中的应用[J].包装工程,2008,29(3):128—129.
LI Meng,WANG An-xia,DENG Li.Sensory Design Concept Application in the Product Design[J].Packaging Engineering,2008,29(3):128—129.
- [8] 胡新明.产品设计中感性的认知与表达探究[D].武汉:武汉理工大学,2006.
HU Xin-ming.Perceptual Cognition and Expression in the Product Design to Explore[D].Wuhan:Wuhan University of Technology,2006.