

基于无意识设计理论的手提式灭火器改良设计

李青青, 王超

(上海大学, 上海 200444)

摘要: **目的** 为手提式灭火器的改良设计提供一条新思路, 提高手提式灭火器的使用效率。**方法** 将无意识设计理念引入手提式灭火器的改良设计中, 从外观、操作、体验 3 个层次探索手提式灭火器的改良设计。**结论** 无意识设计理论是一种以用户的潜在需求为出发点, 探索人—物—环境融洽相处的设计思维。它注重人们潜在的心理需求, 并将这些未被注意的需求物化, 基于无意识设计理论的手提式灭火器改良设计, 让手提式灭火器更好地服务于人。

关键词: 无意识设计; 手提式灭火器; 改良设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)18-0156-06

Improved Design of Portable Fire Extinguisher Based on the Theory of Unconscious Design

LI Qing-qing, WANG Chao

(Shanghai University, Shanghai 200444, China)

ABSTRACT: It aims to provide a new idea for the improvement design of portable fire extinguishers and improve the efficiency of the use of portable fire extinguishers. Based on the unconscious design, the improved design of the portable fire extinguisher is discussed from the three levels of appearance and operation experience. The unconscious design is a kind of design thinking which takes the potential demand of the users as the starting point, to explore the harmonious coexistence of people and things. It notes the potential psychological needs of people, and these are not paid attention to the needs of the material, so that products better serve the people.

KEY WORDS: unconscious design; portable fire extinguisher; improved design

设计是为了解决问题, 创造更美好的生活。无意识设计关注人们潜在的心理需求, 并将这些未被注意的需求物化, 从而让产品更好地服务于人。它是一种关注细节, 关注情景的设计策略。换言之, 它是一种以用户的潜在需求为出发点, 探索人—物—环境融洽相处的设计思维。将无意识设计理念引入手提式灭火器的改良设计中, 不是为了造势, 而是为了解决灭火器在现实生活中所存在的问题。

手提式灭火器在现实生活中远没有发挥其理想功

能, 如此重要的、关键时刻能够拯救生命财产的“守护神”, 为何被大众“敬而远之”, 到底是什么原因造成灭火器的被“冷落”? 从设计学的视角来分析, 手提式灭火器被“冷落”的原因主要有以下几点: 外观的冷漠、单调、丑陋, 没有适应时代的发展和环境的需求; 操作复杂, 不方便, 很大一部分人不会使用 (尤其是在危险的火场); 使用情景的特殊性, 让人有一种“敬畏”与“后怕”, 造成心理负担……本文试图将无意识设计理论引入手提式灭火器的改良设计中, 设计一款让人亲近、易使用的灭火器。

收稿日期: 2017-04-12

作者简介: 李青青 (1990—), 女, 湖北人, 上海大学博士生, 主要研究方向为设计理论与历史。

通讯作者: 王超 (1988—), 男, 河南人, 上海大学硕士生, 主攻工业设计和交互设计。

1 无意识设计理念内涵阐释

无意识设计理论是由日本设计师深泽直人提出来的。深泽直人通过仔细观察,将人们某些微小的动作或习惯转化为看得见的设计,创造了一系列经典的作品。所谓无意识设计也被翻译为直觉设计,是指将“将无意识的行为转化为可见之物”。简而言之,就是将观察到的无意识行为作为指导设计的原动力。无意识设计理念的提出可以看作无意识理论在设计界的应用和实践。

无意识设计并不是一种完全意义上的改良设计,而更多是一种基于细节和不被注意的“小动作”的观察和分析,将其不断放大并融入到设计中,从而让产品更加贴近用户的需求,发挥出其最大的功效,给用户带来良好的用户体验。当然,还要注意到一个常见的误区,无意识设计并不是毫无意识参与的设计活动,它主要是指人们可能有某种潜在需求诉求,但是又无法具体描绘这种需求或者说未意识到这种诉求,这就要求设计师拥有敏锐的观察力去发掘这种未被意识到的诉求。

2 无意识设计理念在手提式灭火器改良设计中的应用

无意识设计理念在手提式灭火器的改良设计中的应用,主要体现在灭火器的外观、操作、体验3个层次的改良设计上。

2.1 灭火器改良设计之形象

人们对产品的第一印象主要来自产品的外观形象,主要包括产品的颜色、形态、造型、材质质感、肌理等给人的第一感觉。这种第一印象往往也叫做直觉感受。唐纳德·A·诺曼把这种直觉感受称为本能层次的反应。他认为,在本能层次,注视、感受和声音等生理特征起主导作用^[1]。可见,产品给人的直觉感受主要依赖人的感官来完成。不同的物品形象会给人带来不同的直觉感受,正如花儿很美很香,人们愿意接近它观赏它;而垃圾房很脏很臭,人们避而远之。同样的,人们对产品的形状、颜色、质感、气味、声音等所传达出来的意象也会有相应的反应:或喜欢、或讨厌、或无感。而产品给人的直觉感受的好坏,直接影响着人们愿不愿意接近、了解并使用它。正如诺曼所说:“本能设计的最好情况是,当人们第一眼看到设计,就禁不住叫到‘我想要这个设计。’或者他们接下来会问‘它做什么用^[2]’?”由此可见,产品的设计要回归“直觉化”、“熟悉化”、“美观化”的视觉形象,让人一眼看去便愿意主动做进一步了解与接触。

基于无意识设计理论的手提式灭火器改良设计

的第一个层次,即是外观形象上的直觉化回归,这种直觉化的回归主要是指“寻找产品的直觉特性,利用产品外观造型的信号特征引起用户的无意识操作行为^[3]”,因此,对灭火器外形上的改良设计首先就要寻找一种直观的造型符号。这种直观的造型符号不仅是指造型的简单和直观,而且应该是一种熟悉化的造型。灭火器作为一款特殊的产品——灭火救生工具,其造型应该让人易于接受,这样才能更好地发挥其使用功能,因此,灭火器的外形可以从日常的生活产品造型中借鉴,熟悉而又陌生的产品造型往往会让人感到比较亲切。尤其是灭火器使用环境比较特殊,人们往往会有比较大的情绪波动,而一种相对熟悉的造型会让人在情况紧急下不至于那么恐惧和害怕,因此,在对手提式灭火器的外观设计上要遵循两个原则:首先,它是一个普通产品,需要有不同的造型、不同的颜色、不同的材料肌理,这是用户对每一款产品直觉感受的基本需求。其次,它是一种特殊的产品——灭火救生的工具,由于它这种特殊而又重要的功能,其造型的设计要能够激发用户愿意接近、不排斥它,关键时刻会去用它。基于以上两点,灭火器的外观设计应该遵循直觉化、熟悉化原则,要让人直觉上看起来像一款日常产品,增加用户对它的亲近感和熟悉感。这就需要多方位调动用户的直观感受:造型、色彩、质感等。设计打造一款置于家中、车上不显突兀的现代灭火器。当然,形象直觉化的回归不仅仅意味着将其外观改造成日常产品,而且还要将其功能和外观完美结合,更是一种一眼看上去就能够明白这是一款灭火器。这就需要抓住灭火器最突出的特征,最直观、最具代表性的符号语言。如灭火器的相关标志,以及灭火器造型对灭火动作的暗示等。

2.2 灭火器改良设计之操作

无意识设计主要是通过观察用户无意识的动作,发掘人的潜在需求,从而改进原有产品的功能,或是基于用户的“小动作”转化为新的功能。基于无意识设计理论的灭火器改良设计在操作层面上主要从两个方面展开。

2.2.1 基于无意识行为的隐性需求满足

无意识设计关注细节,将细节不断放大,挖掘用户潜在的而又未意识到的诉求。手提式灭火器作为灭火、拯救生命财产的工具,往往忽视了在火场这种紧急的情境中,人们逃生的本能。在发生火灾时,一部分人在灭火失败或者是不会使用灭火器后就会迅速逃离火场,另一部分人遇到危险情况则会本能选择逃生。无意识设计认为,当人们“处在一定的情景中时,往往不经意间会本能的利用环境中的条件作出系列行为,也就是无意识行为,而设计师利用人的直觉自然的行为动作进行设

计,这也是人们常说的功能可见性^[4]”。而手提式灭火器的设计往往只聚焦于灭火这一单一功能,而忽视了人们在遇到危险会本能逃离、避开的天性。基于人们这种本能规避危险的反应,灭火器的改良设计将人们逃生的需求转化为切实的产品功能,将逃生工具与灭火功能相整合,是完全符合现实人们在火场中的隐性需求的,设计一款集逃生与灭火于一体的新型灭火器,既能满足人们在紧急情况下的逃生需求,又不破坏灭火器的本身的灭火功能。比如灭火器的改良设计增添照明、撞击功能、防烟雾面罩,预警通知等功能。人们在火势无法控制的时候能够引导或者帮助人们正确地逃生,从而提高被困人员的求生率。

2.2.2 操作方式的简化、易用

在生活中,手提式灭火器的使用步骤大致相同:拔—提—按。以干粉灭火器使用方式为例,主要有以下几个步骤:使用前先晃动筒体,使筒体内干粉松动。然后拔掉铅封,按下保险销,左手握喷管对准火点,右手提起手压把,并用力按压手压把,喷射动作完成。可见,完成一次灭火喷射动作要求用户在紧急情况下至少连贯地完成“拔、提、按”3个动作。这3个步骤看似简单,但很多人还是不会使用灭火器。有位消防战士说,在一次火灾现场清理工作中,发现很多没有拔保险销的灭火器留在火场中。这说明,起火初期,人们试图用灭火器灭火,却根本不会使用。人们在处于险情时,情绪波动比较大,平时很容易完成的动作,在紧急情况下会因为紧张、恐惧等心理而遗忘;更糟糕的情况是平时熟悉如何操作产品的用户,在危险境地中根本就无法快速、准确地辨识出产品的操作步骤,因此,需要设计的激发和引导,帮助人们在特殊的场景下顺利完成相应的操作步骤。而人的无意识行为是在遇到特殊处境时的一种本能反应,或者是生活中长期积累的一种习惯性、经验性行为。无意识设计是从人的无意识行为出发,建立一种符合用户认知习惯、使用习惯、本能反应的操作方式。基于无意识设计理论的灭火器改良设计,首先需要去除繁冗的操作步骤,建立顺应自然的操作方式。灭火器操作步骤的简化在火灾这种特殊的情境中,很明显有着重大的意义,不仅能够节约救火时间,一目了然的操作还能够减轻人们在紧急情况中的恐惧感。正如唐纳德·A·诺曼所指出的一样,设计优秀的物品容易被人理解,因为它们给用户提供了操作方法上的线索。设计拙劣的物品往往让用户很沮丧,因为它们不具备任何操作上的线索,或是给用户提供了一些错误的线索,使用户陷入困惑,妨碍了正常的解释和理解过程^[5]。尤其是灭火器这种灭火、拯救生命财产的工具,要考虑到其使用环境的特殊情,尽量简化其操作方式,使用一键式的傻瓜操作方式,能够有效引导人们正确地操作,

减少紧张情况下的操作错误。而“繁荣复杂的操作方式及操作过程,不符合用户的行为习惯,给用户带来诸多困扰,导致人与产品交互的不和谐^[6]”。

2.3 灭火器改良设计之体验

灭火器改良设计的体验层次主要是基于直觉感受和操作使用给人带来的一种亲切感,主要是指灭火器的外观和操作与日常生活的产品没有太大差异,能够融入人们的日常生活中。以至于紧急情况中,用户使用灭火器时不会觉得过于陌生和恐惧。因为人类的无意识行为“是一种模式匹配过程,它总是在过去的经验中寻找与目前情况最接近的模式^[7]”。

当然,这种体验层次的改善还要通过创建与用户行为融为一体的使用情境来完成。这种情境性,主要指人的无意识行为在某种特殊的情境的召唤和感染下,容易被引导和激发出来。“无意识行为是人协调自身与环境矛盾的有效方式,不同环境下人们有不同的无意识行为投射在情境中,很大程度上无意识行为的发生取决于周围环境的影响,因此,把它应用于设计中可以发到和谐平衡的作用^[1]”。灭火器的改良设计正是基于人们本能层次对美观事物的喜爱、遇到危险规避的行为并结合灭火器使用的特殊情景,对灭火器的外观进行熟悉化设计、将用户潜在需求功能化、简化操作方法和操作步骤,为用户构建一个良好的产品体验。

将灭火器的特殊使用环境作为重点考虑因素,因为“用户、产品与使用环境之间有着密不可分的联系,产品设计问题实质上也就是关于三者之间关系的处理方式问题^[8]。”将无意识设计理论应用到灭火器的改良设计中,也是为了处理好人—灭火器—火场三者之间的关系,为用户营造体验层次的良好感受,减轻用户在火灾中的惊慌失措感。这种体验层次的应用还包括灭火器设计的提醒和暗示功能,通过将灭火器改良设计成为一款便于大众接受的日常的产品,可以培养和提升人们的防火、灭火意识,让消防安全意识像日常产品一样普及。

2.4 灭火器改良设计之要点总结

基于无意识设计理论的灭火器改良设计至少要考虑到以下几方面的问题,见表1。

3 设计方案

3.1 改良灭火器设计图展示

灭火器设计见图1—4(图片均由王超设计)。

3.2 与传统灭火器的对比

传统灭火器与改良灭火器对比见表2。

表 1 灭火器改良设计要点总结
Tab.1 Main points of improved design of fire extinguisher

无意识行为	潜在需求	设计要点
行为反应速度变慢，依赖惯性行为，如选择熟悉路线逃生，选择向楼下逃离现场等	需要有熟悉的方式引导正确操作	设计时应考虑人们熟悉的造型和操作方式等
行为执行能力变弱，倾向简单操作，如人们混乱灭火器的操作顺序，报火警不能流畅汇报地址和火势，多重复发生火灾了等词	需要简单的操作减少犯错误机会	设计时应该尽量减少灭火器的操作步骤，简化操作方式
不假思索逃离现场、规避危险的本能行为	不仅有灭火的需求，还有逃生，保护生命的需求	设计中应打破灭火器单一的灭火功能，应考虑功能的多元化
火灾中断电或因浓烟能见度低，人们会不假思索的向有光源的出口逃跑	黑暗中对光、照明的需求	设计中应考虑简易照明设备的添加
遇到浓烟时候，人们会自觉地寻找东西捂住口鼻，这是一种习惯性动作	避免吸入浓烟等的需求	设计中应考虑如何帮助过滤烟尘
持握灭火器有不自觉转换成提—托的动作	双手协同操作的需求	设计中应该考虑灭火器持握方式的转变

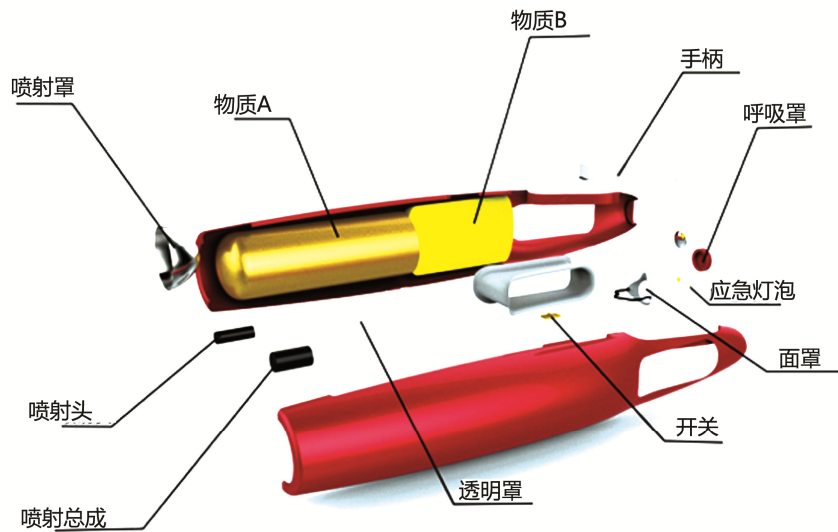


图 1 灭火器爆炸图
Fig.1 Explosion of fire extinguisher



图 2 不同角度模型
Fig.2 The model diagram of different angles



图 3 应急面罩灯及其使用方式
Fig.3 Emergency mask lamp and its using method



图 4 使用场景
Fig.4 Using scene

表 2 传统灭火器与改良灭火器对比
Tab.2 Comparison of traditional fire extinguisher and improved fire extinguisher

	传统灭火器	改良灭火器
对比要素		
操作方式	一提（灭火器），二拔（保险栓），三按压（把手），另一手持软管	双手横向持灭火器，一键式喷射操作
外观	机械，元器件外露，易老化	简洁醒目，原件内嵌，防止老化
功能	灭火	灭火，防烟，照明，
体验	单手提拿——笨重、吃力，增加使用负担 操作步骤——三步式操作在火场中由于惊慌易造成操作失误 单一灭火功能——未能全方位满足火场需求	双手持握——省力、易于对明火点 操作步骤——一键式傻瓜操作，减少操作失误 多功能——满足火场中灭火、逃生、自救与救人等功能。

4 结语

将无意识设计理论引入手提式灭火器的改良设计中，是为了解决灭火器使用率低下的问题。本文从外观、操作、体验 3 个层次分别论述了其改良方向，尽管还存在一些技术问题有待解决，但为手提式灭火器的改良设计提供了一条思路，因此，从设计学的视角而言，灭火器存在的问题在一定程度上可以通过设

计解决。

参考文献：

[1] 唐纳德·A·诺曼. 设计心理学 3: 情感设计[M]. 何笑梅, 译. 北京: 中信出版社, 2012.
DONALD A N. Design Psychology 3: Emotional Design[M]. HE Xiao-mei, Translate. Beijing: CITIC Publishing House, 2012.

- [2] 孙欣欣. 基于用户无意识行为的交互界面设计[D]. 无锡: 江南大学, 2013.
SUN Xin-xin. Design of Interactive Interface Based on User's Unconscious Behavior[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2013.
- [3] 芦影. 视觉思维与设计创意[M]. 北京: 中国传媒大学出版社, 2012.
LU Ying. Visual Thinking and Design Creativity[M]. Beijing: Communication University of China Press, 2012.
- [4] 李世国, 费钊. 和谐视野中的交互设计[J]. 包装工程, 2009, 30(1): 137—140.
LI Shi-guo, FEI Qian. Interaction Design in View of Harmony[J]. Packaging Engineering, 2009, 30(1): 137—140.
- [5] 郭格. “无意识设计”理念在日用品设计中的应用研究[D]. 太原: 太原理工大学, 2012.
GUO Ge. The Application of the Concept of "Unconscious Design" in Daily Necessities Design[D]. Taiyuan: Taiyuan University of Technology, 2012.
- [6] 陈昕. 基于和谐情境的家用照明产品设计研究[J]. 包装工程, 2016, 37(6): 111—115.
CHEN Xin. Research on the Design of Home Lighting Products Based on the Harmonious Situation[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(6): 111—115.
- [7] 孙欣欣, 许柏鸣. 基于情感交互理论的家具设计研究[J]. 包装工程, 2016, 37(7): 113—116.
SUN Xin-xin, XU Bai-ming. Furniture Design and Research Based on the Theory of Emotion Interaction[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(7): 113—116.
- [8] 徐小欢. 基于人性化理念的荔枝剥皮器设计[J]. 包装工程, 2016, 37(6): 121—124.
XU Xiao-huan. Based on the Concept of Human Nature of the Litchi Peeling Device Design[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(6): 121—124.