

开关面板界面的生态视觉研究

熊兴福, 宋洋

(南昌大学, 南昌 330031)

摘要: **目的** 研究生态视觉应用在开关面板界面功能上的作用和对人们生活的影响。**方法** 以生态视觉设计为导向,分析了在开关面板界面应用中的多效性,结合了现有的生态视觉应用在开关面板设计的实例,对其基本功能进行归纳,并引申出其拓展功能予以分析。**结论** 得出了生态视觉应用开关面板界面的可持续发展,必将会融入到人们日常生活的方方面面,其功能价值也将日益凸显。

关键词: 开关面板; 生态视觉; 界面设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)18-0172-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.18.032

Ecological Vision of Switch Panel Interface

XIONG Xing-fu, SONG Yang

(Nanchang University, Nanchang 330031, China)

ABSTRACT: The work aims to study the role of ecological vision applied in switch panel interface function and its influence on people's life. With the ecological vision design as guidance, the multiple effects of its application in switch panel interface were analyzed. Combined with the actual cases of existing ecological vision applied in the switch panel design, its basic functions were summarized and its extended functions were derived for analysis. The sustainable development of ecological vision applied in switch panel interface will be integrated into all aspects of people's daily life with its increasingly prominent functional value.

KEY WORDS: switch panel; ecological vision; interface design

墙壁开关是整个家庭照明系统的核心,开关面板界面起着信息传递与处理的作用,是准确发挥产品功能的关键,生态视觉与开关面板界面的完美结合是设计师与消费者之间形成心理上的有关产品功能、审美意识等交流,让设计师和消费者对同一信息有大体一致的意义概念和情感共鸣。开关的词语解释为开启和关闭。日常生活中开关面板虽然说是渺小的物件,很不起眼,但却是人们回到家时常接触的物件。“低碳生活”的时代,“生态设计”、“环保设计”不是一句简单的口号,而是成为人类生存的现实话题,它是现代社会文明和生态环境可持续性的发展方向。

1 生态视觉

生态视觉理论是由吉布森创立的,起源于生态心理学中的一个分支,即直接知觉,从而提出了生态知觉这一理念。用于研究定位于人(动物)与环境的相互影响的关系,从吉布森的理论得知当人们用眼睛察看物体与环境时,相对不能忽视视觉感官与环境的相互影响。视觉的呈现是由光被物体反射而被人眼接收,经过神经传递在大脑里成像。把所察看的物体看作是处于一个点的位置,这时可以从这个特定的点察看全部事物,只有射入眼睛的那些环境光线才起作

收稿日期: 2018-05-31

基金项目: 2016年江西省研究生创新专项资金(YC2016-S021);江西省高校教学改革研究课题(JXJG-16-1-54);江西省高校人文社科重点研究基地项目(JD17115)

作者简介: 熊兴福(1963—),男,江西人,南昌大学教授,主要研究方向为设计学与工业设计。

通信作者: 宋洋(1993—),女,江西人,南昌大学硕士生,主攻交互设计与工业设计。

用,这意味着处于任何位置都不能看到物体的全数和每个位置看到的物体不尽相同。生态视觉研究强调人与环境的整体性,需要在整个大环境中来探讨生态视觉,这需要设计师根据大环境的异同来调整整体设计方案。

2 开关面板界面的演进

1) 初期的开关。俗称拉线绳开关,见图 1,此开关是由一根绳子来控制的,想要开启或关闭电源只需要拉动整根绳子。缺点是灯绳频频拉动,很轻易把绳索拉断。

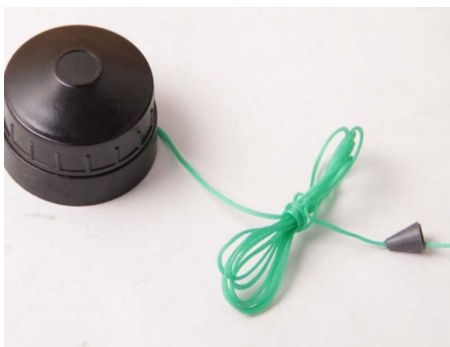


图 1 拉线绳开关
Fig.1 Cord switch

2) 拇指开关。通过一个类似拇指大小的按钮来控制电源开关;缺点是由于按键过于小,消费者不方便使用。

3) 翘板开关。方块按键,使用范围大小比拇指开关的大;缺点是跷板开关总有一头跷起,跷起的那一头还容易藏灰。

4) 触屏智能开关。摒弃以往的传统外观,只需要轻轻一触碰,就可以控制电源。优点是平整的外观,不易藏灰尘,稳定安全,外观雅观大方。

3 开关面板的设计现状

在工业领域,有很多的控制室里,操作者面对着一排排,一列列的开关,怎样做才能避免偶然失误,避免混淆,或者不会意外地触碰到错误的按键?不会按错开关?万幸的是,工业设备经常都相当结实耐用,时不时出现几个操作错误,通常不是什么严重的事情。

有一座由两位著名的获奖建筑师设计的房子,非常出色。房屋所处的壮观位置,以及可以俯瞰大海的宽大窗户,建筑师证明了自己的价值,但他们喜欢简洁,现代感的空间,这种设计带来了问题,除了其他的,房子里是一排排整齐的灯光开关,在前厅的墙上,4个外形相同的开关排成一行;在起居室里,6个一模一样的开关排成一列。当对这样的设计表示

出不满意时,建筑师向户主保证道:“你会习惯的。”可是他却一直未能习惯,难以记住的电灯开关见图 2,显示了一个具有 8 个开关的面板,谁能记住每个开关控制哪个灯。

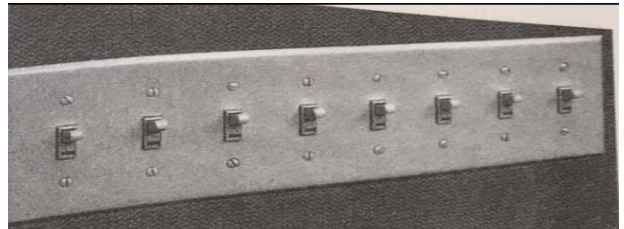


图 2 难以记住的电灯开关
Fig.2 Light switch hard to remember

电灯与开关之间没有明显的映射关系,很多家庭有类似这样的开关,虽然只包含 6 个开关,即使在房子住了好几年,也从来都记不住这些开关怎么用,于是简单地将所有开关推上去(开灯),或扳下来(关灯)。

对于设计复杂的,互有冲突的系统,用户与系统的施工方之间缺乏清晰的沟通,或许是最常见的原因。对于一个好用的设计,开始会先对实际的操作进行细致的观察,然后才是设计的过程,设计出与实际执行任务最贴切的方法。这类设计方法的专业名词叫任务分析。

要解决开关问题吗?最佳映射:控制组件直接安装在被控制对象上。次好的映射:控制组件尽量靠近被控制对象。第三好的映射:控制组件与被控制对象的空间分布一致。

4 基于生态视觉的开关面板界面

4.1 微笑开关

生态视觉设计的微笑开关见图 3,这款开关的特色在于它的外观。整个外观模拟一个小熊的脸,最大的特点是在脸部结构下安排一条很长的“微笑曲线”。当接通电源时,开关被开启,微笑曲线将被盖住,小熊的表情变得很沮丧;而一旦切断电源,微笑曲线重现,整个开关重新变得开朗起来。这样的开关既装饰了家庭环境,又能让儿童养成一种节约资源的生态理念。这就是生态视觉设计与开关面板结合的魅力。



图 3 生态视觉设计的微笑开关
Fig.3 Switch designed based on ecological visual

4.2 家庭智能墙壁开关

很多人应该都有这样的家庭困扰,混乱的家庭空气开关见图4,面对这样的家庭空气开关真的非常头疼,混乱的开关,永远都找不到自己要找的那一个,为了不再花更多的时间来开关灯,因此只能在底下贴满标签,可是这样既麻烦又影响美观。



图4 混乱的家庭空气开关
Fig.4 Chaotic home air switch

幻腾智能生态视觉开关见图5,这款智能墙壁开关就能解决家庭空气开关混乱的问题。这是一款能代替传统墙壁开关的智能开关,这款开关可以一键控制家中的任意灯具,不管灯具是不是智能灯。这款开关自带LED显示屏,能够利用手机APP远程控制与传统开关功能并存,当用户不在墙壁开关四周时,一样能通用手机来控制室内照明系统及支持此开关的家具家电产品。同时,支持非接触手势操作。开关并不是只有控制,更重要的是适应各情景模式以及显示丰硕的信息。这款产品将带给用户一种生活新体验,解决了家里没人或空气开关混乱的问题,老式家庭开关都将成为过去。只需一个按键,消费者即可对繁复操作说再见,迎来真正意义上的智能生活。



图5 幻腾智能生态视觉开关
Fig.5 Huanteng intelligent ecological vision switch

4.3 生态视觉教室开关

在教室里上课时,时常会发现教室里难以使用的电灯开关,如果有人想把灯打开,总会摸索好一阵子,不是搞不清楚开关在哪儿,就是不知道哪个开关控制哪盏灯,由此耽误了很多上课的时间。以下的这个方法是改良后的教室开关解决方法,见图6,将教室开关与灯匹配起来,安装了一些小的纽扣开关,开关的

分布与灯的位置相仿,每个开关就安放在灯的相应位置旁,中间开关旁边的X指示了开关面板固定的位置,这样很清晰地看出来不同灯的不同位置,结合生态视觉的方法一眼明了,而面板倾斜一个角度,既能反映灯的水平位置,又提供了一个反示能的作用,这样人们就不会将咖啡杯或饮料瓶放在开关面板上了。映射是一个术语,从数理理论借用而来,表示两组事物要素之间的关系。假设在教室或家庭的天花板上有许多灯,房内前面的墙壁上还有一排灯的开关,开关与灯的映射决定了哪个开关控制哪盏灯。当映射用于空间呼应关系来设计控制部分和被控制设备的布局时,很容易确定如何使用控制器。要解决教室开关的问题,6个灯光开关单向排列,垂直安装在墙壁上,它们不可能自然地映射出在天花板上水平安装的二维码分布的灯的位置,从而应用自然映射的原则?而就是用这种方法解决家中和教室的开关问题。如图6,将教室的平面图绘在一块板子上,方向与教室一致,然后将电灯开关安装在这个板子上,与教室的灯对应起来,这样每个开关就能控制相对应区域的灯,安装时让板子与水平面稍稍倾斜,这样可以很容易看见并领会开关与电灯的对应关系:如果垂直地安装板子,映射关系仍然是模糊不清。倾斜而不是水平地安装板子还能够防止人们(自己或访客)在板子上放置物品,如杯子、盘子等。这是一个很好的反示能的例子,使得6个开关相独立,将其移到另外一个不同的位置,在新位置上这个开关的映射更明确,不会让人混淆,又进一步简化了操作。

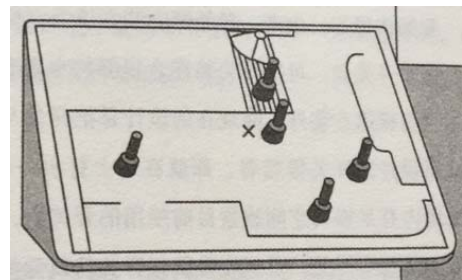


图6 生态视觉教室开关
Fig.6 Ecological vision-based classroom switch

4.4 生态视觉蒂奥怪兽开关

生态视觉怪兽开关,见图7。在家中常常有忘记关灯的习惯,在这样一个倡导绿色生活,节能减排的时代,这样就势必浪费了电力,同时也非常的不环保,这款开关则能起到提醒作用,如果开灯的时间长达4h,它会呈现黄色,发出警戒信号。如果超过8h,就会变成凶神恶煞的红色巨人,张着血盆大口,愤怒地睁着眼睛,提醒是时候让它休息了。它的设计运用了生态视觉的理论依据在视觉上起到了警醒作用,提醒人们养成良好的节能习惯。

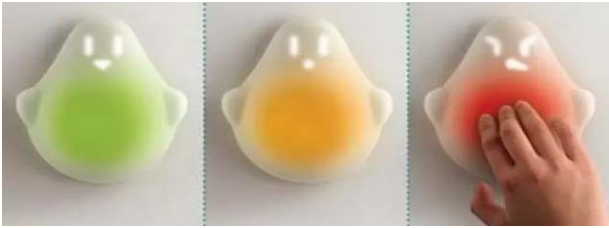


图 7 生态视觉怪兽开关
Fig.7 Ecological vision-based monster switch

5 结语

要相信未来的电器设备会更科技化，将使用互联网或无线信号把开关连接到被控制的设备上。用这种方式，控制不受地点限制，它们可以被重新配置或移动，可以为同一个物品配置多个控件，一些在手机里，一些在其他便捷式设备上，同时可以在世界上任何地方控制家里的空调？同理也能把这个方法运用到家里的灯上。开关面板问题暂时还没有受到全社会的关注，根据以上数据与整合分析应该正确认识到开关面板界面的重要性。如今社会生态问题十分严峻，通过对开关面板界面的分析结合生态视觉的理念来改善整个开关面板市场的窘境。经过研究，可以很清楚地发现，生态视觉的理念在开关面板界面设计中的必要性，人类是整个社会的主体，也是社会发展的核心因素，因此利用生态视觉理念结合开关面板界面设计进行研究，对于整个社会的发展具备重要的现实意义。

参考文献：

- [1] 王坤茜, 林捷晖, 徐人平. 产品界面设计中的信息同构[J]. 包装工程, 2006, 27(3): 151—152.
WANG Kun-qian, LIN Jie-hui, XU Ren-ping. Information Resonance in Product Interface Design[J]. Packaging Engineering, 2006, 27(3): 151—152.
- [2] 吴江, 曾立飞. 平板电视人机交互界面设计研究[J]. 机械设计与制造, 2010(6): 257—259.

- WU Jiang, ZENG Li-fei. Study on Flat TV Human-computer Interaction Interface Design[J]. Machinery Design & Manufacture, 2010(6): 257—259.
- [3] 邱文颖. 生态设计中视觉表象与人文关怀的关系探析[J]. 苏州教育学院学报, 2008(8): 53—56.
QIU Wen-ying. The Relationship between Visual Representation and Humanistic Care in Ecological Design[J]. Journal of Suzhou Education College, 2008(8): 53—56.
- [4] 诺曼·唐纳德·A. 设计心理学[M]. 北京: 中信出版社, 2003.
NORMAN D A. Design Psychology[M]. Beijing: Citic Press, 2003.
- [5] 索尔索·罗伯特·L. 认知心理学[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2005.
SOLSO R L. Cognitive Psychology[M]. Nanjing: Jiangsu Education Publishing House, 2005.
- [6] 方兴, 蔡新元, 桂宇晖, 等. 数字化设计艺术[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2004.
FANG Xing, CAI Xin-yuan, GUI Yu-hui, et al. Digital Design Art[M]. Wuhan: Wuhan University of Science and Technology Publishing House, 2004.
- [7] 张辉, 郑佳. 适应儿童用户特征的图形化交互界面设计[J]. 包装工程, 2014, 35(18): 17.
ZHANG Hui, ZHENG Jia. Graphical Interface Design for Children Characteristics[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(18): 17.
- [8] 张晓莉. 体验设计的应用研究[D]. 无锡: 江南大学, 2008.
ZHANG Xiao-li. Research on the Application of Experience Design[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2008.
- [9] 叶冬冬, 李世国. 交互设计中的需求层次及设计策略[J]. 包装工程, 2013, 34(8): 75—78.
YE Dong-dong, LI Shi-guo. Hierarchy of Needs and Design Strategy in Interaction Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(8): 75—78.
- [10] 钱静. 生态视觉下的产品设计[J]. 文化艺术, 2013(11).
QIAN Jing. The Design of Products in the Ecological World[J]. Culture and Art, 2013(11).