

基于格式塔心理学的工业产品渐消面设计研究

李理, 刘畅, 康俊峰, 肖亚平

(中国地质大学, 武汉 430000)

摘要: **目的** 探索渐消面在工业产品造型上的可行性, 分析渐消面的构建及其作为特征面在工业产品造型设计中的设计法则。 **方法** 以格式塔心理学的理论为指导, 通过对原型论的理解, 指出用户视觉感知过程中工业产品造型特征与用户直觉活动的关系, 结合汽车造型设计中渐消面应用现状的分析, 对渐消面在工业产品造型上的应用可行性进行探索, 并在此基础上研究渐消面的设计法则。 **结论** 基于格式塔心理学提出了渐消面是用户所认可的一种特征面造型方法, 总结了工业产品渐消面特征设计方法, 得出了渐消面造型设计的思路和方法, 为工业产品的造型设计提供了参考。

关键词: 渐消面; 格式塔心理学; 汽车造型设计; 工业产品造型

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)14-0046-04

Gradual Disappearance in Industrial Product Based on Gestalt Psychology

LI Li, LIU Chang, KANG Jun-feng, XIAO Ya-ping

(China University of Geosciences, Wuhan 430000, China)

ABSTRACT: It aims to study the feasibility of gradual disappearance in industrial products, analyzes the composition of gradual disappearance, and its design rules in industrial design. As a guide to the theory of Gestalt psychology, through the understanding of same type, it points out that the relationship between industrial product features and user's intuitive activity during the visual perception. It analyzes the present situation of the gradual disappearance design in automobile styling design, explores the feasibility of gradual disappearance in industrial product, and the design rule of gradual disappearance. It proposes that gradual disappearance is a modeling approach which is recognized by users based on Gestalt psychology, then summaries the methods of the characterized in industrial products' gradual disappearance, draws the ideas and methods for gradual disappearance styling design, and provides a reference for industrial design.

KEY WORDS: gradual disappearance; Gestalt psychology; automobile styling design; industrial product modeling

工业设计不仅仅要关注产品的功能性、可用性, 更要关注设计带给人自身的体验, 即“反馈自我”式的体验设计^[1]。设计师在进行产品设计时, 并不仅仅受制于“形式追随功能”这样的功能准则, 更多的是要考虑产品的情感表达。汽车设计一直都是设计界的领航者, 优秀的汽车设计犹如艺术品一样被人们所追求。汽车造型设计涵盖着造型信息、结构信息和形面信息^[2], 其中形面信息最为直接地体现在造型设计上, 而且在汽车造型上一气呵成的特征线与丰富变化的特征面一直为人们所认可, 并逐渐形成高品质的心理暗示。格式塔心理学认为用户对产品存在着产品造型完形和意向完形的认知, 对任何形的认识都是直觉经过积极组织

或构建的结果^[3]。在格式塔心理学的背景下, 汽车造型中优秀的特征线与特征面都较为成功地运用于其他产品的造型设计, 渐消面就是其中一个例子。

1 渐消面概述

渐消面是指产品外形上逐渐消失的面, 它分为曲线对象和曲面对象的消失。曲线渐消, 本质是两个曲面接触线的逐渐消失, 即两个曲面的连续性的改变。当两个曲面的连接是位置连续时, 连接处会出现一条棱线; 当连接是曲率连接或者相切连接时, 连接处就会变得平滑, 随着棱线的消失, 形成曲线渐

收稿日期: 2015-03-15

作者简介: 李理(1956—), 男, 湖北武汉人, 硕士, 中国地质大学教授, 主要从事工业设计方面的研究。

消。曲面渐消,本质则是过渡面的消失,一般表现在局部造型设计上,从突出逐渐变化到和其他面相融合,最后逐渐消失。产品上的渐消面见图1(图片摘自普象工业设计小站)。



图1 产品上的渐消面

Fig.1 Gradual disappearance in products

渐消面在工业产品造型上的应用有两个作用^[4]:一是渐消面的应用可以丰富面的细节,制造韵味,提升面的质感;二是渐消面应用在产品的手柄结构上时具备防滑作用。渐消面在产品造型上形成高低曲面的落差,或凹或凸,或渐消形成方向动势,打破呆板的面的设计,增加产品的质感和设计感。人机工程方面,在手柄造型设计上运用多个渐消面组合的设计能增加手柄的摩擦力,获得良好的触感。

2 渐消面在汽车造型上的应用

渐消面最早出现在汽车造型设计上^[5]。随着汽车工业突飞猛进的发展,汽车造型设计的重要性则日益彰显。据研究表明,当受众观察一辆汽车时,最初的20 s内80%的注意力都集中在车身的造型设计上,2 min后,对造型的注意力仍然维持在60%以上,5 min后才降到50%^[6]。

汽车造型设计体现在造型特征上是指代一个造型最独特和最显著的部分,包含着造型特征线和特征面等^[7]。渐消面作为典型的汽车特征面,是形面信息里具有代表性的造型手法。渐消面形成高低曲面的落差,形成起伏变化的光影,带来强烈的速度感与雕塑感,是备受设计师与受众青睐的设计手段。

3 渐消面格式塔分析

3.1 格式塔心理学概述

格式塔心理学是指研究具有分离状态的不同部分

的有机整体特征的心理^[8],它认为事物的“形”既不是事物客观存在的外形,也不是艺术上所指的广义的形,而是指人的知觉经验中形成的一种意象组织和结构。“完形”则是指受众对事物在认知过程中视觉经验和判断的整体感觉,是主观认识和客观对象高度结合的产物。格式塔心理学有3个基本观点:整体大于部分之和;变调性,即同质异构;同型论^[9]。同型论最早出现在建筑设计领域,同型的作用对于设计师的灵感是很重要的,设计师只有在人们喜爱的那些样式中进行选择才能获得预期的效果。同型作为约束各种样式的统一力量,能达到这样的效果,即只有遵循这个基本的要求,任何继承或者是偏离原有结构的新的设计样式才是为人们所喜爱的。继承或者是偏离原有结构的样式,都是“破”与“立”的过程,而让这个行之有效的前提,必须是人们对于一种同型性具有广泛的共识。

3.2 渐消面格式塔分析

3.2.1 渐消面应用分析

渐消面在汽车造型上的应用,形成了汽车的速度感和高品质感,受到了大多数人的喜爱。在其他例如数码产品、家电产品等类别的产品造型上,渐消面的运用也越来越广泛。运用格式塔同型论来分析,渐消面作为人们喜爱的一类同型,具有拘束其他各种样式的力量。

渐消面在各类产品上的应用见表1,从表中可以看

表1 渐消面在各类产品上的应用

Tab.1 The applications on a variety of products

	特征面	感性词	设计描述
 汽车	反角特征、 渐消面、简 洁大面	速度的、科技 的、坚硬的、安 全的、高档的、 舒适的	特征线与特征面 的设计深入人心, 优秀的造型 是高品质与高品 位的象征
 数码相机	渐消面、人 性化界面	科技的、方正 的、时髦的	时代弄潮儿的必 需品,人机功能 界面设计既人性 又不失美感
 家电产品	渐消面、简 洁大面、圆 润过渡	温馨的、科技 的、干净的	代表健康、舒适 的现代家居理念, 优秀的产品成为家 居品味的象征
 工业工具	渐消面、人 性手柄、色 彩分区	科技的、安全 的、人机的	精致的特征面设 计给使用者安全、 舒适的心理体验

出,受众对产品的感受是有一定关联性的,任何一类产品都不是被独立认识的,造型语言也不例外。由表1可知渐消面在汽车上的成功应用可带给受众“象征高品质和高品位”的设计描述,同时,其他几类工业产品也引入了渐消面的设计语言,同样产生了较好的设计描述,说明渐消面是被受众所认可的一种造型语言。

4 探索渐消面在产品造型上的成形方法

4.1 渐消面的构成

在产品的细节处理上,曲面渐消的应用较曲线渐消更为广泛。渐消面的构成见图2(图片摘自普象工业设计小站),曲面①是基础面,是消失面产生的根基;曲面②是消失面,是渐消面结构的核心,决定着曲面①和曲面③平缓缓急的程度,一般表现为连接曲面①和曲面③的面;曲面③是与基础面具有一定高度差的面。曲面②的中间部分存在明显的面的特征,而两侧则逐渐和曲面①融为一体。曲面②与曲面①、曲面③分别保持者G1(相切)连续,曲面①与曲面③则是G2(曲率)连续。



图2 渐消面的构成

Fig.2 The composition of gradual disappearance

4.2 渐消面线条的分析

线条是形态的基础,是表达渐消面特征的重要媒介,渐消面线条分析见表2。

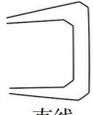
从表中可以得出,线条作为渐消面的重要构成要素,不同类型、不同曲率的线条给受众以不同的认知感受。当渐消面的边界是直线时,给人一种平稳、力量感;当边界是速度曲线时,给人强烈的方向感与雕塑感;当边界设计成圆润的曲线时,产品具有柔和、丰厚的造型效果,但是也带给受众一种平顺甚至平庸的感受。在进行渐消面的造型设计时,边界线尽量选择简洁的直线或者具有雕塑感的速度曲线。

4.3 渐消面造型方法的分析

渐消面作为受众认可的一种造型手法,蕴含着丰

表2 渐消面线条分析

Tab.2 The line analysis of gradual disappearance

曲线类型	图示	实例	特征因子	设计描述
直线			带有棱角的转折、硬结合、硬转折	平稳、简洁、力量感、雕塑感、方向感
速度曲线			开始时为直线且速度快,接着朝着起点转折	雕塑感、速度感、力量感、方向感
速度曲线			开始时直而快,随着速度减小而弯曲	速度感、方向感
曲线			柔和的面与面的过渡	柔和、丰厚、平顺甚至平庸

富的造型语言。线条是形态的基础,是渐消面最直接的造型语言,直观地决定着渐消面的形态感受。线条相对于面虽然是一维的,但是却可以向两端无限延伸,具有方向性^[10],因此在很大程度上决定着形体的走势和起伏。渐消面的线条表现为直线时,由于直线是带有棱角的转折,构成硬结合和硬转折^[11],形成直率、方向性强的感受,因此其空间特征是平稳、力量和方向感;渐消面的线条表现为曲线时,曲线较直线则多了份曲率与韵律的差异,并随着曲率和韵律的差异表现出不同的视觉感受。

现代产品造型在极简主义与智能化设计的大背景下,表现出极强的简约感和科技感。在渐消面造型中,以简洁直线或者速度曲线表现渐消面的产品,可以塑造出比较强烈的平稳、力量感和雕塑感,与现代产品简约、科技感的特点相得益彰。

5 结语

在产品设计中,造型设计语言是多种多样的,渐消面造型设计的方法也是不同的。汽车工业发展至今,汽车造型设计一直为人们所追捧,并一度成为高品质的象征。在追求简洁、高科技的时代背景下,渐消面作为汽车的特征面,其造型手法越来越受到设计师以及用户的追捧,同时也被逐渐应用在其他类别的产品造型设计

上。这里运用格式塔心理学中的同型论,探索渐消面在其他产品上的可行性,同时对渐消面的构成、线条和造型方法的分析,寻找合适的、完美的渐消面设计方法,对产品造型的渐消面设计提供了一定的参考价值。

参考文献

- [1] 李世国,程玖平,张珏.“反馈自我”形式的体验设计与价值[J].包装工程,2014,35(8):52—55.
LI Shi-guo, CHENG Jiu-ping, ZHANG Gan. Experience Design and Value in the Form of "Self-feedback"[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(8): 52—55.
- [2] 张文泉,赵江洪.奥迪品牌基因造型研究[J].包装工程,2007,28(4):84—86.
ZHANG Wen-quan, ZHAO Jiang-hong. Study on Audi Brand Form Gene[J]. Packaging Engineering, 2007, 28(4): 84—86.
- [3] 严晨.格式塔心理美学在网页设计中的体现[J].科技与出版,2012(2):66—67.
YAN Chen. Gestalt Psychology Reflected in Web Design[J]. Science Technology and Publication, 2012(2): 66—67.
- [4] 张鉴隆,林勇,邝芸.典型消失面产品造型设计方法的研究[J].机电工程技术,2012(8):79—81.
ZHANG Jian-long, LIN Yong, KUANG Yun. Study on the Modeling Method of the Typical Disappearance in Product[J]. Mechanical & Electrical Engineering Technology, 2012(8): 79—81.
- [5] 张崑.基于Rhinceros的产品渐消曲面建模方法研究[J].机械设计,2014(2):103—106.

(上接第45页)

多个方面都面临着挑战,需要对其进行更深入的研究,也为在汽车平台下社会化的信息互动与整合服务的应用和研究提供新的创新机遇。

参考文献

- [1] 吉登斯·安东尼.社会学[M].北京:北京大学出版社,2009.
GIDDENS A. Sociology[M]. Beijing: Beijing University Press, 2009.
- [2] 郭玉锦.网络社会学[M].北京:中国人民大学出版社,2010.
GUO Yu-jin. Network Sociology[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2010.
- [3] 施拉姆·威尔伯.传播学概论[M].北京:中国人民大学出版社,2010.
SCHRAMM W. Communication[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2010.
- [4] 邓建国.强大的弱连接[M].上海:复旦大学出版社,2011.
DENG Jian-guo. Strong Weak Ties[M]. Shanghai: Fudan University Press, 2011.
- [5] GRANOVETTER M. The Strength of Weak Ties[J]. The American Journal of Sociology, 1973, 78(6): 160—180.
- [6] 维基百科.邓巴数[EB/OL]. (2013-06-09)[2014-03-01].

- ZHANG Yin. Research on Modeling Method of Fading Surfaces in Product Design Based on Rhinceros[J]. Journal of Machine Design, 2014(2): 103—106.
- [6] 邓泽英.汽车外形设计理念[J].轿车情报,2000(6):40—41.
DENG Ze-ying. The Design Concept of Automobile Design[J]. Auto Intelligence, 2000(6): 40—41.
- [7] 梁峭,赵江洪.汽车造型特征与特征面[J].装饰,2013(11):87—88.
LIANG Qiao, ZHAO Jiang-hong. Automotive Styling of Features and Characteristics Surface[J]. Zhuangshi, 2013(11): 87—88.
- [8] 姚刚.基于格式塔原理的图形创意课程研究[J].教育评论,2012(4):90—92.
YAO Gang. The Creative Graphics Curriculum Research Based on Gestalt Psychology[J]. Education Review, 2012(4): 90—92.
- [9] 周波.格式塔心理学的美学价值研究[J].前沿,2011(24):66—68.
ZHOU Bo. Aesthetic Value of Gestalt Psychology[J]. Forward Position, 2011(24): 66—68.
- [10] 梁荣辉.线条的空间造型[J].艺术教育,2013(6):163—164.
LIANG Rong-hui. The Space Modeling of Lines[J]. Art Education, 2013(6): 163—164.
- [11] 王琴.产品抽象线型的格式塔分析[J].包装工程,2013,34(18):32—35.
WANG Qin. Gestalt Analysis about Abstract Lines of Product Modeling Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(18): 32—35.
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%82%93%E5%B7%B4%E6%95%B0>.
Wikipedia. Dunbar's Number[EB/OL]. (2013-06-09)[2014-03-01]. <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%82%93%E5%B7%B4%E6%95%B0>.
- [7] 博特·罗纳德.结构洞:竞争的社会结构[M].上海:格致出版社,2008.
BURT R. Structural Holes: The Social Structure of Competition[M]. Shanghai: Truth & Wisdom Press, 2008.
- [8] ADAMS P. Social Circles: How Offline Relationships Influence Online Behavior and What It Means for Design and Marketing[M]. Massachusetts: New Riders Pub, 2011.
- [9] 许运超,谭浩.基于Aoo与IBM Connection的社会化分享设计[J].包装工程,2013,34(18):46—49.
XU Yun-chao, TAN Hao. Social Sharing Design Based on Aoo and IBM Connections[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(18): 46—49.
- [10] 谭浩.面向复杂交互情境的汽车人机界面设计研究[J].包装工程,2012,33(18):27—29.
TAN Hao. Research on Automotive Human Machine Interface Design Based on Complex Interaction Context[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(18): 27—29.