

DESIGN
industrial
SEMANTEME IN SHAPES OF PRODUCTS

上海市普通高等学校教材
普通高等教育机电类规划教材

产品形态语义

设计实例

陈慎任 马海波 著



 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS

上海市普通高等学校教材
普通高等教育机电类规划教材

产品形态语义设计实例

陈慎任 马海波 著



机械工业出版社

本书是为结合设计实例教学而撰写的工业设计理论教材。本书系统地介绍了产品形态语义这一基础理论。其内容包括：产品形态语义的认知心理，产品语义的表达要求，产品形态的功能语义，产品形态的市场语义，形态语义的感知、情感、风格、文化等审美内容。

作者从近年设计的众多作品中及教学实践的学生作业中精选了七十个设计实例。每一个实例都从产品形态语义的某一侧面入手，引出一些设计原理，导出一篇设计心得。七十篇设计心得囊括了产品形态语义理论的各个方面。

本书系统性强、理论涵盖面宽，图文并茂，无论对工业设计专业的学生还是从事工业设计实践的工程技术人员都有一定的使用参考价值。

图书在版编目 (C I P) 数据

产品形态语义设计实例 / 陈慎任, 马海波著. —北京:
机械工业出版社, 2002.9
(普通高等教育机电类规划教材)
ISBN 7-111-10929-5

I. 产… II. ①陈…②马… III. 产品—设计
IV. TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 069032 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑: 邓海平 汪光灿 责任校对: 陈延翔
封面设计: 饶 薇 责任印制: 付方敏

北京恒智彩印有限公司印刷 · 新华书店北京发行所发行
2002 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
889mm × 1194mm A4 · 10.75 印张 · 195 千字
印数: 0001-3000 册
定价: 30.00 元 (含 1CD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677 - 2527
封面无防伪标均为盗版

前 言

工业设计学科是科学技术与美学艺术高度整合的学科,它要求以科学的思考和艺术的陶冶为基础,对学生进行创造力的培养和训练。

工业设计是综合技术、经济、社会、生态环境等诸多因素的创造性活动。它涉及产品技术功能、材料、结构、工艺和人—机—环境的关系等因素;涉及市场、经济、文化、美学等领域;涉及生理学、心理学、社会学、经济学等学科,这些理论早已经被设计界和设计教育界所认同。

本书要提出的是对以上诸多因素通过何种形式,如何综合及如何表达的问题,是对工业设计本身基础性的研究。

工业设计的最终载体是产品形态,产品形态综合体现了以上各种因素的内容。这种体现是通过产品形态语义来表达的。设计就是要通过形态反映产品的上述诸多因素的语义内涵。设计要解决的问题就是产品形态的语义表达,使产品形态准确地、生动地表达产品应有的语义内涵和品质。

本书围绕产品形态语义表达这一命题展开对产品形态、形态语义的表达以及语义表达的认知心理进行研究。

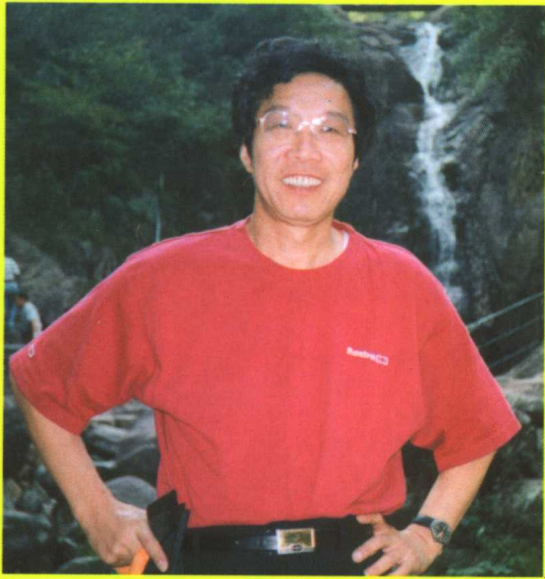
在设计教学中,产品形态语义表达一直是教学的重点和难点。产品形态语义学应该是工业设计专业的重要基础理论课程。对接触西方现代、后现代设计和当代艺术较少的理工类学生,如何使他们较快地适应现代设计教学课程,学会准确、鲜明、生动地表达设计对象,准确传递产品的形态语义信息是非常重要的。

《产品形态语义设计实例》是作者从自己近年设计的作品中选择七十件实例撰写的设计心得。围绕产品形态语义这一基础理论,通过产品形态语义的认知、功能、市场、审美、文化风格等篇章进行设计实例教学。在揭示产品形态语义表达的要求和规律上作了有益的尝试。

本书在编写过程中,上海理工大学吴元骠先生对本书全文作了重要的修正,上海东华大学王继成教授对部分章节提出了修改建议,上海市教育委员会高等教育办公室把本书列入上海市普通高等学校教材建设给予了大力支持,在此表示衷心感谢!

由于作者水平和学识有限,书中难免存在遗漏和不妥之处,衷心期待读者批评指正。

陈慎任
于上海理工大学
2002年8月9日



陈慎任，男，1946年生，广东澄海市人，副教授，现任上海理工大学艺术设计学院副院长，工业设计专业带头人，中国机械工程学会工业设计分会常务理事，上海工业设计促进会常务理事，中国工业设计学会资深会员。



马海波，男，1974年生，辽宁沈阳人，1998年毕业于同济大学工业设计系，现任上海理工大学艺术设计学院工业设计系主任，上海工业设计促进会会员。

目 录

前言

认知篇

1. 产品语义是人们实践认知的形态符号——臭氧床单位消毒机	2
2. 产品形态是多种语义的复合——实时荧光定量基因扩增仪	4
3. 产品形态语义表达的要求——英文打字机	6
4. 形态语义定位要符合人们的认知习惯——臭氧消毒水龙头	8
5. 原创性语义最可贵——智能回单管理系统柜	10
6. 产品形态语义新与旧的度——电子天平	14
7. 产品功能语义的认知心理——聚焦式肿瘤消融机	16
8. 设计创造新的生活方式——红外电话控制仪	20

功能篇

9. 产品功能语义的内涵——多功能治疗车	24
10. 产品形态语义应准确反映产品功能——台式碎纸机	26
11. 形态反映功能——气体文件消毒柜	28

行业功能

12. 大型医疗器械的功能语义特征——X线定位体外冲击波碎石机	30
13. 化工设备的功能语义特征——智能化生物发酵器	34
14. 大型纺织机械的功能语义特征——GA125系列分批整经机	36
15. 观光旅游电动车的功能语义特征——四座电动车	38
16. 空气压缩机的功能语义特征——FSTA-80型空气压缩机	40
17. 精密测量机械的功能语义特征——三维坐标测量仪	42
18. 大型广告彩色打印机的行业功能语义——广告彩打机	44

操作功能

- 19. 方便操作的认知功能语义——低频治疗仪 46
- 20. 创造全新的操作功能语义——木工弹线墨斗 48
- 21. 创造具有人情味的办公环境——热敏文件装订机 50
- 22. 人性化设计的产品语义——高压氧气治疗舱 52
- 23. 技术、行为、空间审美语义的多元性——数字式多功能 X 光机 54

材料、工艺、结构

- 24. 从内到外、再从外到内的反复完善——滚珠轴承声检仪 58
- 25. 设计师必须掌握产品的材料工艺——骨质疏松磁疗椅 60
- 26. 产品形态的流行性与材料成形工艺——GCXD—2002A 内窥镜全自动清洗消毒仪 62
- 27. 工艺精确、严密的产品形态语义——FT200 高精度全自动电子天平 64

市场篇

流行性

- 28. 流行是一种很综合的形态语义——胎儿心电图仪 68
- 29. 产品形态语义应有鲜明的市场特征——腔道碎石机 70
- 30. 产品形态必须反映市场流行趋势——电子分析天平 72

企业特征

- 31. 创建企业独特的产品形态语义特征——便携式测量仪器 74
- 32. 企业产品形态风格的延续性——文件碎纸机 76

企业策略

- 33. 组合式产品结构语义——灯光控制系统 78
- 34. 成套性产品的形态语义策略——体外冲击波碎石机 80
- 35. 一壳多用式的产品形态策略——手持式热电阻测量仪 84
- 36. 模块式的产品形态结构体系——讯达医疗仪器公司的生化分析仪 86
- 37. 主体相似的产品形态系列——F 型系列天平 89

审美篇

生命知觉

38. 生命力语义的复合形式——负离子褥疮治疗仪 92
39. 具有生命力的知觉语义——手持式视网膜识别仪 95
40. 具有胀裂感的半透明球——汽车空气清新器 96
41. 从黑普伍斯的雕塑中获取灵感——回单打孔机 98
42. 功能语义与情感语义的复合——高压电检测仪 100
43. 渐开、旋动的生命——手持式螺形吸尘器 102

运动知觉

44. 富有波纹动感的形态——高电位治疗仪 104
45. 具有空间流动感的显示窗——工业电导率仪、家用冷热水表 106
46. 简洁而又流畅的形态——FACT—100型尿液分析仪 109
47. 具有旋动感的形态——螺旋形塑环装订机 110
48. 刚柔相济的形态——酸度仪 112

情感

49. 情感是一种比较高级的语义——电子传感器、电子血压仪 114
50. 持重、稳固的情感语义——指纹识别系统 116
51. 具有亲和感的产品形态语义——双能X线骨密度仪 119
52. 具有数码感的未来教室——数字化语音教室 120
53. 温柔、妩媚的情感语义——雏菊形休闲椅 122
54. 简约、典雅的语义——照明控制系统 124
55. 朦胧的形态语义——文件消毒器、试管混匀器 127
56. 高新技术的感觉——脑循环功能治疗仪 128

修辞

57. 具有人性化的仿生设计语义——耳针仪 130
58. 拟物比喻的产品语义——心脏监控BP机 132

59. 人性化的设计思潮——导管床	134
60. 暗示在产品中的应用——银行票据分发机	136

风格篇

61. 旧语义的突破是新风格的产生——X光肺腔治疗仪	140
62. 简约风格的设计语义——DVB	144
63. 微电子风格的设计语义——电子书	147
64. 新理性主义的设计语义——尿流量测量仪	148
65. 功能主义的设计语义——生物发光仪	150
66. 强调数理的风格主义设计语义——飞洲电器的面板	152
67. 仿拟风格派的设计语义——全硫红外测定仪	155
68. 折衷主义的思潮语义——书法椅	156
69. 后现代主义的语义风格——铁链椅、儿童椅	158
70. 与背景融为一体的场景椅——场景椅	162

参考文献	164
------------	-----

COGNIZE

认知篇

practise cognize

产品语义是人们实践认知的形态符号

——臭氧床单位消毒机

产品的形态语义是指产品的外部形态所呈现或表达出来的语义含义。一般，人们对某一事物的认识是从事物的外部开始，是一个由表及里的实践认知过程。例如：针对某一产品，我们总是先对其形状、色彩、材质、纹理、体量、尺度有个直观的认识，随后开始了解其功能、原理、内部结构、操作方式，进而全面地认识这一产品，取得一定经验，并把它作为一种形态语义符号记在头脑中，日后一旦提及这一产品，就会回忆这个实践过程，并把这一语义符号作为一种判断基础。

人们对任何事物的认知过程中，往往会不知不觉地动用了头脑中许多记忆的语言符号。工业设计师必须研究产品的形态语义。工业设计师的主要工作就是研究如何表达产品的形态语义。



产品：臭氧床单位消毒机
设计：陈镇任 陈公健 马海波
生产厂家：上海民桥医疗仪器厂
外形尺寸：740mm × 370mm × 930mm
设计时间：2000年
专利号：00308511.2

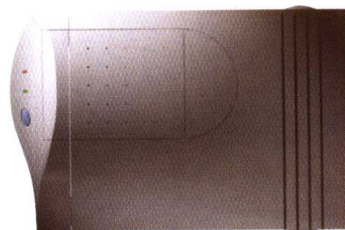
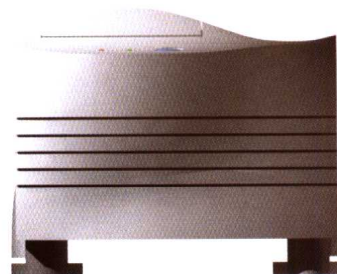
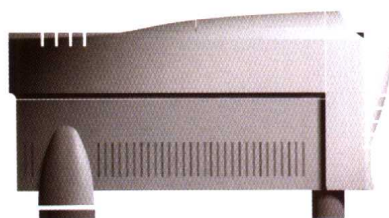
compound semantic

产品形态是多种语义的复合

——实时荧光定量基因扩增仪

工业设计的核心是产品设计，产品设计主要就是产品形态的设计。形态综合地反映了产品的技术、经济、文化等内涵语义。从技术方面来看，形态反映了产品的技术性能所引起的构成形式、操作形式、材料、工艺、结构等语义信息；从经济方面来看，产品形态要反映产品的市场要求，如产品的流行性、企业风格、企业策略等形态语义信息；从文化内涵方面来看，产品形态反映消费者的社会属性、文化背景、生活方式、审美心理等形态语义信息。作为设计师必须注意以上各方面要求，从系统论的角度对这些内容进行综合协调，用形态语义进行表达。

在实时荧光定量基因扩增仪的设计中，作者努力从以上三个方面进行综合协调，以期创造一种原创性的新语义。



产品：实时荧光定量基因扩增仪
设计：陈慎任 陈公健 定律
生产厂家：枫岭生物技术（上海）有限公司
外形尺寸：390mm × 550mm × 290 mm
设计时间：2001年
专利号：02316450.6





产品形态语义表达的要求

——英文打字机

产品，即使是最简单的产品，也都蕴涵着许许多多的语义内容，向人们传递着形形色色的语义信息。工业设计师的主要任务就是研究运用形态来传递特定语义信息的方式，研究消费者一看就喜欢的形态，一看就能理解操作要领的产品形态，并按此形态设计出产品。因此，“可识、可爱、可用”就是产品形态语义表达的要求。针对市场和消费者的需求，工业设计师应该准确、鲜明地把握产品形态语义，设计出生动美观的、为市场和消费者接受与欢迎的产品。具体要求是：

(1) 准确的表达 使消费者对产品的形态与功能一看就能理解，明白无疑，不引起误会。

(2) 鲜明的表达 设计的产品形态，有鲜明的时代特征，符合市场流行趋势，符合消费者的社会属性要求及企业品牌特征。

(3) 生动美观的表达 产品形态语义生动、醒目、有文化艺术内涵、有审美情趣。

在飞鱼牌 890 英文打字机的形态设计中，运用了象征的修辞手法。受其品牌的启发，这里采用的鱼头造型得到了厂方的认同。形态比喻，大曲面过渡，充分软化的线形，使形态具有圆滑、流动的鱼形特征。在结构与功能的设计上，增设了防尘盖，并使其具有搁纸板的功能。有机玻璃的防尘盖遮挡了暴露过多的机芯内脏，其茶色透明的材质使搁纸板显得既美观又实用。

产品：飞鱼牌 890 英文打字机
设计：陈慎任 沈熊健
生产厂家：上海打字机厂
外形尺寸：320mm × 350mm × 100mm
设计时间：1995 年

