

产品创意设计

主编 © 王艳群 张丙辰

产品创意设计

主 编 王艳群 张丙辰

副主编 吴 寒 徐 平 宋丽姝

内容提要

本书详尽阐述了产品创意设计所包含的知识体系,重点讲述了产品创意设计的范畴、创意思维、创意的产生、创意设计方法、创意过程视觉呈现,以及系统、完整的产品创意设计案例,完整地描述了产品创意设计的一般过程和表达内容。

书中的设计案例摘自近几年国内外知名设计大赛获奖作品、企业和设计公司的优秀设计作品及课程教学中学生设计的优秀作品,案例经典,内容翔实,便于学生学习。

本书可作为应用型普通高等院校艺术及艺术设计类相关专业的教学用书,也可供从事工业产品设计的工作者阅读参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

产品创意设计/王艳群,张丙辰主编. —北京:北京理工大学出版社, 2017.8

ISBN 978-7-5682-4687-3

I. ①产… II. ①王… ②张… III. ①产品设计—造型设计 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第203797号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 6

字 数 / 128千字

版 次 / 2017年8月第1版 2017年8月第1次印刷

定 价 / 52.00元

责任编辑 / 李志敏

文案编辑 / 赵 轩

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 施胜娟

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换



创意是指在已具备的片断知识——数据和理论中发现新的模式。通过组合，把原来彼此分离的各种数据和理论联系起来并进行整理，产生一种新的思维模式，即创意的过程。创意设计具有一定的目的、方法和程序，感性和理性并重。

产品创意设计方法是高等院校工业设计专业的必修课程之一，其目的是研究产品设计的一般过程和方法。本书基于工业设计专业的教学思想，结合真实的设计案例对设计理论知识进行简明扼要的阐述，深入浅出地讲述了产品创意设计过程中所采用的具体方法。

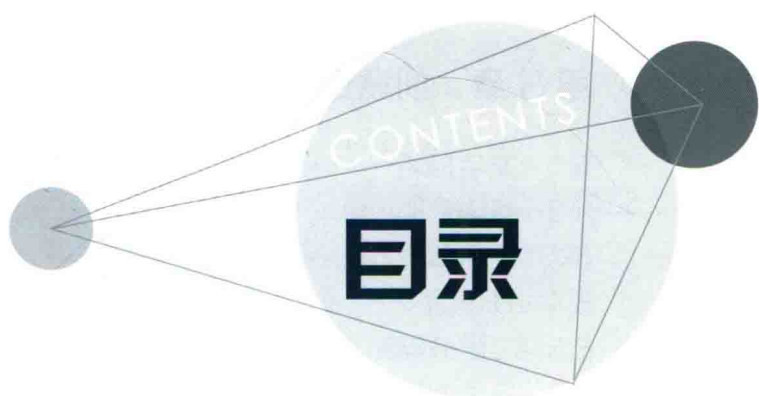
本书在编写过程中尤其注重知识的连贯性和系统性，便于读者将不同的知识点很好地衔接。

本书整体框架设计和研究思路由江苏师范大学王艳群提出。全书具体编写分工为：第1章和第2章由张丙辰老师编写，第3章由吴寒老师编写，第4章由王艳群老师编写，第5章由徐平老师编写，第6章由宋丽姝老师编写。宋丽姝老师最后做了大量的统稿和校对工作。

本书在编写过程中，承蒙江苏师范大学邢邦圣教授的指导，并得到江苏师范大学工业设计系梁艳霞老师的支持和鼓励。书中的相关案例由徐海豪、郭立杰、李浩东、李颖、尹金等设计师提供。另外，龙慧芋、时苗苗、谢淑鑫等同学在本书编写过程中做了大量工作。在此，一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中不足和错误之处在所难免，恳请使用本教材的师生给予批评指正。

编 者



目录

第1章 概述 / 001

1.1 创意设计概述	002
1.2 产品设计范畴	003
1.3 创意设计要素	013

第2章 创意思维 / 017

2.1 思维概述	018
2.2 创意思维的产生	020
2.3 创意思维的内容	024

第3章 创意的产生 / 028

3.1 问题探寻	029
3.2 问题梳理	032
3.3 形成概念	036
3.4 产生创意	037

第4章 创意设计方法 / 040

4.1 为生活形态而设计	041
4.2 为生态而设计	045

第5章 创意过程视觉呈现 / 057

5.1 文字描述·····	058
5.2 概念草图·····	059
5.3 交流草图·····	060
5.4 场景图·····	062
5.5 二维渲染图·····	063
5.6 三维渲染图·····	064
5.7 模型表达·····	065

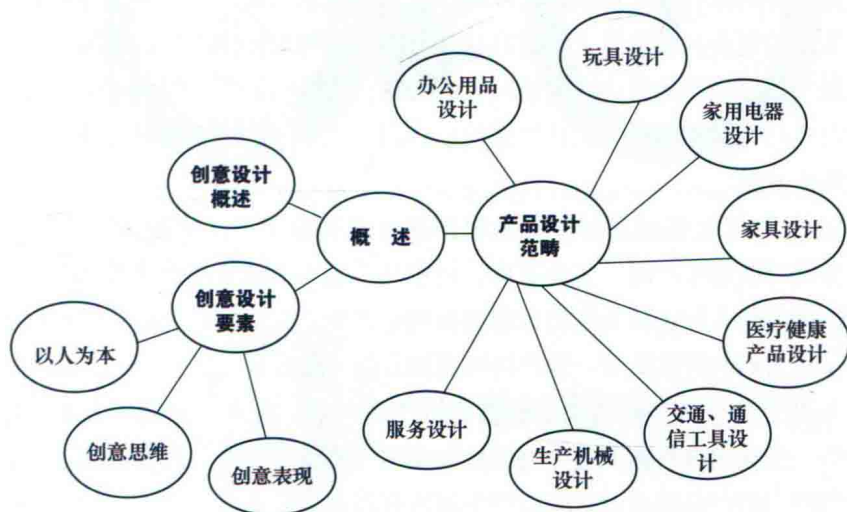
第6章 创意设计案例——基于互动体验的儿童益智类玩具设计 / 071

6.1 课题背景·····	071
6.2 课题研究的流程·····	074
6.3 设计定位·····	075
6.4 创意设计过程·····	076
6.5 最终方案·····	084

参考文献 / 090

第1章 概述

内容索引



英国设计理论家Archer教授说：“设计是以解决问题为导向的创造性活动。”

设计同许多因素发生着或深或浅、或隐或现的关系，表象上表现为设计师将形式、造型、色彩、材料、工艺、成本等因素创造性地组织在一起，而深层次上却与宏观方面的科学、技术、艺术、文化、社会、经济、环境、历史等因素紧密相关。设计创意就在于协调诸多“关系因素”，从中发现问题并找到合理的解决办法。

1.1 创意设计概述

创意设计是一种创造性的活动，其目的是为物品、过程、服务以及它们在整个生命周期中构成的系统建立起多方面的品质。它既是创意人性化的重要因素，也是经济文化交流的关键因素。就其本质而言，创意设计是在有限的时空范围内，在特定的物质条件下，人们为了满足一定的需求而进行的一种创意思维活动的实践过程。

人类无时无刻不在进行着创意设计活动，人们生活里对物的改变与使用行为，本身就是一种设计行为。人类天生就拥有发现工具、使用工具、设计工具、修饰工具的能力，这种得天独厚的能力就是创意。人类天生就具有创意，这种创意可以理解为人性的自我、爱美、懒惰、好奇、聪明、弄巧等的综合体。例如，人性的自我，可以从寓言故事、卡通漫画、拟人化的故事里看出来；人性的爱美，促成了人类对自身形象的修饰与对使用工具的修饰；人性的懒惰，促成了人类借助工具以较少的劳力来完成较多的工作；人性的好奇，促成了人类对未知世界的探索；而聪明与弄巧即设计活动与设计结果的形容词。人类就是通过自身这种固有的创意性格推动着人类文明的发展。

通常人们在理解什么是创意时，会发现创意可以有很多不同的说法。当人们通过“创意”对实际物品进行制造生产时，又会发现，创意几乎成为超越其他设计活动的一个最重要的特质。设计专业就是将人们这种天生的创意进行物化表现，用于日常生活、生产器械、学习、娱乐等用品上，让人们的日常生活、生产活动更加方便、高效。

创意设计是指充分发挥设计者的创造性思维，将科学、技术、文化、艺术、社会、经济融汇在设计之中，设计出具有新颖性、创造性和实用性的新产品的一种实践活动。其主旨是在最有可能发挥创造力的产品概念设计阶段产生新的有市场竞争力的概念或设想，即创意方案。这些方案最终形成的产品或在功能，或在外表，或在使用方式，或在表达思想上具有与众不同的特性，能够在市场上迅速而准确地吸引顾客，继而使其接受该新产品。创意设计的理论、方法和工具的研究与普及，是通过创建有利于设计人员进行创新的理论模型、思维方法和辅助工具，来引导、帮助设计人员有效地利用内外部资源激发创意灵感，在产品概念设计、方案设计阶段高效率、高质量地提出创新设计方案，有效地满足客户对产品求新和多样化的需求，从而成为提高企业新产品开发能力和经济效益的根本手段。可以说，产品设计专业的任务就是发挥创意并方便人的造型活动。而这也体现了产品创意设计的目标（图1-1）。

德国设计师ARTEFAKT industriekultur的这款自行车是专门为计时赛和铁人三项运动设计

的,设计师根据空气动力学优化了自行车结构,从而可以提高运动员在运动中的成绩。Speedmax CF SLX自行车的车架研发基于复杂的计算流体动力学分析。这些研究首先用于管状结构的外轮廓剖面,使结构的空气阻力大大减少。借助于这些研究,一款全新的车架被设计出来,刹车系统和座椅与车架都采用一体化设计,并且同时满足形态要求和技术要求。在经过大量风洞测试后,这款自行车的性能得到肯定,展现出了极强的空气动力学特性。在视觉上它简洁纯粹,反映出了高品质和功能性。精确设计的外轮廓线和平行四边形结构使它的高品质和功能性得到进一步加强(图1-2)。



图 1-1 产品创意设计目标



图 1-2 Speedmax CF SLX 自行车 ARTEFAKT industriekultur

1.2 产品设计范畴

在西方文艺复兴时期,产品设计、艺术、建筑这三种专业是没有任何区分的。达·芬奇、米开朗琪罗·博纳罗蒂等人既是艺术家,也是设计师,更是建筑师。从产品设计史来看,当代的产品设计专业是在19世纪末,通过工艺美术运动,从艺术专业中分化出来的。在20世纪90年代的后现代设计中,有不少设计评论家提出将产品设计与艺术创作再度结合,但是在广泛的产品设计领域里,随着新生事物的不断增加,逐渐细分出多种不同的产品设计方向。初步将这些方向划分,如图1-3所示。

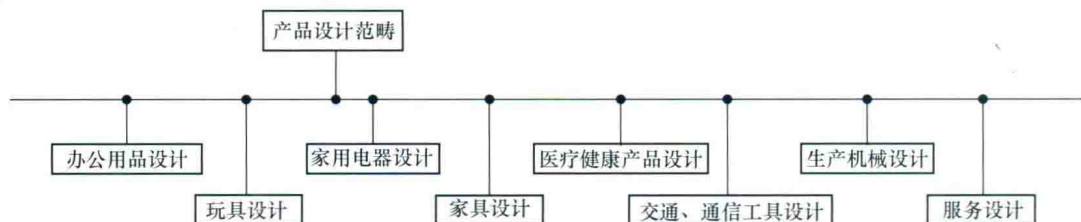


图 1-3 产品设计范畴

1.2.1 办公用品设计

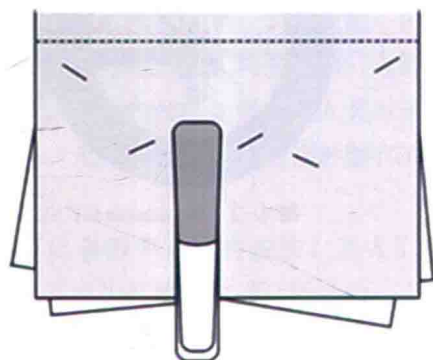
办公用品指学习或办公时所用的辅助工具，如传统文化中常提到的笔、墨、纸、砚。如今办公用品的种类越来越多，有中性笔、钢笔、铅笔、麦克笔等书写绘画工具，有计算机、打印机、复印机等文档处理设备，有收款机、电报机、电话机、扫描仪、投影仪、摄像机、计时收费器、密码器等外围设备。

订书机是频繁用于办公室装订的文具，传统的订书机只可以订到纸的边缘，当需要装订中间部位时，就失去了功效，图1-4所示这款45°订书机，其头部通过创意设计，可以在45°角范围内灵活弯曲，保证了订书机的头部可以订到纸张的任意部位，实现灵活装订（图1-5）。

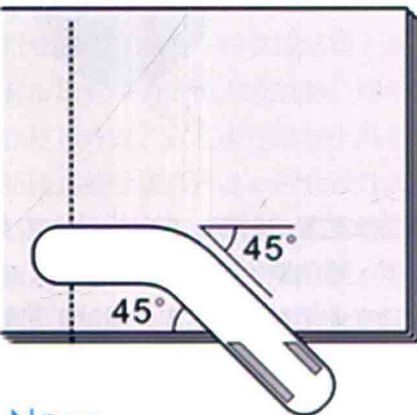
随着生活的智能化发展，对智能文具的需求也越来越旺盛。智能文具为文化创新提供了新资源、新工具、新模式，也带来了办公模式的变革。图1-6和图1-7所示这款F50简易便捷的触控智能笔可以随时随地分享你的想法。生活中，笔和纸是最直接、最清楚表达人的灵感的材料，这款智能笔可以通过书写或绘画来表达人们一闪而逝的想法，用其在便笺上书写的同时，可以将书写的内容永久存储为矢量数据或图像，并且可以即时分享。



图 1-4 45° 订书机 周俊、唐卫东（南华大学）



Before



Now

图 1-5 45° 订书机使用示意图



图 1-6 F50 触控智能笔
NeoLAB Convergence Inc. 公司

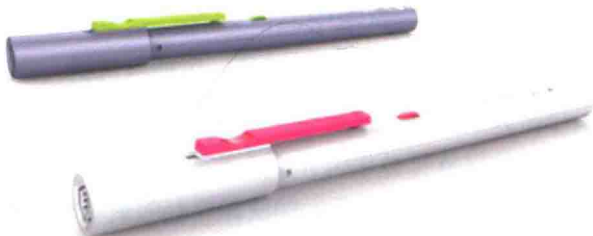


图 1-7 F50 触控智能笔
NeoLAB Convergence Inc. 公司

1. 2. 2 玩具设计

玩具指同时达到学习与娱乐效果的辅助工具，如传统的布偶娃娃、七巧板、纸牌、各式棋类游戏工具，如今的凯蒂猫玩偶、电动游戏机，乃至大型的赌博类玩具、公共场所的游乐设施等。我们一般对“玩具”的认识，似乎还停留在“儿童玩具”上，显然，玩具已经不只局限于儿童玩具，如椭圆跑步机，既是运动器材，也是儿童眼中的玩具，并没有严格的界限。另外，如iPad，既有娱乐的功能又有学习模块的植入。

Bontoy Friendimal / Ride-on toy骑式玩具和其他的骑式玩具不同，它迎合年龄在3~8岁的孩童，鲸鱼形状的骑式玩具通过设计可以随时适应儿童生长的高度。除此之外，它非常适合于室内玩耍，耐用且高质量的橡胶轮确保了其滑动时平稳且无噪声，意味着鲸鱼骑式玩具在带给孩子们非常棒的骑行活动体验的同时，家长们也不会被噪声打扰。其简约的设计也让孩子们强化了保护濒危动物这一理念（图1-8和图1-9）。



图 1-8 Bontoy Friendimal/Ride-on toy 骑式玩具 Efolium Co., Ltd. 公司

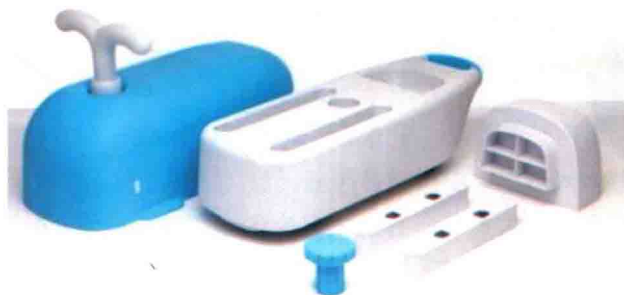


图 1-9 Bontoy Friendimal/Ride-on toy 骑式玩具分解及使用图形

1. 2. 3 家用电器设计

家用电器指家庭电器用品,包括电视机、电冰箱、电饭锅、电扇、空调、电热水器、净化器、洗衣机、洗碗机、烤面包机、微波炉等。目前,由于家用电器的需求量极大,家电设计在产品领域里占据着主流地位。随着人们生活水平的提高,许多新的家电产品不断出现,如智能化电气设备。即使是原有的家电产品,其功能与外形也在不断创新,如电饭锅、电扇等。

飞利浦公司的Atom Kettle水壶,以其优雅的透明设计而受人喜爱,其设计理念非常时尚,并且设计成果十分坚固和耐用。Atom水壶操作简易,可使水快速沸腾,具有完全可移动的盖子和光滑的内部,所以清洗也十分简单。不透明的外观包胶膜可隐藏水垢,细致的过滤器让水变得更干净。Atom水壶的生态设计、效率和价格提升了飞利浦绿色产品的地位(图1-10)。



图 1-10 Atom Kettle 水壶 Royal Philips 公司

对常用的家用电器产品——电扇的改进,从最初简单的马达加螺旋扇叶,到摇摆范围调整,到风力强弱调整,到添加定时装置,到触控安全装置,到强弱自然风调整,到螺旋扇叶的消失,不但改进的内容越来越细,而且使用方式也越来越贴心,这些改进的依据就是以人为本的设计理念。

图1-11和图1-12所示这款Air Circulating Fan是一个循环风扇,其产品特性是,通过9片扇叶与24V超低电压变频电机设计,可提供轻柔 and 强劲两种风力,可90°上下调整和摇摆动作,满足通风空间的要求。该风扇的直杆可以根据不同用户的生活模式来调节不同的高度。



图 1-11 Air Circulating Fan Midea 公司

图 1-12 90° 上下调整和摇摆

1.2.4 家具设计

家具设计指居家所必需的用具,如桌、椅、床、柜,以及卫浴厨房设备等的设计。传统家具设计多与建筑设计相结合,这不仅是因为传统家具以木制品为主,更因为传统家具所处的环境通常只在建筑物内。现今家具设计的内容与范围更加宽泛,归类于产品设计领域,成为该领域里除了家电设计外的另一大主流设计。现今家具设计的范围,大致包括桌椅床柜、一般家具、卫浴厨房家具、书房办公家具与车内装家具等。

从事家具设计,需要具备使用功能、使用目的、人因工程、产品造型与结构原理等知识和技术。此外,还要进一步了解人们对家具设计的各类需求,如对人体的坐卧站姿、人体工作状态与休息状态的转换、人体部分器官功能工作或休息状态下的生理与心理反应等的研究。

Attitude Sofas是可以拆卸、组装的系列家具用品。这款柔软舒适的沙发扶手可以旋转打开作为休息用的长沙发,也可以作为舒适的坐卧两用的长椅。所有座椅都安装了隐藏的固定头部的头靠(图1-13和图1-14)。



图 1-13 Attitude Sofas brühl



图 1-14 Attitude Sofas brühl

PUSH-Coat-Hanger是一款衣架,这款衣架可以防止衣服晒在外面被风吹落。PUSH衣架基于一个简单的原理设计:连通各部位使衣架稳固地挂在吊杆上,通过按压衣架的挂钩,可以移除衣架。PUSH衣架有各种形状和设计方式,样式简单,可以用预制木材、塑料或金属材料来制作(图1-15和图1-16)。



图 1-15 PUSH-Coat-Hanger 衣架
Serge Atallah

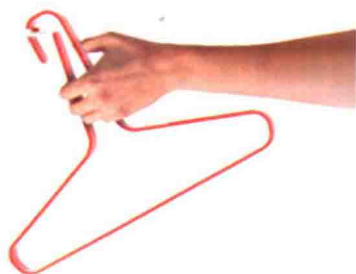


图 1-16 PUSH-Coat-Hanger 衣架
Serge Atallah



1.2.5 医疗健康产品设计

医疗健康产品很容易与其他产品区分开来，它包括医院里的各种医疗设施。目前一些简单易操作的监护类医疗器械已经进入家庭中，例如电子血压计、胎心监护仪等。医疗健康器材还包括残障辅助类设备，除了肢体障碍的辅具外，近视眼镜、远视眼镜、太阳眼镜等，都可视为医疗健康产品。

在进行医疗健康产品设计时，除了要具备使用功能、使用目的、人因工程、造型与结构原理等知识外，更要进一步地掌握人的生理、心理甚至医学、诊疗、健身的知识与技术。

图1-17和图1-18所示是由德国制造商Paftec Australia P/L采用人体工程学原理制造的一款在神经外科等手术中摆放手术显微镜的滑动落地支架，这款支架方便移动并稳固摆放显微镜。该设计着重本质，创新性的润滑效果可有效防止置于支架上的显微镜产生震动而影响成像，保证了手术过程的安全性。此外，它的自动平衡功能保证了其无论何时都能通过调整支架角度来保持显微镜的平衡。为了达到安全、轻便的滑动及支撑效果，该支架还设计了按钮，只要按下支架上或显微镜上的橙色按钮，制动器便会启动，在调整好支架后松开按钮，制动器便会自动固定。另外，该支架平滑的表面也能够满足使用场所严格的卫生要求。



图 1-17 FS 5-33 手术显微镜落地支架
Paftec Australia P/L



图 1-18 FS 5-33 手术显微镜落地支架
Paftec Australia P/L

图1-19和图1-20所示这款医用谷歌眼镜可以通过增强外科手术中的现实感,提供患者全身的图像信息以及该病患的医疗记录,从而方便医生更快速地找出合适的治疗方案。医用谷歌眼镜的医疗应用不仅仅局限于医院,在家中也同样适用。它能够提醒患者及时服药、做运动,帮助老年痴呆患者记录每天的日常活动,对糖尿病患者发出不安全食物警告,提醒长期不外出的人们出去走动。据统计,美国每年外科手术至少会发生4 000次失误,如果所有的医生都能够佩戴医用谷歌眼镜,那么外科手术失误的次数将会大幅下降。

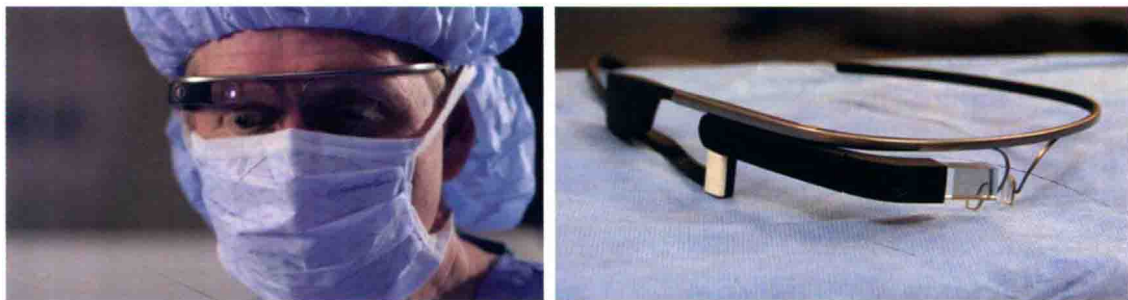


图 1-19 医用谷歌眼镜 谷歌



图 1-20 医用谷歌眼镜 谷歌

图1-21和图1-22所示这款医学三维移动扫描仪取代了传统的化学牙科模具,使用小巧而精确的三维数码相机扫描和发送数据。该设备可以动态地传达模型的每一个角度,并可以与其他人员随时共享信息。另外,它还可以成为临床医生和患者之间口腔健康对话的媒介。



图 1-21 3MTM Mobile True Definition Scanner
3M 公司



图 1-22 3MTM Mobile True Definition Scanner
3M 公司

1. 2. 6 交通、通信工具设计

交通工具指代步的工具, 诸如脚踏车、电动车、汽车、飞机、船舰、火车以及升降梯、电扶梯等。通信工具指对人类信息处理、传递的工具, 诸如钟表、电话、手机、计算机以及电子警卫系统、刷卡门禁、金融卡、银行柜员机等。

图1-23所示这款法拉利488 GTB跑车由法拉利造型中心Flavio Manzoni指导设计, 该跑车雕塑般的侧面轮廓是它的特色。从空气动力学来看, 这款跑车设计具有高效性, 同时, 它也保留了法拉利特色的古典风格, 张扬的外形衬托出它独特的运动感和高性能。优雅的双前扰流器的设计灵感来自一级方程式赛车, 两个挂架和偏转器将空气引导至车身下方。此外, 采用新款颜色Rosso Corsa Metallizzato, 衬托出法拉利的运动特性及独特的优雅气质。为满足目标用户的精致品味, 这款跑车的内部设计更营造出了赛车的氛围。

1. 2. 7 生产机械设计

生产机械指各行各业从事生产所需要的工具, 特别是指第一产业(农、林、渔、牧)与第二产业(工业)生产时所需要的工具, 如农具(人力兽力农具与机电农具)、渔具以及所有工业用机器与生产线装置等。

生产机械设计领域与机械专业领域, 有相当大的重叠, 一方面说明了生产机械设计领域除了需要一般产品设计知识与技术外, 更需要机械、机电方面的知识与技术; 另一方面也说明了产品设计是一种跨领域的行业。设计者除须充实产品设计专业知识与技术, 对相关

行业间知识、技术的整合、运用也要有十分的把握。

图1-24和图1-25所示这款1050K履带式推土机是用于采矿、采石、道路建设和其他大型建设工程的工具, 该推土机由John Deere负责设计。他对已有的产品进行了重新设计, 其对推土机力量的真实感知和对机器本身韧性和耐久性特点的把握是设计成功的关键。有力的倒角设计, 大块的色彩分割和稳固的比例设计使产品具有坚固、稳定的外在形象。



图 1-23 法拉利 488 GTB 跑车 法拉利造型中心



图 1-24 1050K Crawler 履带式推土机 John Deere



图 1-25 1050K Crawler 履带式推土机 John Deere