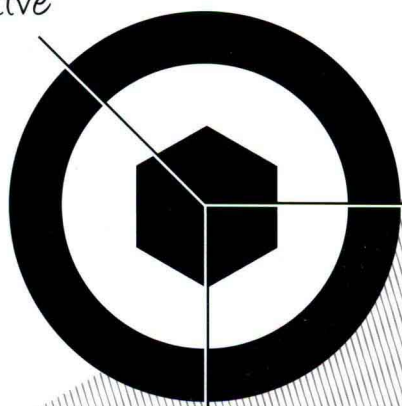


Founded in 1990, the professional Guangxi Fine Arts Publishing House (GFAPH) mainly focus on publishing art theories, technique courses and reference books, such as albums, picture books, New Year pictures, wall calendars, posters, calligraphies, photographs, tourist guides etc. As it has published more than 5000 books after its foundation, and as it was in the top 100 publishing houses in comprehensive competitive power in the Ninth Five-Year Plan Period in China, it has been regarded as one of the most influential publishing houses in fine arts both in art circle and in publishing in China.

Creative



Design

Hand-painted

全国高等院校设计学“十二五”规划教材

CREATIVE PRODUCT DESIGN HAND-PAINTED

产品创意设计手绘

著者 况宇翔 杨泳 蔡克中

In copyright trade, GFAPH tries its best to find various ways in international publishing cooperation, completely tapping the rich overseas publishing sources and extending international book market. All these works have much positive effect on both cultural promotion and communication of excellent traditional cultures.

广西美术出版社

In importing copyright trade, GFAPH encourages that the trade services for our domestic market, emphasizing on quality, which has succeeded in every book in the copyright trade and got an outstanding result.

产品创意设计手绘

Facing the hugely competitive book market, GFAPH adopts vigorous measures to manage all sources for publishing, strengthens and develops its own features, and then even exploits other books besides arts on market demand. Books of basic courses of fine arts and design in GFAPH have occupied the top of the list and formed positive brand effect in professional book market.

Some kinds of books, such as *Sketch Design*, *Classic Drawing from Master of Modern Design*, *Crash Marketing*, *Comment on Sketch*, have developed series and set up strong brands in design.

Having much experience in editing and publishing textbook series for over a decade, GFAPH makes efforts in exploiting and promoting the series of fine arts. Examined and approved by the Ministry of Education, Fine Arts, the textbook series for nine-year compulsory education, and Profession Textbook of Fine Arts for National Art Normal School, are both favorite books of teachers and students. Arts Appreciation (for college students), Arts Appreciation (for senior middle school), Writing (for primary school and junior middle school), all of which were approved by the Office of the Textbook Censorship Committee for Primary School and Middle School in Guangxi Zhuang Autonomous Regions, get outstanding results in the teaching practice of local education.

TB472-43
110

全国高等院校设计学“十二

CREATIVE PRODUCT
DESIGN HAND-PAINTED

产品创意 设计手绘

著者 况宇翔 杨 泳 蔡克中

 广西美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产品创意设计手绘 / 况宇翔等著. — 南宁 : 广西美术出版社, 2013.7

全国高等院校设计学“十二五”五规划教材

ISBN 978-7-5494-0793-4

I. ①产… II. ①况… III. ①产品设计—绘画技法—高等学校—教材 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第178531号

全国高等院校设计学“十二五”规划教材

产品创意设计手绘

Chanpin Chuangyi Sheji Shouhui

主 编: 熊建新

副 主 编: 罗时武 李 民

编 委 会: 刘花弟 李有生 齐瑞文 万 莉 杜 娟 黎 庆 李 平
宗梦帆 周卫平 余伟伟 段鹏程 周立堂 陈 檀 欧阳禾子
李 珺 陈俊晶 郭博颖 万芬芬 杨 茵 张咏梅 黄金发
李军科 张相森 李 民 衣 强 张萍萍 黄志明 李苏云
况宇翔 邓后平 胡 璋 涂 波 刘烈辉 何月明

本册著者: 况宇翔 杨 泳 蔡克中

图书策划: 陈先卓

出 版 人: 蓝小星

终 审: 黄宗湖

责任编辑: 吴谦诚

装帧设计: 陈先卓 熊燕飞

校 对: 谢 玫 覃飞燕

审 读: 黎 炜

出版发行: 广西美术出版社

地 址: 广西南宁市望园路9号 (530022)

网 址: www.gxfinearts.com

制 版: 广西雅昌彩色印刷有限公司

印 刷: 广西大华印刷有限公司

版 次: 2013年9月第1版第1次印刷

开 本: 889 mm × 1194 mm 1/16

印 张: 7.25

书 号: ISBN 978-7-5494-0793-4/J · 1998

定 价: 39.00元

版权所有 翻印必究

序

随着艺术学成为一门独立设置的学科门类，设计学荣升为一级学科，这对我国高等院校设计学的人才培养既是一个新的机遇，又是一个新的挑战。为了更好地培养人才，设计学的相关教材做出相应的改变和革新。为适应这种变化，广西美术出版社组织全国高校的专家学者编写了一套新思维、新方法的全新教材。经过两年多的编写，并经多次学术会议研讨和整改，最终完成了这套全新的设计学教材。该系列教材涵盖环境设计、产品设计、视觉传达设计、服装设计、数字媒体、公共艺术等相关专业，先后出版近三十册。每册教材的主编都是高校一线教师，具有丰富的教学经验和学科理论水平，并有着较强的实践能力。教材的内容充分考虑了设计学的授课规律，在理论阐述上融入了许多国内外优秀案例，紧跟世界前沿的最新设计思潮，并体现新材料、新技术、新工艺的广泛应用。在编排上以实际的课程教学进度为依据，把学时数融入章节中，便于教师把握课程教学的节奏，优化教学效果。该系列教材的编写还得到国内多位著名专家学者的支持和帮助，他们在教材的编写过程中提出了许多宝贵的意见。该系列教材主要针对我国高等院校设计专业的学生和在职的年轻设计师编写，力求融理论性、科学性、前瞻性、知识性为一体，深入浅出，图文结合，可读性、可操作性强，可作为授课教材和自学教材。

本系列教材的出版首先感谢广西美术出版社的大力支持，同时感谢国内设计学专业著名专家的指导，感谢各高校的支持和帮助。

本系列教材在编写的过程中由于时间仓促，有许多不足之处，请广大读者批评指正。



中国工艺美术大师
南昌航空大学艺术与设计学院院长、教授

参考文献

1. Gnomon workshop 网站 <http://www.thegnomonworkshop.com>
2. Autodesk 公司官方网站 <http://www.autodesk.com.cn>
3. Wacom 公司官方网站 <http://www.wacom.com.cn>
4. 夏寸草, 王自强. 产品设计手绘表现技法 [M]. 上海: 上海交大出版社, 2011.
5. 库斯·艾森, 罗丝琳·斯特尔. Sketching 产品设计手绘技法: 从创意构思到产品实现的技法攻略 [M]. 北京: 中国青年出版社, 2009.
6. 曹学会, 袁和法, 秦吉安. 产品设计草图与麦克笔技法 [M]. 北京: 中国纺织出版社, 2007.
7. 刘传凯. 产品创意设计 [M]. 北京: 中国青年出版社, 2005.
8. 乔迪·米拉, 温为才. 欧洲设计大师之创意草图 [M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2009.
9. 刘涛. 工业产品快题设计与表现 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2011.

编委会

顾 问：

- 何晓佑 南京艺术学院副院长、教授、博导
- 张福昌 江南大学教授、博导，日本千叶大学名誉博士
- 张 同 复旦大学视觉媒体学院副院长、教授
- 赵 剑 广州美术学院副院长、教授
- 宁 钢 景德镇陶瓷学院院长助理、教授、博导
- 林家阳 同济大学教授、博导
- 李砚祖 清华大学教授、博导

主 任：

- 熊建新 宁 钢 蓝小星

副主任：（按姓氏笔画排名）

- 于秀军 马志明 王 东 王尤键 邓少波 邓后平 帅茨平 宋 军 周 剑
- 汪 静 张建春 吴宏敏 罗时武 姚腊远 高 昱 阎 飞 虞 斌 熊兴福

秘书长：

- 蔡克中

编委成员：（排名不分先后）

- 刘花弟 李有生 齐瑞文 万 莉 杜 娟 黎 庆 李 平 宗梦帆 周卫平
- 余伟伟 段鹏程 周立堂 陈 檀 欧阳禾子 李 珺 陈俊晶 郭博颖
- 万芬芬 杨 茵 张咏梅 黄金发 李军科 张相森 李 民 衣 强 张萍萍
- 黄志明 李苏云 况宇翔 邓后平 胡 璋 涂 波 刘烈辉 何月明

目录

第一章 绪论	1
2 第一节 产品创意设计表现的主要方式	
10 第二节 手绘创意设计草图表现的类型	
17 第三节 产品创意设计手绘训练的方法	
第二章 草图创意表现工具	21
22 第一节 传统工具	
28 第二节 数字化工具	
第三章 基本线条的训练	33
34 第一节 基本线条训练的要求	
37 第二节 直线条	
40 第三节 圆和椭圆	
42 第四节 自由曲线	
第四章 透视和视角	43
44 第一节 透视原理	
47 第二节 产品正交视图的表现	
49 第三节 产品多视角的表现	
第五章 基本形态的表现	51
52 第一节 立方体和长方体	
59 第二节 球体与椭球体	
62 第三节 圆柱体	
65 第四节 有机形态	

第六章 材质和肌理的表现... 67

- 68 第一节 亚光材质
- 71 第二节 低反光材质
- 74 第三节 高强反光材质
- 77 第四节 透明材质
- 80 第五节 肌理

第七章 数字草绘创意表现... 83

- 84 第一节 手绘屏创意草绘
- 87 第二节 手绘板创意草绘
- 89 第三节 平板电脑创意草绘
- 91 第四节 手机创意草绘

第八章 产品创意设计手绘实践..... 93

- 94 第一节 小剪刀的快速表现
- 95 第二节 眼镜手绘表现过程
- 97 第三节 汽车手绘表现过程

第九章 优秀产品创意表现图赏析... 101

- 102 第一节 优秀产品创意手绘图鉴赏
- 107 第二节 部分学生作品评析

第一章 绪论

课程名称：绪论

授课时数：2课时

教学目标：让学生了解产品设计其创意的常见表现方式和过程，并认识到产品设计手绘表现的重要性

教学重点：产品创意设计手绘表现的重要性

教学难点：产品创意设计手绘表现的方式和类型

作业要求：要求学生写一篇对产品设计手绘表现的认识，字数在1200左右

材料准备：本章不需要材料。

第一节

产品创意设计表现的主要方式

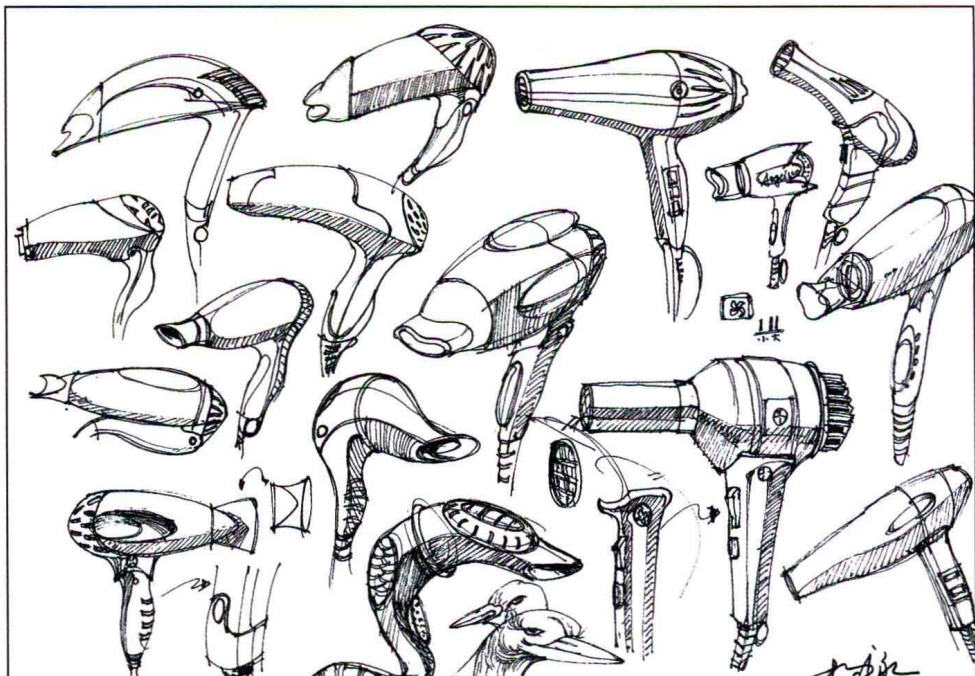
一、一些观念

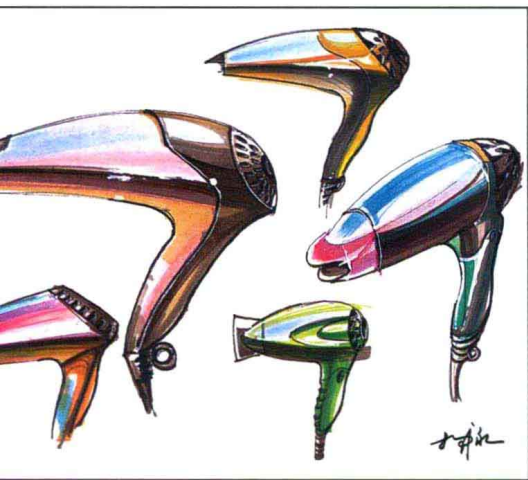
1. 关于工业设计

跨入新的世纪,我国的工业设计事业得到了快速的发展,无论是高校的招生规模,工业设计产业的发展水平,还是全社会对工业设计的认知度和认可度,都得到了很大的提高。限于本教材的篇幅和要解决的问题,我们不在这里讨论诸如什么是“设计”,何谓“工业设计”,而是仅就本教材关注的重点产品创意设计手绘而言,只希望强调一个理念,那就是——工业设计不是准备好纸、笔或电脑等绘图工具,就可以在桌前坐下来开始构思的。

进行如上强调的目的是,让学生在训练产品创意表达能力之初,应首先明确工业设计是面向人们日常生活中的各种实际需求出发的,以满足这些需求,及解决满足这些需求时遇到的实际问题为最终目标的活动。由此可见,工业产品的创意设计,都是从需求和问题出发的,如果没有专门针对这些东西进行调查和研究,那所有的对造型、色彩、质感、结构、工艺、材料等作出的设计规划,都将毫无意义。

阶段一：构思草图





阶段二：概略效果图

2. 工业设计与创意设计表现

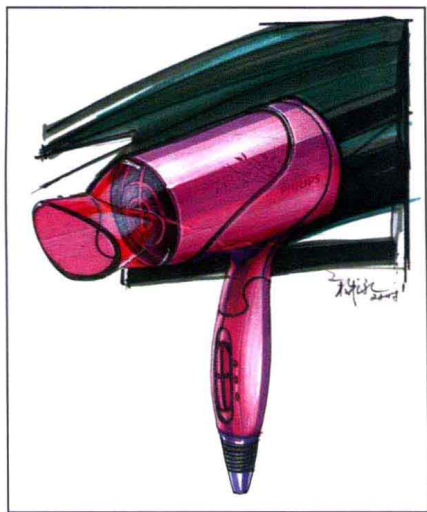
工业设计活动，离不开对设计构想的表达和展示。一个好的创意，如果不能正确地、完整地跟设计项目的委托方进行表达、展示和阐释，那它是难以被接受，难以被最终付诸实施的。即使设计者同时也是设计项目的负责人和决策人，清晰的创意设计表现同样重要，通过各种设计表现手段将创意从看不见摸不着的构想变成视觉化的易于被感知的形式，从而发现创意中存在的不足，加以完善，而后实现该创意。

但是，进行产品的创意设计表现，必须是先有产品创意，而后才有设计表现之说。对产品创意的评价，不应以设计表现的好坏作为评价依据。由此可知，美轮美奂的设计表现图，不代表好的创意，也不代表高水平的设计规划。当然，好的设计表现，肯定是能对好的创意起到锦上添花的作用。

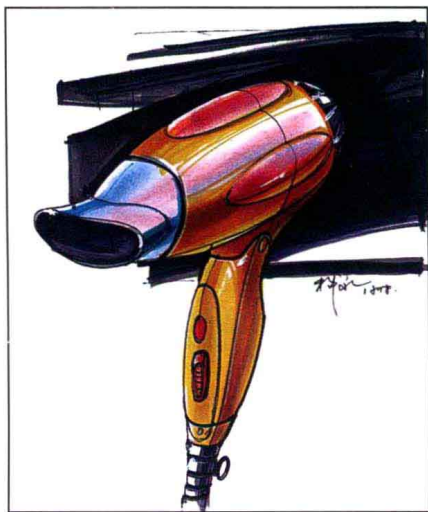
我们应该避免的，也是经常容易出现的误区是，对创意设计的评价常常受设计表现效果和手段的影响。比如，工业设计行业的发展过程中曾经出现的怪现象，各个设计公司进行设计方案的竞投标时，对设计创意的评判和优选演变成了效果图大赛，这种现象仍然不同程度地存在，这也是国内工业设计行业发展不够成熟的表现之一。

3. 产品设计的不同阶段

产品设计的过程是一个发现问题、分析问题、解决问题，并将解决方案可视化的过程。同时，产品设计也是一个逐步收敛的过程。设计方案的数量由多到少到最终确定投产的设计方案，方案的细致程度由粗到精。在不同的设计阶段，创意设计表现的要求有所不同。在完成初步的设计调查和分析之后，尝试设计对问题的分析和解决，这需要大量的草图构思，并对这些构思的方案不断推敲、综合、优化，以寻求一个对设计问题的最优解。设计的最后阶段还需将这个解决方案视觉化，由更多负责该设计项目的相关人员来评估其可行性。从创意设计手绘表现的角度而言，通常需要完成产品设计过程中的设计草图构思、产品效果图的绘制，这正是解决设计问题和设计方案可视化的重要步骤。



阶段三：效果图



二、产品创意设计表现的内容

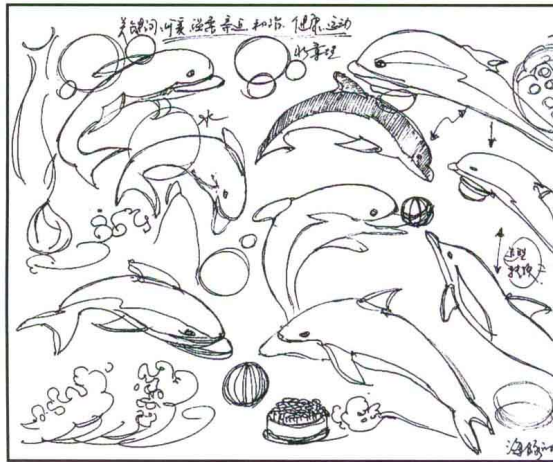
产品创意设计要表现出哪些信息，这也是在进行产品创意设计表现时应注意的问题。工业产品设计涉及的因素众多，在产品创意设计手绘过程中，倒没有绝对的标准要求创意设计手绘必须表现什么，不该表现什么，但以下一些信息还是应该得到充分的体现：

1. 产品设计的创意

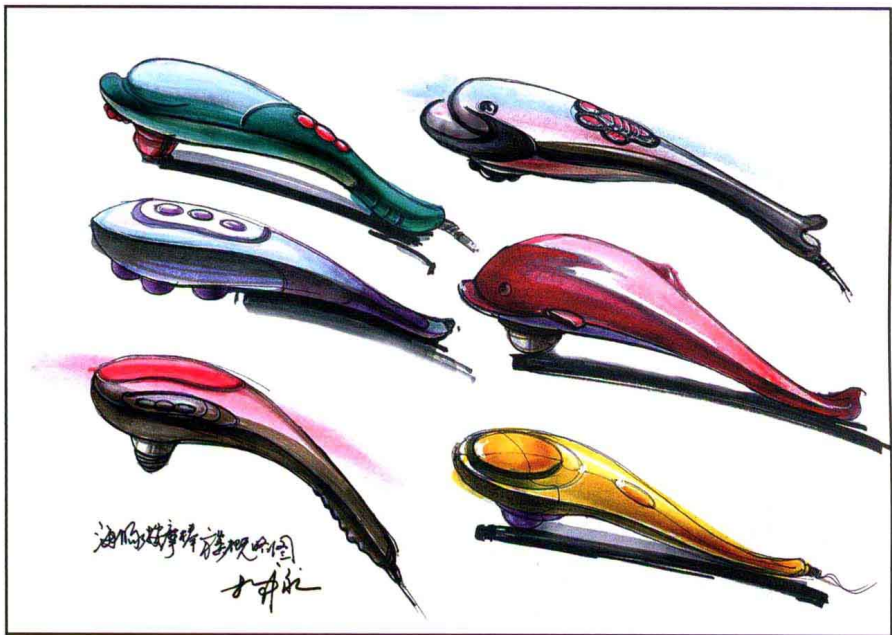
创意即产品设计问题的解决思路。不论是对于设计师自身还是与其他设计相关人员而言，某一思路的可行性、可达性都需要在纸面上表现出来，才方便做进一步深入的分析 and 探讨。因此，首要的表现内容之一就是产品设计的创意。

2. 产品整体和局部的形态、色彩、质感

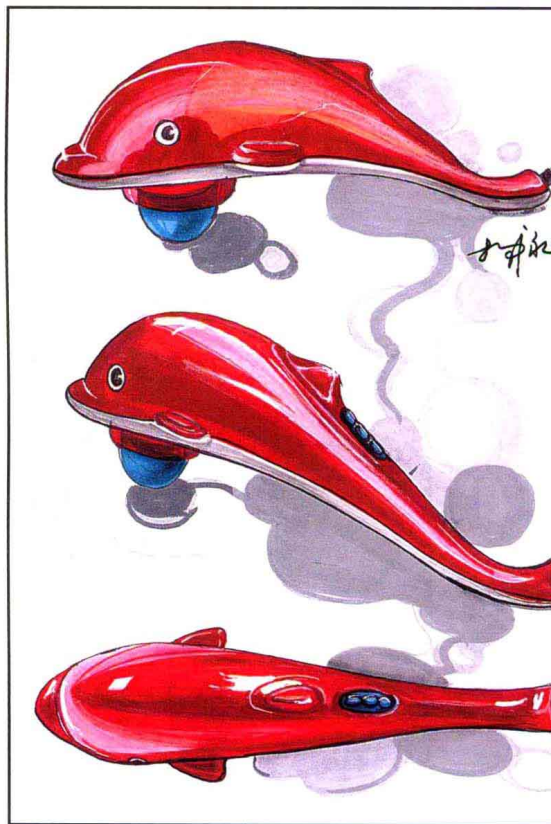
产品设计的创意最终都要落实到具体的形态、色彩和质感上来。这些设计要素的表现，也是产品创意设计手绘表现的重要内容。形态的表现，需要从多个角度来进行，而且不光是外部形态，还应包括局部的细节和产品的内部结构。色彩和质感会在很大程度上影响产品用户的体验和感受，在表现上也应重点关注。



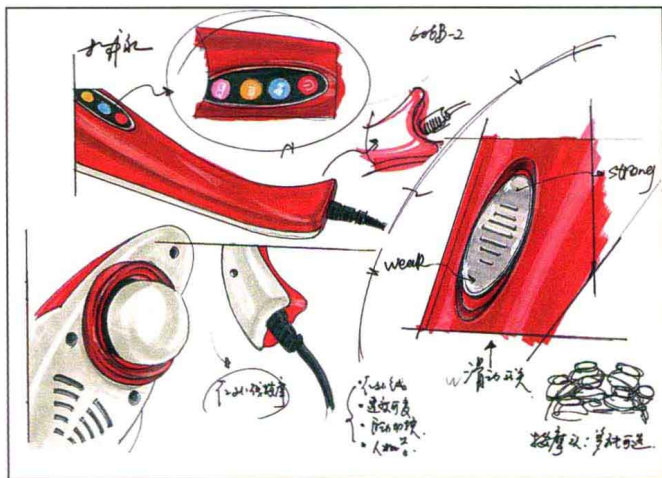
创意来源分析图



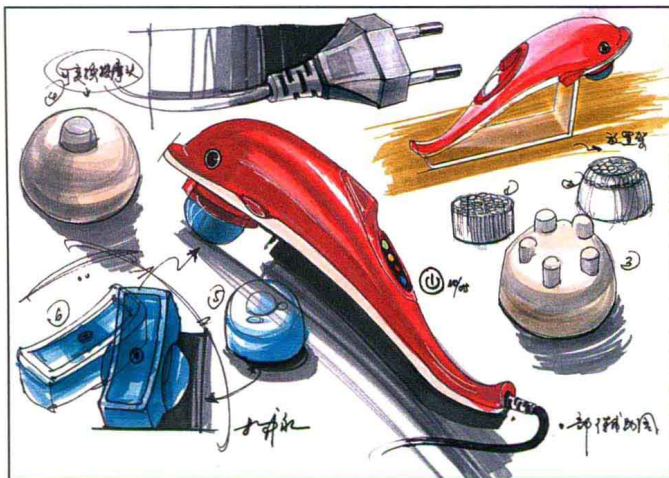
方案概略图



不同透视角度图



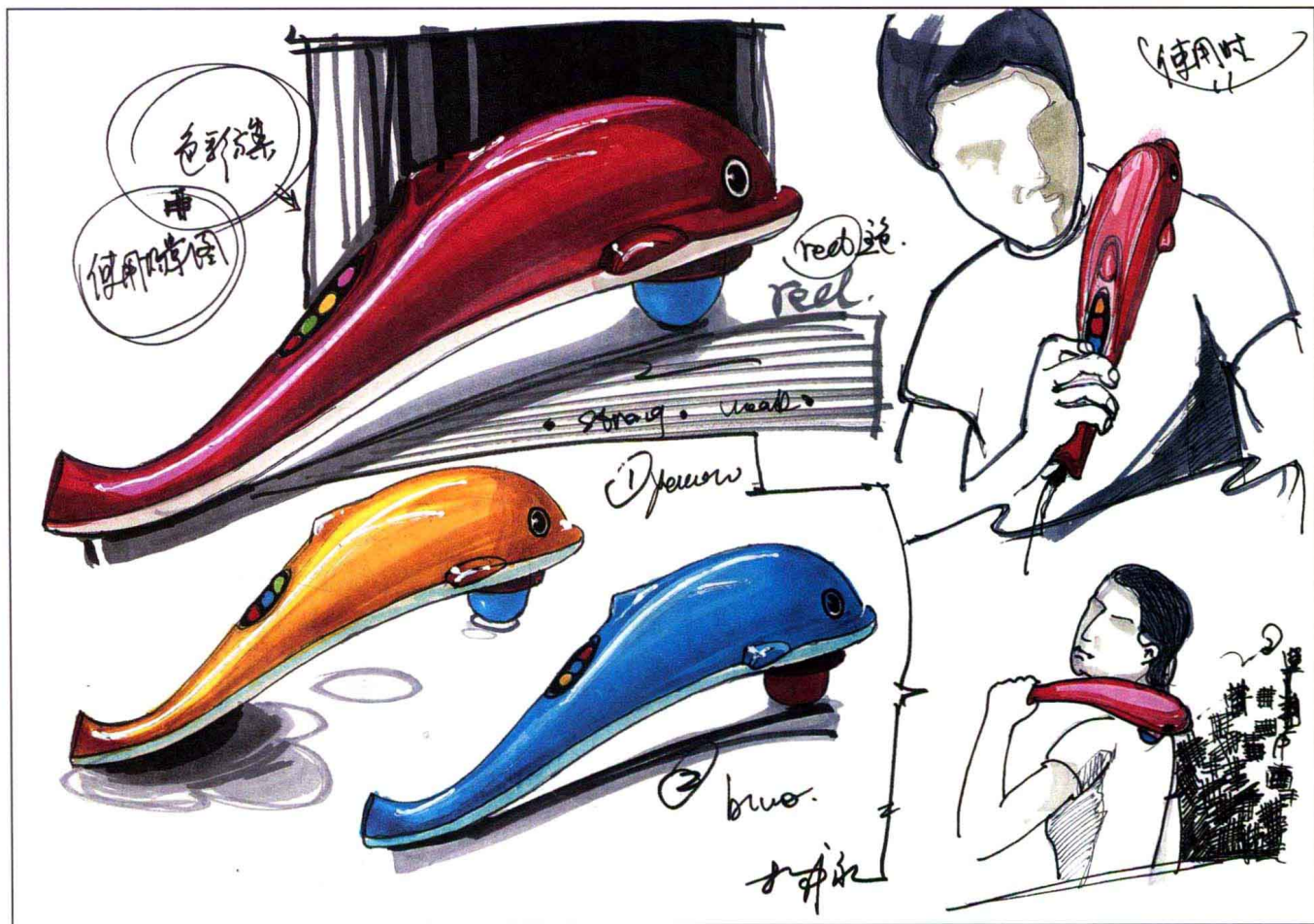
细节图



辅助图形

3. 产品使用的场景

对产品使用场景的表现可以帮助研究产品使用的操作方法、产品相应的尺度概念、产品的人机工程性能。这样的创意手绘表现图可以有效地帮助评价设计方案。



使用场景和色彩搭配图

三、创意设计表现的主要方式

1. 手绘草图

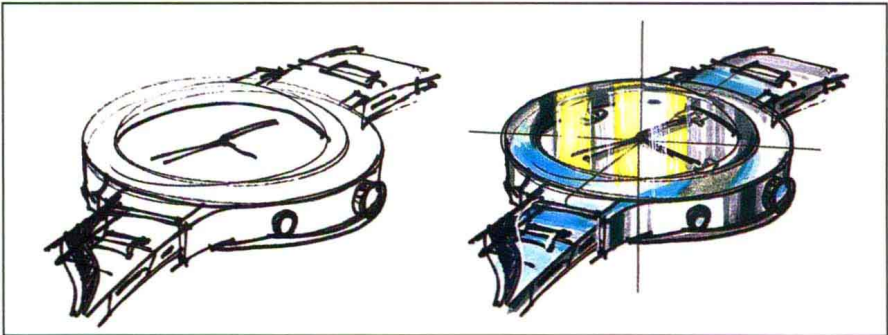
手绘草图是创意设计表现最直接、最快速的手段，尽管这个最初设计阶段的图纸看上去可能很潦草，但这是最能体现设计者设计思考过程的方式。



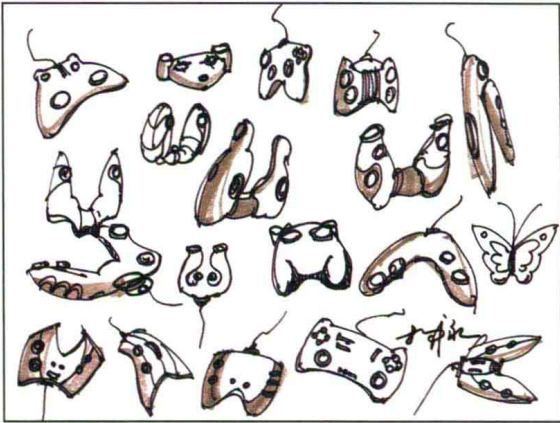
汽车设计草图



汽车设计草图



手表设计草图表现

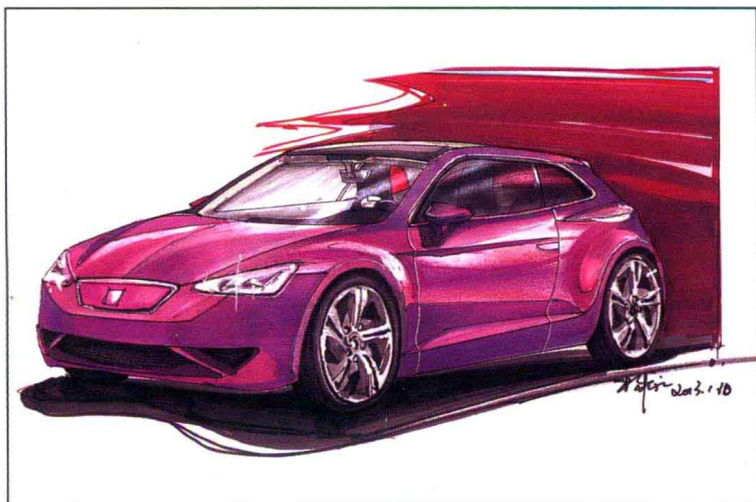


游戏手柄设计草图

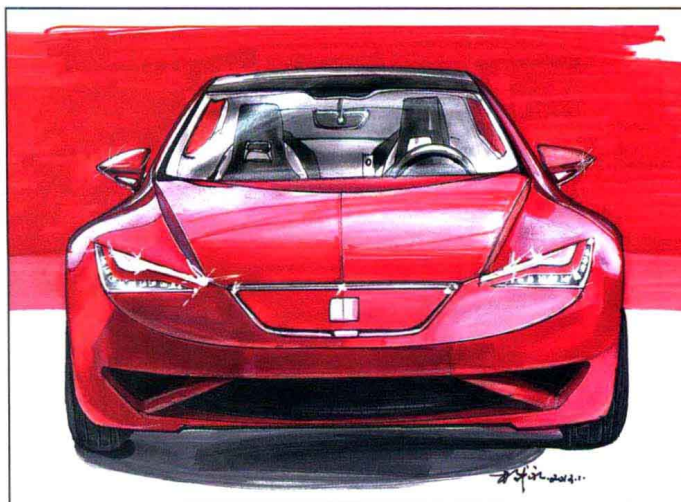


2. 效果图

效果图更多地被用于公开的设计方案评审，相对于设计草图而言，这种创意表现方式要求有更多的设计细节，能完整地表达产品设计的各方面信息，并尽可能贴近最终的预想产品效果。



汽车效果图



汽车效果图



汽车效果图

3. 制作产品模型

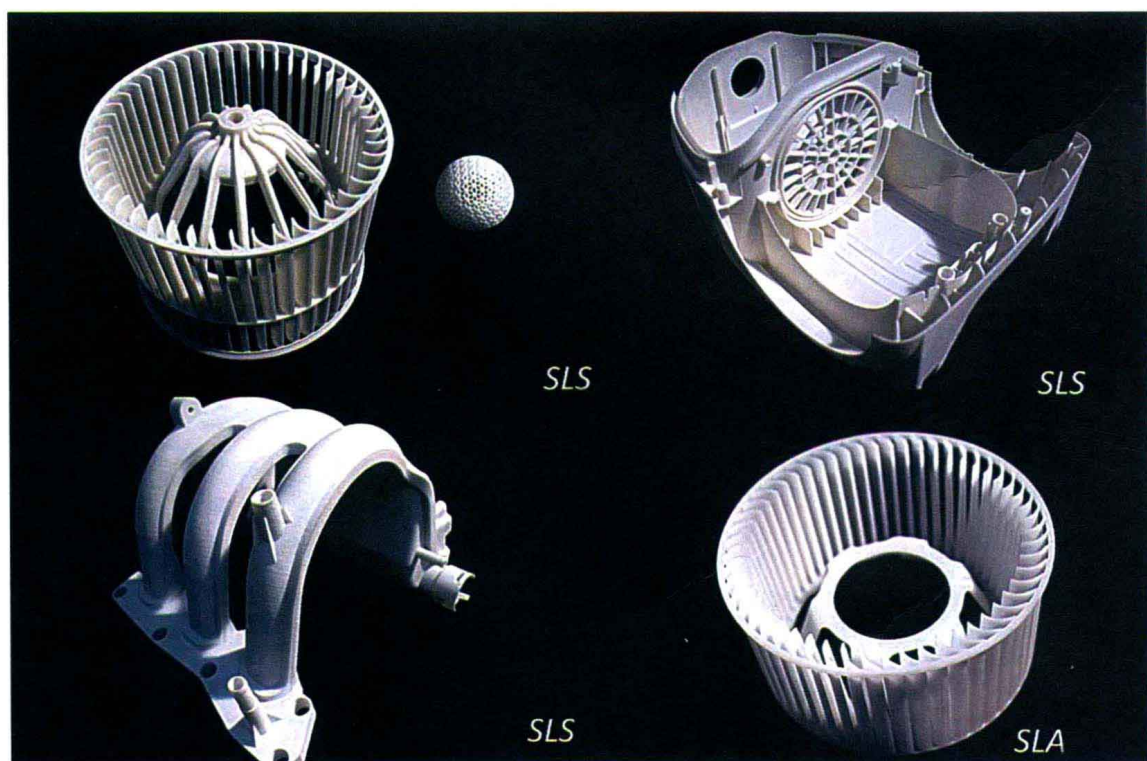
诗人陆游说“纸上得来终觉浅”，这句话放在产品创意设计表现上同样适用。用二维草图或效果图的方式进行创意表现有着速度快、富有艺术表现力等特点，但二维图纸上呈现出来的设计方案总是不够准确或不够直观的。产品创意表现很多时候离不开三维模型的创意表现方式，所以制作产品模型也是最常用的创意设计表现方式。如右图所示的方向盘模型样品，尽管不一定具有实际的转向功能，但在造型设计和人机工程方面提供了相对图纸而言更为直观、准确、全面的信息。



4. 三维打印

三维打印其实是通俗的说法，三维打印技术也称为快速成型技术 (rapid prototyping)，现已被广泛应用于工程制造、医学、建筑、材料等领域，其技术原理是“分层制造、逐层叠加”。三维打印是快速生成精确模型的有效手段。通常先建构好产品零件的虚拟三维数字模型，再由快速成型系统将此模型打印成实物模型。快速成型系统每次制作一个具有一定微小厚度和特定形状的截面，然后再把它们逐层黏结起来，得到所需的立体零件。这个过程是在计算机的控制下由快速成型系统自动完成的。不同公司开发的三维打印系统所用的成型材料不同，系统的工作原理也有所不同。

三维打印也可以被认为是产品模型里的一类，不同之处在于传统产品模型采用各种手工或者机加工的方式制作出来，而三维打印出的模型是使用快速成型机制作，更为精确，不光检验产品创意设计的效果，还可用于检验产品各零部件的装配关系，甚至直接用于小批量的产品试制。





四、手绘之于产品创意设计表现

2002年9月，澳大利亚工业设计顾问委员会就堪培拉大学工业设计系进行的一项调查，提出工业设计专业毕业生应具备十项技能，其中第一条就是工业设计学生应有优秀的素描和徒手作画的能力。这里并不要求精细地描画，但迅速地勾出轮廓并稍事渲染是必要的，关键是要快而不拘谨。

可见，创意设计手绘表现对于工业设计专业学生而言是极为重要的能力之一。仅靠手绘技能不能解决设计问题，产品的创意设计需要设计师靠大脑的思考来完成，但思考的结果需要通过设计师手绘快速地表现出来，否则产品创意就只能停留在用语言描述的看不见、摸不着的状态。所以，创意设计手绘是工业设计师必须具备的基本技能。