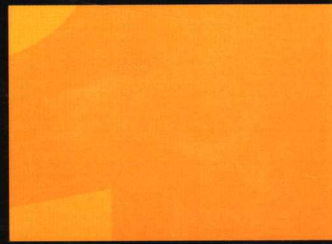
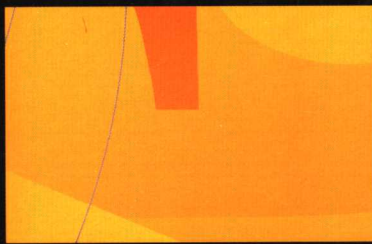


刘永翔 主编

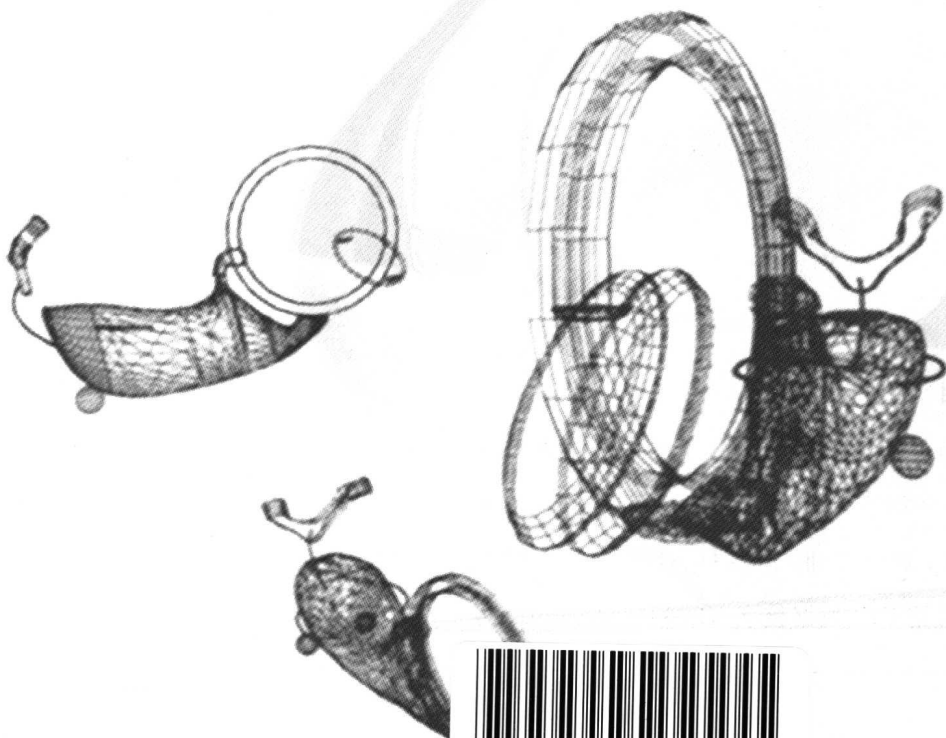
产品设计 实用基础



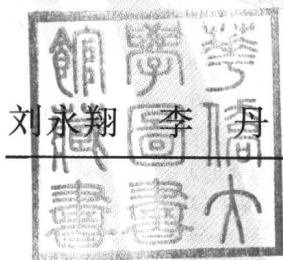
化学工业出版社
工业装备与信息工程出版中心

TB472
L738

产品设计实用基础



A1100181



刘永翔 李丹

刘永翔 主编
谢斌 编

化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计实用基础/刘永翔主编. —北京: 化学工业出版社, 2003. 4
ISBN 7-5025-4024-5

I. 产… II. 刘… III. 产品-设计 IV. TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 015019 号

产品设计实用基础

刘永翔 主编

刘永翔 李 丹 谢 斌 编

责任编辑: 任文斗

文字编辑: 韩庆利

责任校对: 李 林

封面设计: 于 兵

*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市管庄永胜印刷厂印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 10 字数 197 千字

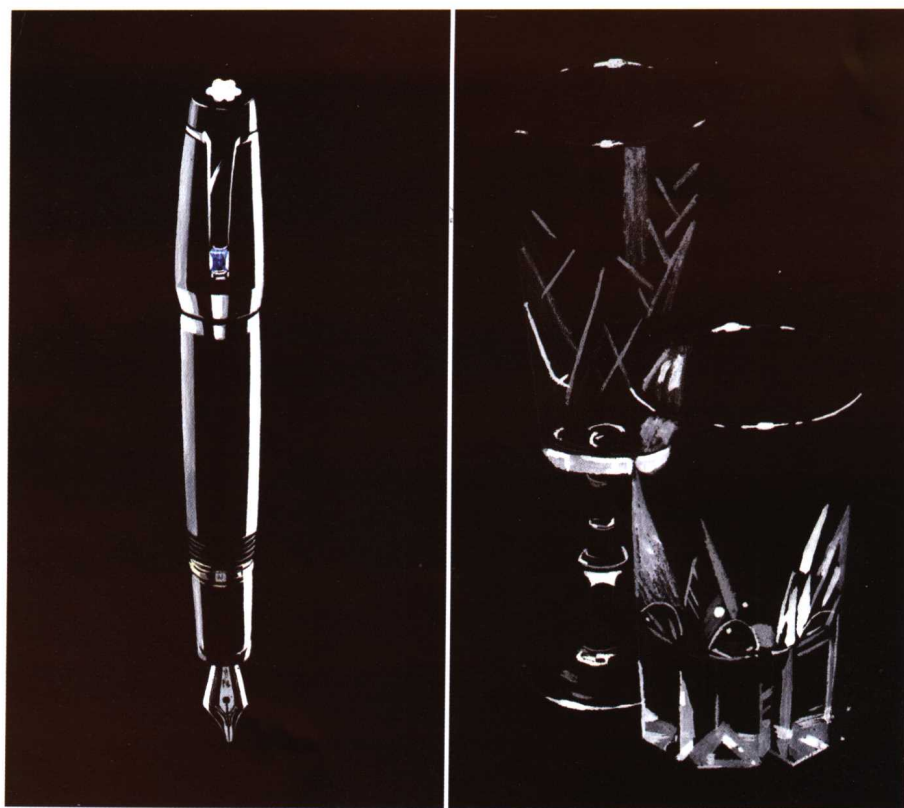
2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4024-5/TB·23

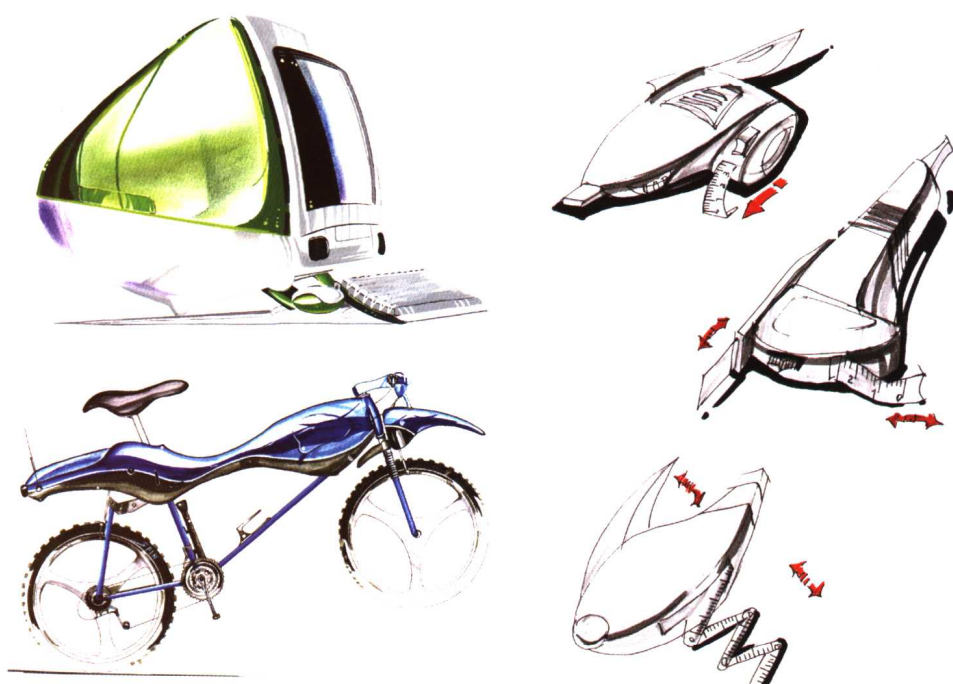
定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

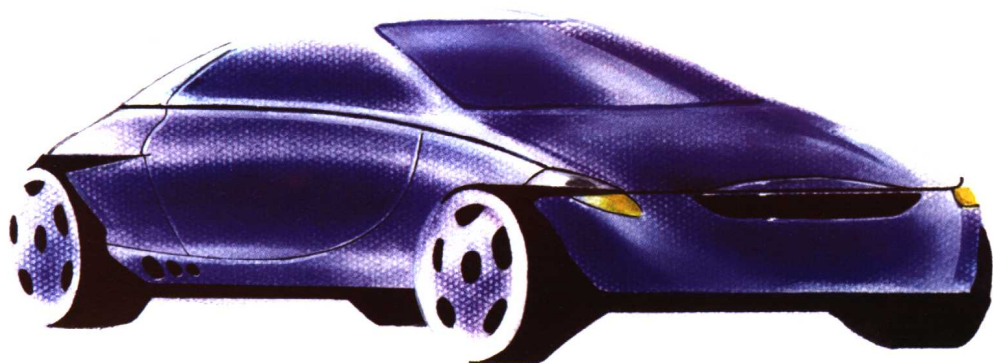


彩图 1 高光表现画法

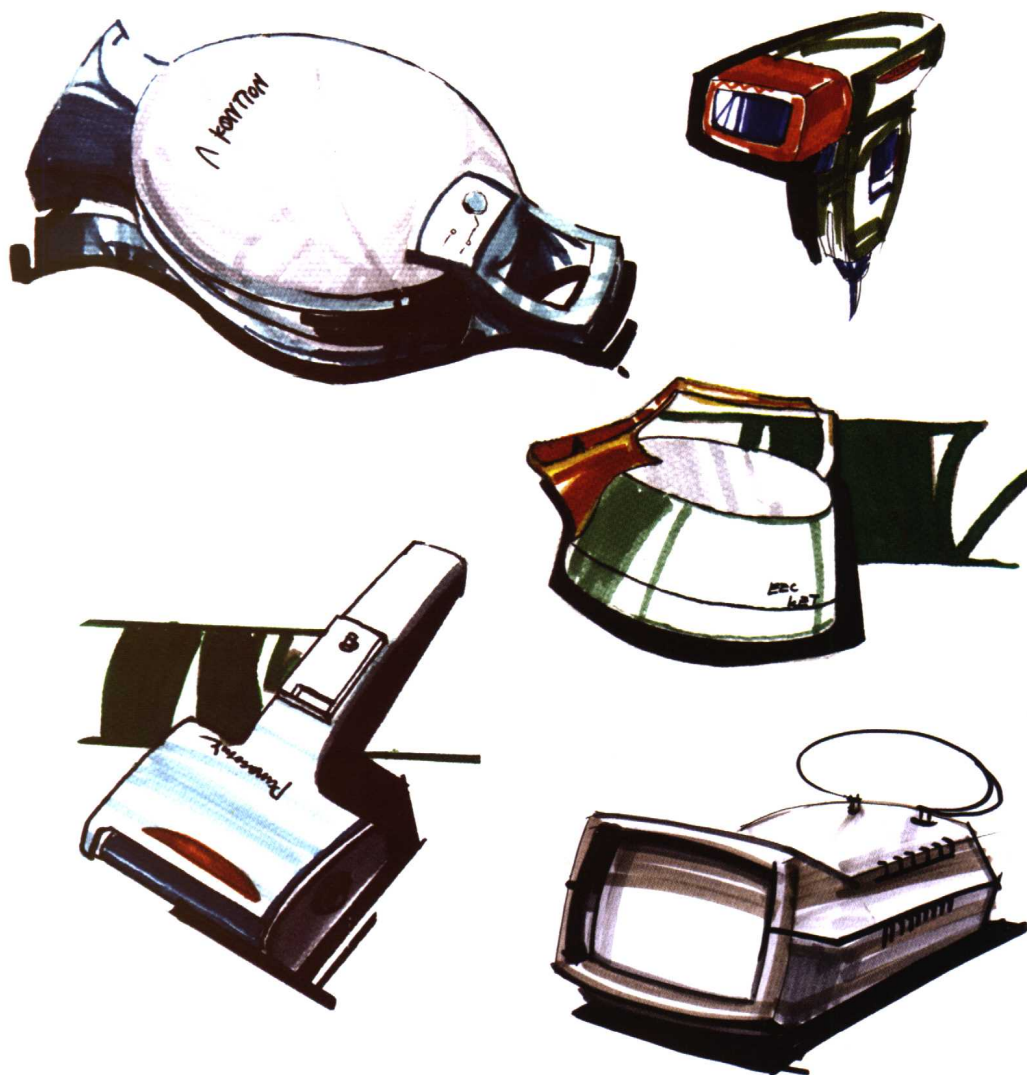


彩图 2 淡彩表现画法

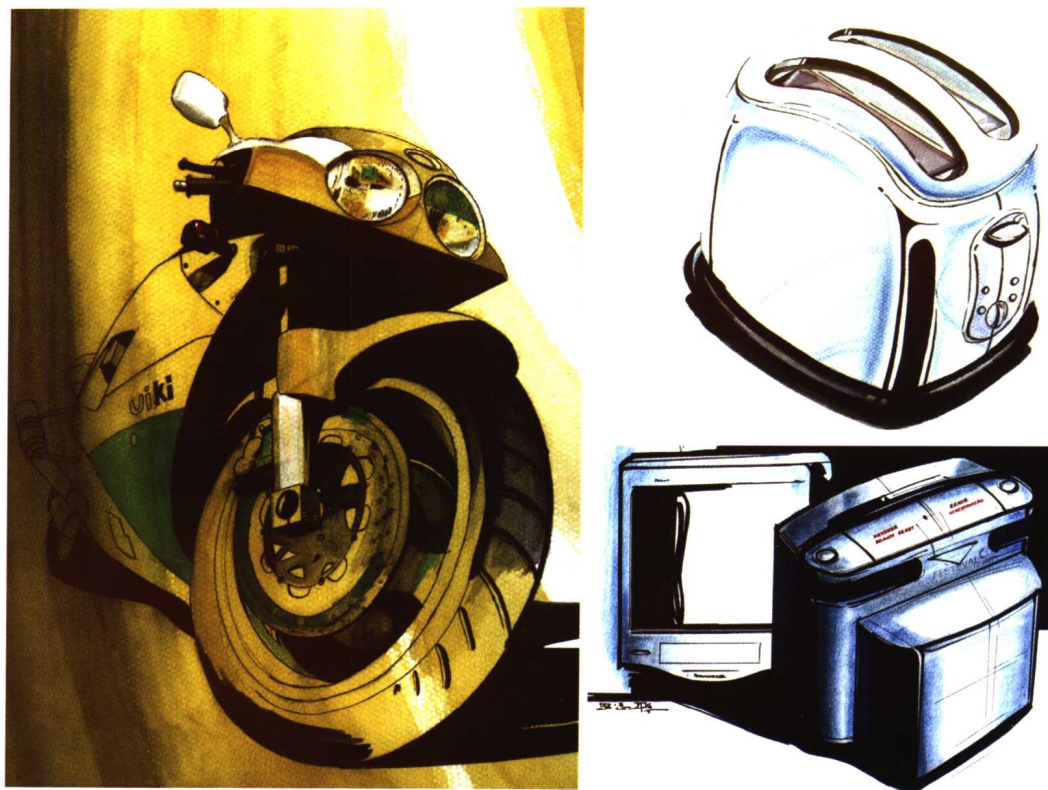
2016/08



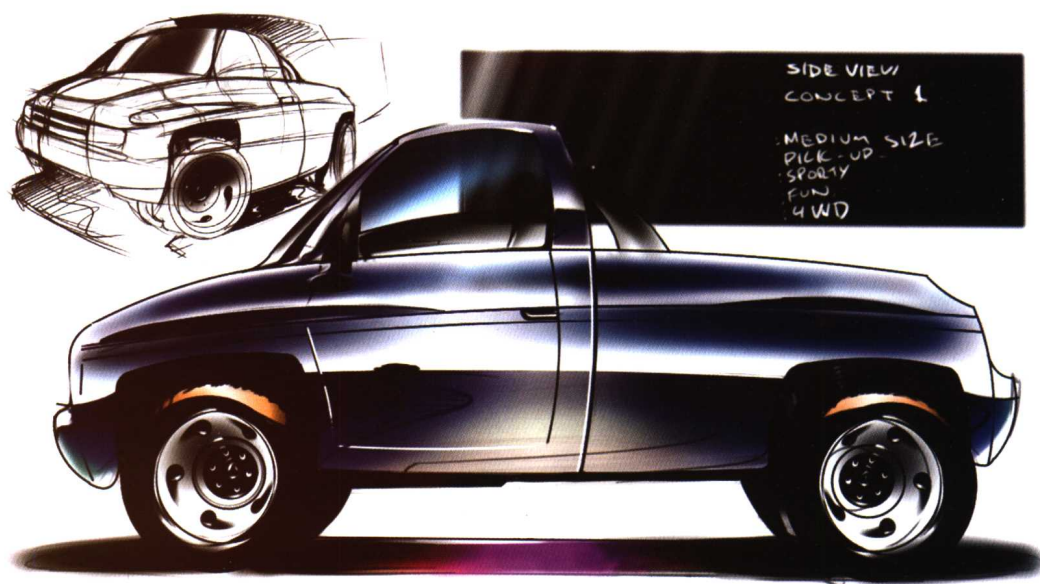
彩图3 色粉表现画法



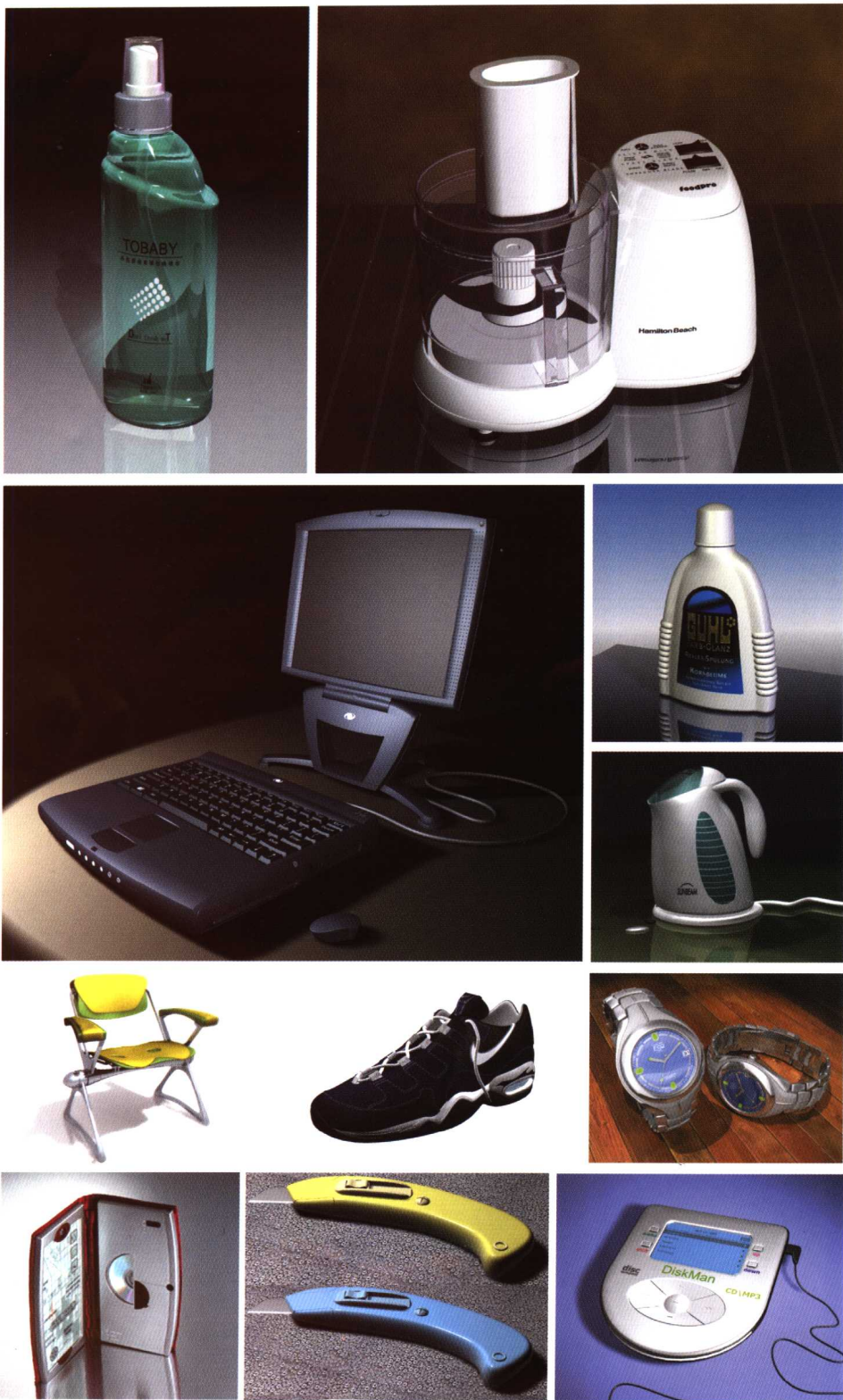
彩图4 马克笔表现画法



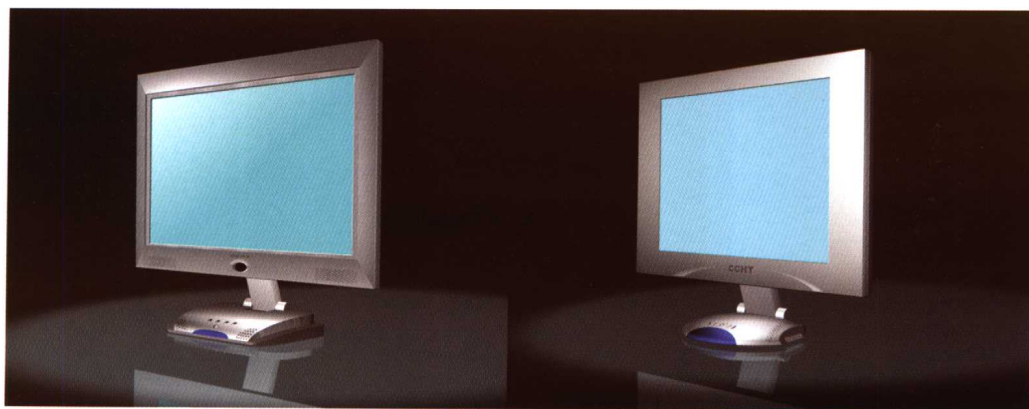
彩图 5 综合表现画法



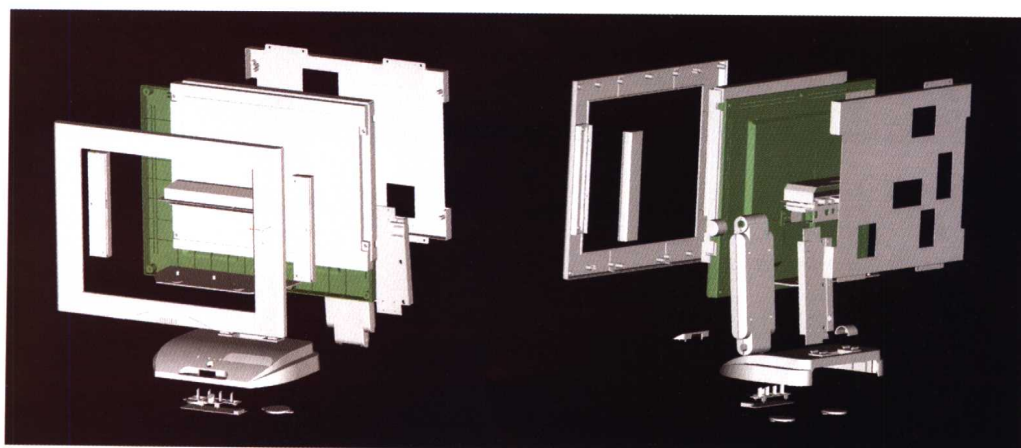
彩图 6 计算机辅助手绘表现画法



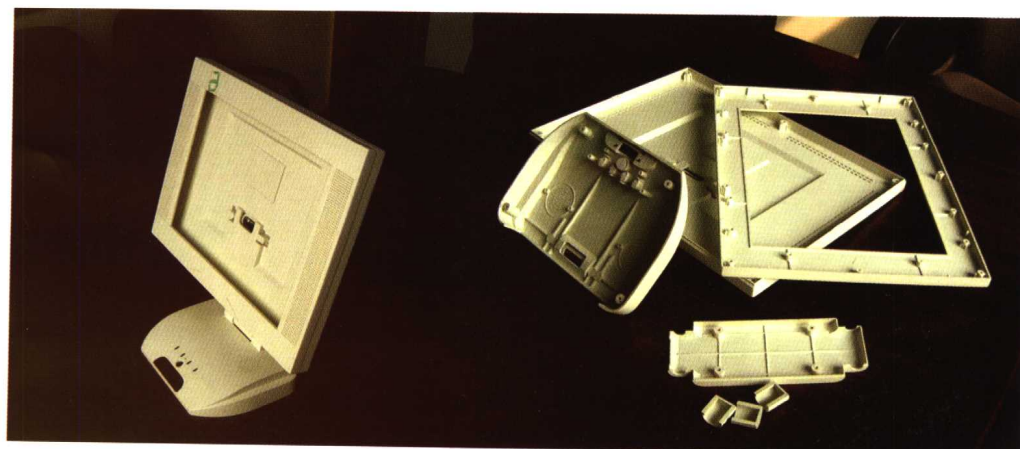
彩图 7 计算机建模辅助设计



计算机制作方案效果



计算机辅助结构设计

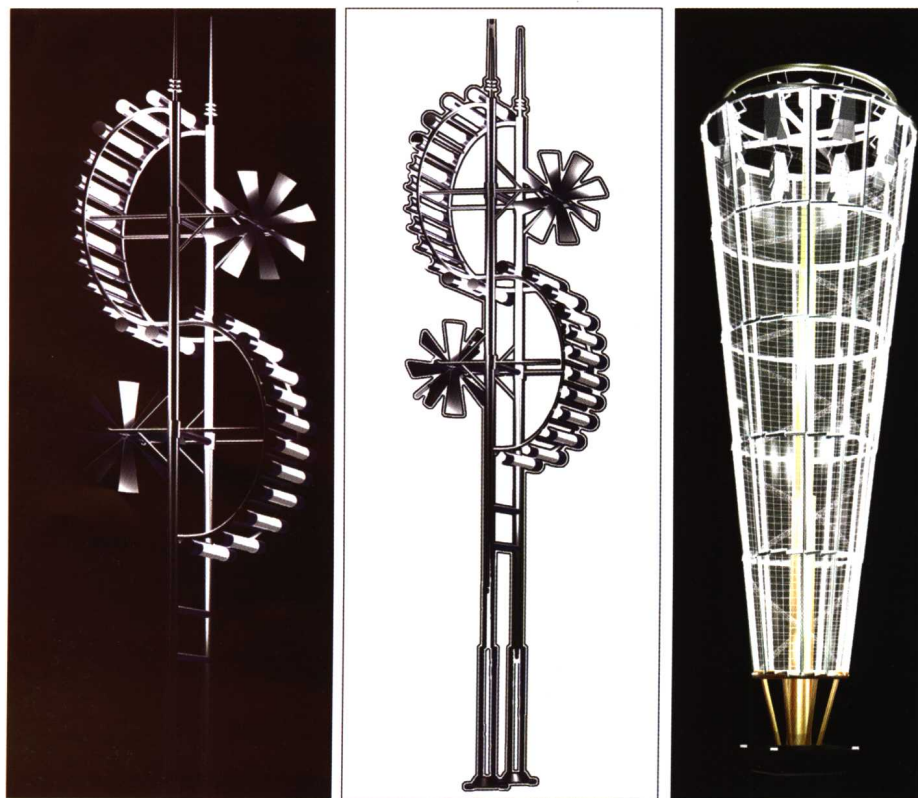


彩图 8 产品设计程序

样机模型制作



彩图 9 汽车后视系统造型设计



彩图 10 海滨景观灯造型设计



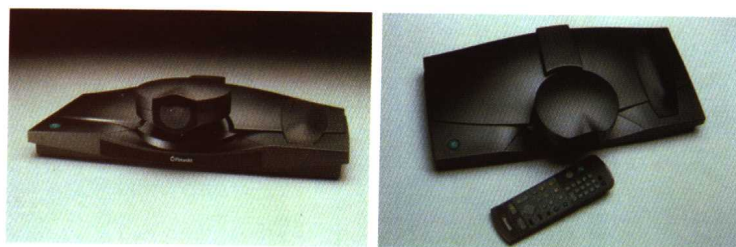
彩图 11 运动型音乐播放



彩图 12 多种功能条形码扫描仪



彩图 13 游戏操纵杆与键盘



彩图 14 遥控监视仪



彩图 15 艺术家具



彩图 16 医疗器械人机界面与色彩设计

前言

产品是人们生活与工作的工具，时刻影响着人类与大自然间的关系。随着现代化过程的推进，人类正逐步走向一个从根本上改变生产方式和生活方式的科技信息时代，产品设计在创造物质文明和精神文明中，通过艺术与工程的一体化来提高人们的生活品质，扩大人类活动的文化领域，增加产品在国内外市场上的竞争力，其作用正越来越重要。

近些年来，有关产品设计的概念逐渐被人们所认识，不少工业生产部门的专业技术人员和企业管理者已经开始理解产品设计在技术研究、产品开发以及更广阔的领域中的地位 and 作用。产品设计是科学与美学、技术与艺术统一的综合活动，是艺术、技术、经济多学科知识交叉联系的完整体系。它要求以科学的思考 and 艺术的陶冶为基础对设计师进行创造力培养的综合训练。

本书在编写中力求遵循“宽而浅、重实例、重应用”的原则，引用选取新颖准确的相关示例，对产品设计的影响与制约因素、程序方法、形态语义、工艺实施、表现技法以及计算机辅助设计等方面做了基础性的论述。并就如何在产品设计与开发过程中做出审美判断，如何在实际工作中把物化的工程技术与文化、环境、美学、市场等设计要素结合起来，协调产品及其系统与人（使用者、消费者）的关系等做了初步的讲解，明确了建立用户模型在产品过程中的重要作用。

《产品设计实用基础》是一本综合性科技书籍，在理论叙述的同时，辅助了大量的图例说明，使读者能更为形象真实地认识产品设计中的若干问题，另一突出特色在于第9章增加了一定篇幅的不同类型产品和概念设计案例分析，达到图文结合、选材新颖的特色，针对其不同设计出发点和解决问题的侧重点，对各种设计流程和思维创意方法进行了详尽细致的说明讲解，希望能给广大读者以一定的帮助启发。本书可作为从事产品设计、技术项目开发及相关工作的工业设计人员、工程技术人员、设计项目管理人员参考用书；也适于选做高等院校和高职学校工业设计专业产品设计课程教材和学生参考用书。

本书共10章，由北方工业大学刘永翔主编。参加编写者有北方工业大学李丹（第6、7、8章），深圳华为公司谢斌（第5章），刘永翔（第1、2、3、4、9、10章）。此外，罗思聪、吴莹莹、刘婷、李玥、班志远也参加了部分编写工作。全书在编写过程中得到了化学工业出版社任文斗老师的大力支持，北方工业大学崔桂芝教授对本书的编写框架提出了宝贵意见。

由于编者水平和学识有限，书中难免存在缺点和不足之处，衷心期待读者批评指正。

编 者

2002年12月于北京

内 容 提 要

本书主要介绍产品设计过程中所涉及的常规性基础知识,包括产品设计的实施要素、制约因素、设计程序与方法和人机工程等,并对产品的形态塑造、设计表现以及计算机辅助设计等方面做了概要性介绍。而且,引入了大量的设计案例,并有针对性地进行了较为详细的分析,理论与实践密切结合,重点突出,图文并茂,具有较强的实用性。

本书可供从事产品设计、技术项目开发及相关工作的工业设计人员、工程技术人员、设计项目管理人员使用,也可作为高等院校和高职学校工业设计专业的教材和参考书。

目 录

第1章 概 述	1
1 如何看待设计与艺术	1
1.1 设计概念	1
1.2 现代设计的范畴	2
1.3 设计与美术	2
2 工业设计中的产品设计	3
2.1 工业设计的概念与范围	3
2.2 产品与产品设计	4
3 产品内涵与设计风格	5
3.1 产品内涵	5
3.2 产品设计风格	7
4 科技发展与产品设计	8
第2章 产品设计的要素	10
1 产品开发的视点	10
1.1 两类设计开发	10
1.2 设计与产品开发	10
1.3 产品的开发设计过程与机构	12
2 产品设计的要素	13
2.1 人的要素	13
2.2 技术要素	15
2.3 市场环境要素	15
2.4 审美形态要素	17
3 产品设计的类型	18
3.1 改良性式样设计	18
3.2 方式设计	19
3.3 概念设计	20
4 产品设计的规划与组织	20
第3章 产品设计的相关因素	23
1 企业与市场	23
1.1 企业中的产品设计活动	23
1.2 企业中的设计组织与组成	23
1.3 设计是科技与市场的桥梁	24
2 用户需要	25
2.1 需要的含义	25

2.2	目的需要和方式需要	27
3	设计引起的用户出错	28
3.1	用户出错	28
3.2	不符合用户行动特性的设计问题	29
3.3	不符合用户心理因素的设计问题	30
4	用户模型	30
4.1	用户的分类	30
4.2	三种用户模型	31
5	产品设计中的文化与科技	32
5.1	产品设计中的文化因素	32
5.2	产品设计中的科技因素	33
第4章	设计程序与方法	34
1	产品设计程序	34
1.1	产品开发设计的立案阶段	34
1.2	设计展开阶段	35
1.3	决定设计方案阶段	37
1.4	生产准备与投放市场	37
1.5	设计报告制作	38
2	产品的设计思想与方法	39
2.1	功能论设计方法	39
2.2	商品化设计方法	42
3	设计中的调查研究	47
3.1	市场细分与目标市场选定	47
3.2	设计调查内容与方法	48
3.3	调查问卷的设计	50
第5章	人机界面设计	53
1	产品设计中的人机工程学	53
1.1	人机工程学的发展与体系形成	53
1.2	人机工程学应用领域及研究范围	55
1.3	人体作业的空间设计	56
1.4	人体的感知与信息处理	59
2	认知心理学用户模型	61
2.1	用户思维模型	61
2.2	用户任务模型	62
3	产品用户使用说明书设计	63
3.1	需要用户使用说明书的一般条件	63
3.2	用户使用说明书是产品人机界面的重要组成部分	63
3.3	用户使用说明书最低限量原则	64
4	产品安全可靠设计原则	64
5	产品人机界面设计案例分析	65

第6章 产品形态设计	70
1 产品形态的基本构成规律	70
1.1 造型与形态	70
1.2 形态的基本内容与表现	71
1.3 形态造型方法	72
2 产品形态的心理特征	75
2.1 人的感知与审美	75
2.2 形体的表现力	76
3 产品形态设计中的语义学	79
3.1 产品语义学	79
3.2 产品语义学设计表达方法	80
第7章 产品设计表现技法	82
1 产品色彩设计	82
1.1 色彩的属性和色调	82
1.2 色彩的混合与表示法	84
1.3 色彩的对比与调和	85
1.4 产品色彩设计的意义	86
1.5 产品色彩设计的表现力	87
1.6 产品的配色与管理	88
2 产品设计草图	89
2.1 设计草图的概念及作用	89
2.2 设计草图的表现	90
3 产品设计效果图	92
3.1 效果图表现	92
3.2 基本要素与表现技法	93
4 模型与样机制作工艺	96
4.1 工业产品模型	96
4.2 模型制作工艺	98
第8章 产品设计的实施要素	102
1 造型设计中的结构要素	102
1.1 结构要素的意义	102
1.2 结构要素的分类	103
1.3 结构要素设计的相关要素	104
2 设计实施中的工艺材料	107
2.1 金属材料及其加工工艺	107
2.2 非金属材料及其加工工艺	109
3 表面处理与涂饰	112
3.1 表面处理	112
3.2 涂饰	113
第9章 产品设计案例分析	115

1 电子产品设计分析	115
1.1 CS2000 条形码扫描器	115
1.2 掌上电脑	118
2 公共空间设施设计	121
2.1 公共座椅	121
2.2 公交候车亭	123
3 照明器具设计	125
3.1 “泰坦尼”台灯	125
3.2 趣味灯具	126
4 手动器具设计	127
4.1 小鼠牌微型磨砂机	127
4.2 酒瓶开启器	129
5 设计中的多种考虑	131
5.1 数据线锁紧接口	131
5.2 线缆管理器	131
第 10 章 产品设计中的计算机技术	133
1 计算机辅助产品设计现状与前景	133
1.1 计算机辅助产品设计发展现状	133
1.2 计算机辅助设计对产品设计的影响	134
1.3 计算机辅助产品设计发展前景	135
2 产品设计中主要应用软件介绍	136
2.1 计算机辅助产品设计的基础知识	136
2.2 应用软件介绍	138
3 计算机辅助产品设计应用实例	142
参考文献	149