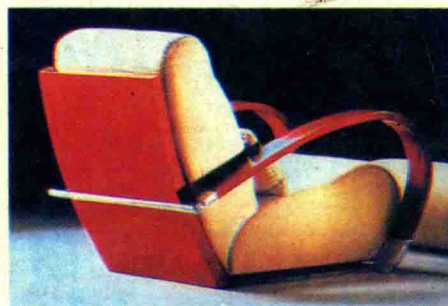


编著 胡正祥
杜 源
杨禧生
主审 孙义国

ZHONGGUO CHANPIN RNXING SHEJI

中国产品

人性设计



中国产品人性设计

广州出版社

中国产品人性设计

编著

胡正祥

杜源

杨禧生

主审

孙义国

广州出版社

(粤)新登字第 16 号

中国产品人性设计

胡正祥 杜源 杨禧生 编著

广州出版社出版

广州出版社发行

东南大学激光照排印刷中心印刷

开本 787×1092 1/16 印张 19 彩插 6 面 字数 382.4 千

1994 年 12 月第 1 版 1994 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-80592-176-8/TB·1

印数 1—3000 册

定价 22.00 元

责任编辑 何祖敏



⑤用胶带遮住必要的部分,以折叠的棉布或卫生纸沾黑色粉状的粉彩(黑色50%,蓝色50%)以纵方面涂本体。



⑦用白色的色笔画设计线条,反光线条及细部。
直线部分使用直尺,曲线部分使用曲线尺或云形规。



⑥涂出界外的粉彩、反光面、明亮的反映面等部分则以可塑性橡皮擦擦试。

用喷胶固定粉彩



⑧以白色广告颜料画反光线条,设计线条及细部。
直线部分则使用沟尺画,注意粗细要相同。

注:为了强调不锈钢的光泽,在本体(把手附近)用黑色的色笔加上反映。



⑨用白色广告颜料画的反光线条,设计线条及细部的完成图。



⑩文字(商标)则用白色的文字转印纸转印上去。



⑪完成的不锈钢茶壶展示图

注:图 CD 放音机、画不锈钢茶壶选自吴志诚编著的《产品与工业设计》

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

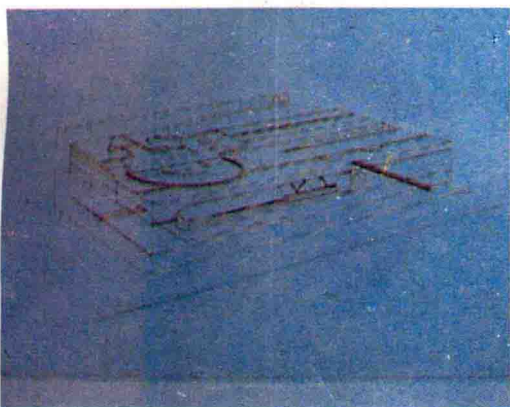


图 16-23 石油添加剂 ADC(艾迪臣)商标

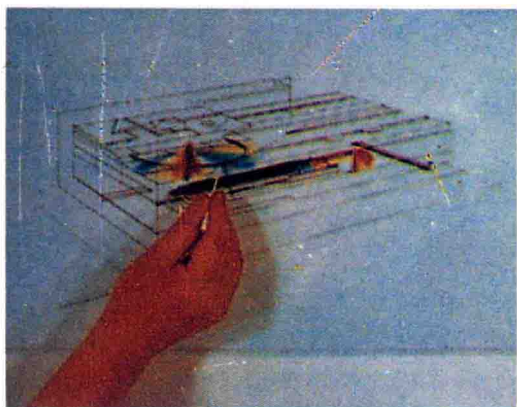
注:此商标由南京环球摄影公司朱福全摄影师制作

画 CD 放音机

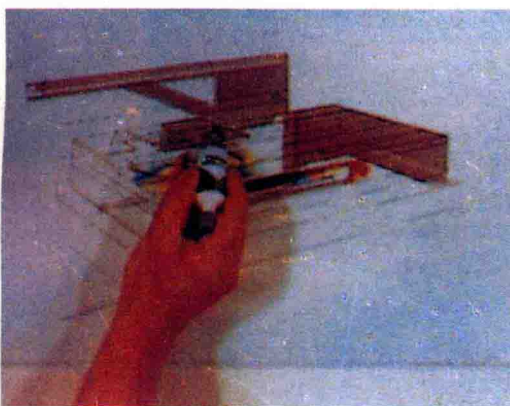
使用纸张:B3 蓝色晒图纸



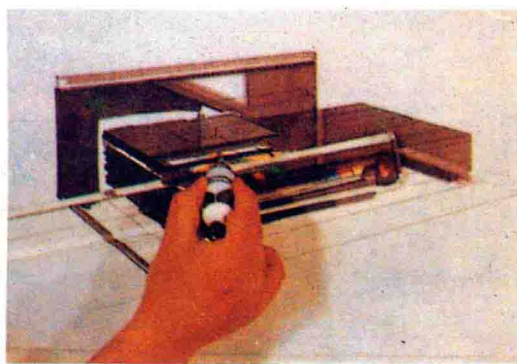
①在描图纸上用黑色水性签字笔或针笔画基本的线条。
用晒图机晒图。



②CD 片上的七彩反射表现,不要直接用迈克笔画。用棉花棒沾液体迈克颜料做渐层的涂刷。



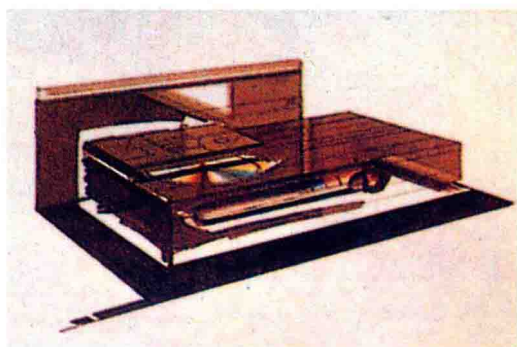
③在本体上明亮的部分开始,用灰色系迈克笔画。此处则由 NO. 5 开始。



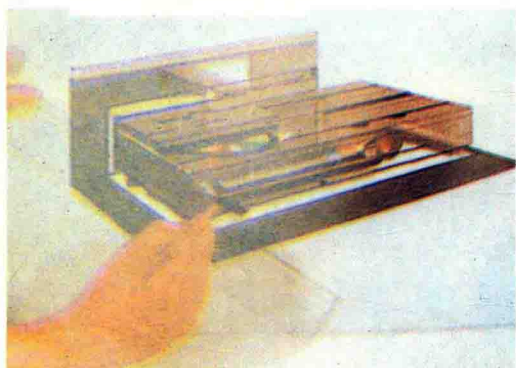
④用 NO. 6~NO. 8 的冷灰色迈克笔,衡量全体的调和感,涂背景、本体 反映等部分。



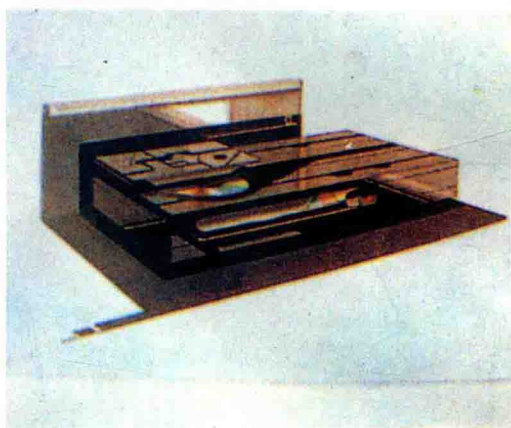
⑤用 NO. 9~NO. 10 的冷灰色迈克笔画阴影部、分影子部分和背景部分,使全部画面更紧凑。



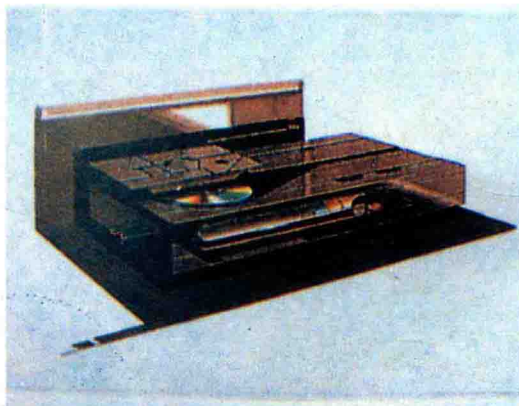
⑥冷灰色迈克笔处理完成图。



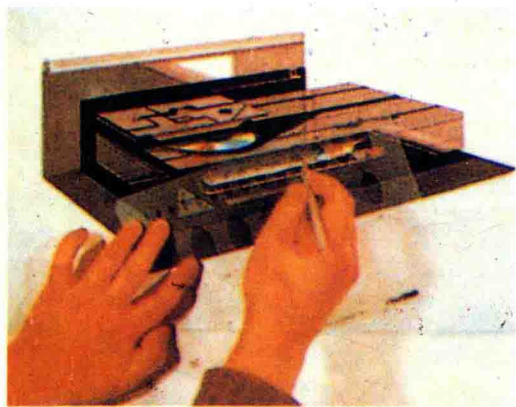
⑦已经用迈克笔表现了本体各面的明暗和反映部分,但是为了加强对比,阴影部分、反映部分、背景部分、本体下方的影子部分则用黑色广告颜料强调。



⑧因为使用黑色广告颜料,设计图案更加紧凑。黑色广告颜料处理完成。



⑩用银色和白色的色笔画反光线条、设计线条和细部。色



⑨用银色、白色的色笔画反光线条、设计线条及细部。

注:银色的色笔比较容易上色,画好后看起来像浅灰色,所以在表现微弱反光线条或设计线条时,效果相当好。



⑪用白色广告颜料加强反光线条、设计线条和细部的描写。为了表现放音机的精密感,直线部分使用沟尺,使线条的粗细一致。

完成了CD 放音机展示图。

主 编	胡正祥	杜 源	杨禧生
副主编	张兴容	戚焕林	朱立新
编写组成员(以姓氏笔划为序)			
	韦 东	史德华	杜 源
	李宁妹	朱立新	宋 璆
	杨禧生	张兴容	胡正祥
	章纪祥	戚焕林	
主 审	孙义国		

工 艺 结 合
造 在 湖 流
内 出 零 富
磨 卷 公 获

三江大学校长教授

陶永德

一九九四年

序 言

“产品人性设计”是一种新的设计思潮。它是从实用观点出发的传统工程设计方法的进一步发展和提高。其所以新,是因为它体现着产品设计师对于“人”(产品的使用者或消费者)的无微不至的关怀,设身处地,力求使后者心满意足;从而在市场经济中注入了人情味,建立了双方之间情感上的交融,而不止是冷冰冰的经济行为。但是,为了实现这种良好的主观愿望,还需要有多方面的科学知识和技术经验作为后盾。因此“人性设计”并不是一句空洞的口号,而是一门综合性的高新技术。

目前我国已摆脱了过去:“我们生产什么品种,你就得用什么”的计划经济模式;消费者的呼声日益受到企业的重视。此外,我国即将恢复关贸总协定缔约国地位,更将面对国际大市场千变万化的顾客需要和精明活跃的竞争对手。对于国内企业来说,这既是一个机遇,又是一个挑战。企业的领导干部、设计人员和营销人员,首先必须从“皇帝女儿不愁嫁”的自满情绪中解放出来,真正把顾客群众当作上帝;也需要用“产品人性设计”的科学知识来武装自己,才能使企业的产品上市出海,受到欢迎,立于久战不败之地。

本书思路开阔,内容丰富,以四条设计原则、五种现代设计方法和六点实施办法作为一条主线贯穿全书,脉络分明,十分醒目。此外,文字流畅,可读性高,对于专业设计人员和其他非专业人员都会开卷有益,从中得到不少启发。在当前新旧时代交替之际,为了适应经济和社会上的改革开放,首先就要开放头脑,转变思想,这可能是做好一切工作的前提和关键。

本书作者之一杜源先生是一位青年实业家。他在筹建三江大学中曾起了关键作用。我们是在三江大学董事会上相识的。现在他又与三江大学胡正祥、杨禧生两位老师合作研究“产品人性设计”,并共同写出了这本新著。这是实业和学校合作的又一种新形式,意义重大,成果显著。故欣然命笔,为本书作序介绍,以求公诸同好。

钱钟韩
1994年五月

① 钱钟韩教授,中国科学院院士、原南京工学院院长、东南大学名誉校长、三江大学董事长。

内 容 简 介

产品人性设计在我国是一股方兴未艾的设计新潮。科学的人性设计,是工程设计和工业设计的有机结合。它汲取了许多学科的先进成就,提出企业生产的产品,应是内实外美的综合体现,即实用质量,审美质量和谐融汇的新观点,这在提高产品的设计质量,推动设计的人性化方面开辟了新的途径。

本书结合我国实际,系统地介绍了产品人性设计的四点基本原则、五种设计方法和产品人性设计的具体实施程序。本书不仅力求开拓专业设计人员的视野,开拓他们的设计思路,而且希望能对企业领导者在市场竞争中如何使自己的产品能迅速占领市场,风靡市场而有所启迪。因此,本书不仅是从事产品设计的科研、工程技术人员的可读之书,而且可作为企业领导者和各级管理人员阅读的参考资料,也可作为大专院校师生教学的参考书。

目 录

上篇 产品人性设计的原则

第一章 中国产品人性设计纵横	(1)
一、工程设计简述	(1)
二、工业设计简述	(4)
三、产品人性设计简述	(7)
第二章 需要性原则	(12)
一、人的需要	(12)
二、市场研究	(16)
三、产品开发	(19)
第三章 安全性原则	(30)
一、人力资源的重要性	(30)
二、产品人性设计的安全原则	(32)
三、人机工程	(42)
四、人的可靠性	(55)
第四章 艺术性原则	(60)
一、技术美的特征	(60)
二、审美活动的条件与关系	(70)
三、审美形态的三层次	(71)
四、审美理想——美的创造——审美欣赏	(73)
第五章 经济性原则	(77)
一、经济学在设计中的地位	(77)
二、为盈利而进行产品的人性设计	(80)
三、价值工程	(86)

中篇 产品人性设计的方法

第六章 设计方法的概述	(96)
一、设计思想的产生	(96)
二、设计方法的概述	(101)
三、工业发达国家和地区的设计方法和程序	(107)
四、设计师必备的条件和工具	(110)
第七章 现代设计的前提——系统论	(113)

一、系统与系统工程	(113)
二、系统分析	(114)
三、系统工程的工作程序	(115)
四、系统分析法的具体应用	(121)
第八章 现代设计的保证——可靠性设计	(125)
一、可靠性概述	(125)
二、可靠度的计算	(128)
第九章 现代设计的核心——计算机辅助设计	(133)
一、计算机在产品人性设计过程中的作用	(133)
二、计算机辅助设计的效益	(135)
三、计算机辅助设计系统	(137)
四、电脑绘图系统的应用	(143)
第十章 现代设计的功能——技术矩阵设计	(147)
一、设计功能矩阵的数学结构	(147)
二、技术途径的优化	(149)
三、设计举例	(157)
第十一章 现代设计的捷径——相似分析设计	(162)
一、相似准则与相似指标	(162)
二、相似三定理	(163)
三、相似指标的确定	(164)
四、相似设计方法	(167)

下篇 产品人性设计的实施

第十二章 产品的形态设计	(173)
一、形态的平面设计	(173)
二、形态的立体设计	(186)
第十三章 计算机实体造型设计	(194)
一、计算机实体造型概述	(194)
二、几何造型常用的表示方法	(196)
三、实体造型方法	(201)
四、形体输出	(208)
第十四章 生产过程的设计	(210)
一、材料选择与供应	(210)
二、产品人性设计与材料择用实例	(217)
三、生产工艺的确定	(217)
第十五章 产品质量管理的实施	(231)
一、质量管理概述	(231)
二、质量管理的统计方法	(238)

第十六章 产品的色彩与商标设计	(252)
一、色彩的配置与组合.....	(252)
二、流行色.....	(254)
三、色彩的设计与应用.....	(257)
四、商标概述.....	(258)
五、商标法.....	(259)
六、商标设计.....	(260)
第十七章 产品的营销设计	(271)
一、经营战略与策略.....	(271)
二、包装与条形码.....	(277)
三、广告设计.....	(289)
 参考文献.....	 (294)
后 记.....	(295)

上篇 产品人性设计的原则

第一章 中国产品人性设计纵横

改革、开放以来,我国国民经济取得了举世瞩目的成就,但由于经济运行机制问题尚未得到根本的解决,从而引发了企业经济效益偏低、总需求与总供给不平衡、结构性失调、城乡就业形势严峻、技术进步较慢和产品开发过程迟缓等问题。本书从产品单一、低质低档和开发过程迟缓的实际出发,提出了中国产品人性设计的构想。

由于跨地区、跨国界的世界市场的形成与发展,产品的人性设计的开发,成为在激烈的商品竞争中左右着市场销售、企业兴衰的战略因素,企业决策人应将产品人性设计视为关系到企业发展的战略决策问题。企业需要产品的人性设计,社会的物质生产和消费需求在召唤着产品的人性设计。产品人性设计在理论和实践上都有着强大的推动力,在当今世界范围内开拓物质产品的手段层出不穷,而产品人性当然成为当代设计园苑中一株最富于生命力的新葩。

为了更好地探讨人性设计,先分别简介“工程设计”和“工业设计”。

一、工程设计简述

(一)工程设计的概念。

工程设计是使原材料变为机械传动的成品,使各部分之间配合成物理能量的系统而形成的整体,总之是解决物与物的关系问题。它是对工程技术系统进行构思、计划并把设想变为现实的技术实践活动。

工程设计是工程师的工作;而工业设计是设计师的工作。

众所周知,工程设计是人类征服自然、改造世界的强大武器,对社会发展起着重大的作用。

根据生产和生活的多种需要,人们建立了从新型的住宅小区到高速列车,从机械加工中心到家用压面机,从太阳能发电站到手动吸尘器等各种功能的工程技术系统。功能是物体的用途或技术系统能完成的任务,也是建立技术系统的目的。如自行车的功能是人力驱动的两轮交通工具,而由 700 多万个零件组成的阿波罗宇宙飞船的功能是登上月球。所以,工程设计的目的是保证系统的功能,建立性能好、成本低、价值最优的技术系统,它对产品的技术和经济效果起决定性作用。

(二)工程设计的本质和内容。

1. 工程设计的本质。

工程设计是把各种先进的技术成果转化为生产力的活动。在很早以前,人们就通过蒸汽掀动壶盖的物理现象,发现蒸汽是很好的动力源,但直到瓦特和其他一些科学家和设计师对原始的蒸汽机作了一系列的研究和改进,提高了蒸汽机的热效率和工作的可靠性,设计出巧妙的单向阀和直线回转运动机构时,才使蒸汽机成为工业上可用的发动机。从18世纪60年代到19世纪40年代,从蒸汽机为中心的第一次产业革命发展到电气时代、电子时代,直至目前已进入以微电子技术为主要标志的信息时代,计算机、光通讯等先进技术,系统工程、创造工程、价值工程、优化工程等先进理论都将通过设计反映到有时代气息的产品中去。专家们预测:21世纪将是“生物技术的世纪”,遗传基因重组,细胞融会,生物反应,组织培养等生物技术将通过设计用于药物、食品、农产品及能源生产等领域,引起一系列产品设计的飞跃。

2. 工程设计的內容。

系统原理告诉我们:任何现代的工程项目,都是一个具有相当规模和复杂程度的系统,往往是由许多相互作用和相互依赖的分系统组合而成的。比如一枚导弹,就是由弹头、弹体和尾翼。其内部有运行系统、控制系统、发射系统等各分系统组成的。而这大系统又可能是一个更大的系统组成部分,如,导弹只是一个国家的战略防御武器系统中的一个组成单元,是它的一个分系统。在创建这种复杂的工程系统时,要把总的目标要求逐步地划分为各个更为具体的工程设计任务,并通过生产制造过程使这一个个的具体工程设计工作结果,按一定规律综合起来后,构成符合目标要求的实际系统。

不难看出,现代工程系统的建立是一项具有很强的技术性和社会性的工作。完成这一工作,需要总体的协调、综合的优化和有条不紊的组织管理。因此,工程设计必须运用系统工程的原理和方法来合理地规划、指导和管理现代工程系统研制的全过程。

过去人们认为工程设计包含以下内容:

- ①机械系统设计,即把机械视为系统时会产生什么样的新问题,其设计如何进行。
- ②可靠性设计,提出可靠性要求的背景是机器产品的复杂化和机器功能要求提高。
- ③生产性设计,机械产品的整个研制过程包括开发性研究、规划、试制品设计、产品设计、制造、试验、运转使用等。

随着工程技术的迅猛发展,工程系统的内容也在不断变化。在50~60年代,人们认为工程系统只是由各种硬件组成的。然而计算机技术的飞速发展,以及它在现代工程系统中所起的关键作用,终于使人们在60年代末,把工程系统的内容扩延为:“硬件加软件”。因此,在现代工程设计时,不仅要对硬件有规定而且要对软件的设计规定技术要求。即所谓的自动化设计。

(三)工程设计与相关学科的联系。

如果将工业技术、基础工程学和工程设计与其他科技和艺术关系用图表示的话,我们可以得到这样一个图:

为了进行工程设计,如图1-1的横向所示,首先,需要自然科学和基础工程学的知识。这些都是设计时,使产品具有实用的功能所必不可少的。所以为了设计出能制成产品的图纸,需要知道各种技术,特别是加工技术。

图1-1中横向的知识可以说是工程设计的自然科学方面的横坐标,通过这些知识,就可设计和制造出具有一定功能的产品。