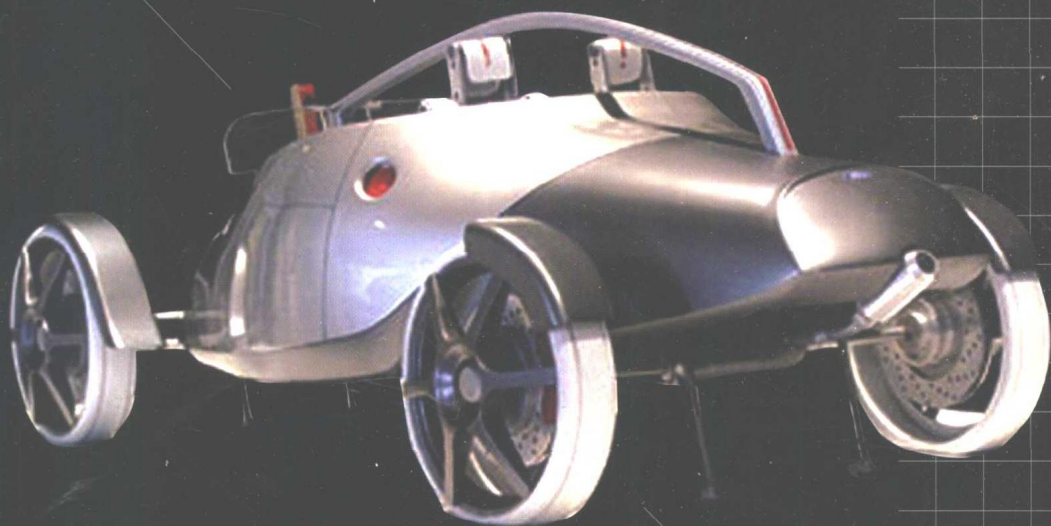


高等学校教材



产品模型制作

谢大康 编著

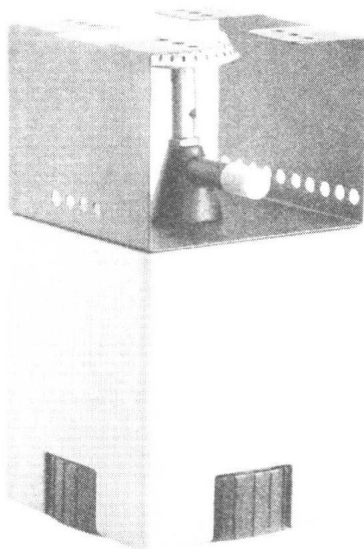


化学工业出版社
教材出版中心

高等学校教材

产品模型制作

谢大康 编著



化学工业出版社

教材出版中心

·北京·



(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

产品模型制作/谢大康编著. —北京:化学工业出版社,
2003.6
高等学校教材
ISBN 7-5025-4594-8

I. 产… II. 谢… III. 产品-模型-制作-高等学校-教材
IV. TB476

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 043379 号

高等学校教材

产品模型制作

谢大康 编著

责任编辑:张建茹

责任校对:顾淑云

封面设计:蒋艳君

*

化学工业出版社 出版发行
教材出版中心

(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 12 彩插 6 字数 270 千字

2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4594-8/G·1263

定 价: 38.00 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

工业设计专业教材编写委员会

主任：程能林

副主任：黄毓瑜 徐人平 李亦文

委员（排名不分先后）：

程能林	黄毓瑜	徐人平	李亦文
孙苏榕	陈慎任	王继成	张宪荣
谢大康	钱志峰	张 锡	曾 勇
刘 林	高 丰	桑 涛	刘世创
李 理	曲延瑞	张玉江	任立生
刘向东	张宝荣		

序

化学是研究物质的变化和规律的一门学科。设计是研究形态或样式的变化和规律的一门学科。一个是研究物质，包括从采掘和利用天然物质到人工创造和合成的化学物质；一个是研究非物质，包括功能和形态的生成，变化及其感受。有物质才有非物质，有物才有形，有形就有状，物作用于人的肉体，形作用于人的心灵。前者解决生存问题，实现人的生存价值；后者解决享受问题，实现人的享受价值。一句话，随着时代的进步，为人类不断创造一个和谐、美好的生活方式。

其实，人人都是设计师，人们都在自觉或不自觉地运用设计，在创造或改进周边的一切事与物，并作出判断和决定。设计是解决人与自然，人与社会，人与自身之间的种种矛盾，达到更高的探索、追求和创造。通过设计带给人们生活的意义和快乐。尤其在当今价值共存、多样化的时代下，设计可以使“形”获得更多的自由度，使物从“硬件”转变成与生活者心息相通的“软件”，这就是“从人的需要出发，又回归于人”的设计哲理。有人说设计就是梦，梦才是设计的原动力。人类的未来就是梦的未来。通过设计可以使人的梦想成真，可以实现以地球、生命、历史、人类的智慧为依据的对未来的想像。

化学工业出版社《工业设计》教材编写委员会成立于2002年10月。一开始就得到各有关院校的热情支持和积极参与。大家一致认为，设计教育的作用是让学生“懂”设计，而不只是“会”设计。这次确定的选题，许多都是自己多年设计教学实践的经验、总结和升华，是非常难能可贵的。经过编委会的讨论、交流、结合国内现有设计教材的现状，近期准备出版以下工业设计专业的教材或参考书：

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| “产品模型制作”（福州大学谢大康）； | “工业设计概论”（中英双语）（北京航空航天大学黄毓瑜）； |
| “产品设计原理”（深圳大学李亦文）； | “产品设计图学基础”（中国地质大学李理）； |
| “设计色彩学”（上海大学张宪荣）； | “设计中的人机分析与应用”（东华大学王继成）； |
| “基础设计”（福州大学谢大康，湖北美术学院刘向东）； | “设计形态语义学”（上海理工大学陈慎任）； |
| “设计符号学”（上海大学张宪荣）； | “设计材料与加工工艺”（南京理工大学张锡）。 |
| “网络化工业设计”（北京航空航天大学黄毓瑜）； | |

以上工业设计专业教材及参考书的出版力求反映教材的时代性、科学性与实用性，同时扩大了设计教材的品种及提高了教材的质量。最后，我代表编委会感谢化学工业出版社的大力支持和帮助，使这套系列教材能尽快地与广大读者见面。

《工业设计》教材编写委员会

主任 程能林

2003年7月5日

前言

在现代产品的设计与开发过程中，模型制作起着非常重要的作用。首先，模型制作是设计过程的一个关键环节。模型制作的过程不仅渗透着设计师对产品的理解，而且是设计师设计思想、设计创造的体现。同时业已证明，模型制作是一种行之有效的设计方法，也是一种极具创造性、寓意深刻的综合性设计过程。

从其过程看，制作一个模型可以说是产品早期设计中不可替代的、不可省略的步骤。因为，模型制作并不是简单地将设计构想由二维转化成三维实体的过程，而是要求设计师直接以三维实体的方式进行思考和创意。同时也是提升设计师三维空间构形能力，培养设计师从整体上考虑产品各部分形体、形态、结构、色彩搭配等彼此之间的关系，以及与环境空间彼此融洽的关系的素质；是衡量设计师素质、能力水平的依据之一，也是设计师必备的立体表达能力与技艺。

其次，由于传统手工模型制作具有方法简便、快速、取材广泛和经济等优点，至今它仍然发挥着现代计算机技术所不可替代的作用与优势，并且与现代计算机技术一起推进着产品设计的研发进程。虽然 CAD/PROE/CAID 等基于计算机的辅助设计，采用了先进的参数化建模设计系统，使产品设计在计算机设计平台上可以完成从草图到模型的生成，使现代产品设计达到相当的准确化和标准化，同时与计算机辅助制造、快速成型、数控加工有机地结合在一起，成为现代产品设计、现代产品制造中不可或缺的一部分；但是本书所介绍和描述的手工模型制作技法仍将在未来相当长的时期内被保留和传承下去，这是计算机技术不可完全取代的技术。

再者，由于产品市场的竞争，消费者对于体现自身个性化生活方式的产品提出了越来越高的要求，这就要求设计师能根据市场的需求和对消费者消费心理的把握，对现有产品的改良、新产品的开发、未来产品的探讨做出快速反应，不断地通过制作模型的过程进行设计比较、分析和创新。

在一件产品正式投入生产和销售之前的产品设计初期，需要制作草模型来进行研讨。在产品设计的过程中还要制作出体现产品结构特点的功能性模型。设计方案确定之后，还要制作体现设计创意的表现性模型。从制作各种不同类型的模型中，实现不断解析产品形态、功能、结构、色彩等要素，表现设计意图，把握产品设计的目标定位方向，为新产品投入生产提供有效而可靠的依据，以减少产品研发成本。

通过设计师，将设计过程与模型制作过程结合在一起进行，往往可以略过设计初期的繁复的图纸设计阶段，直接以三维的构形方式考虑设计，跳出约束，使设计师的创造力更能发挥得淋漓尽致。在没有较准确的设计方案和较详细的尺寸时，要使用计算机来创造三维的形体设计仍然是一件费力的事，毕竟计算机只是一种辅助设计的手段。

本书基于模型制作是一种行之有效的设计方法的基本思想来阐述，侧重于介绍手工的、省时、省力的模型制作方法，目的在于向读者说明手工模型制作仍然是一种研究和完善设计构思，调整和修改设计对象，综合评价设计方案合理性的一种极佳手段。

编者

2003年5月

内 容 提 要

本书共分 11 章。通过模型制作的过程，详尽介绍各种模型制作材料的选择、步骤以及制作方法。其中的内容，是编者根据多年模型制作的经验，在参考了前人提供的资料的基础上进行综合、收集、整理和汇编成的。其目的在于通过一点一滴的介绍，详细的叙述各种模型的制作过程，并力争图文的丰富组合，使之过程性、资料性与可读性相结合。

模型制作的过程不仅渗透着设计师对产品的理解，而且也是设计师设计思想、设计创造的体现。由于传统手工模型制作的方法简便、快速同时取材广泛和经济等优势，在现代设计过程中仍然发挥着现代技术不可替代的作用与优势。本书所介绍和描述的手工模型制作技法，在未来的相当长的时期内仍将被保留和传承下去。

本书可作为高等学校工业设计专业的教学用书，也可作为从事模型设计与制作的设计人员的参考用书。



电话



女性手机



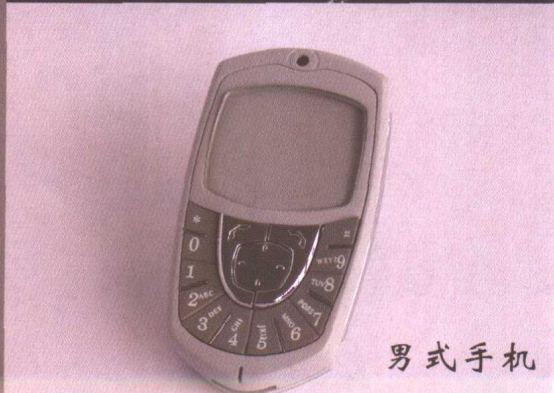
家用电话



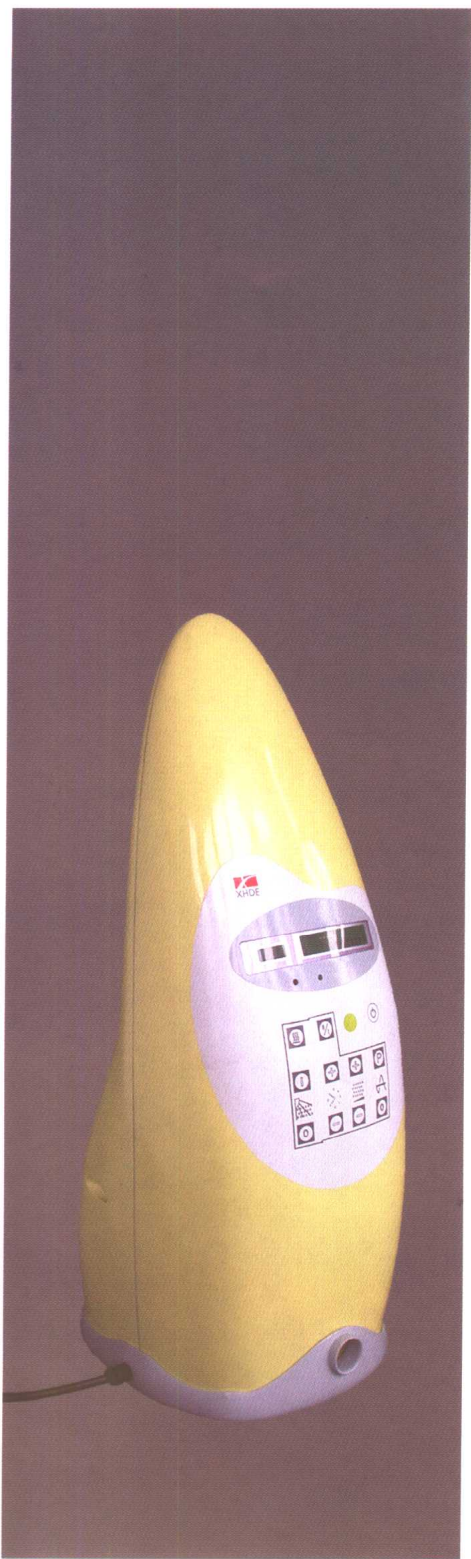
立式 DVD



女式手机



男式手机



美容仪



电视



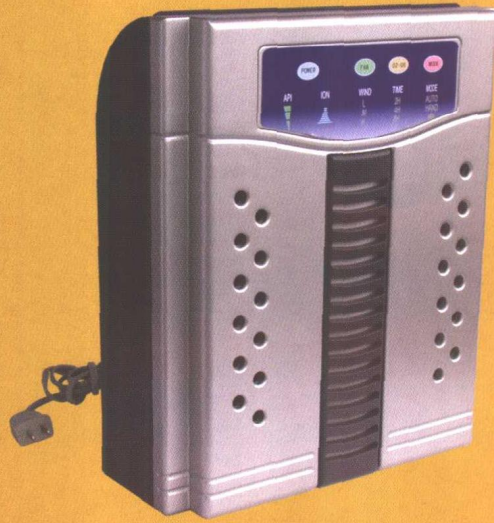
咖啡机



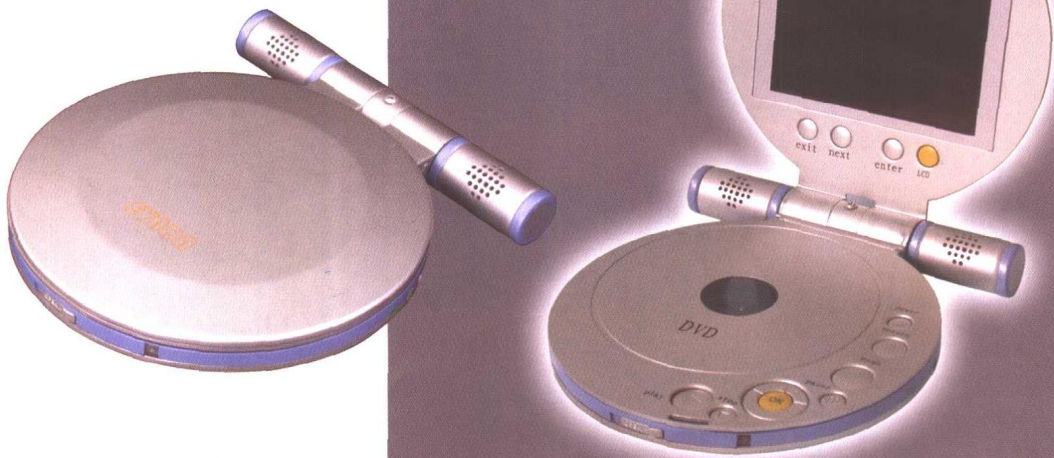
水池清洗机



ic 卡电话



空气清新机



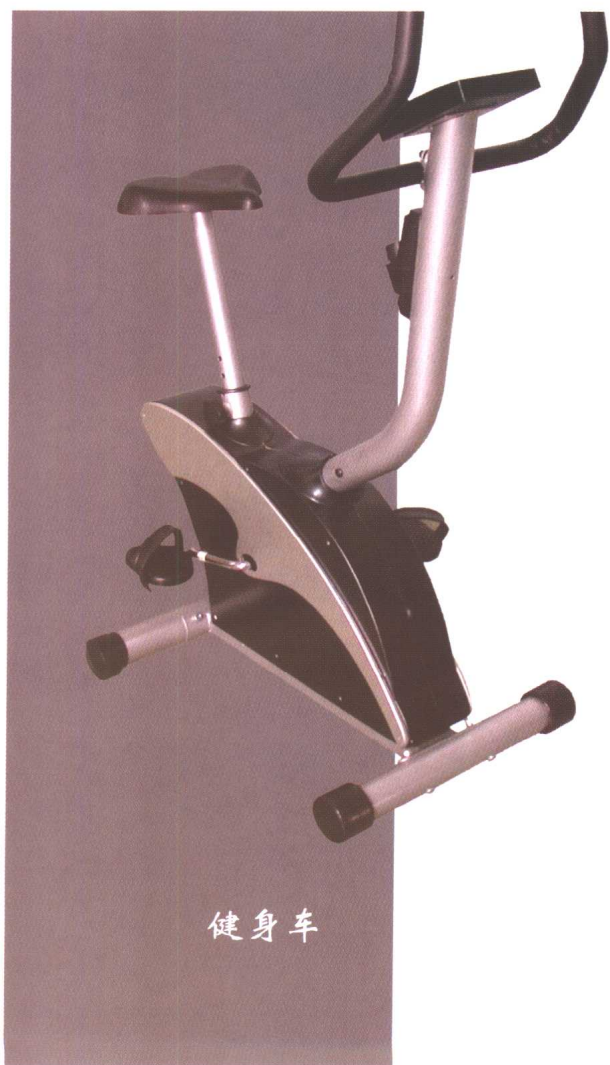
移动 DVD



陶瓷拉胚机



电瓶车



健身车



电动自行车



台式ATM



液晶电视



车内显示器



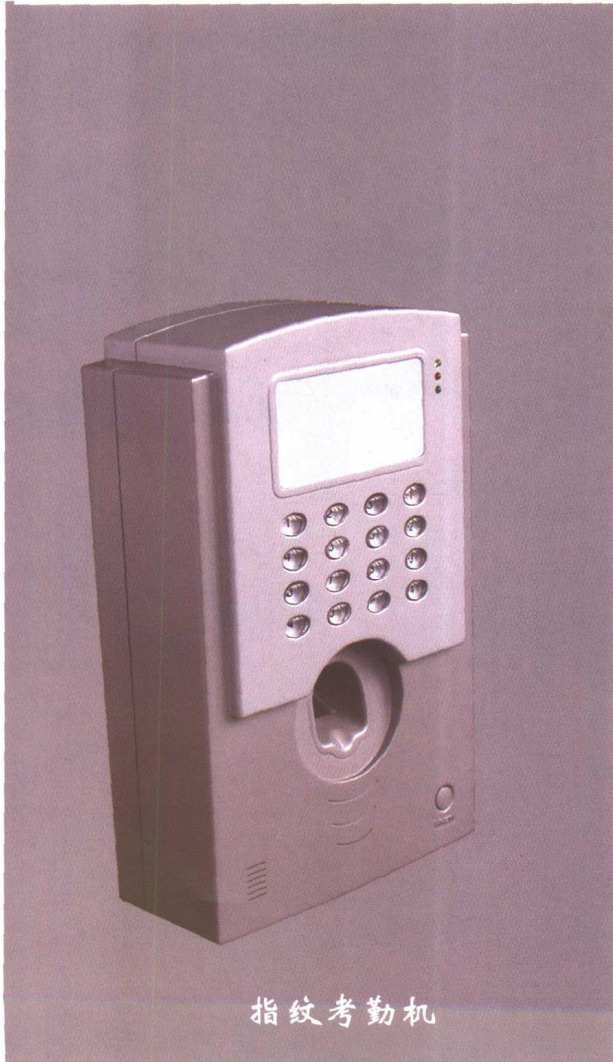
办公室氧吧



公共手机充电器



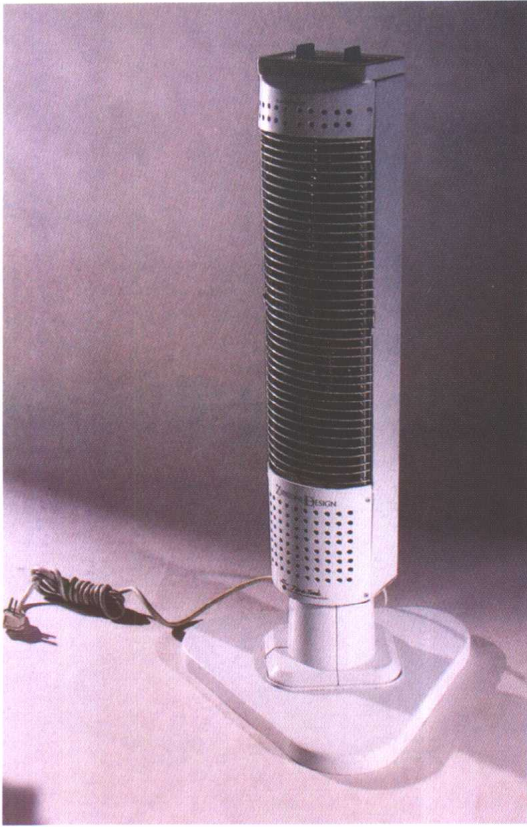
IC卡电话机



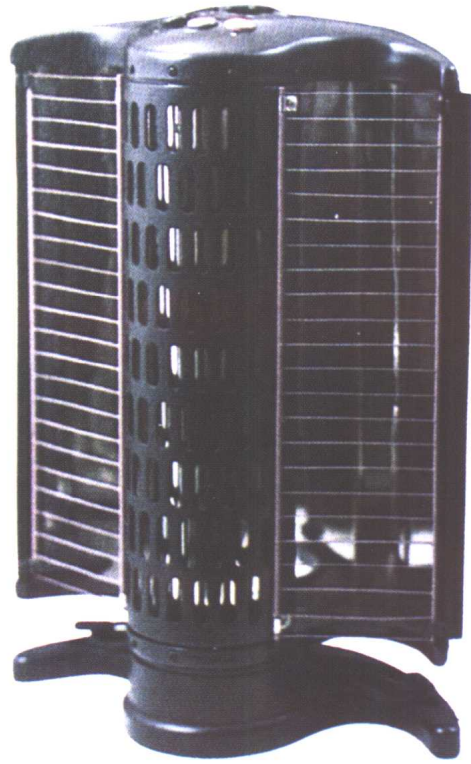
指纹考勤机



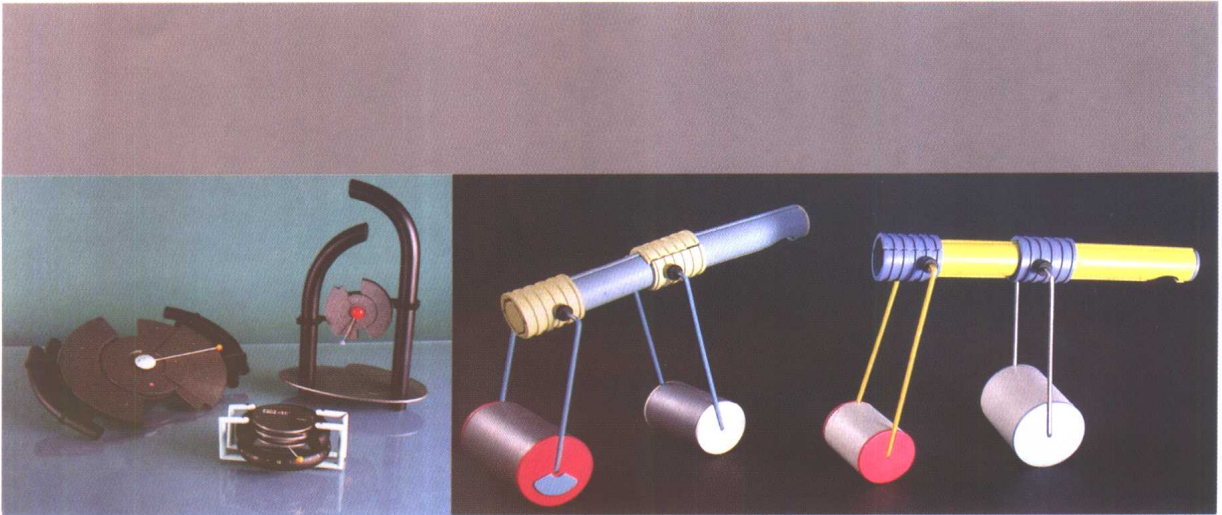
无绳电话



电暖器



石英电暖器



钟表

灯具



矿泉水壶



儿童台灯



野用电筒