

产品设计速写

孙虎鸣 ◎ 编著

产品设计速写

孙虎鸣 ◎ 编著



内 容 提 要

本书在实践教学的基础上总结了理论教学规律和训练方法,内容符合教学实际需求,图文并茂、深入浅出,注重讲练结合、循序渐进,充分体现了技法类教材的系统性要求与实用性原则。

全书共六章,包括产品设计速写概述、产品设计速写工具与材料、产品设计速写基础知识、产品设计速写基础训练、产品设计速写绘图步骤、产品设计速写作品赏析。

本书可作为工业设计专业和产品设计专业师生的教材或参考书,也可作为相关培训机构的教材。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

产品设计速写 / 孙虎鸣编著. —北京: 北京理工大学出版社, 2017.7

ISBN 978-7-5682-4402-2

I. ①产… II. ①孙… III. ①产品设计—速写技法—高等学校—教材 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第174143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 / 889毫米×1194毫米 1/16

印 张 / 6.5

字 数 / 169千字

版 次 / 2017年7月第1版 2017年7月第1次印刷

定 价 / 52.00元

责任编辑 / 陆世立

文案编辑 / 陆世立

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

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

前言 Foreword

设计速写是设计过程中不可缺少的一部分，是将设计构想的抽象思维转化为具象图形语言的主要表达手段之一。设计速写具有快速性、概括性、记录性等特点，特别是在捕捉设计灵感和表现设计构思方面，发挥着其他表现手段不可替代的作用。

产品设计速写在绘制方法上虽然与产品效果图表现有关联性，但两者的内容、方法、特点还是有所不同的。产品设计速写大致可以划分为三类：一是记录性设计速写（设计草图）；二是研究性设计速写；三是表现性速写。

记录性设计速写的特点主要体现在其快速灵活，手法多变，以记录的形式表示创意灵感和设计构想过程方面。此类速写多数情况下是设计师初始构思阶段的“图示笔记”，不受表现手段的制约。此类速写随想随画，以徒手勾画为主，带有其潦草、随性、涂抹、反复推敲等用笔痕迹，所反映出来的图形、线条、色彩都具有记录性特征。

研究性设计速写的特点主要反映在设计推敲方面。此类速写不是单一的速写形，也包含了构思方案设计过程的推敲图，可以说是构思过程的组合图形演示。此类速写表现手段不限，方法灵活多样，既有产品的整体形态刻画，也有局部结构细节的刻画。此类速写较全面地表达了设计思考过程和图形表达过程。

表现性设计速写的特点主要体现在设计师的个人审美取向、绘图能力、个性风格等方面。此类速写既有记录性、研究性速写的特点，也能够反映技法特

点和独特的个人风格。此

类速写不但具有

服务于

设计的应用价值，还具有一定的艺术价值。

产品设计速写特征体现在形态的高度概括性、应用的快捷性、表现手段的多样性以及个性化的风格特点等方面。了解这些特征是深入研究设计速写技法与表现方式的基础，有利于进一步把握设计速写的本质特征，优化设计速写的表现手段，为其表现方法的拓展发挥指导性作用。本书重点是表现技法层面上的教学经验与成果，对设计的构思与展开过程没有涉及，更多的是介绍如何快速掌握设计速写方法，并使学生能够灵活运用。本书为学生提供了可以参阅的基础性设计速写理论知识和实操的技法知识，学生可举一反三、择优观摩、活学活用。

本书在编写过程中得到了北京理工大学出版社编辑以及各位朋友的支持与帮助。长春工程学院刘运符老师为本书绘制了范图，设计师张雁龙、刘天水为本书提供了设计图，钟瞿子航、金首一、倪梦男、赵家鹏、赵千龙、谭心湄、周雅新等为本书提供了设计速写。在此对他们的支持与帮助深表谢意！

由于编者水平有限，本书难免会有一些不足之处，真诚希望广大读者批评指正。

编 者

目录

Contents

第一章 产品设计速写概述 / 001

第一节 产品设计速写的概念、功能及特点 / 001

第二节 产品设计速写的分类和风格 / 003

第二章 产品设计速写工具与材料 / 007

第一节 速写用笔 / 007

第二节 速写纸张和辅助工具 / 009

第三章 产品设计速写基础知识 / 011

第一节 透视基础知识 / 011

第二节 自由作图解析 / 019

第三节 构图基础知识 / 027

第四章 产品设计速写基础训练 / 031

第一节 线条表现 / 031

第二节 几何形体表现和复杂形体表现 / 039

第三节 产品设计速写其他元素表现 / 046

第四节 产品设计速写常见错误及注意事项 / 052

第五章 产品设计速写绘图步骤 / 053

第一节 线条表现步骤 / 053

第二节 马克笔表现步骤 / 058

第三节 彩色铅笔表现步骤 / 060

第六章 产品设计速写作品赏析 / 063

第一节 硬质类笔表现作品赏析 / 063

第二节 铅笔和彩色铅笔表现作品赏析 / 076

第三节 马克笔表现作品赏析 / 088

参考文献 098

第一章

产品设计速写概述

第一节 产品设计速写的概念、功能及特点

一、产品设计速写的概念

产品设计速写是产品设计手绘的表达方式之一，是一种简练、快速地描绘产品创意过程或产品形象的表达方法及表现形式。其特点是灵活多变、快速，表现形式多以线条为主。产品设计速写是快速记录设计构想或设计灵感的有效表达方式之一，设计师的审美能力、表达能力、个性特点、表现方法的不同，反映出的特点也会有所不同。产品设计速写不仅是设计师应具备的基本功，也是表达设计意图的一种重要艺术语言。

二、产品设计速写的功能

产品设计速写是训练设计师产品造型能力的重要手段，主要体现在表现能力和设计能力两方面，兼具收集素材、记录形象等功能，能够有效地培养设计师的观察能力和艺术概括表现能力。

产品设计速写多样的表现形式，有效地保证了产品设计构想及创意过程的丰富性。不同的表现形式、手法满足了不同的设计要求，拓展了设计创意过程。

产品设计速写有利于培养设计师的审美能力和艺术修养。产品设计速写自成特点、风格，具有独特的艺术欣赏价值。

三、产品设计速写的特点

速写是训练造型综合能力的一种方法，速写的这种综合性，主要源于速写作画时间的短暂性，这种短暂性又受限于速写物象的形象特征。速写能够培养设计师的视觉观察能力、绘画概括能力，加强设计师对形象的记忆能力和默写能力。进行产品设计速写，除了要具备绘画速写（图1-1）的能力外，还要具备一定

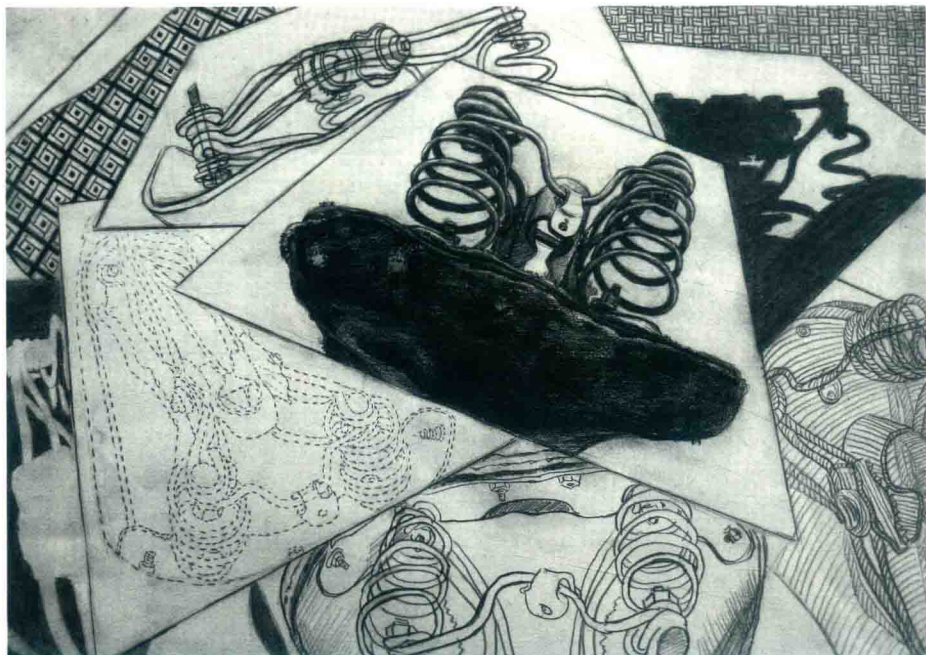


图1-1 绘画速写 旅游学院学生

的想象能力、创造能力。设计速写有别于绘画速写，主要体现在其表现的着重点不同。设计速写除了要表现物象的外在特征，还要重点表现物象的内在结构特征，同时要发挥想象力以实现创造形象的特征表达。对于产品设计和产品形象表达，很多创意产品构思方案主要依靠设计速写来完成构想的初期形象特征和结构特征。可以说，设计速写对于产品设计和产品形象表达至关重要。

产品设计速写作为基础训练，是产品设计表现能力训练必不可少的一个环节，有助于设计师对产品结构特征的分析理解和形象刻画，有助于理解产品造型组合的合理性及形态内在变化的过程。产品设计速写是一个持续不断、反复练习、不断提高的训练过程，初学者要遵循由浅入深、循序渐进的原则学习（图1-2）。

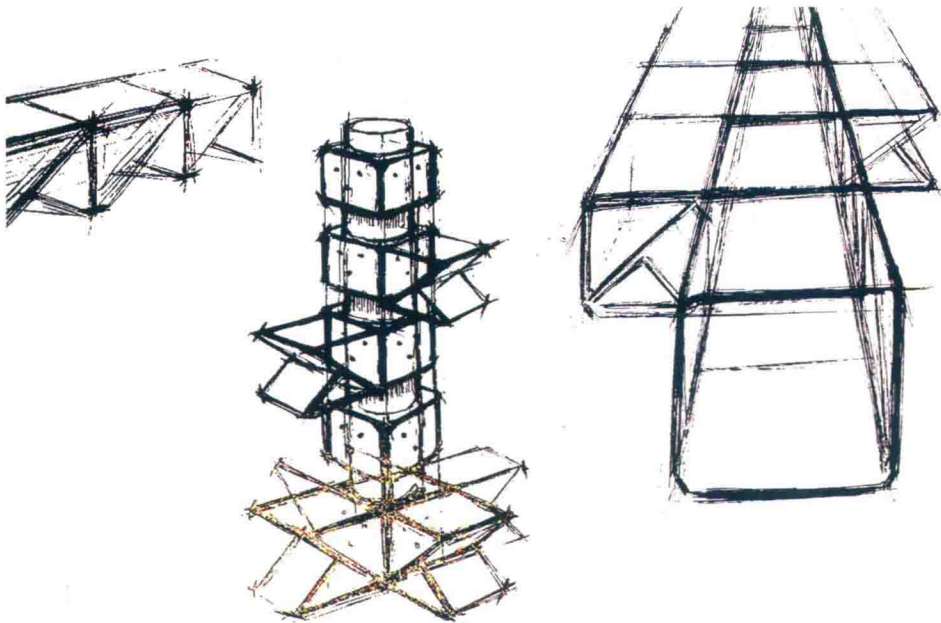


图1-2 设计速写 周雅新

第二节 产品设计速写的分类和风格

一、产品设计速写的分类

产品设计速写作为产品手绘表现方式之一,并没有严格意义上的种类划分,只是根据产品设计程序中某个阶段进行的设计表现内容、表现方法、表现风格及表现程度等综合因素来划分出几种类别,以便初学者能够明确类型特点,快速掌握表现要领。

1. 按表现特点分类

(1) 有记录性、符号性特点的设计速写,也称概念性速写。其表现特点是具有对构思灵感的记忆、记录性质,不太注重细节描绘,可以是一种联想的视觉符号,一种与产品相关联的形象的可见图像符号,或是一种对发散思维和创意构想的图像表达的记录符号形式(图1-3)。

(2) 有推敲性特点的设计速写,也称推演性速写。其表现特点是具有一定的完整性,包含对产品构想的推演过程,是一种具有产品自身功能演示以及形体转换的递进方式过程的速写形式(图1-4)。

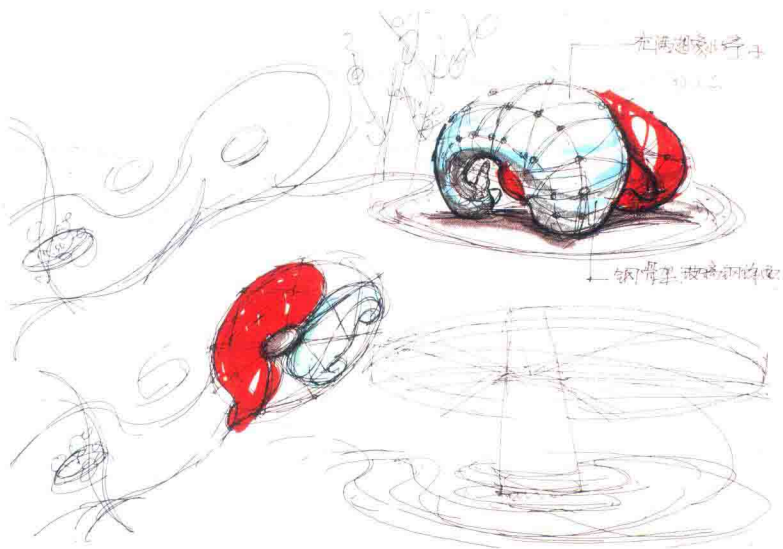


图1-3 概念性设计草图 张雁龙

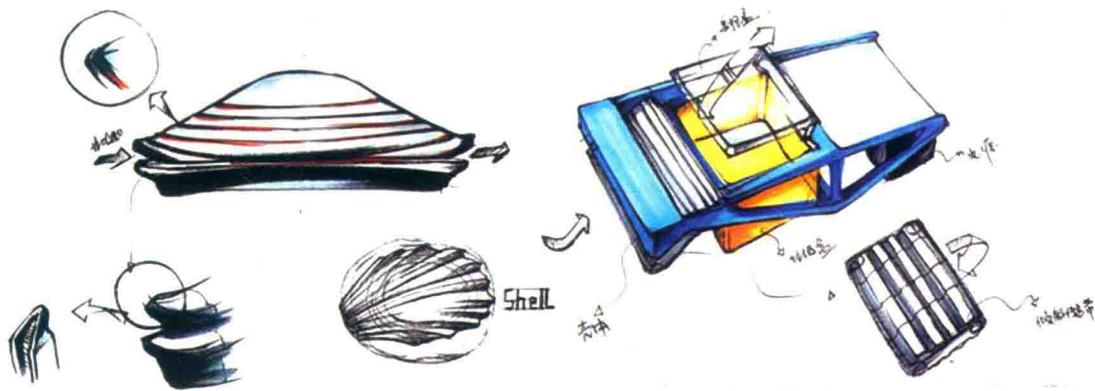


图1-4 推演性设计草图 谭心湄

2. 按表现工具分类

产品设计速写按所使用工具的不同,大体上可分为铅笔设计速写、彩色铅笔设计速写、硬质类笔(包括钢笔、美工笔、碳素笔、签字笔、画线笔等以墨水为主的硬质笔尖的绘制工具)设计速写、圆珠笔设计速写、马克笔设计速写等(图1-5)。

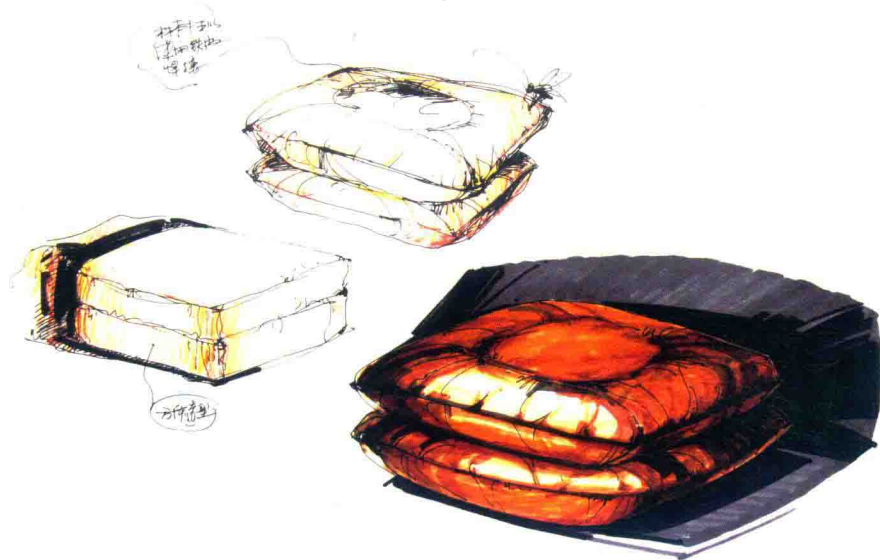


图1-5 签字笔、彩色铅笔、马克笔表现 孙虎鸣

二、产品设计速写的风格

产品设计速写表现的形式和手段多样,表现风格也各不相同。可以根据速写表现形式及方法概括产品设计速写的几种风格,以便学习借鉴。

(1) 线条表现风格。主要以线条为表现形式,发挥单线条的表现力,突出产品外形特征、结构特点和空间立体感(图1-6)。

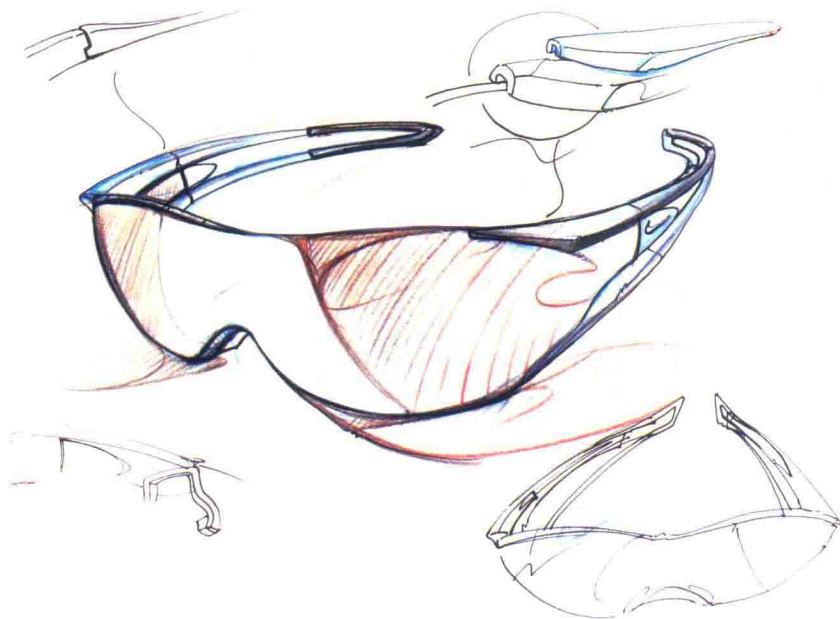


图1-6 线条表现风格 赵家鹏

(2) 线面表现风格。主要以线面结合的表现形式表达产品形态特征, 产品形体的转折与体面关系主要靠线面的明暗变化来表现, 对产品体量感、空间感及立体感的表达较充分(图1-7)。

(3) 个性表现风格。主要体现在设计师的个性化特征方面, 由于各个设计师的表达方式、个人爱好、审美情趣等不同, 在产品速写表达中会呈现不同的风格特点(图1-8)。

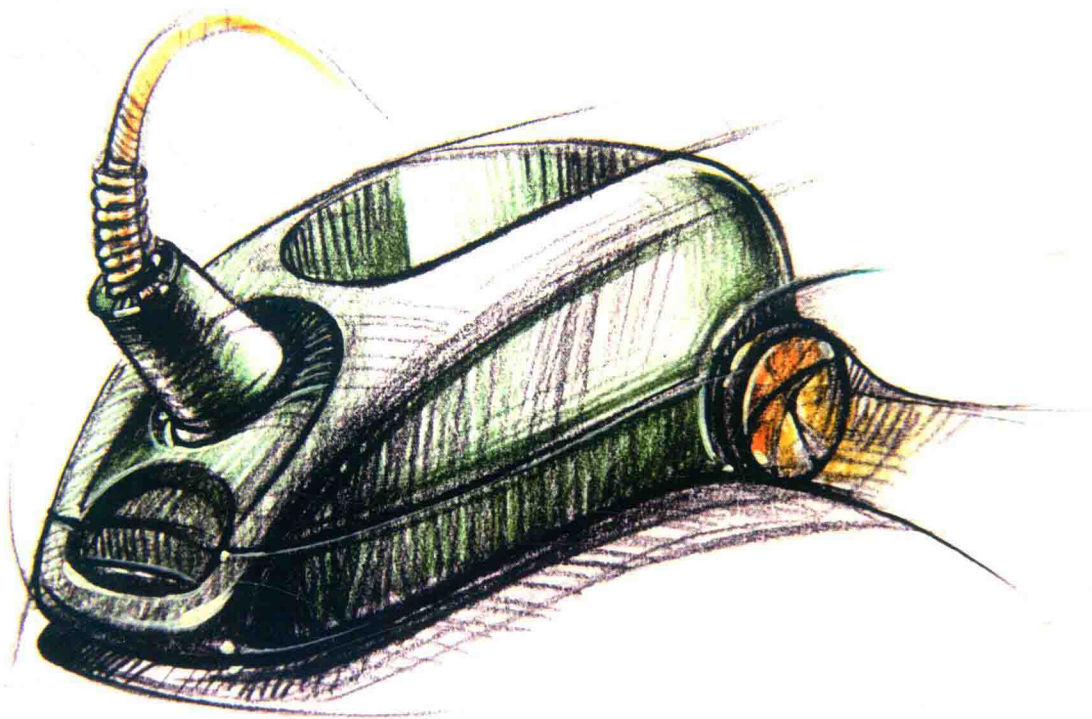


图1-7 线面表现风格 孙虎鸣

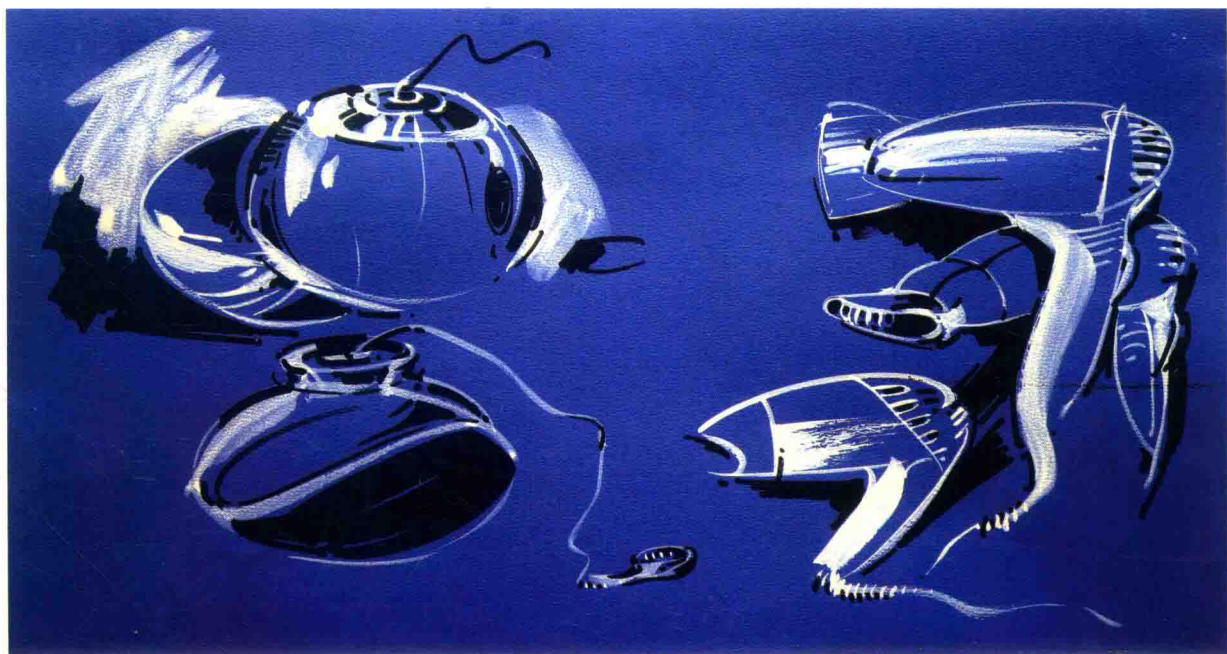


图1-8 个性表现风格 孙虎鸣

本章小结

本章介绍了产品设计速写的概念、功能、特点、风格等相关知识，特别对产品设计速写的分类及其与绘画速写的区别作了介绍。通过对本章的学习，学生能够较清晰地认识产品设计速写的主要特点，并对产品设计速写有一个明确的认知。本章是对产品设计速写的理论基础和学习经验的总结，初学者应对这些知识给予重视，为学好设计速写奠定理论基础。

思考与练习

1. 设计速写与绘画速写的主要区别是什么？
2. 产品设计速写有哪几种风格，其特点是什么？
3. 建议初学者每周练习绘制产品设计速写，以A4纸大小为宜。

第二章

产品设计速写工具与材料

第一节 速写用笔

产品设计速写用笔有钢笔、制图笔、签字笔、铅笔、彩色铅笔、圆珠笔、马克笔等，这些笔的特点是线条的表现力很强，同时又有多种颜色，能极大地丰富设计速写的表现力，使其特点鲜明。下面对产品设计速写常用笔进行简要介绍。

一、硬质类笔

硬质类笔（图2-1和图2-2）是指钢笔、制图笔、签字笔等以黑色墨水为主的笔。此类笔以线条表现为主，其特点是笔尖硬，以单色为主，黑色居多，也有其他颜色。硬质笔画出的线条直率、有力度，清晰度高，还可以根据不同的笔头画出粗细变化的线条。



图2-1 硬质类笔（一）



图2-2 硬质类笔（二）

二、铅笔

铅笔（图2-3）的笔芯有软硬之分，可以根据自己的需要来选择。铅笔可以画比较粗略的设计速写图，也可以画比较细致的设计速写图；可以以单线条表现，也可以利用排线的方法来表现。铅笔是产品构思草图阶段使用最多的工具之一。铅笔画图方便、易于修改、表现力强，特别是对物体素描效果的表现优于其他笔。

三、圆珠笔

圆珠笔（图2-4）的线条纤细而平滑，易于表现物体细部。圆珠笔的笔芯有蓝、黑、红等颜色，产品表现图多用黑色、蓝色表现。圆珠笔的笔头采用滚珠的形式，画图时要有一定的速度，否则易出现遗漏墨点现象，最终影响画面效果。画图时要尽量选择优质的不漏墨点的圆珠笔。

四、彩色铅笔

彩色铅笔（图2-5和图2-6）颜色丰富，表现力极强，既能用线条表现也能用颜色表现。彩色铅笔便于修改，画错时可以使用橡皮擦掉重画。彩色铅笔可分为一般性彩色铅笔和水溶性彩色铅笔两种，颜色一般有6色、12色、24色、36色等，可以根据需要选用。

一般性彩色铅笔的笔芯较硬，能画出很细的彩色线条，上色时多以线条排列为主。色彩的浓淡、虚实变化可以用颜色本身的变化来实现，也可以通过用笔的力度来实现。

水溶性彩色铅笔的笔芯较软，颜色附着力强，色彩过渡柔和丰富，可



图2-3

图2-4

图2-5

图2-6

图2-3 铅笔

图2-4 圆珠笔

图2-5 彩色铅笔（一）

图2-6 彩色铅笔（二）

以溶于水,进行渲染表现。其水溶性质弥补了彩色铅笔的色彩明度变化和纯度变化的不足,大大提升了彩色铅笔的表现力。

五、马克笔

马克笔(图2-7)种类繁多,色彩丰富,笔头有宽有窄,笔体小,便于携带。马克笔可分为水性、油性和酒精性三种类型。

水性马克笔的色彩柔和而透明,明度适中,笔触叠加时层次丰富。笔头粗细可以随意选择,画线和着色非常方便。

油性马克笔的颜色纯度高,色彩鲜艳,不易变色,适宜在较光滑的纸面上画线、着色,在吸水性较强的纸面上色时,色彩容易扩散,不易控制。

酒精性马克笔可在任何光滑表面书写,其特点是速干、防水、环保,并且容易擦掉。

常见的马克笔有日本的YOKEN、德国的STABILO、美国的PRISMA、韩国的TOUCH等品牌。国内生产的马克笔也有很多品牌,供选择的范围比较广。



图2-7 马克笔

第二节 速写纸张和辅助工具

一、速写纸张

产品设计速写对纸张的要求不是很高,只要是可用于绘图的纸,都可以使用。产品设计速写常用的纸张有制图纸(白色)、复印纸(白色)、彩色纸(各种颜色)、白卡纸、硫酸纸等(图2-8)。速写用纸大体可以分为无色纸(白色)和有色纸(颜色)两种。

1. 无色纸

无色纸以白色为主,设计速写多用此类纸张,因为无色纸张画出的线条清晰明了,虚实变化可见。硫酸纸比较透明,白色性质不明显,但也属于此类。设计速写完成后,在其后面衬上白纸,图形才清晰可见。

2. 有色纸

有色纸可以分为浅色纸和深色纸。在较深色的纸上作设计速写要考虑利用白色进行提亮,多用高光法在有色纸上绘制设计速写图。

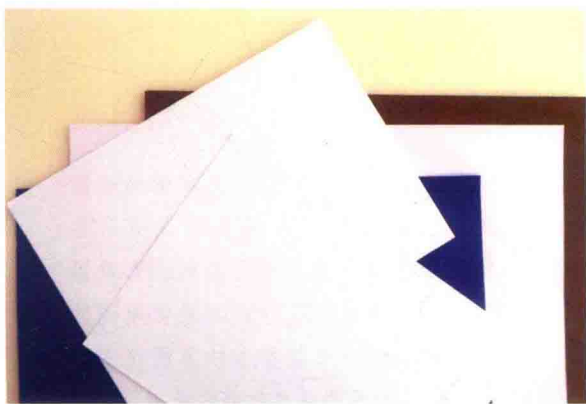


图2-8 纸张

二、辅助工具

1. 尺子

尺子（图2-9）是绘图必不可少的辅助工具。常用的尺子有直尺、曲尺、界尺等，尺子主要是辅助各种笔画出横线、竖线、曲线等不同的线条，有时也可辅助上色。产品设计速写对尺子要求不是太严格，实际作图时，多数情况下以徒手画为主，有时利用尺子作辅助，特别是画圆形或椭圆形的图形时，可以借助圆形尺或椭圆形尺来完成。

2. 其他工具

产品设计速写时，可以根据不同的需要来准备其他相应工具，例如，胶带、壁纸刀、橡皮、涂改液、高光笔等（图2-10）。

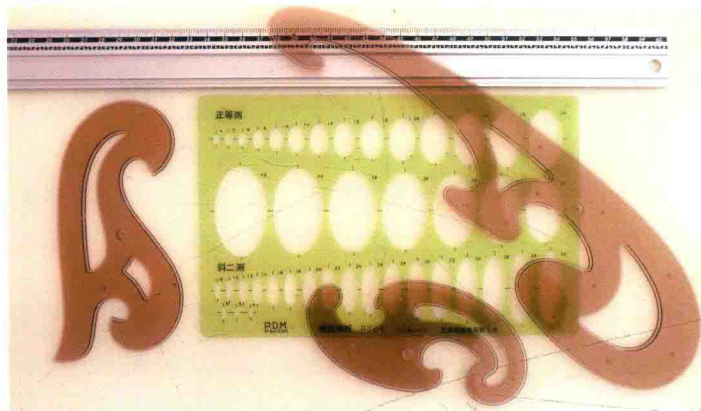


图2-9 尺子



图2-10 其他工具

本章小结

本章阐述了产品设计速写常用绘图工具的性能及特点，直观地说明了各自特征，重点介绍了硬质类笔、彩色铅笔、马克笔等产品设计速写经常用到的工具，希望初学者能够尽快掌握这些工具的性能，熟悉其特点及表现效果。

思考与练习

1. 思考各种笔在绘制设计速写时表现出的不同特点。
2. 尝试使用不同纸张来表现，体会不同纸张的特点。
3. 重点掌握硬质笔和彩色铅笔的特性，体会线条及排线的明暗变化。