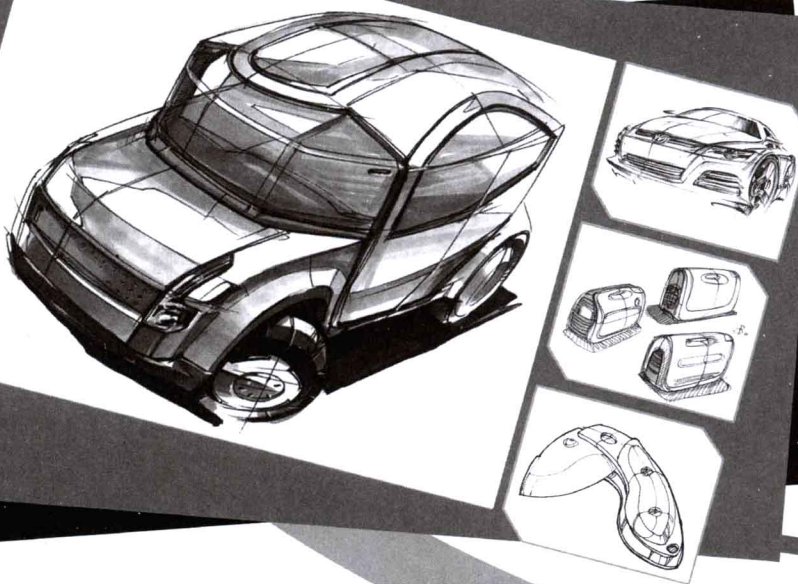




产品设计创意表达·速写

胡锦涛 主编



产品设计创意表达·速写

胡锦涛 主编

胡锦涛 姚子颖 编著

设计速写能够记录和描述设计构思, 激发和表达设计创意, 因此, 在设计类专业中一直是一种不可或缺的专业技能。

本书按照循序渐进的原则, 从基本概念分析开始, 分别讲述了线描速写、素描速写、色彩速写和设计表现四个表现层次, 从形式到功能, 由浅入深地介绍了设计速写的基本技巧和表现方法, 并结合设计流程介绍了设计速写在设计实践中的意义和具体应用; 最后, 在设计速写作品赏析中选取了一些具有代表性的设计师和学生的优秀作品供读者参考和学习。

本书可作为高等院校工业设计及艺术设计专业课程的教材, 也可作为从事设计相关专业人员的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计创意表达·速写/胡锦主编. —北京: 机械工业出版社, 2012.9
(产品设计创意表达丛书)
ISBN 978-7-111-39533-1

I. ①产… II. ①胡… III. ①产品设计—速写技法
IV. ①TB472②J214

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第198307号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 冯春生 责任编辑: 冯春生 韩旭东

版式设计: 姜 婷 责任校对: 常天培

责任印制: 乔 宇

北京汇林印务有限公司印刷

2012年11月第1版第1次印刷

210mm × 285mm · 9印张 · 266千字

标准书号: ISBN 978-7-111-39533-1

定价: 39.80 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066 教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294 机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649 机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

序

产品设计的过程是设计师对产品形态进行持续深入的探索过程。无论是设计师最初笔下快速简捷的构思速写和草图，还是计算机中精确建模的数字模型及动画，抑或是更为直观的实物模型和样机，这些都是设计师为了更好、更有效地寻求设计创意而常用的形态创意表达方法和手段。事实上，当设计师在白纸上画第一根线条时，其对产品形态的探索之路就已经开始。

设计实践告诉人们，设计师在探索产品创意的过程中会经历一个由浅入深、由表及里和由简单到复杂的渐进过程。对应不同设计阶段中对产品形态创意探求的需要，设计师会运用不同的创意表达方法和手段，使头脑中的设计构想逐步地清晰和完善起来。产品的形状是什么，产品的机能与结构是否匹配，色彩和材质如何处理，形态的风格和特征是否适合用户等，所有这些问题都会随着创意表达的深入展开而逐渐得到明晰的解答。总之，产品设计创意表达的过程是设计师寻求好的设计创意的必然途径，是演绎设计理念、进行设计交流的重要工具和手段。

从20世纪80年代起，我国开始了现代设计教育的探索。30年来，随着社会设计观念的转变和各级政府及教育部门的大力支持，我国的设计教育事业取得了令人振奋的快速发展。设计教育体制和设计理论体系不断完善，教学方法和手段不断创新，教学水平不断提升，为振兴我国设计产业，实现“把我国建设成为创新型国家”的战略目标培养了大批优质的设计创新型人才。同样可喜的是，许多长期工作在设计教育第一线的教师，本着对设计教育的执着与热爱，以及在对设计理论艰苦求索和实践经验积累的基础上，编写和出版了一批批起点高、视角新、实践性强的设计类教材。今天，与广大读者见面的这套“产品设计创意表达丛书”就属于这一类教材。

“产品设计创意表达丛书”由《产品设计创意表达·速写》、《产品设计创意表达·草图》、《产品设计创意表达·CorelDRAW & Photoshop》、《产品设计创意表达·SolidWorks》和《产品设计创意表达·模型》组成。该丛书内容基本上涵盖了整个产品设计创意阶段所涉及的创意表达方法与技巧，以满足产品设计教学中培养学生不同设计创意表达方法和技巧的需要，使读者在学习设计创意表达技能的过程中，能得到更加系统完整的理论与方法的指导。该丛书的作者都是设计院校内长期担任这些课程教学的教师，他们从课堂教学的实际出发，针对产品设计创意各阶段中的实际需要，结合当今计算机技术飞速发展的时代特点，在各自长期积累的教学经验基础上，融合了各类设计创意表达方法中最新的内容和研究成果，对整个设计创意表达的理论与方法进行了系统的优化与整合，使这套教材在内容和指导方法上形成了应用性、针对性强，时代性鲜明，学生易于学习、易于掌握等特点。随着技术的发展，虚拟现实、互动媒体等形式逐步成为产品设计创意表达的重要手段，但手绘草图、三维建模及渲染、实物模型等依然是设计创意表达的基本功，具有不可替代的作用。

真切地希望这套丛书能为我国设计界的广大学生、教师带来新的启示和帮助。

是为序。

教育部高等学校工业设计专业教学指导分委员会主任委员

中国工业设计协会教育委员会主任委员

中国机械工业教育协会工业设计学科教学委员会主任委员

湖南大学设计艺术学院院长

何人可 教授

IV

前言

中国是一个制造业大国，要提升制造业的水平，从“制造业大国”走向“设计大国”，走产品自主研发的道路，工业设计是必经之路。作为一门专业，工业设计自有其核心技能和知识，设计速写就是其中之一。工业革命爆发后，手工制作逐步被工业化、批量化生产所取代，设计逐渐从生产环节中分离出来而成为独立的活动。相应地，设计速写作为设计表达的重要手段，也由最初单纯的设计表达工具，逐步进化成一种集设计表达、信息承载、交流沟通等多种用途为一体的现代设计工具。在一系列的创造性活动中，从设计策划到概念设计，从发散思维到设计实现，从交流评估到信息反馈，设计速写的作用始终贯穿设计实践活动的整个流程，扮演着极其重要的角色。

学习和掌握设计速写这一专业基本技能，是设计专业尤其是工业设计专业学生学习的重点之一。纵观我国工业设计本科教育的现状，发现我国的工业设计专业按照专业背景主要可分成艺术类和理工类两种。艺术类的学生通常具有较好的绘画基础和手绘功底，设计表达能力突出；理工类学生的情况则有所不同，虽然有着良好的工程科学背景，但手绘能力却成为瓶颈，不少学生因此而对本专业失去信心。因此，帮助理工类学生改善和提高设计表达能力，不仅是工业设计的教学课题，更是重建学生对专业学习的热情和信心的重要手段之一。

本书针对理工类本科生绘画表现基础薄弱的特点，用循序渐进的教学方式，由表及里地引导学生在较短的时间之内掌握设计速写技能，为后续的设计专业课程奠定良好的基础。全书主要分成两大部分，前四章为设计速写的基础论述、训练方法，设计速写的不同类型，包括线描速写、素描速写和色彩速写的特征和技巧；后两章是设计速写在设计实践环节中的分类和综合性的运用，结合范例由浅入深地引导学生掌握表达技巧。

本书在编写过程中，得到了许多设计界人士和东华大学机械工程学院产品设计系师生的大力支持，书中部分速写草图范例引用了陈晴、冯沁、郝辰、凌于洲等同学的习作和设计草图，另有部分图例引用了专业设计师丁伟、陈嘉林、张帅、单荃等人的作品，在此对他们的鼓励帮助和热情投入表示由衷的感谢。

囿于编者学识和水平，虽经几轮修改，仍难免存有不足之处，恳请专家同行和广大读者批评指正。

编者

目录

序

前言

1	第一章 绪论	
	第一节 设计速写的作用	2
	第二节 设计速写的类型	4
	第三节 学习设计速写的方法	9
	第四节 设计速写的工具	14
27	第二章 线描速写	
	第一节 线的意义	28
	第二节 透视	33
	第三节 线的表现力	42
53	第三章 素描速写	
	第一节 光影关系	54
	第二节 素描的层次和表达	60
	第三节 素描速写的表现力	66
75	第四章 色彩速写	
	第一节 色彩关系	76
	第二节 材料的表现	83
	第三节 色彩速写的表现力	91
101	第五章 设计速写应用	
115	第六章 设计速写作品赏析	
	第一节 大师作品赏析	116
	第二节 学生作品赏析	123
131	参考文献	

第一章 绪论

第一节 设计速写的作用

理论上说，任何一个经过认真思考去解决问题的人，都可以认为是一个设计师，但如果这个人不能把他的想法转变成别人能够理解的形式，就不会产生任何结果。

实际上，客户常常对怎样的产品能适应市场也有自己的想法，但是他们不能够把自己的想法变成明确的形态。比如，设计师与客户面对面直接交谈时，设计师一边谈，一边随手在纸上画出设计草图，“是不是这样？”“这样改行吗？”很快，客户的想法通过设计师的手表现出来了。在这种情况下，客户虽然也具有一定的设计能力，只是他无法把自己的想法以图面表现的方式传达出来。不同产品的复杂性不同，通过图面进行沟通交流的要求也不一样，但可以看到，能够对设计做出恰当评价的人很多，能够想出好主意的人也很多，但只有设计师可以通过画面把设计的过程和细节完整地呈现出来，并继续推进和加以深入。设计速写是设计师这种职业的独特能力中的一种，但恰恰因为具有这样的一些能力，设计师才能成为专门的职业。

设计速写作为设计表达的一种语言，不仅仅是通常意义上的绘画，它有三个不同层面的功能。

1. 作为和外部沟通的工具

设计师需要通过设计速写准确地表达关键的设计信息，准确无误地和外部世界进行交流和沟通，让其他人包括客户和同事了解自己的设计意图。无论是在设计还没有确定方向的情况下，还是设计的中间阶段都需要和很多相关人员沟通，图的表达方式是文字说明和口头语言所不能取代的。

2. 作为设计构思的工具

设计速写是一种言简意赅，具有快速响应特点的语言工具，因此能帮助设计师抓住设计过程中瞬息万变的创意和灵感，并进行演化和深入地挖掘。

设计就是要解决和平衡各种问题，所以在设计过程中有很多限制条件要克服。设计师最主要的工作就是反复构思并创造不同的方案，这些方案需要通过设计速写进行反复推敲和推进。设计速写表示的是一个思考进程，从形态的演化到细节的构造，都需要在纸面上表示出来。设计的形式感觉需要通过有效的表现才能够让设计师形成

清晰的判断，所以设计速写是帮助设计师完成构思和创意活动的最重要手段之一，而效果图是在这些过程完成以后对最后结果的确认和展现。

3. 作为提高设计师修养的手段

设计速写能够很好地提升设计师的观察能力、形体塑造能力和设计表现能力。从某种意义上说，培养设计速写的能力不是简单地学会画一样东西，而是通过这种训练，让设计师成为一个训练有素、懂得工作方法的人，在整体和局部的关系处理中明察秋毫的人。因此，设计师常常将设计速写作为一种提高自己设计能力和自身修养的工具，而旁观者往往将设计速写的水平与设计能力等同看待。

设计速写在这三个层面的作用，很难说哪个层面的功能最重要，在设计过程中，这三者都能得以充分体现。但设计速写毕竟只是设计的一种工具，只有在充分表现了有价值的设计想法后，它才有价值。因此，有时设计师不会过多地考虑修饰自己的设计表现，而是将精力放在对设计方案的探索上，从这个意义上说，作为交流用的设计草图，只要能将设计意图表达清楚就可以了。当然，流畅的线条、和谐的色彩、绚丽的设计草图能提升设计师的自信心和职业感，增强说服力。

第二节 设计速写的类型

设计速写从表现形式上可分为线描速写、素描速写及色彩速写（图1-1~图1-3）。从本质上说，这三者之间是一种递进的关系，从线的描绘开始到色彩表达结束，从易到难，有序地推进。因此，本书的讲授过程基本上也是遵循着这样一条路线。

从功能角度区分，设计速写又可大致分为概念性速写和结构性速写两种表达方式。概念性速写表达的多是思考性质的，一般较潦草，多为记录设计的灵感与原始创意的，往往随手拈来，随心所欲，只追求画面的大效果，绘画基本以线条为主，多强调某些轮廓线，有时也附以简单的色彩，经常会加入一些说明性的语言和一些提示性的箭头，甚至还会运用一些卡通式的人物语言显示该产品的使用方式（图1-4）。相比之下，结构性速写则显得严谨得多，大多表达作品各部分的内外部关系，要求设计者思路清晰，了解产品的特征、结构和组合方式，这往往不是一个初入门者能掌控的（图1-5~图1-7）。概念性速写多用于设计的早期方案构思阶段，而结构性速写基本上已处于设计的收尾阶段。特别需要指出的是这些类型之间的差别有时并不十分明显，互相之间的转换也是经常发生的。

图 1-1 线描速写

以线的描绘为主，工具简单，一张纸、一支笔而已，携带方便，形式简练。

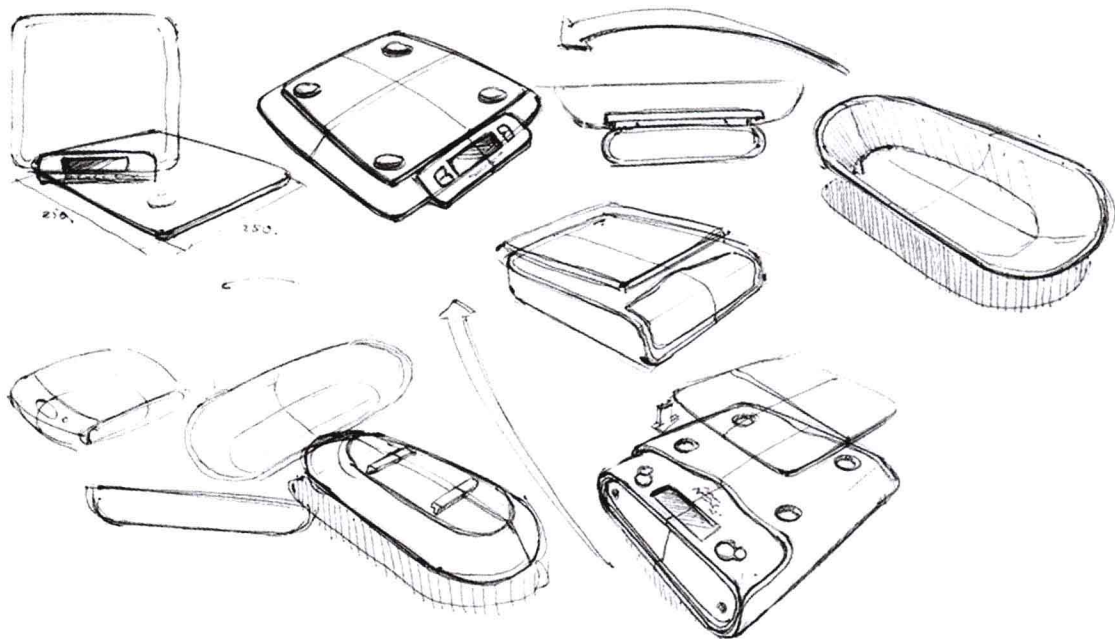
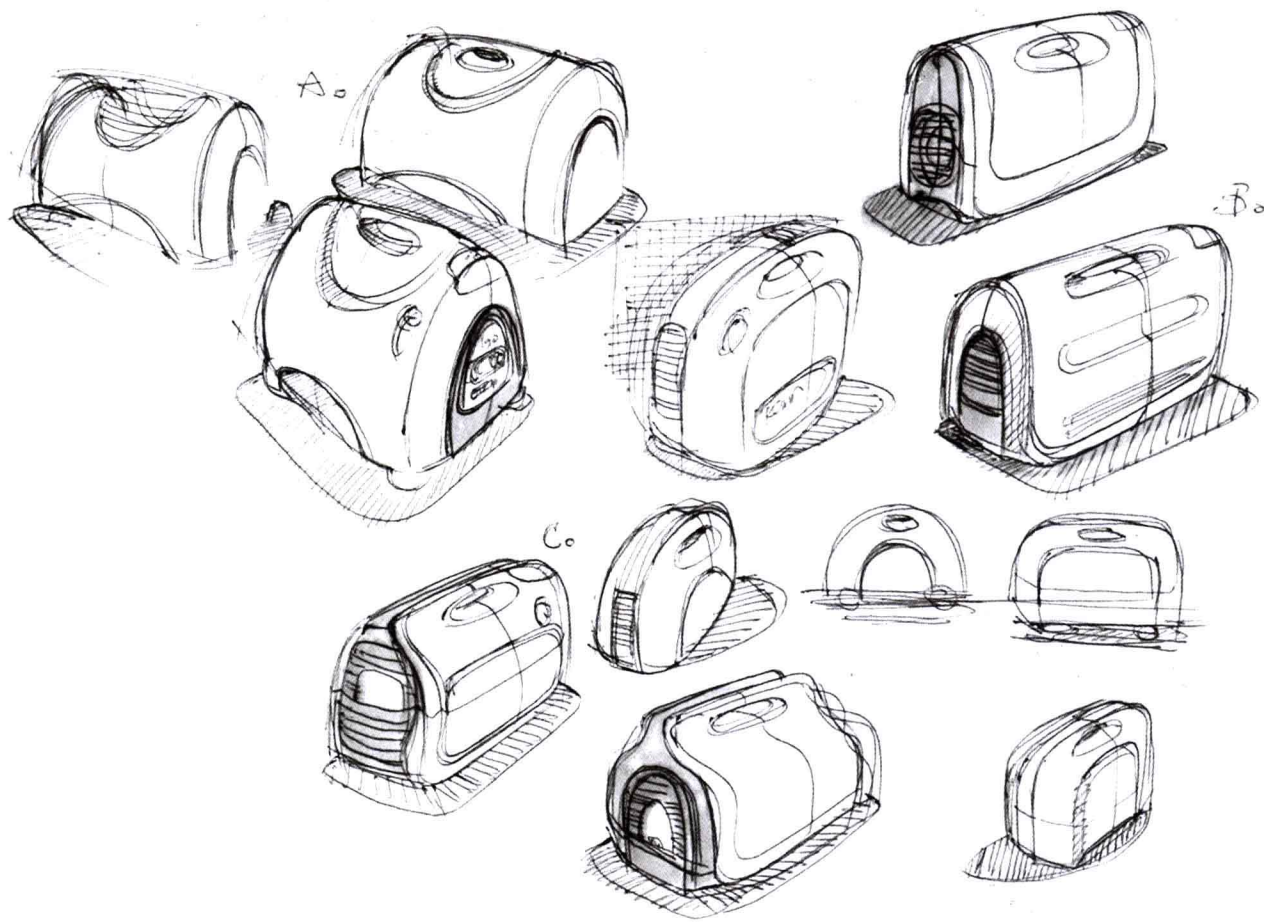


图 1-2 素描速写

在线描的基础上施加明暗，明暗的层次和深度视需求和个人的爱好而定，可繁复亦可简洁，显得非常轻松自如。



手提式吸尘器原型

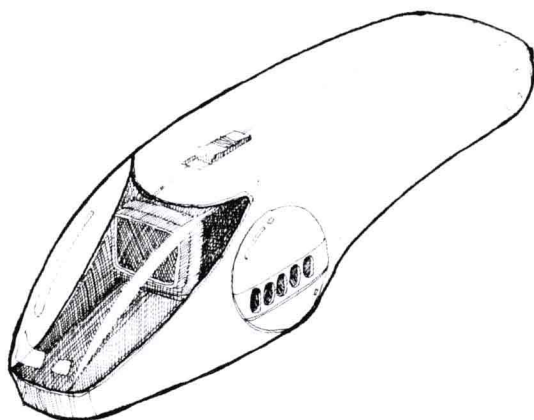


图 1-5 结构性速写 (一)

结构性速写是将产品零、部件拆卸开来,并将分离的零件按装拆顺序排列在相应的轴线位置上。这是一种解析产品结构的直观方法,业内又称这类结构性速写为“爆炸图”。这种方法对设计师产品结构的理解能力要求比较高,但设计师可以通过这种形式了解和推敲该产品的内部构成,了解产品的外部形态和内部结构之间的相互关系,一目了然地读懂这个产品。

手提式吸尘器的解构

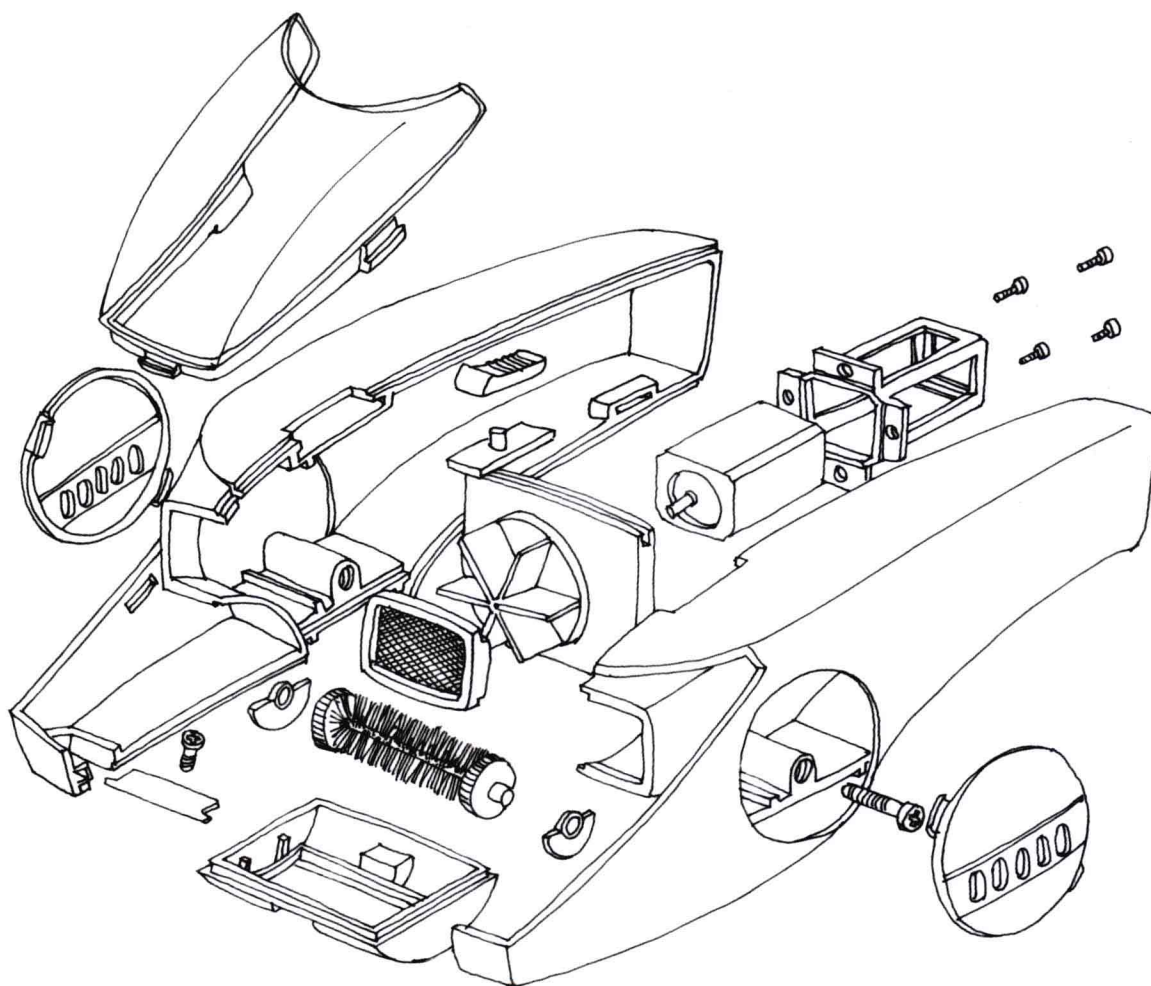
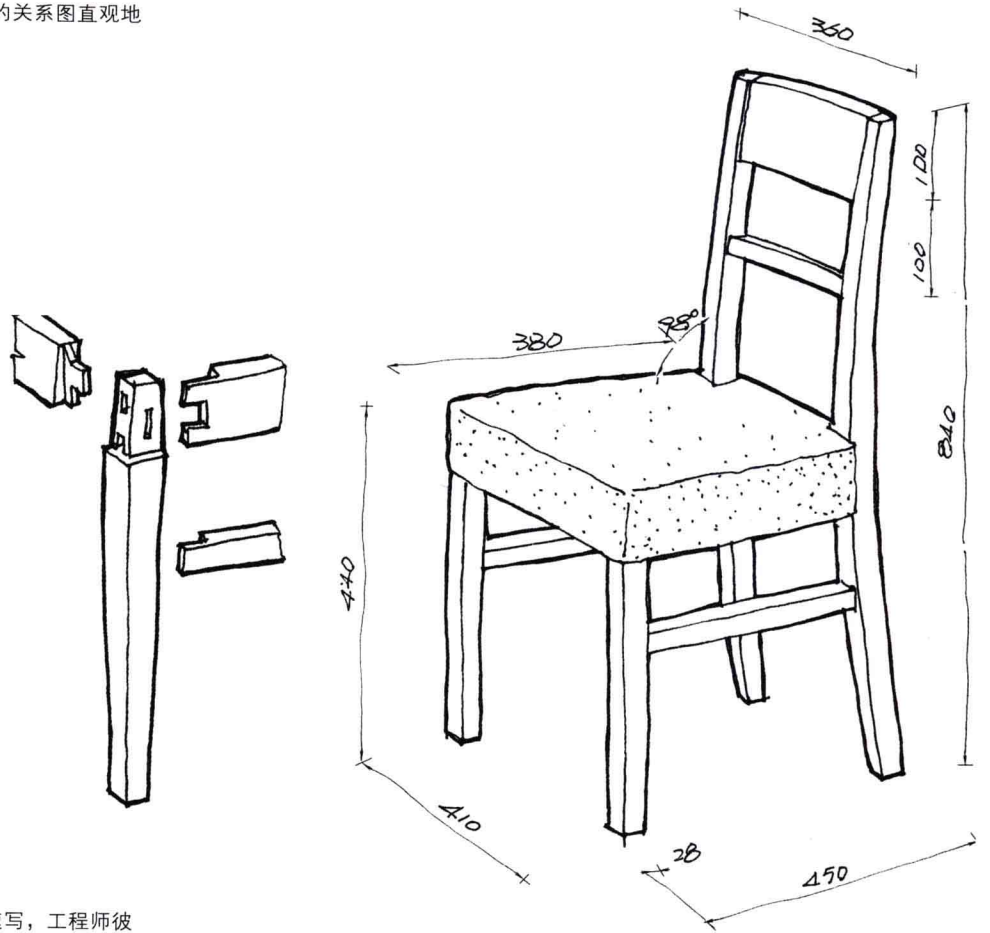


图 1-6 结构性速写 (二)

椅子的透视图和椅子局部材料之间的关系图直观地表达了形体之间的相互作用。

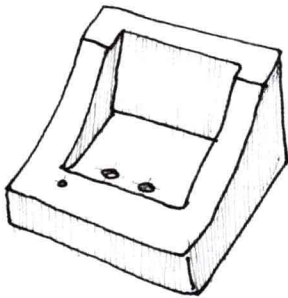


8

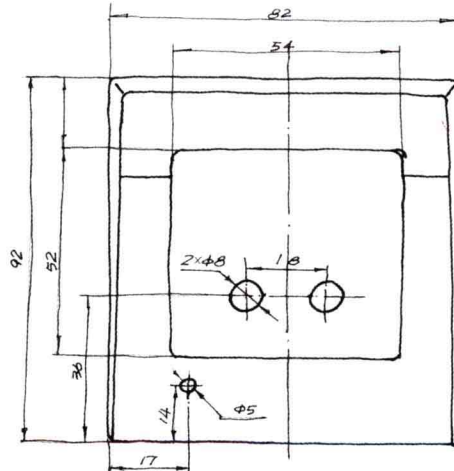
图 1-7 结构性速写 (三)

这是一种从工程角度考虑的结构性速写, 工程师彼此之间经常用这种手绘的正投影图进行设计交流。正投影图的优点在于具备尺度概念, 而工程师受过足够的训练, 他们能够将这类图形在头脑中翻译成对应的三维图形。这种结构性速写方法也需要设计师掌握, 可以迅速方便地和工程师进行沟通。图为一手提电话机的充电座。

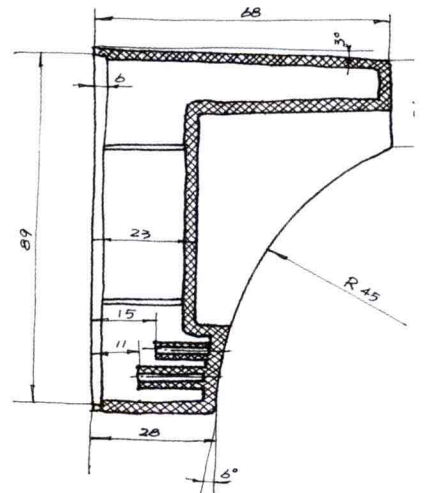
充电座透视图



充电座俯视图



充电座侧视图 (剖视图)



第三节 学习设计速写的方法

设计速写是一种视觉形式，而视觉形式又是创造性思维的主要媒介和语言。设计师分析和解决问题时，通过手的描绘将头脑中的想法记录在纸上，而描绘在纸上的形象又通过眼睛的观察被反馈到大脑，并刺激大脑作进一步的思考、判断和综合，如此循环往复。因此可以认为画草图其实就是一种发现行为。“画草图”这种形象化的思考方式，是对视觉思维能力和绘画表达能力的综合考量。所以，对设计速写的学习和训练是培养学生形象化思考、设计分析及创新思维能力的有效方法和途径。

总结长期以来的经验，对设计速写的学习提供如下经验以供参考。

1. 循序渐进

学习一种设计表达语言，需要投入大量的时间和精力，不能急于求成，而且还要掌握一定的学习方法，比如培养自己积极的动手能力。学习设计速写既要学习一定的理论，如透视学、色彩学等，又要通过大量的实践去体会和理解，理论和实践是紧密结合的，是一种相辅相成、相互推动的学习研究过程。

好的学习方式应该是一个愉快的、良性互动的学习过程，学习者可以在这样的一个学习过程中充分享受到绘画的快乐。因此，对设计速写的学习应遵循一条递进的学习之路，即从易到难，从简单到复杂，从线条的研究到色彩的表达。

2. 持之以恒

学习是一个持之以恒的过程，不能急于求成，也不能轻言放弃。学习者在安排学习计划时，要有数量上的目标，舍得下工夫，定时定量地完成规定的习作。

采取集中学习和平时积累相结合的学习方式。所谓集中学习，就是在一些专业课程的学习中突击式地提高速写能力和水平，但是，集中学习的时间总是相对有限度的，往往不足以真正解决问题，因此还应该利用空余时间，在点滴的时间内都愉快地画上几笔。设计速写的好处就在于可以随时拿起一张纸、一支笔就地练习。只要有信心和毅力，并掌握正确的学习和工作方法，持之以恒，长期积累，总有一天会在设计表现上达到“意到笔到，得心应手”的境界。

3. 触类旁通

设计是一种文化，因此，要了解和掌握设计，首先要融入这种设计氛围之中。设计师除了从本专业的学习中提高设计的水平外，还应该从纯艺术（各种绘画艺术）、设计艺术（环境设计、建筑设计）等多方面汲取艺术养料，从理论到实践多方面提升个人的设计素养和水平。

设计速写追求表现的快速和传神，用笔用色都讲究简略，其线条、形态和色彩都是在一定的抽象提炼基础上形成的。但初学者往往看不到这一点，他们只看到一些表面上的东西，只是简单地模仿线条和色彩，这就是为什么初学者可以很逼真地临摹一幅复杂的作品，却表达不出内容和形式相对简单得多的构思作品的原因。

了解和学习其他的绘画和设计作品，往往可以帮助初学者理解其本质上的东西。例如，深入地学习和研究光影形成的原理和由此产生的色彩关系，如果真能理解透了，那么使用何种绘画工具、颜料和表现方式，从某种意义上说，都不重要了，因为任何工具、颜料和表现形式都可以表现物体的光影和色彩。源于理解，设计师拿起手头的任一件工具，都可以随心所欲地将所想要的创意和构思表达出来，因为其无非就是画，而画理是相通的，画什么其实并不重要。好的作品具备和体现了整体统一、对比协调、节奏秩序等艺术和绘画的一切要素，因此，阅读好的作品，学习不同题材的作品对一个初学者，乃至一个设计师而言都是至关重要的。

图1-8~图1-10是几张空间和建筑的速写写生，供读者参考学习。