

艺术设计专业系列教材

设计

素描



王小义
编著



高等教育出版社

艺术设计专业系列教材

设计素描

王小义 编著



高等教育出版社

内容简介

本书是艺术设计与工艺美术专业的基础课教材。设计素描是绘制效果图与设计速写的基础。本书通过对形态的线性描写,以及对形态关系和规律的分析,使学生在描绘形态中,透过现象找出形态的构成共性,提高创造表现新形态的能力。

本书共分五章,内容包括:设计素描概论、设计素描的概念及特点、设计素描常用的透视规律、设计素描的类型、设计素描的画法、设计素描绘制过程演示、设计素描实例等。

本书可作为所有开设艺术设计专业学校的专业课教材,也可作为函授、培训教材,对于广大美术爱好者也是一本有益的自学教材。

图书在版编目(CIP)数据

设计素描 / 王小义编著. —北京: 高等教育出版社,
2005.6

ISBN 7-04-016531-7

I. 设... II. 王... III. 素描-技法(美术)-高等
学校-教材 IV. J214

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 046545 号

策划编辑	王雨平	责任编辑	周素静	封面设计	刘晓翔	责任绘图	朱 静
版式设计	史新薇	责任校对	张 颖	责任印制	宋克学		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京中科印刷有限公司

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

开 本 787×1092 1/16
印 张 4.75
字 数 110 000

版 次 2005 年 6 月第 1 版
印 次 2005 年 9 月第 2 次印刷
定 价 7.90 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 16531-00

前言

《设计素描》一书是针对艺术设计专业学生所编绘的一本实用性教材。设计素描也可以称为结构素描，它是绘制效果图与设计速写的基础，是工业设计专业、环境艺术专业以及包装装潢等专业最为基础的课程之一，此课程于 20 世纪 80 年代从国外植入中国的艺术设计学科，首先从中央工艺美术学院讲授，并迅速传遍全国，进而成为艺术设计学科的一门必修课。本书的蓝本也是清华大学美术学院艺术设计专业设计素描的教案，它是多年教学经验的总结，以期形成一本较为系统的，能被大家接受的教材。本书力图通过对形态的线性描述，通过对形态关系的推理分析，通过对形态规律的研究掌握，使学习者在描绘中透过现象寻找出形态的构成共性，培养学生养成从形态出发观察、认识、理解、描述、表现形态规律的习惯，最终提高表现与创造新形态的能力。

作为设计的基础课，人们对设计素描的重要性存在着不同的看法，各院校的画法也存在一定程度的差异，但其共同之处都是力求提高设计的艺术素养，培养学生准确表达绘制对象的技巧，以提高学习者的分析与设计能力。本书在编写中也力求用一些简单、通俗易懂的语言与方式表述设计素描的基本概念与方法，但是它仅是一些学习的原则，步骤与方法，并不是要教条式地进行生搬硬套，那样只会束缚自己的手脚。本书要求学生在有限的时间内掌握基本的线性绘制规律，有选择、有目的地进行自由的描绘，养成一种良好的观察与学习习惯，从而为更好的艺术设计创造条件。

在这本书的编写过程中，编者参阅了国内外艺术院校同行论文中关于设计素描的一些研究成果，也引用了清华大学美术学院王明旨院长、张旭晨老师，广州美院的冯峰老师的一些设计素描实例，得到清华大学美术学院杨永善副院长、严扬教授的指点与帮助，也得到出版社王雨平老师的大力支持，在此一并表示感谢。

本书力图从理论到动手的结合上作一些尝试，为艺术设计专业的学生提供一本实用的教材，也力图使之成为一本自修参考书。但由于交流少、时间短，加之水平有限，难免会有一些的不足与失误，敬请各位同行与读者给予批评与帮助。

王小义

2004年 11 月

目 录

第一章	设计素描概论	1
第二章	设计素描的概念及特点	5
第三章	设计素描常用的透视规律	13
第四章	设计素描的类型	15
第五章	设计素描的画法	21
第六章	设计素描绘制过程演示	29
第七章	设计素描实例	37
参考文献		69

第一章 设计素描概论

设计是人类有意识的活动,是根据人类的需求,合理地运用现有的条件与技术,提出人类对生产、生活的设想,并通过具体的形态,用具体的技术与材料使设想得以实现。到目前为止,人类世界几乎皆被设计物所占领,小到一枚别针,大至空间飞行器,人类的衣食住行的所有生活层面都充满设计的痕迹。人类生活在一个由设计组成的世界之中,设计是一个从无到有的创造过程,是复杂的思考与表现过程,其结果应当像人的性格与爱好一样,以丰富多彩的各种形态造型去引导与迎合现代人的生活欲望,设计出的物品既要满足人们的使用欲望,又要结构合理,便于生产。做为设计师,每个人都希望自己能够作出风格独特,功能合理的设计,每个人都希望自己才思敏捷,将心灵闪烁的希望与构思随心所欲地表达出来。我们也常为那些成功的设计所感染,被设计大师别致的构思所折服,也惊叹那细致入微的表现技巧。这些成功并非与生俱来,从天而降,它是成功者多年努力的结果。设计师的这些努力包括对事物形态的细微观察,对构成原理的分析与理解,以及对美的规律的敏感与掌握和熟练的表现技巧,从而将完美的构思生动地展现在我们面前。这就要求从事设计的人除具有较强的知识结构外,还必须具备进行三维造型的思考与想象能力,在艺术与科学性并重的原则下进行物品的构造与形态设计。这种对美的事物的掌握以及成功的设计与描绘能力不是与生俱来的,这些成功的因素是通过主动或被动的训练形成的,而这些观念与能力的培养只凭借传统的素描写生训练是难以达到的。为了培养设计师的上述能力,先驱的设计大师们根据艺术设计学科的特点与要求,在素描与透视规律的基础上创设了设计素描这门基础课程。经过几十年的教学实践证明,设计素描训练是最为理想的方法之一,它培养学生养成从形态出发来观察、认识、理解、表现形态的好习惯,最终形成创造表现新形态的能力,如图 1-1、图 1-2。

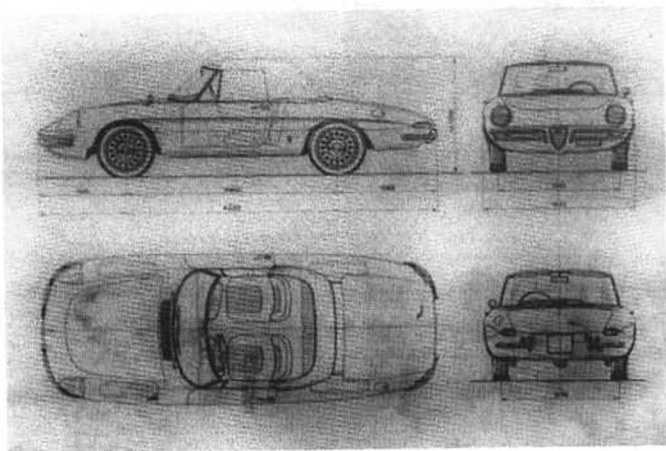


图 1-1 汽车

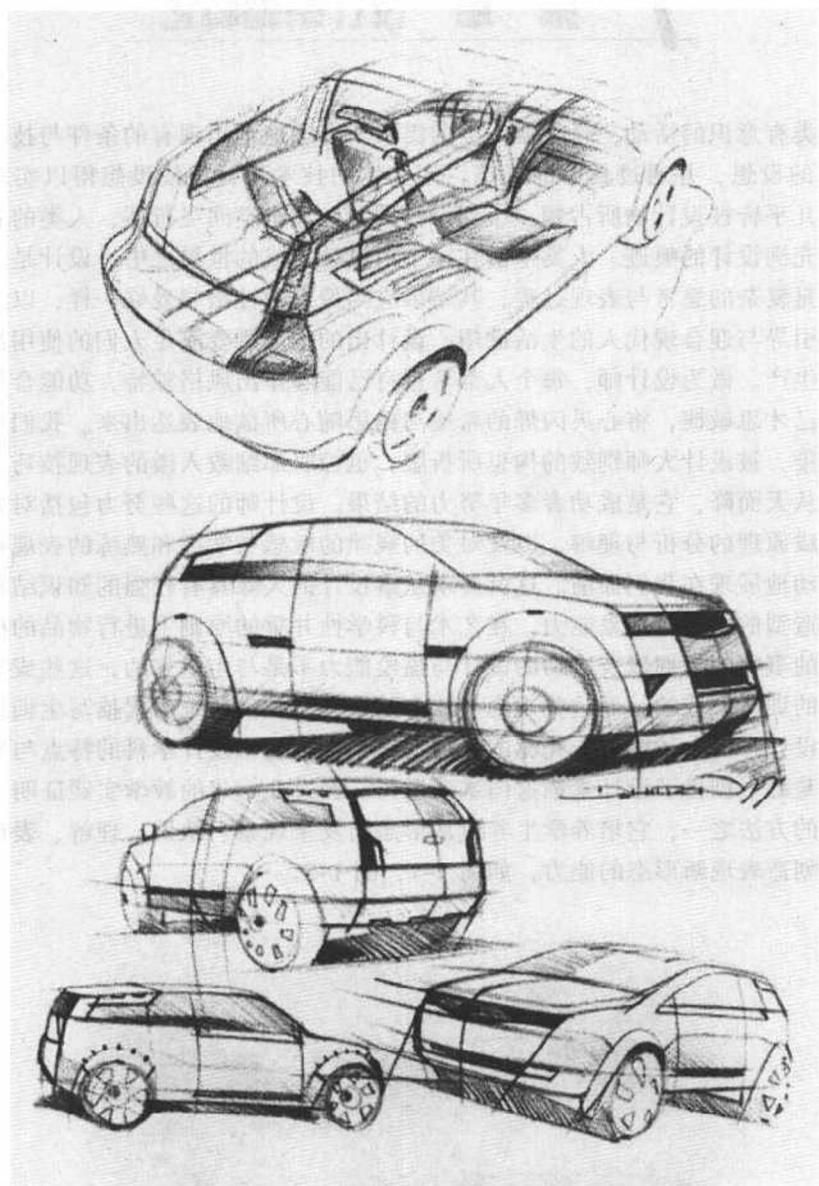


图 1-2 汽车

设计素描是通向设计的桥梁,设计院校的课程安排就是以此为目的而产生、形成的。设计素描以及在此基础上的设计速写是这些成功因素的关键,设计素描要求将事物的外部形态,以及构成支撑外部形态的内部结构关系都形象生动地描述出来。它要求我们的眼睛观察物象的特点,大脑分析物象特点的形成原理并推理彼此间的关系,并将观察与分析的结果用线条描述出来,如图1-3。

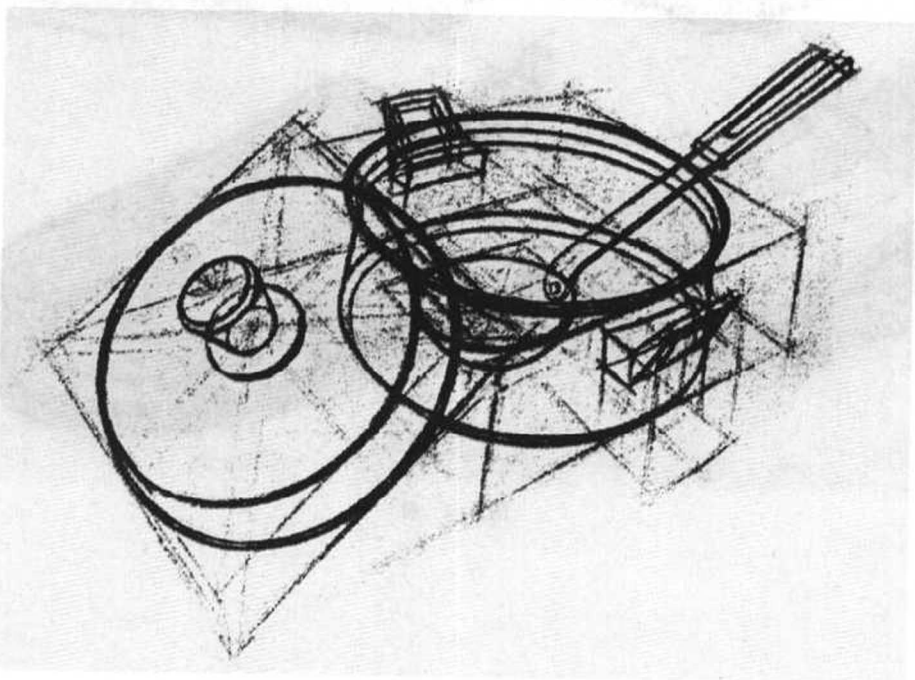


图1-3 不锈钢锅

我们通过眼睛的观察培养对美的敏感认识,使我们熟悉大千世界丰富多彩的形态;而大脑的分析使我们透过现象看本质,在看似无序的世界中寻找形态的构成共性,从而掌握构成美的规律。黄金分割就是人类对自然中美的事物分析总结后找到的美的规律之一,而手的描述可以帮助我们准确地记忆事物的形态,为进一步理解与推敲打好基础。同时,对美的形态不断地用特有的规律进行徒手描绘,也使我们的表现技巧更加熟练快捷,使我们能对所见、所想的事物进行准确完美的表现,从而成为具体可视的图样,而快速准确的手绘本身就是速写,它是在设计构思时的关键步骤,熟练准确的速写可以将大脑中一闪而过的想法生动地记录在纸上,从而可以在分析后进一步完善,为成功的设计打下基础,如图1-4。

所以,设计素描是设计师们所需掌握的一门关键知识,需要眼、手、心的一致配合,需投入一定的精力进行训练,以便熟练地掌握应用。

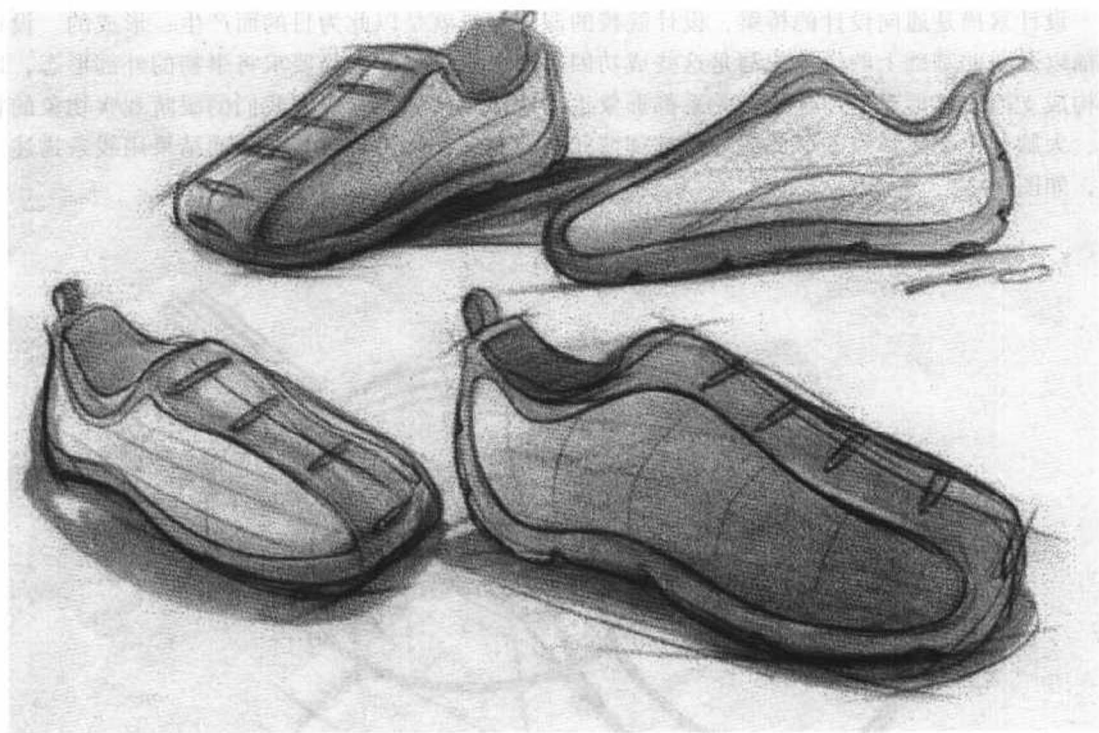


图 1-4 鞋

第二章 设计素描的概念及特点

设计素描是一个组合词，在工业设计中我们也称它为结构素描，其名称已经反映出它的特点，设计与素描的搭配就限定了它的内容。首先，它是围绕着设计而展开，为设计服务的。艺术设计是对事物形态及其构成与存在方式进行再创造与合理组合，它是认识事物美的规律后进行的一种科学构思，以创造出合乎人类生活需求的人造环境，它所注重的是造型结构、构成规律、形态之间的组合与相互关系、人与物间的合理相融。它用人类已经掌握的点、线、面、角、方、圆等已知规律去塑造和谐的未来生存环境。传统素描是一个美术用词，是一种徒手绘制技巧。它十分注重感性上的认识，即所谓的艺术感染力，在绘制的过程中几乎完全依靠个人对描绘对象的直观感受来作画，虽然也对结构极力关注，但其目的是为了更好更形象地表现绘制的对象，强调素描的“画面”性质；它的视点与视角是固定的，不需整体地把握物体，而是注重某一个角度的感受；它注重的是表现形式与方法。设计素描是将设计与素描的特点相结合，用线条来表现形态外部与内部结构的关系，是认识形态，理解形态，表现形态的手段之一，是产品预想图表现的基础。它也注重绘制者的直观感受，其透视线、角度的比例需要绘制者的感受来完成；但它更注重绘制者的理性推理，绘制对象形态中空间的线、点的位置及比例是按理性的规律确定的，特别是结构被遮挡的部分的绘制必须通过理性的科学推理才能确定。它透过自然形式的现象看本质，透过事物的表现认识物体外部形式与内部结构的关系，并借用传统素描的基本功对事物结构徒手描绘，是将眼与脑所掌握的事物结构形象地描绘出来，或者是将大脑中的构思用科学的构成规律徒手快捷地绘制出来。它是形态规律的形象描绘，是针对设计而进行的素描，它的表现形式是以线条为其基本手段，也可适当加明暗处理，描绘出形的结构规律与比例关系，将直观的形态规律展现在我们面前。它对描绘对象的理解形同解剖，其印象是全方位的立体感受，从而为进一步的分析与理解打下基础，是设计的关键一环，如图 2-1，图 2-2。

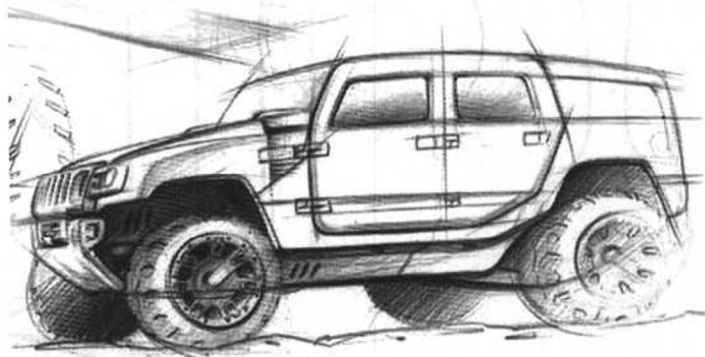


图 2-1 汽车

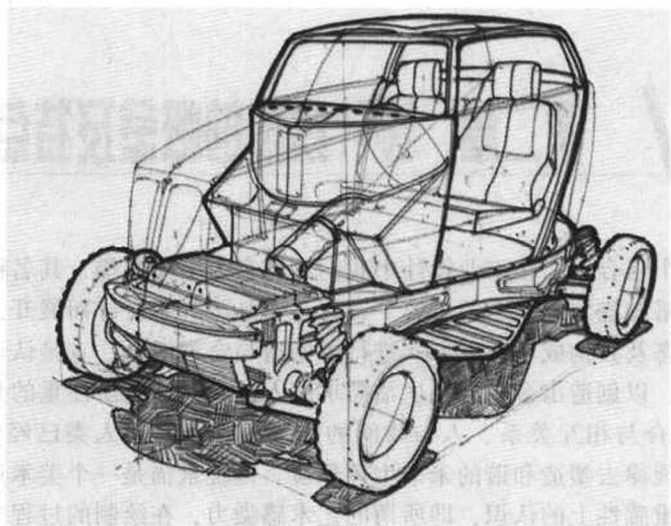


图 2-2 汽车

2.1 设计素描将绘制对象虚拟成透明体

设计是人类的创造活动，需要创新与突破，而只有熟知事物才能有突破。设计素描就是眼、手、心一起动，主动地对事物进行观察分析与描绘，这种过程是一种强行记忆，可以快速地掌握事物的规律，它的直观性强，是有形有色的形态研究。由于设计素描要将事物形态关系详细地表达出来，它必须清楚地反映形体本身结构，同时又需将各形体间的配合关系描绘出来，其描绘不是虚的，而是简洁的实线。所以它不仅要仔细观察事物外部形态的每一个特点，而且要通过外部的特征分析出形态的相互关系。为了便于观察与理解彼此间的关系，设计素描将对象虚拟成“透明体”以利于描绘，如图 2-3、图 2-4。

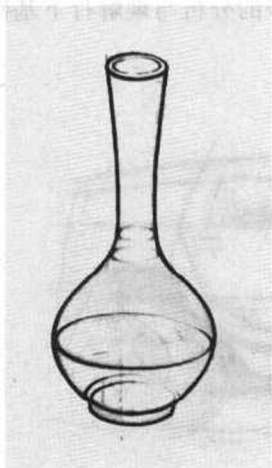


图 2-3 长颈口瓶

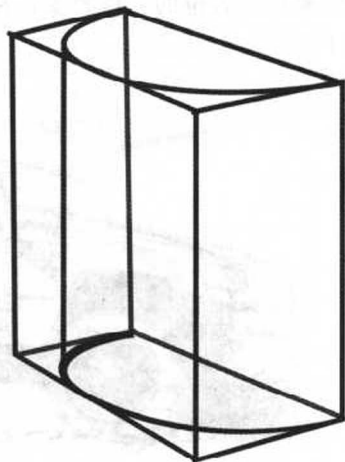


图 2-4 半圆柱

设计素描运用透视原理分析对象相互间的位置及比例关系,分析构成外部形态的内部结构,将所有的形态归纳成有规律可循的几何形态关系,方、圆、锥、扁、平、长短、三角、多角等,所有的形态均归入已知的几何形中,经过训练,使看到的形态立刻就变成了各种相互关联的几何体。形态被有规律地放置在几何体之中,各形态有规则地透过几何体相互关联,有机过渡,被预想成生动的形态关联图,通过手中的笔描绘,进一步将结果生动地表现在图纸上。设计素描从感性到理性反复地转换,从中找到形态结构的变化规律,将形态归纳、归类、记忆、融入自己的知识结构中,形成对形态的理解能力,并获取大量的形态信息,为设计出新的形态提供可能,如图2-5。

这种对形态的熟练分析与绘制是设计的基础,而绘制本身又是手头功夫的训练,略加完善就是完整的设计表现图。可以说,设计素描基本的表现技法是设计的基础。

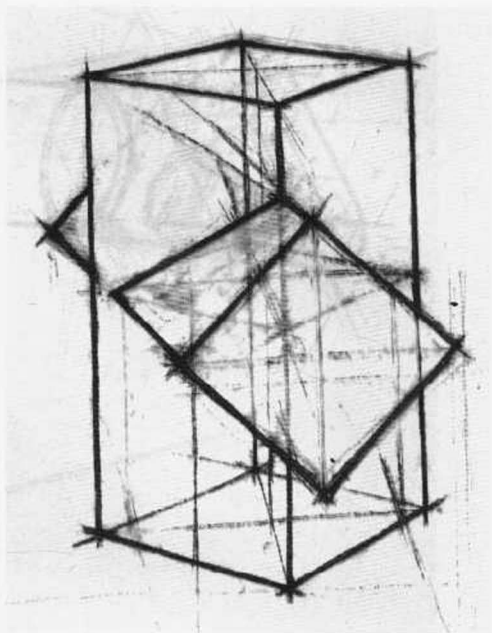


图2-5 相交方柱

2.2 设计素描的绘制强调有规律线条

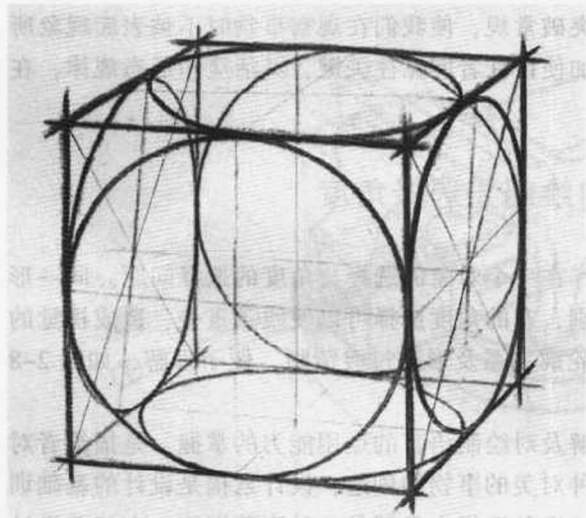


图2-6 正方体

设计素描的绘制是以线条为主,而且是直线、圆弧线等有规律的几何性线为主,最终的形式是以线条的形态存在,以线条划分形态的过渡,以线条反映绘制者对形态的理解。在绘制时不仅要观察表面形态,还要分析表面形态间的必然联系,分析表面形态与内部结构间的相互关系,并将形态间的关系简练化,将形态简化成几何体,最后将简化形体用线条表现出来。形态的轮廓、结构和过渡均用线条,可见的形态用粗线条表现,不可见的形态用细线或虚线表现,经过分析的过渡关系线也用线表示出来,这样就将形态及各形态间的关系归纳成了各种线条,如图2-6,图2-7。

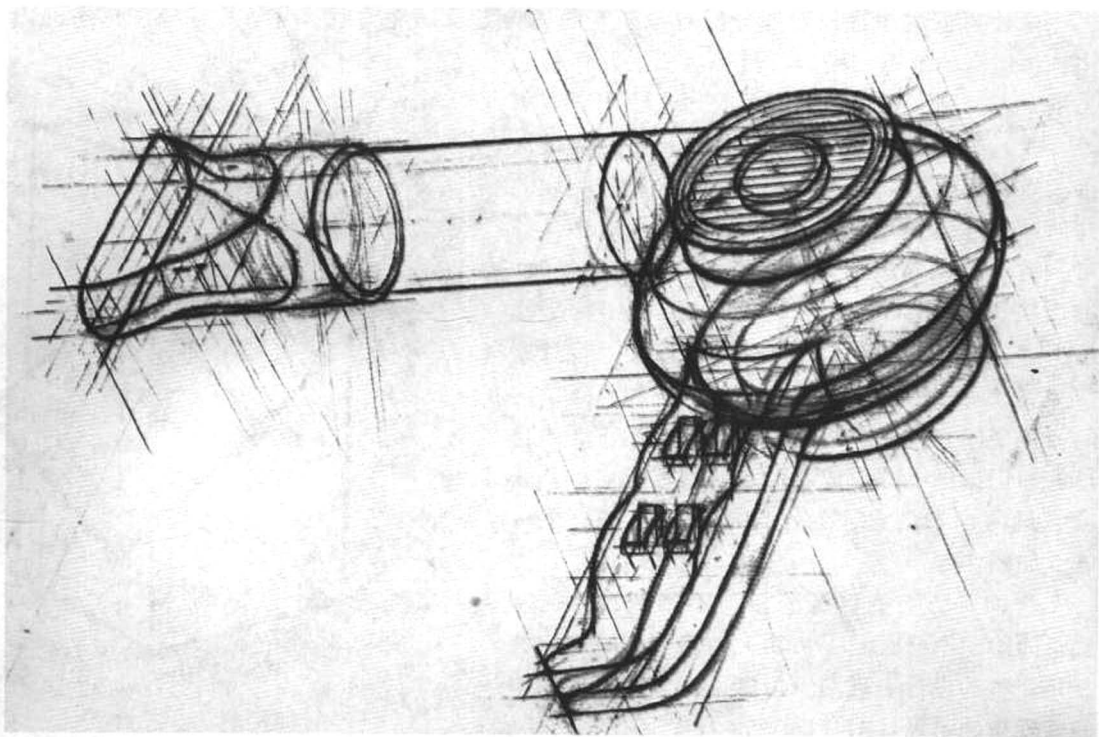


图 2-7 吹风机

用线表现面，用线表现弧，用线表现空间，用线表现体积。将对象前后左右间的轮廓与过渡都分析到，然后用尽可能少的线条，最简单的单一线条，将各形态及结构准确地按规律表现出来。这种分析归纳的按比例表现使我们的大脑对事物有了深刻的了解，而且易于进行合理的变易与组合。这种从外到内的解剖式的训练可以快速地丰富知识，理解大自然事物的构成规律。也惟有如此掌握自然规律，才能在设计中突破常规，使我们在观察事物时不被表面现象所迷惑，从而找到合理的结果。而线条的应用更加使设计者能抓住关键，灵活应用形态规律，在形态过渡处进行合理处理。

2.3 设计素描的绘制要选择角度

设计素描不仅是分析与绘制的训练，它也存在一个对象的选择与角度的选择问题。同一形态的绘制，角度不同，给人的感受有很大的区别，有的角度选择可以使线条重叠，造成视觉的混乱，而另一个角度的描绘则可使结构线条、轮廓关系及形态过渡清晰，便于理解，如图 2-8 是一种较易理解的绘制角度。

这种透视角度的选择反映的是对形态的理解及对绘制语言的运用能力的掌握，是描绘者对所观察事物的表述能力及交流能力。设计是一种对美的事物的创造，设计素描是设计的基础训练之一，它需选择美的对象，观感舒适的角度。这种选择本身就是一种审美训练，它培养设计师从大千世界的万物中选出有代表性的对象。而绘制需使人感到比例合理、结构舒服与清晰，

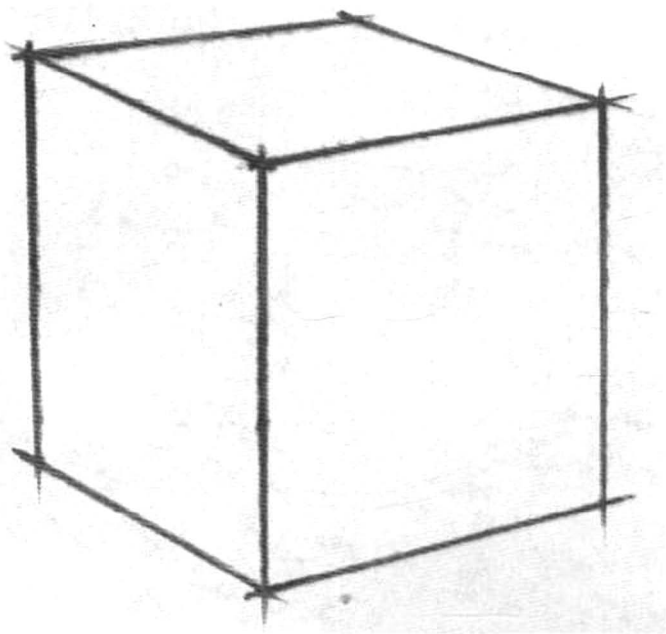


图 2-8 四方体

这本身也是美的再现与再创造。而在分析绘制形态间比例关系与隐结构时，靠的是逻辑的科学推理，靠推理寻找与认识事物的构成规律，靠理解与记忆掌握自然之美。这又从思维的能力上进行了训练，设计本身就是对事物在三维空间上进行推理构思，使其合乎人的审美要求。设计素描的深化就是一种设计，它可使我们在设计领域快速发展与完善，如图 2-9，图 2-10 是同一对象的不同角度的绘制。

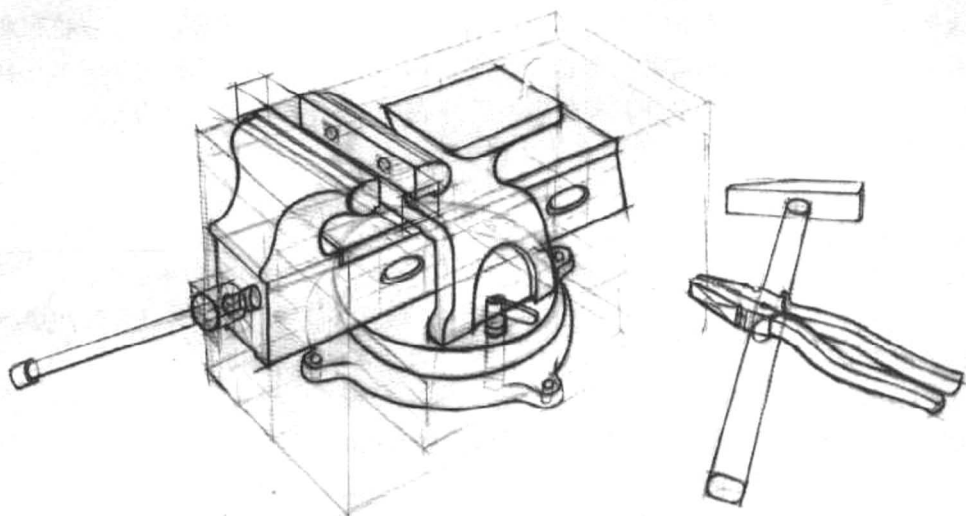


图 2-9 台虎钳

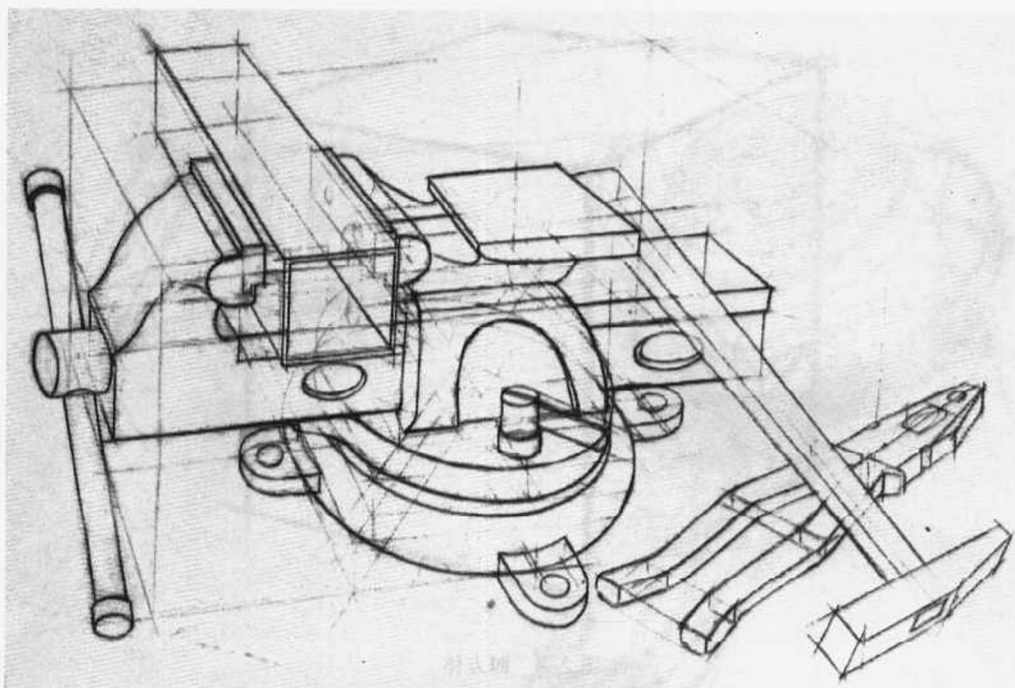


图 2-10 台虎钳

2.4 设计素描与素描的区别

设计素描与素描在各个方面有着本质的区别。同样用眼观察对象的比例关系，徒手描绘形态，但两者从目的到手段以至结果差异很大。设计素描是围绕设计而展开，它不仅要观察对象表面的比例关系，而且要分析推理看不见的部分与能看见部分的关系，它不仅要轮廓准确，而且要分析观察支撑表面轮廓形态的内部骨架，骨架是形态之所以是所见形式的根本元素，所以设计素描要将形态简化成线条规律，即找出形态的结构规律，对于看不见的但又存在的轮廓线与结构线也要分析画出或清楚知道是在什么位置，如图 2-11，图 2-12，图 2-13 就是典型的实例。素描注重的是表面形态的轮廓与差别，静态地观察对象，采用二维的观察方法不断修正明暗虚实轮廓，确定受光面与背光面，其标准是画“像”画“准”、画“扎实”，将各部分定位，讲究形的准确，以眼的感觉为准，它的起伏变化与差别用调子的明暗关系来区分，用黑白灰变化来体现立体感，它追求漂亮的笔触，要求像范画的味道，“准”与“像”和照相式的形象描绘，是艺术基础训练。

设计素描既有二维的比例关系，又有三维的纵向推理，它进行动态的观察分析，左看右看，上看下看，前看后看，甚至拆解了分析观看，看不见的结构就是用三维分析与几何作画而确定描绘的，绘制目的是形成分析所见形态存在的原因及方式，培养三维的思维能力。素描培养的是对形态的观察力与二维空间的准确描绘能力，而设计素描培养的是形态从外到内的观察分析能力及创新能力。素描是以表现技法为主，而设计素描注重通过对各种形态的线性描绘、

分析、归纳、理解并记忆各种形态及各形态间的必然联系，了解各形态之所以是所见形态的内部结构关系，寻找美的形态的规律与共性，其规律化描绘与掌握是以增加知识、创新设计与传达为主的，两者有本质的区别。

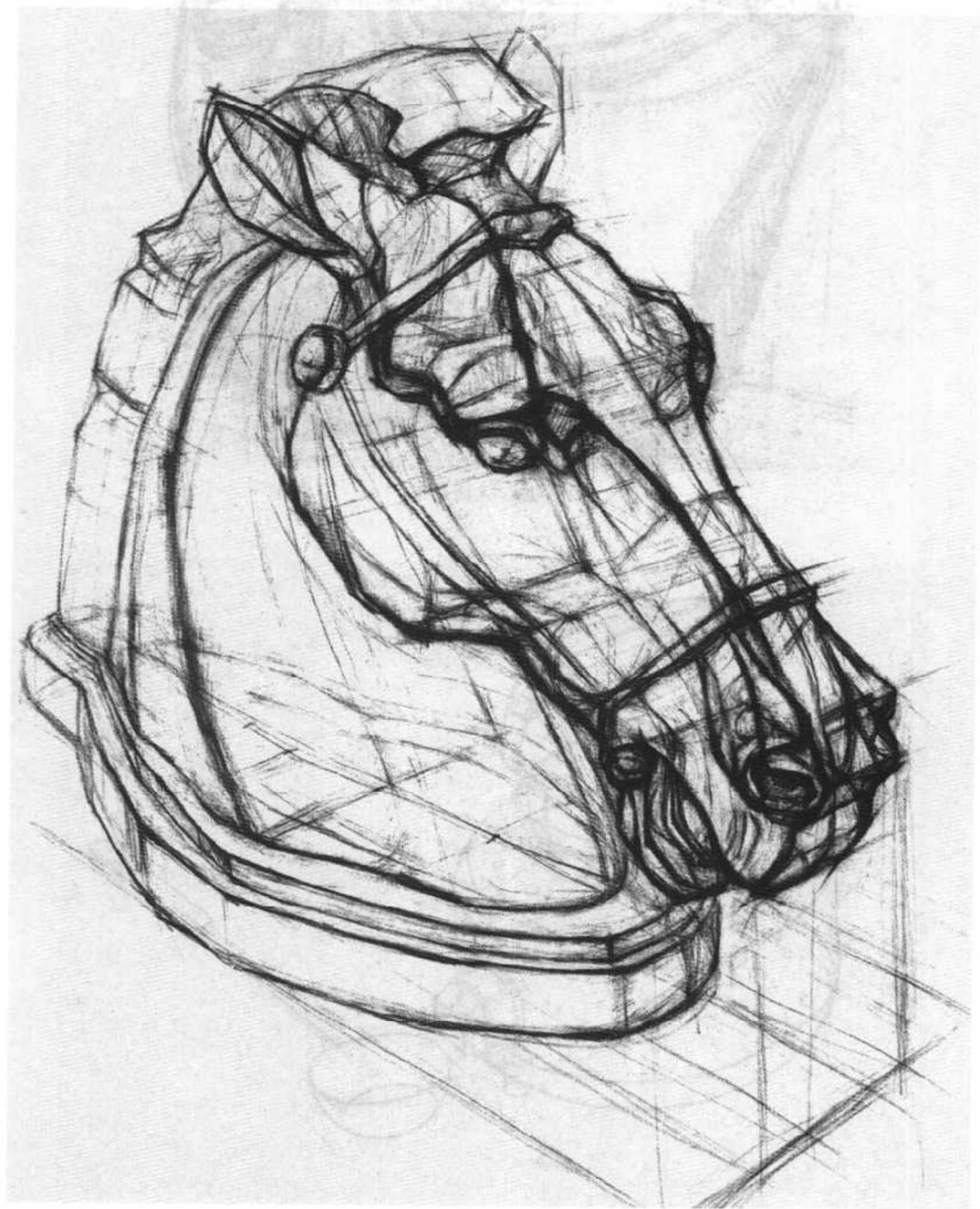


图 2-11 马头

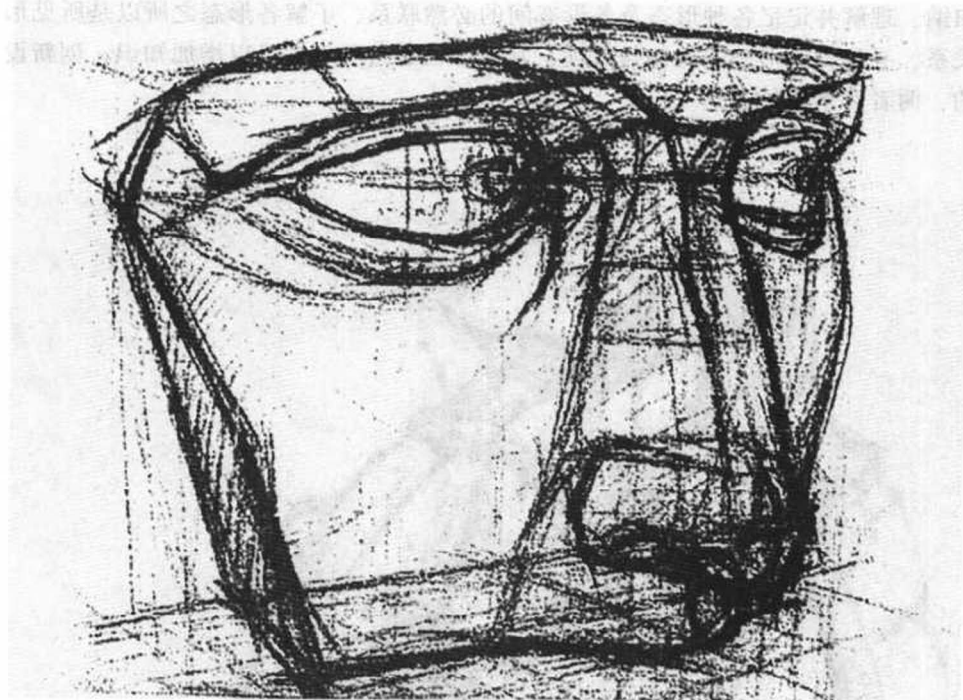


图 2-12 人面局部

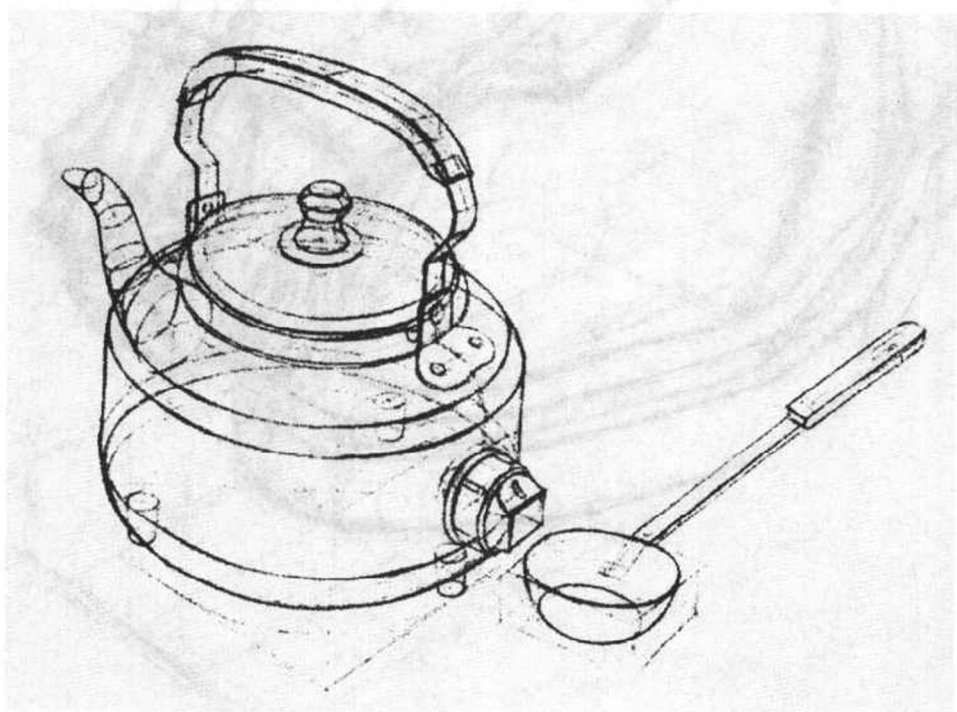


图 2-13 水壶