

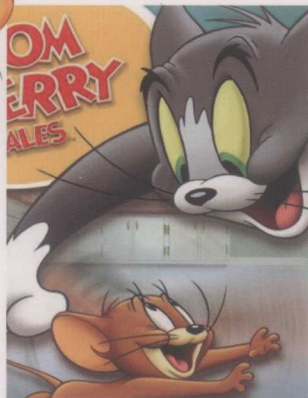


“十二五” 高等教育艺术设计类专业规划教材

动画运动规律的掌握与应用

DONGHUA YUNDONG GUI LÜ
DE ZHANGWO YU YINGYONG

张路光 张 健 王林林 主 编
刘 静 副主编



个性化动作
设计
经典动画动作
赏析



航空工业出版社

014033079

J218.7-43

124

“十二五”高等教育艺术设计类专业规划教材

动画运动规律的掌握与应用

张路光 张 健 王林林 主编

刘 静 副主编



J218.7-43
124

航空工业出版社

北京



北航

C1721327

内 容 提 要

《动画运动规律的掌握与应用》介绍了传统动画的起源及发展,研究了自然界各种动物的运动规律、动画的原理、动画的意义。并以传统手绘动画技术为引导,以原创抗战小英雄《虎呆和虎英》人物设计为主线,解析实际案例,深入浅出地探讨如何系统掌握曲线、弹性、惯性、节奏、质量感等运动规律,以及在原画设计中如何方便快捷的运用运动规律。

图书在版编目(CIP)数据

动画运动规律的掌握与应用 / 张路光, 张健, 王林
林主编. — 北京: 航空工业出版社, 2014. 1
“十二五”高等教育艺术设计类专业规划教材
ISBN 978-7-5165-0337-9

I. ①动… II. ①张… ②张… ③王… III. ①动画 —
绘画技法 — 高等学校 — 教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第293799号

动画运动规律的掌握与应用

Donghua Yundong Guilü de Zhangwo yu Yingyong

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑路2号院 100012)

发行部电话: 010-84936555 010-64978486

中国电影出版社印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2014年1月第1版

2014年1月第1次印刷

开本: 889×1194 1/16

印张: 6

字数: 199千字

印数: 1—3000

定价: 42.00元

『十一·五』高等教育艺术设计类专业规划教材

编写委员会

总主编 张路光 张浩

编委会主任 成红军

编委会副主任 张旗 林涛

编委(按姓氏笔画排序)

马世昌	王佳	王艳	王林林	王京菊	冯欣艳
乔峰	乔通宇	刘静	孙炳明	纪春明	李雪
李健	李翔	李赢	李子厚	李艳红	杨昱
余娜莉	张健	张卫民	张宇彤	张丽敏	陈素霞
姜旬恂	贾佳	高川云	蒋莉	鲁文悦	薄芙丽

引 言

动画艺术已经百年历程,我们仍然强调的是动画的本质——运动。其运动规律是几代动画师们长期实践、累积、流传下来的动画制作经验和技巧,是对动画运动技术与艺术的一种规律性总结,是动画制作上的理论依据。

在我们熟知的动画片《猫和老鼠》、《唐老鸭与米老鼠》、《三个和尚》、《大闹天宫》等的角色表演中,正是极具个性的压缩与伸展、夸张与变形、节奏与时间、质感与量感的运动规律的运用及生动的肢体语言表现使其成为经久不衰的经典之作。虽然并不一定是真实物理呈现,却使角色表演得如此真实以及具有说服力,并将故事情节表达到了极致,使得汤姆和杰瑞、米老鼠和唐老鸭、三个和尚、齐天大圣孙悟空等动画形象深入人心。

因此,动画运动规律成为动画设计专业最重要的一门核心课程。

动画运动规律掌握与应用,是以培养具有分析和表现角色系列动作原画设计能力、增强形象思维意识和创造创新能力为目的,在认真探寻了传统动画的起源及发展,研究了自然界各种物体的运动规律、动画的原理、动画的意义的基础上,以传统手绘动画技术为引导,以原创抗战小英雄《虎呆和虎英》人物设计为主线,解析实际案例,深入浅出地探讨如何系统掌握曲线、弹性、惯性、节奏、质量感等运动规律,并在原画设计中如何方便快捷地运用运动规律。通过这种有序的训练,使学生在今后从事动画创作时,能够灵活运用简洁、精练的造型与动作语言,抒发自己独特的感受,用现代的思维和表现手段,随心所欲地创造鲜活的动态艺术形象。

本书由北京联合大学师范学院教师张路光编写,部分章节由河北唐山师范学院美术系教师张健、上海工艺美术职业学院数码学院教师王林林参与编写,书中图片除署名者外全部由作者手绘。

编 者

2013年6月



目 录

- 第一章 动画设计的铺垫▲1
 - 第一节 动画设计以画为本▲2
 - 第二节 简化人体结构▲5
 - 第三节 人体 S 曲线与动态线设计▲8
 - 第四节 人物角色设计方案▲9

第二章 动画运动规律的理解 及应用▲13

- 第一节 动作中的关键张设计▲14
- 第二节 动画运动规律原理与应用▲15



第三章 个性化动作设计 ▲53

第一节 常用动作范式 ▲54

第二节 趣味动作设计 ▲73



第四章 经典动画动作设计赏析 ▲79

第一节 永恒的经典迪士尼 ▲80

第二节 中国民族个性风格的三个和尚 ▲81

第

章

动画设计的铺垫

动画艺术已经百年历程，我们仍然强调的是动画的本质——运动。其运动规律是几代动画师们长期实践、累积、流传下来的动画制作经验和技巧，是对动画运动技术与艺术的一种规律性总结，是动画制作上的理论依据。

在我们熟知的动画片《猫和老鼠》、《米老鼠与唐老鸭》、《狮子王》、《大闹天宫》、《三个和尚》等的角色表演中，正是极具个性的压缩与伸展、夸张与变形、节奏与时间、质感与量感的运动规律的运用及生动的肢体语言表现使其成为经久不衰的经典之作。虽然并不一定是真实物理呈现却使角色的表演变得如此地真实以及具有说服力，并将故事情节表达到了极致，使得汤姆和杰瑞、米老鼠和唐老鸭、狮子王辛巴、孙悟空、三个和尚等动画形象印入人心。

因此，动画运动规律成为动画设计专业最重要的一门核心课程。动画运动规律的研究也成为动画学习者必备的修养。



第一章 动画设计的铺垫

教学目标:

1. 理解并能够用简化的形式表现人体结构。
2. 理解S形曲线与人体及人体运动的关系和作用。
3. 能够用简化人体结构的方法,较熟练、准确地默写人体动态。

教学重点:

绘画方法和手段在动画创作中的重要性,针对动画创作有目的地进行人物速写训练。

高性能电脑技术在动画中的大量运用,使传统的“动画”面临着严峻的挑战。比如目前比较流行的二维无纸动漫技术,不仅绘画方式与传统纸上手绘绘画十分接近,能够模拟手绘的笔触、特效处理,还可以大幅提高效率、易修改并且方便输出。然而,纸媒动漫主要依托画家强力的绘画功底,真实画笔运用的快慢、轻重的笔法技巧以及特有的随意感和绘画味道,仍然是电脑技术难以实现的。因此,我们不应该把计算机看作是万能的手段,计算机技术能够提高的永远是技巧、效率和设计观念上的变革。我们可以在许多方面借助和调动它的艺术形式、设计方法和表现手段,但必须服务于动画的目的,一旦完全被电脑所迷惑,就容易忽略画面本身。基础造型的学习、动作规律性的掌握永远是动画专业教学前期开设的课程。

第一节 动画设计以画为本

动画与一般“实拍的”电影不同,很重要的一点就在于它的绘画性。绘画性是动画片独有的特性,因为绘画不依赖真实时空中的事物且不受真实时空的限制,可以很方便地按照自己的理想和意愿画出要画的形象,只要能想到的都能通过绘画得以实现。绘画方法和手段在动画创作和生产过程中仍然起着举足轻重的作用。(图1-1)



图 1-1 选自《伯里曼人体结构绘画教学》 乔治·伯里曼(美)

“动画是画出来的电影”。在一部动画片中,呈现于观众面前的每一个形象、每一个镜头、每一个情节,无不是由一幅幅画出来的画面所构成。动画作为一门综合的艺术形式,它的画面中的一切审美原则,无论是画面结构里的关系还是色彩氛围,都来自于绘画。一部好的动画片必定要有好的造型才能充分传达出故事情节和人物性格,引起观众的共鸣,而好的造型和精彩的动作表现必须有扎实的绘画功力,敏锐的观察能力和严谨的、具有创造性的塑造能力,这是动画家应有的基本功。具备了这些功力,才能创造出鲜活的动画角色,有能力让无生命的画稿变为有生命的、各具个性的、活生生的艺术形象。(图1-2~图1-4)



图 1-2



图 1-3



图 1-4

应用:把研究运动作为重要课题,着重分析形象的动态视觉图式;在手法上“写实”与“写意”相结合,概括提炼和夸张并用。

以最直接、最简练和最朴素的表达方式速写,与以造型规律、明暗调子综合概括的素描研究相结合,对造型能力的提高很有帮助。(图1-5)

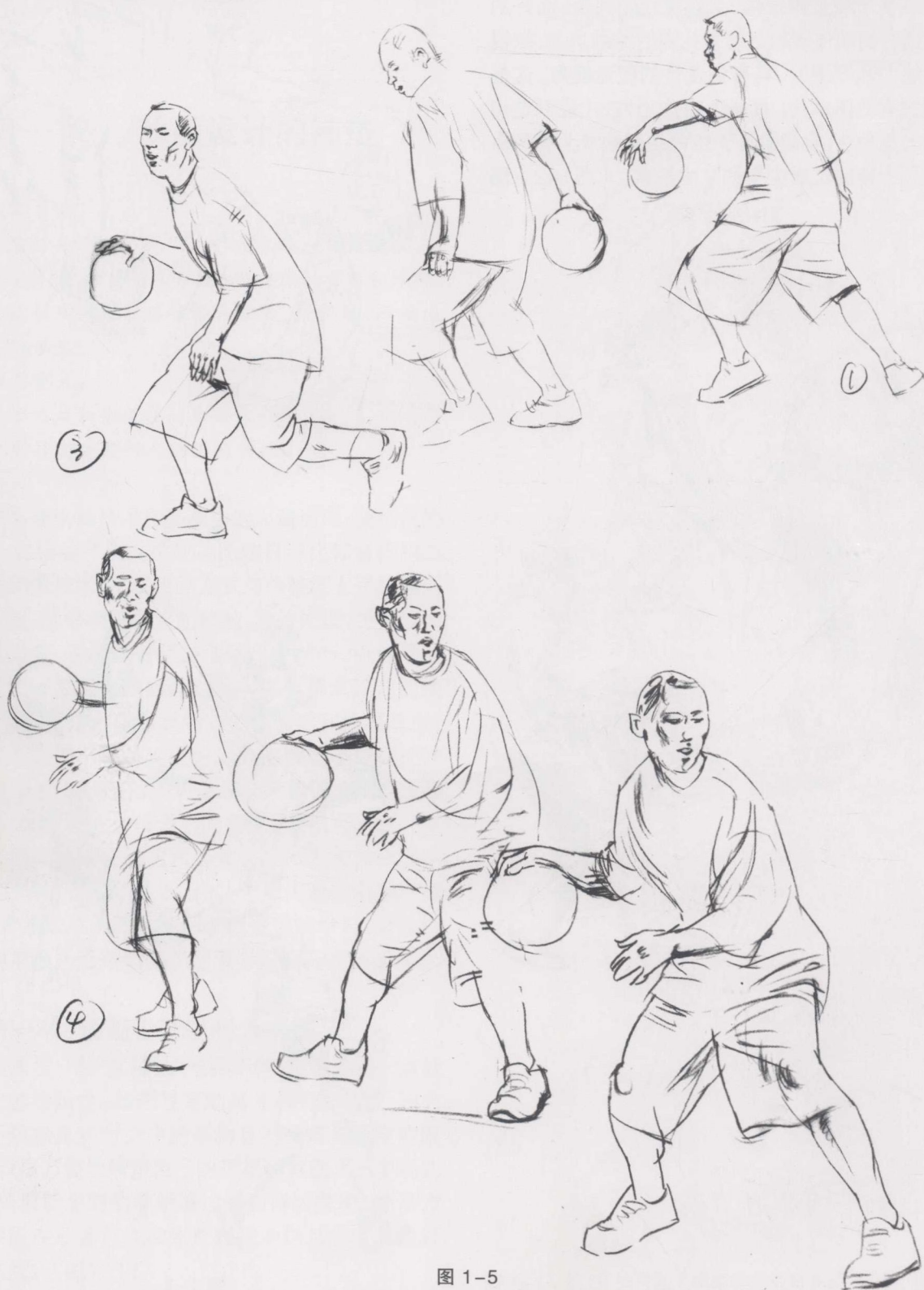


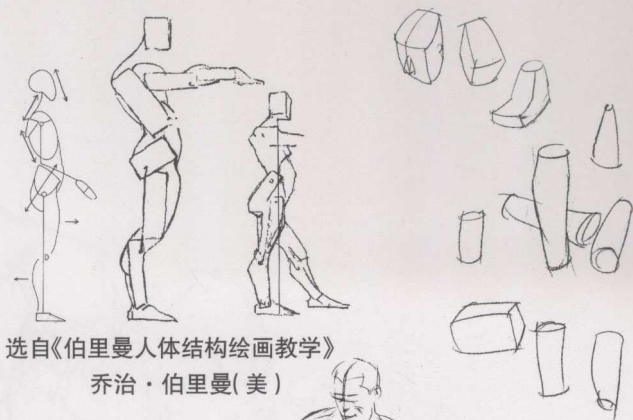
图 1-5

第二节 简化人体结构

自然形态的物体可视因素很多且纷繁庞杂,人体就是复杂形体之一,人体的解剖构造是这个复杂形体结构的决定因素。它包括人体中的骨骼结构与紧密包裹在外层的肌肉组织,每一个结构体系都发挥着不同的功能,并对整体外形产生影响。关于人体解剖方面的知识,我们必须熟悉,但不必像外科大夫那样了解每一块肌肉和每一个人体器官,我们了解解剖最重要的意义在于明白它与活生生的人体外形的关系以及影响人体形状的各种因素。比如骨骼和肌肉的形状、它们在人体上的不同部位、它们之间的相互联系以及它们与人体可见的外表关系等。

在动画表现中,特别是表现运动中的人物,不可能把所有能看到的骨骼、肌肉、结构等都一一表现出来。动画是一种高度假定性的艺术,这种假定性也表现在其造型的假定性上。为了把握或表现的需要,最好的办法就是在对内部“解剖”、“结构”充分了解的基础上,将人体的结构简化。(图1-6~图1-7)

应用:用圆形、方形、三角形等几何形,条形、圆圈、水滴等象形符号,规范复杂形体和形状。这种方式既便于我们从各个角度准确无误地把握角色比例和形体关系,透彻地理解和把握结构特征,同时也便于角色在空间中的运动。(图1-8~图1-11)



选自《伯里曼人体结构绘画教学》
乔治·伯里曼(美)

图 1-7



图 1-6 选自《伯里曼人体结构绘画教学》 乔治·伯里曼(美)

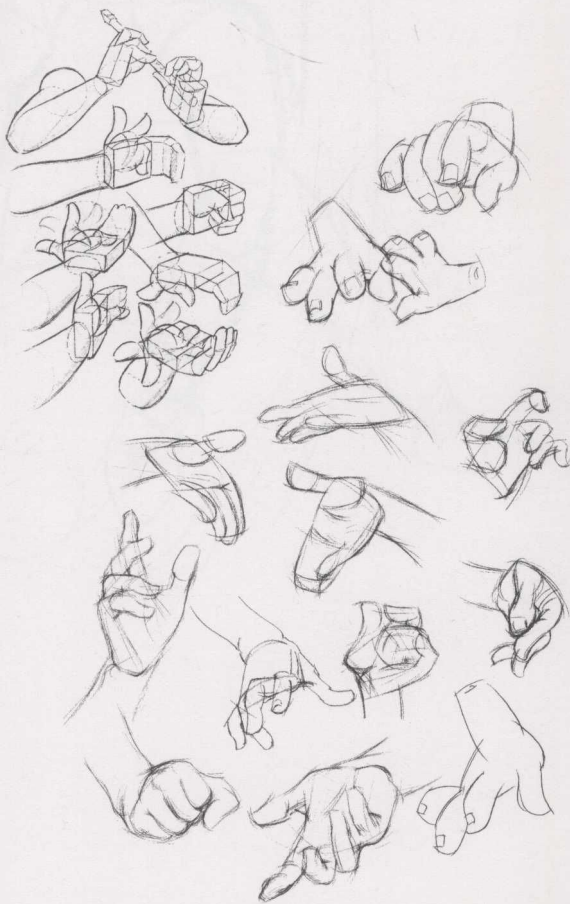


图 1-8



图 1-9



图 1-10

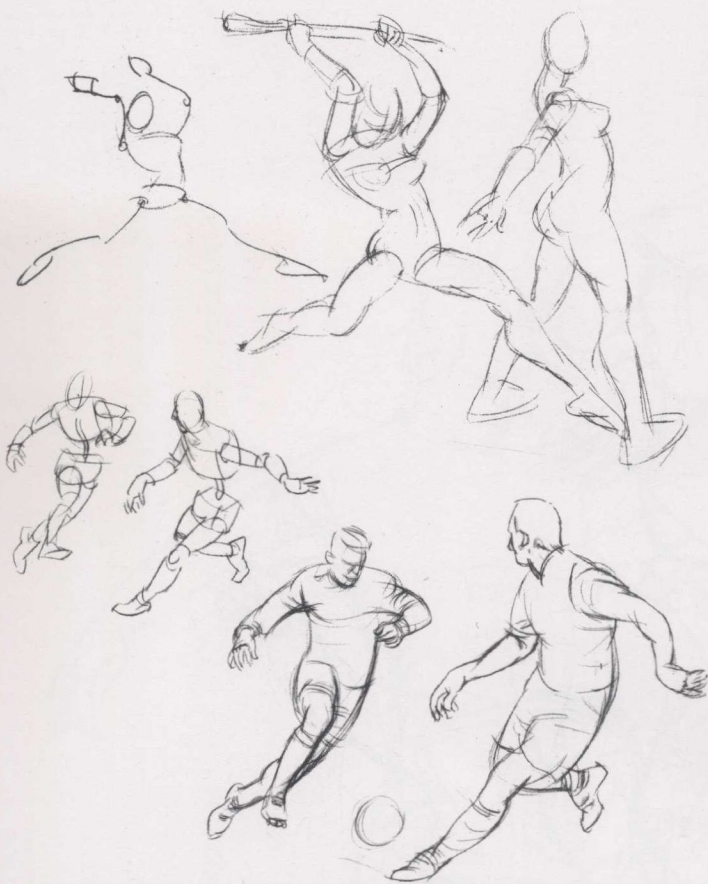


图 1-11

第三节 人体S曲线与动态线设计

“动”是动画艺术的核心,动作赋予动画活力和意义。尽管绘画作为动画的形式和手段具有重要的意义,但是它与雕塑、绘画等造型艺术不同,雕塑、绘画表现的是视觉上的瞬间静态性,而动画表现的是对时间流动过程的具体描述,它始终随着时间的流动而处在运动的状态。所以说动画是运动的艺术。对动作的设计,则需要我们付出极大的努力,使我们所画的平面的、无质量的、虚拟的视觉形象,如同具有坚实而有重量感的人或物一样活动起来,让一个毫无生气的静物充满活力,并且以令人信服的方式运动。

S曲线对塑造任何人物和表现运动有极高的价值。许多动态造型由于没有曲线的介入而失败。在人体表现中,这条曲线就是连接着头、胸和骨盆而贯通的动势,即所谓的动态线。人的头、胸和骨盆是由正面垂直、侧面呈S状的脊骨来支撑的。像链条一样的灵活的脊骨连接着胸腔和骨盆,使得扭动、前屈和

后展成为可能。肢体的每一个动作又要求身体其他部分的相反动作的补充,这样身体不由自主地构成了S动态线,在无穷变化姿态和动作的同时,来维持身体的平衡。(图1-12)

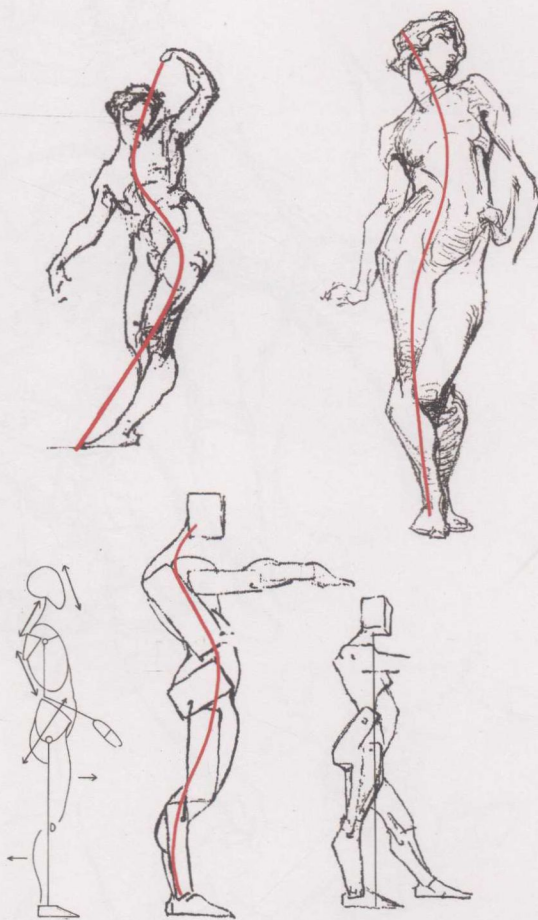


图 1-12 选自《伯里曼人体结构绘画教学》乔治·伯里曼(美)

动态线是动画中辅助我们进行动态设计的重要工具。动态线所决定的人体动态趋势,是表达人物状态的最重要因素。(图1-13)

人体动作中,躯干上的脊椎发挥了决定整体动态的重要作用。而四肢往往由躯干的形态决定它们的方向和位置。脊柱这条扭转的曲线形态,反映了躯干各体块之间扭曲和旋转的关系,也决定了大致人体的动态。

对S曲线和动态线的分析,有助于我们判断人体的平衡状态,设计合理的动作。

应用:在人物动作设计中,对任何一个姿势、任何一个细节,都可以从这条动态线或S形曲线开始,并由此来分析各部位的方向及角度特征,然后按照设想的在这个姿态中表达怎样的动态或者情绪,朝着这个目标去调整和改造设计中的人物姿态。通过不断的练



图 1-13

习, 设计和分析动作的能力会迅速得到提高。(图 1-14~图 1-17)

第四节 人物角色设计方案

任何生动的动画形象都来源于生活, 但是客观地反映生活对象, 并不能原封不动地用于动画设计, 这是因为动画片制作的特殊性要求。动画形象的设计必须用尽可能概括的造型手段来塑造, 必须把从生活中得来的形象升华为艺术形象, 把个别形象概括为整体形象, 这个过程显示出转换在艺术和生活之间极为重要的联系。从写生形象到动画造型的渐变式转化意识训练, 是动画运动规律学习的前期基础, 这里不再赘述。

本教材主要以抗日战争时期小英雄虎呆和虎英的故事为背景, 在保留了原对象的外型及性格特征的基础上进行适度夸张、变形和典型化处理, 设计出一组个性鲜明, 容貌、神情、体态、衣着迥然相异, 既有现代艺术特色又富有乡土气息的“红色”新人形象。通过角色人物的造型、动态和动作设计, 解析运动原理,

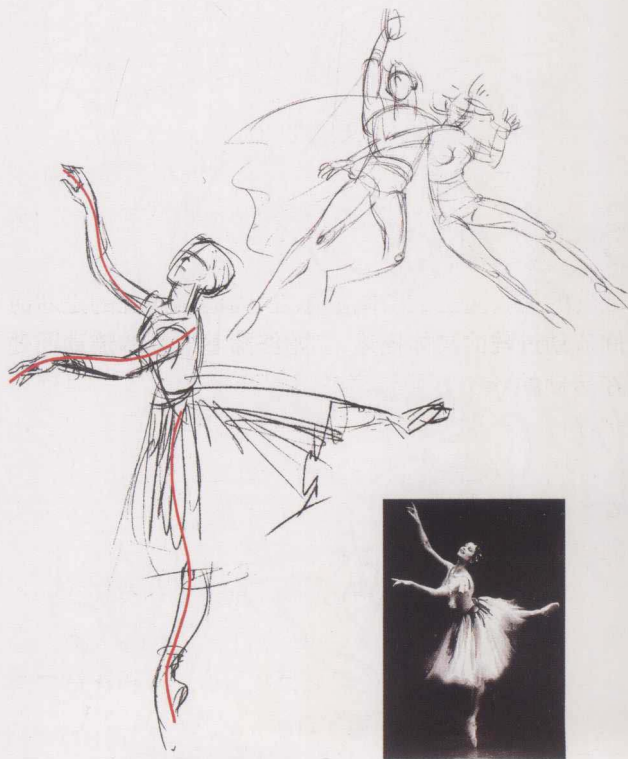


图 1-14

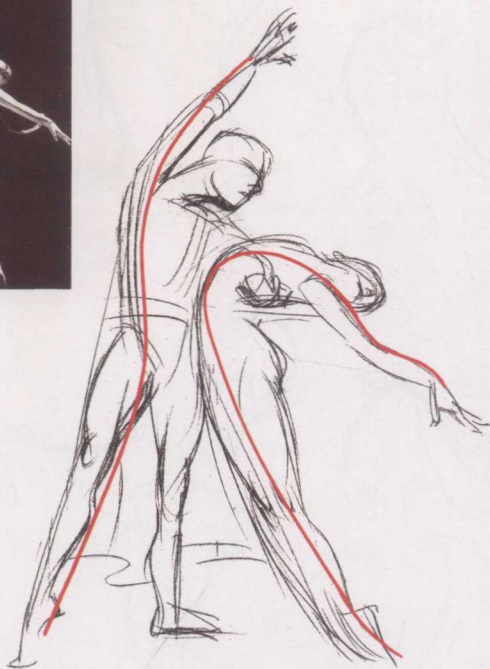


图 1-15



图 1-17

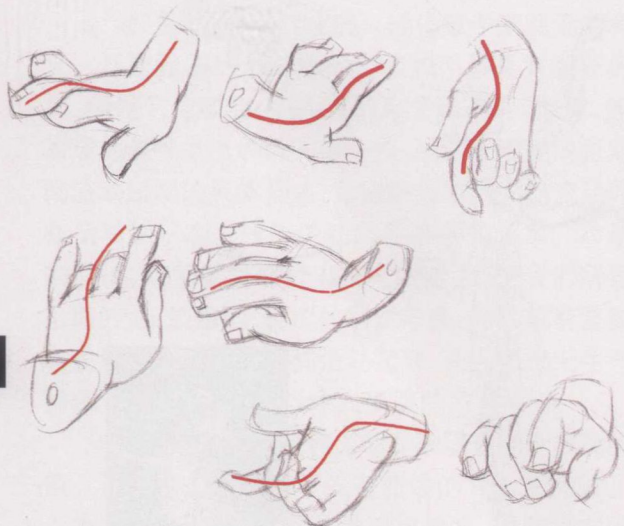


图 1-16

理解动作运动规律。

1. 故事内容简介

以抗日战争为背景,讲述在抗日时期,侵入我太行山区的日寇,突然包围了村庄,企图围攻八路军伤员。儿童团员虎呆和虎英,为了营救八路军伤员,在危急时刻急中生智,向我主力部队报信,全歼敌人的传奇故事。

2. 主要角色设计

虎呆和虎英:虎呆是儿童团长,虎头虎脑,红扑扑的脸蛋上炯炯有神的双眼、紧闭的嘴巴,有着机智可爱、顽强勇敢的神情。妹妹虎英,清秀伶俐,娇小可爱,聪颖智慧,是虎呆的好“参谋”。

兄妹俩的塑型基调定位宁简勿繁。以大小不同的圆球体概括虎呆和虎英饱满圆润、纯朴浑厚的脸庞的基本轮廓,从脸蛋到下巴柔美、流畅的线条,打破圆球的规范而突显兄妹俩共同的个性。头形、着装等细节处理,同中有异、异中有同,强调了造型特征的认知度。小巧的身段设计和稚气的动作,带着那股不乏童真和机灵的神气。(图1-18~图1-19)