



ANIMATION
DESIGN

影视动画设计教程

ANIMATION
DESIGN

著

严定宪 林文肖

上海美术电影制片厂
上海卡通文化发展有限公司 监制
飞思教育产品研发中心



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

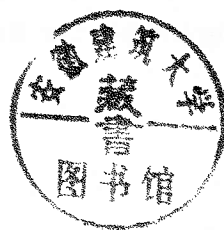
动画专业经典教材

影视动画设计教程

严定宪 林文肖 著

上海美术电影制片厂
上海卡通文化发展有限公司
飞思教育产品研发中心

监制



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书通过十万余字和二百余幅例图,系统地论述了一个动画设计者必须掌握的各种基本技法,包括动画技法、原画技法、动画镜头的技术处理等,以及创作设计理论,切合实际、循序渐进,具有很强的实用性。本书作者是上海美术电影制片厂的一级导演,在动画创作上造诣很深,具有丰富的动画设计经验,本书是他们长期创作实践的经验总结,同时汇集了许多优秀动画片的范例,是一本动画教学的专业教材。

本书文字严谨精练,例图生动切题,不仅适合初学者学习,也可供专业人员参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

影视动画设计教程/严定宪,林文肖著. —北京:电子工业出版社,2005.5
(动画专业经典教材)

ISBN 7-121-01123-9

I.影... II.①严...②林... III.动画片—制作—教材 IV.J954

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第033090号

责任编辑:杨 鹂

印刷:中国电影出版社印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

经销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:14 字数:358.4千字

印 次:2005年5月第1次印刷

印 数:4000册 定价:28.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:010-68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

电脑快速发展促进动画数码化的发展,美国、日本等国家的数码动画已居于世界领先地位,其中人才的培养至关重要。这几年中国也加快了对本土动画人才的培养。国内各大院校纷纷成立动画学院或者开设动画/数字媒体专业,都加入了培养动画人才的行列。目前国内已经有超过百所院校开设了动画课程。

为了满足动画院校及自学读者对动画教材的系统需求,电子工业出版社飞思教育产品研发中心深入研究国内几十所动画院校的课程设置及师资情况,联合国内各大动画院校的专家、学者,本土原创与国际知名院校的动画教材双管齐下,推出了“动画专业经典教材”系列丛书。丛书覆盖动画教育的主要课程,打破了国内缺乏专业动画教材的局面。“动画专业经典教材”系列丛书具有如下特色:

- 本土原创+国外经典=动画专业经典教材。作者队伍由国内一流动画设计人员组成。丛书中的作者既有来自国内专业权威的机构如上海美术电影制片厂的一线专家,动画院校的教授老师、从事多年创作的设计师,也有国外成熟的专业作者。
- 结构合理,符合教学需求。教材中每课开始前均设有讲课重点、知识点与难点,课后又有丰富的思考练习题,方便师生上课使用。
- 提供丰富的教学辅助资料。部分图书配有多媒体教学录像和PPT课件光盘,不但方便教师授课,也方便学生自学。
- 覆盖面广,动画专业的主修课程均有涉及。虽然各个院校动画、数字多媒体专业的课程开设不尽相同,但在主修课程方面均有共同的地方,本丛书所覆盖的正是这些共同的课程。

“动画专业经典教材”不但可以作为动画专业的标准教材,也可作为动画爱好者的业余自学参考书,是提高动画创作与鉴赏水平,丰富艺术修养,培养业余爱好,进而掌握动画创作艺术的最佳参考资料。

在丛书的编写过程中,编者虽然未敢稍有疏虞,但纰缪和不尽如人意之处仍在所难免,恳请本书的读者提出宝贵的意见或建议,以便修订并使之更加完善。

我们的联系方式如下：

电 话：(010) 68134545 68131648

电子邮件：support@fecit.com.cn

飞思在线：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

飞思教育产品研发中心

序

改革开放以来,中国动画业发展迅速,不论在动画创作、制作及电脑动画等各个领域都有较大的进步。动画业的发展需要大量优秀人才,发展动画教育事业是动画业得以持续发展的根本保证。动画教育已经受到了各方面的重视,目前正在大力发展。除了大专、本科以外,中专及短期培训班等各种层次的动画教育形式也在不断涌现。有志学习动画的青年日益增多,但是,缺乏完整、系统的动画教材,是当前动画教育中一个有待解决的问题。

这本《影视动画设计教程》,通过近十万余字和二百余幅例图,系统地论述了一个动画设计者必须掌握的各种基本技法,以及创作设计理论,切合实际、循序渐进,具有很强的实用性。全书文字严谨精练,例图生动切题,不仅适合初学者学习,也可供专业人员参考,是一本深入浅出的教科书。

本书作者严定宪和林文肖都是上海美术电影制片厂的一级导演,他们是一对同行夫妻,曾导演过《哪吒闹海》、《雪孩子》等许多著名动画片,在动画创作上造诣很深,尤其在动画设计上经验丰富,早在20年前就曾撰写过《美术电影动画技法》一书。本书是他们长期创作实践的经验总结,同时汇集了许多优秀动画片的范例,作为目前动画教学中的一本专业教材是十分合适的。相信此书的出版,一定能受到动画教育界和动画爱好者的欢迎。

特 伟

内 容 说 明

新版《影视动画设计教程》一书，在保持原来动画专业教材《动画技法》全部内容的基础上，作者经过仔细斟酌，着重对原书中第二章“动画技法”和第三章“原画技法”这两个重要章节，从创作和技法的文字内容上进行了充实，同时，又添加了与此相关的具体例图三十余套，从而使这本动画和动画设计的专业教材更加详细和完善。相信此书的出版，一定会受到读者的欢迎。

目 录

引言	1
第一章 动画片中的动画和原画	5
第一节 动画和原画的作用	5
第二节 动画和原画的职责和任务	7
第二章 动画技法	11
第一节 动画工作的顺序、方法和要求	11
第二节 动画线条和线条训练	14
第三节 中间线画法	16
第四节 等分中间画技法	18
第五节 中间画对位技法	21
第六节 形象转面动画技法	24
第七节 曲线运动动画技法	27
第八节 各类动体运动规律动画技法	36
第九节 高难度动作动画技法	98
第十节 领会原画意图和摄影表	104
第三章 原画技法	109
第一节 原画创作的顺序	109
第二节 掌握造型的方法	118
第三节 原画基础——动作分析	129

第四节	动作的时间与节奏.....	142
第五节	力学原理在动画片中的应用.....	146
第六节	动画片中的特殊技巧.....	156
第七节	表情与口形.....	166
第八节	循环动作.....	172
第九节	原画分层.....	175
第十节	先期音乐、先期对白.....	177
第四章	动画镜头的技术处理.....	181
第一节	规格框、定位器的作用.....	181
第二节	推拉镜头.....	183
第三节	移动镜头.....	186
第五章	原画应具备的素质和条件.....	205
附录	动画专用术语和图形示意.....	209
	动画专用术语.....	209
	图形示意.....	214

引言

人们往往被影院里那些气势恢宏、制作精美的动画长片和电视里情节曲折、形象生动的动画系列片所深深吸引。因为,动画片这一特殊的艺术形式受到各个不同年龄层次观众的普遍喜爱。可是,大多数人并不知道动画片究竟是怎样制作出来的。解开这个谜,相信你对此一定会很感兴趣。

首先要告诉大家,动画片与故事片不同,它是以各种绘画形式作为表现手段,用画笔画出一张张不动的,但又是逐渐变化着的动态画面,经过摄影机、摄像机或电脑的逐格拍摄或扫描,然后以24格/秒或25帧/秒的速度连续放映或播映,便能使所画的动作在银幕上或荧屏里活动起来,这就是动画片。如图1所示。

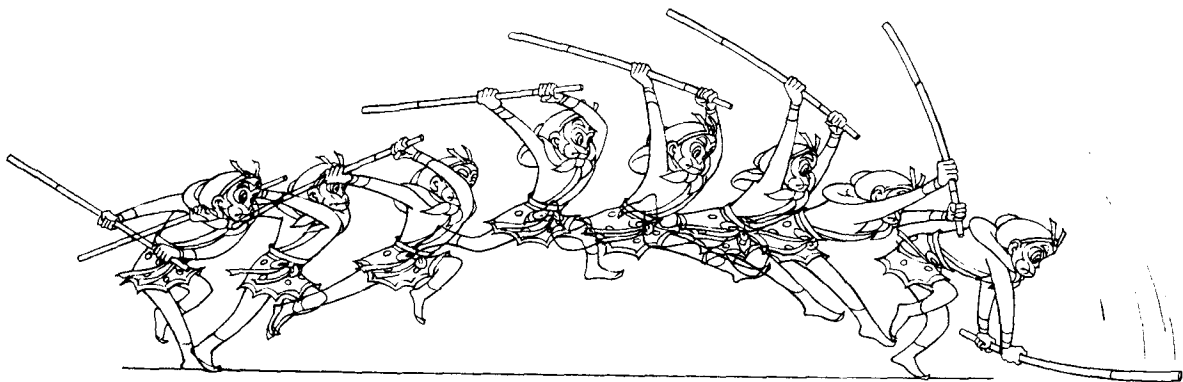


图1 孙悟空挥棍劈打的连续动作

观众在银幕上或电视里看到的动画片,其中所有会活动的人物、动物、器物 and 自然现象,如:美猴王孙悟空入东海龙宫借宝,如图2所示;黑猫警长

驾着摩托车追击老鼠，如图3所示；少年沉香高举神斧劈山救母，如图4所示，以及一群为音乐而狂的青年登台演唱，等等，如图5所示，这些都是动画家们一笔一笔画出来的。

你们可知道，一部动画短片究竟要画多少幅画呢？短短10分钟的动画片，就要画几千张画面。像观众们所熟悉的《大闹天宫》，这样一部120分钟的动画长片，需要画10万多张画面。如此繁重而复杂的绘制任务，是几十位动画工作者花费3年多时间辛勤劳动的结果。

因此，可以把动画片称为一种特殊的艺术。动画专业的理论与技法也就成为了一门独特的学问和技术，受到了人们广泛的注意。

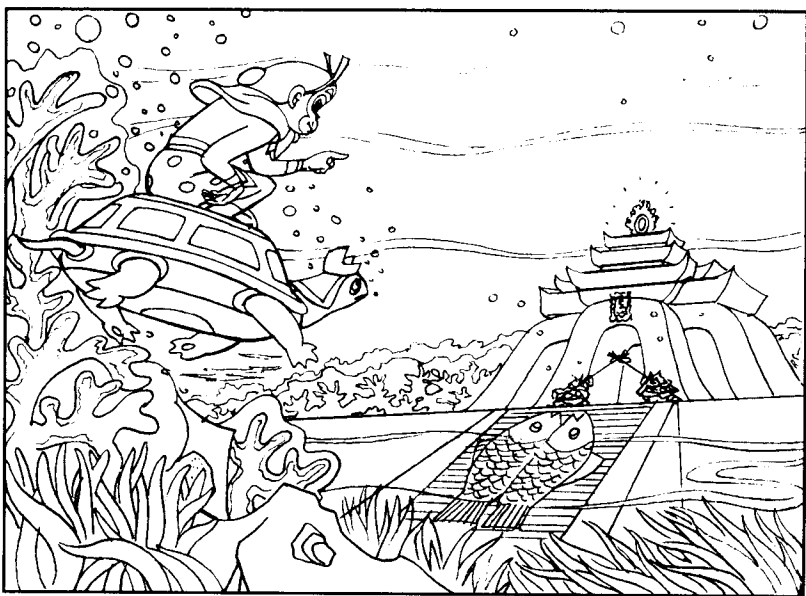


图2 动画片《大闹天宫》

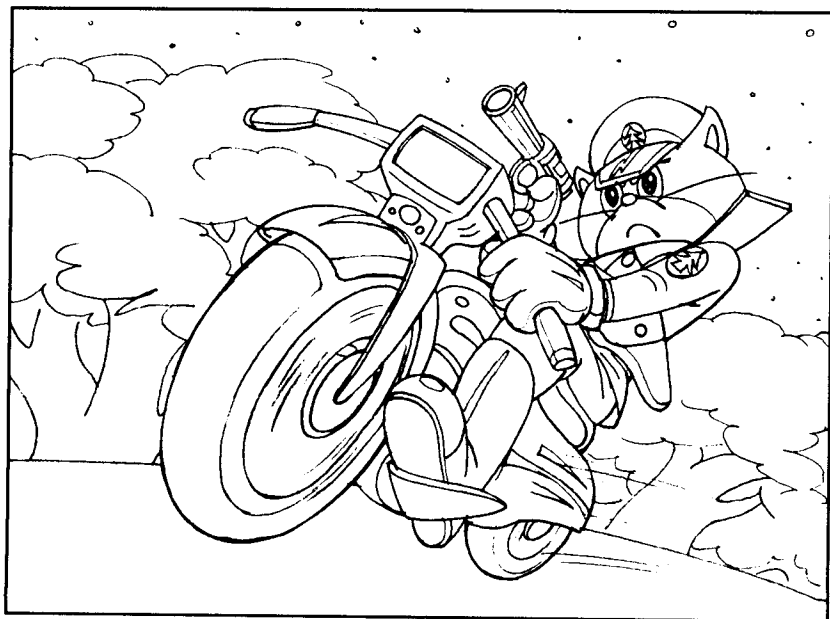


图3 动画片《黑猫警长》

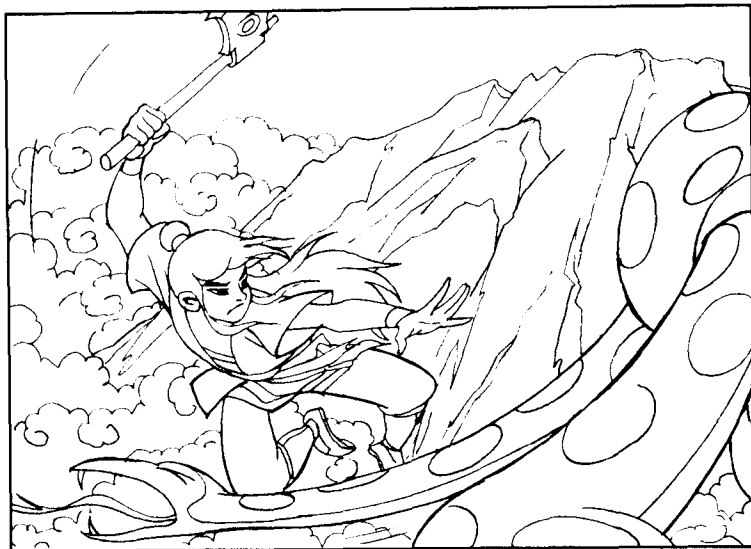


图4 动画片《宝莲灯》

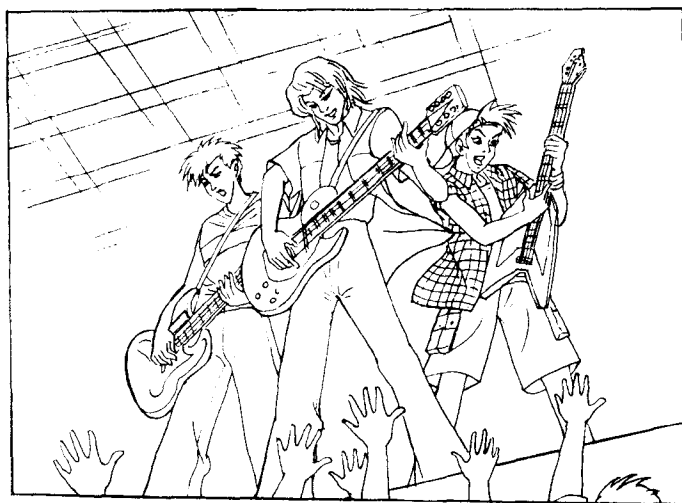


图5 动画片《我为歌狂》

在这本书里,我们将由浅入深地详细讲述这方面的内容。由于动画片是绘画与影视的结合,因此,它可以不受真人表演的束缚,不受自然环境的限制,更能发挥想像,表现一般人们所难以做到的动作,还能展示现实生活中看不到的神奇景象,可以说是上天入地、七十二变无所不能。在动画片里的各种人物(男女老少、神仙鬼怪)、动物(飞禽走兽)、植物(花草树木)、器物(桌椅杯盘)、自然现象(水火风云)都可以成为角色,按照创作者的意志,让它们在银幕上和荧屏中活动起来,栩栩如生。

第一章

动画片中的动画和原画

一部动画片的诞生，无论是10分钟的短片，还是90分钟的长片，都必须经过编剧、导演、美术设计（人物设计和背景设计）、设计稿、原画、动画、绘景、描线、上色（描线复印或电脑扫描上色）、校对、摄影、剪辑、作曲、拟音、对白配音、音乐录音、混合录音、洗印（转磁输出）等十几道工序的分工合作，密切配合才能完成。应该说，动画片是集体智慧的结晶。具体动画工序如图1-1所示。

在这一章里，我们着重讲述的是动画和原画在动画片诸多的制作工序中所起的作用及他们的职责和任务。

第一节 动画和原画的作用

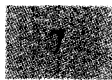
你一定很想了解，动画和原画在动画片的制作生产中究竟起着什么样的作用呢？我们说，动画和原画是使动画片里的每一个角色能够在银幕上或荧屏里活动起来的主要创作者，类似于故事片里的演员。所不同的是，他们不是以自身的形象和动作与观众直接见面，而是用自己的智慧和画笔去塑造动画片里的各类角色，赋予静止的人物形象以生命和性格，使他们栩栩如生地活动在银幕和荧屏之上。因此，动画和原画，既是画家又是演员。

一部动画片编剧所构思的主题情节，导演的总体艺术创作意图，美术设计所创造的角色形象，都必须通过动画和原画的再创造，才能体现在观众面前。因此，在动画片创作绘制中，动画和原画人员对导演意图理解的深度；对人物形象掌握的准确性；对角色性格特点的把握及想像力是否丰富；动画技巧运用是否熟练；动作表情画得是否生动，等等，都将关系到一部动画片的艺术和

技术质量。所以说动画和原画是一门特殊的绘画创作,他们对一部动画片的成败起着至关重要的作用。



图 1-1 编剧、导演、设计、原画、动画等动画工序漫画图



第二节 动画和原画的职责和任务

在上一节里,大家已经知道,动画和原画是动画片角色动作的设计和绘制者,成千上万张画面都出自他们之手。那么他们又是如何进行工作的呢?

一部动画片故事情节的发展,导演必须将它分切成许多不同视距(特写、近景、中景、全景、远景等)的镜头,然后组接起来。如图1-2所示。

在实际工作中,动画和原画是通过逐个镜头来完成绘制任务的。但是,假如要完成一个5秒钟长度的动画镜头,并不只是由一个人从始至终,一张接着一张连续地画下去,直到画完为止,而是必须将动画和原画分成两道工序。这样做是为了有利于把握动作的质量和便于工作顺利进行。他们在创作上既有分工,又有合作。动画和原画各自有着不同的职责范围,担负着不同的工作任务和要求。

为了以工作顺序的先后及创作任务的主次为前提,将两道工序的分工讲述得更加清楚,在这里,就必须先从原画说起。

原画(也称动画设计)——是动画片里每个角色动作的主要创作者,是动画设计和绘制的第一道工序。原画的职责和任务是:按照剧情和导演意图,完成动画镜头中所有角色的动作设计,画出一张张不同的动作和表情的关键动态画面。如图1-3所示。

概括地讲,原画就是运动物体关键动态的画。

在每个镜头中,角色的连续性动作,必须先由原画画出其中关键性的动态画面,然后才能进入第二道工序的工作,即由动画来完成动作的全部中间过程。

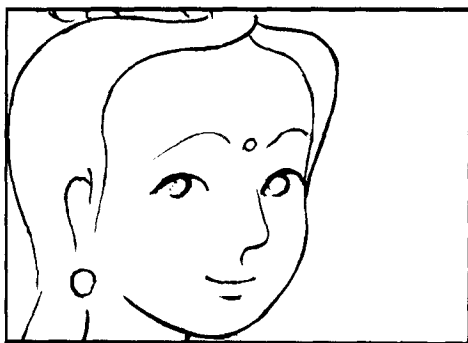
动画(也称中间画)——是原画的助手和合作者。动画的职责和任务是:将原画关键动态之间的变化过程,按照原画所规定的动作范围、张数及运动规律,一张一张地画出中间画来。如图1-4所示。

概括地讲,动画就是运动物体关键动态之间渐变过程的画。

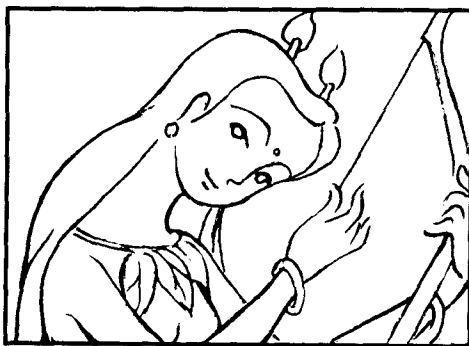
在动画片中,所有完整的连续性动作都必须经过原画(关键动态)和动画(动作中间过程)这两道工序的分工合作、密切配合才能完成。

动画和原画,既是一种细致复杂的艺术创作,又是一门技术性很强的特殊绘画专业。他们为一部动画片的诞生所付出的辛勤劳动将会给无数热爱动画片的观众带来欢乐和愉悦。

假如你是一位具备了一定美术基础的人,又对动画专业有所追求的话,在这本书的以下章节里,我们将一步一步由浅入深地详细讲述如何学习和掌握动画专业的理论和技法,相信你一定会感兴趣。那么,一个初学者究竟该从哪里入手呢?第一步,首先应该从动画开始学起。



特写 (人物肩部以上的头像
及物体细部)



近景 (人物胸部以上
或物体局部)



中景 (人物膝部以上或
场景局部)



全景 (人物全身或场景全貌)



远景 (视野广阔, 以环境为主, 人物
在其中显得较小或群众场面)

图 1-2 分镜头台本中几个不同视距画面的图例