



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



动漫与媒体艺术

丛书主编 常虹

动画短片设计与制作

Design and Making Animation Short Film

■ 黄大为 ©编著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

动漫与媒体艺术

丛书主编 常虹

动画短片设计与制作

Design and Making Animation Short Film

■ 黄大为 编著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

动画短片设计与制作/黄大为编著. —杭州: 浙江大学出版社, 2008. 4

(动漫与媒体艺术/常虹主编)

ISBN 978-7-308-05859-9

I. 动… II. 黄… III. 动画片—计算机辅助设计
IV. J954 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 036444 号

丛书主编 常 虹
丛书总策划 徐有智

责任编辑	严少洁
出版发行	浙江大学出版社
	(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)
	(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)
	(网址: http://www.zjupress.com
	http://www.press.zju.edu.cn)
	电话: 0571-88925592, 88273066(传真)
排 版	杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷	浙江印刷集团有限公司
开 本	787mm×1092mm 1/16
印 张	5.75
字 数	134 千
版 次	2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-308-05859-9
定 价	28.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换
浙江大学出版社发行部邮购电话(0571)88072522

《动漫与媒体艺术》

学术指导委员会

主任：

许 江(中国美术学院院长、博士生导师、教授)

毛雪非(中国美术学院党委书记)

刘 健(中国美术学院副院长、博士生导师、教授)

委员：

吴小华(中国美术学院传媒动画学院院长、教授)

孙立军(北京电影学院动画学院院长、教授)

曹晓卉(北京电影学院动画学院副院长、教授)

马克宣(动画导演、北京大学软件与微电子学院数字艺术系教授)

王洪义(上海大学美术学院教授)

邵培仁(浙江大学传播研究所所长、博士生导师、教授)

李思屈(浙江大学传播研究所副所长、博士生导师、教授)

耿卫东(浙江大学计算机科学与技术学院博士生导师、教授)

范志忠(剧作家、浙江大学人文学院新闻系硕士生导师)

冯毓嵩(浙江省影视动画专业委员会副会长、浙江树人大学教授)

张建春(浙江工商大学艺术学院院长、教授)

徐 迅(浙江科技学院艺术学院院长、教授)

刘文清(浙江传媒学院影视动画学院副院长、硕士生导师)

李 明(浙江理工大学艺术与设计学院动画系主任、硕士生导师)

费 敏(浙江电视台少儿频道总监)

孙 明(鲁迅美术学院副院长、教授)

薛华克(中国美术学院传媒动画学院摄影系主任、硕士生导师)

苏 夏(中国美术学院传媒动画学院影视系主任、硕士生导师)

曾立人(中国美术学院传媒动画学院图形图像中心主任、硕士生导师)

路海燕(中国美术学院传媒动画学院网游系主任、硕士生导师)

韩 晖(中国美术学院传媒动画学院动画系主任)

前 言

发展和繁荣中国的动画产业与动画艺术,离不开相关的教育及对动画人才的培养。这既是国家教育战略的一项重要内容,又是教学科研的系统工程。许多优秀的动画教育者,动画教育艺术家、理论家和动画制作人都在努力思考和积极探索如何建立中国自己的动画教学体系,确立动画人才的培养方向,编写出高质量的动画教材。经过数年来不懈的工作,我国已在这一领域取得了可喜成绩。

就我们目前欣赏到的动画作品而言,已经历了整整一个世纪的历史演变发展,应该说,它不能算是全新的教学项目了。在这一行业的发展进程中,特别是从20世纪80年代以来,由于高新科技的快速推进,使动画教育在教育理念和内涵上增加了许多新质,融入了许多新的教学模式和方法。当今的动画教学已拓展成融造型艺术、网络艺术、影视艺术等多种元素为一体的综合性学科。与此相应,动画专业大学四年制本科毕业的学生,至少要对绘画造型、影视、文学、计算机技术及音效这五大领域有一定的认识和把握,方能适应今天动画事业的发展速度和对相应人才的需求。

为了应对现时中国动画教学教材建设的迫切需要,中国美术学院传媒动画学院与浙江大学出版社通力合作,充分发挥名校、名师的教育引导效应,联手打造了这套大型动漫系列教材——《动漫与媒体艺术》。

为保证丛书在内容方面具有前沿性与实用性兼备的特点,特别邀请相关高校的一线骨干教师组成编写队伍。在策划和写作要求上,力求紧扣行业发展的脉络,结合教学中的宝贵实践经验,加强对案例操作与流程步骤的解析,做到“开卷有益,学有所用”。

该丛书的一大亮点是专业完整性与操作实用性的有机融合,这在艺术类教材编写上是一种新的探索。有关的业内专家与学者经多次商讨研究,设定了较为全面而科学的专业框架——不仅容纳了所有动画专业的主流基础课程,还尽可能多地涵盖与动画相关的各种专业知识和技能。

我希望,这套凝聚着各位编者真诚、经验和创新意识的丛书,能为中国动画影视事业腾飞做一件实事。

在这里,要特别感谢以许江、毛雪非、刘健三位主任领衔的学术指导委员会和来自全国各高校的专家学者们,他们为丛书策划、编写、出版乃至发行给予了无私的指导和有力的帮助。

常 虹

2006年8月于杭州

目 录

前 言 / 1

第一章 动画片和动画设计 / 1

第一节 关于动画片 / 1

第二节 动画短片的形式和特点 / 2

一、动画短片的概念 / 2

二、动画短片的分类 / 3

三、动画短片的表现形式和影视语言特点 / 6

第二章 开始动画设计 / 8

第一节 动画设计制作的必要设备与工具 / 8

第二节 动画设计制作的前期工作 / 11

一、剧本编写 / 11

二、分镜头设计 / 12

三、美术设计 / 25

第三章 进入动画短片制作 / 33

第一节 二维动画制作 / 33

一、层的理解 / 34

二、设计原画和动画 / 35

三、摄影表和时间设计 / 40

四、角色对话和对口型 / 40

五、利用Retas Pro软件制作动画实例 / 42

第二节 三维动画制作 / 54

一、三维动画的表现风格 / 54

二、三维动画的基本技术 / 56

第三节 Flash网络动画 / 65

一、Flash动画制作的特点和应用 / 65

二、Flash动画的制作要点 / 66

三、Flash影片的发布 / 69

第四节 定格动画及其他 / 69

一、定格动画的材料和特点 / 69

二、定格动画的拍摄和器材 / 70

三、其他艺术动画表现形式 / 73

第四章 完成动画短片的剪辑与合成 / 75

第一节 声音和音乐的合成 / 76

第二节 关于片头和片尾 / 76

第三节 最后的输出格式 / 78

参考文献 / 81

后 记 / 82



第一章 动画片和动画设计

第一节 关于动画片

我们在电影院和电视节目中,可以观看和欣赏到大量风格多样、内容精彩的动画片。作为视听艺术和时空艺术的综合表现形式,“动画片”和“纪录片”、“剧情片”、“实验影片”一样,是影视作品的类型之一。当今互联网络和计算机技术的迅猛发展,极大地丰富和推动了动画片以及动画产业的发展。

对动画片的发展历史做一些简单的了解,可以使我们更加形象生动地理解动画片这种独特的艺术形式,可以增加我们对动画的认识和对动画制作的进一步了解。

一般认为,动画的历史可以追溯到19世纪。一位名叫约瑟夫·柏拉图的科学家发明了一种名为“诡盘”的装置(图1.1),通过这个装置可以观看连续的画面,并使人产生活动图像的感觉。

这其实就是利用了人类“视觉暂留”的生理现象,以系列的画面创造出运动的幻觉,可以认为是最早动画的雏形。还有一种叫做“幻影转盘”(图1.2),也是利用同样原理制作的早期玩具。



图1.1 “诡盘”装置

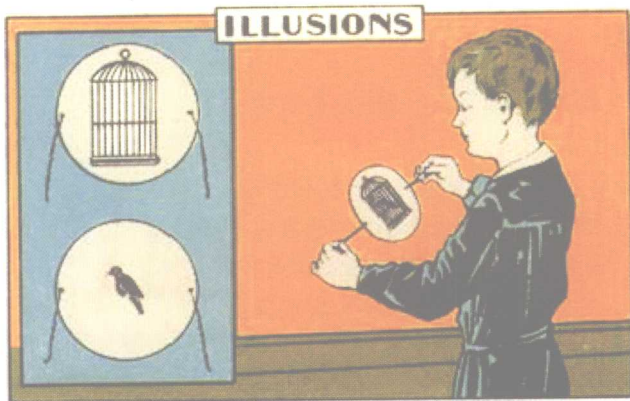


图1.2 利用视觉暂留现象制作的小游戏

动画技术的成熟与静态摄影技术的发展不可分割。一连串的静态图像通过快速连续播放,在上一张图像被下一张图像代替之前,人的眼睛还保留着上一张图像的信息,因此人的大脑被“欺骗”,产生动态画面的幻觉。随着摄影术的发展,活动影像的技术也不断朝前发展。动画片的历史要比真人实拍的电影

早得多,随着风格不同的动画大师的出现,动画片的风格也越来越丰富多彩。

动画片就是把一些原本没有生命(不活动)的物像按一定的速率经过拍摄,制作成影片(或电视)并按一定的速率放映(或播放)后,成为有生命(活动)的影像。所以,广义的动画片中除了传统意义上的平面绘画表现手段之外,还包含“剪纸片”、“木偶片”、现代计算机图形以及各种实物和各类材料作为媒介的艺术表现形式。

动画艺术是一个独特而完整的创作天地,同时又是一个综合的艺术样式,其设计创作过程除了传统意义上必备的美术造型基本功之外,还包含剧本的构思写作、影视语言的叙事技巧运用、演员的表演以及音乐配曲的选择等多个方面的内容。动画设计的内容包括艺术的构思、表现手法及一系列的技术制作手段和流程。所以,动画创作设计就可以理解为以文学创作、美术创作、音乐创作、戏剧表演创作和电影创作的规律为基础的思维和表达方法之和。

动画设计,简单地讲就是为完成一部动画片而进行的所有相关设计工作。

一般来说,一部动画片制作完成的过程和拍摄制作一部电影(或电视剧)的过程非常相似,是一个创作群体的集体劳动的成果,是在导演总体的艺术把握下,由分工不同的各个艺术和技术部门协作共同完成的。

现在,计算机技术的飞速发展和普及应用,为动画制作带来了更加方便而丰富的实现可能性,使动画制作不再是专业动画公司和制片厂的专有特权。每个喜欢动画的人完全可以独立完成设计和制作完整的高品质的动画作品。

第二节 动画短片的形式和特点

一、动画短片的概念

动画艺术借鉴和吸收了文学、戏剧、绘画、音乐、雕塑、建筑等艺术门类的精华,形成了自己独特的艺术语言。

我们生活的世界中一切平凡的、奇异的造型要素、材料和手段,不论是绘画、摄影还是装置,不论是沙粒、石子、树叶还是铁丝或者废纸碎布,等等,都可以为动画艺术所用,成为动画艺术表现的形式和内容。

以美国迪斯尼和日本卡通动画片为代表的商业动画有着成熟的制作流程和模式化的故事结构内容,是我们通常看到最多的样式,也是被称为主流大众的动画片形式(图1.3a,b)。





图1.3a 选自美国迪斯尼动画片



图1.3b 选自日本动画片

另外,有很多风格、形式技巧多样的动画短片,虽然不如商业动画般拥有众多的观众和良好的市场效益,但是因其篇幅短小、表现风格多样而自成体系。

动画短片是相对于影院动画长片和电视动画系列片的一个概念,并不是非常严格的规定,其片长时间都比较短,一般在30分钟之内,在表现内容、制作过程和艺术特征上有着其独特之处。这些艺术动画短片大都不以营利为根本目的,而是体现创作者个性化的创作,以追求某种艺术境界或表现艺术技术为宗旨。相对于动画长片,动画短片在制作形式和内容的选择上,有很大的自由性和个人风格。

这些风格化,比较新颖和具有实验性的短片多为动画业内重视,也是世界各大动画电影节的重要组成部分。我们习惯上把这类动画短片称为动画艺术短片(图1.4a、b)。

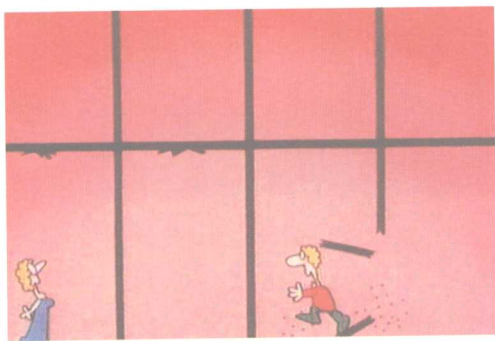


图1.4a 选自《动人的爱情故事》

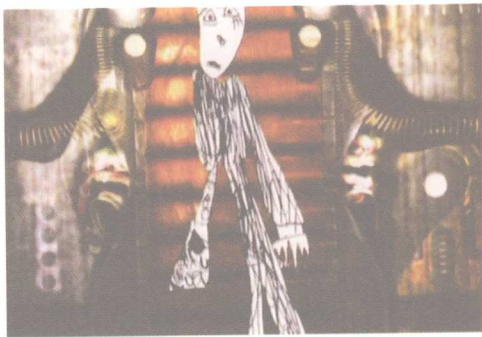


图1.4b 选自《眼睛》

二、动画短片的分类

动画艺术短片能够表现的内容十分丰富和广泛,如果说有什么限



制的话,那只是我们的想象力。动画艺术短片往往非常个性化,创作者的艺术理念和世界观在动画作品中都有较为强烈的表达。我们依据表现内容的不同把众多的动画短片作品表现类型概括起来,大致可以分为三种主要的类型:

第一类,哲理与寓言

这一类短片往往通过演绎生动活泼、风趣幽默的故事,体现出人类高度抽象的哲理和哲学思考,或者把平凡的生活现象高度抽象化、象征化、荒诞化,使人或耳目一新,或会心一笑,使观众能够从中感悟到某种意义,如图1.5a、b、c、d。



a 选自奥斯卡最佳动画《creature comforts》



b 选自《平衡》



c 选自《比利时动画大师苏尔·瑟瓦斯作品》



d 选自《Instinct》

图1.5

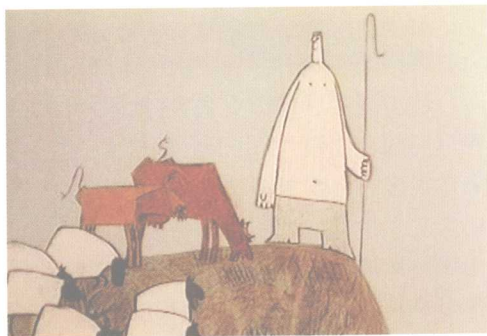
第二类,抒发情感

这一类短片大多不以追求深刻的哲理以及对于事物深层次的意义理解为目的,有时也没有完整的故事情节,只是表达一种情绪,主要在于调动观众的情绪参与,目的是要打动观众,如图1.6a、b、c、d。





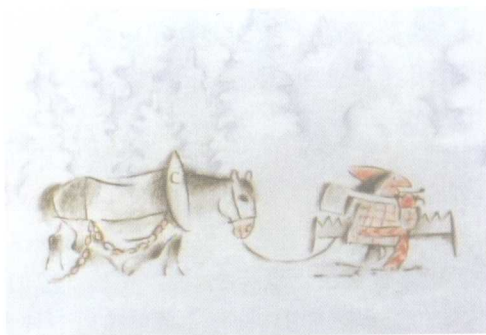
a 选自《父与女》



b 选自《山间农庄》



c 选自《广岛国际动画节作品》



d 选自《加拿大动画作品》

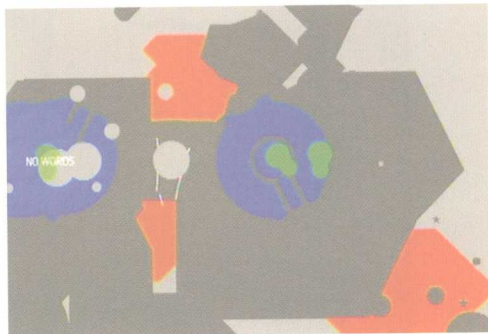
图1.6

第三类,强调表现形式感

艺术短片有一个很大的特点,就是在艺术表现形式和材料上进行探索、试验和创新。所以,有许多艺术家创作的短片以追求视听效果为主要目的,内容大多为抽象、非叙事的,画面中的形象也往往抽象化和符号化,动态的画面与音乐、音响效果相结合,成为一种视觉的音乐,如图1.7a、b。

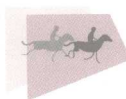


a



b

图1.7 选自《动画无极限》



三、动画短片的表现形式和影视语言特点

从动画发展的历史来看,动画片的发展起步就是从短片开始的。这些早期的动画短片,由于当时技术条件等各方面因素的制约,现在看起来在很多方面都显得比较原始,但这些作品表现出了创作者的灵气和动画艺术得以发展壮大强大生命力。随后逐渐成熟的“系列动画片”,比如迪斯尼制作的《米老鼠和唐老鸭》系列动画片。这类系列片虽然由各个短片构成,但就其总的长度来说,它不算是严格意义上的短片。

动画艺术短片与系列片和长片的区别,很重要的一点是其设计和制作模式。通常情况下,短片是由一个人或者很少的几个人来完成。正因为如此,动画艺术短片往往比较注重艺术形式的探索、实验和创新。创作者在构思动画艺术短片的内容问题时,常常以形式(或视觉)风格作为先决条件,作为创作的切入点,把形式的问题放在了一个非常重要的地位。我们看到很多的动画艺术短片,形式上都力求标新立异、与众不同。

动画艺术短片在表现形式的探索 and 追求上,大致有材料质感的运用、摄影镜头的调度探索、抽象化形式感的表现等几个方面。其实,在具体的每一部短片中,没有完全单独以一种表现形式来完成的,多多少少会以几种不同形式来综合运用表现。

20世纪五六十年代是动画发展史上令人瞩目的年代,中外动画艺术家不断创新探索,展现出令人惊叹的想象力和创造力。如,加拿大动画家简·阿隆制作的动画《游移的光》,表现的是从窗口射入房间的一片阳光,阳光在房间内的家具上和地板上不断地移动,用来表现阳光的材料却是一些碎纸片。匈牙利动画艺术家弗兰克·罗夫茨制作的动画《苍蝇》,整片镜头模拟一只苍蝇的视点,从头到尾的画面是苍蝇眼睛里看

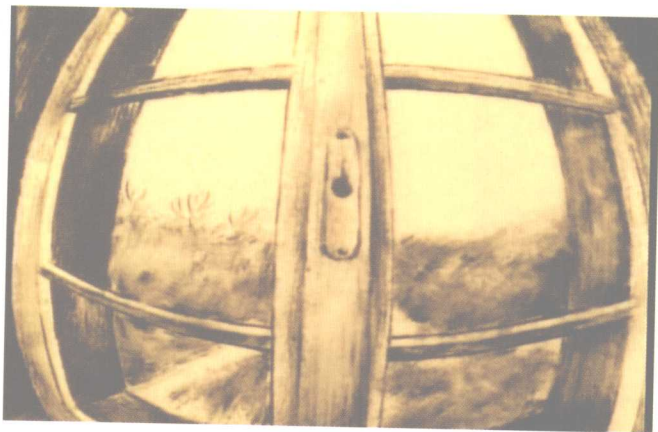


图1.8 选自《The fly》



到的世界,苍蝇飞来飞去,忽高忽低,给人们带来新奇的视角(图1.8)。

此外,艺术短片的叙事结构相对于传统的单一线性故事有时要显得复杂多样。例如,苏联动画片《传说中的传说》,在一个叙事线索中套了两三个不同的叙事线索,使一般观众看起来比较吃力难懂(图1.9)。



图1.9 选自《传说中的传说》

艺术动画短片通过艺术家们的不断努力,不断发展积累创新,形成自己鲜明的特质。更重要的是,动画艺术短片在艺术表现上的探索是无止境的,在此只是列举一二。

第二章 开始动画设计

在以往传统的动画电影和动画电视片制作中,由于动画制作工艺的繁复性,制作人员大多以集体的形式分工协作。随着电脑技术的普及应用,现在个人也可以掌握一系列独立制作动画作品的手段,或者只是少数的几个人一起合作。所以,无需大面积的工作空间场地和大型、昂贵的设备,只要在条件合适的情况下,就完全可以进行动画片的设计和制作了。

虽然如此,对于工作空间和设备还是有最基本的要求。大致遵循以下两点:

首先,最基本的原则是,有秩序的工作空间和合理的工作流程是保证有效工作的基础。

其次,无论是商业动画制作公司还是艺术家个人制作动画作品,有一些工具和设备是必不可少的。

对于工作场地的基本要求是,有一个基本的工作台面(一张桌子)可以进行创作和设计的各项案头工作:设计角色和场景,编写故事剧本等等。同时,还需要有工作区放置电脑、扫描仪以及需要输入的收集材料。

另外,最好还有一面墙或者一块比较大的板面(画板)可以用来张贴设计草图和仔细研究影片分镜头的各组画面。

第一节 动画设计制作的必要设备与工具

在开始进行工作之前,我们要了解:有一些设备和工具材料是动画制作专用的;另外一些工具和材料可以根据不同的创作需要,应用于创作者的特定艺术的表达。

传统的二维手绘动画设计和制作,必要的工具材料包括:动画规格框、定位尺(钉)、有定位孔的动画纸、铅笔(2B的自动铅笔用于描线)和彩色铅笔(一般红色和蓝色两种即可)(图 2.1)、橡皮以及可以透光的拷贝台(图 2.2a、b)。当然,如果要自己打

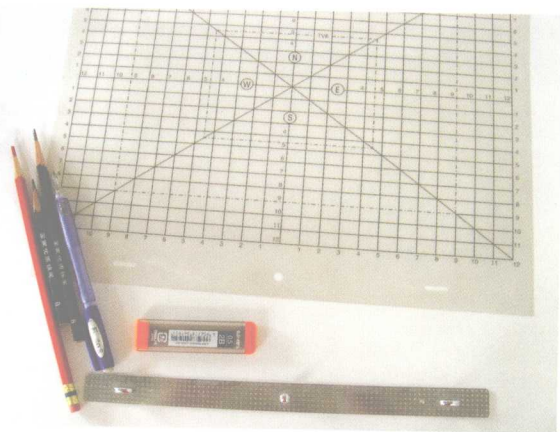


图 2.1 动画规格框和定位尺



孔的话,就需要一台打孔机,这个设备比较贵。如果要长期制作传统手绘动画,打孔机就必须要有。

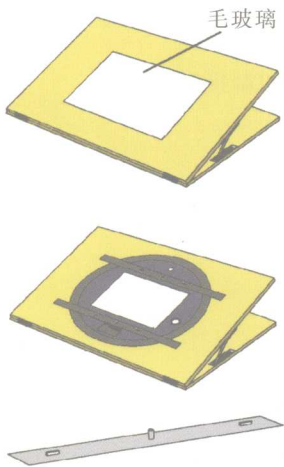


图 2.2a 拷贝台示意图



图 2.2b 拷贝台实物

在目前我们所处的数字化时代,对于个人制作动画片来说,不论是制作哪种风格类型的动画,在制作过程中一定离不开数字化技术。数字化不仅给动画创作带来更多的传统技术手段无法实现的新创意,以及新的表现效果,而且成为动画制作的必需手段。

所以我们还需要:

一台计算机

广泛使用的计算机操作系统主要有两种,一种是苹果操作系统,另一种是我们比较普及的 Windows 操作系统的 PC 机。不管选用哪一种操作系统来进行动画制作,重要的是计算机一定要配以足够大的内存和硬盘空间,分辨率至少在1024×768 像素的优良显示器,一个光盘刻录机。

一台扫描仪

目前,扫描仪是制作手绘动画的必需输入设备。现在家用扫描仪的性价比提升得非常快,一般都具有我们制作动画所需要的分辨率,足以满足动画制作的需要。只是一般家用的扫描仪都只能扫描 A4 大小的尺寸,再大的尺寸就要寻求专业的扫描仪了。专业扫描仪相对来说就比较昂贵了。

此外,数字绘图板也是非常好的工具,无论绘制位图还是矢量图形,数字绘图板都能表现出色的效果。今后,随着无纸动画的概念逐渐

成熟,前面所说的传统手绘工具就有可能不使用了。目前,Wacom 是全球主要的生产数字绘图板的厂商,大多数绘图软件都支持 Wacom 数字绘图板。数字绘图板有几种价位档次,大家可以根据自己的实际工作需要来选择。

在传统手绘动画制作过程中,我们肯定还会用到一个设备——动检仪,也叫线拍仪。这是用于试拍检查动画设计草稿,并作为编制摄影表的参考依据的装置(图 2.3)。

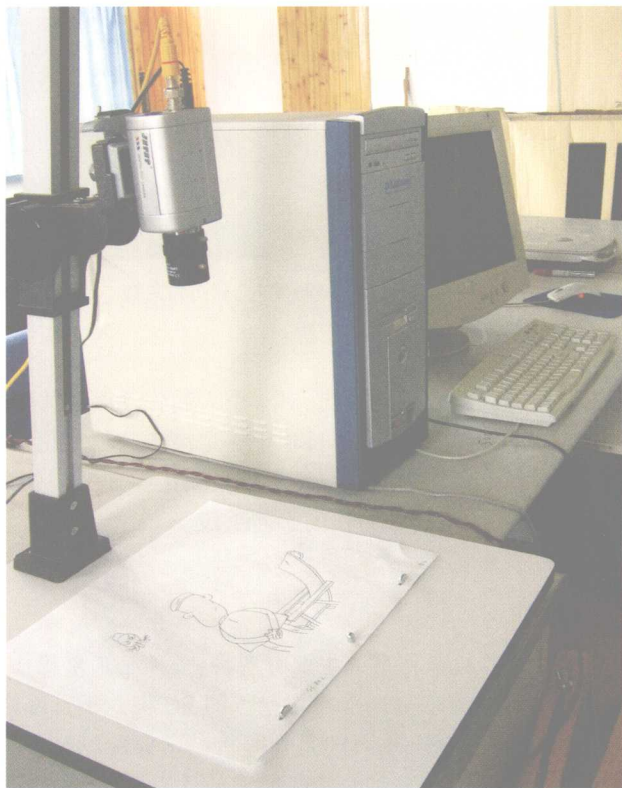


图 2.3 动检仪——用来检查动画草稿中动作是否流畅的线拍装置

如果要制作定格动画,或者是沙土动画之类的各种实物材质逐格拍摄的动画形式,就需要一台影像捕捉设备和相关的一些设备:

数码照相机、数码摄像机

摄影/摄像的固定装置(三脚架或支架)以及移动稳定装置。

灯光设备:聚光灯、泛光灯以及反光板。

(关于动画制作的设备和工具,本丛书中另有专著详细介绍,请参阅。)

