



计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才——



蓝领实用系列教程

Flash CS3

动漫制作案例教程

龙奇数位艺术工作室

王成良 编 著

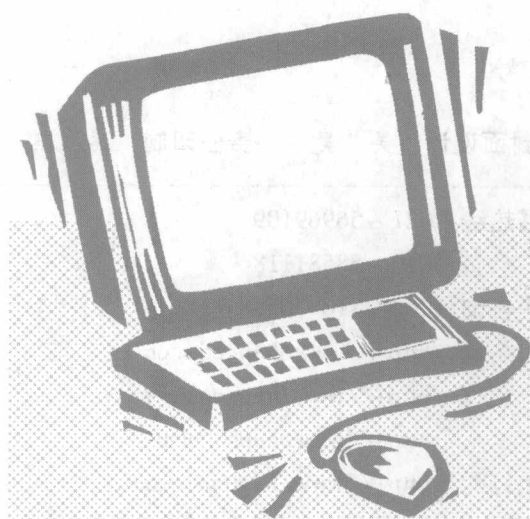


高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才——IT 蓝领实用系列教程

Flash CS3 动漫制作案例教程

龙奇数位艺术工作室 王成良 编著



高等教育出版社

内容简介

本书是中国职业技术教育学会科研规划重点课题成果,是由行业企业具有实践经验的技术人员和熟悉职业教育的教师,以实用性为原则编写而成的。本书从实例出发,介绍了 Flash CS3 的基本操作、动画设计制作技巧。主要内容包括:Flash 的基本概念,图形、文本、视频和声音的处理,基本 Flash 动画的制作方法,Flash 镜头的制作,以及 Flash 动画的测试、优化和发布等。

为方便读者学习和掌握本书的内容,本书配套提供了各章所有实例的素材和源文件,读者可以从相关网站免费下载获取。

本书适合作为相关专业职业人才培养的课程教学、技能培训用书,也可供广大计算机爱好者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

Flash CS3 动漫制作案例教程/王成良编著. —北京:
高等教育出版社,2008.7
ISBN 978-7-04-024066-5

I. F… II. 王… III. 动画—设计—图形软件. Flash CS3—
教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 107582 号

责任编辑 孔全会 特约编辑 李 青 封面设计 吴 昊 责任印制 蔡敏燕

出版发行	高等教育出版社	购书热线	021-56969109
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		010-58581118
邮政编码	100011	免费咨询	800-810-0598
总 机	010-58581000	网 址	http://www.hep.edu.cn
传 真	021-56965341		http://www.hep.com.cn
			http://www.hepsh.com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
排版校对	南京理工出版信息技术有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	江苏如皋市印刷有限公司	畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2008 年 7 月第 1 版
印 张	18.75	印 次	2008 年 7 月第 1 次
字 数	442 000	定 价	30.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 24066-00

前言

Adobe Flash CS3 软件是由 Adobe 公司推出的一款最新的多媒体动画制作软件。它是一种交互式动画设计工具,用它可以将音乐、声效和动画方便地融合在一起,制作出高品质的动画。它能和 Adobe 公司生产的其他软件相互兼容使用,大大提高了工作效率。

本书主要介绍了 Flash CS3 最新的界面、操作方法和动画设计制作技巧,不但详细介绍了新版本的功能与特点,还结合实例讲解了该软件的应用方法。主要内容包括元件、实例和库资源的介绍,图形、文本、视频和声音的处理,各种基本 Flash 动画的制作方法,Flash 动画镜头的制作,以及 Flash 动画的测试、优化和发布。

本书编写努力遵从教学规律,注意知识结构与实用技巧相结合,按照学生的认知特点,由浅及深、由易到难、循序渐进,图文并茂,理论与实际制作相结合。使读者在阅读学习时知其然,还知其所以然,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。建议教师在使用该教材进行教学时,可以带领学生一边做各章的实例(指导学生在计算机前按照书中实例的操作步骤进行操作),一边学习各种操作方法、操作技巧和相关知识,并将它们有机地结合在一起,以达到事半功倍的效果。采用这种方法教学,不仅有助于学生快速掌握知识,学习效果好,而且也有助于提高学生的学习兴趣 and 创造能力。为方便读者学习和掌握本书的内容,本书配套提供有各章所有实例的素材和源文件,读者可以从网上下载获取(网址是 <http://www.hepsh.com>)。

多年实践积累的经验告诉我们:做任何事情之前都要考虑这个事情能否实现。即使有一个好的创意也必须做好计划,必须避开现阶段技术无法完成的想法。要做好充分的准备工作,特别对于动画创作,更是如此。如果没有好的计划,往往会造成最后动画创作的失败。

本书适合作为相关专业职业人才培养的课程教学、技能培训用书,也可供广大计算机爱好者学习参考。

非常感谢在本书编写过程中提供技术支持的各位朋友。由于时间仓促,加之笔者水平有限,疏漏之处在所难免,希望广大读者批评指正。

编 者

2008 年 3 月

目 录

Contents

第一章 认识二维动画

1.1 二维动画概述	003
1.2 二维动画的历史与发展	003
1.3 二维动画的制作分工和设计流程	008
1.4 二维动画制作应注意的问题	009
1.5 传统二维动画与 Flash 动画的区别	012
课后实践与练习	013

第二章 Flash CS3 的安装及基本应用

2.1 Flash CS3 的安装和启动	017
2.2 Flash CS3 的新增功能	021
2.3 Flash CS3 的界面及基本操作	024
2.4 Flash CS3 的应用	063
课后实践与练习	065

第三章 使用元件、实例和库资源

3.1 元件、实例和库资源概述	069
3.2 元件的创建与编辑	069
3.3 库资源的使用	089
课后实践与练习	099

第四章 图形、文本、视频与声音的处理

4.1 绘制矢量图	103
4.2 颜色和填充	116
4.3 导入位图	124
4.4 编辑图形对象	127
4.5 文本处理概述	139
4.6 导入视频和声音	142
课后实践与练习	155

第五章 Flash 动画基础

5.1 补间动画和逐帧动画	159
---------------------	-----

5.2 移动位置的动画	161
5.3 缩小与放大的动画	165
5.4 旋转与翻转的动画	170
5.5 色彩变化的动画	172
5.6 透明变化的动画	179
5.7 按路径运动的动画	180
5.8 形状变化的动画	186
5.9 遮罩效果的动画	194
课后实践与练习	199

第六章 Flash 动画镜头

6.1 隐现镜头	203
6.2 推动镜头	209
6.3 变速镜头	214
6.4 抖动镜头	224
6.5 缩放镜头	233
课后实践与练习	238

第七章 设计一个完整的 Flash 动画实例

7.1 构思主题	241
7.2 编写剧本	242
7.3 设计角色和背景	243
7.4 制作素材	247
7.5 音效合成及动画调试	271
课后实践与练习	275

第八章 动画的测试、优化与发布

8.1 测试 Flash 作品	279
8.2 优化 Flash 作品	280
8.3 导出 Flash 作品	280
8.4 发布设置与预览	284
课后实践与练习	289

附录 Flash 动画设计制作相关网站和软件	290
------------------------------	-----

| 第一章 认识二维动画

- 1.1 二维动画概述
- 1.2 二维动画的历史与发展
- 1.3 二维动画的制作分工和设计流程
- 1.4 二维动画制作应注意的问题
- 1.5 传统二维动画与 Flash 动画的区别



1.1 二维动画概述

动画有着悠久的历史,我国民间的走马灯和皮影戏,可以说是动画的一种古老形式。当然,真正意义的动画,是在电影摄影机出现以后才发展起来的。现代科学技术的发展,又不断为动画注入了新的活力。

动画是通过连续播放一系列画面,给视觉造成连续变化的图画,它的基本原理与电影、电视一样。人类具有“视觉暂留”的特性,就是说人的眼睛看到一幅画或者一个物体之后,在 $1/24$ 秒内不会消失。利用这一原理,在一幅画还没有消失前播放出下一幅画,就会给人造成一种流畅的视觉变化效果。因此,电影采用了每秒24幅画面的速度拍摄播放,电视采用了每秒25幅(PAL制)或30幅(NSTC制)画面的速度拍摄播放。如果以每秒低于24幅画面的速度拍摄播放,就会出现停顿现象。

动画的分类可有多种方法。从制作技术和手段看,可分为以手工绘制为主的传统动画和以计算机为主的电脑动画。按动作的表现形式来区分,大致可分为接近自然动作的“完善动画(动画电视)”和采用简化、夸张的“局限动画(幻灯片动画)”。从空间的视觉效果上看,可分为平面动画和三维动画。从播放效果上看,又可以分为顺序动画(连续动作)和交互式动画(反复动作)。从每秒播放的幅数来讲,还可分为全动画(每秒24幅,例如迪斯尼动画)和半动画(少于24幅)。

1.2 二维动画的历史与发展

1.2.1 二维动画的历史

1. 早期绘画

动画的发展历史很长,从人类有文明以来,透过各种形式图像的记录,已显示出人类潜意识中表现物体动作和时间过程的欲望。

法国考古学家在1962年的研究报告中指出,两万五千年前的石器时代洞穴画上就有系列的野牛奔跑分析图(图1-1)。而埃及墓画(图1-2)、希腊古瓶上也描绘了连续动作的分解图。在一张图上把不同时间发生的动作画在一起,反映了人类对动感的爱好。达·芬奇著名的黄金比例人几何图上的四只胳膊,就表示双手上下摆动的动作。16世纪西方更首度出现手翻书显现图形连续变化的娱乐,这和动画的概念也有相通之处。

在中国的绘画史上,艺术家一向有把静态的绘画赋予生命的传统,如“六法论”中主张的气韵生动,聊斋的“画中仙”中人物走出卷轴与人交往,但大抵上是以想像力弥补实际操作。真正使图上的画像生动起来的点睛工夫,还是在西方世界一步步发展出来的。

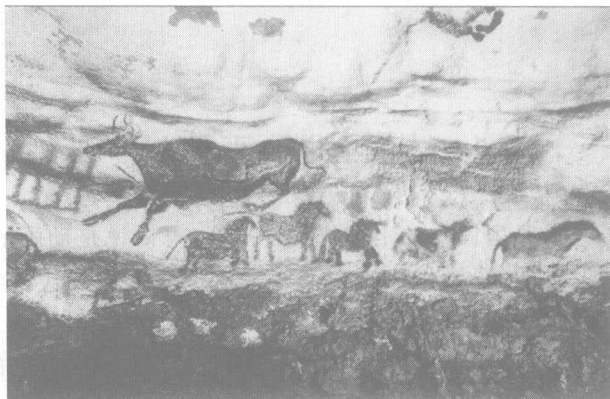


图 1-1

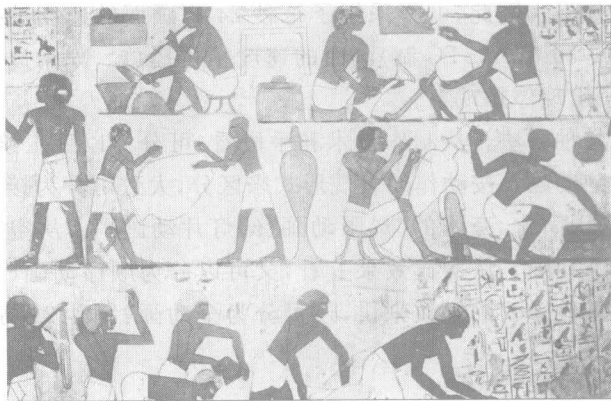


图 1-2

2. 动画

动画(电影)开始于 17 世纪的“魔术幻灯”。所谓“魔术幻灯”是个铁箱,里头搁盏灯,在箱的一边开一小洞,洞上覆盖透镜,将一片绘有图案的玻璃放在透镜后面,经由灯光通过玻璃和透镜,图案会投射在墙上。到了 17 世纪末,魔术幻灯经过不断改良,把许多玻璃画片放在转盘上,在墙上出现一种运动的幻觉。到了 19 世纪,“魔术幻灯”的魅力不衰,在欧美等地大受欢迎。

中国唐朝发明的皮影戏(图 1-3),是一种由幕后照射光源的影子戏,它的成像和“魔术幻灯”从幕前投射光源显示图像在方法上、技术上虽然有别,却反映出东西方不同国度对操纵光影相同的痴迷。17 世纪,皮影戏被引入欧洲,吸引了不少观众,其影像的清晰度和精致感超越了同时期的“魔术幻灯”。

1.2.2 二维动画的发展

1. 西方动漫发展

1824 年爱德华·穆布里治(图 1-4)出版了《移动物体的视觉暂留现象》一书。书中提出如下观点:形象刺激在最初显露后,能在视网膜上停留若干时间。这样,各种分开的刺激相



图 1-3

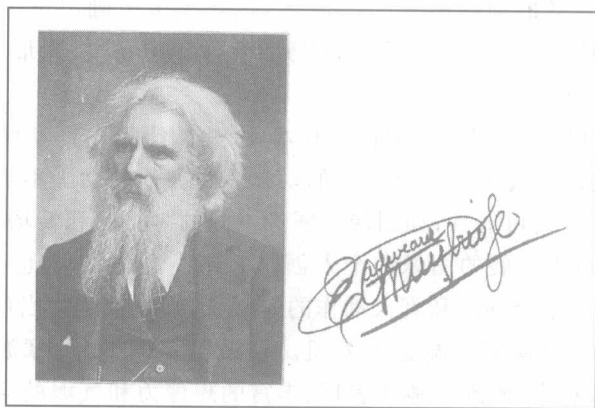


图 1-4

当迅速地连续显现时,在视网膜上的刺激信号会重叠起来,形象就成为连续进行的了。这一观念,就是动画之所以形成的视觉暂留现象。

爱德华·穆布里治在 1873 年开始尝试拍摄一套马在蹁跹和飞奔的微型立体幻影;在 1877—1879 年期间,他将马在奔跑中的连续照片翻制成回转式画筒的长条尺寸(图 1-5)。他发明的“变焦实用镜”,被称为“第一架动态影像放映机”。后来爱迪生在发明相关器材时,也受到穆布里治的不少启发,而穆布里治拍摄连续照片,后来编成两套摄影集《运动中的

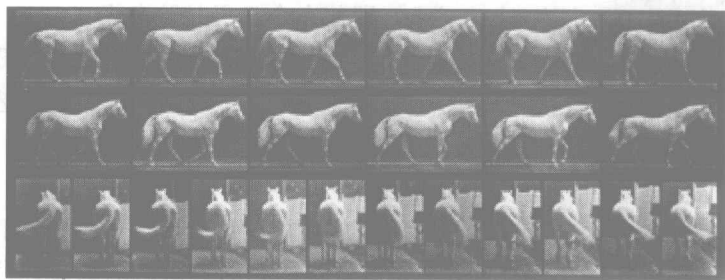


图 1-5

动物》和《运动中的人体》。1888年,一部连续画片的记录仪器诞生于托马斯·爱迪生的实验室。1895年,卢米埃兄弟首先公开放映电影,一群人能在同一时间看到一组事先拍好的影像。卢米埃兄弟发明的“电影机”(Cinematography),放映了著名的《火车进站》、《海水浴》等片,将电影带入了新的纪元。

在电影摄影机发明之前,动画的雏形已经具体而细微,但是比起1895年电影正式诞生,动画影片却延迟了将近10年左右才问世。动画短片的出现,要追溯到具有魔术师背景和经验的梅礼叶,他在1902年创作的幻想电影《月球之旅》是当时将电影的技巧、把戏运用到极致的作品。

1896年,爱迪生拍下布莱克顿画素描情景的短片,以工作中的漫画家为主,曾在音乐厅及戏厅里放映。尔后,布莱克顿邀请亚勃·E·史密斯组成“维它公司”(Vitagraph),这家公司就是后来的华纳公司的前身。1899年布莱克顿和史密斯合作,做出了早期第一批动作中止(stop motion)兼具特效的动画影片。1906年,他在黑板上画出来了《滑稽脸的幽默相》,被公认是世上第一部使用了动画影片手法的“剪纸”(cut out),将人形的身躯和手臂分开处理,节省逐格重画的时间。

1906年,法国人柯尔运用摄影上的停格技术,开始拍摄第一部动画系列影片“幻影集”。在1908到1921年,柯尔共完成250部左右的动画短片。他的动画不重故事和情节,而倾向用视觉、语言来开发动画的可能性,如图像和图像之间的“变形”和转场效果。他所秉持的创作理念是将动画导向自由发展的图像和个人创作的路线。此外,他也是第一个利用遮幕摄影(matte photography)结合动画和真人动作的先驱者,因而被奉为当代动画片之父。

另一位早期伟大的动画家是温瑟·麦凯。他最著名的“小尼摩游梦士”,首刊于1905年,其中对生活的细微观察、幽默的趣味表现、丰富的想像力和气派的空间调度,树立了作品的特殊风格。1911年,麦凯做出生平第一部动画影片。1914年,麦凯推出著名的代表作《恐龙葛蒂》。这部动画史上的种子电影,用墨水和宣纸所画的画超过五千张,每一格的背景都重画,整体感流畅,时间换算精确,显示了麦凯不凡的透视力。

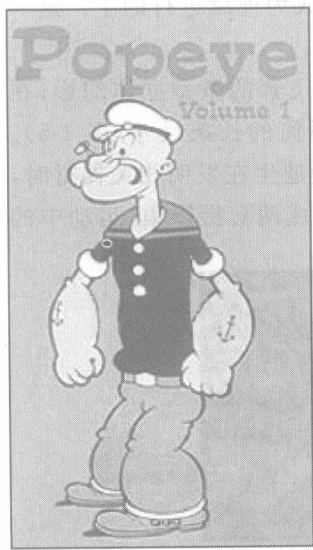


图 1-6

在美国,由于布雷克顿和温瑟·麦凯的成功,动画片厂也如同卡通动画角色般地逐渐兴起。1913年,第一家动画公司在纽约设立。而19世纪20年代到30年代创造出来的动画人物,如大力水手卜派(Poppeye)(图1-6)、乌乌啄木鸟(Woody Woodypecker),即使在今日仍是脍炙人口。

从20世纪20年代末以来,迪斯尼片厂就开始致力于发展大众化的卡通动画。由于天时地利人和,动画艺术家有充足的时间和空间做绘画训练、题材讨论、大众娱乐电影分析,大量的付出,成效和影响举世公认。

迪斯尼出品的动画最引人入胜的地方在于精密周详的前期制作,特别是故事版的企划。迪斯尼的短片片长约7~10分钟,情节紧张,而且画面细腻,远超过竞争对手的产品。1928

年,推出以米老鼠为主角的卡通动画《汽船威利》(Steamboat Willie),这也是第一部音画同步的有声卡通。当时,迪斯尼主要画师乌伯·伊瓦克斯(Ub Iwerks)是杰出的艺术家、动画家和技术专家。迪斯尼在1928年推出的米老鼠(图1-7),其造型就是出自乌伯·伊瓦克斯之手。

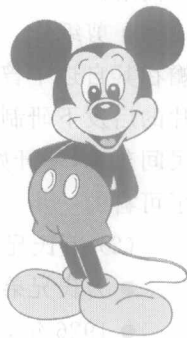


图 1-7

20世纪50年代的好莱坞卡通短片逐渐走向衰微,主要是卡通制作费高昂,很少的短片能靠戏院放映收回成本。60年代也是美国动画的黑暗时期,因为表现形式已被定型为“周末早晨电视秀”和“儿童观赏的节目”。随着制作成本的提高,数量越来越少,电视台逐渐以影片填补空当——这种趋势一直延续到今天。

二次世界大战后,日本动画正式如火如荼地展开,从手冢治虫的漫画发展出来的日本风味的卡通动画,到宫崎骏的崛起,日本动画从个人独立制作路线到动画工业的建立,不仅在本国市场受欢迎,在全世界都刮起了一股旋风。

2. 中国动漫发展

19世纪20年代,万氏兄弟(图1-8)创作了具有民族特色的动画片《大闹画室》,它标志了中国美术电影的诞生。万氏兄弟的真正伟大之作当属他们在1941年完成的80分钟动画长片《铁扇公主》。

1964年万籁鸣完成了动画巨片《大闹天宫》(图1-9),在国际国内获得极高声誉。



图 1-8

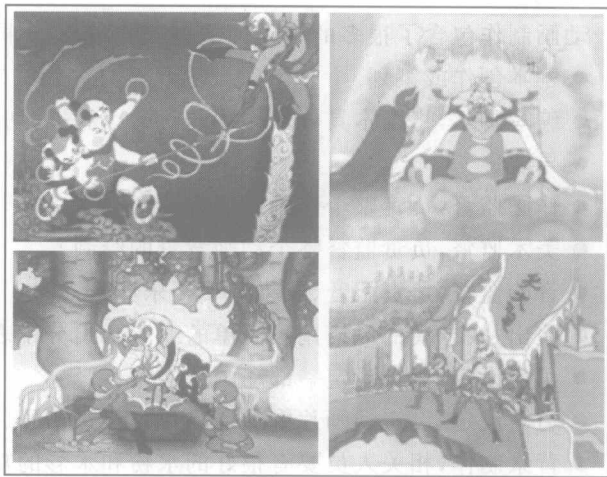


图 1-9

(1) 民族传统是我国动漫的创作土壤

● 皮影戏。万氏兄弟的母亲常在晚上借着烛光为他们做“兔儿拜月”、“老农晚归”和鸡、狗、羊等各种手影逗乐,所以很小他们就迷上了皮影戏,还在家里扯起白布幔,剪上几个小纸人,自演“影戏”取乐。

● 走马灯。1922年万氏兄弟创作卡通广告片《舒振东华文打字机》时遇到的最大难题是

背景的处理问题,正当百思不得其解之时,他们看到一种走马灯,把京剧人物画在赛璐璐透明片上,随着京剧人物的转动背后同时峰转变移,好像京剧人物正在翻山越岭,问题终于迎刃而解。

● 剪纸片。1958年万古蟾导演的我国第一部剪纸动画《猪八戒吃西瓜》试制成功。万古蟾在其自述中曾谈到,剪纸片令人满意的是它浓郁的民族风格。我国早期动画片是在外国片的启发下研制的。许多年后,还或多或少地带有外国片的影响。剪纸片则不然,它根植于民间艺术,一开始就显示出鲜明的民族风格,使我国的美术电影艺术在民族化的道路上迈出了可喜的一步。

(2) 万氏兄弟动画创作历程

- 万氏兄弟于1922年制成动画广告《舒振东华文打字机》,此片即是中国美术片的雏形。
- 1926年,受迪斯尼动画《从墨水瓶跳出来》启发,万氏兄弟制作了首部具有民族特色的动画片《大闹画室》。
- 1935年,万氏兄弟在明星影片公司的配合下制作出中国第一部有声动画片《骆驼献舞》。
- 1961—1964年,万籁鸣导演了动画巨片《大闹天宫》。

1.3 二维动画的制作分工和设计流程

1. 分工

动画制作包含了很多的工作环节,各环节也有不同的工作内容。

- 剧本创作或策划。
- 编写脚本,将剧本具体到人物的对话、场景的切换、时间的分割。
- 导演。
- 作画监督,负责整个作画的风格。
- 美术监督,负责监督整个动画背景的绘制。
- 音响监督,负责配音、效果音和配乐剪辑。
- 演出,按导演的风格用极简单的线条画出分镜表,对人物的动作、场景做出指示。
- 角色设定,负责设定一部动画片的角色。
- 道具设定,设定动画片中的道具,如桌子、椅子、机器人等。
- 背景制作,相关人员要有很好的水粉和水彩的功底。
- 动画制作,是整个动画片的最基础的环节,角色动作是否完整会影响整个动画片的质量。
- 色指定。
- 上色,根据色指定给角色上色。
- 总校,察看上色工作的质量。
- 配音。
- 导出发布影片。

2. 流程

二维动画的制作流程:

- 动画剧本编写;
- 角色设计;
- 造型设计;
- 分镜头设计;
- 场景设计;
- 动作设计;
- 补间、动画制作;
- 音响特效制作;
- 动画合成。

1.4 二维动画制作应注意的问题

1. 速度的处理

动画中速度的处理是指动画物体变化的快慢,这里的变化,含义广泛,既可以是位移,也可以是变形,还可以是颜色的改变。显然,在变化程度一定的情况下,变化占用时间越长,速度就越慢;时间越短,速度就越快。在动画中这就体现为帧数的多少。同样,对于加速和减速运动来说,分段调整所用帧数,就可以模拟出速度的变化(图 1-10)。

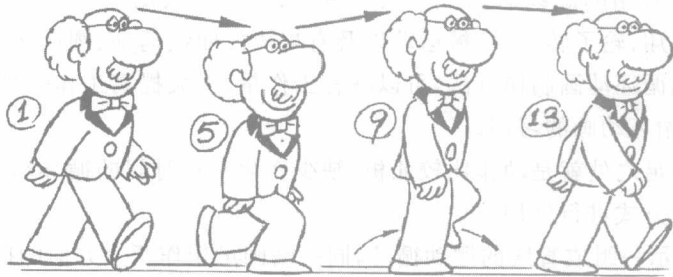
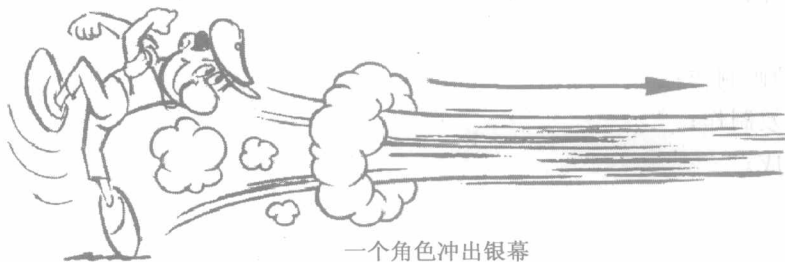


图 1-10

一般来说,在动画中完成一个变化过程,比真实世界中的同样变化过程要短。这是动画中速度处理的一个特点。例如,以每秒 25 帧的速度计算,真人走路时,迈一步需 14 帧,在动画中就只需 13 帧来达到同样的效果。这样做的原因有两个:第一,动画中的造型采用单线平涂,比较简洁,如果采用与真实世界相同的处理时间,就会感到速度较慢;第二,为了取得鲜明强烈的效果,动画中的动作幅度处理得比真实动作幅度夸张些。如果你注意看电视动画片,很快就会发现这一特点。

一个物体运动很快时,所看到的物体形象是模糊的。当物体运动速度加快时,这种现象更加明显,以致只看到一些模糊的线条,如电风扇旋转、自行车运动时的辐条等。因此从视

觉上讲,只要看到这样一些线条,就会有高速运动的感觉(图 1-11)。在动画中表现运动物体,往往在其后面加上几条线,就是利用这种感觉来强化运动效果,这些线称之为速度线。速度线的运用,除了增强速度感之外,在动画的间隔比较大的情况下,也作为形象变化的辅助手段。一般来说,速度线不能比前面的物体的外形长。但有时为了使表现的速度有强烈的印象,常常加以夸张和加强。甚至在某种情况下,只画速度线在运动,而没有物体本身。这也是漫画中的效果用法。



一个角色冲出银幕

图 1-11

2. 循环动画

许多物体的变化,都可以分解为连续重复而有规律的变化。因此在动画制作中,可以仅制作几幅画面,然后像走马灯一样重复循环使用,长时间播放,这就是循环动画。

构成循环动画的图幅数,要根据动作的循环规律确定。只有三张以上的画面才能产生循环变化效果,两幅画面只能产生晃动的效果。在循环动画中有一种特殊情况,就是反向循环。比如鞠躬的过程,可以只制作弯腰动作的画面,因为用相反的循序播放这些画面就是抬起的动作。动画中常用的虚线运动、下雨、下雪、水流、火焰、烟、气流、风、电流、声波、人行走、动物奔跑、鸟飞翔、轮子转动、机械运动以及有规律的曲线运动、圆周运动等等,都可以采用循环动画。掌握循环动画制作方法,可以减轻工作量,大大提高工作效率。因此在动画制作中,要养成使用循环动画的习惯。

循环动画的不足之处就是动作比较死板,缺少变化。长时间的循环动画,应该进一步采用多套循环动画的方式进行处理。

图 1-12a 中表示一组成直线的摆动循环,同一动画可用作两个方向的摆动。图 1-12b 中表示易弯曲物体的摆动。图 1-13 表示了一个眨眼动作。

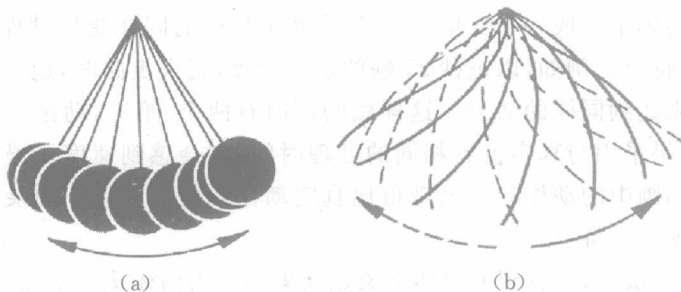


图 1-12



图 1-13

3. 夸张与拟人

夸张与拟人(图 1-14)是动画制作中常用的艺术手法。许多优秀的作品,无不在这方面有所建树。充分发挥想象力,赋予非生命以生命,化抽象为形象,把人们的幻想与现实紧密交织在一起,创造出强烈、奇妙和出人意料的视觉形象,才能引起大家的共鸣、认可。实际上,这也是动画艺术区别于其他影视艺术的重要特征。

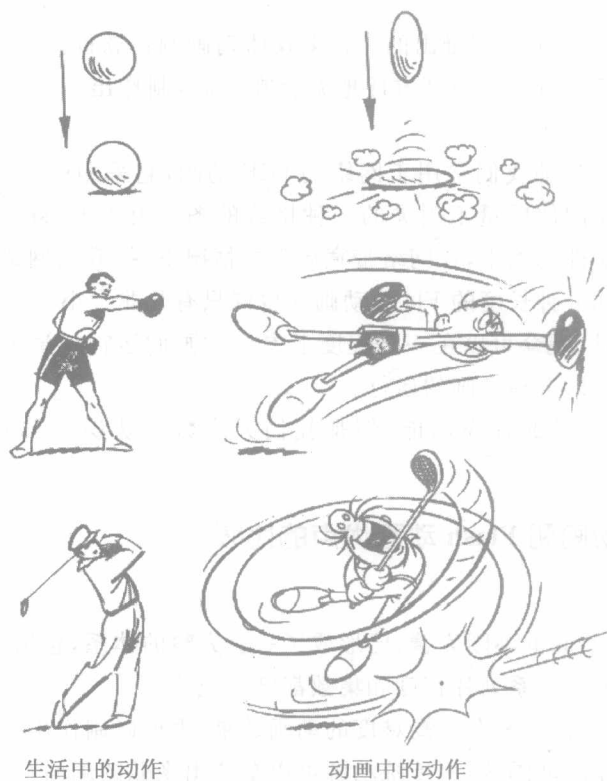


图 1-14

动画是漫画的一种形式。自然的写实的动作在动画中显得苍白无力。要观察现实生活中的动作是如何发生的,将动作简化,提炼出重点,然后给予大胆的夸张。

要真正认识动画,必须用心去体会,用孩子的心+动画手绘技法+计算机动画软件操作技术=新世纪的动画。