



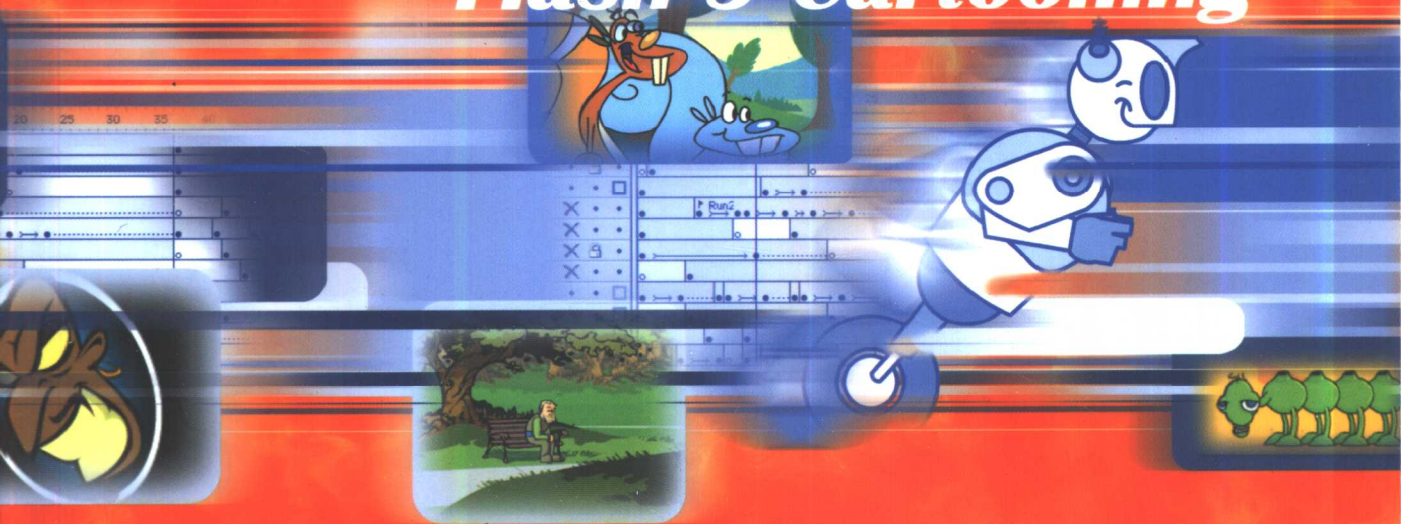
图形图像:

全彩印刷

Flash 5

卡通制作

Flash 5 Cartooning



随书附赠光盘内容:

- ★ 书中的示例卡通作品
- ★ 交互式指南
- ★ Flash 5、Fireworks 4、Dreamweaver 4 和 Freehand 9 试用版
- ★ Adobe LiveMotion、Adobe Streamline 4 和 Illustrator 8 试用版
- ★ Paint Shop Pro 评估版
- ★ Screenweaver 和 ACID Pro 试用版
- ★ 用于 Flash 的 ScreenTime 和 SoundForge XP 演示版

[美] Mark Clarkson 著
王 蕾 等译



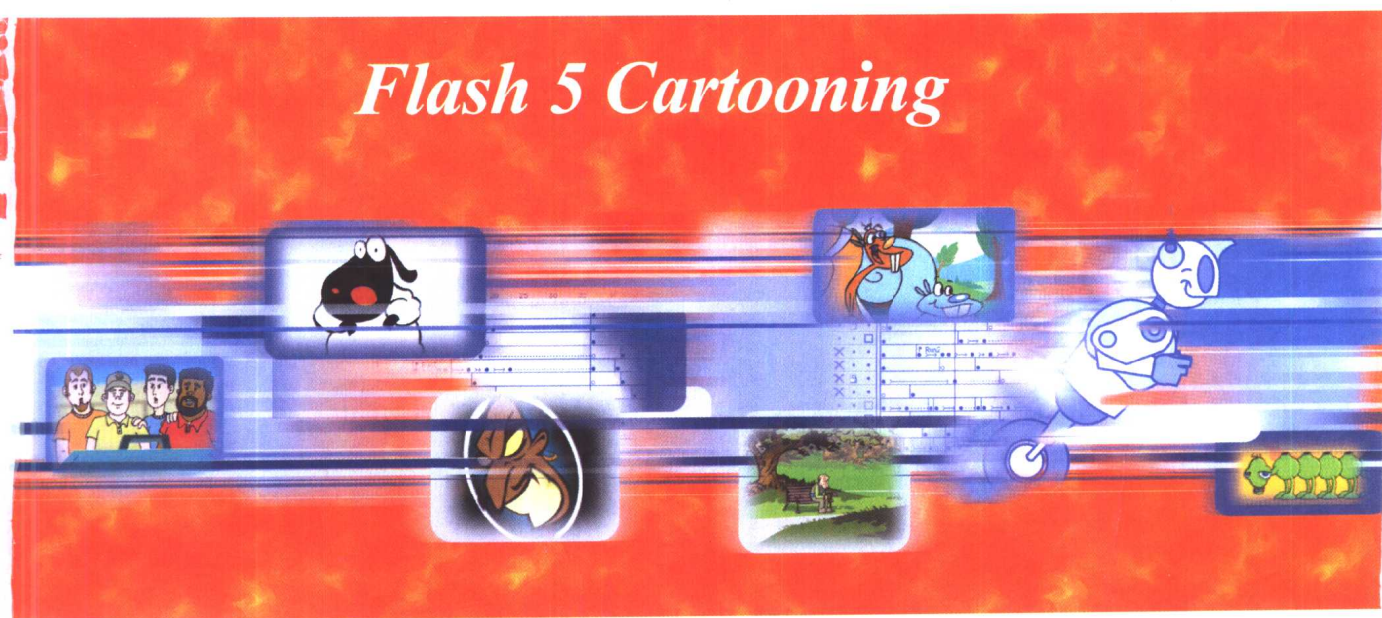
电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
URL: <http://www.phei.com.cn>

图形图像百宝箱

图形图像： *Flash 5* 卡通制作

Flash 5 Cartooning



[美] Mark Clarkson 著
王 蕾 等译

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京 · BEIJING

内 容 简 介

Flash为动画制作者展现出一个全新的世界。但是,怎样才能创造出具有吸引人的角色、逼真的动作和出色的声音效果的Flash卡通作品呢?《图形图像:Flash 5卡通制作》为读者提供了答案。通过书中在卡通制作技巧方面大量的全彩色示例和睿智的建议,这本风格独特的书籍把重点放在了Flash动画制作者所面对的挑战上。通过选择不同的卡通风格、创造唇形和声音一致的效果、制作重复周期运动、掌握音响效果和创建动作脚本控制的影片剪辑,本书会逐步告诉读者如何运用Flash的动画工具创建吸引人的、具有商业价值的卡通作品。

Hungry Minds Copyright ©2001 by Publishing House of Electronics Industry. Original English language edition Copyright ©2001 by Hungry Minds, Inc. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This translation published by arrangement with Hungry Minds, Inc.

本书中文简体专有翻译出版版权由美国Hungry Minds, Inc.公司授予电子工业出版社及其所属今日电子杂志社。未经许可,不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。该专有出版权受法律保护,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

图形图像:Flash 5卡通制作/(美)克拉克森(Clarkson, M.)著;王蕾等译.-北京:电子工业出版社, 2001.8

(图形图像百宝箱)

书名原文:Flash 5 Cartooning

ISBN 7-5053-6971-7

I. 图… II. ①克… ②王… III. 动画-设计-图形软件, Flash 5 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2001) 第059236号

丛 书 名: 图形图像百宝箱

书 名: 图形图像:Flash 5卡通制作

原 书 名: Flash 5 Cartooning

著 者: [美] Mark Clarkson

译 者: 王 蕾 等

责任编辑: 史 平

排版制作: 今日电子公司制作部

印 刷 者: 中国电影出版社印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.25 字数: 381千字

版 次: 2001年8月第1版 2001年8月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6971-7

TP·3984

定 价: 45.00元(含光盘一张)

著作权合同登记号 图字: 01-2001-2842

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。联系电话: 88211980 68279077

译者序

网页上的图形和动画技术在现代互联网技术领域一直是十分引人注目的。Flash在生成压缩的基于矢量的图形和动画方面有着强大的功能，是网页动画制作软件的杰出代表。通过它创建的各种图形、动画和交互界面，早已在网页上得到非常广泛的应用。Flash已经成为制作具有吸引力的动画式网站的最重要的工具。

与其他大多数关于Macromedia Flash的综合性书籍不同，Mark Clarkson所著的《图形图像：Flash 5卡通制作》一书着重于将Flash 5当作卡通制作的一种工具，强调了Flash 5的娱乐性和讲故事的能力。

本书从如何观看卡通片、如何绘图等最基本的内容开始讲起，完整地介绍和讨论了如何通过Flash制作一部卡通片的全过程。第1章和第2章介绍了进行卡通制作的预备知识。从第3章开始介绍制作卡通片的方法，按照制作流程分别讲述了如何设计情节、建立图片库、为动画角色设计造型、记录对话和声音等内容。从第7章开始讲述在Flash下进行卡通人物制作时需要掌握的核心技术和概念，比如渐变技术、关键帧的概念等。在介绍完基本的动画制作后，第11章主要介绍场景制作，包括布局、风格和各种摄像手法。第12章和第13章讲述如何利用Flash功能制作出更为高级的动画——交互动画。第14章则讲述了制作过程的最后一步——将动画导出为影片。很有意思的是，作者在最后一章讲述了出售个人卡通片的方法，这虽然和Flash动画技术毫无关系，但是可能是那些立志成为卡通画家的读者迫切想要知道的。

本书面向的读者主要是初级或中级的Flash使用者，但是对于其他读者也是很有用的。

本书由王蕾、聂鑫、黄翔宇等人合作翻译，另外，张健民、郭士亮、李晓明、张振宇等人也参加了部分工作。由于译者水平有限，书中难免有不妥之处，恳请读者指正。

前 言

欢迎阅读《图形图像：Flash 5卡通制作》一书。

近些年来，Flash已经成为制作具有吸引力的动画式网站的最重要的工具。你应该会知道这些吧：突然跳出的菜单和在屏幕中飞来飞去的小火花，它们在播放高保真音乐时会追逐光标。当光标从它们上面移过时，每部分都会开始旋转、跳跃并轻轻地歌唱。不过我要讨论的不是这种类型的动画。

我要讨论的是以下各类卡通片的制作，包括“Yogi Bear”、“Heckyl and Jeckyl”、“Tom and Jerry”、“Beavis and Butthead”、“Pinocchio”、“Mickey Mouse”、“Fritz the Cat”、“Bugs Bunny”和“Rocky and Bullwinkle”等。

本书的内容是关于卡通制作的，是为了讲故事、让人们发笑的。目前市场上大概有7913本介绍Macromedia Flash的书籍，这些书中的大部分都比你手头的这本书的综合性要强。但是这本书有自己的特点：它的重点在于把Flash 5当作卡通制作和动画制作的一种工具，它强调了Flash 5的娱乐性和讲故事的能力。

本书包括了大部分其他Flash书籍都有的内容，但其素材是用于卡通制作的。它与众不同的地方在于强调了其他Flash书籍没有的部分，比如情节串联图板和脚本、挤压和拉伸、行走周期和角色设计。

本书是面向项目的，它包括了各种各样的Flash工具和技术，从最基本的绘图到复杂的交互效果，按照它们在卡通制作过程中出现的正常顺序进行介绍。

本书的目标读者是初级或中级的Flash制作者，但也适合于所有读者。

Flash卡通制作

一部Flash卡通作品可以有很多形式：它可以是你很熟悉的、用线条勾勒角色外形的漫画书；或是带有音乐和对话的在线图示小说；可以是像跳舞的猴子或搅拌器中的青蛙那样的交互“玩具”；可以是一个冒险游戏；可以是一部带有古怪插科打诨的对话和让动物说话的用传统手法制作的卡通片；甚至还可以是一部有商业价值的、广播质量的动画片。

从Flash卡通片完成的那一刻起，它就可以在世界范围内共享，如果它足够好，就会在一星期内出现在一个主要的互联网站上并开始为你赚钱了。

并不是只有伟大的艺术家才能制作Flash卡通片，我12岁的女儿就是一名Flash卡通片制作者。Flash的绘图工具对于隐藏用实际的铅笔画出来的拙劣痕迹是大有帮助的。在Flash卡通制作中绘图甚至不是必需的：Honkworm International, Inc.大受欢迎的系列片“Fishbar”（www.honkworm.com/fishbar-series.htm）中的角色外形就是用死鱼之类的数码照片做出来的。

广阔的市场

不是所有的Flash卡通片都单纯是为了艺术而制作的，你尽可以隐藏用Flash将艺术变为肮脏的金钱的梦想。

当我最近和AtomFilms的高级经理Cory Wynne交谈的时候，他说了一些使我很吃惊的话：“Flash比其他任何东西都更能推动在线娱乐业的发展。”网民们每天在AtomFilms的站点上观看大约100 000部的短片。AtomFilms对所有类型的短片都很有贡献，但是在那里看到的大部分影片是动画，而大部分动画是用Flash制作的。大体来说，在AtomFilms上观看的1/3的影片是Flash卡通片，每天大约有35 000的观众量。

这仅仅是AtomFilms的情况。还要加上Hotwire的动画特快、WildBrain.com、Cartoon Network以及个人卡通制作者的站点，比如JoeCartoon.com和Killfrog.com（还不算那些数不清的作为E-mail附件从一台机器传送到另一台机器的可下载的Flash卡通片），所以说不出每天有多少人在多少地方观看了多少遍Flash卡通片。但是相信我，25 000万安装了Flash并在网上冲浪寻找娱乐的观众提供的市场是很大的。如果你有这方面的才能，你的Flash卡通作品会有非常广阔的市场。

动作脚本

Flash 5中包括了一种编程语言，称为ActionScript（动作脚本），它和Java非常相似。本书中包括了动作脚本，但仅仅是一些简单的部分。如果你问“嘿，怎么才能做出下载影片时播放的动画呀？”或者“我应该如何使用按钮让我的动画从一处跳到另一处？”那么在本书中就能找到答案。如果你的问题有点难于回答，比如“我应该如何在基于Flash的网站中集成CGI购物车服务功能呢？”或“我怎样才能编写出Ms. Pacman的Flash版本呢？”那么我必须建议你去看“Flash 5 Bible”（也是由Hungry Minds, Inc.，即从前的IDG Books Worldwide, Inc.出版的）和其他一些更权威的书籍，比如Bill Sanders所著的“Flash ActionScript f/x & Design”（Scottsdale, AZ: The Coriolis Group, 2000）。

尽管在Flash方面我的经验相对比较丰富，但我并不认为自己是最好的卡通制作人员。我不是Flash动作脚本方面的权威，在Flash动作脚本方面我根本算不上是真正的专家。

我不是世界上最伟大的Flash动画制作者，我甚至根本排不上号。我在绘图方面也不太好。我不是一位天生的艺术家、卡通制作者或动画制作人员。所有这些技术对我来说都不算容易。但我有一个优点，那就是我确实仔细地思考过并自己画出了作品。我所学到的知识是经过长时间慢慢地领会，再加上阅读大量的书籍和借助于很多热心的Flash制作者的帮助得来的。

再多逗留一会儿，从我和那些过分讲究的Flash特性（比如形状渐变）作漫长斗争的过程中，你会获得很大的收益。你可以从我在Flash每一部分犯的错误中学习，而且当我们看到这些错误的时候也会觉得很有趣。

在读完这本书的时候，你也会成为一名Flash卡通制作者了。

与我联系

喜欢我吗？讨厌我吗？想给我的下一本书提些建议吗？可以通过www.markclarkson.com与我联系。

本书所用的约定

我是在PC机上完成所有工作的，所以这本书也是从PC的观点出发而写成的。幸运的是，PC机与Mac机上的Flash界面非常相似。但是由于两种机器鼠标和键盘的不同，仍然存在一些差异。

例如PC机上的Enter（回车）键在Mac机上被称为Return键。同样的键，同样的功能，却有不同的名称。

PC机上的Ctrl键与Mac机上的Command键是等同的。例如PC机上的Ctrl+Z等同于Mac机上的Command+Z；PC机上的Ctrl+单击等同于Mac机上的Command+单击。每次我说“Ctrl”的时候，Mac的用户就当我说的是“Command”好了。

当在PC机使用Alt键时，在Mac机使用的是Option键。PC机上的Alt+单击与Mac机上的Option+单击是等同的。每次我说“Alt”键的时候，Mac的用户就当我说的是“Option”键好了。

最后，大部分Mac机的鼠标都只有一个按钮。当书中写到右击屏幕上的条目时，Mac机的用户应该使用Control+单击来代替：按住Control键并单击此条目。

我使用的参考书

当我写本书时，下面这些书从来没有离开过我的身边。我衷心赞美所有这些书：

- “The Element of Style”，William Strunk Jr和E. B. White合著（Needham, MA: Allyn & Bacon, 1995）。短小精悍、物美价廉、可读性强、在100页以下……你需要的惟一一本语法书。
- “The Illusion of Life: Disney Animation”，Frank Thomas和Ollie Johnson合著（New York: Hyperion, 1995）。传奇式的动画制作大师Frank Thomas和Ollie Johnson带你进入迪斯尼动画光辉岁月的奇妙之旅。
- “Cartoon Animation”，Preston Blair著（Laguna Hills, CA: Walter Foster Publishing, 1995）。没有一个动画制作者或想成为动画制作者的人会没有这本书的，现在就去买吧！
- “Bare Bones Camera Course for Film and Video”，Tom Schroepfel著（Tampa, FL: Tom Schroepfel, 1982）。提供关于镜头移动和场景布局的很有价值的资源。
- “The Cartoonist’s Workbook”，Robin Hall著（London: Sterling Publications, 1997）。尽管这本书更多介绍了用于印刷品（报纸和杂志）的卡通制作，不过本书的一个重要作用就是介绍了所有基本的卡通制作，包括面部、表情、姿势和布局。
- “The Animator’s Workbook”，Tony White著（New York: Watson-Guption Publications, 1988）。传统动画制作过程的综合性指南。
- “Everything You Ever Wanted to Know about Cartooning but Were Afraid to Draw”，Christopher Hart著（New York: Watson-Guption Publications, 1994）。Hart先生单独写了很多书，教你制作从耗子到超级英雄的各种卡通角色。他的所有书都很棒，但这一本是我最喜欢的。

- “Chuck Amuck: The Life and Times of an Animated Cartoonist”, Chuck Jones著 (New York: Farrar Straus & Giroux, 1999)。这是一本除马克·吐温的作品之外写得最奇妙、最令人快乐的书。你会大笑，会叫喊，会从中学到很多关于动画的知识。
- “Cartooning the Head and Figure”, Jack Hamm著 (New York: Perigee, 1982)。虽然有些素材有点过时（关于漫画角色Woodrow Wilson和Neville Chamberlain的那一段），但它仍然是一本非常有用的书。
- “Digital Character Animation”, George Maestri著 (Indianapolis: New Riders Publishing, 1996)。这本书实际上是关于三维动画的，但是在角色移动和镜头工作方面有很多重要的信息。
- “Flash 4 Magic”, David Emberton和J. Scott Hamlin合著 (Indianapolis: New Riders Publishing, 2000)。带有特殊效果的项目要求运用Flash的交互功能。如果想要用Flash构建视频游戏、自动点唱机和其他灵巧有趣的小玩意儿，那么这本书就是必需的。
- “Flash 4 Bible”, Robert Reinhardt和Jon Warren Lentz合著 (New York: Hungry Minds, Inc., 从前的IDG Books Worldwide, 2000)。在我开始想写这本书以前，“Flash 4 Bible”就是Flash方面的绝对必要的参考了。
- “Producing Great Sound for Digital Video”, Jay Rose著 (Gilroy, CA: CMP Books, 2000)。DV专栏作家和音频专家Jay Rose会告诉你关于录制和处理数字声音所必需知道的全部知识。
- “How to Draw Comics the Marvel Way”, Stan Lee和John Buscema合著 (New York: Simon & Schuster, 1984)。提供关于角色设计、姿势和布局的重要信息。

致谢

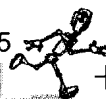
我要感谢为这本书提供提示、窍门、技术和技巧的卡通制作者和动画制作者们；没有他们，本书就会少了很多内容。我还要特别热情地拥抱这些Flash制作者：Vaughn Anderson、Brian Byers、Dean Dodrill、Janet Galore、Ibis Fernandez、Dave Jones和Charles Kaufman，感谢他们对本书做出的贡献。也同样感谢We’re Here论坛（www.werehere.com）的伙伴们的帮助。感谢Beth在我辛辛苦苦工作的时候让我衣食无忧。当然，还要感谢为我提供资金来创作这本书的Hungry Minds, Inc.，因为他们的帮助才能让大家都读到这本书。

部分引用文字来源于Jay Rose所著的“Producing Great Sound for Digital Video”（Gilroy, CA: CMP Books, 2000）一书，经Jay Rose（www.dplay.com/book）允许。

部分引用文字来源于Ellen Finkelstein和Gurdy Leete所著的“Flash 5 for Dummies”（Hungry Minds, Inc., www.hungryminds.com）一书，经Ellen Finkelstein和Gurdy Leete允许。

目 录

第1章 如何观看卡通片	3
1.1 真正观看电视上的卡通片	3
1.2 关于风格	3
1.3 嗨，那个东西动了么	5
1.4 你能为我勾画出它的轮廓吗	5
1.5 观看网上卡通片	6
1.6 我想知道的所有东西都是从驼鹿Bullwinkle那里学到的	8
第2章 学习绘图	11
2.1 在Flash下绘图	11
2.2 素描、彩绘和雕刻	14
2.3 使用位图图像	32
2.4 使用文本工具	34
2.5 使用钢笔工具	37
第3章 写一个卡通片	41
3.1 从哪里获得灵感	41
3.2 灵机一动	43
3.3 情节串联图板	46
3.4 脚本和对话表	50
第4章 库的应用	53
4.1 建立一个可重复利用的符号库	53
4.2 共享库	63
4.3 我把Flash影片浏览器放在哪里了	66
第5章 为什么瑜伽熊要戴领带	71
5.1 瑜伽熊的领带	71
5.2 多个图层	72
5.3 一个圆还是两个圆	74
5.4 绘制手部	75
5.5 嘴的选择	76
5.6 造型的结构	77



5.7 在Flash中建立位图造型	81
5.8 模型表和色彩表	82
第6章 记录对话和其他声音	87
6.1 什么是声音	87
6.2 记录	90
6.3 声音效果	91
6.4 后期制作	92
第7章 关键帧、渐变和情节	97
7.1 什么是关键帧	97
7.2 Flash时间线	98
7.3 加速、减速	102
7.4 建立情节	103
第8章 手动和自动渐变	115
8.1 细微压缩和拉伸	115
8.2 向导图层	118
8.3 手动渐变	123
8.4 预先运动和次要运动	132
第9章 走路、跑步和骑车	135
9.1 走路	135
9.2 Bopsey模型	135
9.3 让我们开始走路吧	141
9.4 跑步周期	146
9.5 卡通式的动作	147
9.6 分层模型和嵌套动画	147
第10章 面部动画	153
10.1 制作多个嘴巴和其他部分	153
10.2 嘴唇和下颌的配合	158
10.3 音素和表情	158
10.4 流畅地移动	159
10.5 形状变化	161
第11章 布局、风格和摄像手法	167
11.1 思考	167
11.2 传神的姿势和轮廓	169

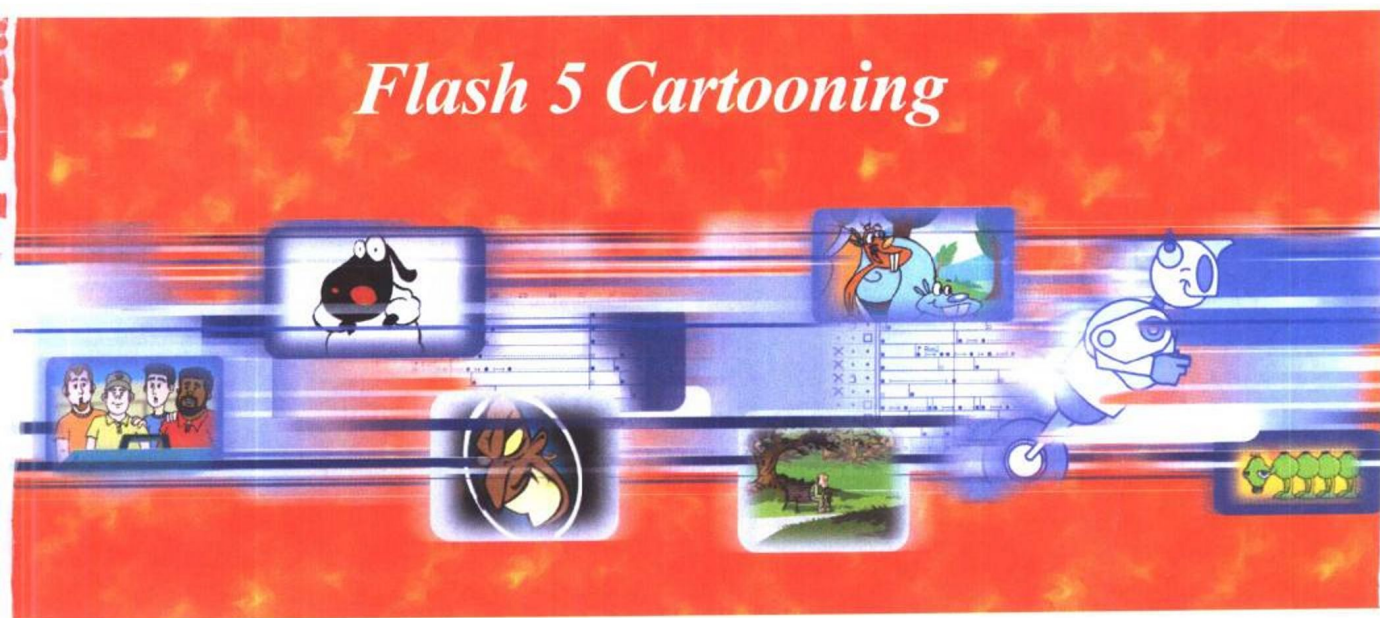


11.3 摄像手法	172
第12章 交互（第一部分）	183
12.1 按钮	183
12.2 加载动画	189
第13章 交互（第二部分）	193
13.1 基本的动作脚本	193
13.2 使用变量	193
13.3 循环和getTimer	197
13.4 告知目标	200
13.5 载入电影和卸载电影	206
第14章 制作一部影片	211
14.1 发布设置	211
14.2 阅读文件大小报告	211
14.3 带宽调节器	216
14.4 视频输出	219
第15章 出售作品	221
15.1 “足够好”的敌人	221
15.2 生成个人网页	222
15.3 病毒式销售	222
15.4 网络，网络，网络	224
15.5 打电话	224
15.6 在网络上卖出作品	225
15.7 向广告客户卖出作品	226
15.8 坚持画下去	226
附录A 关于CD-ROM	229

图形图像百宝箱

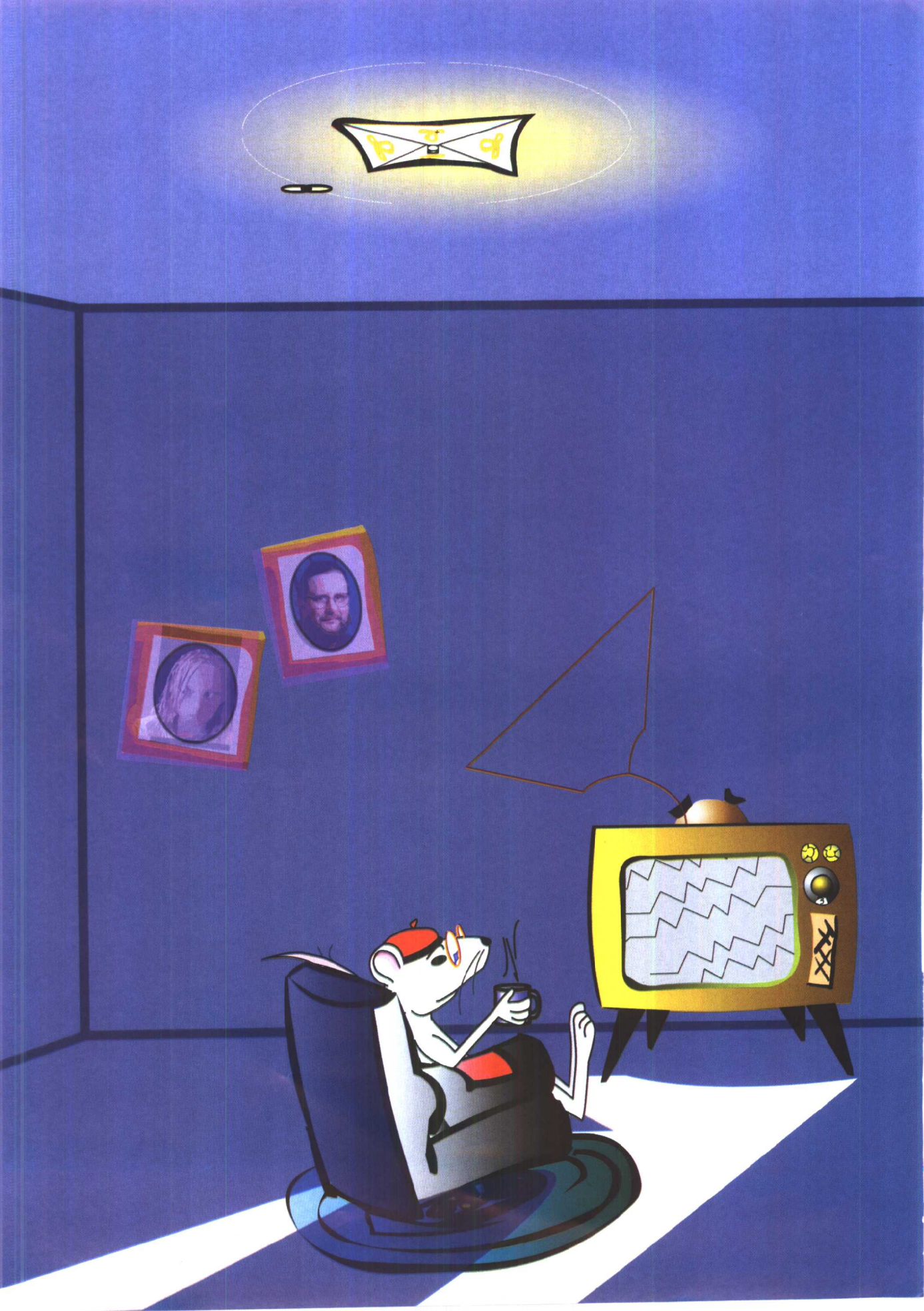
图形图像： *Flash 5* 卡通制作

Flash 5 Cartooning

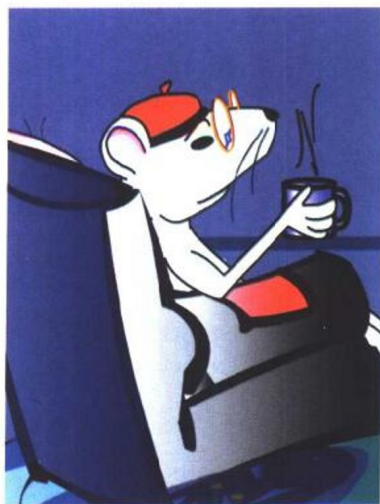


[美] Mark Clarkson 著
王 蕾 等译

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京 · BEIJING



第1章 如何观看卡通片



本章将要讨论出现在电视、电影、网页中的卡通以及用于Flash的最精彩的部分。本章的重点是有限动画卡通片，从现代的著名动画如“Dexter’s Lab”，到古典风格的动画如“Rocky and Bullwinkle”。

1.1 真正观看电视上的卡通片

我想你一定看过很多很多卡通片，但是有没有真正仔细地观看过它们？你注意过动画制作人员是如何制造出移动效果的吗？注意过他们是如何表现或隐藏动画角色体积和重量的感觉吗？注意过动画角色是如何创造出来以便于动画制作吗？注意过动画角色如何通过走路的方式告诉别人它是谁的吗？注意过如何用不同类型和粗细度的线条从背景中区分出前景中的角色吗？

你这样做过了？那么可以跳到下一章了，我们在那儿见。

1.2 关于风格

特别重要规则#1：请注意受不同卡通影响的动画风格。有多少动画制作人员，就会有多少种动画制作风格。可以制作任何具有你自己风格的作品。比如MTV的“Daria”（www.mtv.com/mtv/tubescan/animation/daria）具有一种相对现实主义的风格——动画角色的头和身体是成比例的。像汽车和房屋这样的物体也很像在现实世界中的样子。

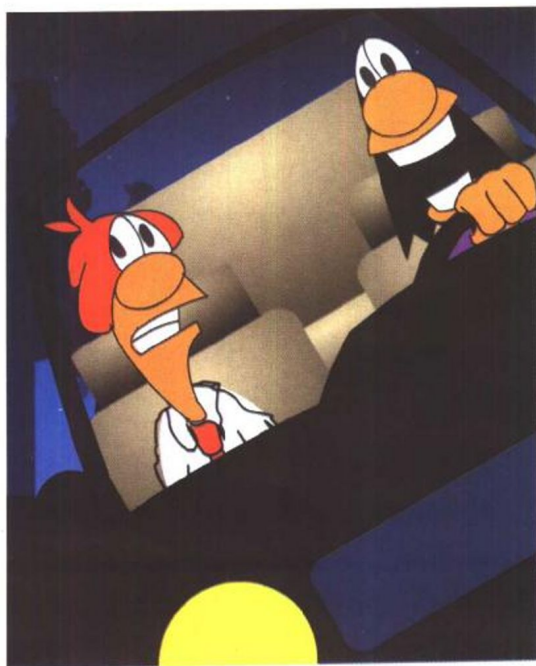
另一方面，“Dexter’s Lab”（www.dexterslab.com）和“The Power Puff Girls”

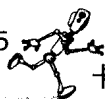
到底怎样制作卡通片才能让人发笑呢？

EDDIE SELZER, PRODUCER,
WARNER BROTHERS ANIMATION

（www.powerpuffgirls.com）带来了一种简单的风格化外观效果。Dexter的头是一个五边形。Power Puff Girls的手臂和腿是水滴形的，嘴巴是简单的曲线。像长沙发和画像这样的物体的颜色并没有和物体本身很好地对齐。

所有这些都不是偶然的。这些卡通形象是故意被设计成这样的外观，而不是因





为它们的设计者们不会画画。那些简单的形状、非现实主义的发型和没有对齐的颜色都包含了许多想法和设计风格。别犯这样的错误，就是断定这种风格很容易实现；通常用12条线和一种单调的颜色画出一部像样的电话机比用50条线和细微的阴影来表现一个像样的电话机总是更困难些。

1.2.1 CHUCK JONES和 WALT DISNEY

如果你打算学习最棒的动画，就用录像机播放一些Warner Bros.的卡通片，比如《兔八哥和达菲鸭》，以及MGM的卡通片，比如《汤姆和杰瑞》，当然还有Walt Disney工作室的任何卡通片，特别是《皮诺曹》和《101只斑点狗》。所有这些卡通片都使用了全动画，尽管它们使用了大量的静止镜头——其中的动画角色没有移动。当一个角色移动时，它的所有部分都要移动。在动作的每一帧中角色身体和面孔的每根线条都被重新画过，赋予了动画流畅性，这是逐帧全动画的标志。请紧接着仔细观看“Scooby Doo”或“Flintstones”这些卡通片，你立刻就会发现明显的差别。

注意

用Flash绘图比目前市场上的许多动画制作工具都更简单。许多动画制作人员在Flash中制作基本的插图，并使用高级的动画制作工具完成动画制作，比如Retas!Pro、Crater Software的CTP或AXA Studio。

此条注意事项要感谢Ibis Fernandez。

前面提到的许多全动画卡通片（比如《汤姆和杰瑞》）本质上是哑剧，即使关掉电视的声音也不怎么影响它们的效果。你不一定需要声音才能看懂土狼追赶公路赛车手，或汤姆追赶杰瑞。甚至像“Yosemite Sam

versus Bugs Bunny”这样啰唆的动画片关掉声音也很容易看懂。

这种逐帧的全动画很少出现在Flash卡通制作中，这主要是因为Flash播放器中动画的播放速度无法得到保证。即使某个卡通片在你的计算机上播放得很好，它也可能会在另一台计算机上播放滞后或不连贯，特别是在速度较慢的计算机上。声音和动画可能会不同步，这样对话和画面就不匹配了。某些卡通制作人员确实在使用Flash制作全动画，但是他们通常将完成的影片导出为另一种格式，比如QuickTime或AVI（Audio Video Interleave，音频视频混合），或导出到胶片或录像带上，这样就可以在Flash以外使用了。

1.2.2 HANNA-BARBERA和有限动画

大部分的Flash卡通都是有限动画。与全动画相比，有限动画的制作是根据这样一种想法：尽量少作新图，重复利用同样的图。

有限动画总是出现在电视中，它的花费和制作时间都远远小于用于动画世界中的花费和制作时间。有限动画卡通片的著名例子是Jay Ward（包括“Rocky and Bullwinkle”、“Dudley Do-Right”）和William Hanna以及Joseph Barbera（包括《瑜伽熊》、“The Jetsons”和“Scooby Doo”）的作品。

如果将Hanna-Barbera制作的《汤姆和杰瑞》卡通片与同样是Hanna-Barbera制作的《瑜伽熊》卡通片比较，你绝不会弄混它们不同的动画风格。全动画看起来更加流畅可信，即更加清楚明白。

考虑一下这个方面：动画角色移动的方式，特别是它们走路的样子，很容易告诉我们它是谁。让两个角色沿着一条路走。如果动画制作得很好，就可以知道关于它们的很多信息：它们是聪明还是笨拙、是年轻还是年老、是强壮还是虚弱、是快乐



还是悲伤，这一切从它们走路的样子就能知道。

然而，有限动画去掉了大部分的移动细节。因为这一点，Fred Flintstone和Barney Rubble走路的样子就只有很小的区别，而且跑步、大笑和拿东西的样子也没有什么不同。在有限动画中，角色和对象是从左向右或从右向左移动，几乎没有什么移动发生在进出场景的方向。你很少能够看到Fred Flintstone或Scooby Doo以某个角度向你移近或走远，或直接朝向你移动或离你远去。与此不同的是，它们经常在场景中从屏幕的一端走到另一端，与摄像机保持相同的距离。典型的有限动画更多地侧重于通过对话、音响效果和镜头的移动来展现故事情节。

1.3 嗨，那个东西动了么

当你在看卡通片时，请注意什么在移动而什么东西没有动。甚至像“Bugs Bunny”这样的全动画也使用了大量的静止镜头，有很吸引人的姿态却没有什么运动。有限动画经常会使镜头完全停止几秒钟。

请注意：卡通片是怎样使你不去注意大部分的屏幕长时间由一点儿也不动的静止画面占据这样一个事实呢？它们是怎样用眨几下眼皮、一只手的颤动或背景上树或云的微小变化表现具有生命力的感觉呢？

当角色说话时，什么东西在动？只是它们的嘴吗？眼睛吗？它们在和谁谈话？角色们在做什么？所有动作是一下子发生的吗？或者更可能是一次发生一个动作？嘴巴在动，嘴巴还在动，眨了下眼皮，嘴巴又动了么？

在录像机中放入录像带，录下选中的动画。一遍遍地反复观看它，如果可能逐帧地回放。请注意角色和对对象隔多久才会

发生实际的运动。手臂和腿在动吗？面部形状改变了吗？图像仅仅是滑过屏幕吗？镜头仅仅是简单地推进和拉远吗？

注意

不管怎样，许多有限动画都成功地表现了角色的个性，例如在“Dexter’s Lab”中，通过Dexter的妈妈穿着小小的鞋子踮起脚尖走路的方式，以及她总是像只勤劳的小蜜蜂一样烤面包、打扫卫生，她的个性可以很清楚地表现出来。Dee-dee是个自由的小精灵，她总是跳来跳去，走路也像跳舞一样。Dexter是个小家伙，它的脚很小，这样即使距离很短它也要走得很快才行。

此条注意事项要感谢Ibis Fernandez。

1.4 你能为我勾画出它的轮廓吗

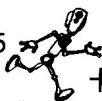
特别重要规则#2：请注意轮廓线条的粗细和颜色，以及卡通片中前景和背景的颜色差异。

在几乎所有情况下，你希望角色（和前景中的对象）可以从背景中明确地区分出来。例如一只卡通熊……嗯，假定它在树林中走动。想要清楚地分开熊和树林，请注意你观看的卡通片中是如何区分前景中的角色和背景中的物体的。

可以使用以下三种方法区分前景角色和背景物体：

- 颜色
- 轮廓
- 运动

例如这头熊不容易与它住的树林区分开来（图1.1）。为了让它变得清楚，我改变了它的颜色和轮廓线条。由于树林比较



暗，我就让它的颜色变得亮些。原先它是用与背景树木粗细相同的线条勾画轮廓的，现在我使用了较粗的线条画它。做了这两个简单的更改后，它在背景的映衬下看起来清楚多了（图1.2）。

注意

背景有的时候是不清楚的，模糊了用于与前景区分的颜色和轮廓。模糊背景模拟了摄影中的景深。

分开前景和背景的第三种方法就是通过运动。通常，前景是运动的，但不是一直在动。在我的卡通片《钓鱼也不赖》中，前景中的主要角色相对来说颜色不鲜艳而且是不动的。而与之相比，背景中的湖泊色彩丰富，而且一直有波浪的运动。

得到的结果即使缺乏颜色和运动，前景角色也可以清楚地突显出来（图1.3）。

1.5 观看网上卡通片

当然，如果想要制作优秀的Flash卡通片，就要仔细研究其他Flash卡通制作人员的作品。你可以在数不清的网站上观看Flash卡通片，而且那里的卡通片每天都在改变。以下是一些我最喜欢的，可以从这些开始观看。

我遇到的最出色的Flash卡通片创作者是基于Nova Scotia的动画制作者Ed Beals (www.edbeals.com)。你一定要看“Giant Cow!”。你可以看到许多Flash卡通片，包括在www.hotwired.lycos.com/animation上热线动画特快中的Ed Beals的“Wenchell Boogem”系列。从www.atomfilms.com的阿童木影片中，可以找到其他许多Flash卡通片，其中包括我的一些作品（图1.4）。

要找古典风格的优秀Flash动画，就去

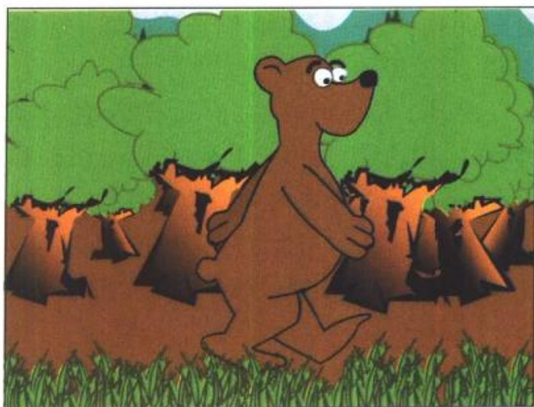


图1.1

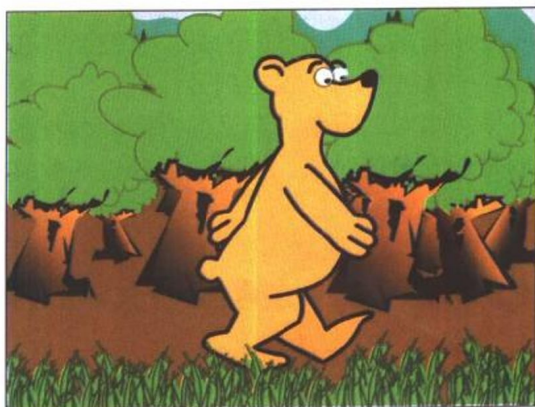


图1.2



图1.3