

- 高职高专动画专业应用型特色教材
- 国家示范性高等职业院校示范专业主讲教材
- 国家级精品课程主讲教材

● 随书附赠光盘

可视性动画技法

——运动规律

上

任千红 编著



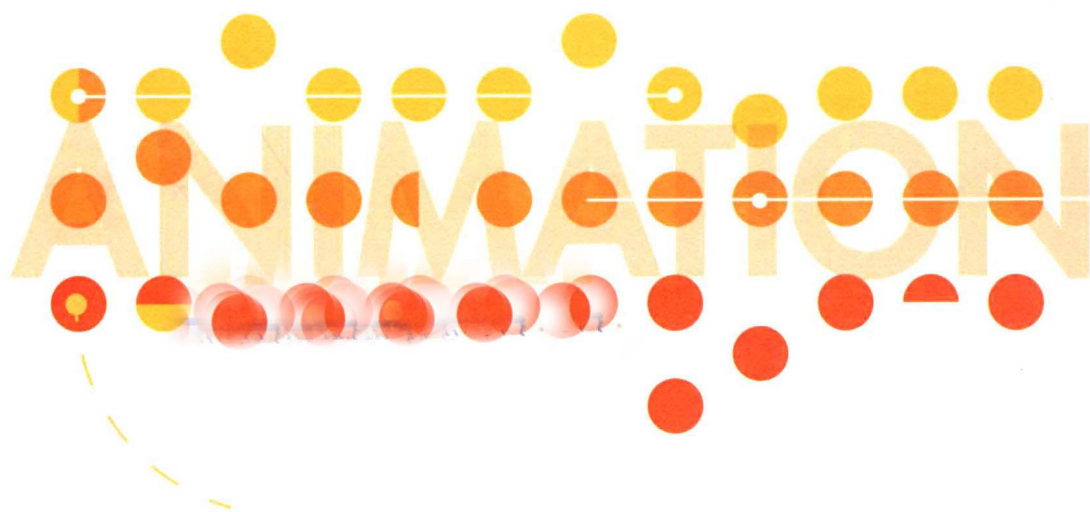
中国轻工业出版社

- 高职高专动画专业应用型特色教材
- 国家示范性高等职业院校示范专业主讲教材
- 国家级精品课程主讲教材

可视性动画技法 ——运动规律



任千红 编著



图书在版编目(CIP)数据

可视性动画技法: 运动规律. 上 / 任千红编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2010.1

高职高专动画专业应用型特色教材. 国家示范性高等职业院校示范专业主讲教材. 国家级精品课程主讲教材

ISBN 978-7-5019-7077-3

I. 可… II. 任… III. 动画-技法(美术)-高等学校: 技术学校-教材 IV. J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第123706号

责任编辑: 毛旭林 李 颖 责任终审: 劳国强 封面设计: 印象·迪赛
版式设计: 印象·迪赛 责任校对: 李 婧 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印刷: 北京京都六环印刷厂

经销: 各地新华书店

版次: 2010年1月第1版第1次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 10

字数: 130千字

书号: ISBN 978-7-5019-7077-3 定价: 42.00元(含光盘)

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

81383J2X101ZBW

高职高专动画专业应用型特色教材

国家示范性高等职业院校示范专业主讲教材

国家级精品课程主讲教材

主编单位

深圳职业技术学院动画学院

苏州工艺美术职业技术学院数字艺术系

中国美术学院艺术设计职业技术学院影视动画系

北京漫智慧动漫投资顾问有限公司

编委会（以姓氏笔画为序）

主 任：任千红

副主任：陆江云 濮军一

编 委：于志伟 王 彤 毛 颖 李卫国 李 洋

杨宏图 杨 皓 吴宏彪 余伟浩 陈俊海

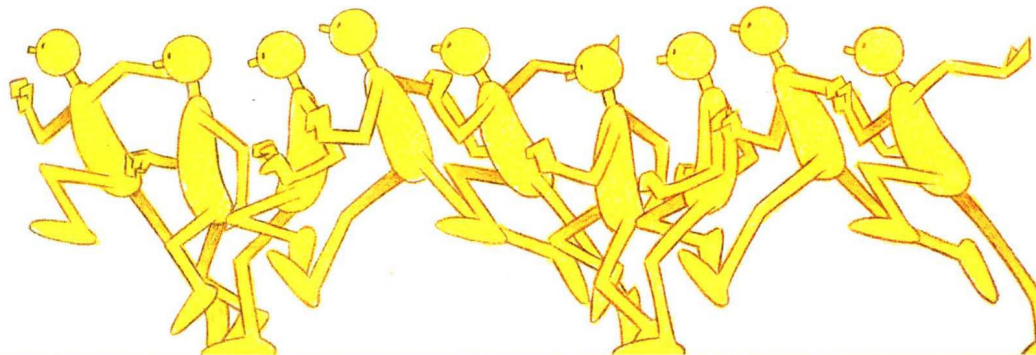
洪万里 晏强冬 徐 铭 高慧敏 蔡卓楷

出版说明

本套“高职高专动画专业应用型特色教材”由深圳职业技术学院动画学院、苏州工艺美术职业技术学院数字艺术系、中国美术学院艺术设计职业技术学院影视动画系和北京漫智慧动漫投资顾问有限公司联合主编，由“国家级精品课程”和“国家示范性高等职业院校示范专业”主讲教师担任主编，集结了中国当下高职高专动画专业教学领域的优秀师资力量和动画市场领域的行业专家，组成了一支一流的编写队伍。

整套教材的编写切实把握高职教学特色，书目紧密配合动画教学课程设置，每本教材都从充分结合市场发展、行业动态、人才需求等各个角度，对动画专业的知识体系构架、专业操作技能和教学实践流程等内容进行了科学、合理、特色、务实的阐述；教材内容紧扣“应用性”和“实践性”，注重对具体步骤讲解、实践操作演示等方面内容的全面、深入展开，能起到切实有效的示范和借鉴作用。随书配备内容充实、演示明了的教学光盘，以更加直观、有效的方式帮助师生传授、理解和练习相关知识、技能，同时提供大量极具参考性的范作资料和专业信息；全套教材图文并茂，行文简洁，设计精美，将为高职高专动画教学提供切实的帮助和有益的借鉴。

序



去年夏秋之时，任千红来舍，十余年不见，突然到访真是太高兴了！谈起别后情况，才知道她从美国回来后已在深圳职业技术学院动画专业任教三年多了。她仍像二十多年前那么爽朗，那么精神。我们谈到了专业，她很有感触地说：“在动画教学中，如何掌握各种运动规律，实在太重要了，自己学的时候没觉得怎么样，后来越深入就越觉得它的重要性，运动规律掌握得不好，物体的运动就是那么死板，动画的质量就是上不去。您以前给我们的作业我还保存着，今天还有用呢！”她打开手提电脑，让我看她为学生们做的课件，我觉得的确很生动，可视性的运动规律由浅入深，通俗易懂。无论是学二维动画，还是学三维动画，都有必要掌握这些规律。看来她的教学方法是有继承有发展，可以为中国动画事业培养出新人才的，这是一项很有意义的工作。

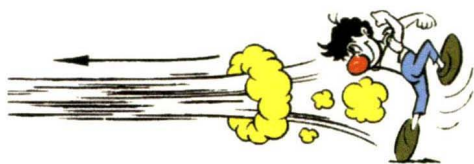
记得1985年我在深圳翡翠动画公司教动画时，见到了任千红，那时就感到她比其他学生更成熟和稳健些，踏实好学，是个好学生，结业时公司就破格让她担任原画（动作设计）工作。

最近她来电告诉我，她已把她的教学资料整理成册，不久即可付印，开花结果，值得庆贺！祝愿她再接再厉，将今天的成就作为明天的起点。

唐令渊

2009年1月22日于上海

前言



随着我国改革开放的深入和人民生活水平的提高，我国的动画产业也变得空前火热。经过对美国动画片和日本动画片的长久推崇和效仿之后，中国动画学界和业界的有识之士也意识到了复兴中国动画产业和动画教育的重要性。《小蝌蚪找妈妈》、《山水情》、《金猴降妖》等一批中国早期动画片的创作技法和艺术性已经达到了非常高的水准，是中国动画创作道路上的一座高峰。而新的时代需求则要求我们这些新时代的动画人和动画教育工作者紧密结合当下动画产业的发展趋势，以教育为根本，从动画教育着手，培养出符合新时代动画产业发展需求的动画人才。

本书内容所要强调的就是动画教育中很重要的一个问题：尽管新技术的发展可以为动画创作带来更大的空间和更丰富的形式，但艺术创作规律在动画创作中仍然是最重要的基础之一，动画基础教学中的运动规律是每一位学习动画创作的学生都必须牢牢掌握的。当下许多动画专业的学生作品常常误入违背动画创作本质规律的误区：忽略动画创作的基本技法，没有牢固地掌握动画中的运动规律，这样就无法使作品产生动画魅力和引人入胜的形式美感。所以，使学生牢固地掌握动画中运动的节奏、规律和科学性，是我们教学工作者应该重视的。

笔者从事动画教学工作并在这个行业里从事动画创作二十多年了，本书是在我所教课程（国家精品课程）的基础上，紧密结合当下动画技术的发展和动画岗位人才的实际需求而编写的，具有系统的知识构架和切实的实践指导价值，能使学生少走弯路，有效提高学习效率。与图书配套的PPT课件以最直观、生动和极具趣味性的形式阐释了动画中的运动规律，使繁杂枯燥的教学更加直接化、可视化、趣味化。在动画基础部分，笔者独创的“魔笔教学法”将二维动画制作课程中原来需要教师课堂演示的部分用PPT课件呈现出来，不仅可供学院里的学生上课或自学之用，还能为广大动画爱好者和自学者提供切实的帮助，同时，这一独创性和整个课程的系统性、实践性、科学性也使笔者所讲授的本门课程被评为“国家级精品课程”。

由于编写水平有限，本书内容难免有所缺憾，望专业人士予以指正。

任千红

contents



目录



第一部分 动画基础知识

第一讲 美、日、中动画概况 / 009

第二讲 动画流程 / 038

第三讲 动画原理和线的中割 / 050

第四讲 动画造型及转面 / 058

第五讲 表情和语言 / 066

第六讲 关于速度线 / 074

第七讲 曲线运动的规律 / 083

第八讲 鱼类的运动规律 / 089

第九讲 飞禽的运动规律 / 095

第十讲 走禽的运动规律 / 101

第二部分 人类的运动规律

第十一讲 原地循环和浮动定位 / 109

第十二讲 人类行走运动的基本规律 / 115

第十三讲 如何画好个性化行走 / 120

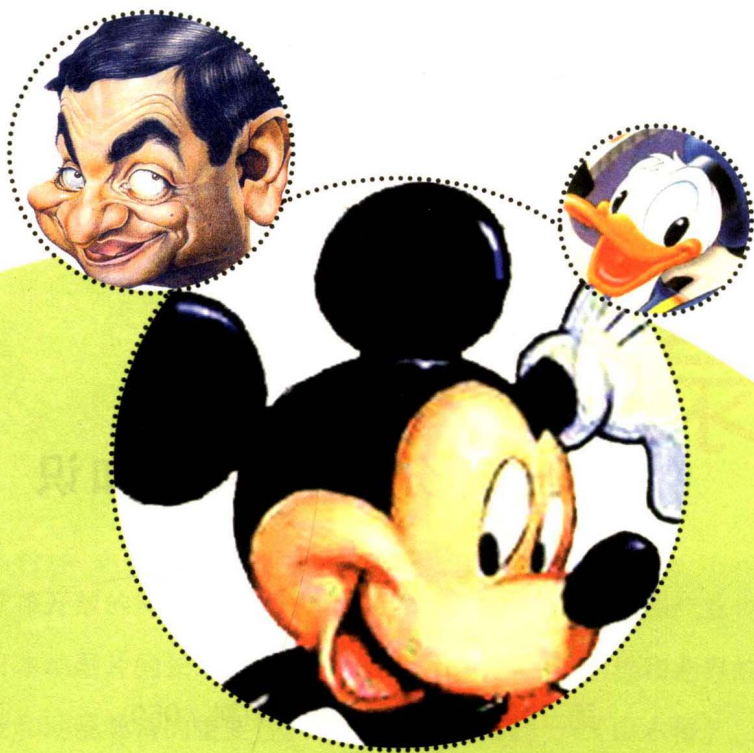
第十四讲 摄影表的功能和运用 / 127

第十五讲 各个角度的行走 / 137

第十六讲 奔跑的运动规律 / 144

第十七讲 跳跃与负重等运动 / 155

参考文献 / 160



第1部分

动画基础知识





第一讲

美、日、中动画概况

在当代中国，学习、研究和制作动画片的群体越来越大，而在这一学习过程中，其开端和基础就是要了解历史最悠久的美国动画片、对当代青少年影响深刻的日本动画片和我国早期在国际上较有影响的优秀动画片。

1 美国动画概况

美国商业动画片的发展过程丰富多彩，沃尔特·迪斯尼（Walt Disney, 1901~1966, 图1-1）是引领世界动画的代表人物，而由其创立的美国迪斯尼电影制片公司又是好莱坞动画电影的代表，一直走在世界前列，迪斯尼电影制片公司的标志（图1-2）也为全世界动画爱好者所熟知。



图1-2



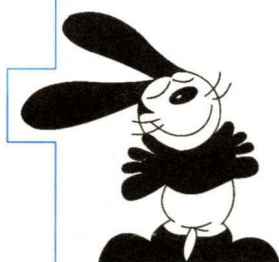
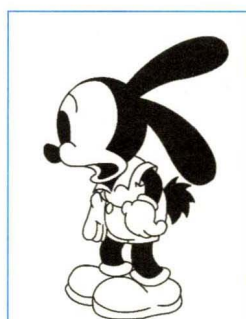
Walt Disney, 1901~1966, 图1-1



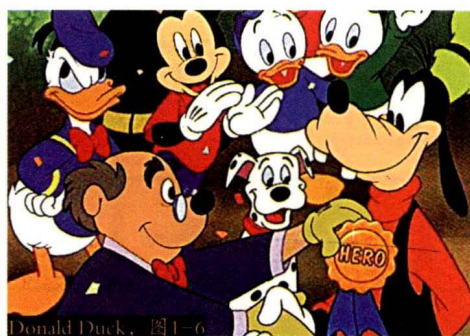
Mickey Mouse, 图1-4



Go Dog, 图1-5



Oswald, 图1-3



Donald Duck, 图1-6



Three Little Pigs, 图1-7



Gintusapao, 图1-9



Snow White, 图1-10



Pinocchio, 图1-11



Fantasy, 图1-12



Popeye, 图1-8

1927年，迪斯尼推出了其第一个动画明星：奥斯华（Oswald，图1-3），这是一只形象可爱、表情夸张的兔子。到1928年，迪斯尼就已经制作了26部关于奥斯华的无声短片，但奥斯华兔子的形象在当时并没有一炮打响。

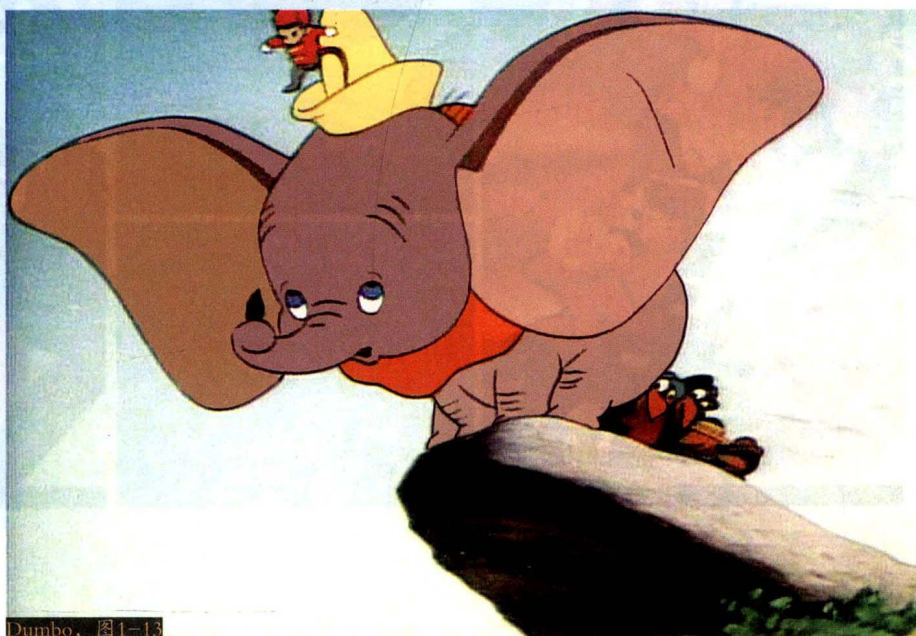
1928年5月，迪斯尼的米老鼠（Mickey Mouse，图1-4）诞生，从此开创了沃尔特·迪斯尼王国的美好前景。从外形和气质上看，米老鼠与奥斯华兔子非常相似，这很可能是迪斯尼在创作米老鼠的形象时饱含着对奥斯华兔子形象的重新演绎和升华。

1932年，迪斯尼创作了他自己相当满意的“高飞狗”（Go Dog，图1-5）；1934年6月，唐老鸭（Donald Duck，图1-6）诞生；到1940年，米老鼠所有的好朋友都出现了。而《米老鼠与唐老鸭》这部迪斯尼喜剧动画片也开始风靡全球，并荣获了奥斯卡金像奖，创造了有声动画片和彩色动画片的第一个高峰。

1933年，迪斯尼推出《三只小猪》（Three Little Pigs，图1-7）；同年，《大力水手》系列（Popeye，图1-8）迅速风靡全球。1934年，迪斯尼的《龟兔赛跑》（Guitusaipao，图1-9）获得奥斯卡金像奖。

1937年，迪斯尼完成了动画电影史上的首部动画影片《白雪公主》（Snow White，图1-10），该片上映后获得空前的成功。这也是世界上第1部经典动画电影。

1939年，迪斯尼又推出了第2部经典动画电影《木偶奇遇记》（Pinocchio，图1-11），这部影片荣获两项奥斯卡金像奖，包括最佳歌曲奖和最佳配乐奖。1940年又推出了第3部经典动画电影《幻想曲》（Fantasia，图1-12），这部动画片以世界名曲为故事主线，用生动的画面表达丰富的音乐思想，体现出独特的艺术风格。这部动画片在动画史上是一次伟大的突破，同时也奠定了迪斯尼动画在整个动画艺术中的地位。



Dumbo, 图1-13



Bambi, 图1-14



Saludos & Amigos, 图1-15



The Adventures of Ichabod and Mr. Toad, 图1-20



Make Mine Music, 图1-17



Cinderella, 图1-21



Fun and Fancy Free, 图1-18



Melody Time, 图1-19

1941年，迪斯尼的第4部经典动画片《小飞象》（Dumbo，图1-13）面世。1942年，第5部经典《小鹿斑比》（Bambi，图1-14）完成。1943年，第6部经典《萨拉多斯和阿米戈斯》（Saludos & Amigos，图1-15）问世。

1945年出品了第7部经典动画片《三骑士》（The Three Caballeros，图1-16），1946年出品了第8部经典动画片《为我谱上乐章》（Make Mine Music，图1-17），1947年出品了第9部经典动画片《米奇与魔豆》（Fun and Fancy free，图1-18）。

1948年出品了第10部经典动画片《旋律时光》（Melody Time，图1-19），1949年出品了第11部经典动画片《伊先生与小蟾蜍大历险》（The Adventures of Ichabod and Mr.toad，图1-20），1950年出品了第12部经典动画片《仙履奇缘》（Cinderella，图1-21），这是“二战”后推出的第一部动画长片，获得三项奥斯卡提名，并获得当年柏林影展金熊奖的最佳音乐片奖。



The Three Caballeros, 图1-16



Alice in Wonderland, 图1-22



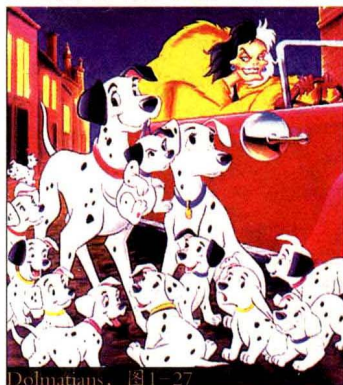
图1-23



Peter pan, 图1-24



Sleeping Beauty, 图1-26



Dolmatians, 图1-27



The Sword in the Stone, 图1-28



The Jungle Book, 图1-29



Lady and the Tramp,
图1-25

1951年出品了第13部经典动画片《爱丽丝漫游仙境》(Alice in Wonderland, 图1-22、图1-23), 荣获奥斯卡最佳音乐片配乐提名。1953年出品了第14部经典动画片《小飞侠》(Peter pan, 图1-24), 1955年出品了第15部经典动画片《贵妇和流浪汉》(Lady and the Tramp, 图1-25), 1959年出品了第16部经典动画片《睡美人》(Sleeping Beauty, 图1-26)。

1961年出品了第17部经典动画片《101忠狗》(Dolmatians, 图1-27) 1963年出品了第18部经典动画片《石中剑》(The Sword in the Stone, 图1-28), 1966年出品了第19部经典动画片《森林王子》(The Jungle Book, 图1-29)。

1970年出品了第20部经典动画片《贵族猫》（The Aristocats，图1-30），1973年出品了第21部经典动画片《罗宾汉》（Robin Hood，图1-31），荣获奥斯卡最佳录音、最佳剧情、喜剧片配乐和最佳歌曲提名。

1976年出品了第22部经典动画片《小熊维尼历险记》（Adventures of Winnie the Pooh，图1-32至图1-34）。此系列片一直有新片延续，直至近年，而小熊维尼的造型也衍生出很多周边产品：玩具、书包、服饰……孩子们都非常喜爱并渴望拥有它们。

1977年出品了第23部经典动画片《救难小英雄》（The Rescuers，图1-35），这是迪斯尼动画转型时期的作品，也是其20世纪70年代的代表作。1981年出品了第24部经典动画片《狐狸与猎狗》（The fox and the hound，图1-36），此片是迪斯尼动画片中描写友谊的代表作，获得1994年美国年度最佳录影带殊荣。1985年出品了第25部经典动画片《黑神锅传奇》（The Black Cauldron，图1-37），这是第一部使用少量电脑辅助设计拍摄的动画片。



The Aristocats, 图1-30



Robin Hood, 图1-31



Adventures of Winnie the Pooh, 图1-32

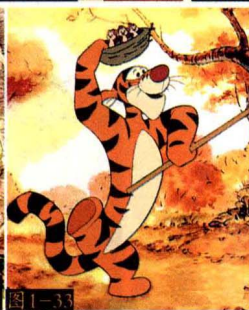
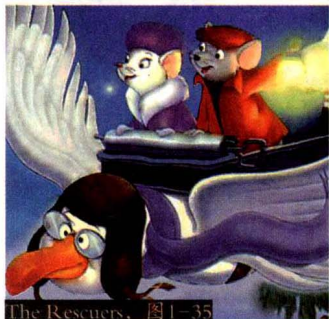


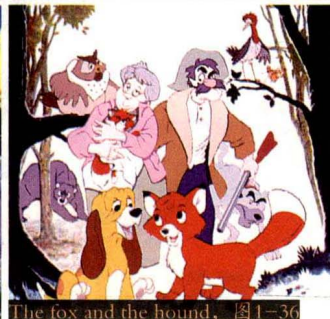
图1-33



图1-34



The Rescuers, 图1-35



The fox and the hound, 图1-36



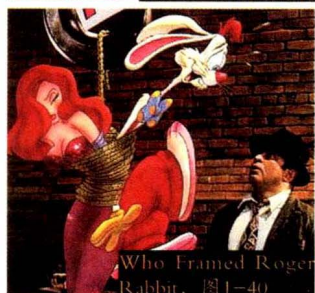
The Black Cauldron, 图1-37



The Great Mouse Detective, 图1-38



Oliver and company, 图1-39



Who Framed Roger Rabbit, 图1-40

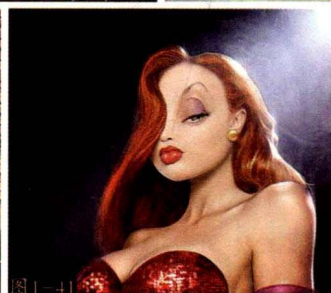


图1-41

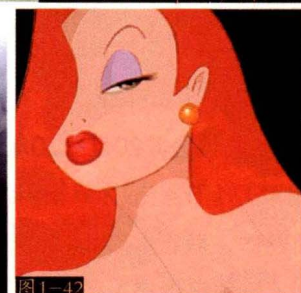


图1-42



Beauty and the Beast, 图1-43



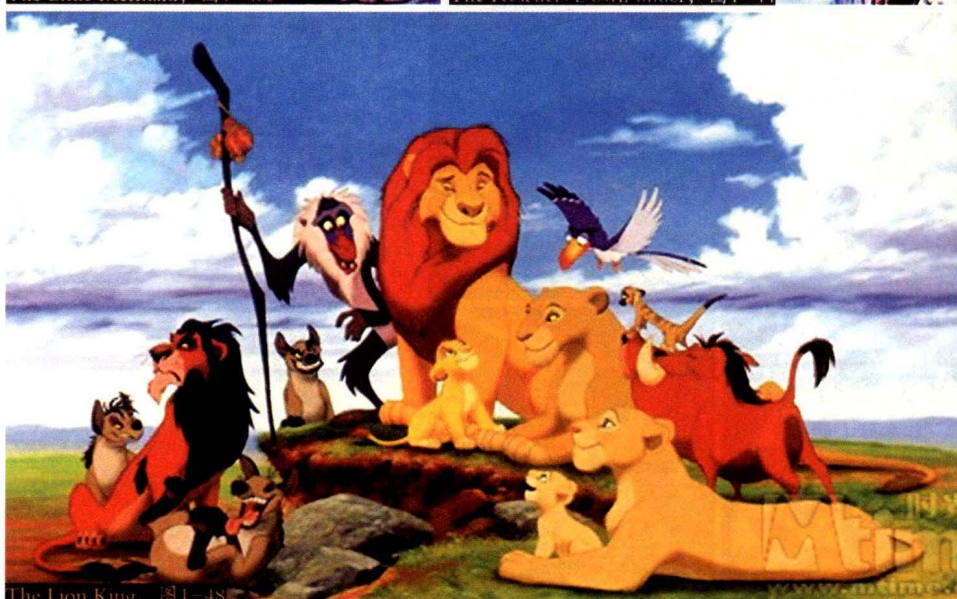
The Little Mermaid, 图1-44



The Rescuers Down under, 图1-45



Aladdin, 图1-46



The Lion King, 图1-47



The Nightmare before Christmas, 图1-48