

普通高等教育面向21世纪 动漫系列教材

动画后期合成 与特效制作教程

房晓溪 编 著

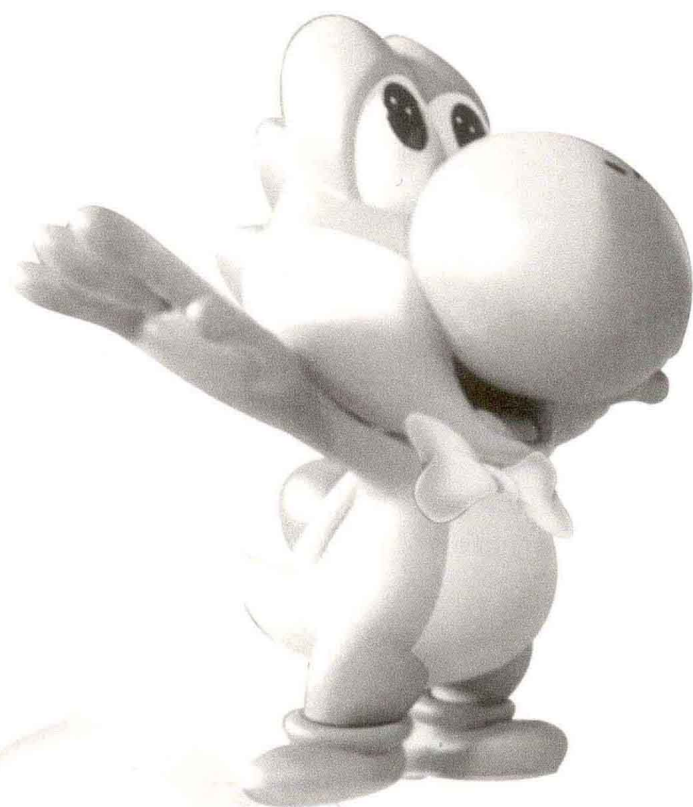


中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育面向21世纪 动漫系列教材

动画后期合成 与特效制作教程

房晓溪 编 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

这是一本专门介绍影视动漫后期合成的专业教材。本书详细介绍了影视剪辑艺术、影视剪辑的功能、非线性编辑的特点、基本剪辑操作、视频特效处理、字幕添加、音频处理及渲染输出等内容。全书共12章,内容丰富、通俗易懂,深入浅出地介绍了动漫后期合成制作的方法和技巧,知识点与操作紧密结合,可切实提高学习者的实践操作技能。

本书取材新颖,内容紧贴学科发展的前沿,既可以作为高等院校动画、数码影视等相关专业的教材,也可以作为动漫、数码影视制作人员及广大业余爱好者的专业参考书。

本书提供书中相关素材文件,读者可到中国水利水电出版社网站(<http://www.waterpub.com.cn/Softdown>)免费下载。

图书在版编目(CIP)数据

动画后期合成与特效制作教程 / 房晓溪编著. — 北京:中国水利水电出版社, 2010. 10
普通高等教育面向21世纪动漫系列教材
ISBN 978-7-5084-7714-5

I. ①动… II. ①房… III. ①动画片—制作—高等学校—教材 IV. ①J954

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第178941号

书 名	普通高等教育面向21世纪动漫系列教材 动画后期合成与特效制作教程
作 者	房晓溪 编 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京英宇世纪信息技术有限责任公司
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	210mm×285mm 16开本 10印张 260千字
版 次	2010年10月第1版 2010年10月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	35.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

从好莱坞大片所创造的幻想世界，到新奇有趣的动漫影视作品，无一不是现代后期合成技术的充分体现。几十年来，数字技术全面进入动漫影视制作过程，计算机取代了原有的动漫影视后期合成设备，并在后期合成制作环节发挥了重大作用。本书详细介绍了影视剪辑艺术、影视剪辑的功能、非线性编辑的特点、基本剪辑操作、视频特效制作、字幕添加、音频处理、渲染输出等内容。

本书共分为三个部分：

第一部分包括第1~3章，主要介绍影视剪辑艺术的概述。

第二部分包括第4、5章，主要介绍影视非线性编辑技术的概况。

第三部分包括第6~12章，主要介绍Premiere Pro的基础和应用。

本书取材新颖，内容紧贴学科发展的前沿，既可以作为高等院校动画、数码影视等相关专业的教材，也可以作为动漫、数码影视制作人员及广大业余爱好者的专业参考书。

本书由房晓溪编著，参加编写的人员还有刘齐稳、卢娜、张烨、王俊、常久利、周国栋、王瑶、庄艳明、纪赫男、方鑫海、宋忠良等人。

由于技术的不断成熟，制作工具也会不断发展进步，制作手段不断完善与成熟，我们希望本书能够起到抛砖引玉的作用。欢迎广大读者与我们联系，提出宝贵的意见和建议，以便我们在以后的版本中不断改进。

作者
2010年7月

目 录

前言

第1章 影视剪辑定义及功能 1

- 1.1 影视艺术创作三阶段及剪辑的定义 2
- 1.2 蒙太奇的定义 3
- 1.3 素材的选择和使用 4
- 1.4 剪接点的确定 6
- 1.5 影片结构的调整和影片节奏的把握 6
- 本章小结 8
- 思考与练习 8



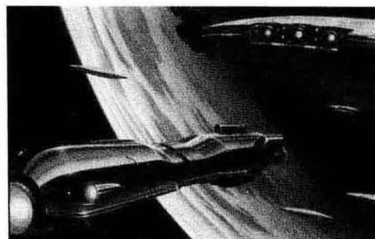
第2章 镜头定义及分类 9

- 2.1 镜头的定义及景别划分 10
- 2.2 镜头的运动 12
- 2.3 镜头的速度变化 15
- 2.4 轴线和跳轴 16
- 本章小结 17
- 思考与练习 17



第3章 动画影片制作过程和技术概况 18

- 3.1 前期准备阶段 20
- 3.2 实际拍摄阶段 20
- 3.3 后期制作阶段 21
- 本章小结 23
- 思考与练习 23



第4章 数字非线性编辑技术基础 24

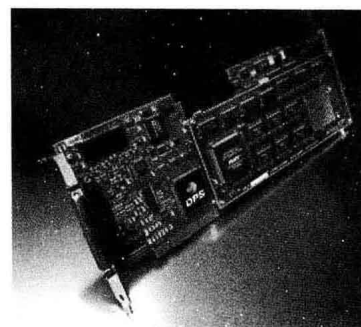
- 4.1 线性与非线性 25

4.2 采集与压缩比	26
4.3 脱机编辑与联机编辑	30
4.4 分量信号与复合信号	31
4.5 高清、标清和DV	32
4.6 时码	35
本章小结	36
思考与练习	36



第5章 非线性编辑系统工艺流程及扫描 37

5.1 非线性编辑系统的组成	38
5.2 不同平台的非线性编辑系统	38
5.3 影视非线性编辑工艺的流程	40
5.4 Avid系列非线性编辑系统	41
5.4.1 DS非线性编辑系统	41
5.4.2 Avid Xpress Pro非线性编辑系统	42
5.5 Final Cut Pro系列非线性编辑系统	43
5.6 Premiere非线性编辑系统	43
5.7 高端UNIX平台上的Fire/Smoke系统	44
5.8 经济方便的DPS非线性编辑系统	45
5.9 DV系列的优秀解决方案——DVStorm非线性 编辑系统	46
5.10 非线性编辑技术的发展方向	47
本章小结	50
思考与练习	50

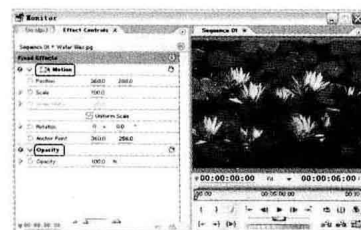


第6章 Premiere Pro概述 51

6.1 Premiere Pro的实时编辑特性	52
6.1.1 非实时编辑	52
6.1.2 实时编辑	52
6.2 其他编辑特性	56
6.2.1 界面专业集成化设置	56
6.2.2 模块化集成输入/输出	58
6.3 Premiere Pro的工作界面	60
6.3.1 Project (项目) 窗口	62
6.3.2 Monitor (监视器) 窗口	64

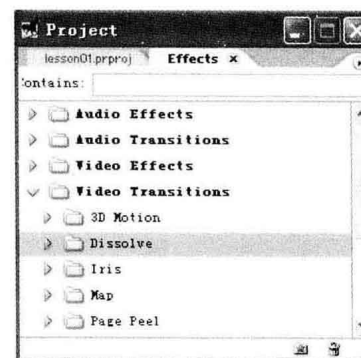


6.3.3	Timeline (时间线) 窗口	65
6.3.4	Info (信息) 面板	65
6.3.5	History (历史) 面板	66
6.3.6	Tool (工具栏) 面板	66
6.4	系统要求及软件安装	66
6.4.1	系统要求	66
6.4.2	软件安装	67
	本章小结	68
	思考与练习	68



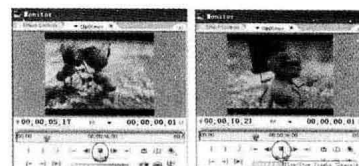
第7章 Premiere Pro快速上手 69

7.1	新建项目	70
7.2	影像采集	71
7.3	输入素材	72
7.4	确定剪接点	72
7.5	添加声音	74
7.6	加入过渡效果	74
7.7	加入视频特效	76
7.7.1	变速	76
7.7.2	虚化	77
7.8	添加字幕	77
7.9	渲染输出	79
	本章小结	80
	思考与练习	80

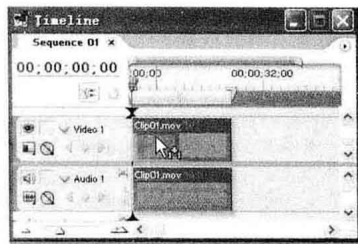


第8章 基本剪接操作 81

8.1	输入素材及管理	82
8.1.1	输入素材文件的方法	82
8.1.2	素材管理	83
8.2	基本编辑操作	84
8.2.1	素材组接	84
8.2.2	设置素材显示方式	85
8.2.3	播放影片	86
8.2.4	In (入) 点与Out (出) 点的设置	87



8.2.5 插入 (Insert) 与覆盖 (Overlay) 编辑	88
8.2.6 修剪素材 (Trimming Assembled Clips)	90
8.2.7 举出 (Lift) 与剪掉 (Extract) 编辑	93
8.2.8 增加剪辑点	94
本章小结	94
思考与练习	95



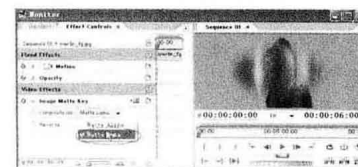
第9章 过渡效果与关键帧动画 96

9.1 输入素材并添加叠化过渡	98
9.2 调整叠化过渡并进行预览	100
9.3 调整调色视频特效工具——Channel Mixer	103
9.4 动画的设置	105
9.5 其他视频特效介绍	108
本章小结	112
思考与练习	112



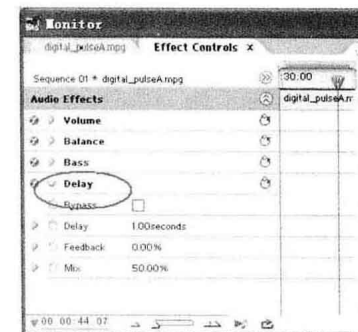
第10章 多轨叠加合成与字幕处理 113

10.1 画中画合成	114
10.2 抠像合成	116
10.3 图片遮罩合成	118
10.4 使用Premiere Pro的字幕工具	121
10.5 字幕的动画设置	125
10.5.1 淡入淡出	125
10.5.2 字幕的大小变化及移动效果	126
本章小结	128
思考与练习	128



第11章 音频处理 129

11.1 捕捉音频	130
11.2 输出音频	131
11.3 分离视频与音频	131
11.4 编辑音频	132
11.5 混音器功能Audio Mixer	134
11.6 音频特效	135



本章小结	136
思考与练习	136

第12章 渲染输出 137

12.1 从Premiere Pro输出到录像带	138
12.2 输出成AVI等图像文件.....	140
12.2.1 常规操作过程	140
12.2.2 实例分析	142
12.3 输出DVD	147
12.4 输出流媒体文件（RM、WMV等）	148
本章小结	150
思考与练习	150



第1章

影视剪辑定义及功能

※ 本章主要内容

◆ 从影视艺术创作的三个阶段出发，介绍影视剪辑的由来及定义，并通过实例对蒙太奇手法进行分析说明

※ 本章重点

- ◆ 影视艺术创作三阶段及剪辑的定义
- ◆ 蒙太奇的定义及实例分析

※ 本章目标

- ◆ 了解影视剪辑艺术的基本知识
- ◆ 掌握实际拍摄制作
- ◆ 理解蒙太奇手法

1.1

影视艺术创作三阶段及剪辑的定义

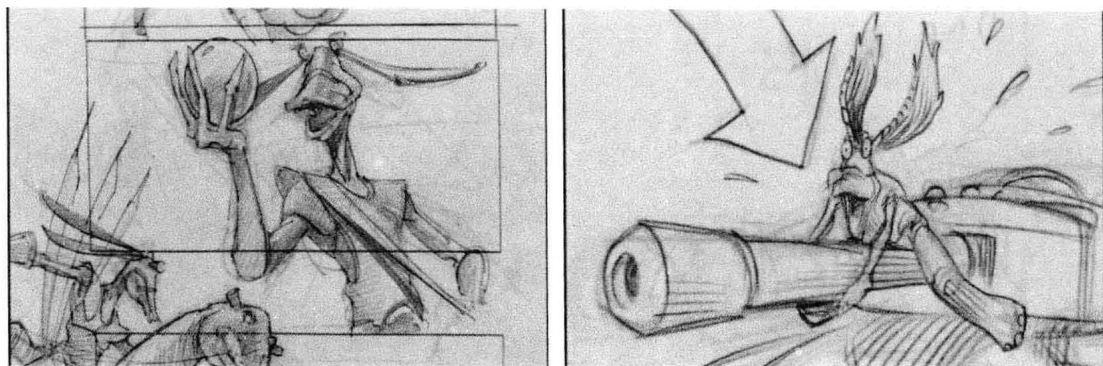
从电影诞生开始,剪辑就随之产生,发展到现在已形成影视艺术中一个成熟的学科门类,在影视艺术创作生产中处于非常重要的第三创作阶段。

影视艺术创作的第一阶段是文学剧本创作阶段。不管是故事剧情片、纪录片、艺术短片等哪种类型的影视作品,其创作的第一阶段都是文学剧本的创作,这一阶段要将是拍摄的内容形成文字的形式固定下来,成为指导拍摄制作的依据,这一阶段也是影视艺术创作的源头,很大程度上决定着影视作品的质量。

影视艺术创作的第二阶段是实际拍摄制作阶段。对于实拍影片来说,主要包含导演、摄影、表演、录音、美术等方面的拍摄工作;而对于动画片来说,则主要有导演、美术、动画等方面的制作工作。这个阶段主要是根据文学剧本得出的画面分镜头剧本进行实际拍摄和制作,得到表现一定主题思想的原始画面和声音(主要是画面)。图1-1是著名导演卢卡斯在《星战前传1》的分镜头画面上进行标注,图1-2是《星战前传1》中的两个分镜头,图1-3是《星战前传1》镜头画面的实际制作过程图。



图 1-1 《星战前传 1》导演卢卡斯在分镜头画面上进行标注



(a)

(b)

图 1-2 《星战前传 1》分镜头画面



图 1-3 分镜头画面及实际制作过程和结果

影视艺术创作的第三阶段是剪辑阶段，这是本书要介绍的重点。这一阶段主要是根据分镜头剧本拍摄制作得到的原始画面和声音素材，依据导演总的创作意图和要求，密切结合文学剧本内容，对影视作品进行蒙太奇形象的塑造，并形成最终的影视艺术作品，如图1-4所示。

从上面可以看出影视剪辑在影视艺术创作中的地位 and 重要性，它在影视艺术创作的作品形成阶段，对影片内容、结构、节奏、声音等因素应用蒙太奇的手法进行综合的加工和定型，这就是剪辑的定义。



图 1-4 《魔戒1》实拍素材和剪辑完成镜头

1.2 蒙太奇的定义

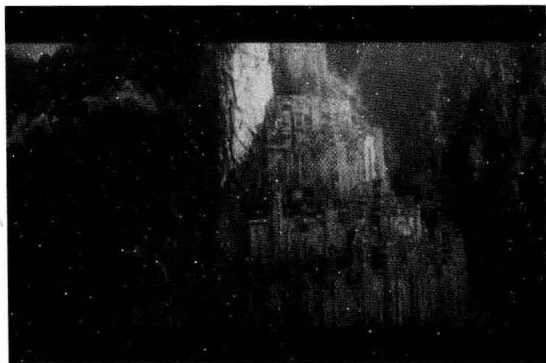
蒙太奇 (montage) 来源于法语，原意是建筑学上表示“安装、组合、构成”的意思，即将各种单独的建筑材料，根据一个总的设计蓝图，分别加以处理并安装在一起，构成一个整体并实现新的统一功能。

在影视艺术创作中，蒙太奇则是指根据一定的主题思想，分别拍摄制作得到相当数量的镜头画面和声音，再按照原定的创作构思，把这些镜头画面和声音有机组合在一起，产生连贯、对比、联想、衬托、悬念、强弱等内容和节奏，从而形成一部完整的影视艺术作品。这一系列构成形式和艺术手法

统称为蒙太奇。简单来说，蒙太奇在影视艺术创作中可以理解成按照一定视听语言规律而进行的镜头画面有机组合。如图1-5所示是《魔戒》主人公甘道尔夫骑马到甘多国首都报信的蒙太奇剪辑，在全面和局部之间、人物和环境之间实现了有机结合。



(a) 甘道尔夫骑马到甘多国首都城外



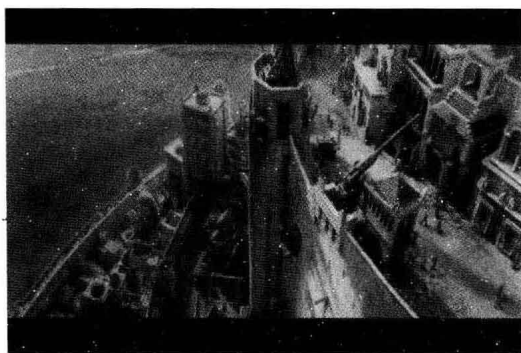
(b) 甘多国首都城全景



(c) 甘道尔夫进入甘多国首都城内



(d) 俯视镜头看到甘道尔夫在城内前行



(e) 甘道尔夫在城内前行

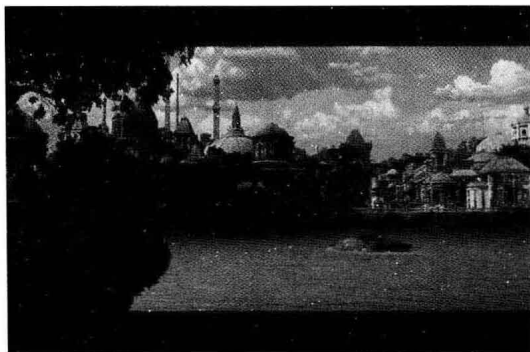
图 1-5 《魔戒》

1.3

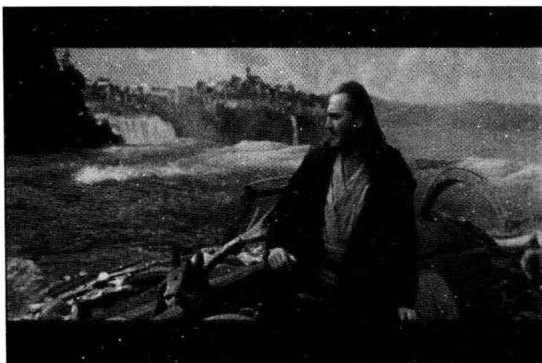
素材的选择和使用

对于影视作品的创作工作来说，在拍摄和制作阶段得到的镜头画面素材应该非常充分，在时间、空间和动作等各个内容方面为保证最终作品的质量打下很好的基础。通常电影创作（以美国好莱坞商业片为例）拍摄素材和最终成片长度比例（片比）大约是10：1，就是说在影院里看到的1个小时的

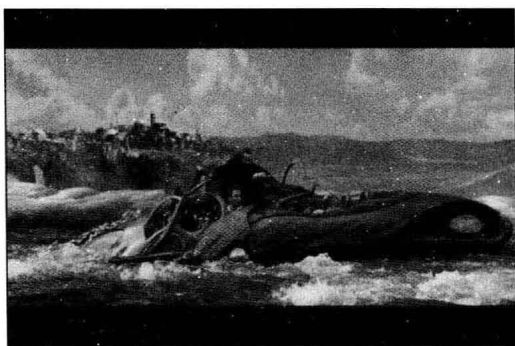
影片，剧组实际要拍摄10个小时的素材。大获成功的大制作影片《魔戒》系列，片比更是达到惊人的150:1，大量的拍摄素材成为最终经典画面的重要保证。如图1-6所示是《星战前传1》中完全未使用的一段镜头，主人公登岸过程的气氛较为幽默，与危险的情势不符合，导演不得不完全舍弃。



(a) 飞船降落到湖面



(b) 主人公打开飞船



(c) 主人公准备逃离飞船



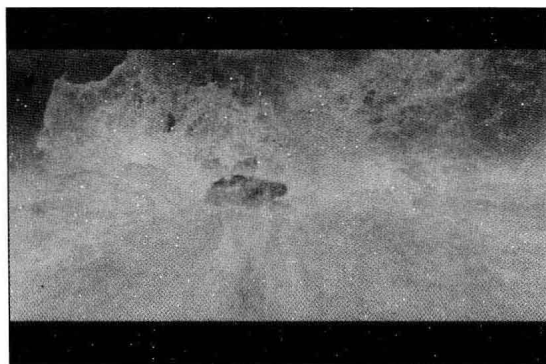
(d) 主人公逃离飞船



(e) 主人公继续逃离飞船



(f) 飞船坠落瀑布



(g) 飞船坠落到底

图1-6 《星战前传1》

1.4 剪接点的确定

我们在进行剪辑的时候，镜头的起始位置和结束位置（画面）称为剪接点。剪接点是一个镜头的开始和结束，也是两个镜头之间的边界，因此，剪接点的确定成为影视蒙太奇中至关重要的规律和因素。在确定剪接点的时候要注意一些方面的问题：动作的连续性、语言的连续性、情绪的连续性、镜头景别的变化、镜头运动的变化、镜头时空的变化。如图1-7所示是经过精心剪辑的大片《魔戒1》中的片段，剪接点的精心选择能够保证叙事的连贯。



(a) 护戒团队全体成员



(b) 精灵国王



(c) 护戒团队部分成员

图 1-7 《魔戒》

1.5 影片结构的调整和影片节奏的把握

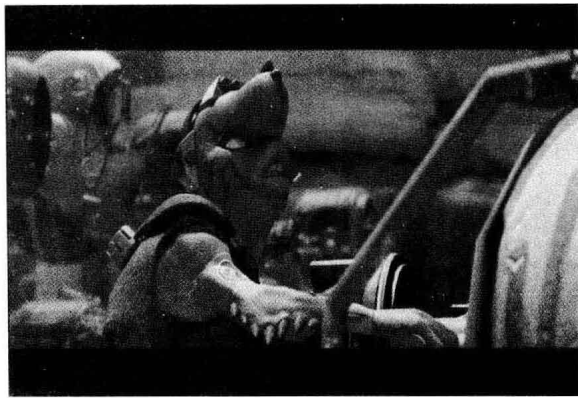
一部影视作品就像人一样是一个有机的整体，人的身体比例对于人的美观来说非常重要，而影片结构对于影片的艺术性和思想性同样至关重要。剪辑工作就是要按照起承转合的艺术叙事规律，最终

调整全片整体结构。影片（画面）节奏是表达影片主题、传递影片信息、影响观众心理的重要手段，剪辑工作在调整好影片整体（段落）结构的同时，也要从影片主题、画面风格以及观众心理的需要出发，剪出很好的节奏。

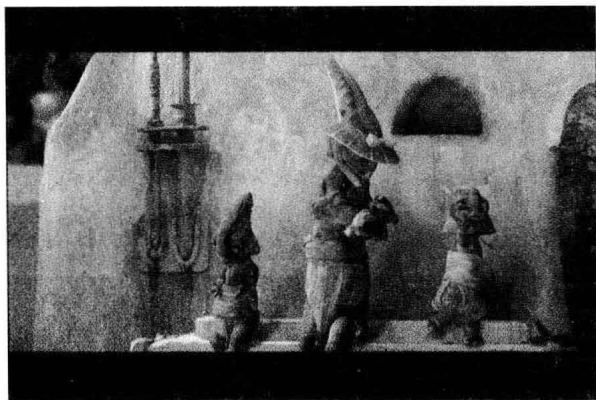
《星战前传1》中的飞艇比赛场面非常精彩，但为了影片整体结构的需要做了大量删减，完成片的节奏感也非常好，读者可以作为很好的参考资源，将来也可以将其作为剪辑练习的素材。如图1-8所示是《星战前传1》飞艇比赛片段中删去的部分镜头画面（太冗长，且与全片关系不大）。



(a) 参赛选手



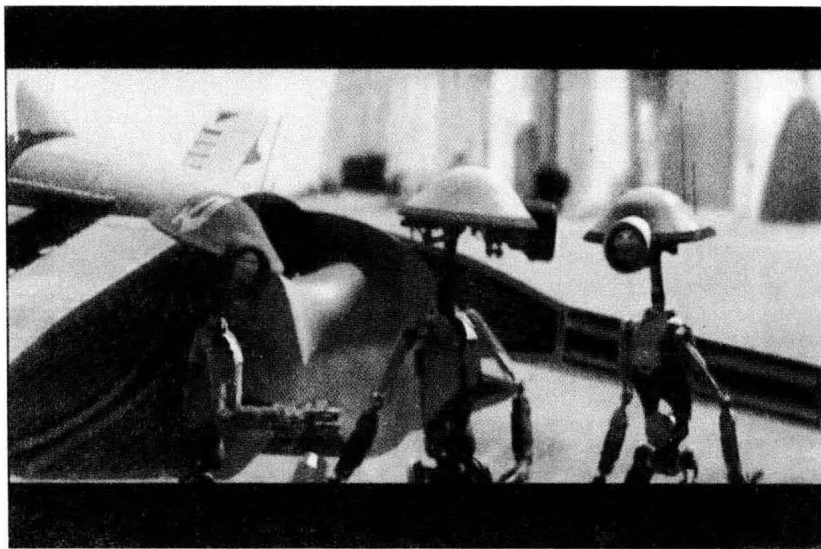
(b) 参赛选手准备比赛



(c) 观众



(d) 大批观众



(e) 裁判员

图 1-8 《星战前传1》

本章小结

本章结合经典影片实例介绍了影视艺术创作的三个阶段，篇幅不是很长，内容也不是很多，但其中包含了影视剪辑艺术最为核心的内容，希望读者结合影片观摩，并在以后的创作实践中用心体会。

思考与练习

1. 理解影视剪辑的定义。
2. 观摩本章提到的相关影片，分析其中的典型片段，体会影视剪辑的功能。