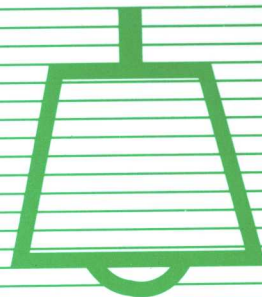


Scenes Design in Animation



高等院校数字影视/动画/游戏专业系列教材

动画场景设计

主 编 殷 俊
王 平

凤凰出版传媒集团 江苏科学技术出版社

**Scenes
Design in
Animation**



高等院校数字影视/动画/游戏专业系列教材

动画场景设计

殷俊
王平
主编

凤凰出版传媒集团 江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

动画场景设计/殷俊,王平主编.—南京:江苏科学技术出版社,2009.8

(高等院校数字影视动画游戏专业系列教材)

ISBN 978-7-5345-6744-5

I.动… II.①殷…②王… III.动画—造型设计—高等学校—教材 IV.J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第092812号

高等院校数字影视/动画/游戏专业系列教材

动画场景设计

主 编 殷 俊 王 平

责任编辑 刘屹立 宋 平

责任校对 郝慧华

责任监制 张瑞云

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 南京孚嘉印刷有限公司

开 本 787mm×1 092mm 1/16

印 张 7

版 次 2009年8月第1版

印 次 2009年8月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-6744-5

定 价 35.00元

高等院校数字影视 / 动画 / 游戏专业系列教材

建设委员会

主任

黎 雪 江苏科学技术出版社社长

委员 (排名不分先后)

谢晓昱 上海大学数码艺术学院院长助理

姜君臣 上海理工大学出版印刷与艺术设计学院副院长

王大根 上海师范大学美术学院副院长

万华明 苏州科技学院传媒与视觉艺术学院院长

殷 俊 江南大学数字媒体学院副院长

汪瑞霞 常州工学院艺术与设计学院副院长

李轶南 东南大学艺术学院艺术传播系主任

王 平 南京邮电大学传媒与艺术学院院长

王承昊 南京晓庄学院美术学院院长

张秋平 金陵科技学院艺术学院院长

康修机 景德镇陶瓷学院设计艺术学院

赵 敏 上海贝拉动画公司艺术总监

宋 平 江苏科学技术出版社

刘屹立 江苏科学技术出版社

策划统筹

宋 平 谢晓昱

主编单位

(排名不分先后)

上海大学数码艺术学院
上海理工大学出版印刷与艺术设计学院
上海师范大学美术学院
上海师范大学天华学院
苏州科技学院传媒与视觉艺术学院
苏州工艺美术职业技术学院
苏州工业园区软件与服务外包职业学院
江南大学数字媒体学院
常州工学院艺术与设计学院
江苏技术师范学院艺术设计学院
江苏大学艺术学院
东南大学艺术学院
南京师范大学美术学院
南京邮电大学传媒与艺术学院
南京财经大学艺术设计系
南京工程学院艺术与设计学院
南京大学金陵学院
南京晓庄学院美术学院
金陵科技学院艺术学院
三江学院艺术学院
南通大学美术与设计学院
徐州师范大学信息传播学院
安徽师范大学美术学院
安徽工程科技学院艺术设计系
景德镇陶瓷学院设计艺术学院
上海贝拉动画公司
火柴—肖蔚鸿导演工作室

主创人员

(排名不分先后)

尹文	王平	王承昊	刘秀梅	许旻	余荣庆
吴健	张明	张秋平	汪瑞霞	肖蔚鸿	邵斌
周智娴	姜君臣	赵培生	赵敏	项镇	徐明
殷俊	殷默刚	秦佳	袁晓黎	康修机	曹洋
章力	黄海波	谢晓昱	裴雅勤	薛扬	霍智勇

前言

本书主要针对动画场景设计的概念、特点、作用、创作方法、空间表现、光影、色彩及制作流程等进行论述。以大量风格独特的经典动画影片的场景为例，用深入浅出的文字、图文并茂的方式，全面系统地讲解了作为动画创作中重要造型设计的动画场景设计的基本理论，以及动画场景创作的基本手段与方法，并结合实例着重阐述了二维动画场景及三维动画场景的制作方法，旨在帮助读者建立科学的设计思维体系，学习并掌握动画场景的空间构成及表现技法。

动画场景是现代数字技术和造型艺术紧密结合、相互渗透的综合艺术，因此本书以动画自身特点为基础，对动画场景设计的艺术形式进行了阐述，对动画场景设计的相关理论进行了整合与系统化，并辅以近几年的经典动画影片为例，使其更易于理解、接受。

同时，动画作为一门视听综合的艺术，与电影的表现方式有很多共同点，所以本书穿插列举了一些电影场景设计的例子，也希望学习者不要拘泥于动画范畴，而要以更宽的视野去学习和汲取。

全书结构严谨，内容丰富，既有理论指导，又有大量精心编排的案例分析，理论与实践并重。作为教材，适用于动画、游戏及数字媒体专业的研究生、本科生，对于动画专业工作者、电脑动画工作者、游戏及数字媒体工作者，以及相关专业入学及考研均有参考价值。

感谢江苏科学技术出版社给予本书出版的机会，感谢宋平老师、刘屹立老师为本书的出版所付出的辛劳，没有你们的大力协助，就少了一次作者完善教学的可能。

感谢陶陶、朱晓溪、韩涛、甘泉、王弓老师所做的资料收集及整理工作，并参与了部分章节的编著工作，有了你们的配合与支持，大家共同营造了良好的氛围，才赋予了作者更加充足的精力与写作的条件。

由于作者水平所限，书中难免有不足与不妥之处，恳请专家学者及广大读者指正。

作者

2009年6月

目录

第1章 动画场景设计概论 1

- 1.1 动画场景设计基本知识 2
 - 1.1.1 动画场景设计的概念 2
 - 1.1.2 动画影像制作流程 2
 - 1.1.3 动画场景设计的本质 11
- 1.2 动画场景设计的特点 12
 - 1.2.1 时间性 12
 - 1.2.2 空间性 13
 - 1.2.3 运动性 14
 - 1.2.4 假定性 15
- 1.3 场景在动画影片中的作用 16
 - 1.3.1 交待时空 16
 - 1.3.2 渲染气氛 16
 - 1.3.3 刻画角色 18
 - 1.3.4 强化冲突 19
 - 1.3.5 推动叙事 19
- 思考与实践 19

第2章 动画场景设计的创作方法 20

- 2.1 动画场景设计的种类 21
- 2.2 动画场景设计的构思方法 22
 - 2.2.1 以剧本为依据, 树立整体的造型意识 22
 - 2.2.2 把握主题, 确定基调 25
 - 2.2.3 探索恰当而又独特的造型形式 26
- 2.3 动画场景画面构图的处理方法 28
- 2.4 动画场景的空间构成 29
 - 2.4.1 点 29
 - 2.4.2 线 29
 - 2.4.3 面 30
 - 2.4.4 体 31
- 2.5 动画场景的空间表现 32
 - 2.5.1 空间的概念 32
 - 2.5.2 动画场景的要素与分类 32
 - 2.5.3 空间形态的心理感受 33
 - 2.5.4 塑造场景空间的方法 35
- 2.6 场景空间在动画影片中的作用 39
 - 2.6.1 营造气氛 39
 - 2.6.2 制造危机感 40
 - 2.6.3 创造真实感 40
- 思考与实践 40

第3章 动画场景的光影与色彩创作 41

- 3.1 光影的基本规律 42
 - 3.1.1 强度 42
 - 3.1.2 光照度 42
 - 3.1.3 方向 43
 - 3.1.4 色调 45
 - 3.1.5 三点布光法 45
- 3.2 色彩的基本原理 46
 - 3.2.1 色彩的种类 46
 - 3.2.2 色彩的属性 47
- 3.3 色彩的基调 48
 - 3.3.1 色相基调 49
 - 3.3.2 明度基调 50
 - 3.3.3 纯度基调 50
- 3.4 色彩的对比 51
 - 3.4.1 色相对比 51
 - 3.4.2 明度对比 52
 - 3.4.3 纯度对比 53
- 3.5 色彩的调和 54
 - 3.5.1 类似调和 54
 - 3.5.2 对比调和 55
- 3.6 色彩的装饰性 55
- 思考与实践 56

第4章 动画场景的制作流程 57

- 4.1 二维动画场景制作 58
 - 4.1.1 动画场景设计图的制作 59
 - 4.1.2 二维场景绘制的方法 61
 - 4.1.3 二维动画场景制作中应注意的问题 61
- 4.2 三维动画场景制作 65
 - 4.2.1 建模 65
 - 4.2.2 材质 66
 - 4.2.3 灯光 66
- 4.3 定格拍摄动画场景制作 68
 - 4.3.1 模型的制作 68
 - 4.3.2 灯光的布置 69
- 思考与实践 71

第5章 经典动画影片场景设计赏析 72

- 5.1 自然景观 73
- 5.2 建筑场景 88
- 5.3 室内场景 97
- 5.4 其他场景 101
- 思考与实践 103

主要参考文献 104

第1章

动画场景设计概论

学习目标

了解动画场景设计的基本概念及其本质。动画场景设计在动画片中有着举足轻重的作用，动画场景设计必须与动画片的其他设计和制作环节协调配合，这对于其风格和整体效果的把握非常重要。掌握动画场景设计的特点以及动画场景在动画影片的作用，是进行动画场景设计的基础。

1.1 动画场景设计基本知识

1.1.1 动画场景设计的概念

动画场景设计是指动画片中除角色造型以外的一切物体的造型设计,场景随着时间的改变而发生变化。所谓“场景”,据《现代汉语词典》(商务印书馆2005年版)的解释,是“指戏剧、电影、电视剧中的场面”。“场景”是一个复合词,“场”是表时间概念的,指戏剧影视中较小的段落,即每个故事的一个片段,而“景”是表空间概念的,指景物。在一部动画作品中,角色需要有自己的活动空间,不论景别如何变化,全景、近景甚至特写镜头中,我们都能看到角色行走其间的场景。动画场景设计如同为动画演员搭建的舞台,好的舞台布景和道具才会为演员增光添彩。动画场景设计不是孤立于动画制作之外的,它是动画制作大系统中的一个子系统。除了对动画的深刻理解及对场景的独特创意外,设计师还应该与动画创作团队的方方面面保持良好的沟通、交流,特别是与导演的沟通,这样才能保证场景设计始终与整体创作风格一致。

1.1.2 动画影像制作流程

为了更好地理解动画场景设计,我们首先看一看动画影像是如何生成的。在记录影像的方式上,动画片与纯电影相比有其鲜明的特点。后者是用摄影机去收录生活中真实存在的景物,前者却是以绘画、雕塑或在虚拟的空间中创造一种艺术的仿真景物。动画可以增加许多在现实中不可能实现的想法,并加以实现。它更富有创造力和想象力,可以实现电影实现不了的镜头画面,因为它本来就不是真实的。动画片可以用创造动态视觉的手段表现一切奇迹。

(1) 二维动画中影像的形成

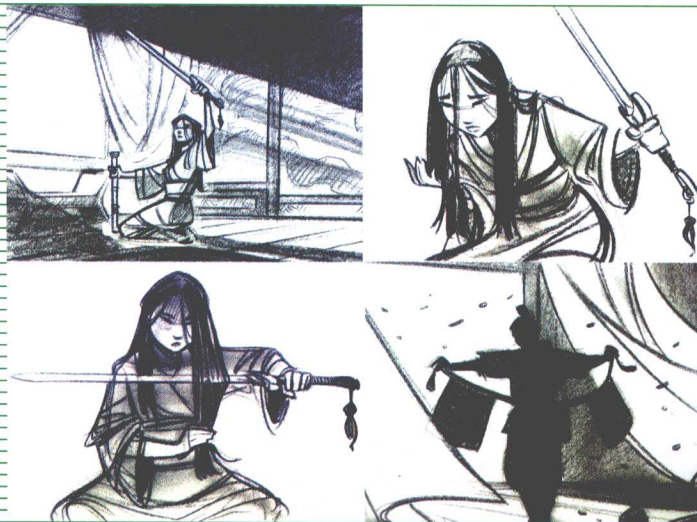
通常,二维动画电影中影像的构成是由分镜

头设计、画面设计、场景设计、角色设定、原画、动画、色彩设定、色指定、上色、上色检查、摄影、后期特效编辑等组成的,这些因素是最后呈现出动画影像的重要构成因素。

1) 分镜头设计

分镜头设计又称为分镜头画面、故事板。通俗地说,将分镜头剧本视觉化就是分镜头设计。分镜头设计要求能展示出故事情景,表现出角色,提示镜头的运动调度,体现出空间关系等。其内容包括对角色动作、声音、景别、镜头变化、场景转换方式的描述,以及人物的移动、镜头的移动、视角的转换等,并配以相关的文字阐释,用画面和文字共同预演出未来影片的视听效果。分镜头设计是动画制作中非常关键的一步,它以人的视觉特点为依据划分镜头,将剧本中的生活场景、人物行为及人物关系具体化、形象化,把整个作品的大体轮廓勾勒出来,是导演对影片的整体构思与设计蓝图,也是创作与制作群体统一认识、落实工作的重要依据。如图1.1。

图1.1 迪斯尼动画片《花木兰》分镜头设计,通过角色与场景的关联,刻画出角色的内心世界



2) 画面设计

画面设计即画面构成,是用来表达镜头影像基本构成的设计图,又可称为“设计稿”。它是原画和背景设定的基础,即将分镜头设计进行加工,画成接近原画的草稿,并由导演标注上完整的指示以告知原画如何工作,其中包括:规格框、背景线图、动作线图、运动轨迹、视觉效果提示等。如图1.2~图1.4。

3) 场景设计

场景设计是指以美术导演为中心,根据导演的意图绘制出作品中的空间环境。场景应符合角色所处情境,具有时代特征和地域特点,并能为角色的活动提供较多的动作支点。场景设计包括影片中各个主场景的色彩气氛图,若有需要,还要画出场景的平面坐标图、立体鸟瞰图、景物结构分解图等。其最主要的作用是为导演提供镜头调度 and 运动主体调度,视点、视距及视角的选择,画面构图和景物透视关系,光影变化及空间想象



图1.2

图1.2 迪斯尼动画片《白雪公主》设计稿,标示出了镜头的变化

图1.3 动画片《功夫熊猫》中熊猫家面店的设计稿

图1.4 绘制设计稿专用的规格框

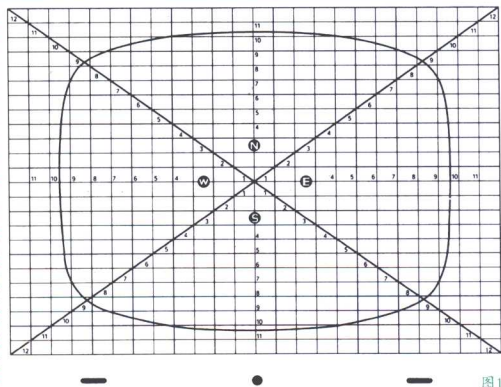
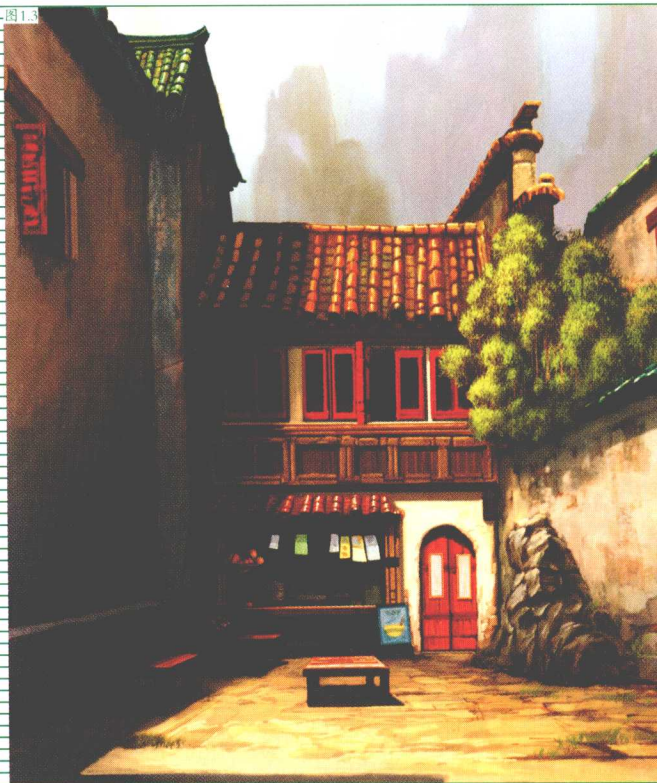


图1.4

图1.3



等方面的依据,同时也是用来控制和约束影片整体美术风格,保证叙事合理性和情境动作准确性的重要形象依据。如图 1.5、图 1.6。

4) 角色设定

角色设定也称为造型设计,主要是指设计登场角色的造型、身材比例、服装样式、不同的眼神及表情,并标示出角色的外貌特征、个性特点等。通常需绘制同一人物头部及全身正、背、侧多个不同角度的三面效果图,有时还会包括线条封闭的人物发型、身着不同款式服装的造型、与其他角色的身高对比,以及佩戴的小饰物等细节。如果动画作品的原作是漫画,则需要将漫画家笔下的人物重新绘制,以符合动画要求。角色设定关系到影片制作过程中保持角色形象的一致性,对于性格的准确性、动作描绘的合理性都有指导性作用。如图 1.7、图 1.8。



图1.5 日本动画大师宫崎骏导演影片中写实的场景设计

图1.6 动画片《功夫熊猫》中极具装饰风格的场景设计



图 1.5

图 1.6



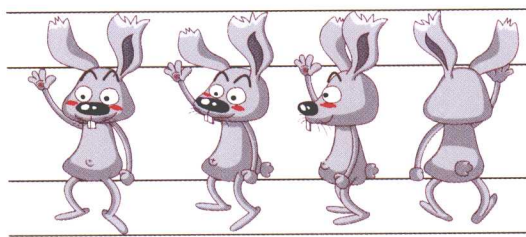


图1.7 动画短片《热点直播之龟兔赛跑》的角色设定多侧面图及表情图

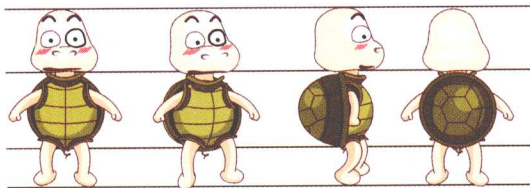


图1.8 动画短片《幻想旅程》的角色设定及比例图

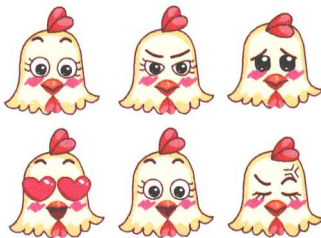
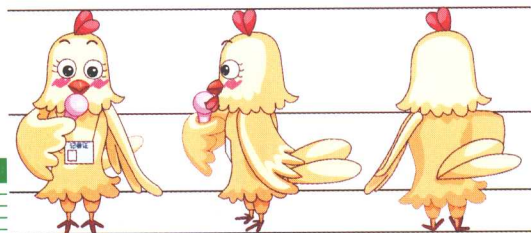
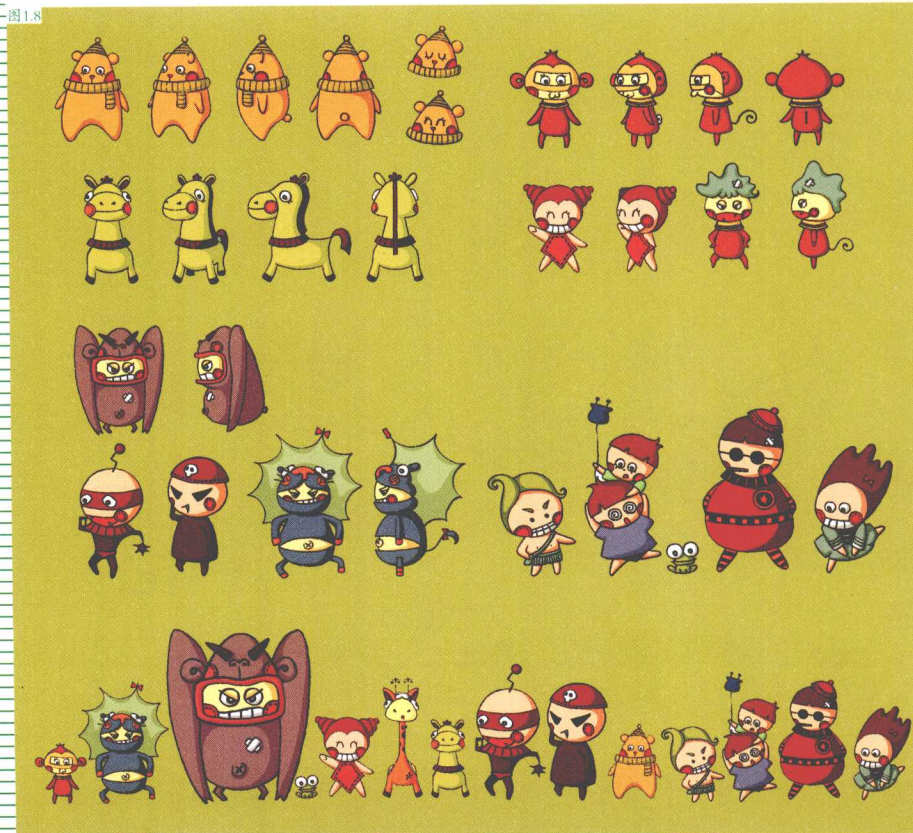


图1.7

图1.8



5) 原画

原画(key frame)也被称为“关键动画”,是指根据分镜头设计或画面设计稿将设计好的镜头影像绘制成精细的线条稿,它是动画制作具体操作过程中最重要的部分,包括整个镜头内部动作和外部动作设计。在这个环节,由分镜头设计上的指示与时间长度,把画面中活动主体的动作起点与终点画面以线条稿的形式画在纸上,前后动作关系线索、阴影与分色的层次线也在此时以彩色铅笔绘制。原画的作用是控制动作轨迹特征和动态幅度,其动作设计直接关系到未来动画作品的叙事质量和审美功能,因此,这一环节具有相当的难度,即导演能否让自己塑造的角色获得性格,可以说完全依赖于原画的创作。如图1.9。

6) 动画

动画是指按照原画稿所规定的动作范围、张

数及特殊要求,逐一画出动作的中间过程,经过逐格拍摄,形成活动画面,故又称“中间画”。例如:从一个人举手到将手放下的动作,原画只需画出手举起和放下时的两个状态,而动画需要把这个动作细细分割,将动作轨迹的每一步全数画出。动画的功能是将原画设计的关键动作之间的空缺连接起来,但这并不意味着动画是简单的劳动,动画工作同样是保证角色动作准确性不可或缺的重要环节。如图1.10。

7) 色彩设定

色彩设定必须配合整部作品的色调(背景及作品个性)来设计人物的颜色。这一工作是在原画上进行标注,一般指宏观性的设定。色彩设定

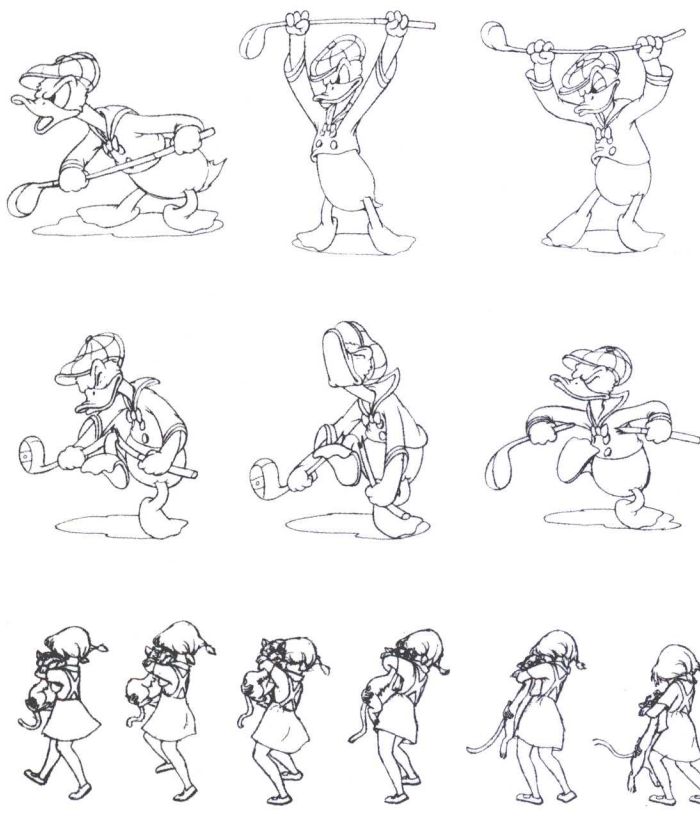


图1.9

图1.9 原画设计

图1.10 动画设计

图1.10

之后由色指定人员来指定更详细的颜色种类。

8) 色指定

色指定是指根据色彩设定来指定具体用色。这一工作是在动画上进行标注,还要指定赛璐珞片着色时所需的阴影、层次色,以及所使用颜色的编号。

9) 上色

上色是指根据色指定在每一个区块标记的颜色编号,在赛璐珞片的反面进行着色,对画面进行加工、修整。现在的动画色彩设定、色指定及上色都使用计算机及特定的软件来进行,由于制作方式的数字化及选色的自由,使得目前的色彩设定选择范围加大,可以设定出更为细腻多变的色彩。

10) 上色检查

上色检查是负责检查上色是否按照色指定的要求正确完成了着色。在这道工序中,会将完成的画面整理好以供摄影。

11) 摄影

摄影又称为“合成”。在实际拍摄之前要先根据分镜头设计的指示制作摄影表。摄影表是为动画片中每个镜头的人物动作合理地安排时间,运

用加减速、循环次数等手段在时间上使动作达到合理性的一种手段。在实际拍摄过程中,要按照顺序将原画、动画的成品与背景相叠组合,用摄影机把完成的画面逐格地摄制成影片。另外,在该工序还会加入特殊效果。整个动画影像的制作过程中,摄影作业花费的时间相对较长。

动画制作数字化后,所有的摄影都使用计算机软件来合成背景与动画稿,这样就大大节省了时间和人力。

(2) 三维动画中影像的形成

随着计算机技术的日益完善,三维电脑动画影片越来越多地出现在屏幕上。事实上,三维电脑动画影片制作每个镜头的流程与常规的二维动画电影并没有本质的区别,只是在实现的手段上有所差异。

1) 绘制分镜头画面

三维动画影片依然需要制作分镜头画面,将分镜头剧本以动画的表现方式分解成一系列可摄制的镜头,大致画在纸上。如图1.11。



图1.11 动画片《功夫熊猫》分镜头设计,强调动作的变化

2) 场景设计及模型制作

这是指根据导演的意图绘制出作品中的空间环境, 并使用三维软件制作出场景的模型。如图 1.12 ~ 图 1.15。

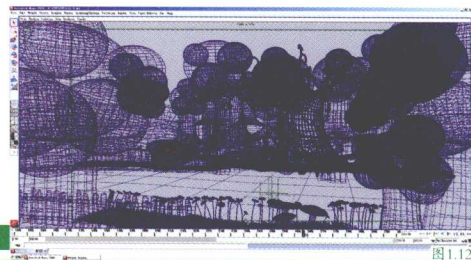


图 1.12

图 1.12 三维动画场景建模线框图

图 1.13 三维动画场景素模渲染图

图 1.14 三维动画场景最终效果图

图 1.15 动画片《超人总动员》中的三维动画场景, 材质、光影表现逼真

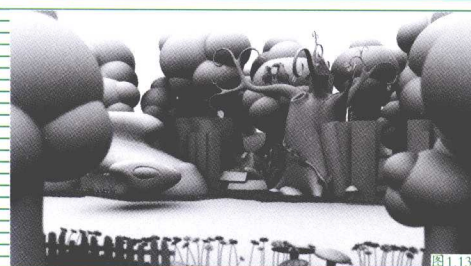


图 1.13



图 1.14

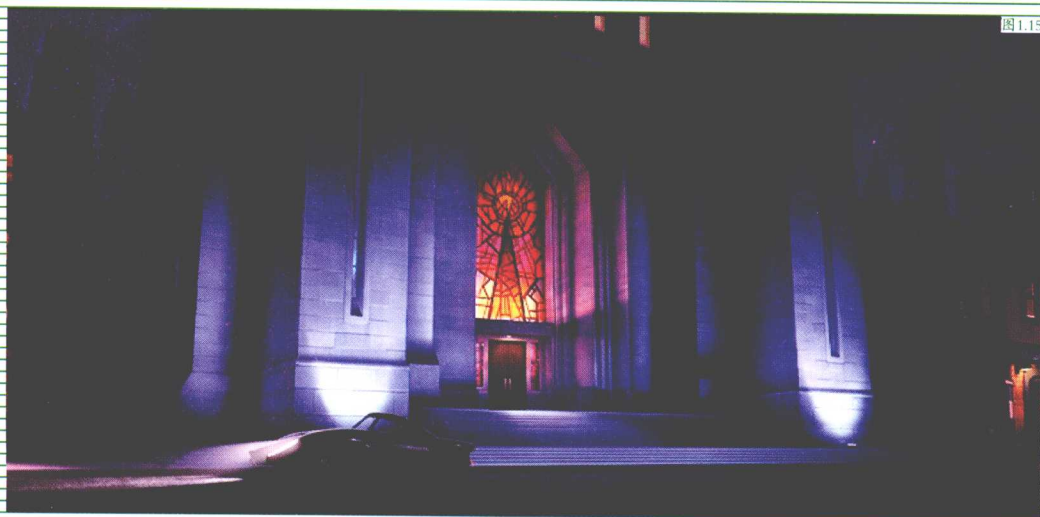


图 1.15

3) 角色设定

角色设定负责设计登场角色的造型、身材比例、服装样式、不同的眼神及表情，并标示出角色的外貌特征、个性特点等。与二维动画有所不同的是，三维动画影片需要呈现出角色的立体形

态，所以角色设定常常是由雕塑来完成的。如图 1.16、图 1.17。

图1.16 动画片《功夫熊猫》中角色熊猫的设计方案

图1.17 动画片《功夫熊猫》中角色熊猫的最终造型

