

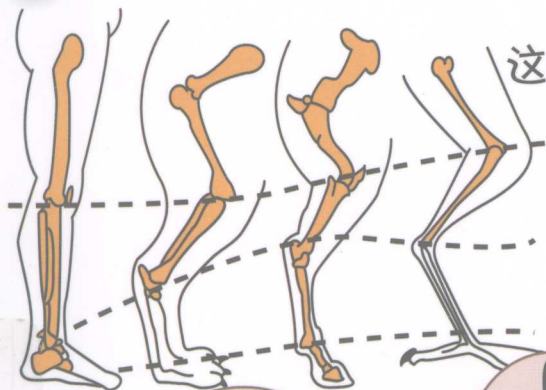


动画SHOW秀场

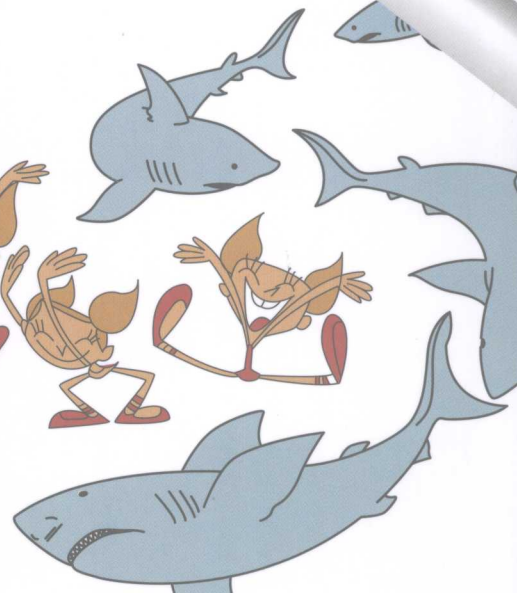
动画实现技法篇

这是一本揭秘动画与漫画中动画实现技法的小宝典

丛琳 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS





人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

动漫秀场. 动画实现技法篇 / 丛琳编著. —北京: 人民
邮电出版社, 2009. 6
ISBN 978-7-115-19449-7

I. 动… II. 丛… III. 动画—技法(美术) IV. J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第050117号

内容提要

本书是“动漫秀场”系列中的一本。作者根据多年从事动漫培训和动漫绘制的经验详细讲解了制作完美动画的关键技术。全书共分5章, 包括动画的历史及制作工具、运动的基本形式、人的运动规律、动物的运动规律和自然现象的规律等内容。

本书讲解的内容系统、图例丰富、案例精美, 适合初、中级动漫绘制的读者作为自学用书, 也可以作为动漫专业的培训教材或教学参考用书, 同时还可作为动漫创作及广告设计人员的参考工具书。

动漫秀场——动画实现技法篇

◆ 编 著 丛 琳

责任编辑 郭发明

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京精彩雅恒印刷有限公司印刷

◆ 开本: 880×1230 1/20

印张: 7

字数: 176千字

2009年6月第1版

印数: 1—5000册

2009年6月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-19449-7/J

定 价: 28.00元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前言

目前, 动漫作为一种具有时尚和商业特征的文化符号正成为一种全球性的文化。漫画成为了无国界的沟通手段, 它让很多人(特别是活跃在互联网上的一代人)正在以另一个角度了解世界。在中国, 动漫也正在和国际接轨, 不论是动漫迷, 还是动画画家, 都能在几乎同一时间了解或者发布作品。

作为“宫崎骏动画迷”, 我们从第一次接触到宫崎骏的作品时就深深地被吸引住了。梦幻一样的故事, 精美华丽的画面, 这都是“宫崎骏作品”不可抵挡的魅力! 其代表作《天空之城》、《风之谷》、《幽灵公主》、《龙猫》、《千与千寻的神隐》等无处不展现着他深厚的绘画底蕴与故事感染力。而现代韩国的动漫也正以更加独到、时尚、市场化的风格扑面而来, 如《真红的圣印》在画风上可谓老到, 色彩极具表现力。

日本、韩国在动漫领域的成功不断地激励着我们, 中国动漫产业将有很大的发展, 同时动漫产业也需要大量的人才。为此, 继《卡通动漫30日速成》出版热销后, 在追求更加完善的绘画教学的同时, 我们策划了“动漫秀场”系列图书, 并将教学目标转向更为具体的角色绘制及技法分析。本系列图书此次推出四本:

《动漫秀场—人物技法篇》

《动漫秀场—美少女技法篇》

《动漫秀场—动画实现技法篇》

《动漫秀场—动物、情景技法篇》

本系列图书具备绘图技法简洁明确、归纳总结更加完善等特点, 不仅是很好的学习教程, 同时也是绘画参考的小宝典。在讲解美少女绘画时, 收录了动漫大师笔下的经典美少女, 在形象上涉及不同风格, 有可爱型、魔法型、学生型、战士型、传统型、纯真型、性感型和时尚型等。在讲解人物绘制时, 从骨骼至肌肉、从男到女、从老到少均展示了全面的绘画对比和技巧演示, 并再现了各种场景的构图技巧。在讲解动画实现技法时, 详细介绍了动画的原理、形式和方法。在讲解动物绘制时, 分别介绍了四足动物、飞鸟和鱼类等动物的运动方式。

从“美少女”至“各类人物”, 从“动物”至“场景”, 从“动画实现”至“特效表现”, “动漫秀场”系列图书承载了很多经典动画片创作技法和风格的解析, 为动漫爱好者与学习者提供了优秀的学习参考。希望通过本系列图书的学习, 读者能够掌握绘画创作的灵感、构图形式、色彩运用, 人物、动物的表情及全身体态的刻画等知识。

丛琳
2009年4月

团队成员



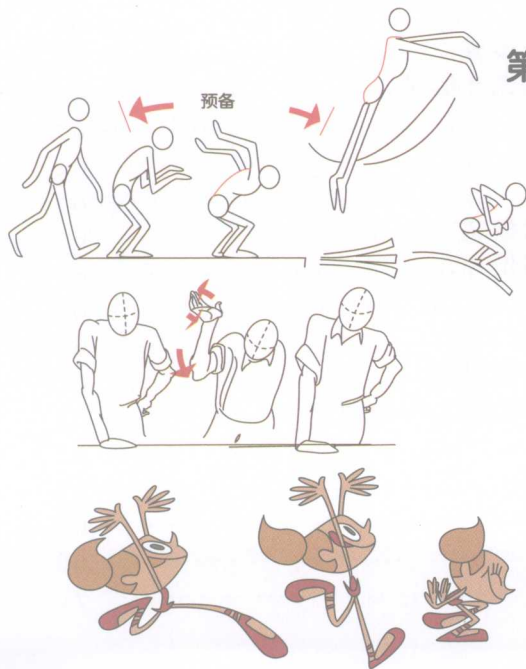
目录

第一章 动画的历史及制作工具

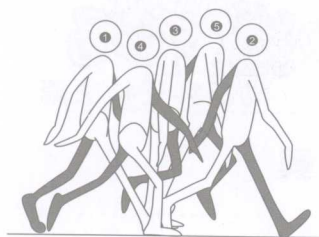


动画的相关概念.....	2
动画的形式.....	2
动画的历史.....	4
国外动漫的发展.....	7
中国动画的发展.....	10
现代动画的制作流程.....	12
策划阶段.....	12
前期筹备阶段.....	12
中期绘制阶段.....	13
后期合成阶段.....	13
计算机辅助设计的优势.....	13
制作动画的工具.....	15
1. 笔.....	15
2. 颜料.....	16
3. 纸.....	18
4. 其他传统工具.....	19
5. 数字化工具.....	21
6. 制作动画的软件.....	23

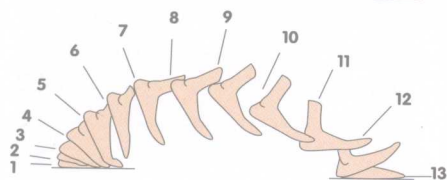
第二章 运动的基本形式



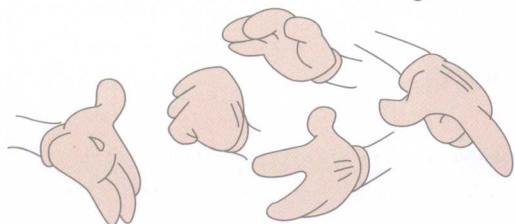
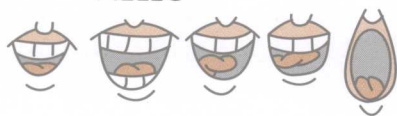
时间点和空间幅度的认识.....	27
原画和中间画的认识.....	29
原画和小原画的认识.....	30
一个关于脸的有趣小原画.....	32
动画产生的几种因素.....	34
预备动作.....	34
几种常见预备动作.....	35
反动作在动画中的作用.....	36
重叠对动画的作用.....	39
重量在动画中的作用.....	41
动画常见的几种运动规律.....	43
弹性运动.....	43
弧形运动与波形运动.....	44
S形曲线运动.....	46



第三章 人的运动规律



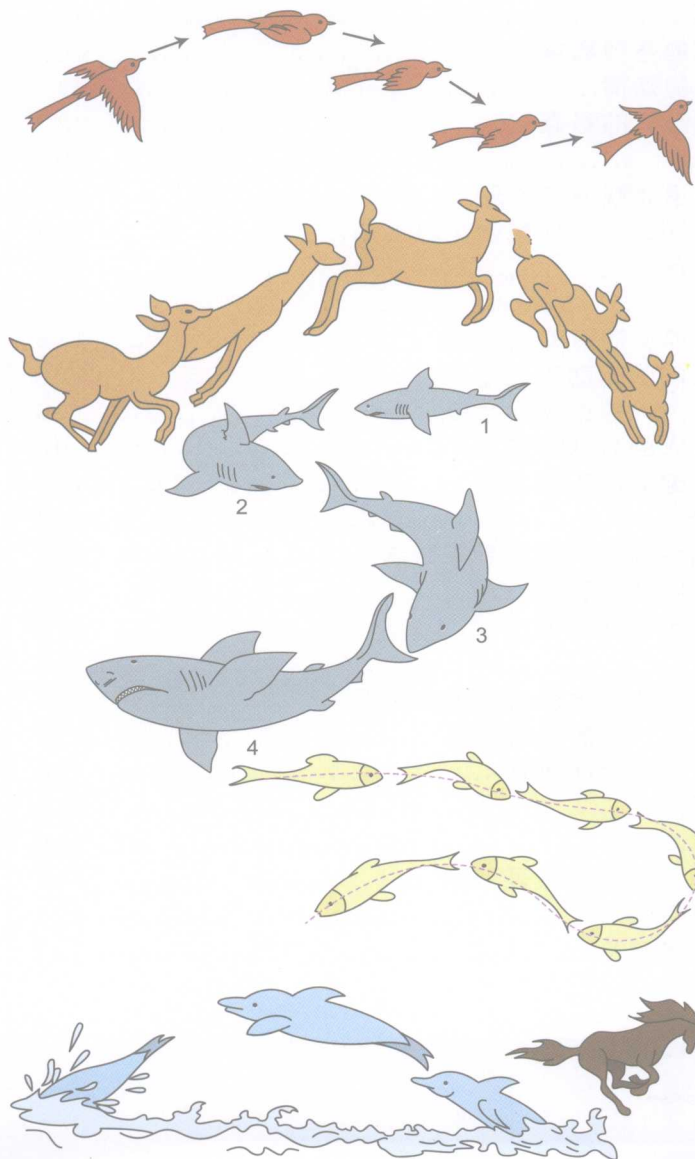
HELLO

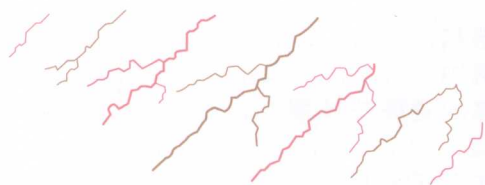


人体基本知识.....	48
人体的骨骼.....	49
人体动态线的掌握.....	51
运动轨迹.....	52
肢体语言.....	52
人的行走姿态.....	53
走路的基本运动规律.....	53
脚跟、脚掌、脚趾的变化规律.....	53
人的行走姿态实现过程.....	54
行走动画中关键位置的逐步确定.....	55
行走过程中的肩膀和骨盆.....	55
行走过程中头部的运动.....	55
各种行走姿态.....	56
跑步动作.....	57
跑步分解图.....	57
身体前倾跑步的分解图.....	58
身体后仰跑步的分解图.....	58
跑步动作的绘画.....	59
跑步动作的设计步骤.....	59
人体不同角度的跑步姿势.....	60
跳跃运动.....	61
投掷的姿态.....	62
表情.....	63
面部形态的常用模式.....	63
不同表情的绘制技巧.....	64
眉毛.....	64
眼睛与眨眼.....	65
眨眼时眼球的位置变化.....	66
不同情绪在眼睛动态上的反应.....	66
口型.....	67
口型设计的要点.....	68
手的表现.....	69
手部的构造.....	69
手部动作的设计.....	70

第四章 动物的运动规律

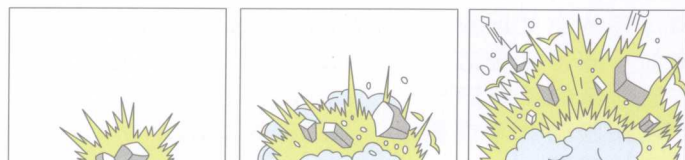
兽类四肢的结构.....	72
马的行走与奔跑.....	73
狗行走时身体的蜷缩与伸展.....	74
狗的肩胛骨.....	74
狗行走时关节的弯曲.....	74
狗是如何奔跑的.....	74
狗与猫的主要区别.....	75
狗的不同行走姿态.....	76
四条腿动物的跳跃动作.....	77
动物跳跃的基本规律.....	77
兔子的跳跃.....	77
袋鼠的跳跃.....	78
鹿的运动.....	79
鹿的跳跃.....	79
鹿的行走.....	79
狮子的运动.....	80
狮子的骨骼.....	80
狮子的吼叫.....	80
雄狮的正面跑动画画面实例.....	80
雄狮的正侧面跑动画画面实例.....	80
猎豹的运动.....	81
猎豹的爪.....	81
猎豹的行走.....	81
熊和象的运动.....	82
鸟类的运动.....	83
鸟的骨骼.....	83
鸟的翅膀.....	83
鸟的羽毛.....	84
鸟类的飞行.....	85
鸟类的滑翔.....	87
鸟类的飞翔姿态.....	88
家禽的行走.....	89
鱼类.....	90



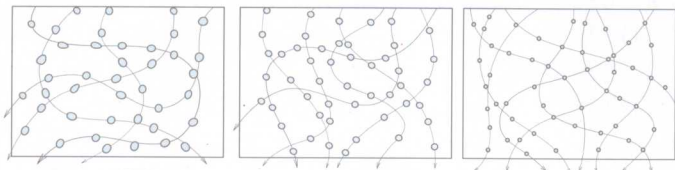
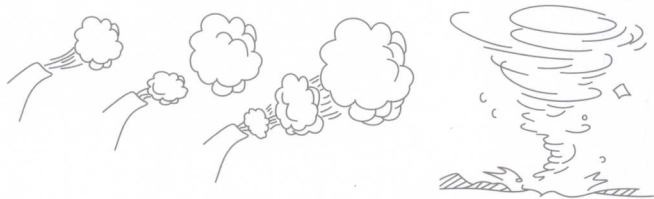


鱼（尼罗尖吻鲈）的骨骼.....	90
鱼类的鳍.....	90
鱼类的鳃.....	90
鱼类的运动.....	91
鱼的不同游姿.....	92

第五章 自然现象的运动规律



爆炸.....	95
炸飞的各种物体.....	96
爆炸的烟雾.....	97
不同爆炸的形态.....	98
风.....	100
风的运动规律与表现.....	101
运动线（运动轨迹）表现法.....	102
风的表现.....	103
火.....	104
火焰的运动原理与表现.....	105
火焰的运动原理.....	105
较大火焰的表现方法.....	105
大火的表现方法.....	106
火熄灭的表现方法.....	106
雷电.....	107
几种表现闪电的具体方法.....	108
雷电特效表现.....	108
闪电特效表现.....	110
烟.....	111
烟的自然现象运动规律与表现.....	113
烟、云、雾的运动规律.....	114
雨、雪的运动规律.....	116
雨.....	116
雪.....	118
雨、雪的特效表现.....	119
水泡的画法.....	121
水流与瀑布.....	123





[第一章]

动画的历史及制作工具



动画的相关概念

什么是动画

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,是利用人类眼睛的“视觉暂留”现象,使一幅幅静止的画面连续播放,看起来像是在动。英文ANIMATE是赋予生命,赋予动态的意思。动画是艺术与技术的结合。

动画的分类

动画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,动画大致分为接近自然动作的“完善动画”(动画电视)和采用简化、夸张手法的“局限动画”(幻灯片动画);从空间的视觉效果上看,又可分为平面动画(如《小虎还乡》)和三维动画(如《最终幻想》);从播放效果上看,还可以分为顺序动画(连续动作)和交互式动画(反复动作);从每秒播放的幅数来讲,还有全动画(每秒24幅)(迪士尼动画)和半动画(少于24幅,三流动画)之分。

动画的形式

(1) 赛璐珞动画

赛璐珞片也称明片、动画片基,是一种透明度很好的薄片。有了它之后,动画制作的工艺得到了改进,活动的形象可以和背景分离。把活动的形象画在赛璐珞片上,然后与静止的背景叠放在一起,进行逐格拍摄,这就是“手工动画”的经典制作方法。赛璐珞片的发明,标志着动画技术的发展已经成熟,并最终使动画电影实现大规模生产成为可能。

(2) 停格动画

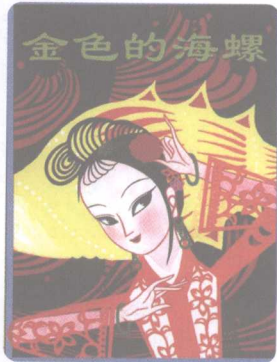
停格动画(STOP-MOTION ANIMATION)就是用静态的实物逐格拍摄再接连播放的动画作品。



《小羊肖恩》

(3) 剪纸动画

剪纸动画片是将中国民间剪纸艺术运用到美术片设计制作中的一种形式,也是中国特有的美术片类型。



《金色的海螺》

(4) 撕纸动画

使用单色或双色卡纸小心撕出动画角色的造型，不过在撕之前需要先画出来作参考。

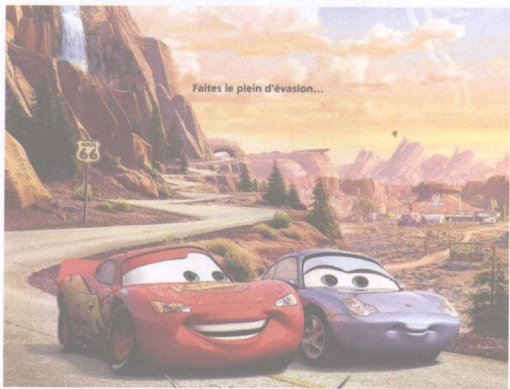
(5) 拼贴动画

利用杂志上剪下来的图片、照片、布、树叶、树枝等，巧妙组合、拼贴，最终用于动画中，并让它动起来。

(6) 电脑动画

现在利用电脑制作动画的形式有许多种，如采用Flash矢量动画软件制作的网络动画，其多数以矢量图形为基础进行制作，制作时不需要考虑分辨率的问题。

另外，也可以采用3ds Max及Maya三维动画制作软件来完成动画的创作。三维动画软件采用模拟真实物体的方式使其成为有用的工具，由于其精确性、真实性和无限的可操作性，目前被广泛应用于医学、教育、军事、娱乐等诸多领域。在影视广告制作方面，三维动画技术能够给人耳目一新的感觉，因此受到了众多客户的欢迎。三维动画也用于广告和电影电视剧的特效制作（如爆炸、烟雾、下雨、光效等）、特技（撞车、变形、虚幻场景或角色等）、广告产品展示、片头飞字等。用3维动画制作的动画经典电影也有很多，如《汽车总动员》及《闪电狗》。



《汽车总动员》



《闪电狗》

动画的历史

动画艺术历史悠久，早在3000年前，人类就已经在岩壁上画动物，画上好多脚，表示动物的运动。

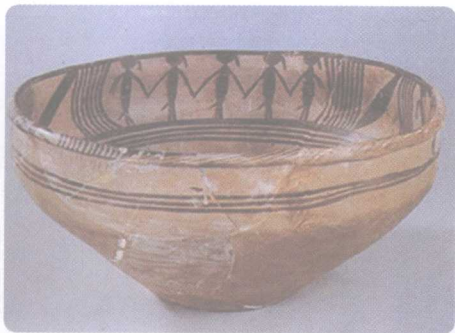


英国洞穴壁画

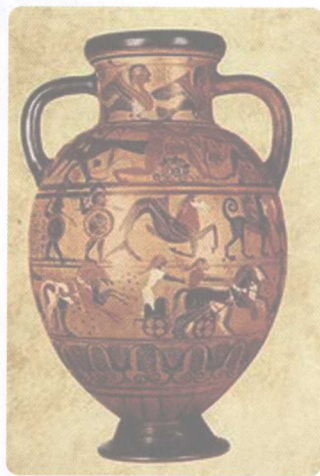


敦煌壁画

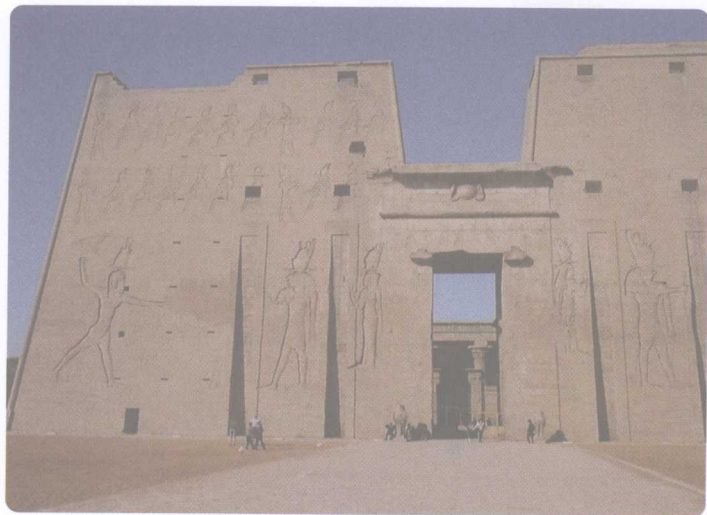
我国新石器时代马家窑的彩绘陶器舞蹈纹盆上画着三组手拉手舞蹈的人形，并在手臂上画出复杂的线条。公元前1600年，埃及法老拉美斯二世为伊希斯女神建造了一个有110根柱子的神庙，每根柱子上刻画了女神的连续变换的动作图，当人们从这里快速经过时，就会感觉女神在动。古希腊人在罐子上画出一系列连贯动作的小人，当转动罐子时，也会产生运动效果。



马家窑彩绘陶器舞蹈纹盆



古希腊陶瓶



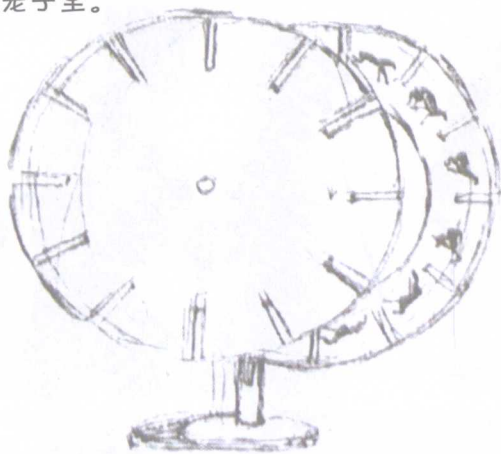
埃及神庙



埃及神庙柱子

魔术画片

一张由两根绳子上上下下或左右连接的纸片，一边画鸟笼，一边画鸟，当纸片旋转时，就会看到鸟进入到笼子里。



魔术画片

幻透镜

将两个圆盘装在一个支架上，前面的盘子上有开口，后边的盘子有一系列的图画，转动后面的盘子就会产生运动的效果。

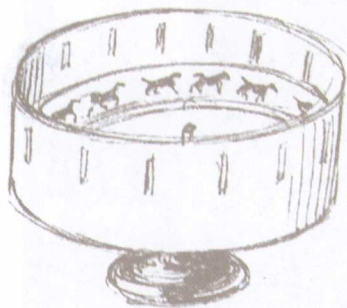
镜子



幻透镜

走马灯

加热空气，形成气流，气流推动轮轴旋转，通过灯光的照射而呈现画面运动，按此原理制成的玩具就是走马灯。走马灯的发明大约在宋代。至今走马灯还深受人们喜爱，走马灯的品种也变得丰富多样起来。



走马灯



现在经过翻新设计的新走马灯

皮影

皮影戏最早诞生在两千年前的西汉，发源于中国陕西，成熟于唐宋时代的秦、晋、豫，极盛于清代的河北。皮影是采用皮革为材料制成的，以牛皮和驴皮为佳。上色时主要使用红、黄、青、绿、黑等五种纯色的透明颜料。由于这些特殊的材质，使皮影人物及道具在后背光照耀下投影到布幕上的影子显得瑰丽而晶莹剔透，具有独特的美感。



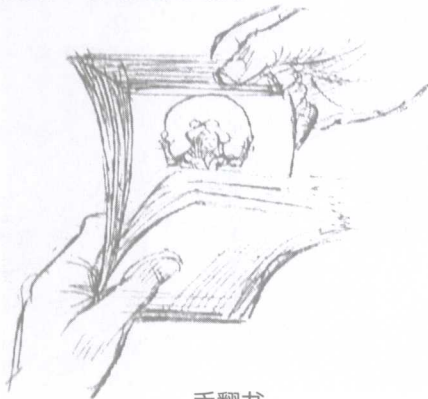
皮影《大闹天宫》



皮影人物

手翻书

手翻书，指有多张连续动作漫画图片的小册子，由于人类的视觉暂留而感觉图像动了起来。也可说是一种动画手法。



手翻书

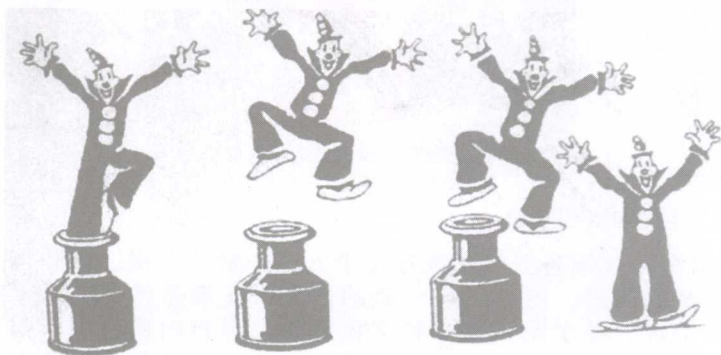
西方动漫的发展

1895年, 卢米埃尔兄弟首次公开放映电影, 一群人能在同一时间看到一组事先拍好的影像。卢米埃尔兄弟发明的“电影机”放映了著名的《火车进站》、《海水浴》等影片, 将电影带入了新的纪元。

在巴瑞公司工作的麦克斯·弗雷希尔在1915年发明了“转描机”, 这个装置允许将动作实况等连续场景转换为帧帧相连的绘画, 可将真人电影中的动作, 一五一十地转描在赛璐珞片或纸上。他在1916年~1929年期间创作了《墨水瓶人》和《小丑可可》。

1919年, 在派特·萨利文公司的奥托·麦斯莫的孕育下, 菲力猫在《猫的闹剧》中首次出现。菲力猫是米奇老鼠出现前美国动画中最重要的角色。

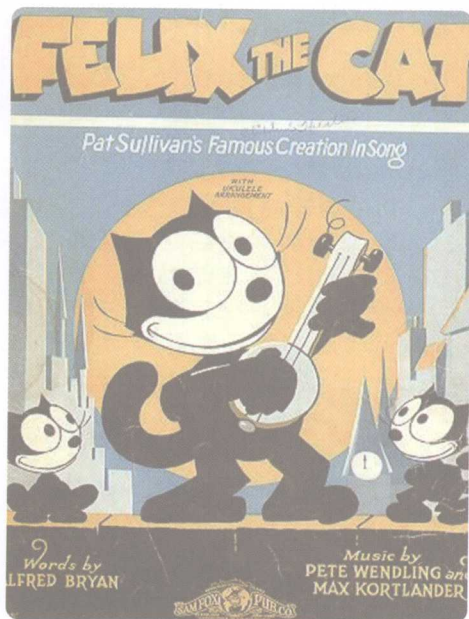
20世纪初, 布莱克顿到爱迪生的实验室工作, 他用粉笔素描雪茄和瓶子, 拍了称为“把戏电影”的《奇幻的图画》, 内容是画家本人表演速写的题材。1906年是他对动画做出最大贡献的一年, 他在黑板上制作了《滑稽脸上的幽默相》, 这部片子被公认为是世上第一部动画影片。



《墨水瓶人》



《滑稽脸上的幽默相》



《猫的闹剧》

主流动画

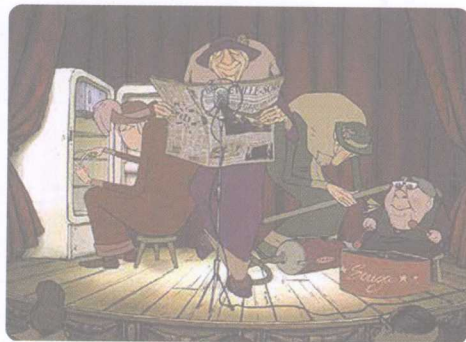
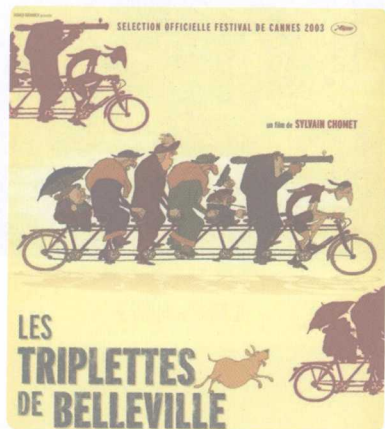
1914年, 美国人发明了赛璐珞片, 使动画形象与背景可以分别绘画, 然后叠放在一起进行逐格拍摄。这项技术的发明大大方便了动画制作, 使动画电影实现了大规模生产, 形成了以故事为主要内容的独立的艺术表现形式, 并且通过以资本为纽带的大生产商业运作模式, 使得这种动画风格风靡全球, 成为动画的主流, 如《米老鼠与唐老鸭》。



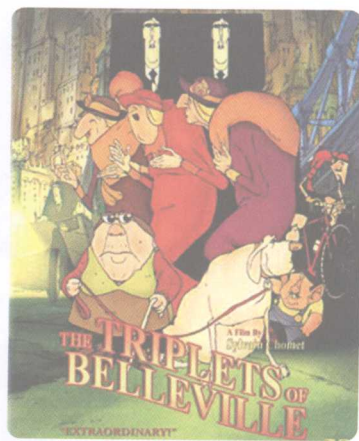
非主流动画

《米老鼠与唐老鸭》

非主流动画具有个人创作的特点, 篇幅很短, 从编导到制作往往由个人或少数人完成。创作者丰富的想象力和高超的艺术表现力以及别出心裁的构思, 给人耳目一新的感觉, 充满着神奇的艺术魅力。非主流动画在动画语言方面具有鲜明的个性, 追求耐人寻味和文化思考, 带有创作者个人强烈的主观性和探索性, 是一种纯粹的艺术探索性质的动画片。非主流动画自成体系, 经常入围各大电影节的参评作品, 尤其被动画行业业内人士所看重。

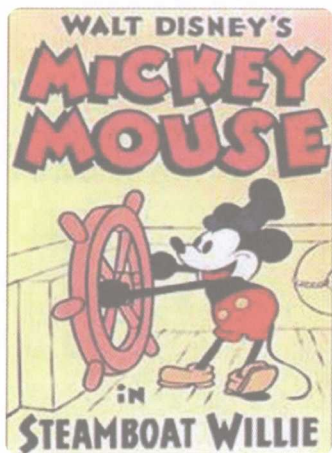


《疯狂约会美丽都》



1928年迪士尼公司推出以米老鼠为主角的卡通动画《威廉号汽艇》（也是第一部音画同步的有声卡通片）获得成功后，1932年又推出第一部综艺彩色卡通片《花与树》，这也是第一部获得奥斯卡动画短片奖影片；1937年的《老磨坊》，则是使用摄影机营造视觉深度的影片。这一年制作的《白雪公主》，除了是第一部彩色卡通长篇剧情片外，也令迪士尼的经营方针由短片转至长片。接着1940年的《木偶奇遇记》与《幻想曲》则被视为迪士尼最优秀的长片。

二次大战后，日本动画如火如荼地发展了，从手冢治虫到宫崎骏的崛起，从个人独立制作路线的确立到动画工业的建立，日本动画不仅在本国市场受欢迎，而且在全世界都形成了一股旋风。



《威廉号汽艇》



《花与树》



手冢治虫《阿童木》



宫崎骏《龙猫》



宫崎骏最新力作《悬崖上的金鱼姬》



手冢治虫全新改版的《铁臂阿童木》