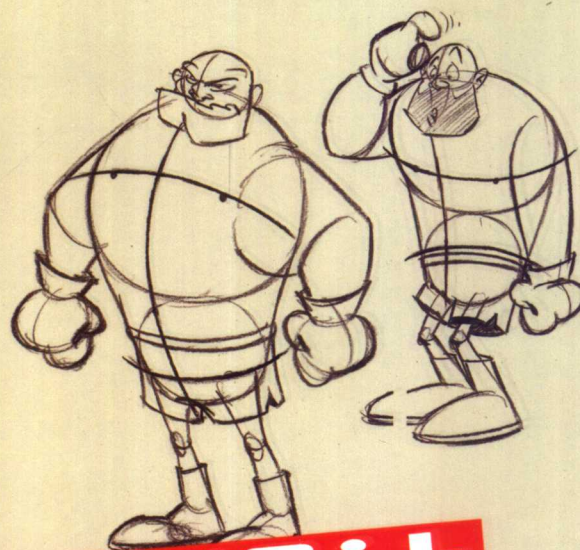
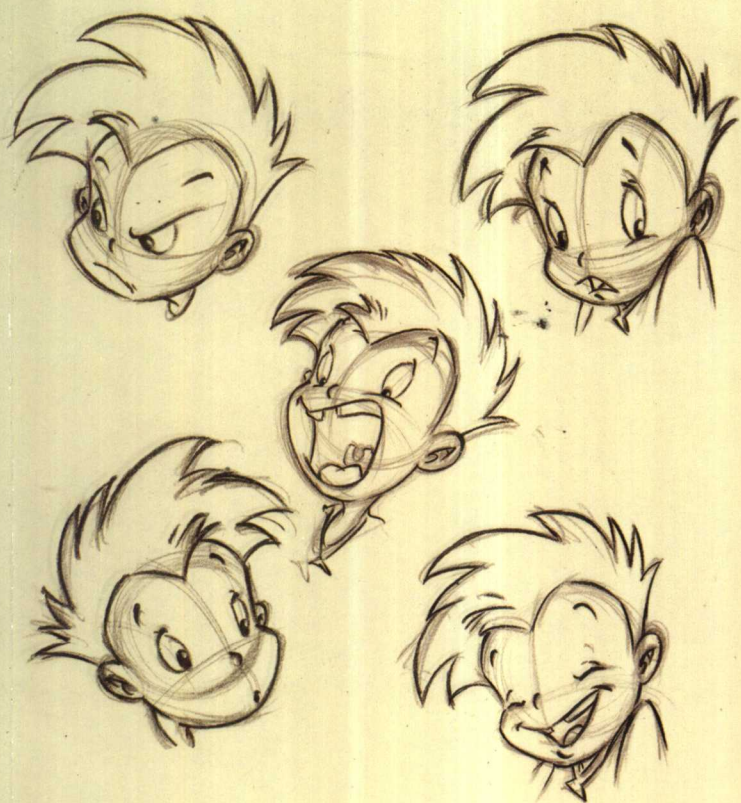




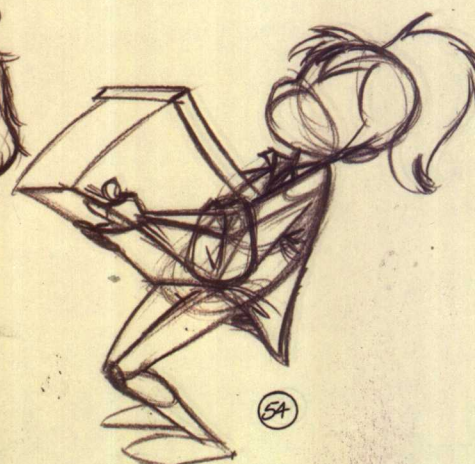
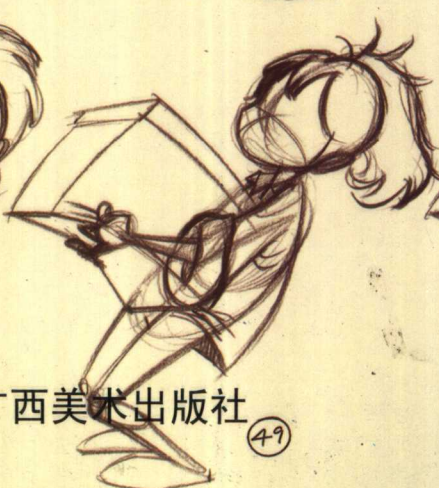
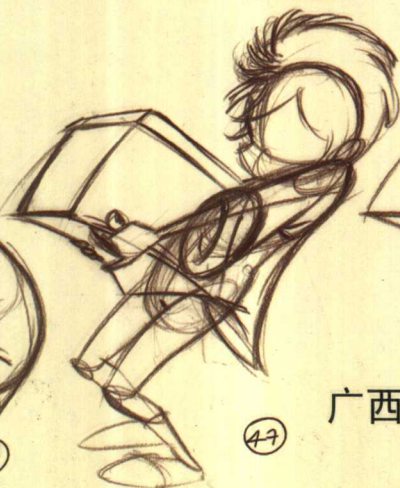
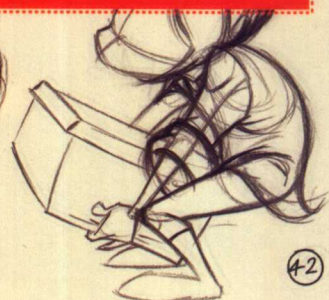
动画设计

基础教学

Drawing for Cartoonists

塞尔西·卡马拉 著

赵德明 译



广西美术出版社

塞尔西·卡马拉 著
赵德明 译

Drawing for
Cartoonists

动画设计 基础教学

广西美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动画设计基础教学 / (西) 卡马拉著; 赵德明译.
南宁: 广西美术出版社, 2006.3
ISBN 7 - 80674 - 493 - 2
I. 动… II. ①卡…②赵… III. ①动画—设计
IV. J218.7
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 001374 号

动画设计基础教学

原 作 名 EI DIBUJO ANIMADO

原 版 者 / 西班牙帕拉蒙出版社

地 址 / 西班牙巴塞罗那 Ronda de Sant Pere 街, 5 号楼 4 层, 邮政编码 08010

版权中介 / 广西万达版权代理中心

作 者 / 塞尔西·卡马拉

译 者 / 赵德明

出版策划 / 黄宗湖

责任编辑 / 蓝柏坚 邓 欣

文字编辑 / 卢明燕

封面设计 / 陈晓峰

责任校对 / 陈宇虹 罗 茵 陈小英

审 读 / 梁迪宇 王 炜

监 制 / 吴纪恒 凌庆国

发 行 / 广西美术出版社

地 址 / 广西南宁市望园路 9 号 (邮编 530022)

印 刷 / 广西民族印刷厂

开 本 / 889mm × 1194mm 1/16 11.25 印张

印 数 / 3500 册

出版日期 / 2006 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

书 号 / ISBN 7-80674-493-2/J · 595

定 价 / 65 元

版权所有 翻印必究

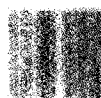
感谢我的家人、大家族，他们与我分享我的好时光。

感谢我的同事们、我的上司，从一开始便相信我并支持我写这本书。

感谢所有拿到这本书的读者们。我希望本书能帮助各位迈出坚实的第一步。

目 录

前言	6
动画简史及年表	8



工作室和设备	14
工作室的组织	16
必要的设备	18



故事板	24
分镜头画面设计	26
电影和电视的规格	27
场景设定的几种方式	29
分镜头画面设计	34
根据衔接角度的镜头种类	35
根据摄影角度的镜头种类	39
摄影机的移动	41
分镜头剧本的制定	45
寻找正确选择镜头的方法	46
基本说明	48
完稿的风格	50



人物造型设计	54
根据文字脚本制造“演员”	56
根据简单的几何图形给人物造型	58
人物的姿势通过形式来确定	62
动画片演员的类型	68
身体语言——非话语表达法	76
样稿片	80

背景设计	84
背景设计的组成部分	86
摄影背景	88
背景设计	90
动画设计	92

动画片制作	94
给动画人物以生命	96
写生与速写本	97
摄制表——从纸片到摄影	101
动画师的工作：动画制作	105
事先看画，验证动画效果	109
关键帧：动作的关键	111
动画的构图法	113
动画制作中的法则	117
动画片中的效果	119
动作：准备、动作、反应和恢复原状	123
TAKE：动画里的表达能力	127
主要动作：基本动力	131
次要动作	133
轨迹的弧线：运动的节拍	137
动画片中的节奏：定时	139
动画片里的对白	147
动画片制作的最后加工	150
动画师的助理	151
动画片制片的帮手	153
走动：走动与性格	157
走路的特点	158
从走路的方式看个性	162

最后加工	168
动作发生的背景	170
电脑的工作	176

前言

动画片的制作大概是今天最全面的艺术创作之一。在动画片的创作过程中，我们发现必须有一个事先写好的故事或者从文学作品改编的故事，我们还发现配音演员的表演价值，发现配合影片，使我们可以进入情节的音乐创作意义。绘画艺术反映在情节发展的各个舞台背景和道具中。我们在所有人物、环境等因素里，从头至尾评价动画片的质量。还不能忘记贯彻动画片始终的电影叙事和舞台合成的固有艺术。当然，还要记得动画片特有的艺术就在于“让纸做的演员活起来”。这是我们在非动画类的艺术表现形式里很难找到的艺术，它有自己的法则、公式、艺术和技巧的运作过程。以上就是本书力图解决的问题。

因此，一部动画片是一个艺术创作群体的创作结果，这样的创作是以大量艺术家的才干为基础开展起来的，他们分别在各自的制作领域里奉献出自己的艺术。

若干年前，对于爱好者来说，如果没有很高的艺术水准以及对动画艺术特有程序的全面了解，就不可能接近动画片的制作。

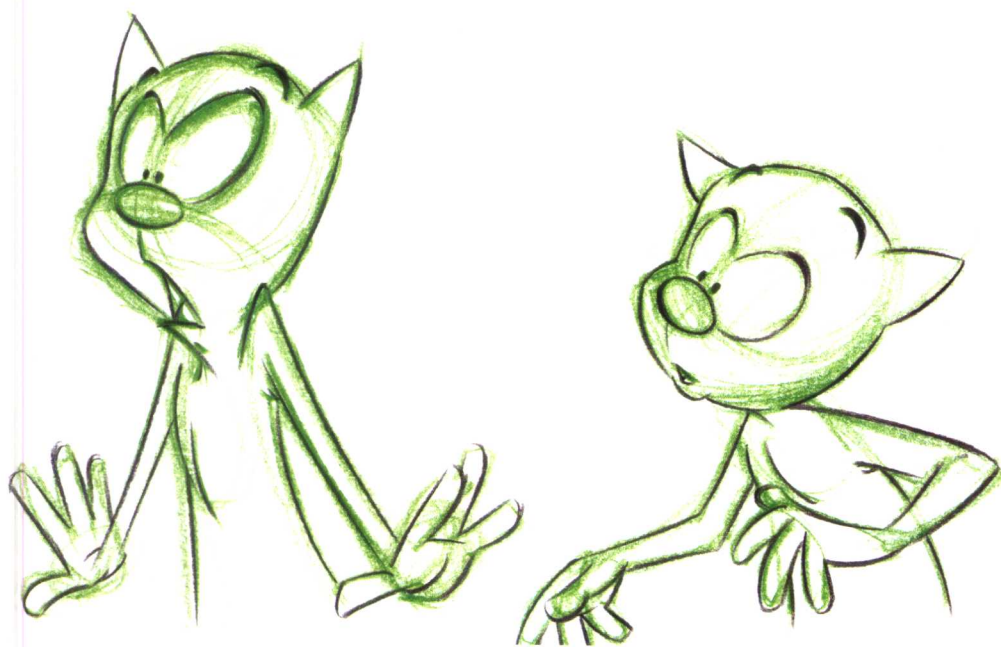


高水平制作需要的高额预算要求制作和生产的负责小组必须精心挑选参加影片摄制的艺术人员。

为达到高水准而需要学习的过程是艰苦和极其漫长的。

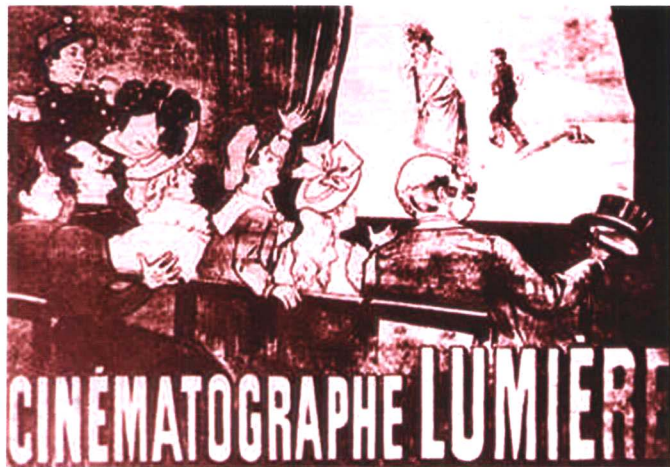
电视曾经为许多爱好者提供了这样的机会：他们可以参加不像电影要求的高质量的电视片制作。电视系列片是这样的基础，可使许多艺术家学习和接受动画制作的综合语汇，可以变成在各种尝试里施展才干的专业人士。但是，目前，由于高新科技的发展，动画爱好者可以在个人范围内发挥自己的本领了，或者在将来加入到商业制作的机构里去，或者从头至尾提出自己的计划通过国际互联网的多种形式公布于众。而各种互联网可以使得大批认为动画是实现自己想法的好方式的艺术家们建立联系。

本书有为了启动这个令人激动的程序的主要公式，而为争取高质量制作的劳动和人才干的发挥则是个人毕生努力的结果。

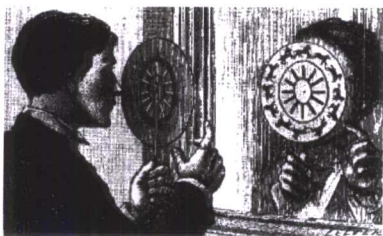


动画艺术包含着
一个完整的创作天地，
从剧本的创作和加工，
到对电影叙事技巧和
语言的了解，中间还有
为创作舞台背景的绘
画、配曲音乐以及给
人物和动物配音的演
员的表演。这些人物
和动物借助动画片
的技术和程序“获得了生命”。

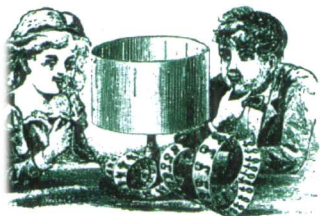
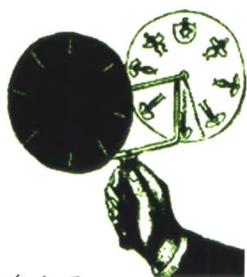
动画简史及年表



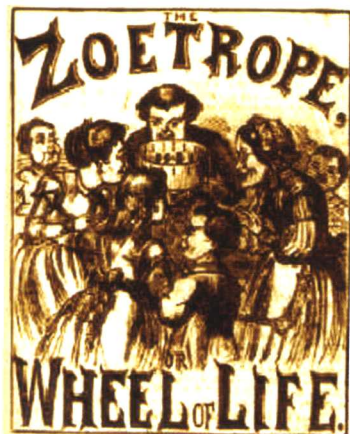
由卢米埃尔兄弟发明的“电影机”是在动画片诞生之后，但是却代表着电影的问世。



1832年约瑟夫·安东内·布拉特奥发明的“旋转画盘”。



最大众化的“视觉玩具”大概是1867年威廉·林肯的“走马灯”。



人类从史前最早的图画开始，就努力通过系列图画捕捉运动，到17世纪中叶，借助魔术幻灯，这个追求成为现实。许多人认为魔术幻灯是把运动幻像投射在墙壁上的第一个装置。

最早的视觉玩具

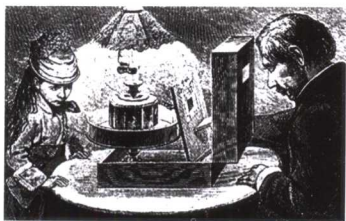
魔术幻灯的发明起始于1640年，是德国人阿塔纳斯珂雪·基歇尔（1601—1680年，耶稣会教士、学者，博学多才，搜集和传播科学知识。研究范围涉及天文、地理、数学、语言、医学和音乐。进行过一些大胆的实验。许多人把魔术幻灯的发明归功于他——译注。）的创造。所谓魔术幻灯是个简单但实用的铁箱，里面放一盏灯，在箱的一边开一个小洞，洞上覆盖透镜。将绘有图画玻璃片放在透镜后面，经由灯光通过玻璃和透镜，图画便会投射在墙上，转动玻璃片时，人物就会动作起来。

1824年，英国人彼得·马克·罗杰得出如下的结论：“一切运动可以分解为一系列固定的形象。”因此，他发现了“视觉暂留”原理。借助这个原理，19世纪下半叶的研究者们从事魔术幻灯装置的制造工作，随着时间的推移，这样的装置日益得到完善。

这样的装置之一就是1832年约瑟夫·安东内·布拉特奥发明的“旋转画盘”。它有一系列图画，排列成动作圆周，装配在一个圆盘上，这个圆盘独立旋转；另外一个圆盘上刻有缝隙，通过缝隙可以看到内盘上图画的动作。

后来出现了威廉·林肯发明的“走马灯”（1867年）和艾米尔·雷纳德发明的“实用镜”（1878年），托马斯·阿尔瓦·爱迪生于1891年以这些发明为基础，创造了“西洋镜”。这个装置由一个箱子构成，里面有一卷照片，按照每秒钟46个形象的速度转动，照片后面由一盏强光灯照射。观众可以通过一个小孔看画面，票价是一个铜板。

后来，出现了由卢米埃尔兄弟发明的“电影机”（1895年）。又过了几年，一些动画片的先驱者想用镜头一格一格地接受形象的办法。



1878年艾米尔·雷纳德
“实用镜”中的画面。



1891年爱迪生的“西洋镜”。



乔蒙和他摄制的《电动旅馆》画面，时
间为1905年。

1905年

塞贡多·德·乔蒙在西班牙巴塞罗那的电影厂里摄制了试验性影片《电动旅馆》。这是第一部运用“摇动技巧”拍摄的电影，即在拍摄的一格一格的画面中掌握舞台上的人物和环境。这样可以产生人物和景物单独活动的感觉。《电动旅馆》不是第一部动画片，而是第一部用动画制作手段拍摄的电影，即第一部运用摇把转动法（转动一圈，拍摄一个画面）拍摄的电影，这种方法在动画制作中一直用到今天。



《电动旅馆》的画面，塞贡多·德·乔蒙摄制，时间为1905年。

1906年

《滑稽脸上的幽默相》是由美国维太格拉夫公司生产的影片，由詹姆斯·斯图尔特·布莱克顿（1875—1941年，英国出生的美国导演兼制片人。他在引进动画片和采用其他重要电影技术方面，为电影艺术的形成和发展作出了重要贡献。1896年与史密斯一道成立维太格拉夫公司，拍摄的第一部影片是《屋顶上的窃贼》，大获成功——译注。）导演。我们在《滑稽脸上的幽默相》（1906年）这部影片里看到作者把人物画在黑板上，人物借助逐格重画的技巧获得了生命。在此之前，他于1900年拍摄了《迷人的图画》，后来被一些人错误地认为是世界第一部动画片。实际上，《迷人的图画》是用连续法拍摄的，只是在片子中有几处“剪纸”，为的是代替人物的表情。



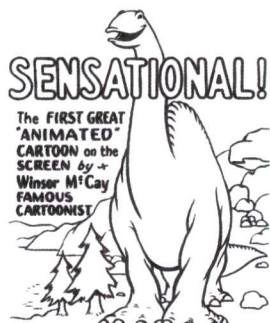
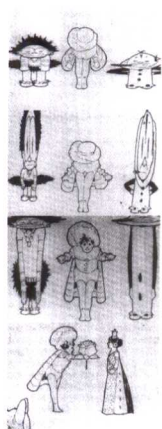
《滑稽脸上的幽默相》的画面，布莱克顿摄制，时间为1906年。

1908年

许多历史学家认为当代动画片之父是法国人爱弥勒·科尔。他的《幻影集》有36米长，放映时间1分57秒，完整地由直线人物表演，用逐格重画的技巧赋



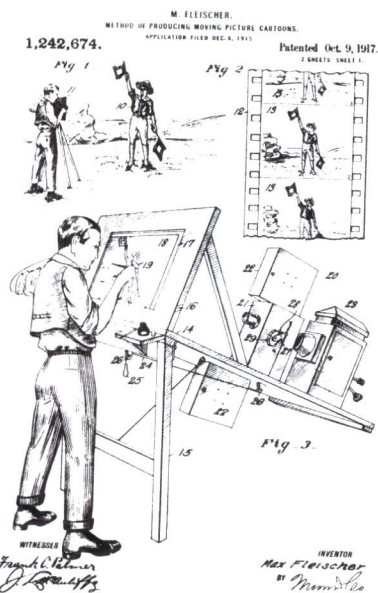
科尔的照片以及《幻影
集》中的画面，时间为1908年。



左图：《小尼摩游梦土》（1911年）的画面。该片的特点是部分画面是手画的。

右图：《恐龙葛蒂》（1914年）。

Gertie the Dinosaur
SEE A STONE AGE MONSTER BROUGHT TO LIFE FROM A LOST WORLD !!!
SEE IT MOVE !!! SEE IT LIVE !!!
SEE IT NOW !!



弗雷希尔申请专利的“转描机”的速写。



导演奇丽诺和他制作的影片《背叛》中的画面人物，时间为1917年。



予人物以生命。科尔共完成近300部影片的摄制，其中仅保存下来65部。他的专业活动是在法国、英国和美国进行的。

1911年

美国人温瑟·马凯摄制的第一部动画片《小尼摩游梦土》，被认为是从漫画人物改编的第一部电影。它有4000幅画。

1914年马凯创作了《恐龙葛蒂》。葛蒂是个动画人物，它服从马凯的命令行事，马凯与葛蒂一起进行互动式的表演。

1912年

俄国电影导演拉迪斯拉斯·斯达烈维奇摄制了《摄影师的报复》。该片长达13分钟，是第一部木偶动画片。

1915年

美国人厄尔·赫德发现了赛璐珞胶片可以取代动画纸，画家不用每一格的背景都重画，将人物单独画在赛璐珞上而把衬底背景垫在下面相叠拍摄。他的贡献在于推动了那时新兴的工业，因为有了赛璐珞的透明，就不需要每格都重画背景了，这样就极大地节省了劳动力。

同年，麦克斯·弗雷希尔发明了“转描机”，两年后他才申请专利。这个装置用来使动作实况连续场景转换为幅幅相连的传统动画。弗雷希尔和他的工作室随后拍摄了《墨水瓶人》、《小丑可可》和《大力水手》而赢得了极高的声誉。《墨水瓶人》的主要方式是将真人形象与可可这个动画人物结合起来拍摄。

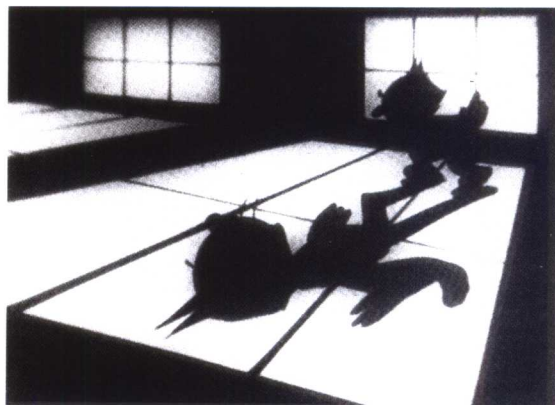
1917年

奇丽诺·克里斯提亚尼，一个移居到阿根廷的意大利人，创作并导演了《背叛》，这是动画片史上有记载的第一部大型动画片。它长70分钟，用35毫米摄影机拍摄，使用了绘画和剪刻技术。内容是政治讽刺，针对当时的阿根廷总统伊里戈耶恩政府。

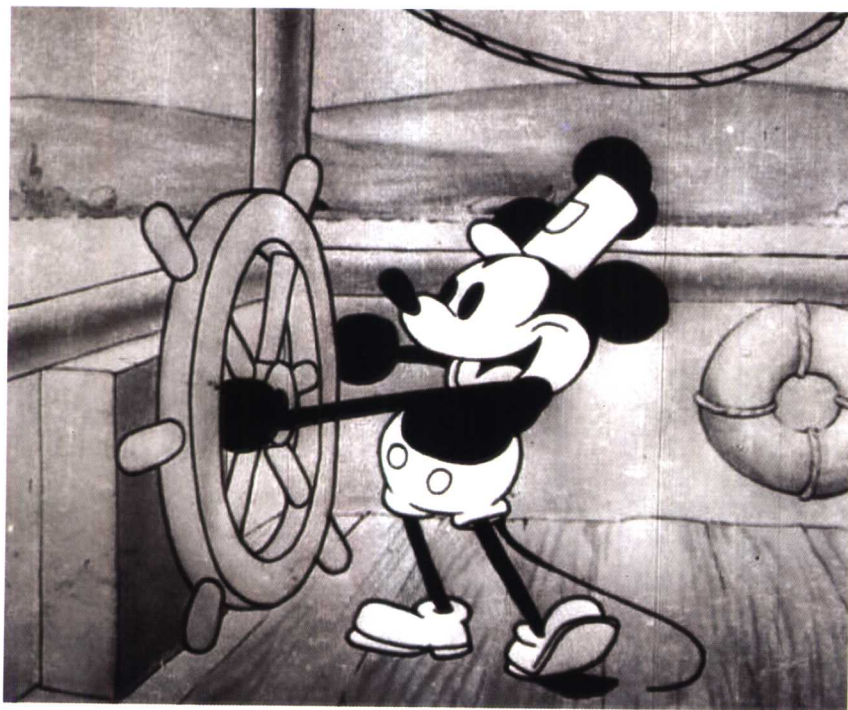
不幸的是该片毁于大火之中。

1919 年

派特·萨利文和奥托·麦斯莫制作了加菲猫。奥托·麦斯莫创作了这个具有象征意义的人物历险记。由派特·萨利文导演。在1919至1930年期间加菲猫延伸出175部影片。可以认为，以加菲猫为开端诞生了动画片产业的第一个系列。



左图：奥托·麦斯莫（站立者）与派特·萨利文创作了加菲猫，时间为1919年。
右图：进入菲利克斯画面。



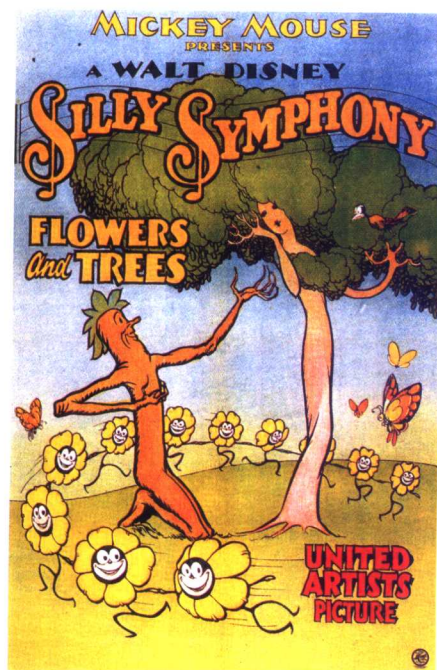
1927年华纳兄弟公司首次上演了电影史上的第一部有声影片《爵士歌手》。仅仅一年后，迪斯尼推出了第一部有声动画短片《威廉号汽艇》。

1932 年

第一部综艺彩色卡通片也是迪斯尼电影厂生产的。《花与树》第一个使用了上色法。

1928 年

沃尔特·迪斯尼制作了《威廉号汽艇》，以米老鼠为主人公，开启了第一部音画同步的有声卡通片。该片有7分45秒，由乌比埃维尔克斯担任主持人，音响使用了电影人工模拟法，让音响效果与配乐同步完成。音乐由卡尔·斯特福指挥。



第一部彩色卡通片《花与树》，1932年。



《白雪公主和七个小矮人》，1937年。

1937年

沃尔特·迪斯尼制作了《老磨房》，这是第一部使用了多层特技的短片，即使用多层式摄影机拍摄，营造动画的视觉深度效果。通过这个短片进行试验的特技，同时也用在迪斯尼的《白雪公主和七个小矮人》上面，该片同年上演。《白雪公主和七个小矮人》虽然不是第一部动画故事片，但却是第一部赢得了世界观众和评论界普遍好评的影片。

1964年

纽约人肯·诺尔顿在贝尔实验室首次将计算机技术引入动画制作。

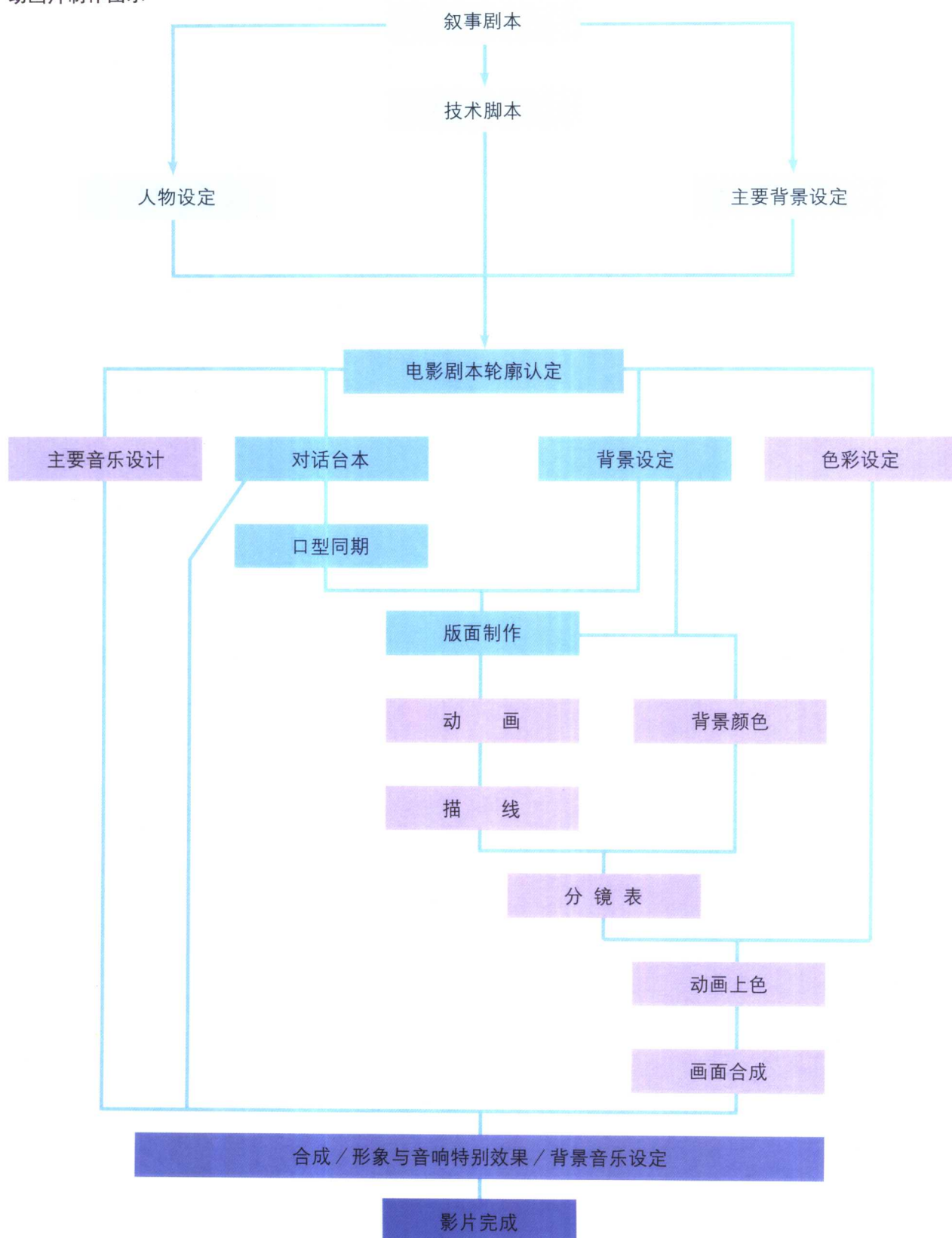


《玩具总动员》，1995年。

1995年

皮克萨尔和迪斯尼推出了《玩具总动员》，这是第一部运用计算机和三维技术完整制作的故事片。此前，这两项技术都已经做过研究并且取得了良好效果：1982年迪斯尼创作了影片《电脑争霸》，其中一些场面是用电脑制作的。后来，1986年影片《妙妙探》在大笨钟内部拥有一组连续画面，实现了钟表机械式的三维动画制作，用于向传统体系的介绍，形象合成效果极佳。

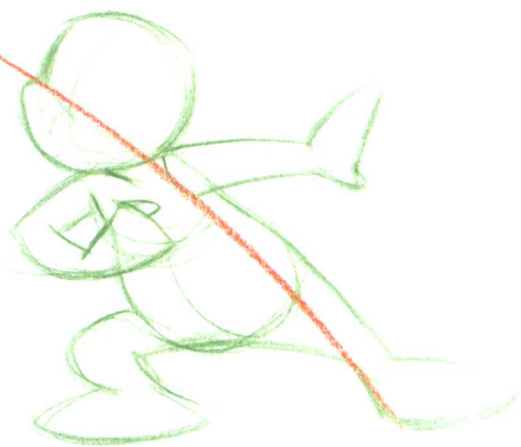
动画片制作图示



工作室和设备

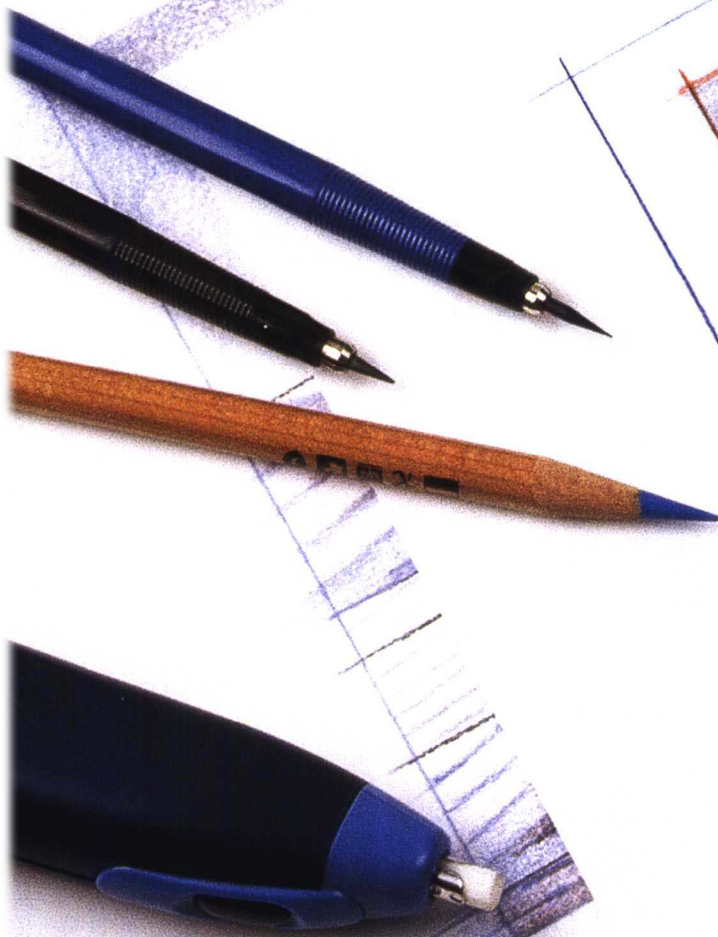
导演影片所需要的一切就是有人给你这份工作,于是这份工作就是你的了。

克林特·伊斯特伍德



PL-4

STUDIO CAMERA
PROD: ~~TRACY~~
LAYOUT DE FONDO



工作室的组织

电视系列或者故事片的动画设计师几乎总是以班组形式工作，总是在制作工作室占有专业工作台。

但是，高科技使得大家都可以掌握一系列给我们提供充分自足制作自己动画片的手段，有越来越多的动画设计师是单独工作，或者与少数助手一道工作。于是，工作室就无需大面积的房间和大型、昂贵的设备。只要有几平方米的地方，在合适的条件下，就可以开展工作了。

下面，我们就看看如何安排小型工作室，但依然可以进行大规模的动画设计。

自给自足式的工作室

安排一个地方给标准绘画台是重要的，在台上可以进行创作和设计的各项工作：设计人物和背景，制定故事剧本，美工设计，以及给人物和道具设计颜色。

作为画台的附件，我们说还要有一把舒适的椅子，几个可以放草图和文件的架子，以及一张带抽屉的桌子（里面放置纸张、材料和杂物）。

应该有一盏带半透明玻璃板从下方照射的台灯，因为它可以帮助我们的一些画与另外一些画进行比对。另外一盏台灯则从上方直接照射到画面上来。

画台，用于设计人物和背景，用于制定剧本和美工设计。安排从下方照射的灯光是必要的，用于比对不同的画面。