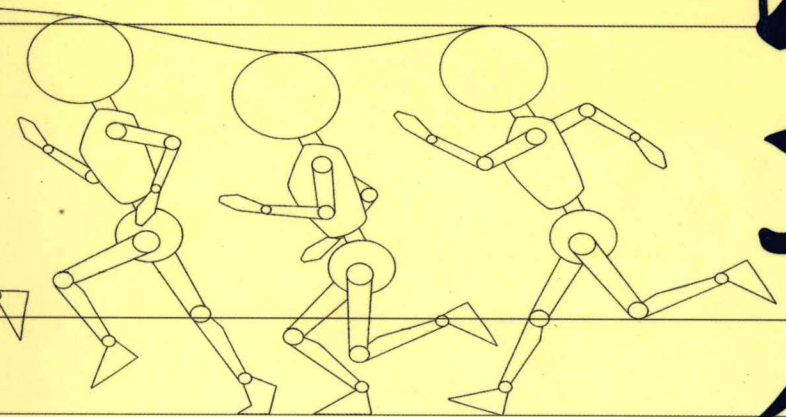


二维动画

A Complete Collection of
2-D Animation Skills

技法大全

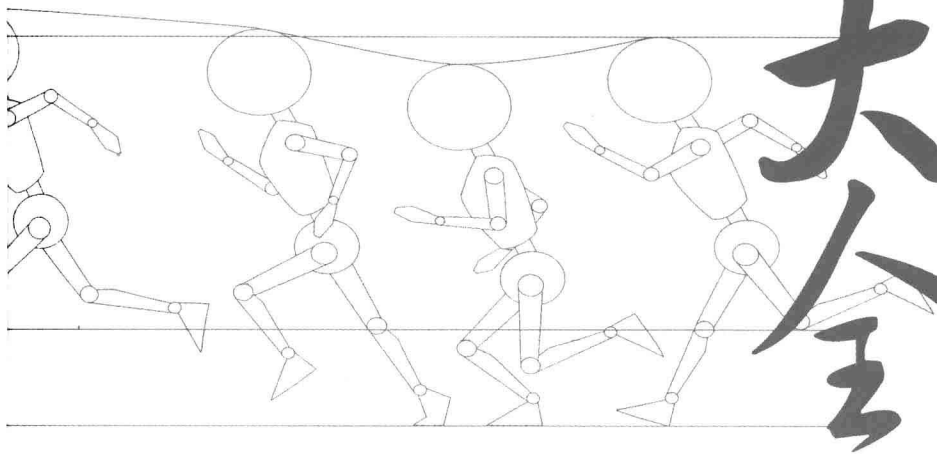
○肖忠文 孙寿鹏 编著



二维动画

A Complete Collection of
2-D Animation Skills

技法大全



编 著：肖忠文 孙寿鹏



湖南科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

二维动画技法大全 / 肖忠文 孙寿鹏编著. —长沙: 湖南科学技术出版社, 2008. 9

ISBN 978-7-5357-5376-2

I. 二… II. ①肖…②孙… III. 二维—动画—设计—高等学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 135809 号

二维动画技法大全

编 著: 肖忠文 孙寿鹏

责任编辑: 缪峥嵘

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷: 衡阳博艺印务有限责任公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 湖南省衡阳市黄茶岭光明路 21 号

邮 编: 421008

出版日期: 2008 年 9 月第 1 版第 1 次

开 本: 787mm×1092mm 1/18

印 张: $6\frac{2}{3}$

字 数: 121000

书 号: ISBN 978-7-5357-5376-2

定 价: 20.00 元

(版权所有·翻印必究)

内容简介

本书系统地介绍了二维动画的各种基本技法，循序渐进，涉及面广，切合实际，具有很强的实用性。本书由六部分组成，包括动画基本知识、动画基本训练、人物转面技法、动画运动规律、原画技法、角色设计技法等。本书不仅适合初学者学习，也可供动画设计专业人员参考，是高校艺术设计专业及社会培训机构的首选教材和参考书。

前 言

动漫作为 21 世纪的朝阳产业，集艺术创意与技术制作于一体，具有巨大的发展潜力和诱人的发展前景。在英、美、日、韩等国，动漫产业都已经成为国民经济的支柱产业。近年来，我国政府也高度重视动漫产业，出台了许多相关的政策，采取了大量措施扶持中国动漫产业的发展，中国动漫产业将迎来一个全新的发展时期。

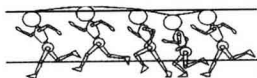
二维动画作为动漫产业重要的组成部分，它以手绘为主，是最接近绘画、最常见的一种动画形式。以《猫和老鼠》、《唐老鸭和米老鼠》、《狮子王》等为代表的一批二维动画作品风靡全球，深受各国观众的喜爱。我国的二维动画从万氏兄弟 1926 年完成的第一部动画片《大闹画室》算起，已经走过 80 多年的发展历程，我国的二维动画曾经以其鲜明的民族风格，相继推出了《骄傲的将军》、《大闹天宫》、《小蝌蚪找妈妈》、《牧笛》等一批在世界动画界赢得“中国学派”美誉的优秀动画片，这些脍炙人口的作品今天都已成为中国二维动画的经典。

二维动画的从业人员除了要具备良好的绘画造型能力和创作才能外，还必须熟练地掌握二维动画创作的基本理论和技法。为了满足市场需要，我们编写了这本《二维动画技法大全》，希望得到广大二维动画爱好者的喜欢。由于时间仓促及编者水平有限，遗漏和错误之处在所难免，敬请专家和读者批评指正。

编 者
2008 年 9 月

目 录

第一章 动画基本知识	001
1.1 动画简介.....	001
1.2 工具的认识.....	004
1.2.1 画笔.....	004
1.2.2 纸张.....	004
1.2.3 定位尺.....	004
1.2.4 安全框.....	005
1.2.5 拷贝台.....	006
1.2.6 动检仪.....	007
1.2.7 摄影表.....	007
1.2.8 其他工具.....	009
1.3 二维动画绘制基础.....	009
1.3.1 绘制的方法.....	010
1.3.2 绘制的要求.....	010
1.3.3 轨目的使用.....	010
1.3.4 原画、动画和参考张的标示.....	011
1.4 二维动画片制作流程.....	011
第二章 二维动画基本训练	013
2.1 动画线条的表现.....	013
2.2 动画线条的练习.....	014
2.3 中间线的画法.....	014
2.4 加中间张.....	018
2.5 对位技法.....	022
2.6 渐变的中间张.....	023
第三章 人物头与手的转面技法	025
3.1 头的转面技法.....	025



3. 2 手的转面技法	031
第四章 动画运动规律	039
4. 1 曲线运动规律	039
4. 1. 1 弧形运动	039
4. 1. 2 波形运动	041
4. 1. 3 S形曲线运动	043
4. 2 自然现象的运动规律	046
4. 2. 1 风的运动规律	046
4. 2. 2 水的运动规律	046
4. 2. 3 雨、雪的运动规律	054
4. 2. 4 火的运动规律	058
4. 2. 5 闪电的运动规律	059
4. 2. 6 爆炸的运动规律	060
4. 2. 7 烟的运动规律	060
4. 3 人物走与跑的运动规律	064
4. 3. 1 日式走	064
4. 3. 2 美式走	066
4. 3. 3 奔跑	068
4. 3. 4 腾空跑	069
4. 4 动物的运动规律	072
4. 4. 1 鸟类的运动规律	072
4. 4. 2 兽类的运动规律	073
第五章 原画技法	080
5. 1 原画创作的过程	080
5. 1. 1 熟悉角色造型	080
5. 1. 2 按设计稿的指示要求设计创作原画	080
5. 2 原画的绘制	082
5. 2. 1 动作绘制、检测与摄影表填写	082
5. 2. 2 动作时间与节奏的掌握	083
5. 2. 3 力学原理的运用	083
5. 2. 4 力的传递	084
第六章 角色设计技法	087
6. 1 人物角色设计	087

6. 2 动物角色设计.....	093
6. 3 口型和表情的画法.....	098
附：动画专用术语.....	103
参考文献.....	112

第一章 动画基本知识

1.1 动画简介

动画是通过捕捉一系列单体动作影像并通过快速顺序播放而产生活动影像的一种艺术。随着科学技术的飞速发展，动画制作技术不断完善和更新，动画的形式也多种多样。从视觉角度来看，我们可以将动画分为二维动画（平面动画）和三维动画（立体动画）两种形式。二维动画以手绘为主，是最接近绘画、最常见的一种动画形式，它深受广大观众的喜爱。三维动画的制作与二维动画制作的原理是相通的，只是用三维建模的形式来表现动画角色、场景和道具等。美国的动画片《猫和老鼠》、《狮子王》，我国动画片《大闹天宫》、《骄傲的将军》等都是二维动画的经典之作。美国动画片《海底总动员》、《玩具总动员》等都是优秀的三维动画片。见图 1-1~图 1-6。



图 1-1 动画片《大闹天宫》

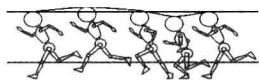


图 1-2 动画片《骄傲的将军》

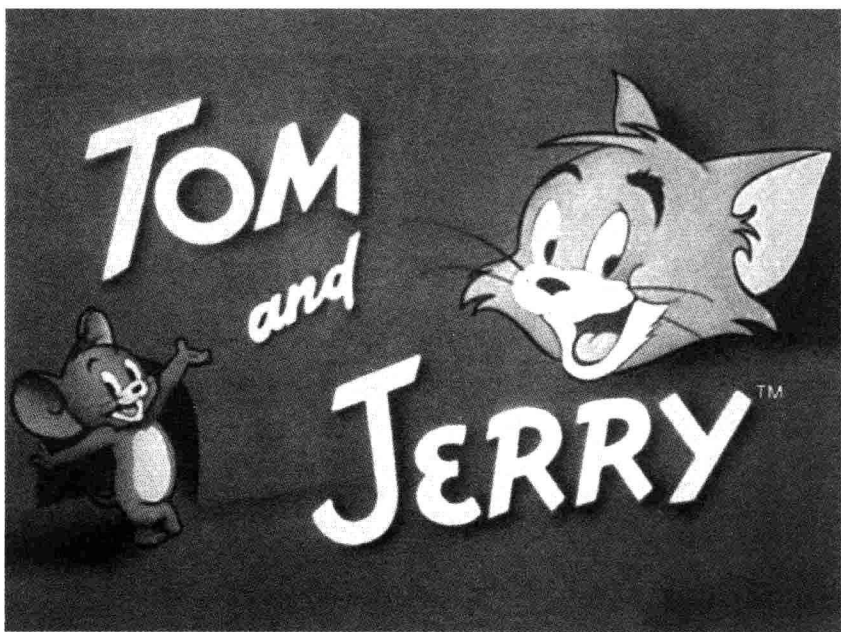


图 1-3 动画片《猫和老鼠》

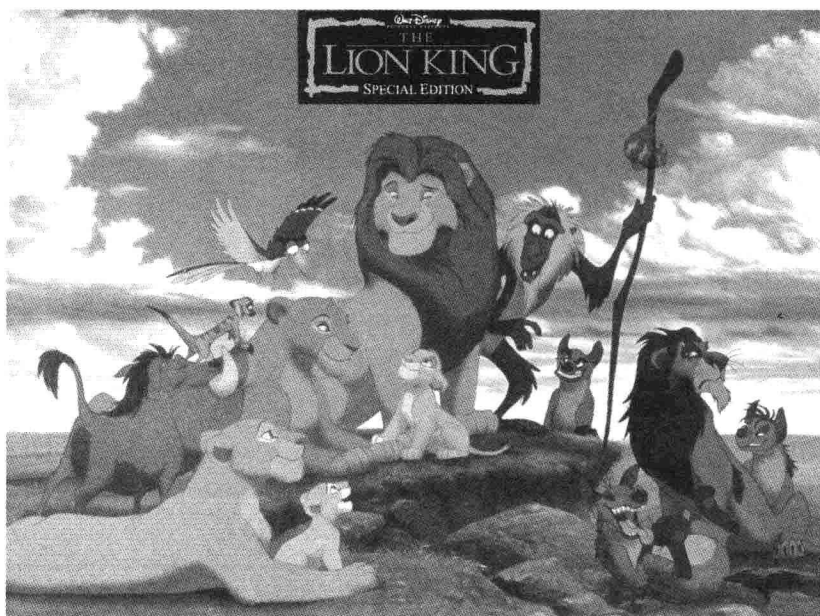


图 1-4 动画片《狮子王》

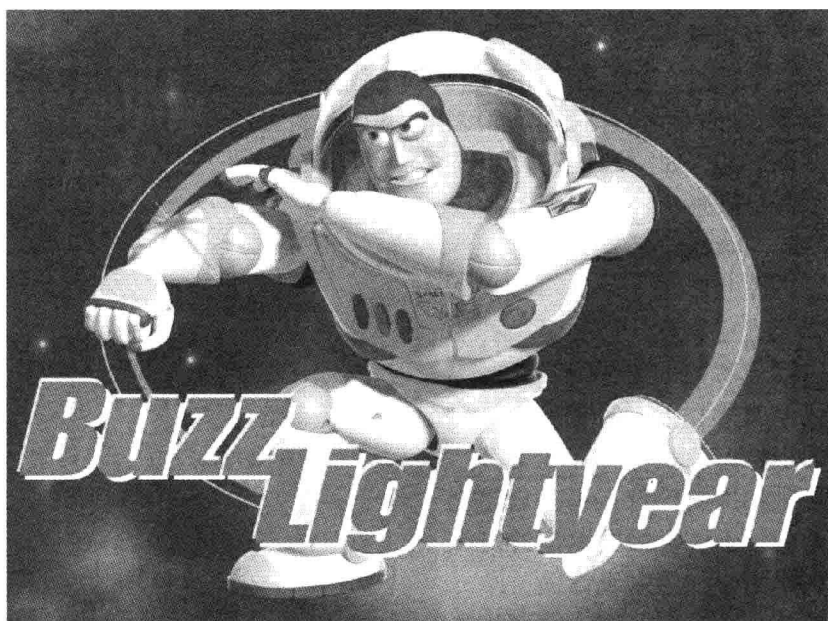


图 1-5 动画片《玩具总动员》

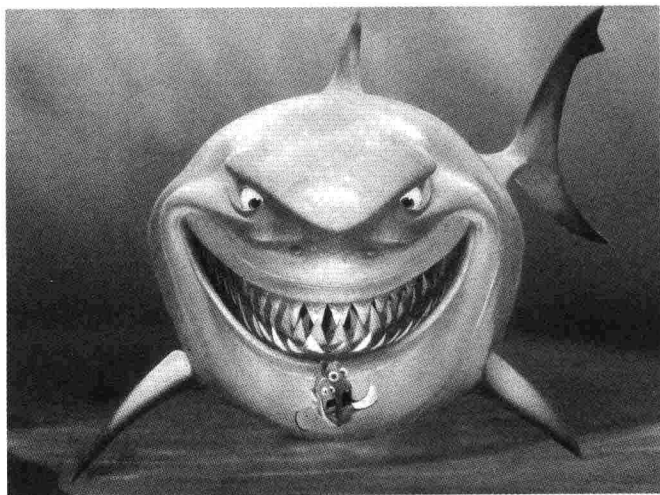
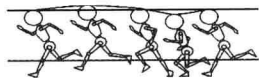


图 1-6 动画片《海底总动员》

1.2 工具的认识

常用的二维动画绘制工具如下：

1.2.1 画笔

以铅笔和彩色铅笔为主，用于起稿或正式描线。原画多用铅笔和彩色铅笔，动画多用自动铅笔，根据不同画面用不同粗细的自动铅笔，一般用直径 0.35mm 或 0.5mm 的笔芯，如图 1-7 所示。

1.2.2 纸张

专门的动画纸或经打孔机打好孔的其他绘画用纸。

1.2.3 定位尺

定位尺也称定位器或固定器，是在一块金属薄片上安装有三个固定等距的定位钉，是国际标准化二维动画绘制拍摄的定位工具。它起到固定动画纸上的每幅画面位置统一不变的作用。在绘制设计稿、原动画及修形等环节中都需要用到，是个很重要的工具，如图 1-8 所示。

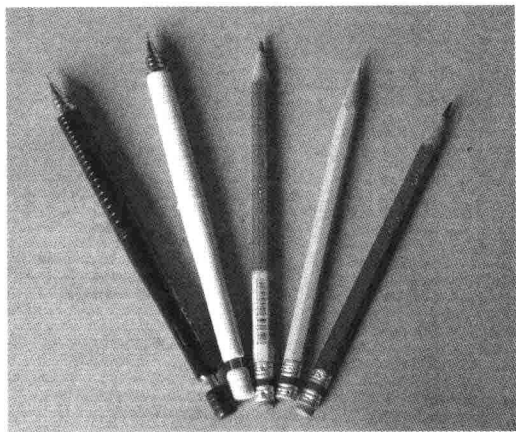


图 1-7

1. 2. 4 安全框

安全框也称规格框，基本的安全框范围是构图人员工作的画面指南。外围长方形部分称为外框，它是动画摄影机能够拍摄到的大小范围。内部长方形称为内框，它是按照动画影片在电影银幕和电视荧屏上播放时的画面比例确定的。通常电视播放的安全框长宽比例为 4:3，电影播放的安全框为 16:9，如图 1-9、图 1-10 所示。

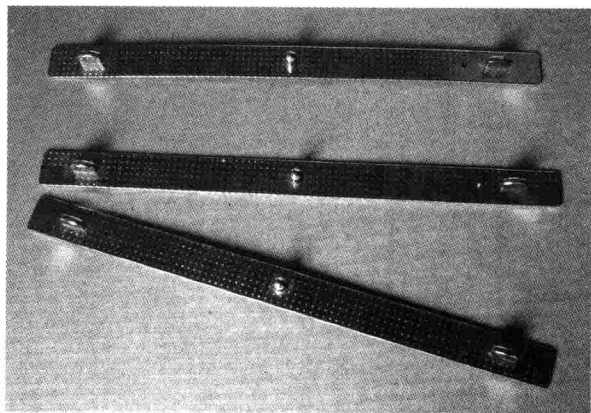


图 1-8

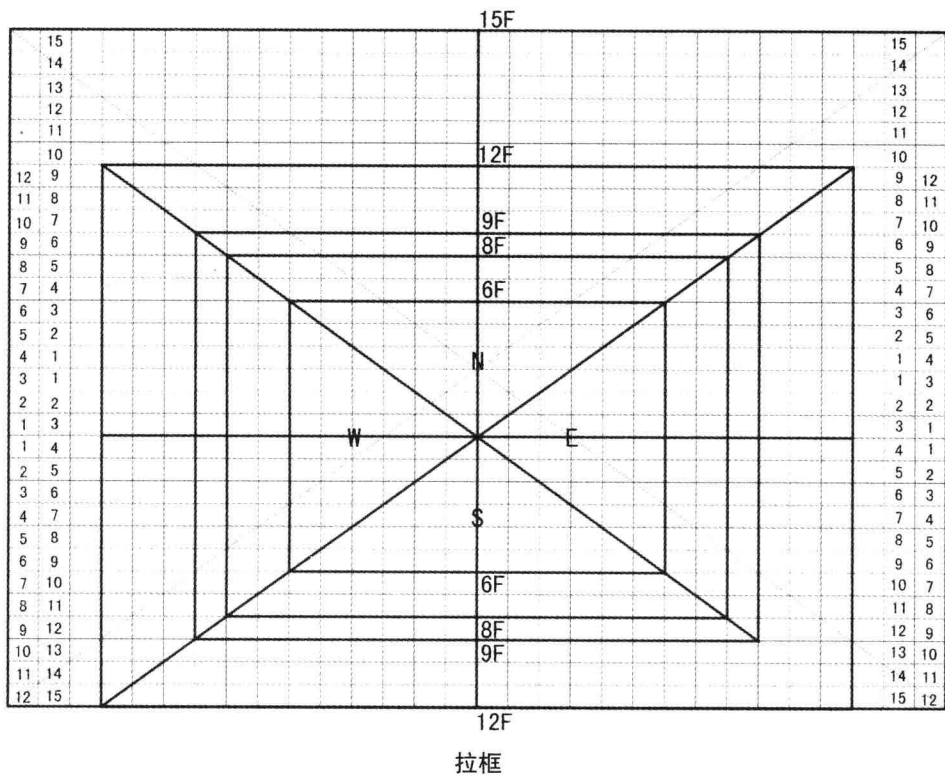


图 1-9

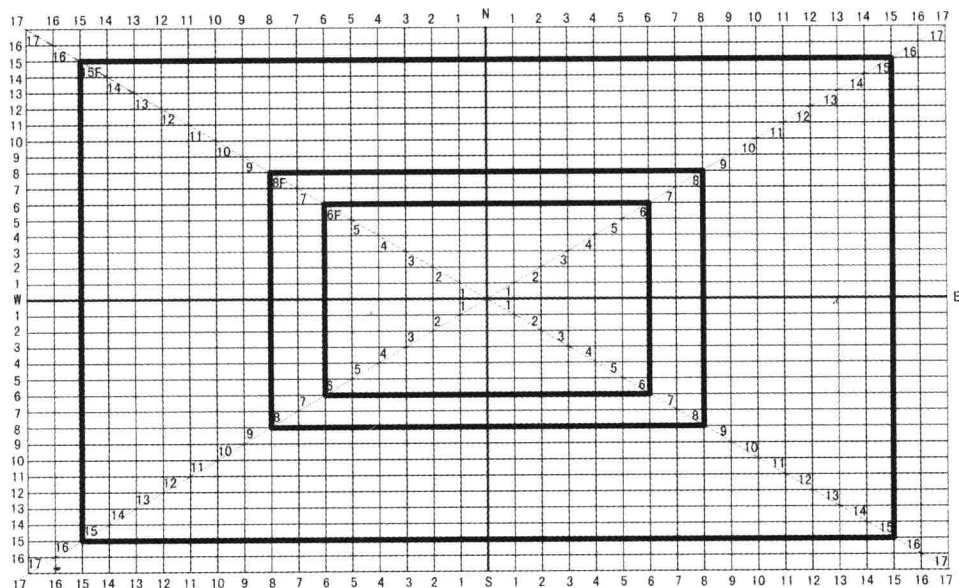


图 1-10

一般 6F、7F 安全框用于特写镜头，如图 1-11 所示。

8F 至 10F 安全框用于人物半身镜头，如图 1-12 所示。



图 1-11



图 1-12

远景和全景一般用 12F 至 15F 的安全框，如图 1-13 所示。

1. 2. 5 拷贝台

拷贝台是二维动画制作必不可少的工具。通过台面上的玻璃及台面下的透光装置，透过底稿覆纸描画。基本构造由箱体、灯管、磨砂玻璃等组成，如图 1-14 所示。



图 1-13 动画片《异邦人—无皇刃谭》

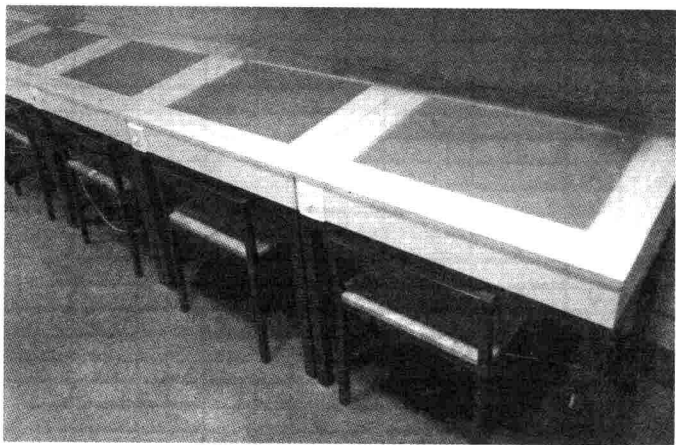


图 1-14

1. 2. 6 动检仪

动检仪是与电脑连接的用于检测原动画的造型和运动规律是否准确的专用仪器,如图 1-15 所示。

1. 2. 7 摄影表

摄影表也称律表,是标明脚本上每个镜头动作指示、对白指示及摄影指示的一种表格。里面标示着安全框的大小,是否推框、拉框、动作指示、口型、摄影指示、特效、背景、兼用景、片集卡号等内容。美式律表和日式律表有所不同,美式律表一般由原画直接填写。日式律表需要原画与动画绘制员一起填写。日式律表上的小圆圈和小黑点分别表示重复和不重复。美式律表如图 1-16 所示,日式律表如图 1-17 所示。

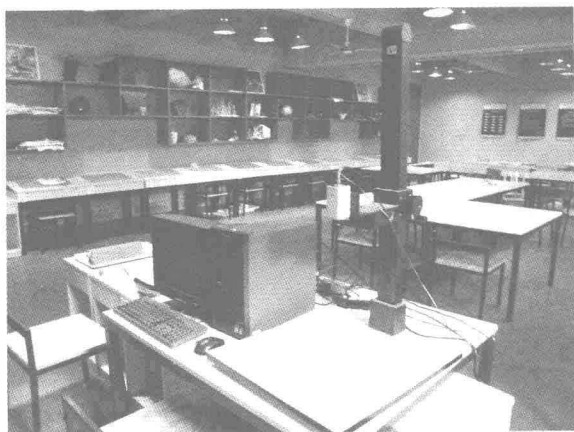


图 1-15

			A	B	C	D	E	F	G	H
	1		①							
	2									
	3		2							
	4									
	5		3							
	6									
	7		4							
	8									
	9		⑤							
	10									
	11		6							
	12									
	13		7							
	14									
	15		8							
	0									
	1		⑨							
	2									
	3		X							
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	0									

图 1-16 美式律表

原画填写栏					动画填写栏				
		A	B	C	D	A	B	C	D
1	①					①			
2									
3	•					2			
4									
5	•					3			
6									
7	•					4			
8									
9	②					⑤			
10									
11	○					6			
12									
13	○					7			
14									
15	○					8			
0									
1	①					①			
2									
3	•					2			
4									
5	•					3			
6									
7	•					4			
8									
9	②					⑤			
10									
11									
12									
13									
14									
15									
0									

图 1-17 日式律表

1. 2. 8 其他工具

二维动画除了上述工具外，还有打孔机、刷子、橡皮擦、夹子等其他工具。

1. 3 二维动画绘制基础

动画绘制员一般是根据原画师提供的已经按设计稿的指示设计好的一组原画动作开始进行动画绘制。绘制前要了解这个镜头的内容，如安全框的大小规格、是否拉框、动作是否有特殊的要求（原画师提供的参考张），头、手、眼睛等的分层、摄影表是否有口型等。检查原画是否符合摄影表上的张数，如果有不明白之处应向原画师或动检员提出，然后才开始正式进行动画绘制。