

“十二五”动画专业重点规划教材

顾问 路盛章



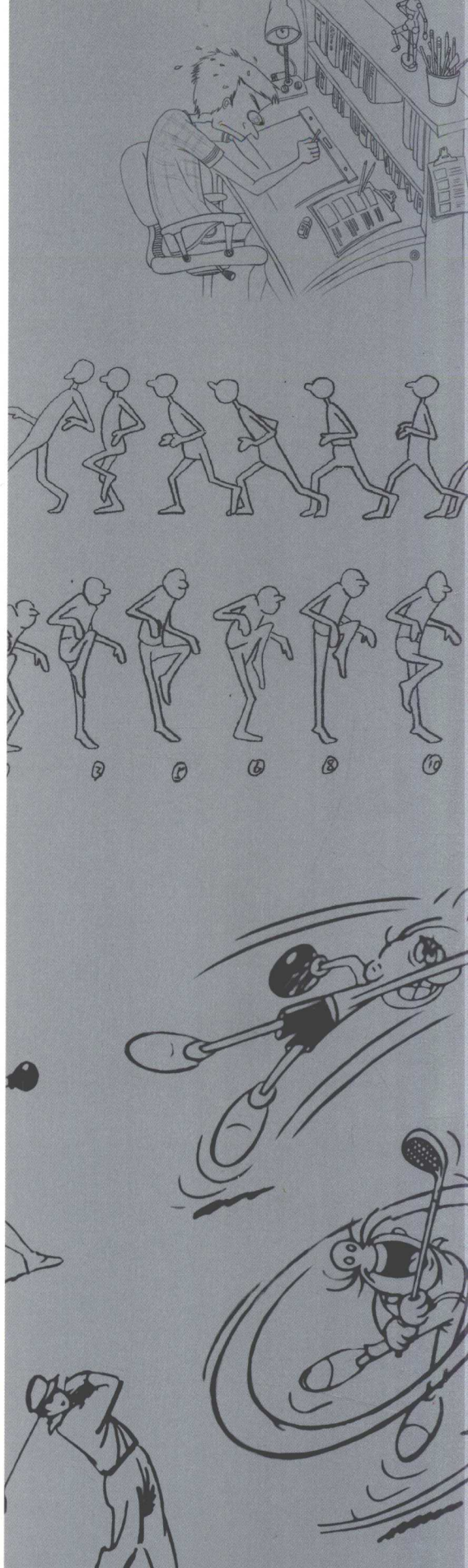
21 世纪

动画专业核心教材

原画 设计

孙 雯 路 清 编著

中国传媒大学出版社



013045580

J218.7-43

110

“十二五”动画专业重点规划教材

顾问 路盛章



21 世纪

动画专业核心教材

原画 设计



孙 雯 路 清 编著

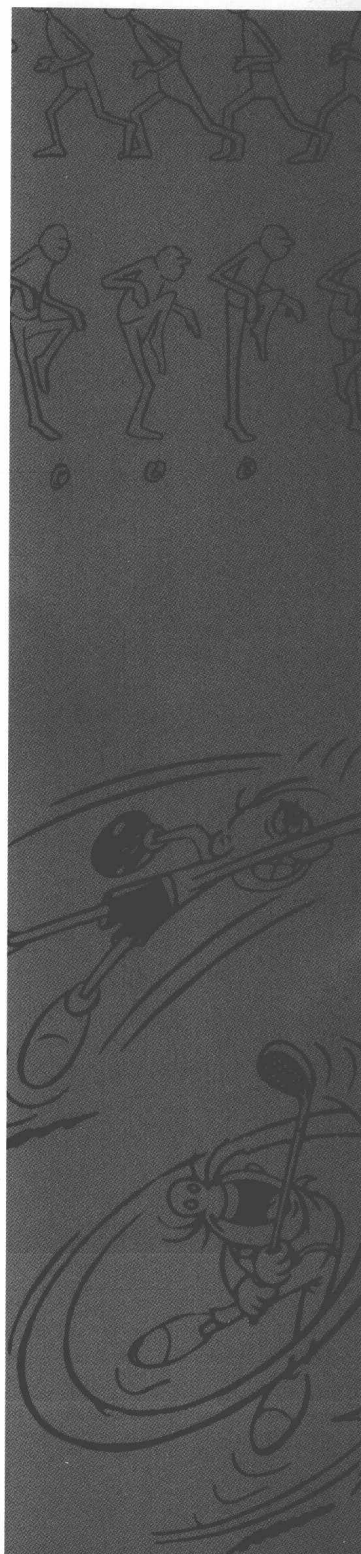
J218.7-43

中国传媒大学出版社



北航

01653854



图书在版编目 (CIP) 数据

原画设计/孙雯, 路清编著. —北京: 中国传媒
大学出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-5657-0690-5

I. ①原… II. ①孙… ②路… III. ①动画—
绘画技法 IV. ①J218.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 077359 号

原画设计

编 著 者: 孙 雯 路 清

策 划: 冬 妮

责任编辑: 张 旭 李水仙 王雁来

责任印制: 张 玥

封面设计: 阿 东

出 版 人: 蔡 翔

出版发行: 中国传媒大学出版社 (原北京广播学院出版社)

社 址: 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编: 100024

电 话: 65450532 或 65450528 传真: 010-65779405

网 址: <http://www.cucp.com.cn>

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京中科印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 8

版 次: 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5657-0690-5/J·0690 定价: 39.00 元

版权所有

翻印必究

印装错误

负责调换

前言

从传统二维动画片的制作流程来看，原画设计对于一部动画片质量的好坏往往起着非常重要的决定作用。动画片中各个角色的动作、表情、节奏、幅度，甚至特效的表现和镜头的运动都与原画设计有着密切的关系。

最早将原画引入动画制作流程的是日本漫画之父手冢治虫。在大规模的动画制作产业中，为了缩短制作周期，提高制作效率，原画设计逐步被独立出来，成为动画制作中的重要环节。

原画设计，对于每一位学习动画专业的学生来讲，不仅是动画制作过程中非常重要的一个环节，而且是本专业必修的一门基础课程。其所涉及的制作技术面是非常广泛的。从事动画片制作的时间越长，我们就越会发现平时看似简单的东西往往需要深入地研究，原画技巧中看似简单的预备、缓冲和自然而然的夸张、变形往往有其深刻的内涵，它涵盖了自然界许许多多共通的自然规律。

《原画设计》一书是笔者多年来在动画专业学习和教学方面的一些经验和心得。本书旨在通过分析和表现客观事物的运动规律，研究并揭示表象与内部的潜在要素，为学习者能够将这种视觉语言应用于设计思维和创作中提供帮助。它不仅适用于传统动画片的制作，更涵盖了目前电脑高科技制作领域的方方面面，它的动作设计和编排理念已成为进入电脑二维及三维动画设计的必备知识。

由于个人的能力及经验有限，在本书的阐述过程中，如有不足之处，希望广大读者能够及时地给予批评指正。

目 录

第一章 什么是原画	1
第一节 原画的概念	2
第二节 原画师	3
第三节 原画与中间画	8
第四节 原画的设计思路	10
思考与练习	13
第二章 原画的设计要素	15
第一节 把握屏幕上的时间感觉	16
第二节 动作的编排	17
第三节 夸张——特点和类型	19
第四节 修饰——缓冲和惯性	26
第五节 动作的编排	31
思考与练习	34
第三章 物体的常规运动	35
第一节 曲线	36
第二节 优美的“S”形	39
第三节 循环往复	42
第四节 振动与颤抖	45
第五节 弹性运动	48
思考与练习	51

第四章 人物的运动	53
第一节 人体结构	54
第二节 走路	58
第三节 跑步前进	63
第四节 预备, 跳	66
第五节 肢体与关节	70
第六节 口型与表情	74
思考与练习	78
第五章 动物的运动	79
第一节 飞翔的翅膀	80
第二节 鱼的畅游	84
第三节 二足禽类的运动	88
第四节 四足动物的运动	90
第五节 两栖类和爬行类动物的运动	95
第六节 昆虫类动物运动规律	97
思考与练习	98
第六章 自然现象和特效	99
第一节 雷电的鸣奏	100
第二节 雨雪	102
第三节 风	105
第四节 火	107
第五节 水	110
第六节 烟、云、雾	117
第七节 光效和爆炸	120
思考与练习	122

第一章 什么是原画

》》》》 本章知识点

原画的概念

原画与中间画的关系

》》》》 学习目标

成为一名合格的原画师需要具备的素质

熟悉原画设计的思路，理解原画+中间画的工作模式

每一部动画片的产生，都是一个复杂而又艰巨的过程，这其中不仅包含着很多人员的密集劳动，而且还牵扯着多个环节间的协调合作。其中，原画是每一个动画人都要熟悉和掌握的环节。从某种程度上来讲，原画师的水平甚至直接决定着—部动画片质量的好坏！

原画工作所涉及的制作技术面是非常广泛的，动画片中所有需要“动”起来的物体，从无形的微风到有形的人物、从微小的蚂蚁到庞大的怪兽等等，都是原画师要考虑和表现的内容。此外，原画的绘制技术涵盖了自然界许许多多共通的自然规律，每一组动作中看似简单的预备、缓冲和自然而然的夸张、变形往往有其深刻的内涵。所以，对于动画专业的学生来讲，原画设计是一门重要的专业必修课。

第一节 原画的概念

原画,对于每一位动画人来讲都是非常熟悉的,在电脑设计中也被称作关键帧(key-animator)。对于原画的解释,最为简单明了的说法是严定宪先生在他的《动画技法》一书中写到的:“原画就是运动物体关键动态的画。”换句话说,在动画场景中,如果我们把一个物体动作起始与终点看作是一系列的画面,那么,原画就是这一系列画面中最为关键的几张,决定着这个物体动作的方向、节奏、速度等。

原画设计环节并非存在于每种类型的动画制作中,沙土动画、黏土动画、剪纸动画等风格独特的艺术动画片,在其制作的过程中就不存在原画设计的环节。但是原画的理念却深刻地影响着动画片中一系列的动作表情、节奏幅度、镜头特效等,尤其是对于商业化的传统二维动画片。出于对制作成本和效率的要求,“单线平涂”成为绝大多数商业动画片所采用的美术形式。所谓单线平涂,是指动画片的绘制主要通过勾勒线条,然后在线条围成的区域内填色这样的绘制工艺来完成人和物的造型。这种形式的绘画艺术,最便于设计师展开天马行空、无拘无束的想象。究其原因:第一,这种绘画形式带有强烈的符号感,简单明了、形象生动;第二,这种绘画形式带有与生俱来的幽默特质,符合动画片滑稽幽默的叙述方式;第三,这种绘画形式便于夸张,更适合表现童话、寓言、科幻等非现实主义的题材;第四,这种绘画形式适合大批量的制作,可以极大地提高动画制作的效率,降低制作成本。所以,这也就是为什么原画的具体表现往往都是以线条稿的模式画在纸上的原因。

原画设计对于一部动画片质量的好坏往往起着非常重要的决定作用。同时,对于原画理念的不



图1-1 动画片中“单线平涂”的绘画形式^①

① 图中人物为日本动画片《千与千寻》中的主人公千寻。

同理解也使得动画片呈现出不同的风格。美国和日本同为动画大国,但对于动画片中原画的理解却完全不同。以迪士尼为典型的美国动画片更注重动作的夸张流畅和喜剧效果,因此,在它们的片子当中,每组动作都是一气呵成的。原画的张数较多,原、动画不是很分明,质量相差也不大,所以原画的概念也就相对较弱。而日本的动画片则更注重叙事和情节,更注重动作的流畅,因此,日本的动画片在制作过程中更注重原画。图1-2分别为国产动画片《大闹天宫》、美国动画片《米老鼠和唐老鸭》、韩国动画片《大长今》及日本动画片《灌篮高手》的画面,体现了各异的动画美术风格。



图1-2 各国不同动画片截图

第二节 原画师

原画师所进行的工作似乎并不是一种创作。这是因为在任何一部动画片的制作过程中,原画师都不可能按自己的想法,随心所欲地为角色设计表情和动作,而必须要符合剧本描述、美术风格、导演要求等方面的规定。简单来说,在某个镜头中规定角色必须是从右至左跑出镜头,那么,原画师就必须按照这个规定,设计出一组从右至左的跑动动作。如果剧本描写的角色是一位性格文静的小女孩,那么在设计动作时则要充分考虑到小女孩的性别特征,奔跑的速度不能过快(特殊要求除

外),所以,设计的动作要舒展优美,不能够幅度太大、太过夸张。如图1-3,从左至右,小女孩跑动的动作要比男孩子优美和舒缓一些。



图1-3 角色不同,动作设计也不尽相同^①

从另一个方面讲,虽然原画师的设计工作受诸多的条条框框所限,但是如何在这些规定之内更好地、更有创意地完成规定动作的设计,就更加富有挑战性和创造性了。在图1-4中,正常的拳击动作和高尔夫球的挥杆动作,在动画家的笔下进行了大胆的夸张,看起来不但不突兀,反而更具有诙谐幽默的特色,让人忍俊不禁。

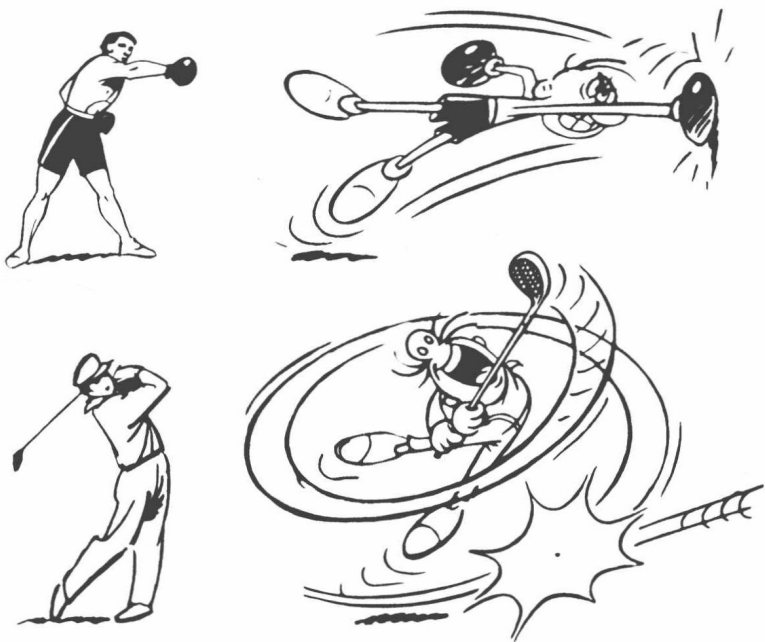


图1-4 正常动作与动画家笔下的夸张效果^②

① [美]理查德·威廉姆斯绘制。

② [英]哈罗德·威特克绘制。

有人曾经说过:艺术不是技艺,它是艺术家体验的感情的传达。笔者觉得这句话非常贴切地阐述了原画工作的真正内涵。原画的设计工作不能只凭技术和经验来进行,如何只用寥寥数笔就使得动画角色生动鲜明并散发着人性的光辉,是原画设计师追求的最终目标,这些都需要我们在今后的学习和工作中用心去体会。

一、原画师不仅要吃苦耐劳还要善于团队协作

原画设计是一项艰苦、繁重的工作。对于原画师来讲,其中的每一个镜头、每一个场景、每一个角色、每一组动作都包含了大量的设计工作。大多数时间,为了保证动画片的制作周期,原画师和其他制作人员一样,都必须加班加点、夜以继日地赶稿,所有的辛苦只有原画师自己能够体会。所以,要想胜任这项工作,原画师就必须具备吃苦耐劳的精神和良好的心理素质。

就像足球运动一样,一旦球队有人被罚下,大家就会因为力量的减弱而感到沮丧。同样,每一部动画片都凝聚着集体的汗水,是多个环节共同努力配合的结果。原画、动画、上色、拍摄、剪辑、配音、配乐、后期等等,任何一个环节都有可能成为决定动画片成败的因素。我们无法想象将风格不统一的原画稿和中间画稿放在一起最终会产生什么样的效果。因而,原画设计作为其中的一个重要环节必须与其他部门进行充分沟通。



图1-5 原画师的工作环境和状态

二、优秀的原画师应具备的专业素质和修养

原画设计是一项对基本功和技术要求很高的工作。扎实的美术功底是塑造角色的首要前提。绘画性是动画片不同于其他影视艺术的最主要特征。和影视剧中依靠真人表演不同,动画片中角色的一举一动、一颦一笑都要靠原画师手中的画笔来表现,所以不断地加强自己的美术基本功是每一个原画师最基础的功课。

原画设计师必须熟练地掌握运动规律学,能够对人物、动物的常见姿态和行为方式做到胸有成竹,信手拈来。因为相较于静止的卡通书来讲,在屏幕上播放的动画片必须按照时间顺序来播放,不能任意跳跃。动画的运动规律就是要研究时间、空间、张数、速度及彼此之间的相互关系,所以,原画设计要想在一定时间内将角色的动作、表情清楚、有效地传达给观众,就必须处理好动画中动作节奏的规律。因此,认真学习和研究动画运动规律是原画师最重要的功课。

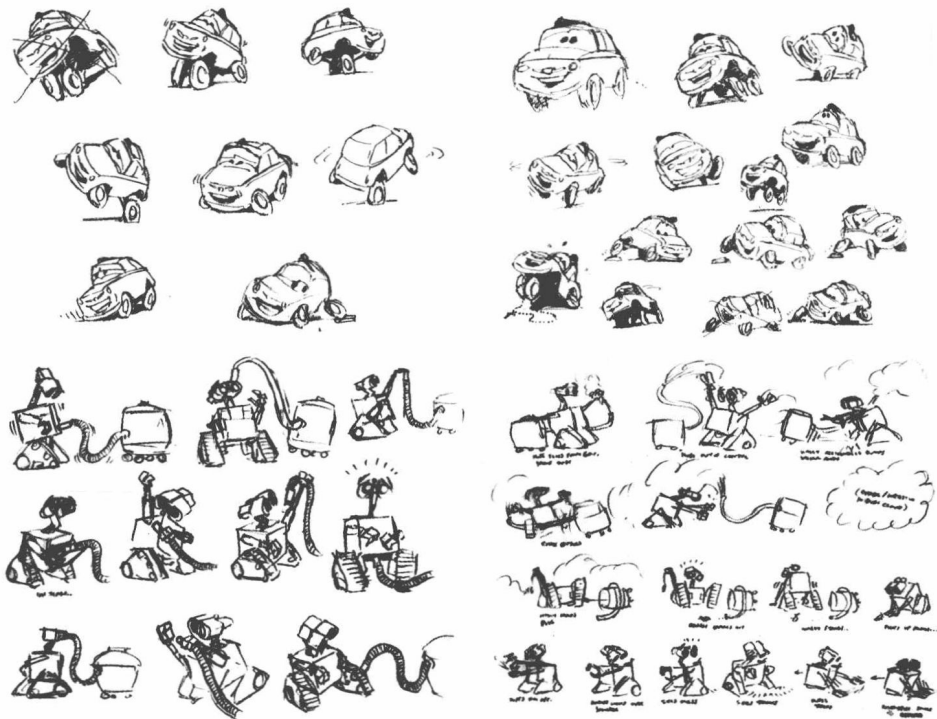


图1-6 好莱坞动画大片《汽车总动员》、《机器人总动员》的部分角色动作设计稿

原画师还应具备相应的视听语言知识。所谓视听语言,从狭义上讲,就是镜头与镜头之间的组合;从广义上讲,还包含镜头里表现的内容——人物、行为、环境甚至对白。视听语言虽然是电影学中的概念,但由于动画片中所有的镜头、角色、场景等都要通过绘画表现出来,因此了解一定的视听语言知识,对于我们

更好地理解、把握导演的创作意图,有效地组织镜头、动作等会大有帮助。如图1-7中,动画分镜台本中设定好了镜头的角度和运动,如一些大角度的俯、仰和透视镜头,原画师需要根据分镜的要求来设计角色的动作,并画出原画。



En plan fixe sur le rû. (eau plus pierres)
La fillette traverse le rû de pierres en pierres



On élargit, elle manque de trébucher se redresse de justesse



Elle virevolte



Plans avec des axes caméra différents



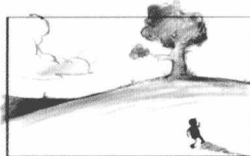
Elle effectue une roue maladroite



A quatre pattes, elle cueille une fleur



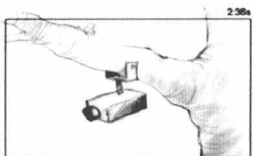
Elle souffle sur une fleur de présent



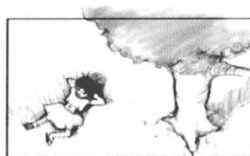
Elle se remet à courir



Elle tombe, effectue plusieurs roulades



Plan serré sur la branche sur laquelle est fixé une caméra de surveillance



Elle se stabilise auprès d'un arbre, elle est allongée dans l'herbe



Elle s'étire, hume l'air tout en souriant. Le papillon se pose sur sa joue. Elle couvre de grands yeux attendris. Le papillon s'envole de nouveau.



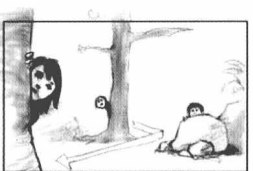
Elle reprend sa route, en sautant, virevoltant



Elle marque une pause, respire, aperçoit au loin une biche



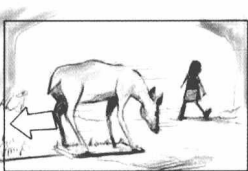
La biche en contrechamp



Elle joue à cache cache avec la biche. Elle avance à pas de lièvre vers l'animal en se planquant derrière chaque arbre qui se trouve sur son chemin



Elle est auprès de la biche, l'apprivoise en la caressant



La biche est posée sur rail, un mécanisme la tire vers l'arrière

STORY-BOARD MICKEY 3D "Respire" planche N°4

André Bessy, Jérôme Combe, Stéphane Harmande

图1-7 日本动画大师大友克洋的分镜手稿

在任何一部优秀的动画片中,原画设计师除了要满足上述几点要求以外,还应透过手中的画笔,在有限的时间内(一个镜头当中),准确、有效地将角色的行为表现和内心活动传达给观众。然而动画片中的角色表演并非真实的演员表演,特别是卡通角色的绘画性使得这些角色在表现内心和情感等方面并不具备真人演员的优势。简单来讲,真人演员可以通过特写画面中的一个眼神很容易地将内心复杂的情感传递给观众,而用画笔描绘出来的角色则很难做到(这是因为,大多数商业动画“单线平涂”的绘画特征决定了动画角色在表现能力上的局限)。

此外,很多动画角色并非具体的人和动物,有时候一棵树、一朵花、一张桌子甚至是一把牙刷都有可能成为片中的角色,能否让它们的表演也做到准确生动、真实可信,也考验着原画师的表演才能。所有这些都需要原画师在日常的生活中善于观察和学习,在工作中不断地去体会、揣摩并亲自试演。只有这样他的感受才能更深刻、更直接,从而保证角色动作的生动真实、不落俗套(如图1-8)。

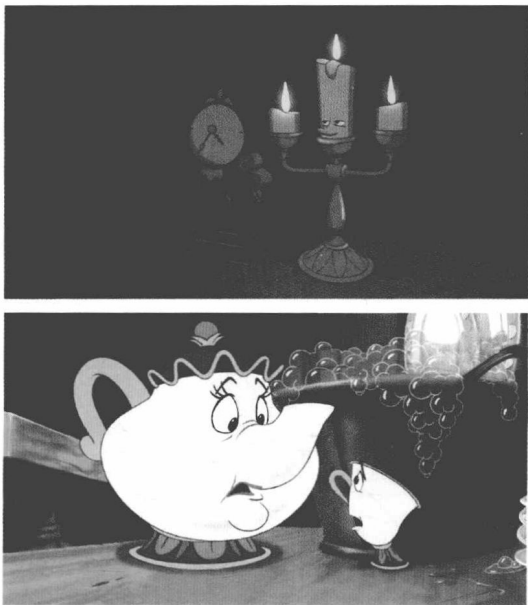


图1-8 迪士尼动画片《美女与野兽》中的角色设计

第三节 原画与中间画

所谓中间画,就是按照前期角色的标准造型、规定的动作范围、张数以及运动规律,将原画稿及原画稿之间的变化过程,一张一张地画出来。在动画制作的流程中,中间画是与原画联系最为紧密的环节。如果说原画是规定物体运动趋势的依据,那么中间画就是决定物体运动是否流畅的关键。图1-9体现了原画与中间画的关系,即原画规定了主体动作的趋势,中间画据此添加细节动作和过渡。

我们都知道,动画片中的一个动作是由很多张画稿组成的。在原画绘制完成之后,动画师就会根据原画来绘制中间画。在绘制中间画时要根据一定的规律和步骤进行。一般来说,在画之前首先要确定两张原画中间需要添加的中间画张数,并按照原画的顺序将画稿固定在拷贝台上(用专业的定位尺进行固定),按照两张原画

之间的动态形象,添加出第一张中间画,我们称为“一动画”,根据动作的细分,再将第一张原画与“一动画”固定好,以此添加所有中间画稿。图1-10体现了中间画稿添加的具体方法。

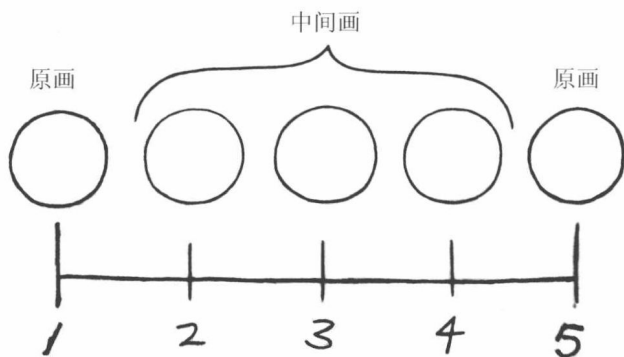


图1-9 原画与中间画的关系图

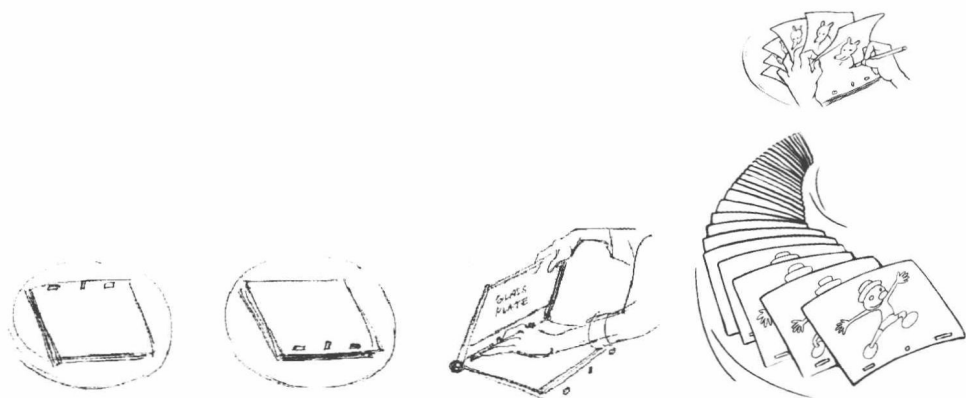


图1-10 中间画的添加需要在拷贝台上完成,并且用定位尺固定每张画稿

与原画相比,中间画的绘制是一项非常繁重又细致的工作。在一组动作当中,往往只有几张原画稿,其间却需要大量的中间画去补充。一部10分钟左右的动画片,通常需要5000张左右的中间画稿,由此可见其工作量之巨大。此外,中间画的绘制还需要足够的耐心和细心,才能达到画面整洁、线条适当、张数齐全、各种号码标记准确等方面的质量要求。

为了保证动作的准确性与流畅性,中间画必须严格按照原画动作的设计意图进行,这就需要原画师与中间画师之间及时沟通和默契配合。可以说,中间画是原画的助手,中间画稿是原画稿的延伸。很多优秀原画师在职业生涯之初,都是从添加中间画的工作做起的,正是经过这样长期的经验积累,他们才能在原画创作时做到胸中有丘壑,只需要简单的几张画稿就足以将一组动作准确生动、行云流水般地表现出来。一般来讲,如果动画总体注重动作流畅,则原画、动画之

间的动作幅度和差别不会太过分明;如果动画总体注重情节对话,则要适当加强原画的概念。

第四节 原画的设计思路

一、原画+中间画的工作模式

原画+中间画的模式是目前动画片中表现角色动作所采用的主要方式,上一节中我们提到的原画与中间画的关系对应的就是这种工作模式。

从实际的工作经验来看,原画+中间画的模式更为科学高效。一方面,原画师独立完成所有动作的设计,保证各个角色动作在创意和风格上的统一。原画师可以从大量重复、近似的画稿中解放出来,专心致力于原画稿的设计绘制工作,避免陷入对细节动作的琢磨,而忽视了动作大结构、大方向上的把握;另一方面,原画稿有效地规范了中间画,即所谓的原画控制动画,保证了整体动作的准确、生动。

从上述原画与中间画的关系来看,二者只有默契配合、协调一致才能完美地表现出原画稿的设计意图。所以,笔者总结多年的学习和教学实践经验认为,要想成为原画师,首先要做的就是不能好高骛远、眼高手低,从添加中间画做起,熟悉这两个环节的衔接,在大量的画稿中,不断研究物体的运动规律、提高绘画技巧,唯有如此,职业的大道才会一片坦途。

二、准确捕捉关键动作

很多学生在开始学习动画之初,常常会为原画稿的设计和绘制头痛不已。在表现一组动作时,如何确定关键动作,需要几张原画,都没有固定的公式可以去计算,这一切都需要建立在对动作有足够深刻的认识和理解的基础之上。原画师在开始工作之前,一定要对动作主体的形态、结构及动作本身的方向、节奏、幅度等了如指掌,才能够准确地分析出关键动作,从而进一步绘制出正确的原画稿。

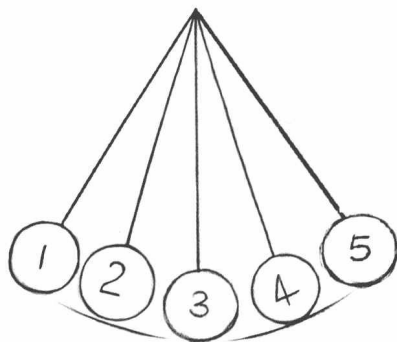
具体来讲,如果我们将一组动作看作是由一幅幅静止的姿态连续播放的结果,那么在这一幅幅静止的姿态中,最能够概括动作趋势的姿态就是我们所说的关键动作。关键动作也就是原画稿中要表现的内容。我们在捕捉关键动作时,要注意对主体动作的把握,避免因陷入对细枝末节的刻画,而忽略了动作的准确性与流畅性。在图1-11这组扭头的动作中,①、⑤是关键动作,也是这组动作中的原画稿。其中,头部的

透视变化是主要动作,而头发和耳饰的动态变化则是伴随头部和身体进行的,我们称其为细节动作。

当然,通过认真分析我们会发现,任何动作的实施并非毫无规律可言,对于一些简单的、常见的运动我们可以从物理学中找到启示。通常情况下,我们将一组动作的开始姿态和结束姿态视为关键动作。因为,动作的起点,最能规范和概括动作的趋势、幅度。此外,运动中出现的转折点也是关键姿态所在。见图1-12,A中小球的摆动过程,①、⑤是动作的起点和终点,③则是运动过程中的转折点,B中的小球摆动是错误的,不符合物理运动的规律。



图1-11 扭头动作



A. 运动的弧线

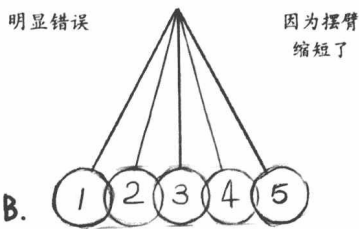


图1-12 摇摆运动的规律

三、向大自然学习

相比其他视听艺术,动画无疑是最具有想象力的。动画“Animation”一词源自于拉丁文字,是赋予生命的意思。也许正因为此,在动画的世界中,角色的范围更为广阔。除了常见的人物、动物以外,任何一种我们能够看见的物体都有可能成为令人难忘的角色。一把亮晶晶的汤勺、一朵含苞待放的玫瑰、一只调皮的小狗都可以被赋予人性,展现它们鲜明的个性特征,并留给观众深刻的印象。可是,每当我们为屏幕上精彩绝伦、滑稽搞笑的动画表演鼓掌喝彩的时候,却往往忽略了动画制作