

第一章

原画概述

学习目标:

掌握原画设计的基本概念,了解原画创作的顺序及动作分析的要领,明确原画设计师的使命并了解摄影表与规格框的运用等。

学习重点:

掌握原画设计的思路。

第一节 原画的基本概念

“原画”这个词是从传统动画片的制作流程中诞生的,是创作二维动画必不可少的元素,它的英语单词是 key animation,即关键动画,也有作 key frame (关键帧)。在动画片的实际制作过程中,原画和动画是逐个镜头来完成绘制任务的。假如要完成一个 5 秒长度的动画镜头,并不是由一个人从头画到尾,为了减少动画制作过程中的出错率并提高动画片质量,会将动画和原画分成两道工序。

在早期的动画片制作过程中,大量使用人工绘制方法,每一幅画格都是由动画设计师和助手们一笔笔画出来的,耗时耗力,非常辛苦。原画设计师(也称动画设计师)负责画“原画”,而助手们负责绘制动画(把关键动作串联起来)。

动画片的制作中,原画的好坏直接决定了一部动画片的质量。为了学好原画这门技术,首先需要了解原画的基本原理。

一、原画的定义

我们从动画专业书籍中来理解原画的定义。由孙立军编写的《动画艺术辞典》中,原画的定义是:“原画是根据分镜表或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,因此又被称为‘关键动画’……原画设计师根据分镜表上的指示与时间长度,把画面中活动主体的动作起点与重点画面以线条稿的形式画在纸上,前后动作的关系、阴影与分色的层次线也在此时以彩色铅笔绘制。原画的作用是控制角色的动作轨迹特征和动态幅度,此时的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。”这不仅概括了原画的定义,也详细说明了原画的主要内容与作用。

由许南明、富澜、崔君衍编写的《电影艺术词典（修订版）》中将原画描述为：“原画是动画设计师所画的每个镜头中关键性动态的画稿。”“动画设计师绘制的关键动态就是原画的草稿。一般先用彩色铅笔（蓝色或橙色）勾出简单的结构图，从动作的需要出发，一张接着一张，一气呵成。在草图中应该倾注原画设计师的感觉与激情。在起草的过程中，要经常翻动、检查两张画稿之间的动作是否合理，是否为一个动作发展的必然。如果草稿达到了预期效果，再用铅笔对照标准造型将草稿具体化。”

严定宪导演在《动画技法》一书中这样定义：“原画是动画片里每个角色动作的主要创作者，是动作设计和绘制的第一道工序。原画的职责和任务是按照剧情的发展和导演的意图，完成动画镜头中所有角色的动作设计，画出一张张不同的动作和表情的关键姿势画面。”概括地讲，原画就是运动物体关键姿势的画。这准确地表达了原画的概念，也详细说明了原画的主要职责和任务。

以上书籍虽然对“原画”（也称动画设计）有多种解释，但它们都是围绕着一个中心——动画角色的动作设计。可见，人们对“原画是与动画角色的动作设计相关的事物”这一点已达成共识。这也是对“原画”一词最普遍的解释。

综上所述，原画的最基本工作就是根据动画片的剧情绘制出影片中人物关键动作的线条画稿。如果说动画片是由许多张图画连在一起播放的，那么原画所画的线条画稿则记录了原画设计师设计的角色表演的关键动作和动作意图，能为中间画提供直接的参考依据，给下游制作团队一个准确的动作指示。只有通过原画的线条画稿，才能让观众看懂动画人物的动作，明白其中的含义。这点和电影艺术中的演员职责很像，原画就是动画片中的“演员”。

二、原画创作的顺序

原画创作是动画片制作中一个非常重要的环节，一部动画片的动作是否生动、精彩，主要是看该片原画的创作水平和业务能力。原画人员加入动画片的摄制组，在导演的统一领导下进行创作和绘制工作，可以分为以下九个步骤。

（一）研究分镜头脚本，领会导演意图

在创作原画之前，需对导演的分镜头文字和画面脚本有一个全面的了解，听取导演对全片的创作构思。了解影片主题、故事情节、人物性格、艺术风格和镜头处理等导演的总体构思，对每一场戏、每一个角色的创作意图有一个全面的认识。对导演分配给自己的一场戏或一组镜头进行认真思考，构思一个较为完整的创作计划。经过与导演的交流和磋商，取得认可之后，才可以进入具体的绘制过程（图 1-1 和图 1-2）。

（二）熟悉角色造型和人物性格

为了准确地勾画角色形象和动态，塑造性格鲜明的各类人物，原画师首先要认真熟悉影片中每个角色的造型特点，如图 1-3 和图 1-4 所示，这样画起原画来才会得心应手。另外，影片中的各类角色都具有不同的性格特点，有的刚直、善良，有的活泼、调皮，有的奸诈、凶残，等等。只有熟悉各类角色的不同性格，掌握他们的不同神态特征和习惯性动作，才能充分演示各种动作特点。

在绘制镜头动作前，为了能熟练地勾画角色的形象和动态，可先对角色的造型进行反复练习，做到熟练掌握，这样在开始绘制时会更加得心应手，也可以提高画镜头的速度。

在勾画角色形象和动态时，能够帮助我们理解和表现形体及其内在结构的是结构线，它们支撑着形体的表面，引导我们由表及里、先整体后局部地全面探索和理解形体的结构特征。依靠结构线，我们就能够方便地找到画准透视和比例关系的依据。如图 1-5 和图 1-6 所示的角色，我们在画之前，先找出它的结构线，再添加细节，就比较容易抓准造型的特点。

No. 163

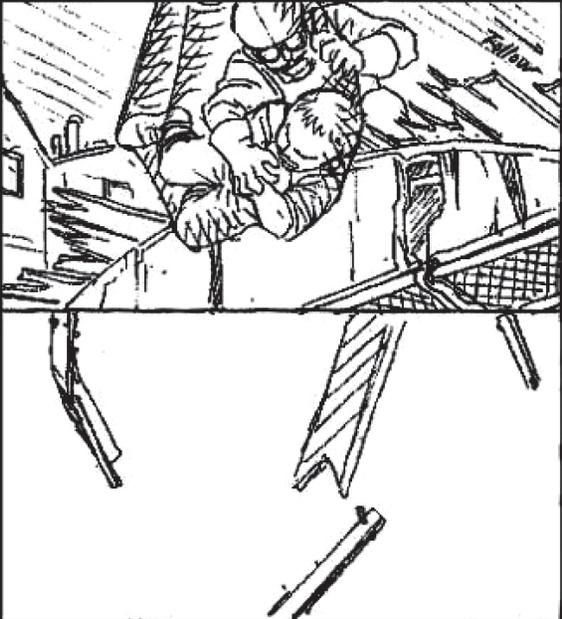
CUT	PICTURE	ACTION	DIALOGUE
412		不顾撞击,仍然使劲抢夺铁球的战斗员。 拼命挣扎的雷伊。	战斗员:“可恶!撒手!你小子!” 雷伊:“不撒手。”
413		车顶上,弗莱迪的帽子飞走了。	弗莱迪:“可恶!马上就要进站了。”
		回头。	“拉上来。”
414		战斗员抓住了铁球的阀门,雷伊拼命地挣扎。	

图 1-1 分镜头图例 1 (选自日本动画电影《蒸汽男孩》)

OUT	PICTURE	ACTION	DIALOGUE	TIME
		<p>战斗员一用力,不小心把阀门打开了。</p>	<p>“啪! 嘶!”</p>	
		<p>喷出了蒸汽。雷伊因为反作用力向后飞出。</p>	<p>镜头最后的画面是“刺啦! 刺啦!”(网被撕破的声音)</p>	4+0
		<p>网被撕破,但被车顶的碎片挂住。</p> <p>蒸汽喷射的威力很大。</p>	<p>雷伊:“哇!”</p>	
		<p>镜头开始的画面: 战斗员非常吃惊,松开了手。</p>	<p>“咚咚咚!”</p>	2+0
		<p>蒸汽的喷射破坏了路旁工厂的墙。</p> <p>罗伯特、迪普和情报员看到这一幕非常吃惊。</p>		2+0

图 1-2 分镜头图例 2 (选自日本动画电影《蒸汽男孩》)

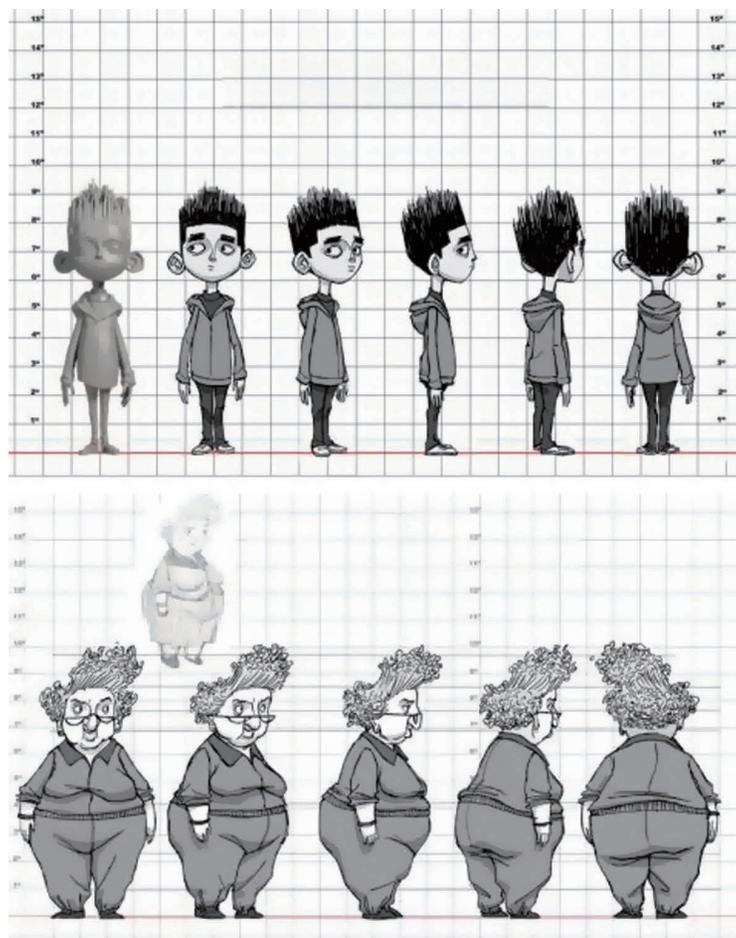


图 1-3 动画角色各角度造型图



图 1-4 动画角色各角度表情图

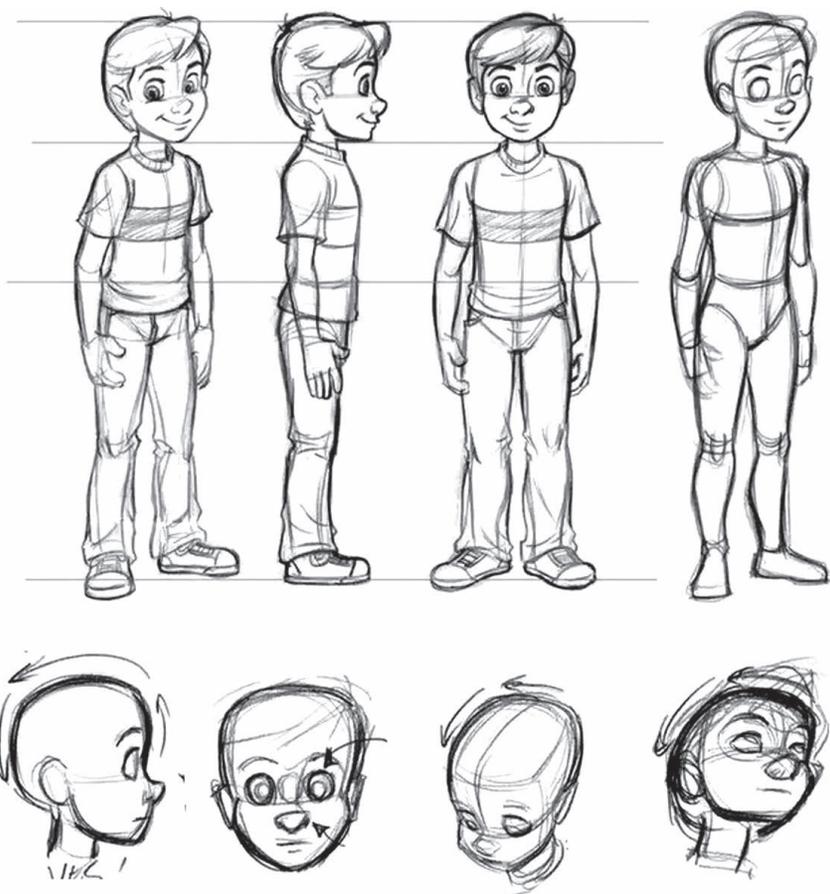


图 1-5 动画角色各角度造型结构图 1

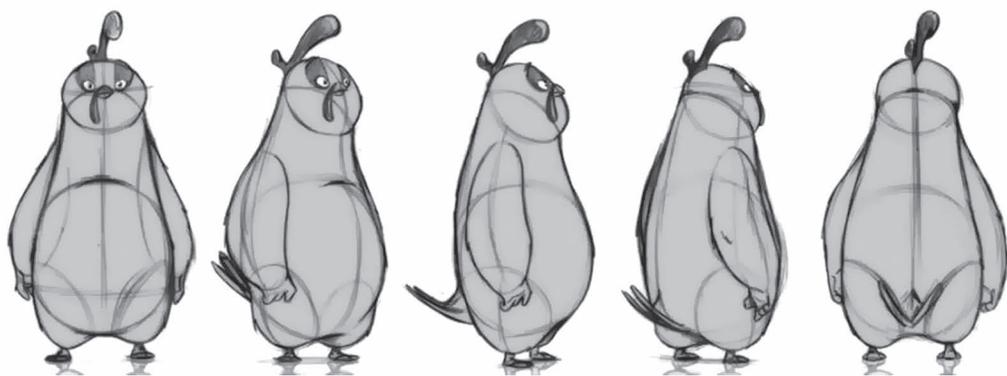


图 1-6 动画角色各角度造型结构图 2

（三）掌握镜头画面设计稿

原画都是逐个镜头进行设计绘制的。因此,根据分镜头画面台本规定的要求,每个镜头都有一套画面设计稿(包括人物和背景),画面设计稿是原画、绘景及其他有关人员进行工作的主要依据。

每一张设计稿都代表着未来影片中每一个动画镜头的具体画面。如图 1-7 所示,不仅要在设计稿上标明镜号、规格和秒数等文字,还要具体画出背景上的景物、人景关系、角色形象动态、活动范围和运动路线,有些镜头还有技术处理(推、拉、摇、移以及分层)等特殊要求。因此,必须掌握并严格按照画面设计稿上的要求进行工作。

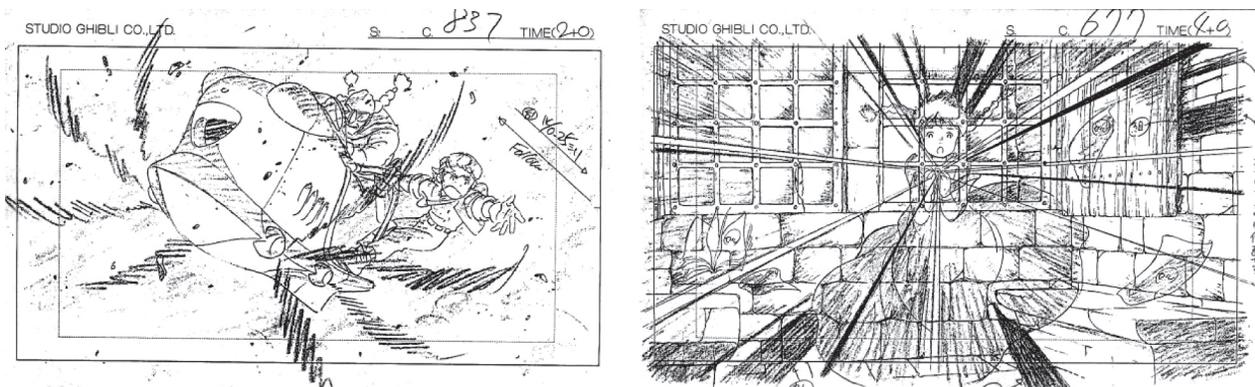


图 1-7 日本动画电影《天空之城》的动画设计稿

（四）领会意图,创作构思

当前几步准备工作就绪,便可遵照导演的意图,联系前后镜头情节的衔接,集中精力开始对所画镜头进行创作构思。对整段动作要有一个完整的设计,并结合设计稿的人物和背景的关系,确定画面构图和人物活动的范围。确定动作的重点,反复推敲,并且可以先构思一些动画的草图。在检查设计稿时,要注意空间结构的完整性,应根据脚本所选择的角度将所要画的对象均衡地安排在画面中。

创作构思是原画在艺术与技术上进行二度创作的重要阶段,是一项十分艰苦的脑力劳动。可以先设想几种动作方案,再经过反复酝酿和思考,最后选定一个既能满足规定情景要求,又能充分表达角色情绪的连续动作方案。

（五）进行动作分析,着手原画起草

原画人员如何将已经设想好的一整套连续动作分别画成原画呢?这就需要对整套动作进行分析,抓住其中的关键动态,画成原画。可以将全部画面叠在一起,用手快速反复翻看,检查是否达到预想的要求。如果发现问题,随时可做修正,直到满意为止。

在开始绘制动画之前,最好先绘制草图,可以不需要太精致,用简笔画或粗略的草图即可,如图 1-8 所示。人物的动作越复杂,草图的作用就越大。

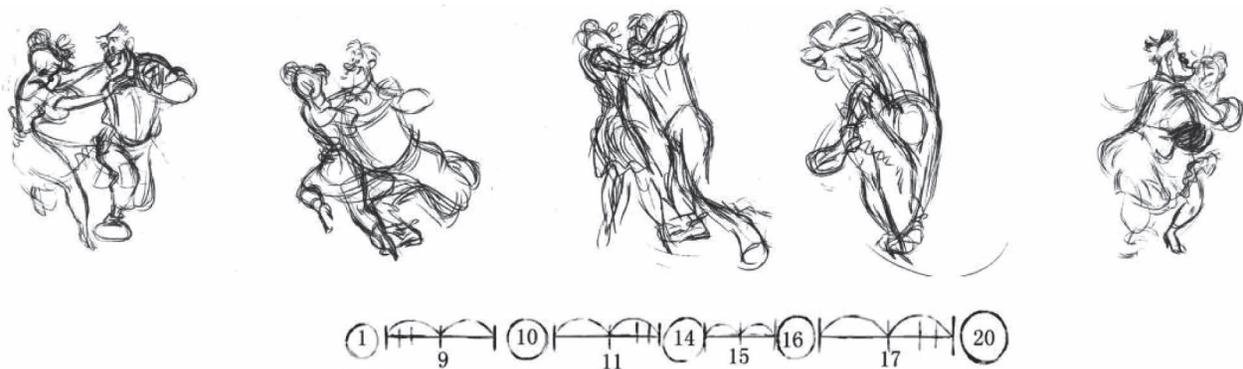


图 1-8 简笔画或粗略的草图

如图 1-9 所示是一组表现角色转身及生气的动作设计,原画在一个镜头里,且原画画面只是少数。一般来讲,1 秒(24 格)的动作大体上要画 3~6 张原画,其余的中间过程则由动画来完成。但是,这 3~6 张原画都是最能表达动作内容的关键动态,一个镜头或一组动作画得是否生动,表现得是否到位,主要看原画关键动态的选定是否准确。因此,动作分析是原画创作的基础。经过动作分析,确定了关键动态,便可绘制原画草图了。

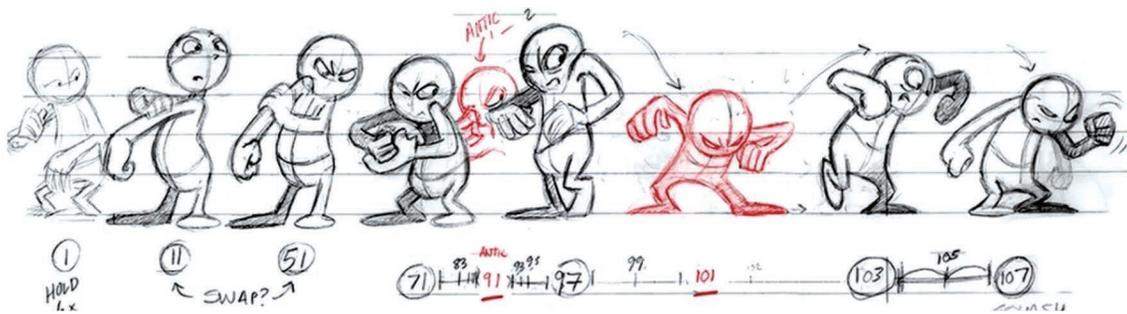


图 1-9 原画动作设计图

在传统的二维动画创作中,标尺图会被附在小原画的旁边,定义在下一幅小原画之前有多少幅中间画给动画提供动作参考,如头发、衣服的重叠动作,对话和眨眼等。有的特殊动作如人物转动、风向等可用箭头在原画上进行表示,对自己的画加以明确的指示和说明,可以为下游作业的人员节约很多时间和工作量。3D 动画设计师也可以草拟标尺图,帮助下游作业的人员得到在两幅关键帧之间运动的演变。大多数的运动既不是连续的,也不是均等的,相当一部分的动作过程要么是减速,要么是加速,或者全都有。动画设计师的秘密就是定义他设计的动作究竟需要怎样的中间画。

对每张原画之间的动作进行时间设定,写上合理的标尺图,写清楚原画指示。如图 1-10 所示,并不是所有的时间设定都是纯中割分布的,否则将会非常机械化。在设计动作时,应合理分配动画速度尺。例如,一个需要慢入的姿势,就不可以突然地进入那个姿势;而一个生动、活泼的动作,就不该慢吞吞。在这里需要注意的是,不要给动画分配太复杂的中割速度尺,应尽量简单,取中割再中割的方式会使动画做起来方便些。

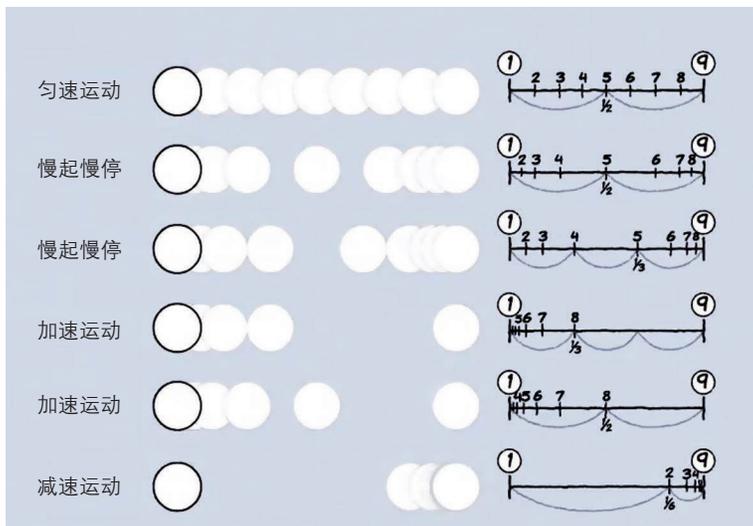


图 1-10 原画动画速度尺

(六) 计算时间,填写摄影表

在原画稿完工后,首先,设计者要把计算好的张数按秩序写在摄影表上,原画的标注方式是在阿拉伯数字外加圆圈,如①。

其次,按照动作的要求,用秒表计算出整套动作的时间。根据总秒数,再分别确定每两个关键动态之间实际所需加动画的张数,并且按照次序对每张原画进行编号。

最后,就可填写摄影表了。填写方法是:按照编号次序和动作的快慢节奏,逐格填写每幅画面拍摄的格数。一般来说,每张画面可拍两格,特殊情况也可拍一格或三格。当某个动作需要短暂的停顿时,一般选择合适的

原画画面,可以根据需要多拍几格。直到摄影表填完,摄影表上的长度应与镜头规定的时间基本相符,这样才算合格。

摄影表的填写也可以按照动作的需要做循环,通过错格抖动或合理应用单格和双格来形成动作的节奏感。

(七) 清稿

草稿画好后,应核对造型,进行清稿工作,对人物比例关系以及脸型、动态结构等进行一些加工至定稿。需要注意的是,在清稿时,可在定位孔上保留三四张前面的画张,以便更明确动作从何而来,而且可以对前后张的画稿进行统一处理,以保持动作的连贯性。

(八) 动检仪检查和修正

经过创作构思、动作分析、原画起草及填写摄影表之后,再在动作检测仪的计算机线拍或动画软件中对整个镜头画面进行检验。这时,一套完整的原画连续动作便活动在计算机屏幕之上。通过反复观看动作效果,检验是否充分满足了镜头内容的要求,是否符合自己预期的动作设想,速度和节奏是否适宜,等等。如有不足,还需要进行修改和调整。

(九) 导演审定通过

通过动检,对原画的动作和速度进行了修改或调整,满意之后,可以请导演一起到检测仪上观看、审定,如果获得认可,导演便在镜头卡上签上 OK,表示通过。所画的原画镜头只有经导演审定通过才算完成。然后将原画镜头及摄影表送交修形人员,对原画草稿的形象进行修正及统一工作。

三、动作分析的要领

如何把已经设想好的动作分别画成原画?这就必须掌握动作分析的技巧。在一个动作或一连串组合动作之中必然会有动作的起止,以及由于动作目的、动作力量、动作速度的改变所产生的动作转折,这些都是关键动态,是确定原画的要点。为了便于进一步理解关键动态的含义,下面分为两点来阐明。

(一) 动作的起止

任何一个有目的性的动作,总是由动作的开始和动作的结束这样两个关键动态所组成。选定这样两个关键动态并画成原画,就能表达这个动作的目的了。起止动态只是原画创作中最基本的原画。

创建一个起始姿势也是确定角色主要特征的重要环节,即角色在什么都不做的情况下,应该如何站着或坐着,才能体现他鲜明的人物个性。随后根据角色的情绪,在特定场景中设计它的表演,这样就能更快、更容易地塑造角色的个性。如果原画设计师评估某个角色的性格非常害羞和紧张,那么他的起始姿势可能如图 1-11 所示;如果角色是一个不耐烦的人,起始姿势则应该有所不同,如图 1-12 所示。

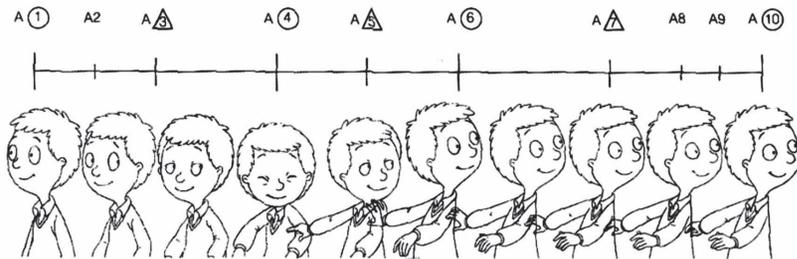


图 1-11 动作设计的起始姿势 1



图 1-12 动作设计的起始姿势 2

所以,以有个性的起始姿势为基础创作动画,角色个性将贯穿整个运动过程,表演会更加浑然一体。

(二) 动作的转折

在日常生活中,人们往往需要通过几个动作才能完成一件事。例如,一个孩子坐到书桌前,拿起课本看书。要完成这个目的性明确的动作,就需要做出坐下、取书、翻阅等几个不同内容的动作,这些动作姿态就是动作的转折。它们同样也是确定原画的关键。

动画镜头中角色的表演是根据剧情的要求,通过许多连续性动作的组合来体现的,这里既有动作的起止,又有前一个动作尚未结束且后一个动作紧接着开始时两个动作内容的前后交接,也就是动作的转折点。如图 1-13 所示的角色托举重物的动作就是由俯身、抱到胸前、托举等多张关键动态转折的原画所组成的。

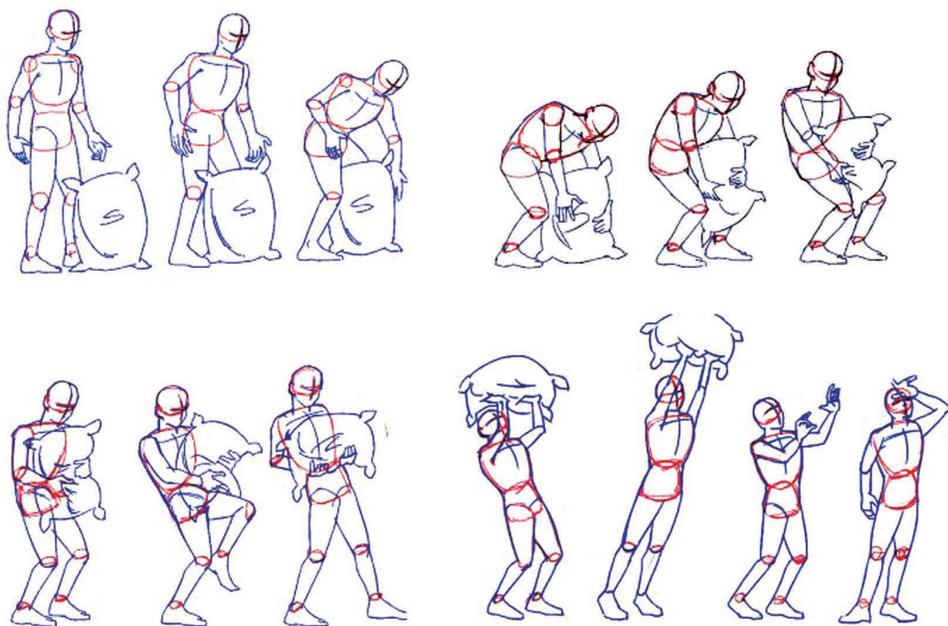


图 1-13 托举重物动作转折图例

有些连续性的动作,看起来好像没有明显的起止界限,如何找准动态的转折点呢?这种情况就需要我们用心体会。在一个动作的进程中,由于重心的转移和力量、速度上的改变达到一个极限时,便会产生动作的转折,这个极点动态就是确定原画的所在。在条件允许的情况下,我们可以自己把动作表演一遍,从而能较深刻地体会出动作中隐含的关键姿势。

如图 1-14 所示,坐姿和站姿这两个关键姿势是容易把握的,而在角色站立起来之前,人体的重心需前移,这是容易被初学者忽略的要点。当我们把这个动作演示几遍,就能清晰地体会到角色有一个躯干向前倾的预备动作。因此,从坐姿到站姿的原画就不只是一两个姿势了,中间必须还有一个调整人体重心的弯腰预备姿势。

也有些细微的动作是观察不到的,且很难体会出来,但它确实是存在的。要想“捕捉”住这些细微动作,只能凭借我们的想象力。如图 1-15 所示是一个转头动作,其中就隐含着“预备”和“缓冲”动作,即头部从右侧转至左侧之初头部有轻微的挤压动作。

控制和表现一个丰富动作的原画稿并不仅仅是动作的起止点和转折点,还应具有基于诸如运动规律、物理现象,乃至想象之类的因素而发现的需要表现的动作细节,这些过程也可分解为小的动作起止点和转折点。唯有多观察、体会和想象,才能明晰这些细节动作,找出这些关键帧。本书将在后续部分详细讲解动作设计中的各类原画创作技法。

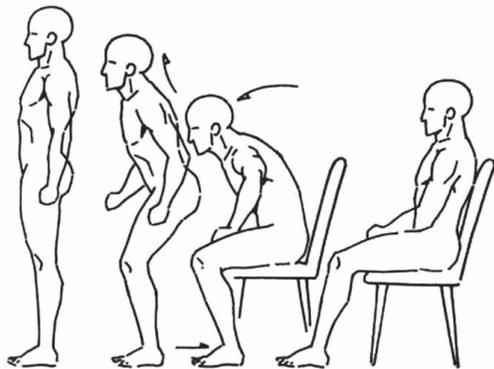


图 1-14 角色站立动作

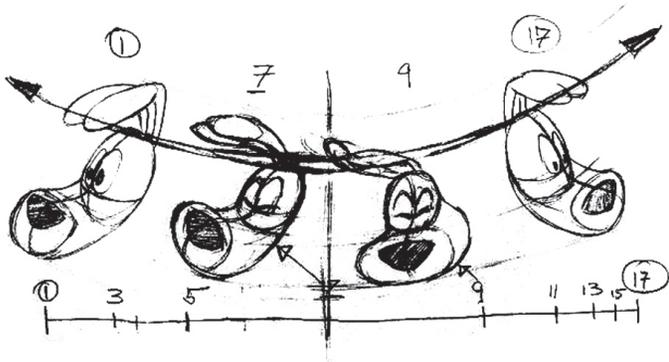


图 1-15 角色转头动作

四、原画的设计思路

在迪士尼动画大师埃里克·戈德伯格创作的《角色动画速成课程!》中就介绍了原画设计的两个原画练习方法,分别是逐张画法和原动画法。逐张画法是指导动画设计师在一条水平线上按照顺序将人物的每个动作都详细地绘制出来。如图 1-16 和图 1-17 所示为一幅逐张画法练习图,表现了人物崩溃的一系列动作。

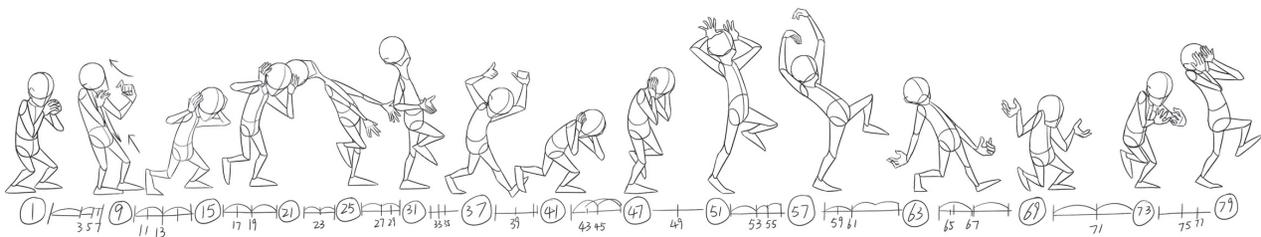


图 1-16 逐张画法练习图 1

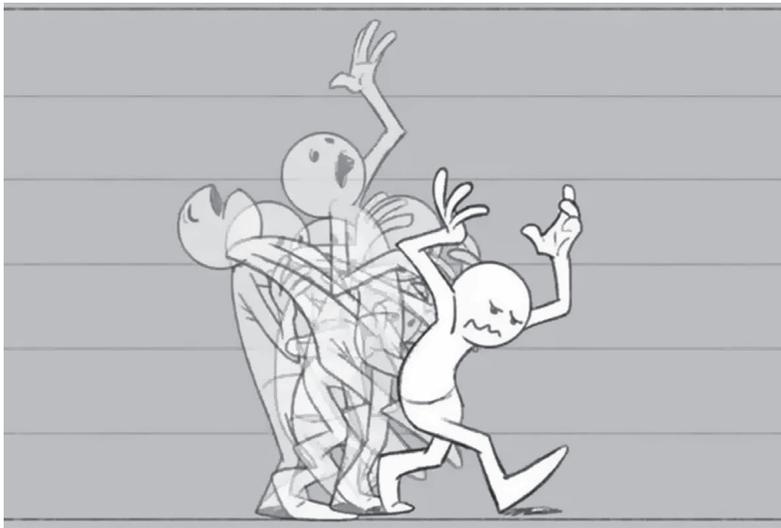


图 1-17 逐张画法练习图 2

原动画法是指动画设计师先确定角色起始和终止的动作,再画出起始关键帧和终止关键帧;紧接着分解动作,让整个动作过程更详细。如图 1-18 所示,先确定起始动作 A 和终止动作 B,再不断地细化这两个动作之间的过程,以使动画更加流畅。

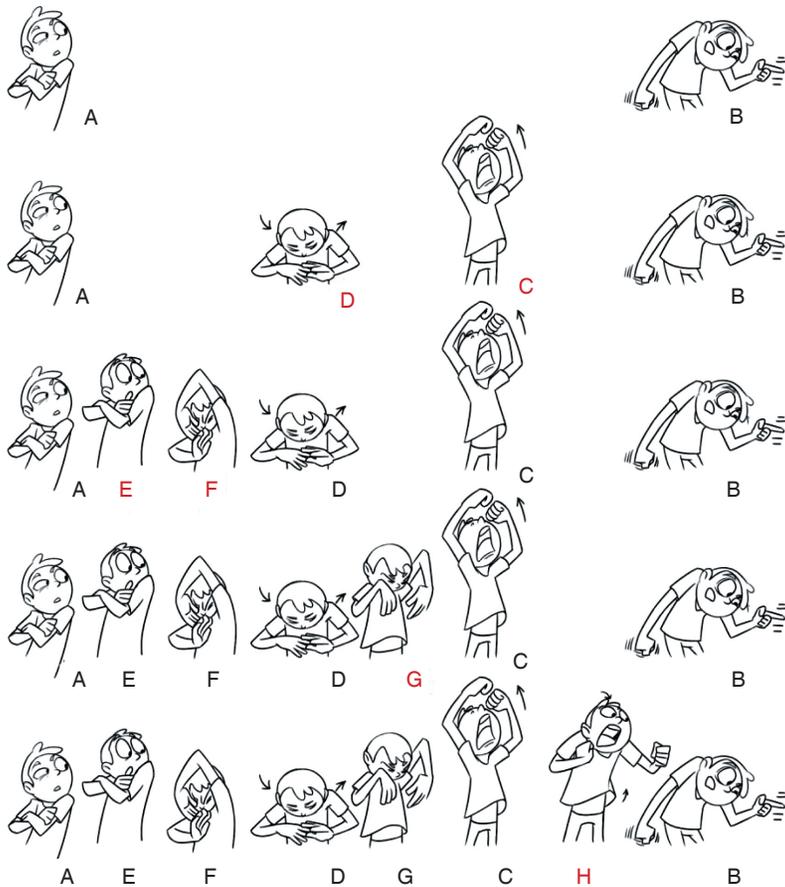


图 1-18 原动画法

逐张画法与原动画法各有千秋,逐张画法无计划和无控制的过程会使动画成品极具创造性,会使动画更加自然灵活。但这可能会导致动画成品的尺寸、体积和比例的失衡。而原动画法恰好相反,它是具有计划性的,可以更好地控制比例问题,但同时它展现出来的姿势比逐张画法略显僵硬,缺少创造性。

小原画是指在角色动画的两个关键帧之间插入的一个过渡性画面,表示了关键帧之间人物的主要姿态变化。在如图 1-19 所示的动画中,人物的小原画十分有趣,整体制作出来的效果也会更加收放自如,富有感染力。

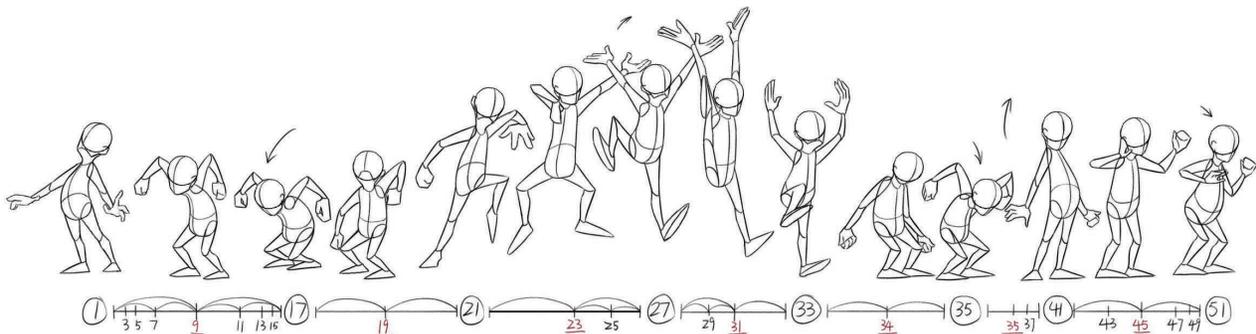


图 1-19 关键帧和小原画

五、原画设计师应具备的素质

何谓优秀的原画设计师?他又应该具备哪些能力?原画设计师具体是指在动画创作中,负责设计动画角色表演和绘制原画的人员。他具备多种专业技能,具有敏锐的观察力和充足的想象力,需要经历长时间的锻炼才能成才。

（一）深厚的造型绘画功底

具备扎实的绘画能力是成为一名原画设计师最基本的要求。设计与创造动画角色表演的整个过程都是需要绘画的。

对于原画设计师而言,要锻炼动态造型能力,为动画角色表演设计打好绘画基础。动态造型能力就是对运动过程中的对象进行动态画面捕捉的能力,原画设计师需要运用绘画技巧和人物造型能力把动态的造型绘制出来。在动态速写训练时,要多去观察人或动物的运动状态,同时还要锻炼自己的快速观察力、视觉记忆力及绘画造型能力。

原画设计需要专业技巧,不仅需要掌握运动规律、动作结构等,而且要掌握如何分配时间以及角色形态在空间中的变化和幅度,这些专业知识的掌握有助于对动作进行分析并创造出个性化的动作。

（二）夸张的想象力

动画是一门充满创意的艺术,动画中生动有趣的角色表演源自原画设计师的设计。原画设计师要具有观察力、想象力和空间思维能力,以及对其他学科知识的涉猎与积累。原画设计师需要激发出自己的创作灵感,从而产生新奇的创意,充分体现出动画的特性。

原画设计师要充分发挥自己的想象力,善于用带有创意的动作设计和独特的表达方式进行叙事并抒发感情。对生活中典型的动作加以夸张和发挥,使动作设计更为生动,并且更富有动画片的特色。所以原画设计师要积累丰富的经验来开启丰富的想象能力。

（三）表演的能力

原画设计师除了要掌握绘画技巧,还要对表演有深刻的认识和理解,并具备分析表演的能力,可以充分地表演知识应用到动画角色表演设计当中。原画设计师不仅要懂得表演的理论知识,而且能够亲自演绎真人或动画角色并清晰地区分两者的表演特点,这样才能为动画角色设计出生动传神的表演。对于动画创作而言,具备分析表演和懂得表演的能力即可满足基本的创作需求。

（四）镜头语言能力

动画影片是通过镜头画面讲述故事。动画创作者是在理解故事情节、线索、结构的基础上,用镜头将故事描述给观众,通过一系列影像展开故事,增强观众的情感体验。如此便需要动画创作者对镜头语言拥有掌控能力,能合理地使用景别和摄像机的运动。如果镜头没有增强画面的叙事性或满足受众的观影期待,仅靠美丽的影像是远远不能达到动画作品的艺术要求的。

（五）对软件的熟练操作

在原画设计这个行业里,单纯靠铅笔、马克笔的时代已经过去,对各类动画软件的熟练操作,将会在很大程度上提高原画师的工作效率,并使设计形式更加多样化。在绘图软件中,原画设计师可以很方便地复制设计图,建立分层并进行修改。这种功能更便于原画设计师反复修改和不断完善自己的设计稿,从而呈现出更出色的画面效果。随着行业竞争的日益激烈,新工具的使用使工作效率得以提高,通过多种手段使动画品质得到保证。

原画设计师绘制的人物表演、事物状态等都要得到导演的认可,并需要不断地检查、修改和完善。原画的设计内容既涉及现实生活的各个方面,又有设计师创造的虚拟情景。要画好原画设计,需要学习很多方面的知识,积累丰富的实践经验,使技能技巧为反映影片主旨和创作意图服务。

第二节 摄影表与画面规格

一、摄影表（律表）的作用

摄影表也称律表,是每个动画镜头原动画绘制张数和时间节奏的记录表,是镜头拍摄时的主要依据。动画摄影表主要由原画设计师填写,是导演、原画、动画、上色、拍摄等各个工序相互沟通的桥梁。它是记录导演对脚本上每一个镜头所做的动作指示、对白指示以及摄影指示的一种表格,是原画设计动作的参照,也是后期做剪辑、合成的依据。

原画设计师在开始工作前,必须将卡袋内所有附件看清楚,如规格说明、人与景的设计稿、背景移动的方向,以及摄影表内各项要求的提示。因为摄影表是导演与全组工作人员沟通的工具。摄影表主要是告诉原画师一个镜头有几个关键动作,包括准备动作和缓冲动作;如有先期音乐或对白,会在台词栏内做出提示;如有推、拉、摇、移、淡入、淡出等特技方面的要求,都会在摄影表栏内加以注明。

另外,动画设计师通过看摄影表,也可了解哪些动作需要循环,哪些原画需要重复使用,以及人物讲话的口形位置和层与层之间的动作关系等。有了摄影表,一切都一目了然。

二、摄影表（律表）的格式

摄影表没有严格固定的格式,一般情况下,摄影表会有动作指示栏、对白栏、口形栏、原画层次栏、背景拉动指示栏、摄影指示栏等(图 1-20)。

PROD. NO.		FOOTAGE		ANIMATOR		SCENE NO.					SHEET NO.		CAMERA NOTES				
SC.	CONT.	ACTION	DIALOG	EXP	8	7	6	5	4	3	2	1		TOP AUX	TOP PEGS	BOT PEGS	BOT AUX
1				A													1
2																	2
3																	3
4				B													4
5																	5
6				C													6
7																	7
8				D													8
9																	9
10																	10
11				E													11
12																	12
13																	13
14																	14
15				F													15
16																	16
0																	0
1																	1
2				G													2
3																	3
4				H													4
5																	5
6				I													6
7																	7
8				J													8
9																	9
10				K													10
11																	11
12				L													12
13																	13
14				M													14
15																	15
0																	0
1																	1
2				N													2
3																	3
4				O													4
5																	5
6				P													6
7																	7
8				Q													8
9																	9
10				R													10
11																	11
12				S													12
13																	13
14				T													14
15																	15
0																	0
1																	1
2				U													2
3																	3
4				V													4
5																	5
6				W													6
7																	7
8				X													8
9																	9
10				Y													10
11																	11
12				Z													12
13																	13
14																	14

图 1-20 动画摄影表

（一）动作指示栏

动作指示栏是导演依据脚本情节所做的动作提示。它在一定范围内规定了此镜头中表演者如何运动,动作的起承转合如何衔接,画面中的各个物体如何配合动作等。原画师在导演已经设定好的表演范围内,可以加上自己的想象去发挥,做出既符合脚本原意又具有表现张力的动作设计。

（二）对白栏

在对白栏中填写关于这个镜头的对白,一般导演会标示这是谁在说话。

（三）口形栏

对应前一部分的对白,这里填写具体口形分析。口形从 A 到 I,根据片子的等级,可以取用其中的部分做常规口形。例如,A 级片的口形划分很细,完全模拟真人口形表达,可以达到 10 个以上;而在要求较简单的动画片中,有时只要 A、B、C 三个口形就可以,只要能代表画面中这个人物在说话就行了。

通常在一景中有两个人以上有口形时,导演会用几种色笔分别标示人物的拆口形,这时就需要原画师仔细核对作画了。

（四）原画层次栏

原画层次栏是律表中最重要的一部分,它是原画师根据自己的原画稿轨目层次,为表演对象连贯性动作填上各个部门都能看懂的画面节奏表达形式,根据这些数字,后期制作人员把画稿输入计算机,合成后就能准确地看到画面的动作节奏感了。

一般律表从右往左填,对应表最上面的数字 1、2、3、4……填上相应的层次,1 为最下层。

（五）背景拉动指示栏

通常填写此景中的 BG、OL、OL/UL、UL 等场景移动。如在此景中,背景固定,只有人物在做动作,那么这一栏就不用填。

如果该景中背景及前景、中景、后景分别有移动时,因为在视觉表现上具有透视关系,决定了它们有不同的移动速度,所以要分别填写它们的速度,以便最后合成的图像让人感觉更有立体感。

（六）摄影指示栏

摄影指示栏里填写的是具体的摄影指示,这部分工作目前已由计算机取代了,不过还会注明推、拉、摇、移等拍摄要求以及闪光等特技处理手段。例如,导演所填写的关于镜头特技(如推、拉、摇、移、画面震动、溶景、淡入、淡出等)的指示,也有原画师对该镜头所做的一些补充指示。在这一栏的右上角填写该景的安全框、BG 景号,如有前景、中景等也都要填写,如有兼用的景需要用红笔标出。

画面在连续的动作中,由于被摄主体的运动及背景的运动,将会不断改变画面构图的结构、画面构图形式以及人物和景物的位置。这就需要导演在前期策划时充分地考虑到这些动作及镜头运动的指示,并写在摄影表上,然后,原画师在进行动作设计时要详细地填写具体的画面层次及摄影指示,给后期制作者提供最直接的参考。

三、要认真填写摄影表

当原画师设计完一个镜头后,需要认真填写摄影表,这是整个创作过程的一个重要环节,如什么地方该快,什么地方该慢,两张原画之间要插入多少张动画,哪张原画要拍多少格等,它直接反映了动作的速度与节奏,同时也

是检验动作设计的依据。另外,还必须在摄影栏内注明对摄影(计算机合成)技术的处理要求。

四、画面规格

画面规格即绘制动画时画面的大小,普通影片及电视片(银幕比为4:3)一般都采用6F~12F规格来制作(图1-21),特写系列用4F~6F规格,中景系列用7F~9F规格,全景或远景系列用10F~12F规格。因特殊规格需要,会用大全景13F~15F规格,这个标准已日趋国际化。在每一个动画镜头中,安全框的定位要视中心点而定,选定框移动的范围以不超12F标准框外框为准。

如图1-22所示,影院片(银幕比为16:9)一般采用9F~17F规格,特写或近景用9F和10F规格,大半身、中景用11F规格,全景或远景用13F~17F规格,甚至还有用20F规格的。规格板在国际上不是统一的,但规格板的长与宽的比值是相同的。

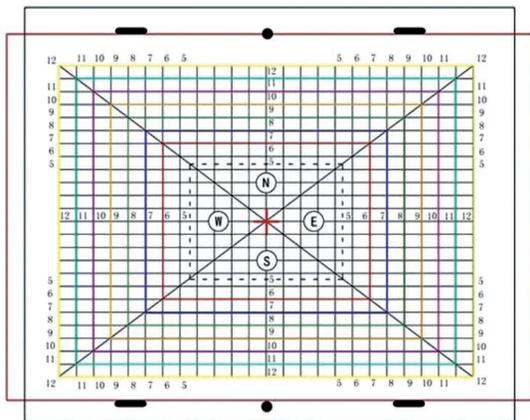


图 1-21 普通影片及电视片的规格板

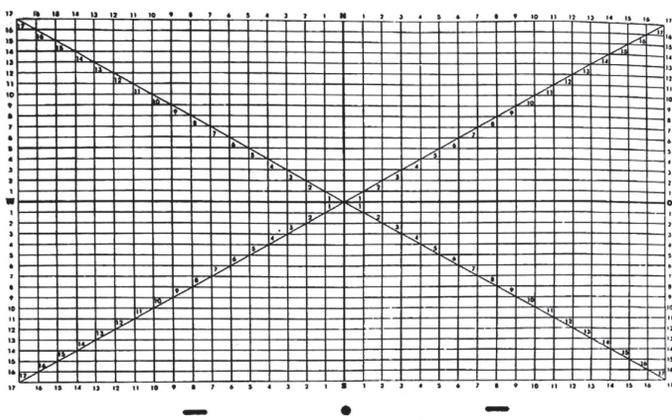


图 1-22 影院片的规格板

设计稿的尺寸大小即指规格的大小,如图1-23所示。原画师往往根据设计稿上的规格提示进行创作,但必须画到安全框内,防止拍摄时画面穿帮。



图 1-23 设计稿

针对每个取景中心摄影机活动的速度和摄影机在每个画面行走的距离可以一起说明。如图1-24所示,摄影机在开始和结束时会有加速与减速表现,为的是让摄影机徐徐移动。镜头在8号场地取景A开始表演,用全景拍

摄并移动镜头,到取景 B 进入 6 号场地为止,表演结束。应在摄影表上注明摄影机开始移动时的镜头编号、持续时间和应该结束的镜头编号。

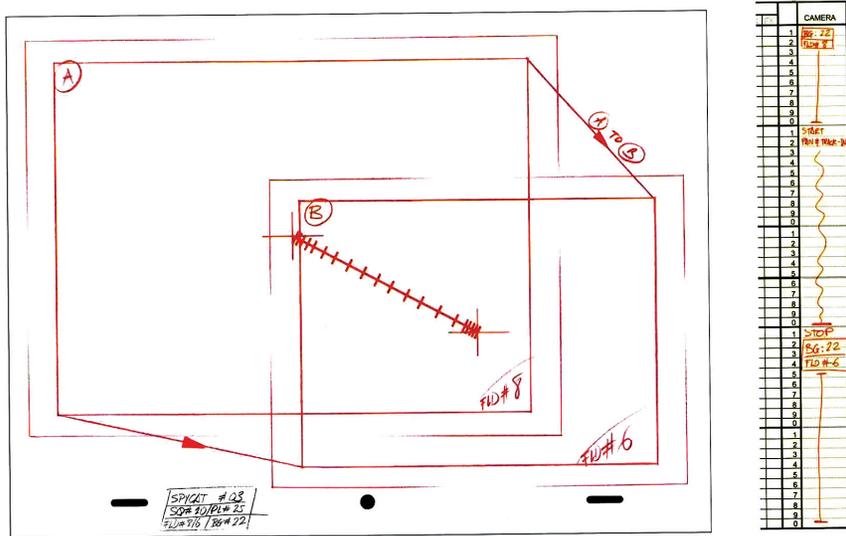


图 1-24 设计稿中的摄影机运动

设计稿的符号表示如下:

- F——安全框(实际规格方框);
- C——中心点,如固定在 8F 规格中心点,则用 8FC 表示;
- SC——镜号;
- Pose——动作设计参考图;
- BG——背景;
- OL——前景;
- UL——中景。

第三节 动画的时间与节奏

研究动画片中物体的运动,首先要弄清时间、距离、速度、张数的概念及彼此之间的相互关系,从而掌握规律,处理好动画片中动作的节奏。

一、时间、距离、速度与张数的概念

运动是动画中最基本和最重要的部分,而运动最重要的是节奏与时间。时间控制是动作真实性的灵魂,过长或过短的动作会折损动画的真实性。除了动作的种类会影响时间的长短外,角色的个性刻画也需要时间控制来配合表演。

量感是赋予角色生命力与说服力的关键,如何表现出物体应有的质感属性?动作的节奏会影响量感,如果物体的动作(速度)和我们预期的视觉经验有出入,将会产生不协调的感觉。

在计算机动画的制作上,修改动作发生的时间是非常容易的一件事,通过各种控制方式能对关键帧作精准的调整,而预览(preview)的功能比传统方式可以更快地观察到动画在时间上所发生的问题,从而进行修改。所

以要在动画片中表现物体的动作,首先要掌握时间、动作的幅度、动作的速度及动画张数的概念。

(一) 时间

所谓时间,是指影片中物体完成某一动作所需的时间长度。动作所需的时间长,其所占的片格数量就多;动作所需的时间短,其所占的片格数量就少。

由于动画片中的动作节奏比较快,镜头比较短(一部放映10分钟的动画片分切为100~200个镜头),因此在计算一个镜头或一个动作的时间长度时,要求更精确一些,以“格”为单位,1秒=24格。动画片计算时间的工具是秒表。在想好动作后,自己一面做动作,另一面用秒表测时间;也可以一个人做动作,另一个人测时间。对于有些无法做出的动作,如雄鹰在高空翱翔或者大雪纷飞等,往往用手势做些比拟动作,同时用秒表测时间;或根据自己的经验,用脑子默算的办法确定这类动作所需的时间。对于有些自己不太熟悉的动作,也可以采取拍摄动作参考片的办法把动作记录下来,然后计算这一动作所需的时间。

运动时间决定了运动物体的速度、方式和质感。物体的运动并不是单一的,在通常情况下都是交织出现的。由于时间上处理不同,能体现出物体不同的质感和量感。例如,一个球形物体从空中自由下落有三种情况。

如图1-25所示,该物体轻飘飘地下落,这可能是气球。

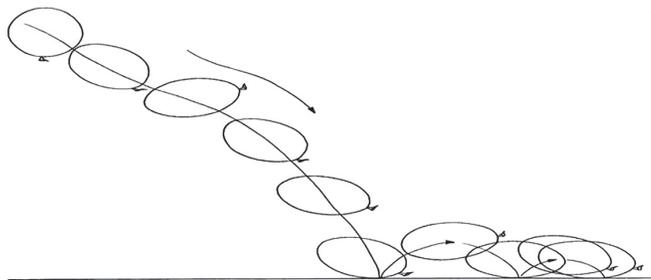


图 1-25 气球的飘动

如图1-26所示,该物体有一定加速度,下落后又弹起,这可能是皮球。

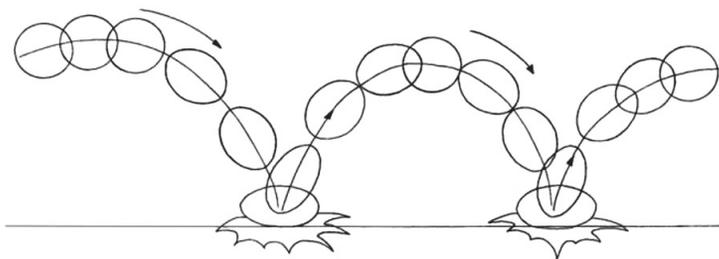


图 1-26 皮球的弹跳

如图1-27所示,该物体有大的加速度,下落后,缓慢地滚动,还砸了一个坑。该物体可能是铁球或铅球。

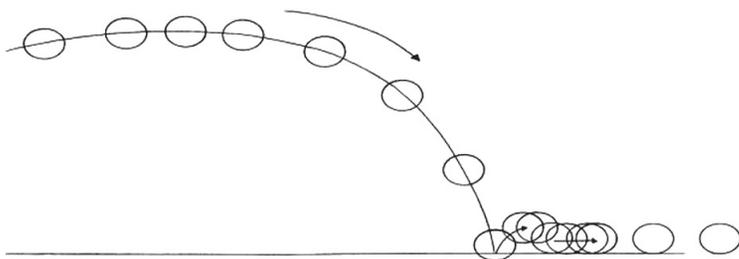


图 1-27 铁球或铅球的下落

从以上例子可以看出在动画片的制作中时间的重要性。

掌握动画时间唯一的准则：经过动检看是否达到了预期的效果，如果达到了就是符合要求的。我们研究动画的时间就是要对动作本身或促使物体运动的内因进行认真分析，从而通过活动着的角色体现出内在的意志、情绪、本能等。例如，要表现一个物体的运动时，首先，要考虑地心引力；其次，要考虑对抗地心引力的自身动力；最后，分析产生这个动作的心理原因和主观动机因素。

动画设计师在设计动作时，需花更多的心思去琢磨如何使他所画平面的无重量形象，以一种令观众信服的方式活动着，这就要考验动画设计师对时间的理解和掌握。手指动作的时间节奏如图 1-28 所示，动作起始慢，中间快，形成慢起慢停的节奏。

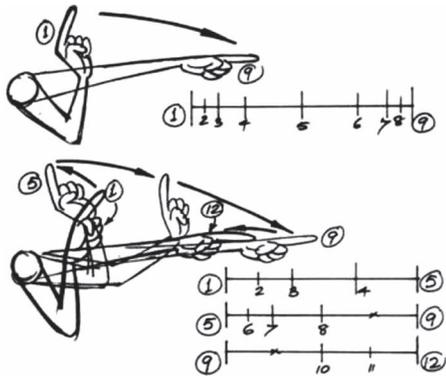


图 1-28 手指动作的时间节奏

（二）动作的幅度

动作的幅度可以理解为动画片中活动形象在画面上的活动范围和位置，但更主要的是指一个动作的幅度（即一个动作从开始到终止的距离）以及活动形象在每一张画面之间的距离。

动画设计师往往会把动作的幅度处理得比真人动作的幅度要夸张一些，以取得更鲜明更强烈的效果。此外，动画片中的活动形象做纵深运动时，可以与背景画面上通过透视表现出来的纵深距离不一致。例如，表现一个人从画面纵深处迎面跑来，由小到大，如果按照画面透视及背景与人物的比例，应该跑十步，那么在动画片中只要跑五六步就可以了，特别是在地平线比较低的情况下更是如此。

（三）动作的速度

动作速度是指物体在运动过程中的快慢。按物理学的解释，是指路程与通过这段路程所用时间的比值。在通过相同的距离时，运动越快的物体所用的时间越短，运动越慢的物体所用的时间就越长。在动画片中，物体运动的速度越快，所拍摄的格数就越少；物体运动的速度越慢，所拍摄的格数就越多。

（四）动画张数

张数是指动作从开始到结束所用的动画张数。通常张数越多，动作越慢。

以上这几项影响动画运动形态的因素，哪一项都不能孤立地来看。动画运动的时间节奏是由各项因素之间的相互关系及相互作用整合出来的结果。动画运动的形态随着这几项因素之间关系的改变而改变。它们有以下三种影响动画的时间速度的方法。

- （1）在画面间的距离相同、拍数相同的情况下，所画的张数越少，该运动所用的格数就越少，速度也就越快。
- （2）在画面间的距离相同、所画的张数也相同的情况下，拍数越少，该运动所用的格数就越少，速度也就越快。
- （3）在拍数相同、所画的张数也相同的情况下，该运动的总体格数也就被确定下来，这时候画面间所跨越的距离越大，速度也就越快。

二、时间、距离、张数、速度之间的关系

由于动画片动作的速度与时间、距离、张数三种因素有关，而这三种因素中，距离（即动作幅度）是最关键的。动作幅度往往是构成动作节奏的基础，如果关键动作的幅度安排得不好，即使通过适当处理时间和张数，对动作的节奏起了一定调节作用，其结果还会是不理想的。

当然,我们不能因此而忽视时间和张数的作用,在关键动作幅度处理比较好的情况下,如果时间和张数安排不当,动作的节奏还是无法表现出来,使人感到非常别扭,不过这种修改比较容易,只要增加中间画的张数或是调整摄影表上的拍摄格数就可以了。中间画的张数越多,速度越慢;中间画的张数越少,速度越快。即使在动作的时间长短相同、距离大小也相同的情况下,由于中间画的张数不一样,也能造成细微的快慢不同的效果。

如图 1-29 所示,动画片动作的时间、距离、张数三种因素的不同关系,不仅对速度有影响,而且直接影响动作节奏的变化。

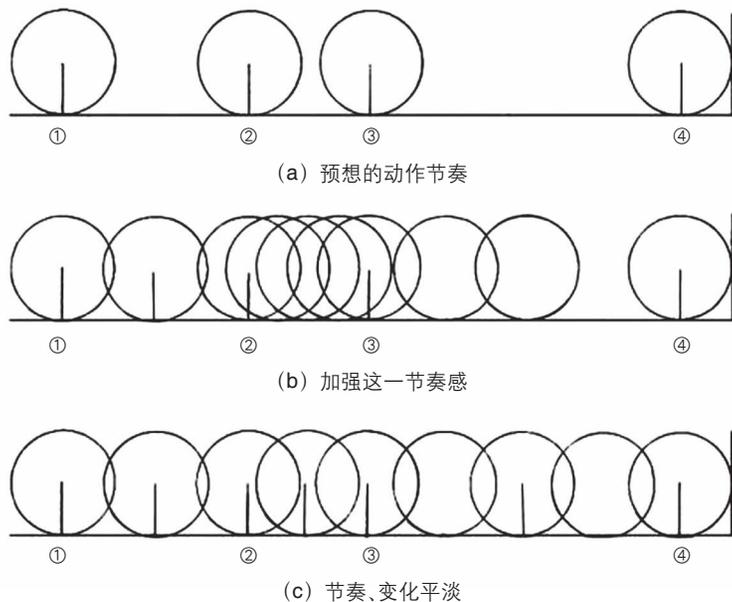


图 1-29 动作节奏图

三、运动的法则

动画片动作的速度是“动”的基本因素,由于每一个动作除了主动力外,还受到各种外力的影响,如地心引力、空气和水的阻力、地面的摩擦力以及弹性、惯性、作用与反作用力等。所有这些都使一个动作在进程中的速度不可能全部是匀速的。

如果把每 1 秒的动作分割成 24 格,每一张动作过程的画面只占 1 秒的 1/24,可以充分表现速度上的变化。

(一) 匀速

按照物理学的解释,如果在任何相等的时间内,质点所通过的路程都是相等的,那么,质点的运动就是匀速运动;如果在任何相等的时间内,质点所通过的路程不都是相等的,那么,质点的运动就是非匀速运动(在物理学的分析研究中,为了简化问题,通常用一个点来代替一个物体,这个用来代替一个物体的点称为质点)。

非匀速运动又分为加速运动和减速运动。速度由慢到快的运动称为加速运动;速度由快到慢的运动称为减速运动。在动画片中,如图 1-30 所示,在一个动作从始至终的过程中,如果运动物体在每两张画面之间的距离完全相等,称为“平均速度”(匀速运动)。

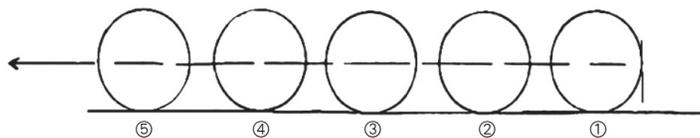


图 1-30 匀速运动