



新世纪应用型高等教育
动画专业系列规划教材



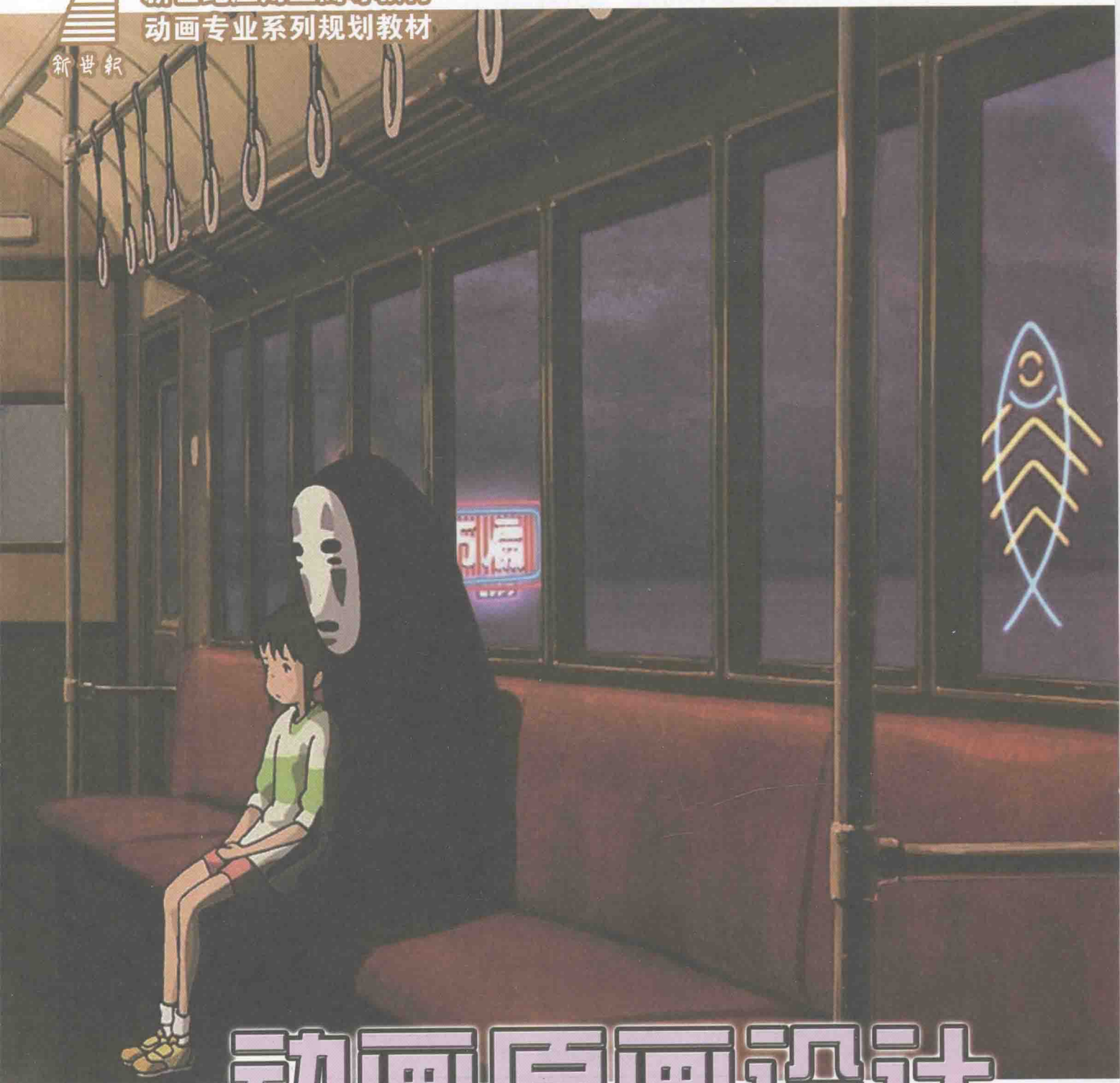
动画原画设计

编著 张江山 杨婷

大连理工大学出版社

新世纪应用型高等教育
动画专业系列规划教材

新世纪



动画原画设计

编著 张江山 杨婷

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

动画原画设计 / 张江山, 杨婷编著. — 大连: 大连理工大学出版社, 2012.10
新世纪应用型高等教育动画专业系列规划教材
ISBN 978-7-5611-7089-2

I. ①动… II. ①张… ②杨… III. ①动画—绘画技法—高等学校—教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第150462号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市软件园路 80 号 邮政编码: 116023

发行: 0411-84708842 邮购: 0411-84708943 传真: 0411-84701466

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

沈阳新华印刷厂印刷

大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 210 mm × 285 mm 印张: 8.5 字数: 218 千字
印数: 1~2000

2012年10月第1版

2012年10月第1次印刷

责任编辑: 马 双

责任校对: 张海贤

封面设计: 张 莹

ISBN 978-7-5611-7089-2

定价: 38.00 元

前言

动画专业具有综合性高、技术含量高、团队合作要求高的特点，现代动画专业的本科教学在我国历经十余年，但专业、系统的教材建设还相对薄弱。动画教材长期以来比较单一、片面，属于低水平重复，急缺全面、科学、严谨、规范的系统性教材。广大学生和从业者普遍理论水平偏低，技术单一，缺乏规范的、由浅入深的学习引导和实践过程，国外同类型教材又不适合目前我国国情和我国教学系统。现有的相关教材理论及资讯范例陈旧，互炒冷饭，缺乏新意，不能适应现代动画的发展及日趋国际化、产业化、高技术化和多元化的现状。随着专业动画教育的发展，规范化的、具有现代设计教育精神的理念和系统逐渐成熟，本教材也是在这样的背景下，以标准教材样式为基础，依托长期的科学探索和实践总结，经过教学实践优化综合，力求打造一套充满原创和科学探索精神的，并具有严密教学逻辑系统且专业学术理论与创作实践相结合的实用手册。

本教材集中体现了近年来一线动画教学及科研创作的经验总结和改革探索，是建立在成熟的动画教学及科研创作等工作基础之上的。在此之前身为专业动画教师的各作者，已经通过大量具有前瞻性和试验性的实践取得了良好的业绩，并为此积累了丰富的动画理论及科研创作的文献资料，使本教材与专业课程建设能很好地结合。这种设置方法体现出很高的专业化、系统化、学院化、国际化的现代科学教学思想。在保持教学纲要的公共理论性讲解和知识应用之外，通过大量的个性化、课题化、规范化的实践性案例，使教学和创作多样化，学生的学习积极性和创作热情得到了最大的发挥，真正实现学以致用。故本教材的创新改革思路体现在如下几点：

1. 理论系统严密——强调严密的教学逻辑系统，在教材中，将课程讲授、创作实践、训练方法和行业规范高度结合。具体体现在理论研究及设计制作的步骤比较详尽，重点突出，具有普遍代表性；详细阐述各专业知识学习的技术要求、行业规范和设计要求。而这些内容是国内现有同类教材中极缺乏的。

2. 教学系统规范——本教材的撰写是基于编者多年来教学实践经验的总结，符合动画教学整体纲要，强调课题化讲授和业务性创作，适合现代动画课程体系要求。该系列教材涉及高校卡通动、漫画教学领域，分工很细，术业专攻，在强调知识更新的同时注重理论与实践的紧密结合，旨在弥补国内目前卡通动、漫画教材的空白，极具实际应用价值。

3. 实践系统务实——目标明确、直奔主题，明确动画设计与设计原理的关系，将设计概念和操作技艺相结合，直接以实践创作和技能培养为出发点，有的放矢，集中重点，扎实引证。特别是对国内动画专业极缺乏的策划、合作、训练方法、职业规范等知识点都有所涉及，教材兼顾各专业课程之间的衔接关系。

4. 编撰团队专业——该系列教材的编撰团队曾主持策划过多次动、漫画教学课程及教材的编著整理工作，具有十年以上丰富的教学、研究、创作实践经验，丛书的编写者全部是长期从事动漫卡通艺术设计研发及高校教学的一线中、青年骨干教师，因此本教材内容针对性极强。

原画设计是动画专业重要的基础课程，专业性和实践性极强，是动画前期设计的核心。鉴于目前国内同类型教材知识面狭窄、面貌单一的现状，《动画原画设计》总结发展了大量相关课程教学成果和经验，以全面、系统的科学态度和严谨治学精神编撰而成，本书是由一线动画专业教师团队和资深漫画作者结合多年教学、创作实践经验，总结综合教学要点和行业规范，悉心撰写的具有理论性、创造性、实践性的动画专业本科教材。本书将动画原画的设计特点和行业规范有机结合，并采用详细课题设计和创作实践范例进行标准化的课程教学。

对于本书系的编撰经过了反复推敲，编撰团队用心良苦，试图为广大动画专业学生和相关从业人员提供一种全新、科学、系统、便捷的学习方法，对此我们充满信心。

为了方便教师更好地展开立体化教学，本教材另配有电子课件和习题答案，请登录我们的网站下载。

所有意见和建议请发往：dutpbk@163.com

欢迎访问我们的网站 <http://www.dutpbook.com>

联系电话：0411-84707492 84706104

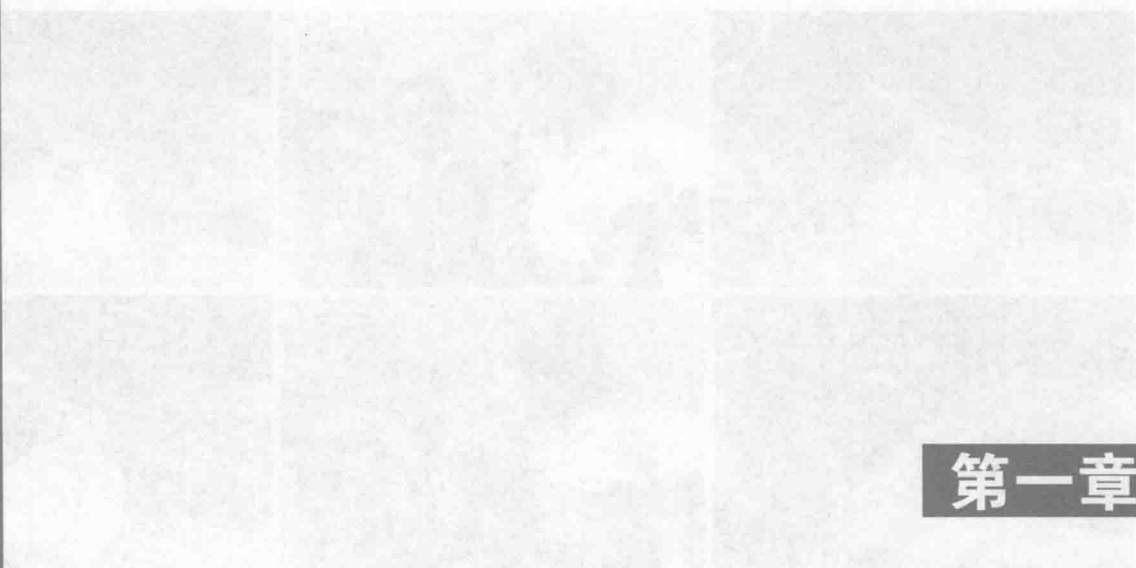
编者

2012年10月

目 录

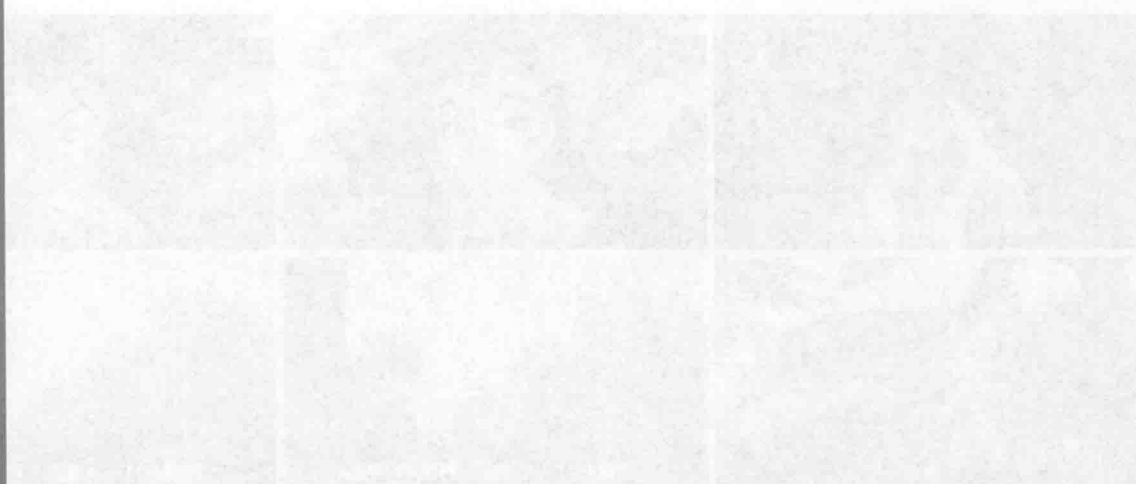
第一章 什么是原画	
第一节 为什么会有原画	2
第二节 原画的性质	5
第三节 原画设计的功能	10
第二章 原画设计的基本方法	
第一节 原画设计的造型基础	14
第二节 力学原理在原画设计中的应用	18
第三节 动作分析	20
第四节 原画设计的方法	22
第三章 人物运动的原画设计	
第一节 人物基本动作的原画设计	36
第二节 人物常规修饰动作的原画设计	65
第三节 人物快速动作的原画表现方法	69
第四章 动物运动的原画技法	
第一节 四足动物的原画技法	84
第二节 禽类动物的原画技法	90
第三节 鱼类动作的原画技法	93
第五章 表现自然现象原画技法	
第一节 风、雨、雷电、雪的原画技法	96
第二节 烟与火的原画表现技法	100
第三节 水的运动表现	103
第六章 原画实例赏析	
案例一 法国动画短片《和尚和鱼》片段	108
案例二 美国迪士尼动画片《果菲》片段	122

从某种意义上说，原画是动画的灵魂。在动画制作过程中，原画师的工作至关重要。他们负责将剧本中的情节和角色动作转化为具体的画面。原画师需要具备扎实的绘画功底和敏锐的观察力，能够捕捉角色的神态和动作的每一个细节。此外，原画师还需要具备良好的沟通能力，能够与导演和其他部门的工作人员进行有效的协作。原画师的工作不仅是一项艺术创作，更是一项需要高度责任感和团队协作精神的职业。



第一章

什么是原画



原画师的工作流程

原画师的工作流程通常包括以下几个步骤：首先，阅读剧本并理解角色的性格和动作；其次，根据剧本的要求进行初步的构思和草图绘制；然后，与导演和其他部门进行沟通和修改；最后，完成最终的原画稿并提交给动画师进行制作。在整个过程中，原画师需要保持高度的专注和创造力，以确保动画的质量和观赏性。

动画片是电影的一个片种，电影既是一门艺术，同时也是一种工业生产。电影的发展从一开始就表现出对科技发展的依赖。动画片生产从早期的带有较强的个人实验的方式，发展到今天的系统成熟的工业化生产方式。主流的商业动画片生产模式是一个规范而系统的工业化生产模式，原画设计则是这个系统模式中的一个重要环节。从事原画设计工作的人叫原画设计师，他的职责是根据剧情需要，完成动画片中动画角色的动画设计，以艺术的手段去代替真人电影中的演员表演（图1-0-1、图1-0-2）。



图1-0-1 美国电影《罗马假日》



图1-0-2 动画影片《火焰山》

第一节 为什么会有原画

一、早期的动画实践

动画片产生的动机源于人们对运动视觉图像的向往和对记录感受的渴望。动画片的诞生依赖于人们对活动画面的尝试和科学技术的不断进步。早期的很多动画家既是动画作品的创作者，同时又是动画技术设备的发明者和改革者（图1-1-1）。在动画发展的初期，通常是由一个人从头到尾完成所有的动画制作程

序，由于当时技术上无法实现人物和背景分层，所以背景、道具、人物动画只能出现在同一张纸上，原画和动画的概念无法严格区分，甚至连固定不动的背景，作画者也只能一张接一张地重复描绘（图1-1-2）。

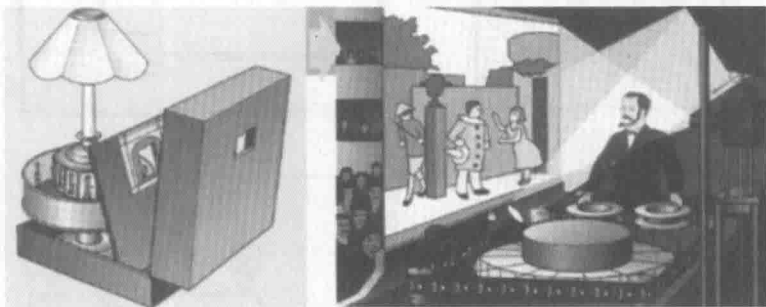


图1-1-1 雷诺转盘

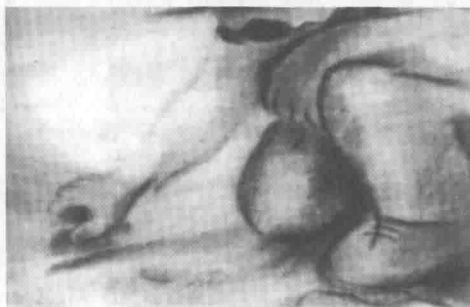


图1-1-2 欧美动画短片《种树人》

二、设置原画设计程序的必要性

制作动画时人们首先想到的是如何解决背景和动画角色分层的问题，因为这样可以使动画层有更大的自由度和更强的表现力。拉武·巴瑞设计了一个方法来简化十分耗时的动画制作过程，就是沿轮廓线将动画角色一个个按动作顺序剪下来，再将剪下来的动画角色逐个摆放在固定的动画背景上进行逐格拍摄，这无疑是一次进步。直到1915年伊尔·赫德使用了塞璐珞透明胶片取代了动画纸，彻底解决了不透明的动画纸遮挡背景的问题，将活动的形象单独画在塞璐珞胶片上，然后按层次放在固定的背景上进行逐格拍摄（图1-1-3、图1-1-4）。

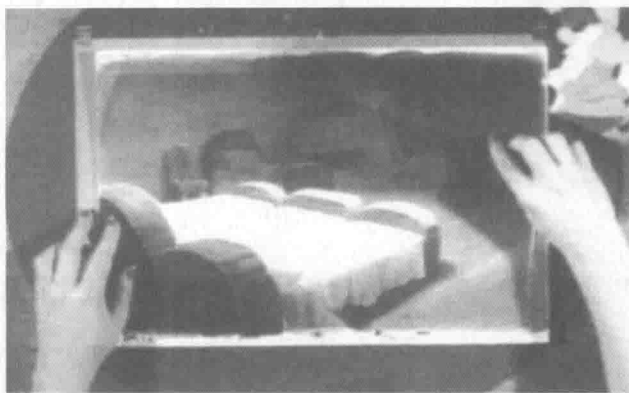


图1-1-3 塞璐珞的使用1

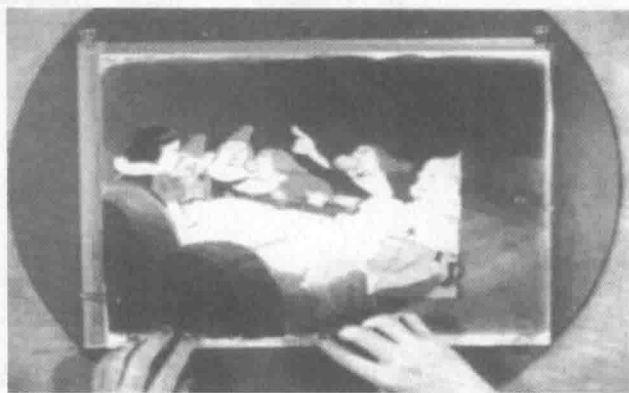


图1-1-4 塞璐珞的使用2

这一制作材料的使用，为日后动画片制作的分工做好了准备，伴随着以后一系列技术的改进，动画片工业化生产的时代到来了。1913年，第一家动画公司在纽约成立，美国人约翰·布雷最早为动画产业商业化运行模式奠定了基础，建立了适应商业竞争需要的动画片生产模式。他科学地将动画片制作过程进行了细化分工，将动画片生产分为前期、中期、后期三个阶段，使各类动画专业人才得以定向发展。约翰·布雷还将动画制作过程细化为若干个等级，处在较高等级的原画设计工作是负责设计角色活动的关键性动态，并规定关键帧之间的速度以及动作节奏，再由下游的助手或动画部门将关键动态之间的动态连上，这样分工合作的工作方式使各类动画人才得以获得各自的上升空间，从而刺激人才向专业方向发展（图1-1-5）。原画和动画正是由于这个细化的过程得以分工的，原画设计师的职业和动画绘制人员的职业也因此成为两个性质不同却紧密配合的职业。

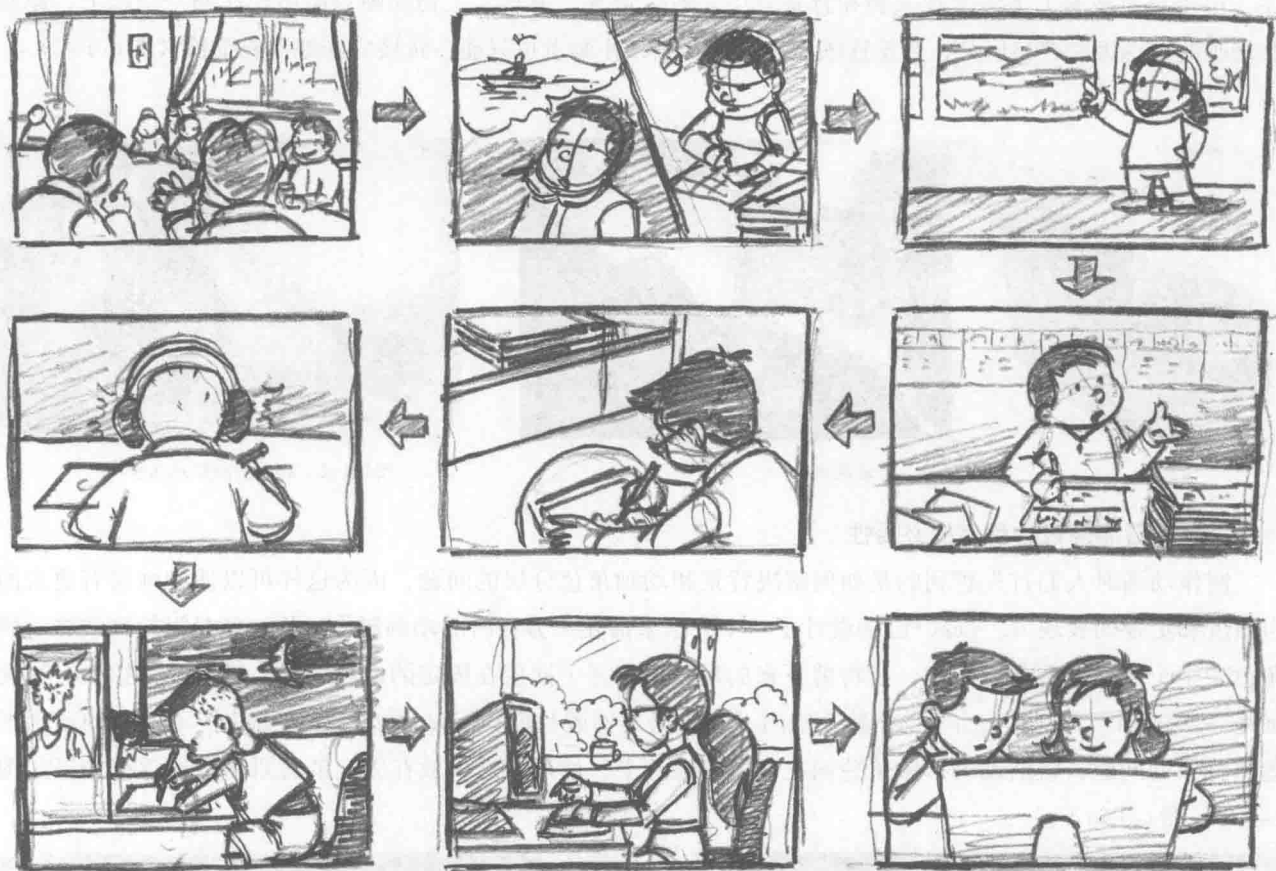


图1-1-5 编、导、设、原动画等多道工序漫画图(张江山绘)

本节思考和习题

1. 动画片的原画设计和真人电影的演员表演有何关系?

要求: 从动画片制作过程中原画的功能和作用的角度出发, 和真人电影中的演员表演的意义、作用进行对比阐述。

2. 在动画片发展的过程中, 背景和角色分层的重大意义是什么?

要求: 从动画片历史的客观角度出发, 阐述背景和动画角色分层前、后本质的不同和根本的变化。

第二节 原画的性质

一、原画的定义

原画，就是运动物体关键动态的画，就是动画片角色运动过程中具有动作原创性的画。原画的画稿控制了角色运动的起止位置以及起伏、转折的动作幅度，因此，原画也叫做“关键动态的画”（图1-2-1、图1-2-2）。

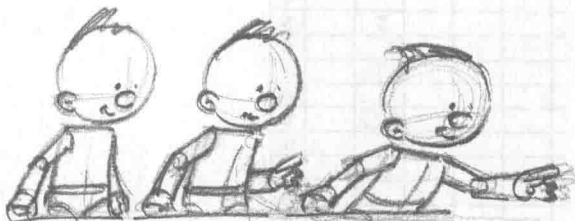


图1-2-1 伸手拿东西的原画图例（张江山绘）



图1-2-2 从椅子上起身站立的原画图例（张江山绘）

原画是动画片中活动影像的创作主体，通过有机地组织一系列相互关联的运动画面达到叙事、抒情的目的。因此，原画就相当于真人电影里的演员表演。原画是人的主观思想的产物，相对于真人表演而言，“夸张”是原画表演的一大特征。原画的“表演”更容易满足人们的想象力，原画不仅可以“演”人，还可以“演”动物，甚至连桌、椅、板凳、铅笔盒、橡皮、手表、闹钟等原本无生命的东西，在原画设计师手中都可以“演”起来，被赋予“生命”，甚至被赋予“人格”。

原画是一部动画片角色表演的核心，原画的质量直接关系到一部动画片的成败，原画控制了角色表演的具体形态，原画也控制了角色表演发生的时间和节奏。一部优秀的动画片通常会受到这样的赞誉：“嗯，这部片子的原画太棒了”或“原画的时间控制得很好”等。同样，一部不成功的片子人们可能会说“原画太差了”或者“节奏太乱了”。

二、原画设计师的任务

原画设计师从事的是动画片中角色动作的设计和 control 工作，是动作设计的主体，是动画片中角色表演功能的主要承担者。原画设计师根据剧情的需要，将导演的意图通过艺术的手段实现出来。在动作过程里是需要通过时间来展现的，既然是表演，必然涉及时间和空间两个因素，这就要求原画设计师不但要考虑关键动作形态的意义，还要考虑动画角色在表演过程中动作形态的时间关系，即关键动作之间的节奏意义，两者缺一不可。仅仅有准确的动作形态而忽视了动作节奏的原画设计是不完美的。因此，优秀的原画一定是将富有内涵的关键动作形态与合理的时间节奏完美地结合的产物（图1-2-3）。

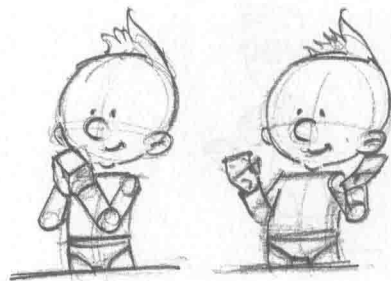


图1-2-3 人物拍手的原画图例（张江山绘）

从上一个案例可以看出，同样一个拍手的动作，用两种不同的时间、节奏完成，效果完全不同。图1-2-4所表现的是一种比较有力度的拍手，A1与A5之间匀速地插入3张动画，使手匀速打开，A5回到A1之间插入1张动画，使手产生一种快速拍击的效果，而图1-2-5中，A1与A5、A5与A1之间都匀速地插入3张动画，因而表现为一种匀速的较为平淡的拍手效果。

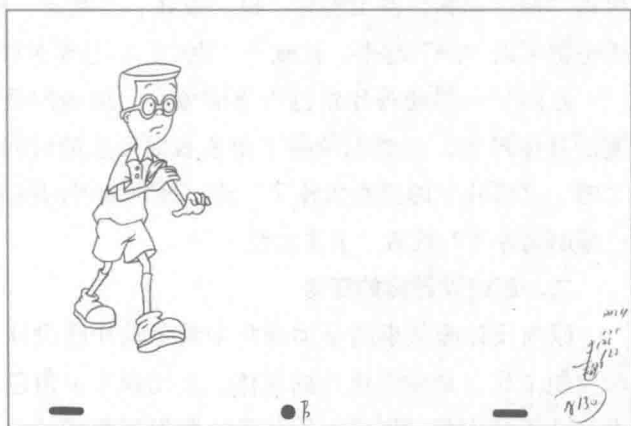
D	C	B	A	BG
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
			6	6
			7	7
			8	8
			9	9
			10	10
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4

图1-2-4 摄影表，表现变速的拍手效果

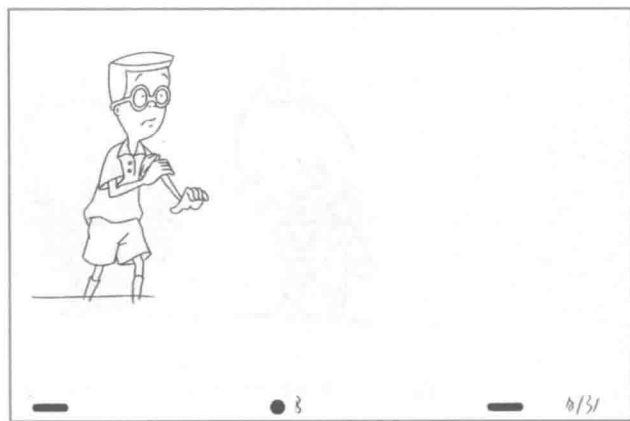
D	C	B	A	BG
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
			6	6
			7	7
			8	8
			9	9
			10	10
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
			6	6
			7	7
			8	8

图1-2-5 摄影表，表现匀速的拍手效果

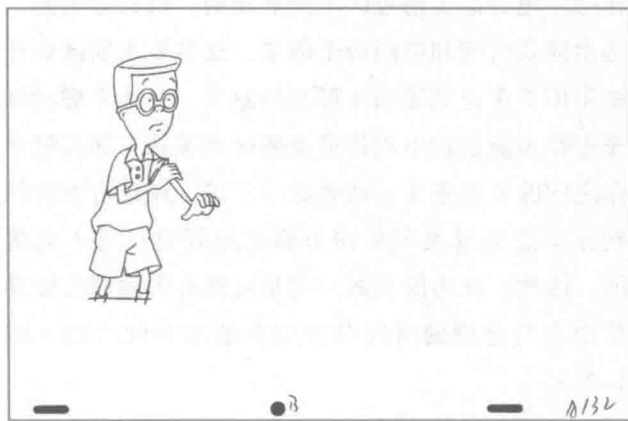
动画片以各种绘画形式作为艺术手段，制作出一张张变化着的动态画面，原画设计不单是一项技术工作，它还是要求具备良好的艺术素质和艺术修养的工作，原画设计是一项建立在娴熟技术基础上的艺术创作活动。原画设计师在创造了有组织的画面的同时，也创造了感觉，创造了情绪，创造了风格。正因为原画设计师的劳动创造，塑造了动画片中各类角色的性格，赋予角色可以信赖的生命感，感染并打动着一批批观众，才使今天的动画片表现出丰富多彩、生机盎然、趣味无穷的感染力（图1-2-6）。



(a) 原画，人物在画面中行走的姿态是左脚后跟落地，右脚脚掌即将抬起



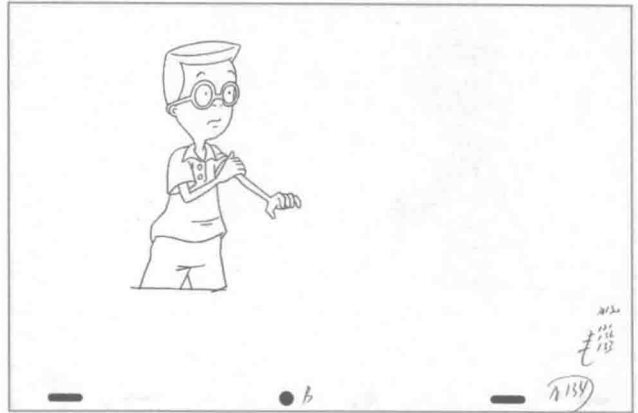
(b) 人物走路的中间画1



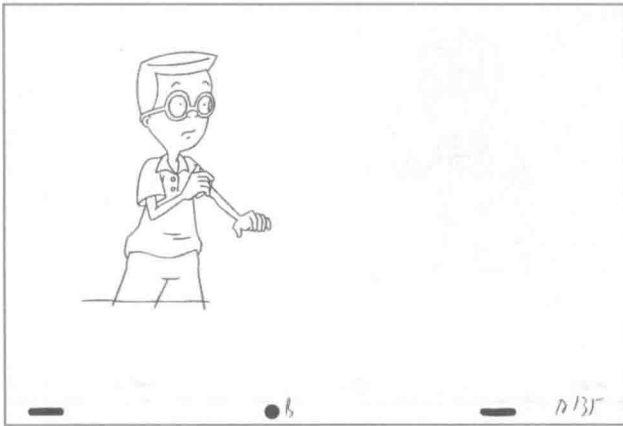
(c) 人物走路的中间画2



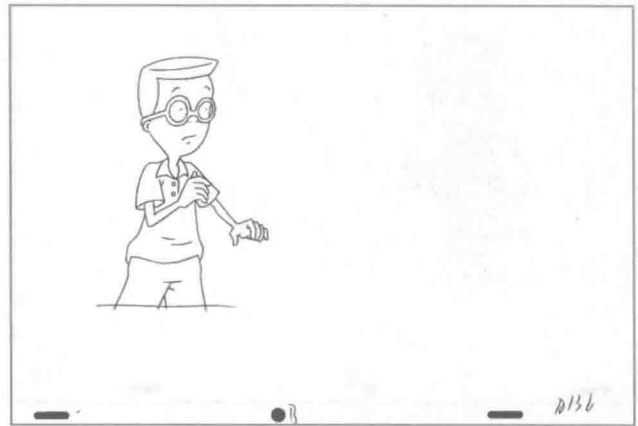
(d) 人物走路的中间画3



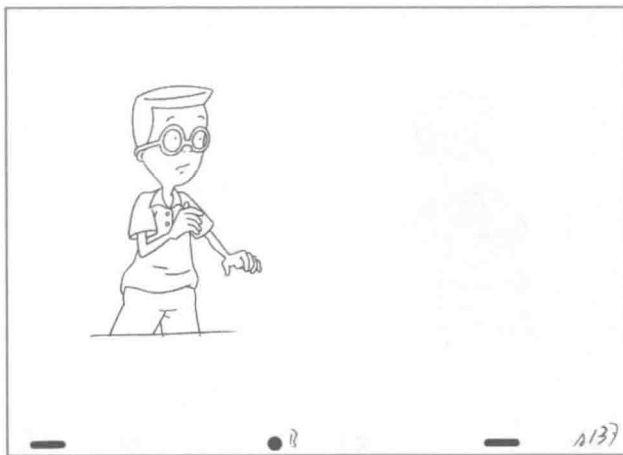
(e) 原画, 人物走路停止



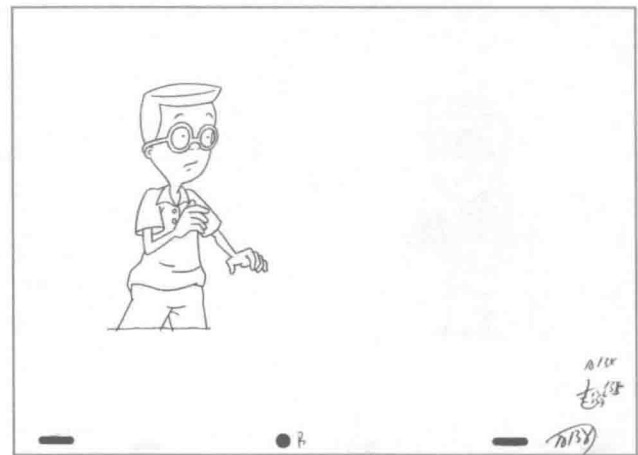
(f) 右手离开左臂的中间画1



(g) 右手离开左臂的中间画2



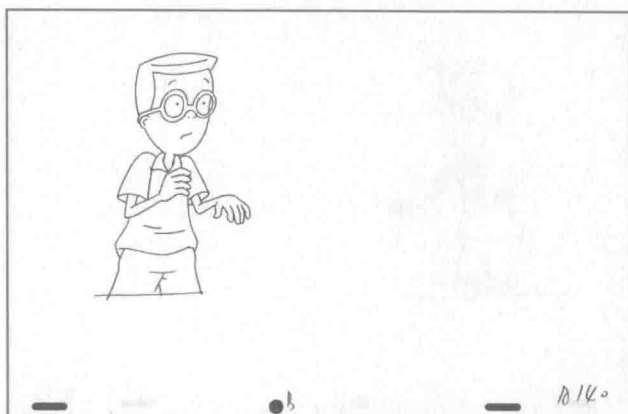
(h) 右手离开左臂的中间画3



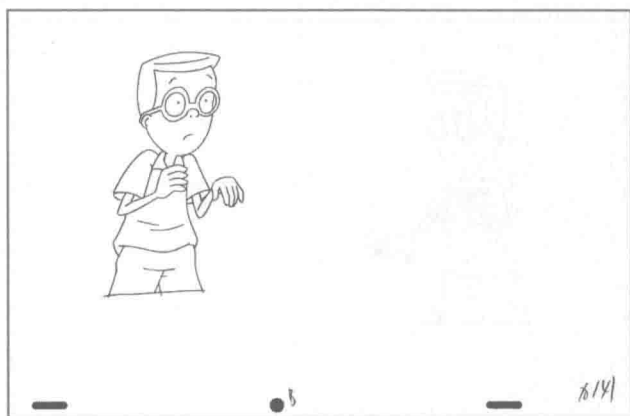
(i) 原画, 抬起右手1



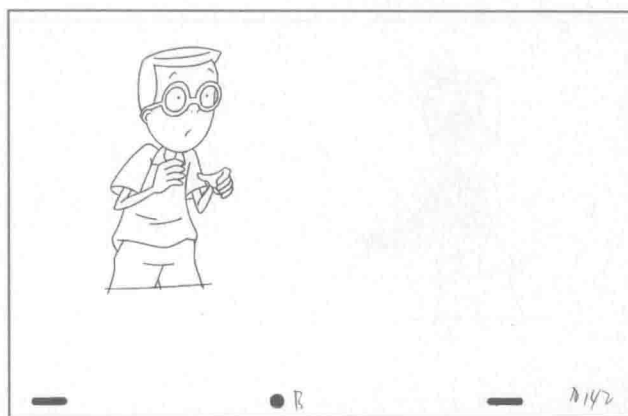
(j) 原画, 抬起右手2



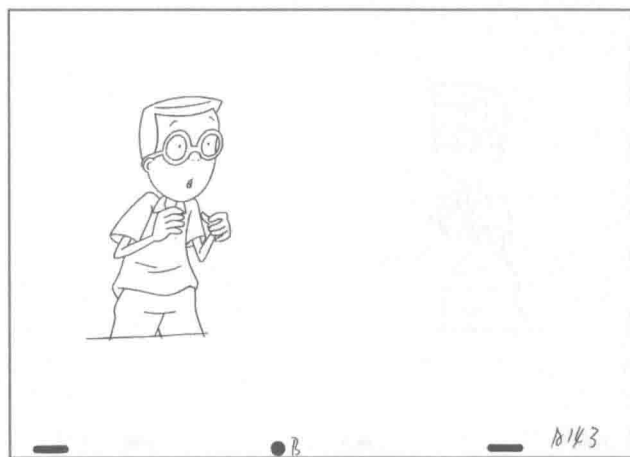
(k) 抬起右手中间画1



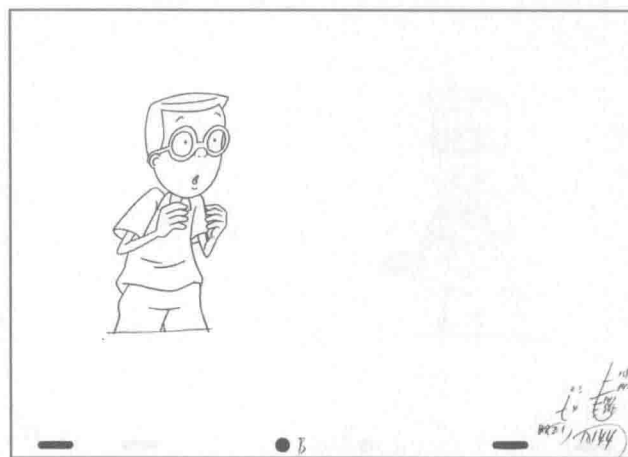
(l) 抬起右手中间画2



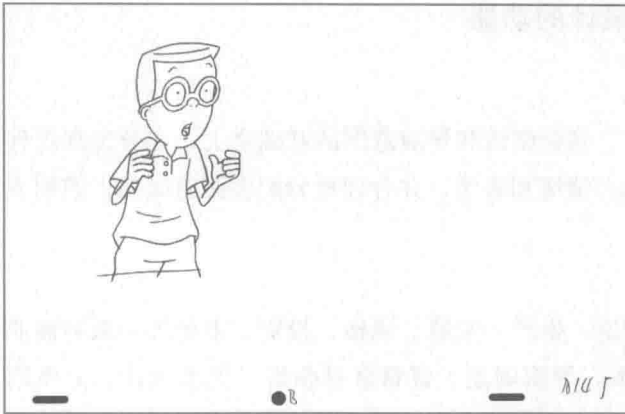
(m) 抬起右手中间画3



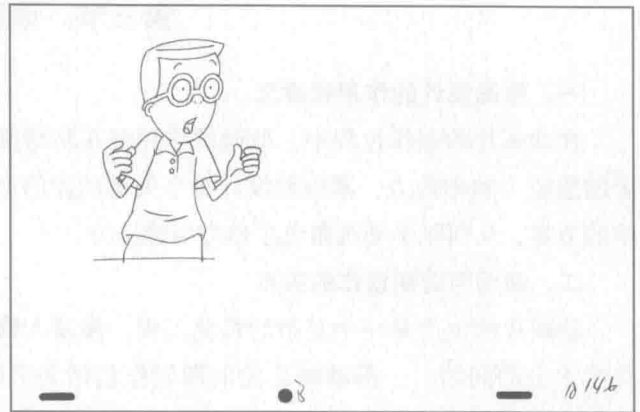
(n) 抬起右手中间画4



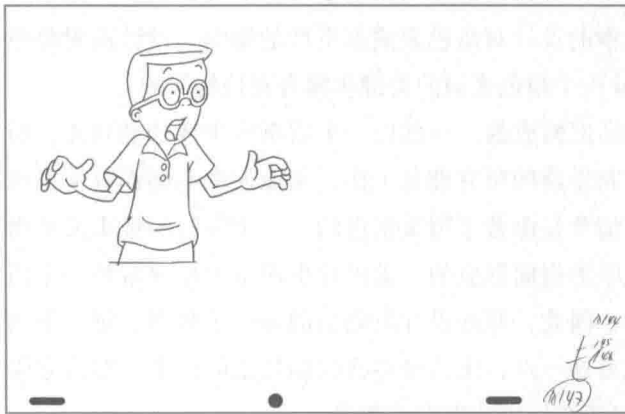
(o) 原画, 人物身体前倾并略显弯曲, 表现出关注的状态



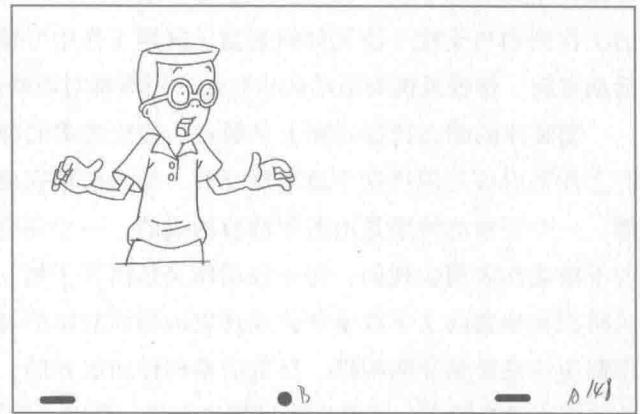
(p) 身体前倾中间画5



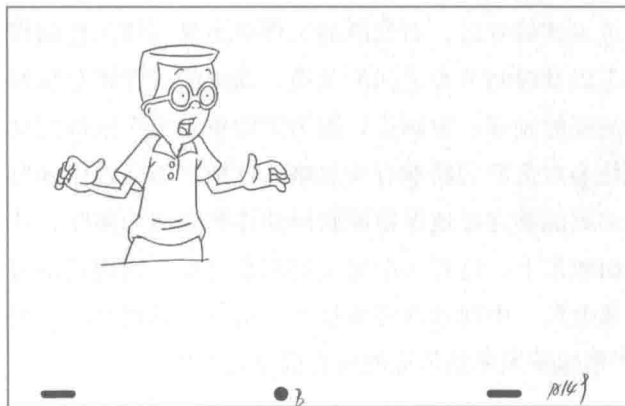
(q) 身体前倾中间画6



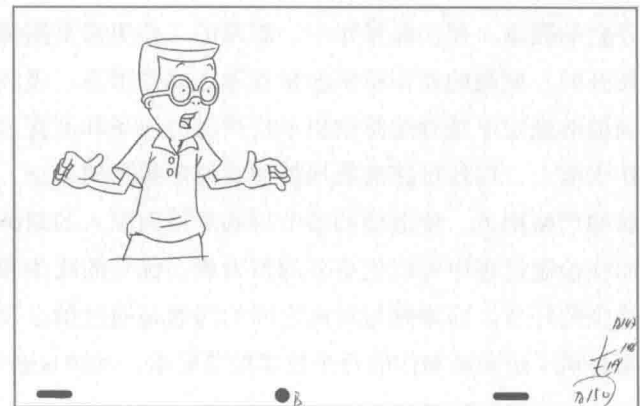
(r) 原画，表现人物吃惊的状态，手和身体打开



(s) 手和身体打开中间画7



(t) 手和身体打开中间画8



(u) 原画，惊讶之后的缓冲动作，停照

图1-2-6 统一案例之原画设计（张江山绘）

第三节 原画设计的功能

一、原画设计的作用和意义

在动画片的制作过程中，原画的作用是在精研剧本、领会剧情和导演意图的基础之上，充分发挥设计者的想象力和创造力，准确地设计每个关键动作的形态、情绪和表情，并合理地分配表演的时间，控制表演的节奏，从而赋予动画角色生命力与感染力。

二、原画与前期创作的关系

动画片的生产是一个复杂的系统工程，涉及人物定位、生产、主题、风格、投资、市场等一系列商业与艺术上的问题。一部动画片的前期创作包括文字剧本、导演阐述、资料素材收集、美术设计、分镜剧本、镜头画面设计、样片制作、音乐音效、配音对白等诸多方面的内容，同时还必须考虑到原画与动画的设计风格。一部动画片的各个制作阶段是一个不可分割的整体。造型的风格对原画与动画设计风格有直接的影响，片子的整体节奏、气息的前期定位不但关系到分镜数量的多少，也直接影响到原画在进行动作设计时对预备、缓冲等动作风格的控制。前期创作的造型设计与中期制作的原画设计的一致性在于都是围绕动画片中角色的个性、性格以及生命力展开的。前者的工作好比是选择与角色要求相对应的演员，而后者的工作则相当于这个演员如何表演。前期工作中分镜剧本的设计对角色表演连贯性的影响，设计稿对角色活动空间、位置及镜头运动的指导性作用等都对原画设计这个角色表演的关键步骤有直接的影响。

动画片的动态特征实际上是通过一幅幅连贯的静态画面构成的。一部以一个故事为主线的动画片，所有工作都应该是围绕这个故事展开的，动画前期完成了制作前的所有准备工作，从而使中期制作有依据可循。一个完整的故事是由若干情节构成的；一个完整的情节是由若干镜头推进的；一个完整的镜头又是由若干段动作表演实现的；每一段动作又是由若干相互关联的画面形成的。动画片生产是由导演带领一个团队将原来抽象的文字故事转化成具象的画面故事的过程。因此，原画设计所完成的每一个画面、每一个动作都应该是紧贴导演构思、尊重前期创作而展开的，脱离这一点，无论是多么流畅复杂的动作、多么夸张的表演也没有意义。就像乐队里的演奏员，脱离了指挥与乐谱，也就失去了和谐。

原画设计必须以前期创作完成的具体规定为基础，在紧密配合导演的意图下，本着共同探讨、研究和创造的精神去完成角色表演的任务。

三、原画与动画的关系

原画和动画最直接的联系是共同合作、密切配合以完成动画片角色的表演。但原画和动画在分工上有各自的侧重。在实际操作中，原画的工作更多是围绕角色表演展开的，而动画的工作更多是围绕工艺制作展开的。原画的动作草图会重点考虑动作形态、表演神态以及时间节奏之间的关系，动画的工作则是在原画稿的规定下精确地绘制出风格严谨的线条和渐变过程流畅的画面。原画设计因为思维重点更多地放在动作表演上，以便迅速准确地抓住脑海中想象的动态，往往会对造型的精准有所忽略，这项工作通过作画监督的严格把关，使造型的细节得到严谨而深入的刻画。动画能够完整地保留原画的动作和表演的趣味，从而在绘制过程中可以把更多的精力放在优美的线条和画面效果上，这样一个完美的配合过程，沟通是不可缺少的环节。而原画与动画之间的沟通是通过摄影表、速度尺、中间画参考等技术、信息工具展开的，原画必须了解动画制作的每个技术细节要求，动画也必须严格地按照原画传递的所有信息去工作。

本节思考和习题

简述原画设计的功能以及在动画制作流程中原画与各部门之间的配合关系。

要求：能够清晰地理解原画设计的功能和作用。在了解动画片制作流程的前提下，简述原画设计和各个制作部门的配合关系。

本章小结：正确地理解原画的概念，了解原画设计的功能和作用，明确原画在动画片制作过程中与各个制作部门以及流程的相互配合关系，有助于在今后的学习和工作中对原画的性质有清晰的认识，也便于抓住原画设计的内在实质，更好地完成原画设计任务。