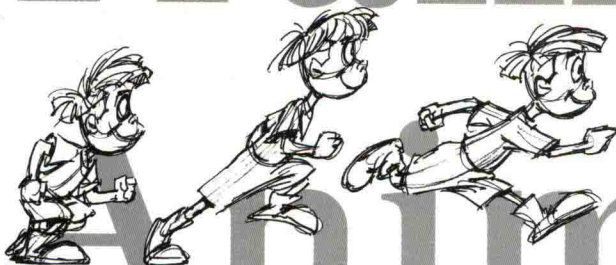
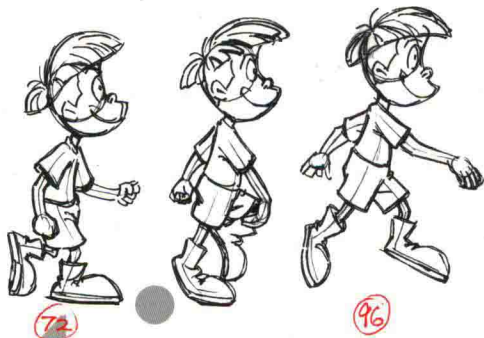
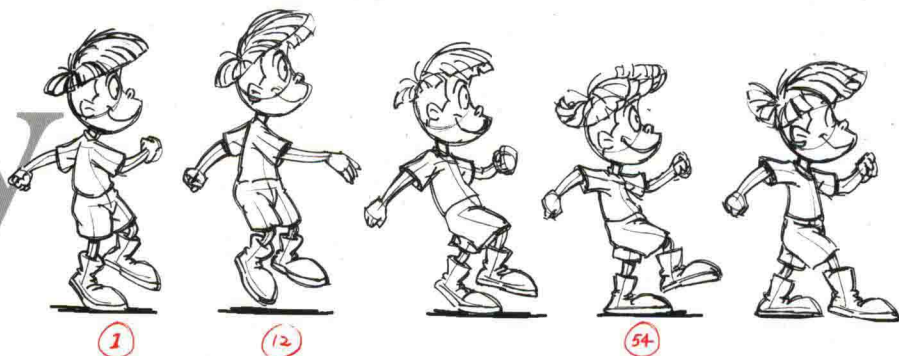


Key Frame Animation

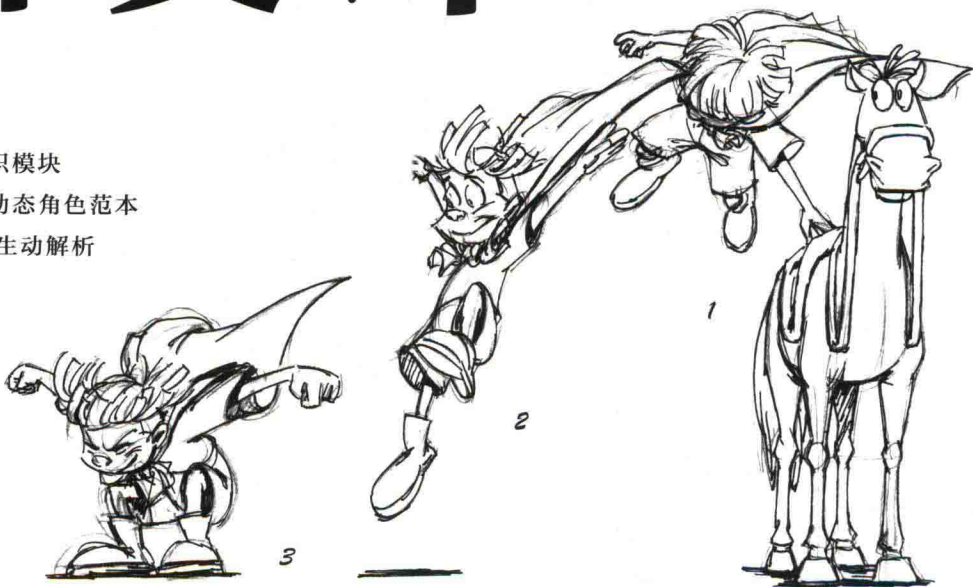


原画设计

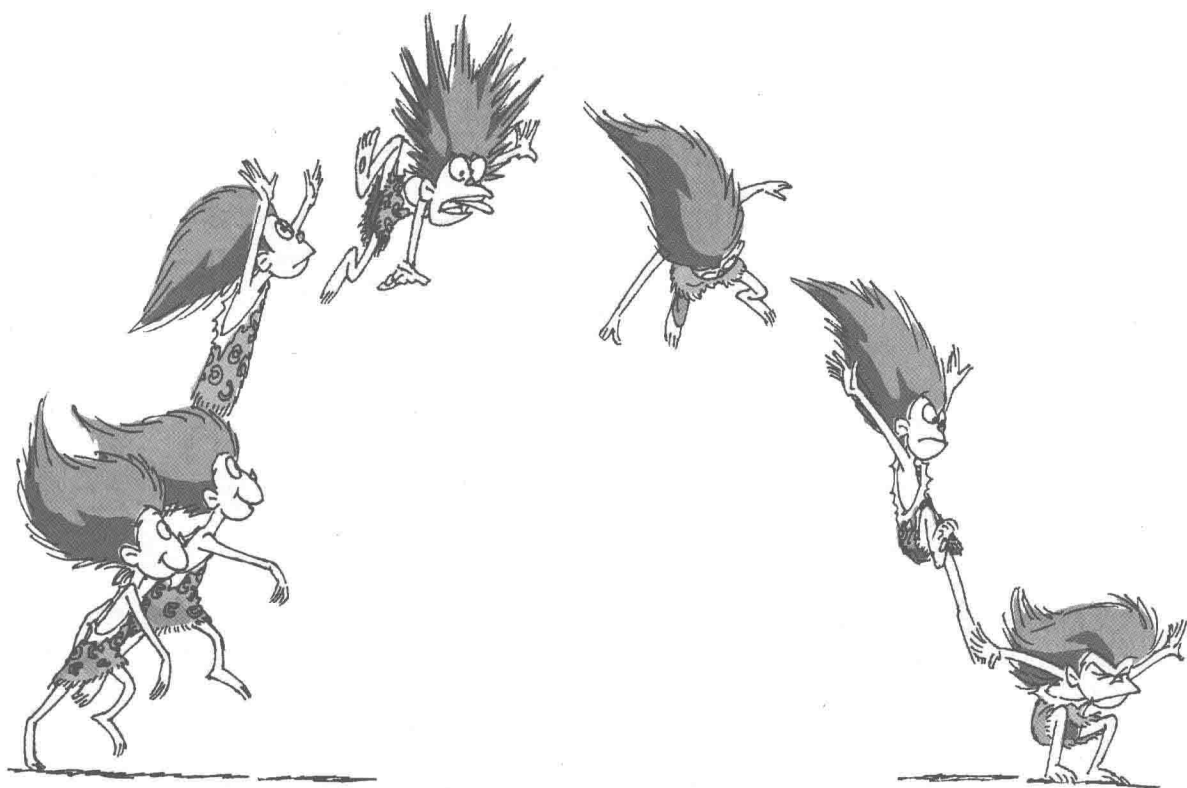
SECOND
第二版
EDITION

李杰 | 著

- 全新实训式教学理念+十大渐进式知识模块
- 600套详细动作参考图例+300余幅动态角色范本
- 20例完整动作合成样片+原画关键帧生动解析



国务院侨务办公室立项
彭磷基外招生人才培养改革基金资助



KEY FRAME ANIMATION

原画设计



李杰 | 著



律师声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关严厉打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-50856028

E-mail: editor@cypmedia.com

图书在版编目(CIP)数据

原画设计 / 李杰著. —2版. —北京: 中国青年出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5153-3868-2

I. ①原… II. ①李… III. ①动画-绘画技法 IV. ①J218.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 225488 号

原画设计(第二版)

李杰 著

出版发行:  中国青年出版社

地 址: 北京市东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

电 话: (010) 50856188 / 50856199

传 真: (010) 50856111

企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

策划编辑: 张 军

责任编辑: 张 军

封面设计: 彭 涛 吴艳蜂

印 刷: 北京联兴盛业印刷股份有限公司

开 本: 889 × 1194 1/16

印 张: 12.5

版 次: 2015 年 12 月北京第 1 版

印 次: 2015 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5153-3868-2

定 价: 49.80 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系

电话: (010) 50856188 / 50856199

读者来信: reader@cypmedia.com

投稿邮箱: author@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站: <http://www.cypmedia.com>



前言 >

如果你打开这本书，因为你是动画人，或者正在学习动画。如果你已经是动画（原画）设计师，你很快会掂量出这本书的分量；如果你正在学习动画，肯定会对动作设计有力不从心的困惑，这种困惑的具体表现是：你想象中美妙的角色动作在你的笔下总是表现不出来，或是表现得不尽如人意……

你手中拿到的，正是能及时帮你解决问题、消除困惑的一本书。它会指引你朝着正确的方向，向动画艺术的殿堂一步步地迈进。

在书店中有不少关于如何学习动画的书籍。但是，能像本书一样，结合镜头实例讨论动画规律、讲解动画理论和技法的书却并不多。本书的插图生动而全面，你可以对照着“动作”和讲解来学习，直观地了解到画纸上的角色单幅图画如何演变为视屏播放的角色动作，并以此体会角色的“姿势”与“动作”的演变关系和动作形成的内在规律。

笔者的建议是，如果你是初学者，可以用临摹的方法来学习。比如，可以将本书中你感兴趣的例子描摹一遍，然后再进行拍摄，这个过程将带给你最直接和最深切的感受。你会感叹：“哦！原来‘这样’作画就能得到‘这样’的角色动作”。这种练习方法远比单纯地做一个“人物侧面行走”、“马的侧面行走”等惯常的动画练习题效果要好，因为这才是实实在在地学习动作设计。

书中的图片和动作系列画稿都是笔者所绘，实例也都是取自笔者原创的动画作品之中，所以，它们是纯粹意义上的“实例”。这些图片和动作，不敢说它们是动画“经典”，但绝对是运用“纯粹”的动画艺术语言展示的动画表演动作。因此，笔者希望你在学习、观摩这些图片和动作时，能体会到动画艺术语言的魅力。

数字时代的来临使很多年轻人投身于动画行业，大家都怀着一个梦想：计算机软件能代替人工绘制，只要能熟练操作动画制作软件，就能成为动画艺术家。为了追逐这个梦，一大批从未接受美术基础训练的年轻人开始从事动画工作，很快的，大量的三维或Flash动画“作品”诞生。之所以把作品二字加上引号，是因为它们品质低劣，尚不足以称之为真正意义上的“作品”。

动画是艺术，它需要由有艺术修养、美术基础和动画专业知识的人来共同创造。任何人都不能指望买了一支好毛笔就变身为书法家。计算机动画软件只是从事动画工作的工具，绝对不能依赖计算机动画软件来解决一切动画问题。如果你想将把动画作为毕生的职业，那么就必须从头开始，扎扎实实地学习动画基础理论和技法，做名副其实的动画人。

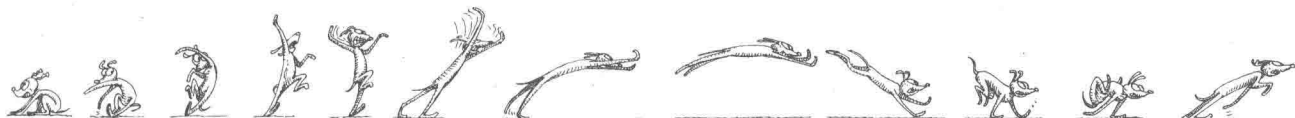
本书专门针对角色动作（表演）设计（原画）技法而作，目的是帮助你迅速成为一名合格的原画设计师。它同时又是一本工具书，书中收录了原画设计中常用的动作，诸如：人物步行、动物步行和角色动作、表情的例图。笔者希望本书能对从事动画工作的你起到事半功倍的推动作用，但仍然需要你进行大量的实际镜头设计练习，不断地积累经验，这样才能迅速地提高动画水平。

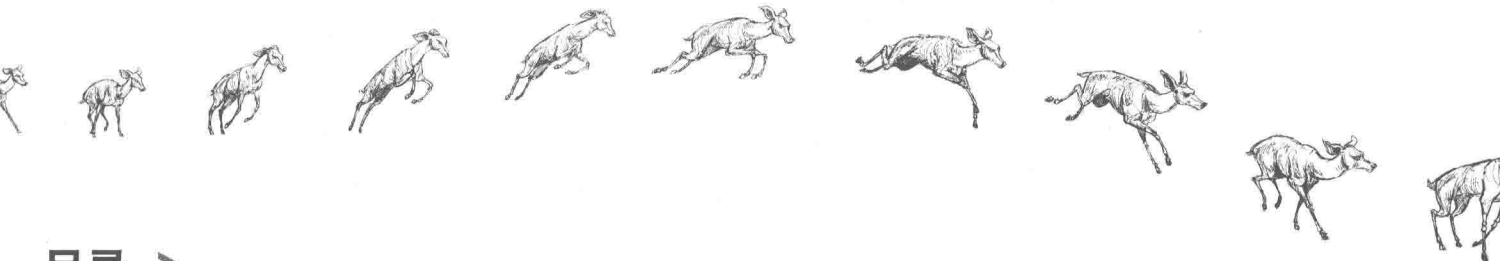
还有一点需要补充的是，也许你已经具有一些动画设计方面的知识和经验了，在某些章节中，笔者也叙述了一些动作方面的探索性知识。

本书成书仓促，不足之处，请读者批评指正。

李 杰

2009年1月12日





目录 >

1. 起步：什么是原画	001	6.2 身体的起伏与扭动	101
1.1 原画的定义	002	6.3 写实与夸张	103
1.2 原画稿的要素	002	6.4 实例参考	107
1.3 原画师和原画稿	009	6.5 思考和练习	110
1.4 实例参考	014	7. 飞翔：振翅与翱翔	111
1.5 思考和练习	018	7.1 上下扇翅的区别	112
2. 修饰：使动作流畅的手段	019	7.2 飞行轨迹	115
2.1 修饰动作的必要性和重要性	020	7.3 实例参考	118
2.2 编排开头和结尾	021	7.4 思考和练习	122
2.3 姿势间的反向特征	032	8. 水：荡漾的诀窍	123
2.4 实例参考	036	8.1 波浪	124
2.5 思考和练习	040	8.2 水滴	128
3. 曲线：运行轨迹和力量传递	041	8.3 雨	131
3.1 曲线形的运动轨迹	042	8.4 流水	133
3.2 力量的传递	043	8.5 轨迹	135
3.3 循环往复的运动特征	047	8.6 倒影	137
3.4 时间是柔软度的调节器	049	8.7 圆的形态特征	140
3.5 实例参考	054	8.8 探索表现	142
3.6 思考和练习	058	8.9 实例参考	144
4. 夸张：典型的动画语言	059	8.10 思考和练习	146
4.1 夸张在动画中的意义	060	9. 光：烟、火和闪电的奏鸣曲	147
4.2 夸张的目的和要求	061	9.1 烟	148
4.3 夸张的方法	063	9.2 火	153
4.4 实例参考	072	9.3 闪电	157
4.5 思考和练习	076	9.4 实例参考	161
5. 两足运动：人物的行走与跑步	077	9.5 思考和练习	164
5.1 手足动作的交叉特征	078	10. 楷模：青之于蓝的升华	165
5.2 高低起伏的行进轨迹	079	10.1 手的画法	166
5.3 躯干的倾斜与扭动	083	10.2 表情控制	169
5.4 实例参考	088	10.3 编辑肢体	170
5.5 思考和练习	092	10.4 关于摄影表	173
6. 四足运动：动物的行走与跑步	093	10.5 实例参考	175
6.1 前后肢的动作关系	094	附录：参考资料	177

1

起步：什么是原画

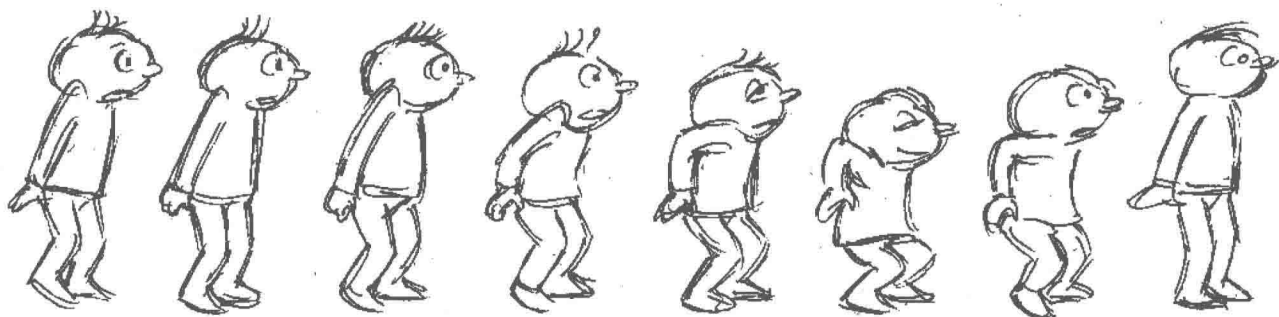
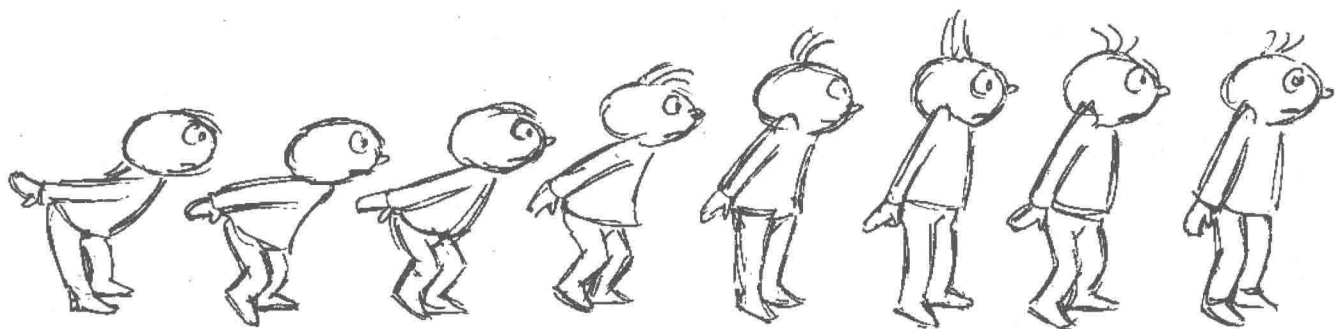
一个好的动画师应当有以下综合能力。

- 出色的绘画技能
- 夸张和动作表情方面的知识
- 欣赏的能力
- 虚构情节的能力
- 故事构成和观众感受方面的知识
- 创作中的程序和细节的知识

.....

卡通的第一要务不是绘画，也不是模拟现实生活中的动作或事物，而是将生活和行为进行夸张。屏幕上的图画借助观众的想象力，以种种方式来描绘充满我们生活的梦幻和虚拟的想法。

——沃尔特·迪士尼手记

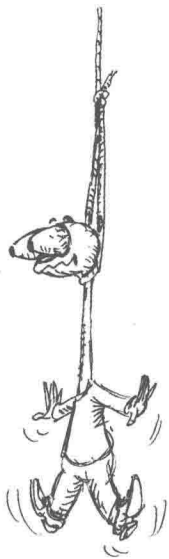


1.1 原画的定义

喜欢动画的朋友对“原画”一词都不会陌生。但若问起原画究竟是什么，相信很多人都会含糊其辞，无法准确地表述出来。事实上到目前为止，对“原画”这一动画术语的准确含义尚无一个权威的界定，其具体含义随使用环境的不同而有所区别。

在动画行业内，人们对“原画”的解释莫衷一是。有人说“原画就是设计动作的人”，也有人说“原画就是角色动作中那些处于动作转折点处的画稿”。严定宪先生在《动画技法》一书中这样解释：“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。”虽然对“原画”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。

在任何一间动画制作公司中都设有“原画”这一部门，它是设计师的工作场所，“原画”一词在这个部门出现的频率最高。在动画公司，经常会听到诸如“我们公司的原画太少了”、“这个镜头缺少原画”和“他正在画原画”之类的话。这三句话中，第一句中的“原画”指的是人——动作设计师；第二句中的“原画”指的是物——动画角色动作的设计画稿；第三句中的“原画”指的是行为——设计师的创作。可见，“原画”的含义是广泛的，它把有关动画角色动作设计的方方面面全部涵盖在内，是一个综合的概念。所以，我认为“原画”的定义应该是：动画角色动作设计方面的综合概念。具体说来，它包括两方面的含义，一是动画角色动作的设计画稿——原画稿，二是动画角色动作的设计者——原画师。



1.2 原画稿的要素

1.2.1 姿势和动作

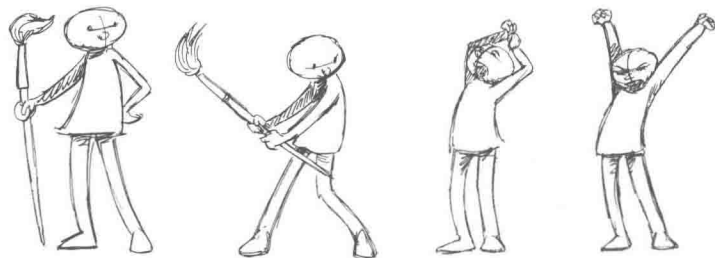
原画稿的具体内容是体现角色的表演动作。什么是动作？简单的解释是：动作是角色五官位置的变化（即表情变化）、角色肢体位置的变化（即动作变化）和角色与所处环境相对位置的变化（即运动距离的变化）的过程。

在动画范畴里，“姿势”和“动作”在概念上有着明显的区别。“姿势”指的是角色的一个固定造型，是一个静止的概念，如图1-1所示。在视觉上，动画角色是以姿势的形式体现的，在纸上随意画一个动画角色的造型，都是该角色的一个姿势。“动作”则是指若干个不同姿势按次序变化的过程，是一个运动的概念，如图1-2所示。动作的特点就是“动”，是角色进行表演活动的过程，其基本构成元素是姿势，将若干个姿势组合在一起，并按一定的顺序播放，便形成了动作。

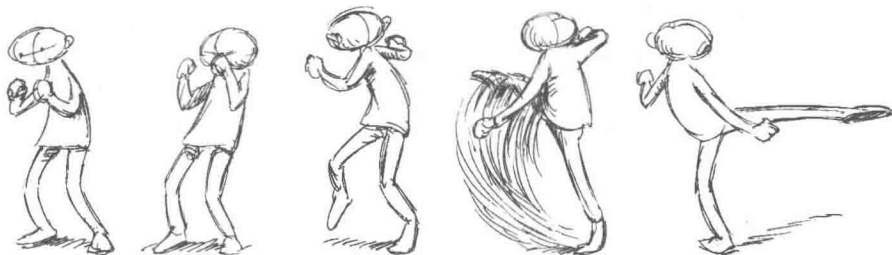
要使画面动起来并不难，只需把一些表现不同姿势的画稿组合在一起，拍摄并播放即可。但没有逻辑顺序的画稿组合在一起只能产生毫无意义的“乱动”。因此，组合角色的一系列姿势时，要按照一定的逻辑顺序，即一定的运动方向或一定的运动轨迹，而不能是无序地胡乱组合。



▶▶ 图 1-1



▶▶ 图 1-2



▶▶ 图 1-3

【图 1-1】
姿势是动画角色的任何一个形体造型的画稿，它是静止的。

【图 1-2】
动作是动画角色由一个姿势转换为另一个姿势的过程，它至少需要两个以上的姿势，并在一定的时间内完成姿势的转换。

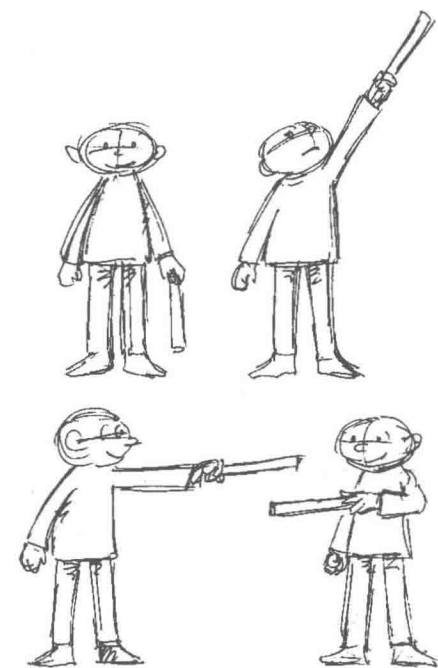
【图 1-3】
关键姿势是动作的骨架，是一个动作的高度概括，从关键姿势的画稿中能看到整个动作的概貌。

1.2.2 关键姿势

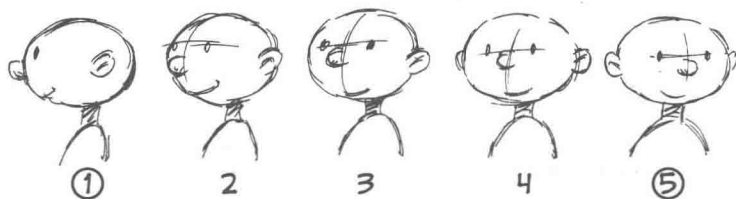
用画笔表现一个动作，实际上就是画出动作中的一个个具体姿势，如图1-3所示。如果从动作的第一个姿势画起，一张接一张地画至最后一个姿势，便可以画出一个完整的动作。这种绘制动画角色动作的方法在迪斯尼被称作“STRAIGHT AHEAD ACTION”，即直接动画法。如果只将动作中一些重要的、关键的姿势画出来，同样也可以表现出一个动作的概貌。这是绘制动画角色动作的另一种方法，在迪斯尼被称作“POSE TO POSE”，即姿势衔接法。

直接动画法的优点是：动作中的所有姿势画稿都由设计师独立完成，从而保证了姿势的准确性和生动性，动作效果流畅、自然，设计师的创意能够得到淋漓尽致的表现。缺点是工作效率较低。一个几秒钟的动作，其姿势画稿少则几十张，多则几百张，全靠设计师一人去完成，工作的繁杂程度很高。此外，一张接一张地画一些近乎相同的姿势，不仅枯燥无味，而且很容易使设计师陷入只顾“埋头拉车”却忘记“抬头看路”的境地，即沉湎于动作细节的表现，在细枝末节上纠缠不清，却忽略了动作的大结构、大方向，导致动作设计失误。在讲究工作效率的当今社会，这种事倍功半的做法已经非常不合时宜了。

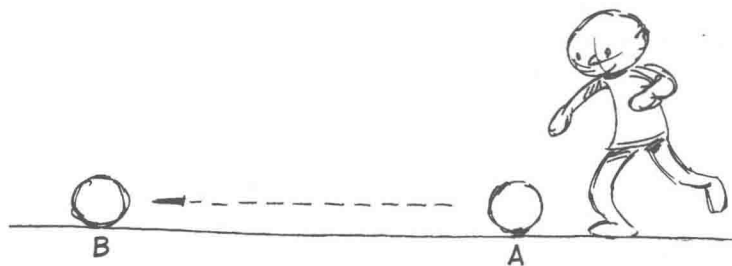
在姿势衔接法中，设计师会通过理解对动作的认识，甄选出一些重要的、关键的、具有代表性的姿势作为作画对象，从而达到整体、概括地表现动作的目的，余下的中间姿势则交由助手（动画绘制者）绘制完成。运用这种方法，动画创作人员通过共同协作来完成整个动作的所有画稿，工作效率较高。并且，由于要绘制的画稿数量相对较少，设计师得以从堆积如山的画稿中解放出来，一气呵成地完成各个动作的设计。由于整个工作过程变得轻松、愉快，设计出来的动作既生动自然、主题鲜明，又干净利落、不拖泥带水。但此方法也有缺点，即难以保证完全表现设计师的动作创意。因为动作的创意构思由设计师独立完成，而对于构思的表现则由两个或更多的人共同协作完成，很容易存在思想没有完全沟通、认识没有完全统一的问题，从而导致最终绘制完成的动作效果不如理想中那么完美。



► 图 1-4



► 图 1-5



► 图 1-6

直接动画法和姿势衔接法虽然各有优缺点，但相比之下，后者显得更科学一些，所以这种方法沿用至今。针对姿势衔接法的缺点，人们也想出了一些相应的补救办法。本书讨论的内容正是关于这种方法的具体运用法则，而“原画”一词的诞生也正是源于这种方法。动画创作中的姿势衔接法把动作的关键姿势和非关键姿势区分开来，形成了原画稿和动画稿的主次差别——原画稿用来表现关键姿势，动画稿用来表现非关键姿势。

所谓关键姿势，是指最能代表动作特征的姿势。它们能够明确地表现动作的运动方向、运动距离和运动轨迹，是动作的基本骨架和原画稿表现的具体对象，如图1-4所示。

图1-5是一个角色转头的动作。其中只有①和⑤是原画稿，它们分别表现的是角色动作开始时的侧面姿势和角色动作结束时的正面姿势。很显然，这两个姿势表现了动作的基本特征，即使没有中间的2、3、4三张动画稿，我们也能知道这是一个角色将头由侧面转向正面的动作过程。这两个姿势就是整个动作中起主导作用的关键姿势。

图1-6和图1-7可以帮助我们更好地理解关键姿势。图1-6中，球从A点开始运动，到B点停止运动，运动轨迹是一条直线，A点和B点决定了球的滚动方向和起止距离，所以这两个点是关键姿势。在图1-7中，A点和G点虽然确定了球的运动方向和起止距离，但球在整个运动过程中，跳跃的动作却是由B、C、D、E、F这几个点决定的。

通过图1-7我们能直观地看到B、C、D、E、F这几个点正好处于动作轨迹线的转折点上，运动中的球到达这个点后，就开始转向另一方向运动，动作的细节变化也因此得以实现。假设我们只是选择表现起止点的A和G，那么，球体运动的动作就成了沿直线向前方滚动。只有把处于转折点的球的置确定之后，这个球的运动动作才会是弹跳着向前方运动的。因此，我们可以说：处于动作起止点的姿势是关键姿势，而处于动作运动轨迹线转折点的姿势也是关键姿势，如图1-8和图1-9所示。

[图 1-4]

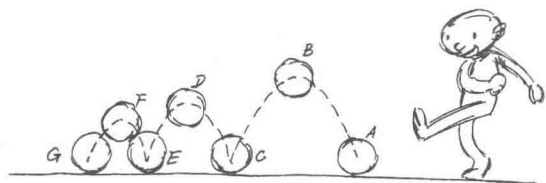
手臂动作是人体的局部动作，虽然躯干并未移动，但手臂动作仍有明确的目的性，也有“起点”和“止点”，因此也是动作的关键帧。

[图 1-5]

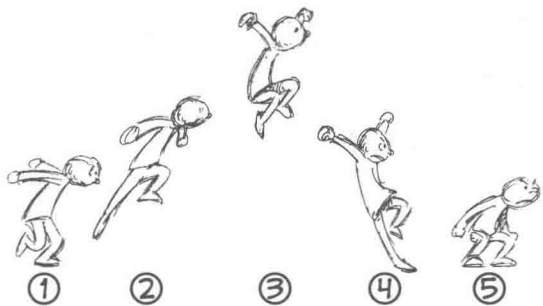
动作开始时的侧面姿势①和动作结束时的正面姿势⑤，明确概括出了角色将头从侧面转向正面的动作。这两个姿势是这个动作的关键姿势。

[图 1-6]

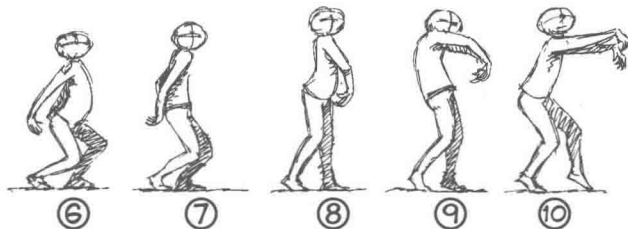
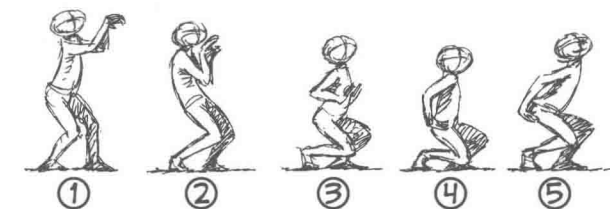
足球被踢后向前滚动，从A点开始至B点停止。A点和B点决定了球的滚动方向和滚动距离，是足球滚动动作的关键姿势。



▶▶ 图 1-7



▶▶ 图 1-8



▶▶ 图 1-9

1.2.3 关键姿势的捕捉

[图 1-7]

足球如果是弹跳向前的，从A点开始运动至G点停止，那么，仅以A、G两点作为关键姿势是不够的，因为它们不能反映足球运动过程中的跳跃动作。所以，必须把B、C、D、E、F这几个处于轨迹线转折点的姿势也纳入关键姿势。

[图 1-8]

角色动作的起止点不单指指向水平运动，纵向运动的变化和有空间深度的变化也能界定其起止点和转折点。图中，①和⑤是关键帧，③的位置决定动作的最高点，也是关键帧。②和④表现了四肢的位置、朝向等细节变化，所以也是关键帧。

[图 1-9]

如果简单地认为一个动作的起止姿势是关键姿势。那么，图中的①和⑤是关键姿势。很显然，单单依靠①和⑤两张画稿不能表现出这个扭动的舞姿。在这个具有丰富变化的动作中，有很多的“起”、“止”姿势和“转折”姿势，惟有把它们全部捕捉下来，才能完整地表现这个动作。

要想表现一个动作，首先要表现动作中的关键姿势。但是如何才能准确地把握关键姿势呢？这是困扰大多数动画学员（尤其是初学者）的问题。笔者在以往的教学过程中，经常听到这样的问题：“这个动作两张原画够了吧？”“那个动作三张原画行不行？”。这种提问显然是进入了认识上的误区。表现一个动作并不可能先确定它有几张原画稿，而是应该在动作构思完备的情况下，选择准确的、适量的关键姿势。动作是主体，关键姿势存在于动作之中，是为动作服务的，我们不能把它们割裂开来，孤立地去分析。更何况一个动作常常有主体动作和细节动作之分，在主体动作的构思中，有些动作细节尚未被顾及，而这些细节动作的关键姿势只有随着设计和表现的不断深入才能显现出来。所以，在尚未着手表现一个动作之前，是无从判定出一个动作应有几张原画稿或几个关键姿势的。

捕捉关键姿势要以对动作的深刻理解和认识为前提，只有对动作结构、运动方向和动作节奏都了如指掌之后，关键姿势才会凸现出来。

从动作结构上分析，每个动作中关键姿势所处的位置都有一定的规律性。通常，动作的开始和结束姿势都是关键姿势，因为它们是角色动作的起点和终点，决定了动作的运动方向和位移距离。

每个动作都有其运动轨迹线。有些动作的运动轨迹线比较简单，如直线；有些动作的运动轨迹线比较复杂，如曲线。在曲线轨迹线中，处于转折点的姿势一般都是关键姿势，它们决定了动作过程中的细节变化及其具体位置。关键姿势除具有表现动作特征的功能之外，还有另外一个功能——控制非关键姿势，即原画控制动画。关键姿势（原画稿）应能有效地把非关键姿势（动画稿）控制在动作轨迹的范围之内，如果非关键姿势超出了关键姿势所限定的范围，这个动作就难以保持设计师的原意。在两个相邻的关键姿势之间，如果连接完动画稿之后，这段动作仍能保持设计师原来的意图，那么这两个关键姿势就是正确的。反之，就说明这两个关键姿势不正确，需要修正或增加关键姿势，把动画稿指引到正确的运动轨迹上来。所以，能否有效地控制非关键姿势，不让动画“钻空子”，保证动作的原创意图不被随意篡改，是检验关键姿势是否准确、到位的惟一标准。

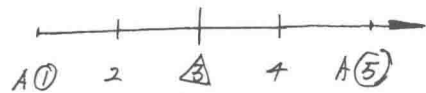


图 1-10

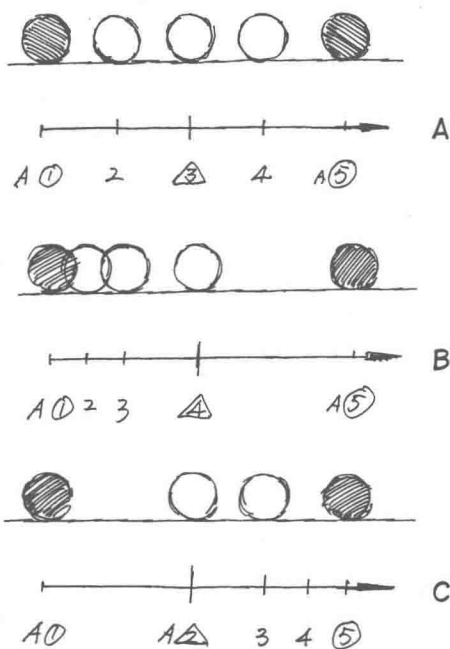


图 1-11

摄影表						
镜头名称						
秒数	格数	口型	动作提示	动画层数		
				3	2	1
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						

图 1-12

1.2.4 时间

动作只有通过时间才能表现出来，如果时间凝固了，那么一切也就静止了。所以仅仅有了关键姿势的画稿还不能称之为原画稿，只有在确定了各个关键姿势的时间关系后，它们才能成为真正的原画稿。原画师正是运用“时间”这个魔术棒，把动作的节奏、角色的体积重量和运动速度等动作内容活灵活现地表现出来。

在设计动作的过程中，关键姿势画稿的绘制和拍摄时间的设定是同时进行的。原画师通过轨目表和摄影表记录时间设定，并通过这两个表格把相邻两张原画稿之间的时间关系和整体动作以及每一个姿势之间的时间关系清晰地传达给动画绘制者和摄影师。

利用关键姿势间的时间长短，可以实现动作节奏的变化。在相邻两个关键姿势一定的情况下，节奏越慢的动作，连接关键姿势（原画稿）的中间画稿（动画稿）就越多，所消耗的时间就越长。反之，节奏越快的动作，连接它们的画稿就越少，所消耗的时间就越短。

插在两张关键姿势画稿之间的中间画稿的数量可以用数字表示，而中间画稿与关键姿势画稿之间的位置距离关系则由轨目表表示。

轨目表是显示两张原画稿之间关系的示意图，由数字和箭头形直线组成。数字是画稿的代号，箭头则用来指示画稿中角色姿势的变化走势方向。箭头横线上的垂直线段，表示出每张画稿的具体位置。如图1-10所示，箭头表示了先后次序方向，有圆圈的数字代表原画稿，有三角形的数字表示中间画稿位置，它等分了两张原画稿之间的距离。

轨目表由原画师在每一张原画稿上提供，是动画绘制者确定两张原画之间的动画稿位置的依据。轨目表能明确地指出两张原画稿之间动画稿的位置，在动画稿数量一定的情况下，不同的位置分割，会产生不同的动作效果，如图1-11所示。

摄影表是把时间概念转化为可视图像的表格，它是角色动作节奏、时间安排、镜头运作技术操作的记录表。摄影表能清晰地反映出动作的每一个姿势的拍摄时间和拍摄顺序，是摄影师拍摄动画的依据，如图1-12所示。

图 1-10

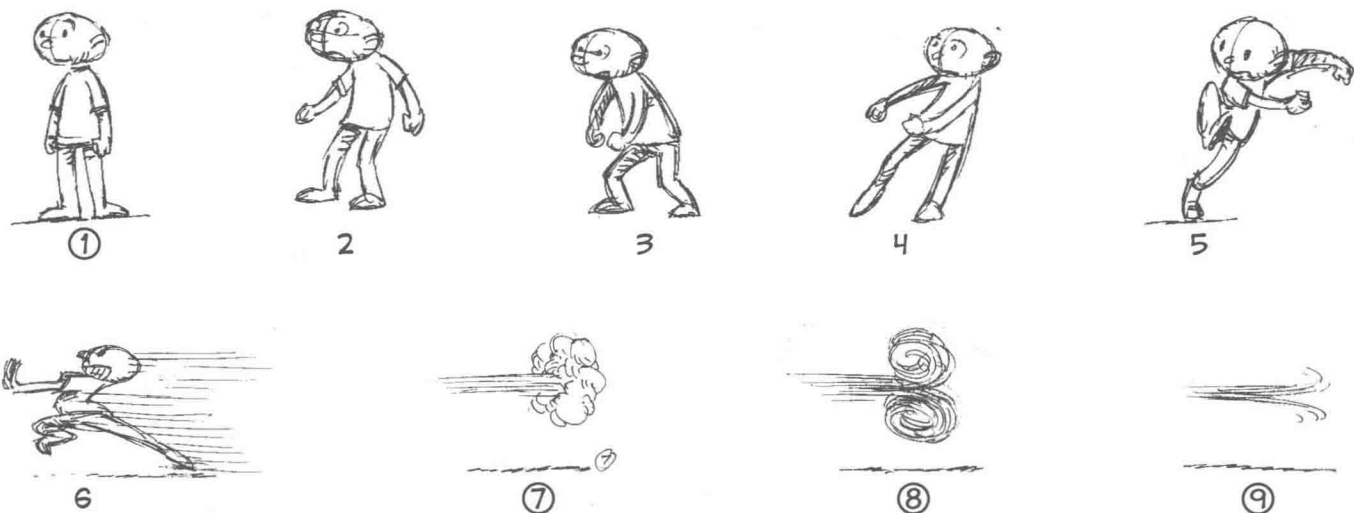
在本轨目表中三等分了①和⑤之间的距离，2和4又分别等分了①和3、3和⑤之间的距离，显示出2、3、4动画稿是平均（等距离）分割原画稿A①至A⑤的。

图 1-11

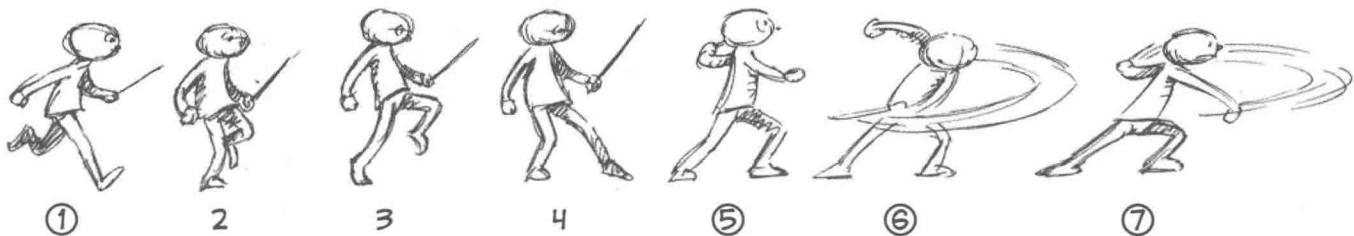
在球体的位移距离和运动时间一定的情况下，依照轨目表的不同要求，球体动作会显示出不同的运动特征。A图中，动画稿平均分割了两张原画稿之间的距离，球体匀速前进；B图中，动画稿集中靠近在起点A①附近，球体加速前进；C图中，动画稿集中靠近在A⑤附近，球体减速前进。

图 1-12

图表中横向排列的序号代表动画层数，垂直排列的序号代表每一格胶片（帧）。这里将25格设定为1秒，按图表中A层填写的情况看，A①占有16格（帧），而2至6分别各占2格（帧），A④占8格（帧），A③、A⑤各占1格（帧）。



►► 图 1-13



►► 图 1-14

「图 1-13」

这是一个角色快速出镜的动作，强调了静与运动的对比，增加了动作的速度感。

「图 1-14」

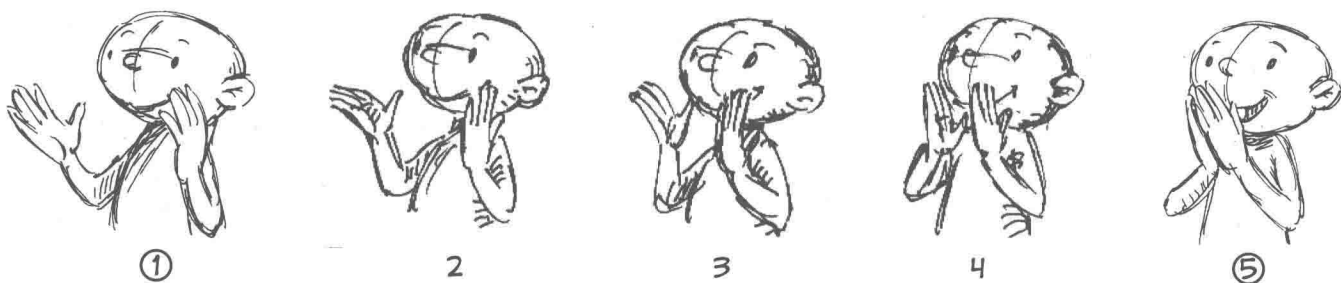
图中⑥和⑦都运用了流线，表现出角色挥剑速度之“快”。

动画导演通过摄影表确定镜头的长度并标明角色重点动作的提示以及角色对白口型的提示。原画师则通过摄影表确定动作中关键姿势画稿的排列顺序、关键姿势所占的格数、摄影机运作的方式以及光影特技效果的要求等等。

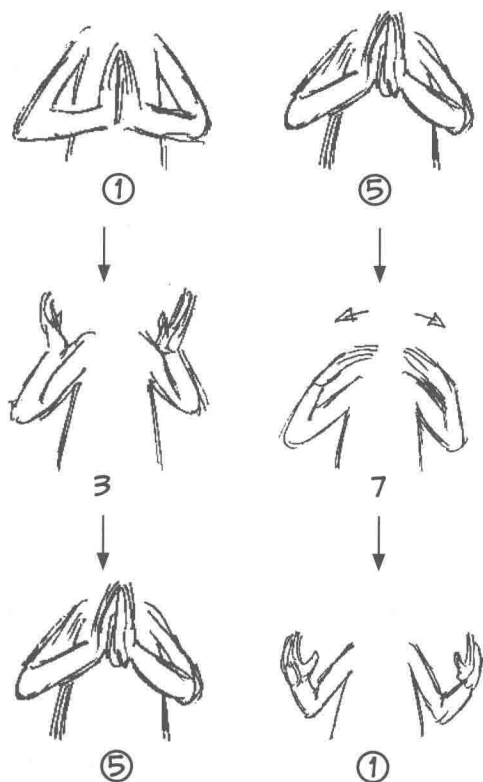
在摄影表中，时间以“格”为单位计算。角色动作的每一张画稿都被填写在摄影表上，以确定它的拍摄格数。一张画稿多拍一格或少拍一格，会对动作效果产生极大的影响。图1-12是图1-13的摄影表，表中显示A①占用16格胶片，即A①姿势静止不动三分之二秒，然后才开始动作；2、3、4、5、6各占两格，是正常动作速度；A⑦占用8格，强调延长预备动作的时间；A⑧和A⑨各占一格，即总共只占一秒钟的二十四分之二，动作会显示非常快。

如果把图1-13中每个姿势的时间平均安排为A⑦拍两格、A⑧拍两格、A⑨拍两格，那么我们看到的就不是一个干净利落的角色快速出镜动作，而是一个慢慢吞吞、毫无节奏感的奇怪动作。表现速度在于姿势与时间的合理设定。在姿势中表现快速时，有时加以辅助“流线”来强调速度，如图1-14所示。

没有正确的关键姿势画稿，必然不能完美地表现一个动作。但是，有了正确、生动的关键姿势画稿，但却错误地设定了它们之间的时间关系，同样也会导致整个动作的设计失败。例如鼓掌是一个简单的动作，关键姿势是角色双手的一张一合。在设定完这两张原画后，怎么安排一张一合的时间，就成为整个动作成败的关键。很显然，分开双手时占用的时间与合拢双手时占用的时间是不一样的。分开时动作慢，合拢时动作快，这样的拍手动作才显得有力。如果把分开手的姿势停留的时间稍作延长，可以进一步增强整个动作的节奏感。



► 图 1-15



► 图 1-16

在图1-15和图1-16中，A①和A⑤是鼓掌动作的原画稿。在图1-17的两张摄影表中，分别使用了不同的时间设定来控制这个动作。A表中，平均安排的时间设定导致整个动作变得呆板，拍手的动作显得软弱无力。在B表中，双手合拢时的动画只使用了1张画稿，并且只拍摄了一格，保证了动作的速度，也加强了拍手时的“快”与分开手时的“慢”的对比，整个动作变得非常生动，富有节奏感。

由此可见，在动画中，关键姿势画稿决定了动作的运动方向和运动轨迹，关键姿势之间的时间设定则决定了动作的韵律和节奏，这两个基本要素缺一不可。因此，真正的原画稿应该是包括轨目表、摄影表的角色动作的关键姿势画稿，它是一个绘画稿与时间关系的综合体。

摄影表				
名称 _____				
口型	动作提示	动画层数		
		3	2	1
				A(1)
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14

A

摄影表				
名称 _____				
口型	动作提示	动画层数		
		3	2	1
				A(1)
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14

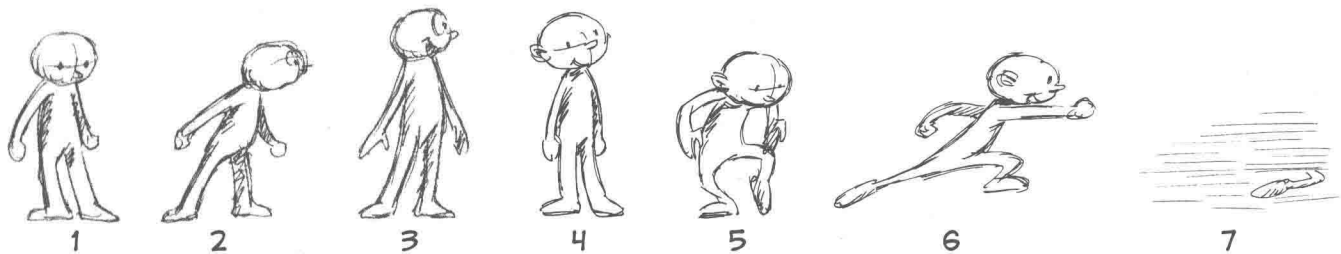
B

► 图 1-17

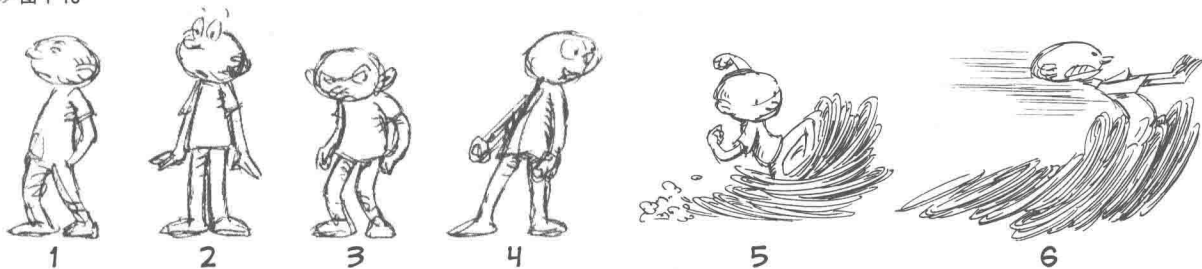
「图 1-15」
鼓掌动作原画稿。

「图 1-16」
在拍手动作中，时间的设定决定了“拍”的力量，而中间动作的细节变化则决定动作的流畅程度。本图分解了中间动作的细节变化，通过比较 3 和 7，我们应该能体会到其中使动作流畅的诀窍。

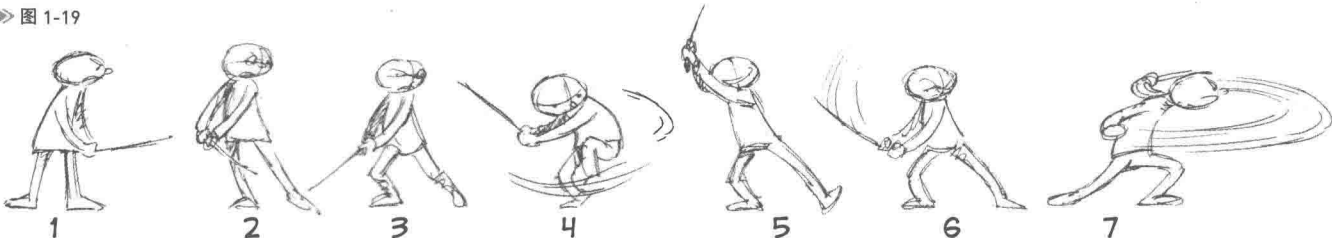
「图 1-17」
在 A 表和 B 表的填写中，能直观地看到 A 表的“平均”和 B 表的“错落”对比。可见，“平均”是时间运用上的一大忌讳。



►► 图 1-18



►► 图 1-19



►► 图 1-20

1.3 原画师和原画稿

[图 1-18]

该动作是最简单、最直接地表现角色向右跑出画面的方法，但这种设计方法是比较缺乏趣味的。

[图 1-19]

本动作设计的比较有创意：角色在确定了奔跑方向之后以强烈的预备姿势显示出奔向前方坚定不移的决心，然后以双足快速地交替跨步显示其急切的心情。高速的双足交替变化用滚线来表现，恰到好处，而6中双臂向前伸展，又给整个动作平添了几分诙谐。

[图 1-20]

我们能有一些很“平常”的姿势表现好，动作也就生动起来了。最后一幅图中的角色头部向前伸，双臂和肩部收缩，表现出了这个动作的神韵。

1.3.1 原画师的定位

如果把原画师称为艺术家，很多人或许会嗤之以鼻。因为在通常情况下，画原画只是一种技艺。原画师在为角色设计动作时，并不能任凭自己的创造力和想象力自由驰骋，信马由缰地为角色设计动作，而是要受到影片的剧本、既定的美术风格和导演要求的限制。动画角色的一言一行、一颦一笑，其实在剧本中早已有明确的规定。如果剧本要求角色向右快速跑出画面，那么原画师设计的动作就只能是向右跑出，而不能是向左跑出、向上飞出或向下爬出。从这个层面来看，原画设计绝不是艺术创作，只不过是按图施工式的“呆板”工作而已。

但是，从另一个层面讲，原画设计又是一项极具创造性和挑战性的工作。仍然以角色快速向右跑出画面的镜头为例，剧本虽然限制了角色是向右快速跑出去，但是角色究竟以怎样的动作跑出去，怎样表现动作的“快”，这些便是原画师的创作空间和表演舞台，如图1-18和图1-19所示。

在这有限的空间里，原画师用寥寥数笔创造出生动的角色形象和自然流畅的动作姿势，并从中准确地反映出角色的内心活动和性格特征，从而向观众展示其观察生活的敏锐眼光和对真实生活的独到见解。动作夸张中的奇思妙想必然能使角色动作大放异彩，但表现好一个寻常动作中的单个姿势也很重要，如图1-20所示。车尔尼雪夫斯基曾说：“再现生活是艺术的一般

特点，是它的本质。”高尔基也说：“艺术家是一个具有各种技艺的人，这些艺术能够赋给语言、声音和色调以形式和形象。艺术家应该努力把想象力和逻辑、直觉、合理等原则的力量平衡起来。”由此看来，艺术家是从事精神劳动和精神生产的人，他具有精湛的技艺和高深的造诣，能够合理而巧妙地掌握和运用各种艺术表现手法，通过形象的形式来体现对生活的观察和认识，原画创作便隶属于这一范畴。从这一点来讲，原画设计确实是不折不扣的艺术创作。

1.3.2 原画师的职责

动画作品是以动画角色表演的形式来表现的，而原画师又是角色的动作设计者，由此可见其职责的重要性。

动画艺术实际上就是原画的艺术，原画师的职责就是要创造出鲜活的动画角色，让无生命的画稿变为有生命的、极具个性的活生生的艺术形象。一部影视作品，其角色的表演是否真实生动、个性是否鲜明突出，既是作品成败的关键，也是表明其艺术品质高低的标志。迪斯尼作品《唐老鸭和米老鼠》之所以能做到老少皆宜、经久不衰，原画的作用居功至伟。虽然该片的故事策划和造型设计也功不可没，但角色艺术形象的成功塑造是通过角色精湛的表演得以实现的，这才是该部动画获得成功的关键所在。剧中脾气暴躁的唐纳德、谨小慎微的米琪、憨厚愚钝的高飞等一系列鲜活的形象呼之欲出，深深感染了数以亿计的观众，使他们认同、接受并爱上了这些可爱的动画角色。

反观当前中国动画业的发展，情景则不容乐观。美国、日本的动画正席卷着中国的动画市场，他们的审美观也正在影响着我国的青少年，中国的传统文化正面临着前所未有的挑战。

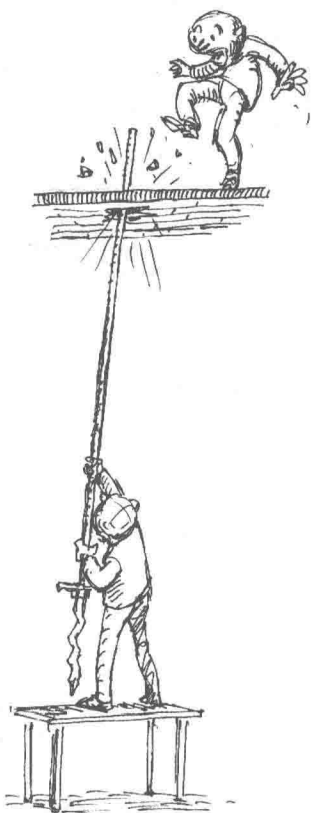
如今，动画事业的发展与动画人才的培养密不可分。动画的竞争就是动画人才的竞争。如果我们拥有一大批优秀的动画人才，何愁中国的动画事业不能发展与繁荣？但一个缺乏社会责任感和使命感、思想停滞、技艺平庸的人是不可能成为合格的原画师的。所有立志投身于动画事业的人都应该刻苦学习原画的理论和技巧，不断加强艺术创作方面的锻炼，提高自身综合修养，为我国动画事业的发展贡献力量。

1.3.3 原画稿

正如前面所说，原画稿表现的是角色动作的关键姿势，但是关键姿势的画稿并不等于原画稿。这个区别在于“原画稿”被赋予了时间的内涵，而关键姿势画稿只是单幅画，是不考虑时间因素的。当我们画出了一个角色动作的关键姿势后，它们是不能被称作原画稿的，至少在给予其时间设定之前是这样。

这里要特别提出关键帧与原画稿的差别。虽然原画稿都是关键帧，但是众多的初学者在学习原画时，往往只孤立地考虑单个姿势，而忽略整体动作。他们认为画原画稿就是抽取一个系列姿势中的关键姿势而已。因此，大家都在削尖脑袋“找”那些隐藏在动作中的关键姿势，认为只要找对了这些姿势，就能画出这个动作的原画稿，然而他们恰恰忽略了原画稿中内含的时间元素。在设计动作时，画出单张角色姿势之后，如果在画下一个姿势之前没有考虑它们之间的过渡是以多长时间来完成，那么你画出的两张角色姿势，或者更多的姿势也只是单幅画，而不是原画。

相邻的原画稿之间的差异与时间的关系是非常密切的。当关键姿势画稿没有融入时间元素时，时间对相邻画稿的角色姿势的变化就失去了限制力，使这些画稿变成是单独的、孤立的。





将这些“孤立”的关键姿势连续播放，是不能流畅地表现出角色的动作的。因此，它们也就不是所谓的“原画稿”了。

根据我多年的教学经验，初学者常犯的错误一般有两类：其一，是选择原画稿姿势时过于简单化，只将一个动作中的几个重要姿势摘出来（他们所谓的“关键”姿势），试图以此表现该动作。同时，恪守“动作的起点和止点”是原画的论调，如同插图一般，只是寥寥几张，其结果当然是不尽如人意了。

其二，完全照搬现实动作。这一类人是“驴友”（徒步旅游者的戏称）做法，当对一动作关键帧的辨别出现混淆时，便利用视频捕捉的方法，将实拍的相同动作处理成序列图。作画时根据这些序列图，并按一定的时间间隔截取角色姿势，然后将它们画出，由此得到这个动作的“原画”。这种方法虽然能还原于实拍动作，但仍然不是属于原画“设计”范畴。它只是把影像资料再画一遍而已，而对于学习原画设计的理论和技法实在是没有什么益处。

上述的两种方法从侧面表现了初学者对于“原画稿”的困惑和无奈。而这都是由于孤立地追求关键帧，漠视“时间关系”造成的。

我曾经看到有学生在设计人物行走动作时，自己先表演一遍这个动作，但却表演成了手足同步摆动走，而非一个正常的动作。试想关键帧如果来源于这些非正常的甚至是错误的表演动作，怎么能获得正确的关键姿势或者原画稿呢？所以，我认为，初学者在设计动作时，首先要明确角色动作中关键帧的含意，那就是：关键姿势不仅处于一个动作的起止点，而且还处于其运动轨迹的每一个转折点。细节处的转折和变化的点也都应是关键姿势。同时，每一个关键姿势连续到下一个关键姿势过渡的时间大致需要多长，在作画时要先考虑好，将它们进行同步设计。因此，初学者对于如何着手画“关键”姿势或者“原画”稿，应该从几个方面去考虑。

其一：观察。也就是我们要去看。以图1-21和图1-22为例，角色由坐姿变为站姿，角色将手放到桌子上的键盘上。这类动作我们一下就能看出其关键帧，因此就容易作出原画。

其二：体会。有些动作，由于平时不注意观察，容易“视而不见”，这种情况就需要我们去用心体会。在条件允许的情况下，我们自己把动作表演一遍，从而能较深刻地体会出动作中隐含关键姿势。例如在图1-23例子中，坐姿和站姿，这两个关键姿势是容易把握的，而角色站立起来之前，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动作，如图1-24所示。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姿势。在图1-25中，将手放上桌子的动作也不是两个起止点姿势的直线连接，运动轨迹线是S型曲线。这是因为在人的潜意识中，会担心手碰到桌面，故在碰到桌面之前已早早避开它。这些都是只能“体会”出来的动作。

其三：想象。有些细微的动作是观察不到的，也很难体会出来，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，把它们“揪”出来。就以一个简单的头部转动的动作为例，其中就隐含着“预备”和“缓冲”动作。即，头部从正面转至右侧面动作之初，头部有轻微的左转倾向，而当头部完全转至右侧之后，也会有往其左前方回复的细微动作。在现实生活中，这是很难观察到的细节，因此，我们需要以“想象力”来确定这类细节动作的存在。另一个例子可以参看图1-26，该动作是手从坐椅扶手上移动至桌面，然后握住鼠标。这个看似简单的动作中隐含的细节有：手抬起，离开扶手，手腕发生变化，指尖有朝下的趋势；当手移至桌面上方时，指尖变化为朝上的趋势；而接近鼠标时，手指又有一个张开的动作。这些细节通过观察或体会都不能很好地确定，而运用“想象力”是确定这些细节最好的方法。几处细节的处理可以这样解释：指尖朝下时，表现出腕关节的灵活性，并且也表现出力量

