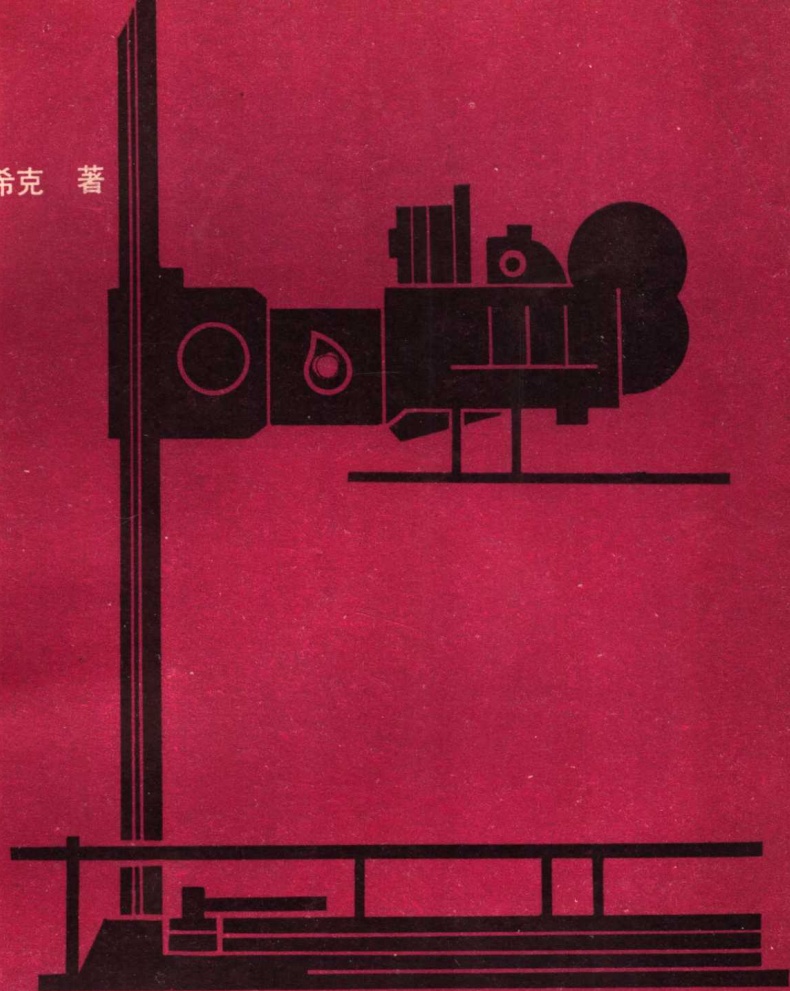


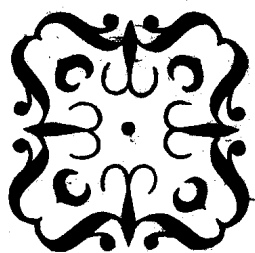
(英国) 左兰·帕里希克 著

肖立书 译



动画摄影台

中国电影出版社



(英国) 左兰·帕里希克 著
肖立书 译

动画摄影台

中国电影出版社

1981 北京

ZORAN PERISIC
THE ANIMATION STAND
Rostrum Camera Operations
FOCAL PRESS, 1976

本书根据英国焦点出版社 1976年版本译出

内 容 说 明

本书从实用出发,详细介绍了各式动画摄影台的构造、功用和操作方法,从利用现有设备自行改装的简易字幕和动画摄影台以至最复杂的现代设备,逐步加以说明。作者并根据自己多年来在动画摄影和电视导演工作中利用动画摄影台的实践经验,全面揭开了各种光学技巧和特技效果的秘密。

本书不仅为动画摄影专业人员,特别是初学者的必备读物,而且是电视、电影和电教领域中广大制片、摄影、导演、编剧和剪辑工作者的有价值的参考书。

动 画 摄 影 台

〔英〕左兰·帕里希克 著

肖立书 译

中国电影出版社出版

文物出版社印刷厂印刷 新华书店发行

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 64 字数: 127,000

1981年1月第1版北京第1次印刷 印数: 1—1,600册

统一书号: 15061·163 定价: 1.00元

导 言

近年来，在电影和电视生产中，已经日益广泛地采用动画摄影台。任何观众，除非他从来就不看字幕、光学效果、电视广告和普通的动画电影，否则，他一定看到过某些用动画摄影台拍摄的镜头。有些镜头非常“巧妙”或者使观众感到惊奇而不禁发问：“它是怎样摄制的呢？”凡属这种镜头，在其拍摄过程中，如果的确不是全部用动画摄影台拍摄的话，通常至少也有一个阶段是用动画摄影台拍摄的，这就是目前的情况。

在英国，动画摄影台用的摄影机叫做高坛摄影机。简单说来，它是一种能够停机拍摄的电影摄影机，安装在摄影台（通常是立式的）上。在美国，这种摄影机和摄影台一起叫做动画摄影台。推摄镜头（或者更确切地说“跟摄镜头”）是朝着被摄物移动摄影机来完成的，但摇摄镜头则是在与摄影机移动轴线成 90° 角的平面上移动被摄物来完成的。

本书所涉及的范围包括用现有设备拍摄动画电影或字幕的最简单的方法以及目前使用的更为复杂的摄影机和摄影台。目的在于引起读者的兴趣，从而使其进行实验并钻研出自己解决所遇到的问题的办法，而不管他所用的设备是如何简单或复杂。曾经有人说：“特技效果无所不能，”同样也可以说：“动画摄影台无所不能。”

目 录

导言

动画影片.....	(1)
纤维板动画	(1)
剪裁动画的动作周期.....	(4)
剪裁动画	(4)
周期	(4)
动画摄影台.....	(7)
水平式动画摄影台.....	(7)
垂直式动画摄影台.....	(7)
推拉拍摄和象场范围.....	(10)
象场范围指示器	(10)
象场范围图表	(12)
原图台.....	(13)
夹板	(13)
夹板的调节	(13)
垫料	(15)
摄影机的传动装置.....	(16)
摄影机的电动机	(16)
离合器	(18)
摄影机的片盒.....	(19)
收片电动机	(19)
摄影机的特点.....	(21)
片格计数器	(21)
取景器	(21)

取景器的零件.....	(23)
玻璃底板线规	(23)
投影灯	(23)
投影三棱镜	(23)
摄影机的片门.....	(26)
底片定位销和正片定位销	(26)
压力板	(26)
两用(双规格)摄影机	(28)
摄影机的镜头.....	(29)
镜头的中心	(29)
镜头的调准	(29)
同轴镜头	(31)
阴影板	(31)
聚焦.....	(32)
手动聚焦	(32)
自动跟焦	(32)
景深.....	(35)
清晰度的控制	(35)
光学效果.....	(37)
鱼眼附件	(37)
皱纹玻璃效果	(37)
三棱镜头附件	(39)
特殊效果附件.....	(40)
纱网	(40)
分度中性密度滤色镜	(40)
拍摄特写镜头用的附件	(42)
分光折射镜头	(42)
摄影机的快门.....	(43)
用快门控制曝光量	(43)

遮板式快门	(43)
快门效果	(46)
渐显	(46)
渐隐	(46)
自动渐隐和融合	(48)
控制箱	(49)
辅助控制器件	(49)
摄影机的操作	(51)
手工操作	(51)
拍摄模式	(51)
定位、定位销	(54)
定位销	(54)
定位销的使用	(54)
移动部件	(57)
水平移动部件	(57)
旋转盘	(57)
底部混合旋转盘	(59)
旋转法的使用	(60)
半环形旋转	(60)
使环形变直	(60)
伸缩图画台	(62)
使用伸缩图画台拍摄的程序	(62)
悬浮式定位销	(65)
悬浮式定位销的使用	(65)
移动次数的计算	(68)
摄影操作的简化	(68)
缓冲	(71)
缓冲的计算	(71)
进一步的缓冲	(73)

对角线移动	(73)
对角线移动、底部旋转	(76)
多重摇摄镜头	(76)
象场范围的变化	(78)
象场范围图表	(78)
推拉移动	(81)
真实速度和视在速度	(81)
相对速度	(81)
推摄镜头的比率	(84)
对数曲线	(84)
指数曲线	(84)
半自动推摄操作	(86)
摄影机的速度	(86)
快门	(88)
用电动机推摄镜头的计算	(89)
可变电阻器的校准	(89)
推摄镜头的独立缓冲	(91)
缓冲比例尺	(91)
用电动机移动摄影台	(93)
移动的计算	(93)
主要控制	(95)
完全自动操作	(96)
最新的自动化	(98)
灯光照明	(99)
顶光照明	(99)
校准程序	(99)
灯光照明设计	(101)
照明灯的选择	(101)
滤色镜	(103)

照明灯的控制·····	(104)
三维(即立体)物体的照明·····	(104)
背景光·····	(107)
光源·····	(107)
灯光转暗·····	(107)
理想的背景光·····	(109)
中间正片的印制·····	(109)
背景光和顶光的配合·····	(109)
色温·····	(111)
滤色镜·····	(111)
彩色校正·····	(111)
曝光·····	(114)
曝光图表·····	(114)
曝光量的控制·····	(114)
资料·····	(116)
曝光辅助设备·····	(117)
灰色标板·····	(117)
彩色图表·····	(117)
滤色镜·····	(120)
偏光屏·····	(120)
目前使用的偏光屏的类型·····	(120)
其它的滤色镜·····	(123)
分色滤色镜·····	(123)
复制·····	(125)
用中间正片把影象结合起来·····	(125)
双片印片效果·····	(126)
着色·····	(126)
把活动动作引入绘画的场景·····	(126)
背景放映·····	(129)

放映机	(129)
曝光	(130)
空间象的放映	(131)
使用空间象	(131)
空间象设计	(133)
推拉拍摄	(133)
曝光	(133)
放映设计	(135)
彩色校正	(135)
双胶片放映	(135)
定位	(137)
背景放映的用途	(138)
几何图形倒转	(140)
其它的放映器件	(141)
幻灯片放映机	(141)
动画台顶面上的影片放映	(141)
前景放映	(141)
摄影说明	(144)
摄影指示图	(144)
摄影机移动速度的计算	(144)
曝光单	(147)
同步	(147)
配时	(149)
片格计数器	(149)
拍摄计划	(151)
透视设计	(151)
闪烁	(154)
原图移动时产生的闪烁	(154)
快速摇摄镜头	(156)

推拉镜头	(156)
阴影板效应	(157)
遮蔽	(157)
限度	(157)
阴影板——划出划入	(159)
常规的划出划入	(159)
实边遮片——划出划入	(162)
推开式划出划入	(162)
摄影台效果	(164)
分解箱	(164)
两边式划出划入	(164)
影象的分散	(166)
增加另一种颜色	(166)
投影	(168)
特殊用途	(168)
活动遮片	(171)
用活动遮片进行分离屏蔽	(171)
活动遮片的摄影设计	(173)
推拉拍摄时的视在移动和真正移动	(173)
动画活动遮片	(173)
空间镜头(一)	(176)
使用模型	(176)
动程	(176)
空间镜头(二)	(178)
拍摄	(178)
制作遮片	(178)
影象反转	(178)
合成镜头	(181)
行星	(181)

太阳	(181)
恒星	(181)
增添活动作.....	(184)
中间正片/中间底片	(184)
在活动作中增添背景.....	(186)
活动作中的动画人物.....	(188)
动画人物的活动遮片	(188)
活动作和动画背景.....	(190)
活动作遮片	(190)
合成镜头	(192)
隙缝扫描.....	(193)
曝光	(193)
移动	(193)
隙缝扫描原理.....	(195)
视觉原理	(195)
利用摄影台的移动.....	(195)

动画影片

只有最简单的动画影片，才单独绘制每一张不同的图片。有些动画电影工作者绘制一系列不断变化的图形，直接拍成影片。此外，依次拍摄绘在纸上的一幅幅图画，也可以制作成某些简单的动画影片。

显然，在这种动画影片中，无论是人物还是背景，都一定要简单，以便更容易、更精确地重新绘制每一个新的动作。背景特征是从一张图画复制在下一张图画上，但决不会完全相同。因此，整个片段拍成以后，背景上的静止特征就会显得摇摇晃晃。这种完全晃动的影象，只要始终保持摇晃，倒是无可非议的。但是如果出现静态场面，则影象在整个静态场面的过程中会显得“凝固”起来。解决的方法是，把静态场面拍摄两三个拷贝，使静态场面和动态场面同样摇晃。

纤维板动画

动画人物通常是画在透明醋酸纤维板上，因而每一个场面只须用一幅背景图画就可以拍摄动画人物。在这种情况下，背景可以是一幅良好的详细的图画。它通常是画在事先经过展平而不会起绉的硬纸上。背景的某些部分也可以画在纤维板上，这样人物便可以在背景的这些部分后面走动。

可以同时使用若干块纤维板，以便使各个不同的动画物体以不同的方式活动。纤维板和背景用专门设计的定位钉精确固定在摄影台的应有位置上。

如果动画人物不止一个，那末每一个动画人物便都可以分别画在单独的一套纤维板上，这样各个动画人物的动作就可以完全互不相干。同样，一个人物的某些部分也可以分别画在不同纤维板上，以免重新绘制人物的静态部分或动作缓慢的部

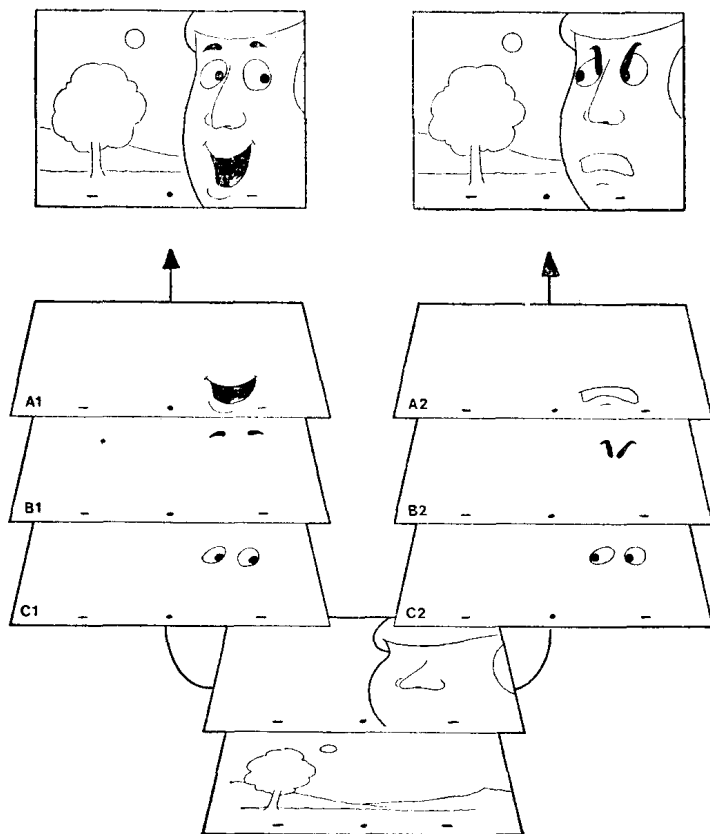


图1 纤维板动画

背景和人物脸保持相同。

脸的其它各个部分分别画在单独的纤维板上，可以用各种不同方法配合起来，使人物带有各种不同的表情。

分。各个纤维板上都要仔细地做出标记，以便摄影师能够立即辨认出来。

纤维板叠放成多少层，并没有严格的硬性规则——主要决定于被摄物。同一个场面上有两个人物时，在一定的情况下，这两个人物可以安排在分开的纤维板上；而在另一种情况下，这两个人物则可以分开放在两块纤维板之间，使每一块纤维板都承载每个人物的一部分。

剪裁动画的动作周期

剪裁动画

动画人物可以绘制在一张张剪裁的纸上,以替代纤维板(这种纤维板占满整个视场)。人物和人物的各个部分每曝光一次就移动一次。

人物的四肢和其它活动部分在关节的地方可以互相重叠,这样,四肢和各个活动部分便可以局部地移动;或者说,整个四肢都能够以新位置的四肢来代替,如同纤维板动画一样。

如果这些活动部分很相似(比如四分之一侧面和正面),就可以把一张剪裁画和下一张剪裁画结合起来。其差别较大时(比方说从侧面到正面),如果想造成活动感,那就必须至少使用一张过渡的中间剪裁画。

周 期

不管动画画家采用哪一种原图,他都必须研究他所要创作的动作,选好一定的关键位置,也就是说,挑选出能够表现那个动作特征的各个极限点。此外,他还必须在动画动作的范围内探求一个动作的可能的重复性。比如,一个人物正在划船,其整个动作周期只须绘制一套画片,然后就反复多次使用这套画片。

在一只手转动着轮子的动画里,有四个关键位置。其中间位置的画片需要画多少张,这要由转动轮子的视在速度而定。

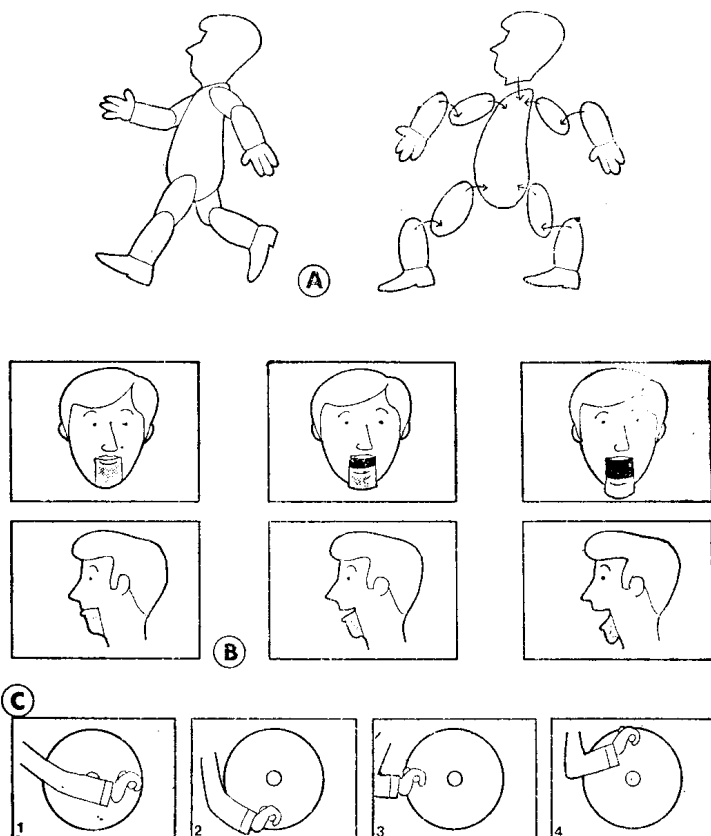


图2 剪裁画和周期

A. 剪裁画人物的分解

人物的各个部分可以单独移动，或者说，可以用另一位置的部分取代。

B. 人物的嘴和下巴可以采用剪裁画，以便其动作与声音同步。

C. 周期

动作可以分解为几个关键位置。一套纤维板或剪裁画都可以用来使动作重复多次。