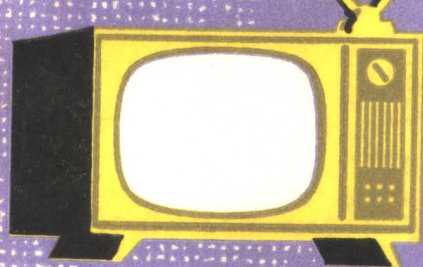


〔英〕伯纳德·威尔基 著

电影与电视 特技效果的制作



中国电影出版社

电影与电视 特技效果的制作

〔英〕伯纳德·威尔基 著

张中孚 译

中国电影出版社

1981 北京

Creating Special Effects for TV & Films

by Bernard wilkie

1977 Focal Press Limited

内 容 说 明

本书专门介绍在电影与电视的摄制过程中如何制作各种特技效果，共阐述了几十个特技项目的制作方法。其中包括在特技工作中如何运用接景与动画的技巧；如何简便有效地制作可达预期目的的各种道具；如何用人工的方法表现大自然的风、雪、雨、雾。此外，还介绍了许多拍摄惊险、奇妙场面时所使用的“诀窍”，像如何表现飞来的子弹、燃烧的火焰、飘摇的烟雾以及各种形式的爆炸等等。

本书写作的特点是以实例说明特技工作的原理，着重基础知识的介绍，每个项目都附有简单易懂的图表作为进一步的说明。综观全书，颇有实用价值，可供从事电影与电视工作的专业人员和有关人员学习，参考。

电影与电视特技效果的制作

〔英〕伯纳德·威尔基 著

张 中 平 译

中 国 电 影 出 版 社 出 版
北 京 印 刷 一 厂 印 刷 新 华 书 店 发 行

开本：850×1168毫米 1/32 印张：8 $\frac{1}{2}$ 字数：140,000

1981年3月第1版北京第1次印刷

统一书号：15061·166 印数：1—4,000册

定价：1.10元

目 录

1	常用的工具.....	(1)
	取景器	(1)
	单色看光镜	(1)
	色谱	(1)
	小画幅摄影机	(2)
2	投射光效果.....	(3)
	静止的投射光效果.....	(3)
	反射光	(3)
	移动的投射光效果.....	(3)
3	遮片与玻璃接景.....	(5)
	遮片镜头	(5)
	玻璃接景镜头	(5)
4	背景放映.....	(8)
	银幕后背景放映	(8)
	正面同轴背景放映.....	(8)
	应用	(9)
5	彩色信号键——彩色分离叠印.....	(11)
	作用	(11)
	局限性	(12)
6	电影摄影机.....	(14)
	摄影机的频率	(14)
	逐格摄影机与延时摄影机	(15)
7	动画摄影台的拍摄技巧.....	(17)

应用	(17)
准备工作	(18)
8 逐格拍摄动画	(20)
技巧	(20)
木偶结构的制作	(20)
注意事项	(21)
9 活动的动画图表	(23)
简单的动作	(23)
放光与图形	(23)
突发动作	(24)
10 半透射半反射镜	(26)
幻影效果	(26)
同轴照明	(27)
11 反射效果	(29)
扩展画面	(29)
改变方向	(29)
反射角的计算	(30)
12 用反光镜进行叠化和帘	(32)
交叉叠化	(32)
帘	(32)
13 潜望镜与万花筒	(35)
潜望镜	(35)
水下潜望镜	(35)
水下照明	(36)
万花筒	(37)
14 聚苯乙烯的修整与成形	(38)
切割与成形	(38)
粘结	(38)
修整	(38)

15	塑料成型机.....	(41)
	泡沫聚苯乙烯切割机.....	(41)
	真空成型机	(41)
16	巴黎石膏.....	(44)
	石膏的配制	(44)
	脱模剂	(44)
	其它成份	(45)
17	石膏的旋转加工.....	(47)
	水平加工方法	(47)
	垂直加工方法	(47)
18	模子的制作.....	(49)
	如何制作由两部分组成的模子	(49)
	软模	(50)
19	浇铸乳胶.....	(52)
	浇铸乳胶	(52)
	等级	(52)
	修饰	(53)
	其它用途	(53)
20	铺放玻璃纤维和浇铸树脂.....	(55)
	铺放玻璃纤维	(55)
	浇铸	(55)
	修饰	(56)
21	模型接景.....	(57)
	外景	(57)
	内景	(57)
	摄影机的运动	(59)
	水面布景	(59)
22	模型镜头.....	(60)
	固定的模型镜头	(60)

	活动的模型	(60)
	材料	(61)
23	海面模型	(63)
	海面模型	(63)
	波浪	(63)
	水平线	(64)
24	舰船模型	(66)
	水下框架	(66)
	船舶的航迹与船头激起的水浪	(66)
	室外	(67)
	潜艇镜头	(67)
25	摄影棚内的水	(69)
	倾倒式水槽	(69)
	供水	(69)
	装饰性喷泉	(70)
26	干冰发烟器	(72)
	简单发烟	(72)
	控制发烟	(72)
	操作注意事项	(72)
27	雷达与示波器	(75)
	雷达扫描	(75)
	示波器	(76)
	模拟轨迹	(76)
28	科学幻想中的光与电子闪光	(78)
	闪烁的灯光	(78)
	转桶	(78)
	转盘	(78)
	电火花	(79)
29	实验室与各种化学反应	(81)

	化学设备	(81)
	化学反应	(81)
30	射线枪与起爆器	(84)
	武器	(84)
	射线效果	(84)
	目标	(85)
31	发烟器	(87)
	电热发烟器	(87)
	燃气加热发烟装置	(87)
	发烟器的使用	(88)
32	烟火及其它烟雾	(90)
	炭块发烟	(90)
	电热丝发烟	(91)
33	火焰	(93)
	火炬	(93)
	火焰叉	(93)
	模拟的火焰	(93)
	火焰筒	(95)
34	摄影棚内的燃烧效果	(96)
	火焰叉的使用	(96)
	烟	(96)
	火焰筒	(98)
35	露天燃烧效果	(99)
	燃烧建筑物	(99)
	火焰板	(99)
	凝固汽油	(101)
36	火与火炉	(102)
	家用壁炉	(102)
	炭炉与炽热的煤块	(104)

37	炽热与熔化的金属	(105)
	火钳	(105)
	倾倒熔化的金属	(105)
	熨斗	(107)
	炽热物体的使用	(107)
38	炸药的种类	(108)
	引爆	(108)
	贮存与运输	(108)
	使用	(109)
39	引爆箱与起爆器	(110)
	使用	(110)
	设备	(110)
	危险事项	(110)
	电路	(112)
	滑键开关板	(112)
40	烟火爆炸	(113)
	扁炸药包	(113)
	爆竹炸药包	(113)
	炸药筒	(115)
	大规模爆炸	(115)
41	摄影棚内的安全爆炸(一)	(116)
	压缩空气筒	(116)
	弹力爆炸	(116)
42	摄影棚内的安全爆炸(二)	(118)
	重物落下	(118)
	重物摆动	(118)
43	烟火的配制	(121)
	基本配方	(121)
	闪光粉	(121)

	使用	(123)
44	烟火的设计	(124)
	闪光罐	(124)
	闪光弹	(124)
	炸药包	(124)
	导火索	(126)
45	发火引信与弹头雷管	(127)
	弹头雷管	(127)
	发火引信	(127)
46	布景上的子弹效果	(129)
	墙壁	(129)
	岩石	(129)
	木器	(131)
	爆炸方向	(131)
47	花瓶与瓶子上的子弹效果	(132)
	使用弹丸	(132)
	使用雷管	(132)
	使用坠落的重物	(134)
48	玻璃与镜子上的子弹效果	(135)
	利用剪辑产生子弹效果	(135)
	胶囊气枪	(135)
	毁坏玻璃	(135)
49	人体上的子弹效果	(138)
	防弹板	(138)
	血	(138)
	操纵	(140)
	视点	(140)
50	利用压缩空气产生子弹效果	(141)
	胶囊气枪	(141)

	连续气阀	(141)
51	安全注意事项	(144)
	烟火材料	(144)
	连接导线	(144)
	易燃品	(146)
52	箭	(147)
	快速摇摄	(147)
	滑索	(147)
	弹起的箭	(149)
	倒拍	(149)
53	刀	(150)
	飞刀	(150)
	压缩空气飞刀发射器	(150)
	安全刀剑	(152)
54	剑与匕首	(153)
	匕首	(153)
	固定的匕首	(153)
	可以收缩的剑	(153)
	流出血液	(155)
55	打破窗户	(156)
	演员跳出的窗户	(156)
	模仿打破的窗户	(156)
	冲击波	(157)
56	打碎瓶子、陶瓷和椅子	(158)
	瓶子	(158)
	茶杯, 碟子和花瓶	(158)
	凳子和椅子	(160)
	石膏	(160)
57	破坏布景	(161)

	倒塌的架子	(161)
	砖墙	(161)
	地板塌陷	(161)
	矿井支架倒塌	(163)
58	跳出的软木塞和震动设备	(164)
	崩出软木塞	(164)
	震动设备	(164)
59	风与暴风雪	(166)
	暴风雪	(166)
	风	(166)
	叠印	(168)
	胶片循环圈	(168)
60	雪、霜与冰	(169)
	降雪	(169)
	地面的雪	(169)
	霜	(169)
	冰	(171)
61	雾	(172)
	夜间的雾	(172)
	白天的雾	(172)
	虚光	(174)
	叠印效果	(174)
62	雨	(175)
	摄影棚里的雨	(175)
	落在窗户上的雨水	(175)
	外景降雨镜头	(175)
	降雨循环圈	(176)
63	蜘蛛网	(177)
	蛛网喷枪	(177)

	布设蜘蛛网	(177)
	胶液的配制	(179)
64	破坏汽车	(180)
	燃烧引起的破坏	(180)
	车辆爆炸	(180)
	行驶中的汽车冒出烟雾	(182)
	散热器冒出的蒸汽	(182)
65	熔岩、流砂与沼泽	(183)
	炽热的熔岩	(183)
	流砂	(183)
	沼泽	(185)
66	特殊的植物	(186)
	枯萎的花朵	(186)
	落花	(186)
	果实落下	(186)
	迅速活动的花	(188)
67	演示模型	(189)
	材料	(189)
	夸张的手法	(190)
68	数字显示器	(191)
	剧场式显示	(191)
	分段显示	(191)
	边缘照明显示	(191)
	开关装置	(193)
69	银幕上的照片	(194)
	模型镜头	(194)
	道具	(194)
70	遥控	(196)
	电发火	(196)

电磁铁	(196)
特技绳索	(196)
绞缆	(197)
气球	(197)
71 光学印片	(198)
光学遮片	(198)
选择画格	(198)
喜剧动作	(200)

常用的工具

特技设计人员为制作道具和装置，须使用手工以及许多行业的机械工具。然而，在摄影棚中，毕竟要用一些附属器材才能更好地制作特技，否则最后的效果就可能令人失望。

取景器

所有的电影与电视场景都是在特定的画幅内进行拍摄的，因此，性能良好的变焦距取景器有助于使构图完美。无论在摄影棚内拍摄，还是拍摄模型镜头，特技设计人员都可以用这种取景器进行画面构图。同时，由于许多特技装置必须放在场景的边缘，准确的构图可以防止浪费空间，并避免不必要的物体进入画面内。拍摄模型镜头时，用取景器可以确定最适当的拍摄角度，也可以用于确定画面的透视关系。

单色看光镜

单色看光镜（或称为全色看光玻璃）可用于研究最后是用黑白胶片拍摄，或用黑白电视播放的带有色彩的场景。通过与单色调“黄”接近的看光镜可以看到与底片画面相接近的色调。

色 谱

色谱可显示出主要的色彩系列所对应的单色（黑白）色调。设计既用彩色又用黑白播出的电视画面中的道具或模型时，有必要研究这种色谱。某些用彩色表现时效果良好的物

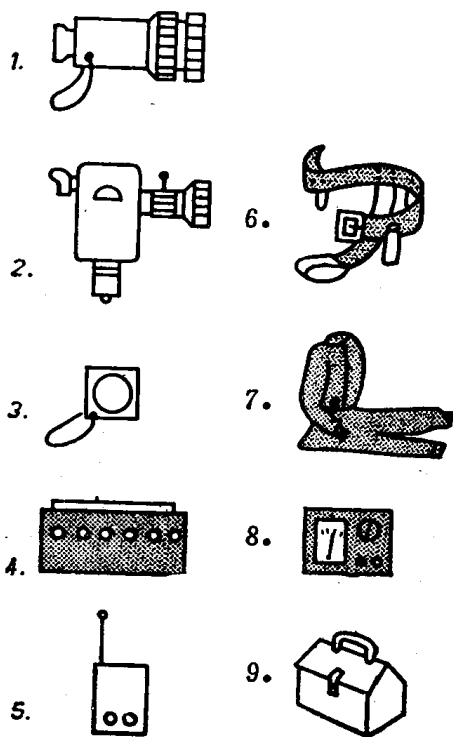
体，如用黑白表现，则只是一系列相似的灰色阶调，失去了反差和形态。

小画幅摄影机

需要事先试验特技效果时，可使用 8 毫米电影摄影机。它可以使工作人员用正常放映速度或逐格地仔细研究拍摄的效果。而且拍摄的影片可在任何场合放映，不受预先需要登记的专门放映间或试映影院的时间限制。

图1 设备

电影电视工作人员不得使用，甚至是依靠许多工具和具有一定性能的设备。因为它们随时都可能需要，而且应用它们的工作一般都有一定的危险性，所以，必须把图中用黑色表示的设备交由使用者个人负责。 1. 变焦距取景器 2. 8 毫米电影摄影机 3. 全色看光镜 4. 引爆箱 5. 无线电控制装置 6. 安全带或安全索 7. 潜水衣和潜水用具 8. 测试表和引爆线路仪器 9. 个人工具箱。



投射光效果

无论用光投射影象还是用表面反射光线的方法均可产生某些特殊效果。例如，可用普通方法放映幻灯片或透明画片展示一幅静止的画面；而投射出活动的影象或光线的典型例子则是使用表面装有反射镜的球体可在舞厅里产生星光效果。

静止的投射光效果

在幻灯机镜头后面放上遮片，投射出的阴影与布景产生的阴影相似。在玻璃板上画出长方形黑色线条，投射在布景上则如同阳光透过窗棂照射在室内。可以表现其它光效的例子有：开阔的门廊，监狱的铁栅栏，以及彩色玻璃窗等等。

反 射 光

用火焰桶可以产生火车行驶的效果。在表面闪亮的桶面上用无光漆画上波纹线条，并在火焰桶旋转时用白色灯光照射桶面。此方法反射的光线如照射在地铁列车车窗后的背景上，可使人感到列车在迅速穿过隧道。

在火焰桶上固定一条长方形反射镜可产生列车在夜间通过车站时灯光照亮车窗的效果。

桶面上涂上无光漆可以模拟移动的云层迅速闪过飞机的窗口。

移动的投射光效果

在幻灯机前装上可旋转的幻灯片，则出现转动的影象。一