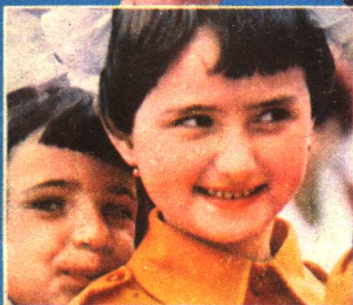


大众电影知识



大众电影知识

薛润芳 韩长兴

山东科学技术出版社

一九八一年·济南

内 容 简 介

本书全面、系统地介绍了电影的产生、胶片和影片的关系,电影特技、电影的放映和发展等。内容丰富,深入浅出,图文并茂,独具特色。可供广大人民群众和电影工作者阅读。

大 众 电 影 知 识

薛润芳 韩长兴

*

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东新华印刷厂德州厂印刷

*

787×1092毫米32开本 5.25印张 85千字
1981年11月第1版 1981年11月第1次印刷
印数: 1—62,000

书号 13195·53 定价0.45元

前 言

电影，既是一门综合性的艺术，又是一门综合性的技术。它与文学、戏曲、音乐、美术、舞蹈等相比，是一种年轻的艺术。自1895年诞生以来，它迅速地向前发展，从襁褓中一跃而成为时代的巨人。随着科学技术的不断发展，电影也逐步完善，从无声到有声，从黑白到彩色，自二十世纪七十年代以后，又进入电子时代，电影的明天必将更加光辉灿烂。

目前电影正以广阔而绚丽的画面，丰富而多彩的题材，曲折而感人的情节，神奇而奥妙的特技激起人们的遐思冥想，开阔人们的视野，陶冶人们的情感，帮助人们正确认识和理解生活，鼓舞人们去创造美好的明天。为此，广大人民群众都喜欢电影，热爱电影，关心电影，它已成为人们生活的良师益友。

电影与人民群众这样息息相关，我们有必要编写这本书，向广大人民群众，特别是向青少年普及电影知识，培养他们对于电影科学技术的兴趣，提高欣赏电影的能力。

该书将科学性、趣味性、通俗性有机地结合起来，它比较全面、系统、简要地介绍了电影的历史和发展，揭示了电影特技的奥秘，介绍了有关电影的基本知识，可供广大群众特别是电影工作者阅读。

作 者

1981年

目 录

一、电影的产生和发展	1
(一) 电影的特性	1
(二) 摄影机的诞生	5
(三) 放映机的诞生	12
(四) 伟大的哑巴说话了	15
(五) 电影活动之谜	17
(六) 我国电影的由来和发展	19
二、胶片和影片的关系	23
(一) 黑白胶片的构造和种类	23
(二) 影片的宽度	25
(三) 影片画面的宽与高	27
(四) 影片的速度与频率	29
(五) 影片的放映时间和长度	31
三、电影的拍摄和种类	33
(一) 剧本	33
(二) 蒙太奇	38
(三) 电影镜头	39
(四) 电影景别	42
(五) 电影剪辑	46
(六) 电影印制	49
(七) 电影种类	51
(八) 外国片的译制	58

(九) 电影的意识流手法	60
四、电影特技	63
(一) 快动作	63
(二) 慢动作	64
(三) 定格	64
(四) 多画面	65
(五) 倒拍	65
(六) 分身术	66
(七) 换头术	67
(八) 银幕合成	69
(九) 模型摄影	69
(十) 七十二变	71
(十一) 高空下坠	72
(十二) 后期合成	73
(十三) 奇异的小圆圈	74
(十四) 七仙女下凡	75
(十五) 眼神光	76
(十六) 淡出淡入	77
(十七) 雪景是怎样拍摄的	77
(十八) 黄河决堤	78
(十九) 风云雷电	79
(二十) 空中激战	81
(二十一) 炮战与坦克战	83
(二十二) 海上激战	83
(二十三) 战火弥漫	84
(二十四) 鲜花怒放	86
(二十五) 海底世界	86
(二十六) 腾云驾雾的拖拉机	88

(二十七) 奇妙的字幕	89
(二十八) 化装术	90
(二十九) 画外音	91
(三十) 声音的妙用	92
(三十一) 道具和服装	93
五、电影放映和电影机	97
(一) 电影放映	97
(二) 电影放映机的种类、结构和性能	100
(三) 银幕	117
(四) 电影录音和还音	119
六、电影技术的发展	127
(一) 彩色影片	127
(二) 立体电影	134
(三) 全景电影	136
(四) 宽银幕电影	137
(五) 宽胶片电影	144
(六) 弧形银幕	145
七、电影的明天	148
(一) 各式各样的新电影	148
(二) 各式各样的电影院	157

一 电影的产生和发展

(一) 电影的特性

电影，这是多么令人熟悉的名字！它以特有的艺术魅力吸引着千百万的观众，一个个瑰丽多姿、神奇美好的镜头，把观众带进理想的艺术境界。但是，你可曾知道，电影是各种艺术中最年轻的一种，至今才有八十多年的历史。但它在短短的时间里，就从襁褓中的婴儿一跃而成为艺术巨人。

电影是一个广阔的天地，它有着大海一样的胸怀，可以容纳各式各样的题材和丰富多彩的内容。半个多世纪以来，电影以它特有的艺术表现手段，塑造出许许多多生动感人的形象，激励着人民群众去斗争、去探索、去追求、去创造。

综合性的艺术 艺术的特点是通过形象的塑造来反映现实生活的。而每种艺术都是通过自己特有的手段、独特的形式来塑造形象，反映现实生活的。

电影，除了具有一般文艺的共性之外，还具有它自己的特性，它是一门综合性的艺术。其中包括文学、戏剧、音乐、美术、舞蹈、建筑等。到目前为止，还没有任何一种艺术形式能与电影艺术相媲美。

综合性的艺术特点，决定了电影是一种集体智慧的结晶。一部电影的拍摄成功，必须要由编剧、导演、演员、摄影

者共同进行创造性的劳动才能完成。在我国电影的百花园中，有许多体现综合性艺术特点较成功的例子。例如，故事片《小花》，首先在剧本的改编上，作者独具匠心，大胆地突破了贯用的程式，该简的则简，该繁的则繁。剧本的另一特点是以情代言，着力于刻划人物的内心世界，例如，何翠姑抬着担架要把赵永生平安地送上高山医院，跪攀石阶，在层层石阶上留下斑斑的血迹，她面部的表情坚毅、平舒。这里虽然一句话也没有，但却象波澜一样冲击着人们的心弦。其次，在画面上，也是新颖、别致的。大量的人物特写镜头，秀丽的桐柏山区的自然景色，构成了一幅江山如此多娇的画面。《小花》的音乐也是成功的，它优美、抒情、传神、感人。《小花》充分利用一切艺术手段，以烘托和丰富人物形象，使它塑造得更加丰满、更加深刻、更有立体感。

综合性的技术 电影的发明和发展是社会生产发展的结果，特别是和自然科学技术的发展紧密相联的。化学、机械、光学仪器和电子等工业的发展，都是电影艺术发展的技术基础。所以，电影也是一种综合性的科学技术。

电影摄影是整个电影工艺的基础，是电影制片的重要一步。它是用摄影机将景物拍摄到电影胶片上。这里应用的电影摄影机是一种精密度很高的仪器，这种仪器需要有高度的机械制造水平和光学技术水平。而纪录影象的胶片，则必须具有相当发展的化学工业基础才能生产。电影的录音、洗印、放映都需要精密的仪器，良好的设备，它们应用了声、光、电、磁、机械等多方面的科学技术成就。随着科学技术的不断发展，电影技术也将发生一场新的革命。例如，

电影摄影将从平面摄影发展到变形摄影、立体摄影、全景摄影、全息摄影等。

电影的群众性 电影是一种最有群众性的艺术，它雅俗共赏，深深扎根于群众之中，受到广大人民群众欢迎和热爱。电影成为教育群众，组织群众，提高人民群众科学文化水平，丰富人民的文化生活，鼓舞人民建设社会主义的有力武器。

电影艺术也需要人民群众的哺育和滋养，广大电影工作者要不断地深入到人民群众中去，体验生活，观察人物，反映群众的愿望，才能拍摄出更多富有民族风格和浓厚生活气息、群众喜闻乐见的好影片。

电影的国际性 电影又是一种国际性的艺术，它是开展国际文化交流的一种重要的形式，是加强世界各国人民友谊的桥梁。我国的电影是十九世纪末二十世纪初从西欧、美国传来的，在这80多年的电影历史中，外国许多好的经验，对我国的电影发展起了很大的促进作用。

为了加强国际电影的交流，促进世界各国人民的友好往来，国际间还组织了“国际电影节”，例如，规模较大、影响较深的有威尼斯、戛纳、莫斯科等国际电影节；另外，地区性的国际电影节有亚洲、苏联的塔什干、亚非拉国际电影节等；还有专业性的如教育片、医学卫生片、工业片、农业片、儿童片、军事片等国际电影节。为了观摩、学习外国电影的经验，我国也派出代表团参加国际电影节，并放映了影片。同时，我国还译制了许多外国电影，如英国的《王子复仇记》、《简爱》；法国的《巴黎圣母院》、《基督山恩仇记》；意大利的《罗马十一夜》、《警察与小偷》；日本的

《望乡》、《野麦岭》、《人证》；朝鲜的《春香传》、《原形毕露》；印度的《流浪者》；巴基斯坦的《永恒的爱情》；美国的《未来世界》；墨西哥的《叶塞尼亚》、《冷酷的心》；苏联的《列宁在十月》、《母亲》、《钢铁是怎样炼成的》、《夏伯阳》、《牛虻》、《复活》等。这些电影在我国都产生过很大的影响。我国许多优秀影片，如《白毛女》、《青春之歌》、《早春二月》、《孙悟空大闹天宫》等，也同样在世界各国引起观众的强烈反响，受到好评，对加强国际间的文化交流和友好往来起了推动作用。

视觉艺术 电影虽然是一种综合性的艺术，以声、画结合为主，但它的基本特点是视觉艺术，这是因为它可以运用自己特有的手段，把文学作品中作者用文字描写和刻划的人物，变成具体的、让人们能够看得到的艺术形象，直接呈现在观众的眼前。它用富有动作性的视觉形象，鲜明、生动、准确地反映生活，刻划人物，让银幕上的视觉形象说话。

许多优秀影片，都是由于熟练地运用了视觉形象的表现手段，使人物性格更加鲜明生动，增强艺术感染力。例如，在故事片《农奴》中的一组镜头：铁匠旺堆听说戴着红五星的“菩萨兵”就在附近执行任务时，他怀着想接近而又感到陌生的心情去窥视“菩萨兵”的行军。其中一个解放军战士发现了站在浅滩中的旺堆，就向他走来，但旺堆却连连后退，缚在他双脚上的铁链在水中拖动。这时，影片出现这个战士的近景：他撩起浸在水中的铁链，深切地看了旺堆一眼，愤怒地盯视着自己手中的铁链，然后默默地放下，站起来追赶队伍去了。观众从这根铁链，到战士满腔愤怒的眼神和毅然走到队伍中的动作上，可以看到那个战士丰富的内

心世界。在这里，观众所能感受到的东西，决不是一、二句话所能表达出来的。这组镜头，既含蓄，又丰富，感情十分强烈。此处无声胜有声。

作为电影视觉艺术的表现手段，还可以创造出真实可信，又富有表现力的具体的典型环境，充分体现人物的思想感情，刻划出典型环境中人物的典型性格。例如，故事片《枯木逢春》中，从特定的生活情景出发，用小桥流水，鱼塘碧波，春风杨柳，满田禾稻等背景来烘托出苦妹子和方冬哥重逢的喜悦，憧憬着美满生活的明天。

在影片中，一朵鲜花，一轮明月，一棵青松，一只脚印……都能传神入化，妙不可言，赋予浓郁的诗意。由此可见，电影艺术的创作，只要一个动作，一个场景，运用得体，选择得当，善于构思，充分发挥视觉艺术的作用，就能导演出激动人心的镜头。

（二）摄影机的诞生

十九世纪，在风光秀丽的比利时国家里，有一位年轻的教授名子叫普拉多。他在研究光学时，首先对人眼睛的耐光限度做了试验。1829年的春天，他对着刺目的阳光，凝视了25秒钟之后，结果他的眼睛受了损害，已经不能再辨别物体了。后来他在暗室里休息了几天，才慢慢地恢复了视力。经过试验，他对于形象在人的视网膜上的持续性（即视觉暂留）的研究有所突破，并取得了很大的成绩。同年，普拉多还发明了名子叫“诡盘”的仪器。1832年，他又发明了“旋盘”（图1），这种“旋盘”能使人们看到一个连续不断的形

象，从而，为电影的发明奠定了基础。

1834年，英国数学家威廉·乔治·霍纳创造了“走马盘”。这种“走马盘”比普拉多的“旋盘”有了明显的改进（图2）。

1845年，奥地利的乌却梯奥斯把旋盘和幻灯结合起来，

把形象放映在布幕上。他是把成套的图画画在玻璃片上，又把玻璃片嵌在一个木制圆盘的周围，在木制圆盘的前边或者后边又另外加上一个圆盘，并在木盘正对着图画的地方开上隙缝，然后用一个摇把使两个圆盘一起旋转，这样图画便一个一个的在镜头前经过。由于灯光的照射，在布幕上便映出了迅速交替的图画（图3）。

普拉多的活动图画使人

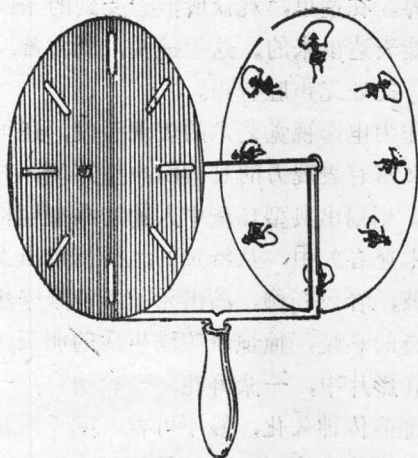


图1 旋盘

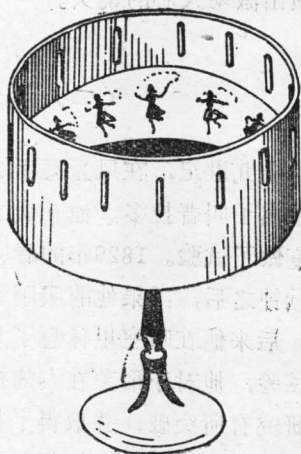


图2 走马盘

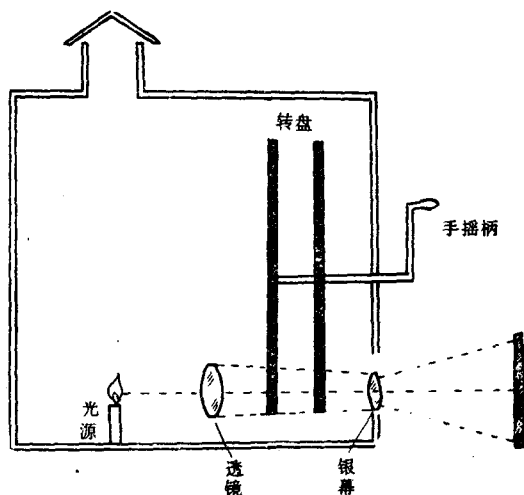


图 3 活动幻灯

们认识到，必须设法用照片来代替这种画图，因为只有照片才能迅速、真实地将人和自然连续运动的景象再现出来。早在1824年，法国人尼埃浦斯，经过12小时的曝光拍下了一张“餐桌”的静物照片；1833年，达盖尔改革了尼埃浦斯用过的碘剂感光法，他借助于水银的蒸发把形象固定下来，但曝光时间还要半个小时；此后，法国人克罗代把碘混合在溴和氯气里，增加了碘的感光性能，把拍摄时间缩短到1分钟左右；1841年英国人太尔博特发明纸印象法；1847年圣维克多在玻璃上拍下了照片，把这两个方法结合起来，使得以后的人们就能用玻璃底板印出数量很多的照片来。但是真正的摄影技术的开始，还是在1851年英国人阿歇尔制成了柯罗淀底板

（用一种感光药液，涂在玻璃板上，当它还在潮湿的时候感光）后。因为有了这种底板，就可以在一分钟的时间里，拍摄出质量好、容易显影的底片，从此照相这门新的行业就诞生了。

由于湿性柯罗琰的应用和逐渐改进，使摄影的条件有了改善，曝光时间也逐渐缩短，1860年左右已减到一秒钟了，

“快照”已成为一种广泛的摄影方法。人们设想的一切动作都可收摄入镜头，例如，被风激起的波浪，大路上行驶的车辆，向前奔驰的骏马，使用蒸汽机向前推进的轮船等，都能真实地再现出来。“快照”，在当时确实是照相技术的一项重大进步。

由拍摄自然界的静物到拍摄运动的人物，这就要求人们把用机械逐张拍摄的照片，改换为成套的快照来代替。美国摄影师爱华德·穆布利吉于1878年，在旧金山做了一次试验，他把12架照相机排列在一条直线上，然后在每一架照相机快门的开关上，系一根细绳，固定在对面的一个木桩上。然后让一匹马在照相机前奔跑。这样，每跑过一架照相机，细绳就牵动一次快门，拍下一个马奔跑的动作（图4）。

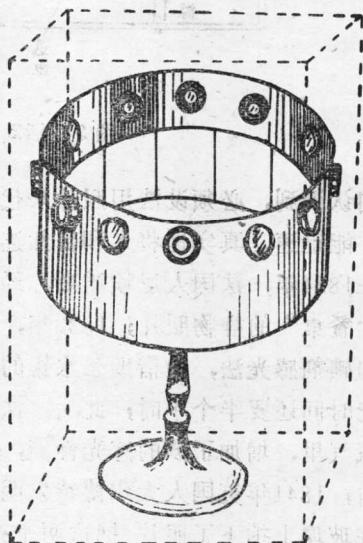


图4 杜波斯克装有镜头的走马盘

穆布利吉就是利用这种办法，使奔马的动作再现出来。这就是现代电影摄影技术的开端。

按照上述方法，如果把一匹马奔跑一公里长的动作拍下来，那就需要成千上万架照相机。能不能用一架照相机来完成这任务呢？于是在1887年，马莱发明了一台用一条感光纸连续拍摄影象的摄影机。马莱是法国的一个医生，他对科学研究的兴趣很广泛。原先他是研究脉搏纪录方法的，后来又研究用机器来再现动物的动作，他利用左轮手枪的原理，参照了强逊制作的“轮转摄影机”，试制成功了一种“摄影枪”（图5）。这种“摄影枪”每分钟能拍10张照片，可以

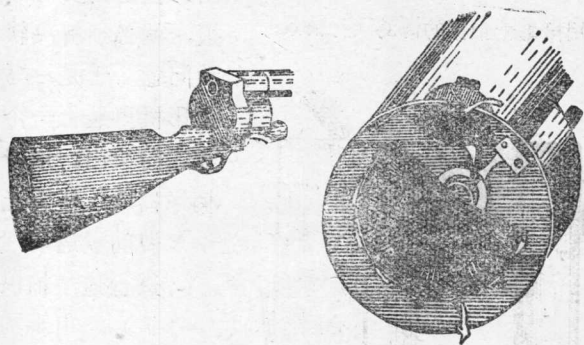


图5 摄影枪的结构

拍摄出海鸥飞行的照片（图6）。但是，这种“摄影枪”使用的是玻璃底板，体积笨重，用起来很不方便。1887年马莱使用了一种用溴化银乳剂做原料，制成的软片卷代替玻璃底板，它不仅能够拍出完整的照片，而且可以长久地保存下来。当时，在法国、英国、德国、比利时、美国都相继建立了这种工厂，从此，产生了较大的照相工业。

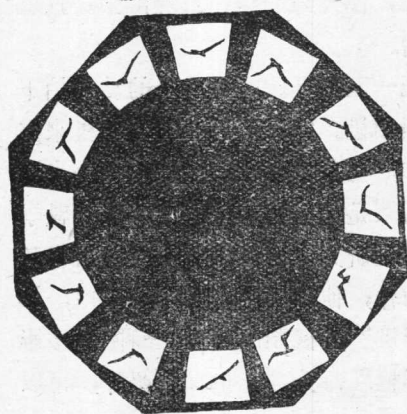


图6 用摄影枪拍摄的海鸥飞行情景

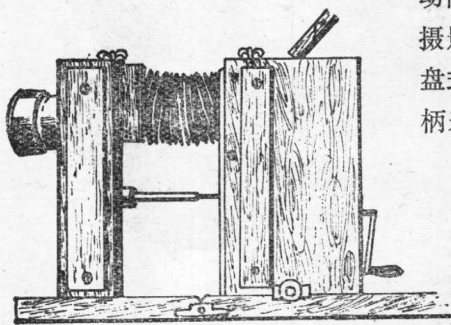


图7 软片式连续摄影机

1854年，美国人派克斯发明了赛璐珞，十九世纪六十年代，开办了制造这种产品的专门工厂，七十年代以后，美国又建立了赛璐珞公司。

当赛璐珞软片传到法国，马莱找到了他前几年在苦心寻求的东西，但是，要想连续拍摄，就必须解决软片移动问题。于是，马莱在摄影机里装上一个格子盘式的快门，用一个手柄来摇动，使感光软片做间歇运动，从而进行连续拍摄（图7）。由于马莱采用了有规则地间歇曝光和感光软片，拍出来的影象就比

较清楚。这样，就使电影摄影问题，第一次得到了解决。

在电影的发明上，爱迪生也做出了很大的贡献。爱迪生受到马莱制造的摄影机的启发，又亲自到欧洲去考察以后，也开始研究进行连续拍摄的摄影机。他在原来制作的“留相