

探寻电影之美

Searching for the Beauty of Cinema

2019

学术成果集



中国电影博物馆 编



中国书籍出版社
China Book Press

探寻电影之美

Searching for the Beauty of Cinema

2019

学术成果集



中国书籍出版社
China Book Press

图书在版编目(CIP)数据

探寻电影之美:2019学术成果集/中国电影博物馆编.

--北京:中国书籍出版社,2019.7

ISBN 978-7-5068-7340-6

I. ①探… II. ①中… III. ①电影事业—中国—2019—
文集 IV. ①J992-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第124920号

探寻电影之美——2019学术成果集

中国电影博物馆 编

责任编辑 卢安然

责任印制 孙马飞 马 芝

封面设计 东方美迪

出版发行 中国书籍出版社

地 址 北京市丰台区三路居路97号(邮编:100073)

电 话 (010) 52257143(总编室) (010) 52257140(发行部)

电子邮箱 eo@chinabp.com.cn

经 销 全国新华书店

印 刷 中国电影出版社印刷厂

开 本 710毫米×1000毫米 1/16

字 数 360千字

印 张 23

版 次 2019年7月第1版 2019年7月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5068-7340-6

定 价 68.00元

编 委 会

主 任：陈志强 陈 玲

副主任：王 健

成 员：刘 洋 刘思羽 杨 丰

高 越 唐 鸿 黄 婷

统 稿：高 越

目 录

/ 电影研究 /

电影的发明：电影从幻灯学到了什么·····	李 铭	002
我国特有的 8.75mm 规格电影发展始末回顾·····	马思泽	014
2018 年中国电影产业发展概况与趋势预测·····	刘汉文 陆佳佳	021
2018 年中国电影市场艺术创作观察·····	李 飞 张慧瑜	042
童心与神话的互存与融通		
——观众视角对国产动画现状的审视·····	张启忠	051
现实主义喜剧对“中国现代性”的回应		
——以影片《疯狂外星人》《飞驰人生》为例·····	梁君健	058
《地球最后的夜晚》：目标受众与市场预期的错位之约·····	赵 益	064
美术与科技化问题研究		
——基于虚拟现实科技的美术作品及创新表现·····	刘跃军	071
中国 ALPD® 荧光激光放映技术在电影市场中的应用与优势		
·····	付 伟 郝效容	078
虚拟拍摄技术在电影中的发展与应用·····	李 想 潘 伟	085
电影工业生产中的“中国制造”		
——以中国电影博物馆馆藏为例·····	杨 丰	095

新时代背景下电影公共服务体系建设的发展与思考·····	高 越	117
印度现实题材影片创作特征及其启示		
——以近年来中国电影市场引进影片为例·····	唐 鸿	131
环境效能 内外兼修		
——关于中国电影博物馆影厅效能提升的对策建议·····	毛立石	139
如何提升巨幕影院的观影效果·····	李 睿	148
“中国学派”动画电影的艺术特色及在教学中的运用·····	白 舸	160
对写意美学及当下现实主义创作热潮的思考		
——以八十年代电影《良家妇女》为引·····	李 明	174

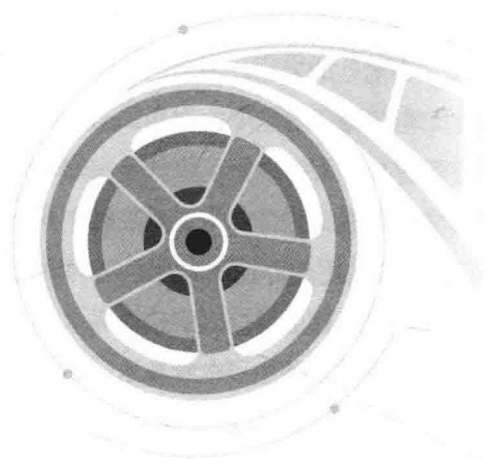
/ 文博研究 /

博物馆展览策划的“戏剧冲突”·····	张 杰	189
浅谈博物馆陈列的“特色化”趋向及相关问题		
——以中国农业博物馆陈列为例·····	付 娟	196
浅析互联网+超级连接的博物馆教育		
——以苏州博物馆AR教育展示为例·····	张 璐	204
博物馆展览图录的概念与功能定位		
——兼论中国电影博物馆新展览图录的编撰路径·····	刘思羽	212
馆藏体系建构路径及对藏品利用效能倍增作用浅析·····	屈小顺	223
探析多媒体交互技术在博物馆展陈设计中的应用		
——以中国电影博物馆2018版展览《电影乐园》设计为例·····	黄 婷	232
中国电影博物馆展厅电影场景复原展示方式初探·····	陈新立	246
对博物馆志愿者队伍建设的思考·····	马 峥	252
中国电影博物馆儿童绘本初探·····	刘 洋	261
国内电影民间收藏发展与现状初探·····	高 越	274
藏品在中国电影博物馆社会教育活动中的意义与应用探析·····	聂 颖	289

我国博物馆的知识产权保护研究·····	仇 婧	297
中国电影博物馆电影文化传播效果研究·····	张亚萍	306
关于国有博物馆建立理事会制度的几点认识和思考·····	郑 琴	319
博物馆文化衍生品的开发运营研究·····	刘 硕	328
博物馆文创产品的开发与创新设计研究·····	吴 征	341
以中国电影博物馆为例论公益博物馆服务功能的延伸与拓展 ·····	洪 颖	350



探
寻
电
影
之
美



电影研究

电影的发明：电影从幻灯学到了什么

文/李 铭

尽管幻灯是一项“古老”的发明，但它的生命力是极其旺盛的。即使是在电影甚至电视发明后，幻灯仍发挥着重要的作用，迄今仍是电化教育的一种重要手段。在投影机技术普及之前，很多电影院也都装有幻灯机，用来放映一些宣传材料或显示一些信息。人们普遍认为幻灯只能放映静止画面，这其实是一种误解。早在19世纪，人们就已经利用幻灯技术表现生动的活动画面情景，但这种活动形象的表现力存在极大的局限性。所以人们转而寻求对运动影像更有效的表现手段。可以说，一方面，幻灯技术催生了电影技术，另一方面，电影又从幻灯技术学到了很多。

幻灯对于电影的发明起了重要的作用，从某种意义上讲，幻灯本身便可以看成是一种初级的或“简化”的电影。一般意义的电影，是用投影放大的方法显示出给人以活动景物印象的摄影影像，这里面涉及四个基本要素：

- (1) 采用投影的方法显示影像；
- (2) 显示的是大幅面画面；
- (3) 显示的影像是摄影影像；
- (4) 显示的影像可以产生活动的效果。

而这四个要素，实际上在电影发明之前，幻灯都已经不同程度地实现了。首先，幻灯本身便是一种影像投影技术；其次，幻灯可以投影出大幅面画面，特别是在解决了高亮度光源后；再次，摄影术发明之后，摄影影像被大量地用于制作幻灯片；最后，幻灯已经实现了一些影像的活动。

电影在其发明和发展的过程中，从幻灯技术中汲取了很多有益的营养。本文试图通过一些具体的实例来揭示电影与幻灯之间的这种“血缘”关系。

一、对电影媒介形式的影响

（一）使用投影技术

幻灯发明于 17 世纪中叶，很可能是由荷兰科学家克里斯蒂安·惠更斯（Christian Huygens）发明的。不过，由于他当时并不认为这项新发明有多大的科学价值，因而没有公布他的成果。所以，人们在提及幻灯的发明时，往往把功劳记在别人头上。

幻灯机大致由五部分组成（见下图）：机壳、光源、聚光镜、幻灯片和投影物镜，其各部件及其功用分别是：a. 物镜（投影镜头）；b. 调焦旋钮（借助齿轮—齿条机构前后移动镜头使影像聚焦）；c. 滤光镜插槽（例如插入一块彩色玻璃滤光镜）；d. 铰接的柔光玻璃；e. 内装聚光镜的聚光镜筒（使光汇聚在幻灯片上以提高光的效率）；f. 通风罩（为燃油光源提供上升气流，排走烟和热）；g. 侧开的机门（提供调整火焰的通道）；h. 光源（燃油、燃气或电气）；i. 灯箱；j. 铰接的后盖；k. 通风槽；l. 容纳幻灯片载片器的幻灯片台架。

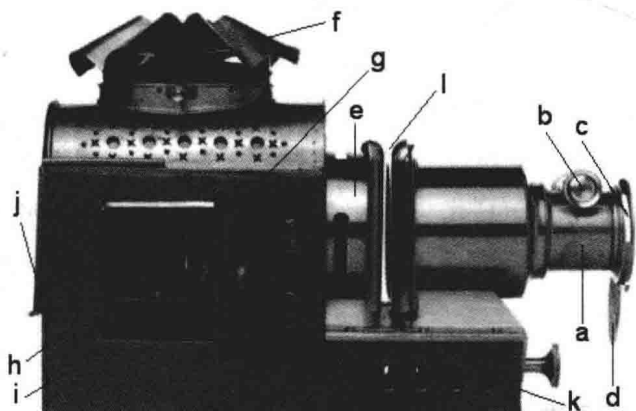


图 1 幻灯机的结构

早期的光源采用油灯或蜡烛，后来才逐步改用亮度更高的灰光灯甚至碳弧灯或电灯。

聚光镜将光源发出的光汇聚到幻灯片上，再通过投影物镜投影出去，并在屏幕（有时用白色的墙壁）上显现出清晰的影像。

电影放映机的放映原理几乎是幻灯放映机的翻版，只不过将幻灯片换成了电影胶片，并设法使胶片运动起来以及实现了逐画面的照明和投影。

（二）使用摄影影像

19 世纪中叶摄影术发明后，它的一个重要用途便是用来制作幻灯片。有资料显示，摄影影像用于投影大约始于 1850 年。影像印在玻璃上后，再用手工的方法涂上颜色。幻灯片的内容多是表现一些建筑物或自然风光，也有很多业余摄影师制作了表现家庭生活或假日旅游的幻灯片。表现活动画面的幻灯片通常装在桃花心木制成的框子内。

与绘画相比，摄影影像更真实，更贴近生活，而且制作的效率更高。湿版摄影术普及后，很快在幻灯领域得到了应用。19 世纪末最流行的幻灯片或许就是借助摄影术而制作的所谓“真人表演的幻灯片”（life model slides）。之所以称作“真人表演”，是因为这些幻灯片为了图解一些歌曲、寓言或故事，特别邀请演员化好装后，在布景或外景地摆好姿势而拍摄下来的。摄制过程和后来的电影拍摄是很相像的。所以，电影的拍摄实质上是真人“表演的幻灯片”拍摄的延伸。

（三）使用条形胶片

条形胶片是长方形玻璃幻灯片的变形与延伸，与正方形或长方形的幻灯片相比，条形胶片具有尺寸和体积小、容载信息量大的优点，因而也曾很多领域中得到应用。1890 年由法国制造的一款使用可以卷起的条形胶片幻灯片的幻灯机，承载胶片的片架装在幻灯机内，利用从机壳伸出的小手柄便可以操动胶片。发明摄影枪的艾蒂安·于勒·马莱（Étienne-Jules Marey）也是在 1890 年最早开始使用条形感光胶片的人，而在这之前，他在 1888 年已经使用了感光纸条（当时还没有感光胶片），很可能也是受到了幻灯机使用长方形玻璃幻灯片的启发。

（四）使用染印法制作大量彩色拷贝

幻灯片最初是在长方形或正方形的玻璃上手绘而成的，后来则采取平版染印的方法印制到玻璃上。这种染印法后来被运用到了彩色电影的大量拷贝制作上，并发展成为著名的特艺色法。染印法是第一个实现了真彩色的彩色电影工艺，由于需要制作三个高精度的模版，因而更适用于制作大量的发行拷贝，如果发行量小，每部拷贝的成本就太高了。在多层彩色片技术诞生之前，染印法曾经是制作真彩色电影的唯一途径。只是到了多层彩色片诞生之后，加上电视等媒体的冲击，致使一般的电影发行拷贝量严重下滑，制作单位无法继续承受染印法高昂的成本，

才导致染印法逐渐退出了历史舞台。

二、对电影叙事手法的影响

（一）使用“蒙太奇”和故事板

早期的幻灯机只有一个投影物镜，一般只投影一些固定的画面。幻灯片制成长条形，四个画面一组，装在一个木框中，画面内容可以各自独立，也可以相互衔接，类似于现在的四格漫画，形成一个完整的故事。有的幻灯画面则印在玻璃圆盘上。

例如，著名的天方夜谭故事《阿里巴巴与四十大盗》（*Ali Baba and the Forty Thieves*）采用成套幻灯片的形式，每张幻灯片呈正方形，3.25 英寸见方，一套共 12 张。幻灯片用一块玻璃覆盖起来，并用黑色胶纸将边缘包封起来。

最初的电影摄影，囿于机械结构的限制，只能连续拍摄 20 米左右的胶片，往往采用固定的机位，将近 1 分钟的单镜头的一部电影，一气呵成，因而无法表现复杂的剧情。而《阿里巴巴与四十大盗》这套幻灯片虽然只有 12 张，却是张张有独立表现的空间、时间、人物和剧情特点，串联（初级形态的蒙太奇）起来，就形成了一个复杂的故事。而将这些幻灯画面排列在一起的时候，又很容易使人联想起电影拍摄前的故事板。

法国著名电影史学家乔治·萨杜尔（George Sadoul）认为，曾经放映过幻灯片的英国电影摄影师乔·阿·史密斯（G.A.Smith），很可能是从幻灯片中学到了“分镜头”的原则，并由此创造了最初的真正的蒙太奇。他在 1900 年摄制的《祖母的放大镜》和《望远镜中所见到的景象》就采用了这种革新手法。萨杜尔认为，史密斯对这种技法的掌握直接来源于幻灯，但归根结底还是来源于绘画。

（二）使用长“镜头”

电影的长镜头中，由于景物是变化的，所以一般不会令观众感到枯燥。而幻灯放映的是固定画面，如果一个画面较长时间固定不变，观众就会失去耐心。但设计巧妙的幻灯片，在运用长“镜头”上仍能吸引和打动观众。下图是一个表现长“镜头”的单滑片式幻灯片。该幻灯片是由一片固定玻璃片和一片滑动玻璃片叠在一起而成的，固定玻璃片上绘有教堂的形象，滑动玻璃片上绘有一连串人物

和一只狗的形象，人物的外形和姿态各异，有绅士、有淑女、有老人、有孩童，他们或阔步、或踉跄、或后仰欲倒、或摔倒在地……放映期间缓慢拉动滑动玻璃片，放映的画面中人物渐次从教堂面前经过，形成了逐渐变化的长“镜头”场景。

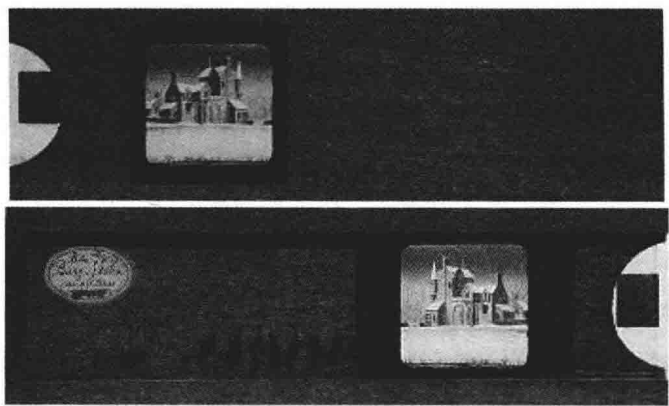


图2 利用单滑片式幻灯片表现长“镜头”的例子

（三）使用摇“镜头”

长方形玻璃幻灯片也可以只绘制单一的场景，放映期间缓慢拉动幻灯片，便形成了摇“镜头”的效果。下图中表现火车的幻灯片，在从左向右拉动放映的过程中，会给人以火车向行驶的印象。这也许是幻灯片制作人员特意设计的，可以看作是早期使幻灯画面动起来的一种尝试。



图3 单场景摇“镜头”幻灯片

（四）使用叠化/渐隐渐显特技

简单的或特殊的叠化特技仅用一张特殊结构的幻灯片即可实现。这是一种划片式幻灯片，由一张固定玻璃片和一张滑动玻璃片组成。固定玻璃片上绘有主场景，滑动玻璃片上绘有彩霞和天空的颜色。横向抽动滑动玻璃片，即可实现山头逐渐被霞光染红的景象。

多数叠化/渐隐渐显特技需要使用两张甚至三张幻灯片才能实现，而且需要使用双镜头甚至三镜头的幻灯机——每个画面各需要用一只镜头来投影。

老式的幻灯机装有机械式叠化机构，该机构有一个金属挡板，挡板的两端各开有一些尖锐的缺口。扳动杠杆，随着挡板的移动，原来被遮蔽的镜头被逐渐打开，而另一个原来敞开的镜头被逐渐遮蔽，从而实现了从一个场景到另一个场景的转换。

还有一种燃气光源叠化器，是通过分别控制两个燃气光源的亮度（一边加强亮度，一边减弱亮度）来实现两个画面叠化的。《士兵的梦》是成功运用叠化/渐隐渐显技巧的幻灯节目。在《士兵的梦》的画面中，一名受伤的士兵躺在营火旁，而在营火灰烬处出现了家人的场景，恍然如梦中。渐变的表现方式很好地起到了引导观众逐渐进入节目气氛当中的作用。

试比较一下，电影《圣诞老人》中以边缘渐晕的圆形区域表现梦境的镜头，在表现手法上与《士兵的梦》何其相似。



图4 《士兵的梦》中的一个场景



图5 电影《圣诞老人》表现梦境的镜头

（五）使用背面投影技术

幻灯放映很早就使用了背面投影技术。1794年，一个名叫艾蒂安·加斯帕·罗伯逊(Etienne Gaspard Robertson)的旅行魔术师以一场称为“魔幻”(Phantasmagoria)的幻灯放映表演，把法国巴黎市民吓得失魂落魄。由于幻灯技术刚刚发明，观众在这之前从未经历过类似的体验，当那些怪诞的形象闪烁着出现而后再消失的时候，观众们完全被惊吓得目瞪口呆。魔术师将鬼魂和幽灵的形象从背面投射到一块隐藏起来的半透明屏幕上，而银幕则是用薄纱制成，并用烙铁在上面熔化了一层蜡，从而成为半透明状。到18世纪末，世界各地的魔术师纷纷借助投影装置，

购买或制作了他们自己的活动图片，并将它们运用到魔术表演中。比较典型的例子是在烟雾上投影出鬼魂或幽灵的影像，或在墙上投影出到处游走的骷髅形象，吓得观众毛骨悚然、尖声惊叫。恐怖电影类型很可能是受了“魔幻”幻灯的启发而产生的。沃尔特·迪士尼深受这种节目的影响，后来他在迪士尼乐园和迪士尼世界的“闹鬼公寓”中也将电影放映到烟雾和水雾上。可以说，“魔幻”幻灯节目也是水幕电影的鼻祖。

（六）使用推拉变焦

在进行“魔幻”幻灯放映表演时，罗伯逊使用了改装过的特殊幻灯机。他为幻灯机装上了脚轮和自动调焦机构，使得幻灯机可以自由地前后移动，并且在移动放映过程中自动跟焦。放映过程中，清晰的影像忽大忽小，变换不定。摄影中的推拉移动镜头或变焦镜头应该是从这种放映方法中受到了启发。

三、活动影像的实现

（一）活动幻灯影像的典型机构

为了让幻灯影像活动起来，幻灯师想出了种种办法，设计了种种巧妙的机构。下面介绍几种典型的机构。

剪影式幻灯片

剪影式幻灯片是机械式幻灯片中相当特殊的一类，有些类似于皮影戏。它使用了一些不透明材料，如纸板、铜片或马口铁片等，能够借助杠杆或摇柄操控角色形象，通常结合一些在玻璃上绘制的背景。剪纸动画片显然是受了剪影幻灯片的影响而开发出来的动画电影的一个品种。

绘制或摄影的幻灯片同样能够产生活动的效果，但一般都要借助一定的机械结构，例如滑动玻璃片、滑轮、杠杆、齿轮等等。借助这些机构，使幻灯放映的景物实实在在地活动起来。

简单的滑动幻灯片

赋予景物以运动感的最简单方式是使用两个画面，这两个画面分别表现动作或故事的两个状态，而且都绘在同一块玻璃上。放映期间迅速地横向拉动或推动玻璃片以改换画面，便形成了景物的动作。这是一个“似动”的过程，电影之所

以能够使一系列静止的画面动起来，同样是依据“似动”的原理。所以可以这样说，简单的滑动幻灯片（以及其他一些类似的幻灯片）放映时不自觉地运用“似动”原理，使幻灯放映画面活动起来。

通常玻璃是装在一个木制或金属的框架中，以便能够平滑地移动。

“克罗尼托斯科普”幻灯机（Chronotoscope）是滑动幻灯片技术的延伸，是 L.S. 彼勒（Beale）于 1866 年发明的一种特殊形式的幻灯机。该机使用了一张长条形的幻灯片，上面绘有表现不同相位动作的六个画面，并使用了一种马尔蒂十字车的间歇机构和遮光机构，可以逐个地显示这六个画面，画面虽然简单，放映时间也极其短暂，但由于充分利用了似动的原理（尽管这种运用是不自觉的），动画效果相当生动形象，堪称电影诞生前最重要的活动影像放映技术之一。“克罗尼托斯科普”幻灯机有一组不同主题的幻灯片。其特殊的间歇机构可以作为附件提供给用户，用以将普通的幻灯机改装成使用马尔蒂十字车投影的幻灯机。

单滑片式幻灯片

下面以“猴子抢假发”幻灯片为例，说明单滑片式幻灯片的结构和影像活动原理。该幻灯片使用了两片玻璃，一片玻璃是固定的，上面绘有主画面，其背景是黑的；另一片玻璃是活动的，可以横向推拉，玻璃的适当区域被涂黑，这样，在推拉的两个极限位置上，涂黑的区域可以遮挡主画面的不同部位，从而用一个固定玻璃片的主画面产生两个不同的画面。推拉活动玻璃片，便实现了画面的切换，并随之产生画面中的角色或物品运动的效果。下图给出了“猴子抢假发”的结构和画面效果。从下图可以看出，幻灯框的左侧有一个半圆形的缺口，露出活动玻璃片的手柄。下图左侧是活动玻璃片推入的情形：画面中的贵妇人坐在安乐椅中正在打盹，顽皮的猴子蹲坐在椅背上，身体微微前倾，一只前爪已经伸出去，跃跃欲试，准备去抢贵妇人头顶上的假发。下图右侧是猴子的恶作剧已经得手，它将假发高举在半空中，贵妇人惊醒过来，惊恐地仰起头来呼喊，而她的秃顶暴露无遗。

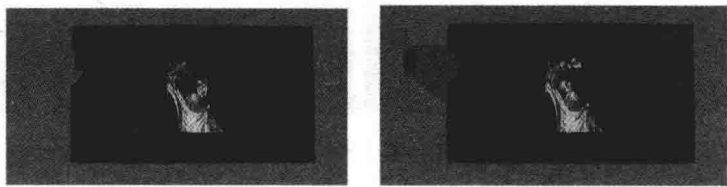


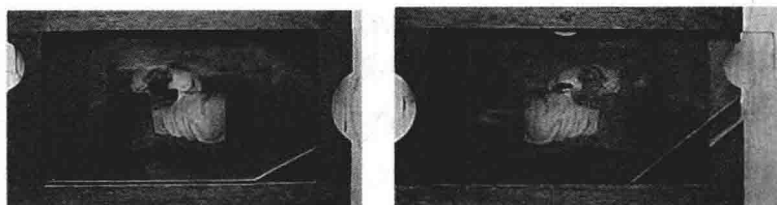
图 6 “猴子抢假发”幻灯片的结构和画面效果

双滑片幻灯片

双滑片幻灯片使用两片可以滑动的玻璃，是单滑片幻灯片的延伸，可以实现更复杂的动作，表现更复杂的剧情。

“人吞老鼠”的幻灯片正反两面的视图，正面可以看到正在酣睡的大胡子，背面可以看到爬上床的小老鼠。注意，幻灯片的左右两侧各开有一个半圆形的缺口，各露出一块活动玻璃片的手柄。这两个手柄，一个用来控制人嘴（长满黑色浓密胡须的下巴）的开合，另一个用来控制老鼠的运动。情节是这样的：一个长满络腮胡子的男人睡在床上，嘴一张一合地呼吸着。一只老鼠悄悄地爬到了床上（在白色被子的背景下可以看见老鼠），逐渐接近了男人的脸。突然，男人张开的嘴巴一下子将老鼠吸了进去，随着男人嘴巴的闭合，老鼠被吞进了肚里（黑色的络腮胡遮住了老鼠）。

实现“人吞老鼠”的另一种结构形式是在主影像的后面使用一个可以旋转的圆玻璃盘，将老鼠绘在圆形玻璃盘上。用手柄转动圆玻璃盘，也可以实现老鼠上床后跃入人口中的情景。这个节目在 19 世纪曾风靡一时。



(a) 幻灯片的结构（正面与反面）



(b) 幻灯片的放映效果（按从左到右的顺序进展）

图 7 实现“人吞老鼠”放映的双活动玻璃幻灯片及其放映效果