

科技消息

摄影光学方面的进展

1975年在电视和电影镜头方面进展不大，但是在35毫米静片相机，特别是变焦距和macro系统方面有很多新的镜头和大的活动。

为16毫米相机，Taylor-Hobson制造了一种新的 $5\frac{1}{2}:1$ 变焦距镜头，并且Angenieux正在制造一种孔径从T/23至3.2的1.5:1变焦距镜头（10—150毫米）。Century Precision已有一个Arriflex 16毫米相机用的大广角镜头，它在f/1.8时能拍摄 100° 的视场。一些类似的镜头已应用于工业电视上，特别是Topcon的“C”装置中三个f/1.6镜头和Angenieux的特大孔径25毫米f/0.95镜头，后者通过可变光阑和附加中性密度滤光片，能获得100,000到1的衰减。据Canon报导有一氧化铅摄像机用的15—150毫米f/2的变焦距镜头，有一种1吋和 $1\frac{1}{4}$ 吋彩色电视摄影机用的f/1.834:1变焦距镜头（24—800毫米）。

对于35毫米电影摄影机，Canon说已有一套24—85毫米的f/1.4镜头，它们属于非球面的双高斯型。Taylor-Hobson正在制造一种25—250毫米Cine Varotal，它类似于West说明的Samcine Varotal；还制造一种20—100毫米T/3变焦距镜头，对焦降到13。有一对中继系统，已报导用于紧凑地方。尽管在这方面似乎是很小的活动，业余电影摄影的变形镜头不断出现。

Pollard和Samuelson说，用新的圆形滑动刻线尺来计算电影摄影中的景深。Dynasciences已经阐述了消除相机振动的新方法。

今年已生产了许多35毫米SLR相机用

的新镜头，但不可能都列出来。应参考“日本相机贸易新闻”，它叙述了大部分新镜头。目前适用于35毫米静片相机的973种镜头由“现代摄影”列成表，有些杂志还列出了相机用的102种变焦距镜头。旋转一个环可把这种变焦距镜头变成“macro”镜头，用于近距离拍摄，其余部分改成定焦装置。

在镜头中都采用多层膜消除表面的反射。Crawley已讨论了它对Nikkor镜头的应用。其它新的革新是在透镜上有一个环，它能改变场曲，并采用所谓的浮动镜头，它在对焦过程中沿轴移动，在整个目标距离上，能保持很好的清晰度。Nikon已造出一种长焦距镜头，采用特殊玻璃消除残余二级光谱。Mackeith提供了光学系统自动对焦的文章。

为了图解技术上的应用，Kowa宣布有一组4个f/9镜头族，复盖 $\pm 27^\circ$ ；这些是对称的6个单元系统。Zenith正在制作微光电视和夜视装置用的T/4孔径的600毫米反射光系统。Lurie叙述了这种消像散反射装置的设计。

在波长到达微米的红外方面，Zoomax，空间光学研究实验室和Pilkington宣布有些新的大孔径镜头。

Imero Fiorentino联合公司研制了消色玻璃，设计这种玻璃的目的是在摄影前能容易和精确地决定成象中各单元的亮度，于是就保证另一区域不会遮蔽所要求的重要中心，这些区域的颜色和位置会欺骗眼睛并损坏照片的结果。应用范围包括电影、电视、静片的或图片的摄影中。

Hollogon 电影胶片扫描器（电影胶片

光学固定器)由玻璃或光学级塑料的多面环组成,在多边形环内有固定的光学元件。其目的是为了使盖板分离而且也补偿在折射系统中固有的各种旋转和静态的像差。后来的研制工作没使用固定镜头但取得同样的结果。后来的研制工作使用由任意坚硬反射表面,如玻璃、钢或塑料,组成的两个反射多边形一半。两个多边形一半在 90° 角时互相倾斜。系统的优点具有从外界图象中仅能反射一个图象的能力。反射系统不需要确定必要光路的镜头来补偿像差。

下面提到的四个系统是以连续胶片运动和光学补偿为基础的。

Multi-Track Magnetics 介绍了PH⁻16毫米高速全息显示放映机,设计得允

许整个操作方式过程中不闪烁图象的全可见度。据报导它能在往返6倍同步速度时放映胶片。

全息显示棱镜系统由微一光学A/S(总部在Denmark)研制,已由Magnasyc/Moviola研制成功。据报导产生不闪烁图片的这种装置已用在Flatbed编排程序以及各种放映器和其它设备上。

Sondor Swiss公司介绍了Vo₃,装有全息显示高精度多边形Libra光导显像管胶片扫描器。

摘译自 SMPTE

Vol.85, No5, 1976.5 P285

· 苏禄译 朱应时校

回束光导摄像管提供实时摄影

美国无线电公司制造的回束光导摄像管像机在美国空军机上侦察系统中起着重要的作用,其可以在地面分析时提供实时照片。

良好的电子系统,例如AN/UXD-1由空军成功地进行了飞行试验。从空中到地面用10秒钟拍摄了照片,数据是记录在胶片上具有600条线的分辨率(是商业电视分辨率的10倍)。

除了显示照片在观察屏上之外,AN/UXD-1系统同步记录它们在硬拷贝上,在电视屏上图像的任何部份都能够被放大10

倍。

该公司的 $4\frac{1}{2}$ 吋回束光导摄像管像机以手动或自动方式工作,机内设有补偿装置,这样实时的景物就能在高衬度的情况下显示。

根据与AFSC/S航空电子学实验室订立的合同,1968年美国无线电公司开始研制这种像管和AN/UXD-1系统。

译自 Electro-Optical
Systems Design

1975.8 Vol17. No8 P6

一种高性能硅光导摄像管

最近,日本电气中央研究所研制出一种受软X射线影响小,高压情况下寿命长,清晰度高的硅光导管(电视、电话用)。

由于摄像管在高压下长时间地工作,电子射束照射在靶的金属网格面上而产生了软X射线。这种射线入射氧化硅和硅的靶面上

之后产生暗电流,所以要通过低电压作用来解决这个问题。这样在析像清晰度和使用寿命上,就不能满足一般工业和广播方面的需要。于是,这个研究所的电子设计部采用了一种吸收软X射线的氧化铅膜的新方法,这样,就可以在比以前高出几倍的750伏高