

编著·汤德伟

SHAN GUAN SHE YING

闪光摄影



摄影百技丛书

SHAN GUAN SHE YING BAI JI CONG SHU

人民美术出版社

PEOPLE'S BEAUTY ARTS PUBLISHING HOUSE

閃光攝影



闪光摄影

编著：汤德伟

责任编辑：马玲玲 装帧设计：韦献青

上海人民美术出版社 出版发行

上海长乐路672弄33号

全国新华书店经销 上海市美术印刷厂印刷

开本：889×1194 1/16 印张：1

2000年1月第一版 2000年1月第一次印刷

ISBN 7-5322-2276-4/J·2156

印数：0001-5000

定价：8元

ISBN 7-5322-2276-4



9 787532 222766 >

闪光光源与其他人造光源不同,它具有这样一些特点:首先,闪光发光的时间一般非常短,通常为数百分之一秒或数千分之一秒,特殊的闪光灯甚至能进行数万分之一秒的闪光。闪光时间短,就是被摄物受光照的时间短,闪光在被摄物上照射这样短暂的时间,其效果可以理解为与非闪光摄影时快门打开同样短的时间让胶片曝光相同。因此,也就不难理解,为何在阴暗的环境中能依靠闪光将高速运动的被摄物清晰记录在胶片上。还有在阴暗的环境中用闪光拍摄,一般不会发生手持照相机抖动。其次,闪光光源的色温和日光十分接近。摄影者不必考虑胶片与闪光光源之间的色温平衡问题,因此就用不着为常用的彩色负片、日光型的彩色反转片准备改变光线色温的滤光镜。凡能适合阳光下使用的彩色胶片,一般都能适用于电子闪光灯拍摄。这也为室外阳光下的闪光辅助光彩色摄影创造了条件,如被摄主体处于逆光而用闪光辅助的情况,两种光源能十分和谐地取得平衡。这就使摄影者的闪光摄影操作变得相当容易。

在闪光灯和照相机配合进行闪光摄影的整个过程中,照相机快门动作与闪光灯发光的同步亦十分重要。现在,135“傻瓜”照相机采用连体式闪光灯或135单镜头反光照相机采用单体式闪光灯摄影很常见。“傻瓜”照相机依靠中心快门可实现任何快门速度与闪光同步。而单镜头反光

照相机的曝光,是靠相机快门前后两片帘幕形成细小缝隙在胶片前面移动来进行的,并且,快门速度(曝光时间)由快门前后两片帘幕缝隙的幅度所控制。对于绝大多数闪光灯来说,都是以极短暂的时间发射闪光的,显然,这就要求在快门前后两片帘幕形成的缝隙幅度足以使胶片全部暴露之时发射闪光,才能使胶片全面感受闪光曝光。这个足以使胶片全部暴露的快门速度(曝光时间),就是我们通常所说的“闪光同步快门速度”。为了满足阳光下景物的曝光,有可能需用1/125秒或1/250秒的快门速度,但有的照相机的最高闪光同步快门速度只能达到1/60秒。这就意味着,如果使用满足阳光下景物曝光的1/125秒或1/250秒的快门速度,快门帘幕将遮挡住一部分胶片接受闪光反射光,即胶片有一部分将不能感受到闪光曝光;而如果用1/60秒的快门速度来满足闪光同步,那么阳光下的景物就会曝光过度,另外,如果阳光下的被摄物是动态的,用1/60秒的快门速度拍摄很可能出现“动态虚影”。显而易见,单镜头反光照相机如果具备较高的闪光同步快门速度,对室外阳光下的闪光辅助光摄影就十分有利。

二、闪光灯的主要功能和闪光摄影技巧

● 闪光灯闪光涵盖角自动变换

供变焦照相机使用的新颖闪光灯,大都设有闪光涵盖角自动变换功能(图1)。例如与美能达DYNAX7xi型等相机配合的美能达3500xi型单体式闪光灯,依靠相机机身内以电脑为中心的信息交换网,随时将镜头视角变化的信息输入相机内,据此自动控制3500xi型闪光灯的闪光涵盖角在 $23^{\circ}\sim 75^{\circ}$ 的范围内变换,从而使闪光灯的闪光涵盖角始终与相机变焦镜头的视角保持同步变化(图2);又如与佳能EOS-3型等相机配合的佳能550EX型闪光灯,其相应的闪光涵盖角自动变换功能,可涵盖28毫米~105毫米镜头的视角。

● 逆光闪光补光同步摄影

用逆光或侧逆光拍摄人像,比用正面照射的顺光更能表现出被摄物的立体感,逆光能够鲜明地勾画出人物的轮廓,使人物的头发、脸、肩等部位的质感得到充分的表现。但是,在逆光的状态下,被摄者的整体亮度要远远低于背景的亮度,如果按被摄人物曝光,那么背景会曝光过度(图3);如果按背景曝光,那么被摄人物成为剪影(图4)。在这种情况下,照相机按背景亮度曝光,而用闪光灯补足被摄人物的光线,便可使被摄人物和背景的光亮保持平衡(图5、6)。

新颖照相机与专用的单体式闪光灯配合,可以十分简单地由照相机自动控制闪光输出及曝光总量的平衡。如适用于佳能EOS630型等相机的佳能430EZ型闪光灯,设置了高性能的自动调光功能。当摄影者半按快门钮,相机即刻对被摄主体与背景之间明暗反差的状况进行探测,并把探测结果传递给闪光灯自动调光机构,经比较计算后,给出最合适的自动调光的光圈值和符合闪光同步要求的快门速度。

● 三维多重感应器均衡补充式闪光

三维多重感应器均衡补充式闪光曝光能提供更为出色的表现力。如尼康F5型相机的闪光曝光系统在

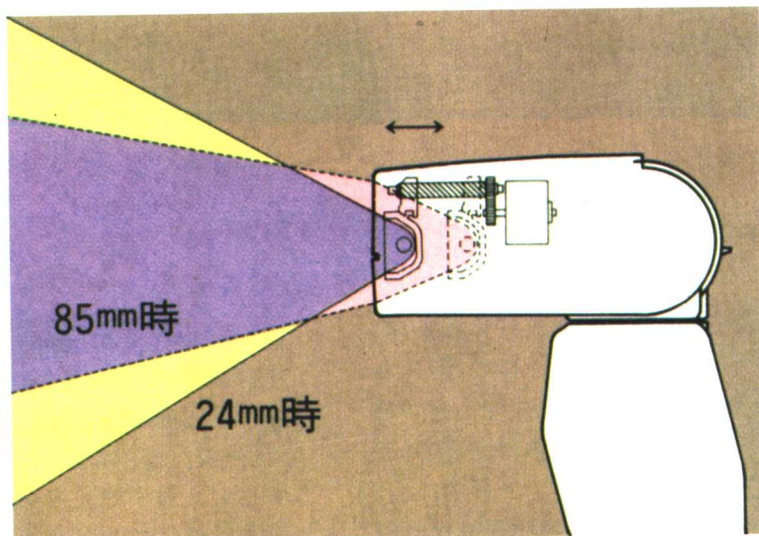


图1 新颖变焦闪光灯闪光涵盖角自动变换示意图



图2① 焦距70毫米时的闪光同步摄影



图2② 焦距28毫米时的闪光同步摄影

图3 按被摄人物曝光,背景曝光过度

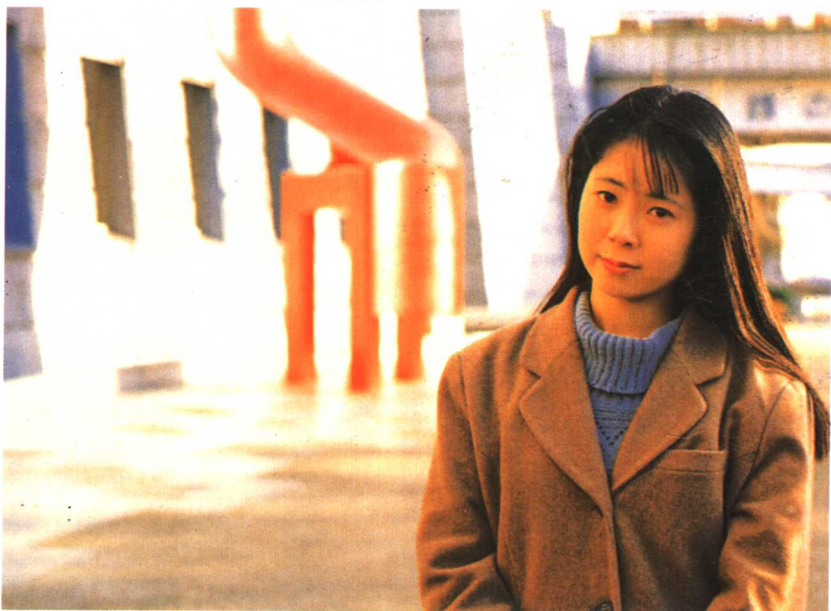


图4 按背景曝光,人物成为剪影



图6 按背景亮度曝光,用闪光补足被摄人物光线



图5 按背景亮度曝光,用闪光补足被摄人物光线

配备了D型自动调焦镜头及尼康SB-27型闪光灯时,可有效地发挥三维多重感应器均衡补充式闪光曝光功能的作用。闪光摄影时,在主闪光灯正式发射闪光之前,SB-27型闪光灯会为F5型相机内的通过镜头多重感应器的每一探测区域提供一连串的监察预闪,同时结合自D型镜头输送来的被摄物距离资料,计算出最佳的闪光曝光量。这样最终的结果不仅使被摄主体获得适当的闪光曝光,而且可使被摄主体四周景物的曝光也达到更为自然的效果(图7)。

● 低速闪光同步技巧

在室外用闪光拍摄人像照时,以清晨、黄昏的自然景色或都市夜晚星罗棋布的灯火为背景,若被摄人物与背景相距较远,如果以照相机规定的最高闪光同步快门速度并按被摄人物设定闪光曝光量,那么拍出来的照片会显现人像曝光适当而背景几乎漆黑一片的情况。为了恰当地表现出画面背景内容,就需增加对背景的曝光,即对被摄人物进行闪光曝光的同时,延长快门开启时间,使背景也获得充分的曝光(图8、9)。

新颖照相机的低速闪光同步控制也实现了全自动。如佳能EOS500型相机,低速闪光同步方式首先把相机的快门速度限制在闪光同步快门速度的范围内,接着用光圈优先的方式确定人物和背景两种性质完全不同的曝光;对于人物来说,依据闪光指数和被摄者的距离,优先确定符合TTL自动调光要求的光圈值;对于背景来说,则是以已经确定的光圈值为基准,按普通的光圈优先自动曝光方式完成对背景的适当曝光(图10、11、12、13)。

● 后帘闪光同步摄影技巧

单镜头反光照相机可以有两种触发闪光的方法:一种是在快门前帘完全打开,胶片充分暴露的瞬间触发闪光,实现闪光同步,这叫前帘闪光同步;另一种是在胶片充分暴露,快门后帘即将关闭的瞬间触发闪光,实现闪光同步,这叫后帘闪光同步。

当使用较低的低速闪光同步快门速



图7 三维多重感应器均衡补充式闪光拍摄效果



图8 用较低闪光同步快门速度进行闪光的效果



图9 用较低闪光同步快门速度进行闪光的效果



图10 低速闪光同步摄影实例



图11 低速闪光同步摄影实例



图12 低速闪光同步摄影实例

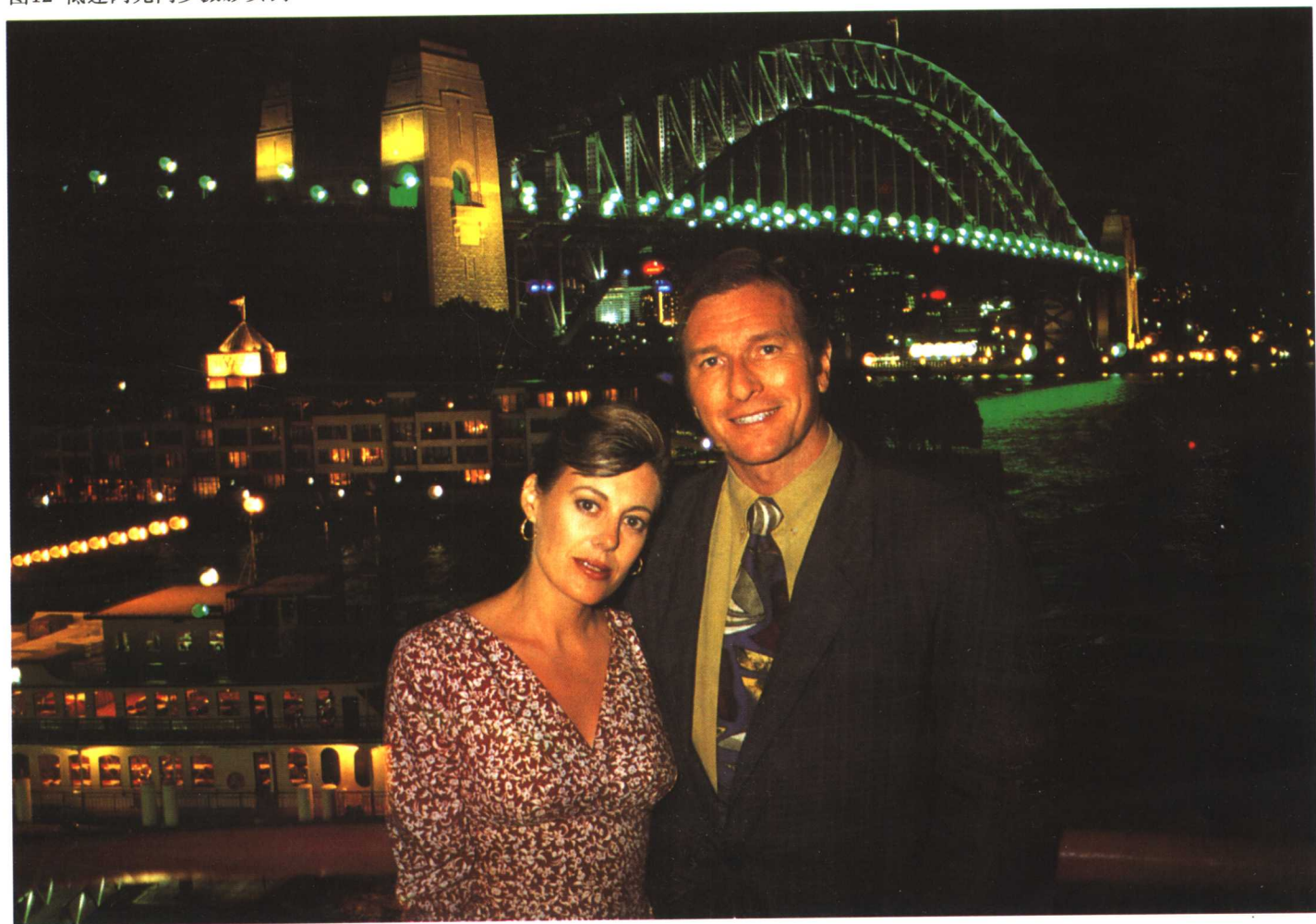


图13 低速闪光同步摄影实例

度拍动态被摄物时,除了依靠闪光捕捉动态被摄物的形象外,弱光下的动态被摄物将在胶片上留下一个显示动感的虚影。如果前帘闪光同步,快门前帘刚完全打开就触发闪光,动态被摄物形象被闪光记录在胶片上了,闪光熄灭,快门并没有关闭,弱光下动态被摄物继续移动,被摄物因移动产生的虚影也被记录在胶片上了。结果显示动感的虚影位于被摄物的前方,效果失真(图14);如果后帘闪光同步,快门前帘打开并不触发闪光,而是首先记录弱光下被摄物因移动产生的虚影,当快门后帘即将关闭、胶片全画面暴露的最后一瞬间闪光被触发,动态被摄物形象被记录下来。结果显示动感的虚影位于被摄物的后方,效果真实(图15)。后帘闪光同步常被用来表现被摄物的动感效果(图16)。



图14 用前帘闪光同步拍摄的效果

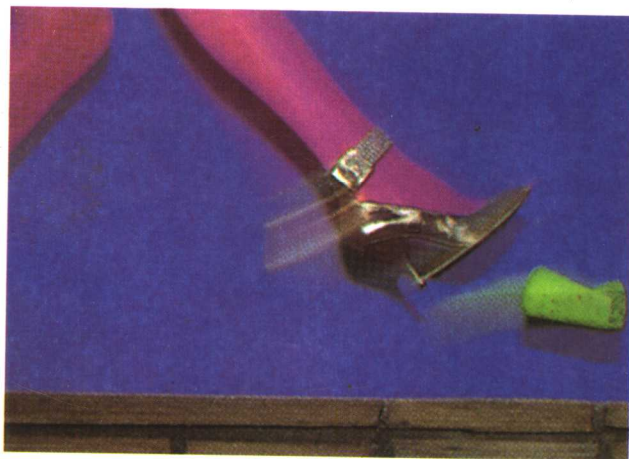
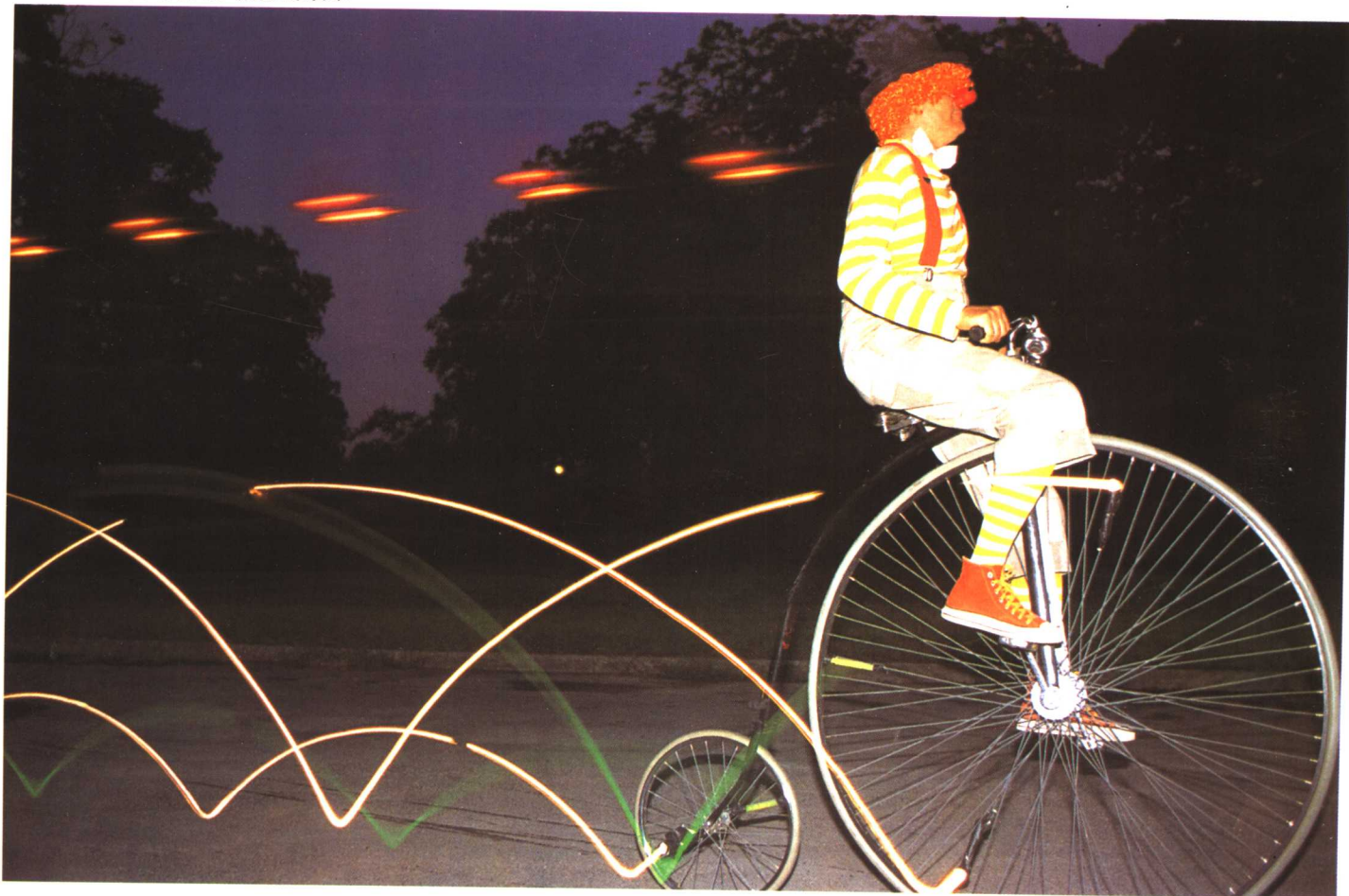


图15 用后帘闪光同步拍摄的效果

图16 用后帘闪光同步拍摄的效果



● 闪光全同步摄影技巧

与普通闪光灯不同,全同步闪光灯把闪光时的瞬间庞大放电电流分解成几千份等值的脉冲电流,由电脑控制连续放出,同时,这种闪光灯的闪光管内被充了特殊的混合气体,使气体压力严格保持稳定,从而把闪光高峰时间延长到了40毫秒(1/25秒)左右。这样,闪光灯的闪光高峰可以在快门以很窄的前后帘缝隙用约1/30秒时间掠过整个胶片平面的过程中稳定地保持不变,从而使整个胶片画面感受到同等水平的闪光反射光。如尼康F5型等相机在采用尼康SB-26型闪光灯并设定FP方式后,闪光输出将在快门前帘打开起至快门后帘关闭时的时间内稳定地连续进行,这样便使闪光同步的快门速度范围扩大到了1/250秒至1/4000秒。这一功能对于摄影者用闪光灯拍摄动态被摄物(图17、18)或希望在很强的日光下用大光圈拍摄(图19)是不可缺少的。

● 变换发光角度或离机摄影的技巧

新颖单体式闪光灯的发光部位可以作上下及左右的旋转,这样便可利用闪光在被摄物周围物体上的反射形成对被摄物柔光照明效果(图20、21)。此外,通常的闪光摄影,闪光都是按照相机的位置,从正面射向被摄物,其结果是,被摄物几乎没有阴影,没有立体感(图22、23)。解决这一问题的有效方法是让闪光灯离开照相机,把闪光灯置于被摄物的上侧方等位置发光,以模拟出自然光或普通人造光的效果(图24)。

多功能的单体式闪光灯预先设定了反射式闪光的有关数据,只要摄影者旋转闪光灯的发光部位,闪光灯立即转为反射式闪光控制方式,如尼康SB-24型闪光灯。多功能单体闪光灯离开相机的摄影方式也达到了高度的自动化,闪光灯与照相机之间由可传递多种信息的软线连接,尽管闪光灯离开了照相机,闪光输出量仍由照相机内测定胶片平面光量的传感器所控制,闪光灯与被摄物的距离也能自动测定。

● 控制主、辅闪光灯照明比率摄影技巧

把具有控制主、辅闪光灯照明比率功能的闪光灯与另一支或多支辅助闪光灯、照相机连接后,就能在数米远的距离内,按摄影者事先设定的主、辅闪光灯照明比率进行闪光自动曝光(图25、26)。以佳能550EX型闪光灯为例,这一闪光灯的软件插座上可以连接多支作辅助闪光用的程序闪光灯,形成以佳能EOS-3型等相机及550EX型闪光灯为中心的E-TTL式多闪灯摄影系统。各闪光灯的光量比由摄影者事前确定,最终将形成被摄物的立体闪光效果(图27、28)。

● 微距闪光技巧

微距闪光灯是用于现代照相机进行近距、微距摄影的一种特殊闪光灯。这种闪光灯的闪光部大多设计为环状,使用时,这种闪光灯被安装在照相机镜头的前端(图29)。闪光灯的环形闪光部内设置了多支闪光



图17 用1/200秒快门速度闪光同步,水呈流动状



图18 用1/2000秒快门速度闪光同步,水呈“凝结”状

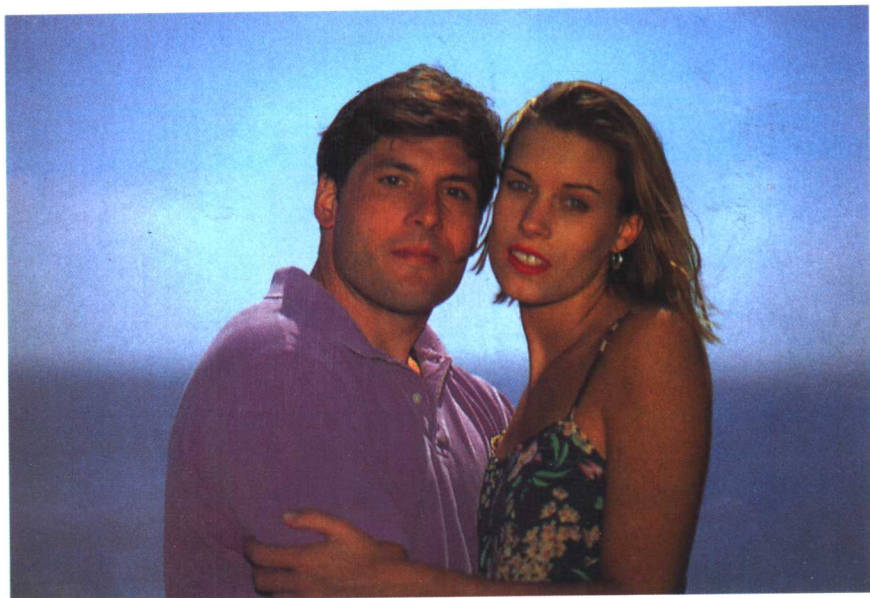


图19 依靠1/4000秒快门速度闪光同步,可在强光下用大光圈闪光同步

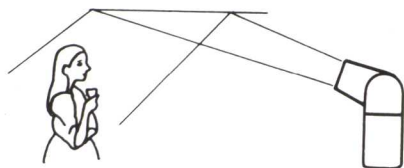


图20 闪光示意图



图21 闪光示意图

灯管,摄影者可以事先设定这些闪光灯管同时闪光或分别闪光。以美能达1200AF型微距闪光灯为例,这种经特殊设计的程序式微距闪光灯能装接在美能达DYNAX7xi型等相机镜头的前端,与相机配合自动控制微距摄影的闪光曝光。这样,摄影者就能非常有效地控制闪光照射的投影效果(图30)。

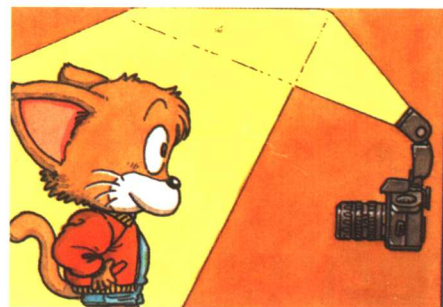




图22 闪光示意图

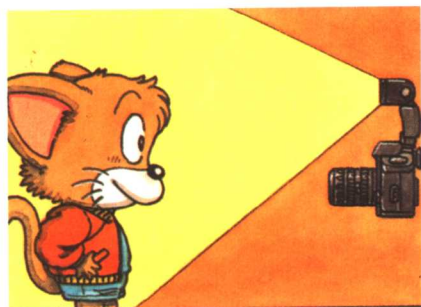
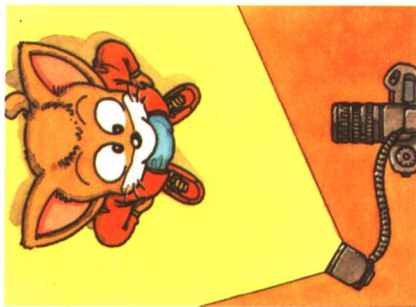


图23 闪光意图



三、闪光灯操作和闪光摄影要领

- 闪光指数表示闪光灯光量的数值,是进行手控闪光摄影时决定适当光圈的主要依据。手控闪光摄影时,由已知的闪光指数、摄影距离来计算出适当的光圈。这三者的关系为:适当的光圈=闪光指数÷摄影距离。

- 闪光指数越大,在相同的摄影距离时,允许采用的光圈也就越小,被摄物可以获得的景深也就越长;在相同的光圈时,有效摄影距离也就越远。

- 新颖相机的闪光摄影,只要将相机设定为闪光方式(如果是单体式闪光灯,只要将开关拨到“ON”),然后轻按快门钮,照相机就能判断出被摄物的明亮程度并自动确定同步快门速度和适当光圈。



图24 闪光示意图

图25 单一闪光灯拍摄效果



图26 多支闪光灯拍摄效果



- 相机一体化闪光灯具有小巧、不占照相机外部体积等良好的随机性,所以特别适合当做辅助光源使用。比如在人像摄影中,依靠一体化闪光灯发出适量的闪光,就能恰到好处地表现出被摄者的眼神光。

- 闪光能够达到的范围有一定的限制。当被摄物和闪光灯的距離过远时,照射在被摄物上的微弱闪光就不能有效地反射,闪光自动曝光实际上失去了控制。单反相机的一体化闪光灯,有效连动范围一般为4~6米(ISO100),这是用50毫米标准镜头拍摄数人留念照时闪光有效连动范围。

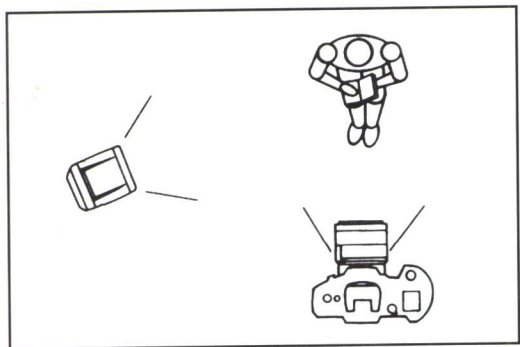


图27 蔡体星摄



● 闪光灯是电气人工光,为了
 让其在瞬间发出足够强度的闪光,耗
 电量是显而易见的。摄影者可时
 常检查显示屏上显示的电池电力状
 况标志,如电池电力下降,即换上新
 电池。

● 用低速闪光同步方式拍摄,
 对背景的曝光所采用的是普通光圈
 优先方式,照相机依据优先确定的光
 圈值和昏暗背景给出的快门速度一
 般都比较低。所以,最好采用三脚架
 来确保照相机的稳定。

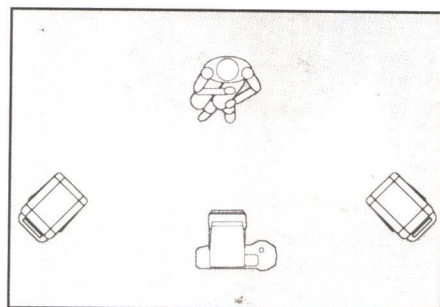


图28

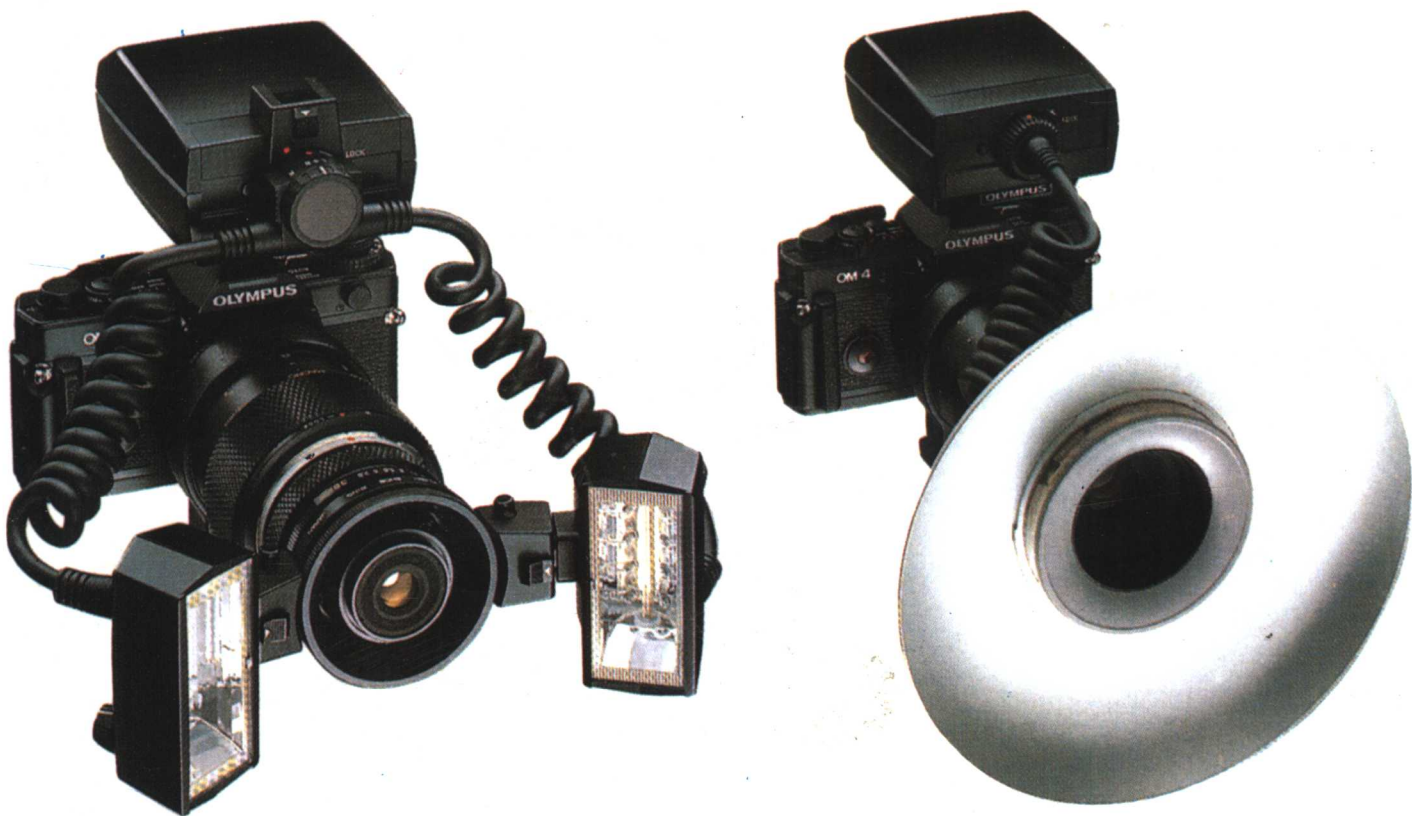


图29 常见微距闪光灯

图30 微距闪光灯拍摄效果

