

少年宫特长培养与训练初级教材

白雪梅 著



少儿摄影

山西教育出版社

少年宫特长生培养与训练初级教材

主 编:李 明 王玉林
副主编:刘亚强 陈子云 张振岩

少 儿 摄 影

白雪梅
著

少年宫

山西教育出版社

社 长 任兆文
总 编 辑 左执中
责任编辑 梁 平 彭琼梅
装帧设计 易 一
版式设计 荷 屏

少年宫特长培养与训练初级教材

少 儿 摄 影

北京市少年宫 白雪梅

*

山西教育出版社出版 (太原并州北路 69 号)

山西省新华书店发行 晋阳光明印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 7.5 字数: 78 千字

1996 年 7 月第 1 版 1996 年 7 月山西第 1 次印刷

印数: 1—3,000 册

*

ISBN 7—5440—0962—9

G·963 定价: 10.50 元

万丈高楼平地起

韩子善

一九九五年七月

中國攝影藝術事

也需要接班人

朱憲民



一九九五年

序 言

摄影术的发明，对人类生活产生了极其深远的影响。无论是政治、经济、军事、文化领域内，还是宏观世界、微观现象的研究中，我们都可以体察到摄影术的奇特效用。

摄影术未诞生之前，人类用声音和形体传达感情、交流信息，用文字和绘画手段记录文明成果。近代传媒方式一直以广播为主，而现代传媒方式的革命性突破——电影、电视手段的推广使用，完全得益于摄影术。

摄影画面直观逼真、鲜明生动，具有强烈的感染力和震撼力，已经成为人类生活中不可缺少的要素之一。

少年朋友和初学者怎样才能尽快熟悉和掌握摄影术呢？怎样才能拍摄出满意的、具有艺术欣赏价值的作品呢？本书深入浅出、图文并茂地介绍了有关知识和解答了部分问题。结合摄影实际阅读此书，一定大有裨益。

普及摄影知识要从少年儿童抓起，他（她）们是各项事业的希望和未来。摄影艺苑的繁荣、艺术水平的提高将取决于教育教学质量。本书作为少年儿童和初学者的摄影教材是可以信赖的。

吕厚民

1995年6月

目 录

第一章 照相机	(1)
第一节 照相机的种类	(1)
第二节 照相机的性能、作用和正确使用	(5)
第三节 装卸胶卷	(11)
第二章 照相机的镜头	(14)
第一节 焦距 光圈 景深	(14)
第二节 各种镜头的性能和运用	(17)
第三章 快门	(23)
第一节 快门的种类	(23)
第二节 快门速度调节盘	(25)
第三节 快门的作用	(25)
第四章 拍摄角度、方向、距离的选择	(28)
第一节 拍摄角度	(28)
第二节 拍摄方向	(30)
第三节 拍摄距离	(31)
第五章 光线的选择和效果 影调的运用	(34)
第一节 光线的选择和效果	(34)
第二节 影调、色调的运用	(36)
第六章 构图	(40)
第一节 构图的要求	(40)
第二节 构图的形式	(46)
第七章 胶卷	(51)

第一节	黑白胶卷的分类和主要性能	(51)
第二节	彩色胶卷的分类和主要性能	(53)
第八章	常用摄影技巧技法	(56)
第一节	怎样拍摄雨景	(56)
第二节	怎样拍摄雪景	(57)
第三节	怎样拍摄雾景	(58)
第四节	怎样拍摄日出、日落	(59)
第五节	怎样拍摄月景	(60)
第六节	怎样拍摄夜景	(61)
第七节	怎样拍摄模拟夜景	(62)
第八节	怎样拍摄剪影	(63)
第九节	怎样拍摄焰火	(64)
第十节	怎样拍摄花卉	(65)
第十一节	怎样拍摄电视画面	(66)
第十二节	怎样翻拍照片	(68)
第九章	黑白胶卷的冲洗和放大	(70)
第一节	黑白胶卷的冲洗	(70)
第二节	黑白照片的放大	(75)
第十章	电子闪光灯的应用	(80)
第一节	电子闪光灯	(80)
第二节	电子闪光灯的摄影用光	(83)
第三节	电子闪光灯的维护	(84)
第十一章	滤光镜	(85)
第一节	黑白摄影专用滤光镜种类、作用	(85)
第二节	彩色摄影专用滤光镜种类、作用	(86)
第三节	黑白、彩色摄影中通用滤光镜	(88)
第四节	特殊效果滤光镜	(90)
作品欣赏		(99)
后 记		(111)



图 1—2

器中看到的景物与实际拍摄到的景物不一致。

旁轴平视取景照相机十分普遍，最普及、最有代表性的机型如凤凰 205 型照相机(图 1—2)，这种照相机原名海鸥 205，镜头焦距为 50mm，最大孔径为 $f2.8$ ，镜间快门，全机械手动曝光，快门速度为 B 门 1 秒至 $1/300$ 秒。机器上方有闪光灯热靴插座，使用闪光灯拍摄，各级快门速度都可以实现同步。凤凰 205 型照相机又分 A 型、B

型、C 型。几种型号其基本功能大致相同，B 型在 A 型的基础上增加了测光装置，便于摄影者正确控制曝光。

凤凰 205 型照相机价格低廉，操作简便，容易掌握，适合初学摄影的青少年和一般家庭使用。

使用旁轴平视取景式照相机拍摄时，千万别忘了摘下镜头盖！

(2) 单镜头反光照相机 这种照相机镜头只有一个，既用它拍摄，也用它取景、调焦、测光。因此，视差问题基本得到解决。取景时，有一个反光镜斜置于镜头与胶片之间，景物影像通过反光镜显示在机身上方的调焦屏上，拍摄者通过取景器就能观察景物，而且看到的图象和实际拍摄到的影像完全相同，因此取景、调焦都十分方便。拍摄时，反光镜会立刻弹起来，镜头光圈自动收缩到预定的数值，快门开启，使胶片感光。曝光结束后，快门关闭，反光镜和镜头光圈同时复位。

单镜头反光照相机可以随意地更换各种不同焦距的镜头、变焦镜头，并可使用众多的附件，能够适应绝大多数题材的拍摄要求，用途也较广泛，既可用于一般摄影，也可用于近摄、翻拍等，因此，单镜头反光照相机也称为“万能照相机”。

单镜头反光照相机的不足之处是：在昏暗的环境中，取景和聚焦不如旁轴平视取景照相机方便快捷，按下快门时的震动和噪声也较大，从按下快门钮到启动快门的时间间隔也比其他照相机略长。在快门开启时，取景器里变成漆黑一片出现盲点，给长时间曝光拍摄带来不便。与电子闪光灯配合使用时，快门速度有一定局限性。

常见的单镜头反光照相机，如美能达 X—300 型照相机，这种照相机镜头能够卸下，可以更换不同焦距的镜头进行拍摄，横向帘幕快门，速度手动时为 B 门 1 秒至 $1/1000$ 秒，速度自动时为 4 秒至 $1/1000$ 秒，闪光同步速度为 $1/60$ 秒(如图 1—3)。

美能达 X—300 型照相机的曝光方式有手动曝光和光圈先决自动曝光两种。手动曝光方式：由摄影者根据拍摄要求，自己选择光圈和快门速度进行曝光。光圈先决自动曝光方式：先确定光圈值，快门速度放在自动档位上。拍摄时，光圈固定不变，快门速度随着被摄物亮度的变化而变化，实现自动曝光。



图 1—3

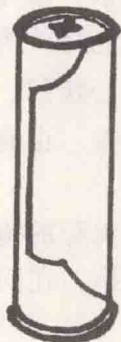
2. 120 型照相机

120 型照相机是国内常见的机种之

一，是七八十年代最为普及、供不应求的照相机。统一使用 120 胶片(见图 1—4)，基本像幅 $60 \times 60\text{mm}$ ，每卷胶片可拍 12 张或 16 张。这种照相机的特点是拍照画面较大，在放大高倍率照片时，效果比 135 底片好。

120 型照相机从外形结构和取景方式上可分为三种。

(1) 双镜头反光取景式 120 型照相机 这种照相机有两个镜头，上面是取景镜头，下面是摄影镜头。取景镜头口径大，可以多进光线，便于取景。摄影镜头口径小，但成像质量高。调焦时，摄影镜头与取景镜头同步伸缩，只要观察映在磨砂玻璃上的影像，就可以了解取景范围和聚焦情况(图 1—



120

图 1—4

5)。

双镜头反光照相机取景视点的范围比较大，可以很方便地进行低位仰摄，可以直接放在地面上拍摄具有夸张效果的画面，也可以倒置照相机，高举过头顶进行取景，取景器中影像较大，便于构图，拍摄时震动和噪声较小。

但是，双镜头反光照相机取景器中的景物，左右两侧和实际景物正好颠倒。用这种照相机拍摄正在运动着的物体，会感到困难和不便，镜头是固定的，不能更换。

例如，在七八十年代深受国内外摄影爱好者喜爱的、一直供不应求的海鸥 4 型系列，这种照相机分为：4 型、4A、4B、4C 系列。

海鸥 4 型摄影镜头焦距为 75mm ，口径 $f3.5$ ，取景镜头焦距 75mm ，口径 $f2.8$ ，有视差自动校正机构，采用镜间中心快门，快门速度 1 至 $1/300$ 秒，有 B 门及自拍装置和 X 闪光同步插座，旋钮式卷片。

海鸥 4A 型，将旋钮式卷片改为快速摇把式卷片，有多次曝光装置，可对一张底片进行多次曝光。



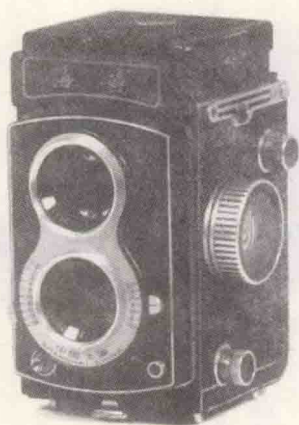


图 1—5

海鸥 4B 型，将取景镜头改为口径 $f3.5$ ，去掉自动计数、停片机构，简化为红窗计数，并将卷片钮、调焦钮改为塑料制品。一机两用，每卷胶片可拍 12 张，加用附件后，可拍 16 张。

海鸥 4C 型，将拍 16 张附件改为使用 135 胶片的附件，每卷胶片可拍 12 张，也可拍 36 张。

因为单镜头反光照相机已具备了双镜头反光照相机的各种优点，并逐步取而代之，所以现在只有极少数人使用 120 型双镜头反光照相机。

(2) 单镜头反光取景式 120 型照相机 这种照相机只有一个镜头，这个镜头既用来取景，又用来拍摄，为了通过摄影镜头取景，快门必须经常开着，光圈放大到最大孔径。为保证不使胶片曝光，多数相机装有两个快门，一个是装在镜头中间的中心快门，一个是装在机身后部的辅助快门，平时中心快门敞开着，辅助快门闭合着。也有个别照相机采用焦点平面快门。

这种照相机取景影像大，清晰明亮无视差，能够更换各种不同焦距的镜头和安装各种近摄附件，可以更换胶片暗盒，暗盒可以从机身上随时拆换，在同一架照相机上换用不同感光度的黑白胶片或彩色胶片。

单镜头反光取景式 120 型照相机体积大、附件多，比较笨重，携带不便。从按下快门钮到快门开启的时间比其他照相机长，拍摄时快门震动大，用慢速度拍摄时，由于快门的震动，可能会影响感光片成像的清晰。

(3) 折叠式 120 型照相机 这种照相机装有伸缩皮腔，使用时手按弹簧按钮将相机打开，摄影镜头前伸。不用时，可将镜头、快门等和机体折叠在一起。其镜头是固定的，不能更换。

这种照相机，折叠后体积缩小，便于携带和保管。不足之处是取景有视差，不便于构图，由于经常进行折叠，皮腔的折叠处容易磨损漏光。所以，这种照相机已经逐步被淘汰。

3. 110 型照相机

110 型照相机(图 1—6) 是美国柯达公司于 1972 年推出的一种超小型相机，使用 110 胶片(图 1—7)。像幅尺寸只有 $13 \times 17\text{mm}$ ，每卷胶片可拍 12 张或 20 张。相机内装闪光灯。一般为自动曝光式单镜头反光照相机。有的照相机还配加了广角和望远镜头。由于照相机体积小巧，携带和使用都非常方便；其操作也非常简便，因此专供拍摄纪念照。

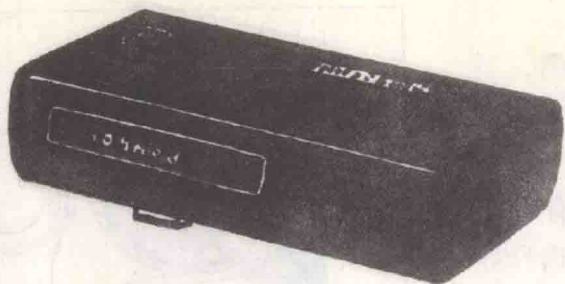
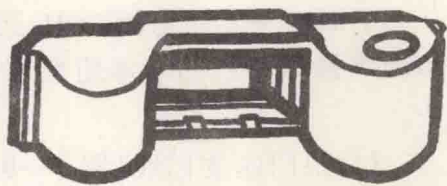


图 1—6



110

图 1—7

4. 一步成像照相机

这种照相机是美国波拉公司于 1948 年首先试制成功的，又叫波拉照相机。它采用特殊感光材料，并在相机内设置了出片转印机构。拍照后，在从照相机拉出感光材料的同时，经过内装的糊状药剂显液，把负像转印成正像，取出后正负片揭开，便得到一张加工完好的照片（图 1—8）。

一步成像照相机的最大优点是能立即成像。在拍摄后十几秒至几十秒时间内直接取出一张照片，免除了一般摄影法的冲洗、晒印、放大等暗房工作。

目前，国外使用一步成像照相机已相当普遍，但在我国还只是极少数人使用。未能普及的原因是照片成本高，价格偏贵；其次是一步成像照相机每拍照一次只能获得一张照片，而这种照片在我国目前还无处复印。

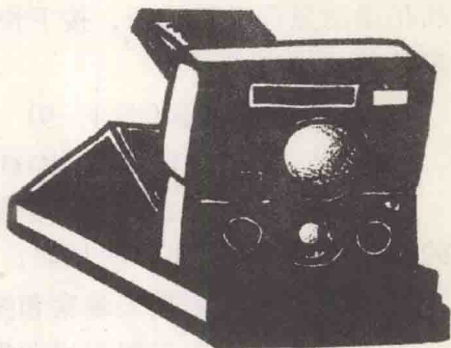


图 1—8

〔思考题〕

1. 135 型照相机按取景方式分类，有哪几种？
2. 什么是光圈先决自动曝光方式？

第二节 照相机的性能、作用和正确使用

同学们对手中的照相机是否熟悉？我们要想得心应手地使用它，就必须对其基本构造和每个部件的作用有详尽的了解，尤其是刚刚步入摄影领域的初学者，在初次接触和使用照相机前，必须认真阅读照相机使用说明书，不懂的地方虚心向有经验的人请教，在熟悉和了解了手中照相机的构造和作用后，才能熟练地掌握操作程序，充分发挥它的效用。

1. 照相机的基本结构和性能

下面以一架理光(RICOH)照相机为例,了解和掌握照相机的基本组成部分及其使用方法。

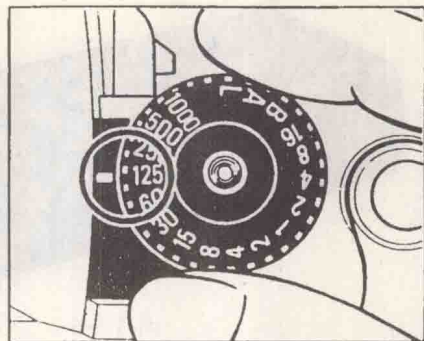


图 1—9

(1)快门速度标线(图 1—9) 刻有一道白线。拍摄时,转动快门速度转盘,将选择好的快门速度旋转到与白线平齐。

(2)快门按钮 调节好光圈、快门速度,对所拍摄的景物进行构图,按下快门按钮,一张照片就拍摄完毕。

(3)快门速度转盘(图 1—9) 刻有 L、A、B、16、8、4、2、1、2、4、8、15、30、60、125、250、500、1000 系列数字。

(4)卷片扳手(图 1—11) 拍摄后,扳动卷片扳手,将已拍完的照片拉走,新的胶片拉来,准备下一次拍照。

(5)卷片计数窗 用来观察和统计已拍摄的照片张数。

(6)肩带扣眼 安装照相机背带。

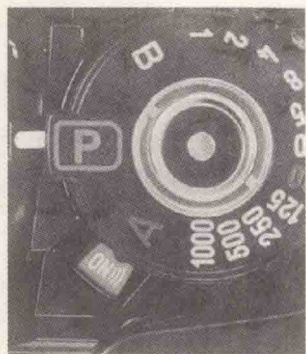


图 1—10

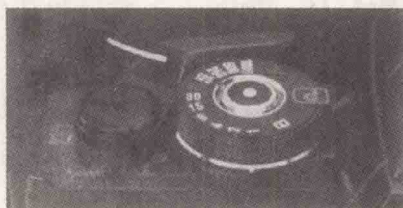


图 1—11

(7)自拍掣提示灯 当按下自拍掣开关后,自拍掣提示灯会连续闪动,约 10 秒钟后,快门自动释放,自拍照片完毕(图 1—12)。

(8)曝光提示开关 当你按下曝光提示键后(图 1—13),在取景器内会看到所选择的快门速度是否合适,根据“▲”曝光过度,“▼”曝光不足的符号所示,可重新调整光圈或快门速度,直至“▲”、“▼”符号消失了,表示曝光准确。

(9)镜头释放杆 把镜头从照相机机身上卸下的装置。将镜头释放杆持续压下,依照图 1—14 箭头所示方向扭转镜头(逆时针方向),即可把镜头卸下。

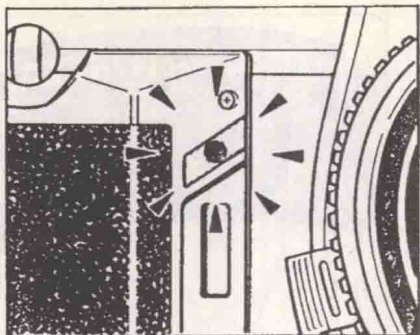


图 1—12

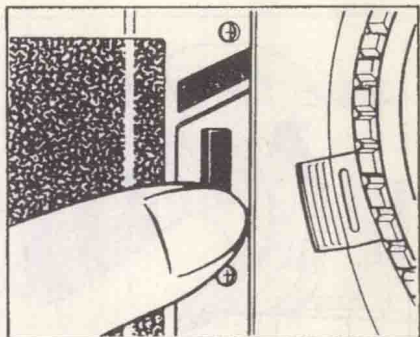


图 1—13

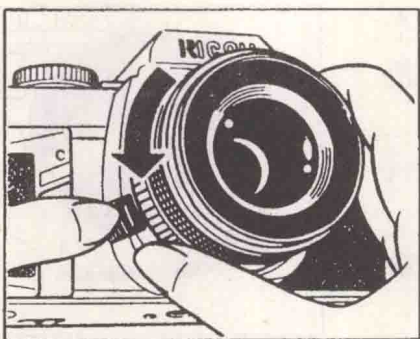


图 1—14

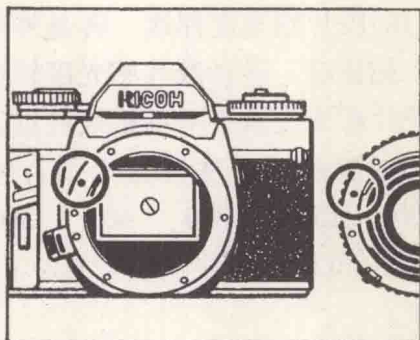


图 1—15

(10)镜头安装定位点 将镜头后端的红点对正照相机机身上的红点(图 1—15)或将红色的景深标尺符号“↓”对正照相机机身上的红点。还可将景深标尺右侧白色圆点(镜头安装定位点)对准镜头释放杆,当镜头入位后,依照箭头方向旋转镜头(图 1—16),当听到“咔”的声响,即表示镜头安装完毕。

(11)闪光同步终端

(12)对焦环 通过转动调焦环,前后移动镜头,调节画面的清晰度。

(13)距离标尺 标有

ft	30	15	10	7	5	4	3	2.5	2
m	∞	10	5	3	2	1.5	1	0.8	0.6

(14)景深标尺 刻有 16 8 4 ↓ 4 8 16。

(15)光圈刻度环 刻有 P 16 11 8 5.6 4 2.8 2 系列光圈档位(图 1—17)。

(16)自动曝光锁钮 拍摄时,如果背景的亮度与被摄物体的亮度差距大,拍摄者只想让被摄物体曝光合适,这时可选择自动曝光锁钮。拍摄前,走近被摄物体测出曝光量,按下自动曝光锁,取景器内的快门速度指针会自动来提示曝光量是按照被摄物体而锁定的,拍照后,锁钮自动取消。

(17)光圈继动弦

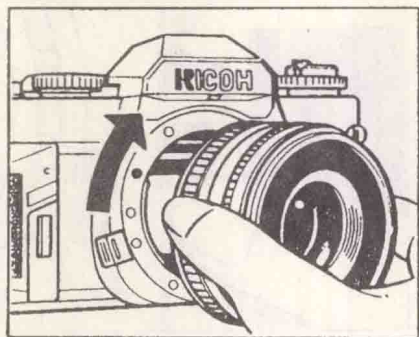


图 1—16

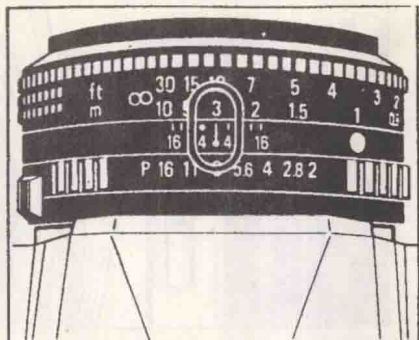


图 1—17

(18) 胶片感光度标线 转盘外环标有一个白点。拍摄时，转动胶片感光度转盘，将所使用的胶片感光度数字对准标线白点。

(19) 胶片感光度转盘 刻有感光度 ASA 3200 1500 800 400 200 100 50 25 12 +2 +1 0 -1 -2 系列数字。

(20) 倒片旋钮(兼后盖释放钮) 能将拍完的胶片卷回暗盒。将倒片旋钮拉高，可把照相机的后盖打开。

(21) 倒片摇杆 扳开倒片摇杆，依照图 1—18 箭头所示方向转动，连同倒片旋钮一起旋转，直至把胶片全部卷回暗盒，倒片摇杆的紧张状态消失。

(22) 曝光补偿转盘 刻有 +2 +1 0 -1 -2……同胶片感光度转盘。

(23) 自拍掣开关 将胶片过片之后，按下自拍掣 (SELF) 开关，即可进行自拍 (图 1—19)。

(24) 曝光补偿标线 标有一道白线，拍摄时旋转曝光补偿转盘，将所需补偿曝光的数字与标线对正，可得到准确的曝光量。

(25) 闪光灯热靴 将闪光灯装入照相机的热式靴座，即可进行闪灯拍照 (图 1—20)。

(26) 闪光预备讯号接点

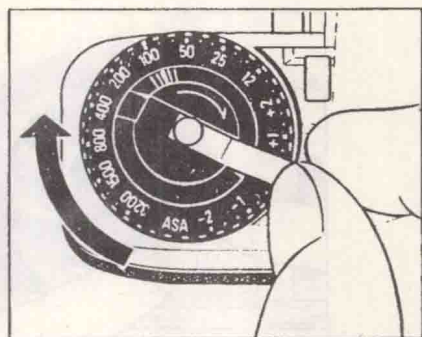


图 1—18

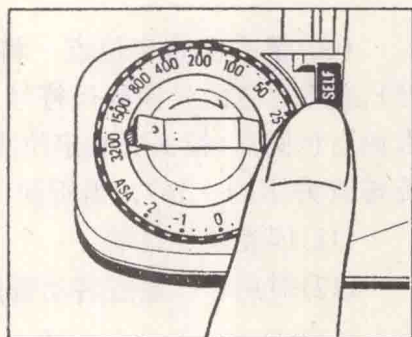


图 1—19

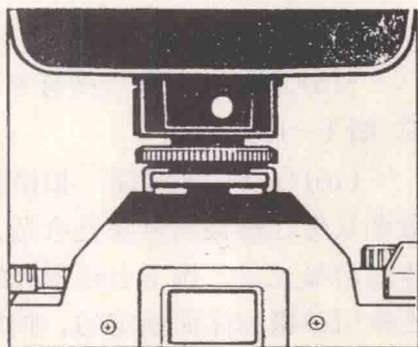


图 1—20

- (27)取景器 用来观察被摄景物，进行画面构图的装置。
- (28)倒卷轴
- (29)暗盒仓
- (30)电池室盖
- (31)PG-4型卷片器接点 装配PG-4动力手柄，可进行连续拍照。
- (32)三脚架承窝
- (33)卷片器接点 安装自动卷片器，胶卷可以自动前卷，可以拍摄连环照。
- (34)倒片释放轴
- (35)卷片器偶合位(同31、33)
- (36)卷片器定位孔(同31、33)
- (37)胶卷压片
- (38)背盖
- (39)ASA/DIN换算表
- (40)胶片收纳轴
- (41)输片齿轮。

2. 照相机的操作使用和保护

拍摄前，同学们是否有检查照相机的习惯？照相机经常使用，难免会有些毛病。出门时，不要拿起照相机就走，应该检查一下照相机各部分是否运转正常。尤其是借用别人的照相机，更要事先熟悉照相机的性能，把各个部件的作用弄懂，并会正确地操作和使用。

(1) 拍摄前，要检查和做好以下工作：

- ①检查照相机的光圈、快门、测距、测光等机件是否正常。
- ②检查电子快门照相机的电源是否充足，防止拍摄中途电池没电，照相机的快门无法操作，测光装置也不能工作。
- ③检查自动曝光照相机上感光度数据的选择是否与使用的胶片感光度一致，如不一致，将会影响到曝光的准确性。
- ④照相机加用闪光灯，要注意相机与闪光灯的配套使用，要检查闪光灯的电源是否充足。

⑤按照要求，将胶片暗盒装入照相机机体内。

(2) 拍摄时，如何操作和使用照相机呢？

①调整光圈与速度 根据不同的拍摄对象和具体拍摄环境，确定光圈系数和选择快门速度。

②精心构图 用照相机的取景器对准被摄物进行构图，精心安排被摄物在画面中的最佳位置，直到自己满意为止。

③精确调焦 对画面主体一定要调焦准确，这是获得高清晰度影像的关键，尤其是近距离拍摄和使用长焦距镜头拍摄，更要注意调焦的准确度。

④正确持握和端平照相机 持握照相机的姿势要正确。拍摄时，照相机要端平，不能歪斜，否则会导致画面上景物和人物倾斜、变形，给人以不舒服的感觉。

⑤加用三脚架 使用长焦距镜头和选择较慢快门速度拍摄，要将照相机固定在三脚架上，确保照相机的稳定。

⑥摘下镜头盖 使用旁轴平视取景式照相机，拍摄前必须记着取下镜头盖，否则将拍成白片。为了防止镜头盖丢失，可在镜头盖上系根线连在照相机上。

⑦轻按快门 按下快门键时，要提气并屏住呼吸，用食指向下轻按快门钮，手的其他部分不要有丝毫震动。如果用力过重，将会使照相机晃动，拍出模糊的画面。

(3) 拍摄后，怎样保护照相机？

①存放照相机前，最好将它擦拭干净，不要用镜头纸、脱脂棉等擦拭镜头，镜头上落有灰尘时，可用橡皮吹气球吹掉灰尘，使用橡皮吹气球前，要将气球在空气洁净处反复捏几次，排除气球内可能存在的微尘，吸进洁净空气后再使用。

②用电池操作的照相机、闪光灯，应将电池取出，因为电池放在照相机内，虽然装着不用，也仍在外泄能量，释放气体、液体和盐质，久而久之就会漏液侵蚀机体，致使照相机、闪光灯损坏、报废。

③将摄影镜头调焦环调至“ ∞ ”处，光圈开至最大，缩回变焦环和微距环。

④照相机要防止受潮、受热，要将照相机放置在远离高温的通风干燥处。夏天或梅雨季节，最好使用防潮剂，防止机件生锈、镜头产生霉点。冬季在寒冷室外拍摄完毕，进入温暖室内，照相机机身和镜头表面会凝结水气，一般情况不要去擦拭，待温度平衡后水气会自然消失。

⑤照相机应避开强磁场和强电场，特别是自动化程度较高的电子照相机更要注意，以免电子系统出现问题，影响拍摄的正常进行。

⑥照相机在长期搁置不用时，至少每月要取出操作运转一下，防止机件涩滞，特别是装有闪光灯的照相机更应避免电容器老化。

〔思考题〕

拍摄时，怎样正确操作照相机？