

照相机实用技术问答



52.1

广西人民出版社

照相机实用技术问答

史景琪 编著



广西人民出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行 广西民族印刷厂印刷

*

开本787×1092 1/32 4.25印张 85千字

1983年10月第1版 1983年10月第1次印刷

印数 1—81,000册

书号: 15113·99 定价: 0.40元

前 言

了解各种型号照相机的结构，懂得使用和维护方法，能用简易的工具排除故障，这对专业和业余摄影爱好者来说，都是非常必要的。编写本书的目的，就是希望能够帮助读者掌握这些方面的基本知识和操作方法。

本书以问答形式，通过150个问题，分别介绍照相机总体与机身、镜头、快门、卷片与记数、取景与测距五个部分使用与维护的基本知识，说明常见小故障发生的原因和处理方法。本书以普遍使用的国产相机为主要对象，也适当介绍了一些常见的进口相机的使用和维修知识。

本书正式出版前，部分内容曾在《大众摄影》上刊登。此次出版，编者又根据近年来出产的新型相机作了修订补充，并着重介绍了用简易工具排除常见小故障的方法。虽经一再修改补充，错漏之处在所难免，乞望广大读者提出批评指正。

编 者

目 录

一、照相机总体与机身部分

1. 照相机是由哪几部分组成的? (1)
2. 常用的国产照相机有哪几种? (3)
3. 常用的进口照相机有哪几种? (3)
4. 进口的相机使用时应注意些什么? (4)
5. 在进口的相机中, 电池电压检查装置应怎样
使用? (5)
6. 相机上的手动定点式测光表应怎样使用? (6)
7. 相机上的手动追针式测光表应怎样使用? (7)
8. 相机上的手动EV值式测光表应怎样使用? (7)
9. 什么是自动测光相机? 什么是光圈优先式、
速度优先式、程序配合式相机? (8)
10. 相机上的发光管指示式测光机构应怎样
使用? (9)
11. 使用以光电板为电源的带测光表的相机,
光电板弱了怎么办? (9)
12. 什么是外测曝光? 什么是内测曝光? (10)
13. 在进口的一些照相机中, 有cds、TTL、LED等
字母表示什么意思? (10)

14. 相机的电池盖和马达盖上,为什么要铣一个长槽? (10)
15. 相机上的附件座有什么用? (11)
16. “热靴”是怎么回事? (11)
17. 相机的后盖开关,常见的有哪些类型? (12)
18. 有些相机上有“”符号是表示什么?
相机表面饰皮开胶怎么办? (13)
19. 使用“理光—10型”相机,电池半天多就消耗尽了是什么原因? (13)
20. 使用“理光—10型”相机,换上新电池快门还不能工作是什么原因? (13)
21. 照相机上有哪些锁? (14)
22. 相机使用完后,为什么要把距离刻度旋到“ ∞ ”位置? (16)
23. 为什么不能随意给照相机上油? (17)
24. 为什么照相机不能骤冷骤热? (17)
25. 为什么照相机怕挤、怕压? (18)
26. 在照相时,为什么胶卷的乳剂面要面向镜头? (19)
27. 在暗室中,胶卷的乳剂面应该怎样判断? (20)
28. 对相机的底片压板有什么要求? (21)
29. 怎样判断折叠式相机的皮腔是否漏光? 怎样检查和修理相机的漏光? (21)
30. 使用“海鸥203型”、“红梅202型”等折叠式相机,打开前盖时,为什么要用手挡住,使它慢慢打开? (22)
31. 怎样保护折叠式相机的支架? (22)

32. 使用“海鸥203型”、“红梅202型”等折叠式相机，拍照前为什么要检查一下镜头固定板是否垂直？……………（23）
33. “长城DF—2型”单镜头反光相机，卷片时出现撕胶卷的现象是什么原因？……………（24）
34. “长城SZ型”相机机身挡光框漏光会造成什么结果？……………（24）

二、照相机的镜头部分

35. 镜头包括哪几部分？……………（25）
36. 在镜头圈上常标有1:4.5/75mm或 $F = 50$ ，1:3.5等字样是什么意思？……………（26）
37. 镜头应该怎样保护？……………（27）
38. 镜头为什么会生霉？怎样防止镜头生霉？……………（28）
39. 镜头表面出道是什么原因？对成像有什么影响？……………（29）
40. 镜头脏了应该用什么擦？怎么擦？……………（30）
41. 擦拭镜头等光学零件，到底用什么好？……………（31）
42. 镜头为什么要加膜？……………（32）
43. 加膜镜头能起滤色镜的作用吗？……………（33）
44. 可卸镜头的相机，镜头应怎样卸下？……………（33）
45. 使用“长城DF—2型”单镜头反光相机，镜头松动但又卸不下来怎么办？……………（34）
46. 用“红梅202型”、“上海201型”、“上海202型”等相机照出来的底片，有时只有中间一块地方清楚是什么原因？怎么办？……………（35）
47. 光圈有什么作用？镜头上的光圈数字表示什么

- 意思? (35)
48. 怎样调节光圈? (36)
49. 光圈刻度之间的距离有的相等, 有的不相等,
哪种较好? (38)
50. 在选择光圈时, 能选在两个光圈刻度数字的中
间吗? (39)
51. 为什么缩小光圈能够增加底片的清晰范围? ... (40)
52. 什么叫调焦? 照相机的调焦机构有几种? ... (41)
53. 什么叫快速调焦? 快速调焦应该怎样使用? ... (42)
54. 照相机镜头调焦不准确, 在底片上会造成什么
结果? 怎样检查镜头调焦是否准确? (44)
55. 在检查镜头调焦是否准确时, 无限远“ ∞ ”到底
有多远? (45)
56. 在检查镜头调焦是否准确时, 为什么只能用单面
磨砂玻璃? 单面磨砂玻璃在成像框平面上应该怎样
放置? (47)
57. 怎样检查“海鸥4型”、“珠江”等方箱相机的
调焦支架是否良好? (49)
58. 国产“海鸥4型”、“海鸥4A型”等相机的距离
调节旋钮松了, 不能带动调焦支架, 怎么办? (49)
59. “海鸥203型”相机对远、近物体拍摄, 有时在底
片上只有某一位置成像清楚, 是什么原因? (50)
60. 有些相机在距离指示标记旁边有个符号“R”是
什么意思? (51)
61. 使用“柯尼卡C₃₅AF”自动调焦相机应注意
什么? (52)
62. 什么是景深表? (52)

63. 有些照相机在距离刻度的数字中间有一个红点，
同时在光圈刻度的数字中间也有一个相应的红点，
是做什么用的？……………（54）

三、照相机的快门部分

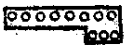
64. 照相机快门一般有哪些类型？……………（55）
65. 怎样上紧快门和调整快门速度？……………（57）
66. 使用中心式快门的相机，为什么要先调速，后上紧
快门？……………（59）
67. 在选择快门速度时，能够选在两个速度刻度之
间吗？……………（59）
68. 有些相机在“B”门后面还有一些数字，表示什么
意思？……………（61）
69. “海鸥203型”相机的调速盘上有4、5……17一排
红字是什么意思？……………（62）
70. 为什么中心式快门相机任何速度都可以用万次闪
光灯，而帘幕式快门相机只能在一定速度时用
万次闪光灯？……………（63）
71. 中心式快门相机的快门速度，有时与标定的速度值
相差很大，有错档的现象，是什么原因？……………（64）
72. 使用“海鸥4B型”、“海鸥4C型”、“牡丹”等
相机，扳上快门上紧扳手，扳手不能返回，影响照
相吗？……………（66）
73. 拍照前检查“海鸥203型”相机的快门，按下“快门
按钮”快门不开怎么办？……………（67）
74. “海鸥203型”相机上紧快门后，上快门用的扳把
不能返回，影响照相吗？……………（68）

75. “长城SZ型”相机的快门按钮在锁住的位置被按下去了, 怎么办? (68)
76. 使用“长城SZ型”相机在拍照过程中, 按下快门按钮, 按钮抬不起来怎么办? (69)
77. 使用“长城SZ型”相机, 应该怎样检查快门和自拍? (69)
78. 使用“海鸥203型”、“海鸥4型”、“海鸥4A型”等相机, 上紧快门时, 出现快门叶片开口或全开的毛病, 应怎样使用? (69)
79. 调节“海鸥4型”、“海鸥4A型”相机的快门速度, “克崩”到位后, 速度按钮的刻线与速度刻度差一段距离时, 应以哪一个为准? (70)
80. 使用“长城DF—2型”相机, 快门有时不开怎么办? (70)
81. 使用“红梅202型”、“上海201型”、“上海202型”等相机, 出现扳上快门扳把, 扳把自动返回的毛病, 应怎么办? (71)
82. 布帘式快门相机的布帘, 在什么情况下就不能使用了? 怎样检查布帘的好坏? (71)
83. 为什么布帘式快门相机不能长时间对着强光体对光? (72)
84. 在使用“上海58Ⅱ型”等类型相机时, 为什么必须先卷片后调整速度? (73)
85. 帘幕式快门相机照出来的底片, 有时一边曝光多一边曝光少, 是什么原因? (73)
86. 使用“上海58Ⅱ型”、“卓尔基”等相机, 偶尔出现快门不开的现象是什么原因? (75)

87. “卓尔基4型”、“卓尔基4K型”相机，上紧快门后，按下快门按钮，快门不开怎么办？……（75）
88. “卓尔基4型”、“卓尔基4K型”相机，在1/60秒速度的位置调速，提不起调速盘怎么办？……（75）
89. “康太克斯”相机，速度盘发条弹力弱了怎么办？……（76）
90. “康太克斯”相机，照出来的片子边缘总有一条曝光少，怎么办？……（76）
91. “普拉蒂克”相机，使用慢速度照相，快门的第二块布帘不回位或回不到位，卷不了片子，怎么办？……（77）
92. 怎样使用自拍机？……（77）
93. 有人说，使用自拍机照相，不能用最快速度。这话有道理吗？……（79）
94. 有些相机在使用自拍机以后，第二次快门工作时自拍机还在工作，是毛病吗？……（79）
95. 检查“海鸥DF型”等135单镜头反光式相机的自拍机时，自拍扳把走一半就停了，是什么原因？……（80）
96. 使用“长城SZ型”135相机的自拍，扳上自拍扳把后，自拍机不能停住（有较长的响声），怎么办？……（81）
97. “基辅”相机挂上自拍后，推动释放钮，自拍为什么有时不工作？……（81）
98. 相机的重拍机构应该怎样使用？……（81）
99. 能倒片的135相机是否都可以重拍？……（82）

四、照相机的卷片与记数部分

100. 照相机卷片机构的作用是什么？卷片机构有

- 几种? (83)
101. 135相机上的卷片轴起什么作用? (84)
102. “海鸥DF型”、“海鸥205型”等相机的卷片轴,
为什么下端做成轮齿状? (84)
103. 快速上片是怎么回事? “卡侬”、“普拉蒂克”等
相机的快速上片应怎样使用? (85)
104. 使用“海鸥205型”、“海鸥DF型”等相机, 卷
片扳把为什么要空走一个角度? (85)
105. 使用“理光—10型”相机, 卷片扳把为什么有两个
“克崩”? (86)
106. 胶卷装入暗盒应注意什么? (86)
107. 底开盖的相机在装片前, 为什么要把片头剪成
“ ”形状? (87)
108. 底开盖的135相机, 片头在卷片轴上没有粘牢或卡
牢, 照相时会出现什么故障? 怎样排除? (88)
109. 相机上的输片八牙轮起什么作用? (89)
110. 使用“基辅”相机拍出的底片, 为什么有时
重片? (89)
111. 相机的卷片形式是摇把式时, 应怎样使用? (90)
112. 相机的卷片形式是扳把式时, 应怎样使用? (90)
113. 相机的卷片形式是旋钮式时, 应怎样使用? (90)
114. 使用135胶卷的相机, 有时卷片很紧甚至把片孔
拉断, 是什么原因? (91)
115. 在底片上有时有抛物线形状的黑道出现, 是什么
原因造成的? (92)
116. 底片上有时出现一些道道, 是什么原因
造成的? (92)

117. “长城SZ型”、“海鸥205型”等135相机上的胶卷感光度盘有什么用? (93)
118. 使用“长城SZ型”相机, 在什么位置才能装片? (93)
119. “长城SZ型”相机, 一次上紧发条照不了12张, 是什么原因? (94)
120. 使用“长城SZ型”相机, 在拍照中间释放发条, 怎样才能不白跑过一张片子? (94)
121. 使用“长城SZ型”相机, 底片照完后全部卷到卷片轴上, 无法倒片怎么办? (95)
122. 使用“海鸥DF型”等相机, 出现扳把扳到头, 返回时带有慢门声, 同时曝光有速度不准的现象, 是什么原因? (95)
123. 使用“海鸥203型”相机拍照时, 卷片针掉出来, 取不下胶卷轴怎么办? (96)
124. “海鸥203型”相机卷片后, 按不下快门按钮, 是什么原因? (96)
125. 使用“海鸥DF型”相机, 扳上卷片扳把, 偶尔出现反光板抬上, 而造成不能取景的现象, 是什么原因? (97)
126. “莱卡3G型”相机, 卷片钮有时卷不动是什么原因? (98)
127. 使用“理光—10型”相机, 卷片扳把出现不能自动返回的现象是什么原因? (99)
128. 计数器应该怎样使用? (99)
129. 使用自动记数的方箱照相机, 为什么要把后盖锁紧? (100)

130. 使用自动记数的120相机, 为什么要使纸皮后面的“↑”对正成像框两侧的红点? 使用“罗莱费莱克斯”相机为什么纸皮从成像框下边两个平行滚筒中间穿过? (100)
131. 由红窗看字进行记数的相机, 红窗损坏了, 胶卷会跑光吗? (102)
132. 倒片机构有什么用途? 倒片时, 倒片锁应该怎样打开? (102)

五、照相机的取景与测距部分

133. 照相机的取景机构有几种? 哪种比较好? 怎样使用? (104)
134. 取景器易出什么毛病? 底片和取景范围不一致是什么原因? 怎样调节? (107)
135. 相机上的取景器应怎样取下? (109)
136. 相机取景器内都有哪些指示符号? (109)
137. 单镜头反光式相机, 出现取景半边清楚半边模糊的现象是什么原因? (110)
138. 使用“孔雀DF型”单镜头反光式相机, 距离刻度放在“∞”位置, 反光板放不下来是什么原因? (111)
139. 使用“海鸥4型”、“海鸥4A型”、“牡丹”等相机, 取景器的放大镜抬不起来或抬得过高是什么原因? 怎么办? (112)
140. “海鸥DF型”相机反光板挡帘卷曲或脱落应怎样修复? (112)
141. 使用“海鸥DF型”相机, 快门工作完了, 反光板

- 放不下来，不能取景是什么原因？…………… (113)
142. 什么是环带透镜？什么是分像式光楔？什么是微棱对焦？…………… (113)
143. 照相机的自动测距机构有几种？…………… (114)
144. 怎样检查双影重合式自动测距相机测出来的距离和镜头的距离刻度是否一致？若不一致时，应以哪一个为准？…………… (116)
145. 如果双影重合测距不准确，应怎样使用它？…… (116)
146. 双影重合式自动测距器上下双影不重合，影响测距的准确性吗？…………… (116)
147. 双影重合式自动测距相机自动测距不准确，应该怎样调节？…………… (117)
148. 双影重合测距的动影很淡，看不清怎么办？…… (119)
149. 使用“海鸥203型”相机，自动测距对准无限远，双影不重合怎么办？…………… (119)
150. 怎样检查反光式自动测距相机测出来的距离和镜头的距离刻度是否一致？若不一致时，应以哪一个为准？…………… (120)

一、照相机总体与机身部分

1. 照相机是由哪几部分组成的？

照相机主要由下面几个部分组成，如图1—1所示：

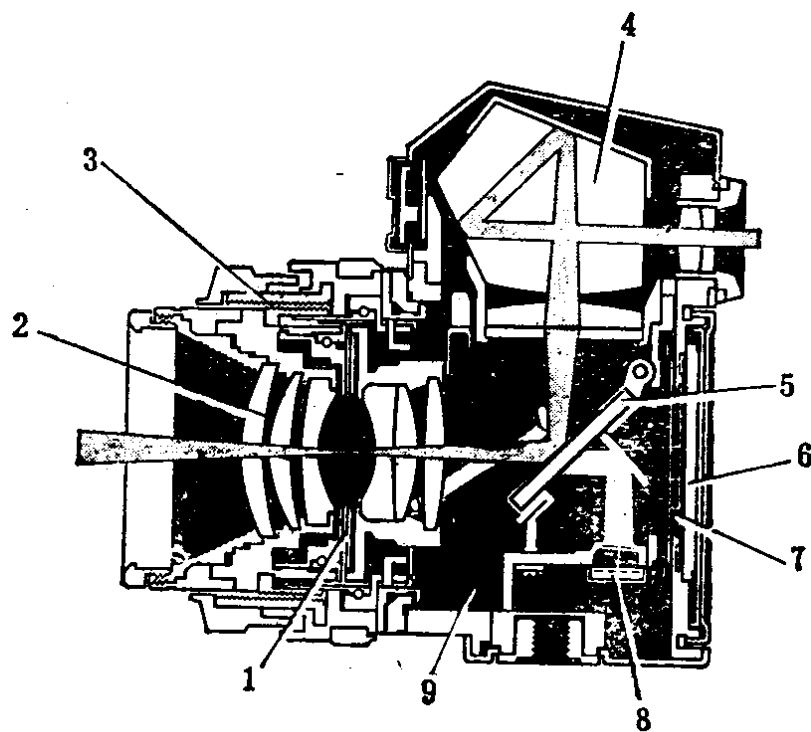


图1—1 照相机的组成

- 1.光圈 2.镜头 3.调焦多头螺纹
4.取景器棱镜 5.反光板 6.胶卷压板
7.快门 8.测光元件 9.机身

(1) 镜头部分：它是把外界的物体投影成像于感光底片上的光学系统。镜头是由镜头的光组、光圈机构和调焦机构等几个部分组成。

(2) 快门部分：它的作用主要是准确控制曝光时间，使底片正确曝光；保护已曝光或未曝光的胶卷，使其不受外界光线的影响。

快门主要由快门主体、调速机构、自拍机构和连闪机构等几个部分组成。

(3) 卷片和记数部分：它的作用是将未曝光的胶卷正确地安置在成像框上，而把成像框上已曝过光的胶卷卷过去，并把已曝光底片的张数正确地反映出来。这部分主要由卷片、量片、停片、倒片、记数等几个机构组成。

(4) 取景和测距部分：取景器的作用就是使我们通过它所看到的景物范围与镜头在底片上成像的景物范围一致。而测距器则是用来正确测定被摄物体至照相机之间距离，通过测定距离，以便精确地调好镜头与底片的相对位置，保证在底片上获得清晰的影象。

(5) 机身部分：它主要起到固定、连结、支撑相机各个机构的作用。机身部分除机身主体外，还包括有压片机构。压片机构的作用是把胶卷平坦地压在相机的成像框平面上，使底片成像清晰。暗箱也在机身上，它使外界光线不能进入。

有些相机还有其它一些装置，如测光表、测光表与速度或光圈连动机构、自动景深表等等。但主要是由上述的镜头、快门、卷片和记数、取景和测距、机身等五个部分组成的。

2. 常用的国产照相机有哪几种？

在广大摄影者手中常用的国产相机有以下几种：

(1) 135平视取景式照相机。

属于这种型式的有“长城SZ—1型”、“长城SZ—2型”、“东方”牌、“华山”牌、“天鹅”牌、“红旗”牌、“虎丘”牌、“太湖”牌、“西湖”牌、“上海58Ⅱ型”等相机。

(2) 135单镜头反光式照相机。

属于这种型式的主要有“海鸥DF型”、“孔雀DF型”、“珠江DF型”等相机。

(3) 120双镜头反光式照相机。

属于这种型式的主要有“海鸥4型”、“海鸥4A型”、“海鸥4B型”、“海鸥4C型”，还有“珠江4型”（或称“珠江方箱”）、“长乐”牌、“牡丹”牌、“友谊”牌、“长虹”牌等相机。

(4) 120折叠式相机。

属于这种型式的主要有“上海201型”、“上海202型”、“红梅202型”、“海鸥203型”、“珠江60Ⅱ型”等相机。

(5) 120单镜头反光式照相机。

属于这种型式的主要有“东风”牌照相机和“长城DF—2型”照相机等。

3. 常用的进口照相机有哪几种？

我国进口照相机主要有下面这些。