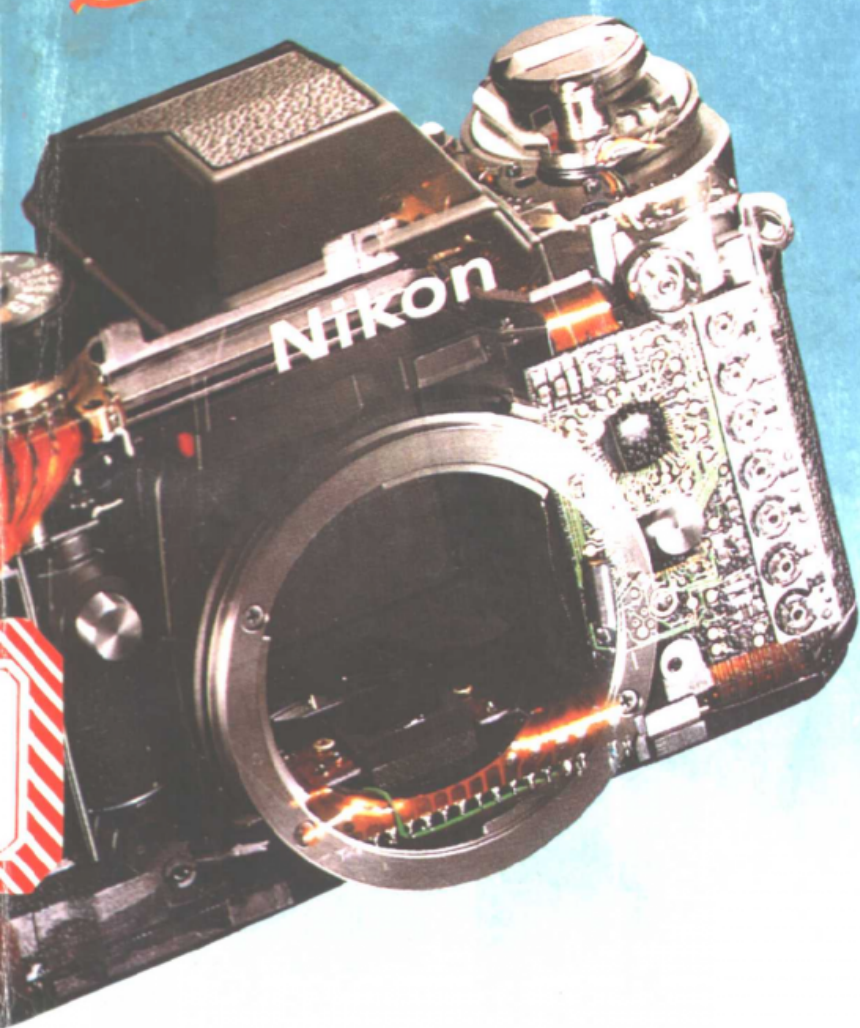


Jinkou Zhaoxiangji Xiuli Daquan

进口照相机修理大全



Daquan Jinkou Zhaoxiangji Xiuli Daquan

ISBN 7-5341-0585-4



9 787534 105852 >



进口照相机修理大全

王振奎 主编

浙江科学技术出版社

(浙)新登字第3号

内容介绍

本书主要介绍国内拥有量较大的15种进口照相机和2款镜头的结构原理、使用特性以及常见故障的检修技术,配有机电结构图解,实用性强,是照相机维修工作人员、照相机研制技术人员以及广大摄影工作者的工具书和参考书。

进口照相机修理大全

王振奎 主编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江科技出版社电脑排版

浙江良渚印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本:850×1168 1/32 印张:21.5 插页:1 字数:567 000

1993年10月第一版

1997年2月第四次印刷

ISBN 7-5341-0585-4/TH·26

定 价:22.00 元

责任编辑:任路平 封面设计:詹良善

前 言

随着我国国民经济的蓬勃发展,人民生活水平的迅速提高,我国的照相机市场日趋繁荣,除大量国产照相机进入消费领域外,每年还有百万架以上的进口照相机进入摄影界和普通公民家庭。照相机的日渐普及,繁荣了我国的摄影创作事业,点缀了广大人民的文化生活,同时又促进了旅游事业的发展,并成为科研、军事、工农业等国民经济各个领域中所不可缺少的“工具”。至1991年底,我国的照相机社会总拥有量已接近3000万架,其中有1/4左右为进口照相机。进口照相机中日本产照相机占据了90%以上。

照相机在使用过程中,由于操作、保管不当,以及零部件的自然磨损、疲劳等各种原因,即使是高技术造就的先进的进口照相机,也同样存在着各种各样的故障修理问题,加之没有必要的技术资料可供参考,进口照相机的修理一直是摄影界和照相机行业的一大难题。真可谓“买机容易修机难”。

若是把国产照相机和进口照相机进行同期比较,如果说国产照相机最早是光、机产品进而发展到光、机、电产品的話,那么进口照相机已由光、机、电产品进展到了建立在高度发达的电子技术基础之上的电子光学系统智能化产品。以往生产工艺十分苛刻的精密机械传动已由电子元件、光电传感元件所取代,象征着当代文明的大规模集成电路技术、最先进的过程显示技术都在照相机上得到了充分的运用与发挥。在材料技术上,进口照相机使用塑料零件较我国大约要早一个年代,塑化率很高。为了实现1/8000秒的超高速曝光时间,金属焦平面快门的材质技术业已取得了突破性进展。

鉴于进口照相机的特点及同国产照相机结构组成上的差异,势必反映在维修上的新技术和高难度。对于进口照相机的修理,要求我们的修理技术人员不仅要具有传统的精密光机的拆装修理技

巧,更要具有扎实地电子技术基础,才不致于面对五彩缤纷、密如珠网的电子线路束手无策。

就照相机的修理而言,本没有什么进口照相机和国产照相机之分,只是各种照相机大都有各自的结构设计、生产工艺特点以及功能多寡、自动化程度高低之别。由此,各自的拆装方法、故障排除方法乃至调试技术也自然各有不同。因此,编者根据社会需要,将进入我国数量较多的15种国外照相机和2款镜头的机、电结构图解和修理资料组织编写成书,以期能对进口照相机的使用、维修工作有所助益。

本书共计二十章。第一章和第三章由宋文和高级工程师编写;第二章、第十八章、第十九章及第二十章由王振奎高级工程师负责编写,其中镜头接装一章参考了袁然继副教授等的有关文章;第四章由鲍春山、徐鸿浩二位高级工程师编写;第五章由曾立仁讲师翻译供稿;第六章由严志峻高级工程师供稿;第七章、第十三章由黄冠华副教授翻译供稿;第八章、第九章由谢达一高级工程师供稿;第十章、第十一章由李浙江、何家武二位副教授编写;第十二章由沈寿雄工程师编写;第十四章由谢梅高级工程师供稿;第十五章、第十六章和第十七章分别由孙华、郑学祥、林杭顺等同志供稿。

根据出版要求及为了达到全书格式的规范化,由主编负责对第六、七、八、九、十二、十三、十四、十五等章分别做了不同程度的整理重编工作,其中有些章节做了内容上的补充,以求全书的系统性和内容的完整性。

全书共有500余幅插图,制图工作量很大且十分繁杂,主要由王文澜、金强等同志描制;书中40多幅照片由曾立新同志摄制,在此一并致谢。

鉴于技术水平有限,书中错误及不妥之处请读者予以指正。

编 者 1992年2月

目 录

第一章 理光 CR-10 照相机的结构和修理

第一节 理光 CR-10 照相机的机构组成和使用特性 … 【1】

一、主要技术性能 …… 【1】

二、机构功能设置 …… 【2】

三、使用特性 …… 【5】

第二节 理光 CR-10 照相机的拆装方法及常见故障的修理 …… 【9】

一、主要零部件的拆卸方法 …… 【16】

二、主要零部件的组装方法 …… 【19】

三、机械结构常见故障及其修理 …… 【28】

第三节 理光 CR-10 照相机的电路结构原理及常见故障修理 …… 【35】

一、整机电路工作原理 …… 【36】

二、电路系统常见故障及其修理 …… 【39】

第四节 理光 CR-10 照相机修理总表及故障判断逻辑 …… 【53】

一、故障修理总表 …… 【53】

二、故障判断逻辑图 …… 【55】

三、零部件明细表 …… 【55】

四、修理专用工具 …… 【70】

第二章 理光 CR-5 照相机的结构和修理 …… 【72】

第一节 理光 CR-5 照相机的性能与结构原理 …… 【72】

一、主要性能指标 …… 【72】

二、结构原理 …… 【73】

第二节 理光 CR-5 照相机的拆装方法 …… 【79】

一、主要零部件的拆卸方法 …… 【79】

二、主要零部件的组装及注意事项.....	【87】
第三节 理光 CR-5 照相机常见故障的修理及结构调整	
.....	【89】
一、常见故障及其修理.....	【89】
二、主要机构的调整.....	【91】
三、修理专用工具.....	【97】
四、零部件明细表.....	【98】
第三章 西玛 LS-1 照相机的结构和修理	【104】
第一节 西玛 LS-1 照相机的机构组成和使用特性	【104】
一、主要技术性能.....	【104】
二、机构组成和功能设置.....	【105】
三、使用特性.....	【108】
第二节 西玛 LS-1 照相机的拆装方法及故障修理	【112】
一、主要零部件的拆卸方法.....	【113】
二、主要零部件的组装方法.....	【124】
三、常见故障及其修理.....	【126】
四、标准镜头的拆卸及常见故障修理.....	【131】
第三节 西玛 LS-1 照相机的电路结构原理及其常见故障的修理	【134】
一、电路结构原理.....	【134】
二、电路常见故障及其修理.....	【137】
第四节 西玛 LS-1 照相机修理总表及故障判断逻辑	
.....	【144】
一、故障修理总表.....	【144】
二、故障判断逻辑图.....	【147】
三、零部件明细表.....	【147】
四、修理专用工具.....	【161】
第四章 美能达 X-300 照相机的结构和修理	【163】
第一节 美能达 X-300 照相机的性能和结构原理	【163】
一、性能简介及整机概述.....	【163】
二、标准镜头.....	【166】

三、卷片机构.....	【170】
四、快门机构.....	【174】
五、取景器与反光镜箱.....	【178】
第二节 美能达 X-300 照相机主要部件的拆卸与装配	
调试	【182】
一、标准镜头的拆卸与装配调试.....	【182】
二、顶盖等总装部件的拆卸与装配调试.....	【185】
三、柔性基板的拆卸与装配调试.....	【190】
四、大、小主体的分解和配合	【199】
五、卷片部件的拆卸与装配调试.....	【206】
六、反光镜箱与取景器的拆卸和装配.....	【213】
七、整机性能检查.....	【217】
第三节 美能达 X-300 照相机自动曝光控制原理	【219】
一、自动曝光系统简介.....	【219】
二、自动曝光控制原理概述.....	【221】
三、自动曝光控制电路图、接线图及各开关的功能	【224】
第四节 美能达 X-300 照相机的常见故障及其修理	
.....	【233】
一、修理注意事项.....	【233】
二、电路故障及其修理.....	【235】
三、机械结构故障及其修理.....	【257】
第五章 柯尼卡 FC-1 照相机的结构和修理	【264】
第一节 柯尼卡 FC-1 照相机的性能和机构组成	【264】
一、性能规格.....	【264】
二、机构组成.....	【266】
第二节 柯尼卡 FC-1 照相机的结构原理	【270】
一、卷片机构.....	【270】
二、计数器机构.....	【276】
三、快门释放机构.....	【277】
四、反光镜箱.....	【278】
五、后盖开关机构.....	【284】

六、取景机构.....	【284】
七、附件插座.....	【286】
八、辅助接点.....	【287】
九、自动曝光机构.....	【287】
第三节 柯尼卡 FC-1 照相机的组装调试	【290】
一、卷片机构的安装.....	【290】
二、反光镜箱的安装.....	【295】
三、机身系统与反光镜箱的装配.....	【300】
四、五棱镜的安装和取景器焦距的调节.....	【301】
五、AE 放大器的安装	【302】
六、快门转盘系统(T 系统)的安装.....	【303】
七、VO ₂ 电压的调节	【304】
第四节 柯尼卡 FC-1 照相机的常见故障及其修理	【305】
一、卷片机构的故障修理.....	【305】
二、反光镜箱的故障修理.....	【307】
三、快门机构的故障修理.....	【311】
四、释放机构的故障修理.....	【313】
五、取景机构的故障修理.....	【318】
六、计数机构的故障修理.....	【319】
七、自拍机构的故障修理.....	【319】
八、闪光同步机构的故障修理.....	【320】
九、倒片机构的故障修理.....	【321】
十、后盖机构的故障修理.....	【323】
十一、电池夹的故障修理.....	【323】
十二、自动曝光准确度的调整.....	【324】
十三、自动卷片机构的故障修理.....	【324】
第六章 雅西卡 FX-3 SUPER 照相机的结构和修理	【326】
第一节 雅西卡 FX-3 SUPER 照相机的性能和使用特点	【326】
一、主要性能指标.....	【326】
二、主要使用特点.....	【327】

三、照相机的保养	【331】
第二节 雅西卡 FX-3 SUPER 照相机的结构原理	【332】
一、电测光机构	【332】
二、快门机构	【336】
三、反光镜箱机构	【346】
四、卷片计数机构	【349】
五、拆卸后装配注意事项	【351】
第三节 雅西卡 FX-3 SUPER 照相机的常见故障及其 修理	【352】
一、电测光机构的故障修理	【352】
二、快门机构的故障修理	【356】
三、反光镜箱机构的故障修理	【359】
四、卷片计数机构的故障修理	【361】
第七章 富士卡 STX-IN 照相机的结构和拆装方法	【366】
第一节 富士卡 STX-IN 照相机的性能指标	【366】
第二节 富士卡 STX-IN 照相机主要零部件的拆卸方 法	【367】
一、顶盖组件的拆卸	【367】
二、放大器组件及快门电阻器组件的拆卸	【368】
三、卷片计数器组件的拆卸	【370】
四、五棱镜组件和光电元件组件的拆卸	【370】
五、快门速度指示器组件和对焦屏组件的拆卸	【372】
六、镜头接口组件的拆卸	【375】
七、自拍机组件和照相机底盖的拆卸	【375】
八、制动杆的拆卸	【376】
九、调速器组件、撞击块组件以及齿轮组件的拆卸	【376】
十、快门组件的拆卸	【377】
十一、凸轮的拆卸	【377】
十二、底板组件和输片轮的拆卸	【381】
十三、反光镜箱组件的拆卸	【381】
第三节 富士卡 STX-IN 照相机主要零部件的装配和	

调节	【382】
一、照相机主体组件的安装	【382】
二、焦平面快门组件的安装及快门速度的调整	【384】
三、反光镜 45°角的调整	【394】
四、镜头接口组件的安装和暗箱焦距的调整	【395】
五、卷片、计数器的安装和调整	【397】
六、快门电阻器组件的安装和调整	【398】
七、取景对焦组件的调整	【399】
八、五棱镜组件和光电元件组件的安装	【399】
九、取景器中快门速度指示器的调整	【400】
十、电子元器件的焊接	【401】
十一、电路的调试	【402】
十二、卷片锁和快门释放锁机构的工作关系	【403】
十三、顶盖组件的安装	【404】
第四节 富士卡 STX-IN 照相机拆装后的检验	【405】
一、快门工作状态的检验	【405】
二、卷片、倒片和计数状况的检验	【406】
三、发光二极管显示的检验	【406】
四、取景器的检验	【407】
五、镜头接口及预测景深按钮的检验	【407】
六、闪光热靴插座的检验	【408】
七、外观检验	【408】
八、部分零部件明细表	【408】
第八章 奥林巴斯 OM-10 照相机的结构特性和电路组成	【415】
第一节 奥林巴斯 OM-10 照相机的主要性能和结构特性	【415】
一、主要性能指标	【415】
二、结构特性	【416】
第二节 奥林巴斯 OM-10 照相机的电路组成及特性	【418】

一、电路特性	【418】
二、电路元器件	【429】
第九章 奥林巴斯 OM-20 照相机的结构特性和电路组成	
.....	【439】
第一节 奥林巴斯 OM-20 照相机的主要性能和结构特性	【439】
一、主要性能指标	【439】
二、结构特性	【441】
第二节 奥林巴斯 OM-20 照相机的电路组成及特性	【443】
一、电路特性	【443】
二、电路元器件	【444】
第三节 奥林巴斯 OM-20 照相机快门故障的检修	【452】
第十章 美能达单镜头反光照相机标准镜头的拆装与修理	
.....	【456】
第十一章 图丽变焦距镜头的拆装与修理	
.....	【462】
第一节 图丽 RMC 35~105 变焦距镜头的基本结构性能	【462】
第二节 拆装方法和故障的处理	【463】
一、镜头擦霉	【463】
二、光圈故障的修理	【467】
三、对焦清晰与否的检查和调校	【468】
第十二章 理光 XF-30 照相机的结构和修理	
.....	【470】
第一节 理光 XF-30 照相机的性能指标和结构原理	【470】
一、主要性能指标	【470】
二、操作和使用方法	【472】
三、开关位置和功能	【479】
四、基本电路工作原理分析	【480】
五、快门 AE IC 集成块的检测	【486】

第二节 理光 XF-30 照相机的拆卸与组装	【486】
一、整机的主要分解步骤	【486】
二、快门组件的拆卸与组装	【491】
三、电动机和卷片、倒片机构的拆卸与安装	【494】
四、其他零件的拆卸	【497】
五、调节与校准	【498】
第三节 理光 XF-30 照相机的常见故障及其修理	【499】
一、一般故障的分析与修理	【499】
二、特殊故障的分析与修理	【500】
第十三章 柯尼卡 POP 照相机的结构和修理	【506】
第一节 柯尼卡 POP 照相机的性能和结构特点	【506】
一、主要性能规格	【506】
二、主要结构特点	【508】
第二节 柯尼卡 POP 照相机各部件的调节和检查 ...	【516】
一、调焦方法	【516】
二、低照度警告电路	【518】
三、曝光量的检查	【519】
四、电子闪光灯的检查	【519】
五、手柄连接板的拆装	【520】
第三节 柯尼卡 POP 照相机的常见故障及其修理 ...	【521】
一、电子元器件的检查方法	【521】
二、机构图解	【522】
三、卷片机构的故障修理	【524】
四、倒片机构的故障修理	【532】
五、快门机构的故障修理	【535】
六、光圈机构与闪光联动机构的故障修理	【538】
七、电子闪光灯机构的故障修理	【540】
八、取景、对焦机构的故障修理	【543】
九、后盖机构的故障修理	【545】
第十四章 百佳 SUPER 90 照相机的结构原理和调校	【547】

第一节 百佳 SUPER 90 照相机性能概述	【547】
一、主要性能指标	【547】
二、外观部件配置及液晶显示信息	【551】
第二节 百佳 SUPER 90 照相机的拆卸及组装	【552】
一、拆卸程序	【553】
二、外围部件的拆卸	【553】
三、主柔性印刷电路板和其他印刷电路板的拆卸	【555】
四、取景器、变焦电动机和电源印刷电路板的拆卸	【558】
五、变焦镜头部件和变焦齿轮组的拆卸	【559】
六、输片组件和复零开关组件的拆卸	【561】
七、变焦镜头组件和快门部件的拆卸	【561】
第三节 百佳 SUPER 90 照相机的调校	【564】
一、输片	【564】
二、镜头盖	【566】
三、快门	【566】
四、取景器	【567】
五、背盖	【568】
六、步进变焦和程序变焦	【568】
七、自拍	【569】
八、间歇摄影	【570】
九、镜头调焦	【571】
十、自动曝光	【572】
十一、自动调焦	【574】
第四节 百佳 SUPER 90 照相机的电路构成	【575】
一、主集成电路引线说明和主线路图	【576】
二、各开关功能说明及相关框图	【578】
三、零件明细表和其他电路图	【581】
第十五章 理光 AF-100D 照相机输片机构的故障修	
理	【605】
第一节 理光 AF-100D 照相机性能概述	【605】
第二节 理光 AF-100D 照相机的输片传动机构及其拆	

装方法	【606】
一、输片机构工作原理	【607】
二、输片机构的拆装方法	【609】
第三节 理光 AF-100D 照相机输片机构的故障检修	【611】
第十六章 富士卡 S 型照相机的拆修	【613】
第一节 富士卡 S 型照相机的拆装步骤和注意事项	【613】
第二节 富士卡 S 型照相机常见故障的修理	【618】
一、快门机构的故障修理	【618】
二、输片及计数机构的故障修理	【620】
三、闪光机构的故障修理	【623】
四、低照显示机构的故障修理	【625】
第十七章 柯尼卡 C35EFP 照相机的电路结构及其故障修理	【627】
一、主要性能指标	【627】
二、电路结构原理	【628】
三、电路常见故障及其修理	【630】
第十八章 单镜头反光照相机的镜头接装	【633】
一、螺旋式接装环	【634】
二、插口式(闭锁式)接装环	【635】
三、插刀卡口式接装环	【636】
第十九章 照相机的电源	【645】
一、照相机用电池的基本特性	【646】
二、各种电池的构造与特点	【647】
三、各种进口照相机配用电池型号	【661】
第二十章 照相机修理要领	【665】
一、照相机的接修	【665】
二、故障的分析判断和分类	【666】
三、照相机的拆装技巧	【672】
四、安装调试	【674】

第一章 理光 CR-10 照相机的 结构和修理

第一节 理光 CR-10 照相机的 机构组成和使用特性

理光 CR-10 照相机是具有光圈优先、电子金属焦平面快门和曝光自动控制的 35mm 单镜头反光照相机,并且备有不用电池工作的手动机械快门速度,也即“B”门及“X”闪光(1/90s)的快门速度。

一、主要技术性能

标准镜头:MC f50mm,1 : 1.7;

镜头卡口:K 型;

像 幅:24×36mm;

快 门:电子金属焦平面快门(COPAL);

快门速度:自动“A”:1/1000~8s;

手动:1/1000~4s,B;

闪光同步:在“B”、“X”(1/90)及 4 至 1/125s 均可同步;

取 景 器:固定式平视五棱镜取景,磨砂玻璃微棱环中心裂像测距;

测光方式:以三个硫化镉光敏元件,全开光圈 TTL 中心重点