

D 2005

合订本

电子报

电子科技大学出版社

电子爱好者手册(下)

格日得率先获得国家企业产品执行标准: Q/<GZ>GRD1-2005

QB/440100311166-2005

格日得™

GERIDE 品质才是硬道理

SHARP 激光器件中国合作伙伴

经常被模仿
从未被超越



郑重声明

格日得精密电子厂生产的所有产品均已注册中国商标“格日得”其产品外包装都以“格日得”为准,仿冒者将面临法律诉讼。特此提醒广大用户,属我公司的产品在防伪上已加设全国电码电话防伪系统,刮开防伪激光标涂层见密码可拨打
免费电话: 800-830-5355 查询,以防假冒!

欢迎光临格日得BBS论坛
[Http://www.geride.com](http://www.geride.com)

广州市海珠区格日得精密电子厂

厂址: 广州市海珠区江燕路燕子岗门岗大街36号 电话: 020-89009286
传真: 020-84274703 邮箱: Geride@Geride.com 邮编: 510260

TN-55
82
(2)

2005 年电子报合订本

(下)

UK

电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

2005 年《电子报》合订本/《电子报》编辑部编著.

成都:电子科技大学出版社,2005.12

ISBN 7-81114-002-0

I. 2... II. 电... III. 电子技术—期刊

IV. TN-55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 136694 号

电子报 2005 年合订本(上、下)

电子报社编辑部 编著

出 版:电子科技大学出版社

责任编辑:周友谊

发 行:电子科技大学出版社

印 刷:成都教育印刷厂

开 本:890mm×1240mm 1/16 印张 56 字数 4800 千字

版 次:2005 年 12 月成都第一版

印 次:2005 年 12 月成都第一次印刷

书 号:ISBN 7-81114-002-0/TP.1

印 数:1-40 000(套)

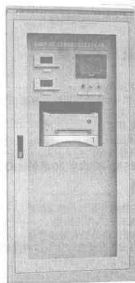
定 价:40.00 元(上、下)

◆版权所有·翻印必究◆

本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

成都电子研究所 荣誉出品

SLQOP 天然气流量计算机计量管理系统



- 系统由管理计算机、现场变送器和多台

SLQ-02 天然气智能流量仪、信号和电源防雷器等组成分布式天然气计量管理系统。

- 系统构成灵活,流量计量点配置扩展性强。
- 系统可靠性高,危险分散,具备防雷保护功能。
- 具有流量计量日报、月报、年报等多种报表打印功能。
- 系统以数据表格、流程图、曲线等多种形式监控现场生产情况。
- 适用于天然气集配气站及单井口的天然气

流量计量及管理。

- 流量计量符合国家石油天然气行业标准 SY/T6143-2004。
- 流量仪具有更直观的汉字显示。
- 流量仪可存储并显示 6 个月的各种检测值及流量值历史数据。
- 流量仪具备较为完备的计量补偿功能。
- 流量仪具有独立的“黑匣子”功能。
- 流量仪具有操作权限管理功能。
- 流量仪具有通讯接口 RS-485。

欢迎垂询

欢迎选购

地址:(610015)成都市金河路 75 号
网址:WWW.CDERI.COM

电话/传真:(028)86138321 86137917
E-mail:adslederi@mail.sc.cninfo.net

《电子报》重点推荐的两本新型彩电维修工具书

《新型彩电维修技术精萃》——值得推荐的新型彩电维修好书

最新出版的《新型彩电维修技术精萃》——康佳《维修通讯》精选合订本是一本“值得特别推荐”的好书，是新型彩电维修“精英”必备的“案头宝典”和“掌中秘籍”！

一、出身名门

康佳是我国彩电巨头中，品牌市场占有率最高、新机型上市最快的著名企业之一。从适用性说，仅《精萃》所介绍的新型彩电，其累计销量已超过 2000 万台，因而这本书对读者将大有用处之地——特别是对彩电维修从业人员。

二、来自一线

本书的素材来自康佳内刊《维修通讯》，作者、编者都是康佳彩电研发、制、修一线的技术人员，因此本书技术内容上的可读性、实用性和权威性是完全可以期待的。值得附带一提的是，在众多彩电企业中，办有“维修内刊”的虽然不少，但成立专门的“技术图书编委会”，从事编辑并长期坚持定期出版的，康佳还是做得最早和最好的。本书是从 2002 年到 2004 年间《维修通讯》中精选素材编辑而成的。

三、取精用宏

就康佳彩电维修技术资料而言，康佳技术丛书编委会最为权威。该编委会在占有大量一手研制维修资料的基础上，按照“简洁实用、方便查找”的编辑原则，精选出最精彩、最实用的精华文章精心修订而成，因此，对“精萃”二字当之无愧。《精萃》有 34 个印张（正 16 开版 500 多

页）、字数 125 万字，而售价仅 48 元，真可谓“物超所值”！

四、新颖实用

“新颖”是本书最大的特色之一，高清数字电视和大中型平板电视是近三年来电视领域的热点，也是未来电视市场的主流。《精萃》是当前有关这类新型电视电路原理分析、实用检修数据、故障检修实例最新、最好的图书，用“出类拔萃”来形容决不过分。《精萃》所介绍的康佳“T 系列高清数字多媒体彩电”、“I 系列高清数字彩电”、“60P 系列背投”、“LC 系列液晶”等新型彩电，都是当前最具典型性和代表性的新潮机型。而普及型彩电应用超级芯片升级换代，也是当前至五年内的热点，《精萃》重点介绍了康佳“K”、“SK”、“S”、“SE”系列超级芯片彩电的原理、维修及实例，内容十分丰富。

凡采用相同主芯片的彩电，其主要电路结构和原理都是相同或类似的。国内外品牌中与康佳新型彩电“相同或类似”的彩电，社会拥有量将以亿计。因此，《精萃》所介绍的理论与经验，不仅对康佳新型彩电的维修，有“立竿见影”、“手到病除”的直接实用功效，而且对其他品牌彩电的检修，也有指导、移植、参考的广泛实用价值。

该书由电子科技大学出版社出版，定价 48.00 元，免收邮费。邮购代号：NX20，款汇：610015 成都市金河路 75 号《电子报》科技图书发行中心，电话：028-86137880 转 651。

《彩电上门维修手册》——彩电快修能手

由于彩电（尤其是大屏彩电）搬运困难，不管在城市还是农村，彩电坏了后，大都需要上门维修。上门修彩电，对维修人员的技术水平要求很高。但是，由于彩电电路日趋复杂，且随机不附带电路图纸，水平再高也需要一定的参考资料。因此，编辑出版一套“实用性”和“资料性”都很强，方便查阅，易于携带的《彩电上门维修手册》，既是广大彩电上门维修人员的急需，也是《电子报》图书编委会长期以来的宿愿。

据统计，彩电各类故障中，与集成电路直接、间接相关的元器件占五成以上，与 IC 总线调整有关的占三成以上。因此，集成电路和 IC 总线调整是彩电上门维修的重点。该书抓住了故障多发、常发部位，找准了排除故障、解决问题的关键，把各品牌、各型号彩电的相关资料按简明、直观和方便查阅的模式编辑起来，不失为一套最为实用的“彩电上门维修手册”丛书。

遵循上述思路，《电子报》图书编委会组织国内著名彩电企业技术服务中心的培训师和一线维修工程师，成立“彩电上门维修手册编写组”，在康佳彩电丛书编委会张传伦教授主持编写的“康佳彩电维修手册”的基础上，由长虹、TCL 编写组提供资料，历时一年，精心编辑出版了这套丛书的第一册，《彩电上门维修手册（一）》，该书是继 1999 年面世、在国内彩电维修界影响极大的《国产彩电集成电路维修手册》（目前已出版第四册）之后，《电子报》编辑出版的又一套系列《手册》。《彩电上门维修手册》具有极强的实用性、权威性、资料性和针对性，以其方便使用的编排体例和特色，定能受到彩电上门维修人员的喜爱和欢迎。

《彩电上门维修手册（一）》全书分为“上篇”（彩电常用 IC 维修资料）和“下篇”（彩电 IC 总线维修、调整技术）。“上篇”共收入 171 个彩电常用的、故障率较高的集成电路的维修资料。这些资料以集成电路为核心，画出在相应彩电应用电路中各脚位信号、指向和电源的来路和去向，及其电路中的相关主要元器件。同时，用红色数据直接在管脚处标出各管脚不同状态下的电压参数值。在每个集成电路型号之后，还列出了康佳、长虹和 TCL 彩电中使用该集成电路的彩电型号，方便上门维修时对照参考。这种编排模式，将集成电路与分析故障需要的相关外围电路从错综复杂的整机电路中分割出来，既独立成章，又标明关联。使用者即使不用整机电路图，也能方便地分析与理清电路。结合检查集成电路管脚上用红色标出的电压值，以及平时积累的知识经验和一般都能快速地查出故障部位。这种创新的集成电路维修资料编排模式和体例、经在康佳售后服务一线网络中试用，反映强烈，极受欢迎。“下篇”精编收入了康佳、长虹、TCL 售后服务中心提供的三个品牌全部 IC 总线彩电的维修状态的进入和退出方法、主要项目的调整参数以及调整技巧和参考资料。

继本《手册》之后，我们将继续组织国内其他主流彩电品牌的编写组，编撰出版后续分册，希望这套《彩电上门维修手册》能够成为维修人员上门维修彩电的最好参谋和助手。

该书由电子科技大学出版社出版，定价 45.00 元，免收邮费。邮购代号：NX22，款汇：610015 成都市金河路 75 号《电子报》科技图书发行中心，电话：028-86137880 转 651。

电子报科技图书发行中心 2006 年重点推荐图书目录(下)

代号	书名	邮购价	代号	书名	邮购价	代号	书名	邮购价
R126	PC总线彩显软件调整手册	71.00	R200	识读无源电子线路图快速入门	25.00	R270	电子元器件检测与使用速成	19.00
R127	新型集成电路处理器控制系统工作原理与故障检修	36.00	R201	汽车微电脑控制系统与故障检测	39.00	R271	最新实用电子技术快速入门	33.00
R128	新型元器件的使用技巧	19.00	R202	电子节能灯与电子镇流器的原理和制造	30.00	R272	实用电子	13.00
R129	智能化集成温度传感器原理与应用	33.00	R203	数字功放和音箱设计制作	23.00	R273	线性放大器应用手册(精)	65.00
R130	网络路由器原理与应用	36.00	R204	有线电视系统常见故障与检修方法	34.00	R274	常用电子管应用手册	34.00
R131	集成电路应用识图方法	33.00	R205	元器件(修订版)	28.00	R275	电子线路快速识图	28.00
R132	新编电子元器件应用手册	32.00	R206	开关电源的原理与设计(修订版)	50.00	R276	电子电路应用进阶	21.00
R133	电子印制电路与集成电路	36.00	R207	新型显示器电路分析与检修	36.00	R277	实用新型电子元器件	29.00
R134	变频器应用手册(第2版)	43.00	R208	红外辐射红外器件与典型应用	39.00	R278	电子元器件检测与使用速成	20.00
R135	变频器应用手册(第2版)	25.00	R209	开关电源识图电子元器件	33.00	R279	数字电路指南	22.00
R136	电子元器件的选用与检测	40.00	R210	开关电源手册(第2版)	42.00	R280	放大电路指南	28.00
R137	新编彩电PC总线系统维修调整资料大全	60.00	R211	现代音响技术设计手册	70.00	R281	电子线路设计速查手册(精)	86.00
R138	新型PC总线数码彩电电路调整	42.00	R212	怎样看无线电电路图	16.00	R282	电工识图	32.00
	密码精修精修(续一)	36.00	R213	电动自行车	21.00	R283	电工实用线路300例	20.00
R139	新型PC总线数码彩电电路调整	42.00	R214	电子元件选用入门	25.00	R284	制冷电路故障检修技巧与实例	39.00
	密码精修精修(续二)	36.00	R215	高级电子技术与技能自学读本	48.00	R285	怎样看电子控制电路图	34.00
R140	怎样修DVD影碟机电路	50.00	R216	变频器应用基础	19.00	R286	万用表使用技巧60例	24.00
R141	新型彩色显示器维修调整数据宝典	38.00	R217	高级电工实用电路500例	42.00	R287	图解大屏幕彩电原理	41.00
R142	汽车电路识图技巧	28.00	R218	高频自动机绕组布线接彩色图案	92.00	R288	彩屏手机电路原理与维修(含盘)	40.00
R143	飞利浦/冠捷/联想新型彩色显示器维修精修	38.00	R219	高频开关电源集成控制器	39.00	R289	常用电子元件及其应用	30.00
R144	新型汽车电子电路故障诊断检修实例	32.00	R220	常用充电器电路与应用	27.00	R290	UPS实用技术——应用与维护	24.00
R145	三屏/LG新型彩色显示器维修精修	38.00	R221	开关电源维修技术	24.00	R291	彩色电视机维修教程及光盘	40.00
R146	图解打印机/扫描仪原理与维修	26.00	R222	开关电源设计指南	27.00	R292	实例详解(附光盘)	40.00
R147	电路识图与故障分析轻松入门	28.00	R223	电子元件检测入门	13.00	R293	CDMA手机维修手册(一)	39.00
R148	放大电路故障分析与故障分析轻松入门	27.00	R224	电子元件检测入门	13.00	R294	业余无线电通信(修订本)	30.00
R149	红外线、热释电与超声波遥控电路	23.00	R225	电子线路识图技巧	23.00	R295	数字手机维修高级实用教程	42.00
R150	VCD/SVCD/DVD机集成电路与典型主关键节点实测数据手册	43.00	R226	电子线路识图技巧	23.00	R296	最新汽车电子元件位置图	81.00
R151	ATX开关电源CRT显示器电路图	32.00	R227	DC-AC逆变技术及应用	39.00	R297	国产汽车电路全集	108.00
R152	万用表测试电子元器件300例	23.00	R228	显示器故障检修技巧与实例	45.00	R298	最新汽车传感器检测数据手册	75.00
R153	经典典型开关电源	23.00	R229	新编集成电路芯片原理与应用电路设计	33.00	R299	最新汽车遥控设定与音响解码手册	37.00
R154	新型彩电PC总线调整大全	45.00	R230	新编集成电路芯片原理与应用电路设计	33.00	R300	最新汽车电子元件位置图	94.00
R155	实用彩电电路识图方法(第2版)	37.00	R231	常用集成电路实用手册	46.00	R301	现代遥控技术及应用	29.00
R156	彩电开关电源维修手册	30.00	R232	常用集成电路实用手册	46.00	R302	新型液晶显示器单元电路原理与维修指南	28.00
R157	彩电开关电源维修手册	30.00	R233	现代医用电子仪器原理与维修	90.00	R303	数字电视技术	34.00
R158	经典彩电电路400例	23.00	R234	新型大屏幕/液晶显示器电路图	65.00	R304	新编电路控制空调器实用单元电路原理与维修指南	42.00
R159	PC总线电路精要、实例、密码及数据(续)	44.00	R235	大机彩色电视机维修精要与实例(第1册)	39.00	R305	新型集成电路实用电路	51.00
R160	超大规模集成电路原理与维修	32.00	R236	大机彩色电视机维修精要与实例(第2册)	39.00	R306	中外集成电路实用手册(含光盘)	102.00
R161	新型显示器电路原理与检修	26.00	R237	大机彩色电视机维修精要与实例(第3册)	39.00	R307	印刷电路板(PCB)设计与制作(第2版)	32.00
R162	大屏幕彩电故障实例维修精要	54.00	R238	大机彩色电视机维修精要与实例(第4册)	39.00	R308	常用电路设计手册	27.00
R163	新型无绳电话实用单元电路原理与维修指南	40.00	R239	大机彩色电视机维修精要与实例(第5册)	39.00	R309	轻松学会单片机原理、使用、维修	33.00
R164	智能化智能传感器原理与应用	36.00	R240	大机彩色电视机维修精要与实例(第6册)	39.00	R310	超大规模集成电路分析与检修	46.00
R165	新型稳压电源及实用实例	55.00	R241	怎样看新型大屏幕彩电电路图	50.00	R311	元器件自学通	58.00
R166	新型稳压电源及实用实例	29.00	R242	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R312	万用表测试技术	25.00
R167	新型稳压电源及实用实例	43.00	R243	怎样看新型大屏幕彩电电路图	50.00	R313	万用表测试技术	28.00
R168	新型稳压电源及实用实例	52.00	R244	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R314	电话机关键集成电路维修手册	25.00
R169	单片机在控制系统中的应用	32.00	R245	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R315	易学易懂彩色电视机	25.00
R170	稳定电源基本原理与工艺设计	55.00	R246	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R316	背投彩电原理与维修	36.00
R171	新型稳压电源及实用实例	29.00	R247	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R317	背投彩电原理与维修	39.00
R172	新型稳压电源及实用实例	43.00	R248	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R318	AV功放原理与维修	49.00
R173	新型稳压电源及实用实例	52.00	R249	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R319	高保真胆机制作详解	29.00
R174	新型稳压电源及实用实例	32.00	R250	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R320	电磁炉电路与维修	32.00
R175	新型稳压电源及实用实例	29.00	R251	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R321	电磁炉电路与维修	32.00
R176	新型稳压电源及实用实例	43.00	R252	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R322	空调器电路与维修	33.00
R177	新型稳压电源及实用实例	52.00	R253	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R323	空调器电路与维修	33.00
R178	新型稳压电源及实用实例	32.00	R254	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R324	空调器电路与维修	33.00
R179	新型稳压电源及实用实例	29.00	R255	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R325	空调器电路与维修	33.00
R180	新型稳压电源及实用实例	43.00	R256	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R326	空调器电路与维修	33.00
R181	新型稳压电源及实用实例	52.00	R257	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R327	空调器电路与维修	33.00
R182	新型稳压电源及实用实例	32.00	R258	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R328	空调器电路与维修	33.00
R183	新型稳压电源及实用实例	29.00	R259	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R329	空调器电路与维修	33.00
R184	新型稳压电源及实用实例	43.00	R260	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R330	空调器电路与维修	33.00
R185	新型稳压电源及实用实例	52.00	R261	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R331	空调器电路与维修	33.00
R186	新型稳压电源及实用实例	32.00	R262	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R332	空调器电路与维修	33.00
R187	新型稳压电源及实用实例	29.00	R263	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R333	空调器电路与维修	33.00
R188	新型稳压电源及实用实例	43.00	R264	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R334	空调器电路与维修	33.00
R189	新型稳压电源及实用实例	52.00	R265	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R335	空调器电路与维修	33.00
R190	新型稳压电源及实用实例	32.00	R266	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R336	空调器电路与维修	33.00
R191	新型稳压电源及实用实例	29.00	R267	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R337	空调器电路与维修	33.00
R192	新型稳压电源及实用实例	43.00	R268	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R338	空调器电路与维修	33.00
R193	新型稳压电源及实用实例	52.00	R269	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R339	空调器电路与维修	33.00
R194	新型稳压电源及实用实例	32.00	R270	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R340	空调器电路与维修	33.00
R195	新型稳压电源及实用实例	29.00	R271	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R341	空调器电路与维修	33.00
R196	新型稳压电源及实用实例	43.00	R272	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R342	空调器电路与维修	33.00
R197	新型稳压电源及实用实例	52.00	R273	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R343	空调器电路与维修	33.00
R198	新型稳压电源及实用实例	32.00	R274	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R344	空调器电路与维修	33.00
R199	新型稳压电源及实用实例	29.00	R275	开关电源功率因数校正电路设计	28.00	R345	空调器电路与维修	33.00

需向以上图书的读者,请寄: (610015)成都市金河路75号,电子报科技图书发行中心收,汇款单上寄款人地址一定要写清楚:市(县)、街(乡)、门牌及邮政编码。所需书名称代号(册数),请写工整,以免误寄。

凡购书200元以上者,一律按购书总价优惠15%,欢迎来电垂询:(028)86137880-651。

一、新闻言论 与消费电子

1.重要言论、信息与活动类

明年《电子报》更丰富更精彩更实用更适用	145
一届成功的展会	229
第三届视听器材展好评及观摩综述	315

2.消费电子类

"数字电视"名堂多选购需要细探究	270
预装XP MCE的家庭影音娱乐中心	49
TV大战势将平息, SED要一统天下!	97
哪种才是真正的高清晰碟片?	117
EVD影碟机能"非高清转高清"吗?	25
MP4随身影音播放器简介	147
MP4不会取代MP3	141
微电脑家电死机的解决办法	231
选择家用空调要"四看"	134
家用吸尘器日常保养与维护	147
燃气灶使用经验一谈	110
太阳能热水器使用注意事项	181
电饭锅的节能改装	287
微波炉里煮蛋的小工具	121
电动洗洁拖把机	13
棉花糖机	167
一款实用的"风扇知音"	153
电热驱蚊器的选购及维护	86
驱蚊小家电的合理使用	112
闹钟定时时间的校正	241
怎样保养电动自行车蓄电池	158
延长电动车蓄电池使用寿命的体会	275
电动车旧电池的再利用	205
辨别真假南孚电池"七法"	205
随身听充电技巧	205
自制太阳能充电器	109
改小灵通手机为高级充电器	168
手机锂电池的再利用	85
挑选稳压电源简法	205
浅析电子节能灯特点及选购	86
多种电子节能灯性能比较	263
U形节能灯的废物利用	294
半导体照明灯及其应用	37
改饮水机指示灯兼作夜间照明	205

一种艺术小夜灯	203	MP3常见故障及处理方法	157
手电筒改造	102	BENQ DCE30数码相机闪光故障维修	159
电子式电表的使用	120	百世MP3故障排除一例	217
夏季家电如何节电?	191	巧用数码相机搞结构设计	48
慎用多用插座	215	辨别真假DVD刻录盘一例	193
巧用家电能防盗	181	自己动手将MP3"组合"进组合音响	193
立体声耳机的特点及维护	298	MDV-1数码相机增加近距拍摄功能	204
用耳机线制作万用表笔	173	浅淡家庭业余小品摄影	198
自己动手修复复读机	299	"加倍" MP3的容量	228
也谈巧取被磁带	191	数码相机碟机放	265
VHS-C摄像机节省磁带法	253	数码摄影中最常见的10种"失误"	277
家电的接零保护	221	金正ND208电子词典修记	239
头骨传声的"音乐枕头"	314	佳能EOS专用闪光灯的维修	84
自动控制的煎中药壶	314		
电子万年历的改进	129		
小经验两则	265		
我的换线经验	181		
如何判断引线断路位置	310		
浅谈智能型卫生座圈	237		
巧改LED手电筒	311		
保温型"焖烧锅"	309		

三、电器维修技术

1.彩电维修技术类

长虹CHD2918高清彩电电源故障检修	146
长虹C2588PZ彩电不能二次开机的检修	110
长虹N2516屏烧开关管的维修及其代换	122
显像管阴极短路故障快速修复法	98
长虹TA机"冷态"开机蓝屏分析维修	98
长虹C3418彩电图像自动消失故障检修	206
更换存储器引起水平亮线故障检修	122
长虹彩电彩色异常故障检修二例	110
长虹G2538彩电图像失真的调整	122
长虹G2579彩电黑边故障检修	98
长虹D2523彩电中C818不良引起的故障	230
长虹C2168彩电低压启动故障检修	110
提升14.5V电源改善长虹D2962A效果	110
长虹SF2915彩电进入菜单蓝屏的检修	98
长虹N2918彩电场抖动故障检修	110
长虹CK51A彩电"锁定"键漏电的故障	122
长虹B2116彩电一例奇怪的故障检修	122
长虹A3电源的检修及改进	98
康佳T2910A彩电保护电路故障检修	158
康佳T2173A彩电开关电源检修实例	242
康佳F2582D彩电遭雷击的检修	274
康佳2910B彩电制式切换电路故障检修	74
误按伴音制式转换开关造成的假故障	158
康佳T2168K彩电关机亮点故障检修	74
康佳T2568K彩电三无故障检修	302
康佳T2519D彩电C908不良磨损电源开关管	86

康佳T2986彩电的常见故障——VD413脱焊	86
TCL2938彩电三无故障检修	170
TCL AT2975D彩电三无故障检修	182
TCL系列彩电故障排除实例	182
TCL9228彩电故障检修两例	170
TCL彩电故障检修二例	254
TCL彩电电路故障检修两例	182
TCL2966彩电光栅呈水平亮线的检修	182
TCL9228彩电场扫描电路故障两例	182
TCLB2980彩电故障检修一例	170
TCL25106彩电光栅呈闪电状检修	182
TCL2513UI彩电三无故障检修	146
TRF5414型字码振荡中周的检修与代换	182
创维CTV2928MK彩电电路板易烧烫的 分析与处理	194
创维TV-2108彩电AFT电路异常的检修	194
创维3008—210型彩电自动关机检修	194
创维4P30机芯彩电的通电	194
创维21NF8800彩电进入PC总线的方法	194
创维6D92机芯彩电PC总线的调整	194
检测PC总线线电阻测CPU时钟振荡端子	194
高路华TC2128W彩电电源开关管的检修	134
高路华TC-2918彩电蓝屏故障检修	266
PC总线线电阻的另类修理(高路华TN-2992 检修纪实)	302
高路华A25机芯彩电三无故障检修	290
海信TC2953彩电保护电路原理与维修	254
海信TC2569彩电突发性死机故障检修	146
厦华XT-2580N彩电不能二次开机检修	26
厦华XT-5680R彩电自动关机故障检修	170
厦华XT-3465T彩电三无故障检修	302
厦华XT-5690ORY彩电开机音量即最大	170
厦华XT-2970N彩电电源板块故障检修	230
厦华XT-3465T彩电枕形失真原因	26
厦华系列PC总线线电阻维修模式的进入 与退出方法	38
厦华XT-5103DA彩电D507开路故障	170
乐华RK34NED彩电上部有回扫线检修	302
金星C5422彩电三无故障检修	206
美乐M1818彩电伴音干扰图像的修理	254
索尼彩电故障检修实例	278
索尼KV-2965MT彩电晶振漏电压损坏管	278
索尼KV-S29MH1型彩电电源故障通病	278
索尼KV-F29MH31彩电行幅异常检修	290
索尼KV-2189T彩电多种故障的检修	290
索尼KV-G21T11彩电枕位电路检修	290
索尼KV-L34MF1彩电行变打火检修	290
索尼K29MN11彩电三无故障检修	302
索尼G1机芯(S系列)彩电特殊使用法	134
松下TC2687CXV彩电交流输入自动切换电路 故障检修	134
故障虽排除缘由却不知	230
东芝2138SH彩电黑屏故障检修	158
东芝2550XP彩电场保护电路故障检修	266
东芝单片机的中频为何是43MHz?	290
彩电故障应急修理实例及分析	206
某些彩电的特殊检修法——轻载法	206
日立1295彩电保护电路浅析及检修实例	266
飞利浦25PT44[45]28/93R彩电三无检修	62
飞利浦29PT548A/93S彩电三无故障检修	62
飞利浦21PT2381/93S彩电不能二次开机的检修	62
飞利浦彩电TDA3651之代换	62
飞利浦CTO-93彩电因电容2890不良造成 彩色异常	62
飞利浦彩管磁极的检修	62
三洋CKM2190彩电难开机故障检修	50
厦华场输出块故障检修	50
三洋彩电亮度失控故障检修二例	50
三洋CK21D80彩电场线性不良故障检修	242
三洋CMX2940CK-00彩电自动保护检修	146
LG CF-21G24彩电行输出变压器打火的 应急处理	14
少见的开关变压器不明“引脚”	242
LG CF-25H30彩电不能二次开机的检修	242
LG CF-29H30彩电有声无光故障检修	242
三星牌系列PC总线线电阻维修模式的进入 调整与退出方法	2
名品CS7277P彩电特殊故障的检修	134
三星CS-7277P彩电打开视频通道的方法	2
新型厚膜开关电源控制电路DP308P	14
三星OK25彩电黑屏故障检修	2
用户遥控器改工厂遥控器及调整实例	218
光耦的特性及在彩电电源电路中的应用	230
背投彩电速修实例	14
背投电视机光学部分的清洁	62
彩电存储器损坏引起水平亮线	146
最新机型大屏幕彩电维修模式的进入	323
从厂家制造根源上杜绝彩电的图像、伴音、 色度谐波回路失谐病	60
编者的话	146

2. 影音维修技术类

万利达N30型VCD机不读碟故障检修	75
万利达N28型VCD机不读碟故障检修四例	15
万利达A5型超级VCD机图像异常检修	39
万利达牌碟机检修实例集萃	11
万利达DVD机不读碟故障检修	183
改电路修复新科VCD机不出仓故障	27
新科DVD机电源及主板故障检修	63
新科牌AD811NAH电源板电路图	135
新科D850型DVD机电源板图	159
新科DVD机混响芯片经济修理法	3
熊猫P501A型DVD机读碟故障的处理方法	3
金格VCD机音频交流声故障排除	75
爱多VCD机自动关机故障检修	63
步步高AB909K碟机电源板图	171
王牌VCD机黑屏故障检修	63
金正同方VCD不开机故障检修	111
先要VCD机键控失效故障检修	15
修复索尼KSS-213C激光头的基本方法	291
松下数码产品初始化复位方法	27
松下DVD机主机电故障检修一例	3
飞利浦VCD机不读碟故障检修	135
DVD机常见假性故障的判断及排除方法	279
排除DVD热机故障一法	39
对《排除DVD热机故障一法》的异议	303
ES6018方案DVD机工作原理分析	291
DVD机典型解码电路分析	
(一)~(六)~135, 147, 159, 171, 183, 195	
用数字表查出VCD机读碟故障	3
VCD机无声检修一例	219
修复VCD死机故障一法	267
拼装VCD机读碟差的常见原因	267
VCD机无规律“停机”检修两例	99
VCD机读碟异常故障检修	99
VCD机皮带打滑故障的排除方法	267
电压升高导致VCD机奇特故障	243
“铭日得”CN1201/12型激光头	159
“铭日得”CN213型激光头	171
铭日得VCD激光头回封用胶筒简介	183
“铭日得”CN1201/12型激光头基本原理	195
“铭日得”CN213型激光头基本原理	207
淡清洁激光头镜面与抛光镜面的方法	267
圆管激光头光学系统的调整方法	279
激光头不回位故障检修一例	195

电饭锅复活记	16	检修实例应该是实践过的	292	彩显黑屏故障检修实例	137
大功率电饭锅煲夹生饭检修一例	28			飞利浦107P显示器5V供电异常分析检修	137
改善通电饭锅为多功能电饭锅	64	5.其他专题维修技术类		新型彩色显示器电源部分的特殊电路	149
再谈判断电饭锅限温是否失效的方法	292	施乐V2015复印机U1故障的排除	233	显示器无光栅故障检修7例	185
三温牌模糊控制电饭锅原理及检修	268	美能达EP-450Z静电复印机检修一例	161	飞利浦105S2显示器菜单不消失的原因	197
金利牌DY-4.8C型电热水瓶电路与检修	268	复印机卡纸故障的处理	209	飞利浦107S41型彩显电源分析检修	281, 293
腾飞3B6电开水器原理与检修	40	佳能BJC-2000打印机电源原理与检修	125	DCK-Ⅱ型电脑程控器原理及检修	245
惠康牌饮水机开关失灵检修	76	打印机喷头堵塞实践	125	积架车系空调故障代码与维修数据	5
瑞星HM-12型快速电水壶原理与检修	88	Star CR-3240 Ⅱ型打印机故障处理	197	汽车启动故障的简易判断法	113
湖龙OL-1型随手泡电子壶不加热检修	148	检修LQ-1600K打印机电源的启示	209	汽车电器接线柱的辨别	65
饮水机故障产生原因及部位实录	184	上广电PF-720型传真机电源原理与检修	125	交流接触器热继电器故障分析及处理	41
总豪牌全自动电热饮水机原理与检修	244	西门子80/100型X光机原理简介及检修	326	振达牌“一拖二”电子镇流器故障检修	53
给燃气热水器加装增压泵	124	PM-5000型多参数监护仪检修实例	6	应急灯检修一例	257
热水器故障产生原因及部位实录	196	模拟心电信号发生器原理、调试及维修	17	皇冠瓶道注塑机高频加热器原理与维修	305
家用燃气小家电使用经验	307	NC-YBBGS新生儿培养箱电路与维修	17	WT-1151电容量压力变送器原理及故障	65
吸油烟机检修一例	148	BS-102型血红蛋白仪维修两例	41	电火花描述仪电源部分的剖析与检修	257
抽油烟机故障产生原因实录	208	电磁感应听诊器的使用经验与维修	77	可编程控制器安装注意事项	113
高宝KCA-228A型抽油烟机原理与维修	292	HQ-350XT型X线胶片冲洗机不进片的检修	77	电子仪器的维修技巧	173
希赛餐具消毒柜原理与检修	16	CS20牙科治疗机X线电路原理与检修	77	电子式单相有功电表原理及检修	197
澳柯玛充油式电热取暖器原理及检修	244	美体瘦身太空舱的作用机理与故障检修	101	发射编码芯片PT2210的姊妹块	209
取暖器的简单改造	268	医用按摩气垫床的原理与故障检修	113	摩托车塞烧代用点火变压器为般	41
格力KYSK-30型落地转叶扇原理及检修	124	XJJ-4心电监护仪故障检修三例	173	摩托车充电系统特殊故障一例	113
格力KYSK-30B遥控转叶扇原理与检修	304	益鸟牌402型超声波雾化器原理与维修	233	电动自行车充电器维修三例	5
华生转叶扇电机不转的检修	64	益鸟牌402型超声波雾化器在电路主要参考数据	233	天能TM-1型电动车充电器原理与检修	221
鸿运扇应急维修一例	64	体外震波碎石机水箱原理及检修	233	蓄电池壳破裂的修补	29
厨房用风扇电机轴承的早期磨损	76	XG-200型X线机电路故障检修	29	镍镉电池失效的预防及维护	101
三款电暖器原理与检修	280	西门子X线机监视器无光栅的检修	161	电动机调速控制器的原理与维修	29
中州牌家用电烤箱原理与检修	220	X线机射线管灯丝加热电路的检修	41	单相异步电动机常见故障及处理	53
得宝FD12型食品电烘炉原理与检修	232	新一代风格氧吧台灯工作原理与维修	65	三相异步电动机定子绕组故障的检修	53
电烤箱不能正常升温的维修	232	温控仪控温执行电路的检修	77	推焦机平煤系统维修方法	89
家用吸尘器常见故障与排除	172	客房免打扰灯不亮的检修	77	用冷补胶修复导电橡胶触点	161
韩国电热毯简介与维修	196	华泰湿巾机原理与检修	101	文曲星PC-500耗电量的检修	5
电热蚊器的修理	88	修改电子泡茶机	269	家电维修中如何预防静电	65
瑞丽牌超声波加湿器电路原理与检修	16	新科牌干手机原理与检修	257	代换光电耦合器应注意的问题	161
JH-2型家用三氧机原理及检修	100	单相电机扫膛的应急修理	245	MG36型万用表疑难故障维修实例	53
灭蚊灯检修和测试	112	GE-RT-110黑白B超开关电源检修	233	维修电工“诊断”四法	173
XL-1B型声光控延时节电开关	40	开关电源速修法	305	检测遥控器好坏又一法	233
自己动手检修日光灯	232	STRG5643D开关电源分析与检修	269	测量法在电子设备维修中的运用	245
延长白炽灯寿命一法	292	进口开关电源维修实例	161	广而专 精且实	149
MG28型多用钳形表检修方法的改进	28	显示器维修入门	161		
MF47F万用表红外检测电路的改进	124	方正15英寸彩显开关电源的检修	185		
四款指针式石英钟的检修	148	K-9952型KTC彩显通病一例	185		
超力牌两用剃须刀的改进	184	青铃15英寸液晶彩显全屏竖条的检修	209		
检修飞利浦电动剃须刀	280	柯琴500P新型彩显光栅倾斜的检修	209		
正确选用拆机元器件	76	MAG796FD2型彩显不能开机的检修	209		

四、卫星电视及有线电视技术

1.卫星电视接收技术类

卫视节目中的马赛克现象及解决方法	270	寄生线安装45cm Ku天线	282	降频器极化切换故障的简单解决	246
读“引凤小记”有感	270	再谈串5518E数字机逐行扫描功能	294	广播发送设备高末级无栅流故障	258
改制可用于阳台接收的C波段矩形天线	6	让“146”起死回生的DVBdream V0.7.9	294	CATV电缆接头做法及防水措施	282
方便移动的“独轮车”Ku天线	90	确立极化角 盲扫寻卫星	306	HFC网络光链路损耗过大的分析排除	282
聆听卫星数字音频广播	102	怎样校正偏馈天线?	306	有线电视分配系统易忽视的问题	306
坎坷升级路	102	数字接收机开关电源电容容量的探讨	222	电源防雷模块在有线电视网络中的应用	18
自制146°E偏焦双星夹具	114	同洲多媒体数据接收卡升压变换器与LNB工作原理简述	294	CATV集中供电方法和计算	222
老式卫视高频头自动极化转换器	162	天诚卫星接收机盲扫功能恢复后的困惑	162	衰减均衡器	246
浅谈高效馈源盘的制作和接收原理	162	一次遭遇劣质“铜”芯电缆的调星经历	162	家庭有线电视的布线应适合数字化需要	114
改造高频头在室内接收天狼系统	186	卫星电视移动服务平台、亚洲卫星电视网——动网	78	普及有线数字电视的难点	282
小正馈天线打磨记	234	共享终端盒的使用	198	PBI-4000M-UV变调调制器检修	186
自己动手制作双极化双输出C波段高频头	282	——通过宽带网收看卫星电视	198		
两款卫视接收机盲扫功能的开启	18	试用直流12V通用高效数字机电源板	210		
小议两款国产高频头	30	我用数字电视机顶盒	258		
浅谈“后焦天线”	42	谈大中WS-9800A数字机的遥控交流	246		
浅谈数字卫星接收机中的调谐器	54	谈大中WS-9800A数字机的遥控交流	246		
CP7882机升级成7885机使用心得	54	全关机功能	246		
解读高频头铭牌技术指标的含义	66	同洲CDVB2300A接收机故障检修	66		
PID码应用于频道管理	66	同洲CDVB2100数字机死机的对策	18		
用“小耳朵”收亚四C波段节目	66	同洲3189C接收机的软件升级	138		
韩星接收浅谈	78	金泰克小神童卫星接收机电源故障维修	42		
海克威VEN-2188机盲扫功能开启方法	78	金泰克KT-D885G数字机电源故障检修	114		
接收卫星电视的地面移动站原理及设计	90	金泰克D8000机接收凤凰卫视杂音消除法	126		
90°E俄星接收经验谈	90	东仕IDS-2000F数字机电源故障检修	126		
数字卫星接收机密码解密大全	102	东仕2000C DVB声道为何不能单独转换	126		
一锅一头收亚太两星	126	新版串5518E数字卫星接收机试用印象	30		
CP7885免卡机146°E星自动升级时KEY值误差的修改	126	同洲数字卫星接收机常见故障维修	234		
430机4切1开关不能切换的解决方法	18	银河数字卫星接收机故障检修三例	66		
雷霆系列接收机十星接收设置方法	126	雷霆CDTV-430XP通病检修	54		
音乐之星亚太2R	138	雷霆430机的维修与改进	66		
用双头卡接收央视高清电视频道	151	数字卫星接收机电源故障检修三例	222		
免卡机KEY码的升级及手动编辑	151	高频头本振频偏引发的一例特殊故障	258		
消除接收机图像纹干扰简法	162	卫星接收机LNB供电故障检修两例	306		
关于双头卡的自动升级	174	寂寞低声问夫婿 描眉深染入时无	151		
87.5°E和88°E的双星接收	186				
浅谈欧洲插口及其应用	186				
PBIDVR-1000S数字机换台慢的解决	186				
巧用喜爱功能换星	198				
CP7885免卡机使用经验	210				
试用PBI Turbo-4200 C/Ku复合高频头	210				
香港银河卫视解码机转星参数调整方法	234				
CP7884升级的一些体验	258				
介绍三款数字机开启盲扫功能的方法	258				
玩转一锅多星	282				

五、通信技术

新技术全面升级小灵通	310
两款采用3S技术的中兴小灵通	310
选择小灵通 营造健康生活	310
给UT S700-U小灵通加装来电振铃器	92
VPMN移动用户智能网络简介	308
Symbian S60智能手机安装软件的分	311
也谈手机进水后的处理	227
手机知识陌生来电的方法	241
五步DIY彩屏手机墙纸	319
三星手机行货/水货识别方法	241
诺基亚手机机壳脱接来电方法	258
巧用“*”号拨打座机分机	258
享受便捷的GPS服务	265
手机画面也能捕捉	265
也谈自制手机免提装置	181
选购一款性价比超值的蓝牙耳机	54
几款感通逼人的蓝牙耳机	66
让你的手机唱起来	13
手机的感应发光饰品原理	216
拍照手机的工作原理	101
自制太阳能手机充电器	253
摩托罗拉A768/A768手机解锁法	277
摩托罗拉E680i手机使用技巧四则	301
改善手机照片效果的分析	306
手机的开机及电流变化过程	36
实现TCLE757手机电子书功能步骤	92
手机电池“恢复青春”的秘密	138
将Excel电话簿导入摩托罗拉E680i手机	138
手机浏览器UCWEB	144
教你学做手机电子书	151

如何实现国内外手机互发短信	162	侨通1168电话助铃电路析	73	MSN Shell让MSN更传情	211
西门子6688手机常用JAVA程序简介	173	简易的电话故障检测器	66	“闭着眼”关闭计算机	19
我的“五星级”发烧天线	174	电容漏电造成的来电显示电话机故障	7	让电脑打个盹	31
MP3的手机铃声制作	192	小型对讲机电池故障判断及处理	72	七则小技巧 打印更轻松	31
查询手机莫名短信方法	193	进水对讲机的处理	239	我的文档和收藏夹,我做主!	43
新购锂电池确实需要激活	193	摩托罗拉GP300对讲机、GR转信台检修	217	如何让DVD刻录不再飞盘?	67
摄像头手机的妙用	193	对讲机亚音降噪的原理与应用	18	实战明基DVD刻录机固件升级	283
几款手机解锁方法	193	无线对讲机的分类与发展趋势	327	让RMVB变身DVD	175
诺基亚手机显示当前通话时长的方法	200	对讲机天线的种类及使用注意事项	327	优秀的电视卡软件FLY 2000 TV	139
索爱K750c手机不能忽略的7个功能	210	自制对讲机外接耳(手)麦	39	电视卡使用经验一贴	115
用三星SGH-D508手机下载电影	251	利用两部GM300车载台改装转信台	282	使用软件提升电视卡的收视质量	79
浅谈模拟/数字无绳电话的特点	174	详析SN-328 II 无绳电话兼容读者问	85	再谈第三方电视软件	283
欧美盛行手机交费泊车系统	301	SN-328 II 无绳电话使用报告	145	免费流媒体电影查找与下载攻略	223
谈手机数据线及选购	73	对SN-328 II 无绳电话的改进	253	PpStream 流媒体播放器使用手记	223
13MHz晶振引起的无绳网络故障检修	6	SN-328型远程无绳电话使用技巧	289	LRC歌词制作	271
几款国产手机的维修实例及维修思路	51	长距离无绳电话故障的业余检测	42	DVI接口显卡的连接与设置方法	187
手机屏显故障检修“误入歧途”两例	114	可显示电池电量的高档充电器	204	自制电视盒用MMI线	79
手机维修实例	174	GY560袖珍型手持式计频器及应用	204	也谈自制电视盒专用MMI线	211
CECT616手机不送话故障检修	198	松下程控机快充修三例	282	断臂求生——艾尔沙影雷者517TV-OUT显卡	
三星T408手机芯片错乱引起的故障检修	198	自制业余电台438.5MHz八木天线	241	修复记	259
波导手机维修四例	218	基于GSM/CDMA网络的GSG系列无线远程		Foxmail安全措施三则	139
两款国产手机无信号条故障维修实例	246	控制系统	311	邮件到 电脑叫	271
波导G200型手机故障检修5例	4	手机信号阻断器	311	练就BT下载“穿墙术”	163
巧修索尼CMD-Z28手机	133			找啊找啊找种子——BT搜宝帮你找	187
诺基亚3100数据线的制作	34			跨平台的BT下载高手——Azureus	163
延长诺基亚3108手机通话时间	37			提高BT下载效率的三种方法	163
飞利浦530手机摇杆失灵维修	133			打开BT未下载完成文件的方法	223
飞利浦9系列手机故障检修	162	Win XP下惠普打印机无法使用的解决法	283	用DOSBox玩转经典DOS游戏	7
三星A288手机维修小记	145	自己动手排解Win XP不能在线升级之忧	175	FinalData 救了我	150
TCL电话机振铃电路故障检修3例	294	Windows XP下启动纯DOS恢复系统法	199	CMOS界面截图三招	55
给手机加装免提装置	37	WinXP中文文本加密密法	31	图片下载工具——Express Webpictures	211
USB接口手机充电器之改进	169	在Win XP中创建修复密码启动盘	91	Grafix,DOS下也截图	235
UTS700-U小灵通无法充电的解决	151	异样Win 2000重启故障排除	103	网页图片保存四法	67
中兴T03小灵通的电池故障修理	157	在Windows2000中安装自己的输入法	127	段落也可这样设	67
手机锂电池浸水后的处理	282	紫光输入法导致WinXP故障一例	211	让文件后缀名不再“自动扩张”	79
手机电池充电技巧之我见	153	如何在Linux下播放MP3	139	注册表中路径的复制方法	91
手机锂离子电池的使用十问	78	Word也能播放Flash	91	AOC显示器美答记	91
巧改手机座充为三合一电子装置	310	巧让文档档进驻Word 标题栏	43	区分“页面设置”与“打印设置”	103
波导V10手机充电器维修一例	1	Word操作解难题	43	在电子信箱中保存网络文章及图片	115
波导V08手机充电器剖析	126	Excel 工作表巧变图片两招	115	偏旁部首巧输入	115
两款超力通手机充电器电路与故障	289	打造最小Office绿色软件	67	如何在DOS状态下使用U盘	247
明通手机快速充电器原理与故障检修	94	巧用智能ABC	55	用普通U盘启动电脑	127
改诺基亚旅充给科健手机充电	210	文字录入好帮手——汉王文本王	247	简单改造给USB接口提供强大电流	199
马兰士C150手持对讲机常见故障与检修	7	给汉字加注拼音	271	警惕大容量硬盘137GB关口	55
世纪星HA2198电话机故障检修两例	289	QQ使用—小窍门	7	升级电脑,我这样	175

六、家用电脑

选购有源音箱——让耳朵做主	199	内存颗粒不兼容引起的死机故障一例	235	地感式车辆检测器及功能扩展	68
用电脑摄像头拍“录像”	211	警惕供电线路对电脑网络的电磁干扰	91	全自动水箱定时供水电路	80
电脑桌选配五原则	235	有效应用现代远程教育资源	127	用单片机制作的高精度数显计数器	92
光电鼠标也需防尘	235	我被电源“电”着了	187	用数码管显示时间的石英钟	128
让你再打“小报告”!	235	修复内置调制解调器	271	具有电脑联机功能的智能数显流量计	164
显示器增亮一法	235	斯达康-300R宽带猫的设置	259	基于单片机控制的红外风扇温控器	176
大幅面图纸的扫描与拼接一法	247	HP DeskJet 630C打印机缺纸的检修	79	多用电热稳定时器	224
慎用外挂屏保程序	247	墨盒死而复生	235	一款智能卡食堂订餐系统介绍	260
因电源引发的电脑频繁重启故障一例	247	给EPSON 480打印机加入代用墨水	139	DS18B20在ME300B单片机开发系统中的应用	188
刷新BIOS, 电脑性能有提高	247	有感于《EPSON 打印机墨盒使用攻略》	7	和初学者谈谈如何学好单片机编程技术	8
用小幅面打印机解决大幅面打印一法	259	“双面王”打印机使用记	271	C语言高效编程四法	56
修改注册表, 系统更“智能”	259	打印机打印错位维修两例	271	使用LED数码管的注意事项	68
电脑录电视节目没有声音的解决	259	彩喷打印机喷嘴堵塞解救一法	187	MEGA16L单片机片内看门狗(WDT)的 使用方法	68
显卡连接电视的“波折”	283	激光打印机故障检测与处理简法	139	用旧计算机制作单片机系统通用键盘的方法	116
这三个文件不是病毒	283	打印机为何不打印?	43	N×N 矩阵编码键盘的设计	284
内存盘改造增值十大绝招	295	激光打印机自己修	55	用C51实现浮点数在片外存储器中的存取	200
改旧声卡为耳机放大器	7	针式打印机“一打多份”又一法	55	用单片机普通I/O口模拟串口的办法	296
惠普8200C外置刻录机的升级	19	你想要一个怎样的“家用电脑”版?	150	单片机的I/O配置方式介绍及举例	200
宽带上网自动电源插座	43			单片机控制系统初始化问题探讨	212
简单实用的ATX关机断电电路	55			存储器结构及操作方式	44
巧改电话听筒为聊天耳麦	43			从一个实例看单片机系统的硬件电路设计	104
400dpi变800dpi光电鼠标巧升级	67			PIC单片机编程中一个值得探讨的问题	164
DIY笔记本电脑散热垫	103			用VB实现微机控制字符型液晶显示	56
巧修ACER笔记本电脑主板电源故障	19			用LED数码管显示电路中的时间	56
二手笔记本电脑维修实例	67			单片机与单片机应用系统	8
一键还原巧设置	103			单片机基础知识	20
打造电脑机箱自动散热系统	115			单片机的典型结构——单片机结构与原理(1)	32
可遥控的家庭网络路由器	127			指令、指令格式及常用伪指令——指令 系统(1)~(5)	140, 164, 176, 260, 272
降低电脑噪音一法	199			自制多功能通用编程器	188
把鼠标箭头藏起来	211			电梯控制中PLC的编程技术	20
接地不良引起的电脑故障	211			用PLC制作上网计时器	236
节约打印纸有技巧	19			用CPLD设计矩阵扫描键盘	224
数码产品异常情况应对实例	22			单片机与CPLD的串行接口方法	236
日光灯惹祸两例	31			单片机仿真利器——Proteus 软件简介	212
一例CMOS无法保存故障	55			浅谈EDA技术	212
电源引起电脑启动异常的特殊故障	79			编者的话	155
电脑硬件兼容问题解决纪实	79				
修复雷击损坏的集线器	91				
开机找不到硬盘的故障处理	91				
解开电脑频繁重启之谜	115				
拯救因超频引起花屏的显卡	115				
闪存检修实例	127				
主板PS/2接口常见故障的维修	175				
声卡录音故障一例	199				
鼠标按键失灵的简易修复	199				

七、单片机应用技术

八、器件应用技术

铅酸蓄电池快速充电控制器BQ2031	263
MAX155x单节锂离子电池充电控制器	131
用DPA425的DC-DC变换器	95
AC/DC变换器HV-2405E的应用	83
用L296制作直流可调稳压电源	119
STR90xx系列高效五端稳压器	107
新型脉宽调制控制器NCP1200应用	107
用PWM放大器SA08实现400Hz电源	153
LM317与TL431组成的恒流、恒压充电器	143
用DS2711制作快速充电器	59
彩电开关电源STR-M659LF简介	167
低压差高精度三端稳压器LD1086	215
MOS场效应管为什么容易被击穿	11
气味传感器TGS2602及其应用	191
温度传感器及其应用	239, 251
高精度7通道温度传感器 MAX6697/MAX6698	251
滤波连接器简介	143
PT2399回音/环绕音效处理IC	167
M948B型音乐程控打点集成电路	119
集成芯片KD-06应用一例	251
D类垂直偏转升压放大器STV9380	119
ACS102固态交流电路开关	153
PH8809/PH8810电话模块及其应用	299
热继电器选用及安装调试	299
三极管8550和8050的双胞胎	299
LM331V/F变换器简介	11
大电流功率运算放大器PA03及其应用	131
LMH672x系列电流反馈型高速放大器	23
遥控风扇控制芯片SC8204A4KFL	35
数字电位器 MAX5432/S433 应用实例	71
新型鼠标控制芯片 Mouse Warrior24 Eye II	71
显示、键盘控制芯片 BC7281 原理及应用	143
热释红外控制芯片 RT1072	83
禁烟语音警示芯片 HFC5221A 及应用	215
A/D 芯片 PCF8591 原理及其应用	203
16位 A/D 转换器 AD7705 原理及应用	95
VA61xx系列数控、数显调压芯片	119
步进电机励磁器 HSM1524	191
负载电流检测芯片 MAX4373	227
电平检测器 NJM2072D 的特性及应用	263
变电站绝缘监测及 PT 并列模块改进	203
FM 发送器 MAX2602 及其应用	227
GY460 通用频率计模块使用与功能扩展	287
用心创造未来	153

九、电子制作与 产品开发

1. 基础知识与职业技能类

浅谈电阻及感抗容抗和阻抗	10
电动自行车电瓶内阻测定方法	10
铅酸蓄电池常识	10
发光二极管的几种应用	22
介绍一种快速可靠的油印制板法	22
几种二极管的特性与测试	34
二极管的常用电路	286
电路图中字符的大小写	286
两种电路保护器的原理浅析	34
铜心线安全载流量	58
也谈多谐振荡器	58
PC 机开机电路原理	70
片状元器件及其测试方法	70
新型图文传输载体——电子纸	82
三相交流发电机为什么采用星形接法	94
触电事故的救护措施	94
抗干扰频收音机设计构想	106
浅谈干扰问题	138
电压、电压和电势	118
万用表的选择和使用	118
谈交变电流的有效值和平均值	130
互感同名端的判断简法	142
三测电工速算口诀	308
单绕组变压器获得多组电压的方法	309
交流传动四象限的形式	274
PLC 技术与发展	312
PLC 两种输出的区别	312
新一代通信 VoIP 技术	106
国内工控网	312
手机看电视, 仅在咫尺	156
用运放构成的数模转换器	166
浅谈变频技术中的应用	178
电力电容器爆炸原因及预防措施	190
电热水器用电环境的安全性	190
漏电保护器工作原理	190
手持电动工具的选择和使用	190
家用电器各类标识的含义	202
不对称全波整流电路参数计算	214
浅谈地线在微机应用中的重要性	46

浅谈地线干扰及其抑制方法	226
家电的接零保护	221
有线电视信号传输中的阻抗效应	226
几种常用传感器的的工作原理	262
变频器基础知识集	250, 262
白炽灯延时保护电路	226
简单的单向可控硅测试方法	250
场效应管跨导测量电路	262
小孩路被告知器	189
改单向为双向换气扇	58
白光 LED1.5V 手电筒 DIY	58
DIY 迷你风扇和微型照明灯	262
利用电话线测稳压管	274
简单的晶体管测试器	274
用“大哥大”电池替代摩托车电瓶	274
自动开关插座	70
防止烙铁头氧化电路	82
单相电动机正反转控制电路	94
自制电动车充电器接线	130
再谈自制热管	130
线性三角波缓冲输出电路	130
保险丝熔断时间测定电路	142
自制数字式电容表	142
为未来来电机桥架路搭桥	156
三相异步电动机改接单相电源工作	156
车用验电器	166
将门磁报警器改为旅行箱防盗器	166
剥线头简法的改进	166
自制金属矿物含量测量仪	202
磁控式电热铁	226
自制低压电热铁	238
一种 OV 起调的稳压电源	250
联锁式电源插座	286
巧制晶闸管测试仪	286
电流计改装成单相交流电压表简法	22
判断电动机绕组又一方法	94
判断电声元件的最简方法	46
收音机电池漏液告知器	58
调光台灯改进	58
自制低压电热铁	58
判别红外接收头引脚的方法	58
验证导线分布电容存在的一个小实验	70
自制简单的锂电池充电器	82
简易电动式测速计	82
铅酸电池充电电路的改进	106

用 CD4069 制作隔离型电子开关电源	215	实用晶体管功放软启动电路	252	几款车用音响人工解码法	228
激光卡的构造原理和特点	227	制作放大器应注意的问题	264	消除音响啸叫	228
自制反激型开关电源	227	有源音箱一例	264	RS-182 纯银信号线	252
编者的话	154	改装简易流动宣传车系统	264	县级电视台现场直播方案	264

十、视听技术

1. 音响技术类

采用 5881 胆管的甲类单端功放	12	一款便携无线扩音系统	276	组合式 MTV 个人专辑制作系统	96
用 6P3P 制作二分频胆机	12	浅谈自制功放中的电容和电阻	276	投影机在娱乐场所中的安装、调试、使用与 维护 (一)	13
为电脑制作的胆机	48	小议发烧	276	投影光源 ABC	322
给电子管缓冲器供电的简易方法	36	OCL 功放的故障源及改进	300	一种高“性价比”背投	109
跨号平衡两声道单端胆机	108	MURATA ES103A 零失真超高音喇叭	96	背投电视新技术名词功能浅释	121
一款音频胆功放	108	一款扬声器保护器剖析	228	怎样选购家用投影机	313
大动态变频胆管前级放大器	108	数字音质处理 IC PT2315 应用与检修	12	三枪投影机 Zenith Pro-851 调整设定技术 方法	317
6N3 差分输入放大 FU-7 单端功放	108	传输音频信号应注意的问题	216	我的万利达 DVP-600 梦 (一)~(三)	49, 97, 169
FU811 单端功放	108	新颖独特的降宇功放模块	24	使用万利达 DVP-600 碟机有感	321
直耦式 2A3 功放	108	使用电源净化器好处多	60	万利达 DVP-600 试机套心得	319
3A5 单端胆放	108	音响用进口开关电源 AA12480 剖析	60	正投影家庭影院系统的好搭档 ——万利达 DVP-600	321
用远放作输入级的胆机制作	132	浅谈电源品质对音视频电路的影响	120	“平民”的价格“贵族”的音质	157
右特性胆的特点及应用	144	靛声应从电源着手	72	关于《“平民”的价格“贵族”的音质》一文 答读者问	320
中国高级真空管 300B/n 及 2A3/n	252	用 AD712 做高保真耳机放大器	152	是音响更是艺术品	307
3A5 电子管前级	48	KVCD 简介	84	几款 2.1D 迷你音响性能简介	307
电磁灶专用谐振电容作胆机耦合电容	120	SACD 简介	152	与国外名牌媲美 树天逸功放丰碑	308
简洁的电子管耳机放大器	12	我玩 KVCD	152	多媒体电脑、MP3 机都能播放音乐 为何还有人买高档 Hi-Fi 音响?	308
超线性胆功放输出变压器的抽头位置	12	数字视频格式和模拟视频格式特性	252	A(甲)类和 B(乙)类功率放大器	308
将胆机音量电位器放在第一级之后的效果分析	34	音响用延时继电器	96	风雨雨活胆机	309
别出心裁的混合类末级功放	36	自制遥控音调	192	超级胆机我推荐——斯巴克 Cayin A-50T	309
变压器耦合混合式功放	72	高清高亮低成本超大屏幕投影方案	308	胆机技术工艺与音质音色	313
新型功放检修	84	用硬盘 DVD 点歌机与投影电视机升级 卡拉 OK 厅	240	让 DVD 机的音质也 Hi-Fi	313
OCL 末级功放管的代换	96	功率分频与电子分频	24	DVD 应该有好音质	314
Hi-Fi 38W D 类功放	120	ERS“神秘”	24	新科 EVD-8700 技术工艺特点简介	314
全直耦胆石混合对地放大电路	132	调音台维修点滴	36	EVD 概览	320
不需输出滤波器的 2x15W D 类功放 MAX9704	168	浅谈广播音响效果的制作	84	我听道盛 DS-3208 型有源 Hi-Fi 音箱	320
能治服“大食欲”的 360W 功放	180	音响使用的几个小问题	144	高性能数码车载无线音乐台 ——轻骑兵 FM880	322
JK25-1L 扩音机功放管代换	180	给 IC328 型爱多 DVD 机增设直流供电功能	144	两款与 iPod 配套的音响底座	
高性价比前后级音乐功放制作	180	杨达志签名版紫檀红钢脚	144		
用 TDA2822 作 BT1 功放	180	耳机信号去调音台平衡输入衰减线的制作	120		
用 TA8215L 的立体声功放	192	也谈谐振式滤波器谐振电容的选取	120		
用 STK401-140 做功放	288	用铝制易拉罐皮制作音圈	144		
D 类 125W 低音炮功放	300	24V 逆变电源板	144		
2x100W 单片数字功放 TDA8920B	216	也谈《电视同轴线路组高级信号线》	144		
实用束射四极管 5881 的甲类功放	252	音响放大器的去耦与接地	144		
自制立体声音频信号混合器					

波导V10手机旅行充电器维修一例

一台深圳产型号为KQ4230的波导V10手机原充电器, 连接上手机后没有充电指示(因该大部分新款机型所配的原行充电器多为空载指示灯不亮, 只有在手机上手机指示灯亮, 才能正常充电), 其主要是在正常充电后断电所致。

由于充电器外壳为一次注塑而成, 在征得车主同意后将其外壳拆开, 发现它由一只3W左右的变压器和一块整流电路组成, 其印刷电路板如图1所示。仔细检查板上元件和变压器, 除C1(1000μF/16V)漏电电容顶部鼓包外, 未发现其他元件有异常损坏现象。焊下C1测量, 已经发现有容量、C1原形的安装位置板上元件位置, 其背部印刷板正C1(D882)的安装位置, 可见C1的损坏正是由于长期受D882放电的热量传导所致。

取下D882测量已损坏, 将上述两个元件换新后, 充电器已恢复正常。为防止以后类似的故障出现, 可将C1(D882)的散热面贴高导热片, 用一容量为220μF/16V的电解电容并联壳壳并后将其贴在Q1的散热片上, 以帮助其散热。然后将充电器外壳粘合, 用户使用年余, 再没有出现类似故障。

河南 周川

(本文原载《维修》2005年第19期)

看镜头优选数码相机(一)



产展考

在数码相机CCD像素倍增, 内部电路日益简化的今天, 市场拼杀的热点已经开始转向镜头。例如, 索尼的卡尔蔡司镜头; 佳能的红圈镜头; 尼康的尼克尔镜头; 柯尼卡美能达的CFE HEXAGON镜头; 奥林巴斯的ZUIKO DIGITAL镜头; 富士的富士镜头等。

目前市场上流行的数码相机镜头, 配置主要分德国和日本两大类。德国的卡尔蔡司、德和和连泰德技术精湛, 是世界一流品牌镜头, 日本镜头则属超性价比, 相形之下德国镜头, 所以, 在相机CCD像素数、光学变焦以及机身设计等技术规格基本一样的情况下, 采用德国镜头的价格要比采用日本镜头的相机的价格相差几百元至千多不等。那么这些镜头究竟有什么不同呢?

一、数码相机镜头的技术要点

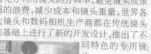
镜头是相机的眼睛, 直接关系到产品的成像质量。由于数码相机与传统相机成像效果截然不同, 所以对镜头的配置也有着特殊的技术要求。

在我们印象中镜头就是35mm单反相机上的镜头, 这些“传统镜头”既可用在35mm单反相机上, 也可以用在基于35mm单反相机标准的数码相机上。



从图1我们可以看出, 当传统镜头用在APS画幅的DSLR上时, 由于镜头成像圈远远大于APS大小的感光元件, 所以只利用到了镜头成像圈的一小部分, 镜头的利用率只利用到39%左右就浪费掉。

其他部分镜头的利用率也不高, 成像圈未充分利用的浪费掉, 造成浪费。因此, 数码相机镜头的改进, 减少成本和数码相机生产成本的, 世界各大数码相机生产厂商, 在数码相机镜头的基础上进行了新的开发, 推出了不同特色的镜头。



数码相机与传统相机镜头一样, 除了带品牌标志以外, 还有镜头参数的标注(图2、图3)。数码相机镜头的标注与传统相机镜头的标注, 基本上是一样的, 但多了一些参数, 第一, 是几个镜头, 第二, 是这个镜头的最大光圈, 如f2.8; 第三, 是这个镜头的焦距, 如35mm; 第四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第三十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第四十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第五十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第六十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第七十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第八十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第九十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百零九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百一十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百二十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百三十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百四十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百五十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百六十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百七十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百八十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第一百九十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百零九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百一十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百二十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百三十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百四十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百五十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百六十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百七十九, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十一, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十二, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十三, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十四, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十五, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十六, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十七, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十八, 是这个镜头的放大倍率, 如1:1; 第二百八十九, 是这个镜头的放大倍