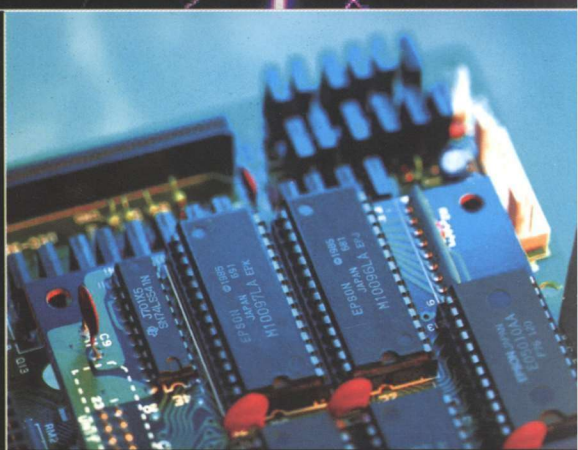
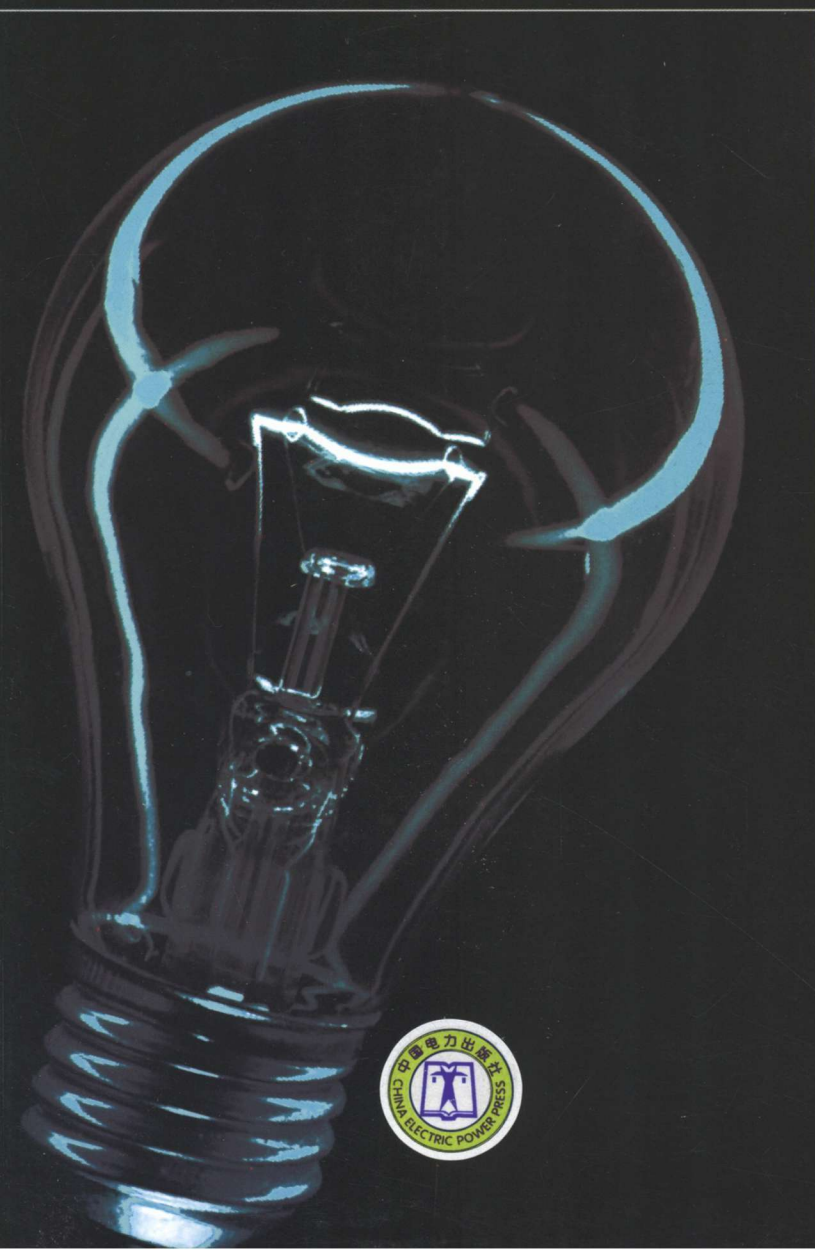


电工实战**电**暴

精品丛书

电子维修妙招660例



阳鸿钧 等 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

电工实战风暴

精品丛书

电子维修妙招660例

阳鸿钧 等 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书将电子电器维修的技巧、经验和绝活进行了浓缩和提炼，全书以巧识与巧读、巧判与巧检、巧法与巧修、巧选与巧换为章节，内容覆盖常用电子电器维修的基本功与实战技能，具体讲述从识读到检测判断，再到维修以及选择、代换的技巧知识。

本书适合于电子电器维修人员、家电维修人员、通信设备维修人员、电子技术初学者和爱好者快学快用快查，同时也可供各类学校师生以及自学就业创业者阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

电子维修妙招 660 例 / 阳鸿钧等编著 .—北京：中国电力出版社，2011.8

(电工实战风暴精品丛书)

ISBN 978—7—5123—2039—0

I .①电… II .①阳… III .①电子器件—维修—基本知识
IV .①TN07

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 166431 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 http: //www. cepp. sgec. com. cn)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2012 年 1 月第一版 2012 年 1 月北京第一次印刷

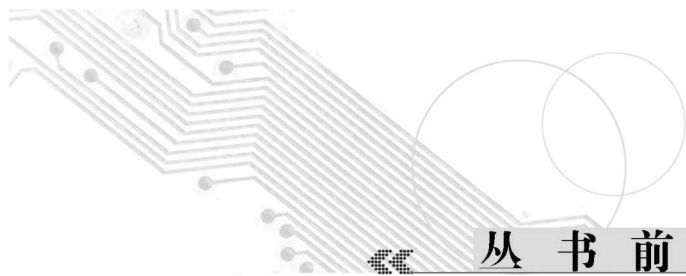
787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 21.25 印张 552 千字

印数 0001—3000 册 定价 0.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



从 书 前 言

✦ 电子维修妙招660例

长路奉献给远方，河流奉献给海洋，我拿什么奉献给你——我的读者。

笔者（们）在职业教育或电工电子实业工作多年，一直有感于市场缺少内容平实简练而又通俗易懂的图书，无论是去书店也好，还是在学校或是工矿企业，都有读者反映缺少适合他们的图书，很多图书都是讲理论，缺少实际操作，有些有实际操作吧，但是形式却比较单一，有时略显枯燥。在听过了许多读者的心声阐释，以及在我们仔细周全的调查研究下，我们精心为读者您组织编写了《电工实战风暴精品丛书》，本套丛书注重基础，突出实践，图文表相结合，尤其突出图与表在文中的作用。其中丛书中涉及的器件产品或是实际操作方法、实际环境，大部分是根据实际情况，现场拍摄的实物实景图或模拟逼真的描线图，方便了读者的想象和理解。希望能帮助您快速学习新知识，快速掌握新技术，学以致用，希望能为您的学业或者事业增光添彩，也希望本套丛书能成为您精彩人生的加油站、快速进步的推进器。

我们不想占用您过多的时间，讲究实效与高效是我们的追求与理念，本套丛书可以用两个字高度概括，那就是“实用”，一切本着实用的角度去提出问题、分析问题、解决问题。在此，不过多的介绍与评价丛书，只期待着读者能够通过阅读获取自己需要的信息，在学习中提高自己，在学习中得到快乐，更希望读者能够从中获得成功与辉煌。

现在，邀您进入《电工实战风暴精品丛书》的精彩世界里……

编 著 者



前言

✧ 电子维修妙招660例

电子电器维修是一种实践性很强的工作，要想成为维修能手，不但要掌握维修的基本功，还要掌握实战技能。

有的维修基本功与实战技能具有很大的通用性，一旦掌握，可以适用于许多电子电器的维修。有的具体电子电器的维修，如果掌握其中的一些小窍门、技巧，则会使维修变得很顺利。

为此，我们编著了这本书。本书讲述了电子电器维修实战的技巧、经验、绝活。全书以巧识与巧读、巧判与巧检、巧法与巧修、巧选与巧换为章节，覆盖常用电子电器维修的基本功与实战技能，具体讲述从识读到检测判断，再到维修以及选择、代换的技巧知识。

全书分为4章，各章内容如下：

第1章 巧识与巧读。该章主要介绍了电子电器维修中需要识别、识读的元器件的命名特点以及有关识别、识读的技巧。

第2章 巧判与巧检。该章主要介绍了电子电器维修中元器件与零部件的各种检测、判断的方法、技巧、经验、绝活。

第3章 巧法与巧修。该章主要介绍了电子电器维修中一些巧妙的方法和小窍门。读者将这些方法和小窍门应用于实际工作中，会达到意想不到的效果。

第4章 巧选与巧换。该章主要介绍了电子电器维修中有关元器件、零部件的选择与代换，既有具体的电子电器维修中的选择与代换知识，也有通用性的选择与代换速查。

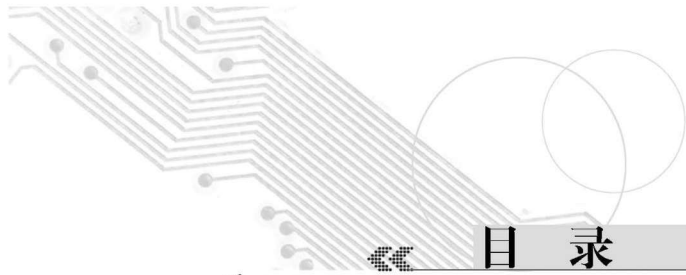
本书精讲得当，通俗易懂，突出实用、实效，查阅方便。因此，本书与系列书中的其他书在形式上有所差异，即本书以速查、实用为主，而不以图表为主。

本书的出版过程中参阅了一些资料或文章，并得到了有关同志与部门的无私帮助，在此表示感谢。

由于编写仓促，时间有限，书中有不尽如人意之处，请读者批评指正。

编 著 者

2011年8月



丛书前言
前言

第 1 章 巧识与巧读	1
技巧 1 电位器型号的识读	1
技巧 2 电容型号的识读	2
技巧 3 国产半导体器件型号的识读	2
技巧 4 国产数码管的识读	4
技巧 5 日本半导体分立器件型号的识读	4
技巧 6 美国半导体分立器件型号的识读	6
技巧 7 国际电子联合会半导体器件型号的识读	6
技巧 8 欧洲早期半导体分立器件型号的识读	8
技巧 9 瑞萨内置偏压电路的双栅极场效应晶体管型号的识读	8
技巧 10 瑞萨双 BBFET 双栅极场效应晶体管型号的识读	9
技巧 11 瑞萨晶闸管 双向晶闸管型号的识读	9
技巧 12 瑞萨功率晶体管型号的识读	10
技巧 13 KP 型晶闸管新旧标准主要特性参数的识读	11
技巧 14 JEI 产品功率晶体管型号的识读	11
技巧 15 HAT 系列 FET 型号的识读	11
技巧 16 HAF 系列 FET 型号的识读	11
技巧 17 H5N、H7N、H8N 系列 FET 型号的识读	11
技巧 18 FS、FK、FX 系列 MOSFET 型号的识读	12
技巧 19 1SS270ATD 系列玻璃（插孔）型二极管的识读	13
技巧 20 02CZ15-X 的识读	13
技巧 21 PC817、PC827、PC837、PC847 的识读	13
技巧 22 国产半导体集成电路的识读	13
技巧 23 瑞萨通用集成电路的识读	14
技巧 24 三星内存的识读	16
技巧 25 美光内存的识读	17

技巧 26	NEC的 BGA结构图代码的识读	17
技巧 27	NEC的 QFP结构图代码的识读	18
技巧 28	NEC的 SOP结构图代码的识读	19
技巧 29	NEC的 DIP结构图代码的识读	20
技巧 30	ST公司的 74系列的识读	20
技巧 31	封装名称的识读	21
技巧 32	不同元件厂家封装识读的对照	23
技巧 33	瑞萨 MPAK MFP12 /CMPAK -4 /MPAK -5 /VSON -5封装元件标识识读对照	24
技巧 34	玻璃管熔断管的识读	28
技巧 35	激光唱盘代号的识读	28
技巧 36	进口家电标志的识读	29
技巧 37	电冰箱星级的识读	29

第 2章 巧判与巧检 30

一、电阻与电阻传感器	30	
技巧 38	电阻功率的判断——外形法	30
技巧 39	电阻功率的判断——功率等级法	30
技巧 40	普通电阻的判断——一般方法	30
技巧 41	保险电阻的识别判断——多种方法	31
技巧 42	保险电阻好坏的判断——万用表法	31
技巧 43	保险电阻好坏的判断——观察法	31
技巧 44	精密电阻的检测——2×4线电阻检测法	31
技巧 45	固定电阻的检测——万用表法	31
技巧 46	电位器的检测——万用表法	32
技巧 47	电位器的好坏判断——转动法	32
技巧 48	电位器的好坏判断——听声法	32
技巧 49	负温度系数热敏电阻 (NTC) 的检测——常温检测法	32
技巧 50	负温度系数热敏电阻 (NTC) 的检测——电烙铁加温检测法	33
技巧 51	负温度系数热敏电阻 (NTC) 的检测——手握法	33
技巧 52	正温度系数热敏电阻 (PTC) 的检测——灯泡法	33
技巧 53	PTC、NTC热敏电阻的识别判断——加热 + 计算法	33
技巧 54	压敏电阻的好坏判断——观察法	33
技巧 55	压敏电阻的好坏判断——绝缘电阻法	33
技巧 56	压敏电阻的检测——检测值与标称值对比法	33
技巧 57	空调压敏电阻好坏的判断——万用表法	34

技巧 58	电磁炉压敏电阻的检测——绝缘电阻表 + 万用表法	34
技巧 59	光敏电阻的判断——万用表法	34
技巧 60	消磁电阻的检测——常温检测法	34
技巧 61	消磁电阻的检测——加温检测法	34
技巧 62	消磁电阻的检测——听音法	34
技巧 63	消磁电阻的检测——色斑法	34
技巧 64	水泥电阻好坏的判断——万用表法	34
技巧 65	传感器电阻值的判断——连接插座电阻法	35
技巧 66	电磁炉 IGBT传感器的检测——观察法	35
技巧 67	电磁炉的电压检测电阻好坏的判断——阻值法	35
技巧 68	电饭煲限流电阻的判断——万用表法	35
技巧 69	烧断的电阻检测技巧——断点检测法	35
二、电容		35
技巧 70	电容极性的判断——观察法	35
技巧 71	电容极性的判断——万用表法	35
技巧 72	通用固定电容的检测——指针万用表法	36
技巧 73	通用电容的检测——指针万用表 + 对比法	36
技巧 74	通用电容的检测——数字万用表法	36
技巧 75	电解电容极性的判断——万用表法	36
技巧 76	电解电容容量大小的判断——万用表法	36
技巧 77	电解电容容量大小的判断——计算法	36
技巧 78	电解电容离线的检测——指针万用表法	36
技巧 79	电解电容好坏的判断——并联法	37
技巧 80	电解电容好坏的判断——观察法	37
技巧 81	电解电容在线好坏的判断——触摸法	37
技巧 82	电解电容在线的检测——指针万用表法	37
技巧 83	电解电容在线的检测——在线通电法	37
技巧 84	电解电容在线的检测——万用表电压法	37
技巧 85	可变电容好坏的判断——感觉法	37
技巧 86	可变电容好坏的判断——万用表法	38
技巧 87	大电容（容量 5000PF 以上）好坏的判断——万用表法	38
技巧 88	大容量电容的漏电电阻的检测——万用表法	38
技巧 89	小电容好坏的判断——测电笔法	38
技巧 90	贴片电容的判断——数字万用表法	38

技巧 91	贴片电容的判断——观察法	38
技巧 92	非极性电容容量大小的检测——计算法	38
技巧 93	电磁炉共振电容的检测——万用表法	39
技巧 94	电磁炉共振电容的检测——绝缘电阻表法	39
技巧 95	电磁炉共振电容的检测——绝缘电阻表+万用表法	39
技巧 96	电风扇电容的判断——白炽灯法	39
技巧 97	电风扇电容的判断——短接法	39
技巧 98	微波炉高压电容的检测——指针万用表法	39
三、电感		39
技巧 99	电感好坏的判断——万用表电阻挡法	39
技巧 100	电感好坏的判断——数字万用表二极管挡法	39
技巧 101	线圈好坏的判断——电压法	40
技巧 102	电感 Q 高低的判断——万用表电阻挡法	40
技巧 103	色码电感好坏的判断——万用表法	40
技巧 104	扼流圈好坏的判断——观察法	40
技巧 105	电磁炉互感器好坏的判断——万用表法	40
四、二极管		40
技巧 106	二极管极性的判断——指针万用表法	40
技巧 107	二极管极性的判断——数字万用表法	40
技巧 108	二极管极性的判断——电池+喇叭法	41
技巧 109	二极管极性的判断——观察法	41
技巧 110	普通二极管好坏的判断——离线检测法	41
技巧 111	二极管好坏的判断——数字万用表法	41
技巧 112	二极管好坏的判断——测电笔法	41
技巧 113	二极管好坏的判断——晶体管图示仪法	42
技巧 114	普通二极管在线好坏的判断——电阻法	42
技巧 115	普通二极管在线状态的判断——电位法	42
技巧 116	普通二极管反向特性的判断——万用表法	42
技巧 117	普通二极管正向特性的判断——万用表法	42
技巧 118	稳压二极管极性的判断——万用表法	42
技巧 119	稳压二极管极性的判断——观察法	42
技巧 120	稳压二极管稳压值的判断——电话线检测法	42
技巧 121	稳压二极管稳压值的判断——万用表法	43
技巧 122	稳压二极管稳压值的判断——设计电路检测法	43

技巧 123	稳压二极管稳压值的检测——绝缘电阻表+万用表法	43
技巧 124	小功率二极管电极的判断——观察法	44
技巧 125	小功率二极管电极的判断——万用表法	44
技巧 126	小功率二极管最高工作频率 f_M 的判断——观察法	44
技巧 127	小功率二极管最高工作频率 f_M 的判断——万用表法	44
技巧 128	小功率二极管最高反向击穿电压 U_{RM} 的判断——交流峰值电压法	44
技巧 129	小功率二极管击穿电压的判断——最高反向工作电压法	44
技巧 130	玻封硅高速开关二极管的检测——万用表法	44
技巧 131	快恢复、超快恢复二极管好坏的判断——万用表法	44
技巧 132	双向触发二极管好坏的检测——万用表电阻法	44
技巧 133	双向触发二极管性能的检测——对比法	44
技巧 134	单极型瞬态电压抑制二极管 (TVS) 的检测——万用表法	45
技巧 135	双向极型瞬态电压抑制二极管 (TVS) 的检测——万用表法	45
技巧 136	高频变阻二极管极性的判断——观察法	45
技巧 137	高频变阻二极管好坏的判断——万用表法	45
技巧 138	高频变阻二极管色标与普通二极管色标的判断	45
技巧 139	桥堆极性的判断——万用表法	45
技巧 140	激光二极管好坏的判断——万用表电阻法	45
技巧 141	激光二极管好坏的判断——电流法	45
技巧 142	激光二极管好坏的判断——观察法	46
技巧 143	自闪二极管电极的判断——万用表法	46
技巧 144	自闪二极管好坏的判断——万用表法	46
技巧 145	变色发光二极管引脚的判断——万用表法	46
技巧 146	发光二极管好坏的判断——电容法	46
技巧 147	发光二极管好坏的判断——万用表法	46
技巧 148	发光二极管工作能力的检测——万用表法	47
技巧 149	发光二极管工作能力的检测——观察法	47
技巧 150	发光二极管极性的判断——直观判断法	47
技巧 151	单色发光二极管极性的判断——测量判断法	47
技巧 152	红外发光二极管极性的判断——观察法	47
技巧 153	红外发光二极管极性的判断——万用表法	47
技巧 154	红外发光二极管性能的检测——万用表法	48
技巧 155	红外发光二极管好坏的判断——万用表法	48
技巧 156	红外接收二极管极性的判断——外观识别法	48

技巧 157	红外接收二极管极性的判断——万用表法	48
技巧 158	红外接收二极管性能好坏的判断——万用表法	48
技巧 159	光电二极管好坏的判断——万用表法	48
技巧 160	光电二极管灵敏度的判断——万用表法	48
技巧 161	光电二极管极性的判断——观察法	48
技巧 162	激光二极管好坏的检测——万用表法	49
技巧 163	变容二极管好坏的检测——万用表法	49
技巧 164	双基极二极管的检测——万用表法	49
技巧 165	双向触发二极管性能的检测——市电电压法	49
技巧 166	双向触发二极管转折电压的检测——可调直流电源法	49
技巧 167	变阻二极管好坏的检测——万用表法	50
技巧 168	二端肖特基二极管好坏的判断——万用表法	50
技巧 169	三端肖特基二极管好坏的判断——万用表法	50
技巧 170	贴片二极管导通阻值的检测——万用表法	50
技巧 171	贴片二极管好坏的判断——万用表法	50
技巧 172	贴片二极管模块的检测	50
技巧 173	整流二极管好坏的判断——万用表法	51
技巧 174	高压硅堆的检测——电阻法	51
技巧 175	高压硅堆的检测——整流原理法	52
技巧 176	高压硅堆的检测——交流电压检测法	52
技巧 177	半桥与全桥引脚排列顺序的判断	52
技巧 178	桥堆好坏的判断——观察法	52
技巧 179	桥堆好坏的判断——绝缘电阻表+万用表法	52
技巧 180	桥堆好坏的判断——万用表二极管挡法	52
技巧 181	电磁炉整流桥的检测——绝缘电阻表+万用表法	53
技巧 182	小功率全桥极性的判断——数字万用表法	53
技巧 183	小功率全桥性能的判断——数字万用表法	53
技巧 184	三相整流桥模块好坏的判断——数字万用表法	53
技巧 185	微波炉高压二极管的判断——万用表法	53
技巧 186	微波炉高压二极管的判断——绝缘电阻表法	54
五、三极管		54
技巧 187	三极管极性的判断——观察法	54
技巧 188	三极管穿透电流 I_{CEO} 的检测——万用表法	54
技巧 189	三极管放大能力的检测——万用表法	54

技巧 190	三极管质量的判断——万用法	55
技巧 191	中、小功率三极管放大能力 (β) 的检测——万用法	55
技巧 192	中、小功率三极管放大能力 (β) 的判断——观察法	55
技巧 193	高频管与低频管的判断——概念法	55
技巧 194	高频管与低频管的判断——万用法	55
技巧 195	锗管三极管与硅管三极管的判断——数字万用法	55
技巧 196	三极管在线处于放大状态的判断——电压法	56
技巧 197	三极管电极的判断——数字万用法 1	56
技巧 198	三极管电极的判断——数字万用法 2	56
技巧 199	三极管在线好坏的检测——电压法	56
技巧 200	大功率三极管好坏的检测——万用法	56
技巧 201	大功率达林顿管好坏的检测——万用法	56
技巧 202	光电三极管极性的判断——观察法	57
技巧 203	光电三极管灵敏度的判断——万用法	57
技巧 204	带阻尼行输出管的检测——万用法	57
技巧 205	带阻三极管好坏的检测——万用法	57
技巧 206	贴片三极管好坏的检测——万用法	57
六、晶闸管		64
技巧 207	普通晶闸管电极的判断——观察法	64
技巧 208	单向、双向晶闸管电极的判断——万用法	64
技巧 209	单向晶闸管性能的判断——万用法	65
技巧 210	双向晶闸管性能的判断——万用法	65
技巧 211	晶闸管好坏的判断——观察法	65
七、场效应晶体管		65
技巧 212	场效应晶体管栅极 G 的判断——万用法	65
技巧 213	场效应晶体管漏极 D 与源极 S 的判断——万用法	65
技巧 214	场效应晶体管类型的判断——万用法	65
技巧 215	场效应晶体管跨导的检测——万用法	65
技巧 216	场效应晶体管的检测——数字万用法 1	66
技巧 217	场效应晶体管的检测——数字万用法 2	66
技巧 218	场效应晶体管电极的判断——散热片法	66
技巧 219	单管八脚场效应晶体管的判断——数字万用表的二极管挡法	66
技巧 220	双栅场效应晶体管的检测——万用法	66
技巧 221	场效应晶体管模块的判断——内部结构法	66

八、IGBT管	68
技巧 222 单管 IGBT极性的判断——万用表法	68
技巧 223 单管 IGBT好坏的判断——万用表法	68
技巧 224 IGBT的检测——绝缘电阻表+万用表法	68
技巧 225 内含阻尼二极管 IGBT的检测——指针万用表法	68
技巧 226 含阻尼二极管与不含阻尼二极管 IGBT的判断——指针万用表法	69
技巧 227 IGBT好坏的检测——数字万用表法	69
技巧 228 变频空调交流功率模块 IPM的判断——电压法	69
技巧 229 变频空调交流功率模块 IPM的判断——电阻法	69
技巧 230 IGBT模块的检测	69
九、集成电路	70
技巧 231 集成电路好坏判断的依据	70
技巧 232 集成电路好坏判断的方法	70
技巧 233 微处理器的检测	70
技巧 234 开关电源集成电路检测	70
技巧 235 音频功率放大集成电路检测	70
技巧 236 单光电耦合器好坏的判断——单机械万用表法	70
技巧 237 单光电耦合器好坏的判断——数字万用表法	71
技巧 238 单光电耦合器好坏的判断——双机械万用表法	71
技巧 239 单光电耦合器好坏的判断——三极管放大倍数法	71
技巧 240 单光电耦合器好坏的判断——直流电源+串接电阻法	72
技巧 241 线性光电耦合器的检测——在线检测法	72
技巧 242 光电耦合器的判断——对比法	72
技巧 243 光电耦合器模块的判断	72
技巧 244 光电耦合器稳定性检测	73
技巧 245 运算放大器作比较器用与放大器用的判断——反馈电阻法	73
技巧 246 运算放大器作放大器用的检测——电压法	73
技巧 247 运算放大器作比较器用的检测——电压法	73
技巧 248 运算放大器好坏的判断——万用表法	74
技巧 249 常用数字集成电路的检测—— U_{DD} 、GND间电阻法	74
技巧 250 3842类电源集成电路好坏的判断——万用表法	74
技巧 251 555静态功耗的检测——万用表法	74
技巧 252 555输出电平的检测——万用表法	74
技巧 253 6N137类光电耦合器的检测——电压法	74

技巧 254	78L××与 78M××、78××、78DL05 差别判断	75
技巧 255	TLP521、TLP421 好坏的检测——万用法	75
技巧 256	TLP621 好坏的判断——万用法	75
技巧 257	Viper12A 损坏的判断——观察法	75
十、变压器		75
技巧 258	变压器好坏的判断——铭牌法	75
技巧 259	变压器好坏的判断——观察法	75
技巧 260	变压器绝缘性测试——万用法	75
技巧 261	变压器绕组局部短路故障检测——对比法	76
技巧 262	变压器额定电压的判断——电路法	76
技巧 263	彩电行输出变压器的检测——直观检查法	77
技巧 264	彩电行输出变压器的检测——电流法	77
技巧 265	彩电行输出变压器的检测——模拟法	77
技巧 266	彩电行输出变压器的检测——直接互换法	77
技巧 267	彩电行输出变压器的检测——电阻法	77
技巧 268	彩电行输出变压器的判断——谐振测试法	77
技巧 269	彩电行输出变压器的判断——模拟电压测试法	77
技巧 270	彩电行输出变压器的检测——电压法	77
技巧 271	彩电行输出变压器好坏的判断——在路检查法	77
技巧 272	彩电行输出变压器好坏的判断——行管的集电极法	78
技巧 273	开关变压器好坏的判断——绕组通断检测法	78
技巧 274	开关变压器好坏的判断——空载电压法	78
技巧 275	开关变压器好坏的判断——空载电流法	78
技巧 276	开关变压器好坏的判断——温升法	78
技巧 277	开关电源变压器断线处的判断——镊子法	79
技巧 278	电子电器小型变压器好坏的判断——手摸法	79
技巧 279	电子电器小型变压器好坏的判断——空载电压法	79
技巧 280	中周变压器好坏的判断——绕组特点法	79
技巧 281	中周变压器好坏的判断——绝缘性能法	79
技巧 282	微波炉高压变压器的检测与判断——多种方法	79
十一、晶振		79
技巧 283	晶振好坏的判断——指针万用表+数字万用表	79
技巧 284	电视机遥控器晶振好坏的判断——指针万用表	80
技巧 285	电视机遥控器晶振好坏的判断——数字万用表	80

技巧 286	晶振好坏的判断——电池法	80
技巧 287	晶振好坏的判断——试电笔法	80
技巧 288	晶振好坏的判断——数字万用表二极管挡法	80
技巧 289	晶振好坏的判断——听音法	80
技巧 290	石英晶体振荡器好坏的判断——万用表电阻法	80
技巧 291	石英晶体振荡器好坏的判断——示波器法	80
技巧 292	石英晶体振荡器好坏的判断——电压法	80
技巧 293	石英晶体振荡器好坏的判断——镊子碰触法	81
技巧 294	石英晶体振荡器好坏的判断——电路法	81
十二、遥控器		81
技巧 295	电视机遥控器好坏的判断——收音机法	81
技巧 296	电视机遥控器好坏的判断——电压法	81
技巧 297	遥控器好坏的判断——手机法	81
技巧 298	遥控器好坏的判断——数码相机法	81
十三、连接器		81
技巧 299	连接器好坏的判断——观察法	81
技巧 300	连接器眼针好坏的判断——观察法	82
技巧 301	压接器插针好坏的判断——观察法	82
技巧 302	线束的检测——观察法	82
技巧 303	连接器排线的判断——现象法	82
技巧 304	接线柱虚焊的判断——放大镜法	82
十四、螺钉		82
技巧 305	螺钉的电气间距的判断——观察法	82
技巧 306	螺钉安装规范的判断——观察法	83
技巧 307	螺钉与导线安装的判断——观察法	84
十五、霍尔元件		84
技巧 308	线性霍尔元件好坏的判断——改变磁场法	84
技巧 309	双极锁存霍尔开关元件好坏的判断——磁铁法	84
技巧 310	线性霍尔元件好坏的判断——改变恒流源法	85
技巧 311	单极开关型霍尔元件好坏的判断——输出电压的检测	85
技巧 312	霍尔元件的检测与判断——工作原理法	85
技巧 313	霍尔元件好坏的判断——电阻法	85
十六、磁头		85
技巧 314	磁头是否被磁化的检测——细棉纱线+大头针法	85
技巧 315	磁头内部断线、短路的检测——电阻法	85

技巧 316	磁头内部断线、短路的检测——手指触碰法	85
技巧 317	磁头寿命的判断——观察法	85
十七、镇流器		86
技巧 318	电感式镇流器的检测——干电池法	86
技巧 319	镇流器的检测——白炽灯法	86
技巧 320	镇流器异常的判断——现象法	86
技巧 321	镇流器规格的判断——白炽灯法	86
十八、电机与压缩机		86
技巧 322	微波炉转盘电机好坏的检测——万用表法	86
技巧 323	微波炉冷却电机的检测——万用表法	87
技巧 324	制冷设备压缩机维修价值的判断——表格法	87
技巧 325	空调步进电机的判断——多种方法	87
技巧 326	空调 PKPEK74L-6 内风机电机的判断——阻值法	87
技巧 327	空调同步电机的判断——万用表法	88
技巧 328	主轴电机短路的检测——万用表法	88
技巧 329	空调压缩机的判断——电阻法	88
技巧 330	电冰箱压缩机好坏的判断——电阻法	88
技巧 331	电机、变压器的干燥——生石灰法	88
十九、继电器		88
技巧 332	电磁式继电器吸合电压的检测——可调式直流稳压电源法	88
技巧 333	电磁式继电器吸合电压的判断——额定工作电压法	88
技巧 334	电磁式继电器释放电压的检测——电路检测法	88
技巧 335	电磁式继电器释放电压的判断——吸合电压法	89
技巧 336	电磁式继电器吸合电流的判断——电路法	89
技巧 337	电磁式继电器吸合电流的判断——工作电流法	89
技巧 338	电磁式继电器释放电流的判断——电路法	89
技巧 339	电磁式继电器工作电压的判断——电路法	89
技巧 340	干簧式继电器的检测——万用表法	89
技巧 341	磁保持湿簧式继电器的检测——直流稳压电源法	90
技巧 342	磁保持湿簧式继电器的检测——万用表法	90
技巧 343	固态继电器好坏的检测——万用表法	90
技巧 344	步进继电器的检测——驱动脉冲电压法	90
技巧 345	空调继电器的判断——万用表法	90
二十、电声器件		90
技巧 346	扬声器线圈好坏的检测——万用表法	90

技巧 347	扬声器纸盆好坏的判断——观察法	90
技巧 348	扬声器音圈与磁钢相碰的判断——轻按法	90
技巧 349	压电陶瓷式扬声器的判断——观察法	91
技巧 350	压电陶瓷式扬声器的判断——万用表+轻压法	91
技巧 351	家用动圈式传声器的判断——万用表法	91
技巧 352	动圈式传声器音轻、失真的检测——万用表法	91
技巧 353	驻极体传声器（话筒）的判断——万用表法	91
技巧 354	驻极体话筒极性的判断——万用表法	91
技巧 355	压电蜂鸣片灵敏度的检测——万用表法	91
技巧 356	蜂鸣器好坏的判断——观察法	91
二十一、	红外对管与激光头	92
技巧 357	红外对管极性的判断——观察法	92
技巧 358	红外对管种类的判断——观察法	92
技巧 359	红外对管种类的判断——不受光线照+万用表法	92
技巧 360	红外对管种类的判断——受光线照+万用表法	92
技巧 361	红外对管种类的判断——遥控器法	92
技巧 362	红外接收头引脚的判断——万用表法	92
技巧 363	圆形全息激光器激光头的检测——电池法	93
二十二、	显像与显示器件	93
技巧 364	显像管好坏的判断——电压法	93
技巧 365	显像管好坏的判断——电流法	93
技巧 366	显像管老化的判断——电阻法	93
技巧 367	CRT灯丝电压的检测与判断——对比法	94
技巧 368	液晶屏花屏的判断——对比法	94
技巧 369	液晶显示数码屏的引脚判断——加电显示法	94
技巧 370	液晶显示数码屏的引脚判断——数字万用表法	94
技巧 371	液晶屏幕点缺陷的检测——两种方法	94
技巧 372	液晶数字屏的检测——软导线法	94
技巧 373	液晶数字屏的检测——万用表法	95
技巧 374	单体 LED数码管的检测——观察法	95
技巧 375	单体 LED数码管的检测——万用表法	95
技巧 376	单体 LED数码管的检测——电池法	95
二十三、	控制器	96
技巧 377	电动车无刷控制器好坏的判断——万用表法	96
技巧 378	电冰箱温度控制器好坏的判断——电阻法	96
二十四、	阀	96
技巧 379	空调二通截止阀好坏的判断——肥皂水法	96