



办公电器维修技能速培教程系列丛书

电话机维修技能 速培教程

● 范小寰 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

办公电器维修技能速培教程系列丛书

电话机维修技能速培教程

范小寰 等编著



机

社

本书主要介绍无绳电话机和有线电话机的组成、分类、工作原理的定性理解、检修工具和检修方法、元器件拆卸技巧与方法、常见故障检修流程、日常简单故障维修实例和复杂故障维修实例。全书分无绳电话机和有线电话机两部分，两部分的布局结构相同，在原理介绍部分，一改传统书籍条块分割式原理介绍的模式，使读者能够通俗理解电话机工作原理的精髓，将复杂的电路分析通俗化；在检修方法部分，突出检修工具的使用和元器件的拆卸技巧与方法，以适合初学者特别是短期培训学员对检修实务初步认识的需要；在实例检修部分，遵循由浅入深的原则，先介绍日常简单故障的检修实例，再介绍复杂故障的检修实例，以引导初学者不断深入。

本书适合电话机维修培训、就业培训和实习学员阅读，也适合自学维修人员、专业维修人员和广大办公用户参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

电话机维修技能速培教程/范小寰等编著. —北京:
机械工业出版社, 2003.8

(办公电器维修技能速培教程系列丛书)

ISBN 7-111-12614-9

I. 电… II. 范… III. 电话机—维修—技术培训
—教材 IV. TN916.38

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 064013 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 牛新国 舒莹 封面设计: 陈沛

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·17.5 印张·431 千字

0 001—4 000 册

定价: 28.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

目前,采用条块分割模式大篇幅介绍无绳电话机和有线电话机工作原理纯理论性维修入门书较多,而通过定性理解浅显易懂地介绍无绳电话机和有线电话机的工作原理、实用检修方法和检修实例,既适用于电话机用户,初、中级维修培训学员,又适合于专业维修人员,侧重技能培训方面的书较少。本书针对这一现象,将实践经验与理论知识进行强化结合,以定性理解、检修方法、元器件检修技巧和检修实例四大块为重点,将复杂的理论通俗化,将繁杂的检修明了化,将实用但未上升到理论高度的检修技巧条理化,建立起理论知识和实际应用之间的直接联系,以弥补维修培训学校、专业维修人员和自学维修人员这类参考书过少的不足。

《电话机维修技能速培教程》以“复杂的理论通俗化”为前提,以实际应用为目的,将本书电话机的理论知识进行高度概括和定性说明,浓缩成精华,并通过通俗的语言表达出来。本书结合检修方法和检修工具的应用,突出元器件知识在实际检修中的重要作用,再针对实际检修中的常见故障,分日常简单故障和复杂故障进行实例讲解,是传统工作原理教学的补充读物,适合电话机短期维修培训学员实习和就业前培训使用。

全书在内容的安排上,以原理介绍、维修技巧和维修实例为重点,同时兼顾使用者经常遇到的简单故障的排除方法和实例;在机型的选择上既以品牌机为主,又涉及到杂牌机,既涉及到故障多发期的老机型,又顾及到目前流行的新品牌。取材做到该详则详,该略则略,内容全面、形式新颖,图文并茂。

值得指出的是:对于同一品牌的电话机,由于生产批次和型号不同,生产厂家也不完全一样,故在电路原理图的标注上存在不统一的现象,笔者为使读者查阅时不产生误解,在元器件标注上仍按随机原图标注,未完全统一,敬请读者谅解。另外,本书所测数据,如未作特殊说明,均采用500型万用表测得。

本书在编写和出版过程中,得到了机械工业出版社领导和编辑的热情支持和帮助,张荣坤、王之生、刘宁、李文超、张阳明、肖吉文、胡琳、胡珊珊、肖华青、刘云光、王飞成、欧亚宁、杨红娟、欧基其、王婷婷、王建新、李小春、汪春洪等同志也参加了本书部分内容的编辑和录字工作。值此成书之际,向这些领导、编辑、参编者一并表示深情致谢!

由于笔者水平有限,书中错漏之处在所难免,还望广大读者不吝赐教。

编著者

2003年5月

目 录

前言

第一章 无绳电话机的基本知识	1
第一节 无绳电话机的分类.....	1
一、按技术性能分类.....	1
二、按实际应用分类.....	3
第二节 无绳电话机的组成.....	4
一、无绳电话机主机结构（见图 1-4a）	4
二、无绳电话机主机键盘的设置和功能.....	4
三、无绳电话机手机结构（见图 1-4b）	6
四、无绳电话机手机键盘的设置及功能.....	7
五、充电座的结构与使用（见图 1-4c）	7
第三节 无绳电话机工作原理的定性理解.....	7
一、无绳电话机的工作过程.....	7
二、无绳电话机的软件控制.....	9
三、无绳电话机的电路组成及工作原理	10
第二章 检修无绳电话机的常用工具和资料	17
第一节 维修工具和资料	17
一、维修工具	17
二、维修资料	18
第二节 初学维修小技巧	18
一、对码操作方法及不能对码故障的排除	18
二、手机充电操作及不能充电故障的排除	19
三、手机不能开启主机的故障原因及排除方法	20
四、易拨错号的故障原因及排除方法	22
五、用调频收音机判断故障部位	22
六、液晶显示屏不良的处理技巧	22
七、受潮故障的鉴别及排除方法	23
八、信号时好时不好的故障原因及排除方法	24
九、通话音极小的故障原因及排除方法	24
十、“软”故障的判断及排除方法.....	24
第三节 无绳电话机元器件的检测方法与技巧	24
一、关键元器件的拆卸技巧	24
二、元器件的检查方法	25
第三章 无绳电话机故障的检查	28
第一节 常见故障检查方法	28
第二节 故障查寻程序	30
一、无绳电话机一般故障检修流程	30

二、如何走出故障查寻的盲区	33
第四章 无绳电话机日常简单故障维修实例	36
例 1 富丽 HA—688P/T EX 型电话机手机不能开机	36
例 2 富丽 HA—688P/T EX 型电话机对不上码	36
例 3 富丽 HA—688P/T EX 型电话机按键失灵	36
例 4 富丽 HA—688P/T EX 型电话机错号	37
例 5 AT&T 4330 型电话机手机不能开机	37
例 6 天神 HW200P/T 型电话机无拨号音	37
例 7 黑珍珠 SN739 型电话机通信距离变近	37
例 8 黑珍珠 SN739 型电话机手机不振铃	38
例 9 黑珍珠 SN738 型电话机手机不能双音频拨号	38
例 10 诺基亚 9—D 型电话机手机不能充电	38
例 11 亿利达 HW388P/TD 型电话机不对码	38
例 12 TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机不能设置联机安全密码	38
例 13 HW628P/TS 型电话机手柄通话有噪声	39
例 14 HW829 (5) P/TSD 型电话机不能对码	39
例 15 HW868P/TSD 型电话机不能通话	39
例 16 HW890P/T 型电话机有噪声	39
例 17 TL6706 型电话机手机收不到振铃信号	39
例 18 TL6712 型电话机手机不能正常拨号	39
例 19 TL6713 型电话机主机与手机不能联系	40
例 20 TL6713 型电话机手机开机有啸叫声	40
例 21 TL6901 型电话机手机不能充电	40
例 22 TL6901 型电话机手机电池使用时间短	40
例 23 KX—T3911BH 型电话机手机不能启动主机	41
例 24 KX T3911C 型电话机按键异常	41
例 25 CLT X1 型电话机按键无效	41
第五章 无绳电话机复杂故障维修实例	42
例 1 KX T9595 型电话机显示屏光线暗淡	42
例 2 SG9900 型电话机不能摘机	42
例 3 SG888 型电话机无拨号音	42
例 4 SR3200 型电话机不能拨号	42
例 5 PH510 型电话机无振铃	43
例 6 FD898 型电话机外线来电时手机不振铃	43
例 7 D-3 型电话机手机摘机无声	43
例 8 东芝 FT-6102 型电话机受话有交流声	43
例 9 爱多 HW1819P/TSDL (LCD) 型电话机手机不振铃	44
例 10 HW836 P/TSD 型电话机对不上密码	44
例 11 TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机不能接收信号	44
例 12 TCL HW868 (II) TSD 型电话机声音变调	46

例 13	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机手机无铃声	46
例 14	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机手机不工作	47
例 15	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机手机不能通话	47
例 16	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机免提不能送话	49
例 17	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机免提不能通话	49
例 18	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机不能通话	49
例 19	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机不能对密码	49
例 20	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机 PWR-LED 指示灯不亮	49
例 21	TCL HW868 (II) P/TSD 型电话机不能充电	50
例 22	TCL HW868 (4) 型电话机不能内部通话	50
例 23	TCL HW868 (4) 型电话机无对码	50
例 24	TCL HW868 (4) 型电话机手机不振铃	50
例 25	TCL HW868 (8) 型电话机主机无摘机	50
例 26	TCL HW868 (8) 型电话机手机电池电压偏低	51
例 27	TCL HW868 (9) 型电话机无对码	51
例 28	TCL HW868 (9) 型电话机显示屏不显示	51
例 29	TCL HW868 (11) TSD (LCD) 型电话机手机自动响铃	51
例 30	TCL HW868 (12) P/TSD 型电话机无来电显示	51
例 31	TCL HW868 (21) TSD (LCD) 型电话机不工作	52
例 32	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机低电压告警失灵	52
例 33	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机受话声音小	52
例 34	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机送话声音小	52
例 35	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机显示不正常 (一)	52
例 36	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机显示不正常 (二)	52
例 37	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机手柄不能送话	53
例 38	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机不能通话	53
例 39	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机外线挂不断	53
例 40	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机手机不振铃	55
例 41	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机主机不振铃	55
例 42	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机主机无铃声	55
例 43	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机无法实行空中链接	55
例 44	TCL HW868 (21) P/TSD (LCD) 型电话机不能设置联机安全密码	55
例 45	TCL HW868P/TSD 型电话机手机听音失真	56
例 46	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机显示异常	56
例 47	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能对码	56
例 48	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机无接收	56
例 49	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机手机不送话	57
例 50	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能脉冲拨号	57
例 51	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机受话声音极小	57
例 52	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机送话声音极小	57

例 53	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机手机不振铃	57
例 54	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机免提不能受话	58
例 55	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机免提不能送话	58
例 56	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机手柄不能受话	58
例 57	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机死机	58
例 58	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机无发送	58
例 59	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能双音频拨号	59
例 60	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机手机无显示	59
例 61	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机充电座失灵	59
例 62	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机不对码	59
例 63	步步高 HW007 (3) P/TSD (LCD) 型电话机叉簧不取线	59
例 64	步步高 HW007 (3) P/TSD (LED) 型电话机手机不工作	59
例 65	星湖 HW38 (I) 型电话机不振铃	60
例 66	星湖 HW38 (I) 型电话机电源指示灯不亮	60
例 67	星湖 HW38 (I) 型电话机不工作	60
例 68	星湖 HW38 (I) 型电话机无拨号声	60
例 69	华讯 MC9900L 型电话机不振铃	60
例 70	富江 HW628P/TS 型电话机手机不能充电	61
例 71	富江 HW628P/TS 型电话机不能充电	61
例 72	富江 HW628P/TS 型电话机不振铃	61
例 73	富江 HW628P/TS 型电话机手机不受铃	61
例 74	富江 HW628P/TS 型电话机手机不振铃 (一)	62
例 75	富江 HW628P/TS 型电话机手机不振铃 (二)	62
例 76	富江 HW628P/TS 型电话机主机不振铃 (一)	62
例 77	富江 HW628P/TS 型电话机主机不振铃 (二)	62
例 78	富江 HW628P/TS 型电话机主机不振铃 (三)	62
例 79	富江 HW628P/TS 型电话机不能送话	63
例 80	富江 HW628P/TS 型电话机手机无送话 (一)	63
例 81	富江 HW628P/TS 型电话机手机无送话 (二)	63
例 82	富江 HW628P/TS 型电话机手机无受话	63
例 83	富江 HW628P/TS 型电话机主机无受话	64
例 84	富江 HW628P/TS 型电话机无拨号音 (一)	64
例 85	富江 HW628P/TS 型电话机无拨号音 (二)	64
例 86	富江 HW628P/TS 型电话机个别键拨号无输出	65
例 87	富江 HW628P/TS 型电话机号码键失灵	65
例 88	富江 HW628P/TS 型电话机手机不能双音频拨号	65
例 89	富江 HW628P/TS 型电话机手机不能拨号 (一)	65
例 90	富江 HW628P/TS 型电话机手机不能拨号 (二)	65
例 91	富江 HW628P/TS 型电话机主机不能拨号	66
例 92	富江 HW628P/TS 型电话机不能正常工作	66

例 93	富江 HW628P/TS 型电话机自动关机	66
例 94	富江 HW628P/TS 型电话机手机不工作	66
例 95	富江 HW628P/TS 型电话机不对码	66
例 96	富江 HW628P/TSD 型电话机手柄和手机均不能受话	67
例 97	富尔 HW600 (Ⅱ) P/TSD 型电话机手机不振铃	68
例 98	富尔 HW600 (Ⅱ) P/TSD 型电话机主机不能呼叫手机	69
例 99	翔云 1689 (6) AP/TSDL—LCD 型电话机免提拨号功能失效	69
例 100	富丽 HA688P/T EX 型电话机无送话	69
例 101	富丽 HA—688P/T EX 型电话机铃声失真	70
例 102	富丽 HA—688P/T EX 型电话机无铃声	70
例 103	富丽 HA688P/T EX 型电话机不能拨号	70
例 104	上海 8501 型电话机手机和主机不能通话	71
例 105	环球通 168 (Ⅲ) 型电话机主机不能呼叫手机	71
例 106	厦新 HW786 (27) P/TSD 型电话机手机不能连机	72
例 107	黑钻 980LCD 型电话机通信距离变近	72
例 108	黑钻 980LCD 型电话机不能正常开机	72
例 109	亿利达 HW388P/TD 型电话机主机不工作	73
例 110	亿利达 HW388P/TD 型电话机各种功能失效	73
例 111	侨兴 HW8188 型电话机无拨号音	73
例 112	侨兴 HW8188 型电话机对不上码	73
例 113	裕达 HW5959 (1) P/TSDL (LCD) 型电话机不振铃	74
例 114	汇通 HT9900L 型电话机手机不振铃	74
例 115	汇通 HT9900L 型电话机手机不能接通市话	74
例 116	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能和手机对讲	74
例 117	天时达 HW833 (Ⅱ) P/TD (LCD) 型电话机主机不能正常摘机	75
例 118	天时达 HW833 (Ⅲ) P/TSD 型电话机主机挂不了机	76
例 119	天时达 HW833 (Ⅲ) P/TSD 型电话机手机不受话	76
例 120	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机不能通话	77
例 121	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机手机不能通话	77
例 122	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机错号	77
例 123	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机免提不能通话	77
例 124	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机不能接收外线来电	78
例 125	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能摘机 (一)	78
例 126	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能摘机 (二)	78
例 127	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机不振铃	78
例 128	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机主机不振铃	78
例 129	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机振铃声异常	79
例 130	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机无受话	79
例 131	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机手机无受话	79
例 132	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机手机不能对码	79

例 133	天时达 HW833 (4) 型电话机不能拨号	79
例 134	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机主机不能拨号	79
例 135	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机手机不能拨号	80
例 136	天时达 HW833 (4) P/TSD (LCD) 型电话机手机无送话	80
例 137	天时达 HW833 (4) 型电话机手机低电压告警失常	80
例 138	天时达 HW833 (7) P/TSD (LCD) 型电话机手机不对码	80
例 139	天时达 HW833 (12) P/TSD (LCD) 型电话机摘机无拨号音	81
例 140	天时达 HW833 (12) P/TSD 型电话机无振铃	81
例 141	天时达 HW833 (47) P/TSD 型电话机手机不能摘机	81
例 142	天时达 HW833 (29) P/TSD (LCD) 型电话机手柄不能送话	81
例 143	神脑 SN320 型电话机主机不能呼叫手机	82
例 144	神脑 SN736 型电话机手机不振铃	82
例 145	神脑 SN736 型电话机不振铃	82
例 146	神脑 SN736 型电话机通信距离变短	83
例 147	神脑 SN736 型电话机手机不能拨号	83
例 148	神脑 SN736 型电话机市话呼叫手机不能启动	83
例 149	神脑 SN736 型电话机主机无声	84
例 150	神脑 SN736 型电话机手机不能接收来电	84
例 151	神脑 SN738 型电话机手机不振铃	84
例 152	神脑 SN738 型电话机不能双音频拨号	84
例 153	神脑 SN738 型电话机重拨功能失效	85
例 154	神脑 SN738 型电话机手机不响铃	85
例 155	神脑 SN738 型电话机通信距离变近	85
例 156	神脑 SN739 型电话机主机打不通电话	86
例 157	神脑 SN739 型电话机不能正常开机	87
例 158	神脑 SN768 型电话机手机无振铃声	87
例 159	天神 HW200P/T 型电话机手机不能充电	87
例 160	天神 HW200P/T 型电话机主机不工作 (一)	88
例 161	天神 HW200P/T 型电话机主机不工作 (二)	88
例 162	HW33 (Ⅱ) P/TD 型电话机手机不能通话	88
例 163	HW333 (Ⅱ) P/TSD (LCD) 型电话机手机工作不正常	89
例 164	HW828 (Ⅱ) 型电话机手机不能启动主机 (一)	89
例 165	HW828 (Ⅱ) 型电话机手机不能启动主机 (二)	89
例 166	HW929 (2) P/TSD (LCD) 型电话机摘机无拨号音	90
例 167	HW929 (Ⅱ) P/TSD (LCD) 型电话机通信距离变近	90
例 168	HW833 (Ⅲ) P/TD 型电话机手机不能启动主机	90
例 169	HW668P/TD 型电话机自动启动	91
例 170	HW868P/TSD 型电话机对不上密码	91
例 171	HW868 (12A) P/TSDL (LCD) 型电话机手机不对码 (一)	91
例 172	HW868 (12A) P/TSDL (LCD) 型电话机手机不对码 (二)	91

例 173	HW868 (12A) TSDL (LCD) 型电话机手机不对码 (三)	91
例 174	HW868P/TSD 型电话机不能对密码	92
例 175	HW868P/TSD 型电话机送话声音失真	92
例 176	HW868P/TSD 型电话机手机受话声音失真	92
例 177	HW868P/TSD 型电话机不能摘机	92
例 178	HW868P/TSD 型电话机无铃声	92
例 179	HW868P/TSD 型电话机不能送话	92
例 180	HW868 (12A) P/TSDL (LCD) 型电话机手机不对码	93
例 181	HW890P/T 型电话机手机摘机听不到拨号音	93
例 182	HW890P/T 型电话机手机通话不正常	93
例 183	HW890P/T 型电话机手机不受铃	93
例 184	HW929 (2) 型电话机手机不能正常摘机	94
例 185	HW8188P/TD 型电话机不能对码	94
例 186	黑珍珠 SN320 型电话机手机不摘机	95
例 187	黑珍珠 SN738 型电话机手机不能拨号	95
例 188	黑珍珠 SN738 型电话机手机振铃不止	95
例 189	黑珍珠 SN738 型电话机不能接收	96
例 190	黑珍珠 SN738 型电话机手机不能接收	96
例 191	黑珍珠 SN738 型电话机手机声音变小	96
例 192	黑珍珠 SN738 型电话机无铃声	96
例 193	黑珍珠 SN738 型电话机有较大噪声	97
例 194	黑珍珠 SN738 型电话机主机噪声较大	97
例 195	黑珍珠 SN738 型电话机主机不能摘机	97
例 196	黑珍珠 SN738 型电话机挂机不正常	98
例 197	黑珍珠 SN738 型电话机不工作 (一)	98
例 198	黑珍珠 SN738 型电话机不工作 (二)	98
例 199	黑珍珠 SN739 型电话机手机不振铃	99
例 200	黑珍珠 SN739 型电话机不振铃	99
例 201	黑珍珠 SN739 型电话机不能送话 (一)	99
例 202	黑珍珠 SN739 型电话机不能送话 (二)	99
例 203	黑珍珠 SN739 型电话机不能挂机	99
例 204	黑珍珠 SN739 型电话机不摘机	100
例 205	黑珍珠 SN739 型电话机手机不能摘机	100
例 206	黑珍珠 SN739 型电话机无拨号音	100
例 207	黑珍珠 SN739 型电话机手机无拨号音	101
例 208	黑珍珠 SN739 型电话机手机发话距离变近	101
例 209	黑珍珠 SN739 型电话机主机不能发射拨号	101
例 210	黑珍珠 SN739 型电话机不能正常开机	101
例 211	黑珍珠 SN739 型电话机手机不振铃	102
例 212	黑珍珠 SN739 型电话机不能打电话	102

例 213	黑珍珠 SN739 型电话机主机不工作	102
例 214	黑珍珠 SN739 型电话机手机不能充电	102
例 215	黑珍珠 HA833 (12) P/TSD 型电话机不能对密码	103
例 216	WT8900 型电话机手机不振铃	103
例 217	WT8900 型电话机手机待机耗电量	103
例 218	WT8900 型电话机手机不受话	103
例 219	WT8900 型电话机主机呼叫及送话均无声	103
例 220	WT8900 型电话机手机自动关机 (一)	104
例 221	WT8900 型电话机手机自动关机 (二)	104
例 222	WT8900 型电话机主机守候时噪声很大	104
例 223	WT8900 型电话机手机不能脉冲拨号	104
例 224	JETCOM8092 型电话机主机不能应答手机呼叫 (一)	105
例 225	JETCOM8092 型电话机主机不能应答手机呼叫 (二)	106
例 226	BT0404 型电话机有噪声	106
例 227	BT0405 型电话机主机通话有噪声	106
例 228	BT0405 型电话机对讲语音失真	106
例 229	BS—83221 型电话机无送话	106
例 230	BM—2A 型电话机保密功能失效	107
例 231	CTS7080DX 型电话机不能受话	107
例 232	CTS7080DX 型电话机手机与主机通信距离变近	107
例 233	RANDIX8320 型电话机拨号声中夹有噪声	107
例 234	RANDIX8320 型电话机手机不能呼叫主机	108
例 235	KV9050 型电话机无拨号音	108
例 236	KV9050 型电话机主机不能双音频拨号	109
例 237	KC6114 型电话机备用电池不能充电	109
例 238	KC6114 型电话机手机不振铃不摘机	110
例 239	KC6114 型电话机不能通话	110
例 240	KC6114 型电话机主机不工作	110
例 241	KC6114 型电话机手机无拨号音	111
例 242	KC6114 型电话机利用手机无法使主机摘机	112
例 243	MEG8000 型电话机不振铃	112
例 244	MEG8000 型电话机不能双音频拨号	112
例 245	MODEL—2700 型电话机死机	112
例 246	MODEL—2700 型电话机不能充电	113
例 247	MODEL—2700 型电话机不能来电显示	113
例 248	MODEL—2700 型电话机信道不能转换	113
例 249	MODEL—2700 型电话机不能对码	113
例 250	MODEL—2700 型电话机主机来电显示乱码	113
例 251	HAL—2 型电话机不振铃	115
例 252	HY888L 型电话机 CALL 指示灯不亮	115

例 253	HY888L 型电话机手机拨号及显示均不正常	115
例 254	HY888L 型电话机外线电话打不进	116
例 255	HY888L 型电话机不能拨外线电话	116
例 256	HCD9999 (25) P/TSDL—CID 型电话机不振铃	116
例 257	HCD9999 (25) P/TSDL—CID 型电话机免提无受话	116
例 258	HCD9999 (25) P/TSDL—CID 型电话机不能通话	116
例 259	TL6706 型电话机手机音频不能拨号	117
例 260	TL6706 型电话机主机不能拨号 (一)	117
例 261	TL6706 型电话机主机不能拨号 (二)	117
例 262	TL6706 型电话机主机不能拨号 (三)	117
例 263	TL6706 型电话机主机不能摘机	118
例 264	TL6706 型电话机主机呼叫声不停	118
例 265	TL6706 型电话机有较大的噪声	118
例 266	TL6706 型电话机不振铃	118
例 267	TL6709 型电话机拨号音不断	119
例 268	TL6713 型电话机手机不能充电	119
例 269	TL6713 型电话机手机不振铃	119
例 270	TL6713 型电话机手机、主机无法联系	119
例 271	TL6713 型电话机不能开机	119
例 272	TL6719 型电话机手机拨打电话不正常	120
例 273	TL6721 型电话机不能进入发射状态	120
例 274	TL6901 型电话机不能振铃	120
例 275	TL6901 型电话机手机不振铃	120
例 276	TL6901 型电话机主机不振铃	121
例 277	TL6901 型电话机手机双音频不能拨号	121
例 278	TL6901 型电话机手机不能拨号	122
例 279	TL6901 型电话机主机不能拨号	122
例 280	TL6901 型电话机手机无拨号音	122
例 281	TL6901 型电话机主机拨号音不断	122
例 282	TL6901 型电话机通话距离变近	124
例 283	TL6901 型电话机主机不能送话	124
例 284	TL6901 型电话机主机与手机间不能通话	124
例 285	TL6901 型电话机主机与手机不能对讲	124
例 286	TL6901 型电话机手机不能呼叫主机 (一)	125
例 287	TL6901 型电话机手机不能呼叫主机 (二)	125
例 288	TL6901 型电话机手机不能呼叫主机 (三)	125
例 289	TL6901 型电话机手机受话器中只有噪声	126
例 290	TL6901 型电话机主机无任何反应	126
例 291	TL6901 型电话机主机“IN USE”灯不亮	126
例 292	TL6902 型电话机不能振铃	127

例 293	罗马 0407 型电话机内部对讲声音不清晰	127
例 294	罗马 0407 型电话机自动关机	127
例 295	索尼 SPP-55 型电话机手机不能开启主机	128
例 296	荷兰产 CXT—1 型电话机有噪声	128
例 297	美产 N798 型电话机外线通话有噪声	128
例 298	美产 C7000/C8000 型电话机外线通话时有噪声	129
例 299	美产 C7000/C8000 型电话机手机有较大的噪声	130
例 300	三洋 CLT—29 型电话机手机不能拨号	130
例 301	三洋 CLT—35A 型电话机拨号错号	130
例 302	三洋 CLT—35A 型电话机手机不能拨号	131
例 303	三洋 CLT—39 型电话机手机低电压指示灯不亮	131
例 304	三洋 CLT—39 型电话机手机不振铃	132
例 305	三洋 CLT—360 型电话机整机不工作	132
例 306	三洋 CLT—360 型电话机无振铃	132
例 307	三洋 CLT—6700 型电话机手机不能拨打电话	132
例 308	三洋 CLT—6700 型电话机手机无受话	133
例 309	三洋 CLT—X1 型电话机手机不能呼叫主机	133
例 310	三洋 CLT—X1 型电话机手机不振铃	134
例 311	三洋 CLT—X1 型电话机铃声变调	134
例 312	三洋 CLT—X1 型电话机手机不能拨打电话	134
例 313	三洋 CLT—X6 型电话机不振铃	134
例 314	三洋 CLT3—UK 型电话机手机有噪声	134
第六章	有线电话机的基本知识	136
第一节	电话机的分类	136
一、	普通式电话机	136
二、	面包式电话机	136
三、	壁挂式电话机和装饰式电话机	136
第二节	电话机的组成	137
一、	电话机的外部结构	137
二、	电话机的特殊功能	137
三、	电话机的内部电路	138
第三节	电话机工作原理的定性理解	141
一、	电子振铃电源电路原理的理解	141
二、	拨号电路原理的理解	143
三、	手柄式电话机通话电路原理的理解	147
四、	免提式电话机通话电路原理的理解	151
第七章	检修电话机的常用工具和方法	154
第一节	维修工具和资料	154
一、	维修工具	154
二、	维修资料	155

第二节 初学维修小技巧	155
一、不振铃或振铃不正常的故障原因及排除方法	155
二、不能拨号的故障原因及排除方法	156
三、拨号后切不断蜂音的故障原因及排除方法	156
四、送、受话均无声故障的判断及排除方法	157
五、免提电话自动摘机的故障原因及排除方法	157
六、电话机常见的几种噪声的产生原因及排除方法	157
第三节 电话机元器件的检测方法与技巧	158
一、关键元器件的拆卸技巧	158
二、元器件的检查方法	159
第八章 电话机故障的检查	161
第一节 常见故障的检查方法	161
一、经验检查法	161
二、静态电阻测量法	162
三、动态电压测量法	162
四、元器件代换法	162
五、各检查方法的综合应用	162
第二节 故障查寻程序	164
一、电话机一般故障检修流程	164
二、如何走出故障查寻的盲区	165
第九章 有线电话机日常简单故障维修实例	167
例 1 有线电话机通话时声音偏小	167
例 2 有线电话机错号	167
例 3 有线电话机个别按键失效	167
例 4 有线电话机不能送话	167
例 5 有线电话机不能受话	167
例 6 有线电话机通话有噪声且拨号失常	168
例 7 有线电话机个别按键失效	168
例 8 有线电话机不能拨号	168
例 9 有线电话机常发同一个号	168
例 10 有线电话机免提有噪声	168
例 11 有线双音频电话机无拨号音	169
例 12 有线双音频电话机不能送话	169
例 13 有线双音频电话机不振铃	169
例 14 有线双音频电话机有噪声	169
例 15 有线双音频电话机有交流声	169
例 16 有线双音频电话机啸叫	170
例 17 有线双音频电话机无拨号或受话声	170
例 18 有线双音频电话机不能拨打电话	170
例 19 有线双音频电话机无声	170

例 20	有线双音频电话机电铃常响	170
例 21	有线双音频电话机通话有噪声	170
例 22	有线双音频电话机不能拨打电话	171
例 23	有线双音频电话机打不进电话	171
例 24	步步高 HA007 (15) 型电话机免提失常	171
例 25	禧讯 HA8819 (1) 型电话机开机即出现拨号音	171
例 26	津科 HA826 型电话机送、受话无声	171
例 27	泰丰 HA888 (Ⅳ) P/T 型电话机不振铃	172
例 28	泰丰 888—61 型电话机铃声只响一次	172
例 29	TCLH686 (Ⅲ) P/SD 型电话机通话噪声大	172
例 30	北京 828 型电话机功能失常	172
例 31	HA558 (Ⅷ) P/TSD 型电话机手柄不能摘机	172
例 32	HA834 (24) P/TDL 型电话机拨号失灵	172
例 33	HA868 (Ⅲ) P/TSD 型电话机切不断拨号音	173
例 34	HA3898 (5) P/T 型电话机无拨号音	173
例 35	HA9999 (7) P/TSDL 型电话机不能双音频拨号	173
例 36	HAC—2 型电话机拨号异常	173
例 37	TP103-2 型电话机通话异常	173
第十章	有线电话机复杂故障维修实例	174
例 1	TCL HA868 型电话机受话音失真	174
例 2	TCL HA868 型电话机不能拨号	174
例 3	TCL HA868T 型电话机不振铃	174
例 4	TCL HA868T 型电话机振铃声偏低	174
例 5	TCL HA868T 型电话机受话音小	175
例 6	TCL HA868T 型电话机受话失常	175
例 7	TCL HA868T 型电话机不能送话	175
例 8	TCL HA868T 型电话机不能拨号 (一)	175
例 9	TCL HA868T 型电话机不能拨号 (二)	175
例 10	TCL HA868T 型电话机拨号失常	175
例 11	TCL HA868T 型电话机不能通话	175
例 12	TCL HA868 (Ⅸ) P/TSD 型电话机切不断拨号音	176
例 13	TCL HA868 (Ⅷ) P/TSD 型电话机不振铃	176
例 14	TCL HA868 (Ⅷ) P/TSD 型电话机通话失常	176
例 15	TCL HA868 (Ⅲ) P/TSDL 型电话机不振铃	177
例 16	TCL HA868 (Ⅲ) P/TSD 型电话机无拨号音	177
例 17	TCL HA868 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不能拨号 (一)	177
例 18	TCL HA868 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不能拨号 (二)	177
例 19	TCL HA868 (Ⅲ) P/T 型电话机不能拨号	177
例 20	TCL HCD868 (5) TDL 型电话机不振铃	178
例 21	TCL HCD (5) TDL 型电话机来电无显示	178

例 22	TCL HCD (5) TDL 型电话机 DTMF 制来电不显示	179
例 23	TCL HCD (5) TDL 型电话机 FSK 制来电不显示	179
例 24	TCL HCD (5) TDL 型电话机不能通话	179
例 25	TCL HCD868 (5) TDL 型电话机双音频拨号失效	180
例 26	TCL HCD868 (5) TDL 型电话机手柄不能通话	180
例 27	TCL HCD868 (5) TDL 型电话机手柄不能摘机	180
例 28	TCL HL868 (Ⅱ) P/TSD 型电话机不能拨号	181
例 29	TCL HL868 (Ⅱ) P/TSD 型电话机不能挂机	181
例 30	佳信 HA238 型电话机不振铃	181
例 31	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不振铃	181
例 32	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机振铃失常	181
例 33	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TDL 型电话机拨号异常 (一)	181
例 34	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TDL 型电话机拨号异常 (二)	181
例 35	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不能拨号	182
例 36	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机拨号失常	182
例 37	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机送话失常	182
例 38	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不能送话	182
例 39	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不能受话	183
例 40	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机免提无声	183
例 41	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机摘机失常	183
例 42	佳信 HA238 (Ⅲ) P/TSD 型电话机不工作	183
例 43	高科美 HA9999 (6) P/TSDL 型电话机铃声失真	183
例 44	高科美 HA9999 (6) P/TSDL 型电话机不响铃	184
例 45	高科美 HA9999 (6) P/TSDL 型电话机铃声很小	184
例 46	高科美 HA9999 (6) P/TSDL 型电话机无受话	184
例 47	高科美 HA9999 (6) P/TSDL 型电话机不能拨号	184
例 48	高科美 HA9999 (7) P/TSD (LCD) 型电话机手柄不送话	185
例 49	港产 U-203 型电话机不振铃	185
例 50	港产 R4044 型电话机不能拨号	186
例 51	津科 HA826 型电话机送话无声	186
例 52	津科 HA826 型电话机受话有噪声	186
例 53	津科 HA826 型电话机无受话	186
例 54	津科 HA826 型电话机无送话	186
例 55	津科 HA826 型电话机送、受话均无	187
例 56	津科 HA826 型电话机有啸叫声	187
例 57	伊达 HA881 (Ⅷ) P/TSD 型电话机振铃失常	187
例 58	伊达 HA881 型电话机振铃失常	188
例 59	伊达 HA881 (Ⅷ) P/TSD 型电话机不能受话	188
例 60	伊达 HA881 (Ⅷ) P/TSD 型电话机不能挂机	188
例 61	侨兴 HA8818 (7) P/T 型电话机不振铃	188