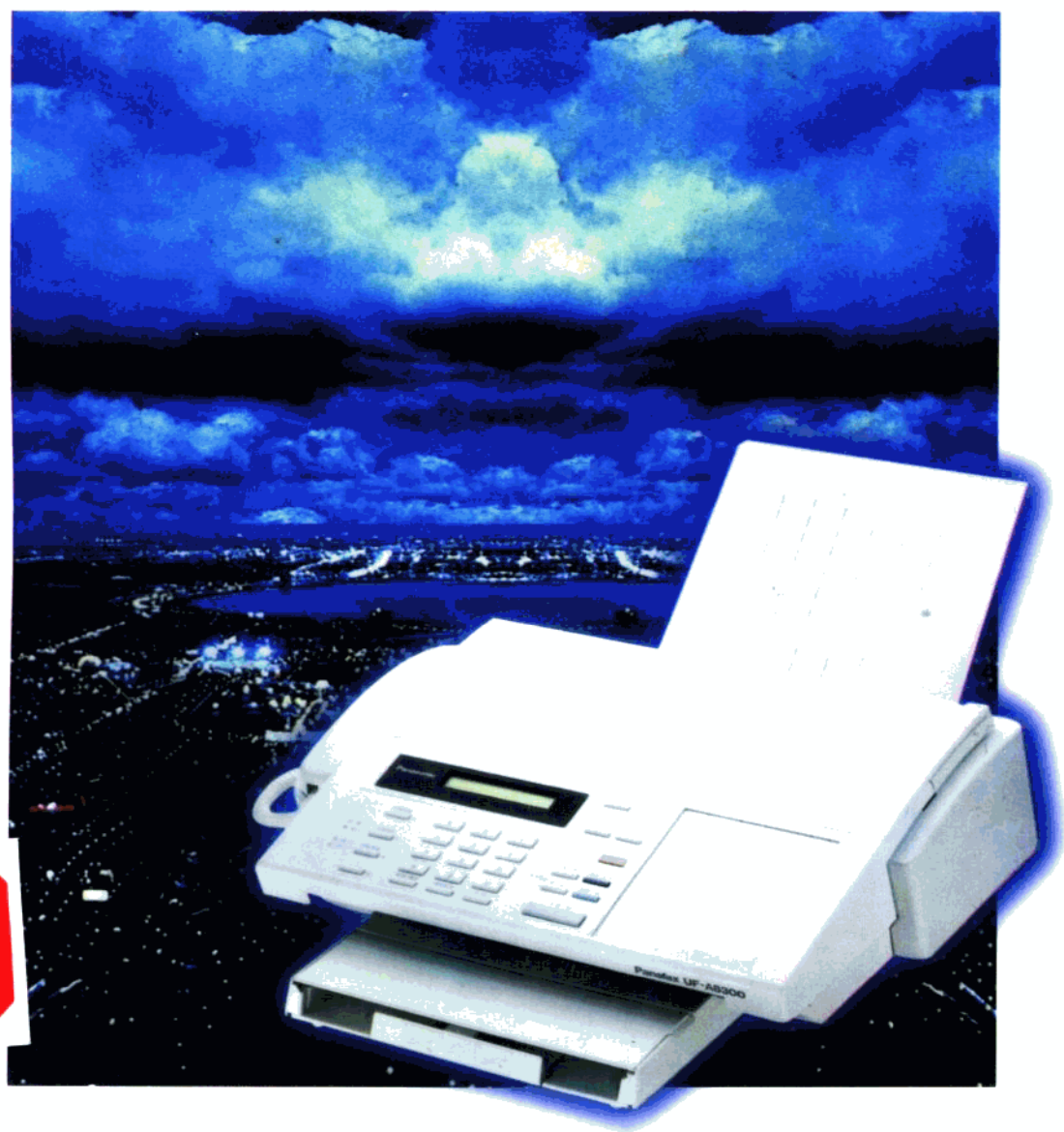


传真机的选择

使用及维修技巧

林国钧 邓练平 黄翔 编著



中国科学技术出版社

传真机的选择、使用及维修技巧

林国钧 邓练平 黄翔 编著

中国科学技术出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

传真机的选择、使用及维修技巧/林国钧等编著, - 北京:中国科学技术出版社,
1997.10

ISBN 7-5046-2424-1

I. 传… II. 林… III. 传真机-基本知识 IV. TN917.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 19272 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市宏远兴旺印刷厂印刷

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:18.25 字数:456 千字

1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-5000 册 定价:28.00 元

内容提要

本书介绍了传真机的工作原理、机型、用途和操作方法,并针对不同的用户需求,详细地介绍了传真机的性能、价格、功能等方面内容,为用户选择自己需要的传真机当好参谋。还对传真机的安装方法及注意事项作了详尽的说明。最后对传真机进出纸系统、复印、收发通信、显示及电源部分常见故障的分析、排除方法、技巧进行了较为详细的介绍,并附有较多的示意图,结构图等。

本书适用于传真机一般用户,从事传真机安装、维修的技术人员以及大专院校电信专业的师生。

序

传真的概念具有悠久的历史。早在 1842 年,传真通信的基本理论就已经被提出了,它的基本概念分为扫描同步、记录和传输三部分。并于次年成功地把一张图像原稿通过电线传输到短距离的另一端。1865 年,世界上第一台应用于实际的传真机问世。但在此之后,由于多种原因制作传真机所需的元器件发展跟不上,很难制造出性能好、效率高的传真机,因而大大影响了传真技术的发展。

1876 年,贝尔发明了电话,这项伟大的发明不仅使得传真机的研制者们看到了传真机美好的发展前景,而且奠定了现代电信通信的基础。

从第二次世界大战至 20 世纪 50 年代末,传真技术得到不断的改进和发展。特别是自 60 年代开始,随着电子工业的迅猛发展,半导体、集成电路以及计算机技术的出现和发展,促使传真技术与设备得到不断的发展与完善。传真机功能的增强、传输速度与质量的提高、使用上的方便等充分体现了传真通信无以伦比的优越性。由于传真机性能的不断完善与提高,同时又可直接接入公用电话网中使用,因而大大拓宽了传真机的应用范围与场合。

传真机作为现代通信的一个重要工具,已广泛地应用于国民经济的各个领域。70 年代以来,传真技术日趋完善,传真机的体积可以做得很小,传真机的价格迅速降低,凭借它操作方便、通信快捷、真迹传输等优势,得到了越来越多的人们的青睐,并开始陆续进入家庭。据有关专家预测,到本世纪末、下世纪初,随着电话的迅速普及,传真机也将像彩电、冰箱等家用电器一样,成为普通家庭的“一员”。

我记得,林国钧同志等人是从 80 年代后期整修一批旧传真机开始与这种通信工具打交道的。当时参与这项工作的人,经过几个月的摸索和钻研,竟使 90% 的传真机恢复了正常运转和工作,整旧如新。随后,林国钧同志等人便长期从事传真机的安装、维修和故障检测处理,10 年来未曾间断过,从而对传真机原理从理论到系统都有了深刻的了解,检测技术更是日益精湛,同时也积累了许多可贵的心得与素材,为编著本书确立了扎实的基础。

我认为本书的最大特色是具体和实用,没有空泛之谈。书内列出的多种传真机的性能、功能、操作、安装、参数设置和维护检修等内容,既具体又有较好的系统性和可操作性,可读性是很好的,很适合传真机使用者和维修人员阅读;作为各类通信院校的教学参考用书也有价值。

这是我推荐本书愿与读者交代的一点意思。

邮电部科技司

黄 尚 贤

1997 年 4 月于北京

前 言

传真机是一种现代化的通讯设备。它集电子、光学、计算机、机械等多种学科于一体,能在瞬间完成图文真迹的传输工作,通讯快捷,操作简便,有着电话与电报无法替代的重要作用。近年来传真机的应用越来越广泛,在邮电、新闻、商贸、办公、军事等多方面得到了普遍使用。随着电子工业的发展,传真机体积已经可以做得很小,同时售价也大幅度下降,由于电话的日益普及,传真机已经开始陆续进入家庭,并且呈上升趋势。

实际上传真机的研究历史久远,在上世纪 40 年代,苏格兰的青年发明家亚历山大·贝恩(Alexanderbain)提出了扫描、同步、记录和传输的传真基本概念,并成功地经由电线将一张图像原稿进行了短距离的传输。1848 年英国人弗雷德里克·贝克韦尔(Frederick Bakewell)提出了传真的滚筒扫描原理。1865 年,伊朗的阿贝·凯里利(Abbe Caselli)根据贝恩和贝克韦尔提出的原理,制成了世界第一台用于实际的传真机,并用这种传真机在法国的巴黎、里昂与马赛等城市之间进行了将近 5 年的传真通信实验。

电话的发明奠定了现代电气通信的基础。直到今天,传真通信仍然是以利用电话线的有线通信为主。因此也有人把传真机称作电话传真机。

国际电报电话咨询委员会,简称 CCITT(现称为国际电信联盟,简称 ITU-T)于 1968 年、1976 年和 1980 年分别提出了一类传真机(G1)、二类传真机(G2)和三类传真机(G3)的国际标准建议,直到传真机可以进入市话通信网后,传真机的生产和运用才真正得到了迅速的发展,成为仅次于电话的重要通信手段。

我国从 70 年代初开始研制一类传真机,1975 年前后形成批量生产能力。当时的一类机都是采用滚筒扫描,碳纸或圆珠笔记录方式。到 1980 年左右,一类机的生产和使用已逐渐减少。

我国二类传真机的研制起于 1977 年,1980 年前后开始小批量生产。有滚筒扫描、碳纸记录方式的,也有用光导纤维圆一直变换器平面扫描、金属丝多针静电记录的。到 1984 年左右,二类机基本停产。

1981 年前后,三类传真机进入我国,由于其优良的性能,先进的技术,受到人们的普遍欢迎,很快地取代了一、二类传真机,成为传真通信中的主导产品。目前市场上销售的传真机全部是三类传真机,与 80 年代初期的三类传真机相比只是在技术细节上更加讲究,更加完善,从本质上讲并没有多大的实质性的改变。

当前传真机的发展向着多功能、小型化、低价格、普通纸记录的方向发展。多功能是指在传真机必备的基本功能之外,尽可能多增加一些诸如电话缩位拨号、无纸接收、多路发送等有价值的功能。小型化、低价格是为了使传真机能够拥有更多的用户,尤其是适应进入广大家庭的需要而考虑的。普通纸记录是为了使传真机的接收件更宜长期保存。

传真机的发展与计算机科学、电子工业的发展是紧密相关的,随着我国通信事业的日新月异,相信在科学技术高速发展的今天,传真机也将以高速度、高效率、综合化、智能化的新面貌出现。

目 录

前 言

第一章 传真机的工作原理概述	(1)
第一节 传真机发送原理简介	(1)
第二节 传真机接收原理简介	(2)
第三节 传真机的复印原理简介	(4)
第二章 传真机的选购、安装及使用	(6)
第一节 传真机的选购	(6)
第二节 传真机的安装	(14)
第三节 传真机的使用	(15)
第三章 常见传真机操作面板及主要功能介绍	(17)
第一节 松下 UF-2B 传真机	(20)
一、操作面板介绍	(20)
二、发送的操作	(21)
三、接收的操作	(21)
四、复印的操作	(22)
五、日期和时间的设置	(22)
六、传真号码的设置	(23)
七、单位名称的设置	(23)
八、发送标记的设置	(24)
九、专线通信方式的设置	(25)
十、通信管理报告的打印	(25)
十一、测试图的打印	(26)
第二节 松下 UF-200 传真机	(27)
一、操作面板介绍	(27)
二、发送的操作	(28)
三、接收的操作	(28)
四、复印的操作	(29)
五、日期和时间的设置	(29)
六、传真号码的设置	(30)
七、单位名称的设置	(30)
八、拨号方式的设置	(31)

九、振铃次数的设置	(32)
十、单触键和缩位号码的设置	(32)
十一、发送标记的设置	(34)
十二、专线通信方式的设置	(34)
十三、通信管理报告的打印	(34)
十四、软件和参数表的打印	(34)
十五、单触键和缩位号码表的打印	(35)
第三节 松下 UF-123C 传真机	(35)
一、操作面板介绍	(35)
二、发送的操作	(36)
三、接收的操作	(37)
四、复印的操作	(37)
五、日期和时间的设置	(37)
六、传真号码的设置	(38)
七、单位名称的设置	(38)
八、拨号方式的设置	(39)
九、单触键和缩位号码的设置	(39)
十、发送标记的设置	(40)
十一、通信管理报告的打印	(40)
十二、软件和参数表的打印	(41)
十三、单触键和缩位号码表的打印	(41)
第四节 松下 UF-108M 传真机	(41)
一、操作面板介绍	(41)
二、发送的操作	(42)
三、接收的操作	(43)
四、复印的操作	(43)
五、日期和时间的设置	(43)
六、传真号码的设置	(44)
七、单位名称的设置	(44)
八、拨号方式的设置	(45)
九、单触键和缩位号码的设置	(45)
十、发送标记的设置	(46)
十一、通信管理报告的打印	(46)
十二、软件和参数表的打印	(46)
十三、单触键和缩位号码表的打印	(47)
第五节 松下 UF-V60C 传真机	(47)
一、操作面板介绍	(47)
二、发送的操作	(48)
三、接收的操作	(48)

四、复印的操作	(49)
五、日期和时间的设置	(50)
六、传真号码的设置	(50)
七、单位名称的设置	(51)
八、拨号方式的设置	(51)
九、振铃次数的设置	(52)
十、单触键和缩位号码的设置	(52)
十一、发送标记的设置	(53)
十二、通信管理报告的打印	(54)
十三、软件和参数表的打印	(54)
十四、单触键和缩位号码表的打印	(54)
第六节 松下 UF-208M 传真机	(55)
一、操作面板介绍	(55)
二、发送的操作	(56)
三、接收的操作	(56)
四、复印的操作	(57)
五、日期和时间的设置	(58)
六、传真号码的设置	(58)
七、单位名称的设置	(59)
八、拨号方式的设置	(59)
九、单触键和缩位号码的设置	(60)
十、发送标记的设置	(61)
十一、通信管理报告的打印	(61)
十二、软件和参数表的打印	(62)
十三、单触键和缩位号码表的打印	(63)
第七节 松下 KX-F90B 传真机	(63)
一、操作面板介绍	(63)
二、发送的操作	(65)
三、接收的操作	(65)
四、复印的操作	(65)
五、日期和时间的设置	(66)
六、传真号码的设置	(66)
七、单位名称的设置	(67)
八、拨号方式的设置	(68)
九、振铃次数的设置	(68)
十、单触键和缩位号码的设置	(69)
十一、通信管理报告的打印	(70)
十二、软件和参数表的打印	(70)
十三、单触键和缩位号码表的打印	(70)

十四、测试图的打印	(70)
第八节 佳能 FAX-410 传真机	(71)
一、操作面板介绍	(71)
二、发送的操作	(73)
三、接收的操作	(73)
四、复印的操作	(74)
五、日期和时间的设置	(74)
六、传真号码的设置	(75)
七、单位名称的设置	(76)
八、拨号方式的设置	(77)
九、单触键和缩位号码的设置	(78)
十、发送标记的设置	(79)
十一、专线通信方式的设置	(80)
十二、通信管理报告的打印	(80)
十三、软件和参数表的打印	(80)
十四、单触键和缩位号码表的打印	(80)
十五、测试图的打印	(80)
第九节 佳能 FAX-490 传真机	(81)
一、操作面板介绍	(81)
二、发送的操作	(83)
三、接收的操作	(83)
四、复印的操作	(84)
五、日期和时间的设置	(84)
六、传真号码的设置	(85)
七、单位名称的设置	(86)
八、拨号方式的设置	(87)
九、单触键和缩位号码的设置	(87)
十、发送标记的设置	(89)
十一、专线通信方式的设置	(89)
十二、通信管理报告的打印	(90)
十三、软件和参数表的打印	(90)
十四、单触键和缩位号码表的打印	(90)
十五、测试图的打印	(90)
第十节 佳能 FAX-750 传真机	(91)
一、操作面板介绍	(91)
二、发送的操作	(94)
三、接收的操作	(94)
四、复印的操作	(95)
五、日期和时间的设置	(95)

六、传真号码的设置	(96)
七、单位名称的设置	(96)
八、拨号方式的设置	(98)
九、单触键和缩位号码的设置	(99)
十、发送标记的设置	(100)
十一、专线通信方式的设置	(100)
十二、通信管理报告的打印	(101)
十三、软件和参数表的打印	(101)
十四、单触键和缩位号码表的打印	(101)
第十一节 佳能 FAX - L770 激光普通纸传真机	(101)
一、操作面板介绍	(101)
二、发送的操作	(103)
三、接收的操作	(104)
四、复印的操作	(104)
五、日期和时间的设置	(105)
六、传真号码的设置	(105)
七、单位名称的设置	(106)
八、单触键和缩位号码的设置	(107)
九、发送标记的设置	(109)
十、通信管理报告的打印	(110)
十一、软件和参数表的打印	(110)
十二、单触键和缩位号码表的打印	(110)
第十二节 佳能 FAX - T22 传真机	(110)
一、操作面板介绍	(110)
二、发送的操作	(111)
三、接收的操作	(112)
四、复印的操作	(112)
五、日期和时间的设置	(112)
六、传真号码的设置	(113)
七、单位名称的设置	(113)
八、拨号方式的设置	(114)
九、振铃次数的设置	(115)
十、单触键和缩位号码的设置	(115)
十一、通信管理报告的打印	(116)
十二、单触键和缩位号码表的打印	(116)
第十三节 佳能 FAX - T40/T55 传真机	(117)
一、操作面板介绍	(117)
二、发送的操作	(118)
三、接收的操作	(118)

四、复印的操作	(119)
五、传真号码的设置	(119)
六、单位名称的设置	(120)
七、拨号方式的设置	(121)
八、单触键号码的设置	(122)
九、软件和参数表的打印	(122)
十、单触键号码表的打印	(123)
第十四节 佳能 FAX - T550 传真机	(123)
一、操作面板介绍	(123)
二、发送的操作	(125)
三、接收的操作	(127)
四、复印的操作	(128)
五、日期和时间的设置	(129)
六、传真号码的设置	(130)
七、单位名称的设置	(131)
八、拨号方式的设置	(133)
九、振铃次数的设置	(133)
十、单触键和缩位号码的设置	(134)
十一、通信管理报告的打印	(136)
十二、软件和参数表的打印	(137)
十三、单触键和缩位号码表的打印	(137)
第十五节 佳能 FAX - T800 传真机	(138)
一、操作面板介绍	(138)
二、发送的操作	(140)
三、接收的操作	(142)
四、复印的操作	(143)
五、日期和时间的设置	(143)
六、传真号码的设置	(144)
七、单位名称的设置	(145)
八、拨号方式的设置	(146)
九、单触键和缩位号码的设置	(147)
十、发送标记的设置	(148)
十一、通信管理报告的打印	(149)
十二、软件和参数表的打印	(149)
十三、单触键和缩位号码表的打印	(149)
第十六节 兄弟 IntelliFAX - 825MC 传真机	(150)
一、操作面板介绍	(150)
二、发送的操作	(151)
三、接收的操作	(152)

四、复印的操作	(153)
五、日期和时间的设置	(153)
六、传真号码、电话号码和单位名称的设置	(154)
七、拨号方式的设置	(156)
八、振铃次数的设置	(156)
九、单触键和缩位号码的设置	(157)
十、通信管理报告的打印	(159)
十一、软件和参数表的打印	(159)
十二、单触键和缩位号码表的打印	(160)
第十七节 兄弟 FAX1500M 热转印普通纸传真机	(160)
一、操作面板介绍	(160)
二、发送的操作	(162)
三、接收的操作	(162)
四、复印的操作	(163)
五、日期和时间的设置	(164)
六、传真号码、电话号码和单位名称的设置	(165)
七、拨号方式的设置	(167)
八、振铃次数的设置	(168)
九、单触键和缩位号码的设置	(169)
十、通信管理报告的打印	(171)
十一、软件和参数表的打印	(172)
十二、单触键和缩位号码表的打印	(172)
第十八节 兄弟 MFC - 1850MC 热转印普通纸传真机	(173)
一、操作面板介绍	(173)
二、发送的操作	(175)
三、接收的操作	(176)
四、复印的操作	(176)
五、日期和时间的设置	(178)
六、传真号码、电话号码和单位名称的设置	(178)
七、拨号方式的设置	(180)
八、振铃次数的设置	(180)
九、单触键和缩位号码的设置	(181)
十、通信管理报告的打印	(182)
十一、软件和参数表的打印	(183)
十二、单触键和缩位号码表的打印	(183)
第十九节 夏普 UX - 254 传真机	(184)
一、操作面板介绍	(184)
二、发送的操作	(185)
三、接收的操作	(185)

四、复印的操作	(186)
五、日期和时间的设置	(186)
六、传真号码的设置	(186)
七、单位名称的设置	(187)
八、拨号方式的设置	(188)
九、振铃次数的设置	(188)
十、单触键和缩位号码的设置	(188)
十一、软件和参数表的打印	(189)
十二、单触键和缩位号码表的打印	(189)
第二十节 理光 FX-120C 传真机	(189)
一、操作面板介绍	(189)
二、发送的操作	(190)
三、接收的操作	(190)
四、复印的操作	(191)
五、日期和时间的设置	(191)
六、传真号码的设置	(191)
七、单位名称的设置	(192)
八、通信管理报告的打印	(192)
第二十一节 三洋 SFX-10 传真机	(192)
一、操作面板介绍	(192)
二、发送的操作	(193)
三、接收的操作	(194)
四、复印的操作	(194)
五、日期和时间的设置	(194)
六、拨号方式的设置	(195)
七、振铃次数的设置	(195)
八、单触键和缩位号码的设置	(196)
九、软件和参数表的打印	(196)
十、单触键和缩位号码表的打印	(196)
第四章 传真机其他功能的介绍	(197)
一、定时发送及发送预约	(197)
二、查询通信	(197)
三、保密通信	(198)
四、中继通信	(198)
五、多址轮询和多路发送	(199)
第五章 传真机常见故障的分析与维修技巧	(200)
第一节 维修传真机需要注意的问题	(200)
一、认真查询	(200)
二、谨慎通电	(200)

三、开机后的注意事项	(201)
四、拆卸与安装	(202)
第二节 维修传真机的几种基本方法	(202)
一、询问法	(202)
二、观察法	(203)
三、检测法	(203)
四、替换法	(204)
第三节 传真机进纸系统常见故障的分析与排除	(204)
一、传真机进纸系统简介	(204)
二、文件稿纸不能推进	(206)
三、文件稿纸推进困难	(208)
四、进纸不正	(210)
五、进纸异常	(210)
六、自动分页不良	(213)
第四节 传真机出纸系统常见故障的分析与排除	(213)
一、传真机出纸系统简介	(213)
二、显示“无纸”	(217)
三、裁纸刀不工作	(219)
四、裁纸刀不能将记录纸全部切断	(221)
五、记录纸输出时受阻卡纸	(221)
第五节 传真机复印常见故障及其排除方法	(224)
一、传真机复印部分简介	(224)
二、传真机复印时不进纸	(224)
三、传真机复印时复印件全白	(225)
四、传真机复印时复印件全黑	(227)
五、传真机复印时复印件出现纵向黑道	(229)
六、传真机复印时复印件出现纵向白道	(234)
七、传真机复印时复印件又黑又脏	(235)
八、传真机复印时复印件颜色过浅	(236)
九、传真机复印时显示屏显示为发送状态	(238)
十、传真机复印时原稿文件不停顿直接排出	(239)
十一、传真机复印时复印件一侧发黑	(239)
十二、传真机复印时复印件缩小	(241)
十三、传真机复印时复印件两侧内容丢失	(244)
十四、传真机复印时复印件被拉长或被压缩	(244)
第六节 传真机通信中常见故障的分析与排除	(245)
一、传真机收发均不正常	(245)
二、传真机只能单向通信	(251)
三、传真机发送正常但不能自动接收	(252)

四、传真机自动接收正常,但不能手动接收或不能发送	(254)
五、传真机收发时好时坏,传输速率下降	(254)
六、传真机发送、接收质量不好	(257)
七、传真机自身电话故障	(257)
第七节 传真机显示部分故障的分析与排除	(258)
一、传真机操作显示部分简介	(258)
二、传真机 LCD 不显示	(259)
三、传真机工作正常,但不能保持显示正确的时间	(260)
第八节 传真机电源常见故障的分析与排除	(261)
一、传真机电源部分简介	(261)
二、电源指示灯不亮	(263)
三、通电即烧保险丝	(265)
四、电源指示灯亮,但传真机不启动	(267)
五、电源部分其他问题及其易损元器件	(267)
第九节 传真机一些特殊故障的分析与处理	(268)
一、由于交换机提供线路电压过低造成传真机不启动	(268)
二、传真机只有一个四线连接插孔如何与外线连接才能保证正常收发	(269)
三、110V 电源变压器容量不够对传真机造成的影响	(269)
四、传真机复印时原稿太短而造成错误显示	(269)
五、传真机印章不打印	(270)
附 录 传真机常见术语的中英文对照表	(272)

第一章 传真机的工作原理概述

为使读者对传真机收发通信有一个总体上的了解,更便于阅读本书后面的章节,本章将对传真机的发送、接收及复印的基本原理和与其相关的问题进行简单的介绍。

第一节 传真机发送原理简介

传真机的发送过程如下:首先将待发文件放入传真机原稿托盘,用电话与接收方沟通之后,按下传真键。原稿文件通过传真机的进纸通道进入传真机的扫描系统,对文件进行逐行扫描,将文件图像分解成很多细小的单元,通常被称为像素。这些黑、白像素依照原稿文件按一定的规律排列,经光电转换,把代表原稿信息的光信号转换成模拟电信号,再经数字化处理,把该信号转变成便于计算机处理的数字信号,通过图像处理形成一个图像信号。由于一幅图像的数据量相当大,不利于实现高速传输。所以,在数据发送之前,需要用编码方式对其进行数据压缩,压缩后的数据通过调制器的处理,将信号转换成为适合在电话线路上传输的带通信号,通过电话线路将代表原稿文件信息的信号发送出去。参看图 1-1。

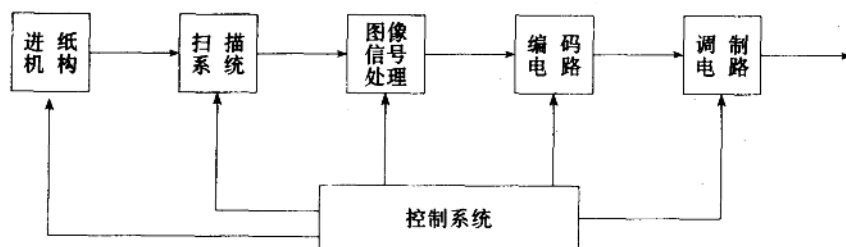


图 1-1 传真机发送原理方框图

一、扫描系统

传真机的扫描系统由扫描光源、反光镜、透镜及 CCD (电荷耦合器件) 等组成。扫描光源一般有两种,一种采用荧光灯,另一种采用半导体发光体。光电转换通常是由 CCD 完成的。原稿图像经过荧光灯、反光镜、透镜等组成的光学系统,被 CCD 逐行扫描,分解成微小的像素,经光电变换成为电信号,原稿上各个像素的黑白色调被发射到 CCD 的感光区上,不同强度的发射光线在 CCD 上产生大小不同并与原稿内容对应的电信号。