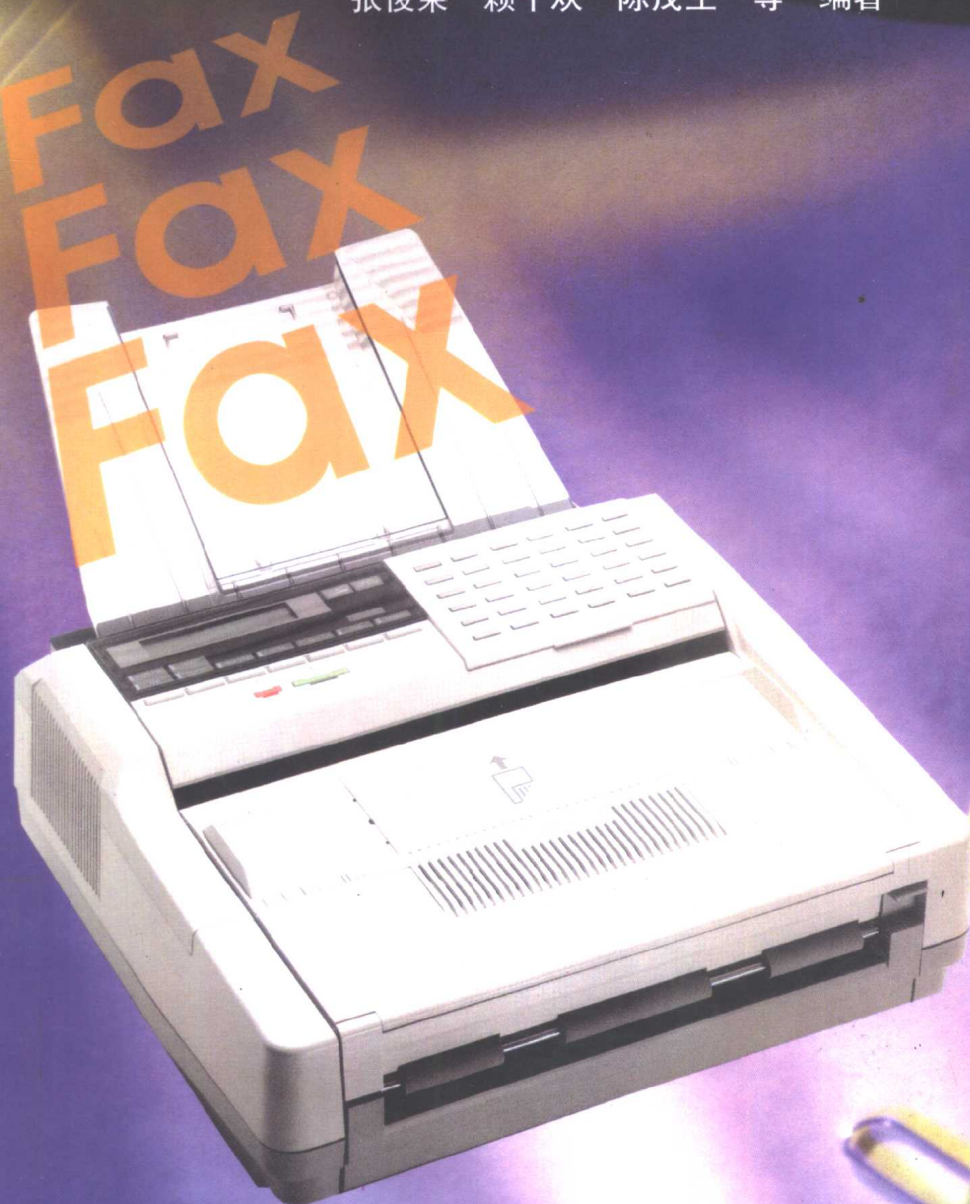


常用三类传真机的 使用与维护

张俊荣 赖干欢 陈茂生 等 编著



人民邮电出版社

常用三类传真机的使用与维护

张俊荣 赖干欢 陈茂生 等 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

常用三类传真机的使用与维护/张俊荣等编著. - 北京:人民邮电出版社,1999.8

ISBN 7-115-07797-5

I. 常… II. 张… III. ①传真机-使用②传真机-维修 IV. TN917.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 12992 号

内 容 提 要

本书专门介绍目前常用的一些三类传真机的使用方法及维护保养。书中共介绍 15 种目前使用最广泛的三类传真机,对每一种机型都详细地介绍了各种使用方法、常见故障排除方法以及日常的维护保养方法。

本书通俗易懂、实用性强。可供所有三类传真机的使用者和电信部门的相关人员阅读。

常用三类传真机的使用与维护

◆ 编 著 张俊荣 赖干欢 陈茂生 等

责任编辑 王晓明

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:29.25

字数:733 千字

1999 年 8 月第 1 版

印数:1-4 000 册

1999 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-07797-5/TN·1484

定价:46.00 元

前 言

目前,随着我国经济的发展,三类传真机作为一种方便的通信工具已开始被广泛地使用。现在使用的传真机基本上都是由电脑控制的,并采用了大规模集成电路,有高速存储转发文字信息、图像信息的打印和复印等多种功能,是当前通信以及办公自动化必不可少的终端设备。在传真机的使用过程中,许多用户由于各种原因而缺少参考资料,为使用与维护保养传真机带来一定的困难。作者根据收集到的资料并结合多年来对传真机使用维修的经验编写了本书,希望能够对读者有所帮助。

本书共分 16 章,由张俊荣等人编著。其中张俊荣编写第一章三类传真机的概况、第八章 NEFAX-115 传真机、第十四章 PCFAX-UA2110 传真机简介。朱小坚编写了第二章 KX-F818CN 传真机、第三章 KX-F828CN 传真机、第四章 KX-F190CN 传真机、第五章 UF-V60C 传真机、第六章 SFX-11B 传真机。赖干欢编写了第七章 SF-1505 传真机、第九章 UX-106/176、FO-155/355 传真机、第十章 FAX-T22 传真机、第十一章 CZW302 传真机。陈茂生编写了第十二章 SF-100 传真机、第十三章 RICOH FAX-170/180 传真机、第十五章 RICOH FAX-111 传真机、第十六章 Panafax-128M 传真机。全书由张俊荣负责统编和审定。

本书可供所有使用三类传真机的工程技术人员、科研工作人员、维护操作人员以及广大用户阅读参考,也可作为传真机使用维护培训教材。

另外,陈肖生、张海兴、张海洁、张海秦等对本书书稿进行了校对,在此谨表谢意。

由于作者水平有限,加上时间等各方面因素制约,书中错误在所难免,恳切希望广大读者给予批评指正。

作 者
1998 年

13669/5

目 录

第一章 三类传真机的概况	1
1.1 三类传真机主要特点和主要功能	1
1.2 三类传真机基本原理和三类传真机的总体组成	3
1.3 三类传真机的机械结构	5
1.4 三类传真机的互通条件	7
1.5 三类传真机的维修指导思想	8
第二章 KX - F818CN 传真机	10
2.1 KX - F818CN 传真机的主要技术指标及维修指导思想	10
2.2 安装机器和使用时的准备工作	11
2.3 基本操作	19
2.4 基本设定	28
2.5 先进功能	34
2.6 打印报表	49
2.7 检修故障与保养机器	52
第三章 KX - F828CN 传真机	58
3.1 KX - F828CN 传真机主要技术指标	58
3.2 安装和使用时的准备	59
3.3 基本操作	65
3.4 设定功能的应用	72
3.5 故障检修与保养	82
第四章 KX - F190CN 传真机	89
4.1 KX - F190CN 传真机的主要技术指标	89
4.2 安装和开始使用时的准备	90
4.3 设定传真机	97
4.4 基本操作	105
4.5 设定	113
4.6 先进功能	118

4.7	印出报表	131
4.8	保养与维修	135
第五章	UF - V60C 传真机	142
5.1	UF - V60C 传真机主要技术指标	142
5.2	使用时的准备和安装	143
5.3	设定	147
5.4	基本操作	158
5.5	数字电话录音系统(内置电话录音机)	168
5.6	高级功能	173
5.7	遥控功能	181
5.8	表格和报表	185
5.9	维护和故障检修	188
第六章	SFX - 11B 传真机	195
6.1	SFX - 11B 传真机主要技术规格和使用之前的准备	195
6.2	安装机器	198
6.3	电话的使用	201
6.4	发送方式	203
6.5	接收方式	208
6.6	打印报告和复印	211
6.7	设定模式	212
6.8	保养	219
6.9	排除故障方法	220
第七章	SF - 1505 传真机	223
7.1	SF - 1505 传真机主要技术指标和安装方法	223
7.2	设定基本信息	228
7.3	操作使用	231
7.4	维修和故障排除	243
第八章	NEFAX - 115 传真机	247
8.1	传真机简介	247
8.2	安装步骤	249
8.3	功能选择键的使用	251
8.4	操作方法	255
8.5	电话分机遥控接收和初值设定(INITIAL)	258
8.6	告警信息与故障排除	258
8.7	误码信息	260

第九章 UX-106/176、FO-155/355 传真机	261
9.1 主要技术参数	261
9.2 机器安装	262
9.3 基本设定	265
9.4 基本操作方法	269
9.5 连接录音电话机	275
9.6 特殊功能	278
9.7 其他设定	281
9.8 打印通信及设定结果	283
9.9 机器保养	287
9.10 问题及解决方法	287
第十章 FAX-T22 传真机	291
10.1 FAX-T22 传真机主要技术指标	291
10.2 操作前的准备	292
10.3 功能及设定	295
10.4 操作	300
10.5 保养与维修	305
第十一章 CZW302 型传真机	310
11.1 CZW302 型传真机简介	310
11.2 传真机的基本设定和登记	312
11.3 发送	322
11.4 接收(一般接收方式)	329
11.5 特殊通信方式	330
11.6 管理报告打印及显示信息	334
11.7 日常维护及故障排除	335
11.8 日常维护及注意事项	338
11.9 附录	339
第十二章 SF100 传真机	346
12.1 概述	346
12.2 安装和设定	349
12.3 传真机使用	350
12.4 特殊功能	353
12.5 传真机维护及故障排除	357
第十三章 RICOH FAX 170/180 传真机	360
13.1 概述	360

13.2	机器安装及初始设置	362
13.3	发送操作	369
13.4	改变发送方式(仅限 I 型)	373
13.5	重拨	374
13.6	接收	374
13.7	电话呼叫	377
13.8	高级功能	378
13.9	维护机器	394
第十四章	PCFAX – UA2110 传真机	398
14.1	PCFAX – UA2110 传真机规格、功能及整机面板	398
14.2	PCFAX – UA2110 传真机的操作	401
第十五章	RICOH FAX Ⅲ 传真机	405
15.1	技术指标	405
15.2	安装和初始设置	406
15.3	基本操作	412
15.4	录音电话	415
15.5	各种拨号方式	418
15.6	报告及清单	419
15.7	日常维护	421
15.8	问题处理	422
第十六章	Panafax UF – 128M 传真机	425
16.1	Panafax UF – 128M 传真机主要技术指标	425
16.2	安装和初始设定	426
16.3	文件发送	436
16.4	稿件接收	442
16.5	传真机电话的使用	444
16.6	报表打印	445
16.7	日常维护	451
16.8	TAM 的使用	455

第一章 三类传真机的概况

三类传真机是以数字信号进行传输的传真机,所以又称数字传真机,它以图像信号的统计特性为理论基础,对传真信号进行数字化编码,以削减信号的冗余度,从而大大提高传输效率。电子计算机技术的广泛应用,为传真信息的数字化提供了便利的条件,也为传真技术的普及和发展开辟了广阔的前景。

为了使读者能对三类传真机有一个基本的了解,本章将对三类传真机的主要特点、基本原理和总体结构组成以及三类传真机的维修指导思想加以介绍。

1.1 三类传真机主要特点和主要功能

一、三类传真机的主要特点

1. 功能多

三类传真机采用了先进的微电子技术和计算机技术来对传真信息进行控制处理,因此,机器的自动化程度很高。目前使用的三类传真机功能多达几十种,如自检功能、无人值守功能、对图像自动缩放功能、自动进纸和切纸功能、通话请求功能、缩位拨号功能、自动跳白功能等等。

2. 速度快

因为三类传真机对传真信号进行了数字化编码,削减传真信息的冗余度。所以,当扫描线密度为 3.85line/mm 时,利用话路传送一幅 A4 幅面文件,其传送时间约为一分钟。有跳白行和跳白段功能的三类传真机,其速度可提高到 40s、30s、20s 甚至几 s。

3. 可靠性高

三类传真机对瞬间损伤而造成的差错,采取了多种弥补和校正措施,如加装均衡器、加装纠错设备及停止输纸等,提高了传送的可靠性。

4. 使用方便

三类传真机使用和操作都很方便,操作人员不必进行专门训练,在很短时间内就能掌握使用 and 操作方法。

传真机还能自动显示故障现象及部位、发送和接收页数、发送时的年、月、日、时间及传输速率等。

5. 体积小重量轻

目前的三类传真机在功能不变的前提下,体积越来越小,重量越来越轻,有的甚至只有几公斤。随着产品的发展,一些携带式三类传真机也已投入了使用。

二、三类传真机的主要功能

1. 自动检测(诊断)功能

通常,三类传真机出现故障时,能自动显示故障现象及故障部位。例如,当发送稿件或记录纸发生卡纸现象时,除有文字显示外,相应的指示灯也会闪亮,操作人员可随时根据显示排除故障。

2. 无人值守功能

三类传真机的无人值守功能使办公自动化非常方便,人们不用始终守在机器旁,特别是对时差很大的国际间传真通信很有实际意义。无人值守可分为收方、发方和双方无人值守三种情况。

收方无人值守,就是收方传真机旁可以不要操作人员。发方拨通收方的电话号码后,即可启动收方传真机接收发方传送的文件,并打印出相应的文件副本供收方查看。

发方无人值守,就是当发方用户因事要离开时,可将所有发送原稿放在传真机的进纸板上;当收方拨通电话号码后,即启动了发方传真机;待核实双方事先制定的密码后,发方传真机便将发送原稿按顺序发给收方。

双方无人值守,就是双方传真机都可以不要操作人员,发方将要发送的原稿放在进纸板上,并调整好报文的发送时间,到预定时间后,发方机器自动启动,通过拨号呼叫,启动收方传真机,将报文发送给收方。

3. 自动缩小和放大功能

如果发送的稿件尺寸较宽,而收发的记录纸比较窄,这时可通过调整,使稿件按比例缩小。

放大是缩小的逆过程,若发送原稿尺寸比较窄,字也比较小,看不清楚,而接收传真机的记录纸比较宽,则具有放大功能的传真机,能自动按比例地将接收副本放大。

4. 色调选择功能

有的三类传真机除能传送黑白两种色调外,还可以传送深灰、中灰及浅色等中间色调。具有传送中间色调功能的三类传真机,传送的图片画面层次分明,富有立体感。

5. 选择扫描线密度的功能

三类传真机的副扫描线密度有 7.7 线/毫米、3.85 线/毫米两种,发方操作人员可根据发送文字大小通过按键选择。有的三类传真机具有自动选择副扫描线密度的功能。当发送稿的字小而密时,自动选择为 7.7 线/毫米;当字大而疏时,自动选择为 3.85 线/毫米。当同一文件中有大小字夹杂时,自动选择功能更具有其优越性。

6. 自动进稿和切纸功能

三类传真机的台面上可以放进 30~50 张稿件,由自动进纸器控制,从上到下依次发送。如果想了解传送结果,可查看打印出来的管理报告。

自动切纸功能,是使收到的副本长短与发送稿一样,以防副本因纸短丢失文字,纸长造成浪费。

7. 通话请求功能

在传真过程中,如果其中一方想和对方通话,可按一下“通话请求”键,待本页文件传送结束后,对方传真机发出“嘟嘟”的振铃声,双方拿起电话手机,即可通话。

8. 缩位拨号功能

可用一至二位缩位号码,代替被叫用户的多位电话号码,以节省拨号时间。

9. 选择发送部分原稿的功能

如果发送原稿中的某些字段或内容不需要向对方发送时,只要在这些字段左边画一条竖线或特定符号,则收到的报文中,这些字段或内容就被删除。

10. 跳白功能

据统计,一份发送文件上的空白部分出现的概率高达 90% ~ 95%,具有跳白功能的三类传真机,遇到字与字或行与行之间有空白时,便自动跳过去,这样可以提高文字密度较低的文件传输速度。

11. 故障现象存储功能

三类传真机能将本机历次故障现象自动记忆并存储,建立本机的故障“档案”,需要时可调出“档案”进行分析。

12. 具有亲展(启)报文功能

对于需要保密的报文,收方在收到传真副本的同时,也收到了指定收报人的代码,只有指定收报人插入特定的磁性卡片,方可取出传真副本,也有的是按特定的密码键才能取出报文。

13. 自动降速和效率显示功能

大部分三类传真机,都具有 9600、7200、4800、2400 bit/s 四种速率。速率的高低根据电路质量的优劣自动选择。当电路质量太差时,如果速率过高,报文传输难以建立,则机器自动选择适合电路传输的较低速率。机器速率选定后,可自动显示,操作人员可以查看选定的速率。速率显示有两种方式,一种是在显示器上直接显示,另一种是用灯光显示(在机器内部)。

14. 代理接收功能

当收方传真机发生故障或记录纸用光时,本机的汇接设备能代理传真机把报文接收并存储起来,待传真机修好后再取出报文。

以上是三类传真机的主要功能,此外还有答录电话装置功能,采用普通纸接收和复印功能,在副本上打印发送时的年、月、日和时间的功能,显示对方地点、机型和发送接收张数的功能,以及自动纠错功能等等。

1.2 三类传真机基本原理和三类传真机的总体组成

一、三类传真机基本原理

三类传真机基本原理如图 1-1 所示。从图中可以看出,三类传真机主要由两大部分组成,即信息系统部分和控制系统部分。

信息系统部分包括图像拾取、信息的压缩与扩张、信息的调制与解调、图像记录等;控制系统部分包括系统控制、通信控制和网控制等。

信息系统部分主要完成传真图像信息的处理及传输;控制系统部分主要控制双方建立联

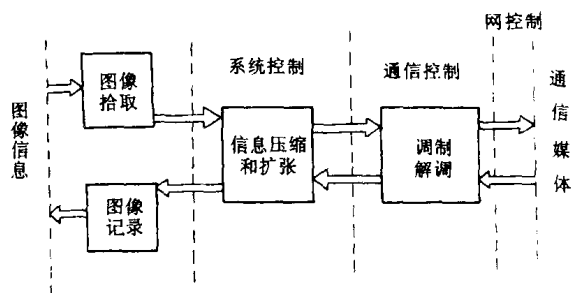


图 1-1 三类传真机基本原理

系,控制传真原稿的输送,控制传真机与通路及设备的配合等。

三类传真机进行传真通信的全过程,大体可划分为 A、B、C、D、E 五个阶段,分别受网络控制、调制与解调器控制、通信控制、人机联系和系统控制。其中网络控制主要是控制电路的建立和抑制;调制与解调器控制主要是控制信息的传递;通信控制主要是控制通信过程中的有关情况;人机联系主要是实现对机器的操作;系统控制主要是控制电气和机械的自动处理,各阶段的控制情况如表 1-1 所示。

表 1-1 五个阶段控制情况表

阶 段 控 制	A 阶段	B 阶段	C 阶段	D 阶段	E 阶段
网控制	① 呼叫 ② 电路建立				① 呼叫复原 ② 电路切断
调制与解调器		① 电路自动均衡 ② 确定通信速率			
通信控制		① 标识证实 ② 确定收发方式	① 信息传输 ② 差错检测	① 接收完毕证实 ② 连续发送证实 ③ 接收质量证实	
人机联系	① 放入原稿 ② 密度调节 ③ 尺寸选择 ④ 线密度选择 ⑤ 摘机挂机	① 发送开始 ② 通信情况告警		① 告警证实	① 原稿退出 ② 复制件吐出 ③ 挂机
系统控制	① 地址标志 ② 拾取照明系统工作	① 拾取位置控制 ② 记录纸证实 ③ 报文传输准备	① 导进控制 ② 记录控制 ③ 数据编码解码 ④ 存储器管理 ⑤ 差错控制	① 切纸控制 ② 下一页原稿进入证实	① 发送结束标记 ② 原稿退出控制证实

三类传真机进行传真通信的全过程中,五个阶段的任务分别是:

A 阶段:为呼叫建立阶段。人工操作时,进行主叫摘机拨号、被叫应答、双方建立联系。自动操作时,上述动作由传真机上的呼叫应答器自动完成。

B 阶段:为报文发送前处理阶段。在这个阶段中,发标识信号、向被叫用户了解机器的类别、性能、识别密码等;发命令信号,命令被叫用户使用什么机型、告诉被叫用户本机的号码、命令被叫用户使用什么厂家机器规程以及根据电路质量使用何种通信速率等。总之,在这个阶段要做好报文传送的一切准备工作,决定双方是否可以进入发、收状态,以及用何种方式发收。

C 阶段:为报文传递阶段。是证实整个传送情况的阶段,如报文传送有无差错、是否需要进行重发、原稿和记录纸的导进是否顺利以及记录质量优劣等。

D 阶段:为报文接收后处理阶段。是证实报文接收完毕的处理阶段。如一页报文接收完后,是否连续发送报文,若需要连续发送,则根据控制信号,重返 B 或 C 阶段进行信息传递。

E 阶段:为结束阶段。是切断电路使机器复原的阶段。当证实传送结束时,则机器自动吐出发送原稿和接收记录纸。发方和收方各自取出原稿和记录稿,全部工作到此结束。

二、三类传真机的总体组成

三类传真机的总体组成如图 1-2 所示。整机由图像拾取部分、记录部分、存储器、信息压缩与扩张器、调制解调器、系统控制、通信控制、网络控制以及有关接口设备组成。整机在微处理器(CPU)的控制下工作。

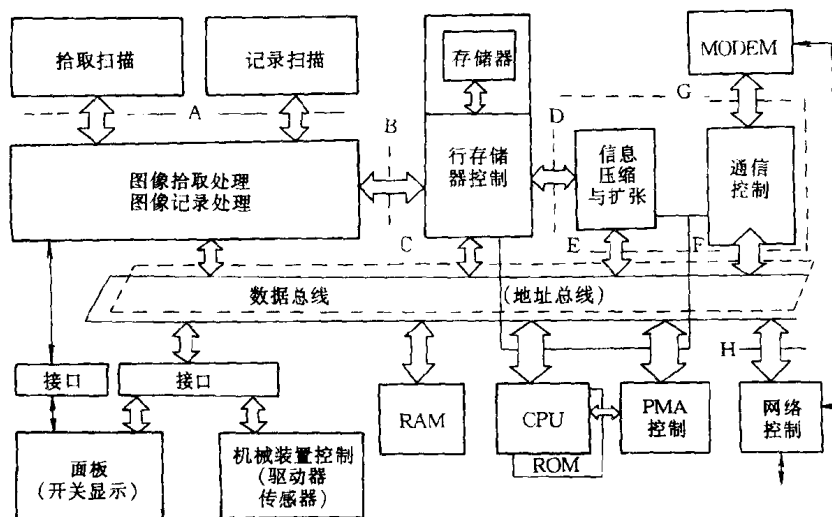


图 1-2 三类传真机总体组成

图像信息的发送过程是:拾取扫描器件将拾取的图像信息经过拾取处理后,寄存在行存储器里。根据信息压缩方式,压缩器一边从行存储器中读取图像信息,一边削减信息冗余度。经过这种处理的信息,通过数据总线,再存储到随机存取存储器(RAM)中,发送的信息再经过通信控制器,送到调制和解调器(MODEM)调制,最后通过网络控制器送往通信线路。在发送时,RAM起发送缓冲存储器的作用。

1.3 三类传真机的机械结构

三类传真机的机械结构大致可以分为:导送原稿和自动进稿的原稿进纸机构;拾取扫描和记录扫描用的机械装置;人机联系用的操作面板。

一、原稿进纸机构

原稿和记录纸导进有很多种安排,但归纳起来不外乎为顺向导进和逆向导进两类。由于方向的不同,机械结构上的排列也有差别。下面只介绍进纸器。

目前,三类传真机的进纸不仅可将单页原稿放置后自动导进,也可将多至 30~50 页原稿叠放后由进纸器一页一页自动进纸,具体的机械组成因机型的不同而有异,一般有以下几种进纸方式:摩擦分离式、纸滚分离式、输送带分离式、真空泵进纸式、粘着法进纸式等。

进纸机构应保证无论原稿采用何种纸张都不应影响纸的表面状态,保证只送单页而不会送两页以上,且能高速进纸,操作性能要好。

二、图像拾取扫描

图像拾取扫描如图 1-3 所示。由图可见,发送原稿放到自动进纸机构以后,如果发送原稿检测传感器判断原稿已放入,则自动进纸机构与系统控制相配合,同时通过原稿输纸滚轮、进纸滚轮使原稿按顺序导进。

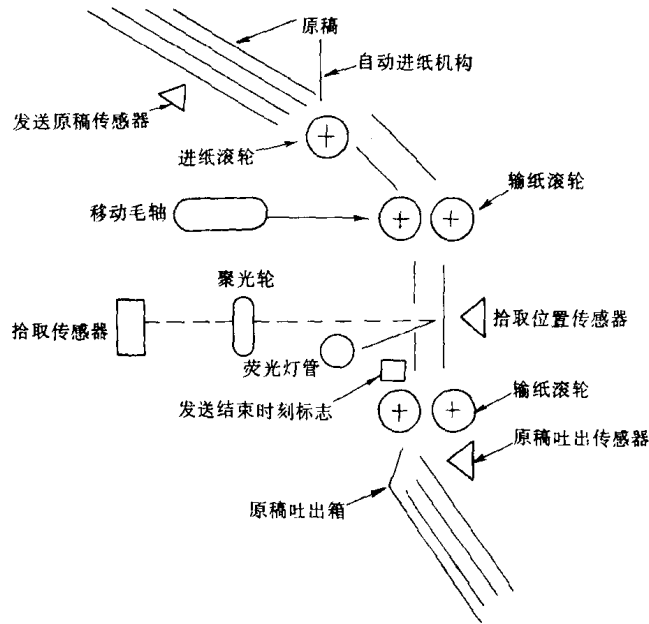


图 1-3 图像拾取扫描

原稿在被图像拾取位置传感器判断为已到拾取位置之前是连续导进的。到达拾取位置时则暂停,然后是一边步进地导进原稿,一边由图像拾取传感器拾取每一条扫描线图像信息。

拾取位置传感器一旦检测到原稿的末端,则通信控制器发出一页原稿结束信号。在证实接收后,印出发送结束时刻标志。然后原稿再次靠输纸滚轮连续导进,收集于原稿输出箱内,并由原稿输出传感器检测原稿是否输完。计数器记录发送原稿页数。

原稿导进是否正常,由拾取位置传感器、原稿输出传感器及定时器、计数器等配合判断。过了规定的时间或规定的步进电机驱动步进数,只要传感器还未检测到原稿,就以导进异常而给予“阻扰”显示。

三、图像记录扫描

图像记录扫描示意图如图 1-4 所示。图中所示使用卷筒记录纸,采取感热记录方式。

记录纸的有无,由记录纸传感器来检测。只有在记录纸前端与记录纸前端位置传感器的位置取得一致时,机器才进入待机状态。因此,新装进的记录纸必须先导进一步,并由裁纸刀把记录纸前端切齐。在输纸导进系统的控制下,记录纸的前端就能自动地移到记录纸前端位置传感器的位置上。

图像记录扫描机构从这一位置开始记录,记录纸以记录头每记录一条扫描线就前进一步的方式导进。如果为单页接收,则记录完本页的最后一条扫描线时,再从这一位置开始,继续将记录纸导进到额定的裁纸位置,然后驱动裁纸刀将纸裁断,并立即输出,记录纸的前端再退回到规定位置。

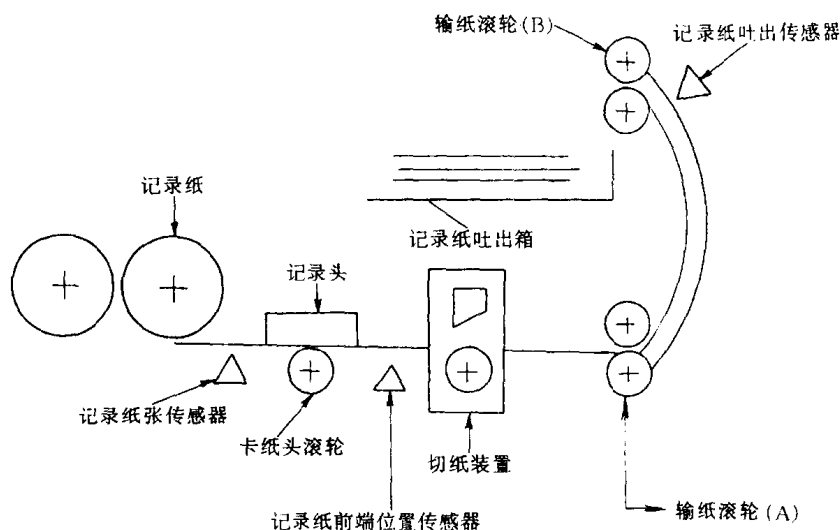


图 1-4 图像记录扫描

如果是连续接收,则每页记录纸的前端不作退回动作,只在页与页之间的规定位置上使裁纸刀动作。

记录完毕的记录纸,输出到输出箱内,并由输出传感器检测是否接收完毕。同时由计数器累计接收页数。

记录纸的导进是否正常,由记录纸前端位置传感器、记录纸输出传感器及定时器、计数器相配合来判断。过了规定的步进电机驱动步数,还未检测到记录纸时,同样以导进异常处理。

四、面板操作

三类传真机的机械结构除上述的原稿和记录纸驱动导进系统外,还有以供操作用的开关和显示面板,它们都安装在操作面板上。

利用面板上的开关和显示进行正确的操作,便构成了人机联系,形成了系统控制的输入和输出信号。开关和显示的功能在后面的各章中都有详细介绍。

1.4 三类传真机的互通条件

为了使我国的三类传真机之间能互通,我国制定了《话路三类传真机在电话网中的互通技术条件》这一国家标准,主要有以下内容:

一、扫描轨迹

三类传真机不是采用机械扫描方式,而是采用了电子平面扫描方式。所谓扫描轨迹就是指对像素的处理顺序的规定。扫描方式规定,发送机和接收机均以相同方向扫描报文。若从一垂直平面来看报文时,则像素的处理顺序为:扫描方向是从左向右,扫描线排列是从上到下。

二、扫描线

三类传真机的标准扫描线规定为 215mm,这比我国常用文字的扫描线(B4 幅面为 186mm)

要长。这样,就会增加传输时间,根据电子计算机的模拟比较,用 215mm 扫描线传送一幅文件时间比 186mm 扫描线的仅增加 7s。因此将扫描线长度定为 215mm 是合适的。这样可以增加三类传真机的适应性和增加传送文件的规格。

三、全编码扫描线的传输时间

由传真扫描器拾取一条扫描线的图像信号,对应于原稿上被扫描图形的黑色场和白色场。与“黑场”和“白场”对应的传真信号,分别称为黑持续长度和白持续长度。这些交替出现的黑白持续长度的传真信号,经抽样处理后以像素作为单位。一条扫描线的传真信号,也就是一个像素序列,如图 1-5 所示。图中像素序列由三个持续长度组成。其中 $R_{L1} = 8$ 像素, $R_{L2} = 20$ 像素, $R_{L3} = 1700$ 像素。三类传真机的编码方案规定了每个黑白持续长度的编码码字。

所谓全编码扫描线,就是一条扫描线的像素序列在编码之后,用它所包含的黑白持续长度对应的码字及控制码字的总比特数,称为全编码扫描线。

传送一条全编码扫描线的数据所需的时间称为全编码扫描线传输时间,编码扫描线的最小传输时间定为 20ms、并允许选用 0、5、10、40ms 四种传输时间。但

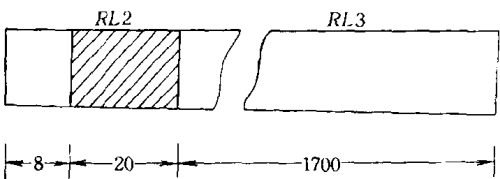


图 1-5 一条扫描线的像素序列

要求传输时间 T 为选用值的设备必须最后能降至规定的 20ms 来处理图像数据。

四、编码方案

三类传真机的编码方案有两种,一种是改进的霍夫曼码(MHC),这是三类传真机必须具备的一维标准编码。另一种是改进的 MREAD(MR)码。三类传真机通常同时具有这两种编码。

五、调制方式

三类传真机采用的调制方式一般为调相制。目前三类传真机上采用的调制解调器通常有两种:一种是在公用电话交换网上使用的,标准的调制解调器 V27,其传输速率为 2400、4800bit/s。另一种是在租用电路或高质量的交换网上使用的,供用户选用的调制解调器 V20,其传输速率为 7200、9600bit/s。目前生产的三类传真机都备有 V20。

六、输入输出功率

国际标准规定发送机的输出电平应在 -15dB ~ 0dB 范围内可调,使之符合接口设备的要求,一旦调整正常以后,不要随意改变发送机的输出电平。

接收机的输入电平应保持在 0dB ~ 43dB 范围内,当超出这个范围时,接收机不能正常工作。

1.5 三类传真机的维修指导思想

维护修理三类传真机,应当首先建立起正确的维护修理指导思想,这样才能使维修工作做到事半功倍。对三类传真机的维修指导思想有如下几点:

1. 三类传真机不需要作预防性维修。平时使用时就能观察机器状态是否良好,一旦有问

题通过测试和观察来判断是否完好。

2. 排除三类传真机中出现的故障既容易又方便。可以采取良好机器和有故障机器进行比较,判断其是否有故障。

3. 也可以将故障组件在维修部门得到有效的修理。

4. 维修人员和操作人员可以当场用错误代码的显示方法找出故障的组件,然后加以更换。也可以用本机附带的测试检测仪表来判断故障产生的部位,或者通过通信报告判断其是否正常。

5. 三类传真机全部采用组件结构,这些组件只要用螺丝刀等常规工具就能方便的取下,无需在机械部位或电路结构上花费太多的时间和精力。

6. 有故障的机器可以送到专门的维修部门修理。一般维修部门应配备一些常用的仪表,如示波器、电压表、万用表等,以便进行正常的维修工作。