

全程图解 帮您轻松掌握维修要诀

书盘互动 再现维修现场操作实况

技术规范 符合职业技能鉴定标准

导向明确 直接面向社会就业岗位

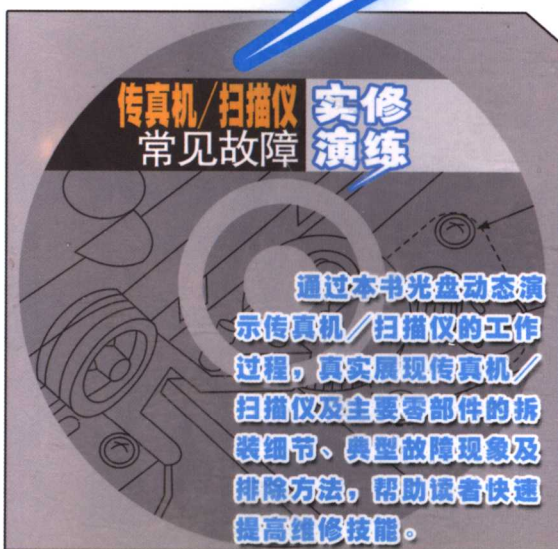
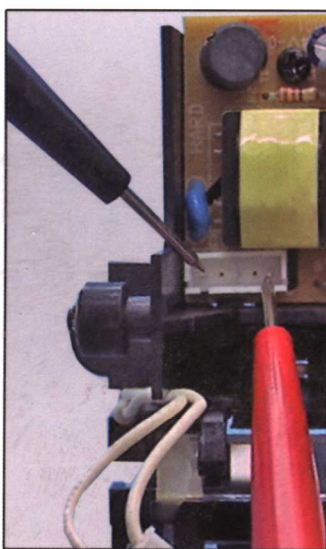


办公设备

常见故障实修演练丛书

传真机/扫描仪 常见故障

实修 演练



■ 韩雪涛 吴瑛 韩广兴 等 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



办公设备

常见故障实修演练丛书

传真机/扫描仪常见故障 实修演练

■ 韩雪涛 吴瑛 韩广兴 等 编著

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

传真机 / 扫描仪常见故障实修演练 / 韩雪涛等编著. —北京: 人民邮电出版社, 2007.2
(办公设备常见故障实修演练丛书)

ISBN 978-7-115-15658-7

I. 传... II. 韩... III. ①传真机—故障修复②扫描输入器—故障修复 IV. TN917.8
TP334.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 157352 号

内 容 提 要

本书主要介绍传真机和扫描仪的工作过程、内部结构和故障维修方法, 内容涉及传真机和扫描仪各部件的拆装、日常维护及典型故障的现场维修操作技法。本书打破了传统图书的纯文字讲解模式, 以操作现场实景拍摄的图片为主, 对传真机和扫描仪的整机和部件进行实际的剖析, 并将剖析的过程及内部机构和电路结构以照片或图示的形式表现出来。对于一些操作性、技巧性很强的拆装、测量、调整和检修方法, 也全部采用图片的形式进行“操作现场”的呈现, 读者看了就可以跟着做、跟着学, 直观、快速地掌握各种维修技巧。

本书适合从事传真机和扫描仪调试、修理与维护工作的技术人员阅读, 也可供广大用户、售后服务人员以及职业技术学院相关专业的师生阅读, 还可作为各类短期培训班的培训教材。

办公设备常见故障实修演练丛书

传真机/扫描仪常见故障实修演练

-
- ◆ 编 著 韩雪涛 吴 瑛 韩广兴 等
责任编辑 刘 朋
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15
字数: 360 千字 2007 年 2 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2007 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-15658-7/TN · 2931

定价: 28.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

前 言

近年来,显示器、打印机、复印机、传真机、扫描仪等现代办公设备得到了越来越广泛的应用和普及。现代办公设备的型号、种类繁多,功能多样,常常要涉及到光、机、电等现代高新技术,相应地给日常使用以及维护、修理带来了一定的困难。

随着维修行业的发展壮大,国家相关部门相继颁布了一些标准和规定,如《计算机安装、调试、维修工国家职业标准》、《家用电子产品维修工国家职业标准》、《电子产品营销员国家职业标准》等,要求维修人员必须掌握一定的知识和技能,并经过考核鉴定合格后方可持证上岗。因此,对于广大维修人员来说,需要不断地提高自己的理论知识和操作技能。为此,2003年我们相继推出了“实用维修技术图解丛书”(共5种),在国内开创性地将多媒体数码影像形式引入到维修类图书中,采用外形图、结构图、剖视图、三维仿真图以及数码照片,向读者演示办公设备的结构、工作原理、使用和维修方法,避免了冗长枯燥的文字叙述,有助于读者在较短的时间内掌握相关知识和维修技能。这套图书推出后,收到了许多读者的反馈意见,读者在对该套图书表示肯定的同时,还表达了自己在掌握维修知识后仍然因缺乏维修经验而不敢或不能独立自主地解决维修的实际问题,并提出了许多在实际维修过程中遇到的具体问题和细节问题。这些问题反映出目前市场上维修类图书虽然很多,但真实讲述实际维修经验的图书并不多见,而从“技能学习”向“技术实践”过渡的环节还处于空白。这使得许多学习者在掌握了一定技能之后,常常由于缺乏经验而仍然感到无从下手,遇到实际维修问题时得不到规范的指导。

鉴于此,我们特地组织有关专家和维修技术人员编写了这套“办公设备常见故障实修演练丛书”。这套丛书以介绍实际维修技能和维修经验为主,引入了“实修演练”的概念,采用书配盘的形式,将静态的图文信息与动态的影像媒体有机地结合起来,将书中难以表达的实修内容通过视频文件播放出来,给读者以更强的现场感和实践感,学习者直接通过观看光盘就可以得到实修的演练机会。

这套图书按照办公设备的类型进行划分,主要包括《打印机常见故障实修演练》、《复印机常见故障实修演练》、《传真机/扫描仪常见故障实修演练》、《显示器常见故障实修演练》等。本套图书以真实的维修实例为主线,通过“现场实录”方式将市场上流行的办公设备的典型故障维修过程“全程”展现出来,简化办公设备工作原理的介绍,重点突出办公设备整机及主要零部件的拆装、检测、检修及代换等一系列过程,达到“所学即所用,即学即用”的目的。

参加本书编写工作的有韩雪涛、吴瑛、韩广兴、孙承满、刘贞关、郭爱武、马鸿雁、孟雪梅、李卫鹏、崔文林、张湘萍、吴玮、韩雪冬、赵俊彦、边嘉新、唐秀鸯等。

随着数字技术的高速发展，产品更新换代的速度很快，本套丛书篇幅有限，不可能将读者遇到的问题都收入其中。如果您在实际选购、使用 and 维修过程中有什么问题或者需要进一步了解相关的维修资料，可以直接与我们联系。

联系地址：天津市南开区华苑产业园天发科技园 8-1-401

邮政编码：300384

联系电话：022-83718162

网址：www.taoo.cn

编 者

光盘使用说明

一、硬件配置

586DX/66 以上的 CPU, 16MB 以上的内存, VGA 或 Super VGA 显示器, 标准 VGA 或兼容显卡, 声卡, 光盘驱动器, 鼠标、键盘及兼容音箱。

二、软件配置

Windows 95、Windows NT 3.51 及以上版本, 屏幕分辨率 800×600 , 颜色设置为 16 位真彩色(推荐使用 32 位真彩色)。

三、启动方式

本光盘可以采用以下两种方式启动: 一是自启动, 即把光盘放入光盘驱动器中便可以自动运行程序; 二是在光盘根目录下用鼠标双击“pptview.exe”应用程序图标, 然后在弹出的对话框中选择“传真机、扫描仪常见故障实修演练.ppt”文件, 即可进入主界面。

四、主要内容

本光盘主要包括“传真机常见故障实修演练”与“扫描仪常见故障实修演练”两部分内容。

在“传真机常见故障实修演练”部分, 主要以图解演示的方式向读者介绍“传真机的种类特点和使用维护”、“典型传真机的内部结构与工作原理”和“典型传真机拆卸代换演练”; 以视频形式向读者介绍传真机常见故障的维修过程。

在“扫描仪常见故障实修演练”部分, 主要以图解演示的方式向读者介绍“扫描仪的种类特点和使用维护”、“典型扫描仪的内部结构与工作原理”和“典型扫描仪拆卸代换演练”; 以视频形式向读者介绍扫描仪常见故障的维修过程。

可用鼠标或键盘上的方向键选择相关的内容进行浏览。

五、注意事项

1. 本光盘适合在计算机上使用, 其中视频部分可在 DVD 机上播放。
2. 在播放过程中, 按键盘上的“ESC”键或单击鼠标右键选择“结束放映”选项, 即可退出播放程序。
3. 对于配置比较低的机器, 读取光盘和页面跳转过程会长一些, 请耐心等待一会儿。
4. 由于有些用户的计算机上装有超级解霸等影音播放软件, 运行此光盘时, 最好将光盘自动探测器关闭或设置为无效, 否则可能会造成影音文件的播放冲突。遇到这种情况时, 只需将相应的播放软件关闭即可。

目 录

第 1 篇 传真机常见故障实修演练

第 1 章 传真机的种类特点和使用维护	3
1.1 传真机的种类特点	3
1.2 传真机的功能和使用方法	8
1.2.1 传真机功能介绍	8
1.2.2 传真机的使用方法	11
1.3 传真机的保养与维护	14
1.4 传真机使用过程中的注意事项	17
第 2 章 典型传真机的基本结构与工作过程	19
2.1 传真机的工作流程	19
2.1.1 传真机复印的工作流程	19
2.1.2 传真机发送传真的工作流程	21
2.1.3 传真机接收传真的工作流程	22
2.2 主控电路的基本结构及工作过程	23
2.2.1 主控电路的基本结构	23
2.2.2 主控电路的工作过程	33
2.3 线路接口电路的基本结构及工作过程	34
2.3.1 线路接口电路的基本结构	34
2.3.2 线路接口电路的工作过程	37
2.4 电源电路的基本结构及工作过程	38
2.4.1 电源电路的基本结构	38
2.4.2 电源电路的工作过程	39
2.5 扫描组件的基本结构及工作过程	40
2.5.1 扫描组件的基本结构	40
2.5.2 扫描组件的工作过程	42
2.6 打印头组件的基本结构及工作过程	42
2.6.1 打印头组件的基本结构	42
2.6.2 打印头组件的工作过程	46
2.7 操作显示系统的基本结构及工作过程	46
2.7.1 操作显示系统的基本结构	46
2.7.2 操作显示系统的工作过程	50

2.8 输纸送稿机构的基本结构及工作过程	50
2.8.1 输纸送稿系统的基本结构	50
2.8.2 输纸送稿机构的工作过程	52
第3章 典型传真机的拆卸与代换演练	53
3.1 普通纸传真机的拆卸与代换	53
3.1.1 色带的更换	53
3.1.2 电路板的拆卸	57
3.1.3 电机传动机构的拆卸	60
3.1.4 供电电源的拆卸	62
3.1.5 前盖板的拆卸	64
3.1.6 操作显示电路板的拆卸	65
3.1.7 打印头组件的拆卸	68
3.1.8 图像扫描器的拆卸	69
3.2 热敏纸传真机的拆卸与代换	71
3.2.1 上盖操作控制电路的拆卸	71
3.2.2 主控电路的拆卸	77
3.2.3 电源电路的拆卸	83
3.2.4 扫描器件的拆卸	84
3.2.5 热敏打印头的拆卸	88
3.2.6 电话信号处理电路的拆卸	89
3.2.7 输纸机构的拆卸	91
第4章 传真机的故障检修实例	95
4.1 开关电源电路的故障检修实例	95
4.2 扫描组件的故障检修实例	98
4.3 打印组件的故障检修实例	104
4.4 输纸机构的故障检修实例	107
4.5 主控电路板的故障检修实例	111

第2篇 扫描仪常见故障实修演练

第5章 扫描仪的种类特点和使用维护	123
5.1 扫描仪的种类特点	123
5.2 扫描仪的使用	126
5.3 扫描仪的保养与维护	136
第6章 典型扫描仪的基本结构与工作过程	141
6.1 稿台的基本结构及工作过程	142

6.2	扫描装置的基本结构及工作过程	143
6.2.1	扫描装置的基本结构	143
6.2.2	扫描装置的工作过程	145
6.3	机械传动部分的基本结构及工作过程	149
6.4	控制电路的基本结构及工作过程	151
第 7 章	典型扫描仪的拆卸与代换演练	153
7.1	Microtek ScanMaker 4850 II 扫描仪的拆卸	153
7.1.1	操作控制电路的拆卸	153
7.1.2	主控电路的拆卸	155
7.1.3	扫描组件驱动电机的拆卸	160
7.1.4	扫描组件的拆卸	162
7.2	AGFA Snap Scan 600 扫描仪的拆卸	167
7.2.1	外壳的拆卸	167
7.2.2	电源电路与主控电路的拆卸	171
7.2.3	扫描组件驱动电机的拆卸	177
7.2.4	扫描组件的拆卸	179
第 8 章	扫描仪的故障检修实例	187
8.1	硬件故障	187
8.2	软件设置故障	202
附录 1	传真机屏幕显示信息中英文对照	211
附录 2	传真机常见故障代码汇总	217

第 1 篇

传真机常见故障实修演练

CHAPTER 1

第 1 章

传真机的种类特点和使用维护

传真通信就是由发送端将记录在纸上或计算机上的文字、图表、图像等信息通过扫描识读器件转换成电信号，然后经过电话通信传输线路传输，在接收端再经信号处理和打印获得信息内容与发送端完全一致的文稿，其过程如图 1-1 所示。

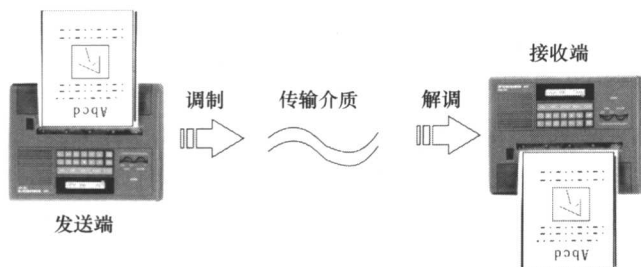


图 1-1 传真通信的过程

由图 1-1 可以看出，传真机作为传真通信的终端设备，在整个信息的传输过程中起着至关重要的作用。发送端将需要发送的文稿信息内容经过扫描转换成电信号，然后将电信号通过放大器进行放大，再经过编码和调制处理形成标准制式的信号，最后由通信线路传送到接收端。接收端接收到传输过来的信息编码后，经过解调和译码转换将传输端传送过来的信息还原成图文信息内容并打印输出。

因此，传真机具有传输方便、内容和形式完全一致等特点，同时也得到了广大用户的认可。

1.1 传真机的种类特点

目前，传真机的种类多种多样，其功能也各不相同，文稿的打印方式和存储介质也有很多种。

1. 热敏纸记录传真机

热敏纸记录传真机的结构简单，可靠性较高，它是依靠热敏打印头中的发热电阻发热，引起热敏记录纸表面发生物理变化或化学变化而改变记

录纸表面的颜色来记录图像的。它传送的稿件字迹轮廓分明，图文反差良好，但时间过长记录纸会逐渐变黄，字迹慢慢变浅，这种方式传送的稿件不宜长时间保存。图 1-2 所示为热敏纸记录传真机外形图。



图 1-2 热敏纸记录传真机外形图

2. 热转印式普通纸传真机

热转印式普通纸传真机与热敏纸记录传真机的工作原理基本相同，只是在热转印打印头与普通记录纸之间添加一层热传导膜（色带），当打印头产生热量时，将热传导膜上与原稿相对应的图文烫印在记录纸上。它所打印的稿件可以像复印机复印出的稿件一样对待，同时也克服了热敏纸记录传真机稿件不宜长时间保存等缺点。图 1-3 所示为热转印式传真机外形图。



图 1-3 热转印式传真机外形图

3. 激光式普通纸传真机

激光式普通纸传真机采用了激光打印机的打印技术，因此它的性能稳定，打印质量很高。

除此之外，它还可以当作一台单页文件复印机使用，但由于它将传真机与激光打印机合二为一，所以体积较大，多用于企业、事业单位或人事、档案部门。图 1-4 所示为激光式传真机外形图。

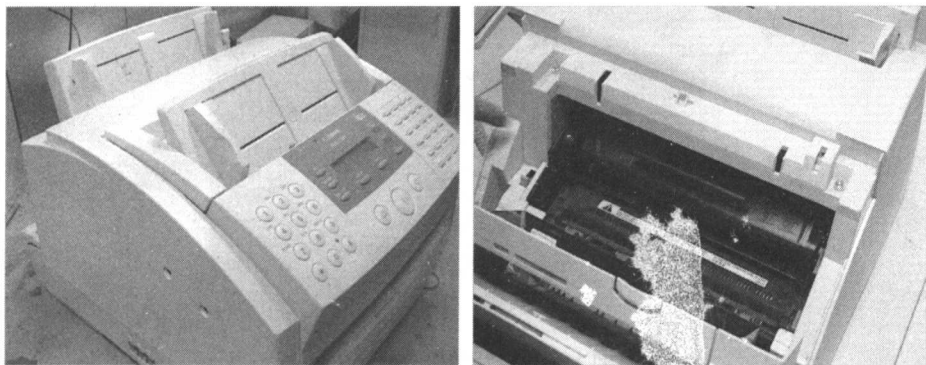


图 1-4 激光式传真机外形图

4. 喷墨式普通纸传真机

喷墨式普通纸传真机的工作过程是，当纸张通过喷墨打印头时，在打印信号的驱动下，通过强磁场加速形成高速墨水并喷射在纸张上，实现文字和图形的打印。这种方法传送的稿件图像清晰，而且不会退色。与激光式传真机相比，喷墨式传真机的体积减小了许多，故障率相对来讲略高一些。图 1-5 所示为喷墨式传真机外形图。

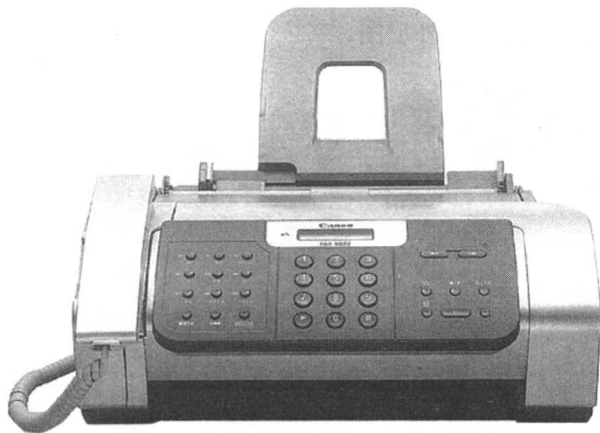


图 1-5 喷墨式传真机外形图

5. 多功能传真机

多功能传真机在普通传真机的基础上不仅增加了复印功能、打印功能、文档扫描功能，而且还可与计算机相连，使用户可以更方便地保存、处理和传送稿件，满足现代化办公的需求。图 1-6 所示为多功能传真机外形图。



图 1-6 多功能传真机外形图

6. 彩色传真机

单色传真机就是只能传送黑白稿件的普通传真机，传输速度较快，多用于传送文件、资料、图表和电报等。彩色传真机除了能传送黑白稿件外，还能传送彩色稿件。它的传送过程是扫描和传送同时进行（在发送端使用分色镜把来自彩色图像的反射光分解成三基色，然后利用光电转换原理将彩色稿件进行传送），压缩格式为 JPEG。它的缺点是必须双方都是彩色传真机才能接收彩色稿件，如果接收端是黑白传真机而不是彩色传真机，那么接收到的稿件将被转换成黑白稿件，不会发生数据丢失；彩色打印机不支持一键拨号、组拨号和自动重拨等功能。图 1-7 所示为彩色传真机外形图。



图 1-7 彩色传真机外形图

7. 高档传真机

高档传真机的价格决定了其具有优异的性能，它的价格一般为 8000~20000 元。它具有

多路发送、普通纸记录、计算机接口、存储发送接收、保密发送等特殊功能，适用于政府机关、金融机构、军事科研部门和气象领域。

8. 数码传真机

数码传真机又称无纸数码传真机，它的特点是无纸传送，管理方便，节省资源。它克服了普通传真机由于传输距离远占线或多人发传真排队等问题，它可以像管理电子邮件一样管理接收到的稿件，并且可以直接删除无用稿件，节省了打印资源，此外它还具有传真群发、异地提取、语音留言等功能。图 1-8 所示为 3G-FAX 数码传真机。

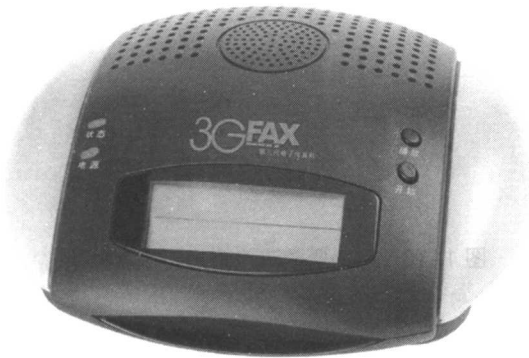


图 1-8 3G-FAX 数码传真机

数码传真机根据应用功能可分为单机版、网络版和公务版三种类型。

单机版数码传真机适用于电脑办公，采用半导体存储器芯片代替纸质介质，通过公用电话网可与普通传真机实现传真收发等功能。它具有不用纸张、传真群发、批阅转发、电脑自动保存传真件、电脑关机收发、语音留言、不用上网即可直传电子文件等功能。图 1-9 所示为单机版数码传真机的工作流程图。

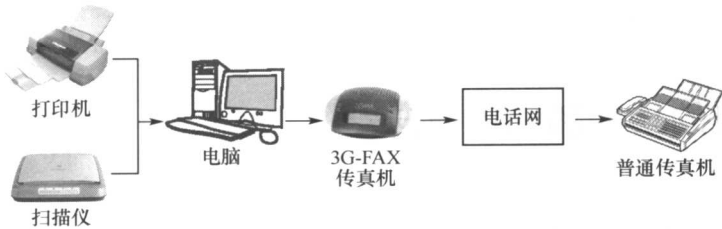


图 1-9 单机版数码传真机工作流程图

网络版数码传真机是由传真机硬件、传真机服务软件和传真机客户机共同组成的一个整体。它充分利用了局域网的便利条件，使用局域网内每一位用户都像拥有自己的传真机一样，不用再为收发传真机而跑来跑去。它还可以将传真发到电子邮件中，同时服务器可以备份所有收发过的传真。图 1-10 所示为网络版数码传真机的工作流程图。

公务版数码传真机多用于公安机关和政府部门。由于它特别强调文件收发中的过程管理和安全保密，从而增加了终端加密、收发方身份认证、口令分配、传真回执和传真报告、操

传真的种类特点和使用维护

作记录、操作权限设置、自动拒收/拒发网外传真等功能。图 1-11 所示为公务版传真机的工作流程图。

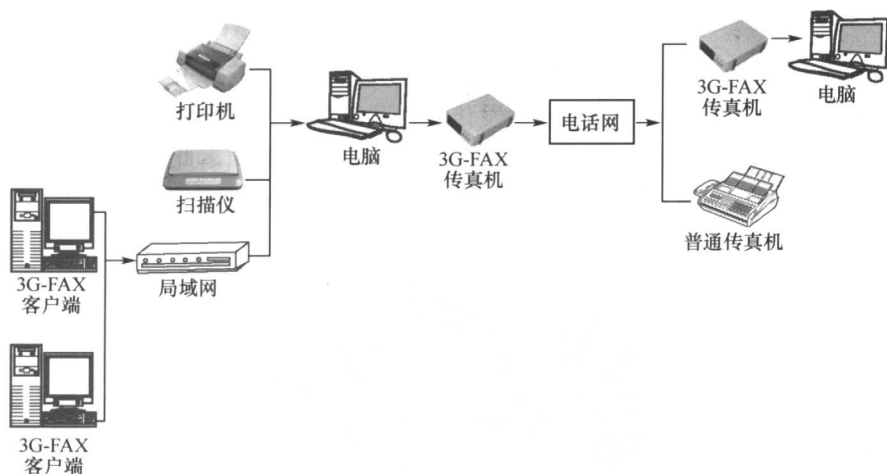


图 1-10 网络版数码传真机工作流程图

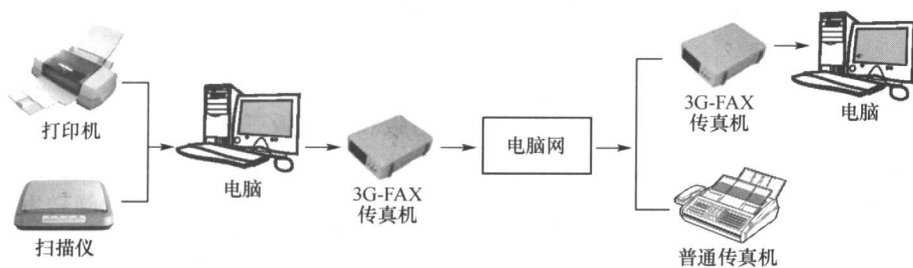


图 1-11 公务版传真机工作流程图

1.2 传真机的功能和使用方法

1.2.1 传真机功能介绍

目前，市场上流行的传真机不仅种类多，而且应用范围广，但大多数用户还在使用传统的复印（转印）式传真机，它们的特点是结构简单、使用方便、价格合理。下面以典型的传真机为例介绍一下传真机整机和各组件的基本结构。

图 1-12 为三星 SF-100 传真机的正面结构图，它是一款具有热转印和复印功能的传真机。从图中可以看到传真机外部的主体结构，它主要由显示面板、操作控制面板、电话听筒、送稿入口以及出稿口等部分构成。