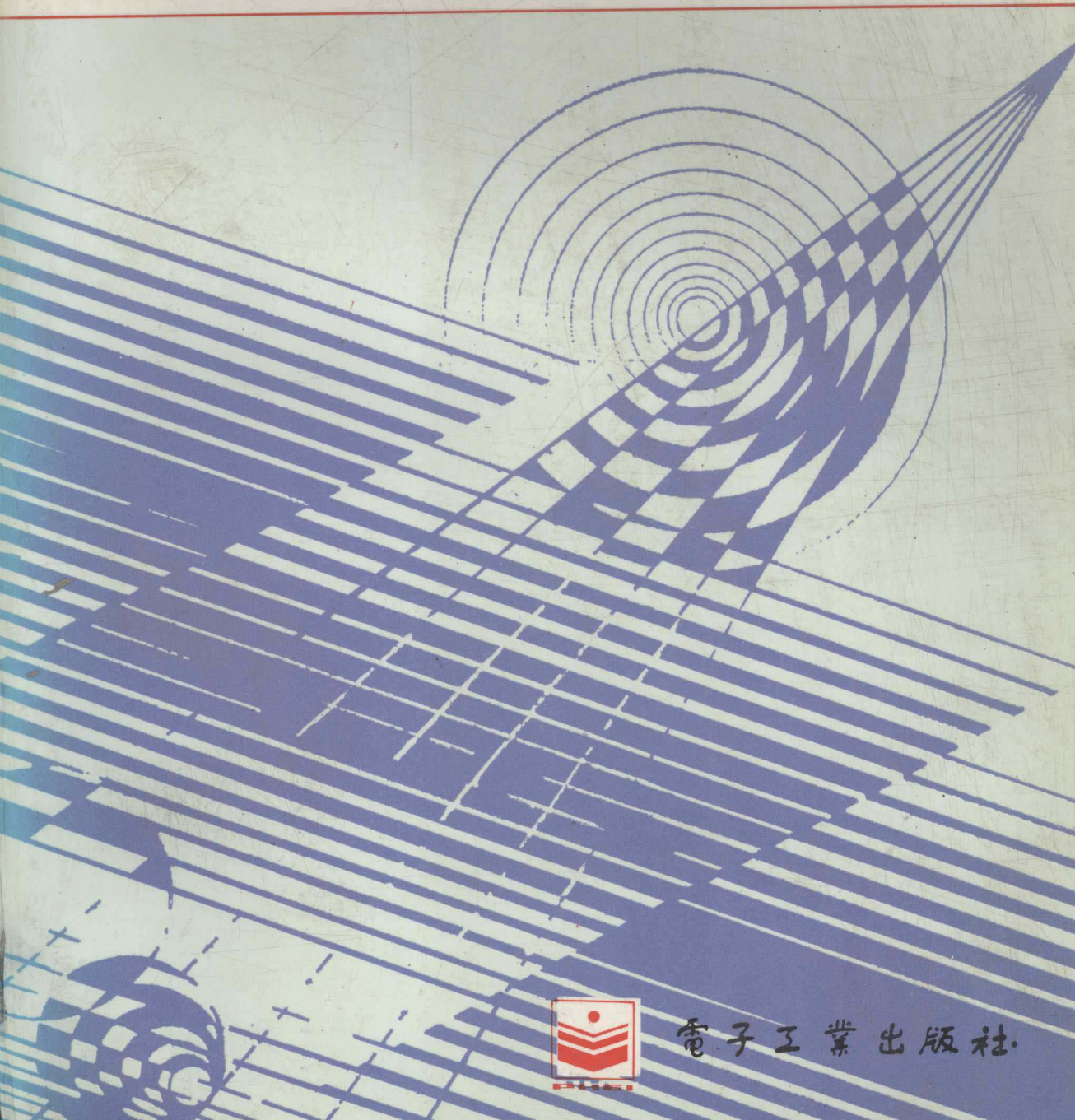


传真三类机 维修大全 与图集

— OKI/UF 系列机(1)

周子耀 主编



电子工业出版社

传真三类机维修大全与图集

——OKI/UF 系列机(I)

周子耀 主编

電子工業出版社

(京)新登字 055 号

内 容 简 介

本书以电路维修为基础,并附有与维修有关的电路工作原理图。

书中所编内容集个人 10 余年教学、科研和实践总结而成。共分九章。第一章简要介绍了维修的基本知识、测试工具的使用及快速阅读电路工作原理图的方法和技能;第二章到第六章以 OKI(冲电气)的 7700E、OF-1、OF-10、OF-17、OF-23/27 机为对象,第七章到第九章以 Panafax(松下)的 UF-2EXC[B]/[H]、UF-200/210、UF-207/207M 机为对象,详细地分析各种故障维修流程及顺次测试、检查、更换器件(包括每个单元器件)的过程。

本书最大特点:集图为锦、文图并茂、结合实际、讲究实用、力求简捷、关照各方,并以问答方式绘出各种不同故障的检修流程图。

本书可作为计算机通信、办公室自动化、传真机维修站、学习培训班专业工程技术人员使用。

传真三类机维修大全与图集

——OKI/UF 系列机(I)

周子耀 主编

责任编辑 徐德霆 祖振升

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

电子工业出版社计算机排版室 排版

北京科技印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:47.75 字数:1189 千字

1995 年 8 月第一版 1995 年 8 月第一次印刷

印数:5000 册 定价:80.00 元

ISBN7-5053-0273-6/TN·117

传真三类机维修大全与图集 ——OKI/UF 系列机(I)

主编:周子耀

编委:何文才 修秀荣
方 勇 蒋桂秋
徐 宏 蒋 华
杜菁哲 庄礼寿
池亚萍

前 言

我国自 60 年代使用传真机以来,在公用电话网上传输了大量文件、图纸、图表、照片等资料,对我国工农业生产、科研、电信、气象、交通、金融、国防、军警、外事、商业、教育和党政机关、企事业部门及服务行业的发展都起到了促进作用。随着科学的进步和国民经济的提高,电信事业得到了非常迅速的发展,新设备不断采用,装备水平显著提高。90 年代初,我国引进传真三类机对国民经济信息传送和办公效率的提高都起到了不可估量的作用。传真三类机迅速发展的主要原因是:传送信息的速度快,接收到的副本质量高,通信费用低,操作特别简单。它不但能传送信息的内容,还能传送信息的方式、笔迹;它属于数字处理通信设备,便于实现保密通信。

传真三类机是集计算机通信、电子技术、精密机械和光学于一体的通信设备。设备良好的运行是保证报文质量、提高传输效率和实现安全工作的充分必要条件。传真三类机的原理较深、结构较复杂、资料较少、故用户对其了解甚少,对它的功能开发不够,这不仅影响了正常使用,也不能发挥机器内在的功能,特别当机器出现了故障,更是束手无策。为了提高设备的完好率和使用效果,编者在 10 余年的教学、科研和实践中找到了一套行之有效的维修方法,并积累和收集了大量的图纸和资料,在这里一并奉献给大家。

传真三类机的维修确实为国内一大难题。传真机生产厂家虽然提供了维修手册,但其内容都是处理机械部分的维修方法,而对电路的维修只是更换电路板,其费用少则几百元,多则几千元,用户难以承受。本书结合机器故障特点和电路工作原理图,在进行维修时,对于每个单元器件的工作状态和参数所出现的不良现象,只要更换一个小小的器件,传真机即可恢复正常工作状态。用户可以自己动手修好传真机。这样,既节省了维修费用,又提高了维修技能。

我国使用的传真三类机都是从日本引进的,其中使用最多的是冲电气(OKI)公司和松下(Panasonic)公司推出的 OF 系列和 UF 系列机。为使用户获得有益资料和维修技能,充分发挥传真机的功能、加速培养机务维修人员,特编写了这本内容丰富、实用价值较高的书。传真三类机的维修大全续集今后将陆续出版。

本书是第 1 册,分两大部分,上半部分共九章。第一章简要介绍了维修的基础知识、测量工具的使用方法及快速阅读电路工作原理图的方法和技能;第二章到第六章以 OKI(冲电气)公司向我国推出的 7700E、OF-1、OF-10、OF-17、OF-23/27 机型为对象,第七章到第九章以 Panasonic(松下)公司向我国推出使用最多的 UF-2EXC(B)/[H]、UF-200/210、UF-207/207M 机型为对象,详细地论述了各种故障的排除方法及检修过程,并以问答形式绘出了顺序流程图;后半部分为上述机型的电路工作原理图。本书只讲维修过程,不论述它的原理,目的是照顾到一般机务维修人员。有关电路的工作原理,可参考周子耀编著的其他书籍。

本书读者对象为:计算机通信、办公室自动化、传真机维修等方面的工程技术人员,以及传真机用户。

本书的完成是全体奋斗的结果,其中刘延风、郭汾贤、马怀川、林文山、吴承贵、马增义、汪秀芬、周捷等先生提供了很多技术资料和图纸,在此表示衷心地感谢。

由于作者水平有限,书中难免出现错误,个别线路图由于资料来之不易,有部分数据(字母和数字)不易辨认时可参阅正文中有关的局部电路图,或写信与作者联系。联系地址:(邮政编码 100039)北京市 3940 信箱 周子耀先生收。希广大读者批评指正。

编 者

一九九五年二月于北京

目 录

第一章 传真三类机的故障排除与维修基础	(1)
第一节 维修的基本知识	(1)
第二节 电路图的快速阅读	(3)
第三节 故障诊断要点	(5)
第四节 日常维护	(8)
第二章 OKI 7700E 传真机的维修	(10)
第一节 电源显示灯不亮	(11)
第二节 电风扇不转动	(12)
第三节 “记录纸”灯点亮报警	(13)
第四节 显示器及操作键不正常	(14)
第五节 发送原稿进给异常	(16)
第六节 原稿及记录纸进给异常	(18)
第七节 复印件质量异常的检修	(19)
第八节 不排出记录纸的检修	(20)
第九节 切记录纸异常检修	(22)
第十节 通电话异常检修	(23)
第十一节 发报异常的检修	(24)
第十二节 收报异常的检修	(28)
第十三节 查询收发报异常的检修	(32)
第十四节 通报告警的检修	(32)
第十五节 通信报告打印异常的检修	(34)
第十六节 数字键盘操作异常检修	(35)
第十七节 液晶显示异常检修	(36)
第十八节 时间显示异常检修	(37)
第十九节 连接外设收发报文异常检修	(38)
第二十节 电源部件的检修	(40)
第三章 OKI OF-1 传真机检修	(45)
第一节 电源指示灯不亮检修	(45)
第二节 分辨率指示灯不点亮的检修	(47)
第三节 分辨率指示灯不转换检修	(48)
第四节 记录纸灯点亮告警检修	(48)
第五节 记录纸供给异常检修	(49)
第六节 荧光灯不点亮检修	(50)

第七节	原稿供给不正常检修	(51)
第八节	复印或接收异常检修	(53)
第九节	切纸异常检修	(55)
第十节	通电话异常检修	(56)
第十一节	发报异常检修	(58)
第十二节	接收报文异常检修	(60)
第十三节	通信记录打印异常检修	(63)
第十四节	键盘操作显示异常检修	(64)
第十五节	DTE/DCE(RS232C)接口发送异常检修	(65)
第十六节	DTE/DCE(RS232C)接口接收异常检修	(66)
第十七节	电源部件的检修	(67)
第四章	OKI OF-10 传真机检修	(72)
第一节	电源部件的检修	(72)
第二节	各种状态的告警检修	(76)
第三节	显示器与操作键盘不正常检修	(79)
第四节	原稿进给异常的检修	(82)
第五节	荧光灯不点亮的检修	(84)
第六节	记录纸传送异常检修	(85)
第七节	印字质量不好检修	(87)
第八节	电话通话异常检修	(90)
第九节	发送报文异常检修(收报正常)	(92)
第十节	接收报文异常检修(发报正常)	(95)
第十一节	按下“START”键主电源不启动检修	(101)
第十二节	DTE/DCE(RS232C)接口发送异常	(104)
第十三节	DTE/DCE(RS232C)接口接收异常检修	(106)
第十四节	故障代码表处理	(107)
第五章	OKI OF-17 传真机检修	(109)
第一节	电源部件检修	(109)
第二节	机械部件的检修	(113)
第三节	复印异常检修	(116)
第四节	显示器异常检修	(118)
第五节	开机后产生告警检修	(120)
第六节	功能指示灯异常检修	(121)
第七节	发送及图像传感器 CCD 异常检修	(123)
第八节	感热头打印异常检修	(125)
第九节	电话拨号呼叫异常检修	(126)
第十节	接收振铃信号异常检修	(128)
第十一节	发送报文异常(接收正常)检修	(130)
第十二节	接收报文异常(发送正常)检修	(135)
第十三节	DTE/DCE(RS232C)接口发送异常检修	(138)

第十四节	DTE/DCE(RS232C)接口接收异常检修	(140)
第十五节	故障代码表的处理	(142)
第六章	OKI OF-23/27 传真机检修	(146)
第一节	电源部件的检修	(146)
第二节	机器告警的检修	(151)
第三节	显示器操作异常检修	(152)
第四节	原稿进给异常检修	(154)
第五节	荧光灯不亮异常检修	(156)
第六节	记录纸传送异常检修	(157)
第七节	印字质量不正常检修	(158)
第八节	通话异常检修	(159)
第九节	发报异常检修	(161)
第十节	收报异常检修	(168)
第十一节	存贮收/发报异常检修	(174)
第十二节	DTE/DCE(RS232C)接口发送异常检修	(176)
第十三节	DTE/DCE(RS232C)接口接收异常检修	(178)
第七章	UF-2EXC 传真机检修	(180)
第一节	检修电源	(181)
第二节	机械部件工作异常检修	(184)
第三节	显示器显示异常检修	(185)
第四节	机器产生告警检修	(187)
第五节	光学系统测试异常检修	(188)
第六节	感热头印字异常检修	(192)
第七节	电话拨号异常检修	(194)
第八节	振铃接收异常检修	(196)
第九节	发送报文异常检修	(198)
第十节	接收报文异常检修	(202)
第十一节	DTE/DCE(RS232C)接口收发异常检修	(207)
第十二节	显示故障代码的处理	(209)
第八章	UF-200/210 传真机检修	(216)
第一节	电源部件检修	(216)
第二节	发送原稿自动进给异常检修	(220)
第三节	记录纸传送异常检修	(222)
第四节	切纸机构总成异常检修	(223)
第五节	记录纸产生告警检修	(224)
第六节	CCD 自检测试异常检修	(226)
第七节	打印自检测试异常检修	(229)
第八节	显示器显示异常检修	(231)
第九节	印字质量异常检修	(232)

第十节 通话异常检修	(235)
第十一节 发报异常检修	(238)
第十二节 报文接收异常检修	(242)
第十三节 程序通信异常检修	(247)
第十四节 DTE/DCE(RS232C)接口收发异常检修	(249)
第十五节 信息代码故障处理	(249)
第九章 UF-207/207M 传真机检修	(259)
第一节 电源部件故障检修	(259)
第二节 原稿进给异常检修	(264)
第三节 记录纸传送异常检修	(264)
第四节 切纸机构异常检修	(264)
第五节 机器产生告警检修	(264)
第六节 CCD 自检测试异常检修	(266)
第七节 打印自检测试异常检修	(269)
第八节 显示器操作异常检修	(270)
第九节 复印质量异常检修	(272)
第十节 电话通信异常检修	(274)
第十一节 报文发送异常检修	(277)
第十二节 报文接收异常检修	(281)
第十三节 程序通信异常检修	(285)
第十四节 DTE/DCE(RS232C)接口收发异常检修	(288)
第十五节 故障信息代码的处理	(288)

图 集

OKI FAX 7700E 收发两用机电路工作原理图	()
OKI OF-1 传真机电路工作原理图	()
OKI OF-10 传真机电路工作原理图	()
OKI OF-17 L/H 传真机电路工作原理图	()
• OKI OF-23/27 传真机电路工作原理图	()
UF-2EXC(B)/(H)传真机电路工作原理图	()
UF-200/210 传真机电路工作原理图	()
UF-207/207M 传真机电路工作原理图	()

第一章 传真三类机的故障排除与维修基础

传真三类机的故障排除一般采用流程图的方法检查故障所在部位。流程图主要以调换印刷电路板进行测量和检查。在调换印刷电路板之前,应先检查电路板的安装是否正确、各插口处及与电缆连接处是否牢固,如确认印刷电路板安装无误,可以根据出现故障现象,按流程图的方法,进行单个印刷电路板的检查、测试及维修。一般情况下不用更换电路板而是更换电路板中的某个或某几个元器件就可以了。

第一节 维修的基本知识

传真机是具有综合技术的通信设备,它涉及到光学、机械、电子、化学和计算机科学等专业。做为一个机务维修人员,首先要知道传真机的原理,并具有一定操作和使用的基本知识,同时还必须熟练掌握机器的维修方法和步骤。当传真机在工作中遇到故障时,能迅速地判断故障所在部位并加以排除,保证通信的正常进行。在平时,应对机器按一定的周期进行调整和保养,使机器处于正常工作状态,做到这一点并不算太难,只要我们手头有资料并对资料进行分析,深入了解基本工作原理,特别是对一些通用大规模集成电路的熟悉和掌握,对维修机器是大有帮助的。

一、维修常用仪表

在修传真机工作中,经常使用的仪表有:万用表、电子管毫伏表、示波器、频率计和电子交流稳压器等。有关各种仪器仪表的原理和使用方法,可看相应的说明书,现把仪器仪表在维修传真机中的应用简要介绍。

(一)万用表

万用表是“电工的眼睛”,它主要用于直流电流、直流电压、交流电流、交流电压、直流电阻及输出电平等各项参数的测量。有的万用表还可测量电感量、电容量及晶体管参数等。

(二)电子管毫伏表

万用表虽然能测量电压,但有两个缺点。第一是:它不能准确地测量1伏以下的交流电压(因为误差太大);第二是:万用表的内阻较小,用于被测电路时分流作用大,因而被测量的误差相当大。电子管毫伏表用来测量正弦波电压的有效值,并在刻度盘上标有分贝(dB)标尺作为信号电平的指示。由于电子管毫伏表是用电子管等器件组成,故输出阻抗高,对被测电路影响小。

(三)示波器

示波器是一种应用极广的综合测量仪器。修传真机是不可缺少的设备。用它来可观察电量的变化,测量电压的幅度、周期、频率以及定量分析波形等。以往的示波器体积很大,随着电子技术的发展,现在已经出现全晶体管化与大规模集成电路相适应的小型示波器。传真三类机,绝大部分器件都是高频电量。所以手头必须具备100MHz以上的示波器,这样使用起

来比较方便。普通示波器只能做简单的测量。

(四)频率计

用它来测量电量的频率和时间,以及电量周期和计数等。修传真机时用于测单音信号等。

(五)电子交流稳压器

电子交流稳压器是专门稳定交流电源电压的。根据我国电网供电情况,电源电压变化是很大的,电压过低时,传真机不能正常工作;电压过高时,可能会损坏传真机器件。因而,凡电源需要稳压的场合,都要配置电子交流稳压器。一般输入电压在 195~240V 之间变化时,输出电压稳定在 220V 左右。用户可根据自己的设备选定 1KW、3KW、5KW 容量的电子交流稳压器。

二、维修方法

维修传真机也与维修其他电子设备一样,遵循调查研究——检查压缩——修复检验的原则。在修复中要贯彻“四先四后”,即先观察后测量、先电源后机器、先静态后动态、先一般后特殊。具体方法有:直观判断法、寻迹压缩法、对比代换法、仪器测量法。到底用哪种方法合适,要根据当时的条件及维修人员的经验而定。

(一)直观判断法

利用人的感觉器官,如眼、耳、鼻、手的直接感觉进行一般性判断,利用操作面板上的开关、按键来观察喇叭、风扇、指示灯、电机、轮轴转动情况以及检查各印刷电路板与插口、电缆的连接等是否正常,各种功能开关设置是否正确等。

(二)寻迹压缩法

利用机器的“自诊断”功能表示及观看“通信报告”中的故障代码情况,首先确定故障大概部位,并通过各种操作检查机械部件有什么现象。从中确定是发信还是收信;是复印还是总线部分的问题。发报或收报部分出现故障,再进一步找到有关印刷电路功能板,从故障电路板中找出故障电路或元器件,这样一步一步地缩小范围。利用寻迹压缩法,也离不开直观判断法,更离不开仪表的测量。

(三)对比代换法

对比代换就是用同类型号机器中的组件或印刷电路板等进行比较和互换。利用这种方法可立即排除故障。这种方法在缺少仪器的情况下采用,既简单又迅速,但它必须在有两台以上机器的条件下才能实现。

(四)仪表测量法

利用仪表进行数据测量,将故障机器的数据与正常机器的数据进行比较,以判断故障,这种方法准确可靠,但维修人员必须以熟悉传真机原理及各印刷电路板功能以及各种数据及波形的条件为前题。除此之外,还必须熟练掌握常用仪表。

利用仪表测量元器件一般分为静态测量与动态测量两种。静态测量时,机器不加电,用万用表的欧姆档测可疑元件的阻值及通断情况;或在加电情况下,前级没有信号输入时测量各组晶体管及芯片有关引脚的直流工作情况等。动态测量就是在机器正常工作情况下,测量它的交流信号电压、电流变化情况。利用仪表进行维修是比较科学的,但采用此方法时,要求维修人员的素质高,使用仪表也多,它是维修传真机的最基本方法。

三、维修注意事项

(一)熟悉基本情况

维修人员必须熟悉室内电源、辅助设备及传真机的使用方法和操作,传真机必须接地。

(二)正确进行维修操作

在搬仪器设备时,必须切断工作范围内和可能触及的工作电源。传真机在加有电源时不能任意拔下印刷电路板或插接口电缆。当离开现场时,必须拉闸切断电源。

(三)总结经验

在维修传真机时,对测量的基本参数或数据必须记录,对维修的全过程作简要记录,以便积累经验,找出机器故障规律。

第二节 电路图的快速阅读

阅读电路图是关键环节。若不会阅读电路图,当机器出现故障时,对检查、测试、维修电子器件将无从下手。由于日本生产传真机的厂家不同,电路图的阅读方法也不一致,但总的来说,都是按直角坐标系进行划分区域的。下面对有关传真机的电路图快速阅读方法进行简要介绍。

一、冲电气(OKI)公司传真机

(一)印刷电路板

电路板是装配芯片及各种电气元器件的印刷电路板,目的是使有关芯片、电子元器件进行有机的连接,以达到设计功能的要求。电路的大小和装配方法,依机器的型号不同各异,对正(长)方形电路板都依直角坐标系原则装配电子元器件。

1. X方向:在电路板的上下方自左至右一般都标有等距离顺序的英文字A、B、C…(I、O除外)。

2. Y方向:在电路板的左边和右边一般都标有等距离顺序的数字1、2、3…。

由直角坐标系分别划分成若干个小区域,其中第一行称为1A、1B、1C…;第二行称为2A、2B、2C…;第N行称为NA、NB、NC…。也就是说,电路板的左上角为1A区,右下角为NZ区,N为正整数。芯片及电子元器件就装配在直角坐标系的小区域内。

(二)接线电路图

电路图是说明电路工作原理及电子元器件的连线关系,它是电路的基础。电路图与电路板之间并无直接对应关系。一块电路板至少有一页电路图组成,有的电路板由多页电路图组成。每页电路图在直角坐标系内划有芯片及分立元件的引脚、连线、型号、输入、输出信号等。

1. X方向:在长方形电路图的上下方自左至右一般有等距离顺序的标有数字1、2、3…9和英文字W、X、Y、Z。若一块电路板有多页图纸时,第一页用11、12、13…19,1W、1X、1Y、1Z;第二页用21、22、23…29,2W、2X、2Y、2Z;第三页用31、32、33…39,3W、3X、3Y、3Z;第N页用N1、N2、N3…N9,NW、NX、NY、NZ表示。只有7700和OF-1两个型号的传真机表示方法稍有特殊,第一页用11、12、13…9、10、11表示;第二页用21、22、23…29、30、31表示;第三页用41、42、43…49、50、51表示。以此类推。

2. Y 方向:在电路图的左边和右边顺序标有等距离的英文字母 A、B、C... M、N、P(I、O 除外)。

由直角坐标系把图纸划分成很多小区域。第一页的第一行用 11A、12A、13A... 1WA、1XA、1YA、1ZA;第二页的第二行用 21B、22B、23B... 2WB、2XB、2YB、2ZB 表示,以此类推。也就是说,第 N 页的左上角为 NA 区,右下角为 NZ 区,N 为图纸页的序号。只有 7700 和 OF-1 传真机表示方法稍有特殊,第一页的第一行用 1A、2A、3A... 10A、11A、表示,第二页的第二行用 21A、22A、23A... 29A、30A、31A 表示;第三页的第三行用 41C、42C、43C... 49C、50C、51C 表示。以此类推。

(三)芯片与信号

每个芯片都有自己的标号、引脚、输入、输出信号和连线。芯片装在电路板上,信号标在电路图上,通过电路板和电路图,表示芯片与信号之间的内在关系。

1. 芯片:芯片就是集成电路块,以英文字母 IC(集成电路)为前缀,后面写有 1、2、3... 顺序号或在电路板上的坐标位置。在同一块电路板上不准使用编号相同的两块芯片。

2. 信号:信号是用来表示某种功能的,每页图纸上标有大量的信号,信号一般用相应功能的英文单词字头的第一个(或几个)字母表示,也有的用全称表示。也就是说,信号是由不等长的英文字母串组成。

(四)接线电路图与实际印刷电路板

电路图与电路板之间没有直接对应关系,但通过文字和符号使它们两者联系起来。

1. 芯片的命名:芯片装在电路板的某一直角坐标系的区域内,芯片所在的区域就是它的命名,并在芯片所在区域的前面加上 IC(集成电路)字母,就构成全称。如电路板第一行第一列装的芯片称为 IC1A;第二行第二列称为 IC2B;第 N 行第一列称为 ICNA 等,以此类推。对于较大芯片,可能跨越两个区域以上时,则给它们赋以编号,即称为 IC1、IC2、IC3... 。

2. 分立元件的命名:分立元件包括电阻(R)、电容(C)、电感(L)、二极管(D)、三极管(Q)和其他电气元件。在同一块电路板上分别赋以编号。如 R1、R2、R3... ;C1、C2、C3... ;L1、L2、L3... ;D1、D2、D3... ;Q1、Q2、Q3... 等。

3. 芯片及信号在图纸上的表示:在任一页图上所划出的芯片,都标有该芯片在印刷电路板的坐标位置,即芯片的命名。芯片及分立元件的输入、输出信号也标在电路图的某一坐标位置。当信号来自或送到某一页或本页电路图的其他坐标位置时,在该信号的临近处标有图纸上其来源或去向的坐标位置,若一个信号有多个去向时,则全部标出去向的坐标位置。另外,集成电路或分立元件的型号在图纸上也被标识出来,以供查找电子器件功能手册用。

凡在图纸上标有 CNXX(X 为正整数)字样的,表示机器的电缆插接口。电路板与电路图所标符号和顺序完全一致。

二、松下(panafax)公司传真机

(一)印刷电路板

松下公司生产的传真机的电路板,因形装大小不规则,电路板不能用直角坐标系来表示芯片的位置。它用芯片的顺序号来表示。如 IC1、IC2、IC3... 。

(二)接线电路图

芯片、电气元器件和功能信号在图纸上用直角坐标系表示。

1. X 方向:电路图的上下方按顺序标有等距离的 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K 英文字母。

2. Y 方向:电路图的左边和右边分别按顺序标有等距离的 1、2、3、4、5、6、7、8 数字。

由直角坐标系,把图纸分成 $11(X \text{ 方向}) \times 8(Y \text{ 方向}) = 88$ 个区域。每个区域内划有芯片、元器件和输入、输出信号。

(三)芯片与信号

1. 芯片:芯片接顺序编号标在电路板和电路图上,也就是说,电路板和电路图的标识完全一致。芯片的编号和型号一般标在对应芯片的邻近处,每个芯片都有输入、输出信号。

2. 信号:功能信号由对应功能的多个英文单词的字头或全部单词组成。功能信号有输入、输出之区别,每个信号都写在图纸的坐标位置的适当处。

(四)功能信号的表示

功能信号在图上用英文字母表示,当英文字母的前面加 * 符号时,表示该信号为低电平;若加“-”符号时,表示为高电平。功能信号的去向或来源用电路板的名称和图纸的页码及坐标位置表示。如 UF-2EXC 传真机系统控制板(SCH)的第一页图的 A2 坐标位置地址数据总线—AD0—AD15 的前面标有 SC3-J3 字样,它表示地址数据总线为高电平有效,该总线与第三页的 J3 坐标位置的一AD0—AD15 连在一起,同样,在这一页的对应总线上也标有 SC1-A2,表示该总线与第一页的 A2 坐标位置连在一起。

在图纸上标有 CNJXX 和 CNPXX(XX 为正整数)字样的,分别表示机器电缆插座和插头,电路板与电路图标识完全一致。

第三节 故障诊断要点

维修传真机是在故障诊断的基础上进行的,只有准确地判断故障部位,才可能修复传真机。为了准确地判断故障的大致范围,现根据机器的现象简要地介绍诊断方法。

一、电源指示灯不点亮

(1)检查交流电源是否正常。

(2)检查电源插头(座)是否接触不良。

(3)检查交流电源及开关电源部件的保险丝是否断路。

(4)检查机器电源开关是否良好。

(5)检查电源部件的高频大功率三极管组件、压敏电阻、整流器、滤波器、变压器及隔直电容是否损坏。

二、打开电源开关,主电源加不上

(1)电源部件与主机插口接触不良。

(2)由主机发出的电源部件供电命令信号不正确。

(3)电源部件的隔直电容、继电器等有损坏。

三、显示器及指示灯异常

(1)电源电压太低。

- (2)插接口接触不良或者断线、开焊。
- (3)显示器、指示灯的驱动电路有故障。
- (4)主控制电路没发送使能控制信号。
- (5)显示器、指示灯本身有故障。

四、电源接通后,步进电动机异常

- (1)电动机电源电压太低。
- (2)电动机的定子与转子间有摩擦。
- (3)电动机的传送皮带打滑。
- (4)电动机主轴与皮带轮的固定螺钉脱落。
- (5)电动机的插接口接触不良或断线、开焊。
- (6)主控制电路发送的信号不正确。
- (7)电动机绕组烧坏。

五、发送异常

(一)原稿放好后,不传送原稿,有关指示灯不亮

- 1.原稿太簿。
- 2.原稿传感器 PC_1 、 PC_2 失灵。
- 3.控制电路没发送有关指令。

(二)原稿放好后,产生告警

- 1.切纸机构没有复位。
- 2.ADF 传感器失灵。
- 3.控制电路有损坏器件。

(三)荧光灯不点亮

- 1.荧光灯传感器工作失灵。
- 2.荧光灯镇流器损坏。
- 3.荧光灯电压太低或无电源电压。
- 4.主控制电路没有送入荧光灯点亮信号。
- 5.荧光灯老化或损坏。

(四)按下“启动”键后机器不发送报文

- 1.电源部件有故障。
- 2.操作面板有故障。
- 3.发送路径有异物。
- 4.主控制系统有故障。

(五)拿起送/受话器电源部件不工作

- 1.网络控制板有故障。
- 2.摘机信号检出电路有故障。
- 3.主控制电路有故障。
- 4.操作面板有故障。

5. 电话机或键盘有故障。

(六)原稿传送异常

1. 分离橡胶片超过使用时间。

2. ADF 机构中各轮轴上的分纸软塑料已老化或微孔被堵塞。

3. ADF 机构中的有关机械部分的机件失灵或安装、调整不合理。

4. 主控制电路有故障。

(七)电话/传真不能自动转换

1. 把机器设置成自动接收状态。

2. 电话/传真继电器及外围电路损坏。

3. 网络控制板有故障。

4. 主控制电路板有故障。

(八)发送时为全白、全黑或不应有的状态

1. 光栏路径有异物。

2. 荧光灯管装的方向不正确。

3. DDC 传感器及其外围电路有故障。

4. 光电变换板上的电压比较器电压不对。

5. 光电变换板图像处理电路有故障。

6. 图像处理电路有故障。

7. 发报系统电路有故障。

六、接收异常

(一)不能检出振铃信号

1. 线路或交换机有故障。

2. 电话/传真开关未切到传真一侧。

3. 网络控制板有故障。

4. 主控制电路板有故障。

(二)不能发送 CED/DIS 信号

1. 网络控制板有故障。

2. MPSC 或 HDLC 器件有损坏。

3. 接口接触不良。

4. 接口或电子转换开关有故障。

5. 双方机器所设置的规程不一致。

(三)接收报文时产生卡纸告警信号

1. 记录卷纸没放好或没有记录纸。

2. 记录纸通路有异物。

3. 切纸机构没归位。

4. 接收电动机及其控制电路有故障。

5. 记录纸传感器失灵或微动开关失灵。

6. 机械部件中有的机件脱位或卡死。