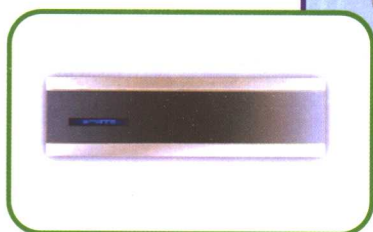


家电检修培训教材
家电检修技术快易通丛书



快易通 打印 机

检修技术

孙立群 主编

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

D A Y I N J I J I A N X I U J I S H U K U A I Y I T O N G

家电检修培训教材

家电检修技术快易通丛书

打印机检修技术快易通

孙立群 主编

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书通过打印机基础篇、典型打印机分析与检修篇及资料篇,由浅入深、通俗易懂地介绍了打印机工作原理;从维修角度分析了通用针式打印机、票据打印机、喷墨打印机、激光打印机的构成和工作原理,介绍了典型故障的检修方法和维修实例;同时,还提供了针式打印机的打印头维修技术、喷墨打印机的墨盒加墨技术、激光打印机硒鼓组件的拆卸和再生技术,以及大量的检修实例和维修资料。

本书旨在让大家对打印机有一个较全面的了解,理清打印机的维修思路,提高维修水平,是一本实用性、指导性极高的学习用书和工具书,可以使广大维修人员和无线电爱好者快速掌握打印机维修技术。

本书不仅适合广大维修人员和爱好者阅读,还可以作为各类中等职业技术学校相关专业的教材或自学用书,也可以作为相关学校的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

打印机检修技术快易通/孙立群主编. —北京:国防工业出版社,2006.5
(家电检修技术快易通丛书)
ISBN 7-118-04462-8

I. 打... II. 孙... III. 打印机—检修
IV. TP334.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 019330 号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 12 $\frac{3}{4}$ 字数 310 千字

2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 22.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店: (010)68428422

发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535

发行业务: (010)68472764

序 言

当今时代,种类繁多的现代家用电器走进千家万户,随着生活节奏的加快,人们对家用电器的保养与维护不仅需要维修人员上门服务,而且对维修质量和维修时间的要求也越来越高。这除了要求有充足的配件外,还要求维修人员具有准确判断故障部位的能力及正确的检修方法。为此,我们组织编写了这套丛书。

本套丛书的写作宗旨是通俗易懂、易学实用。它既可帮助维修人员解决实际困难,又可帮助初学者掌握系列的实用技术,学以致用、用之则灵是本套丛书的最大特征。

本套丛书在编写过程中始终遵循以下原则:

1. 新颖、实用。本套丛书所介绍的内容均属于目前正进入维修高峰期或正待进入维修高峰期的典型机型。

2. 理论与实践相结合。围绕具体操作阐释相关理论,而不再长篇大论地介绍与维修工作无关的理论知识。

3. 易学好懂。由于丛书编写的作者都是家电维修行业的名师、行家里手,他们不仅具有扎实的理论知识和丰富的维修经验,还有一套从维修中获得的检修方法、技巧。丛书中所介绍的从实践中凝聚而来的知识技能是传统教科书中所没有的,而且内容简洁明了、通俗易懂。

4. 内容丰富。本套丛书除了介绍理论知识、维修经验和技巧外,还给出了大量的集成电路、易损器件等实用资料。

我们希望这套丛书能够对广大维修人员和初学者有所帮助,同时希望专家、广大维修人员和在校师生提出宝贵的意见和建议。

丛书主编

前 言

随着计算机的日益普及,打印机作为计算机的主要外围设备被广泛应用于人们的工作、学习和生活中。为了满足广大维修人员和无线电爱好者学习和工作的需要,我们编写了《打印机检修技术快易通》一书。

按照循序渐进的原则,本书分为三篇:打印机基础篇、典型打印机分析与检修篇、资料篇。

打印机基础篇:简明扼要地介绍了打印机的特点和分类;针式打印机、喷墨打印机、激光打印机的构成和基本原理;打印机的典型故障和常用检修方法。

典型打印机分析与检修篇:分析了市场上占有量大的通用针式打印机、票据打印机、喷墨打印机和激光打印机的原理、故障分析、检修方法和检修流程;为了增加直观性,本篇还给出大量的检修实例。

资料篇:主要介绍针式打印头的拆卸和修理方法;喷墨打印机墨盒加注墨水的方法与技巧;激光打印机硒鼓组件拆卸、维修及加墨粉的方法与技巧;典型打印机的维修资料等。

本书在介绍打印机的结构、原理和检修方法时,以图解方式为主,避免繁琐的文字叙述,使读者可以轻松、快速地掌握打印机的维修技术。

本书由孙立群主编,参加编写的有褚兆利、杨晓春、陈宝文、孙昊等。天益电脑公司的维修师提供了大量的检修实例,同时本书在编写过程中参考了相关书籍和图纸,在此一并表示感谢。

由于时间紧,涉及知识面广,加之作者水平有限,书中可能存在纰漏,敬请读者提出宝贵意见。

作 者

目 录

第一篇 打印机基础篇

第一章 打印机基础知识	1
第一节 打印机的分类	1
一、按打印头工作方式分类	1
二、按用途分类	1
第二节 常见打印机的基本结构和作用	2
一、针式打印机	2
二、喷墨打印机	5
三、激光打印机	8
第三节 常见打印机的打印原理	13
一、针式打印机的打印原理	13
二、喷墨打印机的打印原理	13
三、激光打印机的打印原理	14
第二章 典型故障分析和常用的检修方法	15
第一节 典型故障及其原因	15
一、电源指示灯不亮、机器没有任何反应	15
二、打印机输出空白纸	15
三、打印纸输出变黑	15
四、打印字符不全或字符不清晰	16
五、打印字迹偏淡	16
六、打印字迹仅一边清晰	16
七、打印纸上反复出现污迹	17
八、打印头移动受阻,停下长鸣或在原处振动	17
九、打印机不打印	17
十、打印机卡纸或不能走纸	18
十一、打印出现乱字符	18
第二节 检修打印机的常用方法	18
一、直观检查法	19
二、电压测量法	20
三、电阻测量法	20
四、电流测量法	20

五、替换法	21
六、温度法	21
七、敲击法	21
八、波形测量法	21
九、应急修理法	21

第二篇 典型打印机分析与检修篇

第三章 典型通用针式打印机分析与检修	22
第一节 通用针式打印机电源电路	22
一、EPSON(爱普生)LQ-1600K 型打印机电源电路	22
二、EPSON(爱普生)LQ-1600K II/LQ-1800 型打印机电源电路	26
三、STAR(得实)AR-3200+/AR-5400 型打印机电源电路	29
四、STAR(得实)CR-3240 型打印机电源电路	33
第二节 通用针式打印机主控电路	37
一、CPU 工作的基本条件	37
二、用户操作信号输入	38
三、自动检测信号输入	38
第三节 通用针式打印机接口系统	41
一、Centronics 并行接口	41
二、Centronics 并行接口电路	42
三、USB 接口	44
第四节 通用针式打印机驱动电路	44
一、打印头驱动电路	44
二、字车电机驱动电路	45
三、输纸电机驱动电路	48
第五节 通用针式打印机日常维护	49
一、整机清洁	49
二、润滑	50
第六节 通用针式打印机常见故障检修流程和方法	50
一、电源指示灯不亮、机械无反应	50
二、电源指示灯亮、字车不能复位	51
三、输纸异常	53
四、自检打印异常	54
五、联机打印异常	55
第七节 通用针式打印机检修实例	55
一、EPSON(爱普生)LQ-1600K 系列打印机	55
二、STAR(得实)系列打印机	58
第四章 票据打印机分析与检修	63
第一节 票据打印机电源电路	63
一、LQ-680/LQ-680PRO 型打印机电源	63

二、QKI-5330SC 型打印机开关电源	68
第二节 票据打印机主控电路	72
一、打印辊间隙自动调整机构	72
二、送纸检测电路	72
三、打印板抬起驱动机构	73
四、自动对位机构	73
第三节 票据打印机的驱动电路	73
一、打印头驱动电路	73
二、字车电机驱动电路	75
三、输纸电机驱动电路	76
第四节 票据打印机检修实例	77
一、EPSON(爱普生)LQ-2000K 系列打印机	77
二、STAR(得实)系列打印机	81
三、OKI 系列打印机	83
第五章 喷墨打印机分析与检修	86
第一节 喷墨打印机电源电路	86
一、佳能 BJ-330 型打印机电源电路	86
二、EPSON(爱普生)C41UX 型打印机电源	88
三、电源控制芯片 UC3842/KA3842 构成的开关电源	90
四、电源厚膜电路 KA2S0680/KA2S0880 构成的开关电源	92
第二节 喷墨打印机的检测电路与驱动电路	94
一、检测电路	94
二、驱动电路	96
第三节 喷墨打印机维护与墨盒更换	97
一、常规性清洁	97
二、喷墨头的保养和维护	98
三、润滑	99
四、常见喷墨头清洗和更换墨盒的方法	99
第四节 喷墨打印机常见故障检修流程和方法	100
一、电源指示灯不亮、机械无反应	100
二、电源指示灯亮、字车不能复位	101
三、开机后所有的指示灯闪烁	102
四、输纸异常	103
五、只能打印部分文档	104
六、打印异常	104
第五节 喷墨打印机检修实例	105
一、爱普生系列打印机	105
二、佳能系列打印机	106
第六章 激光打印机分析与检修	107
第一节 激光打印机的基础知识	107

一、激光打印机的特点	107
二、激光打印机的选购要点	107
三、激光打印机的分类	108
四、激光打印机的异同	108
第二节 激光打印机典型器件、电路分析	108
一、激光器的工作原理和结构	108
二、感光鼓的工作原理和结构	109
三、数据转译与传递	110
四、光栅或点阵潜像的生成	111
五、电子显像系统	112
六、转印和消电系统	114
七、加热定影系统	115
八、清洁系统	117
九、机械传动系统	117
十、控制系统	118
十一、供电电路	118
十二、驱动电路	119
第三节 彩色激光打印原理简介	119
第四节 激光打印机的使用与维护	120
一、使用时应注意的事项	120
二、打印机的清洁	120
第五节 硒鼓总成选购和保养	123
一、硒鼓的分类	123
二、真假硒鼓的分辨	124
三、硒鼓的日常保养及其窍门	124
第六节 激光打印机常见故障检修	126
一、通过代码判断故障部位的方法	126
二、打印后无字符	127
三、图文淡	128
四、打印后出现纵向黑带	128
五、打印纸上出现横向黑带	129
六、打印纸上出现纵向白带	129
七、打印纸上有污点	129
八、打印纸上的图文容易被擦掉	129
九、卡纸	129
第七节 激光打印机检修实例	131
一、惠普系列打印机	131
二、佳能系列打印机	137
三、联想系列打印机	138
四、爱普生系列打印机	142

第三篇 资料篇

第七章 打印头修理与墨盒再生的方法和技巧	143
第一节 针式打印头的拆卸和修理方法	143
一、常见的针式打印头实物示意图	143
二、LQ-1600K 通用针式打印机打印头的修理方法	145
三、CR-3240 通用针式打印机打印头的拆卸和修理方法	146
四、DLQ-2000K 票据打印机打印头的拆卸和修理方法	149
第二节 喷墨打印机墨盒加注墨水的方法和技巧	151
一、佳能墨盒加注墨水方法及注意事项	151
二、EPSON(爱普生)墨盒加注墨水方法及注意事项	152
三、利盟 3200 打印机墨盒加注墨水方法及注意事项	152
第三节 典型激光打印机硒鼓再生技术	153
一、爱普生系列	153
二、惠普系列	157
三、佳能 EP-K 硒鼓灌粉及清洁方法	165
四、三星 ML-1020/1210/1220M/1250 硒鼓灌粉及清洁方法	166
五、方正文杰	166
六、联想 2312 打印机	170
七、SHARP(夏普)AL-1240/XEROX XD100 打印机	171
第八章 典型打印机维修资料	173
第一节 惠普 HP5L/6L 激光打印机通病分析	173
一、惠普 HP5L/6L 激光打印机故障诊断流程	173
二、惠普 HP5L/6L 打印机通病故障原因及检修方法	173
第二节 三星 4500 激光打印机 DCU 控制与故障信息	175
一、DCU(诊断器)控制	175
二、故障检修流程	177
第三节 佳能打印机维修资料	181
一、佳能打印机 E ² PROM 重置、维修代码	181
二、佳能打印机自检与清洗方法	189
第四节 典型打印机初始化(清零复位)的方法	191
一、爱普生打印机	191
二、惠普打印机	192
三、联想打印机	193

第一篇 打印机基础篇

第一章 打印机基础知识

随着计算机、网络技术的不断发展,打印机作为主要的输出设备,得到了越来越广泛的应用。

第一节 打印机的分类

一、按打印头工作方式分类

打印机按打印头工作方式可分为击打式和非击打式两种。

1. 击打式打印机

击打式打印机又分为两种:一种是利用机械的作用,击打活字载体上的字符,使之与色带和纸相撞而形成字符,这就是字模式打印机;另一种是利用打印针撞击色带和纸打印出点阵组成的字符或图形,此类打印机被称为针式打印机。针式打印机是击打式打印机中的主流产品。

2. 非击打式打印机

非击打式打印机印字不是依靠机械击打作用,而是利用物理或化学的方法印刷出图文。因此,严格地讲,此类打印机应该称为“印字机”,只是人们习惯上称为打印机。此类打印机的种类较多,主要包括喷墨打印机、激光打印机、热转印式打印机、发光二极管式打印机、离子式打印机等。目前,应用最广泛的非击打式打印机主要是喷墨打印机和激光打印机两种。

二、按用途分类

打印机按用途可分为办公和事务处理的通用打印机、商用打印机、家用打印机、票据打印机、存折打印机、网络打印机等。

1. 办公和事务处理的通用打印机

目前,办公和事务处理主要应用的打印机包括针式打印机、喷墨打印机和激光打印机三种。

2. 商用打印机

商用打印机是指应用于商业印刷文件、报刊的打印机。目前报社、出版社、印刷厂多采用中、高档激光打印机。

3. 家用打印机

家用打印机就是和家用电脑配套的打印机。由于彩色喷墨打印机不仅可打印出绚丽的色彩,还具有噪声低、价格便宜等优点,所以彩色喷墨打印机是家用打印机的主流产品。

4. 票据和存折打印机

关于票据和存折打印机有两种分类:一种将用来打印银行存折、柜台收据、商务发票、报告单据、各类彩票以及各类客票、货票的打印机统称为票据打印机;另一种是将银行处理存折的打印机称为存折打印机,而其余的称为票据打印机。

5. 网络打印机

网络打印机是一种智能型网络设备,它通过多种网络操作系统为大批用户提供打印服务。此类打印机除了具有打印速度快的特点外,还能提供持久的服务周期,并且能自动切换仿真模式和网络协议,具有双工通信和复杂的远程管理工具软件,从而方便了用户和网络管理员通过计算机监控打印作业和打印机状态。

第二节 常见打印机的基本结构和作用

打印机是由电气系统和精密机械系统构成的一体化智能设备。不同的打印机构成有所不同,下面以常见的针式打印机、喷墨打印机和激光打印机为例进行介绍。

一、针式打印机

针式打印机主要由电源电路、主控逻辑(主控)电路、打印针及其驱动电路、打印头及其驱动电路走纸(进纸)电机及其驱动电路、字车电机及其驱动电路、检测电路、接口电路等构成,如图 1-1 所示。

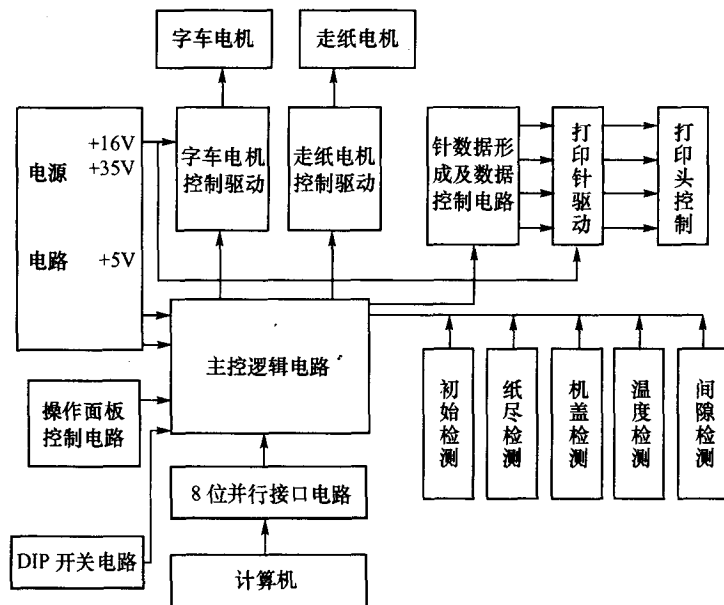


图 1-1 针式打印机构成方框图

1. 电源电路

电源电路是打印机的能源中心。目前打印机的电源电路采用开关电源构成,由它将 200V 市电电压变换为打印机工作所需要的 5V 和 24V ~ 40V 两种直流电压。部分打印机还需要 12V 直流电压。

2. 主控逻辑电路

主控逻辑电路(或称主控电路、系统控制电路)是打印机的信息处理和控制中心。它通过并行接口电路或串行接口电路与计算机主机相接,并与主机通信。经过通信后,它不仅可接收来自计算机的控制指令,而且还能把打印机的工作状态信号返给计算机。因此,该电路可实现以下控制功能。

- ① 控制字车水平方向左、右移动。
- ② 控制走纸机构。如走纸、换行、换页、调整行距以及反向输纸。
- ③ 控制打印头出针。按照控制命令打印各种字符、数字、图形,并更换字体、字形大小和格式等。
- ④ 通过接收面板上的操作控制信号,实现打印机的联机/脱机、换行、换页等功能。
- ⑤ 检测 DIP 开关状态。按照 DIP 开关状态设置打印机的参数,如选择国际字符集、页长、输纸行距、打印方式等。
- ⑥ 检测各个检测器的状态。通过对检测器送来的信息进行处理,输出相应的控制信号,控制打印机工作。若打印机工作异常(如过热),被主控电路检测后输出控制信号使打印机停止工作,并发出相应的报警信号提醒用户。
- ⑦ 控制打印机的自检功能,即在脱机状态下,人工输入自检命令,令其执行自检程序,以检测打印机的功能是否正常。

3. 打印针驱动电路

打印针驱动电路由打印针激励电路、打印线圈、保护电路等构成。打印针激励电路对打印针的数据进行放大,控制流过打印线圈(在打印头内部)的工作电流,可改变该线圈产生磁场的强弱,实现打印针出针时间长短的控制。为了防止打印时间过长或工作电流过大而导致电磁线圈过热损坏,还设置了过热保护电路。过热保护电路由内部的过热检测传感器(热敏电阻)和电压比较放大电路等构成。

4. 打印头驱动电路

打印头驱动电路由打印头驱动脉冲形成电路、打印电机及其驱动电路组成。由该电路控制打印的速度。

5. 走纸机构驱动电路

走纸机构驱动电路由走纸脉冲信号形成电路、放大电路和走纸电机组成。放大电路对走纸脉冲进行放大后,改变走纸电机上电流的大小,从而实现打印纸的传送。

6. 字车传动机构

字车传动机构由字车电机、齿条皮带(传送带)、托架导轴(导轨)、初始滑动架、起始位置检测器、托架、调速滑轮和打印头组成,如图 1-2 所示。该机构的作用就是以字车电机为动力源,在传动带的带动下,由调速装置推动打印头沿导轨做左右往返移动。

7. 打印头

打印头是打印工作的最终执行元件。针式打印机应用的打印头主要有储能式和拍合式两种结构。储能式打印头由打印针、导板、衔铁、簧片、盖板、线圈和硅橡胶等组成。拍合式打印头由打印针、铁芯、驱动线圈、复位弹簧、出针板、导向板和铸铁外壳等组成。典型的打印系统构成如图 1-3 所示。

8. 走纸传动机构

针式打印机的走纸传动机构有摩擦式进纸机构和链轮(牵引)式进纸机构两种。目前,大部分针式打印机同时采用这两种进纸机构。

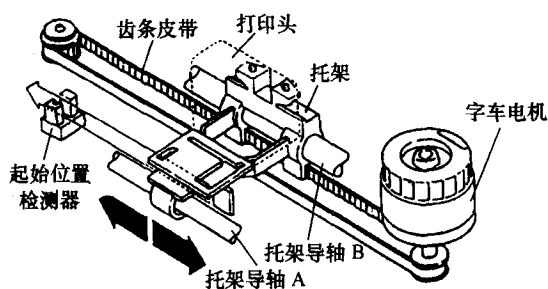


图 1-2 字车传动机构

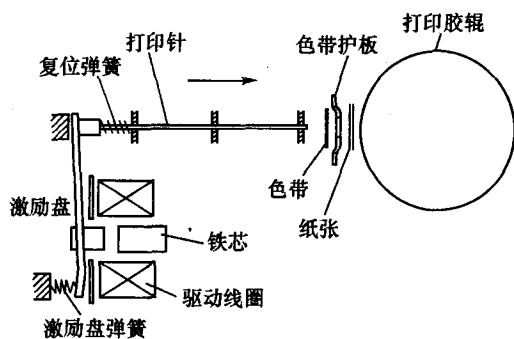


图 1-3 典型的打印系统构成示意图

(1) 摩擦式进纸机构

打印纸被压在打印辊和压纸杆之间,走纸电机带动打印辊在走纸方向上转动,打印纸在摩擦力的作用下随着打印辊转动而走纸,该走纸机构的组成和走纸过程如图 1-4 所示。该走纸方式适用于单面纸的进纸。

(2) 链轮(牵引)式进纸机构

走纸传动齿轮与离合器轮相连接,打印纸随着走纸传动齿轮的转动由牵引器带动打印纸走纸,此类走纸机构的组成和走纸过程如图 1-5 所示。该走纸方式适用于打孔纸的进纸。

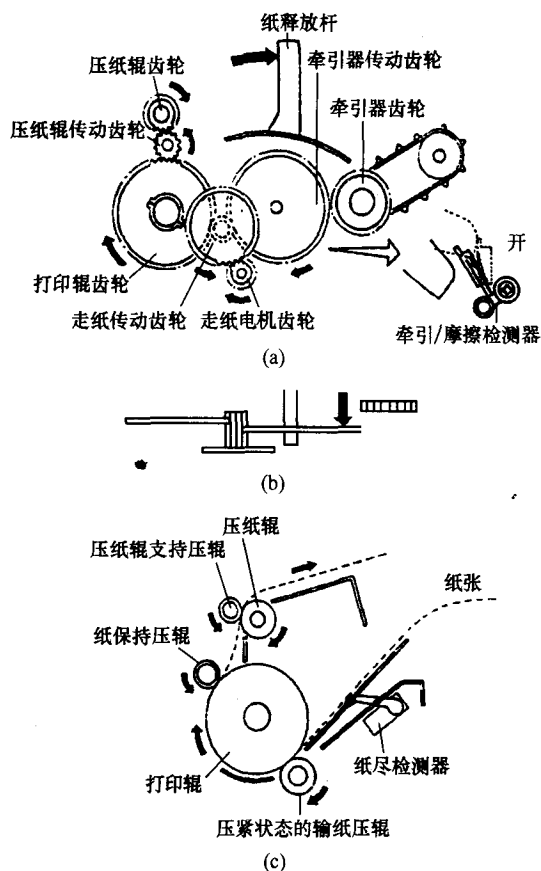


图 1-4 摩擦式进纸机构组成及走纸示意图
(a) 侧视图; (b) 顶视图; (c) 齿轮分布与走纸路线。

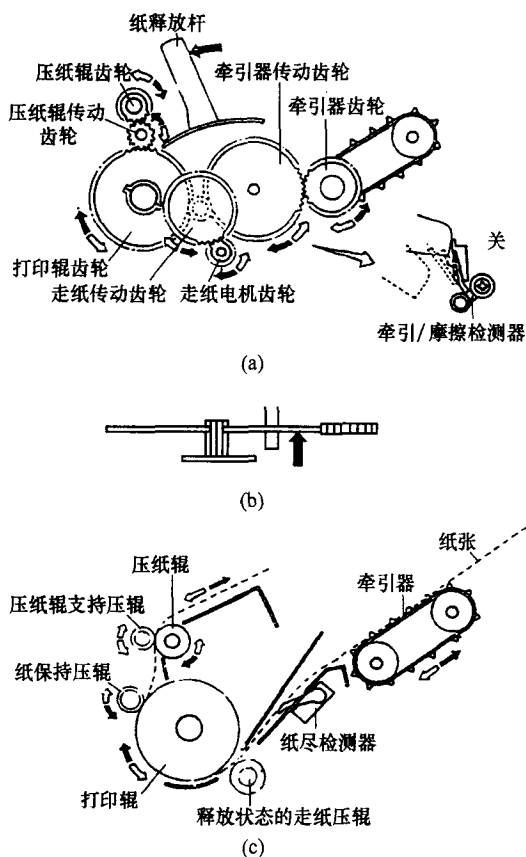


图 1-5 链轮式进纸机构组成及走纸示意图
(a) 侧视图; (b) 顶视图; (c) 齿轮分布与走纸路线。

9. 色带传动机构

色带传动机构由色带驱动电机、驱动齿轮和色带传动齿轮构成。通常该传动机构与打印头安装在一起,带动色带循环转动。

10. 色带盒

图 1-6 所示的是针式打印机的色带盒。色带盒内的色带在色带传动机构的驱动下进行单向循环,与打印纸接触,在打印针的作用下,将色带上的颜色传递给打印纸,从而在打印纸上打印出图文。色带盒有单色和彩色两种。

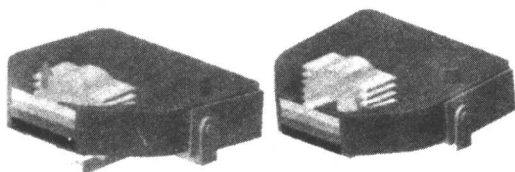


图 1-6 色带盒外形示意图

单色色带盒和彩色色带盒的区别是:单色色带盒只能做左右移动,不能做上下移动;而彩色色带盒既可以左右移动,又可以上下移动,变换打印针所接触的色带部位,从而打印出不同颜色的字符。通常彩色色带盒内置的色带从上而下分布着黑、红、蓝、黄四种颜色。对不同颜色部位的色带打印后,再通过混色原理就可以得到彩色的效果。

色带传动机构示意图如图 1-7 所示。通过打印针对色带的击打,就可以在打印纸上得到需要的字符。

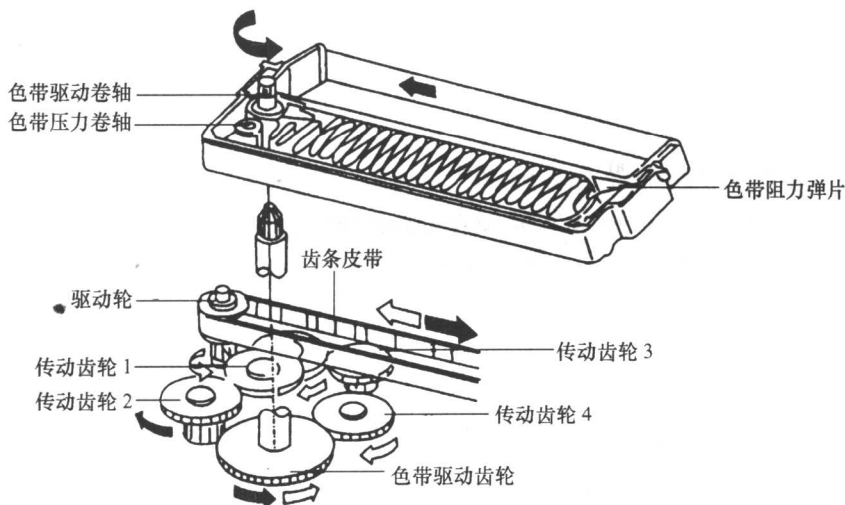


图 1-7 色带传动机构示意图

二、喷墨打印机

喷墨式打印机主要由电源电路、主控电路、驱动电路、字车传动机构、喷墨头、进纸及传动机构、接口电路等构成。其中,电源电路、主控电路、接口电路的作用与针式打印机相同,下面分别介绍喷墨头、墨盒、清洁机构、字车机构、走纸机构。

1. 喷墨头

喷墨头是喷墨打印机打印结果的最终执行元件,它的质量在很大程度上决定了打印效果。典型的喷墨头如图 1-8 所示,压电式喷嘴和气泡式喷嘴的结构示意图如图 1-9 所示。

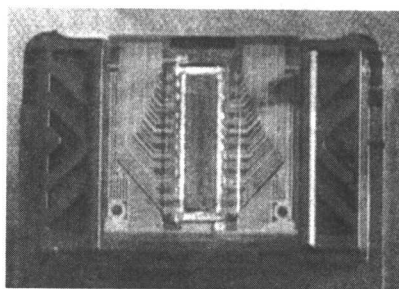


图 1-8 典型喷墨头的外形示意图

(1) 压电式喷嘴

由于压电式喷嘴具有体积小、质量轻、易于实现彩色打印等优点,所以得到广泛的应用。EPSON(爱普生)系列喷墨打印机多采用此类喷嘴结构的喷墨头。根据压电材料的不同,又可分为压电管式喷嘴、压电隔膜式喷嘴和压电薄片式喷嘴三种。

(2) 气泡式喷嘴

由于气泡式喷嘴不仅彩色效果好,而且清晰度高,所以 Canon(佳能)、HP(惠普)等许多品牌的打印机采用此类喷嘴结构的喷墨头。

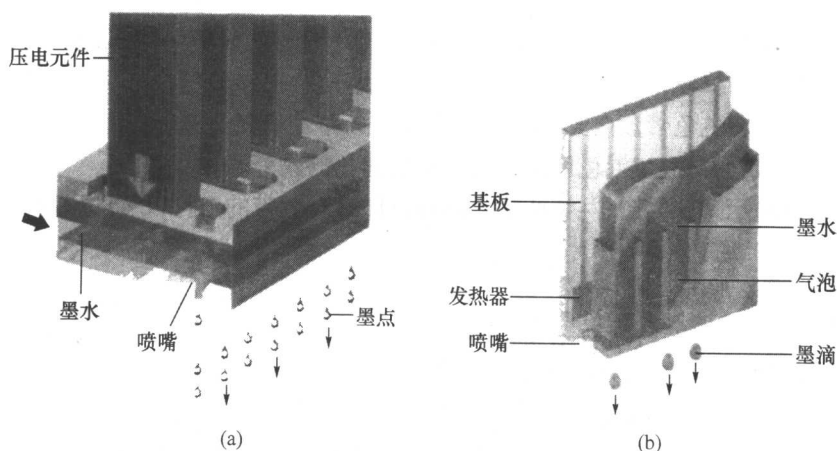


图 1-9 喷墨头喷嘴结构示意图

(a) 压电式; (b) 气泡式。

2. 墨盒

喷墨打印机常见的墨盒如图 1-10 所示。顾名思义,墨盒就是用来存放墨水的。由它为喷墨头提供墨水后,喷墨头才能喷墨,在打印纸上印出图文,从而完成打印工作。显而易见,墨水质量的好坏会直接影响打印质量。

目前应用的墨盒有一体化式和分离式结构两种:一体化式墨盒就是将墨盒和喷墨头做在一起,此类墨盒在墨水用完后,需要和喷墨头一起更换,增加了耗材成本;分离式墨盒就是墨盒与喷墨头是分离的,此类墨盒在墨水用完后,可单独更换墨盒或加注墨水,从而降低了耗材成本。

3. 喷墨头清洁机构

喷墨打印机长期使用后,打印纸的纤维或灰尘等杂质会将喷墨头堵塞,影响打印质量。为了避免这种危害,喷墨式打印机设置了喷墨头清洁机构,如图 1-11 所示。

参阅图 1-11,喷墨头清洁机构安装在墨盒托架初始位置旁边。它由清洁泵、清洁传动齿

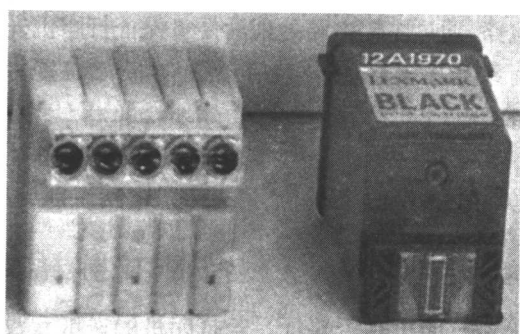


图 1-10 常见墨盒的外形示意图

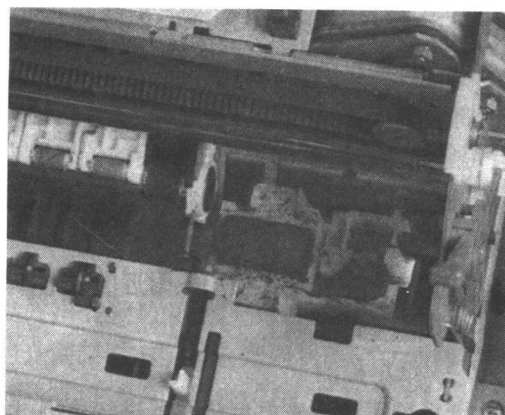


图 1-11 喷墨式打印机的喷墨头清洁机构示意图

轮、吸墨装置、废墨回收器、盖帽装置等构成。打印机启动时,字车电机(或称打印电机)驱动墨头托架移动到“清洁位置”,使打印机自动进入清洁状态。在清洁过程中,盖帽装置上的橡皮帽来回地擦拭喷墨头的喷嘴,将它上面的纤维和杂质清洗掉。另外,当打印完毕喷墨头复位后,盖帽装置自动为喷墨头盖上橡皮帽,以免墨水变干。

4. 字车机构

典型的字车机构由字车电机、传动带、滑动导轨、墨盒托架等构成,如图 1-12 所示。该机构的作用就是通过字车电机的旋转,在传动带的带动下,控制喷墨头沿滑动导轨做左右往返运动。

由于喷墨打印机设置了喷墨头清洗装置,所以字车电机不仅驱动喷墨头工作,而且在打印机开始工作时,还要驱动喷墨头清洗装置。因此,喷墨打印机的字车电机既要工作在步进电机方式,也要工作在直流电机方式。

步进电机方式采用脉冲电压供电,可精确地控制字车传动系统工作,所以喷墨头清洗期间采用该驱动方式,但这种驱动方式的驱动电路过于复杂。

顾名思义,直流电机方式就是采用直流电压供电,该驱动方式主要的特点是噪声小和驱动电路比较简单,所以喷墨头打印工作期间采用该驱动方式。

5. 走纸机构

典型喷墨打印机的走纸机构主要由走纸驱动电机、走纸辊、引导轴、纸尽传感器等组成,如图 1-13 所示。喷墨打印机的走纸机构既可工作在自动送纸状态,也可工作在手动送纸状态。走纸机构在主控电路的控制下,与字车机构同步工作,完成走纸及打印工作。

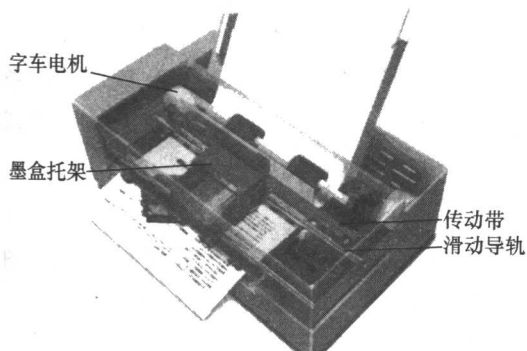


图 1-12 喷墨打印机的字车机构

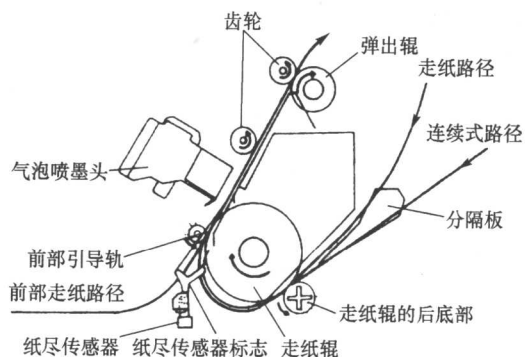


图 1-13 喷墨打印机走纸机构示意图