

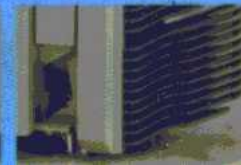
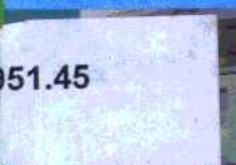
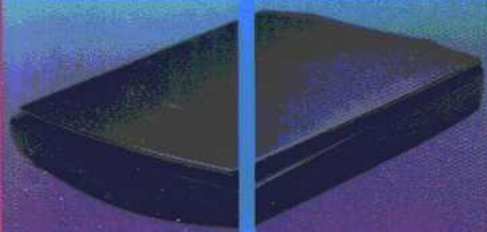
数码速印机使用与维修

蒋革 编著
刘伟兵



新时代出版社

主编 张景生 副主编 刘伟兵 刘福太 李文良



内 容 简 介

数码速印机填补了复印机与印刷排版系统之间的空白,在办公自动化、教学等领域有着广泛应用。

本书全面介绍了数码速印机的安装、操作使用、工作原理、维护保养、自诊断、故障排除等内容。本书通过大量的图表,详细地说明了数码速印机的基本原理与正确的使用方法,以及正确的维护保养操作,帮助读者尽快理解掌握数码速印机的原理与维修方法。

本书适用于数码速印机的用户和维修人员,同时也可作为相关培训教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

数码速印机使用与维修/蒋革,刘伟兵编著. —北京:
新时代出版社,2000.8

(现代办公设备使用与维修系列丛书)

ISBN 7-5042-0510-9

I. 数... II. ①蒋... ②刘... III. ①印刷机,数字
技术-使用 ②印刷机,数字技术-维修 IV. TS951.45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 25894 号

新 时 代 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)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 8½ 187 千字

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:12.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前 言

随着我国改革开放和经济建设的发展,办公自动化的进一步普及,数码速印机作为办公自动化的一种重要设备,其应用也日益广泛。由于数码速印机是集光学技术、电子技术和机械技术于一体的办公设备,在功能的充分发挥和日常维护方面都存在着一些问题,本书正是为适应这种需要而编写的,以帮助用户正确使用和维护好数码速印机。

本书共分9章。第1章介绍数码速印机的技术规格、主要功能及分类;第2章介绍数码速印机的安装与使用;第3章介绍数码速印机的基本原理;第4至第7章介绍数码速印机各子系统的结构及其控制;第8章介绍数码速印机的自诊断;第9章介绍数码速印机的维修。书稿的录入打印由郑红、李峰、赵军、梅祥、旷国、王世、魏晓燕、马玉莲完成,在此一并表示衷心的感谢。

鉴于数码速印机技术涉及的领域较宽,我们收集掌握的资料不足,加上个人水平有限,书中难免会有错误和遗漏之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2000年1月

第 1 章 数码速印机概述

自从 1938 年美国卡尔逊(C.F. Carlson)发明静电复印原理以来,经过半个多世纪的发展,复印机已经成为当代信息社会的重要支柱和媒介,而与复印行业有密切关系的数码速印机也随着复印技术、微电子技术和电子计算机等技术的迅速发展,得到飞速发展,实现了高度自动化,填补了复印机少量复印和排版印刷系统大量复印之间的空白,使大量资料的影印工作变得既经济又方便,使现代办公效率提高到一个新的水平。

1.1 复印技术的发展

早期的复印技术,一种是采用银盐摄影的方法,用胶卷直接反拍或放大,其缺点是手续繁复、速度慢、处理时间长、成本高。另外一种为重氮复印,工程设计图纸至今仍采用此法晒图,其缺点是要求原稿必须是透明纸,否则就不能够复印。

1938 年 10 月 22 日,美国人卡尔逊(C.F. Carlson)把纯硫熔化后在锌板上制成硫膜作为光接受体,用手帕摩擦硫膜表面使之带电,然后将写有“阿斯托利亚 1938, 10, 22”字样的玻璃板盖在硫膜上,在灯光下进行约 3s 的接触曝光,再用石松子粉末撒在锌板,此时,玻璃板上的字样就在硫膜上显示出来了。接着卡尔逊又将一张蜡纸平整地压在涂硫锌板上,加热使蜡熔化,冷却后纸上也复印出完全相同的字样,产生了世界上第一张静电复印品,从而发明了静电复印技术。

静电复印技术是多学科的综合产物,它包括机械技术、电子技术、电摄影技术、光学技术、材料及工艺技术等。它的发展与这些学科的发展紧密相关,并随着机械技术、光电导材料技术、显影技术、电子技术、光学技术等的发展而发展。

随着一系列实用技术取得重大突破,使卡尔逊的静电复印原理进入商业实用阶段。1950 年美国施乐公司研制出了世界上第一台手工操作的商业静电复印机,即施乐 D 型复印机,标志着卡尔逊发明的静电复印技术走向实用阶段,成为普通纸静电复印机的先驱。它与其他种类的复印机相比,具有手续简便、时间快、成本低、对原稿的纸质无特殊要求等优点,优胜于其他复印方法,因此静电复印技术在 30 多年的时间里得到了非常迅速的发展,成为复印技术的主流。

1960 年,美国施乐公司又推出了世界上第一台落地式全自动办公用硒静电复印机 914 型。它标志着静电复印事业发展高潮的到来。在此期间,氧化锌湿法显影的直接法静电复印机的发展也相当迅速。

进入 70 年代,随着电子技术的发展,在复印机中成功地引入了集成电路和微型电子计算机技术,促进了复印机功能的多样化。

70 年代的静电复印机具有如下特点:

- (1)光导材料多样化。
- (2)大多数采用磁刷显影。
- (3)随着过程技术方面新的改进,使复印机结构大大地简化和完善。
- (4)一些高速复印机和彩色复印机相继问世。

进入 80 年代,复印技术的发展出现了一个新的局面。1984 年,日本佳能公司首次推出了应用激光光源的数字式复印机。它的主要特点是将光信号(模拟信号)转换成电信号(数字信号),因而很容易通过数字技术对图像进行处理,从而大大增加了复印机的功能。它可以与计算机终端连接,并通过通信线路进行远距离传送。它的出现使复印机突破了单纯“复印”的概念,使之从脱机型向联机发展,并使复印机的功能更加多样化。

在 80 年代后期,与复印行业密切相关的数码速印机诞生了,它秉承复印技术的最新发展成果,又与静电复印机不完全相同,既实现了高速印刷,又降低了复印成本,填补了复印机少量印刷与排版系统大量印刷之间的空白。其基本原理是:首先通过光学扫描系统对原稿进行曝光、扫描和读取,再通过制版系统制作一张与原稿对应的蜡纸版,最后复印系统根据此蜡纸版进行多量复印,也就是说,对一张原稿,只需要对它进行一次扫描,制作一张蜡纸版,就可以产生多量复印件。

归纳起来,数码速印机一般具有如下特点:

- (1)变倍功能。数码速印机一般具有几个固定倍率,可以实现一定比例的放大和缩小,达到理想的效果。
- (2)一体化。数码速印机集扫描、制版、复印、供输纸等系统于一身,实现了数码速印的一体化,使数码速印机的结构更为紧凑,实用。
- (3)多色化。这里的多色化是指双色数码速印机,也叫功能彩色数码速印机。目前所谓的多色化趋势,主要是发展单彩色数码速印机,这种单彩色数码速印机与普通的数码速印机结构完全一样,只是利用更换彩色滚筒来实现色彩的变换,具有较大的灵活性。
- (4)高速化。数码速印机的速度进一步提高,功能增强,图像质量和稳定性也得到提高,具有高级化的含义。

目前,很多高级数码速印机都具有微处理器自动诊断机器故障部位(称为自诊断)的功能,利用机器的自诊断,可以迅速定位、排除机器故障。

总之,数码速印机随着其相关学科技术的不断发展而日趋完善,向着多功能、全自动、彩色化、一体化、高速化方向发展。随着微电子技术(集成电路及微型计算机技术)的进步,智能数码速印机走向了实用化。

1.2 数码速印机的分类

复印机是用来产生少量的原稿副本或复印品,例如几份或者几十份。在这种情况下,利用复印机就非常方便、快速;但是,如果需要复印五六十份,甚至几百份、上千份副本,比如举办培训班,需要复印图纸、讲义、资料等,则利用数码速印机就比较经济。

数码速印机与静电复印机的原理不完全一样,最大的区别在于用数码速印机复印时,先由数码速印机的制版系统对原稿扫描后制成母版,再根据这张母版产生复印品,而不像静电复印机那样,每印一张复印品,都要重新扫描。

数码速印机品种繁多,机型纷杂,结构各异,目前尚无较为统一的分类方法。根据数码速印机的基本原理、结构形式、母版种类、上版方法等,我们可以对数码速印机大致进行以下几种分类。

1.2.1 按基本原理分类

数码速印机按基本原理分类,可以分为胶版速印机、孔版速印机和酒精速印机。

胶版速印机又称为胶印机,它使用专用的氧化锌版纸或其他光敏涂层版纸,利用胶印原理,采用直接/间接式静电复印法或照相法制版。

孔版速印机又称为油印机,它使用热敏蜡纸,利用油印原理,采用手刻、热刻或电子打扫法制版。

酒精速印机使用染料涂层碳纸做母版,利用酒精将母版上的染料转印到复印纸上。

1.2.2 按结构形式分类

数码速印机按结构形式分类,可以分为落地式数码速印机和台式数码速印机。

落地式数码速印机是一种放在地上使用的速印机,它具有功能齐全、自动化程度高、复印幅面大等特点。

台式数码速印机具有外形美观、结构紧凑、体积小、重量轻、搬动方便和噪声较低等优点,性能不亚于落地式。它是多种新技术、新部件、新材料综合应用的结果,一般适于放置在桌上或机架上使用,大部分数码速印机均采用这种形式。

1.2.3 按母版种类分类

数码速印机按母版种类分类,可以分为版纸类数码速印机、蜡纸类数码速印机和染料涂层碳纸类数码速印机。

版纸类数码速印机,采用氧化锌版纸、水性版纸或其他光敏涂层版纸作为母版。

蜡纸类数码速印机,采用热敏蜡纸作为母版,大多数数码速印机属于此类。

染料涂层碳纸类数码速印机,采用染料涂层碳纸作为母版。

1.2.4 按上版方式分类

数码速印机按上版方式分类,可以分为手动式数码速印机、自动式数码速印机和数字式全自动数码速印机。

手动式数码速印机,上版方式为手工上版。

自动式数码速印机,上版方式为自动上版。

数字式数码速印机又称为一体机,其上版方式为自动卸版、制版、挂版、印刷,目前的大多数速印机都是这种系统。

1.2.5 按用途分类

数码速印机按用途分类,可以分为办公用数码速印机、彩色数码速印机和智能数码速印机。

办公用数码速印机是常用的先进办公设备,可用于印刷教材、讲义、图纸、资料等,不仅提高了办公效率,同时还降低了复印成本。该类速印机一般为台式,具有等幅或缩放功能,可使用 A3 到 B5 的复印纸。

彩色数码速印机可以采用彩色滚筒复印出色彩丰富的彩色复印品,该类数码速印机目前还只限于一些专业部门。

智能数码速印机具有计算机接口,能将计算机输出的信息直接制版进行速印,不需要打印出来后再进行复印。

1.3 数码速印机的技术规格与功能

1.3.1 数码速印机技术规格

数码速印机的技术规格包括三个方面的内容:一是数码速印机的外部参数,如电源电压、电源频率、功耗和外型尺寸等;二是与复印品有关的参数,如原稿最大和最小幅面、复印纸最大和最小尺寸等;三是数码速印机功能参数,如扫描方式、复印速度等。其具体内容如下。

1. 数码速印机的技术规格

- (1)机种:座台式、落地式
- (2)制版方式:编码制版
- (3)原稿类型:单张
- (4)扫描分辨率:300dpi
- (5)原稿规格:A3 到 A6
- (6)图像方式:文字扫描/图片扫描
- (7)处理方式:全自动钢网单滚系统
- (8)挂版/卸版:卷筒形式自动挂版/卸版
- (9)制版面积:该参数因机型而异
- (10)印刷面积:该参数因机型而异
- (11)前沿面积:10mm(指纸边至第一行信息之间的距离)
- (12)纸张规格:A3 到 A5
- (13)倍率:有限的几种缩小倍率,该参数因机型而异
- (14)纸重规格:50~215g/m²,该参数因机型而异
- (15)印刷速度:60~130 张/min 可调,该参数因机型而异
- (16)首张印刷时间:该参数因机型而异
- (17)原稿扫描时间:3mm/s

- (18)原稿厚度:0.06mm~0.5mm
- (19)送纸速度:该参数因机型而异
- (20)进纸台容量:800~1000 张(66.3 g/m^2),该参数因机型而异
- (21)集纸台容量:500~800 张(55.3 g/m^2),该参数因机型而异
- (22)废版盒容量:25 张废版(正常情况下)
- (23)进纸:摩擦轮/中央分离系统
- (24)进纸台侧板移动距离:88~317mm
- (25)进纸轮压力:正常位置时为 250g
厚纸位置时为 550g
- (26)分离轮压力:正常位置时为 180g
微弱位置时为 70g
- (27)两侧定位: $\pm 10\text{mm}$ (手动式)
- (28)垂直定位: $\pm 20\text{mm}$ (机械式)
- (29)供墨:自动供墨系统
- (30)出辊压力: $10 \pm 0.3\text{kg}$
- (31)出纸:吹风扇/真空吸送
- (32)集纸台侧板移动距离:80~320mm
- (33)印刷总计数器:7 位数
- (34)纸版总计数器:6 位数
- (35)电源:220V~240V,50Hz/60Hz,2.7A,该参数因机型而异
- (36)功耗:该参数因机型而异
- (37)体积:存储时($735\text{mm} \times 607\text{mm} \times 569\text{mm}$)
(宽 $\times$ 深 $\times$ 高)工作时($179\text{mm} \times 607\text{mm} \times 659\text{mm}$)
该参数因机型而异
- (38)重量:105kg,该参数因机型而异
- (39)纸版:250m/卷,宽度为 280mm
- (40)油墨:500ml/盒,参考印刷 1 万张
- (41)自动送稿(ADF)能力:该参数因机型而异
- (42)选购件:彩色滚筒、分页器、计算机接口系统、匙计数器。该参数因机型而异

2. 几种常见数码速印机的技术规格比较

市面上常见的数码速印机有理光 VT2100、理想 TR1530、基士得耶 5320 等,现将它们的技术规格以列表的形式进行比较,具体内容如表 1-1 所示。

表 1-1 数码速印机技术规格比较

项 目	理光 VT2100	理想 TR1530	基士得耶 5320
处理方式	数码制版/孔版复制	数码制版/孔版复制	自动输稿/数码制版
首张印刷时间/s	35	25	17
印刷速度/张 $\cdot(\text{min})^{-1}$	5 种印刷速度(60、75、90、105、120)可选	3 种印刷速度(60、90、130)可选	5 种印刷速度(60、75、90、105、120)可选

(续)

项 目	理光 VT2100	理想 TR1530	基士得耶 5320
扫描分辨率/dpi	300	300	300
原稿类型	单张	单张	单张
原稿尺寸	最大 302mm×432mm 最小 100mm×148mm	最大 274mm×395mm 最小 90mm×140mm	最大 274mm×395mm 最小 90mm×140mm
复印纸尺寸	最大 297mm×441mm 最小 90mm×148mm	最大 274mm×395mm 最小 90mm×140mm	最大 250mm×350mm 最小 90mm×140mm
原稿重量/g·m ⁻²	最大 120 最小 50	最大 107 最小 50	最大 107 最小 50
复印纸重量/g·m ⁻²	最大 210 最小 50	最大 157 最小 50	最大 210 最小 46
图像幅面	B4/251mm×357mm	B4/251mm×357mm	B4/245mm×350mm
纸盘容量	送纸盘 1000 张,以 66.3 g/m ² 计;接纸盘 500 张,以 55.3 g/m ² 计	送纸盘 1000 张,以 64g/m ² 计;接纸盘 800 张,以 64g/m ² 计	送纸盘 1000 张,以 64g/m ² 计;接纸盘 600 张,以 64g/m ² 计
自动送稿(ADF)	无	10 页	50 页
机器尺寸	使用时:179mm×607mm×659mm; 贮藏时:735mm×607mm×569mm	使用时:1225mm×635mm×492mm; 贮藏时:635mm×635mm×479mm	使用时:1280mm×610mm×660mm
电 源	220 ~ 240V AC、50Hz/60Hz、2.7A	220 ~ 240V AC、50Hz/60Hz、3.0A	220 ~ 240V AC、50Hz/60Hz、3.0A
缩小倍率	4 种 缩 小 倍 率 (100%、93%、82%、71%)可选	4 种缩小倍率(94%、87%、82%、71%)可选	4 种 缩 小 倍 率 (100%、93%、82%、71%)可选
特 点	速度控制、照片增强、自动均墨、扫描反差调整	速度控制、保密方式、照片增强、自动均墨、自动送稿和扫描反差调整	速度控制、保密方式、照片增强、自动均墨、自动送稿、原稿二合一功能
印刷颜色	4 种颜色	6 种颜色	6 种颜色
选 购 件	彩色滚筒装置	彩色滚筒装置、磁卡计数器、计算机接口系统、分页器	彩色滚筒装置、分页器

1.3.2 数码速印机的功能

1. 主要功能

数码速印机除了具有最基本的复印功能外,一般还具有以下主要功能。

(1)对比度调节功能。数码速印机具有扫描对比度调节功能,操作人员能根据原稿的

浓淡进行手工调节,如果原稿太深,可将对比度调浅一些;如果原稿太浅,则应将对比度调深一些,这样就能获得较理想的复印效果。

(2)缩放功能。数码速印机的缩放功能可以对原稿图像进行放大或缩小复印,并可将两张原稿合并印在一张复印品上。数码速印机一般具有 3~5 种缩小倍率可供操作人员选择。数码速印机的放大功能只有少数机型才有,如理光 SC1095。

(3)显示功能。数码速印机具有显示功能,通过普通指示灯、发光二极管和各种图形符号显示器来显示机器的各种状态。如机器的预热状态、工作方式、运行状态、错误代码等。

(4)复印纸尺寸调节功能。数码速印机具有复印纸尺寸调节功能,数码速印机所使用的复印纸规格为 A5 到 A3,调节进纸台上的纸张挡板可适应不同的复印纸。

(5)速度调节功能。数码速印机具有印刷速度调节功能,其速度一般为 60~130 张/min,通常分为四档或五档,各机型略有不同。但均可通过操作面板上的速度调节按钮将其调整到希望的速度。

(6)图片方式功能。数码速印机针对文字类型的原稿和图片类型的原稿有两种不同的处理方式,如要复印带有照片等图片资料的原稿时,可以选择图片方式,以获得更好的复印效果。

(8)印刷数量的设定功能

数码速印机可通过操作面板为每张原稿设定不同的复印数量,每张原稿最高可一次设定为 999 张复印件。

2. 特殊功能

数码速印机的特殊功能拓宽了数码速印机的使用范围,增强了数码速印机的复印能力,使数码速印机的功能更全、操作更方便。

(1)印刷位置调整功能

①印刷前后位置的调整功能。当印刷品出现如图 1-1 所示情况时,为印刷位置移后,这种情况会造成原稿尾部图像丢失,印刷不完整;当印刷品出现如图 1-2 所示情况时,为印刷位置移前,这种情况可能造成原稿顶部图像丢失,同样会使印刷不完整。

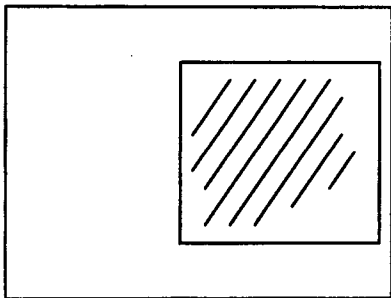


图 1-1 印刷位置移后

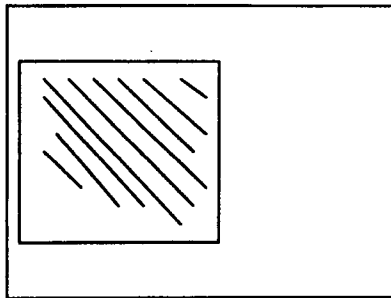


图 1-2 印刷位置移前

此时可以通过印刷位置调整键,将印刷位置调整到正确位置,如图 1-3 所示。

②印刷上下位置的调整。当印刷品出现如图 1-4 所示情况时,为印刷位置靠上,这种情况会造成原稿边缘图像丢失,印刷不完整;当印刷品出现如图 1-5 所示情况时,为印刷位置靠下,这种情况同样会造成原稿边缘图像丢失,印刷不完整。

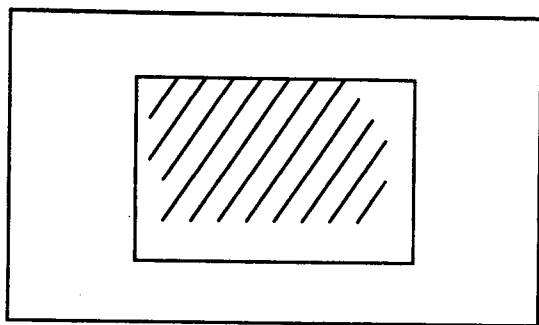


图 1-3 印刷位置正确

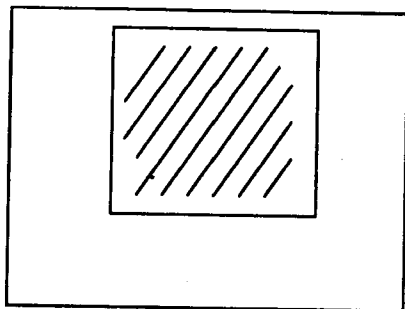


图 1-4 印刷位置靠上

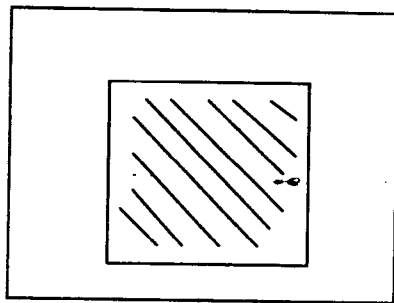


图 1-5 印刷位置靠下

此时可以通过印刷位置调整键,将印刷位置调整到正确位置,如图 1-3 所示。

(2)保密功能。某些数码速印机具有保密功能,如理想 RA4200、理想 TR1510 等,可对数码速印机设置密码,只有知道密码的人才能使用该机,可以控制数码速印机的使用范围和复印量,延长使用寿命。

(3)印刷程序设定功能。某些数码速印机具有印刷程序设定功能,该项功能可实现不同原稿的不同数量复印品的连续印刷,即只要通过一次编程后,即可连续印刷,而不必对每张原稿一次一次地设定不同的复印数量。

(4)原稿二合一功能。数码速印机可将两张原稿合印在一张复印品上,这两张原稿可以相同也可以不同,用户可以将它们合并印在一张复印品上,然后可对复印品进行折叠装订或裁切等处理。

(5)厚/薄纸张调整功能。数码速印机设有厚/薄纸张调整功能,可以针对不同厚度的复印纸进行供纸压力调整,使供纸系统正常工作,提高对复印纸的适应能力。

(6)彩色印刷功能。数码速印机的彩色印刷功能可复印出有特殊色彩效果的复印件,通过更换印刷滚筒后,可印刷 4~12 种不同颜色的复印品,各机型支持的颜色种类不等,但每次都只能使用一种颜色的滚筒,类似于双色静电复印机的彩色功能。

(7)计算机接口功能。某些数码速印机具有计算机接口功能,可对与之相连的计算机要输出的信息直接进行制版印刷,而不必先打印出来,再在数码速印机上速印。

(8)自诊断功能。数码速印机自诊断功能可以对机器出现的异常情况,如操作失误、复印纸卡纸、无油墨等,自动作出“诊断”,并以各种故障代码或图形符号显示出来,根据自诊断显示,使用和维修人员可以迅速确定故障的产生部位和原因,及时排除故障,便于机

器的维护保养。该项功能将在本书第 8 章中详细叙述。

(9)自测试功能。数码速印机的自测试功能,允许操作人员通过控制面板上的键操作,键入各种自测试代码,对机器的各部件进行状态检测和驱动控制,以检查各有关部件的电气机械性能和工作状态是否正常。

(10)自动输稿功能。数码速印机可选用自动输稿器来实现自动输稿功能。自动输稿器通常分为半自动输稿器和全自动输稿器两种。半自动输稿器需要操作人员介入,将原稿放入输稿器,然后由输稿器送到原稿台进行复印,复印完成后,自动把原稿送到原稿接收盘。半自动输稿器不能进行自动翻面操作,如需进行双面复印,还需操作人员介入。自动输稿器则无需操作人员介入,可自动实现原稿的分离、送入翻面操作。

(11)自动分页功能。数码速印机可选用自动分页器来实现自动分页功能。当进行多页原稿的复印时,自动分页器能按原稿的页数和顺序进行分类整理,减轻了操作人员的工作量,提高了工作效率。

(12)匙计数功能。数码速印机可选用匙计数器来实现匙计数功能。匙计数器是一种外接的计数器,在使用匙计数功能时,数码速印机只有插入匙计数器时才能启动进行复印,并由匙计数器记录当次复印的张数,便于定期进行独立核算。

第2章 数码速印机安装与使用

2.1 数码速印机的安装

数码速印机对于安装地点和工作环境都有一定的要求。正确合理地安装数码速印机,既可以确保数码速印机正常工作和复印品质量,发挥其全部功能,又可以让数码速印机操作人员工作方便、人身健康和安全。

2.1.1 安装环境要求

1. 安装数码速印机的注意事项

(1) 选择适当的安装空间,其大小应能提供安放数码速印机所必需的空间。其中应包括装上进纸台和集纸器及打开前门面板的尺寸。图 2-1 为安装时所需的空间示意图。

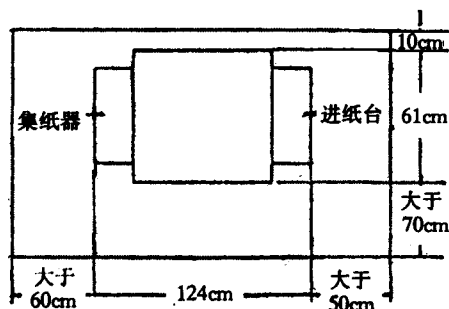


图 2-1 安装时的空间示意图

(2) 尽量避免将进纸台或集纸器(含分页器)的一边安排在有人经常走动的地方(例如门口),以免由于不注意而碰坏或踢翻进纸台、集纸器或分页器,从而影响数码速印机的正常工作。

(3) 尽量避免将数码速印机安放在房门附近,以免开关房门时不小心碰撞数码速印机,造成不必要的损失。

2. 对安装环境的要求

(1) 环境温度应在 5~35℃ 之间。数码速印机应远离高温热源、低温冷源、通风口,例如冰箱、空调器、暖气、暖炉、通风装置或其他直接喷出气体的地方。温度过高,数码速印机散热性能会变差,将影响各发光、发热器件及整机的工作性能,甚至造成元器件损坏和活动部件磨损;温度过低,一些元器件的性能会受影响,从而导致复印品图像质量变差。

数码速印机应避免放置在环境温度剧烈变化的场所。环境温度的骤然变化可能使数码速印机内结露,导致复印品图像不良。

(2)环境相对湿度应保持在 20%~85%之间。当环境湿度过大时,数码速印机的一些元器件性能会受影响,使机器工作不稳定。环境湿度大,易使纸张受潮,使复印纸的体电阻下降,影响图像复印质量,并易造成供输纸系统故障和使光学系统起雾,也会影响图像质量。

(3)环境的光线要适宜,不宜太暗,也不可受阳光的直接照射。这是因为数码速印机的某些元器件对光线的要求高,敏感性强。如果数码速印机长时间被阳光或强光照射,将影响电控器件的性能,导致电子元器件过早疲劳和老化,影响复印品的质量和机器的使用寿命。另外,数码速印机有许多光敏和发光元件,如受阳光或强光照射,会影响其工作的正确性,严重时会出现停机现象。

(4)环境通风要良好,以保证空气新鲜,这样有利于调节室内的干湿度,改善室内的空气质量。

(5)数码速印机的安装场地因机型而异。场地的大小,应能放置数码速印机的所有设备(主机、进纸台、集纸器、分页器、自动进稿器),并要为操作人员留出必要的活动空间,便于操作、保养和维修的进行,一般约需 12~15m²。

(6)应注意室内环境的清洁,空气要流通,避免让室外风沙吹进室内。灰尘会严重污染光学系统,使反射率和解像力降低,造成图像质量变差;而且会影响数码速印机传动部件的正常运转。

(7)数码速印机的放置,一是要放平,二是要放稳。可用水平仪检查机器是否处于水平状态,还要检查机器的四角是否都已落实。如果机器放置不平稳,由于机器本身的运转会使机器产生振动,导致复印品图像变形,甚至使机器受到损伤。应避免将数码速印机放置在会受到经常性强烈振动的场所。

(8)应避免将数码速印机放置在有腐蚀性气体的场所,如氨气、酸、碱、有机溶剂等,因为这些气体会损害镜头、反光镜及其他精密器件。

(9)机器上方不应堆放杂物,以免落下损坏机器。

(10)数码速印机的电源为 220V $\pm$ 10%,单相交流电,频率为 50Hz,工作电流为 2~10A,最大消耗功率为 1~2kW。注意不要与其他大功率电器共用同一插座。这是因为电压过低会使机器工作不稳定,电压过高会损坏机器。在电网电压波动大的地区应安装不间断电源 UPS 等稳压设备。

(11)数码速印机应保持接地良好,以保证操作人员的安全和数码速印机的正常运转。如果机器接地不良就会影响机器的正常运转,机器产生的静电电荷无法消除,容易造成卡纸故障,还会使复印品质量下降。此外正确接地,还可防止机器积累大量静电电荷后放电伤人,严重时会发生触电事故。但是,不要将接地线接在煤气管、自来水管或电话线上。

2.1.2 安装和验收

1. 开箱与验收

(1)检查机器的包装箱的外观有无严重破损、撞击、浸水等情况,如发现问题应及时与销售商、生产厂家或运输单位提出要求,并停止拆箱,等待处理,以免造成不必要的损失。

- (2)弄清包装箱的结构形式,安排好拆箱的步骤,准备好拆箱的工具。
- (3)割断塑料包带时,应采取预防措施,防止因塑料带突然割断时蹦起而击伤操作者。
- (4)卸除外箱罩时,应轻轻举起,注意防止箱体内存件掉落而损坏机器或伤害操作者。
- (5)取出装箱单,逐件核对主机及附件,如发现有错应及时向销售商或生产厂家提出索赔要求。
- (6)检查主机及附件有无损坏情况,如发现问题应及时向销售商或生产厂家提出索赔要求,并停止拆箱,等待处理,以免造成不必要的损失。
- (7)认真阅读随机的安装与使用说明书,详细了解有关的要求并掌握具体的安装方法。

2. 数码速印机的安装

不同型号的数码速印机的安装步骤不完全一样,在具体安装时,应严格按照随机说明书要求,由具有数码速印机安装知识的人员进行安装。一般安装步骤如下:

- (1)将数码速印机放置到机台上或选定的安装位置上,注意一要放平,二要放稳。
- (2)去掉固定机器各部件的纤维胶带,并检查外表有无损伤。
- (3)打开前门,取出滚筒固定件,拉下油墨组件,装入新油墨。
- (4)打开原稿台上的送纸板,清除原稿导向板的固定胶片。
- (5)打开进纸台,拆除进纸轮臂上的包装垫片。
- (6)把复印纸整齐地放入进纸台内,使进纸侧板轻压着纸张两侧。
- (7)打开集纸器,清除纸侧挡板和纸尾挡板的固定胶片,并将纸侧挡板调整到与进纸台复印纸相同规格的位置。
- (8)装上附件,如原稿接收支架等。
- (9)检查电源是否符合数码速印机的要求,如符合则连接好电源线,否则应加装变压设备,如调压器等,使其输出符合数码速成印机的要求。
- (10)抬起稿台扣杆,把稿台向左移动到尽头,抬起压力杆,取出热敏蜡纸轴套,把轴套放入热敏蜡纸卷两侧,把纸卷放入机内,将热敏蜡纸前端放入热敏打印头和压力辊之间,把压力杆放回原来位置。接好电源,打开主电源开关,按下纸版裁切按钮,把切下的纸版拿走(注意:纸版不能有曲折),把稿台拉回原位关好。
- (11)至此,数码速印机安装完毕,在原稿台上放入原稿后即可进行复印。

3. 数码速印机的验收

(1)数码速印机的加电操作,在加电前应确保数码速印机的电压要求与电网电压一致,避免误插而烧毁机器。打开主电源开关后,手不要马上离开主电源开关,如果发现因安装错误而出现异常情况时,可以及时关掉主电源开关,停机检查,防止事故发生。只有开机后,数码速印机的显示正常,无异常响声和不正常气味后,手才能离开主电源开关。

(2)检查数码速印机的显示是否正常。打开主电源开关后,数码速印机应显示正常,并处于待机状态,等待用户操作,若面板无显示,检查电源、电源插头、插座、数码速印机的各安全开关(如前门开关)是否接通。

(3)检查各安全开关是否有效,如当操作人员打开前门安全开关时,数码速印机的门开告警指示灯应马上点亮

(4)检查无纸指示灯工作是否正常。在进纸台内不放复印纸时,无纸指示灯应点亮,

放有复印纸时,无纸指示灯应熄灭。

(5)检查进纸台升降是否正常。在进纸台内放入复印纸后,按下操作面板上的进纸台升降按钮,进纸台应自动升降到合适的位置,便于进纸操作。

(6)检查油墨指示灯工作是否正常。打开前门,拉下油墨盒组件时,操作面板上的油墨指示灯应马上点亮,推入油墨盒组件时,油墨指示灯应熄灭。

(7)检查数码速印机的卡纸检测指示灯工作是否正常。检查时,分别在进纸区、复印区、输纸区等部位人为制造卡纸现象,以检查卡纸检测指示灯工作是否正常。

(8)检查数码速印机的运转情况是否正常。在确保数码速印机所需的各种消耗材料都已配置齐备,各部件均已安装到位后,在原稿台上放入原稿,进行复印操作,在复印过程中检查数码速印机的运转是否正常,有无异常噪声和卡纸现象等问题。

(9)检查操作面板的按键操作是否正常,如数字键、清除键等。

(10)检查数码速印机的复印计数器是否正常。

(11)检查数码速印机的放大、缩小功能,观察倍率显示器的显示,检查复印品的质量,看图像是否变形。

(12)检查数码速印机的图片功能。数码速印机具有文字扫描方式和图片扫描方式,当要复印图片资料时,可用制版模式键选择数码速印机的图片功能,当选择图片功能后,制版模式键上方的图片方式指示灯应立即点亮。

(13)检查数码速印机的编辑功能。某些机型的数码速印机具有编辑功能。可以删除原稿某区域内的图像,或只复印某些部位的图像。

(14)检查数码速印机的印刷速度调节功能。数码速印机的印刷速度一般为 60~130 张/min,并分段可调,各机型的速度及分段标准不一样。

(16)检查数码速印机的印刷位置调节功能。数码速印机可以调整复印品的印刷位置,一般为五档位置可调。

(17)检查数码速印机的制版功能。在原稿台放入原稿,按下制版键,数码速印机会制作一张与原稿图像相对应的母版,并自动绕在滚筒上,作为其他复印品的母版。

(18)检查数码速印机的试印刷功能。在原稿台放入原稿,按下制版键后,再按下试印刷键,数码速印机会自动试印一张复印品,以检查复印品的图像是否合格。

(19)检查复印品的质量。检查复印品的图像密度是否均匀、复印品有无底灰、复印品是否皱折、复印品图像是否完整、复印品图像有无缺陷等。

2.2 数码速印机的操作使用

2.2.1 机器部件说明

为了使操作人员能正确地操作使用数码速印机,现将数码速印机的机器部件说明如下。数码速印机的机器部件如图 2-2、图 2-3 所示,其中图 2-2 所示为数码速印机的外部部件及其所在位置,它们包括扫描台组件、原稿台、操作面板、进纸台纸盘、集纸器、原稿接收盘等,图 2-3 所示为数码速印机经常使用的开关、按钮、挡板等部件的名称及所在位置。

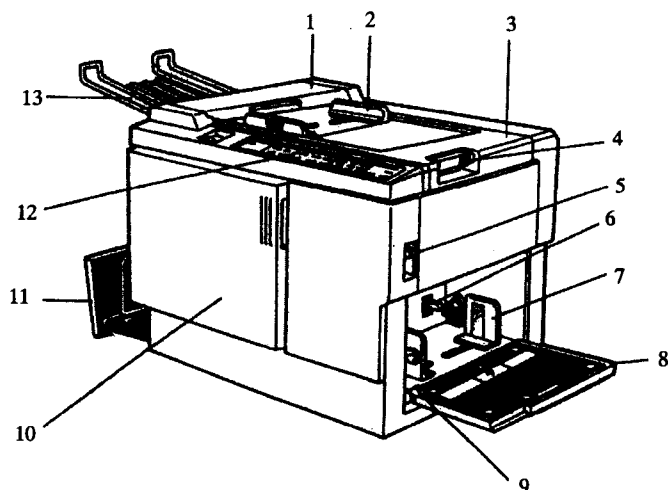


图 2-2 数码速印机右视图

1—扫描台组件;2—原稿定位板;3—原稿台;4—原稿台开关;5—搓纸轮压力调整杆;
6—分离辊调压杆;7—纸挡板;8—进纸台纸盘;9—微调旋钮;10—前门盖;
11—集纸器;12—操作面板;13—原稿接收盘。

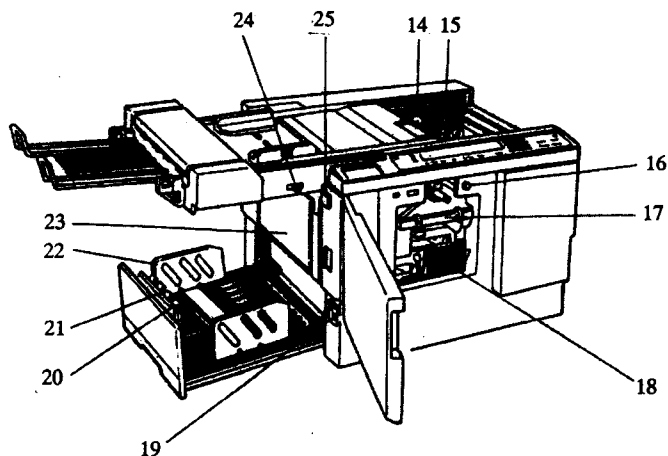


图 2-3 数码速印机左视图

14—裁版按钮;15—热敏头压力辊分离杆;16—印刷滚筒按钮;17—印刷滚筒;
18—油墨槽;19—电源开关;20—纸尾挡板(A4);21—纸尾挡板(A4 以上);
22—纸侧挡板;23—废蜡纸盒面盖;24—印刷浓度调整开关;25—废蜡纸盒组件开关。

数码速印机各部件名称及其功能如下:

- (1)扫描台组件:原稿输送扫描异常时,可打开扫描台组件,清除堵塞原稿。
- (2)原稿定位板:原稿定位板可防止原稿进稿偏斜,使原稿输入到正确的扫描位置。
- (3)原稿台:放置原稿。
- (4)原稿台开关:按下此开关,把原稿台向左滑动,安放蜡纸。
- (5)搓纸轮压力调整杆:此调整杆可以调整送纸压力,以适应不同厚薄的纸张。
- (6)分离辊调压杆:调压杆可以调整分离辊压力,避免多张送纸。
- (7)纸挡板:防止纸张输送偏斜。