

胶印机的使用 与调节

冯昌伦 编著

印刷工业出版社

胶印机的使用与调节

冯昌伦 编著

印刷工业出版社

(京)新登字 009 号

内 容 提 要

本书共分十一章,对比国外机型,讲述了国产 J2203A、J2205 和 J2108A(J2108B)型单张纸胶印机各主要装置的结构原理,以及机器的安装、维修、保养和故障的原因与排除。对 J2204(J2204A)、JS2101(JS2102)及 PZ4880—01 等型号的单张纸胶印机也作了部分介绍。

本书适合于中等专业技术以上水平的读者阅读。对单张纸胶印机的操作、维修、安装调试和管理人员有一定指导意义。可供高等院校、中等专业技术学校和技工学校的广大师生参考使用。

胶印机的使用与调节

冯昌伦 编著

*

印刷工业出版社出版发行

(北京复外翠微路二号)

邮政编码:100036

北京顺义振华印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

787×1092 毫米 1/16 印张:33 字数:866 千字

1993 年 10 月 第一版第一次印刷

印数:1—7000 定价:29.00 元

ISBN7—80000—134—2/TS·102



编 者 的 话

胶印在当代印刷业中占有重要的地位。为繁荣我国印刷事业,我们编写了这本《胶印机的使用与维修》。本书以介绍国产单张纸胶印机为主,同时也介绍一些国外单张纸胶印机的典型机构。本书编写时掌握的技术深浅尺度为中等专业水平。由于篇幅所限,一些国内已停止生产的胶印机及其较落后的机构没有写入本书中。

本书第九章由北京人民机器厂高级工程师李振西编写。

书稿完成后,由北京印刷学院谢普南教授进行了审阅,在此谨致谢意。

由于我们水平有限,书中难免有不妥之处,恳请读者批评指正。

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 胶印机的发展.....	(1)
一、胶印机的起源与发展	(1)
二、单张纸胶印机的现状和发展趋势	(2)
第二节 单张纸胶印机的组成、分类和命名	(3)
一、单张纸胶印机的组成	(3)
二、单张纸胶印机的分类	(3)
三、单张纸胶印机的命名	(4)
第三节 几种单张纸胶印机的特点和规格.....	(6)
一、国产单张纸胶印机的特点和规格	(6)
二、国外单张纸胶印机的特点和规格.....	(14)
第二章 单张纸胶印机的传动系统	(16)
第一节 各型胶印机的传动系统	(16)
一、J2108A(J2108B)和 J2203(J2205)型胶印机传动系统	(16)
二、J2111 型对开单色胶印机传动系统	(20)
三、J2204A 型胶印机传动系统	(23)
四、PD11230A 型全张双面胶印机传动系统	(24)
五、J2109 型对开单色胶印机传动系统	(25)
六、J4102 型四开胶印机传动系统	(25)
七、PZ4880—01 型对开四色胶印机传动系统	(25)
第二节 J2203A(J2205)和 J2201 型胶印机功率分配	(29)
第三节 单张纸胶印机传动形式选择比较	(30)
一、主电机的比较.....	(30)
二、减速机构.....	(33)
三、主机与给纸机之间的传动形式.....	(36)
四、联轴器	(39)
五、电磁离合器.....	(40)
六、盘车机构.....	(41)
七、盘车安全机构.....	(42)
八、过载安全机构.....	(43)
九、行星摆线针轮减速器.....	(43)
第四节 传动系统的维修保养	(44)
一、三角皮带的安装与保养.....	(44)
二、J2203A(J2205)和 J2108A(J2108B)型胶印机传动系统的润滑	(45)
三、J2203A(J2205)和 J2108A(J2108B)型胶印机传动系统的维修	(45)

第三章 输纸装置	(47)
第一节 概述	(47)
一、气动给纸机的分类	(47)
二、气动式给纸机工艺过程及组成	(49)
三、单张纸胶印机给纸机的类型及其发展	(50)
第二节 给纸机的传动	(53)
一、SZ201 型给纸机的传动系统	(53)
二、SZ206 型给纸机的传动系统	(55)
三、JZ109 型对开单色胶印机给纸机的传动系统	(56)
四、J4102 型四开胶印机给纸机传动系统	(57)
五、给纸机传动离合器	(58)
第三节 分离头	(61)
一、SZ201 型给纸机分离头	(61)
二、SZ206 型给纸机分离头	(64)
三、分离头的凸轮轴和配气阀	(66)
四、分纸吸嘴	(68)
五、压脚	(71)
六、递纸吸嘴	(73)
七、分离头的其它装置	(77)
第四节 输纸台升降机构	(80)
一、SZ201 型给纸机升降机构	(80)
二、SZ206 型给纸机升降机构	(81)
三、输纸台升纸高度限位装置	(83)
第五节 凸轮轴与送纸辊	(84)
一、挡纸块	(85)
二、接纸滚轮	(86)
第六节 输纸台	(87)
一、输纸板	(87)
二、输纸辊和输纸布带	(89)
三、输纸框架	(93)
第七节 输纸过程的自动控制	(96)
一、双张控制	(96)
二、安全杠	(98)
三、前规对空张、歪张、晚到、纸张折角及破损的检测	(99)
第八节 不停机给纸	(101)
一、概述	(101)
二、SZ206 型给纸机不停车给纸	(103)
第九节 输纸故障	(104)
一、机械及调节故障	(104)
二、静电引起的输纸故障	(104)

第四章 规矩和递纸机构	(108)
第一节 纸张的定位机构——规矩	(108)
一、规矩机构的作用	(108)
二、纸张定位原理和有关几何关系	(108)
三、对定位机构的技术要求	(108)
第二节 前规矩机构	(109)
一、概述	(109)
二、J2108、J2203 型胶印机上摆式前规机构	(110)
三、J2109 型胶印机下摆式前规机构	(112)
四、J2204 型胶印机下摆式缓冲定位型前规机构	(115)
五、PD11230A 型全张双面印胶印机下摆式前规	(122)
六、PZ4880—01 型对开四色胶印机前规机构	(122)
七、前规机构结构形式特性分析	(123)
八、J2108、J2203 型胶印机前规的故障与维修	(125)
第三节 侧规矩机构	(126)
一、概述	(126)
二、J2201 型胶印机侧规矩机构	(127)
三、J2108 型胶印机侧规矩机构	(129)
四、J2109 型胶印机侧规矩机构	(131)
五、气动式侧规矩机构	(133)
第四节 递纸机构	(134)
一、概述	(134)
二、递纸牙机构的种类与特征	(135)
三、J2108、J2203、J2204A 型胶印机递纸牙机构的结构和工作原理	(141)
四、J2108、J2203、J2204A 型胶印机递纸牙咬牙的纸张交接	(152)
五、J2108、J2203、J2204A 型胶印机递纸机构的安装与调整	(154)
六、前规、侧规、递纸机构时间交接关系	(159)
七、PZ4880—01 型对开四色胶印机递纸机构	(161)
第五节 恒力机构	(163)
一、概述	(163)
二、恒力机构原理	(163)
第六节 套印不准的原因分析与措施	(164)
一、概述	(164)
二、套印不准的原因分析与措施	(165)
三、套印不准 12 例	(169)
第五章 印刷装置	(173)
第一节 滚筒排列与分类	(173)
一、机组型胶印机滚筒排列	(175)
二、卫星型胶印机滚筒排列	(181)
三、单张纸 B—B 型双面胶印机滚筒排列	(183)

第二节 滚筒结构	(187)
一、概述	(187)
二、印版滚筒	(189)
三、橡皮滚筒	(204)
四、压印滚筒	(211)
第三节 滚筒齿轮	(218)
一、滚筒齿轮主要参数的选择	(218)
二、齿轮的精度	(221)
三、滚筒齿轮的润滑	(224)
四、齿轮的损坏形式	(225)
第四节 滚筒轴承	(226)
一、概述	(226)
二、滚筒轴承的类型及性能分析对比	(226)
三、滑动轴承油楔的形成	(229)
四、油槽的布置	(231)
五、轴套材料	(232)
六、润滑油的选择	(232)
七、不均匀载荷对轴套的影响	(233)
八、滚筒离让值	(233)
第五节 滚筒离合机构	(234)
一、概述	(234)
二、实现滚筒离合的几种形式	(236)
三、J2203、J2108 和 J2204A 型胶印机顺序离合压与离合压凸轮连杆机构	(242)
四、JS2102 型双面胶印机滚筒离合机构	(245)
五、滚筒离合故障	(247)
第六节 调压机构	(248)
一、橡皮滚筒与压印滚筒调节原理	(248)
二、J2203A、J2108A 型胶印机调压机构	(249)
三、J2204A、JS2102 型对开胶印机调压机构	(250)
四、滚筒闷车后拆除压力方法	(252)
五、调节表	(253)
六、印厚纸三滚筒调节方法	(254)
第七节 自动洗橡皮布装置	(256)
一、概述	(256)
二、ZXG—08 型自动清洗胶印机滚筒装置	(256)
三、德国罗兰胶印机自动洗橡皮布装置	(258)
四、德国海德堡胶印机自动洗橡皮布装置	(259)
五、美国巴尔德温自动洗橡皮布装置	(259)
六、德国米勒胶印机自动洗橡皮布装置	(261)
第八节 滚筒包衬	(261)

一、概述	(261)
二、胶印橡皮布	(262)
三、胶印机滚筒包衬实例	(263)
四、关于胶印滚筒包衬的研究情况	(266)
五、弹性体与滚压状态	(270)
六、包衬的种类	(272)
七、对胶印包衬的几点说明	(273)
八、胶印印刷压力	(274)
九、包衬压力的检查方法	(276)
第九节 胶印印品杠子的鉴别与分析	(277)
一、概述	(277)
二、杠子的形成	(277)
三、杠子的特征及形成原因	(278)
四、杠子的鉴别、分析与解决措施	(283)
五、鉴别杠子的实例	(284)
第十节 胶印机重影的鉴别与剖析	(289)
一、概述	(289)
二、重影在承印纸张上的分布情况	(290)
三、产生重影的原因	(290)
第十一节 B—B 型双面胶印机故障与排除	(292)
一、蹭脏	(292)
二、印品切口上脏	(293)
三、印版寿命低	(294)
第六章 输墨装置	(296)
第一节 概述	(296)
一、输墨装置的作用、组成和技术要求	(296)
二、输墨装置性能考核指标	(297)
三、输墨装置墨辊排列实例及基本原则	(301)
四、胶辊	(307)
第二节 供墨机构	(309)
一、墨斗	(309)
二、J2203、J2205 和 J2108 型胶印机出墨辊	(310)
三、J2204 型胶印机出墨辊无级调节机构	(312)
四、PZ4880—01 型胶印机出墨辊无级调节机构	(314)
五、J2203、J2205 和 J2108 型胶印机传墨机构和减速机构	(315)
第三节 串墨辊与串墨机构	(319)
一、串墨辊直径的确定	(319)
二、串墨辊材料	(320)
三、三节串墨辊结构	(320)
四、串墨机构	(322)

第四节 靠版墨辊与着墨机构	(324)
一、中间两根靠版墨辊的装卸	(324)
二、压力调节	(325)
三、靠版墨辊的起落	(327)
第五节 下匀墨机构	(329)
一、下匀墨辊	(329)
二、洗墨器	(330)
第六节 调墨和调版遥控系统	(331)
一、概述	(331)
二、遥控调墨装置中的墨斗机构	(333)
三、自动控制台	(335)
第七节 输墨故障	(337)
一、胶印产品前深后淡的原因	(337)
二、胶印产品前淡后深的原因	(338)
三、其它故障	(338)
第七章 输水装置	(339)
第一节 湿润方式	(339)
一、概述	(339)
二、常规湿润装置	(340)
三、酒精湿润装置	(341)
四、无传水辊湿润装置	(345)
五、混合湿润装置	(345)
六、其它湿润装置	(346)
第二节 供水机构	(347)
一、自动加水装置	(347)
二、水斗	(350)
三、出水辊	(350)
第三节 传水辊和串水辊	(353)
一、传水辊	(353)
二、串水辊	(355)
三、出水辊水量局部调节	(355)
第四节 靠版水辊	(356)
一、靠版水辊调压	(356)
二、靠版水辊的结构	(358)
三、靠版水辊的装卸	(361)
第五节 输水装置的故障和注意事项	(363)
一、供水不足	(363)
二、供水不均	(363)
三、水杠子	(364)
四、输水机构操作注意事项	(364)

第八章 收纸装置	(365)
第一节 传纸机构	(365)
一、收纸链条及链轮	(366)
二、收纸链排及咬纸牙	(368)
三、收纸链条导轨	(371)
四、牙排叼牙开牙板	(372)
第二节 收纸滚筒	(374)
一、收纸滚筒结构	(374)
二、收纸滚筒与压印滚筒的交接	(377)
三、收纸滚筒防蹭脏装置	(377)
第三节 理纸机构	(380)
一、纸张制动辊	(380)
二、侧齐纸、前齐纸和取样接纸.....	(384)
三、平纸器	(388)
四、理纸机构故障与解决办法	(390)
第四节 收纸台升降机构	(391)
一、J2203A、J2205A 和 J2108 型胶印机收纸升降机构	(392)
二、副收纸台机构	(394)
第五节 喷粉器及红外线干燥系统	(398)
一、J2203、J2205 和 J2108 型胶印机喷粉器.....	(398)
二、J2204A 型胶印机喷粉器.....	(399)
三、红外线干燥系统	(402)
第九章 气泵	(407)
第一节 概述	(407)
一、气泵的定义、功能和区分.....	(407)
二、气泵主要参数的解释	(408)
三、气泵的分类	(410)
四、目前印刷机使用的气泵	(411)
五、滑片式气泵的组成	(411)
六、滑片式有油泵与无油泵的区别	(411)
七、气泵的发展趋势	(412)
八、气泵的工作原理	(412)
第二节 滑片式气泵的使用说明	(412)
一、BG03A 型石墨自润滑复合气泵	(412)
二、ZYBW60 型自润滑气泵	(416)
三、ZYB 型油润滑气泵	(416)
第三节 气泵的常见故障及排除方法	(418)
一、故障分析	(418)
二、真空与压力的选择	(420)
第四节 气泵的选择及配置	(421)

一、气泵的选择	(42.1)
二、单机配置	(42.1)
三、集中配置	(42.1)
第五节 滑片式气泵的验收技术指标	(42.2)
第六节 滑片式气泵的风量与功率计算	(42.2)
一、滑片式气泵风量的近似计算	(42.2)
二、功率的近似计算	(42.2)
第十章 胶印机大修	(42.4)
第一节 概述	(42.4)
一、大修的定义与分类	(42.4)
二、胶印机大修的依据	(42.4)
三、胶印机大修工作管理	(42.7)
第二节 胶印机的拆装程序及零件修换原则	(43.3)
一、胶印机拆装前的准备工作	(43.3)
二、胶印机大修拆卸	(43.4)
三、胶印机大修的安装程序	(43.5)
四、胶印机大修验收工作	(43.8)
五、胶印机零件磨损后的修换原则	(44.3)
第三节 滚筒及滚筒轴套的修复	(44.5)
一、滚筒及滚筒轴套一般的损坏形式	(44.5)
二、滚筒的修复	(44.6)
三、滚筒轴套的修复	(44.9)
四、滚筒齿轮的更换	(45.1)
第四节 零件修复几十例	(45.1)
一、串墨塑料辊的修复	(45.4)
二、出墨辊、出墨辊两侧墨斗挡板、墨斗刀片的修理	(45.5)
三、齿轮大修	(45.5)
四、凸轮的修复	(45.6)
五、拉规和前规的修复	(45.7)
六、三套叼牙与牙杆轴的修复	(45.8)
七、开闭牙板的修复	(45.9)
八、恒力机构凸轮轮毂键槽和主电机皮带轮键槽旷动的修复	(45.9)
九、收纸链条伸长的修复	(45.9)
十、J2201 型胶印机下印版滚筒传下匀墨齿轮损坏后的修理	(45.9)
十一、离合器的修换	(46.0)
十二、链轮的修复	(46.0)
十三、递纸牙拉杆断裂的修复	(46.0)
十四、油泵的修换	(46.0)
十五、镀铬串水辊与出水辊的修复	(46.0)
十六、收纸链排左右轴座的修复	(46.1)

十七、万向联轴节的修复	(461)
十八、二色调版机构的修复	(461)
十九、滚筒离合轴架的修复	(462)
二十、递纸牙架的修复	(462)
第十一章 胶印机安装调试与润滑保养	(463)
第一节 胶印机的安装	(463)
一、印刷车间的布局	(463)
二、胶印机地基	(463)
三、胶印机的吊运	(470)
四、胶印机的安装	(472)
第二节 胶印机的调试	(475)
一、胶印机开车前的检查	(475)
二、胶印机的操作与试运转	(477)
三、胶印机在制造厂的出厂检查	(486)
第三节 胶印机润滑系统	(488)
一、润滑的意义	(488)
二、胶印机润滑油	(489)
三、胶印机润滑装置	(491)
四、各型胶印机润滑系统	(497)
五、润滑管理制度	(505)
第四节 胶印机的保养	(506)
一、安全生产	(506)
二、胶印机的日常清洁保养	(507)
三、胶印机一、二级保养内容与要求	(507)
四、设备维修保养制度	(509)
五、胶印机定期检查	(510)
六、交接班制度	(510)
七、计划检修制度	(510)
八、胶印机完好率考核办法	(511)
九、设备管理制度	(512)
十、设备事故管理制度	(513)

第一章 概述

第一节 胶印机的发展

一、胶印机的起源与发展

1796年,德国人塞纳菲尔德发明了石印术。并于1797年,设计了世界上第一台石印机(图1—1)。由于石版笨重,于1805年他放弃了石版,首次试用金属版印刷而获成功。1826年,他在石印机上印制成功第一张彩色印刷品。

塞纳菲尔德发明的石印是一种直接印刷方法,印版上的反向图文是直接印在纸上的。而间接印刷方法是由一位名叫威廉·罗培尔(W·Rubel)的美国人发明的。

1905年,罗培尔在印刷时,有一张纸没有续进去,机器空印了一转,图文没有印在纸上,印在了衬垫橡皮布上。接着又续进一张纸,这张纸不仅正面(直接)印上了,连背面也同时误印(间接)上了。而且由橡皮布上间接印下来的图文比直接从版上印在粗糙纸上要好得多,于是他在两个滚筒的印刷机上增加了一个包橡皮布的滚筒。这就是后来的胶印。经过多年改进,胶印日臻完善。

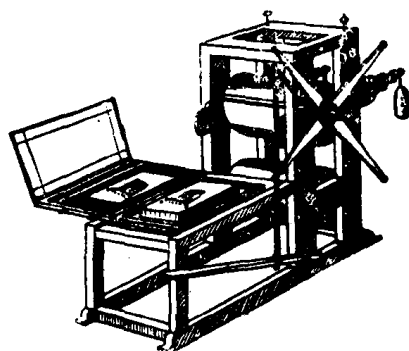


图 1—1 滚筒刮板石印刷机

其实,在发明胶印机之前,间接平印已在铁皮印刷中使用。1875年,英国就已制成了第一台印铁皮的机器。但当时人们还不懂得这种间接印刷也能印在纸上。

当罗培尔发明胶印机之后,当时在美国海利斯公司工作的德籍美国人卡斯帕·赫尔曼(Caspor Hermonn)把这个重要的新发现带回德国,按照他的设计,于1906年~1907年在德国制成了第一台三个滚筒的胶印机。这台机器安装在莱比锡,由赫尔曼自己操作。赫尔曼对胶印机的完善和发展作出了很大贡献。1907年他设计完成了一台卷筒纸胶印机,并获得专利权。不久他又设计一台双面印刷机。

1911年,德国的法贝尔和施莱谢(Faber & Schleicher)(现在的罗兰)机器厂接受了制造胶印机的任务。1923年,在德累斯顿的普拉内塔(Planeta)公司制成了双色胶印机。

今天,胶印机的结构仍象当年卡斯帕·赫尔曼设计的那样,大多是三个滚筒。但从发明第一台胶印机到今天,各国制造的胶印机曾有过各式各样的设计,滚筒排列、滚筒直径大小都很不一样。

1926年,由法贝尔和施莱谢(罗兰)公司研制成五滚筒结构的双色胶印机。

第二次世界大战之后,胶印机向多色、高速、大型和卷筒纸方向发展,相继出现了四色机、五色机和六色机,速度从4000~5000张/小时提高到10000张/小时以上。

胶印机于1915年传入我国,当时商务印书馆购进了美国海利斯胶印机,1921年又购进了英国乔治曼双色胶印机。

解放前我国胶印机发展很慢,只有少数几个沿海大城市主要是上海有胶印机,但都是进口的机器,生产水平也相当低。解放后,我国印刷工业很快得到了发展。解放初期已制成了手摆式胶印机。1958年前后,北京人民机器厂制成了高速自动双色胶印机。纸张、油墨和橡皮布都能自己制造,胶印很快得到普及。目前我国不仅能生产单张纸胶印机,而且也能制造卷筒纸胶印机;不仅供国内使用,而且还有出口。

二、单张纸胶印机的现状和发展趋势

1. 印刷速度向高速发展。 由于单张纸胶印机的主要机构和部件——给纸机、规矩、递纸机构、印刷装置以至收纸装置的不断改进和完善;由于采用新的金属材料和加工工艺,提高了传动齿轮、轴承、滚筒等关键零部件的精度和运转性能;由于采用了更可靠灵敏的光电控制装置,单张纸胶印机的印刷性能和印刷速度近十多年来有了很大的提高。提高胶印机经济效益的一个主要手段就是提高它的实际有效印刷速度,它包含两个含义,一是提高运转速度;二是减少停机辅助时间。

60年代以来我国的单张纸胶印机的制造水平有了很大提高,当时生产的J2101S型对开单色胶印机最高印刷速度仅为2500张/小时,而现在北京人民机器厂研制成功的J2204A型对开双色胶印机J2205型对开双色胶印机和J2108B型对开单色胶印机最高印刷速度可达10000张/小时。最新研制的PZ4880—01型对开四色胶印机速度可达11000张/小时。目前国外各著名印刷机械制造厂家,生产的胶印机设计的印刷速度达10000张/小时以上,德国凯尼希·鲍尔单张纸胶印机最高印刷速度在15000张/小时。国产胶印机在印刷厂实际使用一般在6000~8000张/小时,国外胶印机在印刷厂实际使用的印刷速度,随所印内容和纸张质量而不同,一般在7000~9000张/小时。个别的单色印品,速度有时也开10000张/小时。

2. 单色机向多色机发展。 单张纸单色胶印机一般只进行单面单色印刷。虽然单色胶印机具有结构简单、操作方便、干燥叠色效果较好的优点,但是每次只能印一个颜色。一般彩色印件都是用四个颜色印刷出来的,则单色机要印四次。由于多次套印,印刷品水份增多,纸张缩涨和机器套印误差等弊病,增加了废品率。近几年来,我国由于操作技术水平不断地提高,油墨、纸张质量不断改善,全国各印刷厂对多色机需求越来越大。多色机主要是指四色机,因为彩色印件一般为四色印刷。据1981年统计,德国罗兰厂的总产量中,四色机比例最大,单色机仅占10%。总结起来四色胶印机有以下优点:

(1)在四色胶印机上纸张一次通过四个机组,即可获得四色套印成品,大大地提高了生产效率。

(2)纸张变形小,受温、湿度影响小,并且是一次定位而进入印刷滚筒,因此套印准确。

(3)套色程序一致,不需要洗墨辊。

(4)可节省许多单色印刷过程的重复辅助时间,节省不少重复劳动,如四色机只需一次上纸、收纸即完成四色印刷。

(5)四色机只有最后一色喷粉,画面质量好。单色机各次印刷都喷粉就增加了橡皮滚筒的清洗工作。

(6)节省了纸张堆放的占地面积,白纸进去,彩色成品马上出来,资金周转快,经济效益大。

(7)提高了劳动生产率,假如单色机要两人操作,双色机最多要三人操作,按每色的人工计算就节约了一人,四色机更可以看出劳动力的节约。

以上所说四色机的优点是有条件的,只是在油墨、纸张和技术操作有保证的情况下,效果较显著。当然,使用多色机也存在一些问题,例如:其中有一色需修正、换版或其它原因不能印刷时,则整个机器就得停下来;四色机与单色胶印相比,体积大,机器长,不易全面照顾;尤其是在墨色未干的情况下印刷,易产生混色、空虚等现象,影响产品质量。多色机售价高,印刷厂一次投资大。

3. 胶印机向自动化方向发展。随着新兴技术如光学、激光技术、电子技术、计算机技术以及自动控制理论的迅速发展和推广应用,促使胶印机向着高度自动化方向发展,并为之提供了良好的条件。

如美国海利斯(Harris)公司的 Densi—Contvol、德国罗兰的 CC1、德国海德堡的 CPC 和日本小森的 PQC 印刷质量控制系统等,都是能进行墨量自动调节的控制系统。这些系统均由密度测量装置、微型计算机和微型处理机及局部结构进行了改革的墨斗组成的。调机时可加速油墨调节,减少了试印废纸、不需技术等级高的工人,通过自动监视和自动调节,保证印刷的正常运行和印刷品的质量。特别对于四色以上的胶印机更有重要意义。

印刷机械今后发展的趋势是机、电、光、声一体化,借助电子技术,自动装版、自动调整,取代人在管理中的作用。如 PQC 装置即是如此。但目前只是部分取代,实现无人化,还有一定困难。

第二节 单张纸胶印机的组成、分类和命名

一、 单张纸胶印机的组成

无论哪一种单张纸胶印机,它们均由传动、给纸、规矩、递纸、印刷、给水给墨及收纸等七大部分组成。各种单张纸胶印机间的主要区别就在于印刷部分不同,也就是色数多少的区别。一垛单张纸,由自动给纸机一张一张把纸张分开,向前递送,由输纸装置将纸张输送到前规,经过前规、侧规定位,再由递纸牙将纸张传给压印滚筒,压印滚筒叼着纸,经过橡皮滚筒和压印滚筒之间的挤压(印版上的图文已传给了橡皮滚筒)完成印刷。印刷完后的纸由压印滚筒再交给收纸滚筒,经链条传送,再经过整纸机构,收齐整纸,即完成印刷工作。从以上的印刷过程可以看出,各型单张纸胶印机的几大组成部分都是相同的,只是单色机有一组匀水匀墨和一次压印;双色机有两组匀水匀墨,两次压印;四色机有四组匀水匀墨,有四次压印,而其余工作过程全部相同。

二、 单纸张胶印机的分类

1. **按用途分类。**可分为印刷纸张的胶印机、打样胶印机、印铁胶印机等。
2. **按纸张幅面大小分类。**可分为双全张胶印机、全张胶印机、对开胶印机、四开和八开胶印机等。
3. **按印刷色数分类。**可分为单色胶印机、双色胶印机、四色、五色、六色胶印机等。
4. **按印品的特征分类。**可分为书刊胶印机、图页和专用胶印机。
5. **按印品印刷面的情况分类。**可分为单面胶印机和双面胶印机。
6. **按自动化程度分类。**可分为半自动胶印机和自动胶印机。半自动胶印机一般由人工给纸,机器完成印刷等其余工序,而自动胶印机从给纸、印刷到收纸的全部工序均由机器来自动完成。

三、单张纸胶印机的命名

机器的型号名称一般需表示出机器类型或机器用途、结构特点、纸张品种、主要规格、印刷色数、自动化程度等主要方面的规范。

1. 过去的胶印机编号规则。1973年,机械工业部制订了印刷机械胶印机命名原则。现介绍如下:

(1) 机器名称表达内容所依的顺序:主要规格——纸张品种——自动化程度——印刷色数——结构特点——机器类型或机器用途。

对于单张纸胶印机来说,取汉语拼音“Jiao”的第一个字母“J”作为单张纸胶印机型号的第一个字。为了使胶印机与胶印机打样机有区别,打样胶印机在“J”之后再加上“样”字的汉语拼音的第一个字母,即以“JY”作为第一个字。“JJ”表示卷筒纸胶印机,第一个“J”表示卷筒纸,第二个“J”表示胶印机。

(2) 型号的第一个数码,表示机器印刷用纸的主要规格,全张幅面的机器以“1”表示,对开幅面的用“2”字,四开的用“4”字,八开的用“8”字。

(3) 第二个数码表示机器色数,单色机以“1”表色,“2”表示双色,“4”表示四色。

(4) 以后两位数码,是机器在同种产品中的设计序号,“01”是第一号机型,而 J2108 型是对开单色胶印机中的第八号机型。

下面是一些型号名称举例:

