

现代印刷机械丛书

平版印刷机

唐万有 袁纪连 王丰军 王文凤 编著



Chemical Industry Press



化学工业出版社

现代印刷机械丛书

平版印刷机

唐万有 袁纪连 王丰军 王文凤 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

平版印刷机/唐万有等编著. 北京:化学工业出版社,2005.5
(现代印刷机械丛书)
ISBN 7-5025-7079-9

I. 平… II. 唐… III. 平版印刷 IV. TS82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 050570 号

现代印刷机械丛书

平版印刷机

唐万有 袁纪连 王丰军 王义凤 编著

责任编辑:王蔚霞

文字编辑:闫 敏

责任校对:于志岩

封面设计:郑小红

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询:(010)64982530

(010)64918013

购书传真:(010)61982630

http: www.cip.com.cn

*

新华书店北京发行所经销

北京市兴顺印刷厂印装

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 11 1/2 字数 362 千字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-7079-9

定 价:29.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

出版者的话

随着科学技术的不断进步，印刷工业得到飞速发展。在世界范围内，印刷机行业成为各国经济发展中新的经济增长点。印刷机的性能和技术水平有了显著提高，使用范围和领域也得到了扩大。

目前，印刷机正朝着增加印机的功能，节省辅助时间，提高自动化程度，加强网络化管理的方向发展。传统的印前、印刷、印后的三阶段已被直接制版机、直接打样机、数字印刷机等部分取代，并已批量生产，使印刷逐步步入个性化印刷时代。

为了适应这个潮流，全方面系统介绍国内外印刷机的发展现状与趋势，更好地为印刷机操作、维修、研究人员服务，我社组织编写了《现代印刷机械丛书》，旨在为国内相关人员提高知识和技术水平提供借鉴和参考。

本套丛书计划包括平版印刷机、轮转印刷机、印后加工机械等分册。书中每一部分内容的选择与确定，均事先经过了细致的调查研究，以直接面向印刷行业的需要。在编写过程中，力求技术实用、内容全面、图文并茂、通俗易懂。殷切希望使用本套丛书的读者随时向我们提出宝贵的意见和建议，以便再版修订时使这套书趋于完善，使它真正成为广大读者的良师益友。

化学工业出版社

2005年7月

前 言

印刷机经过数百年的发展,已形成平版、凹版、孔版、柔性版印刷机和其他特种印刷机共存的局面。

目前微型电子计算机已应用到印刷和印刷机的各个方面。印刷工艺技术的发展促进了印刷机的发展,印刷机的发展也促进了印刷工艺技术的发展。

20世纪80年代和90年代,印刷技术发展迅速。继激光照排之后,计算机排版、桌面印刷系统、计算机直接制版、数字印刷相应发展起来,极大地促进了相应印刷机械的发展。

进入21世纪,印刷技术和印刷机得到了更大的发展。平版印刷机向着高精度、高质量、高速度、多色组、多功能、自动控制与缩短准备时间和停机时间等方向发展。光学、激光技术、电子技术、计算机技术、网络技术以及自动控制理论都在平版印刷机上得到了广泛的应用。机、电、光、声一体化,充分利用电子及信息技术是平版印刷机今后发展和完善的趋势。

平版印刷机零件标准化、部件通用化、产品系列化以及生产管理的现代化已在一些著名生产厂家得以实现。

单张纸平版印刷机的最高印刷速度已达到20000张/h或更高,卷筒纸平版印刷机的印刷速度已达到40000m/h以上。

从色组看,平版印刷机以单色机、双色机和四色机为最多,近年来用于包装和其他印刷的五色、六色、七色、八色机也不少。

平版印刷机向无轴传动、无水胶印、无空当滚筒、数字化方向发展。

本书主要讲述平版印刷机的原理、结构、操作、调节、保养和故障排除方法。其特点是理论联系实际,内容全面,实用性强,以实用作为重点。

本书可供印刷行业技术人员、操作人员阅读,也可供大专院校印刷专业师生参考。

本书第一章至第七章、第十章由唐万有编写,第八章由袁纪连编写,第九章由王丰军编写,第十一章由王文凤编写。

在本书的编写过程中,天津科技大学包装与印刷工程学院的赵秀萍教授和教务处的王帆老师给予了大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

编著者

2005年1月

目 录

第一章 概述	1
第一节 平版印刷机的分类	1
一、按承印物类型分类	1
二、按印刷色数分类	1
三、按印刷面数分类	1
四、按承印物幅面大小分类	2
五、按自动化程度分类	2
第二节 平版印刷机的组成	2
一、原动机	2
二、传动系统	2
三、执行机构	3
四、控制系统	4
五、机架	4
六、气路系统	4
第三节 平版印刷机型号编制	4
一、JB/T6530-92 标准	4
二、ZBJ87007.1-88 标准	6
三、JB3090-82 标准	6
四、JB/E106-73 标准	7
第四节 平版印刷机特点	7
一、国产平版印刷机特点	7
二、国外平版印刷机特点	9
第二章 平版印刷机输纸装置	11
第一节 输纸机的分类和组成	11
一、输纸机的分类	11
二、输纸机的组成	13
第二节 输纸机传动装置	13
第三节 输纸机分纸装置	15
一、分纸装置的组成和功用	15
二、分纸装置的工作原理	17
第四节 输纸机的输送装置	18
一、输送装置的组成和功用	18
二、输送装置工作原理	19
三、吸气带输送装置	19
四、送纸过程配合	20

第五节 输纸台装置	20
一、输纸台自动上升机构	20
二、不停机续纸装置	21
第六节 输纸机调节	21
一、输纸机调节	21
二、输纸过程故障及排除	22
第七节 检测装置	24
一、双张检测装置	24
二、空张检测装置	26
三、双张控制器调节	27
第八节 海德堡输纸机	28
第三章 平版印刷机定位与递纸装置	29
第一节 定位装置	29
一、前规	29
二、侧规	30
三、海德堡平版印刷机的规矩部分	32
四、定位装置的调节	33
第二节 递纸装置	34
一、对递纸机构要求	35
二、递纸机构的工作原理与结构	35
三、递纸机构调节	39
第四章 平版印刷机印刷装置	41
第一节 印刷方式与滚筒排列	41
一、印刷方式	41
二、滚筒排列	41
第二节 滚筒部件	44
一、印刷滚筒的直径	45
二、滚筒体结构	45
三、印刷滚筒	47
四、印刷滚筒的轴承和传动	52
五、印刷滚筒的平衡	54
第三节 印刷滚筒的离合压机构和压力调节机构	55
一、印刷滚筒中心距调节机构与原理	55
二、离合压机构	56
三、压力调节机构	58
四、海德堡平版印刷机的滚筒	59
第四节 印刷装置调节	61
一、滚筒齿轮调节	61
二、滚筒轴承调节	61
三、滚筒包衬调节	62

四、橡皮布松紧调节	62
五、滚筒牙排叼纸调节	62
六、撕纸调节	62
七、印版松动调节	62
八、印迹不实调节	63
九、离合压调节	63
十、重影调节	63
十一、纸张起褶调节	63
第五节 无水平版印刷机	64
一、无水平版印刷的特点	64
二、无水平版	64
三、无水平版印刷机	65
第五章 输墨与润湿装置	67
第一节 输墨装置	67
一、输墨装置的作用、组成	67
二、输墨装置的性能指标	68
三、墨辊的排列	69
四、着墨机构的传动	72
五、着墨辊的起落装置	72
六、串墨辊的结构和调节	74
七、供墨装置	75
八、H102V 平版印刷机的输墨机构	77
九、输墨机构调节	78
第二节 润湿装置	82
一、润湿装置的作用、组成	82
二、润湿装置的类型和原理	82
三、着水辊传动	84
四、着水辊的起落装置	84
五、串水辊运动	84
六、海德堡平版印刷机润湿机构	84
七、润湿装置调节	84
第六章 收纸装置	87
第一节 输送装置	87
一、带式输送装置	87
二、链条输送装置	87
第二节 收纸滚筒	88
一、收纸滚筒结构	88
二、收纸滚筒防污装置	89
三、收纸路线防污装置	89
四、纸张平整器	89

第三节 收纸台机构	90
一、印张减速装置	90
二、齐纸机构	90
三、收纸台的升降机构	91
四、副收纸台装置	91
第四节 收纸装置调节	91
一、收纸装置的安装调试	91
二、收纸过程调节	92
第七章 印刷压力与滚筒包衬	94
第一节 印刷压力	94
一、印刷压力计算	94
二、最佳印刷压力确定	95
三、影响最佳印刷压力的因素	95
第二节 滚筒包衬	96
一、包衬厚度计算	96
二、包衬厚度和滚枕间隙的检验	98
三、包衬的选用	99
四、衬垫的选用	99
五、橡皮布安装	100
六、橡皮布使用	100
第三节 印刷色序	101
一、确定色序的原则	101
二、单色平版印刷机印刷色序安排	102
三、双色平版印刷机印刷色序安排	103
四、四色平版印刷机印刷色序安排	103
第八章 平板印刷机控制系统	105
第一节 印刷机 PLC 控制系统	105
一、可编程控制器 PLC 简介	105
二、可编程控制器 PLC 的结构	105
三、可编程控制器 PLC 的工作原理	106
四、可编程控制器 PLC 的特点	107
五、采用可编程控制器 PLC 的胶印机的工作原理	107
第二节 印刷机中央控制系统	113
一、印刷机中央控制系统简介	113
二、罗兰 PECOM 印刷控制中心	114
三、小森公司的 PAI 系统	116
第三节 印刷机动力系统	118
一、全自动印刷机无轴驱动的特点	118
二、无轴驱动的电路结构	119
第四节 印刷机油墨调节系统	120

一、整体刀片式墨斗机构	120
二、分段刀片式油墨调节装置	120
三、涤纶片分段式油墨调节装置	121
第五节 自动装卸印版与遥控调版装置	123
一、自动装卸印版装置	123
二、遥控调版装置	124
第六节 印刷设备中低压电器电气故障	125
一、电气故障的特点	125
二、电气故障的检修步骤	125
三、电气故障的检测方法	125
四、电气故障的检修技巧	128
五、电气故障的检修举例	129
第九章 印刷质量控制	131
第一节 胶印产品质量要求	131
一、胶印产品质量要求	131
二、检验方法	132
第二节 胶印产品质量检验仪器	132
一、密度计	132
二、色度计	140
三、分光光度计	141
四、印刷质量控制条	143
第三节 印刷质量控制装置	150
一、海德堡胶印机印刷质量控制装置	150
二、罗兰胶印机印刷质量控制装置	154
第十章 平版印刷机操作、保养与故障排除	157
第一节 平版印刷机操作	157
一、开机前操作	157
二、开机后操作	159
三、印刷操作	159
四、海德堡 H102V 平版印刷机操作	161
第二节 平版印刷机验收	161
一、平版印刷机的检查与验收	161
二、平版印刷机验收指标	162
三、平版印刷机的拆装及搬运	164
第三节 平版印刷机保养	164
一、换色	164
二、打满版与“画地图”	165
第四节 平版印刷机常见印刷故障与排除	166
一、套印不准	166
二、纸张弓皱	168

三、油腻、脏污与浮墨·····	169
四、糊版·····	170
五、花版·····	171
六、墨杠·····	172
七、重影·····	173
八、印迹干燥太慢·····	175
九、印迹干燥太快·····	175
十、背面蹭脏·····	175
十一、混色·····	175
十二、墨色不匀·····	175
十三、纸张咬口破碎·····	176
十四、收纸不齐·····	177
第五节 海德堡四色平版印刷机故障与排除·····	177
一、传动系统故障·····	177
二、滚筒部件故障·····	179
三、输纸系统故障·····	179
四、收纸系统故障·····	180
五、输墨系统故障·····	181
六、润湿系统故障·····	181
七、气路系统故障·····	182
第十一章 平版印刷机产品及新技术·····	183
第一节 国内部分平版印刷机厂家及其主要产品·····	183
一、北人集团公司·····	183
二、营口冠华胶印机有限公司·····	186
三、威海滨田印刷机械有限公司·····	186
四、大连大地印刷机器制造厂·····	188
五、多元电气集团公司·····	189
六、上海电气集团印刷包装机械有限公司·····	189
七、江西中景集团有限公司·····	192
八、潍坊华光精工设备公司·····	192
九、青岛瑞普电气有限责任公司·····	194
十、威海印刷机械有限公司·····	194
十一、湖南多元印刷机械有限公司·····	196
十二、河南新机股份有限公司·····	196
十三、如皋市印刷机械厂·····	198
十四、营口三鑫印机有限公司·····	198
十五、江西通达印刷机有限公司·····	198
十六、大连印刷机器厂·····	200
第二节 国外平版印刷机厂家及其主要产品·····	200
一、德国海德堡印刷机械股份有限公司·····	200

二、曼·罗兰公司.....	201
三、高宝股份公司.....	204
四、德兰特-格贝尔公司	206
五、日本小森公司.....	206
六、日本三菱重工业株式会社.....	207
七、日本利优比机器有限公司.....	210
八、日本樱井印刷机械株式会社.....	211
九、捷克阿达斯特印刷机制造公司.....	211
十、日本宫腰株式会社.....	211
第三节 平版印刷新技术.....	213
一、数字化工作流程.....	213
二、印刷过程新技术.....	217
参考文献.....	221

第一章 概 述

印刷是指使用印版或其他方式将原稿上的图文信息转移到承印物上的工艺技术。印版是用于传递油墨至承印物上的印刷图文载体,通常划分为凸版、凹版、平版和孔版等。使用印版完成图文转移的工艺技术称为有版印刷;不使用印版完成图文转移的工艺技术称为无版印刷。承印物是能接受油墨或吸附色料并呈现图文的各种物质。主要包括纸张、纸板、各种塑料薄膜、铝箔等平面材料以及各种成型物等。

印刷品的制作一般包括制版、印刷、印后加工三个工艺过程。印刷机是使用印版,借助印刷压力将油墨转移到承印物上,实现印刷过程的机器。

平版印刷机是使用平版施印的印刷机。平版是指图文部分与空白部分几乎处于同一平面的印版。平版印刷的原理比较简单,亲水性的空白部分与亲油性的图文部分基本上处于同一平面,印版先与润湿液接触,空白部分着水,图文部分斥水;印版再与油墨接触时,空白部分已覆有斥墨的水膜,仅能在图文部分接受油墨。无水胶印印版空白部分为斥墨的硅胶,油墨只能在图文部分附着,不能在空白部分附着。

平版印刷机是使用平版首先将图文信息转移到橡皮布上,然后再将橡皮布上的印迹转印到承印物上。

最早的平版以石版为主,印刷方式为直接印刷。后来,美国人鲁贝尔发现经橡皮转印的印迹比直接印刷的印迹清晰,从此出现了间接印刷。现代平版印刷机就是胶印机。轮转式平版印刷机的出现,使印刷速度和印刷质量得到了很大提高。目前的平版印刷机均为轮转式即圆压圆式平版印刷机。

第一节 平版印刷机的分类

平版印刷机分类方法很多,一般可按下列方法分类。

一、按承印物类型分类

- (1) 单张纸平版印刷机 以单张纸或其他单张材料为承印物的平版印刷机。
- (2) 卷筒纸平版印刷机 以卷筒纸或其他卷筒材料为承印物的平版印刷机。

二、按印刷色数分类

- (1) 单色平版印刷机 在一个印刷过程中,只完成单色印刷的平版印刷机。
- (2) 双色平版印刷机 在一个印刷过程中,完成双色印刷的平版印刷机。
- (3) 多色平版印刷机 在一个印刷过程中,完成两种以上墨色印刷的平版印刷机。

三、按印刷面数分类

- (1) 单面平版印刷机 一个印刷过程中,在承印物的单面完成单色或多色印刷的平版印刷机。
- (2) 双面单色平版印刷机 一个印刷过程中,在承印物的双面都完成单色印刷的平版印刷机。
- (3) 双面多色平版印刷机 一个印刷过程中,在承印物的双面至少有一面完成多色印刷的平版印刷机。

四、按承印物幅面大小分类

- (1) 双全张平版印刷机 最大印刷幅面为双全张纸的平版印刷机。
- (2) 全张平版印刷机 最大印刷幅面为全张纸的平版印刷机。
- (3) 对开平版印刷机 最大印刷幅面为对开纸的平版印刷机。
- (4) 四开平版印刷机 最大印刷幅面为四开纸的平版印刷机。
- (5) 八开平版印刷机 最大印刷幅面为八开纸的平版印刷机。

五、按自动化程度分类

- (1) 自动平版印刷机
- (2) 半自动平版印刷机

第二节 平版印刷机的组成

平版印刷机由原动机、传动系统、执行机构、控制系统、机架和气路系统六部分组成。

一、原动机

平版印刷机的原动机一般为电动机，简称电机。它把电能转变为机械能，带动平版印刷机运转。现代高速平版印刷机大多数都采用调速电机无级变速。

(1) 电磁调速电机 电磁调速电机也叫滑差电机，它由两部分组成，一部分为普通异步电机，另一部分为电磁离合器。

(2) 整流子调速电机 整流子调速电机是单张纸平版印刷机中常用的电机，它的结构和工作原理综合了直流电机和交流电机的特点。

(3) 直流电机 改变直流电机电枢绕组或激磁绕组的电流，可以改变转子之间的相互作用力，电机转速也发生改变。

(4) 变频调速电机 随着变频调速技术的日趋成熟，采用变频器控制电机转速，使调速范围变宽，调速的平滑性、连续性较好，平版印刷机运转平稳，对于提高套印精度非常有利。采用变频器控制的调速电机还有明显的节电效果，产品的性能价格比提高，使平版印刷机的性能上了一个档次。

(5) 各种调速电机的特点

表 1-1 是四种调速电机优缺点比较。

表 1-1 四种调速电机优缺点比较

电 机	优 点	缺 点
电磁调速电机	1. 成本低于其他电机 2. 电机及离合器部分使用可靠，维护简单	1. 低速段效率低 2. 噪声大(容量大) 3. 电机自身不能反转，无刹车装置
整流子调速电机	1. 控制较简单 2. 效率较高	1. 体积大 2. 电机自身结构较复杂
直流电机	1. 电机体积小 2. 调速性能(速比和稳定性)可以通过电路较好地满足，因此适于使用性能要求较高的场合	1. 需单独配备直流传动箱(体积大，比较复杂) 2. 电机成套的成本较高
变频调速电机	1. 调速范围宽 2. 调速性能好，运转平稳 3. 节能效果好	价格相对较高

二、传动系统

平版印刷机传动系统是把原动机(电机)产生的机械能传递到平版印刷机的执行机构中

去的中间装置。由传动系统实现增、减速以及运动形式的转变,使各执行机构实现预想的运动,同时把电机的输出功率和扭矩传递到执行机构上,使它们能克服各种阻力而做功。

实现预期的运动和传递动力是传动系统的两项基本任务,也是传动系统设计所应解决的主要问题。

传动系统是由各种传动机构组成的传动链。胶印机常用传动机构有齿轮、皮带、链、蜗轮蜗杆、槽轮、不完全齿轮、棘轮棘爪、齿轮齿条、丝杠螺母、曲柄滑块、曲柄连杆、凸轮摆杆、气液传动和组合机构等,还有轴、轴承、离合器、联轴器、减速机等零部件。

传动系统中,传动机构越多,积累误差越大,越会影响印刷精度和印刷质量。无轴传动技术可以弥补这一缺陷。无轴传动技术是在机器传动系统中,没有传动轴,没有主电机,采用多个电机分别对印刷机各机组传递动力和运动,各个电机单独控制。无轴传动技术对控制系统要求很高。

平版印刷机各种传动机构组成传动链。传动链分为外传动链和内传动链。外传动链是从电机至平版印刷机主轴或分配轴的传动,是印刷机的主传动。它的功能是把电动机的功率和动力传递给执行机构;保证执行机构具有一定的转速和一定的调速范围;能方便地进行印刷机的启动、停止和制动。外传动链一般由变速机构、皮带传动机构、定比传动机构、开停及制动机构组成,不保证严格的传动比。

内传动链是使执行机构按照要求的规律运动,保证运动与运动之间严格的传动比,完成运动之间的协调配合。内传动链是由定比传动机构组成,如齿轮机构、曲柄连杆机构、不完全齿轮机构及其他间歇机构等组成,不采用皮带传动和摩擦传动。

三、执行机构

平版印刷机执行机构是用机械能来实现印刷机对印刷品的印刷。执行机构的运动形式繁多,如直线运动、摆动、旋转运动等。电机通过传动系统与各执行机构连接起来,实现各执行机构所需要的运动和动力。平版印刷机执行机构包括下列部分:

1. 输纸装置

单张纸平版印刷机的输纸装置主要由分纸头(俗称飞达)、输纸台、输送机构、定位机构和递纸机构等组成。

单张纸平版印刷机在纸张输送过程中需要进行纸张定位和传递,因此,要有定位部件(规矩部件)及纸张加速部件(递纸机构)。纸张从输纸台经分纸头逐张分离,并经过输纸板,定位后加速递给印刷部件进行印刷。

卷筒纸平版印刷机输纸装置中设有纸架、纸卷制动机构、自动套准调节装置及自动接纸装置等,以保证在印刷过程中纸带具有恒定的张力,套印准确并减少准备时间。

2. 印刷装置

印刷装置是平版印刷机的核心部件,主要由印版滚筒、橡皮滚筒和压印滚筒组成,滚筒的离合压机构和压力调节机构也是印刷装置的重要组成部分。印刷装置的质量、精度、结构的优劣直接影响印刷品质量、生产率、印刷机外形尺寸及印刷机寿命。

套筒技术对卷筒纸平版印刷机的印刷滚筒是很有用的技术。一般卷筒纸胶印机的印刷幅面不能改变,有时会浪费大量纸张。套筒技术改变印刷滚筒直径,以适应不同的印刷幅面。

3. 输墨装置

输墨装置主要由供墨部分、匀墨部分、着墨部分及保证给墨和停墨的离合机构、压力调节机构组成。其作用是使油墨定期、定量、均匀地涂敷在印版的图文部分。

平版印刷机输墨装置主要由各类墨辊组成,也有喷墨装置和其他装置。

4. 润湿装置

润湿装置定期、定量、均匀地将水涂敷在印版表面非图文空白部分。主要由供水、匀水和着水部分以及给水、停水的离合压机构组成。润湿装置结构形式较多,大多数采用辊式润湿装置,还有无辊润湿装置、刷式润湿装置、离心喷雾润湿装置等。

无水平版印刷机去掉了润湿装置,而采用特殊的印版材料和特殊的油墨使印版空白部分不上墨。

5. 收纸装置

单张纸平版印刷机的收纸装置用于收集和堆放印刷后的印张,把印张摊齐、码平、堆好,便于运走。收纸装置主要由收纸滚筒、收纸链条或收纸带、收纸牙排、印张减速装置、防污平整装置、收纸台、齐纸机构、收纸台升降机构和喷粉装置等组成。

卷筒纸平版印刷机收纸装置的作用是将印刷品折页成书帖、报纸杂志及其他形状,或复卷成圆筒形,主要由折页装置或复卷装置组成。

四、控制系统

平版印刷机的传统控制方法是电气控制。电气控制主要是用接触器、继电器等硬接线控制。这种控制方法故障率高,维护、维修较麻烦,不易查找故障。传统的电气控制方法正在被电脑控制逐步代替,电脑控制主要是采用可编程控制器(PLC),触摸屏,用大中规模集成电路代替了继电器的硬接线逻辑控制,克服了体积大、功耗大、连线复杂的特点。采用PC内部定时器、计数器,省去了外部时间继电器。多色平版印刷机采用电脑程序控制,人机对话方便,控制准确,操作简便,可靠性高。多色平版印刷机套准、墨量控制、清洗、换版、检测等工序自动完成,自动化程度很高。

带有给墨量和套准自动控制装置的平版印刷机可以预调给墨量,自动控制印刷品质量,预选印刷速度、印刷数量、润湿液量,自动控制墨辊和橡皮布清洗装置,自动更换、夹紧印版和自动调定印刷幅面尺寸等。

单张纸多色平版印刷机由多个印刷机组组成,一个机组只印一个颜色。先进的多色平版印刷机各色组印版滚筒轴向和周向套准、出水量、出墨量等均采用电脑控制。

自动控制系统使平版印刷机的全部印刷过程,如水墨平衡、多色套准、印刷品质量检测及控制、清洗墨辊和橡皮布、更换印版、调整输纸机及收纸机装置等都可以自动完成。

五、机架

机架是印刷机的支撑部件。平版印刷机的传动机构、执行机构和其他部件都安装在机架上。机架的材料、结构、强度、刚度、制造精度、安装精度等直接影响印刷质量、机器精度、寿命和外形美观程度。

六、气路系统

平版印刷机的气路系统主要由气泵、气路和气体分配阀组成。气路系统为输纸装置、收纸装置或控制系统供气。

第三节 平版印刷机型号编制

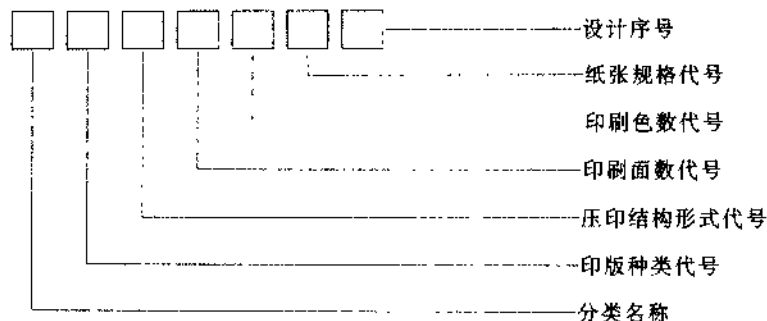
平版印刷机型号的编制方法根据国家相关标准制定,原则是新标准取代旧标准,有些平版印刷机仍沿用旧标准。下面讲述各个时期平版印刷机型号编制方法的标准。

一、JB/T6530—92 标准

JB/T6530—92 标准,1993年1月1日开始实施。

1. 型号表示方法

印刷机产品型号由下面各部分组成：



2. 型号代号内容

(1) 分类名称 印刷机，用汉语拼音第一个字母 Y 表示。

(2) 印版种类代号 用该印版名称的汉语拼音第一个字母表示。第一个字母与其他印版名称重复，用名称中的第二个汉字汉语拼音第一个字母表示。两种印版组合的印刷机或两种印版两用印刷机，在两个印版种类代号之间用短横线“-”隔开表示。凸版、平版、凹版、孔版、特种印版代号含义见表 1-2。

表 1-2 凸版、平版、凹版、孔版、特种印版代号含义

印版种类	凸版	平版	凹版	孔版	特种
代号	T	P	A	K	Z

(3) 压印结构形式代号 用汉语名称拼音第一个字母表示，其中圆压圆的压印结构形式，型号不表示。凸版印刷机分为平压平型，停回转型，一回转型，二回转型，往复转型；孔版印刷机分为平型和圆型，在型号中单独表示。凸版、孔版压印结构形式代号含义见表 1-3。

表 1-3 凸版、孔版压印结构形式代号含义

印版种类	凸版					孔版	
压印结构形式	平压平	停回转	一回转	二回转	往复转	平	圆
代号	P	T	Y	C	W	P	Y

平版、凹版印刷机二种机型均为圆压圆型，在型号中不表示。

(4) 印刷面数代号 单面印刷机、卷筒纸双面印刷机，型号中不表示，双面印刷机与单双面可变印刷机用字母 S 表示。

(5) 印刷色数代号 用数字 2、3、4……表示单面的印刷色数，另一面多色的印刷机，用多色的色数表示，单色印刷机不表示。

(6) 纸张规格代号 单张纸和卷筒纸用不同代号表示。

① 单张纸规格代号：用一个字母和一个数字表示，如 A0、A1、A2……B0、B1、B2……A、B 表示单张纸尺寸系列。

A 系列纸张尺寸：880×1230、900×1280；

B 系列纸张尺寸：1000×1400；

② 卷筒纸规格代号：用宽度尺寸表示，单位为毫米，如 1575mm、1092mm、900mm、880mm、787mm。