

平版印刷机 使用与调节

张慧文 邵伟雄 编著



PINGBAN YINSHUAJI
SHIYONG YU TIAOJIE



印刷工业出版社

平版印刷机使用与调节

张慧文 邵伟雄 编著

印刷工业出版社

内容提要

本书主要包括：平版印刷机的定位机构、递纸机构、印刷装置、输墨系统、润湿系统、收纸装置的工作原理、结构与调节、常见故障的原因及排除方法、印刷机的整机安装、卷筒纸印刷机各部分工作原理及操作。本书图文并茂，力求直观实用，内容针对性强，理论与实践相结合，通俗易懂。

本书适合印刷专业中、高职院校作为平版印刷实践课程的教学用书，也适合相关培训机构进行平版印刷技能培训使用，还可以作为一线生产技术人员工具书。

图书在版编目(CIP)数据

平版印刷机使用与调节/张慧文,邵伟雄编著. —北京:印刷工业出版社, 2008.7

ISBN 978-7-80000-767-5

I. 平… II. ①张…②邵… III. ①平版印刷机—使用②平版印刷机—调节 IV. TS825

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第097496号

平版印刷机使用与调节

编 著：张慧文 邵伟雄

责任编辑：张宇华

出版发行：印刷工业出版社（北京市翠微路2号 邮编：100036）

经 销：各地新华书店

印 刷：河北省高碑店鑫宏源印刷包装有限责任公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

字 数：406千字

印 张：17.75

印 数：1~3000

印 次：2008年7月第1版 2008年7月第1次印刷

定 价：36.00元

I S B N : 978-7-80000-767-5

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话：010-88275707 88275602

前言

随着科学技术的发展，印刷工业也得到飞速的发展。特别是我国加入世界贸易组织以来，印刷工业的技术及设备日新月异，新技术、新设备层出不穷。平版印刷的设备从过去单一功能的单色、双色简易印刷机发展到现在的现代化多功能、多色电脑控制平版印刷机。不断更新的设备为生产高质量、大批量的产品提供了一个很好的平台，企业对具有专业知识和技能的管理人员及技术工人的需求量越来越大。为解决劳动力市场技能型人才严重短缺的现状，国家最近几年投入大量资金，加大力度扶持职业教育。为此我们编写了与印刷技能训练相关的《平版印刷操作指导》、《平版印刷机使用与调节》、《海德堡速霸102、三菱钻石系列胶印机操作指导》专业图书，旨在为平版印刷专业职业技能教学以及印刷企业一线生产和技术管理提供借鉴与参考。本套图书主要围绕平版印刷实践展开而写，主要内容是平版印刷具体操作及典型机型的操作介绍。本套图书图文并茂，力求直观实用，内容针对性强，理论与实践相结合，通俗易懂。比较适合教学单位、培训机构进行技能培训使用，也可以作为一线生产技术人员的技术书。

《平版印刷机使用与调节》由张慧文、邵伟雄编写，主要内容包括：平版印刷机的定位机构、递纸机构、印刷装置、输墨系统、润湿系统、收纸装置的工作原理、结构与调节、常见故障的原因及排除方法、印刷机的整机安装、卷筒纸印刷机各部分工作原理及操作。其中单元一、单元五、单元六、单元七、单元八由张慧文编写；单元二、单元三、单元四由邵伟雄编写；插图由叶志远制作处理。本书在编写过程中，汪恭海、封远林、冯奕想、萧健彪等同志参与了部分内容的校对工作，得到了罗耀文、张智华、李申发、谢炳新、蓝空等同志的大力帮助，在此表示衷心感谢。

由于时间仓促及作者水平有限，书中的内容难免出现错误与不足，希望各位读者、特别是同行能给予批评、指正及建议，以便我们纠正。谢谢！

张慧文 邵伟雄

2008年5月

目录

单元一 定位机构（前规、侧规）的工作原理与调节操作	1
一、定位部件对纸张定位的要求	2
二、前规的种类、结构、工作原理与调节	5
三、纸张的定位缓速装置	14
四、与前规有关的故障与排除	15
五、侧规的种类、结构、工作原理与调节	17
六、与侧规有关的故障及排除方法	33
单元一训练题	36
单元二 递纸机构的工作原理、操作与调节	37
一、递纸机构（递纸牙）在印刷过程中的工艺要求	38
二、递纸装置的类型和特点	38
三、递纸机构的结构、工作原理与调节	40
四、常见递纸机构的故障与排除	60
单元二训练题	66
单元三 印刷装置结构与工艺操作	68
第一节 印刷装置概述	69
一、印刷装置的主要部件和机构	69
二、对印刷装置的技术要求	69
第二节 平版印刷机滚筒排列形式及特点	70
一、三滚筒型平版印刷机	70
二、五滚筒型平版印刷机	71
三、卫星型平版印刷机	73
四、B-B型平版印刷机	74
五、机组式可翻转双面平版印刷机	74
第三节 滚筒结构	75
一、滚筒体及其功能	75

二、印版滚筒	76
三、橡皮滚筒	78
四、压印滚筒	81
五、印刷滚筒上滚枕的作用	84
六、传纸滚筒	85
七、纸张翻转(滚筒)机构	86
第四节 滚筒的传动	90
第五节 滚筒调节压力离合压机构的种类、结构与工作原理	91
一、离合压机构的工作要求	92
二、压力调节机构的种类与工作原理	92
三、印刷滚筒的离合压机构的结构工作原理	94
第六节 与印刷装置有关的常见故障与排除	99
一、印版滚筒故障与排除	99
二、橡皮滚筒常见故障与排除	100
三、压印滚筒常见故障与排除	101
四、印刷装置的故障与排除	102
五、离合压机构的常见故障与排除	103
单元三训练题	105
单元四 输墨系统的操作	106
第一节 输墨装置的组成与工作原理	107
一、输墨装置的作用	107
二、输墨装置的组成	107
三、输墨装置的技术要求	108
第二节 输墨系统的墨辊排列及其排列原则	109
一、平版印刷机墨辊排列的形式	109
二、平版印刷机墨辊排列的原则	111
第三节 输墨系统的机构	112
一、供墨机构	112
二、匀墨机构	120
三、着墨机构	122
第四节 洗墨器	127
第五节 与输墨装置有关的常见故障与排除	128
一、人工手动调节墨斗漏墨故障	128
二、带涤纶片分段式墨刀片自动控制供墨机构墨斗辊出墨量减小 (海德堡 102 系列平版印刷机供墨机构)	128
三、带涤纶片分段式墨斗刀片自动控制供墨机构墨斗漏墨	129
四、带涤纶片分段式墨斗刀片自动控制墨量的计量辊磨损, 影响出墨量	129

五、平版印刷机主串墨辊串动的机件拉断,造成停机故障	129
六、串墨辊转动失灵,引起印刷墨杠	129
七、着墨辊与串墨辊压力太小,产生“白杠”	130
八、着墨辊与印版滚筒之间压力太大,引起“墨杠”	130
九、着墨辊与串墨辊之间压力过大,形成“墨杠”	130
十、着墨辊轴端与轴承座有间隙,形成的墨杠故障	130
十一、着墨辊轴承座松动或轴孔磨损,引起墨杠故障	130
单元四训练题	131
单元五 润湿系统的结构、工作原理及调节	132
第一节 润湿系统的类型、作用和工作原理	133
一、润湿装置的组成与作用	133
二、润湿装置的类型及其工作原理和特点	133
第二节 润湿系统的传动	138
一、水斗辊的传动机构	139
二、传水辊的传动及压力调节	141
三、串水辊的传动	142
第三节 着水辊的起落及压力调节机构	143
一、机械式着水辊起落及压力调节机构	143
二、气动式着水辊调压机构和起落机构	150
三、酒精连续润版装置	151
第四节 水斗辊供水量的局部调节	151
一、J2108 型、J2203 型、J2205 型平版印刷机水斗辊水量局部调节装置	151
二、橡胶(塑料)刮板式刮水局部调节供水装置	152
三、压水滚轮式局部调节供水装置	152
四、吹风管式局部调节供水装置	153
第五节 自动加水装置	153
一、真空式自动上水装置	153
二、水泵式自动上水装置	154
三、风动式自动上水装置	154
四、循环供水系统	155
五、酒精润湿循环供水系统	155
第六节 与润湿系统有关的常见故障原因及排除方法	156
一、水润版装置的常见故障原因及排除方法	156
二、酒精润版装置的常见故障原因及排除方法	158
单元五训练题	159
单元六 收纸系统的操作	160
第一节 收纸传送机构	161

第二节 收纸牙排的开、闭牙机构	166
第三节 收纸滚筒装置	169
第四节 理纸机构	175
第五节 收纸台升降机构	179
一、升降机构	179
二、副收纸装置	182
第六节 收纸部位的辅助装置	189
一、空气导纸系统	189
二、纸张平整装置	190
三、取样接纸装置	190
四、喷粉装置	191
五、红外线干燥系统	192
第七节 与收纸装置有关的故障与排除方法	194
一、收纸时撕破纸张的故障	194
二、收纸部分噪声太大的故障	194
三、印刷品在最后的印刷机组容易粘橡皮布或脱落的故障	195
四、收纸时经常出现纸张卷曲、乱纸、理纸不齐的故障	195
单元六训练题	196

4 单元七 平版印刷机的安装调试 197

第一节 新平版印刷机的安装与调节	198
一、印刷车间的选用与布局	198
二、设备安装位置的地基处理	200
三、新平版印刷机的整机安装	207
第二节 旧机器(二手机)的整机搬迁安装	223
单元七训练题	224

单元八 卷筒纸平版印刷机的结构与操作 225

第一节 卷筒纸平版印刷机的特点	226
第二节 卷筒纸平版印刷机的分类	227
一、按用途分类	227
二、按印刷部分结构分类	228
第三节 卷筒纸平版印刷机的传动形式和特点	234
一、水平 B-B 型卷筒纸平版印刷机的低传动	234
二、水平 B-B 型卷筒纸平版印刷机的中间传动(高传动)	234
三、印报机或立式 B-B 型卷筒纸平版印刷机的传动	236
四、无轴传动	237
第四节 卷筒纸平版印刷机的供纸装置	237

一、气动上纸给纸机构·····	237
二、电动上纸给纸机构·····	238
三、电动三臂星形回转上纸给纸机构·····	240
四、卷筒纸平版印刷机的自动接纸机构·····	240
五、卷筒纸平版印刷机纸卷的制动装置·····	242
六、卷筒纸平版印刷机纸带的张力传感及控制机构·····	244
第五节 卷筒纸平版印刷机印刷装置·····	247
一、卷筒纸平版印刷机的滚筒排列·····	247
二、卷筒纸平版印刷机印刷滚筒的结构·····	247
三、卷筒纸平版印刷机的滚筒压力调节和离合压机构·····	252
第六节 卷筒纸平版印刷机的输墨和润湿装置·····	254
第七节 卷筒纸平版印刷机的折页装置·····	255
一、滚折式折页装置和刀式折页装置·····	255
二、冲击式折页装置·····	259
第八节 卷筒纸平版印刷机的复卷、干燥和冷却装置·····	263
一、复卷装置·····	263
二、干燥装置·····	263
三、冷却装置·····	264
第九节 卷筒纸平版印刷机的操作过程·····	265
单元八训练题·····	273
参考文献·····	274



定位机构（前规、侧规）的工作原理与调节操作

单元描述

定位机构是平版印刷机的重要部件，它的结构和工作性能直接影响到印刷品的套印精度及印刷机的工作速度。本章节详细介绍了平版印刷机配置的各种类型定位机构的结构、工作原理、调节方法及由定位机构引起的印刷故障和排除故障的方法等相关内容。通过本章节的学习，使学习者了解到各类型定位机构的结构及其优缺点和工作原理。掌握常见定位机构的各项调节及由定位机构引起的印刷故障的排除方法。

单元目标

1. 了解单张纸平版印刷机定位机构的结构及其优缺点和工作原理。
2. 掌握常见定位机构的各项调节工作与方法。
3. 了解由定位机构引起的印刷故障的原因，掌握排除故障的方法。

单张纸平版印刷机将纸张从输纸装置顺利实现分离后，还需要经过纸张的定位与递送两个过程才进入印刷部分。纸张定位是为了保证每次印刷时，图文在印刷品上的位置都固定，这无论是对彩色印刷、双面印刷还是单色印刷都是很重要的。为了达到准确定位的目的，单张纸平版印刷机通常是在输纸台板上设置部件，对纸张前进方向（又称为上下方向）和与前进方向相垂直的左右方向（又称为轴向或来去方向）进行定位。对纸张进行定位的部件一般称为规矩部件，其中对纸张进行前后方向定位的部件称为前规矩，简称前规；对纸张进行轴向定位的部件称为侧规矩，简称侧规。

一、定位部件对纸张定位的要求

1. 纸张定位的原理

为了便于在具体的校版操作中检查印刷产品的套印准确度，制版时一般在每一块印版的周边相同部位晒制出7~8个用于套印的十字线（或称为套准线、规矩线），具体位置如图1-1所示。在印刷时，十字线与印版上的图文一起被印刷到承印物上。由于在晒版时，一套印版中每一块印版上图文与十字线相对位置是完全一样的，因此，经过叠印后，十字线的套准情况即反映了图文的套准情况。这样只需在印刷时检查和调整十字线的重叠情况（包括偏移及偏角两个方向），即可确保印刷图文的套准。

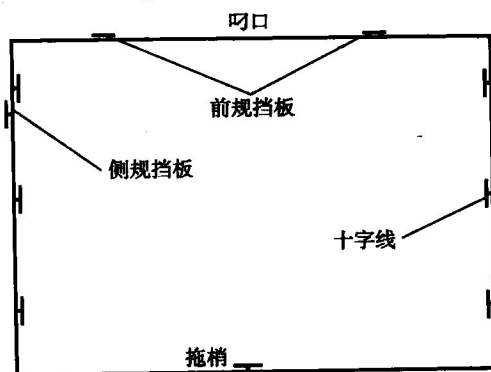


图 1-1 套准十字线

如图1-2所示，纸张1由输纸装置向前输送到前规定位3处，依靠往前输递纸的力，使纸张贴紧前规前挡纸板进行纸张前进方向定位。纸张在前规定位之后，再由侧规使纸张横向移动，靠紧到侧规定位板4上进行横向定位。纸张在规矩处定位的一般规律是：纸张的前边（前进方向）依靠两个定位点，而侧边只需靠上一个定位点，相互垂直的纸边，依靠两个方向三个定位点即能保证纸张获得准确的定位位置。为了使承印物在正反面的印刷中都能对同一定位边进行定位，在单张纸平版印刷机上两侧各设有一个结构相同、方向相反的侧规。当印正面时用操作面的侧规，而印反面时要使用传动面的侧规。

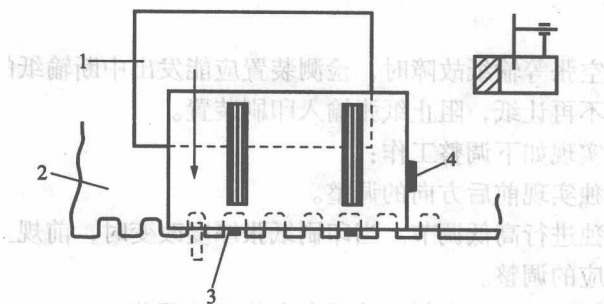


图 1-2 纸张定位原理图

1—纸张；2—递纸台板；3—前规；4—侧规定位板

2. 对定位机构的工艺要求

(1) 纸张在前进方向定位，至少需要设置两个以上的定位点。前规安装位置如图 1-3 所示。有的机器前规轴上装有 4 个或 4 个以上的前规（一般对开规格以上的机器才设置 2 个以上的前规），它通常是在印刷大幅面纸张或较薄纸张时用的。当需要定位时，真正起定位作用的只有两个前规，其余的仅起支撑承托纸边的作用，使纸边不至于弯曲而造成产品质量事故。

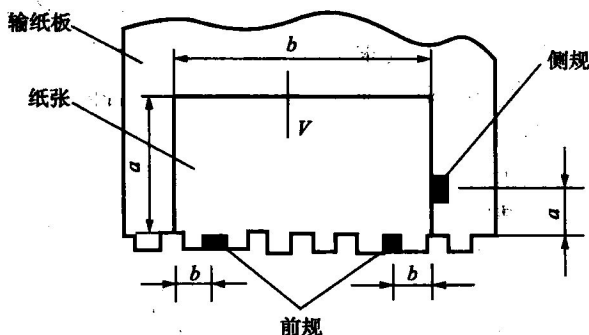


图 1-3 定位部件的位置图

(2) 前规的安装和调整，必须使前规定位线平行于压印滚筒母线。如因需要而改变，也应在工作完毕后将其恢复还原。

(3) 侧规是对纸张横向（来去方向）进行定位的。通常在输纸板的左右各装一个结构相同、但工作方向相反的侧规，这是为了进行反面印刷时，能对纸张的同一个定位基准边进行定位（定位边在正反面印刷时能保持一致）。在正常印刷时，只用一个侧规对纸张进行横向定位。侧规安装位置如图 1-3 所示。

(4) 规矩部件套准精度要求：在纸张印刷时，套准的误差应小于两相邻网点距离的一半。

3. 对定位机构的工作要求

(1) 前规。

①当摆动递纸牙或递纸滚筒叼住纸张后，前规必须迅速让开，不得妨碍纸张的

传递。

②当出现双张或空张等输纸故障时,检测装置应能发出中断输纸的指令。此时在相关机件的作用下,前规将不再让纸,阻止纸张输入印刷装置。

③前规必须能够实现如下调整工作:

每个前规可以单独实现前后方向的调整。

每个前规可以单独进行高低调节。当印刷纸张厚度改变时,前规上挡纸板与输纸板之间的间隙可以随之做相应的调整。

可以实现所有前规同时调整高低、前后方向位置的调节。

(2) 侧规。

①根据所印纸张幅面不同,可以做横向大范围的调整。

②根据工作需要,可任意选择一个侧规工作,而不工作的侧规需停止其动作。

③能对纸张来去方向的定位位置作精细的微调。

④根据所印纸张的厚薄,可调整侧规的接触压力(拉纸力)和调整侧规上挡板与输纸台之间的间隙。

4. 对定位机构的技术要求

(1) 保证定位精度。平版印刷机的主要功能是印刷高质量的精细彩色印刷品,一般要用四个颜色(黄、品红、青、黑)或更多颜色进行套印。套印准确是衡量平版印刷机和印刷品质量的关键指标。套印准确除了要求定位准确外,还必须保证纸张传递交接准确、印刷机组调节准确。定位准确是套印准确的前提,也是套印准确各因素中重要的一环。各色套印精度的检验依据就是各色印版上的套印规矩线(十字线),它们在制版、拼版时预先准确地绘制好,使晒制出来的各色印版上都有尺寸精度严格一致的规矩线,它们便是检验套印精度的标记。一般印刷产品套印精度要求各色十字线重叠误差不得超过 $0.05\sim 0.10\text{mm}$,相当于普通胶印网线印刷品相邻两个网点距离的一半。

(2) 规矩机构的选型要合理。要求结构先进,与相邻输纸装置和递纸机构动作配合紧凑、准确,既要保证定位时间和定位效果,又要尽可能缩短输纸、定位和递纸的周期,提高机器效率。规矩的结构形式不仅对定位的时间长短、定位的稳定性、精度、机器的速度有重要的影响,而且还影响到印刷滚筒及相邻机构的几何尺寸和位置安排。单张纸印刷机的速度愈来愈高,一些旧式的规矩机构已经不能适应工作要求。实践证明,为了确保输纸和定位的稳定性及精度,在无缓冲装置的条件下,输纸速度不得超过 0.5m/s ,规矩机构的实际定位时间不得小于 0.1s 。因此,要想提高机器速度,就必须选用新的规矩机构。

(3) 对纸张的适应性能好。就是说使用各种不同幅面、厚度、质地品种的纸张时,依靠相应的调节装置,都能获得精确的定位效果。在定位过程中,尤其是侧规在拉纸时,不应损伤纸张,不应有蹭脏印迹。

(4) 一般情况下,前规定位线应严格平行于压印滚筒母线,侧规定位板的定位面应与压印滚筒母线垂直,但有时为了适应裁切歪斜的纸张,侧规板定位面做成可调角度的。

(5) 规矩机构必须具有相应的定位基准装置、为适应不同厚度纸张的调节装置、控制拉纸力大小的调节装置、控制拉纸时间长短和工作迟早的调节装置(有部分印刷机的侧规拉纸时间是固定的)。前规处还必须具有检测空张、折角、歪斜、破口以及与之相关联的连

锁保险装置。

(6) 规矩机构的结构应简单, 调整操作方便, 工作稳定性好。

✧ 5. 纸张的交接定位

因为现代平版印刷机定位后的纸张一般需要中间环节递送, 并不是直接进入印刷部分。在部件与部件之间、色组与色组之间都需要纸张的交接过程。定位好的纸张必须通过递纸、传纸机构准确地传到各色组的压印滚筒, 否则套印准确的要求就得不到保证。

为了保证交接准确, 各运动部件的基准首先必须保持精确稳定, 这就要求配合表面加工制造精确, 运动副配合间隙小; 其次应该使运动部件的相互关系精密恒定; 最后还应该通过调整, 在交接区间内, 使交接部件之间满足严格的交接运动条件, 即相互交接的两排牙的牙垫应该具有相同的运动状态, 空间一致, 速度相同, 线加速度无差异。如果此条件遭到破坏或得不到保证, 交接时就会使纸张失控, 或者撕坏纸张, 造成脱落、粘橡皮布等故障, 从而使套印精度得不到保证, 严重时根本无法正常印刷。因此, 交接定位要求给印刷机的设计以及使用维修提出严格的限制。

需要注意的是关于交接运动条件, 习惯上称之为等速交接, 即相对“零速”交接。其实这是不确切的, 也是不全面的。尽管目前很少有变速(或加速度)交接的情况, 但是即使速度相同而位置不同, 交接也是难以实现的, 至少是难以准确实现的。理论上讲交接发生在一瞬间, 但是实际上交接是需要时间的。因此, 一般需要设定一个交接区间。对于匀速定轴转动牙排之间的交接, 在交接区间内, 即使线速度相同(瞬时速度方向稍有差异), 也会产生少许的位置偏差, 只不过通常情况下, 该影响不太大而已。但如果机器调节不当, 在印刷高精细印刷品时, 该误差就不能忽略。

此外, 规矩部件和传纸部件还有密切的协调关系, 当发生纸张歪斜、空张、破页等故障时, 机器的自动监测控制系统将对规矩部件和递纸部件进行控制, 避免歪斜、破页纸张进行印刷而产生废品造成浪费。

二、前规的种类、结构、工作原理与调节

✧ 1. 前规机构的组成

对纸张进行上下方向(纸张前进方向)定位的装置称为前规。为了很好地控制纸张, 对其进行准确定位和检测, 保证定位和检测工作的稳定可靠, 前规机构一般由以下几部分组成。

- (1) 作为定位基准的前定位板。
- (2) 控制纸边平服, 保证定位精度的上挡纸板。
- (3) 根据叼口大小调节前定位板前后位置的调节装置; 根据纸张厚薄调节上挡纸板高低的调节装置。
- (4) 控制机构运动的传动装置。该装置一般采用凸轮连杆机构。
- (5) 歪张、空张、纸张早到或迟到的检测装置(有光电检测的或机械检测的)及连锁装置。

✧ 2. 前规的种类及工作要求

- (1) 前规上挡纸板与前定位板是连为一体的, 称为组合式前规; 前规上挡纸板与前定

位板是分开的,则称为复合式前规。

(2) 前规机构安装于输纸板的上方,则称为上摆式前规;前规机构安装于输纸板下方,则称为下摆式前规。

(3) 前规前定位板与上挡纸板一体安装于输纸板的上方,则称为组合上摆式前规;前规前定位板与上挡纸板一体安装于输纸板的下方,则称为组合下摆式前规。

上摆式前规由于上挡纸板和前定位板都安装在输纸板的上方,所以当前规下摆进行定位时,必须保证前一张纸张的拖梢已经离开输纸板,前规才对下一张纸张进行定位,才能保证前一张纸张不会被前规划破。因此这类前规定位时间较短,不利于高速度、高质量印刷。此种前规装置多应用在中低速的平版印刷机上。下摆式前规不需要前一张纸张的拖梢完全离开输纸板就可以返回至定位位置对下一张纸进行定位,因而增加了纸张定位时间,提高了定位精度,有利于高速度、高质量的印刷。所以在高速多色平版印刷机上应用较多,但下摆式前规由于设置在输纸板下方,装配、维修较不方便。

另外,根据纸张定位特性,前规又有停顿定位型和缓冲定位型之分。停顿定位型前规在定位时规矩板不动,纸张向其移动并紧贴其进行定位,目前大部分的平版印刷机采用此类前规;缓冲定位型前规规矩板先于定位装置接住纸张并逐渐减速,引导其至定位位置最终定位,目前此种前规装置应用较少。

(4) 前规的工作要求。

印刷过程中对前规的工作要求是:

①前规运动应依据全机的机动关系。

②前规前定位板定位位置应与递纸牙叼纸位置相配合,应保证递纸牙排叼纸量符合机器使用要求(通常情况下,四开印刷机的递纸牙排叼纸量为5mm;对开或对开以上的印刷机,递纸牙排叼纸量为8mm)。

③前规上挡纸板高低位置应与输纸板位置相配合。在印刷定量 $157\text{g}/\text{m}^2$ 以下的纸张时,前规上挡纸板与输纸板之间应有三张印刷用纸厚度的间隙。在印刷定量 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以上的纸张时,前规上挡纸板与输纸板之间的间隙应为一张印刷纸张的厚度加上0.2mm。

④必须保证前规定位阶段的稳定性。

3. 前规的结构、工作原理与调节

(1) 组合上摆式前规的结构、工作原理与调节。

①组合上摆式前规的结构、工作原理。

图1-4为组合上摆式前规的结构图。

图1-5为组合上摆式前规原理图。

由图1-5可知,安装于操作面递纸牙轴上传动齿轮端面的凸轮1随机器连续匀速运转,它推动滚子,使摆杆2往复上下摆动,通过滑座4、压缩压簧5推动螺母6,使拉杆7上移,从而带动摇杆8,使其绕前规轴12逆时针上摆,摇杆8通过缓冲座9调节连杆14、压簧13带动用顶丝15与前规轴12相联结的摆杆11摆动,同时也带动装在前规轴12上的四组前规上下摆动。前规凸轮1的凸面与滚子相接触时,即四个前规在牙台上的稳定时间,摇杆8恰好与限位螺钉20接触,压簧5近似并死,使前规纹丝不动地停在牙台上。

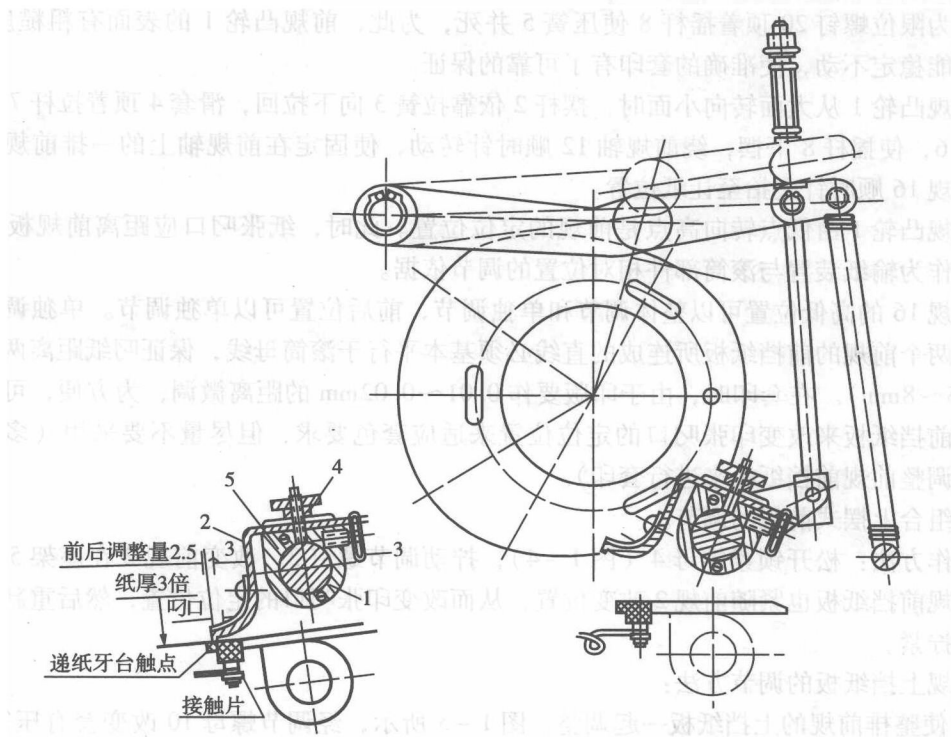


图 1-4 J2108 型、J2203 型、J2205 型平版印刷机前规结构图

1—前规轴；2—前规；3—调节螺丝（前后调节）；4—锁紧螺母；5—座架

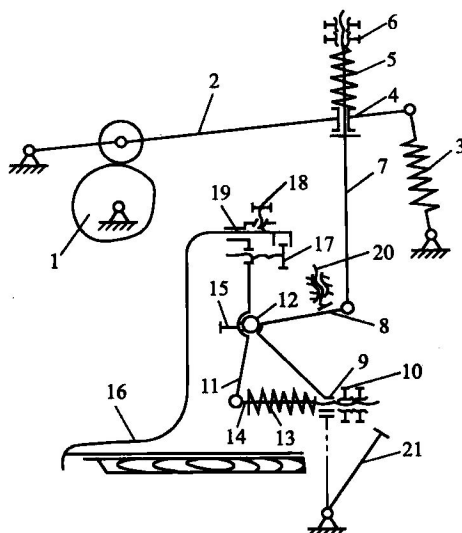


图 1-5 J2108 型、J2203 型、J2205 型平版印刷机前规工作原理图

 1—前规凸轮；2、11—摆杆；3—拉簧；4—滑套；5、13—压簧；6、10—螺母；
 7—拉杆；8—摇杆；9—缓冲座；12—前规轴；14—连杆；15—顶丝；16—前规；
 17—调节螺钉；18—锁紧螺母；19—座架；20—限位螺钉；21—互锁机构摆杆

因为限位螺钉 20 顶着摇杆 8 使压簧 5 并死,为此,前规凸轮 1 的表面有粗糙度误差,同样也能稳定不动,使准确的套印有了可靠的保证。

前规凸轮 1 从大面转向小面时,摆杆 2 依靠拉簧 3 向下拉回,滑套 4 顶着拉杆 7 上的两个螺母 6,使摇杆 8 下摆,绕前规轴 12 顺时针转动,使固定在前规轴上的一排前规座架及四个前规 16 顺时针上抬至让纸位置。

前规凸轮 1 由低点转向高点是前规的定位位置。此时,纸张叼口应距离前规板约 5mm 左右,作为输纸装置与滚筒部件相对位置的调节依据。

前规 16 的高低位置可以整体调节和单独调节,前后位置可以单独调节。单独调节前后位置是两个前规的前挡纸板所连成的直线必须基本平行于滚筒母线,保证叼纸距离两边一致(都是 5~8mm)。在套印时,由于印版要作 0.01~0.02mm 的距离微调,为方便,可少量调整前规前挡纸板来改变印张叼口的定位位置来适应套色要求,但尽量不要采用(多色机不能通过调整前规前挡纸板来进行套印)。

②组合上摆式前规的调节。

操作方法:松开锁紧螺母 4 (图 1-4),拧动调节螺钉 3,改变前规 2 在座架 5 上的位置,前规前挡纸板也紧随前规 2 改变位置,从而改变印张叼口的定位位置,然后重新把锁紧螺母 4 拧紧。

前规上挡纸板的调节方法:

a. 使整排前规的上挡纸板一起调整。图 1-5 所示,经调节螺母 10 改变套有压簧 13 的连杆 14 的长度,通过前规轴 12 的上下转动,使整排前规 16 的上挡纸板一起紧随前规轴的上下转动而一起升高或降低。

b. 前规上挡纸板 16 进行单个调节。图 1-5 所示,前规处于定位位置时,可松开各个前规座架 19 与前规轴的固定顶丝 15,用塞尺或印刷用纸三张(适合用于纸张定量为 $157\text{g}/\text{m}^2$ 以下的纸张,如果定量在 $200\text{g}/\text{m}^2$ 以上的厚纸可用一张厚纸加 0.2mm) 的厚度来调整前规上挡纸板与输纸牙台的间隙,调整合适后,重新拧紧顶丝 15 即可。

上摆式前规使用调节方法的操作过程:

①上摆式前规高低位置调节操作方法如图 1-6~图 1-9 所示。

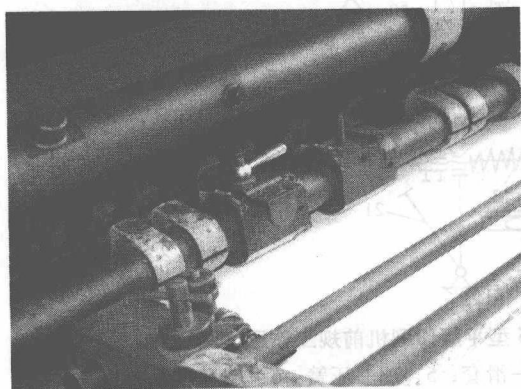


图 1-6 点动前规到定位位置

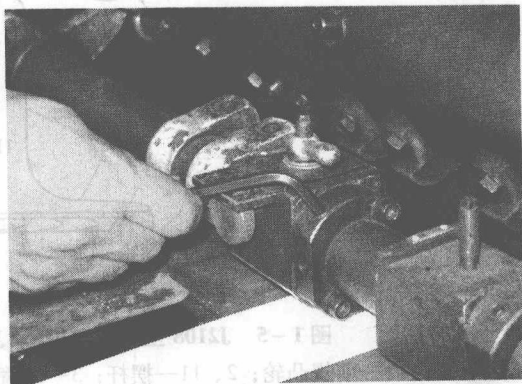


图 1-7 松开前规座紧固螺丝