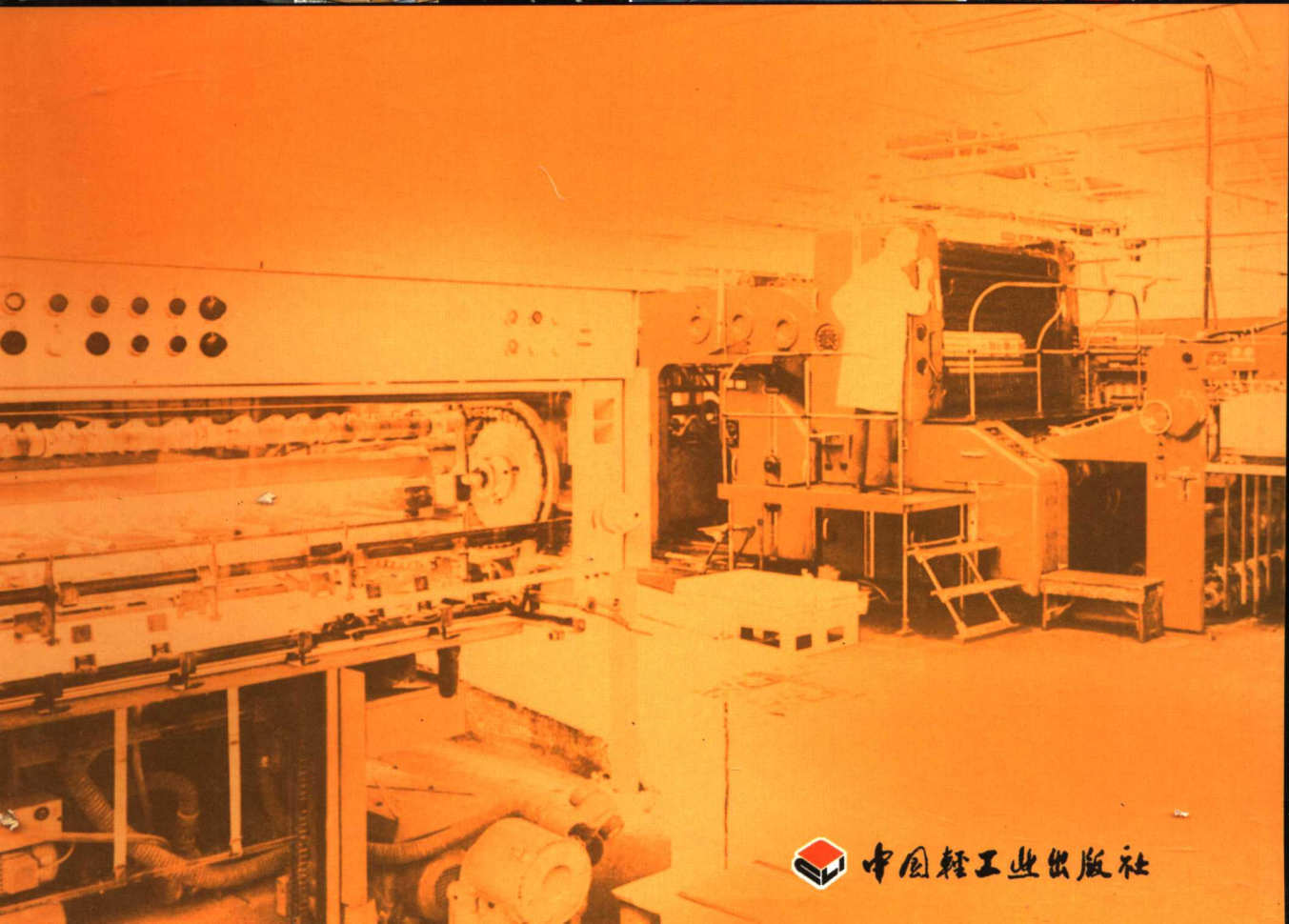




普通高等教育“十一五”国家级规划教材

印刷设备

潘光华 刘渝 主编 白家旺 柏子游 主审



中国轻工业出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会
规划统编教材

印 刷 设 备

潘光华 刘 渝 主 编
白家旺 柏子游 主 审

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

印刷设备/潘光华, 刘渝主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2007. 2

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978-7-5019-5773-6

I. 印... II. ①潘...②刘... III. 印刷-设备-高等学校-教材 IV. TS803. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 148540 号

责任编辑: 赵红玉 王 淳 责任终审: 滕炎福 封面设计: 邱亦刚
版式设计: 马金路 责任校对: 李 靖 责任监印: 胡 兵 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 三河市世纪兴源印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2007 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14. 25

字 数: 329 千字

书 号: ISBN 978-7-5019-5773-6/TS·3358 定价: 26. 00 元

读者服务部邮购热线电话: 010-65241695 85111729 传真: 85111730

发行电话: 010-85119817 65128898 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

40576J4X101ZBW

**《全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会
规划统编教材》编审委员会名单**

主 任：曲德森

副主任：孙文科 武 军 滕跃民

委 员（按拼音排序）：

白家旺 李 荣 刘 渝 罗 陈 潘正安

王 淳 王国华 王利婕 魏庆葆 吴 鹏

肖 武 邢立平 张林桂 张 勇 周项立

周林一 赵红玉

出版说明

本系列教材是由全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材编审委员会根据“电脑图文处理与制版专业”、“印刷工艺与技术类专业”、“印刷机械工程与技术类专业”和“包装技术及包装装潢类专业”四个专业的培养方向、教学计划和课程设置而组织全国有关院校编写的。

第一批主干课教材有以下 23 种：

包装技术及包装装潢类专业（11 种）：包装概论、印刷包装材料、包装工艺及其设备、包装结构设计、包装设备测试技术、包装印刷、包装专业英语、书籍设计、包装设计、构成设计、企业形象设计。

印刷工艺与技术类专业（12 种）：印刷概论、印刷工艺、印刷色彩学、印刷设计、印前综合训练教程、印前处理技术、印后加工技术、胶印机操作、特种印刷、印刷设备、设计应用软件教程——Photoshop、Illustrator。

本系列教材特色：

一、遵照高职教育的定位，一是高等教育，二是职业教育。教材内容除具备专业体系和必备的知识结构外，还突出职业岗位的技能要求。针对目前高职教材沿袭本科教材的体系，不能适合高职教育的特点的问题，从教材的体系设置，课时的安排，内容的编排上，充分体现教材的实用性、技术性和实践性。

二、突出高职教育的特点，教学针对就业岗位的需要，重在强化学生的实践能力培养，采取多种形式强化实践教学，将高职专业教学与有关岗位的国家职业标准相结合，实现与企业岗位要求零距离。

三、突出现代化多媒体教学，主教材配合相关课件、模拟操作、资料扩展等电子版。

四、由教育部示范院校和骨干院校为主，联合多家院校编写，整合资源，优势互补，具有示范性和普适性。

对本系列教材的不妥之处，希望各院校任课教师提出意见和建议，以使我们的教材不断完善。

全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材编审委员会

前 言

本书是全国高职高专印刷与包装类专业教学指导委员会规划统编教材之一，并列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。本书是印刷包装专业核心课程配套教材之一。

作者力求按照职业教育的特点，以实践导向为编写思路，充分体现技术的先进性、通用性和实用性。以少而精的典型产品实例，详细阐述了单张纸胶印机各机构的结构及工作原理，同时对印前、卷筒纸胶印机及印后设备的工作原理也作了介绍。

此书以“应知、应会”的形式明确了对各知识点的要求，并通过“练习与测试”来巩固和加强。为便于学生理解和掌握授课的知识点，特增加了“课前认知实习”的内容，符合学生从感性到理性的认知规律。

在“应知、应会”的要点、“课前认知实习”和“练习与测试”的内容设计上，充分突出了重点。如本书重点章第三章安排了3次“课前认知实习”，4次“练习与测试”，其余各章均安排了1次；在第三、四、五、六章每节前均安排“应知、应会”要点，而第一章、第二章只在章前安排这个内容。

本书由潘光华、刘渝及白家旺编写。其中：第三、四章由潘光华编写，第一、五、六章由刘渝编写，第二章由白家旺编写。全书由白家旺主审及精心修改。

在编写过程中得到了王利婕、柏子游、李云等许多同志的大力帮助，在此表示衷心感谢。

由于编者水平和能力有限，书中难免会出现不妥和错误之处，恳请广大读者和专家提出批评指正。

编者

2006年10月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一章课前认知实习 (1)	(1)
第一节 凸版印刷及其设备	(2)
一、概述	(2)
二、柔性版印刷设备	(3)
三、柔性版印刷机的主要部件	(4)
第二节 平版印刷及其设备	(7)
一、概述	(7)
二、平版印刷设备	(8)
第三节 凹版印刷及其设备	(8)
一、概述	(8)
二、凹版印刷设备	(9)
第四节 孔版 (丝网) 印刷及其设备	(11)
一、概述	(11)
二、丝网印刷设备	(12)
练习与测试	(17)
第二章 印前设备	(19)
第二章课前认知实习 (2)	(19)
第一节 彩色桌面出版系统 (DTP)	(20)
一、彩色桌面出版系统的组成	(20)
二、激光照排机	(21)
三、自动冲洗设备 (显影设备)	(24)
四、拷贝机	(28)
五、晒版机	(30)
六、PS 版显影机	(32)
第二节 直接制版系统 (CTP)	(33)
一、CTP 版材分类及特点	(34)
二、直接制版系统的组成	(35)
三、直接制版设备简介	(36)
练习与测试	(38)
第三章 单张纸胶印机	(40)
第一节 概述	(40)
一、平版印刷机的分类	(40)
二、平版印刷机的组成	(41)

三、平版印刷机的命名	(41)
第二节~第四节课前认知实习 (3)	(44)
第二节 平版印刷机的传动系统	(44)
一、概述	(45)
二、印刷装置传动系统	(45)
三、输纸装置传动系统	(47)
第三节 输纸装置	(50)
一、概述	(50)
二、连续式输纸机	(51)
练习与测试	(60)
第四节 纸张的定位与递纸装置	(63)
一、概述	(64)
二、前规矩	(64)
三、侧规矩	(67)
四、纸张递送装置	(70)
练习与测试	(74)
第五节、第六节课前认知实习 (4)	(76)
第五节 输墨装置	(77)
一、输墨装置及其性能	(77)
二、墨辊排列	(79)
三、输墨装置的典型机构	(80)
第六节 润湿装置	(85)
一、概述	(85)
二、接触式润湿装置	(86)
三、非接触式润湿装置	(89)
四、润湿装置的材料及自动上水器	(90)
练习与测试	(91)
第七节~第九节课前认知实习 (5)	(94)
第七节 印刷装置	(95)
一、印刷装置的作用及组成	(96)
二、滚筒的排列形式及特点	(96)
三、滚筒的基本结构	(98)
四、印版滚筒	(100)
五、橡皮布滚筒	(104)
六、压印滚筒	(104)
七、其它滚筒	(106)
八、滚筒的离合压和调压机构	(106)
九、印版滚筒擦白点装置	(112)
十、橡皮滚筒与压印滚筒清洗装置	(112)

十一、滚筒包衬	(113)
第八节 收纸装置	(116)
一、概述	(116)
二、收纸滚筒	(117)
三、收纸咬牙咬纸凸轮机构	(118)
四、收纸链条及导轨	(118)
五、收纸链条咬牙排	(119)
六、链条松紧的调节	(120)
七、收纸咬牙放纸凸轮机构	(121)
八、纸张减速机构	(121)
九、理纸机构	(122)
十、收纸台升降机构	(123)
十一、辅助装置	(124)
第九节 智能控制系统	(125)
一、概述	(126)
二、CPC (Computer Printing Control) 控制系统	(126)
三、CP-tronic 自动检测与控制系统	(128)
四、CP2000 型控制系统	(128)
练习与测试	(137)
第四章 卷筒纸胶印机	(141)
第四章课前认知实习 (6)	(141)
第一节 概述	(142)
一、基本类型	(142)
二、基本组成	(142)
第二节 安装纸卷的装置	(144)
一、纸架类型	(144)
二、纸卷卡紧机构	(145)
三、纸架升降机构	(146)
四、纸卷轴向位置调节机构	(146)
五、自动接纸系统	(146)
第三节 张力控制机构	(149)
一、概述	(149)
二、纸卷制动装置	(149)
三、张力自动控制系统	(151)
四、纸带减振装置	(152)
五、送纸辊机构	(153)
第四节 纸带引导系统	(153)
一、概述	(154)
二、过纸辊	(154)

三、纸带转向装置	(154)
四、调整辊机构	(155)
五、纸带纵向位置调节机构	(155)
六、纸带横向位置调节机构	(157)
第五节 印刷装置	(157)
一、印刷滚筒的排列方式 (B-B 型)	(157)
二、常见的几种印刷机组排列形式	(158)
三、滚筒的结构	(159)
第六节 输墨和润湿装置	(161)
一、供墨装置	(161)
二、传墨和匀墨装置	(163)
三、着墨装置	(163)
四、润湿装置	(163)
五、水墨的冷却系统	(164)
第七节 折页装置	(164)
一、折页装置的类型	(164)
二、折页装置的工作原理	(165)
练习与测试	(168)
第五章 书刊印后加工设备及工艺	(171)
第五章课前认知实习 (7)	(171)
第一节 书刊装订的主要方法及机械	(172)
一、主要装订方法	(172)
二、装订机械的型号编制	(173)
第二节 折页机	(173)
一、概述	(174)
二、刀式折页机工作原理	(175)
三、栅栏式折页机工作原理	(176)
第三节 配页机	(178)
一、配页的方式	(178)
二、配页机的分类及工作原理	(179)
第四节 锁线机	(180)
一、概述	(181)
二、自动锁线机锁线工作原理	(185)
第五节 包本机简介	(186)
一、概述	(186)
二、包封方法的原理	(187)
三、简易胶订联动机	(188)
第六节 切纸机	(188)
一、单面切纸机的工作原理	(189)

二、单面切纸机主要机构	(189)
三、切纸机的安全操作	(191)
第七节 平装书刊装订联动线	(192)
一、PRD-1 型平装无线胶订联动线	(192)
二、Jet-Binder 型高速无线胶订生产线简介	(195)
三、RB5-201 型全自动无线胶订生产线简介	(195)
四、订包烫平装联动线简介	(195)
第八节 精装书籍联动生产线	(196)
一、JZX-01 型精装生产线	(196)
二、柯尔布斯 70 型精装生产联动线简介	(197)
第九节 骑马订书籍加工与联动线简介	(198)
一、骑马订加工方法	(198)
二、骑马订联动生产线	(198)
练习与测试	(199)
第六章 印刷设备的维护和润滑	(201)
第六章课前认知实习(8)	(201)
第一节 机器的清洁工作与维护保养	(202)
一、机器的清洁工作	(202)
二、印刷机的维护保养	(202)
第二节 润滑材料与方法	(204)
一、润滑材料的作用与使用条件	(204)
二、润滑剂的种类和选择	(204)
第三节 润滑装置	(206)
一、人工润滑装置	(206)
二、滴给润滑装置	(207)
三、油绳润滑装置	(208)
四、油池润滑装置	(208)
五、循环润滑装置	(208)
六、加油工作	(210)
练习与测试	(211)
主要参考书目	(213)

第一章 绪 论

• 应知要点

1. 凸版、平版、凹版及孔版印刷的原理。
2. 凸版、平版、凹版及孔版印刷的特点及应用。

• 应会要点

1. 凸版、平版、凹版及孔版印刷机的组成及分类。
2. 凸版、平版、凹版及孔版印刷机典型结构及工作原理。



第一章课前认知实习 (1)

实习形式

参观大型印刷企业或观看印刷生产录像片。

实习内容

观察柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷工艺过程。

实习目的

- (1) 感性认识柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷方式；
- (2) 了解柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷的特点；
- (3) 掌握柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷的工艺流程。

演示设备、材料及工具

(1) 设备：印刷企业或录像片中，应具有柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷的设备。

(2) 材料：柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷生产过程中所需要的材料。如纸张、油墨、印版、润湿液等等。

(3) 工具：柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷各设备操作工具一套。

演示步骤

- (1) 按柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷顺序参观或观看录像片；
- (2) 在参观或观看过程中，教师讲解各种印刷方法的工序流程。

问题讨论

- (1) 柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷的工艺流程是什么？有何不同？
- (2) 柔性凸版印刷、凹版印刷、平版印刷及丝网印刷的特点是什么？

注意：以上问题讨论后，由教师归纳总结。

第一节 凸版印刷及其设备

凸版印刷是利用凸版印刷机将印版上的凸起的图文转移到承印物上的印刷方法。它包括传统凸版印刷（铅版、铜锌版）和现代的柔性凸版印刷。根据图文的转印次数，柔性凸版印刷又可分为直接柔性版印刷和间接柔性版印刷。直接柔性版印刷是版上的图文通过一次转印完成印刷。间接柔性版印刷又称凸版胶印，也称干胶印，它采用无水凸版胶印技术，先将版面上凸起的图文转印到橡皮布上，再由橡皮布将图文转印到承印物上。间接柔性版印刷适用于曲面承印物的印刷及钞票等所有证券印刷中的接线印刷。

目前，柔性版印刷是凸版印刷中应用最广的印刷方式。本节主要讨论柔性版印刷及设备。

一、概 述

柔性版印刷是指利用柔性印版并通过网纹传墨辊传递油墨的凸版印刷方式。柔性版是由橡胶版、感光性树脂版等柔性材料制成的凸版总称。

在欧美等印刷工业发达的国家中，柔性版印刷发展很快，包装印刷已从过去的以凹印和平印为主变为目前的以柔性版印刷为主，约 70% 的包装材料使用柔性版印刷。在美国 20% 的报纸也采用柔性版印刷。

与凹版印刷、平版印刷以及传统的凸版印刷相比，柔性版印刷具有自己鲜明的特点。

1. 设备投资少，见效快，效益高

由于柔性版印刷机结构相对简单，因此设备投资比相同规格的胶印机低 40%~60%，比凹印机低 2/3。此外，柔性版印刷机集印刷、模切、上光等多种工序于一体，多道工序能够一次性完成，不必再另行购置相应的后加工设备，具有很高的投资回报性，同时也大大缩短了生产周期，节省了人力、物力和财力，降低了生产成本，提高了经济效益。

2. 印刷速度高

柔性版印刷由于印刷机结构简单，使它的印刷速度大为提高。它的印刷速度一般是胶印机和凹印机的 1.5~2 倍，实现了高速印刷。

3. 有利于环境保护

柔性版印刷采用的是新型的水基性油墨和溶剂型油墨，无毒、无污染，完全符合绿色环保的要求，也能满足食品包装的需要。

4. 操作维护简便

柔性版印刷机采用网纹传墨辊输墨系统，与胶印机相比，省去了复杂的输墨机构，从而使印刷机的操作和维护大大简化，输墨控制及反应更为迅速。另外，印刷机一般配有多套可适应不同印刷长度的印版滚筒，特别适合规格经常变更的包装印刷品。

5. 应用范围广泛

柔性版印刷具有一般凸版印刷的特点，另外，由于它的印版具有柔软性，使它的应用范围变得更加广泛。它涉及书刊插页、商业表格、包装卡纸、瓦楞纸、商标、薄膜包装、纸质软包装、纸袋、塑料袋、容器、纤维板及黏胶带等多种印刷领域。

二、柔性版印刷设备

柔性版印刷机是使用卷筒纸印刷的轮转机。印刷部分一般由 2~8 个机组组成，每个机组为一个印刷单元。按照机组的排列方式分为卫星式、层叠式和并列式三种形式。

1. 卫星式柔性版印刷机

如图 1-1 所示，卫星式柔性版印刷机的几个印刷单元排列在压印滚筒的周围。这种印刷机套印准确，印刷精度高，但只能进行单面印刷。

2. 层叠式柔性版印刷机

如图 1-2 所示，层叠式柔性版印刷机是在主机的两侧，将单色机组相互重叠起来进行印刷。每一单色机组均有独立的压印滚筒，各机组都由主机齿轮链条传动。这种印刷机利用导向辊改变承印物的穿行路线可以进行正、反面印刷，机组间的距离能够调整，检修某一单色机组时不需要停机，部件的调换和洗涤也很方便。但这种印刷机套印精度差，不适合印刷伸缩性较大或较薄的承印材料。

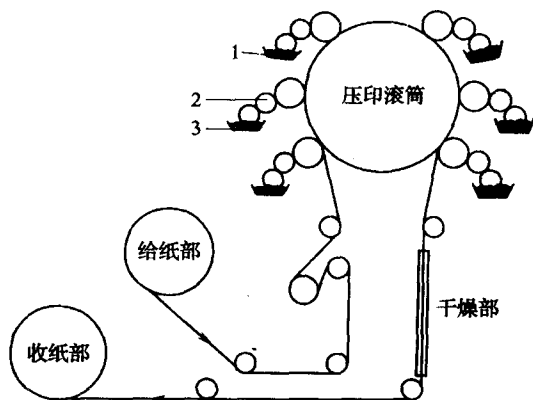


图 1-1 卫星式柔性版印刷机

1—印版滚筒；2—网纹传墨辊；3—墨槽

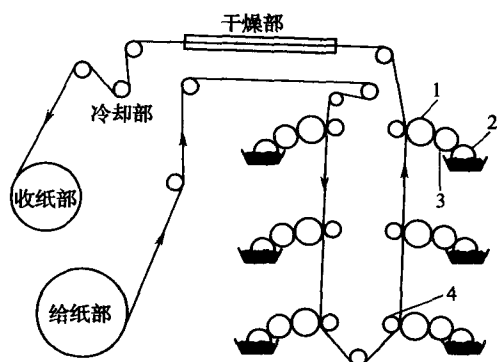


图 1-2 层叠式柔性版印刷机

1—印版滚筒；2—墨斗辊；
3—网纹传墨辊；4—压印滚筒

3. 并列机组式柔性版印刷机

如图 1-3 所示，并列式柔性版印刷机的各单色机组独立分开，机组间按水平直线排列，由一根公共轴驱动。这种印刷机采用张力、套准自动控制系统，套印精度高，操作方便，但占地面积大。

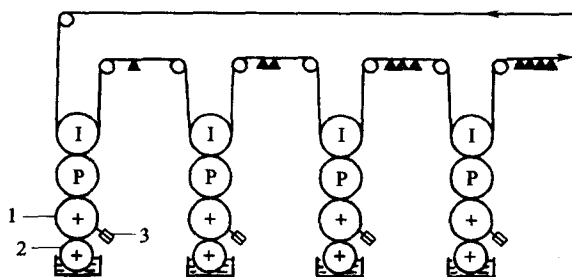


图 1-3 并列机组式柔性版印刷机

1—网纹传墨辊；2—墨斗辊；3—刮刀

三、柔性版印刷机的主要部件

无论哪一种柔性版印刷机，主要由输卷部分、印刷部分（包括输墨部分）、干燥部分、复卷部分等组成。

（一）输卷部分

柔性版印刷机的输卷部分是由设在装纸轴内的卡纸机构或轴内的气动膨胀机构，通过光电管探测头来控制输纸的。在输纸时，必须使纸张呈直线状进入印刷部分，而且要求当印刷机转速变动或停机时，卷筒纸的张力应保持恒定。

（二）印刷部分

如图 1-4 所示，柔性版印刷机的每一印刷机组都是由印版滚筒、压印滚筒、供墨系统组成。

1. 输墨系统

柔性版印刷一般采用溶剂型油墨或水性油墨，属于低黏度液体油墨，不像凸印和胶印需要对墨层进行反复滚压和碾匀，所以，输墨装置比较简单。网纹辊的输墨系统，也称为短墨路系统，如图 1-4 所示，主要由墨槽、墨斗辊、网纹辊和刮刀（图中未表示）组成。

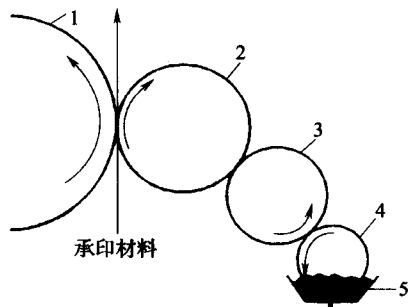


图 1-4 柔性版印刷机的印刷部分
1—压印滚筒；2—印版滚筒；3—网纹传墨辊；
4—墨斗辊；5—墨槽

（1）输墨系统的类型和特点 输墨系统的类型较多，下面介绍几种类型及其特点。

① 双辊型输墨系统。这是现在柔性版印刷机的基本类型，如图 1-5 所示。胶质墨斗辊 2 和硬质网纹辊 1 以不同的线速度转动，传递油墨。一般情况下，墨斗辊的表面线速度低于网纹辊表面线速度，使墨斗辊在向网纹辊传墨的同时，还具有刮去网纹辊上多余油墨的作用。

② 顺向刮刀型输墨系统。这是网纹辊加刮刀的单辊输墨系统，如图 1-6 所示。网纹辊 1 直接在墨槽内着墨，刮刀 2 顺着网纹辊旋转方向，刮去网纹辊 1 表面多余的油墨。

③ 逆反向刮刀型输墨系统。如图 1-7 所示，该系统将刮刀 2 反角度安装，逆着网纹辊 1 旋转方向在网纹辊上刮墨。

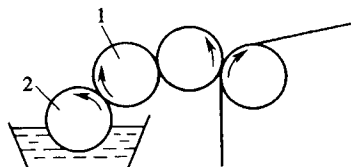


图 1-5 双辊型输墨系统
1—硬质网纹辊；2—胶质墨斗辊

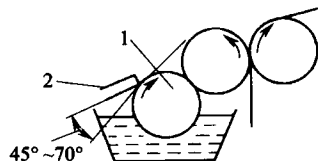


图 1-6 顺向刮刀型输墨系统
1—网纹辊；2—刮刀

使用反向刮刀时，刮刀安装角度为 $140^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 。由于油墨的液体压力会使刮刀靠向网纹墨斗辊，刮墨干净，没有油墨堆积现象。

④ 组合型输墨系统。这种方式是前三种的综合型，具有它们各自的特点，如图 1-8

所示。刮刀的安装方向可以是正向，也可以反向。墨斗辊与网纹辊 1 可以同步，也可以不同步，由网纹辊和刮刀来准确地控制供给印版的墨量。

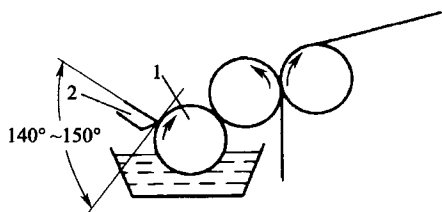


图 1-7 逆反向刮刀型输墨系统

1—网纹辊；2—刮刀

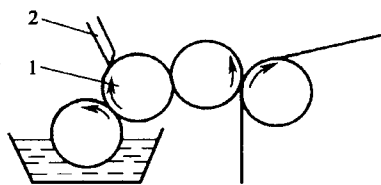


图 1-8 组合型输墨系统

1—网纹辊；2—刮刀

(2) 金属网纹传墨辊 金属网纹传墨辊是柔性版印刷机的专用传墨辊，其表面有无数凹下的大小墨穴，形状深浅都相同，或称着墨孔，这些墨穴是用于印刷时控制油墨传送量的。采用网纹辊传墨不仅简化了输墨系统的结构，而且可以控制墨层厚度，被人们誉为柔性版印刷机的“心脏”。

网纹传墨辊主要通过电子雕刻或激光雕刻制成，金属网纹辊的质量直接关系到供墨效果和印刷质量的好坏。网纹辊网穴的结构形状有尖锥形、格子形、斜线形、蜂窝状形等，现在用得较多的是蜂窝状网穴。按照网纹辊表面镀层或涂层材料，分为镀铬辊和陶瓷辊两种。

镀铬金属网纹辊的造价较低，网纹密度（即网纹线数，是指单位长度上的网线数）可达 200 线/in 以上，耐印力一般在 1000~3000 万次。

陶瓷金属网纹辊是在金属表面有陶瓷（金属氧化物）涂层，耐磨性比镀铬辊高 20~30 倍，耐印力可达 4 亿次左右，网穴密度可高达 600 线/in 以上，适合印刷精细彩色产品。

2. 印刷滚筒

(1) 柔性版印刷机的印版滚筒 一般采用无缝钢管。根据滚筒体结构特点的不同，印版滚筒主要分两种形式，即整体式和磁性式。

采用整体式的滚筒结构，对于卷筒纸柔性版印刷机来说，装版时需用双面胶带将印版粘贴在印版滚筒体表面。

磁性式印版滚筒的表面由磁性材料制成，而印版基层为金属材料，装版时利用印版与磁性材料间的磁性吸引力直接将印版固定在印版滚筒上。

(2) 压印滚筒 大多是一个光面的铸铁滚筒，少数由钢辊制成，其作用是使承印材料与柔性版接触，达到油墨转移的目的。过去一般采用单壁式结构，现代高速印刷机的压印滚筒大多采用双壁式结构，避免压印滚筒的膨胀或收缩，双壁腔内与冷却水循环系统相连接，以调节和控制滚筒体的表面温度，减少温度效应。

(3) 离合压机构 大多数柔性版印刷机的离合压机构的执行机构采用偏心套。离合压机构的传动形式有机械式、液压式和气动式等，一般还配有微调印刷压力的装置。

① 机械式离合压机构。如图 1-9 所示，印版滚筒轴承座 5 安装在托架 9 的内孔里，当扳动离合压手柄 1 时，通过齿轮 2、3 使偏心轴 4 转动，可带动轴承座 5 抬起或落下，使印版滚筒 6 与压印滚筒 7、网纹辊 8 离压或合压。

机械式离合压机构结构比较复杂,可靠性较差,因此现在柔性版印刷机上已很少采用。

② 液压式离合压机构。如图 1-10 所示,电动机 4 驱动油泵 3,使液压油由油箱 1 经滤油器 2、单向阀 6、二位四通换向阀 10 的 A 路输入液压缸 8 内活塞的下部,在液压力作用下,活塞上移。活塞控制着印版滚筒轴承座 9 的位置,此时印版滚筒处于离压(或合压)状态。当需要印版滚筒离合压状态改变时,可使电磁铁 11 断电,在弹簧 7 的作用下,换向阀 10 移位,这时液压油经 A' 路输入液压缸内活塞上部,活塞下移,从而改变印版滚筒的位置。溢流阀 12 可保持油路中的压力稳定。

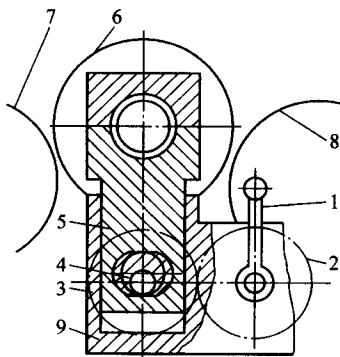


图 1-9 机械式离合压机构

- 1—手柄; 2、3—齿轮; 4—偏心轴;
5—轴承座; 6—印版滚筒;
7—压印滚筒; 8—网纹辊;
9—托架

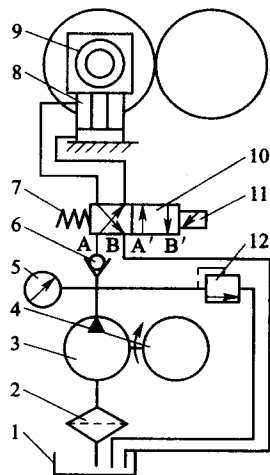


图 1-10 液压式离合压机构

- 1—油箱; 2—滤油器; 3—油泵; 4—电动机;
5—压力表; 6—单向阀; 7—弹簧;
8—液压缸; 9—轴承座; 10—换向阀;
11—电磁铁; 12—溢流阀

液压传动机构适应载荷范围较大,因此,在大型宽幅柔性版印刷机上一一般都采用这种机构。液压传动操作控制方便,易于集中控制,平稳性好,易于吸收冲击力,系统内全部机构都在油内工作,能自行润滑,经久耐用。但油液易泄漏,污染环境,而且液压元件价格较高。

③ 气动式离合压机构。气压传动采用空气作为介质,费用低;用过的空气可任意排放,维护简单,操作控制方便,介质清洁,管路不易堵塞,使用安全。

气压传动时由于压缩空气的工作压力较低,系统结构尺寸较大,因而只适应中小压力传动。另外,由于空气具有可压缩性,气压传动系统压力的控制与调节准确性较差。

柔性版印刷机每个独立的印刷机组除印刷外,还具有横向、纵向的套准校正的装置,自动控制网纹辊位置;并自动保持其套准位置等多种功能。当停机时,辅助电机还可保持网纹辊匀速转动,防止油墨干涸。

(三) 干燥部分

为了加速印张表面油墨的干燥速度,在柔性版印刷机上都设有干燥装置。柔性版印刷