

第四节 印刷机的类型

印刷机的种类很多，有各种分类方法，但主要从以下五个方面进行分类。

1. 按印版类型分为凸版印刷机、平版印刷机、凹版印刷机、孔版印刷机。
2. 按印刷幅面大小分为微型八开印刷机、小型四开印刷机、对开印刷机、全张印刷机、双全张印刷机。
3. 按印刷纸张形式分为单张纸印刷机、卷筒纸印刷机。
4. 按印刷色数分为单色印刷机、多色（双色、四色、五色、六色、八色）印刷机。
5. 按印刷面分为单面印刷机、双面印刷机。

在各种印刷机中，虽分类方法很多，但其印刷过程施加压力的形式概括为三种，即：平压平型印刷机（platen machine）、圆压平型印刷机（flat-bed cylinder press）、圆压圆型印刷机（rotary letterpress machine）。

一、平压平型印刷机

平压平型印刷机是压印机构和装版机构均呈平面形的印刷机，印刷时，印版上与压印机构同时全面接触，如图2-5。印刷时印版承受的总压力很大，压印时间相对来说也较长，产品墨色鲜艳，图像饱满，但需要很强的压力，所以这种压印机构不适用于大型的印刷机。

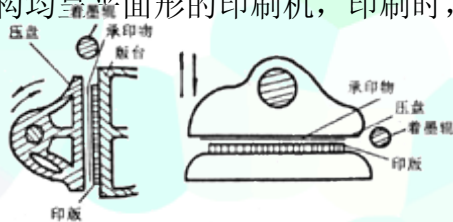


图2-5 平压平型印刷机结构示意图

平压平型印刷机，只限于小幅面印刷，一般都小于四开，机器体积小，印刷速度较慢，生产效率不高，适用于小幅面的凸版印刷，如印刷书刊封面、彩色图片、包装用品等。这类机器有：圆盘印刷机、方箱印刷机，以及书版打样机等。

二、圆压平型印刷机

圆压平型印刷机是压印机构呈圆筒形、装版机构呈平面形的印刷机。压印时，版台在压印机构下移动，压印机构在固定位置上带动承印物旋转实现印刷，如图2-6。印刷时，压印滚筒与印版平面不是面接触，而是线带接触，所以总的印刷压力较小，印刷幅面能做到较大，印刷速度比平压平型印刷机快，相对提高了机器的印刷效率，但由于版台往复运动，印刷速度仍受到限制，现在凸版印刷中常用此种印刷机印刷书刊。这类印刷机有一回转凸版印刷机、二回转凸版印刷机、停回转凸版印刷机、平版打样机，雕刻凹版印刷机等种类。

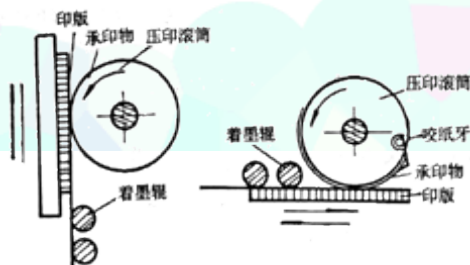
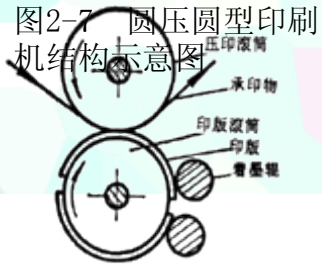


图2-6 圆压平型印刷机结构示意图

三、圆压圆型印刷机

压印机构和装版机构均呈圆筒形的印刷机是圆压圆型印刷机。压印机构的滚筒叫压印滚筒，装版机构的滚筒叫印版滚筒，印刷时压印滚筒和印版滚筒不断作圆周运动，压印滚筒带着承印物与印版滚筒接触，互相以相反方向转动，印出印刷品。如图2-7。



这种印刷机是利用两个滚筒的线接触进行压印，不仅结构简单，运动也比较平稳，避免了往复运动产生的惯性冲击，可以提高印刷速度，而且印刷装置还可以设计成机组型，进行双面或多色印刷，是一种高效印刷机。这类印刷机有：印刷报刊和书籍的轮转机、平版胶印机、凹版印刷机和柔性版印刷机等。