

管理篇目录

一、印刷产品的主要工艺流程	5—1
(一) 制版	5—1
1. 文字制版	5—1
(1) 热排	5—1
(2) 冷排	5—1
2. 平版图像制版	5—2
3. 铜锌版制版	5—5
4. 凹版制版	5—6
(二) 印刷	5—7
1. 凸版印刷	5—7
2. 平版印刷	5—9
3. 凹版印刷	5—9
(三) 装订	5—10
1. 精装	5—1 ⁰
(1) 手工精装	5—11
(2) 柯尔博斯精装联动线工艺流程	5—12
2. 平装	5—12
3. 骑马订	5—12
4. 线装	5—14
二、印刷产品常用规格	5—16
(一) 铅字排字各种开本版面字数表	5—16
(二) 图书常用开本及版面字数表	5—17
(三) 期刊常用开本及版面字数表	5—18
(四) 图书杂志开本及其幅面尺寸表	5—19
三、印刷用纸张	5—20
(一) 印刷用纸(大类)尺寸及重量、用途表	5—20

(二) 印刷用纸张开切尺寸表	5—21
(三) 各种克重纸张重量、纸令换算表	5—22
四、原稿检查和管理	5—23
(一) 原稿的检查	5—23
1. 书刊原稿的检查	5—23
2. 图版原稿的检查	5—23
(二) 原稿的保管	5—24
(三) 原稿的齐、清、定要求	5—24
五、印刷常用术语	5—24
六、书刊印刷产品的计量标准及参考价格	5—36
七、常用油墨型号、品名及性能	5—37
八、常用字体、字号及字样	5—40
九、主要车间的主要机种定员水平	5—43
十、书刊印刷工业主要专业设备(代表性型号)	5—44

一、印刷产品的主要工艺流程

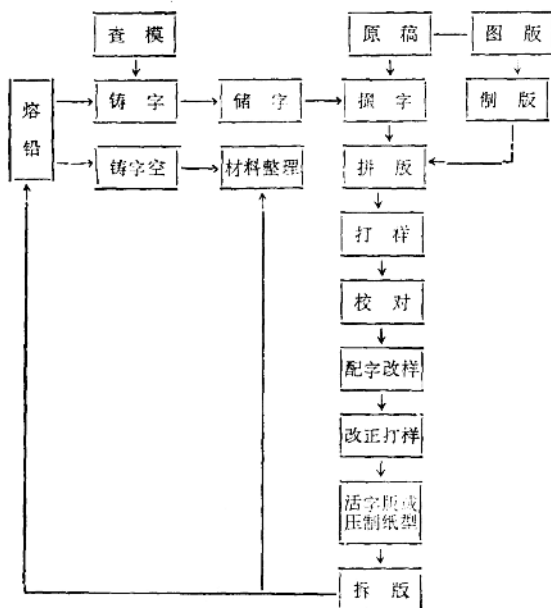
(一) 制版

1. 文字制版

(1) 热排

固体的铅、锡、锑按一定比例通过热能熔解成液态的铅合金，铸成铅合金活字。根据原稿，将以铅合金活字为主体的正文、图、表拼排组成活字版或压制纸型后再复制铅版。热排是传统的排版工艺，自谷腾堡于1440~1450年发明铅活字以来已有五百多年的历史。

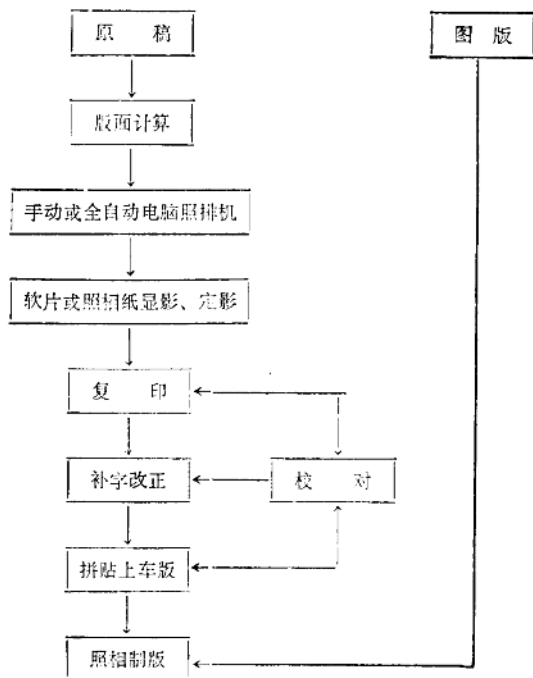
工艺流程：



(2) 冷排

不用铅合金的照相排版。而是应用光电和照相的原理，在感光材料上进行文字排版的技术。冷排分手动照相排版和全自动电脑照相排版两种方式。第一代手动照排机约在1896年出现。全自动电脑照相排版按原稿制成信号纸带，再根据信号通过字模选字，有通过光机组合成像、阴极射线管正点扫描显像与激光扫描成像等。冷排具有工艺先进，效率高，质量好，占地小，消除铅毒等特点。全自动汉文电脑照排机约在1965年出现。

工艺流程：



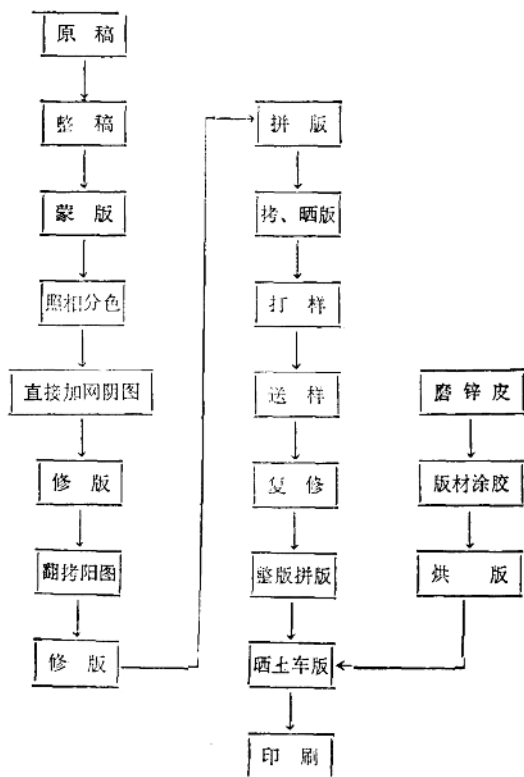
2. 平版图像制版

(1) 照相制版

利用光学成像的照相技术制作平版、平凸版、凹版等印版的总称。工

艺分照相和制版，先经过照相，将原稿图文成像于感光材料上，经过加工和复制，得到可供晒版的阴图或阳图原版，然后在感光版材上晒版，利用版面各部分受光强弱不同，感光胶膜的溶解性也起着不同变化，经过冲洗或腐蚀等处理后即成印版。照相制版分单色版和多色版。单色版适用于古书和碑帖的影印，多色版广泛适用于彩色画报、图片、地图、画册等。

工艺流程：

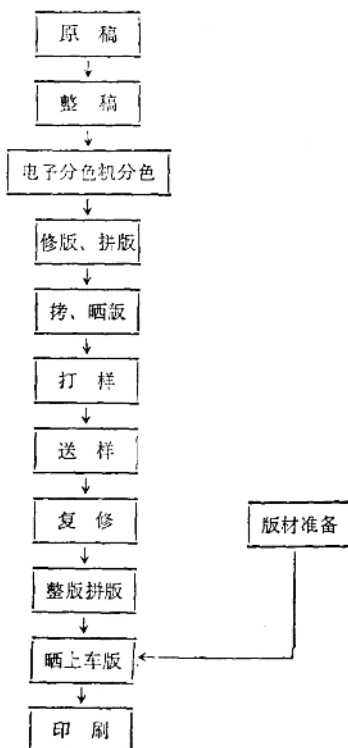


(2) 电子分色制版

使用电子扫描机械，通过细小的扫描光点对原稿扫描，把原稿的图像

分割成微小的像素(又叫像元),由光电管的变换转换成为电的信息,完成分色、加网、色彩层次校正、缩放等工序,再通过电光原件的转换,在感光材料上进行扫描曝光制成整幅的分色片。电子分色制版(简称电分制版)的产品具有画面清晰度好、质感强、层次丰富、色彩鲜艳等特点。

工艺流程:

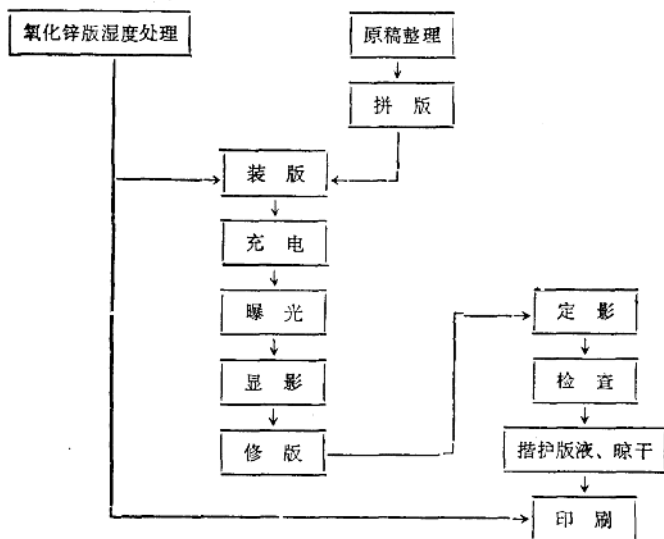


(3) 静电制版

也称电摄影。以光电导体作感光版材,进行充电、曝光、显影及固化

的工艺。光导体在暗室条件下有贮存电荷的能力，曝光后非文字图案部分的电荷见光消失，不见光部分仍保持电荷形成静电潜像，显影时，异种电荷互相吸引，带色的合成树脂粉末被吸到光导版图文，使之成像，经加热处理后，色粉溶化凝固成印版。

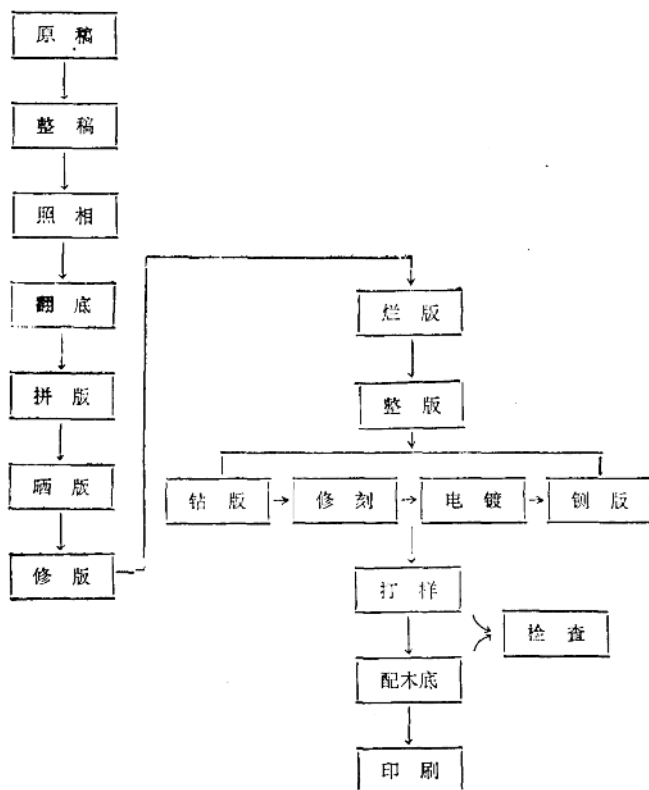
工艺流程：



3. 铜锌版制版

通过照相的方法，把原稿上的图文复制成阴图底片，然后将阴图底片的图文在涂有感光胶液的铜版或锌版上进行晒版。不透明的空白部分不感光。透明的图文使版面上的胶液感光后变成坚牢的珐琅层，具有保护金属版面的抗酸力。经腐蚀，使具有抗酸力的图文部分凸出而成印版。铜版适于印制质量较高的图版，用于印古画，铜瓷器等效果更好。锌版则适用于印制一般的图版。

工艺流程:

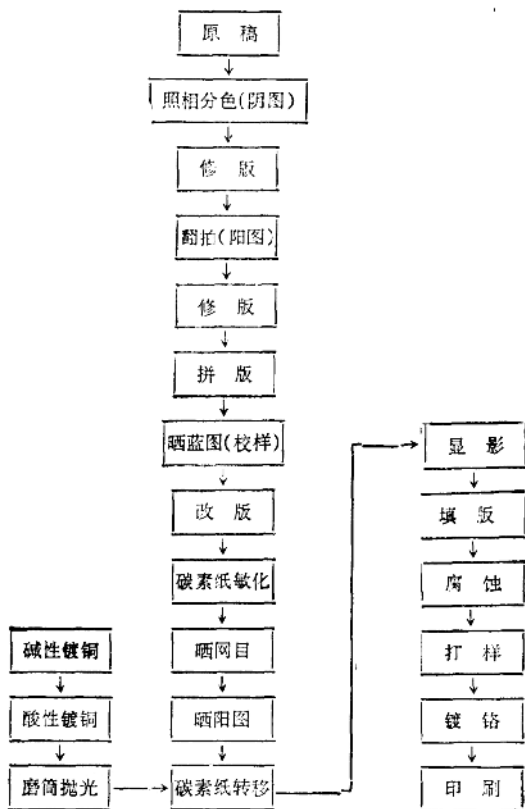


4. 凹版制版

由于印版的制作方法不同，凹版印刷又分成照相凹版、雕刻凹版和蚀刻凹版。照相凹版习称影写版，是凹版印刷中使用最广的一种印版。照相凹版的制作方法和平版制版不同，凹版需制成无网连续铜阳图片，再把拼排好的阳图片图像晒到碳素纸上，然后把碳素纸的图像转移到印版滚筒，经腐蚀形成层次丰富的凹印印筒。照相凹版适用于画册、画报等精细印品，

也适用于在玻璃、纤维织物、塑料薄膜上进行印刷。

工艺流程:



(二) 印刷

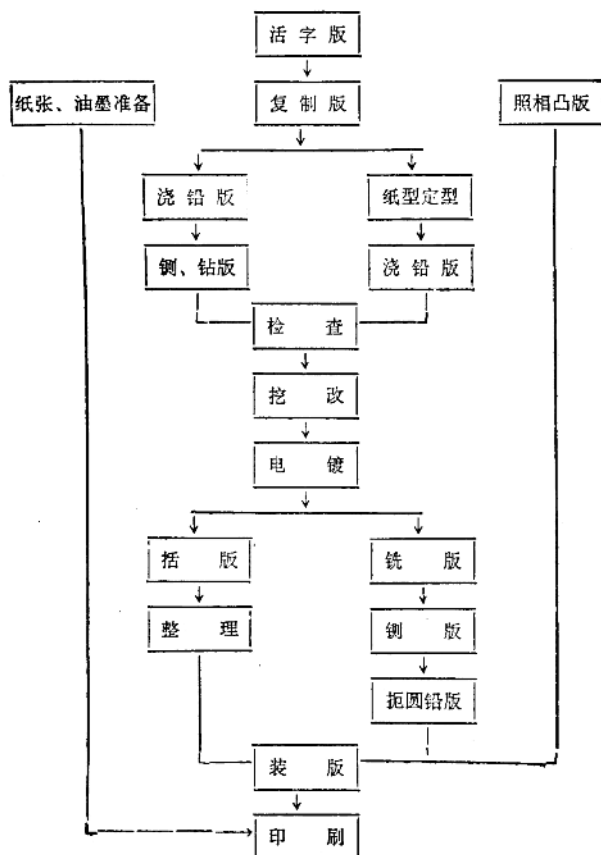
1. 凸版印刷

习称铅印, 是历史最悠久、应用最广的一种印刷方法。起源于我国隋朝的木刻雕印, 其演进过程为: 雕刻凸印印刷→铅活字版印刷→凸版

复制版印刷→照相凸版印刷→电子凸版印刷。凸版印刷的印版图文凸起，非图文部分凹下，印刷时表面涂有墨层的胶辊滚过印版表面，凸起的图文着墨，凹下的空白部分不沾油墨，通过压机机构加压后，将印版上的图文转印到承印物的表面。因为这是一种直接加压的印刷方法，所以印版着墨量多，墨层厚，光泽好。

工艺流程： 厚版：

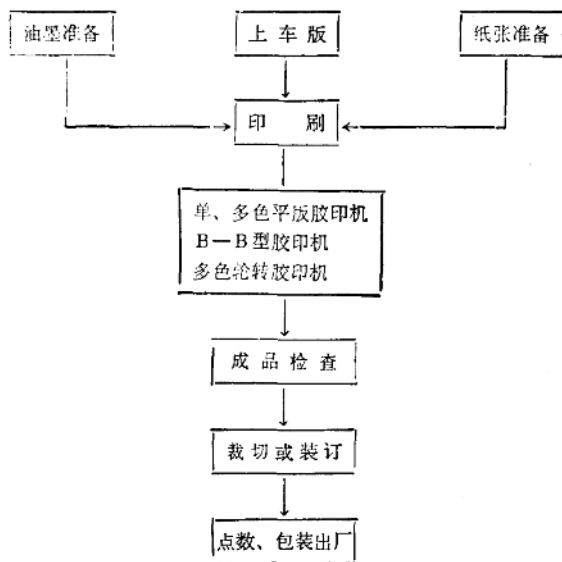
薄版：



2. 平版印刷

习称胶印。版面结构的特色是印刷的图文和空白部分几乎同处在一个平面上。印刷时利用油水相斥的原理，使图文部分抗水亲油而着墨；空白部分抗油亲水而排墨。平版印刷采用间接印刷的方法，即通过压印机构将图文的油墨经橡皮布转印到承印物的表面。近年来，随着电子分色机的广泛应用，制版质量的不断提高，平版印刷正成为复制层次丰富、色调柔和的精美画册、图片、地图等印刷品的主要手段，和照相排字机结合即能适用于图文并茂的书籍、报刊和连环画。平版印刷还具有印刷速度快，生产周期短等特点，将逐渐代替凸版印刷。

工艺流程：

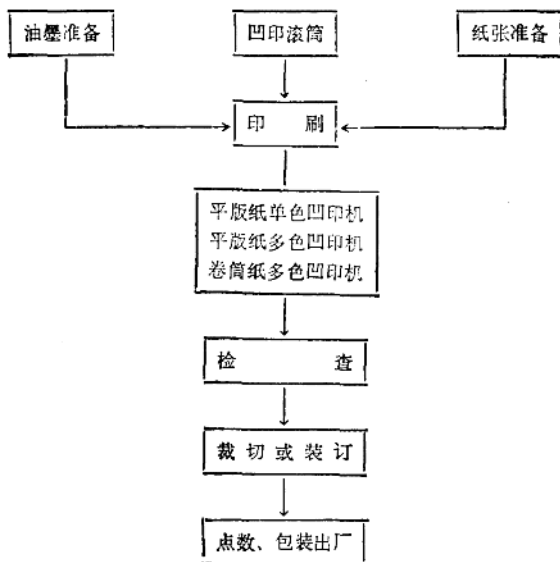


3. 凹版印刷

图文或线条以不同深度凹入版面决定画面色调层次的印刷。凹版印刷的版面结构和凸版的版面结构形式相反，印版的图文部分低于印版版面，空白部分凸起并在一个表面上。印刷时，版面涂墨后，在纸张与印版滚筒

接触前，用刮刀去除印版空白部分的油墨，加压后使版面低凹部分的油墨转移到承印物的表面。印刷品具有墨层厚实，轮廓清晰、色泽鲜艳、耐印力高等特点，适用于印刷精美画册、邮票、纸币等，也适用于玻璃纸、塑料薄膜、金属箔等印品。

工艺流程：



(三) 装订

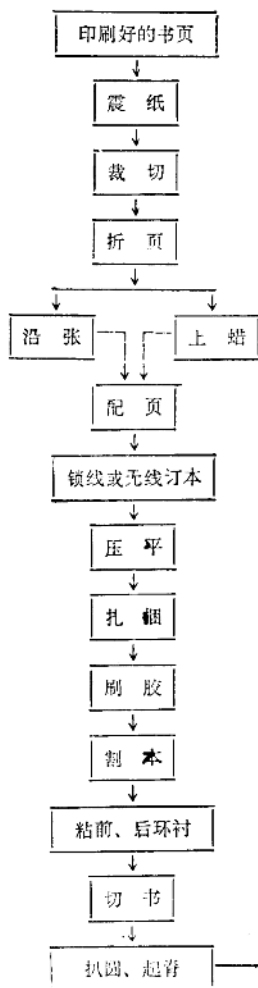
1. 精装

精装是书籍装订中比较讲究的一种装订形式，比平装本美观华丽、坚实牢固、翻阅方便，多用于重要著作、精细画册、图书和工具书等。精装和平装的主要区别在书壳、书脊和底封的用料及制作工艺。精装的书壳一般用硬纸板或丝绸、塑料、皮革等材料制作，书脊一般采用腔背装。精装书刊联动机的出现实现了精装书刊生产的机械化和联动化。大大缩短了生产工序，为使精装书籍的普及创造了良好的条件。

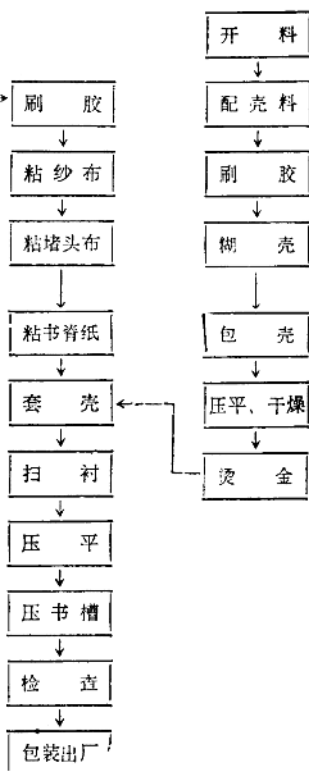
工艺流程：

(1) 手工精装

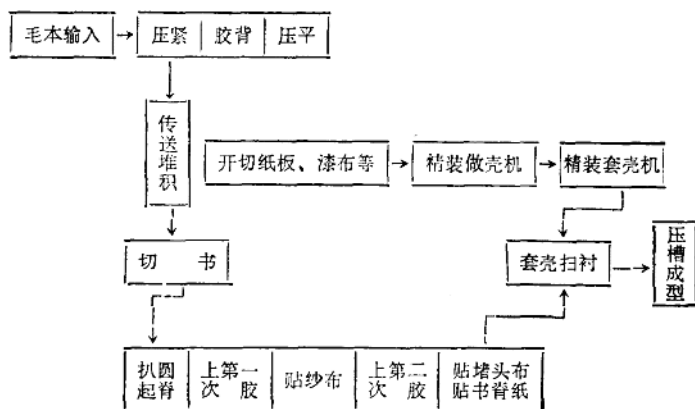
配书芯:



制书壳:



(2) 柯尔博斯精装联动线工艺流程



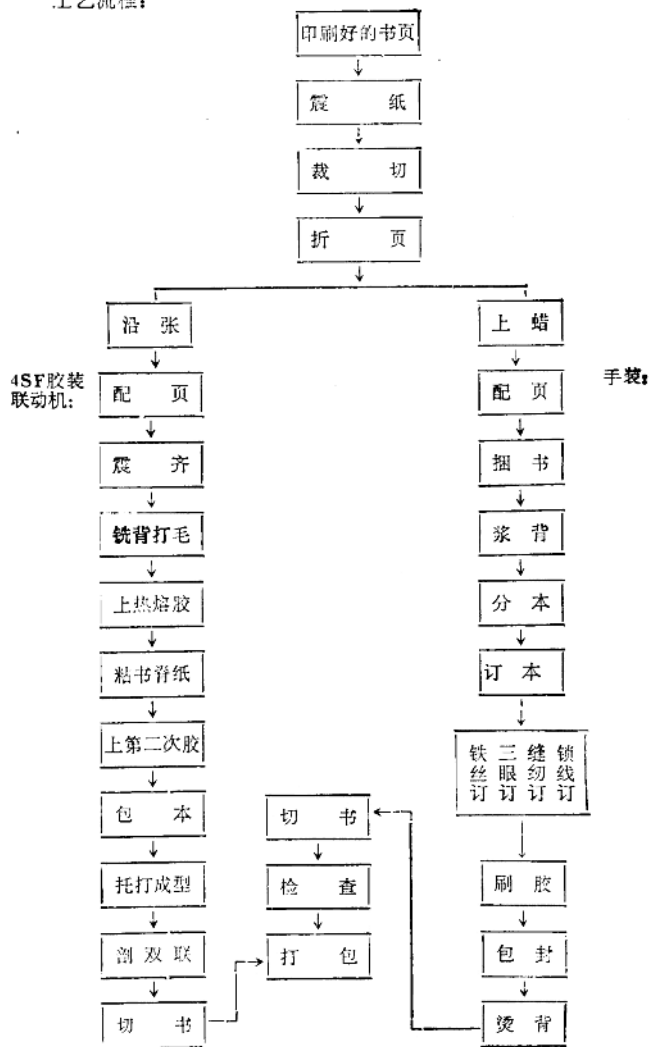
2. 平装

平装是我国目前书刊印刷中最普遍采用的一种装订形式。其工艺为书芯加工和上封面。与精装相比,装订方法较简易,成本较低,速度较快。平装本中的铁丝订、三眼订和缝纫订适用于印张较少、印数较多的书籍。锁线订、无线胶订、塑线烫订能适应印张较多等、印数较多的各类书籍。无线胶粘订和塑线烫订工艺改变了有线装订的老工艺,为书刊装订联动化创造了条件。大大缩短了书刊装订的工艺流程,提高了劳动生产率。

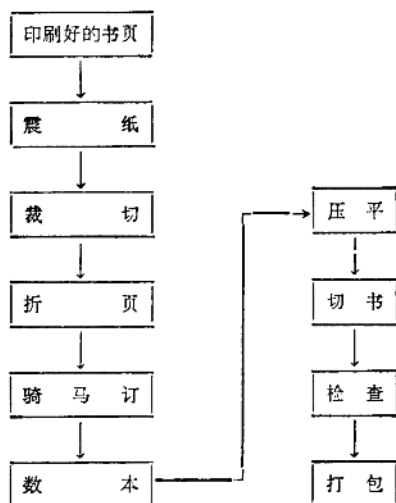
3. 骑马订

骑马订是书刊装订中最简便的一种形式。它是将套帖配好的书芯连同封面骑跨在马鞍形的订书槽上,由骑马订书机在帖背上订上铁丝钉即成。目前较多的由骑马联动订书机(三联机)完成配、订、切的自动操作动作,机上并配有自动检测装置和光电计数器。骑马订的订处不占版面,纸张利用率高,读者阅读方便,并具有出书速度快、生产效率高、成本低等特点,广泛适用于期刊杂志的装订。

工艺流程:



工艺流程：



4. 线装

线装是我国特有的书刊装订形式，具有浓厚的民族特色。线装书的演进过程为：经折装——旋风装——蝴蝶装——包背装——线装。线装工艺均采用手工操作，装璜美观，订线结实、翻阅方便，但费工费时，携带不便。一般只用于珍本和影印古籍书的装订。

工艺流程:

制书芯:



制书封:

