

李永强谈印后锁线订工艺及设备（二）

作者：李永强

【内容提要】出书机构由敲书棒、打书板、挡书针和割线机构组成。其作用是将锁线后的书帖平稳地从订书架上分离，送到出书台上。

4.出书机构

出书机构由敲书棒、打书板、挡书针和割线机构组成。其作用是将锁线后的书帖平稳地从订书架上分离，送到出书台上。

（1）敲书棒通过凸轮槽与滚子，经连杆带动敲书棒做定轴摆动。在订书架往前摆动时，将书帖截下，使书帖平稳地离开订书架，并使书帖切口部分保持平整。

（2）打书板通过凸轮槽、滚子色序，带动四杆机构做定轴摆动。作用是在书背的边缘敲打一下，使书帖整齐平服。

（3）挡书针的动作通过摆杆实现。

（4）割线机构由割线刀片、刀杆、调节螺钉和定位杆等组成。作用是将锁好的书芯逐本自动分割开来，不同机型割线方法不同。

5.收书台

不同的锁线机，收书台组成不同，自动锁线机的收书台由挡书板、帮刀、输送带、升降机构等组成。帮刀的作用是书芯被推出时保持书芯紧凑、整齐。

6.电器控制

锁线机大多变频变速水墨平衡，主轴的速度变化应依据幅面大小及纸质调定，幅面大、纸质薄用慢速，反之可加快转速。

自动锁线机可通过人机界面输入书帖资料，即活件编号，书帖数流程，书帖长度和宽度，高、低角，以及印刷颜色的选择。

自动锁线机有缩帖、断线控制，以及颜色、脱帖、空帖检测和收帖警戒线。

锁线机的操作

开机前一定要对锁线机主要部位进行润滑，另外用手轮转动机器1~3圈输纸，正常后方可启动。

锁线机的操作主要包括以下几个方面。

1.自动锁线机的储帖操作

（1）储帖前，检查上工序有无多帖、少帖、错帖等。检查无误后，将书帖整齐地放入储帖斗内。

（2）储帖高度要适当。

2.半自动锁线机的搭帖操作

（1）单脚踩住电动离合器。

（2）搭帖的位置要准确，书帖落下时折缝骑在三角架上。

（3）搭帖的时间要准确，书帖正好落在两个挡规链条的中间评奖，且稍微向前。

（4）每册书本锁线完毕后让机器空转一次，以便割线分本。

特别提示：上送帖轮既做高速转动又做上下摆动。摆动由凸轮控制，调节凸轮与轴的相对位置可以改变上送帖轮与书帖的接触时间。

3.书帖规矩的调节

这是锁线订中最常见的一种操作方法，实际生产中称为改规。

（1）16开书帖（马天尼3212型自动锁线机）的操作方法

机器转到标准位置，将32开书帖的详细资料输入电脑；将32开书帖放置在订书架上包装装潢，调节其长度，确定锁线位置；根据活件调节针数、针组；将32开书帖放置

在链条标准位置；松开链轮螺钉，转动手轮调节推书片到书帖后沿，然后将螺钉紧固好；调节输帖高低位置，使送帖轮轻触书帖背脊；储帖斗调节至 32 开大小位置 DTP，堵住多余吸气嘴；调好收纸台相关机件。

(2) 32 开书帖 (SXB400 机型) 的操作方法

转动手轮，使出书台的高度与之适应。选择 32 开挡书架；调节夹刀，适应 32 开书帖的大小；通过手轮将摇臂摇到最低点时再过约 4 个齿；松开链轮螺钉，转动手轮使推书片带动书帖推至“1”的位置；上送帖轮刚好轻触书帖脊背，然后紧固螺钉。

特别提示：SXB400 型机确定书帖长度以 200mm 为分界点术语，“1”表示 150~200mm 的标准位置，“0”则表示 200~400mm 的标准位置。

4. 承针板高低位置调节

将带有书帖的订书架移到最高点，检查书帖在承针板下的松紧程度，以能左右移动、有适中阻力为妥。调节阻力可松开两边的紧固螺钉，调节微调螺钉包装材料，使承针板上下微动，达到阻力适中为止，最后拧紧螺钉。

5. 穿引纱线

(1) 剪线时，剪刀与纱线成 30° 角。

(2) 穿引纱线的路程要正确，不能漏穿。

(3) 压线盘的压力应调节适当。

特别提示：正常工作时色彩，移开穿线扭簧后面的绝缘浮子，保证断线时扭簧与金属板能短路接通，整机停车。

6. 分本卸车

(1) 调节好收书台上挡书板压力及两边帮刀的松紧程度，以便挡住书芯使其紧凑、顺利地被推出。政府政策及监管

(2) 锁好线的书芯不宜在收书台上堆积过多。

(3) 分本时应仔细检查，严把质量关流程，及时剔出不合格产品，有锁空现象立即手工修复。

7. 普通平锁改为交错锁的调节

以 SXB400 机型为例，转动手轮使摇臂至最低处，松开紧固螺钉，拨动滚轮轴向右政府政策及监管，使滚轮进入交错锁凸轮曲槽内，然后再拧紧螺钉。另外，在牵线钩爪移动轴上安装左、右牵线钩爪，同时注意左右两边的穿线针路径的不同。

锁线机常见故障与排除

1. 自动搭页掉帖

故障原因：①书帖有黏连；②高、低角不合适。

处理方法：①检查书帖，将黏连的书帖剔出；②调节高、低角。

2. 书帖歪斜、缩帖

故障原因：①上送帖轮与订书架接帖的时间配合不当；②输送链位置不准；③输帖过程中档书毛刷阻力大。

处理方法：①改变送帖轮升降摆动凸轮的角度；②根据书帖尺寸重新调节；③调节档书毛刷。

3. 漏针或脱针

故障原因：①牵线钩爪与穿线针间距过大；②钩线针装得过短或角度不对；③底针偏歪或穿不透书帖包装总论，牵线钩爪板太薄或钩线针凹槽过大。知识产权

处理方法：①调节牵线钩爪与穿线针之间的间距为 0.2mm；②放长钩线针或调节角度；③调换底针或升高底针，换上合格的牵线钩爪板或钩线针。

4.断针

故障原因：①穿线针、钩线针与底针位置不正；②牵线钩爪与穿线针太近。

处理方法：①检查底针与穿线针或钩线针的位置，并相应调节；②调节牵线钩爪与穿线针之间的距离。

5.断线

故障原因：①压线盘压力太大或拉线杠杆过紧；②牵线钩爪有毛刺；③底针与穿线针、钩线针相摩擦；④针孔不光滑。

处理方法：①调节撑簧对压线盘的压力；②将牵线钩爪磨光滑；③调节底针与穿线针、钩线针的位置；④换针。

6.锁线松紧不一致

故障原因：①压线盘压力太小；②拉线杠杆摆幅过小；③牵线钩爪左右移动距离有问题。

处理方法：①调节压线盘对纱线压力；②调节拉线杠杆摆幅；③调节牵线钩爪。

7.锁好线的书背出现线泡

故障原因：①书帖较薄；②夹书刀太紧；③纱线较松；④出书台高度太低。

处理方法：①采用交错锁；②夹书刀稍微调松些；③压线盘适当压紧；④适当调高出书台。

（未完待续）