

胶印常见故障与排除

冯焕玉 编 著

印刷工业出版社

前 言

为了使从事胶印印刷的同志学习胶印印刷知识，提高分析和排除故障的能力，我们将《胶印常见故障与排除》一书编辑出版。

本书初稿由上海美术印刷厂冯焕玉同志编写，在我们的邀请下，由北京胶印二厂张子林同志主持，组织了葛树良、邵增仁、吴晓亮等同志对初稿进行了审校、修改和补充。

本书的作者和审校者均为具有丰富生产实践经验的工人和技术人员，所述内容均为生产中较为常见的故障，书中语言通俗易懂，适合从事胶印印刷的工人、技术人员学习参考。

印刷工业出版社编辑部

目 录

第一章 自动输纸故障	(1)
一、双张或多张	(1)
二、空张	(4)
三、分纸破碎	(5)
四、输纸歪斜	(7)
五、吹风出油	(11)
六、输纸轮和毛刷轮引起的蹭脏	(12)
七、进纸慢一张	(12)
八、进纸时间不当	(13)
九、输纸不稳	(14)
十、输纸不平	(15)
第二章 纵向套印不准	(18)
一、单边走不到位	(18)
二、单边走过位	(22)
三、单边无规律套印不准	(25)
四、双边对称走不到位	(26)
五、双边对称走过位	(27)
六、双边无规律套印不准	(29)
第三章 横向套印不准	(36)
一、纸张拉不到位	(36)
二、纸张拉过位	(40)
三、横向无规律套印不准	(43)

四、套印不准的补救措施	(45)
第四章 杠子	(46)
一、墨杠产生的原因及处理方法	(46)
二、白杠	(54)
第五章 重影	(59)
一、纵向重影	(60)
二、横向重影	(64)
第六章 墨色前深后淡和倒、顺毛问题	(67)
一、前深后淡	(67)
二、倒、顺毛	(69)
第七章 版面起脏及花版、糊版	(72)
一、油腻	(72)
二、花版	(76)
三、糊版	(78)
四、脏污	(82)
五、浮墨起脏	(83)
六、印版咬口部位起脏	(85)
七、印版两边起脏	(86)
第八章 纸张引起的印刷故障	(88)
一、纸张伸缩引起的图象套印不准	(88)
二、纸张弓皱	(90)
三、纸张静电	(95)
四、纸张引起的堆版故障	(97)
五、橡皮布上堆纸毛	(98)
第九章 油墨引起的印刷故障	(100)
一、油墨干燥速度快使后色印不上	(100)
二、印迹干燥慢	(100)

三、背面粘脏·····	(101)
四、泛色·····	(105)
五、脱墨·····	(107)
六、花版及糊版·····	(108)
七、油墨化水·····	(108)
八、堆墨·····	(110)
九、粉化·····	(110)
十、印刷品光泽·····	(111)
第十章 常见其它工艺故障·····	(113)
一、操作面或传动面单边网点不饱满·····	(113)
二、胶辊脱墨·····	(115)
三、印刷满版实地时墨皮太多·····	(115)
四、双色机的色序安排问题·····	(117)
五、衬呢和衬纸移动·····	(119)
六、橡皮布表面的光滑老化·····	(122)
七、旧衬呢的弹性回复处理·····	(123)
八、橡皮布起泡·····	(123)
九、双色机两色横向套印不准的补救·····	(125)
十、胶印衬垫材料的选择·····	(126)
十一、纸粘橡皮·····	(128)
十二、双色机混色·····	(130)
第十一章 常见其它机械故障·····	(133)
一、滚筒合不上压·····	(133)
二、摆动咬纸牙尖碰压印滚筒咬口处的滚筒体·····	(134)
三、纸张咬口破碎·····	(135)
四、水斗辊自行移动·····	(137)
五、调压器自行走动·····	(138)

六、收纸滚筒花栏杆脱落·····	(140)
七、收纸牙排脱落·····	(141)
八、更换J 2201 机下版滚筒齿轮的方法·····	(143)
九、真空自动上水·····	(144)
十、滚筒咬纸牙小弹簧易断的原因·····	(145)
十一、滚筒借不动·····	(147)
十二、离合轴缓冲·····	(149)
十三、滚筒咬纸牙摆杆断裂·····	(151)
十四、收纸不齐·····	(153)
十五、胶印机“闷车”故障·····	(155)
十六、收纸系统印品蹭脏·····	(158)
十七、增加副齿轮消除齿侧间隙·····	(161)
十八、用画轨迹法检查递纸牙的运动曲线·····	(161)

第一章 自动输纸故障

目前我国各地印刷厂使用的胶印机，基本上都采用重叠式输纸。虽然输纸部件的结构各有不同，但工作原理基本一样。因此，自动输纸产生的故障是有一定规律性的。这里列举出十种常见的故障及其处理方法供大家参考。

一、双张或多张

产生双张、多张的原因很多，概括起来有下列几个方面：

1. 纸张拖梢向上翘起：当散纸吹风嘴吹出的气流接触纸边时，因上翘纸张的纸边有一个圆弧（如图1），气流遇此圆弧，被分成两部分，一部分气流使纸张上抬，另一部分气流向下转，无法分开纸张，使挡纸毛刷失去作用。同时上翘的纸边一般都具有弹性，吹风压脚压纸时，它就缩下去，抬起

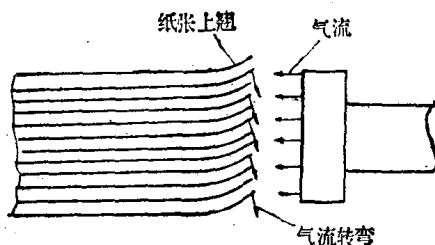


图 1 纸张上翘

时，它又跟着抬起来。表层纸随着上下运动使挡纸毛刷无法搭住，从而造成双张、多张，甚至纸张一叠叠进入输纸板。

处理方法：将纸搬下进行反敲纸处理。

2. 纸堆高度超过挡纸牙允许高度：一般纸堆的高度，应低于挡纸牙5毫米左右。由于纸张上翘或纸堆高低调节不当等原因，致使纸堆上升高度超过允许范围，便会产生双张或多张纸被带人输纸板。

处理方法：纸张上翘时，可进行反敲纸处理，由于纸堆太高所产生的双张则可将拖梢一侧塞进木楔进行控制。

J 2203、J 2108型机可用调节器降低输纸机高度来解决。

3. 纸张太薄：当印刷60克/平方米以下薄纸时，由于风量调节不当容易产生双张故障。

处理方法：①将吹风压脚向下调低一些，以增加纸堆和分纸吸风嘴之间的距离。②减小风量。③剪小分纸吸风嘴上的橡皮圈或去掉送纸吸风嘴上的橡皮圈，以减少吸力。④将挡纸毛刷向下压一些。

4. 吹风压脚和挡纸毛刷伸进纸边太少：一般挡纸毛刷伸进纸边应为8毫米左右，吹风压脚伸进纸边应为10~15毫米。当调节不当或纸张裁切尺寸大小不一致时，会出现双张。

处理方法：①若分纸吸风嘴吸在纸的边缘上，则要将输纸机整体调进一些。②如若分纸吸风嘴离纸边5毫米左右，说明输纸机的位置合适，所以需将挡纸毛刷和吹风压脚分别调进一些。北京人民机器厂高速机在其压脚杠的上段设有控制偏心可以调节。低速机（指土自动）的输纸机吹风压脚，同样设有可以调节的偏心轴。

5. 纸张没有松透及纸张粘连：①白纸裁切时切口粘连。②印刷半成品时，上一色是满版实地或多色重叠处，由于墨层厚度过量，均会使纸张上下粘连；水渍、墨迹也易产生上下粘连。

处理方法：①白纸在印刷前，即装纸时要稍用力捻开整齐。②半成品因墨层厚度过量而粘连，装纸时要一小叠一小叠地抖松。③半成品因数量少油墨没干透而出现的粘连，捻纸时要反复多捻几次，以使足够的空气进入纸张之间，促使油墨氧化干燥。上机时装纸要少一点，避免因重压致使下面的纸张再粘连。关于水渍、墨迹粘连本章后面另有详述。

6. 纸张带静电：这也是产生双张、多张的原因之一。关于静电的产生及处理方法，在第八章详述。

7. 吹风压脚磨损：吹风压脚使用较久，前端压纸处磨损严重(如图2)。当它往下压着纸张时，在纸面上形成一个斜角，作用力改变了方向，将纸张向前推移，使纸堆表面上的十几张甚至几十张纸前移一段距离。在这种情况下，挡纸毛刷失去了作用，分纸吸风嘴下来吸纸时，吸在几张纸的纸边上，造成双张或多张故障。

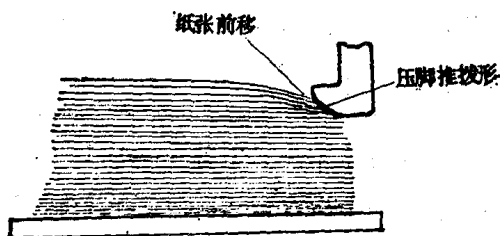


图2 吹风压脚磨损

处理方法：吹风压脚若磨损严重，可更换新的；若磨损较轻，可将吹风压脚拆下焊上一块铜片，然后锉平即可。

二、空 张

1. 纸张拖梢向下曲卷：纸张拖梢向下曲卷造成空张现象有两种原因。第一种是散纸风嘴吹出的气流不易进入纸张缝隙，气流到达纸边时分不开纸张。另一种是，分纸吸风嘴下来吸纸时，由于纸面不平，产生漏气现象，使纸张吸不起来，造成空张。

处理方法：将纸搬下来作正敲纸处理。

2. 纸堆与分纸吸风嘴之间距离太大：北京人民机器厂高速机纸堆与分纸吸风嘴之间的距离，在静止时约为20毫米左右，若大大超过20毫米，分纸吸风嘴下来吸纸就容易造成空张，印刷较厚的纸张时尤其是这样。

处理方法：将控制吹风压脚高低的调节螺丝松开，把吹风压脚适当向上调，缩短一些。缩短的距离，便是纸堆同分纸吸风嘴之间所缩小的距离。

3. 挡纸毛刷太低或伸进距离太多：挡纸毛刷的应用要和散纸吹风嘴密切配合，当散纸吹风嘴风量正常时，它能把纸边吹开后掀高5毫米左右，这也是挡纸毛刷离开纸堆应有的距离。当分纸吸风嘴下来吸纸时，正好碰着被吹起来的纸面，或高于纸面1~2毫米也属于正常现象。挡纸毛刷压得太低，纸张吹不开也掀不起，无疑等于加大了分纸吸风嘴到纸面的距离，也容易造成空张。有时挡纸毛刷伸进过多，分纸吸风嘴虽然能吸住纸张但也会被毛刷弹掉，造成空张。

处理方法：挡纸毛刷如果弹性适中，应把它调整到离开纸面5毫米左右，伸进的距离调整到8毫米左右。

4. 气路堵塞：气路堵塞绝大部分产生在吸风系统。堵塞

物来自纸毛和粉尘，而且大都堵塞于吸风嘴管道与控制活塞一段之内。活塞因为有油垢，纸毛和粉尘在被吸到该处时，绝大部分被油垢粘住，而且越积越多，最后堵塞吸风气路，造成吸力不足而产生空张。

处理方法：定期清洗气路和控制活塞，印粗糙纸张的机台，应每周清洗一次。活塞不宜单加机油，最好加煤油和机油 1:1 的混合油。

5. 吸力不足：由于吸嘴和橡皮圈上的油墨堆积或橡皮圈磨损破裂，在吸纸时漏气而引起吸力不足，也会造成空张。

处理方法：加强检查并做好清洁工作，特别是前一印色如果是实地，印下一色时尤其应该注意。

三、分纸破碎

分纸破碎的故障，常见于印刷 60 克/平方米以下单面、双面胶版纸。造成分纸破碎有下述两个原因。

1. 挡纸毛刷造成的分纸破碎：挡纸毛刷的作用是控制双张。一般挡纸毛刷长度为 15~30 毫米，新刷为 30 毫米并富有弹性。当使用过久或人为地将毛刷剪短，其长度在 15 毫米以下时，就基本上失去了弹性。一般来说，分纸吸风嘴吸牢纸张往上抬起时，纸张由于本身的抗碎力加上毛刷弹性的缓冲作用，是不会破碎的。但当挡纸毛刷太短失去弹性后，这种缓冲作用就不存在了。仅靠纸张本身的抗碎能力和它自身具备的应变弹性，来克服硬毛刷的阻力，就容易产生破碎。而那些 60 克/平方米以下的单面胶版纸，性质较脆抗碎力差，所以在分纸时很容易破碎。另外，如果挡纸毛刷伸

进纸堆过多，即使是抗碎力较强的双面胶版纸，也会产生分纸破碎。

处理方法：应及时更换太短的毛刷，调整毛刷伸进的距离一般不超过 8 毫米。若有双张故障产生，并不一定是挡纸毛刷造成，可以检查散纸吹风嘴的风力和吹风角度，同时也要检查分纸吸风嘴距纸堆的高度是否符合 20 毫米。

2. 吹风压脚碰破纸边：两只分纸吸风嘴之间的距离应为 120~150 毫米。吸纸后两只吸风嘴之间的纸边应成一直线状。但是由于纸张因素或其它原因，有时两只吸风嘴吸起的纸张中间不成直线，而成下坠的圆弧状(如图 3)。所以，当吹风压脚下压时，压脚前缘触碰纸边，而将纸边碰碎。

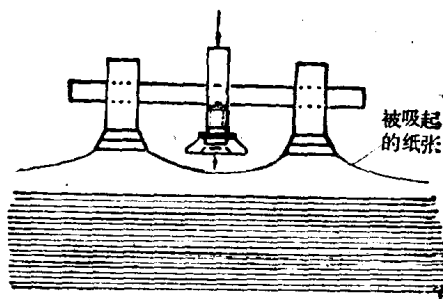


图 3 纸中间呈圆弧状

处理方法：一般情况可将吹风压脚向外调整 2~3 毫米来解决。但当圆弧下坠情况严重时，可将分纸吸风嘴上的附件——压纸杠向两边各接长 50 毫米左右，同时适当将它放低些，也能使两只吸风嘴之间的纸边拉直。低速机也可自制类似的附件。这样吹风压脚下压时就碰不到纸边，纸边破碎问题也可以解决。

四、输纸歪斜

产生输纸歪斜的原因有几十种之多，但常见的原因有十几种。分别叙述如下：

1. 两只送纸吸风嘴距离纸面高低不一致，或吸力大小不一致。

处理方法：将两只送纸吸风嘴的高低调节一致，吸风嘴和橡皮圈上的墨迹要及时清除掉，更换吸风嘴上橡皮圈时，最好两只一起换，以保证它们的吸力一致。

2. 纸张粘连：

①前一色墨量多而未干透，造成粘连。

处理方法：对墨量多的产品，应在印好后的4~6小时之内透风一次，以增加叠压在一起的半成品之间的空气，采取预防措施。

②前一色印刷时水点滴在纸面上造成粘连。

处理方法：水渍粘连大多数出现在纸张两边上。多由印刷中印版两边空白处水分过大造成。遇到此情况时，操作人员应在出水辊两边用压水盖或压紧小胶辊的办法来解决。如果已发生粘连，可将纸张两头捻得开一点，把粘连印张查出来，加以解决。

③前一色印刷时墨掉在纸面上造成粘连有两种原因：第一种原因，是水斗药水酸性弱和油墨油性强，致使印版空白部分产生轻微油腻，印刷时在橡皮布上可以明显地看得出来。随着印刷的进行，油墨不断堆积，在滚筒之间的压力下将堆积的油墨挤到拖梢边上，最后由于滚筒运转时的离心力将其甩到纸面上。

第二种原因，墨辊对版面的压力太重而水辊压力太轻。这样在印版的咬口和拖梢边上墨辊接触版面的距离就比水辊接触版面的距离长出 1~2 毫米，这段距离内没有水分，墨就粘上去，而且越积越多，最后甩到纸面上，就形成墨迹粘连。

处理方法：以上两种原因，应采取预防办法。当看到橡皮布上油光光的，则应适当增加水斗药水酸度。墨辊和水辊在版面的压力要保持平衡。如果上一色某位置已经粘连，要准确地将这一位置捻开，如发现纸边有卷曲的地方，即有可能是墨迹粘连，处理时将它分开或抽出来即可。

3. 输纸轮磨损或转动不灵：出现这种故障，会使两个输纸轮的压力轻重不一致和压下的时间快慢不同。

处理方法：当输纸轮不圆出现磨损时，应重新车一刀，严重时须换新的。发现输纸轮转动不灵活时要用煤油擦洗，两只压轮下压时间要调节一致，北京人民机器厂高速机输纸压轮的压力是用压簧来控制，压力的大小可调节螺丝，顺时针旋转是加压力，逆时针旋转是减压力；还可调节控制输纸轮高低的螺丝，改变压力的大小，但调节方向与调压簧的方向相反。

4. 线带松紧不一致：线带松紧和厚薄不统一，张紧轮被紧住等都会使转速不一致，造成输纸歪斜。

处理方法：输纸板上四根线带的薄厚要统一，调节其松紧程度要一致，张紧轮如果不转动，可用煤油擦洗，然后加机油、煤油 1:1 的混合油。如果在张紧轮内圆安装上轴承，效果则更好。

5. 线带上压纸轮轻重不一致：压纸轮如安放的位置不准确或转动不灵均会引起压纸的轻重不一致。

处理方法：线带上的压纸轮应保持运转自如。输纸板上纸毛、灰尘多，常会产生压纸轮转动不灵活，要常用煤油清洗。安放位置应尽量做到两边对称，轻重适当。

6. 输纸板上垫纸破碎，挡纸保险杠、弹子球架下坠等均会引起输纸歪斜：一般印刷机的输纸板上都垫有纸条，用来防止纸角碰输纸板接缝。当纸张的前缘触在垫纸的破碎处，会引起输纸歪斜。挡纸保险杠、弹子球架下坠也同样引起这种故障。

处理方法：经常检查或更换输纸板上所垫纸条，排除保险杠、弹子球架的下坠现象。

7. 输纸机安装不正：安装输纸机时与主机不平行，引起送纸吸风嘴与输纸板前边口不等距。输送出的纸张不能同时进入前规，纸张没有充分时间定位，使其出现规律性的倾斜，甚至影响套印。

处理方法：可将主机与输纸机连杆的固定螺丝松开，一面测量两边距离，一面移动输纸机，使输纸机与主机中心线平行为止。

8. 输纸轮与送纸吸风嘴配合不正确：输纸轮与送纸吸风嘴在配合接纸时，如果落下时间过早，就会出现输纸轮已经压住纸张，而送纸吸风嘴并未将纸张松开的现象，此时两者同时控制着纸张，由于输纸轮的传动速度与送纸吸风嘴速度的差异，会出现当输纸轮向前输纸时，送纸吸风嘴还控制着纸张，使纸张向前输送带来一定阻力，造成输纸不稳或歪斜。如果输纸轮落下过晚，又会出现送纸吸风嘴已将纸张松开，而输纸轮却没有及时将纸压住，使输送中的纸张瞬时失去了控制，引起输纸不稳或歪斜。

处理方法：调整输纸轮和送纸吸风嘴的配合时间。当送

纸吸风嘴刚刚将纸张松开时，输纸轮能及时压住纸张，这是最恰当的配合时间。

9. 吹风压脚吹风不均匀：在输纸时，因吹风压脚吹风不均匀，致使纸张表层局部不能完全脱离纸堆，影响送纸吸风嘴向前准确送纸而产生歪斜。

处理方法：清理堵塞的风孔杂物，使风孔畅通，使吹出的风成扇面形。

10. 分纸吸风嘴升降轨道磨损：分纸吸风嘴分离纸张是依靠分纸吸风嘴滑块在轨道内的上下移动，加上风量的配合来完成的。为了保证纸张平整地分离，分纸吸风嘴滑块必须在轨道控制下，做有规律的移动。不论是高速机还是低速机，使用过久都可能使轨道产生不同程度的磨损，长期不清洗，不加润滑油是促使轨道磨损的主要原因，磨损后会造成滑块沿着轨道移动时，产生一定的晃动，致使纸张刚一分离纸堆，就呈歪斜状态。

处理方法：平时应对滑块和轨道定期加润滑油，采取预防措施。对已被严重磨损的轨道应及时镶套，使其恢复原状。

11. 送纸吸风嘴凸轮定位不准：目前使用的低速机和J2201型双色机的送纸吸风嘴动作，分别由两个凸轮控制，如果这两个凸轮动作调节不一致或定位不准，就会出现送纸吸风嘴扭摆现象，造成输纸歪斜。

处理方法：当送纸吸风嘴回程到位，处于最低点时，可松开固定螺丝，将两个凸轮调节一致。

12. 分纸吸风嘴压纸杆过低：当送纸吸风嘴将纸张送入输纸板后，输纸有时发生停顿和歪斜现象。原因是，分纸吸风嘴压纸杆调整过低或自然松动变位；也有时是所印纸张两

边或局部薄厚不均匀，半成品印过几个颜色后，由于油墨堆积，出现高低不平。在纸堆高起的部分，就会被已经落下的分纸吸风嘴压纸杆将前一张纸的拖梢部分压住，使得向前输纸产生阻力，出现进纸慢和歪斜等现象。

处理方法：可将不平整的纸堆，用木楔或用垫纸带的方法找平；分纸吸风嘴的压纸杆，不要调得过低，一般调到与分纸吸风嘴相平的位置，以免落下时压纸。

13. 吹风压脚偏心轴磨损：当吹风压脚的偏心轴磨损严重时，吹风压脚落下压纸会产生向前滑动现象，使纸堆表层不整齐，出现输纸歪斜。

处理方法：对磨损严重的偏心轴进行更换，或将轴孔镶套。

五、吹 风 出 油

吹风出油：主要是风泵加油（或漏油）后形成油雾，污染整个管道。时间久了，油雾凝聚成油滴，通过散纸吹风嘴和压脚吹风嘴排泄出来。散纸吹风嘴油迹污染纸边；吹风压脚油迹污染纸面，严重时造成废品。

处理方法：可在吹风管道的中间加装一只滤油罐（也称储油罐如图4）。其结构是，上部开有两孔，气流从一孔进入后经过铜丝网或塑料网，从另一孔吹出。铜丝网或塑料网的作用是滤去气流中的油雾，这些油雾逐渐凝聚成油滴后下

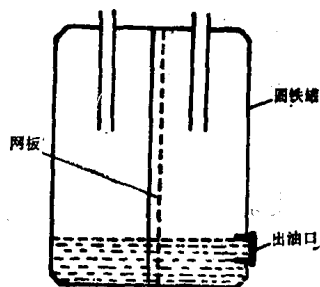


图 4 滤油罐