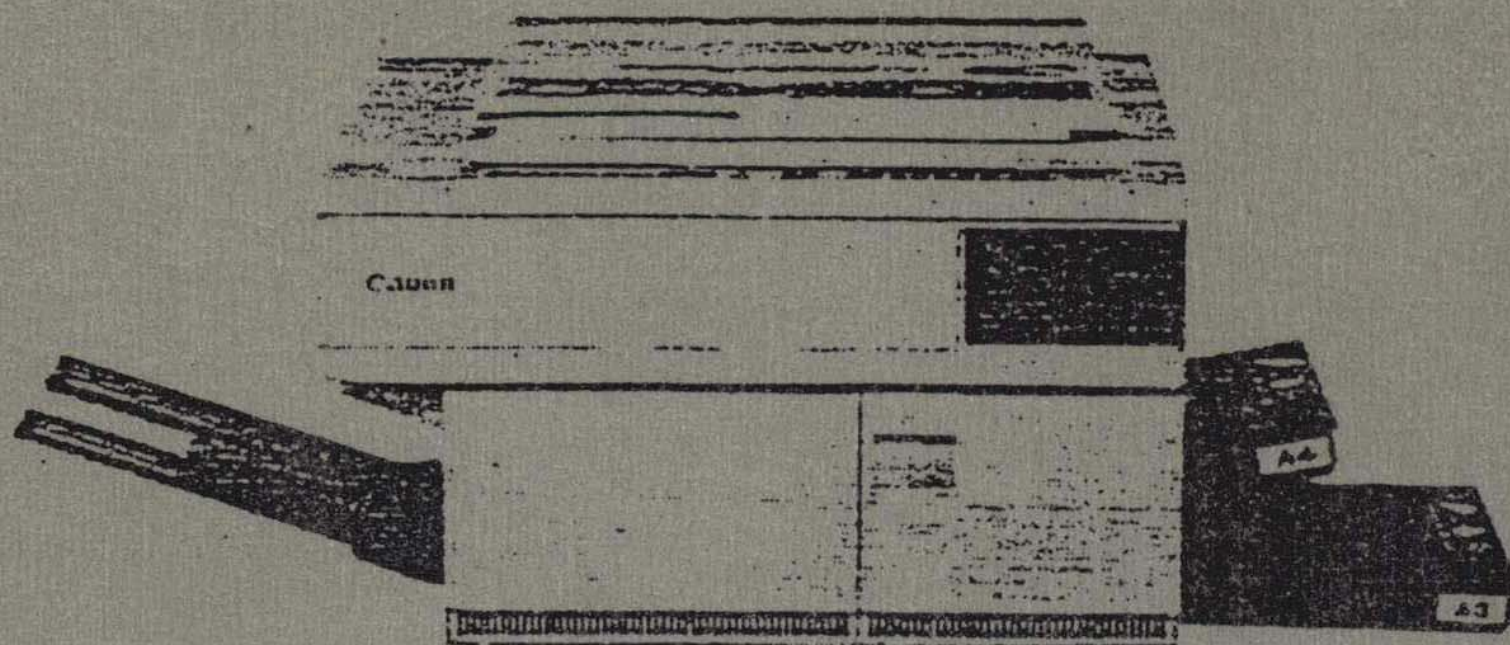


NP-270

维修手册



Canon

佳能

使用处理顺序表的方法

从第三章到第五章所用的处理顺序表，是将一般的处理过程写成表的形式。
例如：无交流电源输入：

原因/故障点	顺 序	检 查 事 项	结 果	处 理 方 法
电源线	1	电源线是否接到插座上	否	插到插座上
门盖不到位	2	前门排纸盖是否确实到位	否	使之到位
无电	3	插座上是否提供额定电压 (220V AC)	否	不是复印机的问题。 (向用户说明)
	4	J1 - 1 和 J1 - 2 之间是否有额定电压 (J1 在电源台附近)	是	检查顺序 6 以后各项。

(以下省略)

* 如果只想知道故障的原因或不良零部件的名称，请参照表中“原因”一栏。

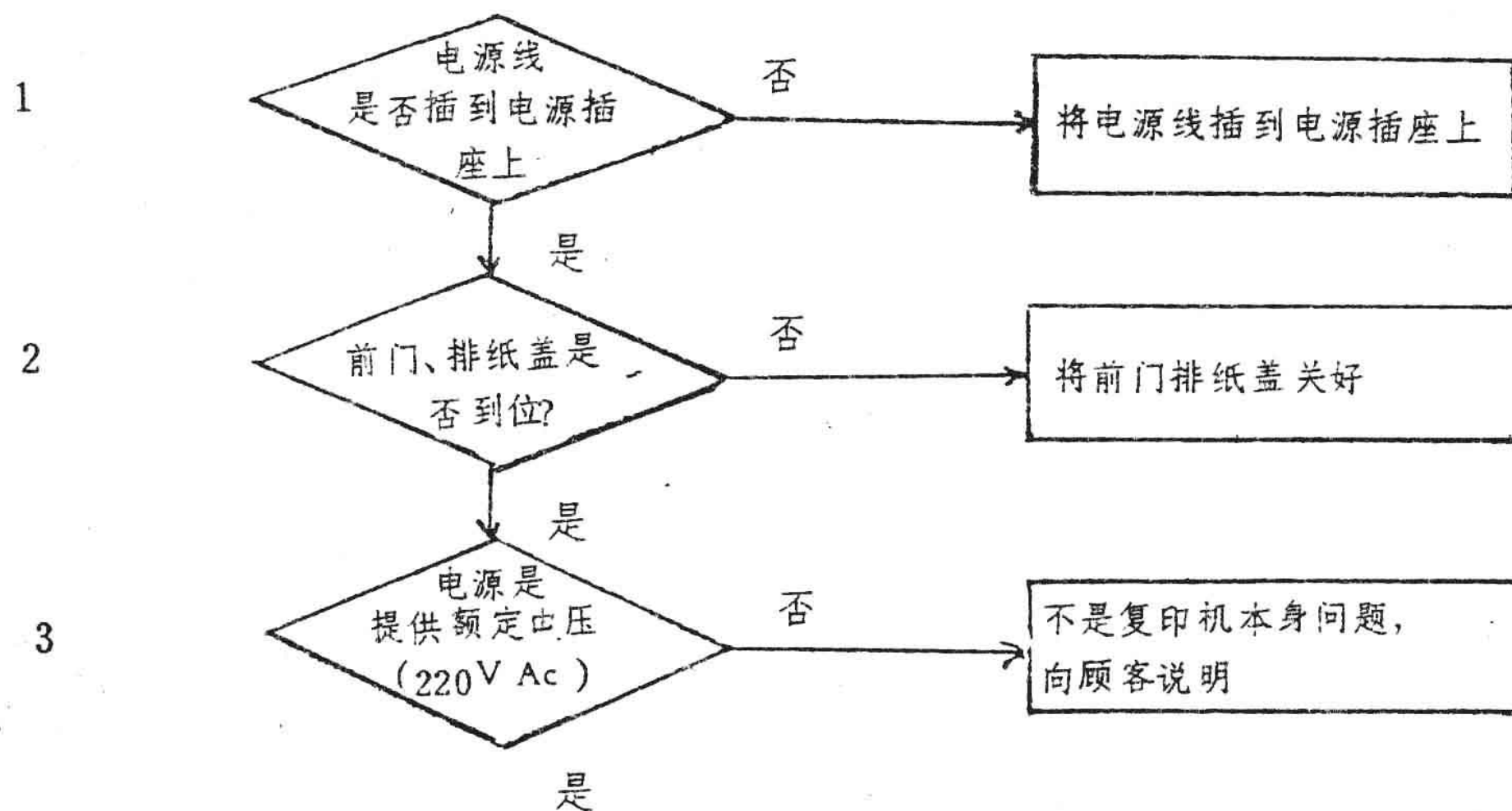
* 若想知道对故障的处理方法和检查顺序，可按“顺序”一栏中的序号进行，用“是”或“否”判断“检查事项”一栏中的问题，若与“结果”一栏内容一致，那么就按“处理方法”一栏中所记的方法去解决，若不一致就按下一步进行。

<步骤>

<检查>

<判断>

<处理方法>



第一章 维修、检查

1 定期保养内容一览表	1 - 1
2 定期维修要点	1 - 3
3 图象调整基本程序	1 - 5

第二章 规格、调整

2 - 1 机械系统

1 图象先端空白	2 - 1
2 分离侧对位	2 - 1
3 分离边宽度	2 - 1
4 调整手送纸传感器 (MS ₃) 和上纸盒传感器 (Q 52) 的位置	2 - 1
5 镜头驱动钢丝绳的安装	2 - 2
6 调整镜头驱动钢丝绳的拉力	2 - 2
7 反光镜驱动钢丝绳的安装	2 - 2
8 调整反光镜驱动钢丝绳的拉力	2 - 3
9 调整反光镜位置	2 - 3
10 调整扫描灯初始位置传感器 (Q 57) 的位置	2 - 4
11 调整扫描对位位置传感器 (Q 58)	2 - 4
12 对位辊处供纸起量的调整	2 - 4
13 检查纸盒弹簧托力	2 - 4
14 调整侧反射板的位置	2 - 5
15 电晕丝的位置	2 - 5
16 电晕丝的安装	2 - 6
17 预带电器栅极的安装	2 - 6
18 扫描电晕器栅极的安装	2 - 6
19 显影器侧垫片的位置	2 - 6
20 定影辊压力调整	2 - 6
21 导纸板位置的调整	2 - 6

2 - 2 电气系统

1 可变电阻器 (VR) 的调整	2 - 7
2 印刷线路板 (P.C.B) 可各变电阻 (VR) 发光二极管 (LED) 检查针 (C.P) 一览表	2 - 7
3 鼓表面电位控制系统的检测	2 - 15
4 传感器的检测方法	2 - 21

第三章 复印质量故障

1 初步检查	3 - 1
2 图象不良时的基本检查方法	3 - 2
3 图象不良例示	3 - 3
4 处理顺序表	3 - 5
(1) 图象浅 (半黑浓度图象)	3 - 5
(2) 图象浅 (整个图象都浅)	3 - 5
(3) 图象极浅	3 - 6
(4) (5) 浓度不均匀	3 - 7
(6) 底灰	3 - 7
(7) (8) 纵向底灰、黑浅 (相对宽窄)	3 - 8
(9) 纵向黑浅 (细线)	3 - 9
(10) (11) 纵向白线 (输纸方向、相对宽窄)	3 - 9
(12) 横向白线	3 - 10
(13) 复印品背面有底灰	3 - 10
(14) 分离侧脏污	3 - 11
(15) 定影不好	3 - 11
(16) (17) (18) 先端不好	3 - 11
(19) 图象模糊	3 - 12
(20) 横向宽度黑线	3 - 12
(21) 图象不清晰 (对焦不准)	3 - 13
(22) 全白	3 - 14
(23) 全黑	3 - 14

第四章 动作不良对策

1 自诊断	4 - 1
2 动作不良的处理顺序	4 - 3
(1) EO 显示	4 - 3
(2) E 1 显示	4 - 3
(3) E 2 显示	4 - 3
(4) E 3 显示	4 - 4
(5) E 4 显示	4 - 4
(6) E 5 显示	4 - 4
(7) E 6 显示	4 - 4
(8) E 8 显示	4 - 5
(9) 无交流电流	4 - 5
(10) 无直流电流	4 - 6
(11) 鼓不转	4 - 6
(12) 不搓纸	4 - 7

(13) 手送纸不工作.....	4 - 8
(14) 对位辊不转.....	4 - 8
(15) 扫描灯不前进 (E 3 显示)	4 - 9
(16) 扫描灯不返回 (前进正常)	4 - 9
(17) 全面/锐截止曝光灯不亮.....	4 - 10
(18) 空白曝光灯不亮.....	4 - 10
(19) 预曝光灯不亮.....	4 - 11
(20) 扫描灯不亮 (E 6 显示)	4 - 11
(21) 定影辊加热器不工作.....	4 - 12
(22) 鼓加热器不工作.....	4 - 14
(23) 镜头不动 (E 5 显示)	4 - 14
(24) 计数器不工作.....	4 - 15
(25) 无纸指示灯不亮.....	4 - 15
(26) 无纸指示灯不灭.....	4 - 17
(27) 卡纸指示灯不亮.....	4 - 16
(27) 输纸正常、卡纸指示灯不灭.....	4 - 18
(29) 无粉指示灯不亮.....	4 - 19
(30) 无粉指示灯不灭.....	4 - 18
(31) 控制计数指示灯不灭.....	4 - 20
(32) 控制计数指示灯不亮.....	4 - 20

第五章 输纸不良的对策

1 卡纸	
(1) 搓纸部.....	5 - 2
(2) 分离/输纸部.....	5 - 3
(3) 定影/排纸部.....	5 - 4
(4) 鼓清洁器部.....	5 - 5
2 输纸不正确	
(1) 重送.....	5 - 5
(2) 纸打褶.....	5 - 6

附 录

1 电气部分	
(1) 传感器类.....	附 - 1
(2) 开关类.....	附 - 2
(3) 离合器/计数器/螺线管类	附 - 3
(4) 灯/加热器类.....	附 - 4
(5) 电机/变压器类及其他.....	附 - 5
(6) 接插件类.....	附 - 6
(7) 电路板.....	附 - 8

2 总时序图.....	附 - 9
3 信号/指令一览表.....	附 - 10
4 总电路图.....	附 - 11
5 总电路图 (NP - 270RE)	附 - 12
6 直流控制器 1	附 - 13
7 直流控制器 2	附 - 14
8 直流控制器2 (NP - 270RE 五连离合器式).....	附 - 15
9 电位控制电路方块图.....	附 - 16
10 电位测量印刷电路板	附 - 17
11 微型电路板 (只220V)	附 - 18
12 配线图.....	附 - 19
13 规格.....	附 - 20 - 1

第一章 维修·检查

注：除非特殊情况，勿用指定外的溶剂或油类。

1 定期保养内容一览表

△：清洁 □：调整

●：更换 ◎：检查

×：润滑

项 目 (部件名称)	保 养 要 求	保 养 内 容					备 注
		每 10000 张	每 50000 张	每 100000 张	每 200000 张	每 300000 张	
外表部分	稿台玻璃	△					用酒精
	稿台盖板	△					用酒精
	臭氧过滤器(排风扇)		△				一年以后更换
	臭氧过滤器(冷却扇)		●				
扫描驱动部分	扫描器导机		△ ×				用低粘度润滑油
	扫描器钢丝绳滑轮		△ ×				用低粘度润滑油
搓纸部分	离合器弹簧		△ ×				用低粘度润滑油
	搓纸棍				●		
导向板	转印导板	△	△				用湿抹布
分离部分	分离带棍	△			●		用湿抹布
	分离带	△			●		用湿抹布
输纸机构部分	夹纸棍	△					用湿抹布
	分离后导向板	△					用湿抹布
光学系统部分	标准白板		△				用吹风毛刷清洁， 如果不能除掉污垢 则用酒精清洁。
	反光板		△				
	第1～第4反射镜		△				
	防尘玻璃(2)块		△				
	镜头		△				
	扫描灯		●				酒精 鼓清洁粉(CK- 0429)
	感光鼓		△				
	预曝光灯		●				
	空白/白条曝光灯			●			
	全白曝光灯			●			
电晕器部分	预带电/主带电电晕器	△		●			用湿抹布 扫描电 用湿抹布 晕器电极 用湿抹布 丝每3万 张更换
	扫描电晕器	△		●			
	转印电晕器导板	△		◎			
	转印电晕器	△		●			
显影器	①间隙轮		②●		④●		
	②前刮板		③●		⑤●		
	③后刮板		△	△ △		●	
清洁器	清洁刮板	× ◎		●			
	前侧密封				●		
	后侧密封				●		
废墨粉盒	废墨粉衬套	◎					(见下注)
定影部分	纸导向板	△		×			用MEK(丁酮) 加高温润滑脂
	齿轮	△ ●					
	油盘	△					
	上辊刮板	△					
	下辊		△				
	分离爪	△					

每复印 30,000 张更换一次扫描电晕丝

注：如果复印机中的废粉盒衬套里的废粉超过衬套的一半时，则应取下废粉盒将废墨粉倒入塑料袋中。清洁一下废粉盒衬套，然后将废粉盒装入机内。

如果在机座箱内有装满废粉盒的废粉盒衬套，也应将其中的废墨粉倒入塑料袋中，并清洁衬套，然后放回机座箱中以备用。

仔细封好塑料袋口，以免废粉散落，然后扔掉。

2. 定期维修要点:

原稿台

检查点	用具/材料	操作内容
稿台玻璃	酒精	清洁
稿台盖板	酒精	清洁

光路

检查点	用具/材料	操作内容
扫描灯, 标准白板	棉纸 (干)	清洁 (干)
反光镜 1. 2. 3. 4. 镜头	吹气刷/酒精	刷不掉时用吹气刷清洁可用酒精

定影器

检查点	用具/材料	操作内容
分离爪	丁酮	清洁
导纸板	丁酮	清洁

电晕器

检查点	用具/材料	操作内容/注意事项
预带电/主带电	湿布	清洁
转印电晕丝/导板	湿布	清洁
扫描带电	湿布	有黑线产生时按顺序清洁, 电晕丝、清洁时注意不要让手指触到电晕丝

检查点	用具/材料	操作内容/注意事项
感光鼓	酒精和鼓清洁粉	一般情况干擦, 擦不掉时, 用棉纸沾酒精和鼓清洁粉清洁

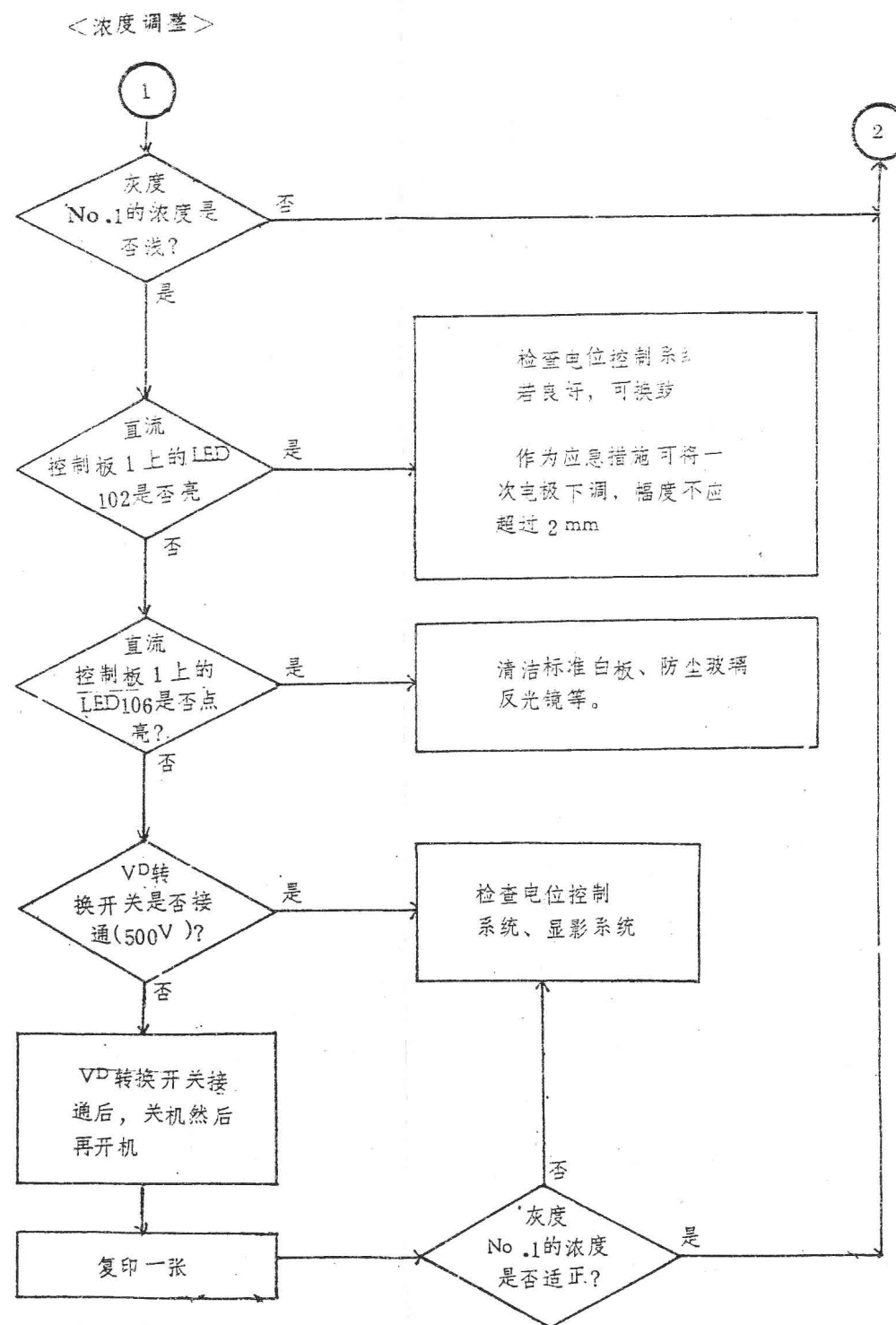
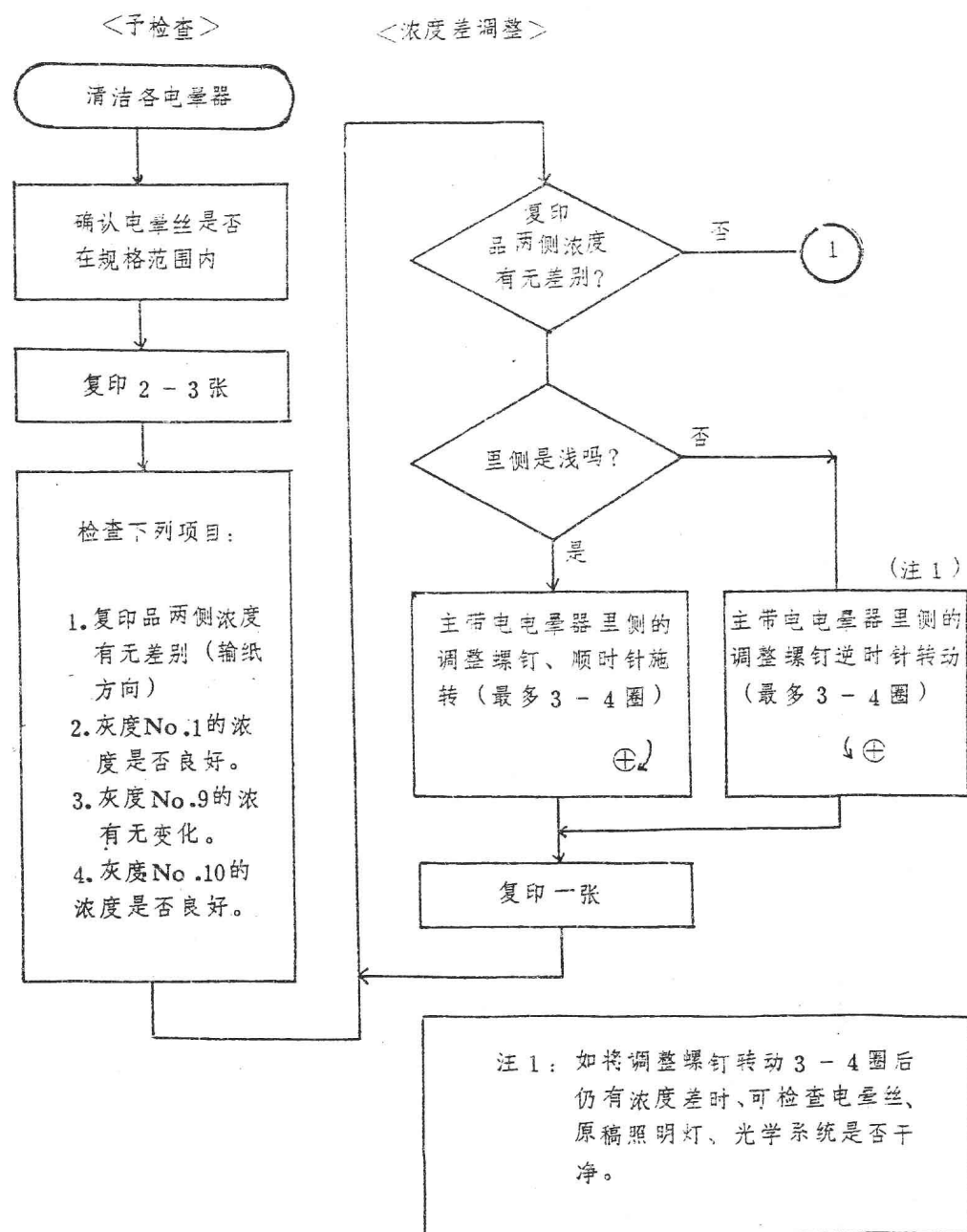
分离/转印器

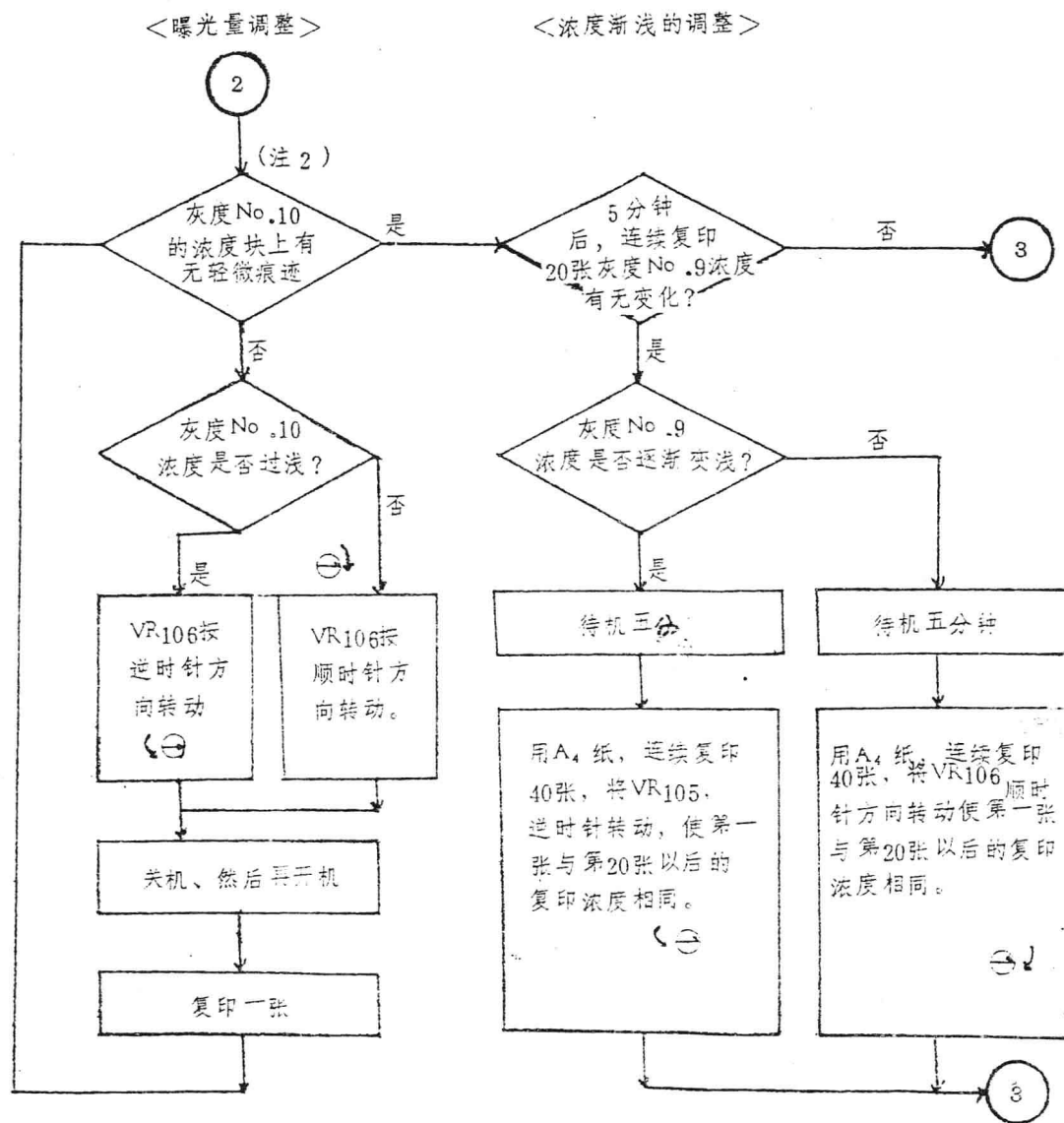
检查点	用具/材料	操作内容
转印导板	湿布	清洁
分离带	湿布	清洁
分离辊	湿布	清洁

输纸部

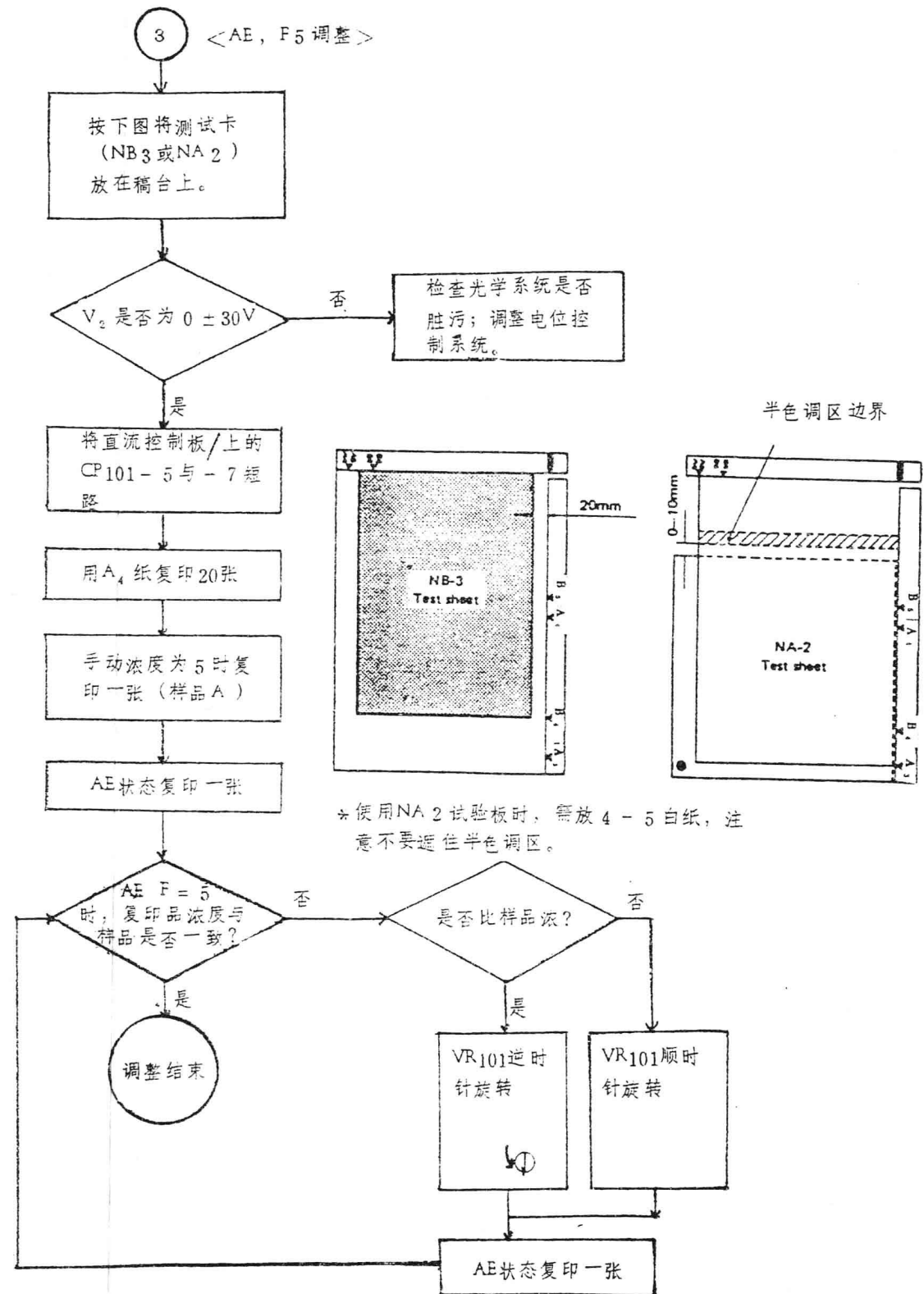
检查点	用具	操作内容
输纸辊	湿布	清洁
输纸肋板	湿布	清洁

3. 图象调整基本程序





注2: VR106调到头,灰度NO.10的浓度仍调不好的话,清洁标准白板、防尘玻璃、反光镜等。



第二章 规格、调整

2-1. 机械系统

1. 图象先端空白

复印测试板, 先端空白为 $2 \pm \frac{2}{1}$ mm
(这个空白是为了防止在定影器卡纸)

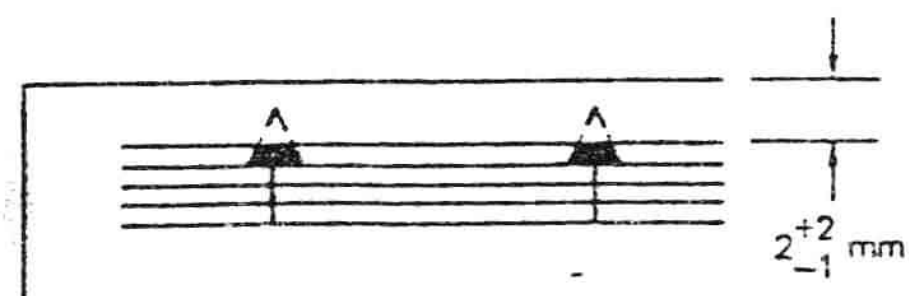


图 2-1

先端余白的宽度是由原稿台玻璃背面的白条和对位辊决定的。在调整先端对位后重新检查一下空白宽度。

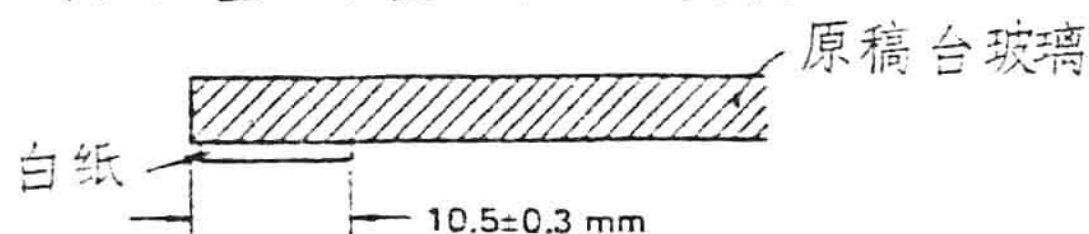


图 2-2

2. 分离侧对位 (纸盒台的位置)

对位 (分离侧) 复印纸上的图象的位置: (等倍复印) 图象的侧边与复印纸的侧边重合, 误差为 1.5mm

注释: 因为分离边空白在复印时 7 mm 所以需要复印品侧边的标准线来检查这个误差 (NA-2 或其他测试板侧边有一系列相隔 1 mm 的竖线)

调整: 连续复印 20 张 (等倍), 如果平均误差在规格之外需要调整纸盒台的位置 (但倍率应在规格内)

(等倍时)



图 2-3

注释: 检查对位之前, 先检查复制倍率是否正确, 放大或缩小复印时的分离边是由等倍复印决定的, 不能调整。

3. 分离边宽度 (空白边调整板的位置)

等倍复印时分离边宽度为 $7 \pm \frac{0.5}{1.0}$ mm, 如果不一致, 首先确认一下, 空白边的对位, 然后移动空白曝光灯板上的调整板来调整空白边宽度。

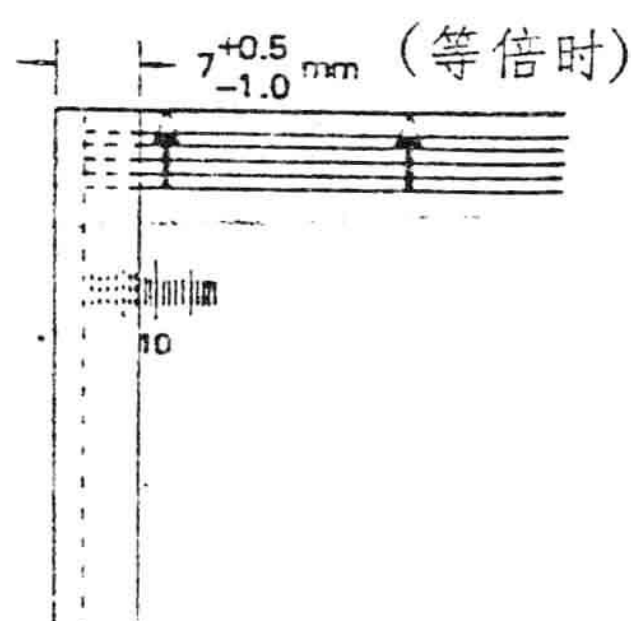


图 2-4

注释: 放大或缩小时的空白边宽度是由等倍复印决定的, 在等倍复印时若调整板和白板 (FA 2-8019)

使空白边为 $7 \pm \frac{0.5}{1.0}$ mm 则正确。

4. 调整手送纸微动开关 (MS₃) 和上纸盒传感器 (Q52) 的位置。

调整 MS₃ 和 Q52 需要专用工具。这里只介绍故障现象的调整方法。

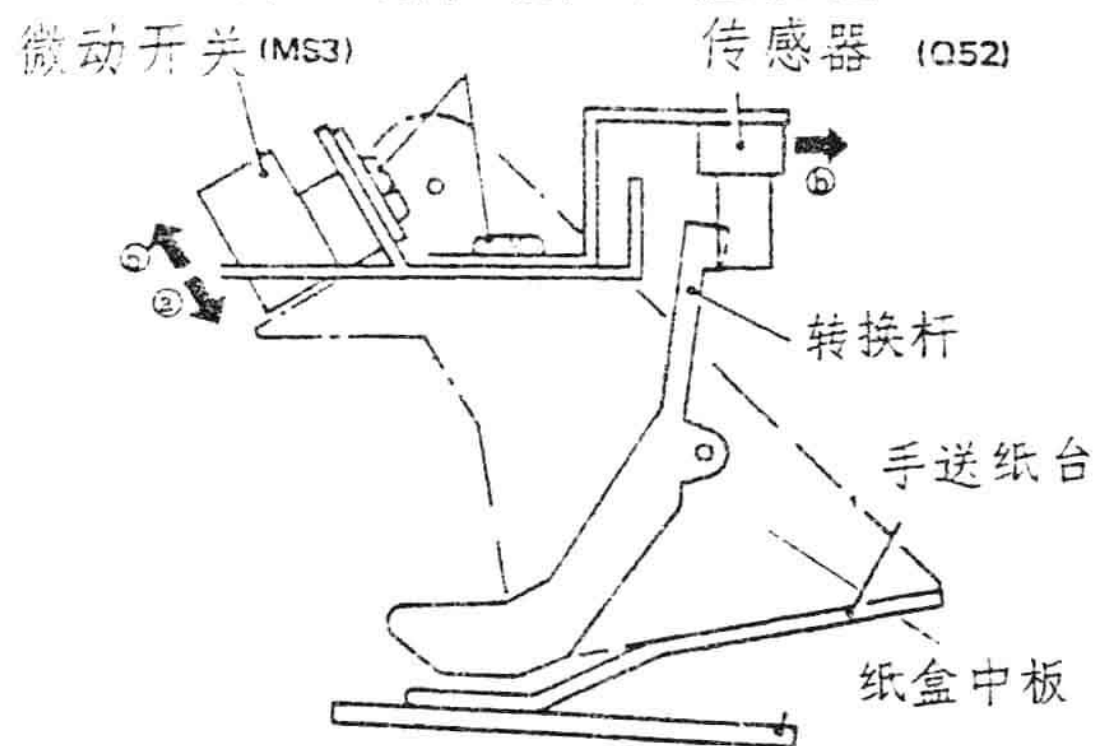


Fig. 2-5

注释： 1) 调整前，在需调整的安装位置做一个标记

2) 调整后，确认是否出现其他故障

问题与调整：

a. 压下输送纸转换杆后，复印机不能达到手送纸状态，将MS₃连同其固定片一起按 (a) 方向移动

b. 当选择手送纸状态时，复印纸放入机内但仍不搓纸，或当选择上纸盒供纸状态时，无纸（无纸盒）指示灯不能正确工作：连同支撑片一起移动传感器。

c. 当压下送纸转换杆后，即刻开始复印，按b 方向移动MS 或Q 52

5. 镜头驱动钢丝绳的安装：

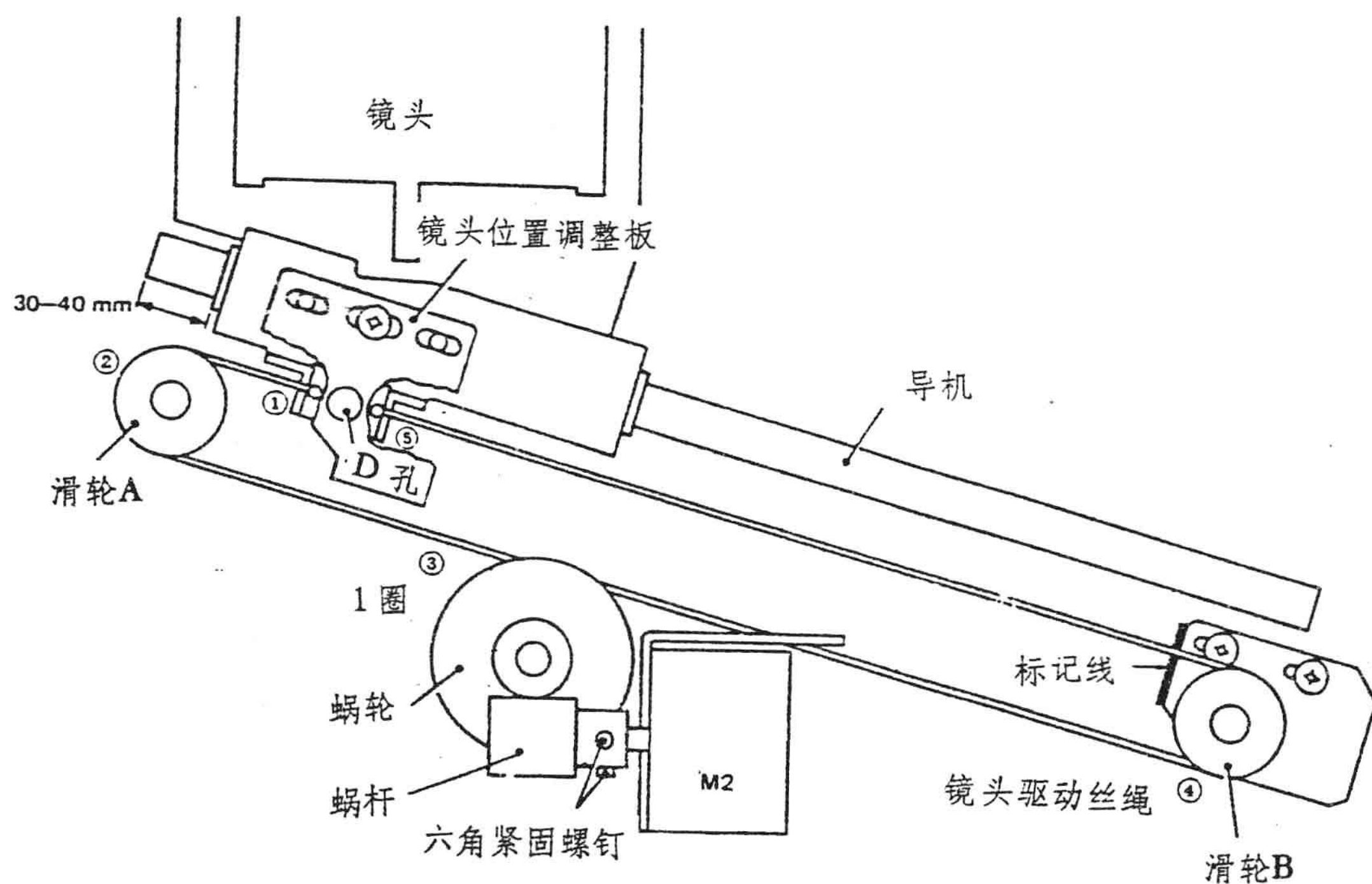


图 2 - 6 俯视图

6. 调整镜头驱动钢丝绳的拉力

在镜头导轨上注油，卸下蜗轮，将弹簧秤（CK-0054）挂到镜头位置板的D孔上，弹簧秤拉着镜头移动，以拉力为 $400 \pm 100\text{g}$ 的范围来调整B轮的位置。

7. 反光镜驱动钢丝绳安装

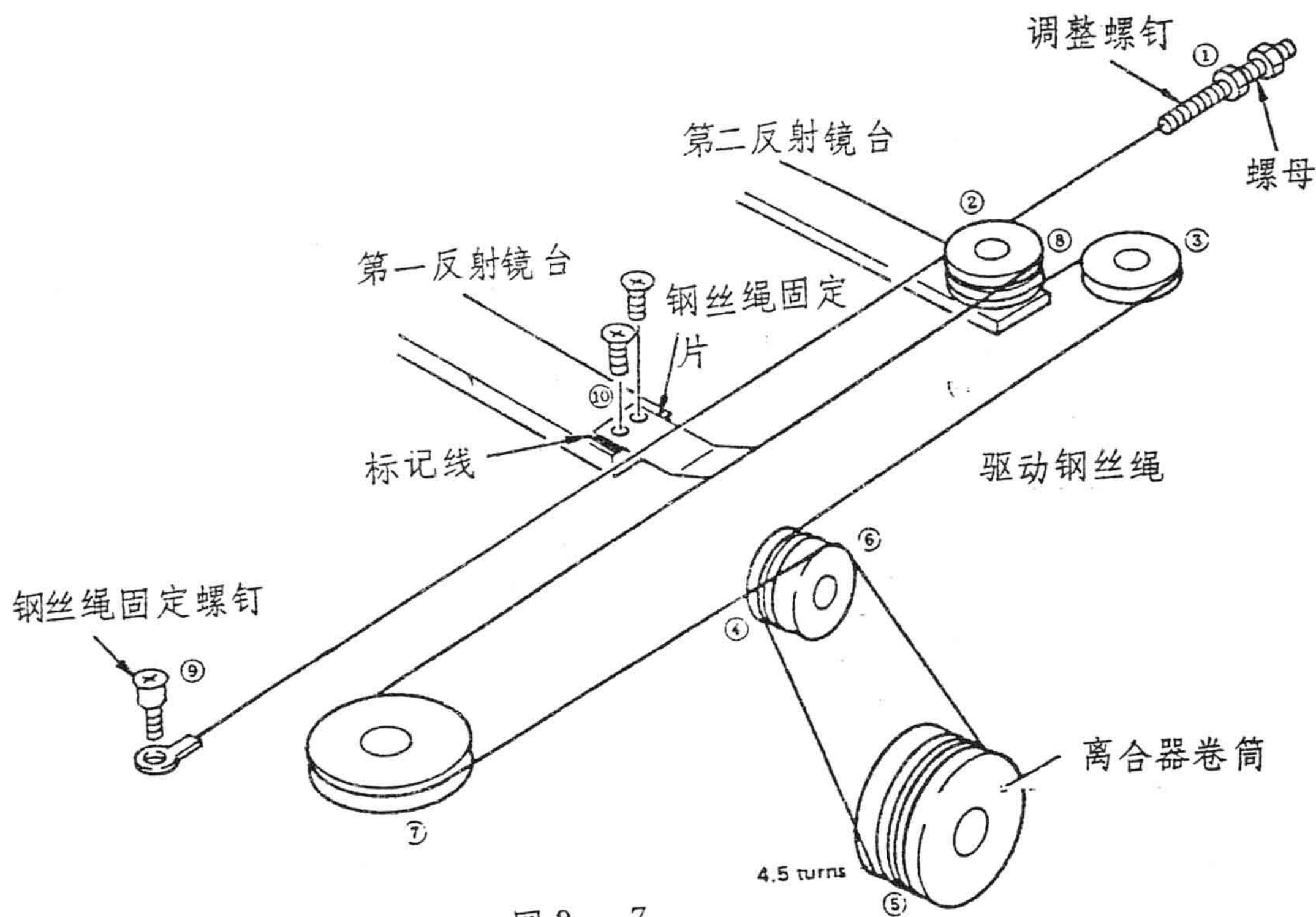


图 2 - 7

8. 调整反光镜驱动钢丝绳的拉力

改变钢丝绳端部调整螺钉的长度来调整反光镜驱动钢丝绳的拉力。卸下原稿台玻璃，将弹簧秤挂到第一反光镜台导轨一侧，转动调整螺钉的点的螺钉，调整反光镜钢丝绳的拉力，以 2 - 2.5kg 的拉力第一反光镜台开始移动。弹簧秤是 KC - 0060

9. 调整反光镜位置：

(反光镜 1 与 2 之间的光路长度)

在更换反光镜驱动钢丝绳后，需要调整反光镜位置。调整靠移动反光镜 1 固定板的位置进行如下所述。参考：机器使用一段时间后（即复印张数增加后）钢丝绳可能松弛，需要重新调整。

1) 在一张 A₄ (长边) 或 A₃ (短边) 纸上距两侧 1cm 处各画一条线，如图 2 - 8 所示，（以下称 CS - 检测板）

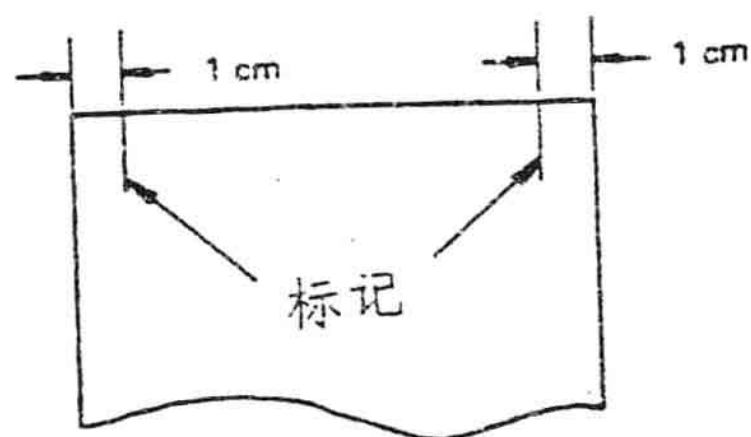


图 2 - 8

2) 用 CS 作原稿复印一张 (A)

3) 在原稿台上放一张白纸，将 CS 皮入手送纸导板内，按复印键 (B)

CS 在定影器内加热时多少有些皱缩
4) 将复印品 A 和 B 左侧对齐。如图 2 - 9 所示调整第一反光镜台位置，使 X 与 Y 尺寸相等，如 X 和 Y 的尺寸不等，松开第一反光镜台的固定螺钉按下表所示向 a 或 b 方向，少许移动反光镜台重新拧紧螺钉(换一张新的 CS 再做上述试验，确认倍率是否正确，若不正确需重新调整。

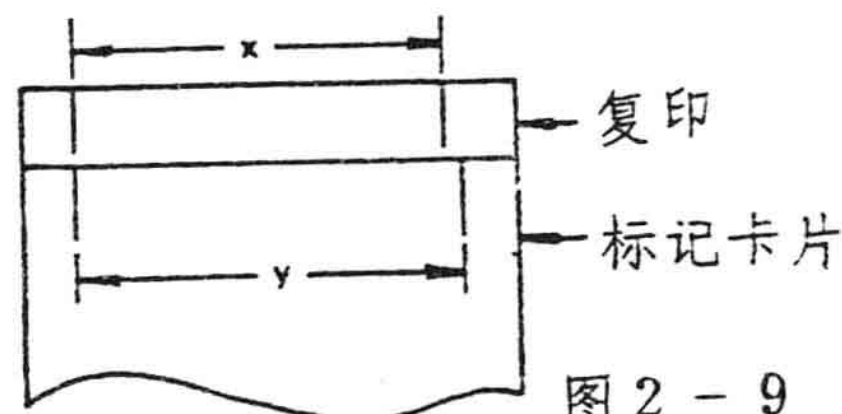


图 2 - 9

$X=Y$ 正确
 $X>Y$ 第一反光镜台a方向移动
 $X<Y$ 第一反光镜台b方向移动
 参考：第一、二反光镜间的距离大小则
 图象放大，反之则图象缩小

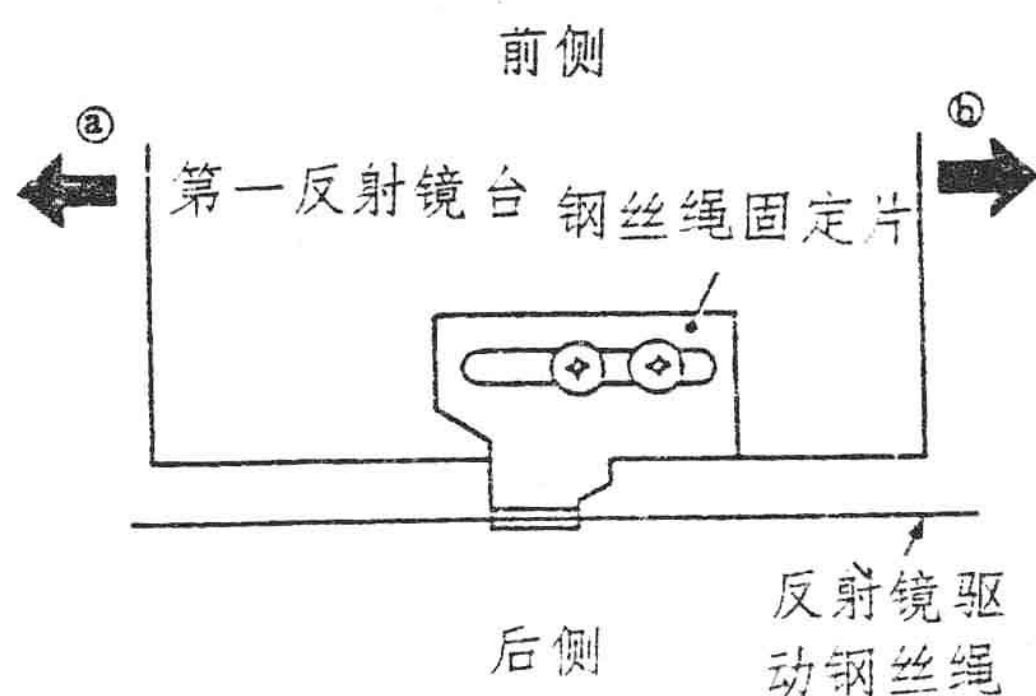


图 2-10 上视图

10. 调整扫描灯初始位置传感器 (Q57) 的位置

当扫描灯在初始位置时，调整Q57的位置，使第二反光镜台与左侧板间距离为30~35mm。

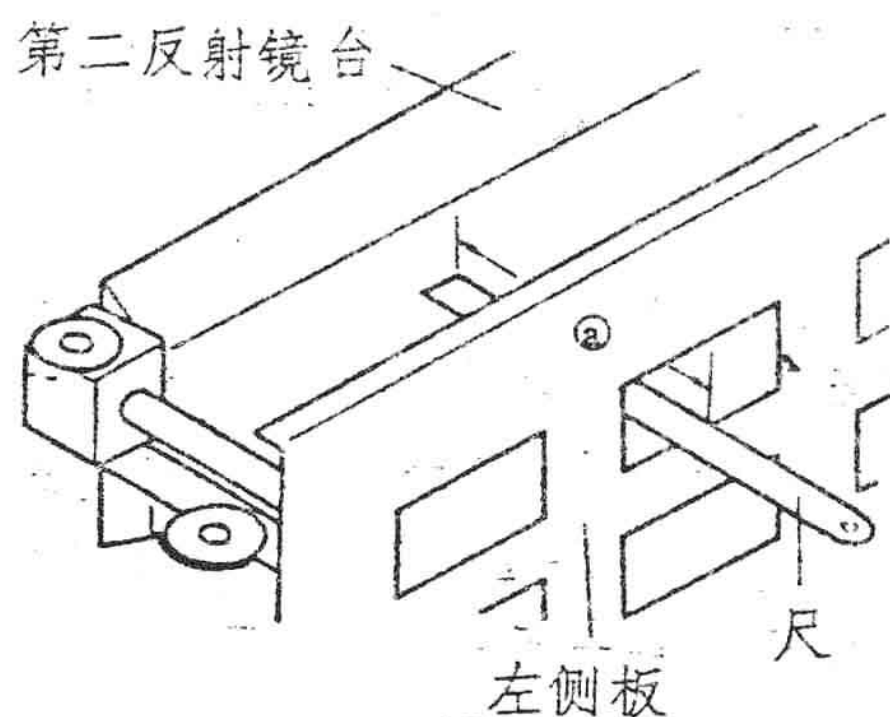


图 2-11

注意：只能调节第一与第二反射镜台距离，不能影响其他部件。

11. 调整扫描对位位置传感器Q58(RGP)

先端对位—图象在复印纸上的位置：图象先端应与复印纸的先端重合，误差为 $\pm 1\text{mm}$ （等倍时）

注释：

复印品先端有少许空白（防止在定

影器内卡纸）和复印图象先端有一些没有复印，比较复印品和测试板，检查图象先端是否在规定值内。

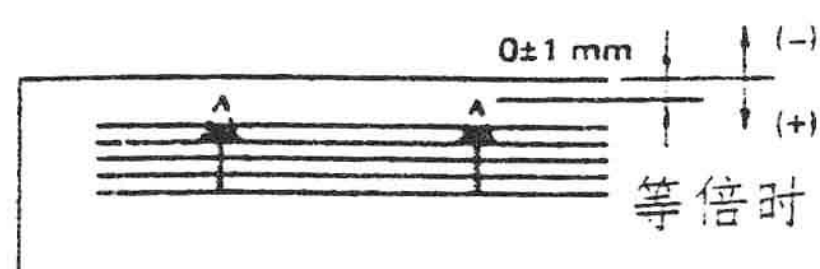


图 2-12

连续复印20张，若平均误差在规格之外，调整传感器Q58的位置。

注释（1）如果Q58向右移动（后视）箭头及整个图象将远离复印纸先端，移动量等于传感器的移动量。

（2）变倍时的对位量是由等倍时的对位量设定的，不能调整。其它光学传感器Q59、Q61不能调整。

12. 对位辊处拱纸量的调整：

将J310-3接地。即接通SL₃，对位辊将连续运转。

用A₃/Ledger纸连续复印5张（纸盒内放10~50张复印纸。若图象的先端空白平均宽度在所示误差内，则拱定量为正常。

下纸盒送纸：10~18mm；上纸盒送纸：25~29mm。

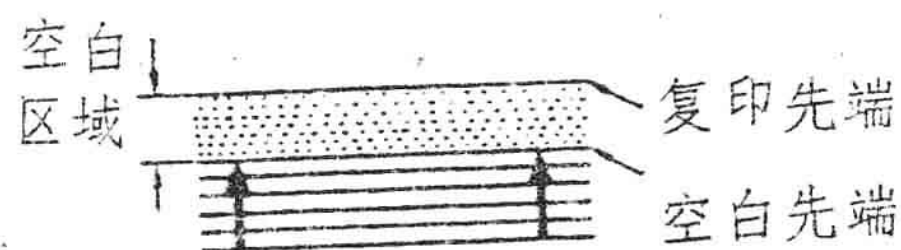


图 2-13

调整方法如下：

若空白低于标准，卸下相应的搓纸辊离合器螺线管固定螺钉，逆时针转动螺线管，然后在相应的螺钉孔处固定。

若空白高于标准，螺线管按顺序针方向转动然后固定。

13. 检查纸盒弹簧托力

将标尺放在托纸板前的间隙内，如图2-14所示，将弹簧秤（K-0054）

放在距托纸板前端25mm，两弹簧中间处，下压弹簧秤托纸板下降幅度和弹簧托力应达到表 2 - 1 所示数值。
如达不到上述数值，因不能进行调整要互换两侧弹簧。

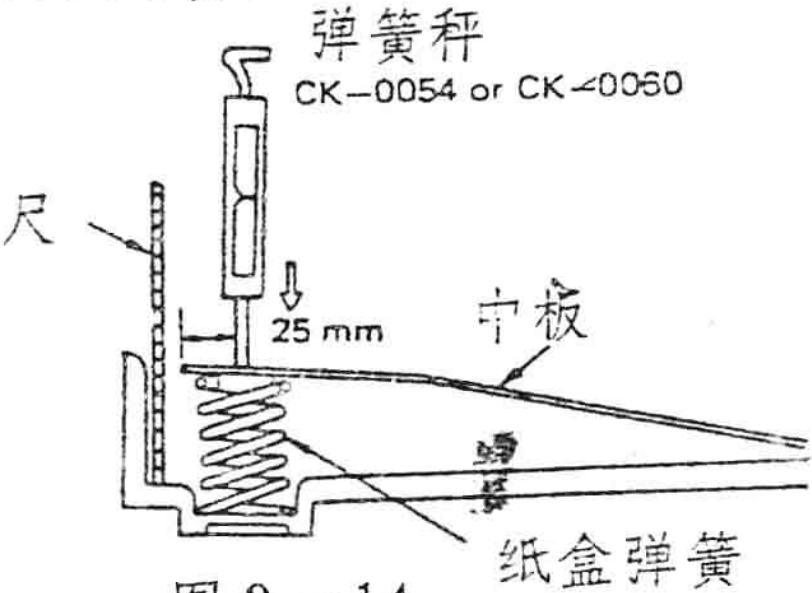


图 2 - 14

Cassette size	Depressed 3 mm	Depressed 23 mm	Depressed 28 mm
A3	360±40 g		1000±100 g
B4	360±40 g		920± 90 g
A4	360±40 g		1000±100 g
B5	360±40 g		920± 90 g
A4R	350±20 g		840± 90 g
B5R*	310±20 g		700± 70 g
Ledger	360±40 g		1000±100 g
Legal	330±40 g		
Letter	360±40 g		1000±100 g
Mini	330±40 g		
Letter R	400±50 g		850±100 g
U1	330±40 g	650±80 g	
U2	350±40 g	570±60 g	
U3	330±40 g	750±80 g	

14. 调整侧反射板的位置

按图 2 - 15所示方向移动第一反光镜台上侧反射板以减少复印品分离侧图象的浓度。
注释：只有当更换扫描灯时或清洁光路器件时才可调整侧反光板，一般不需调整。

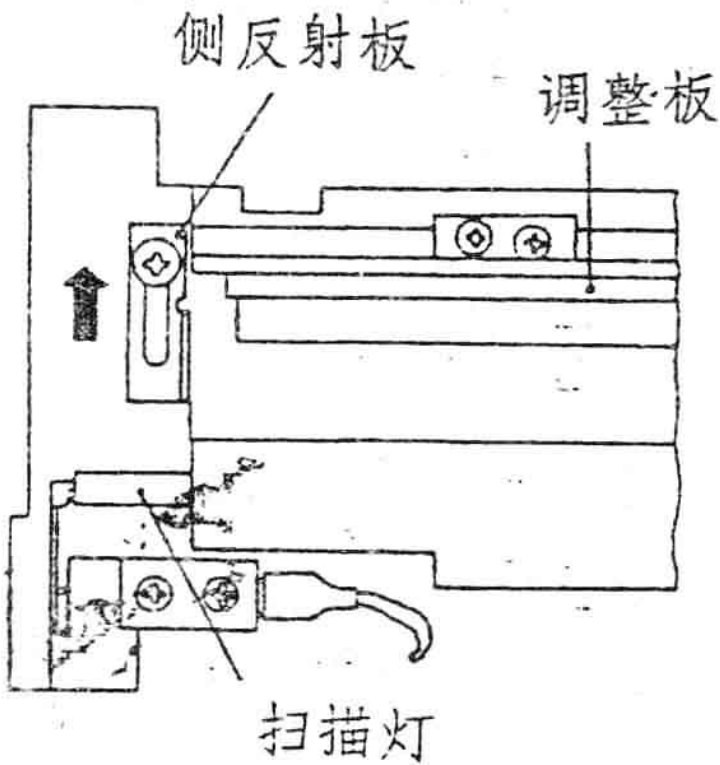


图 2 - 15前侧

15. 电晕丝的位置

电晕器	标准位置	可幅度
预带电	标牌表示值 	±2mm
主带电	标牌表示值 	±2mm
扫描	标牌表示值 	±2mm
转印	标牌表示值 	±2mm

表 2 - 2

各电晕器电晕丝的高度标准如表 2 - 2 原则上不在市场上调整各电晕器的位置，但只在前后有高度差时调整。

注释：转动电晕器底部的塑料螺钉来调整电晕丝的高度，螺钉转动一圈电晕丝高度变化0.7mm。

16. 电晕丝的安装



图 2 - 16

注释：检查下列几点

- 1. 电晕丝应当无结扣，无弯曲无镀层剥落；
- 2. 电晕丝松紧适度（张紧弹簧的长度在12mm左右）；
- 3. 电晕丝应置于高度调整块的V形槽内。



图 2 - 17

17. 预带电晕器栅极的安装

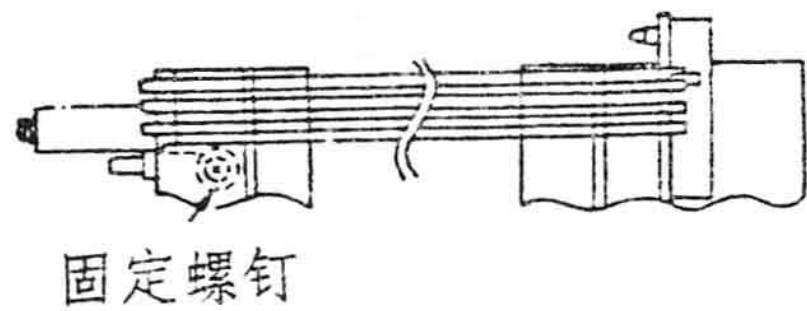


图 2 - 18

18. 扫描电晕器的栅极的安装

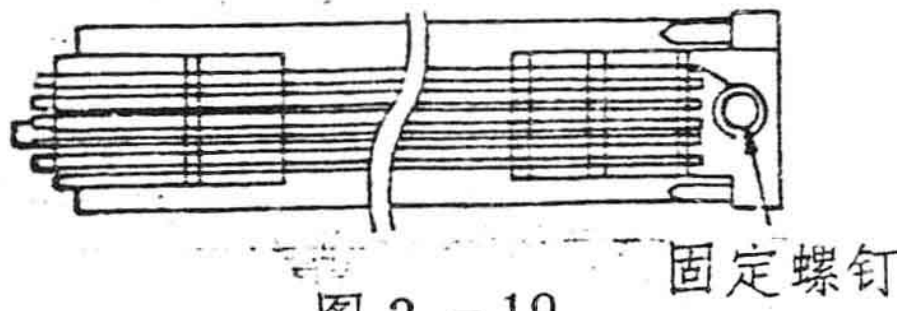


图 2 - 19

19. 显影器侧垫片的位置

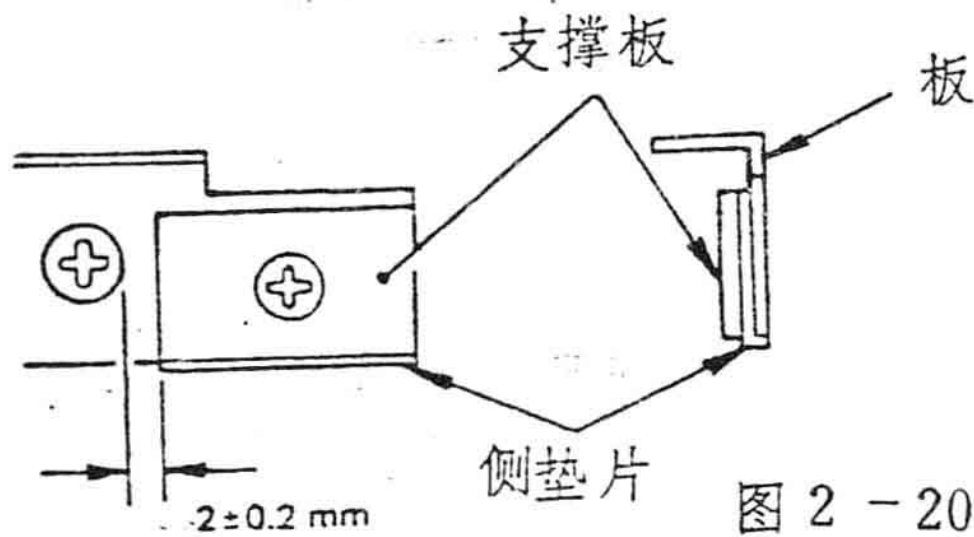


图 2 - 20

20. 定影辊压力调整

在更换上下定影辊后或定影不良时需调整定影辊的压力。

若定影辊温度不够，需在“待机”灯亮之后等待15分钟复印20张，然后按下列过程调整压力。

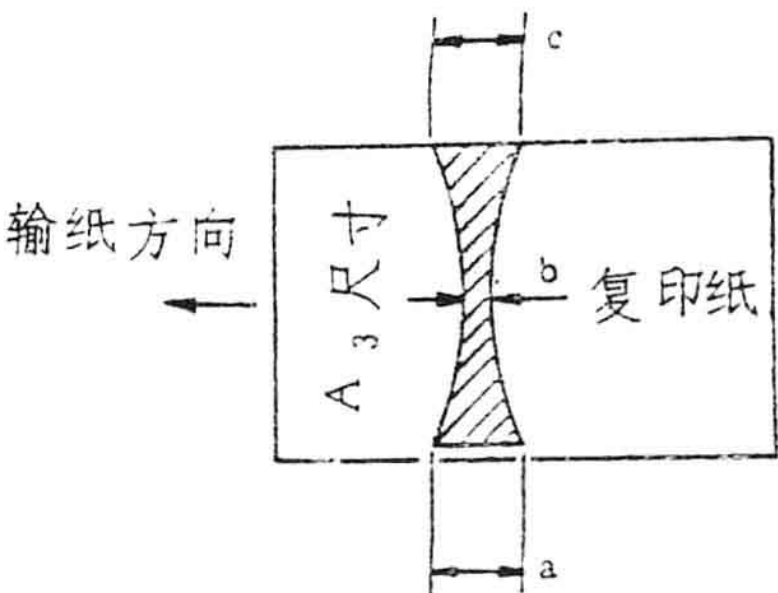


图 2 - 21

注释：a和c为距复印品两侧各10mm处测量值。

对照表 2 - 3

尺寸	当上下辊加热充分时测定
b	4.5 ± 0.5mm
a - c	0.5mm, max 最大

调整过程：

- 1. 抬起稿台盖板，用A₃纸复印一张全黑复印品；
- 2. 当复印品的前端刚刚排出时，关机，打开前面和排纸盖。
- 3. 顺时针转动定影器手轮半圈，停留15秒后转动手轮取出整个复印品；
- 4. 测量复印品上光滑的亮的区域，如图2 - 21所示。
- 5. 如在规格外，需靠旋转定影器里，外两侧的加压调整用螺钉来调整。

21. 导纸板位置的调整

将定影器放在桌面上，按图2 - 22所示，规格：导纸板距桌面45.1 ± 0.3 mm调整导纸板的位置。按图2 - 22