

暉甲企業有限公司

光電式自動追蹤裝置

HC-5AM

使用說明書

台北縣三重市三和路三段 107 巷 16 號 1 樓

TEL : (02)2977-1159

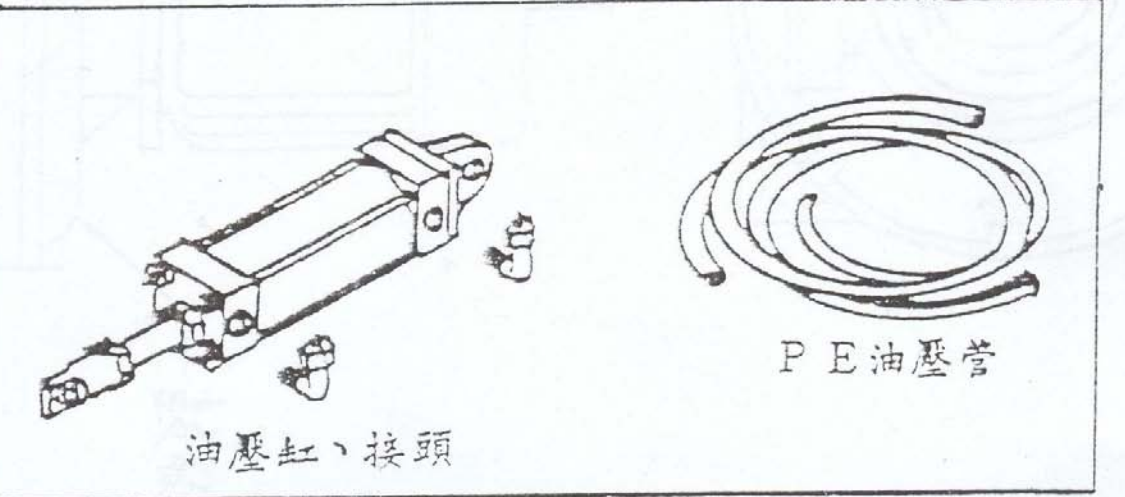
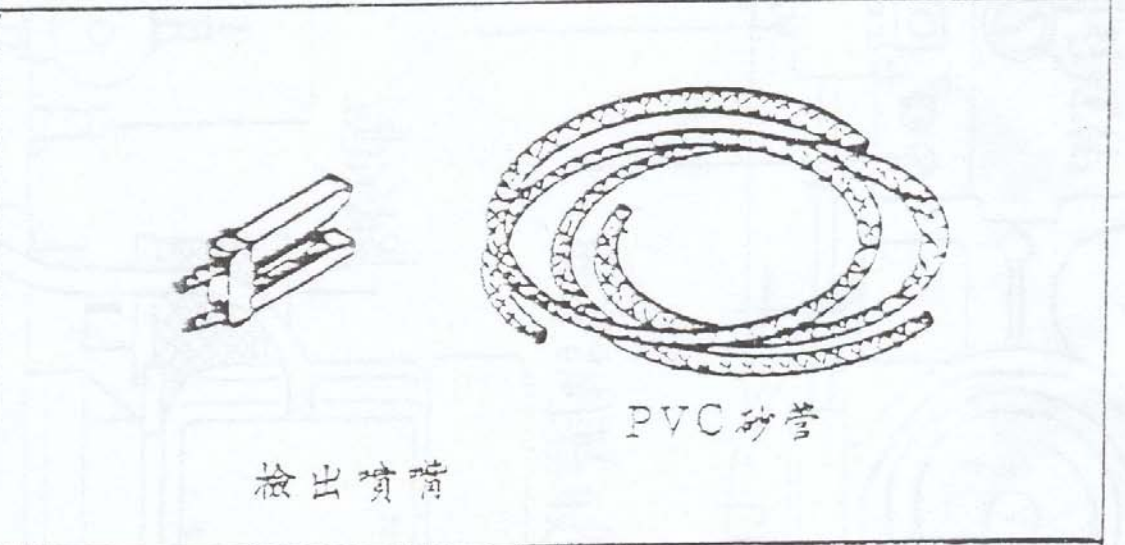
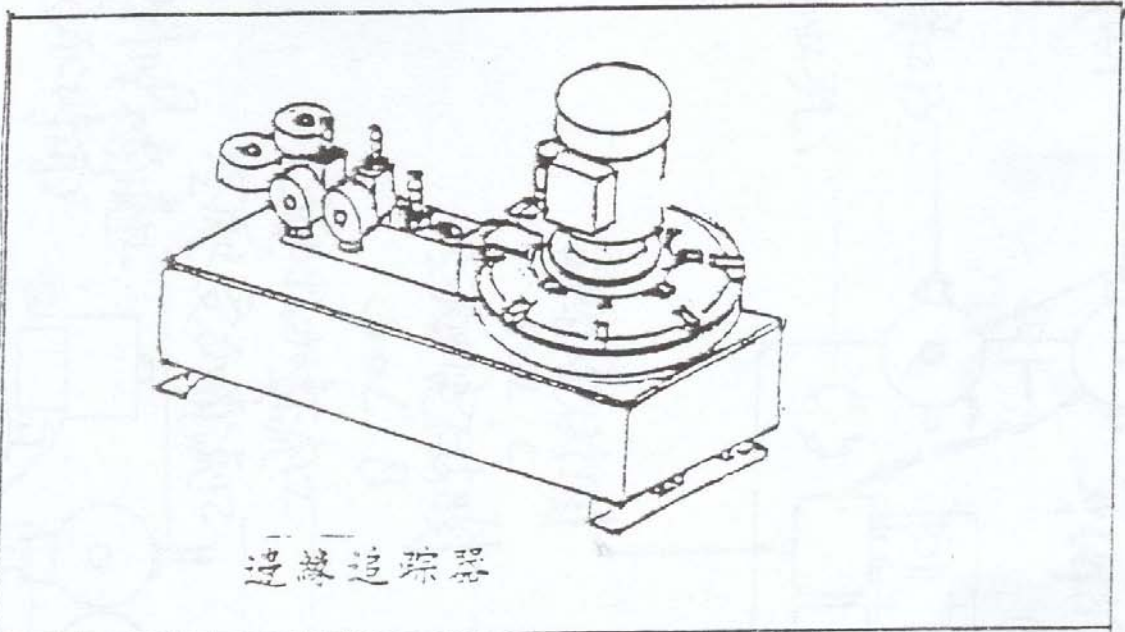
FAX : (02)2977-1135

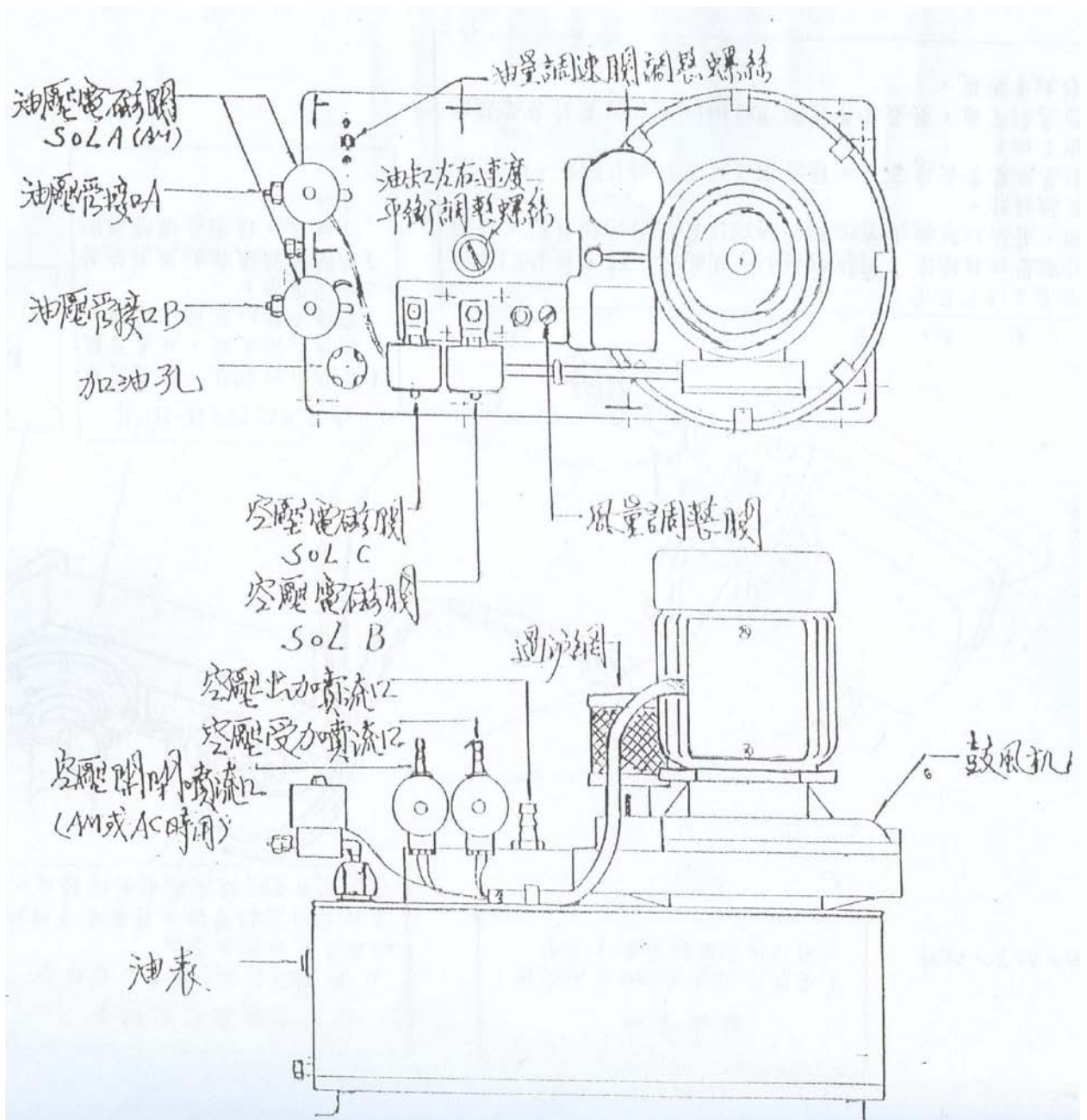
目次

1.製品、附屬配件	P.3
2.各部品名稱	P.4
3.裝配、配管、配線	P.5
4.操作使用方法	P.8
5.保養檢查	P.9
6.故障排除	P.10
7.控制方法及輓筒裝置	P.12
8.動作控制原理	P.15
9.動力部及風車分解圖	P.17
10.控制部分解圖	P.19

氣壓式邊緣追蹤器

製品、附屬配件





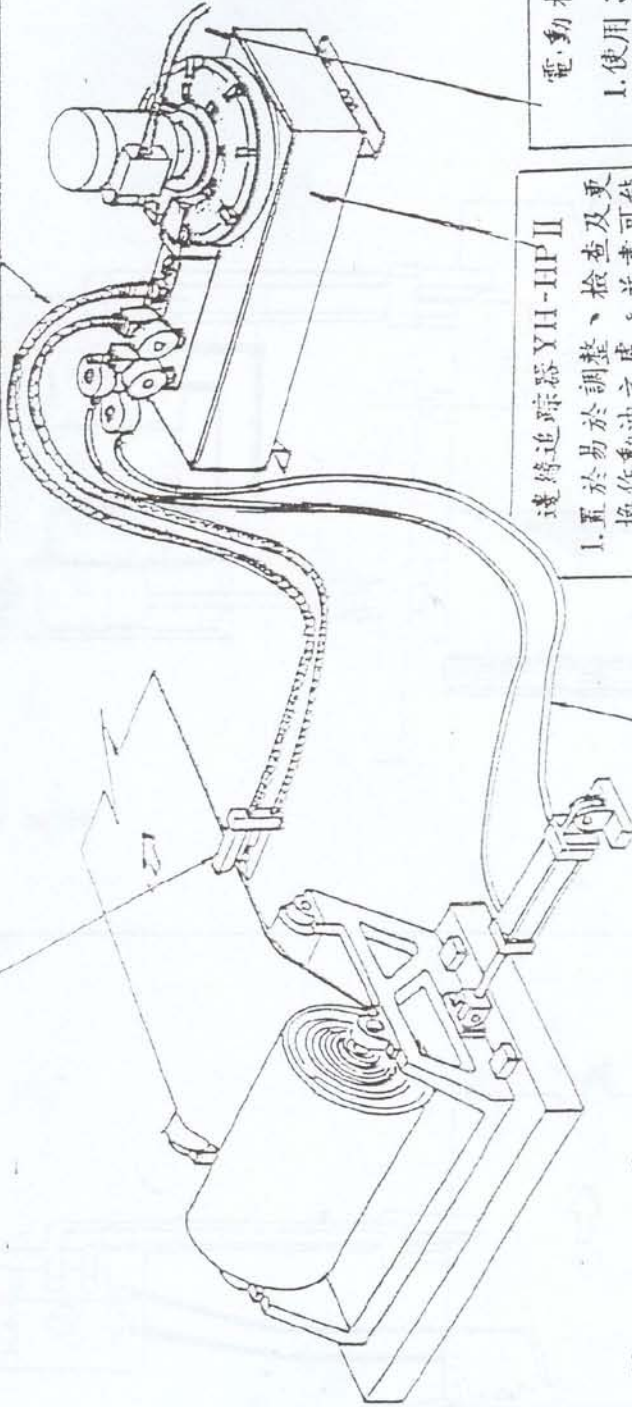
裝配、配管、配線

拖出噴咀

1. 安裝於 25 口或 30 口固定板上
2. 固定板與膜板成水平安裝

檢出噴咀用空氣配管

1. 使用附屬的 2 條 PVC 紗管
2. 配管長勿超出 5 m
3. 配管長勿急劇彎曲，其最小半徑約 100 mm，且勿置於易受踐踏處或移動摩擦處。



油壓配管

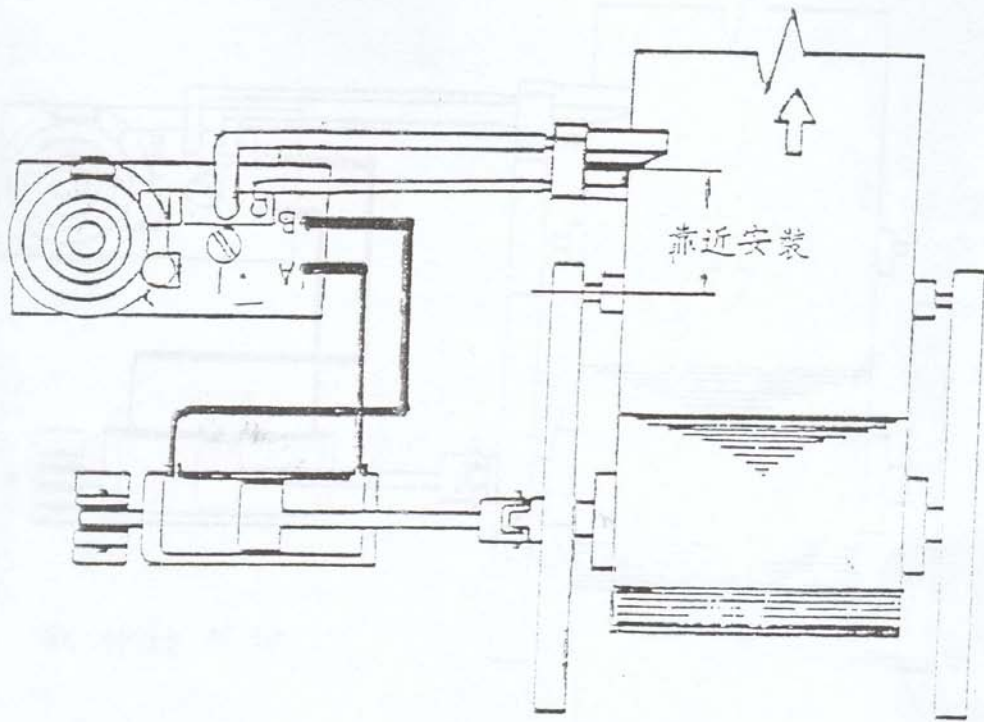
1. 使用附屬 2 條 PE 管。
2. 油缸的配管口接續法，因使用控制方法而異，請參照 PXX 圖又說明，若油缸及檢出噴咀間的關係位置與圖面相反時，請將配管交換接續。
3. 若所附屬油壓管長度不足，請使用 3/8 B 的 PE 管，配管長勿超出 5 m。
4. 配管勿急劇彎曲，其最小半徑約 100 mm，且勿置於易受踐踏處或移動摩擦處。

電動機配線

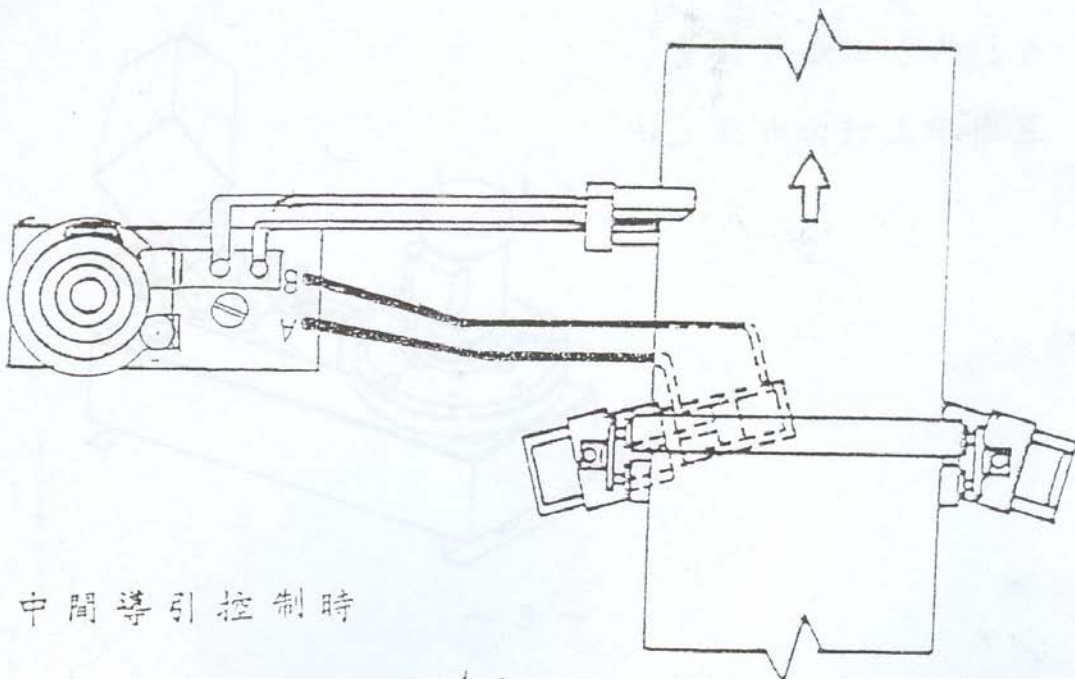
1. 使用 3 蕊電纜線其線截面積約 2 mm²

遠傳追蹤器 YH-HP II

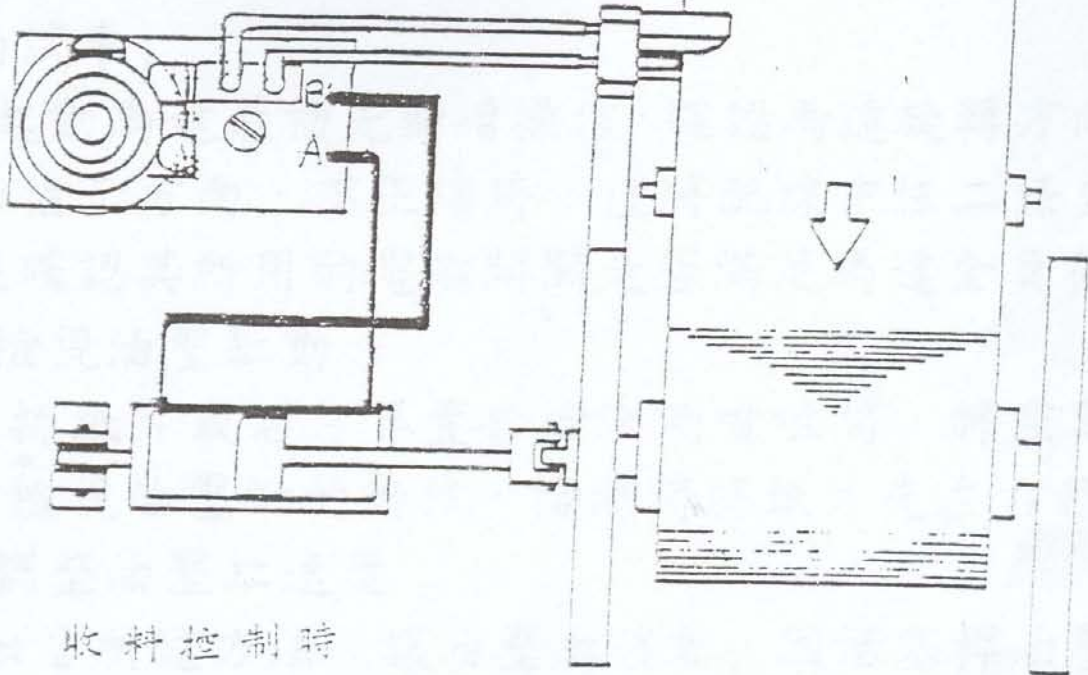
1. 置於易於調整、檢查及更換作動油壓缸之處，並盡可能靠近油壓缸及檢出噴咀。
2. 水平安裝。
3. 為防因機械振動或其他特殊狀況，請用基礎螺絲固定。



進料控制時

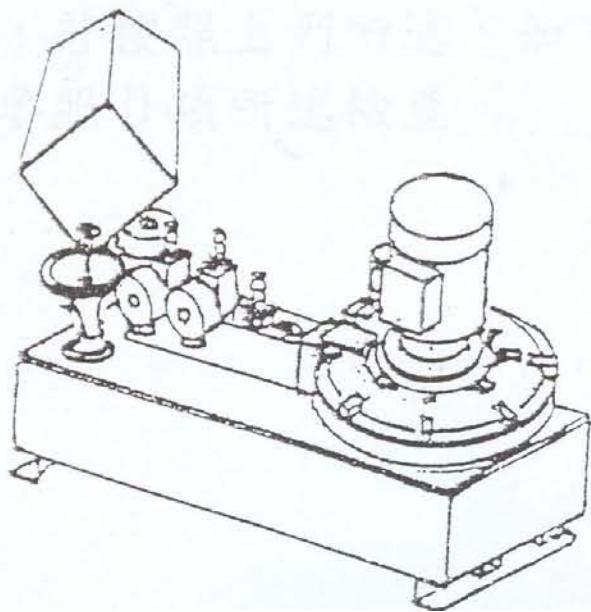


中間導引控制時



收料控制時

油壓配管後，加入適當的作動油（約13ℓ）至油面計上限位置



3.操作使用方法

A、起動前：

1. 確認油壓缸檢測噴嘴等裝妥否。
2. 是否加入足夠作動油。
3. 起動機配線否(AM 時各控制開關配線否)

B、起動試車

1. 起動馬達最初先斷續操作，確認馬達旋轉方向(順時針)是否如指示方向，不正確時，僅將配線中任兩條交換即可，另外並確認其所用的電磁開關是否滿足馬達全負荷容量。
2. 檢視油壓缸動作
持紙片或名片等置於檢測噴嘴間，將空氣流動遮或開，檢視油壓缸動作，檢測時將紙片先左右移動。
3. 調整油壓缸速度
如 2 所述方法，讓油壓缸移動，因活塞桿油壓兩端的面積差使左右速度約 15% 的差異，此時可藉調整螺絲調整使其左右速度相同。
4. 調整檢出器位置
使腹板邊緣通過檢出噴嘴間，並調整使檢出器噴嘴空氣流孔的中央至腹板邊緣處。
5. 讓腹板開始流動。檢視其狀態流動時由慢漸次增快，若按照上述，如不能達到預期效果，請參照 D 項所述檢查。

C、平常操作程序

1. 起動馬達
2. 調整檢出器位置

D、

1. 油壓缸驅動速度太快，使腹板擺動太快，就調整調速閥至所需速度。
2. 油壓缸連結是否空隙太大。
3. 腹板的張力是否不穩定而影響精確度。
4. 材料腹板邊緣有皺紋切口。

保養檢查

A、每日的檢查

1. 測定噴嘴阻塞是否有阻塞物時勿使用溶劑清洗，或用硬金屬去挖，因噴嘴是用鋁材料精密加工而成的，可使用名片或硬紙板清除之。
2. 漏油否
一次檢查操作油壓缸、本體各速接管有否漏油，並加以更正。
3. 油量足否
檢視油面針是否降至標示線下，若低於標示線請加足油量(不同種類油，請勿混合使用)
4. 異聲否
運轉中若有異聲時，停機檢修。

B、定期檢查保養

1. 清除吸氣口濾清器；每運轉 60~200 小時候進行清除，否則空氣量無法上升，清除時鬆去螺絲，拿出濾清器，用空氣吹或清洗劑清除後，待其乾後裝回。
2. 清除空氣迴路阻塞物
在重污塵廠所運轉一段時間後，迴路塊內的節流閥流孔可能會阻塞，需給予清洗，清除時鬆去迴路塊後側方孔蓋，用空壓氣體吹淨。
3. 更換作動油
約使用 3000 小時候，旋開洩油閥，洗淨油箱，加入新作動油。

故障排除

原因		狀況						檢查方法	對策
		油壓缸不動作	油壓缸動作遲鈍	油缸左右動作不均	油缸動作不穩定	油缸單向動作	油缸動作錯誤		
空壓系	空氣濾清器阻塞	●	●	●		●		取下濾網檢查	清洗
	節流孔阻塞	●	●	●		●		氣壓表檢視	清洗
	隔膜破裂	●				●		阻塞兩個與檢出器相通的空氣接頭孔 檢視膜片內壓力	更換
	風車卡死	●						鬆掉皮帶、轉動風車軸心	取下風車 分解檢查
	皮帶滑動或斷裂		●		●			用手壓看看，並轉動檢查	調整皮帶 或更換
	連結軸斷裂	●						用手轉動馬達，檢視連結軸	更換彈簧
油壓系	泵浦吸口吸氣或油壓幫不良		●			●		鬆下泵排出側接頭配管	更換
		●	●					起動馬達，檢視泵排油量	
	伺服閥阻塞	●				●		取下調整螺絲覆蓋並用手壓缸管部檢視	分解伺服閥清洗
	配管接錯						●	檢查配管是否錯誤	更換
	超過負荷	●	●					檢察油缸徑的推力	使用大油缸
	平衡螺絲調整不良			●		●			調整或更換
	檢出器位置不良或				●				校正或裝

	未裝穩								穩
	腹板邊緣有皺紋、切口				●				

控制方法及輓筒配置

安裝邊緣追蹤器時，檢出器及輓輪的相關位置裝配是否妥當，將影響整個腹板整緣工程的精確度甚而引起皺紋。

以下就將各種控制狀況，敘述設計、裝置時應注意事項：

1. 送料控制：

邊緣不整齊的材料送到下列工程須整緣時用。例如：印刷、分條等須有整齊的邊緣時，使用此法控制。

註：(1)油缸推動的滑動台與檢出器獨自固定。

(2)中間惰輓輪與滑動台一體。

(3)檢出器盡可能靠近惰輓輪安裝。

(4)腹板與輓筒接觸角最少 30 度以上。若無法保持 30 度以上，請加裝夾輪

(防止滑動)。

(5)惰輓輪與輓筒距離要比最大腹板寬長。

2. 中間導引控制：

工程行進間須修正偏向時或送料及收料有沒有須大修改，方可使用時，可安裝中間導引控制器。導引控制可分為中樞軸導引和末端樞軸導引二種方式。

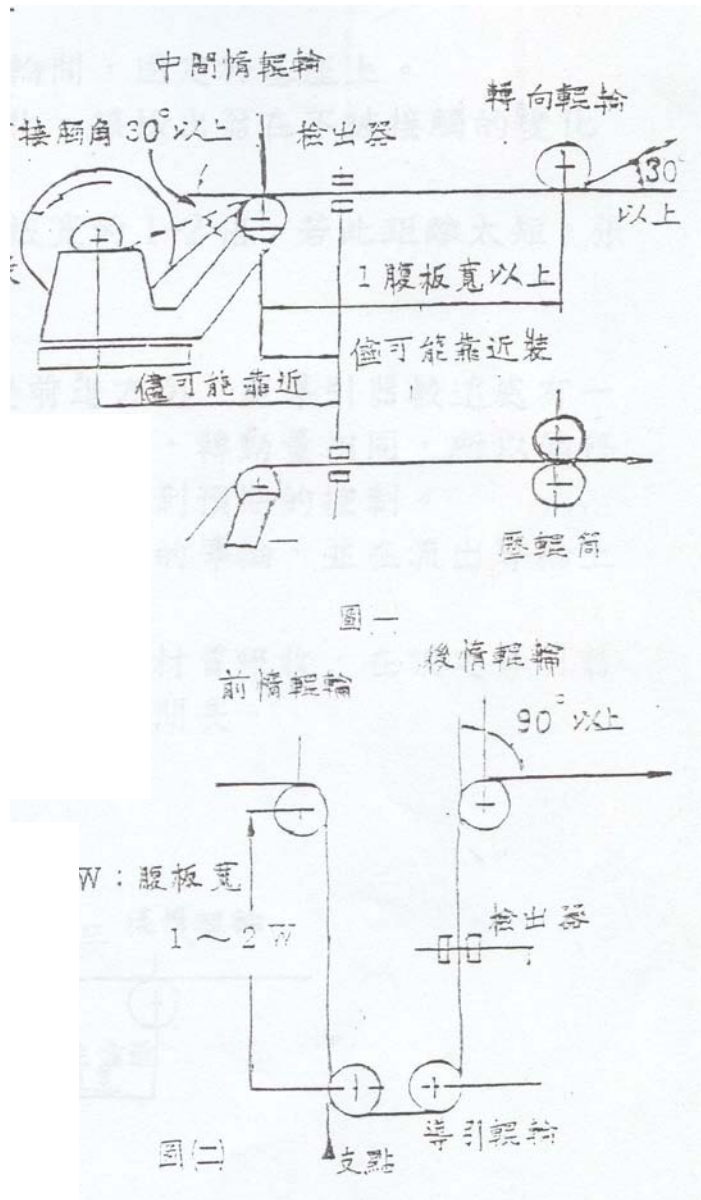
(1)中樞軸導引控制

此方式是以導引器流入測平面中心為迴轉中心的機構，此法因腹板兩邊緣會產生張力差，易引起腹板永久變形或破裂，所以非伸縮性材質較適合使用，如紙、新聞印刷、金屬、錫箔、纖維或各種塑膠。腹板在導引器上有 180 度的重疊面，轉動時機手不會滑動，若會滑動，請使用橡膠面輓輪，如此才能使腹板與導引器一起轉動。

腹板邊緣橫向移動量(修正量)是導引器轉經乘偏角 α 的 \tan 值，偏傾角最大為 $\pm 5^\circ$ 。

1. 檢出器如圖(二)導引器與後方惰輓輪間，固定於基座上。

2. 因導引器的轉動，腹板的流經會變化，讓檢出器在不被接觸的變化範圍內，靠近



導引器安裝。

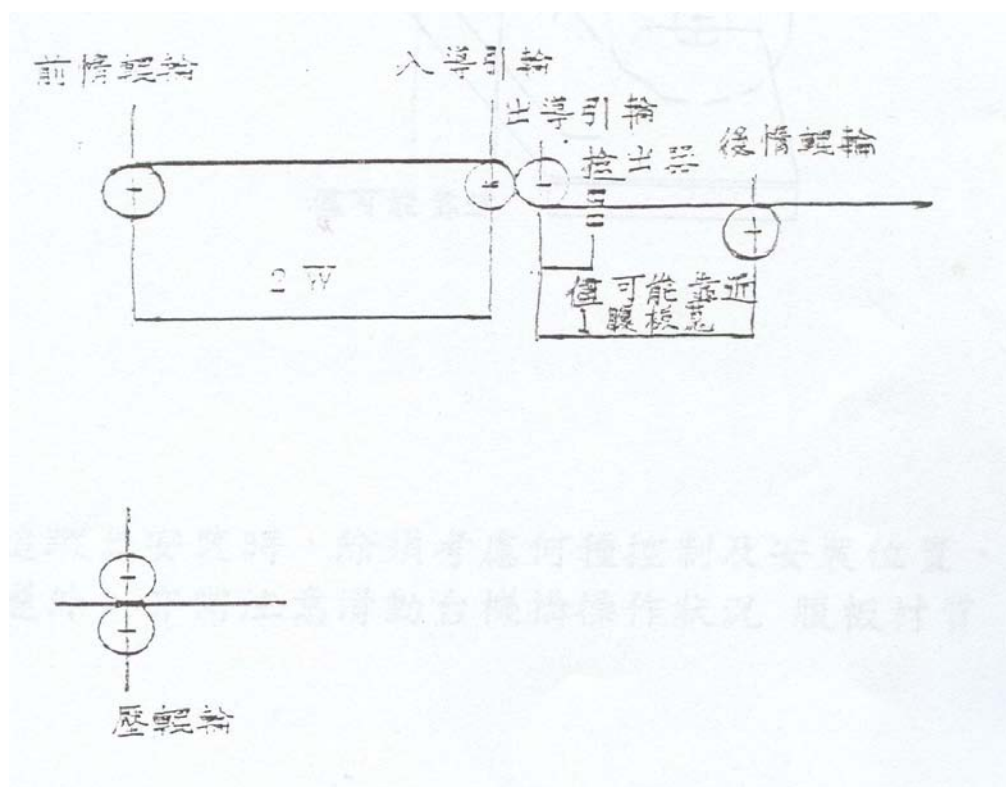
3. 導引器距前惰輥輪間的長是最大腹板寬的 1~2 倍，若此距離太短，張力太大、易皺，導致控制不良。

(2) 末端樞軸導引

此方法是在腹板前進的同時改變前進的方向，據導引器較遠處有一假想迴轉支點中心，隨導引器一起移動，轉動量相同，所以偏移時絕不會改變拉力，使腹板扭曲，而達到預期的控制。

在拉力小時可使用鋁製、質輕、慣性小的導輪，並在流出導輪上包覆橡膠，可增加表面摩擦力。

在末端樞軸輥輪的兩邊有拉力變化會被材質吸收，在設定導引器前後惰輥輪間的距離時，需給予足夠的空間長。



3.收料控制：

捲圖材要整齊劃一的邊緣時使用，此法檢出器與滑動台一體動。

(1)轉向輓輪，獨自固定。

(2)檢出器固定於滑台上一一起移動。

(3)檢出器安裝在轉向輓輪前並盡量靠近。

(4)轉向輓輪是做腹板的支點，為防止腹片在轉向輓輪上發生橫滑，請注意下列各項：

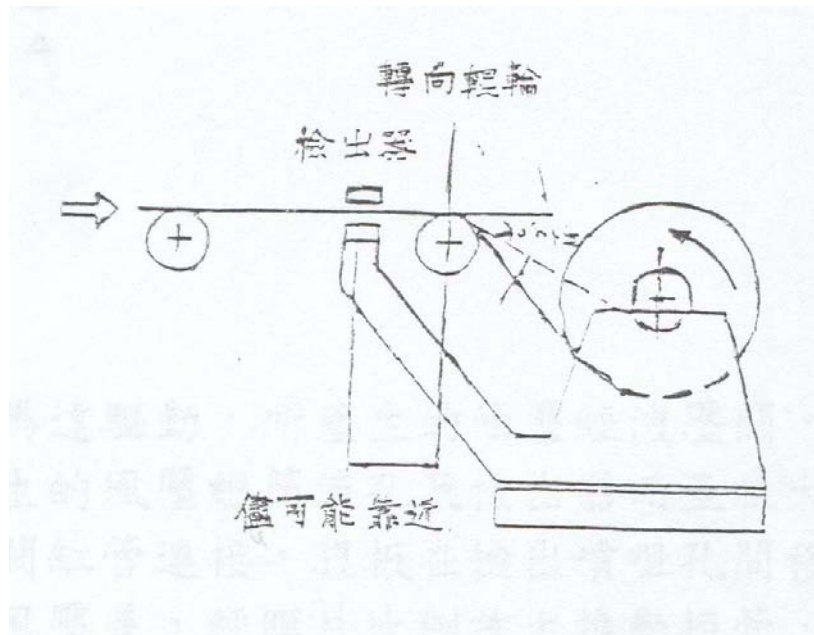
1.接觸角最少要有 30° 以上。

2.轉向輓輪外徑儘可能增大，以增大接觸面。

3.為增大摩擦係數，轉向輓輪可包覆橡皮。

4.磨擦力越大，腹板的張力愈大。

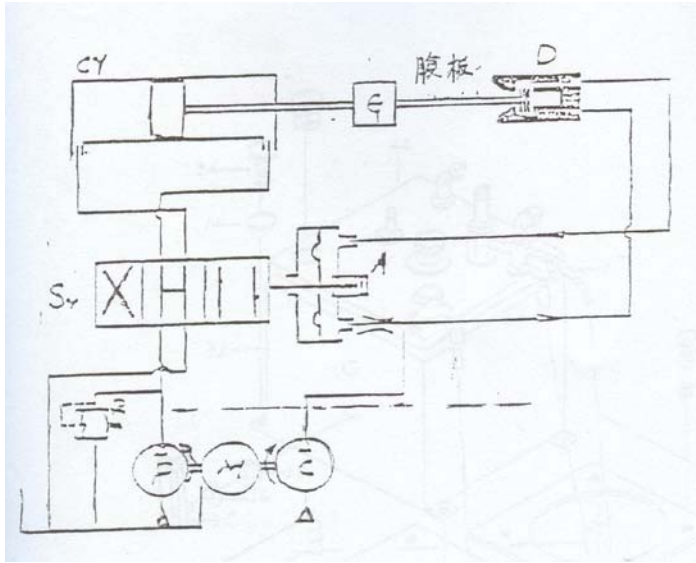
(5)捲曲至與轉向輓輪中心距通常最大為最大腹板的 1~2 倍，若太近接觸角在終了時會變很大，易使軟或薄的腹板起故。



註：在設計邊緣追蹤器安裝時，除須考慮何種控制及安裝位置，才不會造成控制時間延遲外，亦需注意滑台機構操作狀況、腹板材質等因素。

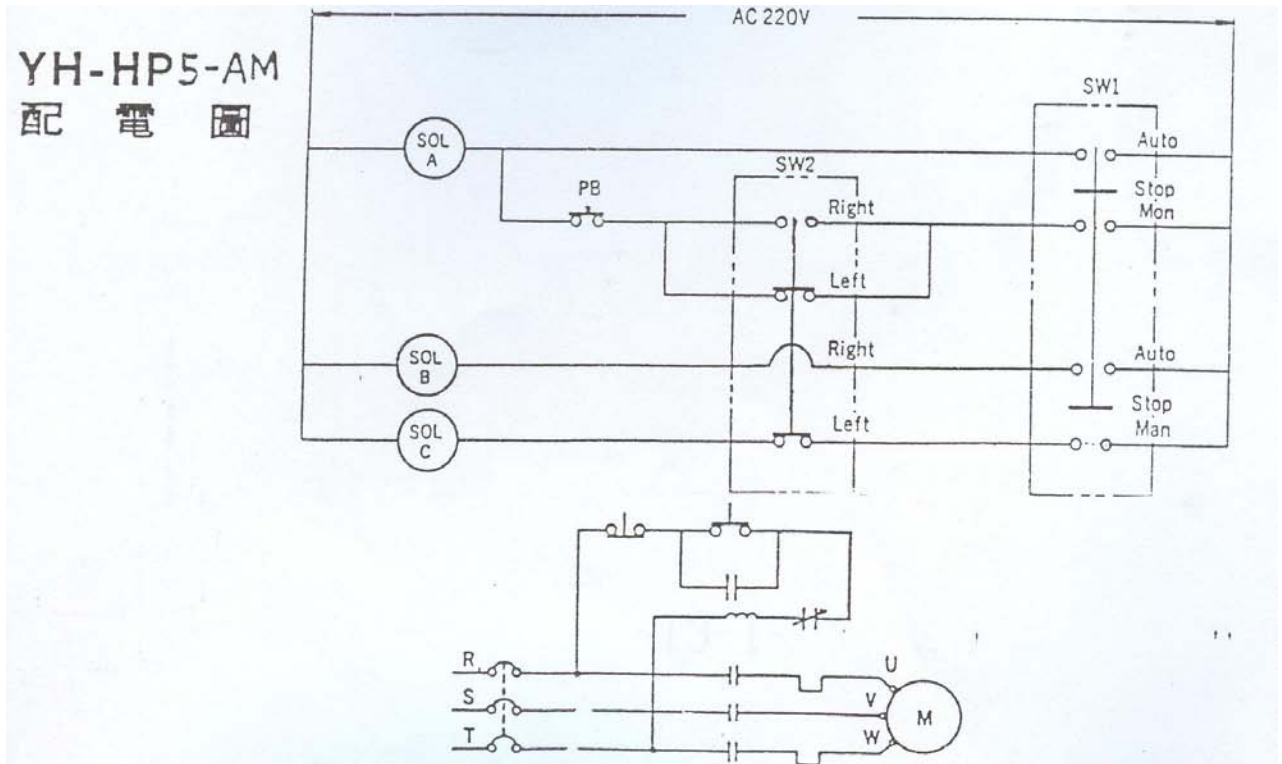
動作控制原理：

迴路



- CY：油壓缸
- G：滑動台
- D：檢出器
- SV：伺服閥
- A：放大器
- R：排洩閥
- P：泵
- M：馬達
- C：風車

油壓泵與風車由馬達驅動，所產生的油壓經洩壓閥，伺服閥而至油壓缸，而所產生的風壓經節流孔及檢出器而至放大器膜片。放大器膜片與伺服閥缸管連接，腹板在檢出噴嘴孔間移動所產生的位置差，轉換成風壓差，經膜片比例放大推動短管，變換伺服活門，油壓經活門流入油壓缸驅動滑動台修正偏量。



3.自動/手動的動作

(1)AUTO-自動

經過氣壓流量閥的一定氣壓流到檢出器的噴嘴做出力壓，而另一噴嘴接受出力壓的信號，此信號壓經 SOLB 流入膜片。自動時 SOLC 斷路，SOLA，SOLB 孔開。

(2)STOP-停止

空氣迴路用 SOLB，SOLC 及油壓迴路用 SOLA 皆斷路。

(3)MAN

SOLB 斷路(沒通電)，當開關在「LEFT-左」位置 SOLC 通路，當開關在「RIGHT-右」位置，SOLC 斷路，此時 SOLA 斷路。

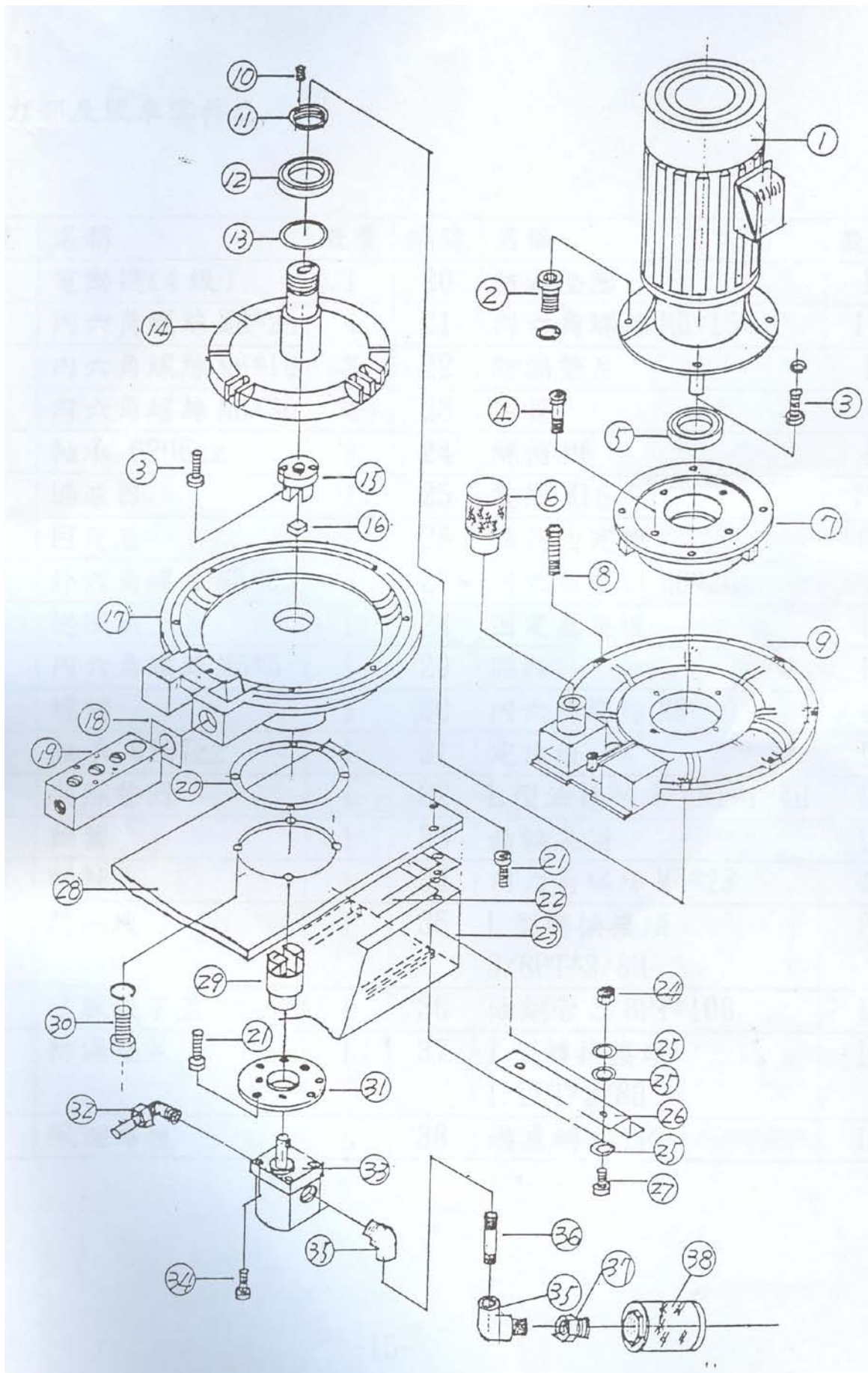
(4)-1 RIGHT，LEFT(右、左)

RIGHT-右時 SOLC 斷路，膜片內流入氣壓產生膨脹，閥內短管向下移動。

(5)-2 JOG-手動

如同(3)-1 所述，在不同的位置時，我們斷續按 JOG 開關使 SOLA 通或斷路，控制油路的進或閉。

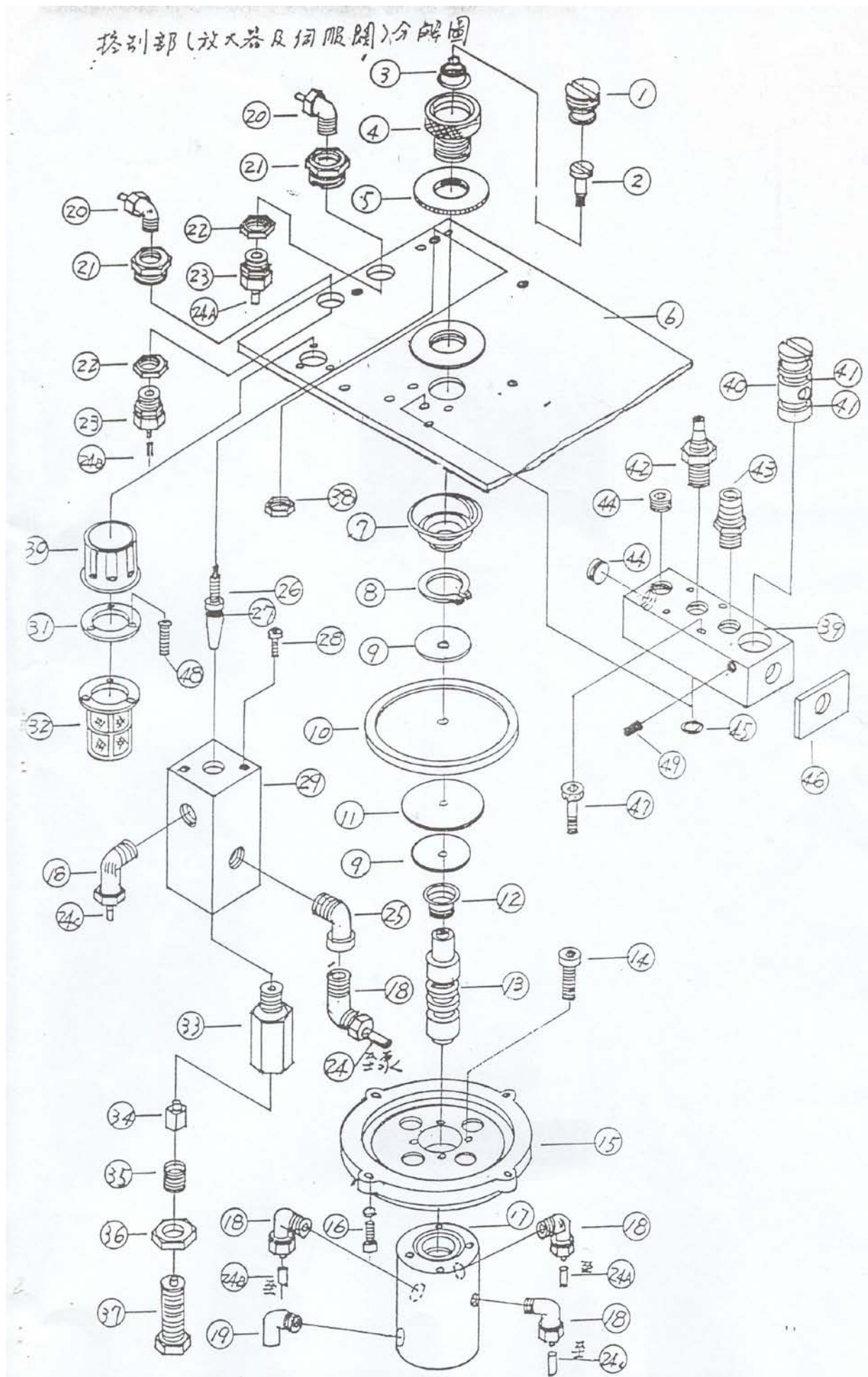
動力部及風車分解圖



動力部及風車零件表

編號	名稱	數量	編號	名稱	數量
1	電動機(4 級)	1	20	防漏墊圈	1
2	內六角螺絲 M8×25	4	21	內六角螺絲 M6×15	14
3	內六角螺絲 M6×10	3	22	防漏墊片	1
4	內六角螺絲 M6×30	4	23	油箱	1
5	軸承 6260ZZ	1	24	螺帽 M6	4
6	過濾器	1	25	墊圈 M16	12
7	固定座	1	26	油箱固定座	2
8	外六角螺絲 M5×35	8	27	內六角螺絲 M6×20	4
9	送風機上蓋	1	28	固定座基版	1
10	內六角螺絲 M5×5	1	29	聯軸	1
11	螺帽	1	30	內六角螺絲 M8×20	4
12	軸承 6107ZZ	1	31	定位板	1
13	間隙墊圈	1	32	L 型油接頭 1/4PT×1/4H	1
14	輪葉	1	33	齒輪泵浦	1
15	聯軸	1	34	內六角螺絲 M6×25	4
16	間隔塊	1	35	L 型轉換接頭 3/8PT×3/8H	2
17	送風機下蓋	1	36	油鋼管 3/8PT×100	1
18	防漏墊片	1	37	I 型轉換接頭 1/2PT×3/8H	1
19	風迴路塊	1	38	過濾網 1/2PT	1

控制部(放大器及伺服閥)分解圖



控制部(放大器及伺服閥)零件表

編號	名稱	數量	編號	名稱	數量
1	防漏螺絲	1	26	調速針閥 8Φ	1
2	平衡螺桿座 3/16W	1	27	O 型油環 P5	1
3	平衡彈簧	1	28	內六角螺絲 M5×15	2
4	調整螺絲 1W×2T	1	29	調速閥體	1
5	固定螺帽 1W×2T	1	30	油蓋	1
6	固定基座版	1	31	放漏墊圈	1
7	定位彈簧	1	32	油過濾網	1
8	扣環 25Φ 軸用	1	33	洩壓閥體	1
9	膜片補強板	2	34	頂針	1
10	膜片	1	35	壓力設定彈簧	1
11	膜片防漏片	1	36	螺帽	1
12	定位彈簧	1	37	壓力調整螺桿	1
13	伺服短管	1	38	螺帽 M6	1
14	內六角螺絲 3/16W×3/4	4	39	風迴路塊	1
15	伺服閥體定位座	1	40	風量調整桿	1
16	內六角螺絲 1/4W×1	4	41	O 型環 P18	2
17	伺服閥體	1	42	檢出受壓部插頭 3/8PT×3/8H	1
18	L 型油接頭 1/4PT×1/4B	4	43	檢出出力部插頭 3/8PT×1/2B	1
19	L 型接頭 1/4PT	2	44	內六角螺絲 3/8	10
20	L 型油接頭 1/4PT×3/8PB	2	45	O 型環 P10	1
21	I 型轉換接頭 1/4PT×1/2PT	2	46	防氣漏墊片	1
22	螺帽 1/2PT	2	47	內六角螺絲 M6×40	4
23	I 型油接頭 1/4PT×1/4H	2	48	十字頭螺絲 M5×10	3
24	PE 油壓管 1/4B	4	49	內六角螺絲 M5×5	1
25	L 型轉換接頭 1/4PT×1/4PT	1			