

# MA 系列 使用說明書

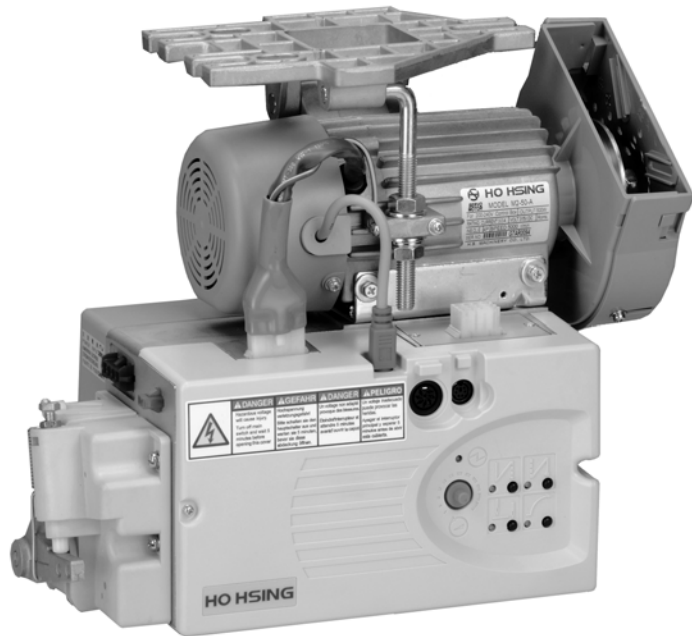
## 目 次

1. 安全注意事項
2. 安裝說明
3. 配結線與接地說明
4. 控制面板操作說明
5. 故障碼表



HSVPMU01-0

2008.03



### EC 指令自我宣告書：

本公司在此宣告以下產品系列：

AC 伺服馬達--MA、MB、MD、ME、MH、MF 系列

皆符合以下 EC 指令的規定：

- EC 低電壓指令 (73/23/EEC)
- EC 電磁兼容指令 (89/336/EEC)
- EC 機械指令 (98/37/EC)

及配合相關安全標準如下：

- EN 60204-31：機械之電機設備之安全。
- EN 292-1：機械安全- 基本概念，設計的一般原則。
- EN 292-2：機械安全- 技術指導及規格設計原則。
- EN 61000-6-2：EMS 電磁耐受防護-工業區。
- EN 61000-6-3：EMI 電磁干擾防護-住宅區。

### 有毒物質限量指令自我宣告書：

本公司在此宣告以下產品系列：

AC 伺服馬達--MA、MB、MD、ME、MH、MF 系列

皆符合以下指令的規定：

1. 歐盟 RoHS 指令 (2002/95/EC)
2. 中華人民共和國電子行業標準：電子信息產品中有毒有害物質的限量要求 (SJ/T 11363-2006)

本公司產品本身(馬達,控制箱)或其包裝材料及附件(紙箱,螺絲配件包,說明書,貼紙,標籤,印刷品...等等)或其元件與原材料供應商皆依照歐盟 RoHS 指令及中華人民共和國電子行業標準的限量規定而符合以下所列之六種有害物質的限量要求：

有毒物質	限量要求
鉛 (Pb)	低於 240 ppm
汞 (Hg)	低於 800 ppm
鎘 (Cd)	低於 80 ppm
六價鉻 (Cr VI)	低於 800 ppm
多溴聯苯 (PBB)	低於 800 ppm
多溴二苯醚 (PBDE)	低於 800 ppm

\* 基板的無鉛製程：總鉛含有濃度基準量 800 ppm 以下。

\* 包裝材料：Pb+Hg+Cd+Cr VI 含有濃度基準總共合計 80 ppm 以下。

賀欣機械廠股份有限公司

廠長  
戴志雄先生

## 1. 安全注意事項：

使用前請詳閱本手冊與所搭配的縫紉機說明書，並請注意下列事項

- 安裝及操作須由受過正確訓練的人員來執行，拆卸安裝動作前請先關閉電源拔掉插頭並等待 5 分鐘。
- 本驅動裝置僅適用於指定範圍的縫製機械，請勿移做其他用途。
- 電源電壓請遵照 MA 馬達與控制箱銘牌所標示之規格  $\pm 10\%$  範圍內操作。

※注意：控制箱電源規格如為 AC 220V 時，請勿插接到 AC 380V 的電源插座上，否則將出現異常且面板指示燈會持續閃爍警示。此時請立即關閉電源開關，重新檢查電源。持續供應 380V 超過五分鐘以上，將可能燒損電源入力 EMI 板上的保險絲 (F1,F2) 及電源板上的電解電容 (C4,C5) 而危及人身安全。



- 請遠離高週波機器或電波發射器等，以免所產生的電磁波干擾本驅動裝置因而發生誤動作。
- 請不要在日光直接照射的場所、室外及室溫 45°C 以上或 5°C 以下的場所操作。
- 請不要在暖氣(電熱器)旁、有露水的場所及在相對濕度 30% 以下或 95% 以上的場所操作。
- 請不要在灰塵多的場所、具有腐蝕性物質的場所及有揮發性氣體的場所操作。
- 請注意不要被外物壓住或過度扭曲電源線。
- 裝釘電源線時請不要靠近會轉動的皮帶輪及三角皮帶，最少要離開 3 公分以上。
- 為防止雜訊干擾或漏電事故，請做好接地工程。
- 在第一次開電後，請先以低速操作縫紉機並檢查轉動方向是否正確。
- 縫紉機運轉時，請不要去觸摸皮帶輪、三角皮帶、天秤、針等會動作的部位。
- 所有可動作的部份，必須以所提供的防護裝置加以隔離，防止身體接觸並請勿在裝置內塞入其他物品。
- 修理及保養須由經過訓練的技術人員執行，而所有維修用的零件須由本公司提供或認可，方可使用。
- 請不要以不適當物體來敲擊或撞擊本產品裝置。

### 危險標示、注意標示



這個標示符號表示機器安裝時，如有錯誤恐會傷害到人體或機器會受到損壞，所以機器方面有危險性的地方會有此標示。



這個標示符號表示有高壓電，電氣方面有危險性的地方會有此標示。

### 保固期限

本產品保固期限為購買日期起一年內或出廠月份起 18 個月內。

### 保固內容

本產品在正常情況且無人為失誤的操作下，於保固期間無償的為客戶維修使能正常操作。

但以下情況於保固期間將得以收取維修費用：

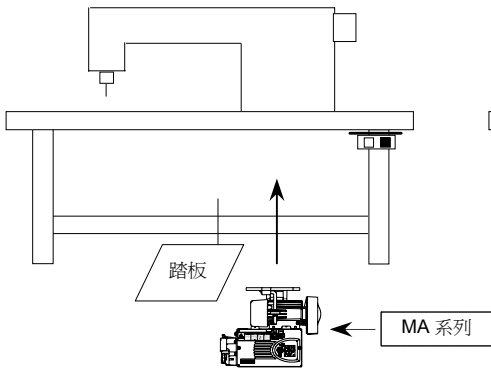
1. 不當使用包括誤接高壓電源、將產品移做其它用途、自行拆卸、維修、更改、或不依規格範圍使用、進水進油及插入異物於本產品。
2. 火災、地震、閃電、風災、水災、鹽蝕、潮濕、異常電壓及其它天災或不當場所造成之損害。
3. 客戶購買後摔落本產品，或客戶自行運輸(或託付之運輸公司)所造成之損害。

\*本產品於生產及測試上皆盡最大努力和嚴格控管使其達到高品質及高穩定的標準，但外部之電磁或靜電干擾或不穩定的供應電源，仍可能對本產品造成影響或損害，因此操作場所的接地系統一定要確實做好，並建議客戶安裝故障安全防護裝置(如漏電電驛)。

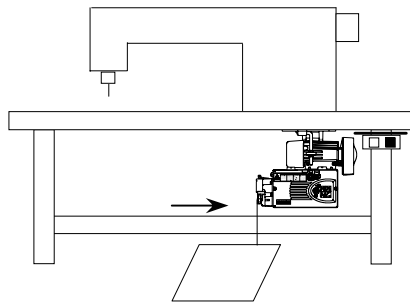
## 2. 安裝說明：

### MA 系列的安裝方式

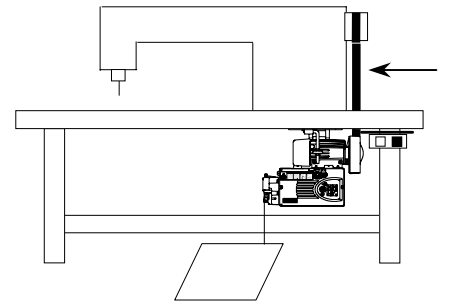
a). 將 MA 系列馬達及控制箱鎖裝於車板下方。



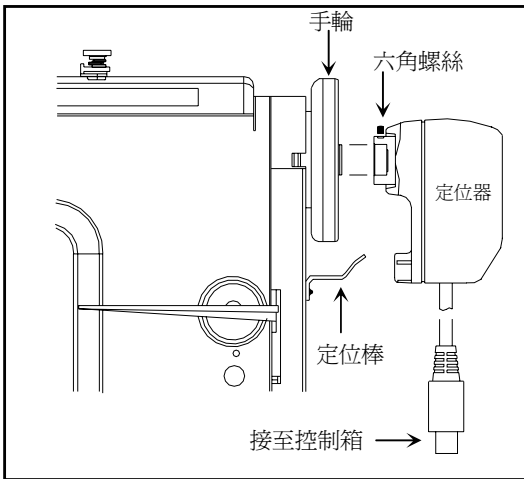
b). 接著將踏板跟控速器安裝好。



c). 之後將皮帶裝於車頭及馬達皮帶輪上並調整成適當的緊度。



### 定位器的安裝



將定位器安裝於手輪心軸突出處並將定位器底部凹槽對準車頭上的定位棒，位置調好後將定位器轉子上的兩顆六角螺絲鎖好，最後將定位器插頭接至控制箱的定位器插座。  
註：定位棒型式及安裝位置會因車頭機型而有所不同。



注意：  
安裝及調整前請確定已關掉電源開關及拔掉插頭以利人身安全。

#### 定位器的調整 (請先打開定位器上蓋)

針上位置設定：用手轉動車頭皮帶輪，使天秤停在最高點位置(或車頭指定之上停針位置點)，再將上定位感應片(A)的紅點對準底座的基準紅點。

針下位置設定：用手轉動車頭皮帶輪，使針停在最低點位置(或車頭指定之下停針位置點)，再將下定位感應片(B)的藍點對準底座的基準紅點。

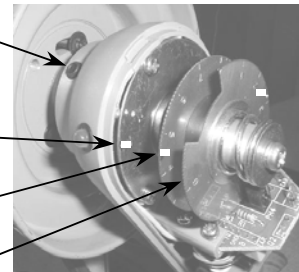
註：上述調整為標準調法，如覺得定位不準，可自行進行微調。

定位器鋁軸固定螺絲

底座基準紅點

上定位感應片(A)

下定位感應片(B)



### 控速器的調整



注意：  
調整前請確定已關掉電源開關及拔掉插頭以利人身安全。

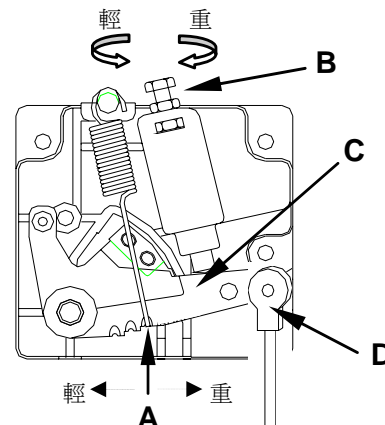
控速器各部位名稱：如圖示

A：前踏力量彈簧。

B：後踏力量的調整螺絲。

C：踏板旋臂。

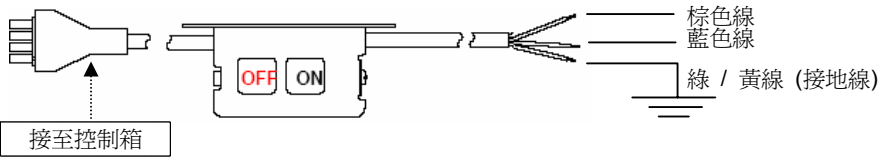
D：腳踏板吊桿。



	調整需求	調整結果
1	踏板前踏力量的調整	當彈簧 A 愈向右側勾時，表示力量的愈重。 當彈簧 A 愈向左側勾時，表示力量的愈輕。
2	踏板後踏力量的調整	當螺絲 B 愈向上 ↻ 時，則後踏力量愈輕。 當螺絲 B 愈向下 ↻ 時，則後踏力量愈重。
3	踏板行程長短的調整	當吊桿 D 向右侧孔鎖裝時，表示行程較長。 當吊桿 D 向左侧孔鎖裝時，表示行程較短。

### 3. 配結線與接地說明：

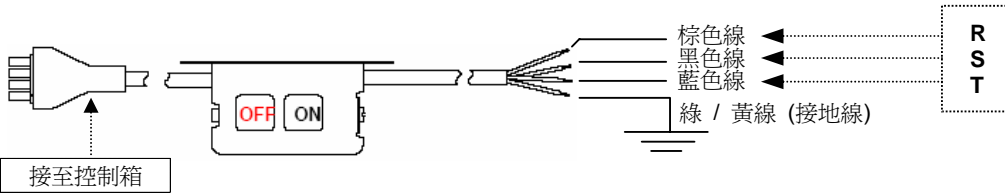
#### 單相接線(AC220V)



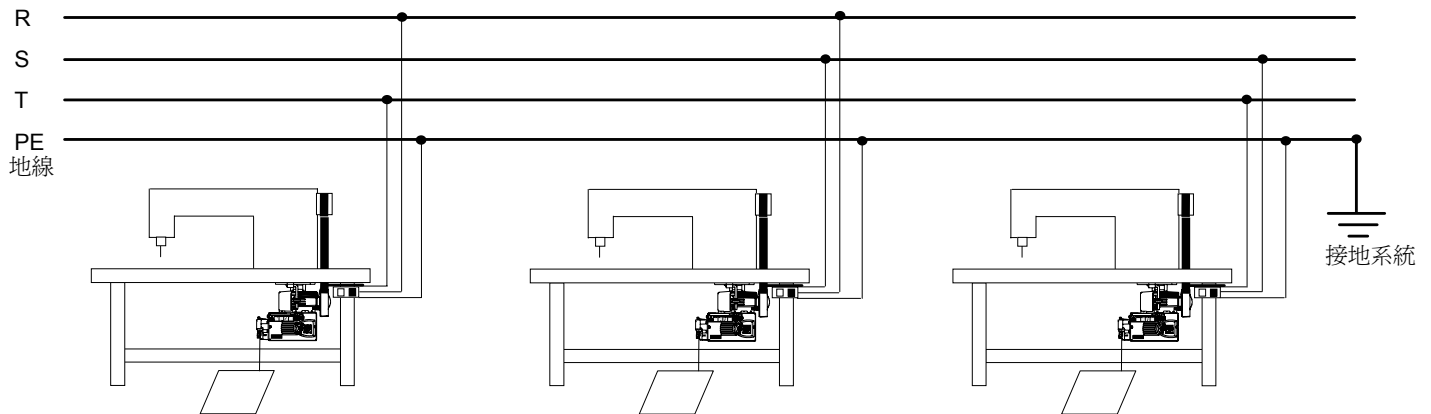
注意：

1. 綠/黃色電線為接地線，一定要做好系統的接地工程。

#### 三相接線(AC380V)

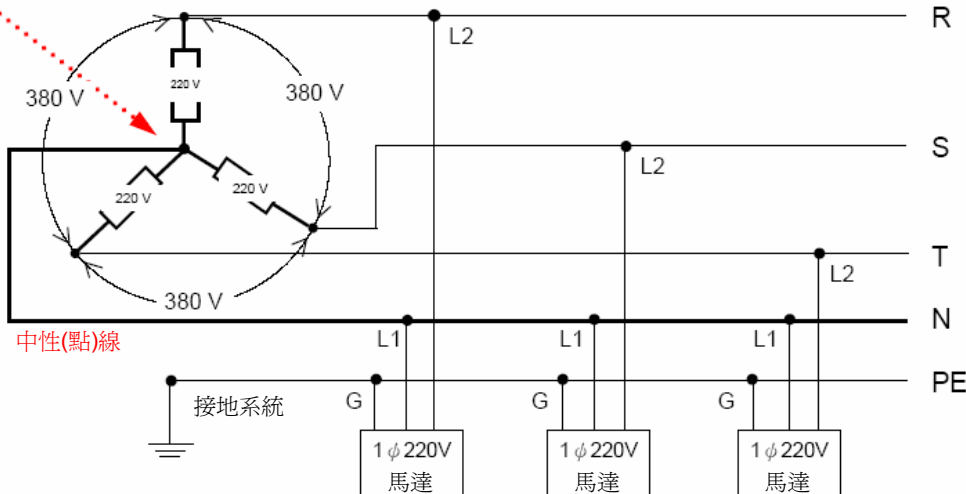


當有多台單相 220 V 伺服馬達欲同時安裝在三相 220V 的供電線路上時，須注意 R,S,T 各相負載平衡，如下圖所示：



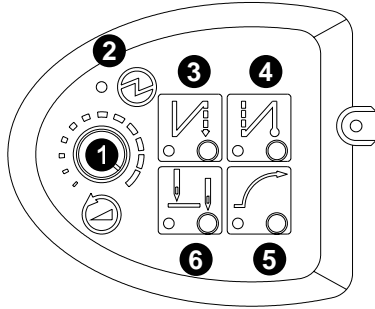
當電源系統配置為三相四線式 380V 時，欲使用單相 220 V 供應本電機的接線方式

注意：必須要有中性(點)線的配置

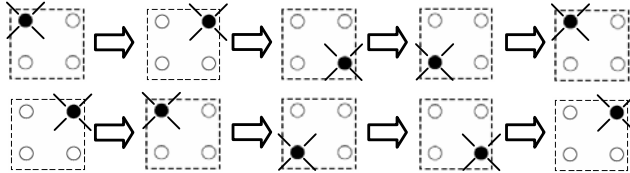


注意：如果此配置系統沒有【中性(點)線】時，則單相 220V 的伺服馬達不適合在此場所使用，請向原供應商改訂購本廠牌之三相 380V 的伺服馬達機型。

#### 4. 控制面板操作說明：



開啟電源後 3, 4, 5, 6 LED 指示燈會先以順時鐘或逆時鐘方向旋轉 2 次，再閃爍 2 次後停止，以確認指示燈是否正常及代表馬達運轉方向。



順時鐘運轉方向

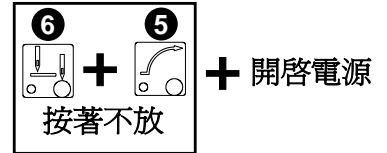
逆時鐘運轉方向

#### 面板按鍵功能：

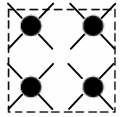
- 1 車縫速度調整旋鈕**  
旋鈕逆時針調，速度減慢。/ 旋鈕順時針調，速度加快。
- 2 電源指示燈**  
開啟電源後，LED 燈亮。/ 關閉電源後，LED 燈熄。
- 3 啓始回縫**  
按下 LED 燈亮功能開啓，按下 LED 燈熄功能關閉。
- 4 終止回縫**  
按下 LED 燈亮功能開啓，按下 LED 燈熄功能關閉。
- 5 慢速啓動**  
按下 LED 燈亮功能開啓，按下 LED 燈熄功能關閉。
- 6 馬達停止時的針停 (上 / 下) 位置**  
按下 LED 燈亮：馬達停止時針停於上定位。  
按下 LED 燈熄：馬達停止時針停於下定位。

#### 回復出廠設定值的功能：

當控制箱需回到出廠預設值時，請參照以下步驟：



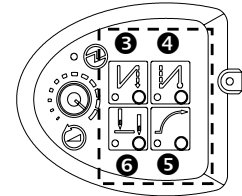
回復出廠設定值後，3, 4, 5, 6 4 個功能鍵的 LED 指示燈會同時閃爍四次來表示動作完成。



#### 5. 故障碼表：

##### 故障碼及排除對策：

1. 當 MA 系列控制箱若有故障或錯誤異常狀況發生時，故障訊息將由控制面板上的 3, 4, 5, 6 4 個功能 LED 指示燈做閃爍警示。(如下圖)
2. 故障排除修理及保養維護須由經過訓練的技術人員執行。



面板 LED 指示燈閃爍顯示	故障碼警示	出現時機	狀態與對策
	ER0.1	1. 智慧型電力模組(Power Module)自行檢知到異常信息。 2. 不正常過電流發生。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查智慧型電力模組是否異常。 請仔細檢查電源板過電流保護回路機能是否異常發生。
	ER0.4	1. 電源 ON 時，檢知到電源電壓過高。 2. 插錯使用之供應電源。 3. 煞車用鋁殼電阻或電源板上的 F1 保險絲發生異常。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查供應此控制箱之 AC 電源是否正確。 <b>*如控制箱為 AC 220V 系統，請勿使用 AC 380V 的電源，否則面板 LED 指示燈將於送電 2 秒後出現持續閃爍以警示異常。如果持續送入 380V 電源，則電源板上的電解電容 (C4,C5) 會在一段時間內爆裂，並造成電源入力 EMI 板上的保險絲 (F1、F2) 熔斷。</b> 請仔細檢查電源板。 請檢查控制箱內鋁殼水泥電阻及電源板上的 F1 保險絲是否正常。
	ER0.5	1. 電源 ON 時，檢知到電源電壓過低。 2. 插錯使用之供應電源。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查供應此控制箱之 AC 電源是否正確。 請仔細檢查電源板。
	ER0.7	1. 馬達插頭配線接觸不良導致不轉。 2. 定位器信號異常。 3. 車頭機構鎖住或馬達皮帶輪異物捲入卡住。 4. 加工物過厚，馬達扭力不足無法貫穿。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查馬達本身或馬達插頭配線等信號是否異常。 請檢查定位器信號是否異常。 請檢查車頭是否卡住或干澀轉動困難。
	ER0.8	選針盒與 CPU 傳輸介面通信異常。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查選針盒信號配線是否異常。
	ER0.9	1. 車頭電磁閥 (或線圈) 短路。 2. 驅動車頭電磁閥之功率電晶體迴路有故障。	馬達可運轉操作，但車頭出力與選針盒之定針功能將全部關閉成無效狀態。 請檢查車頭電磁閥 (或線圈) 是否短路，或其阻值是否低於 2 Ω 以下。 請檢查電磁閥相關出力的驅動功率電晶體是否故障。
	ER0.11	當參數【121.ANU】設定 ON，開電後馬達未自動找到針上位置時。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查定位器針上信號是否異常。請檢查控制箱是否故障。 請檢查車頭是否卡住或干澀轉動困難。
	ER0.12	電源開啓時未插入定位器或無定位器信號	自動進入無定位器模式 請確認定位器是否忘記插入或異常。
	ER0.16	1. 安全開關故障或接觸不良。 2. 參數【075.SFM】設定值與使用之車頭機型不符合。	馬達暫時停止運轉。 請檢查車頭上之安全開關或信號是否異常。 請核對參數【075.SFM】的設定值是否符合車頭上的安全開關裝置。

如果您有任何其它技術上的問題，請連絡經銷商的服務人員或瀏覽本公司網頁 <http://www.hohsing.com> 尋求技術支援。