

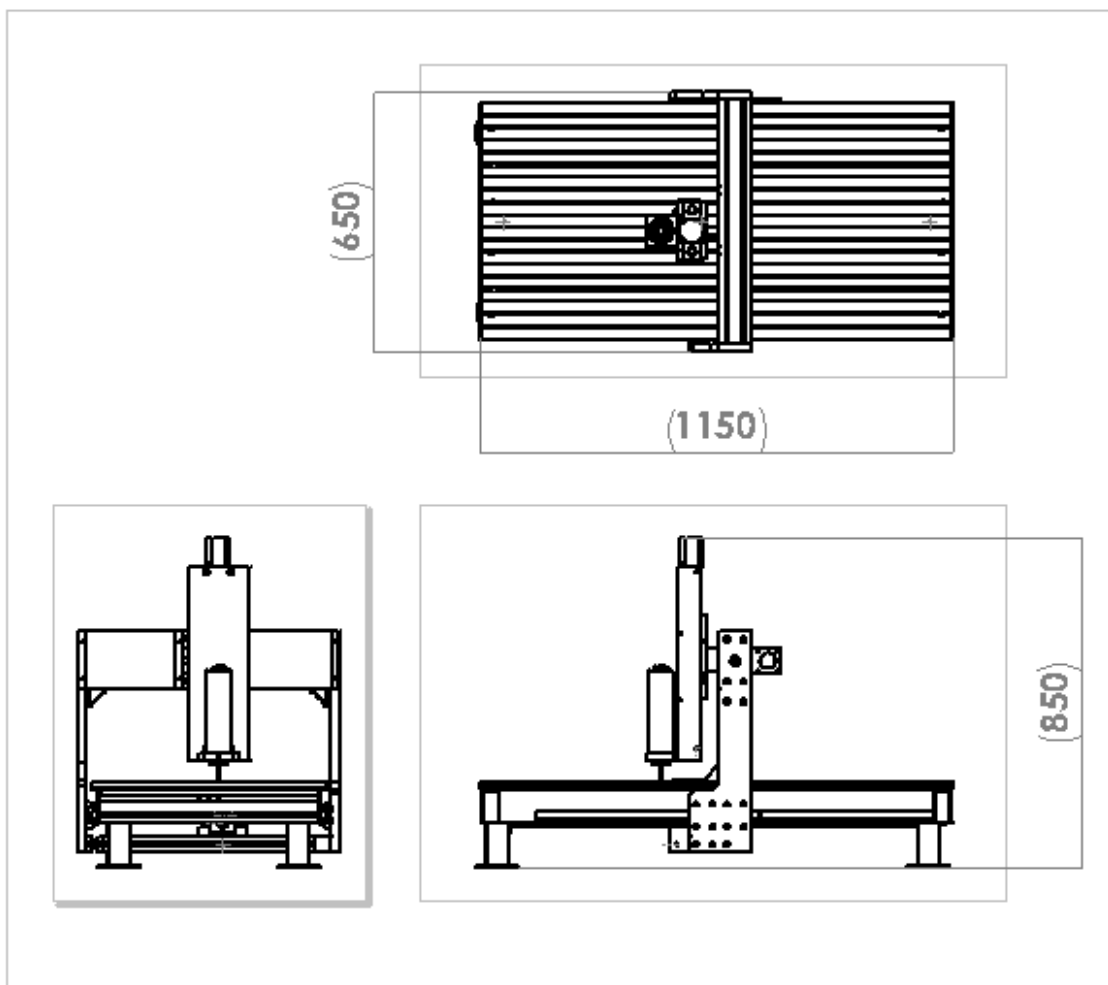
### 2.1 機器特性與用途

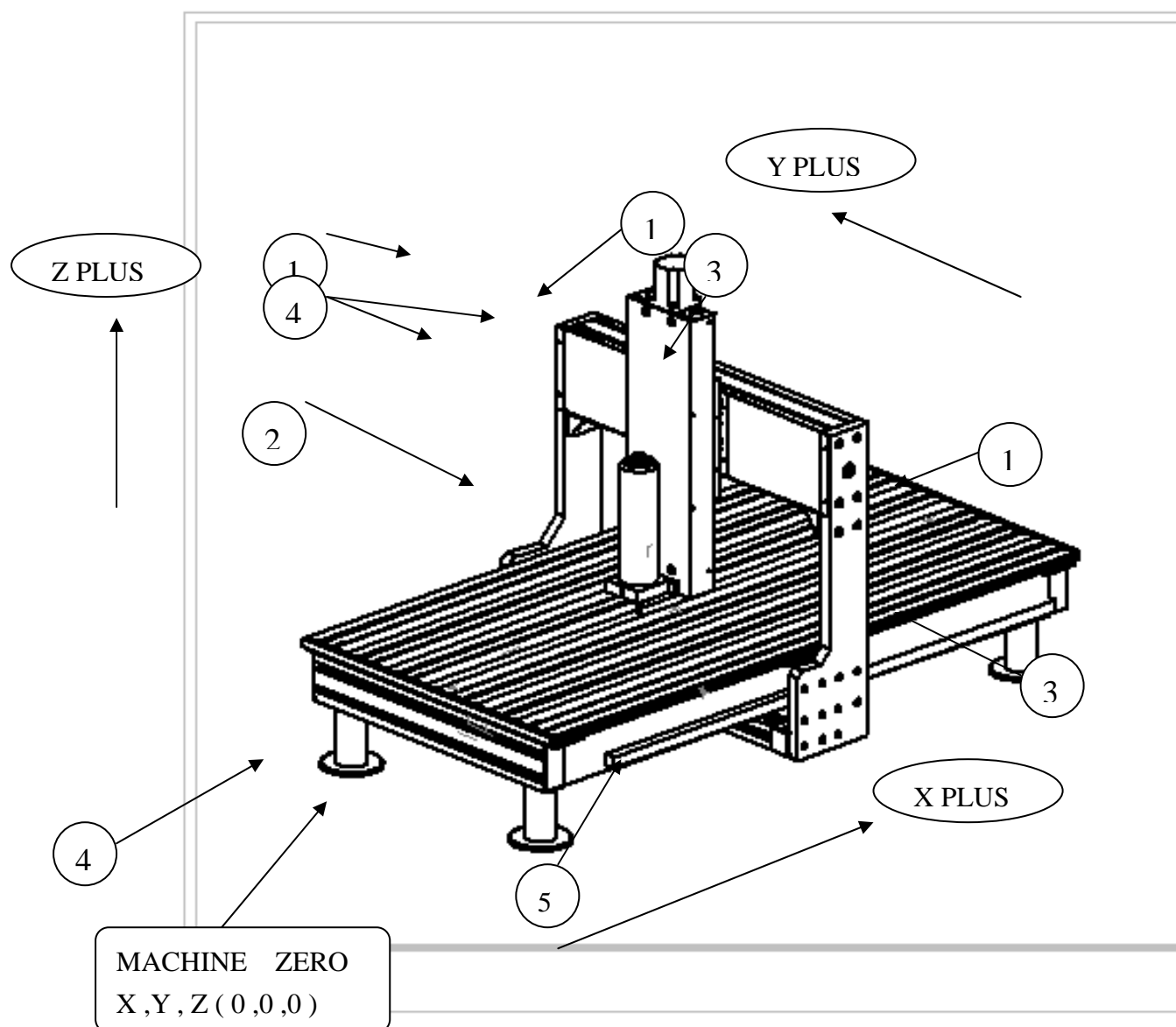
桌上型三軸雕銑機是一台易學易用 快速上線操作之數值控制(CNC)三軸雕銑設備,運用大眾所熟悉的個人 PC 為學習介面,大大的降低學習曲線.傳動元件採用高精度滾珠螺桿與線性滑軌做精確的定位.

桌上型三軸雕銑機可切削材質包括: 鋁材 ABS PVC PU ACRYLIC WOOD PCB BOARD 等,可做浮雕加工,輪廓加工,結構件加工,PCB 鑽孔與銅錫箔雕刻加工,乃至自由曲面之高精加工.

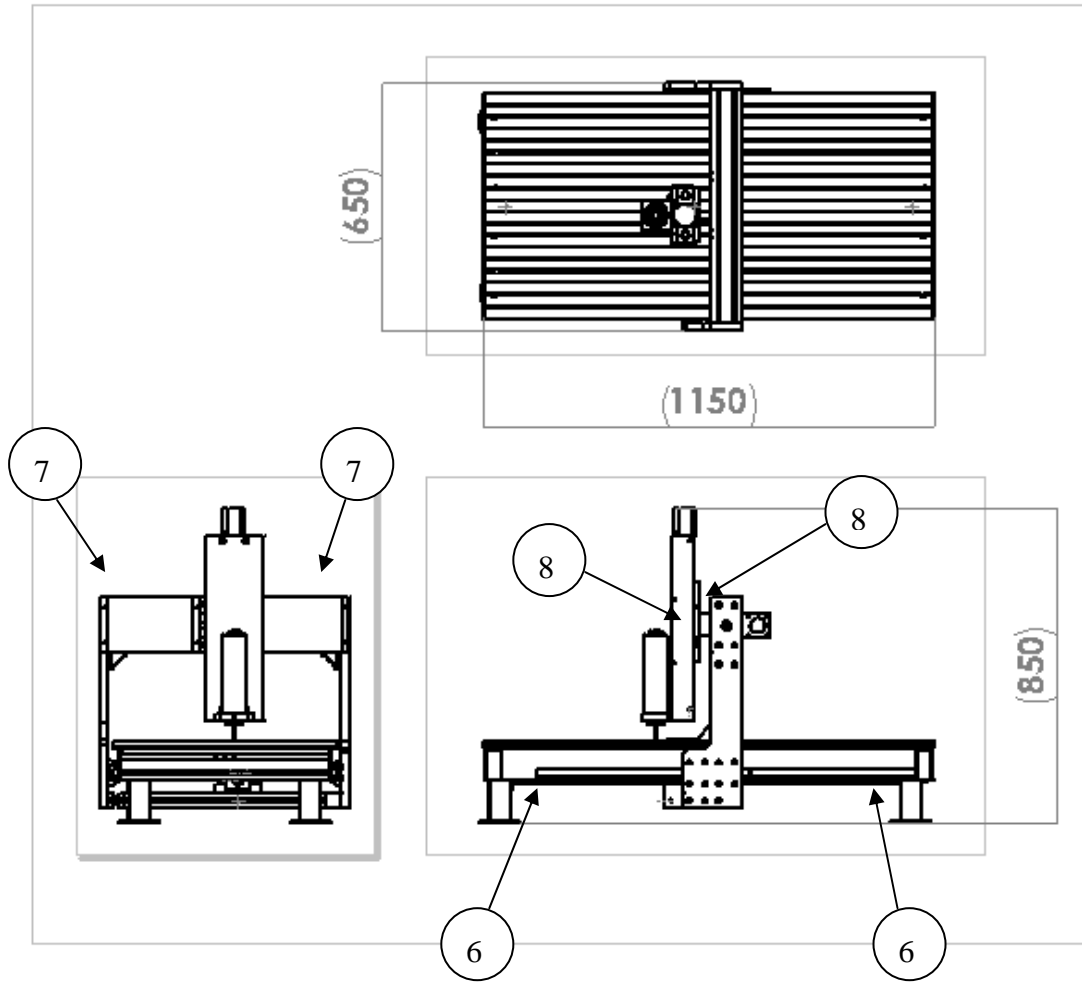
桌上型三軸雕銑機應用領域,如工業上 MOCKUP 樣品製作,原型機開發,消費性電子產品外觀與結構樣品製作,PU 暫用模製作 ,電路板雕刻製作,浮雕製作,模型業與教學單位之教學用途.

### 2.2 外觀尺寸圖與重要元件位置圖

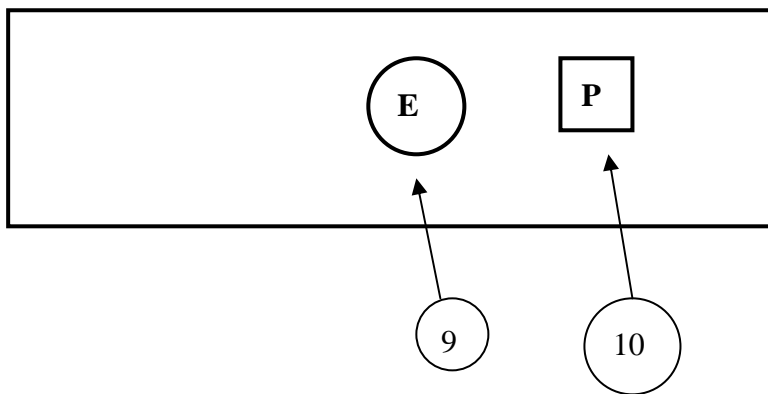




- |         |              |
|---------|--------------|
| 1. 步進馬達 | 6. X 軸左右極限開關 |
| 2. 雕刻主軸 | 7. Y 軸前後極限開關 |
| 3. 線性滑軌 | 8. Z 軸上下極限開關 |
| 4. 滾珠螺桿 | 9. 緊急停止按鈕    |
| 5. 龍門動柱 | 10. 電源開關     |



控制器面板



### 2.3 主要元件名稱

三軸控制器

雕刻主軸

步進式馬達

滾珠螺桿

線性滑軌 線性軸承

SUJ2 軸心

鋁合金結構本體

鋁合金平台

極限開關

緊急停止開關

### 2.4 安全相關元件說明

結構本體於三軸軸向二端皆設有極限開關,並於控制器上附有緊急停止按鈕

## 2.5 規格說明

| Specifications       | SH-850           | SH-650           |
|----------------------|------------------|------------------|
| Table size           | 1150x530mm       | 550X530mm        |
| Working area         | 650X320X180mm    | 300X300X180mm    |
| Travel speed         | 600mm/min        | 600mm/min        |
| Max operating speed  | 600mm/min        | 600mm/min        |
| Spindle speed        | 6,000-24,000 rpm | 6,000-24,000 rpm |
| Spindle motor rating | 1050w            | 1050w            |
| Collets              | dimater 6mm,8mm  | dimater 6mm,8mm  |
| Voltage              | AC110V/230v      | AC110V/230v      |
| Weight               | 100kg            | 85kg             |
| Machine size         | 1180x680x830mm   | 680x680x830mm    |
| Packing              | 1270x760x950mm   | 780x760x950mm    |
| Cover size           | 1250x850x1910mm  | 750x850x1910mm   |
| Cover packing        | 1380x960x2070mm  | 880x960x2070mm   |
|                      |                  |                  |
|                      |                  |                  |

## 2.6 配件說明

隨機附工具板手 14mm 17mm 六角板手 6mm

## 第三章 安全注意事項

### 3.1 開機前,後之注意事項

請確實注意於開機時刀具與機台上物件位置狀態,機器是否回歸機器原點  
機器平台上排除非相關物件

### 3.2 安裝搬運之注意事項

安裝上除水平調整外,請注意馬達與控制線勿撞擊與拉扯,以避免影響機器  
正常運作

### 3.3 操作中之注意事項

加工件之物件原點盡量設定於加工平台中心點,龍門動柱加工移動時,請保  
持安全距離

### 3.4 維修保養之注意事項

維修保養時請確認主電源(主軸電源,控制器電源)關閉,控制器電源拔除避免  
靜電產生,三軸步進馬達採快速插拔於保維請一併拔除,線性滑軌滑塊上皆有  
黃油口請確實上油

### 3.5 關機前,後之注意事項

關機前請回歸機器原點,加工物件除未加工完成,請保持平台上淨空.

## 第四章 安裝與拆卸

### 4.1 環境需求

本機器是以 PC 做為控制,請備工作桌以利放置 PC 與控制器

## 4.2 空間需求

本機器尺寸為 1180x680x830mm(WxDxH)

## 4.3 電氣規格

AC230/110C

## 4.4 安裝步驟

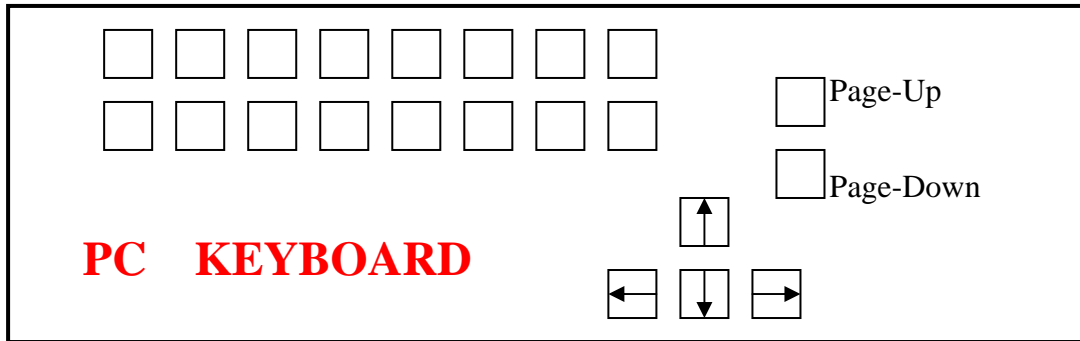
- A. 機器水平定位
- B. 控制器與三軸控制線連結
- C. PC 與控制器連結
- D. 主軸與控制器電源連結
- E. PC 與控制器電源開啓
- F. 回歸機器原點測試
- G. LOAD FILE 刀具路徑模擬
- H. 開啓主軸
- I. 試車

# 第五章 操作說明

## 5.1 NC 控制軟體 MACH 安裝設定與操作說明



2. KEYBOARD 快速鍵(三軸快速移動鍵)



→ 手動 X 軸 PLUS

← 手動 X 軸 MINUS

↑ 手動 Y 軸 PLUS

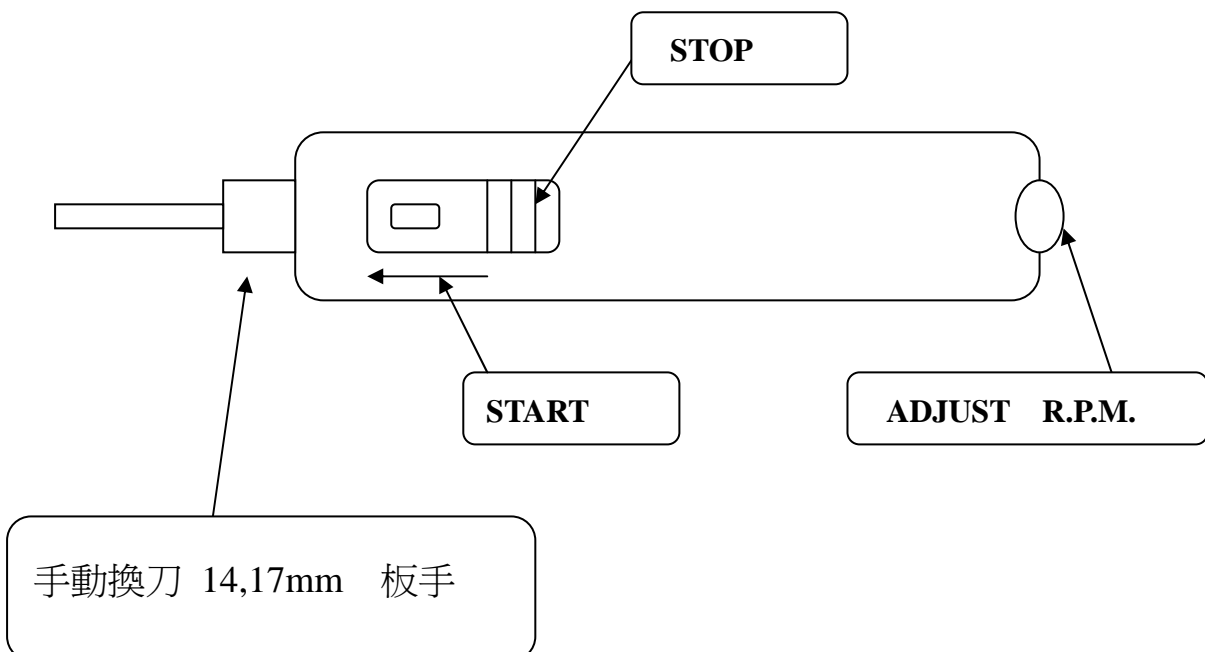
↓ 手動 Y 軸 MINUS

□ Page-Up 手動 Z 軸 PLUS

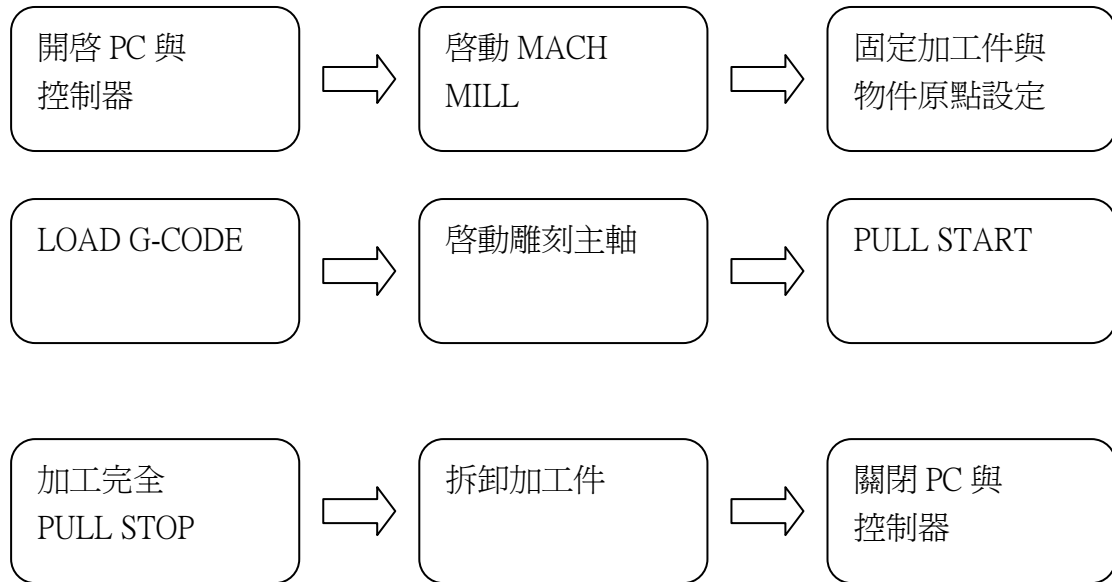
□ Page-Down 手動 Z 軸 MINUS

5.2 啓動雕刻主軸方法

雕刻主軸採德國 1050W ,6000RPM-24000RPM 六段式手動變速主軸



### 5.3 簡易操作說明



## 第六章 重要調整說明

- 6.1** 三軸步進馬達之 TUNNING 設定,請確認所切削之材質物性設定其加減速增量值,以避免步進馬達失步情況
- 6.2** 雕刻主軸轉速也請依材質特性設定其加減速增量值

## 第七章 維修保養

### 7.1 潤滑系統:

三軸傳動元件之線性滑軌與滾珠螺桿皆附有黃油口,請訂期清潔與上油.

7.2 時規皮帶請檢視其鬆緊度並訂期更換以保持機器正常運作.

7.3 所有電氣線路檢視其外表面有無剝離刮破以避免傳輸受影響.

7.4 檢視所有機件組配螺絲有無鬆動情況.

7.5 試運轉檢視傳動音量並注意所有軸承有無異音.

7.6 運轉中檢視三軸極限開關有無正常作動

## 第八章 排除

8.1 因手動操作模式下三軸位移超出極限開關位置,導致機器處於 ALARM 狀態停機時,請關閉控制器電源,並手動轉動時規皮帶,使機器移位至極限行程內,再啓動控制器.

8.2 機器無正常運作時,請檢查:

1. 控制器電源是否開啓
2. 三軸連結之電纜連接器是否鬆脫
3. 時規皮帶有無鬆脫
4. 步進馬達有無作動
5. 極限開關有無故障
6. PC 與 NC 程控軟體有無當機現象

