



VECTECH 205H

熱風型 BGA 返修系統

用  
戶  
手  
冊

感謝您選擇我司 BGA 返修系統，本產品是專為表面貼裝元件的返修與焊接而設計，使用前請仔細閱讀本說明書，閱讀後請妥善保管，以便日後查閱。

# 目錄

第 1 章 使用注意事項.....	1
1.1 安全說明.....	1
1.2 拆裝注意事項.....	2
1.3 柱腳調整方法.....	2
第 2 章 產品介紹.....	3
2.1 概述 .....	3
2.2 特點 .....	4
2.3 產品規格.....	4
第 3 章 部件說明.....	5
3.1 整機部件說明.....	5
3.2 電氣控制櫃部件說明.....	6
3.3 按鈕說明 .....	7
3.4 PLC 端口說明.....	8
第 4 章 軟體操作說明.....	10
4.1 操作前的安全檢查.....	10
4.2 各操作介面介紹.....	10
4.2.1 主頁面.....	10
4.2.2 參數設定.....	15
4.2.3 高級設定.....	17
4.2.4 I/O 輸入(輸出)監控.....	18
4.2.5 報警記錄 .....	19
4.2.6 用戶登錄.....	19
第 5 章 對位工藝說明.....	23
第 6 章 常見電氣故障問題解決分析.....	25
6.1 無法運行故障 .....	25
6.2 限位感測器故障 .....	25
6.3 步進驅動器故障.....	25
6.4 CSV 檔讀取故障.....	26
6.5 加熱故障.....	26
6.6 風機故障.....	26
6.7 真空泵故障.....	27
6.8 運動定位偏差故障.....	27
第 7 章 維護保養.....	28
7.1 機器每日檢查.....	28
7.2 機器部件檢查.....	28
7.3 設備相關部件維護週期.....	30
7.4 設備加熱部件維護週期.....	30
7.5 設備對位部件維護週期.....	30
7.6 緊急停止按鈕維護.....	30
7.7 運動機構維護.....	30

# 第 1 章 使用注意事項

## 1.1 安全說明

嚴重警告	
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 有觸電危險。</li><li>➤ 不要輕易去碰可能會帶電的部件，非專業人員不要輕易更改，防止觸電。</li><li>➤ 發生緊急情況時，請立即按下紅色緊急急停開關。</li><li>➤ 電源線損壞時嚴禁使用。</li><li>➤ 長時間不使用時，請關閉電源開關並切斷電源，拔出電源插頭。</li><li>➤ 進行電路檢修時，注意電源狀態。請關閉電源後再進行仔細地維護、點檢工作。</li><li>➤ 本產品使用三線接地插頭，必須插入三孔接地插座內。不要更改插頭或使用未接地三頭適配器而使接地不良。如需加長電線，請使用接地的三芯電源線。</li><li>➤ 該設備內部帶有危險電壓！系統發生故障需要維修時，只能由相關專業人員進行修理，或是與代理商、生產廠家聯繫。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 有受傷的危險。</li><li>➤ 切勿弄濕機器，使用時不能拆開和使用機器，也不能拉扯電源線。</li><li>➤ 請注意保持機臺及機臺周圍的清潔，這將有助於降低意外的發生。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 維修時，一定切斷電源及空氣壓力，非專業人員請勿任意更改。</li><li>➤ 本產品非防爆規格，嚴禁用於潛在的爆炸環境。</li></ul>
警告	
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 請勿用手移動可運動部件，以免損壞機器。</li><li>➤ 確保工作中，請勿觸及移動部件，否則可能損壞機器或發生意外。</li><li>➤ 在機器暫停過程中，請仔細檢查狀況再進行人工操作，否則可能會導致使用者受傷或者對涉及物體造成實質性破壞。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 從包中取出設備和各配件時，必要時請人協助一起取出，以免裝箱物體跌落或引起意外。</li><li>➤ 注意機器上部的支架或者護板，防止碰頭。</li><li>➤ 搬運到合適的工位後，務必將設備放置在平整的地面上，以免因傾斜而發生意外。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 本產品應在溫度、濕度適宜的場所使用或存放。</li><li>➤ 適宜的溫度要求為 0~40°C，濕度要求為 30%RH~70%RH（無結露）。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 本設備較重，請單層放置，不要堆碼放置，以免造成損壞或者發生意外。</li><li>➤ 機器的工作範圍內請勿堆放物品。</li><li>➤ 日常搬運或者移動前，請確定設備的可移動部件已被固定住，然後再進行搬運。</li></ul>

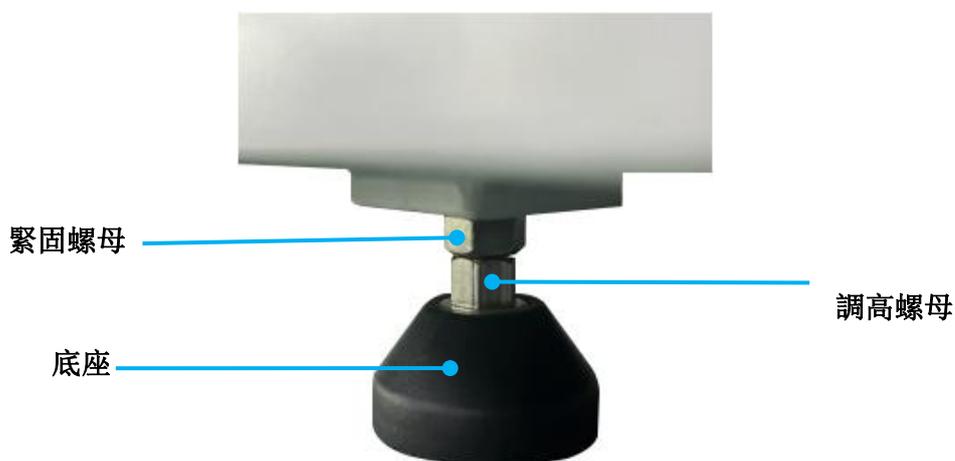
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 拆除包裝後，在使用之前，請確定設備的可移動部件固定物已經被拆除，然後再進行使用。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 定期對本產品進行檢查、保養和維修，這將有助於保證設備的性能，延長其使用壽命。</li> <li>➤ 請按正常程式開機。</li> <li>➤ 開機前請檢查運動機構的運動範圍內有無障礙存在。</li> </ul>
<b>注意</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 設備的包裝、泡沫請勿丟棄。</li> <li>➤ 若因維修等因素需要將機器返回原廠或銷售點時應注意將機器按原來方式固定並包裝好。</li> <li>➤ 請將包裝好的機器豎直向上放置，請勿倒置和橫放。</li> <li>➤ 機器用泡沫等可靠保護好後，才能放置於包裝內。</li> <li>➤ 包裝為非防潮材質，在運輸或存儲過程中，請勿淋雨或受潮。</li> <li>➤ 急停或者斷電後的 10S 內請不要重啟，否則會對驅動造成損傷。</li> </ul>

## 1.2 拆裝注意事項

- 將木箱豎直向上放置在水準地面上，撕掉外層包裝的減震固定膜；
- 用電動工具將木板固定螺釘取出，打開蓋板；
- 使用叉車將設備搬運到合適的工位；
- 調整柱腳，使設備水準放置，確保無晃動即可，調整方式如下圖所示；
- 在設備使用前，需拆除運動軸上的固定件，然後再進行使用；
- 檢查機器和配件有無缺失或損壞，如有任何問題，請隨時與我司或經銷商聯繫。

## 1.3 柱腳調整方法

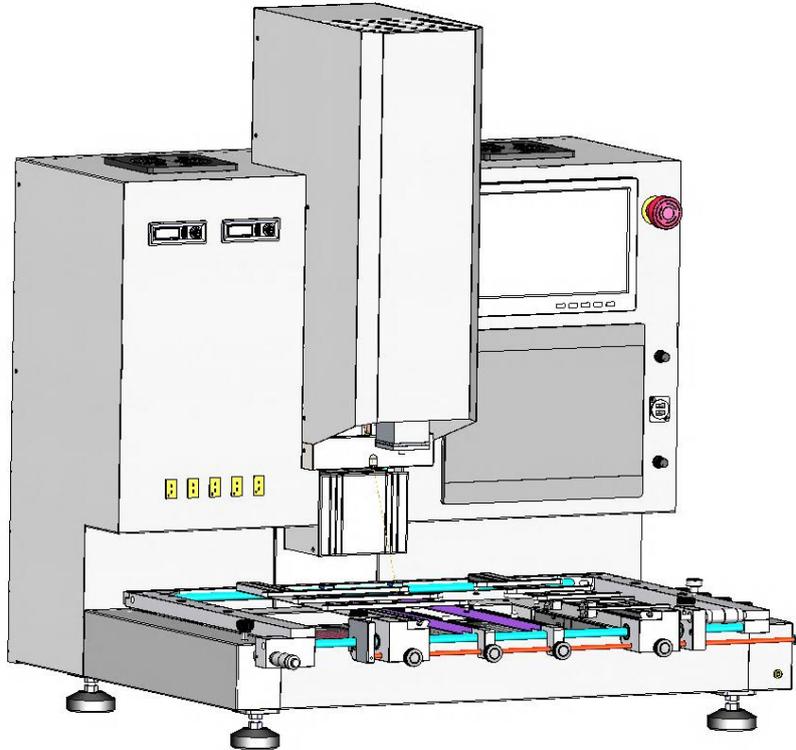
1. 旋轉鎖緊螺母可以將柱腳高度固定，當鎖緊螺母固定時，不可以調整高度；調整高度時必須將鎖緊螺母鬆開。
2. 旋轉調高螺母，可以調整柱腳高度。



機器柱腳圖

仔細檢查機器和配件有無缺失或損壞，如有任何問題，請與廠家聯繫。

## 第 2 章 產品介紹



### 2.1 概述

VECTECH205H 熱風型 BGA 返修系統是一款電子元器件返修設備，主要用於 BGA 晶片的焊接和返修，也可用於 QFN、QFP、PLCC、SOP，或者連接器等 SMD 貼片元器件。該設備集成了觸摸屏人機介面、高精度溫控系統、光學對位系統以及多功能模式選擇，能夠滿足不同用戶對複雜器件的返修需求。

## 2.2 特點

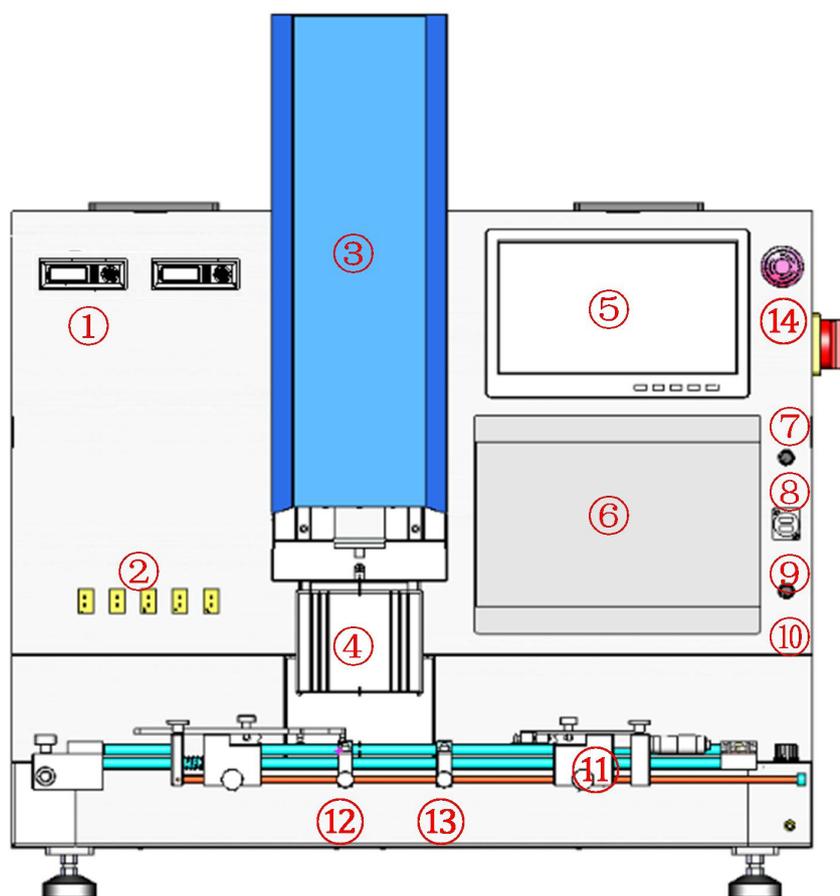
- 自動化程度高，一鍵完成晶片的拆焊、吸取和貼放。
- 採用大功率無刷風機，無需外接氣源，感測器閉合回路，產生大風量恒溫熱風。
- 頂部雙發熱芯大功率加熱設計，8 段溫區控制，整機三溫區立體加熱，對鏡面反光 BGA、多層 BGA、金屬遮罩罩、POP 都能輕鬆應對，保障拆焊的成功率。
- 採用高清光學色差稜鏡對位系統，精準清晰。
- 強力橫流風扇自動冷卻控制。
- QUICKSOFT 觸控操作介面，不僅有操作許可權控制，而且具有 Profile 的分析功能，對預熱速度、峰值溫度、保溫時間、升溫速率等參數均可進行有效的分析。
- 快速風嘴磁吸機構，配有多款合金熱風罩，更換簡單快捷。

## 2.3 產品規格

名稱	規格參數
電源	AC 220V/50Hz
功率	6000W (Max)
頂部熱風	2400W/100-400℃
底部熱風	1200W/100-400℃
底部預熱	暗紅外 6*400=2400W
PCB 尺寸	400*400mm (Max)
對位方式	稜鏡色差對位/精度±0.02mm
對位相機	213 萬像素專業相機
氣源	需要使用壓縮氣體
平臺移動方式	千分尺微調
對位圖像顯示器	10 寸高清屏
軟體顯示器	10 寸觸控屏
外形尺寸 (L*W*H)	760x705x865mm
重量	約 90 kg

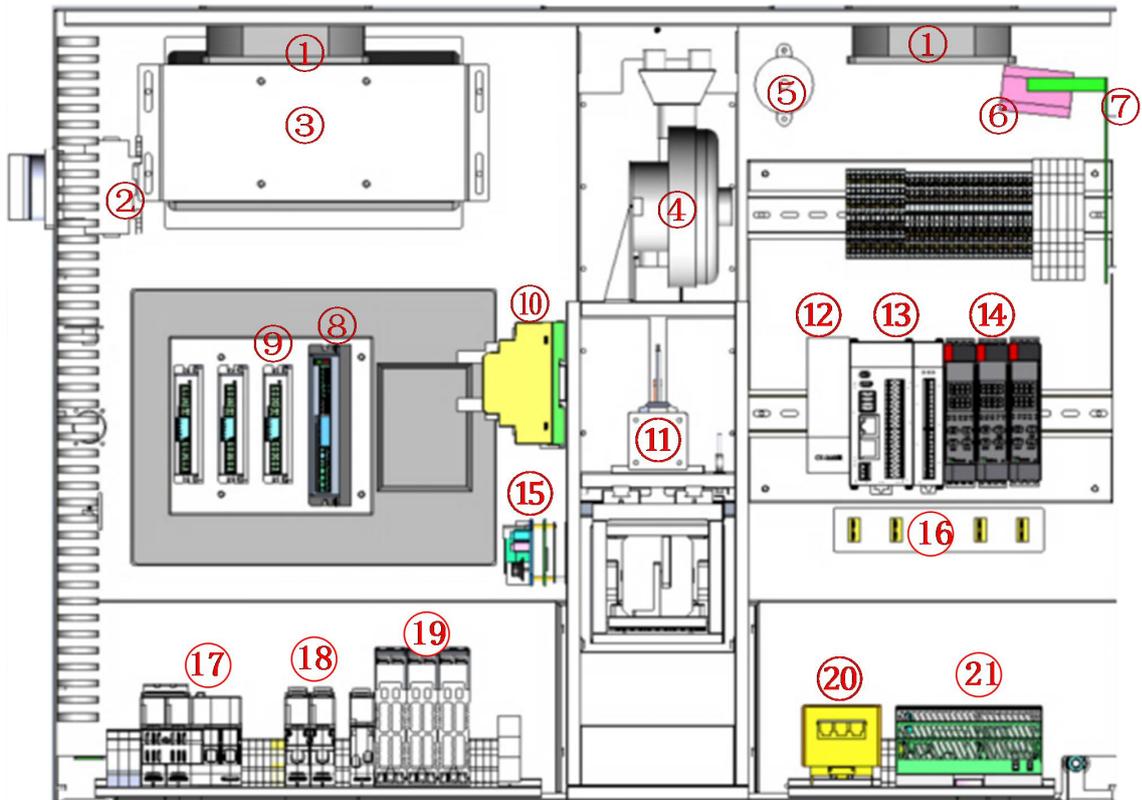
## 第 3 章 部件說明

### 3.1 整機部件說明



序號	名稱	序號	名稱
1	流量检测传感器	8	U 盤插口 1 (CSV 檔曲線導出)
2	外置測溫 K 型熱電偶	9	U 盤插口 2 (溫度參數導入導出)
3	上加熱部分	10	下 LED 亮度調節旋鈕
4	棱鏡部分	11	千分尺
5	相機監視器	12	下加熱部分
6	觸摸屏	13	預熱部分
7	上 LED 亮度調節旋鈕	14	急停按鈕

### 3.2 電氣控制櫃部件說明



序號	部件名稱及型號	序號	部件名稱及型號
1	散熱風機	12	溫度採集模組
2	電源總開關	13	PLC 主體和擴展模組
3	監視器	14	溫控器模組
4	上風機	15	相機板卡
5	蜂鳴器	16	外置溫度感測器
6	急停旋鈕	17	漏電保護斷路器
7	風機板卡	18	空氣斷路保護器
8	觸摸屏	19	固態繼電器
9	步進驅動器	20	濾波器
10	繼電器	21	開關電源
11	步進電機		

### 3.3 按鈕說明

按鈕	功能描述
	<p>機臺在運行中出現危機情況時按下，設備緊急停止運行。</p>
	<p>電源開關，旋轉後即給設備斷電或上電 (需至少等待 10 秒後才能再上電)</p>
	<p>Z:可在允許手動的情況下，對 Z 軸(即加熱臂)進行上下調位置  R:可在允許手動的情況下，對 R 軸(即吸杆軸)進行旋轉調角度  Zoom:可對相機圖像進行 放大/縮小操作  Focus:可對相機焦距進行 增加/減小操作</p>

### 3.4 PLC 端口說明

PLC 型號	輸入輸出說明	端口	備註
PLC 主體	輸入端口	IN0	上流量檢測
		IN1	Z1 軸原點
		IN2	下流量檢測
		IN3	
		IN4	Y 軸原點
		IN5	Z2 軸原點
		IN6	Z1 軸旋鈕-脈衝
		IN7	Z1 軸旋鈕-方向
		IN8	急停
		IN9	吸杆真空觸發
		IN10	Y 軸限位
		IN11	
		IN12	
		IN13	
		IN14	
	IN15		
	輸出端口	OUT0	Z1 軸脈衝
		OUT1	Z1 軸方向
		OUT2	Z2 軸脈衝
		OUT3	Z2 軸方向
		OUT4	Y 軸脈衝
		OUT5	Y 軸方向
		OUT6	
		OUT7	
		OUT8	橫流風機啟動
		OUT9	真空泵啟動
		OUT10	真空電磁閥啟動
		OUT11	上流量電磁閥啟動
OUT12		下流量電磁閥啟動	
OUT13			
OUT14			
OUT15			

PLC 型號	輸入輸出說明	端口	備註
PLC 擴展	輸入端口	IN0	Z1 軸驅動器報警
		IN1	R 軸驅動器報警
		IN2	Y 軸驅動器報警
		IN3	Z2 軸驅動器報警
		IN4	
		IN5	
		IN6	
		IN7	
	輸出端口	OUT0	上 LED 光源
		OUT1	下 LED 光源
		OUT2	鐳射啟動
		OUT3	蜂鳴器報警
		OUT4	
		OUT5	
		OUT6	
	OUT7		

## 第 4 章 軟體操作說明

### 4.1 操作前的安全檢查

在檢查線路時，如果有線路破損或者有部件濕水請勿立即打開電源！需要拆除或維修時請找專業人員操作！



注意安全用電，防止觸電危險。

在機器為新安裝或長期間置狀態時，給機器通電以及操作前，一定要做好下列安全檢查：

- (1) 檢查電源供給是否為額定電壓。
- (2) 檢查設備是否規範接地。
- (3) 確定沒有無關物件留在機器的可移動部件上。
- (4) 檢查運動部位是否被固定住。
- (5) 檢查應急開關是否按下。
- (6) 檢查總電源開關是否處於 OFF 狀態。
- (7) 用手推拉活動部分，是否活動順暢。

### 4.2 各操作介面介紹

#### 4.2.1 主頁面



(1) 參數選擇：點擊 **參數選擇** 進行參數選擇，會彈出保存的參數列表頁面。

選中要設定的溫度參數，再點擊右邊的確定按鈕。

請選擇參數:

序號	參數名稱	底部溫度1	底部溫度2	底部溫度3
0	LeadFree	150	170	185

確定

選中的溫度參數數據便顯示在主頁面的表格中。  
 我們提供有鉛流程參數和無鉛流程參數為範本供參考：  
 有鉛流程 Lead 和無鉛流程 Lead\_free。

(2)對位操作:

吸取: 點擊 **吸取** 設備開始進行吸取操作。

貼裝: 點擊 **貼裝** 設備開始進行貼裝操作。

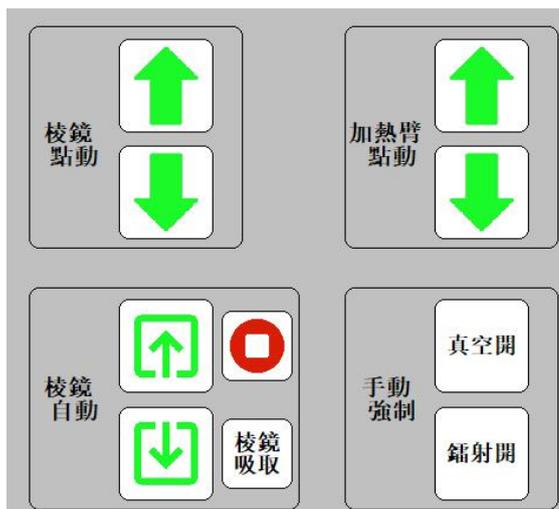
(3)拆焊流程:

拆焊: 點擊 **拆焊** 設備就開始進行拆焊操作。

焊接: 點擊 **焊接** 設備就開始進行焊接操作。

(4)手動介面:

點擊 **手动界面** 進入到手動介面。



按鈕分別為有棱鏡的點動進和退按鈕，加熱臂的點動上下按鈕，棱鏡的自動進和出按鈕，真空的強制開關按鈕和鐳射的強制開關按鈕。

(5)停止按鈕:

在執行流程時，按下 **停止** 流程不會繼續進行，各軸回到等待位置。

若處於加熱時，按下 **停止** 流程也不會繼續進行，各軸回到等待位置後，開啟散熱流程，且停止按鈕將會變為 **結束流程**。

(6) 結束流程：

按下 **結束流程** 散熱將立即停止。

(7) 橫流風機按鈕：

按下 **橫流風機** 橫流風機（執行拆焊流程和對位操作外）可以手動開啟。

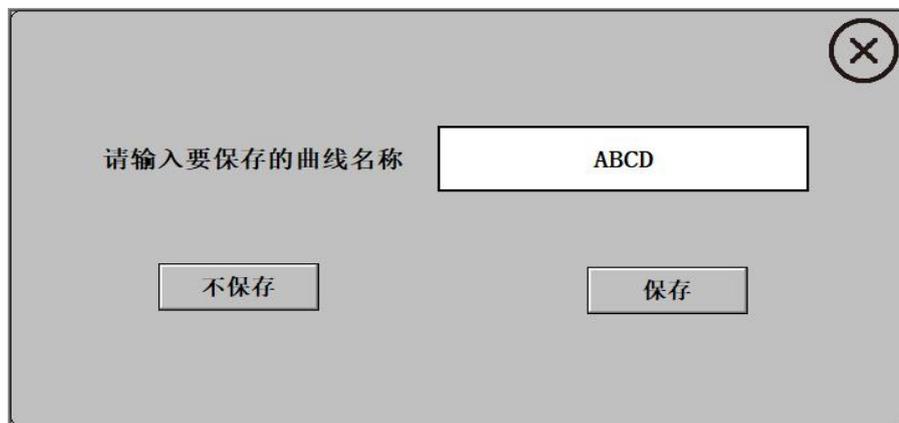
如果 **橫流風機** 顯示紅色，表明橫流風機工作中，再次點擊可關閉橫流風機。

(8) 曲線保存：

當預熱閾值到達設定溫度後，上下風機運行檢測正常後便開始記錄溫度數據。

當拆焊結束且散熱一分鐘後，該按鈕會顯示出來 **曲線保存** 點擊進入。

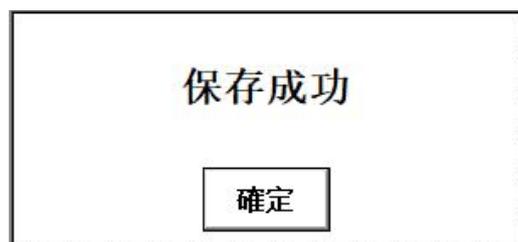
(期間有故障則不會顯示曲線保存按鈕，無法進行曲線保存)



輸入曲線名稱，並點擊保存按鈕。

注：曲線名稱可以數字加字母進行組合，不超過 10 個字元。

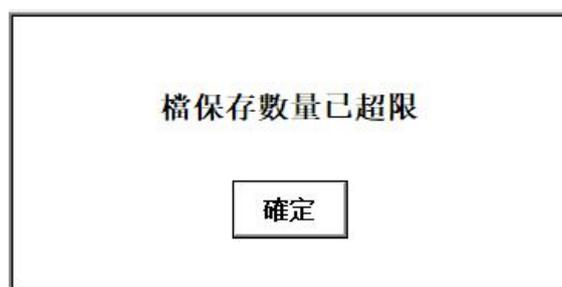
(a) 若保存成功則會顯示以下提示。



(b) 若未輸入名稱就保存則會顯示以下提示。



(c) 若已保存的檔數量等於 100 個則會顯示以下提示。

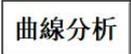


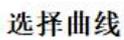
刪除檔後，即可重新命名保存曲線資訊。

運行時若有報警發生，曲線檔不能進行保存。

(9) 曲線分析：

(a) 曲線選擇

按下  進入到曲線分析頁面

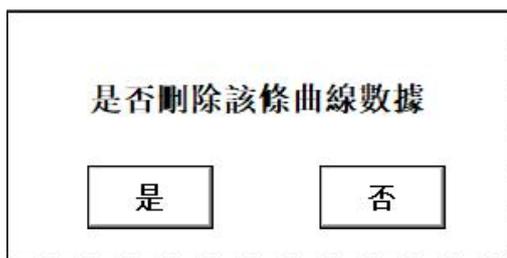
點擊   下拉框，選擇要分析的曲線名稱。

如測試.csv 檔，點擊確定，曲線便會顯示出來。點擊小方框，可以勾選顯示指定的 CH 通道曲線。

注：進入曲線分析頁面後，需要等待幾秒後才能進行選擇曲線的下拉框選擇。

(b) 曲線刪除：

先選擇要刪除的曲線，待曲線圖像顯示後，再點擊  會彈出下列提示框。



點擊是，該條曲線被刪除。點擊否，退出刪除曲線的操作。

(c)數據分析

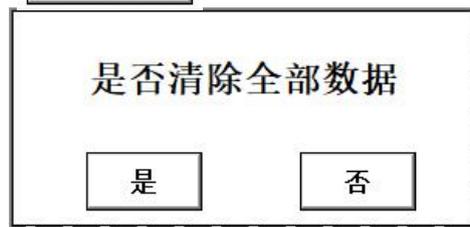
先在下拉框列表裏，選取要進行分析的曲線，再點擊 **確定**，顯示保存的溫度曲線。

可以進行相應的 CH 通道溫度數據分析。在表格輸入框填寫所要分析的溫度範圍。

例 90℃ 到 100℃，160℃ 到 200℃，200℃ 以上時間，再點擊查詢 **查詢** 即可分析生成數據。

(d)清除數據

需要先進行用戶登錄，點擊 **清除數據** 則會彈出提示框，點擊“是”，即刪除所有存儲的檔

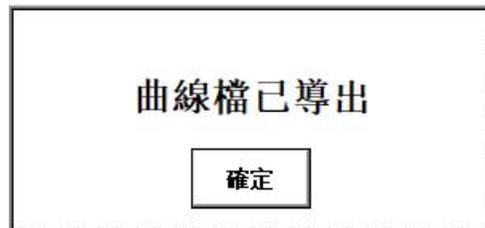


(e)導出數據:

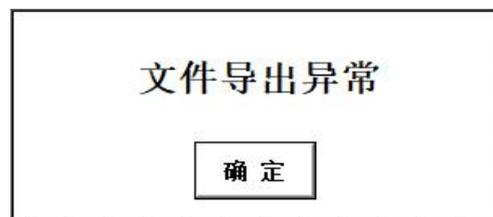
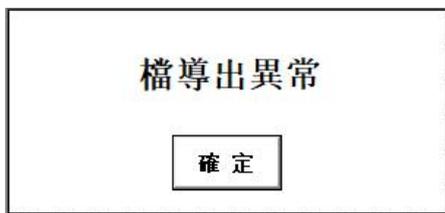
插入 U 盤，點擊 **導出數據**。

注:U 盤為 USB3.0 以上

1) 若導出成功則會彈出下列提示框。



2) 若導出失敗則會彈出下列提示框。



3) 若未插入 U 盤則會彈出下列提示框。



注：導出檔太多需耐心等待，最多不會超過兩分鐘。

(f) 參數資訊：

點擊參數名稱，即可顯示使用的參數資訊。點擊參數資訊表格任意位置即可關閉參數資訊。

(10) CH1-CH5 溫度切換

點擊溫度即時溫度曲線圖內任一位置，即可切換為 CH1-CH5 溫度曲線

CH1: 0.0°C CH2: 0.0°C CH3: 0.0°C CH4: 0.0°C CH5: 0.0°C

再次點擊溫度即時溫度曲線圖內任一位置，即可切換為 上、下和預熱溫度曲線

上加熱TC: 14.0°C 下加熱TB: 13.3°C 預熱TIR: 13.6°C

#### 4.2.2 參數設定

需要進行用戶登錄才能進入該頁面。

該頁面可以進行參數的導入導出、增加參數、刪除參數和保存參數。

按所需設定內容填入設定數據。輸入框會有限制，避免輸入值錯誤或超限。

參數導入
參數導出
[ ]
確定

Test	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Cool
底部熱風	0	0	0	0	0	0	0	0	--
頂部熱風	0	0	0	0	0	0	0	0	--
時間	0	0	0	0	0	0	0	0	0
底部溫度	預熱溫度 Tir= 0				預熱閾值 T0= 0				拆焊高度 0.0mm

增加
另存為
保存
刪除

(1) 參數的導入導出：

插入 U 盤，待 10 秒觸摸屏檢測到 U 盤後，點擊 參數導入 或 參數導出，進行參數的導入和導出操作。

導入的參數必須是從機臺導出的檔。

參數的導入導出成功或失敗都有對應的提示框。

(2) 增加參數：

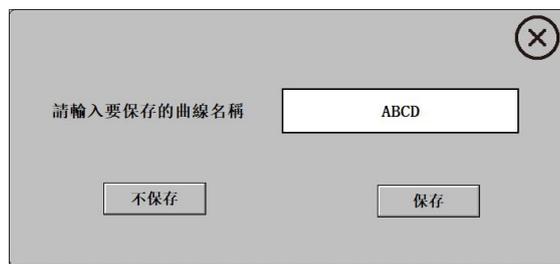
點擊 增加參數 會彈出下列提示框。



設定參數名稱後，點擊確定按鈕，保存成功後該窗口自動關閉。然後根據工藝設定參數，設定完後點擊保存。

(3)另存為：

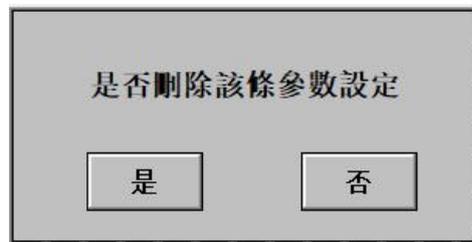
點擊 **另存為** 會彈出下列提示框。



輸入另存為參數名稱，點擊“確定”保存當前設定的溫度參數值。

(4)刪除參數：

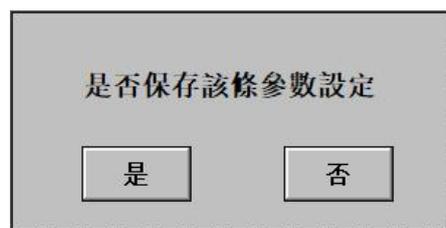
選擇要刪除的參數後，點擊 **刪除參數** 會彈出下列提示框。



按是，即刪除該條參數設定。按否，退出該刪除參數操作。

(5)保存參數：

修改好設定後，點擊 **保存參數** 會彈出下列提示框。



按是，即保存該條參數設定。按否，退出該保存參數操作。

### 4.2.3 高級設定

需要进行用户登录才能进入该页面。

Z1軸當前位置	0.0mm
Z1軸當前速度	0.0mm/s
Z1軸加熱位置	0.0mm
到初始位置	↑
到對位位置	🏠
到拆焊位置	↓

Z1軸手動速度	0.0mm/s
Z1軸自動速度	0.0mm/s
Z1軸對位位置	0.0mm
Z1軸速度切換位置	0.0mm
Z1軸加熱下移距離	0.0mm
保存	

#### (1) 各軸設定

點動示教 (點動速度為設定的手動速度):

點擊 進行上移點動，點擊 進行下移點動，點擊 停止去位置移動。

點擊 進行回原點操作，點擊 **到對位位置** 進行對位位置的移動。

點擊 **到拆焊位置** 進行加熱位置的移動。(該移動速度為自動速度)。

注：按下 到初始位置、到對位位置和到加熱位置後，到達位置後才能進行上下點動位置調節。

#### 拆焊位置

**關** 拆焊位置開關：開啟加熱位置後，在焊接模式下，Z1 軸下降到固定的加熱高度，不會再下降觸碰晶片，關閉拆焊位置即 Z1 軸加熱時，吸杆會下降觸碰晶片探位置。

Z1 軸速度切換位置：可設定快慢速切換的位置。

Z1 軸加熱下移距離：在拆焊和焊接模式下，執行加熱前 Z1 軸下行的一段距離。

保存：按保存按鈕後，會彈出保存確認對話框，如下圖。

是否保存Z1軸的參數設定

是 否

按下“是”，保存參數設定。按下“否”，參數將恢復為之前保存的值。  
(Z2 軸和 Y 軸，與 Z1 軸使用類似)

## (2) 上加熱設定

溫度段1上限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段5上限	<input type="text" value="1234°C"/>	比例係數P <input type="text" value="1234"/>	1234	上加熱											
溫度段1下限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段5下限	<input type="text" value="1234°C"/>				微分係數I <input type="text" value="1234"/>	1234	下加熱								
溫度段2上限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段6上限	<input type="text" value="1234°C"/>							積分係數D <input type="text" value="1234"/>	1234	預熱					
溫度段2下限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段6下限	<input type="text" value="1234°C"/>										保存	Z1軸			
溫度段3上限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段7上限	<input type="text" value="1234°C"/>												Z2軸		
溫度段3下限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段7下限	<input type="text" value="1234°C"/>													Y軸	
溫度段4上限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段8上限	<input type="text" value="1234°C"/>														溫度標定
溫度段4下限	<input type="text" value="1234°C"/>	溫度段8下限	<input type="text" value="1234°C"/>														

溫度段上下限：

每段加熱時間結束時，都會將實際溫度值與設定溫度值的差值進行比較，若該溫度段差值大於設定的上限值或下限值，則說明溫度異常，將報溫度異常的故障，同時停止加熱，進行散熱處理。

PID 參數設定：

可根據加熱的情況針對溫控器的輸出回應性和控溫穩定性修改溫控器的 PID 參數。

下加熱和預熱設定同上加熱類似。

預熱 5 分鐘後會進行溫度上下限判斷，溫度異常會報錯。

### (3) 溫度標定

上加熱溫度係數：設定溫度係數，使顯示的上加熱溫度與實際到 PCB 板上的溫度接近一致。下加熱溫度係數、預熱溫度係數，與上加熱溫度係數功能一樣。

上溫度檢測、腔體溫度檢測和外置測溫溫度係數 1-5：設定溫度係數，使外置測溫顯示的溫度與實際到 PCB 板上的溫度接近一致。外置測溫 1-5、上溫度檢測和腔體溫度檢測，都是用來測溫顯示用的。

## 4.2.4 I/O 輸入(輸出)監控

點擊導航欄 ，即顯示輸入監控資訊。



需要登錄後，才能進入參數設定和高級設定的頁面。



(1) 用戶登錄：

點擊導航欄 **用戶登錄** 進入用戶登陸頁面。



用戶名 Admin(管理員), Tech(技術員)和 Op(操作員), 密碼均為 123, 輸入後點擊登錄。  
登錄成功後，上方顯示欄 會顯示當前登陸的用戶名稱 。

如：

已连接	日期	2024-11-25
Admin	时间	15:23:39

(2)用戶註銷：

用戶註銷，點擊



彈出用戶註銷的確認頁面。



點擊“是”，已登錄的用戶退出。

(3)密碼修改：

密碼修改，點擊



輸入舊密碼和新密碼，再按確定按鈕，完成密碼修改。

(4)新增用戶設置(只能用 admin 用戶登錄才能操作)：

進行新增用戶和修改用戶組。

新增用戶：輸入用戶名稱，用戶密碼並再次輸入確認密碼，並選擇用戶組，點擊 確定按鈕，完成新增用戶的操作。





新增的用戶已增加在列表中。

刪除用戶：選中要刪除的用戶，再點擊 **刪除用戶** ，跳出如下刪除確認提示框。



點擊是，完成刪除用戶操作。

#### (5) 中英文切換

點擊下拉框



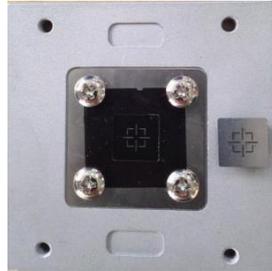
點擊要切換的語言，系統語言更改為選定的語言。

## 第 5 章 對位工藝說明

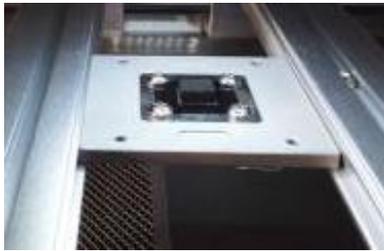
△注意：由於運輸過程的振動，設備的精確對位功能有可能產生偏差，在打開包裝第一次使用前，可對系統進行校準。具體的校準步驟如下：

(1) 判定設備是否需要校驗。

①準備一套對位校正治具，如下圖所示：



②把對位模組上模組扣入下模組，如下圖所示：

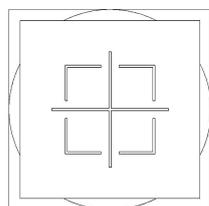


③整體模組固定到設備上，對準中心點，按下軟體上的“吸取”按鈕，設備自動吸取上模組，（以後的操作不能移動支架，否則之前的操作都需要重新來過），如下圖所示：

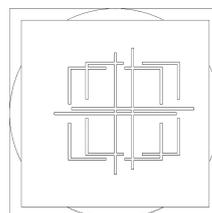


④吸取晶片後，對位稜鏡自動伸出，調整圖像到一定大小，然後調節清晰度，使上模組和下模組圖像同時清晰呈現在視頻上，按照下圖來判斷是否需要進行校準。

上下模組圖像重合，無需校準

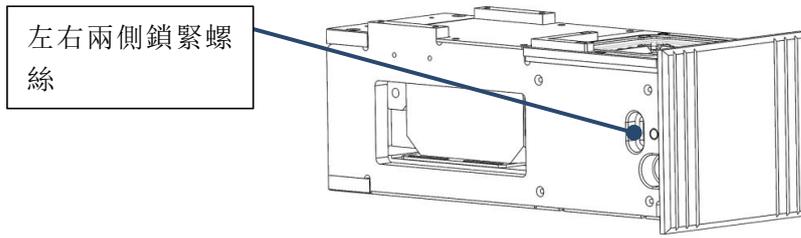


上下模組圖像不重合，需校準

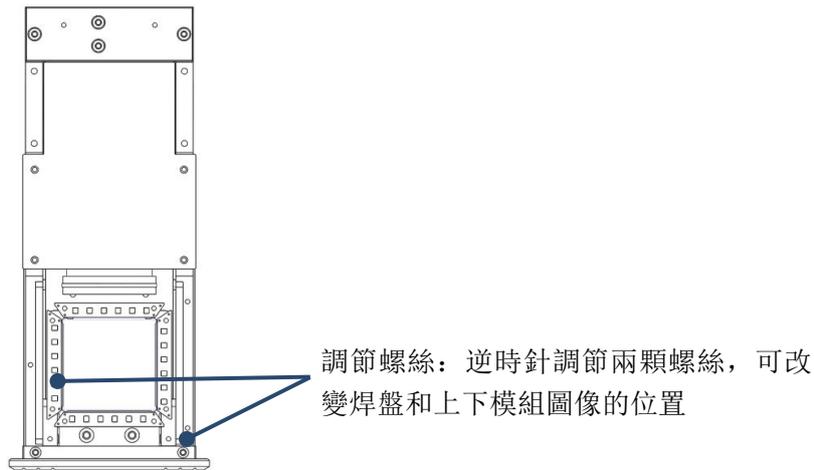


(2) 校準步驟

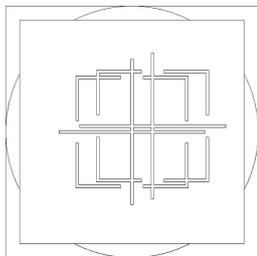
① 鬆開棱鏡兩側鎖緊螺絲，準備開始調節校準，螺絲不需要完全鎖緊。



② 調節棱鏡調節螺絲



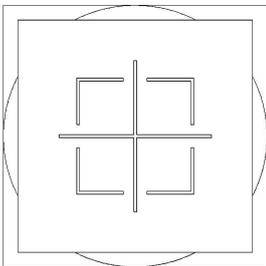
③ 調節上下模組圖像至重合



1. 順時針旋轉右邊的螺絲，上模組圖像向左上移動，逆時針，向右下移動。且左右移動量大，上下移動量小

2. 旋轉左邊的螺絲，順時針，上模組圖像向右上移動，逆時針，向左下移動。且左右移動量大，上下移動量小

3. 配合著左右兩顆調節螺絲，可使錫球圖像進行之字形移動，直到圖像重疊



④ 按拆卸順序依次組裝好，鎖緊-鎖緊螺絲：對位校準結束。

⑤ 安裝好裝飾板後再次進行對位確認，確定此次校準對位是否成功。

## 第 6 章 常見電氣故障問題解決分析

### 6.1 無法運行故障

故障類型	原因	解決措施
設備無法正常啟動	開關電源問題電壓不足	空氣開關未合上或更換電源開關
	斷路器斷開跳閘	按下斷路器開關，若斷路器開關不能被按下，需檢查電路後，並重新開啟。
	急停按鈕被按下	將急停旋鈕旋出鬆開
設備通訊異常	PLC 開關處於 STOP 狀態	調整至 RUN 狀態
	開關電源有問題，導致 PLC 未上電	更換開關電源
	觸摸屏故障	更換觸摸屏
	通訊網線鬆動	插緊

### 6.2 限位感測器故障

故障類型	原因	解決措施
限位感測器沒有電	感測器連接線鬆動	檢查並連接
限位感測器不能被觸發	感測器損壞	檢查並更換
感測器斷斷續續有信號	感測器線鬆動或磨損	①擰緊②更換新配件

### 6.3 步進驅動器故障

故障類型	原因	解決措施
步進驅動器報故障	1. 線路故障	檢查
	2. 設定或硬體問題	檢查或更換

#### 6.4 CSV 檔讀取故障

故障類型	原因	解決措施
CSV 檔無法讀取	1. 未插好 U 盤	檢查重插(等待 10 秒)
	2. U 盤可用存儲量不夠	檢查更換
	3. 電櫃內傳輸線松脫	檢查重插
	4. U 盤無法被識別	檢查更換

#### 6.5 加熱故障

故障類型	原因	解決措施
不加熱	1. 溫度感測器故障	檢查或更換電磁閥
	2. 加熱芯故障	檢查或更換加熱芯
	3. 溫度超過設定極限溫度	調整參數
	4. 左右 2 個溫區溫度相差過大	檢查發熱芯
	5. 固態繼電器故障	檢查或更換固態繼電器
	6. 線路故障	檢查線路
	7. 溫控器故障	檢查或更換溫控器
	8. 控制器故障	檢查或更換控制器

#### 6.6 風機故障

故障類型	原因	解決措施
風機不運轉	1. 線路故障	檢查線路
	2. 風機板卡故障	檢查或更換風機板卡
	3. 風速未給定	檢查運行模式
	4. 風機啟停繼電器故障	檢查繼電器或更換繼電器
	5. 風機故障	檢查或更換風機

## 6.7 真空泵故障

故障類型	原因	解決措施
吸不住晶片	1. 真空泵故障	檢查真空泵
	2. 真空打開電磁閥故障	檢查真空打開電磁閥
	3. 管路堵塞	分段測試管路，更換清理堵塞管路

## 6.8 運動定位偏差故障

故障類型	原因	解決措施
軸運動定位不准	1. 絲杆部件鬆動	檢查線路
	2. 原點感測器故障	檢查或更換風機板卡
	3. 電機螺絲鬆動	檢查運行模式
	4. 操作不當步進電機失步	複位後初始化



**NOTE**：操作過程中，如有疑問，請及時聯繫我們獲取技術支持！

## 第 7 章 維護保養

### 備 注：

需使用原廠的耗材和配件才可保證可靠的功能。

設備在不使用的時候，請關閉各部件的電源開關，並斷開電源插頭。



### 注 意：

設備斷電後加熱器外殼仍有餘熱，請在設備斷電並冷卻後再做清潔工作，不可使用任何有危險及易燃的溶劑來清潔。

### 清潔部件：

\* 用潔淨的抹布或無塵布來清潔設備的灰塵。

**注意：**BGA 返修系統是一臺精密的設備，不要在設備上作任何的變動，以免影響設備的正常使用。

### 7.1 機器每日檢查

- ①檢查設備附近是否有易燃或易爆物品。
- ②檢查工作電壓是否正確。
- ③清潔真空吸墊。檢查真空吸墊是否腐蝕或損壞。如果是，請更換。
- ④檢查風機氣流是否正常。
- ⑤檢查每個軸的零位置是否正確。
- ⑥測試機器的運動和通訊性能。
- ⑦檢查緊急按鈕是否可以正常按下和旋轉。
- ⑧清潔機器周邊工作環境。
- ⑨檢查機器外部螺釘是否擰緊。
- ⑩在每個班次中記錄設備狀況。
- ⑪運行測試程式。

安全說明：

	有觸電的危險 務必在斷電後，再打開電氣控制櫃門。
	切斷電源 5 分鐘後再更換控制電源單元，在這期間，請不要觸摸接線端子！
	有觸電和受傷的危險 維修結束後，請不要將工具遺忘在電控櫃內，確認電氣控制櫃門是否關好。
	維修中，在總電源控制櫃及有關控制箱處貼上“禁止通電”，“禁止合上電源”等警告牌，以免非有關人員合上開關。

### 7.2 機器部件檢查

電源 OFF 時（不工作時）的檢查						
檢查專案	檢查位置	日常	每月	季度	6 個月	1 年
確認螺絲/螺栓有無鬆動/晃動	護板、蓋板螺絲	√	√	√	√	√

電源 OFF 時（不工作時）的檢查						
檢查專案	檢查位置	日常	每月	季度	6 個月	1 年
	各機械軸鎖緊螺栓	√	√	√	√	√
	軸周邊的螺栓/螺絲					√
	電機等的螺栓/螺絲					√
確認連接插座有無鬆動，如有則加緊	機器上的外部連接插座	√	√	√	√	√
	機器電纜單元		√	√	√	√
目視檢查是否存在外部缺陷。清除附著的灰塵等。	機器外觀	√	√	√	√	√
	外部電纜	√	√	√	√	√
檢查是否存在彎曲或位置偏移。必要時進行修理或妥善放置。	機器各軸位置	√	√	√	√	√

電源 ON 時（動作時）的檢查						
檢查專案	檢查位置	日常	每月	季度	6 個月	1 年
作業區域的確認	各個軸位					√
用手輕輕搖晃電纜，確認有無斷線	外部電纜類				√	√
用手按壓各機械臂，確認有無晃動。	各運動部件					√
人機交互介面功能是否正常，包括各個按鍵及按鍵燈，急停按鍵是否能使驅動器斷電。如果有觸摸屏應當檢查觸摸屏功能是否正常。	操作軟體、急停按鍵。	√	√	√	√	√
確認有無動作異常聲音，異常振動。	全體	√	√	√	√	√

### 7.3 設備相關部件維護週期

單元	專案	檢查和維護	維護週期			
			每日	每月	每 6 個月	每 12 個月
電源 開關	主電源 開關面板	主電源開關	√			
		急停旋鈕	√			
動機構傳	接近開關	接近開關	√			
	電纜	電纜的磨損和連接器的 連接			√	
	操作	異常噪音/震動	√			
	傳動機構	有無鬆動			√	

備註：用戶可根據設備具體結構，自行選擇相關保養內容！

### 7.4 設備加熱部件維護週期

單元	專案	檢查和維護	維護週期			
			每日	每月	每 6 個月	每 12 個月
上加熱	加熱功能	是否正常加熱	√			
	溫度校驗	跑固定程式，查看溫 度波動		√		
下加熱	加熱功能	是否正常加熱	√			
	溫度校驗	跑固定程式，查看溫 度波動		√	√	
測溫端口校驗	溫度校驗	使用溫度校驗儀校驗			√	

### 7.5 設備對位部件維護週期

單元	專案	檢查和維護	維護週期			
			每日	每月	每 6 個月	每 12 個月
晶片貼裝	貼片精度	使用對位治具驗證精 度，如存在偏移，參 照說明書進行調校		√		

### 7.6 緊急停止按鈕維護

緊急停止按鈕是一種安全裝置，在危險情況下必須按下。按下緊急停止按鈕後，緊急停止按鈕鎖定，保持啟動狀態。當前操作模式立即停止，所有運動和加熱停止；出現故障和錯誤資訊；機器不能重新啟動。拔出緊急停止按鈕後，才可清除故障報警。

### 7.7 運動機構維護

設備是一種精密設備需定期維護，保持良好的潤滑狀態，必須加強維護與保養，定時清理污垢、油漬，確保設備在良好狀態下工作，這樣可以避免一些故障頻繁發生，減少停機時間和延長機器的使用壽命。

雖然潤滑間隔可能根據使用條件和服務環境而變化，潤滑應約每 3 到 6 個月進行一次。建議添加向滾珠螺桿和導軌中加注潤滑脂。如果潤滑脂顏色發生變化，應更換。