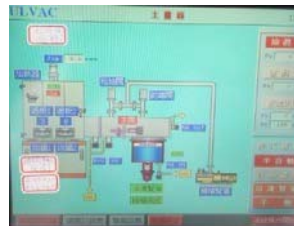


奈米中心 E-GUN B 操作手冊

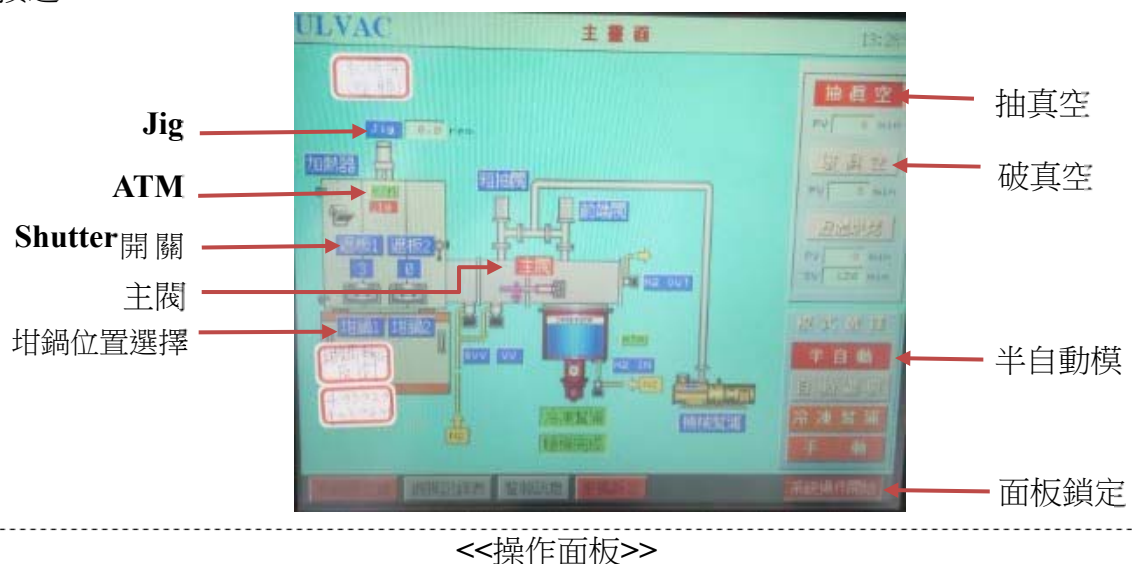
110/01/27 最新修訂

一、操作前準備：

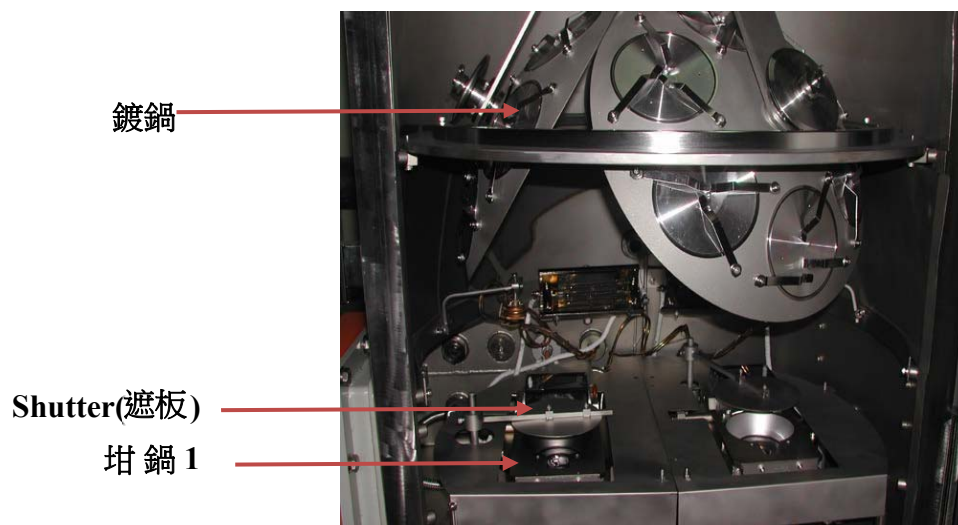
1 • 檢查冷卻水溫度 ($<25^{\circ}\text{C}$) 水壓是否正常。	2 • 壓縮機運轉情況。	3 • 面板是否有警報訊息。	4 • 檢查 Deposition controller 晶體頻率， $4.85 < f < 5 \text{ MHz}$ 。
			
<<冷卻水溫度>>	<<壓縮機>>	<<警報訊息>>	<<Deposition controller>>
5 • 確定面板上 冷凍幫浦 顯示紅色框並且顯示 暖機完成 ，溫度顯示在 -6 以下。	6 • 檢查 LOCAL CONTROL BOX 上之 X 與 Y position 旋扭是否為 預設位置 。EMISSION 旋扭是否有被調整過 (初始值 0)。	7 • 檢查腔體坩鍋附近之清潔狀況。	8 • 在記錄簿登記使用者資訊。
			
<<操作面板>>	<<冷凍幫浦溫度>>	<<LOCAL CONTROL BOX>>	

二、破真空與放入靶材和晶片：

- 1 • 選取系統操作開始並輸入密碼以解除畫面鎖定。
- 2 • 選取半自動模式，停止抽真空，按破真空、開始，並將腔門手把轉至半開(6 點鐘方向)。等 ATM 的紅燈亮起即可打開腔門。**注意**：請提醒附近人員，在打開腔門後等待幾分鐘，待腔內 N_2 氣體稀釋後才接近。



3. 開 shutter(遮板)。將靶材置入坩鍋(10cc)內，放入坩鍋 1。關 shutter。
 注意:坩鍋 1 內可分別放置四種靶材，請以坩鍋轉向反向，順序 4-3-2-1 逐一放置。
4. 選用適當的鍍鍋，放置晶片於鍍鍋上。
 注意:Holder 有分 4 吋與 6 吋，目前只開放 5kW Gun 1 (坩鍋 1)使用。



<<Chamber>>

5. 按下面板上 Jig，Check 轉速是否落於 8 ~ 10 rpm，否則使用 rotation controller 調整轉速。
6. 關腔門，門把推至底。執行半自動模式，手動抽真空。
7. 等待腔體主閥開啟，Ion gauge 面板之 FIL 燈號及燈絲自動亮啟。

三、Recipe 設定：

1. 在 MENU 下選取 PROGRAM。
2. 選 DEPO PROGRAM 設定參數。
3. 選號 PROCESS PROGRAM，設定 Gun 1 所需要的程式編號，不使用的 Gun 2 也需要設定程式編號 128，內容參數為 0。(Gun 3 和 Gun 4 不使用。)
4. 按 MENU 回主選單，選Data Display。(依序按 F1、0、ENT 可將顯示膜厚歸零。)



<<MENU>>



<<PROGRAM MENU>>



<<DEPO PROGRAM (1)>>



<< DEPO PROGRAM (2)>>



<<PROCESS PROGRAM>>

四、執行鍍膜：

1. 確認腔體抽真空、主閥開啟， **Ion gauge** 面板之FIL燈號及燈絲亮啟。
2. 在 **Ion gauge** 面板，按**LOG**鍵及上下鍵，讀取真空值。待真空度指針位於綠線左側後(<4*10⁻⁶ torr)即可進行鍍膜。鍍膜時，需設定於**Log L**檔位，製程中不可再變更。
3. 複查 **Program** 參數，
4. 複查 **Local control box** 設定。
5. 開啟 **Jig** 旋轉晶片。
6. 打開**電子槍電源**開關，確認電源供應器之電流表設為**Local**，等待右側 **Ready**等燈號全亮，將 **Key** 轉至 **Local**，**High Volt ON**。
7. 拿控制器，緩慢將電流加至 10 mA，維持3~5分鐘。
8. 慢慢升電流，時時觀察 **Source** 情況，微調中心點。(請戴護目鏡，並隨時關閉視窗。)
9. 將電流加至適當大小，當 **Source** 適合蒸鍍時開啟 **Shutter**，再微調電流至所需鍍率。
10. 當快達所需厚度時，慢慢減少鍍率，在接近目標厚度時，關閉 **Shutter**。
11. 關閉 **Shutter**後，緩慢將電流降至0 %，**High Volt OFF**。將 **Key** 轉回至 **Lock**。
12. 關閉 **Jig** 停止旋轉晶片。
12. 等待 **5 分鐘**後，關閉**電子槍電源**開關。

Chamber
壓力計



Ion gauge

Rotation



<<5kW POWER SUPPLY>>



<<LOCAL CONTROL BOX>>

五、鍍膜完成：

- 1 • 需等腔體內(PV)溫度<40°C後，再等候 20 分鐘，才可進行以下破真空步驟。
- 2 • 將腔門把手，往下扳至約 6 點鐘方向。
- 3 • 在半自動模式中，執行破真空。
- 4 • 等待腔體 ATM 亮啟（鈴響），取出晶片。
- 5 • 開 Shutter。取出坩鍋。清潔坩鍋附近區域。關 shutter。
- 6 • 關上腔門。
- 7 • 在半自動模式中，啟動抽真空。
- 8 • 等待主閥開啟，lon gauge 面板之 FIL 燈號及燈絲亮啟，才可離開。

六、完成與登記(standby)：

- 1 • 開啟觸控面板密碼鎖定。
- 2 • 將坩鍋與靶材歸回原位。
- 3 • 填寫記錄簿(含貴儀序號)。

七、異常警報(Alarm)：

- 1 • 冷卻水壓力不足時，請暫停製程，並通知廠務或機台管理人員處理。
- 2 • 電子槍電流異常時，請重新清潔坩鍋與燈絲附近區域，如不行請暫停製程，通知機台管理人員處理。
- 3 • 電子槍高壓異常時，請暫停製程，並通知機台管理人員處理。