

國立彰化師範大學機電工程學系

薄膜材料及元件實驗室

濺鍍機(II)Sputter 操作流程



1. 濺鍍機載具&靶材安裝
 - (1) 開啟 N2 氣閥開關①(氣瓶是否開啟)，開啟破腔閥門③進行破腔動作
 - (2) 將靶材(銅背板朝下)放置腔內左邊，蓋上固定環，螺絲*3 對角鎖不用太緊
 - (3) 放上蓋，距離為 4mm(底部至上蓋下緣)，上鎖緊水路
 - (4) 放遮罩擋板鎖固
 - (5) 上試片載具(亮面朝下)，開啟試片自轉 **RUN**⑤
 - (6) 擋板 Off④，關 N2 氣閥門①
 - (7) 關腔門(用扳手協助關門)
2. 抽真空階段
 - (1) 粗抽:
 面板(流程圖頁面)⑥開啟，先點 **RP**⑨再點 **V2**⑩(按完馬上用手將腔門壓緊，以聲音判斷是否有進行抽真空)，抽至⑦顯示 2.0 E-2 (mTorr)下
 - (2) 細抽:
 關閉粗抽階段，先點 **V2**⑩ 再點 **RP**⑨，開細抽閥門點右邊第 1 個⑪**off**改 **ON**，抽至⑦顯示 5.0 E-6 (mTorr)
3. 製程氣體通入(背景壓力)
 - (3) 開啟 Ar 氣閥②(氣瓶是否開啟)，開 Ar 氣流量計閥門⑬(前後 2 個閥門)，開啟流量控制器(SET2)⑭，流通 Ar 氣 計時 10 min
4. 設定參數(工作壓力&功率) & 啟動電漿
 - (1) 工作壓力
 V3 半開閥門旋鈕⑧轉至 ON，查看⑦工作壓力(4.0 E-3)，如果不是將旋鈕轉⑧回至 Off，至機台上頂端⑮作調整(鬆開內六角螺絲，固定轉蓋子一個角度作調整後螺絲鎖不用太緊)
 - (2) 功率 P
 脈衝 DC 電源供應器電源開啟，**Enter** ▽ △ ⑯作設定
 $P = 150 \text{ W} \leftarrow \text{設定值}$ ， $V = 800$ ， $I = 1500$
 - (3) 預鍍
 點 **Menu** ⑰ **>>off<<** 改成 ON 後點 **Enter** 確定後預鍍計時 2~5 min
 - (4) 正式濺鍍
 開啟擋板④ON (同時計時濺鍍時間)後，正式作濺鍍沉積動作
5. 濺鍍完後動作
 - (1) 濺鍍時間到，點 **Menu** ⑰ **>>ON <<** 改成 Off，點 **Enter** 停止電漿，關閉電源供應器電源
 - (2) 先關閉流量計電源⑭，關流量計閥門⑬*2 個閥，關 Ar 氣閥②
 - (3) 先關 V3 半開旋鈕⑧轉至 Off，才能關細抽閥門最左邊第 3 個⑫**off**改 **ON**
 - (4) 試片自轉 **STOP**⑤等基板降溫至 37°C & 真空值降 E-4 下，後再 N2 破腔取出試片



