主旨: 林峻毅 新人學習進度報告(一)

說明

1. 機台、製程分類
2. LP SPM項目、差異
3. LP SPM流程
4. 學習進度(06/03~07/12)

一、機台、製程分類

1. 爐管機台

* **離子植入​**

離子植入用電場加速特定離子，把它們做為雜質射入晶圓。藉由曝光顯影技術做出只覆蓋某些區域的光阻，就能讓離子摻入到指定位置並改變其電氣屬性。

1. 其他機台

* **離子植入​**

離子植入用電場加速特定離子，把它們做為雜質射入晶圓。藉由曝光顯影技術做出只覆蓋某些區域的光阻，就能讓離子摻入到指定位置並改變其電氣屬性。

* **離子植入​**

離子植入用電場加速特定離子，把它們做為雜質射入晶圓。藉由曝光顯影技術做出只覆蓋某些區域的光阻，就能讓離子摻入到指定位置並改變其電氣屬性。

1. LP、AP機台對應功能

|  |  |
| --- | --- |
| 機台 | 功能 |
| P1、P2、P3、P4、P6 | POLY沉積 |
| P7 | INSITU POLY |
| T1、T2、T3、T4、T5、T6、T8 | TEOS沉積 |
| T9 | HTO |
| N1、N3、N4、N5、N7 | NITRIDE沉積 |
| N2、N6 | 薄NITRIDE沉積 |
| F4、F5、F8、F9、F10、F11、F24、F42 | 井區擴散 |
| F12、F14、F17、F22、F26 | 襯墊氧化 |
| F1、F2、F3、F7、F15 | 場氧化 |
| F20、F21 | 犧牲氧化 |
| F6、F16、F18、F19、F23 | 閘層氧化 |
| F13、F25、F39 | N+預置(POCL3) |
| F32、F33、F34、F35 | POLY氧化、S/D氧化、S/D趨入 |
| F36、F37、F38、F41 | BPSG流動、回火、介層密化 |
| F27、F29、F40 | 融合(ALLOY) |
| F28、F30、F31(KOYO)、F44、F45 | 烘烤(CURING) |
| F43(KOYO) | POLYMIDE |

二、LP SPM項目、差異

1. 項目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | POLY | TEOS | NITRIDE  (thin) | NITRIDE  (normal) |
| Transfer | V | V | V | V |
| Boat | V | V | V |  |
| Pedestal |  | V | V |  |
| Cold Trap |  | V | V | V |
| Vacuum Pipe |  | V | V | V |

1. 差異

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | POLY | TEOS | NITRIDE |
| Transfer |  |  | 部分機台厚片傳送(c3,c4,c5 Fork-1) |
| Boat | P7 Quartz，其他SIC | T9 Quartz，其他SIC | SIC |
| Pedestal | 5+7fin & Cover | 5fin | 5+7fin & cover |
| Cold Trap | 無Cold Trap |  |  |
| Vacuum Pipe | 一體式  無bellow、無Heater | 其一加長版  Center Ring |  |

* **離子植入​**

離子植入用電場加速特定離子，把它們做為雜質射入晶圓。藉由曝光顯影技術做出只覆蓋某些區域的光阻，就能讓離子摻入到指定位置並改變其電氣屬性。

三、LP SPM流程

1. 準備

確認機台結束RUN貨、為PM狀態、ATM燈亮起，取VL800

取工具箱、綠墊、白布、 IPA、棉墊、純水(NITRIDE須要)、耐熱膠帶、 警告立牌

取Oring & Center Ring(NW50\*2 & NW80\*1)、Cold Trap & Vacuum Pipe備品

1. 前置

Mantle Heater降溫

調整Alarm溫度



移除Boat、Pedestal

一張含有 室內, 鋁, 金屬, 設計 的圖片

自動產生的描述 一張含有 機器, 室內, 工程, 工業 的圖片

自動產生的描述

移除背板、蓋板

拔Mantle Heater電源線、TC線

一張含有 鋁, 下沉、洗碗槽, 文字, 氣體 的圖片

自動產生的描述 

* **離子植入​**

離子植入用電場加速特定離子，把它們做為雜質射入晶圓。藉由曝光顯影技術做出只覆蓋某些區域的光阻，就能讓離子摻入到指定位置並改變其電氣屬性。

1. 清潔、安裝作業

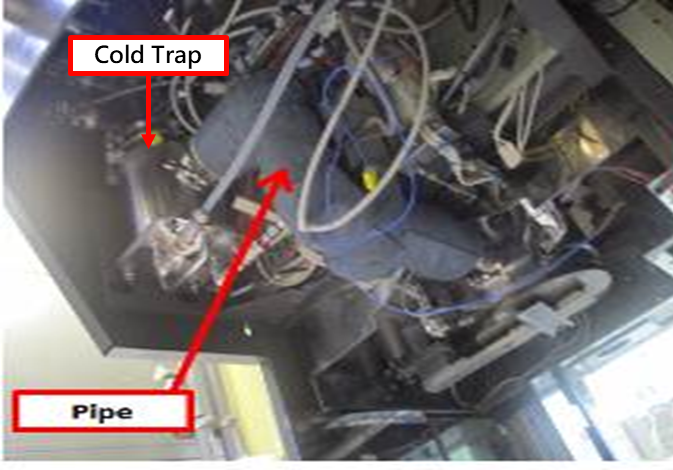
卸除Vacuum Pipe、降低Shutter(M03)

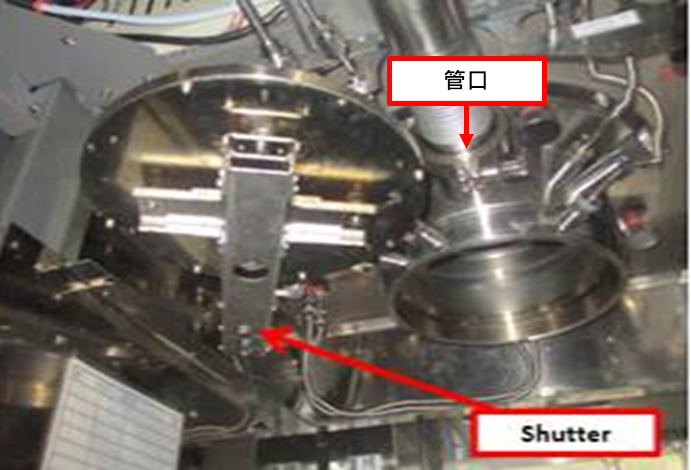
用Low Vacuum清潔爐管口 & 地板後關上Shutter

更換Cold Trap、 Vacuum Pipe備品

空出時間清潔原件Vacuum Pipe、 Cold Trap(需拆解)、

與Center Ring放至震盪槽(左槽為NITRIDE水洗，右槽為POLY/TEOS震盪)





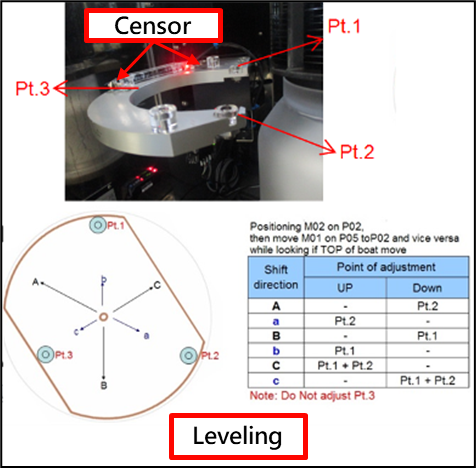
1. 調整

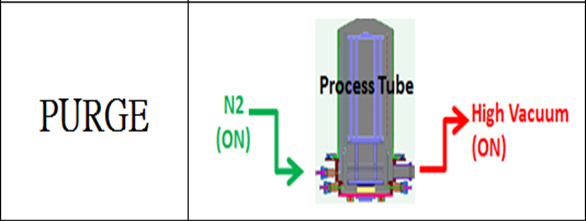
換新手套、安裝Boat(紀錄編號)、安裝Pedestal(紀錄重量)

檢查Boat Censor、調整刮管、承接、Boat Lock

注意Spindle(M06)歸位P01、B/E(M01)速度歸位100

升上Pedestal、Calm Down Purge





1. 傳送

調整Boat Fork：

C1: Fork-5 傳至Pitch: 21、152

同時調整全部Wafer位置

(Wafer移動方向上加下減、左減右加、內加外減)

調整Fork-5：

C2~C6: Fork-5傳至Pitch : 46、71、91、121、146

(間格25，Wafer移動方向與Boat Fork相反)

調整Fork-1：

C8: Fork-1傳至Pitch : 20、151 (對齊C1 Wafer)

C1、C3: Fork-1傳至Pitch : 19、70 (分別對齊C1、C3 Wafer)

調整Fork-1 Rotation將影響Fork-5 Rotation (同馬達)

1. Run Recipe

使用VL800確認各個機械位置

M01: P04 (Elevator升上)

M02: P03 (Arm在後方)

M03: P02 (Shutter UP/DOWN閉)

M04: P02 (Shutter SWING閉)

M05: P01 (Boat Lock解鎖)

M06: P01 (Spindle歸位)

切熄Manual鍵、Remote鍵

於M3200進入Set頁面、輸入密碼 \_2 (space 2)、選擇對應程式

POLY : Coating

NITRIDE/TEOS: Purge

進入STANDBY頁面，點擊B/E (Bypass B/E Alarm)

(Standby頁面無Alarm，Start燈才會亮起)

按下Start實體按鍵

進入WHOLE頁面，點擊Skip實體按鍵、輸入2案Enter，並點擊YES

(因程式第1步驟為升上Boat Elevator ，但B/E已經手動升上，

所以須消除B/E位置Alarm，並讓程式跳至第2步驟開始執行)

至VL800點擊Reset、Pause (解除VL800 Alarm並取消暫停)

切熄M3200 Alarm、恢復Remote

1. 收尾

確認VL800在Remote頁面、T-BAWL在RUN頁面

確認水接頭、TC、電源接回

Mantle Heater升溫、修改Alarm

裝回蓋板

八、目前進度(06/03~07/12)