

# TCP 9400SE 多晶矽乾蝕刻機儀器簡介

## 1. 主要功能:

利用乾式蝕刻之非等向性特性製作特定形狀之圖樣。

## 2. 可蝕刻材料:

- (a) 使用六吋矽晶圓沉積前段製程的 Si (single-, poly- & amorphous-Si) 薄膜材料。
- (b) 使用六吋矽晶圓沉積前段製程的介電層 (SiO<sub>2</sub> or Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) 薄膜，可蝕刻厚度需低於 2000 Å (含)。

## 3. 使用限制: 本機台屬於半導體製程前段機台

為保持線上標準 poly-gate 製程的穩定，避免不當晶片進行蝕刻造成 chamber 嚴重污染，將從嚴管制進入本機台之晶片材質及未取得使用資格之操作人員。

- 1. 禁用整片幾乎全是光阻的晶片，如 e-beam zero mark.
- 2. 禁用非 NDL 線上製程或未經認可的光阻。
- 3. 禁用其他非線上製程認可的材料（如一些 high-K, low-K 材料）。
- 4. 禁用含金屬成分的晶片。

若違反上述規定經查獲者將註銷使用資格，並報請 NDL 懲處。

## 4. 機台設備簡介

- Factory: Lam RESEARCH CO., LTD.(台灣科林研發)
- Machine Type: TCP 9400SE
- Machine Serial No.: 4114
- Process: 0.35 μm Feature Polysilicon Etching
- Wafer Size: 150 mm
- Pre/Post Treatment: N/A
- Endpoint Signal Filter: 405 nm, 520 nm
- Hardware: Fix Gap, Top electrode (TCP coil), Bottom Electrode (bias), TCP RF generator, Bot. RF generator, Turbo Pump, Gas Ring, Edge Ring, Quartz Window, Endpoint, Chiller, ESC
- Chamber volume: 32,000 c.c.

■ MFC Full Scale (sccm):

Cl2: 200

O2: 5

CF4: 200

HBr: 200

SF6: 100

O2:30

Ar: 200

■ RF Full Scale(W):

Tcp RF #1 forward ao: 1250 W

Bot. RF #2 forward ao: 1250 W

■ Software: TCP9400 version 1.65E23

## 5. TCP 9400SE 機台身份證

- 全名：變壓耦合電漿多晶矽蝕刻機
- 位置：Class 100 clean room
- 工程師：唐維翎(O) ext.: 7637 (C)
- 代理人：朱柏豪 (O) ext.: 7554 (C)
- 機台負責人：唐維翎(O) ext. 7637 (H)
- 作業區域化學品：
  - (1) 大宗氣體: N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Ar, He
  - (2) 特殊氣體: Cl<sub>2</sub>, HBr, CF<sub>4</sub>, SF<sub>6</sub>
  - (3) 瓶裝化學品:
    - a. 有機化合物:
    - b. 酸/鹼劑:
    - c. 氧化物:
    - d. 其他:
- 製程模式或反應腔：
  - (1) End Point mode
  - (2) Time mode
- 反應腔真空度範圍：10<sup>-6</sup> torr (Process : 5-80 mtorr)
- 抽真空泵浦：Turbo pump
- 尾氣排放物種：Si, Cl, Br, C, H, O
- 抽尾氣泵浦種類: Dry pump
- 尾氣排放有無獨立之 Local Scrubber: 有燃燒及水洗方式的廢氣處理器CDO
- 反應腔溫度範圍: 65°C (Max.)
- 冷卻系統種類: 廠務供應冷卻水
- 製造商或代理商: Lam Research Taiwan Corp.
- 代理商工程師：愛樸-徐錢來，電話: 03-
- 行動: 0928-149-598
- 更新日期：2015/10/15