

PHT

Link To The World

PHT株式會社(英文名:PHT Inc.)

〒115-0045 東京都北區赤羽2 - 69 - 2千秀大樓6樓

TEL:03-6751-7153 FAX:03-6761-8935

E-Mail:info@pht.co.jp

<https://www.pht.co.jp>

晶圓批次式自動洗淨裝置

SCC-250



矽晶圓清洗設備介紹

1. 研磨後清洗設備：主要用於去除研磨顆粒(以鹼性+界面活性劑為主的清洗方式)。
2. 鹼性蝕刻清洗設備：旨在去除研磨後的加工應力之清洗設備。
3. 熱處理前清洗設備：以RCA清洗為基礎，但根據使用者的生產線配置可能有所不同。
4. 熱處理後清洗設備：以RCA清洗為基礎，但根據使用者的生產線配置可能有所不同。
5. 拋光後清洗設備：以RCA清洗為基礎。(包括DHF、SC-1、SC-2、O₃處理)
6. 最終清洗(FINAL清洗)：以RCA清洗為基礎。(包括DHF、SC-1、SC-2、O₃處理)



具備廣泛領域的應用實績，能提供最佳化客製化的批次式設備。

矽晶圓(8吋、12吋)批次式自動清洗設備介紹

處理片數	有25片及50片兩種選擇。
搬送方式	可選擇載具型或無載具型。
清洗方式	根據使用的製程決定清洗槽的配置。
機器人	根據製程需求決定數量, 配備上下移動、行走以及夾爪驅動功能。
LD&ULD	適用於PFA、OPEN、FOSB以及FOUP晶圓盒。 8吋晶圓的間距為6.35mm。 12吋晶圓的間距為10mm。 規格依用途及布局需求決定。
間距轉換	在進行12吋晶圓清洗時, 為了縮小清洗槽的容積, 會將晶圓間距從10mm轉換為7mm或5mm。
乾燥方式	可選擇溫水拉起乾燥、紅外線乾燥或旋轉式乾燥機。
設備整體	框架及機架採用鋼骨焊接結構, 經耐蝕塗裝後採用PVC包覆結構。 上部配備FFU(潔淨單元)。
處理時間	每批次(25片或50片)約5分鐘(300秒)至6分鐘(360秒)。

製程性能規格

附著微粒數量	每片晶圓10個以下(尺寸0.15 μ m以上), 但可能受到使用者的設施環境影響。
金屬污染	不在保證範圍內
蝕刻均勻性	不在保證範圍內

設備規格

晶圓尺寸	φ200mm·φ300mm
晶圓材質	矽 (SiC等化合物半導體需另行協商規格)
處理槽及構成	需根據生產線配置另行協商規格
HEPA或ULPA	數量依構成決定
機器人	PHT製或PHOENIX ENGINEERING製:上下軸 (AC伺服驅動) + 行走軸 (AC伺服驅動) + 夾持機構 (氣動驅動)
藥液	O ₃ ·HF·NCW·KOH·NH ₄ OH·H ₂ O ₂ ·HCL·EDTA·HCL·檸檬酸·DIW
藥液溫度	最高可支援至100°C
藥液槽	振動搖動·旋轉·超音波
沖洗槽	氣泡、QDR、安裝比電阻計
LD&ULD	離子產生器 (選配)
乾燥	溫水提升·IR·旋轉烘乾機·馬蘭戈尼
使用資源	純水、氮氣 (用於空氣感測器)、潔淨空氣、電源、真空 (用於搬運)
選配設備	臭氧發生裝置

PHT半導體的清洗設備競爭力

清洗設備的各單元均採模組化設計。

其清洗流程包括線鋸後清洗、研磨後清洗、鹼性蝕刻清洗、DSP清洗以及最終清洗等。我們擅長線鋸後清洗、DSP清洗以及最終清洗。

一般來說，晶圓清洗(以最終清洗為例)要求在直徑 $\phi 300\text{mm}$ 的晶圓表面上，粒子數量必須少於10個，否則視為不良品。粒子尺寸需大於 $0.1\mu\text{m}$ 。

特點

高效的製程性能	透過簡單的處理槽結構實現最佳製程
高通量	槽間搬送透過控制系統支援，以最短距離和最短時間完成搬送
提升維修便利性	採用考量維修性的零件配置
設備設計	基於豐富的實驗數據，可進行針對製程最佳化的設計
豐富的實績	提供符合需求的最佳化客製化設備

支援製程

可對應線鋸後清洗、研磨後清洗、鹼性蝕刻清洗、熱處理前清洗、熱處理後清洗、拋光後清洗及最終清洗。