【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I941077
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日
【51】Int. Cl.：　*H01J37/32　(2006.01)*　*H05H1/46　(2006.01)*
H10P72/70　(2026.01)　*H10P72/76　(2026.01)*
發明　　全 9 頁

【54】名　稱：半導體製程設備、其操作方法及半導體製程系統
【21】申請案號：114106265　　【22】申請日： 中華民國 114 (2025) 年 02 月 20 日
【11】公開編號：202636484　　【43】公開日期： 中華民國 115 (2026) 年 09 月 01 日
【72】發 明 人： 鄭豐宗 (TW) CHENG, FENG TSUNG
【71】申 請 人： 日月光半導體製造股份有限公司 ADVANCED SEMICONDUCTOR ENGINEERING, INC.
高雄市楠梓區經三路 26 號
【74】代 理 人： 陳長文；林嘉興；吳弈錡
【56】參考文獻：
TW　201820456A　　US　2022/0415702A1
審查人員：吳照中

【57】申請專利範圍

1. 一種半導體製程設備，其包括：
一腔體；
用於承載待處理工件之一載台，其配置於該腔體下方；及
一升降裝置，其連接至該載台並經組態以調整該載台之高度，使得該載台與該腔體結合，其中該載台包含一凹槽及一止洩環配置於該凹槽中，其中該凹槽與該腔體之一部分對應，使得該載台與該腔體密合。
2. 如請求項 1 之半導體製程設備，其中該升降裝置包含：
一或多個支撐桿；
一升降板，其透過該一或多個支撐桿連接至該載台；及
一驅動元件，其連接至該升降板，並經組態以調整該升降板之高度，進而相應地調整該載台之高度。
3. 如請求項 2 之半導體製程設備，其中該一或多個支撐桿之各者連接於該升降板之一邊緣。
4. 如請求項 3 之半導體製程設備，其中該一或多個支撐桿之各者連接於該升降板之一角落。
5. 如請求項 2 之半導體製程設備，其中該升降裝置進一步包括安置於該升降板下方之一底板，其中該驅動元件垂直配置於該底板及該升降板之間。
6. 如請求項 2 之半導體製程設備，其中該驅動元件包含一電動缸或一氣動缸。
7. 如請求項 1 之半導體製程設備，其中該載台包含至少一對位結構，其中該腔體包含至少一對位結構對應於該載台之該至少一對位結構，使得該載台與該腔體準確結合。
8. 如請求項 1 之半導體製程設備，其進一步包括至少部分安置於該腔體內之一微波源，該微波源經組態以產生電漿。
9. 如請求項 8 之半導體製程設備，其中該微波源包含一水冷式磁控管。

10. 如請求項 1 之半導體製程設備，其進一步包括透過一管線連接至該載台之一真空泵，其中該管線包括一伸縮管，其經組態以基於該載台之高度相應地伸縮。
11. 如請求項 10 之半導體製程設備，其中該真空泵經組態以在該載台與該腔體密合時對該腔體抽氣直到呈現一真空狀態。
12. 一種用於操作一半導體製程設備之方法，其包括：
提供支撐一載台之一升降裝置；
藉由該升降裝置調整該載台之高度，使得該載台相對安置於一腔體內之一微波源移動直到該載台與該腔體密合；
藉由一真空泵對該腔體抽氣以調節該腔體內之氣壓；及
驅動該微波源以產生電漿。
13. 如請求項 12 之方法，其中該載台用於承載安置一或多個待處理工件之一承載架。
14. 如請求項 12 之方法，其中該升降裝置包含一驅動元件，其經組態以調整該載台之高度。
15. 如請求項 12 之方法，其中該載台包含至少一止洩環，其與該腔體之一部分對應，使得該載台與該腔體密合。
16. 如請求項 12 之方法，其中該載台包含至少一對位結構，其中該腔體包含至少一對位結構對應於該載台之該至少一對位結構，使得該載台與該腔體準確結合。
17. 如請求項 12 之方法，其中該微波源包括一水冷式磁控管。
18. 如請求項 12 之方法，其進一步包括一伸縮管，其將該真空泵連接至該載台，其中該伸縮管經組態以基於該載台之高度相應地伸縮。
19. 一種半導體製程系統，其包括：
如請求項 1-11 中任一者之半導體製程設備；及
一承盤架，其用於承載該待處理工件，其中承載該待處理工件之該承盤架藉由一運送機構或一機器人載入該半導體製程設備之該載台上。

圖式簡單說明

當結合附圖閱讀時，自以下實施方式最佳地理解本發明之一些實施例的態樣。應注意，各種結構可能未按比例繪製，並且各種結構之尺寸可出於論述清晰起見任意增加或減少。

圖 1A 繪示根據本發明之一些實施例的半導體製程設備的立體視圖。

圖 1B 繪示根據本發明之一些實施例的半導體製程設備的側視圖。

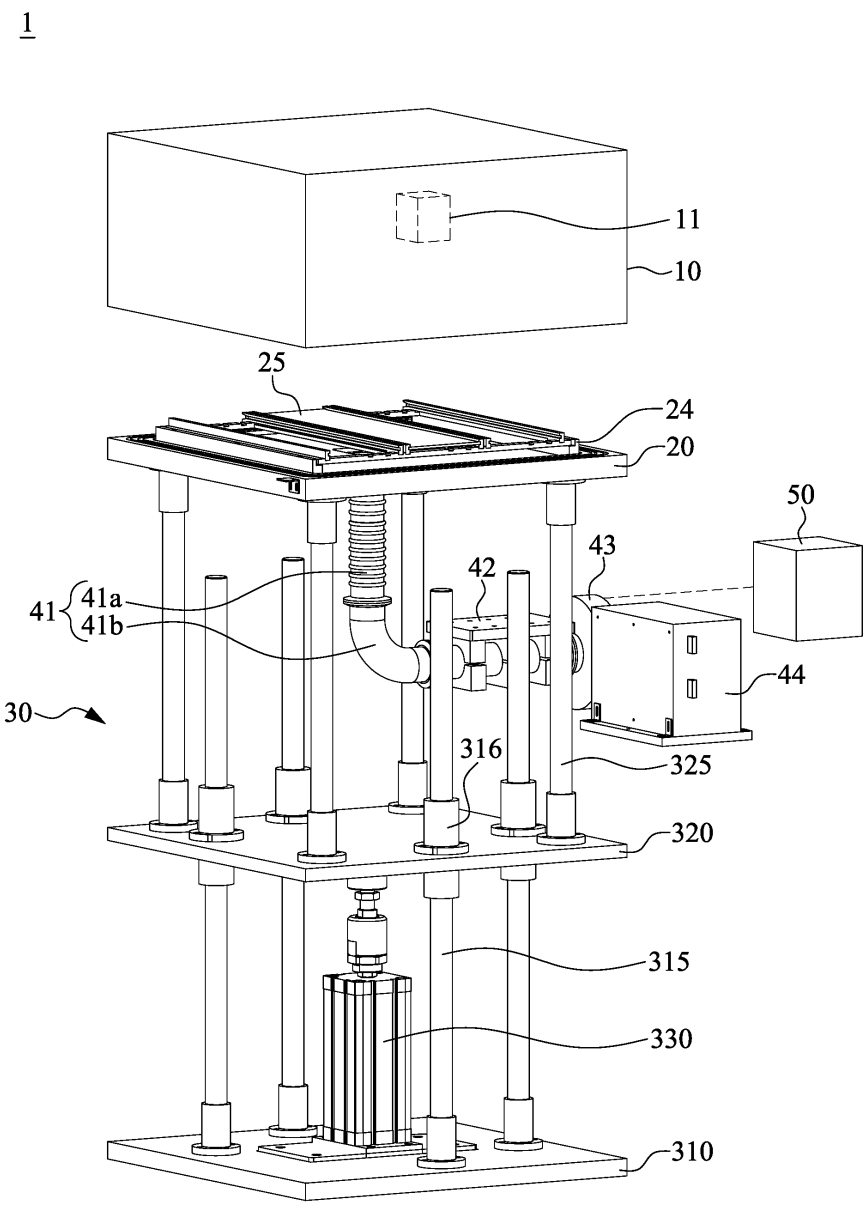
圖 2 繪示根據本發明之一些實施例的半導體製程設備之載台的俯視圖。

圖 2A 繪示圖 2 中之區「2A」之放大示意圖。

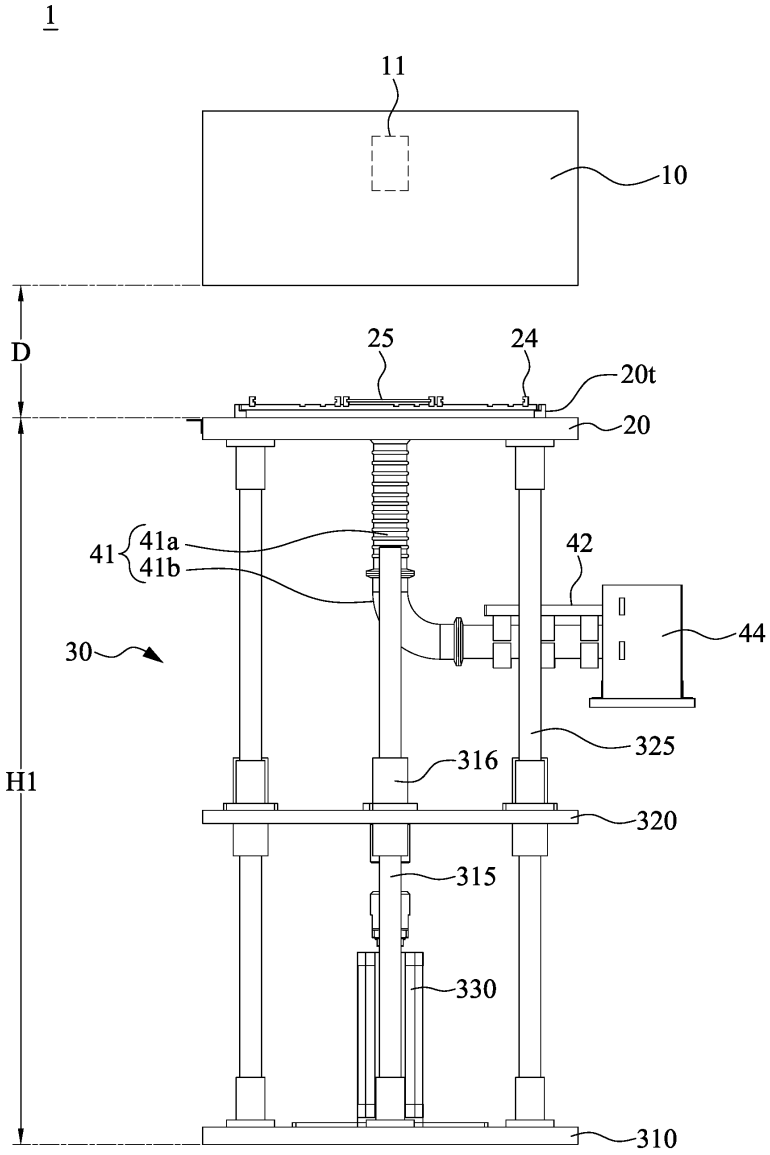
圖 3 繪示根據本發明之一些實施例的承盤架的立體視圖。

圖 4A 繪示根據本發明之一些實施例的半導體製程設備之立體視圖。

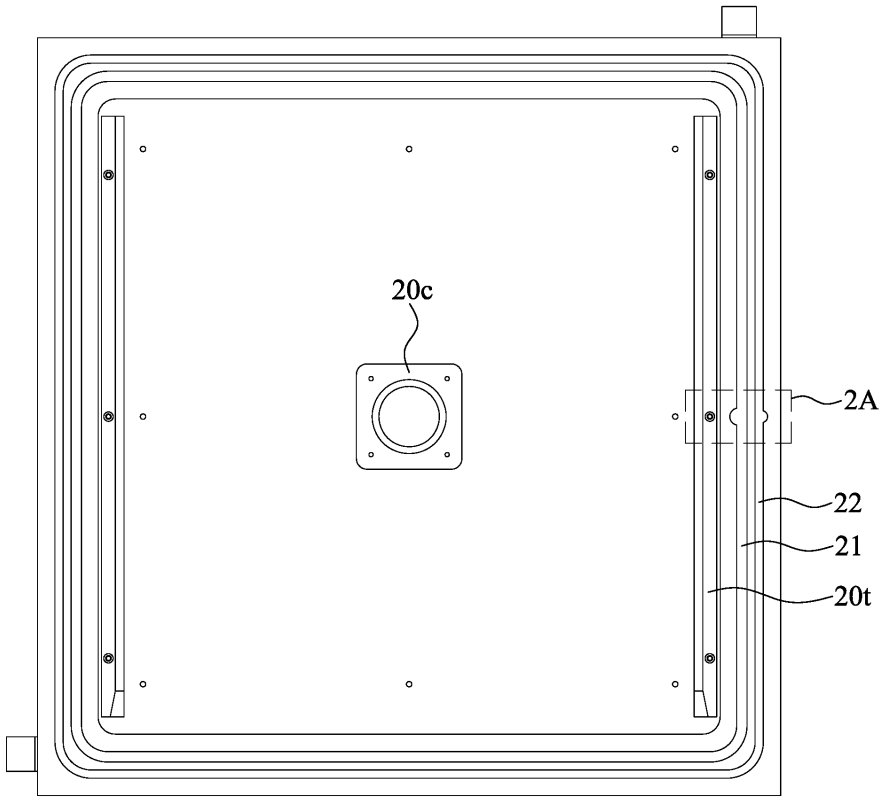
圖 4B 繪示根據本發明之一些實施例的半導體製程設備之側視圖。



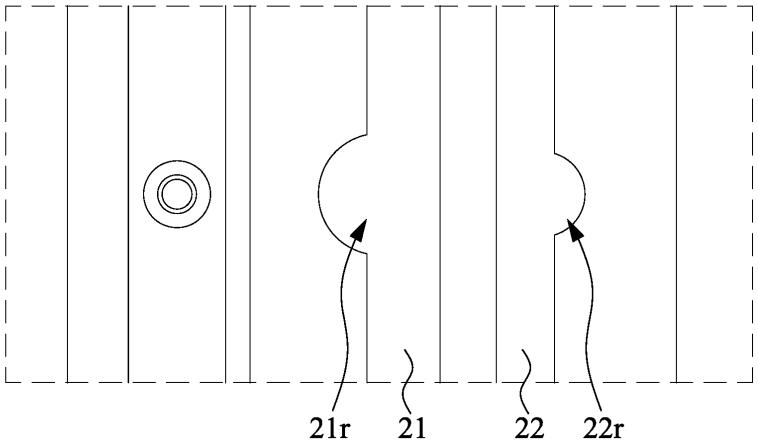
【圖1A】



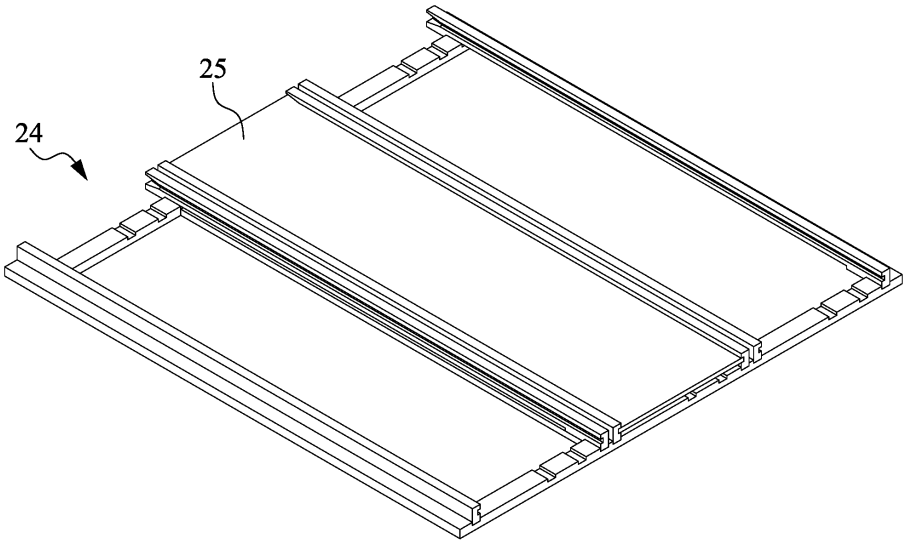
【圖1B】



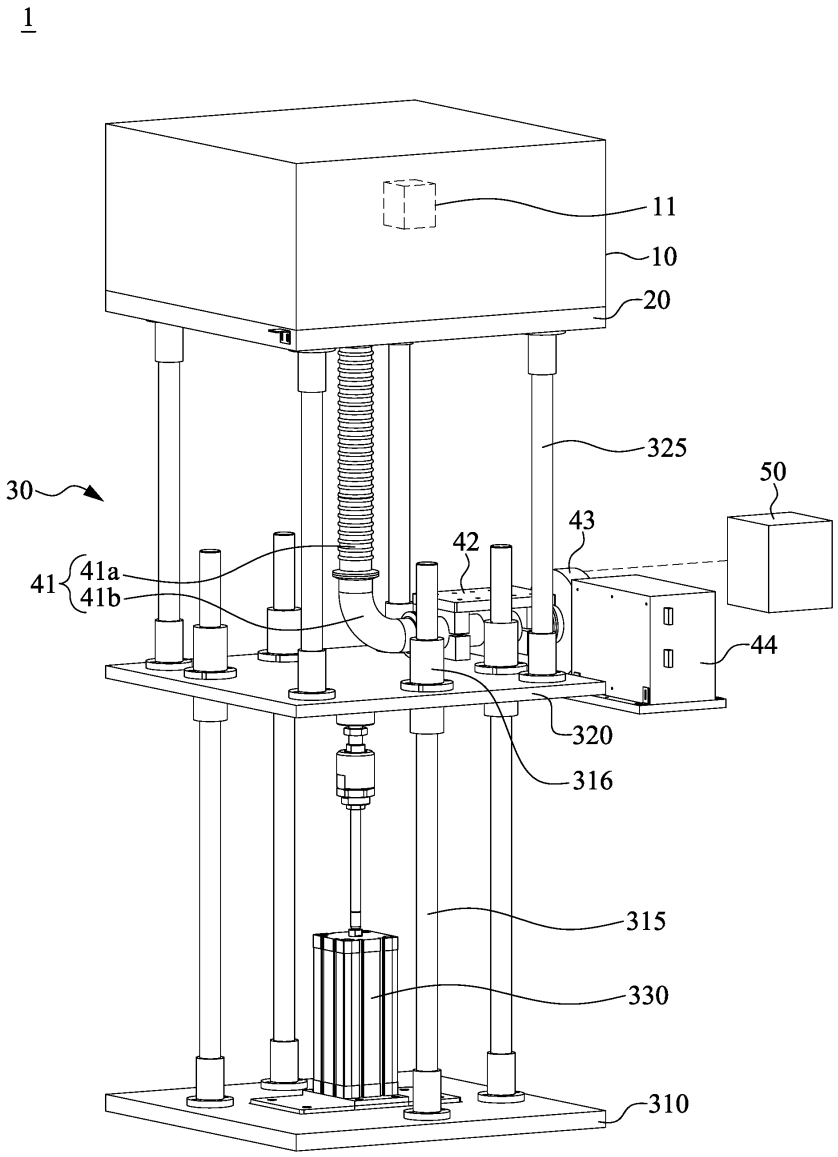
【圖2】



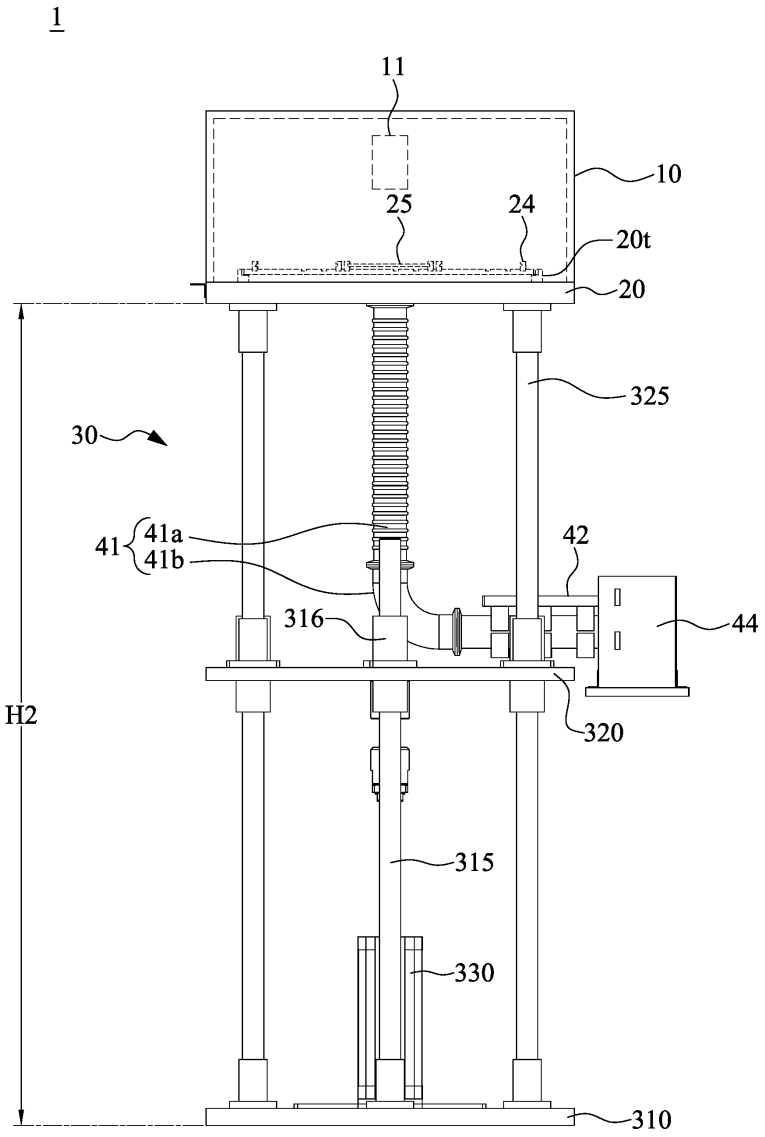
【圖2A】



【圖3】



【圖4A】



【圖4B】