

【11】證書號數：I939277

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : *H10P70/00 (2026.01)* *H10P34/42 (2026.01)*
B08B5/02 (2006.01) *B08B5/04 (2006.01)*

發明

全 5 頁

【54】名稱：除污裝置和雷射退火設備

【21】申請案號：114144407 【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 11 月 14 日

【72】發明人：張洪博 (CN) ZHANG, HONGBO；程斌斌 (CN) CHENG, BINBIN；張順 (CN) ZHANG, SHUN；董洪波 (CN) DONG, HONGBO；張麗 (CN) ZHANG, LI

【71】申請人：大陸商上海芯上微裝科技股份有
限公司
中國大陸

【74】代理人：何秋遠

【56】參考文獻：

US 07985188B2

US 20200194287A1

US 2020/0388515A1

審查人員：邱青松

【57】申請專利範圍

1. 一種除污裝置，用於設置於工件台和光學系統之間，其特徵在於，所述除污裝置包括相連的裝置本體和法蘭，所述法蘭圍繞靠近所述裝置本體的底部的外周；
所述裝置本體包括殼體和設置於所述殼體上的至少一組吹掃組件，所述殼體的內部具有第一腔體，所述殼體上還設有多個吹掃噴氣口，所述吹掃噴氣口的第一端與所述吹掃組件相連通，所述吹掃噴氣口的第二端與所述第一腔體相連通；
所述吹掃組件用於與氣源相連，以將由所述氣源提供的吹掃氣體通過所述多個吹掃噴氣口通入所述第一腔體內；
所述法蘭包括法蘭本體和設置於所述法蘭本體上的至少一組抽吸組件，所述法蘭本體的底部設有與所述第一腔體相連通的開口，且所述法蘭本體與承載於所述工件台上的工件之間具有間隙，以形成與所述開口相連通且半封閉的第二腔體；
所述抽吸組件與所述第二腔體相連通，以將所述工件在曝光過程中產生的污染物排出。
2. 如請求項 1 所述的除污裝置，其中，所述吹掃組件包括相互連通的進氣接口和吹掃氣體流道，所述進氣接口用於與所述氣源相連，所述吹掃氣體流道與所述吹掃噴氣口相連通。
3. 如請求項 1 所述的除污裝置，其中，所述殼體的上部和下部均設有多個沿所述殼體的周向等間隔設置的所述吹掃噴氣口。
4. 如請求項 1 所述的除污裝置，其中，所述裝置本體包括設置於所述殼體上的多組所述吹掃組件，其中，至少一組所述吹掃組件設置於所述殼體的上部，至少一組所述吹掃組件設置於所述殼體的下部。
5. 如請求項 1 所述的除污裝置，其中，所述法蘭本體上設有多組所述抽吸組件，多組所述抽吸組件沿所述法蘭本體的周向均勻布置。
6. 如請求項 1 所述的除污裝置，其中，所述抽吸組件包括相互連通的污染抽吸口和抽吸流道，所述污染抽吸口與所述第二腔體相連通，所述抽吸流道用於與負壓裝置相連通。

(2)

7. 如請求項 6 所述的除污裝置，其中，所述抽吸組件還包括抽吸接口，所述抽吸接口的第一端與所述抽吸流道相連通，所述抽吸接口的第二端與所述負壓裝置相連通。
8. 如請求項 6 所述的除污裝置，其中，所述污染抽吸口與所述法蘭本體所在平面呈夾角設置，且所述污染抽吸口與所述法蘭本體所在平面所形成的夾角為 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。
9. 如請求項 6 所述的除污裝置，其中，所述法蘭本體的邊長與所述開口的邊長的比值大於 1 且小於 5，所述污染抽吸口和所述開口的中心之間的距離與所述開口的邊長的比值大於 0.5 且小於 5。
10. 如請求項 6 所述的除污裝置，其中，所述抽吸組件還包括與所述抽吸流道相連通的外圍抽吸口，所述外圍抽吸口相比於所述污染抽吸口更加靠近所述法蘭本體的外邊緣設置。
11. 如請求項 1 所述的除污裝置，其中，所述吹掃組件的總進氣流量與所述抽吸組件的總抽吸流量的比值為 $0.5\sim 1.5$ 。
12. 一種雷射退火設備，其特徵在於，包括光學系統、工件台和如請求項 1 至 11 中任一項所述的除污裝置，所述除污裝置位於所述光學系統和所述工件台之間。

圖式簡單說明

圖 1 為本發明一實施例提供的除污裝置的剖視圖；

圖 2 為本發明一實施例提供的除污裝置中的法蘭的平面結構示意圖；

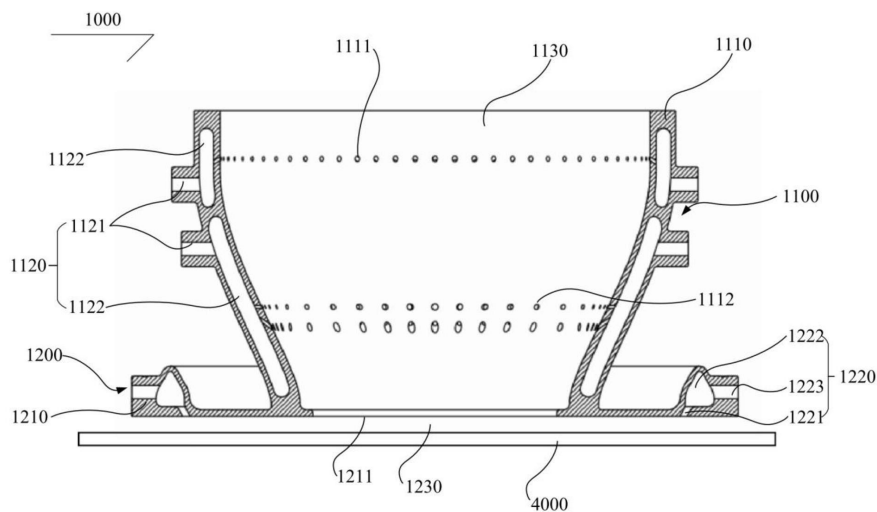
圖 3 為本發明一實施例提供的除污裝置中的污染抽吸口附近的流場速度矢量圖；

圖 4 為採用本發明提供的除污裝置去除污染物後的矽片周圍污染物分布圖；

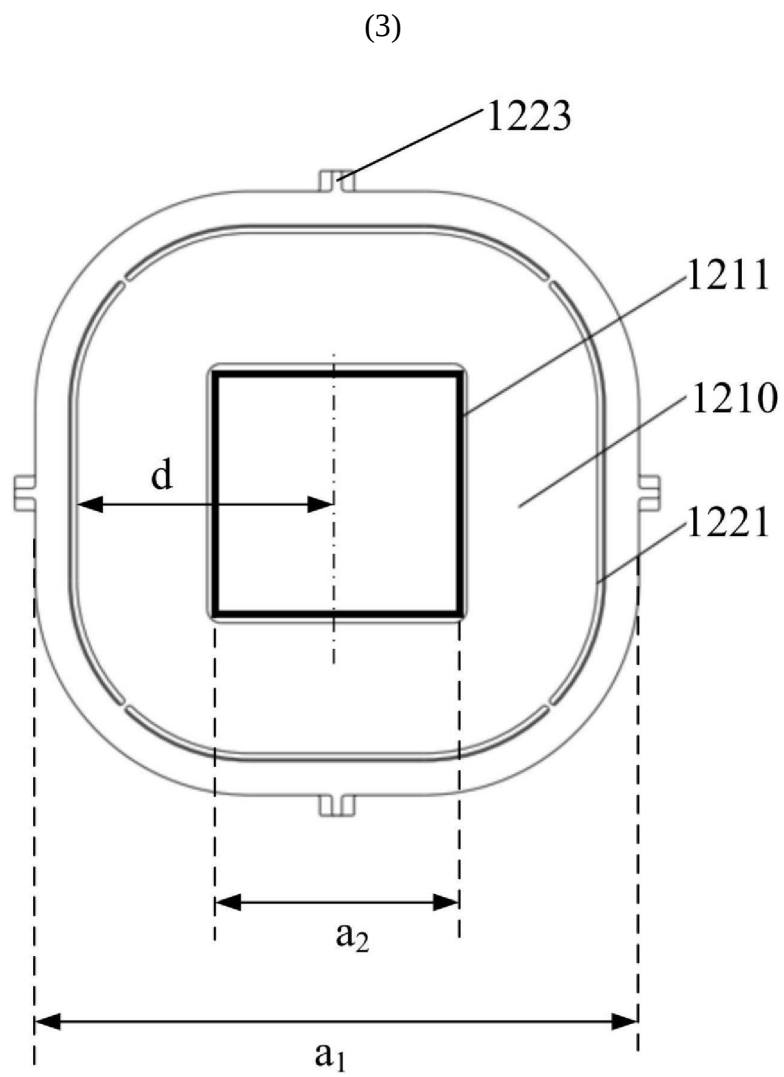
圖 5 為採用本發明提供的除污裝置去除污染物後的第一腔體內的污染物分布圖；

圖 6 為本發明另一實施例提供的除污裝置的剖視圖；

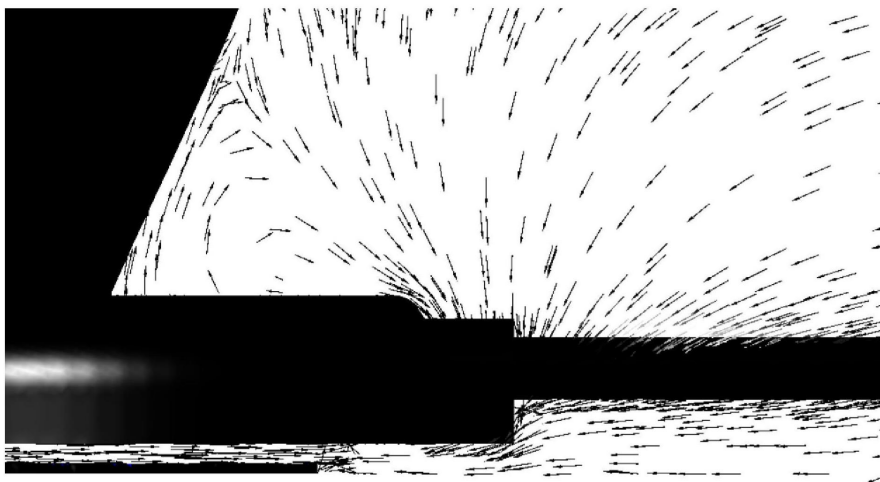
圖 7 為本發明一實施例提供的雷射退火設備的結構框圖。



【圖1】

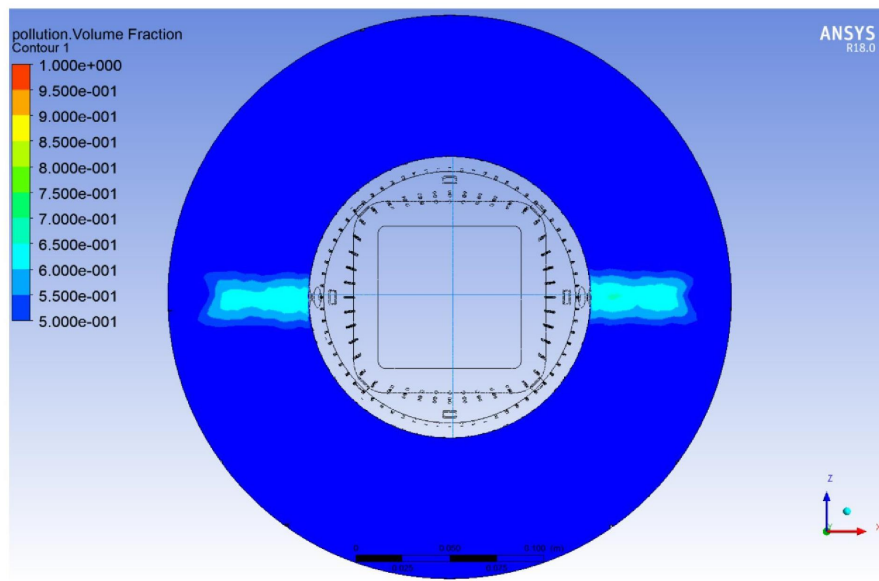


【圖2】

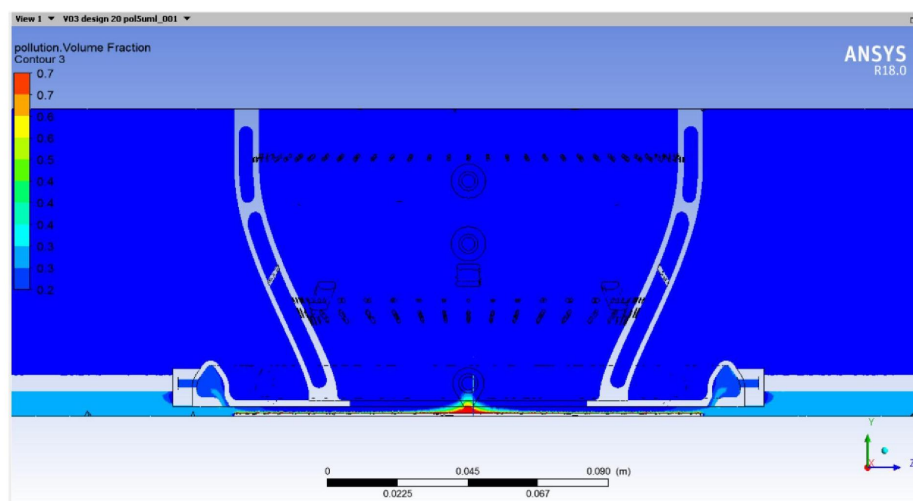


【圖3】

(4)

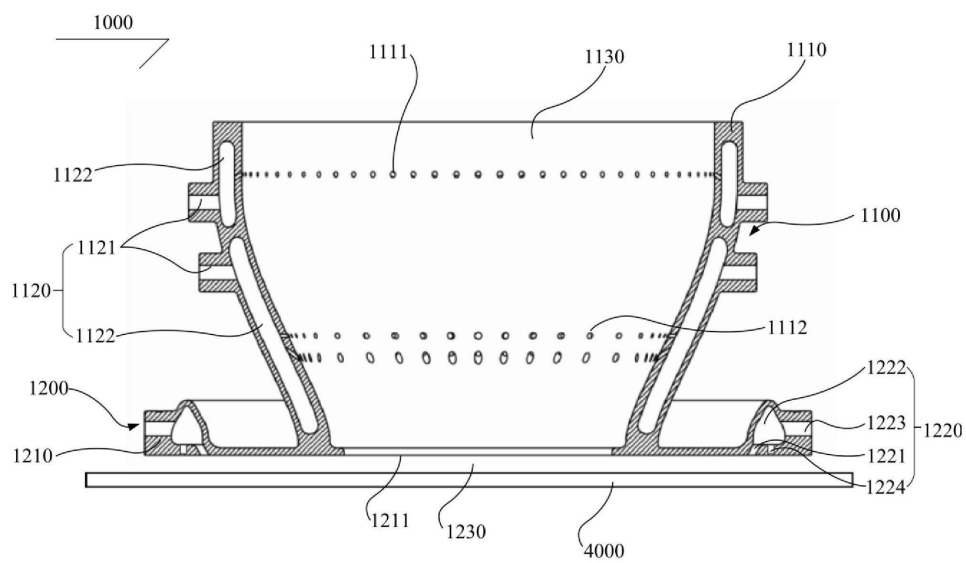


【圖4】

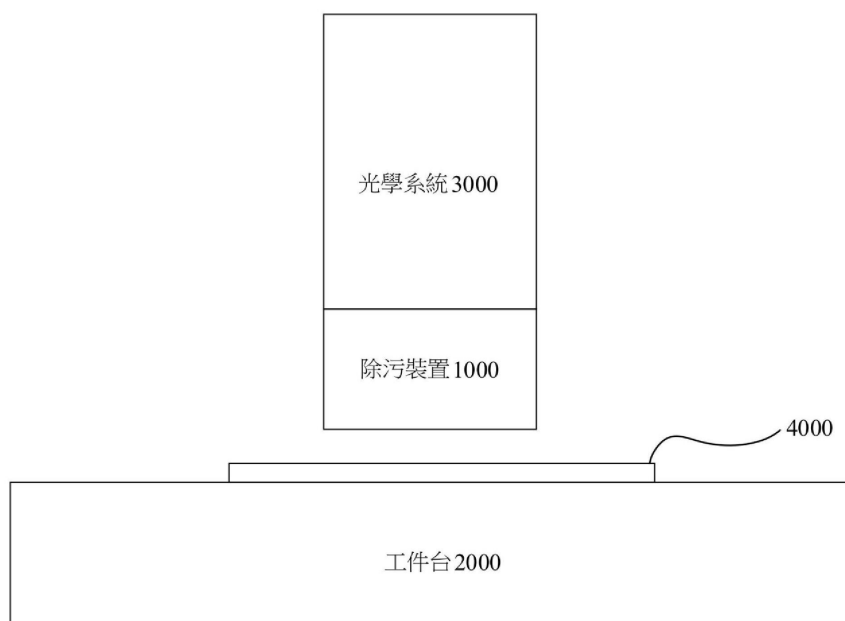


【圖5】

(5)



【圖6】



【圖7】