

Rf Pecvdシステム 無線周波数プラズマエンハンスト化学気相成長法

商品番号: KT-RFPE



前書き

KINTEK RF

PECVDシステム：半導体、光学、MEMS用高精度薄膜形成装置。自動化された低温プロセスで優れた膜質を実現。カスタムソリューションあり。

[詳細を学ぶ](#)

装置形状	- ボックス型：横長のトップカバーで扉を開き、成膜室と排気室を一体溶接； - 機械全体：メインエンジンと電気制御盤は一体化設計（左側が真空チャンバー、右側が電気制御盤）。
真空チャンバー	- 寸法Φ420mm（直径）×400mm（高さ）；0Cr18Ni9高品質SUS304ステンレス鋼製で、内面は研磨され、粗いはんだ接合がなく、精巧な仕上がりが要求され、チャンバー壁に冷却水パイプがある； - 空気取り出し口：前後間隔20mmの二重層SUS304ステンレスメッシュ、高バンプシステムに防汚バフフル、排気管口に空気均等化プレートで汚染を防ぐ； - 密封と遮蔽方法：上部チャンバードアと下部チャンバは密封リングで真空を密封し、外部にステンレス網管を使用して高周波源を隔離し、高周波信号による人体への害を遮蔽する； - 観察窓：前面と側面に120mmの観察窓が2つあり、防汚ガラスは高温と放射線に強く、基板を観察するのに便利である； - 気流モード：チャンバー左側は分子ポンプで排気し、右側は空気で膨らませ、チャージとポンピングの対流作業モードを形成し、ガスがターゲット表面に均等に流れ、プラズマ領域に入り、炭素膜を完全にイオン化して堆積させる； - チャンバー材質：真空チャンバー本体と排気口は0Cr18Ni9高品質SUS304ステンレス鋼材で作られ、トップカバーは高純度アルミニウムで作られ、トップの重量を減らす。
ホストスケルトン	セクション鋼鉄（材料: Q235-A）から成っている、部屋のボディおよび電気制御キャビネットは統合された設計である。
水冷システム	- パイプライン：主要な入口および出口の配水管はステンレス鋼の管から成っています； - ボールバルブすべての冷却部品は304ボールバルブを通して別々に給水され、水の入口と出口パイプには色分けと対応する標識があり、水の出口パイプの304ボールバルブは別々に開閉できる。ターゲット、RF電源、チャンパー壁などには水流保護機能があり、水パイプの閉塞を防ぐために断水アラームがある。すべての水流アラームは工業用コンピューターに表示されます； - 水流表示：水流表示：下部ターゲットには水流と温度モニターがあり、温度と水流は工業用コンピューターに表示されます； - 冷水・温水温度：フィルムがチャンパー壁面に蒸着された時、冷水を10～25度通過させて冷却し、チャンパーのドアが開いた時に前進させる。温水は30～55度の温水を通す。
制御キャビネット	- 構造：縦型キャビネットを採用し、計器設置キャビネットは19インチの国際標準制御キャビネット、他の電気部品設置キャビネットは後部ドアの大型パネル構造である； - パネル：制御盤の主要な電気部品はすべてCE認証またはISO9001認証に合格したメーカーから選定している。パネルに電源ソケット一式を取り付ける； - 接続方法：制御盤とホストは結合構造で、左側は部屋本体、右側は制御盤、下部は専用電線スロットがあり、高電圧と低電圧があり、RF信号は干渉を減らすために分離して配線する； - 低電圧電気：フランス製シュナイダーエアスイッチとコンタクターにより、機器の確実な電源供給を保証します； - ソケット：予備ソケットと計測用ソケットが制御盤に設置されている。
究極の真空	大気2×10-4Pa≤24時間、（室温で、真空チャンパーはきれいです）。
真空復帰時間	大気圧～3×10-3Pa≤15分（室温、真空チャンパーはバフフル、アンブレラスタンド、基板なしのクリーンな状態）。

圧力上昇率	• $\leq 1.0 \times 10^{-1}$ Pa/h
真空システム構成	• ポンプセット構成：バックリングポンプBSV30（寧波ボス）＋ルーツポンプBSJ70（寧波ボス）＋分子ポンプFF-160（北京）； • 排気方法：ソフト排気装置で排気する（排気中の基材への汚染を減らすため）； • パイプ接続：真空システムパイプはSUS304製で、パイプのソフト接続はSUS304製； • 金属ベローズ；各真空バルブは空気圧バルブ； • 空気吸引ポート：蒸発過程で膜材料が分子ポンプを汚染するのを防ぎ、ポンプ効率を向上させるため、チャンバー本体の空気吸引口と作業室の間に、分解と清掃が容易な可動式隔離板を使用している。
真空システム測定	• 真空表示：低圧3つ、高圧1つ（ZJ52調節3グループ＋ZJ27調節1グループ）； • 高真空計：ZJ27電離ゲージを作業室近くの真空ボックスのポンプ室上部に設置し、測定範囲は1.0×10^{-1} Pa～5.0×10^{-5} Pa； • 低真空ゲージ：ZJ52ゲージの1セットは真空ボックスのポンピングチャンバー上部に設置され、もう1セットは粗いポンピングパイプに設置される。測定範囲は1.0×10^{-5} Pa～5.0×10^{-1} Pa； • 作業規制：CDG025D-1静電容量式フィルムゲージはチャンパー本体に取り付けられ、測定範囲は1.33×10^{-1} Paから1.33×10^{-2} Paで、蒸着とコーティング中の真空を検出し、定真空バタフライバルブの使用と組み合わせて使用されます。
真空システム操作	真空手動と真空自動の2つのモードがあります； • 日本オムロンPLCは、すべてのポンプ、真空バルブの動作、およびインフレストップバルブの仕事の間のインターロックの関係を制御し、誤操作の場合には、機器が自動的に保護することができることを確認します； • ハイバルブ、ローバルブ、プレバルブ、ハイバルブバイパスバルブ、インポジション信号がPLC制御信号に送信され、より包括的なインターロック機能を確保する； • PLCプログラムは、空気圧、水流、ドア信号、過電流保護信号などの全機械の各故障点とアラームのアラーム機能を実行することができますので、問題が迅速かつ便利に見つけることができます； • 15インチのタッチスクリーンは上部コンピュータで、PLCは下部コンピュータの監視と制御バルブです。各コンポーネントと各種信号のオンライン監視は、分析と判断のために時間内に産業用制御設定ソフトウェアに送り返され、記録されます； • 真空中に異常がある時、或いは電源が切れる時、真空バルブの分子ポンプは閉状態に戻らなければならない。真空バルブにはインターロック保護機能があり、各シリンダーの空気入口にはカットオフバルブ調整装置があり、シリンダーの閉状態を表示するセンサーの位置が設定されています；
真空テスト	• GB11164真空コーティング機の一般的な技術条件に従ってください。