

マイクロ波プラズマ化学気相成長装置（Mpcvd）システムリアクター、実験室用ダイヤモンド成長用

商品番号: KTWB315



前書き

宝飾品および半導体産業における宝石やダイヤモンド膜の成長に使用されるマイクロ波プラズマ化学気相成長法である円筒共振器MPCVD装置について学びましょう。従来のHPHT法に対するコスト効率の高い利点を発見してください。

詳細を学ぶ

マイクロ波システム	• マイクロ波周波数 2450±15MHZ、 • 出力電力 1~10 KW 無段階調整可能 • マイクロ波出力電力安定性: <±1% • マイクロ波漏洩 ≤2MW/cm2 • 出力導波管インターフェース: WR340、430 FD-340、430標準フランジ付き • 冷却水流量: 6-12L/min • システム定在波比: VSWR ≤ 1.5 • マイクロ波手動3ピン調整器、励起キャビティ、高出力負荷 • 入力電源: 380VAC/50Hz ± 10%、三相
反応チャンパー	• 真空漏洩率 < 5 × 10-9 Pa .m3/s • 限界圧力は0.7 Pa未満（ピラニ真空計付き標準セットアップ） • 圧力保持12時間後のチャンパーの圧力上昇は50Paを超えないこと • 反応チャンパーの動作モード: TM021またはTM023モード • キャビティタイプ: 円筒共振キャビティ、最大耐電力10KW、304ステンレス鋼製、水冷中間層付き、高純度石英プレートシール方式。 • 吸気モード: 上部環状均一吸気 • 真空シール: - 主チャンパーと注入ドアの底部の接続はゴムリングでシールされ、真空ポンプとベローズはKFでシールされ、石英プレートは金属Cリングでシールされ、その他はCFでシールされます。 • 観察および温度測定窓: 8つの観察ポート • チャンパー前面のサンプルロードポート • 0.7KPa~30KPaの圧力範囲での安定した放電（電力と圧力は一致させる必要があります）
サンプルホルダー	• サンプルテーブルの直径 ≥72mm、有効使用面積 ≥66 mm • ベースプレートプラットフォーム水冷サンドイッチ構造 • サンプルホルダーはキャビティ内で電氣的に昇降可能

ガス流量システム

- 全金属溶接エアディスク
- 装置のすべての内部ガス回路には、溶接またはVCRジョイントを使用すること。
- 5チャンネルMFC流量計、H2/CH4/O2/N/Ar。 H2: 1000 sccm ; CH4: 100 sccm; O2: 2 sccm; N2: 2 sccm; Ar: 10 sccm
- 作動圧力 0.05-0.3MPa、精度 ±2%
- 各チャンネル流量計の独立した空圧バルブ制御

冷却システム	• 3ライン水冷、温度と流量のリアルタイム監視。 • システム冷却水流量は ≤ 50L/min • 冷却水圧力は < 4KG、入口水温は 20-25 °C。
温度センサー	• 外部赤外線温度計は、温度範囲 300-1400 °C • 温度制御精度 < 2 °C または 2%
制御システム	• シーメンススマート200 PLCおよびタッチスクリーン制御を採用。 • システムにはさまざまなプログラムがあり、成長温度の自動バランス、成長空気圧の正確な制御、自動温度上昇、自動温度低下などの機能を実現できます。 • 水流、温度、圧力などのパラメータの監視により、装置の安定した動作と装置の包括的な保護を実現し、機能的な連動により操作の信頼性と安全性を保証します。
オプション機能	• センター監視システム • 基板ベISINGパワー