

伸線ダイス用ナノダイヤモンドコーティングHfcdv装置

商品番号: MP-CVD-100



前書き

ナノダイヤモンド複合コーティング伸線ダイスは、超合金（WC-Co）を基材とし、化学気相法（略してCVD法）を用いて、金型内穴表面に従来のダイヤモンドおよびナノダイヤモンド複合コーティングを施します。

詳細を学ぶ

HFCVD技術構成

技術パラメータ	装置構成	システム構成
ベルジャー：直径500mm、高さ550mm、SUS304ステンレス鋼チャンパー；内部ステンレス鋼スキン断熱、リフト高さ350mm；	真空チャンパー（ベルジャー）本体一式（ジャケット水冷構造）	真空チャンパー（ベルジャー）本体；キャビティは高品質304ステンレス鋼製；縦型ベルジャー：ジャケット水冷ジャケットはベルジャー全体の外周に設置されています。ベルジャーの内壁はステンレス鋼スキンで断熱されており、ベルジャーは側面に固定されています。正確で安定した位置決め；観察窓：真空チャンパーの中央に水平に配置された200mm観察窓、水冷、パッフル、側面と上部に45度の傾斜角度、50度の観察窓（水平観察窓と同じ点、サンプル支持プラットフォームを観察）；2つの観察窓は既存の位置とサイズを維持します。ベルジャーの底面はベンチの平面より20mm高く、冷却が設定されています。平面に予約された穴（大型バルブ、排気バルブ、気圧測定、バイパスバルブなど）は金属メッシュで密閉され、電極インターフェースの取り付け用に予約されています。
装置テーブル：長さ1550*幅900*高さ1100mm	ドラッグサンプルテーブル装置一式（二軸駆動を採用）	サンプルホルダー装置：ステンレス鋼サンプルホルダー（溶接水冷）6ポジション装置；個別に調整可能、上下調整のみ、上下調整範囲は25mm、昇降時の左右の揺れは3%未満である必要があります（つまり、1mm上昇または下降時の左右の揺れは0.03mm未満）、サンプルステージは昇降時に回転しません。
到達真空度：2.0×10 ⁻¹ Pa；	真空システム一式	真空システム：真空システム構成：メカニカルポンプ+真空バルブ+物理的ブリードバルブ+主排気管+バイパス；（真空ポンプサプライヤー提供）、真空バルブは空気圧バルブを使用；真空システム測定：膜圧。
圧力上昇率：≤5Pa/h；	マスフローコントローラーガス供給システム2チャンネル	ガス供給システム：マスフローコントローラーはB社が構成し、2方向吸気、流量はマスフローコントローラーで制御され、2方向合流後、上部から真空チャンパーに入り、吸気管内部は50mm
サンプルテーブル移動：昇降範囲は±25m；昇降時の左右揺れ比率は±3%である必要があります。	電極装置一式（2チャンネル）	電極装置：4つの電極穴の長さ方向は、サポートプラットフォームの長さ方向と平行であり、長さ方向は直径200mmの主観察窓に向いています。
作動圧力：膜ゲージ圧力計を使用、測定範囲：0～10kPa；作動圧力は1kPa～5kPaで一定、定圧値の変化は±0.1kPa；	冷却水システム一式	冷却水システム：ベルジャー、電極、底板にはすべて循環水冷配管が装備されており、水流量不足警報装置3.7；制御システムが装備されています。ベルジャーのリフト、排気、真空ポンプ、本管、バイパス、アラーム、流量、気圧などのスイッチ、計器、計器、電源はスタンドの側面に設置され、14インチタッチスクリーンで制御されます。装置は手動介入なしの完全自動制御プログラムを備えており、データを保存してデータを呼び出すことができます。
吸気位置：ベルジャー上部からの吸気、排気口の位置はサンプルホルダーの真下に配置されています。	制御システム	冷却水システム：ベルジャー、電極、底板にはすべて循環水冷配管が装備されており、水流量不足警報装置3.7；制御システムが装備されています。ベルジャーのリフト、排気、真空ポンプ、本管、バイパス、アラーム、流量、気圧などのスイッチ、計器、計器、電源はスタンドの側面に設置され、14インチタッチスクリーンで制御されます。装置は手動介入なしの完全自動制御プログラムを備えており、データを保存してデータを呼び出すことができます。

制御システム：PLCコントローラー+10インチタッチスクリーン	自動圧力制御システム一式（ドイツ製オリジナル圧力制御バルブ）	冷却水システム：ベルジャー、電極、底板にはすべて循環水冷配管が装備されており、水流量不足警報装置3.7：制御システムが装備されています。ベルジャーのリフト、排気、真空ポンプ、本管、バイパス、アラーム、流量、気圧などのスイッチ、計器、計器、電源はスタンドの側面に設置され、14インチタッチスクリーンで制御されます。装置は手動介入なしの完全自動制御プログラムを備えており、データを保存してデータ呼び出すことができます。
インフレーションシステム：2チャンネルマスフローコントローラー、流量範囲：0-2000sccmおよび0-200sccm；空気圧バルブ	抵抗真空計	冷却水システム：ベルジャー、電極、底板にはすべて循環水冷配管が装備されており、水流量不足警報装置3.7：制御システムが装備されています。ベルジャーのリフト、排気、真空ポンプ、本管、バイパス、アラーム、流量、気圧などのスイッチ、計器、計器、電源はスタンドの側面に設置され、14インチタッチスクリーンで制御されます。装置は手動介入なしの完全自動制御プログラムを備えており、データを保存してデータ呼び出すことができます。
3.1.10真空ポンプ：D16C真空ポンプ	抵抗真空計	冷却水システム：ベルジャー、電極、底板にはすべて循環水冷配管が装備されており、水流量不足警報装置3.7：制御システムが装備されています。ベルジャーのリフト、排気、真空ポンプ、本管、バイパス、アラーム、流量、気圧などのスイッチ、計器、計器、電源はスタンドの側面に設置され、14インチタッチスクリーンで制御されます。装置は手動介入なしの完全自動制御プログラムを備えており、データを保存してデータ呼び出すことができます。

従来の伸線ダイスとナノダイヤモンドコーティング伸線ダイスの比較表

技術指標	従来の伸線ダイス	ナノダイヤモンドコーティング伸線ダイス
コーティング表面結晶粒径	なし	20～80nm
コーティングダイヤモンド含有量	なし	≥99%
ダイヤモンドコーティング厚さ	なし	10～15mm
表面粗さ	Ra≤0.1mm	クラスA：Ra≤0.1mm クラスB：Ra≤0.05mm
コーティング伸線ダイス内穴径範囲	Φ3～Φ70mm	Φ3～Φ70mm
耐用年数	耐用年数は作業条件によります	6～10倍長持ち
表面摩擦係数	0.8	0.1