

Machine À Diamant Mpcvd À Résonateur Cylindrique Pour La Croissance De Diamants En Laboratoire

Numéro d'article: KTWB315



Introduction

Découvrez la machine MPCVD à résonateur cylindrique, la méthode de dépôt chimique en phase vapeur par plasma à micro-ondes utilisée pour produire des pierres précieuses et des films en diamant dans les secteurs de la bijouterie et des semi-conducteurs. Découvrez ses avantages économiques par rapport aux méthodes HPHT traditionnelles.

[En savoir plus](#)

Système à micro-ondes	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence des micro-ondes 2450±15MHZ, • Puissance de sortie 10 KW réglable en continu • Stabilité de la puissance de sortie des micro-ondes : <±1% • Fuite de micro-ondes ≤2MW/cm2 • Interface de guide d'ondes de sortie : WR340, 430 avec bride standard FD-340, 430 • Débit d'eau de refroidissement : 6-12L/min • Coefficient d'onde stationnaire du système : VSWR ≤ 1.5 • Réglage manuel des micro-ondes à 3 broches, cavité d'excitation, charge haute puissance • Alimentation d'entrée : 380VAC/50Hz ± 10%, triphasé
Chambre de réaction	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de fuite du vide <math>5 \times 10^{-9}</math> Pa .m3/s • La pression limite est inférieure à 0,7 Pa (configuration standard avec jauge à vide Pirani). • L'augmentation de la pression de la chambre ne doit pas dépasser 50 Pa après 12 heures de maintien de la pression. • Mode de fonctionnement de la chambre de réaction : Mode TM021 ou TM023 • Type de cavité : Cavité résonante cylindrique, d'une puissance maximale de 10 kW, en acier inoxydable 304, avec couche intermédiaire refroidie à l'eau et méthode d'étanchéité par plaque de quartz de haute pureté. • Mode d'admission d'air : Entrée d'air uniforme annulaire supérieure • Scellage sous vide : Le raccord inférieur de la chambre principale et la porte d'injection sont scellés par des anneaux en caoutchouc, la pompe à vide et le soufflet sont scellés par du KF, la plaque de quartz est scellée par un anneau métallique en C, et le reste est scellé par du CF. • Fenêtre d'observation et de mesure de la température : 8 ports d'observation • Port de chargement de l'échantillon à l'avant de la chambre • Décharge stable dans la plage de pression de 0,7KPa~30KPa (la pression d'alimentation doit être adaptée)
Porte-échantillon	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre de la table d'échantillonnage ≥72mm, surface d'utilisation effective ≥66 mm • Plate-forme de la plaque de base, structure sandwich refroidie à l'eau • Le porte-échantillon peut être soulevé et abaissé uniformément électriquement dans la cavité.
Système de flux de gaz	<ul style="list-style-type: none"> • Disque d'air pour le soudage de tous les métaux • Des joints de soudure ou des joints VCR doivent être utilisés pour tous les circuits de gaz internes de l'équipement. • Débitmètre MFC à 5 canaux, H2/CH4/O2/N/Ar. H2 : 1000 sccm ; CH4:100 sccm ; O2 : 2 sccm ; N2 : 2 sccm ; Ar : 10 sccm • Pression de travail 0,05-0,3MPa, précision ±2%. • Contrôle indépendant des vannes pneumatiques pour chaque débitmètre de canal
Système de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> • 3 lignes de refroidissement par eau, surveillance en temps réel de la température et du débit. • Le débit d'eau de refroidissement du système est ≤ 50L/min • La pression de l'eau de refroidissement est <math>4</math>KG, et la température de l'eau d'entrée est de 20-25 °C.

Capteur de température

- Le thermomètre infrarouge externe a une plage de température de 300-1400 °C.
- Précision du contrôle de la température < 2 °C ou 2 %.

Système de contrôle

- L'automate Siemens smart 200 et le contrôle par écran tactile sont adoptés.
- Le système dispose d'une variété de programmes, qui peuvent réaliser l'équilibre automatique de la température de croissance, le contrôle précis de la pression de l'air de croissance, l'augmentation automatique de la température, la baisse automatique de la température et d'autres fonctions.
- La surveillance du débit d'eau, de la température, de la pression et d'autres paramètres permet d'assurer un fonctionnement stable et une protection complète de l'équipement. La fiabilité et la sécurité du fonctionnement peuvent être garanties par un verrouillage fonctionnel.

Fonction optionnelle

- Système de surveillance du centre
- Puissance de base du substrat