

◆ ゴールデンガン - Golden Gun

- 生産性が高く低コスト、HiPAの新世代レーザー制御技術を搭載、安定で高速高精度のFPCマイクロドリル



安定した高品質の穴あけ効果	高生産性低コスト	マルチマテリアル工程
<p>新世代HiPALレーザー制御技術は高速でレーザーを精密に制御し、穴あけの品質と精度を向上させることができる。</p> <p>リアルタイム監視と正確なキャリブレーション補償により、ドリルの安定性を大幅に向上。</p>	<p>革新的な超高速レーザー制御技術は生産能力を最大化させる。</p> <p>高性能レーザは穴あけの効率を大幅に向上させ、穴あけコストを低減する。</p>	<p>PI、LCPなど多くの材料の穴あけに適している</p> <p>高密度のFPC加工にも適している。</p>

設備仕様	
型番	LDS-FLEX-1000-UV
レーザー	ナノ秒UVレーザー/ピコ秒
レーザーパワー	20W / 45W
加工穴径	≥25μm
加工範囲	540mm x 640mm
ドリル真円度	>90%
位置決め精度	±20μm
繰り返し 位置決め精度	± 1μm
設備重量	1700kg
設備のサイズ	1500 mm × 1550 mm × 1820mm
材料供給	構成可能 ポリウム対スライス
固定方法	真空吸着

革新的なレーザー制御技術

- 抜群な効果:

レーザービームの移動速度が速いほど、レーザーのエネルギー分布は良くなる。HiPAレーザー制御技術はガルバノ加工速度の限界を突破し、2つの隣接するスポット間の間隔を任意に設定でき、熱凝集とそれによる品質欠陥を大幅に減少させる。

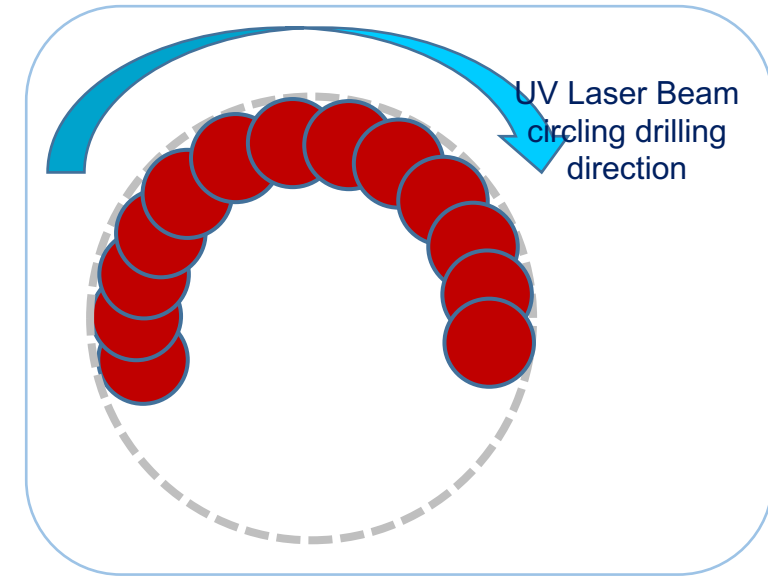
HiPAゴールデンガンレーザー穴あけ機は加工可能な穴あけ直径が25 umから200 umまであり、顧客の各種貫通孔、ブラインド孔径の需要を満たすことができる。

- 効率性が高い:

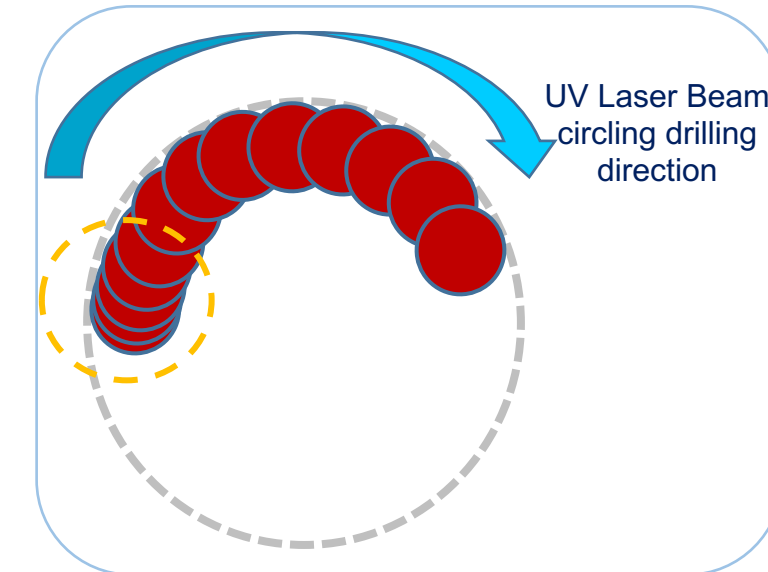
ガルバノ加工に比べて、ビームの伝送速度が大幅に向上し、加減速過程がなく、単孔加工効率が高くなる。

1つの穴をあける場合、1つの点から別の点へのレーザービームの移動を制御する時間は5 ns未満で、レーザーの2つのパルスの間隔時間よりはるかに短く、レーザーの加工効率を最大化する。

無限視野運動モードに合わせて穴を開け、効率の向上が顕著で、生産能力が最大化になる。



HiPALレーザー制御技術ドリルの見取り図



振動鏡ドリルの見取り図

❖ 設備の安定性が高く、製品の品質を保証する

穴あけ用 レーザー加工機器は高出力高安定性355 nm紫外レーザを搭載し、減衰が小さく、ドリル品質と効率を保証する。リアルタイム視覚監視システムとソフトウェア校正補償を装備し、ドリルの安定性と良品率を向上している。

❖ カスタマイズのスキーム

ゴールデンガンには標準版とハイエンド版があり、さまざまな方法で穴をあけることができ、お客様が選択可能になる。また、独自に開発した専門の穴あけソフトウェアを持ち、顧客のニーズに合わせてソフトウェア機能をカスタマイズし、異なるシーンのニーズに対応することができる。

JPTゴールデンガン-標準版	JPTゴールデンガン-高精度版	JPTゴールデンガン-高精度高効率版
<p>1、JPT 20WのUVレーザを搭載し、コストパフォーマンスが高い;</p> <p>2、50 umより大きい貫通孔、ブラインド孔をあけることができる。</p>	<p>1、穴あけ精度が高く、穴あけ効果が安定し、穴真円度が高い;</p> <p>2、25 umのブラインド孔と貫通孔をあけると、真円度>90%、60 umの厚さのダブルパネル、AR比が80%より大きい。</p>	<p>1、穴あけ精度が高く、穴あけ効果が安定し、穴真円度が高い;</p> <p>2、75 um以上の穴をあけると、効率が高い。</p>

穴あけ効果 — 通常のデュアルパネルブラインド孔(18Cu25PI18Cu)

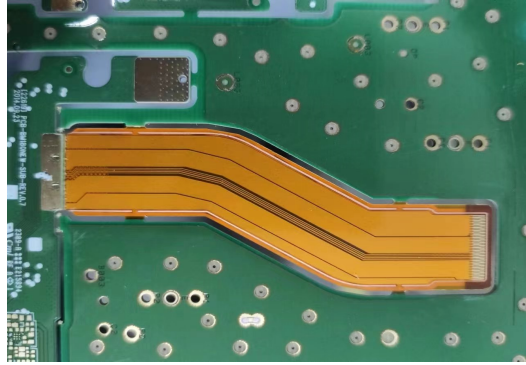
				Roundness (%)	
30				>95	>75
50				>95	>80
75				>95	>85
100				>95	>90

				Roundness (%)	
30				99.0	74.1
50				99.7	86.6
75				99.6	90.5
100				99.0	95.1

					Roundness (%)	
直径: 50 μ m 深さ: 84 μ m					96.1	91.3
直径: 75 μ m 深さ: 84 μ m					96.2	93.1

	Size (μm)				Roundness (%)	
三層板 ~112um	50				97.12	83.36
四層板 ~198um	80				98.6	90.0
六層板 ~336um	100				96.4	87.2

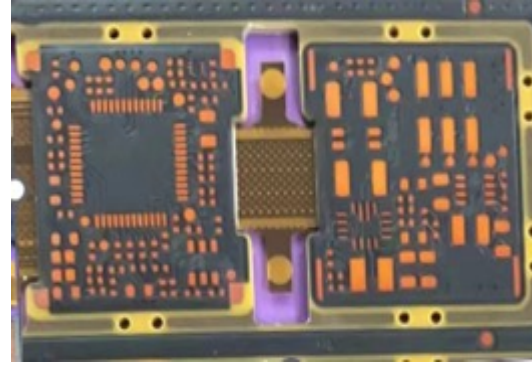
蓋開け例 :



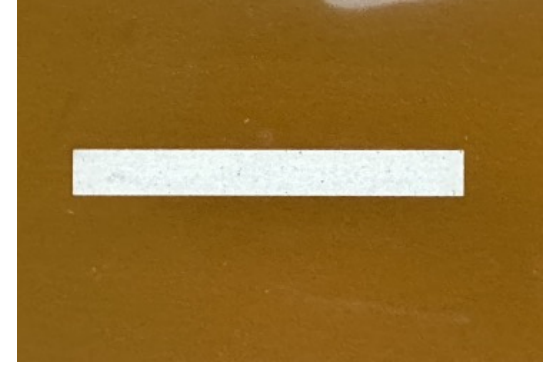
RF蓋開け



RF蓋開け

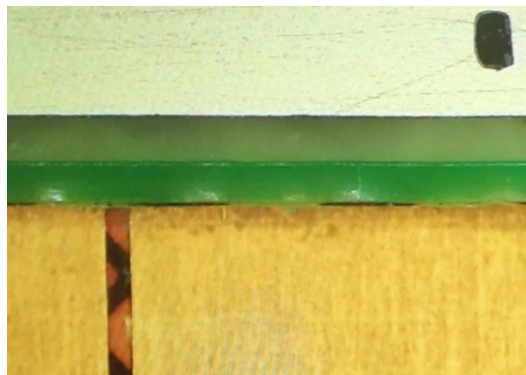


RF蓋開け



50umPI蓋開け

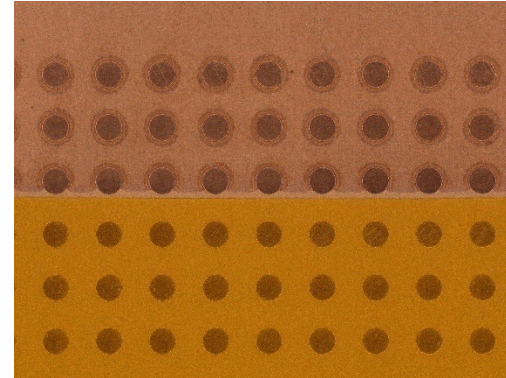
開细节 :



- FPCB蓋開け
- 最下位PIに損傷なし



- 50um厚度PI蓋開け
- 下層銅に損傷なし



- 30um厚さ カバーレー蓋開け
- 下層銅に損傷なし

HIPA