



溶接 & 接続製品ライン
PRODUCT LINE OF WELDING&JOINING

EXPERT IN WHOLE PROCESS CONTROL OF LASER WELDING AND JOINING

SHENZHEN JPT OPTO-ELECTRONICS CO., LTD.



■ 価値観 Value

常に向上する、至れり尽くせり

Make perfection more perfect, Be considerate at every micron

■ ビジョン Vision

インテリジェントな光制御、測定すれば正確で、加工すれば微細

Drive light with intelligence, Measure exactness, Machine perfection

深圳市傑普特光電株式会社は 2006 年に留学帰国者によって創設されたレーザー、レーザ及び光学知能設備、光ファイバ装置の研究開発、生産、販売を行う国家級ハイテク企業。

2015年、JPTはスマート装備事業部を設立し、サブブランドのHiPA(High Precision&Accuracy)を持ち、シンガポール、米国、日本、韓国、インド、ベトナム、台湾などに支社と事務所を設置し、その開発したレーザー抵抗器シリーズの製品は、技術的にリードしていて、海外に販売されている。2018年、自主的に研究開発したトリマー技術が深圳市科学技術進歩一等賞を受賞した。2019年、JPTと董事長の黄治家は「深圳市強市中堅企業」と「品質強市金メダル」の荣誉称号を授与された。2020年、惠州産業園は正式に使用開始していた。総建築面積は107,500㎡余りとなる。2021年、装備事業部は受動部品製品ライン、溶接と接続製品ライン、モジュール試験製品ライン、レーザーマイクロナノ製品ラインの4つの製品ラインを設立した。



HiPA ブランド概要 BRAND PROFILE

HiPAは設立以来、高精度で自動化された光学測定、レーザー微細加工集積装置に集中している。HiPA設備の測定正確で、結果は米国NIST(National Institute of Standards and Technology国家標準と技術研究院)と対称している。高精度の基礎の上で、HiPAはより完璧的に先進的な光技術と自動化技術を結合し、高効率の知能装備を構築している。顧客の品質検査精度を大幅に向上させ、生産効率を向上させ、経済的利益を拡大したことができるだけでなく、高強度の反復性作業による疲労を免れ、長時間の肉眼検査による目への不可逆的な傷害を免れたように多くの生産労働者を救助していた。

HiPAテクノロジーによるマイクロメートルレベルのパッチ抵抗、マイクロセンサー、高品質ディスプレイ、高性能電子端末は千家万户に入って、ユーザーの最高品質の生活を守る。我社の商標のイルカのように、最高のIQを持っているが、最も温かく善良で、常に海で人を危険にさらし、安全を届けている；HiPAは、最先端のテクノロジーを身につけているが、永遠に赤子の心でお客様に直面し、誠心誠意し、精進し、最高の品質でユーザーの最大の安心を達成している。

総合的なメリット Comprehensive Advantages



専門的な研究開発チーム

国際的な研究開発チームは30%を占め、博士は10名余り、修士は80名余り、国家特許は700+項



高い価格比

全面的な解決案あり、各段階はシームレスに接続されている、厳格な高効率製品制御システムにより、来料の利用率を大幅に向上させ、材料損失、生産コストを効果的に低減高い価格比する



包括的なテクニカルサポート

専門的な包括的な技術サポートにより、設備のあらゆる面を保障する



優れた製品設計

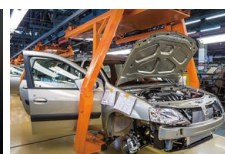
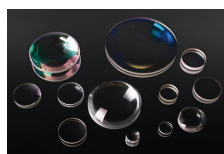
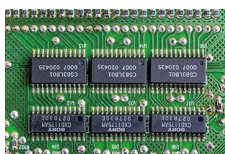
国際的にリードする技術、究極の精確な工程。NIST計量局によるグローバル認証。お客様のニーズに合わせてカスタマイズ優れた製品設計する



迅速なサービス対応

24時間以内のタイムリーな対応、テクニカルサポートは世界中をカバーする

ビジネス分野 Our Domains of Expertise



3C製品
(パソコン、携帯電話、スマートウェアなど)

受動素子
(抵抗、キャパシタンス、インダクタンス等)

半導体
(ウエハ、シリコン光、半導体チップ、半導体レーザー、MicroLEDなど)

特殊材料
(サファイア、ガラス、セラミックスなど)

自動車製造
(自動車の電子、動力電池など)C

新エネルギー
(光起電力、リチウム電池等)

製品ライン Product Lines

1

受動素子

2

溶接と接続

3

モジュールテスト

4

レーザマイクロナ



1 光学検出技術

- 材料の光学透過/反射/色検出
- PD暗電流、光応答感度検出
- 表面形態検出
- 応力欠陥検出
- 遠近接場テスト
- LEDスペクトルエネルギー検出

2 マシン視覚技術

- 高品質視覚検査、測定、精密計量及び組立検証システムの構築
- カスタマイズアルゴリズム及び画像処理能力 (Matrox) の利点
- 人工検査の代わりに視覚システムを採用し、生産コストを削減する
- カスタマイズされた光学検出システムの設計により、光学的特徴の識別を完成する

3 レーザーと材料技術

- 自主的なファイバレーザのコア能力
- 自主的なDPSSナノ秒紫外レーザのコア能力
- 自主的なピコ秒/フェムト秒超高速レーザコア能力
- 自主的なレーザー外光路分光システムの開発設計能力
- 自主的なレーザー外光路集束システムの開発設計能力
- レーザー+材料の応用及び技術分析能力

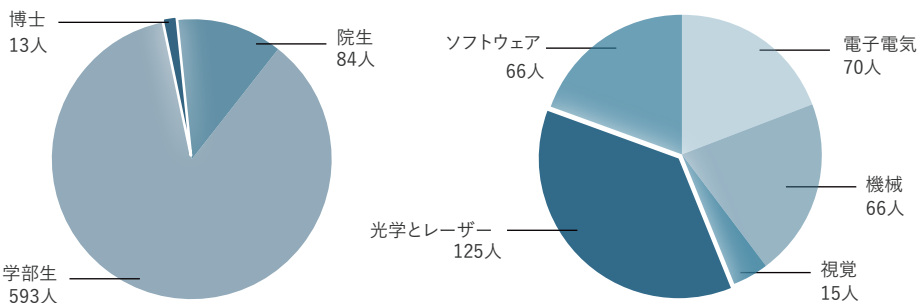
4 回路設計技術

- 信号の増幅とフィルタリング
- 電圧/電流/抵抗/温度測定
- 高速度/高精度の信号収集
- 高速デジタル論理インターフェースと処理
- 微弱信号検出
- TEC閉ループ制御
- 高精度クロックソース
- 高精度信号ソース

5 自動化技術

- 機械機能の多元化、構造設計の標準化、モジュール化
- 自動化材料の供給と搬送、及びロボット応用技術、位置決め精密搬送及びマルチステーション作業システム
- 自動精密組立、レーザーマーキング、精密溶接、加工技術、3C及び半導体業界の経験
- 全自動精密光透過、光反射、応力、AOIなどの検出校正システム
- AIインテリジェント制御システム: 光電モジュールオンラインマルチステーションパラメータテスト、インテリジェント判断、インテリジェント振動制御

人材構成 Our Team



博士号の総数のうち海外帰国者が
90%

HiPAグローバル

HiPA Global Sales

設立以来

JPTは広東省に**4つ**の工場と**1つ**の工業団地を持っている

また、江蘇、浙江、湖北、山東などの省・市に支店を設立した

テクニカルサポートチームは全国**45**都市に展開する

世界の**7つ**の地域に支社と事務所が設立された

事業は**5大陸27カ国**をカバーする

数千大企業のお客様に**4千セット**以上の全体的なソリューションと

10万枚以上のレーザを提供する

世界の**数億人**のエンドユーザーに間接的に高品質な製品を提供する



国際的な人材 Global Talents

国内外の有名な高等学府からの科学研究及びビジネスのエリートは、同じ夢のために、HiPAに集まり、理想を実現するために、風雨兼行、苦勞と汗により基礎を固め、着実に歩みを進め、HiPAをますます強くなるために努力している。

Zhejiang University
University of Southampton
National University of Singapore
HUST Peking University
Nanyang Technological University
Tsinghua University
Durham University

CONTENTS

金属溶接レーザー / Metal Laser Welding System

ナノ秒ガルバノレーザー溶接システム / Nanosecond Fiber Laser Welding System with Scanner	08
ナノ秒IRガルバノレーザーシステム / Nanosecond Infrared Fiber Laser Welding System with Scanner	08
ナノ秒ガルバノグリーンレーザー / Nanosecond Green Fiber Laser Welding System with Scanner	09
QCWガルバノレーザー溶接システム / QCW Fiber Laser Welding System with Scanner	10
シングルチャンネルQCW溶接システム / Single Channel Fiber Laser Welding System with Scanner	10
マルチチャンネルQCW溶接システム / Multi-Channel High Speed Beam Switching Welding System with Scanner	11
CWファイバーレーザー溶接システム / CW Fiber Laser Welding System	12
CWガルバノレーザー溶接システム / CW Fiber Laser Welding System with Scanner	12
CWファイバーレーザー コリメート焦点システム / CW Fiber Laser Welding System with Collimating & Focusing	13
ロボット溶接システム / Robot Welding System	14
ハイパワーブルーレーザー溶接システム / High Power Blue Laser Welding System	15
ハイパワーガルバノブルーレーザーシステム / High Power Blue Laser Welding System with Scanner	15
ブルーレーザー コリメート焦点システム / High Power Blue Laser Welding System with Collimating & Focusing	16

レーザーハンダ付システム / Laser Soldering Welding System

レーザープレハンダ付システム / Laser Pre-solder Welding System	18
レーザーはんだ溶射システム / Laser Solder Jetting System	19
レーザーペーストはんだ付システム / Laser Solder Paste Welding System	20
レーザーワイヤーはんだ付システム / Laser Solder Wire Welding System	21

プラスチックレーザー溶接システム / Plastic Laser Welding System

プラスチックレーザー溶接システム / Plastic Laser Welding System	22
---	----

レーザー接合システム / Laser Joining System

脆性材料と金属のレーザー接合システム / Brittle Material & Metal Laser Joining System	23
プラスチック・金属レーザー接合 / Plastic & Metal Laser Joining System	24
レーザー硬化システム / Laser curing System	25

レーザー溶接システム・プラットフォーム / Laser Welding Motion Platform

シングルステーションレーザー溶接システム / Single-station Laser Welding System	26
同側ダブルステーション溶接システム / Same-side Double-station Laser Welding System	27
対面型ダブルステーション溶接システム / Different-side Double-station Laser Welding System	28
ダブルステーションハンダ溶射システム / Double Gantry & Double-station Laser Solder Jetting System	29
回転式ダブルステーションレーザー溶接システム / Rotated Double-station Laser Welding System	30

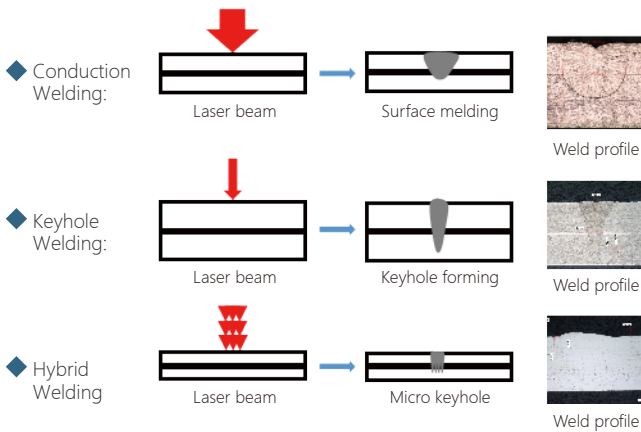
溶接用光源 / Laser Source for Welding

高速分光器 / High Speed Beam Switching Welding Source	31
ハイブリッド溶接レーザーソース / Hybrid Welding Laser Source	32
ブルーレーザー / Diode Blue Laser Source	33

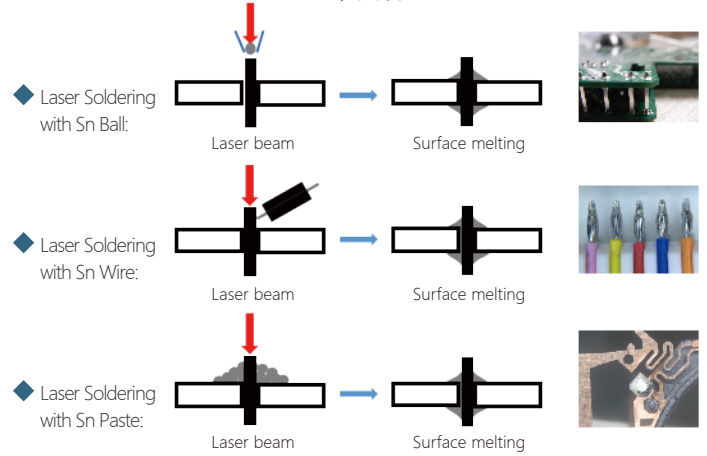
レーザー溶接および接合技術の開発状況

レーザー溶接と接合には、そのメカニズムに応じて、レーザー融接、レーザーはんだ付け、レーザー硬化、超高速レーザー接合の4つのカテゴリーに分類できます。レーザー融接は、溶接方法により、熱伝導溶接、キーホール溶接、ハイブリッド溶接に分けられます。溶接材料には、金属、プラスチックなどがあります。レーザーはんだ付けは、さまざまな供給方法に対応し、Snボール、Snワイヤー、Snペーストによるはんだ付け方法があります。レーザー硬化は、紫外線照射や赤外線オープンとは異なり、レーザー加熱と伝導により、製品を局部的に加熱させ硬化します。超高速レーザー接合は、脆性材料(ガラス、セラミックなど)の溶接と金属とプラスチックの接合に分けることができます。脆性材料溶接は、主に高いレーザー強度により透明媒体内部に非線形吸収を生じさせることで焦点で材料が溶融し透明媒体が接合されます。プラスチックと金属の接合は超短パルスレーザーを使用して金属表面にマイクロナノ構造を作成すると同時に固定具の圧力と赤外線レーザー加熱により、プラスチックが溶融して金属表面にマイクロナノ構造を埋め込み、安定した接続を形成します。

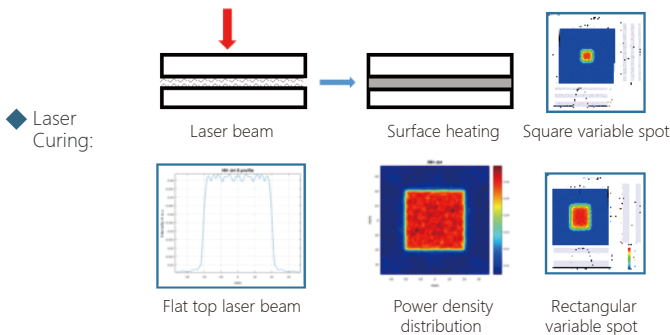
融接



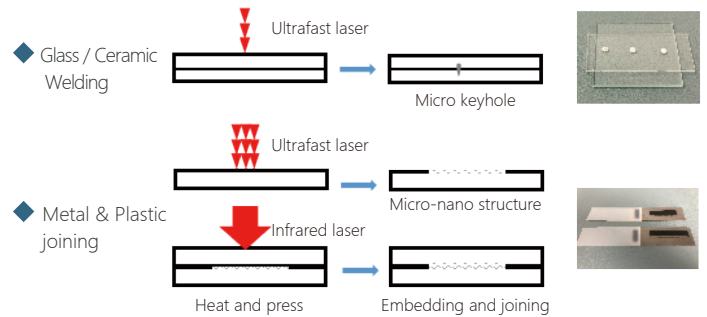
半田付



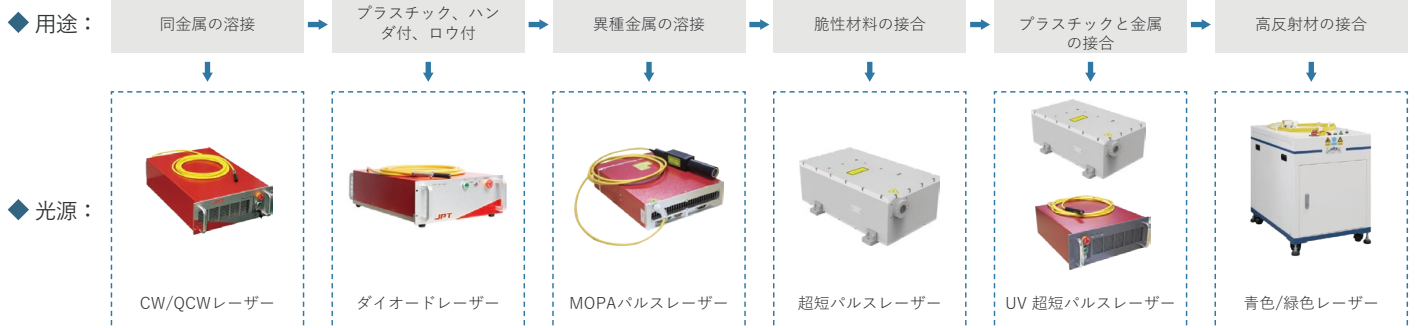
レーザーキュアリング(硬化)



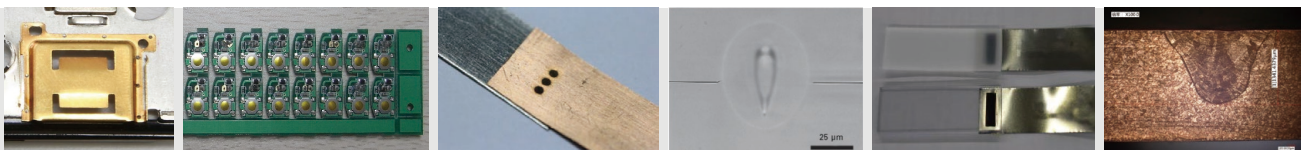
超短パルス高速レーザー接合



レーザー溶接と接合は、さまざまな業界の多くのアプリケーションで使用されています。単一のレーザーコアだけではレーザー溶接と接合のすべてのアプリケーション要件をカバーすることはできません。そのため、JPTはさまざまな業界のニーズに応じて、さまざまなレーザーコアを開発しました。金属溶接用のCW/QCWファイバーレーザー、プラスチック溶接・はんだ付け・ろう付け用のダイレクトダイオードレーザー、異種金属溶接用のMOPAナノ秒レーザー、脆性材料溶接・プラスチックと金属接合などの特殊なアプリケーション用の超短パルスレーザー、青色銅や金などの高反射材料用の青色/緑色レーザーが用意されています。JPT溶接および接合製品ラインは、レーザーコアの強力な研究開発能力により最適な方法を提供します。



製品:



ナノ秒ガルバノレーザー溶接システム

Nanosecond Fiber Laser Welding System with Scanner

01 ナノ秒IRガルバノレーザーシステム

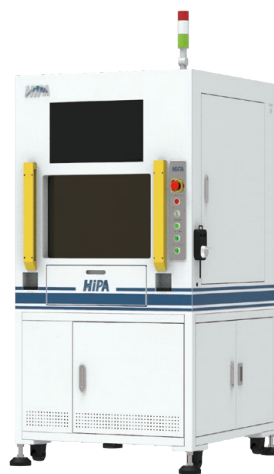
Nanosecond Infrared Fiber Laser Welding System with Scanner

製品紹介 Product Description

このシステムは、光源にナノ秒IRファイバーレーザーを使用しています。金属板の溶接、特にステンレス鋼、銅、アルミニウム、ニッケルなどの異種金属を接合することが可能です。レーザービームはガルバノスキャナーにより制御され、複雑なパターンが形成できます。熱量を短パルスレーザーによって正確に制御され、高い精度の溶接を実現します。

特徴 Product Highlights

- ◆ 自社開発のMOPAファイバーレーザーは、連続モードまたはパルスモードで選択できます。平均最大電力350Wまで選択できます。
- ◆ 広い周波数範囲(1~4000KHz)、広範囲のパルス幅(2~2000ns)、それぞれを独立して調整することが可能です。
- ◆ 溶接トラックは任意に作成可能で、さまざまなサイズの製品の溶接要件を満足させます。良好な外観の溶接状態と機械的強度を確保できます
- ◆ 高いピークパワーの短パルスレーザーは加熱量を正確に制御できるため、銅やアルミニウムなどの高反射材料の溶接に適しています。
- ◆ 同軸ビジョンシステムとXYZモーション軸により、大型製品のマルチポジショニング溶接と高い溶接精度を確保します。
- ◆ シングルステーションまたはダブルステーションを柔軟に選択できる高安定プラットフォームシステムは、家庭用電化製品の溶接などに広く使用されています。



HIPA-SLW-01-FA

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション: 消費電子、電子通信、医療機器、新エネルギー、高精度部品、航空宇宙など



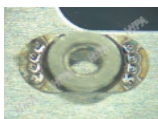
スマホフレーム



カメラモジュール



5G アンテナ



スマホスタンド



受信グリッド



バッテリートップ



振動モーター



ミニ構造部品

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ピックパワー	パルスエネルギー	出力反復率	パルス持続時間	ファイバー長さ	冷却モード	位置決め精度	FOV	スキャン範囲	溶接点寸法	XYZ軸ストローク	マシンサイズ
Nanosecond infrared fiber laser	1064nm	60-350W	>10kW	Max:1.5mJ	1-4000kHz	2-2020ns	3m	Air-cooling	±5μm	20×15mm	100×100mm	≥0.2mm	300×300×200mm	900×1000×1800mm

ナノ秒ガルバノレーザー溶接システム

Nanosecond Fiber Laser Welding System with Scanner

02 ナノ秒ガルバノグリーンレーザー

Nanosecond Green Fiber Laser Welding System with Scanner

製品紹介 Product Description

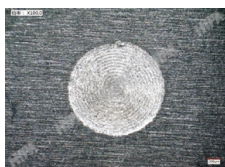
このシステムは、光源として波長532nmのMOPAグリーンファイバーレーザーを使用しています。レーザービームはガルバノスキャナーにより制御され、複雑なパターンが形成できます。熱量を短パルスレーザーによって正確に制御され、高い精度の溶接を実現します。銀、銅、アルミニウムなど、厚さが0.2mm以下箔の溶接が可能です。

特徴 Product Highlights

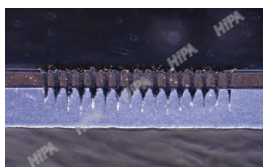
- ◆ この自社開発のMOPAグリーンファイバーレーザーの平均出力はMAX 50Wで最大パルスエネルギーは60μJに達します。
- ◆ 高帯域の周波数範囲(1~4MHz)短パルス幅(1.5ns * 3)の構成により、溶接エネルギーを正確に制御できます。
- ◆ 532nmの波長は吸収率が高く、熱影響が少ないため、金、銀、銅などの高反射金属材料のラップポイント溶接に適しています。
- ◆ 同軸ビジョンシステムとXYZモーション軸により、大型製品のマルチポジショニング溶接と高い溶接精度を確保します。
- ◆ シングルステーションまたはダブルステーションを柔軟に選択できる高安定プラットフォームシステムは、家庭用電化製品の溶接などに広く使用されています。

アプリケーション Application Fields

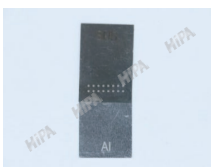
アプリケーション: 消費電子、電子通信、医療機器、新エネルギー、高精度部品、航空宇宙など。



SUS&SUS



SUS&Cu&Al



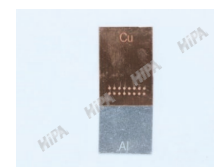
SUS&Al



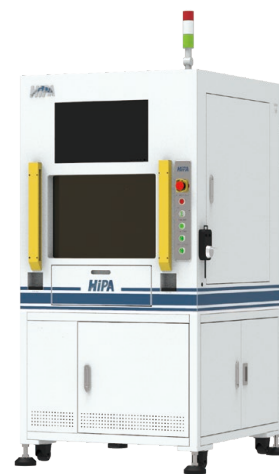
Ni&Al



Al&Cu

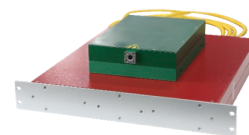


Cu&Al



HiPA-SLW-01-GA

内部 Inner Structure



パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	パルスエネルギー	出力反復率	パルス持続時間	ビーム品質	ファイバー長さ	冷却モード	位置決め精度	FOV	スキャン範囲	溶接点寸法	XYZ軸ストローク	マシンサイズ
Green fiber laser	532nm	50W	Max: 60μJ	1-4000kHz	1.5ns*3	M2≤1.4	3m (customizable)	Water-cooling	±5μm	20×15mm	100×100mm	≥0.2mm	300×300×200mm	900×1000×1800mm

QCWガルバノレーザー溶接システム

QCW Fiber Laser Welding System with Scanner

01 シングルチャンネルQCW溶接システム

Single Channel Fiber Laser Welding System with Scanner

製品紹介 Product Description

光源としてQCWファイバーレーザーを使用しています。ガルバノスキャナーで溶接ラインを制御し、さらにCW溶接、QCW溶接、シングルパルスポイント溶接などの各種溶接方法が自在に適用できます。金属板、特にステンレス鋼、ニッケル、銅などの重ね溶接や突合せ溶接を波形編集やデューティサイクルなどを調整することで正確に制御し目的の溶接品質が得られます。

特徴 Product Highlights

- ◆ 自社開発のQCWファイバーレーザーは、CWモードとQCWモードで利用でき、平均出力は最大で600Wです。
- ◆ 高ピーク電力(1.5 / 3 / 6kW)、高シングルポイントパルスエネルギー(15/30 / 60J)、柔軟で調整可能なエネルギーモードを備えます。
- ◆ ガルバノスキャナーを装備し、CWパルスポイント溶接とシングルパルスポイント溶接により、柔軟で調整可能な溶接位置と形状が可能です。
- ◆ 波形編集機能により、パルスエネルギーを正確に制御し熱変形を低減し、ステンレス鋼や銅などの平板材料溶接の仕上がり品質が向上します。
- ◆ 同軸ビジョンシステムとXYZモーション軸により、大型製品のマルチポジショニング溶接と高い溶接精度を確保します。
- ◆ シングルステーションまたはダブルステーションを柔軟に選択できる高安定プラットフォームシステムは、家庭用電化製品の溶接などに広く使用されています。

アプリケーション Application Fields

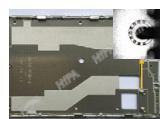
アプリケーション:消費電子、受動部品、ハード及び電気機器、医療機器、計器、新エネルギーなど。



Type-C
インタフェース



カメラモジュール



スマホフレーム



振動モーター



スマートウ
ォッチバッテリー



携帯冷却



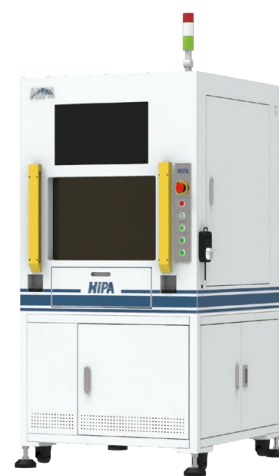
インダクタピン



医療機器

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ピックパワー	パルスエネルギー	ファイバ長さ	ファイバインタフェース	冷却モード	位置決め精度	FOV	スキャン範囲	溶接点寸法	XYZ軸ストローク	マシンサイズ
QCW fiber laser	1080nm	120/150/300/450/600W	0.75/1.5/3/4.5/6kW	Max:15/30/60J	20-200μm	QBH	Air-cooling	±5μm	20×15mm	100×100mm	≥0.2mm	300×300×200mm	900×1000×1800mm



HIPA-SLW-01-FB

内部 Inner Structure



金属溶接レーザー4/9

Metal Laser Welding System

QCWガルバノレーザー溶接システム

QCW Fiber Laser Welding System with Scanner

02 マルチチャンネルQCW溶接システム

Multi-Channel High Speed Beam Switching Welding System with Scanner

製品紹介 Product Description

QCWファイバーレーザー高速ビームスイッチング溶接システムは、光源としてQCWファイバーレーザーを使用し、2チャンネル、3チャンネル、4チャンネルのファイバー出力を実現できる高速ビームスイッチングシステムです。シングルステーションガルバノスキャナープラットフォームまたはダブルステーションダブルガルバノスキャナープラットフォームと組み合わせて、手動のロードおよびアンロードによる自動溶接を実現できます。溶接効率が高く、汎用性が高いため、特に小物の溶接に適しています。

特徴 Product Highlights

- ◆ 独立したHiPA独自の特許取得ビームスイッチングシステムは、機能が強化され、柔軟な対応が可能です。
- ◆ 自社開発のQCWファイバーレーザーは、CWモードとQCWモードで利用でき、平均出力は最高300Wに達します。
- ◆ CCD同軸ポジショニング、高い溶接精度、溶接前と溶接後の写真撮影が可能で、確認及びトレサビリティができます。
- ◆ ガルバノスキャナー溶接システム、標準化されたモジュール設計、安定した性能とメンテナンス性に優れます。
- ◆ オプションで電力監視システムを装備できます。電力監視システムは、レーザー出力をリアルタイムで監視し、異常時はアラーム出力します。
- ◆ オプションで自動焦点システムを装備できます。自動焦点システムにより、入ってくる材料のエラー検出や距離の自動調整が可能です。



HiPA-MLWB-01-FB

内部 Inner Structure



2-channel High-speed Beam Switching Welding System

4-channel High-speed Beam Switching Welding System

アプリケーション Application Fields

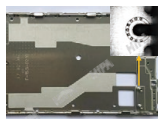
アプリケーション:消費電子、受動部品、ハード及び電気機器、医療機器、計測機器、新エネルギーなど。



Type-C
インタフェース



カメラモジュール



スマホフレーム



振動モーター



スマートウ
ォッチバッテリー



携帯冷却



インダクタピン



医療機器

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ピック パワー	パルス エネルギー	ファイバー 直径	チャン ネル	ファイバ インタフェース	冷却モ ード	位置決め 精度	FOV	スキャン 範囲	ビームスイッチ ングシステム寸法
High-speed Beam switching System	1080nm	120/150/300W	1.2/1.5/3kW	Max:15/30J	200/300/400µm	2/3/4	D80	Air-cooling	±5µm	20×15mm	100×100mm	650×1000×900mm

金属溶接レーザー 5/9

Metal Laser Welding System

CWファイバーレーザー溶接システム

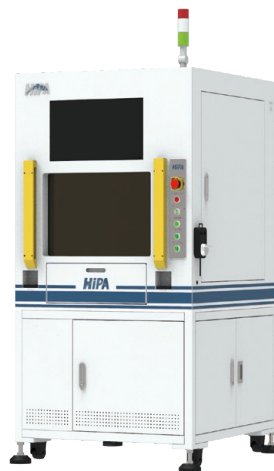
CW Fiber Laser Welding System

01 CWガルバノレーザー溶接システム

CW Fiber Laser Welding System with Scanner

製品紹介 Product Description

光源としてCWファイバーレーザーとAOB(Adjustable Output Beam)ビームモード調整可能レーザー（リング+中央スポット）を使用します。ガルバノスキャナーを使用し溶接ラインを制御、スパイラルポイント溶接、同心点溶接、S字型充填溶接、正弦波スイング溶接、8の字スイング溶接などのさまざまな溶接ラインを実現します。波形を編集し、デューティサイクルを調整して正確に乳熱制御することにより、厚さ0.05～8mmのステンレス鋼、銅、アルミニウム、ニッケルの重ね溶接または突合せ溶接を高品質・高速で加工が可能です。



HIPA-SLW-01-FC

特徴 Product Highlights

- ◆ 自社開発のCWファイバーレーザーとAOBビームモード調整可能レーザーの最大出力は6000Wに達します。
- ◆ 溶接ラインを編集したり、溶接ポイントのサイズを柔軟に調整して、さまざまなサンプルの溶接要件を満たすことができます。
- ◆ 波形編集・変調機能により、エネルギー入力を正確に制御できます。熱変形が小さいため、低出力から中出力の薄板材料の溶接に適しています。
- ◆ 同軸ビジョンシステムとXYZモーション軸により、大型製品のマルチポジション溶接を高い溶接精度で実現できます。
- ◆ レーザーコアとパワーモードを多くの種類から選択可能で家電製品や新エネルギー電池の溶接に広く使用されています。
- ◆ 検流計は、長期の大量生産に適した自動補正用の電力監視モジュールと統合できます。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション:新エネルギー、バッテリー、消費電子製品、ハード及び電気機器、受動部品など。



バッテリーターミナルAl

バッテリーピンCu/Al

バッテリーピン端子-Cu/Al

バッテリータブ-Cu

セルフィルホール-Al

セルコネクタ-Al

セル保護シートCu/Ni

インダクタンス素子-Cu

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ファイバー直径	ファイバインタフェース	冷却モード	位置決め精度	FOV	スキャン範囲	溶接点寸法	XYZ軸ストローク	マシンサイズ
CW fiber laser	1080nm	200-6000W (Optional)	14-200μm (Customizable)	QBH	Water-cooling	±5μm	20×15mm	Max: 180×180mm	≥0.2mm	300×300×200mm	900×1000×1800mm

CWファイバーレーザー溶接システム

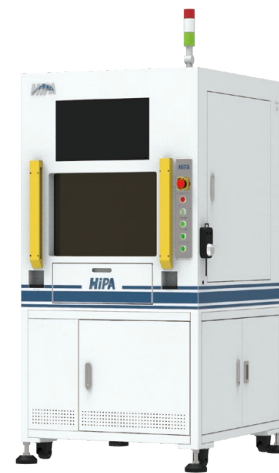
CW Fiber Laser Welding System

02 CWファイバーレーザー コリメート焦点システム

CW Fiber Laser Welding System with Collimating & Focusing

製品紹介 Product Description

光源としてCWファイバーレーザーまたはAOB(Adjustable Output Beam)ビームモード調整可能レーザー(リング+中央スポット)を使用します。レーザーはコリメートレンズによって平行光にした後、フォーカスレンズによって焦点位置に収束し、ワークピースの表面に当てて材料を溶かします。通常の直接溶接ヘッドまたはウォブル溶接ヘッドは、お客様のアプリケーションに応じて選択できます。X-Y駆動作業台または溶接ロボットと組み合わせるか、自動化された生産ラインに直接接合することができます。

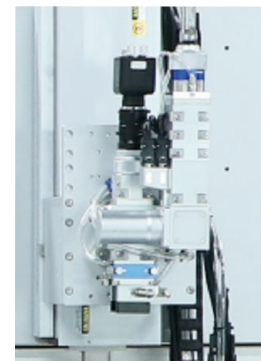


HiPA-SLW-01-FC

特徴 Product Highlights

- ◆ 溶接ヘッドの内部構造は、ほこりによる汚染を防ぐために完全に密閉されています。
- ◆ 同軸ビジョンは、溶接経路の位置合わせを簡単に実現できます。これは、観察とデバッグに使用します。
- ◆ 同軸保護ノズルを採用し、サイズが小さく、保護効果が高いです。
- ◆ 保護レンズは引き出し構造を採用しており、交換が簡単です。
- ◆ 水冷装置を搭載し、溶接効果が安定しています。
- ◆ QBHインターフェースを備えたさまざまなレーザーを装備できます。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション: 消費電子、新エネルギー、受動部品、ハード及び電気機器、医療機器、計測機器、など。



パソコンポルト



バッテリー防爆弁



バッテリーハウジング



バッテリーポスト



蛇口



CUガasket



ステンレス板

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	レーザーモード	パワー	ファイバー直径	ファイバインタフェース	冷却モード	ビジョンモニタリング	シームトラッキング	浸透モニタリング	XYZ軸ストローク
CW fiber laser	1080nm	CW & Modulation	500-6000W (Optional)	14-200μm (Customizable)	QBH	Water-cooling	Optional	Optional	Optional	300×300×200mm

金属溶接レーザー 7/9

Metal Laser Welding System

CWファイバーレーザー溶接システム

CW Fiber Laser Welding System

03 ロボット溶接システム Robot Welding System

製品紹介 Product Description

ロボット溶接システムは、自動車のハードウェアや医療機器などの金属加工産業向けのソリューションです。最大負荷25KG、測位精度の高い産業用ロボットを採用。広い加工範囲と6軸リンケージにより、立体加工が可能です。ファイバーレーザーとAOB調整可能ビームモードレーザーは、コリメートおよびフォーカシング溶接ヘッド、高出力ウォブル溶接ヘッド、および高出力スキャナー溶接など、さまざまな製品に応じて選択できます。同時に、シームトラッキングシステムと溶接検出システムを追加して、より優れた溶接性能を実現できます。

特徴 Product Highlights

- ◆ 優れたビーム品質と電力安定性を備えた自社開発のファイバーレーザーとダイオードレーザーは、溶接品質を約束することができます。
- ◆ 精度の高い産業用ロボットを採用しています。広い加工範囲と6軸リンケージにより、立体加工が可能です。
- ◆ ロボット溶接システムは、溶接する部品の形状によりよく適合し、複雑なワークピースの溶接ニーズを満たすための優れた柔軟性を備えています。
- ◆ ワークピースごとに異なる処理パスを設定できるため、複雑な環境でも効率的な操作が可能です。
- ◆ オプションの非接触シーム追跡システムと溶接監視システムは、溶接の状態を検出して修正し、溶接品質を保証します。

アプリケーション Application Fields

アプリケーション:自動車部品、ハード及び電気機器、新エネルギーバッテリー、医療機器、計測機器など。



ドアフレームAl合金



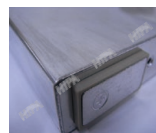
インペラカバー
ステンレス



ステンレス
パイプ



ステンレス蛇口



ステンレス蛇口



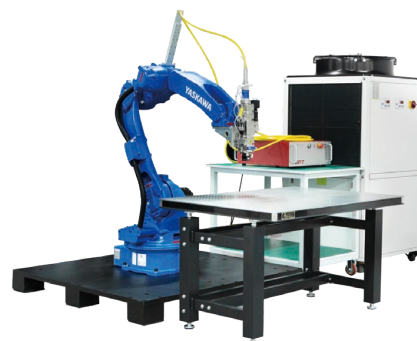
バッテリーポスト
Al&Cu



モータステータ
シリコンステ
レスシート

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	レーザーモード	パワー	溶接ヘッド	ファイバー直径	ファイバインタフェース	冷却モード	ビジョンモニタリング	シームトラッキング	浸透モニタリング
CW Fiber Laser	1080nm	CW & Modulation	1000-8000W (Optional)	Collimator/Wobble Welding Head/Scanner	14-200 μm (Customizable)	QBH	Water-cooling	Optional	Optional	Optional



HIPA-SLW-01-FC



AOB 3000/3000W (Adjustable Output Beam) Fiber Laser



6000W CW Fiber Laser

金属溶接レーザー 8/9

Metal Laser Welding System

ハイパワーブルーレーザー溶接システム

High Power Blue Laser Welding System

01 ハイパワーガルバノブルーレーザーシステム

High Power Blue Laser Welding System with Scanner

製品紹介 Product Description

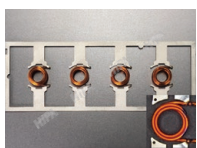
このシステムは、光源として波長450nmのダイオード青色レーザーを採用しています。ガルバノスキャナーを使用して溶接ラインを制御し、スパイラルポイント溶接、同心点溶接、S字型充填溶接、正弦波シング溶接、8の字シング溶接などのさまざまな溶接ラインを実現します。波形を編集して入熱を制御することにより、金、銀、銅などの高反射材料と、ステンレス鋼、マンガン銅、ニッケルクロム合金などの材料の重ね溶接または突合せ溶接を同時に実現できます。良好な溶接品質を確保します。

特徴 Product Highlights

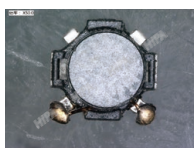
- ◆ 中国初のガルバノスキャナー付き800W青色レーザー溶接システムで優れたビーム品質です。
- ◆ 安定性が高く、レーザー出力安定性±2%と長時間の安定性の高い溶接が可能です。
- ◆ 青色レーザー波長により高反射材料の吸収性がよく、特に銅、金、銀などの溶接に適します。
- ◆ 波形編集機能は、さまざまな業界のさまざまな製品の要件を満たしています。
- ◆ 0.02mmから1mmの銅の重ね溶接または突合せ溶接が可能で、強力な強度が得られます。
- ◆ 最大溶接速度は500mm/sに達し、溶接効率が著しく向上します。

アプリケーション Application Fields

アプリケーション:自動車部品、受動部品、電子部品、ハード及び電気機器、新エネルギーなど。



自動車インダクタンス



インダクタンス電子部品



抵抗素材



プラスチック溶接



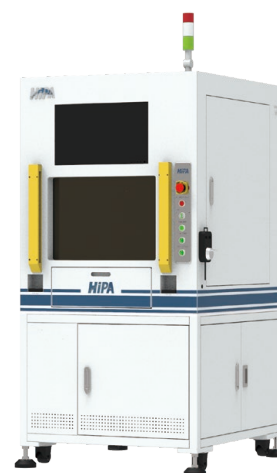
Cu溶接



銅及びニッケルクロム合金溶接

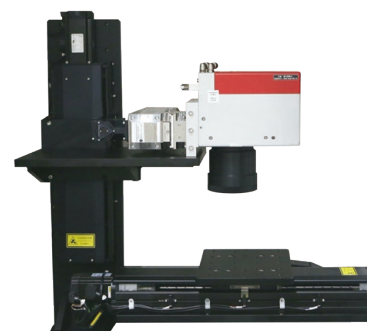
パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ビーム品質	ファイバー直径	ファイバー長さ	ファイバインタフェース	パワー安定性	冷却モード	位置決め精度	FOV	スキャン範囲	XYZ軸ストローク
Diode blue laser	450nm	300-800W	20mm*mrad	400μm (Customizable)	5m	QD	±2%	Water-cooling	±5μm	20×15mm	100×100mm	300×300×200mm



HiPA-SLW-01-BD

内部 Inner Structure



ハイパワーブルーレーザー溶接システム

High Power Blue Laser Welding System

02 ブルーレーザー コリメート焦点システム

High Power Blue Laser Welding System
with Collimating & Focusing

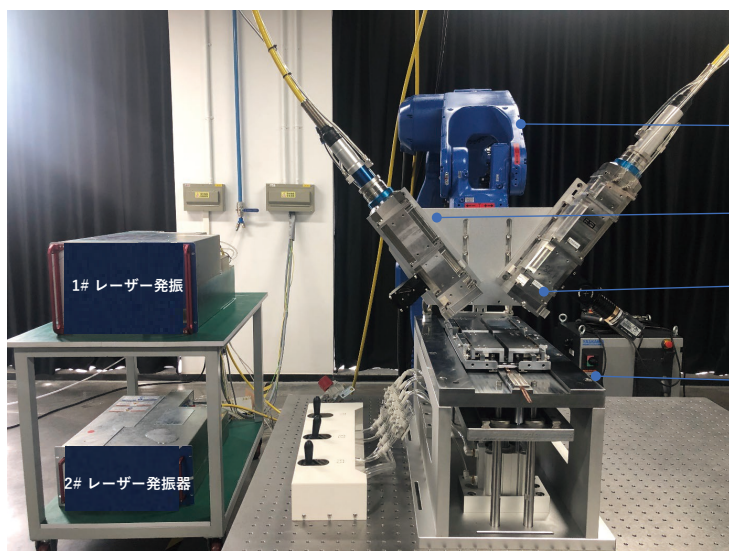
製品紹介 Product Description

このシステムは、光源として波長450 nmの青色レーザーを使用し、コリメート・フォーカシングヘッドまたはブルーレーザーハイブリッド溶接ヘッドを備えています。また、連続溶接、一点溶接などの溶接方法を実現できる3次元4軸溶接テーブルを搭載しています。波形を編集して入熱を制御することにより、金、銀、銅などの高反射材料、およびステンレス鋼、マンガン銅、ニッケルクロム合金などの材料の重ね溶接または突合せ溶接が可能です。

特徴 Product Highlights

- ◆ 中国初の1500W青色レーザー溶接システムで優れたビーム品質が特徴です。
- ◆ 安定性が高く、レーザー出力安定性 $\pm 2\%$ と長時間の安定性の高い溶接が可能です。
- ◆ 青色レーザー波長により高反射材料の吸収性がよく、特に銅、金、銀などの溶接に適します。
- ◆ 波形編集機能により、エネルギーを正確に制御し、一点溶接及び連続溶接が可能です。
- ◆ 0.02mmから1.5mmの銅の重ね溶接または突合せ溶接が可能で、強力な強度が得られます。
- ◆ 最大溶接速度は200mm/sに達し、溶接効率が著しく向上します。

溶接方式 Welding Solution

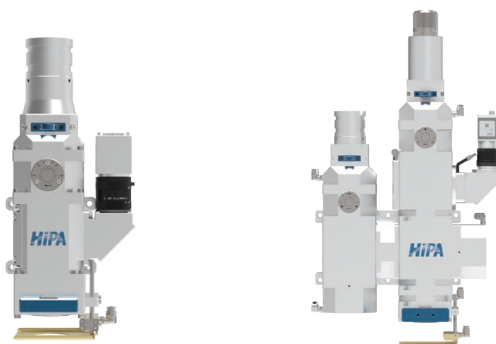


デュアルブルーレーザー溶接システム



HiPA-SLW-01-BD

溶接ヘッド Welding Head



シングル溶接ヘッド

ハイブリッド溶接ヘッド



デュアル溶接ヘッド



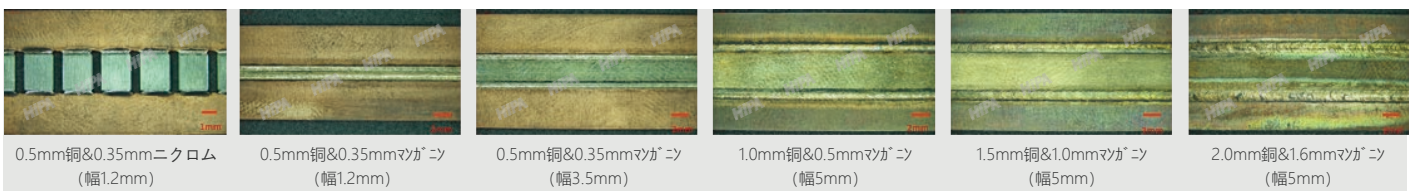
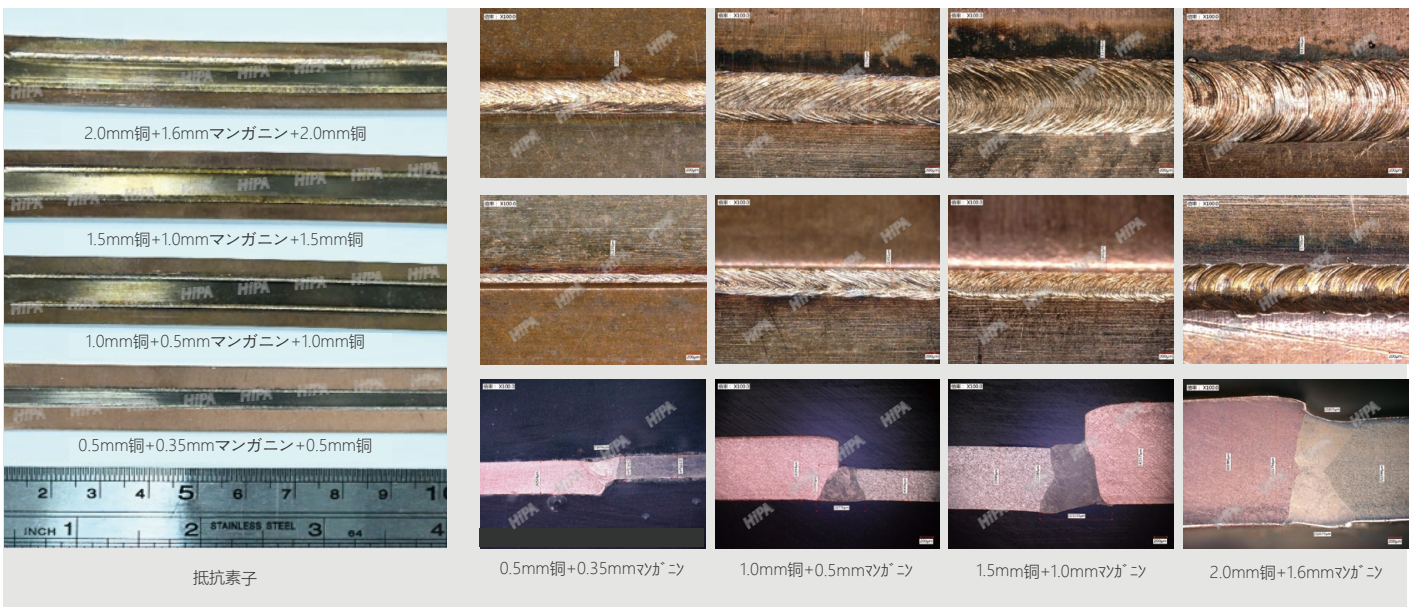
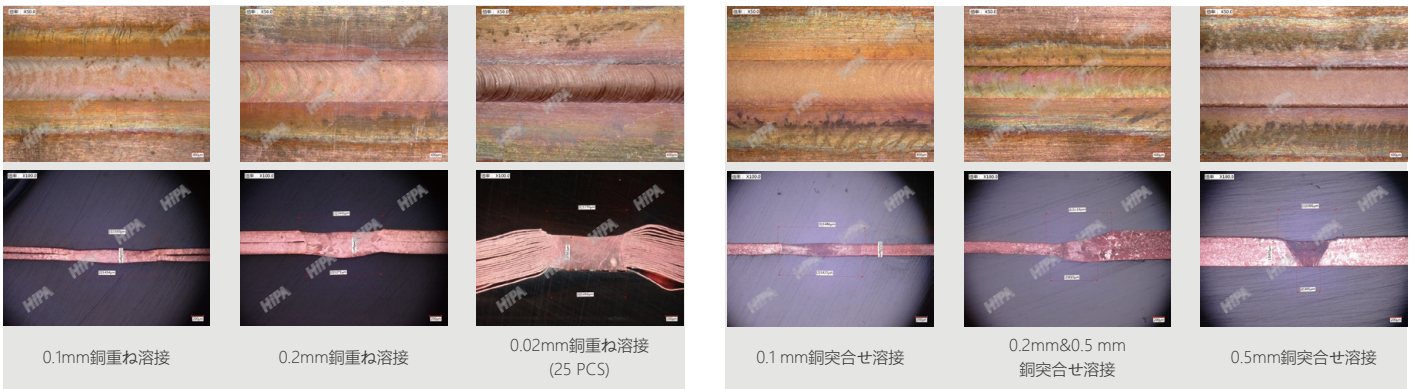
溶接ジグ

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	レーザーモード	ビーム品質	ファイバー直径	ファイバー長さ	ファイバーインタフェース	パワー安定性	冷却モード	ビジョンモニターリング	シームトラッキング	XYZ軸ストローク
Diode blue laser	450nm	500-1500W	Continuous	20-60mm*mrad	400-1000μm (Customizable)	5m	QD	±2%	Water-cooling	Optional	Optional	400×300×300mm

アプリケーション Application Fields

アプリケーション:自動車部品、受動部品、電子部品、金物電器、新エネルギー電池など。



レーザーハンダ付システム 1/4

Laser Soldering Welding System

レーザープレハンダ付システム

Laser Pre-solder Welding System

製品紹介 Product Description

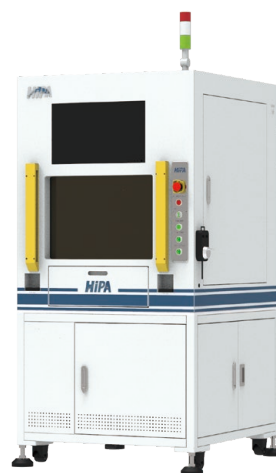
このシステムは、プレハンダワークピースを加熱するための光源としてダイオードレーザーを使用しています。レーザー加熱によりプレハンダは熱を吸収し溶融しワークの表面に浸透して接合層を生成します。プレハンダとワークはエラーの少ない安定した接合となります。

特徴 Product Highlights

- ◆ 同軸温度制御システム、リアルタイムのオンライン監視およびフィードバック調整、複数のセットが可能な温度制御曲線を事前に設定可能です。
- ◆ 同軸ビジョンポジショニングシステムと接合プロセスのリアルタイム監視により、処理を高精度に自動化します。
- ◆ レーザースポットの形状とサイズはカスタマイズ可能です。ハンダ接合のさまざまな形状や要求に応じて最適なソリューションを提供できます。
- ◆ 4方向同軸（レーザー、赤色ガイド光、CCD、温度センサー）の制御は、複数の光路の繰り返しの計とデバッグを回避します。
- ◆ 正確で制御可能なレーザーエネルギーで熱部品やFPC / PCBなどを高効率で処理し優れた接続性能を確保します。

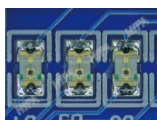
アプリケーション Application Fields

アプリケーション:消費電子、半導体、自動車電子、音響、通信、医療機器など。

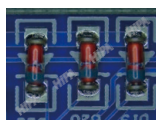


HI PA-SLW-03-DD

内部 Inner Structure



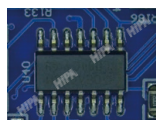
LED



ダイオード



クリスタルオシレータ



SMT IC



セラミック&鉛



DIP switch



コンデンサ



SMT IC

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ファイバー直径	ファイバインタフェース	冷却モード	FOV	定位精度, 位置決め精度	温度コントロール精度	コントロールモード	マシン重量	マシンサイズ
Diode laser	915/976nm	100-300W	5m (Customizable)	D80/SMA905	Air-cooling	14×10mm	±5μm	±5 C	Industrial PC/PLC	<400kg	900×1000×1800mm

レーザーハンダ付システム 2/4

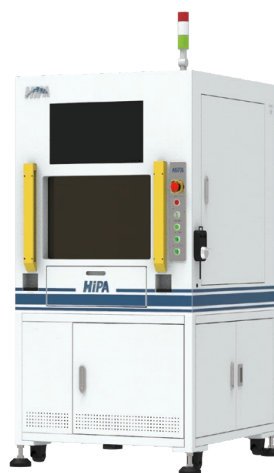
Laser Soldering Welding System

レーザーはんだ溶射システム

Laser Solder Jetting System

製品紹介 Product Description

レーザーはんだ溶射システムは、熱源にレーザーを使用しています。はんだボールがはんだボール搬送システムを介してノズルに送られ、不活性ガス雰囲気中でレーザービームにより溶融状態に加熱され、ワークピースの表面に溶射されます。溶射されたハンダは浸透し拡散して結合層を形成します。確実な結合がしっかりとした接合を形成します



HIPA-SLW-02-DD

特徴 Product Highlights

- ◆ 不活性ガス雰囲気での迅速な溶射溶接、高いはんだボール処理効率。
- ◆ さまざまな仕様のハンダ付要件を満たすためにスズボールの直径が選択できます。
- ◆ フラックス汚染やはんだ残留物がなく、コンポーネントの寿命を長期的に保証します。
- ◆ 高精度CCD位置決めシステム。特に小型デバイスの精密接続に適しています。
- ◆ シングルステーションとダブルステーションを使用し、生産コストを管理できます。
- ◆ 統合と自動化の開発に沿った、安定性の高いプラットフォームシステムを使用。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション:消費電子、半導体、自動車電子、音響、通信、医療機器など。



PCB&スイッチ



VCM



2PIN カメラ



7PIN カメラ



バッテリー
保護モジュール



SMT IC



FPC&PCB



音量ボタン

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	スズボール直径	ボール取り付け速度	ファイバー長さ	ファイバインタフェース	冷却モード	位置決め精度	XYZ軸ストローク	マシンサイズ
CW QCW Diode	1064nm 915/976nm	200-300W 75-300W 100-300W	0.2mm \leq Φ \leq 1.8mm	4-6pcs/s	5m (Customizable)	QCS QBH D80	Air-cooling	\pm 5 μ m	300 \times 300 \times 150mm	900 \times 1000 \times 1800mm

レーザーハンダ付システム 3/4

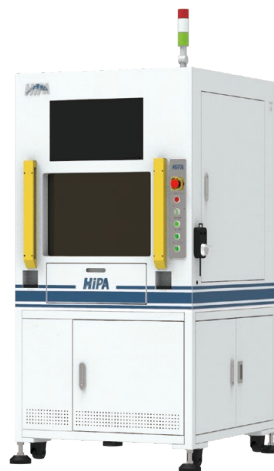
Laser Soldering Welding System

レーザーペーストはんだ付システム

Laser Solder Paste Welding System

製品紹介 Product Description

レーザーペーストはんだ付システムは、自動はんだペースト配置装置を採用しています。はんだ付けする製品にはんだペーストを塗布します。はんだペーストとワークはレーザーで加熱され、はんだペーストが溶融し、製品の表面を濡らし、拡散して接着層を形成することで安定した接続を実現します。



HiPA-SLW-03-DD

特徴 Product Highlights

- ◆ 同軸温度制御システム、リアルタイムのオンライン監視およびフィードバック調整、複数のセットが可能な温度制御曲線を事前設定できます。
- ◆ 同軸ビジョンポジショニングシステムと溶接プロセスのリアルタイム監視により、処理を高精度に自動化します。
- ◆ レーザースポットの形状とサイズはカスタマイズ可能であり、はんだ接合のさまざまな形状と要求に応じて最適なソリューションを提供できます。
- ◆ 4方向同軸（レーザー、赤色ガイド光、CCD、温度センサー）は、複数の光路の繰り返しの設計とデバッグを回避します。
- ◆ 正確で制御可能なレーザーエネルギーで熱部品やFPC / PCBなどを高い効率で処理し優れた接続性能を確保します。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション:消費電子、半導体、自動車電子、音響、通信、医療機器など。



PCB&スイッチ

タブレットマイク

タブレットマイク

Wafer リード

FPC&スイッチ

FPC/PCB

電子部品

電子ペン

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

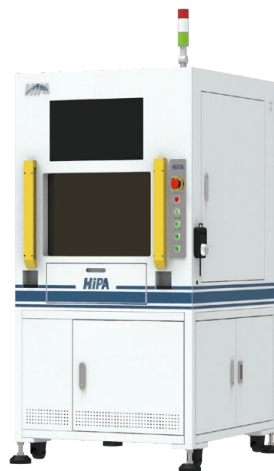
レーザー	波長	パワー	ファイバー直径	ファイバインタフェース	冷却モード	FOV	位置決め精度	ペースト配置精度	コントロールモード	マシン重量	マシンサイズ
Diode laser	915/976nm	100-300W	5m (Customizable)	D80/SMA905	Air-cooling	14×10mm	±5μm	±1mg	Industrial PC/PLC	<400kg	900×1000×1800mm

レーザーハンダ付システム 4/4

Laser Soldering Welding System

レーザーワイヤーはんだ付システム

Laser Solder Wire Welding System



HiPA-SLW-04-DD

製品紹介 Product Description

このシステムは、熱源にレーザーを使用しています。初めにレーザーがワークピースを特定の温度に予熱します。次にはんだ線が自動ワイヤー送り装置によりワークピースの表面に送られます。レーザーははんだ線とワークピースを加熱します。はんだ線が溶けると、製品の表面を濡らし、拡散して結合層を形成し、安定した接続を実現します。

特徴 Product Highlights

- ◆ はんだ接合部のはんだ量を一定に保つため、定量を正確に供給可能な高精度はんだワイヤ送給システムを備えます。
- ◆ はんだ線の角度は、溶接の柔軟性を確保するために任意に調整できます。
- ◆ レーザーによる局所加熱はエネルギーを節約し基板変形の問題を回避します。
- ◆ 同軸温度制御システム、リアルタイムオンライン監視およびフィードバック調整、複数のセットが可能な温度制御曲線を事前設定できます。
- ◆ 同軸ビジョンポジショニングシステムと溶接プロセスのリアルタイム監視により、高精度な自動処理が可能です。
- ◆ レーザースポットの形状とサイズはカスタマイズ可能で、はんだ接合のさまざまな形状に応じて最適なソリューションが提供できます。
- ◆ 4方向同軸（レーザー、赤色ガイド光、CCD、温度センサー）は、複数の光路の繰り返しの設計とデバッグを回避します。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション:消費電子、半導体、自動車電子、音響、通信、医療機器など。



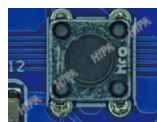
FPC&pin コネクタ



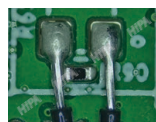
FPC&SMTコネクタ



PCB&E電子コネクタ



PCB&スイッチ



LED&Lead



PCB テストピン



PCB&SMAコネクタ



無線充電コイル

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ファイバー長さ	ファイバインタフェース	冷却モード	FOV	位置決め精度	送給精度	コントロールモード	マシン重量	マシンサイズ
Diode laser	915/976 nm	100-300W	5m (Customizable)	D80/SMA905	Air-cooling	14×10mm	±5μm	±0.1mm	Industrial PC/PLC	<400kg	900×1000×1800mm

プラスチックレーザー溶接システム 1/1

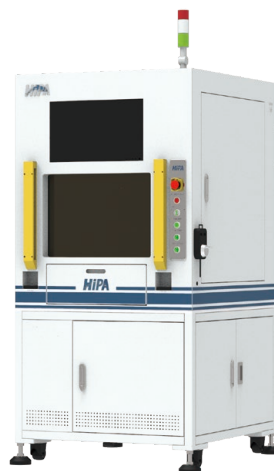
Plastic Laser Welding System

プラスチックレーザー溶接システム

Plastic Laser Welding System

製品紹介 Product Description

プラスチックレーザー溶着は、固定具により2つの熱可塑性ワークピースを密着させレーザービームを照射します。レーザービームは、接合されるプラスチックワークピース上層の光透過材料を透過し、下層に吸収されて熱エネルギーに変換されます。熱エネルギーは下層から上層に伝導され、上層と下層の2つの層が一緒に溶けて熔融プールを形成し結合します。その接合は強い結合力をもたらします。



HiPA-SLW-05-DD

特徴 Product Highlights

- ◆ 2つのオプションの溶接モード: スキャナーまたはコリメート&フォーカシングヘッドを使用し、さまざまなアプリケーションシナリオに適します。
- ◆ 非接触溶接。ワークピースの振動応力と熱応力を大幅に低減します。
- ◆ 高いレーザービーム品質。正確で気密性と防水性のある溶接シーム。溶接強度は母材の強度まで達します。
- ◆ 集中したレーザーエネルギー、高い溶接速度、溶接プロセス中のほこりの混在がなく、ワークピースの正確な接続を実現します。
- ◆ 小さなレーザースポットと強い溶け込み。小さな溶接サイズは複雑な構造のワークピースを貫通できます。
- ◆ 統合と自動化の開発に沿うよう、制御が容易で、適応性が良好です。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

ほとんどの熱可塑性プラスチックはABS、PS、PP、PA、PVC、PBTなどのレーザー溶接を行うことができます。溶接強度は母材の強度に達することができる。アプリケーション: 自動車、医療機器、家電製品。



ヘッドフォンハウジング



補聴器



自動車レーザー



自動車用電子ブレーキ



バックミラー



自動車用ランプシェード

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ファイバー長さ	ファイバインタフェース	冷却モード	温度コントロール精度	スポット形状	ビジョンモニタリング	コントロールモード	マシン重量	マシンサイズ
Diode laser	915/976/1950nm	100-500W	5m (Customizable)	D80/SMA905	Air-cooling	±5 C	Customizable	Optional	Industrial PC/PLC	<400kg	900×1000×1800mm

レーザー接合システム 1/3

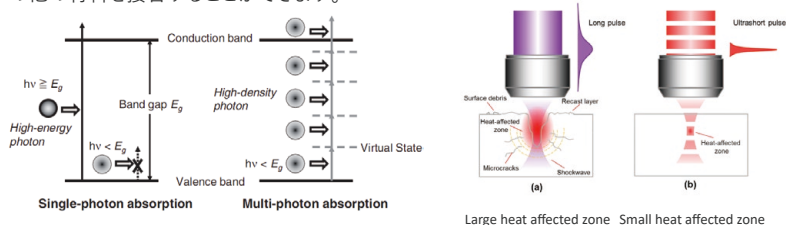
Laser Joining System

脆性材料と金属のレーザー接合システム

Brittle Material & Metal Laser Joining System

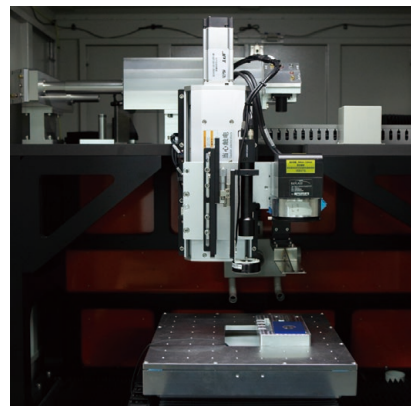
製品紹介 Product Description

脆性材料と金属のレーザー接合にはフェムト秒レーザーが光源として使用されます。溶接ラインはガルバノスキャナーの走査パターンによって制御され、入熱は高周波パルスにより正確に制御されます。フェムト秒（超短パルス）レーザーの光強度は、脆性材料の透明媒体内で非線形吸収を生成し焦点で溶融させることにより、ガラスとガラス、ガラスとセラミック、ガラスと金属（ステンレス鋼、銅、アルミニウム、ニッケル）およびその他の材料を接合することができます。



HIIPA-SLW-07-FB

内部 Inner Structure

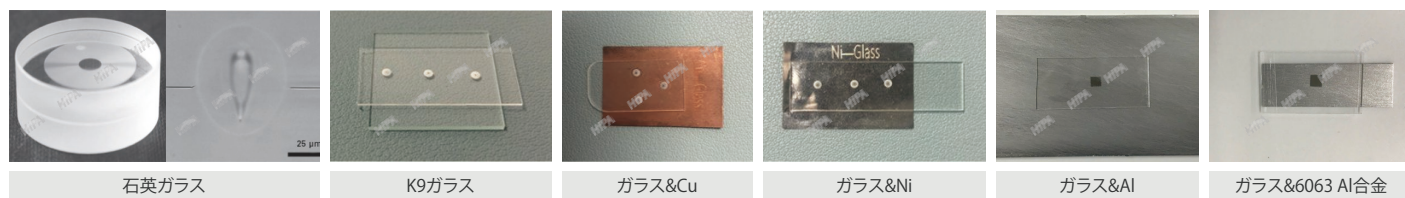


特徴 Product Highlights

- ◆ 超短パルスによる高光強度、透明材料内部の非線形吸収。
- ◆ 短いレーザー作用時間、小さな熱影響部、熱応力によって引き起こされる亀裂やスパッタリングを回避します。
- ◆ 正確な接合と滑らかな成形エッジ、焦点付近の接合領域、良好な接合精度。
- ◆ フィラーや中間層は不要で、接続強度が高く、構造強度要件の高い製品に適しています。
- ◆ 高精度モーションプラットフォームは、自動化された生産、安定した信頼性の高い接合プロセスに適合させることができます。

アプリケーション Application Fields

アプリケーション: 半導体センサ、MEMS、ソーラー電池、インプラントデバイス、電子、半導体、医療デバイス、航空宇宙、軍事など。



パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	パルス持続時間	パルスエネルギー	ピックパワー	出力反復率	ビーム品質	スポット径	冷却モード	位置決め精度	マシンサイズ
Femtosecond laser	1030nm	60W	< 500fs	40μJ	80MW	100-1500kHz	M ² <1.3	1.8±0.3mm	Water-cooling	±1μm	1300×1300×1800mm

レーザー接合システム 2/3

Laser Joining System

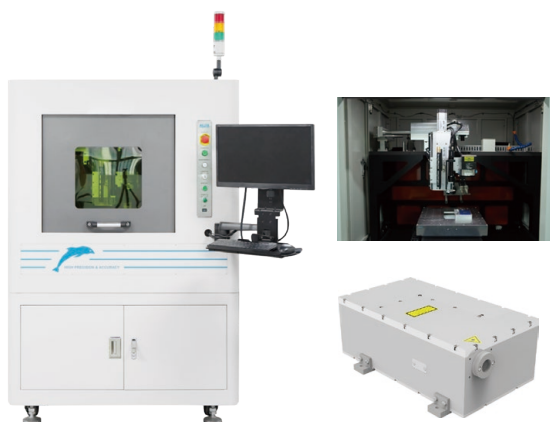
プラスチック・金属レーザー接合

Plastic & Metal Laser Joining System

製品紹介 Product Description

プラスチックと金属の接合は2ステップで行います。まず、超短パルスのフェムト秒レーザーを使用して金属の表面にマイクロナノホールを作成します。次に固定具を使用してプラスチックを金属材料のマイクロナノホールの位置にしっかりと押し付けます。そしてダイオードレーザーまたはガルバノスキャナー付きの中赤外線ファイバーレーザーを使用して、マイクロナノホールとプラスチックの接合位置を加熱します。プラスチックが溶け、固定具の圧力で金属表面のマイクロナノホールに埋め込まれ、しっかりと接合されます。

システム System Structure



HiPA-SLW-05-FDD



超高速レーザー加工システム

赤外プラスチックレーザー溶接システム

アプリケーション Application Fields

熱可塑性プラスチックとステンレス鋼、ニッケルなどの金属材料との接続を実現することができる。アプリケーション：消費電子、医療機器、軍事など。



プラスチック&Ni



LDPE&ステンレス



HDPE&ステンレス



Panlite&ステンレス

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	パルス持続時間	パルスエネルギー	ピークパワー	出力反復率	ビーム品質	スポット径	冷却モード	位置決め精度	マシンサイズ
Femtosecond laser	1030nm	60W	<500fs	40μJ	80MW	100-1500kHz	M ² <1.3	1.8±0.3mm	Water-cooling	±1μm	1300×1300×1800mm
Diode laser	915/976/1950nm	100-300W	CW	\	\	\	\	\	Air-cooling	±10μm	900×1000×1800mm

レーザー接合システム 3/3

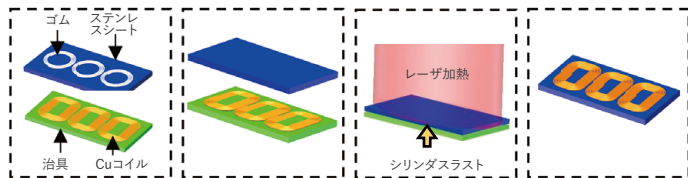
Laser Joining System

レーザー硬化システム

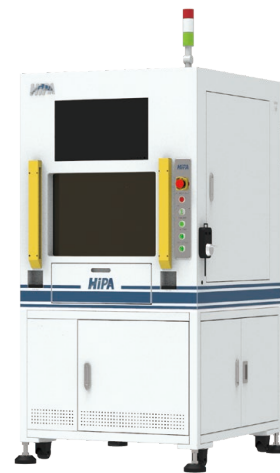
Laser Curing System

製品紹介 Product Description

レーザー硬化システムは、光源としてダイオードレーザーを使用します。ビーム成形により均一な長方形のレーザー光面が得られ、部品の表面に均一に照射し加熱します。接着剤(低/中/高温)を急速に硬化温度まで加熱し、液体を固体状態に変化させて部品の接合を実現します。



コイル貼り付けと積載 ワーク位置決め レーザ硬化 硬化サンプル



HiPA-SLW-05-DD

特徴 Product Highlights

- ◆ レーザービームの形状とサイズはカスタマイズ可能でさまざまな硬化領域の要求を滿足します。
- ◆ レーザービーム分布の均一性は95%以上です。
- ◆ レーザービームの切り替えにより、効率が向上します。
- ◆ パワーと温度の両方で硬化モードを制御します。
- ◆ 小さな面積の加熱により、小さな領域を正確に硬化し、高い歩留まりが実現します。
- ◆ レーザービームの強力な浸透力により、一度で深い部分及び隠れた部分の接着剤硬化を実現します。
- ◆ 高精度な自動化と安定したパフォーマンスで簡単な接合環境を実現します。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

アプリケーション: 消費電子、半導体、音響、通信、医療設備など。



振動モーター-コイル



コイル&SUS



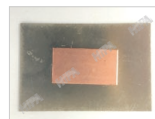
ガラス&ガラス



ガラス&SUS



Cu&Cu



Cu&SUS



SUS&SUS



SUSシリンダ

パフォーマンスパラメータ Performance Parameters

レーザー	波長	パワー	ファイバー長さ	ファイバインタフェース	冷却モード	スポット形状	スポットサイズ	レーザー均一性	ビームスイッチング	温度コントロール精度	作業距離	XYZ軸ストローク	マシンサイズ
Diode laser	915/976/1080nm	200-500W	5m (Customizable)	D80/ SMA905	Air-cooling	Rectangle, ring (Customizable)	1×1mm 6×6mm (Customizable)	≥90%	1-/2- Channel (Customizable)	±5 C	60-200mm	300×300×150mm	900×1000×1800mm

レーザー溶接システム・プラットフォーム 1/5

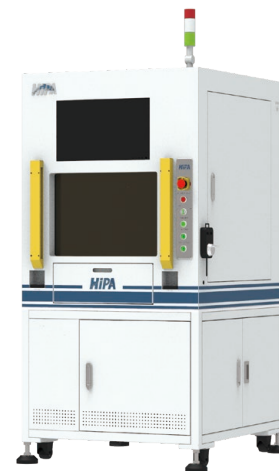
Laser Welding Motion Platform

シングルステーションレーザー溶接システム

Single-station Laser Welding System

製品紹介 Product Description

シングルステーションレーザー溶接システムは、カンチレバーとガントリーの作業台が搭載可能です。ロードとアンロードは手動で行います。溶接プロセスが自動化されているため、生産能力が大幅に向上します。このシステムは、CW、QCW、MOPAシリーズのレーザーの搭載が可能でお客様の要求に応じて最適なレーザー溶接ソリューションが提供できます。ガントリー構造にはX軸が装備され、Z軸にはスキャナーが装備されています。中型および大型部品または構造部品の溶接に特に適しています。また、携帯電話、スマートウォッチ、コンピューター、タブレット、ウェアラブルデバイスなどの複数の部品を備えた小さな製品にも適しています。



HiPA-LWP-SC-332AF

特徴 Product Highlights

- ◆ 溶接ソフトウェアは、レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを統合し、操作が簡単です。
- ◆ 強力な互換性、製品ごとに異なるファイバーレーザーを装備できます。
- ◆ 同軸CCDビジョン、高い測位精度、溶接前後の写真撮影機能、優れたトレーサビリティがあります。
- ◆ カンチレバーとガントリーの両方と互換性があり、スキャナーが装備されており、さまざまなタイプの製品の溶接に適しています。
- ◆ コンパクトな構造で、手動および半自動の生産が簡単にできます。
- ◆ オプションのLWMシステム、溶接プロセスのオンラインリアルタイム監視、優れたトレーサビリティが可能です。
- ◆ オプションのバーコードスキャナー、MESシステムへのデータアップロード、優れたトレーサビリティが可能です。

性能 Performance Parameters

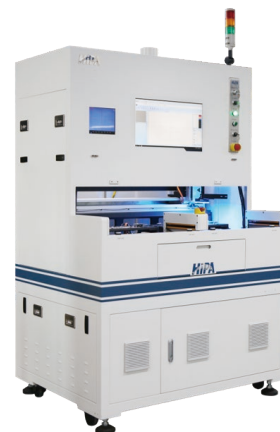
Equipment type		HiPA-LWP-SC-332AF		
レーザー	コア	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	波長	1080nm	1064nm	1064nm
	平均出力	150-1500W	150-600W	70-350W
	ケーブル長さ	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	ケーブル端	QBH	QBH	D80
	冷却方式	Air-cooling / Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
溶接方法	コリメータ・フォーカス	/	/	/
	ガルバノスキャナ	√	√	√
ビジョンモジュール	モニタリング	Optional	Optional	Optional
	ポジショニング	ピクセル精度	5MP (Optional) ±10µm	
システム全体	XYZ-駆動寸法	300mm×300mm×200mm		
	繰返位置精度	Servo drive, ±20 µm		
	作業台重量	25kg		
	操作	手動でのロードとアンロード、自動溶接、自動生産ラインに統合できます		
	制御方法	工業用のパソコンとPLC		
	コントロールシステム	レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを含む完全に独立した知的財産権を持つHiPALレーザー溶接ソフトウェア		
	入力電源	AC220±5V, 12A		
	システム電力	3KW		
重量	500kg			
寸法	1000mm×900mm×1800mm			

同側ダブルステーション溶接システム

Same-side Double-station Laser Welding System

製品紹介 Product Description

このシステムは、同側のダブルステーション構造を採用しています。ロードとアンロードは手動で行います。溶接プロセスが自動化されているため、生産能力が大幅に向上します。このシステムは、CW、QCW、MOPAシリーズのレーザーが搭載可能で、お客様のニーズに応じて最適なレーザー溶接ソリューションを提供します。ガントリー構造にはX軸が装備されており、Z軸にはスキャナーが装備されており、中型および大型部品または構造部品の溶接に特に適しています。また、携帯電話、スマートウォッチ、コンピューター、タブレット、ウェアラブルデバイスなど複数の部品を備えた小さな製品にも適しています。



HiPA-LWP-DP-821DL

特徴 Product Highlights

- ◆ 溶接ソフトウェアは、レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを統合し、操作が簡単です。
- ◆ 強力な互換性があり、製品ごとに異なるファイバーレーザーを装備できます。
- ◆ 同軸CCDビジョン、高い測位精度、溶接前後の写真撮影機能、優れたトレーサビリティが可能です。
- ◆ スキャナーを備えたダブルステーションガントリー構造、広い溶接範囲、大きな製品及び部品の溶接に適しています。
- ◆ ココンパクトな構造で、自動生産ラインに簡単に統合できます。
- ◆ オプションのLWMシステム、溶接プロセスのオンラインリアルタイム監視、優れたトレーサビリティが可能です。
- ◆ オプションのバーコードスキャナー、MESシステムへのデータアップロード、優れたトレーサビリティが可能です。

性能 Performance Parameters

Equipment type		HiPA-LWP-DP-821DL		
レーザー	コア	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	波長	1080nm	1064nm	1064nm
	平均出力	150-1500W	150W, 300W	70-350W
	ケーブル長さ	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	ケーブル端	QBH	QBH	D80
	冷却方式	Air-cooling/Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
溶接方法	コリメータ・フォーカス	/	/	/
	ガルバノスキャナ	√	√	√
ビジョンモジュール	モニタリング	Optional	Optional	Optional
	ポジショニング	ピクセル精度	5MP (Optional) ±10µm	
システム全体	XYZ-駆動寸法	850mm×250mm×150mm		
	繰返位置精度	Servo drive, ±20µm		
	作業台重量	30kg		
	操作	手動でのロードとアンロード、自動溶接、自動生産ラインに統合できます		
	制御方法	工業用のパソコンとPLC		
	コントロールシステム	レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを含む完全に独立した知的財産権を持つHiPALレーザー溶接ソフトウェア		
	入力電源	AC220±5V, 20A		
	システム電力	5KW		
重量	1000kg			
寸法	1200mm×1350mm×1850mm			

対面型ダブルステーション溶接システム

Different-side Double-station Laser Welding System

製品紹介 Product Description

このシステムは、対面型のダブルステーション構造を採用しています。ロードとアンロードは手動で行います。溶接プロセスが自動化されているため、生産能力が大幅に向上します。このシステムは、CW、QCW、MOPAシリーズのレーザーと互換性があり、お客様のニーズに応じて最適なレーザー溶接ソリューションを提供できます。Y軸にダブルスクリューステージを搭載し、Z軸にはスキャナーを搭載しており、携帯電話、スマートウォッチ、タブレット、ウェアラブル機器の中小部品や構造部品などの溶接に特に適しています。



HiPA-LWP-DP-681DL

特徴 Product Highlights

- ◆ 溶接ソフトウェアは、レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを統合し、操作が簡単です。
- ◆ 強力な互換性、製品ごとに異なるファイバーレーザーを装備できます。
- ◆ 同軸CCDビジョン、高い測位精度、溶接前後の写真撮影機能、優れたトレーサビリティ。
- ◆ 対面型のダブルステーション構造、ダブルスクリューステージを備え、レーザー利用率が高く、中小規模の製品部品の溶接に適しています。
- ◆ コンパクトな構造で、自動生産ラインに簡単に統合できます。
- ◆ オプションのLWMシステム、溶接プロセスのオンラインリアルタイム監視、優れたトレーサビリティが可能です。
- ◆ オプションのバーコードスキャナー、MESシステムへのデータアップロード、優れたトレーサビリティが可能です。

性能 Performance Parameters

Equipment type		HiPA-LWP-DC-262DF		
レーザー	コア	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	波長	1080nm	1064nm	1064nm
	平均出力	150-1500W	150-600W	70-350W
	ケーブル長さ	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	ケーブル端	QBH	QBH	Self-contained collimator
	冷却方式	Air-cooling/Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
溶接方法	コリメータ・フォーカス	/	/	/
	ガルバノスキャナ	√	√	√
ビジョンモジュール	モニタリング	Optional	Optional	Optional
	ポジショニング	ピクセル精度	5MP (Optional) ±10μm	
システム全体	XYZ-駆動寸法	Double X × Double Y × Z: 150mm×630mm×200mm		
	繰返位置精度	Servo drive, ±20 μm		
	作業台重量	15kg		
	操作	手動でのロードとアンロード、自動溶接、自動生産ラインに統合できます		
	制御方法	工業用のパソコンとPLC		
	コントロールシステム	レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを含む完全に独立した知的財産権を持つHiPALレーザー溶接ソフトウェア		
	入力電源	AC220±5V, 16A		
	システム電力	4KW		
	重量	600kg		
寸法	1350mm×800mm×1950mm			

レーザー溶接システム・プラットフォーム 4/5

Laser Welding Motion Platform

ダブルステーションハンダ溶射システム

Double Gantry & Double-station Laser Solder Jetting System

製品紹介 Product Description

ダブルガントリーおよびダブルステーションレーザーはんだ溶射システムは、家庭用電化製品、半導体、自動車用電子機器、音響、通信、医療機器、軍事産業などの専門的な処理のソリューションです。高精度のリニアモジュールを採用しているため、マイクロ・小型デバイスの正確な接合をすばやく完了できます。ダブルガントリーとダブルステーション構造により、高い生産効率が保証されます。製品の種類に応じて、はんだボール制御システム、外部光路システム、レーザーの仕様を選択できます。また、はんだ付け品質を監視するために、はんだ付け後検査システムを選択することもできます。



HiPA-LWP-DP-681DL

特徴 Product Highlights

- ◆ さまざまな仕様のサンプルの溶接要件を満たすため最適な錫ボールの直径を選択できます。(0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm)。
- ◆ ボール植栽構造は、製品要件に応じてすばやく置き換えることができます。
- ◆ 高精度のCCD位置決めシステム、特に小さなデバイスの正確な溶接に適しています。
- ◆ ダブルガントリーとダブルステーション構造により、システムの使用効率が効果的に向上しますに適しています。
- ◆ 左右のステーションと複数列の器具用の独立した大きなローディングテーブルにより、容量が2倍以上増加します。
- ◆ 手動/半自動の大量生産に適した、安定性の高いプラットフォームです。
- ◆ PLC + モーション制御軸、各機能のモジュラー設計、自動化とインテリジェンスの開発に沿った自動生産ラインへの統合が容易です。

性能 Performance Parameters

Equipment type		HiPA-LWP-DP-681DL		
レーザー	コア	CW fiber laser	QCW fiber laser	Diode laser
	波長	1080nm	1064nm	808-976nm
	平均出力	150W, 200W, 300W	75W, 120W, 150W, 300W	100W, 200W, 300W, 500W
	ケーブル長さ	5m (Customizable)	5m (Customizable)	5m (Customizable)
	ケーブル端	QCS	D80	D80
錫ボールマウント方法	冷却方法	Air-cooling	Air-cooling	Air-cooling
	錫ボール直径	0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm	0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm	0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm
ビジョンモジュール	マウント速度	4-6pcs/s	4-6pcs/s	4-6pcs/s
	ピクセル	5MP	5MP	5MP
	位置精度	\pm 10 μ m		
システム全体	XYZ-駆動寸法	Double X \times double Y \times double Z: 650mm \times 850mm \times 100mm		
	位置精度	DC motor drive, \pm 5 μ m		
	作業台重量	8kg		
	入力電源	AC220 \pm 5V, 20A		
	システム電力	4.5KW		
	重量	1000kg		
寸歩	1200mm \times 1000mm \times 1800mm			

回転式ダブルステーションレーザー溶接システム

Rotated Double-station Laser Welding System

製品紹介 Product Description

このシステムは、回転式ダブルステーションとガントリー3D作業台を採用しています。積み降ろしと溶接を同時に行うことができるため、設備の使用効率と作業量が格段に向上します。このシステムは、CW、QCW、MOPA、およびダイオード青色レーザーの搭載が可能です。ビーム操作はスキャナーまたはコリメートおよびフォーカシング溶接ヘッドで構成されます。大、中、小の製品部品または構造部品の溶接に向いており、家庭用電化製品、パッシブコンポーネント、新エネルギーバッテリー、ハードウェアデバイス、医療デバイス、航空宇宙などに適しています。



HiPA-LWP-TC-521LR

特徴 Product Highlights

- ◆ 溶接ソフトウェアは、レーザー、ビジョン、モーションコントロールモジュールを統合管理しており操作が簡単です。
- ◆ ターンテーブルはDDモーターで駆動されます。高い繰り返し位置決め精度、ロードとアンロードと溶接が同時に行われ高い溶接効率を得られます。
- ◆ 回転式ダブルステーションおよびガントリー3次元作業台。大、中、小の製品部品または構造部品の溶接に適しています。
- ◆ さまざまなレーザーが搭載可能です。ビーム操作はスキャナーまたはコリメート&フォーカシング溶接ヘッドを装備可能で、さまざまな溶接ニーズに対応します。
- ◆ スキャナーには、同軸CCD、高い測位精度、溶接前後の写真撮影、その後のトレースが装備されています。
- ◆ オプションのLWMシステム、溶接プロセスのオンラインリアルタイム監視が可能で優れたトレーサビリティを確保します。
- ◆ オプションのバーコードスキャナー、MESシステムへのデータアップロードが可能で優れたトレーサビリティを確保します。
- ◆ オプションの集塵機使用により効果的なダスト排気が可能で作業者の健康を守ります。

性能 Performance Parameters

Equipment type		HiPA-LWP-TC-521LR		
レーザー	コア	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	波長	1080nm	1064nm	1064nm
	平均出力	150-1500W	150-600W	70-350W
	ケーブル長さ	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	ケーブル端	QBH	QBH	D80
	冷却方式	Air-cooling / Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
溶接方式	コリメータ・フォーカス	√	√	/
	ガルバノスキャナ	√	√	√
ビジョンモジュール	モニタリング	Optional	Optional	Optional
	ポジショニング	ピクセル精度	5MP (Optional) ±10μm	
システム全体	回転軸タイプ	DD motor		
	回転精度	Repeated positioning accuracy ±5arc sec		
	XYZ-駆動寸法	550mm×200mm×150mm		
	繰返位置精度	Servo drive, ±20μm		
	作業台重量	10kg		
	操作	Manually load and unload, automatic welding, can be integrated into automatic production line		
	制御方法	Industrial PC + PLC		
	コントロールシステム	HiPA Laser Welding Software with fully independent intellectual property rights, including laser, vision, motion control module		
	入力電源	AC220±5V, 25A		
	システム電力	6kW		
	重量	1000kg		
寸法	1200mm×1350mm×1850mm			

高速分光器

High Speed Beam Switching Welding Source

製品紹介 Product Description

高速ビームスイッチングレーザーは、ファイバーレーザーをベースにして完成した二次開発製品です。高速ビームスイッチングモジュールが搭載されているため、1つのレーザーを複数のチャンネルで使用できます。これを使用することで溶接プロセスを個別に制御・機能させることができます。ファイバーの長さやコアの直径が調整可能です。溶接プロセスがより柔軟になります。



HiPA-LWCM-X1-X2X3X4-X5



ファイバーレーザー



高速ビーム切替モジュール

特徴 Product Highlights

- ◆ ビームスイッチングモジュールは、QCWファイバーレーザーおよびCWファイバーレーザーをお接続できます。
- ◆ 最大4つの複数チャンネルは独立した光路で個別のプロセスパラメータ設定が可能です。
- ◆ コンパクトなデザインでデバッグが容易でメンテナンスフリーです。
- ◆ さまざまな製品の溶接に適しており、レーザーパワーとファイバーコア径が選択可能です。

性能 Performance Parameters

	コア	QCW fiber laser		CW fiber laser
		平均パワー	150W	300W
光学パラメータ	波長	1080nm	1080nm	1080nm
	ファイバーコア径	100~600μm		200~600μm
	出力安定性	<±2%		<±1%
	ケーブル長	5m~20m (Customizable)		8m~20m (Customizable)
	インターフェイス	D80		D80
	冷却方法	Air-cooling		Water-cooling
	レーザーモード	Pulse / CW		Pulse
	チャンネル	2/3/4		2/3/4
	溶接ヘッド	Collimating & focusing / Scanner		Collimating & focusing / Scanner
	電気パラメータ	電圧	AC220V, 50Hz	
電力		1.2kW	2kW	/
外部入力		24V digital signal		24V digital signal
インターフェイス		RS232		RS232
システム全体	重量	120Kg		/
	寸法	1000mm×650mm×1000mm		Machine dimension varies according to power
環境	温度	Operating: 10~40°C, Storage: -20~50°C		Operating: 10~40°C, Storage: -20~50°C
	湿度	10%~80%		10%~80%

ハイブリッド溶接レーザーソース

Hybrid Welding Laser Source

製品紹介 Product Description

ハイブリッド溶接は、ファイバーレーザーとダイオードレーザーを光学レンズグループを介して1つのレーザービームに結合します。この結合されたレーザービームは、空間で同時に同軸上に出力されます。ダイオードレーザーとファイバーレーザーの出力エネルギーは独立して調整できるため、ハイブリッド溶接には両方のレーザー溶接の利点を効果的に使うことができます。ファイバーレーザーの深い溶け込み溶接効果を実現するだけでなく、ダイオードレーザーによる予熱、徐冷、滑らかな溶接シームという利点もあります。



デュアルコアレーザーシステム



ハイブリッド溶接システム



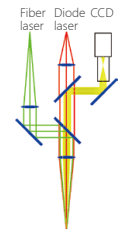
ハイブリッド溶接ヘッドとOCT



ハイブリッドデュアルコア溶接ヘッド



ハイブリッド溶接ヘッド



ハイブリッド溶接ヘッドの光路図

特徴 Product Highlights

- ◆ ダイオードレーザーとファイバーレーザーの出力が独立して調整可能で操作が簡単でデバッグが容易です。
- ◆ 溶接スパッタとピンホールが少なく溶接シームが滑らかです。
- ◆ アルミニウム合金の溶接欠陥を効果的に減らし、1度溶接歩留まりを向上させます。
- ◆ オプションのOCT、溶接溶け込みのオンラインリアルタイム監視が可能。
- ◆ 自動化された生産ラインに簡単に統合できる標準の機械キャビネットを採用。
- ◆ オプションで電力監視モジュールを用意。長期大量生産での高い安定性を確保。

アプリケーション Application Fields



ラプチャーディスク



リベットバッテリーポスト



円形バッテリーポスト



角型バッテリーポスト



パワーバッテリーシェルケース

性能 Performance Parameters

Parameter		Diode laser	Fiber laser
光学パラメータ	平均パワー	1000-3000W	1000-3000W
	波長	976/915nm	1080nm
	BPP	/	< 1mm*mrad
	ファイバーコア径	400μm	50/100μm
	NA	< 0.22	< 0.1
	安定性	< ±2%	< ±2%
	ケーブル長	10m (Customizable)	110m (Customizable)
	インターフェイス	QBH	QBH
	R定客方式	Water-cooling	Water-cooling
	レーザーモード	CW	CW
電気パラメータ	電圧	380V, three-phase AC, PE, 50Hz	
	電力	7.5kw (1500W+1000W)	
	チラー冷却能力	8KW (1500W+1000W)	
	外部入力	24V digital signal, 0-10V analog control	
	コミュニケーションインターフェイス	Profibus DP, Ethernet, RS232 (VG5H)	
システム全体	重量	200kg	
	寸法	1200mm×650mm×1100mm	
環境	温度	Operating: 10~45°C, Storage: 5~56°C	
	湿度	Max. 70%@25°C, no condensation	

Parameter	Diode laser external light path	Fiber laser external light path
Power	≤2kw	≤4kw
Collimating	100mm	150mm
Clear aperture	30mm	
Focal length	200mm	
Working distance	According to welding head identification	
Power loss	<5%	<3%
Cooling mode	Water-cooling	
Vision	Coaxial CCD	
CCD	2.5X	
Temperature drift	≤0.6	
Weight	3kg	
Temperature	25°C~35°C	
Cover lens	Drawer type cover Lens	
Gas structure	Coaxial/Paraxial	

溶接用光源 3/3

Laser Source for Welding

ブルーレーザー

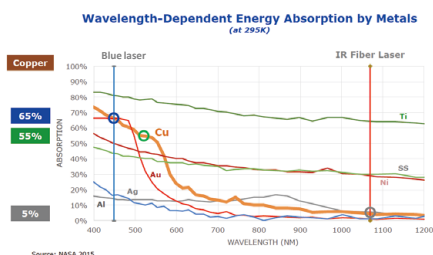
Diode Blue Laser Source

製品紹介 Product Description

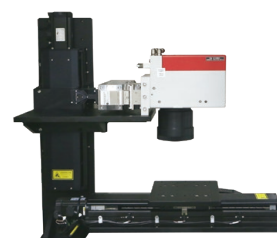
青色ダイオードレーザーの波長は450nmで高反射金属材料のレーザービーム吸収性がよく、金、銀、銅、およびそれらの合金を高安定性で高品質な溶接を実現します。青色レーザーは、高いビーム品質と強力な透過能力を備えています。1.5mm銅、2mmマンガン銅、2mmニッケルクロム合金などの溶け込み溶接が可能です。最大連続レーザー出力1500Wで200mm/s以上の溶接速度を実現し、生産能力を大幅に向上させます。自動車部品、パッシブコンポーネント、新エネルギーパワーバッテリー、電子部品、その他の産業で活用できます。



ダイオード青色レーザー



赤銅による青色レーザーの吸収率は赤外レーザーの13倍



スキャナ

特徴 Product Highlights

- ◆ 300~1500Wの青色レーザーと互換性のあるマシンキャビネットが標準。
- ◆ 一定の温度と湿度、電力安定性 $\pm 2\%$ の機械キャビネット。
- ◆ IPCは機械のキャビネット内に配置でき、自動生産ラインに統合可能。
- ◆ さまざまなシナリオに応じ、スキャナー、コリメートとフォーカシング、ハイブリッド溶接などの多様な溶接ソリューション。
- ◆ 高反射金属の良好なレーザービーム吸収性。
- ◆ 安定した溶融プールと溶接効果、溶接速度は200mm/s以上で可能。



青色レーザー溶接ヘッド



色レーザーと赤外光ファイバレーザーのハイブリッド溶接ヘッド

性能 Performance Parameters

光学パラメータ	平均パワー	300W	500W	800W	1000W	1500W
	波長	450nm	450nm	450nm	450nm	450nm
	ビーム品質	20mm*mrad	60mm*mrad	20mm*mrad	40mm*mrad	30mm*mrad
	コア径	400 μ m	600 μ m	400 μ m	400 μ m	600 μ m
	NA	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
	出力安定性	$\pm 2\%$				
	ケーブル長	5m~20m (Customizable)				
	インターフェイス	LLK-D				
	冷却方式	Water-cooling				
	レーザーモード	CW				
溶接ヘッド	450nm blue laser customized welding head (Optional type)					
	溶接ヘッドの種類	Collimating & Focusing Scanner	Collimating & Focusing	Collimating & Focusing Scanner	Collimating & Focusing	Collimating & Focusing
電気パラメータ	入力電源	AC 380V, 3PH, 50/60Hz				
	電力	3.2kW	3.7kW	4.7kW	7.2kW	8.8kW
	チラー冷却能力	2.4kW	2.7kW	3.4kW	5.7kW	6.8kW
	外部インプット	24V digital signal, 0-10V analog control, 32 sets of waveform available				
コミュニケーションインターフェイス	RS232					
システム全体	重量	180Kg	190Kg	240Kg	250Kg	260Kg
	寸法	200mm×650mm×1100mm				
環境	温度	Operating: 10~45°C, Storage: 5~56°C				
	湿度	Max. 70%@25°C, no condensation				

JPT LASERS · JOIN THE FUTURE



Product Line of Welding and Joining

8F, Building A, Kemron Science and Technology Park,
Guanlan Hi-tech Industrial Area, Longhua District, Shenzhen, China 518110
E-mail: hipa_welding@jptoe.com
Web: www.hipaphotonics.com
Tel: +86-755-29528182



HiPA WeChat Channel



HiPA WeChat Account