



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

絶えず進歩を求め、至れり尽くせり

Make perfection more perfect, Be considerate at every micron

■ ビジョン Vision

光のインテリジェント制御、正確な測定、完璧な製品

Drive light with intelligence, Measure exactness, Machine perfection

深センJPTオプトエレクトロニクス社は2006年に設立されました。レーザー発振器とレーザーインテリジェント機器の研究、開発、製造、販売を行う国際的なハイテク企業です。

2015年、JPTのサブブランドであるHiPA(High Precision&Accuracy)インテリジェント機器事業部門を設立しました。HiPAが開発製造したレーザートリマーは、最先端の技術を持ち、多くの国で販売されています。2018年、自社開発のレーザートリマーの技術が深セン科学技術進歩賞の最優秀賞を受賞しました。2019年、深センJPT株式会社と 代表取締役社長 黄 治家に、それぞれ「深セン市の強力な中心企業」と「高品質の強化シティゴールドメダル」の名誉称号が授与されました。2020年には総建築面積107,500平方メートルを超えるJPT惠州工業団地が稼働を開始しました。2021年には、システム事業部は6つの製品ラインチームに展開しました。『受動部品製品ライン、溶接&接続製品ライン、レーザーマーキング製品ライン、モジュールテスト製品ライン、脆性材料製品ライン、非標準製品ライン』の6ラインです。



HiPA ブランド紹介 BRAND PROFILE

HiPAは設立以来、自動外観検査のための高精度な自動光学測定とレーザーマイクロマシニング統合機器の開発に専念しています。HiPAの光学測定機器は高精度測定が可能で、その実力はアメリカのNIST(National Institute of Standards and Technology)に匹敵します。HiPAは先進的な光学技術と自動化技術を完全に組み合わせることにより、高効率でインテリジェントな機器を次々と生み出しました。HiPAはお客様のご要求に応じ、品質検査の精度を大幅に高め、生産効率を向上し、重労働な作業、特に目に負担がかかる目視検査から作業者を解放します。これにより利益性も格段に向上します。

弊社のロゴマークであるイルカは海で人命救助する賢くて心優しい動物です。HiPAはイルカのように世界最先端の技術力を持ち、常にお客様のことを考え、より高品質な製品を提供することにより、お客様に安心してご使用いただけるよう日々努力しております。

総合的なメリット Comprehensive Advantages



より専門的な開発チーム

国際的なR&Dチームは従業員の30%を占め、博士は20名以上、マスターは50名以上、中国内特許は526件あります



より全面的な技術サポート

お客様のご要望を最優先に、全面的な専門技術サポート



より良いコスト

全面的なソリューション、厳密かつ効率的な品質管理システム、材料の利用度を大幅に高め、材料の損失と製造コストを最小限に抑えられます



より専門な製品デザイン

国際的な最先端技術、究極の精密なスキル。NISTのグローバル認定。お客様のニーズに合わせて完全にカスタマイズができます



よりタイムリーなサービス

24時間以内に迅速に対応し、技術サポートは世界中をカバーします

専門分野 Our Domains of Expertise



3C製品
(パソコン、携帯、スマートウェア等)

受動部品
(抵抗器、コンデンサ、インダクタンス等)

半導体
(ウェハ、シリコンフォトニクス、半導体チップ、半導体レーザー、MicroLED等)

特殊材料
(サファイア、ガラス、セラミック等)

自動車製造
(自動車電子、パワーバッテリー等)

新エネルギー
(太陽光発電、リチウム電池)

製品ライン Product Lines

1 レーザーマーキング

2 溶接と接続

3 脆性材料

4 モジュールテスト

5 受動部品

6 非標準品



コアテクノロジー Our Technologies

1 光学検査技術

- 光透過／反射／回折／カラー測定
- PD暗電流／分光感度測定
- 表面トポグラフィー測定
- 内部応力／ひずみ欠陥検出
- ファーフィールド及びニアフィールド測定
- LEDスペクトルエネルギー測定

2 マシンビジョン技術

- 高品質ビジョン検査、測定、精密計測及びアセンブリ検証システム構築
- カスタマイズ化計算、高級な画像処理能力、Matroxディープラーニング技術
- ビジョンシステムは手動検査に代わり、製造コストを大幅に削減する
- カスタマイズ化検査システムの設計、高速で精密な光学認識

3 レーザーと材料技術

- ファイバーレーザーの自社研究開発及び製造
- DPSSナノ秒UVレーザーの自社研究開発及び製造
- ピコ秒／フェムト秒超高速レーザーの自社研究開発
- レーザー外光路分光システムの自社研究開発
- レーザービームフォーカスシステムの自社研究開発
- レーザー+材料の応用及び工程分析

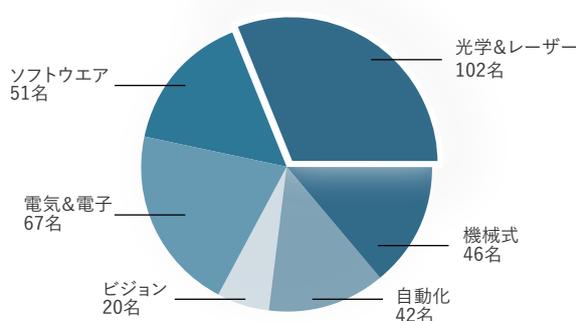
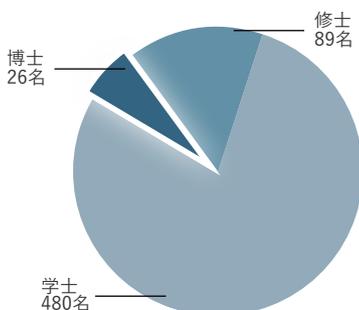
4 回路設計技術

- 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/高精度の信号取得
- 高速デジタルロジックインターフェースと処理
- 弱い信号の検出
- TEC閉ループ制御
- 高精度クロックソース
- 高精度信号源

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
- 自動搬入搬出及びロボット応用技術、高精度搬送位置決め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、微細加工技術；3C及び半導体業界経験
- 全自動高精度光学(透光、反射、応力、AOI等)検査校正システム
- 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

コアチーム Our Team



博士号の総数のうち海外帰国者が
90%

HiPAグローバルセールス

HiPA Global Sales

設立以来

JPTは広東省に**5つの工場**と**1つの工業団地**を持っています。

そして、江蘇、浙江、湖北、山東等の都市に支店を設立しました。

テクニカルサポートチームは中国全土の**45都市**に至ります。

世界中に7つの地域に支店とオフィスがあります。

ビジネスは**5大陸29カ国**をカバーしています。

世界中の何千もの大企業の顧客にサービスを提供し、**千セット以上**の全体的なソリューションと**十万台以上**のレーザーを提供し、**何億もの消費者**に高品質の製品を間接的に提供しました。



国際的な人材 Global Talents

国内外の有名な大学の科学研究とビジネスエリートが同じ夢を求め、困難を乗り越え、HiPAに集まり、固たる基盤を築くため懸命に努力し、着実に一步一步、HiPAチームを成長させます。

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、製品を局所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

- ◆ Conduction Welding:
- ◆ Keyhole Welding:
- ◆ Hybrid Welding:

半田付

- ◆ Laser Soldering with Sn Ball:
- ◆ Laser Soldering with Sn Wire:
- ◆ Laser Soldering with Sn Paste:

レーザーキュアリング(硬化)

- ◆ Laser Curing:

超短パルス高速レーザー接合

- ◆ Glass / Ceramic Welding:
- ◆ Metal & Plastic joining:

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。

用途:	同金属の溶接	プラスチック、はんだ付け、ろう付け	異種金属の溶接	脆性材料の接合	プラスチックと金属の接合	高反射材の接合
光源:	CW/QCWレーザー	ダイオードレーザー	MOPAパルスレーザー	超短パルスレーザー	UV 超短パルスレーザー	青色/緑色レーザー

製品:



金属溶接レーザー 1/9

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

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

Application fields: consumer electronics, electromunication, medical devices, new energy, high precision parts and aerospace, etc.



Mobile phone frame



Camera module



5G Antenna



Mobile phone stud



Receiver mesh



Battery tab



Vibration motor



Small structure part

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Laser power	Maximum peak power	Pulse energy	Output repetition rate	Pulse duration	Fiber length	Cooling mode	Positioning accuracy	FOV	Scanning range	Weld point size	XYZ-axis stroke	Machine dimension
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

Application fields: consumer electronics, electromunication, medical devices, new energy, high precision parts and aerospace, etc.



性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Pulse energy	Output repetition rate	Pulse duration	Beam quality	Fiber length	Cooling mode	Positioning accuracy	FOV	Scanning range	Weld point size	XYZ-axis stroke	Machine dimension
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



HiPA-SLW-01-GA

内部 Inner Structure



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

Application fields: consumer electronics, passive components, hardware and electric appliances, medical devices, instrument and apparatus, new energy, etc.



Type-C interface



Camera module



Bolt on phone frame



Vibration motor



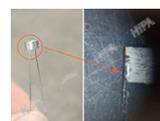
Smart watch battery



Telephone cooling fin



Inductor pin



Medical apparatus

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Peak power	Pulse energy	Fiber diameter	Fiber interface	Cooling mode	Positioning accuracy	FOV	Scanning range	Weld point Size	XYZ-axis stroke	Machine dimension
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



HIQA-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



2-channel High-speed Beam Switching Welding System

4-channel High-speed Beam Switching Welding System

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

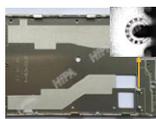
Application fields: consumer electronics, passive components, hardware and electric appliances, medical devices, instrument and apparatus, new energy, etc.



Type-C interface



Camera module



Bolt on phone frame



Vibration motor



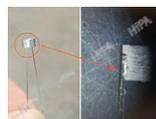
Smart watch battery



Telephone cooling fin



Inductor pin



Medical apparatus

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Peak power	Pulse energy	Fiber diameter	Channel	Fiber interface	Cooling mode	Positioning accuracy	FOV	Scanning range	Beam switching system dimension
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

Application fields: new energy battery, consumer electronics, hardware and electric appliances, passive components, etc.



性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Fiber diameter	Fiber interface	Cooling mode	Positioning accuracy	FOV	Scanning range	Weld point size	XYZ-axis stroke	Machine dimension
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



HiPA-SLW-01-FC

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。

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

Application fields: consumer electronics, new energy battery, hardware and electric appliances, medical devices, instrument and apparatus, etc.



Laptop bolt



Battery explosion-proof valves



Battery shell



Battery post



Water tap



Copper spacer



Stainless steel plate

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Laser mode	Average power	Fiber diameter	Fiber interface	Cooling mode	Vision monitoring	Seam tracking	Penetration monitoring	XYZ-axis stroke
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

Application fields: automobile accessories, hardware and electric appliances, new energy battery, medical devices, instrument and apparatus, etc.



Door frame-
aluminum alloy



Impeller cover-
stainless steel



Steel pipe-
stainless steel



Water tap-
stainless steel



Water tap-
stainless steel



Battery post-
Al&Cu



Motor stator-
silicon steel sheet

性能 Performance Parameters

Laser Source	Wavelength	Laser Mode	Average Power	Welding Head	Fiber Diameter	Fiber Interface	Cooling Mode	Vision Monitoring	Seam Tracking	Penetration Monitoring
CW Fiber Laser	1080nm	CW & Modulation	1000-8000W (Optional)	Collimator/ Wobble Welding Head/ Scanner	14-200 μ m (Customizable)	QBH	Water-cooling	Optional	Optional	Optional



HIPA-SLW-01-FC



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



6000W CW Fiber Laser

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。



HiPA-SLW-01-BD

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。

内部 Inner Structure



アプリケーション Application Fields

Application fields: automobile accessories, passive components, electronic components, hardware and electric appliances, new energy battery, etc



Automobile inductance



Inductance components



Resistance element



Copper tube butt welding



Copper butt welding



Copper&nickel chromium alloy butt welding

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Beam quality	Fiber diameter	Fiber length	Fiber interface	Power stability	Cooling mode	Positioning accuracy	FOV	Scanning range	XYZ-axis stroke
Diode blue laser	450nm	300-800W	20mm*mrad	400μm (Customizable)	5m	QD	±2%	Water-cooling	±5μm	20×15mm	100×100mm	300×300×200mm

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

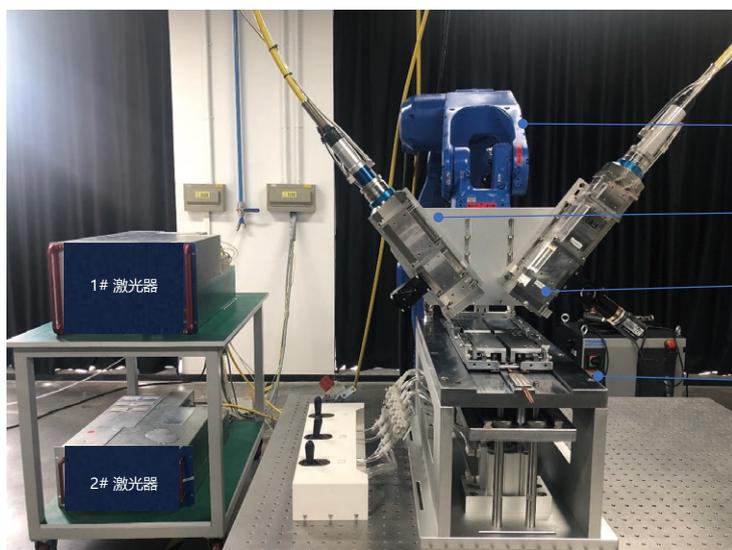
製品紹介 Product Description

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±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

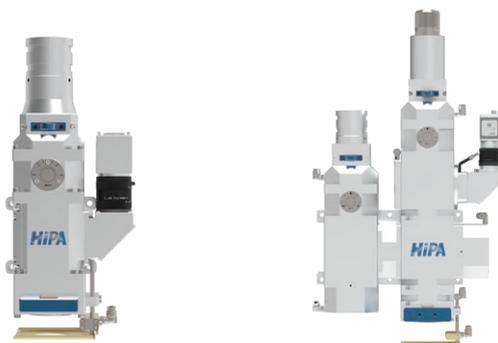


Dual Blue Laser Welding System



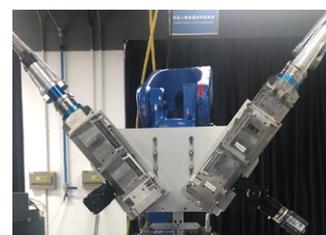
HiPA-SLW-01-BD

溶接ヘッド Welding Head



Single Welding Head

Hybrid Welding Head



Dual Welding Head



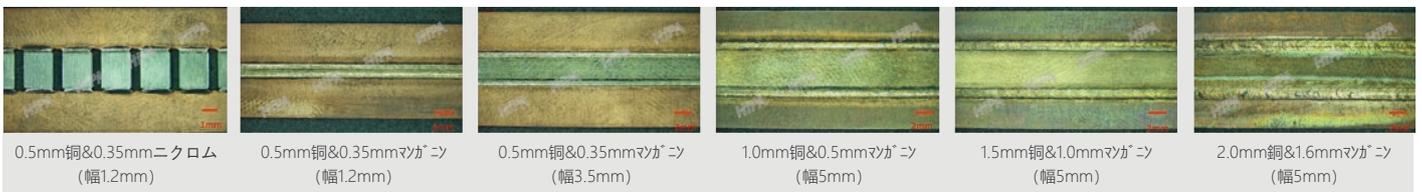
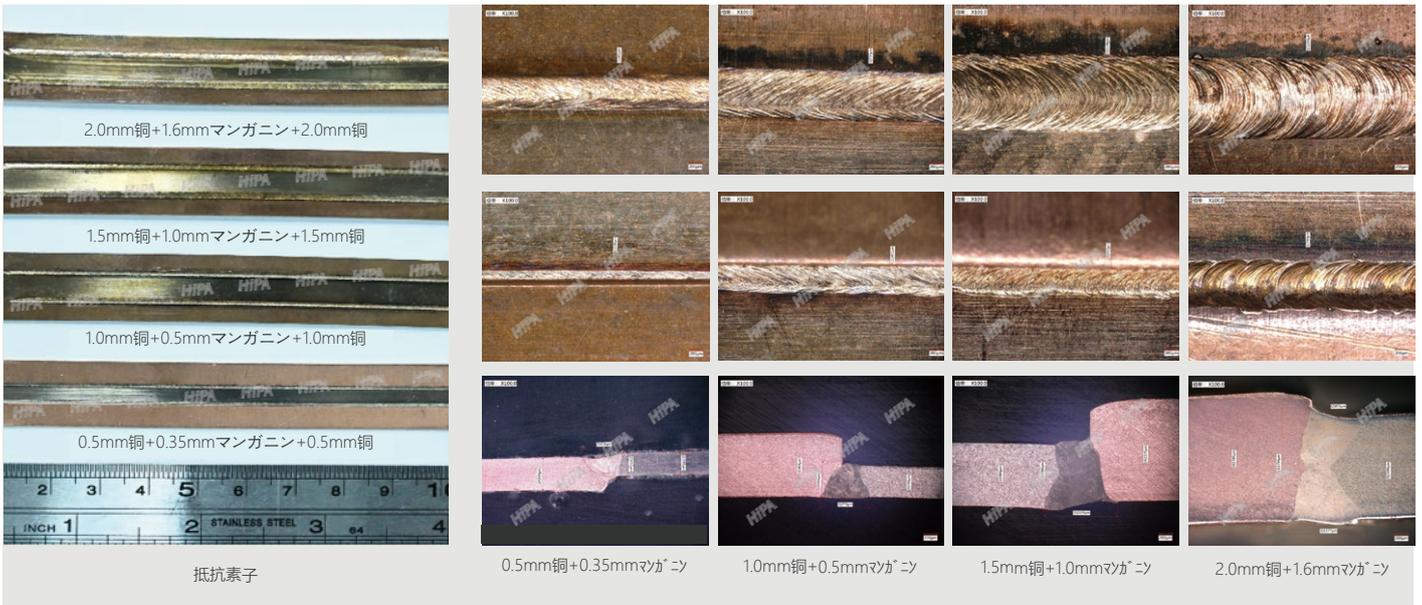
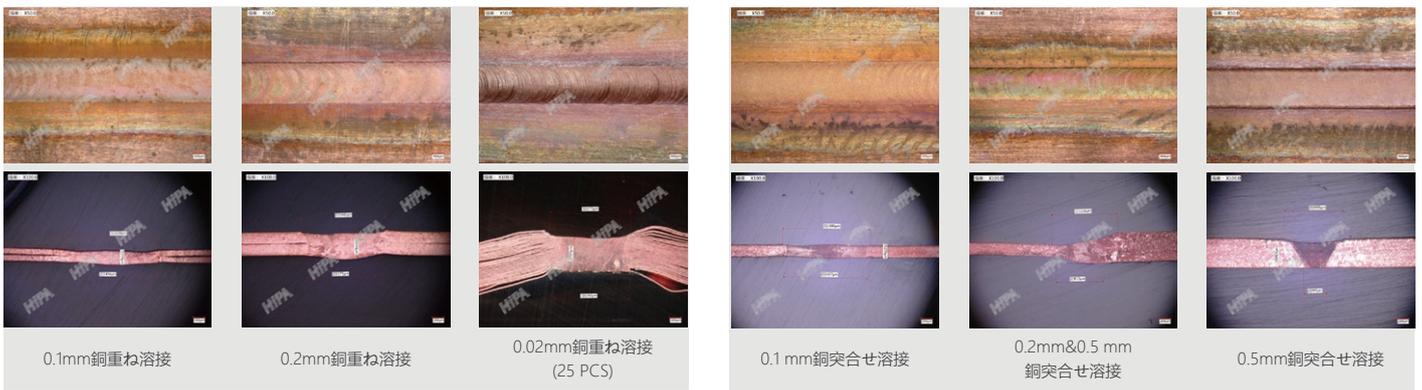
Welding Jig

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Laser mode	Beam quality	Fiber diameter	Fiber length	Fiber interface	Power stability	Cooling mode	Vision monitoring	Seam tracking	XYZ-axis stroke
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

Application fields: automobile parts, passive components, electronic components, hardware and electric appliances, new energy battery, etc.



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、プレはんだ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はんだ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。プレはんだ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。はんだ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

Application fields: consumer electronics, semiconductors, automotive electronics, acoustics, communications, medical devices, military, etc.



LED



Diode



Crystal oscillator



SMT IC



Ceramics&leads



DIP switch



Capacitor



SMT IC

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Fiber length	Fiber interface	Cooling mode	FOV	Positioning accuracy	Temperature control accuracy	Control manner	Machine weight	Machine dimension
Diode laser	915/976nm	100-300W	5m (Customizable)	D80/SMA905	Air-cooling	14×10mm	±5μm	±5 C	Industrial PC/PLC	<400kg	900×1000×1800mm



HI PA-SLW-03-DD

内部 Inner Structure



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



HIIPA-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

Application fields: consumer electronics, semiconductors, automotive electronics, acoustics, communications, medical devices, military, etc.



PCB&Stitch



VCM



2PIN camera



7PIN camera



Battery protection module



SMT IC



FPC&PCB



Volume button

性能 Performance Parameters

Laser source	Laser wavelength	Average power	Tin ball diameter	Ball mounting speed	Fiber length	Fiber interface	Cooling mode	Positioning accuracy	XYZ-axis stroke	Machine dimension
CW QCW Diode	1064nm 915/976nm	200-300W 75-300W 100-300W	0.2mm≤Φ≤1.8mm	4-6pcs/s	5m (Customizable)	QCS QBH D80	Air-cooling	±5μm	300×300×150mm	900×1000×1800mm

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

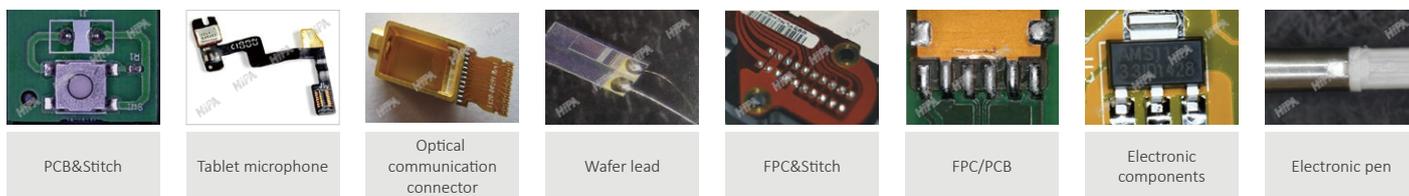
- ◆ 同軸温度制御システム、リアルタイムのオンライン監視およびフィードバック調整、複数のセットが可能な温度制御曲線を事前設定できます。
- ◆ 同軸ビジョンポジショニングシステムと溶接プロセスのリアルタイム監視により、処理を高精度に自動化します。
- ◆ レーザースポットの形状とサイズはカスタマイズ可能であり、はんだ接合のさまざまな形状と要求に応じて最適なソリューションを提供できます。
- ◆ 4方向同軸（レーザー、赤色ガイド光、CCD、温度センサー）は、複数の光路の繰り返しの設計とデバッグを回避します。
- ◆ 正確で制御可能なレーザーエネルギーで熱部品やFPC / PCBなどを高い効率で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

Application fields: consumer electronics, semiconductors, automotive electronics, acoustics, communications, medical devices, military, etc.



性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Fiber length	Fiber interface	Cooling mode	FOV	Positioning accuracy	Solder paste placing accuracy	Control manner	Machine weight	Machine dimension
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

Application fields: consumer electronics, semiconductors, automotive electronics, acoustics, communications, medical devices, military, etc.



FPC&pin connector



FPC&SMT connector



PCB&Electronic connector



PCB&Switch



LED&Lead



PCB test pin



PCB&SMA connector



Wireless charger coil

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Fiber length	Fiber Interface	Cooling mode	FOV	Positioning accuracy	Wire feeding accuracy	Control manner	Machine weight	Machine dimension
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

Most thermoplastics can be laser welded, such as ABS, PS, PP, PA, PVC, PBT, etc. The welding strength can reach the strength of the base metal.

Application fields: automobile, medical devices, consumer electronics, home appliances, etc.



Headphone shell



Hearing aid



Automobile radar



Automobile electronic brake



Rearview mirror



Car lampshade

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Fiber length	Fiber interface	Cooling mode	Temperature control accuracy	Laser spot shape	Vision monitoring	Control manner	Machine weight	Machine dimension
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

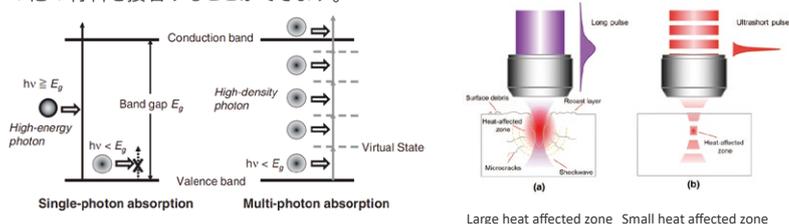
Laser Joining System

脆性材料と金属のレーザー接合システム

Brittle Material & Metal Laser Joining System

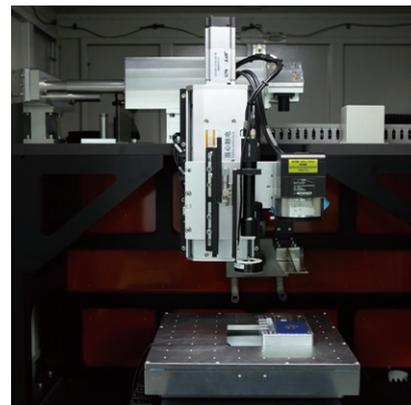
製品紹介 Product Description

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。



HIPA-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

Application fields: semiconductor sensors, MEMS, solar cells, implantable devices, electronics, semiconductors, medical devices, aerospace, military, etc.



性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Pulse duration	Pulse energy	Peak power	Output repetition Rate	Beam quality	Laser spot diameter	Cooling mode	Positioning accuracy	Machine dimension
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



Ultrafast Laser Processing System

Infrared Plastic Laser Welding System

アプリケーション Application Fields

It can realize the joining of thermoplastics and metal materials such as stainless steel and nickel. Application fields: consumer electronics, medical devices, military, etc.



Plastic&Ni



LDPE&Stainless steel



HDPE&Stainless steel



Panlite&Stainless steel

性能 Performance Parameters

Laser source	Wavelength	Average power	Pulse duration	Pulse energy	Peak power	Output repetition rate	Beam quality	Laser spot diameter	Cooling mode	Positioning accuracy	Machine dimension
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

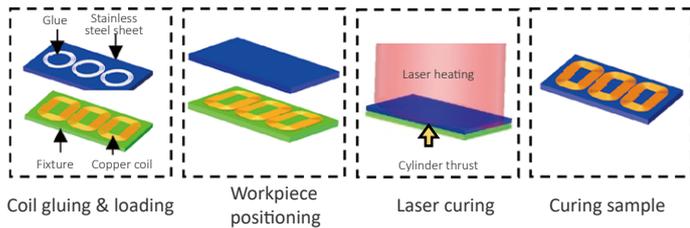
Laser Joining System

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。



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

Application fields: consumer electronics, semiconductors, acoustics, communications, medical devices, etc.



Vibrating motor-copper coil



Copper coil&SUS



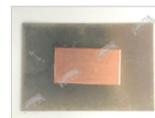
Glass&Glass



Glass&SUS



Copper&Copper



Copper&SUS



SUS&SUS



SUS cylinder

性能 Performance Parameters

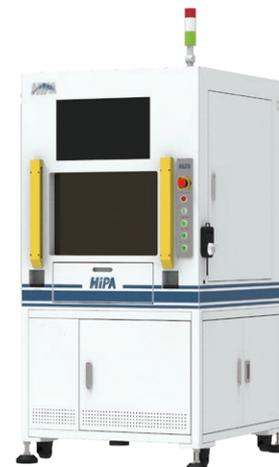
Laser source	Wavelength	Average power	Fiber length	Fiber interface	Cooling mode	Spot shape	Spot size	Laser uniformity	Beam switching	Temperature control accuracy	Working distance	XYZ-axis stroke	Machine dimension
Diode laser	915/976/1080nm	200-500W	5m (Customizable)	D80/ SMA905	Air-cooling	Rectangle, ring (Customizable)	1×1mm 6×6mm (Customizable)	≥90%	1-/2- Channel (Customizable)	±5 C	60-200mm	300×300×150mm	900×1000×1800mm

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。



HIIPA-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		HIIPA-LWP-SC-332AF		
Laser source	Laser core	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	Wavelength	1080nm	1064nm	1064nm
	Average power	150-1500W	150-600W	70-350W
	Fiber length	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	Fiber interface	QBH	QBH	D80
	Cooling mode	Air-cooling / Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
Welding method	Collimating & Focusing	\	\	\
	Scanner	v	v	v
Vision module	Vision monitoring	Optional	Optional	Optional
	Positioning	Pixel	5MP (Optional)	
		Accuracy	±10μm	
Overall system	XYZ-axis stroke	300mm×300mm×200mm		
	Repeated positioning accuracy	Servo drive, ±20 μm		
	Load of worktable	25kg		
	Operation	Manually load and unload, automatic welding, can be integrated into automatic production line		
	Control manner	Industrial PC+PLC		
	Control system	HIIPA Laser Welding Software with fully independent intellectual property rights, including laser, vision, motion control module		
	Power input	AC220±5V, 12A		
	System power	3KW		
	Machine weight	500kg		
Machine dimension	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。

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ompact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。



HiPA-LWP-DP-821DL

性能 Performance Parameters

Equipment type		HiPA-LWP-DP-821DL		
Laser source	Laser core	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	Wavelength	1080nm	1064nm	1064nm
	Average power	150-1500W	150W, 300W	70-350W
	Fiber length	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	Fiber interface	QBH	QBH	D80
	Cooling mode	Air-cooling/Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
Welding method	Collimating & Focusing	\	\	\
	Scanner	v	v	v
Vision module	Vision monitoring	Optional	Optional	Optional
	Positioning	Pixel	5MP (Optional)	
		Accuracy	±10μm	
Overall system	XYZ-axis stroke	850mm×250mm×150mm		
	Repeated positioning accuracy	Servo drive, ±20μm		
	Load of worktable	30kg		
	Operation	Manually load and unload, automatic welding, can be integrated into automatic production line		
	Control manner	Industrial PC+PLC		
	Control system	HiPA Laser Welding Software with fully independent intellectual property rights, including laser, vision, motion control module		
	Power input	AC220±5V, 20A		
	System power	5KW		
	Machine weight	1000kg		
	Machine dimension	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		
Laser source	Laser core	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	Wavelength	1080nm	1064nm	1064nm
	Average power	150-1500W	150-600W	70-350W
	Fiber length	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	Fiber interface	QBH	QBH	Self-contained collimator
	Cooling mode	Air-cooling/Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
Welding method	Collimating & Focusing	\	\	\
	Scanner	v	v	v
Vision module	Vision monitoring	Optional	Optional	Optional
	Positioning	Pixel	5MP (Optional)	
		Accuracy	±10μm	
Overall system	XYZ-axis stroke	Double X × Double Y × Z: 150mm×630mm×200mm		
	Repeated positioning accuracy	Servo drive, ±20 μm		
	Load of worktable	15kg		
	Operation	Manually load and unload, automatic welding, can be integrated into automatic production line		
	Control manner	Industrial PC + PLC		
	Control system	HiPA Laser Welding Software with fully independent intellectual property rights, including laser, vision, motion control module		
	Power input	AC220±5V, 16A		
	System power	4KW		
	Machine weight	600kg		
Machine dimension	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		
Laser source	Laser core	CW fiber laser	QCW fiber laser	Diode laser
	Wavelength	1080nm	1064nm	808-976nm
	Average power	150W, 200W, 300W	75W, 120W, 150W, 300W	100W, 200W, 300W, 500W
	Fiber length	5m (Customizable)	5m (Customizable)	5m (Customizable)
	Fiber interface	QCS	D80	D80
Tin ball mounting structure	Cooling mode	Air-cooling	Air-cooling	Air-cooling
	Tin ball diameter	0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm	0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm	0.1mm \leq Φ \leq 1.8mm
Vision module	Mounting speed	4-6pcs/s	4-6pcs/s	4-6pcs/s
	Pixel	5MP	5MP	5MP
	Positioning accuracy	\pm 10 μ m		
Overall system	XYZ-axis stroke	Double X \times double Y \times double Z: 650mm \times 850mm \times 100mm		
	Positioning accuracy	DC motor drive, \pm 5 μ m		
	Load of worktable	8kg		
	Power input	AC220 \pm 5V, 20A		
	System power	4.5KW		
	Machine weight	1000kg		
Machine dimension	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		
Laser source	Laser core	CW fiber laser	QCW fiber laser	Pulse MOPA laser
	Wavelength	1080nm	1064nm	1064nm
	Average power	150-1500W	150-600W	70-350W
	Fiber length	8m, 15m, 22m	5m (Customizable)	3m
	Fiber interface	QBH	QBH	D80
	Cooling mode	Air-cooling / Water-cooling	Air-cooling	Air-cooling
Welding method	Collimating & Focusing	√	√	\
	Scanner	√	√	√
Vision module	Vision monitoring		Optional	Optional
	Positioning	Pixel	5MP (Optional)	
		Accuracy	±10μm	
Overall system	Rotation axis type		DD motor	
	Rotation axis accuracy		Repeated positioning accuracy ±5arc sec	
	XYZ-axis stroke		550mm×200mm×150mm	
	Repeated positioning accuracy		Servo drive, ±20μm	
	Load of worktable		10kg	
	Operation		Manually load and unload, automatic welding, can be integrated into automatic production line	
	Control manner		Industrial PC + PLC	
	Control system		HiPA Laser Welding Software with fully independent intellectual property rights, including laser, vision, motion control module	
	Power input		AC220±5V, 25A	
	System power		6KW	
	Machine weight		1000kg	
	Machine dimension		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



Fiber Laser



High Speed Beam Switching Module

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

	Laser core	QCW fiber laser		CW fiber laser
		Average power	150W	300W
	Wavelength	1080nm	1080nm	1080nm
Optical parameter	Fiber core diameter	100~600μm		200~600μm
	Power stability	<±2%		<±1%
	Fiber length	5m-20m (Customizable)		8m-20m (Customizable)
	Fiber interface	D80		D80
	Cooling mode	Air-cooling		Water-cooling
	Laser mode	Pulse / CW		Pulse
	Channel	2/3/4		2/3/4
	Welding head type	Collimating & focusing / Scanner		Collimating & focusing / Scanner
	Electric parameter	Voltage	AC220V, 50Hz	
Standard electric power		1.2kW	2kW	\
External input		24V digital signal		24V digital signal
Communication interface		RS232		RS232
Overall system	Machine weight	120Kg		\
	Machine dimension	1000mm×650mm×1000mm		Machine dimension varies according to power
Environment	Temperatur	Operating: 10~40 C, Storage: -20~50 C		Operating: 10~40 C, Storage: -20~50 C
	Humidity	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。



Dual-core Laser System



Hybrid Welding System



Hybrid Welding Head & OCT



Hybrid Wobble Welding Head



Hybrid Welding Head



Light Path Diagram of Hybrid Welding Head

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



Rupture disc



Riveting battery post



Circular battery post



Rectangular battery post



Power battery shell



性能 Performance Parameters

Parameter		Diode laser	Fiber laser
Optical parameter	Average power	1000-3000W	1000-3000W
	Wavelength	976/915nm	1080nm
	BPP	/	<1mm*mrad
	Fiber core diameter	400μm	50/100μm
	NA	<0.22	<0.1
	Power stability	<±2%	<±2%
	Fiber length	10m (Customizable)	110m (Customizable)
	Fiber interface	QBH	QBH
	Cooling mode	Water-cooling	Water-cooling
Laser mode	CW	CW	
Electric parameter	Voltage	380V, three-phase AC, PE, 50Hz	
	Standard electric power	7.5kw (1500W+1000W)	
	Standard cooling power	8KW (1500W+1000W)	
	External input	24V digital signal, 0-10V analog control	
	Communication interface	Profibus DP, Ethernet, RS232 (VG5H)	
Overall system	Machine weight	200kg	
	Machine dimension	1200mm×650mm×1100mm	
Environment	Temperature	Operating: 10~45 C, Storage: 5~56 C	
	Humidity	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

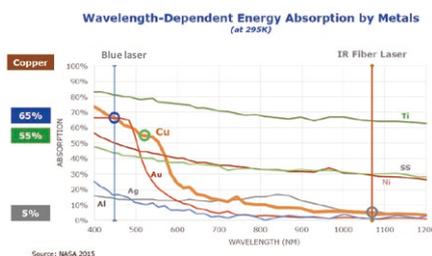
Diode Blue Laser Source

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高く、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。



diode blue laser



The absorption rate of blue laser by red copper is 13 times that of infrared.



Scanner

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。



Blue Laser Welding Head



Blue Laser & Infrared Fiber Laser Hybrid Welding Head

性能 Performance Parameters

Optical parameter	Average power	300W	500W	800W	1000W	1500W
	Wavelength	450nm	450nm	450nm	450nm	450nm
	Beam quality	20mm*mrad	60mm*mrad	20mm*mrad	40mm*mrad	30mm*mrad
	Fiber core diameter	400μm	600μm	400μm	400μm	600μm
	NA	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
	Power stability	$\pm 2\%$				
	Fiber length	5m~20m (Customizable)				
	Fiber interface	LLK-D				
	Cooling mode	Water-cooling				
	Laser mode	CW				
Electric parameter	Welding head	450nm blue laser customized welding head (Optional type)				
	Type of welding head	Collimating & Focusing Scanner	Collimating & Focusing	Collimating & Focusing Scanner	Collimating & Focusing	Collimating & Focusing
	Voltage	AC 380V, 3PH, 50/60Hz				
	Standard electric power	3.2kW	3.7kW	4.7kW	7.2kW	8.8kW
	Standard cooling power	2.4kW	2.7kW	3.4kW	5.7kW	6.8kW
	External input	24V digital signal, 0-10V analog control, 32 sets of waveform available				
Overall system	Communication interface	RS232				
	Machine weight	180Kg	190Kg	240Kg	250Kg	260Kg
Environment	Machine dimension	200mm×650mm×1100mm				
	Temperature	Operating: 10~45 C, Storage: 5~56 C				
	Humidity	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.jpt-hipa.com
Tel: +86-755-29528182



HiPA WeChat Channel



HiPA WeChat Account