

لیزر فایبر نوری چیست؟

این دستگاه بیشتر برای برش دادن استفاده می‌شود. منبع تولید نور در آن از فرکانس‌های مختلفی بسته به نوع کاربرد استفاده می‌نماید. **دستگاه لیزر فایبر فلزات (Fiber Optic Laser Cutting)** از اصل بازتاب داخلی کلی با کمک فایبرهای نوری برای انتقال نور استفاده می‌کنند. این لیزرها برای انتقال نور در طول‌های طولانی استفاده می‌شوند و همچنین به کاهش اعوجاج حرارتی پرتو لیزر کمک می‌کنند. **دستگاه برش لیزری فایبر فلزات** به‌طور کلی از ترکیب عناصر زمینی کمیاب با ایتربیم، اربیوم، نئودیمیم، پرازئودیمیم، هولمیوم، دیسپروزیوم و تولیوم دوپ می‌شوند. این لیزرها از تقویت کننده‌های فایبر دوپینگ استفاده می‌کنند. بهره در این لیزرها توسط غیرخطی‌های فایبر مانند اختلاط چهار موجی یا پراکندگی رامان تحریک شده ایجاد می‌شود. در **دستگاه برش لیزری فایبر فلزات**، حفره لیزر با فایبرهای نوری مختلف به روش **پیوند فیوژن** ایجاد می‌شود.

تقسیم بندی دستگاه برش لیزری فلزات (CNC)

- دستگاه لیزر برش تک میز
- دستگاه لیزر برش دو میز
- دستگاه برش لیزر لوله و پروفیل
- دستگاه برش لیزر کاوردار
- دستگاه برش لیزر رباتیک سه بعدی
- دستگاه برش پلاسما
- دستگاه برش واتر جت

مزایای دستگاه لیزر فایبر فلزات

لیزرهای نوع فایبر مزایای قابل توجهی نسبت به سایر لیزرها دارند که به شرح زیر است.

- در لیزرهای فایبر، نور لیزر توسط یک محیط کاملاً انعطاف‌پذیر تولید و هدایت می‌شود که امکان انتقال بهتر و آسان‌تر نور لیزر به محل موردنظر را فراهم می‌کند.
- لیزرهای مبتنی بر فایبر نوری در مقایسه با انواع مختلف لیزر، توان خروجی بالایی را ارائه می‌دهند.
- لیزرهای مبتنی بر فایبر نوری بهره نوری بسیار بالایی را ارائه می‌دهند و مناطق فعالی در محدوده چندین کیلومتر دارند.
- فایبرهای نوری نسبت سطح به حجم بالایی دارند که به توان خروجی مداوم در سطح کیلووات با خنک کننده کارآمد منجر می‌شود.
- موج‌بر یک فایبر نوری به دلیل مسائل حرارتی، اعوجاج در مسیر نوری را کاهش می‌دهد.
- لیزرهای مبتنی بر فایبر نوری نسبتاً فشرده‌تر از لیزرهای حالت جامد یا گاز (با توان خروجی یکسان) هستند و یک پرتو لیزر باکیفیت بالا با محدودیت پراش تولید می‌کنند.
- لیزرهای مبتنی بر فایبر نوری پایداری ارتعاشی، تحمل دمای بالا و طول عمر طولانی را با هزینه کمتر ارائه می‌دهند.