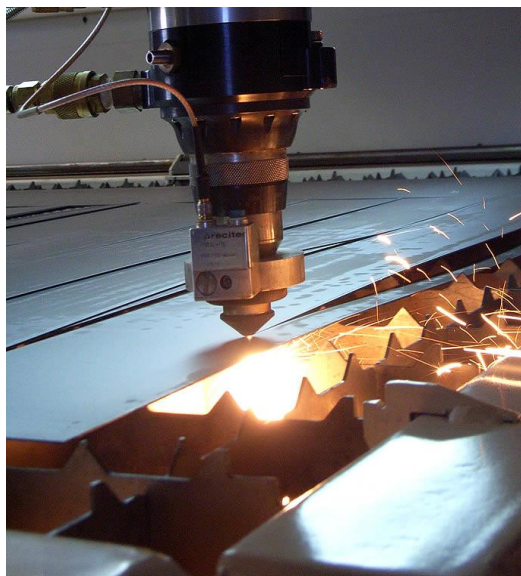


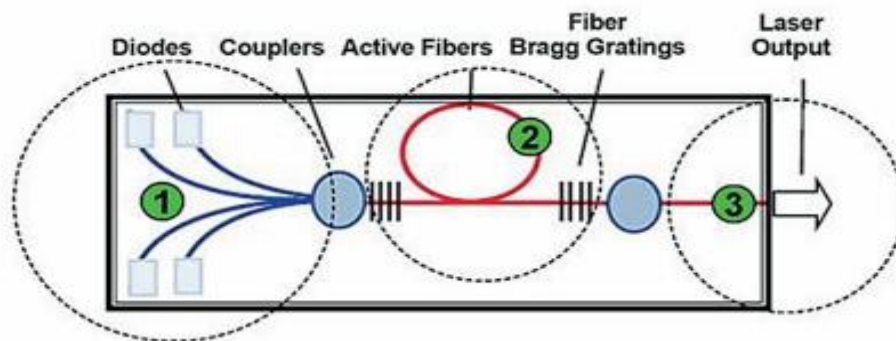
لیزر



برش لیزر برای ماشینکاری و برش در تolerانسهای 0.1mm ($0.005''$) بکار میرود. در لیزرهای گازی از CO_2 همراه با سایر گازها از قبیل هلیوم و نیتروژن استفاده میشود. همچنین از Yttrium-aluminum-garnet (YAG) که از کریستال های یون نئودیم تشکیل شده در لیزرهای حالت جامد بکار میرود.

همچنین در فن آوری جدید یکی از اصلی ترین منابع لیزری مورد استفاده، لیزرهای فیبرنوری می باشند. توان خروجی و کیفیت پرتو عالی، عملکرد در هر دو مد پالسی و پیوسته، طول عمر بسیار و بهره بالا و عدم نیاز به سیستم های خنک کننده بزرگ مانند سایر منابع لیزری از جمله مزایایی است که این منابع لیزر را به عنوان یکی از لیزرهای مهم معرفی می نماید.

نحوه کاربرد این لیزرها بدین صورت میباشد که ابتدا تشعشعات نوری به قسمت فعال فیبری تولید و ارسال میشود. سپس از هسته اغشته به ایتربیوم که در قسمت ورودی به هسته مسیری پوشش دهی شده دارد عبور میکند. و در نهایت از قسمت خروجی با قدرت و توان بالا خارج میشود.



مزایا :

برای برش های دقیق و نیز وقتی که میخواهیم منطقه متاثر از حرارت کم باشد بکار میرود. سیستم های برش لیزری می توانند مواد کربنی به ضخامت یک اینچ و فلزات مخصوص به ضخامت نیم اینچ را برش دهند. سیستم های برش لیزری عموماً مواد مصرف شونده ی کمتری نسبت به پلاسما و یا oxyfuel دارند.

معایب :

سیستم های لیزری به طور معمول هزینه سرمایه گذاری بیشتری نسبت به پلاسما، oxyfuel، و سیستم جت آب دارند. به طور معمول قادر به برش مواد ضخیم تر از 13 میلیمتر و برش فلزات منعکس کننده مانند آلومینیوم و مس، که در آن بخش عمده ای از انرژی لیزر می تواند منعکس شود، نیستند.

که البته مشکل جنس مواد تا حدی در لیزر های فایبری برطرف شده است.

