

عنوان مقاله:

ساخت و اتصال میکروکانال مخصوص برای خنک سازی لیزرهای نیمه هادی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمد جواد حامدی - کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران، تهران

مسعود سراوانی - کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران، تهران

خلاصه مقاله:

ساخت و اتصال میکروکانال مخصوص برای لیزرهای نیمه هادی با استفاده از دو روش نفوذی و تی ال پی Transient liquid Phase مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش های اتصالات نفوذی در دماهای 580 الی 900 درجه سانتی گراد و فشار اعمالی 1 الی 3 مگاپاسکال بر روی لایه های مسی 500 میکرونی انجام پذیرفتند. نمونه های اتصال یافته به روش نفوذی دارای استحکام بالایی بودند. نمونه های اتصالی با روش تی ال پی، با استفاده از میکروسکوپ نوری و آنالیز تفرق اشعه ایکس XRD در فصل مشترک اتصال بررسی شدند و تشکیل فازهای گاما و یوتکتیک مشاهده گردید. استحکام برشی نمونه های باند شده بوسیله آزمایش کشش، مورد بررسی قرار گرفتند. مقادیر استحکام برشی نمونه های تی ال پی تقریباً نصف مقادیر روش نفوذی بود. با در نظر گرفتن نتایج نمونه های اتصال یافته با روش های نفوذی و تی ال پی، یک میکروکانال ماشین کاری شده با موفقیت اتصال یافت و مورد آزمایش هیدرولیکی قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

میکروکانال مسی، اتصال نفوذی، اتصال تی ال پی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837892>

