

عنوان مقاله:

طراحی و تحلیل لیزر نیمه هادی حلقوی با قفل تزریقی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 19، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا اسمعیل پور گلیده - Faculty of Engineering, Shahed University

محمد حسن یآوری - Faculty of Engineering, Shahed University

محمد حیدری - Faculty of Engineering, Shahed University

خلاصه مقاله:

در این مقاله بر اساس معادلات نرخ لیزر پیرو، روابط جدیدی برای فرکانس ناکوکی، پاسخ فرکانسی مدولاسیون مستقیم لیزر نیمه هادی حلقوی با قفل تزریقی، پاسخ فرکانسی مدولاسیون دامنه و فاز لیزر راهبر توسعه داده شد. با افزایش توان تزریق لیزر راهبر مشاهده می گردد که پهنای ناحیه قفل شده، فرکانس نوسانات واهلشی و پهنای باند مدولاسیون های مستقیم لیزر پیرو و همچنین دامنه و فاز لیزر راهبر افزایش می یابد. در مقایسه بین روش های مختلف مدولاسیون، مدولاسیون فاز لیزر راهبر در حالتی که سیگنال پاسخ، دامنه لیزر پیرو است بیشترین پهنای باند (۸۰ برابر پاسخ فرکانسی مدولاسیون مستقیم لیزر پیرو) را ارائه می کند.

کلمات کلیدی:

,Injection Locking, detuning frequency, Master laser, slave laser, semiconductor ring laser, locking region
قفل تزریق، فرکانس ناکوکی، لیزر راهبر، لیزر پیرو، لیزر نیمه هادی حلقوی، ناحیه قفل شدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1472704>

