



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

اندازه‌گیری تغییر داپلر نوری (چشمی) با استفاده از یک آینه دوار

عنوان انگلیسی مقاله :

Optical Doppler shift measurement using a rotating mirror



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

بخشی از ترجمه مقاله

۵. بحث

V. DISCUSSION

The beat frequency difference between the Doppler shifted light from a rotating mirror was observed for different rotational frequencies. Very good results were obtained using low-precision motors. Neither sophisticated optics nor electronics is needed. The main items required are a low-powered laser, mirrors, optical elements, and a detector.

The techniques described in this paper provide a quantitative demonstration of the Doppler effect with light and overcome the usual problems caused by motional instabilities associated with the moving mirror, because the frequency shift depends on beam separation rather than radial position or axial displacement.

The velocities of the moving mirror were up to 10 m/s, which is more than an order of magnitude larger than in previous work.¹⁻⁴ This fact lets us use an optical beat frequency up to 80 MHz in a 1 to 20 μ s pulse length. This pulse can be used to perform other measurements including the speed of light without needing extra special equipment because the wavelength is expected to be from 4 to 15 m.

تفاوت فرکانس ضرب بین نور تغییر یافته داپلر از یک آینه‌ی دوار، برای فرکانس‌های دورانی مختلف مشاهده شد. نتایج بسیار خوب با استفاده از موتورهای با دقت کم به دست آمدند. نه نیازی به نورهای پیشرفته و نه الکترونیک‌ها بود. اقلام اصلی، یک لیزر کم قدرت، عناصر نوری، و یک حسگر بودند.

تکنیک‌های توصیف شده در این مقاله، یک همایش کمیته با نور را فراهم می‌کند و بر مسائل معمول ایجاد شده بوسیله‌ی ناپایداری‌ای مربوط به آینه‌ی متحرک غلبه می‌کند، چون تغییر فرکانس بستگی به جدایی پرتو دارد نه به موقعیت شعاعی یا جابه‌جایی محوری.

سرعت‌های آینه‌ی متحرک تا 10m/s بودند، که بیشتر از نظم اندازه‌ی بزرگتر در کار پیشین هستند. این حقیقت به ما این امکان را می‌دهد که از یک فرکانس ضرب نوری تا 80MHz در یک طول پالسی ۱ تا 20 μ s استفاده کنیم. این پالس (ضرب) می‌تواند برای انجام اندازه‌گیری‌های دیگر شامل سرعت نور بدون نیاز به تجهیزات فضایی اضافی مورد استفاده قرار گیرد چون انتظار می‌رود که طول موج از ۴ تا 15m باشد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.