



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تداخل کوانتومی بین یک حالت فاک (عددی) تک فوتونی
و یک حالت کوانتومی

عنوان انگلیسی مقاله :

Quantum interference between a single-photon Fock state
and a coherent state



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

4. Summary and outlook

To sum up, we have derived simple analytical solutions for a quantum state and its Wigner function at the output ports of a general passive and lossless optical four port like a beam splitter, when a coherent state and a single-photon Fock state are incident on the input ports. These calculations could be of interest in the fields of quantum cryptography based on continuous variables and optical quantum computing. We have obtained a statistical mixture between of a coherent state and a displaced Fock state and have derived the corresponding Wigner functions. Furthermore, we have shown that a coherent input state displaces the quantum state at the output port of a beam splitter in phase space as compared with vacuum at the input port, when in both cases a general state is incident on the second input port. Additionally, we have analyzed the quantum states behind a Mach-Zehnder interferometer and have evaluated mean photon numbers at the output ports. It turns out that for an input state $|1\rangle_0|\alpha\rangle=|1\rangle_1$ the mean photon numbers behind the MZI do not depend on the phase shift θ inserted in the interferometer.

4. خلاصه و چشم انداز

به عنوان جمع بندی، ما راه‌حلهای تحلیلی صریح و ساده‌ای را برای یک حالت کوانتومی و تابع ویگنر آن در پورت‌های خروجی یک دستگاه بدون افت اپتیکی با 4 پورت مانند پرتوشکاف استخراج کردیم و یک حالت همدوس و یک حالت فاک تک فوتونی را به عنوان میدان فرودی در پورتهای ورودی در نظر گرفتیم. این محاسبات در حوزه رمزنگاری کوانتومی بر مبنای متغیرهای پیوسته و محاسبات اپتیکی کوانتومی مورد توجه خواهد بود. ما یک مخلوط آماری بین یک حالت همدوس و یک حالت فاک جابجا شده به دست آورده‌ایم و تابع ویگنر متناظر را محاسبه کرده‌ایم. به علاوه، نشان داده‌ایم که یک حالت ورودی همدوس، حالت کوانتومی در پورت خروجی پرتوشکاف را در فضای فاز نسبت به حالت خلأ در پورت ورودی، جابجا می‌کند که در هر دو مورد یک حالت کلی در پورت ورودی در نظر گرفته شده است. به علاوه، حالت کوانتومی پشت یک تداخل سنج ماخ-زندر را تحلیل کردیم و میانگین تعداد فوتونی را در پورت‌های خروجی محاسبه کردیم. نتیجه می‌شود که برای یک حالت ورودی $|1\rangle_0|\alpha\rangle=|1\rangle_1$ میانگین تعداد فوتونی پشت MZI به انتقال فاز θ در تداخل سنج وابسته نیست.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می باشد. 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.