

초연결네트워크

양자통신, 단일광자, 광 생성 기술

○ 특허명 : 광 생성 장치 (10-2016-0154216)

○ 보유기관 : 한국표준과학연구원

○ 상태정보 : 출원 '16.11.18 등록 '18.02.19

○ 기타정보 : 관련특허 포트폴리오 구축(총2건)

특허원문보기



기술개요

- 기존 광통신의 보안 문제를 해결할 양자통신과 양자통신의 핵심인 단일광자 광원의 구현을 위하여, 단일 광자 발생 효율 및 광자의 양자역학적 순수도, 실용화 가능성이 향상된 광 생성 장치와 주문형 단일광자 광원을 제공함
- 양자통신, 주문형 단일 광자 광원, 광 생성 장치, 광 스위치

기존 문제점

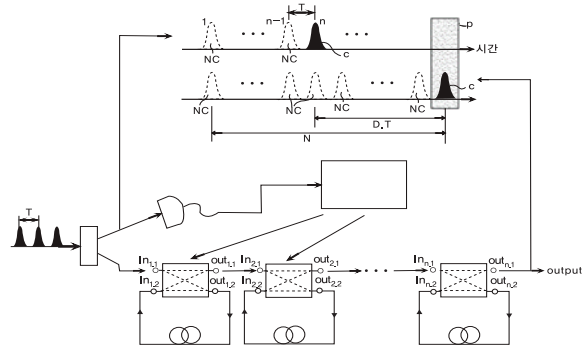
- 약한 레이저 펄스 및 비선형 광학 기반의 광자 쌍 광원을 주로 활용
- 낮은 광자 발생효율, 광자 수집효율 한계
- 둘 이상 광자 동시 출력 시 보안성 저해

기술 차별점

- 단일 광자 발생 확률 및 효율 증가
- 광자의 양자역학적 순수도 향상
- 실용화 가능성 향상
- 광자 발생의 잡음 감소

세부내용

- 광자쌍 광원, 예고 광자검출기, 가변 광버퍼를 결합한 시간 다중화 방식
- 원하는 시간에 하나의 광자가 발생할 확률 증가
- 둘 이상의 광자 발생에 의한 잡음 감소
- 분산 보상에 따른 광자의 양자역학적 순수도 향상
- 광버퍼 구조의 활용, 실용화 가능성 향상



- 한국표준과학연구원 강우현 (042-868-5411, wookajin@kriss.re.kr)
- 공동마케팅사무국 엄예지 (042-862-6986, yjeum@wips.co.kr)