Optical Society of Korea Annual Meeting 2002 (2.19~20, 2002)

대우 홀로그래픽 디지털 데이터 저장 장치

Daewoo Holographic Digital Data Storage Prototype

김근율, 강병복, 황의석, 조장현, 노재우, 박주연
대우전자, 디지털 미디어 연구소

제곱 마이크론 당 약 30비트 정도의 저장밀도를 구현한 디스크형 홀로그래픽 디지털 데이터 스토리지 시스템의 prototype을 제작하였다. 제작된 prototype은 그 크기가 400*400 mm 이며, 모든 기록 재생과정은 컴퓨터를 통하여 완전히 자동화 하였다. 다중화 방법은 speckle shift 다중화 방법을 사용하였다. speckle shift 다중화는 기록 물질의 두께, shift방향과 무관한 selectivity를 나타냈으며 shift selectivity는 약 8 마이크로 미터 정도 되었다. 저장 물질은 포토 폴리머를 사용하였으며, 적절한 열처리를 할 경우 데이터 기록 후 수축문제가 거의 발생하지 않음을 알 수 있었다. 또한, 본 prototype에는 Modulation code 및 ECC code를 적용하였으며 사용된 modulation code에 따라 재생 데이터의 BER 이 크게 영향 받음을 알 수 있었다.