

SLM을 이용한 홀로그래픽 스테레오그램 제작 Holographic stereograms using SLM

김은석*, 안치훈, 김 남
충북대학교 공과대학 정보통신공학과
박성균
공주대학교 공과대학 정보통신공학과

3차원 영상을 발생시키는 기법 중 홀로그래픽 스테레오그램은 기록하는 영상정보의 상당량을 줄일 수 있고, 제작하고자 하는 물체의 제한이 없는 특징을 갖고 있어 현재 가장 널리 사용되고 있다.

본 논문에서는 D. DeBitetto^[1]에 의해 연구되고, S. Benton^[2]에 의해 변형된 수평시차만을 고려한 2단계 홀로그래픽 스테레오그램을 제작하였다. 특히, 컴퓨터그래픽을 이용하여 제작된 2차원 영상을 SLM을 통해 디스플레이 시키고 이를 마스터 홀로그램에 기록함으로써 자동 제작 시스템의 구현이 가능하고, 실물 뿐만 아니라 원하는 형태의 입체 영상을 재생시킬 수 있다. 또한 기존에 사용되었던 샘플링^[3]과는 다른 새로운 샘플링 계산법을 이용하여 자연스러운 영상의 변화를 갖는 홀로그래픽 스테레오그램을 제작하였다.

그림 1은 마스터 홀로그램(master hologram)을 제작하기 위한 광학 시스템이며, 이를 다시 홀로그램 건판에 기록하여 백색광에서도 3차원 영상의 재생이 가능한 전사 홀로그램(transfer hologram)을 제작하였다.

본 연구는 한국과학재단 '94 특정연구과제 지원에 의해 이루어짐

[참 고 문 헌]

1. D. DeBitetto, Appl. Opt. 8-8, 1740-1741(1969)
2. S. Benton, Optics in Entertainment, SPIE, 391(1983)
3. Pierre St. Hilaire, Appl. Opt. 33-5, 768-774(1994)

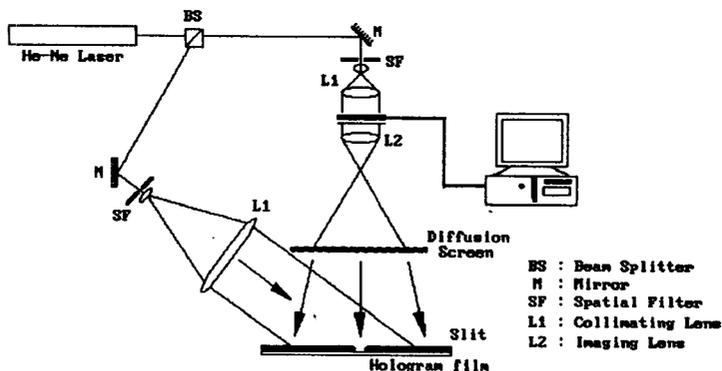


그림 1. 마스터 홀로그램을 위한 광학 시스템