

AR(증강현실) 디바이스용 광학 모듈 개발 기술

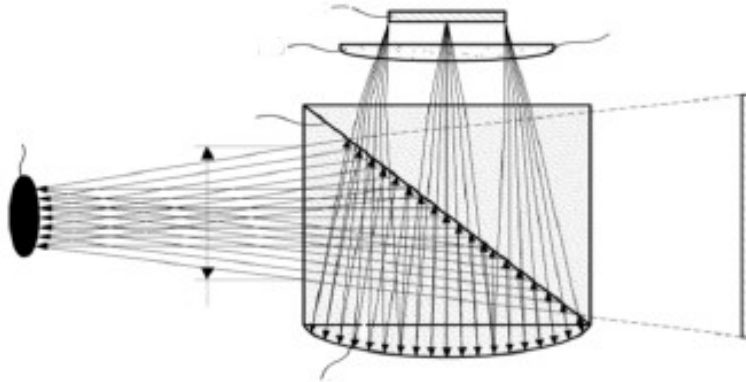
한국광기술원 공간광정보연구센터 / 이광훈 센터장

01 기술배경

- ❖ 증강현실 영상의 화각이 증가되기 위해서는 장치의 크기가 모두 커져야 하는데, 광학장치의 부피가 너무 커서 사용자의 착용이 불편한 문제가 있음.
- ❖ 광학적 수차에 의한 화질 저하 문제와 광학계 간 위치 및 정렬에 따라 광질이 저하되는 문제를 개선하기 위한 기술

02 기술개요

- ❖ 넓은 화각을 가지며 광학적 수차가 최소화된 영상을 사용자에게 제공하는 증강현실 광학장치 제공



03 기술특징 및 차별점

- ❖ 넓은 화각을 가지며 수차가 최소화된 영상 확보를 위해 부피가 커질 필요가 없는 장점
- ❖ 렌즈와 빔 스플리터 사이에 굴절률이 상이한 매질(공기 또는 별도의 추가 구성)이 포함되지 않더라도, 광학계는 선명하고 왜곡 없는 증강 영상을 구현
- ❖ 사용자와 광학계의 거리가 밀착될 수 없는 특별한 사정이 있더라도, 광학계는 사용자가 증강 현실 영상을 용이하게 시청할 수 있는 장점

04 기술개발 완성도 : 시제품개발 (4단계)



AR(증강현실) 디바이스용 광학 모듈 개발 기술

05 적용분야



증강현실 (AR) 장치



스마트 안경



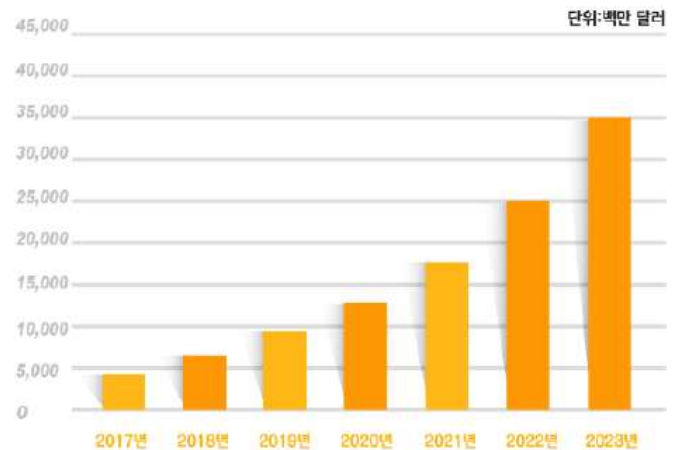
자율주행자동차

※이해를 돕기 위한 연출된 이미지입니다.

06 시장동향 및 전망

- ❖ HMD 시장은 2017년 약 45억 달러에서 2023년 약 347억 달러로 연평균 38.8%씩 성장할 전망
- ❖ 국내 웨어러블 디스플레이 시장은 2017년 약 1,246억 원에서 2023년 약 4,545억 원으로 연평균 17.8%씩 성장할 전망

HMD세계시장규모 및 전망



*출처: Head-Mounted Display Market, MARKETSSANDMARKETS 2017

07 지식재산권 현황

기술보유기관	기술명	특허번호
한국광기술원	증강현실 구현을 위한 광학계 및 이를 포함한 장치	10-2058205
한국광기술원	OPTICAL SYSTEM FOR IMPLEMENTING AUGMENTED REALITY AND DEVICE INCLUDING THE SAME	US16/719960
한국광기술원	회절광학소자, 회절광학소자 제조장치 및 방법	10-2041278

문의처

한국광기술원 김보라 연구원
특허법인 이노 이수지 선임

062-605-9566
070-4488-7560

brkim@kopti.re.kr
sjlee@innolaw.co.kr