

06 **전시기술**모바일 기기를 이용한 가상환경에서의
3차원 가상 커서 제어 방법

+ Inventor Information



황재인 박사

한국과학기술연구원 영상미디어연구단

연구이력

- 1) 실시간 동작인식 알고리즘 기반 VR 멀미 저감 콘텐츠 개발
- 2) 지능형 증강 인터랙션 기반의 식물원, 동물원의 디지털 체험관화 기술
- 3) 실시간 인터랙션을 제공하는 초다시점 단말기술개발
- 4) 실시간 인터랙션 가능한 4D+ 객체 모델 및 휴먼 아바타의 생성 기술

+ Applications

- VR(증강현실/증강 인터랙션)
- 3D 아바타
- 원격 제어

+ Contact Point

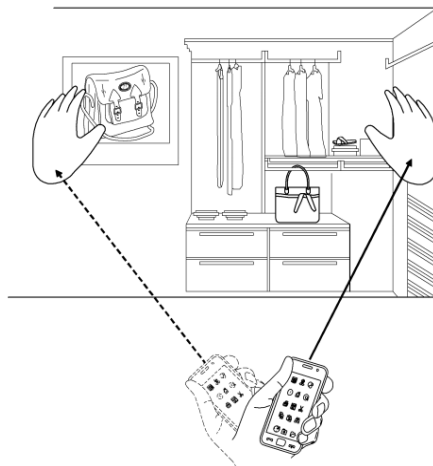
- 소속 : 한국과학기술연구원 연구성과확산팀
- 담당자 : 차건호
- 전화 : 02-958-6884
- E-mail : ghcha@kist.re.kr
- Homepage : www.kist.re.kr

+ Background

- 마우스나 터치 등 입력장치 기술은 지속적인 발전을 거듭하고 있으나, 장기간 사용하는 경우 팔목, 손가락 등에 무리를 주고 유비쿼터스 및 모바일 컴퓨팅에는 적합성이 떨어지는 한계가 있음
- 최근 터치 스크린에 의해 일정 부분을 극복해오고 있으나, 스크린 대형화 및 소요비용 측면에서 어려움이 존재함
- 최근 3D 디스플레이로 전환이 시작되며 3D 인터랙션을 수행할 수 있는 입력 인터페이스 기술에 대한 필요성이 높아지고 있으며, 3차원 트랙커를 이용한 기술이 개발되었으나 비용면에서 비효율적인 문제가 있음
- 또한, 트랙커가 설치된 곳에서만 3차원 인터랙션이 가능하기 때문에 대중성을 갖기에 한계가 존재하여, 휴대용 전자 기기를 이용한 3D 인터랙션 환경 구현 기술이 요구되는 실정임

+ Key Technology Highlights

- 휴대용 전자 기기의 움직임 또는 터치 입력을 기초로 하여 3차원 가상공간에서 커서를 제어할 수 있는 3차원 가상 커서 제어 방법을 제공함



+ Discovery and Achievements

- 사용자가 휴대하는 휴대용 기기를 이용하여 장소나 시간적 제약 없이 필요한 경우에 편리하게 3차원 가상 커서를 제어할 수 있음
- 또한, 가정에서의 3D TV 시청, 기업에서 3D 프레젠테이션, 공장에서 프로토타이핑 등 여러 산업분야에 광범위하게 적용될 수 있어, 응용성 또한 매우 큼

+ Intellectual property rights

No.	출원번호	특허명	현재상태 (2018년 4월 기준)
1	10-2012-0054944 (10-1463540)	휴대용 전자 기기를 이용한 3차원 가상 커서 제어 방법	등록유지
2	10-2015-0026741 (10-1614880)	시선유지형 발표를 위한 커서 제어 시스템 및 방법	등록유지
3	10-2013-0146422 (10-1544957)	레이저 인도 방식을 이용한 증강현실용 헤드 마운트 디스플레이 장치 및 헤드 마운트 디스플레이 방법	등록유지
4	10-2013-0030806 (10-1520908)	팜플렛의 추가 콘텐츠를 휴대 단말기를 통해 제공하는 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능 기록매체	등록유지
5	10-2012-0095008 (10-1586071)	마커리스 증강현실 서비스 제공 장치 및 이를 위한 촬영 위치 추정 방법	등록유지
6	10-2010-0022874 (10-1139287)	사용자의 움직임을 반영한 파노라마 영상 재생 장치 및 파노라마 영상 재생 방법	등록유지
7	10-2010-0012937 (10-1186470)	카메라 측정 시스템 및 이를 이용한 측정 방법	등록유지
8	10-2010-0012731 (10-1105365)	미디어 관리 시스템 및 방법	등록유지
9	10-2009-0071229 (10-1040953)	미러볼이 구비된 카메라 및 이를 구비한 휴대폰	등록유지
10	10-2008-0038184 (10-0956159)	라이프로그 장치 및 정보 자동 태그 입력 방법	등록유지

+ Exemplary Claim

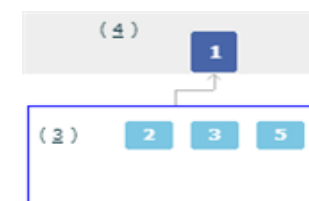
Patent number : 10-1463540

- 존속기간(예상)만료일 : 2032년 5월 23일

Claim Structure

- 전체 청구항(4), 독립항(1), 종속항(3)

<청구항 계층 분석>



Exemplary Claim

- 휴대용 전자 기기에 탑재된 센서를 통해 휴대용 전자 기기의 움직임 및 터치 입력 중 적어도 하나 이상을 감지하는 감지단계
- 감지된 휴대용 전자 기기의 움직임 및 터치 입력 중 적어도 하나 이상을 3차원 가상 공간에서의 커서의 동작을 제어하는 커서 제어 신호로 변환하여 출력하는 변환단계
- 변환단계는 감지된 휴대용 전자 기기의 움직임 및 터치 입력을 조합하여 커서 제어 신호로 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 3차원 가상 커서 제어 방법