



기술소개자료

모션 센서와 애니메이션 데이터를 이용한
캐릭터 동작 제어 장치 및 그 방법

■ 최명걸 교수(가톨릭대학교 성심교정 미디어기술콘텐츠학과)

기술 정보

기술명	모션 센서와 애니메이션 데이터를 이용한 캐릭터 동작 제어 장치 및 그 방법		
등록번호 (등록일)	10-2359969 (2022.02.03)	출원번호 (출원일)	10-2020-0040981 (2020.04.03)

연구자 소개

성명	최명걸	직위	교수
소속	가톨릭대학교 성심교정 미디어기술콘텐츠학과	연구 분야	컴퓨터 애니메이션, 3D 게임, 가상현실, 증강현실

기술 개요

기술 개요

- 본 발명은 가상 캐릭터를 위하여 제작된 소량의 애니메이션 데이터를 기반으로 사용자의 자세와 유사한 캐릭터 자세를 직접 검색하여 캐릭터의 동작을 제어하는 **캐릭터 동작 제어 장치 및 그 방법**에 관한 것임
- 가상현실 게임의 경우에는 웨어러블 모션 센서를 이용 한 방법이 널리 사용되고 있음
- 일반적으로 사용자 몸에 부착하는 모션 센서의 수는 인체 자세에 대한 모든 정보를 얻기에 제한 적이고, 제한된 정보로부터 전체 인체 자세를 유추하기 위해서 기계 학습에 기초한 기법들이 주로 연구되어 왔음
- 본 발명의 장치는 대량의 학습 데이터를 필요로 하는 기계 학습을 피하는 대신, **가상 캐릭터를 위하여 제작된 소량의 애니메이션 데이터를 기반으로 사용자의 자세와 유사한 캐릭터 자세를 직접 검색하여 캐릭터의 동작을 제어하며** 캐릭터의 고유 스타일이 보존될 수 있음

기술 개발 단계

응용 분야	가상증강현실(VR/AR) 게임				
개발 단계	기초이론 /실험	실험실규모 /성능평가	시작품제작 /성능평가	시제품인증 표준화	사업화
효과	소량의 애니메이션 데이터 기반 제어 가능				

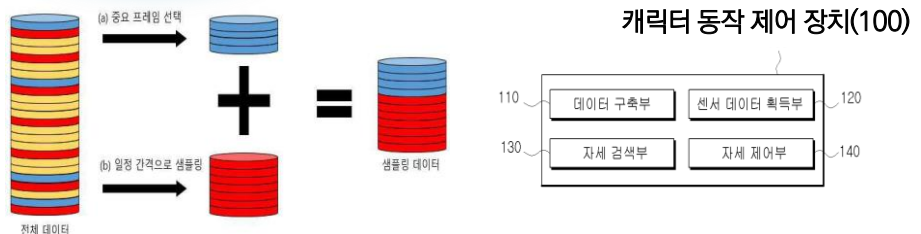
기술의 특징점

▶ 사용자별 에너지 사용 패턴을 분석하여 절도 여부를 검출하는
검출 시스템

본 발명 캐릭터 동작 제어 장치

- 머리와 양손에 설치된 모션 센서와 가상 캐릭터를 위하여 제작된 소량의 애니메이션 데이터를 기반으로 사용자의 자세와 유사한 캐릭터 자세를 직접 검색하여 캐릭터의 동작을 빠르게 제어할 수 있고 캐릭터 제어 과정에서 창작자(애니메이터)가 의도한 캐릭터 고유의 스타일이 보존될 수 있음

캐릭터 동작 제어 장치



▲ 데이터 샘플링 과정

- 반드시 검색될 필요가 있는 중요 자세를 1차적으로 선택, 나머지 부분은 일정한 시간 간격으로 2차적으로 샘플링하여 DB 구축
- 이후 모션 센서로부터 모션 데이터 획득 및 각 신체 부위의 모션 데이터와 일치하는 캐릭터의 자세 데이터를 검색하여 가상 현실 상에 표출되는 캐릭터 동작을 실시간 제어

▶ 유사한 사용자 입력값에 대한 결과 차이 비교

- 모션캡처 데이터를 사용(비교예)하였을 때에는 캐릭터가 평범한 사람과 같은 동작을 하는 반면, 캐릭터 애니메이션 데이터를 사용(실시예)한 경우, 캐릭터 자체 고유 스타일이 명확하게 표현
- 창작자(애니메이터)에 의해 캐릭터에게 부여된 자세가 나타남



응용분야

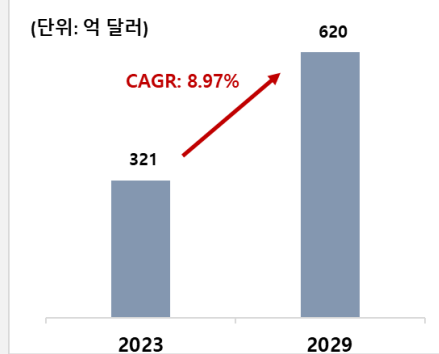
- 가상 현실 게임



기술
응용분야

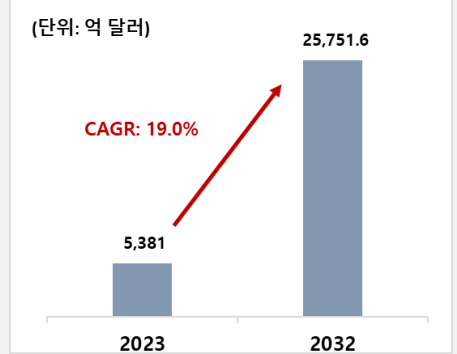
시장 현황

VR/AR/ 시장



출처: Statista 재가공

〈글로벌 VR/AR 시장 규모 및 전망〉



출처: Precedence Research 재가공

〈글로벌 인공지능 시장 규모 및 전망〉

- 전 세계 VR/AR 시장은 2023년 321억 달러에서 **연평균 성장률 8.97%로 성장**하여 2029년에는 620억 달러에 이를 것으로 예상됨
- 몰입형 경험에 대한 수요 증가가 VR/AR 시장 성장에 기여하고 있음. 또한, 기존에 사용이 많았던 엔터테인먼트뿐 아니라, 의료와 교육, 소매업 등에서의 사용이 증가하면서 경쟁력은 더욱 강화되고 있음
- 교육, 의료, 제조, 농업, 우주 등 모든 분야에 활용되어 수요처는 급 성장할 것으로 예상됨
- 전 세계 인공지능(AI) 시장은 2023년 5,381억 달러를 기록하였으며, **연평균 성장률 19.0%로 성장**하여 2032년에는 2조 5,751억 6천만 달러에 이를 것으로 예상됨

추가 기술 정보

거래유형	기술매매, 라이선스, 기술협력, 기술지도	명세서 정보	
기술이전시 지원사항	노하우 전수 등		

Contact point

가톨릭대학교 산학협력단

윤태진 차장/ Tel : 02-2164-4738/ E-mail : taejin@catholic.ac.kr

김아람 사원/ Tel : 02-2164-6504/ E-mail hold0919@catholic.ac.kr



산학협력단
가톨릭대학교