



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0042049
(43) 공개일자 2020년04월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04M 1/725 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H04M 1/72522 (2013.01)

H04M 2250/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0121826

(22) 출원일자 2018년10월12일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

한진섭

대전광역시 서구 청사로 282, 수정타운아파트 8동 503호

김인섭

대전광역시 중구 평촌로 93 쌍용예가아파트, 107동 2103호

(뒷면에 계속)

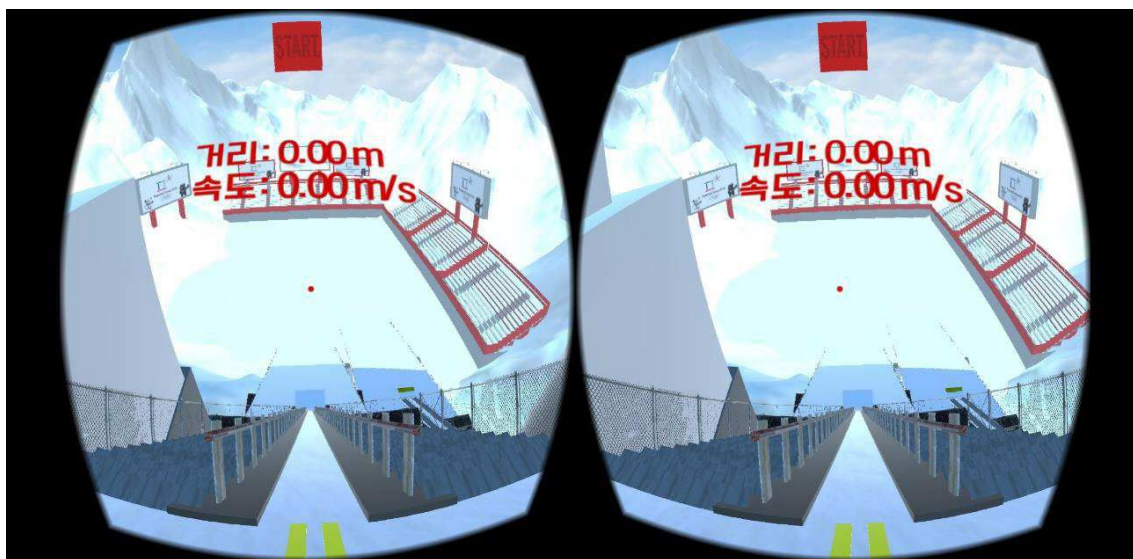
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 모바일 가상현실 기기

(57) 요약

본 발명에 의한 휴대용 디스플레이 기기는, 모션 감지부와 모션 트래킹부를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김성권

대전광역시 유성구 대학로75번길 57 201호 (궁
동, 썬하우스)

박종상

충청남도 아산시 음봉면 신휴길 157

김상형

대전광역시 서구 월평동로 83 다모아아파트, 110동
408호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2015-0-00930

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 SW전문인력양성/정보통신창의인재양성

연구과제명 2018년 SW중심대학 지원사업_충남대

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교 산학협력단

연구기간 2018.01.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

휴대용 디스플레이 기기로서, 모션 감지부와 모션 트래킹부를 포함한 휴대용 디스플레이 기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 모바일 가상현실 기기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 다양한 종류의 VR 장비가 개발되고 있다.

[0003] 그런데 기존 VR (Virtual Reality)장비는 두부장착교시장치(Head-mounted display), 데이터 장갑(data glove), 두부위치센서 등으로 구성되어있다. 따라서 기존의 VR 장비는, 몸에 장착하기 불편하고 휴대하기도 불편하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 고가의 장비를 갖추지 않고서도 가상현실 화면을 구현하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 의한 휴대용 디스플레이 기기는, 모션 감지부와 모션 트래킹부를 포함한다.

발명의 효과

[0007] 본 발명에 의한 모바일 가상현실 기기는 적은 비용으로 가상현실 화면을 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 가운데에 초점이 고정된 상태의 화면

도 2는 초점이 오른쪽으로 이동한 상태의 화면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 가상현실안에서 고개를 돌리는 곳으로 시야가 이동한다. 그 과정에서 시야의 중앙에 RAY라는 초점을 발사한다. 초점은 사용자가 고개를 돌리는 대로 따라오는 게임 내부의 사용자의 초점이다.

[0010] 컨트롤 패드는 가상현실 내부에서 사용자의 시야를 따라다니며 고정된다.

[0011] ex) 사용자가 가상현실 내부에서 앞으로 가면 컨트롤 패드도 사용자의 눈앞에 고정되어 움직인다.

[0012] 컨트롤이 사용자의 시야 앞에서 같이 움직이기 때문에 가상현실 내부의 어느 곳에서도 컨트롤이 가능하다.

[0013] 도 1은 가운데에 초점이 고정된 상태의 화면이고, 도 2는 초점이 오른쪽으로 이동한 상태의 화면이다.

[0014] 도 1에서, 가운데에 있는 초점이 고정되어 있고, 중앙 컨트롤 패드에 일치한 상태이다.

[0015] 도 2에서 사용자가 고개를 오른쪽으로 돌리면 초점은 오른쪽으로 이동하고, 오른쪽컨트롤 패드에 일치한 상태이다.

[0016] 이 RAY(초점)가 게임 내부에 구현 된 컨트롤 패드(왼쪽,오른쪽,위,아래,중앙패드 등)에 일치하면 (충돌함수로

감지가능) 어떤 게임에 관련 된 동작을 할 수 있도록 한다. 동작은 구체적으로 정해놓지않고 언제나 자신이 개발하고자하는 VR에 맞게 수정 할 수 있도록 하여 컨트롤 패드를 모듈화 한다.

[0018] **1)기본 아이디어 설명**

[0019] VR 프로그램 내부에서에서 Controlpad에 초점을 맞추는 것으로 컨트롤을 할 수 있는 환경을 개발한다. Controlpad 오브젝트와 VR카메라에서 RAY를 쏘서 오브젝트와 충돌하면 오브젝트 스크립트의 함수를 통해 움직임을 준다거나 어떤 기능들을 하여 컨트롤 할 수 있다. 가장 사용자가 받아들이기 쉬운 컨트롤 형태는 사용자(카메라가 달린 객체)의 움직임이 될 것이다. 기존 주변 환경 체험만 가능한 VR앱들과 달리 조종이 가능한 VR프로그램으로 다른 VR프로그램과 차별화한다. 초점에 따른 컨트롤시스템은 초점만 맞추면 어떤 움직임이나 동작들이 가능하다. 이 컨트롤패드들은 카메라(사용자 시점) 전면뿐만 아니라 위,아래,뒤,옆면 모든 곳에 배치가 가능하고 개수도 필요에 따라 마음껏 늘릴 수 있다. 컨트롤패드 시스템이 있다면 이제 사용자들은 고가의 컨트롤 장비가 없어도 1400원짜리 종이VR만 있다면 단순 정해진 움직임 에 따른 시청만 하는 기존 VR어플리케이션이 아닌 사용자와 상호작용하는 좀 더 게임다운 VR어플리케이션을 개발할 수 있다

[0021] **게임엔진 "유니티"사용**

[0022] -VR프로그램 내부에서 컨트롤 패드 기능을 모듈화 한다.

[0023] -컨트롤 패드는 오브젝트와 VR카메라의 RAY가 충돌하면 오브젝트 스크립트 함수를 통해 특정 기능을 수행하도록 한다.

[0024] -컨트롤 패드마다 특정한 기능을 수행한다.

[0026] **사용법**

[0027] -VR기기 착용

[0028] -왼쪽, 오른쪽 시야 중앙에 있는 초점을 프로그램 내부의 컨트롤 패드에 일치시킨다.

[0029] -초점이 일치한 컨트롤 패드는 특정 기능을 수행한다.

[0031] **2)아이디어 특징**

[0032] -고가의 VR장비 없이 스마트폰+VR헤드셋만으로 컨트롤이 가능하다.

[0033] -게임 엔진 내부의 컨트롤을 모듈화 하여 오픈소스로 사용해 원하는 기능을 손쉽게 구현 할 수 있다.

[0034] 구글 카드보드 SDK : 안드로이드 환경에서 구동되는 스마트기기에서 호환되는 Unity플러그인이다. 이 SDK는 여러기기와 호환 가능한 베이스 API와 기능 집합을 제공하고, 미래의 기기 및 소프트웨어와 호환되도록 설계되었다.

[0036] **3)아이디어 기술**

[0037] **Unity엔진**

[0038] -컨트롤 패드의 물리적인 구현을 위해 유니티 엔진 사용

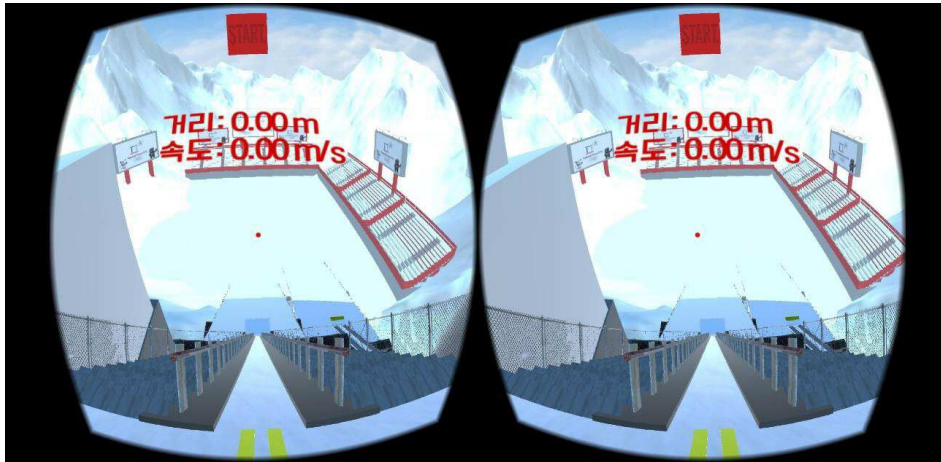
[0039] **Google VR**

[0040] -VR카메라와 자이로 센서 트래킹 기술은 Google사에서 제공하는 유니티용 카드보드 SDK를 활용

[0042] 본 발명에 의한 휴대용 디스플레이 기기는, 모션 감지부와 모션 트래킹부를 포함한다.

도면

도면1



도면2

