전자 상거래에서 홀로그램 인터페이스
Hologram User Interface in E-Commerce

안 정 림, 최 종 명[1)]
목포대학교 컴퓨터공학과

Zhenglin An and Jongmyung Choi
Department of Computer Engineering, Mokpo University

요약

가상현실 전자상거래가 발달함에 따라 이러한 전자상거래에서 홀로그램 인터페이스가 주목을 받고 있다. 현재 상품 정보를 위해서 정적인 이미지하고 비디오를 사용하는 것을 홀로그램의 인터페이스를 통해서 상품 정보를 제공한다면, 사실감 및 입체감을 제공할 수 있을 것이다. 본 논문에서는 제품의 입체적인 인터페이스 기능을 제어하기 위해서 홀로그램 3D모델을 제어하는 방법을 소개한다. 홀로그램을 사용자가 제품의 실질적인 모습을 가장 잘 확인할 수 있기 때문에 향후 전자상거래에서 인터페이스를 활발히 활용될 수 있을 것이다.

I. 서론

인터넷기술이 발전함에 따라 전자 상거래의 보급률이 점점 높아지고 있다. 4차 산업 혁명이 도래할 경우 전자상거래의 현실화가 이뤄지고 가상현실의 전자상거래가 자연스럽게 나타날 수 있다. 이를 위해 전자상거래어서 가상현실, 증강현실 등의 기술 개발 역시 진행되고 있다.

이 논문은 가상현실 게임에 인터페이스 기술을 결합해서 현재 전자상거래 분야의 가상현실 기술과 분석에 대비하고 있다. 전자상거래 가상현실에 대한 홀로그램을 인터페이스 소개한다.

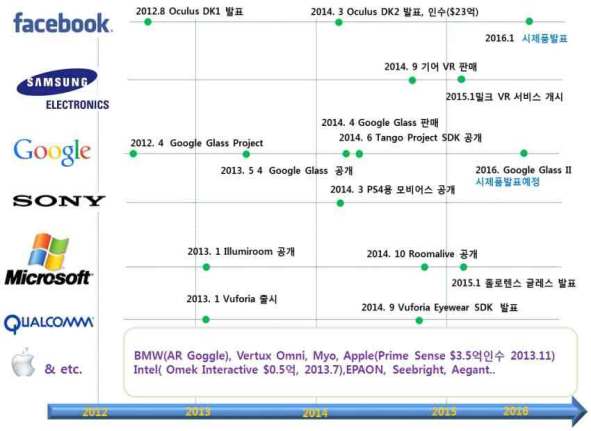
2장에서는 전자상거래 홀로그램 기술 발전 현황을 소개하고, 내용을 분석한다. 3장에서 전자상거래 홀로그램에서 인터페이스 제작하는 방법을 소개한다. 4장에서는 결론을 밝히다.

Ⅱ. 전자상거래 홀로그램 현황

아래 〈그림 1〉는 자동차 운전을 위한 시뮬레이터와 SKT의 고공 풍선을 실감하기 위한 장치이며, 세 번째 그림은 새를 경험하며 하늘을 나는 실감형 모션 플랫폼의 예를 보여주고 있다.

▶▶ 그림 1. 가상현실을 위한 실감형 모션 플랫폼 사례 [1]

아래 〈그림 2〉는 가상현실 기술이 발달하면서 가상현실인 인터페이스는 가상현실 환경의 일부로 물입감에서 완전히 물입감 까지 진행되고 있다. 전자상거래 가상현실어서 인터페이스 연구 더욱 활성화될 것으로 예상된다.



▶▶ 그림 2. 가상현실 기업의 경쟁관계 및 비즈니스 진행 일람[2]

Ⅲ. 전자상거래 홀로그램 인터페이스 도입

현재 전자상거래에서 상품을 사진과 동영상으로 소개하고 있으며, 일부에서는 헤드셋을 이용한 VR로 제시하기도 한다. 사진의 경우에는 실제감과 입체감 등이 없기 때문에 상품에 대한 구체적인 모습을 보기 어렵다는 문제점이 있다. 반면에 헤드셋을 사용하는 경우에는 헤드셋 사용에 대한 불편함 등이 있다.

1) 교신저자

그리고, 대형 체험 장치와 일회용 체험 장치를 사용하여 경비가 비싸고, 반복적으로 사용할 수 없는 결점 있다. 도한, 마이크소프트 Kinect 있지만 손가락 동작이 몸보다 민첩하기 때문에 좋은 인터페이스 체험이 위해 립모션(Leapmotion) 사용한다.

본 논문에서는 상품 정보를 홀로그램 인터페이스 이용해서 표현할 수 있는 전자상거래 제어시스템에 대해서 소개한다.

그림 3은 상품3D모델을 돌아가는 경우 3D모델 제어시스템 소스코드를 보여준다. 그림 4는 3D모델 확대 및 축소하는 경우 있다. 그림 5는 시스템을 포함하는 장치하고 시스템 전시효과가 나타나다.

```
/// <summary>
                                ///새로운 손 규명되다.
/// </summary>
/// <param name="h"></param>
public delegate void newHandDetectedDelegate(Hand h);
/// <summary>
                                ///손 식별 분실
/// </summary>
/// <param name="h"></param>
public delegate void handLostDelegate(Hand h);
/// <summary>
                                ///손 주먹을 쥘때 의뢰하다.
/// </summary>
/// <param name="h"></param>
public delegate void handGripDelegate(Hand h);
/// <summary>
                                ///손 주먹을 풀때 의뢰하다.
/// </summary>
/// <param name="h"></param>
public delegate void handReleaseDelegate(Hand h);
/// <summary>
                                ///손 이동할때 의뢰하다.
```

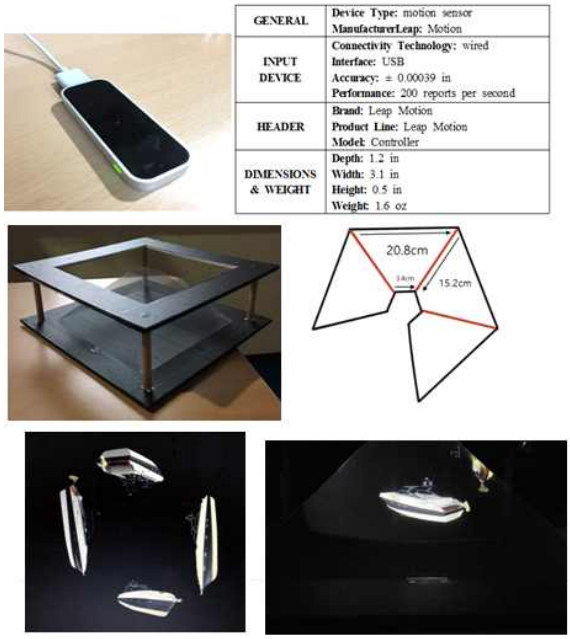
▶▶ 그림 3. 3D모델 돌아가는 경우

```
                        ///지난 프레임 양손 사이의거리 계산
            float lastFrameHandsDistance = handFromLastFrame.FirstOrDefault(h =>
h.Id ==
updatedGripedHands[0].Id).PalmPosition.DistanceTo(handFromLastFrame.FirstOrDefault(h =>
h.Id == updatedGripedHands[1].Id).PalmPosition);
                        ///본 프레임 양손 사이의 거리 계산
            float currentFrameHandsDistance =
leapFrame.Hand(updatedGripedHands[0].Id).PalmPosition.DistanceTo(leapFrame.Hand(update
dGripedHands[1].Id).PalmPosition);

                        ///두 번째 거리 차이수 계산
            float zoomDelta = currentFrameHandsDistance - lastFrameHandsDistance;

                        /// 이 차이수 따라서 카메라 조정하다.
            controlableObjectList.ForEach(e => e.ApplyZoomDelta(-zoomDelta
zoomSpeed));
```

▶▶ 그림 4. 3D모델 확대 및 축소하는 경우



▶▶ 그림 5 . 시스템을 전시 몇 제어 장치

Ⅳ. 결론

현재 전자상거래어서 홀로그램 도입이 많고, 이에 따라 다양한 기술들이 적용되고 연구되고 있다. 향후 가상현실 전자 상거래가 점점 보편화되고 있으며. 이를 인터랙션 가능한 홀로그램은 백화점이 등장하고 있다.

논문에서는 전자상거래 홀로그램에서 인터페이스를 적용할 필요가 있음을 소개하고, 상품을 홀로그램을 이용해서 제시할 수 있는 시나리오를 소개한다. 향후 상품 3D모델을 다양한 인터랙션하기 위한 연구를 진행할 계획이다.

감사의 글

본 연구는 “(재)전남정보문화산업진흥원 2016년 수요창출형 R&D 지원 사업”의 지원을 받았음.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] VOICES FROM A VIRTUAL PAST - An oral history of a technology whose time has come again http://geekview.cn/g03/15938.html

[2] 시성장 창조겨제 협력연합외 http://newgrowth.or.kr/new/board_ooQt58/3236

[3] 최재홍, VR & AR 비즈나스와 시장현황 분석 : VR & AR 기업의 경쟁관계 및 비즈니스 진형 일람, 한국인터넷진흥원 Power Review, pp.13-14, 강릉원주대학교, 2015.8