

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 2월 18일 (18.02.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/024782 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 3/048 (2006.01) *H04N 21/472* (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/008371
- (22) 국제출원일: 2015년 8월 11일 (11.08.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0103168 2014년 8월 11일 (11.08.2014) KR
10-2014-0151882 2014년 11월 4일 (04.11.2014) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 : 서장원 (SEO, Jang-won) [KR/KR]; 06104 서울시 강남구 학동로 226 한미빌딩 3층, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 박병철 (PARK, Byoung-chul); 02714 서울시 성북구 길음로 119 대우푸르지오아파트 224동 201호, Seoul (KR). 최윤호 (CHOI, Yun-ho); 14967 경기도 시흥시 월곶중앙로 11 월곶동풍림 3차 아파트 307동 201호, Gyeonggi-do (KR). 정우성 (JEONG, Woo Sung); 03020 서울시 종로구 자하문로 40길 68 현대빌라 303호, Seoul (KR).

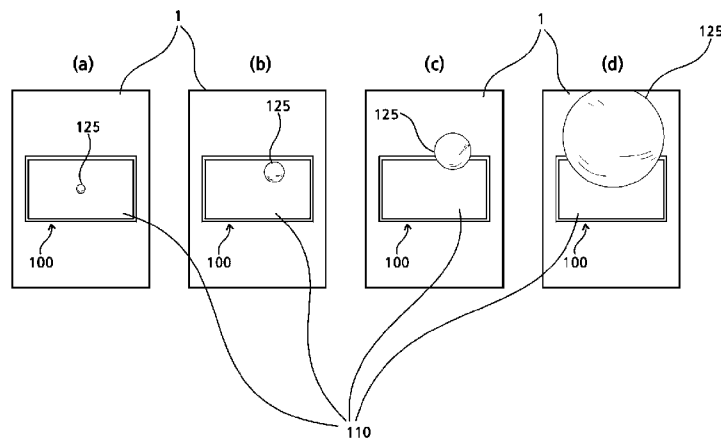
- (74) 대리인: 임승섭 (LIM, Seungseop) 등; 03143 서울시 종로 율곡로 2길 7 서머셋팰리스 303호, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VIDEO PLAYBACK METHOD USING 3D INTERACTIVE MOVIE VIEWER RESPONSIVE TO TOUCH INPUT, AND METHOD FOR ADDING ANIMATION WHILE PLAYING BACK VIDEO

(54) 발명의 명칭 : 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법 및 동영상을 재생하면서 애니메이션을 추가하는 방법

[도3]



(57) Abstract: The present invention relates to: a video playback method using a 3D interactive movie viewer responsive to touch input; and a creation method of the movie viewer. The video playback method of the present invention comprises the steps in which: (a) an input means of an electronic device does not use a codec and calls video content in which a movie viewer and an image sequence are integrally combined; (b) a processor of the electronic device sequentially displays the image sequence in a viewer region of the movie viewer installed in the electronic device; and (c) if the input means of the electronic device touches the movie viewer, the movie viewer carries out, in response to the touch event, any one displacement event among zoom-in, zoom-out, movement and rotation displacements. In addition, a 3D object which is preset in the image sequence includes a function of displacement into a virtual Z-axis coordinate at the inside or outside of the movie viewer.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2016/024782 A1

**공개:**

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법과, 그 무비 뷰어의 생성방법에 관한 것이다. 본 발명의 동영상 재생 방법은, (a) 전자 기기의 입력수단이 코덱을 사용하지 않으며 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 호출하는 단계와, 전자 기기의 프로세서가 전자 기기에 설치되어 있는 무비 뷰어의 뷰어 영역에서 상기 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시하는 단계와, (c) 전자 기기의 입력수단이 무비 뷰어를 터치하는 경우, 그 터치이벤트에 반응하여 무비 뷰어가 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행하는 단계를 포함한다. 또한 이미지 시퀀스에 미리 설정된 3D 오브젝트가 무비 뷰어 안쪽 혹은 바깥쪽에서 가상의 Z 축 좌표로 변위하는 기능을 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법 및 동영상을 재생하면서 애니메이션을 추가하는 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 스마트 디바이스에서 동영상을 재생하는 방법에 관한 것이다.
[2]

배경기술

- [3] 전자 기기를 통해서 3D 영상을 재생하는 기술은 널리 알려져 있다. 이런 기술들은 3D 영상으로 재생되기 위해서 특별하게 제작된 3D 영상 파일이 존재하거나 3D 영상을 재생하는 수단이 전자 기기에 존재해야 한다. TV 방송 수신기에서 3D 영상을 재생하는 기술이 상용화되어 있으며, 모바일 게임에서도 3D 영상을 이용하기 위한 다양한 시도가 진행돼 왔다.
- [4] 그러나 전자 기기에서 사용되는 영상의 대부분은 여전히 2D 영상이다. 모바일 기기에서 스트리밍 되거나 다운로드 되는 영상 파일들은 코덱을 사용하여 모바일 기기에 내장된 미디어 플레이어에서 재생되었다. 많은 개발자는 2D 영상에 깊이를 부여하여 3D 영상으로 변환하는 컨버터기술을 개발하여 이를 상용화하고자 노력했다. 하지만 시간과 노력이 너무 많이 소요되고 있다. 또한 프로세서에 부하를 주는 문제가 해결되어야 하는 등 여전히 기술적 난관이 있다. 더욱이 3차원 영상 파일이 있어야 할뿐더러, 3D 파일을 지원하는 미디어 플레이어가 디바이스에 설치되어야 한다.
- [5] 이와 같이 이제까지의 접근 방법은 미디어 플레이어에서 3차원으로 동영상 파일을 재생하는 것이었다. 하지만 앞서 언급한 기술적인 난관이 있을 뿐만 아니라, 미디어 플레이어가 3D 영상을 재생할 때 전자 기기에서 다른 콘텐츠의 이용이 불가능하다는 문제점이 있었다. 또한 미디어 플레이어가 영상을 재생 중에 있을 때에는 사용자의 반응(예컨대 터치이벤트)에 인터랙티브하게 응답할 수 없었다. 미디어 플레이어는 사용자의 반응을 동영상의 재생과 중단으로 해석하기 때문이다. 전자 기기는 인터랙티브하게 다양한 콘텐츠를 사용자에게 제시할 수 있는 장점이 있지만, 그 장점은 동영상을 입체적으로 재생하려는 순간 상실되고 만다.
- [6] 본 발명의 발명가들은 위와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 오랫동안 연구노력한 끝에 완전히 새로운 접근이 가능하다는 결론에 이르러 본 발명을 완성하게 되었다.
- [7]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명의 목적은 새로운 무비 뷰어를 제공함에 있다. 이 무비 뷰어는 입체적인 변위를 가지며, 그 변위가 사용자의 터치 입력에 반응함과 동시에 동영상 재생 기능을 갖는다. 요컨대 본 발명은 재생되는 콘텐츠를 3D 영상으로 제작하거나 변환한 다음에 그것을 재생하려는 접근 방법이 사용하지 않는다. 동영상 콘텐츠를 재생하는 수단 자체를 입체화하는 것이다. 종래의 동영상 플레이어는 x축과 y축만 존재하는 2차원 평면에서 구현되었다. 본 발명의 무비 뷰어는 z축이 존재하는 3차원 공간에서 동영상을 재생한다. 또한 본 발명에서의 인터랙티브 시스템은 인터랙티브 비디오를 지칭하는 것이 아니다. 인터랙티브한 것은 신규한 3D 무비 뷰어이다.
- [9] 본 발명의 다른 목적은 전자 기기에 설치된 미디어 플레이어를 사용하지 않고 동영상을 재생하는 방법을 제안함에 있다. 미디어 플레이어를 사용하지 않음으로써 코덱기술로부터 자유로워질 수 있다. 또한, 동영상을 재생하는 동안에도 사용자 인터페이스를 통해서 다른 콘텐츠를 이용할 수 있는 환경을 만들 수 있다.
- [10] 또한 본 발명의 또 다른 목적은 콘텐츠 제공자가 통신망을 통해서 전자 기기로 동영상 콘텐츠를 푸시하여 제공할 수 있는 기술환경을 제공함에 있다. 이를 위해서 본 발명의 발명가들은 사용자의 조작 없이 동영상이 자동으로 재생되도록 하는 기술을 개발하였다. 이는 본 발명이 재생기간이 짧은 동영상 콘텐츠의 재생에 최적화되어 있음을 뜻한다. 따라서 본 발명의 기술사상은 광고 콘텐츠를 전자 기기에 푸시하거나 정보성 혹은 홍보성 콘텐츠를 제공할 때 특히 빛을 발할 것이다. 예컨대 본 발명은 30초 이내의 짧은 동영상 광고나 영화 티저 광고에 대한 최적의 솔루션으로 의도될 수 있다.
- [11] 한편, 본 발명의 명시되지 않은 또 다른 목적들은 하기의 상세한 설명 및 그 효과로부터 용이하게 추론할 수 있는 범위 내에서 추가적으로 고려될 것이다.

[12]

과제 해결 수단

- [13] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 제 1 국면은 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법으로서:
- [14] (a) 전자 기기의 입력수단이 코덱을 사용하지 않으며 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 호출하는 단계;
- [15] (b) 상기 전자 기기의 프로세서가 상기 전자 기기에 설치되어 있는 상기 무비 뷰어의 뷰어 영역에서 상기 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시하는 단계; 및
- [16] (c) 상기 전자 기기의 입력수단이 상기 무비 뷰어를 터치하는 경우, 그 터치이벤트에 반응하여 상기 무비 뷰어가 줌인, 줌아웃 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D

인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 (a) 단계는, 상기 전자 기기의 입력수단이 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 선택하거나, 상기 전자 기기의 애플리케이션을 통해 액션 이벤트가 발생할 때 자동으로 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠가 선택되도록 하는 것일 수 있다.

- [18] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 액션 이벤트는, 문자 메시지의 송수신 이벤트, 알림 메시지의 송수신 이벤트, 애플리케이션이 실행되는 기동 이벤트, 애플리케이션이 종료되는 종료 이벤트, 미리 정해진 시점에 특정 기능을 실행하는 이벤트 및 애플리케이션의 설정에 따라 정해지는 기능 수행 이벤트 중 어느 하나에 해당하는 것일 수 있다.
- [19] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 무비 뷰어는:
- [20] (1) 개발자 단말이 3D 제작 소프트웨어를 실행하여 x축, y축 및 z축을 가지는 가상의 3D 공간에서 프레임 형태를 모델링하여 형태화 작업을 거칠 것;
- [21] (2) 형태화 작업을 거친 프레임에 식별 이미지를 매핑하고 3D 엔진용 포맷으로 익스포트할 것;
- [22] (3) 연속된 이미지 시퀀스, 사운드 파일, 모델링 파일을 리소스로 등록할 것; 및
- [23] (4) 상기 연속된 이미지 시퀀스를 상기 무비 뷰어의 뷰어 영역에 등록하며 터치에 대응하는 변위 이벤트를 정의하여 코딩할 것을 포함하는 절차에 의해 무비 뷰어의 프레임과 이미지 시퀀스가 일체로 결합되도록 하는 것일 수 있다.
- [24] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 (c) 단계의 변위 이벤트는, 상기 무비 뷰어의 (x, y, z) 좌표를 상기 전자 기기의 입력수단의 터치이벤트에 따라 사용자 시점에 대응하는 가상의 카메라 렌즈에 의해 보여지는 좌표로 변경하는 것일 수 있다.
- [25] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 다른 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, (d) 상기 (c) 단계에서 상기 무비 뷰어의 변위 이벤트가 회전변위인 경우에, 노출되는 상기 무비 뷰어의 뒤쪽 영역을 통해서 텍스트 또는 이미지로 광고 콘텐츠를 표시하는 단계를 더 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 포함할 수 있다.
- [26] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 무비 뷰어를 통해서 이미지 시퀀스가 순차적으로 표시되는 동안,
- [27] 상기 무비 뷰어 이외의 영역의 상기 전자 기기의 사용자 인터페이스를 통해서 다른 기능을 호출하는 입력 이벤트를 실행하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [28] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D

인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 전자 기기는 터치패널을 통한 터치입력이 가능한 스마트폰, 태블릿 PC 또는 웨어러블 디바이스일 수 있다.

[29] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 다른 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법에 있어서, 상기 전자 기기는 터치패널을 통한 터치입력이 가능한 사물 인터넷 디바이스일 수 있다.

[30] 본 발명의 제 2 국면은 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하는 방법으로서:

[31] (a) 동영상 파일에서 연속적으로 이어지는 이미지 시퀀스를 추출하는 단계;

[32] (b) 무비 뷰어의 프레임 영역과 뷰어 영역을 정의하여 형태를 모델링하는 단계;

[33] (c) 상기 이미지 시퀀스를 상기 무비 뷰어의 상기 뷰어 영역에 등록하여 매핑하는 단계; 및

[34] (d) 상기 무비 뷰어를 프로그래밍하면서 가상의 3D 공간에서 사용자 시점에 대응하는 가상의 카메라를 세팅하고 상기 무비 뷰어에 대한 터치이벤트에 따라 상기 가상의 카메라의 렌즈 변위를 이동시킴으로써 상기 무비 뷰어의 줌인, 줌아웃 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행되도록 코딩하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[35] 또한, 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하는 방법에 있어서, 상기 (d) 단계는 상기 무비 뷰어의 전자 기기에서의 좌표는 (0, 0, 0)으로 설정하고, 전자 기기의 입력수단의 터치이벤트에 따라 상기 무비 뷰어의 좌표를 변경하는 구성을 더 포함할 수 있다.

[36] 본 발명의 제 3 국면은 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용하여 동영상을 재생하면서 애니메이션을 실행하는 방법으로서:

[37] (a) 전자기기의 입력수단이 코덱을 사용하지 않으며 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 호출하는 단계;

[38] (b) 상기 전자기기의 프로세서가 상기 전자기기에 설치되어 있는 상기 무비 뷰어의 뷰어 영역에서 상기 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시하는 단계;

[39] (c) 상기 (b) 단계의 실행 중에 미리 설정된 3D 오브젝트가 상기 무비 뷰어의 안쪽 혹은 바깥쪽 영역을 통해서 가상의 Z축 좌표로 변위하는 단계; 및

[40] (d) 상기 전자기기의 입력수단이 상기 무비 뷰어를 터치하는 경우, 그 터치이벤트에 반응하여 상기 무비 뷰어가 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[41] 또한, 본 발명의 제 4 국면은 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하면서 애니메이션을 추가하는 방법으로서:

[42] (a) 동영상 파일에서 연속적으로 이어지는 이미지 시퀀스를 추출하는 단계;

[43] (b) 무비 뷰어의 프레임 영역과 뷰어 영역을 정의하여 형태를 모델링하는 단계;

[44] (c) 상기 이미지 시퀀스를 상기 무비 뷰어의 상기 뷰어 영역에 등록하여

매핑하는 단계;

- [45] (d) 상기 이미지 시퀀스와는 별도의 리소스를 갖는 3D 오브젝트에 의해 애니메이션 기능을 설정하는 단계; 및
- [46] (e) 상기 무비 뷰어를 프로그래밍하면서 가상의 3D 공간에서 사용자 시점에 대응하는 가상의 카메라를 세팅하고 상기 무비 뷰어에 대한 터치이벤트에 따라 상기 가상의 카메라의 렌즈 변위를 이동시킴으로써 상기 무비 뷰어의 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행되도록 코딩하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[47]

발명의 효과

- [48] 위와 같은 본 발명의 과제해결원리에 따르면, 동영상을 보여주는 무비 뷰어를 사용자가 앞, 뒷면을 자유자재로 돌려 볼 수 있고, 3차원 공간에서 z축을 따라 줌인/줌아웃 등의 입체 변위를 자유롭게 구현할 수 있다는 장점이 있다. 또한 사용자가 원하는 위치에 뷰어를 자유롭게 이동시킬 수도 있다.
- [49] 또한, 동영상 화면의 특정 부분이 무비 뷰어 바깥으로 확대되거나, 무비 뷰어를 통해 동영상 콘텐츠와는 별도로 제작된 콘텐츠와의 연계하여 다양한 3D 연출을 구현할 수 있다. 이로써 뛰어난 현장감과 실감을 표현할 수 있다.
- [50] 또한, 본 발명은 무비 뷰어는 이미지 시퀀스를 순차적으로 보여주기 때문에 동영상 재생을 위한 별도의 코덱이 필요하지 않다는 장점이 있다. 따라서 본 발명의 뷰어와 미디어 플레이어를 동시에 사용할 수 있게 되며, 뷰어에 의해서 이미지 시퀀스가 순차적으로 보이더라도 다른 앱을 실행하거나 전자 기기로 다른 작업을 할 수 있다.
- [51] 본 발명에 따르면 미디어 플레이어와 달리 재생 버튼을 누르지 않고 자동실행이 가능하다. 따라서 푸시 형태로 동영상을 사용자 단말에서 자동으로 실행될 수 있다. 예컨대 문자 메시지를 수신하거나 앱을 실행했을 때라거나 혹은 앱을 종료했을 때와 같이 특정 시점에 본 발명의 동영상 콘텐츠가 사용자 화면으로 푸시되도록 할 수 있다.
- [52] 또한, 본 발명의 또 다른 효과는 사용자의 터치에 반응하여 무비 뷰어가 3차원의 인터랙티브한 변위를 갖게 된다는 것이다. 이로써 무비 뷰어의 뒤쪽 영역도 사용자 화면에 노출할 수 있으며, 그 노출된 영역을 통해서 신규한 광고 방법을 제공할 수 있다.
- [53] 한편, 여기에서 명시적으로 언급되지 않은 효과라 하더라도, 본 발명의 기술적 특징에 의해 기대되는 이하의 명세서에서 기재된 효과 및 그 잠정적인 효과는 본 발명의 명세서에 기재된 것과 같이 취급됨을 첨언한다.

[54]

도면의 간단한 설명

- [55] 도 1은 본 발명에 있어서 동영상 파일로부터 시퀀스 이미지와 사운드를

추출하는 개념을 나타내는 도면이다.

[56] 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따라 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 만드는 절차를 개략적으로 나타내는 도면이다.

[57] 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따라 설정되는 애니메이션 기능이 무비 뷰어에서 실행되는 시나리오를 나타내는 도면이다.

[58] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자장치의 내부 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

[59] 도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 방법의 전체 프로세스를 개략적으로 나타내는 도면이다.

[60] 도 6 내지 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 3D 인터랙티브 무비 뷰어(100)가 모바일 디바이스의 사용자 화면(1)에서 출력된 시나리오의 예를 나타내며, 도 7은 무비 뷰어(100)가 줌아웃된 시나리오, 도 8은 무비 뷰어(100)가 회전된 시나리오를 나타내는 도면이다.

[61] ※ 첨부된 도면은 본 발명의 기술사상에 대한 이해를 위하여 참조로서 예시된 것임을 밝히며, 그것에 의해 본 발명의 권리범위가 제한되지는 아니한다.

[62]

발명의 실시를 위한 형태

[63] 일반적으로 동영상 파일은 전자 장치에 설치되어 있는 미디어 플레이어를 통해서 재생된다. 메모리에 저장되어 있는 동영상 파일을 미디어 플레이어로 재생하거나 혹은 외부의 비디오를 미디어 플레이어에서 스트리밍하게 된다. 미디어 플레이어는 사용자 조작에 의해서 Play, Pause, Forward, Rewind 등의 입력을 받으며, 이에 반응하여 정해진 기능을 실행한다. 미디어 플레이어가 동영상 파일을 재생하는 동안 전자장치의 다른 기능의 입출력을 방해받는다. 다른 기능의 입출력은 미디어 플레이어의 재생 중지를 명령한다. 복수의 미디어 플레이어가 동시 실행되기는 어렵다. 또한 미디어 플레이어에서 동영상 파일을 재생하기 위해서는 코덱이 설치되어야 한다.

[64] 그러나 본 명세서에서 언급되는 <동영상 콘텐츠>는 코덱을 사용하지 않는다. 즉 미디어 플레이어를 실행하지 않는다. 따라서 본 명세서 언급되는 <동영상 콘텐츠>는 코덱을 사용하지 않는 파일로 이해되어야 한다. 이하에서 자세히 언급되겠지만, 그것은 뷰어와 일체화된 콘텐츠를 지칭한다. 또한, 본 명세서에 언급되는 <무비 뷰어>는 동영상을 보여주는 콘텐츠와 일체화된 플레이어이며, 바람직하게는 3D 엔진에서 구동하고 터치입력에 반응하여 입체적으로 변위하는 것으로 <3D 인터랙티브 무비 뷰어>를 뜻한다.

[65] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 설명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[66]

[67] 도 1은 본 발명에서 동영상 콘텐츠를 만들기 위한 최초의 과정을 개념적으로 나타낸다. 컴퓨터의 메모리에 저장되어 있는 보통의 비디오 파일(50)에서 연속된 이미지 시퀀스(51)와 사운드(52)를 추출한다. 도 1의 작업은 개발자 단말에 의해서 행해지는 것이 바람직하다. 동영상에서 정지영상과 사운드를 추출하는 편집기를 사용할 수 있다. 이때 이미지 시퀀스(51)의 배열 작업이 중요하다.

[68]

이미지 시퀀스(51)는 3D 인터랙티브 무비 뷰어와 일체로 결합되어야 하며, 전자 기기의 3D 엔진을 구동하여 재생되게 된다. 3D 엔진에서 빠르게 로딩되기 위해서 바람직하게는 연속되는 이미지가 2ⁿ의 해상도로 추출되는 것이 좋다. 예컨대 비디오 파일(50)에서 256xx256 해상도로 연속되는 이미지를 추출하여 이미지 시퀀스(51)를 만들 수 있다. 해상도를 높이는 경우에, 512xx512 해상도로 이미지 시퀀스(51)를 추출할 수 있다. 마찬가지로 이유로 3D 엔진에서의 신속한 로딩을 위해서 이미지 시퀀스(51)를 2ⁿ으로 배열하는 것이 좋다. 예컨대 256xx256 해상도로 4xx4로 배열하는 경우에 1024xx1024의 총 16장의 시퀀스 이미지를 가진 하나의 이미지로 저장 후 객체로 등록할 수 있다. 이렇게 작업하면 한 장의 이미지로 총 16장의 이미지를 한번에 등록할 수 있게 된다. 다른 실시예에서는 512xx512 해상도로 4xx4로 배열하여 2048xx2048의 고해상도의 하나의 이미지 파일을 만들어도 좋다. 또 다른 실시예에서는 256xx256 해상도의 이미지를 8xx8로 배열하여 2048xx2048의 해상도의 하나의 이미지 파일을 만들 수도 있다. 그러나 이 경우 64개의 시퀀스를 가진 하나의 이미지 파일이 생성되는 것이다. 즉, 하나의 이미지 파일의 용량이 커져서 로딩 시간이 더 걸리는 기술적 불이익이 생길 수 있다. 모바일 디바이스의 경우, 디바이스 프로세서의 처리 능력과 성능을 고려해 볼 때 현재 수준에서는 16개의 시퀀스 이미지를 추출하는 것이 바람직하다. 그러나 전자 기기의 종류와 전자 기기의 성능 개선에 따라 2ⁿ의 범위 내에서 해상도와 배열의 변동이 있을 것이다.

[69]

이와 같이, 2ⁿ의 해상도로 이미지 시퀀스를 추출하게 되는데, 원본 비디오 파일(50)의 해상도와 이미지를 무시해도 좋다. 3D 엔진에서 가상의 스크린을 만들어 시퀀스 이미지를 재생할 때, 3D로 제작한 무비 뷰어의 틀(frame)과 3D 엔진에서 생성하는 가상의 스크린을 원래 해상도에 맞추어 제작하면 2의 승수로 제작된 시퀀스 이미지가 자동으로 원래 사이즈로 보여지기 때문이다.

[70]

본 발명에서 이미지 시퀀스(51)는 무비 뷰어의 프레임 안에서 순차적으로 보여질 것이며, 이는 마치 동영상 재생과 같은 기능을 제공해야 한다. 따라서 연속된 이미지 시퀀스(51)는 동영상처럼 끊김 없이 보여지도록 구성되어야 한다. 일반적인 동영상은 1초가 24(또는 30)장의 frame으로 구성되어 있다. 30초짜리 동영상은 24장xx30초 = 720장의 연속된 이미지의 조합이라고 볼 수 있다. 그러므로 실제 동영상과 같이 보려면, 예컨대 256xx256의 시퀀스 이미지를 4xx4의 배열로 배치하는 실시예에서는, 총 16장의 시퀀스 이미지를 포함한 1024xx1024 사이즈의 이미지 파일이 총 45장 필요하게 된다(16xx45=720).

- [71] 그런데, 이 1024×1024의 이미지 파일 하나는 시퀀스 이미지를 16장만 가지고 있기에, 약 666 밀리세컨드(millisecond, 1/1000초)만 재생할 수 있다(24장:1초=16장:x 초로 하는 비례식으로 계산하면 666ms). 따라서 이미지가 끊김없이 재생되게 하기 위해서 이렇게 구성할 수 있다. 먼저 1024×1024 한 장의 이미지 파일을 재생 후, 666ms 후에 다음 16장의 시퀀스 이미지를 가지고 있는 1024×1024 이미지 파일을 호출하는 방식으로 45장의 1024×1024 이미지 파일로 저장된 총 720장의 시퀀스 이미지를 연속으로 보여주도록 구성한다. 그러면 동영상 재생과 같은 기능을 구현할 수 있다.
- [72]
- [73] 도 2에 도시된 바에 따라 이미지 시퀀스와 일체로 결합된 무비 뷰어의 제작 과정을 설명한다. 먼저 개발자의 컴퓨터 단말이 3D 제작 소프트웨어를 실행하여 x축, y축 및 z축을 가지는 가상의 3D 공간에서 프레임 형태를 모델링하여 형태화 작업을 수행한다(S100). 이때 사용하는 3D 제작 소프트웨어는 3D Max와 같은 공지의 소프트웨어 툴을 사용할 수 있다. 이런 소프트웨어 툴은 3D 오브젝트를 만드는 PC 기반의 소프트웨어로 알려져 있다.
- [74] 상기 S100 단계에서, 도 1의 비디오 파일(50)의 특성과 가로 세로 비율에 대응하여 프레임을 모델링하게 된다. x축, y축 및 z축을 가지는 가상의 3D 공간에서 각각 너비(x), 높이(y) 및 두께(z) 값을 주면서 직사각형이나 육면체를 조합하여 형태화 작업을 실행한다. 또한 이미지 시퀀스가 연이어서 보여지는 스크린 영역, 즉 동영상 시퀀스를 재생하는 뷰어 영역을 정의한다.
- [75] 다음으로 프레임의 형태에 이미지를 부여한다(S110). 이 단계는 프레임에 식별 이미지를 매핑하는 단계이며, 예컨대 프레임에 재질을 부여하거나 질감을 표시하여 프레임 형태에 실재감을 부여하는 작업이다. 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 있어서, 상기 S110 단계의 식별 이미지는 재질이나 질감을 부여하는 이미지에 국한되지 않고, 광고성 혹은 홍보성 이미지를 포함할 수 있다. 또한 이미지뿐만 아니라 텍스트가 더해질 수도 있다. 예컨대 특정 상품이나 회사의 브랜드, 로고, 문구가 식별 이미지로 포함될 수 있다. 만일 S110의 식별 이미지 매핑 단계가 없다면, 본 발명의 무비 뷰어는 전자 기기의 화면상에서 단색의 사각형태로만 보일 것이다.
- [76] 상기 S100 단계 및 S110 단계를 거침으로써 무비 뷰어의 기본적인 형태와 영역이 정의될 수 있다. 본 발명의 다른 실시예에서는 상기 S110 단계의 식별 이미지는 전체 혹은 일부가 사용자 화면으로는 가시화되지 않도록 투명하게 처리할 수 있다. 이로써 뷰어 영역을 통해서 이미지 시퀀스가 표시되도록 매핑하고, 프레임 영역에서 일부 텍스트 및/또는 이미지만 사용자 화면에서 가시화되도록 연출할 수 있다. 요컨대 본 발명의 무비 뷰어는 반드시 시각적으로 표현되는 프레임을 가져야 하는 것은 아니다.
- [77] 바람직하게는 무비 뷰어의 뒷쪽 영역의 구성도 함께 정의될 것이다. 이렇게 해서 무비 뷰어의 모델링 파일을 3D 엔진용 포맷으로 익스포트한다(S120). 또한,

바람직하게는 애니메이션 기능을 설정하는 것이 좋다. 애니메이션 설정은 동영상 콘텐츠와 3D 오브젝트를 연결하는 작업을 통해 이루어진다.

- [78] 이미지 시퀀스와는 별도로 3D 오브젝트를 준비한다. 전술한 것처럼, 동영상 콘텐츠의 이미지 시퀀스는 모델링 과정을 통해서 무비 뷰어와 일체화되어 있으며 이것은 2D 이미지이지 3D 영상은 아니다. 본 발명은 동영상 파일을 3D 영상으로 만드는 것이 아니라 무비 뷰어가 3D 변위를 갖도록 하며, 이것이 제 1 입체 변위를 구성한다.
- [79] 3D 오브젝트는 제 2 입체 변위를 구성한다. 이것은 제 1 입체 변위를 갖는 무비 뷰어를 통해서 표시되는 동영상 콘텐츠와의 관계에 있어 다음과 같이 다양한 실시형태를 가질 수 있다:
- [80] (1) 3D 오브젝트가 동영상 콘텐츠의 특정 비주얼 요소와 연결되는 구성;
- [81] (2) 동영상 콘텐츠가 재생되는 동안에 3D 오브젝트가 출력되도록 구성(표출 개시 좌표는 무비 뷰어의 안쪽 혹은 바깥쪽에 위치할 수 있다); 및
- [82] (3) 동영상 콘텐츠가 종료된 후 미리 정해진 시간 이내에 3D 오브젝트가 출력되도록 구성.
- [83]
- [84] 먼저 (1) 실시예에 대해서 설명한다. 동영상 콘텐츠 중 3D 오브젝트로 연결되는 비주얼 요소가 정해질 수 있다. 그리고 3D 오브젝트는 상기 비주얼 요소에 대응하도록 그 형태, 색채, 시간에 따른 형태 변화가 구성되도록 한다. 3D 오브젝트의 좌표의 변위는 이미지 시퀀스의 해당 비주얼 요소의 위치 변화에 대응하며, 이때의 3D 오브젝트는 동영상 콘텐츠의 미리 정해진 비주얼 요소의 Z축 변위를 표현할 수 있다. 바람직하게는 3D 오브젝트가 해당 비주얼 요소를 대체하여 표시되도록 하는 시점과 좌표값이 미리 설정할 수 있다. 그 결과 이 비주얼 요소는 연속되는 시퀀스 이미지마다 가상의 Z축 좌표를 갖는 것처럼 표현될 수 있다. 본 실시예의 애니메이션 설정에 있어서, 동영상 콘텐츠의 이미지 시퀀스 전체가 입체 변위를 가진다거나 이미지의 특정 영역이 입체 변위를 가지도록 이미지 시퀀스를 구성하는 것은 아니다. 3D 오브젝트가 동영상 콘텐츠의 특정 비주얼 요소를 시각적으로 대체함으로써 해당 비주얼 요소가 입체 변위를 갖는 것처럼 보일 뿐이다.
- [85] 도 3은 상기 (1) 실시예에 관한다. S120 단계에서 설정된 애니메이션 기능이 디바이스 화면에서 어떻게 재생되는 것인지에 관하여, 개념적인 시나리오를 나타낸다. 무비 뷰어(100)의 뷰어 영역(110)에 재생되는 동영상 시퀀스 중에서 3D 오브젝트가 연결되는 비주얼 요소(125)를 공이라고 하자. 축구공이거나 야구공이거나 혹은 골프공일지도 모른다. 개발자는 공이라는 비주얼 요소(125)에 대응하는 별도의 3D 오브젝트 리소스를 준비한다. 동영상 콘텐츠가 재생됨에 따라 미리 정해진 시점과 조표에서 해당 비주얼 요소(125)에 대응하는 3D 오브젝트가 화면으로 표출되도록 할 수 있다. 도 3(a)와 도 3(b)에서 비주얼 요소(125)는 무비 뷰어(100)의 뷰어 영역(110) 안에 위치하며, 도 3(c)와 도

- 3(d)에서 비주얼 요소(125)는 무비 뷰어(100)의 뷰어 영역(110) 바깥에 위치한다.
- [86] 이와 같이 애니메이션 기능을 미리 설정함으로써 실감나는 효과를 배가할 수 있다. 동영상 시퀀스의 다른 영역은 무비 뷰어(100)의 뷰어 영역(110) 안에서 평면적으로 재생됨에 비해, 3D 오브젝트와 연결되는 비주얼 요소(125)는 입체 변위를 갖게 된다. 비주얼 요소(125)는 동영상이 재생되는 동안 시각적으로 확대되며, 무비 뷰어(100)의 프레임에서 이탈하도록 구성될 수 있다.
- [87] 만약 애니메이션 기능을 설정하지 않는다면 입체 변위를 하는 비주얼 요소는 존재하지 않으며, 원래의 동영상 이미지에 따라 재생된다. 하지만 동영상과 3D 오브젝트를 연계하여 일반적인 동영상 플레이어에서 보는 단순한 영상과 다르게 표현하고자 한다면 바람직하게는 전문적인 애니메이션 작업이 이루어지는 것이 좋다. 예를 들어 골프공을 광고하는 동영상 콘텐츠가 있다면 기존의 동영상에서는 드라이버로 공을 치면 골프공이 화면 안에서만 움직일 수 있지만, 3D 오브젝트와 연계하여 애니메이션을 만든다면 동영상에서 드라이버로 친 골프공이 화면 밖으로 튀어 나오게 구성할 수 있다.
- [88] 다음으로 상기 (2)번 실시예에 따른 애니메이션 설정을 동영상 콘텐츠가 재생되는 동안에 3D 오브젝트가 출력되도록 구성할 수 있다. 본 실시예에서는 동영상 콘텐츠의 특정 비주얼 요소를 3D 오브젝트와 연결하지 않을 수 있다. 별도의 리소스로 준비된 3D 오브젝트가 동영상 콘텐츠의 내용과는 무관하게 디바이스의 사용자 화면으로 표출되도록 구성할 수 있다. 이를 위해서 3D 오브젝트의 표출 시점과 표출 좌표가 미리 정해질 수 있다. 무비 뷰어를 통해서 동영상 콘텐츠가 표시됨과 동시에, 미리 정한 시점과 영역에서 3D 오브젝트가 표시되도록 함으로써 다양한 연출이 가능해진다. 3D 오브젝트는 무비 뷰어의 안쪽 및/또는 바깥쪽에서 표시될 수 있다.
- [89] 다음으로 상기 (3)번 실시예에 따른 애니메이션 설정을 설명한다. 무비 뷰어를 통해서 동영상 콘텐츠가 재생되고 종료된 후에, 3D 오브젝트가 디바이스 화면으로 표출되도록 구성할 수 있다. 예를 들어 설명하자면, 광고 동영상을 본 발명의 무비 뷰어를 통해 재생한 다음에, 3D 오브젝트로 제작된 광고 모델이 3D 기법으로 화면에 나타나도록 할 수 있다.
- [90]
- [91] 바람직하게는 이 애니메이션 작업은 키프레임(keyframe) 방식으로 행해질 수 있다. 예컨대 보통 1초의 동영상은 30장(또는 24장)의 연속된 이미지로 구성되어 있고, 이 동영상을 구성하는 이미지 한장, 한장을 동영상 프레임이 된다. 예를 들어, 3D 오브젝트로 골프공을 만든 후 1 frame에 z축으로 -50m에 위치해놓고 30frame에 z축으로 50m에 위치하게 keyframe을 셋팅하면 1frame에서 30frame 동안 자동으로 z축을 따라 100m 움직이는 동작을 설정할 수 있다. 도 3과 같이, 사용자들이 정면에서 본다고 가정한다면, 멀리 있는 골프공이 1초 동안 눈앞으로 날라오는 것으로 보일 수 있다. 이와 같은 방식으로 설정한 시간 내에 3개의 축을 기준으로 움직임과 크기조절, 회전, 변형 등 다양한 움직임을 만들어

낼 수 있다.

- [92] 전술한 것처럼 위와 같이 제작된 3D 오브젝트와 애니메이션을 3D 엔진에서 활용하기 위해서는 특정한 포맷으로 익스포트(export)해야 한다. 이때 사용하는 익스포터(exporter)는 3D 엔진 제작사에서 플러그인(plugin)으로 제작하여 배포한 것을 이용할 수 있다. 바람직하게는 모델링 파일은 hwm이라는 확장자를 가진 파일로 생성하고, 애니메이션은 hwa라는 확장자를 가진 파일로 생성하여 익스포트할 수 있다.

[93]

- [94] 다음으로 개발자 단말은 익스포트된 무비 뷰어의 3D 모델링 파일과, 도 1의 이미지 시퀀스 파일과, 사운드 파일 등 관련 리소스를 임포트하고, 가상의 공간에서 활용할 수 있도록 객체로 등록한다(S130). 이 작업은 바람직하게는 스크립트 언어를 사용하는 것이 좋다. 본 발명가들은 Lua 프로그래밍 언어를 사용하여 파일을 탑재하였다. 3D 엔진에서 모델링 파일, 이미지 시퀀스 파일, 사운드 파일을 3D 엔진에서 사용할 수 있도록 Lua 코드에 리소스로 등록한다. 이때 리소스의 종류와 해당 파일의 디렉토리를 함께 등록하게 된다. 이와 같이 파일을 등록해 놓음으로써 리소스를 전자 기기의 메모리에 로딩하여 무비 뷰어가 신속하게 보여질 수 있도록 한다. 본 발명의 프로그래밍 언어는 반드시 Lua 언어에 제한되는 것은 아니며, 동등한 기능을 발휘한다면 소프트웨어 분야의 다른 공지 언어 혹은 새로운 언어를 사용할 수 있다.

- [95] 그 다음부터 개발자는 무비 뷰어와 이미지 시퀀스를 일체화하며 가상의 3D 공간에서 인터랙티브 변위를 갖는 본 발명의 동영상 콘텐츠를 생성하는 프로그래밍 작업을 수행할 수 있다(S140). 무비 뷰어의 프레임과 이미지 시퀀스를 매핑하고, 동영상 콘텐츠를 코딩한다. 본 발명의 발명가들은 이를 Lua 언어로 작업했으나, 다른 언어를 사용해도 좋다.

- [96] 이미지 시퀀스에 대한 매핑을 통해 무비 뷰어의 가상의 스크린(무비 뷰어의 뷰어 영역)에 이미지 시퀀스를 등록하고, 이로써 전자 기기의 메모리에 로딩되는 이미지 시퀀스를 해당 무비 뷰어의 뷰어 영역을 통해 보여지도록 한다. 연속으로 이어지는 이미지 시퀀스들은 순차적으로 빠르게 한 장씩 보여짐으로써, 사용자들은 마치 동영상을 보는 것과 같은 효과를 경험한다.

- [97] 코딩 작업은 크게 두 가지의 프로그래밍 작업이 포함될 수 있다. 전술한 바와 같이 이미지 시퀀스를 무비 뷰어의 뷰어 영역 순서대로 보여줌으로써 하나의 동영상에 재생되도록 코드화하는 것과, (x, y, z)의 좌표를 갖는 무비 뷰어가 사용자의 터치이벤트에 반응하여 변위 이벤트를 갖도록 코드화하는 것이다. 특히 후자의 프로그래밍 작업은 가상의 3D 공간에서 사용자의 시점이 되는 가상의 카메라를 설치하고 그 카메라의 가상의 렌즈를 통해 보여지는 3차원 공간의 무비 뷰어의 이미지를 정의하는 것이다. 이를 통해서 무비 뷰어에 대한 전자 기기의 터치입력에 따라 가상의 카메라가 이동하도록 함으로써 카메라 렌즈를 통해서 무비 뷰어의 인터랙티브한 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위가

만들어진다.

- [98] 이를 좀더 상세히 설명한다. 본 발명에 있어서 무비 뷰어는 3D 인터랙티브 기능을 갖도록 프로그래밍된다. 무비 뷰어는 기본적으로 (0, 0, 0)의 좌표를 가지고 생성되고, 전자 기기에서의 가시화는 사용자의 시점에 대응하는 가상의 카메라를 통해서 보여지도록 구성된다. 무비 뷰어의 기본 좌표는 (0, 0, 0)이고 이는 가상의 카메라의 렌즈를 통해 보여지는 최초 사용자 시점을 의미한다. 따라서 무비 뷰어가 실행되면 무비 뷰어는 우선 전자 기기의 사용자 화면의 (0, 0, 0) 좌표, 즉 중앙에 위치하게 된다.
- [99] 사용자 화면 중앙에 위치한 무비 뷰어에 대해서 사용자가 확대/축소를 위해 두 개의 손가락을 이용하여 터치이벤트를 실행할 것이다. 두 개의 손가락을 벌리면 확대하게 되고 좁히면 축소하게 된다. 그러나 확대와 축소라는 개념은 2차원의 개념으로, 본 발명과 같이 3차원 공간에서는 확대/축소라는 개념보다는 줌인(zoom in) 혹은 줌아웃(zoom out)이라는 표현이 정확하다. 줌인과 줌아웃을 실행하는 수단이 바로 가상의 카메라다. 가상의 카메라는 lua 언어를 사용하여 가상의 3D 공간에서 세팅하게 된다. 가상의 카메라의 가상의 렌즈를 통해 보여지는 무비 뷰어의 최초 좌표가 정의되고, 렌즈의 변위에 따라 보여지는 무비 뷰어의 좌표값이 등록된다. 이러한 사용자의 시점에 대응하는 가상의 카메라가 z축을 따라 무비 뷰어에 접근하게 됨으로써 마치 확대되어 보이는 것처럼 보이고, 반대로 가상의 카메라가 z축을 따라 무비 뷰어에서 멀어지게 됨으로써 축소되는 것처럼 보이게 된다. 이때 줌인과 줌아웃의 한계치를 미리 설정할 수 있다.
- [100] 회전 변위의 경우, 사용자가 화면을 한 손가락으로 돌리면 x축과 y축을 기준으로 가상의 카메라가 돌아가면서 이 가상의 카메라의 렌즈 시점인 사용자의 시점이 회전된다. 이로써 무비 뷰어의 뒷면까지도 볼 수 있게 된다.
- [101] 다음으로 개발자는 사용자의 전자 기기에서 볼 수 있도록 프로그램을 빌드하여 동영상의 제대로 보이는지, 사운드와 sync가 맞는지 테스트하여 무비 뷰어와 일체로 결합되는 동영상 콘텐츠를 완성할 수 있다.
- [102]
- [103] 도 4는 본 발명에 따른 전자 기기의 내부 전자적 구성을 개략적으로 나타내었다. 전자 기기는 터치입력이 가능하고, 그에 따라 프로세서가 전자적 반응을 할 수 있는 것이라면 그 종류에 제한되지 않는다. 바람직하게는, 터치스크린을 통한 터치입력이 가능한 스마트폰, 태블릿 PC 또는 웨어러블 디바이스와 같이 모바일 디바이스인 것이 좋다. 또한 본 발명의 다른 실시예에서는 터치입력이 가능한 터치패드 스크린을 갖는 사물 인터넷(Internet of Things) 디바이스일 수 있다. 예컨대 터치패널이 있는 냉장고, 유선전화기, 홈네트워크 장치, 자동차에 설치되는 내비게이션 등의 단말장치, 키오스크 장치 등이 포함될 수 있다.
- [104] 전자 기기는 프로세서(10), 터치 패널(20), 입력장치(30), 메모리(40)를

포함한다. 그 밖의 다양한 I/O 디바이스, 카메라모듈, 전원장치, 통신모듈, 센서들이 포함될 수 있다.

- [105] 입력장치(30)는 터치패널(20)에 접촉하여 선택 혹은 제스처를 입력하는 수단이다. 이는 보통 사용자의 손가락으로 이해될 수 있지만, 기술적인 구성요소로 인체로부터 유발되는 독립한 물리적 특성을 뜻한다. 예컨대 터치패널(20)의 표면에 압력을 가하는 물리적 자극, 정전용량, 적외선, 초음파 기타 다양한 물리적 특성이 입력장치(30)를 결정한다. 손가락 혹은 스타일러스 펜 일 수 있다.
- [106] 터치패널(20)은 입력장치(30)로부터 가해지는 터치이벤트를 수신한다. 터치패널(20)에는 여러 방식의 터치 감지 메커니즘이 디스플레이 장치에 구현되어 있다. 터치 감지 메커니즘으로는 감압 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식 등이 알려져 있다. 바람직하게는 감압방식과 정전용량 방식을 사용하는 것이 좋다.
- [107] 전자 기기의 메모리(40)는 일반적으로 모바일 디바이스 (100)에 사용되는 컴퓨터 코드 및 데이터를 저장하는 장소를 제공한다. 예를 들어 내부 메모리(40)는 기본적인 입출력 시스템, 운영 체제, 다양한 프로그램들, 애플리케이션들, 또는 디바이스에서 실행되는 사용자 인터페이스 기능들, 프로세서 기능들 등을 포함하는 임의의 다른 루틴들과 같은 디바이스용 펌웨어를 저장할 수 있다. 특히 본 발명에 있어서, 도시되어 있는 바와 같이, 메모리(40)에는 3D 엔진(44), 미디어 플레이어(43), 애플리케이션(42) 및 동영상 콘텐츠(41)가 저장되어 있다.
- [108] 디바이스에 설치된 3D 엔진(44)은 본 발명의 무비 뷰어의 3차원 변위를 가능하게 한다. 미디어 플레이어(43)는 통상의 동영상 파일을 재생하는 플레이어를 뜻한다. 본 발명의 구성에서는 필수적이지 않다. 다만 동영상 콘텐츠(41)와 구별하기 위하여 도면에 표시되었다. 전술한 것처럼 동영상 콘텐츠(41)는 뷰어와 일체화되어 있는 이미지 시퀀스이며, 이 동영상 콘텐츠(41)를 호출되더라도, 프로세서(10)는 미디어 플레이어(43)의 실행을 명령하지 않는다. 프로세서(10)는 동영상 콘텐츠(41)를 동영상 파일로 인식하지 않고, 실행 파일로 간주한다. 동영상 콘텐츠(41)는 엄밀하게 말하자면 재생되는 것이 아니라 실행되는 것이다. 사용자에게 보여지는 관점에서는 동영상 파일을 재생하는 것과 같지만, 실은 이미지 시퀀스를 이어서 순차적으로 보여주는 것이다.
- [109] 애플리케이션(42)은 디바이스를 통해서 여러 가지 독립한 기능을 수행하도록 하는 소프트웨어이다. 애플리케이션(42)은 전자 기기 내에서 1개 일 수 있으며, 다양한 형태로 복수일 수 있다. 도면에서의 애플리케이션(42)의 의미는 동영상 콘텐츠의 선택과 관련한다. 동영상 콘텐츠(41)는 이 애플리케이션(42)의 실행과 연동하여 구성되거나 혹은 애플리케이션의 기능에 포함된 모듈로 포함될 수 있다. 애플리케이션(42)은 특정한 기능 혹은 기능들의 집합을 실행하게 되는데,

그 특정 기능을 <액션 이벤트>라고 표현해 보자. 본 발명의 바람직한 어느 실시예에서는 애플리케이션(42)의 액션 이벤트가 발생할 때 자동으로 동영상 콘텐츠(41)가 선택되도록 할 수 있다. 이때 프로세서(10)는 전술한 동영상 콘텐츠(41)를 실행하고, 3D 무비 뷰어를 가시화하면서 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시한다.

[110] 애플리케이션(42)의 상기 액션 이벤트는, 문자 메시지의 송수신 이벤트일 수 있다. 전자 기기가 문자 메시지를 송신하거나 혹은 수신할 때, 프로세서(10)가 사용자 화면 위로 3D 무비 뷰어와 일체화된 동영상 콘텐츠(41)를 팝업하여 이미지 시퀀스가 뷰어 영역에서 동적으로 표시되도록 할 수 있다. 상기 액션 이벤트는 애플리케이션의 각종 알림 메시지의 송수신하는 이벤트일 수 있다.

[111] 또한, 애플리케이션(42)의 상기 액션 이벤트는, 애플리케이션이 실행되는 기동 이벤트 혹은 애플리케이션이 종료되는 종료 이벤트일 수 있다. 애플리케이션이 실행될 때 프로세서(10)가 자동으로 3D 무비 뷰어를 실행하여 이미지 시퀀스가 동적으로 표시되도록 할 수 있다. 마찬가지로 애플리케이션이 종료될 때 3D 무비 뷰어를 실행하여 이미지 시퀀스가 자동으로 표시되도록 할 수 있다.

[112] 또한, 액션 이벤트는 미리 정해진 시점에 특정 기능을 실행하는 이벤트일 수 있다. 예컨대 캘린더에 기록하거나, 알람을 설정할 때, 그 기록과 알람에 반응하여 전자 장치가 어떤 기능을 실행할 때, 프로세서(10)가 3D 무비 뷰어를 실행하여 이미지 시퀀스가 뷰어영역에서 순차적으로 표시되도록 할 수 있다. 그 밖에 애플리케이션의 설정에 따라 정해지는 다양한 기능이 수행될 때, 그 기능의 실행을 계기로 동영상 콘텐츠(41)가 실행되도록 설정할 수 있다.

[113] 사용자가 입력장치(30)로 동영상 콘텐츠(41)를 <선택>했을 때 3D 무비 뷰어가 실행되도록 할 수 있음은 물론이다.

[114] 프로세서(10)는 운영체제와 함께 컴퓨터 코드를 실행하고 데이터를 생성 및 사용하는 동작을 실행한다. 또한 프로세서(10)는 일련의 명령어를 사용하여 전자 기기의 컴포넌트들 간의 입력 및 출력 데이터의 수신 및 처리를 할 수 있다. 또한, 프로세서(10)는 애플리케이션 소프트웨어의 설치, 표시 및 실행에 관련한 프로세스의 처리를 제어하며, 특히 전자 기기에서의 GUI 요소의 변화를 운영체제 소프트웨어가 보장하고 애플리케이션 소프트웨어에 의해서 실행되도록 제어한다. 이러한 프로세서(10)는 입력장치(30)의 선택과 애플리케이션(43)의 액션 이벤트에 반응하여 3D 무비 뷰어를 실행하여 이미지 시퀀스가 자동으로 이어서 표시되도록 명령한다. 그리고 입력장치(30)에 의해서 터치이벤트가 발생하는 경우에, 3D 엔진(44)을 사용하여 무비 뷰어의 입체적인 변위 이벤트가 실행되도록 한다.

[115] 3D 엔진(44)은 전자 기기에서 가상의 3차원 공간을 생성하고 입체적인 객체를 생성하고 표현할 수 있게 구조화된 전문 프로그래밍 라이브러리이다. 전자 기기의 디스플레이는 기본적으로 x와 y축만 존재하는 평면이지만, 3D 엔진(44)은 z축을 생성해 줌으로써 전자 기기의 디스플레이를 통해서 입체적인

객체가 보여줄 수 있도록 보장한다.

[116]

[117] 도 5는 본 발명의 바람직한 어느 실시예에 따른 방법의 전체 프로세스를 개략적으로 나타내었다. 먼저 전자 기기의 입력장치가 동영상 콘텐츠를 호출한다(S200). 이 동영상 콘텐츠는 코덱을 갖지 않는다. 동영상 콘텐츠는 그 자체가 뷰어로 코딩되어 있는 실행 파일이기 때문이다. 또한, 전술한 것처럼, 전자 기기의 입력수단이 사용자 화면을 통해 표시되어 있는 동영상 콘텐츠를 선택하거나, 혹은 전자 기기의 애플리케이션을 통해 액션 이벤트가 발생할 때 자동으로 실행되도록 할 수 있다.

[118] 이와 같이 동영상 콘텐츠의 실행이 정해지면, 전자 기기의 프로세서가 무비 뷰어의 뷰어 영역에서 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시한다(S210). 전술한 바와 같이, 본 발명의 무비 뷰어는 이미지 시퀀스와 일체로 구성되어 있어서 일반적인 미디어 플레이어와는 개념 자체가 다르다. 무비 뷰어는 실행되자마자 자동으로 이미지 시퀀스를 재생한다. 미디어 플레이어처럼 멈춤, 재생, 빨리감기, 되감기 명령어를 입력하는 버튼이 없다.

[119] 다음으로 전자 기기의 입력수단이 무비 뷰어를 터치하여 터치이벤트를 발생시킨다(S220). 사용자의 손가락은 입력수단으로 작용한다. 또한 터치이벤트는 단순히 접촉에 의한 탭 터치뿐만 아니라, 제스처나 멀티 터치도 포함할 수 있다. 터치이벤트가 발생하는 영역은 무비 뷰어의 프레임뿐만 아니라 이미지 시퀀스가 표시되는 뷰어 영역을 포함한다. 터치이벤트는 두 손가락으로 무비 뷰어를 확대하는 것, 두 손가락으로 무비 뷰어를 축소하는 것, 한 손가락 혹은 두 손가락을 이용하여 무비 뷰어를 회전시키는 것을 포함할 수 있다.

[120] 터치이벤트가 발생함에 따라 전자 기기의 프로세서는 3D 엔진을 이용하여 등록된 변위 이벤트를 실행한다(S230). 변위 이벤트는 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 이벤트가 실행될 수 있다. 회전변위는 360도 회전뿐만 아니라, 줌인 되면서 회전, 줌아웃 되면서 회전, 이동하면서 회전을 포함하는 개념일 수 있다.

[121]

[122] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 모바일 디바이스의 화면상에서 표출된 3D 인터랙티브 무비 뷰어의 실제 시나리오를 예시한다. 모바일 디바이스의 사용자 화면(1)에는 다수의 아이콘(200)들이 있을 수 있다. 본 발명에 따라 무비 뷰어와 일체로 결합된 동영상 콘텐츠를 호출하게 되면, 도 5와 같이 사용자 화면(1) 위로 무비 뷰어(100)가 팝업되어 떠 있게 된다. 이 무비 뷰어(100) 자체가 동영상 콘텐츠이다. 무비 뷰어(100)는 뷰어 영역(110)과 프레임 영역(131)과 식별 이미지 영역(130, 135)을 포함할 수 있다.

[123] 식별 이미지 영역(130)에는 텍스트가 포함될 수 있다. 예컨대 이미지 시퀀스가 자동차 영상인 경우에 식별 이미지 영역(130)을 통해서 자동차 메이커의 상호나 선전문구가 포함된 이미지를 나타낼 수 있다. 식별 이미지 영역(135)에는 그림

이미지가 포함될 수 있다. 예컨대 동영상 시퀀스가 자동차 영상인 경우에 식별 이미지 영역(135)을 통해서 자동차 광고의 모델의 얼굴을 나타낼 수 있으며, 또는 해당 자동차의 그림 이미지를 나타내도록 할 수도 있다. 식별 이미지 영역(135)을 통해서 광고할 수 있다. 뷰어 영역(110)에서의 이미지 시퀀스가 영화의 티저 영상이라면, 식별 이미지 영역(135)에서의 이미지는 주연배우의 사진 이미지일 수 있다.

- [124] 이와 같이 식별 이미지 영역(135)을 통한 광고는 이미지 시퀀스와 직접적인 연관성을 가질 수 있어서 광고효과를 증대한다. 식별 이미지 영역(135)의 이미지와 동영상 시퀀스는 전술한 것처럼 함께 만들어질 수 있기 때문이다.
- [125] 한편, 이 무비 뷰어(100)는 미디어 플레이어라 아니라 이미지 시퀀스를 순차적으로 보여지도록 하는 신규한 콘텐츠이기 때문에, 무비 뷰어(100)가 실행되어 있어도 사용자 화면(1)의 다른 아이콘(200)들을 터치하여 실행할 수 있다. 즉 무비 뷰어(100) 이외의 영역의 전자 기기의 사용자 인터페이스를 통해서 다른 기능을 호출하는 입력 이벤트를 실행할 수 있다. 이러한 입력 이벤트는 이미지 시퀀스의 순차 재생을 중단시키지 않는다. 그런 점이 종래의 미디어 플레이어와 매우 큰 차이점이라고 말할 수 있다. 심지어 미디어 플레이어를 실행하여 다른 동영상을 시청하면서도 본 발명의 무비 뷰어(100)를 실행할 수 있다. 즉 동영상 파일의 재생과 본 발명의 이미지 시퀀스의 순차 재생이 전자 기기의 사용자 화면을 통해 동시에 이루어질 수 있다.
- [126] 도 6에 도시된 것처럼, 뷰어 영역(110)을 통해서 이미지 시퀀스가 순차적으로 표시된다. 코딩된 사운드도 출력될 수 있다. 무비 뷰어(100)가 실행되면 자동으로 이미지 시퀀스가 동영상처럼 보여질 뿐이어서, 바람직하게는 무비 뷰어(100) 조작을 위한 사용자 인터페이스를 제공하지 않는다.
- [127] 사용자는 무비 뷰어(100)를 손가락으로 터치하면서 여러 가지 터치이벤트를 발생시킬 수 있다. 입력되는 터치이벤트에 반응하여 무비 뷰어(100)는 확대될 수 있고, 작아질 수 있으며, 이동할 수 있고, 회전할 수 있다. 바람직하게는 무비 뷰어(100)의 전체 영역에서 터치이벤트가 발생할 수 있다. 도 7은 무비 뷰어(100)가 확대되는 인터랙티브 시나리오를, 도 8은 회전되는 인터랙티브 시나리오를 나타낸다.
- [128]
- [129] 도 7에 나타난 것처럼 사용자가 무비 뷰어(100)에 대해서 화살표 방향으로 제스처를 입력한 경우, 이 터치이벤트에 반응하여 줌인 변위 이벤트를 실행하게 된다. 무비 뷰어(100)의 가상의 카메라에 의해 보여지는 무비 뷰어 (x, y, z) 위치 좌표가 변경돼서 도 7처럼 무비 뷰어(100)가 확대된다. 도면의 터치 제스처는 이미지 시퀀스(120)에 대한 터치이벤트가 아니라, 무비 뷰어(100) 자체에 대한 터치이벤트이다. 또한 무비 뷰어(100)의 프레임 크기는 그대로인데 이미지 시퀀스만 확대되는 것이 아니다. 무비 뷰어(100)의 시각적 크기 자체가 커짐으로써, 뷰어 영역(110), 식별 이미지 영역(130, 135)뿐만 아니라, 이미지

시퀀스도 크게 보인다. 도 6의 화살표와 반대방향으로 터치이벤트를 입력하면, 이것에 반응하여 무비 뷰어(100)은 줌아웃 변위 이벤트를 보일 것이다.

- [130] 도 8은 사용자가 무비 뷰어(100)를 손가락으로 터치하여 회전하는 제스처를 입력한 경우를 나타낸다. 이 경우 무비 뷰어(100)는 터치이벤트에 반응하여 회전 변위 이벤트를 실행하게 된다. 이때 무비 뷰어(100)의 뒤쪽 영역(140)이 사용자 화면에 노출될 수 있다. 바람직하게는 이 뒤쪽 영역(140)에 텍스트 및/또는 이미지로 구성되는 광고 콘텐츠를 표시할 수 있다. 이러한 실시예를 통해서 새로운 광고 비즈니스 모델을 구현할 수 있다. 예컨대 앞쪽 영역인 뷰어 영역(110)에서 영화 티저 영상이 보여질 수 있다. 뒤쪽 영역(140)에는 해당 영화를 예매할 수 있는 링크를 줄 수 있거나, 영화정보, 할인권 정보일 수 있다.
- [131] 한편, 무비 뷰어(100)가 도 8처럼 회전하더라도, 식별 이미지 영역(130, 135)는 도 6의 앞쪽 화면과 같이 그대로 표시될 수 있다.

[132]

- [133] 도 3, 도 6 내지 도 8은 모바일 디바이스의 홈화면에서 무비 뷰어가 실행된 것을 나타내지만, 다양한 앱 화면 안에서 무비 뷰어가 실행될 수 있다. 또한 특정한 기능(예컨대 문자메시지의 송수신 등)이 디바이스에서 실행될 때 그 기능 실행 화면에서 무비 뷰어가 표시되도록 할 수 있다. 그리고 뷰어 영역(110)에서 이미지 시퀀스가 순차적으로 재생된다.

- [134] 참고로, 본 발명의 일 실시예에 따른 무비 뷰어를 이용한 동영상 시퀀스의 표시 방법과 무비 뷰어의 생성 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독가능매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독가능매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독가능매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체, 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함될 수 있다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급언어코드를 포함한다. 상술한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

- [135] 본 발명의 보호범위가 이상에서 명시적으로 설명한 실시예의 기재와 표현에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 자명한 변경이나 치환으로 말미암아 본 발명이 보호범위가 제한될 수도 없음을 다시 한 번 첨언한다.

[136]

청구범위

[청구항 1]

터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법으로서:

- (a) 전자 기기의 입력수단이 코택을 사용하지 않으며 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 호출하는 단계;
- (b) 상기 전자 기기의 프로세서가 상기 전자 기기에 설치되어 있는 상기 무비 뷰어의 뷰어 영역에서 상기 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시하는 단계; 및
- (c) 상기 전자 기기의 입력수단이 상기 무비 뷰어를 터치하는 경우, 그 터치이벤트에 반응하여 상기 무비 뷰어가 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행하는 단계를 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 2]

제1항에 있어서,

상기 (a) 단계는, 상기 전자 기기의 입력수단이 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 선택하거나, 상기 전자 기기의 애플리케이션을 통해 액션 이벤트가 발생할 때 자동으로 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠가 선택되도록 하는 것인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 3]

제2항에 있어서,

상기 액션 이벤트는, 문자 메시지의 송수신 이벤트, 알림 메시지의 송수신 이벤트, 애플리케이션이 실행되는 기동 이벤트, 애플리케이션이 종료되는 종료 이벤트, 미리 정해진 시점에 특정 기능을 실행하는 이벤트 및 애플리케이션의 설정에 따라 정해지는 기능 수행 이벤트 중 어느 하나에 해당하는 것인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 4]

제1항에 있어서,

상기 무비 뷰어는:

- (1) 개발자 단말이 3D 제작 소프트웨어를 실행하여 x축, y축 및 z축을 가지는 가상의 3D 공간에서 프레임 형태를 모델링하여 형태화 작업을 거칠 것;
- (2) 형태화 작업을 거친 프레임에 식별 이미지를 매핑하고 3D 엔진용 포맷으로 익스포팅할 것;
- (3) 연속된 이미지 시퀀스, 사운드 파일, 모델링 파일을 리소스로 등록할 것; 및

(4) 상기 연속된 이미지 시퀀스를 상기 무비 뷰어의 뷰어 영역에 등록하며 터치에 대응하는 변위 이벤트를 정의하여 코딩할 것을 포함하는 절차에 의해 무비 뷰어의 프레임과 이미지 시퀀스가 일체로 결합되도록 하는 것인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 5]

제1항에 있어서,

상기 (c) 단계의 변위 이벤트는, 상기 무비 뷰어의 (x, y, z) 좌표를 상기 전자 기기의 입력수단의 터치이벤트에 따라 사용자 시점에 대응하는 가상의 카메라 렌즈에 의해 보여지는 좌표로 변경하는 것인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 6]

제1항에 있어서,

(d) 상기 (c) 단계에서 상기 무비 뷰어의 변위 이벤트가 회전변위인 경우에, 노출되는 상기 무비 뷰어의 뒤쪽 영역을 통해서 텍스트 또는 이미지로 광고 콘텐츠를 표시하는 단계를 더 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 7]

제1항에 있어서,

상기 무비 뷰어를 통해서 이미지 시퀀스가 순차적으로 표시되는 동안,

상기 무비 뷰어 이외의 영역의 상기 전자 기기의 사용자 인터페이스를 통해서 다른 기능을 호출하는 입력 이벤트를 실행하는 단계를 더 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 8]

제1항에 있어서,

상기 전자 기기는 터치패널을 통한 터치입력이 가능한 스마트폰, 태블릿 PC 또는 웨어러블 디바이스인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 9]

제1항에 있어서,

상기 전자 기기는 터치패널을 통한 터치입력이 가능한 사물 인터넷 디바이스인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용한 동영상 재생 방법.

[청구항 10]

터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하는 방법으로서:

(a) 동영상 파일에서 연속적으로 이어지는 이미지 시퀀스를 추출하는 단계;

(b) 무비 뷰어의 프레임 영역과 뷰어 영역을 정의하여 형태를 모델링하는 단계;

(c) 상기 이미지 시퀀스를 상기 무비 뷰어의 상기 뷰어 영역에 등록하여 매핑하는 단계; 및
 (d) 상기 무비 뷰어를 프로그래밍하면서 가상의 3D 공간에서 사용자 시점에 대응하는 가상의 카메라를 세팅하고 상기 무비 뷰어에 대한 터치이벤트에 따라 상기 가상의 카메라의 렌즈 변위를 이동시킴으로써 상기 무비 뷰어의 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행되도록 코딩하는 단계를 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하는 방법.

[청구항 11]

제10항에 있어서,

상기 (d) 단계는 상기 무비 뷰어의 전자 기기에서의 좌표는 (0, 0, 0)으로 설정하고, 전자 기기의 입력수단의 터치이벤트에 따라 상기 무비 뷰어의 좌표를 변경하는 구성을 더 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하는 방법.

[청구항 12]

(a) 전자기기의 입력수단이 코덱을 사용하지 않으며 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 호출하는 단계;

(b) 상기 전자기기의 프로세서가 상기 전자기기에 설치되어 있는 상기 무비 뷰어의 뷰어 영역에서 상기 이미지 시퀀스를 순차적으로 표시하는 단계;

(c) 상기 (b) 단계의 실행 중에 미리 설정된 3D 오브젝트가 상기 무비 뷰어의 안쪽 혹은 바깥쪽 영역을 통해서 가상의 Z축 좌표로 변위하는 단계; 및

(d) 상기 전자기기의 입력수단이 상기 무비 뷰어를 터치하는 경우, 그 터치이벤트에 반응하여 상기 무비 뷰어가 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용하여 동영상을 재생하면서 애니메이션을 실행하는 방법.

[청구항 13]

제12항에 있어서,

상기 (a) 단계는, 상기 전자기기의 입력수단이 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠를 선택하거나, 상기 전자기기의 애플리케이션을 통해 액션 이벤트가 발생할 때 자동으로 무비 뷰어와 이미지 시퀀스가 일체로 결합되어 있는 동영상 콘텐츠가 선택되도록 하는 것인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용하여 동영상을 재생하면서 애니메이션을 실행하는 방법.

[청구항 14]

제13항에 있어서,

상기 액션 이벤트는, 문자 메시지의 송수신 이벤트, 알림 메시지의 송수신 이벤트, 애플리케이션이 실행되는 기동 이벤트, 애플리케이션이 종료되는 종료 이벤트, 미리 정해진 시점에 특정 기능을 실행하는 이벤트 및 애플리케이션의 설정에 따라 정해지는 기능 수행 이벤트 중 어느 하나에 해당하는 것인, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 이용하여 동영상을 재생하면서 애니메이션을 실행하는 방법.

[청구항 15]

터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하면서 애니메이션을 추가하는 방법으로서:

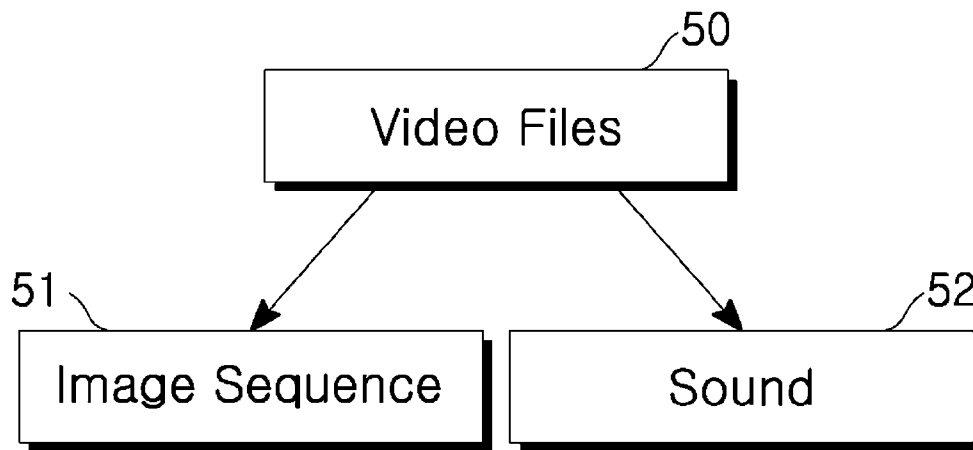
- (a) 동영상 파일에서 연속적으로 이어지는 이미지 시퀀스를 추출하는 단계;
- (b) 무비 뷰어의 프레임 영역과 뷰어 영역을 정의하여 형태를 모델링하는 단계;
- (c) 상기 이미지 시퀀스를 상기 무비 뷰어의 상기 뷰어 영역에 등록하여 매핑하는 단계;
- (d) 상기 이미지 시퀀스와는 별도의 리소스를 갖는 3D 오브젝트에 의해 애니메이션 기능을 설정하는 단계; 및
- (e) 상기 무비 뷰어를 프로그래밍하면서 가상의 3D 공간에서 사용자 시점에 대응하는 가상의 카메라를 세팅하고 상기 무비 뷰어에 대한 터치이벤트에 따라 상기 가상의 카메라의 렌즈 변위를 이동시킴으로써 상기 무비 뷰어의 줌인, 줌아웃, 이동 및 회전변위 중 어느 하나의 변위이벤트를 실행되도록 코딩하는 단계를 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하면서 애니메이션을 추가하는 방법.

[청구항 16]

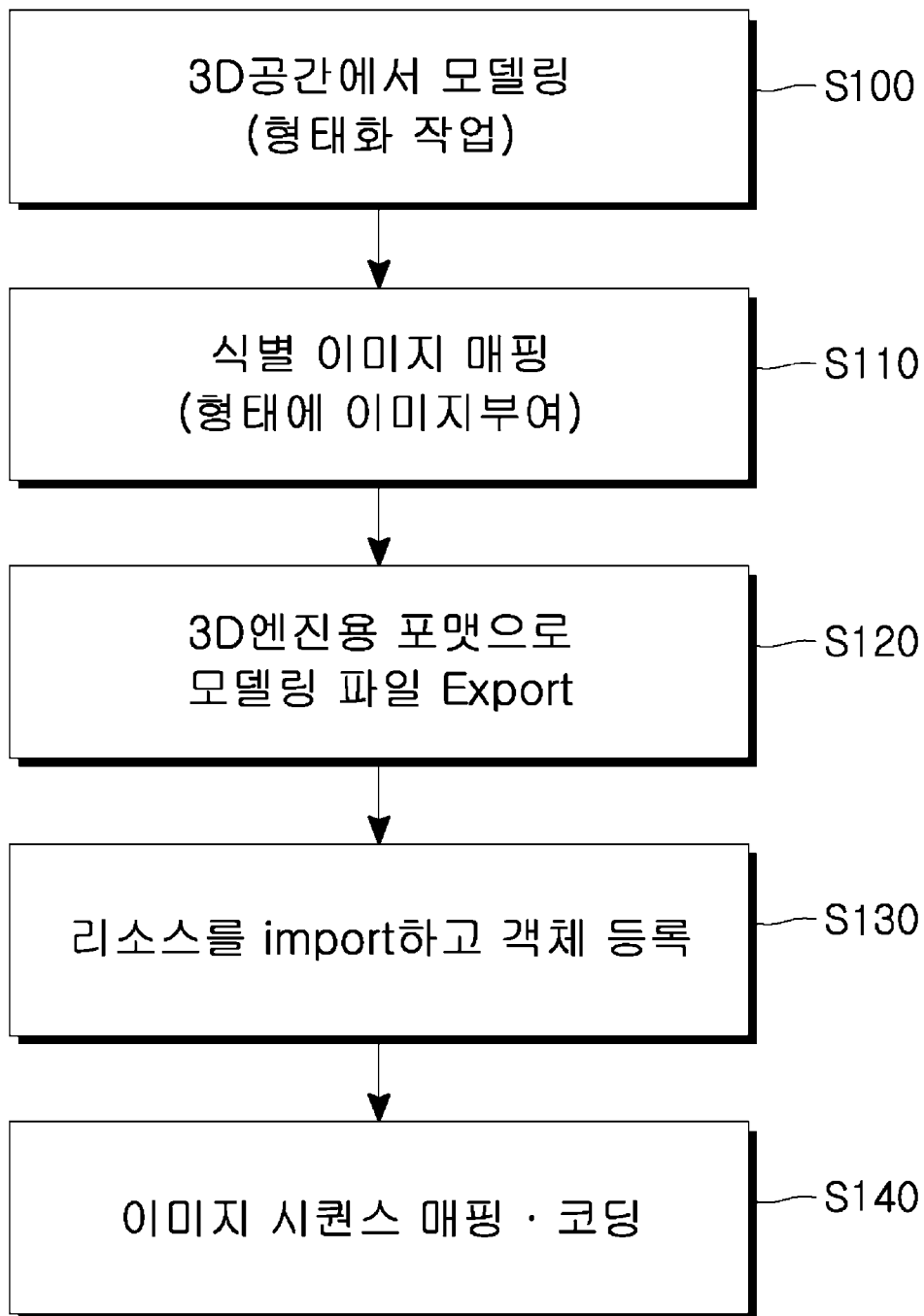
제15항에 있어서,

상기 (e) 단계는 상기 무비 뷰어의 전자기기에서의 좌표는 (0, 0, 0)으로 설정하고, 전자기기의 입력수단의 터치이벤트에 따라 상기 무비 뷰어의 좌표를 변경하는 구성을 더 포함하는, 터치입력에 반응하는 3D 인터랙티브 무비 뷰어를 생성하면서 애니메이션을 추가하는 방법.

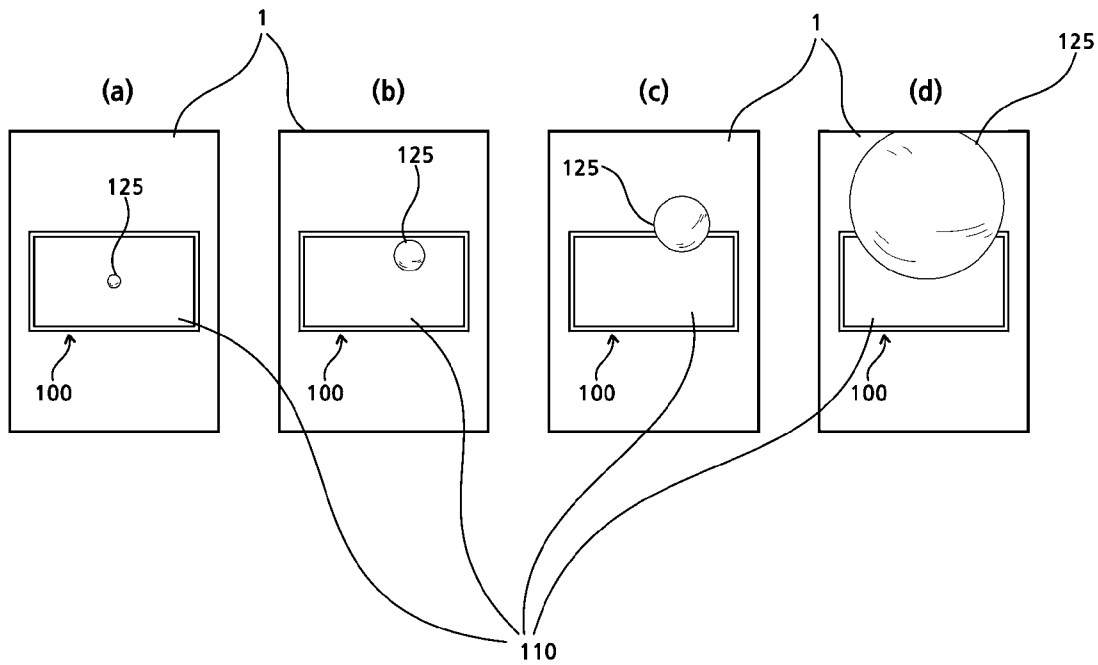
[도1]



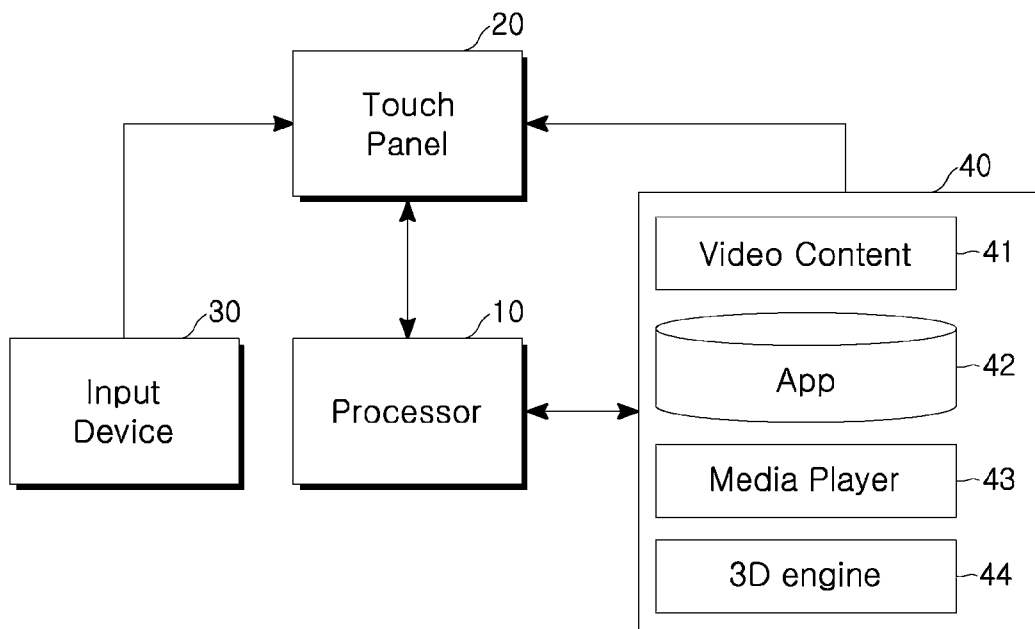
[도2]



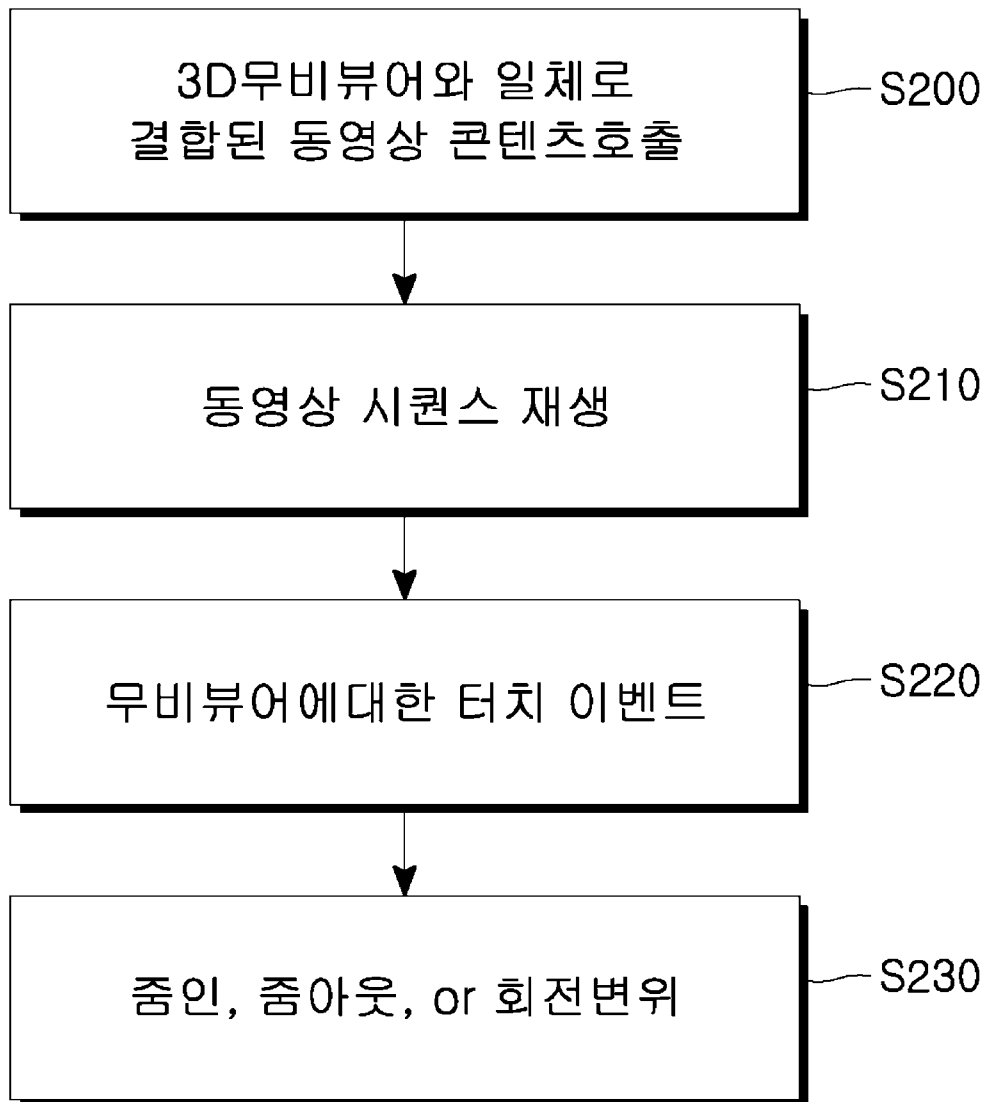
[도3]



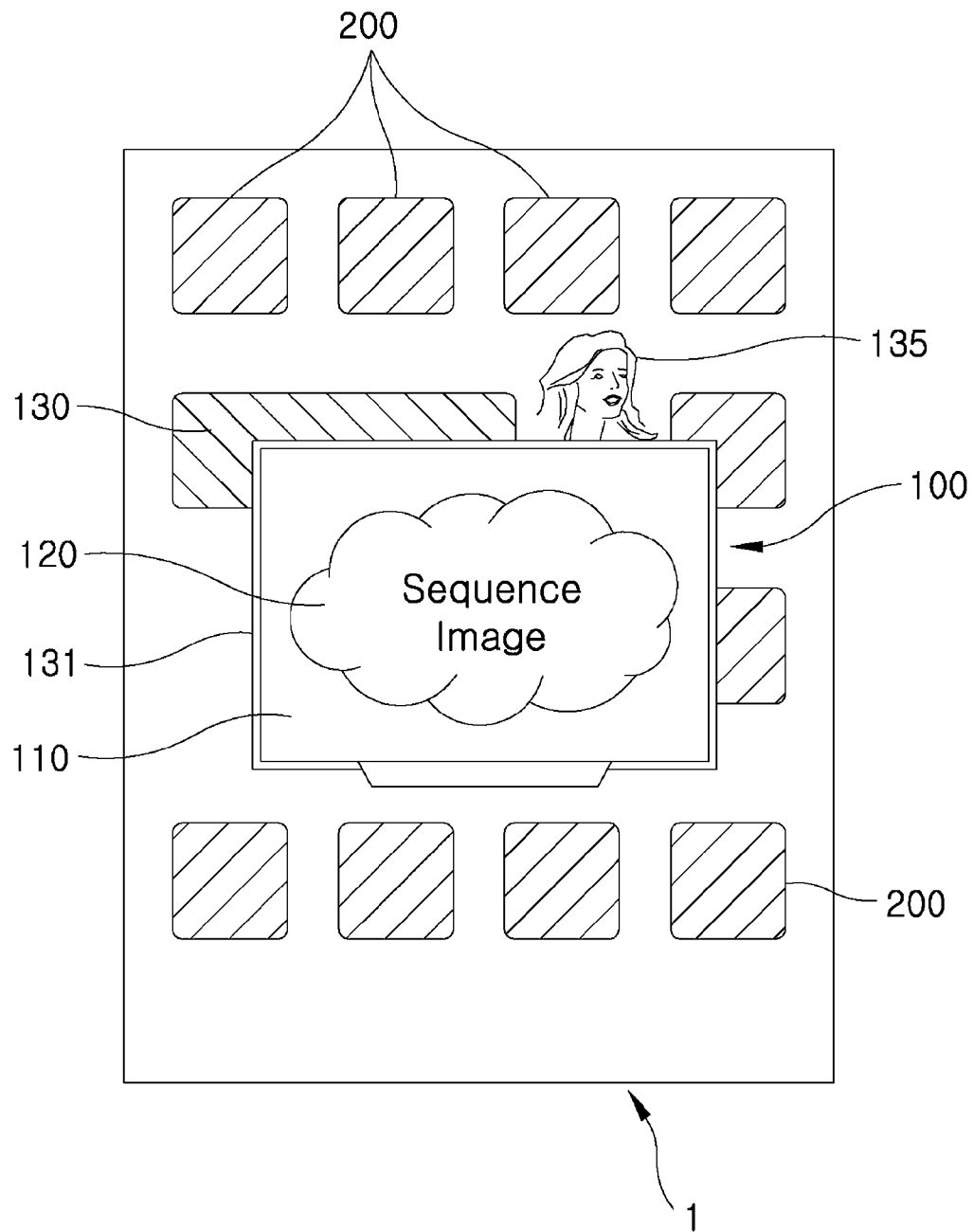
[도4]



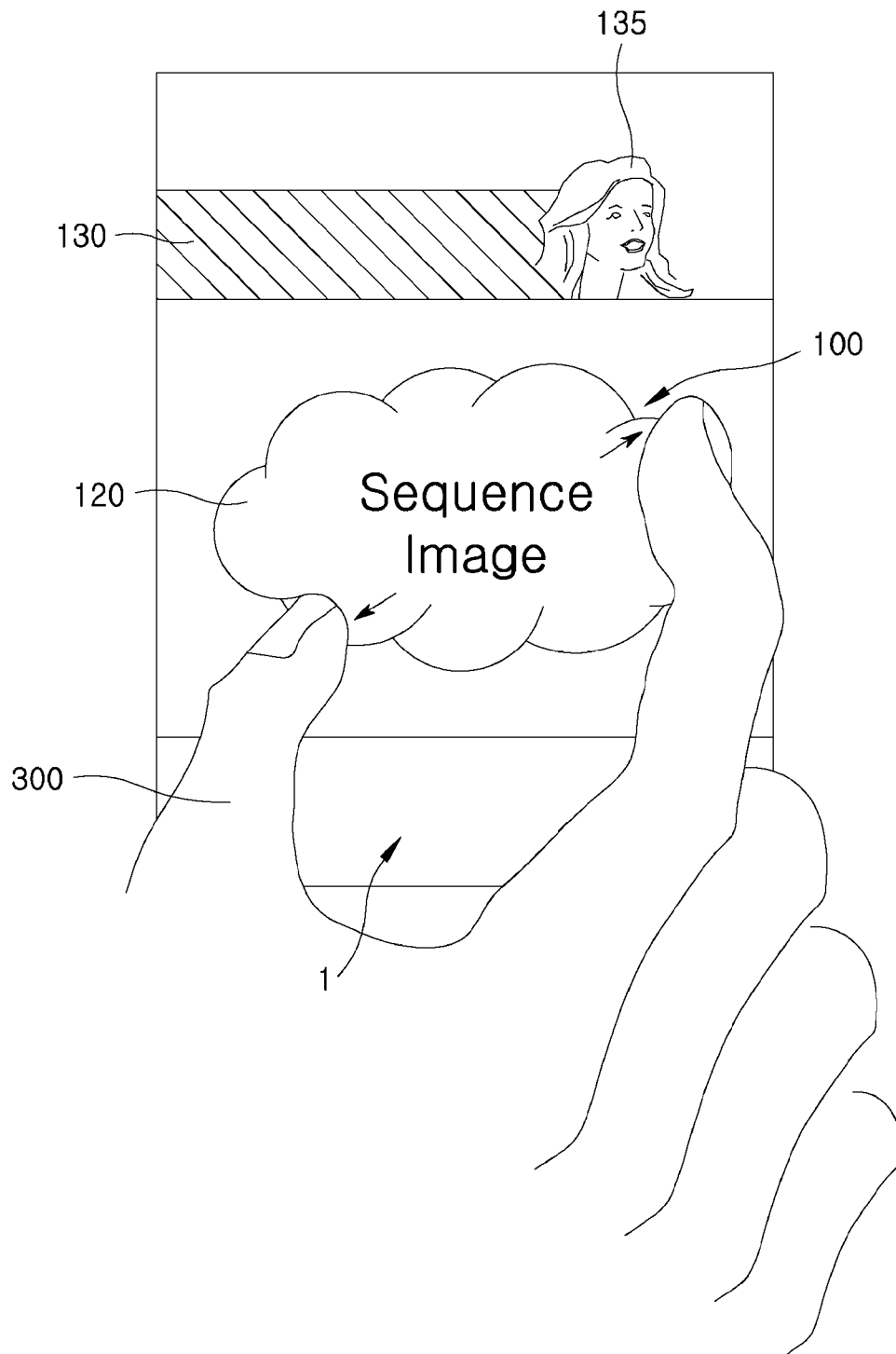
[도5]



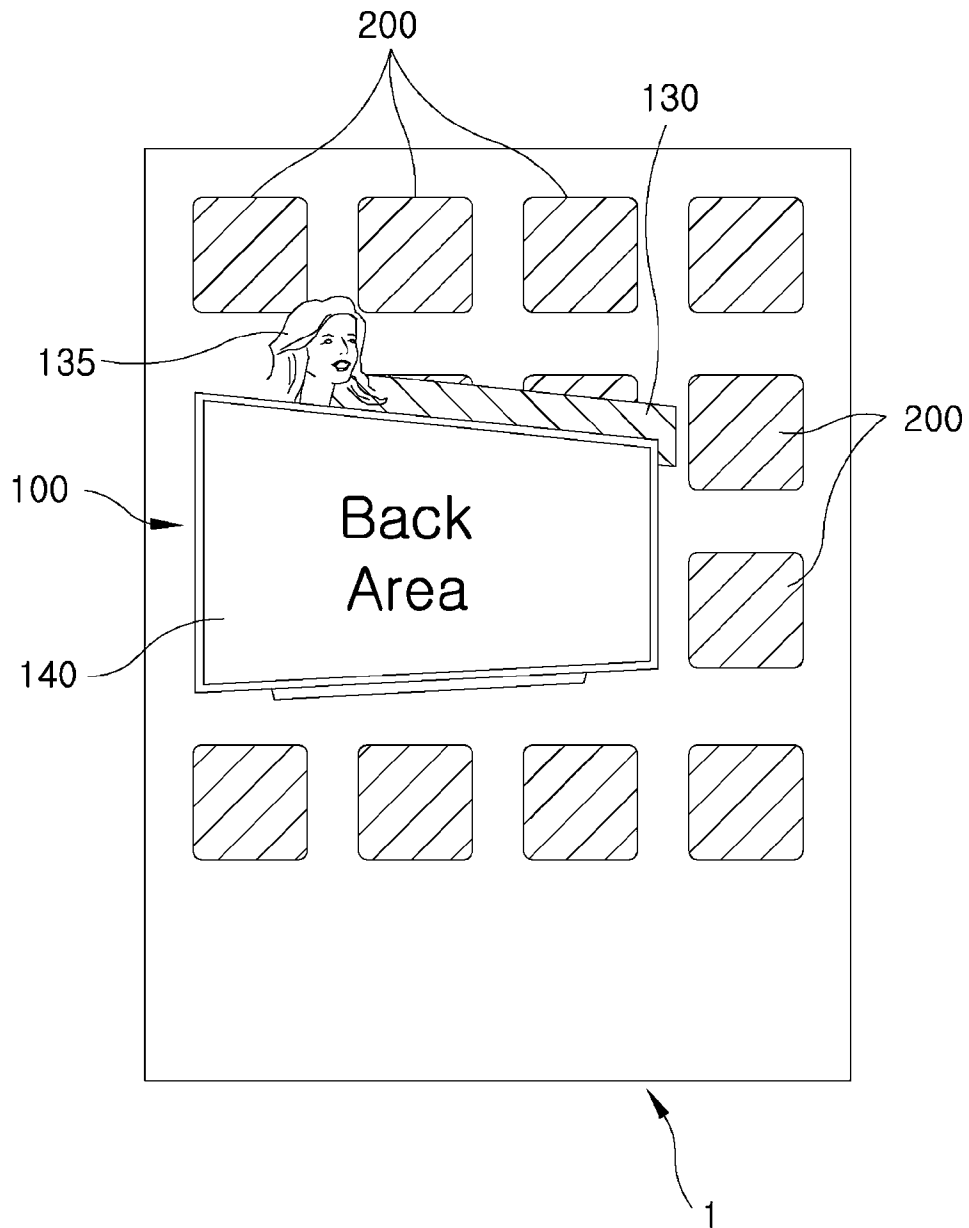
[도6]



[도7]



[도8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/008371**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 3/048(2006.01)i, H04N 21/472(2011.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/048; H04N 5/93; G06F 3/14; G06F 3/0481; G06T 15/00; G11B 20/10; G06F 3/0485; H04N 21/472

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: 3D, touch, interface, video, rotation, zoom in, viewer, image

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2014-0064162 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 May 2014 See paragraphs [0008], [0019], [0062]; claims 4, 15; and figure 3.	1,8-9,12
A		2-7,10-11,13-16
Y	KR 10-2000-0050196 A (JEON, Yeon Taik) 05 August 2000 See page 3, lines 3-4; and figures 1-3.	1,8-9,12
Y	KR 10-2008-0047845 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 May 2008 See claim 1; and figure 1.	12
A	US 2014-0157206 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 June 2014 See paragraph [0033]; and figure 1.	1-16
A	US 2010-0207937 A1 (TROTHE, Anthony James) 19 August 2010 See paragraphs [0065]-[0066]; and figure 4.	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 NOVEMBER 2015 (30.11.2015)

Date of mailing of the international search report

30 NOVEMBER 2015 (30.11.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

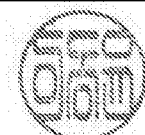
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/008371

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0064162 A	28/05/2014	CN 103823627 A EP 2733628 A2 US 2014-0143725 A1	28/05/2014 21/05/2014 22/05/2014
KR 10-2000-0050196 A	05/08/2000	NONE	
KR 10-2008-0047845 A	30/05/2008	CN 101193250 A CN 101193250 B EP 1926105 A1 EP 2154685 A2 EP 2154685 A3 JP 05522894 B2 JP 2008-136213 A US 2008-0124045 A1 US 8559792 B2	04/06/2008 02/05/2012 28/05/2008 17/02/2010 08/12/2010 18/06/2014 12/06/2008 29/05/2008 15/10/2013
US 2014-0157206 A1	05/06/2014	KR 10-2014-0070326 A	10/06/2014
US 2010-0207937 A1	19/08/2010	AU 2007-276715 A1 AU 2007-276715 B2 WO 2008-009070 A1	24/01/2008 26/04/2012 24/01/2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 3/048(2006.01)i, H04N 21/472(2011.01)i																							
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 3/048; H04N 5/93; G06F 3/14; G06F 3/0481; G06T 15/00; G11B 20/10; G06F 3/0485; H04N 21/472 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 3D, 터치, 인터페이스, 동영상, 회전, 줌인, 뷰어, 이미지																							
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2014-0064162 A (삼성전자주식회사) 2014.05.28 단락 [0008], [0019], [0062]; 청구항 4, 15; 및 도면 3 참조.</td> <td>1, 8-9, 12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>2-7, 10-11, 13-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2000-0050196 A (전연택) 2000.08.05 페이지 3, 라인 3-4; 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1, 8-9, 12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2008-0047845 A (삼성전자주식회사) 2008.05.30 청구항 1; 및 도면 1 참조.</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014-0157206 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014.06.05 단락 [0033]; 및 도면 1 참조.</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010-0207937 A1 (ANTHONY JAMES TROTHER) 2010.08.19 단락 [0065]-[0066]; 및 도면 4 참조.</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	KR 10-2014-0064162 A (삼성전자주식회사) 2014.05.28 단락 [0008], [0019], [0062]; 청구항 4, 15; 및 도면 3 참조.	1, 8-9, 12	A		2-7, 10-11, 13-16	Y	KR 10-2000-0050196 A (전연택) 2000.08.05 페이지 3, 라인 3-4; 및 도면 1-3 참조.	1, 8-9, 12	Y	KR 10-2008-0047845 A (삼성전자주식회사) 2008.05.30 청구항 1; 및 도면 1 참조.	12	A	US 2014-0157206 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014.06.05 단락 [0033]; 및 도면 1 참조.	1-16	A	US 2010-0207937 A1 (ANTHONY JAMES TROTHER) 2010.08.19 단락 [0065]-[0066]; 및 도면 4 참조.	1-16
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																					
Y	KR 10-2014-0064162 A (삼성전자주식회사) 2014.05.28 단락 [0008], [0019], [0062]; 청구항 4, 15; 및 도면 3 참조.	1, 8-9, 12																					
A		2-7, 10-11, 13-16																					
Y	KR 10-2000-0050196 A (전연택) 2000.08.05 페이지 3, 라인 3-4; 및 도면 1-3 참조.	1, 8-9, 12																					
Y	KR 10-2008-0047845 A (삼성전자주식회사) 2008.05.30 청구항 1; 및 도면 1 참조.	12																					
A	US 2014-0157206 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014.06.05 단락 [0033]; 및 도면 1 참조.	1-16																					
A	US 2010-0207937 A1 (ANTHONY JAMES TROTHER) 2010.08.19 단락 [0065]-[0066]; 및 도면 4 참조.	1-16																					
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																							
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																							
국제조사의 실제 완료일 2015년 11월 30일 (30.11.2015)		국제조사보고서 발송일 2015년 11월 30일 (30.11.2015)																					
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 이동윤 전화번호 +82-42-481-8734 																					

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2015/008371

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0064162 A	2014/05/28	CN 103823627 A EP 2733628 A2 US 2014-0143725 A1	2014/05/28 2014/05/21 2014/05/22
KR 10-2000-0050196 A	2000/08/05	없음	
KR 10-2008-0047845 A	2008/05/30	CN 101193250 A CN 101193250 B EP 1926105 A1 EP 2154685 A2 EP 2154685 A3 JP 05522894 B2 JP 2008-136213 A US 2008-0124045 A1 US 8559792 B2	2008/06/04 2012/05/02 2008/05/28 2010/02/17 2010/12/08 2014/06/18 2008/06/12 2008/05/29 2013/10/15
US 2014-0157206 A1	2014/06/05	KR 10-2014-0070326 A	2014/06/10
US 2010-0207937 A1	2010/08/19	AU 2007-276715 A1 AU 2007-276715 B2 WO 2008-009070 A1	2008/01/24 2012/04/26 2008/01/24