

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 3월 31일 (31.03.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/047824 A1

- (51) 국제특허분류:
H04N 5/45 (2011.01) G03B 21/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/008964
- (22) 국제출원일: 2014년 9월 25일 (25.09.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 150-721 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이상민 (LEE, Sangmin); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR). 임정빈 (YIM, Jungbin); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR). 이동규 (LEE, Dongkyu); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR). 염정호 (YEOM, Jungho); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR). 김진아 (KIM, Jina); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박장원 (PARK, Jang-Won); 135-814 서울특별시 강남구 강남대로 566, 2층-3층, Seoul (KR).

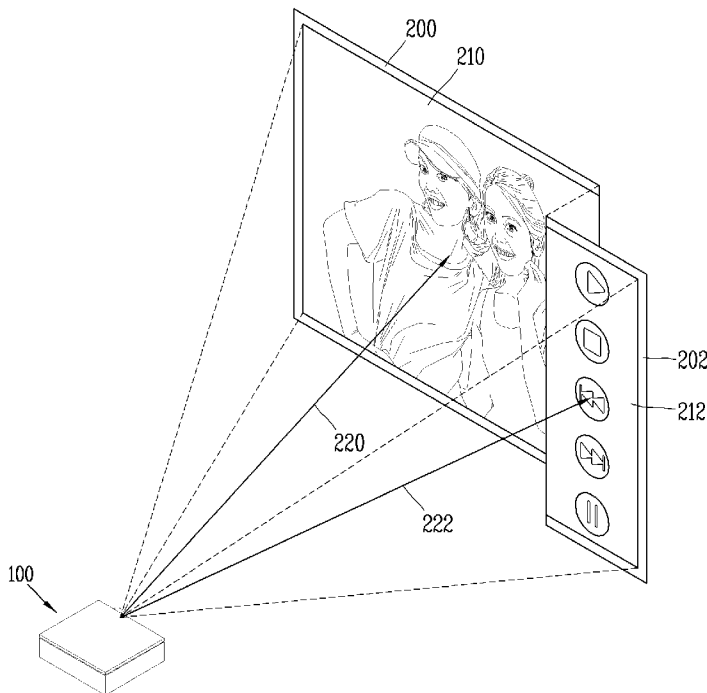
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, 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 역내 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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: IMAGE INFORMATION PROJECTION DEVICE AND PROJECTION DEVICE CONTROL METHOD

(54) 발명의 명칭: 화상 정보 영사 장치 및 그 영사 장치의 제어 방법



(57) Abstract: The present invention relates to a device for projecting image information and a control method for the device, the device comprising: a main body; a projection unit for projecting image information onto at least two screens having different separation distances from the main body; a detection unit for detecting separation distances between each of the at least two screens and the main body; and a control unit for controlling the projection unit such that different pieces of image information are projected onto the screens on the basis of the separation distances between the main body and the screens, wherein the control unit projects image information corresponding to content selected by a user onto a first screen among the screens and projects image information related to the content onto a second screen.

(57) 요약서: 본 발명은 화상 정보를 영사하는 장치 및 그 장치의 제어 방법에 관한 것으로, 상기 영사 장치 본체와, 상기 본체로부터 이격된 거리가 서로 다른 적어도 두 개의 영사면들에 화상 정보를 영사하는 영사부와, 상기 적어도 두 개의 영사면들 각각과 상기 본체 사이의 이격된 거리들을 감지하는 감지부, 및, 상기 본체와 상기 스크린들 사이의 이격 거리들에 근거하여, 상기 영사면들에 서로 다른 화상 정보들이 영사되도록 상기

영사부를 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 영사면들 중 제 1 영사면에는, 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠에 대응되는 화상 정보를 영사하고, 제 2 영사면에는 상기 콘텐츠와 관련된 화상 정보를 영사하는 것을 특징으로 한다.

WO 2016/047824 A1

명세서

발명의 명칭: 화상 정보 영사 장치 및 그 영사 장치의 제어 방법 기술분야

- [1] 본 발명은 화상 정보를 영사하는 장치 및 그 장치의 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 현재 영사 장치(프로젝터(projector))는 다양한 용도로 사용되고 있다. 예를 들어 현재의 영사 장치는 PC나 스마트폰 등에 연결되어, 저장되어 있는 동영상 또는 정지 영상과 같은 화상 정보를 기 설정된 영사면에 영사함으로써 보다 큰 화면으로 화상 정보가 표시되도록 하여, 상기 PC나 스마트폰에 저장된 화상 정보를 보다 많은 사용자가 같이 시청할 수 있도록 하는데 사용될 수 있다.
- [3] 이처럼 영사 장치가 스마트폰과 같은 기기에 연결되어, 상기 스마트폰에 저장된 화상 정보를 영사할 수 있게 됨으로써, 사용자는 자신의 개인용 모바일 기기에 저장된 정보를 다른 사용자들과 즐기고 싶은 욕구를 충족시킬 수 있게 되었다. 그러나 이처럼 영사 장치를 스마트폰에 연결하는 경우 스마트폰에 저장된 사용자 개인의 정보가 상기 영사면에 영사하게 됨으로써 사용자가 공개를 원하지 않는 정보가 다른 사용자들에게 공개될 수도 있다는 문제점이 있다.
- [4] 뿐만 아니라, 현재 영사 장치의 경우, 단순히 하나의 영사면에 기 저장된 화상 정보를 영사하는데 불과하여, TV나 PC 모니터보다 화면이 훨씬 큰데도 불구하고 이를 효율적으로 사용하지 못한다는 문제점이 있다. 이에 따라 상기한 문제점들을 해결하고자 하는 연구가 활발하게 진행 중인 실정이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명의 목적은, 화상 정보를 영사하면서도, 사용자가 원하는 화상 정보만이 다른 사용자들에게 노출될 수 있도록 하는 화상 정보 영사 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [6] 본 발명의 다른 목적은, 프로젝터를 통해 영사되는 화상 정보를 사용자의 용도에 따라 보다 효율적으로 사용할 수 있도록 하는 화상 정보 영사 장치 및 방법을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [7] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치는, 상기 영사 장치 본체와, 상기 본체로부터 이격된 거리가 서로 다른 적어도 두 개의 영사면들에 화상 정보를 영사하는 영사부와, 상기 적어도 두 개의 영사면들 각각과 상기 본체 사이의 이격된 거리들을 감지하는 감지부, 및, 상기 본체와 상기 스크린들 사이의 이격 거리들에 근거하여, 상기 영사면들에 서로 다른 화상 정보들이 영사되도록 상기 영사부를 제어하는 제어부를 포함하며, 상기

제어부는, 상기 영사면들 중 제1 영사면에는, 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠에 대응되는 화상 정보를 영사하고, 제2 영사면에는 상기 콘텐츠와 관련된 화상 정보를 영사하는 것을 특징으로 한다.

- [8] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들 각각의 이격 거리 및 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 면적 중 적어도 하나에 근거하여 상기 영사면들을 상기 제1 영사면 및 상기 제2 영사면으로 구분하는 것을 특징으로 한다.
- [9] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 영역으로부터, 상기 영사면들의 이격 거리의 차이가 발생하는 지점들에 근거하여 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 면적들을 판단하고, 상기 판단 결과 화상 정보가 가장 크게 표시되는 영사면을 상기 제1 영사면으로 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [10] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들과 상기 본체 사이의 이격 거리들에 근거하여 상기 영사면들 각각에 표시되는 화상 정보의 초점 거리들을 조절하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들의 해상도를 서로 다르게 설정하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들의 해상도를, 상기 영사면들과 상기 본체 사이의 이격 거리에 근거하여 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [13] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제2 영사면의 위치가 변경되는 경우, 상기 변경된 제2 영사면의 위치를 감지하고, 위치가 변경된 제2 영사면에 상기 콘텐츠와 관련된 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 위치가 변경된 제2 영사면과 상기 본체 사이의 거리에 근거하여, 상기 제2 영사면의 위치가 변경되기 전과 후에 서로 다른 화상 정보가 표시되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 사용자의 신체 부위의 움직임으로부터 사용자의 제스처를 감지하고, 상기 사용자의 신체 부위와 상기 본체 사이의 거리에 근거하여, 상기 감지된 제스처를 상기 영사면들 중 어느 하나에 영사되는 화상 정보에 대한 사용자의 입력으로 인식하는 것을 특징으로 한다.
- [16] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들에 표시되는 화상 정보에 근거하여 특정 영사면에 대한 사용자의 제스처만을 사용자의 입력으로 인식하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들과 상기 본체 사이에 다른 오브젝트(object)가 감지되면, 상기 오브젝트가 감지된 시간에 근거하여 상기 오브젝트를 새로운 영사면으로 인식하는 것을 특징으로 한다.
- [18] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 오브젝트의 위치 및 상태가 일정 시간 이상 고정된 경우 상기 오브젝트를 새로운 영사면으로 인식하는 것을

특징으로 한다.

- [19] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 오브젝트가 새로운 영사면으로 인식되면, 상기 제1 및 제2 영사면에서 영사되는 화상 정보와 다른 화상 정보를 상기 새로운 영사면에 영사하는 것을 특징으로 한다.
- [20] 일 실시 예에 있어서, 상기 새로운 영사면에 영사되는 화상 정보는, 상기 제2 영사면에 영사되지 않은 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보임을 특징으로 한다.
- [21] 일 실시 예에 있어서, 상기 감지부는, 적외선 센서, 초음파 센서, 레이저 센서, 및 광 센서 중 적어도 하나를 이용하여 상기 영사면들과 상기 본체 사이의 이격거리를 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 일 실시 예에 있어서, 상기 영사면들은 횡 방향 또는 종 방향으로 적어도 두 개가 나란히 배열된 것을 특징으로 한다.
- [23] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 영사면에 영사되는 화상 정보는, 상기 제1 영사면에서 영사되는 콘텐츠를 재생하는 애플리케이션의 제어 메뉴 및 상기 콘텐츠에 관련된 부가 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사 장치가 PC(Personal Computer) 본체 또는 스마트폰(smart phone)과 연결되는 경우, 상기 영사면들을, 상기 이격 거리에 따라 상기 제1 및 제2 영사면을 서로 다른 모니터로 인식하여 듀얼(Dual) 모니터 기능을 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [25] 일 실시 예에 있어서, 상기 영사 장치는, HMD(Head Mounted Display) 또는 이동 단말기에 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [26] 또한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치의 제어 방법은, 상기 영사 장치의 본체로부터 이격된 거리가 서로 다른 적어도 두 개의 영사면들과 상기 본체 사이의 이격 거리를 감지하는 단계와, 상기 이격 거리에 따라 상기 영사면들을, 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠에 대응되는 화상 정보 및 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보를 영사할 영사면으로 구분하는 단계, 및 상기 콘텐츠에 대응되는 화상 정보 및 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보를 상기 구분된 영사면들에 영사하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [27] 본 발명에 따른 화상 정보 영사 장치 및 그 장치의 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [28] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 적어도 두 개의 서로 다른 영사면을 이용하여, 사용자가 다른 사용자와 같이 시청할 화상 정보와 그렇지 않은 화상 정보가 구분되도록 할 수 있으므로, 사용자가 공개를 원하지 않는 정보가 다른 사용자들에게 노출되지 않도록 할 수 있다는 장점이 있다.
- [29] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명은 적어도 두 개의 서로 다른 영사면들 각각에 사용자가 선택한 용도에 따라 서로 다른 화상 정보를 표시함으로써, 화면을 보다 효율적으로 이용할 수 있다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [30] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 화상 정보 영사 장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- [31] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 화상 정보 영사 장치의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [32] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 화상 정보 영상 장치가 화상 정보를 복수의 영사면에 영사하는 예를 도시한 것이다.
- [33] 도 4는, 도 3의 동작 과정들 중, 영사면들을 각각 구분하는 동작 과정을 보다 자세히 도시한 흐름도이다.
- [34] 도 5는, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 각 영사면들에서 화상 정보가 표시되는 비율을 추정하는 것을 설명하기 위한 개념도이다.
- [35] 도 6은, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 위치가 변경된 영사면에 화상 정보를 영사하는 동작 과정을 보다 자세히 도시한 흐름도이다.
- [36] 도 7은, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 감지된 사용자의 제스처에 근거하여 특정 기능을 수행하는 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [37] 도 8a, 도 8b 및 도 8c는, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가 영사면 사이의 이격거리에 따라 서로 다른 화상 정보를 표시하는 예들을 도시한 예시도들이다.
- [38] 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 새로 감지된 오브젝트를 새로운 영사면으로 이용하는 예를 도시한 예시도이다.
- [39] 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 사용자의 신체 일부를 영사면으로 활용하는 예를 도시한 것이다.
- [40] 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 다른 기기에 구비된 예를 보이고 있는 예시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [41] 본 명세서에서 사용되는 기술적 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아님을 유의해야 한다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "구성된다." 또는 "포함한다." 등의 용어는 명세서상에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계를 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그 중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [42] 또한, 본 명세서에 개시된 기술을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 기술의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [43] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예들을 상세히 설명하도록 한다. 우선 본 명세서에서 사용되는 영사 장치는, 기 저장된 이미지

또는 동영상과 같은 화상 정보를 렌즈 및 광원을 이용하여 기 설정된 영상면에 확대하여 비치게 하는 장치를 말하는 것이며, 스마트폰이나 태블릿PC, 노트북 등 모바일 기기를 포함하는 다양한 기기와 연결하여 시청하고자 하는 콘텐츠를 빔 프로젝트 화면으로 영상하는 피코 프로젝터(pico projector)와 같은 휴대용 영상 장비를 포함할 수 있다.

- [44] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예들을 상세히 설명하도록 한다.
- [45] 먼저 본 발명의 완전한 이해를 돕기 위해, 본 발명의 기본 원리를 설명하면 본 발명에서는, 본 발명의 실시 예에 따른 영상 장치 본체와 이격 거리가 서로 다른 복수의 영상면을 이용하여, 각 영상면에 서로 다른 화상 정보가 표시되도록 한다. 여기서 본 발명의 실시 예에 따른 영상 장치는, 상기 영상면들이 상기 본체와 이격된 이격 거리에 근거하여 상기 영상면들에 표시되는 화상 정보가 서로 다르게 함으로써 사용자가 상기 영상면들을 각각 서로 다른 화면인 것처럼 사용할 수 있도록 할 수 있다.
- [46] 도 1은 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 화상 정보 영상 장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- [47] 도 1을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영상 장치(100)는 제어부(110), 상기 제어부(110)에 연결되는 영상부(120), 감지부(130), 메모리(150)를 포함하여 구성될 수 있다. 또한 상기 제어부(110)에 연결되는 인터페이스(120)와 전원공급부(180) 그리고 사용자 입력부(160)와 음향 출력부(170)를 더 포함할 수 있다.
- [48] 여기서 감지부(130)는 상기 영상 장치(100) 본체 주변에 위치한 다른 오브젝트(object)들간의 거리를 감지하기 위한 각종 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어 감지부(130)는 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 레이저 센서(laser sensor), 및 광 센서(optical sensor 또는 photo sensor) 예를 들어 카메라) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고 감지부(130)는 이러한 센서들 중 적어도 하나의 센서로부터 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.
- [49] 상기 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(110)는 광 센서와 복수의 초음파 센서로부터 감지되는 정보를 통해, 과동 발생원의 위치를 산출하는 것이 가능하다. 과동 발생원의 위치는, 광이 초음파보다 매우 빠른 성질, 즉, 광이 광 센서에 도달하는 시간이 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠름을 이용하여, 산출될 수 있다. 보다 구체적으로 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 과동 발생원의 위치가 산출될 수 있다.
- [50] 한편, 광 센서와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지할 수 있다. 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는

전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보가 획득될 수 있다.

- [51] 뿐만 아니라 상기 감지부(130)는, 이러한 센서들을 이용하여 사용자의 신체 부위의 움직임을 감지할 수 있다. 그리고 상기 감지부(130)는 상기 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100) 본체와 상기 움직임이 감지된 사용자의 신체 부위 사이의 거리를 감지할 수도 있다.
- [52] 감지부(130)는 이처럼 영사 장치(100) 주변의 환경 정보, 즉 상기 영사 장치(100) 본체 근처에 위치한 오브젝트 또는 사용자의 신체 일부와, 상기 본체와의 이격된 거리를 감지 및/또는 상기 사용자의 신체 일부로부터 이루어지는 사용자의 제스처를 감지하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(110)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 영사 장치(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 영사 장치(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행할 수 있다.
- [53] 한편 영사부(120)는 광원 및 렌즈를 포함하여, 제어부(110)의 제어에 따라 기 설정된 적어도 하나의 영사면에 화상 정보를 영사(project)할 수 있다. 이러한 경우 영사면과 영사 장치(100) 본체 사이의 거리가 길수록 상기 화상 정보는 확대되어 상기 영사면에 비치게 할 수 있으며, 영사부(120)는 상기 제어부(110)의 제어에 따라 상기 영사면 사이의 거리에 따라 영사되는 화상 정보의 초점 거리를 조절할 수 있다. 또한 영사부(120)는 허용되는 해상도 내에서, 상기 제어부(110)의 제어에 따라 상기 영사면에 표시되는 화상 정보의 해상도를 조절할 수 있다.
- [54] 한편 영사부(120)는 복수의 라인을 따라 복수의 렌즈가 배열되는 형태로 구현될 수 있다. 이러한 경우 영사부(120)는 복수의 렌즈들 각각을 통해 서로 다른 초점 거리에 대응되는 화상 정보를 영사할 수도 있다.
- [55] 메모리(150)는 영사 장치(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(150)는 영사되는 화상 정보와 관련된 데이터들(예를 들어, 정지영상, 동영상 등)을 저장할 수도 있다. 또한 메모리(150)는 영사 장치(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 영사 장치(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 영사 장치(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 영사되는 화상 정보의 크기 및 해상도, 초점 거리등을 조절하는 기능)을 위하여 출고 당시부터 영사 장치(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 영사 장치(100) 상에 설치되어, 제어부(110)에 의하여 상기 영사 장치(100)의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.
- [56] 메모리(150)는 플래시 메모리 타입(flash memory), 하드디스크 타입(hard disk),

카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 등과 같은 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 뿐만 아니라 영사 장치(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(150)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.

- [57] 제어부(110)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 영사 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(110)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(150)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 기 저장된 화상 정보를 영사하거나, 영사되는 화상 정보에 대해 사용자에게 적절한 기능을 제공할 수 있다.
- [58] 또한 제어부(110)는 상기 감지부(130)를 통해, 화상 정보가 영사될 복수의 영사면을 인식하고, 상기 영사면들과의 거리를 감지할 수 있다. 그리고 감지된 영사면들 각각과 영사 장치(100) 본체 사이의 이격된 거리에 근거하여 상기 영사면들에 서로 다른 화상 정보가 영사되도록 상기 영사부(120)를 제어할 수 있다.
- [59] 예를 들어 제어부(110)는 감지된 영사면들 중 기 설정된 조건에 근거하여 사용자가 선택한 콘텐츠를 영사할 영사면(이하 제1 영사면)과 상기 콘텐츠와 관련된 다른 정보를 영사할 영사면(이하 제2 영사면)으로 구분할 수 있다. 여기서 제어부(110)는 상기 제1 영사면과 제2 영사면을 구분하는 기준으로 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 면적의 비율을 이용할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 보다 넓은 면적에 화상 정보가 표시되는 영사면을 콘텐츠가 영사되는 제1 영사면으로 구분하고, 다른 영사면(제2 영사면)을 상기 콘텐츠에 관련된 다른 화상 정보가 영사되도록 할 수도 있다.
- [60] 한편 제어부(110)는 상기 제2 영사면에 영사되는 화면 정보를, 상기 제2 영사면과 상기 영사 장치(100) 본체 사이에 이격된 거리에 따라 결정할 수 있다. 예를 들어 제어부(110)는 상기 본체와 상기 제2 영사면 사이의 이격 거리가 기 설정된 수준 이상인 경우에는, 현재 제1 영사면에 콘텐츠가 영사되는 동작 상태 제어와 관련된 정보가 영사할 수 있다.
- [61] 이와 반대로 상기 본체와 상기 제2 영사면 사이의 이격 거리가 기 설정된 수준 미만인 경우에는, 제어부(110)는 비록 상기 콘텐츠와 관련되어 있으나 사용자가 다른 사람들에게 노출하기를 원하지 않는 정보, 예를 들어 상기 콘텐츠가 저장된 저장소(예를 들어 메모리(150) 또는 기 설정된 웹 스토리지)에 저장된 다른 콘텐츠들에 대한 정보가 영사되도록 할 수도 있다.
- [62] 뿐만 아니라 제어부(110)는 상기 감지부(130)로부터 사용자의 신체 부위의 움직임이 감지되면, 이를 사용자의 제스처(gesture)로 인식할 수 있다. 이러한 경우, 제어부(110)는 상기 제스처를 취한 사용자의 신체 부위와 영사 장치(100) 본체 사이의 이격 거리에 근거하여, 현재 영사면들에 표시되는 화상 정보에 대한 서로 다른 제어가 이루어지도록 할 수도 있다. 즉, 제어부(110)는, 상기 감지된

제스처를, 상기 영사면들 중, 상기 사용자의 신체 부위에 대응되는 이격 거리에 가장 가까운 영사면에 대한 것으로 인식할 수 있으며, 그 영사면에 표시되는 화상 정보와 상기 감지된 사용자의 제스처에 대응되는 기능이 실행되도록 할 수 있다. 이에 따라 상기 본체와 이격 거리가 서로 다른 영사면들 각각에 대해 서로 다른 사용자의 제스처들이 감지되는 경우에, 제어부(110)는 이러한 각각의 제스처들에 대응되는 각각의 기능들이 수행되도록 할 수도 있다.

- [63] 한편 인터페이스(120)는 영사 장치(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 인터페이스(120)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 영사 장치(100) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 영사 장치(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 이러한 인터페이스(120)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 영사 장치(100)에서는, 상기 인터페이스(120)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절할 제어를 수행할 수 있다.
- [64] 사용자 입력부(160)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(160)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(110)는 입력된 정보에 대응되도록 영사 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(160)는 기계식(mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 영사 장치(100)의 전·후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치(dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있다. 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [65] 음향 출력부(170)는 상기 제어부(110)의 제어에 따라 현재 영사면들에 영사되는 화상 정보와 관련된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 이러한 음향 출력부(170)는 연결 가능한 음향 출력 기기, 예를 들어 스피커(speaker)등과 같은 기기와 연결될 수 있는 연결 포트를 포함할 수 있으며, 상기 연결 포트를 통해 전송된 음향 데이터가, 상기 제어부(110)의 제어에 따른 볼륨 크기로 상기 연결된 음향 출력 기기를 통해 출력되도록 할 수 있다.
- [66] 전원공급부(180)는 제어부(110)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 영사 장치(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원공급부(180)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체 가능한 형태의 배터리가 될 수 있다. 또한 상기 배터리는 충전 가능하도록

이루어지는 형태가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 영사 장치(100) 본체에 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 또한, 전원공급부(180)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(120)의 일 예로서 구성될 수 있다.

- [67] 다른 예로서, 전원공급부(180)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(180)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기 유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식 중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.
- [68] 또한 비록 도시되지는 않았으나 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 외부의 다른 기기 또는 기 설정된 외부 서버와 통신 기능을 수행할 수 있는 통신 모듈을 더 포함할 수 있다. 예를 들어 통신 모듈은 블루투스, Wi-Fi(Wireless-Fidelity), 적외선 통신, NFC(Near Field Communication) 등과 같은 통신 모듈을 이용하여 영사 장치(100)와 무선 통신 시스템 사이, 영사 장치(100)와 다른 이동 단말기 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [69] 여기에서, 다른 이동 단말기는 본 발명에 따른 영사 장치(100)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한(또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트워치(smartwatch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다.
- [70] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 영사 장치(100)의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 영사 장치(100)의 동작, 제어, 또는 제어 방법은 상기 메모리(150)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기 상에서 구현될 수 있다.
- [71] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [72] 이하에서는 이와 같이 구성된 이동 단말기에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [73] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 화상 정보 영사 장치의 동작 과정을 도시한 흐름도이다. 그리고 도 3은 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 화상 정보 영상 장치가 화상 정보를 복수의 영사면에 영사하는 예를 도시한 것이다.
- [74] 우선 도 2를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 우선 영사 장치(100) 주변에 위치한 영사면들 사이의 이격 거리를

감지한다(S300). 예를 들어 감지부(130)는 영사 장치(100)의 광원 및 렌즈가 구비된 면에 배치되어, 화상 정보가 영사되는 방향(이하 영사 장치(100)의 전방이라고 하기로 한다)에 위치한 오브젝트들을 감지할 수 있다. 그리고 상기 오브젝트들은 화상 정보를 영사할 수 있는 영사면이 될 수 있다.

[75] 여기서 제어부(110)는 상기 오브젝트들을 기 설정된 조건에 근거하여 영사면으로 인식할 수 있다. 예를 들어 제어부(110)는 상기 오브젝트들의 움직임이 있는지 여부를 감지하고, 일정 시간 이상 고정된 상태를 유지하는 경우에 한해 상기 오브젝트를 화상 정보가 영사될 영사면으로 인식할 수 있다. 여기서 상기 영사면은 하나가 아니라 복수개 일수 있으며, 제어부(110)는 영사면이 복수개인 경우, 상기 복수개의 영사면들은 상기 영사 장치(100)와의 이격 거리가 서로 다를 수 있으며, 이러한 경우 제어부(110)는 상기 영사면들 각각과 상기 영사 장치(100) 사이의 이격 거리들을 감지할 수 있다.

[76] 한편 상기 영사면들과 상기 영사 장치(100) 사이의 이격 거리들이 감지되면, 제어부(110)는 상기 영사면들을 각각 구분할 수 있다(S302). 이는 상기 영사면들에 각각 서로 다른 화상 정보를 표시하기 위한 것으로 사용자의 선택에 따른 콘텐츠를 영사할 영사면과, 상기 콘텐츠에 관련된 정보를 영사할 영사면을 결정하기 위한 것이다. 예를 들어 제어부(110)는 현재 감지된 영사면들 중 화상 정보가 표시되는 비율이 더 많은, 즉 화상 정보가 표시되는 면적이 더 넓은 영사면에 상기 콘텐츠가 영사되도록 하고, 화상 정보가 표시되는 면적이 더 적은 영사면에 상기 콘텐츠와 관련된 정보가 영사되도록 할 수도 있다. 이처럼 화상 정보가 표시되는 면적에 근거하여 상기 감지된 영사면들을 구분하는 동작 과정을 하기 도 4를 참조하여 보다 자세하게 살펴보기로 한다.

[77] 한편, 상기 S302 단계에서, 각 영사면들이 구분되면, 제어부(110)는 상기 구분된 영사면들(예를 들어 제1 영사면 및 제2 영사면)에 서로 다른 화상 정보를 영사할 수 있다(S304). 이러한 경우 제어부(110)는 상기 감지된 이격 거리에 근거하여 상기 영사면들에 영사되는 화상 정보를 결정할 수 있다. 여기서 제어부(110)는 제1 영사면에는 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보가 표시되도록 할 수 있으며, 제2 영사면에는, 상기 제1 영사면에서 표시되는 콘텐츠에 관련된 정보가 표시될 수 있다.

[78] 여기서 상기 콘텐츠에 관련된 정보는 다양한 것이 될 수 있다. 예를 들어 상기 관련된 정보는, 상기 제1 영사면에 표시되는 화상 정보의 재생을 제어하기 위한 제어 메뉴 화면이 될 수도 있고, 또는 상기 제1 영사면에 영사되는 콘텐츠에 대한 정보, 즉, 상기 콘텐츠가 영화인 경우 상기 영화의 주인공이나, 줄거리, 또는 장르에 대한 정보가 될 수도 있다. 또는 상기 제1 영사면에 영사되는 콘텐츠가 저장된 저장소에 관련된 정보등이 될 수도 있다.

[79] 도 3은 이처럼 영사 장치(100) 본체좌서로 다른 이격 거리를 가지는 영사면들에 서로 다른 화상 정보들이 표시되는 예를 보이고 있는 것이다.

[80] 도 3을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의

제어부(110)는 감지부(130)의 감지 결과에 근거하여 두 개의 영사면(200, 202)을 감지할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 두 개의 영사면을 각각 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202)으로 구분하여 인식할 수 있다.

- [81] 그리고 제어부(110)는 각각의 영사면에 서로 다른 화상 정보를 영사할 수 있다(S304). 즉, 제어부(110)는, 제1 영사면(200)에는 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보를, 제2 영사면(202)에는 상기 제1 영사면(200)에서 콘텐츠가 영사되는 동작 상태를 제어할 수 있는 제어 메뉴에 관련된 화상 정보를 영사할 수 있다. 도 3은 이러한 경우의 예를 보이고 있는 것이다.
- [82] 도 3에서 보이고 있는 것처럼 서로 다른 영사면에 화상 정보를 표시하는 경우, 제어부(110)는, 상기 제1 영사면(200)과 상기 영사 장치(100) 사이의 거리 및, 상기 제2 영사면(202)과 상기 영사 장치(100) 사이의 거리에 근거하여 서로 다른 해상도 및/또는 초점 거리에 따라 각 영사면에 화상 정보들이 표시되도록 할 수도 있다.
- [83] 예를 들어 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 영사부(120)는 복수의 라인을 따라 복수의 렌즈가 배열되는 형태로 구현되어, 복수의 각 렌즈를 통해서 서로 다른 초점 거리에 따른 화상 정보를 영사할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 렌즈들 각각마다 서로 다른 초점 거리에 따라 화상 정보를 영사할 수 있으므로, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 제1 영사면(200)과 상기 영사 장치(100) 사이의 이격 거리(제1 이격 거리:220) 및 제2 영사면(202)과 상기 영사 장치(100) 사이의 이격 거리(제2 이격 거리:222) 각각에 대응되는 초점 거리에 따라 상기 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202)에 각각 화상 정보를 영사할 수 있다.
- [84] 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는 이격 거리가 서로 다른 영사면들(제1 영사면(200), 제2 영사면(202))에 각각 초점이 맞는 화상 정보가 영사되도록 할 수 있다. 뿐만 아니라 제어부(110)는 상기 제1 영사면(200) 및 제2 영사면(202) 각각에 서로 다른 해상도가 설정되도록 함으로써, 상기 제1 이격 거리(220) 및 제2 이격 거리(222) 각각에 따라 적절한 해상도를 가지는 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있다.
- [85] 한편 제어부(110)는, 상기 영사면들(200, 202) 중 어느 하나의 위치가 변경되는 경우, 변경된 위치에 따라 표시되는 화상 정보가 달라지도록 할 수도 있다. 예를 들어 제어부(110)는 제2 영사면(202)과 영사 장치(100) 사이의 거리가 도 3에서 보이고 있는 것보다 멀거나 가까워지는 상태로 위치가 변경되는 경우, 그에 따라 상기 제2 영사면(202)에 표시되는 화상 정보를 변경할 수 있다. 여기서 제어부(110)는 상기 제2 영사면(202)의 위치 변경에 따라 제2 영사면(202)에 영사되는 화상 정보의 초점 거리를 조정 및/또는 상기 제2 영사면(202)에 영사되는 화상 정보의 해상도를 변경할 수도 있다.
- [86] 한편, 제어부(110)는 영사면들 중 어느 하나와 영사부(120) 사이에 위치한 사용자의 신체 일부의 움직임이 감지되는 경우, 상기 감지된 움직임을 영사

장치(100)에 대한 사용자의 입력으로 인식할 수도 있다. 즉, 제어부(110)는 도 3에서 보이고 있는 것과 같이, 제1 영사면(200)에는 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보가 표시되고, 제2 영사면(202)에는 제1 영사면(200)에 표시되는 화상 정보를 재생하는 동작을 제어하기 위한 제어 메뉴가 표시되는 경우, 상기 감지된 사용자의 움직임, 즉 제스처를 상기 제2 영사면(202)에 표시되는 제어 메뉴에 대한 사용자의 입력으로 인식할 수도 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 제스처에 대응되는 사용자의 신체 일부분과 상기 영사 장치(100) 사이의 거리에 근거하여, 상기 제스처를 사용자의 입력으로 인식할지 여부를 판단할 수도 있다. 이러한 경우 만약, 상기 제스처에 대응되는 사용자의 신체 일부분과 상기 제2 영사면(202) 사이의 거리가 기 설정된 수준 이하인 경우에 한하여, 제어부(110)는 상기 사용자의 움직임을 사용자의 입력으로 인식할 수도 있다.

- [87] 한편 상술한 설명에서는, 도 3에서 보이고 있는 것처럼, 영사면이 2개인 경우만을 언급하고 있으나, 본 발명이 이에 국한되는 것이 아님은 물론이다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 얼마든지 더 많은 개수의 영사면들에 상 정보를 영사할 수도 있다. 이러한 경우 상기 영사면들 각각에 표시되는 화상 정보들은 각각 서로 다를 수도 있음은 물론이다.
- [88] 뿐만 아니라, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 화상 정보가 영사되는 도중에 새로운 오브젝트가 감지되는 경우, 이를 새로운 영사면으로 인식할 수도 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 새로운 오브젝트, 즉 새로운 영사면과 영사 장치(100) 사이의 거리에 근거하여, 현재 영사면들에서 표시되고 있는 화상 정보와는 다른 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있음은 물론이다.
- [89] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는, 기 설정된 조건에 근거하여 사용자가 선택한 콘텐츠를 영사할 영사면(제1 영사면), 및 상기 콘텐츠와 관련된 정보를 영사할 영사면(제2 영사면)을 구분할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 영사면들을 상기 영사면들 각각과 영사 장치(100) 사이의 거리에 근거하여 상기 영사면들을 상기 제1 영사면 및 제2 영사면으로 각각 구분할 수 있다.
- [90] 예를 들어 제어부(110)는 이격된 거리가 더 긴 영사면을 제1 영사면으로 구분하고, 이격된 거리가 더 짧은 영사면을 제2 영사면으로 구분할 수도 있다. 이는 영사 장치(100)로부터 영사면이 멀리 떨어져 있을수록 보다 큰 크기의 화면으로 상기 화상 정보가 표시될 수 있으므로, 여러 사람이 화상 정보를 공유하기 쉽기 때문이다.
- [91] 그러나 이와 반대로 영사 장치(100)로부터 영사면이 가까울수록 상기 영사면에 영사되는 화상 정보의 크기는 그 크기가 작을 수 있다. 또한 영사면과 영사 장치(100) 사이의 거리가 짧음에 따라 그만큼 다른 사람에게 화상 정보가 노출될 가능성이 적을 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는 상기 영사면들 각각과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리들에

- 근거하여, 영사면들을 사용자가 선택한 콘텐츠를 영사할 영사면(제1 영사면)과 상기 콘텐츠와 관련된 정보를 영사할 영사면(제2 영사면)으로 구분할 수도 있다.
- [92] 한편, 이와는 달리, 제어부(110)는 화상 정보가 표시되는 영역의 크기에 근거하여 상기 영사면들을 상기 제1 영사면과 제2 영사면으로 구분할 수도 있다. 도 4는, 이러한 경우에 상기 영사면들을 각각 구분하는 동작 과정을 보다 자세히 도시한 것이다. 그리고 도 5는 도 4에서 보인 동작 과정들 중 화상 정보가 표시되는 비율에 따라 상기 각각의 영사면에서 화상 정보가 표시되는 영역의 크기를 추정하는 과정을 설명하기 위한 개념도이다.
- [93] 도 4를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는 상기 영사면들 각각에서 화상 정보가 표시될 영역의 크기를 추정할 수 있다(400). 예를 들어 제어부(110)는 영사면들 각각에서 화상 정보가 표시될 영역의 크기를, 상기 화상 정보가 표시되는 영역에서 상기 영사면들 간의 이격 거리의 차가 발생하는 지점들의 위치에 근거하여 결정할 수 있다. 그리고 제어부(110)는 상기 추정된 영역의 크기에 근거하여, 상기 영사면들을 사용자가 선택한 콘텐츠가 영사되는 제1 영사면 및, 상기 콘텐츠에 관련된 정보들이 영사되는 제2 영사면으로 구분할 수 있다.
- [94] 예를 들어 도 5를 참조하여 살펴보면, 도 5의 (a) 및 (b)는 화상 정보가 표시될 수 있는 제1 영사면(200) 및 제2 영사면(202)의 예를 보이고 있는 것이다. 이 중에서도 5의 (a)는 영사 장치(100)와의 이격 거리가 서로 다른 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202)이 중 방향으로 나란하게 배열된 경우의 예를 보이고 있는 것이고(예를 들어 도 3), 도 5의 (b)는 상기 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202)이 횡 방향으로 나란하게 배열된 경우의 예를 보이고 있는 것이다. 이하의 설명에서도 5의 (a) 및 (b), 모두 제2 영사면(202)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리가 제1 영사면(200)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리보다 더 짧은 것을 가정하여 설명하기로 한다.
- [95] 우선 도 5의 (a)를 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는 영사면(200)과 다른 영사면(202)이 영사 장치(100)와 이격된 거리들을 각각 감지할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 도 5의 (a)에서 보이고 있는 것처럼, 상기 영사면(200)과 다른 영사면(202)에 대응되는 영역들을 감지할 수 있고, 두 영사면들(200, 202)의 경계 영역(510)을 감지할 수 있다.
- [96] 이러한 경우, 상기 경계 영역(510)에서는 상기 영사면(200, 202)들과의 이격 거리의 차이가 발생할 수 있다. 제어부(110)는 이처럼 영사면들과의 이격 거리의 차이가 발생하는 영역(510)을 검출하고, 이를 이용하여 상기 영사면들(200, 202) 중 화상 정보가 더 많이 표시되는 영역을 검출할 수 있다. 즉, 예를 들어 도 5의 (a)에서 보이고 있는 것처럼, 상기 이격 거리의 차이가 발생하는 영역(510)이 화상 정보가 표시될 영역 중심에서 오른쪽으로 치우쳐 있는 경우 제어부(110)는 영사면(200)이 화상 정보가 표시될 수 있는 영역이 더 큰 영역이라고 추정할 수 있다. 이에 따라 제어부(110)는 영사면(200)을 사용자가 선택한 콘텐츠에

대응되는 화상 정보를 표시되는 제1 영상면으로 구분하고, 다른 영상면(202)를 상기 콘텐츠에 관련된 정보가 표시되는 제2 영상면으로 구분할 수도 있다.

- [97] 한편, 도 5의 (b)에서 보이고 있는 것과 같이 영상면(200)과 다른 영상면(202)이 횡 방향으로 나란하게 배열된 경우 역시, 이와 마찬가지로 이격 거리의 차이가 발생하는 영역(512)에 근거하여 상기 영상면들(200, 202)을 제1 영상면 및 제2 영상면으로 구분할 수 있다. 즉, 도 5의 (b)에서 보이고 있는 것처럼, 이격 거리의 차이가 발생하는 영역(512)이 화상 정보가 표시될 영역 중심에서 아래쪽으로 치우쳐 있는 경우 제어부(110)는 영상면(200)이 화상 정보가 표시될 수 있는 영역이 더 큰 영역이라고 추정할 수 있다. 이에 따라 제어부(110)는 영상면(200)을 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보를 표시되는 제1 영상면으로 구분하고, 다른 영상면(202)를 상기 콘텐츠에 관련된 정보가 표시되는 제2 영상면으로 구분할 수도 있다.
- [98] 한편 본 발명의 실시 예에 따라 영상 장치(100)의 제어부(110)는 영상면의 위치가 변경되는 경우, 위치가 변경된 영상면과 영상 장치(100) 사이의 거리에 근거하여 서로 다른 화상 정보가 영사되도록 할 수도 있다.
- [99] 도 6은, 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 영상 장치가, 위치가 변경된 영상면에 화상 정보를 영사하는 동작 과정을 보다 자세히 도시한 것이다.
- [100] 도 6을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영상 장치(100)의 제어부(110)는 이격 거리에 근거하여 각 영상면들에 화상 정보를 표시하는 상태에서 위치, 즉 이격 거리가 변경된 영상면이 있는지를 감지한다(S600). 그리고 상기 S600 단계의 감지 결과, 위치가 변경된 영상면이 있는 경우라면, 제어부(110)는 상기 위치가 변경된 영상면에 지속적으로 화상 정보가 출력되도록 할 수도 있다. 이러한 경우 만약 상기 위치가 변경된 영상면이, 영상 장치(100) 본체와의 이격 거리가 다른 위치로 위치가 변경된 경우라면, 제어부(110)는 상기 변경된 이격 거리에 근거하여 상기 위치가 변경된 영상면에 표시되는 화상 정보를 변경할 수도 있다.
- [101] 이러한 경우 제어부(110)는 상기 S600 단계의 감지 결과 위치가 변경된 영상면이 있는 경우, 상기 위치가 변경된 영상면과 영상 장치(100) 본체 사이의 이격 거리를 감지한다(S602). 그리고 제어부(110)는 상기 감지된 이격 거리에 근거하여 상기 위치가 변경된 영상면에 표시할 화상 정보를 결정하고 그에 따라 상기 위치가 변경된 영상면에 결정된 화상 정보를 영사할 수 있다(S604). 이에 따라 본 발명에서는, 영상면들에 화상 정보가 표시되는 상태에서, 상기 영상면들 중 어느 하나가 위치가 변경되면 상기 위치가 변경된 영상면에 지속적으로 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있을 뿐만 아니라 상기 위치가 변경된 영상면과 영상 장치(100) 사이의 이격 거리에 근거하여 영사되는 화상 정보가 변경되도록 할 수도 있다. 이처럼 영상면들 중 어느 하나의 위치가 변경되는 경우에 그에 따라 화상 정보를 표시하는 예를 하기 도 8a 내지 도 8c를 참조하여 보다 자세하게 살펴보기로 한다.

- [102] 한편 상술한 설명에 의하면 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 사용자의 신체 일부의 움직임 감지하여 이를 사용자의 입력으로 인식할 수도 있음을 언급한바 있다. 도 7은, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 감지된 사용자의 제스처에 근거하여 특정 기능을 수행하는 동작 과정을 도시한 것이다.
- [103] 도 7을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 영사면들에 화상 정보를 표시하는 경우, 사용자의 움직임이 있는지를 감지할 수 있다. 이러한 경우 상기 사용자는 상기 영사 장치(100)와 상기 영사면들 사이에 위치할 수 있으며 복수일 수 있다.
- [104] 이러한 경우 제어부(110)은 상기 사용자의 신체 일부분의 움직임에 의해 이루어지는 제스처를 감지할 수 있다(S700). 그리고 상기 사용자의 움직임으로부터 제스처가 감지되면, 상기 제스처에 대응되는 사용자의 입력을 인식할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)은 상기 감지된 제스처가 현재 화상 정보가 표시되는 영사면들 중 어느 영사면에서 표시되는 화상 정보에 대한 것인지를 판단하고, 상기 제스처를 판단된 영사면에서 표시되는 화상 정보에 대한 사용자의 입력으로 인식할 수 있다.
- [105] 이러한 경우, 제어부(110)은 상기 제스처에 대응되는 사용자의 신체 일부분과 영사 장치(100) 사이의 거리를 감지할 수 있다(S700). 이는 상기 제스처에 대응되는 사용자의 신체 일부분과 상기 영사 장치(100) 사이의 이격 거리 및 현재 화상 정보가 영사되는 영사면들과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리들에 근거하여 상기 사용자의 제스처에 대응되는 영사면을 인식할 수 있기 때문이다.
- [106] 한편 상기 S702 단계에서, 상기 제스처에 대응되는 사용자의 신체 일부분과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리가 감지되면, 제어부(110)은 감지된 이격 거리에 근거하여 상기 제스처에 대응되는 영사면을 인식할 수 있다(S704). 예를 들어 제어부(110)은, 상기 영사면들과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리들 중 상기 S702 단계에서 감지된 이격 거리에 가장 근사한 영사면을 상기 제스처에 대응되는 영사면이라고 인식할 수 있다.
- [107] 즉, 제어부(110)은 제1 영사면과 제2 영사면에 화상 정보를 영사하고 있으며 각 영사면과 영사 장치(100) 사이에 복수의 사용자가 있는 경우, 상기 제1 영사면과 영사 장치(100) 사이에 위치한 사용자의 신체 일부의 움직임이 감지되면, 이를 상기 제1 영사면에서 표시되는 화상 정보에 대한 사용자의 제스처라고 인식할 수 있다. 또한 상기 제2 영사면과 영사 장치(100) 사이에 위치한 사용자의 신체 일부의 움직임이 감지되는 경우 이를 상기 제2 영사면에서 표시되는 화상 정보에 대한 사용자의 제스처라고 인식할 수 있다. 이러한 경우 상기 S702 단계에서 감지된 사용자의 신체 일부분과 영사 장치(100) 사이의 거리가, 영사면들과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리들 중 어느 하나와 기 설정된 거리를 초과하는 차이가 있는 경우에는, 제어부(110)은 상기 제스처를 사용자의 입력으로 인식하지 않을 수도 있음은 물론이다. 즉, 제어부(110)은 사용자의 신체 일부분과 영사 장치(100) 사이의 거리가, 영사면들과 영사 장치(100) 사이의 이격

- 거리들 중 어느 하나와 기 설정된 거리 이내인 경우에만 상기 사용자의 제스처를, 영사면들 중 어느 하나에 대한 사용자의 입력으로 인식할 수도 있다.
- [108] 한편 이상의 설명에서는 흐름도들을 통해 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 동작 과정을 살펴보았다.
- [109] 이하의 설명에서는 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)에서 영사 장치(100)와 이격된 거리의 차이에 따라 서로 다른 화상 정보를 표시하는 예를 예시도들을 참조하여 살펴보기로 한다.
- [110] 상술한 설명에서는 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)가, 영사 장치(100) 본체와의 이격 거리가 서로 다른 복수의 영사면들 각각에 대해, 서로 다른 화상 정보를 영사할 수 있음을 언급한 바 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 각각의 영사면에 서로 다른 사용자 인터페이스를 가지는 화상 정보가 표시되도록 할 수 있다. 또한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는, 영사면의 위치가 변경되는 경우 상기 위치가 변경된 영사면까지의 이격 거리가 변경됨에 근거하여 상기 영사면의 위치 변경을 감지할 수도 있다. 그리고 상기 위치가 변경된 영사면에 지속적으로 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있다. 뿐만 아니라 제어부(110)는 상기 위치가 변경된 영사면의 경우, 변경된 위치에 대응되는 이격 거리에 따라 영사면에 표시되는 화상 정보가 달라지도록 할 수도 있다.
- [111] 도 8a, 도 8b 및 도 8c는, 이처럼 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가 영사면 사이의 이격거리에 따라 서로 다른 화상 정보를 표시하는 예들을 도시한 예시도들이다.
- [112] 우선 도 8a를 참조하여 살펴보면, 도 8a는 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)가, 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보 및 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보를 영사면들(200, 202)에 각각 표시하는 예를 보이고 있는 것이다.
- [113] 도 8a에서 제어부(110)는, 상기 복수의 영사면들(200, 202)을 각각 구분할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 영사면(200, 202)을 화상 정보가 표시되는 면적 및/또는 영사면들 사이의 이격 거리에 근거하여, 상기 영사면들(200, 202)을 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보가 표시되는 영사면(제1 영사면 : 200), 상기 제1 영사면(200)에 표시되는 콘텐츠에 관련된 다른 화상 정보가 표시되는 영사면(제2 영사면 : 202)으로 구분하고 각각의 영사면에 화상 정보를 표시할 수 있다.
- [114] 이러한 경우 제어부(110)는, 영사 장치(100) 본체와 상기 제2 영사면(202) 사이의 이격 거리(810)에 근거하여, 상기 제2 영사면(202)에 표시되는 화상 정보를 결정할 수도 있다. 그리고 도 8a에서 보이고 있는 것처럼, 제1 영사면(200)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리(800)와, 제2 영사면(810)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리(810)의 차이가 일정 수준(기 설정된 제1 수준)이하인 경우, 제어부(110)는 상기 제2 영사면(202)에 상기 제1 영사면(200)에서 표시되는

컨텐츠의 내용과 관련된 부가 정보, 즉 예를 들어 상기 제1 영사면(200)에서 표시되는 컨텐츠가 영화인 경우라면, 주연 배우나 감독의 프로필 또는 상기 영화의 줄거리 등에 관련된 내용들이 표시될 수도 있다.

[115] 이는 상기 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202) 사이의 이격 거리가 그리 크지 않기 때문에(기 설정된 제1 수준 미만), 상기 영사면들(200, 202)에서 표시되는 모든 화상 정보가 다른 사용자들과 공유될 수 있기 때문이다. 이러한 경우, 제어부(110)는, 도 8a에서 보이고 있는 것처럼, 이격 거리에 따라 상기 영사면들을 서로 다른 화면으로 인식하고 현재 영사되는 컨텐츠에 관련된 화상 정보가 다른 화면을 통해 더 표시되도록 함으로써, 사용자들에게 현재 선택된 컨텐츠 뿐만 아니라 그와 관련된 다양한 정보들이 더 전달되도록 할 수도 있다.

[116] 한편, 이러한 경우에 만약 사용자가 제2 영사면(202)의 위치를 변경한다면, 제어부(110)는 변경된 제2 영사면(202)의 위치를 추적하여, 상기 제2 영사면(202)에 지속적으로 화상 정보가 출력되도록 할 수도 있음은 물론이다. 뿐만 아니라, 만약 위치 변경에 의하여 상기 제2 영사면(202)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리가 변경된다면, 제어부(110)는 변경된 이격 거리에 근거하여 다른 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있음은 물론이다.

[117] 도 8b 및 도 8c는 이러한 예를 보이고 있는 것이다.

[118] 우선 도 8b를 참조하여 살펴보면, 도 8b는 제2 영사면(202)이 영사 장치(100)가 위치한 방향으로 더 이동된 경우를 보이고 있는 것이다. 이러한 경우 제어부(110)는 제2 영사면(202)의 위치 변경을 인식하고, 변경된 위치에 따른 화상 정보가 출력되도록 할 수도 있다.

[119] 즉, 도 8b에서 보이고 있는 것처럼, 제2 영사면(202)의 위치가 변경되어, 영사 장치(100)와 제2 영사면(202) 사이의 이격 거리가 변경된 경우, 제어부(110)는 변경된 이격 거리(820)에 대응되는 화상 정보를 상기 제2 영사면(202)에 표시할 수 있다. 이러한 경우 상기 변경된 이격 거리(820)에 대응되는 화상 정보(212b)는, 상기 제1 영사면(200)에 화상 정보를 영사하는 영사 장치(100)의 동작 상태를 제어하기 위한 제어 화면에 관련된 정보일 수 있다.

[120] 또한 이러한 경우 제어부(110)는 상기 제1 영사면(200)과 영사 장치(100) 사이의 이격거리(800)와, 제2 영사면(202)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리(820)가 일정 수준 이상(기 설정된 제1 수준 이상) 차이가 발생함에 따라, 사용자들의 신체 일부분들로부터 감지되는 움직임들을 상기 제1 영사면(200) 및 제2 영사면(202) 각각에 대응되는 입력으로 인식할 수도 있다.

[121] 즉, 도 8b에서 보이고 있는 것처럼, 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202)이 일정 수준 이상 이격된 상태인 경우, 상기 제1 영사면(200) 앞에 있는 사용자(제1 사용자)와, 상기 제2 영사면(202) 앞에 위치한 사용자(제2 사용자)가 각각 영사 장치(100)와 이격된 거리들은 일정 수준 이상의 차이를 가질 수 있다. 제어부(110)는 상기 제1 사용자 또는 제2 사용자의 신체 일부분으로부터 움직임이 감지되는 경우에, 이러한 이격된 거리들의 차이에 근거하여 상기

움직임에 의하여 이루어지는 제스처를 상기 제1 영사면(200)에 대한 것인지 또는 제2 영사면(202)에 대한 것인지를 인식할 수 있다.

- [122] 즉, 제어부(110)는 움직임이 감지된 사용자의 신체 일부분과, 영사 장치(100) 사이의 이격 거리가, 영사 장치(100)와 제1 영사면(200) 사이의 이격 거리에 더 근접한 경우라면(제1 이격 거리(800)에 인접한 경우) 상기 움직임이 상기 제1 영사면(200)에 표시되는 화상 정보(210)에 대한 사용자의 입력을 위한 것으로 인식할 수 있다. 그러나 제어부(110)는 움직임이 감지된 사용자의 신체 일부분과, 영사 장치(100) 사이의 이격 거리가, 영사 장치(100)와 제2 영사면(202) 사이의 이격 거리에 더 근접한 경우라면(제2 이격 거리(820)에 인접한 경우) 상기 움직임이 상기 제2 영사면(202)에 표시되는 화상 정보(212b)에 대한 사용자의 입력을 위한 것으로 인식할 수 있다.
- [123] 한편, 이처럼 사용자의 움직임을 영사면들(200, 202) 중 어느 하나에서 표시되는 화상 정보에 대한 것으로 인식한 제어부(110)는, 상기 사용자의 움직임에 의해 이루어지는 제스처에 대응되는 동작을 수행할 수 있다. 즉, 만약 상기 사용자의 움직임이, 제2 영사면(202)에 표시되는 화상 정보(212b), 즉 제1 영사면(200)에 화상 정보를 영사하는 영사 장치(100)의 동작 상태를 제어하기 위한 제어 화면에 대한 것으로 인식되면, 제어부(110)는 제어 화면(212b)에 표시되는 그래픽 객체들 중 상기 사용자의 제스처에 대응되는 그래픽 객체를 인식하고 그에 따라 영사 장치(100)의 동작이 제어되도록 할 수도 있다.
- [124] 한편, 제어부(110)는 표시되는 화상 정보에 따라 특정 영사면에 대해서만 사용자의 입력을 인식할 수도 있음은 물론이다. 예를 들어 도 8b에서 보이고 있는 것과 같이, 제2 영사면(202)에서 표시되는 화상 정보가 제어 메뉴 화면인 경우, 제어부(110)는 사용자의 움직임이 제2 영사면(202)에 대한 것으로 판단되는 경우에 한해 상기 사용자의 움직임에 의해 이루어지는 제스처를 사용자의 입력으로 인식할 수도 있다.
- [125] 한편, 만약 제2 영사면(202)이 보다 영사 장치(100)가 위치한 방향으로 이동하는 경우, 제어부(110)는 이에 따라 상기 제2 영사면(202)의 위치가 변경되지 전과 후에 서로 다른 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있다. 즉 도 8c에서 보이고 있는 것처럼, 제2 영사면(202)의 위치가 보다 영사 장치(100)에 가깝게 이동되는 경우, 제어부(110)는 상기 도 8b에서 표시되는 제어 화면 대신, 다른 화상 정보를 표시할 수도 있다.
- [126] 예를 들어 도 8c에서 보이고 있는 것과 같이, 제2 영사면(202)과 영사 장치(100) 사이의 거리가 더 가까워지는 경우, 제어부(110)는 그에 따른 이격 거리(830)에 대응되는 화상 정보가 상기 제2 영사면(202)에 표시되도록 할 수도 있다. 그리고 도 8c에서 보이고 있는 것처럼 영사 장치(100)에 상기 제2 영사면(202)이 보다 가까워지는 경우, 상기 제2 영사면(202)에는 영사 장치(100)에 인접한 사용자(제3 사용자)만이 그 내용을 확인할 수 있는 화상 정보가 표시될 수 있다. 이러한 경우, 상기 제2 영사면(202)에는 제3 사용자가 다른 사용자들에게 노출되지 않기를

원하지 않는 화상 정보, 예를 들어, 상기 사용자(제3 사용자)가 선택한 콘텐츠(제1 영사면(200)에서 표시되는 콘텐츠)가 저장된 저장소에 저장된 다른 데이터들 또는 제3 사용자의 개인적인 정보 등이 표시될 수 있다.

- [127] 즉, 제3 사용자가 특정 콘텐츠를 제1 영사면(200)에 영사하는 경우, 제3 사용자는 상기 특정 콘텐츠를 메모리(150) 또는 기 설정된 웹 스토리지 등으로부터 선택을 하여야 한다. 이러한 경우, 만약 사용자가 상기 저장소에 상기 콘텐츠와 같이 저장된 다른 데이터들을 다른 사용자에게 노출시키고 싶지 않은 경우도 8c에서 보이고 있는 것처럼, 자신(제3 사용자)과 가장 가까운, 즉 자신(제3 사용자)만 확인할 수 있는 거리(이격 거리(830))에 있는 제2 영사면(202)에 상기 저장소에 저장된 데이터들의 목록을 표시할 수 있다. 그리고 제3 사용자는 상기 제2 영사면(202)에 표시된 데이터 목록으로부터 상기 특정 콘텐츠를 선택하여, 상기 콘텐츠에 대응되는 화상 정보가 제1 영사면(200)에 영사되도록 할 수도 있다.
- [128] 한편 상술한 설명에 따르면, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는 새로운 오브젝트가 감지되는 경우, 이를 새로운 영사면으로 인식할 수도 있음을 언급한 바 있다.
- [129] 도 9는 이러한 경우에 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 새로 감지된 오브젝트를 새로운 영사면으로 이용하는 예를 도시한 것이다.
- [130] 도 9의 (a)에서 보이고 있는 것과 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)는, 제1 영사면(200)과 제2 영사면(202)에 화상 정보를 표시하는 상태에서, 새로운 오브젝트(900)의 발생시 이를 감지할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 기 설정된 조건에 근거하여 상기 새로운 오브젝트(900)를 새로운 영사면으로 인식할 수 있다. 예를 들어 제어부(110)는, 기 설정된 조건에 근거하여 상기 새로운 오브젝트가 단지 영사 장치(100)와 영사면들(200, 202) 사이를 지나가는 것인지 또는 새로운 영사면으로 인식되는 것인지를 판단할 수 있다. 그리고 상기 조건은, 상기 감지된 새로운 오브젝트(900)가 기 설정된 일정 시간 이상 이내에 위치의 이동이 발생하는지 또는 그 상태가 변경되는지 여부가 될 수 있다.
- [131] 즉, 제어부(110)는 상기 새로운 오브젝트(900)의 위치가 고정되어 있지 않으면 상기 새로운 오브젝트(900)를 새로운 영사면으로 인식하지 않을 수 있다. 또는 제어부(110)는 상기 감지부(130)에 구비된 광 센서(예를 들어 카메라)로부터 수신되는 상기 새로운 오브젝트의 형상 이미지로부터, 상기 새로운 오브젝트(900)의 상태, 즉 화상 정보가 표시될 수 있는 면적의 크기나 형태가 고정된 것인지를 판단할 수 있다. 그리고 그에 따라 상기 새로운 오브젝트(900)를 새로운 영사면으로 인식하지 않을 수도 있다.
- [132] 그러나 상기 새로운 오브젝트(900)의 위치 및 상태가 일정 시간 이상동안 고정된 경우라면, 제어부(110)는 상기 새로운 오브젝트(900)를 새로운 영사면으로 인식할 수도 있다. 즉, 도 9의 (a)에서 보이고 있는 것처럼, 제1

영사면(200)과 제2 영사면(202) 사이에 새로운 오브젝트(900)가 삽입되는 경우, 제어부(110)는 이에 근거하여 상기 새로운 오브젝트를 새로운 영사면으로 인식할 수 있다.

- [133] 그리고 새로운 오브젝트(900)에 새로운 영사면으로 인식되면, 제어부(110)는 상기 새로운 영사면에 화상 정보를 영사할 수 있다. 이러한 경우 제어부(110)는 상기 새로운 영사면(오브젝트(900))과 영사 장치(100)사이의 거리에 근거하여 상기 새로운 영사면(900)에 표시될 화상 정보를 결정할 수 있다. 이러한 경우 상기 새로운 오브젝트(900)는 도 9의 (b)에서 보이고 있는 것처럼, 제2 영사면(202)과 영사 장치(100) 사이의 이격 거리와 상이하므로, 현재 제2 영사면(202)에 표시되는 화상 정보와 다른 정보가 표시될 수 있다. 여기서 상기 새로운 영사면(900)에서 표시되는 화상 정보(910)는 상기 제1 영사면(200)에서 표시되는 콘텐츠에 관련된 정보임은 물론이다.
- [134] 따라서 제어부(110)는 도 9의 (b)에서 보이고 있는 것과 같은 화상 정보를 새로운 영사면(900)에 표시할 수 있다. 즉, 제어부(110)는 상기 제1 영사면(200)에 표시되는 콘텐츠가 영화인 경우, 그리고 제2 영사면(202)에 상기 콘텐츠를 재생하는 영사 장치(100)의 제어와 관련된 화상 정보가 표시되는 경우, 상기 새로운 영사면(900)에 상기 콘텐츠의 주인공이나, 줄거리, 또는 장르에 대한 정보를 포함하는 화상 정보를 영사할 수도 있다.
- [135] 한편, 도 9의 (b)에서 보이고 있는 것처럼, 새로운 오브젝트(900)이 새로운 영사면으로 인식되고, 삽입되는 경우, 제어부(110)는 이처럼 새로운 영사면(900)에 근거하여, 상기 제1 영사면(200)에 표시되는 화상 정보의 위치를 변경할 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 제어부(110)는 도 9의 (b)에서 보이고 있는 것 같이, 상기 새로운 영사면(900)이 인식된 크기 만큼 상기 제1 영사면(200)에 표시되는 화상 정보의 위치를 옆으로 이동하여, 상기 새로운 영사면(900)에 의해 콘텐츠의 화상 정보가 가려지는 것을 방지할 수도 있다. 또는 제어부(110)는 화상 정보의 위치를 변경하는 것 대신, 상기 제1 영사면(200)에 표시되는 화상 정보의 크기를 조정할 수도 있음은 물론이다.
- [136] 이상의 설명에서는 영사면들의 이격 거리에 따라 서로 다른 화상 정보가 표시되는 예를 설명하였다.
- [137] 한편 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 독립적으로 사용할 수도 있음은 물론이나, 스마트폰이나 태블릿PC, 노트북 등 모바일 기기를 포함하는 다양한 기기와 연결하여 시청하고자 하는 콘텐츠를 빔 프로젝트 화면으로 영사하는 피코 프로젝터(pico projector)와 같은 형태로 사용될 수 있다. 뿐만 아니라 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 보다 소형화되어 다른 스마트 기기, 즉 HMD(Head Mounted Display) 장치 또는 이동 단말기 등에 구비되는 형태로 사용될 수도 있음은 물론이다.
- [138] 도 10a 및 도 10b는 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 다른 기기에 구비된 예를 보이고 있는 예시도이다.

- [139] 우선 도 10a는 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치를 구비하는 이동 단말기(1150)의 예를 보이고 있는 것이다. 이러한 경우 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 상기 이동 단말기(1150)에 내장되거나 또는 착탈 가능한 형태로 구비될 수 있다. 그리고 이동 단말기(1150)의 제어부는 상술한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)와 같은 역할을 할 수 있으며, 또는 상기 이동 단말기(1150)의 제어부와 영사 장치(100)의 제어부(110)가 각각 별도로 구비되어, 상호 협동하는 형태로 구현될 수도 있다. 이에 따라 도 10a에서 보이고 있는 것처럼, 이격 거리가 서로 다른 영사면들에 서로 다른 화상 정보가 영사되도록 할 수 있다.
- [140] 한편 도 10b는 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치를 구비하는 HMD 장치(예를 들어 스마트 글래스(smart glass))(1100)의 예를 보이고 있는 것이다. 이러한 경우 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 상기 HMD 장치(1100)에 내장되거나 또는 착탈 가능한 형태로 구비될 수 있다. 그리고 HMD 장치(1100)의 제어부는 상술한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)와 같은 역할을 할 수 있으며, 또는 상기 HMD 장치(1100)의 제어부와 영사 장치(100)의 제어부(110)가 각각 별도로 구비되어, 상호 협동하는 형태로 구현될 수도 있다. 이에 따라 도 10b에서 보이고 있는 것처럼, 이격 거리가 서로 다른 영사면들에 서로 다른 화상 정보가 영사되도록 할 수 있다.
- [141] 한편 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치가, 사용자의 신체 일부를 영사면으로 활용하는 예를 도시한 것이다.
- [142] 예를 들어 도 10의 (b)에서 보이고 있는 것과 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치를 구비하는 HMD 장치(1100)의 경우, 도 11에서 보이고 있는 것과 같이 화상 정보를 영사할 수 있다. 이하의 설명에서는 HMD 장치(1100)의 제어부가 상술한 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)의 제어부(110)의 역할을 수행하는 것을 가정하여 설명하기로 한다.
- [143] 이러한 경우 HMD 장치(1100)의 제어부(110)는, 사용자의 신체 일부를 이격 거리가 서로 다른 영사면으로 인식할 수 있다. 그리고 도 11에서 보이고 있는 것처럼 제1 영사면(200)에 사용자가 선택한 콘텐츠에 대응되는 화상 정보를 표시하고, 사용자의 신체 일부분(1000)에 HMD 장치(1100)와의 이격 거리에 따른 정보, 예를 들어 도 11에서 보이고 있는 것과 같이, 상기 콘텐츠가 저장된 저장소에 같이 저장된 다른 데이터들에 대한 정보 등이 상기 사용자의 신체 일부(1000)에 표시될 수 있다. 이러한 경우 사용자의 신체 일부분(1000)에는 도 11에서 보이고 있는 것처럼, 다른 사용자들에게 노출되기를 원하지 않는 정보가 표시될 수도 있다. 이는 도 10의 (b)에서와 같이 HMD 장치(1100)를 사용자가 착용하는 경우 사용자의 신체 일부분(1000)과 상기 HMD 장치(1100) 사이의 이격 거리가 매우 가까울 수(기 설정된 이격 거리 미만) 있기 때문이다.
- [144] 한편 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 주변 기기와 연결되어, 연결된 기기에 저장된 화상 정보를 영사하는 것이 가능하다.

그리고 상기 연결 가능한 주변 기기는 PC(personal Computer), 스마트 폰 등 다양할 수 있다. 그리고 제어부(110)는 영사면들을 이용하여 상기 PC 또는 스마트 폰등에 저장된 화상 정보를 표시하는 모니터(monitor)의 역할을 수행할 수 있다.

- [145] 이러한 경우 제어부(110)는 상기 이격 거리가 서로 다른 영사면들을 각각 서로 다른 모니터로 인식할 수 있다. 즉, 제어부(110)는 PC 또는 스마트폰등이 연결되는 경우, 상기 이격 거리가 서로 다른 영사면들을 각각 서로 다른 모니터로 인식하여, 상기 PC 또는 스마트폰 등에서 제공하는 듀얼(dual) 모니터의 기능을 제공할 수도 있음은 물론이다. 이러한 경우 본 발명의 실시 예에 따른 영사 장치(100)는 상기 영사면들 각각에 서로 다른 사용자 인터페이스를 포함하는 화상 정보가 표시되도록 할 수도 있다.
- [146] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 단말기의 제어부(180)를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

청구범위

- [청구항 1] 화상 정보를 영사하는 영사 장치에 있어서,
 상기 영사 장치 본체;
 상기 본체로부터 이격된 거리가 서로 다른 적어도 두 개의 영사면들에 화상 정보를 영사하는 영사부;
 상기 적어도 두 개의 영사면들 각각과 상기 본체 사이의 이격된 거리들을 감지하는 감지부; 및,
 상기 본체와 상기 스크린들 사이의 이격 거리들에 근거하여, 상기 영사면들에 서로 다른 화상 정보들이 영사되도록 상기 영사부를 제어하는 제어부를 포함하며,
 상기 제어부는,
 상기 영사면들 중 제1 영사면에는, 사용자에 의해 선택된 콘텐츠에 대응되는 화상 정보를 영사하고, 제2 영사면에는 상기 콘텐츠와 관련된 화상 정보를 영사하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 영사면들 각각의 이격 거리 및 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 면적 중 적어도 하나에 근거하여 상기 영사면들을 상기 제1 영사면 및 상기 제2 영사면으로 구분하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 영역으로부터, 상기 영사면들의 이격 거리의 차이가 발생하는 지점들에 근거하여 상기 영사면들에 화상 정보가 표시되는 면적들을 판단하고, 상기 판단 결과 화상 정보가 가장 크게 표시되는 영사면을 상기 제1 영사면으로 결정하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 영사면들과 상기 본체 사이의 이격 거리들에 근거하여 상기 영사면들 각각에 표시되는 화상 정보의 초점 거리들을 조절하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 영사면들의 해상도를 서로 다르게 설정하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 영사면들의 해상도를, 상기 영사면들과 상기 본체 사이의 이격 거리에 근거하여 결정하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.
- [청구항 7] 제1항에 있어서, 상기 제어부는,
 상기 제2 영사면의 위치가 변경되는 경우, 상기 변경된 제2

영사면의 위치를 감지하고, 위치가 변경된 제2 영사면에 상기 콘텐츠와 관련된 화상 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 8]

제7항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 위치가 변경된 제2 영사면과 상기 본체 사이의 거리에 근거하여, 상기 제2 영사면의 위치가 변경되기 전과 후에 서로 다른 화상 정보가 표시되도록 하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 9]

제1항에 있어서, 상기 제어부는, 사용자의 신체 부위의 움직임으로부터 사용자의 제스처를 감지하고, 상기 사용자의 신체 부위와 상기 본체 사이의 거리에 근거하여, 상기 감지된 제스처를 상기 영사면들 중 어느 하나에 영사되는 화상 정보에 대한 사용자의 입력으로 인식하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 10]

제9항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들에 표시되는 화상 정보에 근거하여 특정 영사면에 대한 사용자의 제스처만을 사용자의 입력으로 인식하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 11]

제1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영사면들과 상기 본체 사이에 다른 오브젝트(object)가 감지되면, 상기 오브젝트가 감지된 시간에 근거하여 상기 오브젝트를 새로운 영사면으로 인식하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 12]

제11항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 오브젝트의 위치 및 상태가 일정 시간 이상 고정된 경우 상기 오브젝트를 새로운 영사면으로 인식하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 13]

제11항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 오브젝트가 새로운 영사면으로 인식되면, 상기 제1 및 제2 영사면에서 영사되는 화상 정보와 다른 화상 정보를 상기 새로운 영사면에 영사하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 14]

제13항에 있어서, 상기 새로운 영사면에 영사되는 화상 정보는, 상기 제2 영사면에 영사되지 않은 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보임을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 15]

제1항에 있어서, 상기 감지부는, 적외선 센서, 초음파 센서, 레이저 센서, 및 광 센서 중 적어도 하나를 이용하여 상기 영사면들과 상기 본체 사이의 이격거리를 감지하는 것을 특징으로 하는 영사 장치.

[청구항 16]

제1항에 있어서, 상기 영사면들은

횡 방향 또는 종 방향으로 적어도 두 개가 나란히 배열된 것을 특징으로 하는 영상 장치.

[청구항 17]

제1항에 있어서, 상기 제2 영상면에 영상되는 화상 정보는, 상기 제1 영상면에서 영상되는 콘텐츠를 재생하는 애플리케이션의 제어 메뉴 및 상기 콘텐츠에 관련된 부가 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 장치.

[청구항 18]

제1항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 영상 장치가 PC(Personal Computer) 본체 또는 스마트폰(smart phone)과 연결되는 경우, 상기 영상면들을, 상기 이격 거리에 따라 상기 제1 및 제2 영상면을 서로 다른 모니터로 인식하여 듀얼(Dual) 모니터 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 영상 장치.

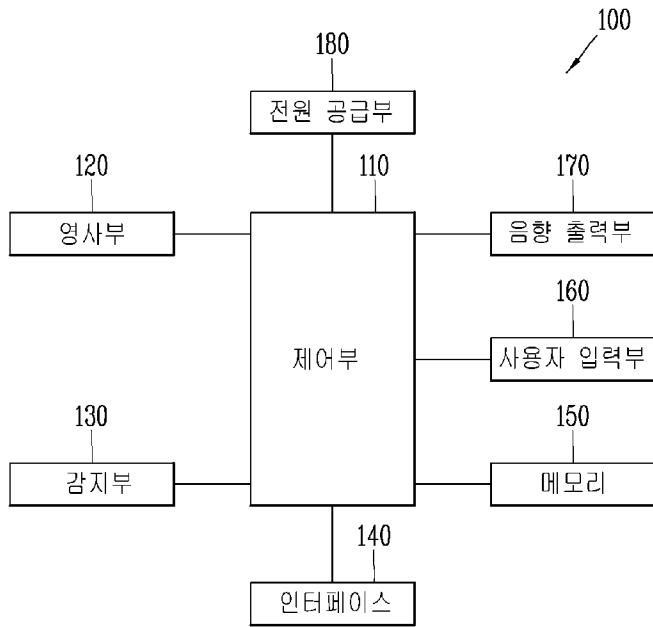
[청구항 19]

제1항에 있어서, 상기 영상 장치는, HMD(Head Mounted Display) 또는 이동 단말기에 장착되는 것을 특징으로 하는 영상 장치.

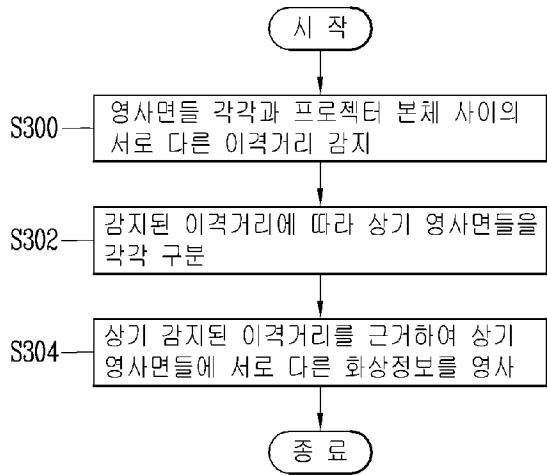
[청구항 20]

화상 정보를 영상하는 영상 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 영상 장치의 본체로부터 이격된 거리가 서로 다른 적어도 두 개의 영상면들과 상기 본체 사이의 이격 거리를 감지하는 단계; 상기 이격 거리에 따라 상기 영상면들을, 사용자에게 의해 선택된 콘텐츠에 대응되는 화상 정보 및 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보를 영상할 영상면으로 구분하는 단계; 및, 상기 콘텐츠에 대응되는 화상 정보 및 상기 콘텐츠에 관련된 화상 정보를 상기 구분된 영상면들에 영상하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 장치의 제어 방법.

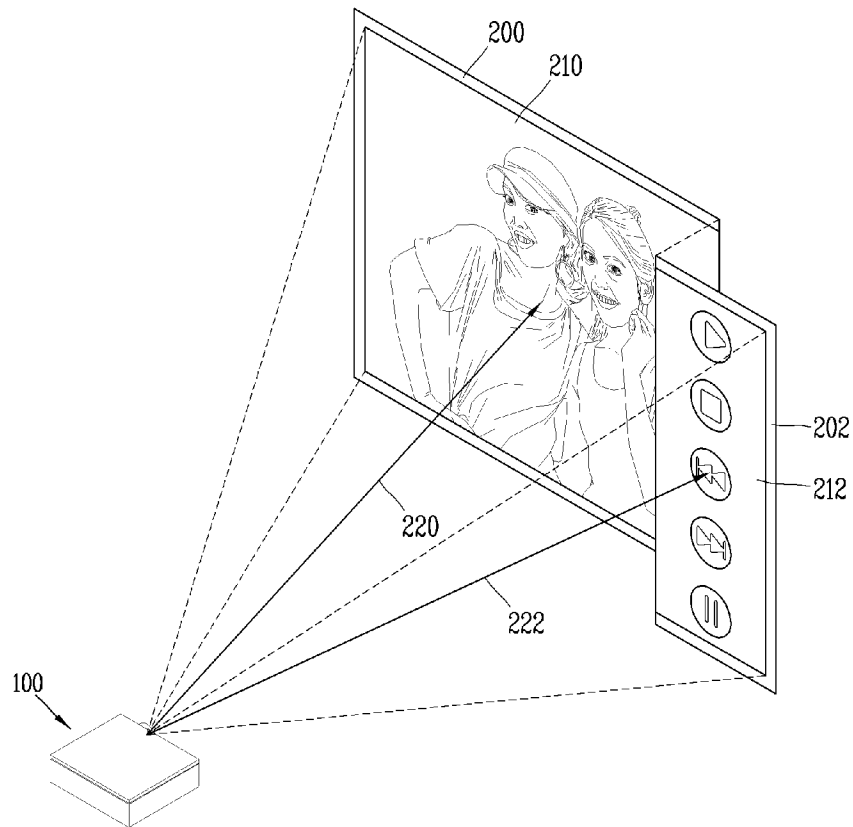
[Fig. 1]



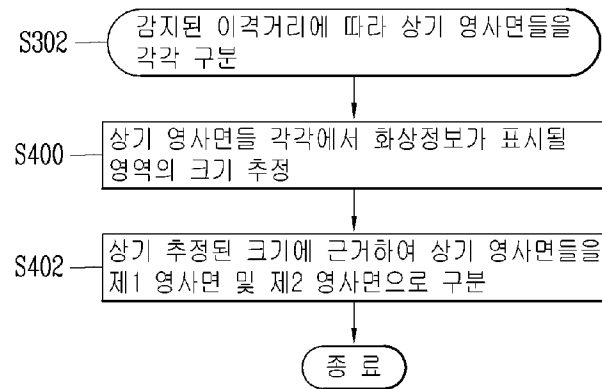
[Fig. 2]



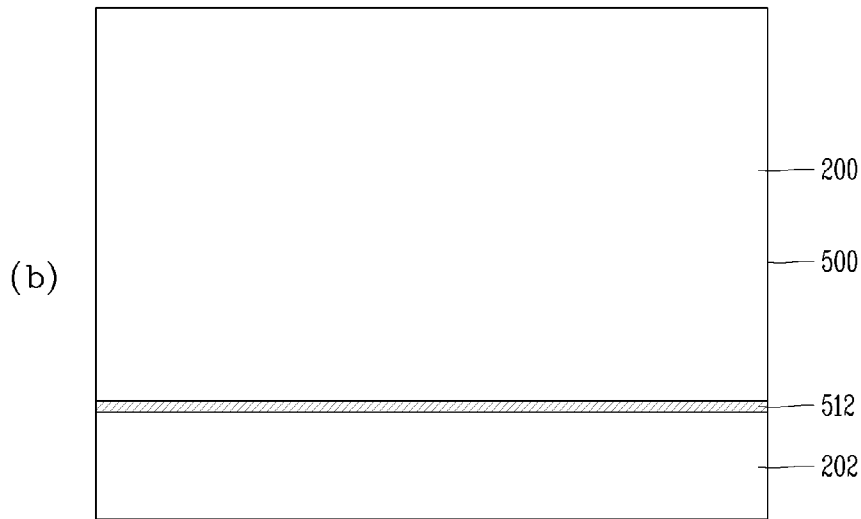
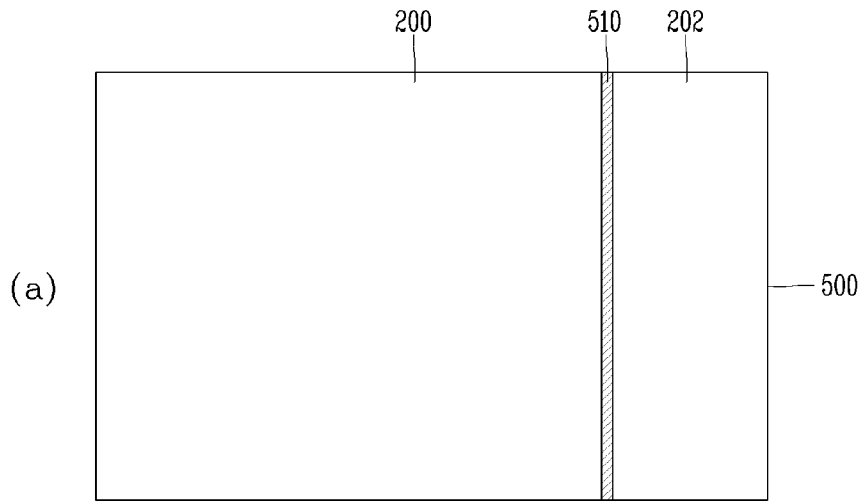
[Fig. 3]



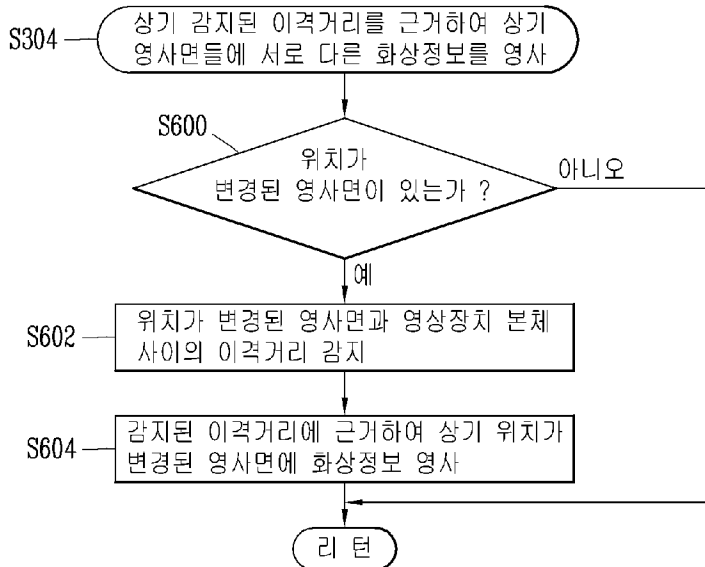
[Fig. 4]



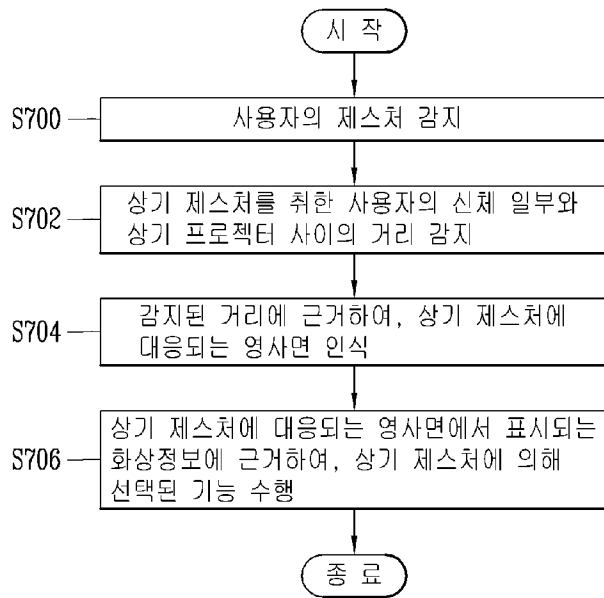
[Fig. 5]



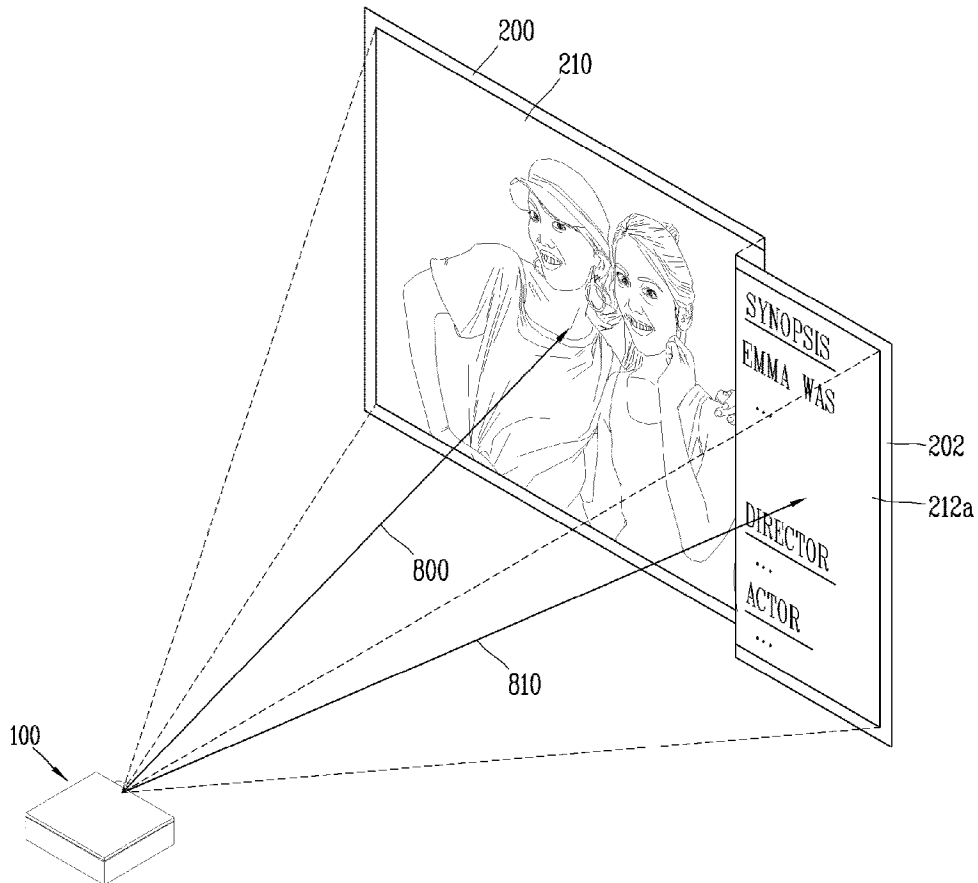
[Fig. 6]



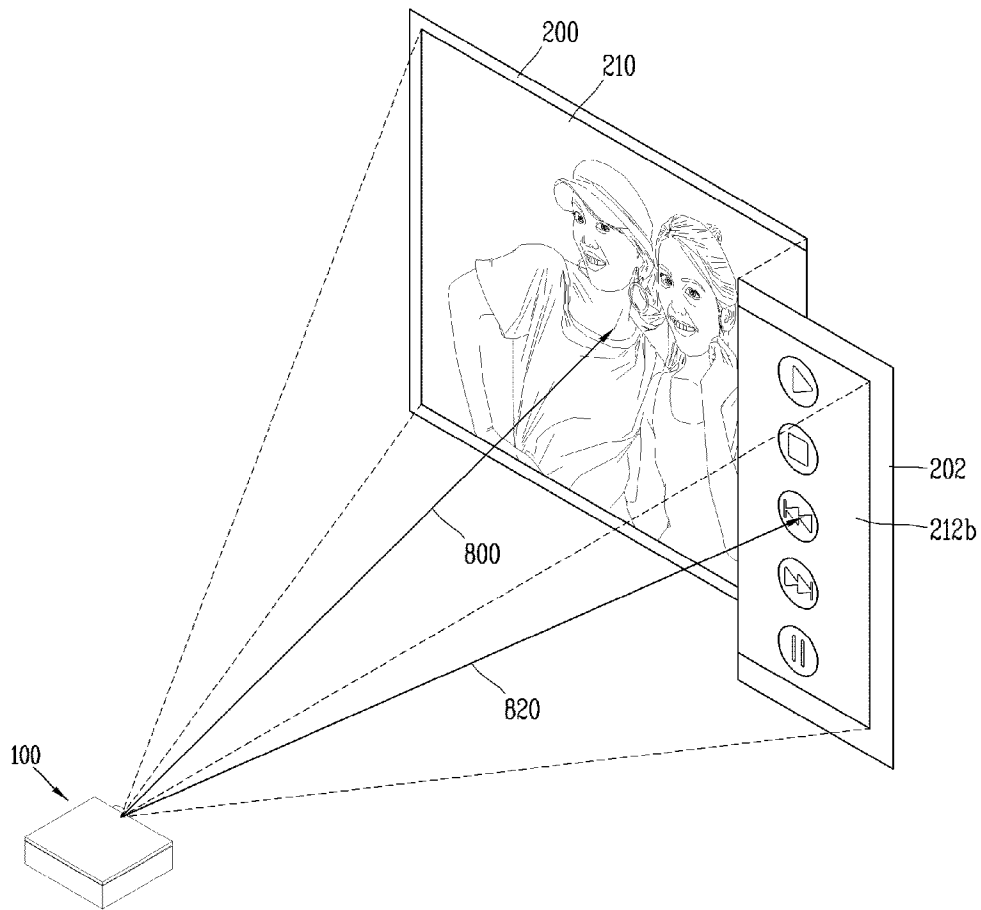
[Fig. 7]



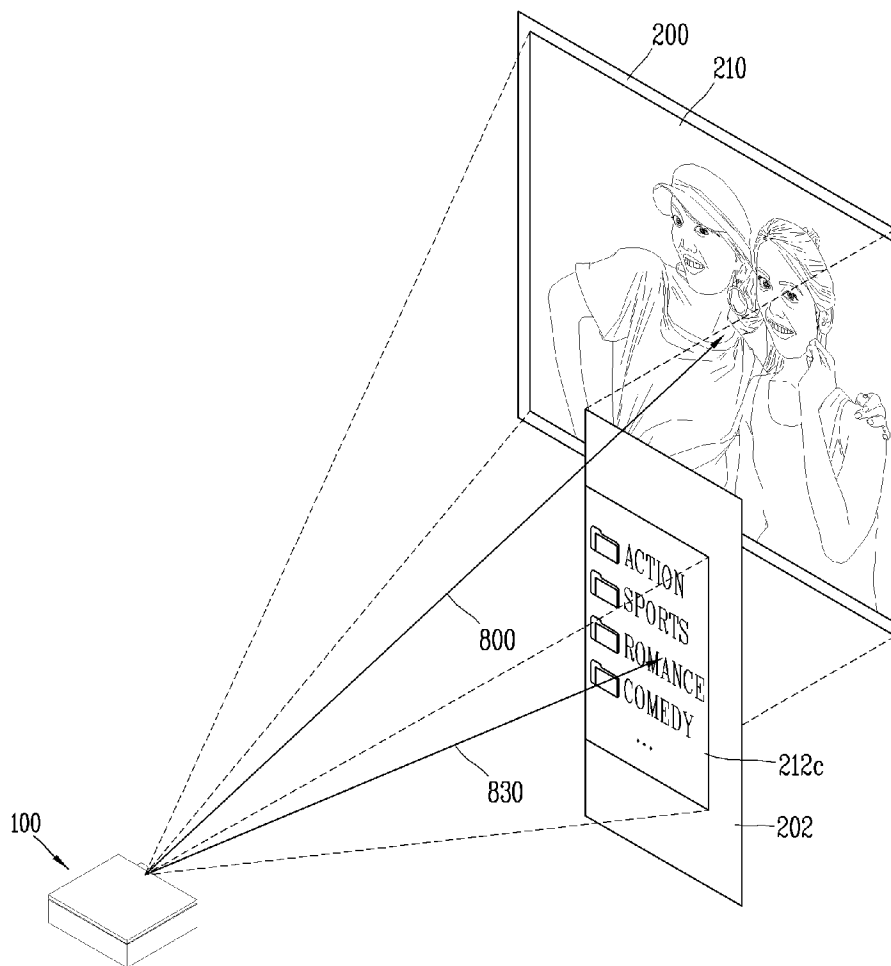
[Fig. 8a]



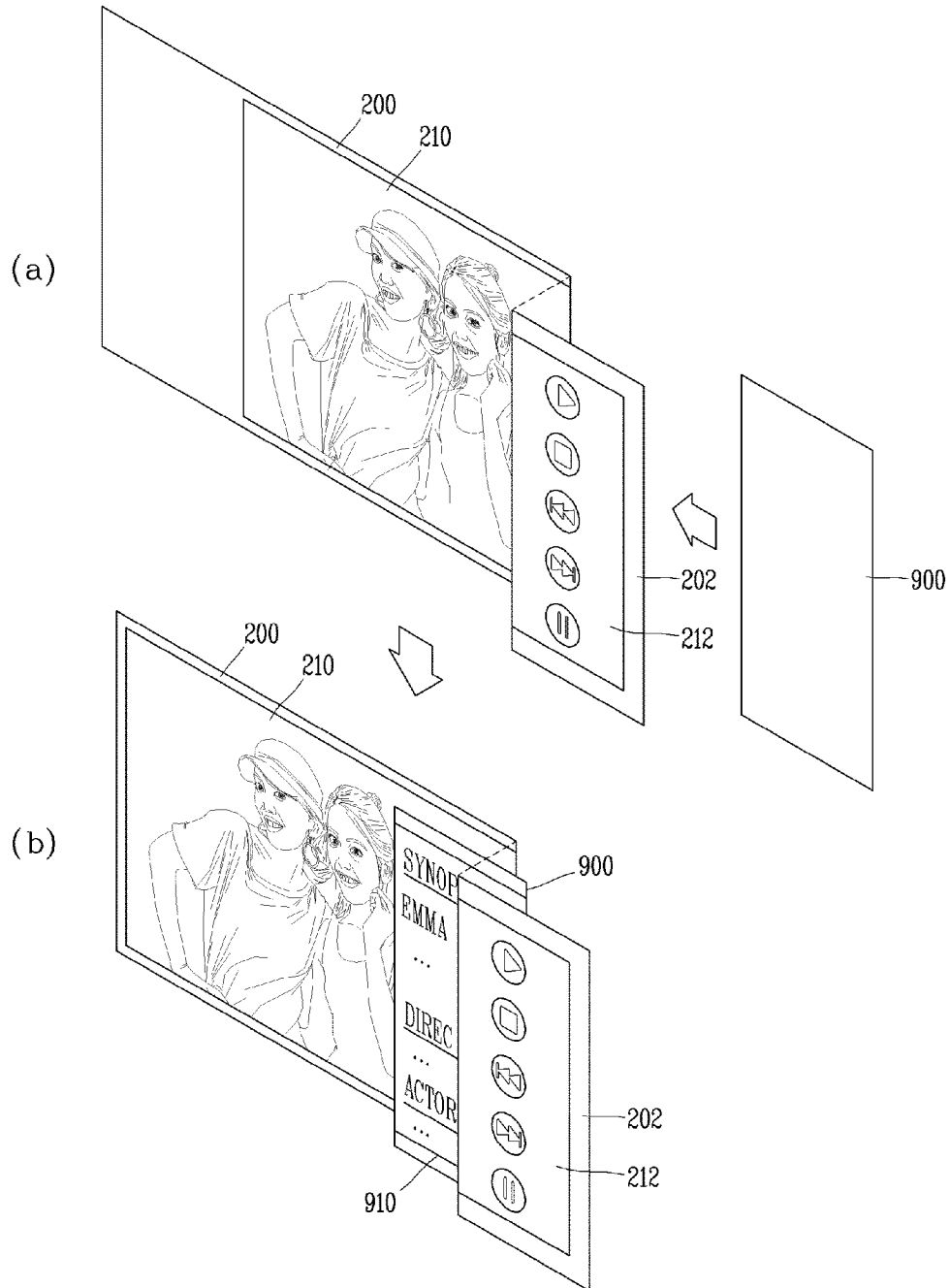
[Fig. 8b]



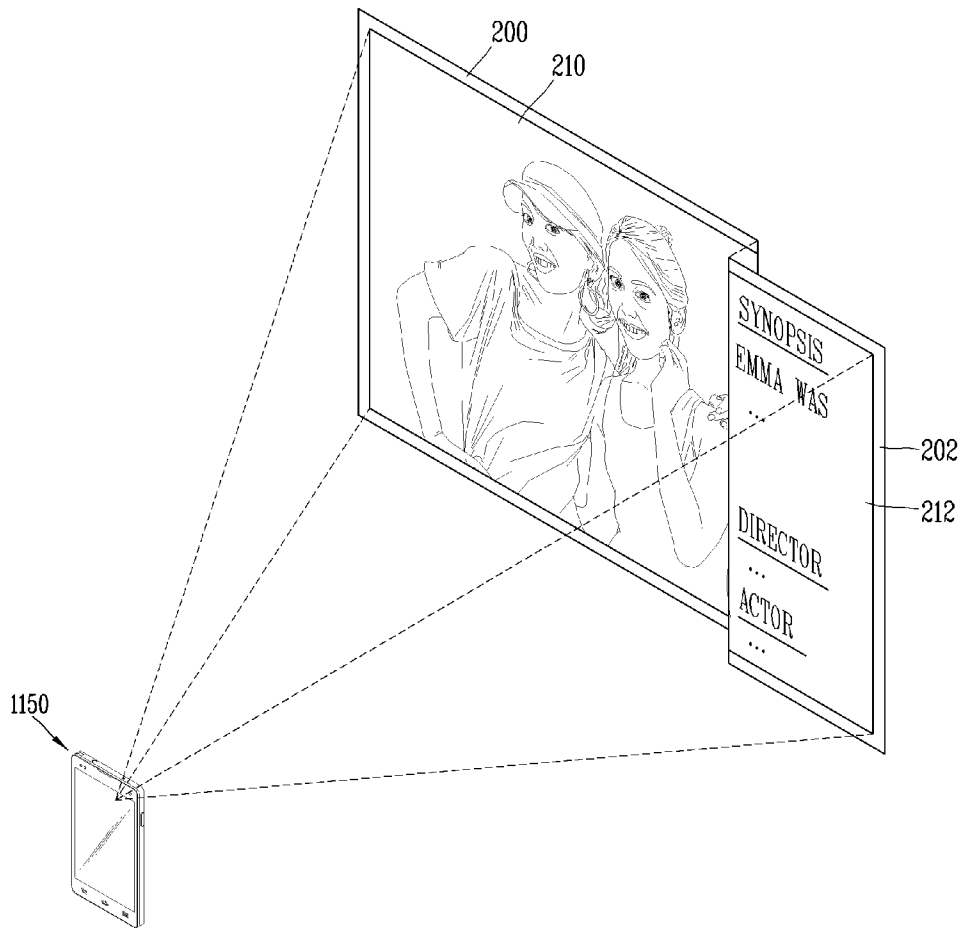
[Fig. 8c]



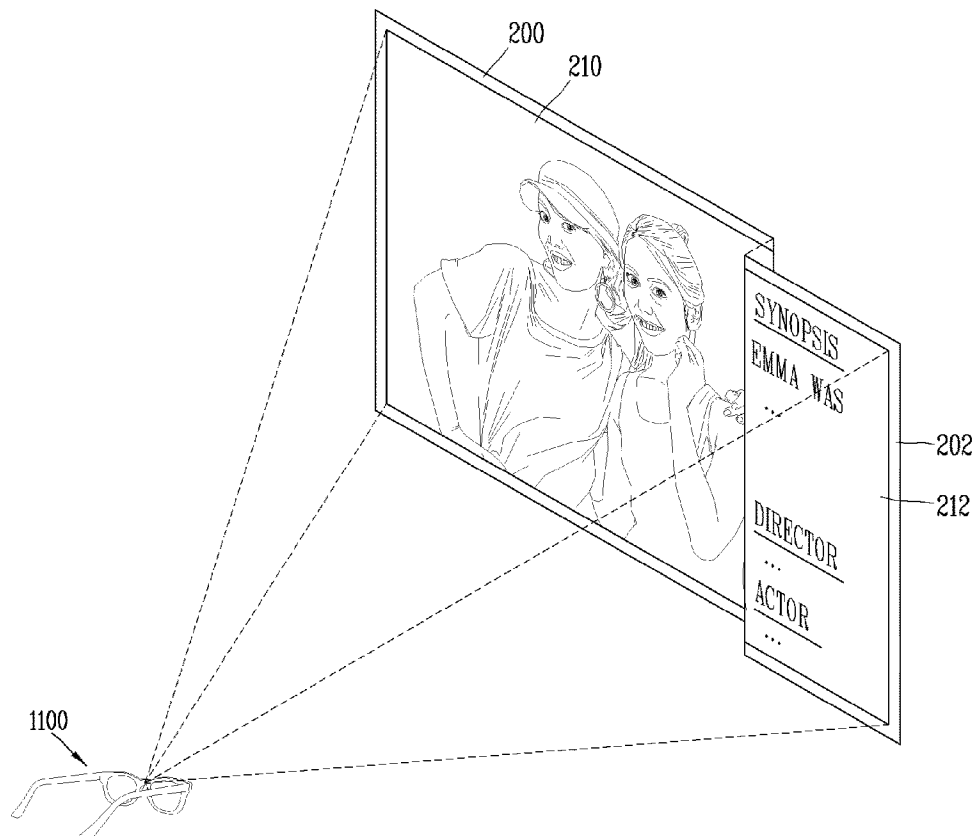
[Fig. 9]



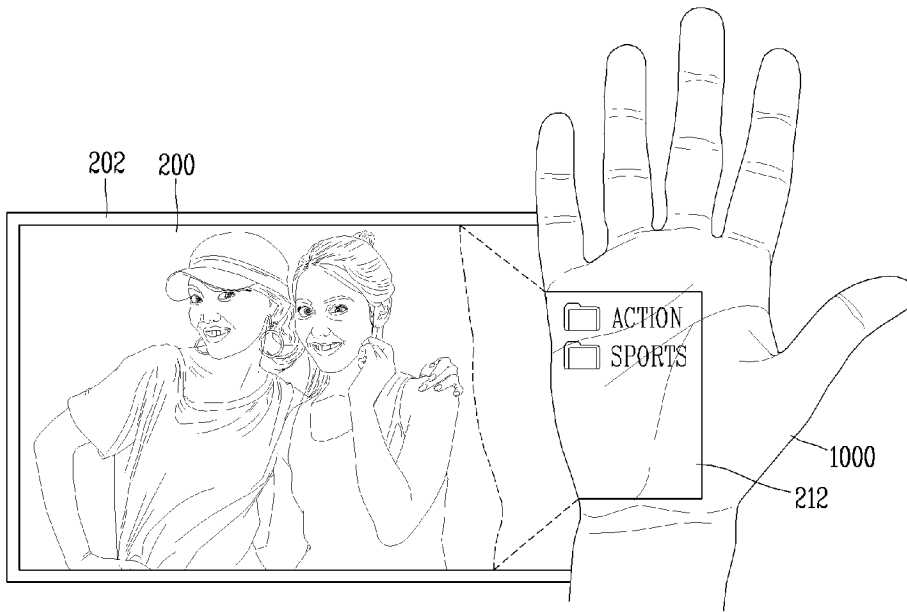
[Fig. 10a]



[Fig. 10b]



[Fig. 11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/008964

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/45(2011.01)i, G03B 21/30(2006.01)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)

H04N 5/45; G06F 3/0486; G02B 27/18; H04N 5/74; H04N 21/40; G03B 21/00; G06F 3/0484; G06T 5/00; H04B 1/40; G06F 3/041; G03B 21/30

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: projection, distance, display surface, recognition, additional information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2013-0074565 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 04 July 2013 See abstract; paragraphs [0010], [0014]-[0028]; claims 1, 4; and figures 1-2, 8.	1-2,4-20
A		3
Y	KR 10-2014-0037433 A (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 27 March 2014 See abstract; paragraphs [0041], [0046]-[0053]; claim 1; and figures 3-5.	1-2,4-20
Y	KR 10-2011-0101328 A (SK TELECOM. CO., LTD.) 16 September 2011 See abstract; paragraphs [0028]-[0037]; claims 1, 5; and figure 4.	9-10,15
A	JP 2014-106951 A (FUJITSU LTD.) 09 June 2014 See paragraphs [0015]-[0037]; claim 1; and figures 1-4.	1-20
A	KR 10-2014-0110237 A (SP TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 September 2014 See abstract; paragraphs [0017]-[0037]; claim 1; and figures 1-3.	1-20



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

"I" 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

12 JUNE 2015 (12.06.2015)

Date of mailing of the international search report

15 JUNE 2015 (15.06.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-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/KR2014/008964

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0074565 A	04/07/2013	US 2013-0162814 A1 US 9030553 B2	27/06/2013 12/05/2015
KR 10-2014-0037433 A	27/03/2014	KR 10-1429812 B1	12/08/2014
KR 10-2011-0101328 A	16/09/2011	KR 10-1196761 B1	05/11/2012
JP 2014-106951 A	09/06/2014	NONE	
KR 10-2014-0110237 A	17/09/2014	KR 10-1466211 B1	27/11/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
H04N 5/45(2011.01)i, G03B 21/30(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04N 5/45; G06F 3/0486; G02B 27/18; H04N 5/74; H04N 21/40; G03B 21/00; G06F 3/0484; G06T 5/00; H04B 1/40; G06F 3/041; G03B 21/30

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: 프로젝트, 거리, 영사면, 인식, 부가정보

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2013-0074565 A (한국전자통신연구원) 2013.07.04 요약; 단락 [0010], [0014]-[0028]; 청구항 1, 4; 및 도면 1-2, 8 참조.	1-2,4-20 3
Y	KR 10-2014-0037433 A (한국과학기술원) 2014.03.27 요약; 단락 [0041], [0046]-[0053]; 청구항 1; 및 도면 3-5 참조.	1-2,4-20
Y	KR 10-2011-0101328 A (에스케이텔레콤 주식회사) 2011.09.16 요약; 단락 [0028]-[0037]; 청구항 1, 5; 및 도면 4 참조.	9-10,15
A	JP 2014-106951 A (FUJITSU LTD.) 2014.06.09 단락 [0015]-[0037]; 청구항 1; 및 도면 1-4 참조.	1-20
A	KR 10-2014-0110237 A (에스피테크놀로지 주식회사) 2014.09.17 요약; 단락 [0017]-[0037]; 청구항 1; 및 도면 1-3 참조.	1-20

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 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2015년 06월 12일 (12.06.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 06월 15일 (15.06.2015)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 안정환 전화번호 +82-42-481-8440
---	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0074565 A	2013/07/04	US 2013-0162814 A1 US 9030553 B2	2013/06/27 2015/05/12
KR 10-2014-0037433 A	2014/03/27	KR 10-1429812 B1	2014/08/12
KR 10-2011-0101328 A	2011/09/16	KR 10-1196761 B1	2012/11/05
JP 2014-106951 A	2014/06/09	없음	
KR 10-2014-0110237 A	2014/09/17	KR 10-1466211 B1	2014/11/27