(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024 년 4 월 18 일 (18.04.2024)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2024/080663 A1

(51) 국제특허분류:
H04N 21/41 (2011.01) *H04N 21/485* (2011.01)
H04N 9/31 (2006.01) *H04N 21/43* (2011.01)
H04N 21/436 (2011.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2023/015326

(22) 국제출원일: 2023 년 10 월 5 일 (05.10.2023)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2022-0129759 2022 년 10 월 11 일 (11.10.2022) KR

(71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 이성규 (**LEE, Sunggyu**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 강한 (**KANG, Han**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 유인재 (**YU, Injae**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 조승기 (**CHO, Seungki**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

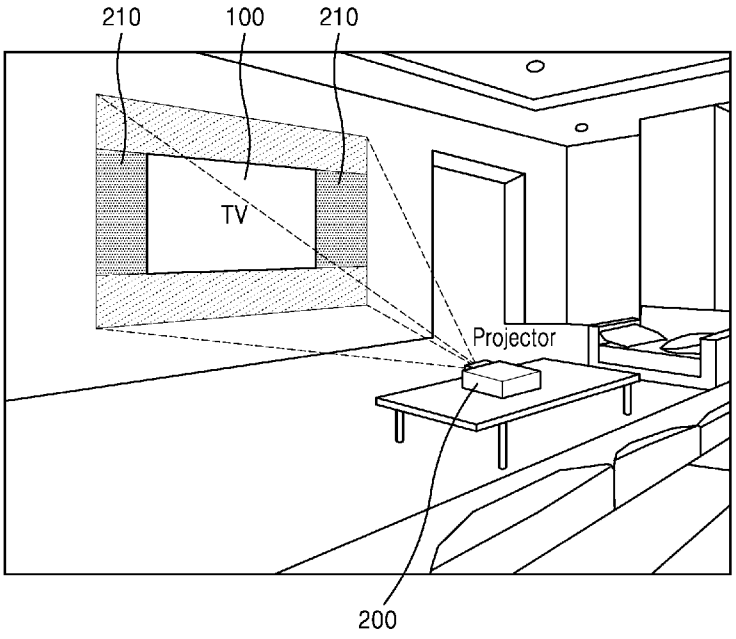
(74) 대리인: 리앤목 특허법인 (**Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS**); 06292 서울특별시 강남구 언주로30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

WO 2024/080663 A1

(54) **Title:** DISPLAY DEVICE AND OPERATING METHOD THEREOF

(54) **발명의 명칭:** 디스플레이 장치 및 그 동작 방법



(57) **Abstract:** A display device may be provided, the display device comprising: at least one sensor; a memory storing at least one instruction; and a processor that executes the at least one instruction stored in the memory, wherein the processor: identifies a surrounding situation on the basis of information corresponding to the surrounding situation obtained through the at least one sensor in a minimum power state; identifies, according to the identified surrounding situation, a component to which power is to be applied and an operation to be performed by the component; and controls power to be applied to the identified component, so as to carry out the identified operation.

[다음 쪽 계속]

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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 제21조(3))

(57) 요약서: 적어도 하나의 센서, 하나 이상의 인스트럭션들을 저장하는 메모리 및 메모리에 저장된 하나 이상의 인스트럭션들을 실행하는 프로세서를 포함하고, 프로세서는, 최소 전력 상태에서 적어도 하나의 센서를 통해 획득된 주변 상황에 대응한 정보를 기초로 주변 상황을 식별하고, 식별된 주변 상황에 따라 전원을 인가할 구성 요소 및 구성 요소가 수행할 동작을 식별하고, 식별된 구성 요소에 전원을 인가하여, 식별된 동작을 수행하도록 제어하는 디스플레이 장치가 제공될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그 동작 방법

기술분야

[1] 다양한 실시예들은 디스플레이 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 디스플레이 장치의 디스플레이 비율에 맞게 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 확장하는 디스플레이 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 모든 컨텐츠에는 컨텐츠를 최적의 화질 및 크기로 감상할 수 있도록 하는 디스플레이 비율이 설정되어 있다.

[3] 이러한 디스플레이 비율은 컨텐츠에 따라 다양할 수 있으므로, 디스플레이 장치가 디스플레이 장치의 디스플레이 비율과 다른 디스플레이 비율을 가지는 컨텐츠를 디스플레이 하게 되는 경우가 생길 수 있다.

[4] 이 경우, 디스플레이 장치의 디스플레이 비율에 맞추어 컨텐츠를 디스플레이 하게 되면, 컨텐츠 전체가 디스플레이 되지 못하고, 컨텐츠의 일부가 잘린 영상이 디스플레이 될 수 있다.

[5] 컨텐츠 전체를 디스플레이 하기 위하여 디스플레이 장치는 컨텐츠의 영상을 축소시키고, 레터 박스를 이용하여 디스플레이의 전체 영역이 아닌 일부 영역에 컨텐츠를 디스플레이 할 수 있다.

[6] 또한 컨텐츠 전체를 디스플레이 하기 위하여, 디스플레이 장치는 듀얼 모니터와 같이 복수의 디스플레이 장치를 연결하여 디스플레이의 크기를 변경함으로써 컨텐츠를 디스플레이 할 수 있다.

[7] 컨텐츠의 디스플레이 비율이 디스플레이 장치의 디스플레이 비율과 다른 경우에도 디스플레이 장치에 맞는 비율로 전체 컨텐츠를 디스플레이 할 수 있는 기술에 대한 연구가 필요하다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

[8] 일 실시예에 따른 디스플레이 장치는 디스플레이, 하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리 및 적어도 하나의 프로세서를 포함할 수 있다. 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 메모리에 저장된 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다. 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 메모리에 저장된 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치에 의하여 상기 디스플레이의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성할 수 있다. 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 메모리에 저장된 상기 하나 이

상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 제2 영역을 상기 외부 장치로 전송하여, 상기 제1 영역을 상기 디스플레이에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 제어할 수 있다.

[9] 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이 장치에 포함된 디스플레이의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치에 의하여 상기 디스플레이의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하는 단계를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 상기 제2 영역을 상기 외부 장치로 전송하여, 상기 디스플레이 장치가 상기 제1 영역을 상기 디스플레이에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 하는 단계를 포함할 수 있다.

[10] 일 실시 예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계를 포함하는, 디스플레이 장치의 동작 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체일 수 있다. 일 실시 예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치에 의하여 상기 디스플레이의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하는 단계를 포함하는, 디스플레이 장치의 동작 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체일 수 있다. 일 실시 예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는 상기 제2 영역을 상기 외부 장치로 전송하여, 상기 디스플레이 장치가 상기 제1 영역을 상기 디스플레이에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 하는 단계를 포함하는, 디스플레이 장치의 동작 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[11] 도 1a는 선행 기술에 따라 디스플레이 장치가 작동하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[12] 도 1b는 선행 기술에 따라 디스플레이 장치가 작동하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[13] 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따라 디스플레이 장치가 작동하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[14] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

[15] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 상세한 구성을 나타내는 블록도이다.

[16] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.

[17] 도 6은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 외부 장치의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.

[18] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 디스플레이의 위치 및 디스플레이의 크기가 외부 장치에 의하여 감지될 수 있도록 소정의 영상을 디스플레이 하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[19] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치와 다른 디스플레이 비율을 가지는 컨텐츠의 일 예를 나타내는 도면이다.

[20] 도 9는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 디스플레이 장치의 디스플레이 비율에 따라 컨텐츠의 제1 영역을 디스플레이하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[21] 도 10은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 생성한 제2 영역의 일 예를 나타내는 도면이다.

[22] 도 11은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[23] 도 12는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 외부 장치의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.

[24] 도 13a는 선행 기술에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

[25] 도 13b는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 외부 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

[26] 도 14는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[27] 도 15a는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 컨텐츠의 디스플레이 비율에 따라 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 좌, 우로 확장하고, 사용자입력에 따라 상, 하로 추가 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[28] 도 15b는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 컨텐츠의 디스플레이 비율에 따라 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 상, 하로 확장하고, 사용자입력에 따라 좌, 우로 추가 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[29] 도 16은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 외부 장치를 이용하여 디스플레이의 주위 소정 영역에 환경 광을 디스플레이 하는 일 예를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[30] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 개시의 실시 예를 상세히 설명

한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다.

[31] 본 개시에서 사용되는 용어는, 본 개시에서 언급되는 기능을 고려하여 현재 사용되는 일반적인 용어로 기재되었으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 다양한 다른 용어를 의미할 수 있다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 용어의 명칭만으로 해석되어서는 안되며, 용어가 가지는 의미와 본 개시의 전반에 걸친 내용을 토대로 해석되어야 한다.

[32] 또한, 본 개시에서 사용된 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것이며, 본 개시를 한정하려는 의도로 사용되는 것이 아니다.

[33] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.

[34] 본 명세서, 특히 특허 청구 범위에서 사용된 “상기” 및 이와 유사한 지시어는 단수 및 복수 모두를 지시하는 것일 수 있다. 또한, 본 개시에 따른 방법을 설명하는 단계들의 순서를 명백하게 지정하는 기재가 없다면, 기재된 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 기재된 단계들의 기재 순서에 따라 본 개시가 한정되는 것은 아니다.

[35] 본 명세서에서 다양한 곳에 등장하는 "일부 실시 예에서" 또는 "일 실시 예에서" 등의 어구는 반드시 모두 동일한 실시 예를 가리키는 것은 아니다.

[36] 본 개시의 일부 실시 예는 기능적인 블록 구성들 및 다양한 처리 단계들로 나타내어질 수 있다. 이러한 기능 블록들의 일부 또는 전부는, 특정 기능들을 실행하는 다양한 개수의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 구성들로 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 개시의 기능 블록들은 하나 이상의 마이크로프로세서들에 의해 구현되거나, 소정의 기능을 위한 회로 구성들에 의해 구현될 수 있다. 또한, 예를 들어, 본 개시의 기능 블록들은 다양한 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능 블록들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다. 또한, 본 개시는 전자적인 환경 설정, 신호 처리, 및/또는 데이터 처리 등을 위하여 종래 기술을 채용할 수 있다. “매커니즘”, “요소”, “수단” 및 “구성”등과 같은 용어는 넓게 사용될 수 있으며, 기계적이고 물리적인 구성들로 한정되는 것은 아니다.

[37] 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 연결 선 또는 연결 부재들은 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것일 뿐이다. 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가된 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들에 의해 구성 요소들 간의 연결이 나타내어질 수 있다.

[38] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[39] 또한, 명세서에서 “사용자"라는 용어는 디스플레이 장치를 이용하여 디스플레이 장치의 기능 또는 동작을 제어하는 사람을 의미하며, 시청자, 관리자 또는 설치 기사를 포함할 수 있다.

[40] 또한, 명세서에서 "디스플레이 비율"이라는 용어는 가로 및 세로의 디스플레이 비율 즉, 가로와 세로의 화면 비율을 의미할 수 있다. 예를 들어, 컨텐츠는 촬영된 방법에 따라 고유의 디스플레이 비율을 가질 수 있고, 고유의 디스플레이 비율에 따라 디스플레이 될 수 있다. 또한, 디스플레이 장치는 다양한 크기의 디스플레이를 포함할 수 있고, 포함된 디스플레이의 가로 및 세로의 길이 비율 즉, 디스플레이 비율에 따라 영상을 재생할 수 있다.

[41] 또한, 명세서에서 "디스플레이 장치"는 디스플레이 장치에 포함된 디스플레이를 의미할 수 있다. 예를 들어, "디스플레이 장치에 컨텐츠를 디스플레이 한다"는 것은 디스플레이 장치에 포함된 디스플레이 상에 컨텐츠를 디스플레이 한다는 의미이고, "디스플레이 장치의 디스플레이 비율"은 디스플레이 장치에 포함된 디스플레이의 디스플레이 비율을 의미할 수 있다.

[42] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 개시를 상세히 설명하기로 한다.

[43] 도 1a는 선행 기술에 따라 디스플레이 장치가 작동하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[44] 도 1a에 디스플레이 된 컨텐츠의 디스플레이 비율은 도 1a의 디스플레이 장치에 포함된 디스플레이의 디스플레이 비율과 다를 수 있다.

[45] 예를 들어, 도 1a의 컨텐츠는 32:9의 디스플레이 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠이고, 도 1a의 디스플레이 장치는 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치일 수 있다.

[46] 32:9의 디스플레이 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠는 가로의 길이가 32인 경우, 세로의 길이가 9인 비율을 가지도록 촬영된 컨텐츠를 의미할 수 있다.

[47] 16:9의 디스플레이 비율을 가진 디스플레이 장치는 디스플레이에 포함된 디스플레이의 가로 길이 및 세로 길이의 비율이 16:9 임을 의미할 수 있다.

[48] 도 1a의 디스플레이 장치의 세로와 컨텐츠의 세로 크기를 동일하게 맞추어 컨텐츠를 재생하는 경우, 컨텐츠의 좌, 우 측 50%는 디스플레이 상에 디스플레이 되지 않을 수 있다.

[49] 따라서 컨텐츠의 전부를 디스플레이 상에 디스플레이 하기 위하여 디스플레이 장치는 디스플레이 장치의 가로 크기를 컨텐츠의 가로 크기와 동일하게 맞추고, 세로 크기를 절반으로 조절할 수 있다.

[50] 그 결과 디스플레이 장치는 도 1a와 같이 디스플레이 장치의 세로 영역 중 50%에 컨텐츠를 디스플레이 하지 못할 수 있다.

[51] 이 경우 디스플레이 장치는 디스플레이의 일부 영역을 디스플레이에 이용하지 못할 수 있다.

[52] 도 1b는 선행 기술에 따라 디스플레이 장치가 작동하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[53] 도 1a와 같이 디스플레이의 일부 영역을 디스플레이에 이용하지 못하는 상황을 피하기 위하여, 복수의 디스플레이를 가지는 디스플레이 장치가 이용될 수 있다.

[54] 도 1b의 실시예에서 디스플레이 장치는 하나의 장치가 두 개의 디스플레이를 연결하여 사용하는 방식으로 디스플레이 장치의 디스플레이 비율을 변경함으로써 컨텐츠를 디스플레이 할 수 있다.

[55] 예를 들어, 각각 16:9의 디스플레이 비율로 디스플레이 하도록 생산된 디스플레이 두 개를 가로로 연결한 멀티 디스플레이를 이용하는 경우, 디스플레이 장치의 디스플레이 비율은 두 개의 디스플레이의 가로의 길이를 합한 가로 및 세로의 비율 즉, 32:9 가 될 수 있다.

[56] 예를 들어, 도 1b의 컨텐츠가 32:9의 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠인경우, 디스플레이 장치는 전체 디스플레이 영역을 이용하여 컨텐츠 전체를 디스플레이 할 수 있다.

[57] 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따라 디스플레이 장치가 작동하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[58] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 개시의 디스플레이 장치(100)는 스마트 TV일 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과하며, 다양한 디스플레이 장치로 구현될 수 있다.

[59] 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 태블릿 PC, 디지털 카메라, 캠코더, 노트북 컴퓨터(laptop computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 태블릿 PC, 데스크탑, 전자책 단말기, 화상 전화기, 디지털 방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션, 착용형 기기(wearable device), 스마트 냉장고, 기타 가전 등과 같은 다양한 형태로 구현될 수 있다.

[60] 특히, 실시예들은 TV와 같이 대형 비디오 출력부를 포함하는 디스플레이 장치에서 용이하게 구현될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 디스플레이 장치(100)는 고정형 또는 이동형일 수 있으며, 디지털 방송 수신이 가능한 디지털 방송 수신기일 수 있다.

[61] 디스플레이 장치(100)는 평면(flat) 디스플레이 장치뿐 아니라, 곡률을 가지는 화면인 곡면(curved) 디스플레이 장치 또는 곡률을 조정 가능한 가변형(flexible) 디스플레이 장치로 구현될 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 출력 해상도는 예를 들어, HD(High Definition), Full HD, Ultra HD, 또는 Ultra HD 보다 더 선명한 해상도를 포함할 수 있다.

[62] 본 개시의 디스플레이 장치(100)는 디스플레이의 가로 길이 및 세로 길이의 비율에 따라 정해진 디스플레이 비율을 가질 수 있다.

[63] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)와 유무선 네트워크 또는 통신 매체 등을 이용하여 다양한 방식으로 통신할 수 있다.

[64] 일 실시예에서, 디스플레이 장치(100)는 적외선(infrared), Wi-Fi, 블루투스(bluetooth), BLE(Bluetooth Low Energy) 통신 등을 포함하는 다양한 근거리 통신을 이용하여, 외부 장치(200)와 연결될 수 있다.

[65] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 와이파이 다이렉트 등의 무선 프로토콜을 이용하여 외부 장치(200)와 연결될 수 있다.

[66] 명세서에서 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100) 외부의, 통신 가능한 장치를 의미할 수 있다.

[67] 외부 장치(200)는 스마트 프로젝터, 프로젝터, 스마트 폰, 태블릿 PC, 디지털 카메라, 캠코더, 노트북 컴퓨터(laptop computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), PDA(Personal Digital Assistants), 착용형 기기(wearable device) 등과 같은 다양한 형태로 구현될 수 있다. 특히, 실시예들은 휴대용 스마트 프로젝터와 같이 이동이 편리하면서도 영상을 확대하여 전방에 비추어 주는 기능을 포함하는 장치에서 용이하게 구현될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 외부 장치(200)는 기재된 예시 이외에 네트워크 연결이 가능하고 영상을 확대하여 전방에 비추어 주는 기능을 포함하는 모든 전자 장치에서 구현될 수 있다.

[68] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)를 이용하여 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 주위에 디스플레이에서 재생 중인 영상을 확장하여 디스플레이할 수 있다.

[69] 도 2의 실시예에서 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)의 정면에 위치하는 것으로 도시되었으나, 이에 한정되는 것은 아니고, 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)의 대각선 방향, 하부 방향 또는 상부 방향 등과 같은 다양한 위치에 존재할 수 있다.

[70] 외부 장치(200)에 의하여 확장된 영역(210)의 크기 또는 모양은 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 디스플레이 장치의 디스플레이 비율에 따라 달라질 수 있다.

[71] 도 1a 및 도 1b의 실시예에서 디스플레이 장치는 32:9의 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠를 디스플레이 하기 위하여 도 1a와 같이 디스플레이의 일부 영역만 이용하여 컨텐츠를 디스플레이하거나, 도 1b와 같이 멀티 디스플레이를 이용하여 컨텐츠를 디스플레이 해야 했다.

[72] 그러나 도 2의 실시에에 따른 디스플레이 장치(100)는 32:9의 디스플레이 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠의 일부를 디스플레이 장치(100) 고유의 디스플레이 비율로 디스플레이 하면서 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 할 수 없는 컨텐츠의 나머지 일부를 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이 주위(210)에 영상을 빔으로 방사하는 방법으로 디스플레이 할 수 있다.

[73] 32:9의 디스플레이 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)가 디스플레이 하는 경우, 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 좌, 우 50%를 상실한 상태로 컨텐츠를 디스플레이 할 수 있다.

[74] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 상실된 50%가 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이 주위(210)에 디스플레이 되도록 할 수 있다. 이 경우, 컨텐츠의 상실된 50%는 디스플레이 장치(100)의 좌측 및 우측에 각각 확장되어 25%씩 디스플레이 될 수 있다.

[75] 이에 대하여 자세한 내용은 후술한다.

[76] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

[77] 도 3을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 프로세서(110), 메모리(120) 및 디스플레이(130)를 포함할 수 있다.

[78] 메모리(120)는, 프로세서(110)의 처리 및 제어를 위한 프로그램을 저장할 수 있다. 또한, 메모리(120)는 디스플레이 장치(100)로 입력되거나 디스플레이 장치(100)로부터 출력되는 데이터를 저장할 수 있다.

[79] 메모리(120)는 내장 메모리(Internal Memory)(미도시) 및 외장 메모리(External Memory)(미도시) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 메모리(120)는 제어 이력 정보, 현재 환경 정보 및 상태 정보를 저장할 수 있다.

[80] 메모리(120)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(RAM, Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다.

[81] 내장 메모리는, 예를 들어, 휘발성 메모리(예를 들면, DRAM(Dynamic RAM), SRAM(Static RAM), SDRAM(Synchronous Dynamic RAM) 등), 비휘발성 메모리(예를 들면, OTPROM(One Time Programmable ROM), PROM(Programmable ROM), EPROM(Erasable and Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable and Programmable ROM), Mask ROM, Flash ROM 등), 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[82] 일 실시예에 따르면, 프로세서(110)는 비휘발성 메모리 또는 다른 구성요소 중 적어도 하나로부터 수신한 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드(load)하여 처리할 수 있다. 또한, 프로세서 (110)는 다른 구성요소로부터 수신하거나 생성된 데이터를 비휘발성 메모리에 보존할 수 있다.

[83] 외장 메모리는, 예를 들면, CF(Compact Flash), SD(Secure Digital), Micro-SD(Micro Secure Digital), Mini-SD(Mini Secure Digital), xD(extreme Digital) 및 Memory Stick 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[84] 메모리(120)는 프로세서(110)에 의해서 실행 가능한 하나 이상의 인스트럭션을 저장하고 있을 수 있다.

[85] 일 실시 예에서, 메모리(120)는 입/출력부(미도시)를 통해 입력되는 각종 정보를 저장할 수 있다.

[86] 일 실시 예에서, 메모리(120)는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하고, 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 컨텐츠의 영상 중 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이(130)의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하고, 제2 영

역을 외부 장치(200)로 전송하여, 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 외부 장치(200)가 제2 영역을 디스플레이(130)의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 프로세서(110)를 제어하기 위한 인스트럭션을 저장할 수 있다.

[87] 일 실시예에서 프로세서(110)는 하나 이상 존재할 수 있다.

[88] 일 실시예에서 프로세서(110)는 사용자의 입력이 있거나 기 설정되어 저장된 조건을 만족하는 경우, 메모리(120)에 저장된 OS(Operation System) 및 다양한 애플리케이션을 실행할 수 있다.

[89] 일 실시예에서 프로세서(110)는 디스플레이 장치(100)의 외부에서부터 입력되는 신호 또는 데이터를 저장하거나, 디스플레이 장치(100)에서 수행되는 다양한 작업에 대응되는 저장 영역으로 사용되는 램(RAM), 디스플레이 장치(100)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(ROM)을 포함할 수 있다.

[90] 일 실시예에서 프로세서(110)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어, 쿼드 코어 및 그 배수의 코어를 포함할 수 있다. 또한, 프로세서(110)는 복수의 프로세서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(110)는 메인 프로세서(main processor, 도시되지 아니함) 및 슬립 모드(sleep mode)에서 동작하는 서브 프로세서(sub processor, 도시되지 아니함)로 구현될 수 있다.

[91] 또한, 프로세서(110)는 CPU(Cetral Processing Unit), GPU (Graphic Processing Unit) 및 VPU(Video Processing Unit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또는, 실시예에 따라, CPU, GPU 및 VPU 중 적어도 하나를 통합한 SOC(System On Chip) 형태로 구현될 수 있다.

[92] 프로세서(110)는, 메모리(120)에 저장된 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 다양한 디스플레이 장치(100)의 구성 요소를 제어할 수 있다.

[93] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다.

[94] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 제2 영역을 외부 장치(200)로 전송하여, 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 외부 장치(200)가 제2 영역을 디스플레이(130)의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 할 수 있다.

[95] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 디스플레이 확장 요청을 외부 장치(200)로 전송하고, 외부 장치(200)로부터 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신할 수 있다.

[96] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 디스플레이 확장 요청을 외부 장치(200)로 전송하여, 외부 장치(200)가 디스플레이(130)의 위치 및 디스플레이(130)의 크기를 감지하도록 할 수 있다.

[97] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 외부 장치(200)가 디스플레이(130)의 위치 및 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있도록 디스플레이(130)에 소정의 영상을 디스플레이 할 수 있다.

[98] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신하는 것에 대한 응답으로 디스플레이 확장 요청을 외부 장치(200)로 전송할 수 있다.

[99] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 상이한 경우, 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 따라 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역을 결정하고, 제1 영역에 포함되지 않은 나머지 영역을 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이(130)의 주위에 디스플레이 될 제2 영역으로 결정할 수 있다. 이에 관하여 자세한 내용은 후술한다.

[100] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 외부 장치(200)로 제2 영역에 대한 디스플레이 요청을 전송하고, 외부 장치(200)가 제2 영역을 디스플레이 하는 상태에 따라 제1 영역에 대한 디스플레이를 조절할 수 있다. 이에 관하여 자세한 내용은 후술한다.

[101] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 제1 영역에 디스플레이 되는 컨텐츠의 영상과 제2 영역에 디스플레이 되는 컨텐츠의 영상을 동기화하여 디스플레이 할 수 있다. 이에 관하여 자세한 내용은 후술한다.

[102] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 컨텐츠의 해상도 또는 디스플레이 비율을 포함하는 메타 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다.

[103] 일 실시 예에서, 프로세서(110)는 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 외부 장치(200)가 디스플레이(130)의 주위 소정 영역에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하도록 할 수 있다. 이에 관하여 자세한 내용은 도 16에서 후술한다.

[104] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 상세한 구성을 나타내는 블록도이다.

[105] 도 4의 디스플레이 장치(100)는 도 2 내지 도 3을 참조하여 설명한 디스플레이 장치(100)의 일 실시예일 수 있다.

[106] 도 4를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는, 튜너부(440), 프로세서(110), 디스플레이(420), 통신부(450), 센서부(130), 입/출력부(470), 비디오 처리부(480), 오디오 처리부(485), 오디오 출력부(490), 메모리(120), 전원부(495)를 포함할 수 있다.

[107] 도 4의 프로세서(110)는, 도 3의 프로세서(120)에, 도 4의 디스플레이(420)는 도 3의 디스플레이(130)에, 도 4의 메모리(120)는 도 3의 메모리(120)에 대응하는 구성이다. 따라서, 앞에서 설명한 내용과 동일한 내용은 생략하기로 한다.

[108] 일 실시예에 따른 통신부(450)는 Wi-Fi 모듈, 블루투스 모듈, 적외선 통신 모듈 및 무선 통신 모듈, LAN 모듈, 이더넷(Ethernet) 모듈, 유선 통신 모듈 등을 포함할 수 있다. 이때, 각 통신 모듈은 적어도 하나의 하드웨어 칩 형태로 구현될 수 있다.

[109] Wi-Fi 모듈, 블루투스 모듈은 각각 Wi-Fi 방식, 블루투스 방식으로 통신을 수행한다. Wi-Fi 모듈이나 블루투스 모듈을 이용하는 경우에는 SSID 및 세션 키 등과 같은 각종 연결 정보를 먼저 송수신하고, 이를 이용하여 통신 연결한 후 각종 정보들을 송수신할 수 있다. 무선 통신 모듈은 지그비(zigbee), 3G(3rd Generation), 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(LTE Advanced), 4G(4th Generation), 5G(5th Generation) 등과 같은 다양한 무선 통신 규격에 따라 통신을 수행하는 적어도 하나의 통신 칩을 포함할 수 있다.

[110] 일 실시예에 따른 통신부(450)는 외부 장치(200)로부터 메시지를 수신할 수 있다.

[111] 일 실시예에 따른 튜너부(440)는 유선 또는 무선으로 수신되는 방송 신호를 증폭(amplification), 혼합(mixing), 공진(resonance)등을 통하여 많은 전파 성분 중에서 방송 수신 장치(100)에서 수신하고자 하는 채널의 주파수 만을 튜닝(tuning)시켜 선택할 수 있다. 방송 신호는 오디오(audio), 비디오(video) 및 부가 정보(예를 들어, EPG(Electronic Program Guide))를 포함한다.

[112] 튜너부(440)는 지상파 방송, 케이블 방송, 위성 방송, 인터넷 방송 등과 같이 다양한 소스로부터 방송 신호를 수신할 수 있다. 튜너부(440)는 아날로그 방송 또는 디지털 방송 등과 같은 소스로부터 방송 신호를 수신할 수도 있다.

[113] 센서부(130)는 디스플레이 장치(100) 주변의 음성, 디스플레이 장치(100) 주변의 영상 또는 디스플레이 장치(100) 주변과의 인터랙션을 감지하며, 마이크(431), 카메라(432) 및 광 수신부(433) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 센서부(130)는 디스플레이 장치(100)의 상태 또는 디스플레이 장치(100) 주변의 상태를 감지하고, 감지된 정보를 프로세서(110)로 전달할 수 있다.

[114] 마이크(431)는 사용자의 발화(utterance)된 음성 및 디스플레이 장치(100) 주변에서 발생되는 음성을 수신한다. 마이크(431)는 수신된 음성을 전기 신호로 변환하여 프로세서(110)로 출력할 수 있다. 마이크(431)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생 되는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘을 이용할 수 있다.

[115] 카메라(432)는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 얻을 수 있다. 이미지 센서를 통해 캡쳐된 이미지는 프로세서(110) 또는 별도의 이미지 처리부(미도시)를 통해 처리될 수 있다.

[116] 카메라(432)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(120)에 저장되거나 통신부(450)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(432)는 디스플레이 장치(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.

[117] 광 수신부(433)는 외부의 원격 제어 장치(미도시)로부터 수신되는 광 신호(제어 신호를 포함)를 수신한다. 광 수신부(433)는 원격 제어 장치(미도시)로부터 사용자 입력(예를 들어, 터치, 눌림, 터치 제스처, 음성, 또는 모션)에 대응되는 광 신호를 수신할 수 있다. 수신된 광 신호로부터 프로세서(110)의 제어에 의해 제어 신

호가 추출될 수 있다. 예를 들어, 광 수신부(433)는 원격 제어 장치(미도시)로부터 채널 전환을 위한 채널 업/다운 버튼에 대응하는 제어 신호를 수신할 수 있다.

[118] 도 4의 센서부(130)는, 마이크(431), 카메라(432) 및 광 수신부(433)를 포함하는 것으로 도시되었으나, 이에 한정되는 것은 아니고, 지자기 센서(Magnetic sensor), 가속도 센서(Acceleration sensor), 온/습도 센서, 적외선 센서, 자이로스코프 센서, 위치 센서(예컨대, GPS), 기압 센서, 근접 센서, RGB 센서, 조도 센서(illuminance sensor) 및 Wi-Fi 신호 수신부 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 각 센서들의 기능은 그 명칭으로부터 당업자가 직관적으로 추론할 수 있으므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[119] 도 4의 센서부(130)는, 디스플레이 장치(100) 자체에 구비된 것으로 도시되었으나, 이에 한정되는 것은 아니고, 리모콘과 같은 디스플레이 장치(100)와 독립적으로 위치하며 디스플레이 장치(100)와 통신하는 장치인 제어 장치에 구비될 수 있다.

[120] 디스플레이 장치(100)의 제어 장치에 센싱부(130)가 구비된 경우, 제어 장치는 센싱부(130)에 의하여 감지된 정보를 디지털화하여 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다. 제어 장치는 적외선(infrared), Wi-Fi 또는 블루투스(bluetooth)를 포함하는 근거리 통신을 이용하여 디스플레이 장치(100)와 통신할 수 있다.

[121] 예를 들어, 마이크는 디스플레이 장치(100) 자체에 구비될 수 있지만, 리모콘과 같은 디스플레이 장치(100)와 독립적으로 위치하며 디스플레이 장치(100)와 통신하는 장치인 제어 장치에 구비될 수도 있다.

[122] 일 실시예에서 마이크가 리모콘에 구비된 경우, 아날로그 음성 신호가 마이크를 통해 수신되고, 리모콘에서 이를 디지털화 하여 TV로 전송할 수 있다. 이 때 리모콘은 적외선(infrared), Wi-Fi 또는 블루투스(bluetooth)를 포함하는 근거리 통신을 이용하여 디스플레이 장치(100)와 통신할 수 있다.

[123] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 적외선(infrared), Wi-Fi 또는 블루투스(bluetooth)를 포함하는 다양한 근거리 통신이 가능한 복수의 통신부(450)를 구비할 수 있다.

[124] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 서버와 통신하는 통신부와 리모콘과 통신하는 통신부가 서로 다른 복수의 통신부(450)를 구비할 수 있다.

[125] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 서버와 통신하는 통신부와 리모콘과 통신하는 통신부가 서로 동일한 통신부(450)를 구비할 수 있다.

[126] 일 실시예에서 리모콘 애플리케이션이 설치된 스마트폰 등의 디바이스는 위 기재된 리모콘과 동일한 역할을 수행할 수 있다. 즉, 리모콘 애플리케이션을 설치한 디바이스는 TV 등의 디스플레이 장치(100)를 제어하고, 음성인식 기능을 수행할 수 있다.

[127] 리모콘 애플리케이션이 설치될 수 있는 디바이스는 스마트 폰 이외에 AI 스피커와 같이 애플리케이션을 설치하여 동작할 수 있는 모든 디바이스일 수 있다.

[128] 입/출력부(470)는 프로세서(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100)의 외부에서부터 비디오(예를 들어, 동영상 등), 오디오(예를 들어, 음성, 음악 등) 및 부가 정보(예를 들어, EPG 등) 등을 수신한다. 입/출력부(470)는 HDMI (High-Definition Multimedia Interface), MHL(Mobile High-Definition Link), USB(Universal Serial Bus), DP(Display Port), 썬더볼트(Thunderbolt), VGA(Video Graphics Array) 포트, RGB 포트, D-SUB(D-subminiature), DVI(Digital Visual Interface), 컴포넌트 잭(component jack), PC 포트(PC port) 중 어느 하나를 포함할 수 있다.

[129] 비디오 처리부(480)는, 디스플레이 장치(100)가 수신한 비디오 데이터에 대한 처리를 수행한다. 비디오 처리부(480)에서는 비디오 데이터에 대한 디코딩, 스케일링, 노이즈 필터링, 프레임 레이트 변환, 해상도 변환 등과 같은 다양한 이미지 처리를 수행할 수 있다.

[130] 디스플레이(420)는 프로세서(110)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호, 제어 신호 등을 변환하여 구동 신호를 생성한다. 디스플레이(420)는 PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이(flexible display)등으로 구현될 수 있으며, 또한, 3차원 디스플레이(3D display)로 구현될 수 있다. 또한, 디스플레이(420)는, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.

[131] 디스플레이(420)는 통신부(미도시) 또는 입/출력부(470)를 통해 입력되는 각종 컨텐트를 출력하거나, 메모리(120)에 저장된 영상을 출력할 수 있다. 또한, 디스플레이(420)는 입/출력부(470)를 통해 사용자가 입력하는 정보를 화면에 출력할 수 있다.

[132] 디스플레이(420)는 디스플레이 패널을 포함할 수 있다. 디스플레이 패널은 LCD(Liquid Crystal Display) 패널이거나 또는 LED(Light Emitting Diode), OLED(Organic Light Emitting Diode), CCFL(cold cathode fluorescent lamp) 등 다양한 발광체를 포함하는 패널일 수 있다. 또한 디스플레이 패널은 평면(flat) 디스플레이 장치뿐만 아니라, 곡률을 가지는 화면인 곡면(curved) 디스플레이 장치 또는 곡률을 조정 가능한 가변형(flexible) 디스플레이 장치를 포함할 수 있다. 디스플레이 패널은 3차원 디스플레이(3D display), 전기 영동 디스플레이(electrophoretic display)일 수도 있다.

[133] 디스플레이 패널의 출력 해상도는 예를 들어, HD(High Definition), Full HD, Ultra HD, 또는 Ultra HD 보다 더 선명한 해상도를 포함할 수 있다.

[134] 도 4의 실시예에서는 디스플레이 장치(100)가 디스플레이를 포함하는 것으로 도시하였으나, 이에 한정되지 않는다. 디스플레이 장치(100)는 디스플레이를 포함하는 별도의 디스플레이 장치와 유무선 통신으로 연결되어, 디스플레이 장치로 비디오/오디오 신호를 전송하도록 구성될 수 있다.

[135] 오디오 처리부(485)는 오디오 데이터에 대한 처리를 수행한다. 오디오 처리부(485)에서는 오디오 데이터에 대한 디코딩이나 증폭, 노이즈 필터링 등과 같은 다양한 처리가 수행될 수 있다. 한편, 오디오 처리부(485)는 복수의 컨텐츠에 대응되는 오디오를 처리하기 위해 복수의 오디오 처리 모듈을 구비할 수 있다.

[136] 오디오 출력부(490)는 프로세서(110)의 제어에 의해 튜너부(440)를 통해 수신된 방송 신호에 포함된 오디오를 출력한다. 오디오 출력부(490)는 통신부(450) 또는 입/출력부(470)를 통해 입력되는 오디오(예를 들어, 음성, 사운드)를 출력할 수 있다. 또한, 오디오 출력부(490)는 프로세서(110)의 제어에 의해 메모리(120)에 저장된 오디오를 출력할 수 있다. 오디오 출력부(490)는 스피커, 헤드폰 출력 단자 또는 S/PDIF(Sony/Philips Digital Interface: 출력 단자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[137] 전원부(495)는 프로세서(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100) 내부의 구성 요소들로 외부의 전원 소스에서부터 입력되는 전원을 공급한다. 또한, 전원부(495)는 프로세서(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100) 내부에 위치하는 하나 또는 둘 이상의 베터리(도시되지 아니함)에서부터 출력되는 전원을 내부의 구성 요소들에게 공급할 수 있다.

[138] 메모리(120)는 프로세서(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100)를 구동하고 제어하기 위한 다양한 데이터, 프로그램 또는 어플리케이션을 저장할 수 있다. 메모리(120)는 도시 되지 아니한 방송 수신 모듈, 채널 제어 모듈, 볼륨 제어 모듈, 통신 제어 모듈, 음성 인식 모듈, 모션 인식 모듈, 광 수신 모듈, 디스플레이 제어 모듈, 오디오 제어 모듈, 외부 입력 제어 모듈, 전원 제어 모듈, 무선(예를 들어, 블루투스)으로 연결되는 외부 장치의 전원 제어 모듈, 음성 데이터베이스(DB), 또는 모션 데이터베이스(DB)를 포함할 수 있다. 메모리(120)의 도시 되지 아니한 모듈들 및 데이터 베이스는 디스플레이 장치(100)에서 방송 수신의 제어 기능, 채널 제어 기능, 볼륨 제어 기능, 통신 제어 기능, 음성 인식 기능, 모션 인식 기능, 광 수신 제어 기능, 디스플레이 제어 기능, 오디오 제어 기능, 외부 입력 제어 기능, 전원 제어 기능 또는 무선(예를 들어, 블루투스)으로 연결되는 외부 장치의 전원 제어 기능을 수행하기 위하여 소프트웨어 형태로 구현될 수 있다. 프로세서(110)는 메모리(120)에 저장된 이들 소프트웨어를 이용하여 각각의 기능을 수행할 수 있다.

[139] 한편, 도 3 및 도 4에 도시된 디스플레이 장치(100)의 블록도는 일 실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 디스플레이 장치(100)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다. 즉, 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다. 또한, 각 블록에서 수행하는 기능은 실시예들을 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.

[140] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.

[141] 도 5를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다(S510).

[142] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 해상도 또는 디스플레이 비율을 포함하는 메타 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다.

[143] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 해상도에 따라 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 해상도가 1920 * 1080인 컨텐츠의 디스플레이 비율을 해상도와 비례하는 16:9로 인식할 수 있다.

[144] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠 파일의 헤더에 포함된 디스플레이 비율에 대한 정보를 인식할 수 있다.

[145] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 그 외의 다른 메타 데이터를 이용하여 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다.

[146] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 S510 단계 이전에 디스플레이 확장 요청을 외부 장치(200)로 전송하는 단계 및 외부 장치(200)로부터 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 단계를 실행할 수 있다.

[147] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 S510 단계 이전에 디스플레이 확장 요청을 외부 장치(200)로 전송하는 단계 및 외부 장치(200)가 디스플레이(130)의 위치 및 디스플레이(130)의 크기를 감지하도록 하는 단계를 실행할 수 있다.

[148] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한지 여부를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[149] 일 실시예에서 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 확장을 위한 동작을 수행하지 않고 컨텐츠를 디스플레이(130) 상에 디스플레이 할 수 있다. 즉, 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 디스플레이 장치(100)는 S520 단계 및 S530 단계를 실행하지 않을 수 있다. 이 경우, 외부 장치(200)는 동작하지 않을 수 있다.

[150] 디스플레이 장치(100)는 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 컨텐츠의 영상 중 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이(130)의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성할 수 있다(S520).

[151] 일 실시예에서 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 상이한 경우, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 따라 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역을 결정할 수 있다.

[152] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 제1 영역에 포함되지 않은 나머지 영역을 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이(130)의 주위(210)에 디스플레이 될 제2 영역으로 결정할 수 있다.

[153] 이렇게 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠를 디스플레이(130) 상에 재생될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이(130)의 주위(210)에 재생될 제2 영역으로 분리할 수 있다.

[154] 디스플레이 장치(100)는 제2 영역을 외부 장치(200)로 전송하여, 디스플레이 장치(100)가 제1 영역을 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 외부 장치(200)가 제2 영역을 디스플레이(130)의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 할 수 있다(S530).

[155] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 S520 단계에서 생성된 제2 영역을 외부 장치(200)로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[156] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 제1 영역을 디스플레이(130) 상에 디스플레이하는 것과 동시에 외부 장치(200)가 제2 영역을 디스플레이(130)의 주위(210)에 확장시켜 디스플레이하도록 할 수 있다.

[157] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로 제2 영역에 대한 디스플레이 요청을 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[158] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 디스플레이(130)의 주위(210)에 제2 영역을 디스플레이 하는 상태에 따라 제1 영역에 대한 디스플레이를 조절함으로써 제1 영역과 제2 영역이 동일한 영상을 동시에 디스플레이하도록 할 수 있다.

[159] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 제1 영역에 디스플레이 되는 컨텐츠의 영상과 제2 영역에 디스플레이 되는 컨텐츠의 영상을 동기화하는 단계를 포함할 수 있다.

[160] 도 6은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 외부 장치의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.

[161] 도 6의 실시예에서, 디스플레이 장치(100)는 TV이고, 외부 장치(200)는 프로젝터일 수 있다.

[162] TV는 프로젝터로 디스플레이 확장 요청을 전송할 수 있다(S610).

[163] 프로젝터는 TV를 인식할 수 있다(S620).

[164] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)인 TV는 외부 장치(200)인 프로젝터가 TV의 디스플레이(130)를 인식할 수 있도록 소정의 영상을 디스플레이 할 수 있다.

[165] 일 실시예에서 소정의 영상은 도 7에 도시된 격자 무늬와 같은 영상일 수 있다.

[166] 일 실시예에서 TV는 프로젝터가 격자 무늬를 디스플레이 한 위치 및 디스플레이된 격자 무늬의 수에 기초하여 디스플레이(130)의 위치 및 디스플레이(130)의 크기를 인식하도록 소정의 영상을 디스플레이 할 수 있다.

[167] 일 실시예에서 TV는 프로젝터로부터 TV에 대한 인식이 완료되었다는 메시지를 수신할 수 있다.

[168] 도 6의 실시예에서 프로젝터는 도 7과 같은 격자 무늬를 인식함으로써 TV의 위치 및 TV에 포함된 디스플레이의 크기를 인식할 수 있다. 프로젝터가 TV의 위치

및 TV에 포함된 디스플레이의 크기를 인식하는 방법은 이에 한정되는 것은 아니고 다양한 방법이 사용될 수 있다.

[169] TV는 영상의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다(S630). 영상은 컨텐츠의 영상을 의미할 수 있다.

[170] TV는 디스플레이 하고자 하는 영상의 디스플레이 비율에 대한 정보를 획득할 수 있다. S630 단계는 S510 단계의 한 예일 수 있으므로, 이에 대하여 도 5의 S510과 중복되는 내용은 생략한다.

[171] TV는 영상을 분리할 수 있다(S640).

[172] TV는 디스플레이 하고자 하는 영상을 TV의 디스플레이 상에 디스플레이 할 제1 영역 및 프로젝터를 이용하여 TV 디스플레이의 주위에 확장하여 디스플레이 할 제2 영역으로 분리할 수 있다. S640 단계는 S520 단계의 한 예일 수 있으므로, 이에 대하여 도 5의 S520과 중복되는 내용은 생략한다.

[173] TV는 프로젝터로 영상을 전송할 수 있다(S650).

[174] TV는 S640 단계에서 분리한 제1 영역 및 제2 영역 중, 프로젝터를 이용하여 TV 디스플레이의 주위에 확장하여 디스플레이 할 영역에 해당하는 제2 영역을 프로젝터로 전송할 수 있다.

[175] TV는 디스플레이에 영상을 출력함과 동시에 프로젝터에서도 영상이 출력되도록 할 수 있다(S660).

[176] TV는 프로젝터를 TV와 동기화 시킴으로써, S640 단계에서 분리한 두 영역의 영상이 동시에 디스플레이되도록 할 수 있다. S640 단계에서 분리한 두 영역의 영상은 각각 TV의 디스플레이 및 TV 디스플레이 주위(210)에 심 리스(seamless)하게 연결되어 디스플레이될 수 있다.

[177] 이러한 과정을 통하여 TV는 TV와 다른 디스플레이 비율을 가지는 컨텐츠의 영상을 축소하지 않고 고유의 디스플레이 비율로 디스플레이 할 수 있다.

[178] 도 6의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 디스플레이 장치(100)가 장착된 디스플레이(130) 크기 보다 더 큰 크기의 영상을 디스플레이 할 수 있도록 함으로써 사용자의 몰입감을 증가시킬 수 있다.

[179] 또한, 도 6의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 컨텐츠와 다른 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)가 컨텐츠를 변경하지 않고도 컨텐츠 고유의 디스플레이 비율 대로 컨텐츠를 디스플레이 할 수 있도록 함으로써, 컨텐츠 촬영자의 촬영 의도를 사용자에게 더 잘 전달 할 수 있다.

[180] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 디스플레이의 위치 및 디스플레이의 크기가 외부 장치에 의하여 감지될 수 있도록 소정의 영상을 디스플레이 하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[181] 도 6에 대한 설명에서 상술한 바와 같이 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 디스플레이(130)의 위치 및 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있도록 디스플레이(130)에 소정의 영상을 디스플레이 할 수 있다.

[182] 도 7에 도시된 격자 무늬는 소정의 영상의 일 예일 수 있다. 그러나 소정의 영상이 이에 한정되는 것은 아니고, 원형 무늬, 빗살 무늬 등 다양한 무늬의 영상이 소정의 영상에 해당할 수 있다.

[183] 외부 장치(200)는 센서 또는 카메라 등을 통하여 소정의 영상을 감지함으로써, 디스플레이(130)의 위치 및 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있다.

[184] 도 8 내지 도 10은 디스플레이 장치(100)가 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율에 기초하여 컨텐츠의 영상 중 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이(130)의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하는 도5의 S520 단계에 관한 예시이다.

[185] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치와 다른 디스플레이 비율을 가지는 컨텐츠의 일 예를 나타내는 도면이다.

[186] 도 8은 32:9의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 나타내는 도면일 수 있다.

[187] 도 9는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 디스플레이 장치의 디스플레이 비율에 따라 컨텐츠의 제1 영역을 디스플레이하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[188] 도 9의 실시예에서 디스플레이 장치(100)에 포함된 디스플레이(130)의 디스플레이 비율은 16:9 일 수 있다.

[189] 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)가 도 8의 컨텐츠 즉, 32:9의 디스플레이 비율을 가지는 컨텐츠를 디스플레이 하는 경우, 도 9와 같이 컨텐츠의 일부만 디스플레이될 수 있다.

[190] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 중심을 기초로 한 일부만 디스플레이 되고, 컨텐츠의 좌, 우로 50% 정도의 영역은 상실될 수 있다. 이 때, 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 되는 컨텐츠의 일부 영역은 제1 영역일 수 있다.

[191] 도 10은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 생성한 제2 영역의 일 예를 나타내는 도면이다.

[192] 도 10은 도 9의 실시예에서 상실된 컨텐츠의 좌, 우의 일부 영역을 나타내는 도면일 수 있다.

[193] 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율 즉, 16:9의 디스플레이 비율로 컨텐츠의 중심부를 기준으로 디스플레이(130) 상에 디스플레이하고 상실된 나머지 부분은 도 10과 같이 생성하여 외부 장치(200)로 전송할 수 있다. 디스플레이 장치(100)가 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율로 컨텐츠를 디스플레이 하는 경우 상실되는 부분은 제2 영역일 수 있다. 제2 영역은 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이 장치(200)의 주위(210)에 디스플레이 될 수 있다.

[194] 도 11은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[195] 도 11의 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이(130)를 포함할 수 있다. 반면, 컨텐츠는 32:9의 비율로 감상하도록 촬영된 것일 수 있다.

[196] 일 실시예에서 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이(130)를 포함하는 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 확장 모드를 실행하지 않은 상태에서 32:9의 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠를 (A)와 같이 디스플레이 할 수 있다.

[197] 일 실시예에서 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이(130)를 포함하는 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 확장 모드를 실행하는 경우, 32:9의 비율로 감상하도록 촬영된 컨텐츠를 (B)와 같이 디스플레이 할 수 있다.

[198] 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율에 맞게 컨텐츠의 일부를 디스플레이하고, 컨텐츠의 나머지 일부는 외부 장치(200)로 전송하여 외부 장치(200)가 디스플레이 장치(100)의 주위(210)에 디스플레이 하도록 할 수 있다.

[199] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 심 리스 하게 컨텐츠의 일부 영상을 디스플레이 장치의 주위(210)에 확장시켜 디스플레이하도록 할 수 있다.

[200] 도 12는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 외부 장치의 동작 방법을 나타내는 흐름도이다.

[201] 도 12의 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 TV이고, 외부 장치(200)는 프로젝터일 수 있다.

[202] 디스플레이 장치(100)는 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신할 수 있다(1).

[203] 일 실시예에서 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력은 디스플레이 장치(100)의 터치 스크린을 통하여 메뉴 혹은 설정 화면에서 수신될 수 있다.

[204] 일 실시예에서 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력은 디스플레이 장치(100)의 리모콘을 통하여 메뉴 혹은 설정 화면에서 수신될 수 있다.

[205] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 일단 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신한 경우, 사용자로부터 상기 설정을 변경하는 입력을 수신하기 전까지 디스플레이 확장 모드에 대한 기존의 설정을 유지할 수 있다.

[206] 일 실시예에서 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신하는 단계 1은 생략될 수 있다.

[207] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신하는 경우, 디스플레이 확장 모드의 설정을 시작할 수 있다(2). 디스플레이 확장 모드 설정은 후술할 단계 3 내지 단계 8과 같이 이루어질 수 있다.

[208] 디스플레이 장치(100)는 탐색 모드를 실행할 수 있다(3).

[209] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 탐색 모드에서 디스플레이 장치(100) 주변의 소정 거리 이내에 외부 장치(200)가 존재하는지 여부, 외부 장치(200)의

가용 여부 및 외부 장치(200)와 디스플레이 장치(100) 사이의 네트워크 연결 여부를 탐색할 수 있다.

[210] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100) 주변의 소정 거리 이내에 외부 장치(200)가 복수 개 존재하는 경우, 외부 장치(200)의 가용 여부 및 외부 장치(200)와 디스플레이 장치(100) 사이의 거리, 외부 장치(200)의 위치 또는 외부 장치(200)의 사용 이력 등을 기초로 그 중 하나의 외부 장치(200)를 선택할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 선택된 외부 장치(200)를 이용하여 컨텐츠의 일부 영역을 디스플레이 장치(100)의 주위(210)에 디스플레이 할 수 있다.

[211] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 가용 외부 장치(200)가 없는 경우, 가용 외부 장치(200)가 없다는 내용을 포함하는 알림 메시지를 디스플레이 할 수 있다.

[212] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)와 디스플레이 장치(100) 사이에 네트워크 연결이 되지 않은 경우, 네트워크 연결을 진행할 수 있다.

[213] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로 디스플레이 확장 요청을 전송할 수 있다(4).

[214] 디스플레이 장치(100)로부터 디스플레이 확장 요청을 수신한 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)에 포함된 디스플레이(130)의 위치 및 크기를 탐색할 수 있다(5).

[215] 일 실시예에서 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)에 디스플레이된 소정의 영상을 감지함으로써 디스플레이(130)의 위치 및 크기에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[216] 일 실시예에서 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)에 디스플레이된 소정의 영상을 감지함으로써 디스플레이(130)의 화질 또는 해상도에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[217] 획득된 정보는 외부 장치(200)가 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이 할 위치를 결정하는 데 이용될 수 있다.

[218] 외부 장치(200)는 디스플레이(130)의 위치 및 크기에 대한 정보를 이용하여 키스톤 보정 및 렌즈 시프트를 실행할 수 있다(6).

[219] 일 실시예에서 키 스톤 보정은 외부 장치(200)가 디스플레이 할 영상이 디스플레이 되는 모양 또는 위치를 결정 및 보정하는 작업을 의미할 수 있다.

[220] 일 실시예에서 렌즈 시프트는 외부 장치(200)가 렌즈의 초점 등을 조절하여디스플레이 할 영상의 화질을 조절하는 작업을 의미할 수 있다.

[221] 일 실시예에서 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)에 디스플레이된 소정의 영상을 감지함으로써 획득한 정보에 기초하여 키 스톤 보정 및 렌즈 시프트를 실행할 수 있다.

[222] 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)로 디스플레이 확장 요청에 대한 처리를 완료하였다는 응답 메시지를 전송할 수 있다(7).

[223] 일 실시예에서 디스플레이 확장 요청에 대한 처리는 단계 5 및 단계 6을 의미할 수 있다. 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)에 포함된 디스플레이(130)의 위

치 및 크기에 대한 탐색 작업 및 키 스톤 보정 및 렌즈 시프트 작업을 마친 후, 디스플레이 장치(100)로 디스플레이 확장 요청에 대한 처리를 완료하였다는 응답 메시지를 전송할 수 있다.

[224] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로부터 디스플레이 확장 요청에 대한 처리를 완료하였다는 응답 메시지를 수신하는 단계를 생략할 수 있다. 이 경우 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 확장 요청을 전송한 이우 소정 시간이 경과하면 디스플레이 확장 요청에 대한 처리가 완료되었다고 가정할 수 있다.

[225] 외부 장치(200)로부터 단계 7의 응답 메시지를 수신한 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 확장 모드의 설정을 완료할 수 있다(8).

[226] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 단계 5 내지 단계 6을 실행하도록 외부 장치(200)를 제어할 수 있다.

[227] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 셋톱박스(STB)로 부터 영상의 소스를 획득할 수 있다(9).

[228] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 OTT 서버, 방송국 또는 다른 외부 장치로부터 컨텐츠의 소스를 획득할 수 있다.

[229] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 저장매체에 저장된 컨텐츠를 획득할 수 있다.

[230] 디스플레이 장치(100)는 획득한 컨텐트의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다(10).

[231] 디스플레이 장치(100)가 컨텐트의 디스플레이 비율을 인식하는 것은 도 5의 S510 단계 또는 도 6의 S630 단계와 동일할 수 있다. 따라서 앞서 기재된 내용과 중복되는 내용은 생략한다.

[232] 디스플레이 장치(100)는 획득한 컨텐트를 디스플레이 장치(100)에서 출력할 부분 및 외부 장치(200)에서 출력할 부분으로 분리하여 각각 영상을 생성할 수 있다(11).

[233] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율 및 컨텐츠의 디스플레이 비율에 기초하여 획득한 컨텐트를 디스플레이 장치(100)에서 출력할 제1 영역 및 외부 장치(200)에서 출력할 제2 영역으로 분리할 수 있다.

[234] 디스플레이 장치(100)가 컨텐트를 제1 영역 및 제2 영역으로 분리하는 것은 도 5의 S520 단계 또는 도 6의 S640 단계와 동일할 수 있다. 따라서 앞서 기재된 내용과 중복되는 내용은 생략한다.

[235] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이될 컨텐츠의 영역인 제2 영역을 외부 장치(200)로 전송할 수 있다(12).

[236] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로부터 제2 영역에 대한 수신을 완료하였다는 수신 완료 응답 메시지를 수신할 수 있다(13).

[237] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로부터 수신 완료 응답 메시지를 수신하는 단계를 생략할 수 있다. 이 경우, 디스플레이 장치(100)는 제2 영역에 대한 전송을 완료한 경우, 외부 장치(200)가 제2 영역에 대한 수신을 완료하였다고 판단할 수 있다.

[238] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로 컨텐츠의 제2 영역에 대한 디스플레이를 요청할 수 있다(14).

[239] 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 제1 영역을 디스플레이할 수 있다(15).

[240] 외부 장치(200)는 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이할 수 있다(16).

[241] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 컨텐츠의 제2 영역에 대한 디스플레이 하도록 제어할 수 있다.

[242] 디스플레이 장치(100)가 컨텐츠의 제1 영역을 디스플레이 하는 단계 15와 외부 장치(200)가 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이 하는 단계 16은 동시에 실행될 수 있다.

[243] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)와 동시에 동일한 컨텐츠를 디스플레이 하도록 디스플레이 장치(100)와 외부 장치(200)의 컨텐츠 재생을 동기화할 수 있다.

[244] 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)로부터 수신한 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이 할 수 있다. 일 실시예에서 외부 장치(200)는 광으로 영상을 확대하여 디스플레이 장치(100)의 주위에 비추는 방식으로 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이 할 수 있다.

[245] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로부터 제2 영역에 대한 디스플레이 완료 메시지를 수신할 수 있다(17).

[246] 외부 장치(200)는 디스플레이 장치(100)로부터 수신한 컨텐츠의 제2 영역에 대한 디스플레이를 완료한 후 디스플레이 완료 메시지를 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.

[247] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로부터 디스플레이 완료 응답 메시지를 수신하는 단계 17을 생략할 수 있다. 이 경우 디스플레이 장치(100)는 제1 영역의 디스플레이를 완료한 경우, 외부 장치(200)에 의한 제 2 영역의 디스플레이도 완료되었다고 판단할 수 있다.

[248] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)로부터 디스플레이 완료 응답 메시지를 수신하는 경우, 컨텐츠의 다음 영상에 대하여 단계 11 내지 단계 17을 실행할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 모든 영상이 디스플레이 될 때까지 단계 11 내지 단계 17을 반복하여 실행할 수 있다.

[249] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 단계 1 내지 단계 8을 최초 1회만 실행하고, 재실행 시에는 생략할 수 있다. 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 재실행 시에 이전에 실행한 내용과 동일한 내용을 적용할 수 있다.

[250] 도 13a는 선행 기술에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이고, 도 13b 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 외부 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

[251] 기존의 디스플레이 장치 즉, 도 13a의 디스플레이 장치는 소스 수신부(1310)를 통하여 컨텐츠 소스를 수신하고, 소스 출력부(1340)를 통하여 수신된 소스를 출력하였다. 기존의 디스플레이 장치는 수신된 컨텐츠 소스에 대하여 어떠한 작업도 하지 않고 그대로 출력하였다.

[252] 반면, 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100) 즉, 도 13b의 디스플레이 장치(100)는 소스 수신부(1310)를 통하여 컨텐츠 소스를 수신하고, 수신된 컨텐츠 소스를 소스 분리부(1320)를 통하여 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 할 제1 영역과 외부 장치(200)에서 디스플레이 할 제2 영역으로 분리할 수 있다. 일 실시예에서 소스 분리부(1320)에서 소스를 분리하는 방법은 도 5의 S520 단계와 동일할 수 있다.

[253] 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 소스 분리부(1320)에서 분리한 제1 영역을 소스 출력부(1340)를 통하여 디스플레이 할 수 있다.

[254] 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 소스 분리부(1320)에서 분리한 제2 영역을 소스 전송부(1330)를 통하여 외부 장치(200)로 전송할 수 있다.

[255] 외부 장치(200)는 소스 수신부(1350)을 통하여 디스플레이 장치(100)로부터 디스플레이 장치(100)에 의하여 생성된 컨텐츠의 제2 영역을 수신할 수 있다.

[256] 외부 장치(200)는 소스 출력부(1360)를 통하여 수신된 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이 할 수 있다. 소스 출력부(1360)는 디스플레이 장치(100)의 주위(210)에 수신된 컨텐츠의 제2 영역을 디스플레이 할 수 있다.

[257] 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 스마트 TV일 수 있다.

[258] 일 실시예에 따른 외부 장치(200)는 스마트 프로젝터일 수 있다.

[259] 도 14는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[260] 도 14의 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이(130)를 포함할 수 있다.

[261] 반면, 컨텐츠는 1.43:1의 비율로 감상하도록 촬영된 것일 수 있다. 1.43:1로 촬영된 컨텐츠는 극장용 영화 배급 플랫폼인 아이맥스(Imax)의 필름으로 촬영된 고해상도의 컨텐츠일 수 있다.

[262] 아이맥스로 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율 및 일반적인 해상도를 가지는 일반적인 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 하는 경우, 디스플레이 비율 및 해상도가 맞지 않아 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠 영상 중 일부가 상, 하, 좌, 우로 잘린 화면을 디스플레이하게 될 수 있다.

[263] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 확장 모드를 실행하여, 1.43:1의 비율로 감상하도록 촬영된 아이맥스 컨텐츠를 도 14와 같이 디스플레이 할 수 있다.

[264] 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율 및 해상도에 맞게 컨텐츠의 일부가 상, 하, 좌, 우로 잘린 화면을 디스플레이(130) 상에 디스플레이하고, 컨텐츠의 나머지 일부 즉, 컨텐츠 영상 중 상, 하, 좌, 우로 잘린 제2 영역은 외부 장치(200)로 전송하여 외부 장치(200)가 디스플레이 장치(100)의 주위(1410)에 디스플레이 하도록 할 수 있다.

[265] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 심 리스 하게 컨텐츠의 영상을 디스플레이 장치의 주위(1410)에 확장시켜 디스플레이하도록 할 수 있다.

[266] 외부 장치(200)가 디스플레이 장치의 주위에 확장시켜 디스플레이 하는 영상은 도 11과 같이 좌, 우 만을 확장하는 경우도 있고, 도 14와 같이 상, 하, 좌, 우를 모두 확장하는 경우도 있으며, 상, 하만 확장하는 경우도 있을 수 있다.

[267] 도 15a는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 컨텐츠의 디스플레이 비율에 따라 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 좌, 우로 확장하고, 사용자입력에 따라 상, 하로 추가 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[268] 예를 들어, 32:9의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 하는 경우, 컨텐츠의 50% 정도가 좌, 우로 잘린 영상이 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 될 수 있다.

[269] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 영상을 제1 영역 및 제2 영역으로 분리할 수 있다. 제1 영역은 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 되는 영역이고, 제2 영역은 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이 장치(100)의 주위(1510)에 디스플레이 되는 영역일 수 있다. 제2 영역(1510)은 32:9의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 하는 경우, 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 되지 못하는 컨텐츠의 좌, 우 50% 영역일 수 있다.

[270] 이 경우, 사용자는 32:9의 디스플레이 비율로 컨텐츠를 감상할 수 있게 되지만, 더 나아가 상, 하 방향으로도 확장된 영상을 감상하고 싶을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 32:9의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 32:15의 디스플레이 비율로 감상하기를 원할 수 있다. 이 경우, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이(130)의 좌, 우 방향 외에 상, 하 방향을 추가로 확장시킬 필요가 있다.

[271] 이 경우, 컨텐츠의 원래 디스플레이 비율이 32:9 이므로, 좌, 우 확장과는 달리 상, 하로 추가 확장되는 부분(1520)은 원래 컨텐츠의 상, 하 방향의 경계 부분을 인위적으로 늘려야 할 수 있다. 일 실시예에서 상, 하로 추가 확장되는 부분(1520)은 인위적으로 컨텐츠를 확장시키는 것이므로, 디스플레이 된 컨텐츠의 상단 혹은 하단 부분을 각각 상방 및 하방으로 잡아 당겨 늘린 형상으로 디스플레이될 수 있다. 일 실시예에서, 상, 하로 추가 확장되는 부분(1520)은 해상도가 낮거나 블러(blur) 처리되거나, 빛 번짐과 같은 효과로 디스플레이 될 수 있다.

[272] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 디스플레이 비율에 따라 외부 장치(200)를 이용하여 디스플레이를 좌, 우로 확장하고, 나아가 사용자 입력에 따

라 상, 하로 추가 확장할 수 있는 옵션을 제공함으로써 컨텐츠에 대한 몰입도를 높이고, 사용자 만족도를 높일 수 있다.

[273] 도 15b는 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 컨텐츠의 디스플레이 비율에 따라 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 상, 하로 확장하고, 사용자입력에 따라 좌, 우로 추가 확장한 일 예를 나타내는 도면이다.

[274] 예를 들어, 16:18의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 하는 경우, 컨텐츠의 50% 정도가 상, 하로 잘린 영상이 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 될 수 있다.

[275] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 영상을 제1 영역 및 제2 영역으로 분리할 수 있다. 제1 영역은 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 되는 영역이고, 제2 영역은 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이 장치(100)의 주위(1530)에 디스플레이 되는 영역일 수 있다. 제2 영역(1530)은 16:18의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 하는 경우, 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 되지 못하는 컨텐츠의 상, 하 50% 영역일 수 있다.

[276] 이 경우, 사용자는 16:18의 디스플레이 비율로 컨텐츠를 감상할 수 있게 되지만, 더 나아가 좌, 우 방향으로도 확장된 영상을 감상하고 싶을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 16:18의 디스플레이 비율로 촬영된 컨텐츠를 16:9의 디스플레이 비율을 가지는 디스플레이 장치(100)에서 32:18의 디스플레이 비율로 감상하기를 원할 수 있다. 이 경우, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이(130)의 좌, 우 방향을 확장시킬 뿐 아니라, 상, 하 방향으로도 추가로 확장시킬 필요가 있다.

[277] 이 경우, 컨텐츠의 원래 디스플레이 비율이 16:18 이므로, 상, 하 확장과는 달리 좌, 우로 추가 확장되는 부분(1540)은 원래 컨텐츠의 좌, 우 경계 부분을 인위적으로 늘려야 할 수 있다. 일 실시예에서 좌, 우로 추가 확장되는 부분(1540)은 인위적으로 컨텐츠를 확장시키는 것이므로, 디스플레이 된 컨텐츠의 좌측 혹은 우측 경계 부분을 각각 좌측 및 우측으로 잡아 당겨 늘린 형상으로 디스플레이될 수 있다. 즉, 좌, 우로 추가 확장되는 부분(1540)은 해상도가 낮거나 블러(blur) 처리되거나, 빛 번짐과 같은 효과로 디스플레이 될 수 있다.

[278] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠의 디스플레이 비율에 따라 외부 장치를 이용하여 디스플레이를 좌, 우 방향으로 확장하고, 나아가 사용자 입력에 따라 상, 하 방향으로 추가 확장할 수 있는 옵션을 제공함으로써 컨텐츠에 대한 몰입도를 높이고, 사용자 만족도를 높일 수 있다.

[279] 도 16은 본 개시의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치가 외부 장치를 이용하여 디스플레이의 주위 소정 영역에 환경 광을 디스플레이 하는 일 예를 나타내는 도면이다.

[280] 일 실시예에서 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 디스플레이 장치(100)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 디스플레이 장치(100)의 주위 소정 영역(1610)에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하

도록 할 수 있다. 이 경우, 디스플레이 장치(100)는 컨텐츠를 분리하는 작업 즉, 디스플레이 장치(100)에서 디스플레이 할 제1 영역 및 외부 장치(200)에 의하여 디스플레이 장치(100)의 주위에 디스플레이 할 제2 영역을 생성하는 작업을 생략할 수 있다.

[281] 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 환경 광을 생성하여 외부 장치(200)로 전송할 수 있다. 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 환경 광을 디스플레이 할 소정의 영역의 모양 및 크기에 대한 정보를 외부 장치(200)로 전송할 수 있다.

[282] 디스플레이 장치(100)는 외부 장치(200)가 디스플레이 장치(100)의 주위 소정 영역(1610)에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하도록 외부 장치(200)를 제어할 수 있다.

[283] 일 실시예에서 환경 광은 디스플레이 장치(100)에 디스플레이 된 컨텐츠의 인접 부위와 색상, 명도 또는 채도 중 적어도 하나가 유사한 광을 의미할 수 있다.

[284] 일 실시예에서 환경 광은 도 15a 및 도 15b의 실시예와 같이 컨텐츠를 인위적으로 확장시킨 광을 의미할 수 있다. 이 경우, 확장된 영역(1610)에는 디스플레이된 컨텐츠의 상, 하, 좌, 우측 방향의 끝 단을 각각 상, 하, 좌, 우측 방향으로 잡아 당겨 늘린 것과 같은 형상이 디스플레이 될 수 있다.

[285] 소정 영역(1610)은 사용자의 입력에 따라 수동으로 결정되거나, 사용 이력, 기본 설정 등에 따라 자동으로 결정될 수 있다. 일 실시예에서 디스플레이 장치(100)는 소정 영역(1610)에 대한 사용자 입력을 디스플레이 비율의 형태로 수신할 수 있다.

[286] 디스플레이 장치(100)의 주위 소정 영역(1610)에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하는 것은 사용자의 컨텐츠 감상에 대한 몰입감을 증가시킬 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 주위 소정 영역(1610)에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하는 것은 사용자에게 실제 컨텐츠의 해상도보다 더 높은 컨텐츠가 디스플레이 되는 것과 같은 느낌이 들게 할 수 있다.

[287] 일 실시예에 따른 디스플레이 장치 동작 방법은 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행 가능한 명령어를 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 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 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media) 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령

의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드가 포함될 수 있다.

[288] 전술한 설명은 예시를 위한 것이며, 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[289] 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)는 디스플레이(130), 하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리(120) 및 적어도 하나의 프로세서(110)를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는, 상기 메모리에 저장된 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하고, 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하고, 상기 제2 영역을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 확장시켜 디스플레이하도록 할 수 있다.

[290] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신할 수 있다.

[291] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지하도록 할 수 있다.

[292] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있도록 상기 디스플레이(130)에 소정의 영상을 디스플레이 할 수 있다.

[293] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신하는 것에 대한 응답으로 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송할 수 있다.

[294] 일 실시예에 따른, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 상이한 경우, 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 따라 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 상기 제1 영역을 결정하고, 상기 제1 영역에 포함되지 않은 나머지 영역을 상기 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 상기 제2 영역으로 결정할 수 있다.

[295] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 외부 장치(200)로 상기 제2 영역에 대한 디스플레이 요청을 전송하고, 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 디스플레이 하는 상태에 따라 상기 제1 영역에 대한 디스플레이를 조절할 수 있다.

[296] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 제1 영역에 디스플레이 되는 상기 컨텐츠의 영상과 상기 제2 영역에 디스플레이 되는 상기 컨텐츠의 영상을 동기화하여 디스플레이 할 수 있다.

[297] 일 실시예에 따른 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 컨텐츠의 해상도 또는 디스플레이 비율을 포함하는 메타 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 상기 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식할 수 있다.

[298] 일 실시예에 따른 제 1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써, 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530) 소정 영역에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[299] 일 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)의 동작 방법은 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계, 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이 장치(100)에 포함된 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하는 단계 및 상기 제2 영역을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 디스플레이 장치(100)가 상기 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 확장시켜 디스플레이하도록 하는 단계를 포함할 수 있다.

[300] 일 실시예에 따른 모바일 장치(100)의 동작 방법은 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[301] 일 실시예에 따라 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 단계는, 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지하도록 하는 단계를 포함할 수 있다.

[302] 일 실시예에 따른 모바일 장치(100)의 동작 방법은 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있도록 상기 디스플레이(130)에 소정의 영상을 디스플레이 하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[303] 일 실시예에 따라 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 단계는, 사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신하는 것에 대한응답으로 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[304] 일 실시예에 따른 모바일 장치(100)의 동작 방법은 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 상이한 경우, 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 따라 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 상기 제1 영역을 결정하고, 상기 제1 영역에 포함되지 않은 나머지 영역을 상기 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 상기 제2 영역으로 결정하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[305] 일 실시예에 따라 상기 제2 영역을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 확장시켜 디스플레이하도록 하는 단계는, 상기 제1 영역에 디스플레이되는 상기 컨텐츠의 영상과 상기 제2 영역에 디스플레이되는 상기 컨텐츠의 영상을 동기화하여 디스플레이 하는 단계를 포함할 수 있다.

[306] 일 실시예에 따라, 상기 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계는, 상기 컨텐츠의 해상도 또는 디스플레이 비율을 포함하는 메타 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 상기 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계를 포함할 수 있다.

[307] 일 실시예에 따른 모바일 장치(100)의 동작 방법은 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530) 소정 영역에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하도록 하는 단계를 포함할 수 있다.

[308] 일 실시 예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계, 상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이 장치(100)에 포함된 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하는 단계 및 상기 제2 영역을 상기 외부 장치(200)로 전송하여,

상기 디스플레이 장치(100)가 상기 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 확장시켜 디스플레이하도록 하는 단계를 포함하는 디스플레이 장치(100)의 동작 방법 을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체일 수 있다.

[309] 일 실시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로 배포되거나, 또는 어플리케이션 스토어를 통해 또는 두개의 사용자 장치들(예: 스마트폰들) 간에 직접, 온라인으로 배포(예: 다운로드 또는 업로드)될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품(예: 다운로더블 앱(downloadable app))의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 디스플레이(130);
하나 이상의 인스트럭션을 저장하는 메모리(120); 및
적어도 하나의 프로세서(110)를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는, 상기 메모리에 저장된 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하고,
상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하고,
상기 제2 영역을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 확장시켜 디스플레이하도록 하는, 디스플레이 장치.

[청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 디스플레이 장치.

[청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지하도록 하는 디스플레이 장치.

[청구항 4] 제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있도록 상기 디스플레이(130)에 소정의 영상을 디스플레이 하는 디스플레이 장치.

[청구항 5] 제 2항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
사용자로부터 디스플레이 확장 모드를 설정하는 입력을 수신하는 것에 대한 응답으로 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하는 디스플레이 장치.

[청구항 6] 제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,

상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 상이한 경우, 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 따라 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 상기 제1 영역을 결정하고, 상기 제1 영역에 포함되지 않은 나머지 영역을 상기 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 상기 제2 영역으로 결정하는 디스플레이 장치.

[청구항 7] 제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
상기 외부 장치(200)로 상기 제2 영역에 대한 디스플레이 요청을 전송하고,
상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 디스플레이 하는 상태에 따라 상기 제1 영역에 대한 디스플레이를 조절하는 디스플레이 장치.

[청구항 8] 제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
상기 제1 영역에 디스플레이 되는 상기 컨텐츠의 영상과 상기 제2 영역에 디스플레이 되는 상기 컨텐츠의 영상을 동기화하여 디스플레이 하는 디스플레이 장치.

[청구항 9] 제 1항에 내지 제 8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
상기 컨텐츠의 해상도 또는 디스플레이 비율을 포함하는 메타 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 상기 컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 디스플레이 장치.

[청구항 10] 제 1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 프로세서(110)는 상기 하나 이상의 인스트럭션을 실행함으로써,
상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율과 상기 디스플레이(130)의 디스플레이 비율이 동일한 경우, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530) 소정 영역에 환경 광(ambient light)을 디스플레이 하도록 하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

[청구항 11] 디스플레이 장치(100)의 동작 방법에 있어서,
컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식하는 단계;
상기 인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 상기 디스플레이 장치(100)에 포함된 디스플레이(130)의 디스플레이 비율에 기초하여 상기 컨텐츠의 영상 중 상기 디스플레이(130)에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치(200)에 의하여 상기 디스플레이(130)의 주위(210, 1410, 1510, 1530)에 디스플레이 될 제2 영역을 생성하는 단계; 및
상기 제2 영역을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 디스플레이 장치(100)가 상기 제1 영역을 상기 디스플레이(130)에 디스플레이하는 것과 동시에 상기 외부 장치(200)가 상기 제2 영역을 상기 디스플레이(130)의 주

위(210, 1410, 1510, 1530)에 확장시켜 디스플레이하도록 하는 단계를 포함하는, 디스플레이 장치의 동작 방법.

[청구항 12] 제 11항에 있어서,
디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 단계를 더 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.

[청구항 13] 제 12항에 있어서, 상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하고, 상기 외부 장치(200)로부터 상기 디스플레이 확장 요청에 대한 응답을 수신하는 단계는,
상기 디스플레이 확장 요청을 상기 외부 장치(200)로 전송하여, 상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지하도록 하는 단계를 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.

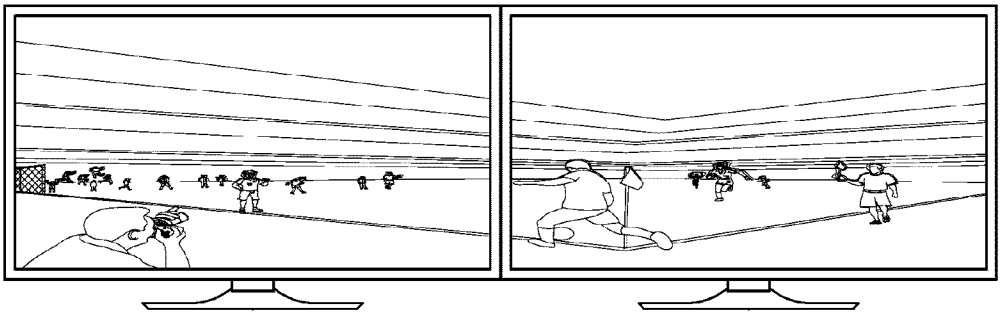
[청구항 14] 제 11항 내지 제 13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 외부 장치(200)가 상기 디스플레이(130)의 위치 및 상기 디스플레이(130)의 크기를 감지할 수 있도록 상기 디스플레이(130)에 소정의 영상을 디스플레이 하는 단계를 더 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.

[청구항 15] 제 11항 내지 제 14항 중 어느 한 항의 방법을 컴퓨터에서 수행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

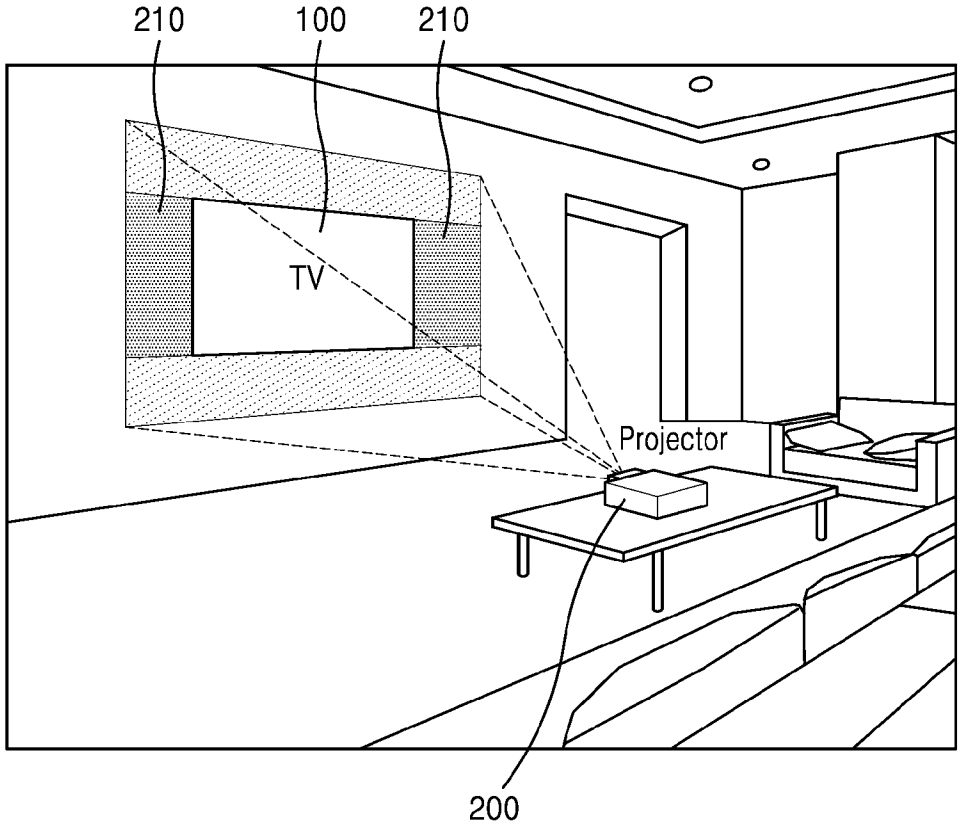
[도1a]



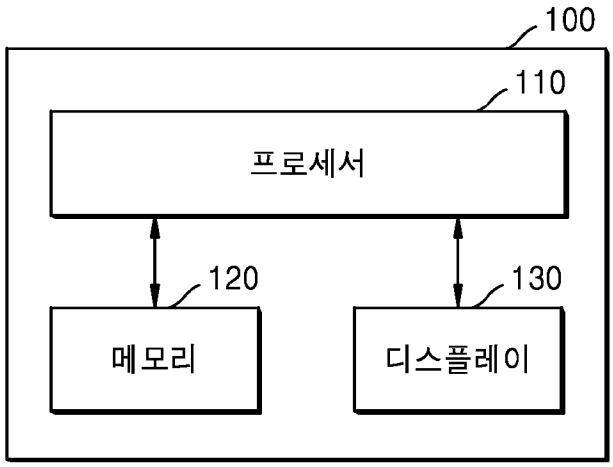
[도1b]



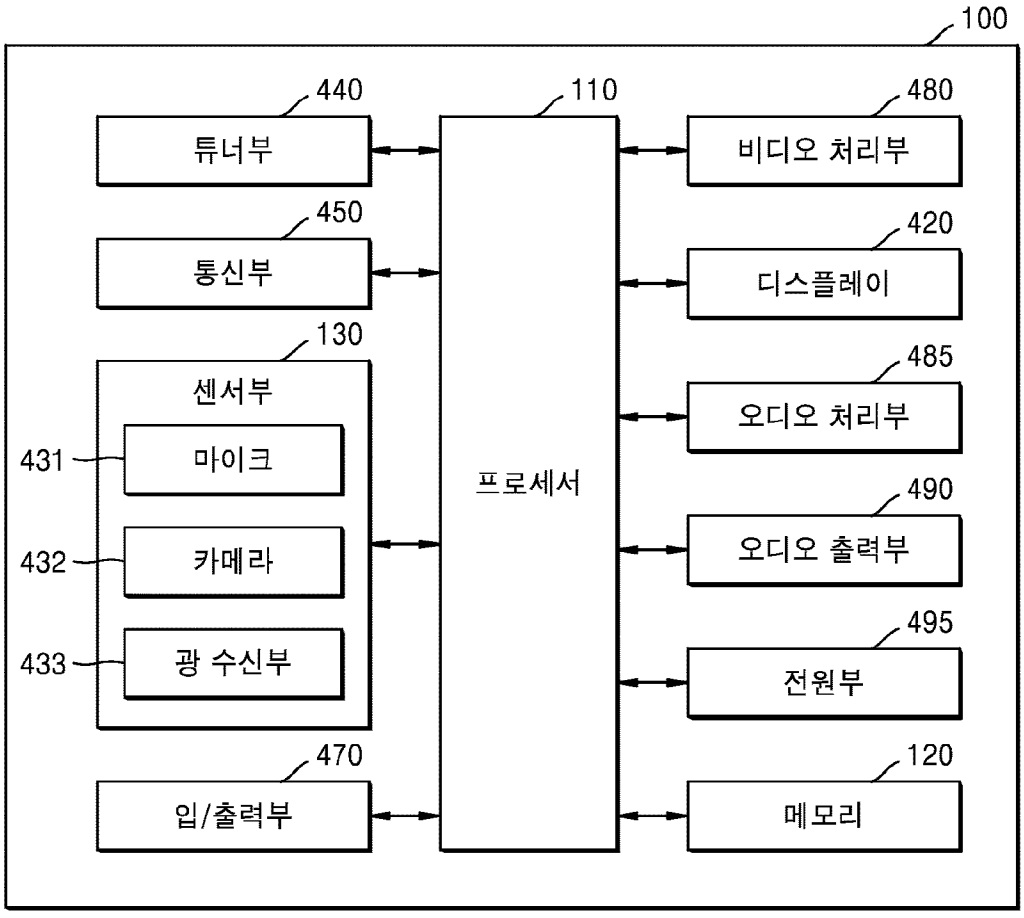
[도2]



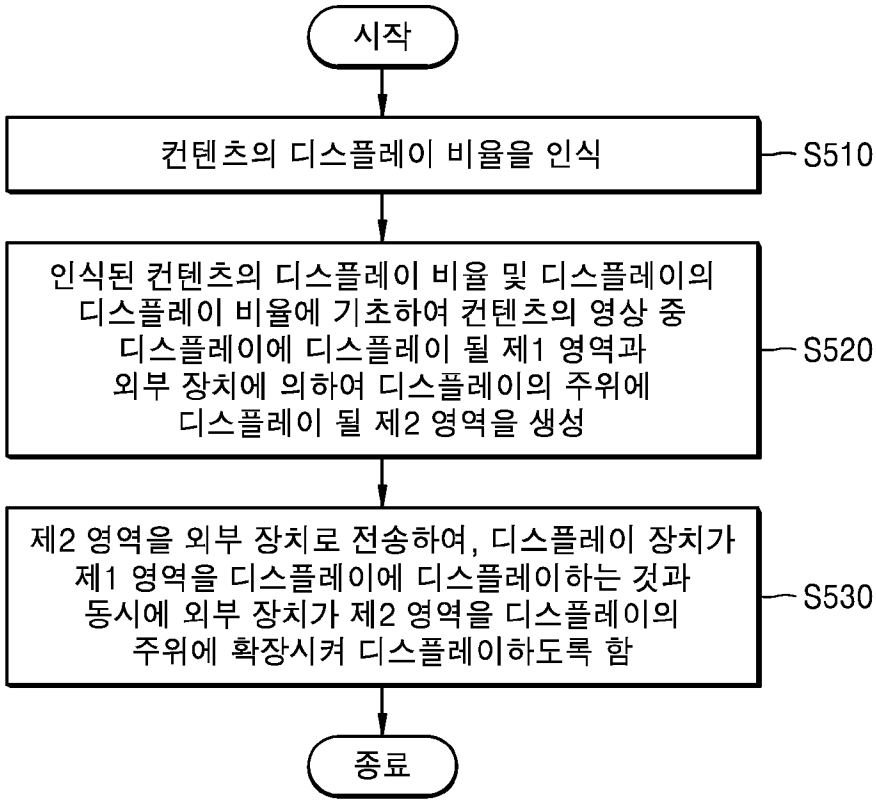
[도3]


100
110
프로세서
120
130
메모리
디스플레이

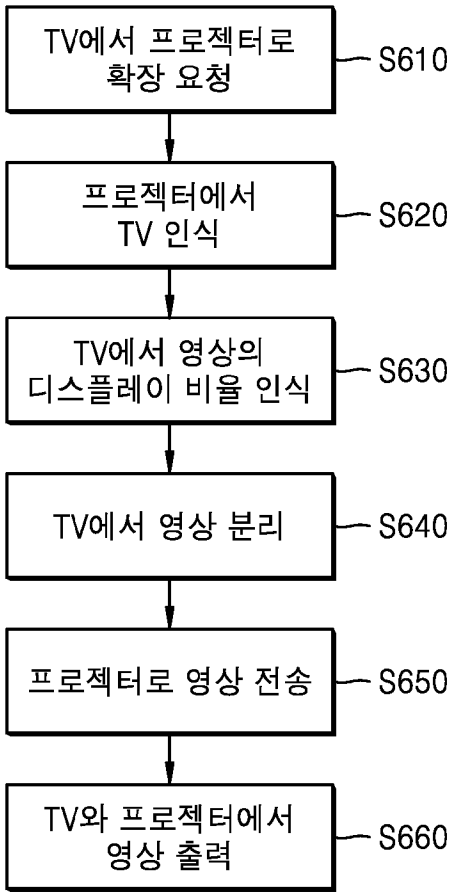
[도4]


100
440
튜너부
450
통신부
130
센서부
431
마이크
432
카메라
433
광 수신부
470
입/출력부
110
프로세서
480
비디오 처리부
420
디스플레이
485
오디오 처리부
490
오디오 출력부
495
전원부
120
메모리

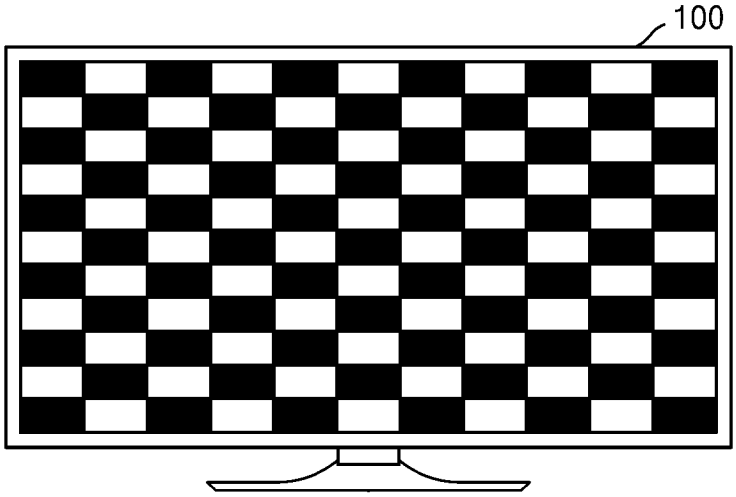
[도5]


시작
컨텐츠의 디스플레이 비율을 인식
S510
인식된 컨텐츠의 디스플레이 비율 및 디스플레이의 디스플레이 비율에 기초하여 컨텐츠의 영상 중 디스플레이에 디스플레이 될 제1 영역과 외부 장치에 의하여 디스플레이의 주위에 디스플레이 될 제2 영역을 생성
S520
제2 영역을 외부 장치로 전송하여, 디스플레이 장치가 제1 영역을 디스플레이에 디스플레이하는 것과 동시에 외부 장치가 제2 영역을 디스플레이의 주위에 확장시켜 디스플레이하도록 함
S530
종료

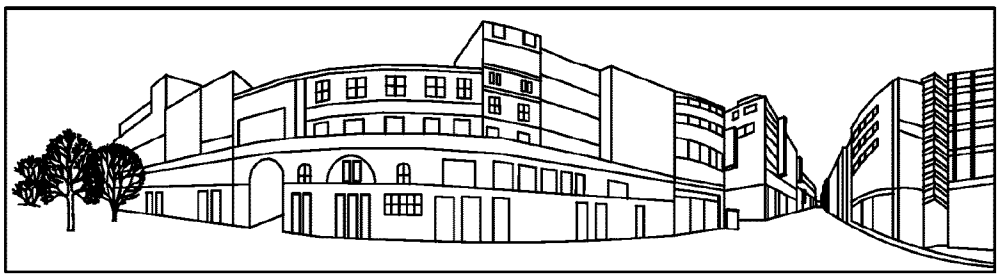
[도6]


TV에서 프로젝터로 확장 요청
S610
프로젝터에서 TV 인식
S620
TV에서 영상의 디스플레이 비율 인식
S630
TV에서 영상 분리
S640
프로젝터로 영상 전송
S650
TV와 프로젝터에서 영상 출력
S660

[도7]

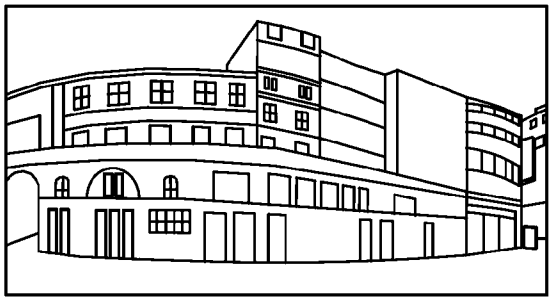


[도8]



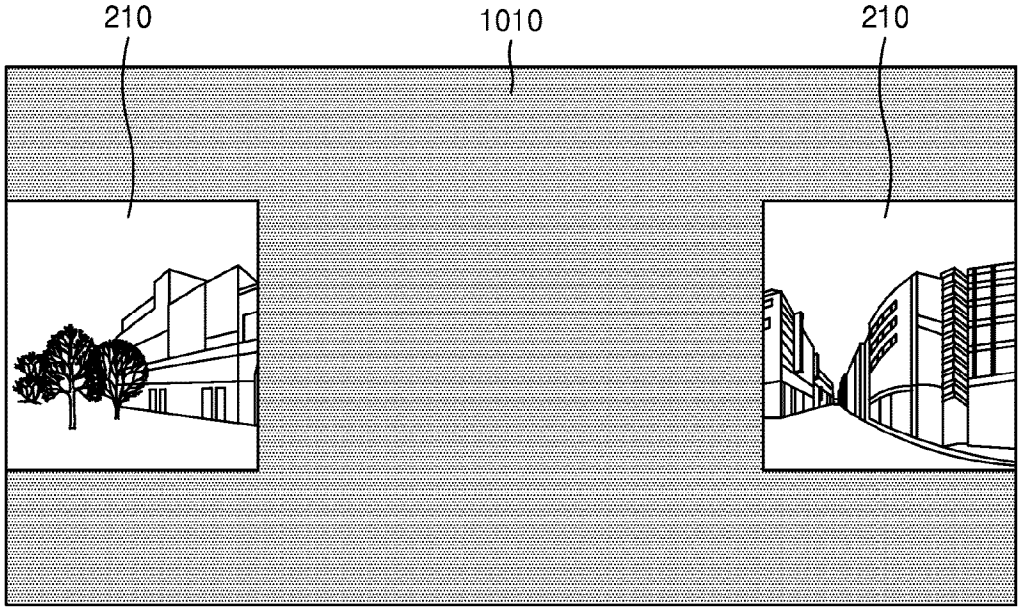
32:9

[도9]

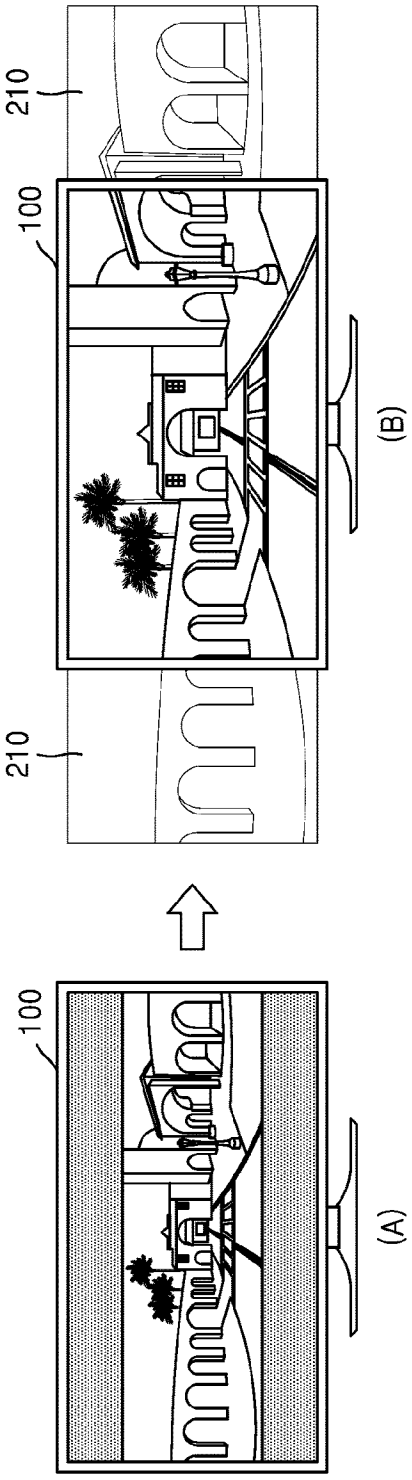


16:9

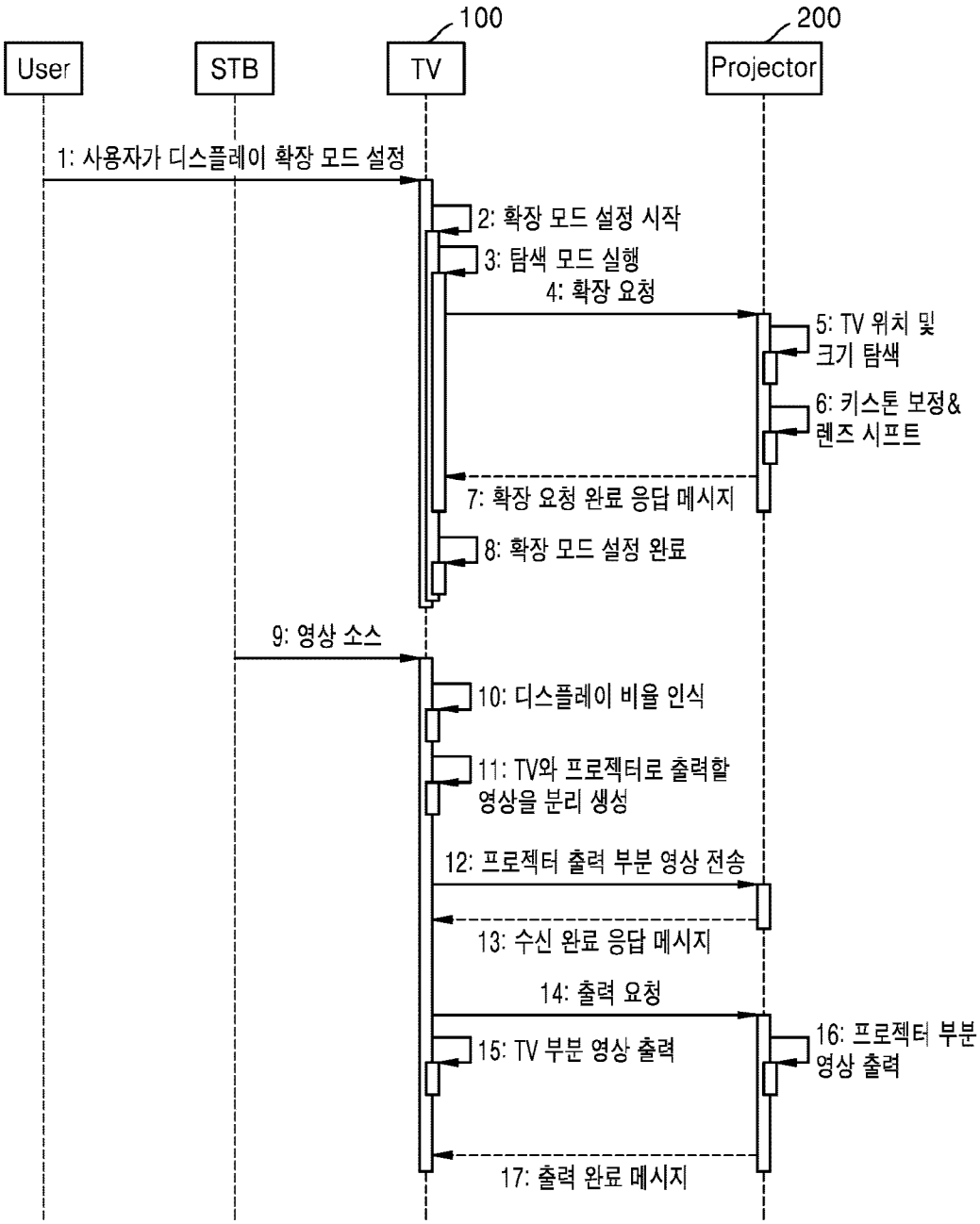
[도10]



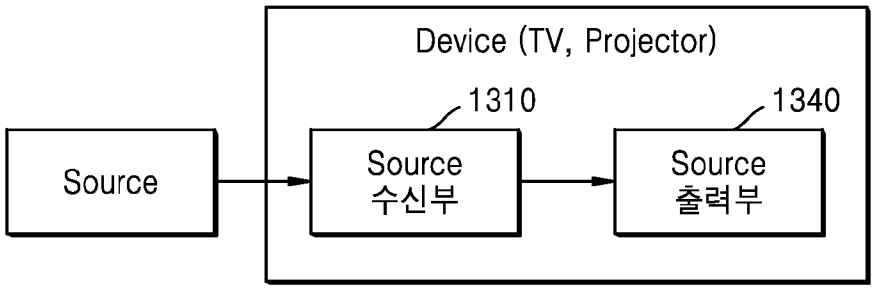
[도11]



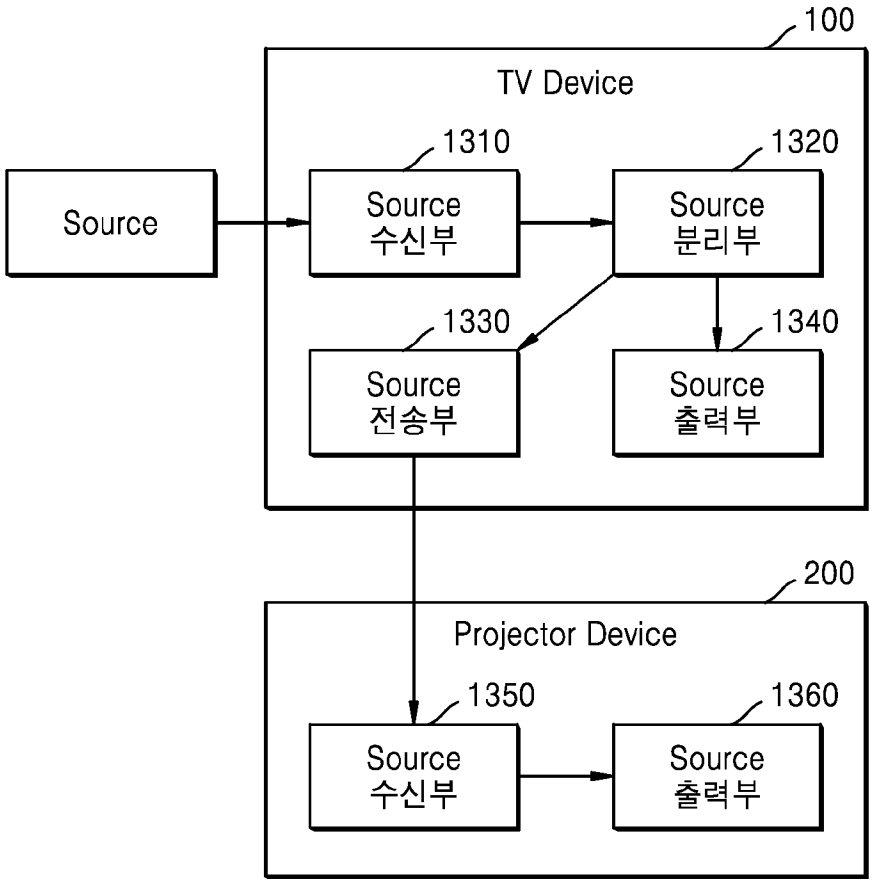
[도12]


100
200
User
STB
TV
Projector
1: 사용자가 디스플레이 확장 모드 설정
2: 확장 모드 설정 시작
3: 탐색 모드 실행
4: 확장 요청
5: TV 위치 및 크기 탐색
6: 키스톤 보정& 렌즈 시프트
7: 확장 요청 완료 응답 메시지
8: 확장 모드 설정 완료
9: 영상 소스
10: 디스플레이 비율 인식
11: TV와 프로젝터로 출력할 영상을 분리 생성
12: 프로젝터 출력 부분 영상 전송
13: 수신 완료 응답 메시지
14: 출력 요청
15: TV 부분 영상 출력
16: 프로젝터 부분 영상 출력
17: 출력 완료 메시지

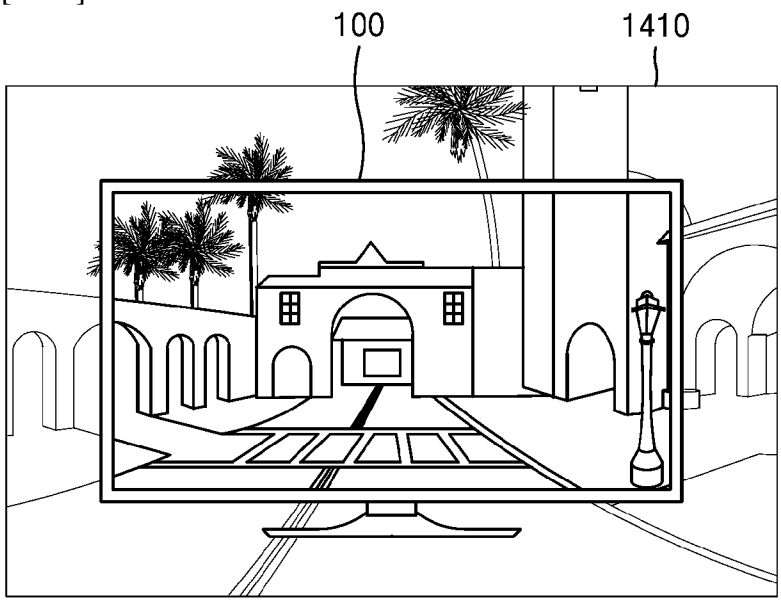
[도13a]


Device (TV, Projector)
1310
1340
Source
Source 수신부
Source 출력부

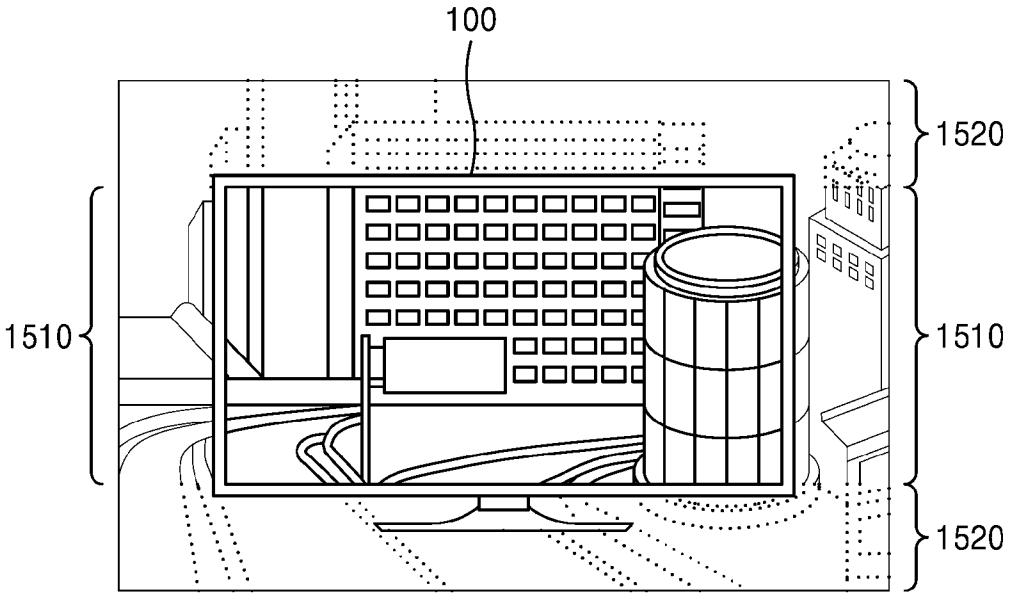
[도13b]


100
TV Device
1310
1320
Source
Source
수신부
Source
분리부
1330
1340
Source
전송부
Source
출력부
200
Projector Device
1350
1360
Source
수신부
Source
출력부

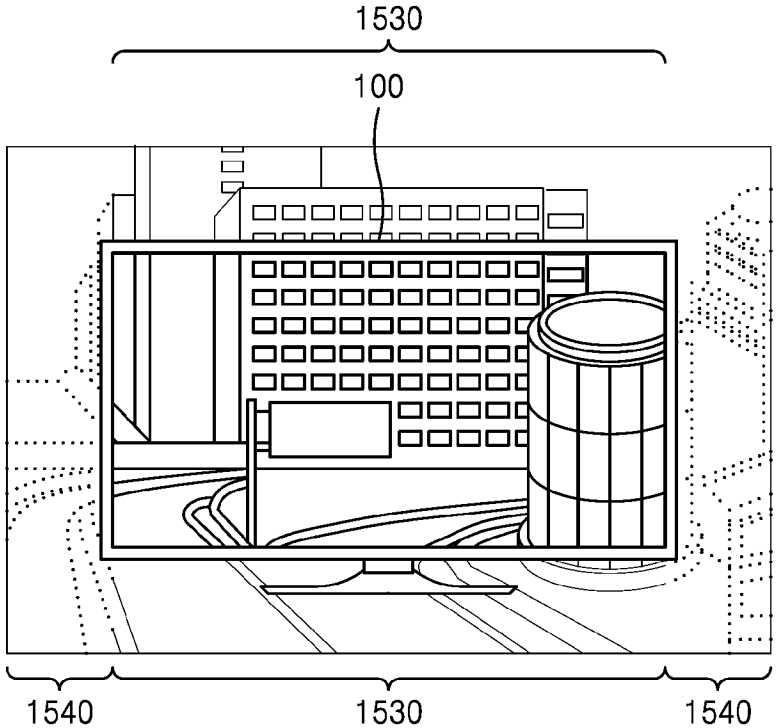
[도14]


100
1410

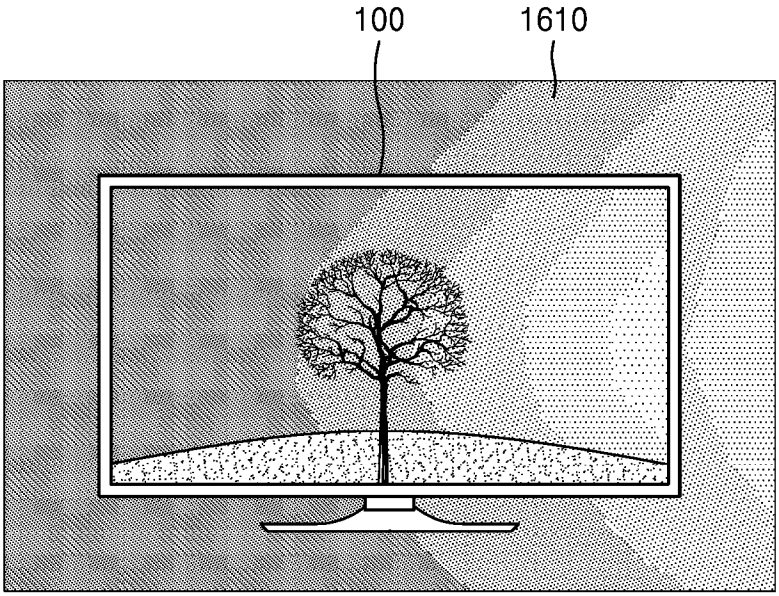
[도15a]



[도15b]



[도16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2023/015326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/41(2011.01)i; **H04N 9/31**(2006.01)i; **H04N 21/436**(2011.01)i; **H04N 21/485**(2011.01)i; **H04N 21/43**(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)

H04N 21/41(2011.01); G06F 3/041(2006.01); G06F 3/0481(2013.01); G06F 3/0488(2013.01); G06F 3/14(2006.01); G06F 9/455(2006.01); H04N 21/40(2011.01); H04N 5/45(2011.01)

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: 디스플레이(display), 프로젝터(projector), 확장(extension), 디스플레이 비율(display ratio)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2014-0037433 A (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 27 March 2014 (2014-03-27) See paragraphs [0024]-[0044]; claims 1-6; and figure 1.	1-15
Y	KR 10-2018-0109340 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 October 2018 (2018-10-08) See paragraphs [0086]-[0127]; and figures 6a-6b.	1-15
A	KR 10-2021-0090510 A (KT CORPORATION) 20 July 2021 (2021-07-20) See paragraphs [0073]-[0076]; and figure 6.	1-15
A	KR 10-2021-0005832 A (NCSOFT CORPORATION) 15 January 2021 (2021-01-15) See paragraphs [0034]-[0041]; and figure 2.	1-15
A	KR 10-2011-0085493 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 July 2011 (2011-07-27) See paragraphs [0057]-[0059]; and figure 15.	1-15

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
08 January 2024	**08 January 2024**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2023/015326

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2014-0037433 A	27 March 2014	KR 10-1429812 B1	12 August 2014
KR 10-2018-0109340 A	08 October 2018	EP 3588264 A1	01 January 2020
		KR 10-2341301 B1	20 December 2021
		US 11256461 B2	22 February 2022
		US 2020-0057589 A1	20 February 2020
		WO 2018-182296 A1	04 October 2018
KR 10-2021-0090510 A	20 July 2021	None	
KR 10-2021-0005832 A	15 January 2021	KR 10-2308927 B1	05 October 2021
KR 10-2011-0085493 A	27 July 2011	KR 10-1715937 B1	13 March 2017

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2023/015326

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 21/41(2011.01)i; **H04N 9/31**(2006.01)i; **H04N 21/436**(2011.01)i; **H04N 21/485**(2011.01)i; **H04N 21/43**(2011.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04N 21/41(2011.01); G06F 3/041(2006.01); G06F 3/0481(2013.01); G06F 3/0488(2013.01); G06F 3/14(2006.01); G06F 9/455(2006.01); H04N 21/40(2011.01); H04N 5/45(2011.01)

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: 디스플레이(display), 프로젝터(projector), 확장(extension), 디스플레이 비율(display ratio)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2014-0037433 A (한국과학기술원) 2014.03.27 단락 [0024]-[0044]; 청구항 1-6; 및 도면 1	1-15
Y	KR 10-2018-0109340 A (삼성전자주식회사) 2018.10.08 단락 [0086]-[0127]; 및 도면 6a-6b	1-15
A	KR 10-2021-0090510 A (주식회사 케이티) 2021.07.20 단락 [0073]- [0076]; 및 도면 6	1-15
A	KR 10-2021-0005832 A (주식회사 엔씨소프트) 2021.01.15 단락 [0034]- [0041]; 및 도면 2	1-15
A	KR 10-2011-0085493 A (엘지전자 주식회사) 2011.07.27 단락 [0057]- [0059]; 및 도면 15	1-15

☐ 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
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2024년01월08일(08.01.2024)	**2024년01월08일(08.01.2024)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 **+82-42-481-8578**

심사관

양정록

전화번호 **+82-42-481-5709**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2023/015326

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0037433 A	2014/03/27	KR 10-1429812 B1	2014/08/12
KR 10-2018-0109340 A	2018/10/08	EP 3588264 A1	2020/01/01
		KR 10-2341301 B1	2021/12/20
		US 11256461 B2	2022/02/22
		US 2020-0057589 A1	2020/02/20
		WO 2018-182296 A1	2018/10/04
KR 10-2021-0090510 A	2021/07/20	없음	
KR 10-2021-0005832 A	2021/01/15	KR 10-2308927 B1	2021/10/05
KR 10-2011-0085493 A	2011/07/27	KR 10-1715937 B1	2017/03/13