

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 2일 (02.08.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/102592 A2

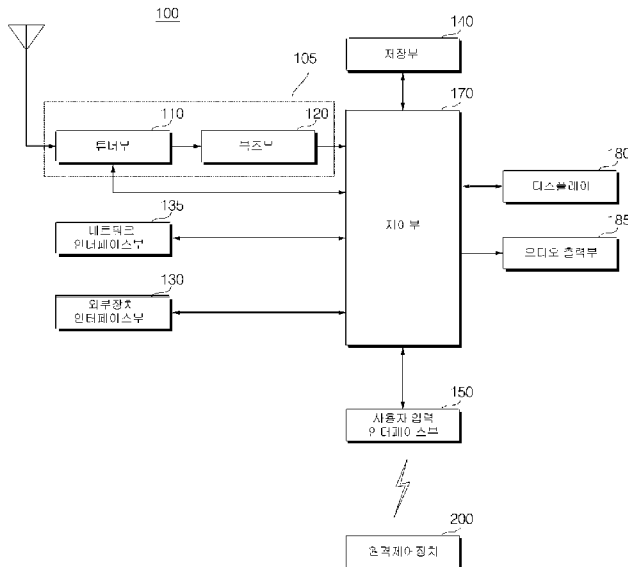
- (51) 국제특허분류: H04N 21/4227 (2011.01) G06F 3/03 (2006.01) G09G 5/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000688
- (22) 국제출원일: 2012년 1월 30일 (30.01.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 61/437,659 2011년 1월 30일 (30.01.2011) US
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 곽
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 조상현 (CHO, Sang Hyun) [KR/KR]; 서울 서초구 우면동 16, 137-724 Seoul (KR). 안우석 (AHN, Woo Seok) [KR/KR]; 서울 서초구 우면동 16, 137-724 Seoul (KR). 권욱 (KWON, Youk) [KR/KR]; 서울 서초구 우면동 16, 137-724 Seoul (KR). 이장희 (LEE, Jang Hee) [KR/KR]; 서울 서초구 우면동 16, 137-724 Seoul (KR). 임영완 (LIM, Young Wan) [KR/KR]; 서울 서초구 우면동 16, 137-724 Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박병창 (PARK, Byung Chang); 서울시 강남구 역삼동 824-24 동주빌딩 2층, 135-080 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: IMAGE DISPLAY DEVICE AND METHOD FOR OPERATING SAME

(54) 발명의 명칭: 영상 표시 장치 및 그 동작방법

[Fig. 1]



- 110 ... Tuner unit
- 120 ... Demodulation unit
- 130 ... External device interface unit
- 135 ... Network interface unit
- 140 ... Storage unit
- 150 ... User input interface unit
- 170 ... Control unit
- 180 ... Display
- 185 ... Audio output unit
- 200 ... Remote control device

(57) Abstract: The present invention relates to an image display device and a method for operating same. According to an embodiment of the present invention, a method for operating an image display device uses a remote controller, and comprises the steps of: displaying a pointer in a first area of a display; receiving movement coordinate information of the pointer from the remote controller; restoring the first area using a prestored image when the first area does not overlap a second area where a pointer is displayed, based on the movement coordinate information; storing an image of the second area; and displaying a pointer in the second area. This enables the pointer of the remote controller to be easily displayed.

(57) 요약서: 본 발명은 영상표시장치 및 그 동작방법에 관한 것이다. 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 공간리모콘을 이용하는 영상표시장치 동작방법으로서, 디스플레이의 제 1 영역에 포인터를 표시하는 단계와, 공간 리모콘으로부터 포인터 이동 좌표 정보를 수신하는 단계와, 제 1 영역과 이동 좌표 정보에 기초하여, 포인터가 표시될 제 2 영역이 중첩하지 않는 경우, 제 1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여 복원하는 단계와, 제 2 영역의 이미지를 저장하는 단계와, 제 2 영역에 포인터를 표시하는 단계를 포함한다. 이에 의해, 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있게 된다.

WO 2012/102592 A2



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- 공개:
— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 영상 표시 장치 및 그 동작방법

기술분야

- [1] 본 발명은 영상 표시 장치 및 그 동작방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있는 영상 표시 장치 및 그 동작방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 영상표시장치는 사용자가 시청할 수 있는 영상을 표시하는 기능을 갖춘 장치이다. 사용자는 영상표시장치를 통하여 방송을 시청할 수 있다. 영상표시장치는 방송국에서 송출되는 방송신호 중 사용자가 선택한 방송을 디스플레이에 표시한다. 현재 방송은 전세계적으로 아날로그 방송에서 디지털 방송으로 전환하고 있는 추세이다.
- [3] 디지털 방송은 디지털 영상 및 음향 신호를 송출하는 방송을 의미한다. 디지털 방송은 아날로그 방송에 비해, 외부 잡음에 강해 데이터 손실이 작으며, 에러 정정에 유리하며, 해상도가 높고, 선명한 화면을 제공한다. 또한, 디지털 방송은 아날로그 방송과 달리 양방향 서비스가 가능하다.
- [4] 한편, 영상표시장치를 동작시키기 위해 영상 표시 장치와 분리된 원격 제어 장치, 예를 들어 리모콘 등이 이용되고 있다. 영상 표시 장치에서 실행되는 동작의 다변화에 따라, 원격 제어 장치에 대해서도 다양한 기능이 추가적으로 요구되고 있다. 따라서 원격 제어 장치를 이용하는 영상 표시 장치에 있어서, 사용자의 편의를 증대시키기 위한 다양한 방안이 연구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명의 목적은, 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있는 영상표시장치 및 그 동작방법을 제공함에 있다.
- [6] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 복수의 공간리모콘 사용시, 페어링을 용이하게 할 수 있는 영상표시장치 및 그 동작방법을 제공함에 있다.
- [7] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 서로 다른 방식의 리모콘 사용시, 사용자의 이용 편의성을 증대시킬 수 있는 영상표시장치 및 그 동작방법을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [8] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 공간리모콘을 이용하는 영상표시장치 동작방법으로서, 디스플레이의 제1 영역에 포인터를 표시하는 단계와, 공간 리모콘으로부터 포인터 이동 좌표 정보를 수신하는 단계와, 제1 영역과 이동 좌표 정보에 기초하여, 포인터가 표시될 제2 영역이 중첩하지 않는 경우, 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여 복원하는 단계와, 제2 영역의 이미지를 저장하는 단계와, 제2 영역에

- 포인터를 표시하는 단계를 포함한다.
- [9] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 제1 원격제어장치와의 페어링 완료 후, 상기 제1 원격제어장치와 데이터 통신을 수행하는 단계와, 제2 원격제어장치로부터 페어링 신호 수신하는 단계와, 제1 원격제어장치와의 데이터 통신을 일시 정지하는 단계와, 제2 원격제어장치와 페어링 중임을 나타내는 오브젝트를 표시하는 단계를 포함한다.
- [10] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 제1 원격제어장치로부터의 좌표 정보를 수신하는 단계와, 좌표 정보에 기초하여, 디스플레이에 포인터를 표시하는 단계와, 제2 원격제어장치로부터 신호를 수신하는 단계와, 포인터가 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 외에 위치하는 경우, 포인터 표시를 삭제하거나, 포인터 또는 포인터 위치에 대응하는 포커싱을 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능한 영역으로 이동 표시하는 단계;를 포함한다.
- [11] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치는, 공간리모콘을 이용하는 영상표시장치로서, 제1 영역에 포인터를 표시하는 디스플레이와, 공간리모콘으로부터 포인터 이동 좌표 신호를 수신하는 인터페이스부와, 제1 영역과 이동 좌표 정보에 기초하여, 포인터가 표시될 제2 영역이 중첩하지 않는 경우, 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여 복원하며, 제2 영역에 포인터를 표시하는 제어부와, 포인터 표시 이전의 제2 영역의 이미지를 저장하는 저장부를 포함한다.
- [12] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치는, 제1 원격제어장치와의 페어링 완료 후, 상기 제1 원격제어장치와 데이터 통신을 수행하는 인터페이스부와, 제2 원격제어장치로부터 페어링 신호 수신하는 경우, 제1 원격제어장치와의 데이터 통신을 일시 정지하도록 제어하는 제어부와, 제2 원격제어장치와 페어링 중임을 나타내는 오브젝트를 표시하는 디스플레이를 포함한다.
- [13] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치는, 제1 원격제어장치로부터의 좌표 정보를 수신하는 인터페이스부와, 좌표 정보에 기초하여, 포인터를 표시하는 디스플레이와, 포인터가 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 외에 위치한 상태에서, 제2 원격제어장치로부터 신호를 수신하는 경우, 포인터 표시를 삭제하거나, 포인터 또는 포인터 위치에 대응하는 포커싱을 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능한 영역으로 이동 표시하도록 제어하는 제어부를 포함한다.

발명의 효과

- [14] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 포인터가 표시되는 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여, 복원하고, 포인터가 표시될 제2 영역의 이미지를 저장한 후,

제2 영역에 포인터를 표시함으로써, 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있게 된다.

- [15] 특히, 제1 영역과 제2 영역이 중첩하는 경우, 제1 영역과 제2 영역을 구비하는 제3 영역 내에서, 복원 및 포인터 표시를 수행하고, 제3 영역을 표시함으로써, 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있게 된다.
- [16] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제1 공간 리모콘과 데이터 통신을 수행하다가, 제2 공간 리모콘과 페어링을 수행한 후, 제2 공간 리모콘과 데이터 통신하는 경우, 제1 공간 리모콘과의 데이터 통신을 일시 중단함으로써, 복수의 공간리모콘 사용시, 페어링을 용이하게 할 수 있게 된다.
- [17] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 서로 다른 방식의 리모콘 사용시, 특히, 제1 리모콘으로부터의 좌표 정보에 기초하여 포인터를 표시하다가, 포인터 위치가 제2 리모콘의 제어 가능 영역 외부에 위치하는 경우, 포인터 표시를 삭제함으로써, 사용자는 제2 리모콘을 중심으로 이용할 수 있게 된다. 따라서, 사용자의 이용 편의성을 증대시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상 표시 장치의 내부 블록도이다.
- [19] 도 2a 및 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치 및 공간리모콘의 전면 사시도이다.
- [20] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 공간리모콘 및 영상표시장치의 인터페이스부의 내부 블록도이다.
- [21] 도 4는 도 1의 제어부의 내부 블록도이다.
- [22] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이다.
- [23] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이다.
- [24] 도 7 내지 도 10은 도 5 또는 도 6의 동작방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [25] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이다.
- [26] 도 12 내지 도 13은 도 11의 동작방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [27] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이다.
- [28] 도 15a 내지 도 17c는 도 14의 동작방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [29] 이하에서는 도면을 참조하며 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [30] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치의 내부 블록도이다.
- [31] 도 1를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 영상표시장치(100)는 방송

- 수신부(105), 외부장치 인터페이스부(130), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 센서부(미도시), 제어부(170), 디스플레이(180), 오디오 출력부(185)를 포함할 수 있다.
- [32] 방송 수신부(105)는, 튜너부(110), 복조부(120), 및 네트워크 인터페이스부(130)를 포함할 수 있다. 물론, 필요에 따라, 튜너부(110)와 복조부(120)를 구비하면서 네트워크 인터페이스부(130)는 포함하지 않도록 설계하는 것도 가능하며, 반대로 네트워크 인터페이스부(130)를 구비하면서 튜너부(110)와 복조부(120)는 포함하지 않도록 설계하는 것도 가능하다.
- [33] 튜너부(110)는, 안테나(50)를 통해 수신되는 RF(Radio Frequency) 방송 신호 중 사용자에게 의해 선택된 채널 또는 기저장된 모든 채널에 해당하는 RF 방송 신호를 선택한다. 또한, 선택된 RF 방송 신호를 중간 주파수 신호 혹은 베이스 밴드 영상 또는 음성신호로 변환한다.
- [34] 예를 들어, 선택된 RF 방송 신호가 디지털 방송 신호이면 디지털 IF 신호(DIF)로 변환하고, 아날로그 방송 신호이면 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)로 변환한다. 즉, 튜너부(110)는 디지털 방송 신호 또는 아날로그 방송 신호를 처리할 수 있다. 튜너부(110)에서 출력되는 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)는 제어부(170)로 직접 입력될 수 있다.
- [35] 또한, 튜너부(110)는 ATSC(Advanced Television System Committee) 방식에 따른 단일 캐리어의 RF 방송 신호 또는 DVB(Digital Video Broadcasting) 방식에 따른 복수 캐리어의 RF 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [36] 한편, 튜너부(110)는, 본 발명에서 안테나를 통해 수신되는 RF 방송 신호 중 채널 기억 기능을 통하여 저장된 모든 방송 채널의 RF 방송 신호를 순차적으로 선택하여 이를 중간 주파수 신호 혹은 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호로 변환할 수 있다.
- [37] 한편, 튜너부(110)는, 복수 채널의 방송 신호를 수신하기 위해, 복수의 튜너를 구비하는 것이 가능하다. 또는, 복수 채널의 방송 신호를 동시에 수신하는 단일 튜너도 가능하다.
- [38] 복조부(120)는 튜너부(110)에서 변환된 디지털 IF 신호(DIF)를 수신하여 복조 동작을 수행한다.
- [39] 복조부(120)는 복조 및 채널 복호화를 수행한 후 스트림 신호(TS)를 출력할 수 있다. 이때 스트림 신호는 영상 신호, 음성 신호 또는 데이터 신호가 다중화된 신호일 수 있다.
- [40] 복조부(120)에서 출력한 스트림 신호는 제어부(170)로 입력될 수 있다. 제어부(170)는 역다중화, 영상/음성 신호 처리 등을 수행한 후, 디스플레이(180)에 영상을 출력하고, 오디오 출력부(185)로 음성을 출력한다.
- [41] 외부장치 인터페이스부(130)는, 접속된 외부 장치와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다. 이를 위해, 외부장치 인터페이스부(130)는, A/V

- 입출력부(미도시) 또는 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [42] 외부장치 인터페이스부(130)는, DVD(Digital Versatile Disk), 블루레이(Blu ray), 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북), 셋탑 박스 등과 같은 외부 장치와 유/무선으로 접속될 수 있으며, 외부 장치와 입력/출력 동작을 수행할 수도 있다.
- [43] A/V 입출력부는, 외부 장치의 영상 및 음성 신호를 입력받을 수 있다. 한편, 무선 통신부는, 다른 전자기기와 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다.
- [44] 네트워크 인터페이스부(135)는, 영상표시장치(100)를 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공한다. 예를 들어, 네트워크 인터페이스부(135)는, 네트워크를 통해, 인터넷 또는 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 콘텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있다.
- [45] 저장부(140)는, 제어부(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터 신호를 저장할 수도 있다.
- [46] 또한, 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(130)로 입력되는 영상, 음성 또는 데이터 신호의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 또한, 저장부(140)는, 채널 맵 등의 채널 기억 기능을 통하여 소정 방송 채널에 관한 정보를 저장할 수 있다.
- [47] 도 1의 저장부(140)가 제어부(170)와 별도로 구비된 실시예를 도시하고 있으나, 본 발명의 범위는 이에 한정되지 않는다. 저장부(140)는 제어부(170) 내에 포함될 수 있다.
- [48] 사용자입력 인터페이스부(150)는, 사용자가 입력한 신호를 제어부(170)로 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 사용자에게 전달한다.
- [49] 예를 들어, 원격제어장치(200)로부터 전원 온/오프, 채널 선택, 화면 설정 등의 사용자 입력 신호를 송신/수신하거나, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(170)에 전달하거나, 사용자의 제스처를 센싱하는 센서부(미도시)로부터 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(170)에 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 센서부(미도시)로 송신할 수 있다.
- [50] 제어부(170)는, 튜너부(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여, 입력되는 스트림을 역다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여, 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력할 수 있다.
- [51] 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이(180)로 입력되어, 해당 영상 신호에 대응하는 영상으로 표시될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [52] 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(185)로 음향 출력될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [53] 도 1에는 도시되어 있지 않으나, 제어부(170)는 역다중화부, 영상처리부 등을

- 포함할 수 있다. 이에 대해서는 도 2를 참조하여 후술한다.
- [54] 그 외, 제어부(170)는, 영상표시장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 튜너부(110)를 제어하여, 사용자가 선택한 채널 또는 기저장된 채널에 해당하는 RF 방송을 선택(Tuning)하도록 제어할 수 있다.
- [55] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다.
- [56] 한편, 제어부(170)는, 영상을 표시하도록 디스플레이(180)를 제어할 수 있다. 이때, 디스플레이(180)에 표시되는 영상은, 정지 영상 또는 동영상일 수 있으며, 2D 영상 또는 3D 영상일 수 있다.
- [57] 한편, 제어부(170)는 디스플레이(180)에 표시되는 영상 중에, 소정 2D 오브젝트에 대해 3D 오브젝트로 생성하여 표시되도록 할 수 있다. 예를 들어, 오브젝트는, 접속된 웹 화면(신문, 잡지 등), EPG(Electronic Program Guide), 다양한 메뉴, 위젯, 아이콘, 정지 영상, 동영상, 텍스트 중 적어도 하나일 수 있다.
- [58] 이러한 3D 오브젝트는, 디스플레이(180)에 표시되는 영상과 다른 깊이를 가지도록 처리될 수 있다. 바람직하게는 3D 오브젝트가 디스플레이(180)에 표시되는 영상에 비해 돌출되어 보이도록 처리될 수 있다.
- [59] 한편, 제어부(170)는, 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상에 기초하여, 사용자의 위치를 인식할 수 있다. 예를 들어, 사용자와 영상표시장치(100)간의 거리(z축 좌표)를 파악할 수 있다. 그 외, 사용자 위치에 대응하는 디스플레이(180) 내의 x축 좌표, 및 y축 좌표를 파악할 수 있다.
- [60] 한편, 도면에 도시하지 않았지만, 채널 신호 또는 외부 입력 신호에 대응하는 썸네일 영상을 생성하는 채널 브라우징 처리부가 더 구비되는 것도 가능하다. 채널 브라우징 처리부는, 복조부(120)에서 출력한 스트림 신호(TS) 또는 외부장치 인터페이스부(130)에서 출력한 스트림 신호 등을 입력받아, 입력되는 스트림 신호로부터 영상을 추출하여 썸네일 영상을 생성할 수 있다. 생성된 썸네일 영상은 복호화된 영상 등과 함께 스트림 복호화되어 제어부(170)로 입력될 수 있다. 제어부(170)는 입력된 썸네일 영상을 이용하여 복수의 썸네일 영상을 구비하는 썸네일 리스트를 디스플레이(180)에 표시할 수 있다.
- [61] 이때의 썸네일 리스트는, 디스플레이(180)에 소정 영상을 표시한 상태에서 일부 영역에 표시되는 간편 보기 방식으로 표시되거나, 디스플레이(180)의 대부분 영역에 표시되는 전체 보기 방식으로 표시될 수 있다. 이러한 썸네일 리스트 내의 썸네일 영상은 순차적으로 업데이트 될 수 있다.
- [62] 디스플레이(180)는, 제어부(170)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호, 제어 신호 또는 외부장치 인터페이스부(130)에서 수신되는 영상 신호, 데이터 신호, 제어 신호 등을 변환하여 구동 신호를 생성한다.
- [63] 디스플레이(180)는 PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이(flexible display) 등일 수 있다.
- [64] 한편, 디스플레이(180)는, 3D 영상 표시를 수행할 수 있다. 이러한, 3D 영상

- 표시는, 추가 디스플레이 방식과, 필요없는 단독 디스플레이 방식으로 나뉠 수 있다.
- [65] 단독 디스플레이 방식은, 별도의 추가 디스플레이, 예를 들어 안경(glass) 등이 없이, 디스플레이(180) 단독으로 3D 영상을 구현할 수 있는 것으로서, 그 예로, 렌터콜라 방식, 파라랙스 베리어(parallax barrier) 등 다양한 방식이 적용될 수 있다.
- [66] 한편, 추가 디스플레이 방식은, 디스플레이(180) 외에 시청장치가 추가로 사용될 수 있다. 이에 의해, 3D 영상의 시청이 가능해지며, 그 예로, 헤드 마운트 디스플레이(HMD) 타입, 안경 타입 등 다양한 방식이 적용될 수 있다.
- [67] 한편, 안경 타입은, 편광 안경 타입 등의 패시브(passive) 방식과, 셔터 글래스(ShutterGlass) 타입 등의 액티브(active) 방식으로 다시 나뉠 수 있다. 그리고, 헤드 마운트 디스플레이 타입에서도 패시브 방식과 액티브 방식으로 나뉠 수 있다.
- [68] 한편, 디스플레이(180)는, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.
- [69] 오디오 출력부(185)는, 제어부(170)에서 음성 처리된 신호를 입력 받아 음성으로 출력한다.
- [70] 촬영부(미도시)는 사용자를 촬영한다. 촬영부(미도시)는 1 개의 카메라로 구현되는 것이 가능하나, 이에 한정되지 않으며, 복수 개의 카메라로 구현되는 것도 가능하다. 한편, 촬영부(미도시)는 디스플레이(180) 상부에 영상표시장치(100)에 매립되거나 또는 별도로 배치될 수 있다. 촬영부(미도시)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(170)에 입력될 수 있다.
- [71] 제어부(170)는, 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상, 또는 센서부(미도시)로부터의 감지된 신호 각각 또는 그 조합에 기초하여 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.
- [72] 원격제어장치(200)는, 사용자 입력을 사용자입력 인터페이스부(150)로 송신한다. 이를 위해, 원격제어장치(200)는, 블루투스(Bluetooth), RF(Radio Frequency) 통신, 적외선(IR) 통신, UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 방식 등을 사용할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는, 사용자입력 인터페이스부(150)에서 출력한 영상, 음성 또는 데이터 신호 등을 수신하여, 이를 원격제어장치(200)에서 표시하거나 음성 출력할 수 있다.
- [73] 한편, 도 1에 도시된 영상표시장치(100)의 블록도는 본 발명의 일실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 영상표시장치(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 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.

- [74] 한편, 영상표시장치(100)는 도 1에 도시된 바와 달리, 도 1의 도시된 튜너부(110)와 복조부(120)를 구비하지 않고, 네트워크 인터페이스부(130) 또는 외부장치 인터페이스부(135)를 통해서, 영상 콘텐츠를 수신하고, 이를 재생할 수도 있다.
- [75] 한편, 영상표시장치(100)는, 장치 내에 저장된 영상 또는 입력되는 영상의 신호 처리를 수행하는 영상신호 처리장치의 일예이다, 영상신호 처리장치의 다른 예로는, 도 1에서 도시된 디스플레이(180)와 오디오 출력부(185)가 제외된 셋탑 박스, 상술한 DVD 플레이어, 블루레이 플레이어, 게임기기, 컴퓨터 등이 더 예시될 수 있다.
- [76] 도 2a에 도시된 바와 같이, 영상표시장치(100)에는 원격제어장치의 일예로서, 공간리모콘(201)에 대응하는 포인터(202)가 표시될 수 있다.
- [77] 사용자는 공간리모콘(201)을 상하, 좌우, 앞뒤로 움직이거나 회전할 수 있다. 영상표시장치(100)에 표시된 포인터(202)는 공간리모콘(201)의 움직임에 대응한다.
- [78] 도 2b는 공간리모콘(201)의 움직임에 대응하여 영상표시장치(100)에 표시되는 포인터가 움직이는 바를 도시하고 있다. 도 2b에서 사용자는 공간리모콘(201)을 왼쪽으로 이동하면, 영상표시장치(100)에 표시된 포인터도 이에 대응하여 왼쪽으로 이동한다. 본 실시예에서 공간리모콘(201)은 움직임을 판별할 수 있는 센서를 구비한다. 공간리모콘(201)의 센서를 통하여 감지된 공간리모콘(201)의 움직임에 관한 정보는 영상표시장치(100)로 전송된다.
- [79] 영상표시장치(100)는 공간리모콘(201)의 움직임에 관한 정보로부터 공간리모콘(201)의 동작을 판별하고 그에 대응하는 포인터(202)의 좌표값을 산출한다.
- [80] 도 2a 및 도 2b는 공간리모콘(201)의 상하, 좌우 또는 회전에 대응하여 디스플레이(180)에 표시된 포인터(202)가 이동하는 예를 도시한다.
- [81] 이때, 포인터(202)의 이동속도나 이동방향은 공간리모콘(201)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.
- [82] 본 실시예에서는 공간리모콘(201)의 동작에 대응하여 영상표시장치(100)에 표시되는 포인터가 이동하도록 설정되어 있다.
- [83] 또 다른 예로, 공간리모콘(201)의 동작에 대응하여 영상표시장치(100)로 소정 명령이 입력되도록 설정될 수 있다. 즉, 공간리모콘(201)의 앞뒤로 움직일 경우 영상표시장치(200)에 표시되는 영상의 크기가 확대되거나 축소될 수 있다. 따라서 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [84] 한편, 이러한 공간리모콘(201)은, 도면과 같이, 3D 공간 상의 움직임에 따라 해당 포인터(205)가 이동되어 표시되므로, 3D 포인팅 장치라 명명할 수도 있다.
- [85] 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 공간리모콘(201) 및 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)의 내부 블록도이다.
- [86] 도시된 바와 같이, 공간리모콘(201)은, 무선 통신부(220), 사용자 입력부(230),

- 센서부(240), 출력부(250), 전원공급부(260), 저장부(270), 및 제어부(280)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [87] 무선 통신부(220)는 영상표시장치(100)와 신호를 송수신한다. 본 실시예에서, 공간리모콘(201)은 RF 통신 규격에 따라 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)와 신호를 송수신할 수 있는 RF 모듈(221)을 구비할 수 있다. 또한 공간리모콘(201)은 IR 통신 규격에 따라 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)와 신호를 송수신할 수 있는 IR 모듈(223)을 구비할 수 있다.
- [88] 본 실시예에서, 공간리모콘(201)은 영상표시장치(100)로 공간리모콘(201)의 동작에 관한 정보가 담긴 신호를 RF 모듈(221)을 통하여 전송한다. 또한, 공간리모콘(201)은 영상표시장치(100)가 전송한 신호를 RF 모듈(221)을 통하여 수신할 수 있다. 또한, 공간리모콘(201)은 필요에 따라 IR 모듈(223)을 통하여 영상표시장치(100)로 전원 온/오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.
- [89] 사용자 입력부(230)는 키패드나 버튼으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(230)를 조작하여 공간리모콘(201)으로 영상표시장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(230)가 하드키 버튼을 구비할 경우 사용자는 하드키 버튼의 푸쉬 동작을 통하여 공간리모콘(201)으로 영상표시장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(230)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트키를 터치하여 공간리모콘(201)으로 영상표시장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 또한, 사용자 입력부(230)는 스크롤 키나, 조그 키 등 사용자가 조작할 수 있는 다양한 종류의 입력수단을 구비할 수 있으며 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [90] 센서부(240)는 자이로 센서(241) 또는 가속도 센서(243)을 구비할 수 있다. 자이로 센서(241)는 공간리모콘(201)의 동작에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 일례로, 자이로 센서(241)는 공간리모콘(201)의 동작에 관한 정보를 x,y,z 축을 기준으로 센싱할 수 있다. 가속도 센서(243)는 공간리모콘(201)의 이동속도 등에 관한 정보를 센싱할 수 있다.
- [91] 출력부(250)는 사용자 입력부(230)의 조작에 대응하거나 영상표시장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음향 신호를 출력할 수 있다. 출력부(250)를 통하여 사용자는 사용자 입력부(230)의 조작 여부 또는 영상표시장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.
- [92] 일례로, 출력부(250)는 사용자 입력부(230)가 조작되거나 무선 통신부(220)을 통하여 영상표시장치(100)와 신호가 송수신되면 점등되는 LED 모듈(251), 진동을 발생하는 진동 모듈(253), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(255), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(257)을 구비할 수 있다.
- [93] 전원공급부(260)는 공간리모콘(201)으로 전원을 공급한다. 전원공급부(260)는 공간리모콘(201)이 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을

- 중단함으로써 전원 낭비를 줄일 수 있다. 전원공급부(260)는 공간리모콘(201)에 구비된 소정 키가 조작된 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.
- [94] 저장부(270)는 공간리모콘(201)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 프로그램, 어플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다. 만일 공간리모콘(201)이 영상표시장치(100)와 RF 모듈(221)을 통하여 무선으로 신호를 송수신할 경우 공간리모콘(201)과 영상표시장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다. 공간리모콘(201)의 제어부(280)는 공간리모콘(201)과 페어링된 영상표시장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 저장부(270)에 저장하고 참조할 수 있다.
- [95] 제어부(280)는 공간리모콘(201)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 제어부(280)는 사용자 입력부(230)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서부(240)에서 센싱한 공간리모콘(201)의 동작에 대응하는 신호를 무선 통신부(220)을 통하여 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)로 전송할 수 있다.
- [96] 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)는 공간리모콘(201)과 무선으로 신호를 송수신할 수 있는 무선 통신부(151)와, 공간리모콘(210)의 동작에 대응하는 포인터의 좌표값을 산출할 수 있는 좌표값 산출부(154)를 구비할 수 있다.
- [97] 인터페이스부(150)는 RF 모듈(152)을 통하여 공간리모콘(201)과 무선으로 신호를 송수신할 수 있다. 또한 IR 모듈(153)을 통하여 공간리모콘(201)이 IR 통신 규격에 따라 전송한 신호를 수신할 수 있다.
- [98] 좌표값 산출부(154)는 무선 통신부(151)를 통하여 수신된 공간리모콘(201)의 동작에 대응하는 신호로부터 손떨림이나 오차를 수정하여 디스플레이(180)에 표시할 포인터(202)의 좌표값(x,y)을 산출할 수 있다.
- [99] 인터페이스부(150)를 통하여 영상표시장치(100)로 입력된 공간리모콘(201) 전송 신호는 영상표시장치(100)의 제어부(170)로 전송된다. 제어부(170)는 공간리모콘(201)에서 전송한 신호로부터 공간리모콘(201)의 동작 및 키 조작에 관한 정보를 판별하고, 그에 대응하여 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다.
- [100] 또 다른 예로, 공간리모콘(201)은 공간리모콘의 동작에 대응하는 포인터 좌표값을 산출하여 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)로 출력할 수 있다. 이 경우, 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)는 별도의 손떨림이나 오차 보정 과정 없이 수신된 포인터 좌표값에 관한 정보를 제어부(170)로 전송할 수 있다.
- [101] 도 1 및 도 3에 도시된 영상표시장치(100) 및 원격제어장치(200) 중 공간리모콘(201)의 블록도는 본 발명의 일실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 영상표시장치(100), 공간리모콘(201)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 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.

[102] 도 4는 도 1의 제어부의 내부 블록도이다

[103] 도면을 참조하여 설명하면, 본 발명의 일실시예에 의한 제어부(170)는, 역다중화부(310), 영상 처리부(320), 그래픽 처리부(340), 믹서(345), 프레임 레이트 변환부(350), 및 포맷터(360)를 포함할 수 있다. 그 외 오디오 처리부(미도시), 데이터 처리부(미도시), 프로세서(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[104] 역다중화부(310)는, 입력되는 스트림을 역다중화한다. 예를 들어, MPEG-2 TS가 입력되는 경우 이를 역다중화하여, 각각 영상, 음성 및 데이터 신호로 분리할 수 있다. 여기서, 역다중화부(310)에 입력되는 스트림 신호는, 튜너부(110) 등을 포함하는 신호 입력부(110)로부터의 스트림 신호일 수 있다.

[105] 영상 처리부(320)는, 역다중화된 영상 신호의 영상 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해, 영상 처리부(320)는, 영상 디코더(325), 및 스케일러(335)를 구비할 수 있다.

[106] 영상 디코더(325)는, 역다중화된 영상신호를 복호화하며, 스케일러(335)는, 복호화된 영상신호의 해상도를 디스플레이(180)에서 출력 가능하도록 스케일링(scaling)을 수행할 수 있다.

[107] 영상 디코더(325)는 다양한 규격의 디코더를 구비하는 것이 가능하다. 예를 들어, 영상 디코더(325)는, MPEG-2 디코더, H.264 디코더, MPEC-C 디코더(MPEC-C part 3), MVC 디코더, FTV 디코더 중 적어도 하나를 구비할 수 있다.

[108] 프로세서(미도시)는, 영상표시장치(100) 내 또는 제어부(170) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(미도시)는 튜너부(110)를 제어하여, 사용자가 선택한 채널 또는 기저장된 채널에 해당하는 RF 방송을 선택(Tuning)하도록 제어할 수 있다.

[109] 또한, 프로세서(미도시)는, 사용자 입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다.

[110] 또한, 프로세서(미도시)는, 네트워크 인터페이스부(135) 또는 외부장치 인터페이스부(130)와의 데이터 전송 제어를 수행할 수 있다.

[111] 또한, 프로세서(미도시)는, 제어부(170) 내의 역다중화부(310), 영상 처리부(320), 그래픽 처리부(340) 등의 동작을 제어할 수 있다.

[112] 그래픽 처리부(340), 사용자 입력에 따라 또는 자체적으로 그래픽 신호, 즉, OSD 신호를 생성한다. 예를 들어, 사용자 입력 신호에 기초하여, 디스플레이(180)의 화면에 각종 정보를 그래픽(Graphic)이나 텍스트(Text)로 표시하기 위한 신호를 생성할 수 있다. 이러한 그래픽 처리부(340)는, OSD 신호를 생성하므로, OSD 생성부라 명명될 수도 있다.

[113] 생성되는 OSD 신호는, 영상표시장치(100)의 사용자 인터페이스 화면, 다양한 메뉴 화면, 위젯, 아이콘 등의 다양한 데이터를 포함할 수 있다. 또한, 생성되는

- OSD 신호는, 2D 오브젝트 또는 3D 오브젝트를 포함할 수 있다.
- [114] 믹서(345)는, 그래픽 처리부(340)에서 생성된 OSD 신호와 영상 처리부(320)에서 영상 처리된 복호화된 영상 신호를 믹싱할 수 있다. 믹싱된 영상 신호는 프레임 레이트 변환부(350)에 제공된다.
- [115] 프레임 레이트 변환부(Frame Rate Converter, FRC)(350)는, 입력되는 영상의 프레임 레이트를 변환한다. 예를 들어, 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz 또는 240Hz 또는 480Hz 등으로 변환할 수 있다. 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz로 변환하는 경우, 제1 프레임과 제2 프레임 사이에, 동일한 제1 프레임을 삽입하거나, 제1 프레임과 제2 프레임으로부터 예측된 제3 프레임을 삽입하는 것이 가능하다. 60Hz의 프레임 레이트를 240Hz로 변환하는 경우, 동일한 프레임을 3개 더 삽입하거나, 예측된 프레임을 3개 삽입하는 것이 가능하다. 60Hz의 프레임 레이트를 480Hz로 변환하는 경우, 동일한 프레임을 7개 더 삽입하거나, 예측된 프레임을 7개 삽입하는 것이 가능하다.
- [116] 한편, 이러한 프레임 레이트 변환부(350)는, 별도의 프레임 레이트 변환 없이, 입력되는 프레임 레이트를 그대로(bypass) 출력하는 것도 가능하다.
- [117] 포맷터(360)는, 입력되는 영상 신호가 디스플레이(180)에 입력되어 표시가능하도록, 포맷을 변환한다. 예를 들어, 디스플레이(180)의 해상도에 대응하도록 스케일링을 수행할 수 있다. 한편, 3D 표시가 가능하도록, 좌안 영상과 우안 영상의 배열을 정해진 포맷에 따라 배열할 수도 있다. 예를 들어, 좌안 영상 신호(L)와 우안 영상 신호(R)를 좌,우로 배치하는 사이드 바이 사이드(Side by Side) 포맷, 상,하로 배치하는 탑 다운(Top / Down) 포맷, 시분할로 배치하는 프레임 시퀀셜(Frame Sequential) 포맷) 등으로 배열할 수도 있다.
- [118] 한편, 도면에서는 도시하지 않았지만, 포맷터(360) 이후에, 3D 효과(3-dimensional effect) 신호 처리를 위한 3D 프로세서(미도시)가 더 배치되는 것도 가능하다. 이러한 3D 프로세서(미도시)는, 3D 효과의 개선을 위해, 영상 신호의 밝기(brightness), 틴트(Tint) 및 색조(Color) 조절 등을 처리할 수 있다. 예를 들어, 근거리는 선명하게, 원거리는 흐리게 만드는 신호 처리 등을 수행할 수 있다. 한편, 이러한 3D 프로세서의 기능은, 포맷터(360)에 병합되거나 영상처리부(320) 내에 병합될 수 있다.
- [119] 한편, 제어부(170) 내의 오디오 처리부(미도시)는, 역다중화된 음성 신호의 음성 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해 오디오 처리부(미도시)는 다양한 디코더를 구비할 수 있다.
- [120] 예를 들어, 역다중화된 음성 신호가 부호화된 음성 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 구체적으로, 역다중화된 음성 신호가 MPEG-2 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, MPEG-2 디코더에 의해 복호화될 수 있다. 또한, 역다중화된 음성 신호가 지상파 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 방식에 따른 MPEG 4 BSAC(Bit Sliced Arithmetic Coding) 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, MPEG 4 디코더에 의해 복호화될 수 있다. 또한, 역다중화된 음성 신호가 위성 DMB 방식

또는 DVB-H에 따른 MPEG 2의 AAC(Advanced Audio Codec) 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, AAC 디코더에 의해 복호화될 수 있다. 또한, 역다중화된 음성 신호가 돌비(Dolby) AC-3 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, AC-3 디코더에 의해 복호화될 수 있다.

- [121] 또한, 제어부(170) 내의 오디오 처리부(미도시)는, 베이스(Base), 트레블(Treble), 음량 조절 등을 처리할 수 있다.
- [122] 제어부(170) 내의 데이터 처리부(미도시)는, 역다중화된 데이터 신호의 데이터 처리를 수행할 수 있다. 예를 들어, 역다중화된 데이터 신호가 부호화된 데이터 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 부호화된 데이터 신호는, 각 채널에서 방영되는 방송프로그램의 시작시간, 종료시간 등의 방송정보를 포함하는 EPG(Electronic Program Guide) 정보일 수 있다. 예를 들어, EPG 정보는, ATSC방식인 경우, ATSC-PSIP(ATSC-Program and System Information Protocol) 정보일 수 있으며, DVB 방식인 경우, DVB-SI(DVB-Service Information) 정보를 포함할 수 있다. ATSC-PSIP 정보 또는 DVB-SI 정보는, 상술한 스트림, 즉 MPEG-2 TS의 헤더(2 byte)에 포함되는 정보일 수 있다.
- [123] 한편, 도 3에 도시된 제어부(170)의 블록도는 본 발명의 일실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 제어부(170)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다.
- [124] 특히, 프레임 레이트 변환부(350), 및 포맷터(360)는 제어부(170) 내에 마련되지 않고, 각각 별도로 구비될 수도 있다.
- [125] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이며, 도 7 내지 도 10은 도 5 또는 도 6의 동작방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [126] 도면을 참조하여 설명하면, 먼저, 영상을 디스플레이에 표시한다(S510). 디스플레이(180)에 표시되는 영상은, 신호 입력부(110)를 통해 수신되는 방송 영상 또는 외부 입력 영상일 수 있다. 제어부(170)는 입력되는 방송 영상 또는 외부 입력 영상을 표시하도록 제어한다. 또한, 저장부(140)에 저장된 영상, 또는 제어부(140) 내의 그래픽 처리부(340)에서 생성된 영상을 디스플레이(180)에 표시하는 것도 가능하다.
- [127] 한편, 디스플레이(180)에 표시되는 영상은, 임시로 프레임 버퍼(미도시)에 저장될 수 있다. 프레임 버퍼(미도시)는, 저장부(140) 내에 또는 제어부(140) 내에 구비될 수 있다. 프레임 버퍼(미도시)에 저장되는 영상은, 디스플레이(180)에 표시 직전의 영상으로서, 도 4의 믹서(345) 이후의 영상일 수 있다. 구체적으로, 포맷터(360)에서 출력되는 영상일 수 있다.
- [128] 다음, 공간리모콘으로부터 포인터 좌표 정보를 수신한다(S515). 사용자가 공간리모콘을 동작시키는 경우, 공간리모콘으로부터의 포인터 좌표 정보를 수신한다. 이때의 공간리모콘과 영상표시장치(100)는 페어링 완료된 상태인

것을 전제로 한다.

- [129] 포인터 좌표 정보는, 예를 들어, 가로축 이동 방향에 따른 x 좌표 정보, 세로축 이동 방향에 따른 y 좌표 정보일 수 있다. 이러한 좌표 정보는, 상술한 바와 같이, 인터페이스부(150)에서 수신될 수 있다. 한편, 인터페이스부(150) 내의 좌표값 산출부(154)는, 수신되는 좌표 정보에 기초하여, 디스플레이(180)에 표시할 포인터(202)의 좌표값(x,y)을 산출할 수 있다.
- [130] 다음, 좌표 정보에 기초하여, 포인터가 표시될 제1 영역을 결정한다(S520). 제어부(170)는, 산출된 좌표값(x,y)에 대응하여, 디스플레이(180) 내에 포인터가 표시될 제1 영역을 결정할 수 있다. 예를 들어, 산출된 좌표값(x,y)과 디스플레이(180)의 해상도에 따른 표시 영역을 매칭하여, 포인터가 표시될 제1 영역을 결정할 수 있다.
- [131] 한편, 제1 영역은, 디스플레이(180)에 표시되는 포인터를 포함하는 영역일 수 있다.
- [132] 다음, 표시되는 영상 중 포인터가 표시될 제1 영역의 이미지를 저장한다(S525). 제어부(170)는, 표시되는 영상 중 포인터가 표시될 제1 영역의 이미지를 저장하도록 제어한다. 저장되는 제1 영역의 이미지는 포인터 이미지를 포함하지 않는다. 이때 제1 영역의 이미지는, 저장부(140) 또는 그래픽 처리부(340) 내의 저장부(미도시)에 저장될 수 있다. 이하에서는, 그래픽 처리부(340) 내의 저장부(미도시)에 영역 이미지가 저장되는 것을 중심으로 기술한다.
- [133] 한편, 제1 영역의 이미지는, 상술한 프레임 버퍼(미도시)에 저장되는 프레임 영상과 구분될 수 있다. 이를 위해, 제1 영역의 이미지는, 프레임 버퍼(미도시)와 별도로 저장될 수 있다.
- [134] 다음, 제1 영역에 포인터를 표시한다(S530). 제어부(170)는, 제1 영역에 포인터를 표시하도록 제어한다. 그래픽 처리부(340)는 설정된 모양의 포인터를 생성하고, 디스플레이(180)는, 그래픽 처리부(340)에서 생성된 포인터를 제1 영역에 표시한다. 예를 들어, 영상의 제1 영역에 포인터를 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시할 수 있다. 포인터 표시는, 프레임 버퍼(미도시) 상에서 수행될 수 있다. 즉, 프레임 버퍼에, 이전 프레임이 저장된 상태에서, 포인터가 그려질 수 있다.
- [135] 다음, 공간 리모콘으로부터 이동 좌표 정보를 수신한다(S535). 제510 단계(S510)와 유사하게, 사용자가 공간리모콘을 이동시키는 경우, 공간리모콘(201)으로부터의 포인터 이동 좌표 정보를 수신한다.
- [136] 포인터 이동 좌표 정보는, 예를 들어, 가로축 이동 방향에 따른 x 좌표 정보, 세로축 이동 방향에 따른 y 좌표 정보일 수 있다. 이러한 이동 좌표 정보는, 상술한 바와 같이, 인터페이스부(150)에서 수신될 수 있다. 한편, 인터페이스부(150) 내의 좌표값 산출부(154)는, 수신되는 이동 좌표 정보에 기초하여, 디스플레이(180)에 이동 표시할 포인터(202)의 좌표값(x,y)을 산출할 수 있다.

- [137] 다음, 좌표 정보에 기초하여, 포인터가 표시될 제2 영역을 결정한다(S540). 제어부(170)는, 산출된 좌표값(x,y)에 대응하여, 디스플레이(180) 내에 포인터가 표시될 제2 영역을 결정할 수 있다. 제2 영역은, 소정 시간 단위로 결정할 수 있다. 즉, 제1 영역에 포인터가 표시된 이후, 소정 시간 이후의 공간 리모콘의 움직임에 대응하여, 제2 영역을 결정할 수 있다. 이때의 소정 시간은, 프레임 사이의 간격일 수 있다. 예를 들어, 수직 동기 주파수가 60Hz인 경우, 소정 시간은, 1/60초일 수 있다.
- [138] 한편, 제2 영역은, 디스플레이(180)에 표시되는 포인터를 포함하는 영역일 수 있다.
- [139] 다음, 제1 영역과 제2 영역이 중첩되는 지 여부를 결정한다(S545). 제어부(170)는, 이동 좌표 정보에 기초하여, 제2 영역을 결정하고, 제1 영역의 좌표 정보와 제2 영역의 좌표 정보를 비교하여, 중첩 여부를 결정할 수 있다.
- [140] 공간 리모콘(201)의 단위 시간 당의 이동량 또는 이동 거리가 큰 경우, 제1 영역과 제2 영역은 중첩되지 않으나, 단위 시간 당의 이동량 또는 이동 거리가 작은 경우, 제1 영역과 제2 영역은 중첩될 수 있다.
- [141] 한편, 제어부(170)는, 포인터를 프레임 버퍼 상에 그릴때, 현재 프레임에서의 포인터 좌표와 이전 프레임에서의 포인터 좌표간 차이와, 포인터 이미지의 크기(size)를 고려하여, 중첩 여부를 판단할 수도 있다. 즉, 포인터 이미지 영역의 크기가, 이전 프레임과 현재 프레임에서 겹치는 픽셀이 발생하는지를 판단할 수 있다.
- [142] 도 7(a)는, 제1 영역과 제2 영역이 중첩하지 않는 경우를 예시하며, 도 7(b)는 제1 영역과 제2 영역이 중첩하는 경우를 예시한다.
- [143] 도 7(a)를 보면, 제1 시간($T=t_1$)에, 디스플레이(180) 내의 제1 영역에 포인터(202)가 표시되다가, 제2 시간($T=t_2$)에, 디스플레이(180) 내의 제2 영역에 포인터(202)가 표시되는 것을 알 수 있다.
- [144] 도 7(b)를 보면, 제1 시간($T=t_a$)에, 디스플레이(180) 내의 제1 영역에 포인터(202)가 표시되다가, 제2 시간($T=t_b$)에, 제1 영역과 중첩되는 제2 영역에 포인터(202)가 표시되는 것을 알 수 있다.
- [145] 제1 영역과 제2 영역이 중첩되는 경우, 별도의 신호 처리를 하지 않으면, 포인터가 깜박이는 현상이 발생할 수 있으며, 본 발명의 실시예에서는, 중첩되는 경우와 중첩되지 않는 경우를 분리하여, 포인터 표시의 신호 처리를 달리하는 것으로 한다.
- [146] 포인터 표시를 위해, 일반적으로, H/W 렌더링과 S/W 렌더링으로 구분될 수 있다. 이 중, H/W 렌더링의 경우 속도가 빠르고 연산량이 적어진다는 장점이 있지만 해당 기능을 지원하지 않는 플랫폼 환경에서는 사용할 수 없고 특정 기능의 사용(예: 3D TV에서 커서 depth를 표현)하는 등의 상황에서는 그 확장성에 문제가 생길 수 있다. 한편, S/W 렌더링의 경우, 다양한 UX를 추구하는데 있어서 확장성이 좋고 다양한 시나리오를 제안할 수 있지만, 상대적으로

속도가 느리고 Frame layer를 따로 추가하지 않는 경우 잔상 등의 문제가 발생할 수 있다는 단점이 있다. 그럼에도 불구하고, 본 발명의 실시예에서는, S/W렌더링의 장점에 주목하여 보다 빠르고 효과적으로 화면상에 커서를 표시하는 방법을 제안한다.

- [147] 한편, 중첩되지 않는 경우, 제550 단계(S550) 이후가 수행되며, 중첩되는 경우, 도 6의 제610 단계(S610) 이후가 수행되게 된다.
- [148] 중첩되지 않는 경우, 제1 영역을 복원한다(S550). 제어부(170)는, 저장된 제1 영역의 이미지를 이용하여, 포인터가 새롭게 그려지기 전에, 제1 영역을 복원하도록 제어한다. 예를 들어, 프레임 버퍼 내의 프레임 영상에서, 저장된 제1 영역의 이미지를 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 복원할 수 있다.
- [149] 다음, 제2 영역의 이미지를 저장한다(S555). 제1 영역과 제2 영역은 중첩되지 않으므로, 제1 영역 복원 이후에, 제2 영역의 이미지를 저장한다. 이때 저장되는 제2 영역의 이미지는 포인터 이미지를 포함하지 않는다.
- [150] 제어부(180)는, 표시되는 영상 중 포인터가 표시될 제2 영역의 이미지를 저장하도록 제어한다. 이때 제2 영역의 이미지는, 저장부(140) 또는 그래픽 처리부(340) 내의 저장부(미도시) 또는 프레임 버퍼(미도시)에 저장될 수 있다.
- [151] 한편, 제2 영역의 이미지는, 상술한 프레임 버퍼(미도시)에 저장되는 프레임 영상과 구분될 수 있다. 이를 위해, 제2 영역의 이미지는, 프레임 버퍼(미도시)와 별도로 저장될 수도 있다.
- [152] 다음, 제2 영역에 포인터를 표시한다(S560). 제어부(170)는, 제1 영역에 포인터를 표시하도록 제어한다.
- [153] 그래픽 처리부(340)는 설정된 모양의 포인터를 생성하고, 디스플레이(180)는, 그래픽 처리부(340)에서 생성된 포인터를 제2 영역에 표시한다. 예를 들어, 영상의 제2 영역에 포인터를 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시할 수 있다. 포인터 표시는, 프레임 버퍼(미도시) 상에서 수행될 수 있다. 즉, 프레임 버퍼에, 이전 프레임이 저장된 상태에서, 포인터가 그려질 수 있다.
- [154] 이와 같이, 포인터가 표시되는 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여, 복원하고, 포인터가 표시될 제2 영역의 이미지를 저장한 후, 제2 영역에 포인터를 표시함으로써, 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있게 된다. 특히, 제1 영역과 제2 영역만을 별도로 신호 처리하여, 표시함으로써, 신속하게 포인터를 표시할 수 있게 된다. 구체적으로, SW렌더링을 이용하는 경우 이미지 프레임 버퍼에 직접 포인터를 드로잉함으로써 보다 빠르고 부드러운 동작이 가능하게 된다.
- [155] 한편, 공간리모콘으로부터 이동 좌표 정보가 계속 수신되는 경우, 제535 단계(S535) 내지 제560 단계(S560)가 반복하여 수행될 수 있다.
- [156] 도 8(a)는, 디스플레이(180)에 영상이 표시된 상태에서, 제1 영역(810)의 이미지가 저장된 이후, 제1 영역(202)에 공간 리모콘의 움직임에 대응하는 포인터(202)가 표시되는 것을 예시한다. 포인터(202)는 영상 상의 제1

- 영역(810)에 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시될 수 있다.
- [157] 도 8(b)는, 기 저장된 제1 영역의 이미지(815)를 이용하여, 제1 영역(810)을 복원한 것을 예시한다. 제1 영역의 이미지(815)는, 영상 상의 제1 영역(810)에 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)될 수 있다.
- [158] 도 8(c)는, 공간 리모콘의 움직임에 대응하여, 새롭게 포인터가 표시될 제2 영역(820)의 이미지(825)가 별도로 저장되는 것을 예시한다. 이때, 제1 영역(810)과 제2 영역(820)은 도면과 같이 중첩되지 않는 경우를 보여준다. 한편, 제1 영역의 이미지(815)와 제2 영역의 이미지(825)는 동일한 메모리에 저장되는 것이 가능하다. 예를 들어, 저장부(140) 또는 프레임 버퍼(미도시)의 동일한 위치에 저장될 수 있다.
- [159] 도 8(d)는, 제1 영역(810)의 이미지가 저장된 이후, 제1 영역(202)에 공간 리모콘의 움직임에 대응하는 포인터가 표시되는 것을 예시한다. 포인터(202)는 영상 상의 제2 영역(820)에 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시될 수 있다.
- [160] 한편, 제545 단계(S545)에서 제1 영역과 제2 영역이 중첩되는 것으로 판단되는 경우, 포인터의 이동 방향에 따라 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 제3 영역을 결정한다(S610).
- [161] 제어부(170)는, 제540 단계(540)에서 결정된 제2 영역에 기초하여, 제1 영역과 제2 영역을 포함하는 제3 영역을 결정할 수 있다. 이때, 제3 영역은 제1 영역과 제2 영역을 포함하면 충분하나, 이하에서는 제1 영역 또는 제2 영역의 크기의 4배인 것을 중심으로 기술한다.
- [162] 도 9는, 제3 영역을 결정하는 방법의 일예를 보여준다. 예를 들어, 포인터가 우측 및 상측으로 이동하는 경우, 제3 영역은 포인터 기준으로 우상 영역(910)으로 결정된다. 이와 같은 방법으로, 포인터가 좌측 및 우측으로 이동하는 경우, 제3 영역은 좌상 영역(920)으로, 포인터가 우측 및 하측으로 이동하는 경우, 제3 영역은 우하 영역(930)으로, 포인터가 좌측 및 하측으로 이동하는 경우, 제3 영역은 좌하 영역(940)으로 결정될 수 있다.
- [163] 구체적인 알고리즘은 다음과 같다.
- [164] 포인터 좌표 이동거리가, 포인터 이미지보다 작은 경우, 이전 프레임에서의 포인터 영역과 현재 프레임에서 포인터가 그려질 영역을 포괄하는 동시에 그 크기는 포인터 영역의 가로의 두 배, 세로의 두 배에 해당하는 영역의 배경이미지를 메모리 영역에 저장할 수 있다. 이때 저장하는 영역의 프레임 버퍼에서의 좌표는 포인터 좌표 이동 벡터의 방향에 따라 다음의 4가지로 결정된다.
- [165] (X_n, Y_n) : 이전 프레임의 포인터 영역 좌-상측의 좌표
- [166] (X_{n+1}, Y_{n+1}) : 현재 프레임의 포인터 영역 좌-상측의 좌표
- [167] Cwidth : 포인터 영역의 너비
- [168] Cheight : 포인터 영역의 높이

- [169] (XF, YF) : 저장될 배경이미지 영역의 좌-상측의 좌표
- [170] Fwidth : 저장될 배경이미지 영역의 너비
- [171] Fheight : 저장될 배경이미지 영역의 높이
- [172] (1) ($X_n < X_{n+1}$) 및 ($Y_n < Y_{n+1}$)인 경우, $XF = X_n$ 이고, $YF = Y + Cheight$
- [173] (2) ($X_n \geq X_{n+1}$) 및 and ($Y_n < Y_{n+1}$)인 경우, $XF = X_n - Cwidth$ 이고, $YF = Y + Cheight$
- [174] (3) ($X_n < X_{n+1}$) 및 ($Y_n \geq Y_{n+1}$)인 경우, $XF = X_n$ 이고, $YF = Y - Cheight$
- [175] (4) ($X_n \geq X_{n+1}$) 및 ($Y_n \geq Y_{n+1}$)인 경우, $XF = X_n - Cwidth$, $YF = Y - Cheight$ 로 결정된다.
- [176] (1) 내지 (4)의 경우에서, $Fwidth = Cwidth * 2$ 이고, $Fheight : Cheight * 2$ 의 관계를 갖는다.
- [177] 한편, 제3 영역은 소정 시간 단위로 결정될 수 있다. 이때의 소정 시간은, 프레임 사이의 간격일 수 있다. 예를 들어, 수직 동기 주파수가 60Hz인 경우, 소정 시간은, 1/60초일 수 있다.
- [178] 다음, 제3 영역의 이미지를 저장한다(S620). 제어부((180)는, 표시되는 영상 중 포인터가 표시될 제2 영역 및 제1 영역을 포함하는 제3 영역의 이미지를 저장하도록 제어한다. 이때 저장되는 제3 영역의 이미지는 포인터 이미지를 포함하지 않는다. 제3 영역의 이미지는, 저장부(140) 또는 그래픽 처리부(340) 내의 저장부(미도시) 또는 프레임 버퍼(미도시)에 저장될 수 있다.
- [179] 한편, 제3 영역의 이미지는, 상술한 프레임 버퍼(미도시)에 저장되는 프레임 영상과 구분될 수 있다. 이를 위해, 제3 영역의 이미지는, 프레임 버퍼(미도시)와 별도로 저장될 수 있다.
- [180] 한편, 저장되는 제3 영역의 이미지의 사이즈가 상술한 제1 영역의 이미지 또는 제2 영역의 이미지의 사이즈 보다 크므로, 제1 영역의 이미지 또는 제2 영역의 이미지와 별도로 저장될 수 있다. 도 9와 같이, 제3 영역의 이미지가 제1 영역의 이미지 또는 제2 영역의 이미지 보다 4배로 큰 경우, 제2 영역의 이미지 저장을 위해 별도로 4배 크기의 버퍼가 필요할 수 있다.
- [181] 다음, 제3 영역 내의 제1 영역을 복원한다(S630). 제어부(170)는, 저장된 제1 영역의 이미지를 이용하여, 포인터가 새롭게 그려지기 전에, 제1 영역을 복원하도록 제어한다. 예를 들어, 프레임 버퍼 내의 프레임 영상에서, 저장된 제1 영역의 이미지를 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 복원할 수 있다.
- [182] 다음, 제2 영역의 이미지를 저장한다(S640). 제어부((180)는, 표시되는 영상 중 포인터가 표시될 제2 영역의 이미지를 저장하도록 제어한다. 이때 제2 영역의 이미지는, 저장부(140) 또는 그래픽 처리부(340) 내의 저장부(미도시) 또는 프레임 버퍼(미도시)에 저장될 수 있다.
- [183] 제1 영역과 제2 영역이 중첩되므로, 제620 단계(S620)에서 저장된 제3 영역 내의 제2 영역은, 포인터가 일부 포함될 수 있으므로, 제620 단계(S620)와 별도로, 제1 영역 복원된 이후에, 제2 영역의 이미지를 저장하는 것이

바람직하다.

- [184] 다음, 제3 영역 내의 제2 영역에 포인터를 표시한다(S650). 제어부(170)는, 제1 영역에 포인터를 표시하도록 제어한다.
- [185] 그래픽 처리부(340)는 설정된 모양의 포인터를 생성하고, 디스플레이(180)는, 그래픽 처리부(340)에서 생성된 포인터를 제3 영역 내의 제2 영역에 표시한다. 예를 들어, 제3 영역 내의 제2 영역에 포인터를 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시할 수 있다.
- [186] 다음, 복원된 제2 영역 및 포인터 표시된 제2 영역을 포함하는 제3 영역을 표시한다(S660). 제어부(170)는, 영상 중 제3 영역에 생성된 제3 영역 이미지를 표시하도록 제어한다. 제3 영역 표시는, 프레임 버퍼(미도시) 상에서 수행될 수 있다. 즉, 프레임 버퍼에, 이전 프레임이 저장된 상태에서, 제3 영역이 그려질 수 있다.
- [187] 이와 같이, 제1 영역과 제2 영역이 중첩하는 경우, 제1 영역과 제2 영역을 구비하는 제3 영역 내에서, 복원 및 포인터 표시를 수행하고, 제3 영역을 표시함으로써, 공간리모콘의 포인터를 용이하게 표시할 수 있게 된다. 특히, 제3 영역만을 별도로 신호 처리하여, 표시함으로써, 신속하게 포인터를 표시할 수 있게 된다. 구체적으로, SW 렌더링을 이용하는 경우 이미지 프레임 버퍼에 직접 포인터를 드로잉함으로써 보다 빠르고 부드러운 동작이 가능하게 된다.
- [188] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따라, 도 6의 제630 단계 내지 제640 단계(S630, S640)는, 도면과 달리, 저장된 제3 영역을 이용하여 제3 영역을 복원하는 것으로 대체될 수도 있다.
- [189] 즉, 제620 단계(S620)에서, 저장된 제3 영역의 이미지를 이용하여, 제1 영역과 제2 영역이 중첩하는 경우, 제1 영역과 제2 영역을 포함하는 제3 영역을 기 저장된, 그리고 포인터 이미지를 포함하지 않는 제3 영역 이미지를 이용하여 복원하는 것이 가능하다. 이에 의해, 간단하게, 제1 영역을 포함하는 제3 영역을 복원할 수 있게 된다. 그리고, 복원된 제3 영역을 기반으로, 제650 단계(S650) 이하가 수행되는 것이 가능하다.
- [190] 도 10(a)는, 디스플레이(180)에 영상이 표시된 상태에서, 제1 영역(1010)의 이미지가 저장된 이후, 제1 영역(202)에 공간 리모콘의 움직임에 대응하는 포인터(202)가 표시되는 것을 예시한다. 포인터(202)는 영상 상의 제1 영역(810)에 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시될 수 있다.
- [191] 한편, 포인터가 좌측 및 우측으로 이동하며, 제2 영역이 제1 영역(1010)과 중첩하는 경우, 제1 영역(1010)을 포함하는 제3 영역(1030)이 좌상 영역으로 결정되는 것을 예시한다.
- [192] 도 10(b)는, 기 저장된 제1 영역의 이미지(1015)를 이용하여, 제3 영역(1030) 내의 제1 영역(810)을 복원한 것을 예시한다. 제1 영역의 이미지(1015)는, 제3 영역(1030) 내의 제1 영역(1010)에 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)될 수 있다.
- [193] 도 10(c)는, 공간 리모콘의 움직임에 대응하여, 새롭게 포인터가 표시될 제2

- 영역(1020)의 이미지(1025)가 별도로 저장되는 것을 예시한다. 이때, 제1 영역(1010)과 제2 영역(1020)은 도면과 같이 중첩되지 경우를 보여준다. 제1 영역 복원 이후에, 포인터 표시가 없는 제2 영역을 별도로 저장할 수 있게 된다.
- [194] 도 10(d)는, 복원된 제1 영역(1010) 및 포인터 표시된 제2 영역(1020)을 포함하는 제3 영역이, 디스플레이(180)에 영상 상에 표시되는 것을 예시한다. 제3 영역(1030)은, 영상에 중첩(overwrite) 또는 대체(replace)하여 표시될 수 있다.
- [195] 도 11은 본 발명의 일실시에에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이고, 도 12 내지 도 13은 도 11의 동작방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [196] 도면을 참조하여 설명하면, 도 11의 영상표시장치의 동작방법은 복수의 공간 리모콘을 사용하는 경우의 페어링 방법과 데이터 통신 방법을 예시한다.
- [197] 먼저, 제1 공간리모콘으로부터 페어링 동작 신호를 수신한다(S1110). 영상표시장치의 전원 온 시 또는 제1 공간리모콘(201a)을 새롭게 등록하기 위해, 영상표시장치의 인터페이스부(150)는, 제1 공간리모콘(201a)으로부터의 페어링 신호(IR pairing command)를 수신한다.
- [198] 이때, 페어링 동작 신호는, IR 방식의 신호일 수 있다. 구체적으로, 제1 공간리모콘(201a)은 IR 키 코드를 영상표시장치에 전송하면서, 페어링 모드로 진입할 수 있다.
- [199] 본 발명의 실시예에서는, 페어링 동작 신호가 IR 방식의 신호이고, 그 외의 응답 신호 또는 페어링 종료 신호 또는 데이터 신호는 RF 방식의 신호인 것으로 구분한다. 이에 의해, 다른 신호와 구별하여, 페어링 동작 신호를 바로 인지할 수 있게 된다.
- [200] 다음, 제1 공간리모콘과 페어링 중임을 나타내는 오브젝트를 표시한다(S1115). 제어부(170)는, 페어링 동작 신호가 수신되는 경우, 페어링 중 또는 페어링 모드(pairing mode)임을 나타내는 오브젝트를 디스플레이(180)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [201] 다음, 제1 공간리모콘으로 응답 신호를 송신한다(S1120). 제어부(170)는, 페어링 동작 신호를 수신하는 경우, 제1 공간리모콘(201a)에 대응하는 아이디(ID)를 생성하도록 제어한다. 생성된 아이디와 페어링 명령(pairing command)이, 인터페이스부(150)를 통해, 제1 공간리모콘(201a)로 송신된다. 응답 신호는, 생성된 아이디와 페어링 명령(pairing command)을 포함할 수 있다. 이때의 응답 신호는, 상술한 바와 같이, RF 방식의 신호일 수 있다.
- [202] 다음, 제1 공간리모콘으로부터 페어링 종료 신호를 수신한다(S1125). 제1 공간리모콘(201a)은, 생성된 아이디와 페어링 명령(pairing command)을 포함하는 응답 신호를 수신하는 경우, 페어링 종료 신호(pairing 종료 command)를 송신한다.
- [203] 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)는 페어링 종료 신호(pairing 종료 command)를 수신한다. 이때의 페어링 종료 신호는, 상술한 바와 같이, RF 방식의

- 신호일 수 있다.
- [204] 다음, 제1 공간리모콘과의 페어링 완료를 나타내는 오브젝트를 표시한다(S1130). 제어부(170)는, 페어링 종료 신호가 수신되는 경우, 페어링 완료 또는 페어링 모드(pairing mode) 종료를 나타내는 오브젝트를 디스플레이(180)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [205] 다음, 제1 공간리모콘과 데이터 통신을 수행한다(S1135). 페어링 모드 종료 이후, 제1 공간 리모콘(201a)과 영상표시장치(100) 사이에서는 노말 모드로 진입하여, RF 방식의 데이터 통신을 수행한다.
- [206] 예를 들어, 제1 공간 리모콘(201a)으로부터 채널 전환 신호 또는 볼륨 조정 신호 등이 수신되는 경우, 영상표시장치(100)는 확인 신호(ACK) 등을 송신하고, 수신된 동작에 따른 동작을 수행한다.
- [207] 추가적인 공간리모콘의 페어링에 대해서는 이하의 동작을 수행한다.
- [208] 다음, 제2 공간리모콘으로부터 페어링 동작 신호를 수신한다(S1140). 구체적으로, 제1 공간리모콘(201a)의 노말 모드, 즉 데이터 통신을 수행하는 상태에서, 다른 사용자로부터의 제2 공간리모콘(201a) 사용이 있는 경우, 제2 공간리모콘(201a)을 새롭게 등록하기 위해, 제2 공간리모콘(201b)은 IR 키 코드를 영상표시장치에 전송하면서, 페어링 모드로 진입할 수 있다.
- [209] 이에, 영상표시장치의 인터페이스부(150)는, 제2 공간리모콘(201b)으로부터의 페어링 신호(IR pairing command)를 수신한다. 페어링 동작 신호는, 상술한 바와 같이, IR 방식의 신호일 수 있다.
- [210] 한편, 노말 모드로서 동작하던 제1 공간리모콘(201a)은 영상표시장치와의 데이터 통신을 일시 정지할 수 있다. 즉, 노말 모드를 일시 중지하고, 슬립 모드(sleep mode) 상태로 진입할 수 있다.
- [211] 다음, 제2 공간리모콘과 페어링 중임을 나타내는 오브젝트를 표시한다(S1145). 제어부(170)는, 페어링 동작 신호가 수신되는 경우, 페어링 중 또는 페어링 모드(pairing mode)임을 나타내는 오브젝트를 디스플레이(180)에 표시하도록 제어할 수 있다. 특히, 기존에 페어링이 완료된 제1 공간리모콘(201a)과의 구별을 위해, 새로운 공간리모콘과의 페어링 모드임을 나타낼 수 있다.
- [212] 다음, 제2 공간리모콘으로 응답 신호를 송신한다(S1150). 제어부(170)는, 페어링 동작 신호를 수신하는 경우, 제2 공간리모콘(201b)에 대응하는 아이디(ID)를 생성하도록 제어한다. 생성된 아이디와 페어링 명령(pairing command)을 포함하는 응답신호가, 인터페이스부(150)를 통해, 제2 공간리모콘(201b)로 송신된다.
- [213] 다음, 제2 공간리모콘으로부터 페어링 종료 신호를 수신한다(S1155). 제2 공간리모콘(201b)은, 생성된 아이디와 페어링 명령(pairing command)을 포함하는 응답 신호를 수신하는 경우, 페어링 종료 신호(pairing 종료 command)를 송신한다. 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)는 페어링 종료 신호(pairing 종료 command)를 수신한다.

- [214] 다음, 제2 공간리모콘과의 페어링 완료를 나타내는 오브젝트를 표시한다(S1160). 제어부(170)는, 페어링 종료 신호가 수신되는 경우, 페어링 완료 또는 페어링 모드(pairing mode) 종료를 나타내는 오브젝트를 디스플레이(180)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [215] 다음, 제2 공간리모콘과 데이터 통신을 수행한다(S1165). 페어링 모드 종료 이후, 제2 공간리모콘(201b)과 영상표시장치(100) 사이에서는 노말 모드로 진입하여, RF 방식의 데이터 통신을 수행한다.
- [216] 도 13(a)는, 디스플레이(180)에 영상이 표시된 상태에서, 제1 공간 리모콘(201a)의 동작에 따른 제1 포인터(202a)가 소정 영역에 표시되는 것을 예시한다.
- [217] 도 13(b)는, 디스플레이(180)에 영상이 표시된 상태에서, 제2 공간 리모콘(201b)의 동작에 따른 제2 포인터(202b)가 다른 영역에 표시되는 것을 예시한다. 특히, 기존에 표시되던, 제1 공간 리모콘(201a)의 동작에 따른 제1 포인터(202a)의 표시는 삭제될 수 있다. 이와 같이, 제1 공간 리모콘과의 데이터 통신을 일시 중단함으로써, 복수의 공간리모콘 사용시, 새로운 공간 리모콘의 페어링을 용이하게 할 수 있게 된다.
- [218] 도 14는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법을 나타내는 순서도이고, 도 15a 내지 도 17c는 도 14의 동작방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [219] 도면을 참조하여 설명하면, 도 14의 영상표시장치의 동작방법은 서로 다른 통신 방식의 제1 리모콘 및 제2 리모콘을 사용한 영상표시장치의 동작방법을 예시한다. 이하에서는 제1 리모콘을 RF 통신 방식을 사용하는 공간리모콘으로 기술하고, 제2 리모콘을 IR 통신 방식을 사용하는 IR 리모콘으로 기술한다.
- [220] 먼저, 영상을 표시한다(S1410). 제어부(170)는, 디스플레이(180)에 소정 영상이 표시되도록 제어한다.
- [221] 디스플레이(180)에 표시되는 영상은, 신호 입력부(110)를 통해 수신되는 방송 영상 또는 외부 입력 영상일 수 있다. 또한, 저장부(140)에 저장된 영상, 또는 제어부(140) 내의 그래픽 처리부(340)에서 생성된 영상일 수도 있다.
- [222] 다음, 제1 리모콘으로부터 좌표 정보를 수신한다(S1415). 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)는 공간리모콘인 제1 리모콘으로부터의 포인터 좌표 정보를 수신한다. 이때의 제1 리모콘과 영상표시장치(100)는 페어링 완료된 상태인 것을 전제로 한다.
- [223] 포인터 좌표 정보는, 예를 들어, 가로축 이동 방향에 따른 x 좌표 정보, 세로축 이동 방향에 따른 y 좌표 정보일 수 있다. 이러한 좌표 정보는, 상술한 바와 같이, 인터페이스부(150)에서 수신될 수 있다. 한편, 인터페이스부(150) 내의 좌표값 산출부(154)는, 수신되는 좌표 정보에 기초하여, 디스플레이(180)에 표시할 포인터(202)의 좌표값(x,y)을 산출할 수 있다.
- [224] 다음, 좌표 정보에 기초하여, 포인터를 표시한다(S1420). 제어부(170)는, 산출된

- 좌표값(x,y)에 대응하여, 디스플레이(180) 내에 포인터가 표시될 제1 영역을 결정할 수 있다. 이에 따라, 디스플레이(180)는, 그래픽 처리부(340)에서 생성된 포인터를 제1 영역에 표시할 수 있다.
- [225] 다음, 제2 리모콘으로부터 신호를 수신한다(S1425). 영상표시장치(100)의 인터페이스부(150)는, 제1 리모콘과의 데이터 통신 중, IR 리모콘인 제2 리모콘으로부터 동작 신호 등을 수신한다.
- [226] 제어부(170)는, 제2 리모콘으로부터 동작 신호등이 수신되는 경우, 상술한 바와 같이, 제1 리모콘과 영상표시장치 간에 수행되던 데이터 통신을 일시 중지할 수 있다. 즉, 제2 리모콘에 우선권(priority)을 부여한다.
- [227] 다음, 포인터가 제2 리모콘의 제어 가능 영역 외에 위치하는 지 여부를 판단한다(S1430). 해당하는 경우, 포인터 표시를 삭제한다(S1435). 제어부(170)는, 디스플레이에 표시되는 영상 중, 제1 리모콘의 움직임에 대응하여 표시되던 포인터가, 제2 리모콘의 제어 가능 영역에 위치하는 지 판단한다. 그리고, 해당하는 경우, 일단 포인터 표시를 삭제한다.
- [228] 다음, 제2 리모콘으로부터 수신되는 신호에 대응하는 동작을 실행한다(S1440). 제어부(170)는, 제2 리모콘으로부터 수신되는 동작 신호에 따라, 볼륨 조절, 채널 조절 등의 다양한 동작을 수행하도록 제어한다.
- [229] 도 15a 내지 도 17c는 RF 방식인 제1 리모콘과 IR 방식인 제2 리모콘의 사용시 접근 가능 영역의 차이 등을 예시한다.
- [230] 먼저, 도 15a 내지 도 15e는 채널 리스트가 전체 화면으로 표시되는 것을 예시한다. 즉, 전체 채널 보기 화면이 예시된다.
- [231] 도 15a의 전체 채널 보기 화면(1510)은, 복수의 채널의 각 방송 영상에 대응하는 썸네일 영상들을 구비하는 썸네일 리스트(1505), 메뉴 오브젝트(1520), 이동 화면 이동 오브젝트(1530), 다음 화면 이동 오브젝트(1535)를 포함한다.
- [232] 썸네일 영상은 채널 브라우징 처리부(미도시)에서 생성될 수 있으며, 생성된 썸네일 영상은, 제어부(140)에서 생성되는 썸네일 리스트 내에 구비될 수 있다.
- [233] 메뉴 오브젝트(1520)는, 채널편집'항목, 개수변경'항목, '채널정렬'항목, '간편보기'항목, '나가기'항목을 예시한다.
- [234] 전체 채널 보기 화면(1510) 전체에 대해, RF 방식인 제1 리모콘으로 제어가 가능하나, IR 방식인 제2 리모콘에서는 일부 제약이 따르게 된다. 특히, 썸네일 리스트 영역(1505)만이 제2 리모콘의 제어 가능 영역으로 설정되고, 그 외의 영역들은 제어할 수 없는 것으로 설정될 수 있다. 이에 따라 다음과 같은 동작 제약이 수반되게 된다.
- [235] 도 15b와 같이, 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하여, 썸네일 리스트(1505) 내의 소정 항목(1540)에 포인터(202)가 이동 표시될 수 있다. 이때, 포인터(202)가 위치하는 소정 항목(1540)은 확대 또는 하이라이트 등 포커싱되어 표시될 수 있다.
- [236] 다음, 도 15c와 같이, 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하여, 포인터(202)가,

- 메뉴 오브젝트(1520) 내의 ‘나가기’항목(1545)에 표시될 수 있다. 그리고, ‘나가기’항목(1545)은, 확대 또는 하이라이트 등 포커싱되어 표시될 수 있다.
- [237] 다음, 도 15d와 같이, IR 방식의 제2 리모콘(1500)이 동작하는 경우, 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하는 포인터(202)의 표시는 삭제되게 된다. 즉, 제1 리모콘(201)은 그 동작을 일시 중지하고, 슬립 모드(sleep mode)로 진입하게 된다.
- [238] 한편, 제2 리모콘(1500)이 동작하므로, 포커싱은 제2 리모콘(1500)의 제어 가능 영역으로 이동할 수 있다. 예를 들어, 제어 가능 영역 중 최후에 포커싱된 영역으로 이동할 수 있다. 도면에서는, 제어 가능 영역인 썸네일 리스트(1505) 내의 소정 항목(1540)으로 포커싱이 이동하는 것을 예시한다.
- [239] 다음, 도 15e와 같이, 제2 리모콘(1500)으로부터 동작 신호가 있는 경우, 예를 들어, 확인키(OK key) 입력이 있는 경우, 포커싱된 항목(1540)이 선택되어, 해당 영상(1560)이 디스플레이(180)에 전체 화면으로서 표시되게 된다.
- [240] 한편, 도 15d에서, 제2 리모콘(1500)에서 동작하는 키(key)가, 중요도가 높은 키(key)인 경우, 포인터 표시가 삭제되면서, 해당 키 동작이 바로 실행될 수 있다. 예를 들어, 전원키(power key), 볼륨키(volume key), 채널키(channel key), 음소거키(mute key) 등은 해당 동작이 바로 실행될 수 있다.
- [241] 한편, 중요도가 낮은 키(key)인 경우, 제차 입력이 있어야, 그 동작을 수행하게 된다. 예를 들어, 확인키(OK key), 방향키, 나가기키(exit key) 등의 1회 입력되는 경우, 도 15d와 같이, 제1 리모콘의 포인터 표시 삭제가 수행되며, 2회 입력되는 경우, 도 15e와 같이, 해당 동작을 수행하게 된다. 이와 같이, 제2 리모콘에서의 키입력에 따라, 선택적으로 해당 동작이 실행될 수 있게 된다.
- [242] 한편, 상술한 중요도는 사용자의 설정에 따라 변경이 가능하다. 예를 들어, 자주 사용하는 키에 높은 중요도를 설정하여, 해당 키 입력시 바로 해당 동작이 수행되도록 할 수도 있다.
- [243] 한편, 추후, 제1 리모콘으로부터의 동작 입력 또는 키입력이 있는 경우, 제1 리모콘의 슬립 모드(sleep mode)는 종료하고, 해당 동작에 따라 다시 포인터 표시 또는 해당 동작이 실행되게 된다.
- [244] 이와 같이, 서로 다른 방식의 리모콘 사용시, 특히, 제1 리모콘으로부터의 좌표 정보에 기초하여 포인터를 표시하다가, 포인터 위치가 제2 리모콘의 제어 가능 영역 외부에 위치하는 경우, 포인터 표시를 삭제함으로써, 사용자는 제2 리모콘을 중심으로 이용할 수 있게 된다. 따라서, 사용자의 이용 편의성을 증대시킬 수 있게 된다.
- [245] 도 16a 내지 도 17c는, 영상표시장치의 디스플레이에 홈 화면이 표시되는 것을 예시한다.
- [246] 홈 화면은, 전원 온(on) 시 또는 스탠바이 모드(standby mode)에서 온(on)시의 초기 화면이거나, 로컬키(미도시) 또는 공간리모콘(201) 내에 구비되는 홈(home) 키(예를 들어, ‘menu’ 버튼)의 동작에 의한, 기본 화면으로 설정될 수 있다.
- [247] 이러한 홈 화면을 구현하기 위해, 스마트 시스템 플랫폼이, 제어부(170), 또는

- 저장부(140) 또는 제어부(140) 또는 별도의 프로세서에 장착될 수 있다.
- [248] 예를 들어, 스마트 시스템 플랫폼은, OS 커널, OAS 커널 상의 라이브러리(Library), 프레임워크(Framework), 애플리케이션층(Application) 포함할 수 있다. 한편, 스마트 시스템 플랫폼과 레거시 시스템(Legacy System) 플랫폼이 분리될 수도 있다. 이러한 스마트 시스템 플랫폼 하에서, 애플리케이션의 다운(down), 설치(install), 구동(execute) 및 삭제(delete) 등이 자유롭게 수행될 수 있게 된다.
- [249] 도 16a 등의 홈 화면은, 크게, 방송 영상을 표시하는 방송 영상 영역(1610), 다양한 소스(예를 들어, CP 와 같은 콘텐츠 제공자 또는 애플리케이션)로부터의 항목들을 리스트 별로 표시하는 카드 오브젝트(1621,1622)를 구비하는 카드 오브젝트 영역(1620), 및 애플리케이션 항목의 바로 가기 메뉴를 포함하는 애플리케이션 메뉴 영역(1630)으로 구분된다. 도면에서는 애플리케이션 메뉴 영역(1630)을 화면의 하부에 표시한다. 또한, 로그인 항목, 및 나가기 항목을 더 표시한다.
- [250] 이때, 방송 영상 영역(1610)과 애플리케이션 메뉴 영역(1630)은, 그 내부의 항목들 또는 오브젝트들이 고정되어 표시될 수 있다.
- [251] 한편, 카드 오브젝트 영역(1620)은, 그 내부의 카드 오브젝트(1621,1622)가 이동 또는 교체되어 표시될 수 있다. 또는, 카드 오브젝트(1621,1622) 내의 각 항목(예를 들어, 'yakoo' 항목) 등이 이동 또는 교체되어 표시될 수 있다.
- [252] 도 16a에서는, IR 방식인 제2 리모콘의 제어 가능 영역으로, 방송 영상 영역(1610), 카드 오브젝트 영역(1620), 및 애플리케이션 메뉴 영역(1630)을 포함하는 제1 영역(1600)을 예시한다. 그 외 제어 불가능 영역으로, 로그인 항목, 및 나가기 항목을 포함하는 제2 영역(1605)을 예시한다.
- [253] 다음, 도 16b와 같이, 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하여, 카드 오브젝트(1621) 내의 소정 항목(1645)에 포인터(202)가 이동 표시될 수 있다. 이때, 포인터(202)가 위치하는 소정 항목(1645)은 확대 또는 하이라이트 등 포커싱되어 표시될 수 있다.
- [254] 다음, 도 16c와 같이, 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하여, 카드 오브젝트(1622) 내의 소정 항목(1650)에 포인터(202)가 이동 표시될 수 있다. 이때, 포인터(202)가 위치하는 소정 항목(1650)은 확대 또는 하이라이트 등 포커싱되어 표시될 수 있다.
- [255] 다음, 도 16d와 같이, IR 방식의 제2 리모콘(1500)이 동작하는 경우, 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하는 포인터(202)의 표시는 삭제되게 된다. 즉, 제1 리모콘(201)은 그 동작을 일시 중지하고, 슬립 모드(sleep mode)로 진입하게 된다.
- [256] 한편, 제2 리모콘(1500)이 동작하므로, 포커싱은 제2 리모콘(1500)의 제어 가능 영역으로 이동할 수 있다. 도면에서는, 포커싱이 제어 가능 영역(1600) 내에 위치하므로, 포커싱이 그대로 표시된다.
- [257] 그 이후, 제2 리모콘(1500)으로부터 확인키(OK key) 등의 동작 입력이 있는

경우, 해당 항목(1650)이 실행되게 된다.

- [258] 도 17a 내지 도 17c는 도 16a 내지 도 16e와 유사하나, 제2 리모콘(1500) 동작시, 포인터의 위치가, 제2 리모콘의 제어 가능 영역(1600)이 아닌 제어 불가능 영역(1605)의 나가기 항목에 위치하므로(도 17b 참조), 도 17c는 제1 리모콘(201)의 움직임에 대응하는 포인터(202) 표시가 삭제되고, 포커싱이 제어 가능 영역(1600) 내로 이동하는 것을 예시한다. 즉, 제어 가능 영역 중 최후에 포커싱된 영역으로 이동할 수 있다. 도면에서는, 제어 가능 영역(1600)인 카드 오브젝트(1621) 내의 소정 항목(1645)으로 포커싱이 이동하는 것을 예시한다.
- [259] 그 이후, 제2 리모콘(1500)으로부터 확인키(OK key) 등의 동작 입력이 있는 경우, 해당 항목(1645)이 실행되게 된다.
- [260] 한편, 본 발명은 영상 표시 장치에 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 인터넷을 통한 전송 등과 같은 캐리어 웨이브의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [261] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

청구범위

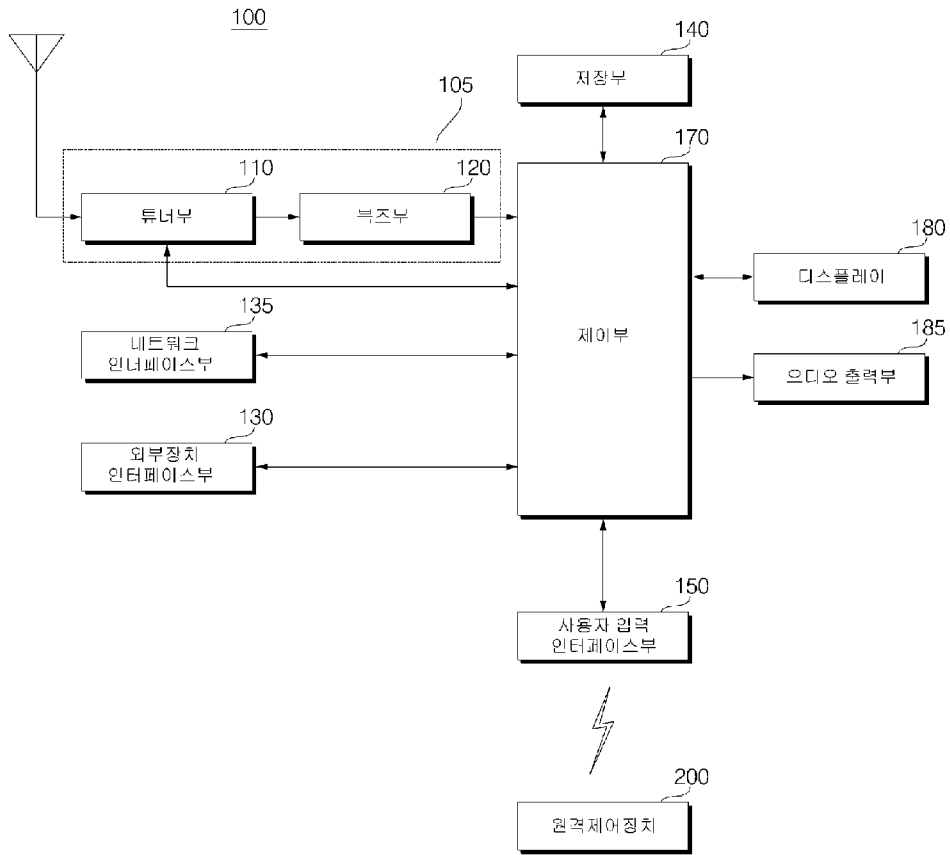
- [청구항 1] 공간리모콘을 이용하는 영상표시장치 동작방법에 있어서,
디스플레이의 제1 영역에 상기 포인터를 표시하는 단계;
상기 공간 리모콘으로부터 포인터 이동 좌표 정보를 수신하는 단계;
상기 제1 영역과 상기 이동 좌표 정보에 기초하여, 상기 포인터가 표시될 제2 영역이 중첩하지 않는 경우, 상기 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여 복원하는 단계;
상기 제2 영역의 이미지를 저장하는 단계; 및
상기 제2 영역에 상기 포인터를 표시하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제1 영역과 상기 제2 영역이 중첩하는 경우,
상기 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여, 상기 제1 영역을 복원하는 단계;
상기 제1 영역 복원 후, 상기 제2 영역의 이미지를 저장하는 단계;
상기 제2 영역에 상기 포인터를 표시하는 단계; 및
상기 복원된 제1 영역 및 상기 포인터 표시된 제2 영역을 포함하는 제3 영역의 이미지를 이전 표시되는 이미지와 대체하여 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 제1 영역과 상기 제2 영역이 중첩하는 경우,
포인터 표시가 없는 기 저장된 제1 영역의 이미지를 이용하여,
상기 제1 영역과 상기 제2 영역을 포함하는 제3 영역을 복원하는 단계;
상기 제3 영역 내의 상기 제2 영역에 상기 포인터를 표시하는 단계;
및
상기 복원 후, 상기 포인터 표시된 제2 영역을 포함하는 제3 영역의 이미지를 이전 표시되는 이미지와 대체하여 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 제1 영역에 포인터 표시 단계 이전에,
공간 리모콘으로부터 포인터 좌표 정보를 수신하는 단계;
상기 좌표 정보에 기초하여, 포인터가 디스플레이에 표시될 제1 영역을 결정하는 단계; 및
상기 제1 영역의 이미지를 저장하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.

- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 기 저장된 이미지는, 포인터 표시가 없는 이미지인 것을
특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 6] 제1 원격제어장치와의 페어링 완료 후, 상기 제1 원격제어장치와
데이터 통신을 수행하는 단계;
제2 원격제어장치로부터 페어링 신호 수신하는 단계;
상기 제1 원격제어장치와의 데이터 통신을 일시 정지하는 단계; 및
상기 제2 원격제어장치와 페어링 중임을 나타내는 오브젝트를
표시하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치
동작방법.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 제2 원격제어장치와의 페어링 완료시, 페어링 완료를
나타내는 오브젝트를 표시하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로
하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 8] 제6항에 있어서,
상기 제2 원격제어장치와의 페어링 완료 후, 상기 제2
원격제어장치와 데이터 통신을 수행하는 단계;를 더 포함하는
것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 9] 제1 원격제어장치로부터의 좌표 정보를 수신하는 단계;
상기 좌표 정보에 기초하여, 디스플레이에 포인터를 표시하는
단계;
제2 원격제어장치로부터 신호를 수신하는 단계; 및
상기 포인터가 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 외에
위치하는 경우, 상기 포인터 표시를 삭제하거나, 상기 포인터 또는
포인터 위치에 대응하는 포커싱을 상기 제2 원격제어장치에 의해
제어 가능한 영역으로 이동 표시하는 단계;를 포함하는 것을
특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 제2 원격제어장치로부터 상기 신호가 수신되는 경우, 상기
제1 원격제어장치와의 데이터 통신을 일시정지하는 단계;를 더
포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 11] 제9항에 있어서,
상기 제1 원격제어장치의 움직임에 대응하여, 상기 포인터가 소정
항목 내에 위치하는 경우, 상기 항목을 포커싱 표시하는 단계;를 더
포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 12] 제9항에 있어서,
상기 포인터가 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 내에
위치하는 경우, 상기 포인터 표시를 삭제하는 단계;를 더 포함하는

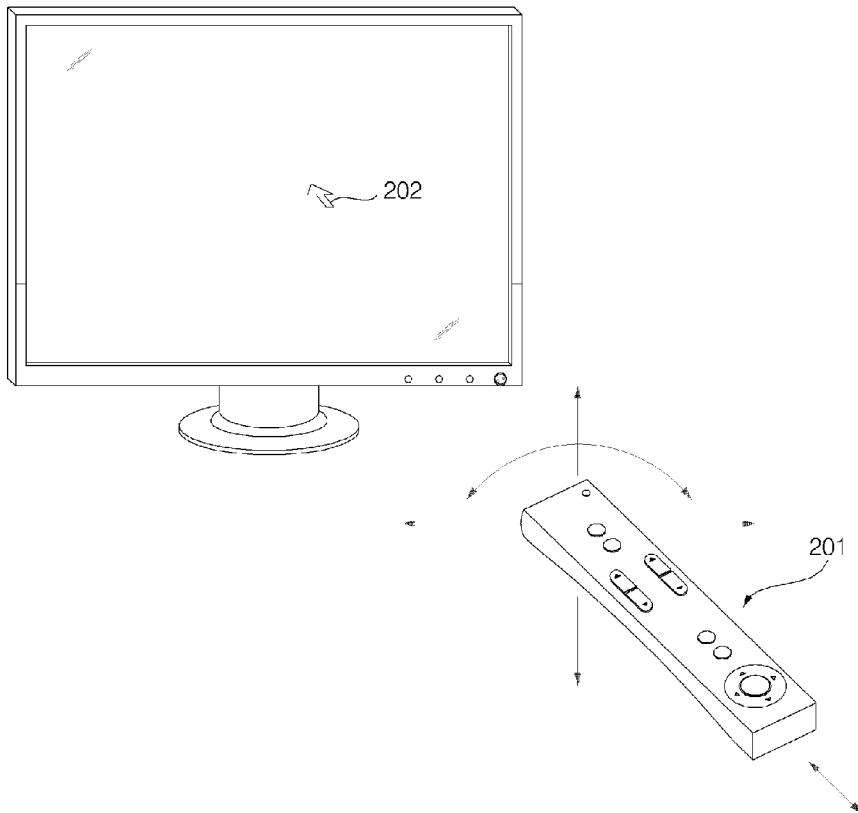
- 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 13] 제9항에 있어서,
 상기 제1 원격제어장치의 움직임에 대응하여, 상기 포인터가 소정 항목 내에 위치하는 경우, 상기 항목을 포커싱 표시하는 단계; 및
 상기 포커싱된 항목이 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 내에 위치한 상태에서, 상기 제2 원격제어장치로부터 상기 신호가 수신되는 경우, 상기 포인터 표시를 삭제하고, 상기 항목의 포커싱을 유지하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 14] 제9항에 있어서,
 상기 제1 원격제어장치의 움직임에 대응하여, 상기 포인터가 소정 항목 내에 위치하는 경우, 상기 항목을 포커싱 표시하는 단계;를 더 포함하고,
 상기 이동 표시 단계는,
 상기 포커싱된 항목이 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 외에 위치한 상태에서, 상기 제2 원격제어장치로부터 상기 신호가 수신되는 경우, 상기 포인터 표시를 삭제하고, 상기 항목의 포커싱을 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능한 영역 내의 소정 항목으로 이동 표시하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 15] 제9항에 있어서,
 홈 화면을 표시하는 단계;를 더 포함하고,
 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능한 영역은, 상기 홈 화면 내의 방송 영상 영역, 카드 오브젝트 영역, 및 애플리케이션 메뉴 영역을 포함하고,
 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 불가능한 영역은, 상기 홈 화면 내의 로그인 항목, 및 나가기 항목을 포함하는 영역인 것을 특징으로 하는 영상표시장치 동작방법.
- [청구항 16] 공간리모콘을 이용하는 영상표시장치에 있어서,
 제1 영역에 포인터를 표시하는 디스플레이;
 상기 공간리모콘으로부터 포인터 이동 좌표 신호를 수신하는 인터페이스부;
 상기 제1 영역과 상기 이동 좌표 정보에 기초하여, 상기 포인터가 표시될 제2 영역이 중첩하지 않는 경우, 상기 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여 복원하며, 상기 제2 영역에 상기 포인터를 표시하는 제어부; 및
 상기 포인터 표시 이전의 제2 영역의 이미지를 저장하는 저장부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

- [청구항 17] 제16항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 제1 영역과 상기 제2 영역이 중첩하는 경우,
 상기 제1 영역을 기 저장된 이미지를 이용하여, 상기 제1 영역을
 복원하고, 상기 제1 영역 복원 후, 상기 제2 영역의 이미지를
 저장하도록 제어하며, 상기 제2 영역에 상기 포인터를 표시하고,
 상기 복원된 제1 영역 및 상기 포인터 표시된 제2 영역을 포함하는
 제3 영역의 이미지를 이전 표시되는 이미지와 대체하여
 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.
- [청구항 18] 제1 원격제어장치와의 페어링 완료 후, 상기 제1 원격제어장치와
 데이터 통신을 수행하는 인터페이스부;
 제2 원격제어장치로부터 페어링 신호 수신하는 경우, 상기 제1
 원격제어장치와의 데이터 통신을 일시 정지하도록 제어하는
 제어부; 및
 상기 제2 원격제어장치와 페어링 중임을 나타내는 오브젝트를
 표시하는 디스플레이;를 포함하는 것을 특징으로 하는
 영상표시장치.
- [청구항 19] 제1 원격제어장치로부터의 좌표 정보를 수신하는 인터페이스부;
 상기 좌표 정보에 기초하여, 포인터를 표시하는 디스플레이; 및
 상기 포인터가 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능 영역 외에
 위치한 상태에서, 상기 제2 원격제어장치로부터 신호를 수신하는
 경우, 상기 포인터 표시를 삭제하거나, 상기 포인터 또는 상기
 포인터 위치에 대응하는 포커싱을 상기 제2 원격제어장치에 의해
 제어 가능한 영역으로 이동 표시하도록 제어하는 제어부;를
 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.
- [청구항 20] 제19항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 제1 원격제어장치의 움직임에 대응하여, 상기 포인터가 소정
 항목 내에 위치하는 경우, 상기 항목을 포커싱 표시하도록
 제어하며,
 상기 포커싱된 항목이 상기 제2 원격제어장치에 의해 제어 가능
 영역 내에 위치한 상태에서, 상기 제2 원격제어장치로부터 상기
 신호가 수신되는 경우, 상기 포인터 표시를 삭제하고, 상기 항목의
 포커싱을 유지하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

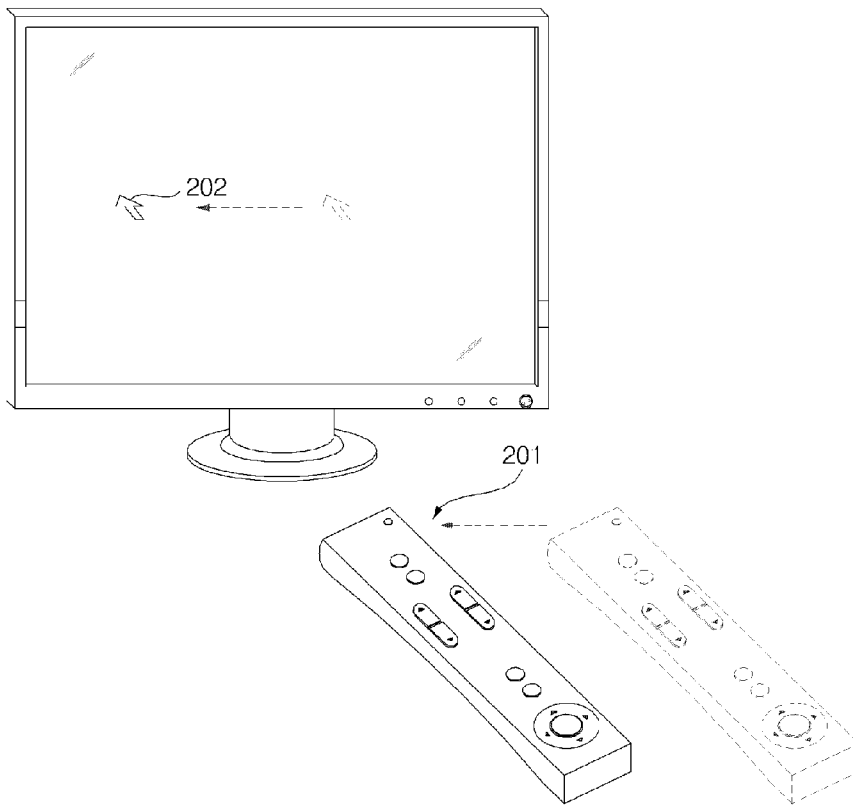
[Fig. 1]



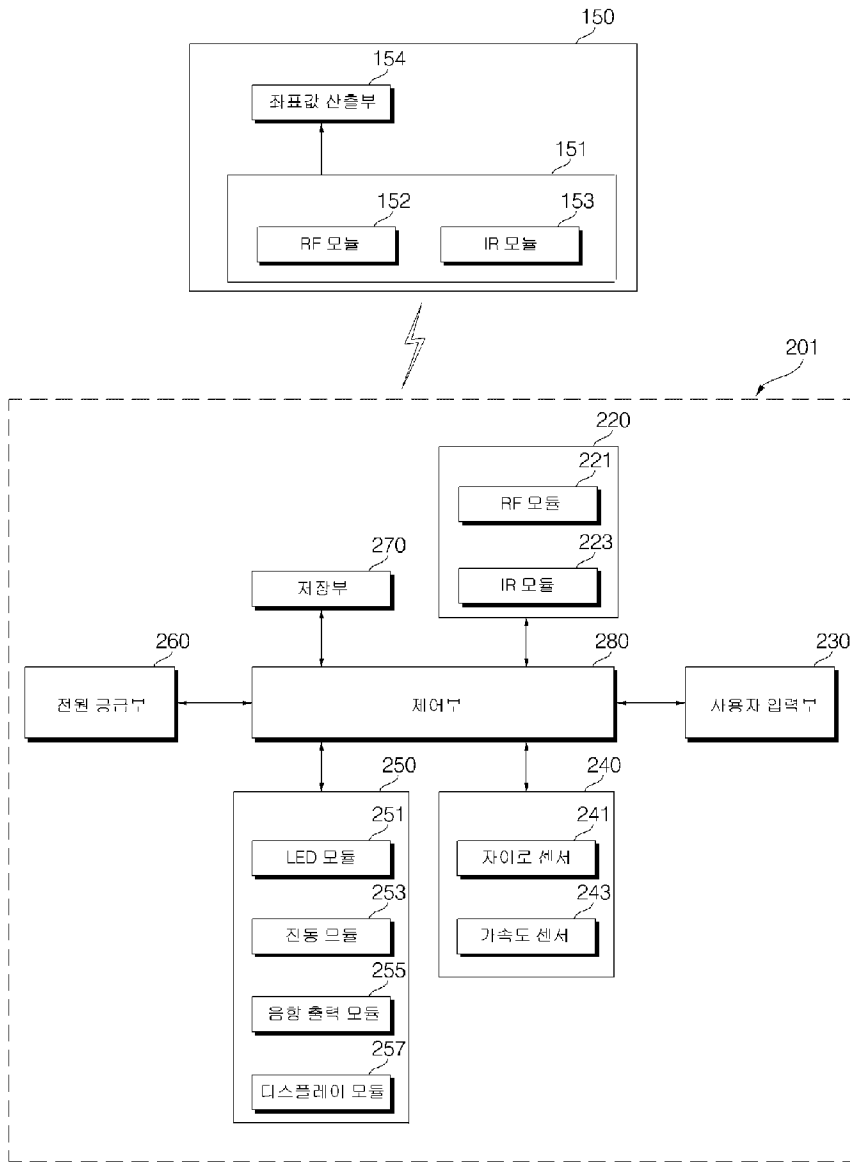
[Fig. 2a]



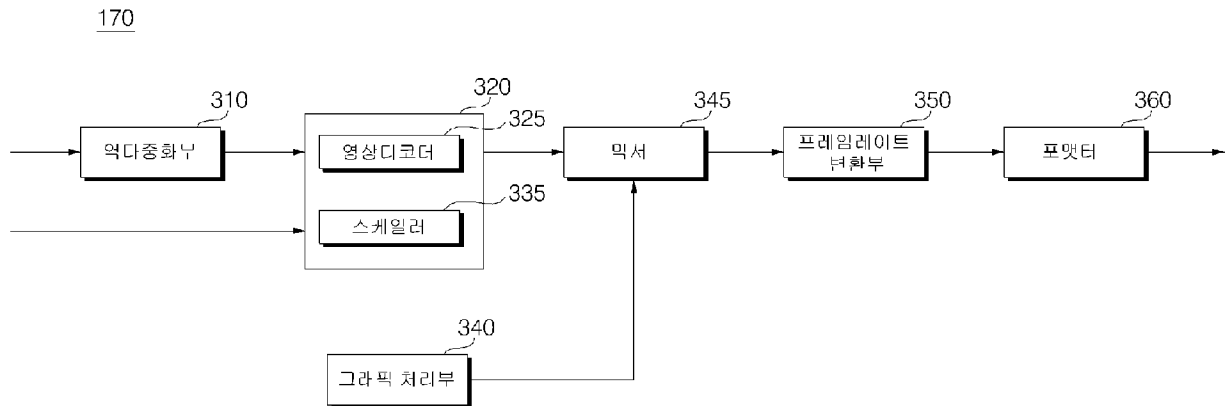
[Fig. 2b]



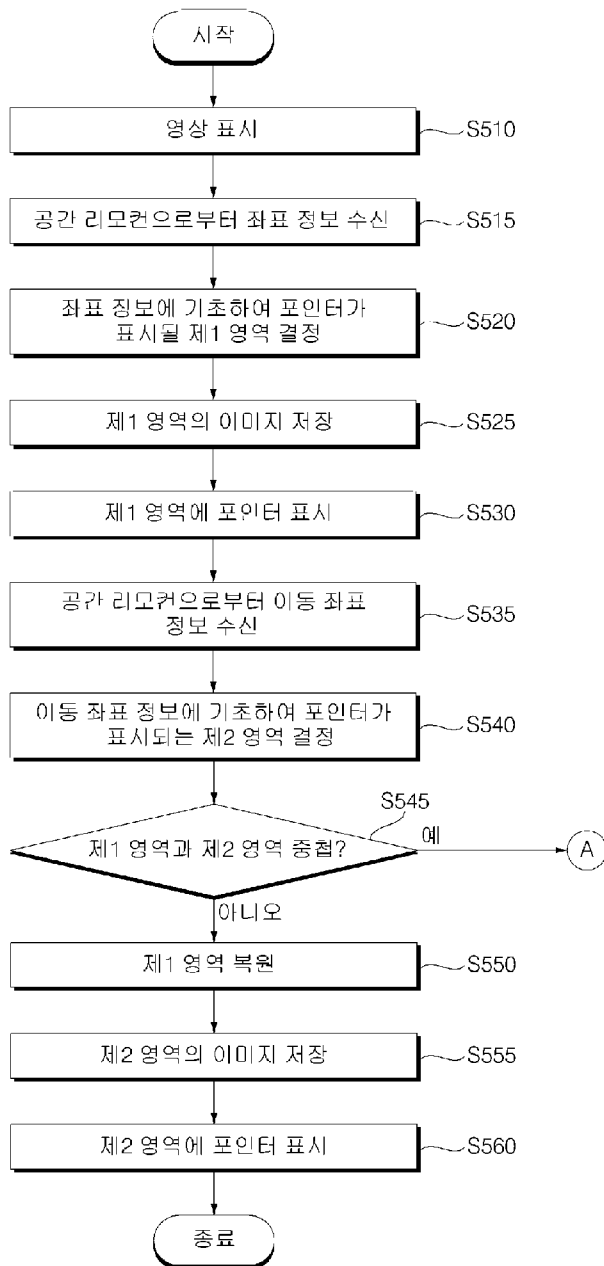
[Fig. 3]



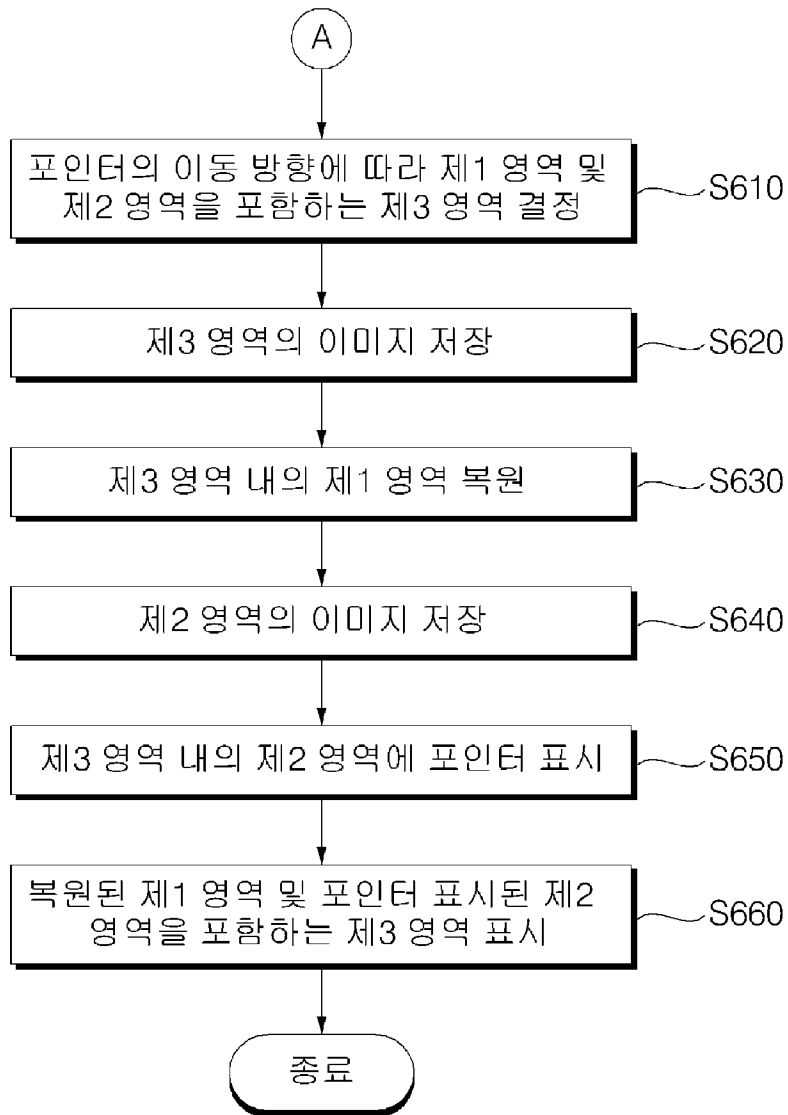
[Fig. 4]



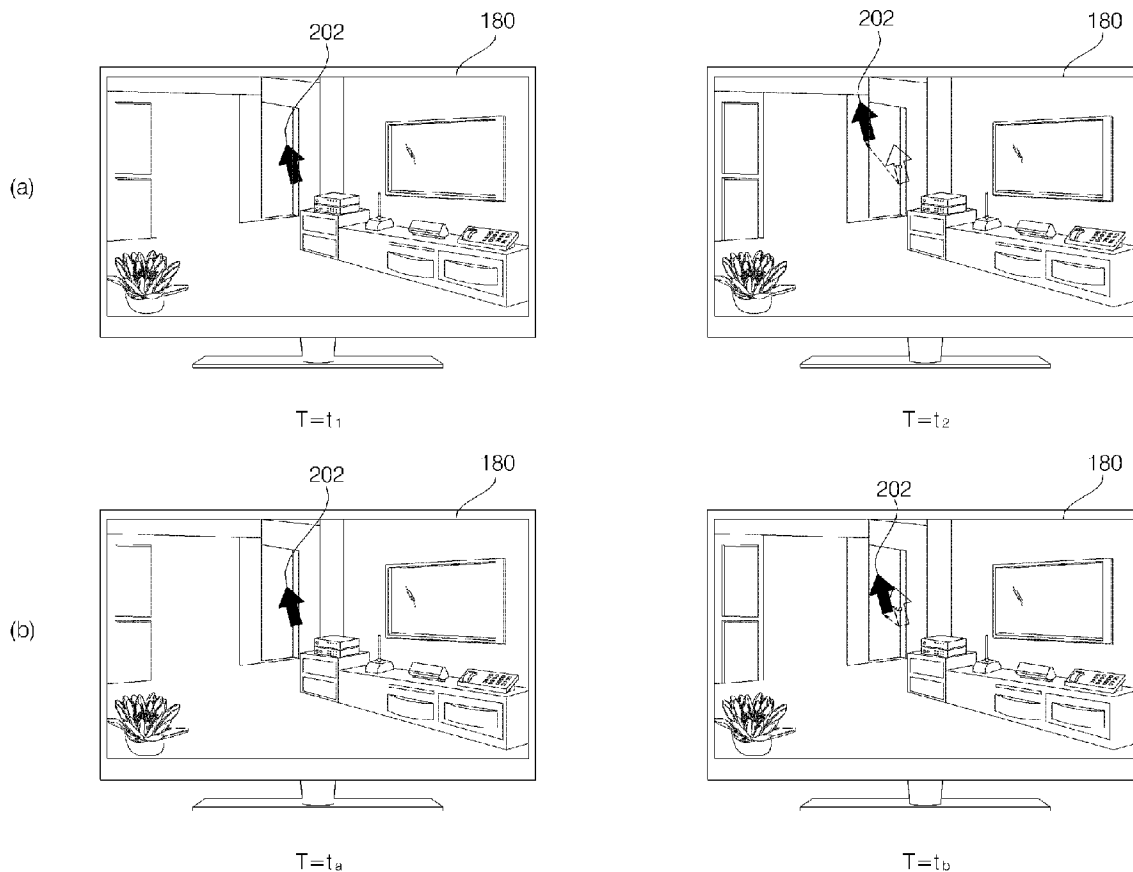
[Fig. 5]



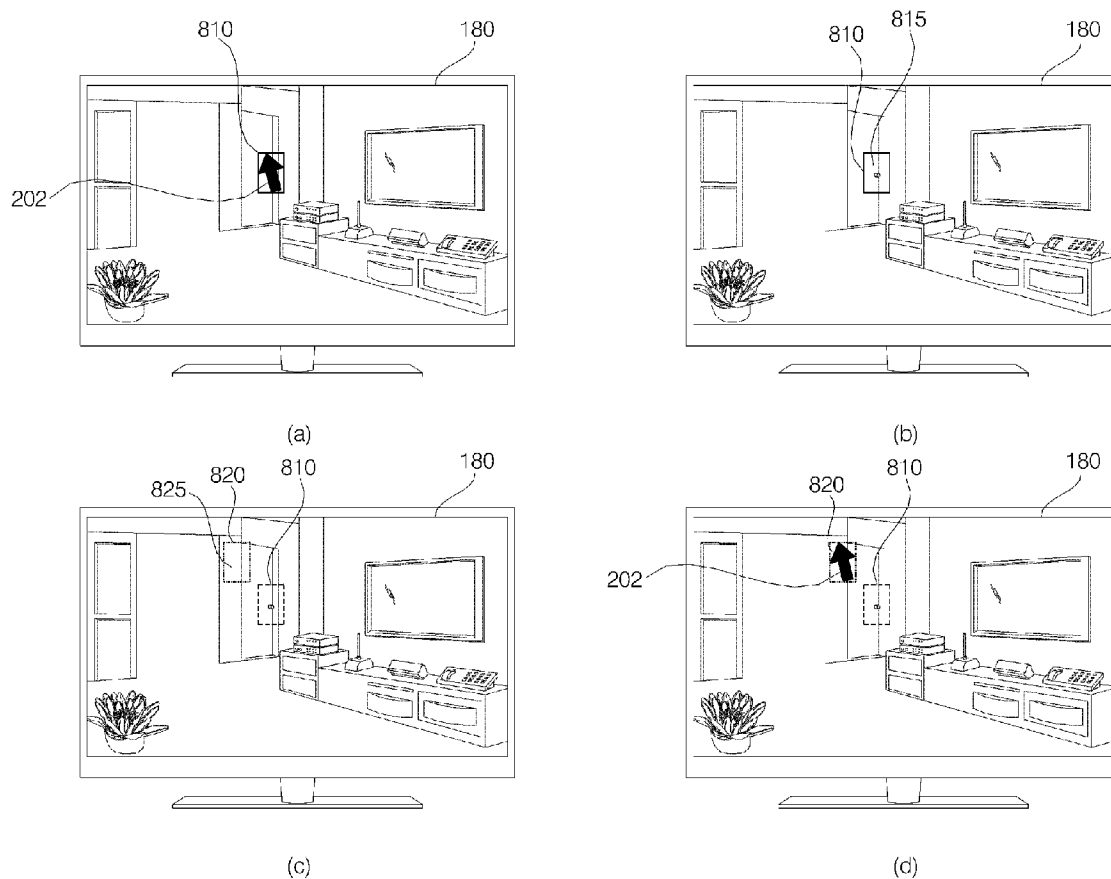
[Fig. 6]



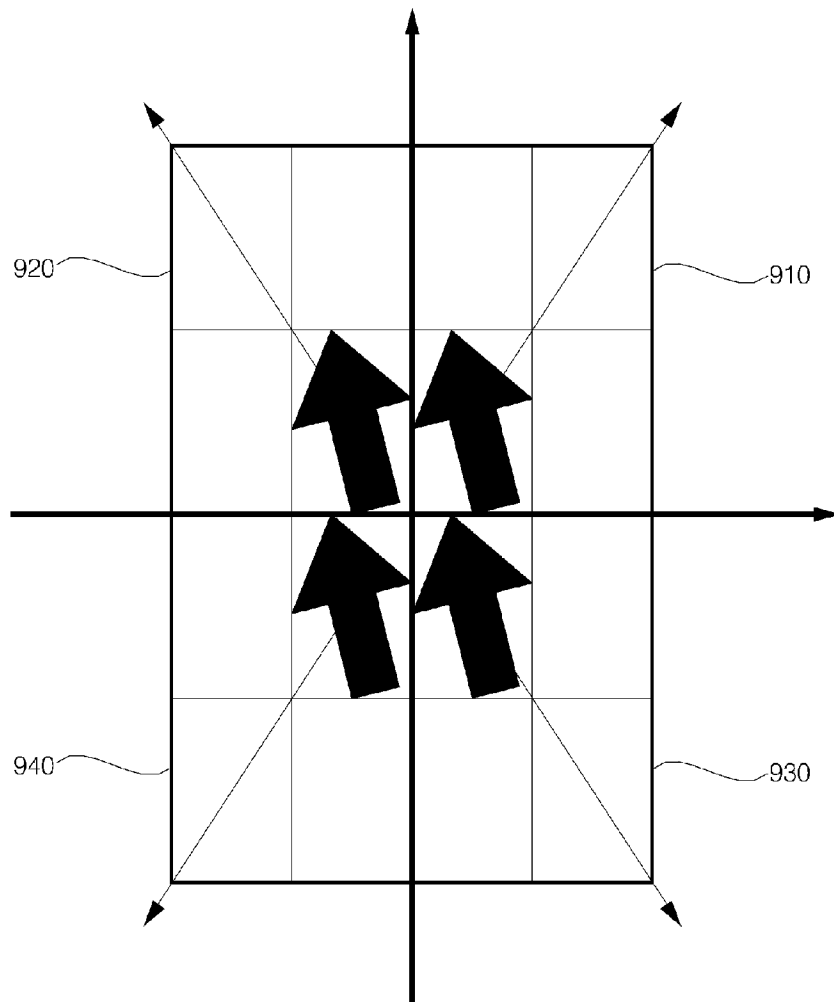
[Fig. 7]



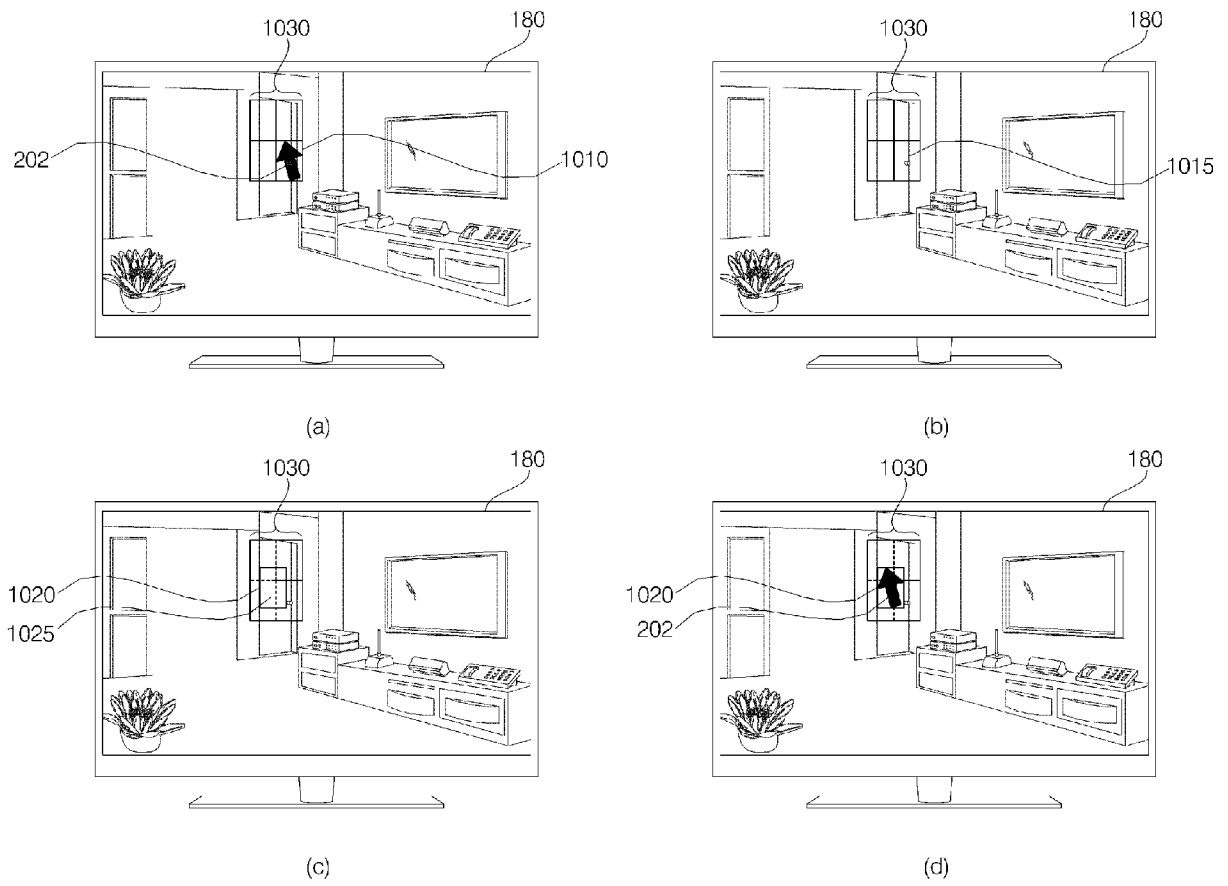
[Fig. 8]



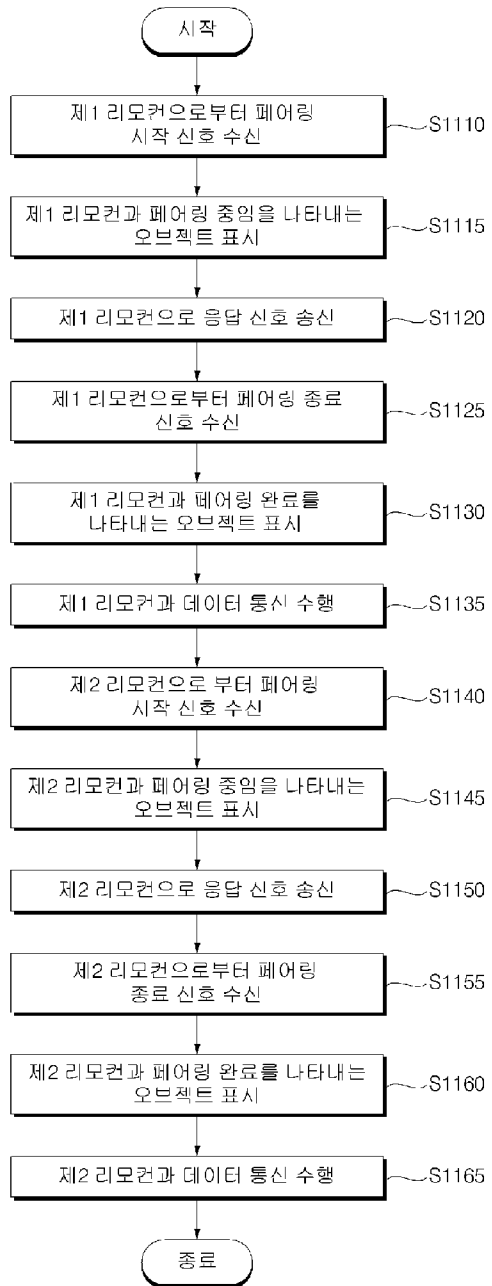
[Fig. 9]



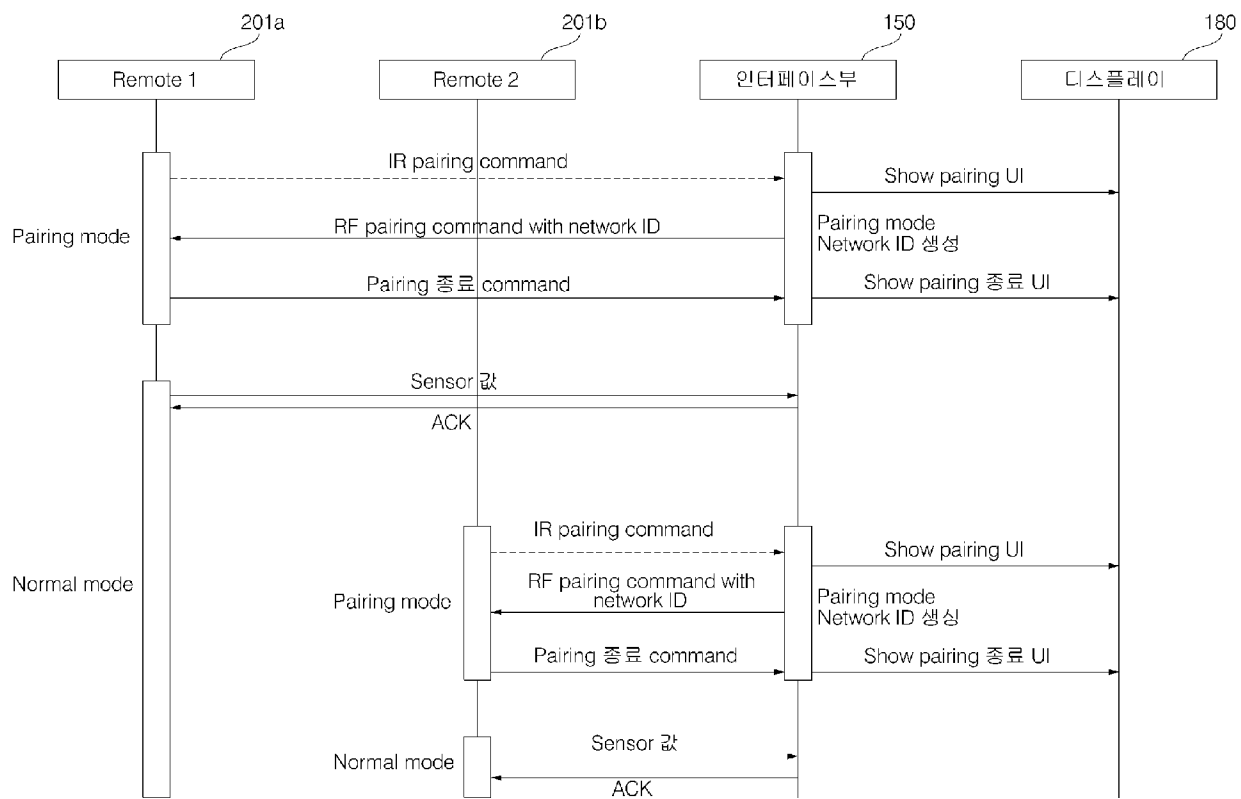
[Fig. 10]



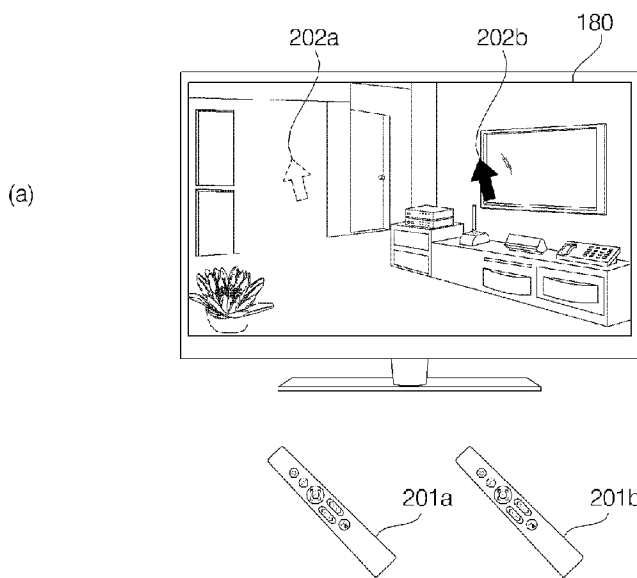
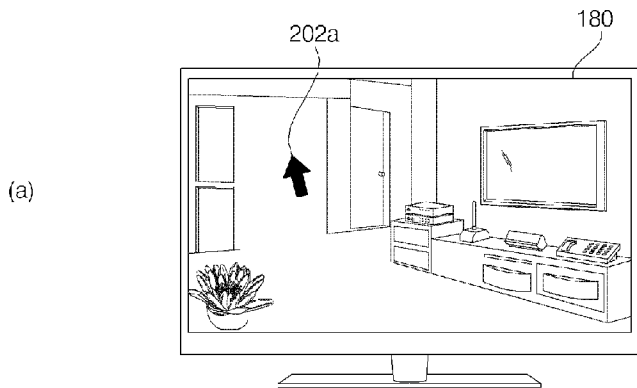
[Fig. 11]



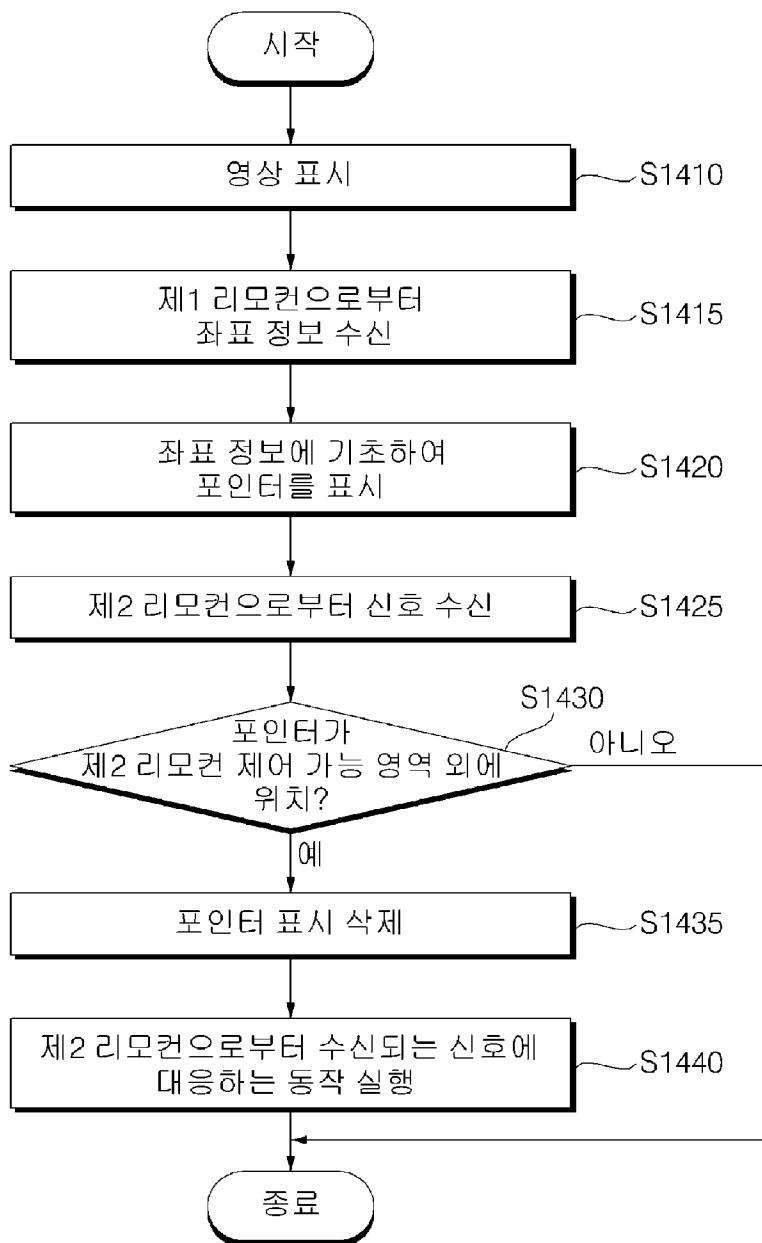
[Fig. 12]



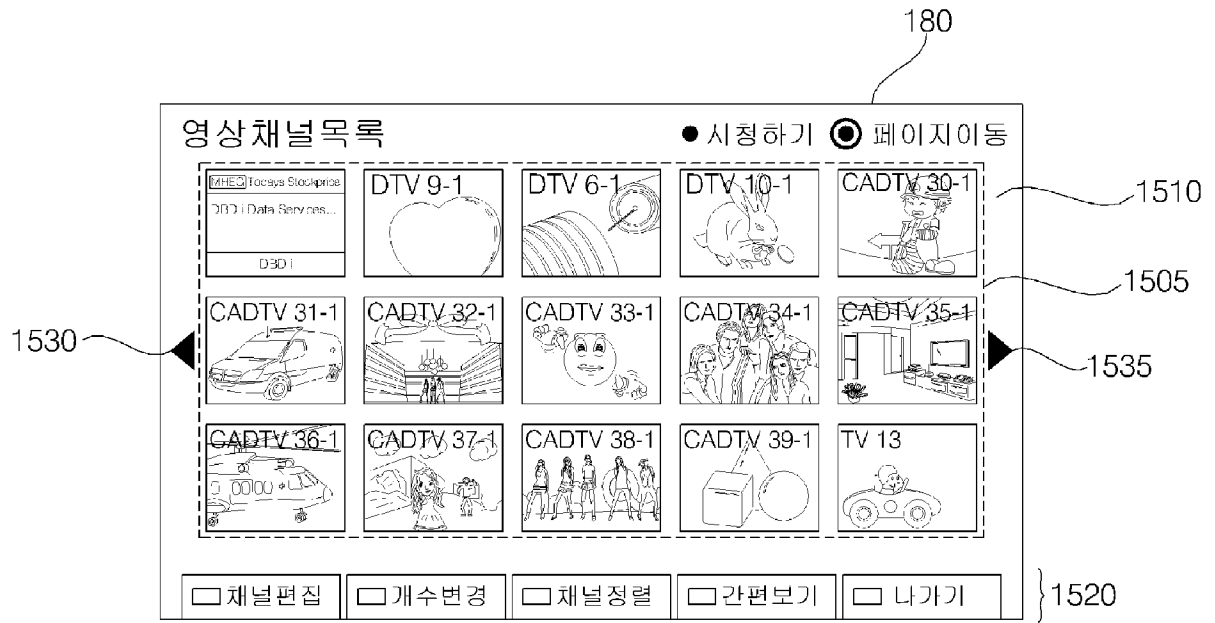
[Fig. 13]



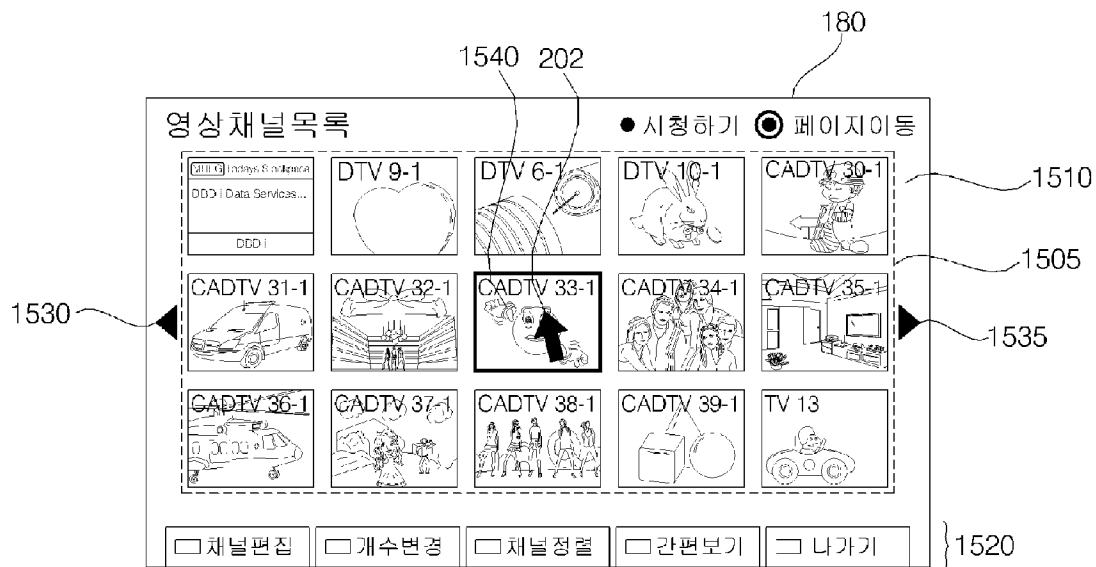
[Fig. 14]



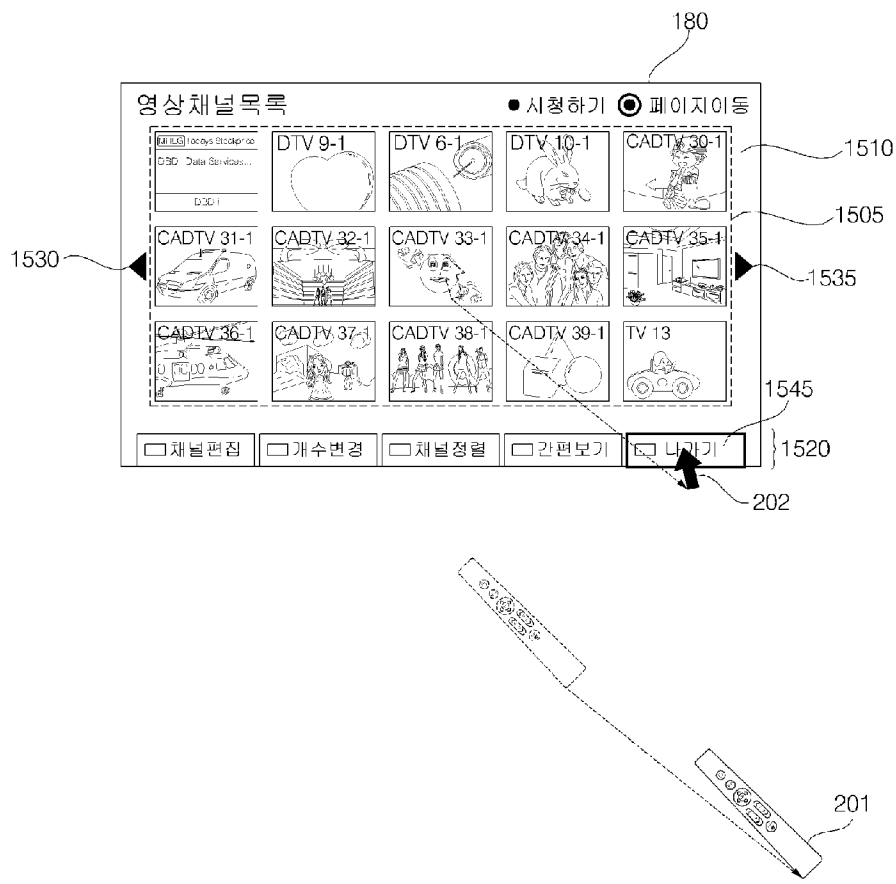
[Fig. 15a]



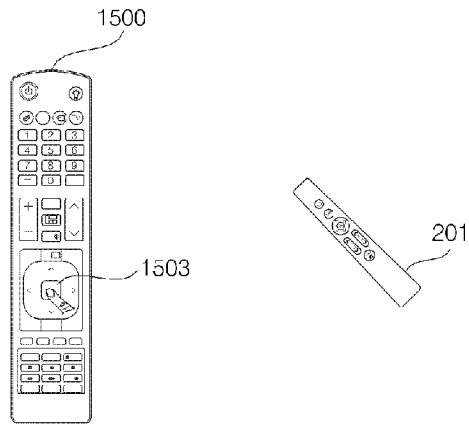
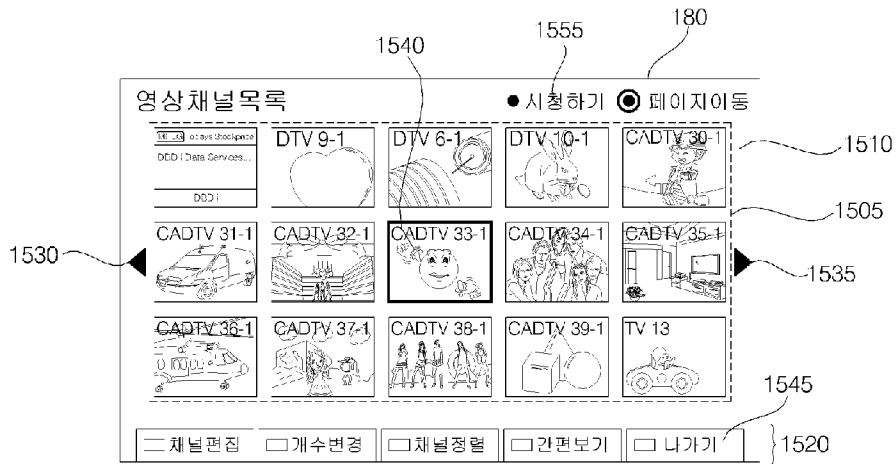
[Fig. 15b]



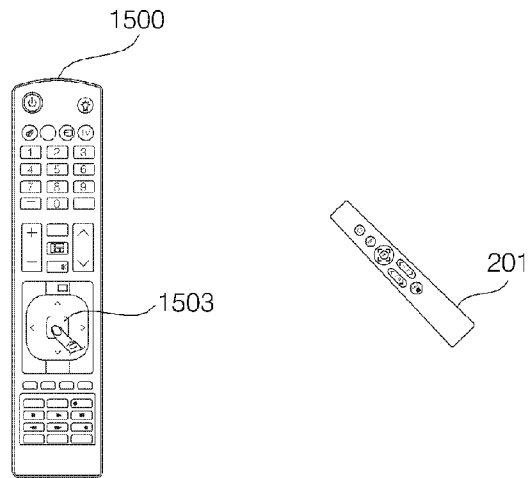
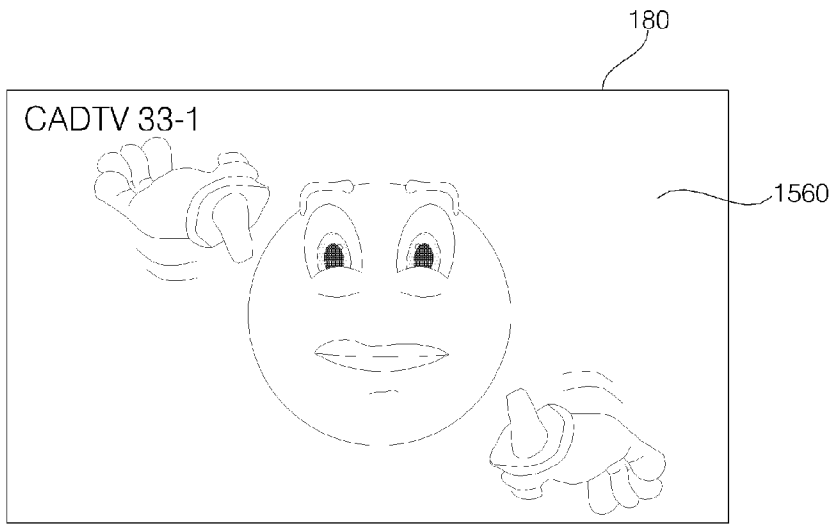
[Fig. 15c]



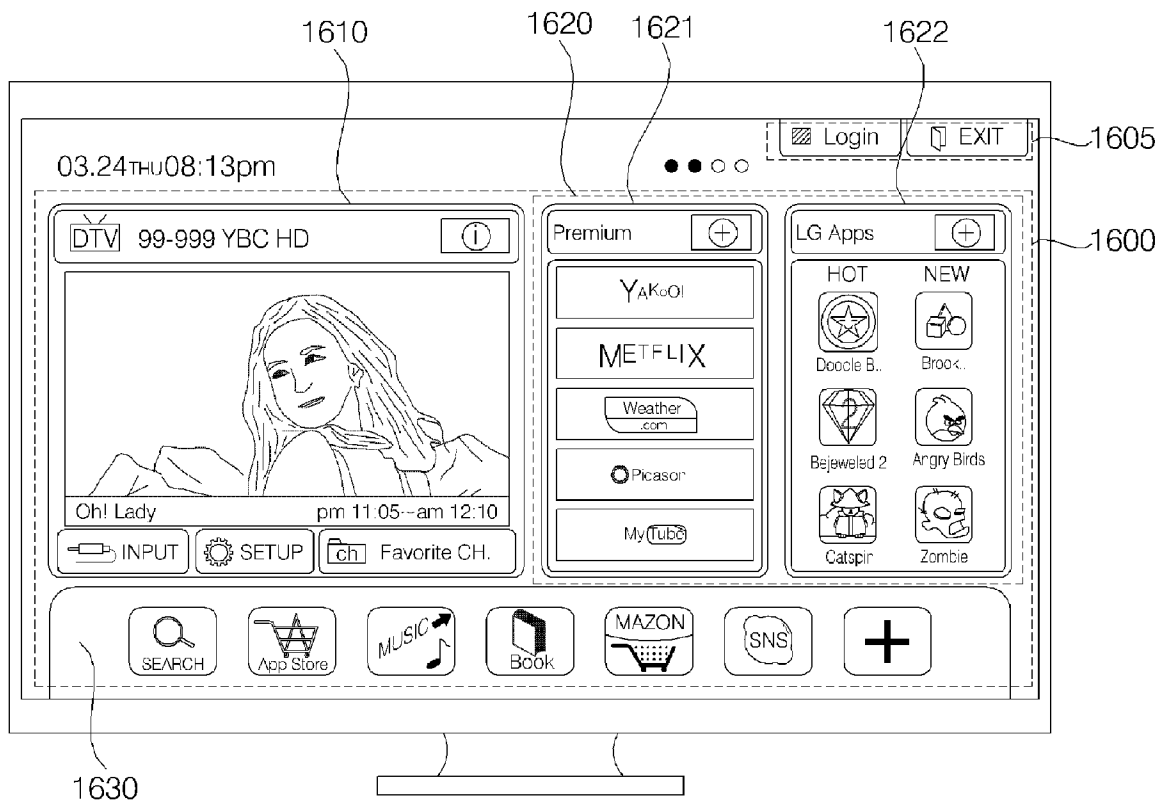
[Fig. 15d]



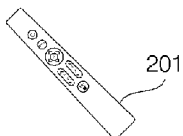
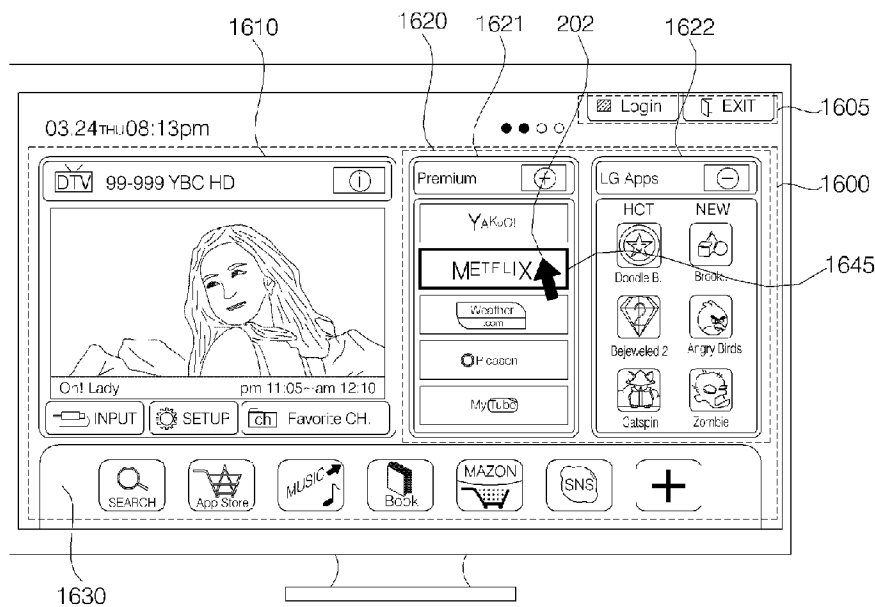
[Fig. 15e]



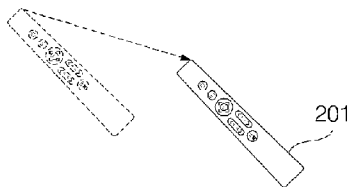
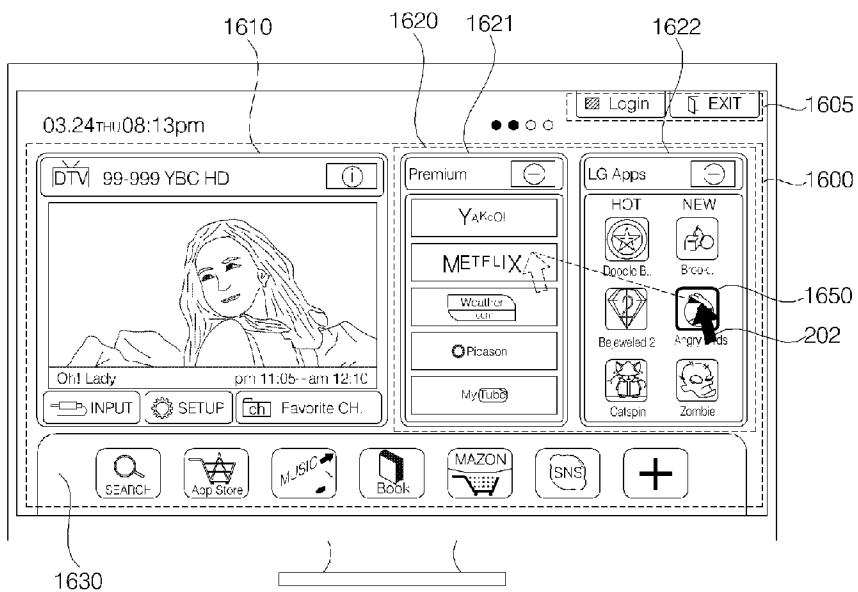
[Fig. 16a]



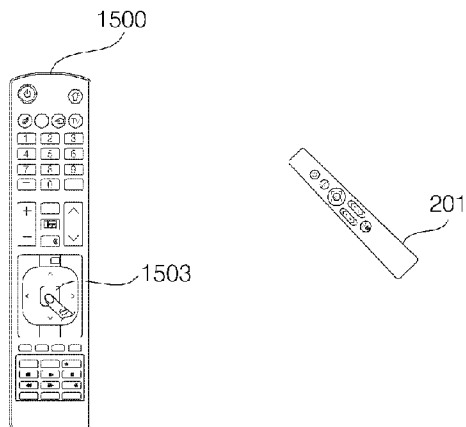
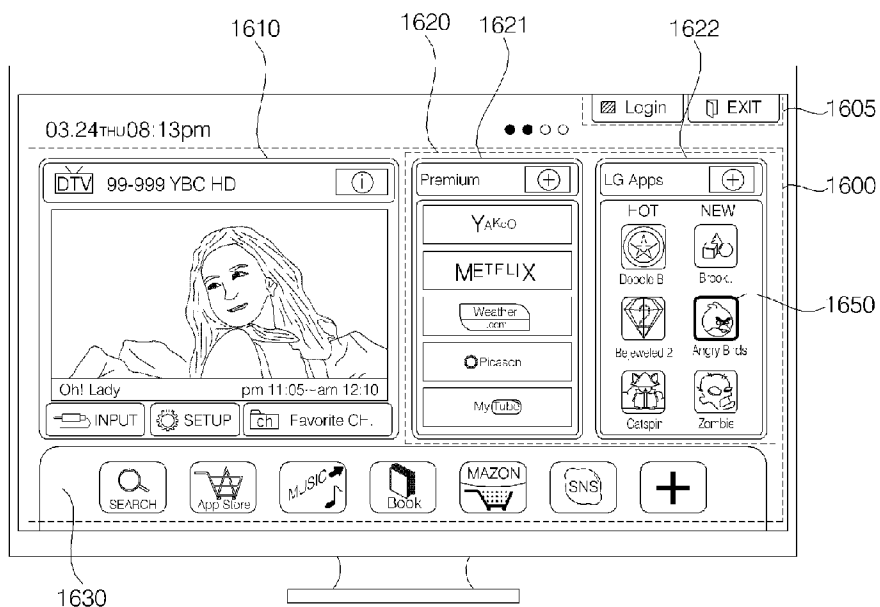
[Fig. 16b]



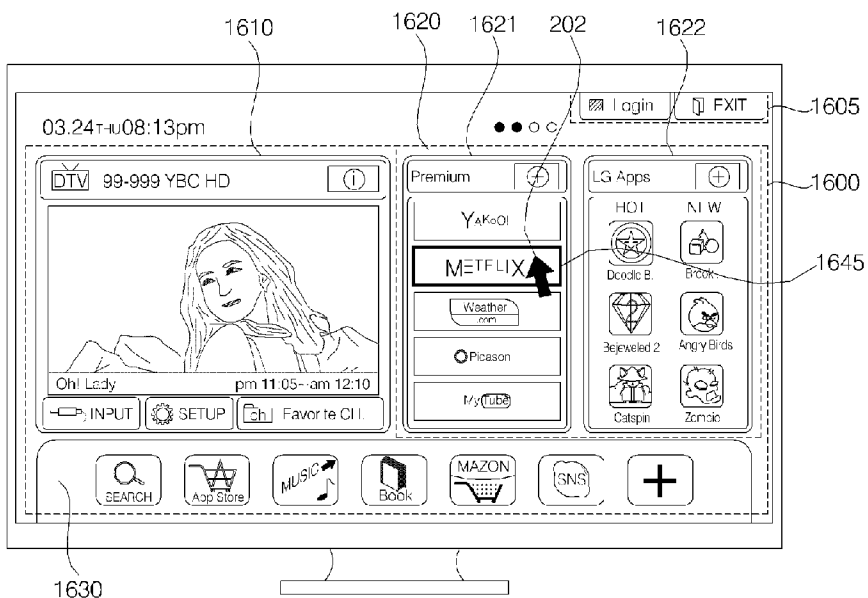
[Fig. 16c]



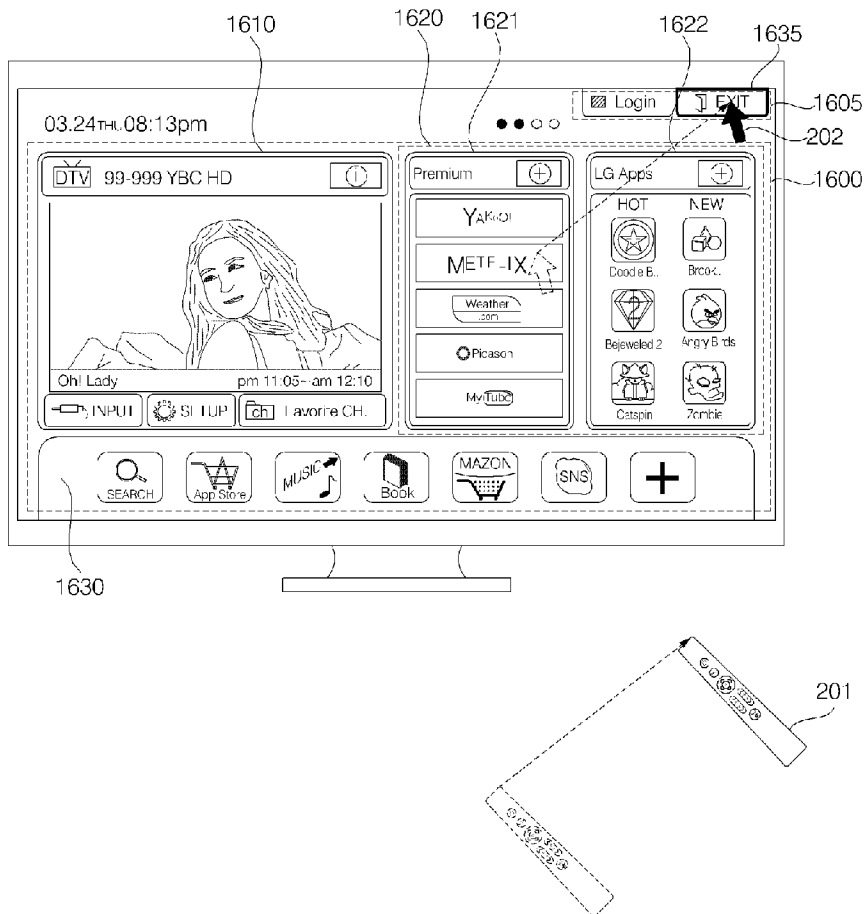
[Fig. 16d]



[Fig. 17a]



[Fig. 17b]



[Fig. 17c]

