

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 7월 9일 (09.07.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/102158 A1

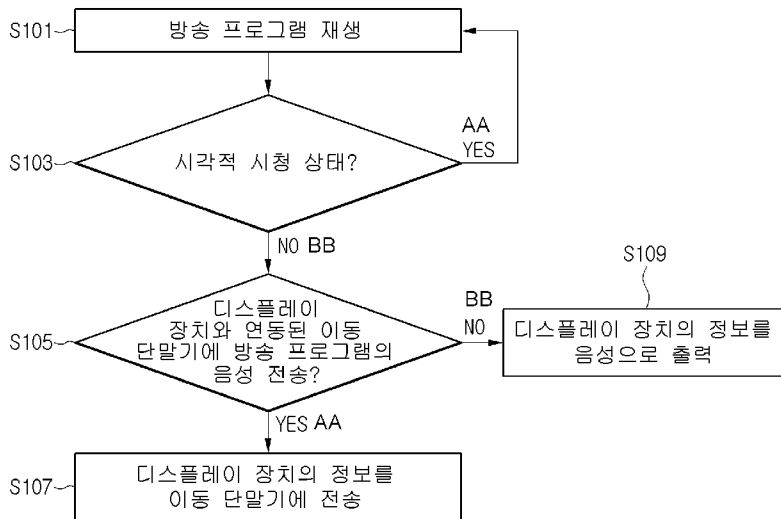
- (51) 국제특허분류:
H04N 21/45 (2011.01) *H04N 21/426* (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/002586
- (22) 국제출원일: 2014년 3월 27일 (27.03.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0000369 2014년 1월 2일 (02.01.2014) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 150-721 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이재경 (LEE, Jackyung); 137-893 서울시 서초구 양재대로 11길 19, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김기문 (KIM, Ki Moon); 135-936 서울특별시 강남구 역삼로 114, 6층 (역삼동, 현죽빌딩), Seoul (KR).

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

[다음 쪽 계속]

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

(54) 발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법



(57) Abstract: A method for operating a display device according to an embodiment of the present invention comprises the steps of: reproducing a broadcast program; identifying a user's viewing status while the broadcast program is being reproduced; and providing information on the display device when the identified user's viewing status is determined to be a non-visual viewing status showing that the user is not looking at the display unit of the display device.

(57) 요약서: 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 방송 프로그램을 재생하는 단계와 상기 방송 프로그램의 재생 중 사용자의 시청 상태를 확인하는 단계 및 확인된 사용자의 시청 상태가 상기 디스플레이 장치의 디스플레이부를 보고 있지 않는 미시각적 시청 상태로 확인된 경우, 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계를 포함한다.

- S101 ... Reproduce broadcast program
S103 ... Is it visual viewing status?
S105 ... Is voice of broadcast program transmitted to mobile terminal interlocked with display device?
S107 ... Transmit information on display device to mobile terminal
S109 ... Output information on display device through voice
AA ... YES
BB ... NO

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 시청 상태에 기초하여 정보를 제공하기 위한 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 들어, 유선 또는 무선 통신망을 이용한 디지털 TV 서비스가 보편화되고 있다. 디지털 TV 서비스는 기존의 아날로그 방송 서비스에서는 제공할 수 없었던 다양한 서비스를 제공할 수 있다.
- [3] 예를 들어 디지털 TV 서비스의 한 종류인 IPTV(Internet Protocol Television) 서비스의 경우 사용자로 하여금 시청 프로그램의 종류, 시청 시간 등을 능동적으로 선택할 수 있도록 하는 양방향성을 제공한다. IPTV 서비스는 이러한 양방향성을 기반으로 하여 다양한 부가 서비스, 예컨대 인터넷 검색, 홈쇼핑, 온라인 게임 등을 제공할 수도 있다.
- [4] 그러나, 종래에는 사용자가 TV를 시각적으로 시청할 수 없는 상태에 있는 경우, 재생 중인 방송 프로그램에 대한 정보나, 자막 정보 및 디스플레이 장치에서 발생된 이벤트 정보를 제공하는데 한계가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 사용자가 디스플레이 장치를 시각적으로 시청할 수 없는 상태에 있는 경우에도 사용자에게 다양한 정보를 제공할 수 있는 디스플레이 장치 및 그 동작 방법의 제공을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 방송 프로그램을 재생하는 단계와 상기 방송 프로그램의 재생 중 사용자의 시청 상태를 확인하는 단계 및 확인된 사용자의 시청 상태가 상기 디스플레이 장치의 디스플레이부를 보고 있지 않는 미시각적 시청 상태로 확인된 경우, 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계를 포함한다.
- [7] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치는 방송 신호를 수신하는 튜너와 상기 방송 신호에 포함된 방송 프로그램의 영상을 표시하는 디스플레이부와 음성을 출력하는 오디오 출력부 및 상기 방송 프로그램의 재생 중 사용자의 시청 상태가 상기 디스플레이 장치의 디스플레이부를 보고 있지 않는 미시각적 시청 상태로 확인된 경우, 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 제어부를 포함한다.

발명의 효과

- [8] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 사용자가 디스플레이 장치를 시각적으로 시청할 수 없는 상태에 있는 경우에도 사용자에게 다양한 정보를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [9] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [10] 도 2은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- [11] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이다.
- [12] 도 4은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [13] 도 5 내지 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따라 사용자의 시청 상태를 확인하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [14] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따라 사용자의 시청 상태에 따른 디스플레이 장치의 동작을 보여준다.
- [15] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따라 사용자의 시청 상태에 따른 디스플레이 장치의 동작을 보여준다.
- [16] 도 10 내지 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따라 방송 신호에 포함된 방송 프로그램의 해설을 나타내는 디스크립터의 예를 보여준다.
- [17] 도 12는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이 장치의 이벤트 정보를 음성으로 출력하는 실시 예를 보여준다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [18] 이하, 본 발명과 관련된 실시 예에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [19] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [20] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 시스템은 디스플레이 장치(100), 원격 제어 장치(200) 및 이동 단말기(300)를 포함한다.
- [21] 디스플레이 장치(100)는 예를 들어 방송 수신 기능에 컴퓨터 지원 기능을 추가한 지능형 장치로서, 방송 수신 기능에 충실하면서도 인터넷 기능 등이 추가되어, 수기 방식의 입력 장치, 터치 스크린 또는 공간 리모콘 등 보다 사용에 편리한 인터페이스를 갖출 수 있다. 그리고, 유선 또는 무선 인터넷 기능의 지원으로 인터넷 및 컴퓨터에 접속되어, 이메일, 웹브라우저, बैं킹 또는 게임 등의 기능도 수행 가능하다. 이러한 다양한 기능을 위해 표준화된 범용 OS가 사용될 수 있다.

- [22] 따라서, 본 발명에서 기술되는 디스플레이 장치(100)는, 예를 들어 범용의 OS 커널 상에, 다양한 애플리케이션이 자유롭게 추가되거나 삭제 가능하므로, 사용자 친화적인 다양한 기능이 수행될 수 있다. 디스플레이 장치(100)는, 보다 구체적으로 예를 들면, 네트워크 TV, HBBTV, 스마트 TV, LED TV, OLED TV 등이 될 수 있으며, 경우에 따라 스마트폰에도 적용 가능하다.
- [23] 원격 제어 장치(200)는 디스플레이 장치(100)의 동작을 제어하기 위한 제어 명령을 전송하여 디스플레이 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이에 대한 설명은 자세히 후술한다.
- [24] 이동 단말기(300)는 디스플레이 장치(100)와 근거리 무선 통신을 통해 정보를 송수신할 수 있다.
- [25] 도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- [26] 도 2을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 방송 수신부(130), 외부장치 인터페이스부(135), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 제어부(170), 디스플레이부(180), 오디오 출력부(185), 전원공급부(190)를 포함할 수 있다. 한편, 방송 수신부(130)는 튜너(131), 복조부(132) 및 네트워크 인터페이스부(133)를 포함할 수 있다.
- [27] 외부장치 인터페이스부(135)는 인접하는 외부 장치 내의 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 수신하여, 제어부(170) 또는 저장부(140)로 전달할 수 있다.
- [28] 네트워크 인터페이스부(133)는 디스플레이 장치(100)를 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있다. 네트워크 인터페이스부(133)는 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크를 통해, 다른 사용자 또는 다른 전자 기기와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다.
- [29] 또한, 디스플레이 장치(100)에 미리 등록된 다른 사용자 또는 다른 전자 기기 중 선택된 사용자 또는 선택된 전자기기에, 디스플레이 장치(100)에 저장된 일부의 콘텐츠 데이터를 송신할 수 있다.
- [30] 네트워크 인터페이스부(133)는 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크를 통해, 소정 웹 페이지에 접속할 수 있다. 즉, 네트워크를 통해 소정 웹 페이지에 접속하여, 해당 서버와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다.
- [31] 그리고, 네트워크 인터페이스부(133)는 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 콘텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있다. 즉, 네트워크 인터페이스부(133)는 네트워크를 통하여 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 제공자로부터 제공되는 영화, 광고, 게임, VOD, 방송 신호 등의 콘텐츠 및 그와 관련된 정보를 수신할 수 있다.
- [32] 또한, 네트워크 인터페이스부(133)는 네트워크 운영자가 제공하는 펌웨어의 업데이트 정보 및 업데이트 파일을 수신할 수 있으며, 인터넷 또는 콘텐츠

- 제공자 또는 네트워크 운영자에게 데이터들을 송신할 수 있다.
- [33] 네트워크 인터페이스부(133)는 네트워크를 통해, 공중에 공개(open)된 애플리케이션들 중 원하는 애플리케이션을 선택하여 수신할 수 있다.
- [34] 저장부(140)는 제어부(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장하고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를 저장할 수 있다.
- [35] 또한, 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(135) 또는 네트워크 인터페이스부(133)로부터 입력되는 영상, 음성, 또는 데이터 신호의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있으며, 채널 기억 기능을 통하여 소정 이미지에 관한 정보를 저장할 수도 있다.
- [36] 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(135) 또는 네트워크 인터페이스부(133)로부터 입력되는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 저장할 수 있다.
- [37] 디스플레이 장치(100)는 저장부(140) 내에 저장되어 있는 콘텐츠 파일(동영상 파일, 정지영상 파일, 음악 파일, 문서 파일, 애플리케이션 파일 등)을 재생하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [38] 사용자입력 인터페이스부(150)는 사용자가 입력한 신호를 제어부(170)로 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 사용자에게 전달할 수 있다. 예를 들어, 사용자입력 인터페이스부(150)는 블루투스(Bluetooth), WB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 방식, RF(Radio Frequency) 통신 방식 또는 적외선(IR) 통신 방식 등 다양한 통신 방식에 따라, 원격제어장치(200)로부터 전원 온/오프, 채널 선택, 화면 설정 등의 제어 신호를 수신하여 처리하거나, 제어부(170)로부터의 제어 신호를 원격제어장치(200)로 송신하도록 처리할 수 있다.
- [39] 또한, 사용자입력 인터페이스부(150)는, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 제어 신호를 제어부(170)에 전달할 수 있다.
- [40] 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이부(180)로 입력되어 해당 영상 신호에 대응하는 영상으로 표시될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [41] 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(185)로 오디오 출력될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [42] 그 외, 제어부(170)는, 디스플레이 장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [43] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 디스플레이 장치(100)를 제어할 수 있으며, 네트워크에 접속하여 사용자가 원하는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 디스플레이 장치(100) 내로 다운받을 수 있도록 할 수 있다.
- [44] 제어부(170)는 사용자가 선택한 채널 정보 등이 처리한 영상 또는 음성신호와

함께 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통하여 출력될 수 있도록 한다.

[45] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 수신한 외부장치 영상 재생 명령에 따라, 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 입력되는 외부장치, 예를 들어, 카메라 또는 캠코더로부터의, 영상 신호 또는 음성 신호가 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통해 출력될 수 있도록 한다.

[46] 한편, 제어부(170)는 영상을 표시하도록 디스플레이부(180)를 제어할 수 있으며, 예를 들어 튜너(131)를 통해 입력되는 방송 영상, 또는 외부장치 인터페이스부(135)를 통해 입력되는 외부 입력 영상, 또는 네트워크 인터페이스부를 통해 입력되는 영상, 또는 저장부(140)에 저장된 영상이 디스플레이부(180)에서 표시되도록 제어할 수 있다. 이 경우, 디스플레이부(180)에 표시되는 영상은 정지 영상 또는 동영상일 수 있으며, 2D 영상 또는 3D 영상일 수 있다.

[47] 또한, 제어부(170)는 디스플레이 장치(100) 내에 저장된 콘텐츠, 또는 수신된 방송 콘텐츠, 외부로부터 입력되는 외부 입력 콘텐츠가 재생되도록 제어할 수 있으며, 상기 콘텐츠는 방송 영상, 외부 입력 영상, 오디오 파일, 정지 영상, 접속된 웹 화면, 및 문서 파일 등 다양한 형태일 수 있다.

[48] 디스플레이부(180)는 제어부(170)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호 또는 외부장치 인터페이스부(135)에서 수신되는 영상 신호, 데이터 신호 등을 각각 R,G,B 신호로 변환하여 구동 신호를 생성할 수 있다.

[49] 한편, 도 2에 도시된 디스플레이 장치(100)는 본 발명의 일실시예에 불과하므로, 도시된 구성요소들 중 일부는 실제 구현되는 디스플레이 장치(100)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다.

[50] 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.

[51] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 도 2에 도시된 바와 달리, 튜너(131)와 복조부(132)를 구비하지 않고 네트워크 인터페이스부(133) 또는 외부장치 인터페이스부(135)를 통해서 영상을 수신하여 재생할 수도 있다.

[52] 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 방송 신호 또는 다양한 네트워크 서비스에 따른 콘텐츠들을 수신하기 위한 등과 같은 셋탑 박스 등과 같은 영상 처리 장치와 상기 영상 처리 장치로부터 입력되는 콘텐츠를 재생하는 콘텐츠 재생 장치로 분리되어 구현될 수 있다.

[53] 이 경우, 이하에서 설명할 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 도 2을 참조하여 설명한 바와 같은 디스플레이 장치(100)뿐 아니라, 상기 분리된 셋탑 박스 등과 같은 영상 처리 장치 또는 디스플레이부(180) 및

오디오출력부(185)를 구비하는 콘텐츠 재생 장치 중 어느 하나에 의해 수행될 수도 있다.

- [54] 다음으로, 도 3 내지 도 4을 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치에 대해 설명한다.
- [55] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이고, 도 4은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치(200)의 실제 구성 예를 보여준다.
- [56] 먼저, 도 3를 참조하면, 원격제어장치(200)는 무선통신부(225), 사용자 입력부(235), 센서부(240), 출력부(250), 전원공급부(260), 저장부(270), 제어부(280)를 포함할 수 있다.
- [57] 도 3을 참조하면, 무선통신부(225)는 전술하여 설명한 본 발명의 실시 예들에 따른 디스플레이 장치 중 임의의 어느 하나와 신호를 송수신한다.
- [58] 원격제어장치(200)는 RF 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 RF 모듈(221)을 구비하며, IR 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 IR 모듈(223)을 구비할 수 있다.
- [59] 또한, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)로 원격제어장치(200)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 RF 모듈(221)을 통하여 전송한다.
- [60] 한편, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)가 전송한 신호를 RF 모듈(221)을 통하여 수신할 수 있으며, 필요에 따라 IR 모듈(223)을 통하여 디스플레이 장치(100)로 전원 온/오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.
- [61] 사용자 입력부(235)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 또는 터치 스크린 등으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(235)를 조작하여 원격제어장치(200)으로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(235)가 하드키 버튼을 구비할 경우 사용자는 하드키 버튼의 푸쉬 동작을 통하여 원격제어장치(200)으로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다.
- [62] 사용자 입력부(235)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트키를 터치하여 원격제어장치(200)으로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 또한, 사용자 입력부(235)는 스크롤 키나, 조그 키 등 사용자가 조작할 수 있는 다양한 종류의 입력수단을 구비할 수 있으며 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [63] 센서부(240)는 자이로 센서(241) 또는 가속도 센서(243)를 구비할 수 있으며, 자이로 센서(241)는 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보를 센싱할 수 있다.
- [64] 예를 들어, 자이로 센서(241)는 원격제어장치(200)의 동작에 관한 정보를 x,y,z 축을 기준으로 센싱할 수 있으며, 가속도 센서(243)는 원격제어장치(200)의 이동속도 등에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 한편, 원격제어장치(200)는 거리측정센서를 더 구비할 수 있어, 디스플레이 장치(100)의 디스플레이부(180)와의 거리를 센싱할 수 있다.

- [65] 출력부(250)는 사용자 입력부(235)의 조작에 대응하거나 디스플레이 장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다. 출력부(250)를 통하여 사용자는 사용자 입력부(235)의 조작 여부 또는 디스플레이 장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.
- [66] 예를 들어, 출력부(250)는 사용자 입력부(235)가 조작되거나 무선 통신부(225)를 통하여 디스플레이 장치(100)와 신호가 송수신되면 점등되는 LED 모듈(251), 진동을 발생시키는 진동 모듈(253), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(255), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(257)을 구비할 수 있다.
- [67] 또한, 전원공급부(260)는 원격제어장치(200)으로 전원을 공급하며, 원격제어장치(200)이 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을 중단함으로써 전원 낭비를 줄일 수 있다. 전원공급부(260)는 원격제어장치(200)에 구비된 소정 키가 조작된 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.
- [68] 저장부(270)는 원격제어장치(200)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 프로그램, 애플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다. 만일 원격제어장치(200)가 디스플레이 장치(100)와 RF 모듈(221)을 통하여 무선으로 신호를 송수신할 경우 원격제어장치(200)과 디스플레이 장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다.
- [69] 원격제어장치(200)의 제어부(280)는 원격제어장치(200)과 페어링된 디스플레이 장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 저장부(270)에 저장하고 참조할 수 있다.
- [70] 제어부(280)는 원격제어장치(200)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 제어부(280)는 사용자 입력부(235)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서부(240)에서 센싱한 원격제어장치(200)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(225)를 통하여 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [71] 다음으로, 도 4를 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치(100)의 동작 방법을 설명한다.
- [72] 도 4은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [73] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 방송 프로그램을 재생한다(S101). 일 실시 예에서 제어부(170)는 튜너(131)를 통해 수신된 방송 프로그램의 영상을 재생할 수 있다. 제어부(170)는 방송 프로그램을 재생하기 위해 방송 프로그램의 영상 및 해당 방송 프로그램에 대한 음성을 출력할 수 있고, 사용자는 출력된 방송 프로그램의 영상 및 방송 프로그램의 음성을 통해 해당 방송 프로그램을 시청할 수 있다.
- [74] 제어부(170)는 사용자가 디스플레이 장치(100)의 디스플레이부(180)를 통해 방송 프로그램을 시각적으로 보고 있는 상태인 시각적 시청 상태에 있는지를 확인한다(S103).

- [75] 일 실시 예에서 사용자의 시청 상태는 시각적 시청 상태, 미시각적 시청 상태 및 시청각적 시청 상태를 포함할 수 있다.
- [76] 시각적 시청 상태는 사용자가 디스플레이부(180)를 통해 방송 프로그램을 시각적으로 시청하고 있는 상태임을 의미할 수 있고, 사용자가 디스플레이부(180)를 통해 방송 프로그램을 보고 있지 않고, 방송 프로그램의 음성을 통해서만 방송 프로그램을 시청하는 경우, 미시각적 시청 상태에 있는 것으로 확인할 수 있다.
- [77] 미시각적 시청 상태는 사용자가 디스플레이부(180)를 통해 방송 프로그램을 보고 있지 않고, 방송 프로그램의 음성만을 듣고 있는 상태를 의미할 수 있다.
- [78] 시청각적 시청 상태는 시각적 시청 상태 및 미시각적 시청 상태를 포함하는 것으로, 사용자가 방송 프로그램의 영상을 보면서 동시에 방송 프로그램의 음성을 듣고 있는 상태를 의미할 수 있다.
- [79] 미시각적 시청 상태는 사용자가 방송 프로그램이 재생되고 있는 디스플레이부(180)를 보지 않고, 다른 행위를 하고 있는 상태로, 예를 들어, 사용자가 눈을 감고 있거나, 디스플레이부(180)가 아닌 다른 곳을 응시하고 있거나, 디스플레이 장치(100)가 있지 않는 다른 곳으로 이동한 상태 등 일 수 있다.
- [80] 제어부(170)는 얼굴 인식 기술, 아이 트래킹(eye tracking) 중 적어도 하나를 이용하여 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태에 있는지 미시각적 시청 상태에 있는지를 확인할 수 있다.
- [81] 얼굴 인식 기법은 지식 기반 방법(Knowledge based method), 특징 기반 방법(Feature-based method), 템플릿 매칭 방법 (Template-matching method), 외형 기반 방법(Appearance-based method) 중 어느 하나의 방법을 포함할 수 있고, 제어부(170)는 위 방법 중 하나를 이용하여 사용자의 얼굴 영역을 추출할 수 있고, 추출된 사용자의 얼굴 영역을 통해 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태에 있는지를 확인할 수 있다.
- [82] 지식 기반 방법은 얼굴의 눈, 코, 입 등의 일정한 거리와 위치 관계를 전제로 얼굴 영역을 검출하는 방법이다.
- [83] 특징 기반 방법은 얼굴 요소들의 크기, 모양, 상호 연관성, 얼굴의 색상과 질감 정보, 또는 이러한 요소들의 혼합된 형태의 정보를 이용해 얼굴 영역을 검출하는 방법이다.
- [84] 템플릿 매칭 방법은 모든 얼굴에 대한 표준 템플릿을 만든 후, 입력 영상과 비교해 얼굴 영역을 검출하는 방법이다.
- [85] 외형 기반 방법은 학습 영상 집합에 의해 학습된 모델을 이용해서 얼굴 영역을 검출하는 방법이다. 외형 기반 방법은 스킨 컬러 검출 방법을 포함할 수 있고, 스킨 컬러 검출 방법은 사용자의 영상에서 얼굴과 손의 후보 영역을 간단하게 추출할 수 있는 방법으로, 조명과 카메라의 영상을 많이 받아 정확하지는 않지만, 쉽고 빠르게 해당 후보 영역을 검출할 수 있는 방법이다. 구체적으로,

스킨 컬러 방법은 사용자의 RGB 영상을 획득하여, YUV 영상으로 변환한 다음, U 성분과 V 성분을 이용하여 피부색을 검출하고, 검출된 피부색을 통해 사용자의 얼굴 영역 및 손 영역을 추출하는 방법이다.

- [86] 아이 트래킹은 사용자의 눈을 일정 시간 동안 추적하는 기술로, 사용자의 눈동자의 움직임을 관찰하여 그에 대응하는 동작이 수행되는 기술을 의미한다.
- [87] 디스플레이 장치(100)는 아이 트래킹을 위해 카메라를 더 구비할 수 있다.
- [88] 또한, 제어부(170)는 사용자의 이동 단말기(300)에 대한 움직임을 확인하여 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태인지를 확인할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 디스플레이 장치(100)가 위치한 곳 이외의 장소로 이동하여 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태가 아닌 경우, 제어부(170)는 이동 단말기(300)로부터 시각적 시청 상태가 아님을 알리는 시청 상태 정보를 수신할 수 있다.
- [89] 이를 위해, 제어부(170)는 사용자의 이동 단말기(300)와 근거리 무선 통신을 수행하기 위한 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있고, 이동 단말기(300) 또한, 디스플레이 장치(100)의 무선 통신부와 근거리 무선 통신을 통해 정보를 송수신할 수 있다.
- [90] 또한, 이동 단말기(300)는 사용자의 시청 상태를 확인하기 위해 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센서는 지자계 센서, 가속도 센서, 홀 센서 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [91] 지자계 센서는 자기장의 세기를 3축으로 감지하여 사용자의 이동 상태를 확인할 수 있다. 지자계 센서는 이동 단말기(300)의 이동 상태를 감지하여 감지된 이동 단말기(300)의 이동 상태를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 수신한 이동 단말기(300)의 이동 상태를 이용하여 이동 단말기(300)가 디스플레이 장치(100)의 위치로부터 일정 거리 이상만큼 벗어난 경우, 사용자의 시청 상태를 미시각적 시청 상태로 판단할 수 있다.
- [92] 가속도 센서는 이동 단말기(300)의 이동 상태를 3축으로 감지할 수 있고, 이동 단말기(300)의 이동 상태를 감지할 수 있고, 홀 센서는 자기장의 세기에 따라 전압이 변하는 원리를 이용하여 이동 단말기(300)의 커버의 개폐 상태를 감지할 수 있다.
- [93] 가속도 센서는 이동 단말기(300)의 이동 상태를 감지하여 감지된 이동 단말기(300)의 이동 상태를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있고, 홀 센서는 이동 단말기(300) 커버의 개폐 상태를 감지하여 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 수신한 이동 단말기(300)의 이동 상태 및 커버의 개폐 상태를 이용하여 이동 단말기(300)가 디스플레이 장치(100)의 위치로부터 일정 거리 이상만큼 벗어나며, 이동 단말기(300)의 커버가 열린 경우, 사용자의 시청 상태를 미시각적 시청 상태로 판단할 수 있다.
- [94] 이동 단말기(300)는 스마트폰, 스마트 패드, 헤드셋, 이어폰 중 어느 하나일 수 있고, 디스플레이 장치(100)와 근거리 무선 통신을 통해 통신할 수 있다.

- [95] 근거리 무선 통신은 와이파이(wifi), 블루투스(Bluetooth), 지그비 중 어느 하나의 방식이 사용될 수 있다.
- [96] 사용자의 시청 상태를 확인하는 과정의 설명을 도 5 내지 도 7을 참조하여 설명한다.
- [97] 도 5 내지 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따라 사용자의 시청 상태를 확인하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [98] 먼저, 도 5는 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)가 사용자의 시청 상태를 시각적 시청 상태로 판단하는 예이다.
- [99] 도 5에 도시된 바와 같이, 디스플레이 장치(100)는 위에서 설명한 얼굴 인식 및 아이 트래킹 기법을 이용하여 사용자(A)가 디스플레이 장치(100)의 방송 프로그램을 시각적으로 시청하고 있음을 확인할 수 있고, 사용자의 시청 상태를 시각적 시청 상태로 판단할 수 있다.
- [100] 다음으로, 도 6을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 위에서 설명한 얼굴 인식 및 아이 트래킹 기법을 이용하여 사용자(A)가 디스플레이 장치(100)의 방송 프로그램을 시각적이 아닌 청각적으로 시청하고 있음을 확인할 수 있고, 사용자의 시청 상태를 미시각적 시청 상태로 판단할 수 있다. 즉, 사용자(A)는 디스플레이 장치(100)가 재생하는 방송 프로그램의 영상을 보고 있지 않고, 방송 프로그램의 음성만을 듣고 있으며, 이동 단말기(300)를 보고 있다. 이 경우, 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태를 미시각적 시청 상태로 판단할 수 있다.
- [101] 다음으로 도 7은 사용자(A)가 디스플레이 장치(100)에서 재생되는 방송 프로그램을 시각적으로 시청할 수 없는 위치에 있는 경우, 디스플레이 장치(100)가 사용자의 시청 상태를 미시각적 시청 상태로 판단하는 예이다.
- [102] 도 7을 참조하면, 사용자(A)가 안방(B)에서 디스플레이 장치(100)에서 재생 중인 방송 프로그램을 시청하다가 작은 방(C)으로 이동한 경우, 디스플레이 장치(100)는 위에서 설명한 얼굴 인식 및 아이 트래킹 기법 또는 이동 단말기(300)로부터 이동 단말기(300)의 이동 상태를 수신하여 사용자의 시청 상태를 미시각적 시청 상태로 판단할 수 있다.
- [103] 다시 도 4을 설명한다.
- [104] 제어부(170)는 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태인 것으로 확인된 경우, 단계 S101로 돌아가 방송 프로그램의 재생을 유지한다.
- [105] 반면, 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태가 아닌 것으로 확인된 경우, 제어부(170)는 디스플레이 장치(100)와 연동된 이동 단말기(300)에 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있는지를 확인하고(S105), 디스플레이 장치(100)와 연동된 이동 단말기(300)에 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있는 것으로 확인된 경우, 제어부(170)는 디스플레이 장치(100)의 정보를 이동 단말기(300)에 전송한다(S107).
- [106] 제어부(170)는 디스플레이부(180)에서 재생되고 있는 방송 프로그램의 음성을

사용자의 이동 단말기(300)에 전송하고 있는 경우, 디스플레이 장치(100)의 정보를 이동 단말기(300)에 전송할 수 있다.

- [107] 제어부(170)는 디스플레이부(180)에서 재생되고 있는 방송 프로그램의 음성을 사용자의 이동 단말기(300)에 전송하고 있는 경우, 방송 프로그램의 음성을 출력하면서 디스플레이 장치(100)의 정보를 이동 단말기(300)에 전송할 수 있다.
- [108] 디스플레이 장치(100)의 정보는 현재 방송 중인 프로그램의 시청 정보, 자막 및 디스플레이 장치(100)에서 발생한 이벤트 정보를 포함할 수 있다. 자막 정보 및 디스플레이 장치(100)에서 발생한 이벤트 정보는 후술한다.
- [109] 일 실시 예에서 방송 프로그램의 시청 정보는 현재 재생 중인 방송 프로그램의 남은 시간, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 종료 시간, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 명칭, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 시청 등급, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 해설 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [110] 일 실시 예에서 제어부(170)는 방송 프로그램의 음성을 이동 단말기(300)에 전송하면서 추가적으로 방송 프로그램의 시청 정보를 전송할 수 있다. 즉, 사용자의 시청 상태가 시각적 시청 상태가 아닌 미시각적 시청 상태 있는 경우, 사용자는 이동 단말기(300)를 통해 디스플레이 장치(100)에서 현재 재생 중인 방송 프로그램의 음성을 들으면서, 방송 프로그램의 시청 정보를 음성으로 들을 수 있다. 이를 통해 사용자는 현재 재생 중인 방송 프로그램을 보고 있지 않으면서도 방송 프로그램에 대한 시청 정보를 음성으로 확인할 수 있어 방송 프로그램에 대한 이해도가 향상될 수 있다.
- [111] 또 다른 실시 예에서 디스플레이 장치(100)와 연동된 이동 단말기(300)에 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있고, 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 제어부(170)는 디스플레이부(180)의 전원을 오프시키고, 재생 중인 방송 프로그램의 영상을 이동 단말기(300)에 전송할 수 있다. 사용자는 방송 프로그램의 영상을 이동 단말기(300)를 통해 시각적으로 시청하면서 방송 프로그램의 음성을 디스플레이 장치(100)를 통해 청각적으로 시청할 수 있다. 즉, 사용자는 이동 단말기(300)를 통해 방송 프로그램을 보면서 디스플레이 장치(100)를 통해 방송 프로그램의 음성을 들을 수 있게 된다. 이에 대해서는 도 8을 참조하여 설명한다.
- [112] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따라 사용자의 시청 상태에 따른 디스플레이 장치의 동작을 보여준다.
- [113] 도 8을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우(사용자가 디스플레이부를 보고 있지 않는 것으로 확인된 경우), 디스플레이부(180)의 전원을 오프시켜 방송 프로그램의 영상을 표시하지 않고, 방송 프로그램의 음성을 출력할 수 있다. 또한, 동시에 디스플레이 장치(100)는 방송 프로그램의 영상을 이동 단말기(300)에 전송할 수 있다. 이 경우, 사용자는 방송 프로그램의 음성을 들을 수 있고, 이동 단말기(300)를 통해 방송 프로그램의 영상을 볼 수 있어, 손쉽게 방송 프로그램을 시청할 수 있다.

- [114] 다시 도 4를 설명한다.
- [115] 한편, 디스플레이 장치(100)와 연동된 이동 단말기(300)에 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있지 않는 경우, 제어부(170)는 디스플레이 장치의 정보를 음성으로 출력한다(S109).
- [116] 제어부(170)는 디스플레이부(180)에서 재생되고 있는 방송 프로그램의 음성을 사용자의 이동 단말기(300)에 전송하고 있지 않은 경우, 디스플레이 장치(100)의 정보를 오디오 출력부(185)를 통해 출력할 수 있다.
- [117] 제어부(170)는 현재 재생 중인 방송 프로그램의 음성을 출력하면서 디스플레이 장치(100)의 정보를 오디오 출력부(185)를 통해 출력할 수 있다.
- [118] 디스플레이 장치(100)와 연동된 이동 단말기(300)에 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있지 않고, 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 제어부(170)는 방송 프로그램의 영상을 재생하지 않으면서, 디스플레이 장치(100)의 정보를 오디오 출력부(185)를 통해 출력할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)와 연동된 이동 단말기(300)에 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있고, 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 디스플레이부(180)의 전원을 오프시켜 디스플레이 장치(100)의 정보만을 음성으로 출력할 수 있다. 이에 대해서는 도 9를 참조하여 설명한다.
- [119] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따라 사용자의 시청 상태에 따른 디스플레이 장치의 동작을 보여준다.
- [120] 도 9를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우(사용자가 디스플레이부를 보고 있지 않는 것으로 확인된 경우), 디스플레이부(180)의 전원을 오프시켜 방송 프로그램의 영상을 표시하지 않고, 디스플레이 장치(100)의 정보만을 출력할 수 있다. 이 경우, 미시각적 시청 상태는 사용자는 이동 단말기(300)를 보고 있지 않은 상황도 포함될 수 있다.
- [121] 이 경우, 사용자는 디스플레이 장치(100)의 정보를 음성으로 들을 수 있어 손쉽게 정보의 활용이 가능하고, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이부(180)의 전원을 오프시켜 전력이 낭비되는 상황이 방지될 수 있다.
- [122] 또한, 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 디스플레이 장치(100)는 사용자와 디스플레이 장치(100)간의 떨어진 거리에 따라 출력하는 음성의 크기를 조절할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 사용자와 디스플레이 장치(100) 간의 거리가 멀어지는 것으로 판단되면, 디스플레이 장치(100)는 출력하는 음성의 크기를 크게 할 수 있고, 사용자와 디스플레이 장치(100) 간의 거리가 가까워지는 것으로 판단되면, 출력하는 음성의 크기를 작게 할 수 있다. 사용자와 디스플레이 장치(100)간의 떨어진 거리를 측정하기 위해 디스플레이 장치(100)는 거리 센서(미도시)를 더 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 거리 센서를 통해 삼각측량 방식 또는 TOF(Time Of Flight) 방식 중 어느 하나의 방식을 이용하여 사용자와 디스플레이 장치(100) 간의 거리를 측정할 수 있다.

- [123] 다시 도 4를 설명한다.
- [124] 디스플레이 장치(100)의 정보는 현재 방송 중인 프로그램의 시청 정보, 자막 정보 및 디스플레이 장치(100)에서 발생한 이벤트 정보를 포함할 수 있다.
- [125] 방송 프로그램의 시청 정보는 현재 재생 중인 방송 프로그램의 남은 시간, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 종료 시간, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 명칭, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 시청 등급, 현재 재생 중인 방송 프로그램의 해설 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [126] 특히, 사용자가 시각 장애인과 같이, 근본적으로 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 디스플레이 장치(100)는 이를 확인하여 방송 프로그램의 시청 정보 중 방송 프로그램의 해설을 음성으로 출력할 수 있다. 이를 위해 디스플레이 장치(100)의 튜너(131)는 방송 프로그램의 해설을 포함하는 방송 신호를 수신할 수 있다. 이에 대해서는 도 10 내지 도 11을 참조하여 설명한다.
- [127] 도 10 내지 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따라 방송 신호에 포함된 방송 프로그램의 해설을 나타내는 디스크립터의 예를 보여준다.
- [128] 도 10은 MPEG system IS13818 표준의 language 디스크립터이고, 도 9는 DVB-SI 표준의 컴포넌트 디스크립터를 나타낸다.
- [129] 각 디스크립터는 방송 신호에 포함되어 튜너(131)를 통해 전송될 수 있다.
- [130] 도 10을 참조하면, 속성 값이 0x03인 경우, 시각 장애인을 위한 방송 프로그램의 해설이 포함되어 있음을 나타내며, 도 11을 참조하면, 속성 값이 0x02, 0x40인 경우, 시각 장애인을 위한 방송 프로그램의 음성 설명이 포함되어 있음을 나타낸다.
- [131] 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태에 있는 경우, 수신한 방송 신호에 포함된 디스크립터에 기초하여 방송 프로그램의 해설을 음성으로 출력할 수 있다. 이를 통해 시각 장애인 사용자는 방송 프로그램을 시각적으로 시청할 수 없더라도 방송 프로그램의 내용을 쉽게 이해할 수 있는 장점이 있다.
- [132] 다시 도 4를 설명한다.
- [133] 자막 정보는 현재 재생 중인 방송 프로그램과 관련한 자막일 수 있다. 즉, 방송 프로그램이 외국 방송 프로그램인 경우, 한글로 번역된 자막일 수 있고, 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 해당 방송 프로그램의 자막을 음성으로 변환하여 출력할 수 있다.
- [134] 자막 정보는 현재 재생 중인 방송 프로그램과 관련 없는 자막일 수 있다. 즉, 현재 재생 중인 방송 프로그램과 관련 없는 광고를 위한 자막, 뉴스 속보를 위한 자막 등일 수 있다. 이 경우에도, 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 해당 방송 프로그램과 관련 없는 자막을 음성으로 변환하여 출력할 수 있다.
- [135] 디스플레이 장치(100)는 텍스트 음성 변환(Text-to-Speech) 기술을 이용하여 자막을 음성으로 변환하여 출력할 수 있다.

- [136] 디스플레이 장치(100)에서 발생한 이벤트 정보는 예약 녹화 시작 알림 정보, 예약 시청에 따른 채널 전환 알림 정보를 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 시청 불가능 상태인 경우, 이벤트 정보를 음성으로 변환하여 출력할 수 있다.
- [137] 이에 대해서는 도 12를 참조하여 설명한다.
- [138] 도 12는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이 장치의 이벤트 정보를 음성으로 출력하는 실시 예를 보여준다.
- [139] 디스플레이 장치(100)는 사용자의 시청 상태가 미시각적 시청 상태인 경우, 현재 방송 프로그램의 영상을 재생하면서 <방송 프로그램 1의 예약 시청 시간이 1분 남았습니다. 해당 채널로 전환할까요?> 라는 알림을 표시하면서, 상기 알림을 음성으로 변환하여 출력할 수 있다.
- [140] 본 발명의 일 실시 예에 의하면, 전술한 방법은, 프로그램이 기록된 매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다.
- [141] 상기와 같이 설명된 디스플레이 장치는 상기 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

청구범위

- [청구항 1] 디스플레이 장치의 동작 방법에 있어서,
 방송 프로그램을 재생하는 단계;
 상기 방송 프로그램의 재생 중 사용자의 시청 상태를 확인하는 단계; 및
 확인된 사용자의 시청 상태가 상기 디스플레이 장치의 디스플레이부를 보고 있지 않는 미시각적 시청 상태로 확인된 경우, 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계를 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계는
 상기 디스플레이 장치의 정보를 상기 디스플레이 장치의 오디오 출력부를 통해 음성으로 출력하는 단계를 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계는
 상기 방송 프로그램의 음성을 출력하면서 동시에 상기 디스플레이 장치의 정보를 상기 디스플레이 장치의 오디오 출력부를 통해 음성으로 출력하는 단계를 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계는
 상기 디스플레이부의 전원을 오프시키는 단계를 더 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계는
 상기 디스플레이 장치와 연동된 이동 단말기에 상기 방송 프로그램의 음성을 전송하고 있는 경우, 상기 디스플레이 장치의 정보를 상기 이동 단말기에 전송하는 단계를 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계는
 상기 디스플레이부의 전원을 오프시키는 단계를 더 포함하는 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
 상기 사용자의 시청 상태를 확인하는 단계는
 얼굴 인식, 아이 트래킹 중 어느 하나를 이용하여 상기 사용자의

- 시청 상태를 확인하는 단계를 포함하는
디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 디스플레이 장치의 정보는
상기 방송 프로그램의 시청 정보, 자막 정보 및 상기 디스플레이
장치에서 발생될 이벤트 정보 중 어느 하나를 포함하는
디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 방송 프로그램의 시청 정보는
상기 방송 프로그램의 내용 설명을 위한 해설을 포함하고,
상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는 단계는
상기 해설을 시각 장애인용 오디오 트랙으로 출력하는 단계를
포함하는
디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 10] 디스플레이 장치에 있어서,
방송 신호를 수신하는 튜너;
상기 방송 신호에 포함된 방송 프로그램의 영상을 표시하는
디스플레이부;
음성을 출력하는 오디오 출력부; 및
상기 방송 프로그램의 재생 중 사용자의 시청 상태가 상기
디스플레이 장치의 디스플레이부를 보고 있지 않는 미시각적 시청
상태로 확인된 경우, 상기 디스플레이 장치의 정보를 제공하는
제어부를 포함하는
디스플레이 장치.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 제어부는
상기 디스플레이 장치의 정보를 상기 오디오 출력부를 통해
음성으로 출력하도록 제어하는
디스플레이 장치.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 제어부는
상기 방송 프로그램의 음성을 출력하면서 동시에 상기 디스플레이
장치에 정보를 음성으로 출력하도록 제어하는
디스플레이 장치.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 제어부는
상기 디스플레이 장치의 정보를 상기 오디오 출력부를 통해
음성으로 출력하면서 상기 디스플레이부의 전원을 오프시키는

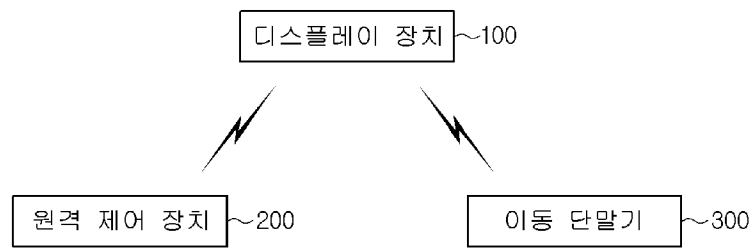
[청구항 14]

디스플레이 장치.
제10항에 있어서,
상기 제어부는
상기 디스플레이 장치와 연동된 이동 단말기에 상기 방송
프로그램의 음성을 전송하고 있는 경우, 상기 디스플레이 장치의
정보를 상기 이동 단말기에 전송하는
디스플레이 장치.

[청구항 15]

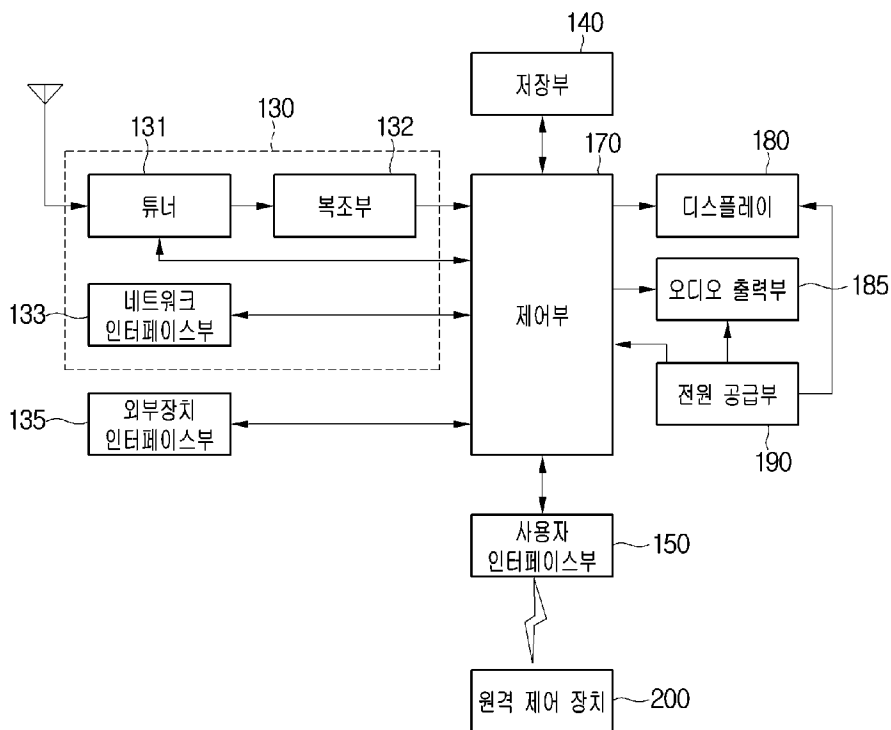
제10항에 있어서,
상기 디스플레이 장치의 정보는
상기 방송 프로그램의 시청 정보, 자막 정보 및 상기 디스플레이
장치에서 발생될 이벤트 정보 중 어느 하나를 포함하는
디스플레이 장치.

[Fig. 1]

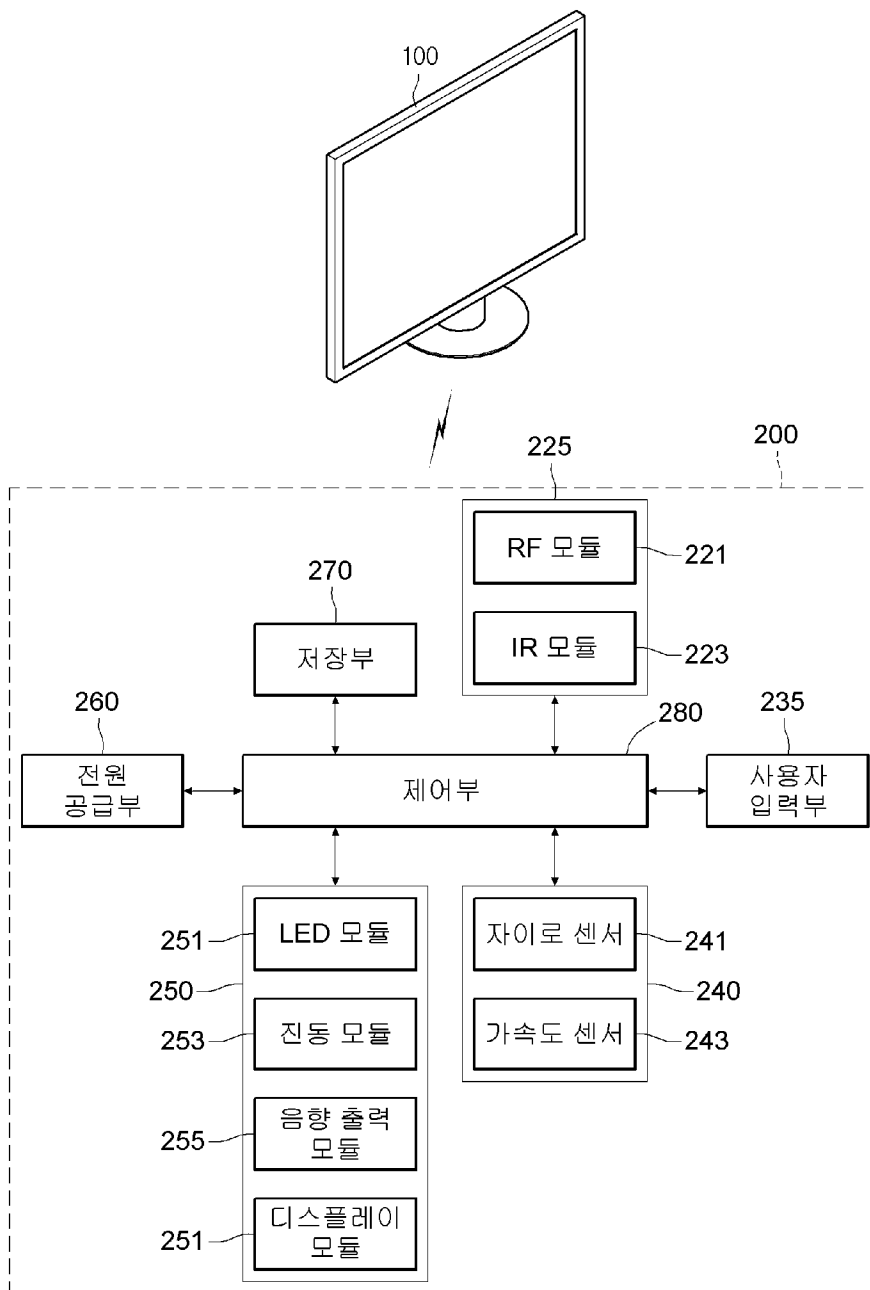


[Fig. 2]

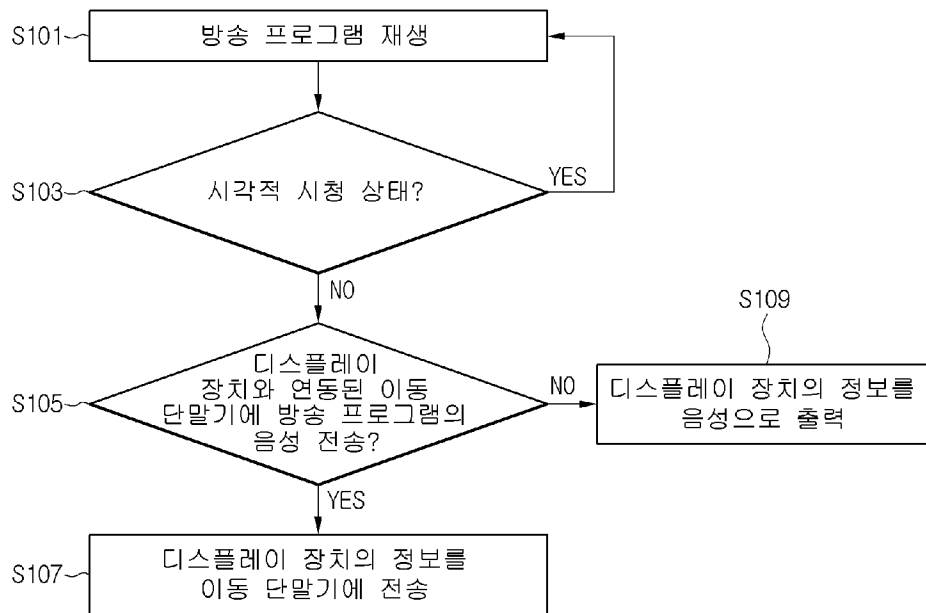
100



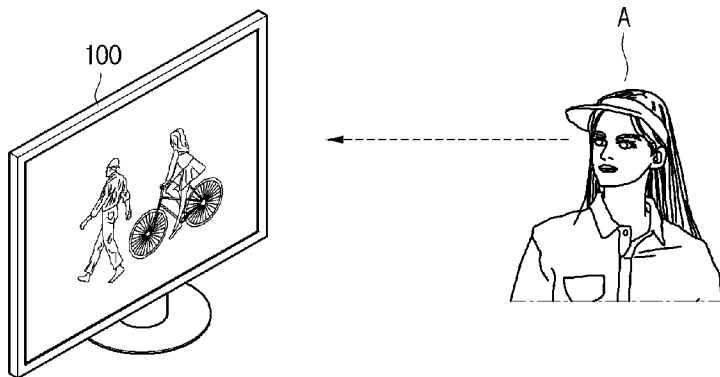
[Fig. 3]



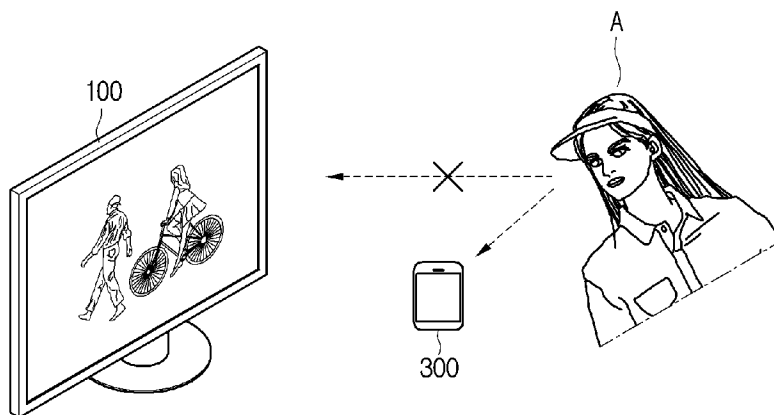
[Fig. 4]



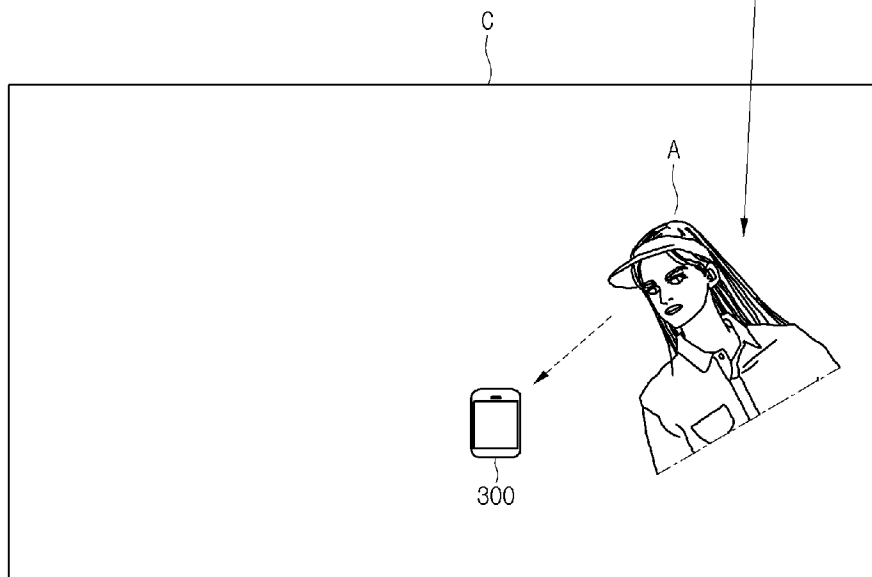
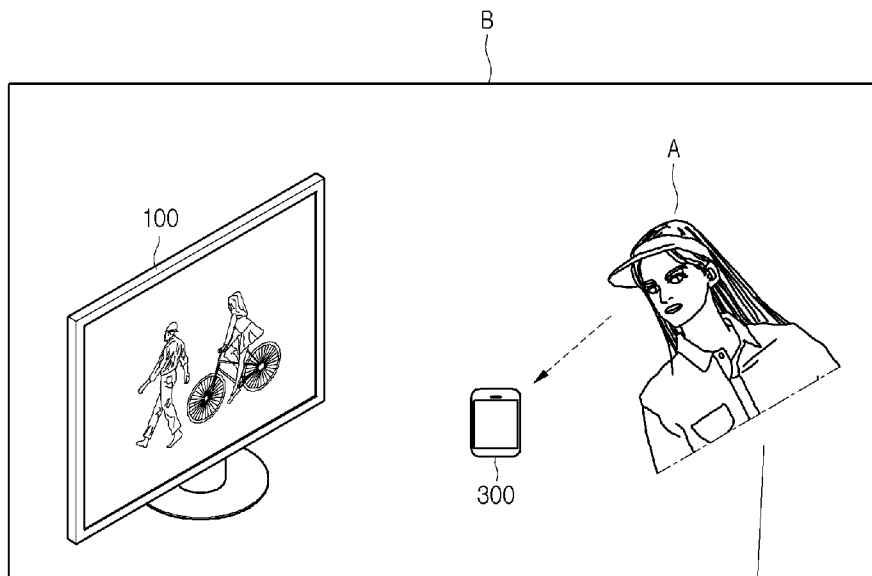
[Fig. 5]



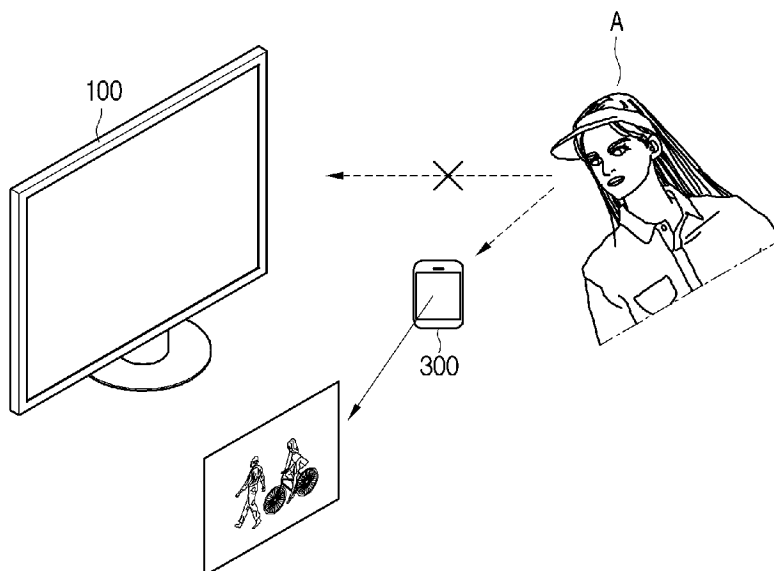
[Fig. 6]



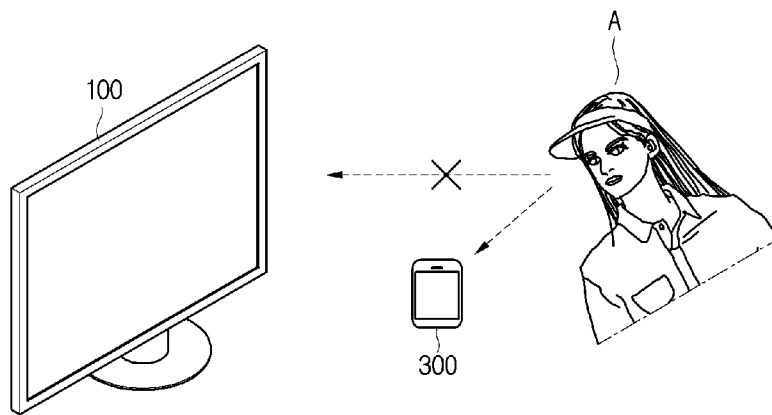
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



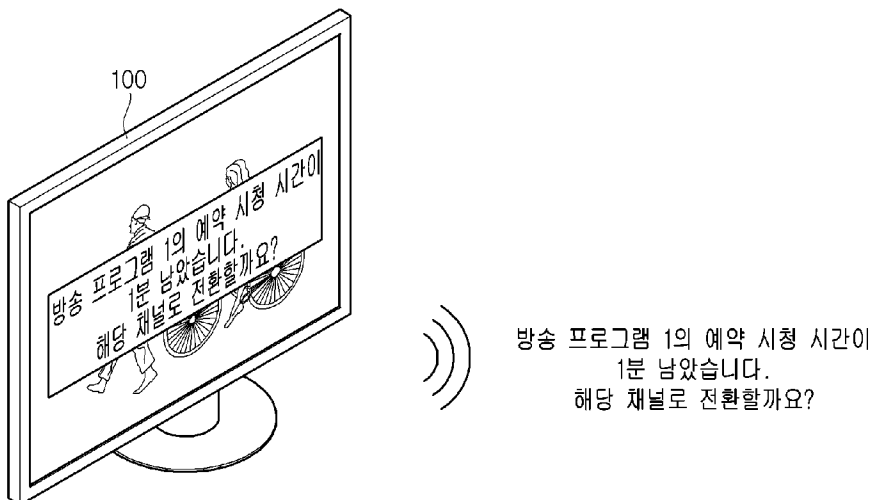
[Fig. 10]

value	description
0x00	undefined
0x01	clean effects
0x02	hearing impaired
0x03	visual impaired commentary
0x04-0xFF	reserved

[Fig. 11]

0x02	0x04	audio, multi-lingual, multi-channel
0x02	0x05	audio, surround sound
0x02	0x06 to 0x3F	reserved for future use
0x02	0x40	audio description for the visually impaired
0x02	0x41	audio for the hard of hearing
0x02	0x42	receiver-mixed supplementary audio as per annex G
0x02	0x43 to 0xAF	reserved for future use
0x02	0xB0 to 0xFE	user-defined

[Fig. 12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/002586**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H04N 21/45(2011.01)i, H04N 21/426(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 21/45; G06F 3/048; H04N 21/23; G06F 3/00; H04N 21/443; H04N 5/63; G06F 3/01; H04B 1/40; H04N 21/426

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: broadcast program, user, watching, understanding, information provision.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2013-0107555 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 02 October 2013 See paragraph [0026]; claims 2-3, 10; and figures 1-8.	1,7-8,10,15
Y		2,4,11
A		3,5-6,9,12-14
Y	WO 2012-162060 A2 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) 29 November 2012 See paragraphs [0048]-[0050]; and figures 6A-6B.	2,4,11
A	KR 10-2013-0107093 A (LG ELECTRONICS INC.) 01 October 2013 See paragraphs [0096]-[0136]; and figures 3-7.	1-15
A	KR 10-2013-0127777 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 25 November 2013 See paragraphs [0102]-[0155]; and figures 2-6.	1-15
A	JP 5302876 B2 (SHARP CORPORATION) 02 October 2013 See paragraphs [0103]-[0109]; and figures 3-7.	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search

20 OCTOBER 2014 (20.10.2014)

Date of mailing of the international search report

21 OCTOBER 2014 (21.10.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR



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

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/002586

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0107555 A	02/10/2013	NONE	
WO 2012-162060 A2	29/11/2012	CN 103718134 A EP 2715486 A2 JP 2014-516181 A US 2012-0300061 A1 WO 2012-162060 A3	09/04/2014 09/04/2014 07/07/2014 29/11/2012 11/04/2013
KR 10-2013-0107093 A	01/10/2013	CN 103327168 A EP 2642729 A1 US 2013-0250034 A1	25/09/2013 25/09/2013 26/09/2013
KR 10-2013-0127777 A	25/11/2013	US 2013-0311807 A1	21/11/2013
JP 5302876 B2	02/10/2013	JP 2011-139144 A	14/07/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04N 21/45(2011.01)i, H04N 21/426(2011.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04N 21/45; G06F 3/048; H04N 21/23; G06F 3/00; H04N 21/443; H04N 5/63; G06F 3/01; H04B 1/40; H04N 21/426

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: 방송 프로그램, 사용자, 시청, 파악, 정보 제공.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2013-0107555 A (한국전자통신연구원) 2013.10.02 단락 26; 청구항 2-3, 10; 및 도면 1-8 참조.	1, 7-8, 10, 15
Y		2, 4, 11
A		3, 5-6, 9, 12-14
Y	WO 2012-162060 A2 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) 2012.11.29 단락 48-50; 및 도면 6A-6B 참조.	2, 4, 11
A	KR 10-2013-0107093 A (엘지전자 주식회사) 2013.10.01 단락 96-136; 및 도면 3-7 참조.	1-15
A	KR 10-2013-0127777 A (엘지이노텍 주식회사) 2013.11.25 단락 102-155; 및 도면 2-6 참조.	1-15
A	JP 5302876 B2 (샤프 주식회사) 2013.10.02 단락 103-109; 및 도면 3-7 참조.	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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2014년 10월 20일 (20.10.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 10월 21일 (21.10.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

강희곡

전화번호 +82-42-481-8264



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0107555 A	2013/10/02	없음	
WO 2012-162060 A2	2012/11/29	CN 103718134 A EP 2715486 A2 JP 2014-516181 A US 2012-0300061 A1 WO 2012-162060 A3	2014/04/09 2014/04/09 2014/07/07 2012/11/29 2013/04/11
KR 10-2013-0107093 A	2013/10/01	CN 103327168 A EP 2642729 A1 US 2013-0250034 A1	2013/09/25 2013/09/25 2013/09/26
KR 10-2013-0127777 A	2013/11/25	US 2013-0311807 A1	2013/11/21
JP 5302876 B2	2013/10/02	JP 2011-139144 A	2011/07/14