

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023년 2월 9일 (09.02.2023)



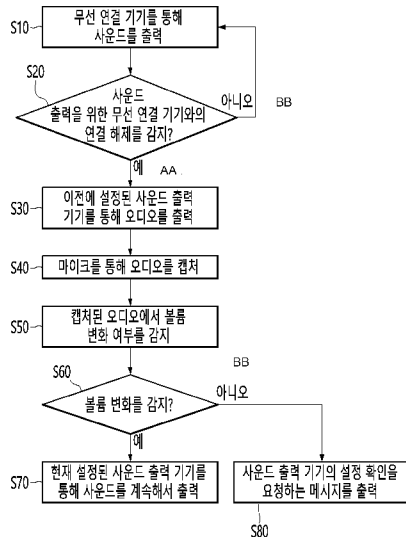
(10) 국제공개번호
WO 2023/013793 A1

- (51) 국제특허분류:
H04N 21/485 (2011.01) *H04N 21/436* (2011.01)
H04N 21/4363 (2011.01) *H04N 21/422* (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/010047
- (22) 국제출원일: 2021년 8월 2일 (02.08.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (**LG ELECTRONICS INC.**) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 정효정 (**JEONG, Hyojeong**); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이은정 (**LEE, Eunjung**); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김태영 (**KIM, Taeyoung**); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 배경남 (**BAE, Kyungnam**); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 신병현 (**SHIN, Byoung Hyun**); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 권정환 (**KWON, Jeonghwan**); 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR).

- (74) 대리인: 허용록 (**HAW, Yong Noke**); 06252 서울시 강남구 역삼로 114, 현죽빌딩 6층, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DISPLAY APPARATUS AND OPERATING METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법



S10 ... Output sound through wireless connection device
S20 ... Is disconnection from wireless connection device for outputting sound detected?
S30 ... Output audio through previously set sound output device
S40 ... Capture audio through microphone
S50 ... Detect volume change in captured audio
S60 ... Is volume change detected?
S70 ... Continuously output sound through currently set sound output device
S80 ... Output message requesting confirmation of settings of sound output device
AA ... Yes
BB ... No

(57) Abstract: The present disclosure is to solve a problem that, when sound is not output because a sound output device is changed, this is mistaken as a defect of a display apparatus, and the present disclosure may comprise: a display which outputs an image; an audio output unit which outputs sound according to the image through an internal speaker, a wired connection device, or a wireless connection device; and a control unit which obtains audio through a microphone when a connection with the wireless connection device is released, and outputs a message requesting confirmation of settings of the sound output device on the basis of a change in audio volume level.

(57) 요약서: 본 개시는 사운드 출력 기기가 변경되면서 사운드가 출력되지 않을 때 디스플레이 장치의 결함으로 오인되는 문제를 해소하기 위한 것으로, 영상을 출력하는 디스플레이, 영상에 따른 사운드를 내부 스피커, 유선 연결 기기 또는 무선 연결 기기를 통해 출력하는 오디오 출력부, 및 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 경우 마이크를 통해 오디오를 획득하고, 오디오의 볼륨 크기 변화에 기초하여 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력하는 제어부를 포함할 수 있다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법

기술분야

- [1] 본 개시는 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 디스플레이 장치에서 사운드 출력 기기가 변경될 때 발생하는 문제를 해결하기 위한 기술에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 고음질의 오디오 장치가 다양해지고, 사용자들이 음질 및 생동감 넘치는 서라운드 사운드 등에 대해 관심을 가지면서, 디스플레이 장치 자체에 구비된 스피커만을 사용하는 것에 그치지 않고, 무선 또는 유선으로 별도의 오디오 장치를 연결하는 사용자가 증가하고 있다.
- [4] 한편, 사용자가 별도의 오디오 장치를 연결하여 사용하고자 하는 경우, 오디오 장치가 디스플레이 장치에 제대로 연결되지 않았음에도 이를 알지 못하고, 사운드가 별도의 오디오 장치에서 출력되도록 설정하였는데 사운드가 출력되지 않아 디스플레이 장치에 문제가 있는 것으로 오인하는 경우가 발생한다.
- [5] 일 예로, 블루투스 스피커와 같이 무선으로 연결되는 오디오 기기가 사운드 출력 기기로 설정되어 있다가, 무선 연결이 해제되어 이전에 설정되었던 사운드 바로 사운드 출력 기기가 변경되었는데 사운드 바가 스탠바이 모드이거나 전원이 오프되어 있어 사운드가 출력되지 않을 경우, 사용자는 이러한 상태를 알기 어려워 디스플레이 장치의 결함으로 오인하는 문제가 발생한다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 개시는 상술한 문제의 해결을 목적으로 한다.
- [8] 본 개시는 사운드 출력 기기가 변경되면서 사운드가 출력되지 않을 때 디스플레이 장치의 결함으로 오인되는 문제를 해소하고자 한다.
- [9] 본 개시는 무선으로 연결된 오디오 기기에서 사운드가 출력되다가 연결이 종료되면, 사운드 출력 기기를 무조건적으로 내부 스피커로 전환하지 않고, 이전 설정되었던 사운드 출력 기기로 전환하면서, 사운드가 출력되지 않는 문제를 해소하고자 한다.

[10]

과제 해결 수단

- [11] 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치는 영상을 출력하는 디스플레이, 영상에 따른 사운드를 내부 스피커, 유선 연결 기기 또는 무선 연결 기기를 통해 출력하는 오디오 출력부, 및 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 경우 마이크를

- 통해 오디오를 획득하고, 오디오의 볼륨 크기 변화에 기초하여 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [12] 제어부는 오디오의 볼륨 크기에 변화가 없으면 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력할 수 있다.
- [13] 제어부는 무선 연결 기기와의 연결이 해제되고, 사운드 출력 기기가 유선 연결 기기로 설정된 경우, 마이크를 온으로 제어하여 오디오를 획득할 수 있다.
- [14] 제어부는 사운드 출력 기기가 무선 연결 기기에서 유선 연결 기기로 전환되면 마이크를 온으로 제어할 수 있다.
- [15] 제어부는 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 후 원격제어장치로부터 볼륨 크기를 변경하는 명령을 수신하면 마이크를 온으로 제어할 수 있다.
- [16] 제어부는 마이크가 온된 후 원격제어장치로부터 수신된 볼륨 크기를 변경하는 명령에 따라 볼륨 크기를 변경하는 구간을 포함하는 오디오를 획득할 수 있다.
- [17] 제어부는 마이크가 온된 후 자동으로 볼륨 크기를 순차적으로 변경시키고, 볼륨 크기가 변경된 구간을 포함한 오디오를 획득할 수 있다.
- [18] 제어부는 영상과 함께 입력된 제1 오디오와 마이크를 통해 획득한 제2 오디오를 비교하여 주변 소음을 제외한 제3 오디오를 필터링하고, 제3 오디오의 볼륨 변화에 기초하여 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력할 수 있다.
- [19] 제어부는 메시지를 출력한 후 사운드 출력 기기의 설정에 변화가 있을 때까지는 메시지를 재출력하지 않을 수 있다.
- [20] 제어부는 내부 마이크 및 원격제어장치에 구비된 마이크 중 적어도 하나를 통해 오디오를 획득할 수 있다.

[21]

발명의 효과

- [22] 본 개시의 실시 예에 따르면, 사운드 출력 기기가 변경될 때 사운드 출력 기기의 설정을 확인하도록 안내함으로써, 사운드가 출력되지 않는 문제를 신속하게 해소하도록 하며, 디스플레이 장치의 결합으로 오인하는 문제를 최소화하는 이점이 있다.
- [23] 본 개시의 실시 예에 따르면, 사운드가 무선으로 연결된 오디오 기기에서 출력되다가 무선 연결이 종료되면, 사운드 출력 기기가 이전 설정된 기기로 변경될 수 있고, 이에 따라 무조건 내부 스피커로 변경되는 문제가 해소되는 이점이 있다.
- [24] 본 개시의 실시 예에 따르면, 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 사운드 출력 기기의 변경시 무조건 출력하지 않고, 마이크를 통해 획득한 오디오의 볼륨 변화가 없을 때에만 출력함으로써, 불필요하게 메시지를 출력하여 발생하는 사용자 불편을 최소화하는 이점이 있다.

[25]

도면의 간단한 설명

- [26] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- [27] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이다.
- [28] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 실제 구성 예를 보여준다.
- [29] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 원격 제어 장치를 활용하는 예를 보여준다.
- [30] 도 5는 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치가 사운드를 출력하는 다양한 방법이 도시된 예시 도면이다.
- [31] 도 6은 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법이 도시된 순서도이다.
- [32] 도 7은 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치에서 마이크를 온으로 제어하는 방법이 도시된 순서도이다.
- [33] 도 8은 본 개시의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치가 오디오를 필터링하여 볼륨 변화 여부를 감지하는 방법이 도시된 순서도이다.
- [34] 도 9는 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치가 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력하는 방법이 도시된 예시 도면이다.
- [35]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [36] 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.
- [37] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- [38] 도 1을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 방송 수신부(130), 외부장치 인터페이스부(135), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 제어부(170), 무선 통신부(173), 음성 획득부(175), 디스플레이부(180), 오디오 출력부(185), 전원공급부(190)를 포함할 수 있다.
- [39] 방송 수신부(130)는 튜너(131), 복조부(132) 및 네트워크 인터페이스부(133)를 포함할 수 있다.
- [40] 튜너(131)는 채널 선국 명령에 따라 특정 방송 채널을 선국할 수 있다. 튜너(131)는 선국된 특정 방송 채널에 대한 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [41] 복조부(132)는 수신한 방송 신호를 비디오 신호, 오디오 신호, 방송 프로그램과 관련된 데이터 신호로 분리할 수 있고, 분리된 비디오 신호, 오디오 신호 및 데이터 신호를 출력이 가능한 형태로 복원할 수 있다.
- [42] 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.

- [43] 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.
- [44] 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.
- [45] 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.
- [46] 네트워크 인터페이스부(133)는 네트워크를 통해, 공중에 공개(open)된 애플리케이션들 중 원하는 애플리케이션을 선택하여 수신할 수 있다.
- [47] 외부장치 인터페이스부(135)는 인접하는 외부 장치 내의 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 수신하여, 제어부(170) 또는 저장부(140)로 전달할 수 있다.
- [48] 외부장치 인터페이스부(135)는 디스플레이 장치(100)와 외부 장치 간의 연결 경로를 제공할 수 있다. 외부장치 인터페이스부(135)는 디스플레이 장치(100)에 무선 또는 유선으로 연결된 외부장치로부터 출력된 영상, 오디오 중 하나 이상을 수신하여, 제어부(170)로 전달할 수 있다. 외부장치 인터페이스부(135)는 복수의 외부 입력 단자들을 포함할 수 있다. 복수의 외부 입력 단자들은 RGB 단자, 하나 이상의 HDMI(High Definition Multimedia Interface) 단자, 컴포넌트(Component) 단자를 포함할 수 있다.
- [49] 외부장치 인터페이스부(135)를 통해 입력된 외부장치의 영상 신호는 디스플레이부(180)를 통해 출력될 수 있다. 외부장치 인터페이스부(135)를 통해 입력된 외부장치의 음성 신호는 오디오 출력부(185)를 통해 출력될 수 있다.
- [50] 외부장치 인터페이스부(135)에 연결 가능한 외부 장치는 셋톱 박스, 블루레이 플레이어, DVD 플레이어, 게임기, 사운드 바, 스마트폰, PC, USB 메모리, 홈 씨어터 중 어느 하나일 수 있으나, 이는 예시에 불과하다.
- [51] 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.
- [52] 저장부(140)는 제어부(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램을 저장하고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를 저장할 수 있다.
- [53] 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.

- [54] 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(135) 또는 네트워크 인터페이스부(133)로부터 입력되는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 저장할 수 있다.
- [55] 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.
- [56] 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.
- [57] 또한, 사용자입력 인터페이스부(150)는, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 제어 신호를 제어부(170)에 전달할 수 있다.
- [58] 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.
- [59] 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.
- [60] 그 외, 제어부(170)는, 디스플레이 장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [61] 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.
- [62] 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.
- [63] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 수신한 외부장치 영상 재생 명령에 따라, 외부장치 인터페이스부(135)를 통하여 입력되는 외부 장치, 예를 들어, 카메라 또는 캠코더로부터의, 영상 신호 또는 음성 신호가 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통해 출력될 수 있도록 한다.

- [64] 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.
- [65] 또한, 제어부(170)는 디스플레이 장치(100) 내에 저장된 콘텐츠, 또는 수신된 방송 콘텐츠, 외부로부터 입력되는 외부 입력 콘텐츠가 재생되도록 제어할 수 있으며, 콘텐츠는 방송 영상, 외부 입력 영상, 오디오 파일, 정지 영상, 접속된 웹 화면, 및 문서 파일 등 다양한 형태일 수 있다.
- [66] 무선 통신부(173)는 유선 또는 무선 통신을 통해 외부 기기와 통신을 수행할 수 있다. 무선 통신부(173)는 외부 기기와 근거리 통신(Short range communication)을 수행할 수 있다. 이를 위해, 무선 통신부(173)는 블루투스(Bluetooth™), BLE(Bluetooth Low Energy), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 무선 통신부(173)는 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 디스플레이 장치(100)와 무선 통신 시스템 사이, 디스플레이 장치(100)와 다른 디스플레이 장치(100) 사이, 또는 디스플레이 장치(100)와 디스플레이 장치(100, 또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [67] 여기에서, 다른 디스플레이 장치(100)는 본 발명에 따른 디스플레이 장치(100)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한(또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트워치(smartwatch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display)), 스마트폰과 같은 이동 단말기가 될 수 있다. 무선 통신부(173)는 디스플레이 장치(100) 주변에, 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(170)는 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 디스플레이 장치(100)와 통신하도록 인증된(authenticated) 디바이스인 경우, 디스플레이 장치(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 무선 통신부(173)를 통해 웨어러블 디바이스로 송신할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 디스플레이 장치(100)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다.
- [68] 음성 획득부(175)는 오디오를 획득할 수 있다. 음성 획득부(175)는 적어도 하나의 마이크(미도시)를 포함할 수 있고, 마이크(미도시)를 통해 디스플레이 장치(100) 주변의 오디오를 획득할 수 있다.

- [69] 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.
- [70] 한편, 도 1에 도시된 디스플레이 장치(100)는 본 발명의 일 실시 예에 불과하므로, 도시된 구성요소들 중 일부는 실제 구현되는 디스플레이 장치(100)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다.
- [71] 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 실시 예를 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [72] 본 발명의 또 다른 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 도 1에 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.
- [73] 예를 들어, 디스플레이 장치(100)는 방송 신호 또는 다양한 네트워크 서비스에 따른 콘텐츠들을 수신하기 위한 등과 같은 셋톱 박스 등과 같은 영상 처리 장치와 영상 처리 장치로부터 입력되는 콘텐츠를 재생하는 콘텐츠 재생 장치로 분리되어 구현될 수 있다.
- [74] 이 경우, 이하에서 설명할 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 도 1을 참조하여 설명한 바와 같은 디스플레이 장치(100)뿐 아니라, 분리된 셋톱 박스 등과 같은 영상 처리 장치 또는 디스플레이부(180) 및 오디오출력부(185)를 구비하는 콘텐츠 재생 장치 중 어느 하나에 의해 수행될 수도 있다.
- [75] 오디오 출력부(185)는, 제어부(170)에서 음성 처리된 신호를 입력 받아 음성으로 출력한다.
- [76] 전원 공급부(190)는, 디스플레이 장치(100) 전반에 걸쳐 해당 전원을 공급한다. 특히, 시스템 온 칩(System On Chip, SOC)의 형태로 구현될 수 있는 제어부(170)와, 영상 표시를 위한 디스플레이부(180), 및 오디오 출력을 위한 오디오 출력부(185) 등에 전원을 공급할 수 있다.
- [77] 구체적으로, 전원 공급부(190)는, 교류 전원을 직류 전원으로 변환하는 컨버터와, 직류 전원의 레벨을 변환하는 dc/dc 컨버터를 구비할 수 있다.
- [78] 다음으로, 도 2 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치에 대해 설명한다.
- [79] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 실제 구성 예를 보여준다.
- [80] 먼저, 도 2를 참조하면, 원격제어장치(200)는 지문인식부(210), 무선통신부(220), 사용자 입력부(230), 센서부(240), 출력부(250), 전원공급부(260), 저장부(270), 제어부(280), 음성 획득부(290)를 포함할 수 있다.

- [81] 도 2를 참조하면, 무선통신부(220)는 전술하여 설명한 본 발명의 실시 예들에 따른 디스플레이 장치 중 임의의 어느 하나와 신호를 송수신한다.
- [82] 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. 또한, 원격제어장치(200)는 블루투스 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 블루투스 모듈(225)을 구비할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는 NFC(Near Field Communication) 통신 규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 NFC 모듈(227)을 구비하며, WLAN(Wireless LAN) 통신 규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 WLAN 모듈(229)을 구비할 수 있다.
- [83] 또한, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)로 원격제어장치(200)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 무선 통신부(220)를 통해 전송한다.
- [84] 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.
- [85] 사용자 입력부(230)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 또는 터치 스크린 등으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(230)를 조작하여 원격제어장치(200)으로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(230)가 하드키 버튼을 구비할 경우 사용자는 하드키 버튼의 푸쉬 동작을 통하여 원격제어장치(200)으로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 이에 대해서는 도 3을 참조하여 설명한다.
- [86] 도 3을 참조하면, 원격제어장치(200)는 복수의 버튼을 포함할 수 있다. 복수의 버튼은 지문 인식 버튼(212), 전원 버튼(231), 홈 버튼(232), 라이브 버튼(233), 외부 입력 버튼(234), 음량 조절 버튼(235), 음성 인식 버튼(236), 채널 변경 버튼(237), 확인 버튼(238) 및 뒤로 가기 버튼(239)을 포함할 수 있다.
- [87] 지문 인식 버튼(212)은 사용자의 지문을 인식하기 위한 버튼일 수 있다. 일 실시 예로, 지문 인식 버튼(212)은 푸쉬 동작이 가능하여, 푸쉬 동작 및 지문 인식 동작을 수신할 수도 있다. 전원 버튼(231)은 디스플레이 장치(100)의 전원을 온/오프 하기 위한 버튼일 수 있다. 홈 버튼(232)은 디스플레이 장치(100)의 홈 화면으로 이동하기 위한 버튼일 수 있다. 라이브 버튼(233)은 실시간 방송 프로그램을 디스플레이 하기 위한 버튼일 수 있다. 외부 입력 버튼(234)은 디스플레이 장치(100)에 연결된 외부 입력을 수신하기 위한 버튼일 수 있다. 음량 조절 버튼(235)은 디스플레이 장치(100)가 출력하는 음량의 크기를 조절하기 위한 버튼일 수 있다. 음성 인식 버튼(236)은 사용자의 음성을 수신하고, 수신된 음성을 인식하기 위한 버튼일 수 있다. 채널 변경 버튼(237)은 특정 방송 채널의 방송 신호를 수신하기 위한 버튼일 수 있다. 확인 버튼(238)은 특정 기능을

선택하기 위한 버튼일 수 있고, 뒤로 가기 버튼(239)은 이전 화면으로 되돌아가기 위한 버튼일 수 있다.

[88] 다시 도 2를 설명한다.

[89] 사용자 입력부(230)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트키를 터치하여 원격제어장치(200)로 디스플레이 장치(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)를 구비할 수 있으며, 자이로 센서(241)는 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보를 센싱할 수 있다.

[91] 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.

[92] 출력부(250)는 사용자 입력부(230)의 조작에 대응하거나 디스플레이 장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다. 출력부(250)를 통하여 사용자는 사용자 입력부(230)의 조작 여부 또는 디스플레이 장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.

[93] 예를 들어, 출력부(250)는 사용자 입력부(230)가 조작되거나 무선 통신부(220)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.

[94] 또한, 전원공급부(260)는 원격제어장치(200)로 전원을 공급하며, 원격제어장치(200)가 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.

[95] 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)와 디스플레이 장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다.

[96] 원격제어장치(200)의 제어부(280)는 원격제어장치(200)와 페어링된 디스플레이 장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 저장부(270)에 저장하고 참조할 수 있다.

[97] 제어부(280)는 원격제어장치(200)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 제어부(280)는 사용자 입력부(230)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는

- 센서부(240)에서 센싱한 원격제어장치(200)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(220)를 통하여 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [98] 또한, 원격제어장치(200)의 음성 획득부(290)는 음성을 획득할 수 있다.
- [99] 음성 획득부(290)는 적어도 하나 이상의 마이크(291)를 포함할 수 있고, 마이크(291)를 통해 음성을 획득할 수 있다.
- [100] 다음으로 도 4를 설명한다.
- [101] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 원격 제어 장치를 활용하는 예를 보여준다.
- [102] 도 4의 (a)는 원격 제어 장치(200)에 대응하는 포인터(205)가 디스플레이부(180)에 표시되는 것을 예시한다.
- [103] 사용자는 원격 제어 장치(200)를 상하, 좌우로 움직이거나 회전할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 디스플레이부(180)에 표시된 포인터(205)는 원격 제어 장치(200)의 움직임에 대응한다. 이러한 원격 제어 장치(200)는, 도면과 같이, 3D 공간 상의 움직임에 따라 해당 포인터(205)가 이동되어 표시되므로, 공간 리모콘이라 명명할 수 있다.
- [104] 도 4의 (b)는 사용자가 원격 제어 장치(200)를 왼쪽으로 이동하면, 디스플레이 장치(100)의 디스플레이부(180)에 표시된 포인터(205)도 이에 대응하여 왼쪽으로 이동하는 것을 예시한다.
- [105] 원격 제어 장치(200)의 센서를 통하여 감지된 원격 제어 장치(200)의 움직임에 관한 정보는 디스플레이 장치(100)로 전송된다. 디스플레이 장치(100)는 원격 제어 장치(200)의 움직임에 관한 정보로부터 포인터(205)의 좌표를 산출할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 산출한 좌표에 대응하도록 포인터(205)를 표시할 수 있다.
- [106] 도 4의 (c)는, 원격 제어 장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서, 사용자가 원격 제어 장치(200)를 디스플레이부(180)에서 멀어지도록 이동하는 경우를 예시한다. 이에 의해, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이부(180) 내의 선택 영역이 좁아져 확대 표시될 수 있다.
- [107] 이와 반대로, 사용자가 원격 제어 장치(200)를 디스플레이부(180)에 가까워지도록 이동하는 경우, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이부(180) 내의 선택 영역이 좁아져 축소 표시될 수 있다.
- [108] 한편, 원격 제어 장치(200)가 디스플레이부(180)에서 멀어지는 경우, 선택 영역이 좁아져지고, 원격 제어 장치(200)가 디스플레이부(180)에 가까워지는 경우, 선택 영역이 좁아질 수도 있다.
- [109] 또한, 원격 제어 장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서는 상하, 좌우 이동의 인식이 배제될 수 있다. 즉, 원격 제어 장치(200)가 디스플레이부(180)에서 멀어지거나 접근하도록 이동하는 경우, 상, 하, 좌, 우 이동은 인식되지 않고, 앞뒤 이동만 인식되도록 할 수 있다. 원격 제어 장치(200) 내의 특정 버튼을 누르지 않은 상태에서는, 원격 제어 장치(200)의 상, 하, 좌, 우 이동에 따라 포인터(205)만 이동하게 된다.

- [110] 한편, 포인터(205)의 이동속도나 이동방향은 원격 제어 장치(200)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.
- [111] 한편, 본 명세서에서의 포인터는, 원격 제어 장치(200)의 동작에 대응하여, 디스플레이부(180)에 표시되는 오브젝트를 의미한다. 따라서, 포인터(205)로 도면에 도시된 화살표 형상 외에 다양한 형상의 오브젝트가 가능하다. 예를 들어, 점, 커서, 프롭트, 두꺼운 외곽선 등을 포함하는 개념일 수 있다. 그리고, 포인터(205)가 디스플레이부(180) 상의 가로축과 세로축 중 어느 한 지점(point)에 대응하여 표시되는 것은 물론, 선(line), 면(surface) 등 복수 지점에 대응하여 표시되는 것도 가능하다.
- [112]
- [113] 한편, 디스플레이 장치(100)는 다양한 오디오 기기를 통해 사운드를 출력할 수 있다. 구체적으로, 디스플레이 장치(100)는 자체적으로 구비되어 있는 내부 스피커, 유선으로 연결된 오디오 기기 및 무선으로 연결된 오디오 기기 중 적어도 하나를 통해 사운드를 출력할 수 있다.
- [114] 도 5는 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치가 사운드를 출력하는 다양한 방법이 도시된 예시 도면이다.
- [115] 디스플레이 장치(100) 자체에는 스피커가 구비될 수 있고, 이를 내부 스피커(186)라고 할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 종류에 따라 내부 스피커(186)는 디스플레이부(180)의 정면 또는 배면에 설치되고, 디스플레이부(180)의 하측, 상측, 좌측 또는 우측 중 적어도 하나 이상의 위치에 배치될 수 있으나, 이는 예시적인 것에 불과하다.
- [116] 디스플레이 장치(100)에는 광 디지털(optical digital) 또는 HDMI-ARC 등을 통해 유선으로 오디오 기기와 연결될 수 있고, 이와 같이 연결된 기기를 유선 연결 기기(310)라고 할 수 있다. 유선 연결 기기(310)의 예로는 사운드 바가 있으나, 이는 예시적인 것에 불과하며 헤드셋 등을 포함할 수도 있다.
- [117] 디스플레이 장치(100)에는 블루투스, 와이파이, WiSA 등을 통해 무선으로 오디오 기기와 연결될 수 있고, 이와 같이 연결된 기기를 무선 연결 기기(320)라고 할 수 있다. 무선 연결 기기(310)의 예로는 헤드셋, 스마트폰, 블루투스 스피커 등을 포함하나, 이는 예시적인 것에 불과하므로, 이에 제한되지 않음이 타당하다.
- [118] 오디오 출력부(185)는 영상과 함께 출력되도록 처리된 음성 신호를 입력받아 내부 스피커, 무선 연결 기기 및 유선 연결 기기 중 적어도 하나를 통해 출력할 수 있다. 즉, 오디오 출력부(185)는 영상에 따른 사운드를 내부 스피커, 유선 연결 기기 또는 무선 연결 기기를 통해 출력할 수 있다.
- [119] 제어부(170)는 내부 스피커, 무선 연결 기기 및 유선 연결 기기 중에서 사운드가 출력될 기기를 설정하는 입력을 수신할 수 있다. 사운드가 출력되도록 설정되는 기기를 사운드 출력 기기라고 할 수 있다.
- [120] 한편, 내부 스피커, 무선 연결 기기, 유선 연결 기기 및 사운드 출력 기기와 같은

용어는 설명의 편의를 위해 명명한 것에 불과하므로, 이러한 명칭에 제한되지 않음이 타당하다.

- [121] 제어부(170)는 사운드 출력 기기를 설정하는 명령을 수신할 수 있다.
제어부(170)는 설정된 사운드 출력 기기를 통해 사운드가 출력되도록 오디오 출력부(185)를 제어할 수 있다.
- [122] 한편, 디스플레이 장치(100)가 유선 연결 기기 또는 무선 연결 기기와 연결되지 않은 상태에서 사용자는 사운드 출력 기기를 유선 연결 기기 또는 무선 연결 기기로 설정할 수 있고, 이에 따라 사운드가 출력되지 않을 때 사용자는 디스플레이 장치(100)의 결함으로 오인하는 문제가 발생한다. 특히, 제어부(170)는 무선 연결 기기가 사운드 출력 기기로 설정된 상태에서 무선 연결 기기와의 연결이 종료될 경우, 사운드 출력 기기를 이전에 설정되었던 사운드 출력 기기로 변경하는데, 이전에 사운드 출력 기기로 설정되었던 유선 연결 기기의 전원이 오프되어 있으면 사운드가 출력되지 않는 문제가 발생한다. 그리고, 사용자는 유선 연결 기기의 전원 문제를 생각하지 못하고, 디스플레이 장치(100)의 결함으로 오인할 수 있다. 따라서, 디스플레이 장치(100)에 연결된 무선 연결 기기와의 연결이 종료될 때 유선 연결 기기를 사운드 출력 장치로 설정하면서, 사운드 무출력으로 인한 불편을 해소하고자 한다.
- [123] 한편으로, 제어부(170)가 무선 연결 기기와의 연결이 종료될 경우 사운드 출력 기기를 무조건 내부 스피커로 변경하는 방법도 있으나, 무선 연결 기기는 임시적인 사용이고, 내부 스피커 또는 유선 연결 기기는 계속적인 주 사용을 목적으로 하는 사운드 기기인 바, 주 사용을 목적으로 하는 오디오 기기를 사운드 출력 기기로 변경하면서 사운드 무출력으로 인한 불편을 해소하고자 한다.
- [124] 도 6은 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법이 도시된 순서도이다.
- [125] 제어부(170)는 무선 연결 기기를 통해 사운드를 출력할 수 있다(S10).
- [126] 즉, 제어부(170)는 사운드 출력 기기가 무선 연결 기기로 출력된 경우, 디스플레이 장치(100)와 무선으로 연결된 오디오 기기를 통해 사운드를 출력할 수 있다.
- [127] 제어부(170)는 사운드 출력을 위한 무선 연결 기기와의 연결 해제 여부를 감지할 수 있다(S20).
- [128] 제어부(170)는 무선 연결 기기를 통해 사운드를 출력 중일 때 무선 연결 기기와의 연결 해제 여부를 감지할 수 있다.
- [129] 제어부(170)는 무선 연결 기기와의 연결이 해제되지 않았으면, 계속해서 무선 연결 기기를 통해 사운드를 출력할 수 있다.
- [130] 제어부(170)는 무선 연결 기기와의 연결 해제를 감지하면, 이전에 설정된 사운드 출력 기기를 통해 오디오를 출력할 수 있다(S30).
- [131] 그리고, 제어부(170)는 마이크를 통해 오디오를 캡처할 수 있다(S40).

- [132] 특히, 제어부(170)는 무선 연결 기기와의 연결이 해제되고, 사운드 출력 기기가 유선 연결 기기로 설정된 경우, 마이크를 온으로 제어하여 오디오를 획득할 수 있다.
- [133] 마이크는 디스플레이 장치(100) 자체에 구비된 내부 마이크 및 원격제어장치(200)에 구비된 마이크 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 즉, 제어부(170)는 내부 마이크 및 원격제어장치(200)에 구비된 마이크 중 적어도 하나를 통해 오디오를 획득할 수 있다.
- [134] 한편, 마이크를 온으로 제어하는 타이밍은 다양할 수 있다. 이에, 제어부(170)는 마이크 온 트리거 조건을 만족하는지 판단하고, 조건을 만족할 때 마이크를 온시킬 수 있다. 도 7을 참조하여, 마이크를 온시키는 구체적인 방법을 설명한다.
- [135] 도 7은 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치에서 마이크를 온으로 제어하는 방법이 도시된 순서도이다.
- [136] 도 7은 도 6의 단계 S40을 실시하는 구체적인 방법이 도시된 순서도일 수 있다.
- [137] 제어부(170)는 마이크 온 트리거 조건에 해당 여부를 판단할 수 있다(S41).
- [138] 제어부(170)는 마이크 온 트리거 조건을 만족하면, 마이크를 온으로 제어할 수 있다(S43).
- [139] 마이크 온 트리거 조건은 마이크를 인에이블하는 조건일 수 있다.
- [140] 마이크를 인에이블하는 제1 조건은, 사운드 출력 기기가 무선 연결 기기에서 유선 연결 기기로 전환되는 것일 수 있다. 따라서, 제어부(170)는 사운드 출력 기기가 무선 연결 기기에서 유선 연결 기기로 전환되면 마이크를 온으로 제어할 수 있다.
- [141] 마이크를 인에이블하는 제2 조건은, 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 후 원격제어장치(200)로부터 볼륨 크기의 변경 명령을 수신하는 것일 수 있다. 제어부(170)는 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 후 원격제어장치(200)로부터 볼륨 크기를 변경하는 명령을 수신하면 마이크를 온으로 제어할 수 있다.
- [142] 제어부(170)는 마이크를 온으로 제어한 후, 마이크를 통해 오디오를 획득할 수 있다(S45).
- [143] 제1 실시 예에 따르면, 제어부(170)는 마이크를 온 시키고, 소정시간 동안 녹음한 오디오를 획득할 수 있다. 즉, 제1 실시 예는 사운드가 출력되지 않을 경우 사용자가 스스로 볼륨을 업시킬 것을 가정하여 디스플레이 장치(100)가 별도로 볼륨을 조절하지 않고, 마이크를 통해 오디오를 획득할 수 있다. 따라서, 제어부(170)는 마이크가 온된 후 소정시간 동안 녹음한 오디오를 획득할 수 있다. 그리고, 이에 따라 오디오에는 원격제어장치(200)로부터 수신된 볼륨 크기를 변경하는 명령에 따라 볼륨 크기를 변경하는 구간이 포함될 수 있다. 즉, 제어부(170)는 마이크가 온된 후 원격제어장치(200)로부터 수신된 볼륨 크기를 변경하는 명령에 따라 볼륨 크기를 변경하는 구간을 포함하는 오디오를 획득할 수 있다.
- [144] 제2 실시 예에 따르면, 제어부(170)는 마이크를 온 시키고, 볼륨을 조절하면서

녹음한 오디오를 획득할 수 있다. 즉, 제2 실시 예는 사운드의 출력 여부를 확인하기 위해 디스플레이 장치(100)가 자체적으로 볼륨을 조절하면서 마이크를 통해 오디오를 획득할 수 있다. 따라서, 제어부(170)는 마이크가 온된 후 자동으로 볼륨 크기를 순차적으로 변경시키고, 볼륨 크기가 변경된 구간을 포함한 오디오를 획득할 수 있다.

[145] 다시, 도 6을 설명한다.

[146] 제어부(170)는 캡처된 오디오에서 볼륨 변화 여부를 감지할 수 있다(S50).

[147] 무선 연결 기기의 연결이 종료되어 사운드 출력 기기가 변경되면서 사운드가 출력되지 않는 문제가 발생하였다면, 볼륨 변경도 없을 것이기 때문에 제어부(170)가 오디오에서의 볼륨 변화 여부를 통해 사운드 출력 여부를 판단하고자 한다.

[148] 제1 실시 예에 따르면, 제어부(170)는 캡처된 오디오 자체에 대한 볼륨 변화 여부를 감지할 수 있다.

[149] 한편, 오디오는 사운드 출력 기기에서 출력되는 사운드뿐만 아니라 주변 소음을 포함할 수도 있다. 이에 따라, 사운드가 출력되지 않았는데도 불구하고 소음 크기의 변화로 인해 오디오에서 볼륨 변화가 감지되는 문제가 발생할 수 있다. 이에 따라, 오디오에서 소음을 제거한 오디오만을 필터링하여 볼륨 변화 여부를 감지할 수 있다.

[150] 한편, 제2 실시 예에 따르면, 제어부(170)는 소음을 제거한 오디오를 필터링하여 볼륨 변화 여부를 감지할 수 있다.

[151] 도 8은 본 개시의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치가 오디오를 필터링하여 볼륨 변화 여부를 감지하는 방법이 도시된 순서도이다.

[152] 도 8은 도 6의 단계 S50을 구체화한 일 실시 예일 수 있다.

[153] 제어부(170)는 디스플레이 장치(100)로 입력된 제1 오디오와 마이크로 캡처된 제2 오디오를 비교할 수 있다(S51).

[154] 제1 오디오는 영상과 함께 입력된 오디오이고, 제2 오디오는 단계 S40에서 마이크를 통해 획득한 오디오일 수 있다.

[155] 제어부(170)는 제1 및 제2 오디오를 이용하여 주변 소음을 제외한 제3 오디오를 필터링할 수 있다(S53).

[156] 제어부(170)는 제1 오디오와 제2 오디오를 비교하여 주변 소음을 제외한 제3 오디오를 필터링할 수 있다. 구체적으로, 제어부(170)는 제2 오디오에서 제1 오디오를 제거하여 주변 소음을 획득한 후 제2 오디오에서 주변 소음을 제거함으로써 제3 오디오를 획득할 수 있다.

[157] 제어부(170)는 제3 오디오의 볼륨 변화를 감지할 수 있다(S55).

[158] 제어부(170)는 제3 오디오를 사운드 출력 기기에서 출력된 사운드를 녹음한 오디오로 인식할 수 있다. 따라서, 제어부(170)는 제3 오디오의 볼륨 변화를 감지하고, 제2 오디오의 볼륨 변화에 기초하여 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력할 수 있다.

- [159] 다시, 도 6을 설명한다.
- [160] 제어부(170)는 볼륨 변화를 감지하면, 현재 설정된 사운드 출력 기기를 통해 오디오를 계속해서 출력할 수 있다(S70).
- [161] 제어부(170)는 볼륨의 변화가 감지되면, 사운드가 출력되고 있는 상태로 판단하고, 이에 따라 현재 설정된 사운드 출력 기기를 통해 사운드를 계속해서 출력할 수 있다.
- [162] 한편, 제어부(170)는 볼륨 변화가 감지되지 않으면, 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력할 수 있다(S80)
- [163] 제어부(170)는 볼륨 변화가 감지되지 않으면, 사운드가 출력되지 않는 상태, 즉 사운드 무출력 상태로 판단할 수 있다. 이에, 제어부(170)는 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력할 수 있다.
- [164] 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지는, 예를 들어 “현재 사운드 출력이 제대로 설정되어 있는지 확인하세요”와 같은 텍스트를 포함할 수 있으나, 이는 예시적인 것에 불과하다.
- [165] 도 9는 본 개시의 실시 예에 따른 디스플레이 장치가 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력하는 방법이 도시된 예시 도면이다.
- [166] 제어부(170)는 도 9의 (a)에 도시된 바와 같은 팝업(1000)을 출력하고, 팝업(1000)은 “현재 소리가 들리지 않습니까? 사운드 출력을 확인해보세요.”와 같은 텍스트를 포함할 수 있다.
- [167] 또한, 실시 예에 따라, 팝업(1000)은 사운드 출력 설정 메뉴로 이동시키는 아이콘(1001)을 더 포함할 수 있다. 제어부(170)는 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지와 함께 사운드 출력 설정 메뉴로 안내하는 아이콘(1001)을 표시할 수 있다.
- [168] 제어부(170)는 아이콘(1001)의 선택 명령을 수신하면, 도 9의 (b)에 도시된 바와 같은 사운드 출력 기기를 선택받는 메뉴(1010)를 표시할 수 있다. 제어부(170)는 메뉴(1010)에서 특정 기기가 선택되면 선택된 기기를 사운드 출력 기기로 설정할 수 있다.
- [169] 한편, 제어부(170)는 메시지를 출력한 후 사운드 출력 기기의 설정에 변화가 있을 때까지는 메시지를 재출력하지 않을 수 있다. 이는, 다른 이유로 사용자가 볼륨을 급격히 올릴 수도 있으므로, 메시지를 1회만 출력하고, 이에 따라 사용자 불편을 최소화할 수 있다.
- [170] 정리하면, 제어부(170)는 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 경우 마이크를 통해 오디오를 획득하고, 오디오의 볼륨 크기 변화에 기초하여 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력
- [171] 그리고, 이와 같이 디스플레이 장치(100)가 메시지를 출력함으로써 사용자가 사운드 무출력 상태의 발생 원인을 신속하게 인지할 수 있도록 안내하는 이점이 있다.
- [172]

- [173] 전술한 본 개시는 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있다. 또한, 상기 컴퓨터는 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니 되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 명세서의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 명세서의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 명세서의 범위에 포함된다.
- [174] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다.
- [175] 따라서, 본 발명에 개시된 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다.
- [176] 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 영상을 출력하는 디스플레이;
 상기 영상에 따른 사운드를 내부 스피커, 유선 연결 기기 또는 무선 연결 기기를 통해 출력하는 오디오 출력부; 및
 상기 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 경우 마이크를 통해 오디오를 획득하고, 상기 오디오의 볼륨 크기 변화에 기초하여 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력하는 제어부를 포함하는
 디스플레이 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
 상기 제어부는
 상기 오디오의 볼륨 크기에 변화가 없으면 상기 사운드 출력 기기의 설정 확인을 요청하는 메시지를 출력하는
 디스플레이 장치.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
 상기 제어부는
 상기 무선 연결 기기와의 연결이 해제되고, 사운드 출력 기기가 유선 연결 기기로 설정된 경우, 상기 마이크를 온으로 제어하여 상기 오디오를 획득하는
 디스플레이 장치.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서,
 상기 제어부는
 상기 사운드 출력 기기가 상기 무선 연결 기기에서 상기 유선 연결 기기로 전환되면 상기 마이크를 온으로 제어하는
 디스플레이 장치.
- [청구항 5] 청구항 3에 있어서,
 상기 제어부는
 상기 무선 연결 기기와의 연결이 해제된 후 원격제어장치로부터 볼륨 크기를 변경하는 명령을 수신하면 상기 마이크를 온으로 제어하는
 디스플레이 장치.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,
 상기 제어부는
 상기 마이크가 온된 후 원격제어장치로부터 수신된 볼륨 크기를 변경하는 명령에 따라 볼륨 크기를 변경하는 구간을 포함하는 상기 오디오를 획득하는
 디스플레이 장치.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서,
 상기 제어부는

상기 마이크가 온된 후 자동으로 볼륨 크기를 순차적으로 변경시키고,
상기 볼륨 크기가 변경된 구간을 포함한 상기 오디오를 획득하는
디스플레이 장치.

[청구항 8] 청구항 1에 있어서,
상기 제어부는
상기 영상과 함께 입력된 제1 오디오와 상기 마이크를 통해 획득한 제2
오디오를 비교하여 주변 소음을 제외한 제3 오디오를 필터링하고, 상기
제3 오디오의 볼륨 변화에 기초하여 상기 사운드 출력 기기의 설정
확인요청 메시지를 출력하는

디스플레이 장치.

[청구항 9] 청구항 1에 있어서,
상기 제어부는
상기 메시지를 출력한 후 상기 사운드 출력 기기의 설정에 변화가 있을
때까지는 상기 메시지를 재출력하지 않는

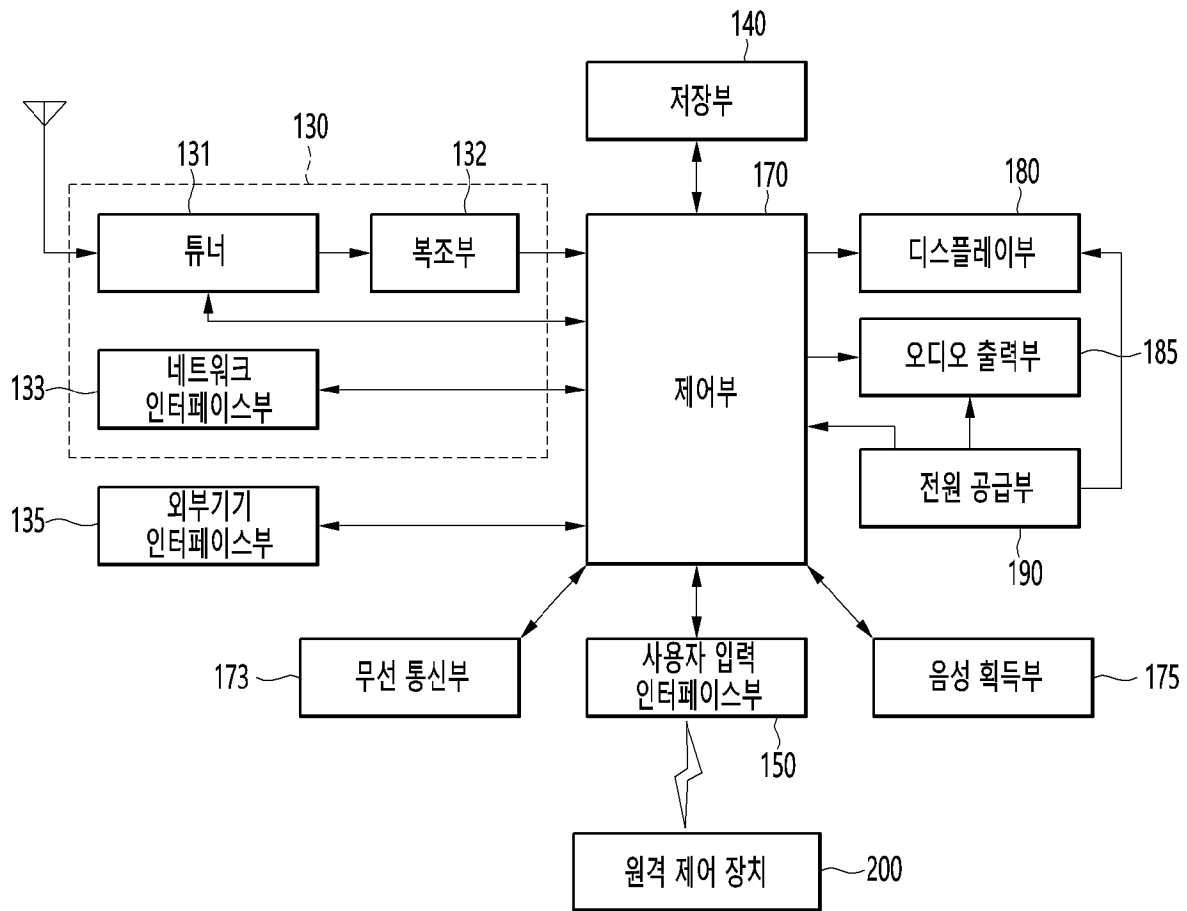
디스플레이 장치.

[청구항 10] 청구항 1에 있어서,
상기 제어부는
내부 마이크 및 원격제어장치에 구비된 마이크 중 적어도 하나를 통해
상기 오디오를 획득하는

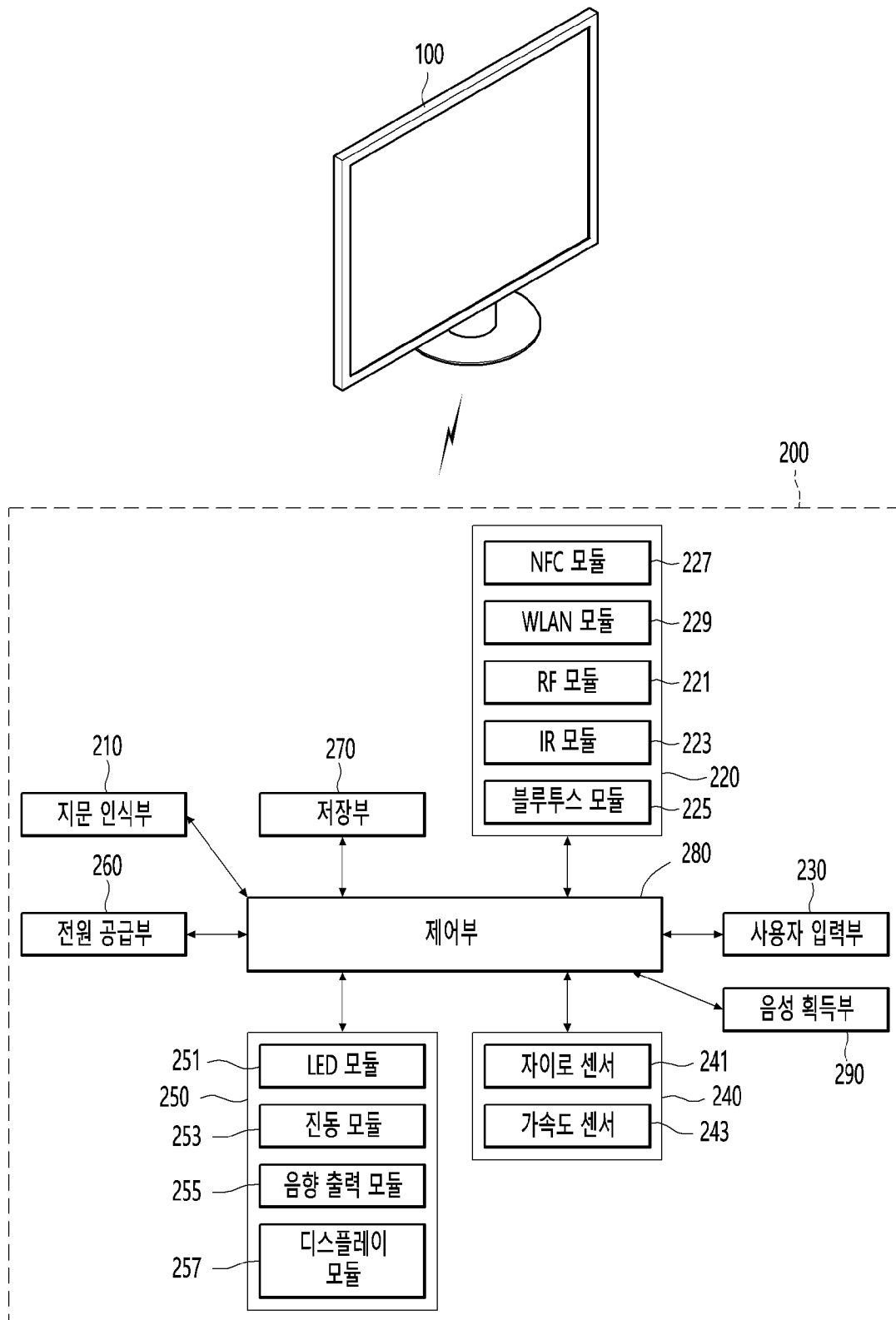
디스플레이 장치.

[도 1]

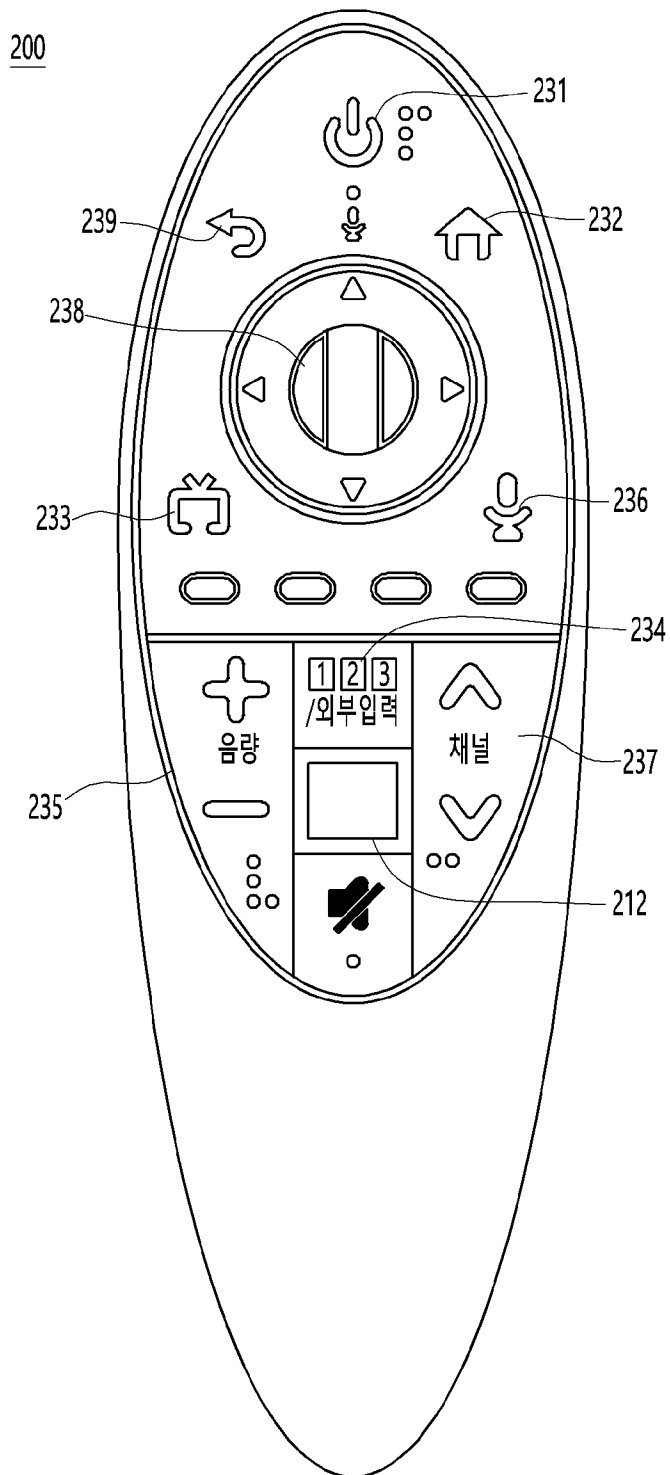
100



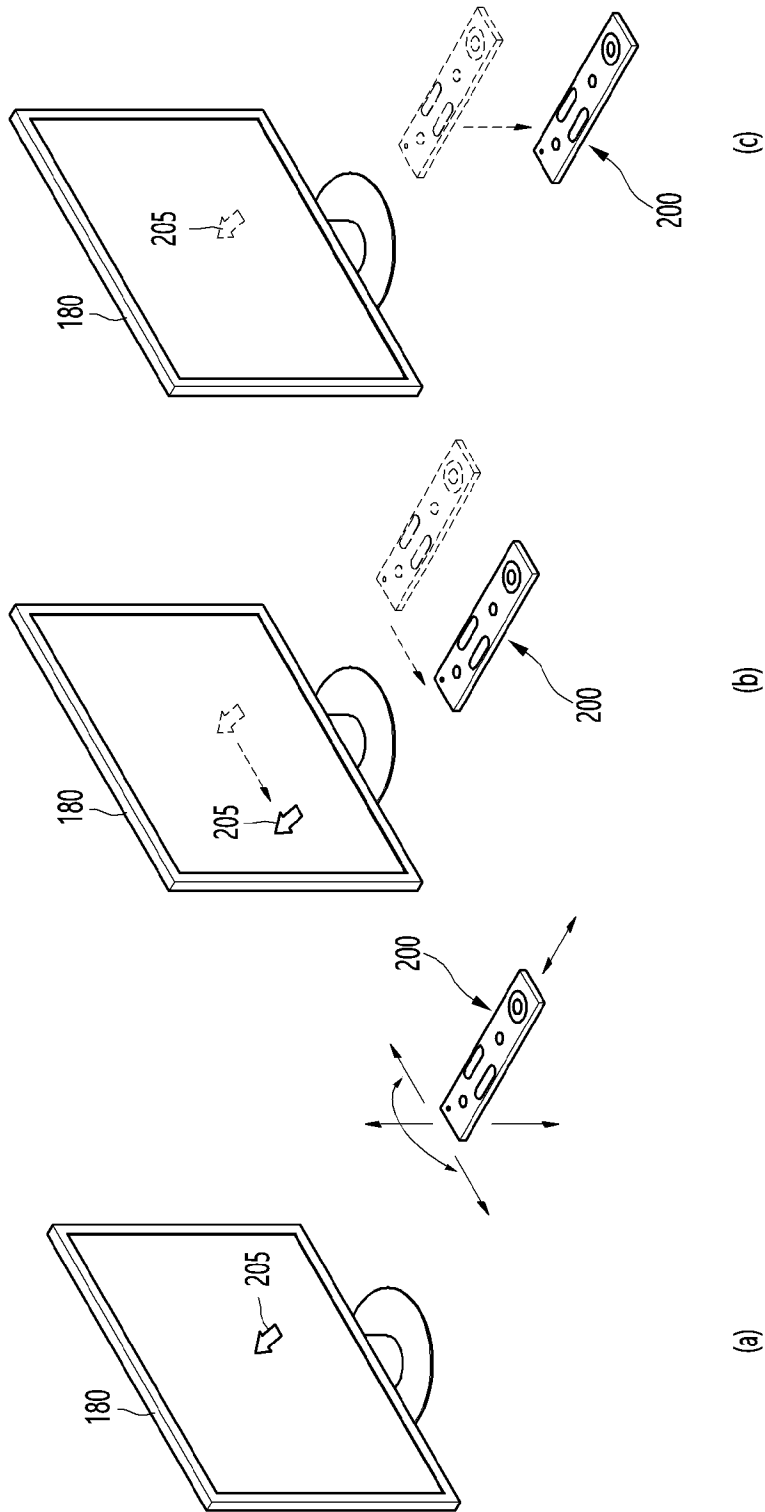
[도2]



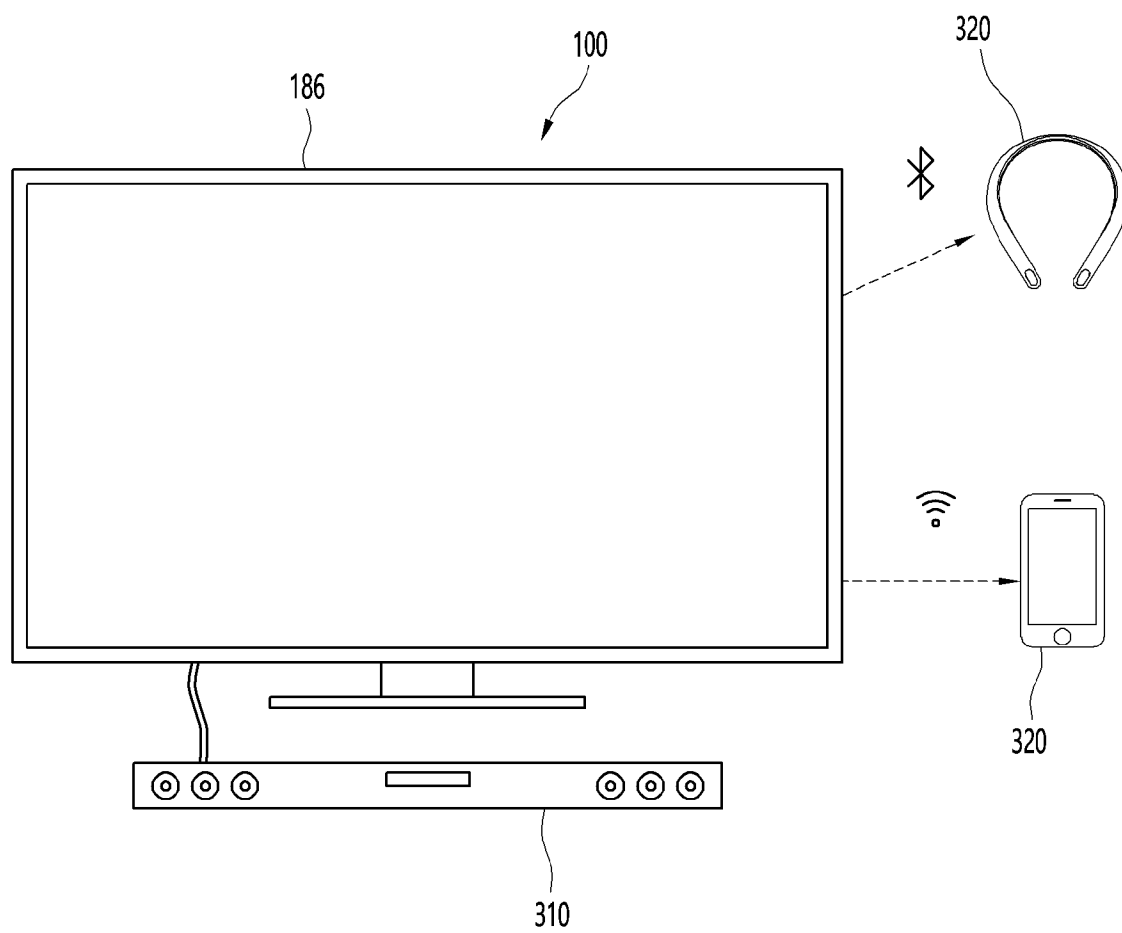
[도3]



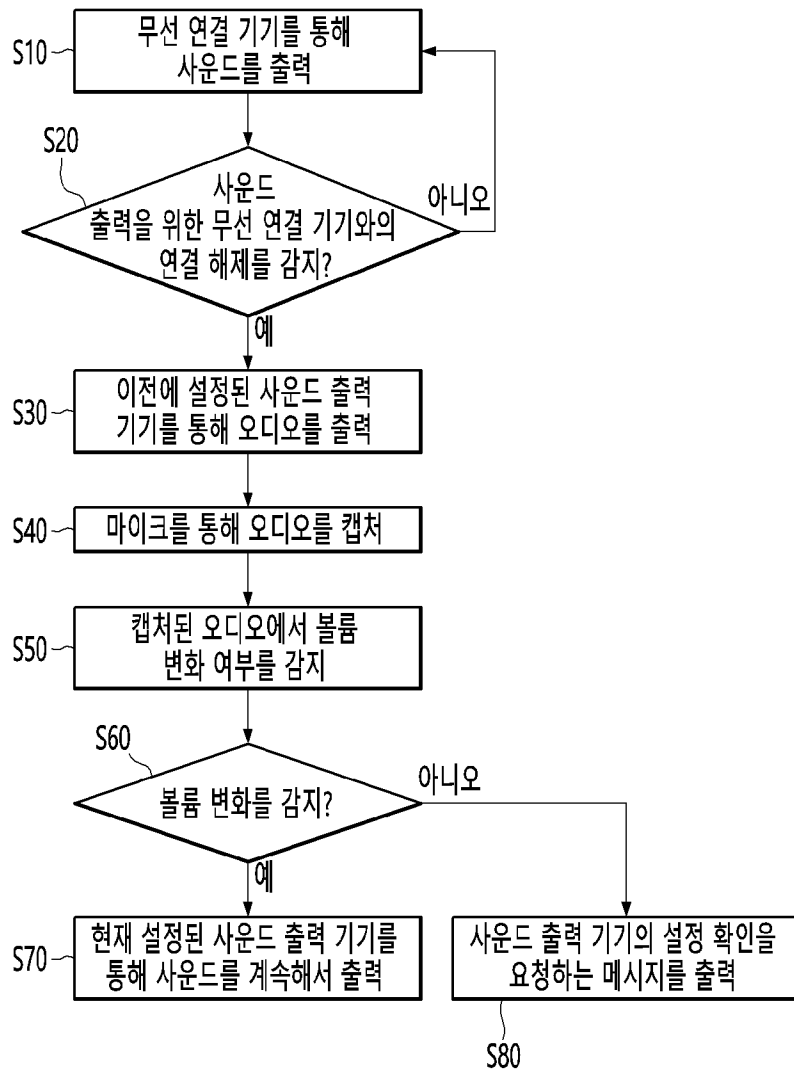
[도4]



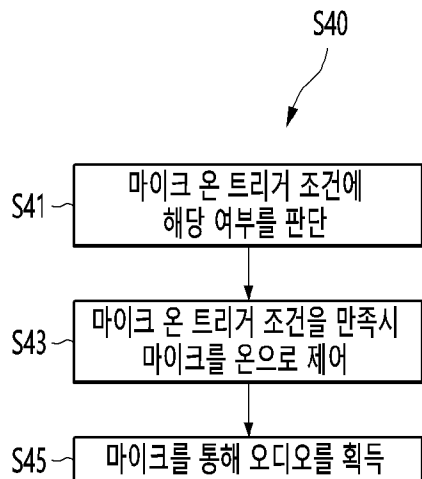
[도5]



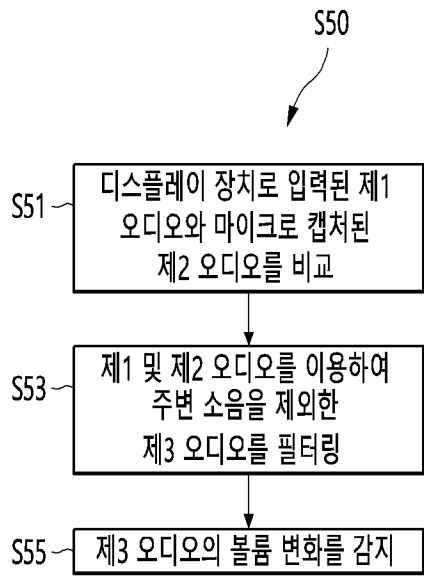
[도6]



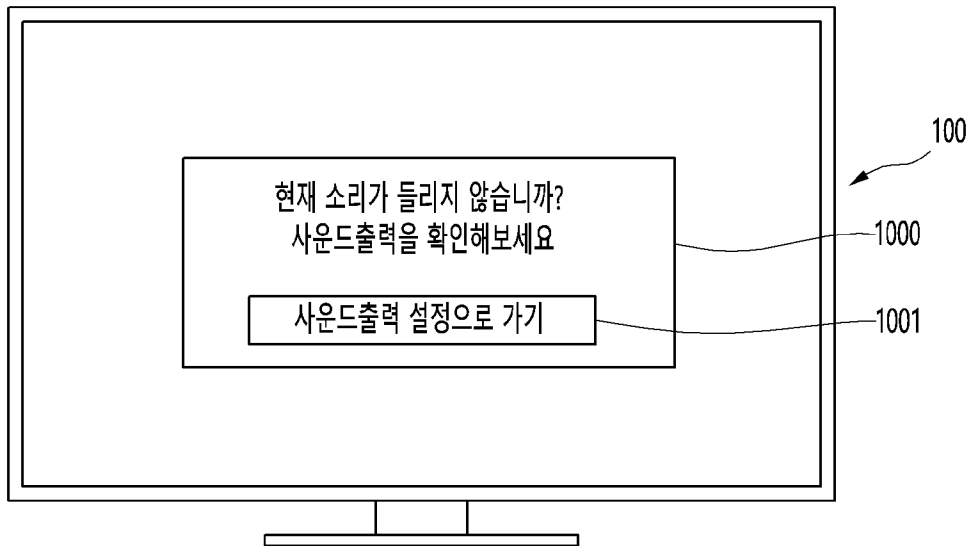
[도7]



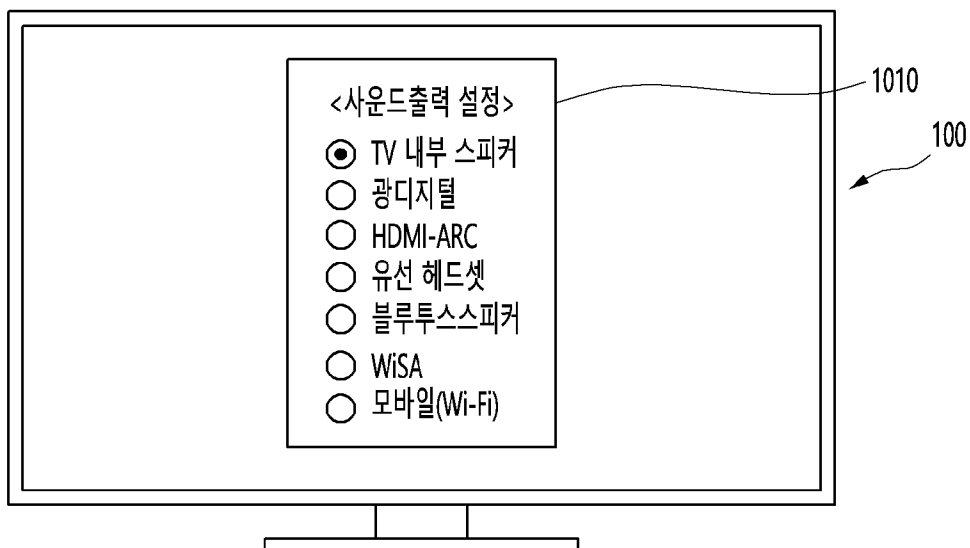
[도8]



[도9]



(a)



(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/010047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04N 21/485(2011.01)i; H04N 21/4363(2011.01)i; H04N 21/436(2011.01)i; H04N 21/422(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 21/485(2011.01); H04B 1/38(2006.01); H04N 21/436(2011.01); H04N 21/4363(2011.01); H04N 21/488(2011.01); H04N 5/60(2006.01); H04R 3/12(2006.01); H04W 76/10(2018.01) 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), 사운드(sound), 스피커(speaker), 유선(wire), 무선(wireless), 연결 해제(disconnect), 볼륨(volume), 설정(setting)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2019-0028027 A (LG ELECTRONICS INC.) 18 March 2019 (2019-03-18) See claims 1 and 3; and figure 10.	1-10
Y	JP 2019-129388 A (ONKYO CORP.) 01 August 2019 (2019-08-01) See paragraphs [0031], [0038], [0040], [0042] and [0044]; claim 1; and figure 1.	1-10
A	KR 10-2019-0111769 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 02 October 2019 (2019-10-02) See paragraphs [0077]-[0123]; and figures 4-5.	1-10
A	JP 2004-120652 A (TOSHIBA CORP.) 15 April 2004 (2004-04-15) See paragraphs [0013]-[0067]; and figures 1-5.	1-10
A	KR 10-2019-0016802 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 February 2019 (2019-02-19) See paragraphs [0027]-[0040]; and figure 1.	1-10
☐ 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 27 April 2022		Date of mailing of the international search report 27 April 2022
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2021/010047

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2019-0028027	A	18 March 2019	None			
JP	2019-129388	A	01 August 2019	None			
KR	10-2019-0111769	A	02 October 2019	JP	2019-169869	A	03 October 2019
				US	10972782	B2	06 April 2021
				US	2019-0297373	A1	26 September 2019
JP	2004-120652	A	15 April 2004	JP	3735596	B2	18 January 2006
KR	10-2019-0016802	A	19 February 2019	KR	10-2336612	B1	07 December 2021
				US	10206039	B1	12 February 2019
				US	2019-0052961	A1	14 February 2019

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04N 21/485(2011.01)i; H04N 21/4363(2011.01)i; H04N 21/436(2011.01)i; H04N 21/422(2011.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 21/485(2011.01); H04B 1/38(2006.01); H04N 21/436(2011.01); H04N 21/4363(2011.01); H04N 21/488(2011.01); H04N 5/60(2006.01); H04R 3/12(2006.01); H04W 76/10(2018.01) 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), 사운드(sound), 스피커(speaker), 유선(wire), 무선(wireless), 연결 해제(disconnect), 볼륨(volume), 설정(setting)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2019-0028027 A (엘지전자 주식회사) 2019.03.18 청구항 1, 3; 및 도면 10	1-10
Y	JP 2019-129388 A (ONKYO CORP.) 2019.08.01 단락 [0031], [0038], [0040], [0042], [0044]; 청구항 1; 및 도면 1	1-10
A	KR 10-2019-0111769 A (캐논 가부시끼가이샤) 2019.10.02 단락 [0077]-[0123]; 및 도면 4-5	1-10
A	JP 2004-120652 A (TOSHIBA CORP.) 2004.04.15 단락 [0013]-[0067]; 및 도면 1-5	1-10
A	KR 10-2019-0016802 A (삼성전자주식회사) 2019.02.19 단락 [0027]-[0040]; 및 도면 1	1-10
☐ 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 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2022년04월27일(27.04.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년04월27일(27.04.2022)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 고재용 전화번호 +82-42-481-8212

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2019-0028027 A	2019/03/18	없음	
JP 2019-129388 A	2019/08/01	없음	
KR 10-2019-0111769 A	2019/10/02	JP 2019-169869 A	2019/10/03
		US 10972782 B2	2021/04/06
		US 2019-0297373 A1	2019/09/26
JP 2004-120652 A	2004/04/15	JP 3735596 B2	2006/01/18
KR 10-2019-0016802 A	2019/02/19	KR 10-2336612 B1	2021/12/07
		US 10206039 B1	2019/02/12
		US 2019-0052961 A1	2019/02/14