



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년09월04일
(11) 등록번호 10-2702404
(24) 등록일자 2024년08월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 21/4363 (2024.01) H04N 21/41 (2011.01)
H04N 21/436 (2011.01) H04W 4/80 (2018.01)
H04W 76/11 (2018.01)
(52) CPC특허분류
H04N 21/43637 (2020.08)
H04N 21/4108 (2020.08)
(21) 출원번호 10-2022-0085121
(22) 출원일자 2022년07월11일
심사청구일자 2022년07월11일
(65) 공개번호 10-2024-0008126
(43) 공개일자 2024년01월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020180038166 A
KR1020210030469 A
KR1020200016825 A
KR1020180028703 A

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
김상훈
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
이장희
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
허용특

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 천대식

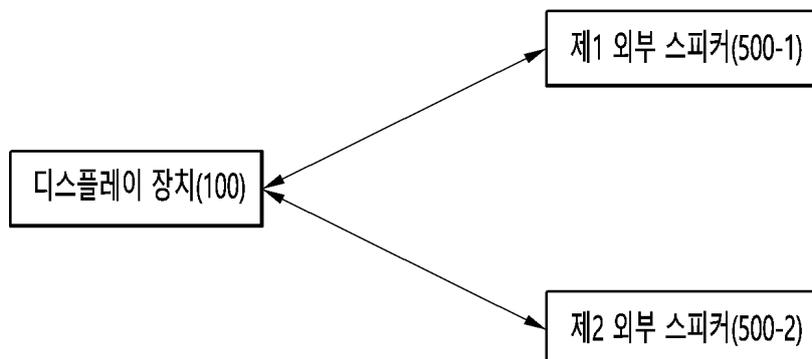
(54) 발명의 명칭 디스플레이 장치 및 오디오 출력 시스템

(57) 요약

본 개시는 외부 스피커와 블루투스 연결을 간편하게 하는 디스플레이 장치에 관한 것으로, 디스플레이 장치는 디스플레이, 블루투스 회로, 외부 스피커로부터 IR 키 코드를 수신하는 IR 회로 및 상기 IR 키 코드의 수신에 따라 랜덤 키 세트를 생성하고, 생성된 랜덤 키 세트를 포함하는 키 입력 창을 상기 디스플레이 상에 표시하고, 상기 외부 스피커로부터 IR 키 코드 세트를 수신하고, 수신된 IR 키 코드 세트와 상기 랜덤 키 세트가 동일한 경우, 상기 블루투스 회로를 통해 상기 외부 스피커와 블루투스 연결을 수행하는 컨트롤러를 포함할 수 있다.

대표도 - 도5

50



(52) CPC특허분류

H04N 21/43615 (2013.01)

H04W 4/80 (2018.02)

H04W 76/11 (2018.02)

(72) 발명자

유선일

서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터

박대진

서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터

명세서

청구범위

청구항 1

디스플레이 장치에 있어서,

디스플레이;

블루투스 회로;

외부 스피커로부터 IR 키 코드를 수신하는 IR 회로; 및

상기 IR 키 코드의 수신에 따라 랜덤 키 세트를 생성하고, 생성된 랜덤 키 세트를 포함하는 키 입력 창을 상기 디스플레이 상에 표시하고, 상기 외부 스피커로부터 IR 키 코드 세트를 수신하고, 수신된 IR 키 코드 세트와 상기 랜덤 키 세트가 동일한 경우, 상기 블루투스 회로를 통해 상기 외부 스피커와 블루투스 연결을 수행하는 컨트롤러를 포함하는

디스플레이 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 컨트롤러는

수신된 IR 키 코드가 기 저장된 IR 키 코드와 일치하는 경우, 상기 외부 스피커와의 연결을 개시하는

디스플레이 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 컨트롤러는

상기 외부 스피커로부터 advertising 신호를 수신하고, 수신된 advertising 신호에 포함된 블루투스 맥 주소가 기 저장된 맥 주소와 일치하는 경우, 상기 외부 스피커의 검색이 완료된 것으로 판단하는

디스플레이 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 컨트롤러는

상기 외부 스피커와의 검색이 완료된 경우, 상기 외부 스피커와 블루투스 페어링을 수행하고, 상기 블루투스 페어링의 수행 후, 상기 블루투스 회로를 통해 오디오 데이터를 상기 외부 스피커에 전송하는

디스플레이 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 컨트롤러는

수신된 IR 키 코드가 기 저장된 IR 키 코드와 일치하는 경우, 상기 디스플레이 장치의 음향 모드를 서라운드 모드 또는 동시 출력 모드로 설정하는

디스플레이 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 컨트롤러는
 일정 시간 동안 상기 IR 키 코드를 일정 횟수 미만으로 수신한 경우, 상기 랜덤 키 세트를 생성하는
 디스플레이 장치.

청구항 7

제4항에 있어서,
 상기 컨트롤러는
 상기 외부 스피커와의 검색이 완료된 경우, 이를 나타내는 팝업 창을 상기 디스플레이 상에 표시하는
 디스플레이 장치.

청구항 8

외부 스피커 및 디스플레이 장치를 포함하는 오디오 출력 시스템에 있어서,
 상기 외부 스피커는
 제1 버튼을 선택하는 입력을 수신하고, 수신된 입력에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 상기 디스플레이 장치에 전
 송하고,
 상기 디스플레이 장치는
 상기 IR 키 코드의 수신에 따라 랜덤 키 세트를 생성하고, 생성된 랜덤 키 세트를 포함하는 키 입력 창을 표시
 하고, 상기 외부 스피커로부터 IR 키 코드 세트를 수신하고, 수신된 IR 키 코드 세트와 상기 랜덤 키 세트가 동
 일한 경우, 블루투스 회로를 통해 상기 외부 스피커와 블루투스 연결을 수행하는
 오디오 출력 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치는
 수신된 IR 키 코드가 기 저장된 IR 키 코드와 일치하는 경우, 상기 외부 스피커와의 연결을 개시하는
 오디오 출력 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치는
 상기 외부 스피커로부터 advertising 신호를 수신하고, 수신된 advertising 신호에 포함된 블루투스 맥 주소가
 기 저장된 맥 주소와 일치하는 경우, 상기 외부 스피커의 검색이 완료된 것으로 판단하는
 오디오 출력 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,
 상기 디스플레이 장치는
 상기 외부 스피커와의 검색이 완료된 경우, 상기 외부 스피커와 블루투스 페어링을 수행하고, 상기 블루투스 페
 어링의 수행 후, 상기 블루투스 회로를 통해 오디오 데이터를 상기 외부 스피커에 전송하는

오디오 출력 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 디스플레이 장치는

수신된 IR 키 코드가 기 저장된 IR 키 코드와 일치하는 경우, 상기 디스플레이 장치의 음향 모드를 서라운드 모드 또는 동시 출력 모드로 설정하는

오디오 출력 시스템.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 디스플레이 장치는

일정 시간 동안 상기 IR 키 코드를 일정 횟수 미만으로 수신한 경우, 상기 랜덤 키 세트를 생성하는

오디오 출력 시스템.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 외부 스피커는

상기 IR 키 코드 세트를 생성하기 위한 제2 버튼 및 제3 버튼을 더 구비하는

오디오 출력 시스템.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 제2 버튼은 볼륨 업 버튼이고, 상기 제3 버튼은 볼륨 다운 버튼인

오디오 출력 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 외부 기기와 블루투스 연결을 위한 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 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.

[0003] 예를 들어, 디지털 TV 서비스의 종류인 IPTV(Internet Protocol Television), smart TV 서비스의 경우 사용자로 하여금 시청 프로그램의 종류, 시청 시간 등을 능동적으로 선택할 수 있도록 하는 양방향성을 제공한다. IPTV, smart TV서비스는 이러한 양방향성을 기반으로 하여 다양한 부가 서비스, 예컨대 인터넷 검색, 홈쇼핑, 온라인 게임 등을 제공할 수도 있다.

[0004] TV는 블루투스 연결을 통해 TV에서 출력되는 오디오를 외부 스피커에 전송할 수 있고, 이에 따라 사용자는 서라운드 음향 효과를 누릴 수 있다.

[0005] 그러나, 종래에는 사용자가 TV와 외부 스피커를 블루투스 연결하기 위해서는 복잡한 절차를 거쳐야만 해서, 연결의 불편함이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 개시는 디스플레이 장치와 외부 스피커 간 연결 절차를 간소화하는 것에 그 목적이 있다.
- [0007] 본 개시는 외부 스피커에 구비된 버튼의 누름을 통해 디스플레이 장치와 한번에 연결되도록 하여 연결의 편의성을 제공하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 개시의 디스플레이 장치는 디스플레이, 블루투스 회로, 외부 스피커로부터 IR 키 코드를 수신하는 IR 회로 및 상기 IR 키 코드의 수신에 따라 랜덤 키 세트를 생성하고, 생성된 랜덤 키 세트를 포함하는 키 입력 창을 상기 디스플레이 상에 표시하고, 상기 외부 스피커로부터 IR 키 코드 세트를 수신하고, 수신된 IR 키 코드 세트와 상기 랜덤 키 세트가 동일한 경우, 상기 블루투스 회로를 통해 상기 외부 스피커와 블루투스 연결을 수행하는 컨트롤러를 포함할 수 있다.
- [0009] 본 개시의 실시 예에 따른 외부 스피커 및 디스플레이 장치를 포함하는 오디오 출력 시스템에 있어서, 상기 외부 스피커는 제1 버튼을 선택하는 입력을 수신하고, 수신된 입력에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 상기 디스플레이 장치에 전송하고, 상기 디스플레이 장치는 상기 IR 키 코드의 수신에 따라 랜덤 키 세트를 생성하고, 생성된 랜덤 키 세트를 포함하는 키 입력 창을 표시하고, 상기 외부 스피커로부터 IR 키 코드 세트를 수신하고, 수신된 IR 키 코드 세트와 상기 랜덤 키 세트가 동일한 경우, 상기 블루투스 회로를 통해 상기 외부 스피커와 블루투스 연결을 수행할 수 있다.

발명의 효과

- [0010] 본 개시의 실시 예에 따르면, 사용자는 복잡한 과정 없이, 외부 스피커에 구비된 버튼에 대한 한 번의 입력으로 외부 스피커와 디스플레이 장치를 손쉽게 블루투스 연결시킬 수 있다. 이에 따라 연결의 편의성이 크게 향상될 수 있다.
- [0011] 본 개시의 실시 예에 따르면, 복수의 디스플레이 장치들이 존재하는 경우, 사용자는 외부 스피커에 구비된 버튼의 조작으로 원하는 디스플레이 장치와 블루투스 연결을 손쉽게 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- 도 2은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 실제 구성 예를 보여준다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 원격 제어 장치를 활용하는 예를 보여준다.
- 도 5는 본 개시의 일 실시 예에 따른 오디오 출력 시스템의 구성을 설명하는 도면이다.
- 도 6a 내지 도 6d는 종래에 디스플레이 장치와 외부 스피커 간 연결 과정을 보여주는 도면이다.
- 도 7은 본 개시의 일 실시 예에 따른 오디오 출력 시스템의 동작 방법을 설명하는 시퀀스 다이어그램이다.
- 도 8은 본 개시의 일 실시 예에 따라 한 번의 버튼 입력으로 외부 스피커와 디스플레이 장치를 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- 도 9는 본 개시의 또 다른 실시 예에 따른 오디오 출력 시스템의 동작 방법을 설명하기 위한 시퀀스 다이어그램이다.
- 도 10a 및 도 10b는 본 개시의 실시 예에 따라 2개의 디스플레이 장치 중 어느 하나를 외부 스피커와 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- 도 11은 본 개시의 일 실시 예에 따라 서로 다른 타입의 디스플레이 장치가 존재하는 경우, 외부 스피커와 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- 도 12는 본 개시의 또 다른 실시 예에 따라 2개의 디스플레이 장치 중 어느 하나를 외부 스피커와 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.

도 13은 본 개시의 일 실시 예에 따라 외부 스피커에 구비된 서로 다른 버튼을 통해 연결이력이 있는 기기와 블루투스 연결을 수행하는 과정을 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 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.
- [0014] 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 예를 들어 방송 수신 기능에 컴퓨터 지원 기능을 추가한 지능형 디스플레이 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, 웹브라우징, बैं킹 또는 게임 등의 기능도 수행가능하다. 이러한 다양한 기능을 위해 표준화된 범용 OS가 사용될 수 있다.
- [0015] 따라서, 본 발명에서 기술되는 디스플레이 장치는, 예를 들어 범용의 OS 커널 상에, 다양한 애플리케이션이 자유롭게 추가되거나 삭제 가능하므로, 사용자 친화적인 다양한 기능이 수행될 수 있다. 상기 디스플레이 장치는, 보다 구체적으로 예를 들면, 네트워크 TV, HBBTV, 스마트 TV, LED TV, OLED TV 등이 될 수 있으며, 경우에 따라 스마트폰에도 적용 가능하다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- [0017] 도 1을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 방송 수신부(130), 외부장치 인터페이스(135), 메모리(140), 사용자 입력 인터페이스(150), 컨트롤러(170), 무선 통신 인터페이스(173), 디스플레이(180), 스피커(185), 전원 공급 회로(190)를 포함할 수 있다.
- [0018] 방송 수신부(130)는 튜너(131), 복조기(132) 및 네트워크 인터페이스(133)를 포함할 수 있다.
- [0019] 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.
- [0020] 복조기(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.
- [0021] 외부장치 인터페이스(135)는 인접하는 외부 장치 내의 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 수신하여, 컨트롤러(170) 또는 메모리(140)로 전달할 수 있다.
- [0022] 외부장치 인터페이스(135)는 디스플레이 장치(100)와 외부 장치 간의 연결 경로를 제공할 수 있다. 외부장치 인터페이스(135)는 디스플레이 장치(100)에 무선 또는 유선으로 연결된 외부장치로부터 출력된 영상, 오디오 중 하나 이상을 수신하여, 컨트롤러(170)로 전달할 수 있다. 외부장치 인터페이스(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.
- [0023] 외부장치 인터페이스(135)를 통해 입력된 외부장치의 영상 신호는 디스플레이(180)를 통해 출력될 수 있다. 외부장치 인터페이스(135)를 통해 입력된 외부장치의 음성 신호는 스피커(185)를 통해 출력될 수 있다.
- [0024] 외부장치 인터페이스(135)에 연결 가능한 외부 장치는 셋톱박스, 블루레이 플레이어, DVD 플레이어, 게임기, 사운드 바, 스마트폰, PC, USB 메모리, 홈 씨어터 중 어느 하나일 수 있으나, 이는 예시에 불과하다.
- [0025] 네트워크 인터페이스(133)는 디스플레이 장치(100)를 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있다. 네트워크 인터페이스(133)는 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크를 통해, 다른 사용자 또는 다른 전자 기기와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다.
- [0026] 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.
- [0027] 네트워크 인터페이스(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.

- [0028] 그리고, 네트워크 인터페이스(133)는 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 콘텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있다. 즉, 네트워크 인터페이스(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.
- [0029] 또한, 네트워크 인터페이스(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.
- [0030] 네트워크 인터페이스(133)는 네트워크를 통해, 공중에 공개(open)된 애플리케이션들 중 원하는 애플리케이션을 선택하여 수신할 수 있다.
- [0031] 메모리(140)는 컨트롤러(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장하고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를 저장할 수 있다.
- [0032] 또한, 메모리(140)는 외부장치 인터페이스(135) 또는 네트워크 인터페이스(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.
- [0033] 메모리(140)는 외부장치 인터페이스(135) 또는 네트워크 인터페이스(133)로부터 입력되는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 저장할 수 있다.
- [0034] 디스플레이 장치(100)는 메모리(140) 내에 저장되어 있는 콘텐츠 파일(동영상 파일, 정지영상 파일, 음악 파일, 문서 파일, 애플리케이션 파일 등)을 재생하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0035] 사용자입력 인터페이스(150)는 사용자가 입력한 신호를 컨트롤러(170)로 전달하거나, 컨트롤러(170)로부터의 신호를 사용자에게 전달할 수 있다. 예를 들어, 사용자입력 인터페이스(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, 컨트롤러(170)로부터의 제어 신호를 원격제어장치(200)로 송신하도록 처리할 수 있다.
- [0036] 또한, 사용자입력 인터페이스(150)는, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 제어 신호를 컨트롤러(170)에 전달할 수 있다.
- [0037] 컨트롤러(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이(180)로 입력되어 해당 영상 신호에 대응하는 영상으로 표시될 수 있다. 또한, 컨트롤러(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 외부장치 인터페이스(135)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [0038] 컨트롤러(170)에서 처리된 음성 신호는 스피커(185)로 오디오 출력될 수 있다. 또한, 컨트롤러(170)에서 처리된 음성 신호는 외부장치 인터페이스(135)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [0039] 그 외, 컨트롤러(170)는, 디스플레이 장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [0040] 또한, 컨트롤러(170)는 사용자입력 인터페이스(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.
- [0041] 컨트롤러(170)는 사용자가 선택한 채널 정보 등이 처리한 영상 또는 음성신호와 함께 디스플레이(180) 또는 스피커(185)를 통하여 출력될 수 있도록 한다.
- [0042] 또한, 컨트롤러(170)는 사용자입력 인터페이스(150)를 통하여 수신한 외부장치 영상 재생 명령에 따라, 외부장치 인터페이스(135)를 통하여 입력되는 외부 장치, 예를 들어, 카메라 또는 캠코더로부터의, 영상 신호 또는 음성 신호가 디스플레이(180) 또는 스피커(185)를 통해 출력될 수 있도록 한다.
- [0043] 한편, 컨트롤러(170)는 영상을 표시하도록 디스플레이(180)를 제어할 수 있으며, 예를 들어 튜너(131)를 통해 입력되는 방송 영상, 또는 외부장치 인터페이스(135)를 통해 입력되는 외부 입력 영상, 또는 네트워크 인터페이스를 통해 입력되는 영상, 또는 메모리(140)에 저장된 영상이 디스플레이(180)에서 표시되도록 제어할 수 있다. 이 경우, 디스플레이(180)에 표시되는 영상은 정지 영상 또는 동영상일 수 있으며, 2D 영상 또는 3D 영상일 수 있다.
- [0044] 또한, 컨트롤러(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 파

일, 정지 영상, 접속된 웹 화면, 및 문서 파일 등 다양한 형태일 수 있다.

- [0045] 무선 통신 인터페이스(173)는 유선 또는 무선 통신을 통해 외부 기기와 통신을 수행할 수 있다. 무선 통신 인터페이스(173)는 외부 기기와 근거리 통신(Short range communication)을 수행할 수 있다. 이를 위해, 무선 통신 인터페이스(173)는 블루투스(Bluetooth™), 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 통신 인터페이스(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.
- [0046] 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)), 스마트 폰과 같은 이동 단말기가 될 수 있다. 무선 통신 인터페이스(173)는 디스플레이 장치(100) 주변에, 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다.
- [0047] 나아가, 컨트롤러(170)는 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 디스플레이 장치(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 디스플레이 장치(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 무선 통신 인터페이스(173)를 통해 웨어러블 디바이스로 송신할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 디스플레이 장치(100)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다.
- [0048] 디스플레이(180)는 컨트롤러(170)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호 또는 외부장치 인터페이스(135)에서 수신되는 영상 신호, 데이터 신호 등을 각각 R,G,B 신호로 변환하여 구동 신호를 생성할 수 있다.
- [0049] 한편, 도 1에 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.
- [0050] 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.
- [0051] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 도 1에 도시된 바와 달리, 튜너(131)와 복조기(132)를 구비하지 않고 네트워크 인터페이스(133) 또는 외부장치 인터페이스(135)를 통해서 영상을 수신하여 재생할 수도 있다.
- [0052] 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.
- [0053] 이 경우, 이하에서 설명할 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 동작 방법은 도 1을 참조하여 설명한 바와 같은 디스플레이 장치(100)뿐 아니라, 상기 분리된 셋탑 박스 등과 같은 영상 처리 장치 또는 디스플레이(180) 및 오디오출력부(185)를 구비하는 콘텐츠 재생 장치 중 어느 하나에 의해 수행될 수도 있다.
- [0054] 다음으로, 도 2 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치에 대해 설명한다.
- [0055] 도 2은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이고, 도 3은 본발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치(200)의 실제 구성 예를 보여준다.
- [0056] 먼저, 도 2를 참조하면, 원격제어장치(200)는 지문인식기(210), 무선통신회로(220), 사용자 입력 인터페이스(230), 센서(240), 출력 인터페이스(250), 전원공급회로(260), 메모리(270), 컨트롤러(280), 마이크로폰(290)를 포함할 수 있다.
- [0057] 도 2을 참조하면, 무선통신회로(220)는 전술하여 설명한 본 발명의 실시 예들에 따른 디스플레이 장치 중 임의의 어느 하나와 신호를 송수신한다.
- [0058] 원격제어장치(200)는 RF 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 RF 회로(221)을 구비하며, IR 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 IR 회로(223)을 구비할 수 있다.

또한, 원격제어장치(200)는 블루투스 통신규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 블루투스 회로(225)를 구비할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는 NFC(Near Field Communication) 통신 규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 NFC 회로(227)를 구비하며, WLAN(Wireless LAN) 통신 규격에 따라 디스플레이 장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 WLAN 회로(229)를 구비할 수 있다.

- [0059] 또한, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)로 원격제어장치(200)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 무선통신회로(220)를 통해 전송한다.
- [0060] 한편, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)가 전송한 신호를 RF 회로(221)를 통하여 수신할 수 있으며, 필요에 따라 IR 회로(223)를 통하여 디스플레이 장치(100)로 전원 온/오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.
- [0061] 사용자 입력 인터페이스(230)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 또는 터치 스크린 등으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력 인터페이스(230)를 조작하여 원격제어장치(200)으로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력 인터페이스(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.
- [0062] 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.
- [0063] 지문 인식 버튼(212)은 사용자의 지문을 인식하기 위한 버튼일 수 있다. 일 실시예로, 지문 인식 버튼(212)은 푸쉬 동작이 가능하여, 푸쉬 동작 및 지문 인식 동작을 수신할 수도 있다.
- [0064] 전원 버튼(231)은 디스플레이 장치(100)의 전원을 온/오프 하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0065] 홈 버튼(232)은 디스플레이 장치(100)의 홈 화면으로 이동하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0066] 라이브 버튼(233)은 실시간 방송 프로그램을 디스플레이 하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0067] 외부 입력 버튼(234)은 디스플레이 장치(100)에 연결된 외부 입력을 수신하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0068] 음량 조절 버튼(235)은 디스플레이 장치(100)가 출력하는 음량의 크기를 조절하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0069] 음성 인식 버튼(236)은 사용자의 음성을 수신하고, 수신된 음성을 인식하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0070] 채널 변경 버튼(237)은 특정 방송 채널의 방송 신호를 수신하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0071] 확인 버튼(238)은 특정 기능을 선택하기 위한 버튼일 수 있고, 뒤로 가기 버튼(239)은 이전 화면으로 되돌아가기 위한 버튼일 수 있다.
- [0072] 다시 도 2를 설명한다.
- [0073] 사용자 입력 인터페이스(230)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트키를 터치하여 원격제어장치(200)로 디스플레이 장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 또한, 사용자 입력 인터페이스(230)는 스크롤 키나, 조그 키 등 사용자가 조작할 수 있는 다양한 종류의 입력수단을 구비할 수 있으며 본 실시 예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [0074] 센서(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.
- [0075] 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 디스플레이(180)와의 거리를 센싱할 수 있다.
- [0076] 출력 인터페이스(250)는 사용자 입력 인터페이스(230)의 조작에 대응하거나 디스플레이 장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다.
- [0077] 사용자는 출력 인터페이스(250)를 사용자 입력 인터페이스(230)의 조작 여부 또는 디스플레이 장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.

- [0078] 예를 들어, 출력 인터페이스(250)는 사용자 입력 인터페이스(230)가 조작되거나 무선 통신부(225)를 통하여 디스플레이 장치(100)와 신호가 송수신되면 점등되는 LED(251), 진동을 발생하는 진동기(253), 음향을 출력하는 스피커(255), 또는 영상을 출력하는 디스플레이(257)을 구비할 수 있다.
- [0079] 또한, 전원공급회로(260)는 원격제어장치(200)으로 전원을 공급하며, 원격제어장치(200)이 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을 중단함으로써 전원 낭비를 줄일 수 있다.
- [0080] 전원공급회로(260)는 원격제어장치(200)에 구비된 소정 키가 조작된 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.
- [0081] 메모리(270)는 원격제어장치(200)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 프로그램, 애플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다.
- [0082] 원격제어장치(200)가 디스플레이 장치(100)와 RF 회로(221)을 통하여 무선으로 신호를 송수신할 경우, 원격제어장치(200)과 디스플레이 장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다.
- [0083] 원격제어장치(200)의 컨트롤러(280)는 원격제어장치(200)과 페어링된 디스플레이 장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 메모리(270)에 저장하고 참조할 수 있다.
- [0084] 컨트롤러(280)는 원격제어장치(200)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 컨트롤러(280)는 사용자 입력 인터페이스(230)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서(240)에서 센싱한 원격제어장치(200)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(225)를 통하여 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0085] 또한, 원격제어장치(200)의 마이크로폰(290)은 음성을 획득할 수 있다.
- [0086] 마이크로폰(290)은 복수 개로 구비될 수 있다.
- [0087] 다음으로 도 4를 설명한다.
- [0088] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 원격 제어 장치를 활용하는 예를 보여준다.
- [0089] 도 4의 (a)는 원격 제어 장치(200)에 대응하는 포인터(205)가 디스플레이(180)에 표시되는 것을 예시한다.
- [0090] 사용자는 원격 제어 장치(200)를 상하, 좌우로 움직이거나 회전할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 디스플레이(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.
- [0091] 도 4의 (b)는 사용자가 원격 제어 장치(200)를 왼쪽으로 이동하면, 디스플레이 장치(100)의 디스플레이(180)에 표시된 포인터(205)도 이에 대응하여 왼쪽으로 이동하는 것을 예시한다.
- [0092] 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.
- [0093] 도 4의 (c)는, 원격 제어 장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서, 사용자가 원격 제어 장치(200)를 디스플레이(180)에서 멀어지도록 이동하는 경우를 예시한다. 이에 의해, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이(180) 내의 선택 영역이 좁아져 확대 표시될 수 있다.
- [0094] 이와 반대로, 사용자가 원격 제어 장치(200)를 디스플레이(180)에 가까워지도록 이동하는 경우, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이(180) 내의 선택 영역이 좁아져 축소 표시될 수 있다.
- [0095] 한편, 원격 제어 장치(200)가 디스플레이(180)에서 멀어지는 경우, 선택 영역이 좁아져지고, 원격 제어 장치(200)가 디스플레이(180)에 가까워지는 경우, 선택 영역이 좁아질 수도 있다.
- [0096] 또한, 원격 제어 장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서는 상하, 좌우 이동의 인식이 배제될 수 있다. 즉, 원격 제어 장치(200)가 디스플레이(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.
- [0097] 한편, 포인터(205)의 이동속도나 이동방향은 원격 제어 장치(200)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.
- [0098] 한편, 본 명세서에서의 포인터는, 원격 제어 장치(200)의 동작에 대응하여, 디스플레이(180)에 표시되는 오브젝

트를 의미한다. 따라서, 포인터(205)로 도면에 도시된 화살표 형상 외에 다양한 형상의 오브젝트가 가능하다. 예를 들어, 점, 커서, 프롬프트, 두꺼운 외곽선 등을 포함하는 개념일 수 있다. 그리고, 포인터(205)가 디스플레이(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.

- [0099] 도 5는 본 개시의 일 실시 예에 따른 오디오 출력 시스템의 구성을 설명하는 도면이다.
- [0100] 오디오 출력 시스템(50)은 디스플레이 장치(100) 및 하나 이상의 외부 스피커들(500-1, 500-2)을 포함할 수 있다.
- [0101] 디스플레이 장치(100)는 외부 스피커와 블루투스 연결을 수립할 수 있다.
- [0102] 디스플레이 장치(100)는 외부 스피커에 대해 페어링 및 커넥션 과정을 진행할 수 있다. 이후, 디스플레이 장치(100)는 오디오 데이터를 외부 스피커에 전송하고, 외부 스피커는 오디오 데이터 기초한 오디오를 출력할 수 있다.
- [0103] 디스플레이 장치(100) 및 하나 이상의 외부 스피커들(500-1, 500-2)은 서라운드 음향 효과를 내도록 오디오를 출력할 수 있다.
- [0104] 도 6a 내지 도 6d는 종래에 디스플레이 장치와 외부 스피커 간 연결 과정을 보여주는 도면이다.
- [0105] 도 6a를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 메뉴의 음향 항목의 선택 입력에 따라 같이 듣기 메뉴(610)를 표시할 수 있다.
- [0106] 같이 듣기 메뉴(610)는 외부 스피커와 같은 블루투스 기기와 디스플레이 장치(100)에 구비된 스피커를 통해 주변 소리 효과를 주는 서라운드 모드 항목(611)을 포함할 수 있다.
- [0107] 서라운드 모드 항목(611)이 선택된 경우, 디스플레이 장치(100)는 도 6b에 도시된 바와 같이, 1개의 외부 스피커를 설정할 것인지, 2개의 외부 스피커를 설정할 것인지 여부를 나타내는 스피커 설정 화면(620)을 표시할 수 있다.
- [0108] 만약, 1개의 외부 스피커를 설정한 경우, 디스플레이 장치(100)는 도 6c에 도시된 바와 같이, 등록된 기기들 및 연결 가능 기기들을 포함하는 기기 목록(630)을 포함할 수 있다.
- [0109] 사용자는 기기 목록(630)을 통해 연결하고자 하는 외부 스피커를 선택한다.
- [0110] 그 후, 튜닝 팝업창(631)을 통해 외부 스피커의 오디오 튜닝이 수행될 수 있다.
- [0111] 그 후, 디스플레이 장치(100)는 재생 방식 선택 화면(640)을 표시할 수 있다.
- [0112] 재생 방식 선택 화면(640)은 서라운드 효과 항목(641) 및 스피커 동시 재생 항목(642)을 포함할 수 있다.
- [0113] 서라운드 효과 항목(641)은 메인 오디오를 디스플레이 장치(100)의 스피커를 통해 출력하고, 주변 오디오를 외부 스피커를 통해 출력하여 입체감 있는 오디오를 출력하기 위한 항목일 수 있다.
- [0114] 스피커 동시 재생 항목(642)은 디스플레이 장치(100)의 스피커와 외부 스피커가 동일한 사운드를 출력하기 위한 항목일 수 있다.
- [0115] 디스플레이 장치(100)는 서라운드 모드로의 진입을 위해 서라운드 효과 항목(641)을 선택하는 명령을 수신할 수 있다.
- [0116] 이와 같이, 종래에는 디스플레이 장치(100)와 외부 스피커 간 블루투스 연결을 위해서는 복잡한 과정이 필요하여 불편함이 초래되었다.
- [0117] 도 7은 본 개시의 일 실시 예에 따른 오디오 출력 시스템의 동작 방법을 설명하는 시퀀스 다이어그램이다.
- [0118] 도 7은 디스플레이 장치(100)와 하나의 외부 스피커(500) 간 블루투스 연결 과정을 보여준다.
- [0119] 외부 스피커(500)는 IR 회로, 블루투스 회로, 하나 이상의 물리적 버튼, 오디오 출력 모듈, 프로세서를 구비할 수 있다.
- [0120] 도 7을 참조하면, 외부 스피커(500)는 버튼 입력을 획득한다(S701).
- [0121] 버튼 입력은 디스플레이 장치(100)와 블루투스 연결을 트리거 하기 위한 입력일 수 있다.

- [0122] 외부 스피커(500)는 버튼 입력을 수신함에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 획득할 수 있다. 기 설정된 IR 키 코드는 디스플레이 장치(100)와 외부 스피커(500) 간 블루투스 통신을 통해 연결하기 위해 사용되는 미리 약속된 코드일 수 있다.
- [0123] **외부 스피커(500)는 버튼 입력에 따라 획득된 IR 키 코드를 디스플레이 장치(100)에 전송한다(S703).**
- [0124] IR 키 코드의 값은 0x82일 수 있으나, 이는 예시에 불과하다.
- [0125] 외부 스피커(500)는 IR 통신을 통해 IR 키 코드를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [0126] **한편, 외부 스피커(500)는 IR 키 코드를 전송한 후, advertising mode로 진입한다(S705).**
- [0127] 일 실시 예에서 advertising mode는 특정 타겟을 정하지 않고, 자신의 존재를 알리기 위한 advertising 신호를 외부에 전송하는 모드일 수 있다.
- [0128] advertising 신호는 외부 스피커(500)의 식별 정보를 포함할 수 있다. 외부 스피커(500)의 식별 정보는 블루투스 맥(MAC) 주소 정보, 외부 스피커(500)의 명칭 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0129] **디스플레이 장치(100)의 컨트롤러(170)는 IR 키 코드를 수신함에 따라 음향 모드를 서라운드 모드로 전환한다(S707).**
- [0130] 음향 모드는 서라운드 모드 및 동시 출력 모드를 포함할 수 있다.
- [0131] 서라운드 모드는 메인 오디오를 디스플레이 장치(100)의 스피커를 통해 출력하고, 서브 오디오를 외부 스피커(500)를 통해 출력하는 모드일 수 있다.
- [0132] 서브 오디오는 영상의 재생 시 배경 음악과 같은 주변 오디오일 수 있다.
- [0133] 동시 출력 모드는 디스플레이 장치(100)의 스피커와 외부 스피커(500)가 동일한 오디오를 출력하는 모드일 수 있다.
- [0134] 또 다른 실시 예에서 컨트롤러(170)는 IR 키 코드를 수신함에 따라 음향 모드를 서라운드 모드 또는 동시 출력 모드 중 어느 하나의 모드로 설정할 수 있다.
- [0135] **디스플레이 장치(100)의 컨트롤러(170)는 음향 모드의 전환 후, 기 저장된 기기 정보를 이용하여 기기 검색을 실행한다(S709).**
- [0136] 기기 정보는 블루투스 기기의 맥 주소 또는 블루투스 기기의 명칭 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0137] 일 실시 예에서 디스플레이 장치(100)의 메모리(140)는 IR 키 코드 및 IR 키 코드에 상응하는 블루투스 기기의 맥 주소를 저장하고 있을 수 있다.
- [0138] 블루투스 맥 주소는 블루투스 기기의 생산지 정보를 나타내는 주소일 수 있다.
- [0139] 컨트롤러(170)는 무선 통신 인터페이스(173)에 포함된 블루투스 회로를 이용하여, 메모리(140)에 저장된 블루투스 맥 주소를 갖는 기기를 검색할 수 있다.
- [0140] **디스플레이 장치(100)의 컨트롤러(170)는 기기 검색의 실행 후 기기 검색이 완료되었는지를 판단한다(S711).**
- [0141] 컨트롤러(170)는 미리 저장된 블루투스 맥 주소가 advertising 신호에 포함된 맥 주소와 일치하는 경우, 기기 검색이 완료된 것으로 판단할 수 있다.
- [0142] **디스플레이 장치(100)의 컨트롤러(170)는 기기 검색이 완료된 경우, 이를 외부 스피커(500)에 알릴 수 있고, 이에 따라 외부 스피커(500)는 advertising mode를 종료한다(S713).**
- [0143] 컨트롤러(170)는 외부 스피커(500)의 블루투스 맥 주소와 기 저장된 블루투스 맥 주소가 일치하는 경우, 이를 알리는 메시지를 외부 스피커(500)에 전송할 수 있다. 외부 스피커(500)는 수신된 메시지에 따라 advertising mode를 종료할 수 있다.
- [0144] **그 후, 외부 스피커(500)와 디스플레이 장치(100)는 블루투스 페어링을 수행한다(S715).**
- [0145] 블루투스 페어링은 디스플레이 장치(100)가 블루투스 연결을 위해 외부 스피커(500)를 등록하는 과정일 수 있다.

- [0146] 즉, 디스플레이 장치(100)는 블루투스 맥 주소 및 기기 명칭을 메모리(140)에 저장할 수 있다.
- [0147] **디스플레이 장치(100)의 컨트롤러(170)는 페어링 완료 후, 외부 스피커(500)에 오디오 데이터를 전송하고 (S717), 외부 스피커(500)는 수신된 오디오 데이터에 기반한 오디오를 출력한다(S719).**
- [0148] 컨트롤러(170)는 서라운드 모드에 따라 블루투스 회로를 통해 외부 스피커(500)에 서브 오디오에 상응하는 오디오 데이터를 전송할 수 있다.
- [0149] 도 8은 본 개시의 일 실시 예에 따라 한 번의 버튼 입력으로 외부 스피커와 디스플레이 장치를 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [0150] 도 8을 참조하면, 사용자는 외부 스피커(500)에 구비된 제1 버튼(501)을 선택할 수 있다.
- [0151] 외부 스피커(500)는 제1 버튼(501)의 선택에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [0152] 디스플레이 장치(100)는 IR 키 코드를 수신함에 따라 블루투스 기기의 검색을 트리거할 수 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 IR 키 코드를 수신함에 따라 블루투스 기기를 검색할 수 있다.
- [0153] 디스플레이 장치(100)는 콘텐츠 영상(800)의 재생 중 IR 키 코드의 수신에 따라 기기 검색이 진행 중임을 나타내는 기기 검색 팝업 창(810)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0154] 디스플레이 장치(100)는 기 저장된 블루투스 맥 주소와 외부 스피커(500)로부터 수신된 advertising 신호에 포함된 맥 주소가 일치하는지를 판단하고, 2개의 맥 주소가 서로 일치하는 경우, 기기 검색이 완료된 것으로 판단할 수 있다.
- [0155] 디스플레이 장치(100)는 외부 스피커(500)에 대한 페어링을 수행하고, 외부 스피커(500)와 블루투스 연결되었음을 나타내는 연결 완료 팝업 창(830)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0156] 이와 같이, 본 개시의 실시 예에 따르면, 사용자는 복잡한 과정 없이, 외부 스피커에 구비된 버튼에 대한 한 번의 입력으로 외부 스피커와 디스플레이 장치(100)를 손쉽게 블루투스 연결시킬 수 있다. 이에 따라 연결의 편의성이 크게 향상될 수 있다.
- [0157] 도 9는 본 개시의 또 다른 실시 예에 따른 오디오 출력 시스템의 동작 방법을 설명하기 위한 시퀀스 다이어그램이다.
- [0158] 특히, 도 9는 복수의 디스플레이 장치들(100-1, 100-2) 중 어느 하나의 장치와 외부 스피커(500)가 블루투스 연결되는 과정을 설명하는 도면이다.
- [0159] 도 9에서 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 각각은 도 1에 도시된 구성 요소들을 포함할 수 있다.
- [0160] 또한, 도 9의 스텝들 중 도 7의 설명과 중복되는 부분의 자세한 설명은 생략한다.
- [0161] **외부 스피커(500)는 제1 버튼 입력을 획득하고(S901), 획득된 제1 버튼 입력에 따라 IR 키 코드를 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2)에 전송한다(S903, S905).**
- [0162] 제1 버튼 입력은 외부 스피커(500)가 디스플레이 장치와 블루투스 연결을 트리거 하기 위한 입력일 수 있다.
- [0163] 외부 스피커(500)는 제1 버튼을 선택하는 입력에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 IR 회로를 통해 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 각각에 전송할 수 있다.
- [0164] **제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 수신된 IR 키 코드에 기초하여 제1 랜덤 키 세트를 생성하고 (S907), 생성된 제1 랜덤 키 세트를 포함하는 제1 키 입력 창을 디스플레이(180) 상에 표시한다(S909).**
- [0165] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 수신된 IR 키 코드가 기 저장된 IR 키 코드와 동일한 경우, 블루투스 연결을 위한 트리거를 인식한 것으로 판단할 수 있다.
- [0166] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 IR 키 코드를 수신함에 따라 제1 랜덤 키 세트를 생성할 수 있고, 제1 랜덤 키 세트를 포함하는 제1 키 입력 창을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0167] 제1 랜덤 키 세트는 4 자리의 조합된 키 코드일 수 있다. 각 키 코드의 값은 0x83 또는 0x84 중 어느 하나일 수 있다.

- [0168] 제2 디스플레이 장치(100-2)의 컨트롤러(170)는 수신된 IR 키 코드에 기초하여 제2 랜덤 키 세트를 생성하고(S911), 생성된 제2 랜덤 키 세트를 포함하는 제2 키 입력 창을 디스플레이(180) 상에 표시한다(S913).
- [0169] 제2 디스플레이 장치(100-2)의 컨트롤러(170)는 IR 키 코드를 수신함에 따라 제2 랜덤 키 세트를 생성할 수 있고, 제2 랜덤 키 세트를 포함하는 제2 키 입력 창을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0170] 제2 랜덤 키 세트는 4 자리의 조합된 키 코드일 수 있다. 각 키 코드의 값은 0x83 또는 0x84 중 어느 하나일 수 있다.
- [0171] 제1 랜덤 키 세트와 제2 랜덤 키 세트는 서로 다를 수 있다. 사용자가 외부 스피커(500)와 연결을 원하는 디스플레이 장치(100)를 구분하기 위함이다.
- [0172] 일 실시 예에서 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 각각은 서로 간의 거리 또는 위치가 인접한 경우에 랜덤 키 세트를 생성하고, 키 입력 창을 표시할 수 있다.
- [0173] 이를 위해, 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2)는 서로 통신을 수행할 수 있고, 동일한 공유기에 연결된 경우, 서로 간의 위치가 인접한 것으로 판단할 수 있다.
- [0174] 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2)는 서로 공유기의 접속 정보를 공유할 수 있고, 접속 정보가 일치하는 경우, 서로 간의 위치가 인접한 것으로 판단할 수 있다. 접속 정보는 서비스 세트 식별자(Service Set Identifier, SSID)를 포함할 수 있다.
- [0175] 외부 스피커(500)는 제2 버튼 입력을 획득하고(S915), 획득된 제2 버튼 입력에 대응하는 IR 키 코드 세트를 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 각각에 전송한다(S917, S919).
- [0176] 일 실시 예에서 제2 버튼 입력은 외부 스피커(500)에 구비된 복수의 버튼들이 순차적으로 선택되는 입력일 수 있다.
- [0177] 복수의 버튼들은 볼륨 업 버튼 및 볼륨 다운 버튼을 포함할 수 있으나, 이는 예시에 불과하다.
- [0178] 볼륨 업 버튼의 키 코드 값은 0x83이고, 볼륨 다운 버튼의 키 코드 값은 0x84일 수 있다.
- [0179] IR 키 코드 세트는 4 자리의 키 코드들의 조합일 수 있다.
- [0180] 외부 스피커(500)는 IR 키 코드 세트의 전송 후, advertising mode로 진입한다(S921).
- [0181] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 생성된 제1 랜덤 키 세트와 외부 스피커(500)로부터 수신된 IR 키 코드 세트가 일치하는지를 판단하고(S923), 일치하는 경우, 기기 검색을 실행한다(S925).
- [0182] 일 실시 예에서, 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 제1 랜덤 키 세트와 IR 키 코드 세트를 비교하여 각 세트의 값들의 배열이 서로 일치하는지를 판단할 수 있다.
- [0183] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 각 세트의 값들의 배열이 서로 일치하는 경우, 블루투스 기기의 검색을 실행할 수 있다.
- [0184] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 advertising 신호(또는 검색 신호)에 포함된 블루투스 맥 주소 또는 기기 명칭과 메모리(140)에 기 저장된 블루투스 맥 주소 또는 기기 명칭을 비교할 수 있다.
- [0185] 한편, 제1 디스플레이 장치(100-1)는 제1 랜덤 키 세트와 IR 키 코드 세트가 일치하는 경우, 음향 모드를 서라운드 모드 또는 동시 출력 모드 중 어느 하나로 설정할 수 있다. 그 후, 기기 검색이 수행될 수 있다.
- [0186] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 기기 검색의 실행에 따라 기기 검색이 완료되었는지를 판단하고(S927), 기기 검색이 완료된 경우, 외부 스피커(500)는 advertising 모드를 종료하고(S928), 제1 디스플레이 장치(100-1)는 외부 스피커(500)에 대한 블루투스 페어링을 수행한다(S929).
- [0187] 예를 들어, 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 advertising 신호(또는 검색 신호)에 포함된 블루투스 맥 주소와 기 저장된 블루투스 맥 주소가 일치하는 경우, 기기 검색이 완료된 것으로 판단할 수 있다.
- [0188] 제1 디스플레이 장치(100-1)의 컨트롤러(170)는 블루투스 페어링의 수행 후, 오디오 데이터를 외부 스피커(500)에 전송하고(S931), 외부 스피커(500)는 수신된 오디오 데이터에 기반하여 오디오를 출력한다(S933).
- [0189] 한편, 제2 디스플레이 장치(100-2)의 컨트롤러(170)는 생성된 제1 랜덤 키 세트와 외부 스피커(500)로부터 수신된 IR 키 코드 세트가 일치하는지를 판단하고(S935), 일치하지 않는 경우, 키 값 불일치 메시지를 디스플레이

(180) 상에 표시한다(S937).

- [0190] 도 10a 및 도 10b는 본 개시의 실시 예에 따라 2개의 디스플레이 장치 중 어느 하나를 외부 스피커와 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [0191] 도 10a를 참조하면, 외부 스피커(500)는 제1 버튼(501)의 선택에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 각각에 전송할 수 있다.
- [0192] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 제1 영상(1010)의 표시 중, IR 키 코드의 수신에 따라 제1 키 입력 창(1020)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0193] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 IR 키 코드의 수신에 따라 제1 랜덤 키 세트(+, -, -, +)를 생성하고, 제1 랜덤 키 세트를 포함하는 제1 키 입력 창(1020)을 표시할 수 있다.
- [0194] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 기기 검색이 진행 중임을 나타내는 기기 검색 팝업 창(1021)을 더 표시할 수 있다.
- [0195] 제2 디스플레이 장치(100-2)는 제2 영상(1030)의 표시 중, IR 키 코드의 수신에 따라 제2 키 입력 창(1040)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0196] 제2 디스플레이 장치(100-2)는 IR 키 코드의 수신에 따라 제2 랜덤 키 세트(-, +, -, +)를 생성하고, 제2 랜덤 키 세트를 포함하는 제2 키 입력 창(1040)을 표시할 수 있다.
- [0197] 제2 디스플레이 장치(100-2)는 기기 검색이 진행 중임을 나타내는 기기 검색 팝업 창(1041)을 더 표시할 수 있다.
- [0198] 도 10b를 참조하면, 외부 스피커(500)는 제2 버튼(503) 및 제3 버튼(505)을 더 포함할 수 있다. 제2 버튼(503)은 볼륨 업을 위한 버튼이고, 제3 버튼(505)은 볼륨 다운을 위한 버튼일 수 있다.
- [0199] 제2 버튼(503)에는 0x83의 키 코드의 값이, 제3 버튼(505)에는 0x84의 키 코드의 값이 대응될 수 있다.
- [0200] 사용자는 제2 버튼(503) 및 제3 버튼(505)의 순차적인 선택에 의해 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 중 연결을 원하는 기기를 결정할 수 있다.
- [0201] 예를 들어, 사용자가 제2 버튼(503) 및 제3 버튼(505)을 통해 제1 키 입력 창(1020)에 포함된 제1 랜덤 키 세트(+, -, -, +)를 입력할 수 있다.
- [0202] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 외부 스피커(500)로부터 수신된 IR 키 코드 세트가 제1 랜덤 키 세트와 동일한 경우, 외부 스피커(500)에 대한 검색을 수행할 수 있다.
- [0203] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 기 저장된 블루투스 맥 주소와 외부 스피커(500)로부터 수신된 advertising 신호에 포함된 맥 주소가 일치하는 경우, 기기 검색을 완료할 수 있다.
- [0204] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 외부 스피커(500)에 대한 페어링을 수행하고, 외부 스피커(500)와 블루투스 연결 되었음을 나타내는 연결 완료 팝업 창(1050)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0205] 한편, 제2 디스플레이 장치(100-2)는 외부 스피커(500)로부터 수신된 IR 키 코드 세트가 제2 랜덤 키 세트와 불 일치하는 경우, 키 코드 세트가 매칭되지 않음을 나타내는 팝업 창(1070)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0206] 이와 같이, 본 개시의 실시 예에 따르면, 복수의 디스플레이 장치들이 존재하는 경우, 사용자는 외부 스피커에 구비된 버튼의 조작으로 원하는 디스플레이 장치와 블루투스 연결을 손쉽게 수행할 수 있다.
- [0207] 이에 따라, 외부 스피커가 원하지 않은 디스플레이 장치에 연결되는 것이 방지될 수 있다.
- [0208] 도 11은 본 개시의 일 실시 예에 따라 서로 다른 타입의 디스플레이 장치가 존재하는 경우, 외부 스피커와 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [0209] 도 11에서는 일반 타입의 디스플레이 장치(100) 및 스탠드 타입의 디스플레이 장치(1100)이 존재하는 경우를 가 정한다.
- [0210] 일반 타입의 디스플레이 장치(100)는 2초 내에 기 설정된 IR 키 코드를 1회 수신하는 경우, 기기 검색을 수행할 수 있다. 즉, 일반 타입의 디스플레이 장치(100)는 2초 내에 기 설정된 키 코드를 2 회 이상 수신하는 경우, 기

기 검색을 수행하지 않을 수 있다.

- [0211] 일반 타입의 디스플레이 장치(100)는 2초 내에 기 설정된 IR 키 코드를 1회 수신하는 경우, 랜덤 키 세트를 생성하고, 생성된 랜덤 키 세트와 수신된 IR 키 코드 세트의 일치 여부를 판단할 수 있다. 일반 타입의 디스플레이 장치(100)는 세트들이 서로 동일한 경우, 기기 검색을 수행할 수 있다.
- [0212] 스탠드 타입의 디스플레이 장치(1100)는 2초 내에 기 설정된 IR 키 코드를 2회 인지하는 경우, 기기 검색을 수행할 수 있다. 즉, 스탠드 타입의 디스플레이 장치(100)는 2초 내에 IR 키 코드를 1회만 수신하는 경우, 기기 검색을 수행하지 않을 수 있다.
- [0213] 이와 같이, 본 개시의 실시 예에 따르면 서로 다른 타입의 디스플레이 장치들에 대해서는 일정 시간 동안 IR 키 코드의 수신 횟수에 기초하여 기기 검색의 동작 수행 여부가 결정될 수 있다.
- [0214] 도 12는 본 개시의 또 다른 실시 예에 따라 2개의 디스플레이 장치 중 어느 하나를 외부 스피커와 블루투스 연결하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [0215] 도 12를 참조하면, 외부 스피커(500)는 제1 버튼(501)의 선택에 따라 기 설정된 IR 키 코드를 제1 디스플레이 장치(100-1) 및 제2 디스플레이 장치(100-2) 각각에 전송할 수 있다.
- [0216] 제1 디스플레이 장치(100-1)는 제1 영상(1010)의 표시 중, IR 키 코드의 수신에 따라 제1 팝업 창(1210)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0217] 제1 팝업 창(1210)은 외부 스피커(500)의 연결 시도가 감지되고, 블루투스 연결을 수행하지 여부를 나타내는 창일 수 있다.
- [0218] 제2 디스플레이 장치(100-2)는 제2 영상(1030)의 표시 중, IR 키 코드의 수신에 따라 제2 팝업 창(1230)을 디스플레이(180) 상에 표시할 수 있다.
- [0219] 제2 팝업 창(1230)은 외부 스피커(500)의 연결 시도가 감지되고, 블루투스 연결을 수행하지 여부를 나타내는 창일 수 있다.
- [0220] 사용자는 제1 팝업 창(1210)에 포함된 제1 확인 버튼(1211) 또는 제2 팝업 창(1230)에 포함된 제2 확인 버튼(1231) 중 어느 하나를 선택하여 외부 스피커(500)와 연결을 원하는 장치를 선정할 수 있다.
- [0221] 예를 들어, 제1 디스플레이 장치(100-1)는 제1 확인 버튼(1211)을 선택하는 명령을 원격 제어 장치(200)로부터 수신한 경우, 기기 검색을 수행할 수 있다.
- [0222] 만약, 제2 디스플레이 장치(100-2)는 제2 팝업 창(1230)에 대해 10초 이상 아무런 명령을 수신하지 않은 경우, 기기 검색을 수행하지 않고, 오디오를 자신의 스피커를 통해 출력할 수 있다.
- [0223] 도 13은 본 개시의 일 실시 예에 따라 외부 스피커에 구비된 서로 다른 버튼을 통해 연결이력이 있는 기기와 블루투스 연결을 수행하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [0224] 도 13에서 디스플레이 장치(100)와 모바일 기기(1300) 각각은 외부 스피커(500)와 블루투스 연결 이력이 있는 것으로 가정한다.
- [0225] 즉, 외부 스피커(500)와 디스플레이 장치(100)는 이전에 블루투스 페어링을 수행하였고, 외부 스피커(500)와 모바일 기기(1300)는 이전에 블루투스 페어링을 수행하였던 것을 가정한다.
- [0226] 외부 스피커(500)는 제1 버튼(501)을 선택하는 입력을 수신함에 따라 IR 키 코드를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다. 이 후, 도 7의 실시 예에 따라 외부 스피커(500)는 디스플레이 장치(100)와 블루투스 연결이 수행될 수 있다.
- [0227] 다만, 이미 블루투스 페어링이 수행되었으므로, 별도의 페어링 과정은 생략된다.
- [0228] 이 상태에서, 외부 스피커(500)는 제4 버튼(507)을 선택하는 입력을 수신할 수 있다. 제4 버튼(507)은 모바일 기기(1300)와 블루투스 연결을 트리거 하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0229] 외부 스피커(500)는 제4 버튼(507)을 선택하는 입력에 따라 디스플레이 장치(100)와의 블루투스 연결을 해제하고, 모바일 기기(1300)에 IR 키 코드를 전송할 수 있다.
- [0230] 모바일 기기(1300)는 수신된 IR 키 코드에 기초하여 기기 검색을 수행하고, 외부 스피커(500)와 블루투스 연결

할 수 있다.

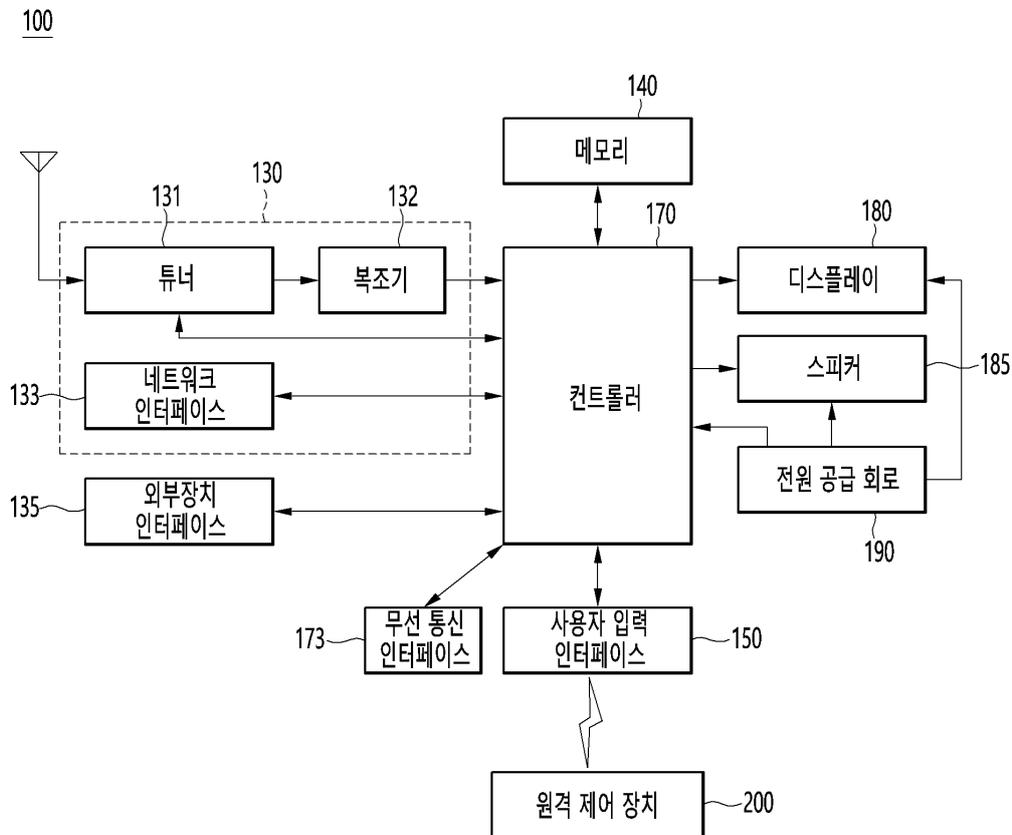
[0231] 이와 같이, 본 개시의 실시 예에 따르면, 사용자는 외부 스피커(500)에 구비된 버튼들의 1회 선택으로 자유롭게 원하는 기기와 블루투스 연결을 전환할 수 있다.

[0232] 본 개시의 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 있다.

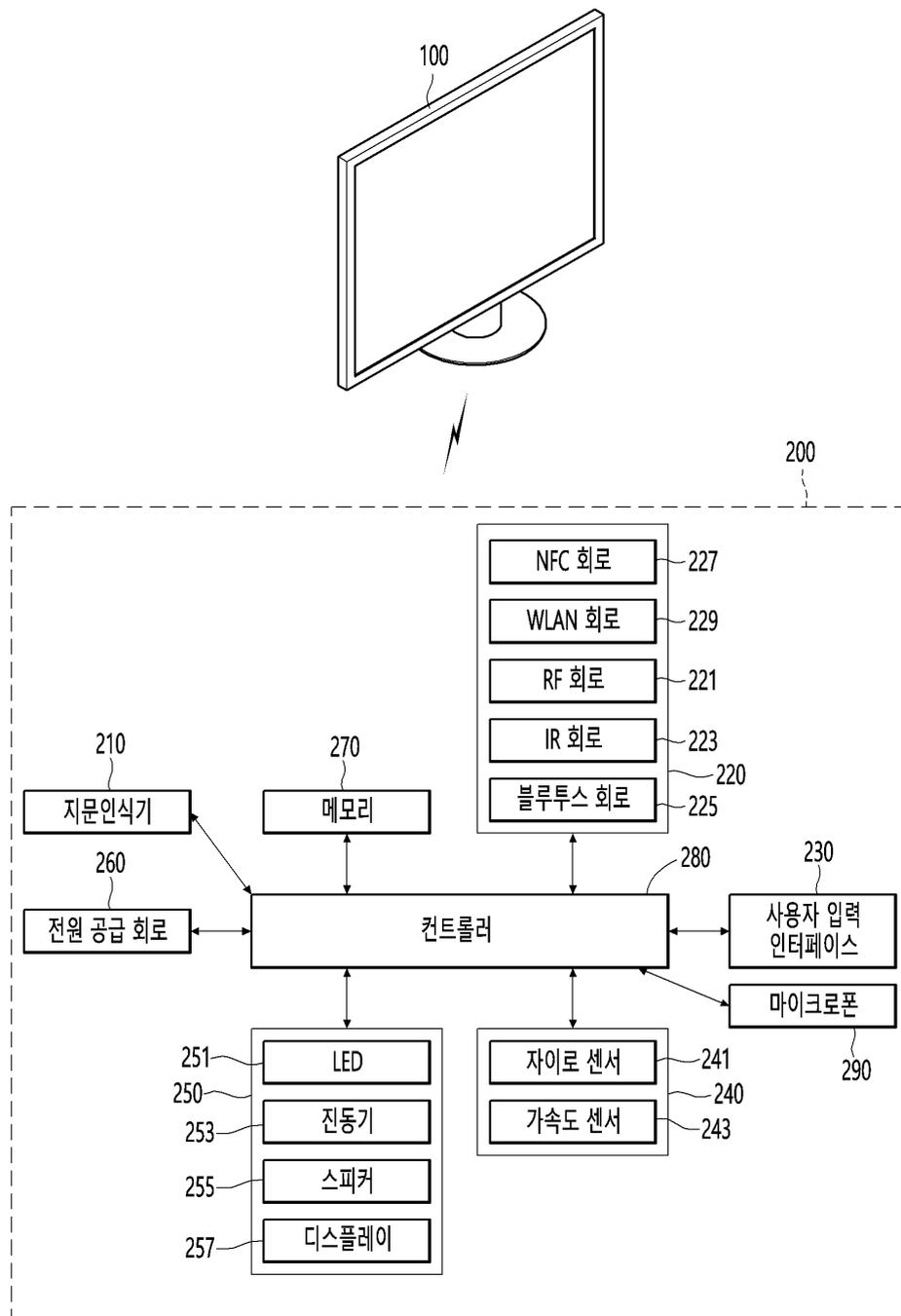
[0233] 상기와 같이 설명된 디스플레이 장치는 상기 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

도면

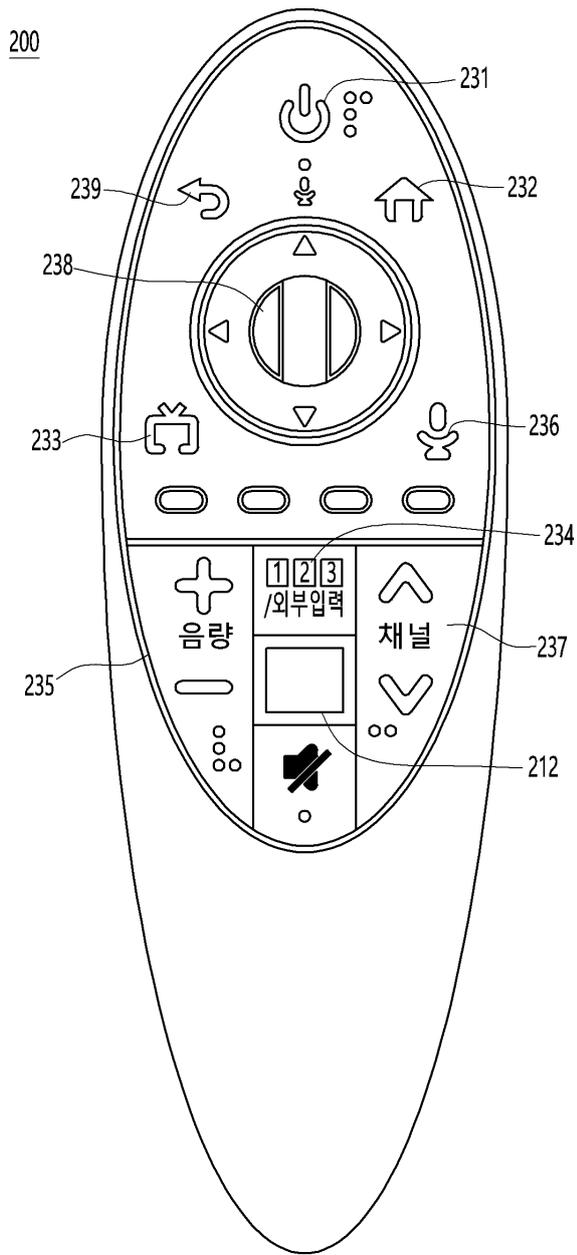
도면1



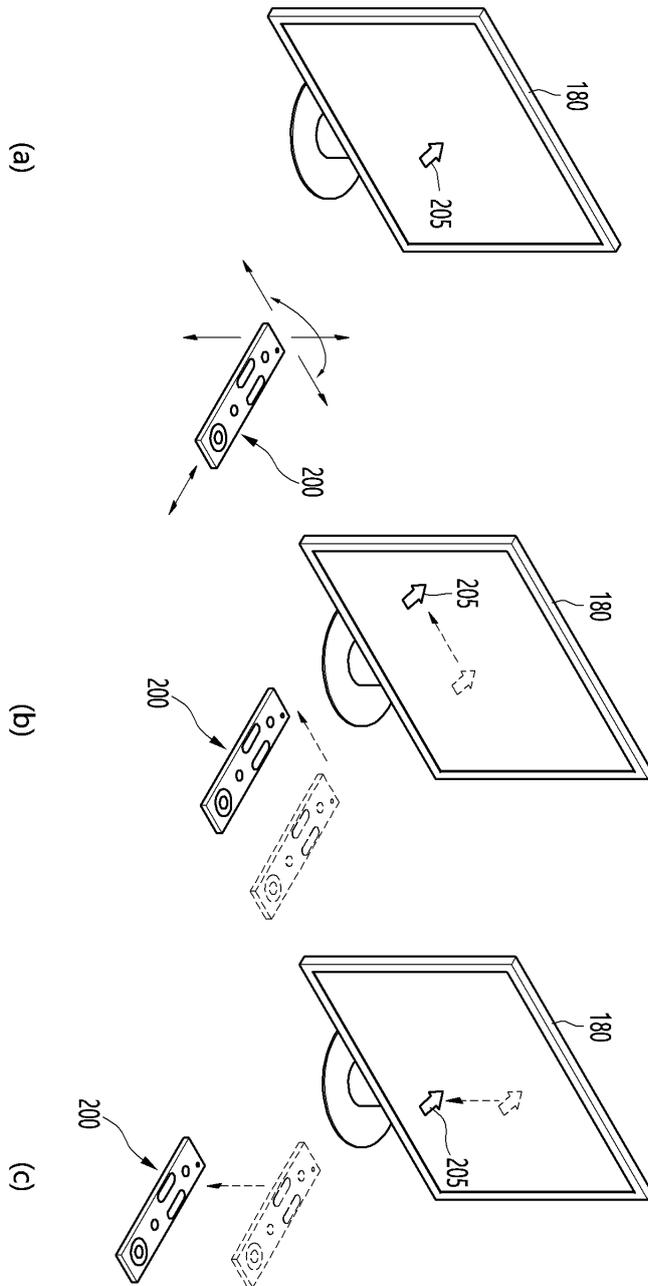
도면2



도면3

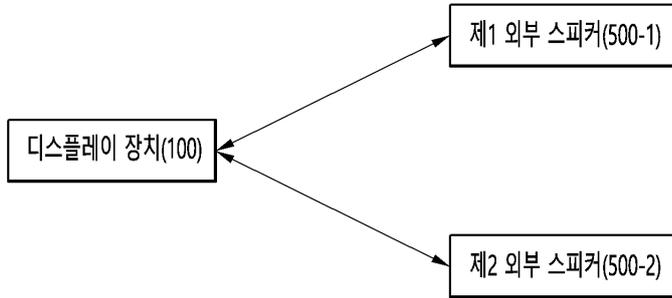


도면4

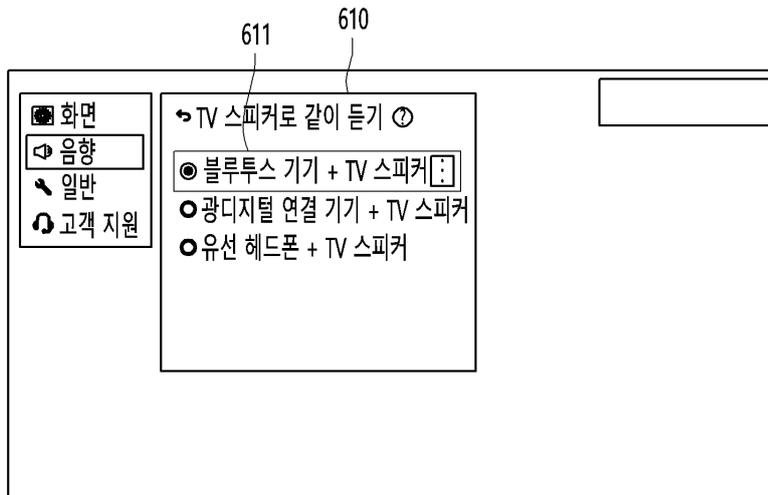


도면5

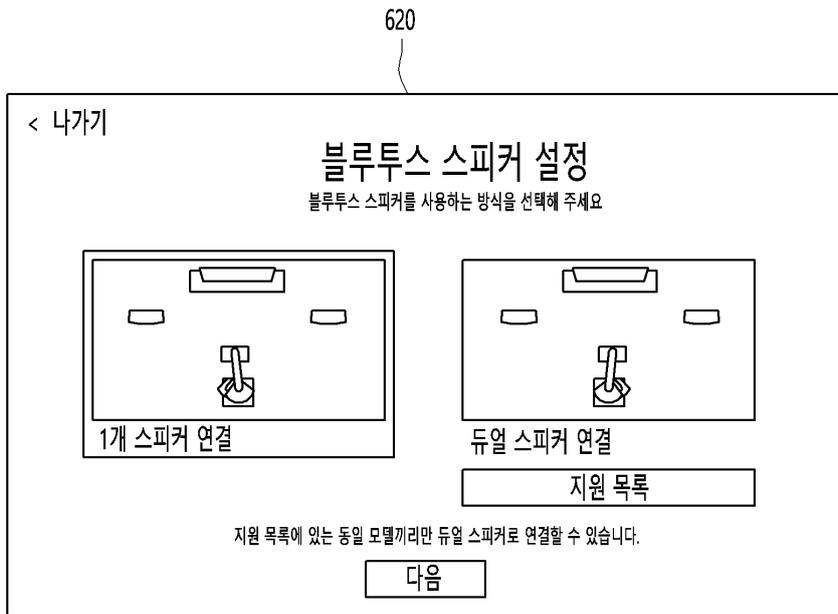
50



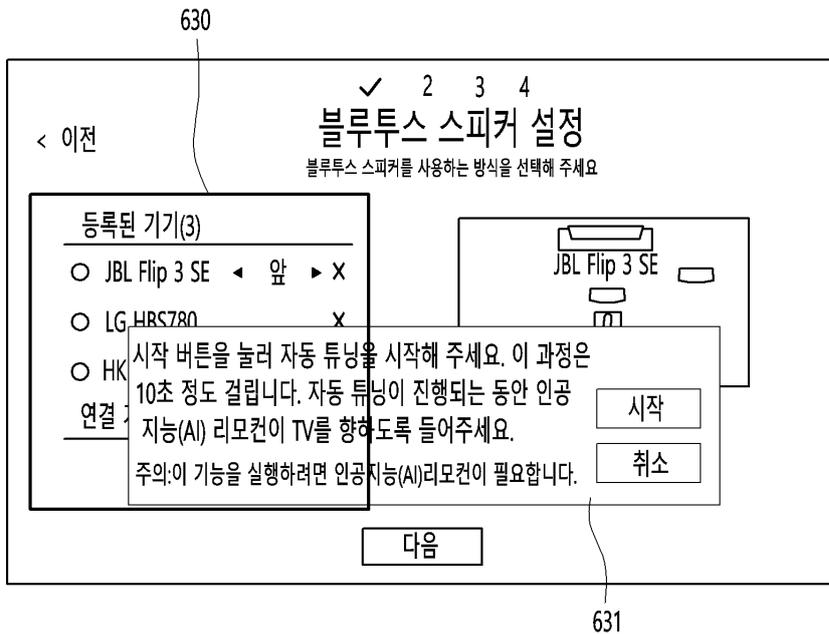
도면6a



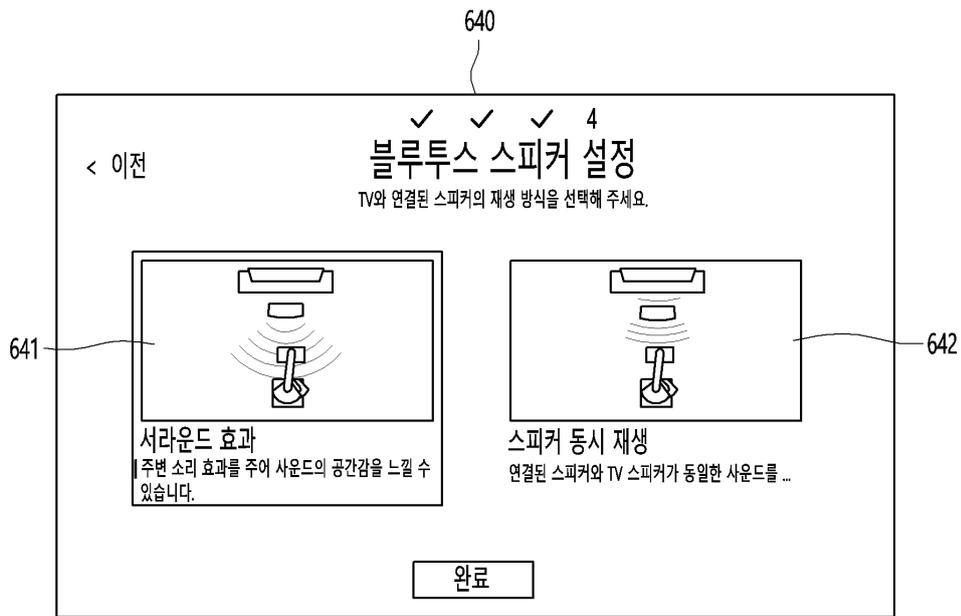
도면6b



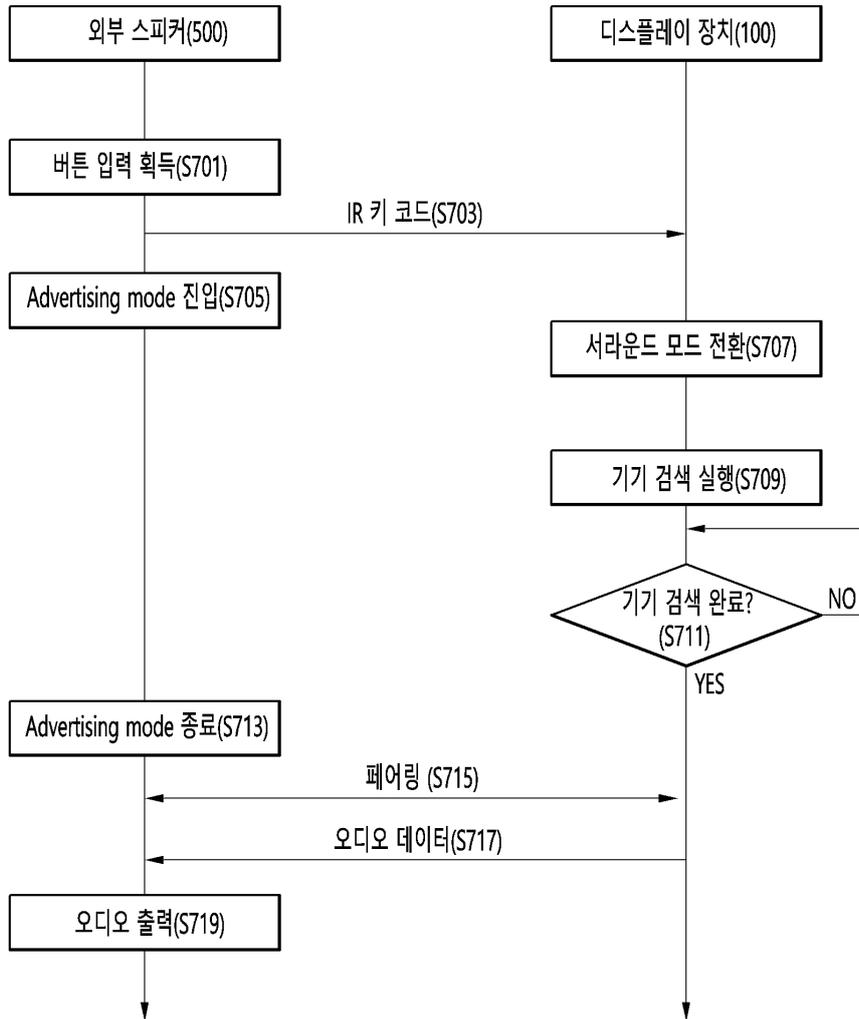
도면6c



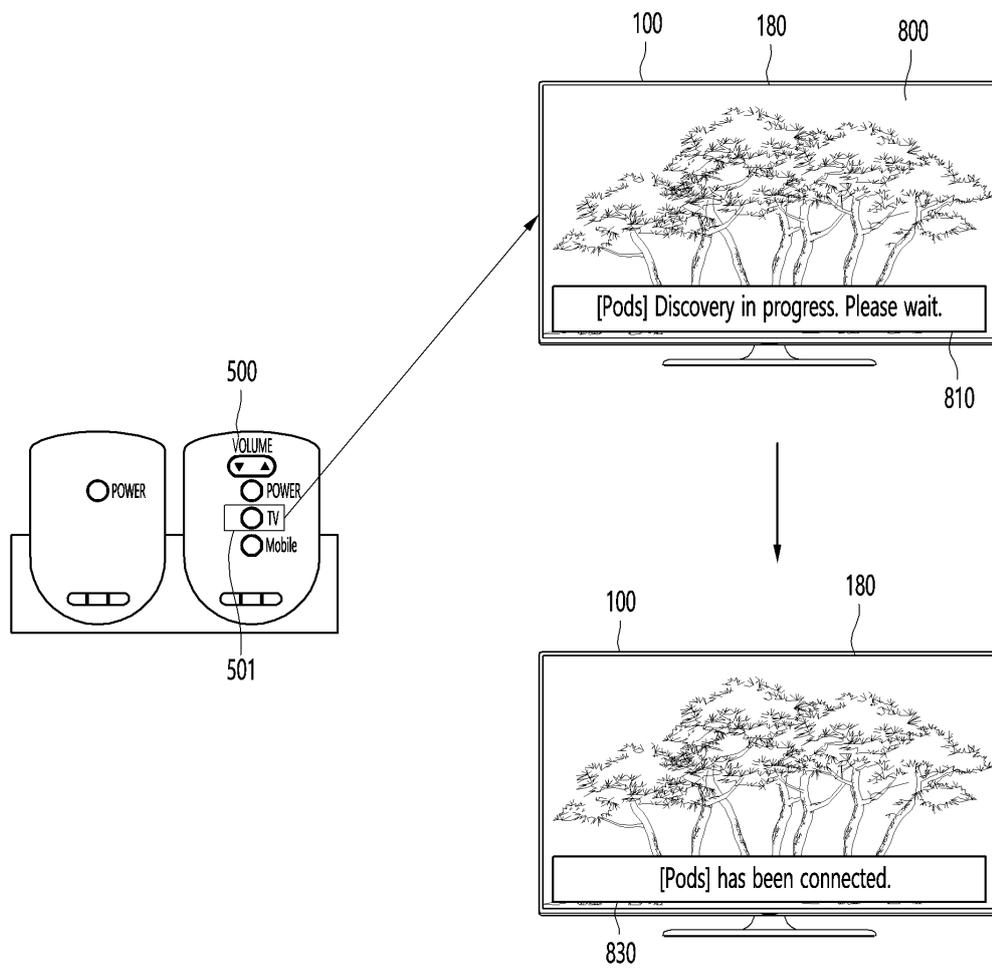
도면6d



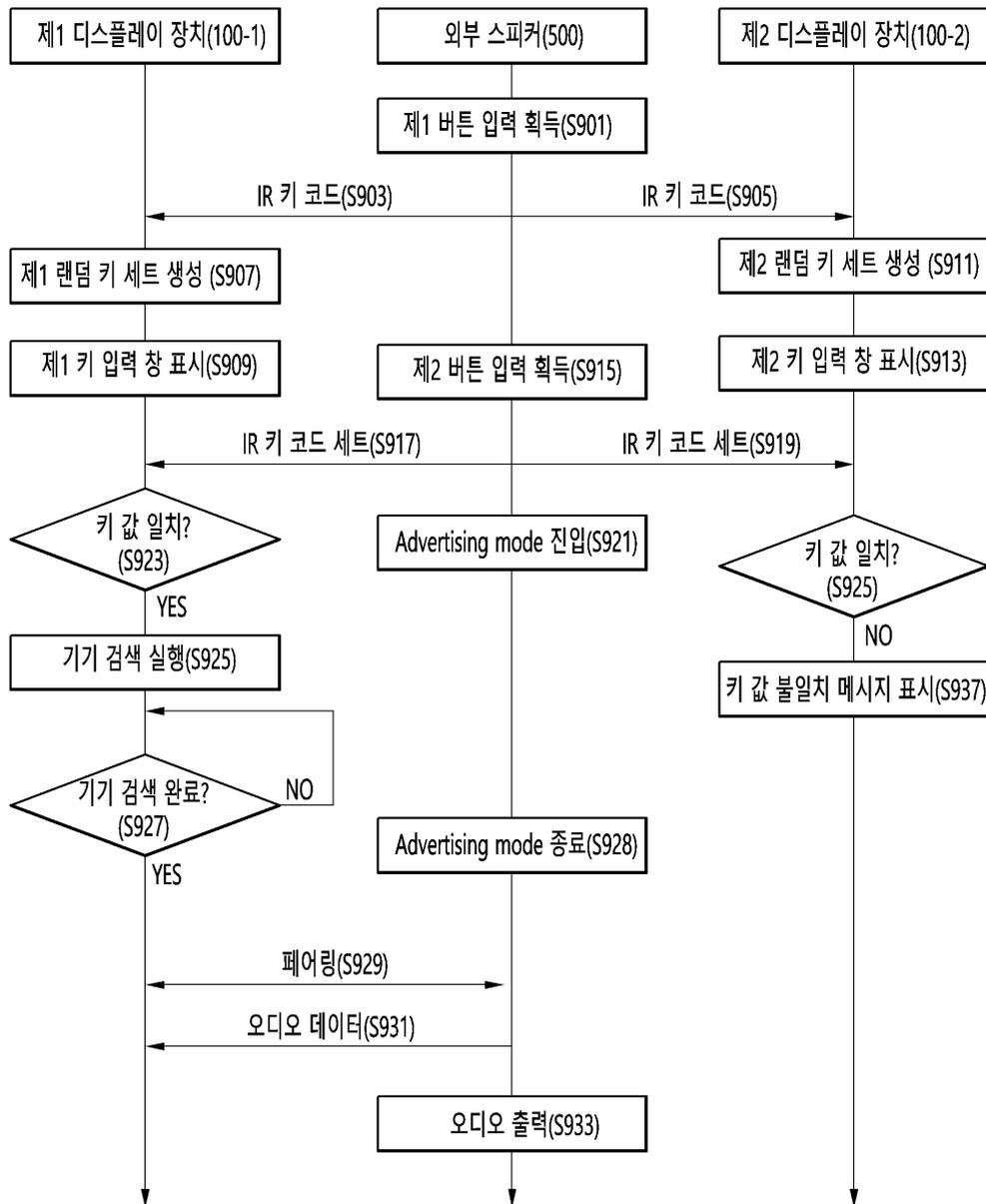
도면7



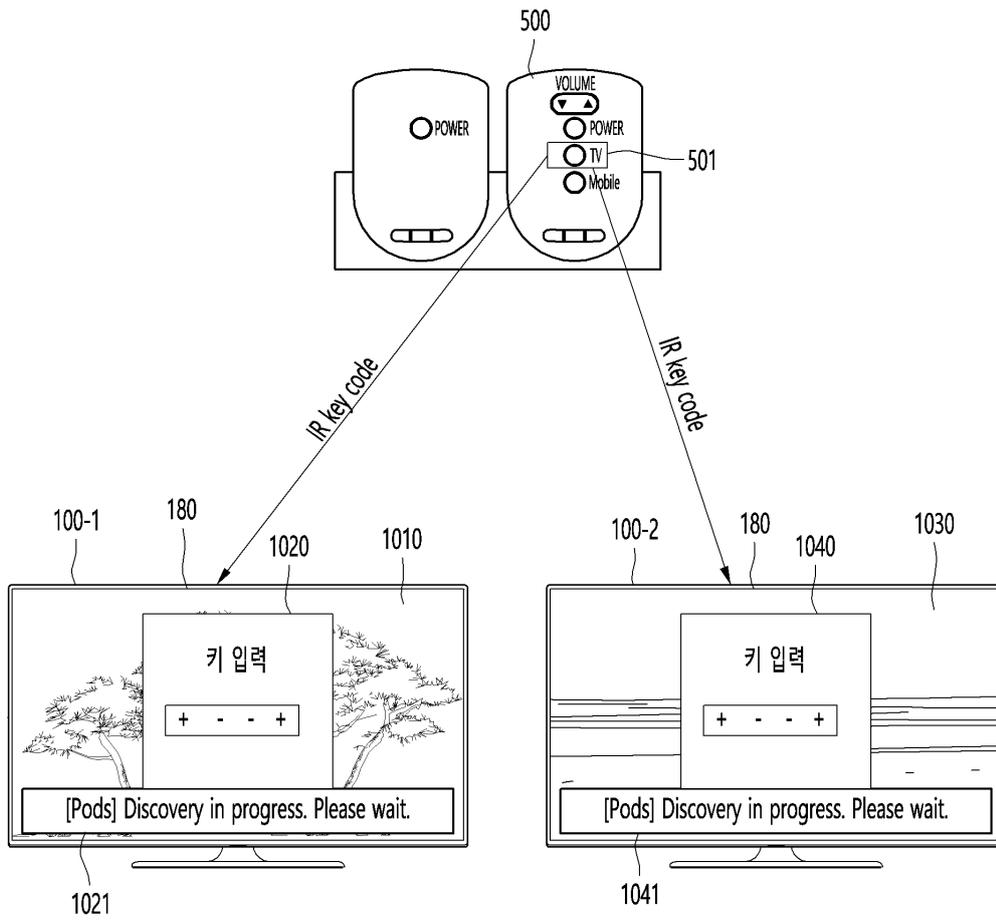
도면8



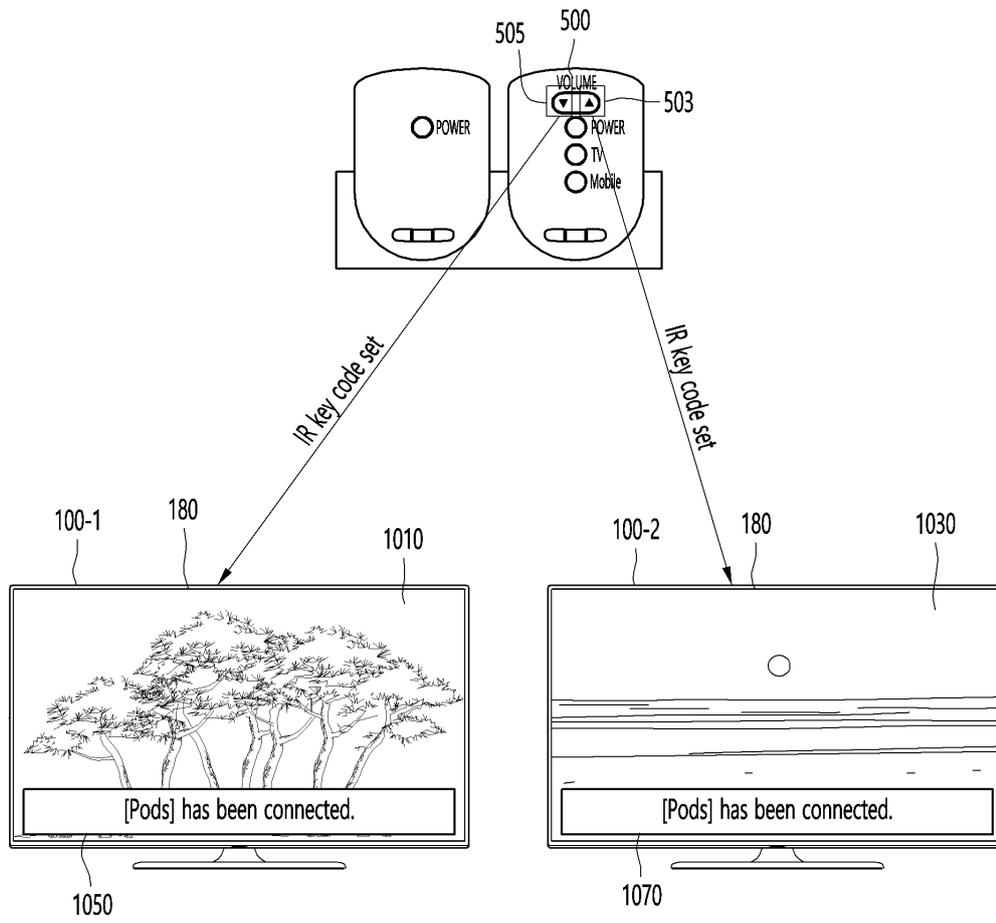
도면9



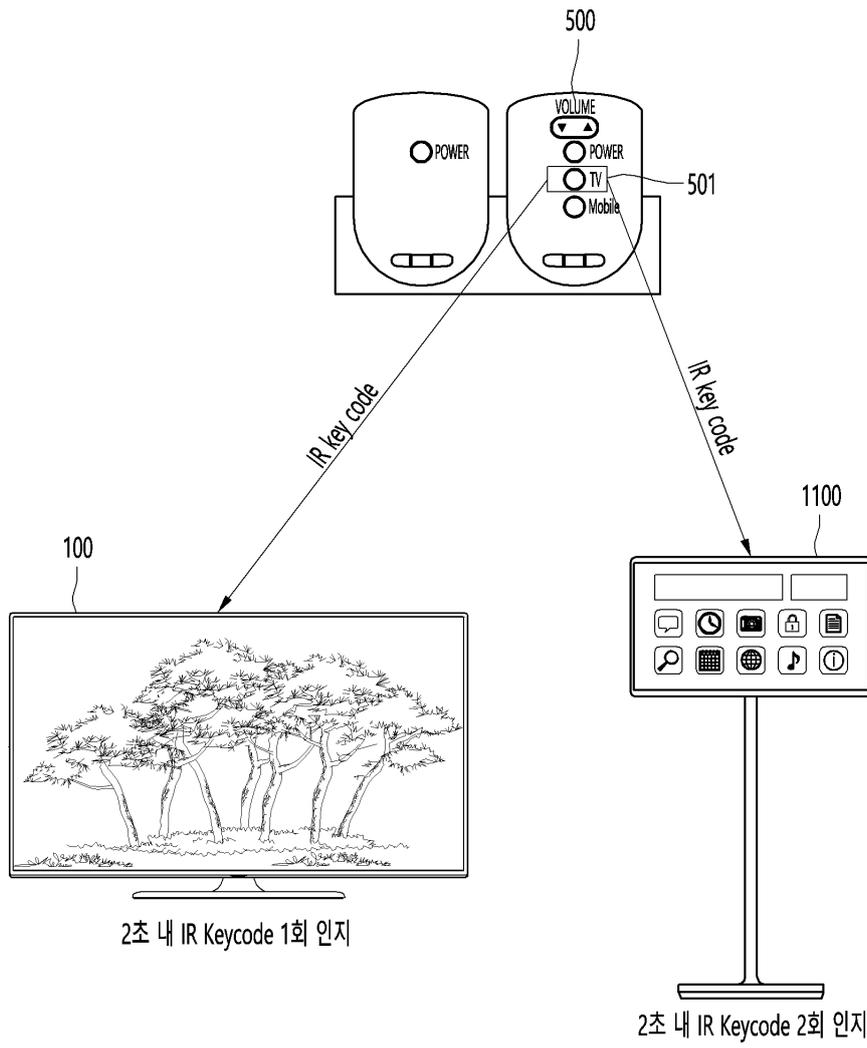
도면10a



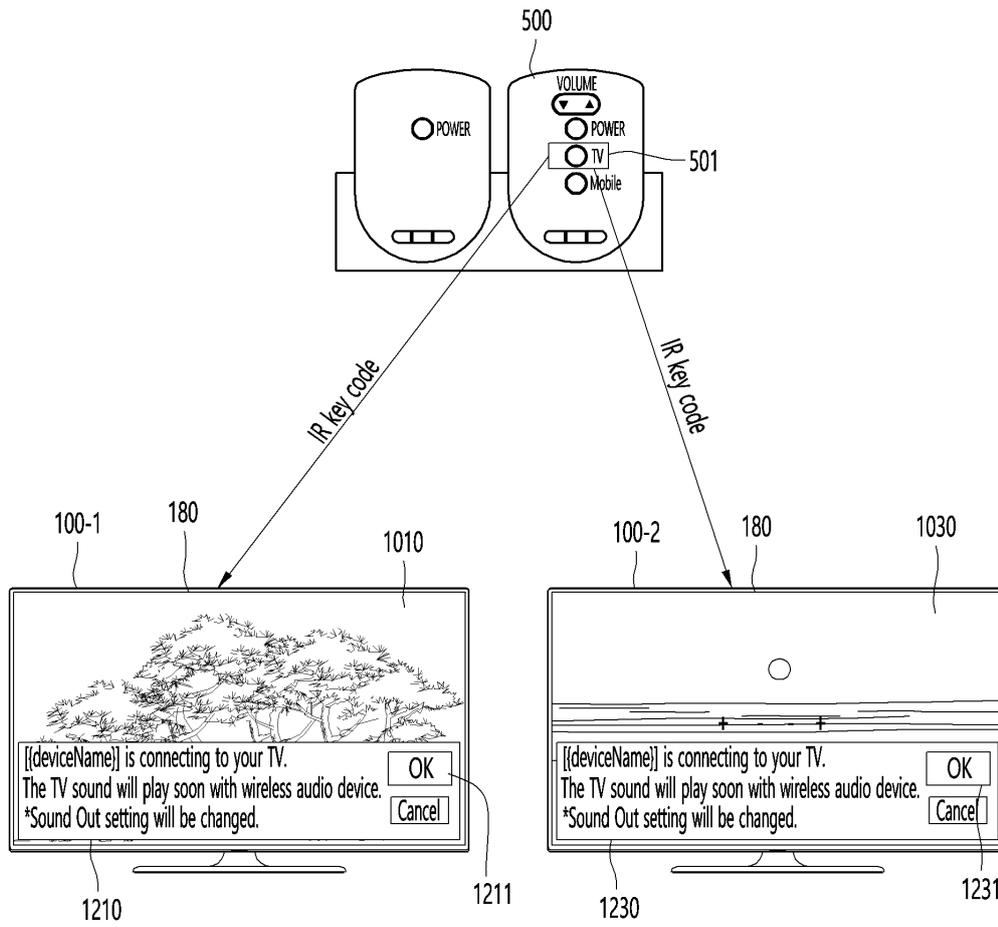
도면10b



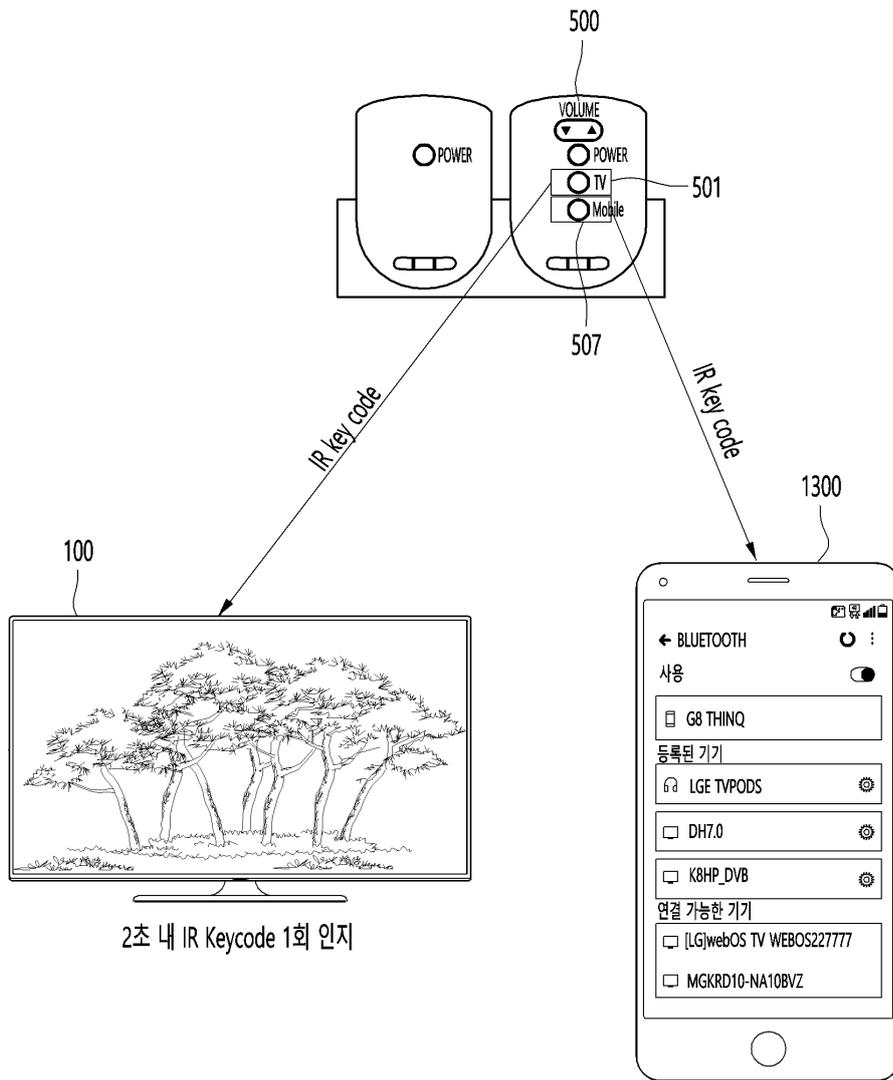
도면11



도면12



도면13



2초 내 IR Keycode 1회 인지