

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2020년 8월 27일 (27.08.2020)



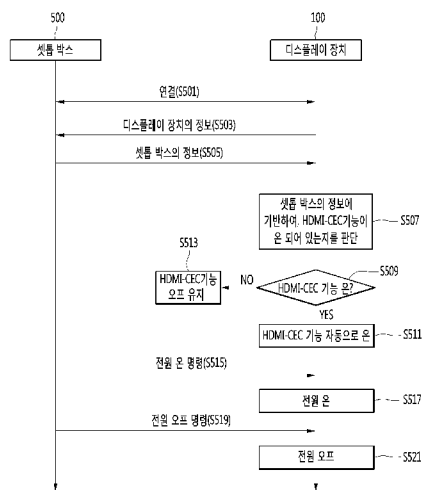
(10) 국제공개번호  
WO 2020/171245 A1

- (51) 국제특허분류: H04N 21/4363 (2011.01) H04N 21/45 (2011.01)  
H04N 21/443 (2011.01) H04N 21/485 (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/001921
- (22) 국제출원일: 2019년 2월 18일 (18.02.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 최진영 (CHOI, Jinyoung); 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, 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, 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, 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).

공개:  
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

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

(54) 발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법



(57) Abstract: A display device according to an embodiment of the present invention can comprise: a display unit; an external device interface unit for exchanging information with a set-top box; and a control unit which receives set-top box information from the set-top box by means of the external device interface unit, determines whether or not a high definition multimedia interface-consumer electronics control (HDMI-CEC) function is turned on on the basis of the received set-top box information, and automatically turns on an HDMI-CEC function of the display device if the HDMI-CEC function is turned on.

(57) 요약서: 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치는 디스플레이부와 셋톱 박스와 정보를 교환하기 위한 외부 장치 인터페이스부 및 상기 외부 장치 인터페이스부를 통해, 상기 셋톱 박스로부터 셋톱 박스 정보를 수신하고, 수신된 셋톱 박스 정보에 기초하여, HDMI(High Definition Multimedia Interface)-CEC(Consumer Electronics Control) 기능이 온 되어 있는지를 판단하고, 상기 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는 경우, 상기 디스플레이 장치의 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시키는 제어부를 포함할 수 있다.

- 100 ... Display device
- 500 ... Set-top box
- S501 ... Connect
- S503 ... Information of display device
- S505 ... Information of set-top box
- S507 ... Determine whether or not HDMI-CEC function is turned on on basis of information of set-top box
- S509 ... HDMI-CEC function turned on?
- S511 ... Automatically turn on HDMI-CEC function
- S513 ... Maintain HDMI-CEC function off
- S515 ... Command power source on
- S517 ... Turn power source on
- S519 ... Command power source off
- S521 ... Turn power source off

WO 2020/171245 A1

## 명세서

### 발명의 명칭: 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 셋톱 박스와 HDMI-CEC 기능을 자동으로 설정하기 위한 디스플레이 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 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 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 TV 서비스는 이러한 양방향성을 기반으로 하여 다양한 부가 서비스, 예컨대 인터넷 검색, 홈쇼핑, 온라인 게임 등을 제공할 수도 있다.
- [4] 종래의 TV는 셋톱 박스를 연결하여, 사용함에 있어, TV의 리모컨과 셋톱 박스의 리모컨을 동시에 사용하거나, 통합 리모컨의 설정 후, 기기들의 동작을 제어하였다.
- [5] 그러나, 리모컨을 통해 통합 전원 키를 선택 시, TV와 셋톱 박스의 전원 상태가 불일치 하여, 기기 조작의 불편함이 있었다.
- [6] 또한, TV의 외부 입력이 셋톱 박스가 아닌 다른 외부 기기로 전환된 경우, 외부 입력 전환 조작의 미숙으로 인한 불편함도 존재하였다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [7] 본 발명은 셋톱 박스를 자동으로 인식하여, 셋톱 박스의 전원 상태와 디스플레이 장치의 전원 상태를 일치시킬 수 있는 디스플레이 장치의 제공을 목적으로 한다.
- [8] 본 발명은 셋톱 박스와 디스플레이 장치의 전원이 온 된 경우, 디스플레이 장치의 외부 입력을 셋톱 박스로 자동 전환할 수 있는 디스플레이 장치의 제공을 목적으로 한다.

##### 과제 해결 수단

- [9] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치는 셋톱 박스로부터 수신된 정보에 기반하여, 셋톱 박스의 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는지를 판단하고, 셋톱 박스의 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는 경우, 디스플레이 장치의 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시킬 수 있다.
- [10] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치는 디스플레이 장치의 HDMI-CEC 기능이 온 된 상태에서, 셋톱 박스의 전원이 온 되면, 디스플레이 장치의 전원이

자동으로 온 될 수 있고, 셋톱 박스의 전원이 오프되면, 디스플레이 장치의 전원이 자동으로 오프될 수 있다.

- [11] 본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이 장치는 셋톱 박스의 전원이 온 된 경우, 외부 입력을 셋톱 박스로 자동 전환할 수 있다.

### 발명의 효과

- [12] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 셋톱 박스와 디스플레이 장치의 전원 동작이 불일치할 우려가 없어, 사용자의 기기 조작 편의성이 크게 향상될 수 있다.

- [13] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 셋톱 박스의 전원이 온 된 경우, 외부 입력이 자동으로 셋톱 박스로 전환되기 때문에, 외부 입력 전환의 조작이 미숙한 사용자에게 향상된 사용자 경험을 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [14] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.

- [15] 도 2은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 블록도이다.

- [16] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격제어장치의 실제 구성 예를 보여준다.

- [17] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 원격 제어 장치를 활용하는 예를 보여준다.

- [18] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 시스템의 동작 방법을 위한 래더 다이어그램이다.

- [19] 도 6은 기존에 디스플레이 장치가 셋톱 박스에 전송하는 EDID와, 본 발명의 실시 예에 따라 디스플레이 장치가 셋톱 박스에 전송하는 EDID의 형태가 도시되어 있다.

- [20] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스가 디스플레이 장치에 전송하는 셋톱 박스 정보의 예를 설명하는 도면이다.

- [21] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따라 셋톱 박스의 정보에 포함된 프로파일 필드의 값이 1인 경우, 셋톱 박스를 제어할 수 있는 동작들의 예를 설명하는 도면이다.

- [22] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스의 설정 메뉴 상에, HDMI-CEC 기능을 온 시키는 경우, 수행될 수 있는 UI 화면의 예를 설명하는 도면이다.

- [23] 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스가 무선 네트워크 연결을 위해, 디스플레이 장치를 검색하는 과정을 설명하는 도면이다.

- [24] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 셋톱 박스가 멀티캐스트 방식으로 전송하는 Notify 메시지의 구성을 설명하는 도면이다.

- [25] 도 12는 본 발명의 일 실시 예에 따라, 디스플레이 장치가 무선 네트워크 연결을 위해 셋톱 박스를 검색하는 과정을 설명하는 도면이다.

- [26] 도 13a는 본 발명의 일 실시 예에 따른 M-SEARCH 메시지의 내용을 설명하기 위한 도면이다.

- [27] 도 13b는 M-SEARCH 응답 메시지의 구성을 설명하는 도면이다.
- [28] 도 14는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이 장치와 셋톱 박스 간 교환하는 메시지의 구성을 설명하는 도면이다.
- [29] 도 15 및 도 16은 도 14의 메시지의 구체적인 예시를 설명하는 도면이다.
- [30] 도 17 내지 도 20은 본 발명의 다양한 실시 예에 따라, 원격 제어 장치를 이용하여, 셋톱 박스의 동작을 제어할 수 있는 예를 설명하는 도면이다.
- [31] 도 21 및 도 22는 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스에 입력된 콘텐츠의 정보에 기초하여, 디스플레이 장치의 기능을 제어하는 예를 설명하는 도면이다.
- [32] 도 23은 본 발명의 일 실시 예에 따라 셋톱 박스에서 제공하는 채널 및 디스플레이 장치에서 제공하는 채널이 통합된 통합 채널 리스트를 설명하는 도면이다.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [33] 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 자체로서 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [34] 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, 웹브라우저, बैं킹 또는 게임 등의 기능도 수행가능하다. 이러한 다양한 기능을 위해 표준화된 범용 OS가 사용될 수 있다.
- [35] 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.
- [36] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것이다.
- [37] 도 1을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 방송 수신부(130), 외부장치 인터페이스부(135), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 제어부(170), 무선 통신부(173), 디스플레이부(180), 오디오 출력부(185), 전원공급부(190)를 포함할 수 있다.
- [38] 방송 수신부(130)는 튜너(131), 복조부(132) 및 네트워크 인터페이스부(133)를 포함할 수 있다.
- [39] 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.
- [40] 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.
- [41] 외부장치 인터페이스부(135)는 인접하는 외부 장치 내의 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 수신하여, 제어부(170) 또는 저장부(140)로 전달할 수 있다.
- [42] 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.
- [43] 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.
- [44] 외부장치 인터페이스부(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.
- [45] 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.
- [46] 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.
- [47] 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.
- [48] 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.
- [49] 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.
- [50] 네트워크 인터페이스부(133)는 네트워크를 통해, 공중에 공개(open)된 애플리케이션들 중 원하는 애플리케이션을 선택하여 수신할 수 있다.
- [51] 저장부(140)는 제어부(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장하고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를 저장할 수 있다.
- [52] 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.
- [53] 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(135) 또는 네트워크 인터페이스부(133)로부터 입력되는 애플리케이션 또는 애플리케이션 목록을 저장할 수 있다.
- [54] 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.
- [55] 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.
- [56] 또한, 사용자입력 인터페이스부(150)는, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 제어 신호를 제어부(170)에 전달할 수 있다.
- [57] 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.
- [58] 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.
- [59] 그 외, 제어부(170)는, 디스플레이 장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [60] 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.
- [61] 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.

- [62] 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.
- [63] 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.
- [64] 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.
- [65] 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™), 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.
- [66] 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 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.
- [67] 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.
- [68] 한편, 도 1에 도시된 디스플레이 장치(100)는 본 발명의 일 실시예에 불과하므로, 도시된 구성요소들 중 일부는 실제 구현되는 디스플레이 장치(100)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다.
- [69] 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.
- [70] 본 발명의 또 다른 실시예에 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.
- [71] 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.
- [72] 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 디스플레이부(180) 및 오디오출력부(185)를 구비하는 콘텐츠 재생 장치 중 어느 하나에 의해 수행될 수도 있다.
- [73] 다음으로, 도 2 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 원격제어장치에 대해 설명한다.
- [74] 도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격제어장치의 블록도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격제어장치(200)의 실제 구성 예를 보여준다.
- [75] 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.
- [76] 도 2을 참조하면, 무선통신부(225)는 전술하여 설명한 본 발명의 실시예들에 따른 디스플레이 장치 중 임의의 어느 하나와 신호를 송수신한다.
- [77] 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 송수할 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.

- [78] 또한, 원격제어장치(200)는 디스플레이 장치(100)로 원격제어장치(200)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 무선 통신부(220)를 통해 전송한다.
- [79] 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.
- [80] 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.
- [81] 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.
- [82] 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. 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.
- [83] 다시 도 2를 설명한다.
- [84] 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.

- [85] 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.
- [86] 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.
- [87] 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.
- [88] 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 발생하는 진동 모듈(253), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(255), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(257)을 구비할 수 있다.
- [89] 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.
- [90] 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.
- [91] 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.
- [92] 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.
- [93] 또한, 원격제어장치(200)의 음성 획득부(290)는 음성을 획득할 수 있다.
- [94] 음성 획득부(290)는 적어도 하나 이상의 마이크(291)를 포함할 수 있고, 마이크(291)를 통해 음성을 획득할 수 있다.
- [95] 다음으로 도 4를 설명한다.

- [96] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 원격 제어 장치를 활용하는 예를 보여준다.
- [97] 도 4의 (a)는 원격 제어 장치(200)에 대응하는 포인터(205)가 디스플레이부(180)에 표시되는 것을 예시한다.
- [98] 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.
- [99] 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.
- [100] 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.
- [101] 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.
- [102] 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.
- [103] 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.
- [104] 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.
- [105] 한편, 포인터(205)의 이동속도나 이동방향은 원격 제어 장치(200)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.
- [106] 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, 프롬프트, 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.

- [107] 다음으로, 도 5를 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 시스템의 동작 방법을 설명한다.
- [108] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 시스템의 동작 방법을 위한 래더 다이어그램이다.
- [109] 도 5를 참조하면, 디스플레이 장치(100)와 셋톱 박스(500)는 서로, 연결된다(S501).
- [110] 일 실시 예에서, 디스플레이 장치(100)와 셋톱 박스(500)는 외부 장치 인터페이스부(135)를 통해 연결될 수 있다. 구체적으로, 셋톱 박스(500)는 외부 장치 인터페이스부(135)에 구비된 HDMI 단자를 통해 디스플레이 장치(100)와 연결될 수 있다.
- [111] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 외부 장치 인터페이스부(135)를 통해 디스플레이 장치(100)의 정보를 셋톱 박스(500)에 전송한다(S503).
- [112] 일 실시 예에서, 디스플레이 장치(100)의 정보는 확장된 디스플레이 식별 데이터(Extended Display Identification Data, EDID)일 수 있다.
- [113] 디스플레이 장치(100)의 정보는 디스플레이 장치(100)의 제조사, 디스플레이 장치(100)의 스펙, 디스플레이 장치(100)가 지원하는 해상도, 디스플레이 장치(100)의 HDMI-CEC(Consumer Electronics Control) 기능의 자동 활성화 지원 여부를 나타내는 정보를 포함할 수 있다.
- [114] HDMI-CEC(Consumer Electronics Control) 기능이란, 디스플레이 장치(100)의 원격 제어 장치(200)으로, HDMI 단자를 통해 연결된 외부 기기를 제어할 수 있도록 설계된 기능이다.
- [115] 디스플레이 장치(100)의 정보에는 디스플레이 장치(100)가 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시킬 수 있는지 여부를 나타내는 정보가 포함될 수 있다.
- [116] 이에 대해서는, 도 6을 참조하여, 설명한다.
- [117] 도 6은 기존에 디스플레이 장치가 셋톱 박스에 전송하는 EDID와, 본 발명의 실시 예에 따라 디스플레이 장치가 셋톱 박스에 전송하는 EDID의 형태가 도시되어 있다.
- [118] 종래의 EDID(610)는 디스플레이 장치(100)의 제조사, 스펙, 해상도만을 포함하였다.
- [119] 그러나, 본 발명의 실시 예에 따른 EDID(630)는 디스플레이 장치(100)의 제조사, 스펙, 해상도(631) 이외에, 디스플레이 장치(100)가 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시킬 수 있는지 여부를 나타내는 정보(633)를 더 포함할 수 있다.
- [120] 다시, 도 5를 설명한다.
- [121] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 외부 장치 인터페이스부(135)를 통해 셋톱 박스(500)로부터 셋톱 박스 정보를 수신한다(S505).

- [122] 일 실시 예에서, 셋톱 박스 정보는 셋톱 박스(500)의 제조사, 셋톱 박스(500)의 모델명, 셋톱 박스(500)의 추가 정보를 포함할 수 있다.
- [123] 셋톱 박스의 추가 정보는 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는지, 또는 HDMI-CEC 기능이 오프되어 있는지 여부를 나타내는 정보를 포함할 수 있다.
- [124] 셋톱 박스(500)는 디스플레이 장치(100)의 정보에, HDMI-CEC 기능의 자동 활성화 여부를 나타내는 정보가 포함된 경우, 추가 정보를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [125] 이에 대해서는 도 7을 참조하여 설명한다.
- [126] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스가 디스플레이 장치에 전송하는 셋톱 박스 정보의 예를 설명하는 도면이다.
- [127] 도 7을 참조하면, 셋톱 박스(500)의 정보(700)는 셋톱 박스(500)의 제조사 명칭(710), 셋톱 박스(500)의 모델명(720), 셋톱 박스(500)의 추가 정보(730) 및 소스 정보(750)를 포함할 수 있다.
- [128] 셋톱 박스(500)의 제조사 명칭(710)은 8 바이트(제1 내지 제8 필드)의 크기를 가질 수 있다.
- [129] 각 필드는 1 바이트의 크기를 갖는다.
- [130] 셋톱 박스(500)의 모델명(720)은 6 바이트(제9 내지 제 14 필드)의 크기를 가질 수 있다.
- [131] 셋톱 박스(500)의 추가 정보(730)는 4바이트(제16 필드 내지 제19 필드)의 크기를 가질 수 있다. 참고로, 제15 필드는 모델명(720)과 추가 정보(730)를 구분짓는 스페이스 필드이다.
- [132] 셋톱 박스(500)의 추가 정보(730)는 프리 픽스 필드(731), CEC 기능 필드(732), 프로파일 필드(733) 및 리저브드 필드(734)를 포함할 수 있다.
- [133] 프리 픽스 필드(731)는 셋톱 박스(500)의 정보(700)에 추가 정보(730)가 존재함을 식별하는 필드일 수 있다.
- [134] CEC 기능 필드(732)는 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 온 또는 오프되어 있는지를 나타내는 필드일 수 있다.
- [135] CEC 기능 필드(732)의 값이 0인 경우, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 오프로 설정되어 있음을 나타낼 수 있다.
- [136] CEC 기능 필드(732)의 값이 1인 경우, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 온으로 설정되어 있음을 나타낼 수 있다.
- [137] 프로파일 필드(733)는 HDMI-CEC 기능을 통해 지원되는 셋톱 박스(500)의 기능을 식별하는 필드일 수 있다.
- [138] 프로파일 필드(733)의 값이 0인 경우, HDMI-CEC 기능을 통해 셋톱 박스(500)의 전원 제어 동작이 지원됨을 나타낼 수 있다.
- [139] 프로파일 필드(733)의 값이 1인 경우, HDMI-CEC 기능을 통해 디스플레이 장치(100)의 원격 제어 장치(200)에 구비된 복수의 버튼들을 이용하여, 셋톱

박스(500)의 다양한 동작이 지원됨을 나타낼 수 있다.

- [140] 이에 대해서는, 도 8을 참조하여 설명한다.
- [141] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따라 셋톱 박스의 정보에 포함된 프로파일 필드의 값이 1인 경우, 셋톱 박스를 제어할 수 있는 동작들의 예를 설명하는 도면이다.
- [142] 도 8을 참조하면, 명령 ID들과 복수의 키들을 대응시켜 놓은 키 테이블(800)이 도시되어 있다.
- [143] 명령 ID는 원격 제어 장치(200)에 구비된 키(버튼)에 대응하는 키 코드 값일 수 있다.
- [144] 셋톱 박스(500)의 정보(700)에 포함된 프로파일 필드(733)의 값이 1인 경우, HDMI-CEC 기능을 통해 디스플레이 장치(100)의 원격 제어 장치(200)에 구비된 복수의 키들을 이용하여, 셋톱 박스(500)의 동작을 제어할 수 있다.
- [145] 예를 들어, 명령 ID가 0x01 내지 0x04인 경우, 이에 대응하는 키들은 상 방향 키, 하 방향 키, 좌 방향 키, 우 방향 키일 수 있다.
- [146] 명령 ID가 0x0D인 경우, 이에 대응하는 키는 Exit 키일 수 있다.
- [147] 명령 ID가 0x20 내지 0x29인 경우, 이에 대응하는 키들은 숫자 0에서 9까지일 수 있다.
- [148] 명령 ID가 0x2B인 경우, 이에 대응하는 키는 엔터 키일 수 있다.
- [149] 명령 ID가 0x30인 경우, 이에 대응하는 키는 채널 업 키일 수 있다.
- [150] 명령 ID가 0x31인 경우, 이에 대응하는 키는 채널다운 키일 수 있다.
- [151] 명령 ID가 0x32인 경우, 이에 대응하는 키는 이전 채널로 이동하기 위한 이전 채널 키일 수 있다.
- [152] 명령 ID가 0x44인 경우, 이에 대응하는 키는 콘텐츠를 재생하기 위한 재생 키일 수 있다.
- [153] 명령 ID가 0x45인 경우, 이에 대응하는 키는 콘텐츠의 재생을 종료하기 위한 종료 키일 수 있다.
- [154] 명령 ID가 0x46인 경우, 이에 대응하는 키는 콘텐츠의 재생을 중지하기 위한 중지 키일 수 있다.
- [155] 명령 ID가 0x48인 경우, 이에 대응하는 키는 콘텐츠를 돌려보기 위한 리와인드 키일 수 있다.
- [156] 명령 ID가 0x49인 경우, 이에 대응하는 키는 콘텐츠를 빨리 재생하기 위한 패스트 포워드 키일 수 있다.
- [157] 다시, 도 5를 설명한다.
- [158] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 하기의 단계 S507 스텝을 수행하기 전, 셋톱 박스 정보에 기반하여, 연결된 셋톱 박스(500)가 화이트 리스트에 포함되어 있는 기기인지를 판단할 수 있다.
- [159] 화이트 리스트는 디스플레이 장치(100)가 지원 가능한 셋톱 박스들의 모델명들을 포함할 수 있다.

- [160] 제어부(170)는 셋톱 박스 정보의 모델명을 통해, 셋톱 박스(500)가 화이트 리스트에 포함된 경우, 셋톱 박스(500)를 자동으로 인식할 수 있다.
- [161] 제어부(170)는 셋톱 박스 정보의 모델명을 통해, 셋톱 박스(500)가 화이트 리스트에 포함되지 않은 경우, 셋톱 박스(500)의 인식을 실패할 수 있다.
- [162] 셋톱 박스(500)가 자동으로 인식된 경우, 원격 제어 장치(200)를 통해 디스플레이 장치(100) 및 셋톱 박스(500)를 모두 제어하기 위한 통합 리모컨 설정 절차가 수행될 수 있다.
- [163] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 셋톱 박스 정보에 기반하여, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 온되어 있는지를 판단한다(S507).
- [164] 일 실시 예에서, 제어부(170)는 셋톱 박스(500)로부터 수신된 셋톱 박스(500)의 정보(700)에 포함된 CEC 기능 필드(732)의 값을 파싱할 수 있고, 파싱된 값을 읽어, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는지를 판단할 수 있다.
- [165] 제어부(170)는 CEC 기능 필드(732)의 값이 1인 경우, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는 것으로 판단할 수 있다.
- [166] 한편, 제어부(170)는 셋톱 박스(500)로부터 수신된 영상 데이터에 기반한 영상을 디스플레이부(180)를 통해 표시할 수 있다.
- [167] 영상은 셋톱 박스(500)의 기능을 제어하기 위한 설정 메뉴를 포함할 수 있고, 설정 메뉴 상에는, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능을 온 또는 오프할 수 있는 항목이 포함될 수 있다. 이에 대해서는, 도 9를 참조하여, 설명한다.
- [168] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스의 설정 메뉴 상에, HDMI-CEC 기능을 온 시키는 경우, 수행될 수 있는 UI 화면의 예를 설명하는 도면이다.
- [169] 도 9를 참조하면, 디스플레이 장치(100)와 셋톱 박스(500)가 연결된 경우, 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)의 기능을 설정하기 위한 설정 메뉴(900)를 디스플레이부(180) 상에 표시할 수 있다.
- [170] 설정 메뉴(900)는 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능을 온 또는 오프 할 수 있는 HDMI-CEC 항목(910)을 포함할 수 있다.
- [171] HDMI-CEC 항목(910)은 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능을 온 시키기 위한 온 버튼(911) 및 HDMI-CEC 기능을 오프 시키기 위한 오프 버튼(913)을 포함할 수 있다.
- [172] 또한, HDMI-CEC 항목(910)은 <HDMI-CEC 설정의 온 설정 시, 셋톱 박스와 TV의 전원이 함께 동작합니다> 라는 가이드(915)를 더 포함할 수 있다.
- [173] 즉, 가이드(915)는 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능을 온 시키는 경우, 셋톱 박스(500)와 상기 디스플레이 장치(100)의 전원 동작이 동일하게 이루어짐을 나타내는 텍스트를 포함할 수 있다.
- [174] 사용자는 가이드(915)를 통해, 셋톱 박스(500)와 디스플레이 장치(100)의 전원 동작을 함께 제어할 수 있음을 용이하게 인지할 수 있다.
- [175] 한편, HDMI-CEC 항목(910)을 통해 온 버튼(911)이 선택된 경우, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능을 활성화될 수 있고, 자동으로, 디스플레이

- 장치(100)의 HDMI-CEC 기능으로 활성화될 수 있다.
- [176] 또한, HDMI-CEC 항목(910)을 통해 온 버튼(911)이 선택된 경우, 셋톱 박스(500)는 셋톱 박스 정보(700)의 CEC 기능 필드(732)의 값은 1로 설정될 수 있다.
- [177] 다시, 도 5를 설명한다.
- [178] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는 것으로 판단한 경우(S509), 자신의 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시킨다(S511).
- [179] 제어부(170)는 HDMI-CEC 기능이 온 된 상태에서, 셋톱 박스(500)의 전원이 온 되면, 자신의 전원도 자동으로 온 시킬 수 있다.
- [180] 셋톱 박스(500)의 전원이 온 된 경우, 디스플레이 장치(100)는 HDMI 단자를 통해 셋톱 박스(500)로부터 전원 온 명령을 수신할 수 있다.
- [181] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 수신된 전원 온 명령에 따라 자신의 전원을 온 시킬 수 있다.
- [182] 이에 대해서는 후술한다.
- [183] 한편, 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 HDMI-CEC 기능이 오프 되어 있는 것으로 판단한 경우(S509), 자신의 HDMI-CEC 기능의 오프를 유지한다(S513).
- [184] 제어부(170)는 CEC 기능 필드(732)의 값이 0인 경우, 셋톱 박스(500)의 HDMI-CEC 기능이 오프 되어 있는 것으로 판단할 수 있고, 이에 따라, 디스플레이 장치(100)의 HDMI-CEC 기능의 오프를 유지시킬 수 있다.
- [185] 한편, 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 HDMI-CEC 기능이 온 된 상태에서, 셋톱 박스(500)로부터 전원 온 명령을 수신하고(S515), 수신된 전원 온 명령에 따라, 디스플레이 장치(100)의 전원을 온 시킨다(S517).
- [186] 즉, 셋톱 박스(500)는 원격 제어 장치(200)를 통해 셋톱 박스(500)의 전원을 온 시키기 위한, 전원 온 명령을 수신할 수 있다.
- [187] 셋톱 박스(500)는 수신된 전원 온 명령에 따라 자신의 전원을 온 시킴과 동시에, 디스플레이 장치(100)에 전원 온 명령을 전송하고, 이에 따라 디스플레이 장치(100)의 전원 또한, 자동으로 온 될 수 있다.
- [188] 한편, 셋톱 박스(500) 및 디스플레이 장치(100)의 전원이 온 된 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 자동으로, 셋톱 박스(500)가 출력하는 영상을 디스플레이부(180) 상에 표시할 수 있다.
- [189] 즉, 셋톱 박스(500) 및 디스플레이 장치(100)의 전원이 온 된 경우, 자동으로, 외부 입력(셋톱 박스)로의 전환이 이루어질 수 있다.
- [190] 셋톱 박스(500)는 디스플레이 장치(100)에 <active source> 라는 메시지를 전송할 수 있다. <active source> 메시지는 셋톱 박스(500)로 외부 입력의 전환을 요청하는 메시지일 수 있다.
- [191] 디스플레이 장치(100)의 제어부(170)는 HDMI-CEC 기능이 오프 된 상태에서, 셋톱 박스(500)로부터 전원 오프 명령을 수신하고(S519), 디스플레이

- 장치(100)의 전원을 오프 시킨다(S521).
- [192] 즉, 셋톱 박스(500)는 원격 제어 장치(200)를 통해 셋톱 박스(500)의 전원을 오프 시키기 위한, 전원 오프 명령을 수신할 수 있다.
- [193] 셋톱 박스(500)는 수신된 전원 오프 명령에 따라 자신의 전원을 오프 시킴과 동시에, 디스플레이 장치(100)에 전원 오프 명령을 전송하고, 이에 따라 디스플레이 장치(100)의 전원 또한, 자동으로 오프 될 수 있다.
- [194] 이와 같이, 사용자는 디스플레이 장치(100)의 원격 제어 장치(200)를 이용하여, 셋톱 박스(500) 및 디스플레이 장치(100)의 전원 동작을 동시에 제어할 수 있다.
- [195] 이에 따라, 기존의 원격 제어 장치(200)에 구비된 통합 전원 키의 조작 시, 셋톱 박스(500)와 디스플레이 장치(100) 간의 전원 상태 불일치로 인한 불편함이 해소될 수 있다.
- [196] 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스가 무선 네트워크 연결을 위해, 디스플레이 장치를 검색하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [197] 셋톱 박스(500)와 디스플레이 장치(100) 간의 무선 네트워크 연결을 위해 사용되는 통신 프로토콜은 SSDP(Simple Service Discovery Protocol)일 수 있다.
- [198] 셋톱 박스(500)는 액세스 포인트(10)에 Notify 메시지(1000)를 멀티캐스트 방식으로 전송할 수 있다.
- [199] Notify 메시지(1000)는 연결 대상인 디스플레이 장치(100)를 검색하기 위해, 전송하는 메시지일 수 있다.
- [200] Notify 메시지(1000)에 대해서는, 도 11을 참조하여, 설명한다.
- [201] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 셋톱 박스가 멀티캐스트 방식으로 전송하는 Notify 메시지의 구성을 설명하는 도면이다.
- [202] Notify 메시지(1000)는 호스트 주소(1101), 셋톱 박스(500)의 제조사 정보(1103), 전송 활성화 정보(1105), 셋톱 박스(500)의 IP 주소(1107), 셋톱 박스(500)의 식별자 정보(1109), 메시지의 전송 주기(1111), 서버 정보(1113)를 포함할 수 있다.
- [203] 호스트 주소(1101)는 셋톱 박스(500)와 연결된 액세스 포인트(10)의 IP 주소일 수 있다.
- [204] 셋톱 박스의 제조사 정보(1103)는 셋톱 박스(500)를 제조한 제조사의 명칭을 포함할 수 있다.
- [205] 전송 활성화 정보(1105)는 SSDP를 통해, Notify 메시지(1000)의 전송이 유지되고 있음을 나타내는 정보일 수 있다.
- [206] 셋톱 박스(500)의 식별자 정보(1109)는 셋톱 박스(500) 자신을 식별하기 위한 식별자를 포함할 수 있다.
- [207] 메시지의 전송 주기(1111)는 Notify 메시지를 멀티캐스트 방식으로 전송하는 주기를 포함할 수 있다.
- [208] 서버 정보(1113)는 셋톱 박스(500)와 연동되는 서버에 대한 정보를 포함할 수 있다.

- [209] 다시, 도 10을 설명한다.
- [210] 액세스 포인트(10)는 무선 공유기가 될 수 있고, 액세스 포인트(10)의 호스트 IP 주소는 (239.255.255.250:1900)일 수 있다.
- [211] 액세스 포인트(10)는 셋톱 박스(500)로부터 전달받은 Notify 메시지(1000)를 디스플레이 장치(100)에 전달할 수 있다.
- [212] 디스플레이 장치(100)는 UDP(User Datagram Protocol) listen 상태에 있다. 즉, 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)와의 연결을 위한 요청 메시지를 대기할 수 있다.
- [213] 디스플레이 장치(100)는 대기 중 Notify 메시지(1000)의 수신에 따라, 셋톱 박스(500)와 동일한 액세스 포인트(10)를 통해 네트워크 연결될 수 있다.
- [214] 도 12는 본 발명의 일 실시 예에 따라, 디스플레이 장치가 무선 네트워크 연결을 위해 셋톱 박스를 검색하는 과정을 설명하는 도면이다.
- [215] 셋톱 박스(500)와 디스플레이 장치(100) 간의 무선 네트워크 연결을 위해 사용되는 통신 프로토콜은 SSDP(Simple Service Discovery Protocol)일 수 있다.
- [216] 디스플레이 장치(100)는 액세스 포인트(10)에 M-SEARCH 메시지(1210)를 멀티캐스트 방식으로 전송할 수 있다.
- [217] M-SEARCH 메시지(1210)는 연결 대상인 셋톱 박스(500)를 검색하기 위한 전송하는 메시지일 수 있다.
- [218] M-SEARCH 메시지(1210)에 대해서는 도 13a를 참조하여 설명한다.
- [219] 도 13a는 본 발명의 일 실시 예에 따른 M-SEARCH 메시지의 내용을 설명하기 위한 도면이다.
- [220] M-SEARCH 메시지(1210)는 호스트 주소(1301), 검색 정보(1303), M-SEARCH 메시지(1210)의 전송 주기(1305), 검색 대상 정보(1307)을 포함할 수 있다.
- [221] 호스트 주소(1301)는 액세스 포인트(10)의 IP 주소일 수 있다.
- [222] 검색 정보(1303)는 M-SEARCH 메시지(1210)가 기기의 검색을 위한 메시지임을 나타내는 정보일 수 있다.
- [223] M-SEARCH 메시지(1210)의 전송 주기(1305)는 M-SEARCH 메시지(1210)를 멀티캐스트 방식으로 전송하는 주기를 포함할 수 있다.
- [224] 검색 대상 정보(1307)는 검색할 셋톱 박스(500)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [225] 다시, 도 12를 설명한다.
- [226] 액세스 포인트(10)는 디스플레이 장치(100)로부터 전달받은 M-SEARCH 메시지(1210)를 셋톱 박스(500)에 전달할 수 있다.
- [227] 셋톱 박스(500)는 UDP(User Datagram Protocol) listen 상태에 있다. 즉, 셋톱 박스(500)는 디스플레이 장치(100)와의 연결을 위한 요청 메시지를 대기할 수 있다.
- [228] 셋톱 박스(500)는 액세스 포인트(10)로부터 M-SEARCH 메시지(1210)를 수신함에 따라, M-SEARCH 응답 메시지(1230)를 생성할 수 있다.
- [229] M-SEARCH 응답 메시지(1230)는 디스플레이 장치(100)의 M-SEARCH

- 메시지(1210)에 응답하여, 셋톱 박스(500)의 정보를 디스플레이 장치(100)에 제공하기 위한 메시지일 수 있다.
- [230] 셋톱 박스(500)는 유니 캐스트 방식으로, M-SEARCH 응답 메시지(1230)를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [231] M-SEARCH 응답 메시지(1230)의 구성에 대해서는 도 13b를 참조하여 설명한다.
- [232] 도 13b는 M-SEARCH 응답 메시지의 구성을 설명하는 도면이다.
- [233] M-SEARCH 응답 메시지(1230)는 호스트 주소(1311), 셋톱 박스(500)의 제조사 정보(1313), 제조 날짜(1315), 셋톱 박스(500)의 접속 위치를 나타내는 IP 주소(1317), 셋톱 박스(500)의 식별자 정보(1319), M-SEARCH 응답 메시지(1230)의 전송 주기(1321), 셋톱 박스(500)의 서버 정보(1323)를 포함할 수 있다.
- [234] 호스트 주소(1311)는 액세스 포인트(10)의 IP 주소일 수 있다.
- [235] 셋톱 박스(500)의 제조사 정보(1313)는 셋톱 박스(500)를 제조한 제조사의 명칭을 포함할 수 있다.
- [236] M-SEARCH 응답 메시지(1230)의 전송 주기(1321)는 M-SEARCH 응답 메시지(1230)를 전송하는 주기를 나타낼 수 있다.
- [237] 도 14는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이 장치와 셋톱 박스 간 교환하는 메시지의 구성을 설명하는 도면이다.
- [238] 디스플레이 장치(100)와 셋톱 박스(500)는 전송 제어 프로토콜(Transmission Control Protocol, TCP)을 통해 메시지(1400)를 교환할 수 있다.
- [239] 메시지(140)는 프리픽스 필드(1410), 버전 필드(1420), 타입 필드(1430), 명령 필드(1440), 응답 코드 필드(1450), 바디 길이 필드(1460)을 포함할 수 있다.
- [240] 프리픽스 필드(1410)의 길이는 3 바이트이고, 그 값은 SSC일 수 있다. 프리픽스 필드(1410)는 디스플레이 장치(100)와 셋톱 박스(500)간 메시지(1400)의 교환이 전송 제어 프로토콜을 통해 이루어짐을 나타낼 수 있다.
- [241] 버전 필드(1420)는 버전을 나타내는 필드이며, 그 길이는 2 바이트일 수 있다.
- [242] 타입 필드(1430)는 메시지의 타입을 식별하는 필드일 수 있다. 타입 필드(1430)의 값이 0인 경우, 요청 메시지를 나타내며, 1인 경우, 응답 메시지를 나타낼 수 있다.
- [243] 타입 필드(1430)의 길이는 1 바이트일 수 있다.
- [244] 명령 필드(1440)의 길이는 4 바이트이고, 디스플레이 장치(100)가 셋톱 박스(500)에 키 코드를 전송하는 것인지, 셋톱 박스(500)로부터, 정보를 얻어오는 것인지를 나타내는 필드일 수 있다.
- [245] 예를 들어, 명령 필드(1440)의 값이 0001인 경우, 디스플레이 장치(100)는 원격 제어 장치(200)로부터 수신된 키 코드를 셋톱 박스(500)에 전달함을 나타낼 수 있다.
- [246] 또한, 명령 필드(1440)의 값이 0002인 경우, 디스플레이 장치(100)는 셋톱

- 박스(500)로부터 현재 채널에 대한 정보를 획득하라는 것을 나타낼 수 있다.
- [247] 명령 필드(1440)의 길이는 4바이트일 수 있다.
- [248] 응답 코드 필드(1450)는 타입 필드(1430)의 값이 0인 경우, 0000의 값을 가질 수 있다. 즉, 메시지가 요청 메시지인 경우에, 응답 코드 필드(1450)의 값은 0000일 수 있다.
- [249] 응답 코드 필드(1450)의 길이는 4 바이트일 수 있다.
- [250] 바디 길이 필드(1460)는 바디가 존재할 경우, 바디의 길이를 나타내는 필드일 수 있다. 바디는 디스플레이 장치(100)와 셋톱 박스(500) 간 구체적인 명령에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [251] 도 15 및 도 16은 도 14의 메시지의 구체적인 예시를 설명하는 도면이다.
- [252] 도 15의 제1 요청 메시지(1510)는 디스플레이 장치(100)가 엔터 키의 선택에 대응하는 명령을 셋톱 박스(500)에 전송하기 위한 메시지일 수 있다.
- [253] 제1 응답 메시지(1530)는 제1 요청 메시지(1510)에 응답하는 메시지일 수 있다.
- [254] 도 16의 제2 요청 메시지(1610)은 디스플레이 장치(100)가 현재 시청 중인 채널에 대한 정보를 요청하는 메시지이고, 제2 응답 메시지(1610)는 제2 요청 메시지(1610)에 응답하여, 현재 채널에 대한 정보를 포함하는 메시지일 수 있다.
- [255] 도 17 내지 도 20은 본 발명의 다양한 실시 예에 따라, 원격 제어 장치를 이용하여, 셋톱 박스의 동작을 제어할 수 있는 예를 설명하는 도면이다.
- [256] 먼저, 도 17을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 홈 화면(1700)을 표시할 수 있다.
- [257] 홈 화면(1700)에는 시청 중인 방송 콘텐츠, 디스플레이 장치(100)에 설치된 어플리케이션에 대응하는 아이콘, 셋톱 박스(500)에 설치된 어플리케이션들에 대응하는 아이콘들(1701, 1702)을 포함할 수 있다.
- [258] 즉, 홈 화면(1700)에 포함된 제1 아이콘(1701) 및 제2 아이콘(1702)은 디스플레이 장치(100)가 아닌, 셋톱 박스(500)에 설치된 어플리케이션들에 대응하는 아이콘들일 수 있다.
- [259] 제1 아이콘(1701)은 셋톱 박스(500)의 홈 화면을 제공하기 위한 아이콘일 수 있다.
- [260] 디스플레이 장치(100)는 원격 제어 장치(200)로부터, 제1 아이콘(1701)을 선택하는 명령을 수신한 경우, HDMI-CEC 기능을 통해, 셋톱 박스(500)의 홈 화면을 출력하라는 요청을 셋톱 박스(500)에 전송할 수 있다.
- [261] 셋톱 박스(500)는 홈 화면을 출력하라는 요청의 수신에 따라, 도 18에 도시된 바와 같이, 자신의 홈 화면(1800)을 출력할 수 있다.
- [262] 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)가 출력한 홈 화면(1800)을 입력받아, 디스플레이부(180)는 통해, 셋톱 박스(500)의 홈 화면(1800)을 표시할 수 있다.
- [263] 제2 아이콘(1702)은 어플리케이션을 다운로드 할 수 있는 어플리케이션 마켓을 제공하기 위한, 아이콘일 수 있다.
- [264] 디스플레이 장치(100)는 원격 제어 장치(200)로부터, 제2 아이콘(1702)을

- 선택하는 명령을 수신한 경우, HDMI-CEC 기능을 통해, 셋톱 박스(500)에 설치된 마켓 어플리케이션을 실행하라는 요청을 셋톱 박스(500)에 전송할 수 있다.
- [265] 셋톱 박스(500)는 마켓 어플리케이션의 실행하라는 요청의 수신에 따라, 마켓 어플리케이션을 실행하고, 실행된 실행 화면을 출력할 수 있다.
- [266] 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)가 출력한 실행 화면을 수신하고, 수신된 실행 화면(1900)을 디스플레이부(180)를 통해 출력할 수 있다.
- [267] 도 20을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 음성 검색 화면(2000)을 표시할 수 있다.
- [268] 원격 제어 장치(200)는 사용자의 발화 명령어 <Girl friend>를 수신할 수 있다.
- [269] 원격 제어 장치(200)는 수신된 발화 명령어를 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [270] 디스플레이 장치(100)는 수신된 발화 명령어에 대응하는 콘텐츠를 검색하고, 검색 결과를 표시할 수 있다.
- [271] 디스플레이 장치(100)는 검색 결과에 포함된 콘텐츠(2001)를 선택하는 명령을 수신한 경우, 셋톱 박스(500)에, 선택된 콘텐츠(2001)의 상세 정보를 요청할 수 있다.
- [272] 셋톱 박스(500)는 수신된 요청에 따라 상세 정보를 출력하여, 디스플레이 장치(100)에 전달할 수 있다.
- [273] 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)로부터 수신된 상세 정보를 포함하는 상세 정보 화면(2030)을 표시할 수 있다.
- [274] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따르면, 사용자는 디스플레이 장치(100)의 원격 제어 장치(200)를 조작하는 것에 의해, 셋톱 박스(500)만이 제공할 수 있는 콘텐츠로의 접근성이 향상된 효과를 누릴 수 있다.
- [275] 도 21 및 도 22는 본 발명의 일 실시 예에 따라, 셋톱 박스에 입력된 콘텐츠의 정보에 기초하여, 디스플레이 장치의 기능을 제어하는 예를 설명하는 도면이다.
- [276] 도 21을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 콘텐츠(2100)를 재생하고 있다. 콘텐츠(2100)는 셋톱 박스(500)를 통해 입력되는 콘텐츠(2100)일 수 있다.
- [277] 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)에서, 제공하는 기능들을 나타내는 기능 아이콘들을 더 표시할 수 있다.
- [278] 기능 아이콘들 중 하나는 콘텐츠(2100)의 영상 모드를 전환할 수 있는 영상 모드 아이콘(2110)을 포함할 수 있다.
- [279] 셋톱 박스(500)는 현재 디스플레이 장치(100)에 출력하고 있는 콘텐츠(2100)의 장르를 파악할 수 있다.
- [280] 셋톱 박스(500)는 파악된 콘텐츠(2100)의 장르에 따라 콘텐츠(2100)의 영상 모드를 제어할 수 있다. 예를 들어, 셋톱 박스(500)는 파악된 콘텐츠(2100)의 장르가 영화인 경우, 콘텐츠(2100)의 재생 모드를 시네마 모드로 설정하기 위한 요청을 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [281] 디스플레이 장치(100)는 재생 모드를 시네마 모드로 설정하기 위한 요청의

- 수신에 따라, 콘텐츠(2100)의 재생 모드를 시네마 모드로 전환할 수 있다.
- [282] 콘텐츠(2100)의 재생 모드가 시네마 모드로 전환됨에 따라 영상 모드 아이콘(2110)은 현재 콘텐츠(2100)의 재생 모드가 시네마 모드임을 나타낼 수 있다.
- [283] 또 다른 실시 예에서, 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)를 통해 입력된 콘텐츠(2100)의 장르를 파악할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)로부터 현재 재생 중인 콘텐츠(2100)의 장르 정보를 수신할 수 있다.
- [284] 디스플레이 장치(100)는 파악된 콘텐츠(2100)의 장르가 영화인 경우, 영상 모드를 시네마 모드로 자동 전환할 수 있다.
- [285] 도 22를 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)를 통해 입력된 오디오 및 뮤직 영상(2200)을 재생하고 있다.
- [286] 기능 아이콘들 중 어느 하나는 콘텐츠의 음성 모드를 전환할 수 있는 음성 모드 아이콘(2210)을 포함할 수 있다.
- [287] 셋톱 박스(500)는 현재 디스플레이 장치(100)에서 출력하고 있는 뮤직 영상(2200)의 장르를 파악할 수 있다.
- [288] 셋톱 박스(500)는 파악된 뮤직 영상(2200)의 장르가 음악인 경우, 콘텐츠의 재생 모드를 음악 모드로 설정하기 위한 요청을 디스플레이 장치(100)에 전송할 수 있다.
- [289] 디스플레이 장치(100)는 재생 모드를 음악 모드로 설정하기 위한 요청의 수신에 따라, 뮤직 영상(2200)의 재생 모드를 음악 모드로 전환할 수 있다.
- [290] 콘텐츠(2100)의 재생 모드가 시네마 모드로 전환됨에 따라 음성 모드 아이콘(2210)은 현재 뮤직 영상(2200)의 음성 모드가 음악 모드임을 나타낼 수 있다.
- [291] 또 다른 실시 예에서, 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)를 통해 입력된 뮤직 영상(2210)의 장르를 파악할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)로부터 현재 재생 중인 뮤직 영상(2210)의 장르 정보를 수신할 수 있다.
- [292] 디스플레이 장치(100)는 파악된 뮤직 영상(2210)의 장르가 뮤직 비디오인 경우, 음성 모드를 음악 모드로 자동 전환할 수 있다.
- [293] 도 23은 본 발명의 일 실시 예에 따라 셋톱 박스에서 제공하는 채널 및 디스플레이 장치에서 제공하는 채널이 통합된 통합 채널 리스트를 설명하는 도면이다.
- [294] 도 23을 참조하면, 디스플레이 장치(100)는 통합 채널 리스트(2300)를 표시할 수 있다. 통합 채널 리스트(2300)는 원격 제어 장치(200)로부터 채널 리스트 표시 명령을 수신함에 따라 표시될 수 있다.
- [295] 통합 채널 리스트(2300)는 복수의 채널들(2301 내지 2309)를 포함할 수 있다.
- [296] 제1 채널(2301)은 디스플레이 장치(100) 및 셋톱 박스(500) 모두 제공 가능한 채널일 수 있다. 채널이 제공 가능하다고 함은 채널의 튜닝이 가능한 것을 의미할 수 있다.

- [297] 제2 채널(2303) 및 제3 채널(2305)은 디스플레이 장치(100)에서만 제공 가능한 채널들일 수 있다.
- [298] 제4 채널(2307) 및 제5 채널(2309)은 셋톱 박스(500)에서만 제공 가능한 채널들일 수 있다.
- [299] 디스플레이 장치(100) 및 셋톱 박스(500) 모두에서 제공 가능한 채널, 디스플레이 장치(100)에서만 제공 가능한 채널, 셋톱 박스(500)에서만 제공 가능한 채널은 서로 구별되어 표시될 수 있다.
- [300] 디스플레이 장치(100)는 셋톱 박스(500)를 통해 입력된 채널을 재생 중, 제2 채널(2303) 또는 제3 채널(2305)을 선택하는 명령을 수신한 경우, 외부 입력을 셋톱 박스(500)에서 디스플레이 장치(100)로 전환할 수 있다.
- [301] 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)의 튜너(131)를 통해 입력된 채널을 재생 중, 제4 채널(2307) 또는 제5 채널(2309)를 선택하는 명령을 수신한 경우, 외부 입력을 디스플레이 장치(100)에서 셋톱 박스(500)로 전환할 수 있다.
- [302] 통합 채널 리스트(2300)의 제공에 따라, 사용자의 채널 접근성이 크게 향상될 수 있다.
- [303] 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.
- [304] 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.

## 청구범위

- [청구항 1] 디스플레이 장치에 있어서,  
 디스플레이부;  
 셋톱 박스와 정보를 교환하기 위한 외부 장치 인터페이스부; 및  
 상기 외부 장치 인터페이스부를 통해, 상기 셋톱 박스로부터 셋톱 박스 정보를 수신하고, 수신된 셋톱 박스 정보에 기초하여, HDMI(High Definition Multimedia Interface)-CEC(Consumer Electronics Control) 기능이 온 되어 있는지를 판단하고, 상기 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는 경우, 상기 디스플레이 장치의 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시키는 제어부를 포함하는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
 상기 제어부는  
 상기 셋톱 박스의 전원이 온 된 경우, 상기 디스플레이 장치의 전원을 자동으로 온 시키는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,  
 상기 제어부는  
 상기 디스플레이 장치의 전원이 온 된 경우, 외부 입력을 상기 셋톱 박스로 자동으로 전환하는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,  
 상기 제어부는  
 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능을 설정하기 위한 설정 메뉴를 상기 디스플레이부 상에 표시하고,  
 상기 설정 메뉴는  
 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능을 온 시키는 경우, 상기 셋톱 박스와 상기 디스플레이 장치의 전원 동작이 동일하게 이루어짐을 나타내는 가이드를 포함하는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,  
 상기 셋톱 박스 정보는  
 상기 셋톱 박스의 제조사, 상기 셋톱 박스의 모델명, 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능의 온 또는 오프 여부를 나타내는 추가 정보를 포함하는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,

- 상기 추가 정보는  
 상기 추가 정보가 존재함을 식별하는 프리 픽스 필드 및 상기 셋톱 박스의  
 HDMI-CEC 기능이 온 또는 오프되어 있는지를 나타내는 필드 CEC 기능  
 필드를 포함하는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,  
 상기 제어부는  
 상기 CEC 기능 필드의 값이 제1 값인 경우, 상기 셋톱 박스의 상기  
 HDMI-CEC 기능이 오프되어 있고, 상기 CEC 기능 필드의 값이 제2 값인  
 경우, 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있음을 나타내는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,  
 상기 제어부는  
 상기 외부 장치 인터페이스부를 통해 상기 디스플레이 장치의 정보를  
 상기 셋톱 박스에 전송하고,  
 상기 디스플레이 장치의 정보는  
 상기 HDMI-CEC 기능이 자동으로 온 될 수 있음을 나타내는 정보를  
 포함하는  
 디스플레이 장치.
- [청구항 9] 디스플레이 장치의 동작 방법에 있어서,  
 셋톱 박스로부터 셋톱 박스 정보를 수신하는 단계;  
 수신된 셋톱 박스 정보에 기초하여, HDMI(High Definition Multimedia  
 Interface)-CEC(Consumer Electronics Control) 기능이 온 되어 있는지를  
 판단하는 단계; 및  
 상기 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있는 경우, 상기 디스플레이 장치의  
 HDMI-CEC 기능을 자동으로 온 시키는 단계를 포함하는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,  
 상기 셋톱 박스의 전원이 온 된 경우, 상기 디스플레이 장치의 전원을  
 자동으로 온 시키는 단계를 더 포함하는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,  
 상기 디스플레이 장치의 전원이 온 된 경우, 외부 입력을 상기 셋톱  
 박스로 자동으로 전환하는 단계를 더 포함하는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.
- [청구항 12] 제9항에 있어서,  
 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능을 설정하기 위한 설정 메뉴를  
 표시하는 단계를 더 포함하고,

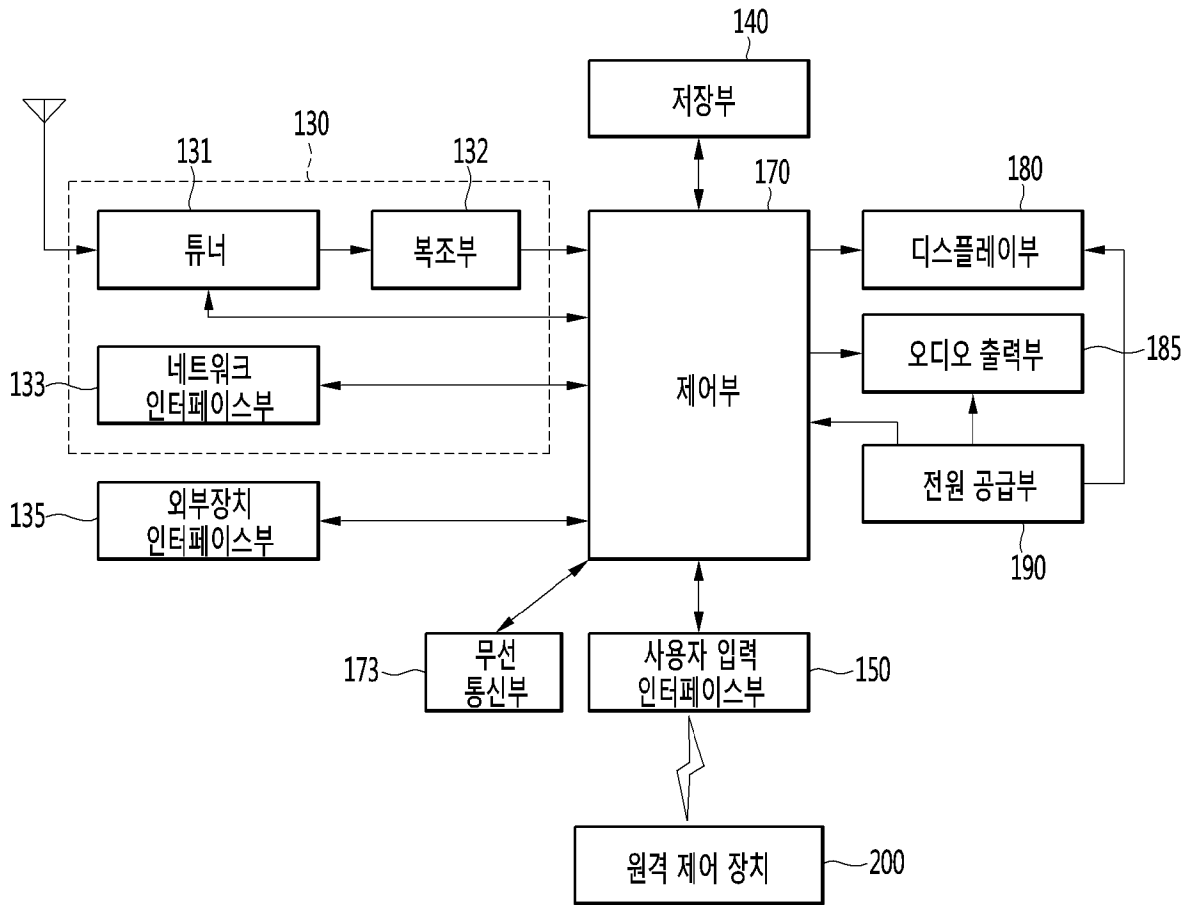
상기 설정 메뉴는  
 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능을 온 시키는 경우, 상기 셋톱  
 박스와 상기 디스플레이 장치의 전원 동작이 동일하게 이루어짐을  
 나타내는 가이드를 포함하는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.

[청구항 13] 제9항에 있어서,  
 상기 셋톱 박스 정보는  
 상기 셋톱 박스의 제조사, 상기 셋톱 박스의 모델명, 상기 셋톱 박스의  
 상기 HDMI-CEC 기능의 온 또는 오프 여부를 나타내는 추가 정보를  
 포함하는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.

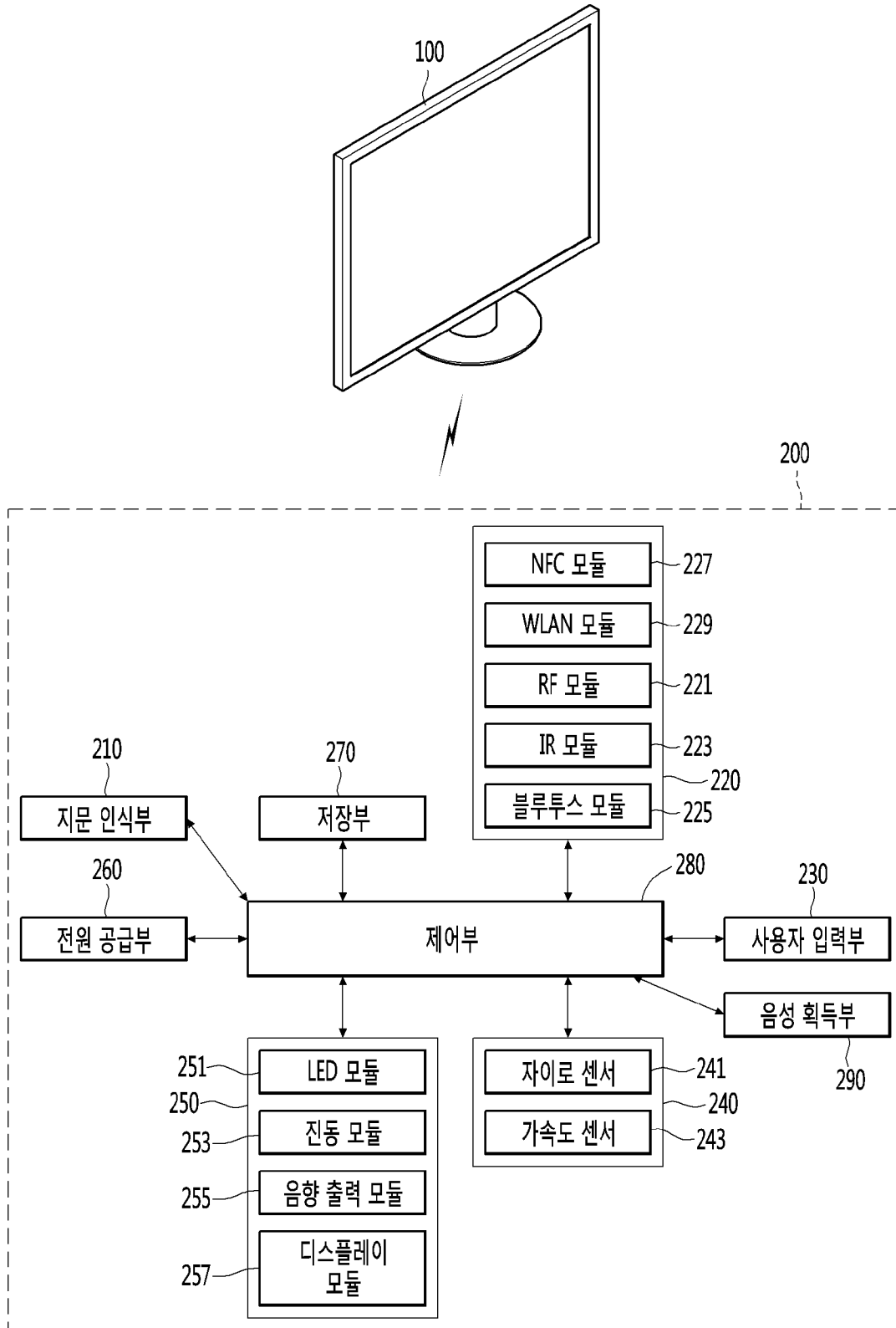
[청구항 14] 제13항에 있어서,  
 상기 추가 정보는  
 상기 추가 정보가 존재함을 식별하는 프리 픽스 필드 및 상기 셋톱 박스의  
 HDMI-CEC 기능이 온 또는 오프되어 있는지를 나타내는 필드 CEC 기능  
 필드를 포함하는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.

[청구항 15] 제14항에 있어서,  
 상기 CEC 기능 필드의 값이 제1 값인 경우, 상기 셋톱 박스의 상기  
 HDMI-CEC 기능이 오프되어 있고, 상기 CEC 기능 필드의 값이 제2 값인  
 경우, 상기 셋톱 박스의 상기 HDMI-CEC 기능이 온 되어 있음을 나타내는  
 디스플레이 장치의 동작 방법.

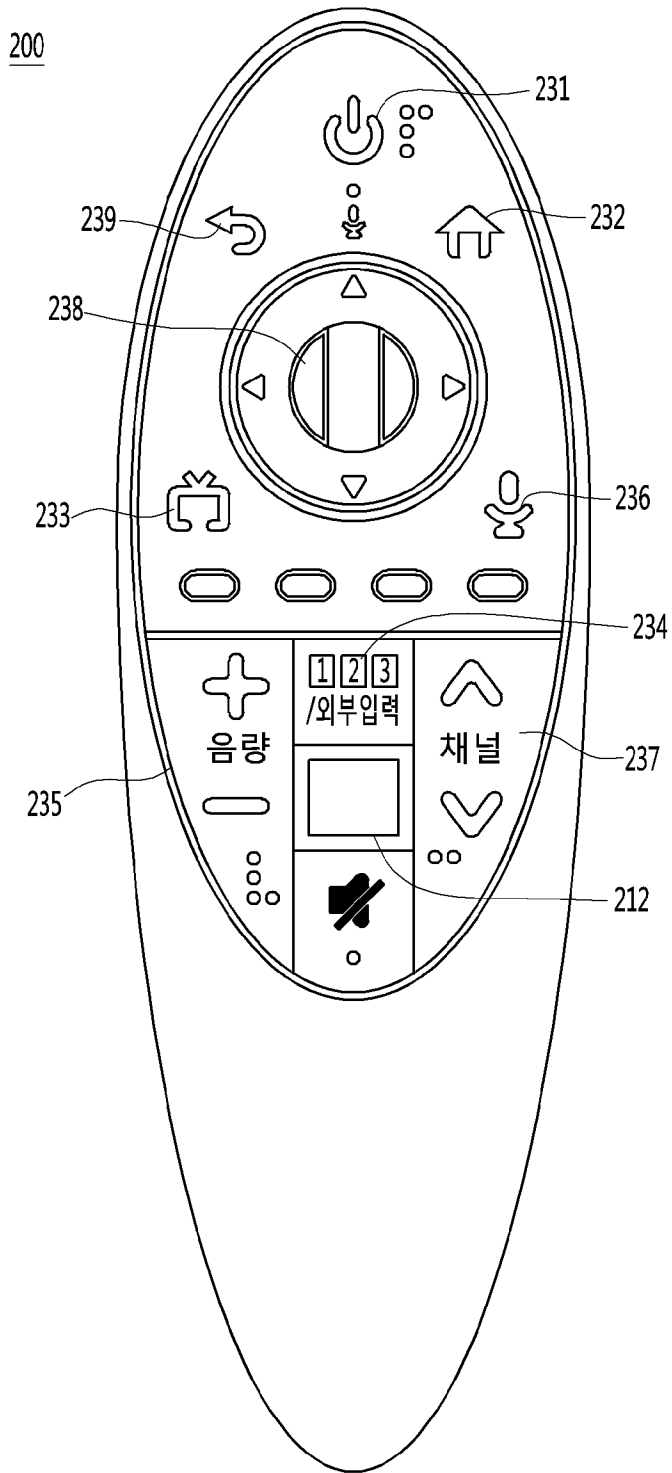
[도 1]  
100



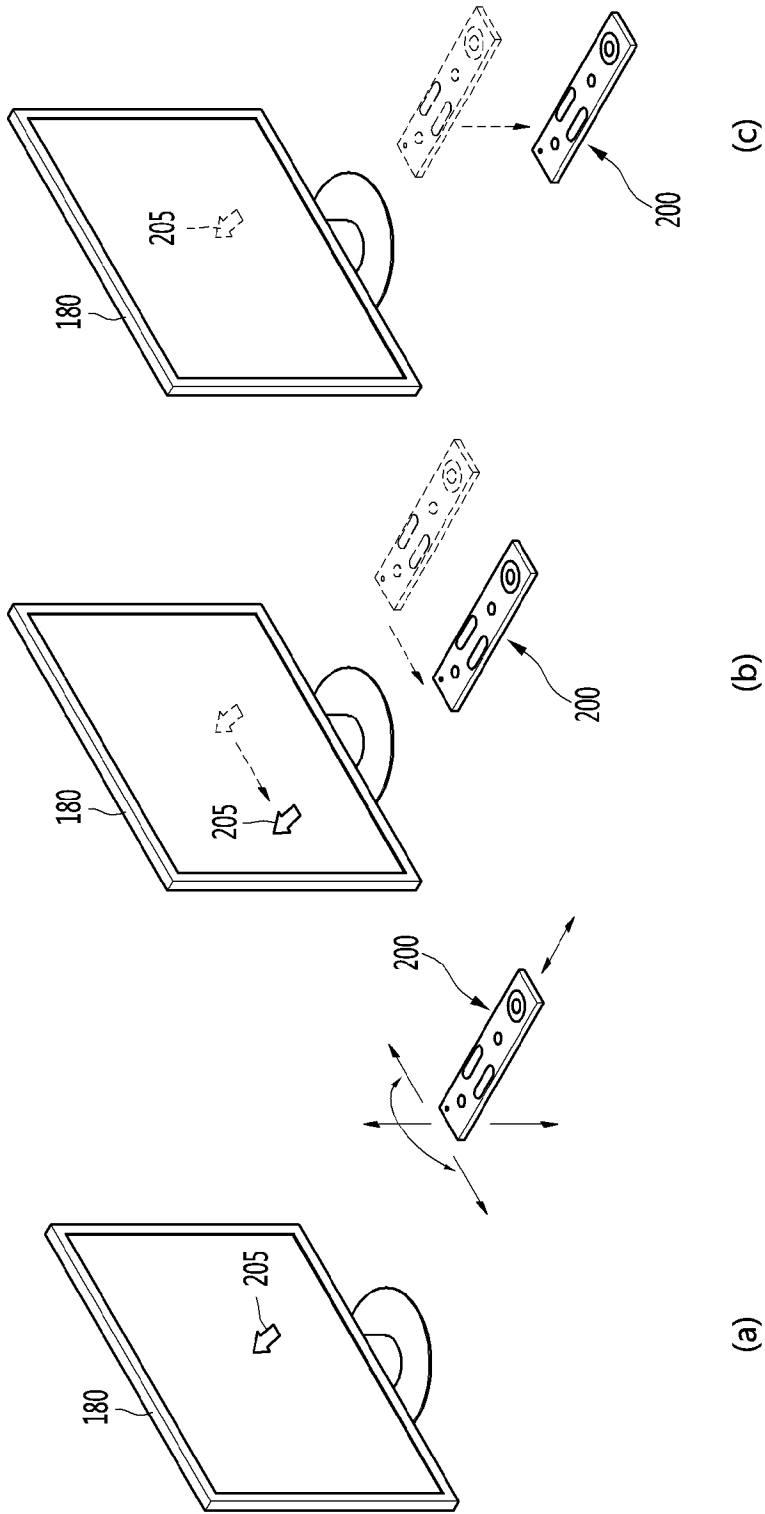
[도2]



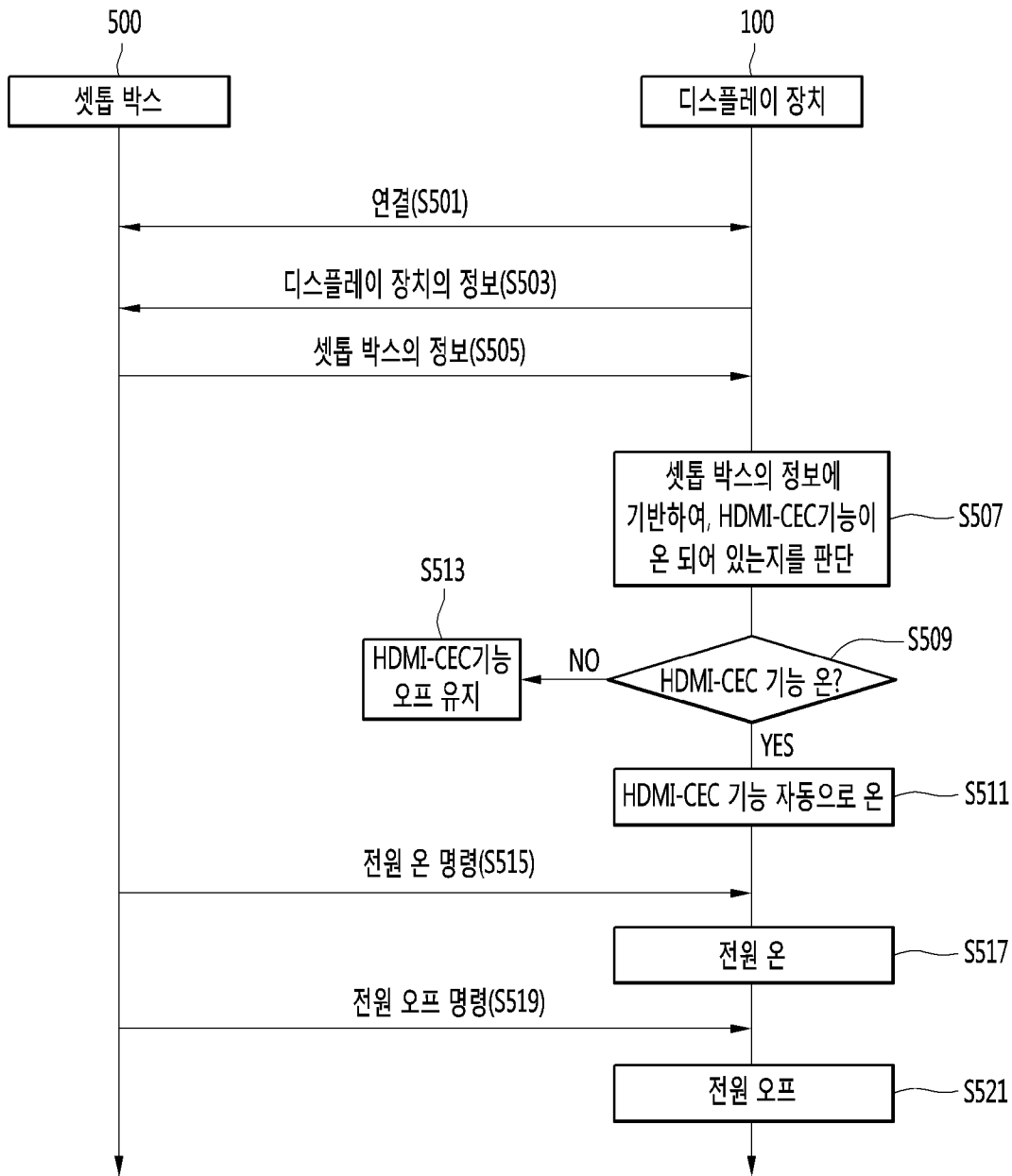
[도3]



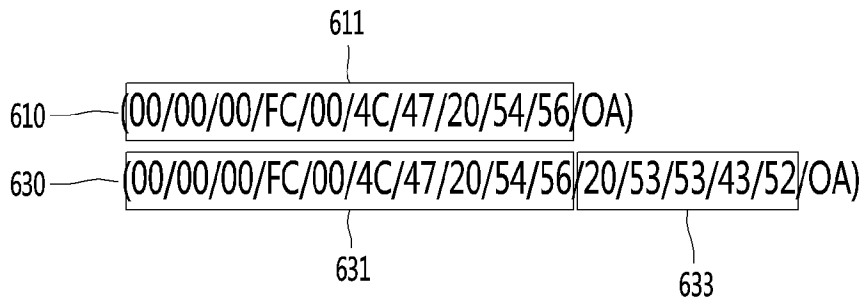
[도4]



[도5]

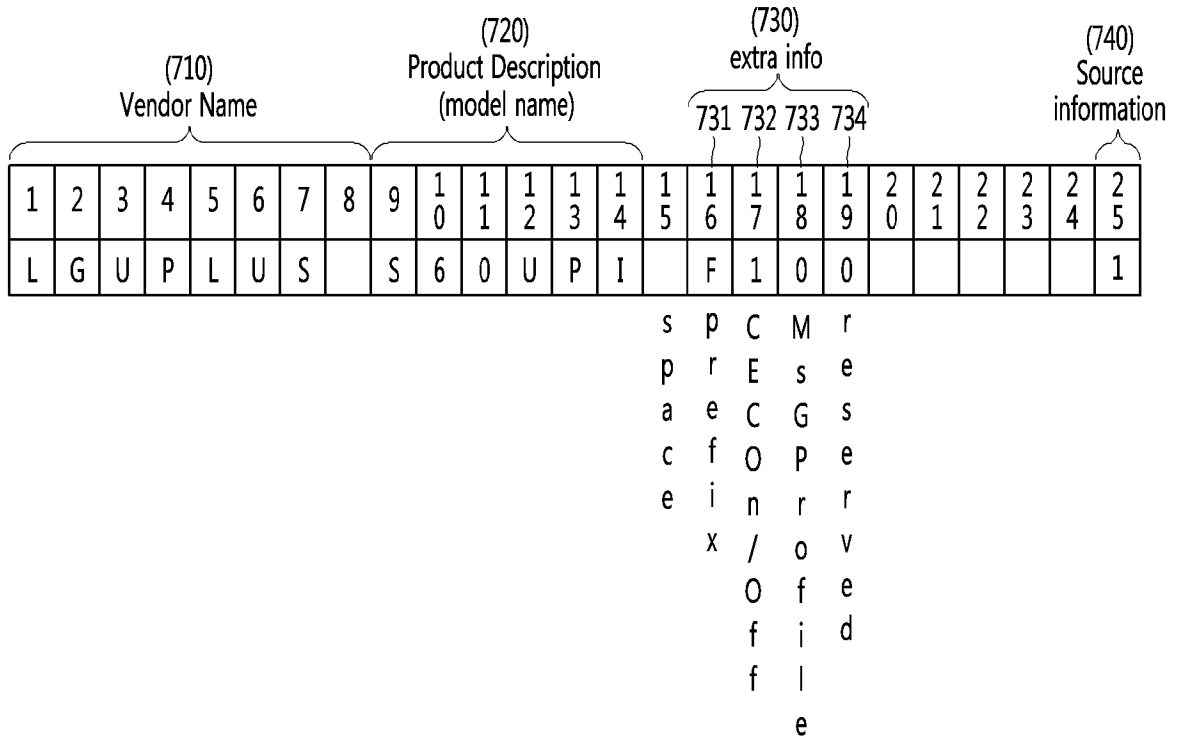


[도6]



[도7]

700

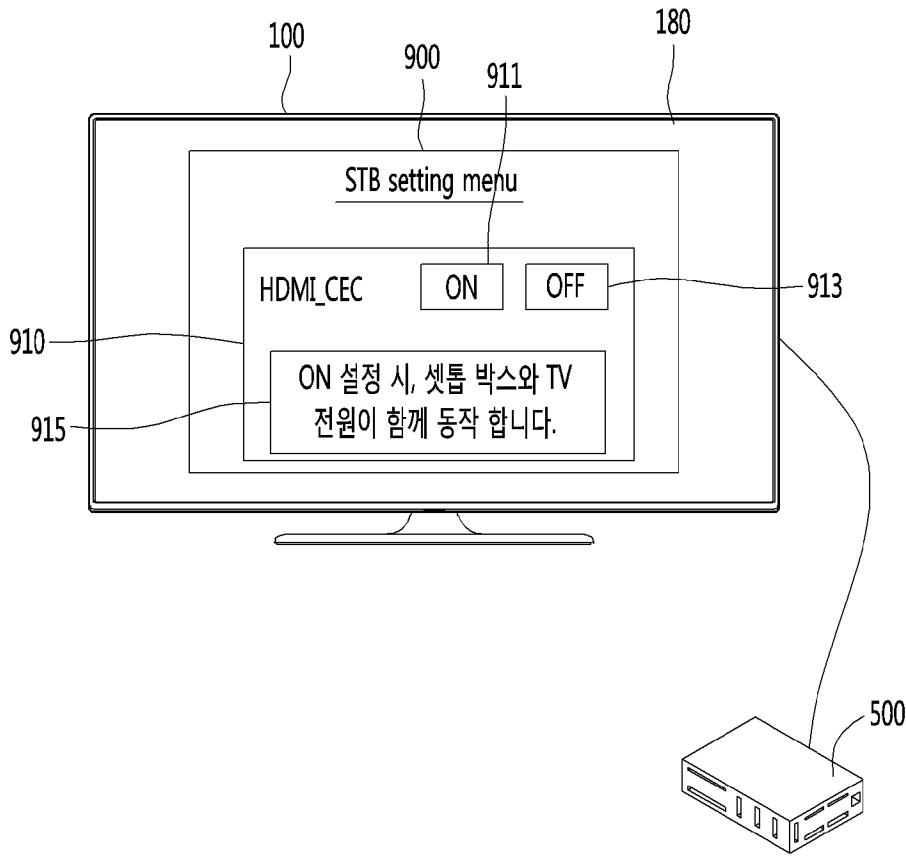


[도8]

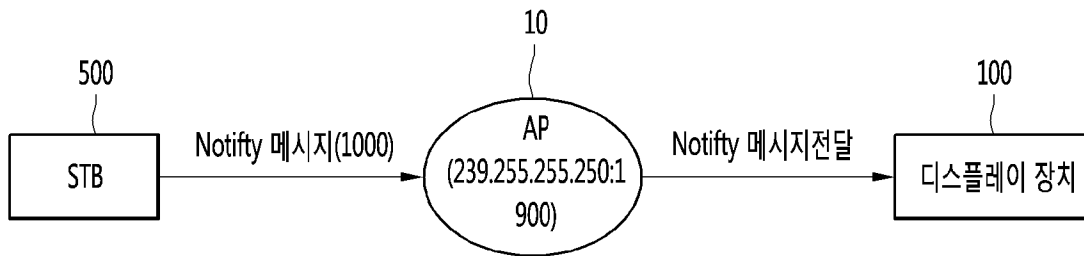
800

UI Command Id	Key
0x01	Up
0x02	Down
0x03	Left
0x04	Right
0x0D	Exit
0x20 ~ 0x29	Numbers 0 ~ 9
0x2B	Enter
0x30	Channel Up
0x31	Channel Down
0x32	Previous Channel
0x44	Play
0x45	Stop
0x46	Pause
0x48	Rewind
0x49	Fast forward

[도9]



[도10]



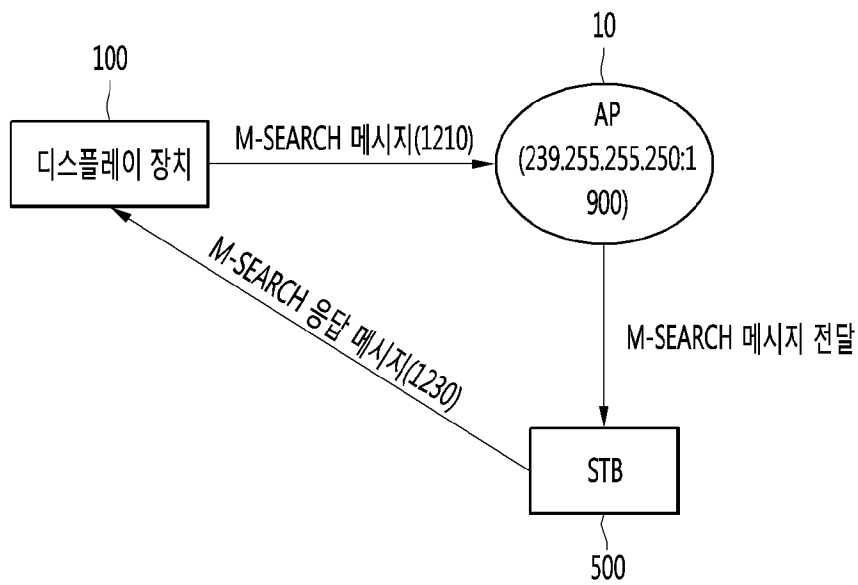
[도11]

1100

```

NOTIFY * HTTP/1.1\r\n
1101 Host: 239.255.255.250:1900\r\n
1103 NT: urn:lguplus:device:iptvstb:1\r\n
1105 NTS: ssp:alive\r\n
1107 Location: http://192.168.0.2:20202\r\n
1109 USN: uuid:efc19dde-e698-4b03-99a6-59f49e01e3c::urn:lguplus:device:iptvstb:1\r\n
1111 Cache-Control: max-age=180\r\n
1113 Server: Android/5.0UPnP/1.0\r\n
\r\n
    
```

[도 12]



[도 13a]

1210

```

1301 M-SEARCH * HTTP/1.1WrWn
1303 Host: 239.255.255.250:1900WrWn
1305 MAN: ssdp:discoverWrWn
1307 MX: max-age=180WrWn
ST: urn:lguplus:device:iptvstb:1WrWn
WrWn

```

[도 13b]

1230

```

1311 HTTP/1.1 200 OKWrWn
1313 Host: 239.255.255.250:1900WrWn
1315 ST: urn:lguplus:device:iptvstb:1WrWn
1317 DATE: Wed May 23 10:10:00 2018 GMTWrWn
1319 Location: http://192.168.0.2:20202WrWn
1321 USN: uuid:efc19dde-e698-4b03-99a6-59f49e01e3c::urn:lguplus:device:iptvstb:1WrWn
1323 Cache-Control: max-age=180WrWn
Server: Android/5.0UPnP/1.0WrWn
WrWn

```

[도 14]

1400

	1410	1420	1430	1440	1450	1460
구분	Prefix	version	Type	Command	Response Code	BodyLength
길이	3	2	1	4	4	00000240
값	SSC	01	0 : Request 1 : Response	0001	0000 : OK 0001 : Not OK	9
설명				0001 : Send Key 0002 : Get Current CH	Type이 0인 경우 0000	Body가 존재할 경우 길이

[도 15]

· Request

1510	Prefix	version	Type	Command	Response Code	BodyLength	Body
	SSC	01	0	0001	0000	00000016	KEY_ENTER

· Response

1530	Prefix	version	Type	Command	Response Code	BodyLength
	SSC	01	1	0001	0000	00000000

[도 16]

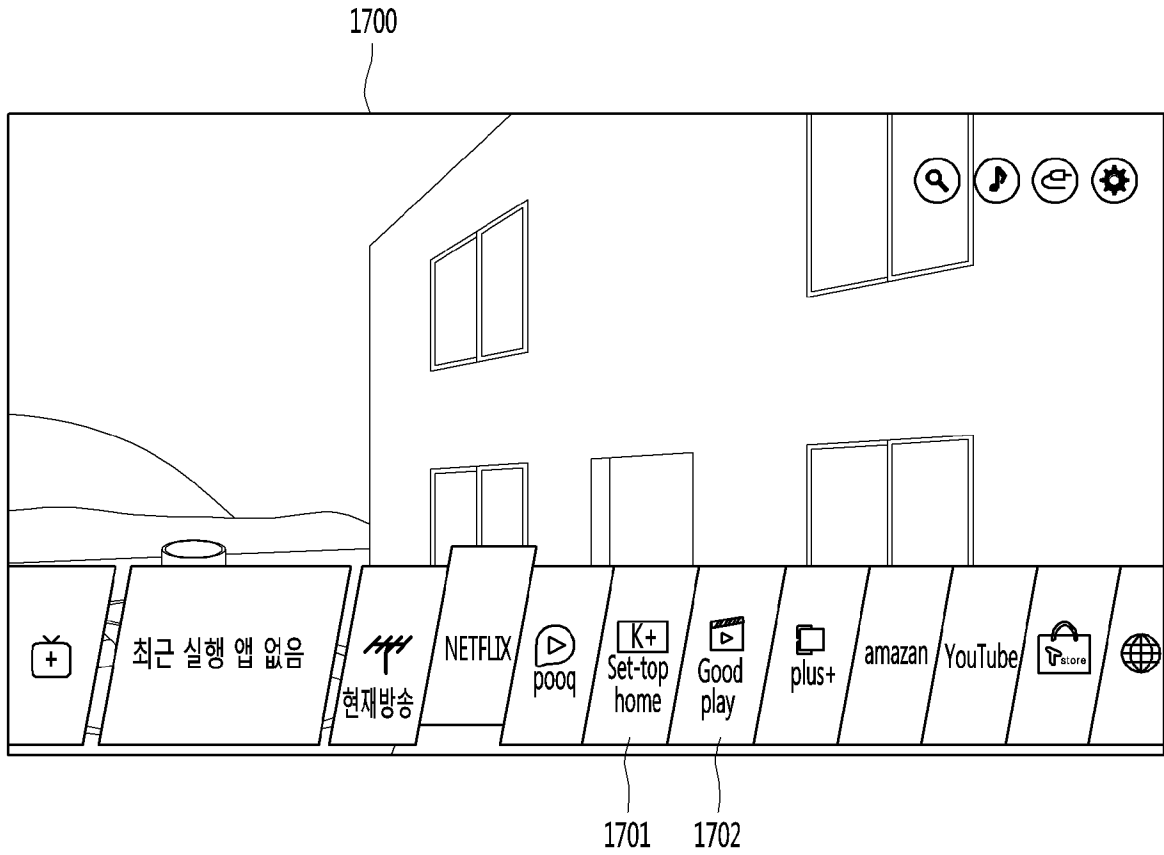
· Request

1610	Prefix	version	Type	Command	Response Code	BodyLength	Body
	SSC	01	0	0002	0000	00000000	KEY_ENTER

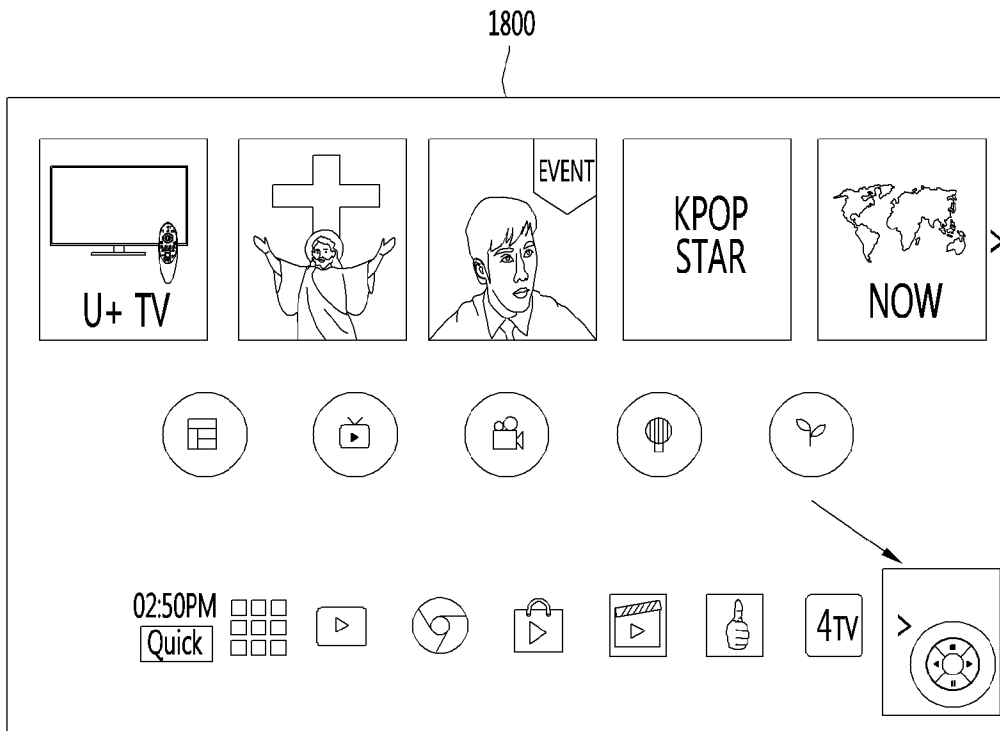
· Response

1630	Prefix	version	Type	Command	Response Code	BodyLength	Body
	SSC	01	1	0002	0000	00000032	CH_NUMBER=7&CH_NAME=KBS2

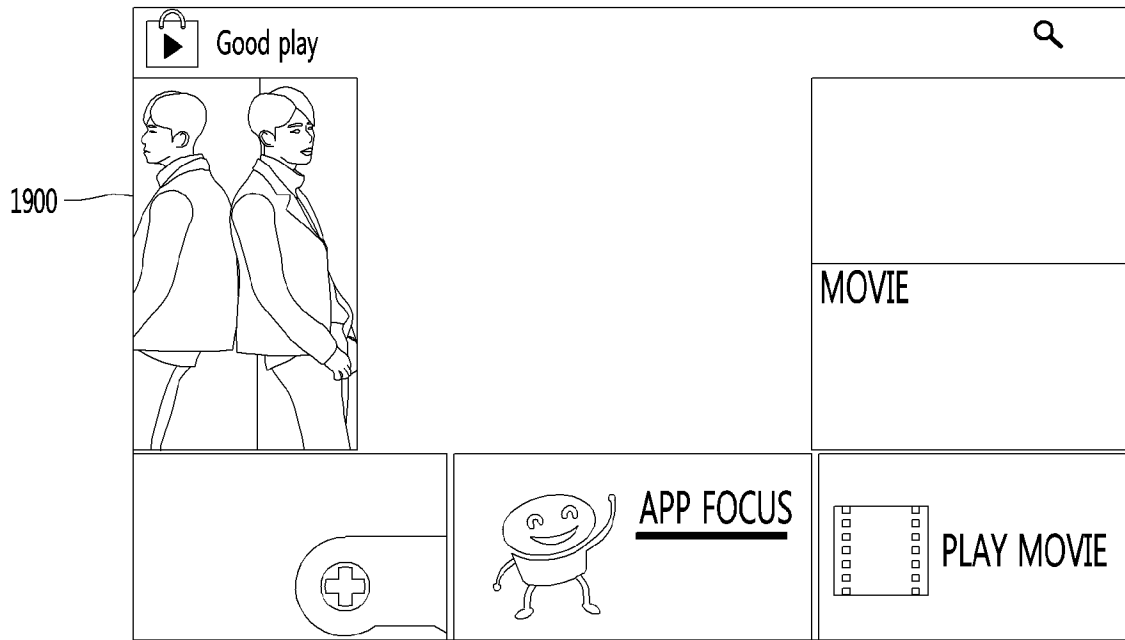
[도17]



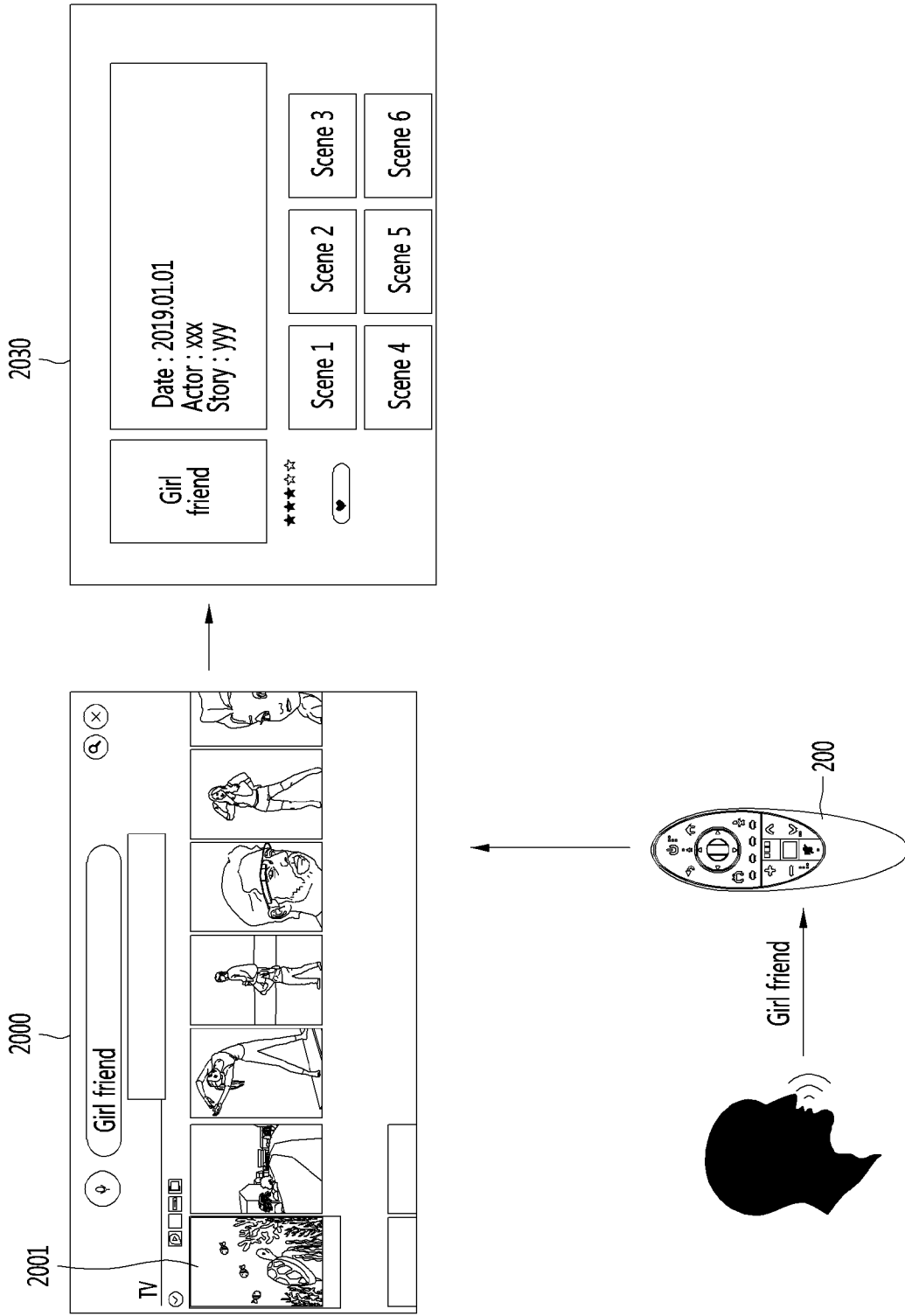
[도18]



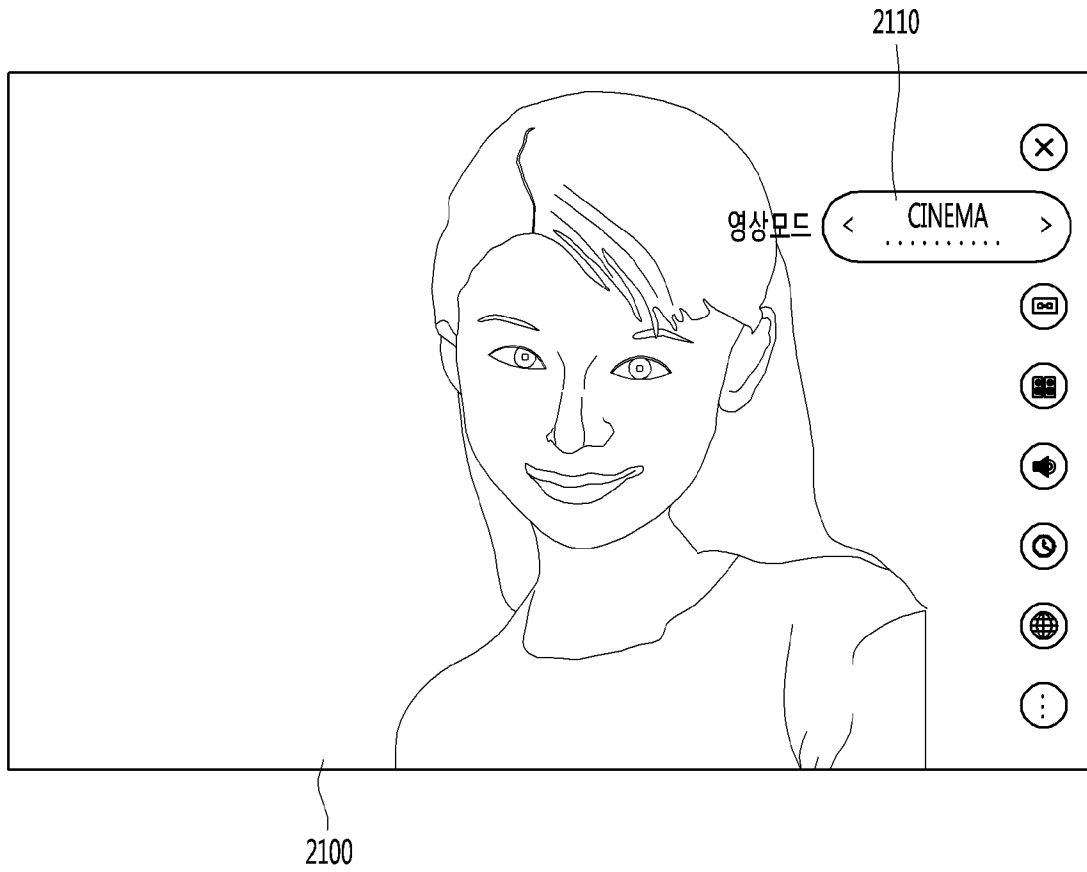
[도 19]



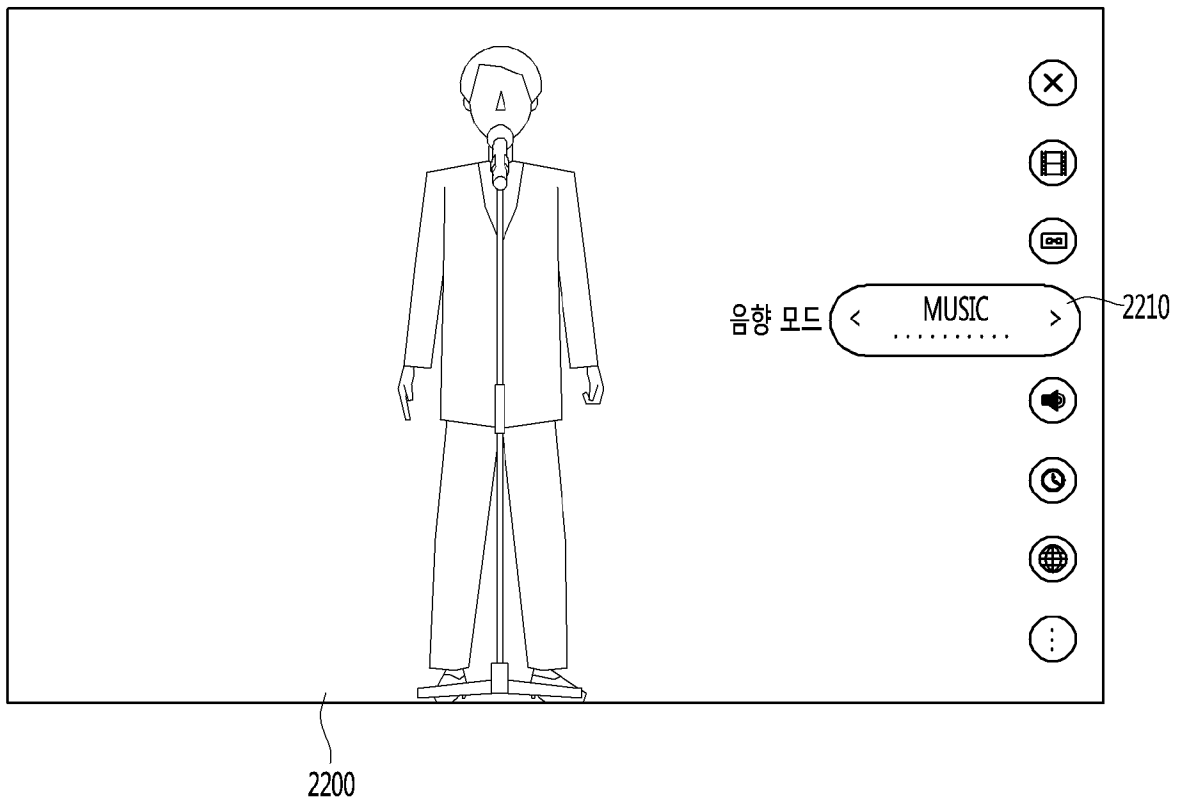
[도20]



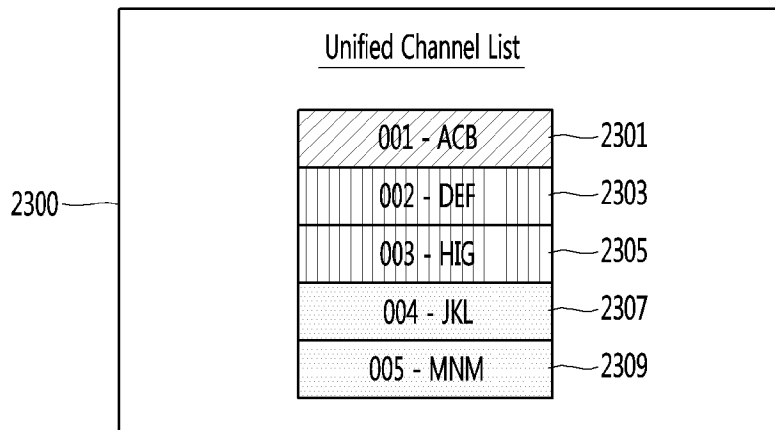
[도21]



[도22]



[도23]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/001921

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H04N 21/4363(2011.01)i, H04N 21/443(2011.01)i, H04N 21/45(2011.01)i, H04N 21/485(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 21/4363; G05B 19/00; H04N 21/422; H04N 21/442; H04N 5/44; H04N 5/445; H04N 7/173; H04N 21/443; H04N 21/45; H04N 21/485

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) &amp; Keywords: display, set-top box, HDMI(High Definition Multimedia Inter face)-CEC(Consumer Electronics Control), automatic, integration

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2009-0074860 A (LG ELECTRONICS INC.) 08 July 2009 See paragraphs [0014]-[0052].	1-15
A	JP 2009-141720 A (HITACHI LTD.) 25 June 2009 See paragraphs [0005]-[0014] and claims 1-15.	1-15
A	US 2017-0048577 A1 (JET OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 16 February 2017 See paragraphs [0009]-[0014] and claims 1, 8, 15.	1-15
A	US 2012-0075538 A1 (OKUDA, Sachiko) 29 March 2012 See paragraphs [0029]-[0036] and claim 16.	1-15
A	WO 2015-062471 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 07 May 2015 See abstract.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 NOVEMBER 2019 (15.11.2019)

Date of mailing of the international search report

15 NOVEMBER 2019 (15.11.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,  
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2019/001921**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0074860 A	08/07/2009	None	
JP 2009-141720 A	25/06/2009	CN 101452693 A CN 101452693 B US 2009-0207307 A1 US 2014-0293068 A1 US 8756347 B2 US 9204142 B2	10/06/2009 11/07/2012 20/08/2009 02/10/2014 17/06/2014 01/12/2015
US 2017-0048577 A1	16/02/2017	JP 2017-038345 A TW 201707463 A TW 1619387 B	16/02/2017 16/02/2017 21/03/2018
US 2012-0075538 A1	29/03/2012	EP 2424268 A1 US 8564727 B2 WO 2010-146806 A1	29/02/2012 22/10/2013 23/12/2010
WO 2015-062471 A1	07/05/2015	CN 103747333 A	23/04/2014

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
H04N 21/4363(2011.01)i, H04N 21/443(2011.01)i, H04N 21/45(2011.01)i, H04N 21/485(2011.01)i

**B. 조사된 분야**  
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H04N 21/4363; G05B 19/00; H04N 21/422; H04N 21/442; H04N 5/44; H04N 5/445; H04N 7/173; H04N 21/443; H04N 21/45; H04N 21/485

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), 셋톱박스(set-top box), HDMI(High Definition Multimedia Interface)-CEC(Consumer Electronics Control), 자동(automatic), 통합(integration)

**C. 관련 문헌**

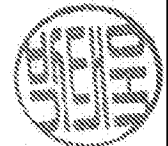
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2009-0074860 A (엘지전자 주식회사) 2009.07.08 단락 [0014]-[0052] 참조.	1-15
A	JP 2009-141720 A (HITACHI LTD.) 2009.06.25 단락 [0005]-[0014] 및 청구항 1-15 참조.	1-15
A	US 2017-0048577 A1 (JET OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 2017.02.16 단락 [0009]-[0014] 및 청구항 1, 8, 15 참조.	1-15
A	US 2012-0075538 A1 (SACHIKO OKUDA) 2012.03.29 단락 [0029]-[0036] 및 청구항 16 참조.	1-15
A	WO 2015-062471 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2015.05.07 요약 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  
 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌  
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “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  
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌  
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2019년 11월 15일 (15.11.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 11월 15일 (15.11.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 박태욱 전화번호 +82-42-481-3405
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0074860 A	2009/07/08	없음	
JP 2009-141720 A	2009/06/25	CN 101452693 A CN 101452693 B US 2009-0207307 A1 US 2014-0293068 A1 US 8756347 B2 US 9204142 B2	2009/06/10 2012/07/11 2009/08/20 2014/10/02 2014/06/17 2015/12/01
US 2017-0048577 A1	2017/02/16	JP 2017-038345 A TW 201707463 A TW I619387 B	2017/02/16 2017/02/16 2018/03/21
US 2012-0075538 A1	2012/03/29	EP 2424268 A1 US 8564727 B2 WO 2010-146806 A1	2012/02/29 2013/10/22 2010/12/23
WO 2015-062471 A1	2015/05/07	CN 103747333 A	2014/04/23