



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년04월29일
(11) 등록번호 10-2392087
(24) 등록일자 2022년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G10L 15/28 (2006.01) G06F 3/16 (2018.01)
G10L 15/04 (2006.01) G10L 15/22 (2006.01)
H04Q 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G10L 15/28 (2013.01)
G06F 3/167 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0087167
(22) 출원일자 2017년07월10일
심사청구일자 2020년05월11일
(65) 공개번호 10-2019-0006323
(43) 공개일자 2019년01월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020140052154 A*
KR1020150040445 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
임채영
경기도 부천시 경인로 340, 503호(소사본동, 소사
새롬하이빌)
박종진
경기도 수원시 장안구 천천로74번길 35, 817동
1902호(정자동, 대월마을 주공아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정홍식, 김태현

전체 청구항 수 : 총 16 항

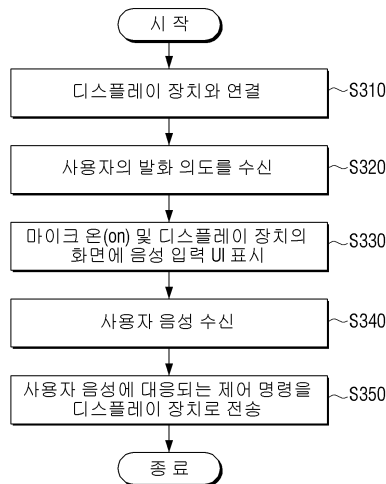
심사관 : 강민정

(54) 발명의 명칭 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법

(57) 요약

원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법이 제공된다. 보다 상세하게는 음성 버튼 없이 사용자의 음성을 수신 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법이 개시된다. 개시된 실시예 중 일부는 음성 버튼 없이 사용자의 발화 의도를 수신 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법을 제공한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G10L 15/04 (2013.01)

G10L 15/22 (2013.01)

H04Q 9/00 (2013.01)

H04Q 2209/30 (2013.01)

H04Q 2209/40 (2013.01)

(72) 발명자

김민섭

경기도 수원시 영통구 청명로 132, 327동 1903호(영통동, 벽산삼익아파트)

윤현규

서울특별시 서초구 신반포로 270, 133동 604호(반포동, 반포자이아파트)

이원재

서울특별시 강남구 남부순환로351길 38-3, 201호(도곡동, 리버풀하우스)

조경익

경기도 수원시 영통구 도청로 65, 5415동 901호(이의동, 자연앤 힐스테이트)

명세서

청구범위

청구항 1

음성 인식을 이용하여 외부 장치를 제어할 수 있는 원격 조정 장치로서,
 사용자의 음성을 수신하기 위한 마이크;
 상기 원격 조정 장치의 상태 또는 외부 상태를 검출하기 위한 하나 이상의 센서;
 상기 외부 장치와 유선 또는 무선으로 연결되는 통신부; 및
 상기 센서, 및 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 센서를 통해 검출된 상태에 기초한 발화 의도 정보를 획득하고,
 상기 통신부를 통해 상기 외부 장치로부터 발화 의도 정보를 수신하고,
 상기 센서를 통해 획득한 발화 의도 정보 및 상기 외부 장치로부터 수신된 발화 의도 정보에 기초하여 사용자의 발화 의도를 판단하고,
 상기 사용자의 발화 의도 판단 결과에 따라 상기 마이크의 전원 공급 여부를 제어하며, 상기 마이크를 통해 수신되는 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 상기 통신부를 통해 상기 외부 장치로 전송하도록 제어하는 원격 조정 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 복수의 센서를 포함하고,
 상기 제어부는 상기 원격 조정 장치와 상기 사용자의 얼굴 사이의 거리에 대응하여 상기 복수의 센서에서 검출된 상태를 조합하여 사용자의 발화 의도를 판단하는 원격 조정 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 센서는 상기 원격 조정 장치의 과지를 검출하는 그림 센서, 상기 원격 조정 장치의 움직임을 검출하는 모션 센서, 및 사용자의 날숨에 포함되는 가스를 검출하는 가스 센서 중 적어도 하나를 포함하는 원격 조정 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 외부 장치로부터 수신한 발화 의도 정보는 상기 외부 장치의 디스플레이에 사용자의 음성 발화를 가이드하는 팝업의 표시 여부에 대한 정보를 포함하는 원격 조정 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 외부 장치로부터 수신한 발화 의도 정보는 상기 외부 장치의 디스플레이에 표시되는 콘텐츠에 대응하는 사용자의 발화 이력에 관한 정보를 포함하는 원격 조정 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 외부 장치로부터 수신한 발화 의도 정보는 사용자의 후속 발화가 예상되는지 여부에 대한 정보를 포함하는 원격 조정 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 사용자의 후속 발화가 예상되는지 여부에 대한 정보는 직전 발화 내용, 상기 외부 장치의 디스플레이부에 표시되는 유저 인터페이스의 내용, 또는 직전 발화에 따른 상기 외부 장치의 동작 또는 기능 수행 결과를 기초로 판단되는 원격 조정 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제어부는 사용자의 발화 의도가 있다고 판단되는 경우, 상기 마이크에 전원을 공급하고, 상기 통신부를 제어하여 상기 발화 의도 정보를 상기 외부 장치에 전송하며,

상기 외부 장치는 음성 인식 가이드 유저 인터페이스를 디스플레이에 표시하는 원격 조정 장치.

청구항 9

디스플레이부;

원격 조정 장치 및 음성 인식 서버와 연결되는 통신부; 및

상기 디스플레이부 및 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 디스플레이부가 콘텐츠를 표시하도록 제어하고,

상기 표시된 콘텐츠에 기초하여 발화 의도 정보를 획득하고,

상기 통신부를 통해 상기 원격 조정 장치로부터 발화 의도 정보를 획득하고,

상기 획득된 발화 의도 정보 및 상기 원격 조정 장치로부터 수신된 발화 의도 정보에 기초하여 사용자의 발화 의도를 판단하고,

상기 사용자의 발화 의도 판단 결과에 따라 음성 인식 가이드 유저 인터페이스를 상기 콘텐츠와 구별되게 표시하도록 제어하는 디스플레이 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 통신부를 통해 상기 원격 조정 장치로부터 수신되는 정보에 대응하여 음성 수신 가능한 상태를 나타내는 음성 인식 가이드 유저 인터페이스를 상기 콘텐츠와 구별되게 표시하도록 제어하는 디스플레이 장치.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 통신부를 통해 상기 원격 조정 장치로부터 수신되는 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 상기 음성 인식 서버로 전송하도록 제어하고,

상기 통신부를 통해 음성 인식 서버로부터 응답 정보 또는 제어 정보가 수신되면, 상기 응답 정보를 상기 디스플레이부에 표시하거나, 상기 제어 정보에 기초하여 기능을 수행하는 디스플레이 장치.

청구항 12

통신부를 통해 디스플레이 장치와 연결하는 단계;

센서를 통해 검출된 상태에 기초한 발화 의도 정보를 획득하는 단계;

상기 통신부를 통해 외부 장치로부터 발화 의도 정보를 수신하는 단계;

상기 센서를 통해 획득한 발화 의도 정보 및 상기 외부 장치로부터 수신된 발화 의도 정보에 기초하여 사용자의 발화 의도를 판단하는 단계;

상기 사용자의 발화 의도 판단 결과에 따라 마이크에 전원을 공급하는 단계; 및

상기 마이크를 통해 수신되는 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 상기 통신부를 통해 상기 디스플레이 장치로 전송하는 단계를 포함하는 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 사용자의 발화 의도 정보를 수신하는 단계에 있어서,

상기 사용자의 발화 의도 정보는 상기 원격 조정 장치의 내부 및 상기 원격 조정 장치의 외부에서 각각 수신되는 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 원격 조정 장치의 내부로부터 상기 사용자의 발화 의도 정보의 수신은 적어도 하나의 센서 및 상기 마이크 중 하나를 이용하는 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 원격 조정 장치의 외부에서 상기 사용자의 발화 의도 정보의 수신은 상기 디스플레이 장치에 표시되는 팝업 및 사용자 발화 이력 중 하나를 이용하는 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 마이크를 통해 입력되는 사용자의 음성에 대응되는 전기적 신호를 상기 디스플레이 장치로 전송하는 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 아래 실시예들은 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법에 관한 것으로, 상세하게는 음성 입력 버튼 없이 원격에서 디스플레이 장치를 제어 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 방송뿐만 아니라 콘텐츠를 출력가능한 디스플레이 장치와 사용자 사이의 인터페이스로 디스플레이 장치의 패널 키(panel key) 또는 원격 조정 장치(remotely controller)가 많이 이용된다. 또한, 디스플레이 장치와 사용자 사이의 인터페이스로 사용자 음성(voice) 또는 사용자 모션(motion)이 이용될 수 있다.

[0004] 기술의 발전으로 디스플레이 장치의 기능은 복잡(예를 들어, 다양한 어플리케이션 실행, 게임 실행 등)하고, 다양하게 되어 외부에서 다운로드 받은 동영상과 같은 콘텐츠를 실행하거나 인터넷 브라우징도 가능하게 되었다.

[0005] 복잡하고 다양해지는 디스플레이 장치에 대응하여 사용자의 음성 명령어 개수도 증가되고 있다. 사용자 음성을 쉽게 입력 가능한 원격 조정 장치에 대한 필요성이 증가되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007]

-

과제의 해결 수단

[0008]

본 발명의 실시예에 따른 원격 조정 장치는, 음성 인식을 이용하여 외부 장치를 제어할 수 있는 원격 조정 장치로서, 사용자의 음성을 수신하기 위한 마이크, 상기 원격 조정 장치의 상태 또는 외부 상태를 검출하기 위한 하나 이상의 센서, 상기 외부 장치와 유선 또는 무선으로 연결되는 통신부, 및 상기 센서, 및 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 센서를 통해 검출된 상태에 기초한 발화 의도 정보와 상기 통신부를 통해 상기 외부 장치에서부터 수신된 발화 의도 정보를 통해 사용자의 발화 의도를 판단하고, 상기 판단 결과에 따라 상기 마이크의 전원 공급 여부를 제어하며, 상기 마이크를 통해 수신되는 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 상기 통신부를 통해 상기 디스플레이 장치로 전송하도록 제어한다.

[0009]

본 발명의 일측에 따르면, 복수의 센서를 포함하고, 상기 제어부는 상기 원격 조정 장치와 상기 사용자 얼굴 사이의 거리에 대응하여 상기 복수의 센서에서 검출된 상태를 조합하여 사용자의 발화 의도를 판단할 수 있다.

[0010]

본 발명의 일측에 따르면, 상기 센서는 상기 원격 조정 장치의 과지를 검출하는 그림 센서, 상기 원격 조정 장치의 움직임 검출하는 모션 센서, 및 사용자의 날숨에 포함되는 가스를 검출하는 가스 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0011]

본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는, 디스플레이부, 원격 조정 장치 및 음성 인식 서버와 연결되는 통신부, 및 상기 디스플레이부, 및 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 디스플레이부가 콘텐츠를 표시하도록 제어하고, 상기 통신부를 통해 상기 원격 조정 장치에서부터 수신되는 정보를 통해 사용자의 발화 의도를 판단하고, 상기 판단 결과에 따라 음성 인식 가이드 유저 인터페이스를 상기 콘텐츠와 구별되게 표시하도록 제어한다.

[0012]

본 발명의 일측에 따르면, 상기 제어부는, 상기 통신부를 통해 상기 원격 조정 장치에서부터 수신되는 정보에 대응하여 음성 수신이 가능한 상태를 나타내는 음성 인식 가이드 유저 인터페이스를 상기 콘텐츠와 구별되게 표시하도록 제어할 수 있다.

[0013]

본 발명의 실시예에 따른 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법은, 통신부를 통해 디스플레이 장치와 연결하는 단계, 센서를 통해 검출된 상태에 기초한 발화 의도 정보 및 통신부를 통해 외부 장치에서부터 발화 의도 정보를 각각 수신하는 단계, 사용자 발화 의도 판단 결과에 따라 마이크에 전원을 공급하는 단계, 및 상기 마이크를 통해 수신되는 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 상기 통신부를 통해 상기 디스플레이 장치로 전송단계를 포함한다.

[0014]

본 발명의 일측에 따르면, 상기 사용자의 발화 의도 정보를 수신하는 단계에 있어서, 상기 사용자의 발화 의도 정보는 상기 원격 조정 장치의 내부 및 상기 원격 조정 장치의 외부에서 각각 수신될 수 있다.

발명의 효과

[0016]

음성 입력 버튼 없이 사용자의 음성 입력이 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

[0017]

음성 입력 버튼 없이 사용자 발화 의도를 결정 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

[0018]

음성 입력 버튼 없이 다양한 사용자 발화 의도에 따라 마이크를 동작 시키는 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

[0019]

음성 입력 버튼 없이 수신되는 사용자 발화 의도 정보에 따라 마이크를 동작 시키는 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

[0020]

음성 입력 버튼 없이 내부 사용자 발화 의도 및 외부 사용자 발화 의도 중 하나에 따라 마이크를 동작 시키는 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

[0021] 음성 입력 버튼 없어도 사용자의 음성을 쉽게 수신 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

[0022] 이에 한정되지 않고 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 음성 입력 버튼 없어도 사용자 음성 입력이 가능한 원격 조정 장치 및 원격 조정 장치의 음성 수신방법이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 원격 조정 장치 사이의 동작을 나타내는 개략적인 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 원격 조정 장치를 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 원격 조정 장치의 음성 수신방법을 나타내는 개략적인 순서도이다.

도 4a 내지 도 4h는 본 발명의 실시예에 따른 원격 조정 장치의 음성 수신방법의 예를 나타내는 개략적인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명에 따른 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 또한, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 전자 장치를 제조하고 사용하는 방법을 상세히 설명한다. 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[0026] "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는" 이라는 용어는 복수의 관련된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.

[0027] 본 발명의 실시예에서, 원격 조정 장치(remotely controller, 200, 도1 참조)에 있는 '버튼(또는 키)의 선택'은 버튼(또는 키)의 눌림 또는 버튼(또는 키)의 터치를 의미하는 용어로 사용될 수 있다.

[0028] "사용자 입력"은 예를 들어, 사용자에게 의한 원격 조정 장치(200) 버튼(또는 키)의 선택, 사용자에게 의한 원격 조정 장치(200) 버튼(또는 키)의 눌림, 사용자에게 의한 원격 조정 장치(200) 버튼의 터치, 사용자에게 의한 원격 조정 장치(200)에서 입력되는 터치 제스처, 사용자에게 의한 원격 조정 장치(200) 과제, 사용자에게 의한 원격 조정 장치(200)의 이동, 원격 조정 장치(200)를 통한 사용자 음성 입력, 디스플레이 장치(100)를 통한 사용자 음성 입력, 원격 조정 장치(200)를 통한 사용자 모션 입력 및 디스플레이 장치(100)를 통한 사용자 모션 입력 중 적어도 하나를 포함하는 용어로 사용될 수 있다.

[0029] 본 발명의 실시예에서, '디스플레이 장치의 화면'은 디스플레이 장치의 디스플레이부를 포함하는 의미로 사용될 수 있다.

[0030] 본 출원서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원서에서, '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0031] 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부재를 나타낸다.

[0033] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 원격 조정 장치 사이의 동작을 나타내는 개략적인 도면이다.

[0034] 도 1을 참조하면, 디스플레이 장치(100) 및 원격 조정 장치(200)가 표시된다. 또한, 디스플레이 장치(100) 및 원격 조정 장치(200)뿐만 아니라 연결 가능한 하나 또는 복수의 서버(도시되지 않음)가 표시된다.

[0035] 콘텐츠를 출력 가능한 디스플레이 장치(100)는 내장되거나 또는 유선 및 무선 중 하나로 연결 가능한 마이크(140, 도 2 참조)를 이용하여 사용자의 음성을 수신할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)는 마이크(243, 도 2

참조)를 이용하여 사용자의 음성을 수신할 수 있다. 본 발명의 실시예에서 '콘텐츠'는 방송, 비디오, 이미지, 텍스트 또는 웹 문서를 포함할 수 있다. 또한, '콘텐츠'는 방송, 비디오, 이미지, 텍스트 및 웹 문서의 조합을 포함할 수 있다. 콘텐츠(contents)는 콘텐츠(content)의 집합을 의미할 수 있다.

- [0036] 원격 조정 장치(200)는 적외선(infrared) 또는 근거리 통신(예를 들어, 블루투스(bluetooth), 또는, 와이파이(Wi-Fi) 등)을 통해 제어 정보를 출력(또는, 전송)하여 디스플레이 장치(100)를 제어할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)는 수신된 사용자 음성을 변환하여 적외선 또는 근거리 통신(예를 들어, 블루투스 등)을 통해 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0037] 사용자는 원격 조정 장치(200)에 본체(예를 들어, 전면(200a), 측면(200b, 200c) 및/또는 배면(도시되지 않음)으로 구현)에 위치하는 키(또는, 버튼)의 선택 및 사용자 입력(예를 들어, 터치 패드(touchpad, 도시되지 않음)를 통한 터치(또는, 터치 제스처), 마이크(243)를 통한 음성 인식, 또는 센서(245, 도 2 참조)를 통한 모션 인식(또는, 꺾기 인식))을 이용하여 디스플레이 장치(100)를 제어(예를 들어, 전원 온/오프, 부팅(booting), 채널 변경, 음량 조정 또는, 콘텐츠 재생 등)할 수 있다.
- [0038] 사용자는 음성 발화(또는 발화된 음성에 대한 음성 인식)를 통해 디스플레이 장치(100)를 제어할 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 전면(200a)을 통해 원격 조정 장치(200)의 본체 내부에 위치하는 마이크(243)는 디스플레이 장치(100)의 제어에 대응되는 사용자 음성을 수신할 수 있다. 원격 조정 장치(200)는 수신된 음성을 전기적 신호(예를 들어, 디지털 신호, 디지털 데이터, 또는 패킷)로 변환하여 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0039] 사용자는 디스플레이 장치(100)에 부착된 카메라(145, 도 2 참조)를 통한 모션 인식으로 디스플레이 장치(100)를 제어(예를 들어, 전원 온/오프, 부팅, 채널 변경, 음량 조정 또는, 콘텐츠 재생 등)할 수도 있다. 또한, 사용자는 원격 조정 장치(200)의 움직임(예를 들어, 원격 조정 장치(200)를 꺾기(grip)하거나 또는 이동)을 이용하여 디스플레이 장치(100)의 화면을 제어할 수 있다.
- [0040] 도 1을 참조하면, 원격 조정 장치(200)는 디스플레이 장치(100)의 기능 및/또는 동작에 대응되는 버튼(또는 키, 241)을 포함한다. 버튼(241)은 물리 버튼 또는 터치 버튼을 포함할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)는 디스플레이 장치(100)에서 실행되는 기능에 대응되는 단일 기능 버튼(예를 들어, 241a, 241b, 241d 내지 241g) 및/또는 멀티 기능 버튼(241c)을 포함할 수 있다.
- [0041] 원격 조정 장치(200)에서 단일 기능 버튼(예를 들어, 전원 버튼(241a) 등)은 디스플레이 장치(100)에서 실행되는 복수의 기능 중 하나의 기능에 대한 제어에 대응되는 버튼(또는, 키)를 지칭하는 용어로 사용될 수 있다. 원격 조정 장치(200)에 있는 키는 대부분 단일 기능 키일 수 있다.
- [0042] 본 발명의 실시예에서, 원격 조정 장치(200)에 음성 버튼(또는, 음성 인식 버튼)이 적용되지 않았다(또는, 없다). 원격 조정 장치(200)의 버튼의 배열 순서 및/또는 개수는 디스플레이 장치(100)의 기능에 대응하여 추가, 변경 또는 삭제될 수도 있다.
- [0044] 음성 인식 서버(도시되지 않음)는 원격 조정 장치(200) 또는 디스플레이 장치(100)에서 입력된 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호(또는, 전기적 신호에 대응되는 패킷)를 음성 인식을 통해 생성되는 음성 데이터(예를 들어, 텍스트, 코드 등)로 변환할 수 있다. 변환된 음성 데이터는 디스플레이 장치(100)를 거쳐 다른 서버(예를 들어, 대화형 서버 등, 도시되지 않음)로 전송되거나 또는 다른 서버(도시되지 않음)로 바로 전송될 수 있다.
- [0046] 대화형 서버(도시되지 않음)는 변환된 음성 데이터를 디스플레이 장치(100)에서 인식가능한 제어 정보(예를 들어, 디스플레이 장치(100)를 제어하는 제어 명령어)로 변환할 수 있다. 변환된 제어 정보는 디스플레이 장치(100)로 전송될 수 있다.
- [0047] 음성 인식 서버(도시되지 않음) 및 대화형 서버(도시되지 않음)는 하나로 구현되거나 또는 별개로 구현될 수 있다.
- [0049] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치 및 원격 조정 장치를 나타내는 블록도이다.
- [0050] 도 2를 참조하면, 원격 조정 장치(200)에서부터 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 수신하는 디스플레이 장치(100)는 통신부(130) 또는 입/출력부(160)을 이용하여 외부 장치(예를 들어, 하나 또는 복수의 서버)와 유선 또는 무선으로 연결될 수 있다.
- [0051] 원격 조정 장치(200)에서부터 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 수신하는 디스플레이 장치(100)는 통신부

(130) 또는 입/출력부(160)을 이용하여 수신된 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)를 유선 또는 무선으로 연결된 외부 장치(예를 들어, 하나 또는 복수의 서버)로 전송할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(100)는 마이크(140)를 통해 수신된 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)를 통신부(130) 또는 입/출력부(160)을 이용하여 유선 또는 무선으로 연결된 외부 장치(예를 들어, 서버)로 전송할 수 있다. 외부 장치는 서버, 휴대폰(도시되지 않음), 스마트폰(도시되지 않음), 태블릿 PC(도시되지 않음), 및 PC(도시되지 않음)를 포함할 수 있다.

[0052] 디스플레이 장치(100)는 디스플레이부(170)를 포함하고, 튜너(tuner, 120), 통신부(130), 및 입/출력부(160) 중 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)는 디스플레이부(170)를 포함하고, 튜너(120), 통신부(130), 및 입/출력부(160)의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 디스플레이부(170)을 가지는 디스플레이 장치(100)는 튜너(도시되지 않음)를 가지는 별도의 전자 장치(도시되지 않음)와 전기적으로 연결될 수 있다.

[0053] 디스플레이 장치(100)는 예를 들어 아날로그 TV, 디지털 TV, 3D-TV, 스마트 TV, LED TV, OLED TV, 플라즈마 TV, 모니터, 고정 곡률(curvature)인 화면(또는 디스플레이부)을 가지는 커브드(curved) TV, 고정 곡률인 화면을 가지는 플렉시블(flexible) TV, 고정 곡률인 화면을 가지는 벤디드(bended) TV, 및/또는 수신되는 사용자 입력에 의해 현재 화면의 곡률을 변경가능한 곡률 가변형 TV 등으로 구현될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다는 것은 당해 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 용이하게 이해될 것이다.

[0054] 디스플레이 장치(100)는 튜너(120), 통신부(130), 마이크(140), 카메라(145), 광 수신부(150), 입/출력부(160), 디스플레이부(170), 오디오 출력부(175), 저장부(180) 및 전원 공급부(190)를 포함한다. 디스플레이 장치(100)는 디스플레이 장치(100)의 내부 상태, 또는 외부 상태를 검출하는 센서(예를 들어, 조도 센서, 온도 센서 등, 도시되지 않음)를 포함할 수 있다.

[0056] 제어부(110)는 프로세서(processor, 111), 디스플레이 장치(100)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(ROM, 또는 비 휘발성 메모리, 112) 및 디스플레이 장치(100)의 외부에서부터 입력되는 신호 또는 데이터를 저장하거나, 디스플레이 장치(100)에서 수행되는 다양한 작업에 대응되는 저장 영역으로 사용되는 램(RAM, 또는 휘발성 메모리, 113)을 포함할 수 있다.

[0057] 제어부(110)는 디스플레이 장치(100)의 전반적인 동작 및 디스플레이 장치(100)의 내부 구성요소들(110 내지 190)사이의 신호 흐름을 제어하고, 데이터를 처리하는 기능을 수행한다. 제어부(110)는 수신되는 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)를 통신부(130)를 통해 음성 인식 서버로 전송하거나 또는 음성 인식 서버에서부터 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)에 대응되는 음성 데이터(또는, 응답 정보)를 수신하도록 제어할 수 있다. 또한, 제어부(110)는 통신부(130)를 통해 수신된 음성 데이터를 대화형 서버로 전송하거나 또는 대화형 서버에서부터 음성 데이터에 대응되는 제어 정보를 수신하도록 제어할 수 있다.

[0058] 통신부(130)를 통해 음성 인식 서버에서부터 응답 정보 또는 제어 정보가 수신되는 경우, 제어부(110)는 응답 정보를 디스플레이부(170)에 표시하거나, 상기 제어 정보에 기초하여 기능을 수행하도록 제어할 수 있다.

[0059] 제어부(110)는 전원 공급부(190)에서부터 내부 구성요소들(110 내지 190)에게 공급되는 전원을 제어한다. 또한, 사용자의 입력이 있거나 기 설정되어 저장된 조건을 만족하는 경우, 제어부(110)는 저장부(180)에 저장된 OS(Operating System) 또는 다양한 어플리케이션을 실행할 수 있다.

[0060] 프로세서(111)는 화상(image) 또는 비디오(video)에 대응되는 그래픽 처리를 위한 그래픽 프로세서(graphic processing unit, 도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다. 프로세서(111)는 그래픽 프로세서(도시되지 않음)를 포함하거나 또는 별개로 구현될 수 있다. 프로세서(111)는 코어(core, 도시되지 않음)와 그래픽 프로세서(도시되지 않음)를 포함하는 SoC(system on chip)로 구현될 수 있다. 또한, 프로세서(111)는 롬(112) 및 램(113) 중 적어도 하나를 포함하는 SOC로 구현될 수도 있다. 프로세서(111)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어, 쿼드 코어 및 그 배수의 코어를 포함할 수 있다.

[0061] 디스플레이 장치(100)의 프로세서(111)는 복수의 프로세서를 포함할 수 있다. 복수의 프로세서는 메인 프로세서(main processor, 도시되지 않음) 및 디스플레이 장치(100)의 동작 상태 중 하나인 화면 오프(또는, 전원 플러그가 연결된 상태에서 화면(전원) 오프) 및/또는 슬립 상태(sleep state)에서 동작하는 서브 프로세서(sub processor, 도시되지 않음)를 포함할 수 있다. 또한, 복수의 프로세서는 센서(도시되지 않음)를 제어하는 센서 프로세서(sensor processor, 도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다.

- [0062] 프로세서(111), 롬(112) 및 램(113)은 내부 버스(bus)를 통해 상호 연결될 수 있다.
- [0063] 본 발명의 실시예에서 "디스플레이 장치(100)의 제어부"라는 용어는 디스플레이 장치(100)의 프로세서(111), 롬(112) 및 램(113)을 포함하는 의미일 수 있다. 본 발명의 실시예에서 "디스플레이 장치(100)의 제어부"라는 용어는 디스플레이 장치(100)의 프로세서(111)를 의미할 수 있다. 또한, "디스플레이 장치(100)의 제어부"라는 용어는 디스플레이 장치(100)의 메인 프로세서, 서브 프로세서 롬(112) 및 램(113)을 포함하는 의미일 수 있다.
- [0064] 제어부(110)의 구성 및 동작은 실시예에 따라 다양하게 구현될 수 있다는 것은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가지는 자에게 용이하게 이해될 것이다.
- [0066] 튜너(120)는 유선 또는 무선으로 수신되는 방송 신호를 증폭(amplification), 혼합(mixing), 공진(resonance) 등을 통하여 많은 전파 성분 중에서 디스플레이 장치(100)에서 수신하고자 하는 채널의 주파수만을 튜닝(tuning)시켜 선택할 수 있다. 방송 신호는 비디오(video), 오디오(audio) 및 부가 데이터(예를 들어, EPG(electronic program guide))를 포함한다.
- [0067] 튜너(120)는 사용자 입력(예를 들어, 음성, 모션, 버튼 입력, 터치 입력 등)에 대응되는 채널 번호(예를 들어, 케이블 방송 채널 506번)에 대응되는 주파수 대역에서 비디오, 오디오 및 데이터를 수신할 수 있다.
- [0068] 튜너(120)는 지상파 방송, 케이블 방송, 위성 방송, 인터넷 방송 등과 같이 다양한 소스에서부터 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0069] 튜너(120)는 디스플레이 장치(100)와 일체형(all-in-one)으로 구현되거나 또는 디스플레이 장치(100)와 전기적으로 연결되는 튜너(도시되지 않음), 또는 튜너(도시되지 않음)를 가지는 별개의 전자 장치(예를 들어, 셋탑 박스(set-top box), 또는, 원 커넥트(one connect), 도시되지 않음))로 구현될 수 있다.
- [0071] 통신부(130)는 제어부(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100)를 원격 조정 장치(200), 또는, 외부 장치(도시되지 않음)와 연결할 수 있다. 통신부(130)는 제어부(110)의 제어에 의해 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)를 음성 인식 서버로 전송하거나 또는 음성 인식 서버에서부터 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)에 대응되는 음성 데이터(또는, 응답 정보)를 수신할 수 있다. 또한, 통신부(130)는 제어부(110)의 제어에 의해 수신된 음성 데이터를 대화형 서버로 전송하거나 또는 대화형 서버에서부터 음성 데이터에 대응되는 제어 정보를 수신할 수 있다.
- [0072] 통신부(130)는 제어부(110)의 제어에 의해 외부에서부터 어플리케이션을 다운로드 하거나 또는 웹 브라우징을 할 수 있다.
- [0073] 통신부(130)는 디스플레이 장치(100)의 성능 및 구조에 대응하여 유선 이더넷(Ethernet, 131), 무선랜 통신부(132) 및 근거리 통신부(133) 중 하나를 포함할 수 있다. 또한, 통신부(130)는 유선 이더넷(131), 무선랜 통신부(132) 및 근거리 통신부(133)의 조합을 포함할 수 있다.
- [0074] 유선 이더넷(131)은 제어부(110)의 제어에 의해 유선 네트워크 케이블을 통해 가정(또는, 사무실 등) 네트워크와 연결될 수 있다. 무선랜 통신부(132)는 제어부(110)의 제어에 의해 AP(access point)가 설치된 장소에서 무선을 이용하여 AP와 연결될 수 있다. 무선랜 통신부(132)는 예를 들어, 와이파이(Wi-Fi)를 포함할 수 있다. 또한, 근거리 통신부(133)는 제어부(110)의 제어에 의해 AP없이 무선으로 원격 조정 장치(200) 및/또는 외부 장치와 근거리 통신을 할 수 있다. 근거리 통신은 예를 들어, 블루투스(bluetooth), 블루투스 저 에너지(bluetooth low energy), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), UWB(Ultra-Wideband), 또는, NFC(Near Field Communication) 등을 포함할 수 있다.
- [0075] 본 발명의 실시예에 따른 통신부(130)는 원격 조정 장치(200)에서부터 전송되는 제어 신호를 수신할 수 있다. 또한, 근거리 통신부(133)는 제어부(110)의 제어에 의해 원격 조정 장치(200)에서부터 전송되는 제어 신호를 수신할 수 있다.
- [0077] 마이크(140)는 발화(utterance)된 사용자 음성을 수신한다. 마이크(140)는 수신된 음성을 전기적 신호로 변환하여 제어부(110)로 출력할 수 있다. 사용자 음성은 예를 들어, 디스플레이 장치(100)의 사용자 가이드, 메뉴 또는 기능의 제어에 대응되는 음성일 수 있다. 마이크(140)의 인식 범위는 사용자 목소리의 크기와 주변 환경(예를 들어, 스피커 소리, 주변 소음)에 대응하여 달라질 수 있다.
- [0078] 마이크(140)는 디스플레이 장치(100)와 일체형으로 구현되거나 또는 분리될 수 있다. 분리된 마이크(140)는 통신부(130) 또는 입/출력부(160)을 통해 디스플레이 장치(100)와 전기적으로 연결될 수 있다.

- [0080] 카메라(145)는 카메라 인식 범위에서 사용자의 모션에 대응되는 비디오(예를 들어, 연속되는 프레임)를 촬영한다. 사용자 모션은 예를 들어, 사용자의 출현(presence, 예를 들어, 사용자가 카메라 인식 범위 내 나타남), 사용자의 얼굴, 표정, 손, 주먹, 손가락과 같은 사용자의 신체 일부분 또는 사용자 신체 일부분의 모션 등을 포함할 수 있다. 카메라(145)는 렌즈(도시되지 않음) 및 이미지센서(도시되지 않음)로 구성될 수 있다.
- [0081] 카메라(145)는 디스플레이 장치(100)의 상단, 하단, 좌측 및 우측 중 하나에 위치할 수 있다.
- [0082] 카메라(145)는 촬영된 연속적인 프레임을 변환하여 제어부(110)로 출력할 수 있다. 제어부(110)는 촬영된 연속적인 프레임을 분석하여, 사용자의 모션을 인식할 수 있다. 제어부(110)는 모션 인식 결과를 이용하여 디스플레이 장치(100)에 가이드를 표시, 메뉴를 표시하거나 모션 인식 결과에 대응되는 제어(예를 들어, 채널 조정, 또는 음량 조정 등)를 할 수 있다.
- [0083] 카메라(145)가 복수인 경우, 제어부(110)는 복수의 카메라(145)를 통해 3차원 정지 이미지 또는 3차원 모션을 수신할 수 있다.
- [0084] 카메라(145)는 디스플레이 장치(100)와 일체형으로 구현되거나 또는 분리될 수 있다. 분리된 카메라(도시되지 않음)를 포함하는 전자 장치(도시되지 않음)는 통신부(130) 또는 입/출력부(160)을 통해 디스플레이 장치(100)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0086] 광 수신부(150)는 원격 조정 장치(200)에서부터 출력되는 광 신호(제어 신호를 포함)를 광창(light window, 도시되지 않음)을 통해 수신한다.
- [0087] 광 수신부(150)는 원격 조정 장치(200)에서부터 사용자 입력(예를 들어, 터치, 눌림, 터치 제스처, 음성, 또는 모션)에 대응되는 광 신호를 수신할 수 있다. 수신된 광 신호에서 제어 신호가 추출될 수 있다. 수신된 광 신호 및/또는 추출된 제어 신호는 제어부(110)로 전송될 수 있다.
- [0089] 입/출력부(160)는 제어부(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100)의 외부에서부터 콘텐츠를 수신한다. 콘텐츠는 예를 들어, 비디오, 이미지, 텍스트 또는 웹 문서를 포함할 수 있다.
- [0090] 입/출력부(160)은 콘텐츠 수신에 대응되는 HDMI 입력 포트(high-definition multimedia interface port, 161), 컴포넌트 입력 잭(jack, 162), PC 입력 포트(port, 163), 및 USB 입력 잭(jack, 164) 중 하나를 포함할 수 있다. 입/출력부(160)는 HDMI 입력 포트(162), 컴포넌트 입력 잭(162), PC 입력 포트(163), 및 USB 입력 잭(164)의 조합을 포함할 수 있다. 입/출력부(160)는 디스플레이 장치(100)의 성능 및 구조에 따라 추가(예를 들어, 광 출력부(optical cable output)), 삭제 및/또는 변경될 수 있다는 것은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가지는 자에게 용이하게 이해될 것이다
- [0092] 디스플레이부(170)는 제어부(110)의 제어에 의해 튜너(120)를 통해 수신되는 방송 신호에 포함된 비디오를 표시한다. 디스플레이부(170)는 제어부(110)의 제어에 의해 통신부(130)를 통해 수신된 응답 정보를 표시할 수 있다.
- [0093] 디스플레이부(170)는 통신부(130) 또는 입/출력부(160)을 통해 입력되는 콘텐츠(예를 들어, 비디오)를 표시할 수 있다. 디스플레이부(170)는 제어부(110)의 제어에 의해 저장부(180)에 저장된 콘텐츠를 출력할 수 있다. 또한, 디스플레이부(170)는 음성 인식에 대응되는 음성 인식 태스크를 수행하기 위한 음성 인식 가이드 UI(user interface) 또는 모션 인식에 대응되는 모션 인식 태스크를 수행하기 위한 모션 인식 가이드 UI를 표시할 수 있다. 예를 들어, 음성 인식 가이드 UI는 음성 명령어 가이드(예를 들어, 추천 음성 데이터 또는 추천 가이드)를 포함하고, 모션 인식 가이드 UI는 모션 명령어 가이드를 포함할 수 있다.
- [0094] 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치(100)의 화면은 디스플레이 장치(100)의 디스플레이부(170)를 포함하는 의미로 사용될 수 있다.
- [0095] 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이부(170)는 디스플레이 장치(100)와 분리될 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 입/출력부(160)를 통해 디스플레이부(170)는 디스플레이 장치(100)와 전기적으로 연결될 수도 있다.
- [0097] 오디오 출력부(175)는 제어부(110)의 제어에 의해 튜너(120)를 통해 수신된 방송 신호에 포함된 오디오를 출력한다. 오디오 출력부(175)는 통신부(130) 또는 입/출력부(160)를 통해 입력되는 오디오(예를 들어, 음성 또는 사운드에 대응되는)를 출력할 수 있다. 또한, 오디오 출력부(175)는 제어부(110)의 제어에 의해 저장부(180)에 저장된 오디오 파일을 출력할 수 있다.
- [0098] 오디오 출력부(175)는 스피커(176), 헤드폰 출력 단자(177) 또는 S/PDIF 출력 단자(178) 중 하나 또는, 스피커

(176), 헤드폰 출력 단자(177) 및 S/PDIF 출력 단자(178)의 조합을 포함할 수 있다.

- [0100] 저장부(180)는 제어부(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100)를 구동하고 제어하기 위한 다양한 데이터, 프로그램 또는 어플리케이션을 저장할 수 있다. 저장부(180)는 튜너(120), 통신부(130), 마이크(140), 카메라(145), 광 수신부(150), 입/출력부(160), 디스플레이부(170), 오디오 출력부(175) 및 전원 공급부(190)의 구동에 대응되는 입력/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다.
- [0101] 저장부(180)는 디스플레이 장치(100) 및 제어부(110)의 제어를 위한 제어 프로그램, 제조사에서 최초 제공되거나 외부에서부터 다운로드 받은 어플리케이션, 어플리케이션과 관련된 GUI(graphical user interface, 이하에서는 "GUI"라고 칭한다), GUI를 제공하기 위한 오브젝트(예를 들어, 이미지 텍스트, 아이콘, 버튼 등), 사용자 정보, 문서, 음성 데이터 베이스, 모션 데이터 베이스 또는 관련 데이터들을 저장할 수 있다.
- [0102] 저장부(180)는 도시되지 아니한 방송 수신 모듈, 채널 제어 모듈, 음량 제어 모듈, 통신 제어 모듈, 음성 인식 모듈, 모션 인식 모듈, 광 수신 모듈, 디스플레이 제어 모듈, 오디오 제어 모듈, 외부 입력 제어 모듈, 전원 제어 모듈, 음성 데이터베이스(DB), 또는 모션 데이터베이스(DB)을 포함할 수 있다.
- [0103] 저장부에 도시되지 아니한 모듈들 및 데이터 베이스는 디스플레이 장치(100)에서 방송 수신, 제어 기능, 채널 제어 기능, 음량 제어 기능, 통신 제어 기능, 음성 인식 기능, 모션 인식 기능, 광 수신 제어 기능, 디스플레이 제어 기능, 오디오 제어 기능, 외부 입력 제어 기능, 또는 전원 제어 기능을 수행하기 위하여 소프트웨어 형태로 구현될 수 있다. 제어부(210)는 저장부(280)에 저장된 상기 소프트웨어를 이용하여 디스플레이 장치(100)의 동작 및/또는 기능을 수행할 수 있다.
- [0104] 저장부(180)는 음성 인식 서버에서부터 수신된 음성 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(180)는 음성 인식 서버에서부터 수신된 제어 정보를 저장할 수 있다. 저장부(180)는 대화형 서버에서부터 수신된 제어 정보를 저장할 수도 있다.
- [0105] 저장부(180)는 사용자 음성에 대응되는 음소에 대응되는 데이터 베이스를 저장할 수 있다.
- [0106] 또한, 저장부(180)는 음성 데이터에 대응되는 제어 정보 데이터 베이스를 저장할 수 있다.
- [0107] 저장부(180)는 시각 피드백에 대응되는 동영상, 이미지, 이모티콘 등을 포함하는 심볼(symbol) 또는 텍스트를 저장할 수 있다. 저장부(180)는 청각 피드백에 대응되는 사운드를 저장할 수 있다. 저장부(180)는 사용자에게 제공되는 피드백의 피드백 제공 시간(예를 들어, 300 ms)을 저장할 수 있다.
- [0108] 본 발명의 실시예에서 "저장부"라는 용어는 저장부(180), 제어부(110)의 롬(112), 램(113), SoC(도시되지 아니함)로 구현되는 저장부(도시되지 아니함), 디스플레이 장치(100)에 장착되는 메모리 카드(예를 들어, micro SD 카드, USB 메모리, 도시되지 아니함), 또한 입/출력부(160)의 USB 포트(164)에 연결가능한 외부 저장부(예를 들어, USB 메모리 등, 도시되지 아니함)를 포함하는 용어로 사용될 수 있다. 또한, 저장부는 비휘발성 메모리, 휘발성 메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 포함할 수 있다.
- [0110] 전원 공급부(190)는 제어부(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100) 내부의 구성 요소들(110 내지 190)에게 외부 전원 소스에서부터 입력되는 전원을 공급한다. 전원 공급부(190)은 제어부(110)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100) 내부에 위치하는 하나 또는 둘 이상의 배터리(도시되지 아니함)에서부터 입력되는 전원을 내부의 구성 요소들(110 내지 190)에게 공급할 수 있다.
- [0111] 도 1 및 도 2의 디스플레이 장치(100)에 도시된 구성 요소들(예를 들어, 110 내지 190)은 디스플레이 장치(100)의 성능 및/또는 종류에 대응하여 적어도 하나의 구성 요소의 추가, 변경되거나 삭제(예를 들어, 점선으로 도시된 박스 중 적어도 하나)될 수 있다. 또한, 구성 요소들의 위치(예를 들어, 110 내지 190)는 디스플레이 장치(100)의 성능 또는 구조에 대응하여 변경될 수 있다는 것은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가지는 자에게 용이하게 이해될 것이다.
- [0113] 도 2를 참조하면, 디스플레이 장치(100)를 원격으로 제어하는 원격 조정 장치(200)는 제어부(210), 통신부(230), 입력부(260), 광 출력부(250), 디스플레이부(270), 저장부(280) 및 전원 공급부(290)를 포함한다. 디스플레이 장치(100)를 원격으로 제어하는 원격 조정 장치(200)의 본체는 제어부(210), 통신부(230), 입력부(260), 광 출력부(250), 디스플레이부(270), 저장부(280) 및 전원 공급부(290)를 포함할 수 있다. 원격 조정 장치(200)는 통신부(230) 및 광 출력부(250) 중 하나를 포함할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)는 통신부(230) 및 광 출력부(250) 중 모두 포함할 수 있다.

- [0114] 본 발명의 실시예에서, 원격 조정 장치(200)는 디스플레이 장치(100)를 원격에서 제어 가능한 전자 장치를 지칭하는 용어로 사용될 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)는 디스플레이 장치(100)의 제어를 위한 어플리케이션(도시되지 아니함)을 설치 가능한(또는, 외부에서 다운로드 후 설치 가능한) 전자 장치를 포함할 수 있다.
- [0115] 디스플레이 장치(100)의 제어를 위한 어플리케이션(도시되지 아니함)을 설치 가능한 전자 장치는 디스플레이부(예를 들어, 터치 스크린, 터치 패널 없이 디스플레이 패널만 있거나, 또는 디스플레이 장치(100)의 디스플레이부(170)를 이용하는)를 가질 수도 있다. 예를 들어, 디스플레이부를 가지는 전자 장치는 휴대폰(도시되지 아니함), 스마트 폰(도시되지 아니함), 태블릿 PC(도시되지 아니함), 노트북 PC(도시되지 아니함), 다른 디스플레이 장치(도시되지 아니함) 또는 가전 장치(예를 들어, 냉장고, 세탁기 또는 청소기 등)를 포함할 수 있다.
- [0116] 사용자는 실행되는 어플리케이션에서 제공되는 그래픽 유저 인터페이스(GUI, 도시되지 아니함)에서 버튼(예를 들어, 채널 변경 버튼, 도시되지 아니함)을 이용하여 디스플레이 장치(100)를 제어할 수 있다.
- [0118] 제어부(210)는 프로세서(211), 원격 조정 장치(200)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(ROM, 또는 비휘발성 메모리, 212) 및 원격 조정 장치(200)의 외부로부터 입력되는 신호 또는 데이터를 저장하거나, 원격 조정 장치(200)에서 수행되는 다양한 작업에 대한 저장 영역으로 사용되는 램(RAM, 또는 휘발성 메모리, 213)을 포함할 수 있다.
- [0119] 제어부(210)는 원격 조정 장치(200)의 전반적인 동작 및 내부 구성 요소들(210 내지 290) 간의 신호 흐름을 제어하고, 데이터를 처리하는 기능을 수행한다. 제어부(210)는 전원 공급부(290)을 이용하여 내부 구성 요소들(210 내지 290)에게 전원 공급을 제어한다.
- [0120] 본 발명의 실시예에서 "원격 조정 장치(200)의 제어부"라는 용어는 원격 조정 장치(200)의 프로세서(211), 롬(212) 및 램(213)을 포함할 수 있다. "원격 조정 장치(200)의 제어부"라는 용어는 프로세서(211)를 포함할 수 있다. 또한, "원격 조정 장치(200)의 제어부"라는 용어는 프로세서(211)에 롬(212) 및 램(213) 중 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0122] 통신부(230)는 제어부(210)의 제어에 의해 사용자 입력(예를 들어, 터치, 눌림, 터치 제스처, 음성, 또는 모션)에 대응되는 제어 신호(예를 들어, 전원 온에 대응되는 제어 신호, 또는, 음량 조절에 대응되는 제어 신호 등)를 제어 대상인 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0123] 통신부(230)는 제어부(210)의 제어에 의해 디스플레이 장치(100)와 무선으로 연결될 수 있다. 통신부(230)는 무선랜 통신부(231)과 근거리 통신부(232) 중 적어도 하나(예를 들어, 무선랜 통신부(231) 및 근거리 통신부(232) 중 하나, 또는 무선랜 통신부(231)과 근거리 통신부(232) 모두)를 포함할 수 있다.
- [0124] 원격 조정 장치(200)의 통신부(130)는 디스플레이 장치(100)의 통신부(130)와 실질적으로 유사하므로 중복되는 설명을 생략한다.
- [0126] 입력부(240)는 디스플레이 장치(100)의 제어를 위한 사용자의 입력(예를 들어, 터치 또는 눌림)이 수신하는 버튼(241), 터치 패드(262, 도시되지 아니함), 및/또는, 발화된 사용자 음성을 수신하는 마이크(243)를 포함할 수 있다. 입력부(240) 중 일부는 원격 조정 장치(200)의 내부에 위치하거나 또는 전면(200a)에 노출될 수 있다.
- [0127] 입력부(240)는, 햅틱 피드백(예를 들어, 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환)을 제공하는 진동 모터(도시되지 아니함)를 더 포함할 수 있다.
- [0128] 입력부(240)는 수신된 사용자 입력(예를 들어, 터치, 눌림, 터치 제스처, 음성, 또는 모션)에 대응되는 전기적인 신호(예를 들어, 아날로그 신호 또는 디지털 신호)를 제어부(210)로 출력할 수 있다.
- [0129] 버튼(241)는 도 1의 버튼(241a 내지 241i)를 포함할 수 있다.
- [0130] 터치 패드(242)는 사용자의 터치 또는 사용자의 터치 제스처를 수신할 수 있다. 예를 들어, 터치 패드(162)는 방향 키(241d) 및 엔터 키(241e)로 구현될 수 있다. 또한, 터치 패드(162)는 원격 조정 장치(200)의 전면, 배면 및 후면 중 적어도 하나에 위치할 수도 있다.
- [0131] 원격 조정 장치(200)의 마이크(243, 도 1 참조)는 사용자의 발화된 음성을 수신한다. 마이크(243)는 하나 또는 복수로 구현될 수 있다. 예를 들어, 마이크(243)는 원격 조정 장치(200)의 전면(200a)을 통해 사용자 음성을 수신할 수 있다. 또한, 개의 마이크(도시되지 아니함)는 원격 조정 장치(200)의 배면(도시되지 아니함)을 통해 사용자 음성을 수신할 수 있다.

- [0132] 마이크(243)는 수신된 음성을 변환하여 제어부(210)로 출력할 수 있다. 또한, 사용자 음성에서 설정 주파수 대역(예를 들어, 50 내지 4,000 Hz)의 음압(sound pressure)을 이용하여 사용자의 발화를 검출할 수도 있다.
- [0133] 제어부(210)는 사용자 음성에 대응되는 제어 신호(또는, 전기적 신호)를 생성하여 통신부(230)를 통해 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0135] 센서(245)는 원격 조정 장치(200)의 상태 및/또는 외부 상태를 검출할 수 있다. 예를 들어, 원격 조정 장치(200)의 움직임(예를 들어, 회전, 기울어짐 또는 이동 등)을 검출하는 센서(245)는 모션 센서(246), 자이로 센서(도시되지 않음), 가속도 센서(도시되지 않음) 및 지자기 센서(도시되지 않음) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 센서(245)는 사용자의 원격 조정 장치(200)의 파지(grip, grasp)를 검출하는 그립 센서(247) 및 사용자의 날숨(exhalation)에 포함된 가스(예를 들어, 이산화 탄소(CO₂) 또는, 일산화 탄소(CO) 등)를 검출하는 가스 센서(248)를 포함할 수 있다. 또한, 센서(245)는 중력 센서(도시되지 않음)를 포함할 수 있다.
- [0137] 광 출력부(250)는 제어부(210)의 제어에 의해 사용자 입력(예를 들어, 터치, 눌림, 터치 제스처, 음성, 또는 모션)에 대응되는 광 신호(예를 들어, 제어 신호를 포함)를 출력한다. 광 출력부(250)에서부터 출력되는 광 신호는 디스플레이 장치(100)의 광 수신부(150)에서 수신될 수 있다. 원격 조정 장치(200)에서 사용되는 리모컨 코드 포맷은 제조사 전용인 리모컨 코드 포맷 및 상용 리모컨 코드 포맷 중 하나를 사용할 수 있다. 리모컨 코드 포맷은 리더 코드(leader code) 및 데이터 영역(data word)를 포함할 수 있다. 출력되는 광 신호는 반송파(carrier wave)에 변조되어 출력될 수 있다. 제어 신호는 저장부(280)에 저장되어 있거나 또는 제어부(110)에 의해 생성될 수도 있다. 원격 조정 장치(200)는 IR-LED(infrared-laser emitting diode)를 포함할 수 있다.
- [0138] 원격 조정 장치(200)는 사용자 음성에 대응되는 제어 신호를 통신부(230) 및 광 출력부(250) 중 하나를 통해 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0139] 제어부(210)는 사용자 음성에 대응되는 제어 신호를 통신부(230) 및 광 출력부(250) 중 하나(예를 들어, 통신부(230))를 통해 우선(prior)적으로 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0141] 디스플레이부(270)는 디스플레이 장치(100)에 표시되는 방송 채널 번호, 방송 채널 이름 및/또는 디스플레이 장치의 상태(예를 들어, 화면 오프, 준비 모드, 웰컴 모드 및/또는 일반 모드)등을 표시할 수 있다. 디스플레이부(270)는 예를 들어, LCD(liquid crystal display) 방식, OLED(Organic Light Emitting Diodes) 방식, 또는 VFD(Vacuum fluorescent display) 방식의 디스플레이를 포함할 수 있다.
- [0143] 저장부(280)는 제어부(110)의 제어에 의해 원격 조정 장치(200)를 구동하고 제어하기 위한 다양한 데이터, 프로그램 또는 어플리케이션을 저장할 수 있다. 저장부(280)은 통신부(230), 광 출력부(250), 및 전원 공급부(290)의 구동에 대응되는 입력, 또는 출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다.
- [0144] 저장부(280)은 제어부(210)의 제어에 의해 수신된 사용자 입력(예를 들어, 터치, 눌림, 터치 제스처, 음성, 또는 모션)에 대응되는 제어 정보 및/또는 원격 조정 장치(200)의 움직임에 대응되는 제어 정보를 저장할 수 있다.
- [0145] 저장부(280)는 원격 조정 장치(200)에 대응되는 원격 조정 장치 정보를 저장할 수 있다. 원격 조정 장치 정보는 모델명, 고유의 장치 ID(device ID), 메모리 잔량, 객체데이터 유무, 블루투스 버전 또는 블루투스 프로파일을 포함할 수 있다.
- [0147] 전원 공급부(290)는 제어부(210)의 제어에 의해 원격 조정 장치(200)의 구성 요소(210 내지 290)에 전원을 공급한다. 전원 공급부(290)는 원격 조정 장치(200)에 위치하는 하나 또는 둘 이상의 배터리(도시되지 않음)에서부터 전원을 구성 요소(210 내지 290)에게 공급할 수 있다. 배터리는 원격 조정 장치(200)의 표면(예를 들어, 버튼(261)이 있는)과 배면(도시되지 않음) 사이의 내부에 위치할 수 있다.
- [0148] 도 1 및 도 2의 원격 조정 장치(200)에 도시된 구성 요소들은 원격 조정 장치(200)의 성능에 대응하여 적어도 하나의 구성 요소가 추가되거나 삭제(예를 들어, 점선으로 도시된 박스 중 적어도 하나)될 수 있다. 또한, 구성 요소들의 위치는 원격 조정 장치(200)의 성능 또는 구조에 대응하여 변경될 수 있다는 것은 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 용이하게 이해될 것이다.
- [0150] 음성 인식 서버(도시되지 않음)는 원격 조정 장치(200) 또는 디스플레이 장치(100)에서 입력되는 사용자 음성에 대응되는 패킷을 통신부(도시되지 않음)를 통해 수신한다. 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 않음)는 음성 인식부(도시되지 않음) 및 음성 인식 알고리즘을 이용하여 수신된 패킷을 분석하여 음성 인식을 수행한

다.

- [0151] 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 음성 인식 알고리즘을 이용하여 수신된 전기적 신호(또는 전기적 신호에 대응되는 패킷)를 단어 또는 문장 형태의 텍스트를 포함하는 음성 인식 데이터로 변환할 수 있다.
- [0152] 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 음성 데이터를 통신부(도시되지 아니함)를 통해 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0153] 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 음성 데이터를 이용하여 제어 정보(예를 들어, 제어 명령어)로 변환할 수 있다. 제어 정보는 디스플레이 장치(100)의 동작(또는 기능)을 제어할 수 있다.
- [0154] 음성 인식 서버는 제어 정보 데이터 베이스를 포함할 수 있다. 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 저장된 제어 정보 데이터 베이스를 이용하여 변환된 음성 데이터에 대응되는 제어 정보를 결정할 수 있다.
- [0155] 음성 인식 서버는 변환된 음성 데이터를 제어 정보 데이터 베이스를 이용하여 디스플레이 장치(100)를 제어하는 제어 정보(예를 들어, 디스플레이 장치(100)의 제어부(210)가 파싱(parsing)하는)로 변환할 수도 있다.
- [0156] 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 통신부(도시되지 아니함)를 통해 제어 정보를 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0157] 본 발명의 실시예에서, 음성 인식 서버는 디스플레이 장치(100)와 일체형일 수 있다. 음성 인식 서버(300)는 디스플레이 장치(100)의 구성 요소(110 내지 190)와 별개인 구성 요소로 디스플레이 장치(100)에 포함될 수 있다. 예를 들어, 음성 인식 서버는 디스플레이 장치(100)의 저장부(180)에 내장(embedded)되거나 또는 별도의 저장부(도시되지 아니함)로 구현될 수도 있다.
- [0158] 음성 인식 서버와 별개로 대화형 서버(도시되지 아니함)가 구현될 수 있다. 대화형 서버(도시되지 아니함)는 음성 인식 서버에서 변환된 음성 데이터를 제어 정보로 변환할 수 있다. 대화형 서버는 음성 인식 서버 및 디스플레이 장치(100) 중 하나에서부터 수신되는 음성 데이터를 제어 정보로 변환할 수 있다. 대화형 서버(도시되지 아니함)는 변환된 제어 정보를 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0159] 도 1 및 도 2의 음성 인식 서버에 도시된 구성 요소들은 음성 인식 서버(300)의 성능에 대응하여 적어도 하나의 구성 요소가 추가되거나 삭제될 수 있다.
- [0160] 이하에서는 원격 조정 장치에서 사용자 음성을 수신하는 경우에 대하여 예를 들어 구체적으로 설명한다.
- [0162] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 원격 조정 장치의 음성 수신방법을 나타내는 개략적인 순서도이다.
- [0163] 도 4a 내지 도 4h는 본 발명의 실시예에 따른 원격 조정 장치의 음성 수신방법의 예를 나타내는 개략적인 도면이다.
- [0164] 도 3의 단계(S310)에서, 디스플레이 장치가 연결된다.
- [0165] 도 4a를 참조하면, 디스플레이 장치(100)에 콘텐츠(예를 들어, 방송 신호, 또는 비디오 등, 101)가 표시되고 있다. 원격 조정 장치(200)는 탁자(table, 10)위에 놓여 있다. 사용자는 탁자(10) 위의 원격 조정 장치(200)를 터치(또는, 터치)하지 않은 상태일 수 있다.
- [0166] 본 발명의 실시예에서, 원격 조정 장치(200)의 전면(200a) 및/또는 측면(200b, 200c)에 음성 버튼(또는, 음성 인식 버튼)이 없다(또는, 구현되지 않았다). 원격 조정 장치(200)의 전면(200a) 및/또는 측면(200b, 200c)에 음성 버튼(또는, 음성 인식 버튼)이 노출되지 않는다. 음성 버튼(또는, 음성 인식 버튼)의 선택(또는, 눌림, 터치)은 발화되는 사용자 음성의 수신 대기(또는, 준비)를 의미할 수 있다.
- [0167] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210) 및/또는 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 음성 버튼(또는, 음성 인식 버튼)의 선택에 의해 마이크(243, 140)에 전원을 공급할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200) 및/또는 디스플레이 장치(100)는 음성 버튼(또는, 음성 인식 버튼)의 선택에 의해 사용자 음성의 수신 대기(또는, 준비)로 동작 상태가 변경될 수 있다.
- [0168] 디스플레이 장치(100)는 원격 조정 장치(200)와 무선(예를 들어, 무선랜 통신부(231) 또는 근거리 통신부(232))으로 연결된다. 또한, 디스플레이 장치(100)는 음성 인식 서버와 유선 또는 무선으로 연결될 수 있다.
- [0169] 디스플레이 장치(100)와 원격 조정 장치(200)가 최초 연결인 경우, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 근거리 통신부(예를 들어, 블루투스 또는 블루투스 저 에너지, 232)를 이용하여 디스플레이 장치(100)를 검색할 수

있다. 원격 조정 장치(200)의 제어부(110)는 디스플레이 장치(100)를 조회(inquiry)하고 및 조회된 디스플레이 장치(100)에 대해 연결 요청(page)을 할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(100)와 원격 조정 장치(200)가 최초 연결인 경우, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 무선랜 통신부(231)를 이용하여 디스플레이 장치(100)를 검색할 수 있다.

- [0170] 디스플레이 장치(100)와 원격 조정 장치(200)가 최초 연결인 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(210)는 근거리 통신부(예를 들어, 블루투스 또는 블루투스 저 에너지, 133) 및 무선랜 통신부(132) 중 적어도 하나를 이용하여 원격 조정 장치(200)를 검색할 수도 있다.
- [0171] 디스플레이 장치(100)와 원격 조정 장치(200)가 연결되는 경우, 디스플레이 장치(100) 및 원격 조정 장치(200)는 제어 정보를 포함하는 패킷(예를 들어, BLE packet 또는 bluetooth packet 등)을 상호 송신/수신할 수 있다.
- [0173] 도 3의 단계(S320)에서, 사용자의 발화 의도가 수신된다.
- [0174] 도 4b 내지 도 4e를 참조하면, 디스플레이 장치(100)에 콘텐츠(101) 및 팝업(예를 들어, 키보드 팝업, 101a)이 표시되고 있다. 표시되는 콘텐츠(101)와 별개인(또는, 콘텐츠(101)의 일부를 가리는) 팝업(101a)은 디스플레이 장치(100)에서 사용자 입력을 가이드 하는 화면을 의미할 수 있다. 사용자는 표시되는 팝업(101a)에 따라 사용자 입력을 수행할 수 있다. 예를 들어, 팝업은 환경 설정(101b, 도 4e 참조)를 포함할 수 있다.
- [0175] 사용자의 발화 의도는 원격 조정 장치(200)의 내부 센서 및 외부에서부터 수신되는 제어 정보에 의해 결정될 수 있다.
- [0176] 원격 조정 장치(200)에서 센서(245)를 통해 사용자의 발화 의도가 수신될 수 있다. 원격 조정 장치(200)에서 마이크(243)를 통해 사용자의 발화 의도가 수신될 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 마이크(243) 및 센서(245) 중 적어도 하나를 이용하여 사용자의 발화 의도를 검출할 수 있다.
- [0177] 본 발명의 실시예에서, '사용자의 발화 의도'는 원격에서 디스플레이 장치(100)를 제어 가능한 원격 조정 장치(200)에서 마이크(243)를 통해 사용자의 음성을 수신할 수 있는 상태를 의미할 수 있다. '사용자의 발화 의도'는 원격에서 디스플레이 장치(100)를 제어 가능한 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 사용자의 음성을 수신하기 위한 대기 상태를 의미할 수 있다. 또한, 사용자의 발화 의도'는 원격에서 디스플레이 장치(100)를 제어 가능한 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 사용자가 음성을 발화하기 이전의 상태를 의미할 수 있다.
- [0178] 사용자의 발화 의도는 원격 조정 장치(200)의 센서(245) 및 디스플레이 장치(100)에서부터 수신된 제어 정보(또는, 상태 정보)에 의해 결정될 수 있다. 본 발명의 실시예에서, 제어부(110)에 의해 사용자의 발화 의도를 결정할 수 있는 원격 조정 장치(200)의 센서(245)에서부터 수신된 제어 정보(또는, 상태 정보) 및 디스플레이 장치(100)에서부터 수신된 제어 정보(또는, 상태 정보) 중 적어도 하나를 사용자 발화 의도 정보라 칭할 수 있다. 예를 들어, 원격 조정 장치(200)의 센서(245)에서부터 수신된 제어 정보(또는, 센서를 통해 검출된 상태에 기초한 상태 정보)를 센서(245)를 통해 검출된 상태에 기초한 사용자 발화 의도 정보(또는, 발화 의도 정보)라 칭할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(100)에서부터 수신된 제어 정보(또는, 상태 정보)를 외부 장치에서부터 수신된 사용자 발화 의도 정보(또는, 발화 의도 정보)라 칭할 수 있다.
- [0179] 제어부(210)는 사용자의 발화 의도를 원격 조정 장치(200)의 센서(245) 중 모션 센서(246), 그림 센서(247) 및/또는 가스 센서(248)를 통해 검출할 수 있다. 상술된 센서는 하나의 예이며, 하나의 센서 또는 복수의 센서를 통해 사용자의 발화 의도를 수신(또는, 검출)할 수 있다. 또한, 상술된 센서(245)는 원격 조정 장치(200) 및 사용자 얼굴 사이의 거리 정도(예를 들어, 원거리, 중거리, 근거리 등)에 대응될 수 있다. 예를 들어, 그림 센서(247)는 원격 조정 장치(200) 및 사용자 얼굴 사이의 원거리에 대응될 수 있다. 모션 센서(246)는 원격 조정 장치(200) 및 사용자 얼굴 사이의 중거리에 대응될 수 있다. 또한, 가스 센서(248)는 원격 조정 장치(200) 및 사용자 얼굴 사이의 근거리에 대응될 수 있다.
- [0181] 도 4b를 참조하면, 사용자는 탁자(10) 위에 놓은 원격 조정 장치(200)를 파지할 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위에 놓은 원격 조정 장치(200)를 파지할 수 있다. 사용자는 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼손가락 및 오른손가락 중 적어도 하나를 이용하여 파지할 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼손가락 및 오른손가락 중 적어도 하나를 이용하여 파지할 수 있다.

- [0182] 원격 조정 장치(200)의 그립 센서(247)는 사용자의 파지(또는 파지 압력)를 수신할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 측면(200b, 200c)에 배치되는 그립 센서(247)는 사용자의 파지(또는 파지 압력)를 수신할 수 있다.
- [0183] 그립 센서(247)는 원격 조정 장치(200)의 측면(200b, 200c) 중 적어도 하나에 구현될 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 측면(200b, 200c) 중 적어도 하나에 구현되는 그립 센서(247)는 측면에 띠(strip) 형상으로 구현되거나 또는 각각 이격된 별개로 구현될 수 있다.
- [0184] 원격 조정 장치(200)의 측면(200b, 200c)에 구현되는 그립 센서(247)는 방향 키(241d)를 기준으로 아래 방향(예를 들어, 전원 버튼(241a)의 반대 방향)으로 위치할 수 있다.
- [0185] 원격 조정 장치(200)의 측면(200b, 200c)에 배치되는 그립 센서(247)는 사용자의 파지(또는 파지 압력)에 대응되는 전기적인 신호를 제어부(210)로 전송할 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 측면(200b, 200c)에 배치되는 그립 센서(247)는 사용자의 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나에 의한 접촉에 대응되는 전기적인 신호를 제어부(210)로 전송할 수 있다.
- [0186] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 그립 센서(247)에서부터 수신되는 전기적인 신호를 이용하여 사용자의 파지를 검출할 수 있다.
- [0187] 저장부(280)는 제어부(210)의 제어에 의해 그립 센서(247)에서부터 수신되는 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 저장할 수 있다. 이하에서는, 저장되는 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 "원격 조정 장치 파지 정보"라 칭한다. 저장되는 원격 조정 장치 파지 정보는 이력 관리를 위한 원격 조정 장치 파지 정보 식별자(ID), 센서 식별자(ID), 원격 조정 장치의 파지 검출 시간, 원격 조정 장치의 파지 검출 값(예를 들어, 전압, 전류 등)을 포함할 수 있다.
- [0188] 원격 조정 장치(200)의 제1 위치(201a)에서부터 저장되는 원격 조정 장치 파지 정보는 제어부(210)에 의한 사용자의 파지 결정 때까지 주기적으로 저장될 수 있다. 원격 조정 장치 파지 정보는 센서 분해능 및/또는 설정된 센서의 검출 시간 간격에 대응되어 저장되는 원격 조정 장치 파지 정보의 집합일 수 있다.
- [0189] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 사용자 파지의 검출을 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다.
- [0191] 도 4c를 참조하면, 사용자는 탁자(10) 위에 놓은 원격 조정 장치(200)를 이동시킬 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위에 놓은 원격 조정 장치(200)를 이동시킬 수 있다. 사용자는 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 이동시킬 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 이동시킬 수 있다. 또한, 사용자는 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 제2 위치(201b)로 이동시킬 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 제2 위치(201b)로 이동시킬 수 있다.
- [0192] 원격 조정 장치(200)의 모션 센서(246)는 원격 조정 장치(200)의 움직임(예를 들어, 회전, 기울어짐 또는 이동 등)을 검출할 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 움직임은 모션 센서(246)뿐만 아니라 가속도 센서, 지자기 센서, 또는 자이로 센서에 의해 검출될 수 있다.
- [0193] 원격 조정 장치(200)의 움직임은 모션 센서(246)에 의해 주기적(예를 들어, 센서의 분해능(resolution), 또는 설정된 센서의 검출 시간 간격)으로 검출될 수 있다.
- [0194] 모션 센서(246)는 원격 조정 장치(200)의 움직임에 대응되는 아날로그 신호를 제어부(210)로 출력할 수 있다. 또한, 모션 센서(246)에서부터 출력되는 아날로그 신호는 컨버터(도시되지 않음)에 의해 디지털 신호로 변경되어 제어부(210)로 출력될 수도 있다.
- [0195] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 모션 센서(246)에서부터 수신되는 전기적 신호(예를 들어, 아날로그 신호 또는 디지털 신호)를 분석하여 원격 조정 장치(200)의 움직임을 결정할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 모션 센서(246)에서부터 받은 전기적 신호(예를 들어, 아날로그 신호 또는 디지털 신호)를 분석하여 원격 조정 장치(200)의 움직임(예를 들어, 이동 거리, 이동 속도 또는 가속도의 변화 등)을 결정할 수 있다.

- [0196] 저장부(280)는 제어부(210)의 제어에 의해 모션 센서(265)에서부터 수신되는 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 저장할 수 있다. 이하에서는, 저장되는 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 "원격 조정 장치 움직임 정보"라 칭한다. 저장되는 원격 조정 장치 움직임 정보는 이력 관리를 위한 원격 조정 장치 움직임 정보 식별자(ID), 센서 식별자(ID), 원격 조정 장치의 검출된 가속도(예를 들어, 2 축 또는 3 축) 값, 원격 조정 장치의 이동 검출 시간, 원격 조정 장치의 이동 거리 등을 포함할 수 있다.
- [0197] 원격 조정 장치(200)의 제1 위치(201a)에서부터 저장되는 원격 조정 장치 움직임 정보는 제2 위치(201b)에 도달할 때까지 주기적으로 저장될 수 있다. 원격 조정 장치 움직임 정보는 센서 분해능 및/또는 설정된 센서의 검출 시간 간격에 대응되어 저장되는 원격 조정 장치 움직임 정보의 집합일 수 있다.
- [0198] 본 발명의 실시예에서, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 그림 센서(247) 및 모션 센서(246) 중 하나를 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 연속되는 그림 센서(247) 및 모션 센서(246)의 조합을 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다.
- [0200] 도 4d를 참조하면, 사용자는 탁자(10) 위에 놓은 원격 조정 장치(200)를 사용자 입(mouth)에 인접(예를 들어, 50 cm 이내, 마이크(253)의 성능에 따라 변경 가능)되게 이동시킬 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위에 놓은 원격 조정 장치(200)를 사용자 입에 인접되게 이동시킬 수 있다.
- [0201] 사용자는 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 사용자 입에 인접되게 이동시킬 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 사용자 입에 인접되게 이동시킬 수 있다.
- [0202] 사용자는 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 사용자 입에 인접되는 제3 위치(201c)로 이동시킬 수 있다. 사용자는 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)를 통해 발화하기 위하여 탁자(10) 위 제1 위치(201a)에 놓여진 원격 조정 장치(200)를 왼 손가락 및 오른 손가락 중 적어도 하나로 파지하여 사용자 입에 인접되는 제3 위치(201c)로 이동시킬 수 있다. 본 발명의 실시예에서 제3 위치(201c)는 사용자 입에 인접하는 위치를 의미하며, 제3 위치(201c)에서 사용자의 날숨에 포함되는 가스(CO₂)가 가스 센서(248)를 통해 검출될 수 있다.
- [0203] 제3 위치(201c)로 이동된 원격 조정 장치(200)의 가스 센서(248)는 사용자의 날숨에 포함된 가스 (예를 들어, 이산화 탄소(CO₂) 등)을 검출할 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 가스 센서(248)는 도달한 제3 위치(201c)에서 사용자의 날숨에 포함된 가스 (예를 들어, 이산화 탄소(CO₂) 등)을 검출할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 가스 센서(248)는 제3 위치(201c)로 이동 중에 사용자의 날숨에 포함된 가스 (예를 들어, 이산화 탄소(CO₂) 등)을 검출할 수 있다.
- [0204] 원격 조정 장치(200)의 가스 검출은 가스 센서(248)에 의해 주기적(예를 들어, 센서의 분해능(resolution), 또는 설정된 센서의 검출 시간 간격)으로 검출될 수 있다.
- [0205] 가스 센서(248)는 원격 조정 장치(200)에 흡입되는 가스에 대응되는 아날로그 신호를 제어부(210)로 출력할 수 있다. 또한, 가스 센서(248)에서부터 출력되는 아날로그 신호는 컨버터(도시되지 않음)에 의해 디지털 신호로 변경되어 제어부(210)로 출력될 수도 있다.
- [0206] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 가스 센서(248)에서부터 수신되는 전기적 신호(예를 들어, 아날로그 신호 또는 디지털 신호)를 분석하여 원격 조정 장치(200)에서 검출되는 날숨의 가스를 결정할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 가스 센서(248)에서부터 받은 전기적 신호(예를 들어, 아날로그 신호 또는 디지털 신호)를 분석하여 원격 조정 장치(200)에서 검출되는 날숨의 가스를 결정할 수 있다.
- [0207] 저장부(280)는 제어부(210)의 제어에 의해 가스 센서(248)에서부터 수신되는 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 저장할 수 있다. 이하에서는, 저장되는 아날로그 신호 또는 디지털 신호를 "원격 조정 장치 가스 정보"라 칭한다. 저장되는 원격 조정 장치 움직임 정보는 이력 관리를 위한 원격 조정 장치 가스 정보 식별자(ID), 센서 식별자(ID), 원격 조정 장치의 검출된 가스 이름, 또는, 원격 조정 장치의 가스 검출 시간 등을 포함할 수 있다.
- [0208] 원격 조정 장치(200)의 제1 위치(201a)에서부터 저장되는 원격 조정 장치 가스 정보는 제3 위치(201c)에 도달할 때까지 주기적으로 저장될 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 제1 위치(201a)에서부터 저장되는 원격 조정 장치

가스 정보는 제3 위치(201c)에 도달 후부터 주기적으로 저장될 수 있다. 원격 조정 장치 가스 정보는 센서 분해능 및/또는 설정된 센서의 검출 시간 간격에 대응되어 저장되는 원격 조정 장치 움직임 정보의 집합일 수 있다.

- [0209] 상술된 가스 센서(248)뿐만 아니라 센서(245)는 원격 조정 장치(200)와 사용자의 얼굴 사이의 거리를 측정하여 원격 조정 장치(200)의 접근(또는, 출현)을 검출하는 거리 센서(예를 들어, 초음파 센서, 도시되지 않음), 또는 사용자의 원격 조정 장치(200)의 접근(또는, 출현)을 검출하는 근접 센서(도시되지 않음)를 포함할 수 있다.
- [0210] 본 발명의 실시예에서, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 가스 센서(248)를 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 그림 센서(247) 및 모션 센서(246) 중 하나에 의해 트리거(trigger)된 후 가스 센서(248)를 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 연속되는 그림 센서(247), 모션 센서(246) 및 가스 센서(248)의 조합을 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다.
- [0212] 도 4e를 참조하면, 디스플레이 장치(100)에 콘텐츠(101) 및 팝업(예를 들어, 환경 설정 팝업, 101b)이 표시되고 있다. 사용자의 발화 의도는 원격 조정 장치(200)의 내부 센서(245)뿐만 아니라 외부(예를 들어, 디스플레이 장치(100))에서부터 수신되는 제어 정보에 의해 결정될 수 있다.
- [0213] 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 디스플레이부(170)에 표시되는 콘텐츠 및 콘텐츠에 대응되는 사용자의 사용 패턴(또는, 발화 이력)를 분석할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 콘텐츠 및 사용자의 사용 패턴(또는, 사용 이력)의 분석 결과를 이용하여 사용자의 발화 의도(또는, 발화 여부)를 결정할 수 있다.
- [0214] 디스플레이부(170)에 콘텐츠(101) 및 팝업(예를 들어, 키보드 팝업, 101a)이 표시되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다. 또한, 디스플레이부(170)에 콘텐츠(101) 및 팝업(환경 설정 팝업, 101b)이 표시되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다. 상술된 팝업(101a, 101b)는 하나의 실시예이며, 사용자가 음성을 발화하도록 가이드 하는 팝업(또는 화면)이면 충분하다.
- [0215] 디스플레이 장치(100)의 화면에 팝업이 표시되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 통신부(130)를 이용하여 원격 조정 장치(200)의 통신부(230)로 '팝업 표시'에 대응되는 제1 제어 정보(예를 들어, 제1-1 패킷)를 전송할 수 있다.
- [0216] 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 로 '팝업 표시'에 대응되는 제1 제어 정보(예를 들어, 제1-1 패킷)를 무선 통신 규격에 따라 원격 조정 장치(200)에서 수신할 수 있도록 전송(또는, 변환하여 전송)할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 로 '팝업 표시'에 대응되는 제1-1 패킷을 전송하도록 통신부(130)를 제어할 수 있다. 패킷은 근거리 통신의 규격을 따르는 패킷일 수 있다.
- [0217] 상술된 팝업뿐만 아니라, 디스플레이부(170)에 콘텐츠 또는 스마트 허브의 홈 화면(도시되지 않음)이 표시되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 사용자의 사용 패턴(또는 발화 이력)을 이용하여 '사용자의 이전 발화'를 확인할 수 있다.
- [0218] 디스플레이부(170)에 콘텐츠에 포함되는 복수의 화면 중 하나의 화면 또는 스마트 허브의 홈 화면(도시되지 않음)이 표시되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 '사용자가 이전에 발화 했음'을 확인할 수 있다. '사용자가 이전에 발화 했음'에 총 표시 횟수, 사용자 발화 횟수, 발화 비율(%)을 포함할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 화면에 사용자의 이전 발화(또는, 발화함)에 대응되는 화면이 표시되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 통신부(130)를 이용하여 원격 조정 장치(200)의 통신부(230)로 '사용자 이전 발화'에 대응되는 제1 제어 정보(예를 들어, 제1-2 패킷)를 전송할 수 있다.
- [0219] 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 '사용자 이전 발화'에 대응되는 제1 제어 정보(예를 들어, 제1-2 패킷)를 무선 통신 규격에 따라 원격 조정 장치(200)에서 수신할 수 있도록 전송(또는, 변환하여 전송)할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 '사용자 이전 발화'에 대응되는 제1-2 패킷을 전송하도록 통신부(130)를 제어할 수 있다. 패킷은 근거리 통신의 규격을 따르는 패킷일 수 있다.
- [0220] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 센서(245) 및 외부에서부터 수신되는 제1 제어 정보의 조합을 통해 '사용자의 발화 의도 있음'을 결정할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 복수의 센서 중 적어도 하나 및 외부에서부터 수신되는 제1 제어 정보의 조합을 통해 '사용자의 발화 의도 확정'을 결정할 수 있다.
- [0221] '사용자의 발화 의도 확정'은 원격 조정 장치(200)뿐만 아니라 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)에서도 결정

할 수도 있다.

- [0223] 도 3의 단계(S330)에서, 마이크 온(on) 및 디스플레이 장치의 화면에 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(user interface)가 표시된다.
- [0224] 도 4f를 참조하면, 디스플레이 장치(100)의 화면에 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(또는 Q-사인(cue sign), 101c)가 표시된다. 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 '사용자의 발화 의도 확정'에 대응하여 마이크(243)에 전원을 공급할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 '사용자의 발화 의도 확정'에 대응하여 마이크(243)를 동작(예를 들어, 발화된 사용자 음성을 수신 가능)시킬 수 있다. 마이크(243)가 동작하지 않는 경우(또는, 마이크(243)에 전원이 공급되지 않는 경우), 사용자가 음성을 발화하더라도 마이크(243)는 사용자의 음성을 수신할 수 없다.
- [0225] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 통신부(230)를 이용하여 '사용자의 발화 의도 확정'에 대응되는 제2 제어 정보를 디스플레이 장치(100)의 통신부(130)로 전송할 수 있다.
- [0226] 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)의 제2 제어 정보의 수신에 대응하여 화면에 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)를 표시할 수 있다.
- [0227] 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 사용자의 발화를 가이드 하도록 디스플레이 장치(100)의 화면에 제공되는 유저 인터페이스(user interface)를 의미할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 발화 의도가 확정인 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(210)는 '사용자의 발화 의도 확정'에 대응되는 텍스트, 이미지, 비디오 또는 심볼로 구성되는 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)를 사용자에게 제공할 수 있다. 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 화면에 표시되는 콘텐츠(101)와 별개일 수 있다.
- [0228] 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)의 일 측에 표시되는 사용자 가이드(예를 들어, 텍스트(예를 들어, '마이크 온(mic on), 101c1), 이미지(101c2), 비디오(도시되지 않음) 또는 심볼(101d3, 도 4g 참조) 등)를 포함할 수 있다. 사용자 가이드는 텍스트, 이미지, 비디오, 심볼 중 하나 또는 조합을 포함할 수 있다.
- [0229] 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 디스플레이 장치(100)의 화면 일 측(예를 들어, 상/하/좌/우 중 하나)에 위치할 수 있다. 또한, 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 디스플레이 장치(100)의 화면에 표시되는 콘텐츠(101)와 겹쳐져 표시될 수 있다.
- [0230] 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 투명도(transparency, 예를 들어, 0% 내지 100%)를 가질 수 있다. 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)의 투명도에 따라 콘텐츠(101)가 흐릿하게 표시될 수도 있다. 또한, 본 발명의 실시예에서 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)는 화면에서 콘텐츠(101)와 구별되게 표시될 수 있다.
- [0231] 사용자의 원격 조정 장치(200)의 과제에서부터 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)의 표시까지의 시간이 짧을수록 개선된 사용자 경험(user experience)을 사용자에게 제공할 수 있다. 예를 들어, 원격 조정 장치(200)의 과제에서부터 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)의 표시까지의 시간(T1)이 1초 이하일 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 과제에서부터 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c)의 표시까지의 시간(T1)이 3초 이하일 수 있다.
- [0233] 도 3의 단계(S340)에서, 사용자 음성이 수신된다.
- [0234] 도 4g를 참조하면, 디스플레이 장치(100)의 제어부(210)는 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)를 표시할 수 있다. 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101c) 후 설정된 시간(예를 들어, 100 ms, 변경 가능)이 경과하는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(210)는 사용자 음성의 수신가능에 대응되는 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)를 표시할 수 있다. 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)는 사용자 가이드(예를 들어, 텍스트(예를 들어, 'speak now, 101d1), 이미지(101d2), 비디오(도시되지 않음) 또는 심볼(101d3, 도 4g 참조) 등)를 포함할 수 있다.
- [0235] 디스플레이 장치(100)의 화면에 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)가 표시되는 경우, 사용자는 파지한 원격 조정 장치(200)으로 음성을 발화(예를 들어, '축구')할 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 마이크(243)는 사용자의 음성을 수신(또는 입력)할 수 있다. 마이크(243)는 수신된 사용자 음성에 대응되는 신호(예를 들어, 디지털 신호 또는 아날로그 신호)로 변환하여 제어부(210)로 출력할 수 있다. 제어부(210)는 수신된 사용자 음

성에 대응되는 신호를 저장부(280)에 저장할 수 있다.

- [0236] 사용자의 원격 조정 장치(200)의 파지에서부터 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)의 표시까지의 시간이 짧을수록 개선된 사용자 경험을 사용자에게 제공할 수 있다. 예를 들어, 원격 조정 장치(200)의 파지에서부터 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)의 표시까지의 시간(T2)이 1.5 초 이하일 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 파지에서부터 다른 음성 인식 가이드 유저 인터페이스(101d)의 표시까지의 시간(T2)이 3.5 초 이하일 수 있다.
- [0238] 도 3의 단계(S340)에서, 설정 시간(예를 들어, 5초 이하, 변경 가능)동안 사용자 음성이 수신되지 않는 경우, 원격 조정 장치(200)는 마이크(243)에 공급되는 대한 전원을 차단하고, 사용자 음성 수신을 종료할 수 있다.
- [0239] 한편, 사용자의 후속 발화가 예상되는 경우에는 상기 설정 시간을 가변하거나, 상기 설정 시간의 경과 여부와 무관하게 마이크의 전원 공급을 유지하면서 사용자 음성 수신을 종료하지 않을 수 있다. 사용자의 후속 발화가 예상되는 지 여부는 직전 발화 내용, 발화에 따른 디스플레이 장치의 유저 인터페이스 표시 내용, 또는 발화에 따른 디스플레이 장치의 동작 또는 기능 수행 결과를 기초로 판단할 수 있다.
- [0240] 사용자의 후속 발화가 예상되는 지 여부의 판단 주체는 디스플레이 장치 또는 대화형 서버일 수 있으며, 디스플레이 장치는 상기 판단 결과를 포함하는 특정 신호(패킷)를 원격 조정 장치로 전송하여 마이크의 전원 공급을 유지하거나 유지 시간을 가변하도록 할 수 있다.
- [0242] 도 3의 단계(S350)에서, 사용자 음성에 대응되는 제어 신호를 디스플레이 장치로 전송한다.
- [0243] 도 4h를 참조하면, 디스플레이 장치(100)의 화면이 발화된 사용자 음성(예를 들어, '축구')에 대응하여 변경될 수 있다. 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 저장된 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 통신부(230)를 통해 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다. 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호의 일부가 저장부(280)에 저장되는 경우, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 사용자 음성에 대응되는 신호의 일부를 통신부(230)를 통해 직접(또는, 바로, 100 ms 이하(변경 가능)) 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0244] 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 저장된 사용자 음성에 대응되는 전기적 신호를 무선 통신 규격에 따라 디스플레이 장치(100)에서 수신할 수 있도록 전송(또는, 변환하여 전송)할 수 있다. 또한, 원격 조정 장치(200)의 제어부(210)는 저장된 사용자 음성에 대응되는 신호를 포함하는 패킷(packet)을 전송하도록 통신부(230)를 제어할 수 있다. 패킷은 근거리 통신의 규격을 따르는 패킷일 수 있다.
- [0245] 원격 조정 장치(200)에서부터 패킷이 수신되는 경우, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 수신되는 패킷을 저장부(180)에 저장할 수 있다.
- [0246] 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 수신된 패킷을 분석(또는, 파싱)할 수 있다. 분석 결과에 따라, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 사용자 음성에 대응되는 신호의 수신을 결정할 수 있다.
- [0247] 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 수신된 패킷을 통신부(130)를 통해 음성 인식 서버로 전송할 수 있다. 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 수신된 패킷을 그대로 또는 수신된 패킷을 변환하여 음성 인식 서버로 전송할 수도 있다.
- [0248] 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 수신된 패킷에 대해 음성 인식 알고리즘을 이용하여 음성 인식을 수행한다. 음성 인식 알고리즘은 패킷을 일정한 길이를 가지는 구간으로 구분하고, 각각의 구간을 음향 분석하여 주파수 스펙트럼 및 음성 파워 등을 포함하는 파라미터(parameter)를 추출할 수 있다. 음성 인식 알고리즘은 패킷을 음소(phonemes) 단위로 분할하고, 분할된 음소 단위의 파라미터를 기초로 하여 음소를 인식할 수 있다.
- [0249] 음성 인식 서버의 저장부(도시되지 아니함)는 특정 음소에 대응되는 음소 데이터 베이스를 저장(업데이트도 가능)할 수 있다. 음성 인식 서버(300)의 제어부(도시되지 아니함)는 인식된 음소 및 기 저장된 데이터 베이스를 이용하여 음성 데이터를 생성할 수 있다.
- [0250] 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 수신된 패킷의 파형을 음성 인식하여 음성 데이터를 생성할 수 있다. 음성 인식 서버의 제어부(도시되지 아니함)는 음성 데이터를 이용하여 제어 정보(예를 들어, 제어 명령어)로 변환할 수 있다. 제어 정보는 디스플레이 장치(100)의 동작(또는 기능)을 제어할 수 있다. 음성 인식 서버는 제어 정보 데이터 베이스를 포함할 수 있다.
- [0251] 음성 인식 서버는 변환된 음성 데이터를 제어 정보 데이터 베이스를 이용하여 디스플레이 장치(100)를 제어하는 제어 정보(예를 들어, 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)가 파싱(parsing) 가능한)로 변환할 수도 있다. 예를

들어, 사용자의 음성(예를 들어, '볼륨 올려'에 대응되는 아날로그 파형)이 수신되는 경우, 디스플레이 장치(100)는 통신부를 통해 음성에 대응되는 전기적 신호(예를 들어, 디지털 신호, 아날로그 신호, 또는, 패킷)를 음성 인식 서버로 전송할 수 있다. 음성 인식 서버는 수신된 전기적 신호(또는 패킷)를 음성 인식을 통해 음성 데이터(예를 들어, '축구')로 변환할 수 있다. 음성 인식 서버(300)는 음성 데이터를 이용하여 제어 정보를 변환(또는, 생성)할 수 있다.

[0252] 제어 정보를 디스플레이 장치(100)에서 수신하는 경우, 음성 데이터에 대응되는 제어 정보에 의해 디스플레이 장치(100)의 제어부(110)는 축구 콘텐츠(또는, 축구 채널)를 표시할 수 있다.

[0253] 도 3의 단계(S350)에서, 사용자 음성에 대응되는 제어 명령을 디스플레이 장치로 전송되는 경우, 원격 조정 장치의 사용자 음성 수신방법은 종료된다.

[0255] 본 발명의 예시적 실시예에 따른 방법들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 CD, DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다.

[0256] 또한, 컴퓨터 판독 가능 프로그램은 서버의 컴퓨터 판독 가능 저장 매체에 저장되고, 상기 컴퓨터 프로그램은 네트워크를 통해 컴퓨팅 장치에 다운로드 될 수 있다.

[0257] 원격 조정 장치 및/또는 디스플레이 장치 내에 포함될 수 있는 메모리는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.

[0258] 이상과 같이 본 발명은 상술된 예시적 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 예시적 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

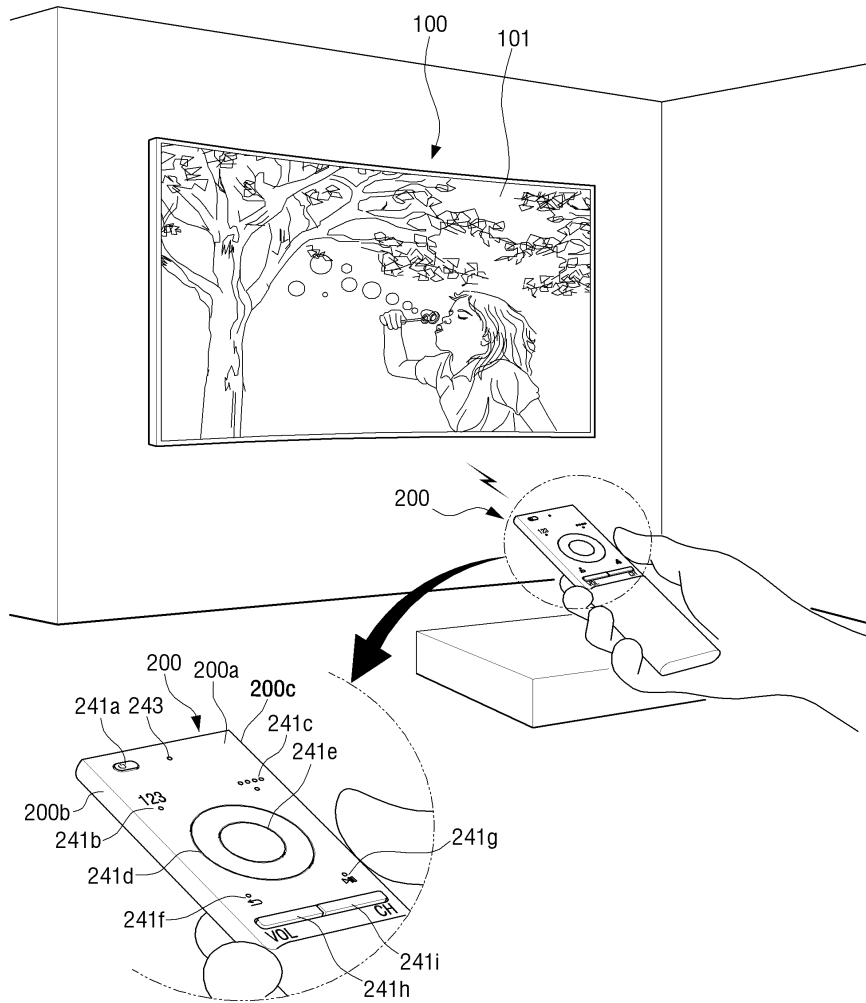
[0259] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 예시적 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

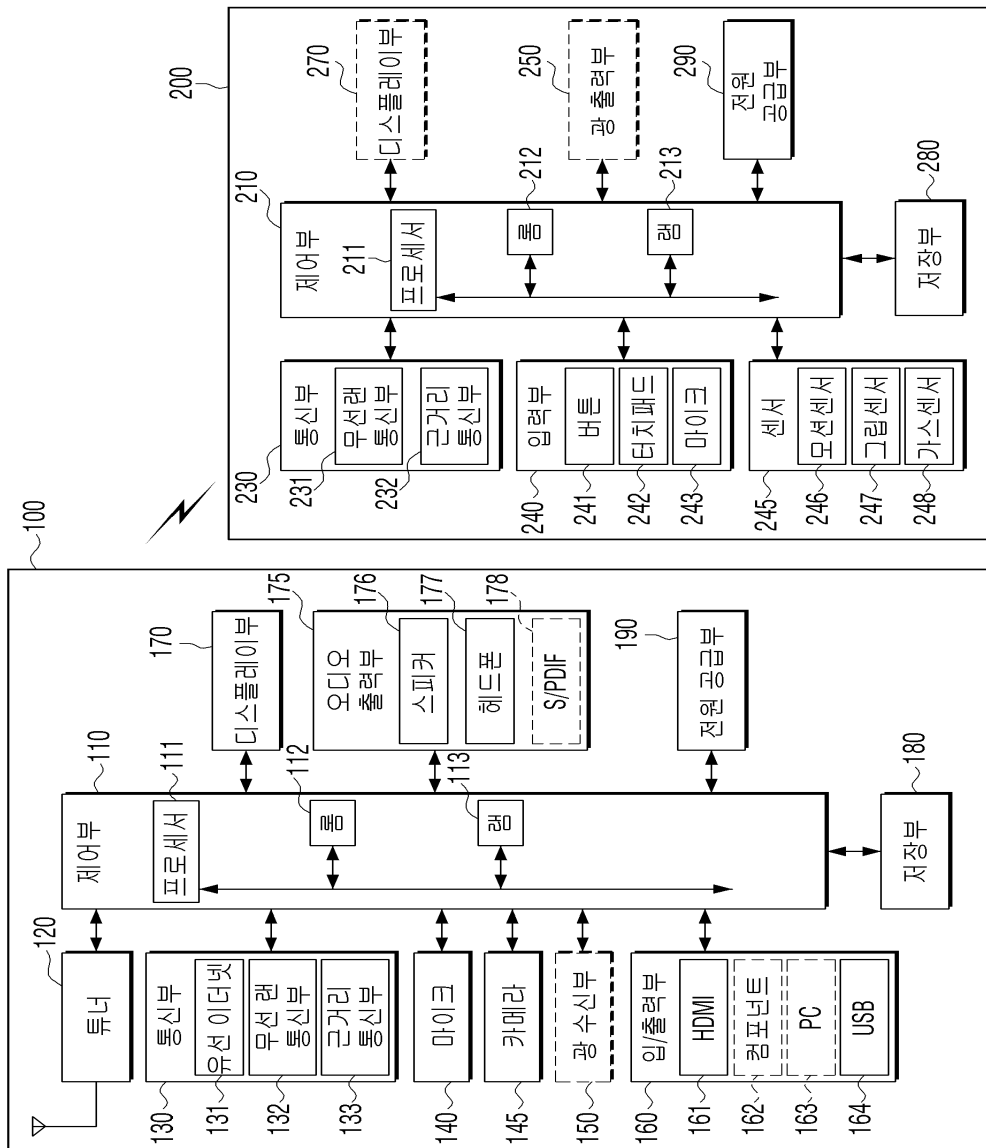
| | |
|----------------------|--------------------|
| [0261] 100: 디스플레이 장치 | 110: 디스플레이 장치의 제어부 |
| 130: 통신부 | 170: 디스플레이부 |
| 200: 원격 조정 장치 | 210: 원격 조정 장치의 제어부 |
| 230: 통신부 | 243: 마이크 |
| 245: 센서 | |

도면

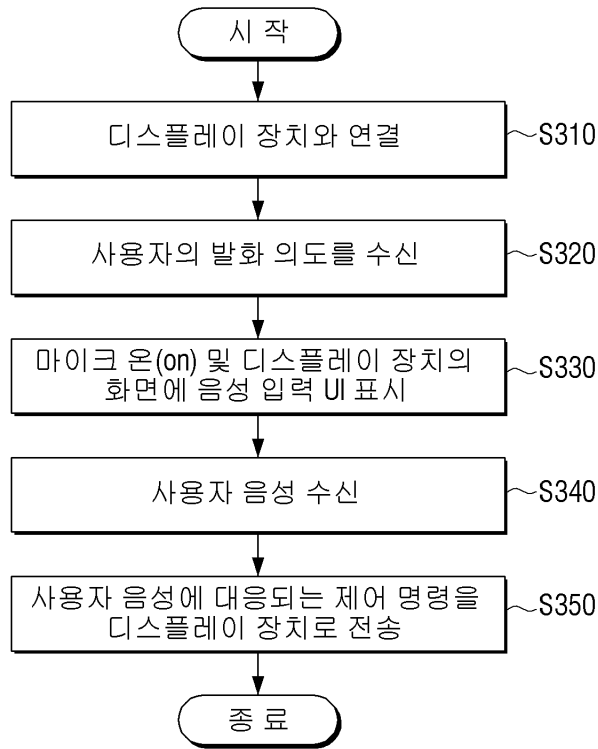
도면1



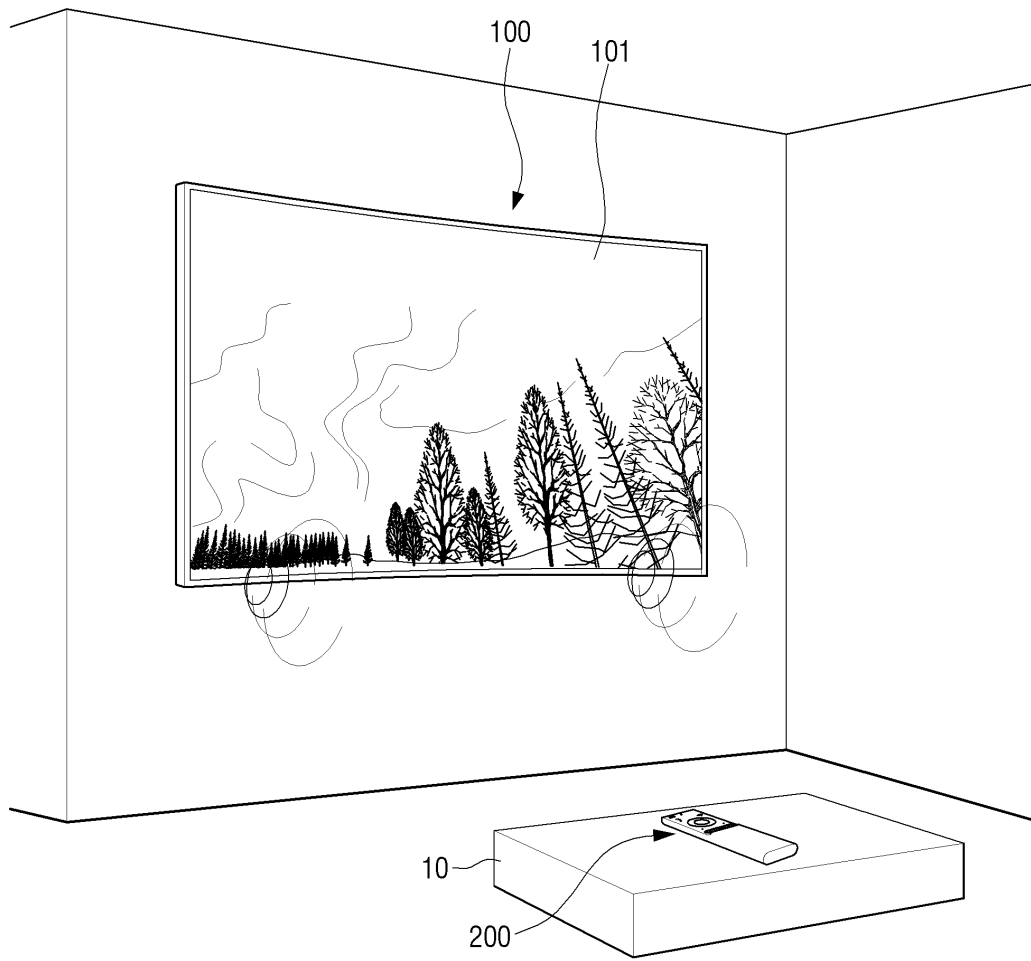
도면2



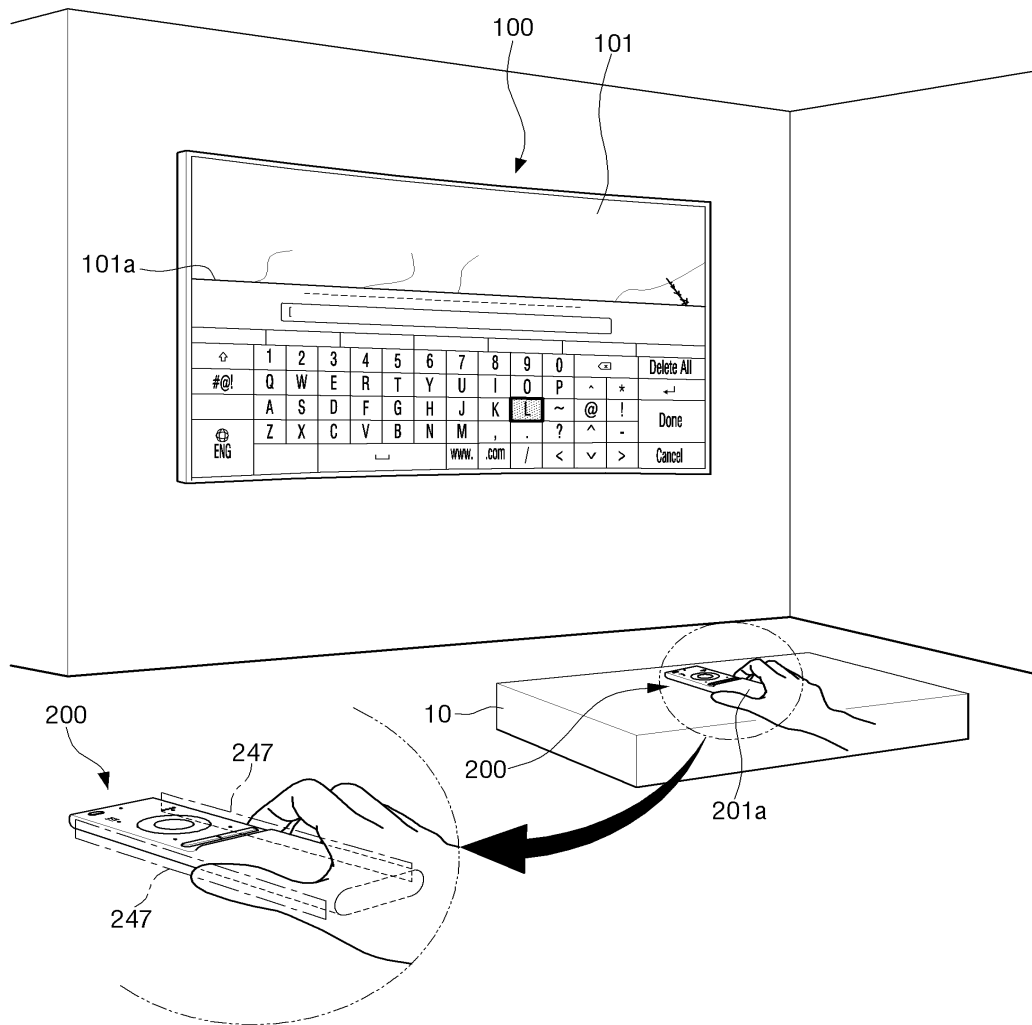
도면3



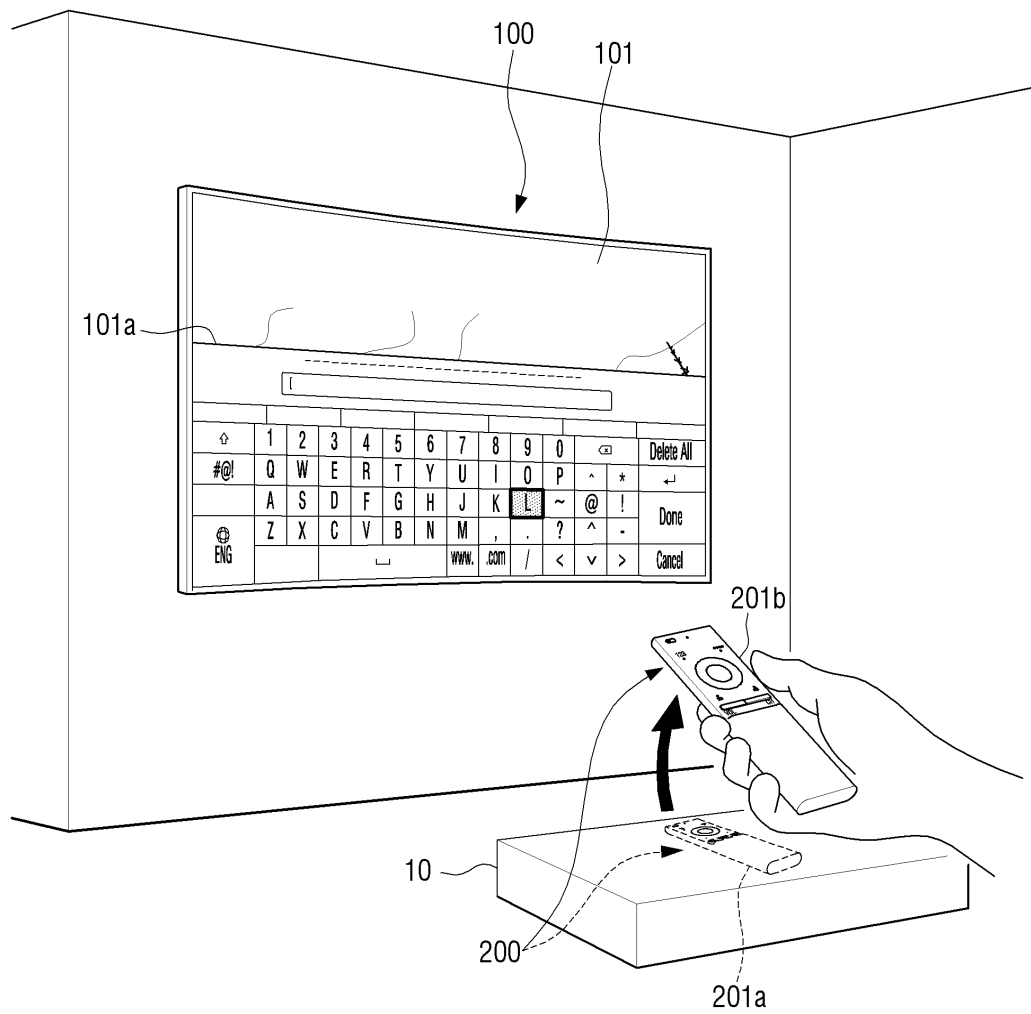
도면4a



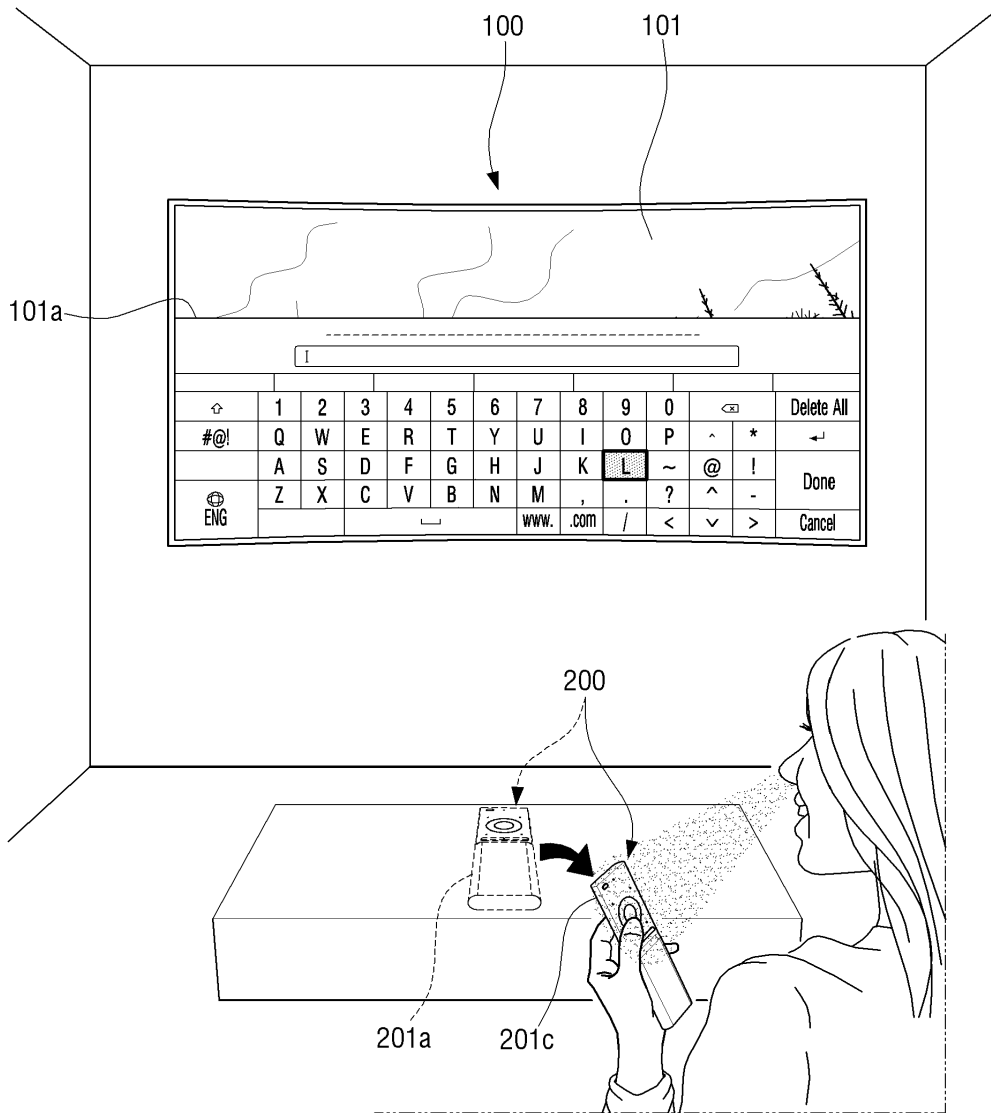
도면4b



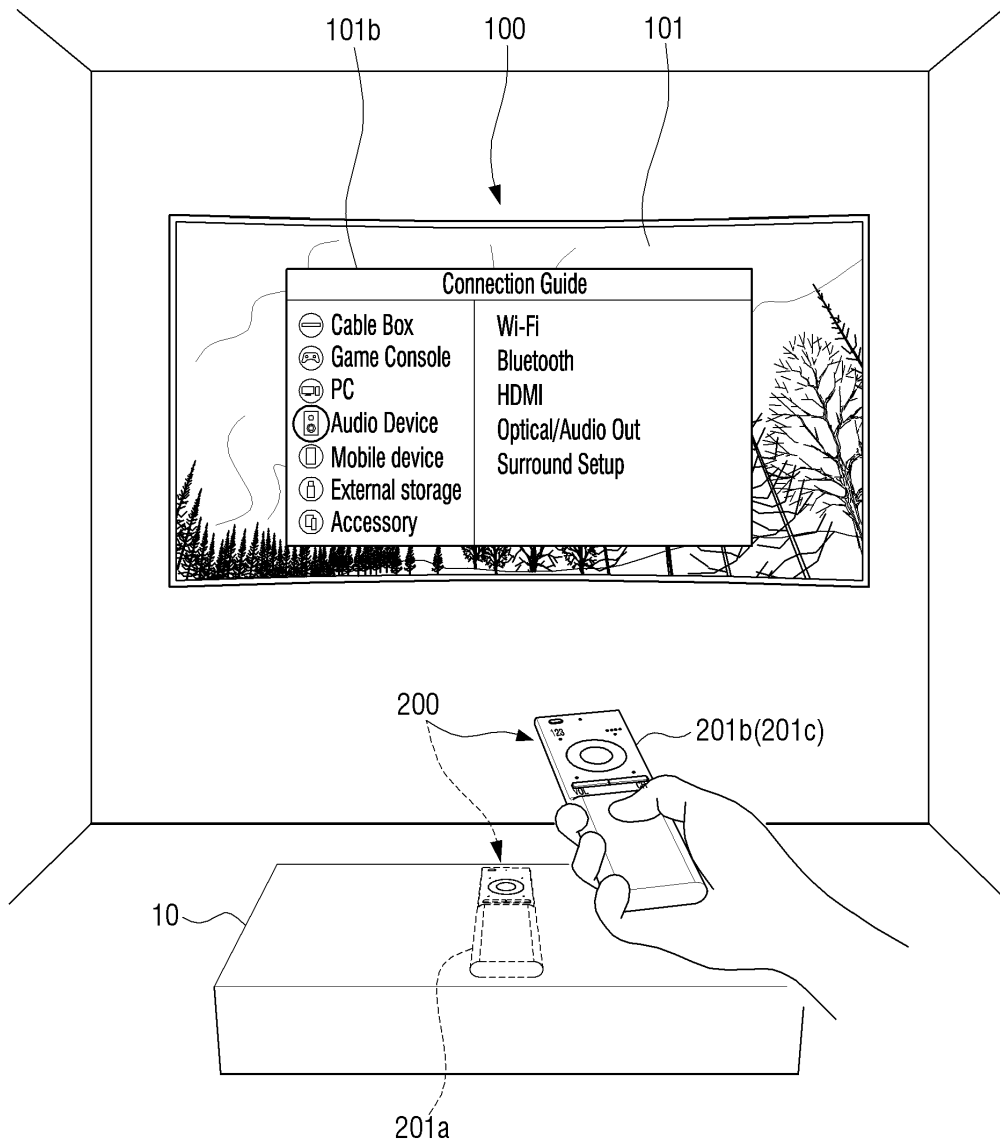
도면4c



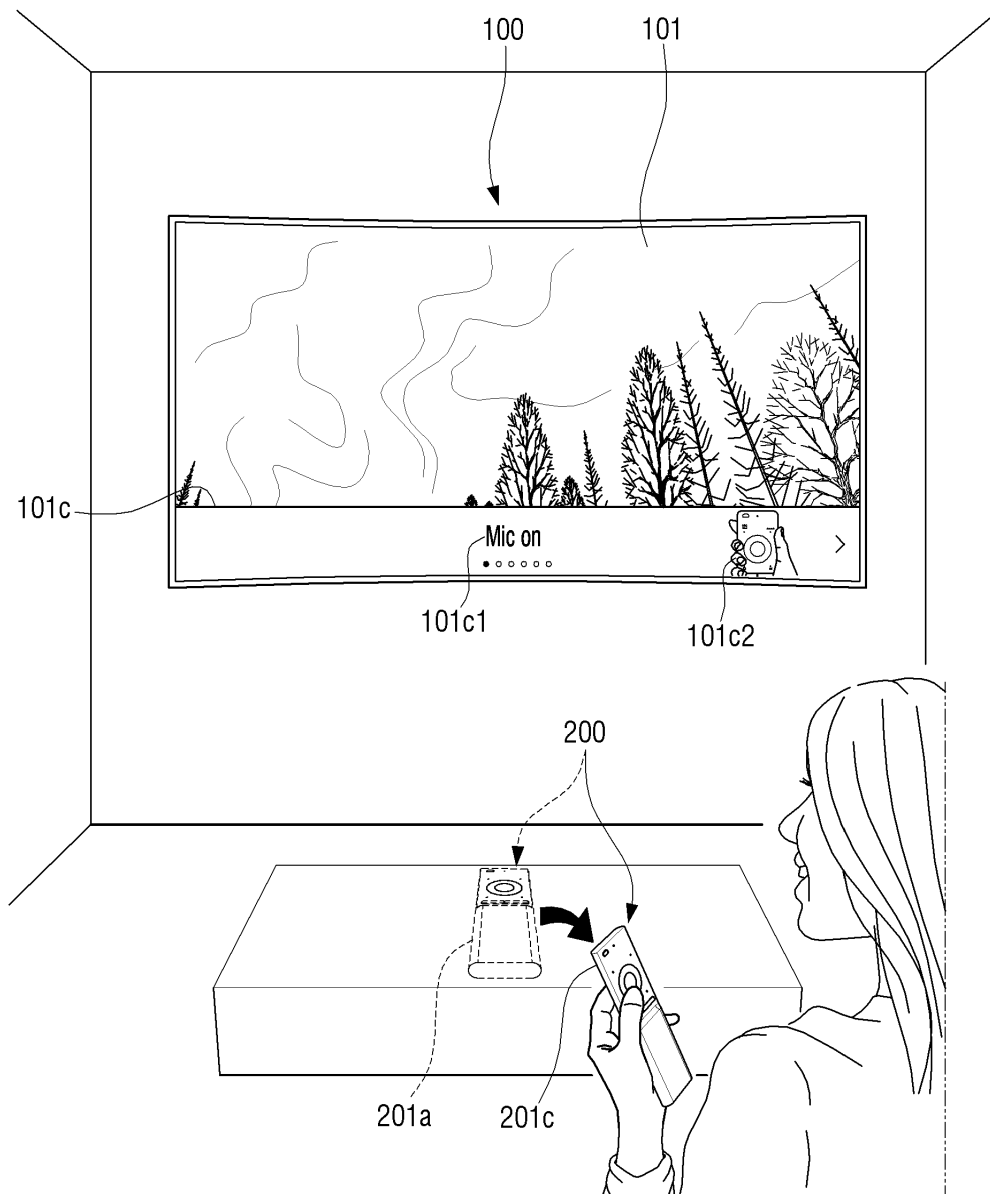
도면4d



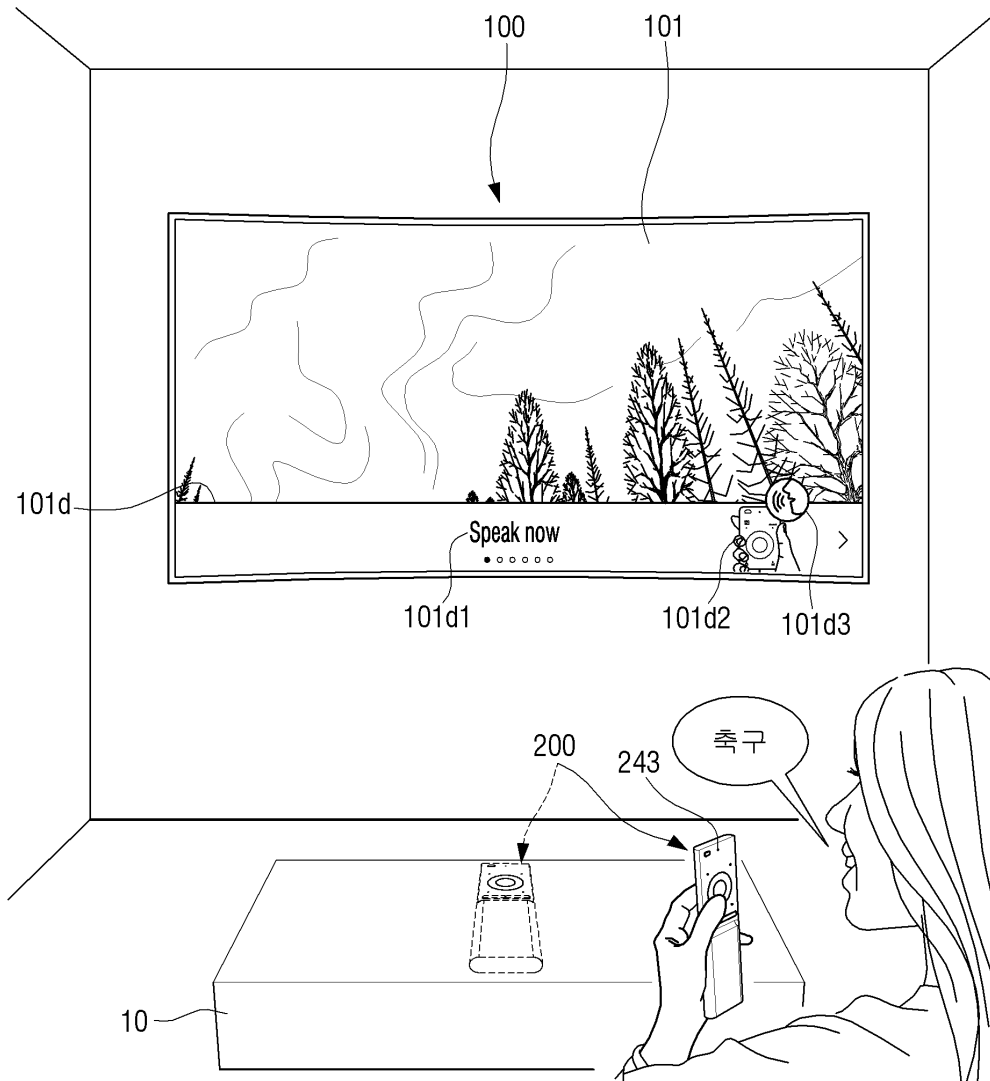
도면4e



도면4f



도면4g



도면4h

