



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0006195
(43) 공개일자 2015년01월16일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>G06F 13/14</i> (2006.01) <i>G06F 13/38</i> (2006.01)
 <i>G06F 3/01</i> (2006.01) <i>G06F 3/14</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2013-0079650
 (22) 출원일자 2013년07월08일
 심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인
 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)</p> <p>(72) 발명자
 이정기
 경기 평택시 진위면 엘지로 222, 특허센터 (LG전자(주))
 이광원
 경기 평택시 진위면 엘지로 222, 특허센터 (LG전자(주))</p> <p>(74) 대리인
 방해철, 김용인</p> |
|---|--|

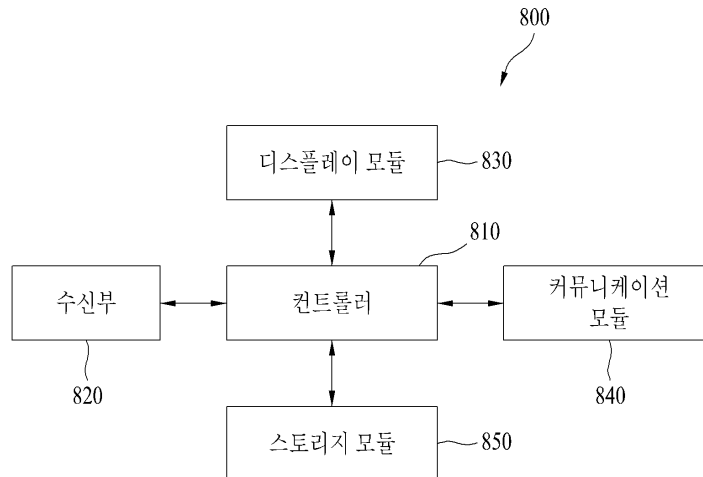
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 웨어러블 디바이스 및 그 제어 방법

(57) 요약

웨어러블 디바이스(Wearable Device)에 있어서, 외부 입력 수단로부터 전송된 신호를 수신하는 수신부와, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 대한 가중치를 저장하고 있는 스토리지(Storage) 모듈과, 페어링된 외부 디스플레이 디바이스와 데이터 통신을 수행하는 커뮤니케이션 모듈과 정보를 출력하는 디스플레이 모듈과, 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 컨트롤러를 포함하고, 상기 컨트롤러는, 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 스토리지 모듈에 액세스(Access)하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하고, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 웨어러블 디바이스를 설계한다.

대표도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

웨어러블 디바이스(Wearable Device)에 있어서,

외부 입력 수단로부터 전송된 신호를 수신하는 수신부;

외부 입력 수단의 입력 데이터에 대한 가중치를 저장하고 있는 스토리지(Storage) 모듈;

페어링된 외부 디스플레이 디바이스와 데이터 통신을 수행하는 커뮤니케이션 모듈;

정보를 출력하는 디스플레이 모듈; 및

상기 디스플레이 모듈을 제어하는 컨트롤러;를 포함하고,

상기 컨트롤러는,

외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면,

스토리지 모듈에 액세스(Access)하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하고, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스의 제1 타입의 이벤트 발생이 검출되면,

상기 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 상기 제1 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제1 타입의 이벤트 정보를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스의 제2 타입의 이벤트 발생이 검출되면,

상기 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 상기 제2 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제2 타입의 이벤트 정보를 사용자에게 알리는 noti피케이션(notification)을 생성하고, 상기 생성된 noti피케이션을 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 외부 입력 수단에 의해 상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스의 스크린의 특정 영역이 포인팅되면,

상기 외부 디스플레이 디바이스로부터 상기 포인팅된 특정 영역에 대응되는 콘텐츠 정보를 수신하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 외부 디스플레이 디바이스로부터 상기 포인팅된 특정 영역에 대응되는 콘텐츠 정보를 수신하면,

상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 생성하고, 상기 생성된 GUI를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 맵핑된 포인터 값으로부터 기 설정된 제1 모션 입력이 검출되면,

상기 콘텐츠 정보를 검색하는 웹 페이지를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 맵핑된 포인터 값으로부터 기 설정된 제2 모션 입력이 검출되면,

상기 콘텐츠 정보 및 상기 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI 데이터를 상기 스토리지 모듈에 저장하도록 제어하는 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면,

상기 커뮤니케이션 모듈을 이용하여, 상기 생성된 GUI 데이터를 상기 외부 디스플레이 디바이스로 전송하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스.

청구항 9

웨어러블 디바이스(Wearable Device)의 제어 방법에 있어서,

적어도 하나 이상의 콘텐츠를 출력하는 외부 디스플레이 디바이스와 페어링(Pairing)을 수행하는 단계;

외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 단계;

센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하는 단계;

상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

적어도 하나 이상의 콘텐츠를 출력하는 외부 디스플레이 디바이스와 페어링(Pairing)을 수행하는 단계는,

상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스의 제1 타입의 이벤트 발생이 검출되면,

상기 제1 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제1 타입의 이벤트 정보를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,
적어도 하나 이상의 콘텐츠를 출력하는 외부 디스플레이 디바이스와 페어링(Pairing)을 수행하는 단계는,
상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스의 제2 타입의 이벤트 발생이 검출되면,
상기 제2 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제2 타입의 이벤트 발생을 사용자에게 알리는 noti피케이션(notification)을 생성하고, 상기 생성된 noti피케이션을 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,
외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 단계는,
상기 외부 입력 수단에 의해 상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스의 스크린의 특정 영역이 포인팅되면,
상기 외부 디스플레이 디바이스로부터 상기 포인팅된 특정 영역에 대응되는 콘텐츠 정보를 수신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,
상기 외부 디스플레이 디바이스로부터 상기 포인팅된 특정 영역에 대응되는 콘텐츠 정보를 수신하는 단계는,
상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 생성하고, 상기 생성된 GUI를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,
상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 단계는,
상기 맵핑된 포인터 값으로부터 기 설정된 제1 모션 입력이 검출되면,
상기 콘텐츠 정보를 검색하는 웹 페이지를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

청구항 15

제 13 항에 있어서,
상기 생성된 GUI를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 단계는,
상기 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면,
상기 생성된 GUI 데이터를 상기 외부 디스플레이 디바이스로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨어러블 디바이스의 제어 방법.

명세서

기술분야

본 발명은 다양한 웨어러블 디바이스(Wearable Device)에 적용 가능한 기술에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 디스플레이 디바이스와 페어링(Pairing) 및 데이터 통신을 수행하여 적어도 하나 이상의 콘텐츠(Contents) 정보를 수신하고, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기초하여, 상기 적어도 하나 이상의 콘텐츠 정보를 제어하기 위한 웨어러블 디바이스 및 그 제어 방법에 대한 것이다.

[0001]

배경 기술

[0002] 기술의 발전에 따라, 웨어러블 디바이스에 대한 개발이 가속화되고 있다. 웨어러블 디바이스는 옷이나 시계, 안경, 액세서리처럼 자연스럽게 몸에 착용하고 다닐 수 있는 디바이스를 의미하며, 디스플레이 디바이스, 스피커 등의 기능을 모두 포함한다. 스마트폰과 태블릿 PC는 손가락이나 터치펜 하나로 편리하게 사용할 수 있으나, 웨어러블 디바이스는 손목에 차거나 안경처럼 쓰고 다닐 수 있기 때문에 스마트폰이나 태블릿 PC에 비해 휴대성이 보다 용이할 수 있다.

[0003] 웨어러블 디바이스는 단순한 디스플레이 기능을 넘어 증강 현실 기술, N 스크린 기술 등과 조합되어 유저에게 다양한 편의를 제공할 수 있다. 그리고, 다양한 디스플레이 디바이스와 데이터 통신을 수행하여, 상기 디스플레이 디바이스의 콘텐츠를 웨어러블 디바이스에서 출력할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 일실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용함으로써, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기초한 포인터 값으로 웨어러블 디바이스에 출력되는 정보를 제어하도록 하는 것이다.

[0005] 또한, 본 발명의 다른 일실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는, 웨어러블 디바이스와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 출력을 변경함으로써, 유저의 편의성을 증가시키도록 하는 것이다.

[0006] 그리고, 본 발명의 또 다른 일실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는, 웨어러블 디바이스와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 상기 웨어러블 디바이스에 출력함으로써, 복수 개의 디스플레이 디바이스를 효율적으로 사용하기 위한 해결 방안 내지는 솔루션을 구체적으로 정의하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스는, 외부 입력 수단으로부터 전송된 신호를 수신하는 수신부와, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 대한 가중치를 저장하고 있는 스토리지 모듈과, 페어링된 외부 디스플레이 디바이스와 데이터 통신을 수행하는 커뮤니케이션 모듈과, 정보를 출력하는 디스플레이 모듈과 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 컨트롤러를 포함하고, 상기 컨트롤러는, 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 스토리지(Storage) 모듈에 액세스(Access)하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하고, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하도록 설계한다.

[0008] 그리고, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스 제어 방법은, 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 출력하는 외부 디스플레이 디바이스와 페어링(Pairing)을 수행하는 단계와, 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 단계와, 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하는 단계와, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 단계를 포함하도록 설계한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 일실시예에 의하면, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용함으로써, 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기초한 포인터 값으로 웨어러블 디바이스에 출력되는 정보를 제어하도록 하는 효과가 있다.

[0010] 또한, 본 발명의 다른 일실시예에 의하면, 웨어러블 디바이스와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 출력을 변경함으로써, 유저의 편의성을 증가시키도록 하는 기술적 효과가 있다.

[0011] 그리고, 본 발명의 또 다른 일실시예에 의하면, 웨어러블 디바이스와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 상기 웨어러블 디바이스에 출력함으

로써, 복수 개의 디스플레이 디바이스를 효율적으로 사용하기 위한 해결 방안 내지는 솔루션을 구체적으로 정의하는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0012]

- 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 노티피케이션 디바이스를 결정하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 디스플레이 디바이스와 페어링을 수행하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 구성요소들을 상세히 도시한 블록도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 제어부를 보다 상세히 도시한 블록도이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 리모트 컨트롤러의 외관을 간략히 도시한 도면이다.
- 도 7은 도 6에 도시된 리모트 컨트롤러의 구성요소들을 상세히 도시한 블록도이다.
- 도 8은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 구성 모듈을 상세히 도시한 블록도이다.
- 도 9는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 출력이 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 기초하여 변경되는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 12는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 출력이 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 기초하여 변경되는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 13은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 14는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 15는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 출력하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 16은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 출력하는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 17은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 특정 콘텐츠 정보를 출력하고, 포인터 값으로부터 기 설정된 모션 입력을 검출하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 18은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호를 수신하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 19는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호를 수신하는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 20은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 제어 방법을 도시한 플로우 차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013]

이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.

[0014]

이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함을 고려하

여 부여되는 것으로서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.

- [0015] 나아가, 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [0016] 본 명세서에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례 또는 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 명세서에서 사용되는 용어는, 단순한 용어의 명칭이 아닌 그 용어가 가지는 실질적인 의미와 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 해석되어야 함을 밝혀두고자 한다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 일예를 설명하기 위한 도면이다. 보다 상세하게는, 도 1은 웨어러블 디바이스가 스마트폰과 같은 외부 디스플레이 디바이스와 페어링을 수행하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0018] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(100)는 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)와 페어링을 수행할 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 외부 디스플레이 디바이스는 스마트폰(110), 노트북(120), TV(Television)(130) 등을 포함한다.
- [0019] 페어링은 웨어러블 디바이스(100)와 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 간의 데이터 송/수신을 위한 연결을 나타낸다. 페어링을 수행하는 경우, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)는 통신 접속을 수행하여, 양방향으로 데이터 송/수신이 가능하다. 웨어러블 디바이스(100)에 포함된 네트워크 인터페이스를 사용하여, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)와 페어링을 수행할 수 있다. 또한, 페어링은 블루투스, NFC(Near Field Communication) 등을 통해서 수행될 수 있다. 일 예로, 페어링은 웨어러블 디바이스(100) 또는 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)를 통한 유저 입력에 의해 수행될 수 있다. 여기에서, 유저 입력은 터치 입력, 음성 입력 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100)는 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)와의 통신 접속을 위한 별도의 버튼 또는 유저 인터페이스를 제공할 수 있다. 또한, 유저는 버튼 또는 유저 인터페이스를 이용한 유저 입력을 통해 웨어러블 디바이스(100)와 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 간의 통신 접속을 수행할 수 있다.
- [0020] 웨어러블 디바이스(100)는 통신 접속이 수행되면, 세션이 오픈된 상태에서 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)와 데이터를 송/수신할 수 있다. 한편, 웨어러블 디바이스(100)는 페어링을 통해 통신 접속을 수행하여 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 선택적으로 데이터 송/수신이 가능할 수 있다.
- [0021] 또한, 웨어러블 디바이스(100)는 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)와 페어링을 통한 데이터 통신을 수행하여, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)에서 출력하고 있는 영상을 웨어러블 디바이스(100)에서 동일하게 출력할 수 있고, 웹브라우저(Web browser)를 통한 검색 등, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)에서 출력하고 있는 영상과 관련된 데이터를 웨어러블 디바이스(100)에서 출력할 수 있다.
- [0022] 또한, 웨어러블 디바이스(100)는 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)를 디텍트하여, 웨어러블 디바이스(100) 또는 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)에서 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션을 제공할 noti피케이션 디바이스를 결정할 수 있다. 여기에서, noti피케이션 디바이스는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에서 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션을 제공하는 디바이스에 해당할 수 있다. 본 명세서에서, noti피케이션 디바이스는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0023] 여기에서, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에서 발생하는 이벤트는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에서 발생하는 상태 변화에 해당할 수 있다. 예를 들어, 이벤트는 전화 수신, 문자 수신, SNS(Social Networking Service)의 새로운 메시지 수신, 스케줄 알림, 날씨 알림 등을 포함할 수 있다. 또한, 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션은 상술한 이벤트를 유저에게 알리는 것에 해당할 수 있다. 예를 들어, noti피케이션은 문자 noti피케이션, 음성 noti피케이션, 진동 noti피케이션 등의 형태로 나타날 수 있다. noti피케이션 디바이스는 웨어러블 디바이스(100)의 착용 여부, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)와의 페어링 여부, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 간의 거리 등에 기초하여 결정될 수 있다.
- [0024] 한편, 본 명세서에서, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나를 포함하는 noti피케이션 디바이스의 결정에 있어서, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)를 메인 디바이스

로, 웨어러블 디바이스(100)를 서버 디바이스로 설정할 수 있다. 이 경우, 같은 조건에서, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 noti피케이션 디바이스로 결정되는 우선권을 가질 수 있어, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)에 의해 유저에게 noti피케이션이 제공될 수 있다. 다만, 상술한 바와 달리, 웨어러블 디바이스(100)를 메인 디바이스로, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)를 서버 디바이스로 설정할 수도 있다.

[0025]

일 예로서, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)의 착용 모드 또는 미착용 모드에 기초하여, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에 대한 noti피케이션을 제공하는 noti피케이션 디바이스를 결정할 수 있다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100)의 착용 모드에서, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)를 noti피케이션 디바이스로 결정할 수 있다. 이 경우, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에서 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션을 웨어러블 디바이스(100)에서 제공할 수 있다. 또한, 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100)의 미착용 모드에서, 웨어러블 디바이스(100)는 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)를 noti피케이션 디바이스로 결정할 수 있다. 다른 일 예로서, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)의 유무에 기초하여, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에 대한 noti피케이션을 제공하는 noti피케이션 디바이스를 결정할 수 있다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100)는 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 없는 경우에, 웨어러블 디바이스(100)를 noti피케이션 디바이스로 결정할 수 있다. 또한, 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100)는 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 있는 경우에, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나를 noti피케이션 디바이스로 결정할 수 있다.

[0026]

또한, 다른 일 예로서, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 간의 거리에 기초하여, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 중 적어도 하나에 대한 noti피케이션을 제공하는 noti피케이션 디바이스를 결정할 수 있다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 기 설정된 거리 범위 내에 있는 경우에는, 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 noti피케이션 디바이스로 결정될 수 있다. 또한, 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 기 설정된 거리 범위 외에 있는 경우에는, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130)가 noti피케이션 디바이스로 결정될 수도 있다.

[0027]

뿐만 아니라, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)의 모드 및 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(110, 120, 130) 간의 거리에 기초하여 noti피케이션 디바이스를 결정할 수 있다.

[0028]

도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 noti피케이션 디바이스를 결정하는 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0029]

웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(200)를 디텍트할 수 있다. 도 1에서 상술한 바와 같이, 웨어러블 디바이스(100)는 데이터 통신이 가능한 다양한 외부 디스플레이 디바이스(200)와 페어링을 수행하여, 외부 디스플레이 디바이스(200)와 데이터를 송/수신할 수 있다. 도 2를 참조하면, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(200), 즉 스마트 폰을 디텍트할 수 있다.

[0030]

그리고, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(200) 중 적어도 하나에서 발생하는 이벤트를 디텍트할 수 있다. 여기에서, 발생하는 이벤트는 웨어러블 디바이스(100) 또는 외부 디스플레이 디바이스(200)를 유저(10)가 이용하는 도중에 모드의 변화가 발생하는 것을 나타낸다. 도 1에서 상술한 바와 같이, 발생하는 이벤트는, 전화 수신, 문자 수신, 전원 오프, 날씨 알람, 스케줄 알람 등을 포함할 수 있다. 도 2를 참조하면, 발생하는 이벤트는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(200) 중 적어도 하나에서 발생하는 전화 수신 이벤트에 해당할 수 있다.

[0031]

또한, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(200) 중 적어도 하나에서 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션을 noti피케이션 디바이스를 통하여 제공할 수 있다. 보다 상세하게는, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(200) 중 적어도 하나에서 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션을 제공하는 noti피케이션 디바이스를 결정하고, 결정된 noti피케이션 디바이스에서 noti피케이션을 제공할 수 있다. 여기에서, 적어도 하나에서 발생하는 이벤트에 대한 noti피케이션은 음성 noti피케이션, 문자 noti피케이션, 진동 noti피케이션 및 이미지 noti피케이션 등을 포함할 수 있다.

- [0032] 도 2를 참조하면, 웨어러블 디바이스(100)는 착용 모드에서 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(200)와 d1 거리에 위치하고 있다. 여기에서, d1 거리는 기 설정된 거리(d)보다 짧은 거리에 해당할 수 있다. 즉, d1 거리는 기 설정된 거리 범위 내에 해당할 수 있다. 또한, 웨어러블 디바이스(100) 및 외부 디스플레이 디바이스(200) 간의 거리는, 페어링을 통해 통신 접속된 양 디바이스 간의 송/수신 신호에 기초하여 획득될 수 있다. 이 경우, 웨어러블 디바이스(100)는 웨어러블 디바이스(100)를 노티피케이션 디바이스로 결정할 수 있다. 이는, 외부 디스플레이 디바이스(200)가 메인 디바이스에 해당하더라도, 유저(10)가 웨어러블 디바이스(100)를 착용한 상태에서는, 웨어러블 디바이스(100)를 통한 이벤트 인식이 용이하기 때문이다. 따라서, 도 2를 참조하면, 웨어러블 디바이스(100)는 전화 수신 이벤트를 디텍트하는 경우, 이에 대응하여 웨어러블 디바이스(100)에서 전화 수신과 관련된 노티피케이션을 제공할 수 있다.
- [0033] 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 디스플레이 디바이스와 페어링을 수행하는 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [0034] 외부 디스플레이 디바이스(310)는 다양한 종류의 콘텐츠를 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 외부 디스플레이 디바이스(310)는 생방송, 영화, 음악, 드라마, 웹 페이지, 게임 또는 어플리케이션 등의 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 출력할 수 있다. 상기 외부 디스플레이 디바이스(310)는 적어도 하나 이상의 디스플레이 유닛(311)을 구비하며, 상기 외부 디스플레이 디바이스(310)에서 출력되는 콘텐츠는 상기 디스플레이 유닛(311)으로 디스플레이 될 수 있다. 한편, 외부 디스플레이 디바이스(310)는 커뮤니케이션 유닛(미도시)을 구비할 수 있으며, 상기 커뮤니케이션 유닛을 통해 웨어러블 디바이스(300) 및 기타 다른 외부 디바이스들과 데이터 송수신이 가능하다. 본 발명에서 외부 디스플레이 디바이스(310)는 디스플레이 유닛 및 커뮤니케이션 유닛을 구비한 다양한 전자 디바이스들을 포함한다. 예를 들면, 디스플레이 디바이스(310)는 PC, PDA(Personal Digital Assistant), 노트북, 태블릿, 텔레비전 등 이미지 디스플레이가 가능하며 데이터 통신이 가능한 다양한 디바이스 들을 포함한다.
- [0035] 한편, 도 3에 도시된 웨어러블 디바이스(300)는 외부 디스플레이 디바이스(310)와 연동하여 작업을 수행할 수 있다. 상기 웨어러블 디바이스(300)와 외부 디스플레이 디바이스(310)간의 연동을 위해 별도의 페어링 또는 통신 접속이 수행될 수 있으며, 이러한 페어링 또는 통신 접속 작업은 웨어러블 디바이스(300) 또는 외부 디스플레이 디바이스(310)를 통한 유저 입력에 의해 수행될 수 있다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(300)는 외부 디스플레이 디바이스(310)와의 페어링 또는 통신 접속을 위한 별도의 버튼 또는 유저 인터페이스를 제공할 수 있으며, 유저는 상기 버튼 또는 유저 인터페이스를 이용한 유저 입력을 통해 웨어러블 디바이스(300)와 외부 디스플레이 디바이스(310) 간의 페어링 또는 통신 접속을 수행할 수 있다.
- [0036] 웨어러블 디바이스(300)는 구비된 디스플레이 유닛을 통해 이미지 디스플레이가 가능하다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(300) 자체의 유저 인터페이스, 유저 입력에 대한 리스폰스 등을 디스플레이 할 수 있으며, 네트워크(320)로 연결된 외부 디스플레이 디바이스(310)와 연동하여 다양한 콘텐츠를 디스플레이 할 수 있다. 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(300)는, 기 설정된 범위의 화각 영역(312)을 가질 수 있다. 상기 화각 영역(312)은 웨어러블 디바이스(300)를 착용한 유저의 시야에 대응하는 기 설정된 영역으로서, 웨어러블 디바이스(300)의 전방 방향으로 일정한 각도 범위의 구간을 포함할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(300)는, 상기 웨어러블 디바이스(300)와 연동된 외부 디스플레이 디바이스(310)가 웨어러블 디바이스(300)의 화각 영역(312)에 위치하는지 여부를 디텍트 할 수 있다. 즉, 웨어러블 디바이스(300)는 연동된 외부 디스플레이 디바이스(310)의 위치 정보를 디텍트 할 수 있는데, 본 발명에서 상기 위치 정보는 외부 디스플레이 디바이스(310)의 디스플레이 유닛(311)이 웨어러블 디바이스(300)의 화각 영역(312)에 위치하는 제 1 위치 정보와, 외부 디스플레이 디바이스(310)의 디스플레이 유닛(311)이 웨어러블 디바이스(300)의 화각 영역(312)에 위치하지 않는 제 2 위치정보를 포함할 수 있다.
- [0038] 한편, 본 발명에서 네트워크(320)는 웨어러블 디바이스(300)와 외부 디스플레이 디바이스(310)간에 통신이 가능하도록 하는 다양한 형태의 유선 또는 무선 네트워크를 포함할 수 있다. 이때, 사용 가능한 무선 네트워크로는 NFC(Near Field Communication), Zigbee, 적외선 통신, 블루투스, 와이파이 등이 있으며, 본 발명은 이에 한정하지 않는다. 본 발명에서 웨어러블 디바이스(300)와 외부 디스플레이 디바이스(310)간의 통신은 앞서 열거된 네트워크(320) 중 어느 하나를 이용하여 이루어질 수도 있으며, 이들 간의 조합을 통하여 이루어질 수도 있다.
- [0039] 도 4는 본 발명의 다른 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 구성요소들을 상세히 도시한 블록도이다.
- [0040] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(400)는, 방송 수신 모듈(401),

복조부(402), 네트워크 인터페이스부(403), 외부 장치 인터페이스부(404), 메모리(405), 제어부(406), 비디오 출력부(407), 오디오 출력부(408), 전원 공급부(409), 원격 제어 장치(410) 그리고 사용자 인터페이스부(411) 등을 포함하여 이루어 진다. 한편, 상기 웨어러블 디바이스(400)는, 상기 원격 제어 장치(410)에 해당하는 리모트 컨트롤러와 데이터 통신이 이루어 지도록 설계되어 있으며, 상기 원격 제어 장치는 이하 리모트 컨트롤러로서 설명하며, 리모트 컨트롤러에 대해서는 도 6 및 도 7을 참조하여 상세히 후술하도록 하겠다.

- [0041] 상기 방송 수신 모듈(401)은, 예컨대 RF 튜너로 설계할 수도 있고 또는 STB 등 외부 디바이스로부터 방송 데이터를 수신하는 인터페이스로 설계 가능하다.
- [0042] 상기 방송 수신 모듈(401)은, 예를 들어 ATSC(Advanced Television System Committee) 방식에 따른 단일 캐리어의 RF 방송 신호 또는 DVB(Digital Video Broadcasting) 방식에 따른 복수 캐리어의 RF 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0043] 상기 복조부(402)는, 방송 수신 모듈(401)에서 변환된 디지털 IF 신호(DIF)를 수신하여 복조 동작을 수행한다.
- [0044] 예를 들어, 방송 수신 모듈(401)에서 출력되는 디지털 IF 신호가 ATSC 방식인 경우, 복조부(402)는 예컨대, 8-VSB(8-Vestigal Side Band) 복조를 수행한다. 또한, 복조부(402)는 채널 복호화를 수행할 수도 있다.
- [0045] 외부장치 인터페이스부(404)는 외부 장치와 웨어러블 디바이스(400)간 데이터 통신이 가능하게 하는 인터페이스이다. 외부장치 인터페이스부(404)는, DVD(Digital Versatile Disk), 블루레이(Blu-ray), 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북), STB 등과 같은 외부 장치와 유/무선으로 접속될 수 있다. 외부장치 인터페이스부(404)는 연결된 외부 장치를 통하여 외부에서 입력되는 영상, 음성 또는 데이터 신호를 제어부(406)로 전달한다. 또한, 제어부(406)에서 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를, 외부 장치로 출력할 수 있다.
- [0046] 상기 외부 장치 인터페이스부(404)는, 예를 들어 USB 단자, CVBS(Composite Video Banking Sync) 단자, 컴포넌트 단자, S-비디오 단자(아날로그), DVI(Digital Visual Interface) 단자, HDMI(High Definition Multimedia Interface) 단자, RGB 단자, D-SUB 단자 등을 포함할 수 있다.
- [0047] 네트워크 인터페이스부(403)는, 웨어러블 디바이스(400)를 인터넷 망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공한다. 네트워크 인터페이스부(403)는, 유선 네트워크와의 접속을 위해, 예를 들어 이더넷(Ethernet) 단자 등을 구비할 수 있으며, 무선 네트워크와의 접속을 위해, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 통신 규격 등이 이용될 수 있다.
- [0048] 네트워크 인터페이스부(403)는, 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크를 통해, 다른 사용자 또는 다른 전자 기기와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다.
- [0049] 메모리(405)는, 제어부(406) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터신호를 저장할 수도 있다. 또한, 메모리(405)는 외부장치 인터페이스부(404) 또는 네트워크 인터페이스부(403)로부터 입력되는 영상, 음성, 또는 데이터 신호의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 또한, 메모리(405)는, 예를 들어 다양한 OS, 미들웨어 및 플랫폼을 저장하고 있다.
- [0050] 사용자 인터페이스부(411)는, 사용자가 입력한 신호를 제어부(406)로 전달하거나, 제어부(406)로부터의 신호를 외부 디바이스(예를 들어, 리모트 컨트롤러(410))로 전송한다. 예를 들어, 사용자 인터페이스부(411)는, RF(Radio Frequency) 통신 방식, 적외선(IR) 통신 방식 등 다양한 통신 방식에 따라, 리모트 컨트롤러(410)로부터 전원 온/오프, 채널 선택, 화면 설정 등의 제어 신호를 수신하여 처리하거나, 제어부(406)로부터의 제어 신호를 리모트 컨트롤러(410)로 송신하도록 설계되어 있다.
- [0051] 상기 제어부(406)는, 방송 수신 모듈(401), 복조부(402), 네트워크 인터페이스부(403) 또는 외부장치 인터페이스부(404)를 통하여, 입력되는 스트림을 역다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여, 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력할 수 있다. 상기 제어부(406)에 대해서는 도 5를 참조하여 보다 상세히 후술하도록 하겠다.
- [0052] 상기 비디오 출력부(407)는, 제어부(406)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호 또는 외부장치 인터페이스부(404)에서 수신되는 영상 신호, 데이터 신호 등을 각각 R, G, B 신호로 변환하여 구동 신호를 생성한다. 상기 비디오 출력부(407)는, PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이 (flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 등이 가능하다.

- [0053] 상기 오디오 출력부(408)는, 제어부(406)에서 음성 처리된 신호, 예를 들어, 스테레오 신호, 3.1채널 신호 또는 5.1채널 신호를 입력 받아 음성으로 출력한다. 오디오 출력부(408)는 다양한 형태의 스피커로 구현될 수 있다.
- [0054] 그리고, 전원 공급부(409)는, 웨어러블 디바이스(400) 전반에 걸쳐 해당 전원을 공급한다. 특히, 시스템 온 칩(System On Chip, SOC)의 형태로 구현될 수 있는 제어부(406)와, 영상 표시를 위한 비디오 출력부(407) 및 오디오 출력을 위한 오디오 출력부(408)에 전원을 공급할 수 있다.
- [0055] 도 5는 도 4에 도시된 제어부를 보다 상세히 도시한 블록도이다.
- [0056] 도 5에 도시된 바와 같이, 웨어러블 디바이스의 제어부(506)는, 역다중화부(510), 영상처리부(520), OSD 생성부(540), 믹서(550), 프레임 레이트 변환부(555) 그리고 포맷터(560) 등을 포함한다. 또한, 음성 처리부(미도시), 데이터 처리부(미도시)를 더 포함하도록 설계하는 것도 본 발명의 권리범위에 속한다.
- [0057] 상기 역다중화부(510)는, 입력되는 스트림을 역다중화한다. 예를 들어, MPEG-2 TS가 입력되는 경우 이를 역다중화하여, 각각 영상, 음성 및 데이터 신호로 분리할 수 있다.
- [0058] 영상 처리부(520)는, 역다중화된 영상 신호의 영상 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해, 영상 처리부(520)는, 영상 디코더(521) 및 스케일러(522)를 구비할 수 있다. 상기 영상 디코더(521)는, 역다중화된 영상신호를 복호화하며, 상기 스케일러(522)는, 복호화된 영상신호의 해상도를 비디오 출력부에서 출력 가능하도록 스케일링(scaling)을 수행한다. 그리고, 영상 처리부(520)에서 복호화된 영상 신호는, 믹서(550)로 입력된다.
- [0059] OSD 생성부(540)는, 사용자 입력에 따라 또는 자체적으로 OSD 신호를 생성한다. 따라서, 믹서(550)는, OSD 생성부(540)에서 생성된 OSD 신호와 영상처리부(520)에서 영상 처리된 복호화된 영상 신호를 믹싱할 수 있다.
- [0060] 믹싱된 신호는 포맷터(560)에 제공된다. 복호화된 방송 영상 신호 또는 외부 입력 신호와 OSD 신호가 믹싱됨으로 인하여, 방송 영상 또는 외부 입력 영상 상에 OSD 가 오버레이 되어 표시될 수 있게 된다.
- [0061] 프레임 레이트 변환부(Frame Rate Converter; FRC)(555)는, 입력되는 영상의 프레임 레이트를 변환할 수 있다. 예를 들어, 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz 또는 240Hz로 변환한다.
- [0062] 그리고, 포맷터(560)는, 프레임 레이트 변환부(555)의 출력 신호를 입력 받아, 비디오 출력부에 적합하도록 신호의 포맷을 변경하여 출력한다. 예를 들어, R, G, B 데이터 신호를 출력할 수 있으며, 이러한 R, G, B 데이터 신호는, 낮은 전압 차분 신호(Low voltage differential signaling, LVDS) 또는 mini-LVDS로 출력될 수 있다.
- [0063] 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 리모트 컨트롤러의 외관을 간략히 도시한 도면이다.
- [0064] 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 디스플레이 디바이스(600)의 스크린 상에, 리모트 컨트롤러(610)의 움직임에 대응하는 포인터(601)가 표시된다. 사용자는 리모트 컨트롤러(610)를 좌우(도 6의 (b)), 상하(도 6의 (c))로 움직이거나 회전할 수 있다. 이와 같은 리모트 컨트롤러(610)는, 3D 공간상의 움직임에 따라 해당 포인터(601)가 이동되어 표시되므로, 공간 리모콘이라 명명할 수도 있다.
- [0065] 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 사용자가 리모트 컨트롤러(610)를 왼쪽으로 이동 시키면, 디스플레이 디바이스(600)의 스크린 상에 표시된 포인터(601)도 왼쪽으로 이동한다. 한편, 리모트 컨트롤러(610)의 센서를 통하여 감지된 리모트 컨트롤러(610)의 움직임에 관한 정보는 디스플레이 디바이스(600)로 전송된다. 상기 디지털 디스플레이 디바이스(600)는, 리모트 컨트롤러(610)의 움직임에 관한 정보로부터 포인터(601)의 좌표를 산출할 수 있다. 상기 디스플레이 디바이스(600)는, 산출한 좌표에 대응하도록 포인터(601)를 표시하도록 설계된다.
- [0066] 한편, 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이, 사용자가 리모트 컨트롤러(610)를 아래쪽으로 이동 시키면, 디스플레이 디바이스(600)의 스크린 상에 표시된 포인터(601)도 아래쪽으로 이동한다.
- [0067] 따라서, 본 발명의 일실시예에 의한 리모트 컨트롤러(610)를 이용하여, 상기 디스플레이 디바이스(600)의 스크린내 특정 영역을 신속하게 선택하는 것이 가능하다.
- [0068] 도 7은 도 6에 도시된 리모트 컨트롤러의 구성요소들을 상세히 도시한 블록도이다.
- [0069] 도 7에 도시된 바와 같이, 리모트 컨트롤러(710)는, 무선통신부(714), 사용자 입력부(715), 센서부(717), 출력부(716), 전원공급부(711), 저장부(712), 그리고 제어부(713) 등을 포함한다.
- [0070] 무선통신부(714)는 임의의 외부 장치와 통신 가능하도록 설계된다. 특히, 본 발명의 일실시예에 의하면, RF 모듈(714a)은 디스플레이 디바이스(700)와 데이터 통신이 이루어 지도록 설계하고, IR 모듈(714b)은 외부 전자 장

치(730, 예를 들어 STB)와 적외선 통신이 이루어 지도록 설계한다.

- [0071] 따라서, 디스플레이 디바이스(700)로부터 수신한 IR 적외선 코드값을, STB(730)로 포워딩 하는 중계기 역할을 수행하도록, 리모트 컨트롤러(710)를 구현하는 것이 가능하다.
- [0072] 나아가, 본 발명의 일실시예에 의하면, 리모트 컨트롤러(710)는, 디스플레이 디바이스(700)로, 리모트 컨트롤러(710)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 RF 모듈(714a)을 통하여 전송한다.
- [0073] 또한, 리모트 컨트롤러(710)는, 디스플레이 디바이스(700)가 전송한 신호를 RF 모듈(714a)을 통하여 수신할 수 있다. 또한, 리모트 컨트롤러(710)는 필요에 따라 IR 모듈(714b)을 통하여 디스플레이 디바이스(700)로 전원 온 / 오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.
- [0074] 사용자 입력부(715)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 또는 터치 스크린 등으로 구성될 수 있다.
- [0075] 센서부(717)는 자이로 센서(717a) 또는 가속도 센서(717b)를 구비할 수 있다. 자이로 센서(717a)는 리모트 컨트롤러(710)의 움직임에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 일례로, 자이로 센서(717a)는 리모트 컨트롤러(710)의 동작에 관한 정보를 x, y, z 축을 기준으로 센싱할 수 있다. 가속도 센서(717b)는 리모트 컨트롤러(710)의 이동속도 등에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 한편, 거리측정센서를 더 구비할 수 있으며, 이에 의해, 디스플레이 디바이스(700)와의 거리를 센싱할 수 있다.
- [0076] 출력부(716)는 사용자 입력부(715)의 조작에 대응하거나 디스플레이 디바이스(700)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다. 일례로, 출력부(716)는 사용자 입력부(715)가 조작되거나 무선 통신부(714)를 통하여 디스플레이 디바이스(700)와 신호가 송수신 되면 점등되는 LED 모듈(716a), 진동을 발생하는 진동 모듈(716b), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(716c), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(716d)을 구비할 수 있다.
- [0077] 전원공급부(711)는 리모트 컨트롤러(710)의 각 구성요소에 전원을 공급한다. 전원공급부(711)는 리모트 컨트롤러(710)가 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을 중단함으로써 전원 낭비를 줄일 수 있다.
- [0078] 저장부(712)는 리모트 컨트롤러(710)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 프로그램, 어플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다. 그리고, 제어부(713)는 리모트 컨트롤러(710)의 제어에 관련된 제반 사항을 제어한다. 예를 들어, 상기 제어부(713)는, 사용자 입력부(715)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서부(717)에서 센싱한 리모트 컨트롤러(710)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(714)를 통하여 디스플레이 디바이스(700) 또는 STB(730)에 전송할 수 있다.
- [0079] 한편, 도 7에 도시된 디스플레이 디바이스는 멀티미디어 디바이스(multimedia device)로 명명할 수도 있고, 사용자가 몸에 입는 웨어러블 디바이스일 수도 있으며, 도 7의 리모트 컨트롤러(710)내 구성요소들을 모두 포함하는 것으로 본 발명의 권리범위가 제한되는 것은 더더욱 아니다. 또한, 이하 도면에서 설명하는 외부 입력 수단은 도 4 내지 도 7에서 설명한 리모트 컨트롤러를 포함하는 것이며, 설명의 편의를 위해 외부 입력 수단으로 명명하여 설명한다.
- [0080] 도 8은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 구성 모듈을 상세히 도시한 블록도이다.
- [0081] 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(800)는 컨트롤러(810), 수신부(820), 디스플레이 모듈(830), 커뮤니케이션 모듈(840), 스토리지 모듈(850)을 포함한다. 다만, 당업자의 필요에 따라 일부 모듈을 추가하거나 삭제하는 것도 가능하며, 본 발명의 권리범위는 원칙적으로 특허청구범위에 기재된 사항에 따라 결정되어야 한다.
- [0082] 수신부(820)는 외부 입력 수단의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 RF 신호를 수신할 수 있다. 또한, 복수의 센싱 수단을 포함할 수 있다. 일 실시예로서, 복수의 센싱 수단은 중력(Gravity) 센서, 지자기 센서, 모션 센서, 자이로 센서, 가속도 센서, 적외선 센서, 기울임(Inclination) 센서, 밝기 센서, 고도 센서, 후각 센서, 온도 센서, 땀 센서, 압력 센서, 밴딩 센서, 오디오 센서, 비디오 센서, GPS(Global Positioning System) 센서, 터치 센서 등의 센싱 수단을 포함할 수 있다. 수신부(820)는 상술한 다양한 센싱 수단을 통칭하는 것으로, 유저의 다양한 입력 및 유저의 환경을 센싱하여, 컨트롤러(810)가 그에 따른 작동을 수행할 수 있도록 센싱 결과를 전달할 수 있다. 산술한 센싱 수단들은 별도의 엘리먼트로 웨어러블 디바이스(800)에 포함되거나, 적어도 하나 이상의 엘리먼트로 통합되어 포함될 수 있다.
- [0083] 디스플레이 모듈(830)은 디스플레이 화면에 이미지 및 정보를 출력한다. 상기 디스플레이 모듈(830)은 컨트롤러

(810)에 의해 실행되는 콘텐츠 또는 컨트롤러(810)의 제어 명령에 기초하여 이미지를 출력할 수 있다. 또한 본 발명의 일실시예에 의한 디스플레이 모듈(830)은 웨어러블 디바이스(800)와 연동된 외부 디스플레이 디바이스의 제어 명령에 기초하여 이미지를 출력할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 모듈(830)은 웨어러블 디바이스(800)와 연동된 외부 디스플레이 디바이스가 실행중인 콘텐츠 정보를 디스플레이 할 수 있다. 이 때, 웨어러블 디바이스(800)는 커뮤니케이션 모듈(840)을 통해 외부 디스플레이 디바이스로부터 데이터를 수신하며, 수신한 데이터에 기초하여 이미지를 출력할 수 있다.

[0084] 커뮤니케이션 모듈(840)은 외부 디스플레이 디바이스와 다양한 프로토콜을 사용하여 통신을 수행하여 데이터를 송/수신할 수 있다. 또한 커뮤니케이션 모듈(840)은 유선 또는 무선으로 네트워크에 접속하여, 콘텐츠 등의 디지털 데이터를 송/수신할 수 있다. 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(800)는 커뮤니케이션 모듈(840)을 이용하여 외부 디스플레이 디바이스와 페어링 및 통신 접속을 수행할 수 있으며, 상기 접속된 외부 디스플레이 디바이스와 데이터를 송/수신할 수 있다.

[0085] 스토리지 모듈(850)은 데이터 베이스를 포함하고, 상기 데이터 베이스는 외부 입력 수단에 따라 적용하는 기 설정된 가중치 데이터를 저장할 수 있다. 상기 기 설정된 가중치 데이터는 상기 외부 입력 수단의 종류 및 스펙에 따라 디폴트(Default)값이 저장되며, 유저에 의해 수동으로 설정 가능하다.

[0086] 컨트롤러(810)는 웨어러블 디바이스(800)를 전체적으로 통제하고, 데이터 통신을 통해 수신된 정보를 디스플레이 모듈(830)을 통해 출력하도록 제어할 수 있다. 또한, 다양한 어플리케이션을 실행하고, 웨어러블 디바이스(800) 내부의 데이터를 프로세싱할 수 있다. 상기 컨트롤러(810)는, 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 스토리지 모듈에 액세스(Access)하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하고, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어한다.

[0087] 도 9는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0088] 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(900)의 컨트롤러는, 외부 입력 수단(920)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 스토리지 모듈에 액세스하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단(920)의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스(900)의 포인터 값으로 맵핑하고, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어한다.

[0089] 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(900)는 외부 디스플레이 디바이스(910)와 페어링 및 데이터 통신을 수행하고, 상기 외부 디스플레이 디바이스(910)는 외부 입력 수단(920)으로부터 제1 RF 신호(930)를 수신하고, 상기 수신한 제1 RF 신호(930)에 기초하여, 제1 포인터(921)를 상기 외부 디스플레이 디바이스(910)에 포함된 디스플레이 모듈을 통해 출력한다. 도 9의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 외부 입력 수단(920)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 상기 웨어러블 디바이스(900)의 수신부로 수신되면, 상기 외부 디스플레이 디바이스(910)는 제1 포인터(921)의 출력을 중지하고, 상기 웨어러블 디바이스(900)의 컨트롤러는 제2 포인터(922)를 디스플레이 모듈을 통해 출력한다. 상기 제2 포인터(922)는 상기 웨어러블 디바이스(900)가 상기 외부 입력 수단(920)으로부터 제2 RF 신호(940)를 수신한 결과에 기초하여 출력된다. 이 때, 상기 제1 포인터(921) 및 제2 포인터(922)는 모두 상기 외부 입력 수단(920)의 입력 데이터에 기초하고, 상기 제1 포인터(921)는 상기 외부 디스플레이 디바이스(910)에 표시되며, 상기 제2 포인터(922)는 상기 웨어러블 디바이스(900)에 표시된다. 따라서, 상기 웨어러블 디바이스(900)의 컨트롤러는, 상기 외부 디스플레이 디바이스(910)와 상기 웨어러블 디바이스(900)의 화면 크기 비를 적용하여, 상기 제2 포인터(922)의 움직임 등에 대한 데이터를 설정한다. 즉, 상기 웨어러블 디바이스(900)의 컨트롤러는 외부 입력 수단(920)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 스토리지 모듈에 액세스하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단(920)의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스(900)의 포인터 값으로 맵핑하고, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어한다. 상기 외부 입력 수단(920)의 입력 데이터는 포인터의 움직임 데이터, 포인터의 크기 데이터, 포인터의 모양 데이터 등을 포함할 수 있다. 또한, 상기 스토리지 모듈에 저장된 기 설정된 가중치는 외부 입력 수단의 고유 식별 번호에 기초하여 디폴트(Default)값으로 기 설정되고, 사용자가 수동으로 설정 할 수도 있다.

[0090] 상기 제1 입력 수단 변경 신호는 상기 웨어러블 디바이스(900)의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 수단을 상기 웨어러블 디바이스(900)의 내부 사용자 인터페이스에서 상기 외부 입력 수단(920)으로 변경하

는 신호이며, 상기 외부 입력 수단(920)의 특정 하드 키(Hard Key)를 누르거나, 기 설정된 모션 입력을 통해 발생할 수 있다. 그리고, 도 19에서 설명하는 제2 입력 수단 변경 신호는 상기 웨어러블 디바이스(900)의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 수단을 상기 외부 입력 수단(920)에서 상기 웨어러블 디바이스(900)의 내부 사용자 인터페이스로 변경하는 신호이며, 제1 입력 수단 변경 신호를 발생시키는 방법과 동일하게 상기 외부 입력 수단(920)의 특정 하드 키(Hard Key)를 누르거나, 기 설정된 모션 입력을 통해 발생할 수 있다.

[0091] 도 10은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하는 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0092] 도 10의 (a)에 도시된 바와 같이, 외부 입력 수단으로부터 동일한 입력 데이터를 수신한 경우, 외부 디스플레이 디바이스(1010)에 표시되는 제1 포인터의 움직임 데이터와, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1000)에 표시되는 제2 포인터의 움직임 데이터는 차이가 있고, 상기 제2 포인터의 움직임 데이터는 상기 제1 포인터의 움직임 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하여, 상기 웨어러블 디바이스(1000)의 포인터 값으로 맵핑한 결과이다. 또한, 포인터의 움직임 데이터 뿐만 아니라, 포인터의 크기 데이터, 포인터의 모양 데이터 역시 상기 기 설정된 가중치가 적용된 결과이다.

[0093] 도 10의 (b)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1000)의 스토리지 모듈은 데이터 베이스(Data Base)를 포함하며, 상기 데이터 베이스는 외부 입력 수단의 입력 데이터에 대한 가중치를 저장하고 있다. 도 10의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑하기 위해 필요한 가중치는 외부 입력 수단의 고유 식별 번호에 따라 구분되며, 외부 입력 수단의 고유 식별 번호에 기초하여 디폴트(Default)값으로 기 설정되고, 사용자가 수동으로 설정 할 수도 있다.

[0094] 도 9 및 도 10과 같이 설계하는 경우, 웨어러블 디바이스와 외부 디스플레이 디바이스를 제어하기 위해 동일한 외부 입력 수단을 사용하는 사용자의 편의성을 증가시킬 수 있는 기술적 효과가 있다.

[0095] 도 11은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 출력이 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 기초하여 변경되는 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0096] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1100)의 컨트롤러는, 상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(1110)의 제1 타입의 이벤트 발생이 검출되면, 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 상기 제1 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제1 타입의 이벤트 정보를 상기 웨어러블 디바이스(1100)의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어한다.

[0097] 도 11의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1100)는 외부 디스플레이 디바이스(1110)와 페어링 및 데이터 통신을 수행하고, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)에서 제1 타입의 이벤트가 발생하기 전에는, 디스플레이 모듈(1101)을 통해, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)에서 출력하고 있는 콘텐츠와 동일한 콘텐츠를 출력할 수 있고, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)에서 출력하고 있는 콘텐츠와 다른 콘텐츠를 출력할 수 있다.

[0098] 도 11의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 웨어러블 디바이스(1100)와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(1110)의 제1 타입의 이벤트(1111) 발생이 검출되면, 상기 웨어러블 디바이스(1100)의 컨트롤러는, 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 상기 제1 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제1 타입의 이벤트 정보를 디스플레이 모듈(1101)을 통해 출력하도록 제어한다. 상기 제1 타입의 이벤트(1111)는 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)에서 발생하는 이벤트이고, 발생과 동시에 이벤트 정보를 페어링된 웨어러블 디바이스(1100)로 전송하고, 상기 전송받은 이벤트 정보를 웨어러블 디바이스(1100)가 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 이벤트를 의미하며, 도 11에서 도시한 화상 통화 이벤트는 일례로서, 제1 타입의 이벤트(1111) 콘텐츠는 사용자에 의해 설정 가능하다. 이 때, 외부 입력 수단(1120)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)는 디스플레이 모듈을 통해 표시되는 제1 포인터(1121)의 출력을 중지하고, 상기 웨어러블 디바이스(1100)는 디스플레이 모듈을 통해 제2 포인터(1122)를 표시한다. 나아가, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)의 제1 타입의 이벤트 발생이 검출되면, 상기 외부 입력 수단(1120)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호의 수신 없이, 자동으로 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)는 디스플레이 모듈을 통해 표시되는 제1 포인터(1121)의 출력을 중지하고, 상기 웨어러블 디바이스(1100)는 디스플레이 모듈을 통해 제2 포인터(1122)를 표시할 수 있다.

[0099] 또한, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1110)는, 상기 제1 타입의 이벤트가 발생되고, 상기 제1 타입의 이벤트 정보가 페어링된 상기 웨어러블 디바이스(1100)에서 출력되는 경우, 현재 제1 타입의 이벤트 정보가 상기 웨어

러블 디바이스(1100)에서 출력되고 있음을 알리는 메시지(1112)를 스크린의 특정 영역에 표시할 수 있다.

- [0100] 도 12는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 출력이 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 기초하여 변경되는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0101] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1200)의 컨트롤러는, 상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(1210)의 제2 타입의 이벤트 발생이 검출되면, 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 상기 제2 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제2 타입의 이벤트 정보를 사용자에게 알리는 noti피케이션(notification)을 생성하고, 상기 생성된 noti피케이션을 상기 웨어러블 디바이스(1200)의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어한다.
- [0102] 도 12의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1200)는 외부 디스플레이 디바이스(1210)와 페어링 및 데이터 통신을 수행하고, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)에서 제2 타입의 이벤트가 발생하기 전에는, 디스플레이 모듈(1201)을 통해, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)에서 출력하고 있는 콘텐츠와 동일한 콘텐츠를 출력할 수 있고, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)에서 출력하고 있는 콘텐츠와 다른 콘텐츠를 출력할 수 있다.
- [0103] 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 웨어러블 디바이스(1200)와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(1210)의 제2 타입의 이벤트(1211) 발생이 검출되면, 상기 웨어러블 디바이스(1200)의 컨트롤러는, 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 상기 제2 타입의 이벤트 정보를 수신하고, 상기 수신된 제2 타입의 이벤트 정보를 사용자에게 알리는 noti피케이션(1230)을 생성하고, 상기 생성된 noti피케이션(1230)을 상기 웨어러블 디바이스(1200)의 디스플레이 모듈을 통해 출력하도록 제어한다. 상기 제2 타입의 이벤트(1211)는 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)에서 발생하는 이벤트이고, 발생과 동시에 이벤트의 발생을 사용자에게 알리는 noti피케이션(1230)을 페어링된 웨어러블 디바이스(1200)로 전송하고, 상기 전송받은 이벤트 정보 noti피케이션(1230)을 웨어러블 디바이스(1200)가 디스플레이 모듈을 통해 출력하는 이벤트를 의미하며, 도 12에서 도시한 SNS(Social Networking Service) 이벤트는 일예로서, 제2 타입의 이벤트(1211) 콘텐츠는 사용자에게 의해 설정 가능하다. 이 때, 외부 입력 수단(1220)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)는 디스플레이 모듈을 통해 표시되는 제1 포인터(1221)의 출력을 중지하고, 상기 웨어러블 디바이스(1200)는 디스플레이 모듈을 통해 제2 포인터(1222)를 표시한다. 나아가, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)의 제2 타입의 이벤트 발생이 검출되면, 상기 외부 입력 수단(1220)으로부터 제1 입력 수단 변경 신호의 수신 없이, 자동으로 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)는 디스플레이 모듈을 통해 표시되는 제1 포인터(1221)의 출력을 중지하고, 상기 웨어러블 디바이스(1200)는 디스플레이 모듈을 통해 제2 포인터(1222)를 표시할 수 있다.
- [0104] 또한, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1210)는, 상기 제2 타입의 이벤트가 발생되고, 상기 제2 타입의 이벤트 정보 noti피케이션이 페어링된 상기 웨어러블 디바이스(1200)에서 출력되는 경우, 현재 제2 타입의 이벤트 발생을 알리는 메시지(미도시)를 스크린의 특정 영역에 표시할 수 있다.
- [0105] 나아가, 도 12의 (c)에 도시된 바와 같이, 상기 외부 입력 수단(1220)의 입력 데이터에 기초하여, 제2 포인터(1222)를 상기 noti피케이션(1230)에 포인팅하거나, 상기 noti피케이션(1230)을 선택하는 신호를 상기 웨어러블 디바이스(1200)가 수신하면, 상기 웨어러블 디바이스(1200)의 컨트롤러는, 상기 제2 이벤트 정보를 상기 웨어러블 디바이스(1200)의 디스플레이 모듈(1201)을 통해 출력하도록 제어한다.
- [0106] 도 11 및 도 12와 같이 설계할 경우, 웨어러블 디바이스를 사용하는 사용자가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 발생하는 이벤트에 빠르게 대응할 수 있는 기술적 효과가 있다.
- [0107] 도 13은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0108] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1300)의 컨트롤러는, 상기 외부 입력 수단(1320)에 의해 상기 페어링된 외부 디스플레이 디바이스(1310)의 스크린의 특정 영역(1330, 1340)이 포인팅되면, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1310)로부터 상기 포인팅된 특정 영역(1330, 1340)에 대응되는 콘텐츠 정보를 수신하도록 제어한다.
- [0109] 도 13의 (a)에 도시된 바와 같이, 웨어러블 디바이스(1300)는 외부 디스플레이 디바이스(1310)와 페어링 및 데이터 통신을 수행하고, 외부 입력 수단(1320)으로부터 입력 데이터를 수신한 상기 외부 디스플레이 디바이스(1310)는 상기 수신한 입력 데이터에 기초하여 제1 포인터(1321)를 디스플레이 모듈을 통해 표시한다. 그리고, 페어링된 상기 외부 디스플레이 디바이스(1310)의 제1 특정 영역(1330)이 상기 외부 입력 수단(1320)의 입력 데이터에 기초한 제1 포인터(1321)에 의해 포인팅되면, 상기 웨어러블 디바이스(1300)의 컨트롤러는 커뮤니케이션

모듈을 이용하여, 상기 제1 특정 영역(1330)에 대응되는 인물 정보를 상기 외부 디스플레이 디바이스(1310)로부터 수신하도록 제어한다.

[0110] 또한, 도 13의 (b)에 도시된 바와 같이, 페어링된 상기 외부 디스플레이 디바이스(1310)의 제2 특정 영역(1340)이 상기 외부 입력 수단(1320)의 입력 데이터에 기초한 제1 포인터(1321)에 의해 포인팅되면, 상기 웨어러블 디바이스(1300)의 컨트롤러는 커뮤니케이션 모듈을 이용하여, 상기 제2 특정 영역(1340)에 대응되는 장소 정보를 상기 외부 디스플레이 디바이스(1310)로부터 수신하도록 제어한다.

[0111] 도 14는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하는 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0112] 도 14의 (a)에 도시된 바와 같이, 외부 디스플레이 디바이스(1410)는 외부 입력 수단(1420)으로부터 입력 데이터를 수신하고, 상기 수신한 입력 데이터에 기초하여 제1 포인터(1421)를 디스플레이 모듈을 통해 표시한다. 그리고, 상기 외부 입력 수단(1420)로부터 특정 하드 키(Hard Key) 입력 신호를 수신하면, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1410)는, 제1 포인터에 의해 포인팅된 특정 영역(1430, 1440)과 대응되는-상기 외부 디스플레이 디바이스(1410)에서 현재 출력하는 콘텐츠에 포함된-오브젝트(Object) 데이터 또는 블록 데이터를 검색하고, 상기 검색한 결과에 기초하여 상기 포인팅된 특정 영역에 대응되는 콘텐츠 정보를 페어링된 웨어러블 디바이스로 전송한다.

[0113] 또한, 도 14의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 외부 입력 수단(1420)로부터 특정 하드 키(Hard Key) 입력 신호를 수신하는 시간에 기초하여 포인팅되는 특정 영역의 크기가 결정될 수 있다. 예를 들어, 외부 입력 수단(1420)로부터 수신하는 특정 하드 키 입력 신호를 제1 시간 간격만큼 수신한 경우, 제1 특정 영역(1431)이 포인팅되고, 외부 입력 수단(1420)로부터 수신하는 특정 하드 키 입력 신호를 제2 시간 간격만큼 수신한 경우, 제2 특정 영역(1441)이 포인팅되도록 설정 가능하다. 또한, 특정 하드 키를 구분하여, 제1 하드 키 신호가 수신되면 제1 특정 영역(1431)이 포인팅되고, 제2 하드 키 신호가 수신되면 제2 특정 영역(1442)이 포인팅되도록 설계 가능하다.

[0114] 나아가, 도 14의 (a) 및 (b)의 상기 외부 입력 수단(1420)의 특정 하드 키는 제1 입력 수단 변경 신호를 발생시키는 하드 키와 동일한 버튼(Button)일 수 있다.

[0115] 그리고, 도 14의 (c)에 도시된 바와 같이, 상기 외부 입력 수단(1420)의 입력 데이터에 포함된 제1 포인터(1421)의 움직임 데이터에 기초하여, 기 설정된 모션 입력(1432, 1442)에 기초하여, 특정 콘텐츠 정보가 선택될 수 있다.

[0116] 도 15는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 출력하는 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0117] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1500)의 컨트롤러는, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1510)로부터 상기 포인팅된 특정 영역(1530)에 대응되는 콘텐츠 정보를 수신하면, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 생성하고, 상기 생성된 GUI를 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈(1501)을 통해 출력하도록 제어한다.

[0118] 도 15의 (a)에 도시된 바와 같이, 웨어러블 디바이스(1500)는 외부 디스플레이 디바이스(1510)와 페어링 및 데이터 통신을 수행하고, 외부 입력 수단(1520)으로부터 입력 데이터를 수신한 상기 외부 디스플레이 디바이스(1510)는 상기 수신한 입력 데이터에 기초하여 제1 포인터(1521)를 디스플레이 모듈을 통해 표시한다. 그리고, 페어링된 상기 외부 디스플레이 디바이스(1510)의 특정 영역(1530)이 상기 외부 입력 수단(1520)의 입력 데이터에 기초한 제1 포인터(1521)에 의해 포인팅되면, 상기 웨어러블 디바이스(1500)의 컨트롤러는 커뮤니케이션 모듈을 이용하여, 상기 제1 특정 영역(1530)에 대응되는 인물 정보를 상기 외부 디스플레이 디바이스(1510)로부터 수신하도록 제어한다. 그리고, 상기 웨어러블 디바이스(1500)의 컨트롤러는 상기 수신한 특정 영역(1530)에 대응되는 인물 정보를 재배열한 GUI(1531)를 생성하고, 상기 생성된 GUI(1531)를 디스플레이 모듈(1501)을 통하여 출력하도록 제어한다.

[0119] 나아가, 도 15의 (b)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1500)의 컨트롤러는, 외부 입력 수단(1520)으로부터 입력 데이터를 수신한 상기 웨어러블 디바이스(1500)는 상기 수신한 입력 데이터에 가중치를 적용하여 제2 포인터(1522)를 디스플레이 모듈(1501)을 통해 표시하고, 상기 외부 입력 수단(1520)으로부터 추가 정보를 요청하는 신호를 수신하면, 상기 인물에 대한 추가적인 정보를 디스플레이 모듈(1501)

을 통하여 출력하도록 제어할 수 있다.

- [0120] 도 16은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 페어링된 외부 디스플레이 디바이스로부터 특정 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 수신한 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI를 출력하는 다른 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0121] 도 16의 (a)에 도시된 바와 같이, 웨어러블 디바이스(1600)는 외부 디스플레이 디바이스(1610)와 페어링 및 데이터 통신을 수행하고, 외부 입력 수단(1620)으로부터 입력 데이터를 수신한 상기 외부 디스플레이 디바이스(1610)는 상기 수신한 입력 데이터에 기초하여 제1 포인터(1621)를 디스플레이 모듈을 통해 표시한다. 그리고, 페어링된 상기 외부 디스플레이 디바이스(1610)의 특정 영역(1630)이 상기 외부 입력 수단(1620)의 입력 데이터에 기초한 제1 포인터(1621)에 의해 포인팅되면, 상기 웨어러블 디바이스(1600)의 컨트롤러는 커뮤니케이션 모듈을 이용하여, 상기 제1 특정 영역(1630)에 대응되는 장소 정보를 상기 외부 디스플레이 디바이스(1610)로부터 수신하도록 제어한다. 그리고, 상기 웨어러블 디바이스(1600)의 컨트롤러는 상기 수신한 특정 영역(1630)에 대응되는 장소 정보를 재배열한 GUI(1631)를 생성하고, 상기 생성된 GUI(1631)를 디스플레이 모듈(1601)을 통하여 출력하도록 제어한다.
- [0122] 나아가, 도 16의 (b)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1600)의 컨트롤러는, 외부 입력 수단(1620)으로부터 입력 데이터를 수신한 상기 웨어러블 디바이스(1600)는 상기 수신한 입력 데이터에 가중치를 적용하여 제2 포인터(1622)를 디스플레이 모듈(1601)을 통해 표시하고, 상기 외부 입력 수단(1620)으로부터 추가 정보를 요청하는 신호를 수신하면, 상기 인물에 대한 추가적인 정보를 디스플레이 모듈(1601)을 통하여 출력하도록 제어할 수 있다.
- [0123] 도 13 내지 도 16과 같이 설계할 경우, 웨어러블 디바이스의 사용자가 상기 웨어러블 디바이스와 페어링된 외부 디스플레이 디바이스에서 출력하는 콘텐츠에 포함된 특정 정보를 빠르게 얻을 수 있기 때문에, 사용자 편의성이 증가되는 효과가 있다.
- [0124] 도 17은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 특정 콘텐츠 정보를 출력하고, 포인터 값으로부터 기 설정된 모션 입력을 검출하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0125] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스(1700)의 컨트롤러는, 상기 맵핑된 포인터 값으로부터 기 설정된 제1 모션 입력(1740)이 검출되면, 상기 콘텐츠 정보를 검색하는 웹 페이지(1750)를 상기 웨어러블 디바이스(1700)의 디스플레이 모듈(1701)을 통해 출력하도록 제어하고, 상기 맵핑된 포인터 값으로부터 기 설정된 제2 모션 입력(미도시)이 검출되면, 상기 콘텐츠 정보 및 상기 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI(1730) 데이터를 상기 스토리지 모듈에 저장하도록 제어한다.
- [0126] 도 17의 (a)에 도시된 바와 같이, 웨어러블 디바이스(1700)는 외부 입력 수단(1720)의 입력 데이터에 기초하여, 외부 디스플레이 디바이스(1710)로부터 특정 영역에 대응하는 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 특정 영역에 대응하는 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI(1730)를 출력할 수 있다. 그리고, 도 17의 (b)에 도시된 바와 같이, 외부 입력 수단(1720)의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용한 결과를 상기 웨어러블 디바이스(1700)의 제2 포인터(1722) 값으로 맵핑하고, 상기 맵핑된 제2 포인터 값으로부터 기 설정된 제1 모션 입력(1740)이 검출되면, 상기 웨어러블 디바이스(1700)의 컨트롤러는, 상기 콘텐츠 정보를 검색하는 웹 페이지(Web Page)(1750)를 상기 디스플레이 모듈(1701)을 통해 출력하도록 제어한다.
- [0127] 그리고, 도 17에는 도시하지 않았으나, 상기 맵핑된 제2 포인터 값으로부터 기 설정된 제2 모션 입력이 검출되면, 상기 웨어러블 디바이스(1700)의 컨트롤러는, 상기 콘텐츠 정보 및 상기 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI(1730) 데이터를 스토리지(Storage) 모듈에 저장하도록 제어한다. 또한, 상기 제1 모션 입력(1740)과 제2 모션 입력은 유저에 의해 설정 가능하다.
- [0128] 이와 같이 설계할 경우, 별도의 프로세스 없이, 웨어러블 디바이스에 출력되는 콘텐츠 정보를 간단한 모션 입력을 수행함으로써 제어할 수 있는 장점이 있다.
- [0129] 도 18은 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호를 수신하는 일예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0130] 도 18의 (a)에 도시된 바와 같이, 웨어러블 디바이스(1800)는 외부 입력 수단(1820)의 입력 데이터에 기초하여, 외부 디스플레이 디바이스(1810)로부터 특정 영역에 대응하는 콘텐츠 정보를 수신하고, 상기 특정 영역에 대응하는 콘텐츠 정보를 재배열한 GUI(1830)를 디스플레이 모듈(1801)을 통해 출력할 수 있다. 그리고, 도 18의

(b)에 도시된 바와 같이, 상기 외부 입력 수단(1820)으로부터 제2 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 커뮤니케이션 모듈을 이용하여, 상기 생성된 GUI(1830) 데이터를 상기 외부 디스플레이 디바이스(1810)로 전송하도록 제어한다.

- [0131] 도 9에서 설명한 바와 같이, 제1 입력 수단 변경 신호는 상기 웨어러블 디바이스(1800)의 디스플레이 모듈(1801)을 통해 출력되는 정보를 제어하는 수단을 상기 웨어러블 디바이스(1800)의 내부 사용자 인터페이스에서 상기 외부 입력 수단(1820)으로 변경하는 신호이며, 상기 외부 입력 수단(1820)의 특정 하드 키를 누르거나, 기 설정된 모션 입력을 통해 발생할 수 있다. 그리고, 제2 입력 수단 변경 신호는 상기 웨어러블 디바이스(1800)의 디스플레이 모듈(1801)을 통해 출력되는 정보를 제어하는 수단을 상기 외부 입력 수단(1820)에서 상기 웨어러블 디바이스(1800)의 내부 사용자 인터페이스로 변경하는 신호이며, 제1 입력 수단 변경 신호를 발생시키는 방법과 동일하게 상기 외부 입력 수단(1820)의 특정 하드 키를 누르거나, 기 설정된 모션 입력을 통해 발생할 수 있다.
- [0132] 도 19는 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호를 수신하는 다른 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [0133] 도 18의 (b)에 도시된 바와 같이, 외부 입력 수단으로부터 제2 입력 수단 변경 신호를 수신한 웨어러블 디바이스가 콘텐츠 정보 데이터를 외부 디스플레이 디바이스(1910)로 전송하면, 상기 외부 디스플레이 디바이스(1910)는 현재 출력하고 있는 콘텐츠(1920, 1921)와 함께, 스크린의 특정 영역에 상기 웨어러블 디바이스로부터 수신한 콘텐츠 정보 데이터(1930, 1931)를 출력할 수 있다.
- [0134] 도 20은 본 발명의 다른 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스의 제어 방법을 도시한 플로우 차트이다. 당업자라면, 이전 도 1 내지 도 19를 참조하여, 도 20을 보충 해석 가능하다.
- [0135] 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스는, 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 출력하는 외부 디스플레이 디바이스와 페어링(Pairing)을 수행하고(S2000), 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하고(S2010), 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용하고, 상기 웨어러블 디바이스의 포인터 값으로 맵핑(Mapping)하고(S2020), 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어한다.(S2030)
- [0136] 상기 S2000 단계는, 본 발명의 일실시예에 의한 웨어러블 디바이스가 커뮤니케이션 모듈을 이용하여 적어도 하나 이상의 콘텐츠를 출력하는 외부 디스플레이 디바이스와 페어링을 수행한다. 웨어러블 디바이스는 외부 디스플레이 디바이스와 다양한 프로토콜을 통한 통신을 수행하여 데이터를 송/수신할 수 있다. 또한 커뮤니케이션 모듈은 유선 또는 무선으로 네트워크에 접속하여, 콘텐츠 등의 디지털 데이터를 송/수신할 수 있다.
- [0137] 상기 S2010 단계는, 상기 웨어러블 디바이스의 수신부가 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호를 수신하며, 제1 입력 수단 변경 신호는 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어하는 수단을 상기 웨어러블 디바이스의 내부 사용자 인터페이스에서 상기 외부 입력 수단으로 변경하는 신호이며, 상기 외부 입력 수단의 특정 하드 키를 누르거나, 기 설정된 모션 입력을 통해 발생할 수 있다.
- [0138] 상기 S2020 단계는, 기 웨어러블 디바이스의 컨트롤러는 외부 입력 수단으로부터 제1 입력 수단 변경 신호가 수신부로 수신되면, 스토리지 모듈에 액세스하여, 센싱된 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터에 기 설정된 가중치를 적용한다. 상기 외부 입력 수단의 입력 데이터는 포인터의 움직임 데이터, 포인터의 크기 데이터, 포인터의 모양 데이터 등을 포함할 수 있다. 또한, 상기 스토리지 모듈에 저장된 기 설정된 가중치는 외부 입력 수단의 고유 식별 번호에 기초하여 디폴트(Default)값으로 기 설정되고, 사용자가 수동으로 설정 할 수도 있다.
- [0139] 상기 S2030 단계는, 상기 맵핑된 포인터 값에 기초하여, 상기 웨어러블 디바이스의 디스플레이 모듈을 통해 출력되는 정보를 제어한다.
- [0140] 나아가, 설명의 편의를 위하여 각 도면을 나누어 설명하였으나, 각 도면에 서술되어 있는 실시 예들을 병합하여 새로운 실시예를 구현하도록 설계하는 것도 가능하다. 그리고 일실시예에 따른 웨어러블 디바이스 및 그 제어 방법은 상술한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니다. 즉 상술한 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수 있다.
- [0141] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의

기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

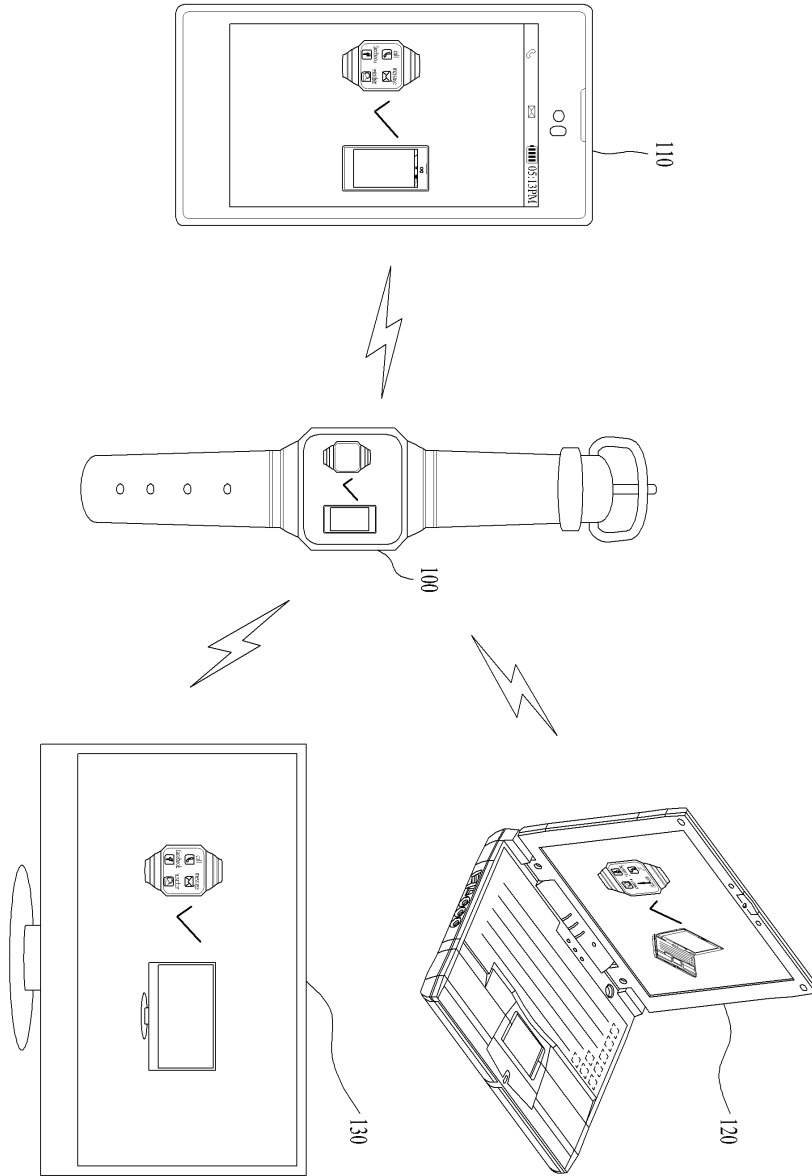
[0142] 그리고, 당해 명세서에서는 물건 발명과 방법 발명이 모두 설명되고 있으며, 필요에 따라 양 발명의 설명은 보충적으로 적용될 수 있다.

부호의 설명

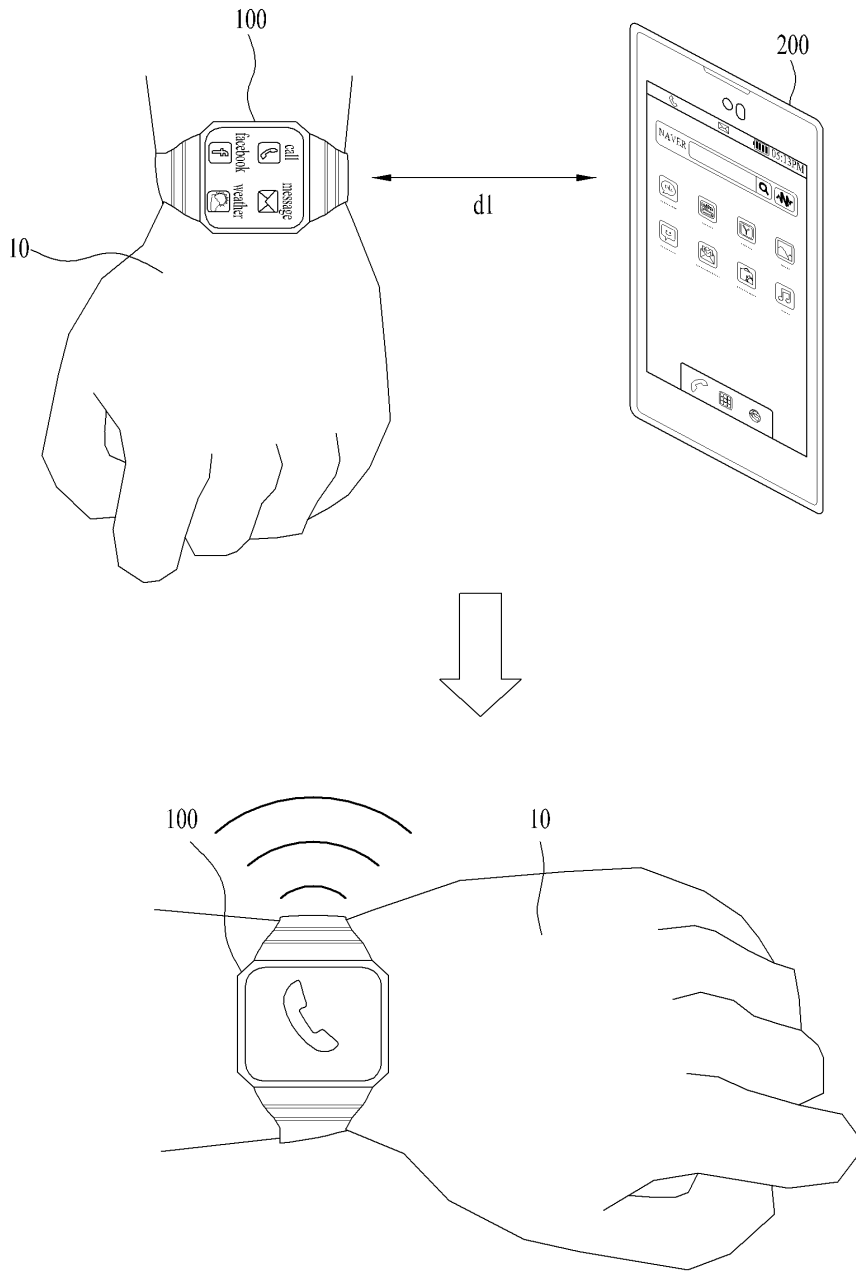
[0143] 800 : 웨어러블 디바이스
810 : 컨트롤러
820 : 수신부
830 : 디스플레이 모듈
840 : 커뮤니케이션 모듈
850: 스토리지 모듈

도면

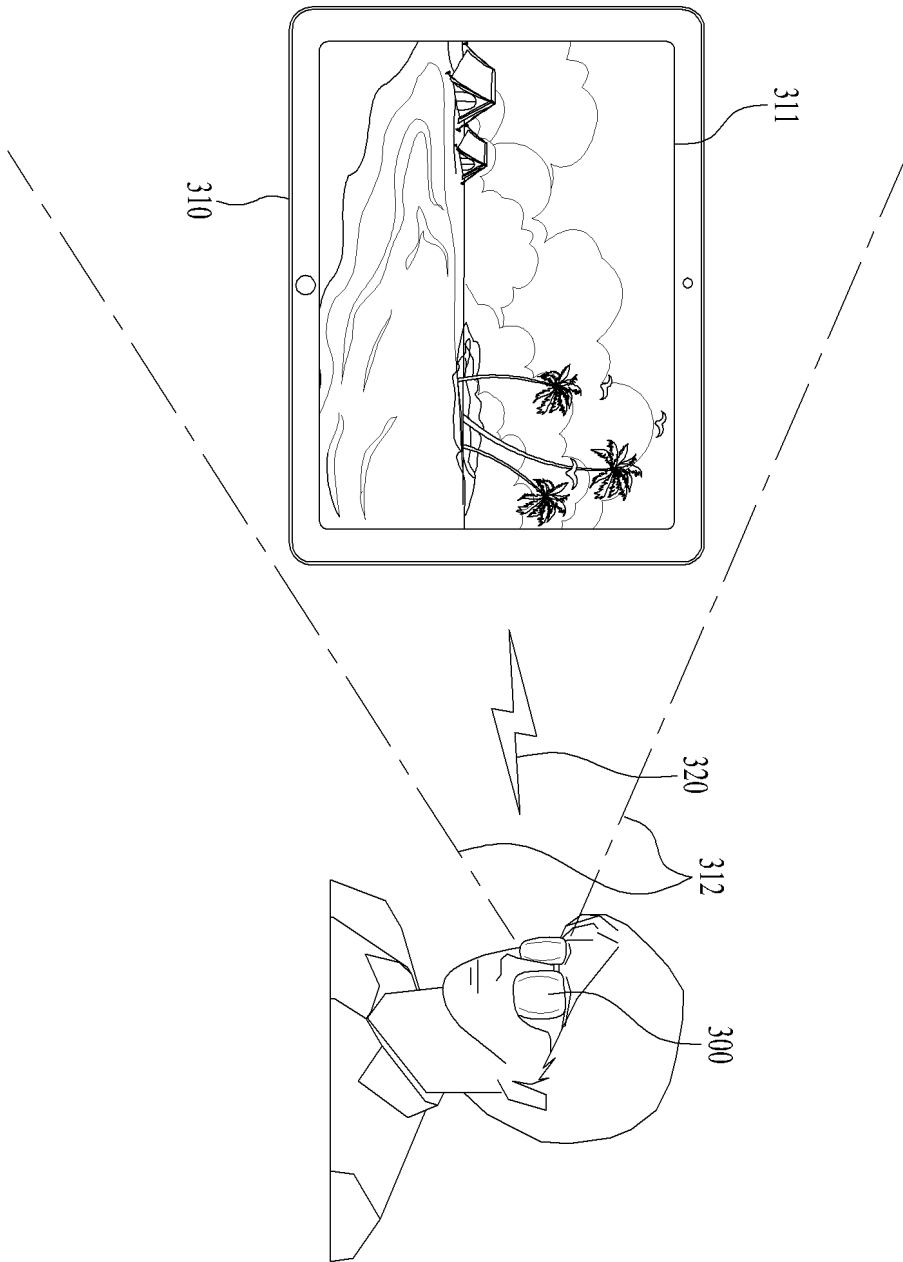
도면1



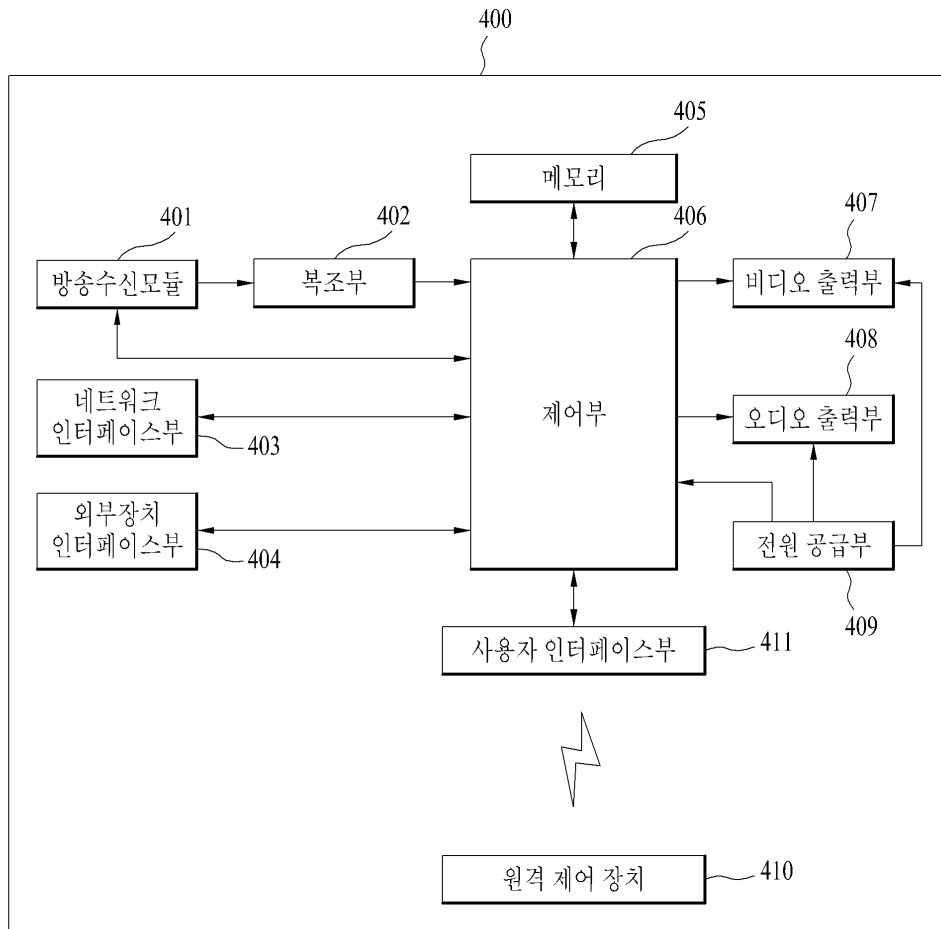
도면2



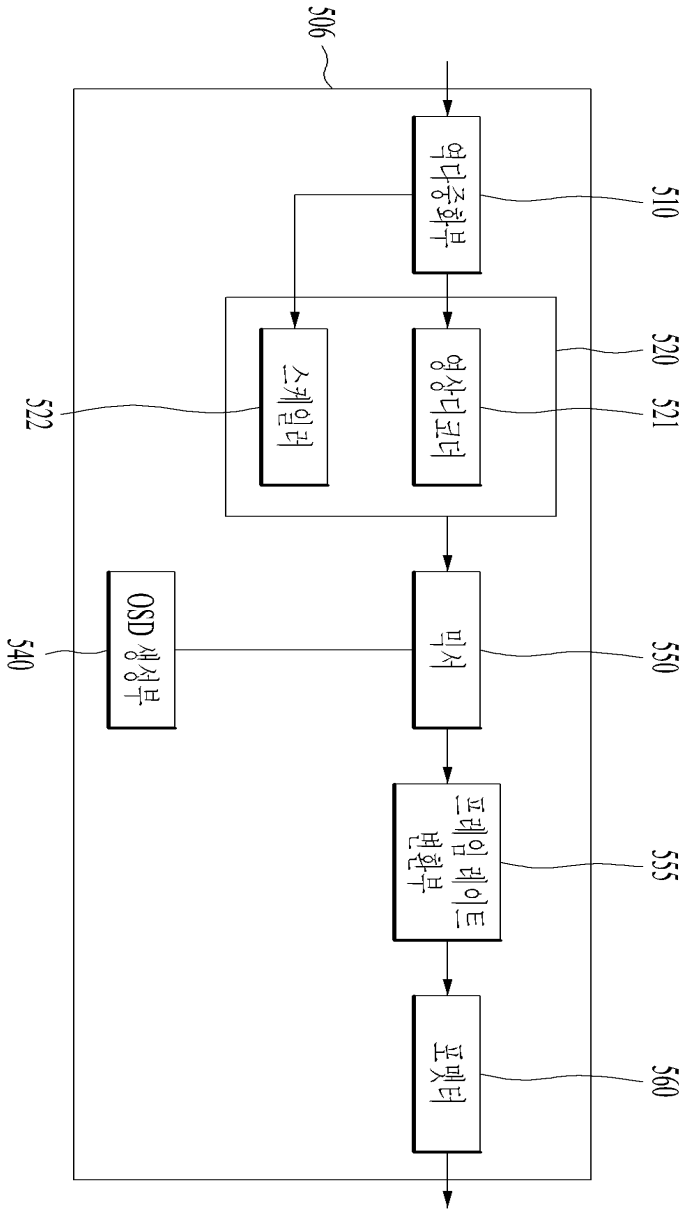
도면3



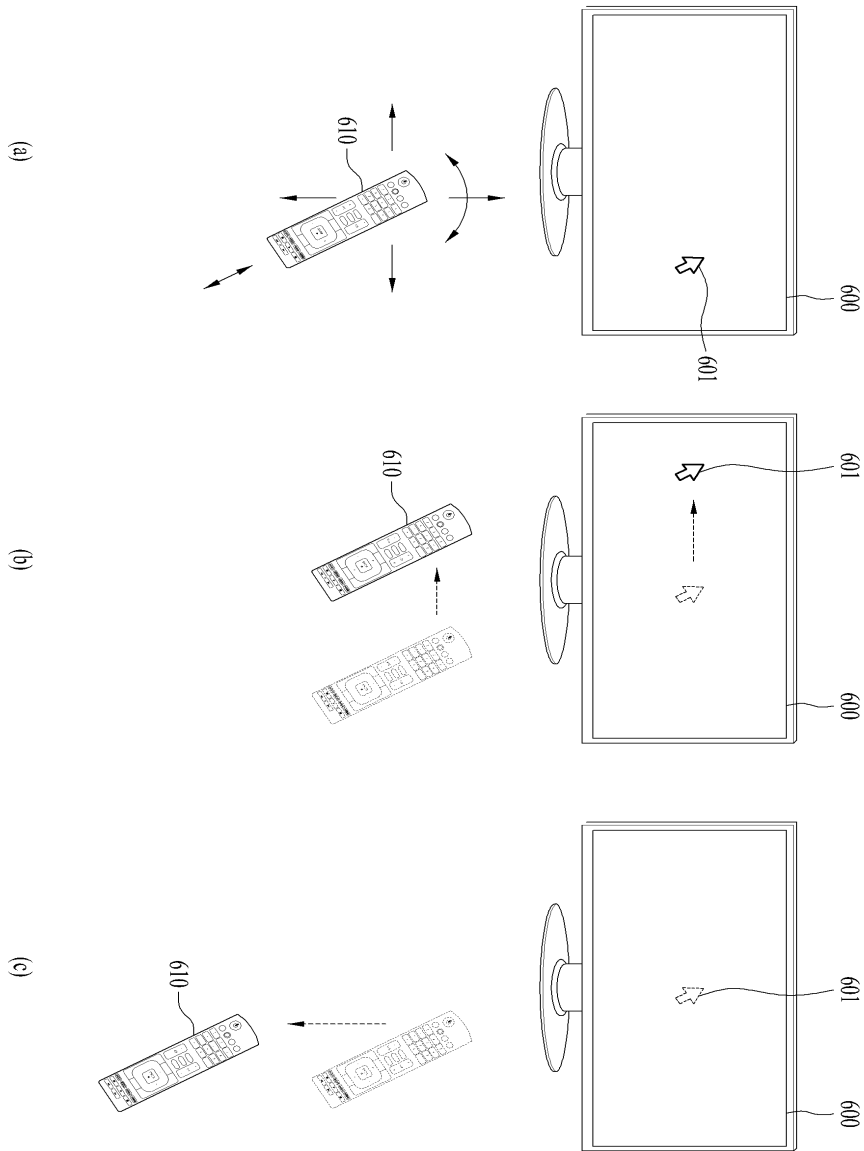
도면4



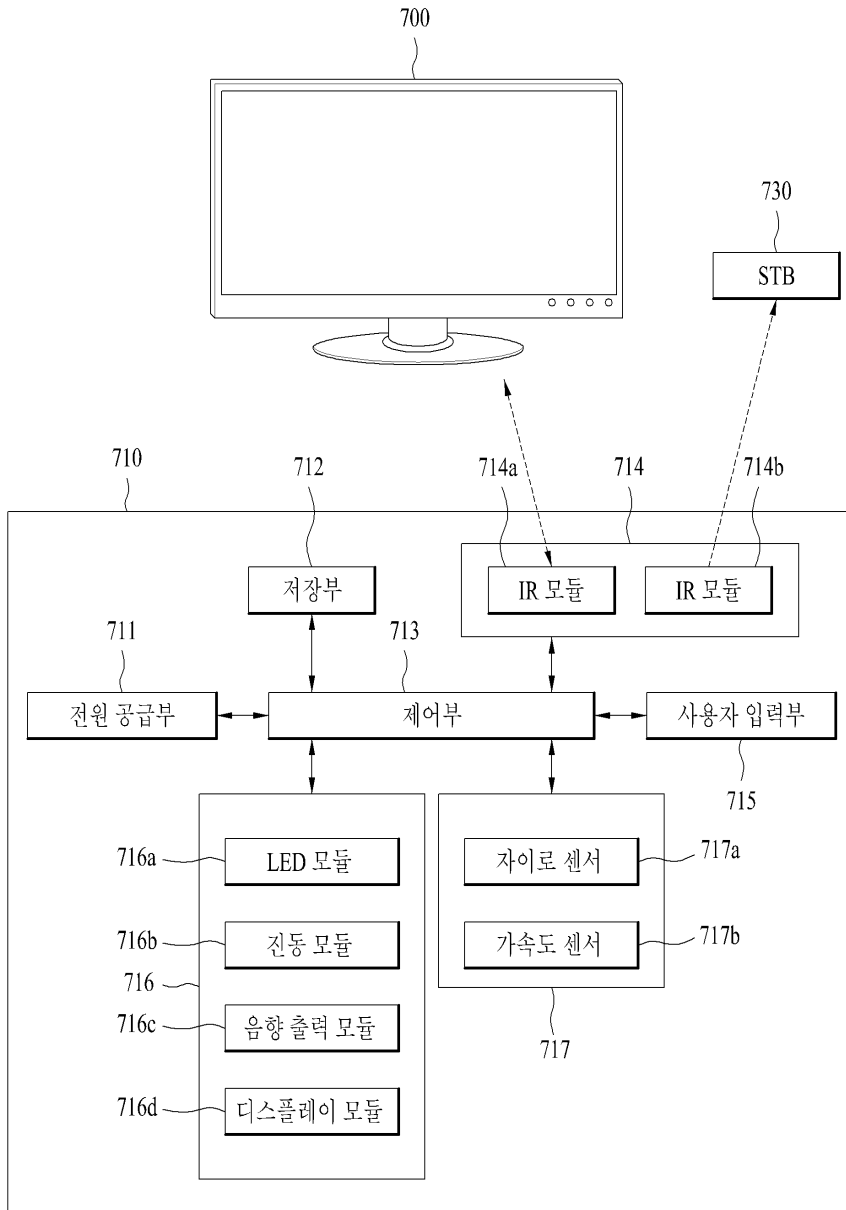
도면5



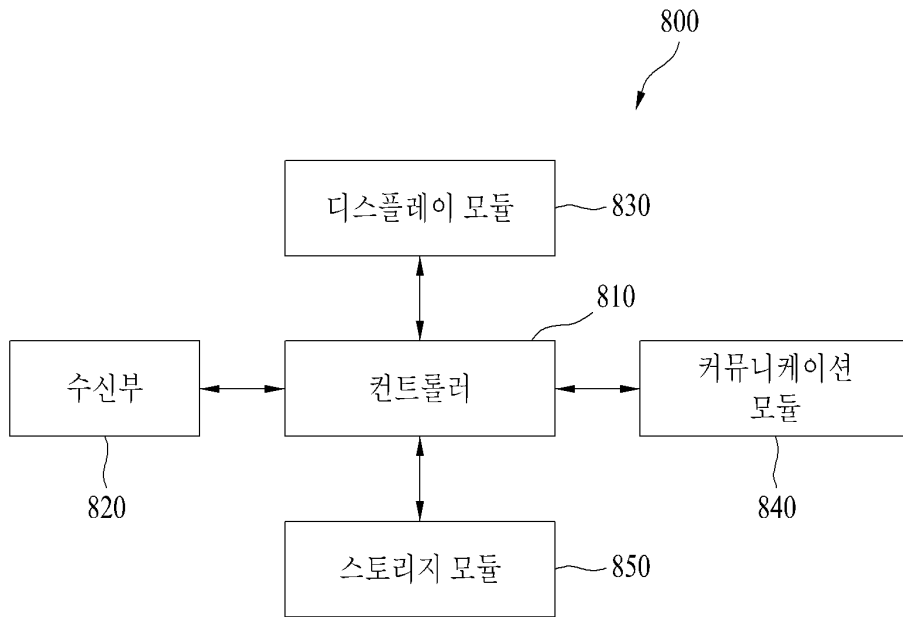
도면6



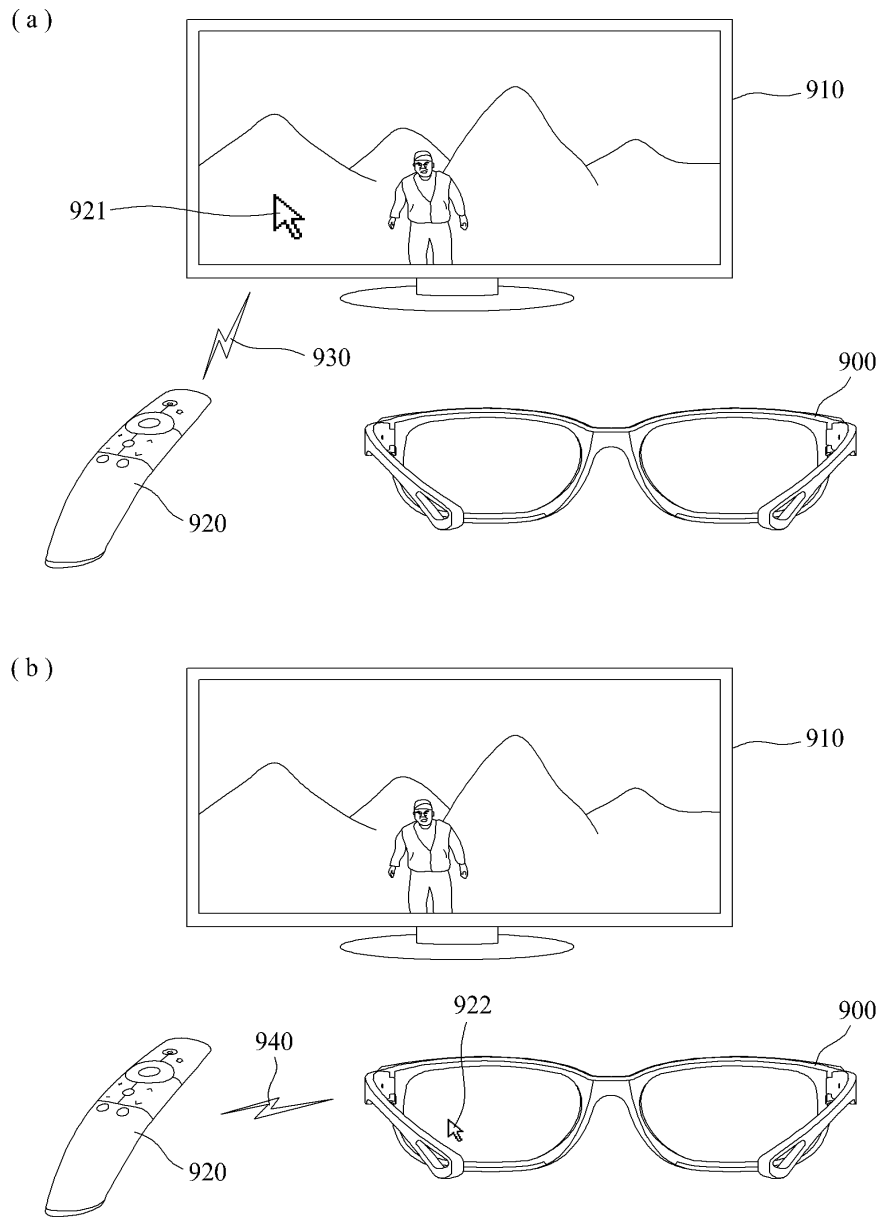
도면7



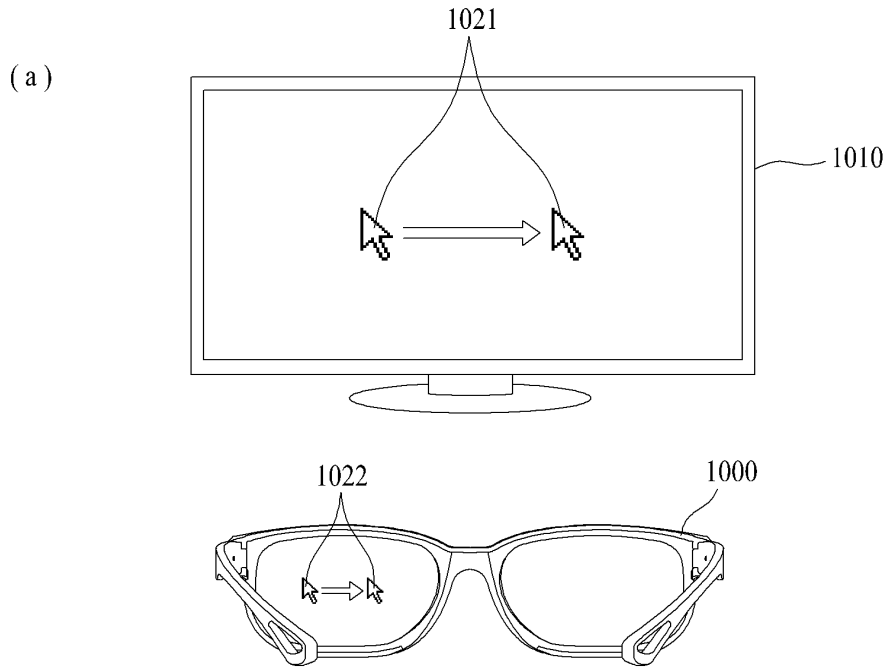
도면8



도면9



도면10

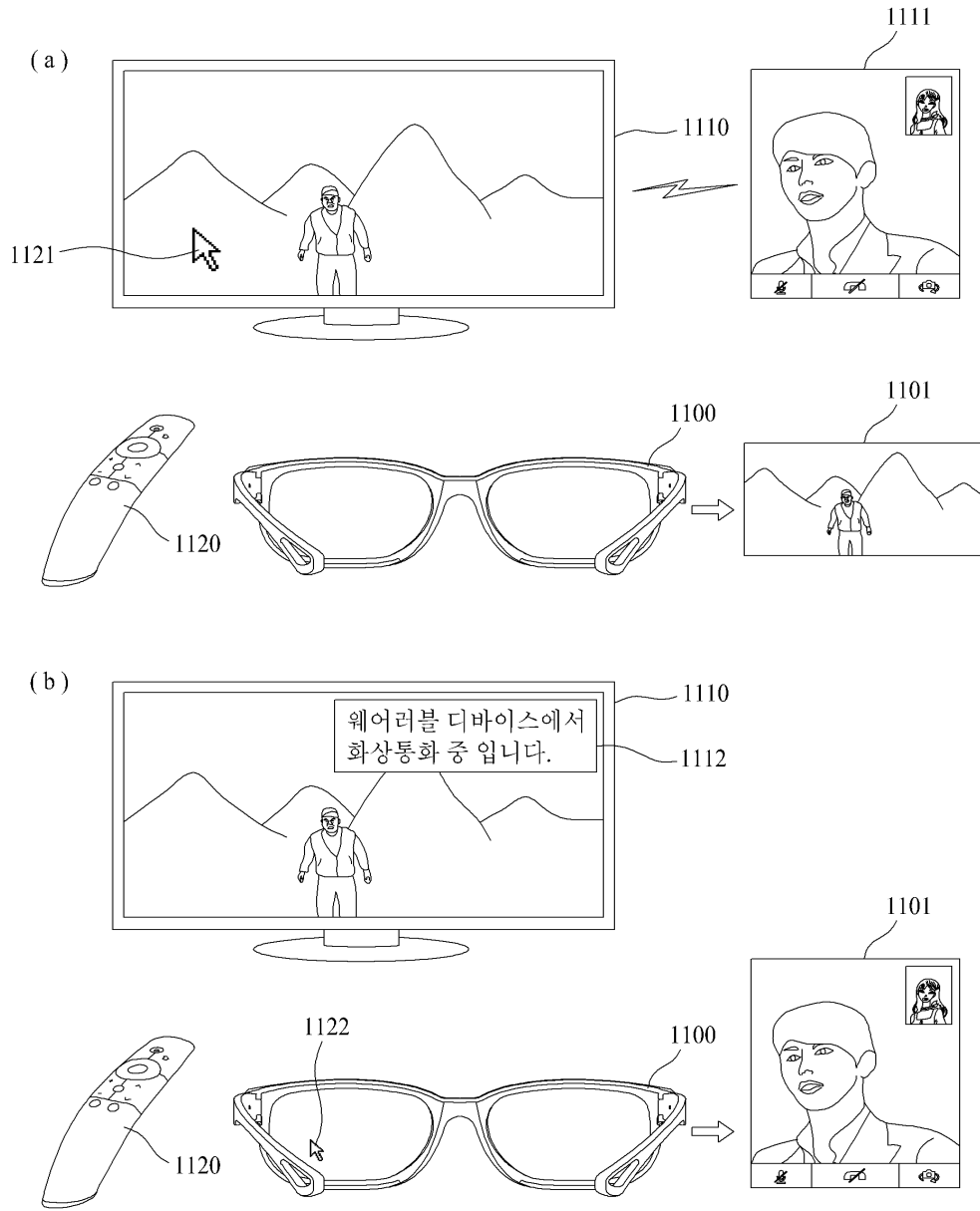


(b)

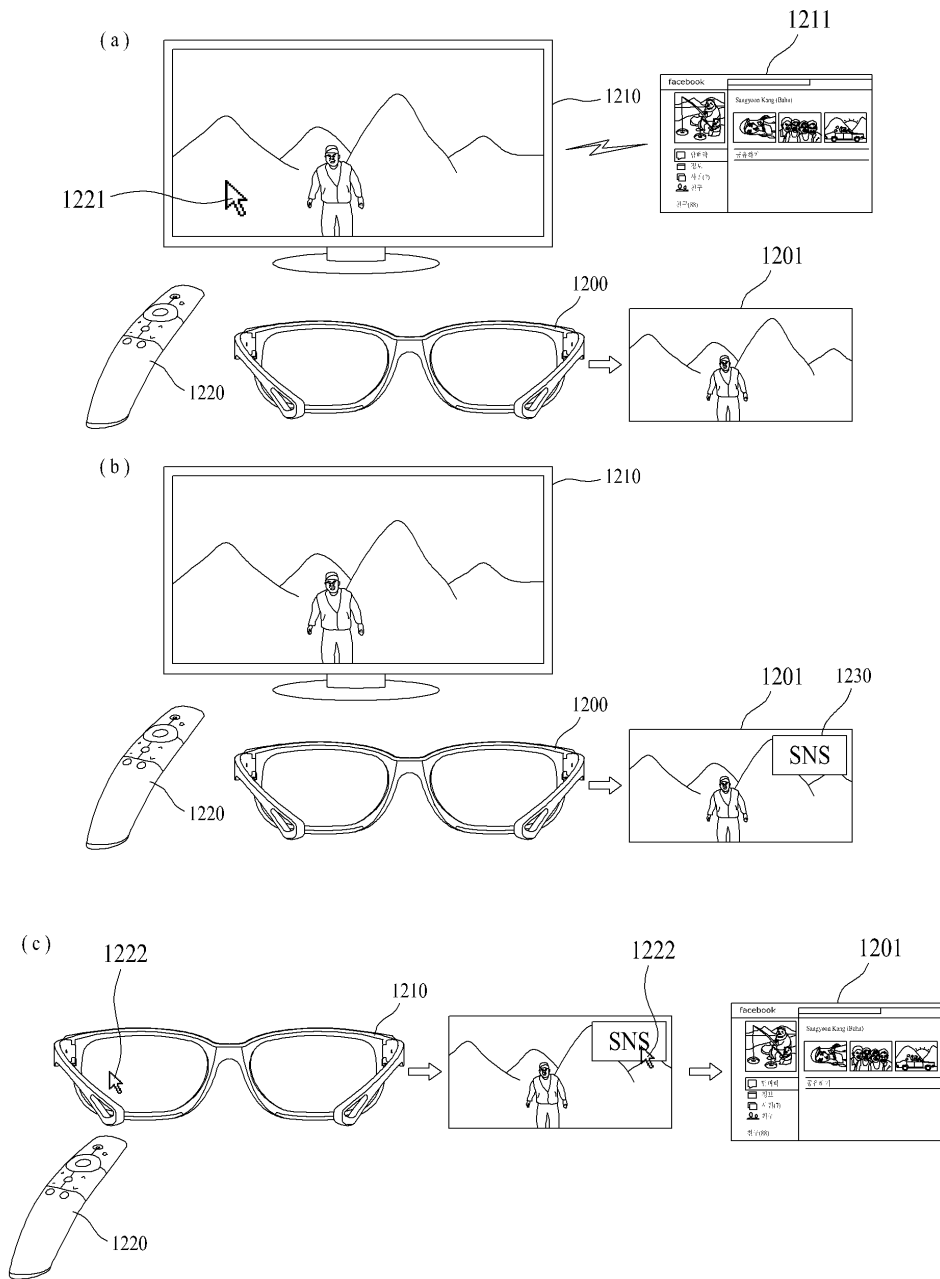
Data Base	
외부입력수단	가중치
리모트 컨트롤러	$\frac{1}{15}$
스마트폰 1	$\frac{1}{10}$
스마트폰 2	$\frac{1}{5}$
⋮	⋮

1030

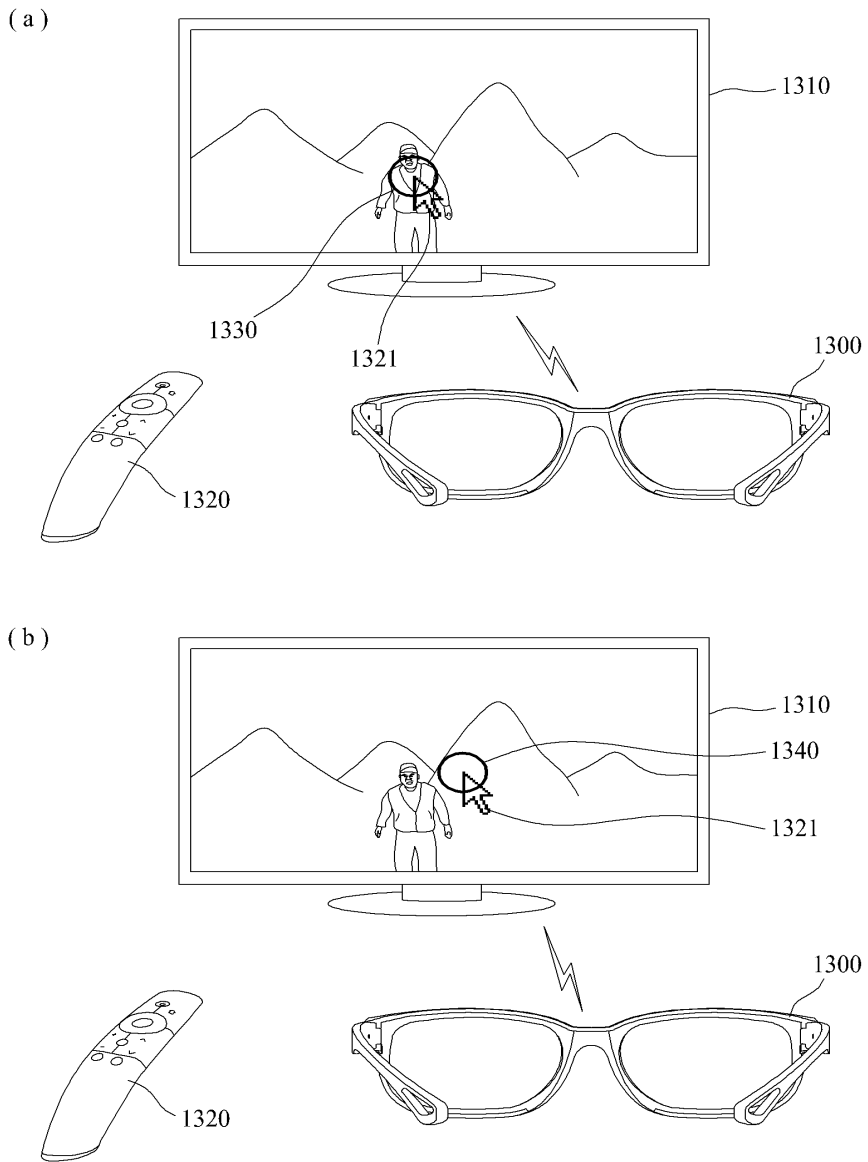
도면11



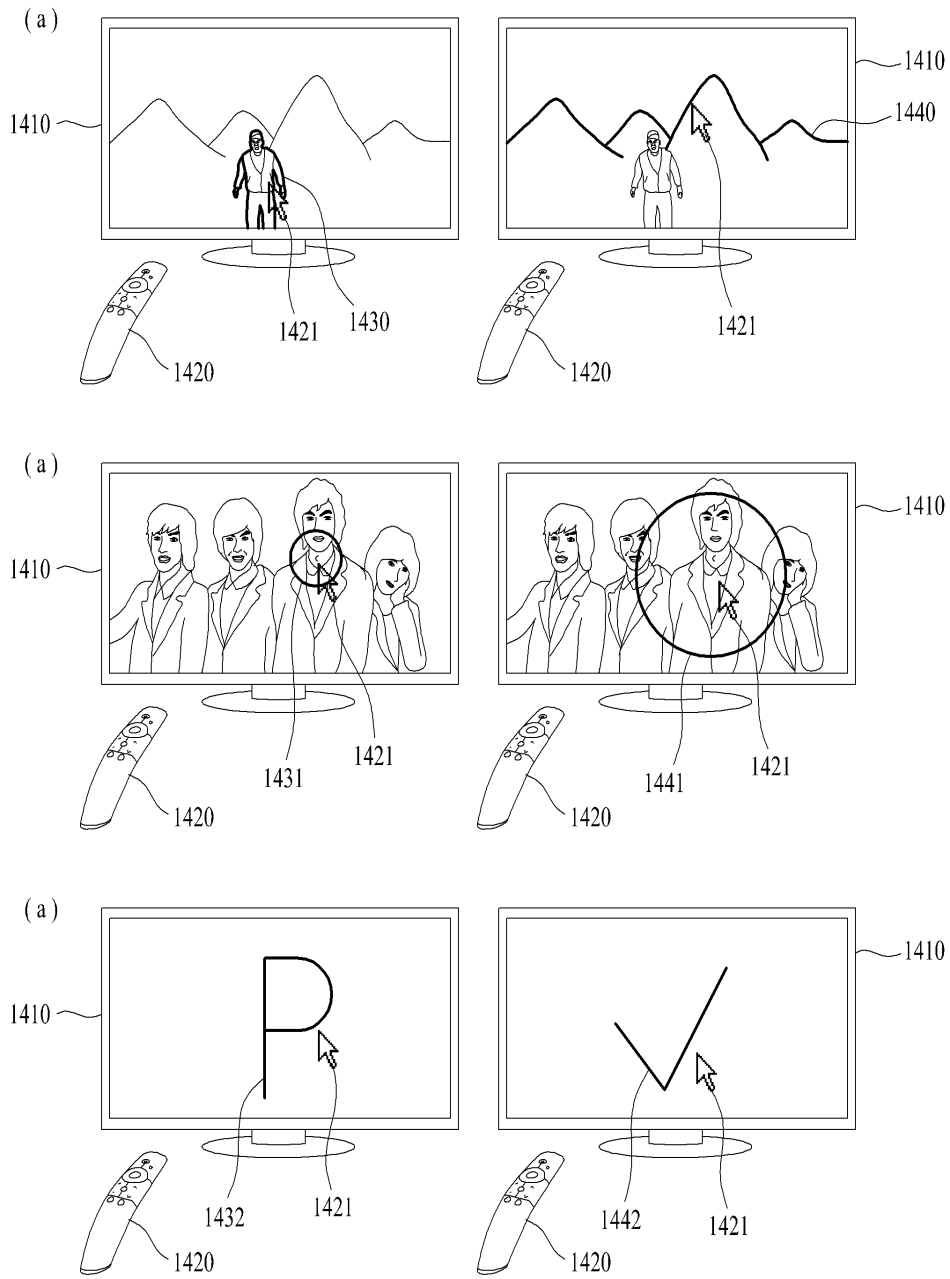
도면12



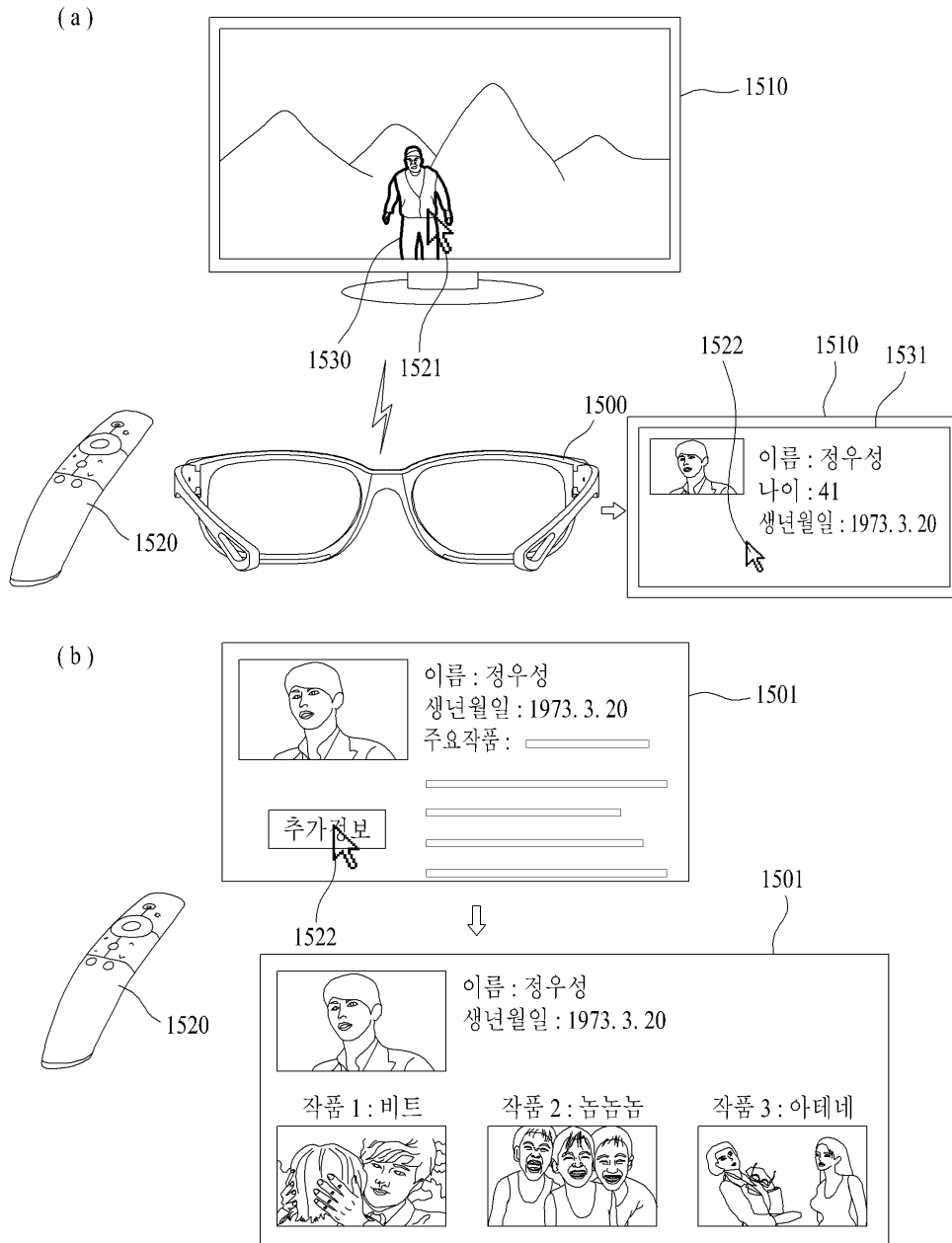
도면13



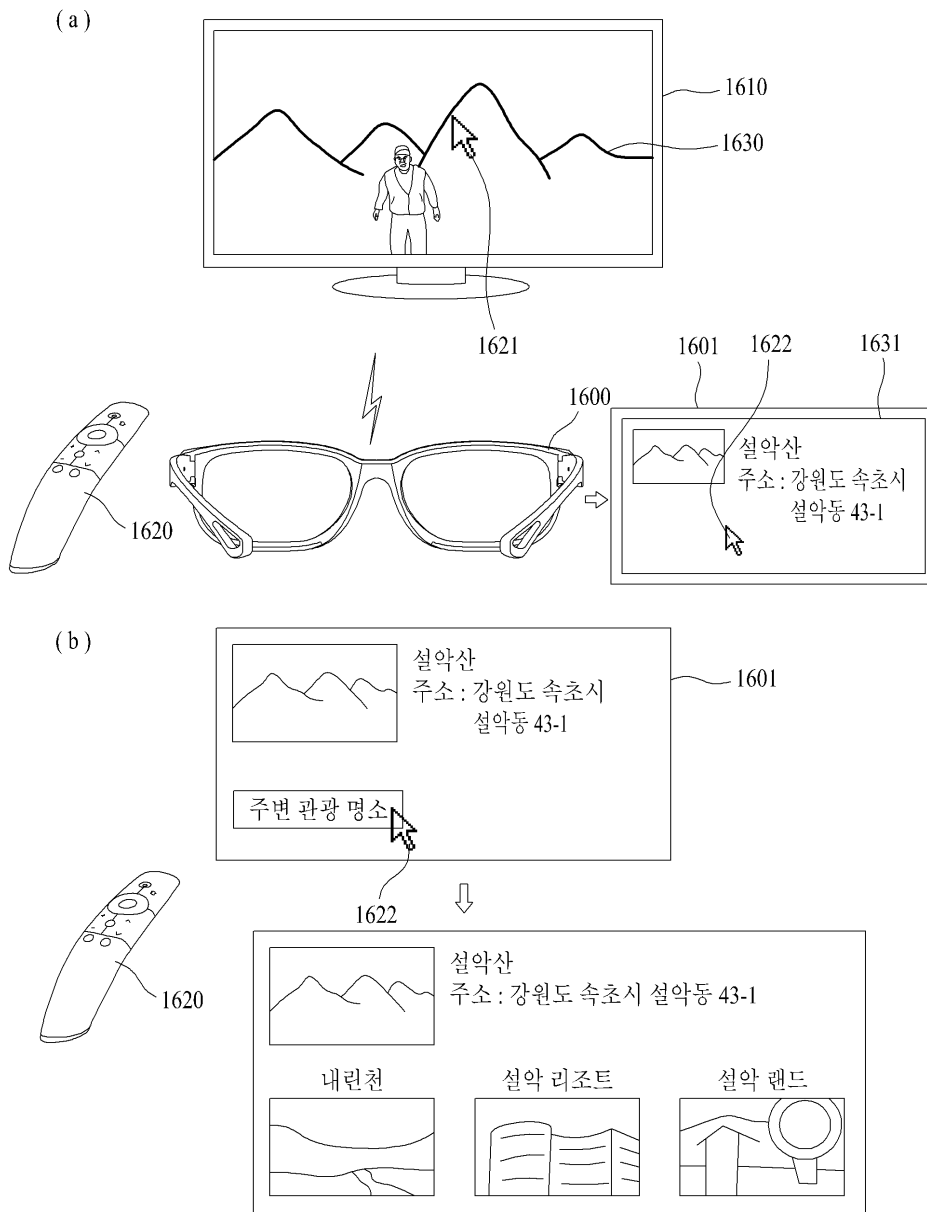
도면14



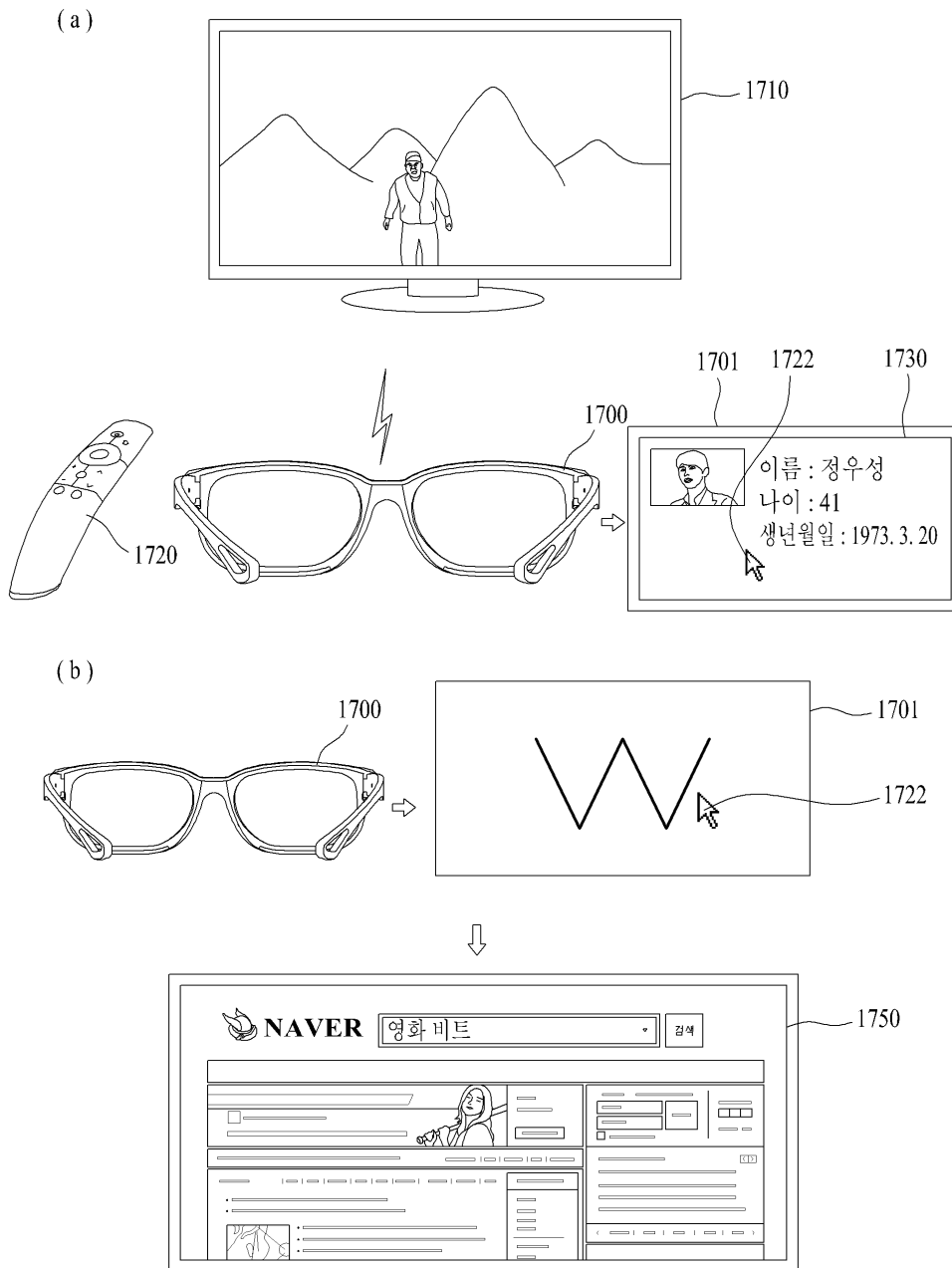
도면15



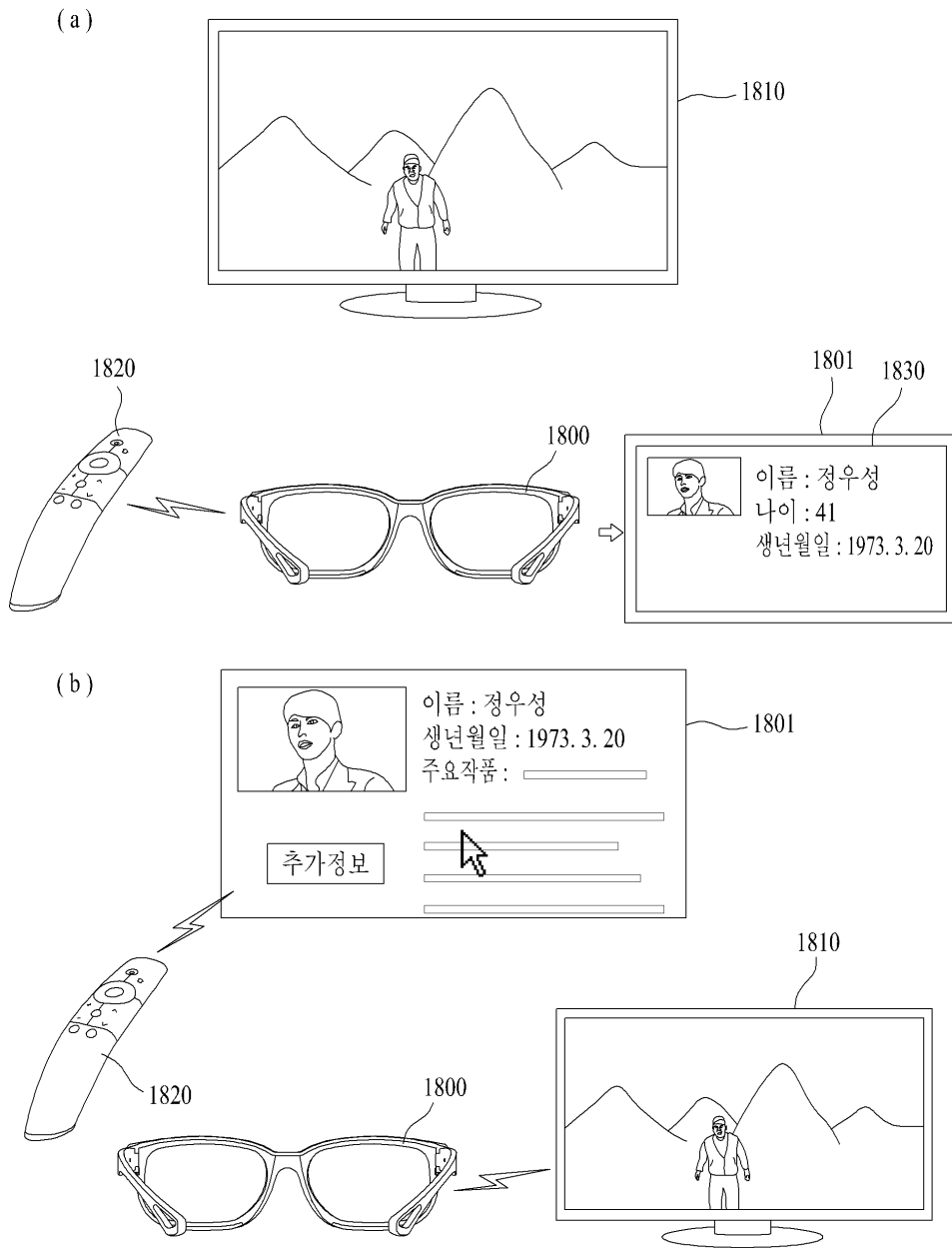
도면16



도면17

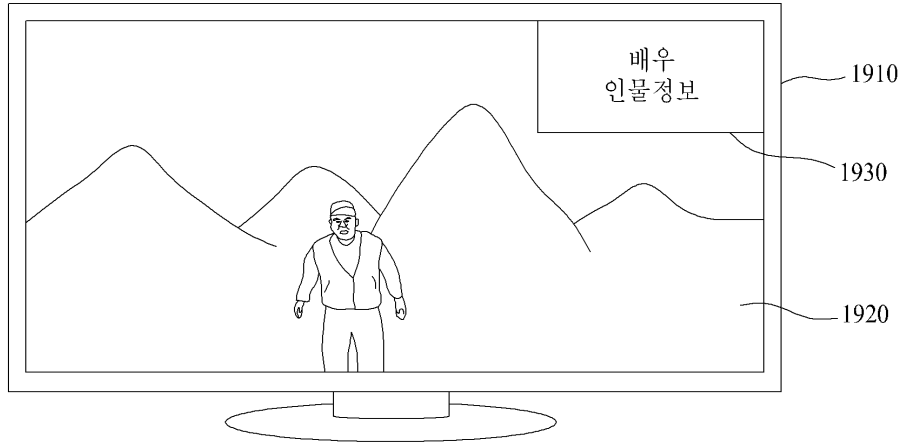


도면18



도면19

(a)



(b)



도면20

