



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월17일  
(11) 등록번호 10-1858531  
(24) 등록일자 2018년05월10일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>G06F 3/01</i> (2006.01) <i>G06F 3/00</i> (2006.01)<br/> <i>G06T 7/20</i> (2017.01) <i>H04N 21/4223</i> (2011.01)<br/> <i>H04N 21/438</i> (2011.01) <i>H04N 21/442</i> (2011.01)<br/> <i>H04N 5/44</i> (2011.01)<br/> (21) 출원번호 10-2011-0001526<br/> (22) 출원일자 2011년01월06일<br/> 심사청구일자 2015년12월08일<br/> (65) 공개번호 10-2012-0080074<br/> (43) 공개일자 2012년07월16일<br/> (56) 선행기술조사문헌<br/> KR1020100086572 A*<br/> KR1020100112788 A*<br/> *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p> | <p>(73) 특허권자<br/> <b>삼성전자주식회사</b><br/> 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)<br/> (72) 발명자<br/> <b>류희섭</b><br/> 경기도 오산시 동부대로 332-14, 111동 301호 (청호동, 오산자이)<br/> <b>박승권</b><br/> 경기도 용인시 수지구 죽전로193번길 35, 반도보라아파트 108동 1802호 (죽전동)<br/> (뒷면에 계속)<br/> (74) 대리인<br/> <b>정홍식, 김태현</b></p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 7 항

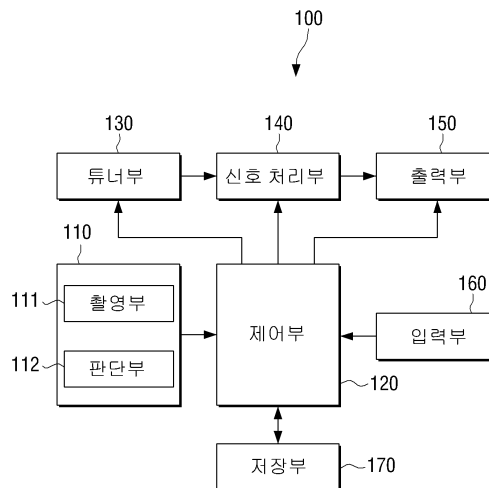
심사관 : 옥윤철

(54) 발명의 명칭 모션에 의해 제어되는 디스플레이 장치 및 그 모션 제어 방법

(57) 요약

디스플레이 장치가 개시된다. 본 장치는, 디스플레이 장치의 외부에 위치한 객체의 모션을 인식하는 모션 인식부, 객체의 모션이 인식되면, 객체의 모션 속도 또는 모션 거리에 따라 상이하게 결정되는 변경 단위 양만큼, 객체의 모션에 대응되는 동작을 수행하는 제어부를 포함한다. 이에 따라, 채널 변경이나 페이지 전환을 용이하게 할 수 있게 된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

**정성훈**

경기도 수원시 팔달구 덕영대로697번길 48, 주공아파트 403동 1902호 (화서동)

**테쇼매 미키야스**

경기도 수원시 권선구 동수원로146번길 81, 404호 (곡반정동)

**김상윤**

경기도 고양시 일산동구 호수로 340-11, 현대오피스텔 1103호 (백석동, 밀레니엄리젠시)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

디스플레이 장치에 있어서,

디스플레이 유닛;

방송 채널을 선국하는 튜너부;

상기 튜너부에서 선국된 방송 채널을 통해 수신되는 방송 신호를 처리하는 신호 처리부;

상기 디스플레이 유닛의 외부에 위치하는 객체의 3D 모션을 인식하는 카메라; 및

상기 객체의 3D 모션이 인식될 때, 상기 인식된 3D 모션에 따라 변경되는 변경 단위 양을 결정하고, 상기 결정된 변경 단위 양에 따라 상기 객체의 상기 3D 모션에 대응하는 동작을 수행하는 제어부;를 포함하며,

상기 제어부는,

상기 3D 모션의 특성이 기설정된 제1 임계값 미만이면 제1 변경 단위 양에 따라 상기 동작을 수행하고, 상기 3D 모션의 특성이 상기 제1 임계값 이상이고 제2 임계값 미만이면 제2 변경 단위 양에 따라 상기 동작을 수행하고, 상기 3D 모션의 특성이 상기 제2 임계값 이상이면 제3 변경 단위 양에 따라 상기 동작을 수행하고, 상기 3D 모션의 특성이 최소 임계값 미만이면 상기 3D 모션에 대응되는 상기 동작을 수행하지 않고,

상기 3D 모션은 방송 채널 변경 모션 또는 페이지 변경 모션이고,

상기 제어부는,

상기 3D 모션이 방송 채널 변경을 지시하는 상기 채널 변경 모션이면, 상기 채널 변경 모션의 모션 방향으로 상기 변경 단위 양에 따라 상기 방송 채널을 변경하여 선국하고,

상기 제어부는,

상기 3D 모션이 페이지 전환을 지시하는 상기 페이지 변경 모션이면, 상기 페이지 변경 모션의 모션 방향으로의 상기 변경 단위 양에 따라 상기 페이지를 전환하는 디스플레이 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 3D 모션의 특성은,

상기 채널 변경 모션의 모션 속도 또는 모션 거리를 포함하는 디스플레이 장치.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 채널 변경 모션의 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 상기 변경 단위 양이 증대되도록 조정하는 디스플레이 장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

복수의 페이지를 포함하는 콘텐츠를 디스플레이하는 출력부;를 더 포함하는, 디스플레이 장치.

#### 청구항 6

삭제

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 페이지 변경 모션의 모션 속도 또는 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 상기 변경 단위 양이 증대되도록 조정하는 디스플레이 장치.

#### 청구항 8

디스플레이 장치의 모션 제어 방법에 있어서,

상기 디스플레이 장치의 외부에 위치한 객체의 3D 모션을 인식하는 단계;

상기 인식한 객체의 3D 모션에 따라 변경 단위 양을 결정하는 단계; 및

상기 변경 단위 양에 따라 상기 객체의 3D 모션에 대응되는 동작을 수행하는 단계;를 포함하며,

상기 수행하는 단계는,

상기 3D 모션의 특성이 기설정된 제1 임계값 미만이면 제1 변경 단위 양에 따라 상기 동작을 수행하고, 상기 3D 모션의 특성이 상기 제1 임계값 이상이고 제2 임계값 미만이면 제2 변경 단위 양에 따라 상기 동작을 수행하고, 상기 3D 모션의 특성이 상기 제2 임계값 이상이면 제3 변경 단위 양에 따라 상기 동작을 수행하고, 상기 3D 모션의 특성이 최소 임계값 미만이면 상기 3D 모션에 대응되는 상기 동작을 수행하지 않고,

상기 3D 모션은 방송 채널 변경 모션 또는 페이지 변경 모션이고,

상기 3D 모션이 방송 채널 변경을 지시하는 상기 채널 변경 모션이면, 상기 채널 변경 모션의 모션 방향으로 상기 변경 단위 양에 따라 상기 방송 채널을 변경하여 선국하고,

상기 3D 모션이 페이지 전환을 지시하는 상기 페이지 변경 모션이면, 상기 페이지 변경 모션의 모션 방향으로의 상기 변경 단위 양에 따라 상기 페이지를 전환하는 모션 제어 방법.

#### 청구항 9

삭제

#### 청구항 10

제8항에 있어서,

상기 변경 단위 양을 결정하는 단계는,

상기 3D 모션의 모션 속도 또는 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 상기 변경 단위 양이 증대되도록 조정하는 모션 제어 방법.

#### 청구항 11

삭제

#### 청구항 12

삭제

#### 청구항 13

삭제

## 청구항 14

삭제

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 장치 및 모션 제어 방법에 대한 것으로, 보다 구체적으로는 동작 수행 정도를 상이하게 조정할 수 있는 디스플레이 장치 및 그 모션 제어 방법에 대한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 전자 기술의 발달에 힘입어, 다양한 종류의 최신 전자기기들이 개발되어 보급되고 있다. 최신 제품들에는 사용자가 해당 제품을 좀 더 편리하고 효과적으로 이용할 수 있도록 하기 위한 최신 기술들이 적용되고 있다. 그러한 기술들의 예를 들면, 모션 인식 기술, 음성 인식 기술 등이 있을 수 있다.

[0003] 이 중 모션 인식 기술이란 모션 센서 등을 이용하여 사용자의 움직임, 즉, 모션을 센싱한 후, 그 센싱 결과를 이용하는 기술을 의미한다.

[0004] 이와 같은 인식 기술들은, 사용자가 편리하게 이용할 수는 있으나 모션이나 음성 명령어를 정확하게 입력하지 않으면, 의도하지 않은 기능을 수행하거나 입력 자체가 이루어지지 않아 수차례 반복 입력하여야 하는 번거로움이 있을 수 있다.

[0005] 따라서, 사용자가 무의식으로 자주 취하는 동작보다는 평상시에 잘 취하지 않는 모션이나, 식별력이 높은 모션을 명령어로 설정하는 것이 바람직하다.

[0006] 한편, 디스플레이 장치의 경우, 채널 변경, 볼륨 조정, 페이지 전환, 기타 속성 변경 등과 같이 기 설정된 단위 (예를 들어, 1개)로 조정 가능한 메뉴가 존재한다. 이러한 메뉴의 경우, 복수의 단위를 한꺼번에 조정하기 위해서는 복수 번의 모션을 취하여야 한다는 어려움이 있었다.

[0007] 예를 들어, 채널 변경의 경우, 사용자가 디스플레이 장치의 전방에서 손을 일방향으로 이동시키면, 이동 방향을 따라 채널이 변경되어 다음 채널이 선국될 수 있다. 통상적으로, 채널 변경은 1개의 채널 단위로 이루어진다. 즉, 10번 채널을 시청 중에 사용자가 좌측으로 손을 이동시키는 모션을 취하면, 11번 채널이 선국되어 디스플레이 이된다. 따라서, 사용자가 10번 채널을 시청 중에, 50번 채널을 선국하고자 할 때는 40번의 모션을 취하여야만 한다는 어려움이 있었다.

[0008] 이와 같이, 전체 채널의 개수가 많거나, 페이지의 개수가 많은 콘텐츠의 경우에는, 모션 인식 기술을 사용하여 자신이 원하는 서비스를 제공받기 위하여 사용자는 수많은 모션을 취하여야 한다는 번거로움이 있었으며, 이로 인하여 팔의 피로를 느끼기 쉽다는 문제점도 있었다.

#### 발명의 내용

[0009] 본 발명은 상술한 필요성에 따른 것으로, 본 발명의 목적은, 동작 수행 단위를 조정하여 제어할 수 있는 디스플레이 장치 및 그 모션 제어 방법을 제공함에 있다.

[0010] 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치는, 상기 디스플레이 장치의 외부에 위치한 객체의 모션을 인식하는 모션 인식부, 상기 객체의 모션이 인식되면, 상기 객체의 모션 속도 또는 모션 거리에 따라 상이하게 결정되는 변경 단위 양만큼, 상기 객체의 모션에 대응되는 동작을 수행하는 제어부를 포함한다.

[0011] 본 디스플레이 장치는, 방송 채널을 선국하는 튜너부, 상기 튜너부에서 선국된 방송 채널을 통해 수신되는 방송 신호를 처리하는 신호 처리부, 상기 신호처리부에서 처리된 방송 데이터를 출력하는 출력부를 더 포함할 수 있다. 여기서, 방송 채널 변경을 지시하는 제1 모션이 인식되면, 상기 제어부는 상기 제1 모션의 모션 속도 또는 모션 거리에 따라 상이하게 결정되는 변경 단위 양만큼, 상기 제1 모션의 모션 방향으로 상기 방송 채널을 변경하여 선국하도록 상기 튜너부를 제어할 수 있다.

[0012] 한편, 상기 제어부는, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 기 설정된 임계값 이상이면 제1 변경 단위 양으로 상기 방송 채널을 변경하고, 상기 임계값 미만이면 상기 제1 변경 단위 양보다 작은 제2 변경 단위 양으로 상기

방송 채널을 변경할 수 있다.

- [0013] 또는, 상기 제어부는, 상기 변경 단위 양을 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 증대되도록 조정할 수 있다.
- [0014] 다른 실시 예에 따르면, 본 디스플레이 장치는, 복수의 페이지를 포함하는 콘텐츠를 디스플레이하는 출력부를 더 포함할 수 있다. 여기서, 상기 제어부는, 페이지 전환을 지시하는 제2 모션이 인식되면, 상기 제2 모션의 모션 속도 또는 모션 거리에 비례하여 상이하게 결정되는 변경 단위 양만큼, 상기 제2 모션의 모션 방향으로 페이지를 전환하도록 상기 출력부를 제어할 수 있다.
- [0015] 그리고, 상기 제어부는, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 임계값 이상이면 제1 변경 단위 양으로 상기 콘텐츠 페이지를 전환하고, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 상기 임계값 미만이면 상기 제1 변경 단위 양보다 작은 제2 변경 단위 양으로 상기 콘텐츠 페이지를 전환할 수 있다.
- [0016] 또는, 상기 제어부는, 상기 변경 단위 양을 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 증대되도록 조정할 수 있다.
- [0017] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치의 모션 제어 방법은, 상기 디스플레이 장치의 외부에 위치한 객체의 모션을 인식하는 단계, 상기 객체의 모션 속도 또는 모션 거리에 따라 변경 단위 양을 결정하는 단계, 상기 객체의 모션에 대응되는 동작을 상기 변경 단위 양만큼 수행하는 수행 단계를 포함한다.
- [0018] 이 경우, 방송 채널을 선국하여 방송 데이터를 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다. 그리고, 상기 수행 단계는, 상기 인식된 모션이 방송 채널 변경을 지시하기 위한 제1 모션이면, 상기 제1 모션의 모션 속도 또는 모션 거리의 크기에 따라 상이하게 결정되는 변경 단위 양만큼, 상기 제1 모션의 모션 방향으로 상기 방송 채널을 변경하여 선국할 수 있다.
- [0019] 또는, 상기 수행 단계는, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 임계값 이상이면 제1 변경 단위 양으로 상기 방송 채널을 변경하고, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 상기 임계값 미만이면 상기 제1 변경 단위 양보다 작은 제2 변경 단위 양으로 상기 방송 채널을 변경할 수 있다.
- [0020] 또는, 상기 변경 단위 양을 결정하는 단계는, 상기 변경 단위 양을 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 증대되도록 조정할 수 있다.
- [0021] 한편, 본 모션 제어 방법은, 복수의 페이지를 포함하는 콘텐츠를 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 이 경우, 상기 수행 단계는, 상기 인식된 모션이 페이지 전환을 지시하는 제2 모션이면, 상기 제2 모션의 모션 속도 또는 모션 거리에 비례하여 조정된 변경 단위 양만큼, 상기 제2 모션의 모션 방향으로 페이지를 전환할 수 있다.
- [0022] 그리고, 상기 수행 단계는, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 임계값 이상이면 제1 변경 단위 양으로 상기 페이지를 전환하고, 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리가 상기 임계값 미만이면 상기 제1 변경 단위 양보다 작은 제2 변경 단위 양으로 상기 페이지를 전환할 수 있다.
- [0023] 또는, 상기 변경 단위 양을 결정하는 단계는, 상기 변경 단위 양을 상기 모션 속도 또는 상기 모션 거리에 비례하여 점진적으로 또는 단계적으로 증대되도록 조정할 수도 있다.
- [0024] 이상과 같은 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 사용자는 모션 속도나 모션 거리와 같은 속성을 상이하게 하면서 모션을 취하여, 상이한 동작 수행 단위로 모션 제어를 수행할 수 있게 된다.

## 도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도,  
 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예를 설명하기 위한 디스플레이 장치의 세부구성을 나타내는 블록도,  
 도 3은 무빙 모션의 모션 속도를 계산하는 과정을 설명하기 위한 도면,  
 도 4는 스윙 모션의 모션 속도를 계산하는 과정을 설명하기 위한 도면,  
 도 5는 모션 거리를 변화시켜 동작 수행 정도를 상이하게 하는 과정을 설명하기 위한 도면,  
 도 6은 모션 인식 모드를 개시하기 위한 푸쉬 모션을 설명하기 위한 도면,

도 7 및 도 8은 모션 인식 모드를 종료하기 위한 종료 모션의 다양한 예를 나타내는 도면,

도 9 및 도 10은 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 모션 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 디스플레이 장치는 TV, 휴대폰, 모니터, 노트북 PC, 전자 액자, 전자 책, PDA, 네비게이션 등으로 구현될 수 있다.
- [0028] 도 1에 따르면, 본 디스플레이 장치(100)는 모션 인식부(110) 및 제어부(120)를 포함한다.
- [0029] 모션 인식부(110)는 디스플레이 장치(100)의 외부에 위치한 객체의 모션을 인식하는 구성이다. 구체적으로는, 모션 인식부(110)는 디스플레이 장치(100)를 사용하고자 하는 사용자의 움직임을 센싱하여, 어떠한 모션이 이루어졌는지를 인식한다.
- [0030] 이를 위해, 모션 인식부(110)는 카메라와 같은 촬영 수단을 포함할 수 있다. 모션 인식부(110)는 촬영 수단의 촬영 범위 내에 존재하는 사용자 등을 촬영하여, 그 촬영 이미지 데이터를 분석하여 사용자가 어떠한 모션을 취하였는지를 인식하고, 그 결과를 제어부(120)로 제공한다.
- [0031] 제어부(120)는 모션 인식부(110)에서 인식된 모션에 대응되는 동작을 수행한다. 여기서, 제어부(120)가 수행하는 동작은 디스플레이 장치(100) 자체의 파워-온/오프나, 디스플레이 장치(100)가 구비한 각종 기능의 실행, 속성 조정 등이 될 수 있다.
- [0032] 특히, 제어부(120)는 채널이나, 볼륨, 각종 속성 설정 메뉴, 페이지 전환 등과 같이 기 설정된 단위로 조정되는 동작을 수행할 수도 있다. 이러한 동작을 수행함에 있어서, 제어부(120)는 사용자의 모션의 특성을 고려하여, 동작의 수행 단위의 크기를 상이하게 적용할 수 있다.
- [0033] 구체적으로는, 모션 속도나, 모션 거리, 모션 세기, 모션을 취하는 객체의 형태, 객체의 크기 등과 같이 다양한 값이 모션의 특성으로 고려될 수 있다. 제어부(120)는 이들 특성의 변화 정도에 따라, 수행 단위의 크기를 상이하게 조정한다. 즉, 제어부는, 이들 특성의 변화 정도에 기초하여, 변경 단위 양을 결정하고, 그 결정된 변경 단위 양으로 동작을 수행한다.
- [0034] 제1 예로, 모션 속도나 모션 거리를 임계값과 비교하여 단계적으로 변경 단위 양을 결정할 수 있다. 구체적으로, 채널 변경을 지시하는 모션이 인식되는 경우를 참고하여 설명하면 다음과 같다.
- [0035] 이 경우, 제어부(120)는 채널 변경을 지시하는 모션의 속도와 기 설정된 임계값, 즉, 임계 속도를 비교한다. 비교 결과, 임계값 이상이면 복수 개의 채널 단위로 채널 변경을 수행한다. 설명의 편의를 위하여 임계값 이상일 때의 변경 단위 양을 제1 변경 단위 양이라 한다. 제1 변경 단위 양은 사용자의 임의로 또는 디폴트로 설정되어 저장되어 있을 수 있다. 예를 들면, 5개, 10개의 채널 수가 제1 변경 단위 양으로 사용될 수 있다. 즉, 10개의 채널 수가 제1 변경 단위 양으로 정해진 경우라면, 20번 채널을 시청 중인 사용자가 오른쪽에서 왼쪽으로 빠르게 손을 저으면, 그 방향으로 채널 변경이 이루어져 30번 채널로 바로 변경된다. 채널 변경의 단위 수는 10개로 한정되지 않고 변경될 수 있다. 즉, 5개나 20개 등이 될 수 있다. 한편, 임계값 미만이면 제2 변경 단위 양만큼 채널 변경을 수행한다. 제2 변경 단위 양도 사용자 임의로 또는 디폴트로 결정될 수 있으나, 기존의 채널 변경의 경우와 동일하게 1개 채널 단위로 변경하는 것이 일반적일 것이다.
- [0036] 한편, 무의미한 모션을 필터링하기 위한 최소 임계값도 설정하여 사용할 수 있다. 즉, 최소 임계값인 제1 임계값 미만의 속도로 모션이 이루어진 경우에는 모션을 무시하여 아무런 동작을 수행하지 않고, 제1 임계값 이상 제2 임계값 미만인 경우에는 1개의 채널씩 변경할 수 있다. 반면, 제2 임계값 이상일 때는 기 설정된 개수, 즉, 5개나 10개, 20개 단위로 채널이 변경될 수 있다.
- [0037] 또한, 제2 임계값보다 더 상위의 임계값을 포함하는 복수의 임계값을 사용하여 모션 제어를 수행할 수도 있다. 이 경우, 모션 속도의 범위에 따라서, 채널 변경 단위 양이 단계적으로 변경될 수 있다. 즉, 상술한 제2 임계값 이상 제3 임계값 미만인 경우에는 5개의 채널 변경 단위 양, 제3 임계값 이상 제4 임계값 미만인 경우에는 10개의 채널 변경 단위 양, 제4 임계값 이상인 경우에는 20개의 채널 변경 단위 양 등으로 결정될 수 있다. 이와 같이, 채널 변경 단위 양은 다양한 임계값과의 비교 결과에 따라 결정될 수 있다.



- [0038] 채널 변경 이외에, 페이지 전환의 경우도 유사하게 적용될 수 있다. 즉, 사용자가 복수의 페이지를 포함하는 콘텐츠를 시청하고 있는 상태에서, 페이지 전환을 지시하는 모션을 임계값, 즉, 임계 속도 미만으로 수행할 경우에는 기 설정된 페이지 단위, 가령, 1 페이지 단위로 페이지 전환을 수행한다.
- [0039] 한편, 상술한 바와 마찬가지로 최소 임계값이 활용되어 무의미한 모션을 필터링할 수도 있다. 또한, 복수의 임계값이 적용되어 다단계로 페이지 전환의 변경 단위 양이 조정될 수도 있다. 예를 들어, 제1 임계값 이상 제2 임계값 미만일 때는 1 페이지 단위로 전환하고, 제2 임계값 이상 제3 임계값 미만일 때는 5페이지 단위로 전환하며, 제3 임계값 이상 제4 임계값 미만일 때는 10 페이지 단위, 그 이상일 때는 20페이지 단위 등으로 변경 단위 양이 조정될 수 있다.
- [0040] 본 명세서에서는 설명의 편의를 위하여 채널 변경을 위한 모션을 제1 모션, 페이지 전환을 위한 모션을 제2 모션으로 명명한다.
- [0041] 제2 예에 따르면, 변경 단위 양은 모션 속도나 모션 거리에 따라 점진적으로 변경될 수 있다.
- [0042] 예를 들어, 채널 변경의 경우, 채널 변경을 지시하는 모션이 기준 속도 이하로 이루어지면, 제어부(120)는 1개의 채널 단위로 채널 변경을 수행한다. 반면, 채널 변경을 지시하는 모션이 기준 속도보다 더 빨라지게 되면, 그 속도 차이에 비례하도록 점진적으로 변경 단위 양을 증대시킨다. 즉, 속도의 크기에 선형적으로 비례하여 2, 3, 4, ... n개 채널 단위 등으로 채널 변경 동작이 이루어질 수도 있다.
- [0043] 페이지 전환의 경우도 마찬가지로 변경 단위 양이 결정될 수 있다. 즉, 보통 빠르기이면 1 페이지, 약간 빠르면 2 페이지, 더 빨라지면 질수록 3, 4, 5, ... n 페이지 단위로 페이지 전환이 이루어 질 수 있다.
- [0044] 한편, 이상에서는 채널 변경과 페이지 전환을 예로 들어 설명하였으나, 이 밖에, 볼륨이나, 휘도, 선명도, 컬러 밸런스 등과 같은 출력 속성의 조정에 대해서도, 모션 속도나 모션 거리에 기초하여 상이한 변경 단위 양으로 동작이 수행될 수 있음은 물론이다.
- [0045] 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도이다. 도 2에 따르면, 디스플레이 장치는 모션 인식부(110) 및 제어부(120) 이외에 튜너부(130), 신호처리부(140), 출력부(150), 입력부(160), 저장부(170) 등을 포함한다.
- [0046] 튜너부(130)는 방송 신호 채널을 선국하여, 그에 따른 방송 신호를 수신하고, 다운 컨버팅하여 신호처리부(140)로 제공하는 구성을 의미한다.
- [0047] 신호 처리부(140)는 튜너부(130)에서 제공되는 신호에 대하여 복호화, 등화(equalizing), 디코딩, 스케일링 등의 신호 처리를 수행하여, 출력부(150)로 제공한다.
- [0048] 출력부(150)는 신호 처리부(140)에서 처리된 영상 신호 및 음성 신호 등을 디스플레이 유닛이나, 스피커 등과 같은 출력 소자들을 이용하여 출력하는 구성이다.
- [0049] 입력부(160)는 전자기기(100) 본체에 구비된 키 또는 외부 리모콘에 구비된 키의 조작에 따른 사용자 선택 신호를 입력받는 구성이다. 구체적으로는, 입력부(160)는 키패드 및 IR 신호 수신 램프 등을 포함할 수 있다.
- [0050] 저장부(170)는 디스플레이 장치에서 사용되는 각종 프로그램이나, 데이터 등을 저장하는 구성요소이다. 구체적으로, 저장부(170)는 모션 제어를 위하여 설정된 각종 모션과 그 모션에 매칭되는 동작에 대한 정보를 저장할 수 있다.
- [0051] 예를 들면, 저장부(170)에는, 다음과 같은 데이터 베이스가 저장될 수 있다.

표 1

모션	동작
푸쉬 모션	모션 인식 모드 진입
종료 모션	모션 인식 모드 종료
무빙 모션	커서 또는 포커스 이동
스윙 모션	페이지, 채널 변경
셰이크 모션	상위 페이지 또는 이전 페이지 전환
홀드	선택



- [0053] 표 1에서 푸쉬 모션이란 디스플레이 장치(100)의 전방에 위치한 사용자가 디스플레이 장치(100) 방향으로 손을 미치는 동작을 의미한다. 푸쉬 모션이 인식되면, 제어부(120)는 그 이후에 이루어지는 후속 모션을 인식하여, 그에 따른 동작을 수행한다.
- [0054] 종료 모션이란, 모션 인식 모드를 종료시키기 위한 모션을 의미한다. 종료 모션은 다양하게 정해질 수 있다. 일 예로는, 객체가 사용자의 손바닥이라면, 종료 모션은 손바닥 부분이 더이상 인식되지 않도록 객체가 사용자의 신체나 타 사물에 접하게 되는 모션이 종료 모션이 될 수 있다. 이에 대해서는 후술하는 부분에서 도면과 함께 설명한다.
- [0055] 무빙 모션이란, 손바닥과 같은 객체를 일 방향으로 이동시키는 모션을 의미한다. 무빙 모션이 이루어지면, 제어부(120)는 그 방향 및 속도에 따라 커서나, 메뉴 포커스 상태 등을 이동시킨다.
- [0056] 스윙 모션이란, 디스플레이 장치(100) 방향으로 내민 손을 일방향으로 스윙시키는 모션을 의미한다. 제어부(120)는 스윙 방향에 따라 현재 페이지 또는 현재 채널에서 다음 페이지 또는 다음 채널로 변경한다.
- [0057] 웨이크 모션이란 디스플레이 장치(100) 방향으로 내민 손을 흔드는 모션을 의미한다. 다르게는 웨이크 모션이라고도 한다. 제어부(120)는 웨이크 모션이 인식되면, 현재 디스플레이되고 있는 페이지 또는 방송 화면의 이전 페이지 또는 이전 방송 화면으로 전환하거나, 현재 페이지의 상위 페이지가 존재하면 상위 페이지로 전환하는 동작을 수행할 수 있다.
- [0058] 그 밖에, 홀드란 손을 일정 시간 이상 가만히 두는 모션을 의미한다. 커서나 포커스가 특정 메뉴 상에 위치한 상태에서 홀드가 이루어지면, 제어부(120)는 해당 메뉴가 선택된 것으로 인식하고 그 메뉴를 선택하여, 그 기능을 수행할 수 있다.
- [0059] 이상과 같은 모션 및 동작 간의 매칭 관계는 일 예에 불과하며, 이 매칭 관계는 필요에 따라 변경될 수 있다. 또한, 원이나 기타 문자, 숫자, 기호를 그리는 모션과 같이 다양한 유형의 모션과 그에 대한 동작이 더 추가될 수도 있으며, 상술한 표의 모션들 중 일부는 생략될 수도 있다.
- [0060] 한편, 상술한 모션들 중에서 푸쉬 모션이나 종료 모션, 홀드 모션을 제외한 나머지 모션에 대해서는 그 모션의 속도나 이동 범위 등에 따라 상이한 변경 단위양으로 동작할 수 있다.
- [0061] 즉, 무빙 모션의 경우 빠르게 이동하면 커서나 포커스 이동양 또는 속도가 더 빨라질 수 있다. 스윙 모션이 빨라지거나 큰 폭으로 이루어지게 되면, 상술한 바와 같이 페이지나 채널 변경 양을 더 크게 증대시킬 수 있다. 웨이크 모션 역시 마찬가지로 웨이크의 속도나 웨이크 폭에 따라 전환 양이 더 증대될 수 있음은 물론이다.
- [0062] 한편, 저장부(170)에는 모션 인식을 위한 객체에 대한 정보가 별도로 저장될 수도 있다. 객체에 대한 정보란 객체의 형태나 크기 등이 될 수 있으며, 사용자에게 의해 적절하게 변경될 수 있다. 상술한 바와 같이 사용자의 손바닥이 객체로 사용된다면, 사용자는 자신의 손바닥을 미리 모션 인식부(110)를 통해 촬영하여 그 형태 및 크기에 대한 정보를 저장부(170)에 등록시켜 둘 수 있다. 이에 따라, 객체 등록이 되지 않은 타 사용자들에 대해서는, 모션 인식 제어가 불가능하도록 설정해 둘 수도 있다. 이에 따라, 디스플레이 장치(100)에 대한 사용 권한 또는 제어 권한을 사용자만이 가지도록 구현할 수도 있다.
- [0063] 또는, 다른 실시 예에 따르면, 저장부(170)에 저장되는 객체 관련 정보는 디스플레이 장치(100)의 제작시에 디폴트로 결정되어 저장부(170)에 저장될 수 있으며, 이에 대해서는 변경이 불가능할 수도 있다.
- [0064] 한편, 도 2에서는 도시가 생략되었으나, 디스플레이 장치(100)가 음성 입력 모드도 지원하는 경우라면, 음성 입력부가 더 포함될 수도 있다. 음성 입력부(미도시)는 사용자가 발음하는 음성 입력을 수신하는 구성이다. 일 예로, 단어 인식 기술이 사용된다면, 음성 입력부는 음성 입력을 수집하는 마이크부, 수집된 음성 입력에 대해 주파수 분석 등을 수행하여 특징을 추출하는 분석부, 추출된 특징을 이용하여 음성 신호를 세그멘테이션(segmentation)하여 자음 및 모음을 인식하는 음운 인식부, 인식된 자음 및 모음을 단어 사전에 기초하여 조합하여 단어를 추출하는 단어 인식부 등을 포함할 수 있다.
- [0065] 한편, 다른 실시 예에서는, 저장부(170)에 미리 객체 관련 정보를 저장해 두지 않고, 촬영 이미지 데이터 내에서 먼저 푸쉬 모션을 취한 부분을 추적하여, 그 부분의 모션에 따른 동작만을 수행할 수도 있다. 이에 따라, 복수의 사용자가 함께 시청하는 환경에서, 무분별한 제어가 이루어지는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0066] 한편, 도 2에 따르면, 모션 인식부(110)는 촬영부(111) 및 판단부(112)를 포함한다.
- [0067] 촬영부(111)는 디스플레이 장치(100)의 화면 전방을 촬영하는 카메라를 포함한다. 카메라는 전방에 놓여진 각종

객체들로부터 반사되는 빛을 수광하여, 촬영 이미지 데이터를 생성한다. 상술한 실시 예에서와 같이 푸쉬 모션에 대한 인식이 필요한 경우라면, 촬영부(111)는 3차원 깊이 카메라를 이용할 수도 있다. 3차원 깊이 카메라는 적외선을 방사하고, 그 적외선이 물체에 닿았다가 되돌아오는 시간을 측정해 물체까지의 거리를 산출한다. 깊이 카메라에서 얻은 이미지는 그레이 레벨로 출력되며, 각 픽셀 별로 가로, 세로, 거리와 같은 좌표 값이 표현된다. 즉, 픽셀 별로 맵스 정보가 마련되는 촬영 이미지 데이터를 생성한다.

[0068] 판단부(112)는 촬영 이미지 데이터의 분석하여 객체의 모션을 인식한다. 상술한 실시 예에서와 같이 푸쉬 모션으로 인하여 모션 인식 모드가 개시되는 경우라면, 판단부(112)는 푸쉬 모션을 수행한 객체의 이동 상태를 추적한다. 구체적으로는, 상술한 객체에 해당하는 픽셀 군을 탐색하고, 해당 픽셀 군의 맵스 정보가 변경되었는지 여부를 판단한다. 이 경우, 판단부(112)는 객체와의 거리가 전자기기로부터 멀어지는 경우로 판단되면 푸쉬 모션이라고 판단하지 않고, 전자기기로 가까워지는 경우로 판단될 때만 푸쉬 모션이라고 판단한다.

[0069] 다른 실시 예에 따르면, 판단부(112)는 촬영 이미지 데이터 중에서 깊이 정보가 변경된 부분이 있는지 판단한다. 이에 따라, 깊이 정보가 변경되어 Z축 방향으로 이동한 상태인 것으로 판단되면, 푸쉬 모션이 이루어진 것으로 바로 판단할 수 있다. 또는, 이 경우, 판단부(112)는 기 등록된 객체 관련 정보가 있으면, 깊이 정보가 변경된 픽셀군의 크기 및 형태를 등록된 객체 관련 정보와 비교하여 유사성이 있는지 여부를 판단한다. 이에 따라, 매칭된다고 볼 수 있을 정도로 유사성이 있으면 푸쉬 모션으로 판단한다.

[0070] 제어부(120)는 일단 푸쉬 모션이 인식되어 모션 인식 모드가 개시되면, 촬영부(111)에서 제공되는 각 프레임을 비교하여, 푸쉬 모션을 수행한 객체의 이동 거리를 확인하여, 모션 속도나 모션 거리 등과 같은 속성을 분석한다. 이러한 분석은 실시 예에 따라서는 판단부(112)에서 수행될 수도 있으나, 본 명세서에서는 제어부(120)가 수행하는 것으로 설명한다.

[0071] 상술한 바와 같이, 제어부(120)는 모션 인식부(110)에서 인식되는 모션의 모션 속도나 모션 거리에 따라 상이한 변경 단위 양으로 동작을 수행하도록 튜너부(130), 신호처리부(140), 출력부(150) 등의 구성요소들을 제어한다.

[0072] 상술한 바와 같이 변경 단위 양은 모션 속도나 모션 거리에 따라 단계적으로 또는 점진적으로 조정될 수 있다. 일 예로, 채널 변경의 경우, 모션의 속도가 임계값 이상이면 제어부(120)는 복수의 채널 단위(예를 들어, 5개나 10개 등)로 점핑하여 다음 채널을 선국하도록 튜너부(130)를 제어한다.

[0073] 튜너부(130)에서 선국된 방송 신호가 신호처리부(140)에서 처리되어 출력부(150)에 의해 출력되면, 사용자는 그 화면을 보면서 다음 모션을 취하여 채널 변경을 계속 수행하거나, 현재 채널을 그대로 선택하여 시청할 수 있다. 예를 들면, 10번 채널을 시청 중에 사용자가 33번 채널을 선국하고자 한다면, 사용자는 손을 들어 푸쉬 모션을 취하여 모션 인식 모드로 진입하고, 우측에서 좌측 방향으로 손을 빠르게 이동시키는 모션 2회, 우측에서 좌측 방향으로 손을 일반적인 속도로 이동시키는 모션 3회를 실시하여, 총 5회의 모션만으로 33번 채널을 선국할 수 있게 된다. 종래 기술에서는 23회의 모션을 취하여야 하므로, 상대적으로 모션 제어가 훨씬 용이해졌음을 알 수 있다.

[0074] 페이지 전환의 경우에도 마찬가지이므로, 이에 대한 설명은 생략한다.

[0075] 도 3은 무빙 모션의 모션 속도를 계산하는 과정을 설명하기 위한 도면이다. 도 3과 같이 사용자는 디스플레이 장치(100)를 향하여 객체(11), 즉, 손을 뻗은 다음, 채널 변경이나 페이지 전환을 하고자 하는 방향으로 객체(11)를 이동시킨다. 이러한 이동은 모션 인식부(110) 내의 촬영부(111)에 의해 촬영된다.

[0076] 촬영부(111)의 촬영 속도가 60Hz인 경우를 예로 들면, 제어부(120)는 첫번째 프레임에서 ①번 위치에 존재하던 객체가 두번째 프레임에서는 ②번 위치에 존재하게 되면, 그 이동 속도  $V_1$ 는 그 이동 거리인  $X_1$ 픽셀에 시간인  $1/60$ 을 제분한 값이므로,  $V_1 = 60X_1$ 이 된다. 세번째 프레임에서 다시 ③번 위치에 객체가 존재한다면, ②번 위치에서 ③번 위치로의 이동 속도는  $V_2 = 60X_2$ 이 된다. 이와 같이 제어부는 프레임 당 이미지의 변화량을 체크하여 계산할 수 있다.

[0077] 도 3에서 객체의 이동 거리는 현재 프레임과 다음 프레임을 각각 복수의 블록으로 구분한 후, 각 블록의 평균 픽셀값이나 대표 픽셀값 등을 이용하여 매칭되는 블록을 탐색하고, 그 탐색된 블록의 위치 이동 상태를 확인하여 이동 거리를 연산할 수 있다.

[0078] 도 4는 스윙 모션의 이동속도를 계산하는 과정을 설명하기 위한 도면이다. 도 4에서는, ①과 같이 손바닥이 디

스플레이 장치(100)를 향하도록 배치된 상태에서 회전이 이루어지면서 ②와 같이 손등이 디스플레이 장치(100)를 향하게 되는 모션을 스윙 모션으로 도시하였으나, 그 반대의 경우도 스윙 모션에 해당한다. 또한, 손바닥이나 손등이 완전히 디스플레이 장치(100)를 향하지 않게 회전되더라도 스윙 모션으로 볼 수 있다.

- [0079] 한편, 도 3이나 도 4에서 객체의 이동 거리는 객체의 일 지점을 기준으로 계산할 수 있다. 즉, 현재 프레임의 전체 블록들 중에서 객체에 해당하는 픽셀 군 또는 블록들 중에서 중심 픽셀 또는 중심 블록과, 다음 프레임에서의 대응되는 중심 픽셀 또는 중심 블록과의 거리를 연산할 수 있다.
- [0080] 도 5는 모션 거리를 상이하게 하여 변경 단위 양을 조정하는 실시 예를 나타내는 도면이다. 도 5에서와 같이 a 정도 거리만큼 이동할 때는 기본 단위 양만큼만 채널 또는 페이지 등을 변경하고, b와 같이 상대적으로 더 긴 거리를 이동할 때는 기 설정된 복수의 변경 단위 양만큼 채널 또는 페이지 등을 변경할 수 있다.
- [0081] 한편, 이상에서는 모션 속도와 모션 거리를 서로 다른 속성으로 설명하였으나, 모션 속도와 모션 거리는 실질적으로 상당한 관련성을 가지는 속성이다. 즉, 통상적으로 사용자들은 모션 거리를 더 길게 하기 위해서는 더 빨리 객체를 이동시키는 경향이 있다. 또한, 하나의 모션을 인식하는 단위 시간을 고정해두게 되면, 그 단위 시간 내에 더 먼 거리로 객체를 이동시키기 위해서는 더 빠른 속도로 이동시켜야만 한다. 따라서, 실시 예에 따라서는 모션 속도나 모션 거리 모두를 함께 고려하여 변화 단위 양을 결정할 수도 있다.
- [0082] 한편, 본 디스플레이 장치(100)는 그 밖의 다양한 모션을 이용하여 동작 제어를 할 수 있다.
- [0083] 도 6은 이러한 모션 인식 모드를 개시하기 위한 모션의 일 예인 푸쉬 모션을 나타내는 도면이다.
- [0084] 모션 인식부(110)는 촬영 범위 내의 사용자(10)의 일 객체(11)가 디스플레이 장치(100) 방향으로 이동하는 푸쉬 모션을 인식할 수 있다. 구체적으로는, 도 6에 도시된 바와 같이 객체가 놓여진 지점에 3차원 좌표계를 적용하면, 디스플레이 장치(100)를 기준으로 상측을 향하도록 배치되는 Y축, Y축과 직교하면서 우측을 향하도록 배치되는 X축과, X축 및 Y축이 이루는 평면으로부터 디스플레이 장치(100)를 향하도록 배치되는 Z축으로 설명할 수 있다. 푸쉬 모션이란 바로 Z축 방향으로의 모션을 의미한다.
- [0085] 이와 같이, 푸쉬 모션은 Z축 방향으로의 이동이므로, 일반 모드 하에서 모션 인식부(110)는 촬영 이미지 데이터의 깊이 정보 변화 여부만을 체크하여 푸쉬 모션이 이루어졌는지를 판단한다. 이에 따라, 푸쉬 모션이 이루어져서 모션 인식 모드로 전환되면, 그 이후부터는 모션 인식부(110)는 Z축 뿐만 아니라 X축 및 Y축 방향으로의 움직임도 모두 체크하여, 객체의 움직임을 분석한다.
- [0086] 제어부(120)는 푸쉬 모션이 인식되면, 모션 인식 모드로 동작하는 것으로 판단하고, 모션 인식 모드로 전환한다. 즉, 푸쉬 모션이 인식되기 이전까지는 일반 모드로 동작하여, 사용자의 리모콘 조작이나 디스플레이 장치(100) 본체에 구비된 키조작에 따른 사용자 선택 신호를 입력부(160)를 통해 수신하여, 그에 대응되는 제어 동작을 수행한다. 이러한 상태에서 모션 인식 모드로 전환되면, 제어부(120)는 이후부터는 사용자의 모션을 인식하여 그 모션에 부합되는 동작을 수행한다.
- [0087] 이 경우, 제어부(120)는 최초 푸쉬 모션을 수행한 객체의 움직임을 추적하여, 해당 객체의 모션을 인식하고, 그 인식된 모션에 대응되는 동작을 수행한다.
- [0088] 모션 인식 모드로 전환된 경우, 제어부(120)는 모션 이외의 입력은 수용하지 않을 수도 있으나, 이와 다른 실시 예에서는 모션 인식 모드로 전환된 상태에서도 제어부(120)는 리모콘이나 본체 키 조작이 있으면, 그 키조작에 따른 동작도 함께 수행할 수도 있다. 즉, 모션 인식 모드가 반드시 모션에 의해서만 제어되는 모드인 것은 아니다.
- [0089] 도 7 및 도 8은 모션 인식 모드를 종료시키기 위한 종료 모션의 다양한 예를 나타내는 도면이다. 제어부(120)는 기 설정된 특정 모션이 모션인식부(110)에 의해 인식되면, 모션 인식 모드를 종료한다. 모션 인식 모드를 종료시키기 위한 모션을 이하에서는 종료 모션이라 명명한다. 종료 모션은 다양하게 정해질 수 있다. 일 예로는, 객체가 사용자의 손바닥이라면, 종료 모션은 손바닥 부분이 더이상 인식되지 않도록 객체가 사용자의 신체나 타 사물에 접하게 되는 모션이 될 수 있다.
- [0090] 도 7은 사용자가 손(11)을 내리면서 사용자의 무릎과 같은 신체 일부에 접하는 모션이 종료 모션으로 사용되는 경우를 나타낸다. 또한, 도 8은 사용자가 손(11)을 내리면서 의자 팔걸이와 같은 사물에 접하도록 하는 종료 모션을 나타낸다. 이 밖에, 종료 모션은 다양한 형태로 설정될 수 있음은 물론이다.
- [0091] 상술한 바와 같이 푸쉬 모션을 이용하여 모션 인식 모드를 개시하고 손을 내리면서 종료하게 되면, 좀 더 편리

하고 정확하게 사용자의 의도를 이해하여 모션 인식 제어를 수행할 수 있게 된다. 이러한 푸쉬 모션은 손을 앞으로 뻗었다가 다시 오무리는 푸쉬-풀 모션이나, 손을 앞으로 뻗은 상태를 유지하는 푸쉬-스톱 모션을 포함할 수 있다.

- [0092] 그 밖에도, 다양한 종류의 모션들이 사용될 수 있다. 즉, 원을 그리는 모션이나, 특정한 알파벳 등과 같은 문자를 그리는 모션을 취하여, 그에 따른 동작을 수행할 수 있다.
- [0093] 이러한 문자는 제작자에 의해 디폴트로 정해지거나 사용자가 자신의 모션을 모션 인식부(110)를 이용하여 등록시켜, 자신만의 모션 명령어로 사용할 수도 있다.
- [0094] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 모션 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0095] 도 9에 따르면, 모션이 인식되면(S910), 그 모션의 모션 속도나, 모션 거리 등과 같은 속성을 확인하여 변경 단위 양을 결정한다(S920). 여기서 변경 단위 양은 상술한 바와 같이 임계값과 비교하여 단계적으로 증대되도록 결정하거나, 모션 속도나 모션 거리의 크기에 선형적으로 비례하도록 점진적으로 증대되도록 결정할 수 있다.
- [0096] 그리고 나서, 결정된 변경 단위 양만큼, 그 모션에 대응되는 동작을 수행한다(S930). 예를 들어, 채널 변경의 경우, 변경 단위 양에 따라 1, 5, 10 개 등의 채널 단위로 변경하거나, 1, 2, 3, ..., n과 같이 점진적으로 많은 채널 단위로 변경을 수행할 수 있다. 페이지 전환이나, 볼륨 조정 등과 같은 다른 동작도 마찬가지로 변경 단위 양에 따라 그 제어 정도가 달라질 수 있음은 물론이다.
- [0097] 도 10은, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 모션 제어 방법을 좀 더 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0098] 도 10에 따르면, 모션 인식이 이루어지면(S1010), 그 모션의 속도나 거리 등이 기 설정된 제1 임계치 이상인지를 판단한다(S1020). 여기서의 제1 임계치는 판단 대상에 따라 다르게 결정될 수 있다. 즉, 속도를 판단하는 경우에는 제1 임계속도가 될 수 있고, 거리를 판단하는 경우에는 제1 임계거리가 될 수 있다.
- [0099] 이에 따라, 제1 임계치 미만이라고 판단되면, 별다른 동작을 수행하지 않고 모션을 무시한다.
- [0100] 한편, 제1 임계치 이상이면 다시 제2 임계치 이상인지 여부를 판단한다(S1030). 제2 임계치는 제1 임계치보다 큰 값으로 설정된다.
- [0101] 판단 결과, 모션 속도나 모션 거리가 제2 임계치 이상이면 변경 단위 양을 증대시켜 결정한다(S1040). 이 경우, 상술한 바와 같이 단계적으로 결정할 수도 있고, 제2 임계치와의 차이에 비례하여 점진적으로 증대되도록 결정할 수도 있다.
- [0102] 반면, 모션 속도나 모션 거리가 제2 임계치 미만이면 변경 단위 양을 기본 단위인 디폴트 값으로 결정할 수 있다(S1050).
- [0103] 이와 같이 변경 단위 양이 결정되면, 그 결정된 변경 단위 양만큼 모션에 대응되는 동작을 수행한다(S1060). 동작의 수행 방향은 모션 방향과 일치할 수 있다.
- [0104] 본 모션 제어 방법에 대한 실시 예들에서 인식하는 모션은 상술한 도 3 내지 8에 도시된 다양한 종류의 모션일 수 있다.
- [0105] 또한, 도 9 및 도 10은 모션 인식 모드로 진입한 이후에 수행되는 단계에 대한 흐름도이다. 따라서, 상술한 실시 예들에 따른 모션 제어 방법에서는, 일반 모드로 동작하는 중에 푸쉬 모션이 수행되었는지 여부를 판단하여 푸쉬 모션이 수행되면 모션 인식 모드로 진입하는 단계, 종료 모션이 인식되면 모션 인식 모드를 종료하는 단계 등이 더 포함될 수도 있다.
- [0106] 한편, 이상과 같은 모션 제어 방법을 수행하기 위한 프로그램 코드는 다양한 유형의 기록 매체에 저장될 수 있다. 구체적으로는, RAM(Random Access Memory), 플래시메모리, ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM), 레지스터, 하드디스크, 리무버블 디스크, 메모리 카드, USB 메모리, CD-ROM 등과 같이, 단말기에서 판독 가능한 다양한 유형의 기록 매체에 저장되어 있을 수 있다.
- [0107] 이에 따라, 모션 인식이 가능한 각종 장치에, 상술한 프로그램 코드가 기록된 기록 매체가 연결되거나 탑재된다면, 상술한 모션 제어 방법이 지원될 수 있게 된다.
- [0108] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특성의 실시

예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

- [0109]
- 110 : 모션 인식부

120 : 제어부

130 : 튜너부

140 : 신호처리부

150 : 출력부

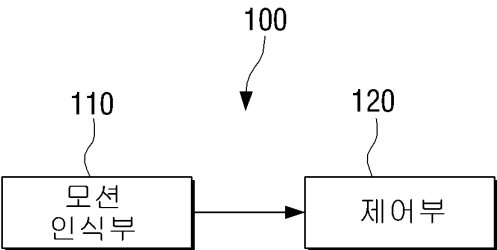
160 : 입력부

170 : 음성 입력부

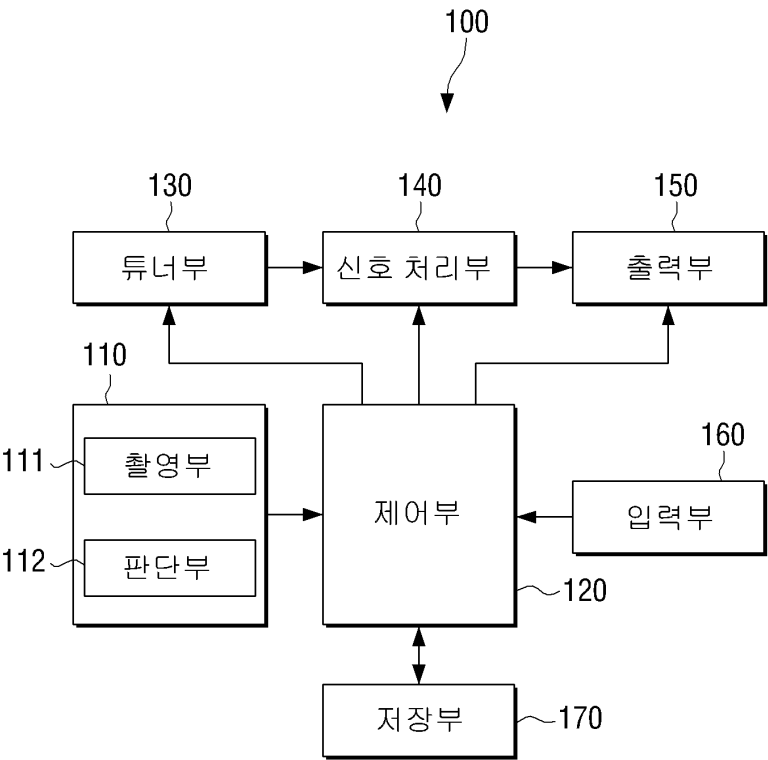
180 : 저장부

도면

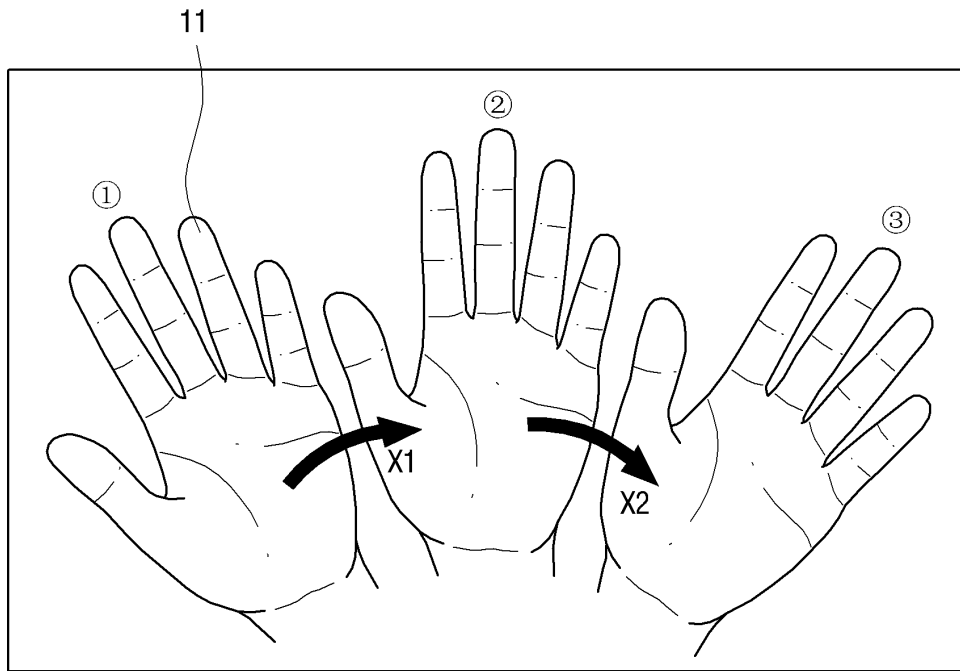
도면1



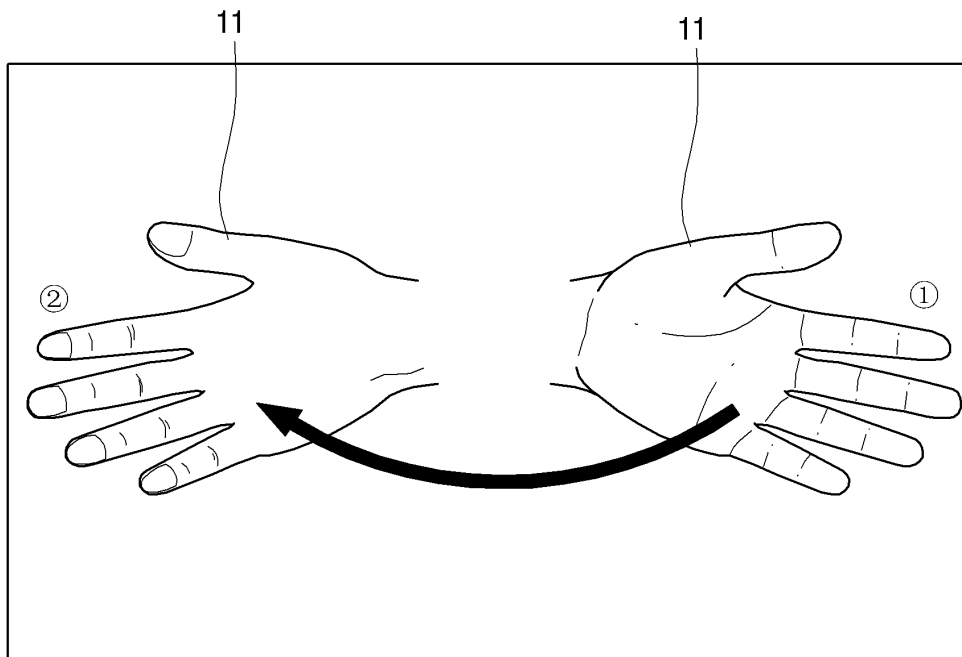
도면2



도면3

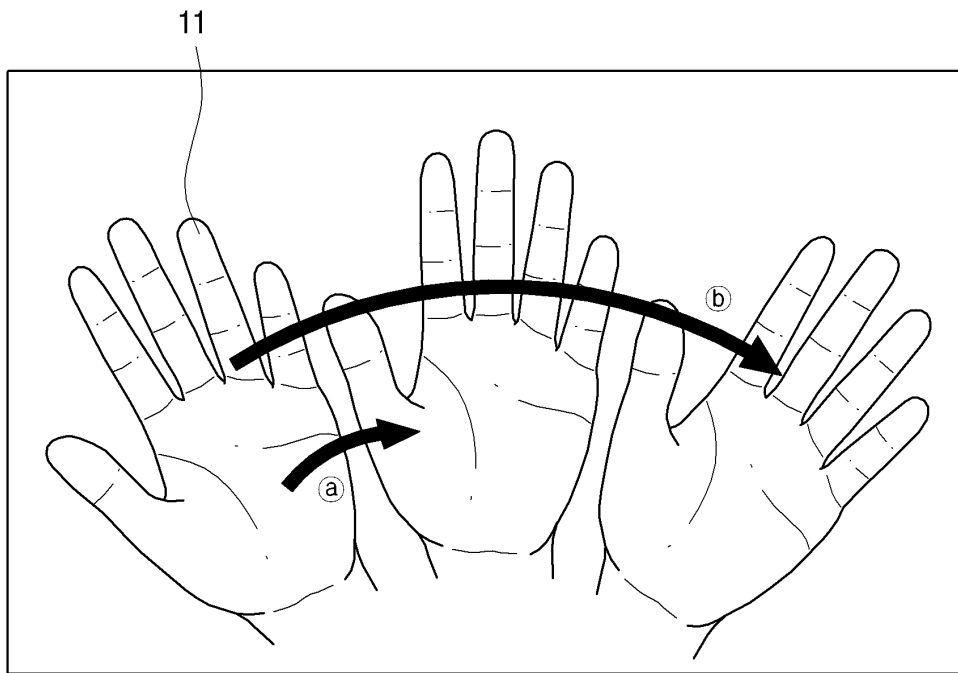


도면4

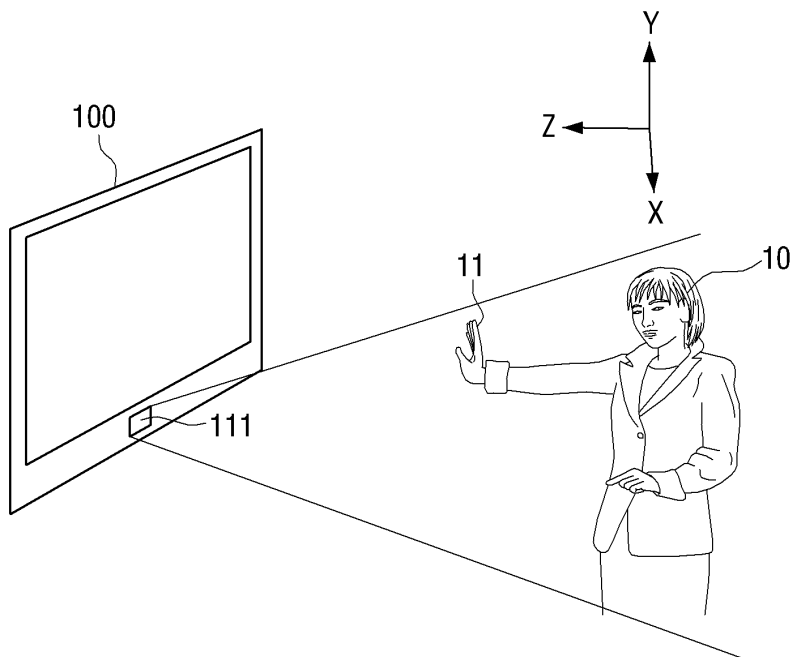




도면5

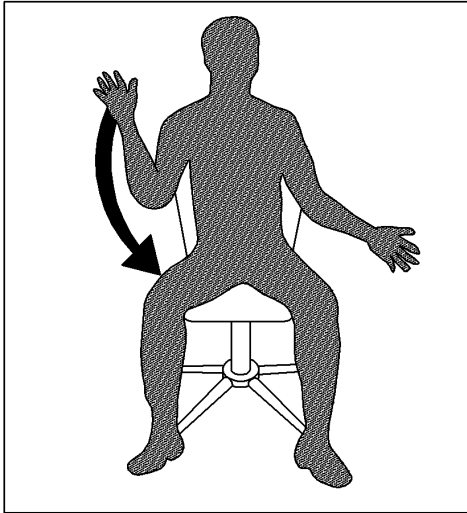


도면6

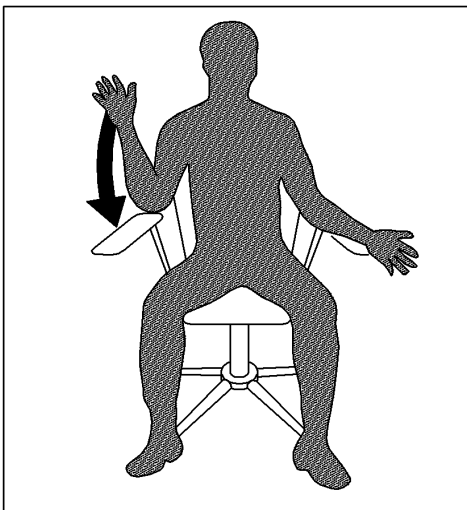




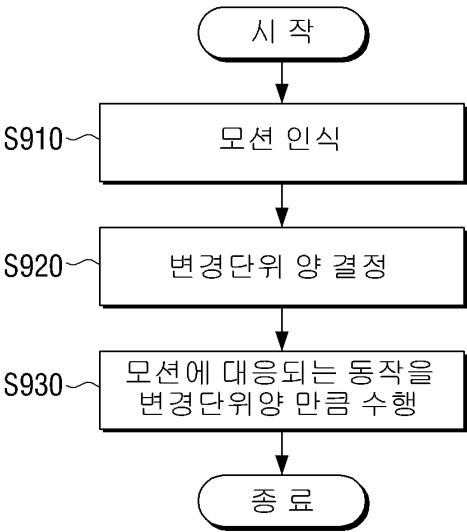
도면7



도면8



도면9



도면10

