



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0118247  
(43) 공개일자 2015년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0043582  
(22) 출원일자 2014년04월11일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
(주)유즈브레인넷  
서울특별시 구로구 디지털로 272, 1315호 (구로동, 한신아이티타워)  
(72) 발명자  
원유석  
서울 광진구 동일로 459, 101동 1002호 (중곡동, 성원아파트)  
(74) 대리인  
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **사용자의 움직임을 인식하는 모션 인터페이스 디바이스 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 사용자의 움직임을 인식하는 모션 인터페이스 디바이스 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 사용자의 신체의 일부에 부착되어 사용자 단말기에 입력 신호를 전달하기 위한 모션 인터페이스 디바이스 장치에 있어서, 사용자의 각각의 모션에 대응하는 입력 신호를 저장하는 저장부, 자이로 센서를 이용하여 사용자의 움직임

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도2



을 감지하는 센서부, 상기 사용자의 움직임에 대응하여, 볼륨 또는 채널을 조절하기 위한 제어 신호를 상기 저장부로부터 선택하는 제어부, 그리고 상기 선택된 제어 신호를 상기 사용자 단말기로 전달하는 통신부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 사용자의 움직임에 대응하여, 스크롤, 줌인/줌아웃, 페이지 넘김, 활성 프로그램 전환, 음악 파일 실행 중 적어도 하나를 더 조절하기 위한 제어 신호를 상기 저장부로부터 선택한다.

이와 같이 본 발명에 따르면, 사용자의 모션을 인식할 수 있는 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용하여, 제어 신호를 사용자 단말기로 전달할 수 있으므로, 사용자는 편리하게 사용자 단말기의 동작을 제어할 수 있다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2013-005-016-002

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 한국방송통신전파진흥원

연구사업명 방송통신융합미디어원천기술개발사업

연구과제명 안드로이드 어플리케이션의 소스코드 부정사용 방지 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 ㈜유즈브레인넷

연구기간 2013.04.01 ~ 2015.03.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사용자의 신체의 일부에 부착되어 사용자 단말기에 입력 신호를 전달하기 위한 모션 인터페이스 디바이스 장치에 있어서,

사용자의 각각의 모션에 대응하는 입력 신호를 저장하는 저장부,

자이로 센서를 이용하여 사용자의 움직임을 감지하는 센서부,

상기 사용자의 움직임에 대응하여, 볼륨 또는 채널을 조절하기 위한 제어 신호를 상기 저장부로부터 선택하는 제어부, 그리고

상기 선택된 제어 신호를 상기 사용자 단말기로 전달하는 통신부를 포함하며,

상기 제어부는,

상기 사용자의 움직임에 대응하여, 스크롤, 줌인/줌아웃, 페이지 넘김, 활성 프로그램 전환, 음악 파일 실행 중 적어도 하나를 더 조절하기 위한 제어 신호를 상기 저장부로부터 선택하는 모션 인터페이스 디바이스 장치.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001]

본 발명은 사용자의 움직임을 인식하는 모션 인터페이스 디바이스 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 움직임을 인식하여 제어신호를 사용자 단말기로 전달할 수 있는 모션 인터페이스 디바이스 장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002]

최근 컴퓨터, 전자사전, 게임기, 텔레비전 등 다양한 전자기기들의 이용이 증가됨에 따라 이러한 전자기기들을 효율적으로 제어하기 위한 입력장치들도 다양하게 사용되고 있다. 이와 같은 입력장치들의 예로 키보드, 마우스, 트랙볼, 리모콘, 터치패드, 터치스크린, 모션입력장치 등이 있으며, 최근에는 사용자의 움직임을 기반으로 동작되는 모션 인식 입력장치 등도 등장하였다.

[0003]

이 중 모션 인식 입력장치는 사용자의 동작을 입력에 반영하여 전자기기를 제어하는 것으로서, 손에 파지하고 사용하거나, 손가락, 손목 등에 부착하여 사용되는 장치가 주를 이룬다. 또한, 모션 인식 입력장치는 사용자의 동작을 단순 반영하는 것에 그치지 않고 동작에 따른 다른 명령의 조합, 동작의 속도 및 방향에 따른 제어, 버튼을 이용한 지정된 명령의 입력 등 그 응용 및 조합이 다양하기 때문에 기존 입력장치들을 대체할 입력장치로 각광받고 있다.

[0004]

그러나 최근의 모션 인식 입력장치는 근전도 센서등을 이용함으로써, 동작이 불편하고, 정확도가 높지 않다는 문제점이 있었다.

[0005]

본 발명의 배경이 되는 기술은 국내공개특허 제10-2006-0070280호(2006.06.23 공개)에 개시되어 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006]

따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 사용자의 모션을 인식하여 제어신호를 사용자 단말기로 전달할 수 있는 모션 인터페이스 디바이스 장치를 제공하는 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0007]

이러한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 한 실시예에 따르면, 사용자의 신체의 일부에 부착되어 사용자 단

말기에 입력 신호를 전달하기 위한 모션 인터페이스 디바이스 장치에 있어서, 사용자의 각각의 모션에 대응하는 입력 신호를 저장하는 저장부, 자이로 센서를 이용하여 사용자의 움직임을 감지하는 센서부, 상기 사용자의 움직임에 대응하여, 볼륨 또는 채널을 조절하기 위한 제어 신호를 상기 저장부로부터 선택하는 제어부, 그리고 상기 선택된 제어 신호를 상기 사용자 단말기로 전달하는 통신부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 사용자의 움직임에 대응하여, 스크롤, 줌인/줌아웃, 페이지 넘김, 활성 프로그램 전환, 음악 파일 실행 중 적어도 하나를 더 조절하기 위한 제어 신호를 상기 저장부로부터 선택한다.

### 발명의 효과

[0008] 이와 같이 본 발명에 따르면, 사용자의 모션을 인식할 수 있는 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용하여, 제어 신호를 사용자 단말기로 전달할 수 있으므로, 사용자는 편리하게 사용자 단말기의 동작을 제어할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 포함하는 시스템의 도면이다.  
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치의 구성을 나타낸 도면이다.  
 도 3a 및 도 3b는 센서부에 포함된 자이로 센서를 설명하기 위한 도면이다.  
 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용한 모션 인식 방법의 실시예를 설명하기 위한 도면이다.  
 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용한 모션 인식 방법의 다른 실시예를 설명하기 위한 도면이다.  
 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용한 모션 인식 방법의 또 다른 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0011] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 포함하는 시스템의 도면이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치의 구성을 나타낸 도면이다.

[0012] 먼저 도 1과 같이 본 발명의 실시예에 따른 시스템은 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)와 사용자 단말기(200)를 포함한다.

[0013] 먼저, 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)는 휴대용 단말기나 컴퓨터 등과 같은 사용자 단말기에 신호를 입력할 때 사용하는 것으로, 리모콘 또는 무선 마우스의 역할을 대체할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)는 반지형태, 리모콘 형태, 팔찌나 아대(팔목 보호대) 형태로 이루어질 수 있으며, 사용자는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나 손목 또는 손가락에 끼운 상태에서 간편하고 쉽게 무선으로 사용자 단말기(200)에 신호를 전달할 수 있다.

[0014] 사용자 단말기(200)는 사용자가 게임이나 영상 시청, 인터넷 검색 등을 위하여 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)와 교신하기 위한 입출력 장치를 의미하며, 예를 들면, 데스크톱 컴퓨터뿐만 아니라 노트북 컴퓨터, TV, 인터넷 TV, 워크스테이션, 팜톱(palmtop) 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말기(personal digital assistant: PDA), 웹 패드, 스마트 패드, 스마트 폰, 이동 통신 단말기 등과 같이 근거리 무선 통신을 통하여 정보를 주고받을 수 있는 기기로 구현될 수 있다.

[0015] 도 2에 나타낸 것처럼, 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)는 입력부(110), 저장부(120), 센서부(130), 제어부(140) 및 통신부(150)를 포함한다.

[0016] 먼저 입력부(110)는 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)와 연동되는 사용자 단말기(200)에 전달할 신호를 사용

자로부터 입력받을 수 있으며, 마우스의 좌측 또는 우측 클릭 버튼 기능을 담당하는 버튼, 모드 선택 버튼을 포함할 수 있다.

- [0017] 저장부(120)는 사용자의 각각의 모션에 대응하는 입력 신호를 저장한다. 즉, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서 다양한 모션에 대응하는 신호를 저장한다.
- [0018] 예를 들어, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 움직이면 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)는 해당되는 동작에 대응되는 신호를 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.
- [0019] 센서부(130)는 자이로 센서를 포함하며, 사용자의 움직임을 감지한다. 즉, 자이로 센서는 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)의 움직임을 감지하여 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)의 이동 방향 또는 회전 방향을 추출한다.
- [0020] 또한, 센서부(130)는 자이로 센서 이외에 가속도 센서 또는 지자기 센서를 더 포함할 수 있으며, 사용자의 움직임을 더욱 정확하게 감지할 수 있다.
- [0021] 제어부(140)는 사용자의 움직임에 대응하여, 볼륨 또는 채널을 조절하기 위한 제어 신호를 저장부(120)로부터 선택한다.
- [0022] 통신부(150)는 근거리에서 있는 컴퓨터와 같은 사용자 단말기와 근거리 무선 통신을 수행하며, 사용자의 모션에 대응하는 신호를 무선으로 사용자 단말기(200)로 전달한다.
- [0023] 도 3a 및 도 3b는 센서부에 포함된 자이로 센서를 설명하기 위한 도면이다.
- [0024] 도 3a 및 도 3b와 같이 센서부(130)에는 직육면체 형태의 자이로 센서(135)를 포함하며, 직육면체 형태를 가지는 자이로 센서(135)는 각각의 면이 가리키는 방향 벡터가 X,Y,Z 축 방향으로 설정되어 있다. 도 3b에서는 Z축이 사용자 단말기(200)를 향하는 방향인 것으로 도시하였다.
- [0025] 자이로 센서(135)는 관성력을 측정하여 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)의 좌우 이동 방향 또는 회전 방향(roll)을 감지할 수 있다.
- [0026] 이하에서는 도 4a 내지 도 5b를 이용하여 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 이용한 모션 인식 방법에 대하여 설명한다.
- [0027] 도 4a 내지 도 5b에서는 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)의 Z축이 사용자 단말기(200)를 향하고 있는 것으로 가정한다.
- [0028] 먼저 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용한 모션 인식 방법의 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0029] 도 4a에서 도시한 것처럼, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 좌측으로 이동시킨 후 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 볼륨을 높이거나 줄일 수 있다.
- [0030] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 좌측으로 이동시키면(①), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 좌측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 전방 방향으로 회전(roll)(②)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 높이는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 좌측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 후방 방향으로 회전(roll)(③)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 낮추는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.
- [0031] 한편, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 우측으로 이동시킨 후 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 채널을 올리거나 낮출 수 있다.
- [0032] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 우측으로 이동시키면(④), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 우측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 전방 방향으로 회전(roll)(⑤)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 높은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 우측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 후방 방향으로 회전(roll)(⑥)

을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 낮은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.

[0033] 한편, 도 4a에서는 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 좌측 또는 우측으로 이동하여 회전시키는 것으로 도시하였으나, 정확한 좌측 또는 우측이 아니라도 수직선을 기준으로 좌측 방면 또는 우측 방면으로 이동시키더라도 좌측 또는 우측으로 이동시킨 것으로 제어부(140)는 판단할 수 있다.

[0034] 그리고 도 4b에서 도시한 것처럼, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 상측으로 이동시킨 후 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 볼륨을 높이거나 줄일 수 있다.

[0035] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 상측으로 이동시키면(㉔), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 상측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 시계 방향으로 회전(roll)(㉕)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 높이는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 상측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 반시계 방향으로 회전(roll)(㉖)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 낮추는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.

[0036] 마찬가지로, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 하측으로 이동시킨 후 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 채널을 올리거나 낮출 수 있다.

[0037] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 하측으로 이동시키면(㉗), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 하측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 시계 방향으로 회전(roll)(㉘)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 높은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 하측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 반시계 방향으로 회전(roll)(㉙)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 낮은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.

[0038] 한편 도 4b에서는 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 상측 또는 하측으로 이동하여 회전시키는 것으로 도시하였으나, 정확한 상측 또는 하측이 아니라도 수평선을 기준으로 상측 방면 또는 하측 방면으로 이동시키더라도 상측 또는 하측으로 이동시킨 것으로 제어부(140)는 판단할 수 있다.

[0039] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용한 모션 인식 방법의 다른 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

[0040] 먼저 도 5a는 도 4a를 변형한 것으로, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 좌측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀한 상태에서 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 볼륨을 높이거나 줄일 수 있다.

[0041] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 좌측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀시키면(㉚), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 좌측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 전방 방향으로 회전(roll)(㉛)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 높이는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 좌측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 후방 방향으로 회전(roll)(㉜)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 낮추는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.

[0042] 한편, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 우측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀한 상태에서 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 채널을 올리거나 낮출 수 있다.

[0043] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 우측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀시키면(㉝), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 우측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 전방 방향으로 회전(roll)(㉞)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 높은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 우측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 후방 방향으로 회전(roll)(㉟)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 낮은 채널로 변경하는



제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.

- [0044] 그리고 도 5b에서 도시한 것처럼, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 상측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀한 상태에서 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 볼륨을 높이거나 줄일 수 있다.
- [0045] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 상측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀시키면(㉔), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 상측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 시계 방향으로 회전(roll)(㉕)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 높이는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 상측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 반시계 방향으로 회전(roll)(㉖)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 볼륨을 낮추는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.
- [0046] 마찬가지로, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 손가락 또는 손목 또는 팔에 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 부착한 상태에서, 손가락 또는 손목 또는 팔을 하측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀한 상태에서 이동 벡터를 축으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 회전하면 사용자 단말기(200)의 채널을 올리거나 낮출 수 있다.
- [0047] 즉, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 하측으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀시키면(㉗), 제어부(140)는 볼륨에 대한 제어 동작이라는 것으로 판단한다. 그리고, 사용자가 하측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 시계 방향으로 회전(roll)(㉘)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 높은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하고, 사용자가 하측 이동 벡터를 기준으로 손가락 또는 손목 또는 팔을 반시계 방향으로 회전(roll)(㉙)을 시키면 회전 횟수 또는 회전 속도에 대응하여 현재 채널에서 낮은 채널로 변경하는 제어 신호를 생성하여, 사용자 단말기(200)로 전달되도록 한다.
- [0048] 한편, 도 4a 내지 도 5b에 따르면 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 좌측 또는 상측으로 이동시키면 볼륨을 조절하도록 하고, 우측 또는 하측으로 이동시키면 채널을 변경하는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 손가락 또는 손목 또는 팔의 이동 방향에 따라 볼륨 또는 채널에 대한 제어 신호를 바꾸어 설계할 수 있다.
- [0049] 또한, 도 4a 내지 도 5b에와 마찬가지로 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 전방으로 이동시키거나, 전방으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀시킨 상태에서 회전을 하면 볼륨 또는 채널을 변경시킬 수 있고, 반대로, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 후방으로 이동시키거나, 후방으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀시킨 상태에서 회전을 하면 채널 또는 볼륨을 변경시킬 수 있다.
- [0050] 마찬가지로, 볼륨 또는 채널의 증가와 감소를 제어할 수 있도록 하는 손가락 또는 손목 또는 팔의 회전 방향 역시 사용자의 편의에 따라 변경하여 설계할 수 있다.
- [0051] 한편 도 4a 내지 도 5b에서는 사용자의 움직임에 따라 채널 또는 볼륨을 조절하는 것으로 설명하였으나, 채널 또는 볼륨 조절 이외에도 사용자의 움직임에 대응하여, 스크롤, 줌인/줌아웃, 페이지 넘김, 활성 프로그램 전환, 음악 파일 실행 중 적어도 하나를 더 조절할 수 있다.
- [0052] 따라서 제어부(140)는, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 기 설정된 방향으로 이동시킨 후 기 설정된 방향에 대응되는 방향 벡터를 기준으로 회전 시키거나, 사용자가 손가락 또는 손목 또는 팔을 기 설정된 방향으로 이동시켰다가 원 위치로 복귀한 상태에서 기 설정된 방향에 대응되는 방향 벡터를 기준으로 회전 시키면, 회전 방향에 따라서, 스크롤을 상측 또는 하측으로 이동시키거나, 줌인 또는 줌아웃 시키거나, 이전 페이지 또는 다음 페이지로 이동하거나, 이전 활성 프로그램 또는 다음 활성 프로그램을 활성화시키거나, 이전 음악 파일 또는 다음 음악 파일을 실행시키도록 제어할 수 있다.
- [0053] 제어부(140)가 상기의 다양한 제어 신호를 생성하는 과정은 도 4a 내지 도 5b와 동일하므로 중복되는 설명은 생략한다.
- [0054] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용한 모션 인식 방법의 또 다른 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0055] 즉, 도 6a 및 도 6b는 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 통하여 채널을 변경하거나 선택하는 과정을 설명하기 위한 것이다.

- [0056] 도 6a는 사용자 단말기(200)의 화면에 채널 리스트가 수직 방향으로 표시된 상태를 나타낸 것이고, 도 6b는 사용자 단말기(200)의 화면에 채널 리스트가 수평 방향으로 표시된 상태를 나타낸 것이다.
- [0057] 도 6a 및 도 6b에 따르면, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 사용자의 손가락 또는 손목 또는 팔에 부착한 상태에서, X, Y, Z축 중에서 하나의 방향 벡터를 기준으로 전방 방향 또는 시계 방향으로 회전시키면, 제어부(140)는 채널 리스트에서 현재 채널보다 높은 채널이 선택 가능 채널(빛금 표시 채널)로 변경할 수 있도록 제어한다.
- [0058] 또한, 사용자가 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)를 파지하거나, 사용자의 손가락 또는 손목 또는 팔에 부착한 상태에서, X, Y, Z축 중에서 하나의 방향 벡터를 기준으로 후방 방향 또는 반시계 방향으로 회전시키면, 제어부(140)는 채널 리스트에서 현재 채널보다 낮은 채널이 선택 가능 채널(빛금 표시 채널)로 변경할 수 있도록 제어한다. 그리고, 사용자는 선택 가능 채널에 위치한 채널에 대하여 버튼 등을 터치하여 채널을 선택할 수 있다.
- [0059] 여기서, X, Y, Z축 중에서 기준이 되는 벡터 및 채널 리스트를 변경시키기 위한 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)의 회전 방향은 모션 인터페이스 디바이스 장치(100)의 용도나 환경에 따라 설계 변경 될 수 있다.
- [0060] 또한, 도 6a 및 도 6b에서는 채널 리스트 목록을 선택하는 것으로 예를 들었으나, 각종 게임의 캐릭터 선택, 볼륨 조절, 각종 메뉴의 선택을 위해서도 본 발명이 적용될 수 있다.
- [0061] 이와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자의 모션을 인식할 수 있는 모션 인터페이스 디바이스 장치를 이용하여, 제어 신호를 사용자 단말기로 전달할 수 있으므로, 사용자는 편리하게 사용자 단말기의 동작을 제어할 수 있다.
- [0062] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

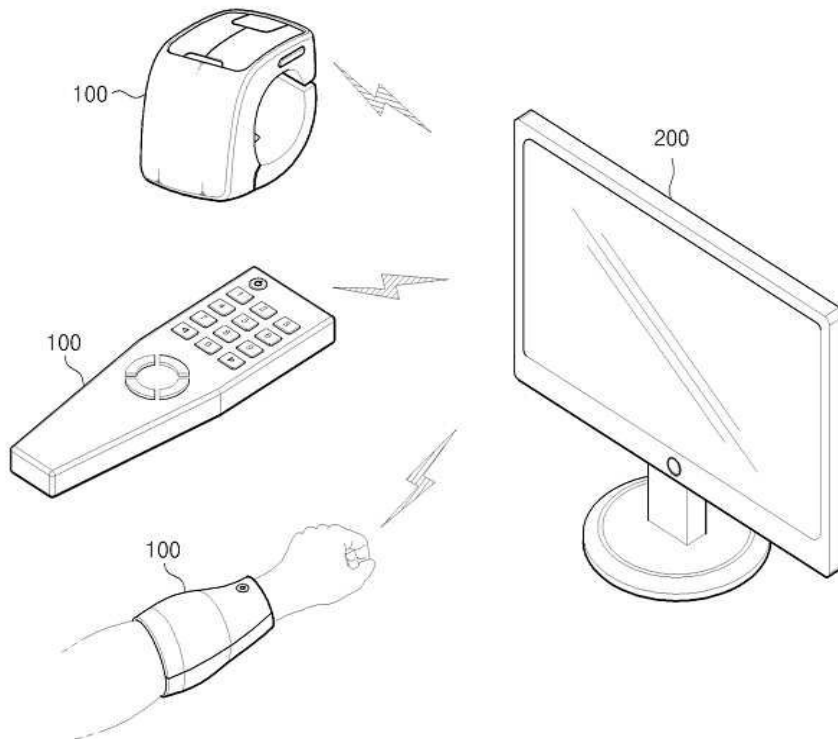
### 부호의 설명

- [0063] 100: 모션 인터페이스 디바이스 장치, 110: 입력부,  
120: 저장부, 130: 센서부,  
135: 자이로센서, 140: 제어부,  
150: 통신부

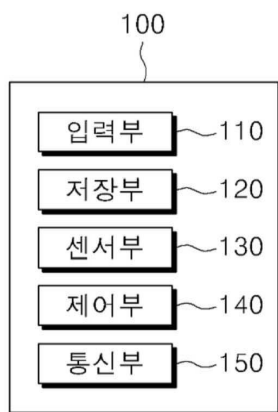


도면

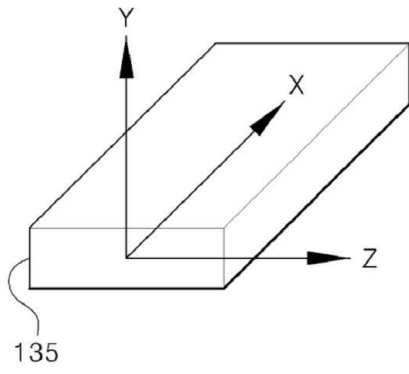
도면1



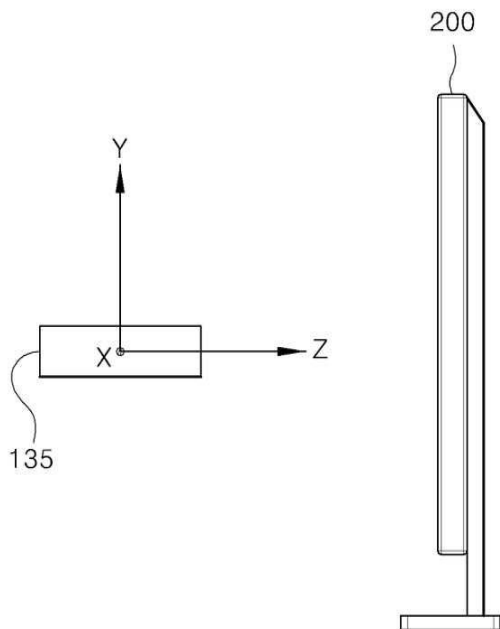
도면2



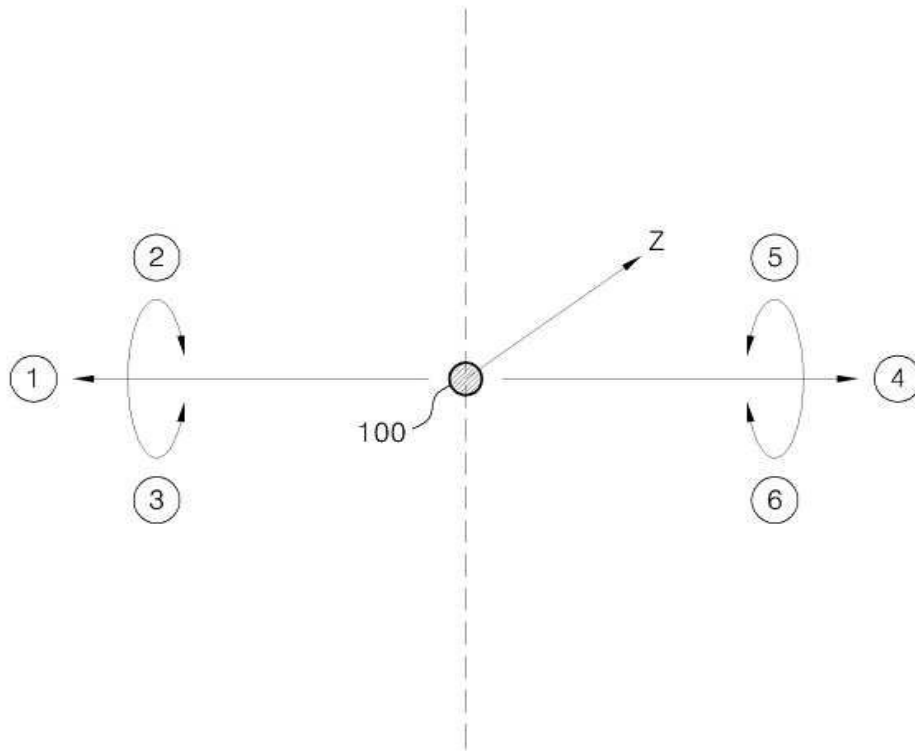
도면3a



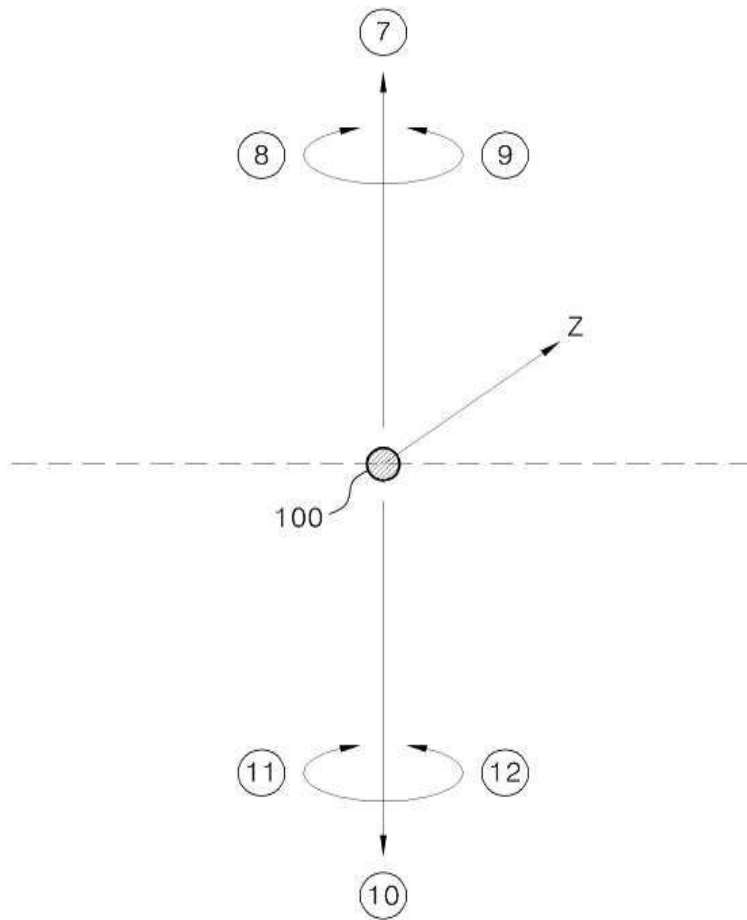
도면3b



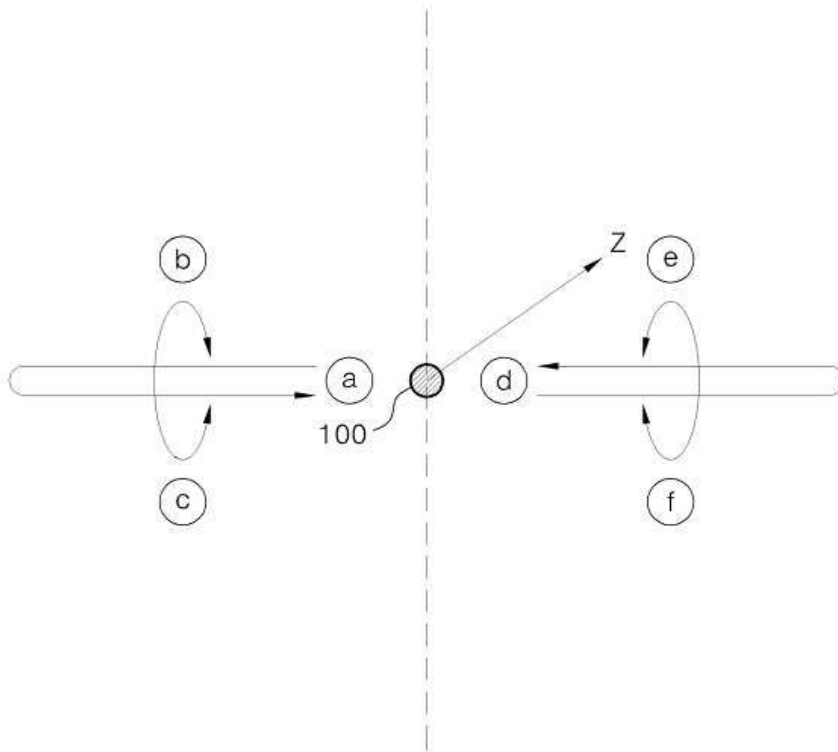
도면4a



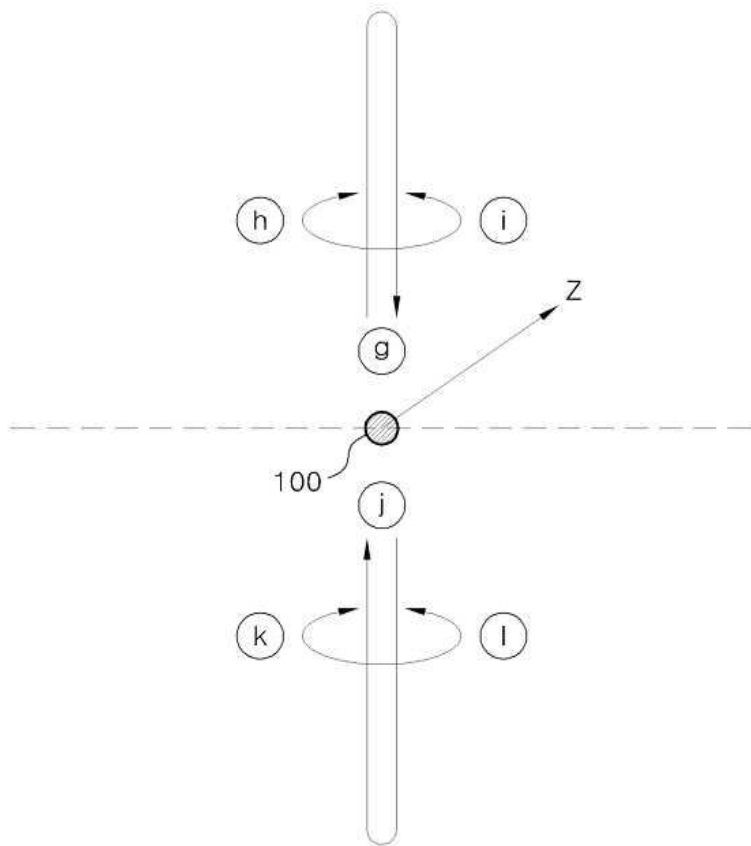
도면4b



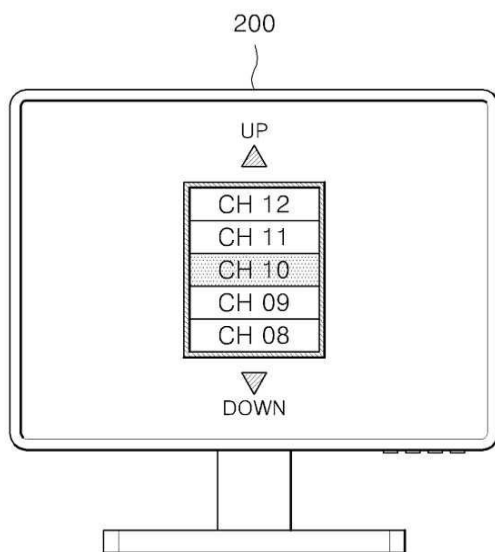
도면5a



도면5b



도면6a





도면6b

