



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0065336  
(43) 공개일자 2015년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/01 (2006.01) G06F 13/14 (2006.01)  
G06F 9/44 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0150532  
(22) 출원일자 2013년12월05일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
윤용상  
경기도 수원시 영통구 중부대로271번길 27-9 원천  
주공2단지아파트 207동 805호  
조치현  
경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 22 주공그린  
빌아파트 205동 206호  
허창룡  
경기도 수원시 영통구 효원로 363 신매탄위브하늘  
채아파트 132동 1004호  
(74) 대리인  
이건주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 25 항

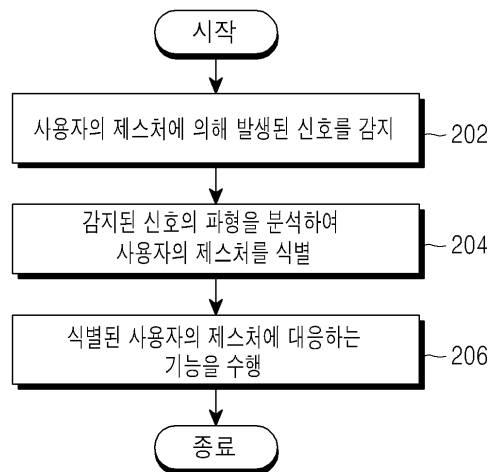
(54) 발명의 명칭 전자 장치의 제스처 인식 방법, 장치 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체

(57) 요약

본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 기능 수행 방법은, 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 과정과, 상기 감지된 신호의 파형을 분석하여 상기 사용자의 제스처를 식별하는 과정과, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행하는 과정을 포함할 수 있다.

또한, 본 발명의 실시 예들은 다른 실시 예들이 가능할 수 있다.

대표도 - 도2



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 과정과,  
상기 감지된 신호의 파형을 분석하여 상기 사용자의 제스처를 식별하는 과정과,  
상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행하는 과정을 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호는,  
상기 사용자의 터치에 의해 발생된 신호임을 특징으로 하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 사용자의 터치에 의해 발생된 신호는,  
상기 사용자의 특정 방향으로의 스와이프(Swipe)에 의해 발생된 신호이며,  
상기 스와이프는 상기 사용자의 신체에 터치한 상태에서 수평 혹은 수직으로 일정 거리 움직이는 제스처임을 특징으로 하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

#### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 사용자의 터치에 의해 발생된 신호는,  
상기 사용자의 특정 방향으로의 탭(Tap)에 의해 발생된 신호이며,  
상기 탭은 상기 사용자의 신체를 손가락으로 짧고 가볍게 두드리는 제스처임을 특징으로 하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능은,  
현재 설정된 모드에 대응하도록 미리 설정된 기능을 수행함을 특징으로 하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 현재 설정된 모드는,  
대기 모드, 시계 모드, 동영상 모드, 음악 모드, 운동 모드, 통화 모드, 촬영 모드 및 근거리 통신 연결 모드 중 적어도 하나임을 특징으로 하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 기반으로 상기 전자 장치의 착용 위치를 감지하는 과정을 더 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 사용자의 제스처를 식별하는 과정은,  
상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 적어도 하나의 센서부에 의해 감지하는 과정과,  
상기 감지된 신호를 기반으로 상기 사용자의 제스처를 식별하는 과정을 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

**청구항 9**

사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 과정과,  
상기 감지된 신호의 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치의 종류를 확인하는 과정과,  
상기 제2 전자 장치와 통신으로 연결하는 과정과,  
상기 제2 전자 장치를 제어하는 과정을 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 상기 제2 전자 장치를 제어하는 과정은,  
제2 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 과정과,  
상기 제2 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 기반으로 상기 제2 사용자의 제스처를 식별하여 상기 제2 전자 장치를 제어하는 과정을 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

**청구항 11**

제9항에 있어서,  
상기 제2 전자 장치에 의해 입력된 신호를 수신하는 과정과,  
상기 수신된 신호에 대한 정보를 표시하는 과정을 더 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

**청구항 12**

제9항에 있어서, 상기 제2 전자 장치와 통신으로 연결하는 과정은,  
근거리 통신 수단에 의해서 연결하는 과정을 포함하는 전자 장치의 기능 수행 방법.

**청구항 13**

사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 센서부와,  
상기 감지된 신호의 파형을 분석하여 상기 사용자의 제스처를 식별하고, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행하도록 제어하는 제어부를 포함하는 전자 장치.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호는,  
상기 사용자의 터치에 의해 발생된 신호임을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 사용자의 터치에 의해 발생된 신호는,  
상기 사용자의 특정 방향으로의 스와이프(Swipe)에 의해 발생된 신호이며,  
상기 스와이프는 상기 사용자의 신체에 터치한 상태에서 수평 혹은 수직으로 일정 거리 움직이는 제스처임을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 16**

제14항에 있어서, 상기 사용자의 터치에 의해 발생된 신호는,  
상기 사용자의 특정 방향으로의 탭(Tap)에 의해 발생된 신호이며,  
상기 탭은 상기 사용자의 신체를 손가락으로 짧고 가볍게 두드리는 제스처임을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 17**

제13항에 있어서, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능은,  
현재 설정된 모드에 대응하도록 미리 설정된 기능을 수행함을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 현재 설정된 모드는,  
대기 모드, 시계 모드, 동영상 모드, 음악 모드, 운동 모드, 통화 모드, 촬영 모드 및 근거리 통신 연결 모드 중 적어도 하나임을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 19**

제13항에 있어서, 상기 센서부는,  
상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 기반으로 상기 전자 장치의 착용 위치를 감지함을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 20**

제13항에 있어서, 상기 제어부는,  
상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하도록 제어하는 적어도 하나의 센서부를 더 포함하며,  
상기 감지된 신호를 기반으로 상기 사용자의 제스처를 식별하도록 제어함을 특징으로 하는 전자 장치.

**청구항 21**

통신부와,

사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 센서부와,

상기 감지된 신호의 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치의 종류를 확인하고, 상기 통신부를 통해 상기 제2 전자 장치와 통신으로 연결하고, 상기 제2 전자 장치를 제어하는 제어부를 포함하는 전자 장치.

#### 청구항 22

제21항에 있어서, 상기 제어부는,

제2 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 상기 센서부를 제어하여 감지하고, 상기 제2 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 기반으로 상기 제2 사용자의 제스처를 식별하여 상기 제2 전자 장치를 제어함을 특징으로 하는 전자 장치.

#### 청구항 23

제21항에 있어서,

상기 통신부를 통해 상기 제2 전자 장치에 의해 입력된 신호를 수신하면, 상기 수신된 신호에 대한 정보를 표시하는 표시부를 더 포함하는 전자 장치.

#### 청구항 24

제21항에 있어서, 상기 통신부는,

근거리 통신 수단에 의해서 연결함을 특징으로 하는 전자 장치.

#### 청구항 25

청구항 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 기재된 방법을 컴퓨터상에서 수행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

#### 발명의 설명

##### 기술 분야

[0001] 본 발명의 실시 예는 사용자의 제스처를 인식하기 위한 전자 장치의 제스처 인식 방법, 장치 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 관한 것이다.

##### 배경 기술

[0002] 최근 전자 장치(예컨대, 모바일 장치)에서 제공하는 다양한 서비스 및 부가 기능들이 점차 확대되고 있다. 이러한 전자 장치의 효용 가치를 높이고 사용자들의 다양한 욕구를 만족시키기 위해서 전자 장치에서 실행 가능한 다양한 애플리케이션들이 개발되고 있다.

[0003] 전자 장치에는 해당 장치의 제조사에 의해 제작되어 해당 장치에 설치되는 기본 애플리케이션들과, 인터넷을 통하여 애플리케이션 판매 웹사이트로부터 다운로드 되는 추가 애플리케이션들 등이 저장되고 실행될 수 있다. 상기 추가 애플리케이션들은 일반 개발자들에 의해 개발되고, 상기 판매 웹사이트에 등록될 수 있다. 따라서, 누구든지 자신이 개발한 애플리케이션들을 상기 애플리케이션 판매 웹사이트를 통하여 자유롭게 상기 전자 장치의 사용자에게 판매할 수 있다. 이에 따라 현재 전자 장치에는 그 제품에 따라 수만에서 수십 만개의 애플리케이션들이 무료 또는 유료로 제공되고 있다.

[0004] 또한, 전자 장치의 종류가 다양해짐에 따라 각 전자 장치에 적합한 다양한 입력 인터페이스들이 개발되고 있다.

##### 발명의 내용

**해결하려는 과제**

- [0005] 그러나, 시계형 장치의 경우 화면의 크기 제약 등으로 인해 장치 내에서 화면을 설정하는 것이 어렵다는 한계점이 있다. 또한, 사용자가 필요로 하는 전자 장치의 기능을 실행함에 있어서 방법이 다양하지 않다.
- [0006] 이를 해결하기 위해, 본 발명의 일 실시 예는 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호(예컨대, 소리 또는 진동)를 적어도 하나의 센서부에 의해 감지함으로써, 제스처를 인식할 수 있는 전자 장치의 제스처 인식 방법, 장치 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 제공할 수 있다.
- [0007] 또한, 본 발명의 다른 일 실시 예는, 적어도 하나의 센서부에 의해 감지된 신호를 기반으로 다른 전자 장치를 제어할 수 있는 전자 장치의 제스처 인식 방법, 장치 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 제공할 수 있다.
- [0008] 또한, 본 발명의 다른 일 실시 예는 다른 전자 장치로부터 입력 신호를 수신하고, 수신된 입력 신호에 대한 정보를 표시할 수 있는 전자 장치의 제스처 인식 방법, 장치 및 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 제공할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 제스처 인식 방법은, 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 과정과, 상기 감지된 신호의 파형을 분석하여 상기 사용자의 제스처를 식별하는 과정과, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 장치의 제스처 인식 방법은, 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 과정과, 상기 감지된 신호의 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치의 종류를 확인하는 과정과, 상기 제2 전자 장치와 통신으로 연결하는 과정과, 상기 제2 전자 장치를 제어하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0011] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치는, 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 센서부와, 상기 감지된 신호의 파형을 분석하여 상기 사용자의 제스처를 식별하고, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행하도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 장치는, 통신부와, 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하는 센서부와, 상기 감지된 신호의 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치의 종류를 확인하고, 상기 통신부를 통해 상기 제2 전자 장치와 통신으로 연결하고, 상기 제2 전자 장치를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0013] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 적어도 하나의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 분석함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.
- [0014] 또한, 본 발명의 실시 예에 따르면, 전자 장치에서 적어도 하나의 센서부에 의해 감지된 신호를 기반으로 다른 전자 장치를 제어할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 실시 예에 따르면, 다른 전자 장치에 의해 발생된 신호와 관련된 정보를 표시부에 표시할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호에 대응하는 기능을 수행하는 절차를 나타내는 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 장치에서 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호에 대응하는 기능을 수행하는 절차를 나타내는 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호의 파형을 분석하는 순서도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 하나의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타내는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 두 개의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타내는 도면이다.

다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 사용자 제스처의 예를 나타내는 도면이다.

도 8 내지 도 11은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 사용자 제스처의 예를 나타내는 도면이다.

도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 작용 예를 나타내는 도면이다.

도 13은 본 발명의 실시 예에 따라 화면이 설정되는 시계형 장치에 표시되는 다양한 애플리케이션의 예를 나타내는 도면이다.

도 14는 본 발명의 실시 예에 따라 전자 장치가 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하여 작동하는 예를 나타내는 도면이다.

도 15는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 다른 전자 장치를 제어하는 동작을 나타내는 순서도이다.

도 16은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 제어와 관련된 정보를 제공하는 절차를 나타내는 신호 흐름도이다.

도 17은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 표시와 관련된 정보를 제공하는 절차를 나타내는 신호 흐름도이다.

도 18은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 장치에서 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타내는 도면이다.

도 19는 본 발명의 실시 예에 따른 두드림과 관련된 정보를 나타내는 도면이다.

도 20은 본 발명의 실시 예에 따른 근거리 네트워크와 관련된 예를 나타내는 도면이다.

도 21은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 다른 전자 장치를 제어하는 예를 나타내는 도면이다.

도 22는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 세부 구성을 나타내는 블록도이다.

도 23은 본 발명의 실시 예에 따른 웨어러블 장치의 예를 나타내는 도면이다.

도 24 내지 도 28은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 웨어러블 장치의 예를 나타내는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 본 발명의 실시 예에서는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하여 상세하게 설명한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0018] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0019] 본 발명의 실시 예들에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 발명에서, "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.

[0020] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0021] 본 발명의 실시 예들은 전자 장치에서 적어도 하나의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 분석함으로써, 사용

자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있는 방법 및 장치를 개시한다.

- [0022] 또한, 본 발명의 실시 예들은 전자 장치에서 적어도 하나의 센서부에 의해 감지된 신호를 기반으로 다른 전자 장치를 제어할 수 있는 방법 및 장치를 개시한다.
- [0023] 한편, 후술하는 본 발명의 실시 예들에 대한 설명에서, '전자 장치'는 적어도 하나의 프로세서를 구비하는 임의의 장치일 수 있으며, 카메라, 휴대 장치, 이동 단말, 통신 단말, 휴대용 통신 단말, 휴대용 이동 단말 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 디지털 카메라, 스마트폰, 휴대폰, 게임기, 텔레비전(TV), 디스플레이 장치, 차량용 헤드 유닛, 노트북 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 태블릿(Tablet) 컴퓨터, PMP(Personal Media Player), PDA(Personal Digital Assistants), 내비게이션 장치, 은행의 ATM, 상점의 POS 장치 등일 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 실시 예들에서의 전자 장치는 플렉서블 장치 또는 플렉서블 디스플레이 장치일 수 있다. 또한, 본 발명의 실시 예들에서의 전자 장치는 웨어러블 장치(예컨대, 시계형 장치, 안경형 장치, 의류형 장치 등)일 수도 있다.
- [0025] 또한, 본 발명의 실시 예에 따라 사용자의 터치에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있으며, 상기 터치는 사용자의 제스처(예컨대, 스와이프 및 두드림 등)가 될 수 있다. 이때 터치는 사용자가 신체 일부에 예컨대, 손으로 직접 터치하는 것을 의미할 수 있으며, 사용자가 신체 일부에 예컨대, 손에 장갑을 착용하고 직접 터치하는 것을 의미할 수도 있다.
- [0026] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 다양한 실시 예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0027] 먼저, 도 1을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 설명하며, 다음으로 도 2 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 실시 예들에 따른 절차를 상세히 설명한다. 한편, 후술하는 설명에서는 전자 장치의 예로서 웨어러블 장치(예컨대, 시계형 장치)를 예를 들어 설명하나, 본 발명의 실시 예들이 상기 웨어러블 장치(예컨대, 시계형 장치)로 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 나타내는 블록도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치(100)는 제어부(102) 및 센서부(104)를 포함하여 구성될 수 있다. 또한, 본 발명의 다른 실시 예에 따라 저장부(106), 표시부(107) 및 통신부(108)를 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0029] 본 발명의 실시 예에 따라 제어부(102)는 전자 장치(100)가 사용자의 신체 일부에 착용되는 경우, 상기 신체의 일부 중 어느 부분(예컨대, 오른쪽 손목, 왼쪽 손목)에 착용 되었는지를 판단할 수 있다. 그리고, 상기 제어부(102)는 센서부(104)에 의해 감지된 신호의 파형을 분석할 수 있으며, 분석된 파형에 대응하는 동작을 수행하도록 상기 전자 장치(100)를 제어할 수 있다.
- [0030] 그리고, 상기 제어부(102)는 센서부(104)에서 센싱된 신호를 기반으로 감지된 신호를 분석할 수 있으며, 상기 감지된 신호의 분석에 따른 처리 결과를 표시부(107)에 바로 적용할 수 있도록 제어할 수 있다. 상기 제어부(102)는 상기 감지된 신호를 저장부(106)에 저장하도록 제어할 수 있으며, 상기 저장부(106)에 저장된 신호를 분석하여 분석된 결과를 상기 제어부(102)의 제어에 따라 상기 표시부(107)에 표시할 수도 있다.
- [0031] 또한, 상기 제어부(102)는 통신부(108)를 제어하여 다른 전자 장치와 연결이 가능할 수 있으며, 단거리 통신망(PAN; Personal Area Network), 근거리 통신망(LAN; Local Area Network), 도시권 통신망(MAN; Metropolitan Area Network), 광역 통신망(WAN; Wide Area Network) 등 다양한 통신망을 통해 다른 전자 장치와 연결할 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 제어부(102)는 상기 통신부(108)를 제어하여 적외선(Infrared Data Association; IrDA) 또는 블루투스(Bluetooth)와 같이 단거리 통신에 이용되는 무선전송기술을 이용할 수도 있다.
- [0033] 또한, 상기 제어부(102)는 상기 통신부(108)를 제어하여 케이블 방송 통신망, 지상파 방송 통신망, 위성 방송 통신망 등을 통해 다른 전자 장치의 신호를 수신할 수도 있으며, 상기 제어부(102)는 상기 전자 장치(100)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [0034] 상기 센서부(104)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다. 그리고, 상기 센서부(104)는 감지된 신호를 상기 제어부(102)로 전달할 수 있다.
- [0035] 상기 센서부(104)는 예컨대, 마이크 장치, 입력 장치 및 모노 입력 장치일 수 있으며, 본 발명이 상기 장치들에 한정되는 것은 아니다.



- [0036] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 상기 전자 장치(100)는 하나의 상기 센서부(104)를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 도 24 내지 도 27에 도시된 바와 같이 다수의 센서부들을 포함하도록 구성될 수도 있다.
- [0037] 따라서, 상기 저장부(106)는 상기 제어부(102)의 제어를 통해 입력된 신호를 저장할 수 있으며, 상기 표시부(107)는 상기 제어부(102)의 제어를 통해 입력된 신호에 따른 결과를 표시할 수 있으며, 상기 통신부(108)는 상기 제어부(102)의 제어에 따라 다른 전자 장치와 연결하기 위한 동작을 수행할 수 있다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호에 대응하는 기능을 수행하는 절차를 나타내는 흐름도이다. 도 2를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(202)한다. 예컨대, 상기 전자 장치는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 전자 장치는 감지된 신호를 기반으로 사용자의 제스처에 대한 유형(예컨대, 두드림(tap), 일정 방향으로의 스와이프(swipe) 등)를 확인할 수 있다.
- [0039] 이와 같이, 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인하기 위하여 상기 전자 장치는 감지된 신호의 파형을 분석하여 사용자의 제스처를 식별(204)할 수 있다. 이후, 상기 전자 장치는 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행(206)할 수 있다.
- [0040] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 분석된 파형에 대응하는 동작을 수행함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.
- [0041] 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 장치에서 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호에 대응하는 기능을 수행하는 절차를 나타내는 흐름도이다. 도 3을 참조하면, 전자 장치(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(302)한다. 예컨대, 상기 전자 장치는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 전자 장치는 감지된 신호를 기반으로 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인할 수 있다.
- [0042] 이와 같이, 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인하기 위하여 상기 전자 장치는 감지된 신호의 파형을 분석하여 사용자의 제스처를 식별(304)한다. 이때, 상기 전자 장치는 본 발명의 실시 예에 따라 상기 사용자의 제스처 식별이 가능한지 여부를 판단(306)할 수 있다. 상기 전자 장치는 상기 사용자의 제스처 식별이 가능하면, 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행(310)한다. 반면, 상기 전자 장치는 상기 사용자의 제스처 식별이 가능하지 않으면, "오류"임을 표시부에 표시(308)할 수 있다. 이와 같이, 표시부에 "오류"임이 표시되면 사용자는 상기 전자 장치에 제스처가 인식되지 않은 것으로 판단할 수 있다. 그러나, 본 발명의 실시 예들이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0043] 한편, 전자 장치는 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 다음과 같이 수행할 수 있다.

**표 1**

모드	사용자의 제스처	기능
대기 모드	두드림	대기 모드 해제
	좌 → 우	우측 대기 모드로 변경
	우 → 좌	좌측 대기 모드로 변경
	상 → 하	대기 모드 시간 감소 설정
	하 → 상	대기 모드 시간 증가 설정
시계 모드	두드림	야광 모드
	좌 → 우	제1 모드로 변경
	우 → 좌	제2 모드로 변경
	상 → 하	야광 밝기 감소
	하 → 상	야광 밝기 증가
동영상 모드	두드림	동영상 재생/중지
	좌 → 우	다음 동영상 재생
	우 → 좌	이전 동영상 재생
	상 → 하	블록 다운
	하 → 상	블록 업
....	....	....

- [0045] 표 1을 참조하면, 상기 전자 장치의 각 모드에서, 사용자의 제스처에 의해 발생된 각 신호를 분석함으로써 분석된 신호에 대응하여 해당 모드에 대해 미리 설정된 각 기능을 수행할 수 있다.
- [0046] 예컨대, 대기 모드에서 사용자의 두드림 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하면, 본 발명의 실시 예에 따라 상기 감지된 신호의 파형을 분석함으로써 상기 사용자의 제스처가 두드림 제스처임을 식별할 수 있다. 이때, 상기 표 1에 도시된 바와 같이 대기 모드에서 두드림 제스처가 입력될 경우, 대기 모드가 해제되도록 설정하였으므로, 상기 파형 분석에 따라 대기 모드가 해제될 수 있다. 이와 같이, 사용자는 전자 장치의 별도의 입력 수단을 통해 입력하지 않고 단지 사용자의 신체를 접촉함으로써 원하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0047] 본 발명의 다른 실시 예에 따라, 상기 전자 장치가 상기 대기 모드에서 사용자의 신체 일부(예컨대, 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 손가락, 손가락 끝, 손톱 등)에서 좌에서 우로 스와이프(swipe)하는 사용자 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하면, 본 발명의 실시 예에 따라 상기 감지된 신호의 파형을 분석함으로써 상기 사용자의 제스처가 두드림 제스처임을 식별할 수 있다. 이때, 상기 표 1에 도시된 바와 같이 대기 모드에서 좌에서 우로 스와이프하는 제스처가 입력될 경우, 우측 대기 모드(예컨대, 대기 모드에서 우측으로 전환되는 화면)로 변경되도록 설정하였으므로, 상기 파형 분석에 따라 화면이 변경될 수 있다. 이와 같이, 사용자는 전자 장치의 별도의 입력 수단을 통해 입력하지 않고 단지 사용자의 신체를 접촉함으로써 원하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0048] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따라 사용자의 신체 일부(예컨대, 사용자의 제스처가 발생된 위치)에 따라 설정된 모드들에 대한 기능 수행은 변경될 수 있다. 예컨대, 대기 모드에서 사용자의 “손등”을 통해 좌에서 우로 스와이프하는 제스처가 입력될 경우, 우측 대기 모드(예컨대, 대기 모드에서 우측으로 전환되는 화면)로 변경될 수 있지만, 대기 모드에서 사용자의 “팔”을 통해 좌에서 우로 스와이프하는 제스처가 입력될 경우, 대기 모드 시간을 감소하도록 설정할 수도 있다. 이와 같이, 본 발명의 다양한 실시 예에 따라 사용자의 동일한 제스처에도 상기 제스처가 발생된 위치에 따라 다양한 기능들이 수행될 수 있도록 설정할 수 있다. 예를 들면, DMB 애플리케이션 같은 경우, 손등에서 채널 설정, 팔에서 볼륨 조절 등이 가능할 수 있다.
- [0049] 이와 같이, 상기 전자 장치에서 사용자의 제스처를 인식하면, 해당 모드에 따라 상기 사용자의 각 제스처들에 대응하는 기능을 수행할 수 있다. 상기 표 1에 도시된 바와 같이 상기 대기 모드뿐만 아니라, 시계 모드 및 동영상 모드 등에 대해서도 대응하는 기능들이 수행될 수 있으며, 본 발명의 실시 예들이 이에 한정되지는 않는다. 예컨대, 본 발명의 실시 예에 따른 해당 모드는 대기 모드, 시계 모드, 동영상 모드, 음악 모드, 운동 모드, 통화 모드, 촬영 모드 및 근거리 통신 연결 모드 등이 될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0050] 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따라 설정된 모드는 화면에 하나의 모드가 실행되도록 설정될 수도 있으며, 다수의 모드들이 실행되도록 설정될 수도 있다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따라 식별 가능한 사용자 제스처의 유형들도 상술한 두드림 또는 스와이프 제스처에 한정되는 것이 아니라 신호를 발생시켜 식별 가능한 어떠한 유형의 다양한 사용자 제스처에도 본 발명의 실시 예들이 적용될 수 있다.
- [0051] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 분석된 파형에 대응하는 동작을 수행함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호의 파형을 분석하는 순서도이다. 도 4를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)의 다수의 센서들로부터 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(402)한다. 예컨대, 상기 전자 장치는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 전자 장치는 감지된 신호를 기반으로 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인할 수 있다.
- [0053] 따라서, 상기 전자 장치는 다수의 센서들로부터 사용자에 의해 발생된 신호를 각각 감지할 수 있다. 이와 같이, 상기 전자 장치는 각 센서부 별로 감지된 신호를 비교(404)할 수 있다. 이후, 상기 전자 장치는 비교된 신호를 기반으로 감지된 신호의 파형을 분석(406)할 수 있다.
- [0054] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 다수의 센서들로부터 감지된 신호를 각각 분석함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.
- [0055] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 하나의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타내는 도면이다. 도 5를 참조하면, 사용자의 신체 일부(예컨대, 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락

끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에서 행해진 사용자의 제스처(예컨대, 상에서 하로의 스와이프(Swipe), 하에서 상으로의 스와이프, 좌에서 우로의 스와이프, 우에서 좌로의 스와이프 및 두드림(탭)(Tap)이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)를 식별한 신호에 대한 파형일 수 있다.

[0056] 센서부에 의해 감지된 제1 신호의 파형(510)은 상에서 하로의 스와이프 제스처에 의해 발생된 신호를 나타내며, 제2 신호의 파형(520)은 좌에서 우로의 스와이프 제스처에 의해 발생된 신호를 나타내며, 제3 신호 및 제4 신호의 파형(530, 540)은 두드림 제스처에 의해 발생된 신호를 나타낼 수 있다. 상기 도 5에서는 신호에 대한 파형을 제1, 제2, 제3 및 제4 신호에 대한 파형으로서 표시되었으나, 본 발명이 이에 한정되지는 않으며, 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 신호는 사용자에 따라 상이한 형태로 나타날 수도 있다.

[0057] 한편, 전자 장치는 사용자의 습관(예컨대, 사용자 손가락의 움직임, 사용자 손바닥의 움직임 등)에 따라 발생한 신호를 저장하고, 다양한 기능(예컨대, 음악 재생, 음악 정지, 어플 실행 및 어플 정지 등)을 상기 각 신호에 매핑하여 저장함으로써 다양한 기능들을 용이하게 제어할 수 있다.

[0058] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 두 개의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타내는 도면이다. 도 6은 두 개의 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타나게 되어 있으나 센서부는 적어도 두 개일 수 있으며, 본 발명이 이에 한정되지는 않는다.

[0059] 도 6을 참조하면, 사용자의 신체 일부(예컨대, 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에서 행해진 사용자의 제스처(예컨대, 상에서 하로의 스와이프, 하에서 상으로의 스와이프, 좌에서 우로의 스와이프, 우에서 좌로의 스와이프 및 두드림(탭)이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)를 식별한 신호에 대한 파형일 수 있다.

[0060] 제1 센서부에 의해 감지된 제1 신호의 파형(610)은 상에서 하로의 스와이프 제스처에 의해 발생된 신호를 나타내며, 제2 신호의 파형(620)은 좌에서 우로의 스와이프 제스처에 의해 발생된 신호를 나타내며, 제3 신호 및 제4 신호의 파형(630, 640)은 두드림 제스처에 의해 발생된 신호를 나타낼 수 있다.

[0061] 또한, 제2 센서부에 의해 감지된 제5 신호의 파형(650)은 상에서 하로의 스와이프 제스처에 의해 발생된 신호를 나타내며, 제6 신호의 파형(660)은 좌에서 우로의 스와이프 제스처에 의해 발생된 신호를 나타내며, 제7 신호 및 제8 신호의 파형(670, 680)은 두드림 제스처에 의해 발생된 신호를 나타낼 수 있다.

[0062] 상기 도 6에 도시된 바와 같이 상기 다수의 각 센서부로부터 감지된 신호의 파형을 비교함으로써 사용자 제스처의 방향(예컨대, 상에서 하로, 하에서 상으로, 좌에서 우로, 우에서 좌로 등)을 판단할 수 있다.

[0063] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 사용자 제스처의 예를 나타내는 도면이다. 도 7을 참조하면, 사용자의 손목(예컨대, 손등, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에는 전자 장치(720)가 착용되어 있다. 이와 같이 상기 전자 장치(720)는 사용자의 신체 일부(예컨대, 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에서 행해진 사용자의 제스처(710)(예컨대, 탭(Tap))에 따른 소리, 진동 등을 확인할 수 있다. 본 발명의 다른 실시 예에 따른 상기 탭은 전자 장치의 화면 또는 일부(예컨대, 모서리 부분)를 손가락으로 짚고 가볍게 두드리는 제스처일 수도 있다.

[0064] 도 8 내지 도 11은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 사용자 제스처의 예를 나타내는 도면이다. 도 8 내지 도 11을 참조하면, 사용자의 손목에 전자 장치가 착용되어 있으며 상기 전자 장치는 사용자의 손등 및 팔목 등에서 다양한 제스처가 발생한 위치, 방향, 움직임의 특성 등을 판단할 수 있다. 그리고, 상기 전자 장치는 다양한 제스처가 발생한 위치, 방향, 움직임 등에 따라 대응하는 다른 명령들을 수행할 수도 있으며, 어느 방향(예컨대, 왼쪽 방향, 오른쪽 방향, 아래 방향, 위 방향, 대각선 방향 등)에서 제스처가 발생하였는지를 감지할 수도 있다.

[0065] 도 8을 참조하면, 사용자의 손목(예컨대, 손등, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수도 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에는 전자 장치(820)가 착용되어 있다. 이와 같이 상기 전자 장치(820)는 사용자의 신체 일부(예컨대, 손등(800), 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에서 행해진 사용자의 좌에서 우로 스와이프(SWIPE) 제스처(810)에 따른 소리, 진동 등의 신호를 감지하고, 감지된 신호를 분석함으로써 상기 스와이프 제스처 및 그 방향을 식별할 수 있다. 한편, 본 발명의 실시 예에 따라 상기 스와이프는 도 8에 도시된 바와 같이 전자 장치의 화면 위에 터치한 상태에서 수평 혹은 수직으로 움직이는 제스처일 수 있다.

- [0066] 도 9를 참조하면, 사용자의 손목(예컨대, 손등, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에는 전자 장치(920)가 착용되어 있다. 이와 같이 상기 전자 장치(920)는 사용자의 신체 일부(예컨대, 팔목(900), 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에서 행해진 좌에서 우로 또는 우에서 좌로의 스와이프 제스처(910)에 따른 소리, 진동 등에 의해 발생된 신호를 확인할 수 있다.
- [0067] 도 10을 참조하면, 사용자의 손목(예컨대, 손등, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에는 전자 장치(1020)가 착용되어 있다. 이와 같이 상기 전자 장치(1020)는 사용자의 신체 일부(예컨대, 손등(1000), 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에서 행해진 사용자의 상에서 하로 또는 하에서 상으로의 스와이프 제스처에 따른 소리, 진동 등에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다.
- [0068] 도 11을 참조하면, 사용자의 손목(예컨대, 손등, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔의 전자 장치(1120)가 착용되어 있다. 이와 같이 상기 전자 장치(1120)는 사용자의 신체 일부(예컨대, 팔목(1100), 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)에 사용자의 상에서 하로 또는 상에서 하로의 스와이프 제스처(1110)에 따라 발생한 소리, 진동 등의 신호를 감지할 수 있다.
- [0069] 도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 착용 예를 나타내는 도면이다. 도 12를 참조하면, 전자 장치는 사용자의 착용 위치에 따라 센서부에 의해 감지된 신호를 다른 기능으로 처리할 수도 있다. 예컨대, 오른쪽 손목(1210)에 제1 전자 장치(1230)가 착용이 될 수 있고, 왼쪽 손목(1200)에 제2 전자 장치(1220)가 착용이 될 수 있으며, 상기 전자 장치는 센서부에 의해 감지된 신호로부터 상기 전자 장치(1230)의 착용 위치가 왼쪽 손목인지 오른쪽 손목인지를 구별할 수 있으며, 상기 착용 위치를 구별함으로써 각 착용 위치에 따라 입력된 사용자 제스처를 각기 다른 기능으로 처리할 수도 있다.
- [0070] 한편, 상기 제1 전자 장치(1230) 및 상기 제2 전자 장치(1220)에는 유사한 신호가 입력될 수 있다. 따라서, 각 전자 장치들은 사용자의 제스처가 발생한 위치, 방향, 움직임 특성 등을 파악해야 하며, 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 적어도 하나의 센서부는 사용자에 의해 제스처가 발생한 위치, 방향, 움직임 특성 등을 감지할 수 있다. 그리고, 전자 장치는 적어도 하나의 센서부에서 감지된 신호를 처리하는 경우, 전자 장치가 오른쪽 손목 또는 왼쪽 손목에 착용 되었는지 여부에 따라 다른 기능을 수행할 수도 있다.
- [0071] 예컨대, 전자 장치의 기능은 아래와 같이 구성될 수 있다.

**표 2**

	제1 위치 (왼손 손등)	제2 위치 (왼손 팔)	제3 위치 (오른손 손등)	제4 위치 (오른손 팔)
[0072] 제1 제스처	제1 기능	제3 기능	제5 기능	제7 기능
제2 제스처	제2 기능	제4 기능	제6 기능	제8 기능
...	...	...	...	...

- [0073] 상기 왼쪽 손목(1200)에 상기 제2 전자 장치(1220)가 착용이 되었을 경우, 상기 제2 전자 장치(1220)는 제1 위치(왼손 손등)로 인식할 수 있다. 이때, 제1 제스처를 인식하였을 경우, 제1 기능을 수행할 수 있으며, 제2 제스처를 인식하였을 경우, 제2 기능을 수행할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따라, 상기 왼쪽 손목(1200)에 상기 제2 전자 장치(1220)가 착용이 되었을 경우, 상기 제2 전자 장치(1220)는 제2 위치(왼손 팔)로 인식할 수도 있으며, 이때, 제1 제스처를 인식하였을 경우, 제3 기능을 수행할 수 있으며, 제2 제스처를 인식하였을 경우, 제4 기능을 수행할 수도 있다.
- [0074] 반면, 본 발명의 다양한 실시 예에 따라 상기 오른쪽 손목(1210)에 상기 제1 전자 장치(1230)가 착용이 되었을 경우, 상기 제1 전자 장치(1230)는 제3 위치(오른손 손등)로 인식할 수 있다. 이때, 제1 제스처를 인식하였을 경우, 제5 기능을 수행할 수 있으며, 제2 제스처를 인식하였을 경우, 제6 기능을 수행할 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시 예에 따라, 상기 오른쪽 손목(1210)에 상기 제1 전자 장치(1230)가 착용이 되었을 경우, 상기 제1 전자 장치(1230)는 제4 위치로 인식할 수도 있으며, 이때, 제1 제스처를 인식하였을 경우, 제7 기능을 수행할 수 있으며, 제2 제스처를 인식하였을 경우, 제8 기능을 수행할 수도 있다.
- [0075] 이와 같이 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 상기 다수의 위치들은 예컨대, 손등, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 손가락, 손가락 끝, 손톱 등이 될 수 있으며, 상기 다수의 위치들에 따른 기능들은 다양하게 변경될 수 있

다. 예컨대, 표 2의 다수의 기능들은 표 1에 도시된 기능들을 수행할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 기능들이 수행되도록 설정할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시 예들은 상기 위치 및 기능들에 한정되지 않으며, 다양하게 변경 가능할 수 있다.

[0076] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 수행할 수도 있지만, 전자 장치의 착용 위치에 따른 다른 명령을 수행하기 위해 주 동작을 수행하기 이전에 다양한 동작들을 미리 설정할 수도 있다. 예컨대, UI(User Interface)를 기반으로 사용자의 선택에 의해 다양한 동작들을 미리 설정할 수 있다. 또한, 전자 장치의 버튼 부, 터치 부 등을 통하여 다양한 동작들을 미리 설정할 수도 있으며, 전자 장치의 내부 센서부에 의해 전자 장치가 움직이는 동작을 기반으로 다양한 동작들을 미리 설정할 수도 있으며, 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않는다.

[0077] 그리고, 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치는 사용자가 전자 장치를 착용한 팔을 올리는 동작을 기반으로 팔의 흔들림 및 팔의 특정 움직임을 판단할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치는 팔의 흔들림 및 팔의 특정 움직임의 방향 등을 검출하여 사용자의 착용 위치를 판단할 수도 있다.

[0078] 도 13은 본 발명의 실시 예에 따라 화면이 설정되는 시계형 장치에 표시되는 다양한 애플리케이션의 예를 나타내는 도면이다. 도 13을 참조하면, 전자 장치(100)는 상술한 바와 같이 시계형 장치일 수 있으며 시계 애플리케이션을 표시할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)은 터치스크린을 통해 입력되는 사용자 입력에 대응하여, 전자 장치(100)에 수록된 다양한 애플리케이션을 제공할 수 있다. 예컨대, 시계 애플리케이션을 표시하는 상태에서, 제1 제스처에 대응하는 제스처가 행해지면 제스처가 입력됨에 대응하여 음악 재생 애플리케이션이 터치스크린에 표시 및 동작되고, 제2 제스처에 대응하는 제스처가 행해지면 제스처가 입력됨에 대응하여 통지(Notification) 설정 애플리케이션이 터치스크린에 표시 및 동작될 수 있다. 이와 유사하게, 제3 제스처에 대응하는 제스처가 행해지면 제스처가 입력됨에 대응하여 카메라 애플리케이션이 터치스크린에 표시 및 동작되고, 제4 제스처에 대응하는 제스처가 행해지면 제스처가 입력됨에 대응하여 보이스 메모 애플리케이션이 터치스크린에 표시 및 동작될 수 있다. 나아가, 전술한 애플리케이션 외에도 다양한 애플리케이션이 사용자 입력에 대응하여 터치스크린에 표시 및 동작될 수도 있다. 예컨대, 제1 제스처 또는 제2 제스처에 따라 순차적으로 배열되는 복수의 애플리케이션이 연결될 수 있으며, 상기 순차적으로 배열되는 복수의 애플리케이션이 제1 제스처 또는 제2 제스처 입력에 대응하여, 순차적으로, 터치스크린에 표시 및 동작될 수도 있다.

[0079] 나아가, 상기 복수의 애플리케이션은 사용자에게 의해 설정되는 즐겨찾기 애플리케이션이 우선적으로 배열될 수 있다. 한편, 전자 장치(100)는 내부에 수록된 복수의 애플리케이션들에 대한 설정 값을 포함하는 설정 정보를 저장 및 관리할 수 있다.

[0080] 도 14는 본 발명의 실시 예에 따라 전자 장치가 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하여 작동하는 예를 나타내는 도면이다. 도 14를 참조하면, 사용자의 신체 일부(예컨대, 손목, 손목 안쪽, 손바닥, 팔, 팔목, 손가락, 손가락 끝, 손톱이 될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.)를 손(예컨대, 사용자의 손톱, 팔목, 팔, 발, 발등, 털 등이 될 수 있으면 이에 한정되는 것은 아니다.)으로 터치또는 스와이프 함으로서 전자 장치의 제어가 가능할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(1420)는 사용자의 터치에 의해 표시부의 UI(User Interface) 등을 변경할 수 있으며, 터치된 기능을 수행할 수 있다.

[0081] 또한, 상기 전자 장치(1420)는 상, 하 움직임 스와이프를 감지하는 경우, 감지된 스와이프에 의해 작동할 수 있으며, 상기 스와이프의 움직이는 속도 및 시간 등에 따라 표시부의 UI 변경 속도를 변경할 수도 있다.

[0082] 도 15는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 다른 전자 장치를 제어하는 동작을 나타내는 순서도이다. 도 15를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(1502)할 수 있다. 예컨대, 상기 전자 장치는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 전자 장치는 감지된 신호를 기반으로 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인할 수 있다.

[0083] 이와 같이, 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인하기 위하여 상기 전자 장치는 감지된 신호의 파형을 분석(1504)한다. 이후, 상기 전자 장치는 분석된 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치의 종류(예컨대, 키보드 장치, 책상 장치, 마우스 장치, 충전기 장치 등이 될 수 있다. 그러나, 본 발명의 실시 예들이 상기 특정 장치들로 한정되는 것은 아니다.)를 확인(1506)한다. 이와 같이 상기 제2 전자 장치의 종류가 확인이 되면, 상기 제2 전자 장치와 연결(1508)하고, 상기 제2 전자 장치를 제어(1510)할 수 있다.

[0084] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 분석된 파형에 대응하는 동작을 수행함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.

- [0085] 도 16은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 제어와 관련된 정보를 제공하는 절차를 나타내는 신호 흐름도이다. 도 16을 참조하면, 제1 전자 장치(100a)(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 제1 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(1602)한다. 예컨대, 상기 제1 전자 장치(100a)는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 제1 전자 장치(100a)는 감지된 신호를 기반으로 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인할 수 있다.
- [0086] 이와 같이, 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인하기 위하여 상기 제1 전자 장치(100a)는 감지된 제1 신호의 파형을 분석(1604)한다. 이후, 상기 제1 전자 장치(100a)는 분석된 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치(100b)의 종류(예컨대, 키보드 장치, 책상 장치, 마우스 장치, 충전기 장치 등이 될 수 있다. 그러나, 본 발명의 실시 예들이 상기 특정 장치들로 한정되는 것은 아니다.)를 확인(1606)한다. 이와 같이 상기 제1 전자 장치(100a)는 상기 제2 전자 장치(100b)의 종류가 확인이 되면, 상기 제2 전자 장치(100b)와 연결(1608)할 수 있다.
- [0087] 이후, 제1 전자 장치(100a)(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 제2 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(1610)할 수 있다. 예컨대, 상기 제1 전자 장치(100a)는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 제1 전자 장치(100a)는 감지된 제2 신호를 분석하여 제어 신호를 생성(1612)한다. 이후, 상기 제1 전자 장치(100a)는 상기 생성된 제어 신호를 상기 제2 전자 장치(100b)로 전송(1614)한다. 상기 제2 전자 장치(100b)는 수신된 제어 신호에 따른 기능을 수행(1616)할 수 있다.
- [0088] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 분석된 파형에 대응하는 동작을 수행함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.
- [0089] 도 17은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 표시와 관련된 정보를 제공하는 절차를 나타내는 신호 흐름도이다. 도 17을 참조하면, 제1 전자 장치(100a)(예컨대, 시계형 장치 등을 포함하는 웨어러블 전자 장치)는 사용자의 제스처에 의해 발생된 제1 신호(예컨대, 소리 및 진동)를 감지(1702)한다. 예컨대, 상기 제1 전자 장치(100a)는 사용자의 마찰에 의해 발생된 신호를 감지할 수도 있으며, 이에 한정되지 않고 다른 외부 신호를 감지할 수도 있다. 따라서, 상기 제1 전자 장치(100a)는 감지된 신호를 기반으로 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인할 수 있다.
- [0090] 이와 같이, 사용자의 제스처에 대한 유형을 확인하기 위하여 상기 제1 전자 장치(100a)는 감지된 제1 신호의 파형을 분석(1704)한다. 이후, 상기 제1 전자 장치(100a)는 분석된 파형을 기반으로 제어할 제2 전자 장치(100b)의 종류(예컨대, 키보드 장치, 책상 장치, 마우스 장치, 충전기 장치 등이 될 수 있다. 그러나, 본 발명의 실시 예들이 상기 특정 장치들로 한정되는 것은 아니다.)를 확인(1706)한다. 이와 같이 상기 제1 전자 장치(100a)는 상기 제2 전자 장치(100b)의 종류가 확인이 되면, 상기 제2 전자 장치(100b)와 통신으로 연결(1708)될 수 있다.
- [0091] 이후, 상기 제2 전자 장치(100b)는 입력 신호를 감지(1710)하면, 감지된 입력 신호를 상기 제1 전자 장치(100a)로 전송(1712)한다. 상기 감지된 입력 신호를 수신한 상기 제1 전자 장치(100a)는 상기 감지된 입력 신호에 대한 정보를 표시부에 표시(1714)할 수 있다.
- [0092] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 다른 장치로부터 수신된 입력 신호를 표시부에 표시함으로써, 사용자의 제스처를 편리하게 인식할 수 있다.
- [0093] 도 18은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 전자 장치에서 센서부에 의해 감지된 신호의 파형을 나타내는 도면이다. 도 18을 참조하면, 다양한 물질(예컨대, 강화글래스(1900), 책상(1910), 키보드(1920) 및 일반 노이즈(1930) 등이 될 수 있으며, 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않는다.) 위에서 행해진 사용자의 두드림 동작을 판단한 신호의 파형일 수 있다.
- [0094] 도 19는 본 발명의 실시 예에 따른 두드림과 관련된 정보를 나타내는 도면이다. 도 19를 참조하면, 각각의 다양한 물질(예컨대, 강화글래스(1900), 책상(1910), 키보드(1920) 및 일반 노이즈(1930) 등이 될 수 있으며, 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않는다.) 위에서 행해진 사용자의 두드림 신호에 대한 주파수 특성을 나타낼 수 있다. 이에 따라 전자 장치는 상기 각각의 다양한 물질에 대한 두드림을 인식하여 인식된 두드림과 관련된 기능을 수행할 수도 있다.
- [0095] 도 20은 본 발명의 실시 예에 따른 근거리 네트워크와 관련된 예를 나타내는 도면이다. 도 20을 참조하면, 사용자의 손(2000)으로 단말 장치(2010) 및 키보드(2020)를 두드릴 수 있다.(예컨대, 본 발명의 실시 예는 단말 장

치(2010) 및 키보드(2020)일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따라 단말 장치(2010) 및 키보드(2020)는 근거리 네트워크 연결을 수행할 수 있는 기능을 포함할 수도 있다.) 이에 따라, 전자 장치는 해당 물체에 두드러진 소리를 기반으로 상기 해당 물체와 근거리 네트워크로 연결될 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따르면, 전자 장치는 데이터의 양이 많거나 별도의 빠른 데이터를 입력하기 위하여 키보드(2020)를 이용할 수 있다. 이와 같이 상기 키보드(2020)의 자판 소리를 감지하여 상기 키보드(2020)의 자판에 대한 정보를 검출하고, 검출된 정보를 기반으로 관련 명령어를 수행할 수 있다. 즉, 상기 키보드(2020)와 연결을 통해 상기 키보드(2020)의 자판 소리를 기반으로 정보 처리를 미리 준비할 수 있으며, 상기 키보드(2020)의 자판 소리에 대응하는 데이터를 저장할 수도 있다.

[0096] 도 21은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치에서 다른 전자 장치를 제어하는 예를 나타내는 도면이다. 도 21을 참조하면, 전자 장치(2120)는 외부 장치(2130)와 연결이 될 수 있다. 이에 따라 상기 전자 장치(2120)는 연결된 외부 장치(2130)과 링크를 구성할 수 있으며, 연결된 외부 장치(2130)를 제어할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따르면 TV, 동영상 등을 표시하는 도중 해당 애플리케이션의 볼륨 조절, 시청 채널 조절, 동영상 바로 감기 등 다양한 기능을 수행할 수 있다.

[0097] 도 22는 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 세부 구성을 나타내는 블록도이다.

[0098] 도 22를 참조하면, 휴대 장치(100)는 통신 모듈(120), 커넥터(165), 및 이어폰 연결잭(167) 중 적어도 하나를 이용하여 외부의 전자 장치와 연결될 수 있다. 이러한, 외부의 전자 장치는 상기 휴대 장치(100)에 탈착되어 유선으로 연결 가능한 이어폰(Earphone), 외부 스피커(External speaker), USB(Universal Serial Bus) 메모리, 충전기, 크래들/도크(Cradle/Dock), DMB 안테나, 모바일 결제 관련 장치, 건강 관리 장치(혈당계 등), 게임기, 자동차 내비게이션 장치 등 다양한 장치들 중의 하나를 포함할 수 있다. 또한, 전자 장치는 무선으로 연결 가능한 블루투스 통신 장치, NFC(Near Field Communication) 장치, 와이파이 다이렉트(WiFi Direct) 통신 장치, 무선 액세스 포인트(AP, Access Point)를 포함할 수 있다. 그리고, 휴대 장치(100)는 유선 또는 무선을 이용하여 다른 휴대 장치 또는 전자 장치, 예를 들어, 휴대폰, 스마트폰, 태블릿 PC, 데스크탑 PC 및 서버 중의 하나와 연결될 수 있다.

[0099] 또한, 휴대 장치(100)는 적어도 하나의 터치 스크린(190) 및 적어도 하나의 터치 스크린 컨트롤러(195)를 포함할 수 있다. 아울러, 휴대 장치(100)는 제어부(110), 통신 모듈(120), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175) 및 전원 공급부(180)를 포함할 수 있다. 통신 모듈(120)은 이동통신 모듈(121), 서버 통신 모듈(130) 및 방송 통신 모듈(141)을 포함할 수 있다. 서버 통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131) 및 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함하고, 멀티미디어 모듈(140)은 오디오 재생 모듈(142) 및 동영상 재생 모듈(143) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 카메라 모듈(150)은 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 입/출력 모듈(160)은 버튼(161), 마이크(162), 스피커(163), 진동 소자(164), 커넥터(165) 및 키패드(166) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0100] 제어부(110)는 CPU(111), 휴대 장치(100)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(ROM, 112) 및 휴대 장치(100)의 외부로부터 입력되는 신호 또는 데이터를 기억하거나, 휴대 장치(100)에서 수행되는 작업을 위한 기억 영역으로 사용되는 램(RAM, 113)을 포함할 수 있다. CPU(111)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어 또는 쿼드 코어를 포함할 수 있다. CPU(111), 롬(112) 및 램(113)은 내부 버스(bus)를 통해 상호 연결될 수 있다.

[0101] 또한, 제어부(110)는 통신 모듈(120), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175), 전원 공급부(180), 터치 스크린(190) 및 터치 스크린 컨트롤러(195) 중 적어도 하나 이상을 제어할 수 있다.

[0102] 또한, 제어부(110)는 입력 유닛(168)이 터치 스크린(190)에 접근하거나, 그에 근접하게 위치함에 따른 호버링(Hovering) 이벤트와 같은 사용자 입력 이벤트를 감지할 수 있다. 또한, 제어부(110)는 상기 터치 스크린(190) 뿐만 아니라 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 및 센서모듈(170) 등을 통해 수신되는 다양한 사용자 입력을 검출할 수 있다. 상기 사용자 입력은 상기 터치뿐만 아니라, 사용자의 제스처, 음성, 눈동자 움직임, 홍채 인식, 생체신호 등 상기 휴대 장치(100) 내로 입력되는 다양한 형태의 정보를 포함할 수 있다. 제어부(110)는 상기 검출된 사용자 입력에 대응하는 미리 정해진 동작 또는 기능이 휴대 장치(100) 내에서 수행되도록 제어할 수 있다.

[0103] 또한, 제어부(110)는 제어 신호를 입력 유닛(168) 또는 진동 소자(164)로 출력할 수 있다. 이러한 제어 신호는 진동 패턴에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 입력 유닛(168) 또는 진동 소자(164)는 이러한 진동 패턴에 따른

진동을 생성한다. 이러한 진동 패턴에 대한 정보는 진동 패턴 자체, 진동 패턴의 식별자 등을 나타낼 수 있다. 또는, 이러한 제어 신호는 단순히 진동 생성의 요청만을 포함할 수도 있다.

- [0104] 휴대 장치(100)는 성능에 따라 이동 통신 모듈(121), 무선랜 모듈(131), 및 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0105] 이동 통신 모듈(121)은 제어부(110)의 제어에 따라 적어도 하나-하나 또는 복수-의 안테나를 이용하여 이동 통신을 통해 휴대 장치(100)가 외부 전자 장치와 연결되도록 할 수 있다. 이동 통신 모듈(121)은 휴대 장치(100)에 입력되는 전화번호를 가지는 휴대폰, 스마트폰, 태블릿 PC 또는 다른 전자 장치와 음성 통화, 화상 통화, 문자메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS)를 위한 무선 신호를 송/수신할 수 있다.
- [0106] 서브 통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131)과 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선랜 모듈(131)만 포함하거나, 근거리 통신 모듈(132)만 포함하거나 또는 무선랜 모듈(131)과 근거리 통신 모듈(132)을 모두 포함할 수 있다.
- [0107] 무선랜 모듈(131)은 제어부(110)의 제어에 따라 무선 액세스 포인트(AP, access point)가 설치된 장소에서 인터넷에 연결될 수 있다. 무선랜 모듈(131)은 미국전기전자학회(IEEE)의 무선랜 규격(IEEE 802.11x)을 지원할 수 있다. 근거리 통신 모듈(132)은 제어부(110)의 제어에 따라 휴대 장치(100)와 외부 전자 장치 사이에 무선으로 근거리 통신을 할 수 있다. 근거리 통신 방식은 블루투스(bluetooth), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), 와이파이 다이렉트(WiFi-Direct) 통신, NFC(Near Field Communication) 등이 포함될 수 있다.
- [0108] 방송 통신 모듈(141)은 제어부(110)의 제어에 따라 방송통신 안테나를 통해 방송국에서부터 송출되는 방송 신호(예, TV방송 신호, 라디오방송 신호 또는 데이터방송 신호) 및 방송 부가 정보(예, EPG(Electronic Program Guide) 또는 ESG(Electronic Service Guide))를 수신할 수 있다.
- [0109] 멀티미디어 모듈(140)은 오디오 재생 모듈(142) 또는 동영상 재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 오디오 재생 모듈(142)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장부(175)에 저장되거나 또는 수신되는 디지털 오디오 파일(예, 파일 확장자가 mp3, wma, ogg 또는 wav인 파일)을 재생할 수 있다. 동영상 재생 모듈(143)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장되거나 또는 수신되는 디지털 동영상 파일(예컨대, 파일 확장자가 mpeg, mpg, mp4, avi, mov, 또는 mkv인 파일)을 재생할 수 있다.
- [0110] 멀티미디어 모듈(140)은 제어부(110)에 통합될 수도 있다. 카메라 모듈(150)은 제어부(110)의 제어에 따라 정지 이미지 또는 동영상을 촬영하는 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 카메라 모듈(150)은 피사체를 촬영하기 위해 줌인/줌 아웃을 수행하는 경통부(155), 상기 경통부(155)의 움직임을 제어하는 모터부(154), 피사체를 촬영하기 위해 필요한 보조 광원을 제공하는 플래시(153) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제1 카메라(151)는 상기 휴대 장치(100) 전면에 배치되고, 제2 카메라(152)는 상기 휴대 장치(100)의 후면에 배치될 수 있다.
- [0111] 입/출력 모듈(160)은 적어도 하나의 버튼(161), 적어도 하나의 마이크(162), 적어도 하나의 스피커(163), 적어도 하나의 진동 소자(164), 커넥터(165), 키패드(166), 이어폰 연결 잭(167) 및 입력 유닛(168) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 이러한 입/출력 모듈(160)은 이에 국한되지 않으며, 마우스, 트랙볼, 조이스틱 또는 커서 방향 키들과 같은 커서 컨트롤(cursor control)이 터치 스크린(190) 상의 커서의 움직임을 제어하기 위해 제공될 수 있으며, 본 발명의 실시 예에 따른 센서부에 포함될 수도 있다.
- [0112] 버튼(161)은 상기 휴대 장치(100)의 하우징(또는 케이스)의 전면, 측면 또는 후면에 형성될 수 있으며, 전원/잠금 버튼, 볼륨 버튼, 메뉴 버튼, 홈 버튼, 돌아가기 버튼(back button) 및 검색 버튼 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 마이크(162)는 제어부(110)의 제어에 따라 음성(voice) 또는 소리를 입력받아 전기적인 신호를 생성할 수 있다. 스피커(163)는 제어부(110)의 제어에 따라 다양한 신호 또는 데이터(예를 들어, 무선 데이터, 방송 데이터, 디지털 오디오 데이터, 디지털 동영상 데이터 등)에 대응되는 소리를 휴대 장치(100)의 외부로 출력할 수 있다. 스피커(163)는 휴대 장치(100)가 수행하는 기능에 대응되는 소리(예를 들어, 전화 통화에 대응되는 버튼 조작음, 통화 연결음, 상대방 사용자의 음성 등)를 출력할 수 있다. 스피커(163)는 상기 휴대 장치(100)의 하우징의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.
- [0113] 진동 소자(164)는 제어부(110)의 제어에 따라 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에 있는 휴대 장치(100)는 다른 장치로부터 음성 또는 화상 통화가 수신되는 경우, 진동 소자(164)가 동작한다. 진동 소자(164)는 상기 휴대 장치(100)의 하우징 내에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다. 진동 소자(164)



4)는 터치 스크린(190)을 통한 사용자 입력에 대응하여 동작할 수 있다.

- [0114] 커넥터(165)는 상기 휴대 장치(100)와 외부 전자 장치 또는 전원 소스를 연결하기 위한 인터페이스로 이용될 수 있다. 제어부(110)는 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 휴대 장치(100)의 저장부(175)에 저장된 데이터를 외부 전자 장치로 전송하거나 외부 전자 장치로부터 데이터를 수신할 수 있다. 휴대 장치(100)는 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 전원 소스로부터 전력을 수신하거나, 전원 소스를 이용하여 배터리를 충전할 수 있다.
- [0115] 키패드(166)는 휴대 장치(100)의 제어를 위해 사용자로부터 키 입력을 수신할 수 있다. 키패드(166)는 휴대 장치(100)에 형성되는 물리적인 키패드 또는 터치 스크린(190)에 표시되는 가상의 키패드를 포함할 수 있다. 휴대 장치(100)에 형성되는 물리적인 키패드는 휴대 장치(100)의 성능 또는 구조에 따라 제외될 수 있다. 이어폰은 이어폰 연결잭(Earphone Connecting Jack, 167)에 삽입되어 상기 휴대 장치(100)에 연결될 수 있다.
- [0116] 입력 유닛(168)은 휴대 장치(100) 내부에 삽입되어 보관될 수 있으며, 사용시에는 상기 휴대 장치(100)로부터 인출 또는 분리될 수 있다. 이러한, 입력 유닛(168)이 삽입되는 휴대 장치(100) 내부의 일 영역에는 상기 입력 유닛(168)의 장착 및 탈착에 대응하여 동작하는 탈/부착 인식 스위치(169)가 구비되어 있고, 탈/부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)의 장착 및 분리에 대응하는 신호를 제어부(110)로 출력할 수 있다. 탈/부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)의 장착 시 직·간접적으로 접촉되도록 구성될 수 있다. 이에 따라, 탈/부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)과의 접촉 여부에 기초하여, 상기 입력 유닛(168)의 장착 또는 분리에 대응하는 신호(즉, 입력 유닛(168)의 장착 또는 분리를 통지하는 신호)를 생성하여 제어부(110)로 출력할 수 있다.
- [0117] 센서 모듈(170)은 휴대 장치(100)의 상태를 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 센서 모듈(170)은 사용자의 휴대 장치(100)에 대한 접근 여부를 검출하는 근접 센서, 휴대 장치(100) 주변의 빛의 양을 검출하는 조도 센서, 또는 휴대 장치(100)의 동작(예를 들어, 휴대 장치(100)의 회전, 휴대 장치(100)의 가속 또는 진동)을 검출하는 모션 센서, 지구 자기장을 이용해 휴대 장치(100)의 방위(point of the compass)를 검출하는 지자기 센서(Geo-magnetic Sensor), 중력의 작용 방향을 검출하는 중력 센서(Gravity Sensor), 대기의 압력을 측정하여 고도를 검출하는 고도계(Altimeter), GPS 모듈(157) 등의 적어도 하나의 센서를 포함할 수 있다.
- [0118] GPS 모듈(157)은 지구 궤도상에 있는 복수의 GPS 위성으로부터 전파를 수신하고, GPS 위성으로부터 휴대 장치(100)까지의 전파 도달 시간(Time of Arrival)을 이용하여 휴대 장치(100)의 위치를 산출할 수 있다.
- [0119] 저장부(175)는 제어부(110)의 제어에 따라 통신 모듈(120), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170) 또는 터치 스크린(190)의 동작에 따라 입/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(175)는 휴대 장치(100) 또는 제어부(110)의 제어를 위한 제어 프로그램 및 애플리케이션들을 저장할 수 있다.
- [0120] 한편, '저장부'라는 용어는 저장부(175), 제어부(110) 내 롬(112), 램(113) 또는 휴대 장치(100)에 장착되는 메모리 카드(예를 들어, SD 카드, 메모리 스틱) 등의 임의의 데이터 저장 장치를 지칭하는 용어로 사용된다. 저장부(175)는 비휘발성 메모리, 휘발성 메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 포함할 수도 있다.
- [0121] 또한, 저장부(175)는 내비게이션, 화상 통화, 게임, 사용자에게 시간을 기반으로 하는 알람 애플리케이션 등과 같은 다양한 기능들의 애플리케이션들과 이와 관련된 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface: GUI)를 제공하기 위한 이미지들, 사용자 정보, 문서, 터치 입력을 처리하는 방법과 관련된 데이터베이스들 또는 데이터, 휴대 장치(100)를 구동하는데 필요한 배경 이미지들(메뉴 화면, 대기 화면 등) 또는 운영 프로그램들, 카메라 모듈(150)에 의해 촬영된 이미지들 등을 저장할 수 있다.
- [0122] 저장부(175)는 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 매체이며, 기계로 읽을 수 있는 매체라는 용어는 기계가 특정 기능을 수행할 수 있도록 상기 기계로 데이터를 제공하는 매체로 정의될 수 있다. 저장부(175)는 비휘발성 매체(non-volatile media) 및 휘발성 매체를 포함할 수 있다. 이러한 모든 매체는 상기 매체에 의해 전달되는 명령들이 상기 명령들을 상기 기계로 읽어 들이는 물리적 기구에 의해 검출될 수 있도록 유형의 것이어야 한다.
- [0123] 상기 기계로 읽을 수 있는 매체는, 이에 한정되지 않지만, 플로피 디스크(floppy disk), 플렉서블 디스크(flexible disk), 하드 디스크, 자기 테이프, 시디롬(compact disc read-only memory: CD-ROM), 광학 디스크, 펀치 카드(punch card), 페이퍼 테이프(paper tape), 램, 프롬(Programmable Read-Only Memory: PROM), 이피롬

(Erasable PROM: EPROM), 플래시-이피롬(FLASH-EPROM), 및 임베디드 멀티미디어 카드(eMMC(embedded Multi Media Card)) 중의 적어도 하나를 포함한다.

[0124] 전원 공급부(180)는 제어부(110)의 제어에 따라 휴대 장치(100)의 하우징에 배치되는 하나 또는 복수의 배터리에 전력을 공급할 수 있다. 하나 또는 복수의 배터리는 휴대 장치(100)에 전력을 공급한다. 또한, 전원 공급부(180)는 커넥터(165)와 연결된 유선 케이블을 통해 외부의 전원 소스로부터 입력되는 전원을 휴대 장치(100)로 공급할 수 있다. 또한, 전원 공급부(180)는 무선 충전 기술을 통해 외부의 전원 소스로부터 무선으로 입력되는 전원을 휴대 장치(100)로 공급할 수도 있다.

[0125] 그리고, 휴대 장치(100)는 사용자에게 다양한 서비스(예컨대, 통화, 데이터 전송, 방송, 사진촬영)에 대응되는 사용자 그래픽 인터페이스를 제공하는 적어도 하나의 터치 스크린(190)을 포함할 수 있다. 터치 스크린(190)은 사용자 그래픽 인터페이스에 입력되는 적어도 하나의 사용자 입력에 대응되는 아날로그 신호를 터치 스크린 컨트롤러(195)로 출력할 수 있다.

[0126] 터치 스크린(190)은 사용자의 신체(예를 들어, 엄지를 포함하는 손가락) 또는 입력 유닛(168)(예를 들어, 스타일러스 펜, 전자 펜 등)을 통해 적어도 하나의 사용자 입력을 수신할 수 있다. 이러한, 터치 스크린(190)은 예를 들어, 저항막(resistive) 방식, 정전용량(capacitive) 방식, 적외선(infrared) 방식, 초음파(acoustic wave) 방식, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다.

[0127] 또한, 터치 스크린(190)은 손가락 및 입력 유닛(168)에 의한 입력을 각각 입력받을 수 있도록, 손가락 및 입력 유닛(168)의 터치나 접근을 각각 감지할 수 있는 적어도 두 개의 터치 패널을 포함할 수 있다. 적어도 두 개의 터치 패널은 서로 다른 출력 값을 터치 스크린 컨트롤러(195)에 제공하고, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 상기 적어도 두 개의 터치 스크린 패널에서 입력되는 값을 서로 다르게 인식하여, 터치 스크린(190)으로부터의 입력이 손가락에 의한 입력인지, 입력 유닛(168)에 의한 입력인지를 구분할 수 있다.

[0128] 또한, 상기 터치는 터치 스크린(190)과 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 수단과의 접촉에 한정되지 않고, 비접촉(예컨대, 터치 스크린(190)과 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 수단과 검출가능한 간격이 1 mm 이하)을 포함할 수 있다. 터치 스크린(190)에서 검출가능한 간격은 휴대 장치(100)의 성능 또는 구조에 따라 변경될 수 있다.

[0129] 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)으로부터 입력된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 제어부(110)로 전송한다. 제어부(110)는 터치 스크린 컨트롤러(195)로부터 수신한 디지털 신호를 이용하여 터치 스크린(190)을 제어할 수 있다. 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)을 통해 출력되는 값(예컨대, 전류 값 등)을 검출하여 사용자 입력 위치뿐만 아니라 호버링 간격 또는 거리를 확인할 수 있고, 확인된 거리 값을 디지털 신호(예컨대, Z좌표)로 변환하여 제어부(110)로 제공할 수도 있다. 또한, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)을 통해 출력되는 값(예컨대, 전류값 등)을 검출하여 사용자 입력 수단이 터치 스크린(190)을 누르는 압력을 검출할 수 있고, 확인된 압력 값을 디지털 신호로 변환하여 제어부(110)로 제공할 수도 있다.

[0130] 도 23은 본 발명의 실시 예에 따른 웨어러블 장치의 예를 나타내는 도면이다. 한편, 상술한 본 발명의 실시 예에 따른 시계형 장치는 웨어러블 장치 한 종류로, 일반적인 시계와 같이 팔목에 착용 가능한 디바이스이며, 연산을 수행하는 중앙 처리장치, 정보를 표시하는 디스플레이, 주변 전자장치와 관련되는 통신 장치 등을 내장할 수 있다. 또한 영상의 촬영을 위한 카메라를 내장하여 일반 촬영 또는 인식용 카메라로 사용이 가능하다.

[0131] 도 23을 참조하면, 상기 제1 전자 장치(100a)가 도시된 바와 같이 시계형 장치일 경우, 제2 전자 장치(100b)에 비하여 상대적으로 작은 용량 및 작은 처리 능력을 구비하는 저장부, 제어부, 및 입출력장치를 구비할 수 있다. 예컨대, 상기 시계형 장치는 사용자의 신체에 착용 가능할 수 있는 정도의 크기로 마련된 단말일 수 있다. 나아가, 상기 시계형 장치는 도시된 바와 같이 소정의 하드웨어 구성물(예컨대, 시계줄)에 결합되어, 사용자의 손목에 착용할 수 있다.

[0132] 또한, 상기 시계형 장치는 입출력 장치로서, 미리 정해진 소정 크기의 터치스크린(181)을 포함할 수 있으며, 추가적으로 적어도 하나의 하드웨어 버튼(183)을 포함할 수도 있다.

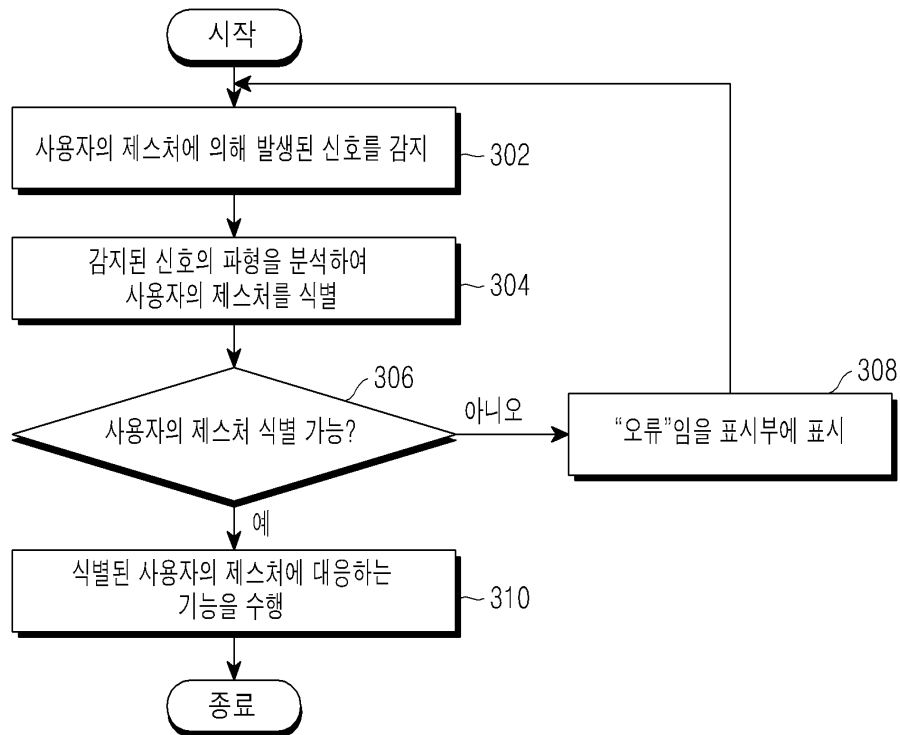
[0133] 한편, 상기 시계형 장치는 본 발명의 실시 예에 따라 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지하고, 상기 감지된 신호의 파형을 분석하여 상기 사용자의 제스처를 식별하고, 상기 식별된 사용자의 제스처에 대응하는 기능을 수행할 수도 있다.

[0134] 도 24 내지 도 28은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 웨어러블 장치의 예를 나타내는 도면이다.

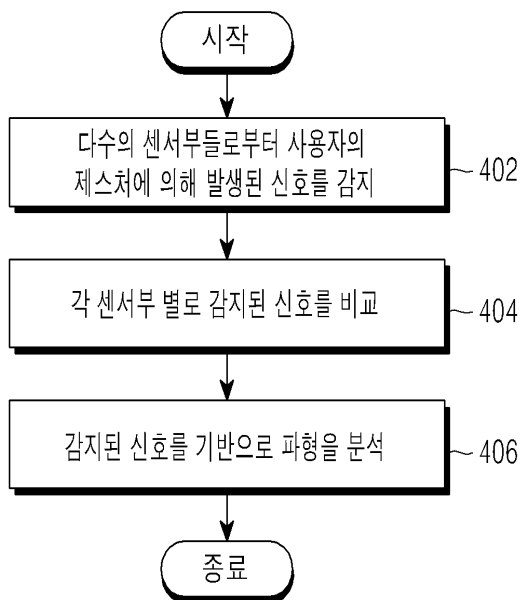
- [0135] 도 24를 참조하면, 시계형 장치(2400)는 센서부(2410) 및 표시부(2420)를 포함하여 구성될 수 있다. 예컨대, 상기 시계형 장치(2400)는 사용자의 신체에 착용 가능할 수 있는 정도의 크기로 마련된 단말일 수 있다. 나아가, 상기 시계형 장치(2400)는 도시된 바와 같이 소정의 하드웨어 구성물(예컨대, 시계줄)에 결합되어, 사용자의 손목에 착용할 수 있다.
- [0136] 한편, 상기 시계형 장치(2400)는 본 발명의 실시 예에 따라 상기 센서부(2410)를 통해 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다.
- [0137] 상기 센서부(2410)는 공기 중의 소리에 대한 입력 혹은 매질의 진동 떨림을 감지할 수 있다.
- [0138] 도 25를 참조하면, 시계형 장치(2500)는 다수의 센서부(2510, 2520) 및 표시부(2530)를 포함하여 구성될 수 있다. 예컨대, 상기 시계형 장치(2500)는 사용자의 신체에 착용 가능할 수 있는 정도의 크기로 마련된 단말일 수 있다. 나아가, 상기 시계형 장치(2500)는 도시된 바와 같이 소정의 하드웨어 구성물(예컨대, 시계줄)에 결합되어, 사용자의 손목에 착용할 수 있다.
- [0139] 한편, 상기 시계형 장치(2500)는 본 발명의 실시 예에 따라 상기 다수의 센서부(2510, 2520)를 통해 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다.
- [0140] 상기 다수의 센서부(2510, 2520)는 상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 각각 감지함으로써, 상기 사용자의 제스처가 발생된 위치 또는 각각의 다양한 물질(예컨대, 강화글래스(1900), 책상(1910), 키보드(1920) 및 일반 노이즈(1930) 등이 될 수 있으며, 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않는다.)을 판단할 수 있으며, 상기 시계형 장치(2500)가 상기 사용자의 오른손 또는 왼손에 착용 되었는지 여부를 식별할 수 있다.
- [0141] 도 26을 참조하면, 시계형 장치(2600)는 사용자의 신체 일부에 접촉할 수 있도록 센서부(2610)를 포함하여 구성될 수 있다. 예컨대, 상기 시계형 장치(2600)는 사용자의 신체에 착용 가능할 수 있는 정도의 크기로 마련된 단말일 수 있다. 나아가, 상기 시계형 장치(2600)는 도시된 바와 같이 소정의 하드웨어 구성물(예컨대, 시계줄)에 결합되어, 사용자의 손목에 착용할 수 있다.
- [0142] 한편, 상기 시계형 장치(2600)는 본 발명의 실시 예에 따라 상기 센서부(2610)를 사용자의 신체와 접촉하는 내부에 배치함으로써 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다.
- [0143] 도 27을 참조하면, 시계형 장치(2700)는 사용자의 신체 일부에 접촉할 수 있도록 다수의 센서부(2710, 2720)를 포함하여 구성될 수 있다. 예컨대, 상기 시계형 장치(2700)는 본 발명의 실시 예에 따라 상기 시계형 장치(2700)의 안쪽에 구비된 다수의 센서부(2710, 2720)를 통해 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다.
- [0144] 상기 다수의 센서부(2710, 2720)는 상기 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 각각 감지함으로써, 상기 사용자의 제스처가 발생된 위치 또는 각각의 다양한 물질(예컨대, 강화글래스(1900), 책상(1910), 키보드(1920) 및 일반 노이즈(1930) 등이 될 수 있으며, 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않는다.)을 판단할 수 있으며, 상기 시계형 장치(2700)가 상기 사용자의 오른손 또는 왼손에 착용 되었는지 여부를 식별할 수 있다.
- [0145] 도 28을 참조하면, 시계형 장치(2800)는 사용자의 신체 일부에 접촉할 수 있도록 다수의 센서부(2810, 2820)를 포함하여 구성될 수 있다. 예컨대, 상기 시계형 장치(2800)는 본 발명의 실시 예에 따라 시계줄의 안쪽 부분에 다수의 센서부(2810, 2820)를 배치함으로써 사용자의 제스처에 의해 발생된 신호를 감지할 수 있다. 이때, 상기 도 28에서 도시된 시계형 장치(2800)는 상기 다수의 센서부(2810, 2820)를 대각선으로 배치할 수도 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따라 대각선으로 배치된 상기 다수의 센서부(2810, 2820)에 의해 감지된 소리 및 진동의 방향을 보다 효과적으로 판단할 수 있다.
- [0146] 한편, 본 발명의 예시적 실시 예에 따른 방법들은 전술한 장치(100)의 저장부(150)에 프로그램 명령 형태로 구현되어 저장될 수 있으며, 상기 프로그램 명령은, 본 발명의 예시적 실시 예에 따른 방법들의 실행을 위해 제어부(110) 내에 포함된 램(RAM, 113)에 일시적으로 저장될 수 있다. 이에 따라, 제어부(110)는, 본 발명의 예시적 실시 예에 따른 방법들에 따른 상기 프로그램 명령에 대응하여, 장치(100)에 포함된 하드웨어 구성 요소들의 제어를 수행하고, 본 발명의 예시적 실시 예에 따른 방법들을 실행하면서 발생하는 데이터를 일시 또는 지속적으로 저장부(150)에 저장하고, 본 발명의 예시적 실시 예에 따른 방법들의 실행에 필요한 UI를 터치스크린 컨트롤러(172)에 제공할 수 있다.
- [0147] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시 예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시 예에 한정



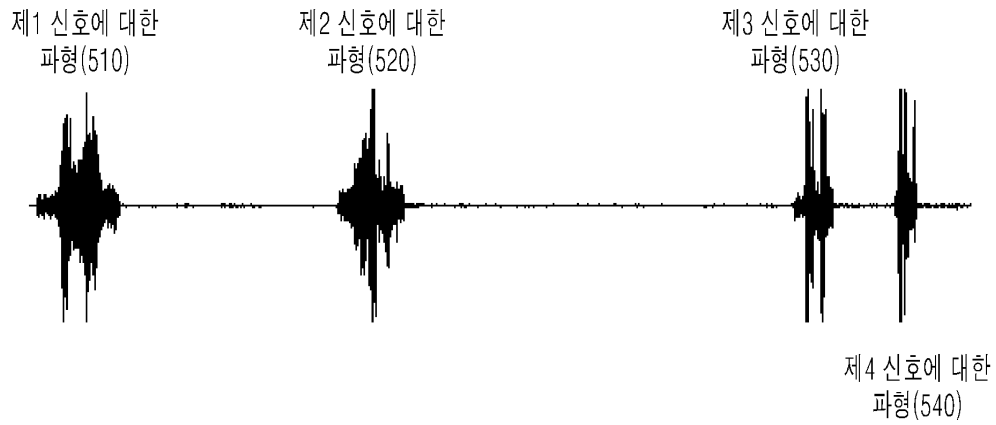
도면3



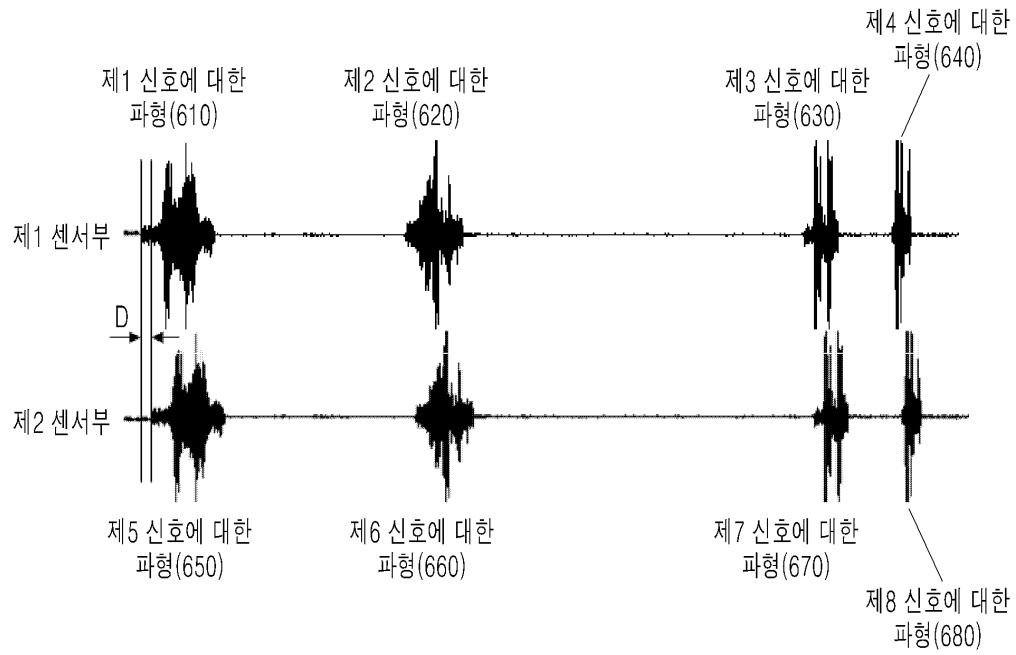
도면4



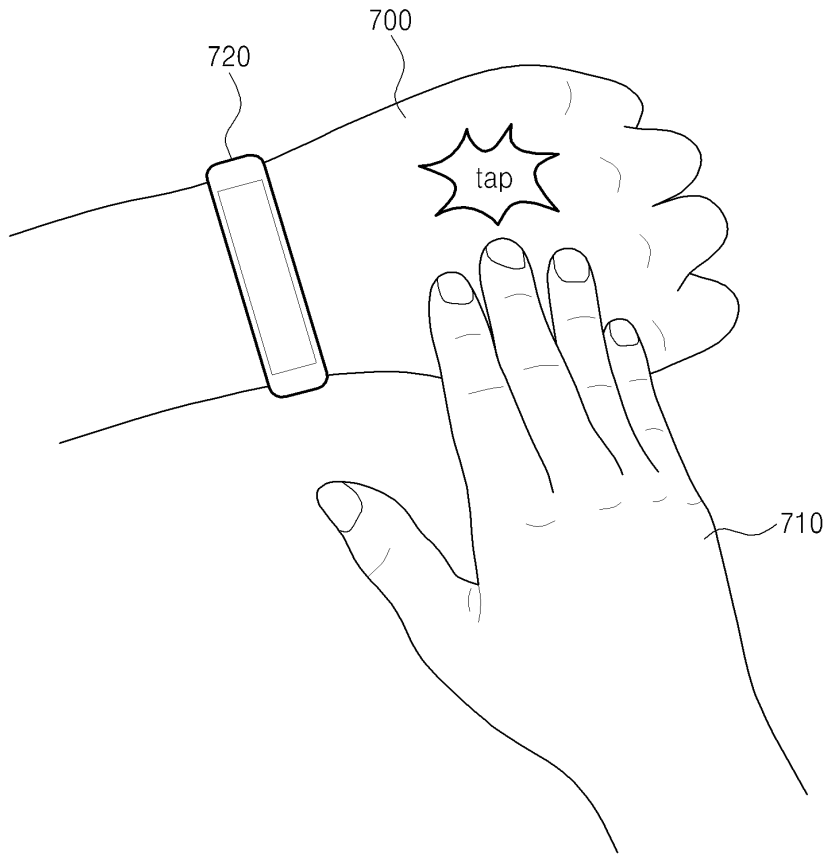
도면5



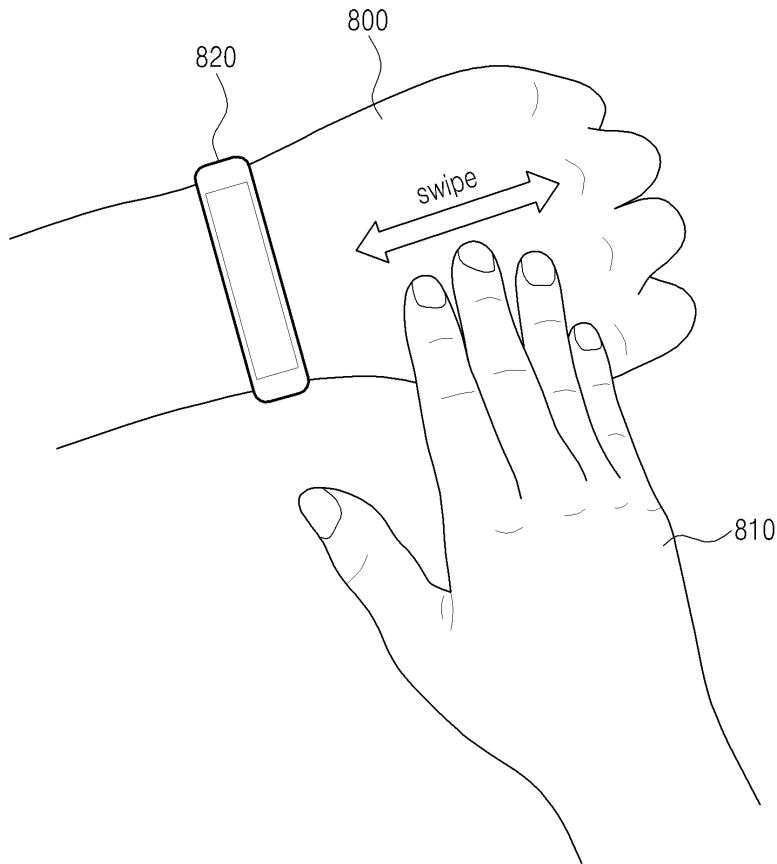
도면6



도면7

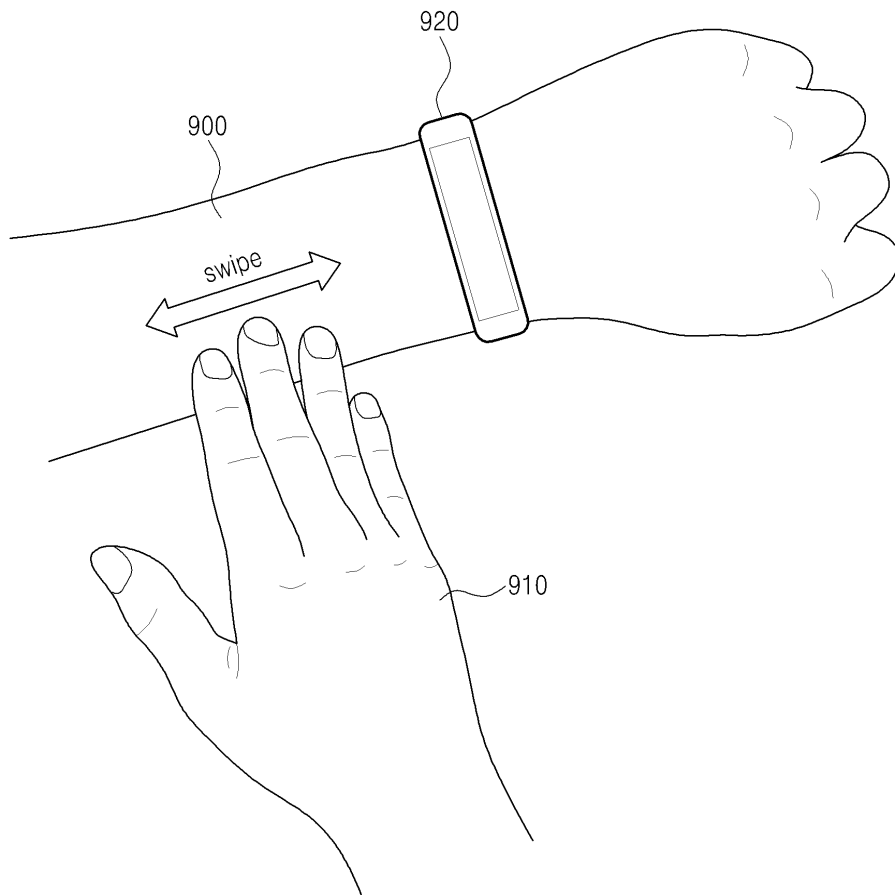


도면8

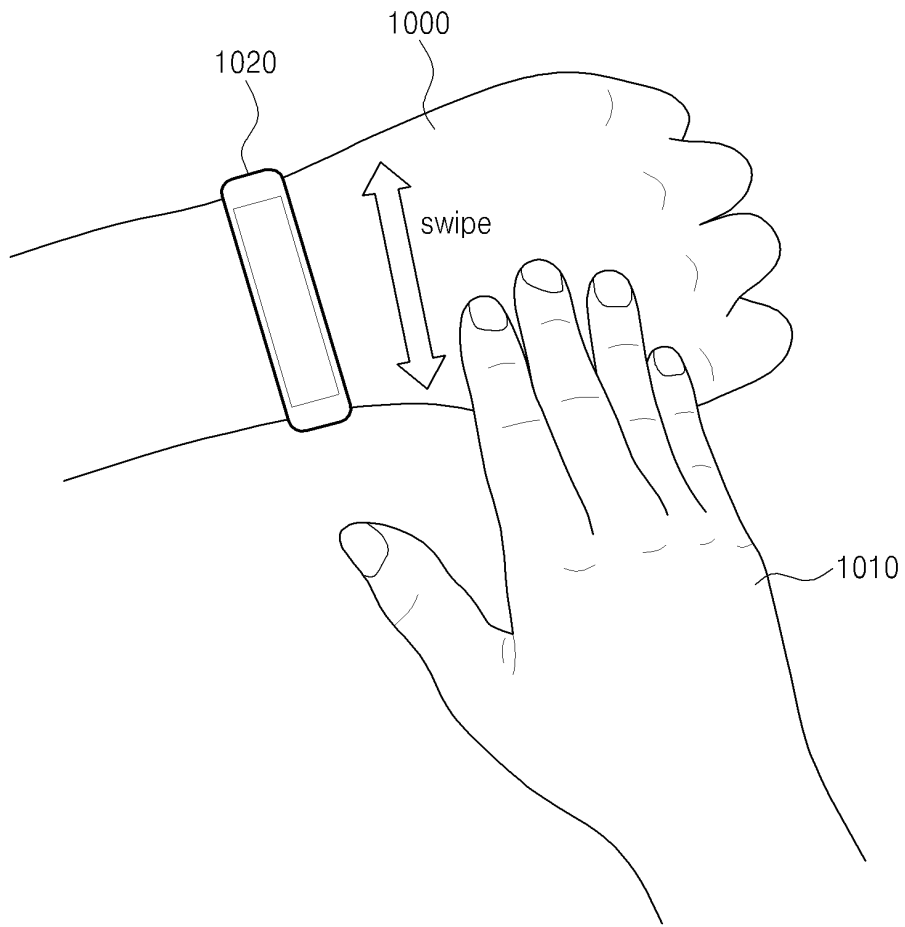




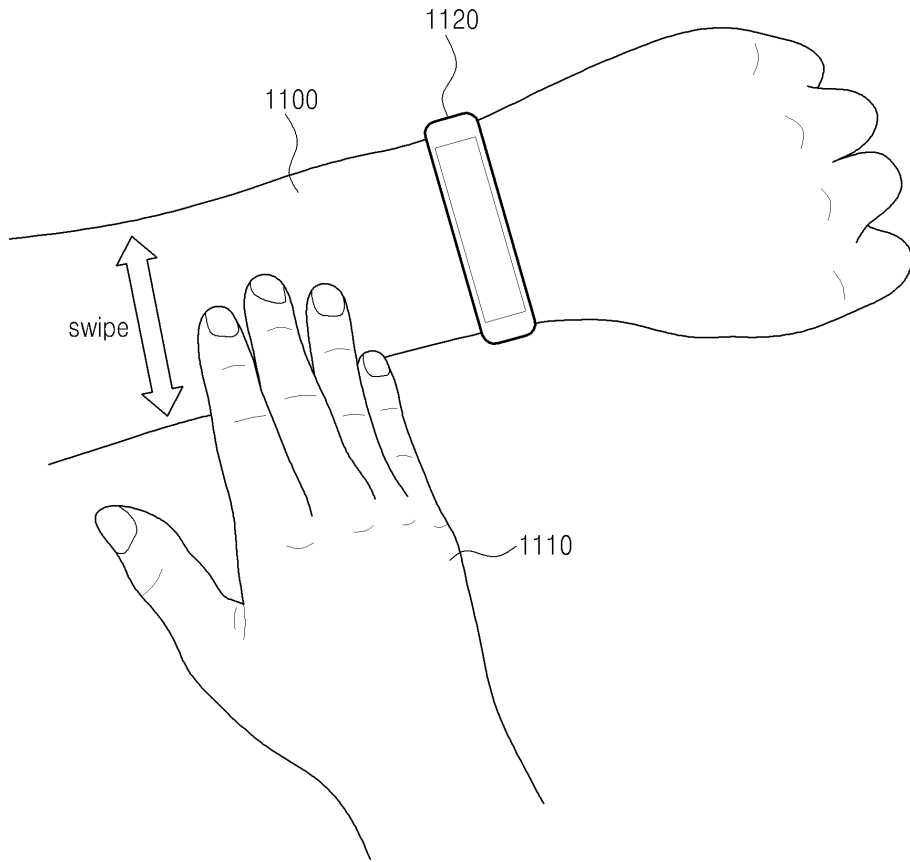
도면9



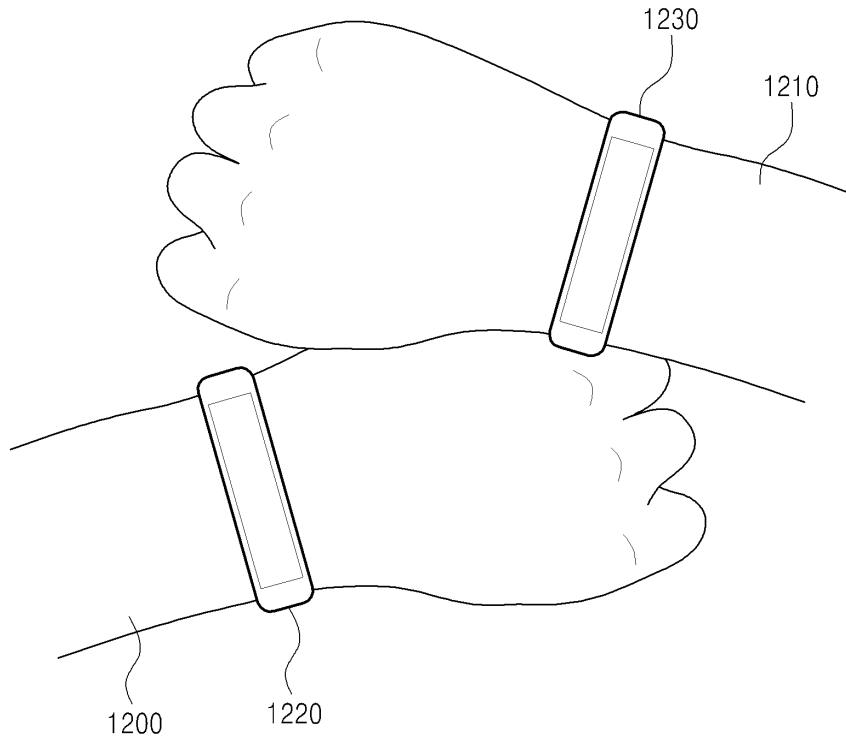
도면10



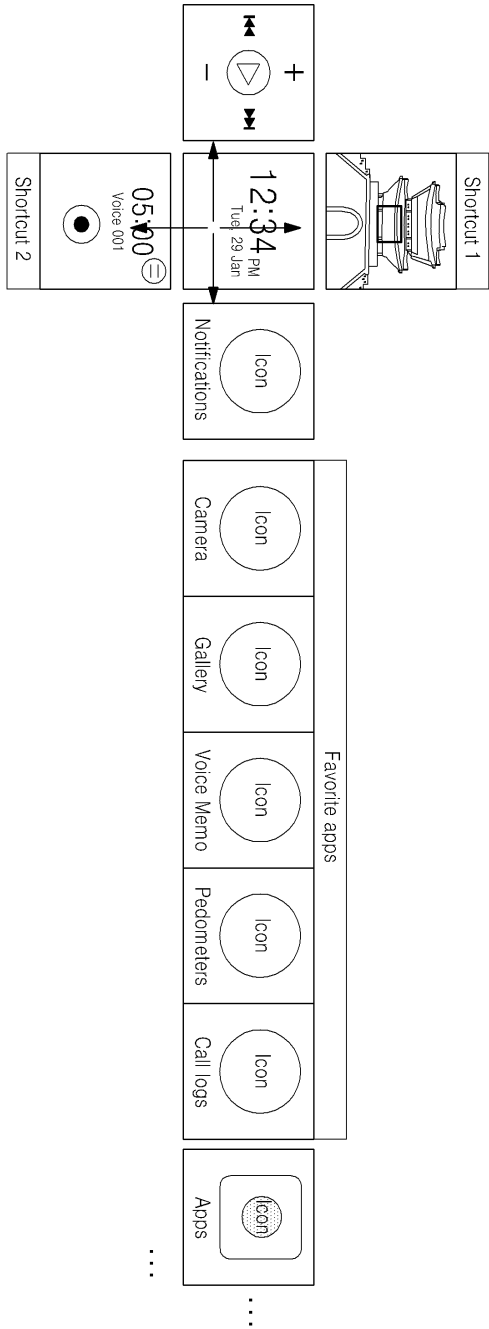
도면11



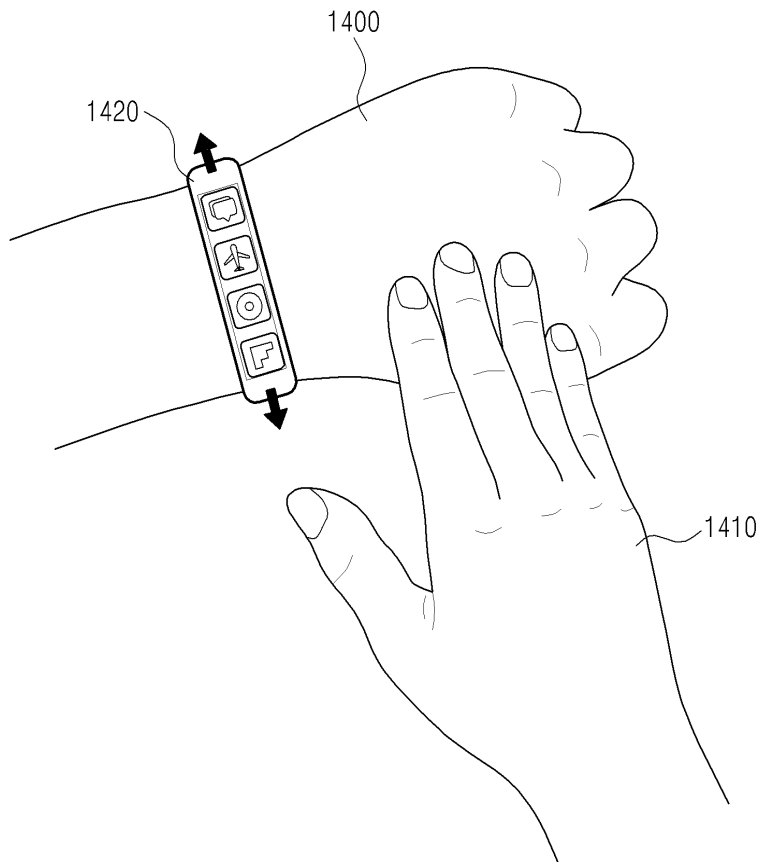
도면12



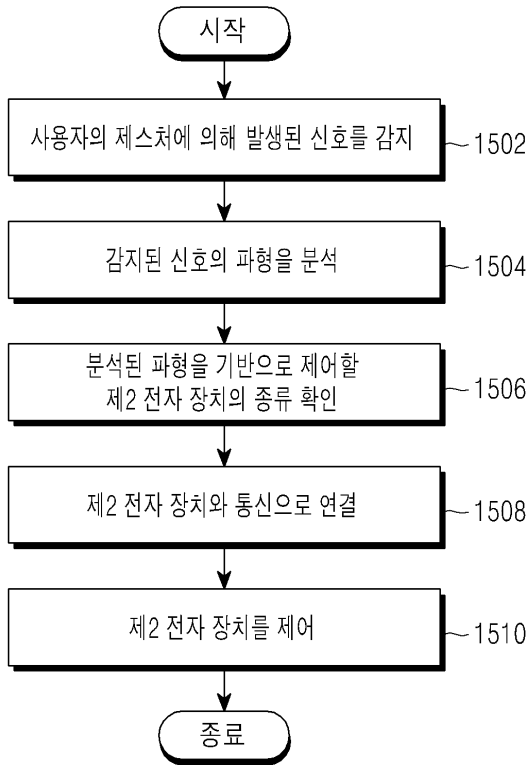
도면13



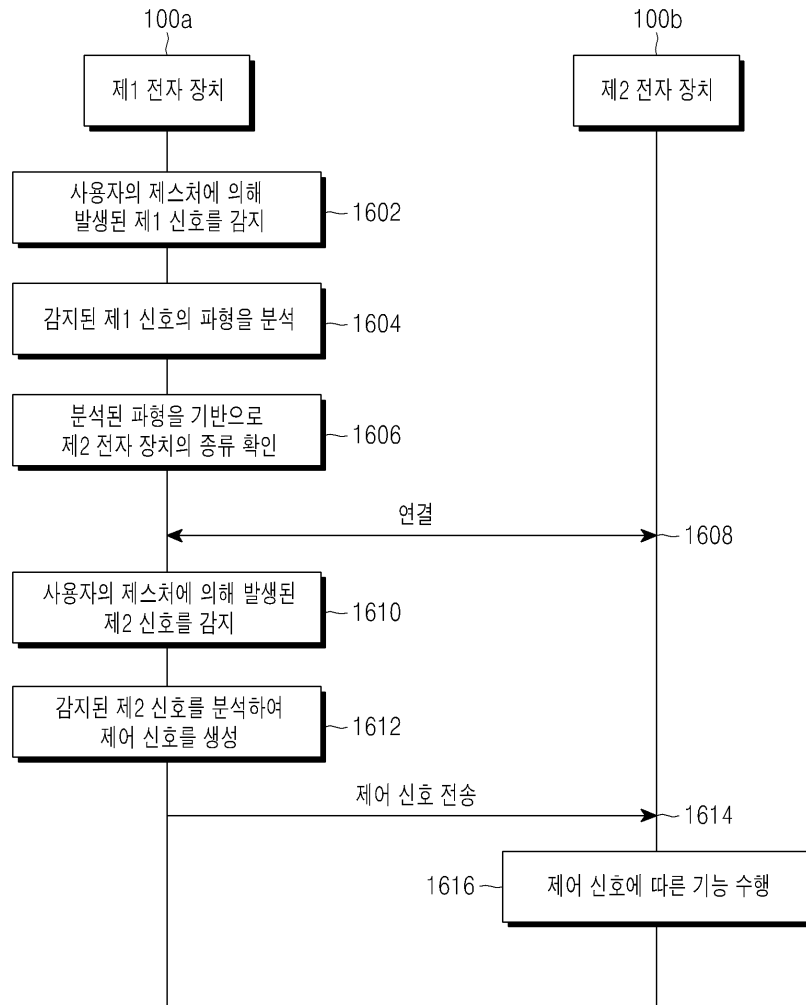
도면14



도면15

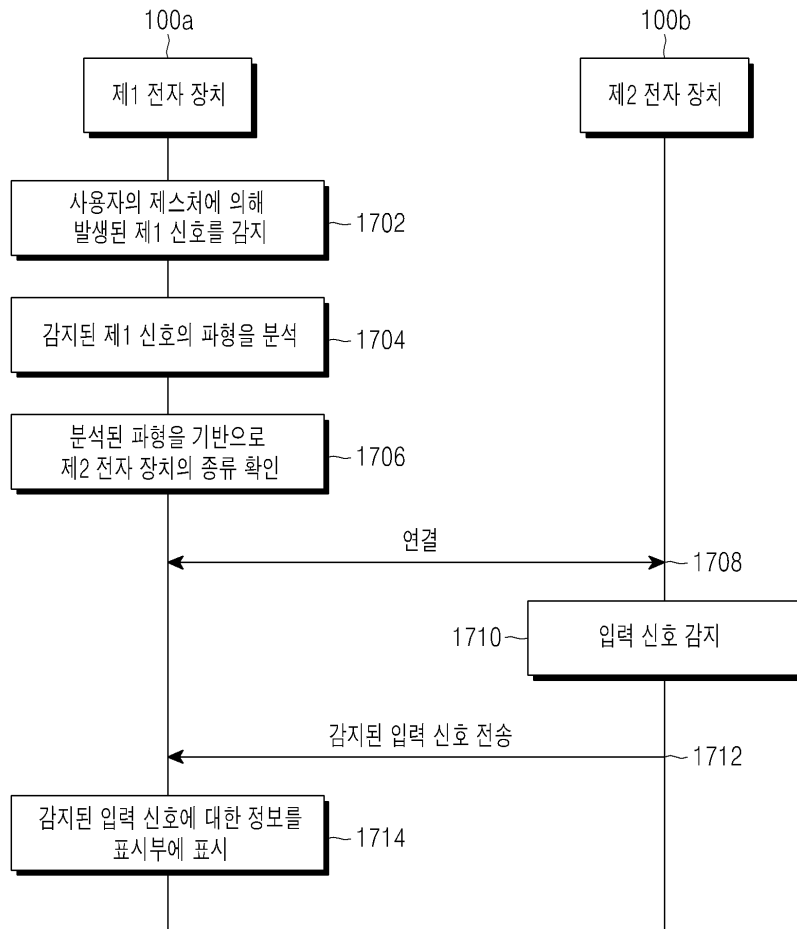


도면16

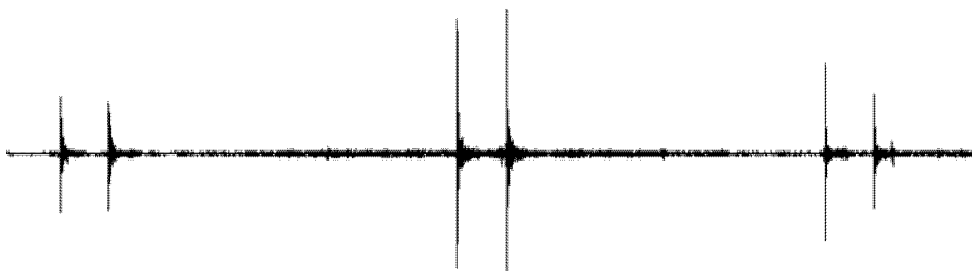




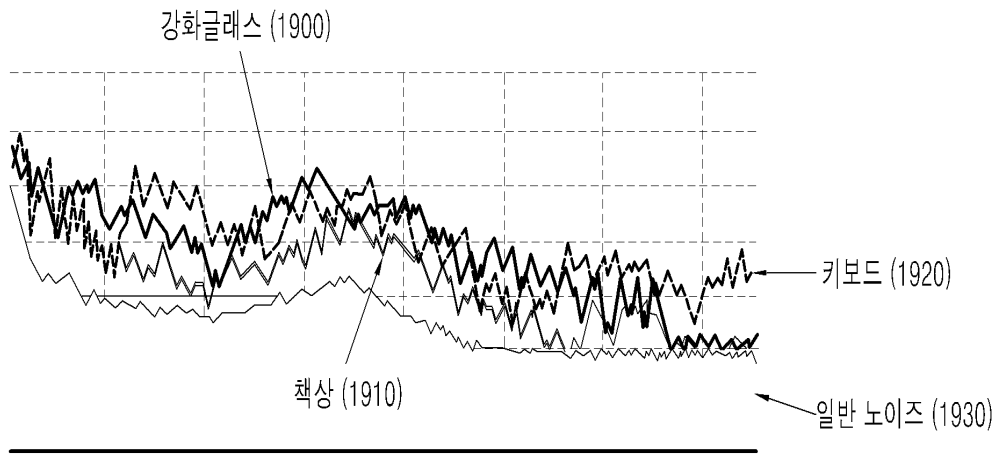
도면17



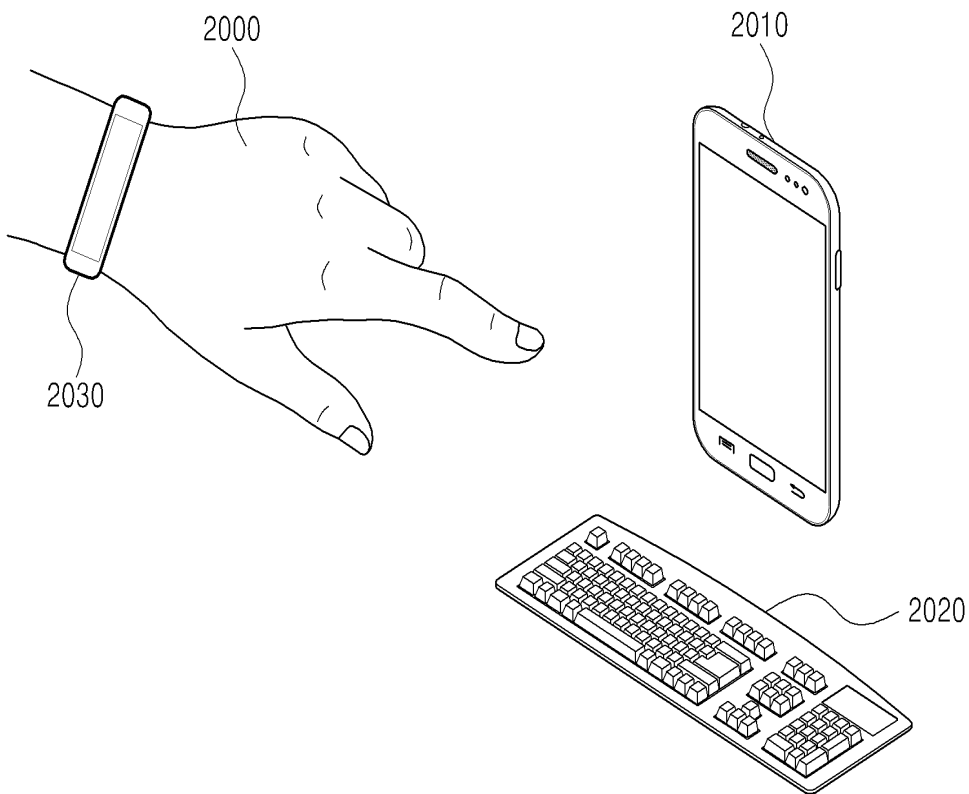
도면18



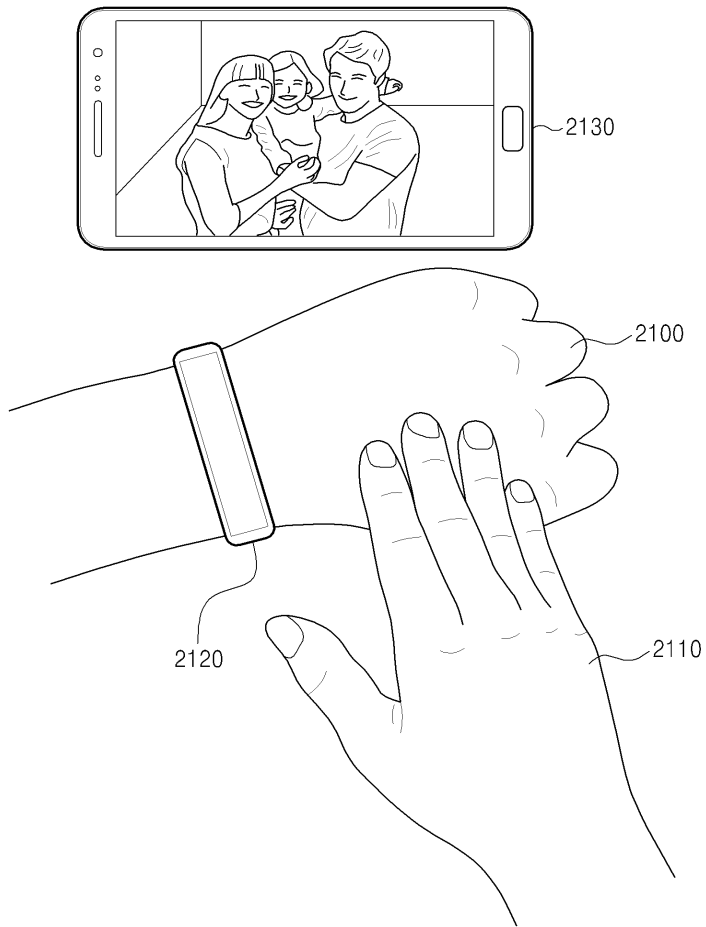
도면19



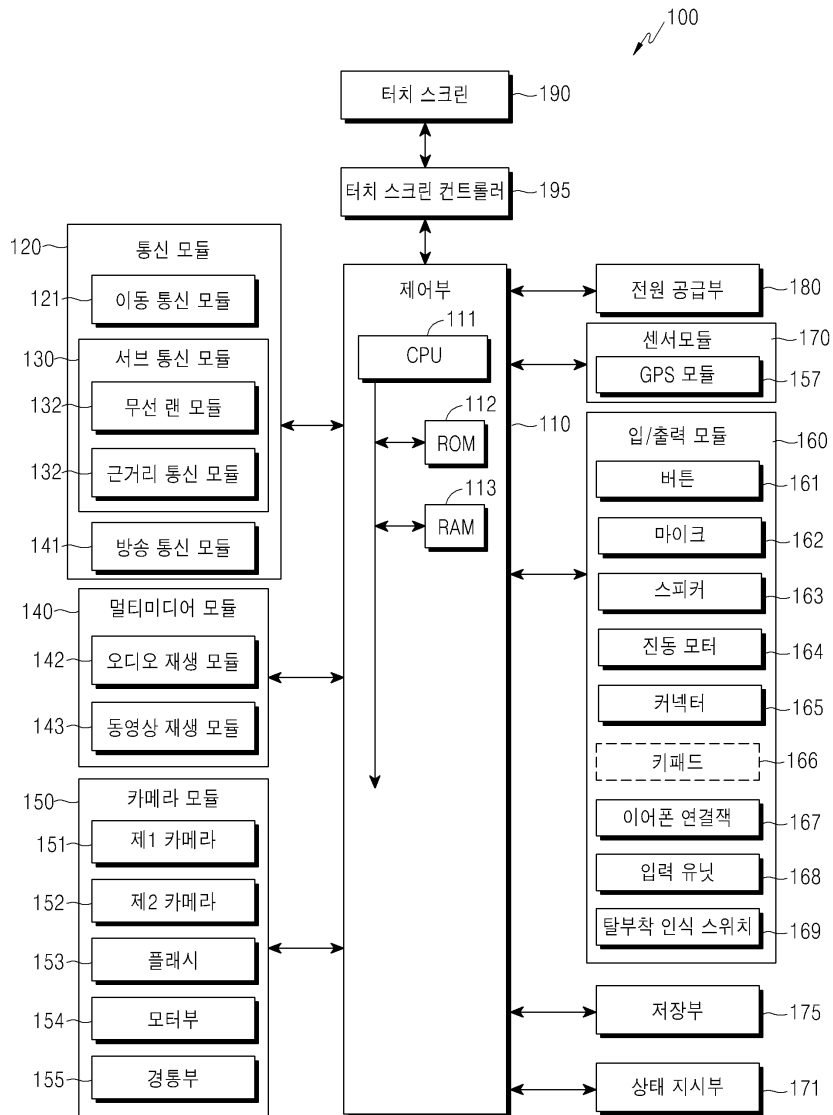
도면20



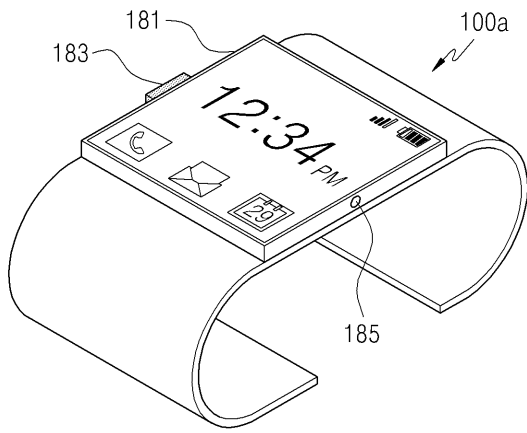
도면21



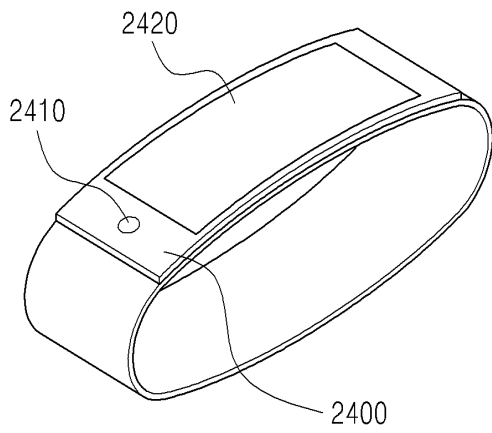
도면22



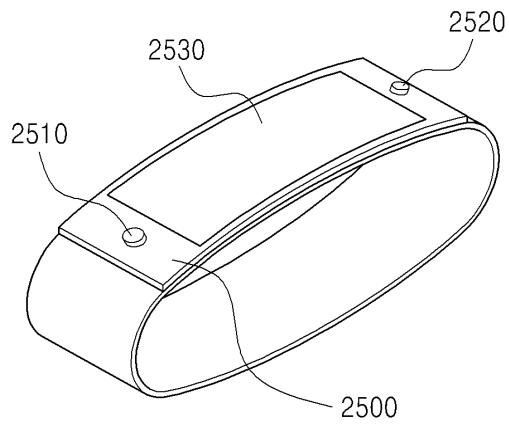
도면23



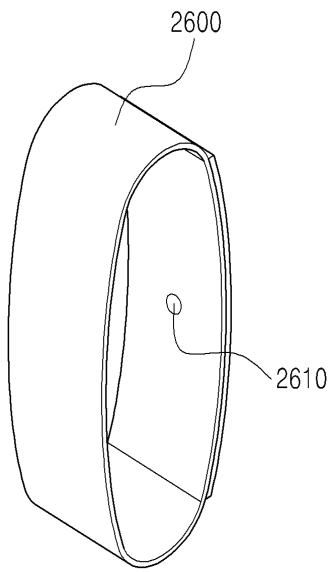
도면24



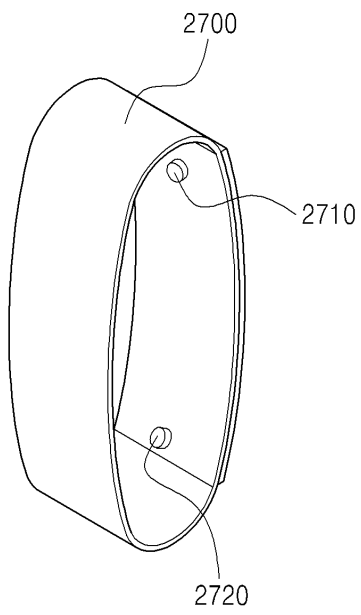
도면25



도면26



도면27



도면28

