



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0033747  
(43) 공개일자 2019년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04R 25/00 (2006.01) H04W 4/02 (2018.01)  
(52) CPC특허분류  
H04R 25/70 (2013.01)  
H04R 25/554 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2017-0122283  
(22) 출원일자 2017년09월22일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
연세대학교 원주산학협력단  
강원도 원주시 흥업면 연세대길 1  
(72) 발명자  
서영준  
강원도 원주시 늘품로 199, 117동 804호(반곡동,  
원주반곡아이파크)  
(74) 대리인  
김보민

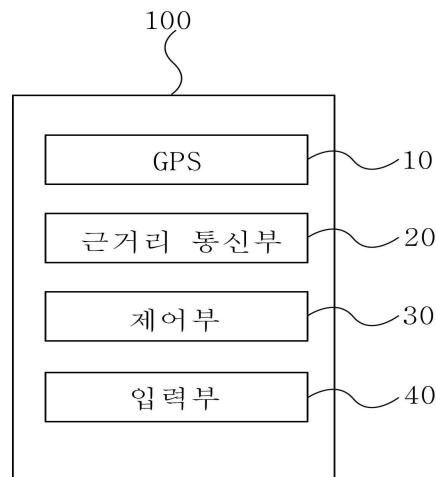
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치 및 피팅 방법

(57) 요약

본 발명은 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치 및 피팅 방법에 관한 것으로서, GPS를 이용하여 위치 정보를 획득하고 위치 정보를 기반으로 보청기의 피팅 모드를 설정할 수 있는 피팅 장치 및 피팅 방법을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*H04W 4/021* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사용자의 위치 정보를 제공하는 GPS(10);

보청기(200)로 정보를 전송하는 근거리 통신부(20); 및

상기 위치 정보를 기반으로 기 설정된 피팅 모드를 설정하는 제어부(30)를 포함하고,

상기 제어부(30)는 기 설정된 위치에 근접하는 경우 상기 위치 정보에 대응되는 피팅 모드로 상기 보청기(200)를 설정하는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 피팅 모드는

사용자가 지정한 위치에 대응되는 피팅 값인 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

입력부(40)를 더 포함하고,

상기 입력부(40)는 위치 정보 및 피팅 정보를 입력하는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 근거리 통신부(20)는 와이파이(WiFi, Wireless-Fidelity), 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 및 ZigBee 기술로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치.

#### 청구항 5

보청기 피팅 방법에 있어서,

GPS(10)를 구비하는 피팅 장치를 이용하여 위치 정보를 획득하는 단계(S10);

피팅 장치의 제어부(30)를 이용하여 위치 정보에 대응되는 피팅 모드를 설정하는 단계(S20); 및

피팅 장치의 근거리 통신부(20)를 이용하여 상기 피팅 모드를 보청기(200)로 전송하는 단계(S30);를 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 방법.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 보청기(200)에 피팅 모드를 적용하는 단계(S40)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

- [0001] 본 발명은 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치 및 피팅 방법에 관한 것으로서, GPS를 이용하여 위치 정보를 획득하고 획득된 위치 정보를 기반으로 피팅 모드를 자동으로 설정할 수 있는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치 및 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0003] 일반적으로 디지털 보청기는 마이크를 이용하여 소리를 입력받고 입력받은 소리 데이터를 보청기를 통하여 제공할 수 있게 만든다. 이러한 디지털 보청기는 위치에 따라 다양하게 보청기의 피팅 값을 설정하면 보다 효과적으로 청음이 가능하다.
- [0004] 종래의 보청기는 위치 기반으로 보청기의 피팅 값을 제어할 수 있는 피팅 장치를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- [0005] 대한민국 등록특허 제10-1381021호에 개시되어 있는 휴대용 단말기를 이용한 보청기 셀프 피팅 시스템 및 방법은 위치 기반으로 보청기의 설정 값을 제어할 수 있는 구성을 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- [0006] 대한민국 공개특허 제10-2015-0051542호에 개시되어 있는 스마트폰을 이용한 무선 보청기 제어 시스템은 사용자의 위치에 따라 보청기의 피팅 값을 변경할 수 있는 구성을 제공하지 못하는 문제점이 있었다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1381021호  
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2015-0051542호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, GPS를 이용하여 위치 정보를 획득하고 획득된 위치 정보에 따라 피팅 장치에서 제공하는 피팅 모드를 보청기에 설정하여 사용자가 보다 효과적으로 청음이 가능한 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치 및 피팅 방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0010] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일 양태에 따른, 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치에 있어서, 사용자의 위치 정보를 제공하는 GPS, 보청기로 정보를 전송하는 근거리 통신부 및 상기 위치 정보를 기반으로 기 설정된 피팅 모드를 설정하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는 기 설정된 위치에 근접하는 경우 상기 위치

정보에 대응되는 피팅 모드로 상기 보청기를 설정하는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치를 제공함으로써, 상기와 같은 과제를 해결할 수 있다.

[0013] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 다른 일 양태에 따른, 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 방법에 있어서, GPS를 구비하는 피팅 장치를 이용하여 위치 정보를 획득하는 단계, 피팅 장치의 제어부를 이용하여 위치 정보에 대응되는 피팅 모드를 설정하는 단계 및 피팅 장치의 근거리 통신부를 이용하여 상기 피팅 모드를 보청기로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 방법을 제공함으로써, 상기와 같은 과제를 해결할 수 있다.

### 발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면, GPS를 이용하여 위치 정보를 획득하고 위치 정보를 기반으로 피팅 모드를 설정할 수 있어 사용자가 위치에 따라 보다 효과적으로 청음을 실시할 수 있다.

[0016] 그리고 피팅 장치에서 직접 피팅 모드를 제공할 수 있어 구성을 간소화시키고, 신속하게 피팅 모드를 제공할 수 있는 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 피팅 장치를 나타낸 블록 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 피팅 방법을 나타낸 플로어 차트이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 피팅 장치 및 보청기의 통신 과정을 나타낸 그림이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 피팅 장치가 기 설정된 위치(A 지점)에 위치된 것을 나타낸 그림이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 한다. 그리고 본 발명의 사상은 제시되는 실시예에 제한되지 아니하고 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서 다른 실시예를 용이하게 실시할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 범위 내에 속함은 물론이다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 피팅 장치(100)를 나타낸 블록 구성도이다. 이하 도 1을 기준으로 설명하고 도 1에 도시되지 않는 구성은 별도로 참조도면을 표시하였다.

[0021] 본 발명의 일 양태에 따른 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 장치(100)는 GPS(10), 근거리 통신부(20), 제어부(30)를 포함하여 구성된다.

[0022] 본 발명의 피팅 장치(100)는 핸드폰, 휴대폰, 스마트폰과 같은 이동 단말기로 구비될 수 있다. 또한 본 발명의 보청기는 근거리 통신이 가능한 무선 이어폰으로 형성될 수 있다.

[0023] 본 발명의 일 양태에서, GPS(Global Positioning System)(10)는 사용자의 위치 정보를 제공한다. GPS(10)는 피팅 장치(100)의 위치 정보를 제공하여 피팅 장치(100)가 기 설정된 위치에 위치되었는지 여부를 후술할 제어부(30)로 전송한다. 피팅 장치(100)가 기 설정된 위치에 위치되는 경우 제어부(30)는 기 설정된 피팅 모드를 보청기(200)로 전송하여 위치에 따라 보청기(200)의 피팅 모드를 변경할 수 있게 구비된다. 기 설정된 위치란 사용자가 사전에 미리 설정한 위치로 사용자가 자주 방문하는 곳에 대한 위치 정보를 입력하여 위치에 따라 피팅 모드를 변경할 수 있게 만든다. 예를 들면, 도 4를 참고하면, 놀이공원과 같이 소음이 많이 발생하는 경우 피팅 모드를 시끄러운 장소에서도 잘 들릴 수 있는 피팅 모드로 설정하여 보청기(200)를 이용하는 사용자가 보다 쾌적하게 청음을 실시할 수 있게 만들 수 있다. 기 설정된 위치(예를 들면 A 지점)는 반경 10 내지 50m 내에 위치되는 경우 기 설정된 위치에 도달한 것으로 판단하고 피팅 장치(100)가 기 설정된 위치에 위치(A 지점)되는 경우 기 설정된 피팅 모드로 설정할 수 있다.

- [0024] 근거리 통신부(20)는 보청기(200)로 정보를 전송할 수 있도록 구비된다. 근거리 통신부(20)는 보청기(200)에 정보를 전송하기 위한 수단으로 근거리 통신부는 와이파이(WiFi, Wireless-Fidelity), 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 기술로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상을 이용할 수 있다.
- [0025] 제어부(30)는 위치 정보를 기반으로 기 설정된 피팅(fitting) 모드를 설정할 수 있다. 제어부(30)는 피팅 장치(100)의 전반적인 제어를 수행할 수 있다. 구체적으로 피팅 모드는 사용자가 지정한 위치에 대응되는 피팅 값으로 형성될 수 있다. 피팅 값은 사용자의 청각 검사를 실시한 후 사용자에게 맞는 피팅 값으로 상황에 따라 다르게 설정할 수 있다. 즉 사용자가 잘 듣지 못하는 주파수를 보완하여 소리를 증폭하거나 제어할 수 있게 만드는 피팅 값을 제공하여 기 설정된 위치에 따라 사용자에게 맞는 피팅 값을 제공할 수 있게 만든다. 피팅 값은 피팅 장치(100)에 구비되는 마이크로로부터 획득되는 소리데이터의 음량, 음색, 음고, 음압 등을 참고하여 사용자에게 맞는 피팅 값으로 설정할 수 있다. 주파수 별로 증폭과 압축 알고리즘을 구현하는 공식을 피팅 공식이라 한다. 본 발명은 이러한 피팅 공식을 이용하여 사용자에게 맞는 피팅 값을 제공할 수 있다. 보다 상세하게는 Berger, Libby 1/3, NAL, POGO 중 하나 이상의 피팅 공식을 이용하여 피팅 값을 설정할 수 있다.
- [0026] 제어부(30)는 소프트웨어, 앱 또는 어플리케이션을 구비하여 피팅 모드를 설정하고 근거리 통신부(20)를 제어하여 보청기(200)로 정보를 전송할 수 있다.
- [0027] 제어부(30)는 기 설정된 위치에 근접하는 경우(기 설정된 위치의 반경 내에 진입하는 경우) 위치 정보에 대응되는 피팅 모드로 보청기(200)를 설정할 수 있게 구비된다. 이는 사용자가 지정한 위치에 지정한 피팅 모드로 보청기(200)를 피팅하여 사용자가 보다 효과적으로 청음을 가능하게 만든다.
- [0028] 본 발명의 다른 일 양태에서, 제어부(30)는 자동 검사 모드, 자동 조절 모드 및 자동 배경음 소거 모드로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 모드를 제공할 수 있다. 자동 검사 모드는 피팅 장치(100) 및 보청기(200)를 이용하여 자체적으로 청각 검사를 실시하는 모드로 주파수별로 환자의 청각 검사를 수시로 시행(위치 기반으로 다른 새로운 장소로 이동하거나 기 설정된 시간이 경과하는 경우)하여 보다 효율적으로 피팅을 실시할 수 있게 만드는 모드이다. 이러한 자동 검사 모드는 GPS(10)와 연결되어 청각 검사를 실시한 위치에 대한 정보를 같이 제공할 수 있다. 자동 조절 모드는 피팅 공식을 이용하여 최적화된 소리를 제공할 수 있게 만드는 모드이다. 사용자가 듣기 좋은 소리와 청력개선에 필요한 소리 증폭을 제공하여 사용자에게 맞는 소리를 제공할 수 있게 만드는 모드이다. 자동 배경음 소거 모드는 소리를 증폭시키는데 있어서 방해가 되는 잡음을 제거하여 소리의 질을 향상시킬 수 있게 만드는 모드이다. 이 모드는 백색잡음을 제거할 수 있는 모드로 사용자가 원하는 주파수 대역이외의 주파수를 제거하여 잡음을 제거할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 4를 참고하면, 피팅 모드는 사용자가 지정한 위치에 대응되는 피팅 값이다. 즉 피팅 모드는 사용자가 기 설정한 위치(예를 들면 A 지점)에 대한 기 설정한 피팅 값(놀이공원에 대한 피팅 값)을 입력하여 사용자가 기 설정한 위치(A 지점)에 도달하는 경우 기 설정된 피팅 값(놀이공원에 대한 피팅 값)을 제공하여 보다 효과적으로 청음을 실시할 수 있게 만든다.
- [0030] 본 발명의 다른 일 양태에서, 피팅 장치(100)는 입력부(40)를 더 포함하여 구성될 수 있다. 입력부(40)는 위치 정보 및 피팅 정보(피팅에 대한 정보)를 사용자가 직접 입력할 수 있게 만들어 사용자가 필요에 따라 피팅에 대한 값을 제어할 수 있게 만든다.
- [0031] 피팅 장치(100)는 마이크를 구비하여 소리 데이터를 제공할 수 있으며, 보청기(200)는 근거리 통신을 이용하여 데이터를 제공받을 수 있다.
- [0033] 본 발명의 다른 일 양태에 따른 위치 정보를 이용한 보청기 피팅 방법은 위치 정보를 획득하는 단계(S10), 피팅 모드를 설정하는 단계(S20) 및 피팅 모드를 보청기로 전송하는 단계(S30)를 포함하여 구성된다.
- [0034] 본 발명의 일 양태에서, 도 2를 참고하면, 위치 정보를 획득하는 단계(S10)는 GPS(10)를 구비하는 피팅 장치(100)를 이용하여 위치 정보를 획득하는 단계(S10)이다. 이 단계(S10)는 위치 정보를 획득하여 위치에 따른 피팅 모드를 제공할 수 있도록 정보를 제공하는 단계(S10)이다.
- [0035] 피팅 모드를 설정하는 단계(S20)는 피팅 장치(100)의 제어부(30)를 이용하여 위치 정보에 대응되는 피팅 모드를 설정하는 단계(S20)이다. 이 단계(S20)는 위치 정보에 대응되는 피팅 모드를 제어부(30)에서 설정하여 위치에 따라 보청기(200)를 피팅할 수 있게 만든다.

- [0036] 피팅 모드를 보청기(200)로 전송하는 단계(S30)는 피팅 장치(100)의 근거리 통신부(20)를 이용하여 피팅 모드를 보청기(200)로 전송하는 단계(S30)이다. 이 단계(S30)에서는 GPS(10)에서 제공된 위치를 기반으로 제어부(30)에서 위치에 따른 피팅 모드를 설정하고 이러한 피팅 모드를 보청기(200)로 전송하여 보청기(200)에서 피팅 모드를 적용할 수 있게 만드는 단계(S30)이다. 보청기(200)는 위치에 따라 다른 피팅을 적용할 수 있어 사용자가 보다 효과적으로 청음할 수 있게 만든다.
- [0037] 본 발명의 다른 일 양태에서, 피팅 모드를 보청기(200)로 전송하는 단계(S30) 이후 보청기(200)에 피팅 모드를 적용하는 단계(S40)를 더 포함할 수 있다. 이 단계(S40)는 보청기(200)에 제어부(30)에서 제공되는 피팅 모드를 적용하여 위치에 대한 피팅을 실시할 수 있어 보청기(200)를 이용하는 사용자가 보다 효과적으로 청음할 수 있게 만든다.
- [0039] 본 발명의 일 양태에서, 피팅 장치(100)는 무선 통신부, A/V(Audio/Video) 입력부, 사용자 입력부, 센싱부, 출력부, 메모리, 인터페이스부 및 배터리(전원공급부) 등을 포함할 수 있다.
- [0040] 무선 통신부는 피팅 장치(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 피팅 장치(100)와 피팅 장치(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부는 방송 수신 모듈, 이동통신 모듈, 무선 인터넷 모듈 등을 포함할 수 있다.
- [0041] 방송 수신 모듈은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0042] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈에 의해 수신될 수 있다.
- [0044] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [0045] 상기 방송 수신 모듈은, 예를 들어, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), DVB-CBMS, OMA-BCAST, ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0046] 방송 수신 모듈을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리에 저장될 수 있다.
- [0047] 이동통신 모듈은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0048] 무선 인터넷 모듈은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 피팅 장치(100)에 내장되거나 외장될 수 있다.
- [0049] 상기 무선 인터넷의 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0050] A/V(Audio/Video) 입력부는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 카메라와 마이크 등이 포함될 수 있다. 카메라는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부에 표시될 수 있다.



- [0051] 카메라에서 처리된 화상 프레임은 메모리에 저장되거나 무선 통신부를 통하여 외부로 전송될 수 있다.
- [0052] 이때, 카메라는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0053] 일 예로, 상기 카메라는 피팅 장치(100)의 디스플레이부가 구비된 반대면에 3D 영상 촬영을 위한 제1 및 제2 카메라가 구비될 수 있고, 피팅 장치(100)의 디스플레이부가 구비된 면의 일부 영역에 사용자의 셀프 촬영을 위한 제3 카메라가 구비될 수 있다.
- [0054] 이때, 제1 카메라는 3D 영상의 소스 영상인 좌안 영상 촬영을 위한 것이고, 제2 카메라는 우안 영상 촬영을 위한 것이 될 수 있다.
- [0055] 마이크는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0056] 사용자 입력부는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다.
- [0057] 사용자 입력부는 본 발명에 따라 표시되는 콘텐츠들 중 두 개 이상의 콘텐츠를 지정하는 신호를 사용자로부터 수신할 수 있다. 그리고, 두 개 이상의 콘텐츠를 지정하는 신호는, 터치입력을 통하여 수신되거나, 하드 키 및 소프트 키 입력을 통하여 수신될 수 있다.
- [0058] 사용자 입력부는 상기 하나 또는 둘 이상의 콘텐츠들을 선택하는 입력을 사용자로부터 수신할 수 있다. 또한, 사용자로부터 피팅 장치(100)가 수행할 수 있는 기능과 관련된 아이콘을 생성하는 입력을 수신할 수 있다.
- [0059] 상기와 같은, 사용자 입력부는 방향키, 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0060] 센싱부는 피팅 장치(100)의 개폐 상태, 피팅 장치(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 피팅 장치(100)의 방위, 피팅 장치(100)의 가속/감속 등과 같이 피팅 장치(100)의 현 상태를 감지하여 피팅 장치(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 피팅 장치(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 배터리의 전원 공급 여부, 인터페이스부의 외부 기기 결합 여부 등을 센싱할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부는 근접 센서를 포함할 수 있다. 상기 근접 센서에 대해서는 나중에 터치스크린과 관련되어 후술된다.
- [0061] 출력부는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부, 음향 출력 모듈, 알람부 등이 포함될 수 있다.
- [0062] 디스플레이부는 피팅 장치(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 피팅 장치(100)가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 피팅 장치(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0063] 또한, 본 발명에 따른 디스플레이부는 2D 및 3D 표시 모드를 지원한다.
- [0064] 즉, 본 발명에 따른 디스플레이부는 일반적인 디스플레이 장치에 스위치 액정을 조합하는 구성을 가질 수 있다. 그리고 스위치 액정을 이용하여 광학 시차 장벽을 작동시켜 광의 진행 방향을 제어하여 좌우의 눈에 각기 다른 광이 도달하도록 분리할 수 있다. 때문에 우안용 영상과 좌안용 영상이 조합된 영상이 디스플레이 장치에 표시되는 경우 사용자의 입장에서서는 각각의 눈에 대응한 화상이 보여 마치 입체로 표시된 것처럼 느끼게 된다.
- [0065] 즉, 디스플레이부는 제어부의 제어에 따라, 2D 표시 모드인 상태에서는 상기 스위치 액정 및 광학 시차 장벽을 구동시키지 않고, 상기 디스플레이 장치만을 구동시켜 일반적인 2D 표시 동작을 수행한다.
- [0066] 또한, 디스플레이부는 제어부의 제어에 따라, 3D 표시 모드인 상태에서는 상기 스위치 액정과, 광학 시차 장벽 및 디스플레이 장치를 구동시켜 상기 디스플레이 장치만을 구동시켜 3D 표시 동작을 수행한다.
- [0067] 한편, 상기와 같은 디스플레이부는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.



- [0068] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다. 디스플레이부의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 피팅 장치(100) 바디의 디스플레이부가 차지하는 영역을 통해 피팅 장치(100) 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0069] 피팅 장치(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부가 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 피팅 장치(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0070] 디스플레이부와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 함)에, 디스플레이부는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0071] 터치 센서는 디스플레이부의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0072] 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부로 전송한다. 이로써, 제어부는 디스플레이부의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.
- [0073] 상기 근접 센서는 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 피팅 장치(100)의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0074] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0075] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0076] 상기 근접센서는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0077] 음향 출력 모듈은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부로부터 수신되거나 메모리에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈은 피팅 장치(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0078] 알람부는 피팅 장치(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 피팅 장치(100)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부나 음성 출력 모듈을 통해서도 출력될 수 있으므로, 이 경우 상기 디스플레이부 및 음성출력모듈은 알람부의 일종으로 분류될 수도 있다.
- [0079] 메모리는 제어부의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 전화번호부, 메시지, 오디오, 정지영상, 전자도서, 동영상, 송수신 메시지 히스토리 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 상기 메모리에는 상기 데이터들 각각에 대한 사용 빈도(예를 들면, 각 전화번호, 각 메시지, 각 멀티미디어에 대한 사용빈도)도 함께 저장될 수 있다. 또한, 상기 메모리부에는 상기 터치스크린 상의 터치

입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.

- [0080] 또한, 메모리는 본 발명에 따라, 3D 또는 2D 웹페이지를 표시하는 웹브라우저가 저장된다.
- [0081] 상기와 같은 메모리는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read-Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 피팅 장치(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.
- [0082] 인터페이스부는 피팅 장치(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 피팅 장치(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나, 피팅 장치(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부에 포함될 수 있다.
- [0083] 식별 모듈은 피팅 장치(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module, UIM), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify Module, SIM), 범용 사용자 인증 모듈(Universal Subscriber Identity Module, USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 포트를 통하여 피팅 장치(100)와 연결될 수 있다.
- [0084] 상기 인터페이스부는 피팅 장치(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 피팅 장치(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 피팅 장치(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 피팅 장치(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0085] 제어부는 통상적으로 피팅 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈은 제어부 내에 구현될 수도 있고, 제어부와 별도로 구현될 수도 있다.
- [0086] 상기 제어부는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [0087] 한편, 제어부는 상기 디스플레이부가 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED) 또는 TOLED(Transparant OLED)로 구비될 경우, 본 발명에 따라, 카메라를 통해 입력된 프리뷰 영상이 상기 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED) 또는 TOLED(Transparant OLED)의 화면 상에 폴업 표시된 상태에서, 사용자에게 조작에 따라 상기 프리뷰 영상의 크기가 조절되면, 상기 화면 상에서 상기 크기가 조절된 프리뷰 영상이 표시된 제1 영역을 제외한 나머지 제2 영역 내의 화소들의 구동을 오프시킴으로써, 전원 공급부에서 상기 디스플레이부로 공급되는 전원의 소모량을 줄일 수 있다.
- [0088] 전원 공급부는 제어부의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0089] 여기에 설명되는 다양한 실시례는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0090] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시례는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시례들이 제어부 자체로 구현될 수 있다.
- [0091] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시례들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을

수행할 수 있다. 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리에 저장되고, 제어부에 의해 실행될 수 있다.

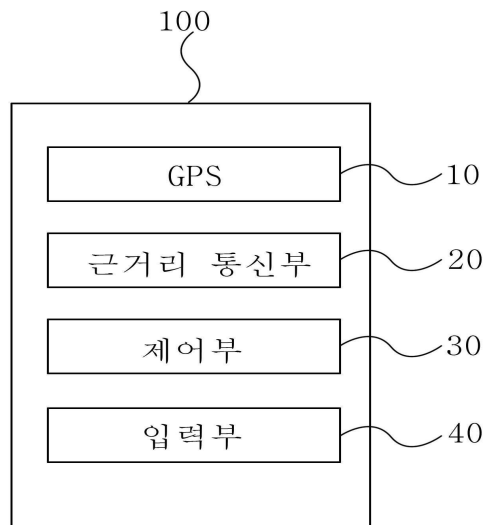
[0092] 본 발명은 본 발명의 요지와 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

## 부호의 설명

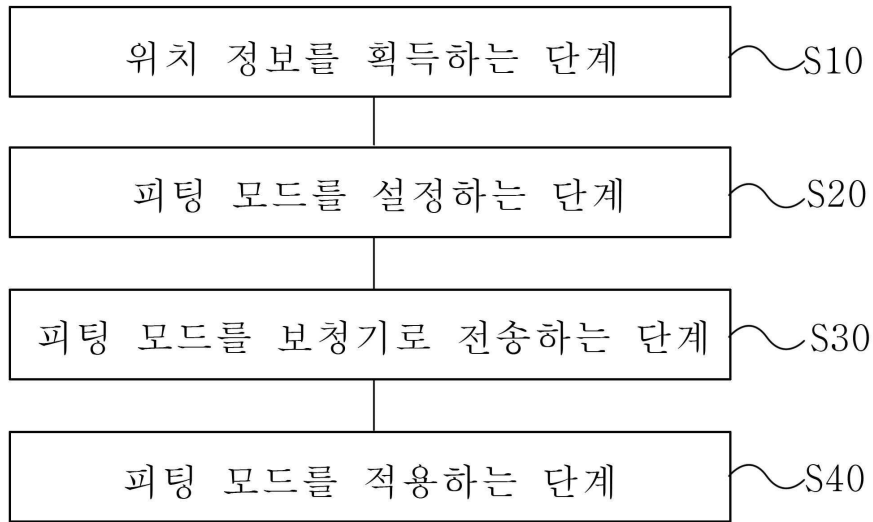
[0094] 10 : GPS, 20 : 근거리 통신부,  
30 : 제어부, 40 : 입력부,  
100 : 피팅 장치,  
200 : 보청기,  
S10 : 위치 정보를 획득하는 단계,  
S20 : 피팅 모드를 설정하는 단계,  
S30 : 피팅 모드를 보청기로 전송하는 단계,  
S40 : 피팅 모드를 적용하는 단계.

## 도면

### 도면1



도면2



도면3



도면4

