



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0016385  
(43) 공개일자 2012년02월24일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00F0 (2008.03)

(21) 출원번호 10-2010-0078701

(22) 출원일자 2010년08월16일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

이종민

인천광역시 남동구 간석4동 우성아파트 5동 805호

(74) 대리인

이정순, 권혁록

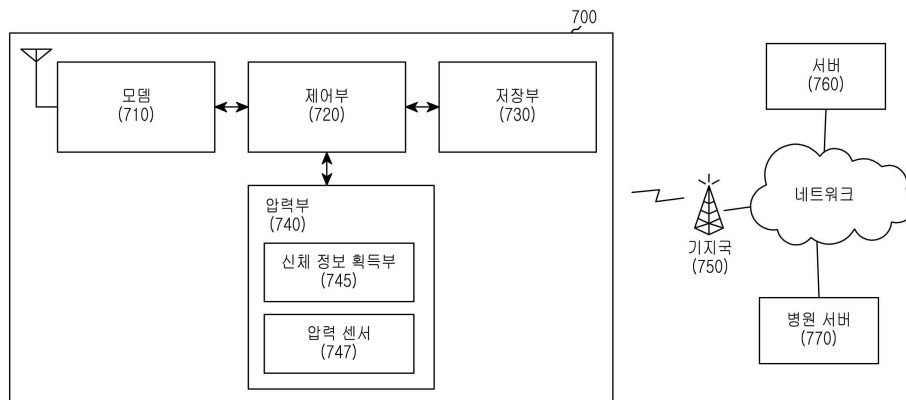
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 휴대용 단말기에서 신체 정보 획득을 위한 장치 및 방법

### (57) 요약

휴대용 단말기에서 사용자의 신체정보 획득방법에 있어서 Bio MEMS (Micro Electric Mechanical System)기술이 적용된 터치패널에 대한 사용자의 터치가 있는지 검사하는 과정과 터치가 감지되는 경우 상기 사용자의 신체정보를 획득하는 과정과 획득한 신체 정보를 상위 노드로 전송하는 과정과 상기 상위 노드로부터 신체정보 분석결과를 수신하는 과정과 상기 신체정보 분석결과를 디스플레이하는 과정을 포함하는 것으로 휴대용 단말기의 터치 패널에서 신체 정보를 획득함으로써 온라인에서 사용자의 건강을 관리할 수 있는 이점이 있다. 또한, 사용자는 특별한 내원 없이 휴대용 단말기에 터치를 하는 것으로도 건강관리를 할 수 있는 이점이 있다.

대표도 - 도7



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

휴대용 단말기에서 사용자의 신체정보 획득방법에 있어서,  
Bio MEMS (Micro Electric Mechanical System)기술이 적용된 터치패널에 대한 사용자의 터치가 있는지 검사하는 과정과,  
터치가 감지되는 경우, 상기 사용자의 신체정보를 획득하는 과정과,  
획득한 신체 정보를 상위 노드로 전송하는 과정과,  
상기 상위 노드로부터 신체정보 분석결과를 수신하는 과정과,  
상기 신체정보 분석결과를 디스플레이하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,  
상기 사용자의 신체정보를 획득하는 과정은,  
상기 터치 패널 내의 Bio MEMS 기술이 적용된 윈도를 통해 획득된 사용자의 체액을 분석하는 과정과,  
상기 터치 패널 내의 압력 센서로부터 상기 사용자의 혈압 또는 맥박을 측정하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,  
획득한 신체 정보를 분석하는 과정과,  
분석 결과를 디스플레이하는 과정과,  
분석 결과를 상기 상위 노드로 전송하는 과정과,  
상기 상위 노드로부터 분석 결과에 대한 응답이 있는 경우, 상기 응답을 디스플레이하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 4

제 3항에 있어서,  
상기 상위 노드는  
상기 휴대용 단말기가 가입된 사업자에 속하는 서버 또는 병원 서버인 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,  
상기 신체 정보 및 상기 상위 노드와 통신하는 정보를 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

## 청구항 6

사용자의 신체정보를 획득하는 휴대용 단말기의 장치에 있어서

사용자의 터치를 감지하는 Bio MEMS 기술이 적용된 윈도우와 압력센서를 포함하는 터치패널과,

상위 노드와 정보를 송수신하는 모듈과,

상기 터치패널에 대한 상기 사용자의 터치를 감지하는 경우, 상기 사용자의 신체정보를 상기 터치 패널을 통해 획득하고, 획득한 신체 정보를 상기 모듈을 통해 상위 노드로 전송하고, 상기 상위 노드로부터 신체정보 분석결과를 상기 모듈을 통해 수신하는 제어부와,

상기 신체정보 분석결과를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 터치 패널 내의 Bio MEMS 기술이 적용된 윈도우를 통해 획득된 사용자의 체액을 분석하고,

상기 터치 패널 내의 압력 센서로부터 상기 사용자의 혈압 또는 맥박을 측정하는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 제어부는,

획득한 신체 정보를 분석하고,

상기 디스플레이부를 통해 분석 결과를 디스플레이하고,

분석 결과를 상기 모듈을 통해 상기 상위 노드로 전송하고,

상기 상위 노드로부터 분석 결과에 대한 응답을 상기 모듈을 통해 수신하는 경우, 상기 응답을 상기 디스플레이부를 통해 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 상위 노드는

상기 휴대용 단말기가 가입된 사업자에 속하는 서버 또는 병원 서버인 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 10

제 6항에 있어서,

상기 제어부가 상기 신체 정보 및 상기 상위 노드와 통신하는 정보를 저장하는 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 11

사용자의 건강관리를 수행하는 이동통신 시스템에 있어서,

Bio MEMS 기술이 적용된 터치패널에 대한 사용자의 터치가 있는지 검사하고, 터치를 감지하는 경우, 상기 사용자의 신체정보를 획득하고, 획득한 신체 정보를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 응답을 수신하는 경우, 상기 응답을 디스플레이하는 휴대용 단말기와,

상기 휴대용 단말기가 전송한 신체정보를 상기 병원 서버로 전송하고, 상기 병원 서버가 전송한 응답을 상기 휴대용 단말기로 전송하는 상기 서버와,

상기 서버가 전송한 상기 사용자에 대한 신체정보를 분석하고, 신체정보 분석 결과, 비정상적인 부분이 있을 경우, 상기 비정상적인 부분을 포함하는 분석결과와 상기 비정상적인 부분에 대한 처리 지침을 상기 서버로 전송하는 상기 병원서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 청구항 12

제 11항에 있어서

상기 휴대용 단말기는

상기 터치 패널 내의 Bio MEMS 기술이 적용된 윈도를 통해 획득된 사용자의 체액을 분석하고, 상기 터치 패널 내의 압력 센서로부터 상기 사용자의 혈압 또는 맥박을 측정하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 청구항 13

제 11항에 있어서,

상기 휴대용 단말기는,

획득한 신체 정보를 분석하고, 분석 결과를 디스플레이하고, 분석 결과를 상기 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 분석 결과에 대한 응답을 수신하는 경우, 상기 응답을 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 청구항 14

제 11항에 있어서,

상기 휴대용 단말기, 상기 서버 및 병원 서버는,

상기 신체 정보 및 다른 노드와 통신하는 정보를 저장하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 청구항 15

제 11항에 있어서,

상기 서버는,

수신한 신체 정보를 분석하고, 분석 결과를 상기 휴대용 단말기 및 상기 병원 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 분석 결과에 대한 응답을 수신하는 경우, 상기 응답을 상기 휴대용 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 청구항 16

제 11항에 있어서,

상기 병원서버는,

수신한 분석결과에서, 비 정상적인 부분이 있는 경우, 상기 비정상적인 부분에 대한 처리 지침을 상기 서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 시스템.

## 명세서

### 기술 분야

- [0001] 본 발명은 휴대용 단말기의 터치 스크린을 사용자가 터치시, 신체 상태를 감지할 수 있는 장치를 이용하여 신체 정보를 획득하고 상기 신체정보를 바탕으로 사용자의 건강관리를 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0002] 최근의 휴대용 단말기는 터치 패널을 이용한 터치 스크린을 지원하고 있다. 상기 터치 패널은 터치를 인식할 수 있는 패널과 윈도우(window)로 구성되고, 상기 윈도우의 재료는 아크릴 또는 강화유리 등이 사용된다. 그리고, 사용자는 상기 휴대용 단말기 사용 시, 직접 물리적으로 상기 윈도우와 접촉한다.
- [0003] 하지만, 현재까지 상기 윈도우는 내부 부품의 보호와 빛 반사 방지 역할 이외에 다른 용도로는 사용되지 못하고 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0004] 본 발명의 목적은 휴대용 단말기에서 신체 정보 획득을 위한 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0005] 본 발명의 다른 목적은 휴대용 단말기에서 터치 패널을 구성하는 윈도우에 나노 기술(nano tech) 및 Bio MEMS(Micro Electric Mechanical System) 기술을 접목하여 사용자의 신체 정보를 획득함으로써, 사용자의 건강관리를 온라인에서 관리할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

#### 과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명의 목적을 달성하기 위한 제 1 견지에 따르면, 휴대용 단말기에서 사용자의 신체정보 획득방법에 있어서, Bio MEMS 기술이 적용된 터치패널에 대한 사용자의 터치가 있는지 검사하는 과정과 터치가 감지되는 경우, 상기 사용자의 신체정보를 획득하는 과정과 획득한 신체 정보를 상위 노드로 전송하는 과정과 상기 상위 노드로부터 신체정보 분석결과를 수신하는 과정과 상기 신체정보 분석결과를 디스플레이하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0007] 본 발명의 목적을 달성하기 위한 제 2 견지에 따르면, 사용자의 신체정보를 획득하는 휴대용 단말기의 장치에 있어서 사용자의 터치를 감지하는 Bio MEMS 기술이 적용된 윈도우와 압력센서를 포함하는 터치패널과 상위 노드와 정보를 송수신하는 모듈과 상기 터치패널에 대한 상기 사용자의 터치를 감지하는 경우, 상기 사용자의 신체정보를 상기 터치 패널을 통해 획득하고, 획득한 신체 정보를 상기 모듈을 통해 상위 노드로 전송하고, 상기 상위 노드로부터 신체정보 분석결과를 상기 모듈을 통해 수신하는 제어부와 상기 신체정보 분석결과를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 본 발명의 목적을 달성하기 위한 제 3 견지에 따르면, 사용자의 건강관리를 수행하는 이동통신 시스템에 있어서 Bio MEMS 기술이 적용된 터치패널에 대한 사용자의 터치가 있는지 검사하고 터치를 감지하는 경우 상기 사용자의 신체정보를 획득하고, 획득한 신체 정보를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 응답을 수신하는 경우, 상기 응답을 디스플레이하는 휴대용 단말기와 상기 휴대용 단말기가 전송한 신체정보를 상기 병원 서버로 전송하고, 상기 병원 서버가 전송한 응답을 상기 휴대용 단말기로 전송하는 상기 서버와 상기 서버가 전송한 상기 사용자에게 대한 신체정보를 분석하고, 신체정보 분석 결과, 비정상적인 부분이 있을 경우, 상기 비정상적인 부분을 포함하는 분석결과와 상기 비정상적인 부분에 대한 처리 지침을 상기 서버로 전송하는 상기 병원서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

## 발명의 효과

- [0009] 본 발명은 휴대용 단말기의 터치 패널에서 신체 정보를 획득함으로써, 온라인에서 사용자의 건강을 관리할 수 있는 이점이 있다. 또한, 사용자는 특별한 내원 없이 휴대용 단말기에 터치를 하는 것으로도 건강관리를 할 수 있는 이점이 있다.

## 도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 터치 패널을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 Bio MEMS(Lab on a chip) 기술을 사용하는 터치 패널을 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 Bio MEMS(Lab on a chip) 기술을 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 서버의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 6는 본 발명의 실시 예에 따른 병원 서버의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- 도 7는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성 및 네트워크 구조를 도시한 도면이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면의 참조와 함께 상세히 설명한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0012] 이하 본 발명은 휴대용 단말기에서 신체 정보 획득을 위한 장치 및 방법에 대해 설명할 것이다.
- [0013] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 터치 패널을 도시한 도면이다.
- [0014] 상기 도 1을 참조하면, 본 발명의 터치패널(100)의 원도는 손가락 또는 손에서 생성되는 체액을 채취할 수 있는 나노 기술(nano tech)이 적용되어 있다.
- [0015] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 Bio MEMS(Micro Electric Mechanical System)(Lab on a chip) 기술을 사용하는 터치 패널을 도시한 도면이다.
- [0016] 상기 도 2를 참조하면, 본 발명은 상기 터치패널(200)의 원도를 통해 수집된 체액을 분석할 수 있는 Bio MEMS(Lab on a chip) 기술을 사용한다. 본 발명은 휴대용 단말기에서, 사용자가 상기 휴대용 단말기의 터치 패널을 터치 또는 그립(grip)시 터치 패널의 표면에 남는 체액을 Bio-MEMS(Lab on a chip)기술을 이용하여 분석한다.
- [0017] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 Bio MEMS(Lab on a chip) 기술을 도시한 도면이다.
- [0018] 상기 도 3을 참조하면, Bio MEMS(Lab on a chip) 기술은 유리, 실리콘, 또는 플라스틱으로 된 수  $\text{cm}^2$  크기의 칩 위에 분석에 필요한 여러 가지 장치들을 마이크로 머시닝 기술을 이용하여 집적시킨 화학 마이크로 프로세서로, 고속, 고효율, 저비용의 자동화된 분석이 가능한 특징을 가지고 있다. 이 기술은 최근 급속히 성장하는 제약산업 분야에서 신약탐색에 필요한 비용과 시간을 줄일 수 있는 중요한 기술로 부상하고 있다.
- [0019] Bio MEMS(Lab on a chip) 기술은 제약산업의 신약탐색 분야에의 이용뿐만 아니라 의료 진단장비, 가정이나 병상에서의 건강 검진기기, 화학이나 생물공학 모니터링, 휴대가능한 환경오염물질 분석기기, 화생방용 무인 화학/생물작용제 탐지/식별 장치 등의 다양한 분야에 응용될 수 있는 핵심기반기술이다.
- [0020] 본 발명은 원도 기관 위에 Bio MEMS(Lab on a chip) 기술을 활용하여 도면과 같은 장치부를 새겨넣음으로써 원

도 기관에 Bio MEMS 기술을 적용한다.

- [0021] 본 발명은 맥박, 혈압 등을 체크할 수 있는 압력센서를 사용할 수 있다. 상기 압력 센서는 상기 윈도에 내장되거나 상기 윈도를 제외한 상기 휴대용 단말기의 다른 부분에 위치할 수 있다.
- [0022] 또한, 본 발명은 수집된 정보를 주기적으로 서버에 전송하여 갱신할 수 있고, 서버에 저장된 정보를 바탕으로 병원과 연동하여 사용자의 건강 상태를 확인 하는 건강 관리 시스템을 제공할 수 있다.
- [0023] 본 발명은 일정 주 기동안 네트워크에 위치하는 서버에 사용자의 신체 정보를 저장하고, 수치가 변화가 발생했을 경우, 담당 의료진이 분석 필요에 따라 사용자를 호출할 수 있다.
- [0024] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0025] 상기 도 4를 참조하면, 사용자가 터치 패널을 터치한다(405 단계), 이후, 터치 패널의 윈도가 신체 정보를 획득한 경우(410 단계), 휴대용 단말기는 하기와 같은 동작을 수행한다.
- [0026] Case I의 경우, 상기 휴대용 단말기는 획득한 신체 정보를 저장하고 분석한다(415 단계).
- [0027] 상기 휴대용 단말기의 분석결과 비정상적인 부분이 감지된 경우(420 단계), 상기 휴대용 단말기는 비정상적인 부분을 포함하는 모든 분석결과를 저장 후 서버로 전송하고(430 단계), 이후, 분석결과를 디스플레이한다(435 단계).
- [0028] 이후, 상기 서버로부터 정보(응답)을 수신하는 경우(440 단계), 수신한 정보를 저장하고 디스플레이한다(445 단계).
- [0029] 상기 휴대용 단말기의 분석결과 비정상적인 부분이 감지되지 않는 경우(420 단계), 상기 휴대용 단말기는 분석결과를 서버로 전송하고(425 단계). 분석결과를 디스플레이한다(435 단계).
- [0030] 이후, 상기 서버로부터 정보를 수신하는 경우(440 단계), 즉, 응답을 수신하는 경우, 수신한 정보를 저장하고 디스플레이한다(445 단계).
- [0031] Case Ii의 경우, 상기 휴대용 단말기는 획득한 신체 정보를 저장하고 서버로 전송한다(450 단계), 이후, 상기 서버로부터 응답을 수신한 경우(455 단계), 상기 응답 내용을 저장하고 디스플레이한다(460 단계).
- [0032] 상기 응답 내용에는 신체 정보 분석 결과와 분석 결과에 따른 지침이 포함될 수 있다 그리고 상기 서버는 상기 휴대용 단말기가 가입되어 있는 사업자의 네트워크에 속하는 서버일 수 있다.
- [0033] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 서버의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0034] 상기 서버는 휴대용 단말기가 가입된 사업자의 서버로, 상기 휴대용 단말기와 병원 서버 사이에서 중계 역할을 담당하거나. 신체 정보를 분석할 수 있다. 상기 서버는 구현 목적에 따라 살제로는 구현되지 않을 수도 있다.
- [0035] 상기 도 5를 참조하면, 상기 서버는 상기 휴대용 단말기로부터 신체정보를 수신 및 저장한다(505 단계).
- [0036] 만약, 상기 신체정보의 분석이 필요하지 않은 경우(510 단계), 즉, 휴대용 단말기가 신체 정보를 분석한 경우 또는 상기 병원 서버에서 신체정보를 분석하는 경우, 수신한 신체 정보를 상기 병원서버로 전송한다(550 단계). 여기서, 상기 신체정보에는 상기 휴대용 단말기가 신체정보를 분석한 분석결과가 포함될 수 있다.
- [0037] 이후, 상기 병원서버로부터 응답이 수신된 경우(535 단계), 수신한 응답을 저장하고 상기 휴대용 단말기로 전송한다(540 단계).
- [0038] 만약, 상기 신체정보 분석이 필요한 경우(510 단계), 상기 서버는 상기 신체 정보를 분석한다(515 단계).
- [0039] 만약, 분석 결과 비정상적인 부분이 감지된 경우(520 단계), 비정상적인 부분에 대한 분석 결과를 저장한 후 상기 병원서버 및 휴대용 단말기로 전송하거나, 모든 분석 결과를 저장한 후 상기 병원서버 및 휴대용 단말기로 전송한다(525 단계).
- [0040] 이후, 상기 병원서버로부터 응답이 수신된 경우(535 단계), 수신한 응답을 저장하고 상기 휴대용 단말기로 전송한다(540 단계).

- [0041] 만약, 비정상적인 부분이 감지되지 않은 경우(520 단계), 상기 신체정보 분석결과를 저장하고 상기 휴대용 단말기 및 병원서버로 전송한다(530 단계).
- [0042] 이후, 상기 병원서버로부터 응답이 수신된 경우(535 단계), 수신한 응답을 저장하고 상기 휴대용 단말기로 전송한다(540 단계).
- [0043] 도 6는 본 발명의 실시 예에 따른 병원 서버의 동작 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0044] 상기 도 6을 참조하면, 병원서버는 사용자의 신체정보를 수신 및 저장한다(610 단계). 상기 신체정보에는 휴대용 단말기 또는 서버가 신체정보를 분석한 분석결과가 포함될 수 있다.
- [0045] 만약, 신체 정보의 분석이 필요하지 않은 경우(615 단계), 신체정보에 포함된 분석결과에서, 상기 병원서버는 비정상적인 부분이 감지되는지 결정한다(640 단계),
- [0046] 만약, 비정상적인 부분이 감지되는 경우, 상기 병원서버는 비정상적인 부분에 대한 분석결과를 저장하고 이에 따른 지침을 서버로 전송한다(645 단계).
- [0047] 만약, 비정상적인 부분이 감지되지 않는 경우, 상기 병원서버는 분석결과를 저장하고 분석결과를 상기 서버로 전송한다(650 단계).
- [0048] 만약, 신체 정보의 분석이 필요한 경우(615 단계), 상기 병원서버는 상기 신체정보를 분석하고 그 결과를 저장한다(620 단계).
- [0049] 이후, 분석결과에서 비정상적인 부분이 감지되는 경우(625 단계), 비정상적인 부분에 대한 분석결과를 저장하고 이에 따른 지침을 서버로 전송한다(635 단계).
- [0050] 이후, 분석결과에서 비정상적인 부분이 감지되지 않는 경우(625 단계), 분석결과를 저장하고 서버로 전송한다(630 단계).
- [0051] 도 7는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성 및 네트워크 구조를 도시한 도면이다.
- [0052] 상기 도 7을 참조하면, 상기 네트워크는 휴대용 단말기(700), 기지국(750), 서버(760), 병원서버(770)를 포함하여 구성된다.
- [0053] 상기 휴대용 단말기는 모뎀(710), 제어부(720), 저장부(730), 입력부(740)를 포함하여 구성된다. 상기 입력부(740)는 신체정보획득부(745) 및 압력센서(747)를 포함하여 구성된다
- [0054] 상기 모뎀(710)은 다른 장치와 통신하기 위한 모듈로서, 무선처리부 및 기저대역처리부 등을 포함하여 구성된다. 상기 무선처리부는 안테나를 통해 수신되는 신호를 기저대역신호로 변경하여 상기 기저대역처리부로 제공하고, 상기 기저대역처리부로부터의 기저대역신호를 실제 무선 경로 상에서 전송할 수 있도록 무선신호로 변경하여 상기 안테나를 통해 송신한다.
- [0055] 상기 제어부(720)는 상기 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 음성통화 및 패킷 통신을 위한 처리 및 제어를 수행하고, 특히 본 발명에 따라 상기 입력부(740)를 제어하여, 상기 입력부(740)가 측정된 신체정보를 분석한다. 또는 상기 제어부(720)는 상기 서버(760) 또는 상기 병원서버(770)가 전송한 정보를 디스플레이부 통해 디스플레이한다. 상기 디스플레이부는 미도시되었지만 상기 입력부(740)와 같은 곳에 위치하여 터치스크린으로 구현될 수 있다.
- [0056] 상기 제어부(720)는 상기 모뎀(710)을 통해 정보를 상기 기지국(750)과 무선으로 송수신하고, 상기 기지국(750)은 무선으로 수신된 정보를 유선 경로를 통해 상기 서버(760)와 송수신한다.
- [0057] 상기 저장부(730)는 상기 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 프로그램 수행 중 발생하는 일시적인 데이터를 저장하는 기능을 수행한다. 상기 저장부(730)는 상기 입력부(740)가 측정한 신체정보를 저장하고 상기 서버(760) 및 병원서버(770)가 전송한 정보를 상기 제어부(720)의 제어에 따라 저장한다.
- [0058] 상기 입력부(740)는 Bio MEMS(Lab on-a chip) 기술이 적용된 윈도를 포함하는 터치 패널과 사용자의 혈압을 측정할 수 있는 압력센서(747)를 포함한다. 상기 도 7에서는 상기 Bio MEMS(Lab on-a chip) 기술이 적용된 윈도를 신체정보획득부(745)로 칭한다. 상기 입력부(740)는 상기 신체정보획득부(745) 및 상기 압력센서(747)가 획득한



신체정보를 상기 제어부(720)에 제공한다.

- [0059] 상기 제어부(720)는 사용자가 입력부(740)를 터치하면, 사용자의 신체정보를 획득한다.
- [0060] 상기 제어부(720)가 상기 신체정보를 분석하지 않는 경우, 획득한 신체 정보를 상기 저장부(730)에 저장하고 상기 서버(760)로 상기 모뎀(710)을 통해 전송한다.
- [0061] 상기 제어부(720)는 상기 서버(760)로부터 응답을 상기 모뎀(710)을 통해 수신한 경우, 상기 응답 내용을 상기 저장부(730)에 저장하고 디스플레이부를 통해 디스플레이한다. 상기 응답 내용에는 신체 정보 분석 결과와 분석 결과에 따른 지침이 포함될 수 있다
- [0062] 상기 제어부(720)가 상기 신체정보를 분석하는 경우, 상기 제어부(720)는 획득한 신체 정보를 상기 저장부(730)에 저장하고 분석한다.
- [0063] 분석결과 비정상적인 부분이 감지된 경우, 상기 제어부(720)는 비정상적인 부분을 포함하는 모든 분석결과를 상기 저장부(730)에 저장하고 상기 모뎀(710)을 통해 상기 서버(760)로 전송한다 그리고 상기 제어부(720)는 분석결과를 디스플레이부를 통해 디스플레이한다.
- [0064] 분석결과 비정상적인 부분이 감지되지 않는 경우, 상기 제어부(720)는 분석결과를 상기 모뎀(710)을 통해 상기 서버(760)로 전송하고 분석결과를 디스플레이부를 통해 디스플레이한다.
- [0065] 상기 제어부(720)는 상기 서버(760)로부터 정보(응답)를 상기 모뎀(710)을 통해 수신하는 경우, 수신한 정보를 상기 저장부(730)에 저장하고 상기 디스플레이부를 통해 디스플레이한다.
- [0066] 상기 서버(760)는 마도시되었지만 상기 휴대용 단말기(700)와 마찬가지로, 유선모뎀, 제어부, 저장부를 포함한다. 상기 서버(760)의 유선모뎀은 유선통신을 위한 송수신 신호의 부호화복호화 및 변복조를 담당하고, 상기 서버(760)의 제어부는 상기 서버(760)의 모뎀 및 저장부를 제어한다. 상기 서버(760)의 저장부는 상기 서버(760)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 프로그램 수행 중 발생하는 일시적인 데이터를 저장하는 기능을 수행하고 상기 휴대용 단말기(700) 및 상기 병원서버(770)가 전송한 정보를 상기 서버(760)의 제어부의 제어에 따라 저장한다.
- [0067] 이하에서, 상기 서버(760)의 제어부가 저장한다는 표현은 상기 서버(760)의 제어부가 상기 서버(760)의 저장부를 통해 저장한다는 것을 나타내고, 상기 서버(760)의 제어부가 정보 또는 특정 대상을 송수신한다는 표현은 상기 서버(760)의 제어부가 상기 서버(760)의 유선모뎀을 통해 정보 또는 특정 대상을 송수신한다는 것을 나타낸다.
- [0068] 상기 서버(760)의 제어부는 상기 휴대용 단말기(700)로부터의 신체정보를 수신 및 저장한다. 만약, 상기 신체정보의 분석이 필요하지 않은 경우, 즉, 휴대용 단말기(700)가 상기 신체 정보를 분석한 경우, 또는 상기 병원 서버(770)에서 신체정보를 분석하는 경우, 수신한 신체 정보를 상기 병원서버(770)로 전송한다. 여기서, 상기 신체정보에는 상기 휴대용 단말기가 신체정보를 분석한 분석결과가 포함될 수 있다.
- [0069] 상기 병원서버로부터 응답이 수신된 경우, 상기 서버(760)는 수신한 응답을 저장하고 상기 휴대용 단말기(700)로 전송한다.
- [0070] 만약, 상기 신체정보 분석이 필요한 경우, 상기 서버(760)는 상기 신체 정보를 분석한다.
- [0071] 만약, 분석결과 비정상적인 부분이 감지된 경우, 상기 서버(760)는 비정상적인 부분에 대한 분석 결과를 저장한 후 상기 병원서버(770) 및 휴대용 단말기(700)로 전송하거나, 모든 분석 결과를 저장한 후 상기 병원서버(770) 및 휴대용 단말기(700)로 전송한다.
- [0072] 만약, 분석결과 비정상적인 부분이 감지되지 않은 경우, 상기 서버(760)는 기 신체정보 분석결과를 저장하고 상기 휴대용 단말기(700) 및 병원서버(770)로 전송한다.
- [0073] 상기 서버(760)는 상기 병원서버(770)로부터 응답을 수신한 경우, 수신한 응답을 저장하고 상기 휴대용 단말기(700)로 전송한다.
- [0074] 상기 병원서버(770)는 상기 휴대용 단말기(700)와 마찬가지로, 유선모뎀, 제어부, 저장부를 포함한다. 상기 병

원서버(770)의 유선모뎀은 유선통신을 위한 송수신 신호의 부호화복호화 및 변복조를 담당하고, 상기 병원서버(770)의 제어부는 병원서버(770)의 모뎀 및 저장부를 제어한다. 상기 병원서버(770)의 저장부는 병원서버(770)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 프로그램 수행 중 발생하는 일시적인 데이터를 저장하는 기능을 수행하고 상기 휴대용 단말기(700) 및 상기 서버(760)가 전송한 정보를 상기 병원서버(770)의 제어부의 제어에 따라 저장한다.

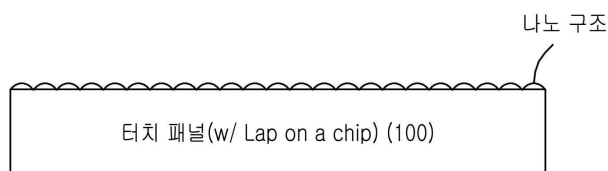
- [0075] 이하에서, 상기 병원서버(770)의 제어부가 저장한다는 표현은 상기 병원서버(770)의 제어부가 상기 병원서버(770)의 저장부를 통해 저장한다는 것을 나타내고, 상기 병원서버(770)의 제어부가 정보 또는 특정 대상을 송수신한다는 표현은 상기 병원서버(770)의 제어부가 상기 병원서버(770)의 유선모뎀을 통해 정보 또는 특정 대상을 송수신한다는 것을 나타낸다.
- [0076] 상기 병원서버(770)는 사용자의 신체정보를 수신 및 저장한다. 상기 신체정보에는 상기 휴대용 단말기(700) 또는 상기 서버(760)가 신체정보를 분석한 분석결과가 포함될 수 있다.
- [0077] 만약, 상기 병원서버(770)의 신체 정보에 대한 분석이 필요하지 않은 경우, 상기 병원서버(770)는 상기 신체정보에 포함된 분석결과에서, 비정상적인 부분이 감지되는지 결정한다
- [0078] 만약, 비정상적인 부분이 감지되는 경우, 상기 병원서버(770)는 비정상적인 부분에 대한 분석결과를 저장하고 이에 따른 지침을 상기 서버(760)로 전송한다.
- [0079] 만약, 비정상적인 부분이 감지되지 않는 경우, 상기 병원서버(770)는 상기 서버(760)에 분석결과를 저장한다.
- [0080] 만약, 상기 병원서버(770)의 신체 정보에 대한 분석이 필요한 경우, 신체정보를 분석하고 그 결과를 저장한다.
- [0081] 상기 병원서버(770)의 분석결과에서 비정상적인 부분이 감지되는 경우, 상기 병원서버(770)는 비정상적인 부분에 대한 분석결과를 저장하고 이에 따른 지침을 상기 서버(760)로 전송한다.
- [0082] 상기 병원서버(770)의 분석결과에서 비정상적인 부분이 감지되지 않는 경우, 상기 병원서버(770)는 분석결과를 저장하고 상기 서버(760)로 전송한다.
- [0083] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

## 부호의 설명

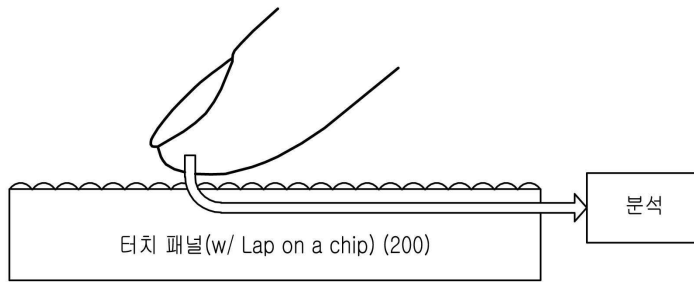
- [0084] 모뎀(710), 제어부(720), 저장부(730), 입력부(740), 신체정보획득부(745), 압력센서(747).

## 도면

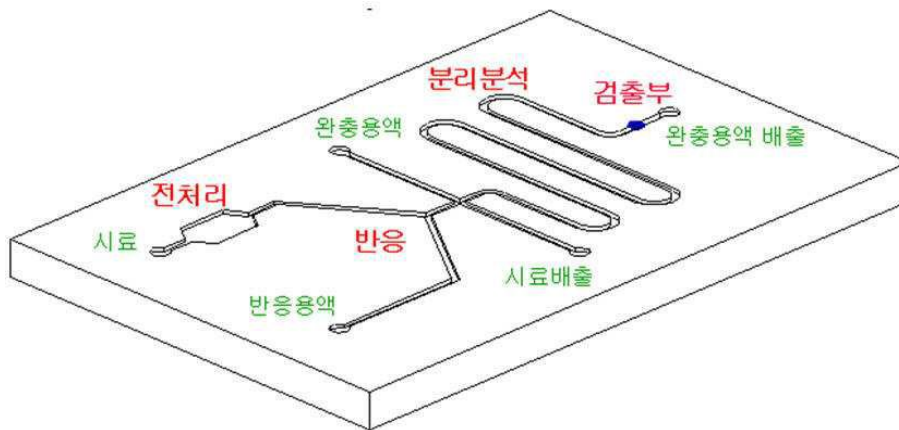
### 도면1



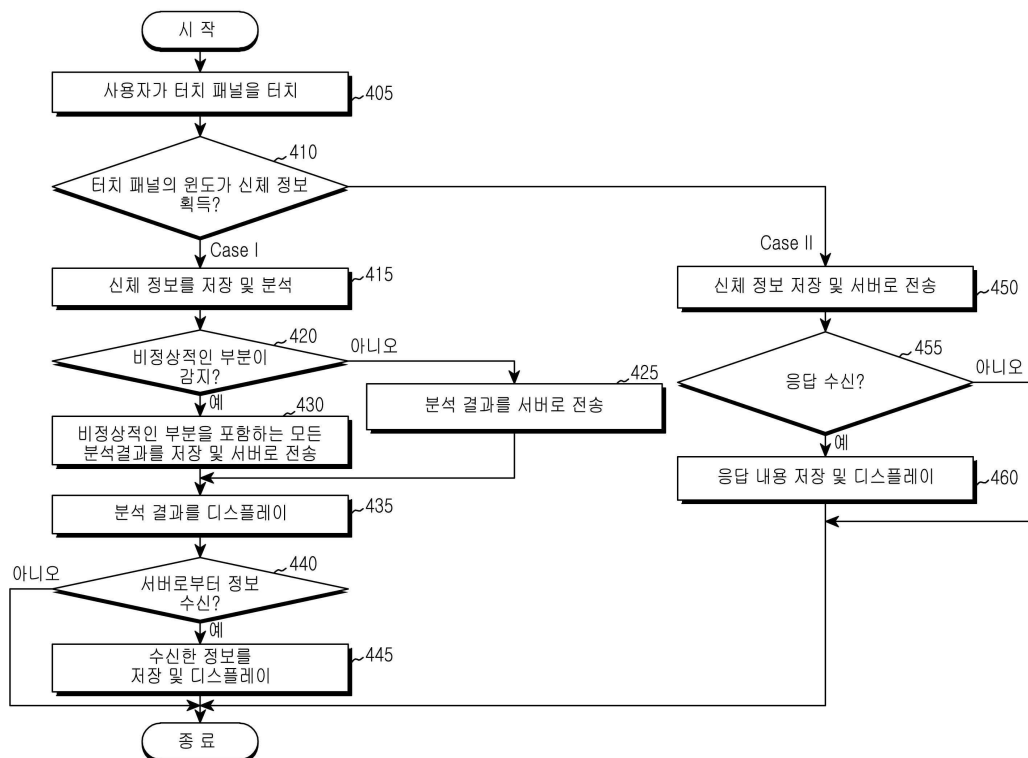
도면2



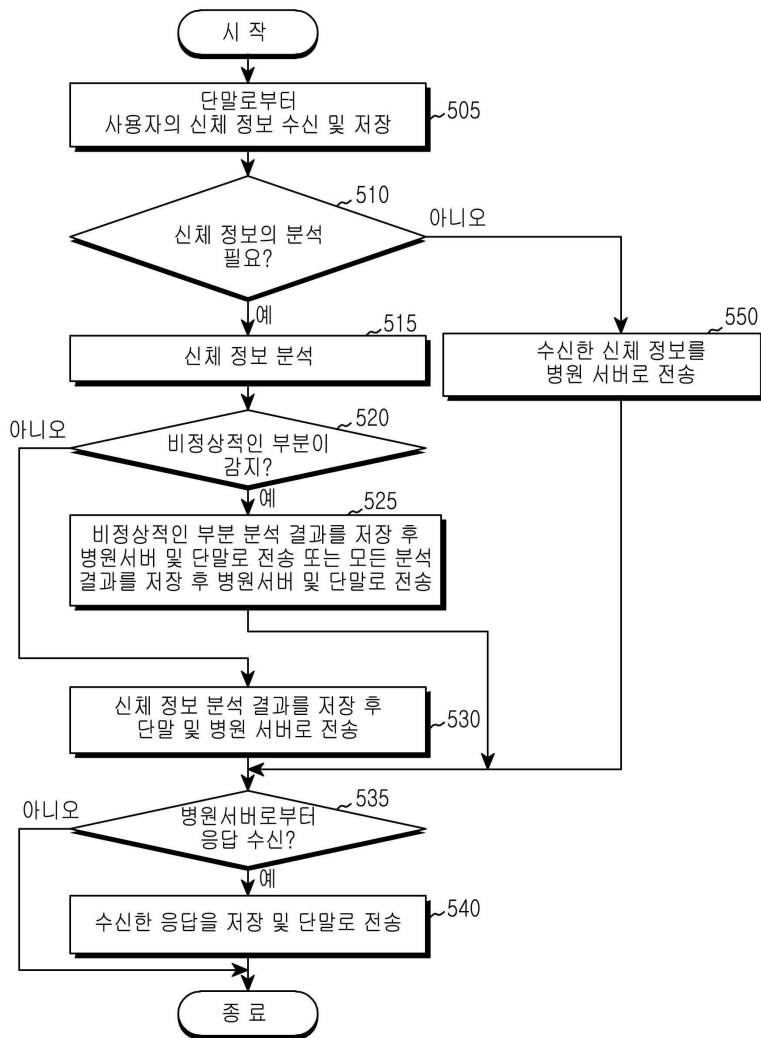
도면3



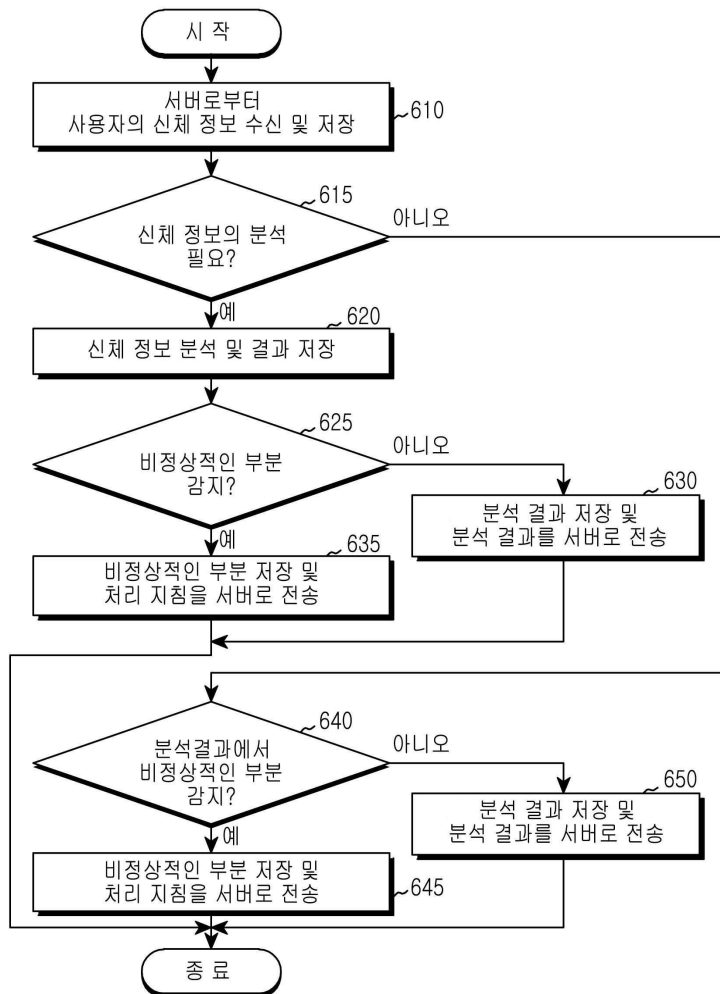
도면4



도면5



도면6



도면7

