



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0075211  
(43) 공개일자 2018년07월04일

- |  |  |
|--|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br>A61B 5/00 (2006.01) A61B 5/01 (2006.01)<br>A61B 5/024 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)<br>(52) CPC특허분류<br>A61B 5/0024 (2013.01)<br>A61B 5/01 (2013.01)<br>(21) 출원번호 10-2016-0179298<br>(22) 출원일자 2016년12월26일<br>심사청구일자 없음 | (71) 출원인<br>한동호<br>강원도 원주시 모란1길 70 (수정프라자203호)<br>(72) 발명자<br>한동호<br>강원도 원주시 모란1길 70 (수정프라자203호)<br>(74) 대리인<br>이은철, 김중호 |
|--|--|

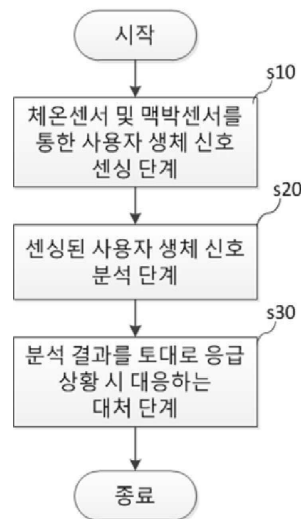
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 사용자 신체에 부착 가능한 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법

### (57) 요약

본 발명은 사용자 신체에 부착 가능한 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법에 관한 것이다. 본 발명의 건강 모니터링 방법은 상기 스마트 패치 일 측에 구비된 센싱부가 상기 사용자의 체온정보 및 상기 사용자의 맥박 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 상기 사용자의 생체신호 데이터를 획득하고, 상기 스마트 패치 일 측에 구비된 통신부가 상기 생체신호 데이터를 스마트 단말기로 전송하는 사용자 생체신호 센싱 단계; 상기 스마트 단말기가 내장된 애플리케이션 또는 외부로부터 다운로드 받은 애플리케이션을 통해 상기 사용자의 생체신호 데이터를 분석하고, 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 그래프 형태로 나타내는 분석 단계; 및 상기 스마트 단말기가 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 통해 이상 징후 판단시 미리 지정된 번호로 전화연결 또는 119 자동 전화 연결을 수행하는 대처 단계를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

*A61B 5/024* (2013.01)

*A61B 5/6833* (2013.01)

*A61B 5/7235* (2013.01)

*A61B 5/7271* (2013.01)

*A61B 5/746* (2013.01)

*H04M 1/72519* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R0005565

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 강원지역사업평가단

연구사업명 지역주력산업육성사업 기업지원

연구과제명 스포츠지식서비스 상품 경쟁력 향상을 위한 권리화(특허 등) 및 인증지원 프로그램

기 여 율 1/1

주관기관 강릉과학산업진흥원

연구기간 2016.07.01 ~ 2016.12.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사용자 신체에 부착 가능한 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법에 있어서,

상기 스마트 패치 일 측에 구비된 센싱부가 상기 사용자의 체온정보 및 상기 사용자의 맥박 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 상기 사용자의 생체신호 데이터를 획득하고, 상기 스마트 패치 일 측에 구비된 통신부가 상기 생체신호 데이터를 스마트 단말기로 전송하는 사용자 생체신호 센싱 단계;

상기 스마트 단말기가 내장된 애플리케이션 또는 외부로부터 다운로드 받은 애플리케이션을 통해 상기 사용자의 생체신호 데이터를 분석하고, 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 그래프 형태로 나타내는 분석 단계; 및

상기 스마트 단말기가 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 통해 이상 징후 판단시 미리 지정된 번호로 전화연결 또는 119 자동 전화 연결을 수행하는 대처 단계를

포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

- [0001] 본 발명은 사용자 신체에 부착 가능한 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자 신체에 부착되어 체온 및 맥박을 측정하고 측정 결과를 외부 스마트 기기로 전송하여 생체신호를 관리 및 분석하는 기술에 관한 것이다.

#### 배경 기술

- [0003] 고열을 동반하는 사스, 신종플루, 에볼라, 메르스와 같은 전염병은 전 세계적으로 계속 증가하는 추세이며 이러한 전염병을 판단하는 1차 검진은 체온을 측정하는 것이다. 또한, 감염된 환자에게 고열은 매우 위험하므로 고열을 빨리 인지하고 적절한 조치를 해야 한다. 하지만 환자의 체온을 측정하기 위해서는 관련자가 주기적으로 휴대용 체온계로 측정하는 방법밖에 없으며 이는 시기를 놓칠 위험이 있기에 수작업이 아닌 자동으로 체온을 측정할 수 있는 방안의 필요성이 대두되고 있다.
- [0004] 현재 체온을 측정하는 방법은 휴대용 체온계가 가장 대중적이며 스마트폰에 체온계 등을 연결하여 측정하는 방식 등이 새롭게 개발되고 있지만 공통점은 체온을 수동으로 측정해야 한다는 것이다. 신종플루나 메르스와 같은 국내 전염병의 사례에서 보아도 고열은 매우 위험한 증상이지만 간호사나 보호자가 직접 측정해야 하며 그 시기가 여러 이유로 늦어질 경우 환자에게 많은 위험을 초래할 수 있다는 것은 누구나 아는 사실이다.
- [0005] 특히 아기의 경우 고열이 사망사고로 이어질 수도 있고, 체온을 측정하는 것만으로도 인체의 이상 징후를 초기에 판단할 수 있으며, 수면 무호흡증이나 기도폐쇄 등 생명과 직결되는 돌연사 증후군을 예방할 필요가 있으나 휴대용 체온계 또는 맥박계 등을 이용하여 보호자가 계속해서 아기의 체온을 측정하는 데에는 시간적, 장소적 한계 등의 문제점이 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 1. 한국등록특허공보 제10-0848604호 (휴대용 혈류측정장치)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 사용자 신체에 부착되어 맥박 및 체온을 측정하고 측정 결과를 외부 기기로 전송하여 관리 및 분석할 수 있는 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0010] 전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 사용자 신체에 부착 가능한 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법에 있어서, 상기 스마트 패치 일 측에 구비된 센싱부가 상기 사용자의 체온정보 및 상기 사용자의 맥박 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 상기 사용자의 생체신호 데이터를 획득하고, 상기 스마트 패치 일 측에 구비된 통신부가 상기 생체신호 데이터를 스마트 단말기로 전송하는 사용자 생체신호 센싱 단계; 상기 스마트 단말기가 내장된 애플리케이션 또는 외부로부터 다운로드 받은 애플리케이션을 통해 상기 사용자의 생체신호 데이터를 분석하고, 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 그래프 형태로 나타내는 분석 단계; 및 상기 스마트 단말기가 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 통해 이상 징후 판단시 미리 지정된 번호로 전화연결 또는 119 자동 전화 연결을 수행하는 대처 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따르면, 사용자 신체에 부착된 스마트 패치를 통해 사람의 체온 및 맥박 등을 주기적으로 측정할 수 있고, 측정 결과를 외부 기기로 전송하여 측정 결과를 관리 및 분석할 수 있으며, 이를 통해 이상 징후를 감지할 수 있다. 특히, 신생아나 노약자에게 적용되어 이상 징후를 한시라도 빨리 발견하여 119신고 등의 응급조치를 실현하게 할 수 있으며, 결과적으로 인명사고를 미연에 방지할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 결합 전의 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 시스템의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 결합 후의 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 시스템의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 스마트 단말기를 이용하여 사용자의 생체신호데이터를 분석한 결과 그래프의 예시를 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법의 절차를 나타낸 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시예를 상세히 설명하되, 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 구성 또는 부재를 나타내며 동일한 구성 또는 부재에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 결합 전의 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 시스템의 구성을 나타낸 도면

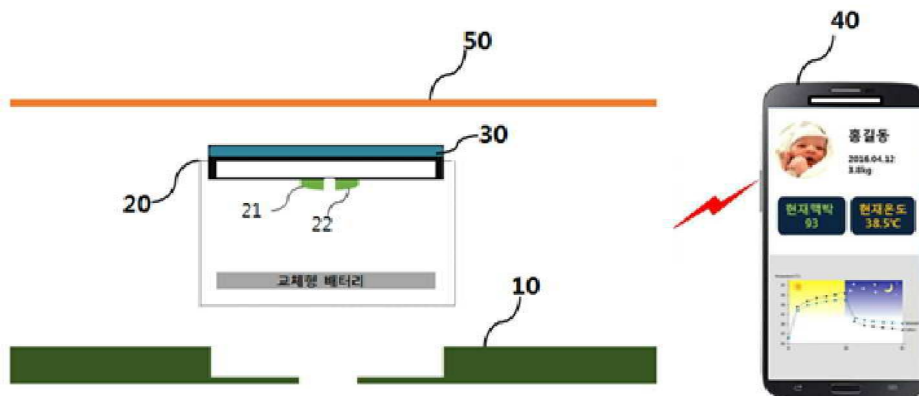
이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 결합 후의 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 시스템의 구성을 나타낸 도면으로서 이를 참조하여 설명한다.

- [0017] 본 실시예에 따른 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 시스템은 패치부(10), 센싱부(20), 통신부(30), 스마트 단말기(40), 덮개(50)를 포함할 수 있다.
- [0018] 패치부(10)는 패치부(10)의 하면에 접촉력을 부여하여 사용자의 인체에 탈부착이 가능한 스마트 패치의 몸체로서, 저자극 소재로 이루어지며 교체 가능한 비닐, 플라스틱 등의 일회용 소재로 이루어질 수 있다.
- [0019] 센싱부(20)는 패치부(10) 일 측에 위치 또는 구비될 수 있고, 교체형 배터리를 내장할 수 있으며, 생체신호 데이터를 획득하는 기능을 수행할 수 있다. 센싱부(20)는 상기 사용자의 체온측정을 수행하는 체온센서(21) 및 상기 사용자의 맥박측정을 수행하는 맥박 센서(22)를 포함할 수 있다. 체온센서(21)를 통해 사용자의 체온을 주기적으로 측정할 수 있으며, 맥박 센서(22)를 통해 사용자의 맥박을 주기적으로 측정할 수 있다.
- [0020] 또한 센싱부(20)는 패치부(10)의 중앙부에 위치할 수 있으며, 상기 생체신호 데이터는 체온센서(21)가 측정된 상기 사용자의 체온 정보 또는 맥박 센서(22)가 측정된 상기 사용자의 맥박 정보 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0021] 통신부(30)는 패치부(10) 또는 센싱부(20) 일 측에 구비 또는 위치할 수 있으며, Wi-Fi, 블루투스, 비콘, 지그비, NFC 등의 무선 통신 기술을 이용하여 스마트 단말기(40)로 상기 생체신호 데이터를 송신할 수 있다.
- [0022] 스마트 단말기(40)는 3G, LTE, Wi-Fi, 블루투스 등의 무선 통신 기술을 수행할 수 있는 기기로서, 내장된 애플리케이션(Application, App, 앱) 또는 외부로부터 다운로드 받은 앱을 통해 상기 생체신호 데이터를 분석하고, 분석된 결과를 그래프 형태로 나타내며, 분석된 결과를 통해 이상 징후 판단시 사용자의 보호자 등 미리 지정된 번호나 119로 자동 전화 연결이 가능할 수 있다. 스마트 단말기(40)는 일반적인 PC뿐만 아니라 모바일 PC, 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 워치, PDA 등의 형태로 구현할 수 있다.
- [0023] 스마트 단말기(40)는 상기 생체신호 데이터가 미리 설정한 한계값을 넘어서면 경고음 발생 또는 경고등 작동 등을 수행할 수 있다. 상기 미리 설정한 한계값이란 체온 35℃ 이하, 체온 38℃ 이상, 분당 맥박수 60회 이하, 분당 맥박수 100회 이상 등으로 설정할 수 있으며, 체온센서(21)가 측정된 사용자의 체온이 35℃ 이하 또는 38℃ 이상이면 경고음 발생 또는 경고등 작동을 시킬 수 있고, 맥박 센서(22)가 측정된 맥박이 분당 60회 이하 또는 분당 100회 이상인 경우에도 마찬가지로 경고음 발생 또는 경고등 작동 등을 수행하여 이상 징후 감지 및 응급 상황 대처를 가능케 할 수 있다.
- [0024] 덮개(50)는 패치부(10), 센싱부(20), 통신부(30)로 이루어진 스마트 패치의 형태를 감싸는 역할을 수행할 수 있으며, 패치부, 센싱부(20), 통신부(30)의 상면에 구비될 수 있다.
- [0025] 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 스마트 단말기를 이용하여 사용자의 생체신호데이터를 분석한 결과 그래프 예시를 도시한 도면이다.
- [0026] 스마트 단말기(40)에서 사용자의 생체신호 데이터를 통계적인 방법으로 분석할 수 있다. 맥박 센서(22)를 통해 주기적으로 상기 사용자의 맥박을 측정하고 이를 토대로 생성한 사용자 생체신호 데이터를 스마트 단말기(40)에서 분석하여 도 3에 도시된 바와 같이 나타낼 수 있으며, 도 3은 분당(x축) 맥박수(y축)를 나타낸 것으로서, 예를 들어 미리 설정된 한계값이 분당 맥박수 60 이하라면 4분경에 사용자에게 맥박이 분당 50회로 떨어지므로 사용자는 사고나 질병 등으로 인한 이상 징후 또는 위기 상황이라고 판단할 수 있다. 따라서 스마트 단말기(40)를 통해 보호자 번호 또는 119 등으로 자동전화 연결 등을 수행할 수 있다. 도 3에 도시된 것은 맥박 센서(22)의 예이나, 체온센서(21)를 이용하는 경우에도 전술한 바와 같이 체온센서(21)를 통해 획득한 주기적인 사용자의 체온 정보를 분석하고 분석된 결과를 그래프 형태로 나타낼 수 있다.
- [0027] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법의 절차를 나타낸 도면으로서, 전술한 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 시스템을 참조하여 설명한다.
- [0028] 본 발명의 실시예에 따른 스마트 패치를 이용한 건강 모니터링 방법은 사용자 생체신호 센싱 단계(s10), 분석 단계(s20) 및 대처 단계(s30)를 포함할 수 있다.
- [0029] 사용자 생체신호 센싱 단계(s10)는 전술한 스마트 패치 일 측에 구비된 센싱부(20)가 상기 사용자의 체온정보 및 상기 사용자의 맥박 정보 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 상기 사용자의 생체신호 데이터를 획득하고, 통신부(30)가 상기 생체신호 데이터를 스마트 단말기(40)로 전송하는 과정을 말한다.

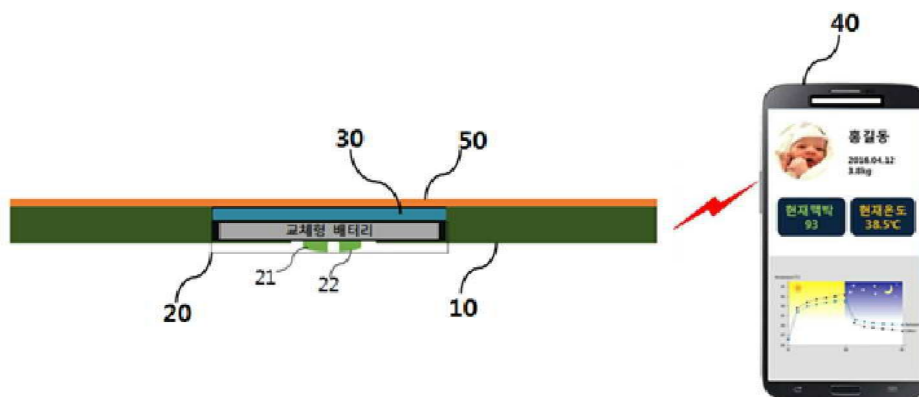
- [0030] 분석 단계(s20)는 스마트 단말기(500)가 내장된 애플리케이션 또는 외부로부터 다운로드 받은 애플리케이션을 통해 상기 사용자의 생체신호 데이터를 분석하고, 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 그래프 형태로 나타내는 과정을 말한다.
- [0031] 대처 단계(s30)는 스마트 단말기(40)가 상기 사용자의 생체신호 데이터 분석 결과를 통해 이상 징후 판단시 전술하였듯이 미리 지정된 번호로 전화연결 또는 119 자동 전화 연결을 수행하는 과정을 말한다.
- [0032] 지금까지 본 발명을 바람직한 실시예를 참조하여 상세히 설명하였다. 이상에서 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합하거나 결합하여 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재할 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 또한 본 발명이 상기한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 또는 수정이 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 미친다 할 것이다.

## 도면

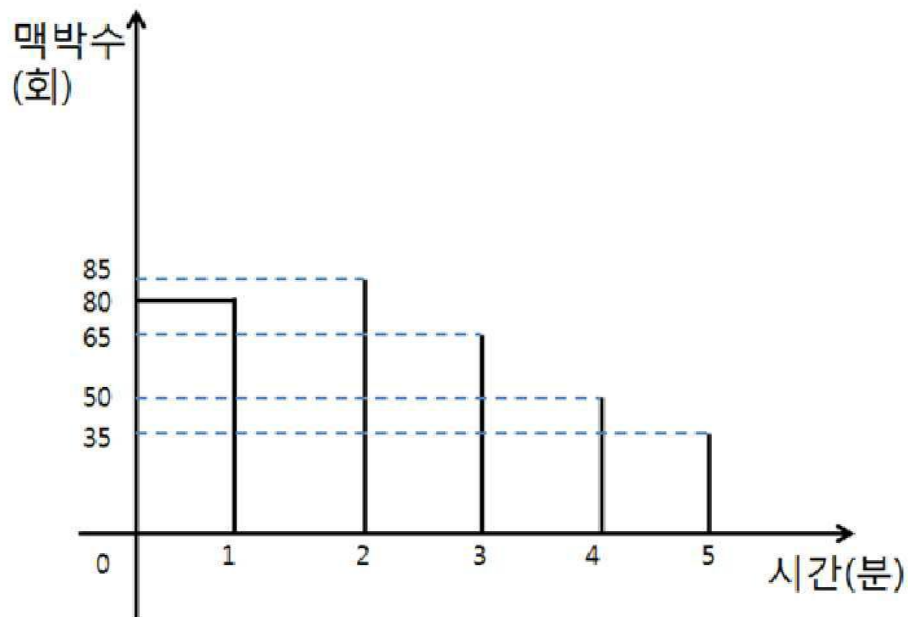
### 도면1



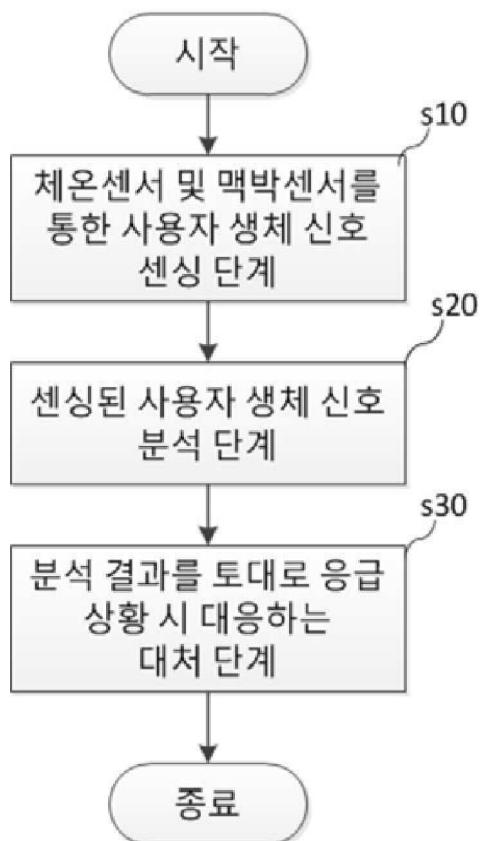
### 도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	使用智能贴片的健康监测方法，可以附着在用户身上		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020180075211A</a>	公开(公告)日	2018-07-04
申请号	KR1020160179298	申请日	2016-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	韩东湖 Handongho		
申请(专利权)人(译)	Handongho		
当前申请(专利权)人(译)	Handongho		
[标]发明人	HAN DONGHO 한동호		
发明人	한동호		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01 A61B5/024 H04M1/725		
CPC分类号	A61B5/0024 A61B5/6833 A61B5/01 A61B5/024 A61B5/746 H04M1/72519 A61B5/7235 A61B5/7271		
代理人(译)	Yieuncheol Gimjungho		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及一种使用可附着的智能贴片用于使用者身体的健康监测方法。本发明的健康监测方法包括：智能贴片中配备的感应部分，一侧是用户的体温信息，分析阶段，获取用户的生物信号数据，包括脉搏信息中的至少任意一个或多个。用户和智能贴片一侧配备的通信单元通过用户身体信号感测步骤分析用户的生物信号数据：内置智能终端的应用或从外部下载并发送生物信号的应用智能终端的数据显示用户在图表类型方面的生物信号数据分析结果，以及通过用户在症状确定中预先通过生物信号数据分析结果指定智能终端的数量拨号或执行119自动呼叫的管理步骤。

