



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0078029
(43) 공개일자 2017년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 5/00 (2006.01) A61B 5/08 (2006.01)
A61B 5/11 (2006.01) A61B 7/04 (2006.01)
G08B 21/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61B 5/747 (2013.01)
A61B 5/0022 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0188130

(22) 출원일자 2015년12월29일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

전자부품연구원

경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동)

(72) 발명자

이정기

광주광역시 남구 효사랑길 14 포스코더샵아파트
103-2208

양철승

광주광역시 남구 진다리로13번길 7

유호원

전라남도 나주시 그린로 154, 311동 303 (빛가람
동, 빛가람LH3단지아파트)

(74) 대리인

정종욱, 조현동, 진천웅

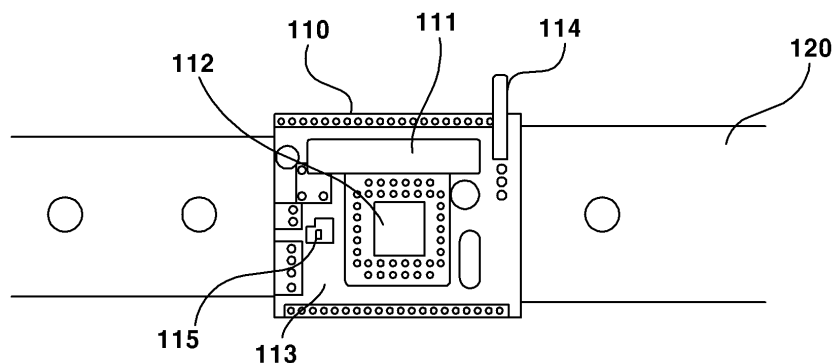
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템

(57) 요약

본 발명의 일 실시 예에 따른 생체신호측정 디바이스는 사용자 복부의 압박 및 상기 압박의 속도를 검출하여 호흡량 및 호흡 횟수를 측정하는 압력 센서, 상기 복부 내의 장기에서 발생하는 소리를 검출하는 마이크 센서, 상기 사용자의 움직임으로 발생하는 신체의 균형 및 속도를 검출하는 가속도 및 자이로 센서, 상기 복부로 인해 발생하는 구부림을 검출하여, 복부 비만을 측정하는 플렉스(Flex) 센서, 상기 사용자에게 대한 부착 유무를 검출하는 적외선 센서, 상기 압력 센서, 상기 마이크 센서, 상기 가속도 및 자이로 센서, 상기 플렉스 센서, 상기 적외선 센서의 동작을 제어하고, 상기 사용자의 생체 신호를 감지하여, 상기 사용자의 위급상황 발생 여부를 판단하는 제어부, 데이터 전송을 위한 통신부 및 응급상황 발생시 위치정보 획득을 위한 GPS 센서를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(안쪽)

(52) CPC특허분류

A61B 5/08 (2013.01)
A61B 5/11 (2013.01)
A61B 5/1107 (2013.01)
A61B 5/4872 (2013.01)
A61B 5/6801 (2013.01)
A61B 7/04 (2013.01)
G08B 21/0211 (2013.01)
G08B 21/0269 (2013.01)
A61B 2562/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 복부의 압박 및 상기 압박의 속도를 검출하여 호흡량 및 호흡 횟수를 측정하는 압력 센서;
 상기 복부 내의 장기에서 발생하는 소리를 검출하는 마이크 센서;
 상기 사용자의 움직임으로 발생하는 신체의 균형 및 속도를 검출하는 가속도 및 자이로 센서;
 상기 복부로 인해 발생하는 구부림을 검출하여, 복부 비만을 측정하는 플렉스(Flex) 센서;
 상기 사용자에 대한 부착 유무를 검출하는 적외선 센서; 및
 상기 압력 센서, 상기 마이크 센서, 상기 가속도 및 자이로 센서, 상기 플렉스 센서, 상기 적외선 센서의 동작을 제어하고, 상기 사용자의 생체 신호를 감지하여, 상기 사용자의 위급상황 발생 여부를 판단하는 제어부를 포함하는 생체신호측정 디바이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 생체신호측정 디바이스는,
 상기 사용자의 의복에 탈부착이 가능한 클립 형태 또는 상기 사용자의 허리띠에 탈부착이 가능한 버클 형태로 제작되는 생체신호측정 디바이스.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 외부와 데이터 통신을 수행하는 통신부를 더 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 통신부를 통하여, 상기 사용자의 스마트 기기로 상기 생체 신호를 전달하여 상기 사용자가 실시간으로 자신의 신체 상태를 감시하도록 하는 생체신호측정 디바이스.

청구항 4

제 4 항에 있어서,
 위치 정보를 획득하는 GPS를 더 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 위급상황 발생시, 상기 스마트 기기에 상기 위급상황의 발생을 알림과 동시에, 상기 스마트 기기를 제어하여 상기 사용자의 위치 정보 및 상기 위급상황에 관련된 상기 사용자의 생체 정보를 외부의 CCTV 및 패트롤 드론에 실시간으로 전송하는 응급상황 프로토콜을 수행하는 생체신호측정 디바이스.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 하나의 항에 따른 생체신호 측정 디바이스;

CCTV, 패트롤 드론 및 관제센터를 구비하는 사회 안전망; 및

상기 생체 신호 측정 디바이스로부터 수신되는 정보를 바탕으로, 사용자의 위급 상황 및 상기 위급 상황에 관한 정보를 상기 사회 안전망에 전달하는 스마트 기기를 포함하는 생체신호측정 디바이스를 이용한 사회 안전망 연계 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 스마트 기기는,

상기 위급 상황 발생시에만, 상기 위급 상황 및 상기 위급 상황에 관한 정보를 상기 사회 안전망에 전달하고, 그와 함께, 상기 스마트 기기 내부에 저장된 연락처에 긴급 구호 메시지를 자동으로 송신하는 생체신호측정 디바이스를 이용한 사회 안전망 연계 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 생체신호 측정 장치들은 크게 신체 외부의 신호를 측정하여 관리하는 개념과 신체 내부의 신호를 측정하여 관리하는 개념인 두 가지로 분류될 수 있다. 신체 외부 신호를 측정하고 활용하는 연구는 많은 발전이 되고 있지만, 신체 내부의 신호를 측정하고 활용하는 연구는 더 많은 발전이 필요하다. 특히, 신체 내부의 신호를 측정 장치들은 의료기관과 개개인이 활용하는 것이 일반적이고, 대부분 신체 내부의 신호를 측정할 때, 신체가 부동자세가 되거나 또는 신체에 직접적인 접촉이 필요하고, 제한적인 환경에서만 사용이 가능한 실정이다.

[0003] 한편, 개인의 위급 상황과 연계되는 기존의 사회 안전망 시스템과 관련 기술들은 CCTV와 스마트 기기간의 지속적인 연결을 계속적으로 유지함으로 인해서, 불필요한 전력소모가 계속적으로 발생할 수 있으며, 드론을 활용한 정찰은 일반적으로 일정한 구간을 일정한 시간에 반복적으로 수행하기 때문에 위급 상황에 대응되는 효율성이 저하되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은 소형의 디바이스로 신체 내부에서 발생하는 생체 신호를 측정하여 보다 정확한 신체 정보에 대한 사항을 사용자가 직접 실시간으로 인식 가능한 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템을 제공하는 데 있다.

[0005] 본 발명의 다른 목적은 사용자가 무심경한 환경에서도 자동적으로 생체 신호의 측정이 가능하고, 통신으로 사용자의 기기에 센싱 데이터를 전송함으로써 사용자의 헬스케어가 실시간으로 가능하고, 전송된 데이터의 저장을 통해 지속적인 관리가 가능한 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템을 제공하는 데 있다.

[0006] 본 발명의 또 다른 목적은 사용자가 질병을 인지하기 전에 질병에 관한 정보를 검출하여 위험상황을 조기에 발견 가능하도록 하고, 소형으로 제작되어 사용자의 기호에 따라 탈부착이 가능하며, 위급상황 발생시 주변에 상황을 전파하여 드론 또는 CCTV의 호출을 실행하기 때문에 위급상황의 즉각적인 대응이 가능한 클립형 생체신호 측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 일 실시 예에 따른 생체신호측정 디바이스는 사용자 복부의 압박 및 상기 압박의 속도를 검출하여 호흡량 및 호흡 횟수를 측정하는 압력 센서, 상기 복부 내의 장기에서 발생하는 소리를 검출하는 마이크 센서, 상기 사용자의 움직임으로 발생하는 신체의 균형 및 속도를 검출하는 가속도 및 자이로 센서, 상기 복부로 인해 발생하는 구부림을 검출하여, 복부 비만을 측정하는 플렉스(Flex) 센서, 상기 사용자에게 대한 부착 유무를 검출하는 적외선 센서, 및 상기 압력 센서, 상기 마이크 센서, 상기 가속도 및 자이로 센서, 상기 플렉스 센서, 상기 적외선 센서의 동작을 제어하고, 상기 사용자의 생체 신호를 감지하여, 상기 사용자의 위급상황 발생 여부를 판단하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0008] 실시 예에 있어서, 상기 생체신호측정 디바이스는 상기 사용자의 의복에 탈부착이 가능한 클립 형태 또는 상기 사용자의 허리띠에 탈부착이 가능한 버클 형태로 제작될 수 있다.
- [0009] 실시 예에 있어서, 외부와 데이터 통신을 수행하는 통신부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 통신부를 통하여, 상기 사용자의 스마트 기기로 상기 생체 신호를 전달하여 상기 사용자가 실시간으로 자신의 신체 상태를 감시하도록 할 수 있다.
- [0010] 실시 예에 있어서, 위치 정보를 획득하는 GPS를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 위급상황 발생시, 상기 스마트 기기에 상기 위급상황의 발생을 알림과 동시에, 상기 스마트 기기를 제어하여 상기 사용자의 위치 정보 및 상기 위급상황에 관련된 상기 사용자의 생체 정보를 외부의 CCTV 및 패트를 드론에 실시간으로 전송하는 응급상황 프로토콜을 수행할 수 있다.
- [0011] 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 다른 일 실시 예에 따른 생체신호측정 디바이스를 이용한 사회 안전망 연계 시스템은 생체신호 측정 디바이스, CCTV, 패트를 드론 및 관제센터를 구비하는 사회 안전망, 및 상기 생체 신호 측정 디바이스로부터 수신되는 정보를 바탕으로, 사용자의 위급 상황 및 상기 위급 상황에 관한 정보를 상기 사회 안전망에 전달하는 스마트 기기를 포함할 수 있다.
- [0012] 실시 예에 있어서, 상기 스마트 기기는 상기 위급 상황 발생시에만, 상기 위급 상황 및 상기 위급 상황에 관한 정보를 상기 사회 안전망에 전달하고, 그와 함께, 상기 스마트 기기 내부에 저장된 연락처에 긴급 구호 메시지를 자동으로 송신할 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0014] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 소형의 디바이스로 신체 내부에서 발생하는 생체 신호를 측정하여 보다 정확한 신체 정보에 대한 사항을 사용자가 직접 실시간으로 인식할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 사용자가 무심경한 환경에서도 자동적으로 생체 신호의 측정이 가능하고, 통신으로 사용자의 기기에 센싱 데이터를 전송함으로써 사용자의 헬스케어가 실시간으로 가능하고, 전송된 데이터의 저장을 통해 지속적인 관리가 가능할 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 사용자가 질병을 인지하기 전에 질병에 관한 정보를 검출하여 위험상황을 조기에 발견 가능하도록 하고, 소형으로 제작되어 사용자의 기호에 따라 탈부착이 가능하며, 위급상황 발생시 주변에 상황을 전파하여 드론 또는 CCTV의 호출을 실행하기 때문에 위급상황의 즉각적인 대응이 가능할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스의 뒷면을 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스의 앞면을 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템을

나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 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 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 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 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0019] 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.
- [0020] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0021] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0022] 본 출원에서, "포함한다" 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.
- [0023] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예에 대해 상세히 설명하기로 한다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [0024] 종래의 신체 내부의 생체 신호 측정 및 검사는 측정 및 검사시, 신체가 부동자세로 되거나 또는 제한적인 환경이 필요하므로 측정과 검사를 위하여 사용자는 그에 따른 시간을 별도로 할애하여야 하는 부담이 있었다. 그리고, 생체 신호 측정 및 검사시, 필요한 장치들이 신체에 직접적으로 접촉되는 측정 부담감을 느끼게 될 수 있었고, 또한 사용자 스스로가 생체 신호 측정 및 검사를 수행하였을 경우, 신뢰성 있는 측정이 어려운 경우도 있었다.
- [0025] 한편, 사용자는 자신의 신체가 조금이라도 이상한 경우, 그제서야 신체의 문제를 인지하고, 신체에 대한 검사와 측정을 수행하기 때문에, 질병이 조기에 발견되기 어려웠고, 그에 따라 질병의 확산에 대한 우려가 있었다. 또한, 미세한 생체신호를 계측함에 있어서, 외부환경 및 신체의 움직임에 따른 데이터 오류가 발생하는 경우가 많아, 신뢰성이 떨어지는 문제점이 있었다.
- [0026] 이와 더불어 웨어러블 디바이스 및 스마트 폰과 연동하는 사회 안전망 시스템은 CCTV와의 지속적인 연결로 인한 배터리의 소모 전력이 크고, 하나의 CCTV가 다중 타겟을 동시에 관리할 수 없었고, 드론을 활용한 경찰시간을 제외한 시간대에는 계속적으로 위험상황 우발지역이 되는 한계가 있었다.
- [0027] 이에, 본 발명은 사용자의 기호를 고려하여 확장성 및 활용성이 용이하도록 탈부착이 가능하거나 버클 형태로 제작되어, 사용자의 스마트 기기와 WIFI, BT 등의 통신으로 연결되어 사용자가 자신의 신체에 대한 인지 및 기록이 실시간으로 가능하고, 위급상황시에만 외부의 CCTV 및 드론과의 연계를 통한 응급상황 프로토콜을 수행하는 기술을 제안한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스의 뒷면을 나타내는 도면이다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 클립형 생체신호측정 디바이스(110)는 사용자가 일상적으로 이용하는 허리띠(120)에 탈부착이 가능한 클립 형태 또는 버클 형태로 구현된 예를 확인할 수 있다.
- [0030] 도 1에 도시된 클립형 생체신호측정 디바이스의 형태는 본 발명의 가용성, 휴대성, 편의성, 활용성을 구체적으로 설명하기 위한 예시이며, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스가 사용자의 의복 하의 등에 탈부착

이 되어 신체에 대한 직접적인 접촉에 대한 부담감을 감소시킬 수 있는 다른 다양한 형태로 제작되는 것을 배제하는 것이 아니다.

- [0031] 다시, 도 1을 참조하면, 클립형 생체신호측정 디바이스(110)는 압력센서(111), 가속도 및 자이로 센서(112), 적외선 센서(113), 플렉스(Flex) 센서(114) 및 마이크센서(115)를 포함할 수 있다. 그리고, 도 1에 직접 도시되지는 않았지만 해당 구성요소들의 동작을 제어하는 제어부 및 해당 구성요소들의 동작에 필요한 전력을 공급하기 위한 배터리를 더 포함할 수 있다. 여기서, 배터리는 사용 수명 및 크기를 고려하여, 리튬 등을 이용한 소형 건전지가 될 수 있다.
- [0032] 압력 센서(111)는 사용자 복부의 압박 및 해당 압박의 속도(주기)를 검출하여, 사용자의 호흡량 및 호흡 횟수를 실시간으로 측정할 수 있다. 그리고, 압력 센서(111)는 검출된 압박 및 해당 압박의 속도와 함께, 사용자의 호흡량 및 호흡 횟수에 관한 정보를 제어부(미도시)에 실시간으로 전달할 수 있다.
- [0033] 가속도 및 자이로 센서(112)는 사용자의 움직임으로 발생하는 신체의 균형 및 속도를 검출할 수 있으며, 여기서, 사용자의 움직임은 사용자의 보행(걸음), 달리기, 앉기, 일어서기 및 눕기 등과 같은 다양한 움직임을 포함한다. 그리고, 가속도 및 자이로 센서(112)는 검출된 신체 균형 및 속도에 관한 정보를 제어부에 실시간으로 전달할 수 있다.
- [0034] 적외선 센서(113)는 사용자가 해당 클립형 생체신호측정 디바이스(110)를 현재 착용하고 있는지에 대한 부착 유무를 검출할 수 있다. 그리고, 적외선 센서(113) 또한, 검출된 부착 유무에 관한 정보를 제어부에 실시간으로 전달할 수 있다.
- [0035] 플렉스 센서(114)는 구부림을 검출하는 센서로, 사용자의 복부로 인해 발생하는 구부림을 검출하고, 그에 기반하여 사용자 복부의 비만을 측정할 수 있다. 여기서, 플렉스 센서(114)에 의하여 측정되는 복부 비만은 하복부 비만을 제외한 복부 비만이 될 수 있다. 그리고, 플렉스 센서(114)는 측정된 복부 비만에 관한 정보를 제어부에 실시간으로 전달할 수 있다.
- [0036] 마이크 센서(115)는 사용자 복부 내의 장기에서 발생하는 소리를 검출하는 장치로, 복부 내의 장음을 측정하여 질병을 조기에 진단할 수 있게 한다. 마이크 센서(115)도 측정된 소리(장음)를 제어부에 실시간으로 전달할 수 있다.
- [0037] 제어부는 압력센서(111), 가속도 및 자이로 센서(112), 적외선 센서(113), 플렉스(Flex) 센서(114) 및 마이크센서(115)의 동작을 전반적으로 제어할 수 있고, 압력센서(111), 가속도 및 자이로 센서(112), 적외선 센서(113), 플렉스(Flex) 센서(114) 및 마이크센서(115)로부터 전달되는 정보에 기반한 사용자의 생체 신호를 감지하여, 사용자의 위급상황 발생 여부를 판단할 수 있다.
- [0038] 그리고, 도시되지는 않았지만, 생체신호측정 디바이스(110)는 소리 출력부 및 진동 발생부 등을 추가로 포함할 수 있으며, 미리 설정된 기준 및 제어부에서 판단된 결과에 따라, 생체신호측정 디바이스 자체가 사용자에게 위급상황 발생 등을 알릴 수도 있다.
- [0039] 또한, 생체신호측정 디바이스(110)는 외부와 데이터 통신을 수행하는 통신부를 더 포함할 수 있다. 그리고, 생체신호측정 디바이스(110)는 해당 통신부를 통하여, 사용자가 소지한 스마트 기기(스마트폰 등)로 감지된 생체 신호를 전달하여 사용자가 실시간으로 자신의 신체 상태를 감시할 수 있도록 한다. 여기서, 통신부는 다양한 근거리 통신 모듈을 포함할 수 있고, 구체적으로 근거리 통신 모듈은 wifi 및 bluetooth 에 관한 통신 모듈일 수 있다.
- [0040] 위와 같은 구성들을 통하여, 본 발명에 따른 생체신호측정 디바이스는 복잡하고 번거로운 생체 신호 측정방법이 아닌 사용자 의복 또는 허리띠 등에 부착하여, 사용자가 무신경한 환경에서도 자동적으로 생체 신호의 측정이 가능하도록 하였다. 결국, 생체신호측정 디바이스는 통신부를 통하여 사용자의 스마트 기기에 측정된 생체 신호를 전송함으로써 사용자가 실시간으로 헬스케어가 가능하고 하였고, 측정된 정보를 저장하여 생체 신호에 대한 지속적인 관리가 가능하도록 하였다.
- [0041] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스의 앞면을 나타내는 도면이다.
- [0042] 도 2를 참조하면, 클립형 생체신호측정 디바이스는 허리띠(120)의 버클(130)에 부착되어 있음을 확인할 수 있는데, 이는 하나의 예이며, 클립형 생체신호측정 디바이스 자체가 허리띠(120)의 버클 형태로 제작될 수 있음을 앞서 설명한 바와 같다.

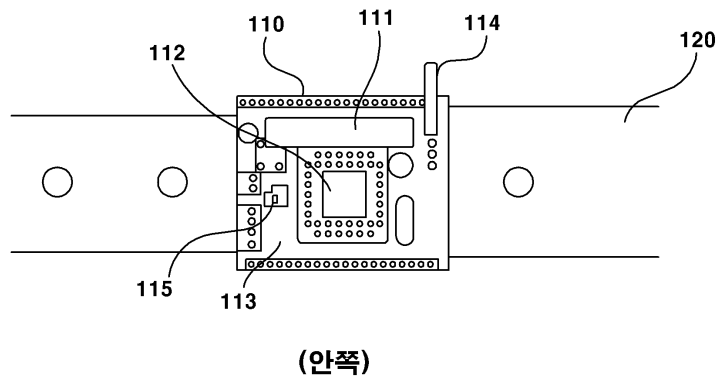
- [0043] 한편, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스는 위급상황 발생시, 사용자의 스마트 기기에 신체에 위급 상황이 발생되었음을 실시간으로 알림과 동시에, 해당 스마트 기기를 제어하여 사용자가 현재 위치하는 위치 정보 및 발생된 위급상황에 관련된 사용자의 생체 정보를 외부에 실시간으로 전송할 수 있다. 이를 위해서, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스는 위치 정보를 획득하는 GPS를 더 포함할 수 있다.
- [0044] 그리고, 사용자가 현재 위치하는 위치 정보 및 발생된 위급상황에 관련된 사용자의 생체 정보를 실시간으로 전송하는 대상은 외부의 CCTV 및 패트롤 드론이 될 수 있고, 또한 해당 CCTV 및 패트롤 드론을 제어하는 관제센터가 될 수도 있다.
- [0045] 즉, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스는 사용자의 신체에 위급상황이 발생한 경우, 실시간으로 위급상황 프로토콜을 수행할 수 있도록 외부의 기기(또는 관제센터)와 통신을 수행할 수 있다.
- [0046] 한편, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스는 소형 PCB에 제작될 수 있고, 앞서 설명된 구성들이 모두 패키징된 하나의 모듈로 구현될 수도 있다. 또한, 클립형 생체신호측정 디바이스는 센싱된 데이터를 내장되는 메모리(SD카드 등)에 저장할 수 있고, 사용자는 의료기관 방문시 해당 메모리를 탈착하여 제출할 수도 있다.
- [0047] 결국, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스는 사용자가 질병을 인지하기 전에 위험상황을 조기에 판단할 수 있도록 하고, 위급상황시 응급상황 프로토콜을 수행할 수 있도록 하고, 클립 형태 또는 버클 형태와 같이 소형으로 제작되어 사용자의 기호에 따라 탈부착이 가능하도록 하여 가용성, 편의성, 활용성이 증가될 수 있다.
- [0048] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템을 나타내는 도면이다.
- [0049] 도 3을 참조하면, 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템은 클립형 생체신호측정 디바이스(310), 사용자 스마트 기기(320), 방법 CCTV(330) 및 패트롤 드론(340)을 포함할 수 있다.
- [0050] 도 3의 클립형 생체신호측정 디바이스(310)는 앞서 도 1 및 도 2를 통하여 설명한 바와 같으므로, 구체적인 설명은 생략한다.
- [0051] CCTV(330) 및 패트롤 드론(340)은 실시간으로 영상 정보 및 음성 정보를 획득할 수 있는 장치로, 이들을 제어하는(관할하는) 관제센터를 통하여, 사회 안전망 기능을 수행할 수 있다. 여기서, CCTV(330), 패트롤 드론(340) 및 관제센터는 스마트 기기(320)와 네트워크를 통하여 연결되어 실시간으로 데이터 송수신이 이루어지고, 그에 따라 위급상황에 CCTV(330) 및 패트롤 드론(340)이 실시간으로 대응할 수 있도록 한다.
- [0052] 스마트 기기(320)는 도시된 바와 같은 스마트폰이 될 수 있지만, 클립형 생체신호측정 디바이스(310)와 무선 통신(wifi, bt 등)으로 연결되어, 사용자의 위급 상황에 대한 정보 등을 외부의 사회 안전망(330, 340)에 전송할 수 있는 다른 장치도 본 발명의 범위에 포함된다.
- [0053] 이와 함께, 스마트 기기(320)는 위급 상황 발생시에만, 위급 상황 및 위급 상황에 관한 정보를 사회 안전망(330, 340)에 전달함과 더불어, 스마트 기기 내부에 저장된 연락처 또는 미리 설정된 연락처에 긴급 구호 메시지를 자동으로 송신할 수도 있다.
- [0054] 종래에는 CCTV와 스마트 기기간의 연결이 지속적으로 유지되어 불필요한 경우에 까지 전력이 소모되거나 또는 패트롤 드론을 활용한 정찰은 일정한 구간에 일정한 시간 반복적으로 수행되어 실제적인 위급 상황에 대한 대응 효율이 저하되었다.
- [0055] 그러나, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템은 위급 상황 발생시에만 주변의 CCTV 및 패트롤 드론을 연계하여, 현재 상황의 영상을 실시간으로 전송할 수 있도록 하여, 구조자 등에게 즉각적인 상황판단이 가능하도록 한다. 또한 사용자가 의도하지 않고, 지속적인 통신이 없는 상태에서, 위급 상황 발생시, 신뢰성 높은 생체 정보를 기반으로 CCTV 및 패트롤 드론을 동작시킬 수 있도록 한다. 즉, 일정한 구역 내의 다중 타겟에 대한 상황 추적이 가능하도록 패트롤 드론과 CCTV를 호출할 수 있게 한다.
- [0056] 이를 통하여, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템은 위급 상황 발생시에만 CCTV 및 패트롤 드론을 이용하여 사용자를 추적하기 때문에, 평상시의 불필요한 배터리 소모를 방지 할 수 있다.
- [0057] 결국, 본 발명에 따른 클립형 생체신호측정 디바이스 및 이를 이용한 사회 안전망 연계 시스템은, 소형의 디바이스로 신체 내부에서 발생하는 생체 신호를 측정하여 보다 정확한 신체 정보에 대한 사항을 사용자가 직접 실

시간으로 인식할 수 있도록 하고, 사용자가 무신경한 환경에서도 자동적으로 생체 신호의 측정이 가능하도록 하고, 통신으로 사용자의 기기에 센싱 데이터를 전송함으로써 사용자의 헬스케어에 실시간으로 가능하도록 하며, 전송된 데이터의 저장을 통해 지속적인 관리가 가능하도록 할 수 있다.

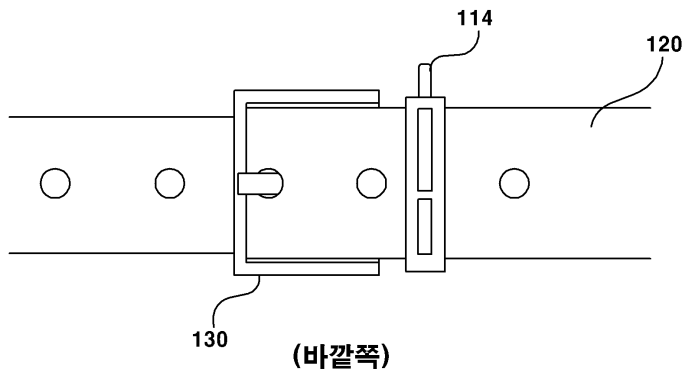
[0058] 따라서, 이상의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

도면

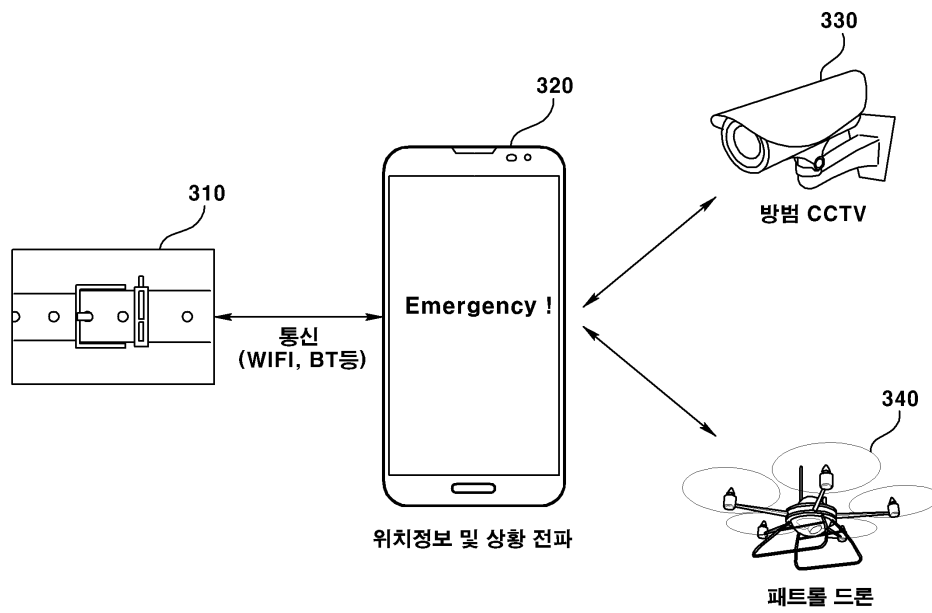
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	标题：CLIP型振动信号装置和使用该装置的社交网络连接系统		
公开(公告)号	KR1020170078029A	公开(公告)日	2017-07-07
申请号	KR1020150188130	申请日	2015-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	电子部品研究院		
申请(专利权)人(译)	韩国电子技术研究所		
[标]发明人	LEE JEONG GI 이정기 YANG CHUL SEUNG 양철승 YOO HO WEON 유호원		
发明人	이정기 양철승 유호원		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/08 A61B5/11 A61B7/04 G08B21/02		
CPC分类号	A61B5/747 A61B5/6801 A61B5/08 A61B7/04 A61B5/11 A61B5/1107 A61B5/4872 A61B5/0022 G08B21/0211 G08B21/0269 A61B2562/02		
代理人(译)	정종욱 Johyeondong 天雄的		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明优选实施例的测量生物信号装置包括用户腹部的压力和由于呼吸量和压力传感器产生的控制单元，测量呼吸时间麦克风传感器，检测产生的声音在长期内腹部加速和陀螺仪传感器检测身体产生的平衡和速度对使用者的运动，腹部检测弯曲并控制弯曲传感器，测量腹部肥胖的红外传感器，压力传感器，麦克风传感器，加速度和陀螺仪传感器，检测用户对柔性传感器的附着发生，以及红外传感器的操作和判断用户的紧急情况发生接受和拒绝。控制单元感测用户的生物信号并且控制单元检测压力的速度，并且用于在通信单元中获取位置信息的GPS传感器用于数据传输和紧急情况发生。

