



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년06월01일  
 (11) 등록번호 10-1622040  
 (24) 등록일자 2016년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61B 5/00* (2006.01) *A61B 5/01* (2006.01)  
*A61B 5/021* (2006.01) *G08B 21/02* (2006.01)  
*H04W 4/02* (2009.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0134150  
 (22) 출원일자 2014년10월06일  
 심사청구일자 2014년10월06일  
 (65) 공개번호 10-2016-0041109  
 (43) 공개일자 2016년04월18일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP10295652 A

(73) 특허권자  
**한양대학교 산학협력단**  
 서울특별시 성동구 왕십리로 222(행당동, 한양대학교내)  
 (72) 발명자  
**조병완**  
 서울 서대문구 신촌로3나길 3  
 (74) 대리인  
**양성보**

전체 청구항 수 : 총 8 항

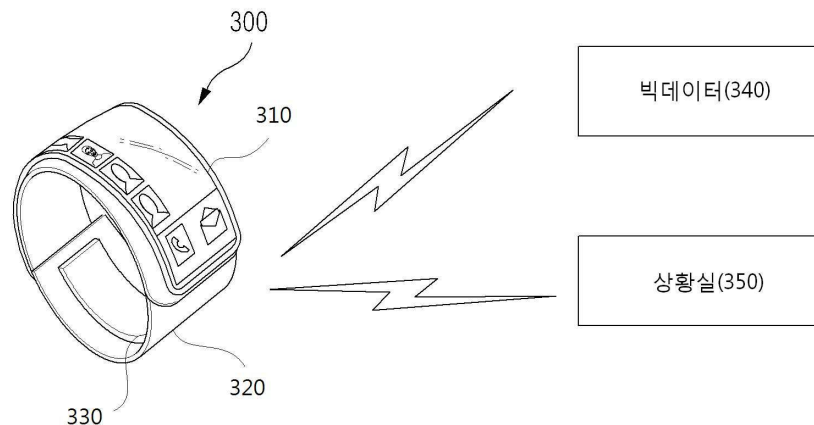
심사관 : 이재균

(54) 발명의 명칭 **군용 IoT 위치와 이를 이용한 상황 대응 플랫폼 및 그 방법**

**(57) 요약**

군용 IoT 위치와 이를 이용한 상황 대응 플랫폼 및 그 방법이 개시된다. 군용 IoT 위치에 있어서, 시각을 디스플레이 하고, 무선통신으로 신호를 송출하는 본체; 상기 본체와 결합하여 사용자의 손목에 착용되는 밴드부; 및 상기 사용자의 생체 신호를 측정하여 상기 본체로 측정결과를 전송하는 센서부를 포함하고, 상기 본체는 상기 측정결과가 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우, 상황실에 보고할 수 있다.

**대표도 - 도3**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

시각을 디스플레이 하고, 무선통신으로 신호를 송출하는 본체, 상기 본체와 결합하여 사용자의 손목에 착용되는 밴드부, 및 상기 사용자의 생체 신호를 측정하여 상기 본체로 측정결과를 전송하는 센서부를 포함하고, 상기 측정결과가 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우, 측정결과를 대응 지능화 플랫폼으로 전송하는 군용 IoT 위치; 및

상기 군용 IoT 위치로부터 상기 생체 신호 및 위치 정보를 수신하고, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하여 대응하는 대응 지능화 플랫폼을 포함하고,

상기 센서부는,

상기 사용자의 체온 또는 혈압을 측정하고, GPS 센서를 통해 측정된 사용자의 위치 정보를 상기 대응 지능화 플랫폼으로 전송하고,

병사인 상기 사용자가 외출하는 경우, 상기 GPS 센서에 의한 위치 추적 기능이 제거되며, 비상 시에는 외출 시에도 상기 위치 추적 기능이 활성화되고,

상기 본체는, 상기 사용자의 신상정보를 확인하는 태그를 포함하고,

상기 태그를 통해 확인된 사용자의 고유 ID가 총기함 개폐가 가능한 ID인지 여부가 확인되고,

상기 대응 지능화 플랫폼은,

특정지역의 전쟁 또는 부대 내 폭력 시 상기 군용 IoT 위치를 통해 Web 2.0 커뮤니티 매핑 기반의 실시간 위치 정보를 공유하고, Web 2.0 병력 및 자원 동원 스마트 인프라 및 Web 2.0 IPoT 스마트 전술 전략 지휘체계와 연동하여, 상기 국방정보 빅데이터와 상기 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하고, 상황 단계별 국방요소를 모바일 네트워킹하고,

상기 사용자의 체온 또는 혈압을 분석한 측정결과를 영내 중계기 또는 영외 중계기를 통해 상기 본체로부터 수신하고, 수신된 측정결과 및 위치 정보에 기초하여 해당 위치에서의 실시간 인명 피해를 분석하고,

상기 분석에 따른 가용 병력, 병참, 무기 동원, 실시간 인명 피해를 기초로 판단된 가용 병력, 무기 및 장비를 상기 위치 정보에 해당하는 지역으로 배치하는 제압 작전을 사물 인터넷(IoT) 기반으로 수행하고,

상기 영내 중계기는,

POE 방식으로 주전원을 사용하고, DC 어댑터를 보조 전원으로 사용하고, 비상 전원으로 보조 배터리를 사용하고,

상기 영외 중계기는,

주전원으로 충전식 배터리를 사용하고, DC 어댑터를 보조 전원으로 사용하는 것

을 특징으로 하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 본체는

음성이 녹음되는 마이크

를 포함하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 본체는

상기 태그를 이용하여 출입 단말기와 연동되어 상기 사용자의 외출 및 귀가 시간을 자동적으로 상기 대응 지능화 플랫폼으로 전송하는 것

을 특징으로 하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼.

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 센서부는

움직임을 감지하는 3축 가속도 센서가 포함되고,

상기 3축 가속도 센서는

가속도, 충격의 세기, 동작과 비동작 상태의 정보 중 적어도 하나 이상을 상기 본체로 전송하는 것

을 특징으로 하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 본체는

상기 사용자의 체온 또는 혈압을 일정 기간 모니터링하여 건강 빅데이터를 형성하며, 상기 사용자의 체온 또는 혈압과 상기 건강 빅데이터를 비교하여 이상 증상 여부를 판단하고, 상기 대응 지능화 플랫폼으로 전송하는 것

을 특징으로 하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼.

**청구항 11**

제1항에 있어서,

상기 본체는

바이오 생체인식을 통해 사용자 확인을 하여 분실 또는 오사용에 대비하는 것

을 특징으로 하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼.

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

사용자의 손목에 착용되어 생체 신호를 측정하는 단계;

측정된 상기 생체 신호를 본체로 전송하여, 미리 정해진 한계점을 넘는지 여부를 판단하는 단계;

측정된 상기 생체 신호가 상기 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우, 무선통신으로 상황실에 보고하는 단계;

상기 사용자의 위치 정보를 공유하여 무선통신으로 송출하는 단계; 및

상황실에서 상기 생체 신호 및 상기 위치 정보를 수신하고, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하여 대응하는 단계를 포함하고,

상기 생체 신호를 측정하는 단계는,

상기 사용자의 체온 또는 혈압을 측정하고, GPS 센서를 통해 측정된 사용자의 위치 정보를 상기 상황실로 전송하고,

병사인 상기 사용자가 외출하는 경우, 상기 GPS 센서에 의한 위치 추적 기능이 제거되며, 비상 시에는 외출 시에도 상기 위치 추적 기능이 활성화되고,

상기 본체에 포함된 태그를 통해 확인된 사용자의 고유 ID가 총기함 개폐가 가능한 ID인지 여부가 확인되고,

상기 현황을 분석하여 대응하는 단계는,

특정지역의 전쟁 또는 부대 내 폭력 시 군용 IoT 위치를 통해 Web 2.0 커뮤니티 매핑 기반의 실시간 위치 정보를 공유하고, Web 2.0 병력 및 자원 동원 스마트 인프라 및 Web 2.0 IPoT 스마트 전술 전략 지휘체계와 연동하여, 상기 국방정보 빅데이터와 상기 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하고, 상황 단계별 국방요소를 모바일 네트워킹하고,

상기 사용자의 체온 또는 혈압을 분석한 측정결과를 영내 중계기 또는 영외 중계기를 통해 상기 본체로부터 수신하고, 수신된 측정결과 및 위치 정보에 기초하여 해당 위치에서의 실시간 인명 피해를 분석하고,

상기 분석에 따른 가용 병력, 병참, 무기 동원, 실시간 인명 피해를 기초로 판단된 가용 병력, 무기 및 장비를 상기 위치 정보에 해당하는 지역으로 배치하는 제압 작전을 사물 인터넷(IoT) 기반으로 수행하고,

상기 영내 중계기는,

POE 방식으로 주전원을 사용하고, DC 어댑터를 보조 전원으로 사용하고, 비상 전원으로 보조 배터리를 사용하고,

상기 영외 중계기는,

주전원으로 충전식 배터리를 사용하고, DC 어댑터를 보조 전원으로 사용하는 것

을 특징으로 하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼 방법.

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

제15항에 있어서,

측정된 상기 생체 신호를 무선통신으로 송출하여 건강 빅데이터를 형성하는 단계; 및

상기 사용자의 상기 생체 신호를 측정하고, 상기 건강 빅데이터를 비교하여 이상 증상 여부를 판단하여, 이상 발생시 상기 상황실에 보고하는 단계

를 더 포함하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼 방법.

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

삭제

**청구항 20**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 사물인터넷 기반의 군용 개인 스마트 시계 장비에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전장상황정보와 병사 생체건강정보, 위치정보를 IoT Sensor Network(ISN)로 취득하는 미래네트워크전쟁 및 튼튼한 병사 건강정보 플랫폼에 대한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 도 1은 일반적인 체온 변화에 따른 증상을 나타내는 도이다.
- [0003] 도 1의 (a)를 참조하면, 체온이 37.5도를 넘을 때의 증상과 체온을 조절하는 과정을 확인할 수 있다. 여기서, 뇌 시상하부는 온도를 항상 일정하게 37도를 유지하기 위해 혈관을 팽창 및 수축하며, 땀샘을 여닫는다.
- [0004] 도 1의 (b)를 참조하면, 체온에 따른 증상을 나타내는 것으로, 정상체온에서 온도가 올라 39도에 이르게 되면 위경련이 생기고, 피부는 창백해지며 메스꺼움 및 식욕이 감퇴하게 된다. 그리고, 체온이 40도가 되면 얼굴이 붉어지고 피부가 뜨겁고 건조해지며, 41도가 되는 경우 두통, 현기증이 나타나고 속이 거북해진다. 또한, 체온이 42도가 되면 어지러움 증상이 나타나며, 43도가 되면 의식을 잃거나 발작이 일어나게 되고, 44도에서는 사망에 이르게 된다.
- [0005] 도 2는 일반적인 인체 상황에 따른 체온 변화를 나타내는 도이다.
- [0006] 도 2를 참조하면, 인체의 상황에 따라 체온이 변하는 것을 확인할 수 있다. 이와 같이, 체온의 측정은 질병과 건강을 확인할 수 있는 방법으로, 지속적으로 체온을 측정함으로써 건강 관리를 할 수 있다.
- [0007] 최근, 군 병영 사고가 잇따르면서 군에 대한 불신이 높아지고 있다. 해마다 비슷한 사고가 되풀이되고 있지만 군대 내 폭력과 가혹행위 등의 악습은 개선되지 않고 있어, 실효성 있는 대책이 요구된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 생체 신호를 측정하고, 측정된 생체 신호와 위치 정보를 상황실에 제공함으로써, 병사의 건강 관리와 군대 내 폭력 및 가혹 행위를 예방하는 군용 IoT 위치와 이를 이용한 상황 대응 플랫폼 및 그 방법을 제공하는데 있다.
- [0009] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 병사의 위치 정보를 상황실에 제공하여 훈련 또는 작전 시 병사 위치 기반으로 작전을 세울 수 있어 사물 인터넷 기반의 네트워크 전쟁을 할 수 있으며, 국방력을 강화할 수 있는 군용 IoT 위치와 이를 이용한 상황 대응 플랫폼 및 그 방법을 제공하는데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0010] 일 측면에 따르면, 본 발명에서 제안하는 군용 IoT 위치에 있어서, 시각을 디스플레이 하고, 무선통신으로 신호를 송출하는 본체; 상기 본체와 결합하여 사용자의 손목에 착용되는 밴드부; 및 상기 사용자의 생체 신호를 측정하여 상기 본체로 측정결과를 전송하는 센서부를 포함하고, 상기 본체는 상기 측정결과가 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우, 상황실에 보고할 수 있다.
- [0011] 상기 본체는 비상시 무선통신을 이용하여 구조 요청을 하는 비상 버튼을 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 본체는 음성이 녹음되는 마이크를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 센서부는 상기 사용자의 체온 또는 혈압을 측정할 수 있다.
- [0014] 상기 센서부는 GPS 센서가 포함되어, 상기 상황실에 상기 사용자의 위치가 전송될 수 있다.
- [0015] 병사 개인 외출 시 상기 GPS 센서에 의한 위치 추적 기능이 제거되고, 비상시 상기 위치 추적 기능이 활성화될 수 있다.
- [0016] 상기 상황실은 전쟁 또는 훈련 시 상기 GPS 센서를 통해 상기 사용자의 위치를 판단하여 위치기반으로 작전을 세울 수 있다.
- [0017] 상기 본체는 상기 사용자의 기본정보를 확인하는 태그가 포함되며, 출입 단말기와 연동되어 상기 사용자의 외출 및 귀가 시간을 자동적으로 상기 상황실에 보고할 수 있다.
- [0018] 상기 센서부는 움직임을 감지하는 3축 가속도 센서가 포함되고, 상기 3축 가속도 센서는 가속도, 충격의 세기, 동작과 비동작 상태의 정보 중 적어도 하나 이상을 상기 본체로 전송할 수 있다.
- [0019] 상기 본체는 상기 사용자의 체온 또는 혈압을 일정 기간 모니터링하여 건강 빅데이터를 형성하며, 상기 사용자의 체온 또는 혈압과 상기 건강 빅데이터를 비교하여 이상 증상 여부를 판단하고, 상기 상황실에 보고할 수 있다.
- [0020] 상기 본체는 바이오 생체인식을 통해 사용자 확인을 하여 분실 또는 오사용에 대비할 수 있다.
- [0021] 상기 본체는 내부에 배치되는 중계기 또는 이동식 중계기를 이용하여 상기 무선통신으로 상기 신호를 송출할 수 있다.
- [0022] 다른 측면에 따르면, 본 발명에서 제안하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼에 있어서, 사용자의 손목에 착용되어 생체 신호를 측정하고 위치 정보를 공유하며, 무선통신으로 신호를 송출하는 군용 IoT 위치; 및 상기 군용 IoT 위치로부터 상기 생체 신호 및 상기 위치 정보를 수신하고, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하여 대응하는 대응 지능화 플랫폼을 포함한다.
- [0023] 상기 대응 지능화 플랫폼은 특정지역의 전쟁 또는 부대 내 폭력 시 상기 군용 IoT 위치를 통해 Web 2.0 커뮤니티 매핑 기반의 실시간 위치 정보를 공유하고, Web 2.0 병력 및 자원 동원 스마트 인프라 및 Web 2.0 IPoT 스마트 전술 전략 지휘체계와 연동하여, 상기 국방정보 빅데이터와 상기 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하고, 상황 단계별 국방요소를 모바일 네트워킹 하여, 사물 인터넷(IoT)을 기반으로 제압 작전을 수행할 수 있다.
- [0024] 또 다른 측면에 따르면, 본 발명에서 제안하는 군용 IoT 위치 작동 방법에 있어서, 사용자의 손목에 착용되어 생체 신호를 측정하는 단계; 측정된 상기 생체 신호를 본체로 전송하여, 미리 정해진 한계점을 넘는지 여부를 판단하는 단계; 및 측정된 상기 생체 신호가 상기 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우, 무선통신으로 상황실에 보고하는 단계를 포함한다.
- [0025] GPS 센서를 통해 상기 상황실에 상기 사용자의 위치가 전송되는 단계를 더 포함하고, 상기 상황실은 상기 사용자의 위치를 기반으로 비상시 위치 추적을 하며, 전쟁 또는 훈련 시 상기 사용자의 위치를 기반으로 작전을 세울 수 있다.
- [0026] 측정된 상기 생체 신호를 무선통신으로 송출하여 건강 빅데이터를 형성하는 단계; 및 상기 사용자의 상기 생체 신호를 측정하고, 상기 건강 빅데이터를 비교하여 이상 증상 여부를 판단하여, 이상 발생시 상기 상황실에 보고하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0027] 또 다른 측면에 따르면, 본 발명에서 제안하는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼 방법에 있어서, 사용자의 손목에 착용되어 생체 신호를 측정하고 위치 정보를 공유하여 무선통신으로 송출하는 단계; 및 상황실에서

상기 생체 신호 및 상기 위치 정보를 수신하고, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하여 대응하는 단계를 포함한다.

[0028] 상기 현황을 분석하여 대응하는 단계는 상기 사용자의 위치를 기반으로 비상시 위치 추적을 하며, 전쟁 또는 훈련 시 상기 사용자의 위치를 기반으로 작전을 세울 수 있다.

[0029] 상기 현황을 분석하여 대응하는 단계는 특정지역의 전쟁 또는 부대 내 폭력 시 상기 군용 IoT 위치를 통해 Web 2.0 커뮤니티 매핑 기반의 실시간 위치 정보를 공유하고, Web 2.0 병력 및 자원 동원 스마트 인프라 및 Web 2.0 IPoT 스마트 전술 전략 지휘체계와 연동하여, 상기 국방정보 빅데이터와 상기 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하고, 상황 단계별 국방요소를 모바일 네트워킹 하여, 사물 인터넷(IoT)을 기반으로 제압 작전을 수행할 수 있다.

**발명의 효과**

[0030] 본 발명의 실시예들에 따르면 생체 신호를 측정하고, 측정된 생체 신호와 위치 정보를 상황실에 제공함으로써, 병사의 건강 관리와 군대 내 폭력 및 가혹 행위를 예방하는 군용 IoT 위치와 이를 이용한 상황 대응 플랫폼 및 그 방법을 제공할 수 있다.

[0031] 본 발명의 실시예들에 따르면 병사의 위치 정보를 상황실에 제공하여 훈련 또는 작전 시 병사 위치 기반으로 작전을 세울 수 있어 사물 인터넷 기반의 네트워크 전쟁을 할 수 있으며, 국방력을 강화할 수 있는 군용 IoT 위치와 이를 이용한 상황 대응 플랫폼 및 그 방법을 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0032] 도 1은 일반적인 체온 변화에 따른 증상을 나타내는 도이다.

도 2는 일반적인 인체 상황에 따른 체온 변화를 나타내는 도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 IoT 위치를 나타내는 도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼을 나타내는 도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 스마트 기기를 나타내는 도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 IoT 위치 작동 방법을 나타내는 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0033] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0034]

[0035] 본 발명은 사물인터넷 기반의 군용 개인 스마트 시계 장비로, 더욱 상세하게는 전장상황정보와 병사 생체건강정보, 위치정보를 IoT Sensor Network(ISN)로 취득하는 미래네트워크전쟁 및 튼튼한 병사 건강정보 플랫폼에 관한 것이다. 이는, 병사의 생체 신호를 측정하고, 측정된 생체 신호와 위치 정보를 상황실에 제공함으로써 건강 관리와 군대 내 폭력 및 가혹 행위를 예방할 수 있고, 병사의 위치 정보를 상황실에 제공하여 훈련 또는 작전 시 병사 위치 기반으로 작전을 세울 수 있다.

[0036] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 IoT 위치를 나타내는 도이다.

[0037] 도 3을 참조하면, 군용 IoT 위치(300)는 본체(310), 밴드부(320), 그리고 센서부(330)를 포함할 수 있다.

[0038] 본체(310)는 시계의 기능이 탑재되어 시각을 확인할 수 있는 동시에 무선통신을 이용하여 신호를 송출할 수 있다. 다시 말하면, 본체(310)는 시각을 디스플레이 하여 사용자는 별도의 손목 시계를 착용하지 않아도 되고, 각종 군사 목적에 따라 병사 관련 시각을 보고하는 기능을 제공할 수 있다. 여기서, 사용자는 착용자를 의미하며, 제한은 없으나 바람직하게는 부사관 이하 모든 병사가 될 수 있다.

[0039] 또한, 본체(310)는 사용자의 이름, 소속 등의 기본 정보를 확인하는 태그가 포함되어 본인 확인뿐만 아니라 개인의 기본적인 신상정보를 확인할 수 있다. 더욱이, 본체(310)는 바이오 생체인식을 통해 사용자를 확인을 하여 다른 사람이 사용할 수 없도록 함으로써 분실 또는 오사용에 대비하도록 할 수 있다.

- [0040] 그리고, 출입 단말기 등과 연동되어 사용자의 외출 및 귀가 시간을 자동적으로 상황실(350)에 보고하도록 하는 것도 가능하다. 여기서, 상황실(350)은 군 본부, 부대 지휘 본부 등의 종합 상황실이 될 수 있다.
- [0041] 뿐만 아니라, 본체(310)에는 비상 버튼을 구성하여, 폭력 및 가혹 행위 시 비상시 무선통신을 이용하여 구조 요청을 하도록 할 수 있으며, 보조 경계 중 비상 상황을 신속하게 신고할 수 있어 경계 역량을 강화할 수 있다.
- [0042] 또한, 본체(310)에는 필요 시 음성을 녹음할 수 있는 마이크가 형성될 수 있다.
- [0043] 군 지휘자용 군용 IoT 위치에는 전화 통신 기능을 탑재하여, 전투 또는 훈련 시 지휘 및 전술을 공유하거나 소통에 유리하도록 할 수 있다.
- [0044] 밴드부(320)는 본체(310)와 결합하여 사용자의 손목에 착용될 수 있다.
- [0045] 센서부(330)는 사용자의 생체 신호를 측정하여 본체(310)로 측정결과를 전송할 수 있다. 여기서, 센서부(330)는 그 위치에 제한은 없으나 본체(310) 또는 밴드부(320)의 내측에 배치되어 사용자의 손목에 닿음으로써, 사용자의 체온 또는 혈압을 측정할 수 있다. 이때, 본체(310)는 측정결과가 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우에, 상황실(350)에 보고하여 상황실에서는 상황을 판단하여 출동 등의 조치를 취하도록 할 수 있다.
- [0046] 그리고, 센서부(330)는 GPS 센서가 포함되어, 상황실(350)에 사용자의 위치가 전송될 수 있다. 이때, 병사 개인 외출 시에는 GPS 센서에 의한 위치 추적 기능이 제거되도록 하여 프라이버시를 보장하고, 비상시 위치 추적 기능이 활성화되며 신속한 귀가를 요구할 수도 있다.
- [0047] 사용자의 위치가 추적됨에 따라, 상황실(350)은 전쟁 또는 훈련 시 GPS 센서를 통해 사용자의 위치를 판단하여 위치기반으로 작전을 세울 수 있으며, 원활한 군 지휘를 위해 현황판을 설치할 수 있다.
- [0048] 또한, 센서부(330)는 움직임 감지하는 3축 가속도 센서가 포함될 수 있고, 3축 가속도 센서는 가속도, 충격의 세기, 동작과 비동작 상태의 정보 중 적어도 하나 이상의 정보를 본체(310)로 전송할 수 있다.
- [0049] 이와 같이, 본체(310)는 센서부(330)에서 측정한 생체 신호의 측정결과가 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우에 상황실(350)에 보고할 수 있다. 그리고, 본체(310)는 사용자의 체온 또는 혈압을 일정 기간 모니터링 하여 건강 빅데이터(340)를 형성하며, 사용자의 체온 또는 혈압과 건강 빅데이터(340)를 비교하여 이상 증상 여부를 판단하고 상황실에 보고함으로써, 사용자의 건강을 관리할 수 있을 뿐만 아니라 군대 내 폭력 및 가혹 행위의 발생 시 현병을 출동시키거나 적절한 조치를 취할 수 있다.
- [0050] 추가적으로, 본체(310)는 내부에 배치되는 증계기 또는 이동식 증계기를 이용하여 무선통신으로 신호를 송출할 수도 있다.
- [0051] 이러한, 군용 IoT 위치를 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0052] 일례로, 군용 IoT 위치는 시계기능이 탑재되고, 착용자의 위치 정보를 전송할 수 있으며, 체온(피부 온도)를 측정하여 전송할 수 있다.
- [0053] 그리고, 비상 버튼을 선택 및 누름에 따라 개인의 긴급상황 및 응급상황의 위치를 전송할 수 있다. 또한, 3축 가속도 센서를 활용하여 움직임 감지(동작 및 비동작 상태) 정보를 전송할 수 있다. 착용자의 고유 ID 제공을 위해 전자 개인 사물함 및 충전함 개폐 시 ID 체크할 수 있고, 태그(Tag) 착용 유무를 체크하여 정보를 전송할 수 있다.
- [0054] 여기서, 안테나는 내장형 안테나 타입을 적용하고, 전원의 공급을 위해 코인형 충전 배터리를 사용할 수 있으며, Tx 전송주기는 전송주기 사용자 요구에 따라 변경 가능(전송주기, LF 발진 주기에 따라 배터리 사용 시간 변동)하다. 또한, 인터페이스로 리셋 버튼과 상태 LED(전원, Battery level, 동작 상태)를 추가할 수 있다.
- [0055] 이와 마찬가지로, 예를 들어 증계기는 영내 타입 증계기와 영외 타입의 이동식 증계기로 구분하여 형성될 수 있다.
- [0056] 영내(실내) 타입 증계기는 안테나를 통해 무선통신을 하며, 주 전원은 POE 방식(GW-상황실 간)을 사용하고, 보조 전원은 DC 어댑터 5V를 사용할 수 있으며, 비상 전원으로 보조 배터리를 장착할 수 있다.
- [0057] 그리고, 인터페이스로 구조요청 및 해제 버튼을 구성하고, 위험 상황을 대비하여 경고 사이렌을 설치하며, 상태 LED(전원, Link, 위험 상황)를 추가 설치할 수 있다.
- [0058] 또한, 영외(실외) 타입 증계기는 안테나를 통해 무선통신이 가능하고, 통신(GW-상황실 간)은 기간망 또는 군 전

용 통신 인터페이스를 사용할 수 있다. 그리고, 주 전원은 충전식 배터리를 사용하고, 보조 전원으로 DC 어댑터 5V를 사용할 수 있다. 인터페이스로 GPS를 통한 Gate way 위치 정보를 전송할 수 있고, 구조 요청 및 해제 버튼 및 상태 LED(전원, Link, 위험 상황)를 추가 설치할 수 있다.

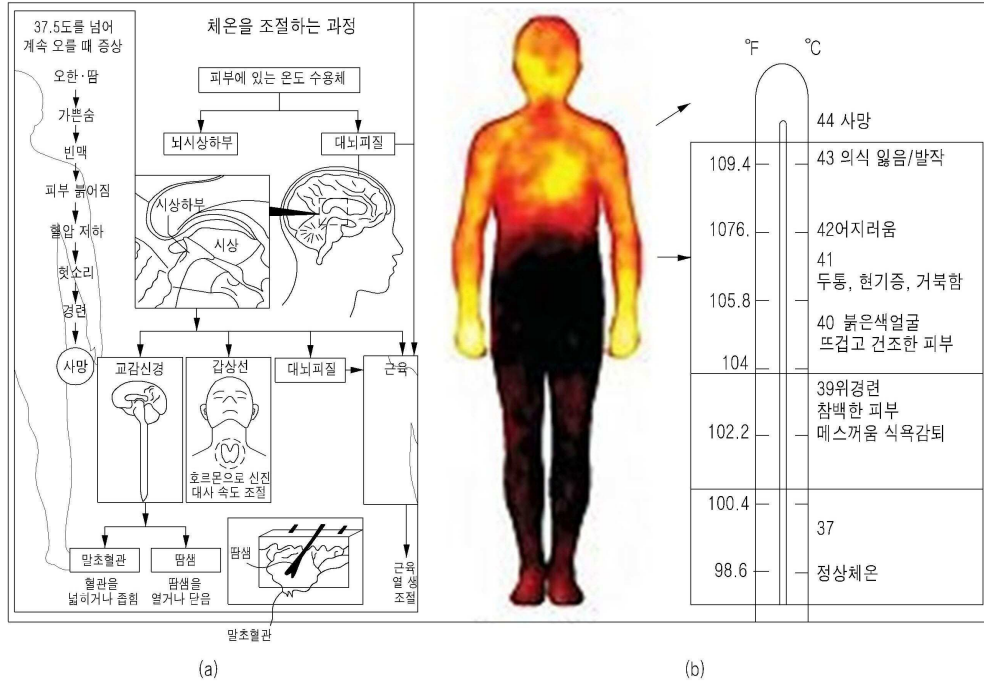
- [0059] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼을 나타내는 도이다.
- [0060] 도 4를 참조하면, 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼은 군용 IoT 위치와 대응 지능화 플랫폼을 포함할 수 있다.
- [0061] 군용 IoT 위치는 사용자의 손목에 착용되어 생체 신호를 측정하고 위치 정보를 공유할 수 있으며, 이때 무선통신으로 측정된 생체 신호 및 위치 정보를 송출할 수 있다. 여기서, 군용 IoT 위치는 도 3에서 설명한 군용 IoT 위치의 기능을 포함할 수 있으며, 이에 대한 반복되는 설명은 피하기로 한다.
- [0062] 대응 지능화 플랫폼은 군용 IoT 위치로부터 생체 신호 및 위치 정보를 수신하고, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하여 대응할 수 있다.
- [0063] 그리고, 대응 지능화 플랫폼은 부대 내 폭력 및 가혹 행위 또는 특정지역의 전쟁 및 도발, 침투 시 군용 IoT 위치(또는 군용 스마트 기기)를 통해 Web 2.0 커뮤니티 매핑 기반의 실시간 위치 정보를 공유하고, 공공 CCTV와 연계될 수 있다. 또한, Web 2.0 병력 및 자원 동원 스마트 인프라 및 Web 2.0 IPoT 스마트 전술 전략 지휘체계와 연동하여, 다양한 국방정보 빅데이터와 국민 참여를 통해 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하고, 상황 단 계별 국방요소를 모바일 네트워킹 하여, 사물 인터넷(IoT)을 기반으로 제압 작전을 수행할 수 있다. 이때, 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼은 Web 3.0 IPoT(만물지능생명체) 국방상황 플랫폼일 수 있다.
- [0064] 여기서, 사물인터넷(Internet of Things; IoT)은 인간과 사물, 서비스 세가지 분산된 환경 요소에 대해 인간의 명시적 개입 없이 상호 협력적으로 센싱, 네트워킹, 정보 처리 등 지능적 관계를 형성하는 사물 공간 연결망이다. 그리고, 사물인터넷(IoT)의 주요 구성 요소인 사물은 유무선 네트워크에서의 가전기기뿐만 아니라, 인간, 차량, 교량, 각종 전자장비, 문화재, 자연환경을 구성하는 물리적 사물 등이 포함되며, 사물은 물론, 현실과 가상세계의 모든 정보와 상호작용하는 개념으로 진화하고 있다.
- [0065] 예를 들어, 대응 지능화 플랫폼은 가용 병력 및 병참, 무기 동원 네트워크 분석 등과 같은 국방 분석을 할 수 있고, 국방 관련 요소의 데이터베이스인 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석할 수 있다. 이를 통해, 위치 인식 기반하고 실시간으로 도발, 침투에 대한 신고와 공유, 및 대응을 위한 도발, 침투 긴급 상황 플랫폼을 형성하고, 가용인접 병력 및 무기 또는 장비를 배치하는 신속 대응 플랫폼 IoT, 그리고 실시간 인명 또는 시설의 피해를 분석한 피해 상황 플랫폼 등을 형성할 수 있다.
- [0066] 이러한, 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼은 군대의 중대, 대대, 연대, 사단뿐만 아니라 국방부에 네트워크가 형성될 수 있다. 이에 따라, 사물인터넷(Internet of Things; IoT)을 이용한 네트워크를 통해 국방 전술, 전략폭력, 가혹행위의 가해자와 피해자를 실시간 적발하여 폭력 및 가혹행위를 예방할 수 있고, IoT 무기, 장비, 시설을 스마트 운용할 수 있으며, 실시간 위치 추적 시스템(Real Time Location System; RTLS)를 이용하여 적군의 도발 및 침투 정보를 실시간 공유하여 대비할 수 있다.
- [0067] 다시 말하면, 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼은 전장상황정보와 병사 생체건강정보, 위치정보를 IoT Sensor Network(ISN)로 취득하는 미래네트워크전쟁 및 튼튼한 병사 건강정보 플랫폼인 것이다.
- [0068] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 스마트 기기를 나타내는 도이다.
- [0069] 도 5를 참조하면, 군용 스마트 기기(510)는 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼의 적어도 일부를 포함하여 형성될 수 있으며, 이동 시에도 군용 IoT 위치 등을 통해 수집한 정보를 확인 및 종합할 수 있다. 이때, 군용 스마트 기기(510)는 웹 또는 앱 3.0 IPoT 군용스마트 기기일 수 있다.
- [0070] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 군용 IoT 위치 작동 방법을 나타내는 순서도이다.
- [0071] 도 6을 참조하면, 군용 IoT 위치 작동 방법은 도 3에서 설명한 군용 IoT 위치를 이용하여 설명할 수 있다. 여기서, 군용 IoT 위치는 본체, 밴드부, 그리고 센서부를 포함할 수 있다.

- [0072] 단계(610)에서, 본체와 결합된 밴드부가 사용자의 손목에 착용되어 내측에 마련된 센서부에 의해 생체 신호를 측정할 수 있다. 여기서, 생체 신호는 체온 또는 혈압이 될 수 있다.
- [0073] 단계(620)에서, 센서부는 측정된 생체 신호를 본체로 전송하여, 측정된 생체 신호가 미리 정해진 한계점을 넘는 지 여부를 판단할 수 있다.
- [0074] 단계(630)에서, 측정된 생체 신호가 미리 정해진 한계점을 넘어서는 경우에, 본체에서 무선통신을 이용하여 상황실에 보고할 수 있다.
- [0075] 추가적으로, GPS 센서가 마련되어, GPS 센서를 통해 상황실에 사용자의 위치가 전송될 수 있다. 이에 따라, 상황실은 사용자의 위치를 기반으로 비상시 위치 추적을 하며, 전쟁 또는 훈련 시 사용자의 위치를 기반으로 작전을 세울 수 있다.
- [0076] 또한, 측정된 생체 신호를 무선통신으로 송출하여 건강 빅데이터를 형성할 수 있다. 이후, 사용자의 생체 신호를 측정하고, 건강 빅데이터를 비교하여 이상 증상 여부를 판단하여, 이상 발생시 상황실에 보고할 수 있다. 이에 따라, 병사의 건강 상태를 지속적으로 관리할 수 있으며, 나아가 장기 데이터 분석에 따른 군대 스트레스, 정신건강 분석을 하여 상태에 따라 상담 및 치료를 할 수 있다.
- [0077] 한편, 본체는 사용자의 이름, 소속 등의 기본 정보를 확인하는 태그가 포함되어 태깅에 의해 본인 확인뿐만 아니라 개인의 기본 정보를 확인할 수 있다. 더욱이, 본체는 바이오 생체인식을 통해 사용자를 확인을 하여 다른 사람이 사용할 수 없도록 함으로써 분실 또는 오사용에 대비하도록 할 수 있다. 또한, 본체에는 비상 버튼을 구성하여, 비상시 무선통신을 이용하여 구조 요청을 하는 경우 위치 정보도 함께 전송하도록 할 수 있으며, 음성 이 녹음되는 마이크가 형성되어 필요 시 녹음될 수 있다.
- [0078] 나아가, 군용 IoT 위치를 이용한 상황 대응 플랫폼 방법에 있어서, 사용자의 손목에 착용되어 생체 신호를 측정하고 위치 정보를 공유하여 무선통신으로 송출할 수 있다.
- [0079] 이후, 상황실에서 생체 신호 및 위치 정보를 수신하고, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하여 대응할 수 있다. 여기서, 사용자의 위치를 기반으로 비상시 위치 추적을 하며, 전쟁 또는 훈련 시 사용자의 위치를 기반으로 작전을 세울 수 있다. 즉, 영외 훈련 또는 작전 시 병사 위치 기반 미래 네트워크 전술(영외 모바일 통신망 및 불특정 공간 GIS 연계)을 실현할 수 있다. 그리고, 군 부대 가혹 행위 및 폭력 발생 시 피해자와 가해자의 생체 신호 변화를 실시간으로 모니터링 하여, 즉각적으로 헌병 등이 출동함으로써 더 큰 사고를 예방할 수 있다.
- [0080] 또한, 현황을 분석하여 대응하기 위해 특정지역의 전쟁 또는 부대 내 폭력 시 군용 IoT 위치를 통해 Web 2.0 커뮤니티 매핑 기반의 실시간 위치 정보를 공유하고, Web 2.0 병력 및 자원 동원 스마트 인프라 및 Web 2.0 IPoT 스마트 전술 전략 지휘체계와 연동하여, 국방정보 빅데이터와 실시간 집단지성 정보로 현황을 분석하고, 상황 단계별 국방요소를 모바일 네트워킹 하여, 사물 인터넷(IoT)을 기반으로 제압 작전을 수행할 수 있다.
- [0081] 더욱이, 예상치 못한 불의의 사고 또는 적의 공격(GOP 경계 보초 중, 적군 출현, 총기 난사 사고, 폭력 타격 등)으로 병사가 쓰러지거나, 제압당했을 경우에 실시간으로 지휘부에서 모니터링 하여, 즉각 출동하여 대형 사고를 사전에 예방하고, 경계를 강화할 수 있다.
- [0082] 따라서, 본 발명에 따르면 생체 신호를 측정하고, 측정된 생체 신호와 위치 정보를 상황실에 제공함으로써, 병사의 건강 관리와 군대 내 폭력 및 가혹 행위를 예방할 수 있다. 또한, 병사의 위치 정보를 상황실에 제공하여 훈련 또는 작전 시 병사 위치 기반으로 작전을 세울 수 있어 사물 인터넷 기반의 네트워크 전쟁을 할 수 있으며, 국방력을 강화할 수 있다.
- [0083] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [0084] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한

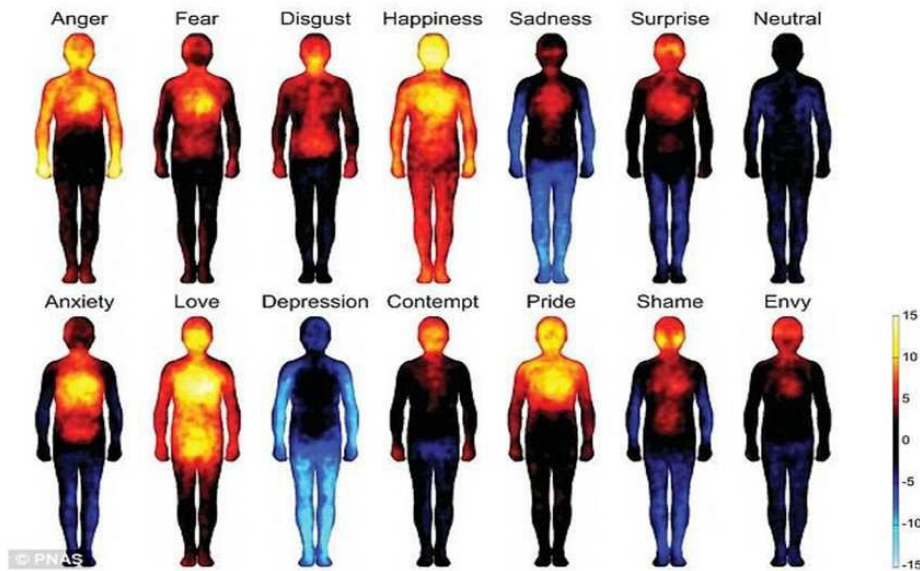
다.

도면

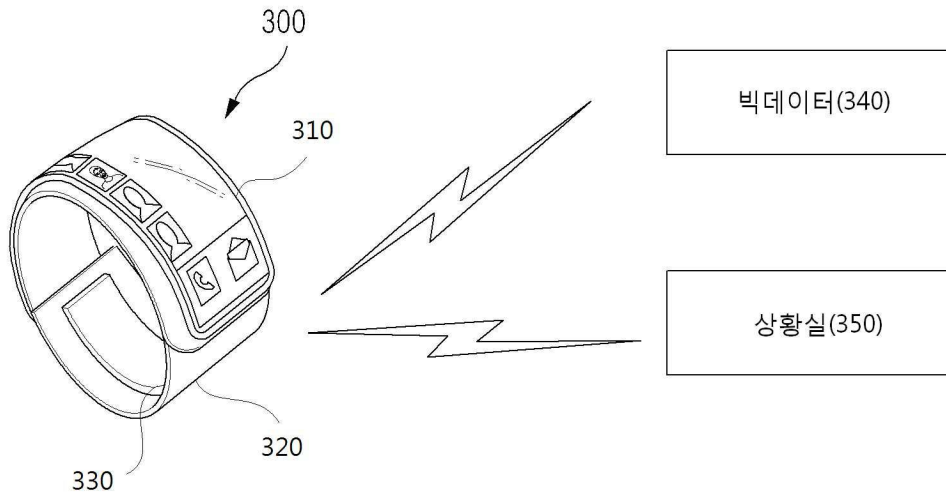
도면1



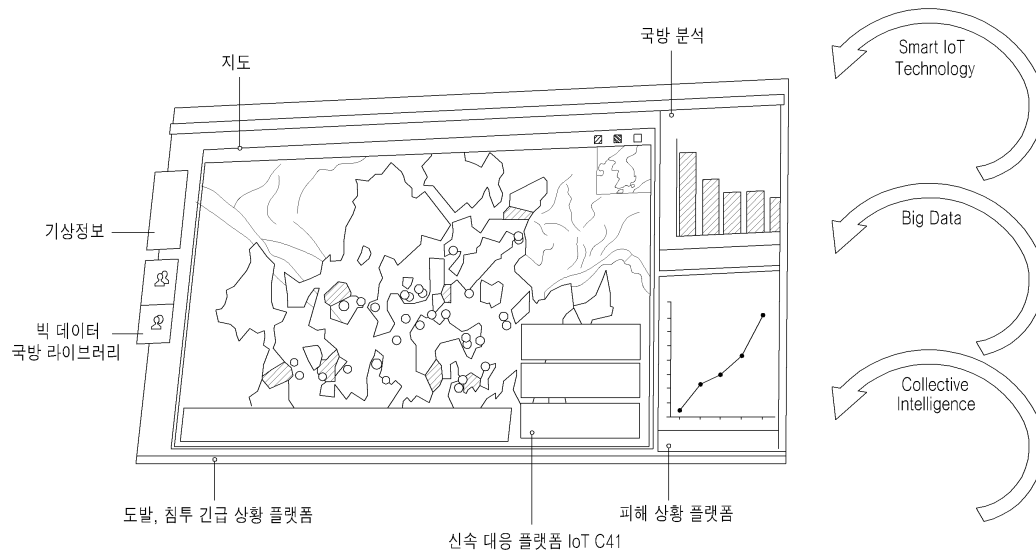
도면2



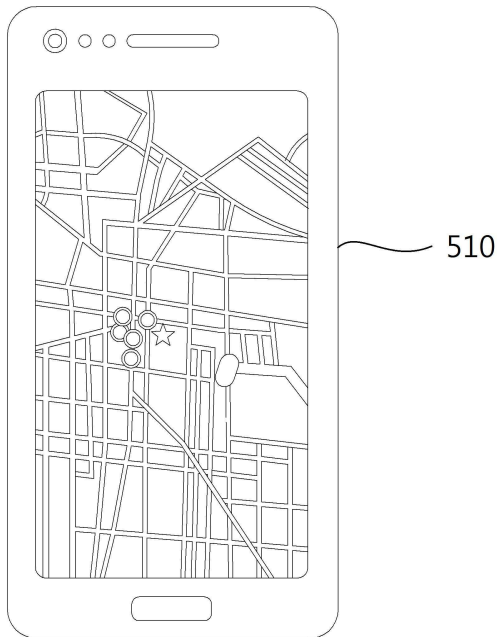
도면3



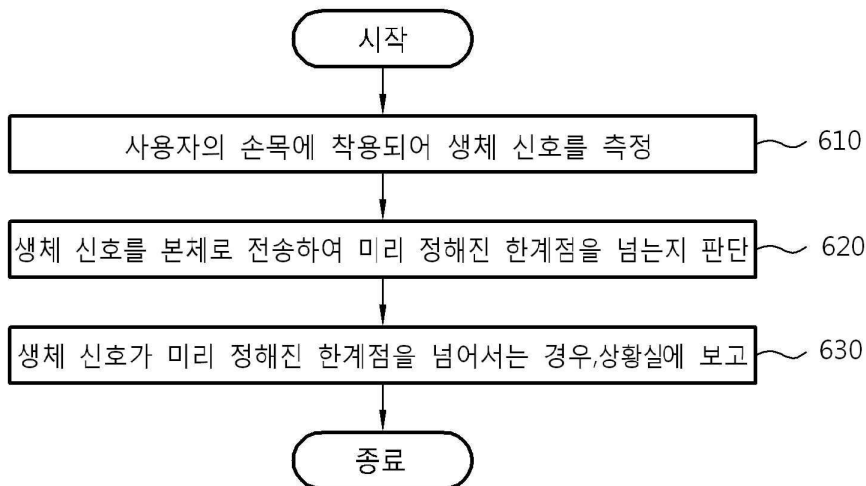
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 15항 19라인

【변경전】

상기 군용 IoT 위치

【변경후】

군용 IoT 위치

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 军事物联网观察和态势响应平台及使用该平台的方法                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">KR101622040B1</a>                  | 公开(公告)日 | 2016-06-01 |
| 申请号            | KR1020140134150                                | 申请日     | 2014-10-06 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 汉阳大学校产学协力团                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 汉阳大学产学合作基金会                                    |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 汉阳大学产学合作基金会                                    |         |            |
| [标]发明人         | JO BYUNG WAN<br>조병완                            |         |            |
| 发明人            | 조병완  |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/00 A61B5/01 A61B5/021 H04W4/02 G08B21/02 |         |            |
| CPC分类号         | A61B5/00 A61B5/01 A61B5/021 H04W4/02 G08B21/02 |         |            |
| 代理人(译)         | 培训.  |         |            |
| 其他公开文献         | KR1020160041109A                               |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                      |         |            |

摘要(译)

公开了一种军用物联网手表，使用该物联网手表的情况响应平台及其方法。一种军用物联网手表，包括：显示时间并通过无线通信发送信号的主体；带部分，其连接到主体并戴在使用者的手腕上；并且，传感器单元测量用户的生物信号并将测量结果发送到主体，其中当测量结果超过预定阈值时，主体可以向情况室报告。

