



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0095050
(43) 공개일자 2017년08월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08B 21/02 (2006.01) A61B 5/02 (2006.01)
A61B 5/024 (2006.01) G08B 21/18 (2006.01)
G08B 27/00 (2006.01) G08B 3/10 (2006.01)
G08B 6/00 (2014.01) H04W 4/00 (2009.01)
H04W 4/02 (2009.01) H04W 4/22 (2009.01)

(52) CPC특허분류

G08B 21/0211 (2013.01)
A61B 5/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0016548

(22) 출원일자 2016년02월12일

심사청구일자 2016년02월12일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)

(72) 발명자

오재안

제주특별자치도 제주시 천수로 72, 110동 406호 (일도이동, 신천지아파트)

손정현

경기도 오산시 여계산로 21, 601동 903호 (금암동, 금암마을휴먼시아데시앙6단지아파트)

최영규

경기도 성남시 분당구 수내로 74, 116동 803호 (수내동, 양지마을금호1단지아파트)

(74) 대리인

특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 6 항

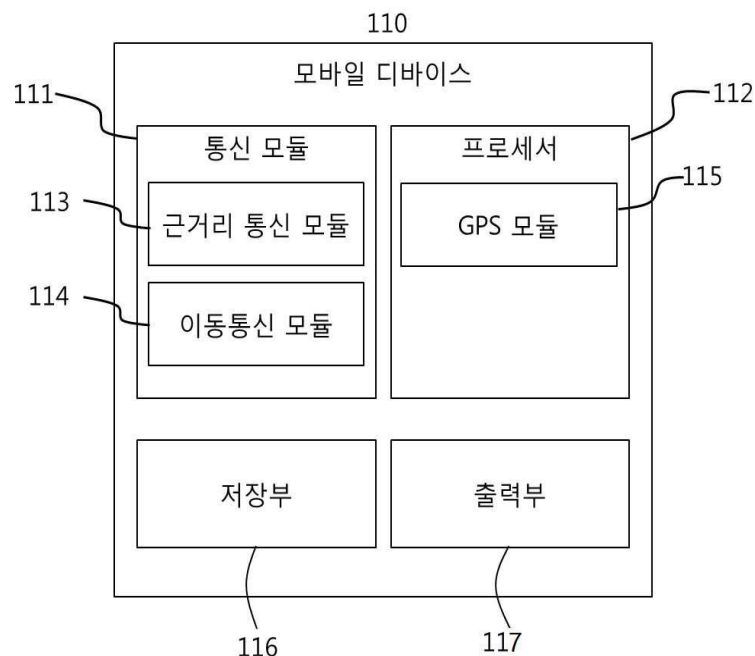
(54) 발명의 명칭 응급상황 인지 및 알림 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 웨어러블 디바이스(wearable device)를 이용하여 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 인식하고, 응급상황이 발생한 경우 응급상황이 발생하였음을 주변 사람들, 지인들 및 응급센터에 신속하게 알리기 위한 것이다. 본 발명은, 모바일 디바이스가 웨어러블 디바이스와 페어링하는 단계; 상기 모바일 디바이스에 저장된 전화

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터 베이스 서버로 전송하는 단계; 상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하는 단계; 상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지 결정하는 단계; 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터 베이스 서버에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 알림 메시지를 전송하는 단계; 및 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 비프음 및 진동을 발생시키는 단계를 포함하는 방법 및 상기 방법을 수행하는 장치 및 컴퓨터 판독가능 매체를 제공한다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/024 (2013.01)
G08B 21/0205 (2013.01)
G08B 21/182 (2013.01)
G08B 27/006 (2013.01)
G08B 3/10 (2013.01)
G08B 6/00 (2013.01)
H04W 4/008 (2013.01)
H04W 4/023 (2013.01)
H04W 4/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

응급상황을 인식하고 알리기 위한 방법으로서,

모바일 디바이스가 웨어러블 디바이스와 페어링하는 단계;

상기 모바일 디바이스에서, 상기 모바일 디바이스에 저장된 전화번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터 베이스 서버로 전송하는 단계;

상기 모바일 디바이스에서, 상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하는 단계;

상기 모바일 디바이스에서, 상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지 결정하는 단계;

상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 모바일 디바이스에서, 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터 베이스 서버에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 알림 메시지를 전송하는 단계; 및

상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 모바일 디바이스에서, 비프음 및 진동을 발생시키는 단계를 포함하는,

응급상황을 인식하고 알리기 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 웨어러블 디바이스는 심박 센서를 포함하고,

상기 신체 정보는 상기 사용자의 맥박 측정치를 표시하는 맥박 정보를 포함하고,

상기 응급상황이 발생하였는지를 결정하는 단계는 상기 사용자의 맥박 측정치가 미리 결정된 맥박 범위를 벗어난 경우 응급상황이 발생하였다고 결정하는,

응급상황을 인식하고 알리기 위한 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 응급상황 알림 메시지는 상기 사용자의 위치 정보를 포함하는,

응급상황을 인식하고 알리기 위한 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 특정 영역은 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 기준으로 반경 5km 이내의 영역인,

응급상황을 인식하고 알리기 위한 방법.

청구항 5

모바일 디바이스로서,

웨어러블 디바이스와 페어링하기 위한 통신 모듈;

상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 결정하기 위한 프로세서;

전화번호들을 저장하기 위한 저장부; 및

비프음 및 진동을 발생시키기 위한 출력부를 포함하고,

상기 통신 모듈은 상기 저장된 전화번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터베이스 서버로 전송하고, 상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하고,

상기 프로세서는 상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정하고, 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터 베이스에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 메시지를 전송하고,

상기 출력부는 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우 비프음 및 진동을 발생시키는, 모바일 디바이스.

청구항 6

명령들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 명령들은 프로세서에 의해 실행될 때, 모바일 디바이스로 하여금,

웨어러블 디바이스와 페어링하게 하고;

상기 모바일 디바이스에 저장된 전화번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터베이스 서버로 전송하게 하고;

상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하게 하고;

상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정하게 하고;

상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터베이스 서버에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 알림 메시지를 전송하게 하고; 그리고

상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 비프음 및 진동을 발생하게 하는,

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 응급상황 인지 및 알림 방법 및 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로 웨어러블 디바이스(wearable device)를 이용하여 사용자의 응급상황을 인지하고 응급상황이 발생하였음을 주위의 사람들에게 알리기 위한 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 스마트 폰, 테블릿 피씨 등과 같이 다양한 기능을 구현할 수 있는 모바일 디바이스들이 많은 사람들에게 보급되고 있다. 이러한 모바일 디바이스는 음성 및 데이터 통신, 카메라, 음성 녹음, MP3, GPS(global positioning system) 등의 다양한 기능을 수행할 수 있다.

[0003] 또한, 스마트 밴드, 스마트 워치 등과 같은 사용자들의 신체에 착용할 수 있는 다양한 웨어러블 디바이스들 역시 많이 보급되고 있다. 웨어러블 디바이스는 사용자의 심박, 운동량, 수면 시간 등의 신체 정보를 측정할 수 있다.

[0004] 모바일 디바이스와 웨어러블 디바이스는 서로 블루투스, NFC(Near Field Communication) 등과 같은 무선 통신을 이용하여 연결될 수 있다. 모바일 디바이스와 연결된 웨어러블 디바이스는 모바일 디바이스에 측정된 사용자의 신체 정보를 전송할 수 있으며, 모바일 디바이스는 수신한 신체 정보를 모바일 디바이스의 디스플레이를 이용하여 사용자에게 전달할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 사용자의 현재 신체 상태를 주기적으로 측정하고, 심 정지와 같은 응급상황이 발생하였는지를 체크하여, 응급상황이 발생하였음을 인식하고, 응급상황이 발생한 경우 응급상황이 발생하였음을 주변 사람들, 지인들 및 응급 센터에 신속하게 알리는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시예는 모바일 디바이스와 웨어러블 디바이스를 이용하여 사용자의 응급상황을 인식하고 알리기 위한 방법을 제공한다. 상기 방법은, 모바일 디바이스가 웨어러블 디바이스와 페어링하는 단계; 상기 모바일 디바이스에서, 상기 모바일 디바이스에 저장된 전화번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터 베이스 서버로 전송하는 단계; 상기 모바일 디바이스에서, 상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하는 단계; 상기 모바일 디바이스에서, 상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지 결정하는 단계; 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 모바일 디바이스에서, 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터 베이스 서버에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 알림 메시지를 전송하는 단계; 및 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 모바일 디바이스에서, 비프음 및 진동을 발생시키는 단계를 포함한다.

- [0007] 또한, 본 발명의 다른 실시예는 응급상황을 인식하고 알리기 위한 모바일 디바이스를 제공한다. 상기 모바일 디바이스는 웨어러블 디바이스와 페어링하기 위한 통신 모듈; 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 결정하기 위한 프로세서; 전화번호들을 저장하기 위한 저장부; 및 비프음 및 진동을 발생시키기 위한 출력부를 포함하고, 상기 통신 모듈은 상기 저장된 전화번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터베이스 서버로 전송하고, 상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하고, 상기 프로세서는 상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정하고, 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터 베이스에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 메시지를 전송하고, 상기 출력부는 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우 비프음 및 진동을 발생시킨다.

- [0008] 본 발명의 또 다른 실시예는 응급상황을 인식하고 알리기 위한 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 제공한다. 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 명령들을 포함하고, 상기 명령들은 프로세서에 의해 실행될 때, 모바일 디바이스로 하여금, 웨어러블 디바이스와 페어링하게 하고; 상기 모바일 디바이스에 저장된 전화번호들 및 상기 모바일 디바이스의 위치 정보를 데이터베이스 서버로 전송하게 하고; 상기 웨어러블 디바이스로부터 사용자에게 대한 신체 정보를 수신하게 하고; 상기 신체 정보에 기초하여 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정하게 하고; 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 상기 위치 정보에 기초하여 결정된 특정 영역 내의 다른 모바일 디바이스들 및 상기 데이터베이스 서버에 저장된 전화번호들을 갖는 모바일 디바이스들로 응급상황 알림 메시지를 전송하게 하고; 그리고 상기 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정된 경우, 비프음 및 진동을 발생하게 한다.

발명의 효과

- [0009] 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자의 신체에 장착되는 웨어러블 디바이스를 이용하여 측정된 사용자의 신체 정보를 이용하여, 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정하고, 응급상황이 발생한 경우 응급상황 알림 메시지를 주변의 다른 사람들, 지인들 및 응급센터에 전송하여, 사용자에게 응급상황이 발생하였음을 신속하게 알릴 수 있다. 사용자에게 응급상황이 발생하였음을 신속하게 다른 사람들 및 응급센터에 알림으로써, 다른 사람들이 응급상황에 빨리 대처할 수 있게 하여 사용자의 안전을 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 웨어러블 디바이스, 모바일 디바이스와 데이터베이스 서버 사이의 관계를 도시한 구성도를 도시한다.

도 2는 본 발명의 웨어러블 디바이스의 내부 구성을 나타내는 블록도를 도시한다.

도 3은 본 발명의 모바일 디바이스의 내부 구성을 나타내는 블록도를 도시한다.

도 4는 본 발명의 응급상황 알림 메시지를 전송하는 과정을 나타낸 흐름도를 도시한다.

도 5a 내지 도 5g는 본 발명이 모바일 디바이스에서 실행될 때 모바일 디바이스의 화면을 나타낸 예시 화면을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 아니하며, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이며 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 발명의 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 웨어러블 디바이스(100), 모바일 디바이스(110)와 데이터 베이스 서버(120) 사이의 관계를 도시한 구성도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명은 웨어러블 디바이스(100), 모바일 디바이스(110) 및 데이터 베이스 서버(120)로 구성된다. 웨어러블 디바이스(100)는 모바일 디바이스(110)와 근거리 무선 통신을 이용하여 연결될 수 있고, 서로 데이터를 교환할 수 있다. 모바일 디바이스(110)는 또한 데이터 베이스 서버(120)에 연결될 수 있으며, 데이터 베이스 서버(120)로부터 데이터를 수신하고 데이터 베이스 서버(120)로 데이터를 전송할 수 있다. 본 명세서에서 설명되는 웨어러블 디바이스(100)는 스마트 밴드, 스마트 워치, 스마트 벨트 등을 포함하며, 모바일 디바이스(110)는 휴대폰, 스마트 폰, 태블릿 PC, 노트북 컴퓨터, PDA(personal digital assistants) 등을 포함한다.
- [0013] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 디바이스(100)의 내부 구성을 나타내는 블록도이다. 본 발명의 웨어러블 디바이스(100)는 통신 모듈(101) 및 센서부(sensor unit)(102)를 포함한다. 본 발명의 웨어러블 디바이스(100)는 사용자의 신체에 착용가능한 디바이스로서, 사용자의 손목, 발목, 허리 등에 장착될 수 있다. 웨어러블 디바이스(100)는 사용자의 신체 일부에 장착되어, 웨어러블 디바이스(100)의 센서부(102)를 이용하여 사용자의 신체 정보를 획득한다. 웨어러블 디바이스(100)의 센서부(102)는 심박 센서, 체온 센서, 혈당 센서 등을 포함한다. 웨어러블 디바이스(100)의 통신 모듈(101)은 블루투스(Bluetooth), NFC(near field communication), WiFi, Zigbee 등과 같은 근거리 무선 통신을 이용하여 모바일 디바이스(110) 등과 통신 링크를 구축할 수 있다. 그리고, 웨어러블 디바이스(100)는 구축된 통신 링크를 통하여 모바일 디바이스(110)로 데이터를 전송할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 웨어러블 디바이스(100)는 사용자의 손목에 장착되어, 심박 센서를 이용하여 사용자의 맥박을 측정하고, 사용자의 맥박 정보를 모바일 디바이스(110)로 전송한다.
- [0014] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(110)의 내부 구성을 나타내는 블록도이다. 본 발명의 모바일 디바이스(110)는 통신 모듈(111), 프로세서(112), 저장부(116) 및 출력부(117)를 포함한다.
- [0015] 모바일 디바이스(110)의 통신 모듈(111)은 추가적으로 근거리 통신 모듈(113) 및 이동 통신 모듈(114)을 포함한다. 근거리 통신 모듈(113)은 블루투스, NFC, WiFi, Zigbee 등과 같은 근거리 무선 통신을 통해 주변의 웨어러블 디바이스(100)와 통신 링크를 구축할 수 있고, 모바일 디바이스(110)는 구축된 통신 링크를 통하여 웨어러블 디바이스(100)로부터 신체 정보를 수신할 수 있다. 모바일 디바이스(110)의 이동 통신 모듈(114)은 데이터 베이스 서버(120)와 통신할 수 있고, 이동 통신 모듈(114)을 통하여 모바일 디바이스(110)에 저장된 전화번호 및 획득된 위치 정보를 데이터 베이스 서버(120)로 전송할 수 있고, 데이터 베이스 서버(120)로부터 모바일 디바이스(120)의 위치 정보 및 다른 모바일 디바이스들에 대한 정보를 수신할 수 있다. 추가적으로, 이동 통신 모듈(114)은 응급상황 알림 메시지를 다른 모바일 디바이스들 및 응급 센터로 전송할 수 있다. 또한, 모바일 디바이스(120)은 데이터 베이스 서버(120)로 모바일 디바이스(120)의 사용자에게 대한 다른 정보(예를 들어, 이름, 나이, 병력 등)를 전송할 수 있다.
- [0016] 모바일 디바이스(110)의 프로세서(112)는 웨어러블 디바이스(100)로부터 수신된 신체정보를 이용하여 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 웨어러블 디바이스(100)의 센서부(102)가 심박 센서인 경우, 웨어러블 디바이스(100)는 모바일 디바이스(110)로 사용자의 맥박을 표시하는 맥박 정보를 전송한다. 맥박 정보를 수신한 모바일 디바이스(110)는 수신한 사용자의 맥박 정보를 이용하여, 사용자의 맥박이 정상 범위 내에 있는지 결정하며, 만약 사용자의 맥박이 정상 범위에 존재하지 않는 경우, 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정한다. 예를 들어, 모바일 디바이스(110)은 수신된 신체 정보에 포함된 사용자의 맥박이 '0' 인 경우, 사용자의 맥박이 정지된 상태로서 응급상황에 해당하는 심정지 상태가 발생한

것이므로, 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정한다. 또한, 모바일 디바이스(110)의 프로세서(112)는 사용자의 체온 정보를 이용하여 웨어러블 디바이스(100)가 사용자에게 장착되어있는지 여부를 판단할 수 있다. 모바일 디바이스(110)의 프로세서(112)는 추가적으로 GPS 모듈(115)을 포함한다. GPS 모듈(115)은 모바일 디바이스(110)의 실시간 위치 정보를 획득한다. 모바일 디바이스(110)의 획득된 위치 정보는 이동 통신 모듈(114)을 이용하여 데이터 베이스 서버(120)로 주기적으로 전송된다.

- [0017] 모바일 디바이스(110)의 저장부(116)는 예를 들어, 지인들의 전화번호들 및 관련 정보를 저장하는 메모리이다.
- [0018] 모바일 디바이스(110)의 출력부(117)는 진동 및/또는 소리와 같은 출력을 발생시킨다. 출력부(117)는 진동을 발생시키는 모터 및 소리를 출력하는 스피커를 포함한다. 모바일 디바이스(110)의 출력부(117)는 프로세서(112)가 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정한 경우, 진동 및/또는 비프음을 발생시킨다.
- [0019] 도 4는 본 발명의 응급상황 알림 메시지를 전송하는 과정을 나타낸 흐름도이다.
- [0020] 도 4의 흐름도를 참조하면, 웨어러블 디바이스(110)와 모바일 디바이스(110)는 통신 링크를 설정하기 위해 각각의 통신 모듈을 이용하여 서로 페어링한다. 상기 페어링은 블루투스, NFC, WiFi, Zigbee 등과 같은 근거리 무선 통신 방식을 통해 이루어진다.
- [0021] 웨어러블 디바이스(100)는 센서부(102)를 이용하여 사용자의 신체 정보를 측정한다. 예를 들어, 사용자의 맥박, 체온, 혈당 등의 정보를 측정한다.
- [0022] 모바일 디바이스(110)는 GPS 모듈(115)을 이용하여, 모바일 디바이스(110)의 실시간 위치 정보를 획득한다. 그리고, 모바일 디바이스(110)는 획득한 위치 정보와 모바일 디바이스(110)의 저장부(116)에 저장된 전화번호 정보를 데이터 베이스 서버(120)에 전송한다. 모바일 디바이스(110)는 위치 정보를 주기적으로 데이터 베이스 서버에 전송할 수 있다. 추가적으로, 모바일 디바이스(110)는 데이터 베이스 서버(120)로 모바일 디바이스(110)의 사용자에게 대한 다른 정보(예를 들어, 이름, 나이, 병력 등)를 전송할 수 있다.
- [0023] 데이터 베이스 서버(120)는 모바일 디바이스(110)로부터 수신된 전화번호 및 위치 정보를 저장한다. 또한, 데이터 베이스 서버(120)는 모바일 디바이스(110)로부터 수신된 다른 정보(이름, 나이, 병력 등) 역시 저장할 수 있다.
- [0024] 모바일 디바이스(110)의 프로세서(112)는 웨어러블 디바이스(100)로부터 수신된 신체 정보에 기초하여, 사용자에게 응급상황이 발생하였는지를 결정한다. 예를 들어, 웨어러블 디바이스(100)가 맥박 정보를 전송한 경우, 모바일 디바이스(110)의 프로세서(112)는 사용자의 맥박이 정상 범위 내에 있는지를 결정한다. 모바일 디바이스(110)의 프로세서(112)는 사용자의 맥박이 정상 범위(예를 들어, 분당 60회 내지 100회)를 벗어난 경우, 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정한다.
- [0025] 사용자에게 응급상황이 발생하였다고 결정한 경우, 모바일 디바이스(110)는 데이터 베이스 서버(120)에 사용자에게 응급상황이 발생하였음을 통지한다. 데이터 베이스 서버는 복수의 모바일 디바이스들로부터 그들의 위치 정보 및 그들의 전화번호 정보를 수신하고 저장할 수 있다. 데이터 베이스 서버(120)가 응급상황이 발생하였음을 통지 받은 경우, 데이터 베이스 서버(120)는 저장된 모바일 디바이스(110)의 위치 정보에 기초하여 모바일 디바이스(110)의 위치 정보를 기준으로 특정 영역 내에 있는 다른 모바일 디바이스들을 결정할 수 있다. 예를 들어, 데이터 베이스 서버(120)는 응급상황이 발생한 사용자의 모바일 디바이스로부터 반경 5 km 이내에 있는 다른 모바일 디바이스들의 존재를 결정할 수 있다. 그리고 데이터 베이스 서버(120)는 특정 영역 내에 있는 모바일 디바이스들에 대한 정보(예를 들어, 전화번호) 및 응급 상황이 발생한 모바일 디바이스(120)에 대한 정보(예를 들어, 위치 정보 및 전화 번호)를 모바일 디바이스(120)로 전송한다.
- [0026] 모바일 디바이스(120)는 데이터 베이스 서버(120)로부터 수신된 정보에 기초하여 특정 영역 내에 있는 다른 모바일 디바이스들, 모바일 디바이스(120)에 저장되어 있던 전화번호를 갖는 모바일 디바이스들 및 응급센터로 사용자에게 응급상황이 발생하였음을 알리는 응급상황 알림 메시지를 전송한다. 응급상황 알림 메시지는 사용자의 위치 정보, 사용자의 이름, 나이 등의 정보를 포함한다. 본 발명의 또다른 실시예에 따르면, 데이터 베이스 서버에서 다른 모바일 디바이스들 및 응급센터로 직접 메시지를 전송할 수도 있다.
- [0027] 또한, 모바일 디바이스(120)는 응급상황이 발생한 경우, 응급상황이 발생한 사용자의 위치를 근처의 사람들에게 알리기 위하여 비프음 및 진동을 발생시킨다. 비프음 및 진동의 경우 사용자가 발견될 때까지 연속적으로 발생한다.
- [0028] 도 5a 내지 도 5g는 상술한 응급상황 알림 방법이 모바일 디바이스(120) 상의 어플리케이션을 통해 실행될 때의

예시 화면이다.

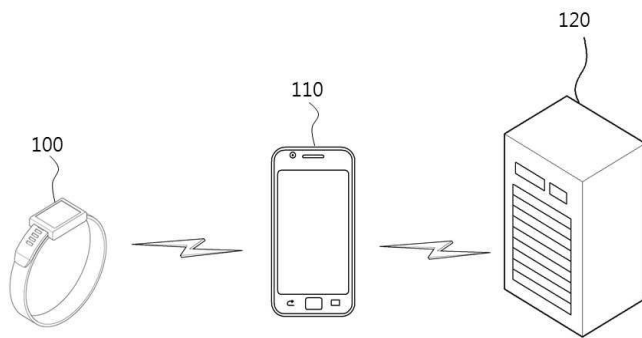
- [0029] 도 5a는 어플리케이션의 로그인 부분으로 맨 처음 화면이다. 아이디와 비밀번호를 입력하여 로그인할 수 있으며, 아이디가 없는 경우 어플리케이션에 회원가입을 해야 한다.
- [0030] 도 5b는 어플리케이션의 회원가입 화면이다. 어플리케이션에 회원가입을 하는 경우, 사용자는 아이디, 이름, 패스워드, 나이, 주소, 지인의 전화번호 등의 사항을 입력한다. 그리고 입력된 정보는 데이터 베이스 서버로 전송되고 데이터 베이스 서버에 저장된다.
- [0031] 도 5c는 어플리케이션에 로그인했을 때의 화면이다. 사용자가 어플리케이션에 로그인한 경우, 로그인한 사용자의 이름, 아이디, 나이, 주소, 전화번호, 지인들의 전화번호, 병력 등을 보여준다.
- [0032] 도 5d는 어플리케이션에서 사용자의 위치 정보를 표시하는 화면이다. 상술한 바와 같이, 모바일 디바이스(120)는 GPS 모듈(115)을 이용하여 모바일 디바이스(120)의 위치 정보를 획득하며, 이를 데이터 베이스 서버(120)에 주기적으로 전송한다. 모바일 디바이스(120)는 예를 들어, 1분 또는 10분 간격으로 모바일 디바이스(120)의 위치 정보를 획득할 수 있다. 모바일 디바이스(120)의 위치 정보는 위도 및 경도를 포함한다.
- [0033] 도 5e는 어플리케이션에서 사용자의 수신된 맥박 값을 표시하는 예시 화면이다.
- [0034] 도 5f는 어플리케이션에서 비프음 및 진동을 발생시킬 때의 예시 화면이다.
- [0035] 도 5g는 다른 모바일 디바이스들에 전송된 응급상황 알림 메시지의 예시 화면이다.
- [0036] 상술한 바와 같이, 본 발명은 웨어러블 디바이스를 이용하여 사용자의 신체 정보를 획득하고, 이에 기초하여 응급상황을 인식하고 주변의 다른 사람들, 지인들 및 응급 센터에 통보함으로써 응급상황에 처한 사용자를 구조하기 위한 발명이다.
- [0037] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 상술한 방법은 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독가능 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현될 수 있다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는, 단말기의 제어부를 포함할 수도 있다.
- [0038] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 사상과 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

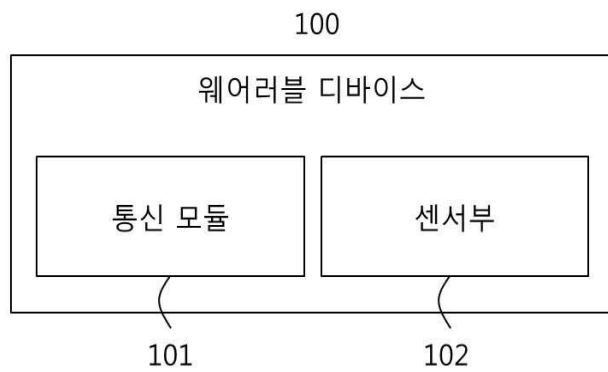
- [0039] 100: 웨어러블 디바이스
- 110: 모바일 디바이스
- 120: 데이터베이스 서버

도면

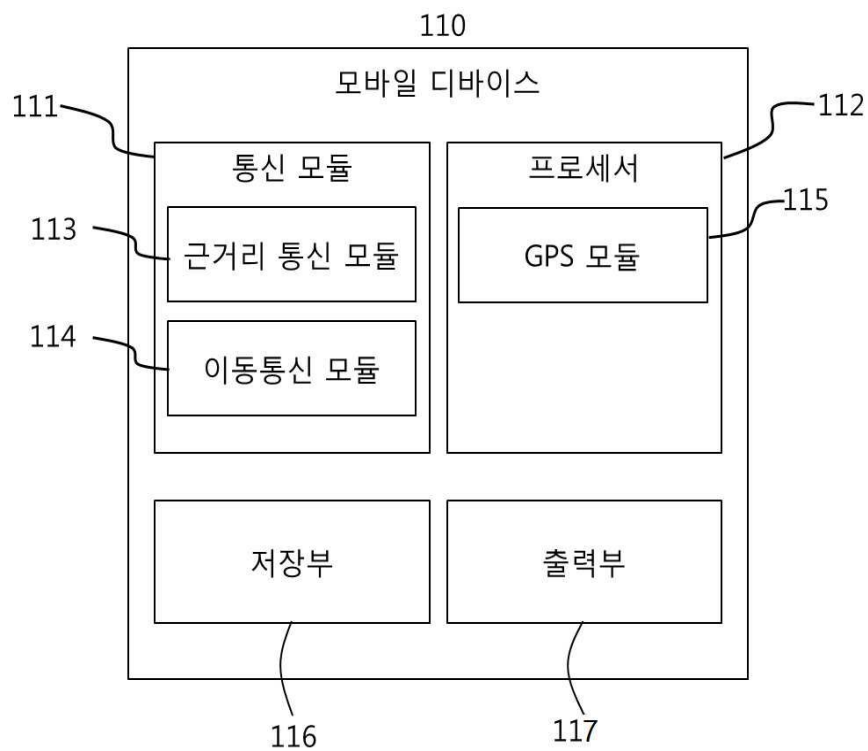
도면1



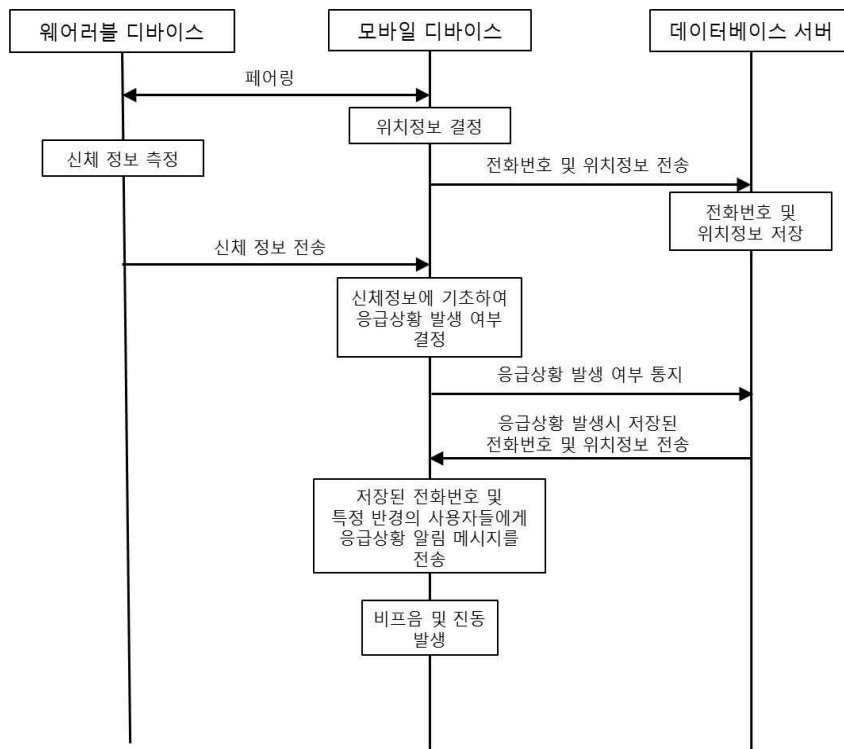
도면2



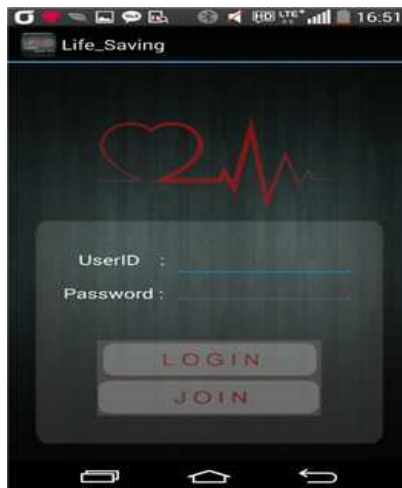
도면3



도면4



도면5a



도면5b



도면5c



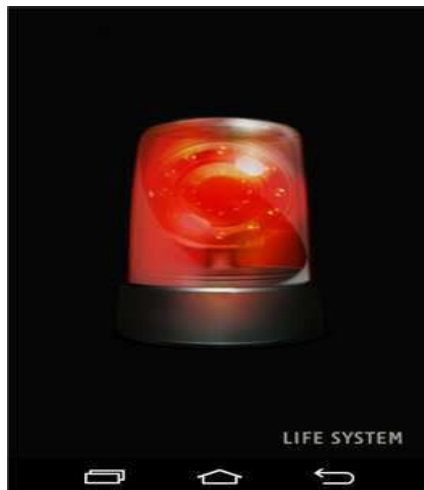
도면5d



도면5e



도면5f



도면5g

