



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년10월13일  
(11) 등록번호 10-1665265  
(24) 등록일자 2016년10월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G08B 21/02 (2006.01) G01S 19/01 (2010.01)  
G08B 25/01 (2006.01) G08B 25/08 (2014.01)  
G08B 25/14 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G08B 21/0269 (2013.01)  
G01S 19/01 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0150663  
(22) 출원일자 2015년10월29일  
심사청구일자 2015년10월29일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020140053486 A\*  
KR101345463 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
인하대학교 산학협력단  
인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)  
(72) 발명자  
배인산  
인천광역시 남구 인하로 100 432호 (용현동, 인하대학교)  
채강원  
경기도 안양시 만안구 충훈로72번길 44 202호 (석수동, 우성빌라)  
김재명  
서울특별시 용산구 이촌로 347, 3동 1001호 (서빙고동, 신동아아파트)  
(74) 대리인  
양성보

전체 청구항 수 : 총 2 항

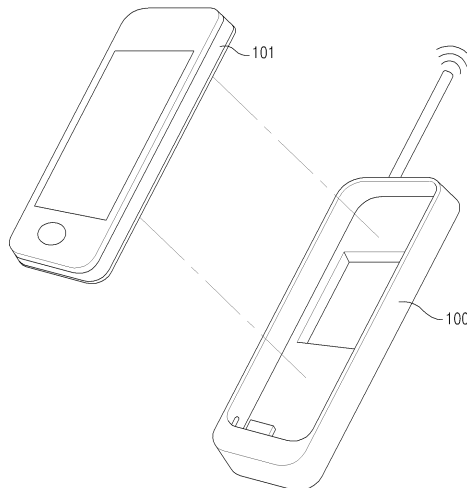
심사관 : 김대일

(54) 발명의 명칭 GPS 기능을 적용한 응급구조 휴대전화 케이스 장치

(57) 요약

GPS 기능을 적용한 응급구조 휴대전화 케이스 장치가 개시된다. 휴대전화 케이스 장치는 휴대전화를 수용하기 위한 공간을 포함하는 케이스 구조로 구성되고, 위성으로부터 위치 정보를 획득하기 위한 GPS 안테나를 포함하는 GPS 기능이 탑재되고, 상기 GPS 기능은 상기 위치 정보를 포함하는 위험신호를 응급구조센터와 관련된 통신 단말로 전송하는 기능을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*G08B 25/016* (2013.01)

*G08B 25/016* (2013.01)

*G08B 25/08* (2013.01)

*G08B 25/14* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711026822

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 정보통신산업진흥원

연구사업명 정보통신기술인력양성

연구과제명 스마트한 주파수 이용을 위한 스펙트럼 및 전파기술

기 여 율 1/ 1

주관기관 인하대학교 산학협력단

연구기간 2015.01.01 ~ 2015.12.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

휴대전화 케이스 장치에 있어서,  
 휴대전화를 수용하기 위한 공간을 포함하는 케이스 구조로 구성되고,  
 위성으로부터 위치 정보를 획득하기 위한 GPS 안테나를 포함하는 GPS 기능이 탑재되고,  
 상기 GPS 기능은 상기 위치 정보를 포함하는 위험신호를 응급구조센터와 관련된 통신 단말로 전송하는 기능을 포함하고,  
 상기 GPS 안테나의 인출 상태와 인출 방향을 인식하기 위한 수단을 더 포함하고,  
 상기 휴대전화 케이스 장치는,  
 적어도 하나의 프로그램이 로딩된 메모리; 및  
 적어도 하나의 프로세서  
 를 포함하고,  
 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 프로그램의 제어에 따라,  
 상기 GPS 안테나가 인출되면 상기 GPS 기능을 활성화 하여 상기 위치 정보를 획득하는 과정; 및  
 상기 위치 정보를 포함하는 위험신호를 상기 통신 단말로 전송하는 과정  
 을 처리하고,  
 상기 통신 단말로 전송하는 과정은,  
 상기 GPS 안테나의 인출 방향에 따라 구조요청을 위한 위험신호를 전송하는 동작과 범죄신고를 위한 위험신호를 전송하는 동작 중 어느 하나를 선택적으로 수행하는 것  
 을 특징으로 하는 휴대전화 케이스 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
 상기 휴대전화 케이스 장치에서 필요한 전력을 공급하기 위한 배터리가 탑재되는 것  
 을 특징으로 하는 휴대전화 케이스 장치.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

삭제

## 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 아래의 설명은 응급상황에 사용자의 위치정보를 전달하기 위한 기술에 관한 것이다.

[0002]본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의 대학ICT연구센터육성 지원사업의 연구결과로 수행된 것이다(IITP-2015-H8501-15-1019).

## 배경 기술

[0003]많은 사람들이 안전에 큰 두려움을 갖게 되면서 안전 불감증은 흔한 증상이 되었다. 물놀이나 수상레저를 즐기는 현장에서 많은 사고가 발생하고, 산에서도 해마다 낙석사고, 실종사고 등이 빈번하게 발생한다. 또한, 강도, 강간, 도둑 등의 각종 범죄와도 언제든 마주칠 수 있다. 이렇듯, 우리 주위에는 언제나 위험이 도사리고 있고 누구에게나 발생할 수 있다.

[0004]보통 사람들은 위급한 상황이 발생하거나 사고를 겪게 된다면 가장 먼저 신고를 하게 될 것이다. 자연재해, 조난, 범죄현장 목격 등 종류를 가리지 않고 신고가 가장 우선이다. 신고 전화를 할 경우 대부분의 사람들은 자신의 위치와 상황 등을 112 혹은 119에 전달할 것이다. CCTV가 많이 설치된 지역에서는 사고 현장을 찾는 것이 크게 어렵지 않으나, 깊은 산속에서 길을 잃고 사고를 당했다거나, 바다에서 조난을 당했다거나, 범죄 현장의 목격자이거나 당사자가 되었을 경우 위치와 상황 전달이 어려운 경우가 많다. 그리고, 휴대전화의 배터리가 없다면 신고 자체가 불가능한 상황에 놓이게 된다. 이와 같이, 사건, 사고는 당사자를 고려하지 않고 발생하기 때문에 신고 및 상황 전파에 제약이 따른다.

[0005]위치 정보 및 상황 전파의 가장 훌륭한 도구는 바로 휴대전화일 것이다. 현재 대한민국을 비롯한 전 세계의 휴대전화 보급률은 개발도상국을 제외한다면 1인당 소유한 휴대전화가 1대를 넘어섰다. 이처럼, 우리는 대부분 휴대전화를 소유하고 있으며, 사건, 사고를 겪게 되면 휴대전화를 이용하여 신고전화를 한다. 하지만, 휴대전화의 배터리가 없거나, 자신이 위치한 곳이 어딘지를 모른다거나, 범죄현장의 피해자가 되어 신고할 수 없는 상황 등 여러 가지 이유로 휴대전화 이용에 제약이 따를 수 있다.

[0006]휴대전화는 대부분의 사람들이 소지하고 있고 언제 어디서든 사용 가능하며 전화, 카메라, GPS, 문자 등 다양한 기능을 가지고 있다. 하지만, 위급상황, 위치정보 손실 및 파악 불가, 전력의 부족으로 인하여 사용하지 못하게 된다면 너무나 큰 재앙이 될 수 있다. 그럼에도 여러 상황을 고려하였을 때 가장 효율적인 방법은 휴대전화를 이용하여 상황전파를 실시하는 것이므로 휴대전화의 사용 제약을 해결할 수 방법을 찾는 것이 중요하다.

[0007]대부분의 사람들은 휴대전화를 이용할 때 홈이나 스크레치 등의 충격과 파손으로부터 휴대전화를 보호하기 위해 케이스를 사용한다. 일반적인 케이스는 사용자의 취향을 고려한 심플한 디자인으로 제작되거나, 휴대전화 외형 및 파손으로부터의 보호, 카드 보관, 거치대 등의 간단한 기능이 있는 것이 대부분이다. 이러한 휴대전화 케이스에 몇 가지 간단한 기능을 내장한다면 휴대전화와 가장 친숙하면서도 훌륭한 구조요청 및 신고용 아이템이 될 수 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008]휴대전화 케이스에 GPS 기능을 탑재하여 위급 상황 시 위치 정보를 획득하여 상황을 전파할 수 있는 휴대전화 케이스 장치를 제공한다.

[0009]위급 상황 시 보조 배터리를 통해 자체적으로 필요한 전력을 공급할 수 있는 휴대전화 케이스 장치를 제공한다.

### 과제의 해결 수단

[0010]휴대전화를 수용하기 위한 공간을 포함하는 케이스 구조로 구성되고, 위성으로부터 위치 정보를 획득하기 위한 GPS 안테나를 포함하는 GPS 기능이 탑재되고, 상기 GPS 기능은 상기 위치 정보를 포함하는 위험신호를 응급구조센터와 관련된 통신 단말로 전송하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화 케이스 장치를 제공한다.

[0011]일 측면에 따르면, 상기 휴대전화 케이스 장치에서 필요한 전력을 공급하기 위한 배터리가 탑재될 수 있다.

[0012]다른 측면에 따르면, 상기 GPS 안테나의 인출 상태를 인식하기 위한 수단을 더 포함하고, 상기 GPS 기능은 상기 GPS 안테나가 인출되면 활성화 될 수 있다.

[0013]또 다른 측면에 따르면, 상기 휴대전화 케이스 장치는, 적어도 하나의 프로그램이 로딩된 메모리; 및 적어도 하

나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 프로그램의 제어에 따라, 상기 GPS 안테나가 인출되면 상기 GPS 기능을 활성화 하여 상기 위치 정보를 획득하는 과정; 및 상기 위치 정보를 포함하는 위험신호를 상기 통신 단말로 전송하는 과정을 처리할 수 있다.

[0014] 또 다른 측면에 따르면, 상기 GPS 안테나의 인출 방향을 인식하기 위한 수단을 더 포함하고, 상기 통신 단말로 전송하는 과정은, 상기 GPS 안테나의 인출 방향에 따라 구조요청을 위한 위험신호를 전송하는 동작과 범죄신고를 위한 위험신호를 전송하는 동작 중 어느 하나를 선택적으로 수행할 수 있다.

### 발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시예에 따르면, 응급 상황에 필요한 필수 기능으로서 위치 정보를 획득하여 상황을 전파할 수 있는 GPS 기능과 전력 공급을 위한 배터리 기능이 탑재된 휴대전화 케이스를 제공한다. 따라서, GPS 기능과 배터리 기능이 탑재된 휴대전화 케이스를 통해 응급 상황 시 휴대전화의 사용 제약을 해결할 수 있고 훌륭한 구조요청 및 신고용 수단으로 활용할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치의 외형의 일례를 도시한 것이다.  
 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치에 탑재된 기능을 설명하기 위한 도면이다.  
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치의 프로세서가 포함할 수 있는 구성요소의 예를 도시한 도면이다.  
 도 6은 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치가 수행할 수 있는 방법의 예를 도시한 흐름도이다.  
 도 7은 본 발명의 일 실시예에 있어서, 컴퓨터 시스템의 내부 구성의 일례를 설명하기 위한 블록도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0018] 본 실시예들은 응급상황에 위치정보를 전달하기 위한 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 응급 상황에 필요한 필수 기능이 탑재된 휴대전화 케이스 장치에 관한 것이다.

[0019] 휴대전화를 보호하기 위해 사용되는 케이스에 몇 가지 간단한 기능을 내장한다면 구조요청 및 신고용 아이템으로 적용할 수 있다. 이를 위한 주요 기능으로는 GPS, 보조 배터리, 마이크, 카메라, 라이트, 스피커 등이 포함될 수 있다. 하지만, 상기한 기능 모두를 탑재하게 된다면 휴대전화 케이스는 더욱 커지고 무거워질 뿐 아니라, 케이스 본연의 역할을 벗어나게 된다. 따라서, 위급상황에 반드시 필요한 기능을 선별하여 이를 휴대전화 케이스에 적용하는 것이 중요하다.

[0020] 본 발명에서는 휴대전화를 사용하기 어려운 상황인 배터리 방전이나 위급 상황(사건, 사고, 재난 등)을 고려하여 GPS 기능과 보조 배터리 기능을 휴대전화 케이스에 탑재한다.

[0021] 일반적으로 휴대전화의 배터리 용량은 대략 2500mA ~ 3500mA이다. 기존 휴대전화의 보조 배터리 역할을 위해서는 최소 1000mA 이상이어야 하나, 이러한 경우 배터리의 크기가 커지고 케이스 또한 크기와 무게가 늘어나게 된다. 본 발명에서는 케이스의 크기와 무게를 최소화 하기 위해 최소 기능만을 위한 저용량의 배터리를 이용하고, 일례로 제한 배터리 용량을 200~300mA로 하는 보조 배터리를 적용할 수 있다.

[0022] 최근 대부분의 스마트폰에서는 이미 위치정보 서비스를 제공한다. 위치정보 서비스의 경우 사용자가 통신사에 가입이 되어 있지 않으면 서비스를 이용할 수 없으며, 위치정보 서비스를 켜둘 경우 전력을 사용하기 때문에 꺼두는 것이 대부분이다. 또한, 셀룰러 환경 내에 존재하지 않는 즉, 바다에서 배 위에 있거나 깊은 산속에서 조난을 당했을 때에는 위치 전파에 제약이 따른다. 이와 같은 부족한 점들을 극복하기 위해 전용 단말기로서 위성을 이용한 위치추적과 전화 서비스를 제공하는 위성 전용 단말기가 개발되었으며 손쉽게 구입하여 사용할 수 있다. 일반적인 사용자가 위성 전용 단말기들을 별도로 구매하여 휴대하기에는 크기도 크고 사용에도 여러 제약이 따른다. 따라서, 본 발명에서는 사용자 입장에서 보다 편리하고 합리적인 사용을 위해 위성과 연결하여

위치정보 및 전화 등의 정보를 전달할 수 있는 기능을 휴대전화 케이스에 탑재한다.

- [0023] 본 발명에서는 응급 상황에 필요한 필수 기능으로서 보조 배터리 기능과 GPS 기능을 탑재한 휴대전화 케이스 장치를 제공한다. 일례로, 휴대전화 케이스의 크기와 무게를 고려하여 추가적인 전력을 위한 보조 배터리 용량은 최대 500mA를 넘지 않게 한다. 그리고, 위치 정보의 정확도와 위치 정보 획득의 제약을 극복하기 위한 기능으로서 GPS 기능을 휴대전화 케이스에 추가한다. GPS의 경우 위성과 직접적으로 통신하기 때문에 송/수신을 위한 안테나 또한 필수적이다. 다시 말해, 응급 상황 시 휴대전화 제약을 극복하기 위해 필수적이고 휴대전화에 부족한 기능만을 선별하여 휴대전화 케이스에 추가한다.
- [0024] 본 발명에 따른 휴대전화 케이스 장치는 다음의 성능 및 기능을 만족하고 수행할 수 있어야 한다.
- [0025] (1) 기존 케이스의 디자인과 비교하였을 때 큰 변화가 없어야 한다.
- [0026] (2) 휴대전화의 완전 충전 혹은 이에 가까운 전력을 가진 보조 배터리의 무게와 크기를 비교하였을 때 더 크거나 무겁지 않아야 한다.
- [0027] (3) 케이스에 내장된 여분의 전력은 비상시에만 사용할 수 있도록 하여야 하고 기존 휴대전화와의 연결이 가능하여야 한다.
- [0028] (4) 여러 상황에서의 충격이나 파손 등에 내구성을 가지고 있어야 한다.
- [0029] (5) 긴급 상황에서 사용할 때 어려움이 없어야 한다.
- [0030] (6) 작동과 동시에 자신의 위치가 가까운 구조대 혹은 경찰에 전달될 수 있어야 한다.
- [0031] (7) 구조 요청과 범죄 신고를 구분할 수 있어야 한다.
- [0032] 이와 같은 조건을 만족한다면 휴대전화 케이스의 기능화를 통해 다양한 경우에 활용이 가능하다. 사용자가 셀룰러 환경 내에 있지 않거나, 바다나 산에서 조난을 당했을 경우 사용자의 정확한 위치를 휴대전화 케이스에 탑재된 GPS를 이용하여 정확히 파악하고 구조요청을 할 수 있을 것이다. 또한, 범죄 현장의 피해자이거나 목격했을 경우 선부른 신고전화는 가해자에게 들키거나 범죄를 더욱 크게 만들 수 있다. 이럴 경우에는 휴대전화 케이스에 탑재된 GPS 기능을 실행하면 범죄 현장이란 것을 손쉽게 알릴 수 있다. 즉, 사고자 혹은 조난자가 신고하기 어렵거나 휴대전화 전력이 없어 신고하기 어려운 상황이어도 휴대전화 케이스에서 손쉽게 물리적 기능을 실행하여 사용자의 위기 상황을 전파할 수 있게 된다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치의 외형의 일례를 도시한 것이다.
- [0034] 도 1을 참조하면, 휴대전화 케이스 장치(100)는 휴대전화(101)를 수용하여 휴대전화(101)의 외형을 보호하는 케이스 구조로 구성된다. 다시 말해, 휴대전화 케이스 장치(100)는 외부 충격 등으로 인한 파손으로부터 휴대전화(101)를 보호하기 위한 케이스 본연의 역할을 할 수 있다.
- [0035] 휴대전화 케이스 장치(100)는 휴대전화(101)의 종류나 외형에 따라 그 구조가 결정될 수 있으며, 백커버형, 암밴드형, 손목밴드형, 범퍼형, 지갑형, 플립커버형, 다이어리형 등 다양한 형태의 케이스 구조를 가질 수 있다.
- [0036] 휴대전화 케이스 장치(100)의 외형은 도 1에 도시한 형태로 한정되지 않으며, 휴대전화(101)를 충격이나 파손 등으로부터 보호하기 위한 케이스 구조라면 얼마든지 적용 가능하다.
- [0037] 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치의 기능을 설명하기 위한 도면이다.
- [0038] 도 2는 휴대전화 케이스 장치(100)의 정면을 예시적으로 도시한 것이다. 휴대전화 케이스 장치(100)에는 케이스의 일측에 자체적인 전력 공급을 위한 보조 배터리(210)가 탑재된다. 일례로, 보조 배터리(210)는 넓은 면적의 케이스 내면에 탑재될 수 있으며, 응급 상황 시 GPS 기능을 작동시킬 때 필요한 전력을 공급하는데 사용될 수 있다. 일반 상황, 즉 GPS 기능이 작동되지 않은 상황에서는 보조 배터리(210)의 전력 사용을 제한한다.
- [0039] 도 2를 참조하면, 휴대전화 케이스 장치(100)에는 케이스의 일측에 안테나 연결장치(220), 연결 USB 단자(230), 및 케이스 액세서리 연결장치(240) 중 적어도 하나가 더 포함되어 구성될 수 있다.
- [0040] 안테나 연결장치(220)는 GPS 기능을 작동시키기 위한 연결단자 역할을 할 수 있으며, 연결 USB 단자(230)는 휴대전화 케이스 장치(100)와 휴대전화(101)를 연결시켜주는 연결단자 역할을 할 수 있다. 그리고, 케이스 액세서리 연결장치(240)는 목걸이, 핸드폰줄 등 케이스 액세서리를 연결하기 위한 연결부 역할을 할 수 있다.

- [0041] 도 3은 휴대전화 케이스 장치(100)의 후면을 예시적으로 도시한 것이고, 도 4는 휴대전화 케이스 장치(100)의 후면을 예시적으로 도시한 것이다.
- [0042] 본 발명에 따른 휴대전화 케이스 장치(100)에는 케이스의 일측에 GPS 기능을 위한 GPS 안테나(350)가 탑재될 수 있고, GPS 안테나(350)와 연결 가능한 위치에 GPS 회로판(360)이 내장될 수 있다.
- [0043] 일례로, GPS 안테나(350)는 도 3과 도 4에 도시한 바와 같이 케이스 내부로의 삽입과 케이스 외부로의 인출이 가능한 형태를 가질 수 있다. GPS 안테나(350)는 안테나를 접었다 폈다는 하는 접이식 구조로 구성되거나, 혹은 2단 이상의 구조로 이루어져 단층길이만큼 넣었다 뺐다 하는 단층 구조로 구성될 수 있다. 더 나아가, GPS 안테나(350)는 인출 상태(펼침 상태)에서 시계 방향과 반시계 방향으로의 회전이 가능한 구조를 가진다.
- [0044] 휴대전화 케이스 장치(100)는 GPS 안테나(350)의 인출 여부를 인식할 수 있는 스위칭 수단이나 센서 등을 포함할 수 있고, 또한 GPS 안테나(350)의 회전에 따른 인출 방향(예컨대, 앞면과 뒷면)을 인식할 수 있는 스위칭 수단이나 센서 등을 포함할 수 있다.
- [0045] 일례로, 휴대전화 케이스 장치(100)는 GPS 안테나(350)의 삽입 상태와 인출 상태를 인식하여 GPS 안테나(350)가 케이스 내부에 삽입된 상태로 있을 때 GPS 기능을 작동하지 않고, 도 3과 도 4에 도시한 바와 같이 GPS 안테나(350)가 케이스 외부로 인출되면 GPS 기능을 활성화 상태로 작동할 수 있다.
- [0046] 그리고, 휴대전화 케이스 장치(100)는 GPS 안테나(350)의 인출 방향을 인식하여 GPS 기능에 포함된 동작을 선택적으로 작동시킬 수 있다. 예를 들어, GPS 안테나(350)가 앞면과 뒷면이 구분되어 구성되는 경우 휴대전화 케이스 장치(100)는 휴대전화 케이스 장치(100)의 정면을 기준으로 GPS 안테나(350)의 앞면이 인출될 때 구조요청을 위한 GPS 기능을 작동하고 GPS 안테나(350)의 뒷면이 인출될 때 범죄신고를 위한 GPS 기능을 작동할 수 있다.
- [0047] 도 4를 참조하면, 휴대전화 케이스 장치(100)는 케이스 공간으로서 휴대전화(101)의 보호를 위해 휴대전화(101)를 삽입하여 수용하기 위한 삽입 공간(A)과 응급 상황에 필요한 필수 기능을 탑재하기 위한 공간으로서 보조 배터리(210) 및 GPS 안테나(350)를 포함하는 메인 구성이 들어가는 추가 공간(B)으로 구분될 수 있다.
- [0048] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치의 프로세서가 포함할 수 있는 구성요소의 예를 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 있어서 휴대전화 케이스 장치가 수행할 수 있는 방법의 예를 도시한 흐름도이다. 도 5에 도시한 바와 같이, 휴대전화 케이스 장치(100)의 프로세서는 전원 공급부(501)와 상태 인식부(502) 및 GPS 실행부(503)를 포함할 수 있다. 이러한 휴대전화 케이스 장치(100)의 구성요소들은 도 6의 방법이 포함하는 단계들을 수행하도록 휴대전화 케이스 장치(100)를 제어할 수 있으며, 이러한 제어를 위해 휴대전화 케이스 장치(100)의 메모리가 포함하는 운영체제와 적어도 하나의 프로그램의 코드를 실행하도록 구현될 수 있다.
- [0049] 전원 공급부(501)는 휴대전화 케이스 장치(100)에 탑재된 보조 배터리를 이용하여 휴대전화 케이스 장치(100)에 필요한 전원을 공급하도록 제어하는 역할을 할 수 있다. 일례로, 전원 공급부(501)는 대기 상태에서 소비되는 최소 전원을 유지하고 있다가 GPS 기능에 대한 실행이 인식되면 GPS 기능을 동작시키기 위한 전원을 공급할 수 있다.
- [0050] 단계(610)에서 상태 인식부(502)는 휴대전화 케이스 장치(100)에 탑재된 GPS 안테나의 상태를 인식할 수 있다. 일례로, 상태 인식부(502)는 GPS 안테나의 인출 여부를 인식하기 위한 스위칭 수단이나 센서 등을 포함할 수 있으며, 이를 통해 GPS 안테나의 케이스 외부로의 인출 상태를 인식할 수 있다. 그리고, GPS 안테나가 앞면과 뒷면이 구분되는 구조로 이루어진 경우, 상태 인식부(502)는 GPS 안테나의 회전에 따른 인출 방향(예컨대, 앞면과 뒷면)을 인식하기 위한 스위칭 수단이나 센서 등을 포함할 수 있으며, 이를 통해 GPS 안테나의 인출 방향을 구분하여 인식할 수 있다.
- [0051] 단계(620)와 단계(630)에서 GPS 실행부(503)는 휴대전화 케이스 장치(100)에 탑재된 GPS 안테나가 케이스 외부로 인출되면 메인 기능으로서 GPS 기능을 활성화 하여 실행할 수 있다. GPS 기능은 위성과 직접 통신하여 위치 정보를 획득하는 기능으로서, 본 발명에서는 위성과의 통신을 통해 획득한 위치 정보를 포함하는 위험신호를 생성하여 사전에 정해진 응급구조센터(화재·구조·구급·재난신고를 위한 소방방재청(119), 범죄신고를 위한 경찰청(112) 등)의 통신 단말로 위험신호를 전송하는 동작을 포함할 수 있다. 일례로, GPS 기능은 소방방재청(119)의 통신 단말로 위치 정보를 포함하는 위험신호를 전송하는 구조요청 동작과, 경찰청(112)의 통신 단말로

위치 정보를 포함하는 위험신호를 전송하는 범죄신고 동작 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [0052] 더 나아가, 휴대전화 케이스 장치(100)에서는 GPS 안테나의 인출 방향에 따라 구조요청 동작과 범죄신고 동작을 구분하여 실행할 수 있다. 다시 말해, 휴대전화 케이스 장치(100)는 GPS 안테나의 인출 방향에 따라 구조요청을 위한 위험신호를 전송하는 동작과 범죄신고를 위한 위험신호를 전송하는 동작 중 어느 하나를 선택적으로 수행할 수 있다. 예를 들어, GPS 실행부(503)는 휴대전화 케이스 장치(100)의 정면에서 볼 때 GPS 안테나의 앞면이 인출된 경우 GPS 기능을 통한 구조요청 동작을 수행하고(620), GPS 안테나의 뒷면이 인출된 경우 GPS 기능을 통한 범죄신고 동작을 수행할 수 있다(630).
- [0053] 따라서, 본 실시예에서는 위치 정보를 획득하여 상황을 전파할 수 있는 GPS 기능과 전력 공급을 위한 배터리 기능을 휴대전화 케이스에 탑재함으로써 응급 상황에 대처할 수 있는 휴대전화 케이스의 기능화를 구현할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 휴대전화의 사용이 제약되는 바다, 산, 등의 셀룰러 환경 외의 지역 및 범죄 현장에서도 신고 및 상황 전파가 가능하고, 실제 위치 파악에 사용하는 시간을 단축시킴으로써 사고자의 골든타임을 사수할 수 있으며 신속한 대처가 가능할 것이다. 이는 사고 발생 시에 조난자의 구조 확률을 더욱 높이게 되고 범죄율을 낮추고, 범죄 예방에 큰 기여를 할 수 있다.
- [0054] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 있어서, 컴퓨터 시스템의 내부 구성의 일례를 설명하기 위한 블록도이다. 컴퓨터 시스템(700)은 적어도 하나의 프로세서(processor)(710), 메모리(memory)(720), 주변장치 인터페이스(peripheral interface)(730), 입/출력 서브시스템(I/O subsystem)(740), 전력 회로(750) 및 통신 회로(760)를 포함할 수 있다. 이때, 컴퓨터 시스템(700)은 휴대전화 케이스 장치에 해당될 수 있다.
- [0055] 메모리(720)는, 일례로 고속 랜덤 액세스 메모리(high-speed random access memory), 자기 디스크, 에스램(SRAM), 디램(DRAM), 롬(ROM), 플래시 메모리 또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(720)는 컴퓨터 시스템(700)의 동작에 필요한 소프트웨어 모듈, 명령어 집합 또는 그밖에 다양한 데이터를 포함할 수 있다. 이때, 프로세서(710)나 주변장치 인터페이스(730) 등의 다른 컴포넌트에서 메모리(720)에 액세스하는 것은 프로세서(710)에 의해 제어될 수 있다.
- [0056] 주변장치 인터페이스(730)는 컴퓨터 시스템(700)의 입력 및/또는 출력 주변장치를 프로세서(710) 및 메모리(720)에 결합시킬 수 있다. 프로세서(710)는 메모리(720)에 저장된 소프트웨어 모듈 또는 명령어 집합을 실행하여 컴퓨터 시스템(700)을 위한 다양한 기능을 수행하고 데이터를 처리할 수 있다.
- [0057] 입/출력 서브시스템(740)은 다양한 입/출력 주변장치들을 주변장치 인터페이스(730)에 결합시킬 수 있다. 예를 들어, 입/출력 서브시스템(740)은 모니터나 키보드, 마우스, 프린터 또는 필요에 따라 터치스크린이나 센서 등의 주변장치를 주변장치 인터페이스(730)에 결합시키기 위한 컨트롤러를 포함할 수 있다. 다른 측면에 따르면, 입/출력 주변장치들은 입/출력 서브시스템(740)을 거치지 않고 주변장치 인터페이스(730)에 결합될 수도 있다.
- [0058] 전력 회로(750)는 단말기의 컴포넌트의 전부 또는 일부로 전력을 공급할 수 있다. 예를 들어 전력 회로(750)는 전력 관리 시스템, 배터리나 교류(AC) 등과 같은 하나 이상의 전원, 충전 시스템, 전력 실패 감지 회로(power failure detection circuit), 전력 변환기나 인버터, 전력 상태 표시자 또는 전력 생성, 관리, 분배를 위한 임의의 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0059] 통신 회로(760)는 적어도 하나의 외부 포트를 이용하여 다른 컴퓨터 시스템과 통신을 가능하게 할 수 있다. 또는 상술한 바와 같이 필요에 따라 통신 회로(760)는 RF 회로를 포함하여 전자기 신호(electromagnetic signal)라고도 알려진 RF 신호를 송수신함으로써, 다른 컴퓨터 시스템과 통신을 가능하게 할 수도 있다.
- [0060] 이러한 도 7의 실시예는, 컴퓨터 시스템(700)의 일례일 뿐이고, 컴퓨터 시스템(700)은 도 7에 도시된 일부 컴포넌트가 생략되거나, 도 7에 도시되지 않은 추가의 컴포넌트를 더 구비하거나, 2개 이상의 컴포넌트를 결합시키는 구성 또는 배치를 가질 수 있다. 예를 들어, 모바일 환경의 통신 단말을 위한 컴퓨터 시스템은 도 7에 도시된 컴포넌트들 외에도, 터치스크린이나 센서 등을 더 포함할 수도 있으며, 통신 회로(760)에 다양한 통신 방식(WiFi, 3G, LTE, Bluetooth, NFC, Zigbee 등)의 RF 통신을 위한 회로가 포함될 수도 있다. 컴퓨터 시스템(700)에 포함 가능한 컴포넌트들은 하나 이상의 신호 처리 또는 어플리케이션에 특화된 집적 회로를 포함하는 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어 양자의 조합으로 구현될 수 있다.
- [0061] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 프로세서, 컨트롤

러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 어플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0062] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

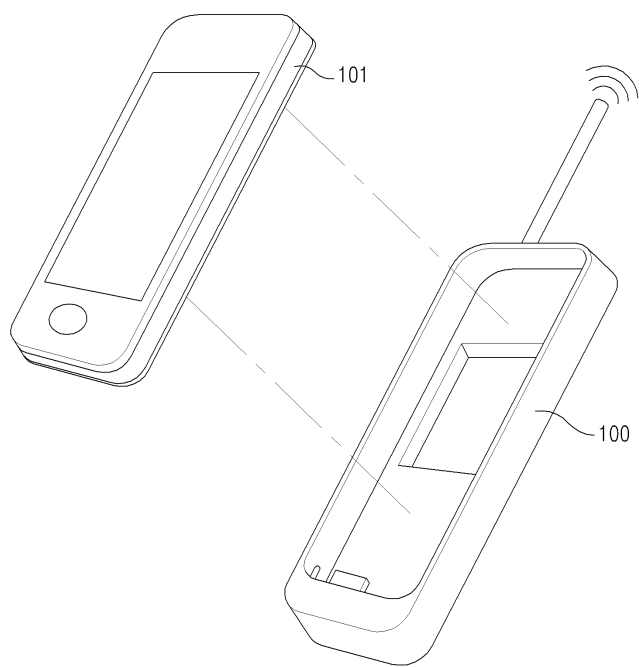
[0063] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0064] 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.

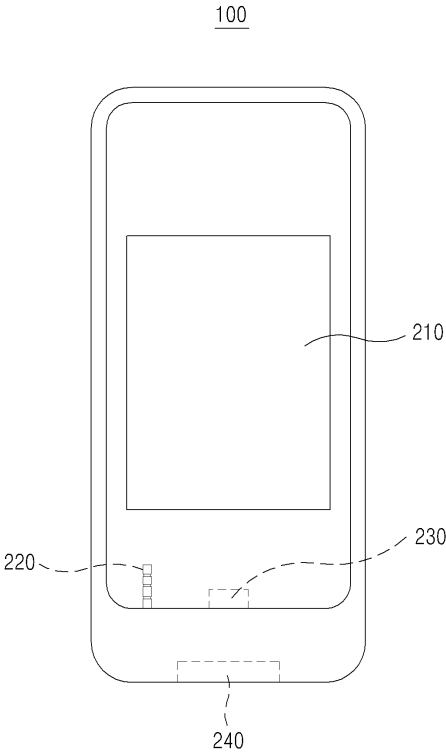
[0065] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

도면

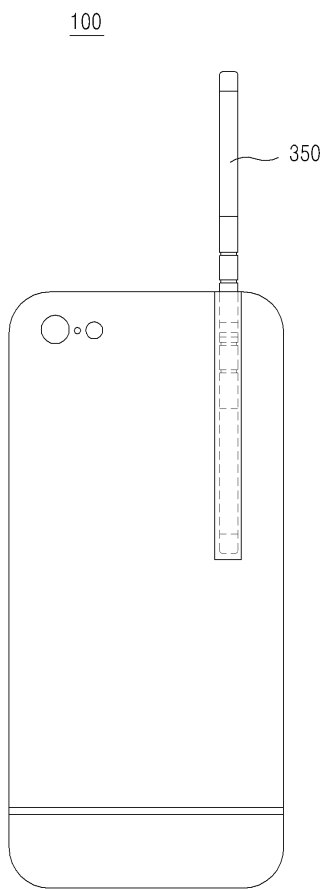
도면1



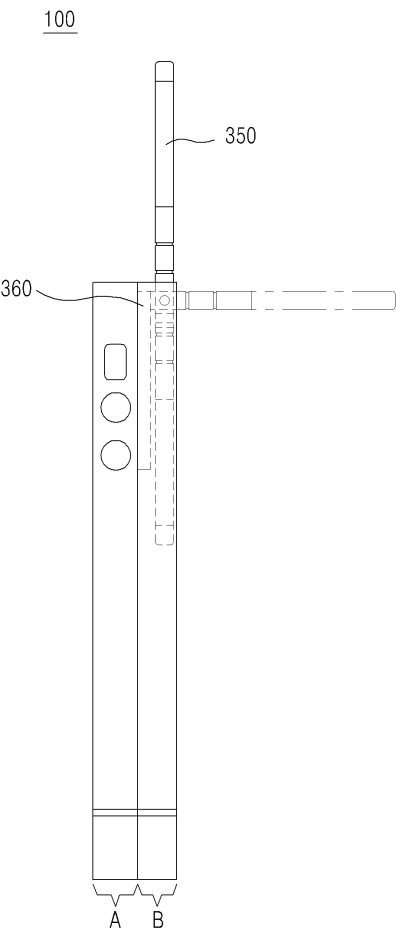
도면2



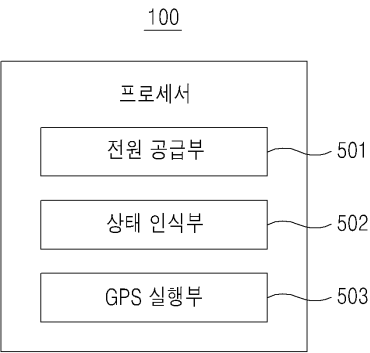
도면3



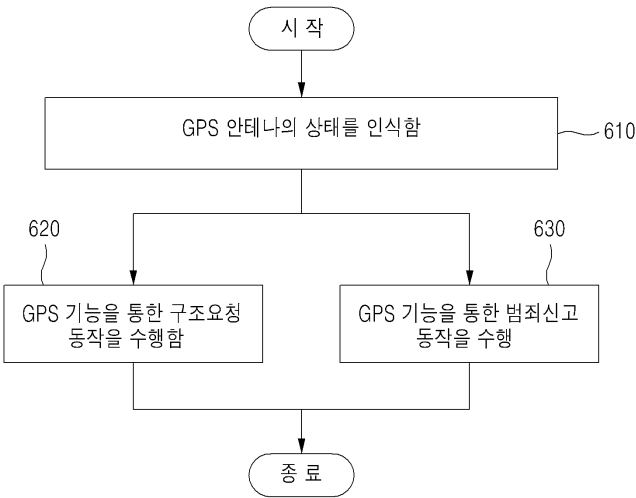
도면4



도면5



도면6



도면7

