



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월24일
(11) 등록번호 10-2329984
(24) 등록일자 2021년11월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/90 (2018.01) G08B 21/02 (2006.01)
G08B 21/10 (2014.01) G08B 25/10 (2006.01)
G08B 25/14 (2006.01) H04W 4/00 (2018.01)
H04W 4/02 (2018.01)
(52) CPC특허분류
H04W 4/90 (2018.02)
G08B 21/0205 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0002447
(22) 출원일자 2016년01월08일
심사청구일자 2020년07월17일
(65) 공개번호 10-2017-0083237
(43) 공개일자 2017년07월18일
(56) 선행기술조사문헌
US20150140990 A1*
WO2015026197 A1*
KR1020120084560 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
한지연
경기도 수원시 영통구 청명북로 33 청명마을4단지
아파트 434동 1901호
장중혁
경기도 수원시 영통구 권광로260번길 36 매탄현대
힐스테이트아파트 131동 1702호
(74) 대리인
이건주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 18 항

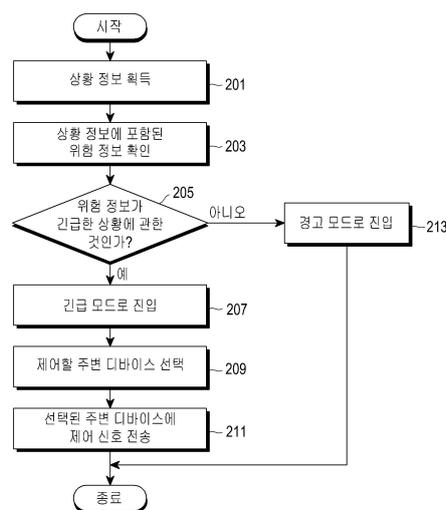
심사관 : 성인구

(54) 발명의 명칭 통신 시스템에서 디바이스 제어 방법 및 장치

(57) 요약

본 개시는 통신 시스템에서 재난 메시지를 기반으로 주변 디바이스를 제어하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 개시의 일 실시예에서 제안하는 방법은; 통신 시스템의 휴대 디바이스에서 통신 연결이 가능한 적어도 하나의 디바이스를 제어하는 방법에 있어서, 상황 정보를 획득하는 단계와, 상기 획득한 상황 정보에 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보에 대응하여 제어할 적어도 하나의 디바이스를 선택하는 단계와, 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스로 상기 위험 정보에 대응하는 제어 신호를 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G08B 21/10 (2013.01)

G08B 25/10 (2013.01)

G08B 25/14 (2013.01)

H04W 4/023 (2020.05)

H04W 4/80 (2018.02)

명세서

청구범위

청구항 1

통신 시스템의 휴대 디바이스에서 통신 연결이 가능한 적어도 하나의 디바이스를 제어하는 방법에 있어서,

상기 휴대 디바이스가 위험을 알리기 위한 서버로부터 메시지를 수신하는 단계와,

상기 메시지의 텍스트 데이터를 단어 단위로 분석하여 상기 메시지의 상기 텍스트 데이터에 위험 정보가 포함되어 있는지 여부를 결정하는 단계와,

상기 메시지의 상기 텍스트 데이터에 상기 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보에 대응하여 제어될 적어도 하나의 디바이스를 선택하는 단계와,

상기 휴대 디바이스로부터 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스로 상기 위험 정보에 대응하는 제어 신호를 전송하는 단계를 포함하고,

상기 제어 신호는, 상기 위험 정보에 대응하여 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스의 활성화시킬 기능을 지시하는 신호인 디바이스 제어 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 메시지는,

긴급 통신 모드로 연결 가능한 자원 위치 지정자 (uniform resource locator : URL) 정보를 포함하는 문자 메시지, 재난청 서버로부터 수신한 재난 문자 메시지, 소셜 네트워크 서비스 (social network service : SNS)에서 제공되는 정보 메시지, 푸쉬 알림 메시지 및 상기 재난이 발생된 장소에 포함된 서버로부터 수신한 문자 메시지 중 하나임을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 위험 정보는,

위험이 발생된 장소, 상기 위험의 종류 및 상기 위험의 규모 중 적어도 하나에 관련된 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 선택하는 단계는,

미리 설정된 제어 리스트에서 상기 위험 정보를 기반으로 상기 적어도 하나의 디바이스를 선택하는 단계임을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 미리 설정된 제어 리스트는, 상기 휴대 디바이스의 위치, 상기 위험 정보 및 미리 설정된 방법 중 적어도 하나에 따라 생성된 것임을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 미리 설정된 제어 리스트는,
상기 휴대 디바이스의 위치에 따라 업데이트됨을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 8

제 5 항에 있어서, 상기 제어 신호는,
상기 미리 설정된 제어 리스트를 기반으로 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스에 상기 위험 정보에 대응하여 활성화 시킬 기능을 지시하는 신호임을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 수신된 메시지에 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보 및 상기 휴대 디바이스의 위치에 관련된 정보를 기반으로 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인지의 여부를 판단하는 단계와,
상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인 경우, 긴급 모드에 관련된 기능만을 활성화하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 휴대 디바이스와 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스는,
디바이스 태깅, 무선 주파수 식별 (radio frequency identification : RFID), 빠른 응답 (quick response : QR) 코드, 이동통신 네트워크, 지그비 (zigbee), 블루투스 (Bluetooth), 블루투스 로우 에너지 (bluetooth low energy : BLE), 와이파이 (WiFi), 울트라 와이드 밴드 (ultra wide band : UWB), 가시광통신 (visible light communication : VLC), 적외선 통신 (infrared ray : IR), 지-웨이브 (Z-wave) 통신 및 인체 통신 중 적어도 하나의 통신 방법을 이용하여 서로 통신을 수행함을 특징으로 하는 디바이스 제어 방법.

청구항 11

통신 시스템의 휴대 디바이스에서 통신 연결이 가능한 적어도 하나의 디바이스를 제어하는 장치에 있어서,
통신부; 및
상기 통신부와 작동적으로 연결된 제어부;를 포함하고,
상기 제어부는,
위험을 알리기 위한 서버로부터 메시지를 수신하고,
상기 메시지의 텍스트 데이터를 단어 단위로 분석하여 상기 메시지의 상기 텍스트 데이터에 위험 정보가 포함되어 있는지 여부를 결정하고,
상기 메시지의 상기 텍스트 데이터에 상기 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보에 대응하여 제어될 적어도 하나의 디바이스를 선택하고,
상기 선택된 적어도 하나의 디바이스로 상기 위험 정보에 대응하는 제어 신호를 전송하고,
상기 제어 신호는, 상기 위험 정보에 대응하여 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스의 활성화시킬 기능을 지시하는 신호인 디바이스 제어 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 메시지는,

긴급 통신 모드로 연결 가능한 자원 위치 지정자 (uniform resource locator : URL) 정보를 포함하는 문자 메시지, 재난청 서버로부터 수신한 재난 문자 메시지, 소셜 네트워크 서비스 (social network service : SNS)에서 제공되는 정보 메시지, 푸쉬 알림 메시지 및 상기 재난이 발생된 장소에 포함된 서버로부터 수신한 문자 메시지 중 하나임을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 13

삭제

청구항 14

제 11 항에 있어서, 상기 위험 정보는,

위험이 발생된 장소, 상기 위험의 종류 및 상기 위험의 규모 중 적어도 하나에 관련된 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 15

제 11 항에 있어서, 상기 제어부는,

미리 설정된 제어 리스트에서 상기 위험 정보를 기반으로 상기 적어도 하나의 디바이스를 선택함을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서, 상기 미리 설정된 제어 리스트는,

상기 휴대 디바이스의 위치, 상기 위험 정보 및 미리 설정된 방법 중 적어도 하나에 따라 생성된 것임을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 미리 설정된 제어 리스트는,

상기 휴대 디바이스의 위치에 따라 업데이트됨을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 18

제 15 항에 있어서, 상기 제어 신호는,

상기 미리 설정된 제어 리스트를 기반으로 상기 통신부를 통해 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스에 상기 위험 정보에 대응하여 활성화 시킬 기능을 지시하는 신호임을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 19

제 11 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 수신된 메시지에 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보 및 상기 휴대 디바이스의 위치에 관련된 정보를 기반으로 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인지의 여부를 판단하고, 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인지 경우, 긴급 모드에 관련된 기능만을 활성화함을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

청구항 20

제 11 항에 있어서, 상기 휴대 디바이스와 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스는,

디바이스 태깅, 무선 주파수 식별 (radio frequency identification : RFID), 빠른 응답 (quick response : QR) 코드, 이동통신 네트워크, 지그비 (zigbee), 블루투스 (Bluetooth), 블루투스 로우 에너지 (bluetooth low energy : BLE), 와이파이 (WiFi), 울트라 와이드 밴드 (ultra wide band : UWB), 가시광통신 (visible light communication : VLC), 적외선 통신 (infrared ray : IR), 지-웨이브 (Z-wave) 통신 및 인체 통신 중 적어도 하나의 통신 방법을 이용하여 서로 통신을 수행함을 특징으로 하는 디바이스 제어 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 통신 시스템에서 위험 정보를 기반으로 디바이스를 제어하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 종래의 경보 시스템은 위험 상황 (즉, 집이나 빌딩 등에 화재, 지진, 가스 누출 등과 같은 위험 상황)이 발생한 경우 일정 감지기가 경보음을 냄으로써 거주자나 빌딩 사용자에게 위험 상황을 통지한다. 이와 같은 종래의 경보 시스템은 위험 상황이 발생한 지역 (또는 공간)에서 경고음이나 시각적인 경고 불빛을 연속적으로 제공하지만, 사용자가 위험 상황에 따라 주변 디바이스들을 제어할 수 없는 경우 (일 예로, 사용자가 위험이 발생한 지역 (또는 공간)에 위치하고 있지는 경우 및 위험을 겪고 있는 경우) 위험 상황에 신속하게 대처할 수 없는 경우가 발생하게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 개시의 일 실시예는 통신 시스템에서 상황 정보를 포함하는 메시지를 기반으로 주변 디바이스를 제어하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0006] 또한 본 개시의 일 실시예는 통신 시스템에서 위험 상황에 따라 주변 디바이스를 제어하는 방법 및 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 개시의 일 실시예에서 제안하는 방법은; 통신 시스템의 휴대 디바이스에서 통신 연결이 가능한 적어도 하나의 디바이스를 제어하는 방법에 있어서, 상황 정보를 획득하는 단계와, 상기 획득한 상황 정보에 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보에 대응하여 제어할 적어도 하나의 디바이스를 선택하는 단계와, 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스로 상기 위험 정보에 대응하는 제어 신호를 전송하는 단계를 포함한다.

[0009] 본 개시의 일 실시예에서 제안하는 장치는; 통신 시스템의 휴대 디바이스에서 통신 연결이 가능한 적어도 하나의 디바이스를 제어하는 장치에 있어서, 상황 정보를 획득하고, 상기 획득한 상황 정보에 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 위험 정보에 대응하여 제어할 적어도 하나의 디바이스를 선택하는 제어부와, 상기 선택된 적어도 하나의 디바이스로 상기 위험 정보에 대응하는 제어 신호를 전송하는 통신부를 포함한다.

[0010] 본 개시의 다른 측면들과, 이득들 및 핵심적인 특징들은 부가 도면들과 함께 처리되고, 본 개시의 바람직한 실시예들을 개시하는, 하기의 구체적인 설명으로부터 해당 기술 분야의 당업자에게 자명할 것이다.

[0011] 하기의 본 개시의 구체적인 설명 부분을 처리하기 전에, 이 특허 문서를 통해 사용되는 특정 단어 및 구문들에 대한 정의들을 설정하는 것이 효과적일 수 있다: 상기 용어들 "포함하다 (include)" 및 "포함하다 (comprise)"와 그 파생어들은 한정없는 포함을 의미하며; 상기 용어 "혹은 (or)"은 포괄적이고, "및/또는"을 의

미하고; 상기 구문들 "~와 연관되는 (associated with)" 및 "~와 연관되는 (associated therewith)"과 그 파생어들은 포함하고 (include), ~내에 포함되고 (be included within), ~와 서로 연결되고 (interconnect with), 포함하고 (contain), ~내에 포함되고 (be contained within), ~에 연결하거나 혹은 ~와 연결하고 (connect to or with), ~에 연결하거나 혹은 ~와 연결하고 (couple to or with), ~와 통신 가능하고 (be communicable with), ~와 협조하고 (cooperate with), 인터리빙하고 (interleave), 병치하고 (juxtapose), ~로 가장 근접하고 (be proximate to), ~로 ~할 가능성이 크거나 혹은 ~와 ~할 가능성이 크고 (be bound to or with), 가지고 (have), 소유하고 (have a property of) 등과 같은 내용을 의미하고; 상기 용어 "제어기"는 적어도 하나의 동작을 제어하는 임의의 디바이스, 시스템, 혹은 그 부분을 의미하고, 상기와 같은 디바이스는 하드웨어, 펌웨어 혹은 소프트웨어, 혹은 상기 하드웨어, 펌웨어 혹은 소프트웨어 중 적어도 2개의 몇몇 조합에서 구현될 수 있다. 어떤 특정 제어기와 연관되는 기능성이라도 집중화되거나 혹은 분산될 수 있으며, 국부적이거나 원격적일 수도 있다는 것에 주의해야만 할 것이다. 특정 단어들 및 구문들에 대한 정의들은 이 특허 문서에 걸쳐 제공되고, 해당 기술 분야의 당업자는 많은 경우, 대부분의 경우가 아니라고 해도, 상기와 같은 정의들이 종래 뿐만 아니라 상기와 같이 정의된 단어들 및 구문들의 미래의 사용들에도 적용된다는 것을 이해해야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템의 구성의 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 2는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스가 주변 디바이스를 제어하는 방법의 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 3은 본 개시의 실시 예에 따른 호스트 디바이스에서 이용되는 제어 리스트의 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 4는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스의 내부 동작의 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 5는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스에서 위험의 종류에 따라 출력되는 정보의 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 6은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스와 주변 디바이스 간의 신호를 송수신하는 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 7은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스와 주변 디바이스 간의 신호를 송수신하는 다른 예를 나타낸 도면,
 - 도 8은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 디바이스를 제어하는 동작을 수행하는 호스트 디바이스 및 주변 디바이스의 내부 구성을 나타낸 도면,
 - 도 9는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스가 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스를 제어하는 일 예를 나타낸 도면,
 - 도 10은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스가 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스를 제어하는 다른 예를 나타낸 도면.
- 상기 도면들을 통해, 유사 참조 번호들은 동일한 혹은 유사한 엘리먼트들과, 특징들 및 구조들을 도시하기 위해 사용된다는 것에 유의해야만 한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 첨부되는 도면들을 참조하는 하기의 상세한 설명은 청구항들 및 청구항들의 균등들로 정의되는 본 개시의 다양한 실시예들을 포괄적으로 이해하는데 있어 도움을 줄 것이다. 하기의 상세한 설명은 그 이해를 위해 다양한 특정 구체 사항들을 포함하지만, 이는 단순히 예로서만 간주될 것이다. 따라서, 해당 기술 분야의 당업자는 여기에서 설명되는 다양한 실시예들의 다양한 변경들 및 수정들이 본 개시의 범위 및 사상으로부터 벗어남이 없이 이루어질 수 있다는 것을 인식할 것이다. 또한, 공지된 기능들 및 구성들에 대한 설명은 명료성 및 간결성을 위해 생략될 수 있다.
- [0015] 하기의 상세한 설명 및 청구항들에서 사용되는 용어들과 단어들은 문헌적 의미로 한정되는 것이 아니라, 단순히 발명자에 의한 본 개시의 명료하고 일관적인 이해를 가능하게 하도록 하기 위해 사용될 뿐이다. 따라서, 해당 기술 분야의 당업자들에게는 본 개시의 다양한 실시예들에 대한 하기의 상세한 설명은 단지 예시 목적만을 위해 제공되는 것이며, 첨부되는 청구항들 및 상기 청구항들의 균등들에 의해 정의되는 본 개시를 한정하기 위

해 제공되는 것은 아니라는 것이 명백해야만 할 것이다.

- [0016] 또한, 본 명세서에서 명백하게 다른 내용을 지시하지 않는 "한"과, "상기"와 같은 단수 표현들은 복수 표현들을 포함한다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 따라서, 일 예로, "컴포넌트 표면 (component surface)"은 하나 혹은 그 이상의 컴포넌트 표현들을 포함한다.
- [0017] 또한, 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. 예를 들어, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0018] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 개시를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 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.
- [0019] 또한, 별도로 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 이해되어야만 한다.
- [0020] 최근 통신 기술이 발달함에 따라 이동 통신 네트워크 또는 유무선 인터넷 프로토콜 (internet protocol : IP) 네트워크를 이용하는 디바이스는 시간 및 장소에 관계없이 다른 디바이스와 통신이 가능하다. 이에 따라 본 개시의 실시 예에서는 통신 시스템의 호스트 디바이스에서 위험 상황이 발생하였음을 확인하면, 상기 호스트 디바이스와 상기 위험 상황에 존재하는 적어도 하나의 디바이스 간의 통신을 통해 상기 위험 상황에 존재하는 적어도 하나의 디바이스를 제어하여 위험 상황에 신속하게 대처할 수 있는 방안을 제공한다.
- [0021] 도 1은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템의 구성의 일 예를 보이고 있다.
- [0022] 도 1을 참조하면, 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템 (100)은 호스트 디바이스 (130) 및 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ..., 150-N)를 포함한다.
- [0023] 상기 호스트 디바이스 (130)는 위험 알림 디바이스 (110) 및 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ... 150-N)와 통신이 가능한 디바이스이다. 일 예로 상기 호스트 디바이스 (130)는 휴대폰 (mobile phone), 스마트폰 (smart phone), 개인 디지털 단말기 (personal digital assistant : PDA), 휴대용 멀티미디어 플레이어 (portable multimedia player : PMP), 디지털 카메라 (digital camera), 음악 재생기 (music player), 휴대용 게임 콘솔 (portable game console), 랩탑 컴퓨터 (laptop computer), 네비게이션 (navigation) 시스템, 웨어러블 장치 (wearable device), 스마트 watch (smart watch), 피트니스 밴드 (fitness band) 등 중 하나에 해당될 수 있다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 소방 대원과 같은 구조 요원이 사용하는 통신 단말기 디바이스에 해당될 수 있다.
- [0024] 또한 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ..., 150-N) 각각은 위험 상황이 발생할 수 있는 장소에 위치하고 있는 전자 기기이다. 상기 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ..., 150-N)는 휴대폰 (mobile phone), 스마트폰 (smart phone), 개인 디지털 단말기 (PDA, personal digital assistant), 휴대용 멀티미디어 플레이어 (PMP, portable multimedia player), 디지털 카메라 (digital camera), 음악 재생기 (music player), 휴대용 게임 콘솔 (portable game console), 네비게이션 (navigation) 기기, 랩탑 컴퓨터 (laptop computer), 사물인터넷 (internet of thing : IoT) 기기, 웨어러블 장치 (wearable devcie), 스마트 watch (smart watch), 피트니스 밴드 (fitness band) 등 중 하나에 해당될 수 있다. 또한 상기 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ... 150-N)는 통신 기능을 가지는 스마트 가정용 기기 (smart home appliance)가 될 수 있다. 일 예로, 상기 스마트 가정용 기기는 텔레비전과, 디지털 비디오 디스크 (digital video disk : DVD) 플레이어와, 오디오와, 냉장고와, 에어컨과, 진공 청소기와, 오븐과, 마이크로웨이브 오븐과, 워셔와, 드라이어와, 공기 청정기와, 셋-탑 박스 (set-top box)와, TV 박스 (일 예로, Samsung HomeSyncTM, Apple TVTM, 혹

은 Google TV™)와, 게임 콘솔 (gaming console)과, 전자 사전과, 캠코더와, 전자 사진 프레임 등이 될 수 있다. 또한 상기 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ..., 150-N)는 의료 기기 (일 예로, 자기 공명 혈관 조영술 (magnetic resonance angiography: MRA) 기기, 자기 공명 화상법 (magnetic resonance imaging: MRI) 기기, 컴퓨터 단층 촬영 (computed tomography: CT) 기기, 활상 기기, 혹은 초음파 기기)와, 네비게이션 기기와, 전세계 위치 시스템 (global positioning system: GPS) 수신기와, 사고 기록 장치 (event data recorder: EDR)와, 비행 기록 장치 (flight data recorder: FDR)와, 자동차 인포테인먼트 기기 (automotive infotainment device)와, 항해 전자 기기 (일 예로, 항해 네비게이션 기기, 자이로스코프 (gyroscope), 혹은 나침반)와, 항공 전자 기기와, 보안 기기와, 산업용 혹은 소비자용 로봇 (robot) 등이 될 수 있다.

[0025] 그리고 위험 알림 디바이스 (110)는 위험에 관한 상황 정보를 전송하는 디바이스로, 일 예로 재난청에 포함된 디바이스, 호스트 디바이스 (130)에 제공되는 어플리케이션을 제공하는 서버, 푸쉬 알림 메시지를 제공하는 서버, 위험이 발생한 건물 내에 포함된 서버 중 적어도 하나에 해당할 수 있다. 그리고 상기 상황 정보는 긴급 통신 모드로 연결 가능한 자원 위치 지정자 (uniform resource locator : URL) 정보 등을 포함하는 문자 메시지, 휴대폰에 전송된 재난 문자 메시지, 소셜 네트워크 서비스 (social network service : SNS) (일 예로, 트위터 (Twitter), 페이스북 (Facebook), 카카오톡 등)에서의 정보 메시지, 푸쉬 메시지 (일 예로, 애플 푸시 통지 서비스 (apple push notification service : APNS)에 포함되어 전송될 수 있다. 여기서, 푸쉬 메시지는 특정 어플리케이션을 실행하고 있지 않아도 사용자의 설정에 따라 특정 시점에 전달되는 메시지이다. 또한 상기 상황 정보는 건물이나 휴대단말기 자체 내 센서로부터 센싱한 값 혹은 센싱한 값에 따라 위험 상황 판단에 따른 건물 내 서버에서 통신 장치를 통해 보내는 신호에 포함되어 전송될 수도 있다.

[0026] 특히 본 개시의 실시 예에 따른 상기 호스트 디바이스 (130)는 위험 알림 디바이스 (110)으로부터 위험에 관한 상황 정보를 수신한다. 상기 호스트 디바이스 (130)는 수신된 상황 정보를 기반으로 위험 정보를 확인하고, 확인된 위험 정보에 따라 적어도 하나의 주변 디바이스 (150-1, 150-2, ..., 150-N) 중 제어되어야 하는 적어도 하나의 주변 디바이스를 선택한다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 선택된 적어도 하나의 주변 디바이스로 상기 확인된 위험 정보에 대응하는 제어 신호를 전송한다. 이때 상기 제어 신호는 긴급 통신을 수행하는 동안 전력 소모를 최소화하기 위해서 일부 기능만을 제어하는 정보를 포함할 수 있다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)와 상기 선택된 적어도 하나의 주변 디바이스는 디바이스 태깅 (일 예로, 근거리 필드 통신 (near field communication : NFC), 무선 주파수 식별 (radio frequency identification : RFID)), 빠른 응답 (quick response : QR) 코드, 이동통신 네트워크, 지그비 (zigbee), 블루투스 (bluetooth), 블루투스 로우 에너지 (bluetooth low energy : BLE), 와이파이 (WiFi), 울트라 와이드 밴드 (ultra wide band : UWB), 가시광통신 (visible light communication : VLC), 적외선 통신 (infrared ray : IR), 지-웨이브 (Z-wave) 통신 및 인체 통신 중 적어도 하나의 통신 방법을 이용하여 서로 통신을 수행할 수 있다.

[0027] 상기에서는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템의 구성에 대하여 설명하였으며, 이하 도 2를 참조하면 상기 통신 시스템에서 호스트 디바이스가 주변 디바이스를 제어하는 방법에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

[0028] 도 2는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스가 주변 디바이스를 제어하는 방법의 일 예를 보이고 있다.

[0029] 도 2를 참조하면, 호스트 디바이스 (130)는 위험 알림 디바이스 (110)로부터 전송된 메시지로부터 상황 정보를 획득한다 (201). 이때 상기 상황 정보는 언어 및 기호 중 하나에 의하여 전달되는 정보이다. 일 예로, 상기 상황 정보는 재난청으로부터 수신한 문자 메시지, SNS에서 제공되는 정보 메시지, 푸쉬 알림 메시지 및 위험이 발생한 건물 내나 택내에 포함된 서버로부터 수신한 문자 메시지, 이밖에 IoT기기나 택내 가전 기기 혹은 보안기기에서 제공되는 정보 메시지에 포함된 정보일 수 있다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 획득한 상황 정보에 포함된 위험 정보를 확인한다 (203). 즉, 호스트 디바이스 (130)는 수신된 메시지에 포함된 상황 정보 (일 예로, 문자 구분)를 단어 단위로 분석 (parsing)하여 위험의 종류, 위험이 발생한 장소 및 위험의 규모 중 적어도 하나에 관한 위험 정보를 확인한다. 여기서, 상기 위험의 종류는 일 예로 화재, 호우, 태풍, 지진, 폭염, 한파 및 교통 사고 등으로 분류될 수 있고, 상기 위험이 발생한 장소는 일 예로 집 내, 집 외, 회사 내, 회사 외, 건물 내, 건물 외, 차 내부 및 차 외부 등으로 분류될 수 있다. 그리고 상기 위험의 규모는 위험이 진행되는 정도를 나타낸 것으로 일 예로 예고, 경고, 피해 및 강도 등으로 분류될 수 있다.

[0030] 한편, 상기 호스트 디바이스 (130)는 일반적으로 단말간에 송수신되는 짧은 메시지 서비스 (short message service : SMS) 메시지만인 경우, 사용자에게 의해 메시지 조작이 가능하기 때문에 일반적인 SMS 메시지를 수신하는 경우 분석하는 동작을 수행하지 않는다. 즉, 호스트 디바이스 (130)는 셀 방송 서비스 (cell broadcasting

service : CBS) 메시지 및 지진과 해일 경고 시스템 (earthquake and tsunami warning system : ETWS)으로부터 전송된 메시지와 같이 위험 알림 디바이스 (110)로부터 송신된 위험 알림 메시지만을 분석하여 위험 정보를 확인한다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 확인된 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인지 판단한다 (205). 일 예로, 상기 호스트 디바이스 (130)는 재난 알림 디바이스 (110)로부터 수신된 메시지에 상황 정보로 문자 구문 "수원에서 진도 5의 지진이 발생했습니다."가 포함되어 있는 경우, 상기 "수원에서 진도 5의 지진이 발생했습니다."를 분석한다. 분석 결과, 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 상황 정보에 지진, earthquake 및 地震 등과 같은 용어가 포함되어 있는 경우, 진도, Intensity 및 震度 등과 같은 용어도 포함되어 있을 확률이 매우 높기 때문에 '진도 N' 을 확인하고, 확인된 진도 N 값이 미리 설정된 임계 값과 같거나 큰 경우 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것으로 판단하고, 상기 확인된 진도 N 값이 미리 설정된 임계 값보다 작은 경우 상기 위험 정보가 긴급하지 않은 상황에 관한 것으로 판단할 수 있다. 다른 예로, 상기 호스트 디바이스 (130)는 재난 알림 디바이스 (110)로부터 수신된 메시지에 상황 정보로 문자 구문 "인천앞바다 20km지점에서 해일이 발생했습니다."가 포함되어 있는 경우, 상기 "인천앞바다 20km지점에서 해일이 발생했습니다."를 분석한다. 분석 결과, 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 상황 정보에 해일, tsunami, 진과 및 津波 등과 같은 용어가 포함되어 있는 경우 해일 발생 지점과의 거리가 포함되어 있을 확률이 매우 높기 때문에 'N km' 를 확인하고, 상기 확인된 거리 N 값이 미리 설정된 임계 값과 같거나 큰 경우 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것으로 판단하고, 상기 확인된 거리 N 값이 미리 설정된 임계 값보다 작은 경우 상기 위험 정보가 긴급하지 않은 상황에 관한 것으로 판단할 수 있다.

[0031] 상기 판단 결과 상기 확인된 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인 경우, 상기 호스트 디바이스 (130)는 단말의 설정에 따라 긴급 모드로 진입한다 (207). 상세하게, 상기 호스트 디바이스 (130)는 디바이스의 내부 설정을 긴급 모드로 진입하여 전력 소모를 최소화하기 위해 일부 기능만이 수행될 수 있도록 내부 동작을 제어할 수 있다. 일 예로, 상기 호스트 디바이스 (130)는 현재 위치 정보를 구조자가 구비하고 있는 디바이스로 필요 시 제공할 수 있도록 위성 항법 장치 (global positioning system : GPS) 기능 및 무선 연결 기능을 활성화하고, 나머지 기능들을 비활성화하도록 제어할 수 있다. 다른 예로, 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 호스트 디바이스 (130)를 사용하고 있는 사용자의 건강 상태를 구조자가 구비하고 있는 디바이스로 필요 시 제공할 수 있도록, 생체 정보 감지 센서와 무선 연결 기능을 활성화시키고, 나머지 기능들을 비활성화 하도록 제어할 수 있다. 이러한 긴급 모드는 일 예로, 위험의 종류가 화재 또는 지진이거나, 위험의 정도가 강에 관련된 정보이거나, 또는 호스트 디바이스 (130)의 위치가 위험이 발생된 위치와 동일한 경우, 호스트 디바이스 (130)에서 자동으로 활성화될 수 있다. 다른 예로 상기 긴급 모드는 일 예로, 위험의 종류가 화재 또는 지진이거나, 위험의 정도가 강에 관련된 정보이지만, 호스트 디바이스 (130)의 위치가 위험이 발생된 위치와 상이한 경우, 호스트 디바이스 (130)는 사용자의 입력에 따라서 활성화될 수 있다.

[0032] 반면, 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것이 아닌 경우, 상기 호스트 디바이스 (130)는 경고 모드 (warning mode)로 진입할 수 있다 (213). 즉, 상기 호스트 디바이스 (130)는 일정 시간 동안 경고 모드 상태와 관련된 플래그 (flag)를 설정 (set)한다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 경고 모드 상태에서 네트워크 단절이 발생하는 경우 긴급 상황으로 판단하여 긴급 모드로 진입하였음을 나타내는 팝업 표시창을 출력할 수 있다. 또한 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 경고 모드 상태에서 사용자의 입력에 따라 긴급 모드로 진입하기 위한 메뉴를 활성화시킬 수 있다. 여기서 상기 긴급 모드로 진입하기 위한 메뉴는 상기 경고 모드 상태가 아닌 경우에는 비활성화되어 있음을 특징으로 한다. 이러한 상기 경고 모드는 일 예로 위험의 종류가 폭염이고 위험의 정도가 예보이며, 상기 호스트 디바이스 (130)의 위치가 위험이 발생된 위치와 상이한 경우에 활성화될 수 있다.

[0033] 상기 설명한 단계 207 및 단계 211에서 수행되는 긴급 모드 또는 경고 모드로 진입은 호스트 디바이스 (130)의 설정 또는 사용자의 입력에 따라 수행되거나 또는 수행되지 않을 수도 있다.

[0034] 이후 상기 호스트 디바이스 (130)는 미리 설정된 제어 리스트에서 상기 확인된 위험 정보를 기반으로 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스를 선택한다 (209). 상기 미리 설정된 제어 리스트는 위험 상황, 호스트 디바이스 (130)의 위치 및 사용자의 설정 중 하나를 기반으로 생성된 것이다. 일 예로, 상기 위험 상황을 기반으로 생성된 제어 리스트는 도 3과 같이 구성될 수 있다. 이에 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 생성된 제어 리스트에서 상기 확인된 위험 정보를 기반으로 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스를 선택할 수 있다. 다른 예로, 호스트 디바이스 (130)는 통신이 가능한 일정 반경 내 (일 예로, BT 50m 반경 내)에서 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스를 애드버타이징 (advertising)하여 검색한 후 검색된 디바이스를 포함하는 제어 리스트를 생성 또는 업데이트할 수 있다. 이에 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 생성 또는 업데이트된 제어 리스트에서 상기 확

인된 위험 정보를 기반으로 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스를 선택할 수 있다. 또 다른 예로, 상기 호스트 디바이스 (130)는 사용자가 직접 카테고리를 생성하여 제어할 주변 디바이스에 대한 제어 리스트를 생성하거나, 현재 advertising되는 주변 디바이스를 포함하는 제어 리스트를 생성할 수 있다. 이에 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 사용자에게 의해 생성된 제어 리스트에서 상기 확인된 위험 정보를 기반으로 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스를 선택할 수 있다.

[0035] 도 3은 본 개시의 실시 예에 따른 호스트 디바이스 (130)에서 이용되는 제어 리스트의 일 예를 보이고 있다.

[0036] 도 3을 참조하면, 상기 제어 리스트는 호스트 디바이스 (130)의 위치, 위험이 발생된 장소 및 상기 위험의 종류 중 적어도 하나에 따라 제어되어야 하는 주변 디바이스에 관한 정보 및 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스에 전송되어야 하는 제어 신호를 포함한다. 일 예로, 호스트 디바이스 (130)의 위치가 회사이고, 위험의 종류가 한 파이며, 위험이 발생한 장소가 집인 경우, 상기 제어 리스트는 집에 존재하는 창문, 난방 및 수도에 관한 주변 디바이스가 제어되어야 하고, 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스 각각에 전송되어야 하는 제어 신호를 저장하고 있을 수 있다. 여기서, 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스에 전송되어야 하는 제어 신호는 위험의 종류 및 제어되어야 하는 주변 디바이스의 종류에 따라 전원을 온 (ON) 또는 오프 (OFF)하도록 하는 정보를 포함한다.

[0037] 다른 예로, 호스트 디바이스 (130)의 위치가 집이고, 위험의 종류가 지진이며, 위험이 발생한 장소가 집과 회사인 경우, 상기 제어 리스트는 집에 존재하는 전력, 가스, 라디오 및 기타 전자제품에 관한 디바이스와 회사에 존재하는 개인용 컴퓨터 (personal computer : PC)가 제어되어야 하고, 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스 각각에 전송되어야 하는 제어 신호를 저장하고 있을 수 있다. 여기서, 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스에 전송되어야 하는 제어 신호는 위험 종류 및 제어되어야 하는 주변 디바이스의 종류에 따라 전원을 온 (ON) 또는 오프 (OFF)하도록 하는 제어 신호 및 PC에 저장된 정보를 업로드 (upload)하도록 하는 제어 신호를 포함한다. 그리고 상기 다른 예에서 상기 제어 리스트에 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스로 상기 이동 단말기가 포함되어 있는 경우, 상기 제어 신호는 위험 상황임을 알리는 정보 (즉, 구조 요청 정보)를 출력하도록 하는 제어 신호를 포함할 수 있다.

[0038] 한편, 도 3에 도시한 제어 리스트는 위험의 종류 및 위험이 발생된 장소의 일 예를 나타낸 것으로, 한파나 지진 이외의 다른 위험 상황에서도 위험의 종류 및 위험이 발생된 장소에 따라서 제어되어야 하는 주변 디바이스의 종류 및 제어되어야 하는 주변 디바이스에 전송되어야 하는 제어 신호를 저장하고 있을 수 있다. 그리고 상기 제어 리스트에서 상기 위험이 발생된 장소에 존재하는 주변 디바이스가 추가되거나 변경되는 경우, 추가되거나 변경된 주변 디바이스의 종류와 주변 디바이스가 제어되도록 하는 제어 신호가 업데이트될 수 있다. 또한 상기 제어 리스트에서 위험 상황에서 호스트 디바이스 (130)의 위치가 제어권 있는 지역에 존재하거나 또는 제어권을 가질 수 있는 호스트 디바이스 (130)인 경우에 따라서 제어되어야 하는 주변 디바이스와 주변 디바이스가 제어되도록 하는 제어 신호가 능동적으로 업데이트될 수 있다. 즉, 제어 리스트에서 상기 호스트 디바이스 (130)의 위치에 따라 상기 제어되어야 하는 주변 디바이스와 상기 주변 디바이스가 제어되도록 하는 제어 신호는 업데이트될 수 있다.

[0039] 따라서 상기 호스트 디바이스 (130)는 미리 설정된 제어 리스트를 기반으로 상기 선택한 주변 디바이스에 해당 제어 신호를 전송한다 (211). 이때, 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 미리 설정된 제어 리스트를 기반으로 해당 제어 신호를 상기 선택한 주변 디바이스에 직접 전송하거나, 서버 (일 예로, 홈 게이트웨이)를 통해서 전송할 수 있다. 여기서, 상기 제어 신호는 호스트 디바이스 (130)의 위치, 위험의 종류, 위험이 발생된 장소, 상기 선택된 (즉, 제어되어야 하는) 주변 디바이스의 기능 및 상기 선택된 주변 디바이스에서 제공 가능한 서비스 중 적어도 하나를 기반으로 위험 상황을 극복할 수 있도록 하는 신호이다. 일 예로, 상기 제어 신호는 위험의 종류 및 상기 선택된 주변 디바이스의 기능 및 상기 선택된 주변 디바이스에서 제공 가능한 서비스 중 적어도 하나를 기반으로 상기 선택한 주변 디바이스를 위험 모드로 변환하거나, 선택한 주변 디바이스의 전원을 온 또는 오프시키거나, 선택한 주변 디바이스에 미리 정의된 기능을 수행 (일 예로, 디바이스에 저장된 데이터를 서버로 업로드함)하거나, 또는 사용자의 설정에 따라 동작하도록 제어하는 신호이다. 그리고 상기 제어 신호는 긴급한 상황에서 긴급 통신을 수행하는 동안 전력 소모를 최소화하기 위해서 일부 기능만을 활성화하도록 지시하는 정보를 포함할 있다. 즉, 호스트 디바이스 (130)는 위험 정보를 기반으로 선택된 주변 디바이스에서 활성화시킬 기능들을 지시하는 제어 신호를 구성한다. 일 예로, 상기 선택된 주변 디바이스를 통해서 사용자의 위치 정보를 구조자에게 필요 시 제공할 수 있도록 GPS 기능 및 무선 연결 기능을 활성화하고, 나머지 기능들을 비활성화하도록 제어 신호를 구성할 수 있다. 그리고, 다른 선택된 주변 디바이스를 통해서 사용자의 건강 상태를 구조자에게 필요 시 제공할 수 있도록, 사용자의 생체 정보 감지 센서과 무선 연결 기능을 활성화시키고, 나머지 기능들을 비활성화 하도록 제어 신호를 구성할 수 있다. 상기한 제어 신호는 일 예로서 설명한 것으로, 긴급

통신이 장기간 지속될 상황이 예측될 경우, 해당 디바이스의 배터리 상태를 지속적으로 체크하고, 배터리 충전 상태에 따라 추가 기능들을 최소화하는 형태 또는 그 외의 기능들의 활성화/비활성화 여부를 조합하여 제어 신호를 구성할 수도 있다.

- [0040] 이로부터 상기 호스트 디바이스 (130)는 실질적으로 위험이 발생한 장소에 존재하는 주변 디바이스를 제어하여 위험 상황에 신속하게 대처할 수 있다.
- [0041] 상기 도 2를 참조하여 설명한 바와 같이, 상기 호스트 디바이스 (130)는 내부 설정에 따라 긴급 모드 또는 경고 모드로 동작할 수 있다. 이러한 상기 호스트 디바이스 (130)의 내부 동작은 도 4와 같이 수행될 수 있다.
- [0042] 도 4는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스의 내부 동작의 일 예를 보이고 있다.
- [0043] 도 4를 참조하면, 호스트 디바이스 (130)는 모뎀 (modem) 계층 (410), 무선 인터페이스 계층 (radio interface layer : RIL) (430), 프레임 워크 (framework) 계층 (450) 및 응용 (application) 계층 (470)을 통해 내부에서 정보 또는 신호를 송수신할 수 있다. 상기 호스트 디바이스 (130)의 모뎀 계층 (410)은 재난 알림 디바이스 (110)로부터 ETWS 메시지 및 CBS 메시지와 같은 위험에 관련된 메시지를 수신한다 (411). 상기 모뎀 계층 (410)에 수신된 메시지는 모뎀 계층 (410)과 RIL (430) 간의 인터페이스 및 RIL (430)과 프레임워크 계층 (450) 간의 인터페이스를 통해 프레임워크 계층 (450)으로 전달된다. 프레임 워크 계층 (450)에서 메시지에 포함된 상황 정보로부터 위험 정보가 확인되고 (451), 상기 확인된 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인지의 여부가 판단된다 (453). 여기서, 상기 확인된 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인지의 여부를 판단하는 방법에 대해서는 상기 도 2에서 설명한 바와 동일하므로 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0044] 만약 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것인 경우, 프레임 워크 계층 (450)에서 긴급 모드로 진입할 것을 지시하는 제어 신호를 응용 계층 (470)으로 전송할 수 있다. 반면 상기 위험 정보가 긴급한 상황에 관한 것이 아닌 경우, 프레임 워크 계층 (450)에서 경고 모드로 진입할 것을 지시하는 제어 신호를 응용 계층 (470)으로 전송할 수 있다.
- [0045] 이에 응용 계층 (470)에서 긴급 모드로 진입할 것을 지시하는 제어 신호를 수신하면, 위험 정보에 따라서 주변 디바이스를 제어할 뿐만 아니라 도 5와 같이 능동적으로 위험을 신고하거나 대피 방안에 대한 정보를 출력할 수 있다. 그리고 상기 응용 계층 (470)에서 경고 모드로 진입할 것을 지시하는 제어 신호를 수신하면, 주변 디바이스를 제어하지 않고 도 5와 같이 수동적으로 위험의 종류 별로 대처 방안에 대한 정보를 출력할 수 있다.
- [0046] 도 5는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (130)에서 위험의 종류에 따라 출력되는 정보의 일 예를 보이고 있다.
- [0047] 도 5를 참조하면, 일 예로, 호스트 디바이스 (130)가 상황 정보를 분석한 결과, 위험의 종류가 화재 (501)이고 화재가 발생한 장소가 현재 호스트 디바이스 (130)의 위치와 동일한 경우, 긴급 모드로 진입하여 다른 디바이스로 화재를 신고 (일 예로, 위치 전송)하거나, 화재에 대한 대피 방안 및 해당 지역의 대피 맵 중 적어도 하나를 출력부에 출력할 수 있다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 위험의 종류가 화재 (501)이나 화재가 발생한 장소가 현재 호스트 디바이스 (130)의 위치와 상이한 경우, 경고 모드로 진입하여 화재에 대한 대피 방안 및 해당 지역의 대피 맵 중 적어도 하나를 출력부에 출력할 수 있다.
- [0048] 다른 예로, 호스트 디바이스 (130)가 상황 정보를 분석한 결과, 위험의 종류가 호우 및 태풍 중 적어도 하나에 관한 것 (503)이고, 위험의 정도가 예고인 경우, 긴급 모드 또는 경고 모드로 진입하여 기상청 발표를 기반으로 호우 및 태풍의 정도가 예고임을 출력하거나, 침수 및 태풍 피해에 대한 대피 방안을 출력부에 출력할 수 있다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)가 침수 및 태풍이 발생한 위치에 있는 경우 긴급 모드로 진입하여 다른 디바이스로 침수 및 태풍에 피해를 입었음을 알리는 정보를 전송할 수 있다.
- [0049] 또 다른 예로, 호스트 디바이스 (130)가 상황 정보를 분석한 결과, 위험의 종류가 지진 (505)이고 지진이 발생한 장소가 현재 호스트 디바이스 (130)의 위치와 동일한 경우, 긴급 모드로 진입하여 다른 디바이스로 지진을 신고하거나, 장소 별로 지진에 대한 대피 방안 및 주변에서 가장 안전한 위치 중 적어도 하나를 출력부에 출력할 수 있다. 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 위험의 종류가 지진 (505)인 경우, 경고 모드로 진입하여 장소 별로 지진에 대한 대피 방안 및 주변에서 가장 안전한 위치 중 적어도 하나를 출력부에 출력할 수 있다.
- [0050] 또 다른 예로, 호스트 디바이스 (130)가 상황 정보를 분석한 결과, 위험의 종류가 교통 사고 (507)이고, 상기 교통 사고가 발생한 위치가 상기 호스트 디바이스 (130)의 위치의 일정 범위 내에 존재하는 경우, 긴급 모드로

진입하여 교통 사고가 발생한 위치에 관한 정보를 다른 디바이스로 전송하거나, 목적지까지의 소요 시간 및 우회길을 출력부에 출력할 수 있다. 그리고 호스트 디바이스 (130)가 위협의 종류가 교통 사고 (507)이고, 상기 교통 사고가 발생한 위치가 상기 호스트 디바이스 (130)의 위치의 일정 범위 내에 존재하지 않는 경우에는 경고 모드로 진입하고 목적지까지의 소요 시간 및 우회길을 출력부에 출력할 수 있다.

[0051] 상기에서는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (150)가 주변 디바이스를 제어하는 방법의 일 예에 대하여 상세히 설명하였으며, 이하 도 6 및 도 7을 참조하여 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (130)와 주변 디바이스1 (150-1) 간에 신호를 송수신하는 예들에 대하여 상세히 설명하기로 한다. 이때, 상기 주변 디바이스1 (150-1)은 호스트 디바이스 (130)에 의해 제어할 주변 디바이스로 선택된 디바이스임을 가정하여 설정하기로 한다.

[0052] 도 6은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스와 주변 디바이스 간의 신호를 송수신하는 일 예를 보이고 있다. 도 6에서는 호스트 디바이스 (130)와 주변 디바이스 1 (150-1)이 블루투스를 이용하여 통신을 수행하는 일 예를 도시하고 있으나, 상기 호스트 디바이스 (130)와 주변 디바이스1 (150-1)는 휴대 단말 태깅 (일 예로, NFC, RFID), QR 코드, 이동통신 네트워크, 지그비, WiFi, UWB, VLC, IR, Z-wave 및 인체 통신 중 적어도 하나의 통신 방법을 이용하여 서로 통신을 수행할 수 있음은 물론이다.

[0053] 도 6을 참조하면, 주변 디바이스1 (150-1)은 적어도 하나의 다른 디바이스와 블루투스를 이용하여 통신을 수행하기 위하여, 블루투스 기능을 온 (ON) 한다 (601).

[0054] 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 위협 알람 디바이스 (110)로부터 위협에 관한 상황 정보를 포함하는 메시지를 수신하면 (603), 상기 수신된 메시지에 포함된 상황 정보를 단어 단위로 분석한다 (605). 상기 호스트 디바이스 (130)는 분석된 상황 정보에 위협의 종류, 위협이 발생된 장소 및 위협의 규모 중 적어도 하나를 기반으로 상기 상황 정보에 위협 상황에 관한 정보가 포함되어 있는지의 여부를 판단한다 (605). 여기서, 상기 위협의 종류는 일 예로 화재, 호우, 태풍, 지진, 폭염, 한파 및 교통 사고 등으로 분류될 수 있고, 상기 위협이 발생된 장소는 일 예로 집, 회사, 건물 내, 차 내부 및 차 외부 등으로 분류될 수 있다. 그리고 상기 위협의 규모는 위협 상황이 진행되는 정도를 나타낸 것으로 일 예로 예고, 경고 및 피해 등으로 분류될 수 있다.

[0055] 만약 상기 상황 정보에 위협 정보가 포함되어 있지 않은 경우, 상기 호스트 디바이스 (130)는 다른 메시지의 수신에 대기한다. 반면 분석된 상황 정보에 위협 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 호스트 디바이스 (130)는 도 3에 도시된 바와 같은 미리 설정된 제어 리스트에서 상기 위협 정보를 기반으로 제어할 주변 디바이스 (150-1)를 선택한다 (609). 이때, 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 도 2 내지 도 5를 기반으로 설명한 바와 같이 제어할 주변 디바이스 (150-1)를 선택하기 이전에, 추가적으로 위협 정보가 긴급한 상황에 관련된 것인지의 여부에 따라 내부적으로 긴급 모드 또는 경고 모드를 활성화시킬 수도 있다.

[0056] 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 위협 모드로 동작할 것을 요청하는 BLE advertising 메시지를 주변 디바이스 (150-1)로 전송한다 (611).

[0057] 그러면, 상기 주변 디바이스 (150-1)는 호스트 디바이스 (130)로부터 BLE advertising 메시지를 수신한 후, 위협 모드를 활성화한다 (613). 그리고 상기 주변 디바이스 (150-1)는 상기 호스트 디바이스 (130)와 블루투스를 이용하는 통신을 수행하기 위하여 블루투스 페어링 메시지를 전송한다 (615).

[0058] 이에 따라 상기 호스트 디바이스 (130)는 미리 설정된 제어 리스트를 기반으로 상기 주변 디바이스 (150-1)에 해당 제어 신호를 전송할 수 있다 (617). 여기서, 상기 제어 신호는 호스트 디바이스 (130)의 위치, 위협의 종류 및 위협이 발생된 장소, 상기 선택된 주변 디바이스 (150-1)의 기능 및 상기 선택된 주변 디바이스 (150-1)에서 제공 가능한 서비스 중 적어도 하나를 기반으로 위협 상황을 극복할 수 있도록 디바이스 동작을 제어하는 제어 신호이다. 그리고 상기 주변 디바이스 (150-1)는 상기 호스트 디바이스 (130)로부터 제어 신호를 수신하고, 수신된 제어 신호에 따른 동작을 수행할 수 있다 (619).

[0059] 다른 예로, 상기 주변 디바이스 (150-1)는 위협 모드로 동작할 것을 요청하는 BLE advertising 메시지를 수신하는 경우 도 7과 같이 자동으로 위협 모드를 활성화시키고, 상기 위협 모드가 활성화 된 경우에 수행되도록 미리 정의된 기능을 수행할 수 있다.

[0060] 도 7은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스와 주변 디바이스 간의 신호를 송수신하는 다른 예를 보이고 있다. 도 7에서는 호스트 디바이스 (130)와 주변 디바이스 1 (150-1)이 블루투스를 이용하여 통신을 수행하는 일 예를 도시하고 있으나, 상기 호스트 디바이스 (130)와 주변 디바이스1 (150-1)는 휴대 단말 태깅 (일 예로, NFC, RFID), QR 코드, 이동통신 네트워크, 지그비, WiFi, UWB, VLC, IR, Z-wave 및 인체 통신

중 적어도 하나의 통신 방법을 이용하여 서로 통신을 수행할 수 있음은 물론이다.

- [0061] 도 7을 참조하면, 주변 디바이스1 (150-1)은 적어도 하나의 다른 디바이스와 블루투스를 이용하여 통신을 수행하기 위하여, 블루투스 기능을 온 (ON) 한다 (701).
- [0062] 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 위험 알림 디바이스 (110)로부터 위험에 관한 상황 정보를 포함하는 메시지를 수신하면 (703), 상기 수신된 메시지에 포함된 상황 정보를 단어 단위로 분석한다 (705). 상기 호스트 디바이스 (130)는 분석된 상황 정보에 위험의 종류, 위험이 발생된 장소 및 위험의 규모 중 적어도 하나를 기반으로 상기 상황 정보에 위험 상황에 관한 정보가 포함되어 있는지의 여부를 판단한다 (707). 만약 상기 상황 정보에 위험 정보가 포함되어 있지 않는 경우, 상기 호스트 디바이스 (130)는 다른 메시지의 수신에 대기한다. 반면 분석된 상황 정보에 위험 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 호스트 디바이스 (130)는 미리 설정된 제어 리스트에서 상기 위험 정보를 기반으로 제어할 주변 디바이스 (150-1)를 선택한다 (709). 이때, 상기 호스트 디바이스 (130)는 상기 도 2 내지 도 5를 기반으로 설명한 바와 같이 제어할 주변 디바이스 (150-1)를 선택하기 이전에, 추가적으로 위험 정보가 긴급한 상황에 관련된 것인지의 여부에 따라 내부적으로 긴급 모드 또는 경고 모드를 활성화시킬 수도 있다.
- [0063] 그리고 상기 호스트 디바이스 (130)는 위험 모드로 동작할 것을 요청하는 BLE advertising 메시지를 주변 디바이스 (150-1)로 전송한다 (711).
- [0064] 그러면, 상기 주변 디바이스 (150-1)는 호스트 디바이스 (130)로부터 BLE advertising 메시지를 수신한 후, 위험 모드를 활성화한다 (713). 그리고 상기 주변 디바이스 (150-1)는 상기 위험 모드가 활성화된 경우에 수행되도록 미리 정의된 기능을 수행할 수 있다 (715).
- [0065] 이로부터 상기 호스트 디바이스 (130)는 실질적으로 위험이 발생된 장소에 존재하는 주변 디바이스를 제어하여 위험 상황에 신속하게 대처할 수 있다.
- [0066] 상기에서는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (130)와 주변 디바이스1 (150-1) 간에 신호를 송수신하는 일 예에 대하여 설명하였으며, 이하 도 8을 참조하여 호스트 디바이스 (130) 및 주변 디바이스의 내부 구성에 대하여 설명하기로 한다.
- [0067] 도 8은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 디바이스를 제어하는 동작을 수행하는 호스트 디바이스 및 주변 디바이스의 내부 구성을 보이고 있다.
- [0068] 상기 호스트 디바이스 (130) 및 주변 디바이스는 휴대 단말기 또는 IoT 기기에 해당되는 디바이스로, 이하 설명의 편의를 위하여 호스트 디바이스 (130) 및 주변 디바이스를 "디바이스"로 정의하여 설명하기로 한다. 도 8을 참조하면, 디바이스는 제어부 (810), 출력부 (830), 저장부 (850), 통신부 (870), 및 센서부 (890)를 포함한다.
- [0069] 상기 제어부 (810)는 디바이스의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 본 개시의 실시예에 따른 위험 상황에 존재하는 경우 긴급 모드로 진입하거나 주변 디바이스를 제어하는 동작에 관련된 동작을 제어한다. 일 예로, 상기 제어부 (810)는 메시지 분석부 (811), 모드 전환 처리부 (813) 및 정보 요청 생성부 (815) 중 적어도 하나를 포함하여 본 개시의 실시 예에 따른 주변 디바이스를 제어하는 동작에 관련된 동작을 제어할 수 있다. 본 개시의 실시예에 따른 재난 상황에 존재하는 주변 디바이스를 제어하는 동작은 상기 도 1 내지 도 7에서 설명한 바와 동일하므로 여기서 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0070] 상기 출력부 (830)는 상기 제어부 (810)의 제어에 따라 각종 신호 및 각종 메시지들을 출력한다. 일 예로, 상기 출력부 (830)는 디스플레이부 (831), 스피커 (833) 및 진동 모터 (835) 중 적어도 하나를 포함하여 상기 제어부 (810)의 제어에 따라 각종 신호 및 각종 메시지들을 출력할 수 있다. 여기서, 출력부 (830)가 출력하는 각종 신호 및 각종 메시지들을 상기 도 1 내지 도 7에서 설명한 바와 동일하므로 여기서 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0071] 상기 저장부 (850)는 상기 제어부 (810)의 제어에 따라 디바이스가 수행하는 본 개시의 실시예에 따른 주변 디바이스를 제어하는 동작에 관련된 동작과 관련된 프로그램과 각종 데이터 등을 저장한다. 또한, 상기 저장부 (850)는 통신부 (870)가 상기 다른 엔티티들로부터 수신한 각종 신호 및 각종 메시지들을 저장한다. 일 예로, 상기 저장부 (850)는 제어 대상 리스트 저장 유닛 (851), 기기별 상태 정보 저장 유닛 (853), 기기별 제어 명령 저장 유닛 (855) 및 긴급 통신용 제어 명령 저장 유닛 (857) 중 적어도 하나의 저장 유닛을 포함할 수 있다.
- [0072] 상기 통신부 (870)는 상기 제어부 (810)의 제어에 따라 통신 시스템에 포함되는 다른 엔티티들로부터 각종 신호 및 각종 메시지들을 송수신한다. 일 예로, 상기 통신부 (870)는 블루투스 통신유닛 (871), WiFi 통신 유닛

(873), GPS 통신 유닛 (875), Z-wave 통신 유닛 (877) 및 IR 통신 유닛 (879) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 통신부 (870)가 송수신하는 각종 신호 및 각종 메시지들은 상기 도 1 내지 도 7에서 설명한 바와 동일하므로 여기서 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[0073] 또한 상기 센서부 (890)는 사용자의 신체 및 외부로부터 입력되는 각종 신호를 수신한다. 여기서, 상기 센서부 (890)가 송수신하는 각종 신호들은 상기 도 1 내지 도 7에서 설명한 바와 동일하므로 여기서 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[0074] 한편, 도 8에는 디바이스가 상기 제어부 (810), 출력부 (830), 저장부 (850), 통신부 (870) 및 센서부 (890)와 같이 별도의 유닛들로 구현된 경우가 도시되어 있으나, 상기 디바이스는 상기 제어부 (810), 출력부 (830), 저장부 (850), 통신부 (870) 및 센서부 (890) 중 적어도 두 개가 통합된 형태로 구현 가능함은 물론이다. 또한, 상기 디바이스는 1개의 프로세서로 구현될 수도 있음은 물론이다.

[0075] 상기에서는 호스트 디바이스 (130) 및 주변 디바이스의 내부 구성에 대하여 설명하였으며, 이하 도 9 및 도 10을 참조하여, 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (130)가 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스를 제어하는 예들에 대하여 설명하기로 한다.

[0076] 도 9는 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (130)가 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스를 제어하는 일 예를 보이고 있다.

[0077] 도 9를 참조하면, (a)에서와 같이 호스트 디바이스 (130)가 위험 알림 디바이스 (110)로부터 메시지를 수신하면, 상기 메시지에 포함된 상황 정보를 단어 단위로 분석하여 위험이 발생된 장소, 발생된 위험의 종류 및 발생된 위험의 규모 중 적어도 하나에 관한 위험 정보를 확인한다. 일 예로, (a)에서 호스트 디바이스 (130)는 위험 알림 디바이스 (110)로부터 수신된 메시지에서, 위험이 발생된 장소가 서울 서초구 서초동 삼풍 백화점이고 발생된 위험의 종류가 건물 붕괴임을 확인할 수 있다. 그러면 상기 호스트 디바이스 (130)는 미리 설정된 제어 리스트에서 상기 확인된 위험 정보를 기반으로 (b)와 같은 위험 상황에서 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스를 선택하고, 선택한 주변 디바이스로 제어 신호를 전송한다. 일 예로, (b)에서 호스트 디바이스 (130)는 제어할 주변 디바이스가 음성 신호를 다른 디바이스 및/또는 내부 출력부를 통해 출력할 수 있는 단말인 경우, 구조 요청 메시지를 출력하도록 제어하는 제어 신호를 상기 주변 디바이스로 전송한다. 이로부터, 주변 디바이스는 (b)에서와 같이 구조 요청 메시지를 출력하면, (c)에서와 같이 상기 구조 요청 메시지가 위험 상황과 일정 거리 이내에 위치하고 있는 다른 디바이스로 전달될 수 있다. 따라서 호스트 디바이스 (130)에 의해 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스가 구조 요청 메시지를 출력할 수 있으므로, 사용자가 구조를 요청할 수 없는 상황에서도 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스에 의해 상기 위험 상황과 일정 거리 이내에 위치하고 있는 다른 디바이스로 빠르게 구조를 요청할 수 있다.

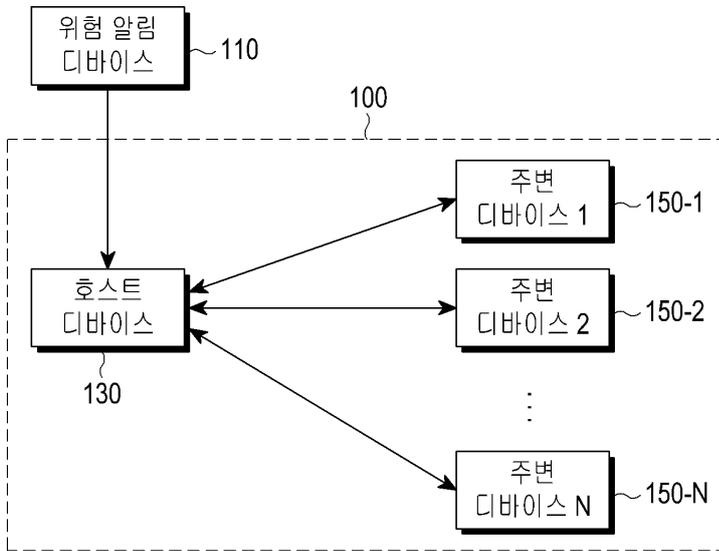
[0078] 도 10은 본 개시의 실시 예에 따른 통신 시스템에서 호스트 디바이스 (130)가 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스를 제어하는 다른 예를 보이고 있다.

[0079] 도 10을 참조하면, (a)에서와 같이 호스트 디바이스 (130)가 위험 알림 디바이스 (110)로부터 메시지를 수신하면, 메시지에 포함된 상황 정보를 단어 단위로 분석하여 위험이 발생된 장소, 발생된 위험의 종류 및 발생된 위험의 규모 중 적어도 하나에 관한 위험 정보를 확인한다. 일 예로, (a)에서 호스트 디바이스 (130)는 수신된 메시지에서, 위험이 발생된 장소가 댁내 (사용자의 집)이고, 발생된 위험의 종류가 화재임을 확인할 수 있다. 그러면 상기 호스트 디바이스 (130)는 미리 설정된 제어 리스트에서 상기 확인된 위험 정보를 기반으로 제어할 주변 디바이스를 선택하고 선택한 주변 디바이스로 제어 신호를 전송한다. 일 예로, (b)에서 호스트 디바이스 (130)는 댁내에서 화재가 발생한 경우 제어할 적어도 하나의 주변 디바이스로 가스 밸브의 조절 디바이스를 선택하고, 선택된 가스 밸브의 조절 디바이스를 OFF하도록 제어하는 제어 신호를 상기 가스 밸브의 조절 디바이스로 전송한다. 이로부터, 상기 가스 밸브의 조절 디바이스가 (b)에서와 같이 OFF로 제어되면, (c)에서와 같이 댁내에서 가스가 제공되는 모든 디바이스로 가스 공급이 차단될 수 있다. 따라서 호스트 디바이스 (130)에 의해 위험 상황에 존재하는 주변 디바이스가 미리 설정된 동작으로 제어될 수 있으므로, 사용자가 댁내에 존재하지 않는 상황에서도 댁내에 존재하는 주변 디바이스를 빠르게 제어할 수 있다.

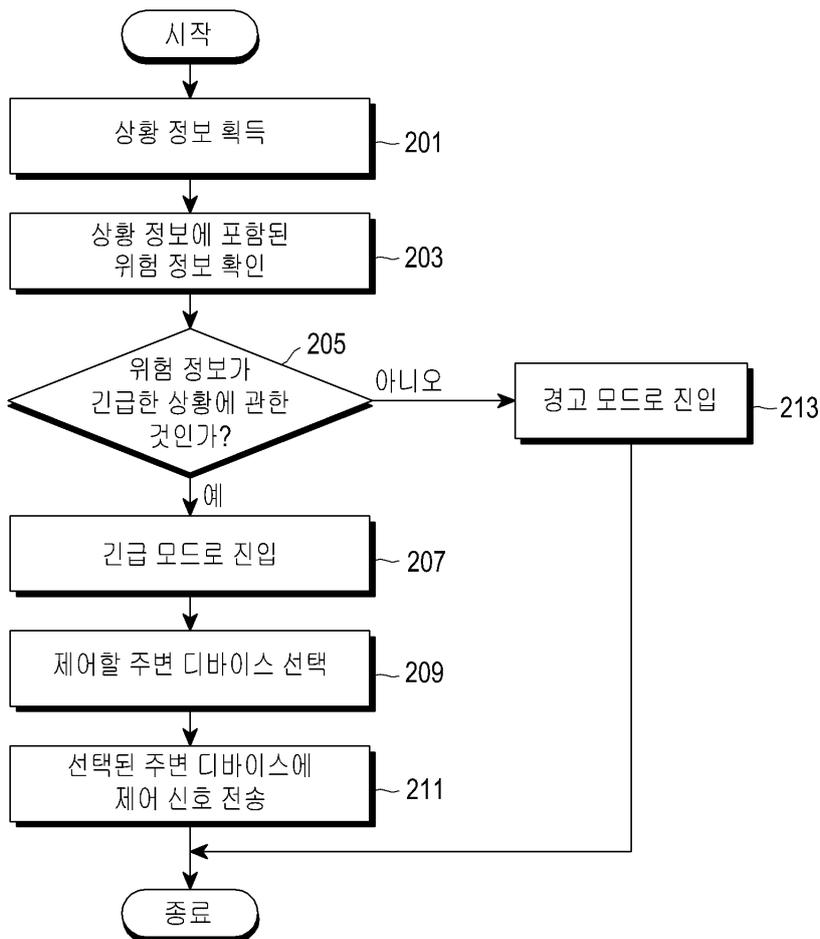
[0080] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허 청구의 범위뿐만 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면

도면1



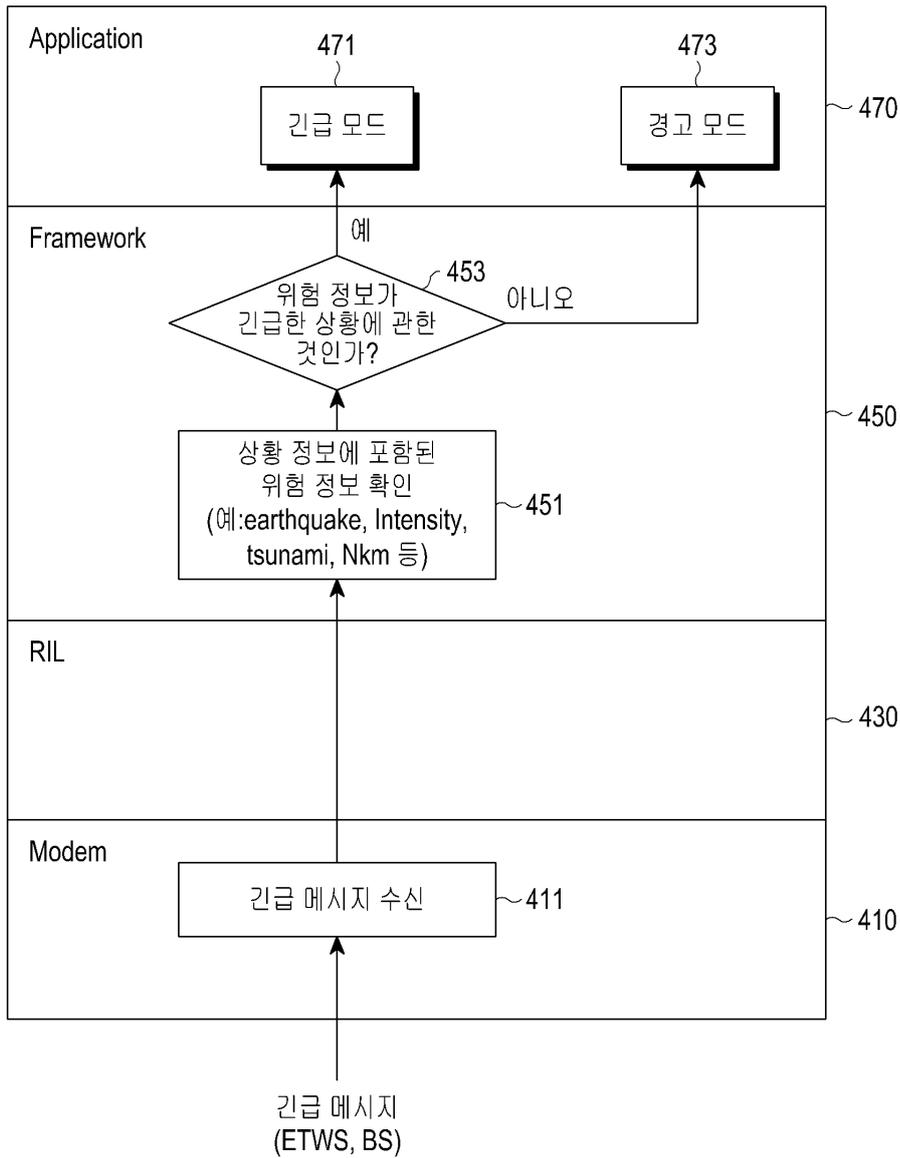
도면2



도면3

호스트 디바이스 위치	위험 종류	제어할 주변 디바이스	제어 신호
회사	한파	[집] 창문 [집] 난방 [집] 수도	OFF(닫기) ON ON
집	지진	단말기(폰) [집] 전력 [집] 가스 [집] 라디오 [집] 기타 전자제품 [회사] PC	긴급 모드(구조 요청) OFF(차단) OFF(차단) ON(방송) OFF 업로드

도면4



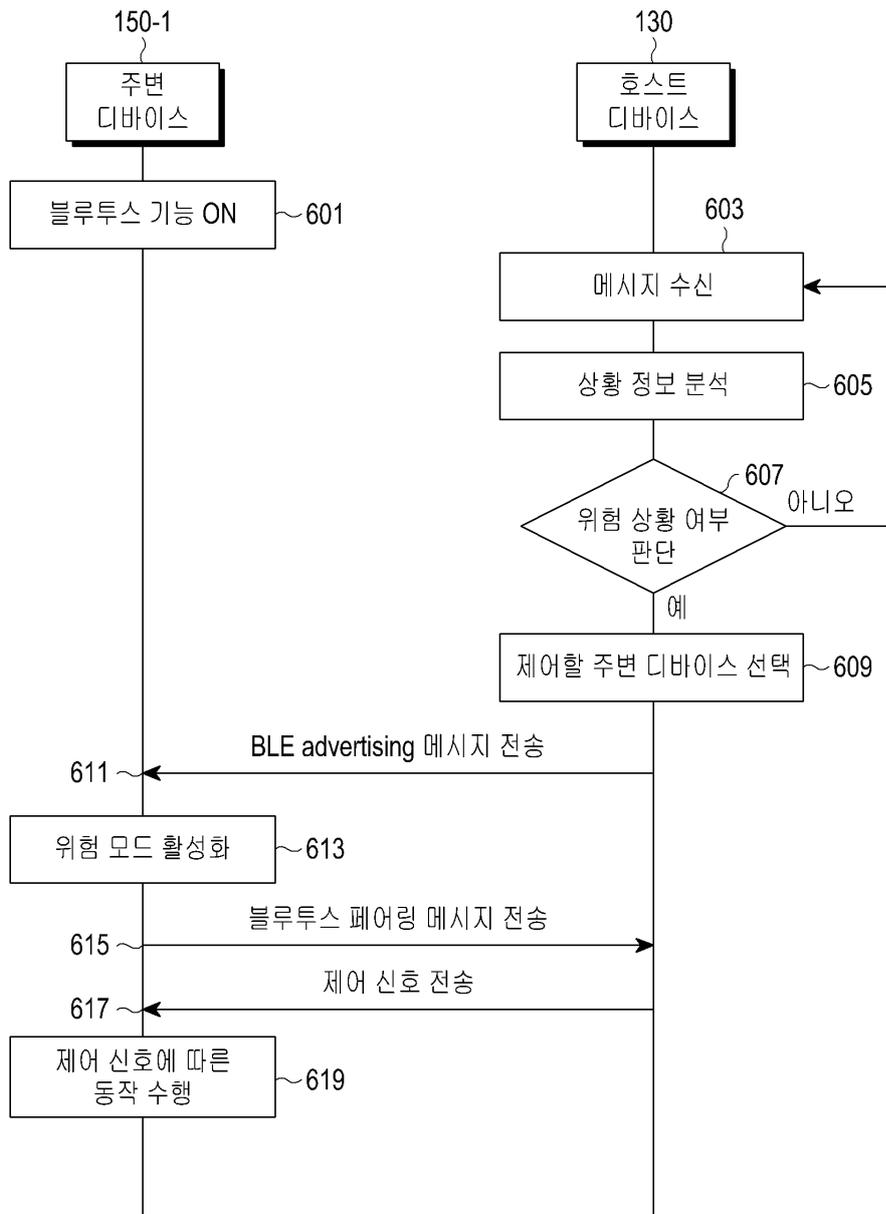
도면5

<p>화재 (501)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 화재 신고(유저 위치 전송):E 2. 화재 대피안 제공:E/W 3. 해당 지역 대피맵 제공E/W
<p>호우/태풍 (503)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 호우/태풍 예고(기상청 발표 기반) :E/W 2. 침수/태풍 피해 대비안 제공:E/W (주변 배수구 청소/손전등, 물,비상식량 준비/ /날아갈 것 고정/수중.동력 펌프 준비 등) 3. 침수/태풍 피해시 신고:E (유저 위치 전송)
<p>지진 (505)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 지진 신고(유저 위치 전송):E 2. 장소별 대처안 제공(실내:가스밸브, 영화관: 불빛, 자동차:세움 후 건물 대피):E/W <p>주변 가장 안전한 위치 안내:E/W</p>
<p>교통사고 (507)</p>		<p>사고자 or 사고지역 범위 내 따라</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 추돌 사고 경보(사고위치 전송): E 2. 예상 소요시간/우회길 제공: E/W

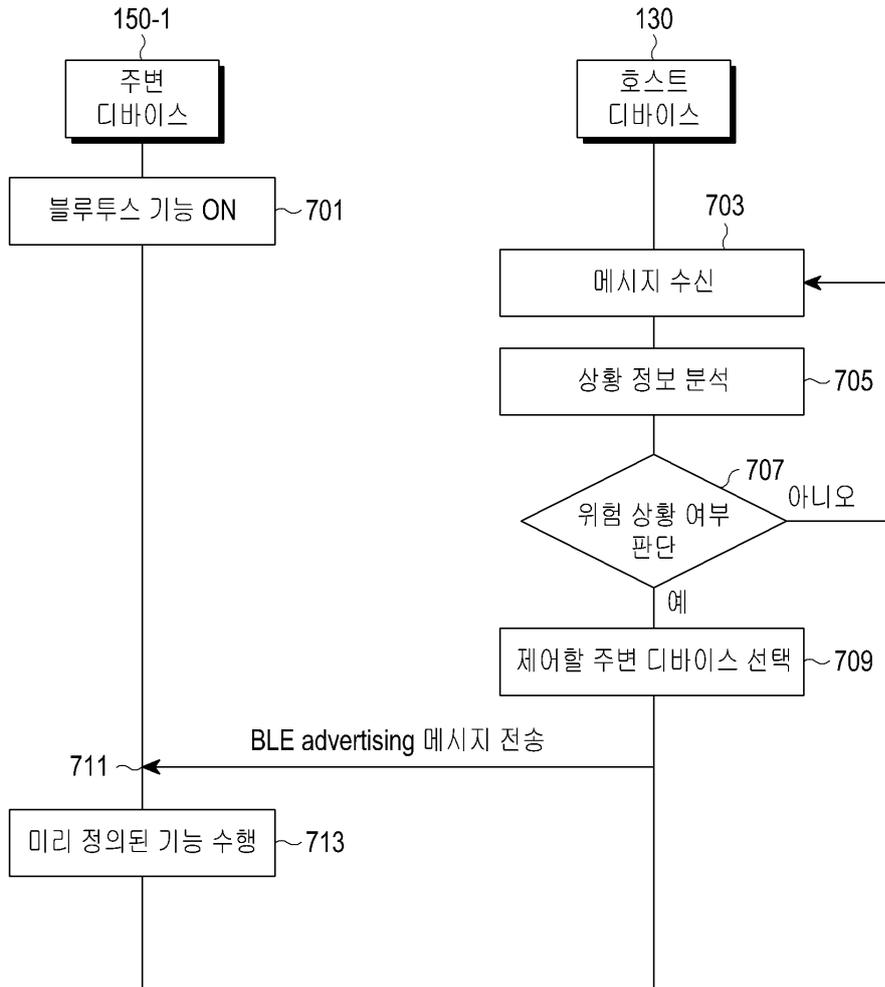
E: Emergency Mode에서 출력

E/V: Emergency Mode 및 Warning Mode 중 적어도 하나에서 출력

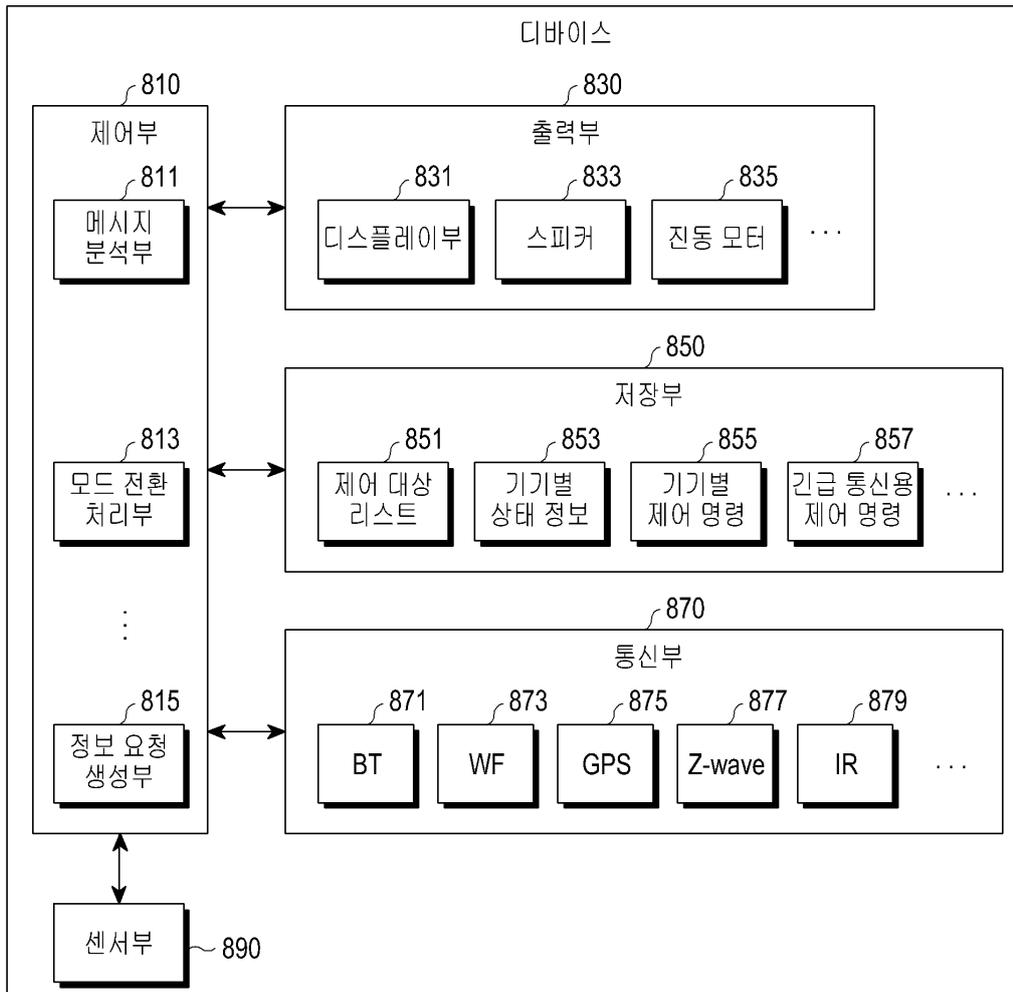
도면6



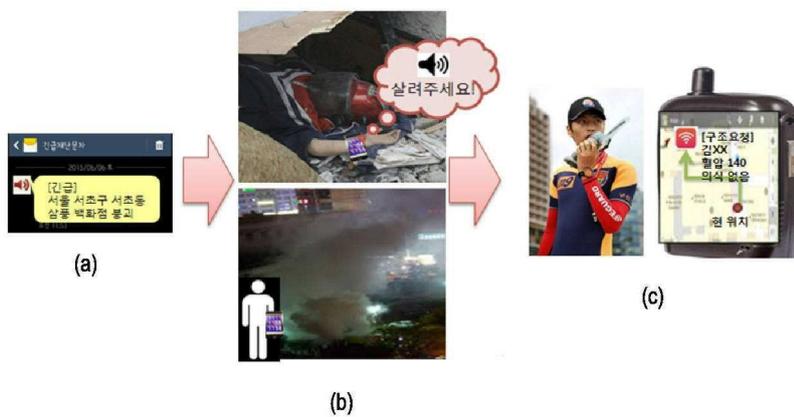
도면7



도면8



도면9



도면10

