



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0017339  
(43) 공개일자 2011년02월21일

- |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) Int. Cl.<br/>G08B 25/10 (2006.01) G08B 21/02 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2010-0067334</p> <p>(22) 출원일자 2010년07월13일<br/>심사청구일자 2010년07월13일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>1020090074872 2009년08월13일 대한민국(KR)</p> | <p>(71) 출원인<br/>주식회사 유디텍<br/>서울 서대문구 홍은동 402-18 2층</p> <p>(72) 발명자<br/>이우열<br/>서울특별시 서대문구 홍은3동 402-34호 2층<br/>인유진<br/>서울특별시 서대문구 홍은3동 402-34호 2층<br/>정종하<br/>서울특별시 서대문구 홍은3동 402-34호 2층</p> <p>(74) 대리인<br/>원석희, 박장규, 김명신</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

전체 청구항 수 : 총 11 항

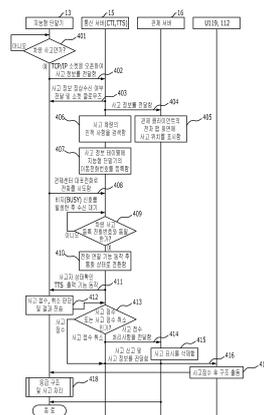
(54) 지능형 차량사고 인명구조 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 지능형 차량사고 인명구조 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 지능형 차량사고 인명구조 시스템을 구축함에 있어, 차량 사고 시 신속한 대응을 위하여 차량에 장착된 단말기에서 차량사고 데이터를 관제 센터에 전송하고 관제 센터에서 사고차량의 운전자와 직접 교신을 통해 응급구조를 할 수 있는 시스템을 구축하여 사용자들에게 안정적이고 신뢰성 있는 시스템을 제공하고 관제 센터를 무인으로 운영하여 운영비용을 최소화할 수 있는, 지능형 차량사고 인명구조 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하고자 한다.

이를 위하여, 본 발명은 지능형 인명구조 시스템에 있어서, 사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버로 전달하고, 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하기 위한 통신 서버; 회원 정보를 저장하고 있으며, 상기 통신 서버로부터 사고 관련 정보를 전달받아 저장하기 위한 DB 서버; 사고 발생 위치에 상응하는 지도 화면 데이터와 지번 데이터를 생성하여 상기 관제 서버로 전달하기 위한 맵(MAP) 서버; 및 상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 상기 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하고, 사고 접수를 처리하기 위한 상기 관제 서버를 포함한다.

대표도 - 도4



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

지능형 인명구조 시스템에 있어서,

사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버로 전달하고, 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하기 위한 통신 서버;

회원 정보를 저장하고 있으며, 상기 통신 서버로부터 사고 관련 정보를 전달받아 저장하기 위한 DB 서버;

사고 발생 위치에 상응하는 지도 화면 데이터와 지번 데이터를 생성하여 상기 관제 서버로 전달하기 위한 맵(MAP) 서버; 및

상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 상기 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하고, 사고 접수를 처리하기 위한 상기 관제 서버

를 포함하는 지능형 인명구조 시스템.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 통신 서버는,

상기 지능형 단말기와의 통신을 위한 CTI(Computer and Telephony Integration) 데몬(Daemon)을 포함하며,

상기 관제 센터로부터의 정보 요청 메시지를 상기 CTI 데몬을 통해 상기 지능형 단말기로 전달하고,

상기 CTI 데몬을 통해 상기 지능형 단말기로부터 사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 각종 신호 정보를 수신하는 지능형 인명구조 시스템.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 CTI 데몬은,

상기 지능형 단말기와의 통화 연결 시 TTS(Text To Speech) 엔진을 이용하여 사고 관련 안내 멘트를 송출하고,

상기 지능형 단말기로부터의 응답에 따라 사고 접수 또는 사고 접수 취소에 대한 안내 멘트를 송출하며,

상기 통신 서버는,

상기 지능형 단말기와의 통신 내용을 저장하는 지능형 인명구조 시스템.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 통신 서버는,

상기 지능형 단말기와의 통신 라인으로부터 발신전화번호(CID)를 추출하여 상기 DB 서버를 조회한 후 상기 CTI 데몬으로 상기 지능형 단말기의 전화번호 및 회원 성명을 전달하는 지능형 인명구조 시스템.

### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 CTI 데몬은,

상기 지능형 단말기에서 접속한 소켓(SOCKET)을 처리하기 위한 콘솔(CONSOLE) 기반의 명령 라인(command line)을 제공하고,

인터넷 전화 라인(Internet Phone Line)을 통하여 상기 지능형 단말기를 호출하여 CTI 소켓에 접속하도록 명령을 전송하는 지능형 인명구조 시스템.

#### 청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 DB 서버는,

상기 통신 서버로부터의 차량 정보(사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 각종 신호 정보)와 로그 정보를 저장하기 위한 주 메인 DB 서버; 및

상기 통신 서버로부터의 로그 관리 및 ARS(Automatic Response Service) 정보와 음성 녹음 화일을 저장하기 위한 CTI · 로그 DB 서버

를 포함하는 지능형 인명구조 시스템.

#### 청구항 7

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 맵(MAP) 서버는,

사고 발생 위치 정보를 전자 맵을 통해 시각적으로 보여줄 수 있도록 지도 화면 데이터(전자 맵 정보)를 생성하여 상기 관제 서버로 전달하고,

사고 발생 경/위도 값에 해당하는 지번 데이터를 생성하여 상기 관제 서버로 전달하는 지능형 인명구조 시스템.

#### 청구항 8

지능형 인명구조 방법에 있어서,

통신 서버가 사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버로 전달하는 단계;

상기 관제 서버가 상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하는 단계;

상기 통신 서버가 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하여 상기 관제 서버로 전달하는 통화 연결 및 사고 접수 단계; 및

상기 관제 서버가 사고 접수를 처리하는 단계

를 포함하는 지능형 인명구조 방법.

#### 청구항 9

제 8 항에 있어서,

DB 서버가 상기 통신 서버로부터 사고 관련 정보를 전달받아 저장하는 단계

를 더 포함하는 지능형 인명구조 방법.

#### 청구항 10

제 8 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 통화 연결 및 사고 접수 단계는,

상기 통신 서버가 상기 지능형 단말기와의 통신 라인으로부터 추출한 발신전화번호(CID)가 기 등록된 상기 지능형 단말기의 전화번호와 동일함에 따라 통화 연결 상태로 전환하는 단계; 및

상기 통신 서버가 상기 지능형 단말기와의 통화 연결에 따라 TTS(Text To Speech) 엔진을 이용하여 사고 관련 안내 멘트를 송출하고, 상기 지능형 단말기로부터의 응답에 따라 사고 접수 또는 사고 접수 취소에 대한 안내 멘트를 송출하며, 사고 접수 또는 사고 접수 취소 정보를 상기 관계 서버로 전달하는 단계

를 포함하는 지능형 인명구조 방법.

## 청구항 11

프로세서를 구비한 지능형 인명구조 시스템에,

통신 서버가 사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관계 서버로 전달하는 단계;

상기 관계 서버가 상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하는 단계;

상기 통신 서버가 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하여 상기 관계 서버로 전달하는 통화 연결 및 사고 접수 단계; 및

상기 관계 서버가 사고 접수를 처리하는 단계

를 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

## 명세서

### 기술분야

- [0001] 본 발명은 지능형 차량사고 인명구조 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 지능형 차량사고 인명구조 시스템을 구축함에 있어, 차량 사고 시 신속한 대응을 위하여 차량에 장착된 단말기에서 차량사고 데이터를 관계 센터에 전송하고 관계 센터에서 사고차량의 운전자와 직접 교신을 통해 응급구조를 할 수 있는 시스템을 구축하여 사용자들에게 안정적이고 신뢰성 있는 시스템을 제공하고 관계 센터를 무인으로 운영하여 운영비용을 최소화할 수 있는, 지능형 차량사고 인명구조 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

### 배경기술

- [0002] 국가 산업의 발전과 더불어 자동차가 개인 운송수단의 개념으로 바뀌면서 매년 자동차의 보급이 폭발적으로 증가하고 있으며, 이에 따른 차량사고의 빈도도 급속히 증가하고 있다. 또한, 한해 자동차 사고로 인한 사망률이 점차 증가하고 있는 상황에서 차량사고 방지 기능을 내장하고 차량사고 시에 즉각적인 인명구조 활동을 진행시킬 수 있는 차량사고 인명구조 시스템의 필요성이 부각되고 있다.
- [0003] 현재 국내에 유사 서비스가 있다고는 하지만 아직까지 정확하고, 즉각적인 차량사고 인명구조 시스템이 구축된 사례가 없다.
- [0004] 일례로, 기존에 서비스되고 있는 차량사고 인명구조 시스템은 차량의 에어백의 전개 신호가 있을 때에만 관계 센터의 상담원과의 전화통화를 통해서 사고접수를 할 수 있다.
- [0005] 이러한 기존의 차량사고 인명구조 시스템은 에어백이 없는 차종에는 적용할 수 없으며, 고객의 수가 많아지면 그에 따른 상담원 인원수를 늘려야 함으로 관계 센터의 운영비가 상승하게 되는 요인을 갖고 있는 문제점이 있다.

[0006] 이에 따라, 차량사고 방지 및 감지 단말기를 개발하고, 무인 관제 시스템을 구축하여 차량사고 시 신속하고 정확하게 인명구조 시스템을 가동시키고, 관제 센터 운영비용을 최소화하여 서비스할 수 방안이 절실히 요구되고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 따라서 상기와 같은 종래 기술은 에어백이 없는 차종에는 적용할 수 없고, 관제 센터의 운영비가 과도하게 소요되는 문제점이 있으며, 이러한 문제점을 해결하고 상기 요구에 부응하고자 하는 것이 본 발명의 과제이다.

[0008] 따라서 본 발명은 지능형 차량사고 인명구조 시스템을 구축함에 있어, 차량 사고 시 신속한 대응을 위하여 차량에 장착된 단말기에서 차량사고 데이터를 관제 센터에 전송하고 관제 센터에서 사고차량의 운전자와 직접 교신을 통해 응급구조를 할 수 있는 시스템을 구축하여 사용자들에게 안정적이고 신뢰성 있는 시스템을 제공하고 관제 센터를 무인으로 운영하여 운영비용을 최소화할 수 있는, 지능형 차량사고 인명구조 시스템 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시 예에 의해 보다 분명하게 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 시스템은, 지능형 인명구조 시스템에 있어서, 사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버로 전달하고, 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하기 위한 통신 서버; 회원 정보를 저장하고 있으며, 상기 통신 서버로부터 사고 관련 정보를 전달받아 저장하기 위한 DB 서버; 사고 발생 위치에 상응하는 지도 화면 데이터와 지번 데이터를 생성하여 상기 관제 서버로 전달하기 위한 맵(MAP) 서버; 및 상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 상기 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하고, 사고 접수를 처리하기 위한 상기 관제 서버를 포함한다.

[0011] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 방법은, 지능형 인명구조 방법에 있어서, 통신 서버가 사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버로 전달하는 단계; 상기 관제 서버가 상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하는 단계; 상기 통신 서버가 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하여 상기 관제 서버로 전달하는 통화 연결 및 사고 접수 단계; 및 상기 관제 서버가 사고 접수를 처리하는 단계를 포함한다.

[0012] 또한, 상기 본 발명의 방법은, DB 서버가 상기 통신 서버로부터 사고 관련 정보를 전달받아 저장하는 단계를 더 포함한다.

[0013] 한편, 본 발명은, 프로세서를 구비한 지능형 인명구조 시스템에, 통신 서버가 사고 발생 장치의 지능형 단말기로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버로 전달하는 단계; 상기 관제 서버가 상기 통신 서버로부터의 사고 정보를 맵(MAP) 서버로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하는 단계; 상기 통신 서버가 상기 지능형 단말기와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하여 상기 관제 서버로 전달하는 통화 연결 및 사고 접수 단계; 및 상기 관제 서버가 사고 접수를 처리하는 단계를 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

**발명의 효과**

[0014] 상기와 같은 본 발명은, 차량사고 방지 기능을 통하여 차량 사고율을 감소시킬 수 있으며, 차량사고 감지 기능을 통하여 사고 접수와 신고가 신속하게 이루어짐으로 응급구조 활동이 보다 더 빠르게 처리되어 사고 후 응급 조치 시간 지연으로 발생하는 사고자 사망률을 감소시킬 수 있으며, 사고접수 및 신고가 무인으로 수행됨에 따

라 관제 센터 운영비용을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

[0015] 또한, 부가적으로 기대되는 효과로는 사고차량에 대한 사고유형, 사고원인, 및 사고발생빈도 등의 자료를 데이터베이스(DB)로 구축하여 향후 각종 교통정책을 수립 시에 유용한 참고자료로 활용할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 개략적인 구조를 나타내는 일례시도,  
 도 2는 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 각 구성요소 간의 인터페이스를 설명하기 위한 일례 시도,  
 도 3은 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 일실시에 구성도,  
 도 4는 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되어 있는 상세한 설명을 통하여 보다 명확해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

[0018] 그리고 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐만 아니라 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 또는 "구비"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함하거나 구비할 수 있는 것을 의미한다.

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 개략적인 구조를 나타내는 일례시도이다.

[0020] 도 1에서, "11"은 지능형 차량 단말기가 설치될 차량 내부를 나타내고, "12"는 사고 영상 데이터를 촬영하는 영상 카메라를 나타내며, "13"은 사고 관련 데이터를 저장 및 송신하고, 관제 센터에서 보내는 신호를 수신하는 지능형 단말기 본체를 나타내고, "14"는 무선통신을 위한 통신사업자의 기지국을 나타내며, "15"는 지능형 단말기에 사고 또는 유지보수를 위한 자료를 요청하는 기능을 수행하는 통신 서버를 나타내고, "16"은 지능형 단말기로부터 오는 데이터를 수신하고 관제 센터를 이루는 모든 서버의 메인 관리 서버로서의 기능을 수행하는 관제 서버를 나타내며, "17"은 맵(MAP) 데이터에서 지번을 검색하고 맵(MAP) 자료를 운영하는 서버로서 검색된 지번을 TTS(Text To Speech)로 변화하는 기능을 수행하는 맵 서버를 나타내고, "18"은 관제 센터를 운영하면서 생성된 모든 정보자료를 기록 및 검색하는 기능을 수행하는 데이터베이스(DataBase) 서버를 나타내며, "19"는 119 및 112 센터를 나타낸다. 상기 각 구성요소 간의 연결관계 및 상세 동작은 도 2 및 도 3을 참조하여 상세히 후술하기로 한다.

[0021] 도 2는 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 각 구성요소 간의 인터페이스를 설명하기 위한 일례 시도이다.

[0022] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 각 구성요소 간의 인터페이스를 살펴보면 다음과 같다.

[0023] 먼저, 지능형 단말기(13)와 통신 서버(15)의 CTI(Computer and Telephony Integration) 데몬(Daemon) 간의 인터페이스를 살펴보면, 지능형 단말기(13)는 사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 차량의 각종 신호 정보 등을 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)로 통신 서버(15)의 CTI 데몬으로 전달한다. 그리고 통신 서버(15)의 CTI 데몬은 지능형 단말기(13)로 관제 센터에서 요청하는 메시지를 전달한다. 또한, 통신 서버(15)의 CTI 데몬은 070 인터넷 폰 라인(Internet Phone Line)을 통하여 지능형 단말기(13)를 호출하여 CTI 소켓에 접속하도록 명령을 전송한다.

- [0024] 다음으로, CTI 데몬과 통신 서버(15) 간의 인터페이스를 살펴보면, 통신 서버(15)가 관제 서버(16)로부터의 메시지에 따라 차량의 정보를 수집하기 위한 명령을 CTI 데몬으로 전달한다. 그리고 CTI 데몬은 지능형 단말기(13)로부터 전달받은 사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 차량의 각종 신호 정보 등을 통신 서버(15)로 전달한다. 이처럼, CTI 데몬은 통신 서버(15)와의 통신을 하여 지능형 단말기(13)와 통신 서버(15) 간의 미들웨어(소켓) 역할을 수행한다. 즉, CTI 데몬은 통신 서버(15)의 클라이언트 역할 및 지능형 단말기(13)의 서버 역할을 담당한다. 여기서, CTI 데몬은 차량의 지능형 단말기(13)에서 접속한 소켓(SOCKET)을 처리하기 위한 콘솔(CONSOLE) 기반의 명령 라인(command line)을 제공하는 데몬이다.
- [0025] 다음으로, 통신 서버(15)와 관제 서버(16) 간의 인터페이스를 살펴보면, 통신 서버(15)는 CTI 데몬으로부터 전달받은 사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 차량의 각종 신호 정보 등과 같은 차량 정보를 실시간으로 관제 서버(16)로 전달한다. 그리고 관제 서버(16)는 필요한 차량 정보(사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 차량의 각종 신호 정보 등)를 얻기 위해 통신 서버(15)로 해당하는 정보 요청 메시지를 전달한다.
- [0026] 다음으로, 통신 서버(15)와 DB 서버(18) 간의 인터페이스를 살펴보면, 통신 서버(15)는 자신에게 수신된 모든 차량 정보를 데이터베이스(DB 서버)에 저장하는 기능을 수행한다. 즉, 통신 서버(15)는 자신에게 수신된 차량 정보(사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 차량의 각종 신호 정보 등)와 로그 정보를 DB 서버(18)의 주 메인 DB 서버(18a)에 저장하고, 통신 서버(15)의 CTI 데몬은 로그 관리 및 ARS(Automatic Response Service) 정보와 음성 녹음 화일을 DB 서버(18)의 CTI 로그 DB 서버(18b)에 저장한다. 그리고 DB 서버(18)는 통신 서버(15)가 CTI 데몬에게 전달할 회원 관련 정보를 검색하여 이용할 수 있도록 데이터를 제공하는 기능을 수행한다.
- [0027] 다음으로, 관제 서버(16)와 맵(MAP) 서버(17) 간의 인터페이스를 살펴보면, 맵(MAP) 서버(17)는 통신 서버(15)로부터 획득된 차량 위치 정보를 전자 맵을 통해 시각적으로 보여줄 수 있도록 지도 화면 데이터(전자 맵 정보)를 생성하여 관제 서버(16)로 전송한다. 또한, 맵(MAP) 서버(17)는 경/위도 값에 해당하는 지번 데이터를 생성하여 관제 서버(16)로 전달한다.
- [0028] 다음으로, 관제 서버(16)와 DB 서버(18) 간의 인터페이스를 살펴보면, 관제 서버(16)는 데이터베이스(DB 서버)에 저장되어 있는 각종 정보를 검색하고, 새로운 정보(예 : 새로운 회원 정보 등)를 데이터베이스(DB 서버)에 등록할 수 있다.
- [0029] 도 3은 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 일실시에 구성도이다.
- [0030] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템은, 차량 또는 오토바이 등과 같은 사고 발생 장치의 지능형 단말기(13)로부터 사고 정보를 수신하여 관제 서버(16)로 전달하고, 상기 지능형 단말기(13)와 통화 연결을 하여 무인으로 사고를 접수하기 위한 통신 서버(15), 회원 정보를 저장하고 있으며, 상기 통신 서버(15)로부터 사고 관련 정보를 전달받아 저장하기 위한 DB 서버(18), 사고 발생 위치에 상응하는 지도 화면 데이터와 지번 데이터를 생성하여 상기 관제 서버(16)로 전달하기 위한 맵(MAP) 서버(18), 및 상기 통신 서버(15)로부터의 사고 정보를 상기 맵(MAP) 서버(17)로부터의 지도 화면 데이터와 지번 데이터에 따라 표시하고, 사고 접수를 처리하기 위한 관제 서버(16)를 포함한다.
- [0031] 다음으로, 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 각 구성요소의 기능을 좀 더 상세히 살펴보면 다음과 같다.
- [0032] 먼저, 지능형 단말기(13)는 무선 통신망을 통하여 통신 서버(15)로부터 CTI 데몬을 통하여 차량 정보를 요청하는 메시지를 수신하고, 그에 따라 무선 통신망을 이용하여 통신 서버(15)에 연동하여 차량의 각종 센서로부터 수집된 차량 정보(사고 정보, 단말기 상태 정보, 및 차량의 각종 신호 정보 등)를 CTI 어플리케이션의 소켓에 전송하는 단말기이다.
- [0033] 다음으로, 통신망과 관련된 기술을 참고적으로 살펴보면, 관제 내부 070 전화는 지능형 단말기(13)의 통신 상태 테스트를 위해 테스트 폰을 지정하여 테스트 폰에서 걸려온 전화에 대해 내부의 별도로 설치한 인터넷 070 전화기와 통화가 이루어질 수 있도록 지원한다. 그리고 070 인터넷 라우터는 인터넷 라인을 070 인터넷 전화에 라우팅시켜 주는 스위칭 허브이다. 일반적으로 통신사업자의 유선 전화망은 유지비용이 많이 소요되므로 070 인터넷 전화망을 사용하여 유지비용을 절감할 수 있다. 그리고 IP 공유기는 IP를 공유하고, 포트 포워딩 기능을 수행하며, 서비스 품질(QoS)로 통신 속도를 제어하며, 바이러스를 제거하는 기능을 수행할 수도 있다. 한편, 스위치(Switch)는 네트워크용 연계 장비로서 웹 관리형 레이어 2 장비이다. 예를 들어, 10/100 이더넷 스위치를 사용

하며, 48개의 10/100 포트와 2개의 이중용도 기가비트 포트(동선 또는 SFP 기반 광섬유)를 가진다. 여기서, VLAN(Virtual Local Area Network)을 통해 사용자의 데이터 또는 트래픽 요구 사항에 따라 사용자를 그룹화하여 네트워크를 구분할 수 있으므로 대역폭을 최대한 활용 가능하며, VoIP(Voice over IP) 트래픽을 자동으로 음성 전용 VLAN으로 할당할 수 있으므로 지연에 민감한 트래픽을 최적화할 수 있다. 그리고 바이러스 프로그램이 해킹 공격 탐지 및 서버 보호 기능을 수행한다.

- [0034] 다음으로, 관제 서버(16)는 지능형 차량사고 인명구조 시스템의 메인 서버로서 각 기능을 통제하고 제어하는 서버이다.
- [0035] 다음으로, 통신 서버(15)는 지능형 단말기(13)와 응급 구조 요청을 위한 통신 관련 기능을 수행한다. 즉, 통신 서버(15)는 메인 역할을 하는 서버로서 TCP/IP 및 링(RING) 이벤트들에 대한 서비스 명령을 컨트롤한다. 여기서, 인바운드 채널(Inbound Channel)은 CDMA 단말기가 CTI 어플리케이션에 접속하도록 할당된 채널이고, 아웃바운드 채널(Outbound Channel)은 인바운드(Inbound)된 채널(Channel)을 119 센터로 연결하기 위해 할당된 외부 전화 연결 채널이며, 웨이크업 채널(Wakeup Channel)은 지능형 단말기(13)의 정보 수집을 위해 CTI 어플리케이션에서 지능형 단말기(13)에 링 이벤트(RING EVENT)를 발생하여 지능형 단말기(13)를 깨우기(WAKEUP) 위해 사용되는 채널이다. 그리고 TTS 어플리케이션은 TTS(Text To Speech)로서, 지능형 단말기(13)로부터 통화가 들어왔을 시 CTI 데몬이 TTS를 이용하여 운전자에게 기본적인 질의를 한 후 지능형 단말기(13)에서 운전자에 의해 선택된 값에 따라 다음 플로우를 진행한다. 그리고 녹음 기능은 지능형 단말기(13)의 비상 스위치를 통해 걸려 온 전화를 통신 서버(15)의 "D:" 드라이브에 저장한다(백업은 관리자에 의해 스케줄에 따라 처리함).
- [0036] 다음으로, 맵(MAP) 서버(17)는 수신된 경/위도 값을 지번 데이터로 변환하여 관제 서버(16)로 전달하고, 차량 위치를 전자 지도상에서 확인할 수 있도록 지원하는 서버이다.
- [0037] 다음으로, DB 서버(18)는 관제 센터에서 일어난 모든 정보(예 : 차량 정보, 로그 정보 등)를 데이터화하여 저장하는 서버이다. 이때, DB 서버(18)의 CTI 로그 DB 서버(18b)는 CTI 관련 각종 로그 및 정보(로그 관리 및 ARS 정보, 음성 녹음 화일 등)를 저장하는 DBMS(DataBase Management System) 서버이다.
- [0038] 다음으로, 도 3을 참조하여 사고 발생 상황 프로세스를 살펴보면 다음과 같다.
- [0039] 먼저, 차량에서 사고 상황이 발생하면, 지능형 단말기(13)의 모뎀이 관제 센터(IP:PORT)에 TCP/IP 접속을 시도한다.
- [0040] 이후, 지능형 단말기(13)의 모뎀이 관제 센터로 사고 메시지를 전송한다.
- [0041] 그러면, 관제 센터의 CTI 어플리케이션은 메시지 전송 상태(OK,FAIL)를 지능형 단말기(13)의 모뎀으로 전송한 후 통신 서버 프로그램으로 전화번호, 위도, 경도, 속도, 사고 유형, 사고 등급, XY 가속도, 및 시간을 전달한다.
- [0042] 그러면, 통신 서버(15)의 프로그램은 데이터베이스(DB 서버)에서 사고가 난 지능형 단말기(13)의 전화번호로 회원 성명을 조회한 후 CTI 어플리케이션으로 지능형 단말기(13)의 전화번호, 및 회원 성명을 전달한다.
- [0043] 그러면, CTI 어플리케이션은 사고가 난 지능형 단말기(13)의 콜(CALL)을 받기 위한 인터넷 전화(070 인터넷 전화) 회선을 점검한 후 수신(Receive) 상태로 대기한다.
- [0044] 한편, 지능형 단말기(13)의 모뎀은 CTI 어플리케이션의 메시지 전송 상태를 전달받자마자 TCP/IP 접속을 끊고 관제 센터의 대표전화로 콜링(CALLING)을 시도한다.
- [0045] 그러면, CTI 어플리케이션은 관제 센터의 대표번호로 콜링(CALLING)된 지능형 단말기(13)의 전화번호(CID)를 확인한 후 사고가 난 지능형 단말기(13)에 대해 호를 오픈(OPEN)한다.
- [0046] 그리고 CTI 어플리케이션은 TTS 엔진을 통해 회원(사고가 난 지능형 단말기의 사용자)에게 "(회원 성명) 회원님 사고가 발생하였습니까? 응급 구조를 요청하겠습니다."와 같은 안내 멘트를 실행한다.
- [0047] 그리고 사고가 난 지능형 단말기(13)는 스피커 단에서 출력되는 안내 멘트에 대해 회원이 "예(YES)"로 응답하거나 또는 회원의 부상으로 응답이 불가하여 응답 대기 시간을 초과하였을 경우 DTMF(Dual Tone Multi-Frequency) 1번을, 회원이 "아니오(NO)"로 응답하였을 경우 DTMF 0번을 발생한다.
- [0048] 그러면, CTI 어플리케이션은 회선을 통해 전달되어 온 DTMF 신호를 감지하여, DTMF 1번 음일 경우 "(회원 성명)

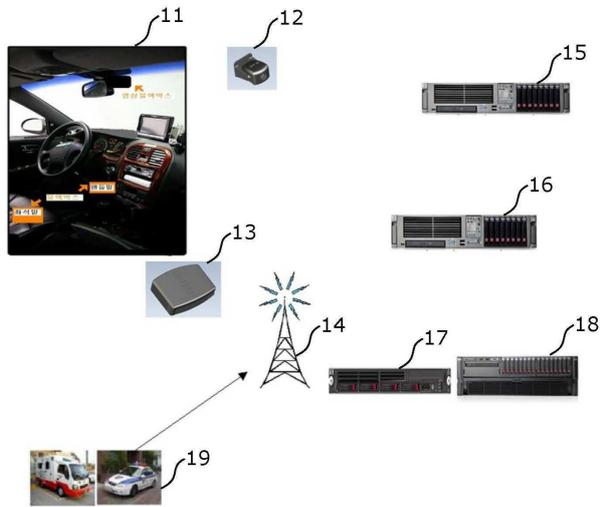
회원님 사고가 접수되었습니다."라는 안내 멘트를 TTS 엔진을 이용하여 실행하고, DTMF 0번 음일 경우 "(회원성명) 회원님 사고접수가 취소되었습니다"라는 안내 멘트를 TTS 엔진을 이용하여 실행한다.

- [0049] 이후, CTI 어플리케이션은 호를 끊고 통신 서버(15)의 프로그램으로 사고 접수 유무를 알린다.
- [0050] 상기 사고 접수 유무에 따라 유일 때 통신 서버(15)는 데이터베이스(DB 서버)를 검색하여 회원의 부가서비스 등록 상황 및 지인 정보를 조회하여 사고 신고를 SMS(Short Message Service)와 TCP/IP로 규약된 프로토콜로 시행한다.
- [0051] 도 4는 본 발명에 따른 지능형 차량사고 인명구조 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.
- [0052] 먼저, 지능형 단말기(13)가 차량 센서신호 감지부를 통하여 센서신호를 획득하여 차량 사고 여부를 판단한다(401). 이때, 지능형 단말기(13)의 신호 처리부의 차량 사고 판단 알고리즘에 의하여 차량 사고 여부를 판단한다.
- [0053] 상기 판단 결과(401), 차량 사고가 아니면 "401" 과정을 반복 수행하고, 차량 사고로 판단되면, 관제 센터와 통신하기 위한 통신 서버(15)의 IP, 포트(PORT) 소켓을 오픈(OPEN)하여 지능형 단말기(13)의 이동전화번호, 사고 위치의 위도/경도, 속도, 사고 유형, 사고 등급, XY 가속도, 및 시간 등의 사고 데이터(사고 정보)를 통신 서버(15)로 전달한다(402). 이때, 사고 데이터의 종류는 구현 내용에 따라 변경될 수 있다.
- [0054] 그러면, 통신 서버(15)는 지능형 단말기(13)로부터 전달받은 사고 정보가 정상적으로 수신되었는지를 확인한 후에 사고정보 정상수신 여부를 지능형 단말기(13)로 전달하고 상기 오픈된 소켓을 클로уз(CLOSE)한다(403).
- [0055] 그리고 통신 서버(15)는 사고 정보를 관제 서버(16)로 전달한다(404).
- [0056] 그러면, 관제 서버(16)는 사고 정보를 관제 클라이언트의 전자 맵 화면에 사고 경/위도 위치와 매칭하여 표시한다(405).
- [0057] 한편, 통신 서버(15)는 상기 사고 정보를 전달받은 지능형 단말기(13)의 이동전화번호를 이용하여 데이터베이스(DB 서버)에서 사고 차량의 인적 사항을 검색한다(406).
- [0058] 그리고 통신 서버(15)는 사고 정보 테이블에 지능형 단말기(13)의 이동전화번호를 등록한다(407).
- [0059] 한편, 통신 서버(15)로부터 사고정보 정상수신 응답을 전달받은 지능형 단말기(13)는 관제 센터의 대표전화번호로 전화통화를 시도한다(408).
- [0060] 그러면, 통신 서버(13)의 CTI 어플리케이션이 지능형 단말기(13)로부터 전화가 걸려오는 전화 회선에서 발신전화번호(CID)를 추출하여 사고 정보 테이블에 등록된 지능형 단말기(13)의 이동전화번호인지와 동일한지를 비교한다(409). 상기 비교 결과(409), 발신전화번호(CID)가 사고로 등록된 지능형 단말기(13)의 이동전화번호가 아니면, 비지(BUSY) 신호를 발생한 후 수신 대기 상태로 진행한다.
- [0061] 한편, 상기 비교 결과(409), 발신전화번호(CID)가 사고로 등록된 지능형 단말기(13)의 이동전화번호이면, 통신 서버(15)는 통화 연결 상태로 전환하여 동작한다(410). 즉, 전화 통화를 시도한 지능형 단말기(13)와 전화 라인을 연결한다.
- [0062] 이후, 통신 서버(15)는 TTS 엔진을 이용하여 사고자 상태확인 안내 멘트를 상기 연결된 전화 라인을 통해 지능형 단말기(13)로 전달한다(411).
- [0063] 그에 따라, 사고자는 지능형 단말기(13)의 스피커를 통해 사고자 상태확인 안내 멘트를 듣는 도중에 사고 접수를 원하면 OK 버튼을, 사고 접수 취소를 원하면 캔슬(CANCEL) 버튼을 선택하여 누른다. 그러면, 지능형 단말기(13)는 해당하는 사고 접수 신호 또는 사고 접수 취소 신호를 통신 서버(15)로 전달한다(412). 그리고 사고자가 10초 동안 아무런 동작을 하지 않을 시에 지능형 단말기(13)는 사고 접수를 원하는 것으로 알고 자동 접수를 한다(412).
- [0064] 그러면, 통신 서버(15)는 지능형 단말기(13)로부터의 사고 접수 신호 또는 사고 접수 취소 신호를 인지하여(413) 사고 접수 취소 신호일 때는 사고접수 처리사항을 관제 서버(16)로 전달하고 사고사항을 종결한다.
- [0065] 즉, 통신 서버(15)는 사고 접수 취소 신호일 때는 사고접수 처리사항을 관제 서버(16)로 전송한다(414).
- [0066] 그러면, 관제 서버(16)는 관제 클라이언트의 전자 맵 화면에 출력하였던 사고 표시 내용을 삭제한다(415).

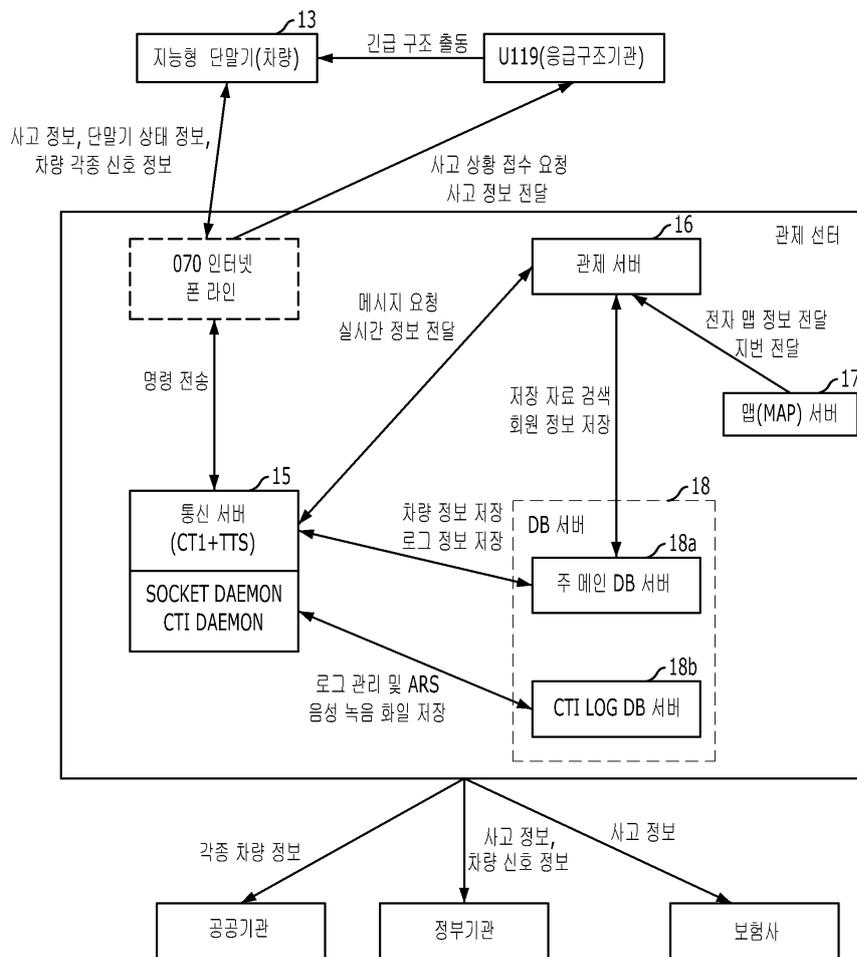


도면

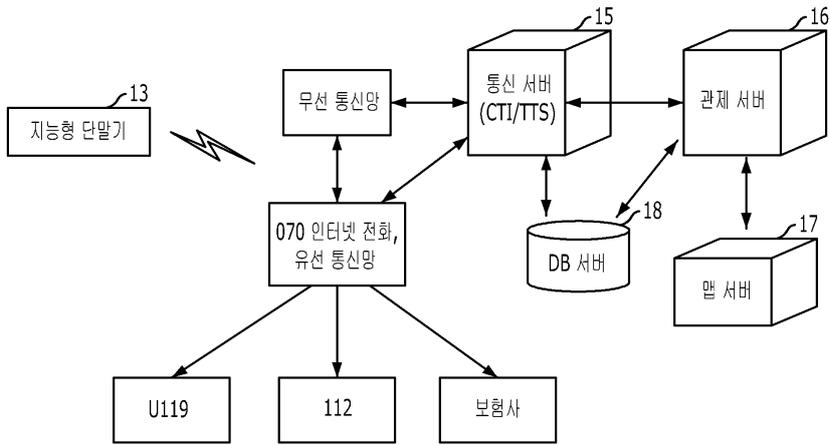
도면1



도면2



도면3



도면4

