



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

(45) 공고일자 2008년04월22일  
 (11) 등록번호 10-0824318  
 (24) 등록일자 2008년04월16일

(51) Int. Cl.

H04Q 7/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0008140  
 (22) 출원일자 2006년01월26일  
 심사청구일자 2006년01월26일  
 (65) 공개번호 10-2007-0078161  
 (43) 공개일자 2007년07월31일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020000024617A\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 윤혜숙

**(54) 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버**

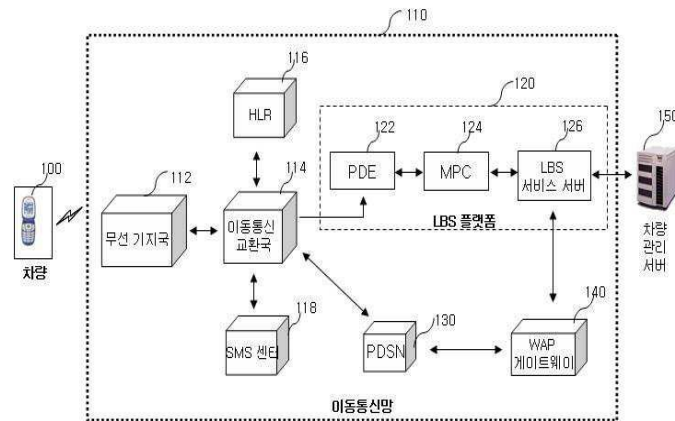
**(57) 요약**

본 발명은 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버에 관한 것이다.

본 발명은 이동통신 단말기를 이용하여 주변 차량의 상황 정보를 서버로 전송하고, 서버로부터 차량의 상황 정보를 착신측 단말기로 전송함으로써 차량 정보 서비스를 제공하는 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 위치 기반 서비스를 이용한 이동통신 단말기에서 주변 차량의 현재 상황을 파악하고, 파악한 정보를 콜 센터 등에 통보하여 주변 차량이 현재 상황 정보를 문자 메시지, 전화 통화를 통해 쉽고 빠르게 전달 받아 안전 운전이 가능하게 하는 효과가 있다.

**대표도** - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR1020020037431 A

KR1020020075594 A

KR1020030051556 A

KR1020050034224 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

차량 정보 서비스를 이동통신 단말기로 제공하는 차량 관리 서버에 있어서,

제1 이동통신 단말기로부터 위치 정보, 차량 번호 및 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 수신하고, 상기 상황 정보 코드가 전화번호를 검색해야 하는 코드 정보인 경우, 상기 상황 정보 코드와 상기 차량 번호를 질의어로 매칭되는 상황 정보, 전화 번호 데이터를 각각 추출하여 상기 상황 정보를 상기 전화번호 데이터를 이용하여 제2 이동통신 단말기로 전송하며, 상기 상황 정보 코드가 전화번호를 검색해야 하는 코드 정보가 아닌 경우, 상기 상황 정보 코드를 질의어로 매칭되는 긴급 상황 정보를 추출하여 상기 위치 정보와 함께 관련 외부 기관으로 전송하도록 제어하는 제어부; 및

상기 차량 번호 및 상기 차량 번호와 매칭되는 상기 전화번호 데이터를 포함한 전화번호 데이터베이스와 상기 상황 정보 및 상기 상황 정보와 매칭되는 상기 상황 정보 코드를 포함한 차량 상황 정보 테이블을 저장하고 있는 데이터베이스 서버

를 포함하는 차량 관리 서버.

**청구항 4**

제 3 항에 있어서,

상기 제1 이동통신 단말기 또는 상기 제2 이동통신 단말기는,

구비된 키 입력 수단을 통해 상기 차량 정보 서비스에 가입하고, 상기 차량 정보 요청 신호를 생성하여 상기 차량 관리 서버로 전송하며, 상기 차량 관리 서버로부터 상기 상황 정보와 상기 상황 정보 코드를 포함한 차량 상황 정보 테이블을 전송받아 저장하거나 상기 상황 정보를 전송받아 출력하는 것을 특징으로 하는 차량 관리 서버.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

제 3 항에 있어서, 상기 데이터베이스 서버는,

상기 제1 이동통신 단말기의 위치 정보와 상기 상황 정보 및 상기 상황 정보와 매칭되는 상기 상황 정보 코드를 저장하고 있는 상황 정보 데이터베이스를 더 포함하는 차량 관리 서버.

**청구항 7**

제 3 항에 있어서, 상기 차량 관리 서버는,

상기 제1 이동통신 단말기 또는 상기 제2 이동통신 단말기가 기설정 검색 영역 내에 진입하였다고 판단하는 경우, 상기 상황 정보와 함께 경고 메시지를 상기 제1 이동통신 단말기 또는 상기 제2 이동통신 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 차량 관리 서버.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

차량 관리 서버로부터 차량 정보 서비스를 제공받는 이동통신 단말기에 있어서,

차량 번호와 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 생성하여 상기 차량 관리 서버로 전송하고, 상기 차량 정보 서비스를 제공하는 상기 차량 관리 서버로부터 차량의 상황 정보를 전송받아 출력하도록 제어하는 단말 제어부; 및

상기 차량 관리 서버로부터 차량의 상황 정보와 상황 정보 코드를 포함한 차량 상황 정보 테이블을 내려받아 저장하는 메모리부

를 포함하는 이동통신 단말기.

**청구항 10**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <5> 본 발명은 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 이동통신 단말기를 이용하여 주변 차량의 상황 정보를 서버로 전송하고, 서버로부터 차량의 상황 정보를 착신측 단말기로 전송함으로써 차량 정보 서비스를 제공하는 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버에 관한 것이다.
- <6> 최근에 이동통신 단말기는 문자, 음성 서비스 이외에 인터넷을 이용한 데이터 통신 서비스를 제공받을 수 있는 무선 인터넷 서비스가 등장하였으며, 이동통신 단말기 관련 기술의 발달과 보급률의 비약적인 증가는 이러한 무선 인터넷 환경의 발전을 더욱 촉진시켰다. 최근에는 공간을 초월한 통신 서비스를 제공하기 위하여 이동통신 서비스 가입자에게 무선 통신망을 통해 인터넷 통신 서비스를 제공하는 무선 인터넷 서비스가 대두하여, 수많은 기업이 무선 인터넷에 대한 기술 개발을 진행하고 있다. 무선 인터넷 서비스는 개인의 단말기 사용에 따른 진일 보된 개인화 서비스이며, 사용자의 이동성에 기반하여 고유의 정보를 제공할 수 있는 서비스라는 특징이 있다. 이동통신 서비스 가입자들은 무선 인터넷 서비스를 통하여 뉴스, 날씨, 스포츠, 증권, 환율, 교통 정보 등의 각종 정보를 문자, 음성, 정지 영상, 동영상 등의 각종 형태로 제공받을 수 있다.
- <7> 이동통신 단말기를 이용한 다양한 무선 인터넷 서비스 중 특히, 위치 기반 서비스(LBS: Location Based Services)는 넓은 활용성 및 편리함으로 인하여 크게 각광받고 있다. 위치 기반 서비스란 휴대폰, 피디에이(PDA: Personal Digital Assistant), 노트북 PC 등 이동통신 단말기의 위치를 파악하고, 파악된 위치와 관련된 부가 정보를 제공하는 통신 서비스를 말한다. 위치 기반 서비스는 구조 요청, 범죄 신고에의 대응, 인접 지역 정보 제공의 지리 정보 시스템(GIS: Geographical Information System), 위치에 따른 이동통신 요금의 차등화, 교통 정보, 차량 항법 및 물류 관제, 위치 기반 CRM(Customer Relationship Management) 등 다양한 분야 및 상황에 사용될 수 있다.
- <8> 위치 기반 서비스는 다양한 부가 서비스 중의 하나로서, 이동통신 시스템의 기지국 또는 GPS(Global Positioning System) 위성을 통해 이동통신 단말기의 위치를 파악하여 이동통신 가입자의 위치를 결정하고, 결정된 위치를 활용하여 위치 조회 서비스, 위치 통보 서비스, 지리 정보 서비스 등의 서비스를 제공하는 이동통신 시스템의 부가 서비스이다.
- <9> 현재 위치 기반 서비스는 보행자 위치에 따라 날씨 정보, 세일 정보, 외식 정보, 길 안내 등 다양한 서비스의 개인 맞춤형 위치 정보 서비스를 제공하고 있다.
- <10> 이동통신 기술의 발달과 더불어 확대된 가입자 보급으로 인해 이동통신 서비스 업체의 서비스는 날로 증가하고 있는 추세이며, 통신 사업자들은 다양한 환경을 고려한 부가 서비스를 개발하여 제공하고 있다.

- <11> 이렇듯 이동통신 단말기에서 구현되는 부가 서비스는 일상 생활에서 일어날 수 있는 일들을 이동통신 단말기를 사용하여 좀더 편리하게 할 수 있는 서비스에 착안하여 부가 서비스로 개발하고 있다.
- <12> 우리나라는 현재 자동차 보급률이 급속도로 증가하고 이로 인한 각종 자동차사고 및 도난 등 일련의 자동차 관련사고 발생률이 증가하는 추세에 있다.
- <13> 주행 중 주변 차량 운전자들 간의 의사 전달은 클랙슨을 울린다거나 전조등을 켜는 등 의사 전달 방식이 제한되어 있다.
- <14> 이러한 점에 착안하여 이동통신 단말기에서 구현되는 서비스 중 주행 중 또는 그 밖의 교통 상황에서 차량 간의 의사 전달 방식을 편리하게 하는 부가 서비스를 생각해 볼 수 있다.
- <15> 이와 같이 간단하게 차량 운전자에게 자신의 차량 또는 주변 차량의 상황 정보를 제공하는 방법 또는 이와 유사한 서비스는 전혀 제공되고 있지 않다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <16> 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 발명은, 이동통신 단말기를 이용하여 주변 차량의 상황 정보를 서버로 전송하고, 서버로부터 차량의 상황 정보를 착신측 단말기로 전송하여 차량 정보 서비스를 제공하는 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

- <17> 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 차량 정보 서비스를 이동통신 단말기로 제공하는 차량 관리 서버를 포함하는 시스템에서 상기 차량 정보 서비스를 제공하는 방법은, (a) 상기 이동통신 단말기로부터 위치 정보, 차량 번호 및 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 수신하는 단계; (b) 상기 상황 정보 코드를 분석하여 상기 상황 정보 코드가 전화번호를 검색해야 하는 코드 정보인지 판단하는 단계; (c) 상기 단계 (b)에서 상기 상황 정보 코드가 상기 전화번호를 검색해야 하는 코드 정보라고 판단하는 경우, 상기 차량 번호를 질의어로 매칭되는 전화번호 데이터를 추출하는 단계; 및 (d) 상기 상황 정보 코드를 질의어로 매칭되는 상황 정보를 추출하여 상기 추출된 전화번호 데이터를 통해 착신측 단말기로 전송하는 단계를 포함한다.
- <18> 본 발명의 다른 특징에 따른 차량 정보 서비스를 이동통신 단말기로 제공하는 차량 관리 서버는, 상기 이동통신 단말기로 상기 차량 정보 서비스를 제공하기 위한 차량 정보 관리 프로그램을 저장하고 있는 프로그램 저장부; 상기 차량 정보 관리 프로그램을 구동하여 위치 정보, 차량 번호 및 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 수신하고, 상기 수신한 상황 정보 코드를 분석하여 상기 상황 정보 코드가 전화번호를 검색해야 하는 코드 정보인지 판단하며, 상기 상황 정보 코드와 상기 차량 번호를 질의어로 매칭되는 상황 정보, 전화 번호 데이터를 각각 추출하여 상기 상황 정보를 상기 전화번호 데이터를 이용하여 착신측 단말기로 전송하도록 제어하는 제어부; 및 상기 차량 번호 및 상기 차량 번호와 매칭되는 상기 전화번호 데이터를 포함한 전화번호 데이터베이스와 상기 상황 정보 및 상기 상황 정보와 매칭되는 상기 상황 정보 코드를 포함한 차량 상황 정보 테이블을 저장하고 있는 데이터베이스 서버를 포함한다.
- <19> 본 발명의 또 다른 특징에 따른 차량 관리 서버로부터 차량 정보 서비스를 제공받는 이동통신 단말기에서 상기 차량 정보 서비스를 제공하는 방법은, (a) 상황 정보 코드와 차량 번호를 질의어로 각각 상황 정보와 전화번호 데이터를 생성하는 상기 차량 관리 서버로부터 상기 상황 정보를 상기 전화번호 데이터를 통해 착신측 단말기로 전송하는 서비스를 실행하기 위한 차량 정보 선택 신호가 수신되었는지 판단하는 단계; 및 (b) 상기 단계 (a)에서 상기 차량 정보 선택 신호가 수신되었다고 판단하는 경우, 위치 정보, 상기 차량 번호 및 상기 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 생성하여 상기 차량 관리 서버로 전송하는 단계를 포함한다.
- <20> 본 발명의 또 다른 특징에 따른 차량 관리 서버로부터 차량 정보 서비스를 제공받는 이동통신 단말기는, '차량 번호 + 상황 정보 코드'를 포함한 차량 정보 요청 신호를 생성하여 상기 차량 관리 서버로 전송하고, 상기 차량 정보 서비스를 제공하는 상기 차량 관리 서버로부터 차량의 상황 정보를 전송받아 출력하도록 제어하는 단말 제어부; 및 상기 차량 관리 서버로부터 차량의 상황 정보와 상황 정보 코드를 포함한 차량 상황 정보 테이블을 내려받아 저장하는 메모리부를 포함한다.
- <21> 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위

해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

- <22> 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- <23> 이제 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(100)를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법 및 차량 관리 서버에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.
- <24> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(100)를 이용한 차량 정보 서비스 제공 시스템을 간략하게 나타낸 블록 구성도이다.
- <25> 본 발명의 실시예에 따른 차량 정보 서비스 제공 시스템은 이동통신 단말기(100), 이동통신망(110) 및 차량 관리 서버(150)를 포함한다.
- <26> 이동통신 단말기(100)는 이동통신망(110)과 연결되어 무선 통신으로 통상적인 음성 통화를 수행하도록 하며, 이동통신망(110)으로부터의 세션 설정 요청에 따라 자동적으로 세션 설정 절차를 수행하고 패킷 데이터를 송수신하는 통상적인 이동통신 단말기이다.
- <27> 본 발명의 실시예에서는 설명의 편의를 위해 이동통신 단말기(100)를 예시하고 있지만, 유무선 통신과 데이터의 입출력에 의해 정보 처리 기능을 갖고 있는 개인 휴대 정보 단말기, 개인 컴퓨터 시스템(PC) 등을 총칭하는 의미로서, 이동통신망(110)을 통해 차량 관리 서버(150)와 무선 데이터의 송수신 기능할 수 있는 단말기이면 어떠한 장치도 가능하다.
- <28> 또한, 이동통신 단말기(100)는 사용자의 키 값 입력에 따라 단문 메시지를 입력한 후, 무선 기지국(112)으로 호 시도(Call Attempt)를 수행하여 입력된 단문 메시지를 이동통신망(110)으로 전송하는 기능을 구비하여야 한다. 이를 위하여 이동통신 단말기(100)는 단문 메시지의 이용이 가능한 기종이고, 단문 메시지를 이용하기 위해 단문 메시지 서비스에 가입되어 있는 단말기이며, 공시지가 정보 조회 서비스에 가입되어 있어야 한다. 또한, 이동통신 단말기(100)는 구비된 웹 브라우저 등을 통하여 인터넷에 접속하여 데이터 서비스를 제공받을 수 있는 것이 바람직할 것이다.
- <29> 이동통신 단말기(100)는 PDA(Personal Digital Assistant), 셀룰러폰, PCS(Personal Communication Service)폰, GSM(Global System for Mobile)폰, W-CDMA(Wideband CDMA)폰, CDMA-2000폰, 와이브로(Wireless Broadband)폰 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)폰 등을 포함한다. 또한, 이동통신 단말기(100)는 이동통신망(110)을 통해 SMS 센터(118)에 접속하기 위한 수단으로 데이터를 송수신할 수 있는 브라우저(Browser)가 설치되어 있어야 하는데, 이러한 브라우저는 무선 애플리케이션 프로토콜(WAP: Wireless Application Protocol)에 기반한 WAP 브라우저, HTTP 프로토콜을 사용하는 HTML에 기반한 MIE(Microsoft Internet Explorer), 핸드헬드 디바이스 트랜스포트 프로토콜(HDTP: Handheld Device Transport Protocol) I-mode, BREW(Binary Runtime Environment for Wireless), SK 텔레콤사의 'NATE' 등이 될 수 있으나, 여기에 한정되는 것은 아니다. 이동통신 단말기(100)는 사용하는 인터넷 접속 프로토콜 중에서, MIE는 HTML을 약간 변형시켜 축약한 m-HTML을 사용하고, i-Mode의 경우에는 HTML의 서브 세트인 콤팩트 HTML(c-HTML)이라는 언어를 사용한다.
- <30> 이동통신 단말기(100)는 이동통신망(110)이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 이용하여 차량 관리 서버(150)에 접속한 후, 차량 위치 정보 및 "차량 번호 + 상황 정보 코드"(예컨대, \*1234 + 0002)를 포함한 차량 정보를 생성하여 차량 관리 서버(150)로 전송한다.
- <31> 여기서, 상황 정보 코드는 다음의 [표 1]에 도시된 차량 상황 정보 테이블의 구성 요소로서, 주행 중에 발생할 수 있는 여러 상황 정보와 매칭되어 있다.

표 1

| 상황정보  | 코드   |
|-------|------|
| 추돌사고  | 0001 |
| 펑크    | 0002 |
| 음주운전  | 0003 |
| 램프 이상 | 0004 |

- <32>
- <33> 이동통신 단말기(100)는 차량 관리 서버(150)로부터 차량 상황 정보 테이블을 주기적으로 내려받아 저장, 업데이트한다.
- <34> 이동통신 단말기(100)는 GPS 수신기를 장착한 이동통신 단말기(100)일 수도 있고, GPS 수신기를 장착하지 않은 통상적인 이동통신 단말기(100)일 수 있다. 이동통신 단말기(100)가 GPS 수신기를 장착하여 GPS 수신기를 이용하여 GPS 신호를 수신하고, 그를 기초로 위치 정보를 산출할 수 있는 이동통신 단말기(100)이면, 이동통신망(110)은 PDE(122), MPC(124) 등과 같은 GPS를 이용하여 이동통신 단말기(100)의 위치를 결정하는 장치들과 연동하여 이동통신 단말기(100)의 정확한 위치를 파악하여 차량 관리 서버(150)로 전송한다.
- <35> 또한, 이동통신 단말기(100)가 GPS 수신기를 장착하지 않는 통상적인 이동통신 단말기(100)라면, PDE(122), MPC(124) 등과 같은 이동통신 단말기(100)의 위치를 결정하는 장치들은 생략될 수 있고, 이동통신망(110)은 홈 위치 등록기(116)를 이용하여 셀(Cell) 단위로 이동통신 단말기(100)의 위치 정보를 산출하여 차량 관리 서버(150)로 전송한다.
- <36> 또한, 이동통신 단말기(100)는 구비된 메모리 내에 길 안내 서비스, 지역 검색 서비스, 차량 정보 서비스 등을 지도를 통해 제공하기 위한 전자 지도를 저장한 플랫폼 즉, GVM(General Virtual Machine)을 탑재하여 차량 관리 서버(150)로부터 수신한 정보를 전자 지도에 표시하여 화면에 출력하기 위한 소프트웨어를 구비할 수도 있다.
- <37> 이동통신망(110)은 무선 기지국(112), 이동통신 교환국(MSC: Mobile Switching Center)(114), 홈 위치 등록기(HLR: Home Location Register)(116), 단문 메시지 서비스 센터(SMSC: Short Message Service Center, 이하 'SMS 센터'라 칭함)(118), LBS 플랫폼(120), 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN: Packet Data Service Node, 이하 'PDSN'이라 칭함)(130), WAP 게이트웨이(140)를 포함한다.
- <38> 무선 기지국(112)은 위치 등록 기능, 무선 채널을 할당하는 기능, 핸드오프 등 무선 호 처리에 필요한 제반 기능 등을 수행한다. 이동통신 교환국(MSC: Mobile Switching Center)(114)은 음성 통신 서비스를 제공하기 위한 기본 및 부가 서비스 처리, 가입자의 착신 및 발신 호 처리, 위치등록 절차 및 핸드오프 절차 처리, 타망과의 연동 기능 등을 수행한다.
- <39> 홈 위치 등록기(HLR: Home Location Register)(116)는 방문자 위치 등록기(미도시)로부터 이동통신 단말기(100)의 위치 정보를 전송받아 등록 인식, 등록 삭제, 위치 확인 등의 기능을 수행한다. 또한, 홈 위치 등록기(116)에는 통화 대기 중인 이동통신 단말기(100)의 프로파일(Profile) 정보가 저장되어 있다. 여기서, 프로파일 정보란 이동통신 단말기(100)의 MIN(Mobile Identification Number), ESN(Electronic Serial Number) 및/또는 가입된 이동통신 서비스 정보 등을 말한다. 본 발명의 실시예에 있어서, 홈 위치 등록기(116)의 프로파일 정보에는 차량 정보 서비스의 가입자 정보를 포함하고 있다.
- <40> SMS 센터(118)는 이동통신 교환국(114)과 연동하고 있으며, 발신된 단문 메시지를 발신 이동통신 교환국(114)을 통해 수신하고, 착신 단말기의 MIN을 이용해 착신 단말기가 있는 착신 이동통신 교환국(미도시)으로 전달할 메시지를 SMS 메시지로 전환하여 수신측 착신 단말기로 전송하는 기능을 한다.
- <41> 또한, SMS 센터(118)는 착신 단말기의 MIN을 이용하여 알아낸 이동통신 교환국(114)의 홈 위치 등록기(116)로 착신 단말기의 위치 정보를 요구한다. 이에 따라, 홈 위치 등록기(116)는 착신 단말기의 위치 정보를 SMS 센터(118)에 제공하고, SMS 센터(118)는 수신한 위치 정보를 이용하여 착신 단말기가 현재 위치하고 있는 지역의 이동통신 교환국(114)을 알아낸다.
- <42> 또한, SMS 센터(118)는 표 1에 도시된 바와 같이 차량 상황 정보 테이블이 변경되거나 업데이트되는 경우, 차량

관리 서버(150)로부터 변동 정보를 전송받아 단문 메시지 형태로 변환하여 이동통신 단말기(100)로 제공하는 기능을 한다.

- <43> LBS 플랫폼(120)은 이동통신망(110)을 경유하여 접속한 이동통신 단말기(100)로 각종 위치 기반 서비스를 제공하기 위한 플랫폼(Platform)으로서, 위치 결정 서버(PDE: Position Determination Entity, 이하 'PDE'라 칭함)(122), 이동 위치 조회 센터(MPC: Mobile Positioning Center, 이하 'MPC'라 칭함)(124), LBS(Location Based Service) 서비스 서버 등을 포함하여 구성되며, 이동통신 단말기(100)로 음성 통화 서비스, 데이터 통신 서비스, 무선 인터넷 서비스 및 위치 기반 서비스를 제공한다.
- <44> PDE(122)는 MPC(124)로부터 이동통신 단말기(100)에 대한 위치 추적 요청을 수신하여 위성 항법 시스템(GPS: Global Positioning System, 이하 'GPS'라 칭함) 기능을 탑재한 이동통신 단말기(100)의 위치를 조회하는 서버로서, 이동통신 단말기(100)에서 GPS 신호를 수신하여 위치 결정 서버로 전송하고 위치 정보를 요청한 경우, 전송받은 GPS 신호를 분석하여 이동통신 단말기(100)의 위치를 측위하고 경/위도 데이터를 추출하여 이동통신 단말기(100)로 전송한다.
- <45> MPC(124)는 PDE(122)로 GPS 위치 조회를 요청하고, PDE(122)에서 측위된 위치 정보를 LBS 서비스 서버(126)로 전송하는 라우팅 기능을 수행하며, 홈 위치 등록기(116)와 연동하여 이동통신 단말기(100)가 속한 이동통신 교환국(114)에 대한 정보를 확인하여 PDE(122)로 제공한다.
- <46> LBS 서비스 서버(126)는 LBS 서비스를 제공하기 위한 일종의 응용 서버를 통칭하고, 이동통신 단말기(100)의 위치를 기반으로 한 다수의 부가 서비스를 제공하는 서비스 서버를 말한다. 또한, LBS 서비스 서버(126)는 이동통신 단말기(100)로부터 무선 인터넷 서비스 또는 무선 데이터 서비스를 통해 위치 기반 서비스를 이용하는 차량 정보 서비스를 가입받고, 홈 위치 등록기(116), MPC(124)등과 연동하여 이동통신 단말기(100)의 위치를 조회하며, 조회한 위치를 기반으로 다양한 부가 서비스를 제공한다.
- <47> 또한, LBS 서비스 서버(126)는 이동통신 단말기(100)의 위치 정보를 차량 관리 서버(150)로 전송하며, 이동통신 단말기(100)로부터 차량 정보를 제공받기 위한 모드 설정 정보를 수신하는 경우, 이를 실시간으로 차량 관리 서버(150)로 전송한다.
- <48> PDSN(130)은 사용자가 이동을 하면서 데이터를 수신하는 경우를 위한 이동 관리 기능을 제공하여, 이동하는 이동통신 단말기(100)가 인터넷과의 통신을 통해 데이터 서비스를 계속 제공받을 수 있도록 한다. 또한, 이동통신 단말기(100)가 이동하여 다른 셀로 옮겨갈 때 자신의 영역에 들어오는 이동통신 단말기(100)를 관리하고 이동통신 단말기(100)의 현재 위치를 홈 에이전트(HA: Home Agent)(미도시)로 알려주는 기능을 수행한다.
- <49> WAP 게이트웨이(140)는 인터넷 상의 정보를 빠르게 검색하고 표시하기 위하여 이동통신망(110)과 유선 인터넷망 사이에서 통신 코드 변환이나 프로토콜 변환 등의 처리를 수행하여 이동통신망(110)과 유선 인터넷망을 상호 접속시키는 기능을 수행한다. 즉, WAP 게이트웨이(140)는 웹 프로토콜과 인터넷 TCP/IP(Transmission Control Protocol / Internet Protocol) 프로토콜을 상호 간에 변환하여 준다.
- <50> 차량 관리 서버(150)는 이동통신망(110)을 통해 차량 위치 정보 및 "차량 번호 + 상황 정보 코드"(예컨대, \*1234 + 0002)를 포함한 차량 정보를 수신한다.
- <51> 차량 관리 서버(150)는 수신한 차량 정보에 포함되어 있는 차량 번호를 질의어로 데이터베이스 서버(250)를 검색하여 차량 번호에 매칭되는 등록된 운전자의 전화번호를 추출한다.
- <52> 차량 관리 서버(150)는 이동통신 단말기(100)로부터 수신한 상황 정보 코드를 질의어로 데이터베이스 서버(250)를 검색하여 상황 정보 코드에 매칭되는 상황 정보를 추출하고, 추출된 상황 정보를 차량 번호에 매칭되는 전화번호를 이용하여 착신측 단말기로 문자 메시지로 전송하거나 통화 연결을 시도한다.
- <53> 차량 관리 서버(150)는 상황 정보의 타입을 판단하여 상황 정보에 따른 처리 과정을 수행하게 된다. 즉, 차량의 타이어 펑크나 램프 이상 등의 경우, 차량 번호에 매칭되는 전화번호를 검색하여 검색된 전화번호로 상황 정보를 전송하고, 음주 운전, 추돌 사고 등의 경우, 이동통신 단말기(100)의 위치 정보와 상황 정보를 함께 관련 기관으로 전송한다.
- <54> 차량 관리 서버(150)는 이동통신 단말기(100)로부터 위치 정보를 수신하여 위치 정보를 질의어로 해당 위치 정보에 대응하는 차량의 상황 정보를 자체 데이터베이스 서버 또는 외부망의 서버로부터 검색하여 추출한 후, 추출된 차량의 상황 정보를 이동통신망(110)을 통해 이동통신 단말기(100)로 전송한다.



- <55> 다시 자세하게 설명하면, 이동통신 단말기(100)를 탑재한 차량이 사고가 발생한 차량이 위치한 지역으로 진입하는 경우(기설정된 범위 내(약 5Km 등)), 차량 관리 서버(150)는 차량 정보 서비스 가입자 또는 관련 기관(경찰 등)으로부터 수집한 차량의 상황 정보를 문자 메시지 또는 음성 메시지를 이용하여 이동통신 단말기(100)로 전송한다.
- <56> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(100)를 이용한 차량 정보 서비스를 제공하는 차량 관리 서버(150)의 내부 구성을 나타낸 도면이다.
- <57> 본 발명의 실시예에 따른 차량 관리 서버(150)는 프로그램 저장부(200), 메모리부(210), 제어부(220), 표시부(230), 네트워크 인터페이스 카드(NIC: Network Interface Card, 이하 'NIC'라 칭함)(240), 데이터베이스 서버(250), 키입력부(260)를 포함한다.
- <58> 프로그램 저장부(200)는 주변 차량의 상황 정보를 바탕으로 차량 정보 서비스를 제공하는 차량 정보 관리 프로그램이 내장되어 있다.
- <59> 차량 정보 관리 프로그램은 이동통신 단말기(100)로부터 차량 위치 정보 및 "차량 번호 + 상황 정보 코드"가 포함된 차량 정보 요청 신호를 수신한다.
- <60> 차량 정보 관리 프로그램은 이동통신 단말기(100)로부터 수신한 차량 정보 요청 신호에 포함된 차량 번호를 질의어로 데이터베이스 서버를 검색하여 차량 번호와 매칭되는 등록된 운전자의 전화번호 데이터를 검색한다.
- <61> 차량 정보 관리 프로그램은 이동통신 단말기(100)로부터 수신한 차량 정보 요청 신호에 포함된 상황 정보 코드를 질의어로 데이터베이스 서버를 검색하여 상황 정보 코드와 매칭되는 상황 정보를 추출한다. 이어서, 차량 정보 관리 프로그램은 추출된 상황 정보를 검색된 전화번호 데이터를 이용하여 착신측 단말기로 문자 메시지 형태로 전송하거나 통화 연결을 시도한다.
- <62> 이와 같은 차량 정보 관리 프로그램은 차량 관리 서버(150)의 운영 체제(OS)에 따라 여러 가지로 구현할 수 있는데, 예컨대 'C' 프로그램 언어나 객체 지향형의 'C++', 'JAVA' 프로그램 언어 등으로 구현할 수 있다.
- <63> 메모리부(210)는 제어부(220)가 처리하는 데이터를 임시로 저장하거나, 차량 정보 관리 프로그램에 따라 생성되는 이동통신 단말기(100)로부터 수신한 차량 정보 요청 신호, 홈 위치 등록기(140)와의 질의를 통해 서비스 가입 여부 정보, 단말기 위치 정보, 상황 정보 타입 등을 임시로 저장하는 기능을 한다.
- <64> 제어부(220)는 차량 관리 서버(150)의 전반적인 동작을 제어하며, 프로그램 저장부(200)에 저장되어 있는 차량 정보 관리 프로그램을 구동하여 이동통신 단말기(100)로부터 사용자가 선택한 차량 번호 + 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 수신한다.
- <65> 제어부(220)는 수신한 차량 정보 요청 신호에 포함된 상황 정보 코드를 질의어로 데이터베이스 서버를 검색하여 상황 정보 타입을 판단한 후, 상황 정보 타입에 따른 처리를 수행한다. 즉, 제어부(220)는 차량의 타이어 펑크나 램프 이상 등과 같은 상황 정보 코드를 수신하였다고 판단하는 경우, 차량 번호에 매칭되는 전화번호를 데이터베이스 서버에서 검색하여 검색된 전화번호로 상황 정보(문자 메시지 또는 통화 연결의 형태로)를 전송하도록 제어한다.
- <66> 제어부(220)는 추돌 사고나 음주 운전 등과 같은 상황 정보 코드를 수신하였다고 판단하는 경우, 관련 기관(경찰, 병원 등)에 연결하여 이동통신 단말기(100)의 위치 정보와 상황 정보를 전송한다.
- <67> 제어부(220)는 이동통신 단말기(100)의 위치 정보와 긴급 상황 정보 및 상황 정보 코드를 매칭하여 상황 정보 데이터베이스로 데이터베이스 서버(250)에 저장한다.
- <68> 제어부(220)는 이동통신 단말기(100)의 위치 정보를 이동통신망(110)을 통해 주기적으로 수신하여 이동통신 단말기(100)의 위치 정보와 위치 정보에 따른 긴급 상황 정보 및 상황 정보 코드가 매칭되어 있는 상황 정보 데이터베이스를 저장, 업데이트한다.
- <69> 따라서, 제어부(220)는 이동통신 단말기(100)가 긴급 상황 정보를 발생시킨 위치 정보로부터 일정 범위 내에 진입하는 경우, 긴급 상황 정보와 함께 경고 메시지를 이동통신 단말기(100)로 전송한다.
- <70> 제어부(220)는 긴급 상황 정보, 위치 정보 등을 관련 외부 기관(경찰, 병원 등), 차량 정보 서비스 가입자 등에 의해 주기적으로 전송받아 데이터베이스 서버(250)에 저장한다.
- <71> 여기서, 일정 범위는 긴급 상황 정보가 발생한 위치로부터 동, 면 단위 등 일정 지역 전체를 기설정 검색 영역

을 설정하거나 반경 1Km 범위 내로 설정하는 등 다양한 방식으로 구성할 수 있다. 즉, 제어부(220) 검색 영역에 진입하는 차량 정보 서비스에 가입한 단말기가 있는 경우 긴급 상황 정보와 경고 메시지를 전송하게 되는 것이다.

- <72> 이동통신 단말기(100)는 긴급 상황 정보를 음성이나 문자 메시지 형태로 출력하게 되며, 예를 들어 이동통신 단말기(100)가 전술한 기설정 검색 영역에 진입하는 경우, '500m 전방에 추돌 사고로 교통이 혼잡합니다. 2번 국도로 우회하여 진행하는 것이 바람직합니다.'라고 안내자의 확인 음성 메시지 또는 문자 메시지가 출력하게 되는 것이다.
- <73> 표시부(230)는 각종 데이터의 입출력 현황을 차량 관리 서버(150)를 관리하는 관리자가 볼 수 있도록 모니터(Monitor) 형태로 제공하며, 키입력부(260)로부터의 키 입력에 따른 처리 현황뿐만 아니라 차량 정보 관리 프로그램에 대한 처리 현황 등을 디스플레이한다. 네트워크 인터페이스 카드(NIC: Network Interface Card)(240)는 인터넷 또는 이동통신망(110)과의 통신을 위한 통신 인터페이스를 제공하는 통신 모듈로서, 차량 상황 정보 테이블, 상황 정보를 문자 메시지, 음성 메시지 형태로 이동통신 단말기(100)로 전송하고, 이동통신 단말기(100)로부터 차량 정보 요청 신호를 전송받는 등 차량 관리 서버(150)에서 입출력되는 다양한 신호/메시지의 통신 인터페이스 기능을 한다.
- <74> 데이터베이스 서버(250)는 차량 번호 및 차량 번호와 매칭되는 운전자의 전화번호가 저장되어 있는 전화번호 데이터베이스, 차량의 상황 정보 및 차량의 상황 정보와 매칭되는 상황 정보 코드를 저장하고 있는 차량 상황 정보 테이블, 단말기의 위치 정보와 위치 정보에 따른 차량 상황 정보 및 상황 정보 코드가 매칭되어 있는 상황 정보 데이터베이스 등을 포함하여 구성되고, 제어부(220)의 제어에 따라 키입력부(260)로부터 입력된 데이터를 데이터베이스 정보로 갱신하여 저장하는 기능을 한다.
- <75> 여기서, 전화번호 데이터베이스, 차량 상황 정보 테이블, 상황 정보 데이터베이스는 차량 관리 서버(150)와 분리되어 별도의 서버로 구성이 가능하며, 하나의 데이터베이스로 통합하여 구성할 수도 있다.
- <76> 키입력부(260)는 관리자가 데이터베이스 서버(250)의 정보 내용을 수동적으로 새로이 추가하거나 갱신할 때 데이터의 입력을 위해 사용하고, 프로그램 저장부(200)의 차량 정보 관리 프로그램을 업데이트할 경우 데이터 입력을 위해 사용된다.
- <77> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 차량 정보 서비스 제공 시스템에서 이동통신 단말기(100)의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블록 구성도이다.
- <78> 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동통신 단말기(100)는 GPS 안테나(310), GPS 수신부(312), 차량 정보 저장부(314), 비교부(316), 프로그램 메모리(318), 버퍼 메모리(320), 모드 상태 저장부(322), 단말 제어부(324), 키입력부(326), 디스플레이부(328), 디지털 신호 처리부(330), 베이스밴드 변환부(332), 스피커(334), 마이크로폰(336), 안테나(338), 알에프(RF) 신호 처리부(340) 등을 포함한다.
- <79> GPS 안테나(310)는 하나 이상의 인공위성으로부터 GPS 전파를 수신하여 GPS 수신부(312)로 전달한다.
- <80> 일반적으로, 인공위성이라고 하면 패러볼릭(Parabolic) 안테나를 연상하겠지만, GPS의 경우에는 지구의 주위를 돌고 있는 여러 위성으로부터 전파를 수신해야 하므로 패러볼릭 안테나와 같은 지향성이 강하고, 이득이 큰 안테나를 사용할 수 없다. GPS 안테나(310)는 대개 그라운드 플레인(Ground Plain)의 상측에 반원 형태의 지향성을 가지며, 위성으로부터 송신되는 우선원(右旋圓) 편파를 수신한다.
- <81> GPS 수신부(312)는 수신된 GPS 전파에 포함된 항법 데이터를 GPS 안테나(310)로부터 전달받아 단말 제어부(324)로 전송한다.
- <82> 차량 정보 저장부(314)는 차량 번호 저장 영역과 위치 정보 저장 영역을 구비하고, 저장 영역별로 등록된 차량 번호와 이동통신망(110)으로부터 이동통신 단말기(100)의 위치 정보를 전송받아 저장하며, 상대방 단말기의 차량 정보 요청 신호가 수신되는 경우 저장하고 있는 차량 정보를 전송한다.
- <83> 차량 정보 저장부(314)는 저장 영역별로 근접 차량에 탑재된 상대방 단말기로부터 수신한 차량 번호와 차량 위치 정보를 전송받아 임시로 저장한다.
- <84> 비교부(316)는 GPS 수신부(312) 또는 이동통신망(110)으로부터 전송받은 자신의 차량 위치 정보를 기준으로 근접한 차량 위치 정보를 상호 비교하여 표시할 차량 번호, 위치 정보를 결정한다.
- <85> 프로그램 메모리(318)에는 이동통신 단말기(100)의 동작을 위한 실시간 처리 기능을 갖는 운영 체제(OS:

Operating System, 이하 'OS'라 칭함) 소프트웨어와 호처리와 관련된 기능을 처리하는 호처리 소프트웨어 등이 저장되어 있고, 무선 인터넷을 가능하게 하는 접속 소프트웨어가 저장되어 있다. 또한, 프로그램 메모리(318)에는 이동통신 단말기(100)가 차량 관리 서버(150)에 접속하여 차량 정보 서비스를 제공받는 단말 관리 프로그램이 내장되어 있다.

- <86> 단말 관리 프로그램은 키입력 수단을 통해 차량 정보 선택 신호를 수신하는 경우, "차량 번호 + 상황 정보 코드"가 포함된 차량 정보 요청 신호를 생성하여 이동통신망(110)을 통해 차량 관리 서버로 전송하고, 차량 관리 서버로부터 검색된 상황 정보 및 긴급 상황 정보를 전송받는다.
- <87> 한편, 단말 관리 프로그램은 이동통신 단말기(100)의 생산 단계에서 프로그램 메모리(318)에 탑재할 수도 있고, 무선 인터넷 접속 등을 통하여 이동통신 사업자 서버에 접속하여 내려받아 탑재할 수도 있다.
- <88> 버퍼 메모리(320)는 롬(ROM), 이이피롬(EEPROM), 램(RAM), 플래시 메모리, 휘발성, 비휘발성 메모리 등을 포함하는 개념으로서, 이 중 어느 하나를 사용하며, 이동통신 단말기(100) 내부 회로 기관에 실장된다. 통상 롬 영역에는 단말 제어부(324)의 동작 프로그램, 시스템 프로그램이 저장되며, 필요에 따라 전기적으로 지우거나 다시 저장할 수 있다. 또한, 롬에는 프로그램 메모리(318)에 설치된 단말 관리 프로그램 등 각종 소프트웨어의 구동과 관련하여 발생하는 프로그램의 변수나 상태 정보가 저장되어 있다.
- <89> 이이피롬(EEPROM)은 전기적으로 지우거나 다시 저장할 수 있는 메모리로서, NAM(Number Assignment Module) 파라미터, 전화번호, 이름, 단문 메시지 등의 저장용 데이터가 기록되는 비휘발성 메모리이다.
- <90> 또한, 버퍼 메모리(320)는 통상적으로 이동통신 단말기(100)의 동작 프로그램 실행시 데이터 버퍼(Buffer)로서의 역할을 수행하며, 키입력부(326)에 의해 입력된 데이터를 임시로 저장하거나 외부에서 이동통신 단말기(100)로 수신되는 문자나 이미지 등의 데이터와 본 발명의 실시예에 따라 차량 관리 서버로부터 차량에 관련된 상황 정보를 전송받아 데이터 정보로 저장한다.
- <91> 모드 상태 저장부(322)는 키입력부(326)에 의해 선택된 이동통신 단말기(100)의 현재 동작 모드를 상태 플래그(Flag)(0, 1, 2, ...)로 저장하는데, 단말 제어부(324)는 이동통신 단말기(100)가 수신 모드, 발신 모드, 저장 모드, 통화 모드, 검색 모드 등을 구분하기 위해 각각의 모드마다 고유한 상태 플래그를 할당하여 모드 상태 저장부(322)를 갱신한다. 특히, 본 발명의 실시예에 따른 차량 관리 서비스 모드를 상태 플래그로 저장한다.
- <92> 단말 제어부(324)는 모드 상태 저장부(322)에 저장되어 있는 상태 플래그를 참조하여 네트워크와 송수신 데이터의 정해진 규약에 따라 통신 프로토콜이 처리되도록 이동통신 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 특히, 단말 제어부(324)는 프로그램 메모리(318)에 저장되어 있는 단말 관리 프로그램을 구동하여 사용자가 선택한 "차량 번호 + 상황 정보 코드"를 포함한 차량 정보 요청 신호를 생성하여 이동통신망(110)을 통해 차량 관리 서버로 전송한다.
- <93> 단말 제어부(324)는 차량 관리 서버로부터 상황 정보와 상황 정보와 매칭된 코드 정보를 포함하고 있는 차량 상황 정보 테이블을 주기적으로 내려받아 저장한다.
- <94> 단말 제어부(324)는 차량 관리 서버로부터 전송받은 차량의 상황 정보를 디스플레이부(328) 또는 스피커(334)를 통해 문자 메시지 또는 음성 메시지 형태로 출력한다.
- <95> 단말 제어부(324)는 GPS 수신부로부터 전송받은 차량의 위치 정보를 주기적으로 체크하여 차량 관리 서버로 전송한다.
- <96> 단말 제어부(324)는 비교부(316)의 판단 결과에 따라 기설정된 범위 내에서 가장 근접한 차량 위치 정보와 차량 번호를 우선적으로 출력한다.
- <97> 단말 제어부(324)는 키 입력 수단을 통해 출력된 차량 위치 정보와 차량 번호를 포함한 차량 정보 중에 원하는 차량 정보를 선택하여 선택된 차량 정보를 이동통신망(110)을 통해 차량 관리 서버(150)로 전송한다.
- <98> 키입력부(326)는 다수의 숫자키, 문자키, 통화키 및 종료키가 구비되어 다이얼링(Dialing)이나 메뉴 선택, 통화 종료, 명령 입력을 위한 키선택 기능을 제공한다. 또한, 키입력부(326)는 키입력부(326)에 구비되어 있는 숫자키, 기능키, 커서 이동키 등을 조작하여 이동통신 단말기(100)의 차량 정보 서비스 제공 모드를 선택한다.
- <99> 디스플레이부(328)는 전원의 사용 정도, 전파의 수신 강도, 날짜와 시간을 포함하여 이동통신 단말기(100)의 전반적인 동작 상태를 표시해준다. 또한, 본 발명의 실시예에 따르면 디스플레이부(328)는 차량 관리 서버(150)로부터 차량의 상황 정보를 전송받아 출력하게 된다.

- <100> 또한, 디스플레이부(328)는 차량 정보 서비스 기능을 수행하기 위한 인터페이스 화면과 사용자의 인증을 위한 인증 번호를 입력하기 위한 입력창 등을 표시한다.
- <101> 디지털 신호 처리부(DSP: Digital Signal Processor, 이하 'DSP'라 칭한다)(330)는 베이스밴드 변환부(332)와 주고받는 오디오 데이터에 대해 부호화(Encoding)하거나 복호화(Decoding)하는 오디오 데이터 처리 기능을 실행하고, 다중 경로의 잡음 제거를 위해 이퀄라이즈 기능을 실행하는 디지털 신호 처리 프로세서이다. 또한, 디지털 신호 처리부(330)는 베이스밴드 변환부(332)로부터 수신 메시지 데이터(RX DATA)를 수신한다.
- <102> 베이스밴드 변환부(332)는 스피커(334), 마이크로폰(336) 및 알에프(RF) 신호 처리부와 송수신하는 신호를 기저 대역의 신호로 변환하며, 디지털-아날로그 변환 및 아날로그-디지털 변환 처리 등의 기능을 실행한다. 따라서, 베이스밴드 변환부(332)는 DSP(330)로부터 수신한 오디오 데이터를 오디오 신호로 변환하여 스피커(334)로 출력하거나, 마이크로폰(336)으로부터 입력된 오디오 신호를 오디오 데이터로 변환해 DSP(330)로 출력한다.
- <103> 또한, 베이스밴드 변환부(332)는 단말 제어부(324)로부터 입력된 송신 메시지 데이터(TX DATA)를 송신 메시지 신호(TXIQ)로 변환하여 RF 신호 처리부(296)로 출력하거나, RF 신호 처리부(296)로부터 입력된 수신 메시지 신호(RXIQ)를 수신 메시지 데이터(RX DATA)로 변환해 DSP(330)로 출력한다. 그리고, 베이스밴드 변환부(332)는 RF 신호 처리부(296)의 전력(POWER)에 대한 이득을 자동으로 제어한다(AGC).
- <104> 스피커(334)는 베이스밴드 변환부(332)로부터 출력되는 오디오 신호를 가청음으로 출력하며, 마이크로폰(336) 음성 입력을 오디오 신호로 변환한다.
- <105> 안테나(338)는 RF 신호를 공중으로 송출하거나, 공중으로부터 수신한 RF 신호를 RF 신호 처리부(296)로 전달한다.
- <106> 알에프(RF) 신호 처리부(340)는 송신 메시지 신호를 RF(Radio Frequency) 신호로 변환해 안테나(338)로 출력하거나, 안테나(338)로부터 인가된 RF 신호를 수신 메시지 신호(RXIQ)로 변환해 베이스밴드 변환부(332)로 출력한다.
- <107> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기(100)를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- <108> 이동통신 가입자는 소지한 이동통신 단말기(100)를 이용하여 이동통신망(110)을 통해 음성 및 데이터 통신 서비스뿐만 아니라 이동통신망(110)을 통해 간단한 부가 서비스 가입 절차를 수행하면, 자신이 위치한 지역 또는 원하는 지역을 기반으로 한 음성 및 데이터 통신 요금 할인 서비스, 차량 안내 서비스 등 다양한 위치 기반 서비스를 제공받을 수 있다.
- <109> 이에 따라, 이동통신 가입자는 이동통신 단말기(100)를 이용하여 이동통신망(110)이 제공하는 무선 데이터 서비스 또는 무선 인터넷 서비스를 통해 LBS 서비스 서버(126)에 접속하고, LBS 서비스 서버(126)에서 제공되는 안내 메시지에 따라 차량 정보 서비스에 등록하기 위한 서비스 설정 정보를 입력하여 등록을 선택함으로써 차량 정보 서비스에 가입할 수 있다(S400). 여기서, 서비스 설정 정보에는 "차량 번호 + 상황 정보 코드"를 포함한다.
- <110> 이동통신 단말기(100)는 차량 관리 서버(150)로부터 차량의 상황 정보와 매칭되는 상황 정보 코드를 저장하고 있는 차량 상황 정보 테이블을 전송받아 저장하고 있다.
- <111> 먼저, 이동통신 단말기는 차량 위치 정보 및 "차량 번호 + 상황 정보 코드를 포함한 차량 정보 요청 신호를 생성하여 차량 관리 서버(150)로 전송한다(S402).
- <112> 차량 관리 서버(150)의 제어부(220)는 차량 정보 요청 신호에 포함된 상황 정보 코드를 분석하여 상황 정보 코드가 전화번호 검색 코드인지 여부를 판단한다(S404).
- <113> 여기서, 전화번호 검색 코드는 차량 타이어의 펑크나 램프 이상 등 차량 사고가 발생하기 전 경미한 차량 상황 정보를 나타내는 식별 코드이다.
- <114> 단계 S404에서 상황 정보 코드가 전화번호 검색 코드라고 판단하는 경우, 제어부(220)는 이동통신 단말기(100)로부터 수신한 차량 정보 요청 신호에 포함되어 있는 차량 번호를 질의어로 데이터베이스 서버(250)를 검색하여 차량 번호와 매칭되는 등록된 운전자의 전화번호 데이터를 검색한다(S406). 제어부(220)는 데이터베이스 서버(250)에 저장되어 있는 차량 상황 정보 테이블로부터 상황 정보 코드에 매칭되는 상황 정보를 추출한다(S408).

- <115> 여기서, 차량 상황 정보 테이블은 표 1에 도시된 바와 같이 차량 관리 서버(150)의 데이터베이스 서버(250)에 저장되어 있는 차량의 상황 정보와 매칭되는 상황 정보 코드들의 집합을 의미한다.
- <116> 이어서, 제어부(220)는 추출한 상황 정보를 검색된 전화번호 데이터를 이용하여 착신측 단말기로 문자 메시지 형태로 전송하거나 통화 연결을 시도하여 음성 메시지 형태로 전송한다(S410).
- <117> 단계 S404에서 상황 정보 코드가 전화번호 검색 코드라고 판단하지 않는 경우, 제어부(220)는 상황 정보 코드에 매칭되는 상황 정보가 음주 운전, 추돌 사고 등과 같은 긴급한 조치를 요하는 상황 정보라고 판단하여 관련 외부 기관(경찰, 병원 등)으로 연결하여 긴급 상황 정보(문자 또는 음성 메시지 형태로)를 전송한다.
- <118> 이때, 제어부(220)는 LBS 플랫폼(120)으로부터 이동통신 단말기(100)의 위치 정보를 전송받아 긴급 상황 정보와 함께 관련 외부 기관으로 전송한다(S412).
- <119> 또한, 제어부(220)는 위치 정보 및 긴급 상황 정보 이외에 검색된 전화번호 데이터를 함께 관련 외부 기관으로 전송할 수도 있다.
- <120> 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

**발명의 효과**

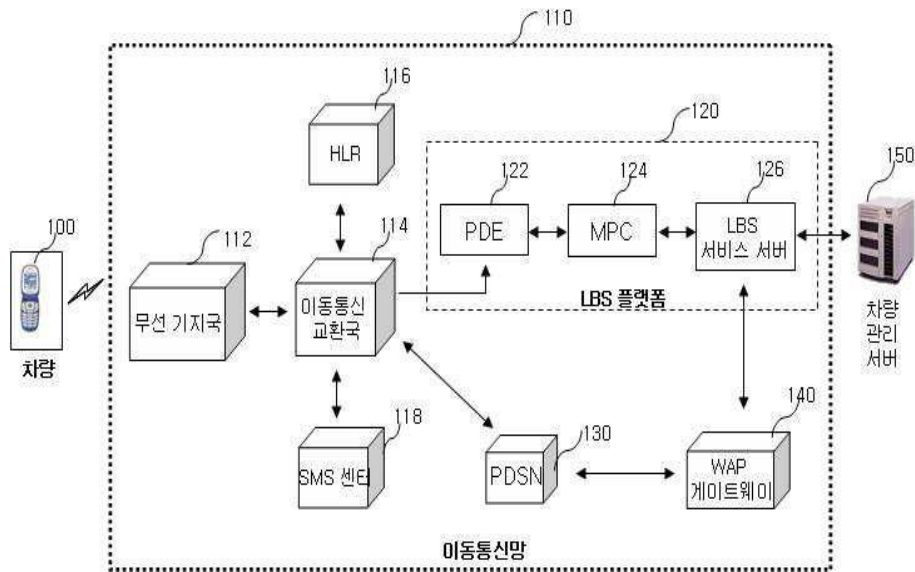
- <121> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 위치 기반 서비스를 이용한 이동통신 단말기에서 주변 차량의 현재 상황을 파악하고, 파악한 정보를 콜 센터 등에 통보하여 주변 차량이 현재 상황 정보를 문자 메시지, 전화 통화를 통해 쉽고 빠르게 전달받아 안전 운전이 가능하게 하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

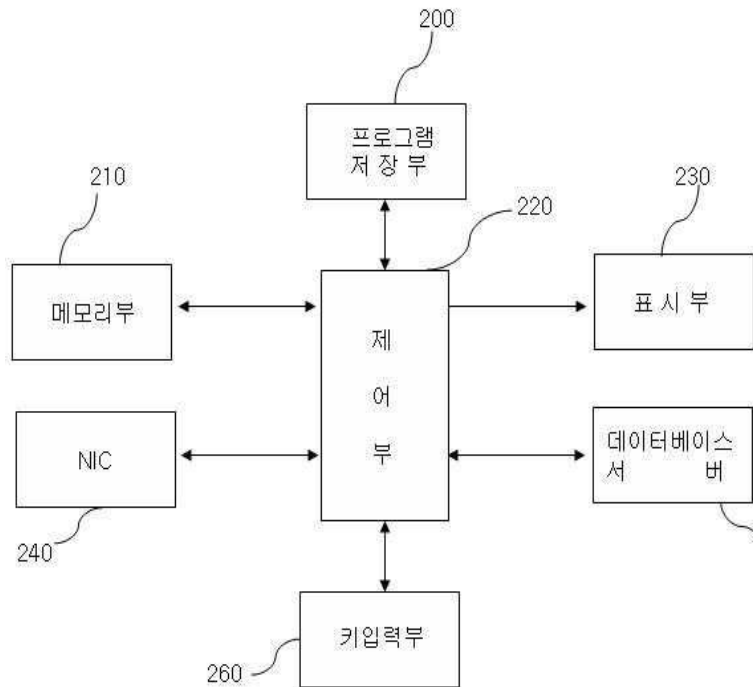
- <1> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 시스템을 간략하게 나타낸 블록 구성도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스를 제공하는 차량 관리 서버의 내부 구성을 나타낸 도면이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 차량 정보 서비스 제공 시스템에서 이동통신 단말기의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블록 구성도이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 이용한 차량 정보 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

도면

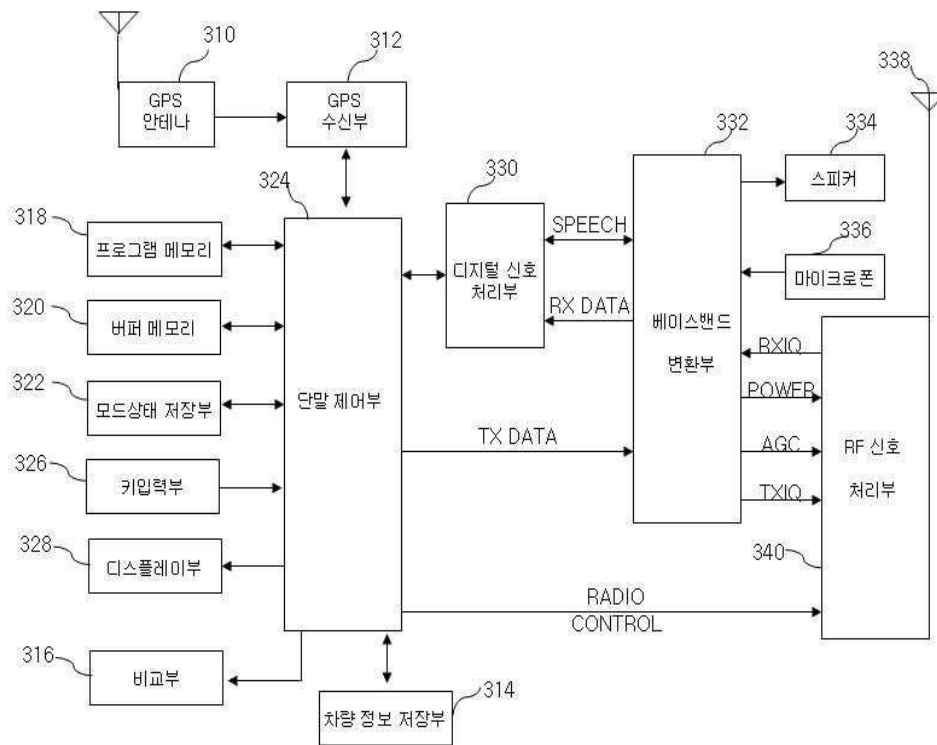
도면1



도면2



도면3



도면4

