



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0021925

(43) 공개일자 2016년02월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08G 1/09 (2006.01) G08G 1/0962 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0106829

(22) 출원일자 2014년08월18일

심사청구일자 2014년08월18일

(71) 출원인

재단법인대구경북과학기술원

대구 달성군 현풍면 테크노중앙대로 333,

(주)캠시스

인천 연수구 벤처로100번길 26, ,83 (송도동)

(72) 발명자

윤진효

대구 수성구 무학로 187, 102동 1202호 (지산동, 녹원아파트)

양정호

대전 서구 청사로 70, 105동 506호 (월평동, 누리아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 8 항

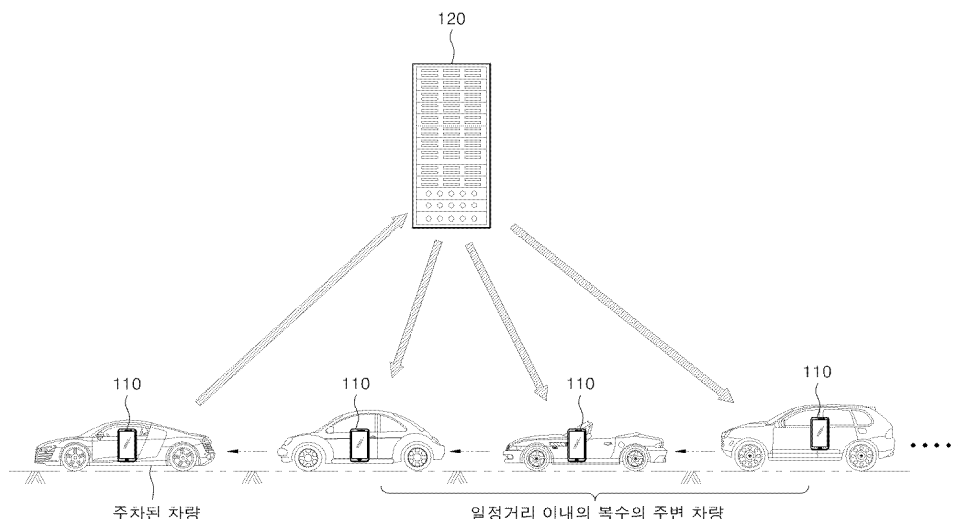
(54) 발명의 명칭 비상주차 위치정보 제공 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 비상주차 위치정보 제공 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 비상주차 위치정보 제공 시스템은 도로상에 비상주차되거나 갓길에 주차된 차량의 주차위치정보를 GPS 통신을 통해 수집하여 상기 수집된 주차위치정보 및 비상주차정보를 전송하는 사용자 단말기; 및 상기 주차위치정보 및 비상주차정보를 전송받아 상기 주차위치로부터 일정 거리 이내에 위치하는 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기에 상기 주차위치정보를 전송하는 상기 관제 서버를 포함한다.

이와 같이 본 발명에 따르면, 고속도로 등의 갓길에 주차된 차량과의 충돌을 예방하여 교통사고를 방지할 수 있다. 또한, 차량의 고장 또는 추돌로 인해 비상주차되어 있는 차량의 위치를 미리 알려 줌으로써 교통체증을 줄일 수 있다.

대표도



(72) 발명자

송성구

인천광역시 남동구 서창남순환로 201, 803동 801호(서창동, 인천서창LH8단지)

이재민

경기 성남시 중원구 시민로28번길 6, 101동 1009호(하대원동, 현대아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

도로상에 비상주차되거나 갓길에 주차된 차량의 주차위치정보를 GPS 통신을 통해 수집하여 상기 수집된 주차위치정보 및 비상주차정보를 전송하는 사용자 단말기; 및

상기 주차위치정보 및 비상주차정보를 전송받아 상기 주차위치로부터 일정 거리 이내에 위치하는 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기에 상기 주차위치정보를 전송하는 상기 관제 서버를 포함하며,

상기 주차위치정보를 수신받은 사용자 단말기는 청각 및 시각의 알람 정보를 출력하는 비상주차 위치정보 제공 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 관제 서버는,

실시간으로 운행 차량의 위치정보를 수집하여 상기 주차위치로부터 후방 일정 거리 이내에 위치하는 복수의 주변 차량을 선택하는 비상주차 위치정보 제공 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 사용자 단말기는,

상기 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 근거리 통신을 통해서 전송하며,

전방 차량으로부터 상기 주차위치정보를 수신하면, 수신된 상기 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 릴레이 전송하는 비상주차 위치정보 제공 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 주차된 차량의 주차위치와 해당 차량의 현재 위치 사이의 거리가 상기 일정 거리 이상이면 상기 해당 차량에 설치된 사용자 단말기는 릴레이 전송을 차단하는 비상주차 위치정보 제공 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 사용자 단말기는,

상기 주차위치에 근접함에 따라 상기 청각 및 시각의 알람 정보의 강도를 점점 강하게 출력하는 비상주차 위치정보 제공 시스템.

청구항 6

비상주차 위치정보 제공 시스템을 이용한 비상주차 위치정보 제공 방법에 있어서,

도로상에 비상주차되거나 갓길에 주차된 차량에 설치된 네이게이션 단말기를 통해 관제 서버는 상기 주차된 차량의 주차위치정보 및 비상주차정보를 수신받는 단계,

상기 주차위치로부터 후방 일정 거리 이내에 위치한 복수의 주변 차량을 선택하는 단계, 그리고

상기 선택된 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기에 상기 주차위치정보를 전송하는 단계를 포함하는 비상주차 위치정보 제공 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 사용자 단말기는,

상기 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 근거리 통신을 통해서 전송하며,

전방 차량으로부터 상기 주차위치정보를 수신하면, 수신된 상기 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 릴레이 전송하는 비상주차 위치정보 제공 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 주차위치정보를 수신받은 사용자 단말기는 청각 및 시각의 알람 경보를 출력하며,

상기 주차위치에 근접함에 따라 상기 청각 및 시각의 알람 경보의 강도를 점점 강하게 출력하는 비상주차 위치정보 제공 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비상주차 위치정보 제공 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 비상주차 또는 갓길 주차된 차량의 위치정보를 주변 차량에 제공하는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 고속도로에서 발생하는 교통사고 중 갓길 상에 아무런 안전조치 없이 주차한 차량을 추돌하는 사고가 많이 발생하고 있다. 특히 차량의 이동이 분산되는 각 분기점 부근의 갓길에 대형 화물차량이 밤샘주차를 하는 경우가 많아 심야 시간대 장거리운전으로 졸음에 취한 운전자가 갓길주차 차량을 미처 발견치 못하고 추돌하여 운전자가 사망하는 안타까운 결과가 발생하곤 한다.

[0003] 이렇듯 고속도로 갓길주차 행위는 무서운 결과를 야기하는 주범임에도 운전자들은 실제로 그 위험성을 제대로 인식하지 못하고 있다. 보통 고속도로 갓길에 주차하는 경우를 살펴보면 교통사고의 발생이나 고장 등 위급한 상황에서 부득이 갓길을 이용하는 경우도 있지만 대부분 단순히 운행 중 졸음이 밀려온다며 안전한 휴게소를 이용하지 않고 무작정 운행도중에 갓길에 차량을 주차하고 잠을 자는 사례가 많다. 이런 경우 아무런 안전조치를 취하지 않게 되어 사고의 위험에 그대로 노출되게 된다.

[0004] 모든 차량들의 흐름이 일방으로 고속 주행하는 고속도로의 특수성을 감안할 때 순간적인 방심은 대형 교통사고를 야기할 수 있다. 특히 안전조치 없는 갓길주차 행위는 운전자 자신은 물론이고 다른 운전자의 소중한 생명까지도 위협하는 무섭고도 증대한 법규위반 행위이며 사고요인 행위이다.

[0005] 일부 고장차량의 운전자의 경우는 야간 시간대 고속도로 갓길에 주차할 경우 후방에 안전삼각대를 설치하고 차량의 비상등을 작동하면 완벽하게 안전이 담보된 것으로 생각하는 경우가 있는데 이는 너무나 위험한 생각이 아닐 수 없다. 왜냐하면 야간 시간대 고속도로를 운행하는 차량들 중에는 과속운행이나 졸음운전을 하는 차량이 많으며 이러한 차량들은 갓길에 주차된 차량의 후미등을 보고는 자칫 주차된 차량을 정상적으로 진행하고 있다고 잘못 인식하기도 하고 때로는 점멸하는 비상등을 유도신호로 착각하는 경우가 많기 때문이다. 따라서 고속도로 갓길은 절대로 운전자의 안전을 확보해주는 안전지대가 아니다.

[0006] 갓길 주차와 관련된 특허 기술에 있어서 기존에는 갓길 주차를 단속의 대상으로 여겨서 갓길 주차를 단속하는 방법 또는 시스템에 관한 기술이 주류를 이루었다. 그러나, 본 발명에서는 갓길 주차 또는 비상주차된 차량의 위치 정보를 후방에서 진행하는 차량에 미리 제공하여 안전사고를 예방할 수 있는 시스템 및 그 방법에 관한 기술을 제공하고자 한다.

[0007] 본 발명의 배경이 되는 기술은 대한민국 공개특허공보 제2009-0052611호(2009.05.26 공개)에 기재되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 비상주차 또는 갓길 주차된 차량의 위치정보를 주변 차량에 제공하는 시스템 및 그 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 비상주차 위치정보 제공 시스템은 도로상에 비상주차되거나 갓길에 주차된 차량의 주차위치정보를 GPS 통신을 통해 수집하여 상기 수집된 주차위치정보 및 비상주차정보를 전송하는 사용자 단말기; 및 상기 주차위치정보 및 비상주차정보를 전송받아 상기 주차위치로부터 일정 거리 이내에 위치하는 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기에 상기 주차위치정보를 전송하는 상기 관제 서버를 포함하며, 상기 주차위치정보를 수신받은 사용자 단말기는 청각 및 시각의 알람 경보를 출력할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 관제 서버는, 실시간으로 운행 차량의 위치정보를 수집하여 상기 주차위치로부터 후방 일정 거리 이내에 위치하는 복수의 주변 차량을 선택할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 사용자 단말기는, 상기 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 근거리 통신을 통해서 전송하며, 전방 차량으로부터 상기 주차위치정보를 수신하면, 수신된 상기 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 릴레이 전송할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 주차된 차량의 주차위치와 해당 차량의 현재 위치 사이의 거리가 상기 일정 거리 이상이면 상기 해당 차량에 설치된 사용자 단말기는 릴레이 전송을 차단할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 사용자 단말기는, 상기 주차위치에 근접함에 따라 상기 청각 및 시각의 알람 경보의 강도를 점점 강하게 출력할 수 있다.

[0014] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 비상주차 위치정보 제공 시스템을 이용한 비상주차 위치정보 제공 방법은, 도로상에 비상주차되거나 갓길에 주차된 차량에 설치된 네이게이션 단말기를 통해 관제 서버는 상기 주차된 차량의 주차위치정보 및 비상주차정보를 수신받는 단계; 상기 주차위치로부터 후방 일정 거리 이내에 위치한 복수의 주변 차량을 선택하는 단계; 및 상기 선택된 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기에 상기 주차위치정보를 전송하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명인 비상주차 위치정보 제공 시스템 및 그 방법에 따르면, 고속도로 등의 갓길에 주차된 차량과의 충돌을 예방하여 교통사고를 방지할 수 있다. 또한, 차량의 고장 또는 추돌로 인해 비상주차되어 있는 차량의 위치를 미리 알려 줌으로써 교통체증을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 비상주차 위치정보 제공 시스템의 구성도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신을 설명하기 위한 구성도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량 간의 근거리 무선 데이터 통신을 설명하기 위한 구성도이다.

도 4는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 비상주차 위치정보 제공방법의 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0018] 명세서 전체에서, 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 의미하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리

배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0019] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 비상주차 위치정보 제공 시스템의 구성도이다.
- [0021] 도 1에 나타난 것처럼, 본 발명의 하나의 실시예에 따른 비상주차 위치정보 제공 시스템(100)은 복수의 사용자 단말기(110)와 관제 서버(120)를 포함한다.
- [0022] 여기서, 복수의 사용자 단말기(110)는 차량 빌트인 형태이거나, 맵업된 형태일 수 있으며, 애플리케이션 형태로 네비게이션 수단이 설치되어 있는 스마트폰, 태블릿PC 형태의 운전자의 무선 단말기를 포함한다.
- [0023] 그리고 관제 서버(120)는 쌍방향의 무선 데이터 통신 서비스를 위해 네트워크와 복수의 사용자 단말기(110)를 연결하는 무선 통신설비로서 기지국(Base Transceiver Station) 형태로 구현될 수 있다.
- [0024] 또한, 도 1에 도시되지 않았지만, 중계기는 사용자 단말기(110)와 관제 서버(120) 사이의 데이터 전송을 중계할 수 있다. 이러한 중계기는 무인 형태로 고속도로 특히 터널 내부에 설치되어 데이터 전송의 중계를 돕는다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 무선 데이터 통신을 설명하기 위한 구성도이다.
- [0026] 도 2에 나타난 것처럼, 복수의 차량 각각은 본 발명의 실시예에 따른 사용자 단말기(110)를 포함한다. 설명의 편의상 가장 선두에는 갓길 주차 또는 비상주차된 차량이 나타나 있고, 그 뒤로 일정거리 이내의 복수의 주변 차량들이 위치하는 것으로 도시하였다. 각각의 차량에 설치된 사용자 단말기(110)와 데이터 통신을 하는 관제 서버(120)는 무선 데이터 통신의 기지국 역할을 할 수 있다. 여기서, 사용될 수 있는 무선 통신의 방식으로는 3G 기술에 해당하는 WCDMA, CDMA2000 및 와이브로를 비롯하여 최근의 4G 기술에 해당하는 LTE, LTE-Advanced 및 와이브로-에볼루션 등을 포함할 수 있다.
- [0027] 여기서, 관제 서버(120)는 실시간으로 운행 차량의 위치정보를 수집하여 주차된 차량의 현재 주차위치로부터 후방 일정 거리 이내에 위치하는 복수의 주변 차량을 선택할 수 있다. 복수의 사용자 단말기(110)들은 GPS 통신을 이용하여 자신의 현재의 위치를 실시간으로 파악이 가능하므로, 관제 서버(120)는 복수의 사용자 단말기(110)와 실시간으로 신호를 주고 받으면서 각각의 사용자 단말기(110)의 위치를 실시간으로 파악할 수 있다.
- [0028] 여기서, 후방 일정 거리에 위치하는 복수의 주변 차량은, 차량의 속도를 감안하여 주차된 차량의 위치에서 후방 쪽으로 5km 반경 이내에 존재하는 주변 차량인 것이 바람직하다.
- [0029] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량 간의 근거리 무선 데이터 통신을 설명하기 위한 구성도이다.
- [0030] 도 3에 나타난 것처럼, 본 발명의 다른 실시예에서 사용자 단말기(110)는 무선 데이터 통신을 위해 관제 서버(120) 없이, 각각의 사용자 단말기(110) 간의 근거리 통신(NFC: Near Field Communication)을 이용한다. NFC는 지그비 통신과 RFID(Radio-Frequency Identification) 등의 근거리 통신 방식을 포함한다.
- [0031] 즉, 사용자 단말기(110) 간에 이용될 수 있는 근거리 통신(NFC)은 그 예로서 블루투스(Bluetooth), 무선 랜(Wireless LAN), 지그비(Zigbee), UWB(Ultra wide Band) 등을 포함할 수 있다.
- [0032] 도 3에 나타난 것처럼, 주차된 차량의 사용자 단말기(110)는 현재 주차위치정보를 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 전송하며, 주차된 차량의 주차위치정보를 수신한 차량에 설치된 사용자 단말기는 마찬가지로 가장 근접한 후방 차량에 설치된 사용자 단말기로 릴레이 전송한다.
- [0033] 이 경우, 주차된 차량의 주차위치와 해당 차량의 현재 위치 사이의 거리가 일정 거리 이상이면 해당 차량에 설치된 사용자 단말기(110)는 릴레이 전송을 차단할 수 있다. 예를 들어, 주차된 차량으로부터 5km 반경 밖에 있는 차량에 설치된 사용자 단말기(110)는 후방 차량으로 데이터를 릴레이 전송하지 않을 수 있다.
- [0034] 도 4는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 비상주차 위치정보 제공방법의 순서도이다.
- [0035] 먼저 관제 서버(120)는 도로상에 비상주차되거나 갓길에 주차된 차량에 설치된 사용자 단말기(110)를 통해 주차된 차량의 주차위치정보 및 비상주차정보를 수신받는다(S410).
- [0036] 여기서, 주차된 차량을 비롯하여 모든 차량은 사용자 단말기(110)가 설치되거나 운전자는 네비게이션 수단이 애플리케이션 형태로 설치된 스마트폰, 태블릿PC 등의 사용자 단말기(110)를 소지하고 있다고 가정한다.
- [0037] 주차된 차량의 사용자 단말기(110)는 GPS 통신을 이용해서 획득한 주차위치정보 및 비상주차정보를 관제 서버(120)에 전송할 수 있다. 여기서 비상주차정보라는 것은 사용자인 운전자가 리모콘이나 터치 패드 조작을 통해

서 해당 차량이 비상주차 차량이라는 것을 알리기 위해 입력된 정보를 의미한다.

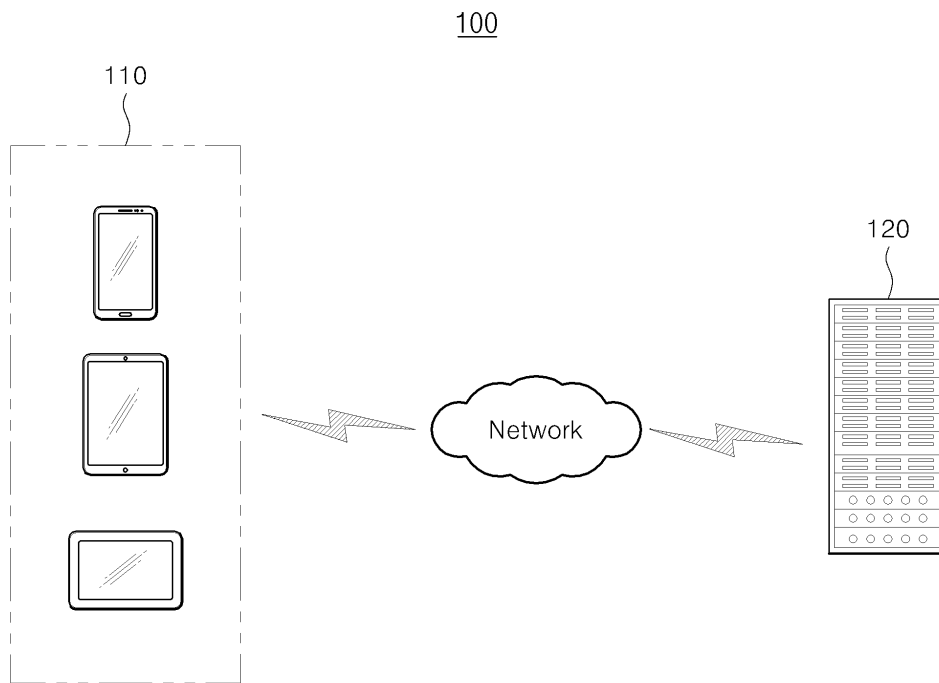
- [0038] 운전자는 사용자 단말기(110)로 하여금 직접 비상주차정보를 송신하게 하거나 비상등을 ON 시킴으로써, 비상등과 연동되어 있는 사용자 단말기(110)가 비상주차정보를 관제 서버(120)에 전송하도록 할 수 있다.
- [0039] 다음으로 관제 서버(120)는 주차된 차량의 현재 주차위치로부터 후방 일정 거리 이내에 위치한 복수의 주변 차량을 선택한다(S420).
- [0040] S420 단계에서도, 관제 서버(120)는 각각의 사용자 단말기(110)가 GPS 통신을 이용해서 획득한 위치정보를 이용한다. 즉, 관제 서버(120)는 주차된 차량으로부터 후방 5km 이내의 범위에 있는 차량을 복수의 주변 차량으로 선택할 수 있다.
- [0041] 다음으로 관제 서버(120)는 선택된 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기로 갯길 등에 주차된 주차 차량의 주차위치정보와 비상주차정보를 전송한다(S430).
- [0042] 즉, 도 2에서 설명한 것처럼, 관제 서버(120)는 주차된 차량으로부터 전송받은 주차위치정보 및 비상주차정보를 상기 선택된 복수의 주변 차량에 설치된 사용자 단말기에 전송한다.
- [0043] 또한, 도 3에서 설명한 것처럼, 주차된 차량의 사용자 단말기(110)는 관제 서버(120)와의 데이터 통신 이외에 후방 차량에 설치된 사용자 단말기(110)로 근거리 무선 통신을 이용하여 주차위치정보와 비상주차정보를 릴레이 전송할 수 있다.
- [0044] 그리고 주차위치정보를 수신 받은 후방 차량에 설치된 사용자 단말기(110)는 청각 및 시각의 알람 경보를 출력할 수 있다(S440).
- [0045] 최종적으로 주차된 차량의 주차위치정보와 비상주차정보를 수신 받은 복수의 사용자 단말기(110)들은 청각 및 시각의 알람 경보를 출력하여 갯길 또는 비상주차된 차량의 위험성을 표시할 수 있다. 이 경우, 청각을 이용한 각종 경고 메시지와 시각을 이용한 주의 표시 등은 주차된 위치가 가까워 울수록 각종 경고 메시지는 더 크게, 주의 표시는 더욱 명도 또는 채도가 높은 색깔 등으로 표시될 수 있다.
- [0046] 이와 같이 본 발명의 실시예에 따른 비상주차 위치정보 제공 시스템 및 그 방법에 따르면, 고속도로 등의 갯길에 주차된 차량과의 충돌을 예방하여 교통사고를 방지할 수 있다. 또한, 차량의 고장 또는 추돌로 인해 비상주차되어 있는 차량의 위치를 미리 알려 줌으로써 교통체증을 줄일 수 있다.
- [0047] 이제까지 본 발명에 대하여 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 따라서 본 발명의 범위는 전술한 실시예에 한정되지 않고 특허청구범위에 기재된 내용 및 그와 동등한 범위 내에 있는 다양한 실시 형태가 포함되도록 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

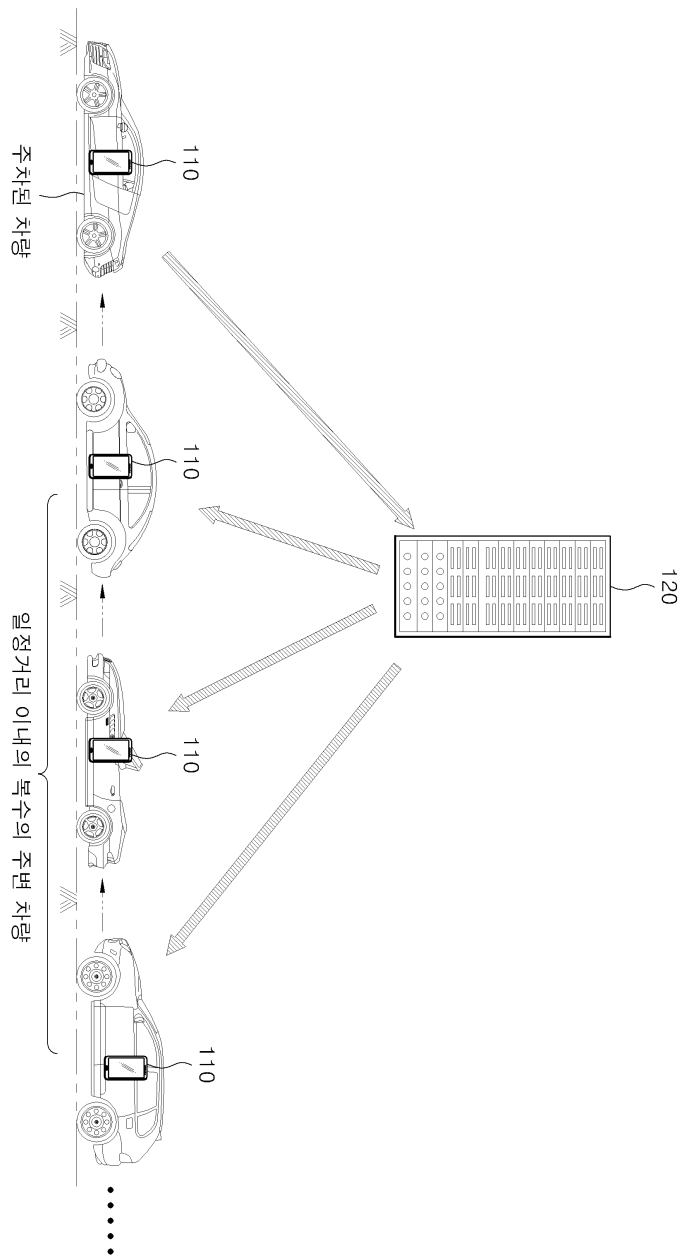
- [0048] 100: 비상주차 위치정보 제공 시스템,
110: 사용자 단말기, 120: 관제 서버.

도면

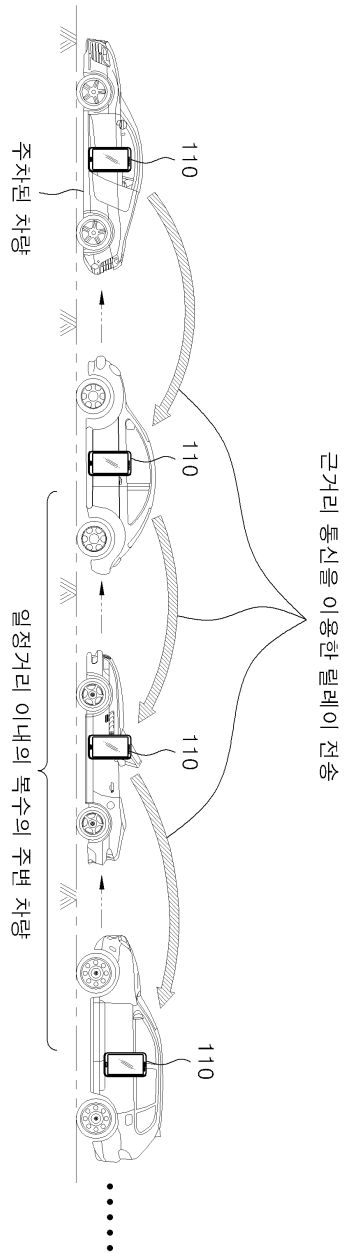
도면1



도면2



도면3



도면4

