



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0082075
(43) 공개일자 2020년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/30 (2012.01) HO4M 1/725 (2006.01)
HO4W 4/80 (2018.01)

(52) CPC특허분류
G06Q 50/30 (2013.01)
HO4M 1/72519 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0172272
(22) 출원일자 2018년12월28일
심사청구일자 2018년12월28일

(71) 출원인
대구대학교 산학협력단
경상북도 경산시 진량읍 대구대로 201 (대구대학교)

(72) 발명자
정규만
대구광역시 수성구 신매로 71 천마타운 225동 105호

최영빈
경상북도 경산시 경안로14길 15-14

김중훈
전라남도 광양시 회망길 39(금호동, 매화아파트) 7동 106호

(74) 대리인
특허법인서한

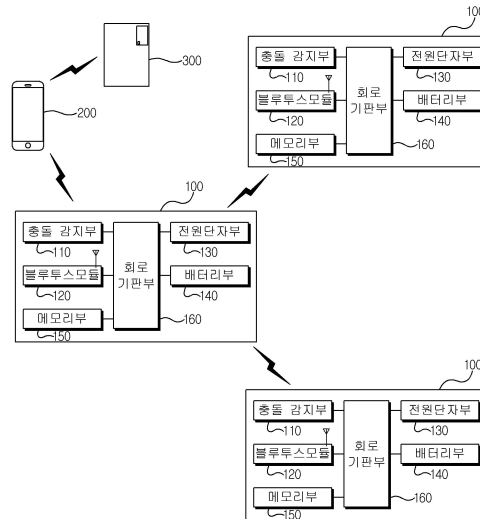
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 차량 정보의 수집 전송 시스템 및 그 방법

(57) 요약

충돌을 감지하는 충돌감지부와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈을 포함하는 차량용유닛; 전용 어플리케이션이 설치되어, 상기 블루투스모듈을 통해 상기 차량용유닛과 연동되는 스마트단말기; 및 차량에 충돌 이벤트가 발생하면, 상기 스마트단말기를 통해 상기 타차 정보를 전송받는 기관서버부;를 포함하는 차량 정보의 수집 전송 시스템을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04W 4/80 (2018.02)

명세서

청구범위

청구항 1

충돌을 감지하는 충돌감지부와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈을 포함하는 차량용유닛;

전용 어플리케이션이 설치되어, 상기 블루투스모듈을 통해 상기 차량용유닛과 연동되는 스마트단말기; 및

차량에 충돌 이벤트가 발생하면, 상기 스마트단말기를 통해 상기 타차 정보를 전송받는 기관서버부;를 포함하는 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 차량용유닛은

차량에서 전원을 공급받는 전원단자부와, 차량에서 공급되는 전원이 차단되면 보조전류를 제공하는 배터리부를 더 포함하는 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 차량용유닛은 미리 설정된 시간 단위로 상기 타차 정보를 저장하는 메모리부를 더 포함하며, 상기 타차 정보는 차량 번호, 차주 이름을 포함하는 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 전용 어플리케이션을 통해 사용자 정보와 상기 차량용유닛이 장착되는 차량에 대한 자차 정보가 상기 차량용유닛에 등록되면, 상기 차량용유닛은 타차량에 장착되는 차량용유닛과 무선 통신이 가능한 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 전원단자부는 차량의 전원공급포트에 기관서버부(300)되는 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 스마트단말기가 상기 기관서버부에 의해 상기 충돌 이벤트와 관계없는 특정 시각에서의 상기 타차 정보에 대한 전송을 요청 받으면, 전용 어플리케이션은 사용자의 동의 절차를 거치지 않고 상기 타차 정보를 전송할 수 있는 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 스마트단말기를 소지한 사용자가 상기 차량용유닛에서 이탈한 후, 일정 반경 이내로 다시 접근하면, 이탈 시간 동안 발생한 충돌 이벤트에 대한 정보만 상기 스마트단말기를 통해 알림되는 차량 정보의 수집 전송 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서,

충돌을 감지하는 충돌감지부와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈을 포함하는 차량용유닛을 마련하는 제1단계;

사용자의 스마트단말기에 상기 차량용유닛과 연동되는 전용 어플리케이션을 설치한 후, 사용자 정보와 자차 정보를 상기 전용 어플리케이션을 통해 입력하여 상기 차량용유닛을 등록하는 제2단계;

상기 차량용유닛을 차량 내에 장착한 후, 상기 블루투스모듈을 통해 일정 반경 내에 위치하는 타차량 중 차량용유닛이 장착된 타차량에 대한 타차 정보를 일정 시간 간격으로 수집하는 제3단계; 및

차량에 충돌 이벤트가 발생하면 상기 스마트단말기를 통해 상기 타차 정보를 기관서버부에 전송하는 제4단계를 포함하는 차량 정보의 수집 전송 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 블루투스 기술을 이용하여 차량의 식별 정보를 수집하며, 차량 사고 등이 발생하면 이를 경찰 등의 기관에 전송하는 차량 정보의 수집 전송 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 지능형 교통 시스템(Intelligent Transportation Systems, ITS)은 자동차, 도로 등의 교통 요소에 IT 기술을 접목시켜 도로 이용 및 차량 운행 등의 효율성을 높이려는 교통 체계를 말한다.

[0003] 현재 국내 자동차의 등록 대수는 지속적으로 증가 추세에 있다. 그리고, 교통사고 역시 매년 변동하지만 일정 건수 내에서 늘 발생하고 있다. 자동차 관련 사고나 범죄를 해결하기 위해 운전자는 자동차용 블랙박스를 차량 내에 설치하여 사용한다. 블랙박스는 카메라 장치, 메모리 등을 이용하여 차량 외부의 도로 현황을 기록한다. 그러나, 여전히 블랙박스를 탑재하지 않은 차량이 도로 위를 주행하고 있으며, 블랙박스를 탑재한 경우라도 사고 등이 발생하면 블랙박스가 종종 고장을 일으켜 무용지물이 된다.

[0004] 교통사고는 작은 접촉 사고부터 대형 사고에 이르기까지 심각한 사회 경제적 피해를 준다. 교통사고가 발생하면 가해자와 피해자를 구분하고, 과실 비율을 산정하는 과정은 많은 시간과 비용을 요구한다. 또한, 뺑소니 사고가 발생하면, 가해 차량을 찾는 일은 피해자에게 더 큰 고통을 준다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1915854호 (2018.10.31. 등록)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1671250호 (2016.10.26. 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 실시예는 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, IT 기술을 이용하여 운전자를 중심으로 일정 반경 내에 위치하는 차량에 대한 식별 정보를 수집하고, 사고가 발생하면 이를 경찰 기관 등에 즉시 전송할 수 있는 차량 정보의 수집 전송 시스템을 제공하고자 한다.

[0007] 이를 위해, 차량 내에 간편하게 장착되고, 자동 인식을 통해 차량 간 식별 정보를 상호 교환 수집하며, 충돌 사고를 감지할 수 있는 차량용유닛을 제공하고자 한다. 또한, 차량용유닛과 연동되어 차량용유닛을 간편하게 설정하고 이를 변경하며, 차량용유닛을 통한 수집 정보를 경찰 등의 기관에 자동 전송할 수 있는 전용 어플리케이션을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 실시예는 상기와 같은 과제를 해결하고자, 충돌을 감지하는 충돌감지부와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈을 포함하는 차량용유닛; 전용 어플리케이션이 설치되어, 상기 블루투스모듈을 통해 상기 차량용유닛과 연동되는 스마트단말기; 및 차량에 충돌 이벤트가 발생하면, 상기 스마트단말기를 통해 상기 타차 정보를 전송받는 기관서버부;를 포함하는 차량 정보의 수집 전송 시스템을 제공한다.
- [0009] 상기 차량용유닛은 차량에서 전원을 공급받는 전원단자부와, 차량에서 공급되는 전원이 차단되면 보조전류를 제공하는 배터리부를 더 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 차량용유닛은 미리 설정된 시간 단위로 상기 타차 정보를 저장하는 메모리부를 더 포함하며, 상기 타차 정보는 차량 번호, 차주 이름을 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 전용 어플리케이션을 통해 사용자 정보와 상기 차량용유닛이 장착되는 차량에 대한 차차 정보가 상기 차량용유닛에 등록되면, 상기 차량용유닛은 타차량에 장착되는 차량용유닛과 무선 통신이 가능할 수 있다.
- [0012] 상기 전원단자부는 차량의 전원공급포트에 삽입 결합될 수 있다.
- [0013] 상기 스마트단말기가 상기 기관서버부에 의해 상기 충돌 이벤트와 관계없는 특정 시각에서의 상기 타차 정보에 대한 전송을 요청 받으면, 전용 어플리케이션은 사용자의 동의 절차를 거치지 않고 상기 타차 정보를 전송할 수 있다.
- [0014] 상기 스마트단말기를 소지한 사용자가 상기 차량용유닛에서 이탈한 후, 일정 반경 이내로 다시 접근하면, 이탈 시간 동안 발생한 충돌 이벤트에 대한 정보만 상기 스마트단말기를 통해 알릴 수 있다.
- [0015] 본 발명의 실시예는 상기와 같은 과제를 해결하고자, 충돌을 감지하는 충돌감지부와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈을 포함하는 차량용유닛을 마련하는 제1단계; 사용자의 스마트단말기에 상기 차량용유닛과 연동되는 전용 어플리케이션을 설치한 후, 사용자 정보와 차차 정보를 상기 전용 어플리케이션을 통해 입력하여 상기 차량용유닛을 등록하는 제2단계; 상기 차량용유닛을 차량 내에 장착한 후, 상기 블루투스모듈을 통해 일정 반경 내에 위치하는 타차량 중 차량용유닛이 장착된 타차량에 대한 타차 정보를 일정 시간 간격으로 수집하는 제3단계; 및 차량에 충돌 이벤트가 발생하면 상기 스마트단말기를 통해 상기 타차 정보를 기관서버부에 전송하는 제4단계를 포함하는 차량 정보의 수집 전송 방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0016] 이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명의 과제해결 수단에 의하면 다음과 같은 사항을 포함하는 다양한 효과를 기대할 수 있다. 다만, 본 발명이 하기와 같은 효과를 모두 발휘해야 성립되는 것은 아니다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 시스템은 IT 기술을 이용하여 운전자를 중심으로 일정 반경 내에 위치하는 차량에 대한 식별 정보를 수집하고, 사고가 발생하면 이를 즉시 경찰 기관 등에 전송할 수 있다.
- [0018] 또한, 차량용유닛은 차량 내에 간편하게 장착되고, 자동 인식을 통해 차량 간 식별 정보를 상호 교환 수집하며, 충돌 사고를 감지할 수 있다. 또한, 차량용유닛과 연동되는 전용 어플리케이션은 차량용유닛을 간편하고 설정하고 이를 변경할 수 있으며, 차량용유닛을 통한 수집 정보를 경찰 등의 기관에 자동 전송할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 시스템에 대한 개략도.
- 도 2는 차량용유닛을 중심으로 블루투스 신호가 전파되는 영역을 도시한 개략도.
- 도 3은 주행 방향의 차이에 따라 도 2의 영역을 세분화한 개략도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전용 어플리케이션의 화면 구성을 도시한 개략도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 방법을 도시한 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문

맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

- [0021] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 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.
- [0022] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 상세히 설명한다. 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 시스템에 대한 개략도이고, 도 2는 차량용유닛을 중심으로 블루투스 신호가 전파되는 영역을 도시한 개략도이며, 도 3은 주행 방향의 차이에 따라 도 2의 영역을 세분화한 개략도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전용 어플리케이션의 화면 구성을 도시한 개략도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집, 전송 시스템은 차량용유닛(100), 스마트단말기(200), 기관서버부(300) 등을 포함할 수 있다. 한편, 차량 정보의 수집을 위해, 도로를 운행하거나 주차 지역에 주정차 중인 각 차량 내에는 사용자 정보 및 자차 정보에 대한 등록을 마친 차량용유닛(100)이 하나씩 탑재될 수 있다. 이 때, 차량용유닛(100)은 상호 무선 통신을 통해 일정 반경 내에 위치하는 타차량에 대한 타차 정보를 수집할 수 있다. 여기서, 타차 정보는 타차량에 대한 1) 차량 번호, 2) 차주 이름, 3) 주행 속도 등을 포함한다.
- [0024] 먼저, 차량용유닛(100)은 충돌을 감지하는 충돌감지부(110)와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈(120)과, 차량에서 전원을 공급받는 전원단자부(130)와, 차량에서 공급되는 전원이 차단되면 보조전류를 제공하는 배터리부(140)와, 미리 설정된 시간 단위로 타차 정보를 저장하는 메모리부(150)를 포함할 수 있다.
- [0025] 이를 위해, 차량용유닛(100)은 구체적으로 본체부(미도시), 본체부에 내장 배치되는 충돌감지부(110), 블루투스모듈(120), 메모리부(150) 및 이들 사이를 전기적으로 연결하는 회로기관부(160)를 포함한다. 또한, 차량용유닛(100)은 별도의 배터리부(140)를 더 포함하는 바, 차량의 시동이 꺼진 후에도 계속하여 작동할 수 있다. 한편, 전원단자부(130)는 차량의 전원공급포트에 삽입 결합된다. 이 때, 차량용유닛(100)은 차량에서 직접 전원을 공급받도록 설정될 수 있다. 또한, 차량용유닛(100)은 식별 가능한 고유 ID(Identity)를 갖을 수 있다.
- [0026] 충돌감지부(110)는 예를 들어, 물체의 가속도를 측정하는 3축 가속도 센서와 물체의 회전각이나 기울기 등을 측정하는 3축 자이로 센서 등을 포함하며, 이들을 적어도 하나 이상 조합하여 물체에 가해지는 충격의 세기를 감지할 수 있다. 그 결과, 외부에서 차량에 가해지는 충돌 이벤트를 효과적으로 검출할 수 있다. 이 때, 충돌감지부(110)는 검출된 충돌 강도를 미리 설정된 분류 기준에 맞춰 단계별로 제공할 수 있다.
- [0027] 블루투스모듈(120)은 근거리 무선 통신 기술인 블루투스(Bluetooth)를 사용하는 모듈을 의미한다. 블루투스모듈(120)은 예를 들어, 비콘(beacon)일 수 있다. 비콘은 저전력 블루투스를 기반으로 하며, 일정 반경 내에 위치하는 복수 개의 동종 기기 및 블루투스를 사용하는 이종 기기와 동시 연결이 가능하다. 또한, 비콘은 다른 비콘이나 사용자의 스마트단말기(200)가 접근하면 자동으로 이를 감지한다. 또한, 비콘은 송수신 기능을 갖고 있는 바, 전술한 동종 기기 및 이종 기기와 각각 정보를 상호 교환할 수 있다.
- [0028] 메모리부(150)는 블루투스모듈(120)을 통해 실시간 수집되는 타차 정보를 저장한다. 구체적으로, 메모리부(150)는 충돌 이벤트가 감지되면, 그 전후 일정 간격을 갖는 시간 동안 수집된 타차 정보를 일 패키지 형태로 저장한다. 또한, 메모리부(150)는 사용자 정보, 자차 정보 등을 저장할 수 있다.
- [0029] 차량용유닛(100)은 전술한 것처럼, 일정 반경 내에 위치하는 타차량에 대한 타차 정보를 수집한다. 이 때, 영역은 반경이 증가함에 따라 영역1(10), 영역2(20) 등으로 구분될 수 있다. 블루투스모듈(120)은 인식되는 블루투스 신호의 강도에 따라 타차량을 영역별로 구분할 수 있다. 또한, 영역1(10), 영역2(20) 등은 자차의 주행 방향과 동일 방향을 갖는 정방향 영역 즉, 영역1-1(11), 영역2-1(21)과 반대 방향을 갖는 역방향 영역 즉, 영역1-2(12), 영역2-2(22) 등으로 구분될 수 있다.
- [0030] 또한, 차량용유닛(100)은 특히, 영역1(10) 내에 검출되는 타차량의 대수 즉, 타차량 밀도가 일정값을 초과하는 경우 이를 예를 들어, 소리 등의 형태로 출력할 수 있다. 또한, 차량용유닛(100)은 영역1(10) 내에 위치하더라도 자차와 동일 방향으로 운행되는 타차량에 한해 타차량 밀도를 산출할 수 있다. 이는, 자차 주변에서 운행되는 타차량이 많은 경우 자차의 충돌 위험도가 증가하는 바, 이를 사용자(운전자)에게 알려 주의를 주기 위함이다.

- [0031] 스마트단말기(200)는 사용자가 다양한 어플리케이션을 다운로드 받아 이를 자유롭게 설치 가능하며, 또한 언제든지 삭제 가능한 개방형 운영체제를 기반으로 한 예를 들어, 스마트폰의 형태로 구현될 수 있다. 이런 스마트단말기(200)는 기본적으로 제어부, 메모리부, 디스플레이부, 키입력부, 사운드출력부, 무선통신부, 근거리무선통신부 등을 포함하여 이루어진다. 여기서, 근거리무선통신부는 스마트단말기(200)가 다른 블루투스 기기와 무선 통신 가능하게 하며, 무선통신부는 스마트단말기(200)가 예를 들어, LTE를 이용하여 고속으로 무선 데이터를 패킷 통신하는 것을 가능하게 한다.
- [0032] 일 실시예에 따른 스마트단말기(200)에는 앱 스토어 등을 통해 다운로드받은 전용 어플리케이션이 설치되며, 스마트단말기(200)는 블루투스모듈(120)을 통해 차량용유닛(100)과 연동된다. 스마트단말기(200)는 전술한 근거리무선통신부를 통해 차량용유닛(100)과 블루투스 기반의 무선 통신이 가능하며, 전용 어플리케이션을 통해 차량용유닛(100)을 제어할 수 있다.
- [0033] 전용 어플리케이션을 실행하면 사용자 정보, 자차 정보를 설정하고 변경할 수 있는 설정 버튼, 과거 발생한 충돌 이력을 확인할 수 있는 충돌 이력 버튼, 차량 사고가 발생하여 경찰 등의 기관에서 수사 요청이 들어온 경우 이를 확인할 수 있는 수사 요청 버튼 등을 포함한다.
- [0034] 차량용유닛(100)은 먼저 등록 절차를 거친 이후 사용될 수 있다. 이는, 전용 어플리케이션을 실행한 후 설정 버튼을 눌러 진행한다. 전용 어플리케이션을 통해 사용자 정보와 차량용유닛(100)이 장착되는 차량에 대한 자차 정보가 차량용유닛(100)에 등록되면, 차량용유닛(100)은 타차량에 장착되는 차량용유닛(100)과 상호 무선 통신이 가능하게 된다.
- [0035] 충돌 이력 버튼을 누르면, 과거 충돌 이벤트가 발생한 특정 시각에 각각 수집된 타차 정보를 목록 형태로 확인할 수 있고, 그 중 일부 또는 전부를 경찰 등의 후술할 기관서버부(300)에 전송할 수 있다.
- [0036] 한편, 스마트단말기(200)가 기관서버부(300)에 의해 충돌 이벤트와 관계없는 특정 시각에서의 타차 정보에 대한 전송을 요청 받으면, 전용 어플리케이션은 사용자의 동의 절차를 거치지 않고 기관서버부(300)에 타차 정보를 전송할 수도 있다.
- [0037] 일정 반경 내에 위치하면 스마트단말기(200)와 차량용유닛(100)은 자동으로 페어링된다. 일 실시예에 따르면, 스마트단말기(200)를 소지한 사용자가 차량용유닛(100)에서 이탈한 후, 일정 반경 이내로 다시 접근하면, 이탈 시간 동안 발생한 충돌 이벤트에 대한 정보만 스마트단말기(200)를 통해 푸쉬 알림시킬 수 있다.
- [0038] 기관서버부(300)는 차량에 충돌 이벤트가 발생하면, 스마트단말기(200)를 통해 타차 정보를 예를 들어, 메시지 형태로 전송받을 수 있다. 기관서버부(300)는 미리 인증 등을 통해 합법적 절차를 거친 공인 기관에 배치된 것으로 한정한다. 예를 들어, 기관서버부(300)는 경찰 내에 배치되는 서버를 의미한다. 이 때, 기관서버부(300)는 타차 정보를 전송한 스마트단말기(200)의 단말 정보 및 이와 연동되는 차량용유닛(100)의 고유 ID 정보를 함께 데이터베이스화하여 저장할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 시스템은 IT 기술을 이용하여 운전자를 중심으로 일정 반경 내에 위치하는 차량에 대한 식별 정보를 수집하고, 사고가 발생하면 이를 즉시 경찰 기관 등에 전송할 수 있다. 또한, 차량용유닛(100)은 차량 내에 간편하게 장착되고, 자동 인식을 통해 차량 간 식별 정보를 상호 교환 수집하며, 충돌 사고를 감지할 수 있다. 또한, 차량용유닛(100)과 연동되는 전용 어플리케이션은 차량용유닛(100)을 간편하고 설정하고 이를 변경할 수 있으며, 차량용유닛(100)을 통한 수집 정보를 경찰 등의 기관에 자동 전송할 수 있다.
- [0040] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 방법을 도시한 흐름도이다. 도 5를 참조하면, 일 실시예에 따른 차량 정보의 수집 전송 방법은 충돌을 감지하는 충돌감지부(110)와, 일정 반경 내에 위치하는 타차량을 인식한 후 타차 정보를 수집하는 블루투스모듈(120)을 포함하는 차량용유닛(100)을 마련하는 제1단계(s10)와, 사용자의 스마트단말기(200)에 차량용유닛(100)과 연동되는 전용 어플리케이션을 설치한 후, 사용자 정보와 자차 정보를 전용 어플리케이션을 통해 입력하여 차량용유닛(100)을 등록하는 제2단계(s20)와, 차량용유닛(100)을 차량 내에 장착한 후, 블루투스모듈(120)을 통해 일정 반경 내에 위치하는 타차량 중 차량용유닛(100)이 장착된 타차량에 대한 타차 정보를 일정 시간 간격으로 수집하는 제3단계(s30) 및 차량에 충돌 이벤트가 발생하면 스마트단말기(200)를 통해 타차 정보를 기관서버부(300)에 전송하는 제4단계(s40)를 포함한다.
- [0041] 먼저 제1단계에서 차량용유닛(100)은 충돌감지부(110), 블루투스모듈(120) 뿐만 아니라, 전술한 메모리부(150), 차량의 전원공급포트에 삽입 결합되는 전원단자부(130) 등을 더 포함할 수 있다. 차량용유닛(100)에 대한 구체

적 설명은 전술한 바, 동일 설명에 대해서는 이하 생략한다.

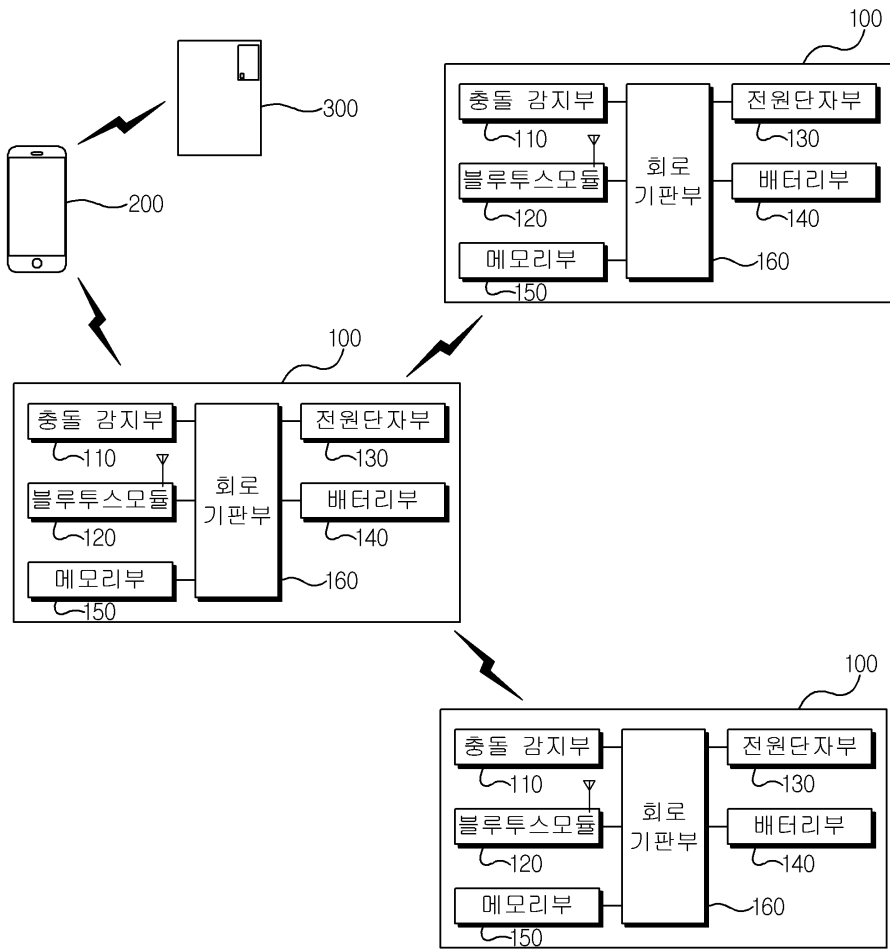
- [0042] 다음으로, 제2단계는 사용자의 스마트단말기(200)에 전용 어플리케이션을 다운로드받아 설치한 후, 이를 이용하여 차량용유닛(100)을 등록하는 단계이다. 여기서, 차차 정보는 차량용유닛(100)이 장착되는 사용자의 운행 차량에 대한 정보이다. 차차 정보는 차량 번호, 차주 이름 등을 포함한다.
- [0043] 제3단계는 차량용유닛(100)을 이용하여 타차 정보를 수집하는 단계이다. 이를 위해, 사용자는 차량용유닛(100)을 차량 내에 먼저 장착한다. 이는 전술한, 전원단자부(130)를 차량의 전원공급포트에 간편하게 삽입 결합하는 방법으로 이루어진다. 이를 통해, 충돌 이벤트가 발생하면 차량용유닛(100)은 이를 효과적으로 감지할 수 있다.
- [0044] 타차 정보는 차량 번호, 차주 이름, 주행 속도 등을 포함한다. 한편, 차량용유닛(100)은 설정에 따라 차량용유닛(100)을 중심으로 일정 반경 내에 위치하는 타차량에 대한 타차 정보를 구분없이 수집할 수 있다. 이와 달리, 차량용유닛(100)은 반경에 따라, 예를 들어 반경이 증가함에 따라, 영역1(10), 영역2(20) 등으로 구분되는 각 영역 내에 위치하는 타차량에 대한 타차 정보를 수집할 수 있다. 또한, 차량용유닛(100)은 예를 들어, 영역1(10) 내에서도 차차의 주행 방향과 동일 방향인지 아니면 그 반대 방향(역방향)인지를 구분한 후, 동일 방향으로 주행하는 타차량에 대한 타차 정보와 반대 방향으로 주행하는 타차량에 대한 타차 정보를 수집할 수도 있다. 한편, 제3단계에서, 차량용유닛(100)은 영역1(10) 내에서 검출되는 타차량의 대수가 많아 타차량 밀도가 일정값을 초과하는 경우 이를 소리 등의 형태로 출력 알림할 수 있다.
- [0045] 다음으로, 제4단계는 충돌 이벤트가 발생하면 타차 정보를 기관서버부(300)에 전송하는 단계이다. 다만, 제4단계에서 기관서버부(300)는 차량에 충돌 이벤트가 발생하지 않더라도, 사용자의 스마트단말기(200)에 특정 시각에서의 타차 정보에 대한 전송을 요청할 수 있고, 이는 별개 단계로 구성될 수 있다. 이 때, 전용 어플리케이션은 사용자의 동의 절차를 거치지 않고 기관서버부(300)에 타차 정보를 전송할 수 있다.
- [0046] 또한, 제4단계 이후, 스마트단말기(200)를 소지한 사용자가 차량용유닛(100)에서 이탈한 후 일정 반경 이내로 다시 접근하면 이탈 시간 동안 발생한 충돌 이벤트에 대한 정보만 스마트단말기(200)를 통해 푸쉬 알림하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0047] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이와 같은 특정 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 특허청구범위에 기재된 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

부호의 설명

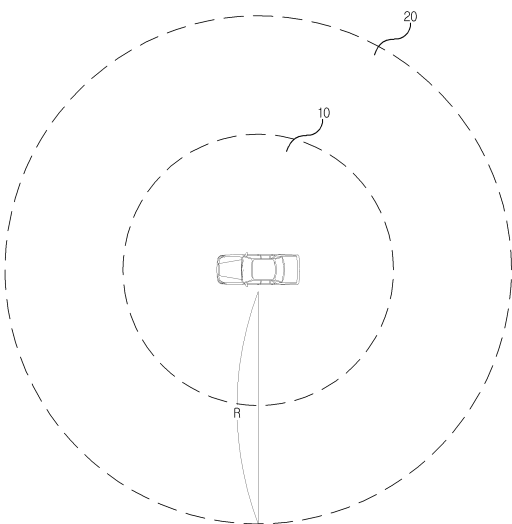
- [0048] 10: 영역1 20: 영역2
- 100: 차량용유닛 110: 충돌감지부
- 120: 블루투스모듈 130: 전원단자부
- 140: 배터리부 150: 메모리부
- 200: 스마트단말기 300: 기관서버부

도면

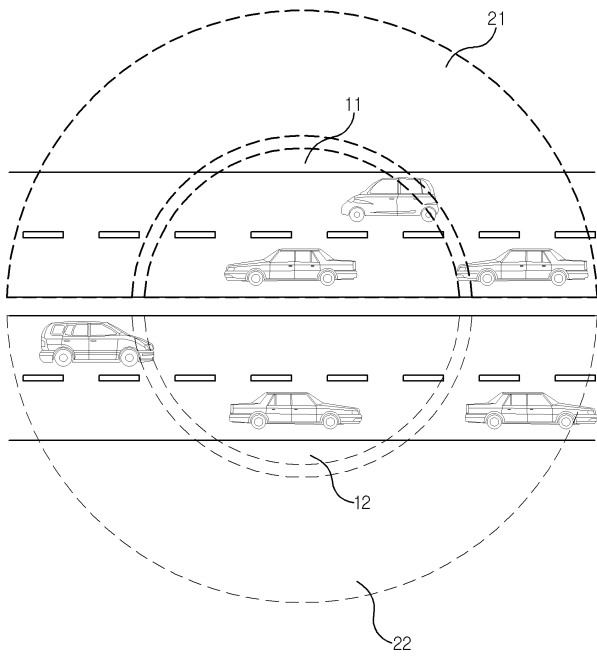
도면1



도면2



도면3



도면4



도면5

