(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0093841
(43) 공개일자 2025년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01C 21/00 (2006.01) *G01C 21/36* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G01C 21/3815 (2020.08)
G01C 21/3602 (2019.08)
(21) 출원번호 10-2023-0184098
(22) 출원일자 2023년12월18일
심사청구일자 2023년12월18일

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
김정훈
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(74) 대리인
특허법인더웨이브

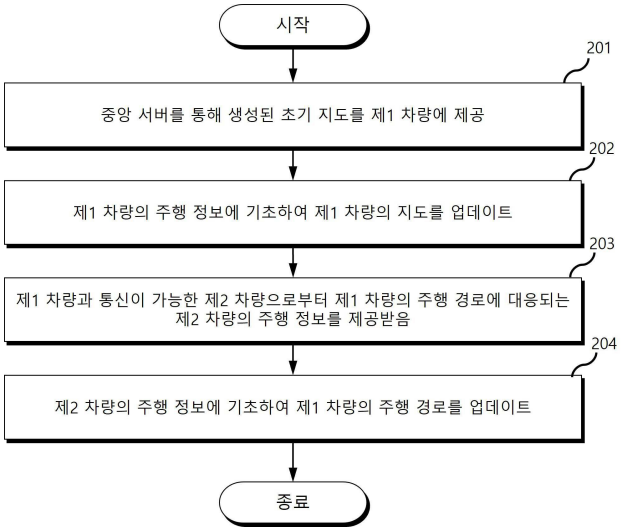
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법 및 장치**

(57) 요 약

일 측면에 따른 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법은, 중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공하는 단계; 상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 지도를 업데이트하는 단계; 상기 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 상기 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 상기 제2 차량의 주행 정보를 제공받는 단계; 및 상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 업데이트하는 단계;를 포함한다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
G01C 21/3841 (2020.08)

명 세 서

청구범위

청구항 1

중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공하는 단계;

상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 지도를 업데이트하는 단계;

상기 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 상기 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 상기 제2 차량의 주행 정보를 제공받는 단계; 및

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 업데이트하는 단계;

를 포함하는, 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 주행 정보는,

상기 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로의 정보 및 혼잡도, 상기 제1 차량 또는 제2 차량의 정보, 상기 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 내 이벤트 발생 여부, 상기 제1 차량 또는 제2 차량의 주행 사진 중 어느 하나 이상을 포함하는, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 지도를 업데이트하는 단계는,

상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여, 상기 지도 내 도로의 정보, 상기 도로의 이용 가능 여부, 상기 도로의 통행료 정보 중 어느 하나 이상을 업데이트하는 단계;

를 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제공받는 단계는,

상기 제1 차량의 주행 경로와의 연관성이 소정의 값 이상인 상기 제2 차량의 주행 정보를 근거리 통신을 통해 제공받는 단계;

를 포함하는, 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제공받는 단계는,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 목적지 정보를 업데이트하는 단계;

를 더 포함하고,

상기 목적지 정보를 업데이트 하는 방법은,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 목적지의 주차장 이용 가능 여부, 상기 목적지의 영업 여부, 상기 목적지의 웨이팅 여부 중 어느 하나를 업데이트하는 단계;

를 포함하는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 주행 경로를 업데이트하는 단계는,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 최단 시간, 최단 거리, 최소 요금 중 어느 하나의 경로로 업데이트하는 단계;

를 포함하는, 방법.

청구항 7

적어도 하나의 메모리; 및

적어도 하나의 프로세서;를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공하고,

상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 지도를 업데이트하고,

상기 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 상기 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 상기 제2 차량의 주행 정보를 제공받고,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 업데이트하는, 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 주행 정보는,

상기 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로의 정보 및 혼잡도, 상기 제1 차량 또는 제2 차량의 정보, 상기 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 내 이벤트 발생 여부, 상기 제1 차량 또는 제2 차량의 주행 사진 중 어느 하나 이상을 포함하는, 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여, 상기 지도 내 도로의 정보, 상기 도로의 이용 가능 여부, 상기 도로의 통행료 정보 중 어느 하나 이상을 업데이트하는, 장치.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 제1 차량의 주행 경로와의 연관성이 소정의 값 이상인 상기 제2 차량의 주행 정보를 근거리 통신을 통해 제공받는, 장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 목적지 정보를 업데이트하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 목적지의 주차장 이용 가능 여부, 상기 목적지의 영업 여부, 상기 목적지의 웨이팅 여부 중 어느 하나를 업데이트하는, 장치.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 최단 시간, 최단 거리, 최소 요금 중 어느 하나의 경로로 업데이트하는, 장치.

청구항 13

제1항에 따른 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] IT 기기 및 모바일 기기의 발달로 인해 많은 임베디드 시스템이 생겨남에 따라 차량의 내비게이션 시스템도 다양한 정보를 제공하고 있지만, 중앙 집중식 시스템에 기록된 데이터베이스를 활용하기 때문에 중앙 서버에 이슈가 발생할 경우 내비게이션 서비스가 원활하게 작동하지 않는다는 문제가 있다. 따라서 안정적인 서비스를 제공하면서도 정확한 지도 정보를 제공하는 내비게이션 시스템 개발이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 중앙 집중식 시스템에 의존하지 않으면서도 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 기술적 과제는 차량간 통신을 이용하여 사용자의 지역성을 기반해 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 상술한 본 발명의 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 일 실시예에 따른 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법은, 중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공하는 단계; 상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 지도를 업데이트하는 단계; 상기 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 상기 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 상기 제2 차량의 주행 정보를 제공받는 단계; 및 상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 업데이트하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0006] 본 발명에 있어서, 상기 주행 정보는, 상기 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로의 정보 및 혼잡도, 상기 제1 차량 또는 제2 차량의 정보, 상기 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 내 이벤트 발생 여부, 상기 제1 차량 또는 제2 차량의 주행 사진 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0007] 본 발명에 있어서, 상기 지도를 업데이트하는 단계는, 상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여, 상기 지도 내 도로의 정보, 상기 도로의 이용 가능 여부, 상기 도로의 통행료 정보 중 어느 하나 이상을 업데이트하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명에 있어서, 상기 제공받는 단계는, 상기 제1 차량의 주행 경로와의 연관성이 소정의 값 이상인 상기 제2 차량의 주행 정보를 근거리 통신을 통해 제공받는 단계;를 포함할 수 있다.

[0009] 본 발명에 있어서, 상기 제공받는 단계는, 상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 목적지 정보를 업데이트하는 단계;를 더 포함하고, 상기 목적지 정보를 업데이트 하는 방법은, 상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 목적지의 주차장 이용 가능 여부, 상기 목적지의 영업 여부, 상기 목적지의 웨이팅 여부 중 어느 하나를 업데이트하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명에 있어서, 상기 주행 경로를 업데이트하는 단계는, 상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 최단 시간, 최단 거리, 최소 요금 중 어느 하나의 경로로 업데이트하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0011] 다른 측면에 따른 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 장치는, 적어도 하나의 메모리; 및 적어도 하나의 프로세서;를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공하고, 상기 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 지도를 업데이트하고, 상기 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 상기 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 상기 제2 차량의 주행 정보를 제공받고, 상기 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 상기 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0012] 또 다른 측면에 따른 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 상술한 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 기록매체를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 교통 상황이 급변하는 경우 다른 차량으로부터 정보를 제공받아, 빠르게 경로를 변경할 수 있다는 효과가 있다.

[0014] 또한, 실시간으로 정보를 송수신함으로써, 사용자는 지도를 최신 정보로 업데이트할 수 있다는 효과가 있다.

[0015] 또한, 차량 간의 정보 교환을 통해, 목적지에 대한 정보를 실시간으로 확인할 수 있어 최적의 경로를 선택할 수 있다는 효과가 있다.

[0016] 또한, 중앙 서버와는 독립적으로 지도를 관리하기 때문에 중앙 서버에서 이슈가 발생한 경우에도 원활하게 이용이 가능하다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 장치의 일 예를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

도 2는 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법을 도시하기 위한 예시적인 도면이다.

도 3은 일 예에 따른 주행 정보를 제공받아 주행 경로를 업데이트하는 순서도이다.

도 4는 일 예에 따른 차량의 주행 중 주행 정보를 제공받아 주행 경로를 업데이트하는 인터페이스이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 설명되는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 아래에서 제시되는 실시 예들로 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있고, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 아래에 제시되는 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0019] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 명세서에서 다양한 곳에 등장하는 "일부 실시예에서" 또는 "일 실시예에서" 등의 어구는 반드시 모두 동일한 실시예를 가리키는 것은 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "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 특징들이

나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0020] 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 연결 선 또는 연결 부재들은 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것일 뿐이다. 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가된 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들에 의해 구성 요소들 간의 연결이 나타내어질 수 있다.

[0021] 본 실시예들은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 일부 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 실시예들을 특정한 개시형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 실시예들의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 명세서에서 사용한 용어들은 단지 실시예들의 설명을 위해 사용된 것으로, 본 실시예들을 한정하려는 의도가 아니다.

[0022] 본 실시예들에 사용되는 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 실시예들이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 실시예들에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않아야 한다.

[0023] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이러한 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 본 명세서에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 본 발명의 정신과 범위를 벗어나지 않으면서 일 실시예로부터 다른 실시예로 변경되어 구현될 수 있다. 또한, 각각의 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치도 본 발명의 정신과 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 행하여지는 것이 아니며, 본 발명의 범위는 특허청구범위의 청구항들이 청구하는 범위 및 그와 균등한 모든 범위를 포괄하는 것으로 받아들여져야 한다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 구성요소를 나타낸다.

[0024] 이하에서는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 여러 실시예에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0026] 도 1은 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 장치의 일 예를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[0027] 도 1을 참조하면, 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 장치(100)(이하, '장치'라 함)은 메모리(110)와 프로세서(120)를 포함할 수 있다.

[0028] 도 1에 도시된 장치(100)는 본 실시예들과 관련된 구성요소들만이 도시되어 있어, 도 1에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 요소들이 더 포함될 수 있음은 당해 기술분야의 기술자에게 자명하다.

[0029] 예를 들어, 장치(100)는 노트북(notebook) PC, 데스크탑(desktop) PC, 랩탑(laptop), 태블릿 컴퓨터(tablet computer), 스마트 폰(Smart Phone)을 포함한 모바일 디바이스(Mobile Device), 서버 디바이스(Server Device), 임베디드 디바이스(Embedded Device) 등의 다양한 종류의 디바이스들로 구현될 수 있다. 구체적인 예로서, 장치(100)는 인공지능을 이용한 음성 인식, 영상 인식, 영상 분류 등을 수행하는 스마트폰, 태블릿 디바이스, AR(Augmented Reality) 디바이스, IoT(Internet of Things) 디바이스, 자율주행 자동차 등에 해당될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 나아가서, 장치(100)는 위와 같은 디바이스에 탑재되는 전용 하드웨어 가속기(HW accelerator)를 포함할 수 있고, 장치(100)는 인공지능 구동을 위한 전용 모듈인 NPU(neural processing unit), TPU(Tensor Processing Unit), Neural Engine 등과 같은 하드웨어 가속기를 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0030] 메모리(110)는 장치(100)내에서 처리되는 각종 데이터들을 저장하는 하드웨어로서, 컴퓨터로 판독이 가능한 기록매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 메모리(110)는 장치(100)에서 처리된 데이터들 및 처리될 데이터들을 저장할 수 있다. 또한, 메모리(110)는 장치(100)에 의해 구동될 애플리케이션(application)들, 드라이버(driver)들 등을 저장할 수 있다. 메모리(110)는 휘발성 메모리(volatile memory) 또는 비휘발성 메모리(nonvolatile memory) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 휘발성 메모리는 DRAM(dynamic random access memory), SRAM(static random access memory), SDRAM(synchronous dynamic random access memory), PRAM(phase-change

random access memory), MRAM(magnetic random access memory), RRAM(resistive random access memory), FeRAM(ferroelectric random access memory)등을 포함할 수 있다. 비휘발성 메모리는 ROM(read-only memory), PROM(programmable read-only memory), EPROM(electrically programmable read-only memory), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory)등을 포함할 수 있다.

[0031] 실시예에 있어서, 메모리(110)는 자기 메모리, CD-ROM, 블루레이 또는 다른 광학 디스크 스토리지, HDD(hard disk drive), SSD(solid state drive), CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD(micro secure digital), Mini-SD(mini secure digital), xD(extreme digital), 또는 Memory Stick을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 또한, 메모리(110)는 운영체제(Operating System)와 적어도 하나의 프로그램 코드(도 2 내지 도 4를 참조하여 동작하는 프로세서(120)가 수행하기 위한 코드)가 저장될 수 있다.

[0032] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 프로세서(120)는 장치(100)를 실행하기 위한 전반적인 기능을 제어하는 역할을 할 수 있다. 예를 들어 프로세서(110)는 장치(100)내의 메모리(110)에 저장된 소프트웨어(예: 프로그램)를 실행함으로써, 프로세서(120)에 연결된 전자 장치의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행하여 장치(100)를 전반적으로 제어할 수 있다.

[0033] 예를 들어 프로세서(120)는 중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 지도를 업데이트할 수 있다. 이때, 주행 정보는, 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로의 정보 및 혼잡도, 제1 차량 또는 제2 차량의 정보, 제1 또는 차량이 주행한 도로 내 이벤트 발생 여부, 제1 차량 또는 제2 차량의 주행 사진 중 어느 하나를 포함할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 제1 차량의 주행 정보에 기초하여, 지도 내 도로의 정보, 도로의 이용 가능 여부, 도로의 통행료 정보 중 어느 하나 이상을 업데이트할 수 있다.

[0034] 한편, 프로세서(120)는 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 제1 차량의 주행 경로에 대응하는 제2 차량의 주행 정보를 제공받을 수 있다. 이때, 프로세서(120)는 제1 차량의 주행 경로와의 연관성이 소정의 값 이상인 제2 차량의 주행 정보를 근거리 통신을 통해 제공받을 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 목적지 정보를 업데이트할 수 있다. 이때, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 목적지의 주차장 이용 가능 여부, 목적지의 영업 여부, 목적지의 웨이팅 여부 중 적어도 어느 하나를 업데이트할 수 있다.

[0035] 한편, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다. 이때, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 주행 경로를 최단 시간, 최단 거리, 최소 요금 중 어느 하나의 경로로 업데이트할 수 있다.

[0036] 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 장치(100) 내에 구비된 중앙 처리 장치(central processing unit; CPU), 그래픽 처리 장치(graphics processing unit; GPU), 어플리케이션 프로세서(application processor; AP), 신경망 처리 장치(neural processing unit; NPU), 이미지 시그널 프로세서(image signal processor; ISP), 센서 허브 프로세서(sensor hub processor) 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor; CP) 등으로 구현될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0038] 도 2는 중앙 독립적으로 지도를 업데이트하는 방법을 도시하기 위한 예시적인 도면이다.

[0039] 도 2를 참조하면, 단계 201에서, 프로세서(120)는 중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공할 수 있다.

[0040] 본 발명에 있어서, 프로세서(120)를 포함하는 장치(100)는 승용차, 화물차, 버스, 택시, 자율주행차 등 차량의 종류에 관계없이 장착되어 제1 차량 또는 제2 차량을 구현할 수 있고, 특히 자율주행차에 장착되어 주변 환경을 인식하여 주행 성능을 개선하는 데 기여할 수 있다.

[0041] 본 발명에 있어서, 제1 차량 또는 제2 차량은, 차량 주변의 상황 정보를 수집하기 위한 다양한 센서들을 포함할 수 잇다. 일례로, 제1 차량 또는 제2 차량은 차량의 전면에 장착된 이미지 센서 및/또는 이벤트 센서를 통해, 전방에서 운행 중인 선행 차량 또는 보행자의 움직임을 감지할 수 있다. 또한, 제1 차량 또는 제2 차량은 이미지 센서, 이벤트 센서 외에도 조도 센서, GPS 장치, 가속도 센서 등을 포함할 수 있어, 제1 차량 또는 제2 차량은 차량에 장착된 다양한 센서들을 통해 주변에서 운행중인 다른 차량, 주변의 보행자 또는 주변에서 발생한 이벤트를 감지할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 카메라를 이용하여 제1

차량 또는 제2 차량 주변 차량의 번호판, 차량의 형태, 차량의 이동 방향 등에 대한 정보를 획득할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 레이더를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 위치, 속도, 방향에 대한 정보 또는 제1 차량 또는 제2 차량 주변 차량의 위치, 속도, 방향에 대한 정보를 획득할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 초음파 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 충돌을 감지할 수 있고, 중력 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 급정거, 급회전 등에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0042] 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량의 센서들이 수집한 정보를 실시간으로 처리하여 내비게이션 시스템을 제어하는 한편, 센서들이 수집한 정보 중 적어도 일부를 메모리 장치에 저장할 수 있다.

[0043] 한편, 프로세서(120)는 중앙 서버로부터 초기 지도를 다운로드하여 제1 차량에 제공할 수 있다. 중앙 서버는 하드웨어 및/또는 소프트웨어로 구성된 시스템으로, 다양한 소스로부터 수집된 데이터를 통합해 범용적이면서도 일반적인 초기 지도를 생성할 수 있고, 프로세서(120)는 중앙 서버에 접속하여 초기 지도를 다운로드할 수 있다. 이때, 초기 지도에는 도로 네트워크, 주요 장소, 교차로, 톨게이트의 위치 및/또는 요금 등 다양한 데이터를 포함할 수 있으나 실시간 정보를 반영하는 데 한계가 있을 수 있다. 즉, 중앙 서버로부터 제공받은 초기 지도만으로는 도로의 혼잡도나 사고 발생 여부 등 실시간 도로 상황을 파악하기 어려울 수 있고, 초기 지도에 잘못된 데이터가 포함된 경우 초기 지도를 다운로드한 모든 프로세서(120)는 잘못된 데이터를 사용자에게 전달할 가능성이 있다.

[0044] 또한, 중앙 서버에서 생성된 초기 지도만을 사용자에게 제공할 경우, 모든 데이터가 중앙 서버에 집중되어 있어 해킹이나 내부 침해의 위험이 있을 수 있고, 중앙 서버에 문제가 발생한 경우 사용자는 지도 시스템 이용이 불가능할 수 있다. 따라서, 프로세서(120)는 중앙 서버로부터 제공받은 초기 지도를 기반으로 하되, 사용자의 지역성을 기초로 하여 최신 정보를 제공할 필요가 있다.

[0045] 단계 202에서, 프로세서(120)는 제1 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 지도를 업데이트할 수 있다.

[0046] 주행 정보는 제1 차량 또는 제2 차량이 주행하면서 획득한 정보로, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 수집한 데이터를 의미할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 GPS, 카메라, 레이더 중 어느 하나 이상의 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로에 대한 정보를 획득할 수 있다. 이때, 프로세서(120)가 획득 가능한 도로에 대한 정보는 도로의 위치, 길이, 방향, 종류, 제한속도, 표지판 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0047] 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 수집한 데이터를 분석하여 도로의 종류를 기능별, 관리 주체별, 형태별로 분류할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(120)는 도로의 기능에 기초하여 고속도로, 국도, 지방도, 시도, 군도 등의 기능별로 분류할 수 있고, 도로의 관리 주체에 기초하여 국가 관리 도로, 지방 관리 도로, 사유 도로 등의 관리 주체별로 분류할 수 있고, 도로의 형태에 기초하여 자동차 전용 도로, 혼합도로, 고가도로, 지하도로, 교량 등의 도로의 형태별로 분류할 수 있다.

[0048] 또한, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 수집한 데이터를 분석하여 도로의 혼잡도를 산출할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 프로세서(120)는 속도, 밀도, 흐름 중 어느 하나 이상을 기반으로 하여 도로의 혼잡도를 산출할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(120)는 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 속도를 측정할 수 있고, 해당 도로의 평균 또는 제한 속도와 비교하여 속도 기반의 혼잡도를 산출할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 주변 차량의 수를 산출하거나 전방 또는 후방 차량과의 거리를 측정하여 밀도 기반의 혼잡도를 산출할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 속도 및 이동 방향, 제1 차량 또는 제2 차량의 주변 차량의 속도 및 이동 방향을 측정하여 흐름 기반의 혼잡도를 산출할 수 있다.

[0049] 또한, 프로세서(120)는 GPS, 카메라, 레이더 중 어느 하나 이상의 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 정보를 획득할 수 있다. 이때, 프로세서(120)가 획득 가능한 제1 차량 또는 제2 차량의 정보는 주행 속도, 방향, 가속도, 궤적 데이터, 차종 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0050] 또한, 프로세서(120)는 GPS, 카메라, 레이더 중 어느 하나 이상의 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 내 이벤트 발생 여부에 대한 정보를 획득할 수 있다. 이때, 프로세서(120)가 획득 가능한 도로 내 이벤트 정보는 교통 사고 발생 여부, 장애물 유무, 보행자 유무, 공사 여부 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0051] 또한, 프로세서(120)는 카메라를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 주행 사진 또는 영상을 촬영할 수 있다.

프로세서(120)는 사용자가 기 설정한 소정의 시간 마다, 기 설정된 조건을 만족할 때마다, 혹은 사용자의 입력이 있을 때마다 카메라를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량의 주변을 사진 또는 영상으로 촬영할 수 있다. 이때, 기 설정된 조건은 프로세서(120)가 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 내 이벤트가 발생한 것으로 판단한 경우, 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로의 종류가 달라진 것으로 판단한 경우, 또는 제1 차량 또는 제2 차량이 급정거한 것으로 판단한 경우 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0052] 또한, 프로세서(120)는 GPS, 카메라, 레이더 중 어느 하나 이상의 센서를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 주변의 장소 또는 주행하면서 정차한 장소에 대한 정보를 획득할 수 있다. 이때, 프로세서(120)가 획득 가능한 장소에 대한 정보는 위치, 이름, 종류, 특징 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0053] 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 수집한 데이터를 분석하여 장소의 종류를 기능별, 관리 주체별, 형태별로 분류할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(120)는 장소의 기능에 기초하여 주거용(주거용 건물, 주택단지, 아파트단지 등), 상업용(공장, 산업단지, 쇼핑몰 등), 공공(공공기관, 학교, 병원, 역, 정류장 등), 문화(박물관, 극장 등), 자연(공원, 산, 바다 등) 등의 기능별로 분류할 수 있고, 장소의 관리 주체에 기초하여 국가 관리(국립 공원, 국립 박물관 등), 지방 관리(시립 공원, 시립 박물관 등), 사유지(아파트단지, 백화점 등) 등의 관리 주체별로 분류할 수 있고, 장소의 형태에 기초하여 건물(아파트, 주택, 빌딩 등), 토지(공원, 산, 바다 등), 물체(표지판, 조각상 등) 등의 형태별로 분류할 수 있다.

[0054] 일 실시예에 따르면, 다양한 센서로부터 수집된 데이터의 분석 결과가 일치하지 않는 경우, 프로세서(120)는 센서별로 수집된 데이터에 우선순위를 부여하여 장소에 대한 정보를 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(120)는 장소의 종류를 기능별로 분류하기 위해, 카메라로 수집한 데이터를 이용하여 장소의 간판, 표지판, 안내판 등의 글자를 인식한 결과를 다른 센서로부터 수집한 데이터보다 우선하여 장소에 대한 정보를 업데이트할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 장소의 종류를 관리 주체별로 분류하기 위해, GPS를 이용하여 수집한 데이터를 국가공간정보포털 등의 국가, 지방, 또는 사인이 제공하는 데이터와 비교한 결과를 다른 센서로부터 수집한 데이터보다 우선하여 장소에 대한 정보를 업데이트할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 장소의 종류를 형태별로 분류하기 위해, 카메라 또는 LiDAR를 이용하여 장소의 형태를 분석한 결과를 다른 센서로부터 수집한 데이터보다 우선하여 장소에 대한 정보를 업데이트할 수 있다.

[0055] 또한, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 수집한 데이터를 분석하여 장소의 특징에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 장소가 상점인 경우, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 장소의 영업 시간, 주차장 유무 및 이용 가능 여부, 웨이팅(Waiting) 여부 및 대기 시간 등에 대한 정보를 획득할 수 있다. 만약, 장소가 공원인 경우, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량에 장착된 다양한 센서를 이용하여 공원의 면적, 주차장 유무 및 이용 가능 여부 등에 대한 정보를 획득할 수 있다. 만약, 장소가 관광지인 경우, 프로세서(120)는 주차장 유무 및 이용 가능 여부, 웨이팅(Waiting) 여부 및 대기 시간 등에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0056] 한편, 프로세서(120)는 주행 정보를 이용하여 제1 차량 또는 제2 차량 내 초기 지도를 업데이트할 수 있다. 지도는 제1 차량 또는 제2 차량이 주행하면서 획득한 주행 정보를 기초로 업데이트되기 때문에, 사용자의 지역성을 기반으로 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 제1 차량 또는 제2 차량이 소정의 기간동안 소정의 지역에 방문하거나 경유한 빈도수가 기설정된 임계값 이상인 경우, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 소정의 지역에 대한 정보를 업데이트할 수 있다. 즉, 사용자가 자주 다니는 지역일수록 해당 지역의 지도는 더 자세하고 최신으로 업데이트될 수 있고, 자주 다니지 않는 지역일수록 해당 지역의 지도는 드물게 업데이트되어 전체 지도 데이터의 효율성이 증가할 수 있다.

[0057] 이때, 업데이트되는 정보에는 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로의 정보, 도로의 이용 가능 여부, 도로의 통행료 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량이 주행이 주행한 도로 내 이벤트 발생 여부에 기초하여 도로의 이용 가능 여부를 실시간으로 업데이트할 수 있다.

[0058] 또한, 프로세서(120)는 제1 차량 또는 제2 차량이 주행한 도로 주변의 장소 또는 주행하면서 정차한 장소에 대한 정보에 기초하여 제1 차량 또는 제2 차량 내 초기 지도를 업데이트할 수 있다. 이때, 업데이트되는 정보에는 1 또는 제2 차량이 주행한 도로 주변의 장소 또는 주행하면서 정차한 장소의 주차장 이용 가능 여부, 영업 여부, 웨이팅 여부 등이 될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0059] 단계 203에서, 프로세서(120)는 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 제2 차량의 주행 정보를 제공받을 수 있다.

[0060] 이때, 제1 및 제2 차량 간의 통신은 근거리 통신, 중계기 통신, 통신망 통신 등이 될 수 있다. 근거리 통신은 두 차량이 서로 가까운 거리에 있을 때 직접 정보를 교환하는 통신으로, 프로세서(120)는 와이파이(Wi-Fi), 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee) 등의 근거리 통신 이용이 가능한 제2 차량으로부터 주행 정보를 제공받을 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 한 차량이 다른 차량에게 정보를 중계하는 통신으로, 프로세서(120)는 V2X(Vehicle to Everything) 등의 중계기 통신 이용이 가능한 제2 차량으로부터 주행 정보를 제공받을 수 있다. 또한, 통신망 통신은 두 차량이 통신망을 통해 정보를 교환하는 통신으로, 프로세서(120)는 LTE, 5G 등 통신망 이용이 가능한 제2 차량으로부터 주행 정보를 제공받을 수 있다.

[0061] 통신을 이용하여 제1 및 제2 차량 간 교환하는 주행 정보에는 도로 또는 장소에 대한 정보가 포함될 수 있다. 일 예에 따르면, 프로세서(120)는 제1 차량의 전방에서 주행중인 제2 차량으로부터 근거리 통신을 이용하여 교통 상황 정보를 제공받아 도로의 혼잡도 또는 사고 발생 여부 등을 판단할 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 제1 차량의 반대 차선에서 주행중인 제2 차량으로부터 근거리 통신을 이용하여 제1 차량의 목적지 장소에 대한 정보를 제공받을 수 있다.

[0062] 이때, 프로세서(120)는 제2 차량이 획득한 모든 주행 정보를 제공받는 것이 아닌, 제1 차량의 주행 경로와 연관성이 소정의 값 이상인 주행 정보만을 제공받을 수 있다. 주행 경로는 제1 차량의 현재 위치에서부터 목적지까지의 경로로, 일 실시예에 따라, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보 중 제1 차량의 주행 경로와 유사성이 80% 이상인 도로 정보만을 제공받거나 제1 차량의 목적지와 연관성이 90% 이상인 장소 정보만을 제공받을 수 있다. 이를 위해 프로세서(120)는 제1 차량의 주행 정보를 제2 차량으로 제공하면서, 제1 차량의 주행 경로 또는 목적지 정보를 함께 제공할 수 있다.

[0063] 단계 204에서, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0064] 구체적으로, 프로세서(120)는 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 주행 경로를 분석하여 최적의 경로로 업데이트할 수 있다. 이때, 프로세서(120)는 최단 시간, 최단 거리, 최소 요금, 안전성을 고려하여 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0065] 예를 들면, 프로세서(120)는 제2 차량으로부터 제공받은 주행 정보를 기초로 하여 혼잡도가 높은 구간을 식별할 수 있고, 프로세서(120)는 현재 주행 경로와 비교하여 혼잡도가 높은 구간을 우회할 수 있는 경로를 생성한 뒤 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0066] 또한, 프로세서(120)는 제2 차량으로부터 제공받은 주행 정보를 기초로 하여, 현재 주행 경로와 비교하여 거리가 더 짧은 경로를 생성한 뒤 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0067] 또한, 프로세서(120)는 제2 차량으로부터 제공받은 주행 정보를 기초로 하여, 현재 주행 경로와 비교하여 요금이 더 저렴한 경로를 생성한 뒤 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0068] 또한, 프로세서(120)는 제2 차량으로부터 제공받은 주행 정보를 기초로 하여 통계적으로 사고가 발생할 가능성이 높은 구간을 식별할 수 있고, 프로세서(120)는 현재 주행 경로와 비교하여 사고가 발생할 가능성이 높은 구간을 우회할 수 있는 경로를 생성한 뒤 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0069] 일 실시예에 따라, 프로세서(120)가 제2 차량으로부터 앞 차로에 사고가 발생하거나 공사가 진행중인 것으로 정보를 제공받은 경우, 프로세서(120)는 사고가 발생하거나 공사중인 위치를 우회할 수 있는 도로를 경유하도록 제1 차량의 주행 경로를 업데이트할 수 있다.

[0070] 한편, 프로세서(120)는 제1 차량의 목적지를 최근에 방문하거나 경유한 제2 차량으로부터 장소 정보를 제공받아, 제1 차량의 목적지에 대한 정보를 최신으로 업데이트할 수 있다. 이때 업데이트되는 목적지에 대한 정보는 목적지 내 주차장 유무 및 주차장 이용 가능 여부, 목적지의 영업 여부, 목적지 내 웨이팅(Waiting) 여부 및 대기 시간 등의 정보일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0072] 도 3은 일 예에 따른 주행 정보를 제공받아 주행 경로를 업데이트하는 순서도이다.

[0073] 도 3을 참조하면, 제1 차량은 제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량에 제2 차량의 주행 정보를 제공해줄 것을 요청(301)할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 차량은 제1 차량의 목적지 및/또는 경로 정보를 제2 차량에 제공하면서, 제2 차량의 주행 정보 중 이와 연관성 있는 정보를 제공해줄 것을 요청(301)할 수 있다.

[0074] 주행 정보 제공을 요청받은 제2 차량은 주행하면서 획득한 주행 정보를 제1 차량에 제공(302)할 수 있다. 일 실

시예에 따르면, 제2 차량은 제1 차량으로부터 제1 차량의 목적지 및/또는 경로 정보를 제공받아, 제2 차량의 주행 정보 중 이와 연관성이 소정의 값 이상인 주행 정보만을 제1 차량에 제공(302)할 수 있다.

[0075] 주행 정보를 제공받은 제1 차량은 제공받은 제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 주행 경로를 업데이트(303)할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 제1 차량은 제2 차량으로부터 제1 차량의 목적지 및/또는 경로 정보와의 연관성이 소정의 값 이상인 주행 정보만을 제공받아 제1 차량의 주행 경로를 업데이트(303)할 수 있고, 제2 차량의 주행 경로에 기초하여 제1 차량의 지도를 업데이트할 수 있다.

[0077] 도 4는 일 예에 따른 차량의 주행 중 주행 정보를 제공받아 주행 경로를 업데이트하는 인터페이스이다.

[0078] 도 4를 참조하면, 제2 차량으로부터 주행 정보를 제공받아 주행 경로를 업데이트한 경우, 경로가 업데이트된 이유를 인터페이스를 통해 사용자에게 시각 및 청각 정보로 제공함으로써, 사용자가 주행 상황을 보다 정확하게 인지할 수 있도록 도울 수 있다.

[0079] 예를 들어, 제2 차량으로부터 앞 차로에 사고가 발생한 것으로 정보를 제공받은 경우, 프로세서(120)는 주행 경로가 사고 발생으로 인해 우회 경로로 업데이트 되었음을 안내하는 메시지를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0081] 한편, 주행 정보는 사용자마다 다르게 관리될 수 있다. 구체적으로, 사용자는 차량에 탑승한 후, 자신의 정보에 대응되는 프로필을 선택할 수 있고, 프로세서(120)는 프로필별로 주행 정보를 저장하여 지도를 제공할 수 있다. 프로세서(120)는 프로필마다 사용자의 개인 정보, 운전 습관, 관심사 등을 분석하거나 입력 받아 사용자 맞춤 주행 경로를 제공할 수 있다.

[0082] 예를 들어, 사용자가 자신의 프로필에 관심사를 여행으로 선택한 경우, 프로세서(120)는 사용자의 운전 습관을 고려하여 최단 거리의 여행지에 대한 정보가 포함된 경로를 추천할 수 있다.

[0083] 예를 들어, 사용자가 출퇴근 중에 차량을 이용하는 경우, 프로세서(120)는 프로필에 저장된 사용자의 과속 기록을 고려하여 주행 경로 중 과속 위험이 높은 구간에 대해 경고하는 메시지를 제공할 수 있다.

[0084] 예를 들어, 사용자가 주말에 공원을 방문하기 위해 차량을 이용하는 경우, 프로세서(120)는 제2 차량으로부터 주행 정보를 제공받아 프로필에 저장된 사용자의 운전 습관을 고려하여 근처의 공원 중 주차장 이용이 가능한 공원에 대한 정보를 포함하는 경로를 추천할 수 있다.

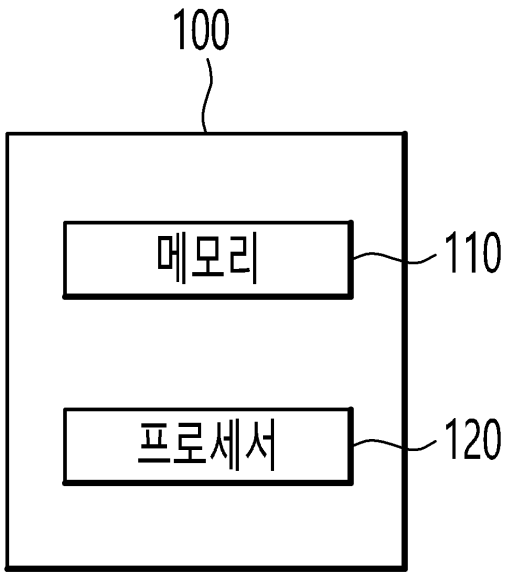
[0086] 전술한 본 명세서의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 명세서의 내용이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0087] 본 발명에 따른 방법을 구성하는 단계들에 대하여 명백하게 순서를 기재하거나 반하는 기재가 없다면, 상기 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 반드시 상기 단계들의 기재 순서에 따라 본 발명이 한정되는 것은 아니다. 본 발명에서 모든 예들 또는 예시적인 용어(예를 들어, 등등)의 사용은 단순히 본 발명을 상세히 설명하기 위한 것으로서 특허청구범위에 의해 한정되지 않는 이상 상기 예들 또는 예시적인 용어로 인해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한, 당업자는 다양한 수정, 조합 및 변경이 부가된 특허청구범위 또는 그 균등물의 범주내에서 설계 조건 및 팩터에 따라 구성될 수 있음을 알 수 있다.

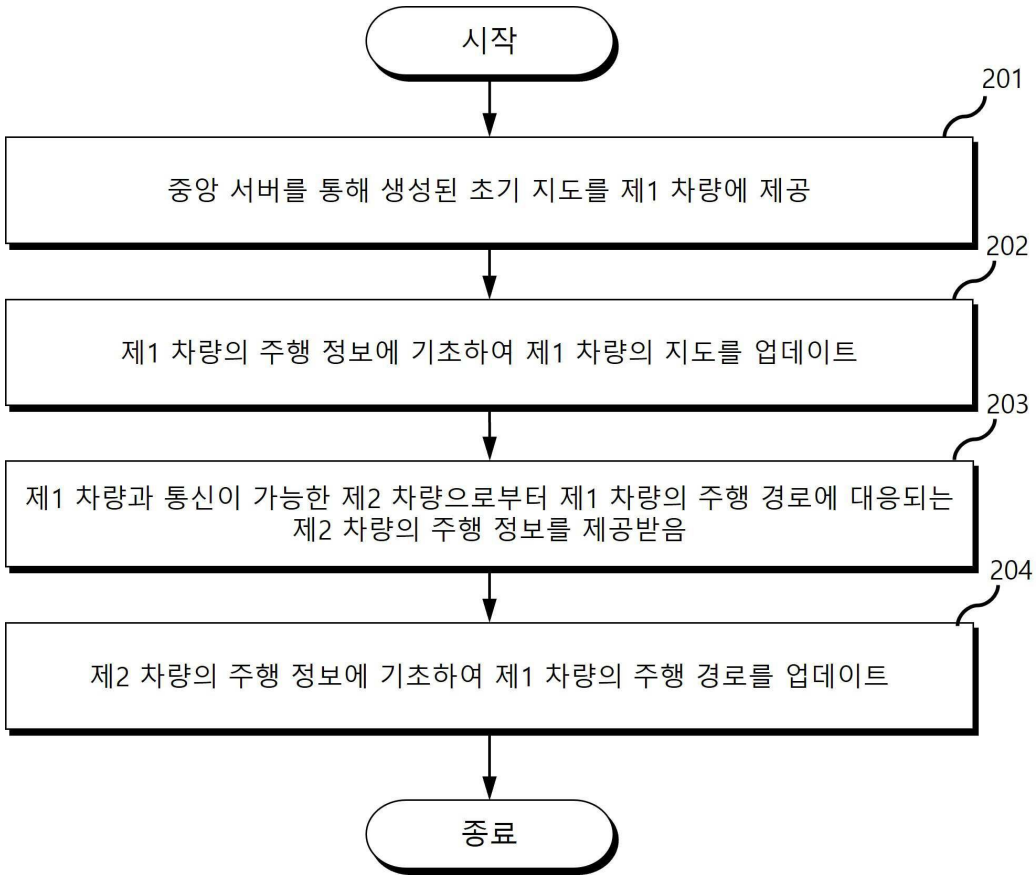
[0088] 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 또는 이로부터 등가적으로 변경된 모든 범위는 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

도면

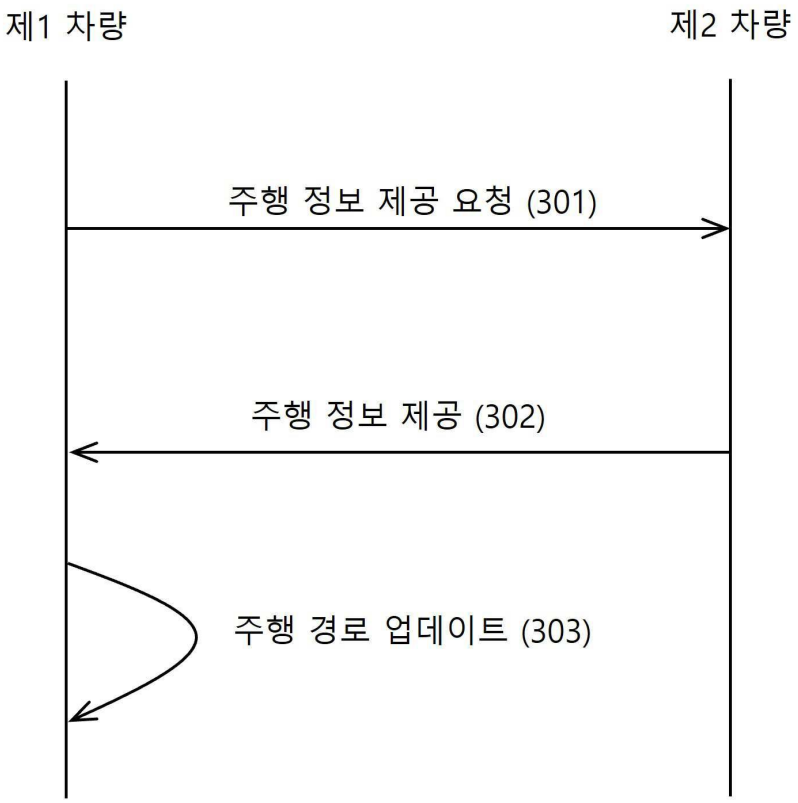
도면1


100
메모리
110
프로세서
120

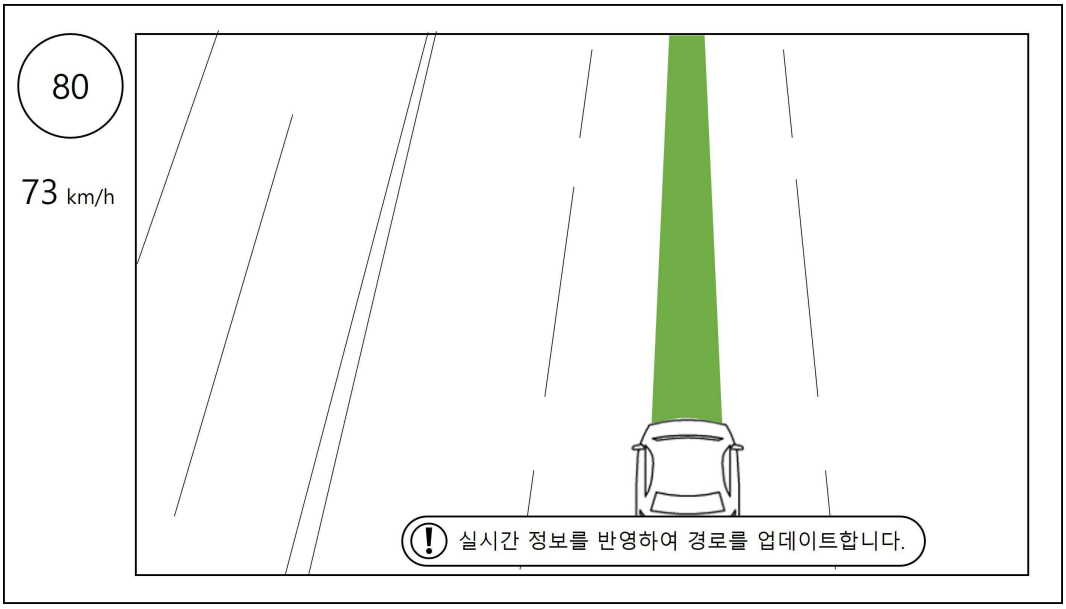
도면2


시작
201
중앙 서버를 통해 생성된 초기 지도를 제1 차량에 제공
202
제1 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 지도를 업데이트
203
제1 차량과 통신이 가능한 제2 차량으로부터 제1 차량의 주행 경로에 대응되는 제2 차량의 주행 정보를 제공받음
204
제2 차량의 주행 정보에 기초하여 제1 차량의 주행 경로를 업데이트
종료

도면3


제1 차량
제2 차량
주행 정보 제공 요청 (301)
주행 정보 제공 (302)
주행 경로 업데이트 (303)

도면4


80
73 km/h
실시간 정보를 반영하여 경로를 업데이트합니다.