

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0090655
(43) 공개일자 2020년07월29일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01C 21/26 (2006.01) **B60R 1/04** (2006.01)
B60R 1/08 (2006.01) **B62D 41/00** (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01) **H04N 5/232** (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G01C 21/26 (2013.01)
B60R 1/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0085178(분할)
(22) 출원일자 2020년07월10일
심사청구일자 2020년07월10일
(62) 원출원 특허 10-2019-0063357
원출원일자 2019년05월29일
심사청구일자 2019년05월29일

- (71) 출원인
탱크웨어(주)
경기도 성남시 분당구 판교역로 240, 에이동 9층
(삼평동, 삼환하이팩스)
- (72) 발명자
조창빈
경기도 성남시 분당구 판교역로 240
삼환하이팩스A동 9층
김진영
경기도 성남시 분당구 판교역로 240
삼환하이팩스A동 9층
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
박정우, 이장훈

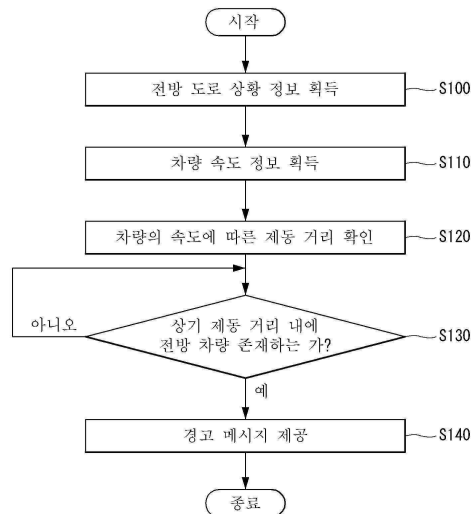
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 전자 기기, 안전 거리 제공 시스템 및 방법

(57) 요약

차량간 안전 거리를 제공하기 위한 전자 기기가 제공된다. 일 실시예에 따른 전자 기기는, 영상 획득부를 통해 전방의 도로 상황 정보를 획득하고, 전방 차량이 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 존재하는 경우에 안내 메시지를 제공할 수 있다. 이에 따라, 차량 운전자에게 보다 정확한 안전 거리 정보를 제공할 수 있고, 안전 운행을 유도할 수 있다.

대표도 - 도7



(52) CPC특허분류

B60R 1/08 (2013.01)

B62D 41/00 (2013.01)

H04N 5/2257 (2013.01)

H04N 5/232 (2018.08)

B60T 2201/08 (2013.01)

(72) 발명자

이해일

경기도 성남시 분당구 판교역로 240 삼환하이팩스
A동 9층

우승완

경기도 성남시 분당구 판교역로 240 삼환하이팩스
A동 9층

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 전방을 센싱하는 전방 센싱부;

차량의 제원을 저장하는 메모리; 및

상기 전방 센싱부의 센싱 결과 상기 차량이 주행 중인 차선 상 또는 상기 차량이 주행 중인 차선의 주변 차선에 전방 차량이 존재하는 경우 상기 차량과 상기 전방 차량과의 거리 및 상기 차량의 제원을 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 제어부;를 포함하고,

상기 제어부는, 상기 전방 차량이 상기 산출된 제동 거리 내에 존재하는 경우 상기 차량의 운전자에게 상기 전방 차량에 관련된 안내 메시지를 생성하되,

상기 제어부는,

상기 전방 차량이 상기 차량이 주행 중인 차선에 위치하는 제1 전방 차량이라면, 상기 차량과 상기 제1 전방 차량과의 제동 거리를 산출하고,

상기 전방 차량이 상기 차량이 주행 중인 차선의 주변 차선에 위치하는 제2 전방 차량이라면, 상기 차량의 주행 속도와 상기 제2 전방 차량의 주행 방향을 판단하여 상기 차량의 주행 속도가 일정 속도 이상이고, 상기 제2 전방 차량의 주행 방향이 상기 차량이 주행 중인 차선으로 변경된다면, 상기 제2 전방 차량과의 충돌을 방지하기 위해 상기 차량의 주행 속도에 대응하는 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 차량의 제원 중 너비를 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 전방 차량과 상기 차량의 제원 중 너비에 따른 차량 간 거리를 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 전자 기기

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 전방의 도로 상황 정보를 고려하여 상기 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하고,

상기 도로 상황 정보는,

상기 차량의 전방 영상, 상기 전방 차량과의 거리 정보 및 도로 상태 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 차량의 제동 거리에 제동 시 부가 상황을 반영하여 산출된 안전 거리와 상기 전방 차량 간의 거리를 이용하여 상기 차량의 운전자에게 상기 전방 차량에 관련된 안내 메시지를 생성하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 전방 차량이, 상기 제동 거리를 고려한 안전 거리 내에 존재하는 경우, 상기 안내 메시지를 제공하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 안전 거리는, 사용자 입력에 따라 미리 정의되는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 메모리는,

상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 및 상기 제동 거리에 대응하는 안전 거리를 저장하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량과 상기 전방 차량과의 거리를 제동 거리로 하고, 상기 제동 거리에 대응하는 속도 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 전자 기기.

청구항 10

차량의 전방을 센싱하는 전방 센싱 장치;

차량의 제원을 저장하는 저장 장치; 및

상기 센싱 장치의 상기 차량의 전방 센싱 결과 상기 차량이 주행 중인 차선 상 또는 상기 차량이 주행 중인 차선의 주변 차선 상에 전방 차량이 존재하는 경우 상기 차량과 상기 전방 차량과의 거리 및 상기 차량의 제원을 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 제어 장치;를 포함하고,

상기 제어 장치는, 상기 전방 차량이 상기 산출된 제동 거리 내에 존재하는 경우, 상기 차량의 운전자에게 상기 전방 차량에 관련된 안내 메시지와 상기 차량을 제어하기 위한 제어 신호를 생성하는 것을 특징으로 하고

상기 제어 신호는 상기 차량과 상기 전방 차량과의 충돌을 방지하기 위해 상기 차량에 장착된 다른 디바이스를 제어하기 위한 신호이고,

상기 제어 장치는,

상기 전방 차량이 상기 차량이 주행 중인 차선에 위치하는 제1 전방 차량이라면, 상기 차량과 상기 제1 전방 차량과의 제동 거리를 산출하고,

상기 전방 차량이 상기 차량이 주행 중인 차선의 주변 차선 상에 위치하는 제2 전방 차량이라면, 상기 차량의 주행 속도와 상기 제2 전방 차량의 주행 방향을 판단하고, 상기 차량의 주행 속도가 일정 속도 이상이고, 상기 제2 전방 차량의 주행 방향이 상기 차량이 주행 중인 차선으로 변경된다면, 상기 제2 전방 차량과의 충돌을 방지하기 위해 상기 차량의 주행 속도에 대응하는 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 안전 거리 제공 시스템.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제어 장치는 상기 전방 차량과 상기 차량의 제원 중 너비에 따른 차량 간 거리를 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 안전 거리 제공 시스템.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 제어 장치는 상기 차량의 제동 거리에 제동 시 부가 상황을 반영하여 산출된 안전 거리와 상기 전방 차량 간의 거리를 이용하여 상기 차량의 운전자에게 상기 전방 차량에 관련된 안내 메시지를 생성하는 것을 특징으로 하는 안전 거리 제공 시스템.

청구항 13

차량의 제원을 저장하는 단계;

상기 차량의 전방을 센싱하는 단계;

상기 차량의 전방 센싱 결과 상기 차량이 주행 중인 차선 상 또는 상기 차량이 주행 중인 차선의 주변 차선 상에 전방 차량이 존재하는 경우 상기 차량과 상기 전방 차량과의 거리 및 상기 차량의 제원을 고려하여 상기 차량의 주행 속도를 획득하는 단계;

상기 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 단계;

상기 전방 차량이 상기 산출된 제동 거리 내에 존재하는 경우, 상기 차량의 운전자에게 상기 전방 차량에 관련된 안내 메시지를 생성하는 단계를 포함하고,

상기 산출하는 단계는,

상기 전방 차량이 상기 차량이 주행 중인 차선에 위치하는 제1 전방 차량이라면, 상기 차량과 상기 제1 전방 차량과의 제동 거리를 산출하고,

상기 전방 차량이 상기 차량이 주행 중인 차선의 주변 차선 상에 위치하는 제2 전방 차량이라면, 상기 차량의 주행 속도와 상기 제2 전방 차량의 주행 방향을 판단하여 상기 차량의 주행 속도가 일정 속도 이상이고, 상기 제2 전방 차량의 주행 방향이 상기 차량이 주행 중인 차선으로 변경된다면, 상기 제2 전방 차량과의 충돌을 방지하기 위해 상기 차량의 주행 속도에 대응하는 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 차량용 안전 거리 제공 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 산출하는 단계는,

상기 차량의 제원 중 너비를 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 차량용 안전 거리 제공 방법.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 산출하는 단계는,

상기 전방 차량과 상기 차량의 제원 중 너비에 따른 차량 간 거리를 고려하여 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하는 것을 특징으로 하는 차량용 안전 거리 제공 방법.

청구항 16

제 13 항에 있어서,

상기 산출하는 단계는 전방의 도로 상황 정보를 고려하여 상기 주행 속도에 따른 제동 거리를 산출하고,

상기 도로 상황 정보는,

상기 차량의 전방 영상, 상기 전방 차량과의 거리 정보 및 도로 상태 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특

징으로 하는 차량용 안전 거리 제공 방법.

청구항 17

제 13 항에 있어서,

상기 산출하는 단계는 상기 차량의 제동 거리에 제동 시 부가 상황을 반영하여 안전 거리를 산출하고,

상기 생성하는 단계는 상기 전방 차량 간의 거리를 이용하여 상기 차량의 운전자에게 상기 전방 차량에 관련된 안내 메시지를 생성하는 것을 특징으로 하는 차량용 안전 거리 제공 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 생성하는 단계는,

상기 전방 차량이, 상기 제동 거리를 고려한 안전 거리 내에 존재하는 경우, 상기 안내 메시지를 제공하는 것을 특징으로 하는 차량용 안전 거리 제공 방법.

청구항 19

제 13 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량간 안전 거리를 제공하기 위한 전자 기기, 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인터넷 망이 개방되고 위치 데이터와 관련된 법률이 정비됨에 따라, 위치 기반 서비스(Location Based Service; LBS) 관련 산업이 활성화되고 있다. 위치 기반 서비스의 한 분야로서, 디바이스가 장착된 차량 등의 현재위치를 측위하거나 목적지까지의 이동 경로를 안내해주는 차량용 내비게이션 관련산업 또한 급격히 활성화되고 있는 상황이다.

[0003] 일반적으로, 차량 운행 중 전방의 차량과의 적절한 안전 거리를 유지해야 한다. 예를 들어, 전방의 차량에 비해 후속하는 차량이 과속으로 운행하는 중에, 전방의 차량에 초래되는 돌발적인 요인에 의해 급제동 상태 또는 사고가 발생하는 경우에는 다중 추돌 사고의 위험이 있다.

[0004] 이에 따라 차량 간에 유지해야 하는 기준 안전 거리를 정확하게 계산하여 운전자에게 안내해줄 필요성이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 과제는, 차량 운전자에게 제공되는 안전 거리 제공 서비스의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 차량간 안전 거리를 제공하기 위한 전자 기기, 시스템 및 그 방법을 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 전술한 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일면에 따른 전자 기기는, 영상 획득부; 및 상기 영상 획득부를 통해 전방의 도로 상황 정보를 획득하고, 전방 차량이 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 존재하는 경우, 안내 메시지를 제공하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명의 다른 면에 따른 전자 기기는, 외부 장치로부터 전방 차량과의 거리 정보를 수신하는 통신부; 및 상기 전방 차량이, 상기 차량의 속도에 따른 제동 거리 내에 존재하는 경우, 안내 메시지를 제공하는 제어부를 포함

할 수 있다.

- [0009] 본 발명의 또 다른 면에 따른 안전 거리 제공 시스템은, 전방의 도로 상황 정보를 획득하는 영상 획득 장치; 및 상기 영상 획득 장치로부터 상기 전방의 도로 상황 정보를 수신하고, 상기 전방의 차량이 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 존재하는 경우, 안내 메시지를 제공하는 제어 장치를 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 안전 거리 제공 시스템은, 상기 전방의 도로 상황 정보를 상기 제어 장치로 전송하는 서버;를 더 포함할 수 있고, 상기 제어 장치는, 도로 상태 및 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 고려하여 상기 안내 메시지를 제공할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 면에 따른 안전 거리 제공 방법은, 전방의 도로 상황 정보를 획득하는 단계; GPS 모듈을 통해 차량의 주행 속도를 획득하는 단계; 및 상기 전방의 차량이, 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 존재하는 경우, 안내 메시지를 제공하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0012] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 차량 간에 유지해야 할 안전 거리를 차량의 주행 속도에 따라 제공함으로써, 차량 운전자에게 보다 정확한 안전 거리 정보를 제공할 수 있다.
- [0014] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 차량의 주행 속도 외에 도로 노면 상태를 고려하여 상기 안전 거리를 제공함으로써 차량용 내비게이션을 통한 안전 거리 제공 서비스의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 차량의 주행 속도에 따라 적정 제동 거리를 제공함으로써, 차량 운전자의 안전 운행을 유도할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 시스템의 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 안전 거리 제공 시스템의 도면이다.
- 도 3은 도 1에 도시한 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션의 블록 구성도이다.
- 도 4는 도 1에 도시한 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스의 블록 구성도이다.
- 도 5는 도 3에 도시한 안전 거리 제공 시스템을 포함하는 통신망의 구성도이다.
- 도 6은 차량용 블랙박스로부터 수신하는 전방의 차량 중 안내 메시지를 제공할 대상의 예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기의 메모리에 저장된 주행 속도별 제동 거리가 매칭되어 저장된 형태의 예를 나타낸 것이다.
- 도 9 내지 도 10b는 도 7에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다.
- 도 11은 도 9에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다.
- 도 12는 도 11에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다.
- 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 14는 도 13에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다.
- 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 16은 도 15에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다.
- 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 18은 도 17에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통해 보다 분명해질 것이다. 다만, 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예들을 가질 수 있는 바, 이하에서는 특정 실시예들을 도면에 예시하고 이를 상세히 설명하고자 한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 원칙적으로 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- [0018] 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 명세서의 설명 과정에서 이용되는 숫자(예를 들어, 제1, 제2 등)는 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위한 식별기호에 불과하다.
- [0019] 이하, 본 발명과 관련된 이동 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [0020] 도 1은, 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 시스템의 도면이다.
- [0021] 상기 안전 거리 제공 시스템은, 영상 획득 장치(200)와, 상기 영상 획득 장치(200)에서 획득한 정보를 포함하는 소정의 영상을 통해 차량의 운행과 관련된 정보를 안내하기 위한 제어 장치(100)를 포함할 수 있다. 한편, 상기 안전 거리 제공 시스템은, 상기 영상 획득 장치(200)와 제어 장치(100) 외에 다양한 전자 기기를 포함할 수 있다.
- [0022] 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, 상기 안전 거리 제공 시스템에서, 상기 영상 획득 장치(200)는, 카메라를 구비하는 차량용 내비게이션(블랙 박스 일체형의 내비게이션 장치) 또는 차량용 블랙 박스(200)일 수 있다. 또한, 상기 제어 장치(100)는, 외부 또는 내부의 영상 획득 수단을 통해 획득되는 차량의 전방 영상을 고려하여 차량의 운행을 안내하는 차량용 내비게이션(100)일 수 있다. 한편, 차량용 내비게이션 장치는, 차량용 내비게이션, 내비게이션, 내비게이션 시스템 등의 용어로 사용될 수 있다.
- [0023] 내비게이션 시스템(10)은 차량의 운행, 유지 등과 관련된 각종 데이터를 차량의 운전자 및 동승자에게 알려주는 시스템을 의미할 수 있다. 내비게이션 시스템(10)은 좁은 의미로는 차량용 내비게이션(100) 그 자체일 수 있으며, 넓은 의미로는 차량용 내비게이션(100)과 유무선으로 연동되어 작동하는 각종 전자 디바이스를 포함하는 개념으로 볼 수 있다.
- [0024] 즉, 차량용 내비게이션(100)의 기능을 보완, 증대할 수 있는 각종 전자 디바이스를 연결함으로써 통합된 내비게이션 시스템(10)을 구성할 수 있음을 의미한다. 차량용 내비게이션(100)과 연동됨으로써 내비게이션 시스템(10)을 구성할 수 있는 전자 디바이스는 이동 통신망에 접속할 수 있는 다른 이동 단말기, 리모컨 등일 수 있다.
- [0026] *또한, 차량용 내비게이션(100)에 연결되어 내비게이션 시스템(10)을 구성할 수 있는 다른 전자 기기로는 차량용 블랙박스(200)가 있을 수 있다. 차량용 블랙박스(200)는 차량용 내비게이션(100)과 일체 혹은 별도로 마련될 수 있다. 즉, 도 1에서는 차량용 내비게이션(100)과 별도로 마련된 차량용 블랙박스(200)가 통신케이블(300)을 통하여 연결된 것으로 도시하였으나, 차량용 블랙박스(200)가 차량용 내비게이션(100)과 일체화되는 경우도 가능함을 의미한다.
- [0027] 차량용 내비게이션(100)은 내비게이션 하우징(191)의 전면면에 마련된 디스플레이부(141)와, 내비게이션 조작키(193)와, 내비게이션 마이크(195)를 포함할 수 있다.
- [0028] 내비게이션 하우징(191)은 차량용 내비게이션(100)의 외관을 형성한다. 차량용 내비게이션(100)은, 계절적인 요인 등에 의한 고온 또는 저온에 노출되거나, 직/간접적인 외부 충격을 받는 등 다양한 조건의 환경에 노출될 수 있다. 내비게이션 하우징(191)은 외부 환경의 변화로부터 차량용 내비게이션(100) 내부의 각종 전자부품을 보호하는 한편, 차량용 내비게이션(100)의 외관을 미려하게 할 목적을 가질 수 있다. 이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 내비게이션 하우징(191)은 ABS, PC 또는 강도가 강화된 엔지니어링 플라스틱 등의 소재를 사출성형하는 방법으로 가공될 수 있다.
- [0029] 디스플레이부(141)는 각종 데이터를 시각적으로 표시하는 부분이다. 디스플레이부(141)에 표시하는 각종 데이터는, 경로 데이터 등이 결합된 맵(Map) 데이터이거나, DMB 방송을 포함한 각종 방송 화면이거나, 메모리에 저장되어 있던 영상일 수 있다. 디스플레이부(141)는 물리적 또는 논리적으로 수개로 분할될 수 있다.

- [0030] 물리적으로 분할된 디스플레이부(141)는 2개 이상의 디스플레이부(141)가 인접하여 마련된 경우를 의미한다. 논리적으로 분할된 디스플레이부(141)는, 물리적으로 1개의 디스플레이부(141)에 복수의 독립된 화면을 표시하는 경우를 의미한다. 예를 들어, DMB 방송을 수신하여 표시하고 있는 도중에 디스플레이부(141)의 일부 영역에 경로 데이터를 표시하거나, 디스플레이부(141)의 일부 영역과 다른 영역에 각각 DMB 방송과 맵 화면을 표시하는 경우일 수 있다.
- [0031] 각종 기능이 차량용 내비게이션(100)에 컨버전스(convergence)되는 경향에 따라 디스플레이부(141)를 논리적으로 분할하여 다양한 데이터를 표시하는 경우가 점차 증가하고 있다. 나아가, 다양한 각종 데이터를 표시하기 위하여, 디스플레이부(141)는 점차 대화면화 되고 있다.
- [0032] 디스플레이부(141)의 전면(全面) 또는 일부는 사용자의 터치입력을 수신할 수 있는 터치스크린일 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(141)에 표시된 기능선택 버튼을 터치함으로써 그 기능을 활성화할 수 있다. 즉, 디스플레이부(141)가 영상의 출력부(도 3의 140)인 동시에 입력부(도 3의 120)일 수 있음을 의미한다.
- [0033] 내비게이션 조작키(193)는 차량용 내비게이션(100)의 각종 기능을 실행하거나 사용자가 직접 필요한 데이터를 입력하도록 하기 위하여 마련될 수 있다. 빈번하게 사용하는 특정 기능을 내비게이션 조작키(193)에 맵핑(mapping)하여 사용편의성을 향상할 수 있다.
- [0034] 내비게이션 마이크(195)는 음성과 음향을 포함하는 소리(sound)를 수신하기 위하여 마련될 수 있다. 예를 들어, 내비게이션 마이크(195)로 수신한 음성 신호에 기초하여 차량용 내비게이션(100)의 특정 기능의 실행이 가능할 수 있다. 또한, 내비게이션 마이크(195)로 수신한 음향 신호에 기초하여 사고의 발생 등 차량의 현 상태를 감지할 수 있다.
- [0035] 차량용 블랙박스(200)는 차량용 내비게이션(100)과 신호를 교환하여 차량의 사고 처리 과정 등에 필요한 데이터를 저장할 수 있다. 예를 들어, 차량의 운행 중에 사고가 발생한 경우에, 차량용 블랙박스(200)에서 획득하여 저장한 영상 데이터를 분석하여 사고의 경위 및 과실의 정도를 판단하는데 사용할 수 있다. 또한, 차량용 내비게이션(100)과 연결되어 있는 차량용 블랙박스(200)는, 차량용 내비게이션(100)에 저장되어 있는 각종 데이터를 활용할 수 있다. 예를 들어, 차량용 블랙박스(200)에서 획득한 영상을 차량용 내비게이션(100)에 저장된 맵(map) 데이터에 매칭시켜 차량용 블랙박스(200)의 효용성을 증대시킬 수 있음을 의미한다.
- [0036] 차량용 블랙박스(200)는 주행 중 및 정차 중에 차량의 데이터를 획득할 수 있다. 즉, 차량의 주행 중의 영상을 촬영할 수 있음은 물론, 차량이 정차하여 있는 경우에도 영상을 촬영할 수 있다. 차량용 블랙박스(200)를 통하여 획득된 영상의 화질은, 일정하거나 변화될 수 있다. 예를 들어, 사고의 발생을 전후하여서는 영상의 화질을 높게 하고, 통상적인 경우에는 영상의 화질을 낮게 함으로써 요구되는 저장공간을 최소화하면서도 핵심적인 영상을 저장할 수 있다.
- [0037] 차량용 블랙박스(200)는 블랙박스 카메라(221)와, 블랙박스 마이크(223)와, 부착부(281)를 포함할 수 있다.
- [0038] 블랙박스 카메라(221)는 차량의 외부 또는 실내를 촬영할 수 있다. 또한, 블랙박스 카메라(221)는 단수개 또는 복수개 마련될 수 있다. 블랙박스 카메라(221)가 복수인 경우에는, 1개는 차량용 블랙박스(200)와 일체화되고 나머지는 차량의 각 부분에 부착된 상태에서 촬영한 영상을 차량용 블랙박스(200)로 송신할 수 있다. 블랙박스 카메라(221)가 단수 개인 경우에, 블랙박스 카메라(221)는 차량의 전방을 촬영하도록 설치될 수 있다. 블랙박스 카메라(221)에서 촬영된 영상은, 차량용 블랙박스(200) 또는 차량용 내비게이션(100)에 저장될 수 있다.
- [0039] 블랙박스 마이크(223)는 차량 내부부에서 발생하는 사운드(sound)를 획득할 수 있다. 블랙박스 마이크(223)는, 전술한 내비게이션 마이크(195)와 유사한 기능을 수행할 수 있다.
- [0040] 부착부(281)는 차량용 블랙박스(200)를 차량에 고정되도록 할 수 있다. 부착부(281)는, 차량용 블랙박스(200)를 차량의 전면유리에 부착할 수 있는 흡착판이거나, 차량의 룸미러 등에 결합할 수 있는 고정장치일 수 있다.
- [0041] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 안전 거리 제공 시스템의 도면으로서, 본 발명의 일 실시예와 다른 부분만을 설명하도록 한다.
- [0042] 본 발명의 다른 실시예에 따른 안전 거리 제공 시스템(10)은, 차량용 내비게이션(100)과 차량용 블랙박스(200)가 무선으로 연결될 수 있다. 즉, 차량용 내비게이션(100)과 차량용 블랙박스(200)가 별도의 디바이스이며, 그 사이에 물리적인 연결장치가 없을 수 있음을 의미한다. 차량용 내비게이션(100)과 차량용 블랙박스(200)는, 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, Infraed Data Association),

UWB(Ultra WideBand), ZigBee 등을 통하여 통신할 수 있다.

- [0043] 도 3은 도 1에 도시한 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션의 블록 구성도이다.
- [0044] 이에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션(100)은 제 1통신부(100)와, 입력부(120)와, 제 1센싱부(130)와, 출력부(140)와, 제1 저장부(150)와, 전원부(160)와, 제1 제어부(170)를 포함할 수 있다.
- [0045] 제 1통신부(100)는 차량용 내비게이션(100)이 다른 디바이스와 통신하기 위하여 마련될 수 있다. 제 1통신부(100)는, 무선 인터넷 모듈(113)과, 방송 송수신 모듈(114), 제 1 근거리 통신모듈(117) 및 제1 유선 통신 모듈(119)을 포함할 수 있다. 한편, 제1 통신부(100)와 별도로 개시되어 있는 GPS 모듈(111)은 상기 제1 통신부(100)와 함께 그룹화될 수 있다.
- [0046] GPS 모듈(111)은 GNSS(Global Navigation Satellite System)를 통하여 위치 데이터를 획득하는 장치이다. GNSS는 인공위성(도 5의 20)으로부터 수신한 전파신호를 이용하여 수신 단말기의 위치를 산출할 수 있는 항법 시스템을 의미한다. GNSS의 구체적인 예로는, 그 운영 주체에 따라서 GPS(Global Positioning System), Galileo, GLONASS(Global Orbiting Navigational Satellite System), COMPASS, IRNSS(Indian Regional Navigational Satellite System), QZSS(Quasi-Zenith Satellite System) 등 일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션(100)의 GPS 모듈(111)은, 차량용 내비게이션(100)이 사용되는 지역에서 서비스하는 GNSS 신호를 수신하여 위치 데이터를 획득할 수 있다.
- [0047] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷에 접속하여 데이터를 획득하거나 송신하는 장치이다. 무선 인터넷 모듈(113)을 통하여 접속할 수 있는 무선 인터넷은, WLAN(Wireless LAN), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World interoperability for microwave access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등 일 수 있다.
- [0048] 방송 송수신 모듈(115)은 각종 방송 시스템을 통하여 방송 신호를 송수신하는 장치이다. 방송 송수신 모듈(115)을 통하여 송수신할 수 있는 방송 시스템은, DMBT(Digital Multimedia Broadcasting Terrestrial), DMBS(Digital Multimedia Broadcasting Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVBH(Digital Video Broadcast Handheld), ISDBT(Integrated Services Digital Broadcast Terrestrial) 등일 수 있다. 방송 송수신 모듈(115)을 통하여 송수신되는 방송 신호에는 교통데이터, 생활데이터 등을 포함할 수 있다.
- [0049] 근거리 통신 모듈(117)은 근거리 통신을 위한 장치이다. 근거리 통신 모듈(117)은, 전술한 바와 같이, 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, InfraRed Data Association), UWB(Ultra WideBand), ZigBee 등을 통하여 통신할 수 있다.
- [0050] 제1 유선 통신 모듈(119)은 차량용 내비게이션(100)을 다른 디바이스와 유선으로 연결할 수 있는 인터페이스 장치이다. 제1 유선 통신 모듈(119)은, USB Port를 통하여 통신할 수 있는 USB 모듈일 수 있다. 본 발명의 일 실시예 및 다른 실시예에 따른 차량용 내비게이션(100)은, 필요에 따라서 근거리 통신 모듈(117) 또는 제1 유선 통신 모듈(119)을 통하여 다른 디바이스와 통신할 수 있다. 나아가, 복수의 디바이스와 통신하는 경우에, 어느 하나는 근거리 통신 모듈(117)로 통신하고, 다른 하나는 제1 유선 통신 모듈(119)을 통하여 통신하는 경우도 가능하다.
- [0051] 입력부(120)는 차량용 내비게이션(100)의 외부로부터의 물리적 입력을 특정한 전기 신호로 변환하는 장치이다. 입력부(120)는 사용자 입력 모듈(121)과, 제1 마이크 모듈(123)을 포함할 수 있다.
- [0052] 사용자 입력 모듈(121)은 사용자가 푸쉬동작 등을 통하여 입력할 수 있는 키입력 장치이다. 사용자 입력 모듈(121)은 차량용 내비게이션(100)의 하우징(도 1의 191) 외부에 내비게이션 조작키(도 1의 193)로 구현될 수 있다.
- [0053] 제1 마이크 모듈(123)은 사용자의 음성 및 차량의 내외부에서 발생한 음향을 수신하는 장치이다. 제1 마이크 모듈(123)은 차량용 내비게이션(100)의 하우징(도 1의 191) 외부에 내비게이션 마이크(195)로 구현될 수 있다.
- [0054] 출력부(140)는 차량용 내비게이션(100)이 데이터를 출력하는 장치이다. 출력부(140)는 디스플레이 모듈(141)과, 오디오 출력 모듈(143)을 포함할 수 있다.
- [0055] 디스플레이 모듈(141)은 차량용 내비게이션(100)이 시각적으로 인식될 수 있는 데이터를 출력하는 장치이다. 디스플레이 모듈(141)은, 차량용 내비게이션(100)의 하우징(도 1의 191) 전면(前面)에 마련된 디스플레이부(도 1의 145)로 구현될 수 있다. 한편, 디스플레이 모듈(141)이 터치스크린인 경우라면, 데이터의 출력부(140)인 동

시에 입력부(120)의 역할을 동시에 할 수 있음은 전술한 바와 같다.

- [0056] 오디오 출력 모듈(143)은 차량용 내비게이션(100)이 청각적으로 인식될 수 있는 데이터를 출력하는 장치이다. 오디오 출력 모듈(143)은, 차량용 내비게이션(100)이 운전자를 포함하는 사용자에게 알려야 할 데이터를 소리를 표현하는 스피커로 구현될 수 있다.
- [0057] 제1 저장부(150)는 차량용 내비게이션(100)의 동작에 필요한 데이터 및 동작에 의하여 생성된 데이터를 저장하는 장치이다. 제1 저장부(150)는 차량용 내비게이션(100)의 내부에 내장된 메모리이거나, 탈착 가능한 메모리일 수 있다. 차량용 내비게이션(100)의 동작에 필요한 데이터는, OS, 경로 탐색 어플리케이션, 맵(map) 등을 포함할 수 있다. 또한 차량용 내비게이션(100)의 동작에 의하여 생성된 데이터는, 탐색된 경로 데이터, 수신한 영상 등일 수 있다. 한편, 저장부는 메모리와 동일한 의미이고, 표현상의 차이일 뿐이다.
- [0058] 전원부(160)는 차량용 내비게이션(100)의 동작 또는 차량용 내비게이션(100)과 연결된 다른 디바이스의 동작을 위하여 필요한 전원을 공급하는 장치이다. 전원부(160)는, 차량용 내비게이션(100)에 내장된 배터리 또는 차량 등의 외부전원에서 전원을 공급받는 장치일 수 있다. 또한, 전원부(160)는, 전원을 공급받는 형태에 따라서 제1 유선 통신 모듈(119)로 구현되거나, 무선으로 공급받는 장치로 구현될 수도 있다.
- [0059] 제1 제어부(170)는 차량용 내비게이션(100)의 각종 동작을 제어하는 제어신호를 출력하는 장치이다. 나아가, 제1 제어부(170)는 차량용 내비게이션(100)에 연결된 다른 디바이스를 제어하는 제어신호를 출력할 수도 있다.
- [0060] 도 4는 도 1에 도시한 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스의 블록 구성도이다.
- [0061] 이에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스(200)는 제2 통신부(210)와, AV 입력부(220)와, 사용자 입력부(230)와, 센싱부(240)와, 제2 저장부(250)를 포함할 수 있다.
- [0062] 제2 통신부(210)는 차량용 내비게이션(도 3의 100)의 제1 통신부(110) 또는 다른 디바이스와 통신할 수 있는 장치이다. 제2 통신부(210)는 제2 근거리 통신 모듈(211)과, 제2 유선 통신 모듈(213)을 포함할 수 있다. 제2 근거리 통신 모듈(211)은 제1 근거리 통신 모듈(도 3의 117)과 통신할 수 있으며, 제2 유선 통신 모듈(213)은 제1 유선 통신 모듈(119)과 통신할 수 있다.
- [0063] AV 입력부(220)는 사운드 및 영상을 획득할 수 있는 장치이다. AV 입력부(220)는 카메라 모듈(221)과 제2 마이크 모듈(223)을 포함할 수 있다.
- [0064] 카메라 모듈(221)은 차량용 블랙박스(200)가 장착된 차량의 내, 외부의 영상을 획득할 수 있다. 카메라 모듈(221)이 블랙박스 카메라(도 1의 222)로 구현될 수 있음은, 전술한 바와 같다.
- [0065] 제2 마이크 모듈(223)은 차량의 내외부에서 발생하는 사운드를 획득할 수 있다. 제2 마이크 모듈(223)을 통하여 획득한 사운드는, 차량용 블랙박스(200)의 동작의 제어에 사용할 수 있다. 예를 들어, 제2 마이크 모듈(223)을 통하여 평소보다 강한 사운드를 수신한 경우에는, 카메라 모듈(221)이 보다 해상도 높은 화상을 획득하도록 할 수 있다. 제2 마이크 모듈(223)은 블랙박스 마이크(223)로 구현될 수 있다.
- [0066] 사용자 입력부(230)는 사용자가 차량용 블랙박스(200)의 동작을 직접 조작할 수 있도록 마련된 장치이다. 사용자 입력부(230)는 차량용 블랙박스(200)의 외부에 마련된 푸쉬버튼(미도시)으로 구현될 수 있다. 다만, 차량용 내비게이션(도 3의 100)의 제1 제어부(도 3의 170)의 제어신호에 의하여 차량용 블랙박스(200)가 제어되는 경우라면, 사용자 입력부(230)는 차량용 블랙박스(200)에서 제외될 수도 있다.
- [0067] 센싱부(240)는 레이더 센서(214)를 포함할 수 있다. 상기 레이더 센서(214)는, 밀리미터파 레이더 센서일 수 있으며, 전방의 장애물과 차량 간의 거리를 검출할 수 있다.
- [0068] 제2 저장부(250)는 차량용 블랙박스(200)의 동작에 필요한 데이터 및 동작에 의하여 생성된 데이터를 저장하는 장치이다. 제2 저장부(250)에 저장되는 데이터는, 카메라 모듈(221)을 통하여 획득한 영상일 수 있다. 제2 저장부(250)는 차량용 블랙박스(200)에 내장되거나, 차량용 블랙박스(200)에 착탈 가능한 메모리일 수 있다.
- [0069] 제2 제어부(270)는 차량용 블랙박스(200)의 각종 동작을 제어하는 제어신호를 출력하는 장치이다. 제2 제어부(270)는 차량용 내비게이션(도 3의 100)의 제1 제어부(도 3의 170)의 제어신호에 영향 받을 수 있다. 즉, 제2 제어부(270)는 제1 제어부(도 3의 170)에 종속적일 수 있음을 의미한다.
- [0070] 도 5는 도 3에 도시한 안전 거리 제공 시스템을 포함하는 통신망의 구성도이다.
- [0071] 이에 도시한 바와 같이, 설명의 편의를 위하여 상기 안전 거리 제공 시스템을 내비게이션 시스템(10)으로 가정

하여 설명한다. 내비게이션 시스템(10)은 다양한 통신망 및 다른 전자 디바이스(61 내지 64)와 접속할 수 있다.

- [0072] 내비게이션 시스템(10)은, 인공위성(20)으로부터 수신한 전파신호를 사용하여 현재의 위치를 산출할 수 있다. 각각의 인공위성(20)은 주파수 대역이 상이한 L밴드 주파수를 송신할 수 있다. 내비게이션 시스템(10)은, 각각의 인공위성(20)에서 송신된 L밴드 주파수가 내비게이션 시스템(10)에 도달하는데 까지 소요된 시간에 기초하여 현재 위치를 산출할 수 있다.
- [0073] 내비게이션 시스템(10)은, 제1 통신부(도 3의 110)을 통하여 제어국(40, ACR), 기지국(50, RAS) 등을 통하여 네트워크(30)에 무선으로 접속할 수 있다. 네트워크(30)에 내비게이션 시스템(10)이 접속하면, 네트워크(30)에 접속한 전자 디바이스(61, 62)와도 간접적으로 접속하여 데이터를 교환할 수 있다.
- [0074] 내비게이션 시스템(10)은, 통신 기능을 가진 다른 디바이스(63)를 통하여 간접적으로 네트워크(30)에 접속할 수도 있다. 예를 들어, 네트워크(30)에 접속할 수 있는 장치가 내비게이션 시스템(10)에 마련되지 않은 경우에, 제1 근거리 통신 모듈(도 3의 117) 등을 통하여 통신 기능을 가진 다른 디바이스(63)와 통신할 수 있음을 의미한다.
- [0075] 이하, 본 발명에 따른 전자 기기, 안전 거리 제공 시스템 및 방법에 대해 상세히 설명한다. 설명의 편의를 위하여, 상기 전자 기기를 차량용 내비게이션 장치로 가정하여 설명한다. 여기서 상기 차량용 내비게이션은, 영상 획득부(예를 들어, 카메라)를 구비할 수 있다. 즉, 블랙박스 일체형 내비게이션일 수 있다. 또한, 상기 전자 기기는 외부 기기와 통신하는 통신형 내비게이션일 수 있다.
- [0076] 도 6 내지 도 18를 참고하여, 전방의 도로 상황 정보와, 차량의 주행속도에 따른 제동 거리 정보에 기초하여, 전방 차량과의 거리에 따른 적절한 제동 거리를 제공하고, 안내 메시지를 제공하는 방법의 흐름도와 이를 설명하기 위한 전자 기기에 대해 설명한다.
- [0077] 여기서, 상기 전방의 도로 상황 정보는, 차량용 내비게이션(100)과 물리적으로 구분되어 있는(유선 또는 무선 통신으로 연결되어 있는) 차량용 블랙박스(200)로부터 획득될 수 있다. 즉, 차량용 블랙박스(200)에 구비되는 카메라로부터 전방의 영상을 수신함으로써, 전방의 도로 상황 정보를 획득할 수 있다.
- [0078] 그러나, 상기 차량용 내비게이션(100)에 영상 획득부(예를 들어, 카메라(도 3의 125))를 포함하는 경우, 차량용 내비게이션(100) 자체에서 전방의 도로 상황 정보를 획득할 수 있다. 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기(100)는, 상기 블랙박스와 내비게이션의 기능이 일체로 결합되어 있는 블랙박스 일체형 내비게이션 장치일 수 있다.
- [0079] 도 6은, 전방 차량 중 안내 메시지를 제공할 대상의 예를 설명하기 위한 도면이다. 제1 속도로 주행하는 차량(11)의 전방에, 제1 전방 차량이 존재하고, 상기 제1 속도에 대응하는 차량(11)의 제동 거리를 L1이라 한다.
- [0080] 도 6을 참조하면, 차량용 내비게이션(100)은 차량용 블랙 박스(200) 또는 내비게이션 자체의 영상 획득부로부터 제1 전방 차량(12)과의 거리(L3)를 획득할 수 있다. 따라서, 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)는, 상기 차량(11)의 제1 속도에 대응되는 제동 거리 L1 이내에 제1 전방 차량(12)이 존재하는지를 확인할 수 있다. 제1 전방 차량(12)이 상기 제동 거리 L1 이내에 존재하는 경우, 제1 제어부(170)는, 운전자에게 안내 메시지를 제공할 수 있다.
- [0081] 차량(11)으로부터 전방 L4 거리에 존재하는 제2 전방 차량(13)에 대해서는, 상기 제동 거리 L1을 벗어나서 존재하므로, 차량용 내비게이션(100)이 안내 메시지를 제공할 대상이 아니다. 그러나, 차량(11)이 제2 주행 속도로 주행하는 경우, 상기 제2 전방 차량(13)은, 차량(11)의 제2 주행 속도에 대응되는 제동 거리 L2 이내에 존재하므로, 차량용 내비게이션(100)은 상기 제2 전방 차량(13)과의 관계에서 운전자에게 안내 메시지를 제공할 수 있다.
- [0082] 즉, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션(100)은, 블랙박스(200)의 카메라(221)를 통해 전방 차량의 정보를 수신하고, 차량용 내비게이션(100)의 GPS 모듈(111)을 통해 차량의 주행 속도를 획득할 수 있다. 그러면, 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)는, 상기 전방 차량의 정보 예를 들어, 전방 차량과의 거리 정보와 차량의 주행 속도에 대응되는 제동 거리 정보를 이용하여 차량 운전자에게 안전 거리를 유지하도록 하는 안내 메시지를 제공할 수 있다.
- [0083] 도 7은, 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 8 내지 도 9는, 도 7에 도시된 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

- [0084] 상기 안전 거리 제공 방법은 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)의 제어하에 실행될 수 있다. 이하에서는 차량용 내비게이션(100)과 차량용 블랙 박스(200)에 대한 블록 구성도인 도 3 및 도 4를 함께 참조하여 설명한다. 또한, 상기 차량용 내비게이션(100)은, 영상 획득부(예를 들어, 카메라)를 구비하는 블랙박스 일체형 내비게이션일 수 있다. 또한, 상기 차량용 내비게이션(100)은, 통신형 내비게이션일 수 있다.
- [0085] 먼저, 차량용 내비게이션(100)은, 전방의 도로 상황 정보를 획득할 수 있다. 상기 도로 상황 정보는, 차량용 내비게이션(100)의 영상 획득부(125)를 통해 획득될 수 있다.
- [0086] 그러나 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 차량용 내비게이션(100)과 유선 또는 무선 통신으로 연결되어 있는 차량용 블랙박스(200)로부터 수신함으로써, 획득될 수 있다. 차량용 블랙 박스(200)의 제2 통신부(210)는, 상기 전방의 차량 정보를 차량용 내비게이션(100)으로 전송할 수 있다. 상기 블랙 박스(200)의 카메라(221)를 통해 획득되는 전방 도로 상황 정보는 예를 들어, 전방 차량의 영상일 수 있다. 상기 영상은, 정지 영상 또는 동영상일 수 있다. 또한, 상기 전방 도로 상황 정보는, 전방 차량과의 거리 정보 또는 도로 상태와 관련된 정보일 수 있다.
- [0087] 상기 전방 차량과의 거리 정보는 차량용 내비게이션(100)의 영상 획득부(125)에서 획득되는 영상에 대하여 특정 영상 처리 과정을 거쳐서 획득될 수 있다.
- [0088] 한편, 상기 차량용 내비게이션(100)은, 제1 통신부(110)를 통해 무선 네트워크로 연결되어 있는 외부 서버로부터 상기 전방 차량과의 거리 정보를 포함하는 전방 도로 상황 정보를 획득할 수도 있다.
- [0089] 또한, 블랙 박스(200)의 센싱부(240)를 통해 획득될 수 있다. 블랙 박스(200)의 센싱부(240)는 밀리미터파 센서일 수 있다. 예를 들어, 밀리미터파 레이더(radar)일 수 있으며, 상기 밀리미터파 레이저를 이용하여, 전방 차량과의 거리 또는 두 차량의 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [0090] 한편, 상기 전방 차량 정보는, 주행중인 차량과 동일한 차선으로 주행하는 전방 차량일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 즉, 차량이 3차선으로 구성되는 도로 중 제1 차선으로 주행하고 있는 경우, 블랙 박스(200)를 통해 촬영되는 전방 영상은, 상기 제1 차선의 전방 차량뿐 아니라, 제2 차선 또는 제3 차선의 전방 차량에 관한 영상을 포함할 수 있다.
- [0091] 특히, 제2 차선으로 주행하는 전방 차량이 제1 차선으로 차량 운전 방향을 변경시키는 경우, 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법을 통해 운전자에게 안내 알람 또는 안내 메시지를 제공할 필요성이 있다. 특히, 주행 속도가 높을 경우, 상기 제2 차선에 존재하는 전방 차량이 제1 차선으로 차선 변경을 하는 경우, 상기 주행 속도에 대응하는 제동 거리를 확보한 상태에서 주행할 필요성이 있다.
- [0092] 도 7을 참조하면, 차량용 내비게이션(100)은, 영상 획득부(125)를 통해 상기 전방 도로 상황 정보를 획득할 수 있다(S100).
- [0093] 차량용 내비게이션(100)이 블랙 박스(200)로부터 상기 전방 차량 정보(이하에서는, 전방 차량 정보를 차량으로부터 이격된 거리 정보로 가정하여 설명한다.)를 수신하면, 제어부(170)는, GPS 모듈(111)로부터 차량이 현재 주행하고 있는 속도를 획득할 수 있다(S110).
- [0094] 그리고, 제어부(170)는, 상기 획득된 차량의 주행 속도에 대응되는 제동 거리를 확인하고(S120), 상기 제동 거리 내에 상기 전방 차량이 존재하는지를 판단할 수 있다(S130). 즉, 차량의 주행 속도에 대응되는 제동 거리와, 내비게이션의 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)로부터 획득되는 전방 차량과의 거리 정보를 비교함으로써, 상기 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 전방 차량이 존재하는지를 확인할 수 있다.
- [0095] 제어부(170)는, 상기 주행 속도에 대응되는 제동 거리에 관한 정보를 제1 저장부(150)를 통해 획득할 수 있다. 상기 제1 저장부(150)는, 차량의 주행 속도에 대응되는 제동 거리를 저장할 수 있다.
- [0096] 이하, 도 8을 통해 차량용 내비게이션(100)의 제1 저장부(150)를 통해 저장하는 주행 속도에 따른 제동 거리 정보에 대하여 먼저 설명하기로 한다.
- [0097] 도 8은, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 기기의 메모리에 저장된 주행 속도별 제동 거리가 매칭되어 저장된 형태의 예를 나타낸 것이다. 도 8을 참조하면, 각 주행 속도별로 매칭되는 제동 거리가 테이블 형식으로 저장될 수 있다.
- [0098] 예를 들어, 시속 70km/h에 대응되는 제동 거리는 35m이고, 이에 따른 안전 거리는 51m 일 수 있다. 여기서, 제동 거리는, 차량의 바퀴에 제동이 걸리기 시작해서, 차량이 완전히 멈출 때까지 이동하는 거리를 의미한다. 따

라서, 시속 70km/h에 대응되는 제동 거리는 35m이지만, 제1 저장부(150)는, 부가적인 상황에 대비하여 상기 제동 거리 보다 큰 안전 거리의 개념을 적용하여 안전 거리 정보까지 함께 저장할 수 있다. 그리고 시속 100km/h에 대응되는 제동 거리는 56m(안전 거리 74m), 시속 130km/h에 대응되는 제동 거리는 72m(안전 거리 90m)이다. 이와 같이 제1 저장부(150)는, 차량의 주행 속도에 대응되는 제동 거리 및 안전 거리에 관한 정보를 매칭하여 저장할 수 있고, 제1 제어부(170)는, GPS 모듈(111)을 통해 검출되는 차량속도에 대응되는 제동 거리를 상기 제1 저장부(150)로부터 읽어 올 수 있다.

[0099] 한편, 상기 제동 거리는 차량의 주행 속도에 비례하지만, 상기 차량의 주행 속도 외에 다른 요소에 의해 영향을 받을 수도 있다. 따라서, 상기 제1 저장부(150)는 차량의 제동 거리에 영향을 주는 상기 다른 요소를 추가적인 조건으로 하는 제동 거리 정보를 함께 저장할 수도 있다.

[0100] 예를 들어, 상기 제동 거리는, 도로 노면의 마찰계수에 따라 달라질 수 있다. 상기 마찰계수와 상기 제동 거리는 반비례 관계에 있다. 따라서, 동일한 속도로 주행하지만, 건조한 도로상에서의 제동 거리는, 젖어 있는 도로상에서의 제동 거리보다 작을 수 있다. 건조한 도로의 마찰계수는 0.8이고, 젖어있는 도로의 마찰계수는 0.6, 그리고 비가 내리기 시작한 초기의 도로 마찰계수는 0.4이다. 즉, 비가 내리기 시작한 때의 제동 거리는 평상시보다 2배일 수 있다.

[0101] 따라서, 차량용 내비게이션(100)의 제1 저장부(150)는, 이와 같은 제동 거리에 영향을 줄 수 있는 다양한 요소를 고려한 제동 거리 정보를 저장할 수 있다. 예를 들어, 젖어 있는 도로에서(마찰계수가 0.6) 차량의 주행 속도별로 제동 거리 정보를 저장할 수 있다. 또한, 비가 내리기 시작한 초기의 도로에서(마찰계수가 0.4) 차량의 주행 속도별 제동 거리 정보, 건조한 도로에서(마찰계수가 0.8) 차량의 주행 속도별 제동 거리 정보를 저장할 수 있다. 즉, 차량의 제동 거리는 날씨에 영향을 받을 수 있다. 비 오는 날씨 또는 눈이 오는 날씨에서 도로의 노면 상태는 마찰계수가 작을 수 있기 때문이다.

[0102] 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션(100)은 내비게이션의 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)를 통해 획득되는 전방 도로 상황 정보에서 도로 노면 상태 또는 날씨 상태를 함께 확인할 수 있다. 예를 들어, 제1 제어부(170)의 영상 처리부(171)에서 소정의 영상 처리과정을 통해 도로 상태가 건조한 지, 젖어 있는지를 확인할 수 있다.

[0103] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 내비게이션(100)은, 영상 획득부(125) 또는 블랙박스(200)로부터 촬영되는 영상을 통해 도로 노면 상태를 예측하고, 이에 따른 도로의 마찰계수를 고려하여 차량의 적정 제동 거리를 산출하여 제공할 수 있다.

[0104] 다시 도 7을 참조하면, 상기 전방 차량이 상기 제동 거리 내에 존재하는 경우(S130:YES), 제어부(170)는, 차량 운전자에게 안내 메시지를 제공할 수 있다.

[0105] 상기 안내 메시지는, 디스플레이부(141)를 통해 소정의 문자 메시지 형식으로 제공될 수도 있고, 오디오 출력부(143)를 통해 음성 안내 형식으로 제공될 수도 있다. 한편, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 상기 오디오 출력부(143)를 통해 안내 알람 형식으로 제공될 수도 있다. 상기 안내 메시지 또는 안내 알람은, 현재 주행 속도로 주행하는 중에, 상기 전방 차량의 급정거로 인해 차량 운전자가 급브레이크를 밟는 경우, 상기 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 상기 전방 차량이 존재할 확률이 크기 때문에, 충돌 방지를 위해 차량의 주행 속도를 줄여 안전 거리를 유도할 수 있다.

[0106] 상기 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)로부터 획득하는 전방의 도로 상황 정보는, 전술한 바와 같이, 영상 정보 및 전방 차량과의 거리 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0108] *도 9 내지 도 10b는 도 7에 도시된 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

[0109] 도 9를 참조하면, 차량용 내비게이션(100)의 영상 획득부(125)로부터 획득하는 전방 영상 정보를 내비게이션의 디스플레이부(141)에 표시할 수 있다.

[0110] 또는, 블랙 박스(200) 카메라(221)가 촬영한 전방 영상 정보는, 제2 통신부(210) 예를 들어, 근거리 통신 모듈(211)을 통해 차량용 내비게이션(100)에 전송될 수 있다. 차량용 내비게이션(100)의 제어부(170)는, 상기 블랙 박스(200)로부터 수신한 영상 정보를 디스플레이부(141)에 표시할 수 있다.

[0111] 상기 영상 정보는 실시간 영상일 수 있으므로, 전방의 도로 상황(예를 들어, 전방 차량들의 차선 변경 상황)들

이 실시간으로 차량용 내비게이션(100) 화면을 통해 제공될 수 있다.

- [0112] 도 10a는, 차량용 내비게이션(100)의 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)로부터 전방의 차량과의 거리 정보를 획득하여 차량용 내비게이션(100) 화면에 표시한 예이다.
- [0113] 전술한 바와 같이 블랙 박스(200)의 센싱부(240)는 레이더 센서(241)를 포함할 수 있다. 상기 레이더 센서(241)를 통해 차량이 주행하는 차선과 동일한 차선 또는 주변 차선의 전방 차량(12)과의 거리를 검출할 수 있다. 차량용 내비게이션(100)은, 상기 블랙 박스(200)를 통해 검출된 전방 차량과의 거리 정보를 제2 근거리 통신 모듈(211)을 통해 전송받을 수 있다.
- [0114] 그리고, 상기 전방 차량(12)과의 거리 정보는 차량용 내비게이션(100)의 디스플레이부(141)에 표시될 수 있다. 차량용 내비게이션(100)의 제어부(170)는, 맵(map) 정보를 제공하면서 주행안내 중에 상기 전방 차량(12)과의 거리 정보를 함께 디스플레이부(141)에 표시할 수 있다.
- [0115] 한편, 제어부(170)는, 상기 거리 정보를 오디오 출력모듈(143)을 통해 음성 메시지로 안내할 수도 있다.
- [0116] 또한, 제어부(170)는, GPS 모듈(111)을 통해 차량의 주행 속도를 검출하고, 상기 주행 속도에 대응하는 제동 거리를 제1 저장부(150)에서 읽어 올 수 있다. 그 후, 상기 전방 차량(12)과의 거리 정보와 상기 제1 저장부(150)에서 독출되는 제동 거리 정보를 비교하여, 상기 제동 거리가 상기 전방 차량(12)과의 거리보다 큰 경우에는, 주행속도를 줄이도록 하는 음성 메시지를 제공할 수 있다. 이로 인해, 급 제동시 전방 차량과의 충돌의 위험성 없이 안전 운전을 유도할 수 있다.
- [0117] 도 9와 도 10a는, 차량용 내비게이션(100)의 영상 획득부(125) 블랙 박스(200)를 통해 획득하는 전방 차량의 정보의 예를 나타낸 것이다. 그러나 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 도 9에 도시된 차량의 전방 영상, 도 10a에 도시된 전방 차량과의 거리 정보 외에, 도 10b에 도시된 바와 같이, 현재의 속도로 주행 중에 급제동시, 전방 차량과의 충돌 가능 여부를 데모 영상으로 제공할 수 있다. 상기 데모 영상을 주행 안내 영상과 별도로 PIP 또는 PBP 화면(25)으로 제공할 수도 있다.
- [0118] 도 10b를 참조하면, 차량의 주행 속도가 소정의 임계치 이상이 되는 경우(예를 들어, 도로 규정상 제한 속도), 도 10a에 도시한 안내 메시지(22)와 함께, 상기 데모 영상을 화면 분할 방식으로 제공할 수 있다.
- [0119] 또한, 제어부(170)는, GPS 모듈(111)을 통해 차량의 주행 속도를 검출하고, 상기 주행 속도에 대응하는 제동 거리를 제1 저장부(150)에서 읽어 올 수 있다. 그 후, 상기 전방 차량(12)과의 거리 정보와 상기 제1 저장부(150)에서 독출되는 제동 거리 정보를 비교하여, 상기 제동 거리가 상기 전방 차량(12)과의 거리보다 큰 경우에는, 주행속도를 줄이도록 하는 음성 메시지를 제공할 수 있다. 이로 인해, 급 제동시 전방 차량과의 충돌의 위험성 없이 안전 운전을 유도할 수 있다.
- [0120] 도 11은, 도 9에 도시된 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법의 일 예를 보여주는 도면이다. 도 12는, 도 11에 도시된 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법의 일 예를 설명하기 위한 도면이다. 상기 안전 거리 제공 방법은 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)의 제어하에 실행될 수 있다.
- [0121] 이하에서는 차량용 내비게이션(100)과 블랙 박스(200)에 대한 블록 구성도인 도 3 및 도 4를 함께 참조하여 설명한다. 또한, 이하에서 설명되는 사항 중 전술한 부분과 중복되는 사항은 생략한다.
- [0122] 본 발명은 차량의 주행 속도에 따른 적정 제동 거리를 차량 운전자에게 제공함으로써, 보다 안전한 운전을 유도할 수 있다. 따라서, 차량의 주행 속도에 따른 적절한 제동 거리에 대한 데이터는 보다 정교할 수 있다.
- [0123] 차량용 내비게이션(100)은 차계부 기능을 보유할 수 있으며, 상기 차계부를 통해 입력되는 차량의 제원을 고려하여 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리를 제공할 수 있다.
- [0124] 상기 차량의 제원은, 사용자 입력에 의해 예를 들어, 크기(mm), 길이×너비×높이, 무게(kg), 타이어, 엔진 형식, 연식, 최고출력(마력/rpm), 최대 토크(kgm/rpm), 최고시속(km), 연비(km/l) 및 배기량(cc) 중 적어도 하나가 선택됨으로써 입력될 수 있다. 상기 입력되는 사항들은 제1 저장부(150)에 저장될 수 있다.
- [0125] 동일한 속도로 주행하더라도, 연식이 오래되고, 차량의 무게가 많은 차량일수록, 제동 거리가 길 수 있다. 따라서, 제어부(170)는, 사용자 입력에 의해 선택된 상기 제원의 종류가 많을수록, 차량 운전자에게 제공되는 속도에 따른 제동 거리의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [0126] 사용자 입력에 의해 상기 차량의 제원이 입력되면(S50), 전방의 도로 상황 정보를 수신하고(S100), 차량의 주행

속도 정보를 획득하면(S110), 제어부(170)는, 상기 차량의 제원을 고려하여 주행 속도에 따른 제동 거리를 제1 저장부(150)로부터 확인할 수 있다. 상기 제동 거리 내에 전방의 차량이 존재하면(S130:YES) 차량 제원을 고려하여 차량의 주행 속도에 따른 안전 거리 정보를 디스플레이부(141) 또는 오디오 출력모듈(143)을 통해 제공할 수 있다.

[0127] 도 13은, 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 14는, 도 13에 도시된 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법의 일 예를 설명하기 위한 도면이다. 상기 안전 거리 제공 방법은 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)의 제어하에 실행될 수 있다.

[0128] 차량용 내비게이션(100)의 제어부(170)는, 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 전방의 차량이 존재하는 경우, 전방의 차량과의 거리를 안전 거리로 간주할 때의 차량 속도 정보를 제공할 수 있다. 즉, 전술한 예에서는 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 전방의 차량이 존재하면, 안내메시지를 제공하였으나, 도 13에 도시되는 실시예는, 상기 차량 운전자에게 현재 전방의 차량과의 거리를 고려할 때 적절한 속도 정보를 제공할 수 있다.

[0129] 차량용 내비게이션(100)의 제1 저장부(150)는, 도 8에 도시된 바와 같이, 각 주행 속도별로 제동 거리 정보와 안전 거리 정보를 저장하고 있다. 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)를 통해 전방 차량과의 거리 정보를 획득하면, 제어부(170)는, 상기 획득된 거리 정보를 제동 거리 또는 안전 거리로 인식할 수 있다(S141), 또한, 상기 인식된 제동 거리(또는 안전 거리)에 대응되는 주행 속도 정보를 메모리(151)로부터 독출하여 출력부(140)를 통해 제공할 수 있다.

[0130] 이를 통해, 차량용 내비게이션(100)은, 전방 차량과 안전 거리를 유지함으로써, 안전 운행을 유도할 수 있다.

[0131] 도 14는, 전방의 차량과의 거리를 안전 거리로 할 수 있는 속도를 제공하는 화면이다.

[0132] 차량용 내비게이션(100)의 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)를 통해 획득되는 전방 차량과의 거리가 35m인 경우, 제어부(170)는, 전방 차량과의 거리 35m를 제동 거리 또는 안전 거리로 인식하고, 이에 대응되는 주행 권고 속도를 제1 저장부(150)로부터 획득하여 제공할 수 있다. 즉, 제어부(170)는, 상기 전방 차량(12)과의 거리가 35m이므로, 70km/h로 주행 중에 차량(11)이 급제동하더라도 제동 거리가 35m를 초과하지 않고 안전하게 정지할 수 있는 속도를 운전자에게 권장할 수 있다.

[0133] 도 15는, 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 16은, 도 15에 도시된 실시예에 따른 전자 기기의 안전 거리 제공 방법의 일 예를 설명하기 위한 도면이다. 상기 안전 거리 제공 방법은 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)의 제어하에 실행될 수 있다. 이하에서는 차량용 내비게이션(100)과 블랙 박스(200)에 대한 블록 구성도인 도 3 및 도 4를 함께 참조하여 설명한다.

[0134] 차량용 내비게이션(100)의 제어부(170)는, 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리 내에 전방의 차량이 존재하는 경우, 차량용 내비게이션(100)을 통해 제공되는 차량 전방의 실시간 도로 영상에 대하여 상기 주행 속도에 따른 적절한 제동 거리를 상기 실시간 도로 영상 위에 매칭시켜서 제공할 수 있다(S144).

[0135] 예를 들어, 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)는 전방의 도로 영상을 획득할 수 있다. 또한, 블랙 박스(200)는 센싱부(240)의 레이더 센서(241)를 통해 적어도 하나의 전방 차량 중 적어도 하나의 전방 차량과의 거리 정보를 획득할 수 있다. 이에 따라, 제어부(170)는, 상기 획득된 실시간 전방 도로 영상을 디스플레이부(141)를 통해 제공할 수 있고, 상기 거리 정보를 상기 실시간 전방 도로 영상에 매칭하여 표시할 수 있다.

[0136] 즉, 차량용 내비게이션(100)을 통해 제공되는 주행 안내 화면상에서, 전방 차량(11_1)과의 거리(L1)를 표시할 수 있으며, 상기 거리 정보를 식별하기 위한 식별 표시(identifier, 예를 들어, 화살표)를 통해 전방 차량과의 거리 정보를 제공할 수 있다.

[0137] 도 17은, 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 18은, 도 17에 도시된 실시예에 따른 안전 거리 제공 방법의 일 예를 설명하기 위한 도면이다. 상기 안전 거리 제공 방법은 차량용 내비게이션(100)의 제1 제어부(170)의 제어하에 실행될 수 있다.

[0138] 차량의 제동 거리는 전술한 바와 같이, 차량의 주행 속도 외에 다른 요소들에 의해 영향을 받을 수 있다. 예를 들어, 주행 중인 도로의 노면 상태에 따라 도로의 마찰계수가 달라지면, 본 실시예에서는, 차량의 주행 속도와 상기 도로의 노면 상태를 고려하여 적절한 제동 거리 정보를 제공함으로써, 차량용 내비게이션(100)을 통한 제동 거리 제공 서비스의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

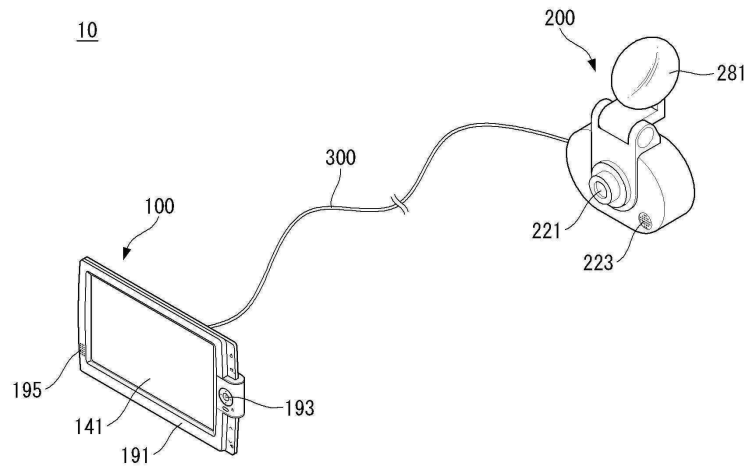
- [0139] 도 18에 도시된 바와 같이, 영상 획득부(125) 또는 블랙 박스(200)는, 카메라(221)를 통해 차량 전방의 도로 영상을 획득할 수 있다. 상기 도로 영상은 실시간 영상을 포함하므로, 소정의 영상 처리과정을 통해 상기 획득된 영상에서 도로 노면 상태를 검출할 수 있다.
- [0140] 한편, 차량용 내비게이션(100)의 제1 저장부(150)는, 전술한 바와 같이, 차량이 주행하는 도로의 노면 상태, 상기 차량의 주행 속도에 따른 제동 거리와 상기 제동 거리에 대응하는 안전 거리와 관련된 정보를 저장할 수 있다.
- [0141] 한편, 차량용 내비게이션(100)은, 무선 인터넷 모듈(113) 또는 방송 송수신 모듈(115)을 포함할 수 있다. 따라서 차량용 내비게이션(100)은 상기 무선 인터넷 모듈(100)을 이용하여 특정 서버에 접속함으로써, 소정의 날씨 정보 및 상기 날씨 정보에 대응하는 도로 노면 상태 정보를 함께 제공받을 수도 있다.
- [0142] 차량용 내비게이션(100)은, 영상 획득부(125), 상기 블랙 박스(200) 또는 외부의 서버(도 5 참조)를 통해 도로 상태와 관련된 정보들을 획득할 수 있다. 이에 따라, 상기 도로 노면 상태 정보 및 차량의 주행 속도를 고려하여 제1 저장부(150)로부터 적절한 제동 거리 정보를 획득하여 차량 운전자에게 제공할 수 있다. 또는, 차량용 내비게이션(100)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 외부 네트워크(30)에 연결되어 있는 다양한 디바이스(61 내지 65)를 통해 상기 도로 상태와 관련된 정보를 획득할 수도 있다.
- [0143] 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어, 본 발명의 안전 거리 제공 방법은 소프트웨어를 통해 실행될 수 있다. 소프트웨어로 실행될 때, 본 발명의 구성 수단들은 필요한 작업을 실행하는 코드 세그먼트들이다. 프로그램 또는 코드 세그먼트들은 프로세서 판독 가능 매체에 저장되거나 전송 매체 또는 통신망에서 반송파와 결합된 컴퓨터 데이터 신호에 의하여 전송될 수 있다.
- [0144] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 장치의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RAM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 하드 디스크(hard disk), 광데이터 저장장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 장치에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [0145] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

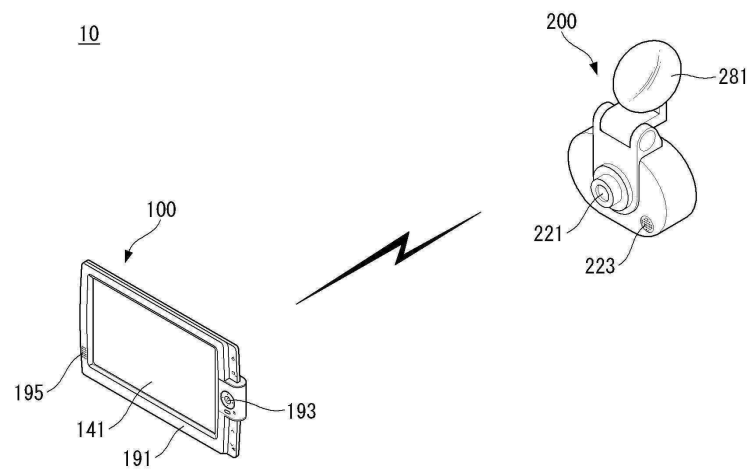
- [0146] 10: 내비게이션 시스템 20: 인공위성
- 30: 네트워크 40: 제어국
- 50: 기지국 100: 차량용 내비게이션
- 120: 입력부 140: 출력부
- 150: 제1 저장부 152: 영상 획득부
- 160: 전원부 170: 제1 제어부
- 200: 차량용 블랙박스 210: 제2 통신부
- 220: AV 입력부 230: 사용자 입력부
- 240: 제2 센싱부 260: 제2 저장부
- 300: 통신케이블

도면

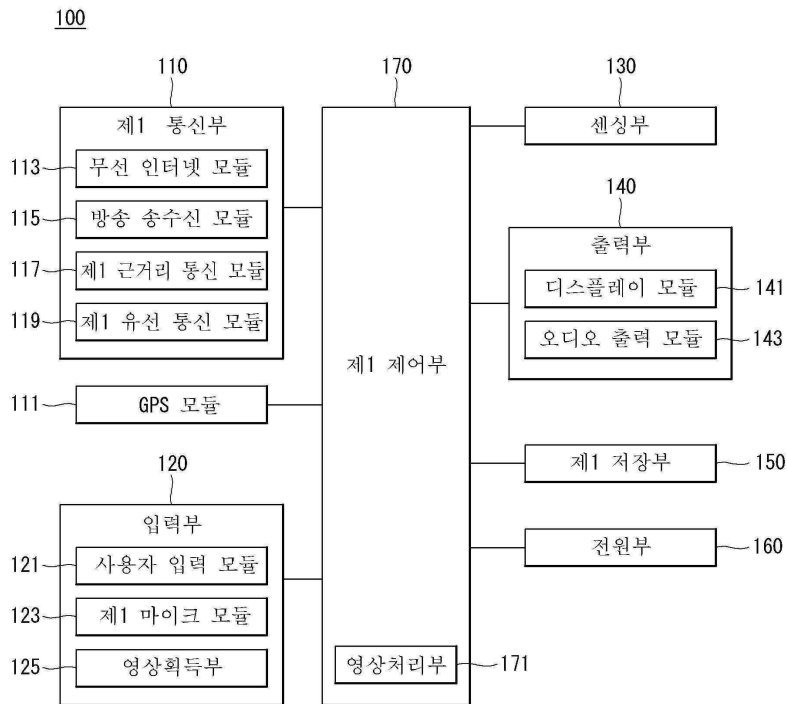
도면1



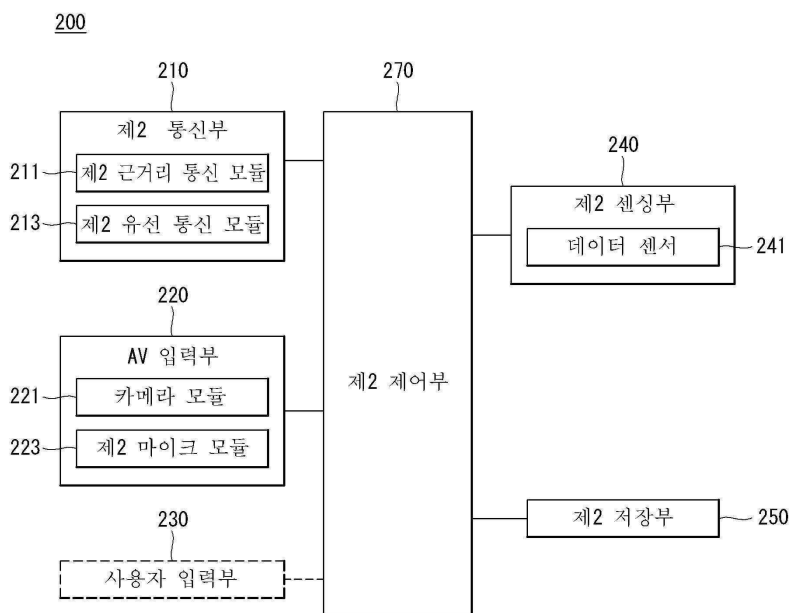
도면2



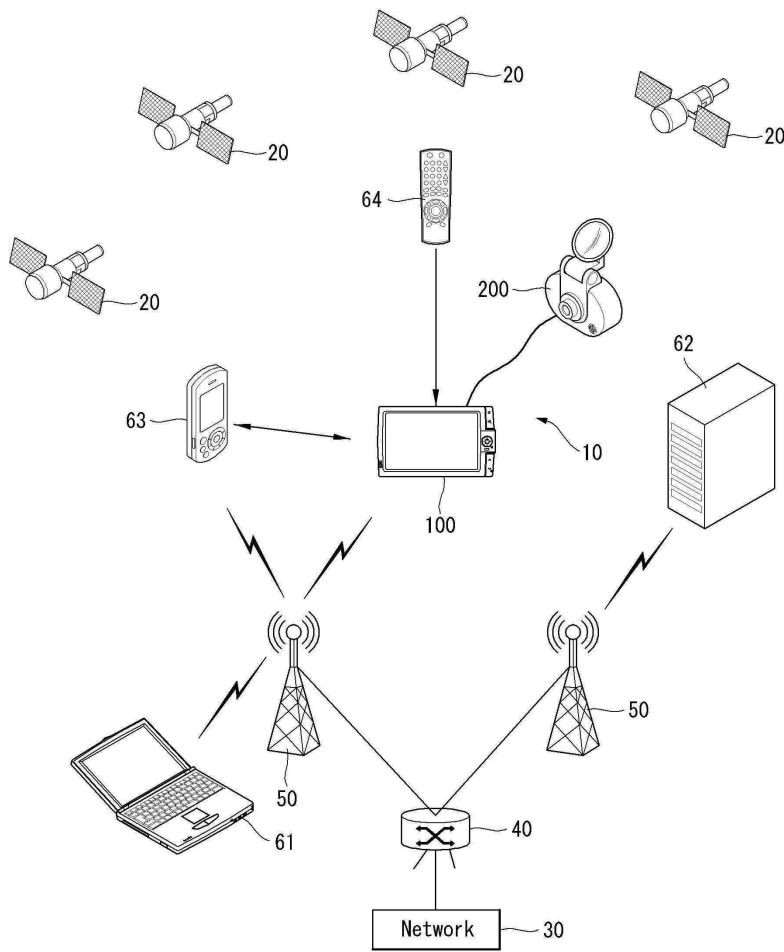
도면3



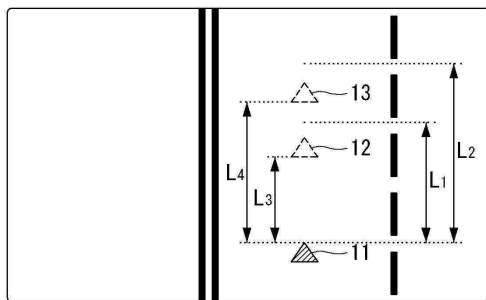
도면4



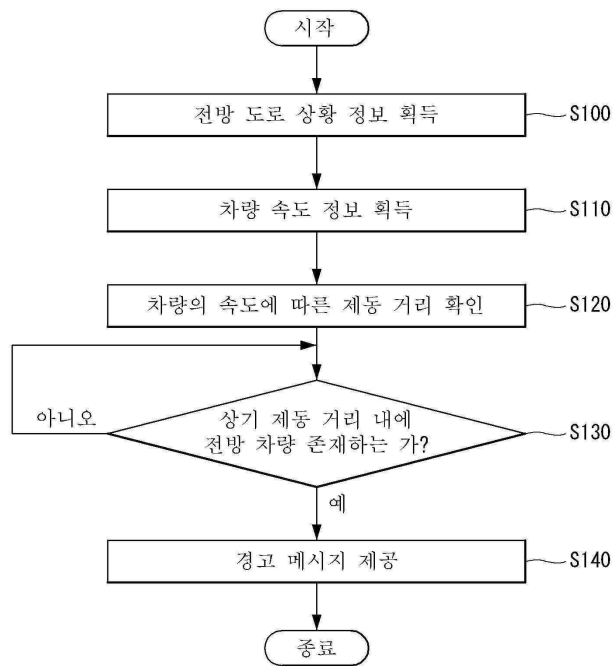
도면5



도면6



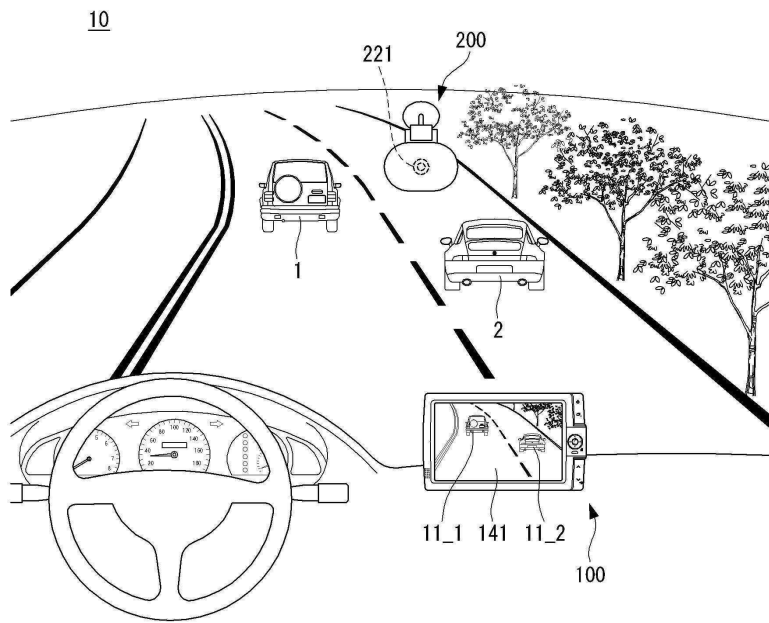
도면7



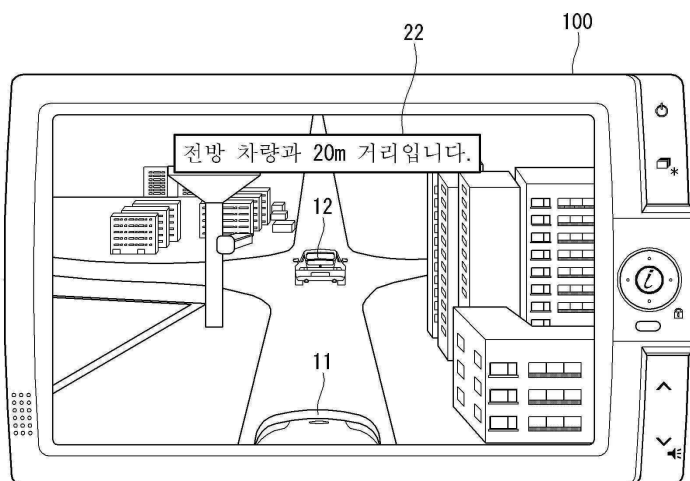
도면8

속도	제동 거리 (안전 거리)
70km/h	35m (51m)
⋮	⋮
100km/h	56m (74m)
⋮	⋮
130km/h	72m (90m)
⋮	⋮

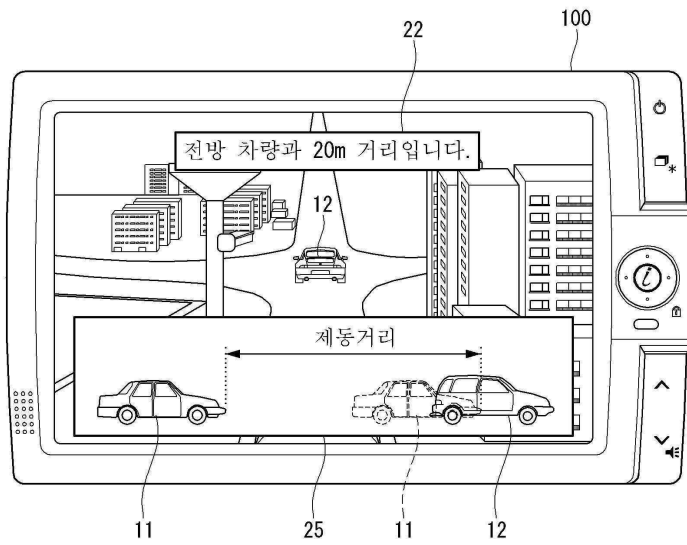
도면9



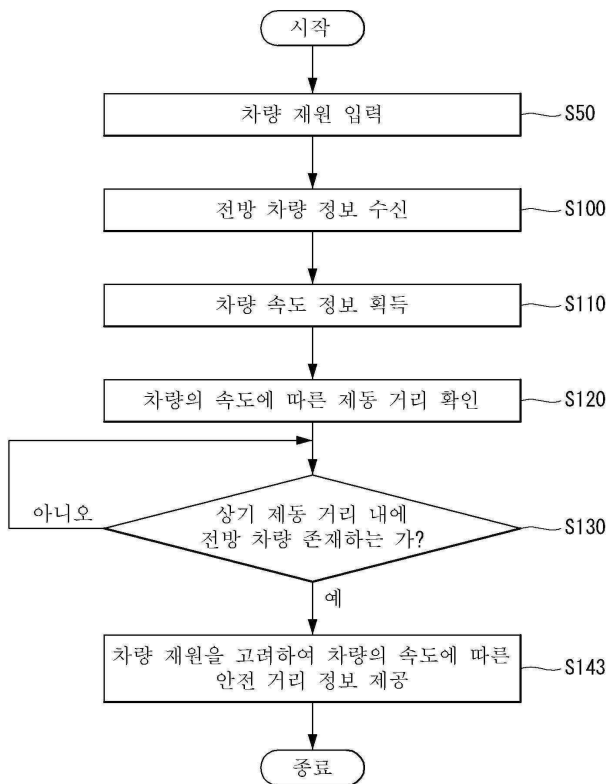
도면10a



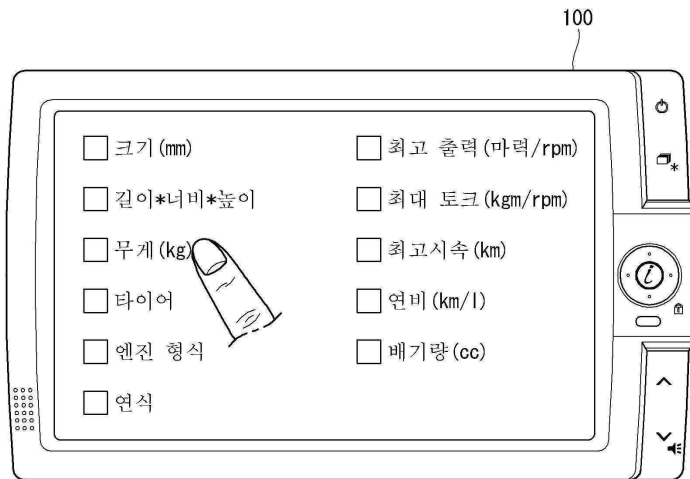
도면10b



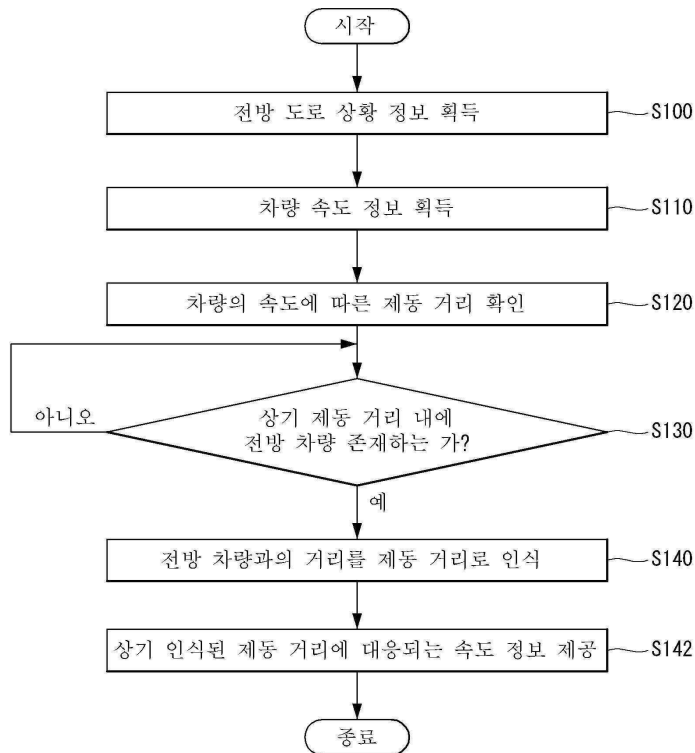
도면11



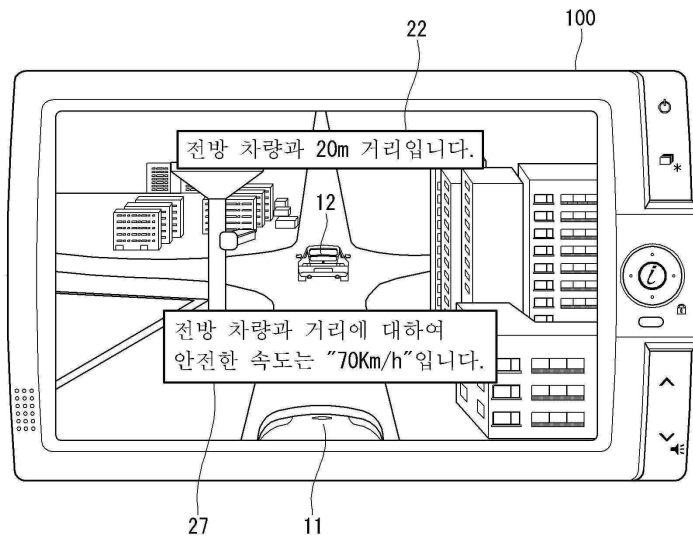
도면12



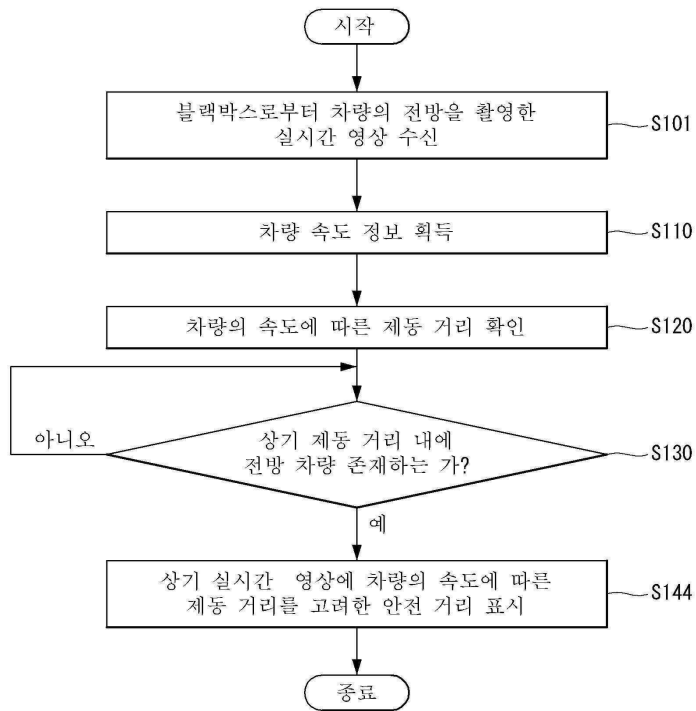
도면13



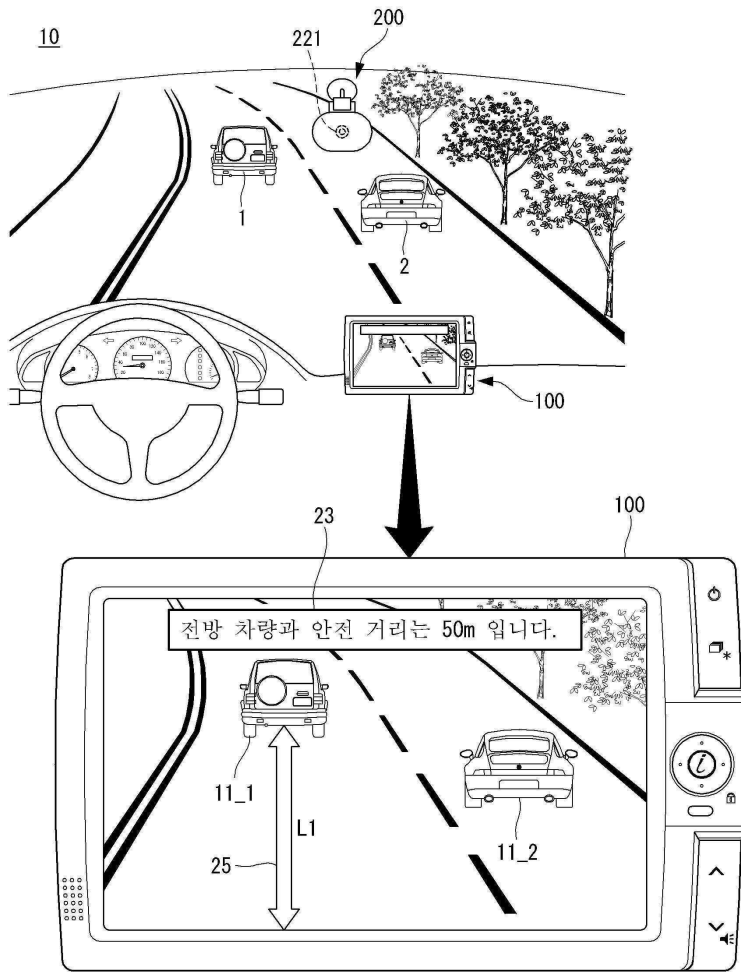
도면14



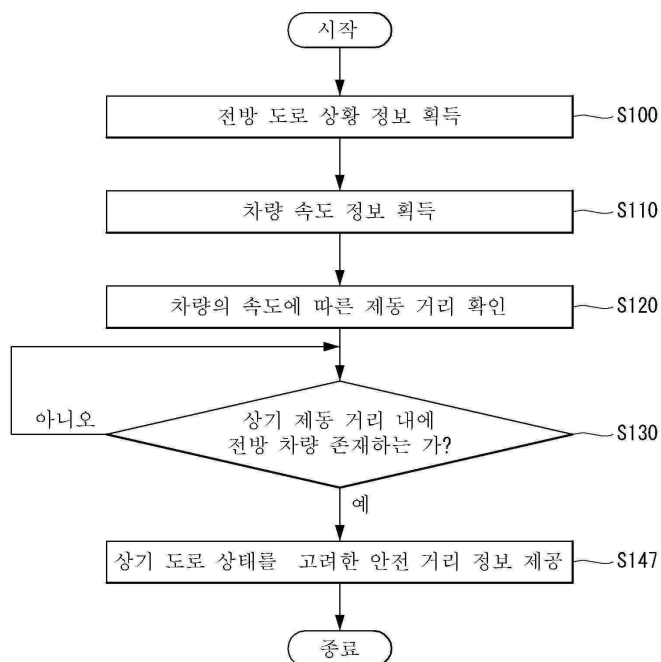
도면15



도면16



도면17



도면18

