



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

(45) 공고일자 2019년05월27일  
 (11) 등록번호 10-1982535  
 (24) 등록일자 2019년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 B60W 50/14 (2012.01) B60R 16/023 (2006.01)  
 B60R 16/03 (2006.01) B60R 25/24 (2013.01)  
 H04W 4/00 (2018.01)

(52) CPC특허분류  
 B60W 50/14 (2013.01)  
 B60R 16/023 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0128132  
 (22) 출원일자 2017년09월29일  
 심사청구일자 2017년09월29일  
 (65) 공개번호 10-2019-0038089  
 (43) 공개일자 2019년04월08일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2009246931 A\*  
 JP2014049871 A\*  
 KR1020160029323 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**엘지전자 주식회사**  
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자  
**제야람 벌머르간**  
 인디아, 카르나타카, 방갈로-560103, 마라타하일-사르자푸어 오텔링 로드, 엠바시 테크스퀘어, 엘지 소프트웨어 인디아 프라이빗 리미티드  
**세카 거러프라사드**  
 인디아, 카르나타카, 방갈로-560103, 마라타하일-사르자푸어 오텔링 로드, 엠바시 테크스퀘어, 엘지 소프트웨어 인디아 프라이빗 리미티드  
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인  
**박장원**

전체 청구항 수 : 총 9 항

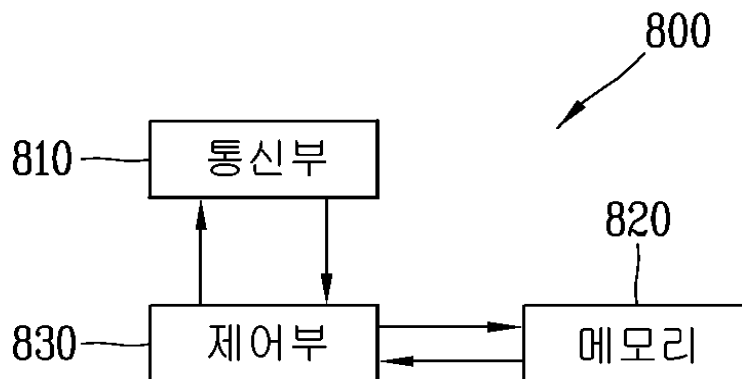
심사관 : 한동기

(54) 발명의 명칭 **차량에 구비된 차량 제어 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 차량에 구비된 차량 제어 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 차량에 구비된 차량 제어 장치는, 디스플레이가 탑재된 차량을 제어하는 차량 제어 장치로서, 차량 아이디를 포함하는 데이터를 수신하도록 이루어지는 통신부; 상기 통신부를 통해 수신되는 데이터를 저장하는 메모리; 및 상기 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 소정 구간에서 소정 기간 동안 데이터를 기준 빈도수보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고, 기 설정되어 있는 복수의 그룹 중 상기 추출된 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이에 출력되도록 상기 통신부를 제어하는 제어부;를 포함하며, 상기 복수의 그룹 각각에 대응하여, 서로 다른 기능이 설정되어 있는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도8



(52) CPC특허분류

*B60R 16/0315* (2013.01)

*B60R 25/245* (2013.01)

*H04W 4/70* (2018.02)

(72) 발명자

**칸나 라제쉬**

인디아, 카르나타카, 방갈로-560103, 마라타하일-  
사르자푸어 오테르 링 로드, 엠바시 테크스퀘어,  
엘지 소프트 인디아 프라이빗 리미티드

**취리바투 시조이 조스**

인디아, 카르나타카, 방갈로-560103, 마라타하일-  
사르자푸어 오테르 링 로드, 엠바시 테크스퀘어,  
엘지 소프트 인디아 프라이빗 리미티드

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

디스플레이가 탑재된 차량을 제어하는 차량 제어 장치로서,  
 차량 아이디를 포함하는 데이터를 수신하도록 이루어지는 통신부;  
 상기 통신부를 통해 수신되는 데이터를 저장하는 메모리; 및  
 상기 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 소정 구간에서 소정 기간 동안 데이터를 기준 빈도수보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고,  
 기 설정되어 있는 복수의 그룹 중 상기 추출된 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이에 출력되도록 상기 통신부를 제어하는 제어부;를 포함하며,  
 상기 복수의 그룹 각각에 대응하여, 서로 다른 기능이 설정되어 있으며,  
 상기 제어부는,  
 상기 차량이 상기 소정 구간을 주행하는 중에 경로를 변경하는 경우, 상기 타 차량이 상기 변경한 경로를 따라 주행하는지 여부에 근거하여, 상기 타 차량이 속하는 그룹을 산출하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 제어부는,  
 상기 추출된 타 차량이 탐색되는 경우, 상기 추출된 타 차량으로 상기 안내정보가 전송되도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 있어서,  
 상기 안내정보는,  
 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 수행할 구간정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 5**

제4항에 있어서,  
 상기 구간정보는,  
 상기 차량과 상기 타 차량이 공통으로 주행한 구간을 기초로 생성되는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 6**

제2항에 있어서,  
 상기 제어부는,  
 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 승낙하는 응답이 수신되면, 상기 타 차량과의 통신 보안 레벨을 기 설정된 기준 범위로 조정하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 7**

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 승낙하는 응답이 수신되면, 소정 정보가 공유될 수 있도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 실행할 기능이 군집주행을 포함하는 경우, 상기 차량과 상기 타 차량이 군집주행 하기 위한 데이터가 송수신되도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 9**

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 거절하는 응답이 수신되면, 상기 타 차량으로부터 수신한 데이터가 삭제되도록 상기 메모리를 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량의 외부를 촬영한 영상으로부터 타 차량의 차량 번호를 검출하고, 상기 검출된 차량 번호를 상기 메모리에 저장하며, 상기 메모리에 저장된 차량 번호를 이용하여 상기 소정 구간에서 상기 소정 기간 동안 기준 빈도수보다 많이 검출된 차량 번호를 추출하고,

상기 복수의 그룹 중 상기 추출된 차량 번호를 갖는 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이에 출력되도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 차량에 구비된 차량 제어 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 차량은 탑승하는 사용자가 원하는 방향으로 이동시키는 것이 가능한 장치이다. 대표적으로 자동차를 예를 들 수 있다.

[0003] 한편, 차량을 이용하는 사용자의 편의를 위해, 각종 센서와 전자 장치 등이 구비되고 있는 추세이다. 특히, 사용자의 운전 편의를 위해 차량 운전자 보조 시스템(ADAS: Advanced Driver Assistance System)에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 나아가, 자율 주행 자동차(Autonomous Vehicle)에 대한 개발이 활발하게 이루어지고 있다.

[0004] 이와 같이, ADAS(Advanced Driving Assist System)에 대한 개발이 활발히 이루어짐에 따라, 차량 운행에 있어서 사용자 편의와 안전을 극대화할 수 있는 기술 개발의 필요성이 대두되고 있다.

[0005] 원활한 자율주행을 위해, 차량은 통신 가능한 모든 기기(예를 들어, 이동 단말기, 서버, 타 차량, 도로 인프라 등)와 통신을 수행할 수 있다. 이는, V2X(Vehicle to everything) 통신으로 명명될 수 있다. V2X 통신은 운전

중 도로 인프라 및 다른 차량과 통신하면서 교통상황 등의 정보를 교환하거나 공유하는 기술로 일반적으로 정의될 수 있다.

[0006] V2V(Vehicle to Vehicle) 통신은 V2X 통신의 일 예로 이해되거나, V2X 통신에 포함되는 개념으로 이해될 수 있다. 즉, 차량은 주변 차량(또는 타 차량)과 통신을 수행할 수 있으며, 이는 V2V 통신으로 명명될 수 있다. V2V 통신은 차량끼리 정보를 주고받는 기술로 일반적으로 정의될 수 있으며, 근처 차량의 위치, 속도 정보 등을 공유하는 것이 가능하다.

[0007] 이와 같은 통신 기술을 기반으로, 차량은 차량 제어를 위한 수많은 데이터를 수신할 수 있다. 예를 들면, 차량을 기준으로 소정 범위 내에 위치한 타 차량, 보행자의 단말, 신호등과 같은 인프라 스트럭처로부터 V2X 데이터를 수신할 수 있다. 또한, 향후 5G Networks가 구축됨에 따라 더 많은 정보가 빠르게 전송될 수 있다.

[0008] 한편, 지속적으로 V2V 통신을 함으로써, 수신되는 V2V 데이터를 기초로 주변 타 차량을 모니터링할 수 있다. 본 발명은 이를 이용하여 수행할 수 있는 과제를 제안하고자 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은, V2V 데이터를 기준 빈도수 보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고, 상기 추출된 타 차량에 대응하는 기능을 수행할 수 있도록 하는 차량 제어 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 디스플레이가 탑재된 차량을 제어하는 차량 제어 장치로서, 차량 아이디를 포함하는 데이터를 수신하도록 이루어지는 통신부; 상기 통신부를 통해 수신되는 데이터를 저장하는 메모리; 및 상기 메모리에 저장된 데이터를 이용하여 소정 구간에서 소정 기간 동안 데이터를 기준 빈도수보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고, 기 설정되어 있는 복수의 그룹 중 상기 추출된 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이에 출력되도록 상기 통신부를 제어하는 제어부;를 포함하며, 상기 복수의 그룹 각각에 대응하여, 서로 다른 기능이 설정되어 있는 것을 특징으로 하는 차량 제어 장치를 제공한다.

[0011] 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 추출된 타 차량이 탐색되는 경우, 상기 추출된 타 차량으로 상기 안내정보가 전송되도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[0012] 또 다른 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 차량이 상기 소정 구간을 주행하는 중에 경로를 변경하는 경우, 상기 타 차량이 상기 변경한 경로를 따라 주행하는지 여부에 근거하여, 상기 타 차량이 속하는 그룹을 산출할 수 있다.

[0013] 또 다른 실시 예에 있어서, 상기 안내정보는, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 수행할 구간정보를 포함할 수 있다.

[0014] 이때, 상기 구간정보는, 상기 차량과 상기 타 차량이 공통으로 주행한 구간을 기초로 생성될 수 있다.

[0015] 또 다른 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 승낙하는 응답이 수신되면, 상기 타 차량과의 통신 보안 레벨을 기 설정된 기준 범위로 조정할 수 있다.

[0016] 또 다른 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 승낙하는 응답이 수신되면, 소정 정보가 공유될 수 있도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[0017] 이때, 상기 제어부는, 상기 실행할 기능이 군집주행을 포함하는 경우, 상기 차량과 상기 타 차량이 군집주행하기 위한 데이터가 송수신되도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[0018] 또 다른 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 거절하는 응답이 수신되면, 상기 타 차량으로부터 수신한 데이터가 삭제되도록 상기 메모리를 제어할 수 있다.

[0019] 또 다른 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 차량의 외부를 촬영한 영상으로부터 타 차량의 차량 번호를 검

출하고, 상기 검출된 차량 번호를 상기 메모리에 저장하며, 상기 메모리에 저장된 차량 번호를 이용하여 상기 소정 구간에서 상기 소정 기간 동안 기준 빈도수보다 많이 검출된 차량 번호를 추출하고, 상기 복수의 그룹 중 상기 추출된 차량 번호를 갖는 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이에 출력되도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0020] 본 발명에 따른 차량에 구비된 차량 제어 장치의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0021] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, V2V 데이터를 기준 빈도수 보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고, 상기 추출된 타 차량에 대응하는 다양한 기능을 수행할 수 있다.
- [0022] 또는, 상기 차량의 외부를 촬영한 영상으로부터 기준 빈도수보다 많이 검출된 차량 번호를 추출하고, 상기 차량 번호를 갖는 타 차량과 통신을 시작할 수 있다.
- [0023] 만약, 상기 타 차량이 범죄 차량인 경우, 통신 보안 레벨을 높이고 신고 메시지를 전송함으로써 안전한 주행을 도모할 수 있다.
- [0024] 또 다른 예로, 상기 타 차량에 대응하는 기능 수행을 거절한 경우, 메모리에서 상기 타 차량에 대한 데이터를 삭제할 수 있다. 그 결과, 메모리를 효율적으로 사용할 수 있다.
- [0025] 본 발명의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 발명의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 발명의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0026] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량의 외관을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량을 외부의 다양한 각도에서 본 도면이다.
- 도 3 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 내부를 도시한 도면이다.
- 도 5 내지 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 오브젝트를 설명하는데 참조되는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 차량을 설명하는데 참조되는 블록도이다.
- 도 8은 본 발명에 따른 차량 제어 장치의 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 9는 안내 정보의 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 10은 경유하는 구간의 정보를 공유하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 11은 타 차량과의 통신 시 보안 레벨을 낮추는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 12는 타 차량과의 통신 시 보안 레벨을 높이는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 13은 콘텐츠를 공유하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 14는 군집주행을 시작하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 15는 타 차량에 대한 데이터를 삭제하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 16은 차량 번호를 이용하여 자주 마주치는 타 차량을 추출하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 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. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며,

본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [0028] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0029] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0030] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0031] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 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.
- [0032] 본 명세서에서 기술되는 차량은, 자동차, 오토바이를 포함하는 개념일 수 있다. 이하에서는, 차량에 대해 자동차를 위주로 기술한다.
- [0033] 본 명세서에서 기술되는 차량은, 동력원으로서 엔진을 구비하는 내연기관 차량, 동력원으로서 엔진과 전기 모터를 구비하는 하이브리드 차량, 동력원으로서 전기 모터를 구비하는 전기 차량 등을 모두 포함하는 개념일 수 있다.
- [0034] 이하의 설명에서 차량의 좌측은 차량의 주행 방향의 좌측을 의미하고, 차량의 우측은 차량의 주행 방향의 우측을 의미한다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량의 외관을 도시한 도면이다.
- [0036] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량을 외부의 다양한 각도에서 본 도면이다.
- [0037] 도 3 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 내부를 도시한 도면이다.
- [0038] 도 5 내지 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 오브젝트를 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0039] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 차량을 설명하는데 참조되는 블록도이다.
- [0040] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 차량(100)은 동력원에 의해 회전하는 바퀴, 차량(100)의 진행 방향을 조절하기 위한 조향 입력 장치(510)를 포함할 수 있다.
- [0041] 차량(100)은 자율 주행 차량일 수 있다.
- [0042] 차량(100)은, 사용자 입력에 기초하여, 자율 주행 모드 또는 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [0043] 예를 들면, 차량(100)은, 사용자 인터페이스 장치(200)를 통해, 수신되는 사용자 입력에 기초하여, 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [0044] 차량(100)은, 주행 상황 정보에 기초하여, 자율 주행 모드 또는 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다. 주행 상황 정보는, 오브젝트 검출 장치(300)에서 제공된 오브젝트 정보에 기초하여 생성될 수 있다.
- [0045] 예를 들면, 차량(100)은, 오브젝트 검출 장치(300)에서 생성되는 주행 상황 정보에 기초하여, 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [0046] 예를 들면, 차량(100)은, 통신 장치(400)를 통해 수신되는 주행 상황 정보에 기초하여, 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [0047] 차량(100)은, 외부 디바이스에서 제공되는 정보, 데이터, 신호에 기초하여 메뉴얼 모드에서 자율 주행 모드로 전환되거나, 자율 주행 모드에서 메뉴얼 모드로 전환될 수 있다.
- [0048] 차량(100)이 자율 주행 모드로 운행되는 경우, 자율 주행 차량(100)은, 운행 시스템(700)에 기초하여 운행될 수 있다.
- [0049] 예를 들면, 자율 주행 차량(100)은, 주행 시스템(710), 출차 시스템(740), 주차 시스템(750)에서 생성되는



정보, 데이터 또는 신호에 기초하여 운행될 수 있다.

- [0050] 차량(100)이 메뉴얼 모드로 운행되는 경우, 자율 주행 차량(100)은, 운전 조작 장치(500)를 통해 운전을 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 운전 조작 장치(500)를 통해 수신되는 사용자 입력에 기초하여, 차량(100)은 운행될 수 있다.
- [0051] 전장(overall length)은 차량(100)의 앞부분에서 뒷부분까지의 길이, 전폭(width)은 차량(100)의 너비, 전고(height)는 바퀴 하부에서 루프까지의 길이를 의미한다. 이하의 설명에서, 전장 방향(L)은 차량(100)의 전장 측정의 기준이 되는 방향, 전폭 방향(W)은 차량(100)의 전폭 측정의 기준이 되는 방향, 전고 방향(H)은 차량(100)의 전고 측정의 기준이 되는 방향을 의미할 수 있다.
- [0052] 도 7에 예시된 바와 같이, 차량(100)은, 사용자 인터페이스 장치(200), 오브젝트 검출 장치(300), 통신 장치(400), 운전 조작 장치(500), 차량 구동 장치(600), 운행 시스템(700), 내비게이션 시스템(770), 센싱부(120), 인터페이스부(130), 메모리(140), 제어부(170) 및 전원 공급부(190)를 포함할 수 있다.
- [0053] 실시예에 따라, 차량(100)은, 본 명세서에서 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [0054] 사용자 인터페이스 장치(200)는, 차량(100)과 사용자와의 소통을 위한 장치이다. 사용자 인터페이스 장치(200)는, 사용자 입력을 수신하고, 사용자에게 차량(100)에서 생성된 정보를 제공할 수 있다. 차량(100)은, 사용자 인터페이스 장치(200)를 통해, UI(User Interfaces) 또는 UX(User Experience)를 구현할 수 있다.
- [0055] 사용자 인터페이스 장치(200)는, 입력부(210), 내부 카메라(220), 생체 감지부(230), 출력부(250) 및 프로세서(270)를 포함할 수 있다.
- [0056] 실시예에 따라, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수도 있다.
- [0057] 입력부(210)는, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로, 입력부(210)에서 수집한 데이터는, 프로세서(270)에 의해 분석되어, 사용자의 제어 명령으로 처리될 수 있다.
- [0058] 입력부(210)는, 차량 내부에 배치될 수 있다. 예를 들면, 입력부(210)는, 스티어링 휠(steering wheel)의 일 영역, 인스트루먼트 패널(instrument panel)의 일 영역, 시트(seat)의 일 영역, 각 필러(pillar)의 일 영역, 도어(door)의 일 영역, 센터 콘솔(center console)의 일 영역, 헤드 라이닝(head lining)의 일 영역, 썬바이저(sun visor)의 일 영역, 윈드 쉴드(windshield)의 일 영역 또는 윈도우(window)의 일 영역 등에 배치될 수 있다.
- [0059] 입력부(210)는, 음성 입력부(211), 제스처 입력부(212), 터치 입력부(213) 및 기계식 입력부(214)를 포함할 수 있다.
- [0060] 음성 입력부(211)는, 사용자의 음성 입력을 전기적 신호로 전환할 수 있다. 전환된 전기적 신호는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [0061] 음성 입력부(211)는, 하나 이상의 마이크로 폰을 포함할 수 있다.
- [0062] 제스처 입력부(212)는, 사용자의 제스처 입력을 전기적 신호로 전환할 수 있다. 전환된 전기적 신호는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [0063] 제스처 입력부(212)는, 사용자의 제스처 입력을 감지하기 위한 적외선 센서 및 이미지 센서 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0064] 실시예에 따라, 제스처 입력부(212)는, 사용자의 3차원 제스처 입력을 감지할 수 있다. 이를 위해, 제스처 입력부(212)는, 복수의 적외선 광을 출력하는 광출력부 또는 복수의 이미지 센서를 포함할 수 있다.
- [0065] 제스처 입력부(212)는, TOF(Time of Flight) 방식, 구조광(Structured light) 방식 또는 디스패리티(Disparity) 방식을 통해 사용자의 3차원 제스처 입력을 감지할 수 있다.
- [0066] 터치 입력부(213)는, 사용자의 터치 입력을 전기적 신호로 전환할 수 있다. 전환된 전기적 신호는 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [0067] 터치 입력부(213)는, 사용자의 터치 입력을 감지하기 위한 터치 센서를 포함할 수 있다.



- [0068] 실시예에 따라, 터치 입력부(213)는 디스플레이부(251)와 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한, 터치 스크린은, 차량(100)과 사용자 사이의 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 함께 제공할 수 있다.
- [0069] 기계식 입력부(214)는, 버튼, 돔 스위치(dome switch), 조그 휠 및 조그 스위치 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다. 기계식 입력부(214)에 의해 생성된 전기적 신호는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)에 제공될 수 있다.
- [0070] 기계식 입력부(214)는, 스티어링 휠, 센터 페시아, 센터 콘솔, 각픽 모듈, 도어 등에 배치될 수 있다.
- [0071] 내부 카메라(220)는, 차량 내부 영상을 획득할 수 있다. 프로세서(270)는, 차량 내부 영상을 기초로, 사용자의 상태를 감지할 수 있다. 프로세서(270)는, 차량 내부 영상에서 사용자의 시선 정보를 획득할 수 있다. 프로세서(270)는, 차량 내부 영상에서 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.
- [0072] 생체 감지부(230)는, 사용자의 생체 정보를 획득할 수 있다. 생체 감지부(230)는, 사용자의 생체 정보를 획득할 수 있는 센서를 포함하고, 센서를 이용하여, 사용자의 지문 정보, 심박동 정보 등을 획득할 수 있다. 생체 정보는 사용자 인증을 위해 이용될 수 있다.
- [0073] 출력부(250)는, 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것이다.
- [0074] 출력부(250)는, 디스플레이부(251), 음향 출력부(252) 및 햅틱 출력부(253) 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0075] 디스플레이부(251)는, 다양한 정보에 대응되는 그래픽 객체를 표시할 수 있다.
- [0076] 디스플레이부(251)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0077] 디스플레이부(251)는 터치 입력부(213)와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다.
- [0078] 디스플레이부(251)는 HUD(Head Up Display)로 구현될 수 있다. 디스플레이부(251)가 HUD로 구현되는 경우, 디스플레이부(251)는 투사 모듈을 구비하여 윈드 쉴드 또는 윈도우에 투사되는 이미지를 통해 정보를 출력할 수 있다.
- [0079] 디스플레이부(251)는, 투명 디스플레이를 포함할 수 있다. 투명 디스플레이는 윈드 쉴드 또는 윈도우에 부착될 수 있다.
- [0080] 투명 디스플레이는 소정의 투명도를 가지면서, 소정의 화면을 표시할 수 있다. 투명 디스플레이는, 투명도를 가지기 위해, 투명 디스플레이는 투명 TFEL(Thin Film Elecro luminescent), 투명 OLED(Organic Light-Emitting Diode), 투명 LCD(Liquid Crystal Display), 투과형 투명디스플레이, 투명 LED(Light Emitting Diode) 디스플레이 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 투명 디스플레이의 투명도는 조절될 수 있다.
- [0081] 한편, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 복수의 디스플레이부(251a 내지 251g)를 포함할 수 있다.
- [0082] 디스플레이부(251)는, 스티어링 휠의 일 영역, 인스트루먼트 패널의 일 영역(521a, 251b, 251e), 시트의 일 영역(251d), 각 필러의 일 영역(251f), 도어의 일 영역(251g), 센터 콘솔의 일 영역, 헤드 라이닝의 일 영역, 섀시 바의 일 영역에 배치되거나, 윈드 쉴드의 일 영역(251c), 윈도우의 일 영역(251h)에 구현될 수 있다.
- [0083] 음향 출력부(252)는, 프로세서(270) 또는 제어부(170)로부터 제공되는 전기 신호를 오디오 신호로 변환하여 출력한다. 이를 위해, 음향 출력부(252)는, 하나 이상의 스피커를 포함할 수 있다.
- [0084] 햅틱 출력부(253)는, 촉각적인 출력을 발생시킨다. 예를 들면, 햅틱 출력부(253)는, 스티어링 휠, 안전 벨트, 시트(110FL, 110FR, 110RL, 110RR)를 진동시켜, 사용자가 출력을 인지할 수 있게 동작할 수 있다.
- [0085] 프로세서(270)는, 사용자 인터페이스 장치(200)의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [0086] 실시 예에 따라, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 복수의 프로세서(270)를 포함하거나, 프로세서(270)를 포함하지 않을 수도 있다.

- [0087] 사용자 인터페이스 장치(200)에 프로세서(270)가 포함되지 않는 경우, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 차량(100) 내 다른 장치의 프로세서 또는 제어부(170)의 제어에 따라, 동작될 수 있다.
- [0088] 한편, 사용자 인터페이스 장치(200)는, 차량용 디스플레이 장치로 명명될 수 있다.
- [0089] 사용자 인터페이스 장치(200)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [0090] 오브젝트 검출 장치(300)는, 차량(100) 외부에 위치하는 오브젝트를 검출하기 위한 장치이다.
- [0091] 오브젝트는, 차량(100)의 운행과 관련된 다양한 물체들일 수 있다.
- [0092] 도 5 내지 도 6을 참조하면, 오브젝트(O)는, 차선(OB10), 타 차량(OB11), 보행자(OB12), 이륜차(OB13), 교통 신호(OB14, OB15), 빛, 도로, 구조물, 과속 방지턱, 지형물, 동물 등을 포함할 수 있다.
- [0093] 차선(Lane)(OB10)은, 주행 차선, 주행 차선의 옆 차선, 대향되는 차량이 주행하는 차선일 수 있다. 차선(Lane)(OB10)은, 차선(Lane)을 형성하는 좌우측 선(Line)을 포함하는 개념일 수 있다.
- [0094] 타 차량(OB11)은, 차량(100)의 주변에서 주행 중인 차량일 수 있다. 타 차량은, 차량(100)으로부터 소정 거리 이내에 위치하는 차량일 수 있다. 예를 들면, 타 차량(OB11)은, 차량(100)보다 선행 또는 후행하는 차량일 수 있다.
- [0095] 보행자(OB12)는, 차량(100)의 주변에 위치한 사람일 수 있다. 보행자(OB12)는, 차량(100)으로부터 소정 거리 이내에 위치하는 사람일 수 있다. 예를 들면, 보행자(OB12)는, 인도 또는 차도상에 위치하는 사람일 수 있다.
- [0096] 이륜차(OB13)는, 차량(100)의 주변에 위치하고, 2개의 바퀴를 이용해 움직이는 탈것을 의미할 수 있다. 이륜차(OB13)는, 차량(100)으로부터 소정 거리 이내에 위치하는 2개의 바퀴를 가지는 탈 것일 수 있다. 예를 들면, 이륜차(OB13)는, 인도 또는 차도상에 위치하는 오토바이 또는 자전거일 수 있다.
- [0097] 교통 신호는, 교통 신호등(OB15), 교통 표지판(OB14), 도로면에 그려진 문양 또는 텍스트를 포함할 수 있다.
- [0098] 빛은, 타 차량에 구비된 램프에서 생성된 빛, 가로등에서 생성된 빛, 또는 태양광일 수 있다.
- [0099] 도로는, 도로면, 커브, 오르막, 내리막 등의 경사 등을 포함할 수 있다.
- [0100] 구조물은, 도로 주변에 위치하고, 지면에 고정된 물체일 수 있다. 예를 들면, 구조물은, 가로등, 가로수, 건물, 전봇대, 신호등, 다리를 포함할 수 있다.
- [0101] 지형물은, 산, 언덕, 등을 포함할 수 있다.
- [0102] 한편, 오브젝트는, 이동 오브젝트와 고정 오브젝트로 분류될 수 있다. 예를 들면, 이동 오브젝트는, 타 차량, 보행자를 포함하는 개념일 수 있다. 예를 들면, 고정 오브젝트는, 교통 신호, 도로, 구조물을 포함하는 개념일 수 있다.
- [0103] 오브젝트 검출 장치(300)는, 카메라(310), 레이더(320), 라이더(330), 초음파 센서(340), 적외선 센서(350) 및 프로세서(370)를 포함할 수 있다.
- [0104] 실시예에 따라, 오브젝트 검출 장치(300)는, 설명되는 구성 요소 외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [0105] 카메라(310)는, 차량 외부 영상을 획득하기 위해, 차량의 외부의 적절한 곳에 위치할 수 있다. 카메라(310)는, 모노 카메라, 스테레오 카메라(310a), AVM(Around View Monitoring) 카메라(310b) 또는 360도 카메라일 수 있다.
- [0106] 예를 들면, 카메라(310)는, 차량 전방의 영상을 획득하기 위해, 차량의 실내에서, 프런트 윈드 쉴드에 근접하게 배치될 수 있다. 또는, 카메라(310)는, 프런트 범퍼 또는 라디에이터 그릴 주변에 배치될 수 있다.
- [0107] 예를 들면, 카메라(310)는, 차량 후방의 영상을 획득하기 위해, 차량의 실내에서, 리어 글라스에 근접하게 배치될 수 있다. 또는, 카메라(310)는, 리어 범퍼, 트렁크 또는 테일 게이트 주변에 배치될 수 있다.
- [0108] 예를 들면, 카메라(310)는, 차량 측방의 영상을 획득하기 위해, 차량의 실내에서 사이드 윈도우 중 적어도 어느 하나에 근접하게 배치될 수 있다. 또는, 카메라(310)는, 사이드 미러, 윈도우 또는 도어 주변에 배치될 수 있다.
- [0109] 카메라(310)는, 획득된 영상을 프로세서(370)에 제공할 수 있다.

- [0110] 레이더(320)는, 전자파 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 레이더(320)는 전파 발사 원리상 펄스 레이더(Pulse Radar) 방식 또는 연속파 레이더(Continuous Wave Radar) 방식으로 구현될 수 있다. 레이더(320)는 연속파 레이더 방식 중에서 신호 파형에 따라 FMCW(Frequency Modulated Continuous Wave)방식 또는 FSK(Frequency Shift Keyong) 방식으로 구현될 수 있다.
- [0111] 레이더(320)는 전자파를 매개로, TOF(Time of Flight) 방식 또는 페이즈 쉬프트(phase-shift) 방식에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [0112] 레이더(320)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [0113] 라이더(330)는, 레이저 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 라이더(330)는, TOF(Time of Flight) 방식 또는 페이즈 쉬프트(phase-shift) 방식으로 구현될 수 있다.
- [0114] 라이더(330)는, 구동식 또는 비구동식으로 구현될 수 있다.
- [0115] 구동식으로 구현되는 경우, 라이더(330)는, 모터에 의해 회전되며, 차량(100) 주변의 오브젝트를 검출할 수 있다.
- [0116] 비구동식으로 구현되는 경우, 라이더(330)는, 광 스티어링에 의해, 차량(100)을 기준으로 소정 범위 내에 위치하는 오브젝트를 검출할 수 있다. 차량(100)은 복수의 비구동식 라이더(330)를 포함할 수 있다.
- [0117] 라이더(330)는, 레이저 광 매개로, TOF(Time of Flight) 방식 또는 페이즈 쉬프트(phase-shift) 방식에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [0118] 라이더(330)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [0119] 초음파 센서(340)는, 초음파 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 초음파 센서(340)은, 초음파를 기초로 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [0120] 초음파 센서(340)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [0121] 적외선 센서(350)는, 적외선 송신부, 수신부를 포함할 수 있다. 적외선 센서(340)는, 적외선 광을 기초로 오브젝트를 검출하고, 검출된 오브젝트의 위치, 검출된 오브젝트와의 거리 및 상대 속도를 검출할 수 있다.
- [0122] 적외선 센서(350)는, 차량의 전방, 후방 또는 측방에 위치하는 오브젝트를 감지하기 위해 차량의 외부의 적절한 위치에 배치될 수 있다.
- [0123] 프로세서(370)는, 오브젝트 검출 장치(300)의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [0124] 프로세서(370)는, 획득된 영상에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 영상 처리 알고리즘을 통해, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [0125] 프로세서(370)는, 송신된 전자파가 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 전자파에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 전자파에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [0126] 프로세서(370)는, 송신된 레이저가 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 레이저 광에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 레이저 광에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [0127] 프로세서(370)는, 송신된 초음파가 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 초음파에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 초음파에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.
- [0128] 프로세서(370)는, 송신된 적외선 광이 오브젝트에 반사되어 되돌아오는 반사 적외선 광에 기초하여, 오브젝트를 검출하고, 트래킹할 수 있다. 프로세서(370)는, 적외선 광에 기초하여, 오브젝트와의 거리 산출, 오브젝트와의 상대 속도 산출 등의 동작을 수행할 수 있다.

- [0129] 실시 예에 따라, 오브젝트 검출 장치(300)는, 복수의 프로세서(370)를 포함하거나, 프로세서(370)를 포함하지 않을 수도 있다. 예를 들면, 카메라(310), 레이더(320), 라이다(330), 초음파 센서(340) 및 적외선 센서(350) 각각은 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [0130] 오브젝트 검출 장치(300)에 프로세서(370)가 포함되지 않는 경우, 오브젝트 검출 장치(300)는, 차량(100)내 장치의 프로세서 또는 제어부(170)의 제어에 따라, 동작될 수 있다.
- [0131] 오브젝트 검출 장치(400)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [0132] 통신 장치(400)는, 외부 디바이스와 통신을 수행하기 위한 장치이다. 여기서, 외부 디바이스는, 타 차량, 이동 단말기 또는 서버일 수 있다.
- [0133] 통신 장치(400)는, 통신을 수행하기 위해 송신 안테나, 수신 안테나, 각종 통신 프로토콜이 구현 가능한 RF(Radio Frequency) 회로 및 RF 소자 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0134] 통신 장치(400)는, 근거리 통신부(410), 위치 정보부(420), V2X 통신부(430), 광통신부(440), 방송 송수신부(450) 및 프로세서(470)를 포함할 수 있다.
- [0135] 실시 예에 따라, 통신 장치(400)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [0136] 근거리 통신부(410)는, 근거리 통신(Short range communication)을 위한 유닛이다. 근거리 통신부(410)는, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다.
- [0137] 근거리 통신부(410)는, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 형성하여, 차량(100)과 적어도 하나의 외부 디바이스 사이의 근거리 통신을 수행할 수 있다.
- [0138] 위치 정보부(420)는, 차량(100)의 위치 정보를 획득하기 위한 유닛이다. 예를 들면, 위치 정보부(420)는, GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 DGPS(Differential Global Positioning System) 모듈을 포함할 수 있다.
- [0139] V2X 통신부(430)는, 서버(V2I: Vehicle to Infra), 타 차량(V2V : Vehicle to Vehicle) 또는 보행자(V2P : Vehicle to Pedestrian)와의 무선 통신 수행을 위한 유닛이다. V2X 통신부(430)는, 인프라와의 통신(V2I), 차량간 통신(V2V), 보행자와의 통신(V2P) 프로토콜이 구현 가능한 RF 회로를 포함할 수 있다.
- [0140] 광통신부(440)는, 광을 매개로 외부 디바이스와 통신을 수행하기 위한 유닛이다. 광통신부(440)는, 전기 신호를 광 신호로 전환하여 외부에 발신하는 광발신부 및 수신된 광 신호를 전기 신호로 전환하는 광수신부를 포함할 수 있다.
- [0141] 실시 예에 따라, 광발신부는, 차량(100)에 포함된 램프와 일체화되게 형성될 수 있다.
- [0142] 방송 송수신부(450)는, 방송 채널을 통해, 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호를 수신하거나, 방송 관리 서버에 방송 신호를 송출하기 위한 유닛이다. 방송 채널은, 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 수 있다.
- [0143] 프로세서(470)는, 통신 장치(400)의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [0144] 실시 예에 따라, 통신 장치(400)는, 복수의 프로세서(470)를 포함하거나, 프로세서(470)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [0145] 통신 장치(400)에 프로세서(470)가 포함되지 않는 경우, 통신 장치(400)는, 차량(100) 내 다른 장치의 프로세서 또는 제어부(170)의 제어에 따라, 동작될 수 있다.
- [0146] 한편, 통신 장치(400)는, 사용자 인터페이스 장치(200)와 함께 차량용 디스플레이 장치를 구현할 수 있다. 이 경우, 차량용 디스플레이 장치는, 텔레 매트릭스(telematics) 장치 또는 AVN(Audio Video Navigation) 장치로 명명될 수 있다.
- [0147] 통신 장치(400)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.

- [0148] 운전 조작 장치(500)는, 운전을 위한 사용자 입력을 수신하는 장치이다.
- [0149] 메뉴얼 모드인 경우, 차량(100)은, 운전 조작 장치(500)에 의해 제공되는 신호에 기초하여 운행될 수 있다.
- [0150] 운전 조작 장치(500)는, 조향 입력 장치(510), 가속 입력 장치(530) 및 브레이크 입력 장치(570)를 포함할 수 있다.
- [0151] 조향 입력 장치(510)는, 사용자로부터 차량(100)의 진행 방향 입력을 수신할 수 있다. 조향 입력 장치(510)는, 회전에 의해 조향 입력이 가능하도록 휠 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시 예에 따라, 조향 입력 장치는, 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼 형태로 형성될 수도 있다.
- [0152] 가속 입력 장치(530)는, 사용자로부터 차량(100)의 가속을 위한 입력을 수신할 수 있다. 브레이크 입력 장치(570)는, 사용자로부터 차량(100)의 감속을 위한 입력을 수신할 수 있다. 가속 입력 장치(530) 및 브레이크 입력 장치(570)는, 페달 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시 예에 따라, 가속 입력 장치 또는 브레이크 입력 장치는, 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼 형태로 형성될 수도 있다.
- [0153] 운전 조작 장치(500)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [0154] 차량 구동 장치(600)는, 차량(100)내 각종 장치의 구동을 전기적으로 제어하는 장치이다.
- [0155] 차량 구동 장치(600)는, 파워 트레인 구동부(610), 샤프시 구동부(620), 도어/윈도우 구동부(630), 안전 장치 구동부(640), 램프 구동부(650) 및 공조 구동부(660)를 포함할 수 있다.
- [0156] 실시예에 따라, 차량 구동 장치(600)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [0157] 한편, 차량 구동 장치(600)는 프로세서를 포함할 수 있다. 차량 구동 장치(600)의 각 유닛은, 각각 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [0158] 파워 트레인 구동부(610)는, 파워 트레인 장치의 동작을 제어할 수 있다.
- [0159] 파워 트레인 구동부(610)는, 동력원 구동부(611) 및 변속기 구동부(612)를 포함할 수 있다.
- [0160] 동력원 구동부(611)는, 차량(100)의 동력원에 대한 제어를 수행할 수 있다.
- [0161] 예를 들면, 화석 연료 기반의 엔진이 동력원인 경우, 동력원 구동부(610)는, 엔진에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 이에 의해, 엔진의 출력 토크 등을 제어할 수 있다. 동력원 구동부(611)는, 제어부(170)의 제어에 따라, 엔진 출력 토크를 조정할 수 있다.
- [0162] 예를 들면, 전기 에너지 기반의 모터가 동력원인 경우, 동력원 구동부(610)는, 모터에 대한 제어를 수행할 수 있다. 동력원 구동부(610)는, 제어부(170)의 제어에 따라, 모터의 회전 속도, 토크 등을 조정할 수 있다.
- [0163] 변속기 구동부(612)는, 변속기에 대한 제어를 수행할 수 있다.
- [0164] 변속기 구동부(612)는, 변속기의 상태를 조정할 수 있다. 변속기 구동부(612)는, 변속기의 상태를, 전진(D), 후진(R), 중립(N) 또는 주차(P)로 조정할 수 있다.
- [0165] 한편, 엔진이 동력원인 경우, 변속기 구동부(612)는, 전진(D) 상태에서, 기어의 물림 상태를 조정할 수 있다.
- [0166] 샤프시 구동부(620)는, 샤프시 장치의 동작을 제어할 수 있다.
- [0167] 샤프시 구동부(620)는, 조향 구동부(621), 브레이크 구동부(622) 및 서스펜션 구동부(623)를 포함할 수 있다.
- [0168] 조향 구동부(621)는, 차량(100) 내의 조향 장치(steering apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 조향 구동부(621)는, 차량의 진행 방향을 변경할 수 있다.
- [0169] 브레이크 구동부(622)는, 차량(100) 내의 브레이크 장치(brake apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 바퀴에 배치되는 브레이크의 동작을 제어하여, 차량(100)의 속도를 줄일 수 있다.
- [0170] 한편, 브레이크 구동부(622)는, 복수의 브레이크 각각을 개별적으로 제어할 수 있다. 브레이크 구동부(622)는, 복수의 휠에 걸리는 제동력을 서로 다르게 제어할 수 있다.
- [0171] 서스펜션 구동부(623)는, 차량(100) 내의 서스펜션 장치(suspension apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 서스펜션 구동부(623)는 도로면에 굴곡이 있는 경우, 서스펜션 장치를 제어하여, 차량



(100)의 진동이 저감되도록 제어할 수 있다.

- [0172] 한편, 서스펜션 구동부(623)는, 복수의 서스펜션 각각을 개별적으로 제어할 수 있다.
- [0173] 도어/윈도우 구동부(630)는, 차량(100) 내의 도어 장치(door apparatus) 또는 윈도우 장치(window apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [0174] 도어/윈도우 구동부(630)는, 도어 구동부(631) 및 윈도우 구동부(632)를 포함할 수 있다.
- [0175] 도어 구동부(631)는, 도어 장치에 대한 제어를 수행할 수 있다. 도어 구동부(631)는, 차량(100)에 포함되는 복수의 도어의 개방, 폐쇄를 제어할 수 있다. 도어 구동부(631)는, 트렁크(trunk) 또는 테일 게이트(tail gate)의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다. 도어 구동부(631)는, 선루프(sunroof)의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다.
- [0176] 윈도우 구동부(632)는, 윈도우 장치(window apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 차량(100)에 포함되는 복수의 윈도우의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다.
- [0177] 안전 장치 구동부(640)는, 차량(100) 내의 각종 안전 장치(safety apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [0178] 안전 장치 구동부(640)는, 에어백 구동부(641), 시트벨트 구동부(642) 및 보행자 보호 장치 구동부(643)를 포함할 수 있다.
- [0179] 에어백 구동부(641)는, 차량(100) 내의 에어백 장치(airbag apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 에어백 구동부(641)는, 위험 감지 시, 에어백이 전개되도록 제어할 수 있다.
- [0180] 시트벨트 구동부(642)는, 차량(100) 내의 시트벨트 장치(seatbelt apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 시트벨트 구동부(642)는, 위험 감지 시, 시트 벨트를 이용해 탑승객이 시트(110FL, 110FR, 110RL, 110RR)에 고정되도록 제어할 수 있다.
- [0181] 보행자 보호 장치 구동부(643)는, 후드 리프트 및 보행자 에어백에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 보행자 보호 장치 구동부(643)는, 보행자와의 충돌 감지 시, 후드 리프트 업 및 보행자 에어백 전개되도록 제어할 수 있다.
- [0182] 램프 구동부(650)는, 차량(100) 내의 각종 램프 장치(lamp apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [0183] 공조 구동부(660)는, 차량(100) 내의 공조 장치(air conditioner)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들면, 공조 구동부(660)는, 차량 내부의 온도가 높은 경우, 공조 장치가 동작하여, 냉기가 차량 내부로 공급되도록 제어할 수 있다.
- [0184] 차량 구동 장치(600)는, 프로세서를 포함할 수 있다. 차량 구동 장치(600)의 각 유닛은, 각각 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [0185] 차량 구동 장치(600)는, 제어부(170)의 제어에 따라 동작될 수 있다.
- [0186] 운행 시스템(700)은, 차량(100)의 각종 운행을 제어하는 시스템이다. 운행 시스템(700)은, 자율 주행 모드에서 동작될 수 있다.
- [0187] 운행 시스템(700)은, 주행 시스템(710), 출차 시스템(740) 및 주차 시스템(750)을 포함할 수 있다.
- [0188] 실시예에 따라, 운행 시스템(700)은, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [0189] 한편, 운행 시스템(700)은, 프로세서를 포함할 수 있다. 운행 시스템(700)의 각 유닛은, 각각 개별적으로 프로세서를 포함할 수 있다.
- [0190] 한편, 실시예에 따라, 운행 시스템(700)이 소프트웨어적으로 구현되는 경우, 제어부(170)의 하위 개념일 수도 있다.
- [0191] 한편, 실시예에 따라, 운행 시스템(700)은, 사용자 인터페이스 장치(200), 오브젝트 검출 장치(300), 통신 장치(400), 차량 구동 장치(600) 및 제어부(170) 중 적어도 어느 하나를 포함하는 개념일 수 있다.
- [0192] 주행 시스템(710)은, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [0193] 주행 시스템(710)은, 내비게이션 시스템(770)으로부터 내비게이션 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제

어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.

- [0194] 주행 시스템(710)은, 오브젝트 검출 장치(300)로부터 오브젝트 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [0195] 주행 시스템(710)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 신호를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주행을 수행할 수 있다.
- [0196] 출차 시스템(740)은, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [0197] 출차 시스템(740)은, 내비게이션 시스템(770)으로부터 내비게이션 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [0198] 출차 시스템(740)은, 오브젝트 검출 장치(300)로부터 오브젝트 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [0199] 출차 시스템(740)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 신호를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 출차를 수행할 수 있다.
- [0200] 주차 시스템(750)은, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [0201] 주차 시스템(750)은, 내비게이션 시스템(770)으로부터 내비게이션 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [0202] 주차 시스템(750)은, 오브젝트 검출 장치(300)로부터 오브젝트 정보를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [0203] 주차 시스템(750)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 신호를 제공받아, 차량 구동 장치(600)에 제어 신호를 제공하여, 차량(100)의 주차를 수행할 수 있다.
- [0204] 내비게이션 시스템(770)은, 내비게이션 정보를 제공할 수 있다. 내비게이션 정보는, 맵(map) 정보, 설정된 목적지 정보, 상기 목적지 설정 따른 경로 정보, 경로 상의 다양한 오브젝트에 대한 정보, 차선 정보 및 차량의 현재 위치 정보 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0205] 내비게이션 시스템(770)은, 메모리, 프로세서를 포함할 수 있다. 메모리는 내비게이션 정보를 저장할 수 있다. 프로세서는 내비게이션 시스템(770)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0206] 실시예에 따라, 내비게이션 시스템(770)은, 통신 장치(400)를 통해, 외부 디바이스로부터 정보를 수신하여, 기 저장된 정보를 업데이트 할 수 있다.
- [0207] 실시예에 따라, 내비게이션 시스템(770)은, 사용자 인터페이스 장치(200)의 하위 구성 요소로 분류될 수도 있다.
- [0208] 센싱부(120)는, 차량의 상태를 센싱할 수 있다. 센싱부(120)는, 자세 센서(예를 들면, 요 센서(yaw sensor), 롤 센서(roll sensor), 피치 센서(pitch sensor)), 충돌 센서, 휠 센서(wheel sensor), 속도 센서, 경사 센서, 중량 감지 센서, 헤딩 센서(heading sensor), 자이로 센서(gyro sensor), 포지션 모듈(position module), 차량 전진/후진 센서, 배터리 센서, 연료 센서, 타이어 센서, 핸들 회전에 의한 스티어링 센서, 차량 내부 온도 센서, 차량 내부 습도 센서, 초음파 센서, 조도 센서, 가속 페달 포지션 센서, 브레이크 페달 포지션 센서, 등을 포함할 수 있다.
- [0209] 센싱부(120)는, 차량 자세 정보, 차량 충돌 정보, 차량 방향 정보, 차량 위치 정보(GPS 정보), 차량 각도 정보, 차량 속도 정보, 차량 가속도 정보, 차량 기울기 정보, 차량 전진/후진 정보, 배터리 정보, 연료 정보, 타이어 정보, 차량 램프 정보, 차량 내부 온도 정보, 차량 내부 습도 정보, 스티어링 휠 회전 각도, 차량 외부 조도, 가속 페달에 가해지는 압력, 브레이크 페달에 가해지는 압력 등에 대한 센싱 신호를 획득할 수 있다.
- [0210] 센싱부(120)는, 그 외, 가속페달센서, 압력센서, 엔진 회전 속도 센서(engine speed sensor), 공기 유량 센서(AFS), 흡기 온도 센서(ATS), 수온 센서(WTS), 스로틀 위치 센서(TPS), TDC 센서, 크랭크각 센서(CAS), 등을 더 포함할 수 있다.
- [0211] 인터페이스부(130)는, 차량(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행할 수 있다. 예를 들면, 인터페이스부(130)는 이동 단말기와 연결 가능한 포트를 구비할 수 있고, 상기 포트를 통해, 이동 단말기



와 연결할 수 있다. 이 경우, 인터페이스부(130)는 이동 단말기와 데이터를 교환할 수 있다.

- [0212] 한편, 인터페이스부(130)는 연결된 이동 단말기에 전기 에너지를 공급하는 통로 역할을 수행할 수 있다. 이동 단말기가 인터페이스부(130)에 전기적으로 연결되는 경우, 제어부(170)의 제어에 따라, 인터페이스부(130)는 전원 공급부(190)에서 공급되는 전기 에너지를 이동 단말기에 제공할 수 있다.
- [0213] 메모리(140)는, 제어부(170)와 전기적으로 연결된다. 메모리(140)는 유닛에 대한 기본데이터, 유닛의 동작제어를 위한 제어데이터, 입출력되는 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(140)는, 하드웨어적으로, ROM, RAM, EPROM, 플래시 드라이브, 하드 드라이브 등과 같은 다양한 저장기기 일 수 있다. 메모리(140)는 제어부(170)의 처리 또는 제어를 위한 프로그램 등, 차량(100) 전반의 동작을 위한 다양한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0214] 실시예에 따라, 메모리(140)는, 제어부(170)와 일체형으로 형성되거나, 제어부(170)의 하위 구성 요소로 구현될 수 있다.
- [0215] 제어부(170)는, 차량(100) 내의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 제어부(170)는 ECU(Electronic Control Unit)로 명명될 수 있다.
- [0216] 전원 공급부(190)는, 제어부(170)의 제어에 따라, 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급할 수 있다. 특히, 전원 공급부(190)는, 차량 내부의 배터리 등으로부터 전원을 공급받을 수 있다.
- [0217] 차량(100)에 포함되는, 하나 이상의 프로세서 및 제어부(170)는, ASICs (application specific integrated circuits), DSPs(digital signal processors), DSPDs(digital signal processing devices), PLDs(programmable logic devices), FPGAs(field programmable gate arrays), 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다.
- [0218] 한편, 본 발명과 관련된 차량(100)은 차량 제어 장치(800)를 포함할 수 있다.
- [0219] 차량 제어 장치(800)는, 도 7에서 설명한 구성요소들 중 적어도 하나를 제어하는 것이 가능하다. 이러한 관점에서 봤을 때, 상기 차량 제어 장치(800)는 제어부(170)일 수 있다.
- [0220] 이에 한정되지 않고, 차량 제어 장치(800)는, 제어부(170)와 독립된 별도의 구성일 수 있다. 차량 제어 장치(800)가 제어부(170)와 독립된 구성요소로 구현되는 경우, 상기 차량 제어 장치(800)는 차량(100)의 일부분에 구비될 수 있다.
- [0221] 이하에서는, 설명의 편의를 위해 차량 제어 장치(800)를 제어부(170)와 독립된 별도의 구성인 것으로 설명하기로 한다. 본 명세서에서 차량 제어 장치(800)에 대하여 설명하는 기능(동작) 및 제어방법은, 차량의 제어부(170)에 의해 수행될 수 있다. 즉, 차량 제어 장치(800)와 관련하여 설명한 모든 내용은, 제어부(170)에도 동일/유사하게 유추적용 될 수 있다.
- [0222] 또한, 본 명세서에서 설명하는 차량 제어 장치(800)는, 도 7에서 설명한 구성요소 및 차량에 구비되는 다양한 구성요소들 중 일부가 포함될 수 있다. 본 명세서에서는, 설명의 편의를 위해, 도 7에서 설명한 구성요소 및 차량에 구비되는 다양한 구성요소들을 별도의 명칭과 도면부호를 부여하여 설명하기로 한다.
- [0223] 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 차량 제어 장치를 보다 구체적으로 살펴보고자 한다.
- [0224] 도 8은 본 발명에 따른 차량 제어 장치의 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0225] 도 8을 참조하면, 본 발명에 따른 차량 제어 장치(800)는, 디스플레이(251)가 탑재된 차량(100)을 제어하는 장치로서, 통신부(810), 메모리(820) 및 제어부(830)를 포함한다.
- [0226] 상기 통신부(810)는, 도 7에서 설명한 다양한 구성요소들과 통신을 수행하도록 이루어진다. 일 예로, 통신부(810)는, CAN(controller are network)을 통해 제공되는 각종 정보를 수신할 수 있다.
- [0227] 다른 일 예로, 상기 통신부(810)는, 이동 단말기와 서버, 다른 차량과 같이 통신 가능한 모든 기기와 통신을 수행할 수 있다. 이는, V2X(Vehicle to everything) 통신으로 명명될 수 있다. V2X 통신은 운전 중 도로 인프라 및 다른 차량과 통신하면서 교통상황 등의 정보를 교환하거나 공유하는 기술로 정의될 수 있다.
- [0228] V2V(Vehicle to Vehicle) 통신은 V2X 통신의 일 예로 이해되거나, V2X 통신에 포함되는 개념으로 이해될 수 있다. 즉, 통신부(810)는, 주변 차량(또는 타 차량)과 통신을 수행할 수 있다. 이는, V2V 통신으로 명명될 수 있다. V2V 통신은 차량끼리 정보를 주고받는 기술로 일반적으로 정의될 수 있으며, 근처 차량의 위치, 속도 정보

등을 공유하는 것이 가능하다.

- [0229] 상기 통신부(810)는, 차량 아이디를 포함하는 데이터를 수신할 수 있다.
- [0230] 상기 차량 아이디는, 해당 차량을 타 차량과 구분하게 해주는 지표로, 차량식별번호인 VIN(Vehicle Identification Number)을 포함할 수 있다.
- [0231] 상기 메모리(820)는, 상기 통신부(810)를 통해 수신되는 데이터를 저장할 수 있다.
- [0232] 상기 메모리(820)는, 상기 제어부(830)와 전기적으로 연결된다. 상기 메모리(820)는, 하드웨어적으로, ROM, RAM, EPROM, 플래시 드라이브, 하드 드라이브 등과 같은 다양한 저장기기 일 수 있다. 또한, 상기 메모리(820)는, 상기 제어부(830)의 처리 또는 제어를 위한 프로그램 등, 차량(100) 전반의 동작을 위한 다양한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0233] 실시 예에 따라, 상기 메모리(820)는, 상기 제어부(830)와 일체형으로 형성되거나, 상기 제어부(830)의 하위 구성 요소로 구현될 수 있다. 또 다른 예로, 상기 차량 제어 장치(800)와 별도의 구성 요소로 구현될 수 있다.
- [0234] 상기 제어부(830)는, 상기 메모리(820)에 저장된 데이터를 이용하여 소정 구간에서 소정 기간 동안 데이터를 기준 빈도수보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고, 기 설정되어 있는 복수의 그룹 중 상기 추출된 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이(251)에 출력되도록 상기 통신부(810)를 제어할 수 있다.
- [0235] 이때, 상기 복수의 그룹 각각에는, 서로 다른 기능이 설정되어 있을 수 있다.
- [0236] 실시 예로서, 상기 복수의 그룹은 운전자가 알고 있거나 상기 메모리에 식별정보(차량번호, 운전자 정보 등)가 저장되어 있는 타 차량의 그룹인 제1그룹과, 상기 메모리에 상기 식별정보가 저장되어 있지 않는 타 차량의 그룹인 제2그룹으로 나뉘질 수 있다. (이하, 도면의 설명에서는 '상기 제1그룹'과 '상기 제2그룹'으로 설명하고자 한다.)
- [0237] 또한, 상기 제1그룹에 대응하는 기능은, 공통된 주행 경로에 대한 정보를 공유하거나 동일한 콘텐츠를 공유하는 것, 군집주행을 하거나 상기 타 차량 탑승자와 함께 게임, 채팅, 화상회의 등의 액티비티를 수행하는 것 등을 포함할 수 있다.
- [0238] 반면, 상기 제2그룹에 대응하는 기능은, 경고 메시지를 상기 타 차량에 전송하거나, 경찰서나 지인에게 추종 차량이 있음을 알리는 것 등을 포함할 수 있다.
- [0239] 또 다른 실시 예로서, 실행할 기능에 따라 더 세부적인 다수의 그룹으로 분류될 수도 있다. 구체적으로, 함께 콘텐츠를 공유하는 A그룹, 게임을 하는 B그룹, 군집주행을 하는 C그룹 등으로 타 차량을 분류할 수 있다.
- [0240] 상기 소정 구간과 상기 소정 기간은, 상기 차량(100)이 자주 주행하는 구간과 시간으로 자동 설정될 수도 있고, 운전자가 직접 설정할 수도 있다.
- [0241] 예를 들어, 상기 차량(100)이 평일 오전 8시 반부터 9시까지 소정 구간을 주행하는 경우, 해당 시간에 가장 많이 데이터를 전송한 타 차량을 추출할 수 있다.
- [0242] 상기 안내정보는, 이러한 기능 실행이 가능함을 안내해주는 메시지로 상기 디스플레이(251)에 출력될 수 있다. 또한, 음성이나 진동 알람도 함께 출력될 수 있다.
- [0243] 이때, 상기 디스플레이(251)는, 상기 제어부(830)의 제어에 따라 상기 안내정보 및 다양한 정보를 출력할 수 있다. 상기 디스플레이부(251)는, 네비게이션 장치, HUD(Head Up Display) 또는 투명 디스플레이로 구현될 수 있다. 상기 투명 디스플레이로 구현되는 경우, 상기 디스플레이부(251)는, 차량의 윈드실드 또는 윈도우에 배치될 수 있다.
- [0244] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 추출된 타 차량이 탐색되는 경우, 상기 추출된 타 차량으로 상기 안내정보가 전송되도록 상기 통신부(810)를 제어할 수 있다.
- [0245] 도 9는 안내 정보의 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0246] 도 9를 참조하면, A차량(100)은 평일 출근시간에 주행하는 동안, B차량으로부터 소정 횟수 이상 데이터를 수신할 수 있다.
- [0247] 그리고, B차량이 A차량(100) 운전자가 알고 있거나 상기 메모리에 식별정보(차량번호, 운전자 정보 등)가 저장

되어 있는 타 차량인 경우, 상기 B차량을 상기 제1그룹으로 분류할 수 있다.

- [0248] 이에 따라, 출근시간 동안 B차량 운전자와 함께 할 수 있는 액티비티를 추천하는 안내정보(910)가 출력될 수 있다. 예를 들면, B차량 운전자와 채팅을 시작할지 묻는 메시지가 출력될 수 있다.
- [0249] 마찬가지로, B차량에도 출근시간 동안 A차량 운전자와 함께 할 수 있는 액티비티를 추천하는 안내정보(920)가 출력될 수 있다. 예를 들면, A차량으로부터 수신된 채팅 메시지가 출력될 수 있다.
- [0250] 앞서 설명한 바와 같이, 상기 복수의 그룹은 운전자가 알고 있거나 상기 메모리에 식별정보(차량번호, 운전자 정보 등)가 저장되어 있는 타 차량의 그룹인 제1그룹과, 상기 메모리에 상기 식별정보가 저장되어 있지 않는 타 차량의 그룹인 제2그룹으로 나뉘질 수 있다.
- [0251] 즉, 도 9의 실시 예는, 상기 제1그룹에 대응하는 기능 실행을 위한 안내정보일 수 있다. 이와 달리, 상기 제2그룹에 대응하는 기능 실행을 위한 안내정보는, 경고 메시지 등을 포함할 수 있다.
- [0252] 또 다른 예로, 만약, 상기 제2그룹에 속하는 타 차량이 도난 차량이거나 범죄 차량인 경우, 예외적으로 안내정보가 타 차량에 전송되지 않을 수 있다. 대신 지인이나 경찰서 등으로 안내정보가 전송될 수 있다.
- [0253] 한편, 상기 안내정보는, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 수행할 구간정보를 포함할 수 있다. 이때, 상기 구간정보는, 상기 차량과 상기 타 차량이 공통으로 주행한 구간을 기초로 생성될 수 있다.
- [0254] 도 10은 경유하는 구간의 정보를 공유하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0255] 도 10을 참조하면, A차량(100)은 평일 출근시간에 주행하는 동안, B차량으로부터 소정 횟수 이상 데이터를 수신할 수 있다.
- [0256] 그리고, B차량이 A차량(100) 운전자가 알고 있거나 상기 메모리에 식별정보(차량번호, 운전자 정보 등)가 저장되어 있는 타 차량인 경우, 상기 B차량을 상기 제1그룹으로 분류할 수 있다.
- [0257] 이에 따라, 평일 출근시간 동안 A차량(100)의 주행경로와 B차량의 주행경로를 비교하여, 두 차량간 일치하는 경로를 산출할 수 있다. 그리고, 상기 일치하는 경로에 대한 정보를 상호 차량간 공유할 수 있다.
- [0258] 실시 예로서, A차량(100)의 주행경로와 B차량의 주행경로 중 일치하는 경로를 출력하고, 상기 일치하는 경로의 정보를 공유할지 묻는 메시지(1010)가 출력될 수 있다.
- [0259] 상기 일치하는 경로의 정보 공유를 승인한 경우, B차량으로 전송하는 정보와 수신한 정보들(1020)이 출력될 수 있다. 예를 들면, 상기 일치하는 경로 상의 맛집, 도로상황, 할인정보, 편의시설 정보 등이 A차량(100)과 B차량간에 송수신 될 수 있다.
- [0260] 또 다른 실시 예로서, A차량(100)의 주행경로와 B차량의 주행경로가 동일하거나 거의 일치하는 경우, 카풀(carpool)을 제안하는 메시지가 전송될 수도 있다.
- [0261] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 차량이 상기 소정 구간을 주행하는 중에 경로를 변경하는 경우, 상기 타 차량이 상기 변경한 경로를 따라 주행하는지 여부에 근거하여, 상기 타 차량이 속하는 그룹을 산출할 수 있다.
- [0262] 앞서 설명한 바와 같이, 상기 복수의 그룹은 운전자가 알고 있거나 상기 메모리에 식별정보(차량번호, 운전자 정보 등)가 저장되어 있는 타 차량의 그룹인 제1그룹과, 상기 메모리에 상기 식별정보가 저장되어 있지 않는 타 차량의 그룹인 제2그룹으로 나뉘질 수 있다.
- [0263] 또 다른 실시 예로서, 상기 차량이 소정 구간을 주행하는 중 경로를 변경하는 경우, 상기 타 차량도 변경된 경로를 따라 주행한다면, 상기 타 차량을 상기 제2그룹으로 분류할 수 있다.
- [0264] 이와 달리, 상기 타 차량이 상기 소정 구간을 계속 주행하거나, 별도의 전혀 다른 경로를 주행하는 경우, 상기 타 차량을 상기 제1그룹으로 분류할 수 있다.
- [0265] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 승낙하는 응답이 수신되면, 상기 타 차량과의 통신 보안 레벨을 기 설정된 기준 범위로 조절할 수 있다.
- [0266] 도 11은 타 차량과의 통신 시 보안 레벨을 낮추는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0267] 도 11을 참조하면, A차량(100)은 최근 며칠간, B차량으로부터 소정 횟수 이상 데이터를 수신할 수 있다. 이에 따라, 최근 며칠간 B차량과 자주 만나고 있음을 알리는 안내정보(1110)가 출력될 수 있다.

- [0268] 이때, B차량이 개인 주소록이나 메모리에 저장되어 있거나 이전에 통신을 한 차량으로 상기 제1그룹에 속하는 경우, B차량과의 통신 시 보안 레벨을 낮출지 여부를 묻는 메시지가 출력될 수 있다.
- [0269] 또 다른 예로, 상기 A차량(100)이 경로를 변경 했을 때, 상기 B차량은 종래 경로를 유지하는 경우, 상기 B차량을 상기 제1그룹으로 분류할 수 있다. 이에 따라, 상기 B차량과의 통신 시 보안 레벨을 낮출지 여부를 묻는 메시지가 출력될 수 있다.
- [0270] 도 12는 타 차량과의 통신 시 보안 레벨을 높이는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0271] 도 12를 참조하면, A차량(100)은 최근 며칠간, B차량으로부터 소정 횟수 이상 데이터를 수신할 수 있다. 이에 따라, 최근 며칠간 B차량과 자주 만나고 있음을 알리는 안내정보(1210)가 출력될 수 있다.
- [0272] 이때, B차량이 개인 주소록이나 메모리에 저장되어 있지 않거나 이전에 통신을 하지 않은 차량으로 상기 제2그룹에 속하는 경우, B차량과의 통신 시 보안 레벨을 높일지 여부를 묻는 메시지가 출력될 수 있다.
- [0273] 또 다른 예로, 상기 A차량(100)이 경로를 변경 했을 때, 상기 B차량이 변경된 경로를 따라오는 경우, 상기 B차량을 상기 제2그룹으로 분류할 수 있다. 이에 따라, 상기 B차량과의 통신 시 보안 레벨을 높일지 여부를 묻는 메시지가 출력될 수 있다.
- [0274] 또 다른 실시 예로서, B차량이 도난 차량이거나 수배 중인 차량인 경우, 보안 레벨을 자동으로 높여줄 수 있다. 그리고, 경찰서 등에 신고 메시지가 전송될 수 있다.
- [0275] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 승낙하는 응답이 수신되면, 소정 정보가 공유될 수 있도록 상기 통신부(810)를 제어할 수 있다.
- [0276] 도 13은 콘텐츠를 공유하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0277] 도 13을 참조하면, A차량(100)은 최근 일주일 동안 소정 경로를 주행하는 중에, B차량으로부터 소정 횟수 이상 데이터를 수신할 수 있다.
- [0278] 이때, 상기 B차량이 식별정보가 메모리에 저장되어 있는 차량이거나, 상기 A차량(100)의 경로 변경 시 종래 경로를 유지하는 경우, 상기 B차량은 상기 제1그룹으로 분류될 수 있다.
- [0279] 이후, A차량(100)이 다시 소정 경로를 주행하는 중에, 상기 B차량이 A차량(100)으로부터 소정 거리 내에 위치하는 경우, 기 설정된 콘텐츠가 공유될 수 있다.
- [0280] 실시 예로서, 최근 일주일 동안 집에 가는 경로에, B차량과 자주 만나고 있음을 알리는 안내정보(1310)가 출력될 수 있다. 그리고, 다시 상기 경로를 주행하는 동안 상기 B차량이 소정 거리 내에 위치하는 경우, 상기 B차량 운전자와 같이 게임 하는 것을 제안하는 메시지(1320)가 출력될 수 있다.
- [0281] 이는 일 예로, 영화, 뉴스, 기사 등의 콘텐츠를 함께 공유하거나 화상회의, 화상통화 등의 다양한 액티비티가 제안될 수 있다.
- [0282] 한편, 타 차량이 상기 제1그룹 또는 상기 제2그룹으로 분류되는 실시 예를 주로 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 실행할 기능에 따라 더 세부적인 다수의 그룹으로 분류될 수도 있다.
- [0283] 실시 예로서, 함께 콘텐츠를 공유하는 A그룹, 게임을 하는 B그룹, 군집주행을 하는 C그룹 등으로 타 차량을 분류할 수 있다.
- [0284] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 실행할 기능이 군집주행을 포함하는 경우, 상기 차량과 상기 타 차량이 군집주행 하기 위한 데이터가 송수신되도록 상기 통신부(810)를 제어할 수 있다.
- [0285] 도 14는 군집주행을 시작하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0286] 도 14를 참조하면, A차량(100)은 최근 일주일 동안 소정 경로를 주행하는 중에, B차량으로부터 소정 횟수 이상 데이터를 수신할 수 있다.
- [0287] 실시 예로서, 상기 B차량의 식별정보가 저장되어 있거나 상기 B차량이 상기 A차량이 경로를 변경하여도 종래 경로를 유지하는 경우, 상기 A차량은 상기 제1그룹으로 분류될 수 있다. 또 다른 예로, 상기 B차량은 군집 주행하는 그룹에 속하도록 상기 메모리에 저장된 차량일 수 있다.
- [0288] 이후, A차량(100)이 다시 소정 경로를 주행하는 중에, 상기 B차량이 A차량(100)으로부터 소정 거리 내에 위치하



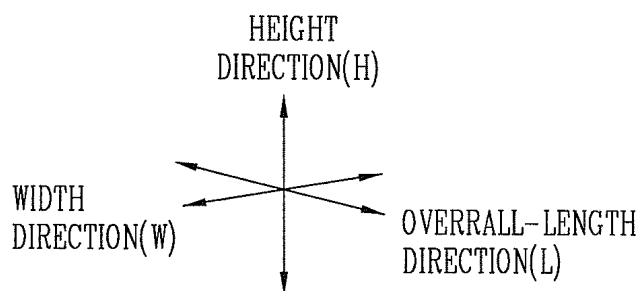
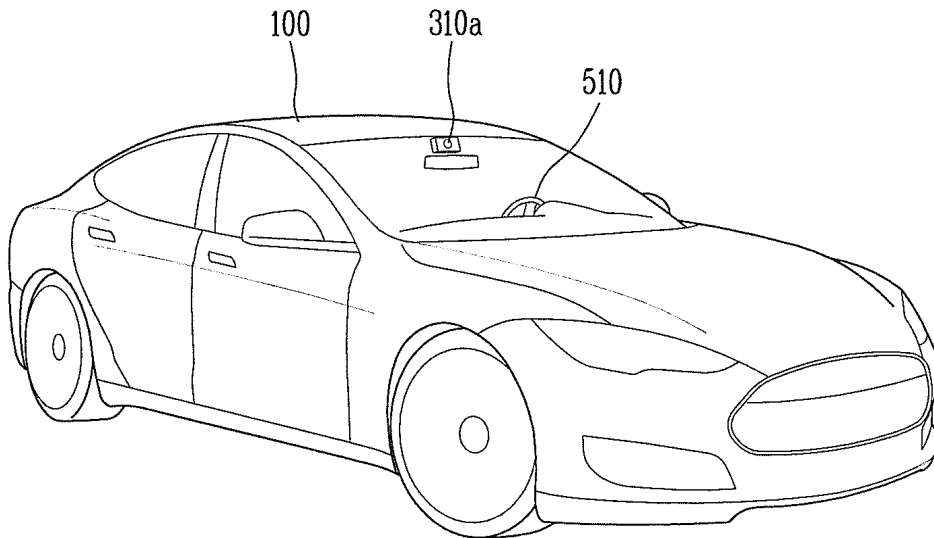
는 경우, A차량과 B차량은 군집주행 할 수 있다.

- [0289] 실시 예로서, 최근 일주일 동안 집에 가는 경로에, B차량과 자주 만나고 있음을 알리는 안내정보(1410)가 출력될 수 있다. 그리고, 다시 상기 경로를 주행하는 동안 상기 B차량이 소정 거리 내에 위치하는 경우, 상기 B차량에 군집주행을 제안할지 여부를 묻는 메시지(1420)가 출력될 수 있다.
- [0290] 상기 B차량이 군집주행을 승낙하는 경우, A차량 또는 B차량을 마스터 차량으로 하여 군집주행이 이루어질 수 있다. 이러한 군집 주행은 서로 상이한 목적지를 갖는 경우, 소정 범위 내에서 주행 가능할 때까지 이루어질 수 있다. 이때, 상기 A차량과 상기 B차량이 군집주행 하기 위한 데이터가 송수신될 수 있다.
- [0291] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 안내정보를 수신한 타 차량으로부터 상기 안내정보에 따른 기능 실행을 거절하는 응답이 수신되면, 상기 타 차량으로부터 수신한 데이터가 삭제되도록 상기 메모리(820)를 제어할 수 있다.
- [0292] 도 15는 타 차량에 대한 데이터를 삭제하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0293] 도 15를 참조하면, 도 13에 이어지는 실시 예로서, B차량 운전자가 게임 제안을 거절한 경우, 이를 알려주는 메시지(1510)가 출력될 수 있다. 그리고, 상기 메모리(820)에서 상기 B차량과 관련된 데이터, 예를 들면, 소정 기간 동안 소정 구간에서 데이터를 수신한 횟수 등의 정보가 삭제될 수 있다.
- [0294] 이와 같이 불필요한 데이터는 정리 함으로써, 메모리(820)를 효율적으로 사용할 수 있게 된다.
- [0295] 한편, 상기 제어부(830)는, 상기 차량의 외부를 촬영한 영상으로부터 타 차량의 차량 번호를 검출하고, 상기 검출된 차량 번호를 상기 메모리(820)에 저장하며, 상기 메모리(820)에 저장된 차량 번호를 이용하여 상기 소정 구간에서 상기 소정 기간 동안 기준 빈도수보다 많이 검출된 차량 번호를 추출할 수 있다.
- [0296] 그리고, 상기 복수의 그룹 중 상기 추출된 차량 번호를 갖는 타 차량이 속하는 그룹을 산출하고, 상기 산출한 그룹에 대응하는 기능을 안내하는 안내정보가 상기 디스플레이(251)에 출력되도록 상기 통신부(810)를 제어할 수 있다.
- [0297] 도 16은 차량 번호를 이용하여 자주 마주치는 타 차량을 추출하는 실시 예를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0298] 도 16을 참조하면, 차량(100)의 후방을 촬영한 영상으로부터 타 차량들의 차량 번호를 검출하고, 이를 메모리(820)에 저장할 수 있다. 이후, 상기 메모리(820)에 저장된 차량 번호를 이용하여, 소정 구간에서 소정 기간 동안 기준 빈도수 보다 많이 검출된 타 차량(1600)의 차량 번호를 추출할 수 있다.
- [0299] 실시 예로서, 이를 동안 고속도로를 주행하는 중에 후방에서 계속 따라오는 타 차량(1600)을, 상기 메모리(820)에 저장된 차량 번호를 이용하여 추출할 수 있다.
- [0300] 만약, 다음 날도 상기 고속도로를 주행하는 중에 상기 타 차량(1600)이 후방에서 계속하여 따라오는 경우, 상기 타 차량(1600)과 V2V 통신을 시작하여, 소정의 안내 정보를 전송할 수 있다.
- [0301] 앞서 설명한 실시 예들처럼, 상기 타 차량(1600)이 메모리(820)에 식별정보가 저장되어 있는 차량이거나, 상기 차량(100)이 주행 경로를 변경하여도 따라 오지 않는 차량인 경우, 상기 타 차량(1600)을 상기 제1그룹으로 분류할 수 있다.
- [0302] 이에 따라, 상기 타 차량(1600)과 일치하는 주행 경로에 대한 데이터를 공유하거나, 게임, 뉴스, 영화, 음악 등의 콘텐츠를 공유할 수 있다. 또는, 함께 화상회의를 하거나 채팅을 할 수도 있다.
- [0303] 그리고, 주행 경로 대부분이 일치하는 경우, 카풀을 제안하는 메시지가 안내될 수 있다. 또는, 일치하는 주행 경로까지 군집 주행을 제안할 수도 있다.
- [0304] 도 11 및 도 12의 실시 예처럼, 상기 타 차량(1600)에 대한 보안 레벨을 조정할 수 있다.
- [0305] 반면, 상기 타 차량(1600)이 메모리(820)에 식별정보가 저장되어 있지 않은 차량이거나, 상기 차량(100)의 변경된 주행경로를 따라오는 차량인 경우, 상기 타 차량(1600)을 상기 제2그룹으로 분류할 수 있다.
- [0306] 이에 따라, 상기 타 차량(1600)에 경로 메시지 등을 포함하는 안내정보를 전송할 수 있다. 만약, 상기 타 차량(1600)이 도난 차량이거나 범죄 차량인 경우, 보안 레벨을 높이고 경찰서 등에 신고 메시지를 전송할 수 있다. 이때, 상기 타 차량(1600)으로 안내 정보를 전송하지 않을 수도 있다.
- [0307] 본 발명에 따른 차량에 구비된 차량 제어 장치의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.

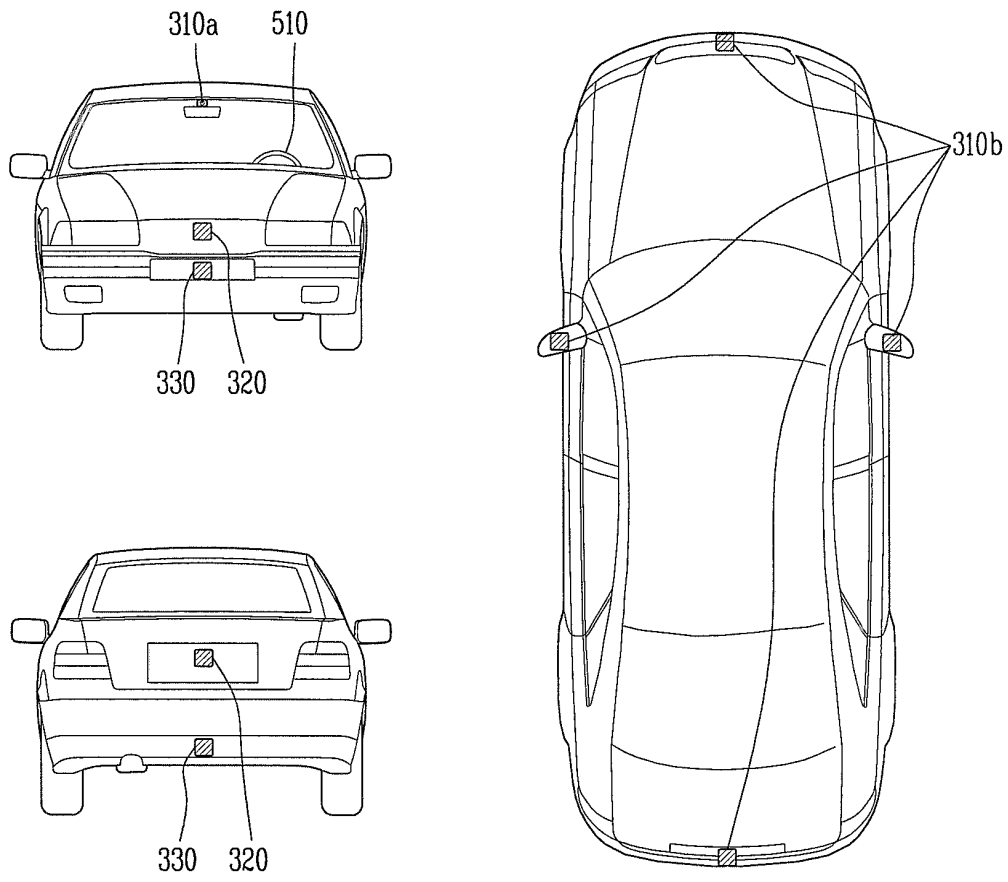
- [0308] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, V2V 데이터를 기준 빈도수 보다 많이 전송한 타 차량을 추출하고, 상기 추출된 타 차량에 대응하는 다양한 기능을 수행할 수 있다.
- [0309] 또는, 상기 차량의 외부를 촬영한 영상으로부터 기준 빈도수보다 많이 검출된 차량 번호를 추출하고, 상기 차량 번호를 갖는 타 차량과 통신을 시작할 수 있다.
- [0310] 만약, 상기 타 차량이 범칙 차량인 경우, 통신 보안 레벨을 높이고 신고 메시지를 전송함으로써 안전한 주행을 도모할 수 있다.
- [0311] 또 다른 예로, 상기 타 차량에 대응하는 기능 수행을 거절한 경우, 메모리에서 상기 타 차량에 대한 데이터를 삭제할 수 있다. 그 결과, 메모리를 효율적으로 사용할 수 있다.
- [0312] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 프로세서 또는 제어부를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

**도면**

**도면1**

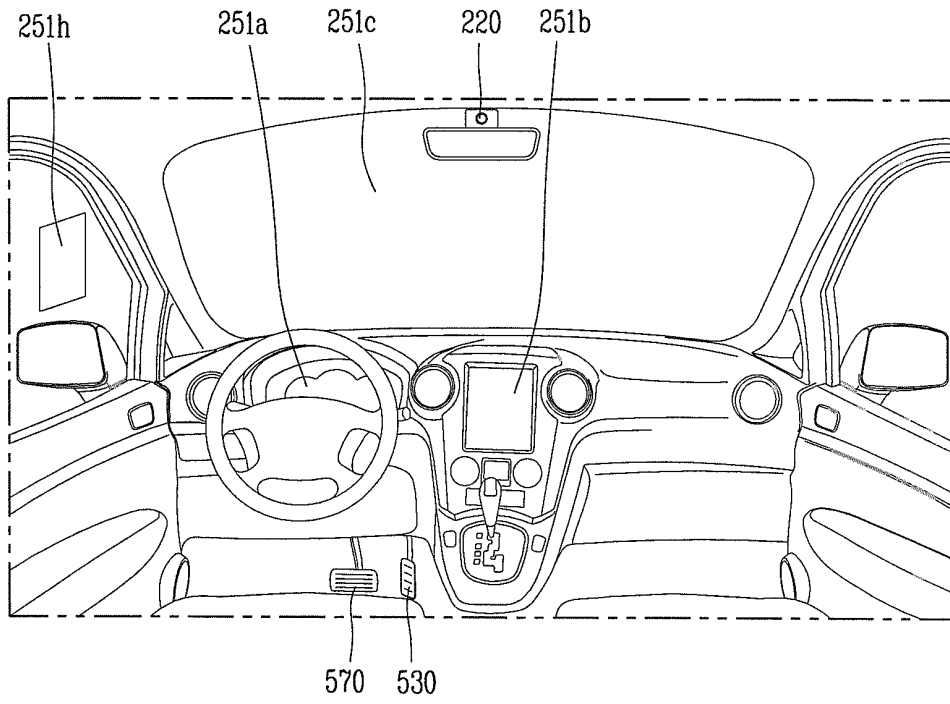


도면2

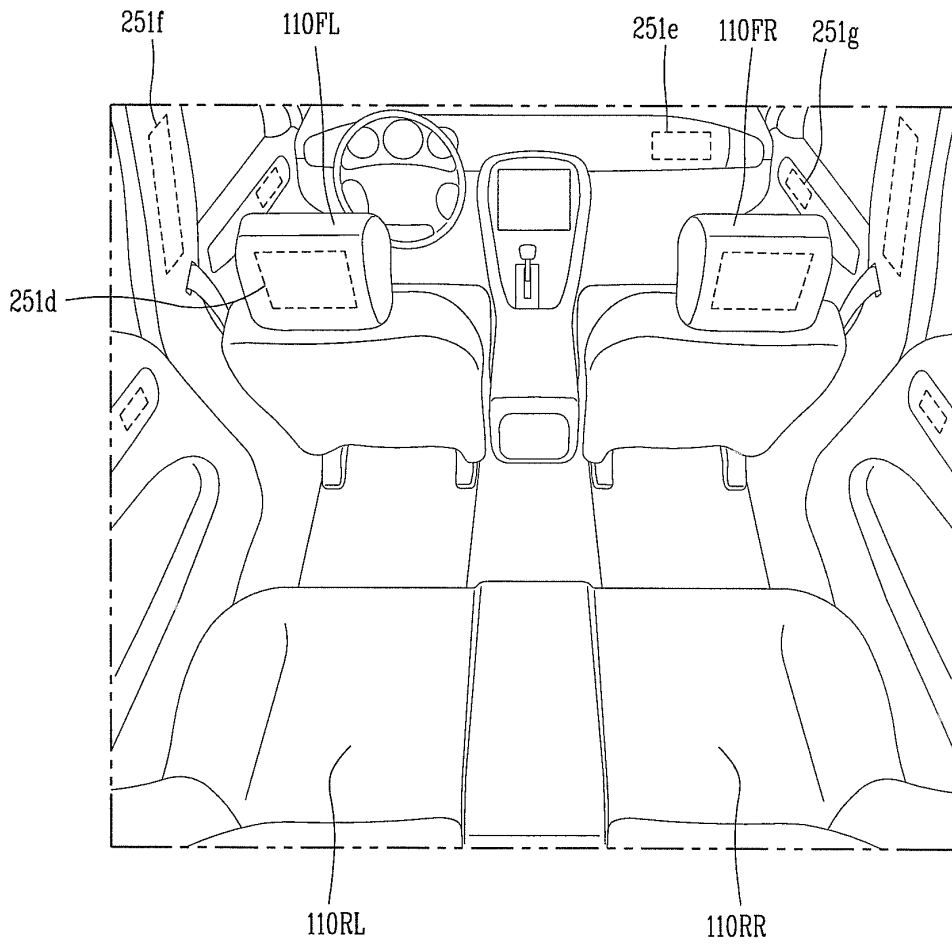




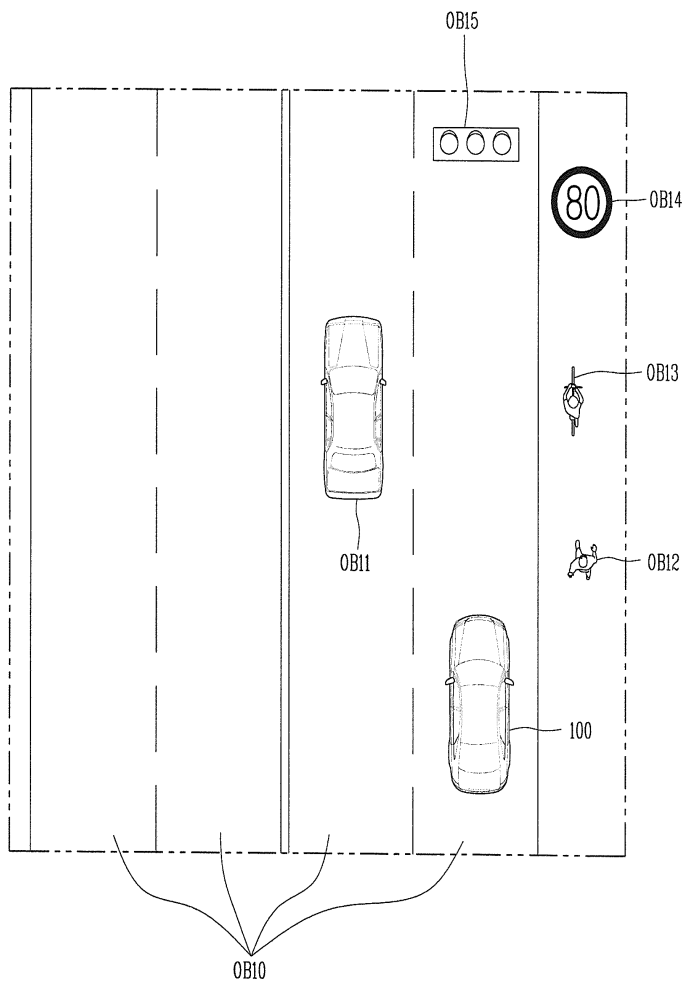
도면3



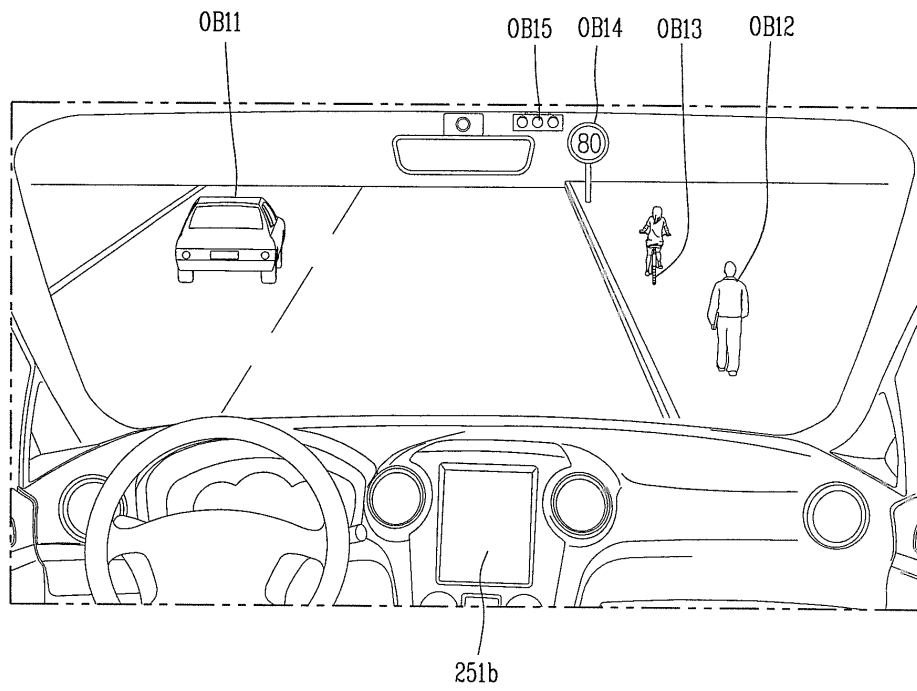
도면4



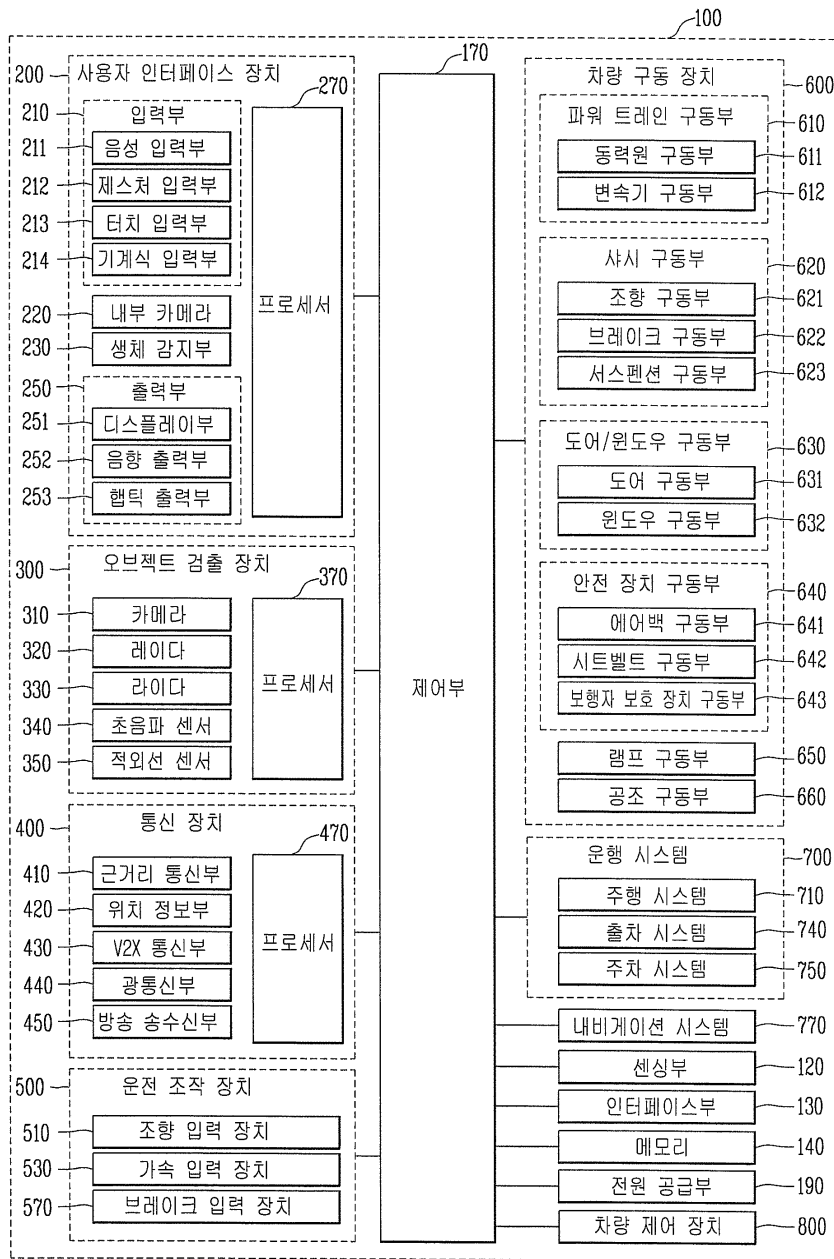
도면5



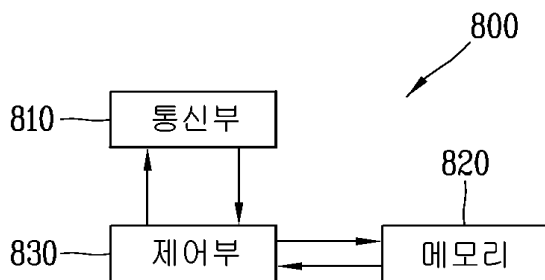
도면6



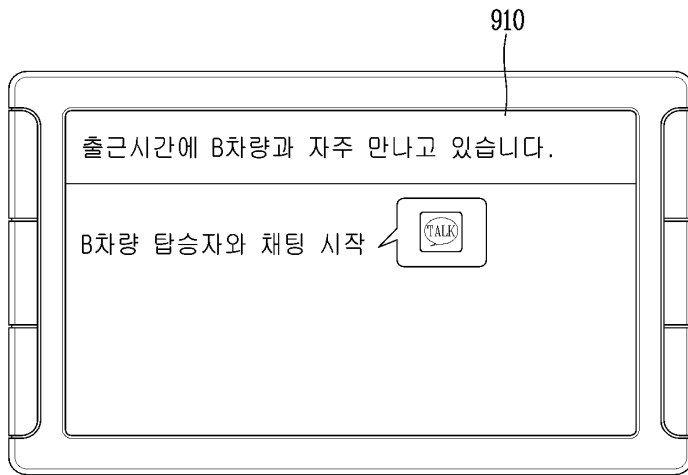
도면7



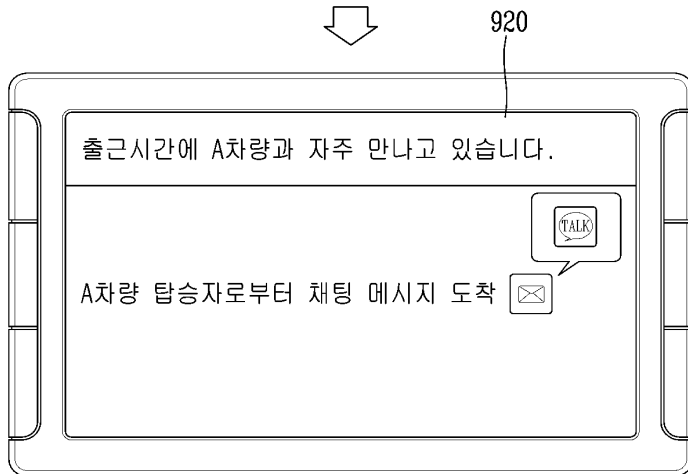
도면8



도면9

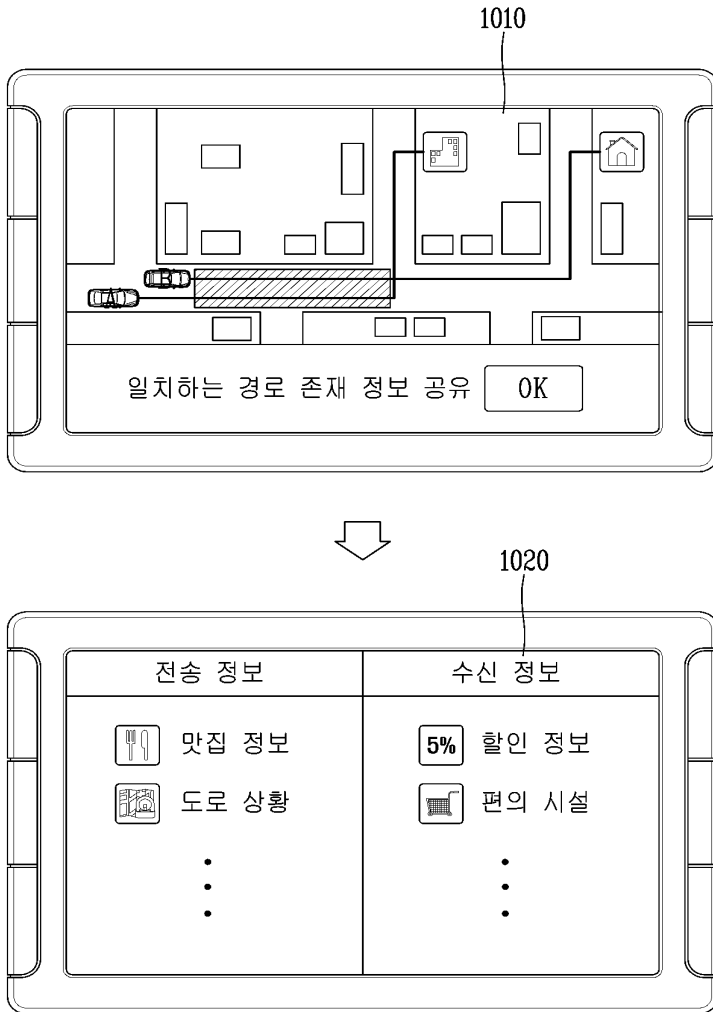


[A 차량]

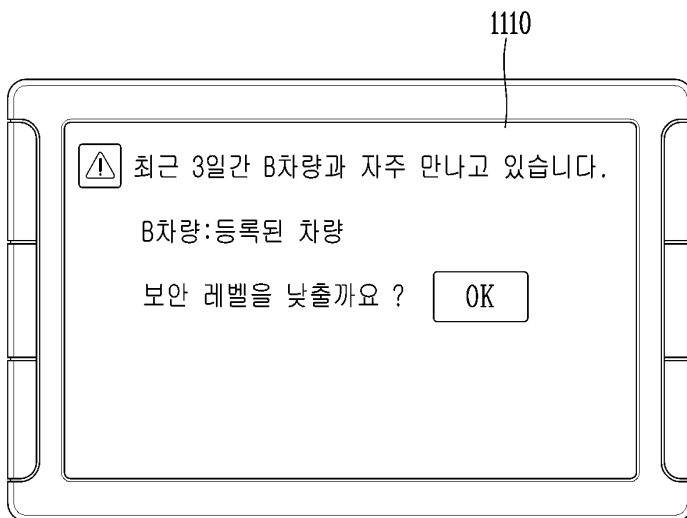


[B 차량]

도면10

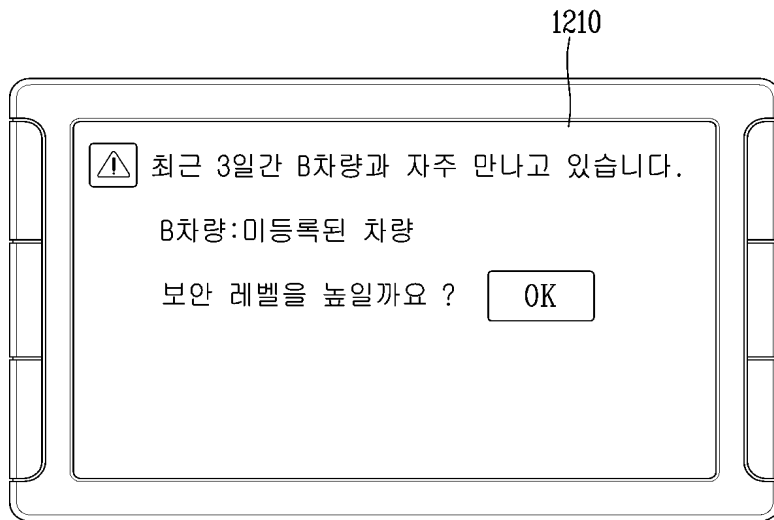


도면11

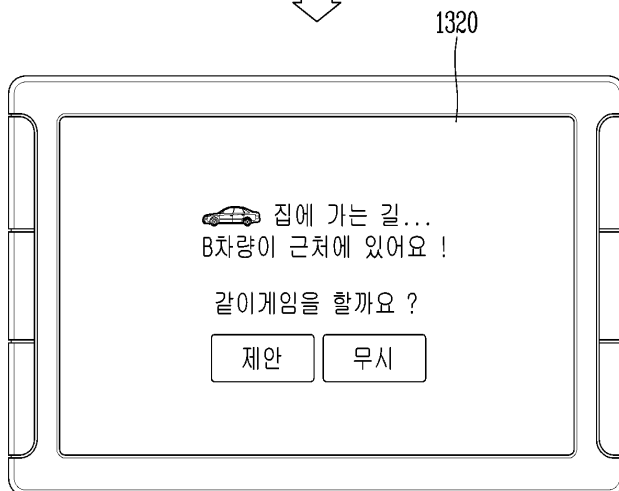
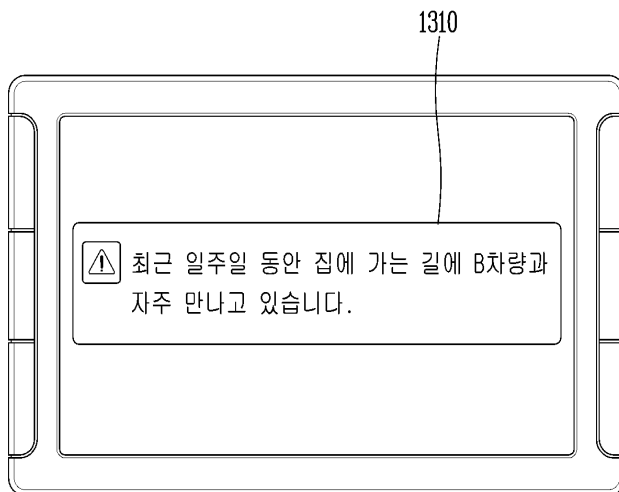




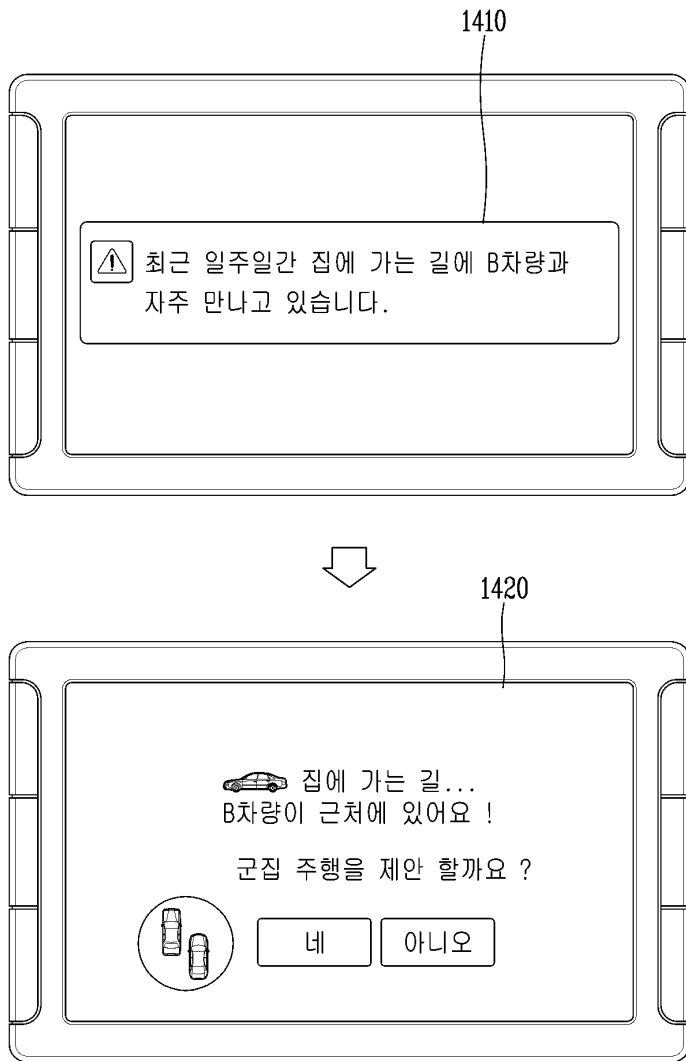
도면12



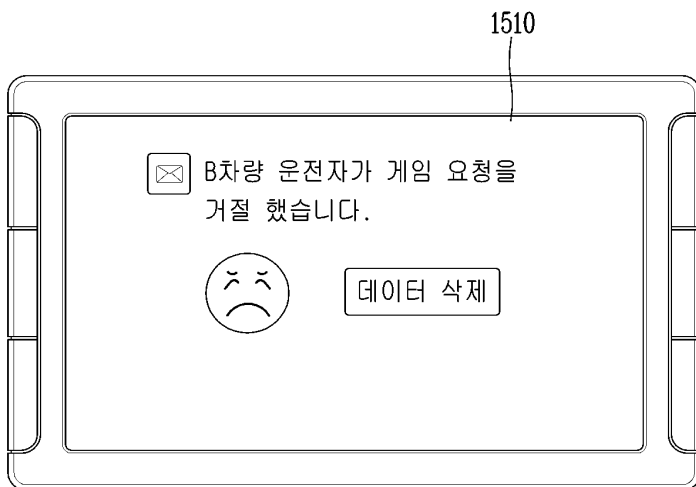
도면13



도면14



도면15



도면16

