



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월17일
(11) 등록번호 10-1859043
(24) 등록일자 2018년05월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 16/03 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)
B60R 16/023 (2006.01) B60R 21/0134 (2006.01)
B60W 50/14 (2012.01) H04Q 9/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B60R 16/0315 (2013.01)
B60K 35/00 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0110296
- (22) 출원일자 2016년08월29일
심사청구일자 2016년08월29일
- (65) 공개번호 10-2018-0024327
- (43) 공개일자 2018년03월08일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020160049805 A*
KR1020160092818 A*
KR101171793 B1*
KR1020070080157 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
- (72) 발명자
박세환
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
전경진
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
이경언
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
- (74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 10 항

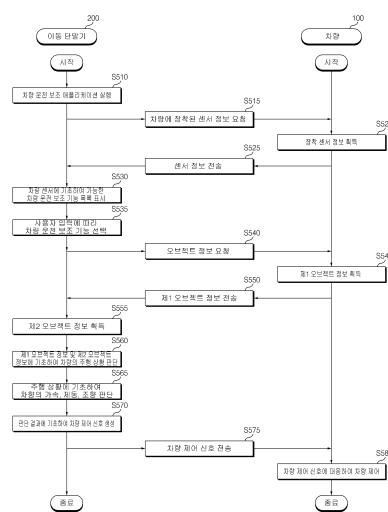
심사관 : 김세윤

(54) 발명의 명칭 **이동단말기, 차량과 이동 단말기의 연동 시스템**

(57) 요약

본 발명은 차량 외부에 위치하는 오브젝트를 감지하여, 제1 오브젝트 정보를 생성하는 오브젝트 감지부를 구비한 차량과 정보를 주고받는 무선 통신부 및 상기 오브젝트 감지부로부터 상기 제1 오브젝트 정보를 수신하고, 상기 제1 오브젝트 정보에 기초하여 생성된 차량의 주행 상황 정보를 통해 차량의 주행 상황을 판단하고, 상기 판단된 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향 중 적어도 하나를 제어하는 차량 제어신호를 생성하고, 상기 차량 제어신호를 상기 무선통신부를 통해 차량에 제공하는 제어부를 포함하는 이동단말기에 관한 것이다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

B60R 16/023 (2013.01)

B60R 21/0134 (2013.01)

H04Q 9/00 (2013.01)

B60K 2350/352 (2013.01)

B60W 2050/146 (2013.01)

B60Y 2400/92 (2013.01)

H04Q 2209/40 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량 외부에 위치하는 오브젝트를 감지하여, 제1 오브젝트 정보를 생성하는 오브젝트 감지부를 구비한 차량과 정보를 주고받는 무선 통신부;

상기 오브젝트 감지부로부터 상기 제1 오브젝트 정보를 수신하고,

상기 제1 오브젝트 정보에 기초하여 생성된 차량의 주행 상황 정보를 통해 차량의 주행 상황을 판단하고,

상기 판단된 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향 중 적어도 하나를 제어하는 차량 제어신호를 생성하고,

상기 차량 제어신호를 상기 무선 통신부를 통해 차량에 제공하는 제어부; 및

디스플레이부;를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 무선 통신부를 통하여, 상기 차량으로부터 상기 차량에 구비된 센서의 종류에 관한 정보를 수신하고,

상기 차량에 구비된 센서의 종류에 기초하여, 차량이 수행 가능한 차량 운전 보조 기능의 목록을 생성하고,

상기 디스플레이부의 적어도 하나의 영역에, 상기 차량 운전 보조 기능의 목록을 표시하고,

사용자 입력에 따라, 상기 차량 운전 보조 기능의 목록 중 적어도 한가지 이상을 선택하고,

차량이 선택된 차량 운전 보조 기능을 수행하기 위한 차량 제어신호를 생성하도록 제어하고,

상기 차량 운전 보조 기능의 목록은,

ACC(Adaptive Cruise Control), AEB(Automatic Emergency Brake), TJA(Traffic Jam Assist), BSD(Blind Spot Detection), LCA(Lane Change Assist), 및 LIA(Lane Insert Assistance) 중 적어도 하나를 포함하는 이동단말기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

차량 외부에 위치하는 오브젝트를 감지하여, 제2 오브젝트 정보를 생성하는 센싱부;를 더 포함하고,

상기 제어부는

상기 제2 오브젝트 정보에 더 기초하여, 차량의 주행 상황 정보를 생성하도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 3

제 1 항에 있어서

상기 제어부는

차량의 목적지 및 맵 정보를 포함하는 네비게이션 정보를 획득하고,

상기 네비게이션 정보를 더 기초하여 주행 상황 정보를 생성하도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 4

제 1항에 있어서,
상기 무선 통신부는
차량의 센서부로부터 차량의 속도 정보를 수신하고,
상기 제어부는
상기 차량의 속도 정보를 더 기초하여 주행 상황 정보를 생성하도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 5

제 1항에 있어서,
상기 무선 통신부는
차량의 통신부를 통해 타차량의 센싱 정보를 수신하고,
상기 제어부는,
상기 타차량의 센싱 정보를 더 기초하여 주행 상황 정보를 생성하도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 6

제 1항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 주행 상황 정보에 대응하여 생성된 정보 제공 화면을 상기 디스플레이부에 표시하도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 7

제 1항에 있어서,
상기 제어부는,
차량 운전 보조 기능에 사용되는 센서의 유무를 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 이동 단말기.

청구항 8

제 7항에 있어서
상기 제어부는,
차량의 이미지를 표시하고, 차량의 이미지에 대응시켜 차량 운전 보조 기능에 사용되는 센서의 설치 위치를 표시하도록, 상기 디스플레이부를 제어하는 이동 단말기.

청구항 9

제 6항에 있어서
상기 제어부는,

상기 정보 제공 화면을 상기 무선통신부를 통해 차량의 디스플레이에 제공하도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 10

차량 외부에 위치하는 오브젝트를 감지하여, 제1 오브젝트 정보를 생성하는 오브젝트 감지부를 구비한 차량; 및
상기 차량과 정보를 주고받는 무선 통신부와,

상기 오브젝트 감지부로부터 상기 제1 오브젝트 정보를 수신하고, 상기 제1 오브젝트 정보에 기초하여, 차량의
주행 상황을 판단하고, 상기 판단된 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향을 제어하는 차량 제어신호
를 생성하고, 상기 차량 제어신호를 상기 무선 통신부를 통해 차량에 제공하는 제어부와,

디스플레이부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 무선 통신부를 통하여, 상기 차량으로부터 상기 차량에 구비된 센서의 종류에 관한 정보를 수신하고,

상기 차량에 구비된 센서의 종류에 기초하여, 차량이 수행 가능한 차량 운전 보조 기능의 목록을 생성하고,

상기 디스플레이부의 적어도 하나의 영역에, 상기 차량 운전 보조 기능의 목록을 표시하고,

사용자 입력에 따라, 상기 차량 운전 보조 기능의 목록 중 적어도 한가지 이상을 선택하고,

차량이 선택된 차량 운전 보조 기능을 수행하기 위한 차량 제어신호를 생성하도록 제어하고,

상기 차량 운전 보조 기능의 목록은,

ACC(Adaptive Cruise Control), AEB(Automatic Emergency Brake), TJA(Traffic Jam Assist), BSD(Blind Spot
Detection), LCA(Lane Change Assist), 및 LIA(Lane Insert Assistance) 중 적어도 하나를 포함하는 이동단말
기;를 포함하는 차량과 이동 단말기의 연동 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향 중 적어도 하나를 제어하는 차량 제어하는 이동 단
말기 및 차량과 이동 단말기의 연동 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 차량은 탑승하는 사용자가 원하는 방향으로 이동시키는 장치이다. 대표적으로 자동차를 예를 들 수 있다.

[0004] 최근, 차량과 이동 단말기의 연동에 대한 연구가 활발이 이루어지고 있다. 차량은 이동 단말기간 연동에 따라,
보다 많은 기능을 제공할 수 있다.

[0005] 이동 단말기를 이용하여 ADAS 장치에서 제공하는 기능들을 운전자에게 제공하는 것에 대한 연구도 요구된다. 이
경우, 안전을 위해 운전자의 시선 분산을 최소화 하면서 운전자에게 보다 많은 정보를 제공하도록 하는 정보 제
공 방법에 대한 연구가 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 차량과 이동 단말기간 연동 되는 상태에서, 이동 단말기를 통해,

[0008] ADAS 기능을 처리하여 이동단말기 및 차량에 정보 제공 화면을 표시하는 이동 단말기 및 차량과 이동 단말기의
연동 시스템을 제공한다.

[0009] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재

로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 과제를 달성하기 위하여, 이동 단말기는, 차량 외부에 위치하는 오브젝트를 감지하여, 제1 오브젝트 정보를 생성하는 오브젝트 감지부를 구비한 차량과 정보를 주고받는 무선 통신부 및 상기 오브젝트 감지부로부터 상기 제1 오브젝트 정보를 수신하고, 상기 제1 오브젝트 정보에 기초하여 생성된 차량의 주행 상황 정보를 통해 차량의 주행 상황을 판단하고, 상기 판단된 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향 중 적어도 하나를 제어하는 차량 제어신호를 생성하고, 상기 차량 제어신호를 상기 무선통신부를 통해 차량에 제공하는 제어부를 포함하는 이동단말기.
- [0012] 또한, 상기 과제를 달성하기 위하여, 차량과 이동 단말기의 연동 시스템은, 차량 외부에 위치하는 오브젝트를 감지하여, 제1 오브젝트 정보를 생성하는 오브젝트 감지부를 구비한 차량; 및 상기 차량과 정보를 주고받는 무선 통신부; 및 상기 오브젝트 감지부로부터 상기 제1 오브젝트 정보를 수신하고, 상기 제1 오브젝트 정보에 기초하여, 차량의 주행 상황을 판단하고, 상기 판단된 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향을 제어하는 차량 제어신호를 생성하고, 상기 차량 제어신호를 상기 무선통신부를 통해 차량에 제공하는 제어부;를 포함하는 이동단말기;를 포함한다.
- [0013] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명의 실시예에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.
- [0016] 첫째, ADAS 장치를 구비하지 않는 차량에서도, 센서를 추가하여, ADAS의 기능들을 이동 단말기를 통해 운전자에게 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [0017] 둘째, 차량 주행 정보를 그래픽 처리하여 정보 제공 화면을 제공함으로써 운전자가 직관적으로 정보를 확인할 수 있는 효과가 있다.
- [0018] 셋째, 운전자가 전방에 시선을 유지한 상태에서도 CID 또는 이동 단말기에 표시되는 정보를 확인할 수 있도록 함으로써, 운전자의 운행 방해를 최소화 하면서, 운전자가 요구하는 정보를 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량의 외관을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 다양한 이동 단말기의 외관을 예시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 블록도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 동작을 설명하는데 참조되는 플로우 차트이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량 내부를 설명하는데 참조되는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 차량 운전 보조 기능의 목록을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따라, 이동 단말기에 구비된 사용자 입력부를 사용하여 차량 운전 보조 기능의 선택을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 따라, 차량에 차량 운전 보조 기능 목록 출력 및 선택을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 실시예에 따라, 차량에 구비된 사용자 입력부를 사용하여 정보 제공화면을 제어하는 동작을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- 도 11은 본 발명의 실시예에 따라, 차량 운전 보조 기능의 다양한 실시예를 설명하는데 참조되는 도면이다.

도 12는 본 발명의 실시예에 따라, 오브젝트 정보에 따라 정보 제공 화면에 표시하는 동작을 설명하는데 참조되는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 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.
- [0023] 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.
- [0024] 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.
- [0025] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0026] 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.
- [0027] 본 명세서에서 기술되는 차량은, 자동차, 오토바이를 포함하는 개념일 수 있다. 이하에서는, 차량에 대해 자동차를 위주로 기술한다.
- [0028] 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.
- [0029] 본 명세서에서 기술되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 워치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량의 외관을 도시한 도면이다.
- [0031] 도 1을 참조하면, 차량(100)은, 동력원에 의해 회전하는 바퀴(10FR, 10FL, 10RL, .), 차량(100)의 진행 방향을 조절하기 위한 조향 입력 수단(121a), 차량 전방의 영상을 촬영하는 카메라(122a) 및 차량(100) 내부에 구비되는 각종 전장 유닛을 포함할 수 있다.
- [0032] 또한, 차량(100)은 차량 내부 영상을 촬영하는 카메라(미도시), 각종 정보를 시각적으로 표시하는 차량용 디스플레이 장치(미도시), 차량 주행 정보를 시각적으로 표시하는 클러스터(미도시), 이동 단말기(200)가 거치될 수 있는 거치부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0033] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 블럭도이다.
- [0034] 차량(100)은 통신부(110), 입력부(120), 센싱부(125), 메모리(130), 출력부(140), 차량 구동부(150), 오브젝트 감지부(160), 인터페이스부(180), 제어부(170), 전원 공급부(190)를 포함할 수 있다.
- [0035] 통신부(110)는, 차량(100)과 이동 단말기(200) 사이, 차량(100)과 타차량(300)과의 무선 통신을 가능하게 하는

하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 통신부(110)는 차량(100)을 하나 이상의 망(network)에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.

- [0036] 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 무선 인터넷 모듈(112), 근거리 통신 모듈(113), 위치 정보 모듈(114) 및 광통신 모듈(115)을 포함할 수 있다.
- [0037] 방송 수신 모듈(111)은, 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 여기서, 방송은 라디오 방송 또는 TV 방송을 포함한다.
- [0038] 무선 인터넷 모듈(112)은, 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 차량(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(112)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.
- [0039] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(112)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [0040] 근거리 통신 모듈(113)은, 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 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.
- [0041] 이러한, 근거리 통신 모듈(113)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 형성하여, 차량(100)과 적어도 하나의 외부 디바이스 사이의 근거리 통신을 수행할 수 있다.
- [0042] 위치 정보 모듈(114)은, 차량(100)의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈이 있다. 예를 들어, 이동 단말기는 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다.
- [0043] 광통신 모듈(115)은, 광발신부 및 광수신부를 포함할 수 있다.
- [0044] 광수신부는, 광(light)신호를 전기 신호로 전환하여, 정보를 수신할 수 있다. 광수신부는 광을 수신하기 위한 포토 다이오드(PD, Photo Diode)를 포함할 수 있다. 포토 다이오드는 빛을 전기 신호로 전환할 수 있다. 예를 들면, 광수신부는 전방 차량에 포함된 광원에서 방출되는 광을 통해, 전방 차량의 정보를 수신할 수 있다.
- [0045] 광발신부는 전기 신호를 광 신호로 전환하기 위한 발광 소자를 적어도 하나 포함할 수 있다. 여기서, 발광 소자는 LED(Light Emitting Diode)인 것이 바람직하다. 광발신부는, 전기 신호를 광 신호로 전환하여, 외부에 발신한다. 예를 들어, 광 발신부는 소정 주파수에 대응하는 발광소자의 점멸을 통해, 광신호를 외부에 방출할 수 있다. 실시예에 따라, 광발신부는 복수의 발광 소자 어레이를 포함할 수 있다. 실시예에 따라, 광발신부는 차량(100)에 구비된 램프와 일체화될 수 있다. 예를 들면, 광발신부는 전조등, 후미등, 제동등, 방향 지시등 및 차폭등 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- [0046] V2X 통신부(116)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(116)는, 인프라와의 통신(V2I), 차량간 통신(V2V), 보행자와의 통신(V2P) 프로토콜이 구현 가능한 RF 회로를 포함할 수 있다.
- [0047] 입력부(120)는, 운전 조작 수단(121), 카메라(122), 마이크로 폰(123) 및 사용자 입력부(124)를 포함할 수 있다.
- [0048] 운전 조작 수단(121)은, 차량(100) 운전을 위한 사용자 입력을 수신한다. 운전 조작 수단(121)은 조향 입력 수단(121a), 쉬프트 입력 수단(121b), 가속 입력 수단(121c), 브레이크 입력 수단(121d)을 포함할 수 있다.
- [0049] 조향 입력 수단(121a)은, 사용자로부터 차량(100)의 진행 방향 입력을 수신한다. 조향 입력 수단(121a)은 회전 에 의해 조향 입력이 가능하도록 휠 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시예에 따라, 조향 입력 수단(121a)은 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼으로 형성될 수도 있다.
- [0050] 쉬프트 입력 수단(121b)은, 사용자로부터 차량(100)의 주차(P), 전진(D), 중립(N), 후진(R)의 입력을 수신한다.

쉬프트 입력 수단(121b)은 레버 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시예에 따라, 쉬프트 입력 수단(121b)은 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼으로 형성될 수도 있다.

- [0051] 가속 입력 수단(121c)은, 사용자로부터 차량(100)의 가속을 위한 입력을 수신한다. 브레이크 입력 수단(121d)은, 사용자로부터 차량(100)의 감속을 위한 입력을 수신한다. 가속 입력 수단(121c) 및 브레이크 입력 수단(121d)은 페달 형태로 형성되는 것이 바람직하다. 실시예에 따라, 가속 입력 수단(121c) 또는 브레이크 입력 수단(121d)은 터치 스크린, 터치 패드 또는 버튼으로 형성될 수도 있다.
- [0052] 카메라(122)는, 이미지 센서와 영상 처리 모듈을 포함할 수 있다. 카메라(122)는 이미지 센서(예를 들면, CMOS 또는 CCD)에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상을 처리할 수 있다. 영상 처리 모듈은 이미지 센서를 통해 획득된 정지영상 또는 동영상을 가공하여, 필요한 정보를 추출하고, 추출된 정보를 제어부(170)에 전달할 수 있다. 한편, 차량(100)은 차량 전방의 영상을 촬영하는 제1 카메라(121a) 및 차량 내부 영상을 촬영하는 제2 카메라(122b)를 포함할 수 있다.
- [0053] 제1 카메라(122a)는 카메라로 구성되어, 차량 전방의 스테레오 이미지를 획득할 수 있다. 이때, 영상 처리 모듈은, 시차정보(binocular parallax information)를 통해, 스테레오 이미지 상에서 검출되는 오브젝트와의 거리 정보를 제공할 수 있다.
- [0054] 제2 카메라(122b)는 탑승자에 대한 이미지를 획득할 수 있다. 제2 카메라(122b)는 탑승자의 생체 인식을 위한 이미지를 획득할 수 있다.
- [0055] 마이크로 폰(123)은, 외부의 음향 신호를 전기적인 데이터로 처리할 수 있다. 처리된 데이터는 차량(100)에서 수행 중인 기능에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 마이크로폰(123)은 사용자의 음성 명령을 전기적인 데이터로 전환할 수 있다. 전환된 전기적인 데이터는 제어부(170)에 전달될 수 있다.
- [0056] 한편, 실시예에 따라, 카메라(122) 또는 마이크로폰(123)은 입력부(120)에 포함되는 구성요소가 아닌, 센싱부(125)에 포함되는 구성요소일 수도 있다.
- [0057] 사용자 입력부(124)는 사용자로부터 정보를 입력 받기 위한 것이다. 사용자 입력부(124)를 통해, 정보가 입력되면, 제어부(170)는 입력된 정보에 대응되도록 차량(100)의 동작을 제어할 수 있다. 사용자 입력부(124)는 터치식 입력수단 또는 기계식 입력 수단을 포함할 수 있다. 실시예에 따라, 사용자 입력부(124)는 스티어링 휠의 일 영역에 배치될 수 있다. 이 경우, 운전자는 스티어링 휠을 잡은 상태에서, 손가락으로 사용자 입력부(124)를 조작할 수 있다.
- [0058] 센싱부(125)는, 차량(100)의 주행 등과 관련한 신호를 센싱한다. 이를 위해, 센싱부(125)는, 충돌 센서, 휠 센서(wheel sensor), 속도 센서, 경사 센서, 중량 감지 센서, 헤딩 센서(heading sensor), 요 센서(yaw 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, 레이더, 라이더 등을 포함할 수 있다.
- [0059] 이에 의해, 센싱부(125)는, 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 등에 대한 센싱 신호를 획득할 수 있다.
- [0060] 한편, 센싱부(125)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.
- [0061] 센싱부(125)는 생체 인식 정보 감지부를 포함할 수 있다. 생체 인식 정보 감지부는 탑승자의 생체 인식 정보를 감지하여 획득한다. 생체 인식 정보는 지문 인식(Fingerprint) 정보, 홍채 인식(Iris-scan) 정보, 망막 인식(Retina-scan) 정보, 손모양(Hand geo-metry) 정보, 안면 인식(Facial recognition) 정보, 음성 인식(Voice recognition) 정보를 포함할 수 있다. 생체 인식 정보 감지부는 탑승자의 생체 인식 정보를 센싱하는 센서를 포함할 수 있다. 여기서, 카메라(122) 및 마이크로 폰(123)이 센서로 동작할 수 있다. 생체 인식 정보 감지부는 제2 카메라(122b)를 통해, 손모양 정보, 안면 인식 정보를 획득할 수 있다. 생체 인식 정보 감지부(131)는 마이크로 폰(123)을 통해, 음성 인식 정보를 획득할 수 있다.
- [0062] 한편, 생체 인식 정보 감지부는 탑승자의 지문 인식 정보, 홍채 인식 정보 또는 망막 인식 정보를 획득하기 위

해 지문 인식 스캐너, 홍채 인식 스캐너 또는 망막 인식 스캐너를 더 포함할 수 있다.

- [0063] 메모리(130)는, 제어부(170)와 전기적으로 연결된다. 메모리(130)는 유닛에 대한 기본데이터, 유닛의 동작제어를 위한 제어데이터, 입출력되는 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(130)는, 하드웨어적으로, ROM, RAM, EPROM, 플래시 드라이브, 하드 드라이브 등과 같은 다양한 저장기기 일 수 있다.
- [0064] 출력부(140)는, 제어부(170)에서 처리된 정보를 출력하기 위한 것으로, 디스플레이부(141), 음향 출력부(142) 및 햅틱 출력부(143)를 포함할 수 있다.
- [0065] 디스플레이부(141)는 제어부(170)에서 처리되는 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(141)는 차량 관련 정보를 표시할 수 있다. 여기서, 차량 관련 정보는, 차량에 대한 직접적인 제어를 위한 차량 제어 정보, 또는 차량 운전자에게 운전 가이드를 위한 차량 운전 보조 정보를 포함할 수 있다. 또한, 차량 관련 정보는, 현재 차량의 상태를 알려주는 차량 상태 정보 또는 차량의 운행과 관련되는 차량 운행 정보를 포함할 수 있다.
- [0066] 디스플레이부(141)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.
- [0067] 디스플레이부(141)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 차량(100)과 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(148)로써 기능함과 동시에, 차량(100)과 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다. 이 경우, 디스플레이부(141)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(141)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(141)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(170)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴 항목 등일 수 있다.
- [0068] 한편, 디스플레이부(141)는 운전자가 운전을 함과 동시에 차량 주행 정보를 확인할 수 있도록 클러스터(cluster)를 포함할 수 있다. 클러스터는 대시보드 위에 위치할 수 있다. 이 경우, 운전자는, 시선을 차량 전방에 유지한채로 클러스터에 표시되는 정보를 확인할 수 있다.
- [0069] 한편, 실시예에 따라, 디스플레이부(141)는 HUD(Head Up Display)로 구현될 수 있다. 디스플레이부(141)가 HUD로 구현되는 경우, 윈드 쉴드에 구비되는 투명 디스플레이를 통해 정보를 출력할 수 있다. 또는, 디스플레이부(141)는 투사 모듈을 구비하여 윈드 쉴드에 투사되는 이미지를 통해 정보를 출력할 수 있다.
- [0070] 한편, 실시예에 따라, 디스플레이부(141)는, CID(Center Information Display)(610) 로 구현될 수 있다. 디스플레이부(141)가 CID(610)로 구현되는 경우, 센터 콘솔의 일 영역에 구비되는 디스플레이를 통해 정보를 출력할 수 있다.
- [0071] 음향 출력부(142)는 제어부(170)로부터의 전기 신호를 오디오 신호로 변환하여 출력한다. 이를 위해, 음향 출력부(142)는 스피커 등을 구비할 수 있다. 음향 출력부(142)는, 사용자 입력부(124) 동작에 대응하는, 사운드를 출력하는 것도 가능하다.
- [0072] 햅틱 출력부(143)는 촉각적인 출력을 발생시킨다. 예를 들어, 햅틱 출력부(143)는, 스티어링 휠, 안전 벨트, 시트를 진동시켜, 사용자가 출력을 인지할 수 있게 동작할 수 있다.
- [0073] 차량 구동부(150)는, 차량 각종 장치의 동작을 제어할 수 있다. 차량 구동부(150)는 동력원 구동부(151), 조향 구동부(152), 브레이크 구동부(153), 램프 구동부(154), 공조 구동부(155), 윈도우 구동부(156), 에어백 구동부(157), 섀시 구동부(158) 및 서스펜션 구동부(159)를 포함할 수 있다.
- [0074] 동력원 구동부(151)는, 차량(100) 내의 동력원에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다.
- [0075] 예를 들어, 화석 연료 기반의 엔진(미도시)이 동력원인 경우, 동력원 구동부(151)는, 엔진에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 이에 의해, 엔진의 출력 토크 등을 제어할 수 있다. 동력원 구동부(151)가 엔진인 경우, 제어부(170)의 제어에 따라, 엔진 출력 토크를 제한하여 차량의 속도를 제한할 수 있다.
- [0076] 다른 예로, 전기 기반의 모터(미도시)가 동력원인 경우, 동력원 구동부(151)는, 모터에 대한 제어를 수행할 수 있다. 이에 의해, 모터의 회전 속도, 토크 등을 제어할 수 있다.

- [0077] 조향 구동부(152)는, 차량(100) 내의 조향 장치(steering apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 이에 의해, 차량의 진행 방향을 변경할 수 있다.
- [0078] 브레이크 구동부(153)는, 차량(100) 내의 브레이크 장치(brake apparatus)(미도시)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 바퀴에 배치되는 브레이크의 동작을 제어하여, 차량(100)의 속도를 줄일 수 있다. 다른 예로, 좌측 바퀴와 우측 바퀴에 각각 배치되는 브레이크의 동작을 달리하여, 차량(100)의 진행 방향을 좌측, 또는 우측으로 조정할 수 있다.
- [0079] 램프 구동부(154)는, 차량 내, 외부에 배치되는 램프의 턴 온/턴 오프를 제어할 수 있다. 또한, 램프의 빛의 세기, 방향 등을 제어할 수 있다. 예를 들어, 방향 지시 램프, 브레이크 램프 등의 대한 제어를 수행할 수 있다.
- [0080] 공조 구동부(155)는, 차량(100) 내의 공조 장치(air conditioner)(미도시)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 차량 내부의 온도가 높은 경우, 공조 장치가 동작하여, 냉기가 차량 내부로 공급되도록 제어할 수 있다.
- [0081] 윈도우 구동부(156)는, 차량(100) 내의 윈도우 장치(window apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 차량의 측면의 좌,우 윈도우들에 대한 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다.
- [0082] 에어백 구동부(157)는, 차량(100) 내의 에어백 장치(airbag apparatus)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 위험시, 에어백이 터지도록 제어할 수 있다.
- [0083] 선루프 구동부(158)는, 차량(100) 내의 선루프 장치(sunroof apparatus)(미도시)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 선루프의 개방 또는 폐쇄를 제어할 수 있다.
- [0084] 서스펜션 구동부(159)는, 차량(100) 내의 서스펜션 장치(suspension apparatus)(미도시)에 대한 전자식 제어를 수행할 수 있다. 예를 들어, 도로면에 굴곡이 있는 경우, 서스펜션 장치를 제어하여, 차량(100)의 진동이 저감되도록 제어할 수 있다.
- [0085] 오브젝트 감지부(160)는, 차량(100) 외부에 위치하는 오브젝트를 검출하기 위한 장치이다. 예를 들면, 오브젝트는, 차량(100) 주변에 위치하는 보행자, 이륜차, 타 차량, 구조물 등을 포함할 수 있다. 구조물은, 벽, 가로수, 가로등, 신호등, 기둥 등, 지면에 고정되어 있는 물체일 수 있다.
- [0086] 오브젝트 감지부(160)는, 카메라(161), 레이더(162), 라이더(163), 초음파 센서(164), 적외선 센서(165)를 포함할 수 있다.
- [0087] 실시예에 따라, 오브젝트 감지부(160)는, 설명되는 구성 요소외에 다른 구성 요소를 더 포함하거나, 설명되는 구성 요소 중 일부를 포함하지 않을 수 있다.
- [0088] 오브젝트 감지부(160)는 카메라(161), 레이더(162), 라이더(163), 초음파 센서(164), 적외선 센서(165) 중 적어도 한 개를 사용하여, 제1 오브젝트 정보를 생성할 수 있다.
- [0089] 제어부(170)는, 차량(100) 내의 각 유닛의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 제어부(170)는 ECU로 명명될 수 있다.
- [0090] 제어부(170)는, 하드웨어적으로, 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.
- [0091] 제어부(170)는 차량에 장착된 센서의 종류를 획득할 수 있다.
- [0092] 차량에 장착된 센서는 오브젝트 감지부(160)의 센서, 센싱부(125)의 센서 및 사용자가 차량에 추가하여 장착한 센서를 포함할 수 있다. 이하, 차량에 장착된 센서의 종류를 포함하는 정보는, 장착 센서 정보라고 명명한다.
- [0093] 제어부(170)는 차량의 장착 센서 정보를 통신부(110)를 통하여 이동단말기(200)로 전송할 수 있다.
- [0094] 제어부(170)는 오브젝트 감지부(160)를 통해 제1 오브젝트 정보를 획득할 수 있다.
- [0095] 제어부(170)는 제1 오브젝트 정보를 통신부를 통해 이동단말기로 전송하도록 제어할 수 있다.

- [0096] 제어부(170)는 통신부(110)를 통해 이동단말기(200)로부터 차량 제어신호를 수신할 수 있다.
- [0097] 차량 제어 신호는 차량(100)의 가속, 제동, 조향 중 적어도 하나를 제어하기 위하여 출력하는 신호이다. 차량(100)은, 차량 제어 신호에 따라 주행될 수 있다.
- [0098] 제어부(170)는 이동단말기(200)로부터 수신한 차량 제어 신호에 대응하여, 차량 구동부(150)를 제어할 수 있다.
- [0099] 제어부(170)는 차량 제어신호에 대응하여, 동력원 구동부(151)를 제어하여, 차량의 가속을 제어할 수 있다. 제어부(170)는 차량 제어신호에 대응하여, 조향 구동부(152)를 제어하여, 차량의 조향을 제어할 수 있다. 제어부(170)는 차량 제어신호에 대응하여, 브레이크 구동부(153)를 제어하여, 차량의 제동을 제어할 수 있다.
- [0100] 인터페이스부(180)는, 차량(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행할 수 있다. 예를 들면, 인터페이스부(180)는 이동 단말기(200)와 연결 가능한 포트를 구비할 수 있고, 상기 포트를 통해, 이동 단말기(200)와 연결할 수 있다. 이 경우, 인터페이스부(180)는 이동 단말기(200)와 데이터를 교환할 수 있다.
- [0101] 한편, 인터페이스부(180)는 연결된 이동 단말기(200)에 전기 에너지를 공급하는 통로 역할을 수행할 수 있다. 이동 단말기(200)가 인터페이스부(180)에 전기적으로 연결되는 경우, 제어부(170)의 제어에 따라, 인터페이스부(180)는 전원 공급부(190)에서 공급되는 전기 에너지를 이동 단말기(200)에 제공한다.
- [0102] 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(미도시) 등으로부터 전원을 공급받을 수 있다.
- [0103] 도 3의 내지 도 4를 참조하면, 상기 이동 단말기(200)는 무선 통신부(210), 입력부(220), 센싱부(240), 출력부(250), 인터페이스부(260), 메모리(270), 제어부(280) 및 전원 공급부(290) 등을 포함할 수 있다. 도 4에 도시된 구성요소들은 이동 단말기를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [0104] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(210)는, 이동 단말기(200)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(200)와 다른 이동 단말기(200) 사이, 또는 이동 단말기(200)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(210)는, 이동 단말기(200)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [0105] 이러한 무선 통신부(210)는, 방송 수신 모듈(211), 이동통신 모듈(212), 무선 인터넷 모듈(213), 근거리 통신 모듈(214), 위치정보 모듈(215) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0106] 입력부(220)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(221) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 222), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(220)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [0107] 센싱부(240)는, 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(240)는 근접센서(241, proximity sensor), 조도 센서(242, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(221 참조)), 마이크로폰(microphone, 222 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.
- [0108] 출력부(250)는, 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(251), 음향 출력부(252), 햅틱 모듈(253), 광 출력부(254) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(251)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(200)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(223)으로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(200)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0109] 인터페이스부(260)는, 이동 단말기(200)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이리

한 인터페이스부(260)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(200)에서는, 상기 인터페이스부(260)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절한 제어를 수행할 수 있다.

[0110] 또한, 메모리(270)는, 이동 단말기(200)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(270)는 이동 단말기(200)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(200)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(200)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(200)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(270)에 저장되고, 이동 단말기(200)상에 설치되어, 제어부(280)에 의하여 상기 이동 단말기의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

[0111] 제어부(280)는, 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(200)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 제어부(280)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(270)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.

[0112] 또한, 제어부(280)는 메모리(270)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 4와 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(280)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(200)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.

[0113] 제어부(280)는, 하드웨어적으로, 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.

[0114] 전원공급부(290)는 제어부(280)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(200)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원공급부(290)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.

[0115] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 이동 단말기의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 이동 단말기의 동작, 제어, 또는 제어방법은 상기 메모리(270)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기 상에서 구현될 수 있다.

[0116] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(200)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 4를 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0117] 먼저, 무선 통신부(210)에 대하여 살펴보면, 무선 통신부(210)의 방송 수신 모듈(211)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 적어도 두 개의 방송 채널들에 대한 동시 방송 수신 또는 방송 채널 스위칭을 위해 둘 이상의 상기 방송 수신 모듈이 상기 이동단말기(200)에 제공될 수 있다.

[0118] 이동통신 모듈(212)은, 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다.

[0119] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0120] 무선 인터넷 모듈(213)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(200)에 내장되거나 외장

될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(213)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.

[0121] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(213)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.

[0122] WiBro, HSDPA, HSUPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE, LTE-A 등에 의한 무선인터넷 접속은 이동통신망을 통해 이루어진다는 관점에서 본다면, 상기 이동통신망을 통해 무선인터넷 접속을 수행하는 상기 무선 인터넷 모듈(213)은 상기 이동통신 모듈(212)의 일종으로 이해될 수도 있다.

[0123] 근거리 통신 모듈(214)은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 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. 이러한, 근거리 통신 모듈(214)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 이동 단말기(200)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(200)와 다른 이동 단말기(200) 사이, 또는 이동 단말기(200)와 다른 이동 단말기(200, 또는 외부서버)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.

[0124] 여기에서, 다른 이동 단말기(200)는 본 발명에 따른 이동 단말기(200)와 데이터를 상호 교환하는 것이 가능한 (또는 연동 가능한) 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 스마트워치(smartwatch), 스마트 글래스(smart glass), HMD(head mounted display))가 될 수 있다. 근거리 통신 모듈(214)은, 이동 단말기(200) 주변에, 상기 이동 단말기(200)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(280)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 이동 단말기(200)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(200)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(214)을 통해 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 이동 단말기(200)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다. 예를 들어, 이에 따르면 사용자는, 이동 단말기(200)에 전화가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(200)에 메시지가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.

[0125] 위치정보 모듈(215)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다. 예를 들어, 이동 단말기는 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 다른 예로서, 이동 단말기는 Wi-Fi모듈을 활용하면, Wi-Fi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 기반하여, 이동 단말기의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서, 위치정보모듈(215)은 치환 또는 부가적으로 이동 단말기의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(210)의 다른 모듈 중 어느 기능을 수행할 수 있다. 위치정보모듈(215)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 이동 단말기의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.

[0126] 다음으로, 입력부(220)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(200)는 하나 또는 복수의 카메라(221)를 구비할 수 있다. 카메라(221)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(251)에 표시되거나 메모리(270)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(200)에 구비되는 복수의 카메라(221)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(221)를 통하여, 이동 단말기(200)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(221)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스테레오 구조로 배치될 수 있다.

[0127] 마이크로폰(222)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 이동 단말기(200)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인 응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크로폰(222)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알

고리증이 구현될 수 있다.

- [0128] 사용자 입력부(223)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(223)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(280)는 입력된 정보에 대응되도록 이동 단말기(200)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(223)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 이동 단말기(200)의 전뿔캡? 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [0129] 한편, 센싱부(240)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(280)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 이동 단말기(200)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 이동 단말기(200)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행 할 수 있다. 센싱부(240)에 포함될 수 있는 다양한 센서 중 대표적인 센서들의 대하여, 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0130] 먼저, 근접 센서(241)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선 등을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 이러한 근접 센서(241)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(241)가 배치될 수 있다.
- [0131] 근접 센서(241)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전 용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 터치 스크린이 정전식인 경우에, 근접 센서(241)는 전도성을 갖는 물체의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 물체의 근접을 검출하도록 구성될 수 있다. 이 경우 터치 스크린(또는 터치 센서) 자체가 근접 센서로 분류될 수 있다.
- [0132] 한편, 설명의 편의를 위해, 터치 스크린 상에 물체가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 물체가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 명명하고, 상기 터치 스크린 상에 물체가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 명명한다. 상기 터치 스크린 상에서 물체가 근접 터치 되는 위치라 함은, 상기 물체가 근접 터치될 때 상기 물체가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다. 상기 근접 센서(241)는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지할 수 있다. 한편, 제어부(280)는 위와 같이, 근접 센서(241)를 통해 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 데이터(또는 정보)를 처리하며, 나아가, 처리된 데이터에 대응하는 시각적인 정보를 터치 스크린상에 출력시킬 수 있다. 나아가, 제어부(280)는, 터치 스크린 상의 동일한 지점에 대한 터치가, 근접 터치인지 또는 접촉 터치인지에 따라, 서로 다른 동작 또는 데이터(또는 정보)가 처리되도록 이동 단말기(200)를 제어할 수 있다.
- [0133] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러 가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(251))에 가해지는 터치(또는 터치입력)을 감지한다.
- [0134] 일 예로서, 터치 센서는, 터치 스크린의 특정 부위에 가해진 압력 또는 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는, 터치 스크린 상에 터치를 가하는 터치 대상체가 터치 센서 상에 터치 되는 위치, 면적, 터치 시의 압력, 터치 시의 정전 용량 등을 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.
- [0135] 이와 같이, 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(280)로 전송한다. 이로써, 제어부(280)는 디스플레이부(251)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(280)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(280) 자체일 수 있다.
- [0136] 한편, 제어부(280)는, 터치 스크린(또는 터치 스크린 이외에 구비된 터치키)을 터치하는, 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행하거나, 동일한 제어를 수행할 수 있다. 터치 대상체의 종류에 따라 서로 다른 제어를 수행할지 또는 동일한 제어를 수행할 지는, 현재 이동 단말기(200)의 동작상태 또는 실행 중인 응용 프로그램

램에 따라 결정될 수 있다.

- [0137] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 슛(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플리크 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swype) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.
- [0138] 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(280)는 광 센서와 복수의 초음파 센서로부터 감지되는 정보를 통해, 파동 발생원의 위치를 산출하는 것이 가능하다. 파동 발생원의 위치는, 광이 초음파보다 매우 빠른 성질, 즉, 광이 광 센서에 도달하는 시간이 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠름을 이용하여, 산출될 수 있다. 보다 구체적으로 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치가 산출될 수 있다.
- [0139] 한편, 입력부(220)의 구성으로 살펴본, 카메라(221)는 카메라 센서(예를 들어, CCD, CMOS 등), 포토 센서(또는 이미지 센서) 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0140] 카메라(221)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지할 수 있다. 포토 센서는 디스플레이 소자에 적층될 수 있는데, 이러한 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보가 획득될 수 있다.
- [0141] 디스플레이부(251)는 이동 단말기(200)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(251)는 이동 단말기(200)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0142] 또한, 상기 디스플레이부(251)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [0143] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0144] 음향 출력부(252)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(210)로부터 수신되거나 메모리(270)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(252)는 이동 단말기(200)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(252)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0145] 햅틱 모듈(haptic module)(253)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(253)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(253)에서 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(253)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0146] 햅틱 모듈(253)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스팀, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡입이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0147] 햅틱 모듈(253)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과를 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(253)은 이동 단말기(200)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0148] 광출력부(254)는 이동 단말기(200)의 광원의 빛을 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(200)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [0149] 광출력부(254)가 출력하는 신호는 이동 단말기가 전면이나 후면으로 단색이나 복수색의 빛을 발광함에 따라 구현된다. 상기 신호 출력은 이동 단말기가 사용자의 이벤트 확인을 감지함에 의하여 종료될 수 있다.
- [0150] 인터페이스부(260)는 이동 단말기(200)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(260)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(200) 내부의 각 구성요소에 전달하거나,

이동 단말기(200) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(260)에 포함될 수 있다.

[0151] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(200)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(user identify module; UIM), 가입자 인증 모듈(subscriber identity module; SIM), 범용 사용자 인증 모듈(universal subscriber identity module; USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 상기 인터페이스부(260)를 통하여 단말기(200)와 연결될 수 있다.

[0152] 또한, 상기 인터페이스부(260)는 이동 단말기(200)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(200)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(200)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(200)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.

[0153] 메모리(270)는 제어부(280)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(270)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.

[0154] 메모리(270)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), SDD 타입(Silicon Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(200)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(270)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.

[0155] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(280)는 응용 프로그램과 관련된 동작과, 통상적으로 이동 단말기(200)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(280)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행하거나, 해제할 수 있다.

[0156] 또한, 제어부(280)는 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행하거나, 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다. 나아가 제어부(280)는 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(200) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.

[0157] 제어부(280)는 무선 통신부(110)를 통해 차량(100)으로부터 제1 오브젝트 정보를 수신할 수 있다.

[0158] 제1 오브젝트 정보는 차량의 오브젝트 감지부(160)가 차량의 주변을 감지하여 획득한 오브젝트 정보일 수 있다. 제1 오브젝트는 선행 차량, 보행자, 차선, 교통 표지판 등을 포함할 수 있다.

[0159] 제어부(280)는 제1 오브젝트 정보에 기초하여 차량(100)의 주행 상황 정보를 생성 할 수 있다.

[0160] 주행 상황 정보는 차량이 주행 중에 생성되는 정보이다. 예를 들면, 차량 주행 정보는, 차량의 RPM 정보, 동력원의 출력 정보, 트립(Trip) 정보, 오브젝트의 종류, 크기 및 위치, 오브젝트와의 거리, 오브젝트와 차량의 충돌 시간 등을 포함할 수 있다.

[0161] 제어부(280)는 주행 상황 정보에 기초하여 차량(100)의 주행 상황을 판단할 수 있다.

[0162] 제어부(280)는, 주행 상황 정보에 기초하여, 감지된 오브젝트가 타 차량인지 판단할 수 있다. 제어부(280)는, 주행 상황 정보에 기초하여, 감지된 오브젝트가 행인인지 판단할 수 있다. 제어부(280)는, 주행 상황 정보에 기초하여, 타 차량이 감속 중인지 판단할 수 있다. 프로세서(270)는, 주행 상황 정보에 기초하여, 차로 변경 가능 공간을 판단할 수 있다.

[0163] 제어부(280)는 주행 상황에 기초하여, 차량의 가속, 제동, 조향 중 적어도 하나를 제어하는 차량 제어신호를 생성할 수 있다.

- [0164] 차량 제어 신호는 차량(100과 오브젝트의 충돌을 방지하기 위한 가속 제어신호, 제동 제어신호 또는 조향 제어 신호 중 적어도 한가지를 포함할 수 있다.
- [0165] 제어부(280)는, 주행 가능 공간 내에서 차량(100)의 주행이 수행되도록, 차량(100)의 조향 장치, 구동 장치, 및 제동 장치 중 적어도 하나를 제어하기 위한 신호를 출력할 수 있다.
- [0166] 제어부(280)는 무선통신부를 통해 차량 제어신호를 차량에 제공할 수 있다.
- [0167] 제어부(280)는 센싱부를 통해 차량 외부에 위치하는 제2 오브젝트 정보를 수신할 수 있다. 제2 오브젝트 정보는 이동 단말기의 센싱부(240)가 차량의 주변을 감지하여 획득한 오브젝트 정보일 수 있다.
- [0168] 제어부(280)는 제2 오브젝트 정보에 더 기초하여, 차량의 주행 상황을 생성할 수 있다.
- [0169] 제어부(280)는, 센싱부(210)를 통하여 제2 오브젝트가 감지되는 경우, 차량(100)의 조향 장치, 구동 장치, 기어 장치, 및 제동 장치 중 적어도 하나를 제어하기 위한 차량 제어 신호를 출력하여, 제2 오브젝트와 차량(100)이 충돌하지 않도록 제어할 수 있다.
- [0170] 제어부(280)는 차량의 목적지 및 맵 정보를 포함하는 네비게이션 정보를 획득할 수 있다. 네비게이션 정보는 목적지정보, 목적지까지의 잔여 거리 정보, 목적지까지의 걸린 시간 또는 예상 시간 정보, 주행 효율 정보, 주행 거리 또는 주행 시간에 따른 에너지 소모 정보, 차량의 목적지 및 맵 정보, 차량의 위치 정보, 차량의 경로 정보이다. 네비게이션 정보는 이동 단말기의 메모리부 또는 차량의 네비게이션으로부터 획득한 정보이다.
- [0171] 제어부(280)는 네비게이션 정보를 더 기초하여 주행 상황 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 제어부(280)는 차량(100)이 고속도로를 주행 할 때, 차량(100)이 고속으로 주행하는 상황이라고 판단할 수 있다. 제어부(280)는 차량(280)이 고속도로 주행 상황이라면, 차량 운전 보조 기능 중 ACC(Adaptive Cruise Control), LKAS(Lane Keeping Assist System) 이 필요하다고 판단할 수 있다.
- [0172] 예를 들어, 제어부(280)는 차량(100)이 도심을 주행 할 때, 도로에서 앞차와의 간격 유지가 필요하다고 판단할 수 있다. 제어부(280)는 차량(280)이 도심 주행상황 이라면, 차량 운전 보조 기능 중 AEB(Automatic Emergency Brake), BSD(Blind Spot Detection), CTA(Cross Traffic Alert), TJA(Traffic Jam Assist)이 필요하다고 판단할 수 있다.
- [0173] 예를 들어, 제어부(280)는 차량(100)이 곡선 도로를 주행 할 때, 커브 시 핸들 유지 및 적정 속도 유지가 필요하다고 판단할 수 있다. 제어부(280)는 차량(280)이 곡선 도로 주행 상황이라면, 차량 운전 보조 기능 중 LDWS(Lane Departure Warning System), BSD(Blind Spot Detection), LKAS(Lane Keeping Assist System) 이 필요하다고 판단할 수 있다.
- [0174] 제어부(280)는 차량의 속도 정보를 수신할 수 있다. 차량의 속도 정보는 차량의 센싱부(125)에서 획득한 차량의 속도 정보를 무선 통신부를 통하여 수신한 정보이다. 제어부(280)는 차량의 속도 정보를 더 기초하여 주행 상황 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 제어부(280)는 차량(100)의 속도가 80km/h 이상이면 고속 상황이라고 판단할 수 있다. 제어부(280)는 차량(280)이 고속 상황이라면, 차량 운전 보조 기능 중 ACC(Adaptive Cruise Control), LKAS(Lane Keeping Assist System) 이 필요하다고 판단할 수 있다.
- [0175] 예를 들어, 제어부(280)는 차량(100)의 속도가 80km/h 이하이면 저속 상황이라고 판단할 수 있다. 제어부(280)는 차량(280)이 고속 상황이라면, 차량 운전 보조 기능 중 BSD(Blind Spot Detection), LDWS(Lane Departure Warning System) 이 필요하다고 판단할 수 있다.
- [0176] 예를 들어, 제어부(280)는 차량(100)의 속도가 후진 방향이면 후진 상황이라고 판단할 수 있다. 제어부(280)는 차량(280)이 후진 상황이라면, 후방에 장애물이 있을 경우 알림 기능을 하는 차량 운전 보조 기능인 RCW (Rear Collison Warning)이 필요하다고 판단할 수 있다.
- [0177] 제어부(280)는 타차량의 센싱 정보를 수신 할 수 있다. 타차량의 센싱 정보는 타 차량의 센싱부에서 획득하는 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 및 후진 정보 등 적어도 한 개 이상을 포함하는 정보이다. 제어부(280)는 타 차량의 센싱 정보를 더 기초하여 주행 상황 정보를 생성하도록 제어할 수 있다.
- [0178] 제어부(280)는, 통신부(220)를 통하여 획득한 정보에 기초하여, 차량(100) 주변에 존재하는 타 차량의 위치, 이동 방향, 및 속도를 판단할 수 있다.

- [0179] 제어부(280)는 주행 상황 정보에 대응하여 정보 제공 화면을 생성할 수 있다. 정보 제공 화면은 차량(100)으로부터 무선 통신부(210)를 통해 수신된 차량 주행 상황 정보를 그래픽 처리하여 생성된 화면이다.
- [0180] 제어부(280)는 무선 통신부(210)를 통해, 차량의 오브젝트 감지부(160)에서 획득된 오브젝트에 대한 정보를 수신할 수 있다. 제어부(280)는 상기 오브젝트에 대한 정보를 정보 제공 화면의 일 영역에 표시하도록 제어할 수 있다. 제어부(280)는 정보 제공 화면을 디스플레이부(251)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0181] 제어부(280)는 차량(100)에 구비된 센서의 종류를 수신할 수 있다. 제어부(280)는 센서 종류에 기초하여 차량 운전 보조 기능의 목록을 생성할 수 있다.
- [0182] 차량 운전 보조 기능은 앞차와 일정 거리 유지하는 ACC(Adaptive Cruise Control), 추돌 위험 있을 때 자동 제동하는 AEB(Automatic Emergency Brake), 교통 혼잡 지역에서 자동 차량 제어 TJA(Traffic Jam Assist), 차선 변경 시 측방 및 후방 사각지대에 차량이 있을 경우 추돌 위험 알림 BSD(Blind Spot Detection), 주행 라인 변경 할 때 제어하는 LCA(Lane Change Assist), 대로 진입 할 때 제어하는 LIA(Lane Insert Assistance) 를 포함하는 운전 보조 기능이다.
- [0183] 제어부(280)는 정보 제공 화면의 적어도 하나의 영역에, 차량 운전 보조 기능의 목록을 표시하도록 제어할 수 있다. 정보 제공 화면은 차량의 내부 센싱 정보에 포함된 차량의 상태를 알려주는 차량 상태 정보, 차량에 대한 직접적인 제어를 위한 차량 제어 정보, 차량의 운행과 관련되는 차량 운행 정보를 포함하는 그래픽 객체이다.
- [0184] 제어부(280)는 입력부(220)를 통해서 사용자 입력을 수신할 수 있다. 사용자 입력은 차량 운전 보조 기능을 선택하기 위해, 이동 단말기의 디스플레이부(251) 또는 차량의 디스플레이부(141)에 표시되는 화면을 제어하기 위한 것일 수 있다.
- [0185] 제어부(280)는 사용자 입력에 따라, 차량 운전 보조 기능 목록 중 적어도 한가지 이상을 선택하고, 선택된 차량 운전 보조 기능에 기초하여 차량 제어신호를 생성할 수 있다. 차량 운전 보조 기능 목록은 차량 운전 보조 기능을 텍스트, 아이콘, 계기판 및 그래프 중 적어도 어느 하나로 표시되는 그래픽 객체이다.
- [0186] 제어부(280)는 정보 제공 화면을 무선통신부를 통해 차량의 디스플레이에 제공하도록 제어할 수 있다.
- [0187] 전원 공급부(290)는 제어부(280)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원공급부(290)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 단말기 바디에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0188] 또한, 전원공급부(290)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(260)의 일 예로서 구성될 수 있다.
- [0189] 다른 예로서, 전원공급부(290)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(290)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기 유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식 중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.
- [0190] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0191] 도 3을 참조하면, 개시된 이동 단말기(200)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 와치 타입, 클럽 타입, 글래스 타입 또는 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 폴더 타입, 플립 타입, 슬라이드 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용될 수 있다. 이동 단말기의 특정 유형에 관련될 것이나, 이동 단말기의 특정유형에 관한 설명은 다른 타입의 이동 단말기에 일반적으로 적용될 수 있다.
- [0192] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(200)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0193] 이동 단말기(200)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(200)는 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202)의 결합에 의해 형성되는 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.

- [0194] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(251)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(251)의 윈도우(251a)는 프론트 케이스(201)에 장착되어 프론트 케이스(201)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0195] 경우에 따라서, 리어 케이스(202)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(202)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(202)에는 장착된 전자부품을 덮기 위한 후면커버(203)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(203)가 리어 케이스(202)로부터 분리되면, 리어 케이스(202)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.
- [0196] 도시된 바와 같이, 후면커버(203)가 리어 케이스(202)에 결합되면, 리어 케이스(202)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(202)는 후면커버(203)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면커버(203)에는 카메라(221b)나 음향 출력부(252b)를 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.
- [0197] 이러한 케이스들(201, 202, 203)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.
- [0198] 이동 단말기(200)는, 복수의 케이스가 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 위의 예와 달리, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성될 수도 있다. 이 경우, 합성수지 또는 금속이 측면에서 후면으로 이어지는 유니 바디의 이동 단말기(200)가 구현될 수 있다.
- [0199] 한편, 이동 단말기(200)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(251a)와 프론트 케이스(201) 사이, 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202) 사이 또는 리어 케이스(202)와 후면 커버(203) 사이에 구비되어, 이들의 결합 시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.
- [0200] 이동 단말기(200)에는 디스플레이부(251), 제1 및 제2 음향 출력부(252a, 252b), 근접 센서(241), 조도 센서(242), 광 출력부(254), 제1 및 제2 카메라(221a, 221b), 제1 및 제2 조작유닛(223a, 223b), 마이크로폰(222), 인터페이스부(260) 등이 구비될 수 있다.
- [0201] 이하에서는, 도 3에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(251), 제1 음향 출력부(252a), 근접 센서(241), 조도 센서(242), 광 출력부(254), 제1 카메라(221a) 및 제1 조작유닛(223a)이 배치되고, 단말기 바디의 측면에 제2 조작유닛(223b), 마이크로폰(222) 및 인터페이스부(260)이 배치되며, 단말기 바디의 후면에 제2 음향 출력부(252b) 및 제2 카메라(221b)가 배치된 이동 단말기(200)를 일 예로 들어 설명한다.
- [0202] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외 또는 대체되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 전면에는 제1 조작유닛(223a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(252b)는 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.
- [0203] 디스플레이부(251)는 이동 단말기(200)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(251)는 이동 단말기(200)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0204] 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.
- [0205] 또한, 디스플레이부(251)는 이동 단말기(200)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(200)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0206] 디스플레이부(251)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(251)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(251)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(280)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴항목 등일 수 있다.
- [0207] 한편, 터치센서는, 터치패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(251a)와 윈도우(251a)의 배면 상의 디스

플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(251a)의 배면에 직접 패터닝되는 메탈 와이어가 될 수도 있다. 또는, 터치센서는 디스플레이와 일체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 터치센서는, 디스플레이의 기판 상에 배치되거나, 디스플레이의 내부에 구비될 수 있다.

- [0208] 이처럼, 디스플레이부(251)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(223, 도 3의 (a) 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(223a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.
- [0209] 제1 음향 출력부(252a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(252b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.
- [0210] 디스플레이부(251)의 윈도우(251a)에는 제1 음향 출력부(252a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈(예를 들어, 윈도우(251a)와 프론트 케이스(201) 간의 틈)을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을 위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(200)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.
- [0211] 광 출력부(254)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(280)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(254)를 제어할 수 있다.
- [0212] 제1 카메라(221a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(251)에 표시될 수 있으며, 메모리(270)에 저장될 수 있다.
- [0213] 제1 및 제2 조작유닛(223a, 223b)은 이동 단말기(200)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(223)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 제1 및 제2 조작유닛(223a, 223b)은 터치, 푸시, 스크롤 등 사용자가 촉각적인 느낌을 받으면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다. 또한, 제1 및 제2 조작유닛(223a, 223b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로도 채용될 수 있다.
- [0214] 본 도면에서는 제1 조작유닛(223a)이 터치키(touch key)인 것으로 예시하나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 제1 조작유닛(223a)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0215] 제1 및 제2 조작유닛(223a, 223b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작유닛(223a)은 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받고, 제2 조작유닛(223b)은 제1 또는 제2 음향 출력부(252a, 252b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(251)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0216] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(223)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부는 이동 단말기(200)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온/오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 제1 및 제2 음향 출력부(252a, 252b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(251)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력 받을 수 있다. 후면 입력부는 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.
- [0217] 후면 입력부는 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(251)와 중첩되게 배치될 수 있다. 일 예로, 사용자가 단말기 바디를 한 손으로 쥐었을 때 검지를 이용하여 용이하게 조작 가능하도록, 후면 입력부는 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 후면 입력부의 위치는 변경될 수 있다.
- [0218] 이처럼 단말기 바디의 후면에 후면 입력부가 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한, 앞서 설명한 터치 스크린 또는 후면 입력부가 단말기 바디의 전면에 구비되는 제1 조작유닛(223a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면에 제1 조작유닛(223a)이 미배치되는 경우, 디스

플레이부(251)가 보다 대화면(大畫面)으로 구성될 수 있다.

- [0219] 한편, 이동 단말기(200)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(280)는 지문 인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(251) 또는 사용자 입력부(223)에 내장될 수 있다.
- [0220] 마이크론(222)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크론(222)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [0221] 인터페이스부(260)는 이동 단말기(200)를 외부기기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(260)는 다른 장치(예를 들어, 이어폰, 외장 스피커)와의 연결을 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트[예를 들어, 적외선 포트(IrDA Port), 블루투스 포트(Bluetooth Port), 무선 랜 포트(Wireless LAN Port) 등], 또는 이동 단말기(200)에 전원을 공급하기 위한 전원공급단자 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(260)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [0222] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(221b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(221b)는 제1카메라(221a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [0223] 제2카메라(221b)는 적어도 하나의 라인을 따라 배열되는 복수의 렌즈를 포함할 수 있다. 복수의 렌즈는 행렬(matrix) 형식으로 배열될 수도 있다. 이러한 카메라는, "어레이(array) 카메라"로 명명될 수 있다. 제2카메라(221b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.
- [0224] 플래시(224)는 제2카메라(221b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(224)는 제2카메라(221b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [0225] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(252b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(252b)는 제1 음향 출력부(252a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0226] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(211, 도 3의 (a) 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기 바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(203)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.
- [0227] 단말기 바디에는 이동 단말기(200)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(290, 도 3의 (a) 참조)가 구비된다. 전원 공급부(290)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(291)를 포함할 수 있다.
- [0228] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 동작을 설명하는데 참조되는 플로우 차트이다.
- [0229] 이동 단말기(200)는 차량 운전 보조 애플리케이션을 실행한다(S510). 이동 단말기(200)는 무선 통신부(110)를 통해, 차량(100)과 통신할 수 있다.
- [0230] 차량 운전 보조 애플리케이션은 차량(100)과 통신된 상태에서, 차량(100) 운행에 적합한 기능을 탑승자에게 제공하는 애플리케이션이다. 차량 운전 보조 애플리케이션에 진입한 상태에서, 이동 단말기의 제어부(280)는 차량(100)으로부터 수신된 차량 주행 정보를 그래픽 처리하여 디스플레이부(251)에 표시할 수 있다.
- [0231] 이동 단말기(200)의 제어부(280)는 무선 통신부를 통해 차량(100)에 상기 차량에 장착 센서 정보를 요청할 수 있다(S515).
- [0232] 상기 센서 정보는 상기 차량(100)에 장착된 센서의 종류를 포함할 수 있다. 상기 센서의 종류는 차량의 센싱부(125)에 장착된 센서 및 차량의 오브젝트 감지부(160)에 장착된 센서를 포함할 수 있다. 또한 센서의 종류는 사용자가 추가로 차량에 부착한 센서를 포함할 수 있다.
- [0233] 차량(100)은 차량에 장착 센서 정보를 획득할 수 있다(S520). 차량(100)은 이동 단말기(100)에 장착 센서 정보를 전송할 수 있다(S525). 이동단말기(200)의 제어부(280)는 차량에 장착 센서 정보에 기초하여 가능한 차량 운전 보조 기능의 목록을 디스플레이에 표시할 수 있다(S530). 이동 단말기의 제어부(280)는 차량에 장착 센서 정보에 기초하여 생성되는 차량 운전 보조 기능을 그래픽 처리하여 차량 운전 보조 기능 목록을 생성한다.

- [0234] 이동 단말기(200)는 사용자의 입력에 따라 차량 운전 보조 기능을 선택할 수 있다 (S535). 만약, 이동 단말기(200)와 통신된 상태에서, 이동 단말기(200)를 제어하기 위한 사용자 입력이, 사용자 입력부(124)를 통해 수신되는 경우, 차량(100)은 상기 사용자 입력에 대응하는 신호를 통신부(110)를 통해 이동 단말기(200)로 전송한다.
- [0235] 한편, 차량(100)과 통신된 상태에서, 차량(100)에 구비되는 사용자 입력부(124)를 통해 사용자 입력이 수신되는 경우, 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 사용자 입력을 무선 통신부(210)를 통해 수신한다. 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 사용자 입력에 따라 제어 명령을 생성한다. 여기서, 상기 사용자 입력은 디스플레이부(251)에 표시되는 화면을 제어하기 위한 것일 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 무선 통신부(210)를 통해 수신되는 사용자 입력에 따라 정보 제공 화면을 변경하도록 제어할 수 있다.
- [0236] 이동 단말기(200)는 차량 외부의 오브젝트 정보를 요청할 수 있다 (S540). 차량(100)은 차량 외부의 제1 오브젝트 정보를 획득할 수 있다 (S545). 차량(100)은 제1 오브젝트 정보를 이동 단말기에 전송할 수 있다 (S550). 여기서, 차량(100)은 통신이 유지된 상태에서는 차량 주행 정보를 지속적으로 이동 단말기(200)로 전송할 수 있다. 이동단말기(200)는 제2 오브젝트 정보를 획득할 수 있다 (S555).
- [0237] 차량(100)은 제1 오브젝트 정보 및 제2 오브젝트 정보에 기초하여 차량의 주행 상황을 판단할 수 있다(S560)
- [0238] 이동단말기(200)는 주행 상황에 기초하여 차량의 가속, 제동, 조향 판단할 수 있다(S565). 차량(100)과 통신된 상태에서, 이동 단말기의 제어부(280)는 차량(100)으로부터 차량 주행 정보를 수신하도록 제어할 수 있다. 여기서, 이동 단말기의 제어부(280)는 통신이 유지된 상태에서는 차량 주행 정보를 지속적으로 차량(100)으로부터 수신할 수 있다.
- [0239] 이동단말기(200)는 상기 주행 상황 판단 결과에 기초하여 차량 제어 신호를 생성할 수 있다(S570). 이동단말기(200)는 차량(100)에 차량 제어 신호를 전송할 수 있다(S575). 차량(100)은 차량 제어 신호에 대응하여 차량을 제어할 있다(S580).
- [0240] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량 내부를 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0241] 도 6을 참조하면, 차량(100)은 내부에 CID(610)를 포함한다.
- [0242] 운전자가 시선을 차량(100) 전방으로 유지한채, 이동단말기(200)에 표시되는 정보를 확인할 수 있도록 이동단말기(200)는 대시 보드 위에 배치된다.
- [0243] CID(610)는 차량 제어부(170)의 제어에 따라, 차량 운행 정보를 표시한다. 예를 들면, CID(610)는 차량의 현재 속도 정보, 차량의 현재 RPM 정보, 동력원의 현재 출력 정보, 트립(Trip) 정보, 목적지 정보, 목적지까지의 잔여 거리 정보, 목적지까지 걸린 시간 또는 예상 시간 정보, 주행 효율 정보, 주행 거리 또는 주행 시간에 따른 에너지 소모 정보를 클러스터에 표시한다. 이때, 클러스터는 소정의 계기판, 그래프 또는 텍스트로 정보를 표시할 수 있다.
- [0244] 이동 단말기의 제어부(280)는 차량(100)과 통신되는 경우, 정보 제공 화면을 생성하고, 생성된 정보 제공 화면을 디스플레이부(251)에 표시한다.
- [0245] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 차량 운전 보조 기능의 목록을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0246] 도 7을 참조하면, 이동단말기의 제어부(280)은 차량 센서 정보를 수신 받아, 차량 센서 정보에 대응하여 동작 가능한 차량 운전 보조 기능의 목록(720)을 그래픽 처리하여 이동 단말기의 디스플레이부(251)에 출력할 수 있다.
- [0247] 이동 단말기의 제어부(280)는 차량 운전 보조 기능에 사용되는 센서(710)가 차량에 장착되었는지, 센서의 위치를 디스플레이부(251)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0248] 이동 단말기의 제어부(280)는 정보 제공 화면의 적어도 일 영역에 차량(100)에 대응되는 차량 이미지를 표시할 수 있다. 이경우, 상술한 각각의 차량 상태 정보를 차량 이미지에 대응하여 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0249] 이동 단말기의 제어부(280)는 정보 제공 화면의 상기 차량의 이미지를 차량의 모델과 차량의 종류에 따라 다르게 대응하여 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0250] 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 차량 운전 보조 기능 목록(720)을 텍스트, 아이콘, 계기판 및 그래프 중 적어도 어느 하나로 표시할 수 있다. 상기 차량 운전 보조 기능의 목록은 ACC(Adaptive Cruise Control),

AEB(Automatic Emergency Brake), BSD(Blind Spot Detection), TJA(Traffic Jam Assist), LCA(Lane Change Assist), LIA(Lane Insert Assistance) 중 적어도 한가지 이상을 포함할 수 있다.

- [0251] 이동 단말기의 제어부(280)는 이동단말기의 디스플레이부(251)의 일 영역에 상기 차량 운전 보조 기능 목록(720)을 표시하도록 제어할 수 있다. 예를 들면, 이동 단말기의 제어부(280)는 정보 제공 화면의 적어도 일영역에 ACC(Adaptive Cruise Control), AEB(Automatic Emergency Brake), BSD(Blind Spot Detection), TJA(Traffic Jam Assist), LCA(Lane Change Assist), LIA(Lane Insert Assistance) 중 적어도 한가지를 포함하는 차량 운전 보조 기능의 목록을 디스플레이부(251)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0252] 도 8은 본 발명의 실시예에 따라, 이동 단말기에 구비된 사용자 입력부를 사용하여 차량 운전 보조 기능의 선택을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0253] 도 8를 참조하면, 이동단말기(200)는 사용자 입력부(223)를 포함한다.
- [0254] 이동단말기의 사용자 입력부(223)는 터치식 입력 수단 또는 기계식 입력 수단을 포함할 수 있다. 사용자 입력부(223)가 터치 패드로 구성되는 경우, 터치 입력 또는 소정 방향의 드래그 입력에 대응하여 이동 단말기(200)가 제어될 수 있다.
- [0255] 사용자는 상기 사용자 입력부를 통해 차량 운전 보조 기능 목록(720)에 포함 된 ACC(Adaptive Cruise Control), AEB(Automatic Emergency Brake), BSD(Blind Spot Detection), TJA(Traffic Jam Assist), LCA(Lane Change Assist), LIA(Lane Insert Assistance) 중 적어도 한가지 이상을 선택할 수 있다.
- [0256] 차량 운전 보조 기능이 선택되었을 때, 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 선택된 차량 운전 보조 기능에 사용하는 센서(710)의 설치 위치를 차량 이미지에 대응시켜 표시하도록 제어할 수 있다. 상기 센서(710)의 설치 위치는 범퍼 뒤쪽, 라디에이터 그릴, 차량 내부의 윈드실드부에 장착할 수 있다.
- [0257] 도 9는 본 발명의 실시예에 따라, 차량에 차량 운전 보조 기능 목록 출력 및 선택을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0258] 도 9를 참조하면, 이동단말기의 제어부(280)은 차량 센서 정보를 수신 받아, 차량 센서 정보에 대응하여 동작 가능한 차량 운전 보조 기능의 목록(730)을 그래픽 처리하여, 정보 제공 화면으로 차량의 CID(610)에 출력할 수 있다.
- [0259] 차량의 제어부(170)는 이동단말기(200)부터 동작 가능한 차량 운전 보조 기능의 목록을 수신할 수 있다. 차량의 제어부(170)는 차량 운전 보조 기능 목록(720)을 텍스트, 아이콘, 계기판 및 그래프 중 적어도 어느 하나로 표시할 수 있다.
- [0260] 차량의 제어부(170)는 정보 제공 화면의 적어도 하나의 영역에, 차량 센서 정보를 표시할 수 있다. 예를 들면, 이동 단말기의 제어부(280)는 정보 제공 화면의 적어도 하나의 ACC(Adaptive Cruise Control), AEB(Automatic Emergency Brake), BSD(Blind Spot Detection), TJA(Traffic Jam Assist), LCA(Lane Change Assist), LIA(Lane Insert Assistance)에 사용되는 센서가 차량에 장착되었는지, 센서의 유무를 디스플레이부(610)의 적어도 하나의 영역에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0261] 차량의 제어부(170)는 이동 단말기로부터 운전 보조기능의 목록이 포함된 정보 제공 화면을 수신할 수 있다. 차량의 제어부(170)는 상기 정보 제공화면을 CID(610)에 출력하도록 제어할 수 있다.
- [0262] 도 10은 본 발명의 실시예에 따라, 차량에 구비된 사용자 입력부를 사용하여 정보 제공화면을 제어하는 동작을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0263] 이동 단말기의 제어부(280)는, 사용자 입력부(223)를 통해 사용자의 입력 정보를 제공받아, 이동단말기의 디스플레이부(251)에 표시되는 정보 제공화면을 이동단말기의 디스플레이부(251)및 차량의 CID(610)에 확장하여 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0264] 사용자 입력이 수신되는 경우, 이동 단말기의 제어부(280)는 사용자 입력에 따라 정보 제공 화면을 변경하거나 소정 항목을 선택하도록 제어할 수 있다.
- [0265] 이동 단말기(200)를 통해 사용자의 입력을 입력할 때, 무선 통신 방식을 통해 통신하는 경우, 차량의 제어부(170)는 통신부(110)를 통해 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [0266] 도 11은 본 발명의 실시예에 따라, 차량 운전 보조 기능의 다양한 실시예를 설명하는데 참조되는 도면이다.

- [0267] 도 11a를 참조하면, 전방 타차량을 운전자의 감/가속 개입 없이 일정 거리를 유지하려고 할 때, 차량 운전 보조 기능 중 ACC(Adaptive Cruise Control)가 사용될 수 있다.
- [0268] 전방에 타차량이 감지 되었을 때, 이동 단말기의 제어부(280)는 무선통신부를 통해, 차량의 오브젝트 정보를 요청할 수 있다.
- [0269] 이동 단말기의 제어부(280)는 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 제1 오브젝트 정보를 수신할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 이동단말기의 센싱부(240)부로부터 제2 오브젝트 정보를 수신 받을 수 있다.
- [0270] 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 제1 오브젝트 정보 및 상기 제2 오브젝트 정보에 기초하여 차량의 주행 상황 판단할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 차량(100)과 타 차량의 거리를 판단할 수 있다.
- [0271] 이동 단말기의 제어부(280)는 타 차량의 거리를 기초하여, 타 차량과 일정 거리를 유지하기 위한 차량의 가속, 제동에 대한 차량 제어 신호를 출력할 수 있다.
- [0272] 도 11b를 참조하면, 전방 타차량이 급격한 감속을 할 때, 차량 운전 보조 기능 중 AEB(Automatic Emergency Brake)가 사용될 수 있다.
- [0273] 전방에 타차량이 감지되었을 때, 이동 단말기의 제어부(280)는 무선통신부를 통해, 차량의 오브젝트 정보를 요청할 수 있다.
- [0274] 이동 단말기의 제어부(280)는 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 제1 오브젝트 정보를 수신할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 이동단말기의 센싱부(240)부로부터 제2 오브젝트 정보를 수신 받을 수 있다.
- [0275] 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 제1 오브젝트 정보 및 상기 제2 오브젝트 정보에 기초하여 차량의 주행 상황 판단할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 타 차량의 긴급 제동을 판단할 수 있다.
- [0276] 이동 단말기의 제어부(280)는, 타 차량의 긴급 제동할 때, 타 차량과의 충돌을 회피하기 위해 차량의 제동에 대한 차량 제어 신호를 출력할 수 있다.
- [0277] 도 11c를 참조하면, 차량이 주행차로를 변경하려 할 때, 차량 운전 보조 기능 중 LCA(Lane Change Assist)을 사용할 수 있다.
- [0278] 이동 단말기의 제어부(280)는 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 제1 오브젝트 정보를 수신할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 이동단말기의 센싱부(240)부로부터 제2 오브젝트 정보를 수신 받을 수 있다.
- [0279] 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 제1 오브젝트 정보 및 상기 제2 오브젝트 정보에 기초하여 차량의 주행 상황 판단할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 현재 주행하고 있는 차로 외에 좌측 또는 우측의 차로에 진입할 수 있는지 판단할 수 있다.
- [0280] 이동 단말기의 제어부(280)는, 차량(100)이 주행차로를 기준으로 좌측 차로 또는 우측 차로에 진입할 수 있는 것으로 판단되면, 차량(100)이 조향을 왼쪽 또는 오른쪽으로 향하도록 차량 제어 신호를 출력할 수 있다.
- [0281] 도 11d를 참조하면, 차량이 행인과 차량이 혼재되어 있는 골목길에서 차량이주행 대로로 진입하려 할 때, 차량 운전 보조 기능 중 LIA(Lane Insert Assistance)를 사용할 수 있다.
- [0282] 차량(100)이 오른쪽으로 회전하여 차로에 진입하려 할 때, 이동 단말기의 제어부(280)는 무선통신부를 통해, 차량의 오브젝트 정보를 요청할 수 있다.
- [0283] 이동 단말기의 제어부(280)는 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 차량의 오브젝트 감지부(160)로부터 제1 오브젝트 정보를 수신할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 이동단말기의 센싱부(240)부로부터 제2 오브젝트 정보를 수신 받을 수 있다.
- [0284] 이때, 차량의 전방에 설치된 광각 카메라 차량 앞에 지나다니는 행인 등을 감지하고, 차량의 전방 측면에 설치된 레이더는 앞에 지나가는 차들 거리 및 속도 감지할 수 있다,
- [0285] 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 제1 오브젝트 정보 및 상기 제2 오브젝트 정보에 기초하여 차량의 주행 상황 판단할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 차량(100)이 전진하여 보행 도로를 지나, 오른쪽으로 회전하여

차로에 진입할 수 있는지 판단할 수 있다.

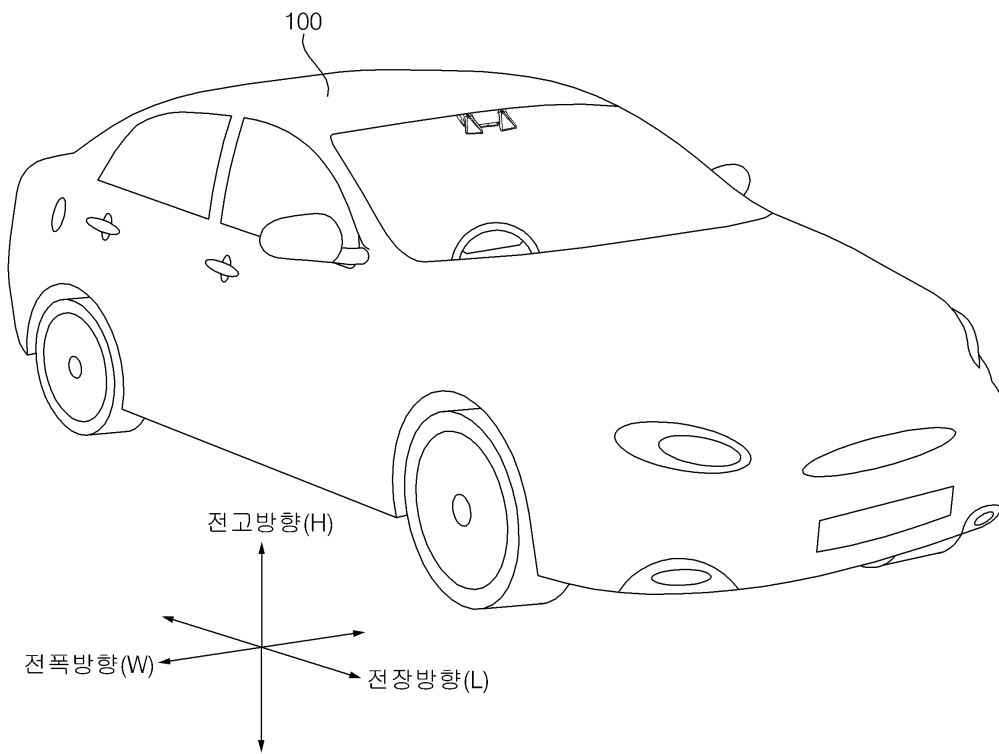
- [0286] 이동 단말기의 제어부(280)는, 차량(100)이 전진하여 보행 도로를 지나, 오른쪽으로 회전하여 차로에 진입할 수 있는 것으로 판단되면, 차량(100)이 우회전하도록 차량 제어 신호를 출력할 수 있다.
- [0287] 도 12는 본 발명의 실시예에 따라, 오브젝트 정보에 따라 정보 제공 화면에 표시하는 동작을 설명하는데 참조되는 도면이다.
- [0288] 도 12를 참조하면, 차량(100)은 오브젝트 감지부(160)를 구비할 수 있다.
- [0289] 오브젝트 감지부(160)는 카메라를 포함한다. 오브젝트 감지부(160)는 카메라를 통해 획득되는 차량 전방의 영상에서 오브젝트를 검출한다.
- [0290] 오브젝트 감지부(160)는 카메라를 통해 획득된 영상에서 오브젝트에 대한 각종 정보를 획득한다. 예를 들면, 오브젝트 감지부(160)는 디스패리티 정보를 이용해 오브젝트와의 거리 정보를 연산하여 획득할 수 있다. 또한, 오브젝트 감지부(160)는 교통 표지판에 표시된 교통 신호 정보를 획득할 수 있다. 또한, 오브젝트 감지부(160)는 차로 정보를 획득할 수 있다.
- [0291] 이동 단말기의 제어부(280)는 오브젝트 감지부(160)에서 검출한 오브젝트를, 정보 제공 화면의 일 영역에 표시하도록 제어할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 오브젝트 감지부(160)에서 획득한 오브젝트 정보에 대응하여 인디케이터(1210)를 정보 제공 화면의 일 영역에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0292] 이동 단말기의 제어부(280)는 오브젝트 감지부(160)에서 획득한 교통 신호 정보를 정보 제공 화면의 일 영역에 표시하도록 제어할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 오브젝트 감지부(160)에서 획득한 차선 정보를 정보 제공 화면의 일 영역에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0293] 이동 단말기의 제어부(280)는 무선 통신부(210)를 통해 상기 인디케이터(1210)에 대응하는 차량 주변 영상(1220)을 수신하도록 제어할 수 있다. 이동 단말기의 제어부(280)는 상기 차량 주변 영상(1220)을 정보 제공 화면의 일 영역에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0294] 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 제어부(180 또는 280)를 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.

부호의 설명

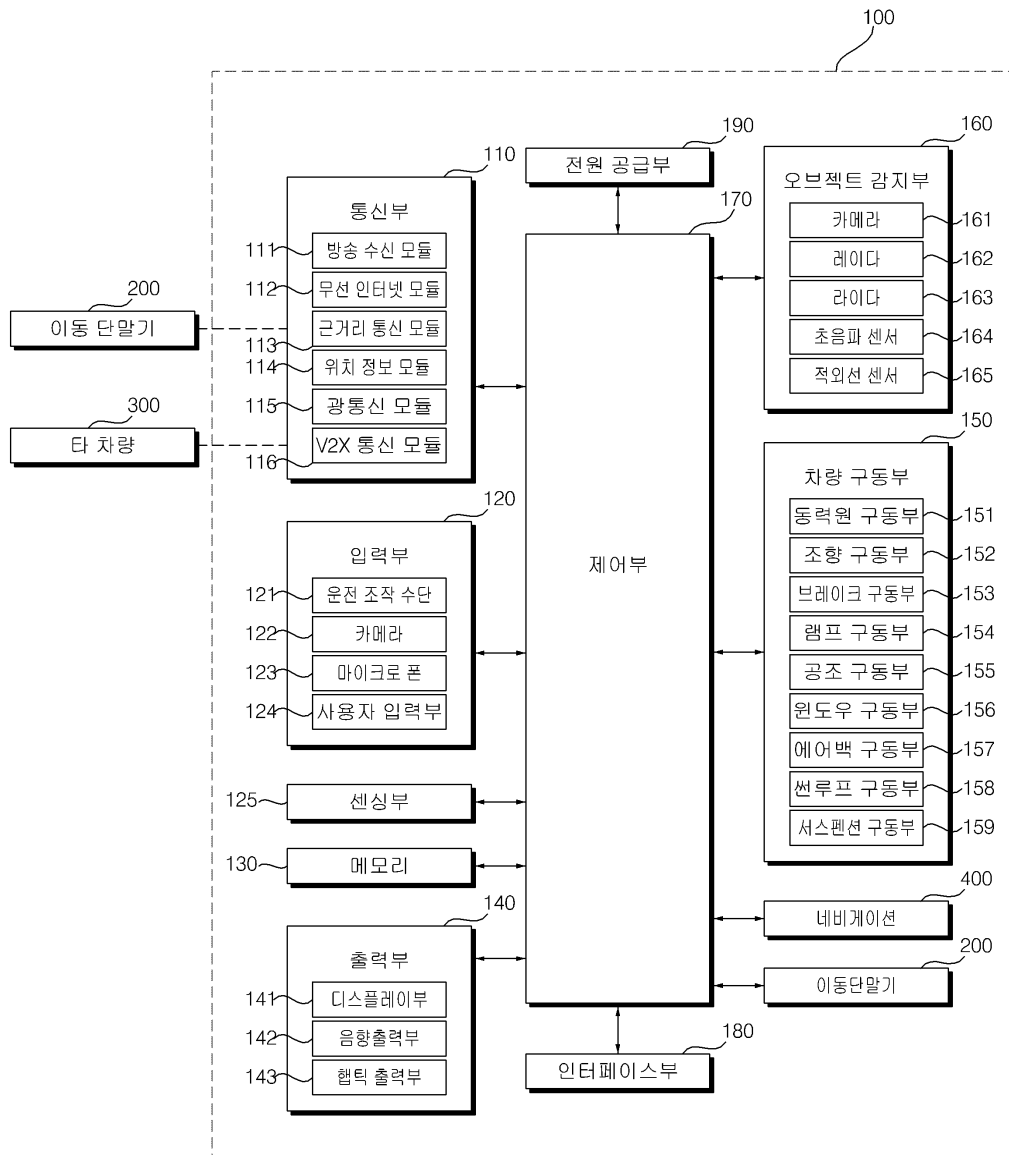
- [0296] 100: 차량
- 200 : 이동 단말기

도면

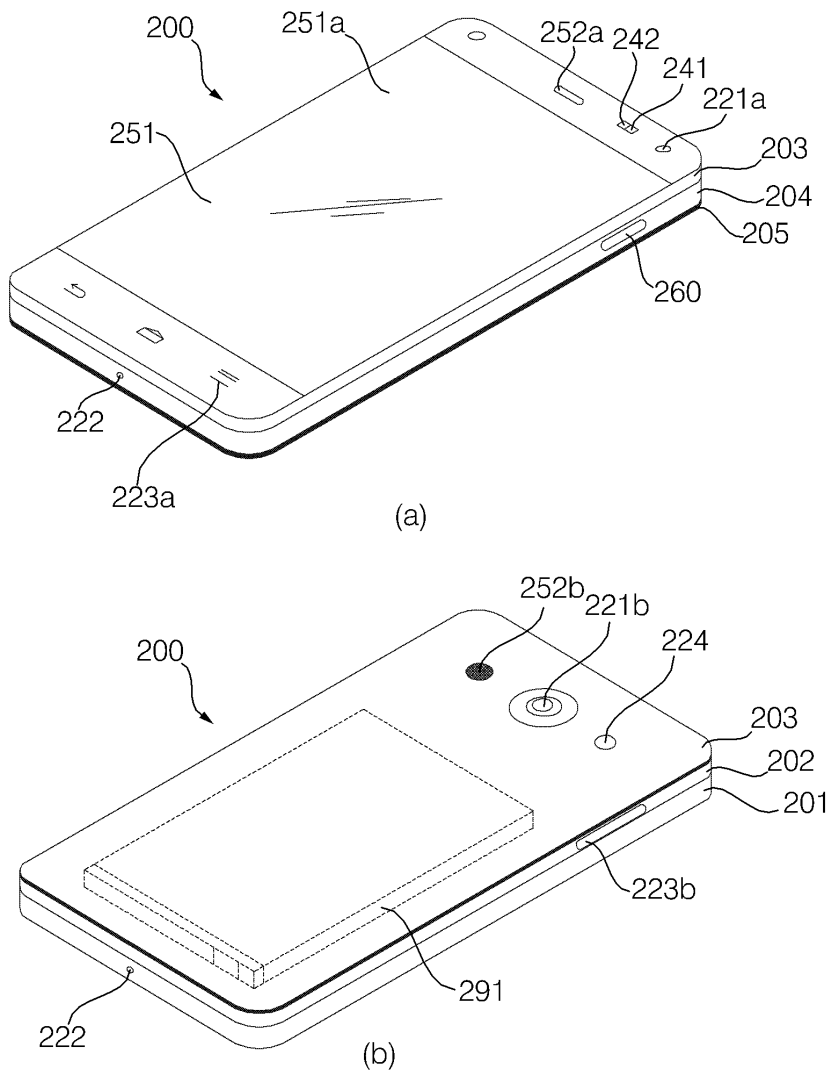
도면1



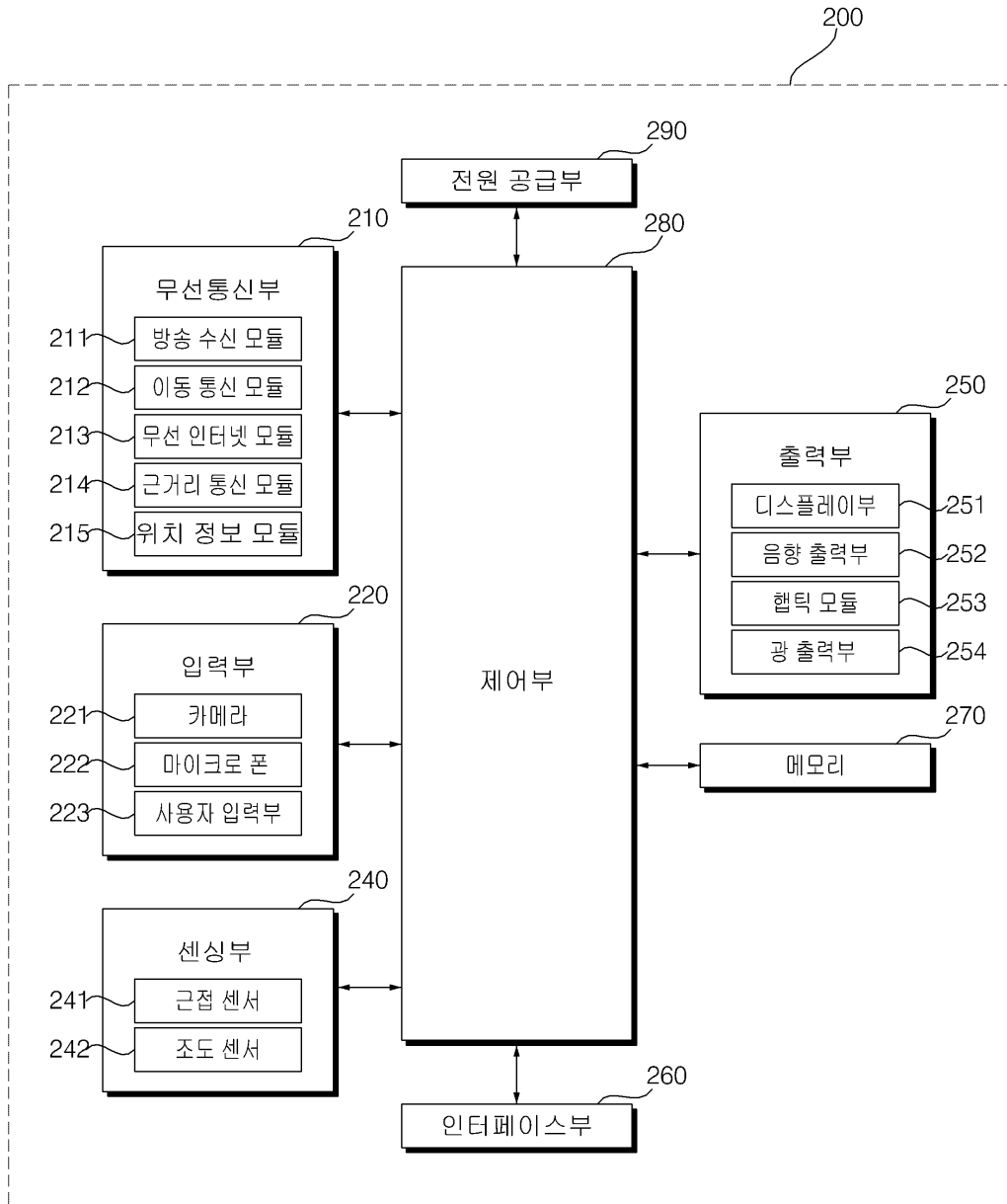
도면2



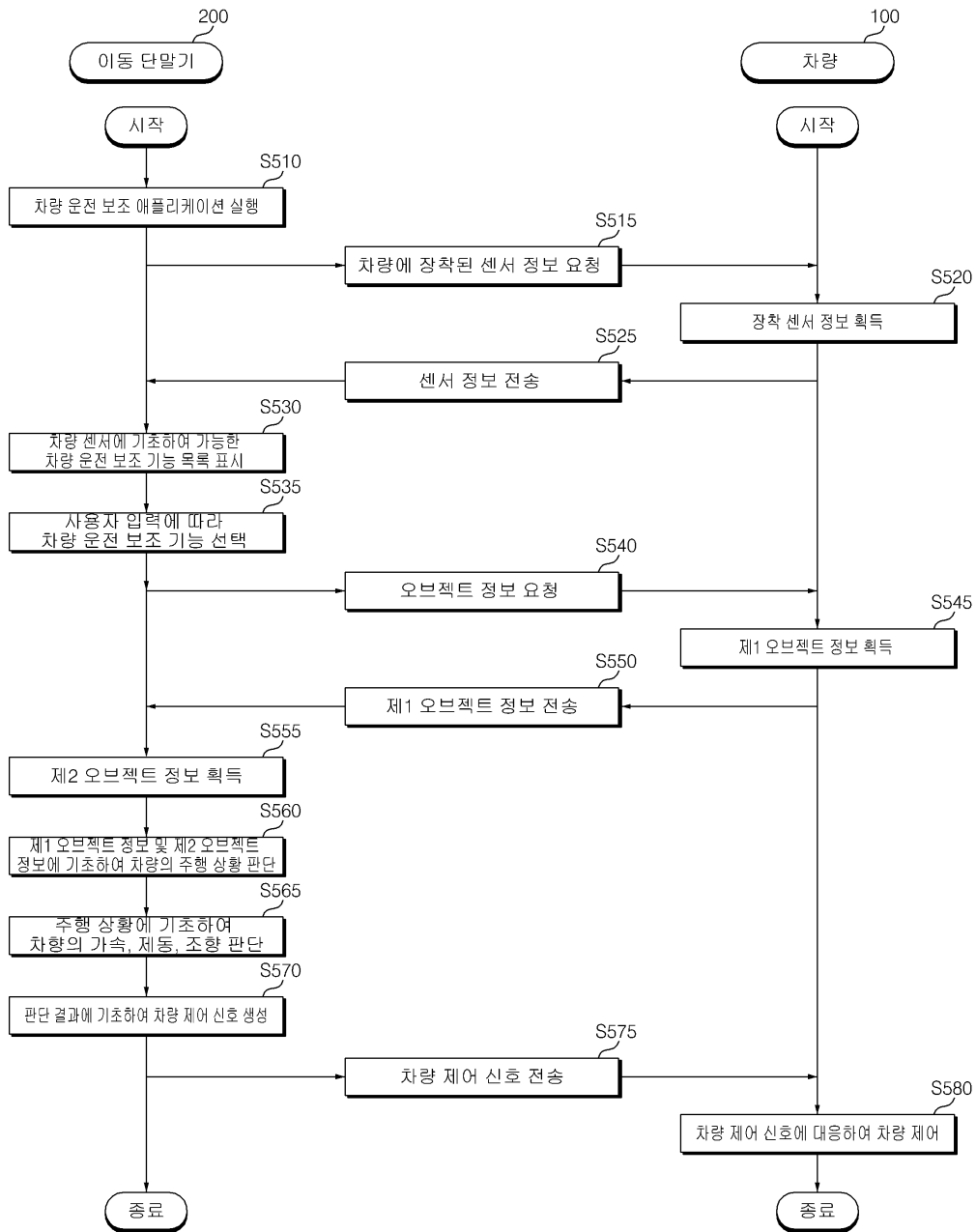
도면3



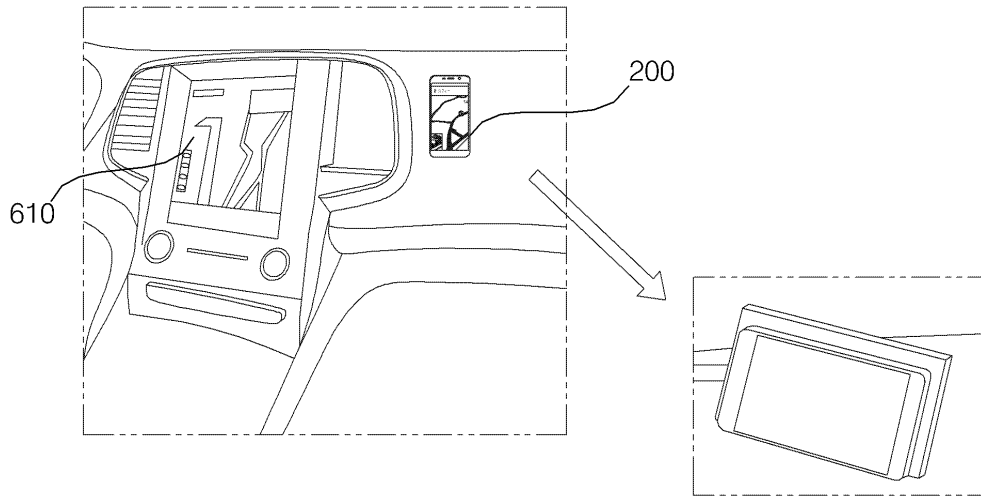
도면4



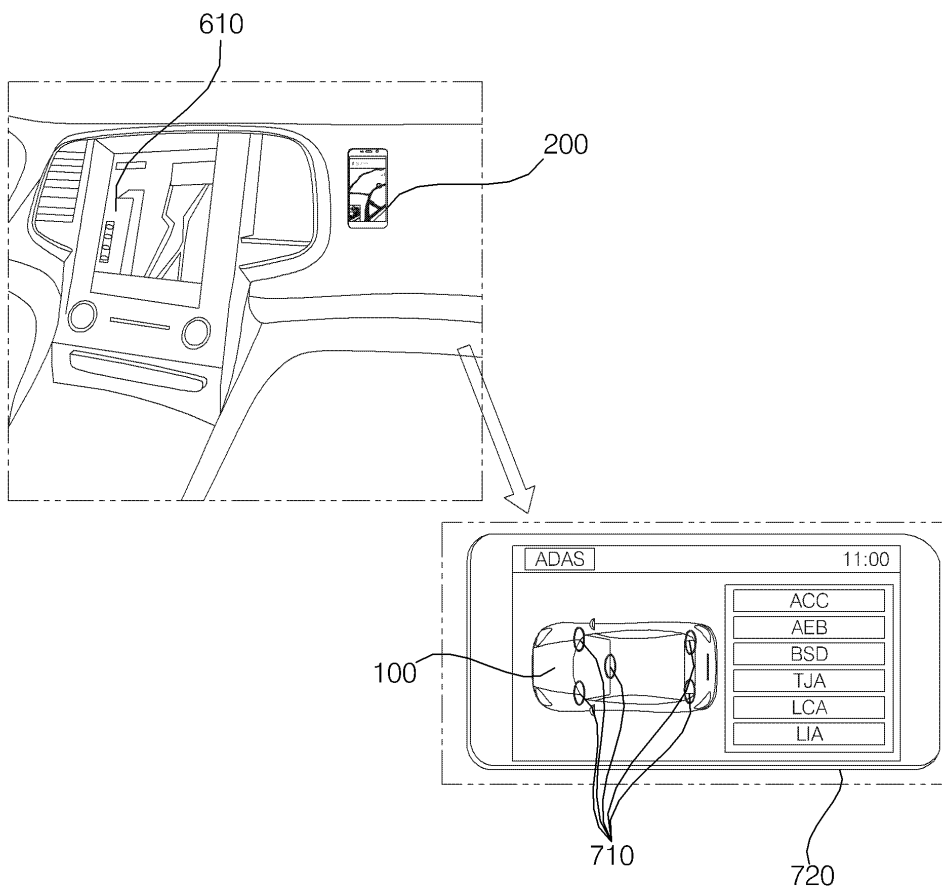
도면5



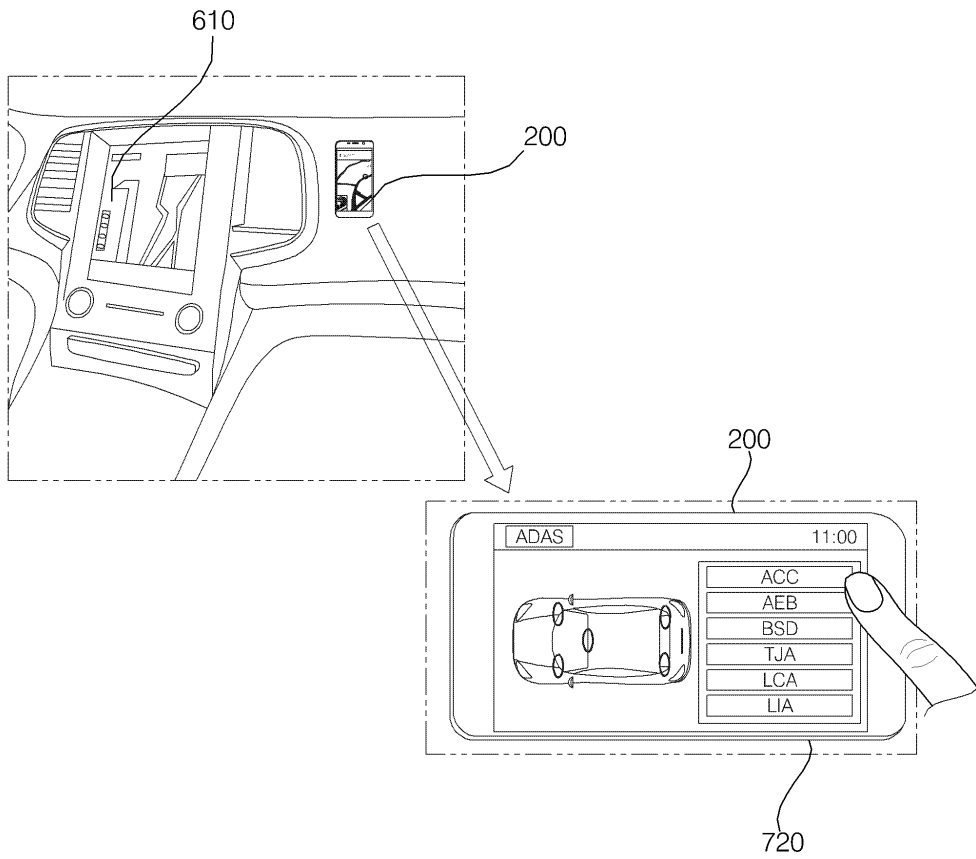
도면6



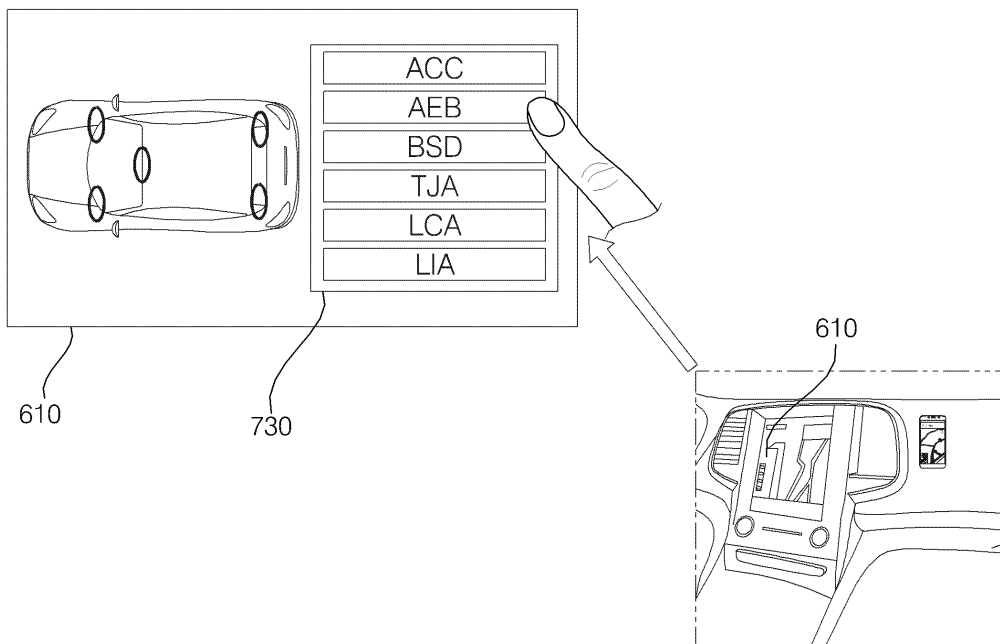
도면7



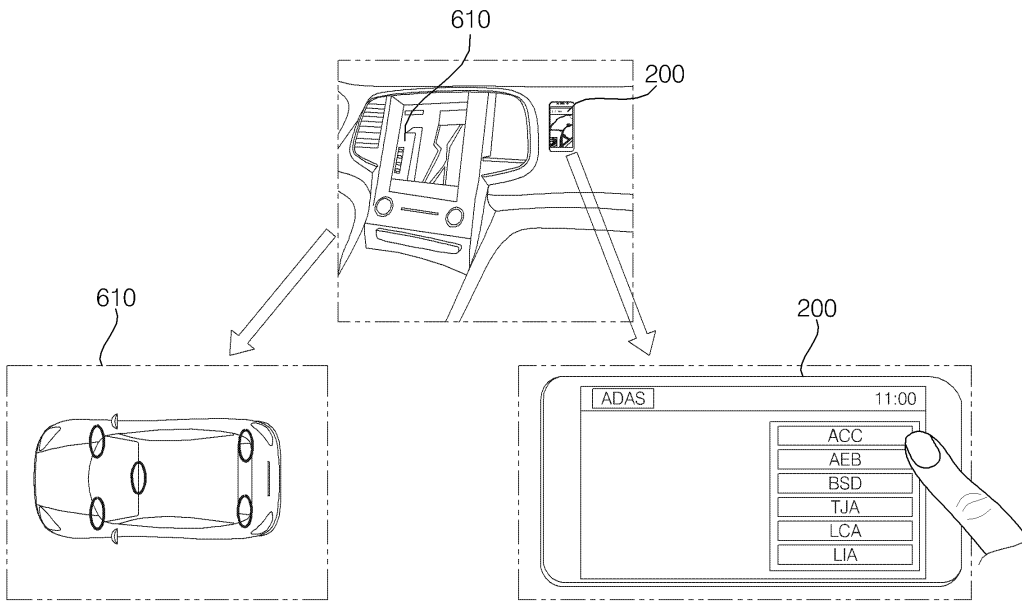
도면8



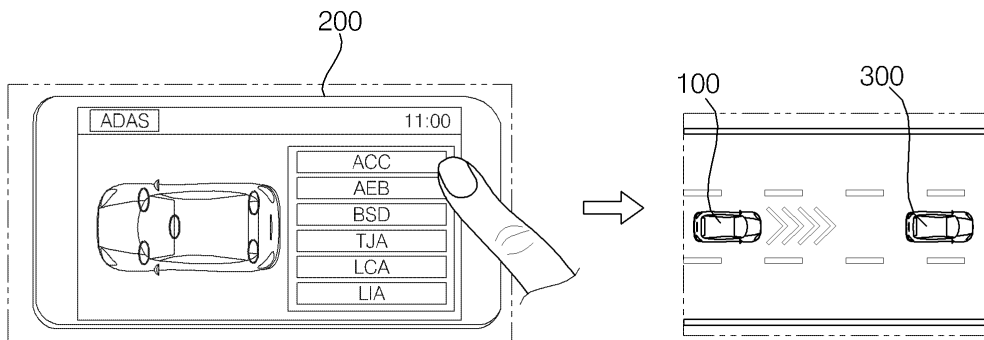
도면9



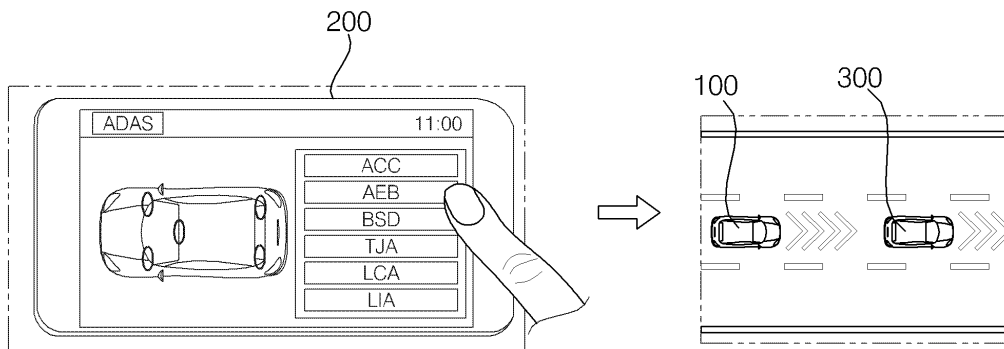
도면10



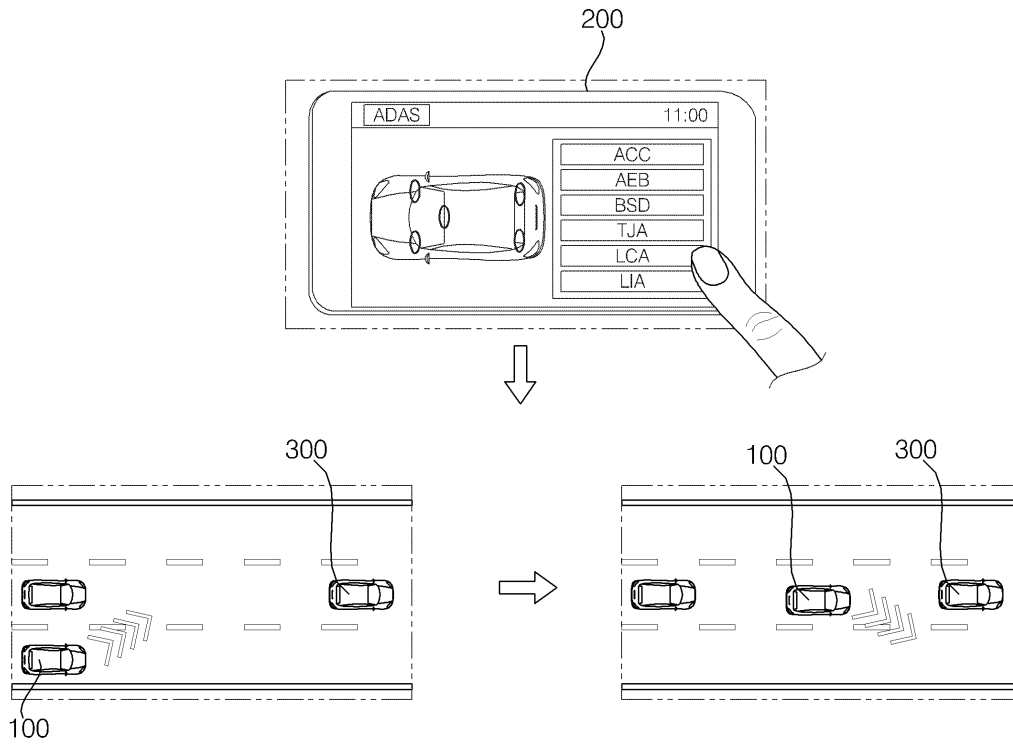
도면11a



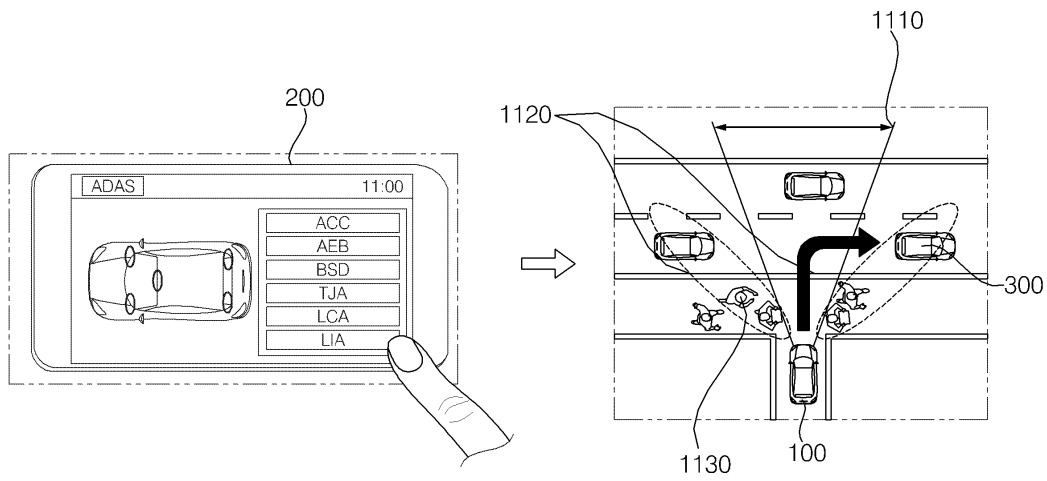
도면11b



도면11c



도면11d



도면12

