



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0017111
(43) 공개일자 2017년02월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60R 16/02 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)
B60R 21/01 (2006.01) B60R 21/015 (2006.01)
B60R 22/48 (2006.01) B60W 50/14 (2012.01)
G06F 3/14 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60R 16/02 (2013.01)
B60K 35/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0110534

(22) 출원일자 2015년08월05일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

조태훈

서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터

김기완

서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터

설지이

서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터

(74) 대리인

김용인, 방해철

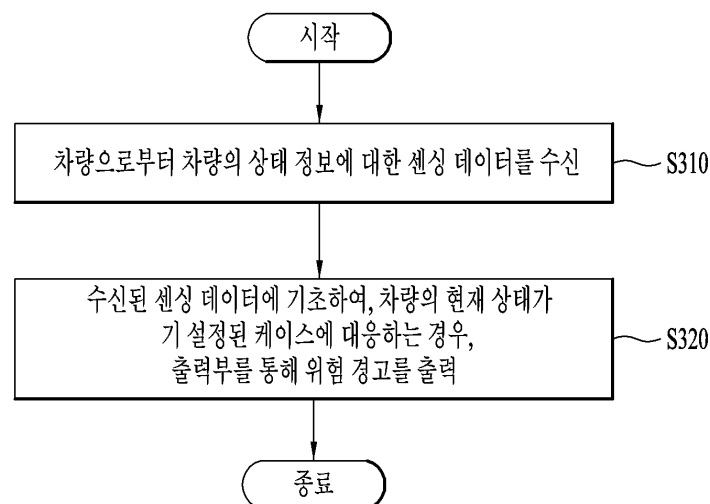
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 이동단말기 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은, 차량의 탑승자의 안전을 도모하기 위한 이동 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것이다. 구체적으로 본 발명은, 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 차량과 무선 통신을 수행하는 무선 통신부; 출력부; 및 제어부;를 포함하고, 상기 제어부는, 차량으로부터, 차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 수신하도록 상기 무선 통신부를 제어하고, 상기 수신된 센싱 데이터에 기초하여, 상기 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 상기 출력부를 통해 위험 경고를 출력하는, 이동 단말기를 제공한다.

대표도 - 도3a



(52) CPC특허분류

B60R 21/01512 (2015.01)

B60R 21/01544 (2015.01)

B60R 22/48 (2013.01)

G06F 3/14 (2013.01)

B60R 2021/01088 (2013.01)

B60R 2300/207 (2013.01)

B60W 2050/146 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량과 무선 통신을 수행하는 무선 통신부;

출력부; 및

제어부;를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 차량으로부터, 상기 차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 수신하도록 상기 무선 통신부를 제어하고,

상기 수신된 센싱 데이터에 기초하여, 상기 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 상기 출력부를 통해 위험 경고를 출력하는, 이동 단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 수신된 센싱 데이터는, 차량의 위치, 차량의 속도, 기 설정된 좌석에 대응하는 문의 열림 여부에 대한 데이터, 상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 카메라에 의해 획득된 이미지, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 여부에 대한 데이터, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전벨트의 착용 길이에 대한 데이터, 상기 기 설정된 좌석에 구비된 무게 감지 센서에서 획득된 데이터 및 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 문에 구비된 센서에서 획득된 데이터 중 적어도 하나를 포함하는, 이동 단말기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 수신된 센싱 데이터에 기초하여 상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자의 연령을 판단하고,

상기 탑승자의 연령이 기 설정된 정도 이하로 판단되는 경우, 상기 출력부를 통해 위험 경고를 출력하는, 이동 단말기.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지에 기초하여 차량의 후방으로부터 접근하는 물체를 식별하고,

상기 식별된 물체의 속도를 산출하고,

상기 산출된 속도에 기초하여, 하차 가능 타이머를 출력하도록 상기 출력부를 제어하는, 이동 단말기.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지에 기초하여 차량의 후방으로부터 접근하는 물체를 식별되는 경우, 상기 차량의 현재 상태가 상기 기 설정된 케이스에 대응하는 것으로 판단하는, 이동 단말기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 출력부는 디스플레이부를 포함하고,

상기 제어부는, 상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지를 상기 디스플레이부에 출력하되, 상기 식별된 물체와 상기 차량의 거리에 기초하여 하차 위험 인디케이터 및 하차 안전 인디케이터를 디스플레이하는, 이동 단말기.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지에 기초하여, 상기 식별되는 물체의 크기가 기 설정된 정도 이상이거나 상기 식별되는 물체의 속도가 기 설정된 정도 이상인 경우, 상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자의 하차의 위험을 판단하고,

상기 출력부를 통해 하차 위험 경고 화면을 출력하는, 이동 단말기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지에 기초하여, 상기 식별되는 물체의 크기가 기 설정된 정도 미만이거나 상기 식별되는 물체의 속도가 기 설정된 정도 미만인 경우, 상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자의 하차가 가능함을 판단하고,

상기 출력부를 통해 하차 안내 화면을 출력하는, 이동 단말기.

청구항 9

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 수신된 센싱 데이터에 기초하여 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 상태가 해제된 경우, 상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자가 차량의 문을 열기 위한 의도인 것으로 인식하는, 이동 단말기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자가 차량의 문을 열기 위한 의도인 것으로 인식된 경우, 기 설정된 신호를 차량에 전송하도록 상기 무선 통신부를 제어하고,

상기 기 설정된 신호는, 차량에 구비된 레이저 조사부를 제어하기 위한 신호를 포함하는, 이동 단말기.

청구항 11

제 3 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 기 설정된 좌석에 대응하는 카메라에 의해 획득된 이미지에서 얼굴을 인식하고,

상기 인식된 얼굴에 기초하여 상기 탑승자의 연령을 판단하는, 이동 단말기.

청구항 12

제 3 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 길이에 대한 데이터에 기초하여 상기 탑승자의 연령을 판단하는, 이동 단말기.

청구항 13

제 3 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 기 설정된 좌석에 구비된 무게 감지 센서에서 획득된 데이터에 기초하여 상기 탑승자의 연령을 판단하는, 이동 단말기.

청구항 14

차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 획득하는 센싱부, 상기 센싱부는 적어도 하나의 카메라를 포함함;

출력부; 및

제어부;를 포함하고,

상기 획득된 센싱 데이터는, 상기 차량의 위치, 차량의 속도, 기 설정된 좌석에 대응하는 문의 열림 여부에 대한 데이터, 상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 카메라에 의해 획득된 이미지, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 여부에 대한 데이터, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전벨트의 착용 길이에 대한 데이터, 상기 기 설정된 좌석에 구비된 무게 감지 센서에서 획득된 데이터 및 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 문에 구비된 센서에서 획득된 데이터 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 획득된 센싱 데이터에 기초하여, 상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자의 연령이 기 설정된 정도 이하이고 상기 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 상기 출력부를 통해 위험 경고를 출력하는, 차량.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

기 설정된 이동 단말기와 무선 통신을 수행하는 무선 통신부;를 더 포함하고,

상기 제어부는, 상기 획득된 센싱 데이터를 상기 이동 단말기에 전송하도록 상기 무선 통신부를 제어하는, 차량.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 이동 단말기로부터 기 설정된 제어 신호를 수신하도록 상기 무선 통신부를 제어하고,

상기 수신된 제어 신호에 따라 상기 위험 경고의 출력을 제어하는, 차량.

청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 이동 단말기로부터 기 설정된 제어 신호를 수신하도록 상기 무선 통신부를 제어하고,

상기 수신된 제어 신호에 따라 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 길이를 제어하는, 차량.

청구항 18

제 14 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 획득된 센싱 데이터에 포함된 상기 차량의 속도에 기초하여, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 길이를 조절하는, 차량.

청구항 19

제 14 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지에 기초하여 상기 차량의 후방으로부터 접근하는 물체를 식별되는 경우, 상기 차량의 현재 상태가 상기 기 설정된 케이스에 대응하는 것으로 판단하는, 차량.

청구항 20

제 14 항에 있어서,

상기 출력부는 디스플레이부를 포함하고,

상기 제어부는, 상기 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지를 상기 디스플레이부에 출력하되, 상기 식별된 물체에 대응하는 영역을 나머지 영역과 구별되도록 표시하는, 차량.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자의 편의가 더욱 고려되어 단말기의 사용이 구현될 수 있도록 하는 이동 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 단말기는 이동 가능여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)으로 나뉠 수 있다. 다시 이동 단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mounted terminal)로 나뉠 수 있다.

[0003] 이동 단말기의 기능은 다양화 되고 있다. 예를 들면, 데이터와 음성통신, 카메라를 통한 사진촬영 및 비디오 촬영, 음성녹음, 스피커 시스템을 통한 음악파일 재생 그리고 디스플레이부에 이미지나 비디오를 출력하는 기능이 있다. 일부 단말기는 전자게임 플레이 기능이 추가되거나, 멀티미디어 플레이어 기능을 수행한다. 특히 최근의 이동 단말기는 방송과 비디오나 텔레비전 프로그램과 같은 시각적 콘텐츠를 제공하는 멀티캐스트 신호를 수신할 수 있다.

[0004] 이와 같은 단말기(terminal)는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0005] 이러한 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0006] 최근 이러한 단말기의 보급률이 높아지면서, 생활 다양한 곳에서 이러한 단말기가 사용되고 있다. 특히, 차량의 경우, 내비게이션이나 차량의 제어 등에 사용되기 위하여 고정적으로 설치되어 있는 거치형태의 단말기가 주로 사용된다. 하지만, 이렇게 다양하게 설치 및 사용되고 있는 단말기들은 그들의 기능을 독립적으로 이용하는데 그칠 뿐 유기적으로 연결된 사용은 이루어지지 않고 있는 실정이다.

[0007] 단말기의 사용자가 차량에 탑승 시, 차량으로부터 받을 수 있는 다양한 센싱 신호를 기초로, 사용자의 안전을 더욱 도모할 수 있는 제어 방법이 요구될 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은 차량의 탑승자가 차량의 주행 및 하차 시 안전할 수 있도록 하는 이동단말기 및 그 제어 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0009] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 차량과 무선 통신을 수행하는 무선 통신부; 출력부; 및 제어부;를 포함하고, 상기 제어부는, 차량으로부터, 차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 수신하도록 상기 무선 통신부를 제어하고, 상기 수신된 센싱 데이터에 기초하여, 상기 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 상기 출력부를 통해 위험 경고를 출력하는, 이동 단말기를 제공한다.
- [0011] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 획득하는 센싱부; 출력부; 및 제어부;를 포함하고, 상기 획득된 센싱 데이터는, 차량의 위치, 차량의 속도, 기 설정된 좌석에 대응하는 문의 열림 여부에 대한 데이터, 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 카메라에 의해 획득된 이미지, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 여부에 대한 데이터, 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 안전벨트의 착용 길이에 대한 데이터, 상기 기 설정된 좌석에 구비된 무게 감지 센서에서 획득된 데이터 및 상기 기 설정된 좌석에 대응하는 문에 구비된 센서에서 획득된 데이터 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 획득된 센싱 데이터에 기초하여, 상기 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자의 연령이 기 설정된 정도 이하이고 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 상기 출력부를 통해 위험 경고를 출력하는, 차량을 제공한다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따른 이동 단말기 및 그 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0013] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 사용자가 차량의 주행 및 하차 시 안전할 수 있다는 장점이 있다.
- [0014] 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

- [0015] 도 1a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.
- 도 1d는 본 발명과 관련된 차량을 설명하기 위한 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른, 차량에 거치되는 이동 단말기의 예시를 도시하는 도면이다.
- 도 3a는 본 발명의 일실시예에 따른 탑승자의 안전을 위한 이동 단말기(100)의 제어 방법의 순서도를 도시한다.
- 도 3b는 본 발명의 일실시예에 따른 탑승자의 안전을 위한 차량(200)의 제어 방법의 순서도를 도시한다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따라, 탑승자가 어린이인지를 판단하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따라, 어린이가 탑승 시 어린이용 콘텐츠를 출력하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따라, 어린이 탑승 시 운전석에서 뒷좌석 촬영 영상을 손쉽게 열람하기 위한 제어 방법을 도시하는 도면이다.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따라, 차량의 문을 자동으로 제어하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따라, 안전 벨트가 풀리는 것을 감지하고, 이를 기초로 위험 경고를 출력하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따라, 사용자가 탑승한 차량 주변에 다른 차의 움직임을 감지하고, 이를 계기판에 출력하여 경고하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

도 10은 본 발명의 일실시예에 따라, 차량에 구비될 수 있는 센서 또는 카메라의 설치 위치 및 향하는 방향을 도시하는 도면이다.

도 11은 본 발명의 일실시예에 따라, 카메라를 통하여 감지되는 차량 및 그 움직임을 기초로 경고를 출력하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

도 12는 본 발명의 일실시예에 따라, 탑승자가 소지한 이동 단말기를 통한 하차 위험의 알람의 예시를 도시하는 도면이다.

도 13은 본 발명의 일실시예에 따라, 어린이가 하차하려고 하는 것이 감지되는 경우, 어린이용 콘텐츠를 재생하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

도 14는 본 발명의 일실시예에 따라, 어린이의 하차를 감지하는 방법을 도시하는 도면이다.

도 15 및 도 16은 본 발명의 일실시예에 따라, 하차하려는 어린이나 탑승자에게 출력 가능한 경고 알람의 일례를 도시하는 도면이다.

도 17은 본 발명의 일실시예에 따라, 후방과 측방에서 근접하는 다른 차량에 경고하는 방법을 도시하는 도면이다.

도 18은 본 발명의 일실시예에 따라, 뒷좌석 단말기(100-2)를 통하여 유아용 콘텐츠가 출력되고 있는 도중, 어린이(501)의 하차가 감지되는 경우의 제어 방법에 대해서 설명하는 도면이다.

도 19는 본 발명의 일실시예에 따라, 후방 영상(1302)의 출력 중 차량의 문이 열리는 것이 감지되는 경우 제어 방법에 대한 도면이다.

도 20은 본 발명의 일실시예에 따라, 탑승자의 몸무게에 따라 차량의 창문을 구별하여 제어하는 제어 방법을 도시한다.

도 21은 본 발명의 일 실시예에서 차량의 운행 정보에 따라 어린이가 착용하고 있는 안전 벨트의 유격을 조정하는 방법의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

- [0019] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0020] 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.
- [0021] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 내비게이션, 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.
- [0022] 그러나, 본 명세서에 기재된 실시 예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터, 디지털 사이니지 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0023] 도 1a 내지 도 1c를 참조하면, 도 1a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이고, 도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.
- [0024] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 센싱부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1a에 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.
- [0025] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [0026] 이러한 무선 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114), 위치정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0027] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력 받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.
- [0028] 센싱부(140)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(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, 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(121 참조)), 마이크로폰(microphone, 122 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.
- [0029] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅틱 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0030] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모

리 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(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절한 제어를 수행할 수 있다.

[0031] 또한, 메모리(170)는 이동 단말기(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(100)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(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 이동 단말기(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 이동 단말기의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

[0032] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.

[0033] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1a와 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.

[0034] 전원공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.

[0035] 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(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기 상에서 구현될 수 있다.

[0036] 이하에서는, 위에서 살펴본 이동 단말기(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 도 1a를 참조하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0037] 먼저, 무선 통신부(110)에 대하여 살펴보면, 무선 통신부(110)의 방송 수신 모듈(111)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(100)에 제공될 수 있다.

[0038] 이동통신 모듈(112)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.

[0039] 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0040] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.

[0041] 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 모

들(113)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.

[0042] 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(113)은 상기 이동통신 모듈(112)의 일종으로 이해될 수도 있다.

[0043] 근거리 통신 모듈(114)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(114)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100) 사이, 또는 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기(100, 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.

[0044] 여기에서, 다른 이동 단말기(100)는 본 발명에 따른 이동 단말기(100)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(114)은, 이동 단말기(100) 주변에, 상기 이동 단말기(100)와 통신 가능한 웨어러블 디바이스를 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 감지된 웨어러블 디바이스가 본 발명에 따른 이동 단말기(100)와 통신하도록 인증된 디바이스인 경우, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(114)을 통해 웨어러블 디바이스로 전송할 수 있다. 따라서, 웨어러블 디바이스의 사용자는, 이동 단말기(100)에서 처리되는 데이터를, 웨어러블 디바이스를 통해 이용할 수 있다. 예를 들어, 이에 따르면 사용자는, 이동 단말기(100)에 전화가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 전화 통화를 수행하거나, 이동 단말기(100)에 메시지가 수신된 경우, 웨어러블 디바이스를 통해 상기 수신된 메시지를 확인하는 것이 가능하다.

[0045] 위치정보 모듈(115)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(115)은 치환 또는 부가적으로 이동 단말기의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(110)의 다른 모듈 중 어느 기능을 수행할 수 있다. 위치정보모듈(115)은 이동 단말기의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 이동 단말기의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.

[0046] 다음으로, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 이동 단말기(100)는 하나 또는 복수의 카메라(121)를 구비할 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시되거나 메모리(170)에 저장될 수 있다. 한편, 이동 단말기(100)에 구비되는 복수의 카메라(121)는 매트릭스 구조를 이루도록 배치될 수 있으며, 이와 같이 매트릭스 구조를 이루는 카메라(121)를 통하여, 이동 단말기(100)에는 다양한 각도 또는 초점을 갖는 복수의 영상정보가 입력될 수 있다. 또한, 복수의 카메라(121)는 입체영상을 구현하기 위한 좌 영상 및 우 영상을 획득하도록, 스테레오 구조로 배치될 수 있다.

[0047] 마이크론(122)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 이동 단말기(100)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인 응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크론(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0048] 사용자 입력부(123)는 사용자로부터 정보를 입력 받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(123)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(180)는 입력된 정보에 대응되도록 이동 단말기(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(123)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 이동 단말기(100)의 전·후면 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 있다. 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.

[0049] 한편, 센싱부(140)는 이동 단말기 내 정보, 이동 단말기를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 제어부(180)는 이러한 센싱 신호에 기초하여, 이동 단말기(100)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 이동 단말기(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행할 수 있다. 센싱부(140)에 포함될 수 있는 다양한 센서 중 대표적인 센서들의 대하여, 보다 구체적으로 살펴본다.

[0050] 먼저, 근접 센서(141)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(141)는 위에서 살펴본 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다.

[0051] 근접 센서(141)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(141)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.

[0052] 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(141)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(180)는 위와 같이, 근접 센서(141)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(180)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(100)를 제어할 수 있다.

[0053] 터치 센서는 저항막 방식, 정전용량 방식, 적외선 방식, 초음파 방식, 자기장 방식 등 여러 가지 터치방식 중 적어도 하나를 이용하여 터치 스크린(또는 디스플레이부(151))에 가해지는 터치(또는 터치입력)를 감지한다.

[0054] 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.

[0055] 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(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다. 여기에서, 터치 제어기는, 제어부(180)와 별도의 구성요소일 수 있고, 제어부(180) 자체일 수 있다.

[0056] 한편, 제어부(180)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(100)의 동작상태 또는 실행 중인 응용 프로그램에 따라 결정될 수 있다.

[0057] 한편, 위에서 살펴본 터치 센서 및 근접 센서는 독립적으로 또는 조합되어, 터치 스크린에 대한 숏(또는 탭) 터치(short touch), 롱 터치(long touch), 멀티 터치(multi touch), 드래그 터치(drag touch), 플릭 터치(flick touch), 핀치-인 터치(pinch-in touch), 핀치-아웃 터치(pinch-out 터치), 스와이프(swipe) 터치, 호버링(hovering) 터치 등과 같은, 다양한 방식의 터치를 센싱할 수 있다.

[0058] 초음파 센서는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식할 수 있다. 한편 제어부(180)는 광 센서와 복수

의 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.

- [0059] 한편, 입력부(120)의 구성으로 살펴본, 카메라(121)는 카메라 센서(예를 들어, CCD, CMOS 등), 포토 센서(또는 이미지 센서) 및 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0060] 카메라(121)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.
- [0061] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0062] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부로서 구성될 수 있다.
- [0063] 상기 입체 디스플레이부에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다.
- [0064] 음향 출력부(152)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(170)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력부(152)는 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0065] 햅틱 모듈(haptic module)(153)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(153)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(153)에서 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(153)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0066] 햅틱 모듈(153)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0067] 햅틱 모듈(153)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(153)은 이동 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0068] 광출력부(154)는 이동 단말기(100)의 광원의 빛을 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(100)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알람, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.
- [0069] 광출력부(154)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.
- [0070] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성요소로 전달하거나, 이동 단말기(100) 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(160)에 포함될 수 있다.
- [0071] 한편, 식별 모듈은 이동 단말기(100)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 모

들(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(160)를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.

[0072] 또한, 상기 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.

[0073] 메모리(170)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(170)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.

[0074] 메모리(170)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(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.

[0075] 한편, 앞서 살펴본 것과 같이, 제어부(180)는 응용 프로그램과 관련된 동작과, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행하거나, 해제할 수 있다.

[0076] 또한, 제어부(180)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(180)는 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들을 본 발명에 따른 이동 단말기(100) 상에서 구현하기 위하여, 위에서 살펴본 구성요소들을 중 어느 하나 또는 복수를 조합하여 제어할 수 있다.

[0077] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 단말기 바디에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

[0078] 또한, 전원공급부(190)는 연결포트를 구비할 수 있으며, 연결포트는 배터리의 충전을 위하여 전원을 공급하는 외부 충전기가 전기적으로 연결되는 인터페이스(160)의 일 예로서 구성될 수 있다.

[0079] 다른 예로서, 전원공급부(190)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(190)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.

[0080] 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.

[0081] 도 1 b 및 1c를 참조하면, 개시된 이동 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 와치 타입, 클립 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.

[0082] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.

[0083] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 결합에 의해 형성되는 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(101)와 리어

케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.

- [0084] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(151)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)는 프론트 케이스(101)에 장착되어 프론트 케이스(101)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.
- [0085] 경우에 따라서, 리어 케이스(102)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(102)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(102)에는 장착된 전자부품을 덮기 위한 후면커버(103)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)로부터 분리되면, 리어 케이스(102)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.
- [0086] 도시된 바와 같이, 후면커버(103)가 리어 케이스(102)에 결합되면, 리어 케이스(102)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(102)는 후면커버(103)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면커버(103)에는 카메라(121b)나 음향 출력부(152b)를 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.
- [0087] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.
- [0088] 이동 단말기(100)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(100)가 구현될 수 있다.
- [0089] 한편, 이동 단말기(100)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 사이, 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이 또는 리어 케이스(102)와 후면 커버(103) 사이에 구비되어, 이들의 결합 시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.
- [0090] 이동 단말기(100)에는 디스플레이부(151), 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 및 제2 카메라(121a, 121b), 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b), 마이크로폰(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.
- [0091] 이하에서는, 도 1b 및 도 1c에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(151), 제1 음향 출력부(152a), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 카메라(121a) 및 제1 조작유닛(123a)이 배치되고, 단말기 바디의 측면에 제2 조작유닛(123b), 마이크로폰(122) 및 인터페이스부(160)이 배치되며, 단말기 바디의 후면에 제2 음향 출력부(152b) 및 제2 카메라(121b)가 배치된 이동 단말기(100)를 일 예로 들어 설명한다.
- [0092] 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(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 단말기 바디의 후면이 아닌 단말기 바디의 측면에 구비될 수 있다.
- [0093] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.
- [0094] 디스플레이부(151)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.
- [0095] 또한, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0096] 디스플레이부(151)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(151)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(151)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(180)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.

- [0097] 한편, 터치센서는, 터치패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(151a)와 윈도우(151a)의 배면 상의 디스플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(151a)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.
- [0098] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 1a 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 제1조작유닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.
- [0099] 제1 음향 출력부(152a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.
- [0100] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈(예를 들어, 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 간의 틈)을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을 위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(100)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.
- [0101] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알람, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.
- [0102] 제1 카메라(121a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있으며, 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [0103] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(123)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)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(123a, 123b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로든 채용될 수 있다.
- [0104] 본 도면에서는 제1 조작유닛(123a)이 터치키(touch key)인 것으로 예시하나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다.
- [0105] 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작유닛(123a)은 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받고, 제2 조작유닛(123b)은 제1 또는 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.
- [0106] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 후면 입력부(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 후면 입력부는 이동 단말기(100)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(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)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.
- [0107] 후면 입력부는 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(151)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.
- [0108] 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 조작유

닛(123a)의 적어도 일부 기능을 대체하여, 단말기 바디의 전면에 제1 조작유닛(123a)이 미배치되는 경우, 디스플레이부(151)가 보다 대화면(大畫面)으로 구성될 수 있다.

- [0109] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문 인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.
- [0110] 마이크로폰(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크로폰(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [0111] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(160)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(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급단자 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(160)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [0112] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(121b)는 제1카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [0113] 제2카메라(121b)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(121b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.
- [0114] 플래시(124)는 제2카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [0115] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(152b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(152b)는 제1 음향 출력부(152a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0116] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(111, 도 1a 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기 바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(103)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.
- [0117] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 1a 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.
- [0118] 배터리(191)는 인터페이스부(160)에 연결되는 전원 케이블을 통하여 전원을 공급받도록 구성될 수 있다. 또한, 배터리(191)는 무선충전기기를 통하여 무선충전 가능하도록 구성될 수도 있다. 상기 무선충전은 자기유도방식 또는 공진방식(자기공명방식)에 의하여 구현될 수 있다.
- [0119] 한편, 본 도면에서는 후면 커버(103)가 배터리(191)를 덮도록 리어 케이스(102)에 결합되어 배터리(191)의 이탈을 제한하고, 배터리(191)를 외부 충격과 이물질로부터 보호하도록 구성된 것을 예시하고 있다. 배터리(191)가 단말기 바디에 착탈 가능하게 구성되는 경우, 후면 커버(103)는 리어 케이스(102)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [0120] 이동 단말기(100)에는 외관을 보호하거나, 이동 단말기(100)의 기능을 보조 또는 확장시키는 액세서리가 추가될 수 있다. 이러한 액세서리의 일 예로, 이동 단말기(100)의 적어도 일면을 덮거나 수용하는 커버 또는 파우치를 들 수 있다. 커버 또는 파우치는 디스플레이부(151)와 연동되어 이동 단말기(100)의 기능을 확장시키도록 구성될 수 있다. 액세서리의 다른 일 예로, 터치 스크린에 대한 터치입력을 보조 또는 확장하기 위한 터치펜을 들 수 있다.
- [0121] 이하에서는 이와 같이 구성된 이동 단말기에서 구현될 수 있는 제어 방법과 관련된 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

- [0122] 도 1d는 본 발명과 관련된 차량을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0123] 차량(200)은 센싱부(210), 출력부(220), 무선 통신부(230) 및 제어부(250)를 포함할 수 있다. 도 2에 도시된 구성 요소들은 차량을 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 발명에서 설명되는 차량(200)은 상술한 구성 요소들보다 많거나, 또는 적은 구성 요소들을 가질 수 있다.
- [0124] 센싱부(210)는 사용자로부터 다양한 입력 및 차량의 환경을 센싱하여 제어부(150)가 그에 따른 동작을 수행할 수 있도록 센싱 결과를 전달할 수 있다. 또한, 센싱부(210)는 차량 내의 정보, 차량을 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자로부터의 입력 신호 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(210)는 이동 단말기의 센싱부와 달리, 차량의 상태를 센싱할 수 있는 다양한 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 본 발명에서, 센싱부(210)는 무게 감지 센서, 동작 감지 센서, 초음파 센서, IR(Infrared) 센서, 압력 센서, 속도 센서, 이미지 센서, 수분 감지 센서, 화재 감지 센서 등을 구비할 수 있다. 또한, 본 발명에서 도 1a에 도시된 센싱부에 포함된 다양한 센서들을 구비할 수 있다.
- [0125] 본 발명에서, 이미지 센서는 카메라에 대응될 수 있다. 또한, 본 발명에서, 차량(200)은 복수의 카메라들을 구비할 수 있다. 예를 들어, 차량(200)은 차량(200)의 전방, 측방 및 후방 중 적어도 하나에 카메라를 구비할 수 있다. 또한, 예를 들어, 차량(200)은 차량(200)의 내부에 적어도 하나의 카메라를 구비할 수도 있다.
- [0126] 출력부(220)는 차량(200)에서 발생하는 다양한 신호를 출력할 수 있다. 보다 상세하게는, 출력부(220)는 제어부(240)에서 생성된 신호를 디스플레이부, 음향 출력부, 레이저 조사부 등을 통해 출력할 수 있다.
- [0127] 디스플레이부는 차량(200)에서 처리되는 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부는 차량(200)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보를 디스플레이할 수 있다. 음향 출력부는 차량(200)에서 발생하는 음향을 출력할 수 있다. 레이저 조사부는 제어부(240)에 의해 생성된 레이저 신호를 출력할 수 있다.
- [0128] 무선 통신부(230)는 이동 단말기(100) 또는 외부 디바이스와 다양한 프로토콜을 사용하여 통신을 수행하고 데이터를 송/수신할 수 있다. 또한, 무선 통신부는 무선으로 네트워크에 접속하여 콘텐츠 등의 디지털 데이터를 송/수신할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(230)는 무선 인터넷 모듈, 근거리 통신 모듈 등을 포함할 수 있다.
- [0129] 무선 인터넷 모듈은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈로, 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다. 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 모듈은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.
- [0130] 근거리 통신 모듈은 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 모듈은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 인솔과 무선 통신 시스템 사이, 인솔과 다른 인솔 사이, 또는 인솔과 다른 인솔이 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.
- [0131] 제어부(240)는 차량(200)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 또한, 제어부(240)는 상술한 구성 요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나, 메모리에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 차량(200)에 필요한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다. 예를 들어, 제어부(240)는 차량(200)에서의 ECU(Electronic Control Unit)를 포함할 수 있다.
- [0132] 상술한 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시예들에 따른 차량(200)의 동작, 제어, 또는 제어 방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예로서, 차량(200)이 수행하는 동작들은 제어부(240)에 의해 제어될 수 있다. 편의를 위해, 도면 및 이하의 설명에서는 이러한 동작들을 통칭하여 차량(200)이 수행/제어하는 것으로 설명하도록 한다.
- [0133] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른, 차량에 거치되는 이동 단말기의 예시를 도시하는 도면이다.
- [0134] 도 2 (a)는 차량의 운전석(201)을 도시하고, 도 2 (b)는 뒷좌석을 도시하는 도면이다. 본 발명의 일실시예에서

는, 운전석(201)의 센터페시아(202)에 고정되는 운전석 단말기(100-1) 및 운전석(201)이나 조수석(204)의 뒷면이나 헤드레스트에 고정되는 뒷좌석 단말기(100-2)가 구비되는 것으로 가정하고 설명하나, 이에 한정되지는 않을 것이다. 이하에서, 운전석 단말기(100-1)와 뒷좌석 단말기(100-2)를 구분하지 않고 이동 단말기(100)라 통칭할 수도 있다.

[0135] 본 발명의 일실시예에 따른 운전석 단말기(100-1) 및 뒷좌석 단말기(100-2)는, 서로간에 데이터를 주고 받을 수 있음은 물론이고, 차량의 OBD(On Board Diagnostics)/OBD2 단자로부터 직접(또는, 상기 단자에 연결되어 있는 무선 통신 모듈로부터) 차량의 운행 정보나 센싱정보를 수신할 수 있는 것으로 가정한다. 또한, 실시예에 따라, 이동 단말기(100)는, 차량 또는 차량 내 구성 모듈에 제어 신호를 전송할 수도 있다. 이어서 도 3을 참조하여 구체적인 제어 방법에 대해 설명한다.

[0136] 도 3a는 본 발명의 일실시예에 따른 탑승자의 안전을 위한 이동 단말기(100)의 제어 방법의 순서도를 도시한다. 이때 이동 단말기(100)는, 상기 운전석 단말기(100-1)일 수도 있고, 상기 뒷좌석 단말기(100-2)일 수도 있으며, 탑승자가 소지하고 있는 이동 단말기(100)를 지칭할 수도 있을 것이다.

[0137] 먼저, 제어부(180)는 차량으로부터 차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 수신할 수 있다(S310). 예를 들어, 수신된 센싱 데이터는 차량의 위치, 차량의 속도, 기 설정된 좌석에 대응하는 문의 열림 여부에 대한 데이터, 차량에 구비된 카메라에 의해 획득된 이미지, 기 설정된 좌석에 대응하는 카메라에 의해 획득된 이미지, 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트의 착용 여부에 대한 데이터, 기 설정된 좌석에 대응하는 안전벨트의 착용 길이에 대한 데이터, 기 설정된 좌석에 구비된 무게 감지 센서에서 획득된 데이터 및 기 설정된 좌석에 대응하는 문에 구비된 센서에서 획득된 데이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0138] 다음으로, 제어부(180)는 수신된 센싱 데이터에 기초하여, 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 출력부를 통해 위험 경고를 출력할 수 있다.(S320)

[0139] 도 3b는 본 발명의 일실시예에 따른 탑승자의 안전을 위한 차량(200)의 제어 방법의 순서도를 도시한다.

[0140] 먼저, 차량(200)은 차량의 상태 정보에 대한 센싱 데이터를 획득할 수 있다.(S330) 예를 들어, 센싱 데이터는 도 3a에서 상술한 센싱 데이터와 동일할 수 있다.

[0141] 다음으로, 차량(200)은 획득된 센싱 데이터에 기초하여, 기 설정된 좌석에 탑승한 탑승자의 연령이 기 설정된 연령 이하이고, 차량의 현재 상태가 기 설정된 케이스에 대응하는 경우, 출력부를 통해 위험 경고를 출력할 수 있다.(S340)

[0142] 한편, 도 3에는 도시되지 않았으나, 차량(200)은 획득된 센싱 데이터를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 또한, 차량(200)은 이동 단말기(100)에서 생성된 제어 신호를 수신하고, 수신된 제어 신호에 기초하여, 출력부를 통해 위험 경고를 출력할 수도 있다.

[0143] 이하, 도 4 내지 도 20의 실시예를 통하여, 차량의 상태가 어린이에게 위험한 상태에 대응하는 경우, 어린이에게 안전할 수 있는 모드로 차량을 제어하는 방법을 설명하도록 한다. 또한, 도 4 내지 도 20의 실시예들에서는, 탑승자가 어린이인 경우를 가정하고 설명하지만, 실시예에 따라, 일반 성인 탑승자나 노인인 경우에도 적용 가능할 수 있다.

[0144] 또한, 도 4 내지 도 20의 실시예에서는, 이동 단말기의 제어부(180)에서 차량 제어 신호를 생성하는 것으로 가정하도록 한다. 다만, 상술한 바와 같이, 차량(180)은 독자적으로 제어부를 구비하고 있는바, 차량에서 센싱된 신호를 기초로 차량에서 제어 신호를 생성하여 차량을 제어하는 것도 가능할 것이다.

[0145] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따라, 탑승자가 어린이인지를 판단하는 제어 방법을 도시하는 도면이다. 일 예로서, 도 4(a)를 참조하면, 제어부(180)는 기 설정된 좌석에 대응하는 카메라에 의해 획득된 이미지를 수신하고, 수신된 이미지에서 탑승자의 얼굴을 인식할 수 있다. 예를 들어, 카메라는 이동 단말기에 구비된 것으로서, 뒷좌석 단말기(100-2)에 구비될 수 있다. 또한, 예를 들어, 카메라는 차량(200) 자체에 구비될 수 있고, 차량(200)에 구비된 카메라에서 획득된 이미지가 이동 단말기(100)로 전송될 수도 있다. 여기에서, 이동 단말기(100) 또는 차량(200)에 구비된 카메라가 부착된 위치는 앞좌석의 뒷면에 해당할 수 있다. 또한, 기 설정된 좌석은 어린이가 탑승한 좌석에 해당할 수 있다.

[0146] 또한, 인식된 얼굴이 이동 단말기에 저장된 어린이의 얼굴과 매칭되는 경우, 제어부(180)는 탑승자가 어린이에 해당하는 것으로 판단할 수 있다. 또한, 인식된 얼굴이 이동 단말기에 매칭되지 않는 경우, 인식된 얼굴로부터

나이를 추정하여, 제어부(180)는 탑승자가 어린이에 해당하는 것으로 판단할 수도 있다.

- [0147] 다른 일 예로서, 도 4(b)를 참조하면, 제어부(180)는 차량(200)의 기 설정된 좌석에 대응하는 안전 벨트(403)의 착용 길이에 대응하는 데이터를 수신할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 안전 벨트의 착용 길이가 기 설정된 길이 범위 내인 경우, 탑승자가 어린이에 해당하는 것으로 판단할 수 있다. 이는, 일반적으로 성인의 경우, 몸통이 어린이의 몸통보다 크기 때문에 안전벨트를 더 많이 당겨 사용해야 할 것이다. 그렇기 때문에, 안전벨트의 당겨진 길이가 소정 길이 보다 적다면, 어린이의 사용이라고 판단할 수 있을 것이다.
- [0148] 또한, 다른 일 예로서, 도 4 (c)를 참조하면, 제어부(180)는 차량(200)의 기 설정된 좌석에 구비된 무게 감지 센서(404)에서 획득된 데이터를 수신할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 무게 감지 센서에서 획득된 데이터가 기 설정된 무게 범위 내인 경우, 탑승자가 어린이에 해당하는 것으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 무게 감지 센서에서 획득된 데이터가 20Kg 이하인 경우, 제어부(180)는 탑승자가 어린이인 것으로 판단할 수 있다.
- [0149] 추가적으로, 도 4에 도시되지 않았으나, 제어부(180)는 기 설정된 외부 디바이스가 차량 내부에 위치하는 경우, 어린이가 차량(200)에 탑승한 것으로 판단할 수 있다. 여기에서, 외부 디바이스는 스마트 워치에 해당할 수 있고, 이동 단말기(100) 또는 차량(200)에 등록된 스마트 워치에 해당할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 무선 통신부를 통해 송수신되는 신호의 세기와 기초하여, 외부 디바이스와 이동 단말기(100)의 거리가 기 설정된 거리 범위에 해당하는 경우, 외부 디바이스가 차량(200) 내부에 위치한 것으로 판단할 수 있다. 또한, 예를 들어, 차량(200)은 차량에 구비된 무선 통신부와 외부 디바이스의 거리가 기 설정된 거리 범위에 해당하는 경우, 외부 디바이스가 차량(200) 내부에 위치한 것으로 판단할 수 있다.
- [0150] 한편, 이동 단말기(100) 또는 차량(200)의 무선 통신부를 통해 송수신되는 신호의 세기에 기초하여, 제어부(180)는 외부 디바이스를 착용한 어린이가 조수석 또는 뒷좌석에 탑승했는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)가 앞좌석에 위치한 경우 또는 차량(200)의 무선 통신부가 앞좌석에 위치한 경우, 제어부(180)는 송수신되는 신호의 세기가 기 설정된 신호값을 초과하는 경우, 어린이가 조수석에 탑승한 것으로 판단할 수 있다.
- [0151] 한편, 도 4의 실시예에서 상술한 바와 같이, 어린이가 탑승한 경우, 제어부(180)는 이동 단말기(100) 또는 차량(200)을 안전 잠금 모드로 진입시킬 수 있다. 여기에서, 안전 잠금 모드란, 차량에 탑승한 어린이의 주행 및 하차 시 안전을 보호하기 위한 모드를 의미한다. 상술한 실시예에서는, 어린이의 탑승 시, 안전 잠금 모드에 진입한다고 설명하였으나, 어린이의 탑승 및 차량의 운행이 감지(예를 들면, 시속 10km/h 이상으로 이동하는 경우) 안전 잠금 모드에 진입할 수도 있을 것이다. 이러한 안전 잠금 모드는, 진입 한 후 차량이 정차되기 전(예를 들어서 10km/h 이하로 속도가 내려가기 전)까지는, 해제되지 않도록 제어될 수 있을 것이다.
- [0152] 더 나아가, 사용자의 진입 명령에 기초하여 안전 잠금 모드에 진입할 수도 있을 것이다. 이하, 본 발명의 일 실시예에서의 안전 잠금 모드에 대해 좀 더 상세히 살펴본다.
- [0153] **안전 잠금 모드 - 어린이의 탑승 시 기능**
- [0154] 본 발명의 일 실시예에서는, 어린이가 탑승 시, 차안에서 위험한 행동을 하지 못하도록, 어린이용 콘텐츠를 출력하도록 제한한다.
- [0155] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 어린이가 탑승 시 어린이용 콘텐츠를 출력하는 제어 방법을 도시하는 도면이다. 도 5의 실시예에서는, 이동 단말기(100)는 뒷좌석 단말기(100-2)에 대응하는 것으로 가정하도록 한다.
- [0156] 도 5 (a)에서와 같이, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2)의 전원은 오프되어 있는 상태에서, 어린이(501)가 탑승 여부를 감지(도 5 (b) 와 같이)할 수 있다. 이와 관련하여, 어린이의 탑승 여부는 도 4에서 상술한 바에 의해 결정될 수 있다.
- [0157] 이 경우, 도 5(c)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2)의 디스플레이부(151)를 통하여 어린이용 콘텐츠를 자동으로 재생할 수 있다.
- [0158] 한편, 도 5에는 도시되지 않았으나, 뒷좌석 단말기(100-2)에서 어른용 콘텐츠가 재생 중인 상태에서, 어린이(501)가 탑승한 것으로 감지되는 경우에도, 제어부(180)는 어린이용 콘텐츠를 자동으로 재생시킬 수 있다. 또한, 도 5의 실시예에서는, 이동 단말기의 제어부(180)에 의해 제어되는 것으로 설명하였으나, 차량(200)에 구비된 제어부(240)에 의해서도 제어될 수 있다.
- [0159] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라, 어린이 탑승 시 운전석에서 뒷좌석 촬영 영상을 손쉽게 열람하기 위한 제어

방법을 도시하는 도면이다. 도 6의 실시예에서는, 이동 단말기(100)는 앞좌석 단말기(100-1)에 대응하는 것으로 가정하도록 한다. 도 6 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 주행 중에 터치스크린(151)을 통하여, 내비게이션을 출력할 수 있다. 이때, 주행 중에 신호 등의 이유로 잠시 정차하게 되는 경우, 제어부(180)는 제 1 입력 신호를 수신할 수 있다. 여기에서, 제 1 입력 신호(10a)는 터치 스크린(151)에 대한 터치 입력, 제스처 입력 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 입력 신호(10a)는 동시에 3 개의 지점에서 하측 방향으로 이동하는 터치 앤 드래그 입력에 해당할 수 있다. 또한, 제 1 입력 신호(10a)는 이에 한정되지 않고, 다양한 신호를 포함할 수 있다.

[0160] 다음으로, 도 6(b)에 도시된 바와 같이, 제 1 입력 신호(10a)에 따라, 제어부(180)는 터치 스크린(151)에서 출력 중인 내비게이션 화면에서 뒷좌석 촬영 영상(601)으로 전환할 수 있다. 이때, 뒷좌석 촬영 영상(601)은, 앞좌석의 뒷면에 부착된 차량(200)의 카메라 또는 이동 단말기(100)의 전면에 구비된 카메라를 통하여 실시간으로 촬영된 영상에 해당할 수 있다. 즉, 이를 통해, 운전자는 뒷좌석에 탑승한 어린이의 모습을 실시간으로 확인할 수 있다.

[0161] 일 예로서, 도 6(c)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 제 2 입력 신호(10b)가 수신되는 경우, 터치 스크린(151)에서 출력 중인 뒷좌석 촬영 영상(601)을 내비게이션 화면으로 다시 전환할 수 있다. 예를 들어, 제 2 입력 신호(10b)는 터치 스크린(151)에 대한 터치 입력, 제스처 입력 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 2 입력 신호(10b)는 동시에 3 개의 지점에서 상측 방향으로 이동하는 터치 앤 드래그 입력에 해당할 수 있다.

[0162] 다른 일 예로서, 도 6에는 도시되지 않았으나, 제어부(180)는 속도 감지 센서에서 센싱된 차량(200)의 속도에 기초하여, 정지 상태에서 이동 상태로 변경되는 경우, 터치 스크린(151)에서 출력 중인 뒷좌석 촬영 영상(601)을 내비게이션 화면으로 다시 전환할 수 있다. 또한, 다른 일 예로서, 도 6에는 도시되지 않았으나, 뒷좌석 촬영 영상(601)으로 전환된 후 기 설정된 시간이 경과된 경우, 제어부(180)는 터치 스크린(151)에서 출력 중인 뒷좌석 촬영 영상(601)을 내비게이션 화면으로 다시 전환할 수 있다. 이를 통해, 운전자는 운전 방해받지 않는 한도에서 뒷좌석에 탑승한 어린이의 상태를 확인할 수 있다.

[0163] 이하, 도 7을 참조하여, 어린이의 보호를 위하여 차량의 문을 자동으로 잠그는 제어 방법에 대해서 설명한다.

[0164] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따라, 차량의 문을 자동으로 제어하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

[0165] 도 4에서 상술한 바와 같이, 어린이가 차량에 탑승한 것으로 판단된 경우, 제어부(180)는 차량을 잠금 상태로 전환하는 제어 신호를 생성할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 차량(200)에 제어 신호를 전송하고, 차량(200)은 수신된 제어 신호에 기초하여, 차량(200)을 제어할 수 있다.

[0166] 예를 들어, 도 7(a) 및 도 7(b)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 뒷좌석의 문을 잠금 상태로 전환하고, 음성 출력부를 통해 '키즈 탑승 모드가 시작됩니다. 우측 뒷좌석 도어와 윈도우에 키즈 도어락이 설정되었습니다.'와 같은 음성 메시지(710)를 출력할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 음성 출력부를 통해 음성 메시지(10)를 출력할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2) 또는 앞좌석 단말기(100-1)에서 '키즈 탑승 모드'(701)에 해당하는 시각 콘텐츠를 출력할 수 있다.

[0167] 한편, 도 7에는 도시되지 않았으나, 이동 단말기(100)로부터 제어 신호를 수신하는 경우, 차량(200)은 운전석에서만 어린이가 탑승한 뒷좌석의 문 또는 창문을 제어할 수 있도록 전환할 수 있다. 한편, 도 7의 실시예에서, 이동 단말기(100)가 차량(200)을 제어하는 것으로 설명하였으나, 차량(200) 자체에 구비된 제어부를 통해서, 차량을 제어하는 것도 가능하다.

[0168] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따라, 안전 벨트가 풀리는 것을 감지하고, 이를 기초로 위험 경고를 출력하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.

[0169] 먼저, 차량(200)은 안전 벨트의 미착용 신호를 센싱할 수 있다. 예를 들어, 안전 벨트의 미착용 신호는 안전 벨트의 체결부가 접합되지 않은 상태에 센싱될 수 있다. 또한, 차량(200)은 센싱된 안전 벨트의 미착용 신호를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다.

[0170] 이 경우, 제어부(180)는 수신된 안전 벨트의 미착용 신호에 기초하여, 위험 경고 신호를 생성할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 위험 경고 신호를 차량(200)에 전송하도록 제어할 수 있고, 차량(200)은 위험 경고 신호를 수신하여, 차량(200)을 제어할 수 있다.

[0171] 따라서, 도 8(a) 및 도 8(b)에 도시된 바와 같이, 제어부(180) 또는 차량(200)은 음성 출력부를 통해, '주행 중 안전 문제 발생, 키즈석의 안전벨트가 풀렸습니다.'와 같은 음성 메시지(810)를 출력할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2) 또는 앞좌석 단말기(100-1)에서 '키즈 안전벨트 경고'(801)에 해당하는 시각 콘

텐츠를 출력할 수 있다.

- [0172] 한편, 도8의 실시예에서, 이동 단말기(100)가 차량(200)을 제어하는 것으로 설명하였으나, 차량(200) 자체에 구비된 제어부를 통해서, 차량을 제어하는 것도 가능하다.
- [0173] 이하에서는, 차량에 탑승한 어린이가 하차 시, 안전 잠금 모드의 기능에 대해서 설명한다.
- [0174] **안전 잠금 모드 - 어린이 하차 시 기능**
- [0175] 본 발명의 일실시예에서는, 안전 잠금 모드에서 어린이가 하차하려고 하는 경우, 차량 주변의 위험을 감지하고 이에 알맞는 알림이나 자동 잠금 유지 기능을 수행하도록 제안한다. 이하, 도 9 내지 도 11을 참조하여 좀 더 상세히 살펴본다.
- [0176] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따라, 사용자가 탑승한 차량 주변에 다른 차량 또는 사람의 움직임을 감지하고, 감지된 다른 차의 움직임을 계기판에 출력하여 위험을 경고하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.
- [0177] 도 9를 참조하면, 디스플레이 형태의 계기판(900)이 도시되고 있다. 도 9와 관련되는 예시에서는 계기판(900)에 경고 알림을 출력하는 예시로 설명하였지만, 상술한 앞좌석 단말기(100-1)나 뒷좌석 단말기(100-2)를 통하여도 동일한 기능이 가능함은 자명할 것이다.
- [0178] 먼저, 제어부(180)는 다양한 방법으로 주변의 차량을 감지할 수 있을 것이다. 여기에서, 주변의 차량은 승용차, 오토바이, 트럭, 버스, 자전거 등 다양한 운송 수단을 포함할 수 있다. 예를 들면, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2)의 전면에 구비된 카메라(121)를 통하여 수신되는 이미지를 분석하여, 이동하고 있는 차량의 움직임을 감지할 수 있을 것이다.
- [0179] 혹은, 차량(200)은 자체에 구비되어 있는 카메라, 동작 감지 센서, 초음파 센서 등을 이용하여 다른 차량의 움직임을 감지하고, 감지된 다른 차량의 움직임을 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 여기에서, 차량(200)에 구비된 카메라, 동작 감지 센서는 차량의 바깥쪽에 구비되어, 차량의 주변에 위치한 물체를 감지할 수 있다. 예를 들어, 차량의 주변은 차량의 전방, 측면 및 후방을 모두 포함할 수 있다.
- [0180] 이렇게 차량에 구비되는 초음파 센서, 동작 감지 센서, 카메라의 위치에 대해서는 이하 도 10을 참조하여 좀 더 상세히 설명한다.
- [0181] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따라, 차량에 구비될 수 있는 센서 또는 카메라의 설치 위치 및 향하는 방향을 도시하는 도면이다.
- [0182] 도 10에 도시된 도면에서는, 동작 감지 센서를 예시로 하였으나, 이에 한정되지 않고 카메라의 위치에 대응할 수도 있을 것이다.
- [0183] 도 10은 사용자가 탑승한 차량(1001)의 평면도를 도시하는 도면이다. 차량의 문을 열 때에는 주로 차량의 뒤쪽에서 오는 차량의 움직임이 중요하기 때문에, 동작 감지 센서나 카메라는 뒤쪽을 향하도록 구비될 수 있다.
- [0184] 이때 구비되는 위치에 대해서, 본 발명의 일실시예에서는, 적어도 하나의 사이드 미러(1002)나 적어도 하나의 후미등(1003)에 인접하도록 구비할 것을 제안한다. 왜냐하면, 상기 위치에 있을 경우 다양한 감지 커버리지 영역을 형성할 수 있기 때문이다.
- [0185] 예를 들어, 도 10에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 차량의 측면에 위치하는 차량(1004-1)을 양쪽 사이드 미러(1002)에 구비되는 센서(1010-1)에 의해서 감지할 수 있다. 또한, 차량(200)은 차량의 후면으로 접근하는 차량(1004-2)을 후미등(1003)에 구비되는 센서(1010-2)에 의해서 감지할 수 있다.
- [0186] 다시 도 9로 복귀하면, 차량(200)은 다른 차량과 차량(200)의 거리를 인식하여, 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 감지된 다른 차량의 움직임에 기초하여, 차량(200)에서 제공될 경고 알림 신호를 생성하고, 차량(200)에 전송할 수 있다.
- [0187] 도 9에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 계기판(900)의 기 설정된 위치에 어린이가 탑승되어 뒷좌석의 문 또는 창문이 잠금 모드에 해당함을 나타내는 인디케이터(905)를 출력할 수 있다. 또한, 차량(200)은 다른 차량 또는 사람과 차량(200)의 거리에 따라, 등급을 나누어 음성 출력부를 통해 경고음(910)을 출력할 수 있다. 예를 들어, 차량(200)과 다른 차량(사람)과의 거리가 5-6m인 경우, 차량(200)은 낮은 단계의 경고음을 출력할 수 있다. 또한, 예를 들어, 차량(200)과 다른 차량(사람)과의 거리가 4-5m인 경우, 차량(200)은 중간 단계의 경고음을 출력할 수 있다. 또한, 예를 들어, 차량(200)과 다른 차량(사람)과의 거리가 0-4m 인 경우, 차량(200)은 높

은 단계의 경고음을 출력할 수 있다. 경고음을 출력하는 단계와 관련된 거리 설정은 다양하게 설정될 수 있다.

- [0188] 또한, 차량(200)은 다른 차량 또는 사람의 위치를 감지하여, 계기판(900)에 출력할 수 있다. 예를 들어, 도 9에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 현재 차량(200)의 위치를 기준으로 다른 차량(사람)(902, 903)의 위치를 시각적으로 출력할 수 있다.
- [0189] 또한, 본 발명의 일실시예에서, 제어부(180)는 감지된 차량의 종류를 구분하여, 차량(200)의 계기판(900)에 출력할 수 있다. 예를 들어, 감지된 차량이 오토바이인지 자동차인지를 구분하여 출력하도록 제안한다.
- [0190] 제어부(180)는 차량(200)에 구비된 센서에 의해서 감지된 결과나, 카메라에 수신되는 화상을 분석하는 경우, 차량의 폭이나 높이를 기초로 오토바이인지 자동차인지 구분할 수 있다. 이는, 오토바이의 경우에는, 약 1m의 폭과 1.5m의 높이를 가지고 있는 반면, 자동차의 경우에는 적어도 2m의 폭 및 높이를 가지고 있기 때문이다.
- [0191] 추가적으로, 제어부(180)는 감지되는 다른 차량이 차량(200)의 운행에 위험하다고 판단된다면, 뒷좌석의 문을 열수 없도록 잠금 장치를 활성화시킬 수 있을 것이다. 혹은 제어부(180)는 운전석에서만 문을 열 수 있도록 설정할 수 있을 것이다.
- [0192] 이하에서, 동작 감지 센서가 아닌 카메라를 통한 감지에 대해서 도 11을 참조하여 설명한다.
- [0193] 도 11은 본 발명의 일실시예에 따라, 카메라를 통하여 감지되는 다른 차량 및 다른 차량의 움직임을 기초로 경고를 출력하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.
- [0194] 도 11은, 이동 단말기는, 차량에 설치된 카메라를 획득된 차량의 후면 영상을 기초로 알림을 출력할 수 있다. 이때, 출력되는 알림은, 운전석 단말기(100-1)나 뒷좌석 단말기(100-2) 중 하나에 출력할 수도 있지만, 두 단말기 모두에 출력할 수도 있을 것이다. 또한, 도 11에는 도시되지 않았으나, 사용자가HMD(Head-Mounted Display)를 착용 중인 경우, HMD의 디스플레이를 통해 출력할 수도 있을 것이다.
- [0195] 먼저, 차량(200)은 후방에 구비된 카메라를 통하여 화각 영역에 위치한 다른 차량을 촬영할 수 있다. 또한, 차량(200)은 촬영된 영상을 이동 단말기(100)에 전송하고, 제어부(180)는 디스플레이부(151)를 통하여 촬영된 영상을 출력할 수 있다. 여기에서, 다른 차량은 승용차, 오토바이, 트럭, 버스, 자전거 등 다양한 운송 수단을 포함할 수 있다.
- [0196] 이때, 제어부(180)는 디스플레이부(151)에서 차량(200)에 접근 중인 다른 차량의 위치를 나타내기 위한 하차 위험 인디케이터(1101) 및 하차 안전 인디케이터(1102)를 디스플레이할 수 있다. 여기에서, 하차 위험 인디케이터(1101)은 탑승자가 차량에서 하차하기에 위험한 상황임을 나타내는 인디케이터에 해당할 수 있다. 예를 들어, 하차 위험 인디케이터(1101)는 붉은 색의 바 형태로 디스플레이될 수 있다. 또한, 제어부(180)는 다른 차량이 가까워질수록 하차 위험 인디케이터의 색상을 진하게 하거나 두께를 두껍게 디스플레이할 수 있다.
- [0197] 또한, 하차 안전 인디케이터(1102)는 탑승자가 차량에서 하차하기에 안전한 상황임을 나타내는 인디케이터에 해당할 수 있다. 예를 들어, 하차 안전 인디케이터(1102)는 녹색의 바 형태로 디스플레이될 수 있다.
- [0198] 먼저, 도 11(a)를 참조하면, 다른 차량(1103)은 차량(200)의 우측 뒤에서 다가오는 상황에 해당할 수 있다. 이 경우, 다른 차량(1103)과 차량(200)과의 거리에 기초하여, 제어부(180)는 하차 시에 위험은 있으나, 위험이 낮은 단계인 것으로 판단하여, 다른 차량(1103)이 위치한 방향에 하차 위험 인디케이터(1101)를 얇거나, 붉은 색이 연하게 디스플레이할 수 있다.
- [0199] 다음으로, 도 11(b)를 참조하면, 다른 차량(1103)은 차량(200)의 우측 뒤에서 다가오는 상황에 해당하고, 도 11(a)에서 보다 차량(200)에 가까운 상황에 해당할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 하차 위험이 중간 단계인 것으로 판단하여, 다른 차량(1103)이 위치한 방향에 하차 위험 인디케이터(1101)를 보다 두껍게 디스플레이하거나, 보다 붉게 디스플레이할 수 있다.
- [0200] 다음으로, 도 11(c)를 참조하면, 다른 차량(1103)은 차량(200)의 바로 뒤에서 다가오는 상황에 해당할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 하차 위험이 높은 단계인 것으로 판단하고, 다른 차량(1103)이 위치한 방향에 위험 인디케이터(1101)를 가장 두껍게 디스플레이하거나, 상대적으로 붉게 디스플레이할 수도 있다.
- [0201] 또한, 도 11(d)를 참조하면, 다른 차량(1103)은 차량(200)의 카메라에서 센싱되지 않는 상황에 해당할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 하차 위험이 없는 상태인 것으로 판단하고, 디스플레이부의 양쪽 모서리에 하차 안전 인디케이터(1102)를 디스플레이할 수 있다. 이때, 차량(200)은 하차 가능함을 나타내는 인디케이터(1105)를 출력할 수 있다.

- [0202] 한편, 도 11(a) 내지 도 11(c)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 다른 차량이 근접하는 경우, 다른 차량의 속도를 판단할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 다른 차량의 속도에 기초하여, 디스플레이부에 다른 차량이 지나가는 시간을 나타내는 타이머(1104)를 디스플레이할 수도 있다. 이를 통해, 탑승자는 차량에서 하차할 시간을 인지할 수 있을 것이다.
- [0203] 한편, 상기 하차 위험에 대한 알림은, 탑승자가 소지한 이동 단말기를 통하여도 가능할 것이다. 이러한 실시예에 대해서 도 12를 참조하여 설명한다.
- [0204] 도 12는 본 발명의 일실시예에 따라, 탑승자가 소지한 이동 단말기를 통한 하차 위험의 알림의 예시를 도시하는 도면이다.
- [0205] 도 12의 실시예에서 하차 위험의 감지는, 상기 도 10 및 도 11을 참조하여 상술한 바와 동일할 것이다. 또한, 탑승자가 소지한 이동 단말기는 어린이가 탑승자가 소지한 이동 단말기에 해당할 수 있다. 이 경우, 어린이가 탑승자가 소지한 이동 단말기와 이동 단말기(100)는 블루투스 등의 근거리 통신으로 연결될 수 있다.
- [0206] 도 12 (a) 및 (b)는, 탑승자(어린이)가 소지한 이동 단말기(100)의 상태를 도시하는 도면이다. 하차 시 위험이 감지되면, 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 도 12 (a)에 도시된 바와 같이, 터치스크린(151)을 통하여 하차 위험 경고 화면(1201)과 함께 하차 위험 음성 메시지(1202)를 출력할 수 있다.
- [0207] 차량이 지나가 위험 상황이 해제되었다면, 제어부(180)는 하차 안전 화면(1203) 및 하차 안전 음성 메시지(1204)를 출력하여, 탑승자가 안전하게 하차할 수 있도록 안내해 줄 수 있을 것이다.
- [0208] 이하, 도 13을 참조하여, 하차 시 어린이의 관심을 끌 수 있는 영상을 재생하여, 어린이가 위험하게 하차하는 것을 예방하는 제어 방법에 대해서 설명한다.
- [0209] 도 13은 본 발명의 일실시예에 따라, 어린이가 하차하려고 하는 것이 감지되는 경우, 어린이용 콘텐츠를 재생하는 제어 방법을 도시하는 도면이다.
- [0210] 먼저, 도 13(a)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 안전벨트의 미착용 신호를 센싱할 수 있다. 예를 들어, 안전벨트의 미착용 신호는 체결부의 접합이 해제된 상태로서, 어린이(501)가 안전벨트의 버클을 풀르는 상태에 해당할 수 있다. 또한, 차량은 안전 벨트의 미착용 신호를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다.
- [0211] 이 경우, 제어부(180)는 앞좌석 단말기(100-1)의 터치 스크린(151)에 뒷좌석의 영상(1301)을 출력할 수 있다. 여기에서, 상기 뒷좌석 영상(1301)은, 뒷좌석 단말기(100-2)의 카메라(121)에 의해서 촬영된 영상일 수 있을 것이다. 즉, 운전석에 앉은 사용자가, 뒷좌석 어린이(501)가 안전하게 내리는 것을 확인할 수 있도록, 상기 운전석 단말기(100-1)에 상기 뒷좌석 영상(1301)을 출력할 수 있다.
- [0212] 한편, 제어부(180)는 차량의 후방 영상(1302)을 상기 운전석 단말기(100-1)를 통하여 더 출력할 수 있을 것이다. 후방 영상(1302)이란, 차량의 후방에서 접근하는 차량을 확인하기 위한 영상으로, 상술한 바와 같이 차량의 사이드 미러(1002)나 후미등(1003)에 구비되는 카메라로부터 수신되는 영상일 수 있다. 이는, 운전자가 후방 영상(1302)을 확인하여, 다른 차량의 통행이 확인된다면 빠르게 어린이(501)의 하차를 제재하거나 안전한 조치를 취할 수 있기 때문이다. 상기 두 화면(1301, 1302)은 어느 하나가 출력될 수도 있지만, 디스플레이(151)를 양분하여 나누어진 두 영역에 각각 출력될 수도 있을 것이다(도 13 (b)에 도시된 바와 같이).
- [0213] 한편, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2)의 디스플레이부에서 후방 영상(1302)를 동시에 출력할 수도 있다. 따라서, 어린이(501)는 하차 시, 출력되는 후방 영상(1302)를 확인하면서 하차할 수 있어서, 더욱 안전한 하차를 도모할 수 있다. 더욱이, 상기 후방 영상(1302)에 움직이는 다른 차량이 없다면(즉, 안전한 상황이라 판단된다면), 제어부(180)는 하차 안전 화면(1303)을 더 출력할 수 있을 것이다. 이때, 하차 안전 화면(1303)은 아이들이 선호하는 캐릭터나 말풍선 등으로 출력되어 아이들의 관심을 더 유도하도록 출력할 수도 있으며, 캐릭터의 음성 또한 사용이 가능할 것이다.
- [0214] **어린이의 하차를 예측하는 구체적인 방법**
- [0215] 도 13에서 상술한 바와 같이, 본 발명의 일부 실시예에서는, 어린이가 하차하려는 의도를 감지하고, 이를 기초로 경고 알림을 출력한다. 따라서, 어린이가 하차하려는 의도를 보다 다양하고 정확하게 감지하는 방법이 필요할 것이다.
- [0216] 도 14는 본 발명의 일실시예에 따라, 어린이의 하차를 감지하는 방법을 도시하는 도면이다.

- [0217] 보다 상세하게는, 도 14는 어린이라 차량(200)에서 하차하고자 하는 경우를 나타내는 다양한 실시예를 나타낸다.
- [0218] 일 예로서, 제어부(180)는 차량의 손잡이에서 센싱된 신호에 기초하여, 어린이의 하차 의도를 판단할 수 있다. 도1d에서 상술한 바와 같이, 차량(200)의 센싱부는 IR 센서(1401)를 구비할 수 있다. 예를 들어, IR 센서(1401)는 차량의 손잡이(1400)에 인접하여 위치할 수 있다. 또한, 도 14(a)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 IR 센서(1401)를 통해, 탑승자인 어린이의 손이 근접하는 것을 감지할 수 있다. 또한, 차량(200)은 센싱된 신호를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 제어부(180)는 센싱된 신호에 기초하여, 어린이의 하차 의도를 판단할 수 있다.
- [0219] 도 14 (a)에서는, 손잡이(1400)에 물체(예를 들어, 손)가 근접하는 것을 감지하는 방법으로서 IR 센서를 포함하는 근접 센서를 이용하여 감지하는 방법을 예로 들어 설명하였으나, 이에 한정하지 않는다. 예를 들어, 제어부(180)는, 손잡이(1400)에 구비된 이미지 센서, 열 감지 센서 등에서 센싱된 데이터에 기초하여, 손잡이(1400)에 손이 근접하는 것을 감지함으로써 어린이의 하차 의도를 판단할 수 있다.
- [0220] 다른 일 예로서, 제어부(180)는 안전 벨트에의 체결부에서 센싱되는 신호에 기초하여, 어린이의 하차 의도를 판단할 수 있다. 도 14 (b)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 안전벨트의 미착용 신호(1402)를 센싱할 수 있다. 예를 들어, 안전벨트의 미착용 신호는 체결부의 접합이 해제된 상태로서, 어린이(501)가 안전벨트의 버클을 풀르는 상태에 해당할 수 있다. 또한, 차량(200)은 안전 벨트의 미착용 신호를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다., 또한, 다른 일 예로서, 제어부(180)는 차량의 좌석에 구비된 압력 센서에서 센싱된 신호에 기초하여, 어린이의 하차 의도를 판단할 수 있다. 도 14 (c)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 좌석에 구비되는 압력 센서(1403)를 통해, 압력의 변화를 센싱할 수 있다. 예를 들어, 차량(200)은 좌석의 머리 받이 또는 받이에서 센싱되는 압력의 수치가 급격하게 작아지는 것을 센싱할 수 있다. 또한, 차량(200)은 압력 신호의 변화를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 압력 신호의 수치 변화를 통해, 어린이의 하차 의도를 판단할 수 있다. 예를 들어, 압력 신호의 수치 변화는 머리받이에서 센싱되는 압력이 0이 되는 경우에 해당할 수 있다.
- [0221] 이하 도 15 내지 도 19에서는, 어린이가 하차하려고 하는 경우 출력가능한 경고 알림의 예시에 대해서 설명한다.
- [0222] **어린이의 하차 시, 경고 알림의 예시**
- [0223] 도 15 및 도 16은 본 발명의 일실시예에 따라, 하차하려는 어린이나 탑승자에게 출력 가능한 경고 알림의 일예를 도시하는 도면이다.
- [0224] 차량 주변에 움직이는 물체(다른 차량 등)이 근접하고 있고, 어린이가 하차하려는 의도가 판단된다면, 제어부(180)는 차량의 다양한 출력을 통하여 어린이나 탑승자에게 이를 경고할 수 있을 것이다.
- [0225] 일 예로서, 제어부(180)는 차량(200)에 경고 화면(1501)을 출력하기 위한 제어 신호를 전송할 수 있다. 이 경우, 도 15 (a)에서와 같이, 차량(200)은 운전자에게 상기 경고 알림을 출력하기 위하여, 계기판(900)의 디스플레이부에 경고 화면(1501)을 출력할 수 있을 것이다.
- [0226] 다른 일 예로서, 도 15 (b)에서와 같이, 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 디스플레이부(151)를 통하여, 상기 경고 화면(1501)을 출력 가능할 것이다. 이때, 제어부(180)는 어린이가 소지한 이동 단말기에 제어 신호를 전송하여, 어린이가 소지한 이동 단말기의 디스플레이부에서 경고 화면을 출력하도록 할 수도 있다.
- [0227] 또한, 다른 일 예로서, 제어부(180)는 차량(200)에 시각적 경고 알림을 출력하기 위한 제어 신호를 전송할 수 있다. 이 경우, 도 15(c)에서와 같이, 차량(200)은 하차 의도가 판단되는 문의 손잡이(1400)에서 경고 불빛(1502)나 경고 오디오 출력을 할 수 있을 것이다. 또한, 다른 일 예로서, 제어부(180)는 차량(200)에 시각적 경고 알림을 출력하기 위한 제어 신호를 전송할 수 있다. 이 경우, 차량(200)은 하차 의도가 판단되는 문에 레이저를 조사할 수 있다.
- [0228] 이와 관련하여, 도 16(a)는, 레이저 조사부(1602)가 구비되는 위치를 도시한다. 레이저 조사부(1602)는, 차량(1601)의 문이 열리는 경우 위험을 알리기 위하여 발광할 수 있다.
- [0229] 본 발명의 일실시예에서는, 레이저를 이용하여 문에 창살처럼 레이저를 조사하도록 제안한다. 즉, 차량의 문이 열리면, 도 16 (b)에 도시된 바와 같이 차량 문 틀의 위에서부터 아래로(방향은 다양하게 변형 가능) 레이저를 조사(1603)하여, 마치 차량의 문 틀에 창살이 있는 것 같이 출력하여 하차하는 사람에게 경고해 줄 수 있다.

즉, 레이저 조사부(1602)는 건너편 문틀을 향하도록 조사될 수 있을 것이다. 여기에서, 건너편 문틀은 레이저 조사부(1602)가 위치한 문틀의 상단부의 반대편인 문틀의 하단부에 해당할 수 있다.

- [0230] 또한, 본 발명의 다른 일 실시예에서는, 제어부(180)가 문틀이 아닌 창문에서도 레이저를 조사하도록 차량(200)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 창문이 열리는 경우, 창문 문틀의 상위 프레임에서 하위 프레임으로 레이저를 조사하여, 창문에 창살이 있는 것처럼 위험을 경고할 수도 있을 것이다.
- [0231] 한편, 도 15 및 도 16에서 도시되지 않았으나, 차량(200)은 하차 의도가 판단되는 문에 대한 문열림 신호가 센싱되는 경우, 이동 단말기(100)에 센싱된 신호를 전송할 수 있다. 또한, 제어부(180)는 문열림 제어 신호를 차량(200)에 전송하고, 차량(200)은 수신된 문열림 제어 신호에 기초하여, 문을 열기 위한 압력이 기 설정된 압력을 초과하지 않는 경우, 문이 열리지 않도록 제어할 수 있다.
- [0232] 이하, 도 17을 참조하여, 후방에서 근접하는 다른 차량에 경고하는 방법에 대해서 설명한다.
- [0233] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따라, 후방에서 근접하는 다른 차량에 경고하는 방법을 도시하는 도면이다.
- [0234] 이와 관련하여, 후방에서 근접하는 차량은 도 10 및 도 11에서 상술한 바와 같이, 차량에 구비된 동작 감지 센서 또는 후방 카메라를 통해 감지할 수 있는 것으로 가정하도록 한다.
- [0235] 일 예로서, 제어부(180)는 차량(200)에 광 출력 신호를 전송할 수 있다. 이 경우, 도 17(a)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 차량 문의 개방 시 차량 문 테두리에서 광(1701)을 출력할 수 있다. 이는, 후방에서 근접하는 차량에서 차량 문의 열린것을 확인할 수 있도록 하기 위함이다. 이를 위해, 본 발명의 일 실시예에서는, 차량(200)의 문 테두리에 LED 등의 일정 간격으로 위치하는 발광부를 구비할 수 있다. 또한, 차량 자체에 일반적으로 탑재되어 있는 발광부를 제어하는 방법 또한 가능할 것이다.
- [0236] 한편, 이 경우, 도 17 (b)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 후미등(1003)을 깜빡이도록 출력(1703)하여 후방에 뒤따르는 차량에게 경고를 출력할 수 있다. 또한, 도 17 (c)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 차량의 문이 개방 시 차량 문 아래 방향으로 경고 빛(1704)을 출력할 수 있다. 또한, 도 17에는 도시되지 않았으나, 차량(200)은 차량의 실내등을 출력하여 후방에 뒤따르는 차량에 경고를 출력할 수도 있다. 상술한 경고 출력 방법은, 어느 하나만이 이용될 수도 있지만, 다양한 조합으로 이용될 수 있음은 자명할 것이다.
- [0237] 다른 일 예로서, 제어부(180)는 차량(200)에 음향 출력 신호를 전송할 수 있다. 이 경우, 도 17(b)에 도시된 바와 같이, 차량(200)은 경적을 울려 후방에 있는 차량에 경고할 수도 있다.
- [0238] 이하, 도 18을 참조하여, 유아용 콘텐츠의 출력 도중 어린이가 하차하려는 것이 감지되는 경우에 대해서 설명한다.
- [0239] 도 18은 본 발명의 일 실시예에 따라, 뒷좌석 단말기(100-2)를 통하여 유아용 콘텐츠가 출력되고 있는 도중, 어린이(501)의 하차가 감지되는 경우의 제어 방법에 대해서 설명하는 도면이다.
- [0240] 도 18 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2)의 디스플레이부(151)를 통하여 어린이용 콘텐츠(1801)를 재생할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 도 18 (b)에 도시된 바와 같이, 어린이(501)가 하차하려고 하는 것이 감지할 수 있다. 여기에서, 하차 의도를 판단하는 것은 도 14에서 상술한 실시예와 동일한 것으로 가정하도록 한다.
- [0241] 이 경우, 도 18(c)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 디스플레이부(151)에서 어린이용 콘텐츠(1801)의 출력을 중단하고, 후방 영상(1302)으로 전환하여 출력할 수 있다. 왜냐하면, 어린이용 콘텐츠(1801)가 계속 출력되고 있을 경우, 하차하려고 하는 어린이가 주변 상황을 정확하게 판단하지 못할 우려가 존재하기 때문이다.
- [0242] 이어서, 도 19에서는 후방 영상(1302)로 전환되는 경우, 실시예에 대해서 설명한다.
- [0243] 도 19는 본 발명의 일 실시예에 따라, 후방 영상(1302)의 출력 중 차량의 문이 열리는 것이 감지되는 경우 제어 방법에 대한 도면이다.
- [0244] 도 19 (a)를 참조하면, 제어부(180)는 뒷좌석 단말기(100-2)의 터치스크린(151)을 통하여 후방 영상(1302)을 출력할 수 있다.
- [0245] 이때, 차량(200)은 탑승자의 하차 의도가 포함된 신호를 센싱할 수 있다. 예를 들어, 하차 의도가 포함된 신호는 도 19(b)에 도시된 바와 같이, 문고리를 잡는 신호(10d)를 포함할 수 있다. 또한, 차량(200)은 탑승자의 하차 의도가 포함된 신호를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다.

- [0246] 이 경우, 제어부(180)는 도 19(c)에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)를 통하여 추가적인 경고 화면(1901)을 출력할 수 있다. 경고 화면(1901)은, 후방 영상(1302) 상에서 다가오는 차량이 더욱 강조되도록 출력하던지, 화면 전체를 빨간 영상으로 전환시켜 하차하는 사람에게 위험성을 알릴 수 있을 것이다.
- [0247] **안전 잠금 모드 - 창문의 제어**
- [0248] 한편, 본 발명의 일실시예에서는, 탑승자가 어린이일 경우, 차량 시트를 통하여 감지되는 탑승자의 몸무게에 따라 구별하여, 차량의 창문을 제어하도록 제안한다.
- [0249] 도 20은 본 발명의 일실시예에 따라, 탑승자의 몸무게에 따라 구별하여 차량의 창문을 제어하는 제어 방법을 도시한다.
- [0250] 도 20에서 설명하는 실시예에서는, 몸무게에 따라 두 그룹으로 나누어 설명하지만, 이러한 그룹을 나누는 기준에 대해서는 이에 한정되지 않을 것이다.
- [0251] 본 발명에서는, 탑승자의 몸무게를 제 1 범위 및 제 2 범위로 나누어 설명하도록 한다. 차량(200)은 무게 감지 시트를 통해서 탑승자의 몸무게를 센싱하고, 이를 이동 단말기(100)에 전송할 수 있다. 일 예로서, 제어부(180)는 탑승자의 몸무게가 제 1 범위(예를 들면, 20kg 미만)에 속하는 경우, 어린이 중에서도 더욱 보호가 필요한 사람이라고 판단할 수 있다.
- [0252] 따라서, 제어부(180)는, 제 1 범위에 속하는 탑승자가 창문(2002)을 올리거나 내릴 경우, 창문(2002)이 올라가거나 내려가는 속도를 기 설정된 속도보다 느리게 하도록 차량(200)을 제어할 수 있다. 즉, 차량(200)은 창문(2002)을 서서히 올리거나 내릴 수 있을 것이다. 또한, 도 20 (b)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 소정 높이(2001)아래로는 창문(2002)이 내려가지 않도록 차량(200)을 제어할 수 있을 것이다.
- [0253] 또한, 제어부(180)는 창문(2002)이 올라갈 때, 창틀에 구비되는 동작 감지 센서(도 20 (a)에서 2000-1, 2000-2)를 통하여 탑승자의 신체 일부가 끼는지 확인하고, 신체 일부가 낀다면 바로 창틀의 움직임을 중단하도록 차량(200)을 제어할 수 있다.
- [0254] 다른 일 예로서, 제어부(180)는 탑승자의 몸무게가 제 2 범위(예를 들어 20kg ~ 40kg)일 경우, 어린이 중에서는 관심이 덜 요구되는 사람인 것으로 판단할 수 있다. 따라서, 제어부(180)는 차량(200)의 창문(2002)을 올리거나 내릴 때 속도를 제어할 수는 있지만, 창문(2002)을 열 때 절반정도 여는 것이 아니라 완전 열리도록 제어할 수 있다.
- [0255] **안전 잠금 모드 - 안전 벨트의 제어**
- [0256] 안전 벨트의 제어와 관련하여, 제어부(180)는 탑승자를 두 분류로 나누어서 제어할 수 있을 것이다. 예를 들어, 탑승자의 몸무게가 상술한 제 1 범위에 속하는 경우, 제어부(180)는 안전 벨트가 장착되어 있지 않다고 감지되면 차량 오디오에 출력되는 모든 소리의 볼륨이 낮아지면서, "뒤 우측 좌석의 안전 벨트를 장착해 주세요" 등의 오디오 안내 멘트를 출력하도록 차량(200)을 제어할 수 있다. 특히, 이러한 오디오 안내 멘트는 어린이들이 좋아할만한 캐릭터의 목소리를 이용하여, 탑승자의 주의를 쉽게 끌 수 있을 것이다.
- [0257] 또한, 제어부(180)는 어린이가 소지한 이동 단말기(100)와 연결되어, 상기 안전 벨트가 채워지지 않았음을 알리는 안내 화면을 출력하도록 제어할 수 있다.
- [0258] 또한, 예를 들어, 탑승자의 몸무게가 상술한 제 2 범위에 속하는 경우, 제어부(180)는 안전 벨트가 장착되지 않았다면 마찬가지로 오디오 안내 멘트를 통하여 안전 벨트의 장착을 유도할 수 있을 것이다.
- [0259] **안전 잠금 모드 - 어린이를 두고 운전자를 하차하는 경우**
- [0260] 운전석 시트에서는 몸무게가 감지되지 않으나, 뒷좌석에는 어린이의 몸무게가 감지되는 경우, 제어부(180)는 운전자가 어린이를 뒷좌석에 두고 내렸다고 판단할 수 있을 것이다. 이러한 경우, 본 발명의 일실시예에서는, 운전자의 이동 단말기(100)에 뒷좌석의 촬영 영상을 전송하여 주도록 제안한다. 예를 들면, 차량과 와이파이(Wi-Fi) 다이렉트로 연결된 이동 단말기(100)에게 차량 내부의 영상을 전송하여 주는 것이다.
- [0261] 더 나아가, 본 발명의 일실시예에서는, 제어부(180)는 차량의 시동과 관계 없이, 차량의 기어가 정차(P, Parking)에서 다른 위치로 이동하지 않도록 잠금시킬 수 있다. 또한, 제어부(180)는 차량의 창문이 절반 이하로는 내려가지 않도록 차량(200)을 제어할 수도 있을 것이다. 그리고, 제어부(180)는 차량의 문이 열리지 않도록 잠금 제어할 수도 있으며, 운전대를 잠금 제어할 수도 있을 것이다.

[0262] **안전 잠금 모드 - 차량 문 잠금 제어**

[0263] 시트 감지 무게가 제 1 범위(예를 들면, 20kg 미만)일 경우, 제어부(180)는 차량(200)의 밖에서 문을 열지 않는 이상 문이 열리지 않도록, 차량 문을 잠금 제어 할 수 있다. 만약, 무게가 제 2 범위(예를 들면 20kg ~ 40kg)일 경우에는, 제어부(180)는 탑승자 스스로가 문을 열 수 있도록 제어할 수 있다.

[0264] 한편, 운전자는, 본인이 휴대하는 이동 단말기(100)를 통하여, 뒷좌석 어린이의 차 문에 대한 잠금을 설정/해제 할 수 있으며, 차량에 별도로 구비되는 차문 제어 버튼을 통하여도 설정/해제할 수 있을 것이다.

[0265] 더 나아가, 차량 문이 잠기도록 제어하는 경우라도, 비상시에는 문이 열려야 할 것이다.

[0266] 따라서, 본 발명의 일실시예에서는, 소정 조건을 만족하는 경우 차량 문 잠금이 해제되도록 제안한다.

[0267] 예를 들어, 차량의 문이 세 번 이상 충격되거나, 차량의 문 손잡이(1400)이 세 번 이상 동작되는 경우, 제어부(180)는 위급한 상황이라고 판단하고 차량의 잠금을 해제하도록 제어할 수 있을 것이다.

[0268] 또는 차량의 에어백이 동작한 경우, 제어부(180)는 차량의 잠금을 자동으로 해제하도록 제어할 수 있다. 왜냐하면, 차량의 사고 시 차량에서 신속하게 빠져나가야 하는 경우가 있기 때문이다. 이러한 경우, 차량에 연결된 이동 단말기(100)를 통하여 자동으로 119 등에 구조 신호를 송출할 수 있을 것이다.

[0269] 추가적으로, 차량이 침수되었다고 판단되거나, 화재가 발생하는 경우에도, 구조 신호의 송출이나 잠금의 해제가 가능할 것이다.

[0270] **안전 잠금 모드 - 차량의 운행 정보에 기초한 안전 벨트의 유격 조정**

[0271] 한편, 본 발명의 일 실시예에서는, 차량의 운행 정보에 따라 어린이가 착용하고 있는 안전 벨트의 유격을 조정 할 수도 있다. 이를 도 21을 참조하여 설명한다.

[0272] 도 21은 본 발명의 일 실시예에서 차량의 운행 정보에 따라 어린이가 착용하고 있는 안전 벨트의 유격을 조정하는 방법의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

[0273] 본 발명의 일 실시예에 의한 차량은, 차량의 운행 정보에 기초하여, 어린이가 탑승한 좌석의 안전 벨트의 유격을 조절할 수 있다. 여기서, 안전 벨트의 유격이란, 안전 벨트와 탑승자와의 밀착 정도를 의미하는 것으로, 안전 벨트의 유격이 작다는 것은 안전 벨트가 느슨하게 착용된 것을 의미하고, 안전 벨트의 유격이 크다는 것은 안전 벨트가 타이트하게 착용된 것을 의미할 수 있다. 일례로, 안전 벨트의 유격은 안전 벨트가 당겨진 길이에 의해 조절될 수 있다.

[0274] 상기 차량의 운행 정보란, 차량의 속도, 차량의 RPM 값, 차량이 지나가는 도로의 종류, 차량이 지나가는 도로의 폭 등을 의미할 수 있다. 차량은, 속도계, 내비게이션을 통해 획득된 도로의 정보, 차량의 전방 및/또는 후방에 위치한 카메라에 의해 획득된 영상을 분석하여 획득된 도로의 정보 등에 기초하여, 차량의 운행 정보를 획득할 수 있다.

[0275] 실시예에 따라, 안전 벨트의 유격 조절을 위한 신호는, 차량의 제어부(미도시)에 의해 생성될 수도 있고, 차량으로부터 전송된 차량의 운행 정보에 기초하여 이동 단말기(100)의 제어부(180)에 의해 생성될 수도 있다. 후자의 경우, 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 안전 벨트의 유격 조절을 위한 신호를 무선 통신부(110)를 통해 차량의 제어부 또는 안전 벨트의 구동부에 전송할 수 있다.

[0276] 일례로, 도 21 (a)를 참조하면, 차량의 제어부 또는 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 차량의 운행 정보에 기초하여 차량 속도가 기 설정된 속도(Ex: 30 km/h) 이하이거나 차량이 현재 기 설정된 정도 이하의 폭을 갖는 도로 위를 주행 중이라고 판단되는 경우, 안전 벨트의 길이를 기 설정된 정도까지 늘려서 안전 벨트의 유격을 기 설정된 정도로 제어할 수 있다.

[0277] 다른 일례로, 도 21의 (b)를 참조하면, 차량의 제어부 또는 이동 단말기(100)의 제어부(180)는, 차량의 운행 정보에 기초하여 차량 속도가 기 설정된 속도(Ex: 30 km/h)를 초과하거나 차량이 현재 기 설정된 정도를 초과하는 폭을 갖는 도로 위를 주행 중이라고 판단되는 경우, 안전 벨트의 길이를 기 설정된 정도까지 줄여서 안전 벨트의 유격을 기 설정된 정도로 제어할 수 있다.

[0278] 본 실시예에 의하면, 차량의 속도가 느리거나 차량이 골목길을 주행하는 등 위험 요소가 적은 경우에는 어린이가 착용하고 있는 안전 벨트가 느슨하게 자동 조절되고, 차량의 속도가 빠르거나 차량이 고속도로를 주행하는 등 위험 요소가 많은 경우에는 어린이가 착용하고 있는 안전 벨트가 타이트하게 자동 조절될 수 있다.

[0279] **안전 잠금 모드에 수동 진입**

[0280] 상술하는 실시예에서는, 안전 잠금 모드에 자동으로 진입하였으나, 운전자의 판단에 의해서 수동으로 진입하는 것도 가능할 수 있다. 예를 들면, 운전석에 구비되는 차량의 창문 제어 버튼을 이용하여 손쉽게 제어 가능할 것이다. 왜냐하면, 창문 제어 버튼은, 대부분 좌석 별로 구비되기 때문이다.

[0281] 뒷좌석의 오른쪽 좌석에 대한 창문 제어 버튼이 소정 패턴으로 입력되는 경우, 제어부(180)는 해당 좌석에 대해서만 안전 잠금 모드에 진입하도록 제어할 수 있다. 이 경우, 소정 패턴이란, 창문 제어 버튼을 위 방향으로 2회 이상 조작하는 패턴일 수 있다.

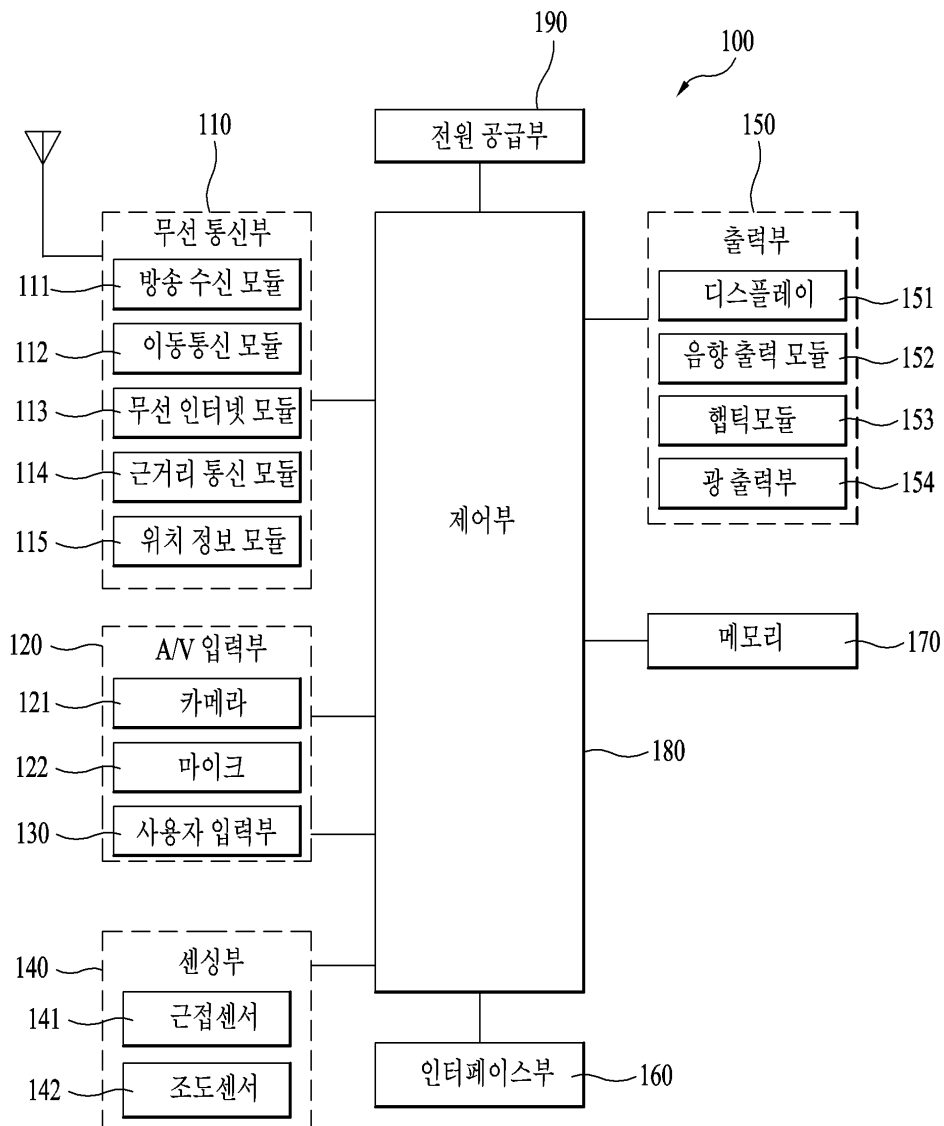
[0282] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 단말기의 제어부(180)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

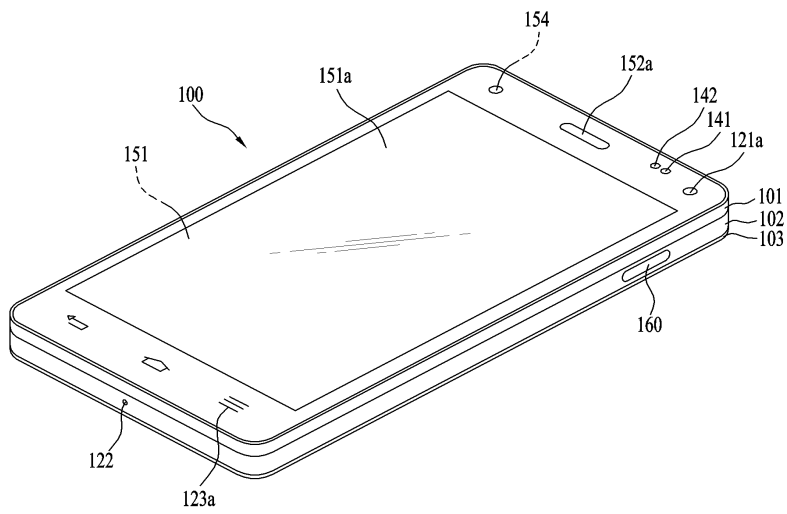
[0283] 100: 이동단말기 110: 무선통신부
120: 입력부
140: 센싱부 150: 출력부
160: 인터페이스부 170: 메모리
180: 제어부 190: 전원공급부

도면

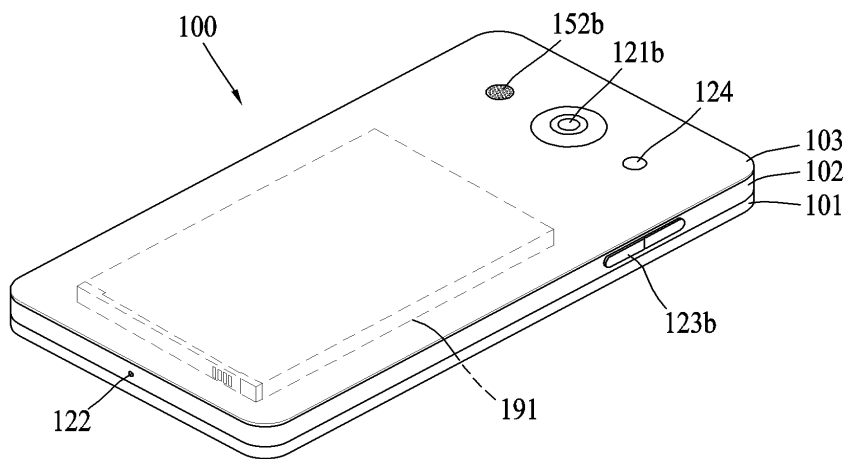
도면1a



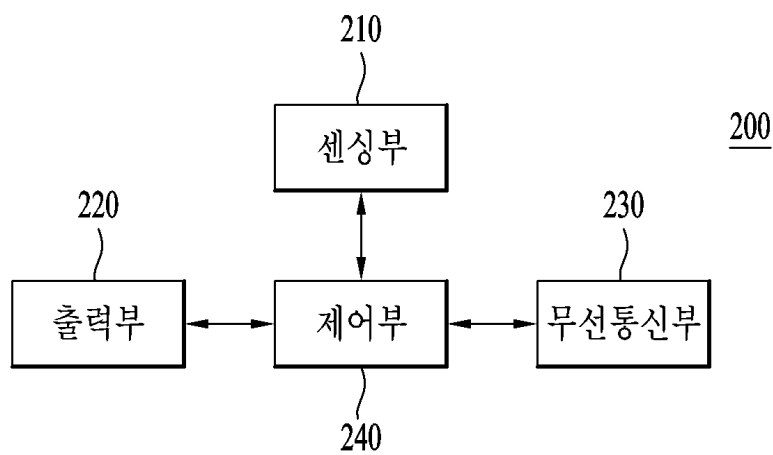
도면1b



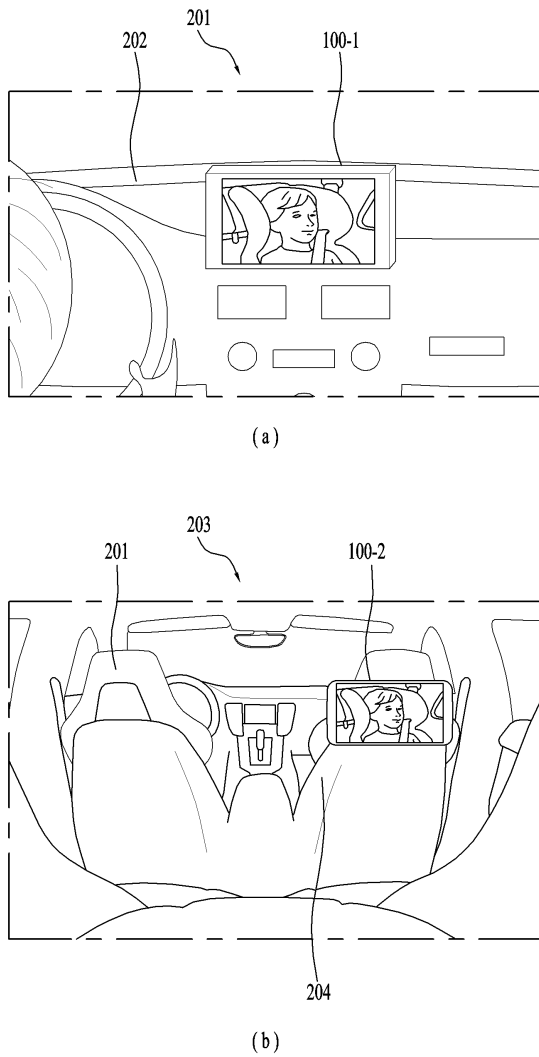
도면1c



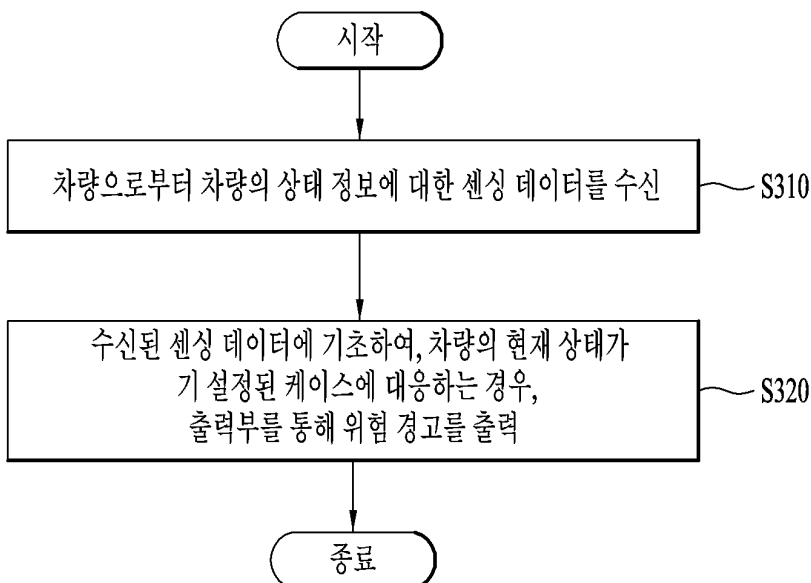
도면1d



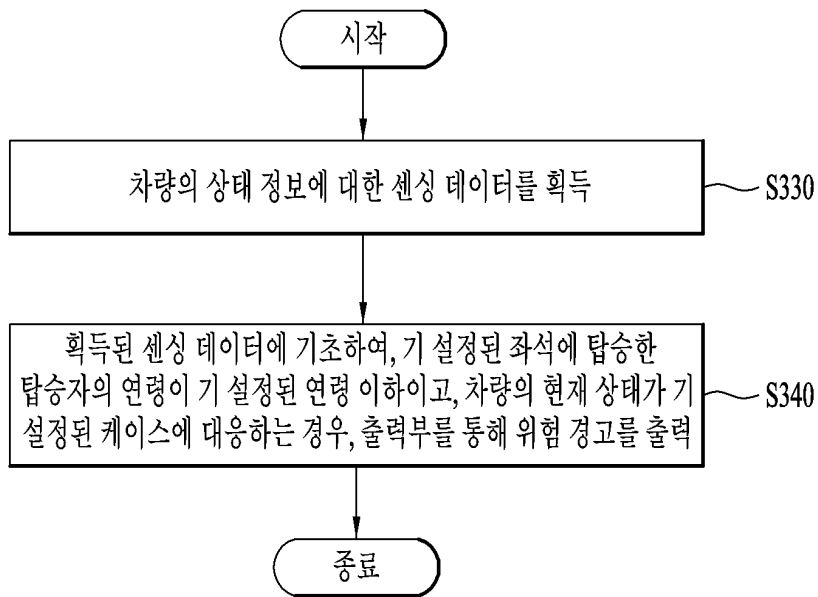
도면2



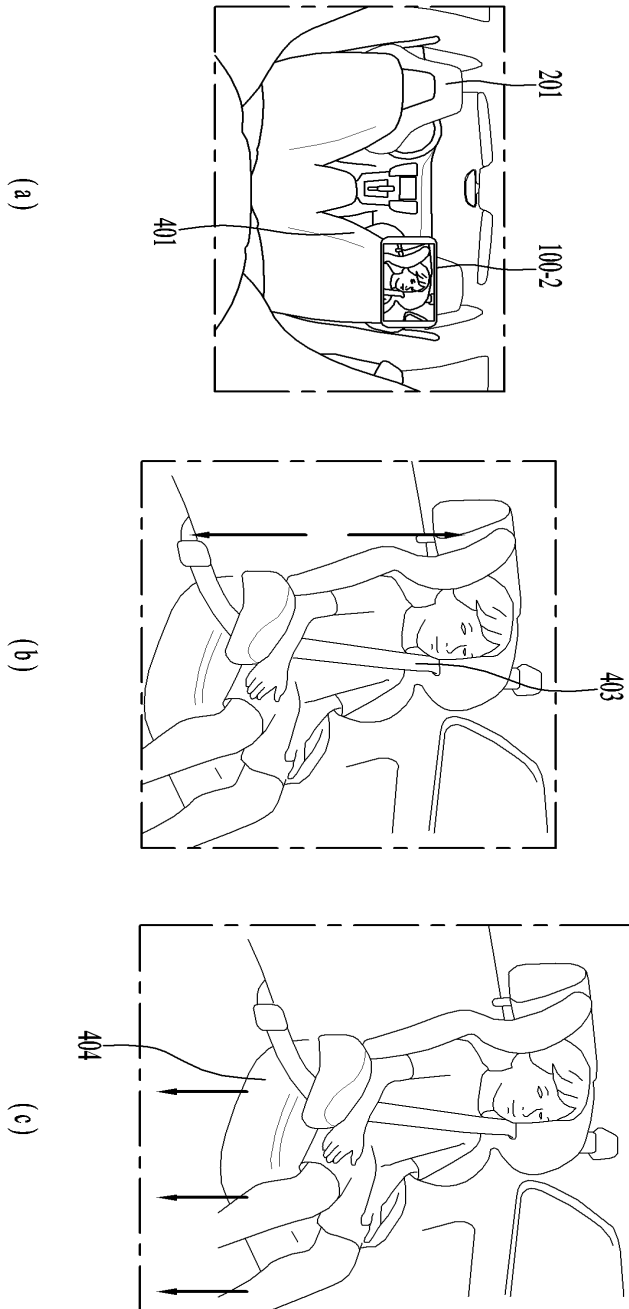
도면3a



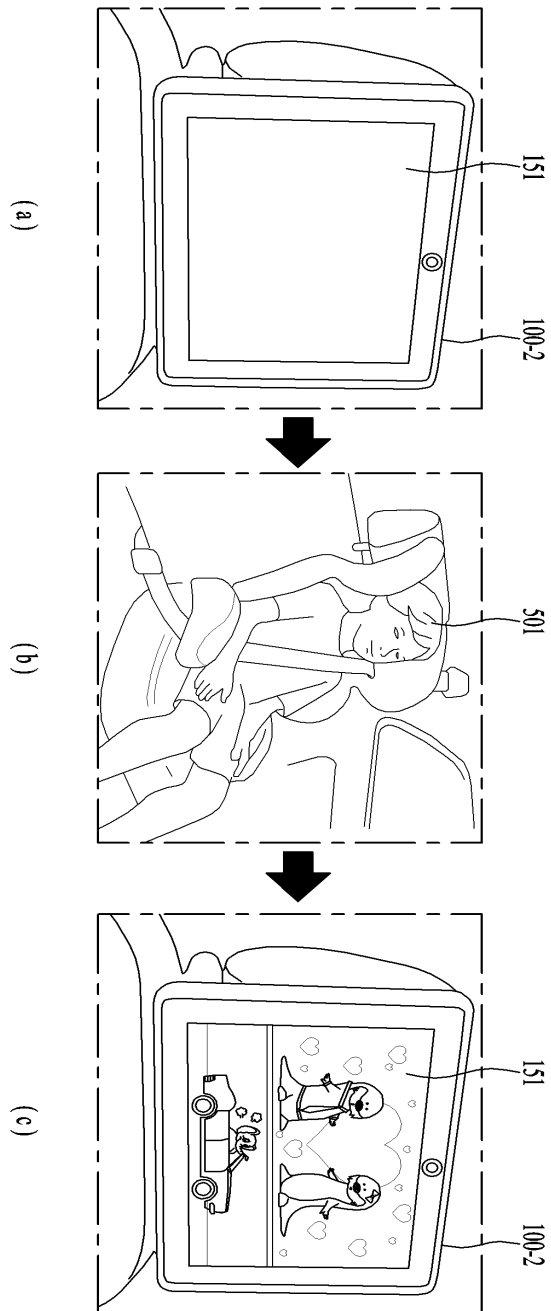
도면3b



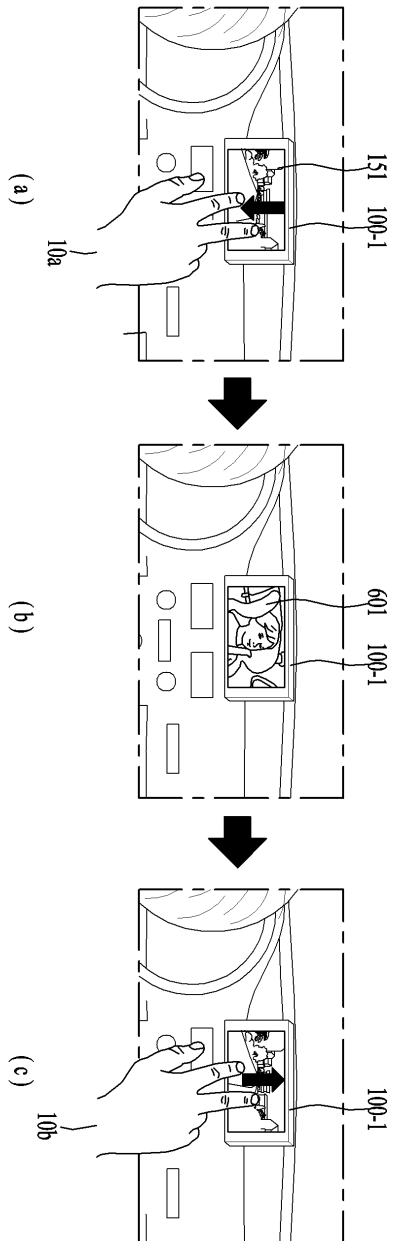
도면4



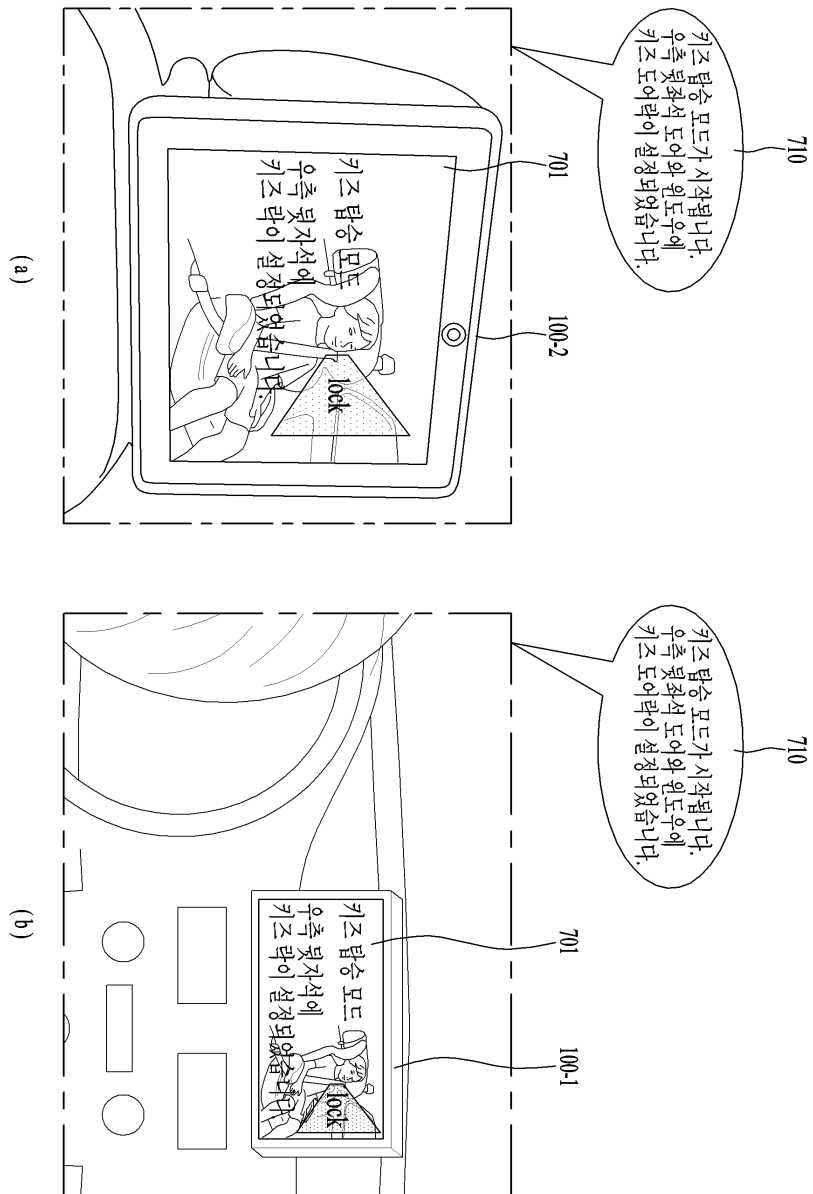
도면5



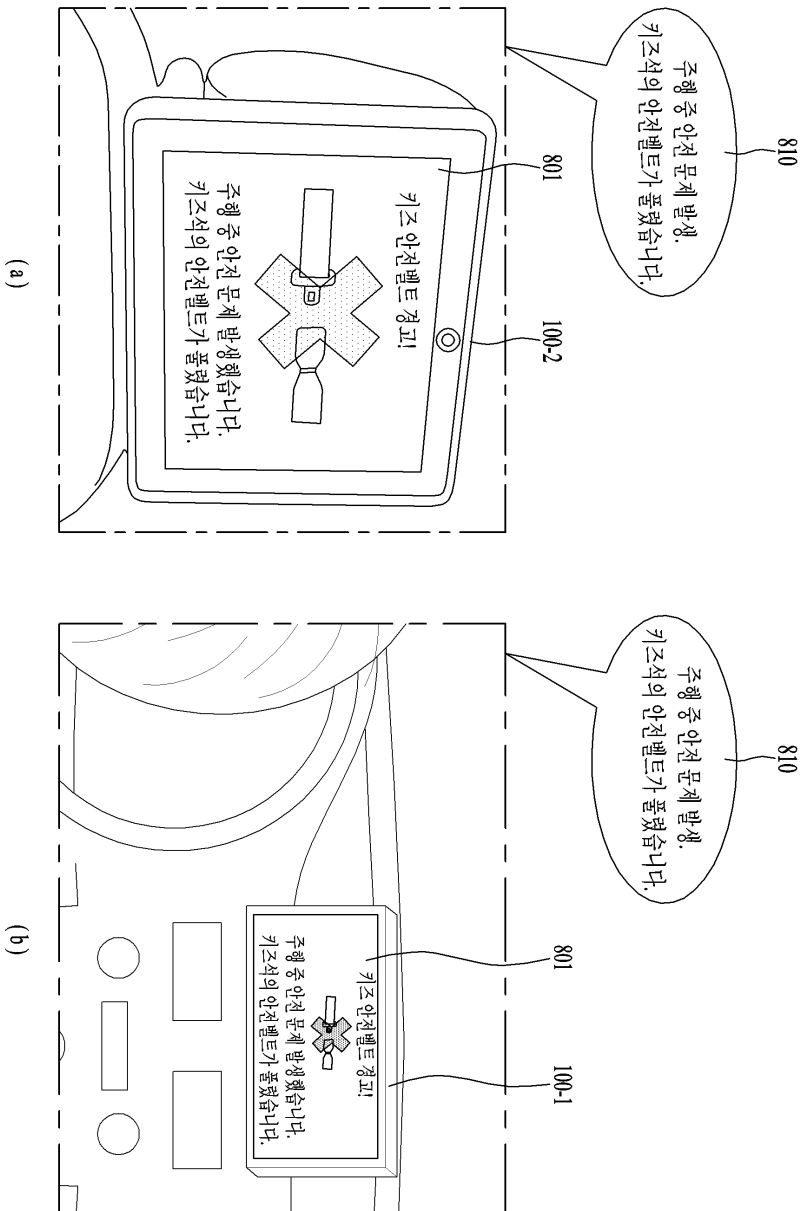
도면6



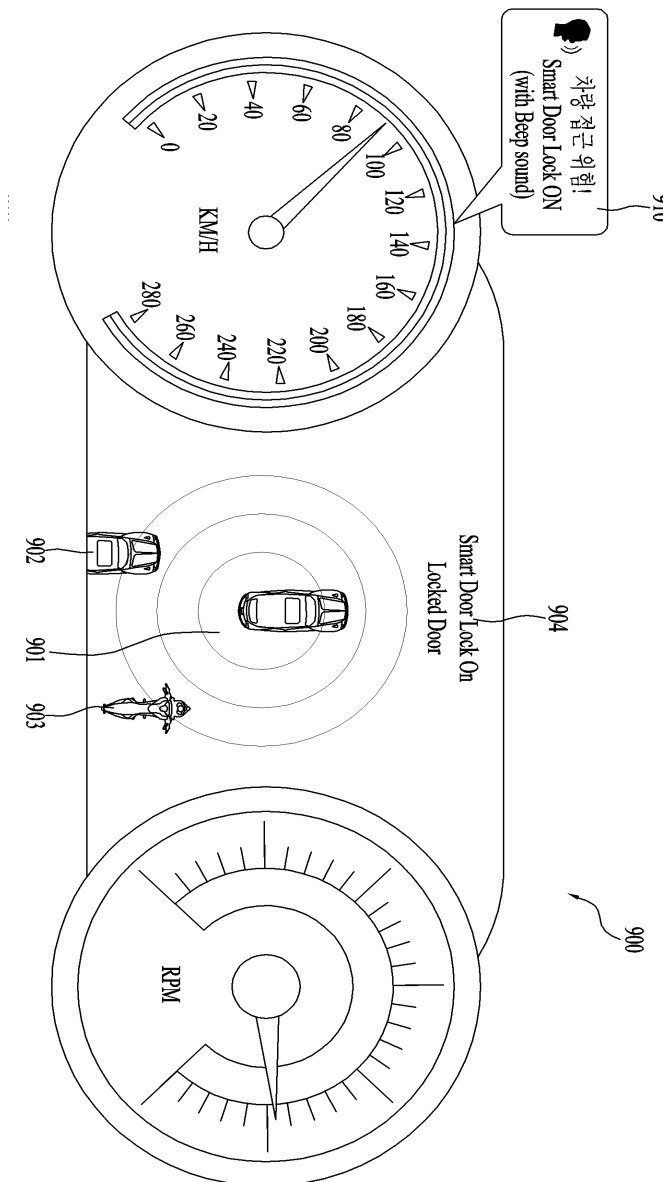
도면7



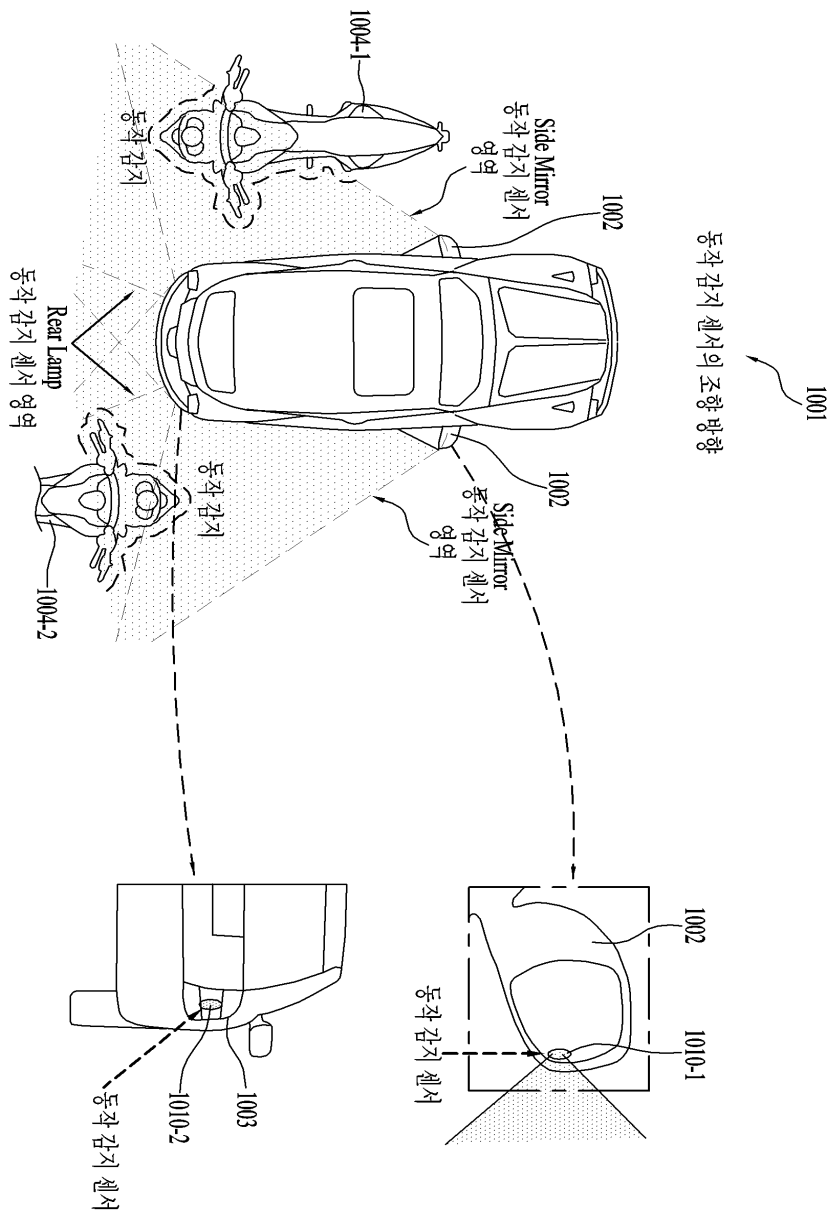
도면8



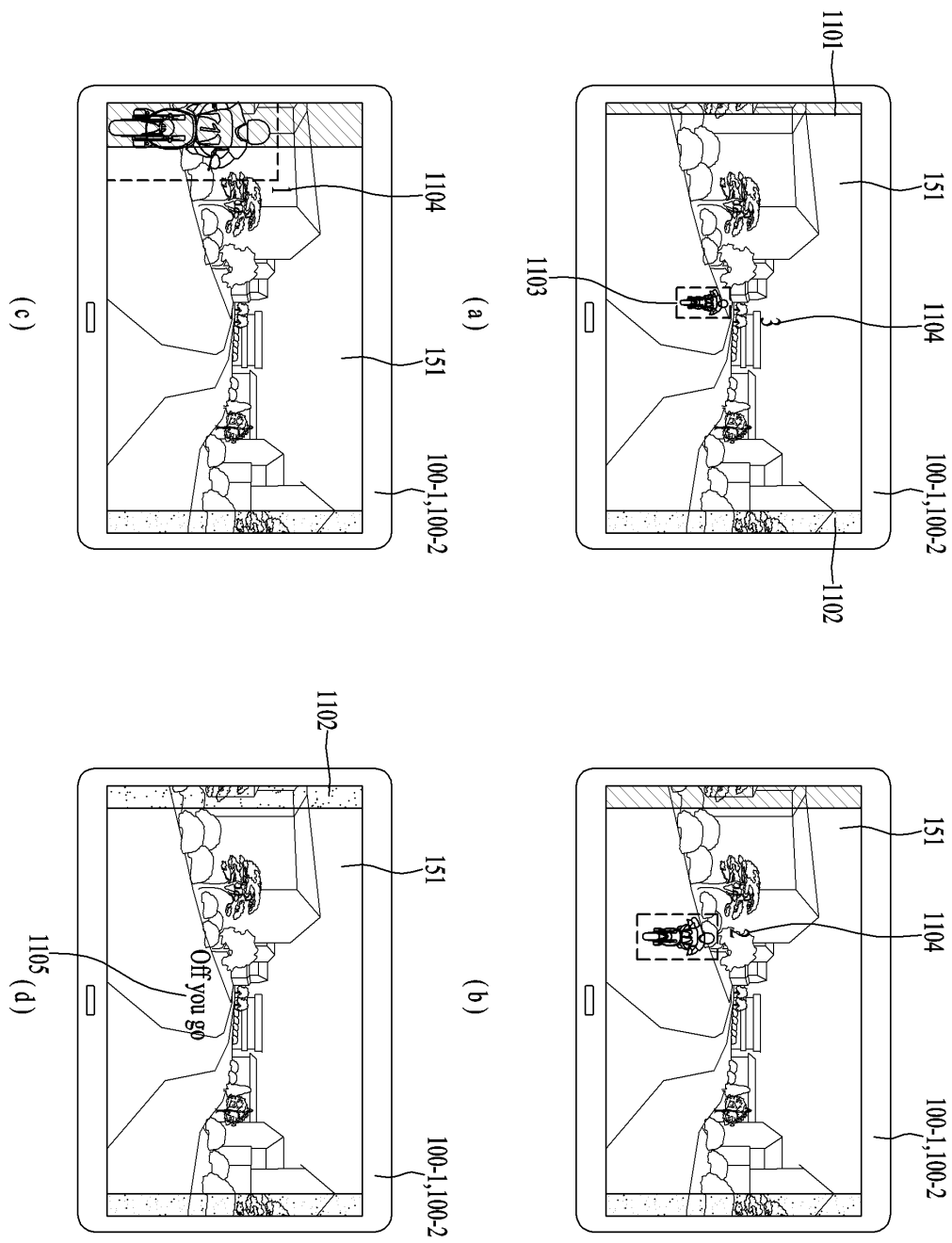
도면9



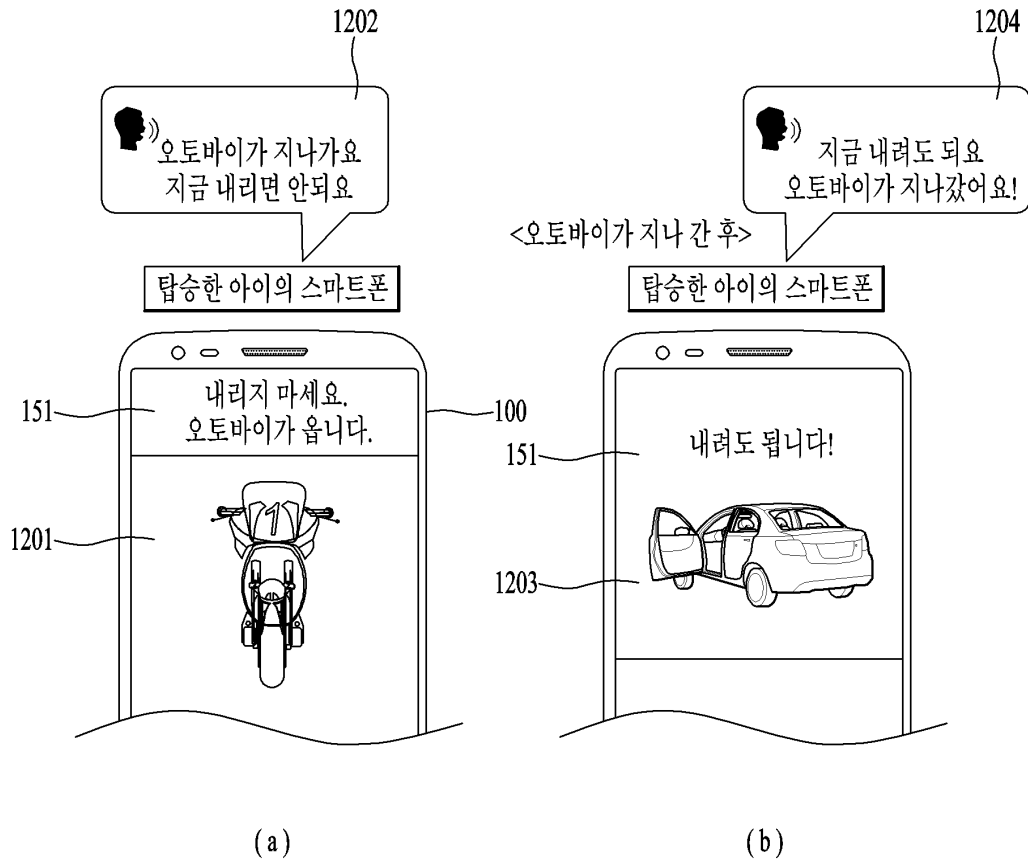
도면10



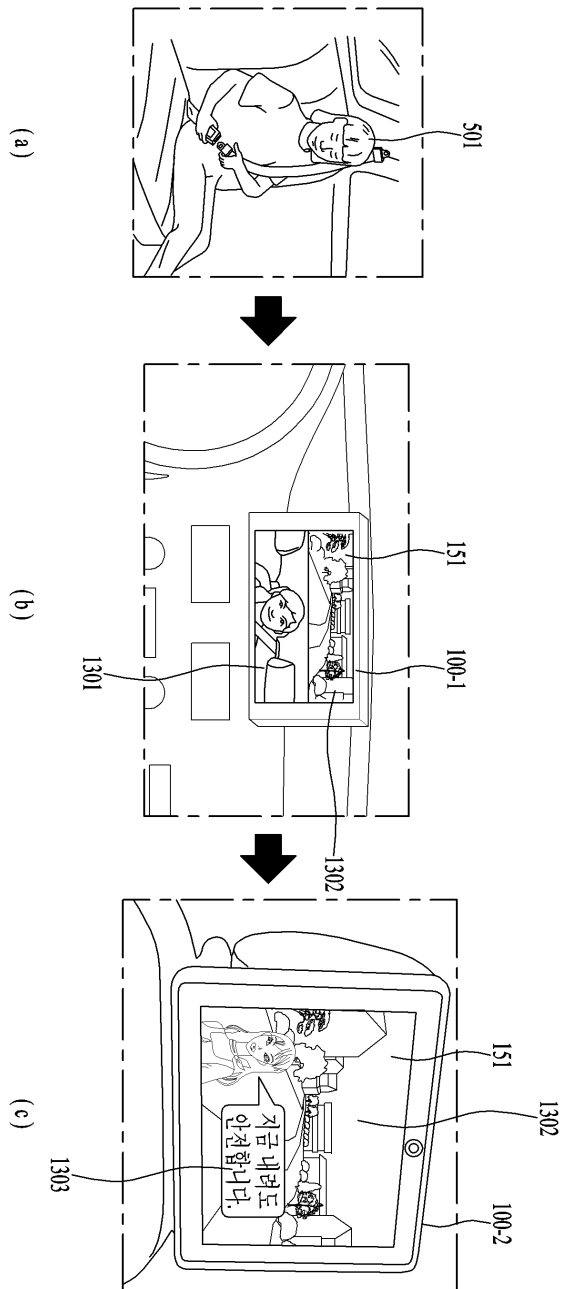
도면11



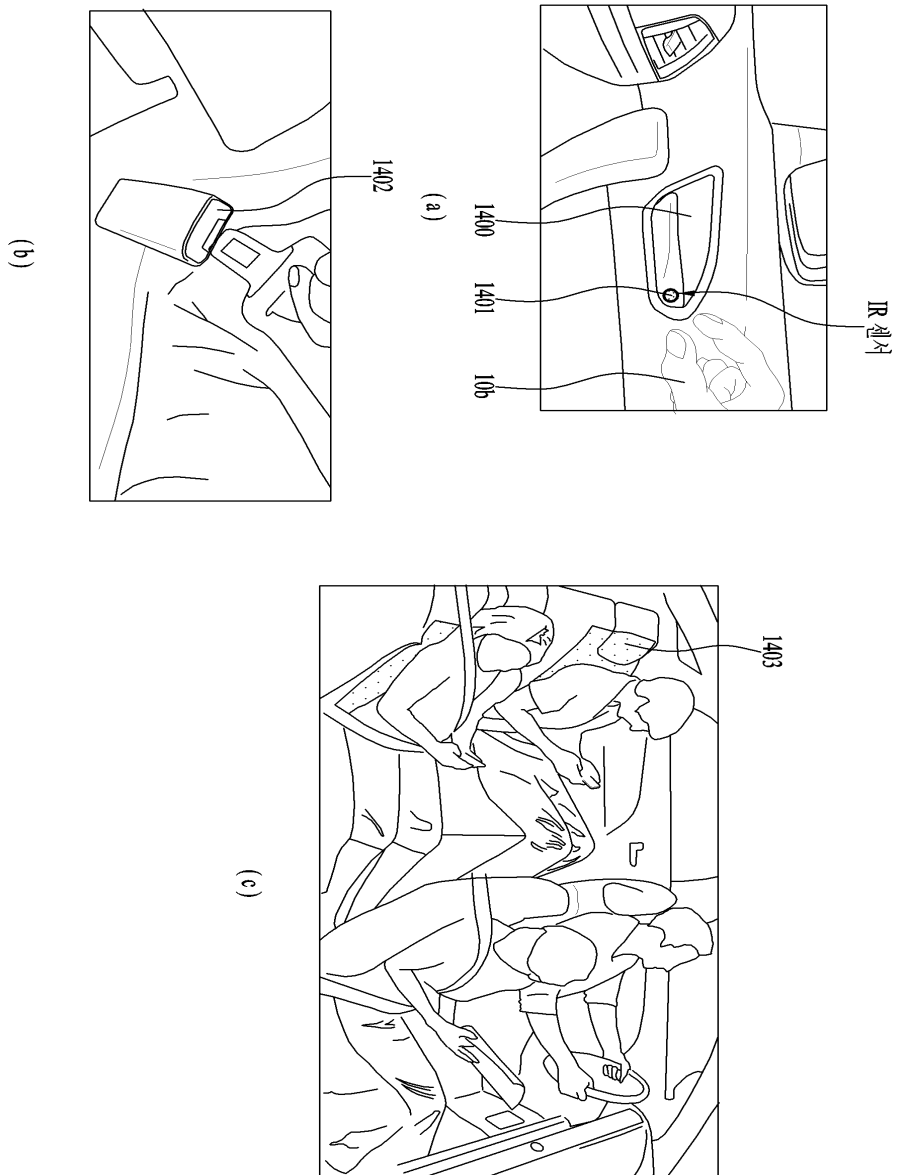
도면12



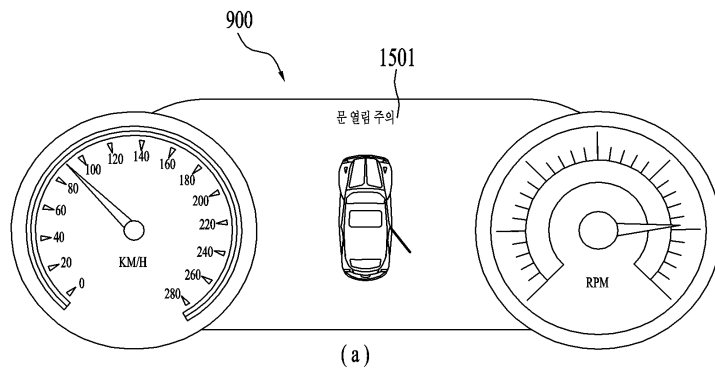
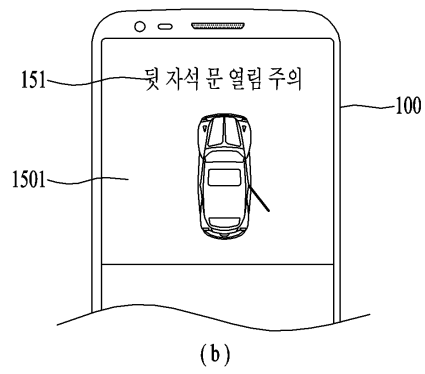
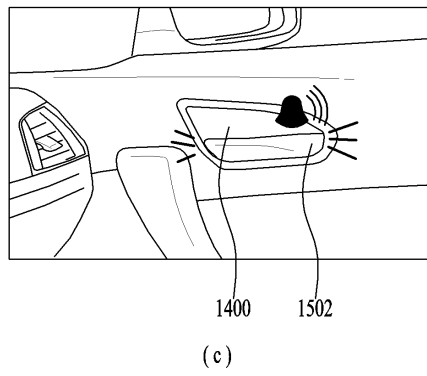
도면13



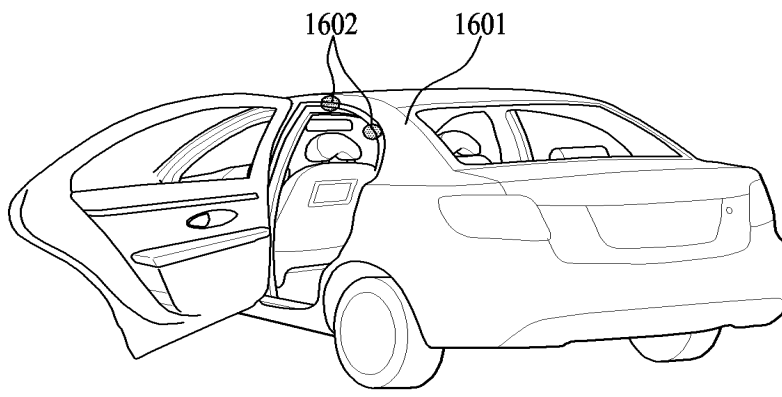
도면14



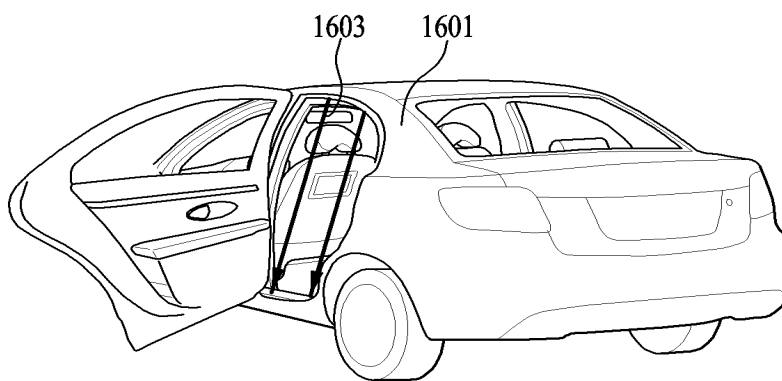
도면15



도면16

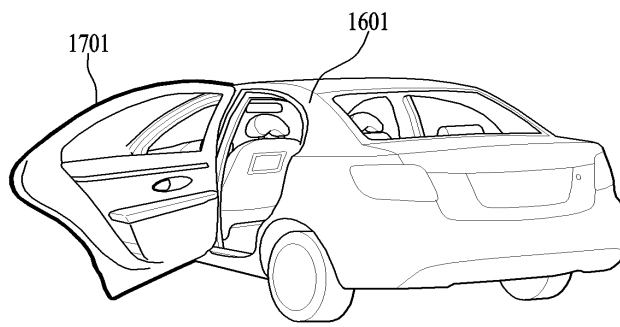


(a)

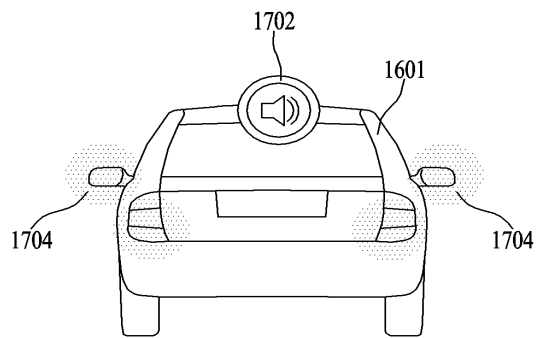


(b)

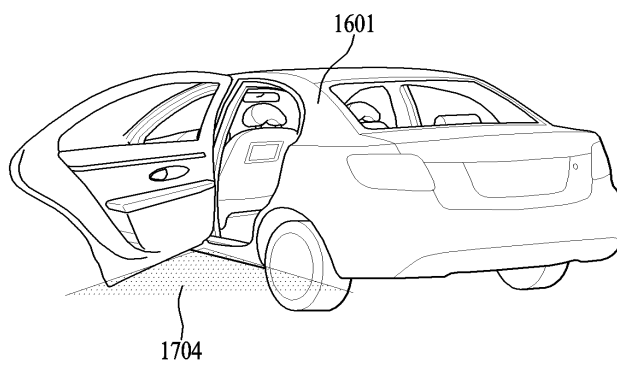
도면17



(a)

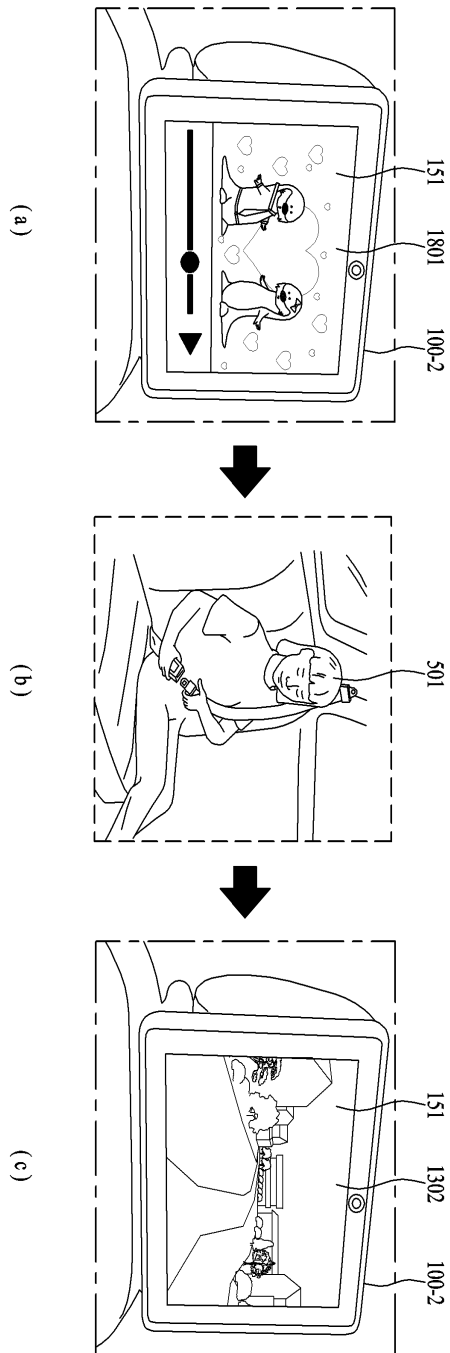


(b)

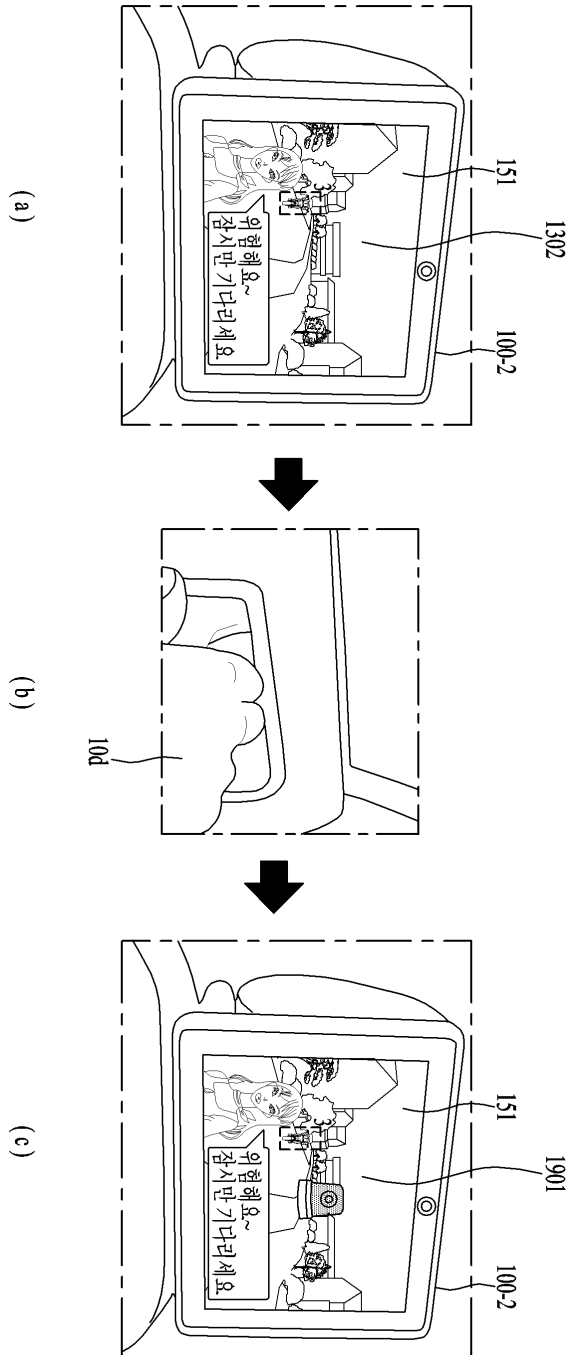


(c)

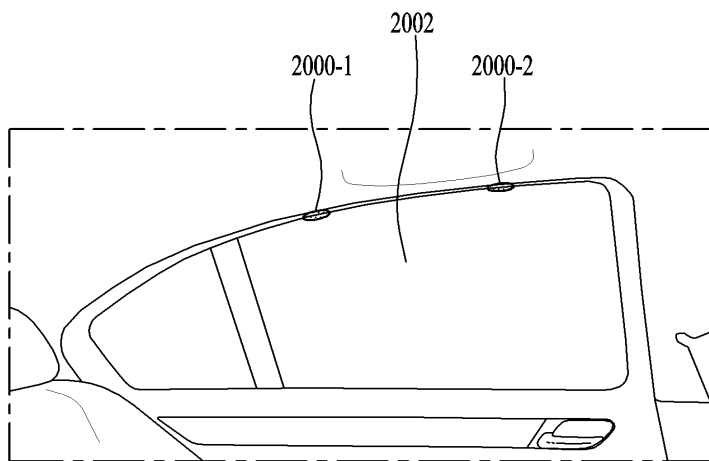
도면18



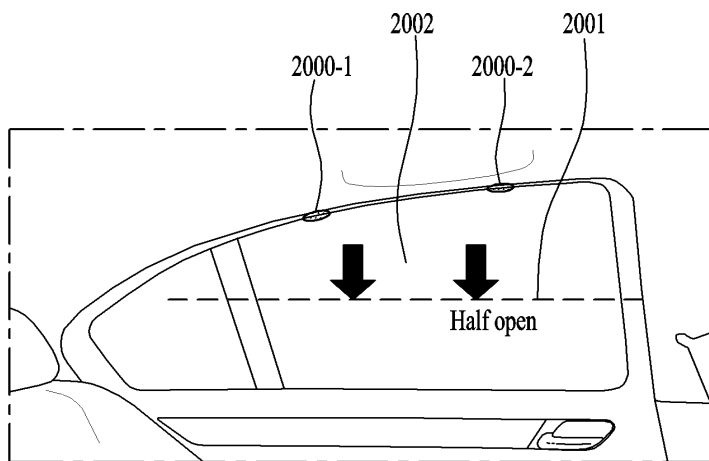
도면19



도면20



(a)



(b)

도면21

