



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월12일

(11) 등록번호 10-1502012

(24) 등록일자 2015년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 25/10 (2006.01) *G08B 25/00* (2006.01)
B60R 1/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0097751

(22) 출원일자 2008년10월06일

심사청구일자 2013년10월04일

(65) 공개번호 10-2010-0038691

(43) 공개일자 2010년04월15일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060014765 A

KR1020040092090 A

KR1020100038691 A

KR1020100101986 A

전체 청구항 수 : 총 27 항

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

도인영

서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술원 (우면동)

(74) 대리인

박장원

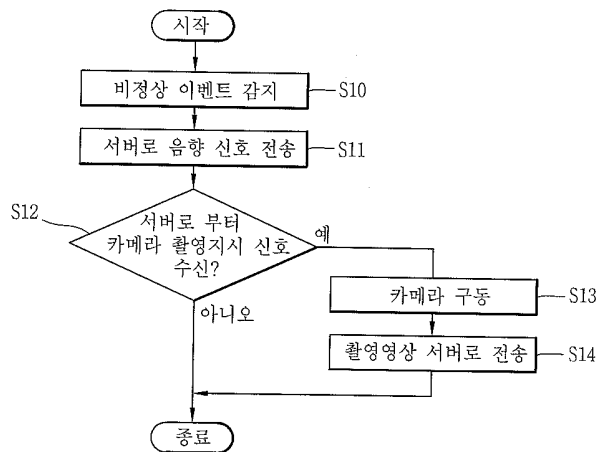
심사관 : 김종홍

(54) 발명의 명칭 텔레매틱스 단말기 및 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림방법

(57) 요약

본 발명은 비 정상 이벤트 발생을 감지하는 센싱 수단과, 센싱 수단을 이용하여 비 정상 이벤트 발생여부를 판단하고, 선택적으로 카메라를 구동하는 제어부와, 제어부에 의해 선택적으로 구동되는 카메라 및 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 무선 통신부를 포함하는 텔레매틱스 단말기를 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

차량 내부 또는 외부의 소리와 관련된 음향 신호를 입력받는 단계;

상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성을 제외한 제3자의 음성이 감지되는 것을 비 정상 이벤트로 판단하는 단계

상기 비 정상 이벤트 발생을 감지하여 카메라 구동 여부를 판단하는 단계;

상기 판단 결과에 따라 카메라를 선택적으로 구동하는 단계;

상기 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 단계를 포함하는 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 비 정상 이벤트는,

다른 물체와의 충돌, 차량에 장착된 부품의 고장, 차량의 추락, 차량 내부로의 타인의 침입, 차량 도난, 차량 탑승자의 신체적 이상 중 적어도 어느 하나를 포함하는 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 비 정상 이벤트가 발생하면, 상기 서버로 음향 신호를 전송하는 단계를 포함하는 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 판단하는 단계는,

카메라 작동 이벤트 발생 여부를 더 판단하는 단계를 포함하고,

상기 구동하는 단계는,

상기 카메라 작동 이벤트가 발생하면 카메라를 구동하는 단계인 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 카메라 작동 이벤트는,

서버로부터 카메라 촬영을 지시하는 신호 수신, 소정 시간 내에 정상입력 미수신, 차량 탑승자의 카메라 촬영 승인 중 적어도 어느 하나인 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 6

제4 항에 있어서,

상기 비 정상 이벤트는 상기 카메라 작동 이벤트를 포함하는 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 구동하는 단계는,

카메라 외부로 카메라 구동을 나타내는 신호를 최소화하고 카메라를 구동하는 단계인 텔레매틱스 단말기의 비상

상황 알림 방법.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 구동하는 단계는,

사용자가 카메라 촬영 승인 신호를 입력하는 경우에 한하여 카메라를 구동하는 단계인 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법.

청구항 9

차량 내부 또는 외부의 소리와 관련된 음향 신호를 입력받는 마이크;

상기 입력된 음향 신호를 이용하여, 비 정상 이벤트 발생을 감지하는 센싱 수단;

상기 센싱 수단을 이용하여 비 정상 이벤트 발생여부를 판단하고, 선택적으로 카메라를 구동하는 제어부;

상기 제어부에 의해 선택적으로 구동되는 카메라; 및

상기 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 무선 통신부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성을 제외한 제3자의 음성이 감지되는 것을 비 정상 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 비 정상 이벤트는,

다른 물체와의 충돌, 차량에 장착된 부품의 고장, 차량의 추락, 차량 내부로의 타인의 침입, 차량 도난, 차량 탑승자의 신체적 이상 중 적어도 어느 하나를 포함하는 텔레매틱스 단말기

청구항 11

제10 항에 있어서,

상기 센싱 수단은,

다른 물체와의 충돌을 감지하는 충격 센서, 차량 탑승자의 입력에 의해 비 정상 이벤트 발생 여부를 감지하는 사용자 입력부, 부품 손상 감지 센서, 위치 정보 모듈, 무선 통신부, 속도 센서, 도어 센서, 마이크, 카메라, 온도 센서 중 적어도 어느 하나를 포함하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 위치 정보 모듈은,

차량의 고도 변화, 속도 변화, 위치 변화 중 적어도 어느 하나를 감지하고,

상기 제어부는,

상기 위치 정보 모듈이 감지한 차량의 고도 변화, 속도 변화, 위치 변화를 이용하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 13

제11 항에 있어서,

상기 도어 센서는,

비 정상적인 차량 도어 조작을 감지하고,

상기 제어부는,

상기 도어 센서가 감지한 비 정상적인 차량 도어 조작을 이용하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단하는 텔레메틱스 단말기.

청구항 14

제11 항에 있어서,

상기 위치 정보 모듈은,

차량의 현재 위치를 감지하고,

상기 제어부는,

차량의 현재 위치가 기 설정된 우범지대인지 여부 또는 차량의 현재 위치가 기 설정된 우범지대에서 소정 시간 이상 유지되는지 여부를 이용하여 상기 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단하는 텔레메틱스 단말기.

청구항 15

제11 항에 있어서,

상기 마이크, 카메라, 온도 센서는,

차량 탑승자의 생체 반응을 감지하고,

상기 제어부는,

상기 감지된 생체 반응에 의하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단하는 텔레메틱스 단말기.

청구항 16

제9항에 있어서,

상기 비 정상 이벤트가 발생하면, 차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향 신호를 생성하는 마이크를 더 포함하고,

상기 무선 통신부는

상기 서버로 음향 신호를 전송하는 텔레메틱스 단말기.

청구항 17

제9 항에 있어서,

상기 카메라는,

카메라 외부로 카메라 구동을 나타내는 신호를 최소화하여 구동되는 텔레메틱스 단말기.

청구항 18

차량 내부 또는 외부의 소리와 관련된 음향 신호를 입력받는 마이크;

상기 입력된 음향 신호를 이용하여, 비 정상 이벤트 또는 카메라 작동 이벤트 발생을 감지하는 센싱 수단;

상기 비 정상 이벤트가 감지되면, 카메라 작동 이벤트 발생여부에 따라 카메라를 선택적으로 구동하는 제어부;

상기 제어부에 의해 구동되는 카메라; 및

상기 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 무선 통신부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성을 제외한 제3자의 음성이 감지되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레메틱스 단말기.

청구항 19

제18 항에 있어서,
상기 무선 통신부는,
상기 서버로부터 카메라 촬영을 지시하는 신호를 수신하고,
상기 제어부는,
상기 촬영 지시 신호가 수신되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 20

제18 항에 있어서,
상기 제어부는,
소정 시간 내에 정상입력이 수신되지 않는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기

청구항 21

제20 항에 있어서,
상기 센싱 수단은,
차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향 신호를 생성하는 마이크를 포함하고,
상기 제어부는,
소정 시간 내에 상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성이 수신되지 않는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 22

제18 항에 있어서,
상기 센싱 수단은,
차량 탑승자의 입력에 의하여 카메라 작동 이벤트를 감지하는 사용자 입력부를 포함하고,
상기 제어부는,
상기 사용자 입력부를 통하여 차량 탑승자의 카메라 작동 승인 입력이 감지되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 23

제18 항에 있어서,
상기 센싱 수단은,
차량 탑승자의 입력에 의하여 카메라 작동 이벤트를 감지하는 사용자 입력부를 포함하고,
상기 제어부는, 소정 시간내에 상기 사용자 입력부를 통하여 차량 탑승자의 입력이 감지되지 않는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 24

제18 항에 있어서,
상기 센싱 수단은,
차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향 신호를 생성하는 마이크를 포함하고,
상기 제어부는,

상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성을 제외한 제3자의 음성이 감지되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 25

제18 항에 있어서,
상기 센싱 수단은,
차량과 다른 물체와의 충돌시 충격량을 감지하는 충격 센서를 포함하고,
상기 제어부는
상기 감지된 충격량이 기 설정된 값을 초과하는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 26

제18 항에 있어서,
상기 센싱 수단은,
차량과 다른 물체와의 충돌 전 속도를 감지하는 속도 센서를 포함하고,
상기 제어부는,
상기 감지된 속도가 기 설정된 값을 초과하는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단하는 텔레매틱스 단말기.

청구항 27

제18 항에 있어서,
상기 비 정상 이벤트는,
상기 카메라 작동 이벤트를 포함하는 텔레매틱스 단말기.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 비상 상황 발생시에 이를 알리는 텔레매틱스 단말기에 대한 것이다.

배경기술

[0002] 텔레매틱스(Telematics)는 텔레커뮤니케이션(Telecommunications)과 인포매틱스(Informatics)의 합성어로서, 정보 통신 기술(Information and Communications Technology;ICT)이라고도 알려져있으며, 통신 장치를 통하여 정보를 송신, 수신 및 저장하는 기술을 통칭한다.

[0003] 최근에는, 텔레매틱스는 GPS 기술(Global Positioning System technology)등을 이용한 네비게이션 시스템과 이동 통신 기술(Mobile communications technology)이 접목되어 차량에 적용된 형태로 구현되기도 한다.

[0004] 이러한 차량용 텔레매틱스(Vehicle telematics)는 차량의 원격 진단(remote diagnostics), 차량에 장착된 전기적/기계적 부품들의 고장 진단, 차량 제어, 콜 센터(Call Center)와 차량사이 또는 차량용 텔레매틱스 단말기를 구비한 차량사이의 통신, 지능형 교통 시스템(intelligent transportation systems), 사용자와 차량간의 인터페이스구현 등 다양한 분야에 사용될 수 있다.

[0005] 차량용 텔레매틱스 단말기를 구비한 차량 또는 차량의 탑승자에게 비상 상황이 발생한 경우, 이를 효과적으로 알릴 수 있는 방법이 요구된다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0006] 본 발명은, 비상 상황 발생시에 효율적으로 비상 상황과 관련된 시각적 정보를 전달하는 텔레매틱스 단말을 제공하기 위한 것이다.

[0007] 또한 본 발명은, 비상 상황 발생시에 선택적으로 비상 상황과 관련된 시각적 정보를 전달함으로써, 사생활 보호 기능이 강화된 텔레매틱스 단말을 제공하기 위한 것이다.

과제 해결수단

[0008] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법은, 비 정상 이벤트 발생을 감지하여 카메라 구동 여부를 판단하는 단계와, 상기 판단 결과에 따라 카메라를 선택적으로 구동하는 단계 및 상기 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 단계를 포함한다.

[0009] 본 발명의 일 측면에서, 상기 비 정상 이벤트는, 다른 물체와의 충돌, 차량에 장착된 부품의 고장, 차량의 추락, 차량 내부로의 타인의 침입, 차량 도난, 차량 탑승자의 신체적 이상 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명의 다른 일 측면에서 상기 비 정상 이벤트가 발생하면, 상기 서버로 음향 신호를 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 판단하는 단계는, 카메라 작동 이벤트 발생 여부를 더 판단하는 단계를 포함하고, 상기 구동하는 단계는, 상기 카메라 작동 이벤트가 발생하면 카메라를 구동할 수 있다.

[0012] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 카메라 작동 이벤트는, 서버로부터 카메라 촬영을 지시하는 신호 수신, 소정 시간 내에 정상입력 미수신, 차량 탑승자의 카메라 촬영 승인 중 적어도 어느 하나일 수 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 비 정상 이벤트는 상기 카메라 작동 이벤트를 포함할 수 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 구동하는 단계는, 카메라 외부로 카메라 구동을 나타내는 신호를 최소화하고 카메라를 구동하는 단계일 수 있다.

[0015] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 구동하는 단계는, 사용자가 카메라 촬영 승인 신호를 입력하는 경우에 한하여 카메라를 구동하는 단계일 수 있다.

[0016] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기(100)는 비 정상 이벤트 발생을 감지하는 센싱 수단과, 상기 센싱 수단을 이용하여 비 정상 이벤트 발생여부를 판단하고, 선택적으로 카메라를 구동하는 제어부와, 상기 제어부에 의해 선택적으로 구동되는 카메라 및 상기 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 무선 통신부를 포함한다.

[0017] 본 발명의 일 측면에서, 상기 비 정상 이벤트는, 다른 물체와의 충돌, 차량에 장착된 부품의 고장, 차량의 추락, 차량 내부로의 타인의 침입, 차량 도난, 차량 탑승자의 신체적 이상 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.

[0018] 본 발명의 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 다른 물체와의 충돌을 감지하는 충격 센서, 차량 탑승자의 입력에 의해 비 정상 이벤트 발생 여부를 감지하는 사용자 입력부, 부품 손상 감지 센서, 위치 정보 모듈, 무선 통신부, 속도 센서, 도어 센서, 마이크, 카메라, 온도 센서 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 위치 정보 모듈은, 차량의 고도 변화, 속도 변화, 위치 변화 중 적어도 어느 하나를 감지하고, 상기 제어부는, 상기 위치 정보 모듈이 감지한 차량의 고도 변화, 속도 변화, 위치 변화를 이용하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다.

[0020] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 도어 센서는, 비 정상적인 차량 도어 조작을 감지하고, 상기 제어부는, 상기 도어센서가 감지한 비 정상적인 차량 도어 조작을 이용하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다.

[0021] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 위치 정보 모듈은, 차량의 현재 위치를 감지하고, 상기 제어부는, 차량의 현재 위치가 기 설정된 우범지대인지 여부 또는 차량의 현재 위치가 기 설정된 우범지대에서 소정 시간 이상 유지되는지 여부를 이용하여 상기 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다.

[0022] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 마이크, 카메라, 온도 센서는, 차량 탑승자의 생체 반응을 감지하고, 상기 제어부는, 상기 감지된 생체 반응에 의하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다.

[0023] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 비정상 이벤트가 발생하면, 차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향

신호를 생성하는 마이크를 더 포함하고, 상기 무선 통신부는 상기 서버로 음향 신호를 전송할 수 있다.

- [0024] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 카메라는, 카메라 외부로 카메라 구동을 나타내는 신호를 최소화하여 구동될 수 있다.
- [0025] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 또 다른 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기는, 비 정상 이벤트 또는 카메라 작동 이벤트 발생을 감지하는 센싱 수단과, 상기 비 정상 이벤트가 감지되면, 카메라 작동 이벤트 발생여부에 따라 카메라를 선택적으로 구동하는 제어부와, 상기 제어부에 의해 구동되는 카메라 및 상기 카메라를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송하는 무선 통신부를 포함한다.
- [0026] 본 발명의 일 측면에서, 상기 무선통신부는, 상기 서버로부터 카메라 촬영을 지시하는 신호를 수신하고, 상기 제어부는, 상기 촬영 지시 신호가 수신되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 다른 일 측면에서, 상기 제어부는, 소정 시간 내에 정상입력이 수신되지 않는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향 신호를 생성하는 마이크를 포함하고, 상기 제어부는, 소정 시간 내에 상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성이 수신되지 않는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 차량 탑승자의 입력에 의하여 카메라 작동 이벤트를 감지하는 사용자 입력부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 사용자 입력부를 통하여 차량 탑승자의 카메라 작동 승인 입력이 감지되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0030] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 차량 탑승자의 입력에 의하여 카메라 작동 이벤트를 감지하는 사용자 입력부를 포함하고, 상기 제어부는, 소정 시간내에 상기 사용자 입력부를 통하여 차량 탑승자의 입력이 감지되지 않는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0031] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향 신호를 생성하는 마이크를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성을 제외한 제3자의 음성이 감지되는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0032] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 차량과 다른 물체와의 충돌시 충격량을 감지하는 충격 센서를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 감지된 충격량이 기 설정된 값을 초과하는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 센싱 수단은, 차량과 다른 물체와의 충돌 전 속도를 감지하는 속도 센서를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 감지된 속도가 기 설정된 값을 초과하는 것을 카메라 작동 이벤트로 판단할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 또 다른 일 측면에서, 상기 비 정상 이벤트는, 상기 카메라 작동 이벤트를 포함할 수 있다.

효 과

- [0035] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 텔레매틱스 단말기는, 제어부가 비상 상황이 발생했다고 판단한 경우, 추가적인 판단에 의해 선택적으로 카메라를 구동하고 촬영된 영상을 서버에 전송함으로써, 비상 상황과 관련된 시각적 정보를 효율적으로 전달할 수 있다.
- [0036] 또한, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 텔레매틱스 단말기는, 사용자의 카메라 작동 승인 입력에 따라 선택적으로 카메라를 구동하고 촬영한 영상을 서버에 전송함으로써, 사용자가 원하지 않는 카메라 작동 및 시각적 정보 전송을 차단할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0037] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0038] 상기 텔레매틱스 단말기(100)는 무선 통신부(110), 위치정보모듈(120) A/V(Audio/Video) 입력부(130), 사용자 입력부(140), 센싱부(150), 출력부(160), 메모리(170), 인터페이스부(180), 제어부(190) 및 전원 공급부(200) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 텔레매틱스 단말기가 구현될 수도 있다.

- [0039] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0040] 무선 통신부(110)는 텔레메틱스 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 텔레메틱스 단말기(100)와 텔레메틱스 단말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 등을 포함할 수 있다.
- [0041] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0042] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0044] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [0045] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 예를 들어, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0046] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [0047] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0048] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 텔레메틱스 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0049] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0050] 위치정보 모듈(120)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다.
- [0051] GPS모듈은 적어도 세 개 이상의 항법 위성으로부터 시간 정보가 포함된 신호를 수신하고, 이를 이용하여 각 위성으로부터의 거리를 계산한다. 상기 계산된 거리에 삼각측량법을 적용하여 위치정보를 얻을 수 있다. GPS모듈은 상기 삼각측량법을 적용하여 얻은 위치정보에, 지도 정합(Map matching), 추측 항법(Dead reckoning)등의 기술을 더 적용하여 산출된 위치 정보의 정확성을 높일 수 있다.
- [0052] 위치정보모듈(120)은 이동 단말기의 위치를 파악하기 위하여 상기 GPS모듈 이외에도, Cell tower signals, 무선 인터넷 신호, 블루투스 센서 등 다양한 기술을 함께 이용하여 위치정보를 얻을 수 있다. 이러한 기술을 Hybrid Positioning System 이라고 한다.
- [0053] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(130)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 는 카메라(131)와 마이크(132) 등이 포함될 수 있다. 카메라(131)는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는

정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(161)에 표시될 수 있다.

[0054] 카메라(131)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(170)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(131)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.

[0055] 마이크(132)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 마이크(132)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생되는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0056] 사용자 입력부(140)는 사용자의 텔레매틱스 단말기 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(140)는 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다. 또는, 차량에 장착된 조향 휠(steering wheel), 가속 페달(Acceleration pedal), 제동 페달(brake pedal), 기어 변속 레버등이 사용자 입력부(140)를 구성할 수도 있다.

[0057] 센싱부(150)는 텔레매틱스 단말기(100)에 대한 사용자 접촉 유무, 차량 도어 또는 창문의 개폐여부, 안전 벨트 착용 여부, 운전자의 조향 휠, 가속 페달, 제동 페달, 기어 변속 레버 등의 조작 상태, 차량 내부 또는 외부의 온도, 차량과 다른 물체와의 충돌여부 및 그 강도, 차량과 다른 물체와의 거리, 차량에 장착된 부품의 상태, 차량 내부 또는 외부에 장착된 램프(lamp)의 점멸 상태 또는 밝기, 차량 탑승자의 착석 여부 등 차량 또는 텔레매틱스 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 텔레매틱스 단말기(100) 또는 차량의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어, 차량 도어가 개방된 경우 이를 감지하거나, 차량 탑승자가 자리에 앉은 경우, 의자에 가해지는 압력을 이용하여 이를 감지할 수 있다. 또한, 전원 공급부(200)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(180)와 외부 기기 또는 차량 부품과의 결합 여부 등을 센싱할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(150)는 근접 센서(151)를 포함할 수 있다.

[0058] 출력부(160)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(161), 음향 출력 모듈(162), 알람부(163), 및 햅틱 모듈(164) 등이 포함될 수 있다.

[0059] 디스플레이부(161)는 텔레매틱스 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 텔레매틱스 단말기가 경로 탐색 모드인 경우 경로 탐색과 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 텔레매틱스 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.

[0060] 디스플레이부(161)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), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0061] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다.

[0062] 상기 디스플레이부(161)는 헤드 업 디스플레이(Head Up Display;HUD)형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 상기 차량의 전면 유리 또는 도어에 구비된 창문에 디스플레이부(161)를 구현할 수 있다. 이때 디스플레이부(161)는 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다.

[0063] 텔레매틱스 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(161)이 2개 이상 존재할 수 있다.

[0064] 디스플레이부(161)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 함)에, 디스플레이부(161)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.

[0065] 터치 센서는 디스플레이부(161)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(161)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0066] 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(190)로 전송한다. 이로써, 제어부(190)는 디스플레이부

(161)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.

- [0067] 도 1을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 텔레메틱스 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(151)가 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0068] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0069] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0070] 상기 근접센서는, 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 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0071] 음향 출력 모듈(162)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드, 경로 탐색 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(152)은 텔레메틱스 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음, 경로 안내 음성 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(162)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0072] 알람부(163)는 텔레메틱스 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 텔레메틱스 단말기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 터치 입력, 차량에 장착된 부품의 이상, 차량 도어, 창문 등의 비정상적인 개폐 등이 있다. 알람부(163)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(161)나 음성 출력 모듈(162)을 통해서도 출력될 수 있어서, 그들(161,162)은 알람부(163)의 일부로 분류될 수도 있다.
- [0073] 햅틱 모듈(haptic module)(164)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(164)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅틱 모듈(164)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0074] 햅틱 모듈(164)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.
- [0075] 햅틱 모듈(164)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(164)은 텔레메틱스 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다. 햅틱 모듈(164)은 차량에서 사용자와의 접촉이 빈번한 곳에 구비될 수 있다. 예를 들어, 조향 휠, 변속 기어 레버, 좌석 시트 등에 구비될 수 있다.
- [0076] 메모리(170)는 제어부(190)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 음악, 정지영상, 동영상, 지도 데이터 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(170)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0077] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk 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, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 텔레메틱스 단말기(100)

는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.

[0078] 인터페이스부(180)는 텔레매틱스 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(180)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 텔레매틱스 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나, 텔레매틱스 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부(180)에 포함될 수 있다.

[0079] 상기 인터페이스부(180)는 CAN(Controller-area Network), LIN(Local Interconnect Network), FlexRay, MOST(Media Oriented Systems Transport) 등의 형식을 이용하여 구현될 수 있다.

[0080] 식별 모듈은 텔레매틱스 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module, UIM), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify 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 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다. 또는 식별 장치는 차량 키의 형식으로 제작될 수 있다.

[0081] 제어부(controller, 190)는 통상적으로 텔레매틱스 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 데이터 통신, 화상 통화, 경로 탐색, 차량 제어 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(190)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(191), 차량에 장착된 에어백(Airbag)을 제어하기 위한 에어백 제어부(192), 차량에 장착된 비상 배터리를 제어하기 위한 비상 배터리 제어부(193)등을 구비할 수도 있다. 상기 멀티미디어 모듈(191), 에어백 제어부(192), 비상 배터리 제어부(193)는 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(190)와 별도로 구현될 수도 있다. 상기 제어부를 텔레매틱스 제어 유닛(Telematics Control Unit;TCU)으로 부를 수 있다.

[0082] 상기 제어부(190)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.

[0083] 전원 공급부(200)는 제어부(190)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.

[0084] 상기 전원 공급부(200)는 차량에 장착된 배터리이거나, 텔레매틱스 단말기(100)를 위하여 독립적으로 장착된 배터리일 수 있다.

[0085] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.

[0086] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGA's (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시예들이 제어부(190) 자체로 구현될 수 있다.

[0087] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다. 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(170)에 저장되고, 제어부(190)에 의해 실행될 수 있다.

[0088] 상기 텔레매틱스 단말기(100)는 차량과 일체화되어 구현되거나, 차량과 별도의 장치로서 차량에 탈부착 가능하도록 구현될 수 있다.

[0089] 이하 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기(100)를 도면을 참조하여 설명한다. 센싱 수단(미도시)은 비 정상 이벤트를 감지한다. 상기 센싱 수단(미도시)은 다른 물체와의 충돌을 감지하는 충격 센서, 차량 탑승자의 입력에 의해 비 정상 이벤트 발생 여부를 감지하는 사용자 입력부(140), 부품 손상 감지 센서, 위치 정보 모듈, 무선 통신부(110), 속도 센서, 도어 센서, 마이크(132), 카메라(131), 온도 센서 중 적어도 어느 하나를 포

함한다.

- [0090] 상기 비 정상 이벤트는, 다른 물체와의 충돌, 차량에 장착된 부품의 고장, 차량의 추락, 차량 내부로의 타인의 침입, 차량 탑승자의 신체적 이상, 차량 도난 중 적어도 어느 하나를 포함한다.
- [0091] 상기 충격 센서는 차량의 전면 또는 후면부에 장착되어, 차량과 다른 물체간의 충돌시에 충격량을 감지하여 이를 전기적 신호로 변환한다.
- [0092] 상기 사용자 입력부(140)는 사용자의 입력에 의하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 감지한다. 상기 비 정상 이벤트가 발생한 경우, 사용자는 이를 인지하고 사용자 입력부(140)를 이용하여 비 정상 이벤트 발생을 입력할 수 있다. 상기 사용자 입력부(140)는 차량 내부 또는 외부에 구비된 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성되거나, 차량에 일반적으로 장착된 조향 휠(140a, 도6 참조), 가속 페달(140b, 도6 참조), 제동 페달(140c, 도6 참조), 기어 변속 레버(140d, 도6 참조)등이 사용자 입력부(140)를 구성할 수 있다.
- [0093] 상기 부품 손상 감지 센서는, 차량 내부에 장착된 전기적 또는 기계적 부품의 손상 내지 오동작을 감지한다. 예를 들어, 타이어에 장착된 공기압 감지 센서는 타이어의 공기압을 감지하여, 이를 전기적 신호로 변환한다.
- [0094] 상기 위치 정보 모듈(120)은 GPS기술등을 이용하여 텔레매틱스 단말기(100)및 차량의 위치를 감지한다. 상기 위치 정보 모듈은 차량의 고도 변화, 속도 변화, 위치 변화 중 적어도 어느 하나를 감지할 수 있다.
- [0095] 상기 무선통신부(110)는 무선 통신 시스템 또는 다른 차량에 장착된 텔레매틱스 단말기와의 통신을 통하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 감지한다.
- [0096] 상기 속도 센서는 차량의 속도를 감지하여 이를 전기적 신호로 변환한다. 상기 속도 센서 대신에 위치 정보 모듈(120)이 시간의 경과에 따른 차량의 위치 변화량을 이용하여 차량의 속도를 감지할 수 있다.
- [0097] 상기 도어 센서는 도어의 개폐상태를 감지하여 이를 전기적 신호로 변환한다.
- [0098] 상기 카메라(131) 및 마이크(132)는 상기 차량 내부 또는 외부의 시각적 또는 청각적 정보를 감지하여 이를 전기적 신호로 변환한다.
- [0099] 상기 온도센서는 차량 내부 또는 외부, 차량 탑승자 등의 온도를 감지하여 이를 전기적 신호로 변환한다.
- [0100] 상기 카메라(131), 마이크(132), 온도센서는 차량 탑승자의 생체 반응을 감지할 수 있다.
- [0101] 예를 들어, 상기 카메라(131)는 차량 탑승자의 동공을 촬영하여 동공 크기의 변화를 감지하거나, 차량 탑승자를 촬영하여 출혈여부를 감지하거나, 차량 탑승자의 호흡으로 인한 신체변화를 촬영하여 분당 호흡수 등을 감지할 수 있다. 또한, 상기 마이크(132)는 차량 탑승자의 음성 변화를 감지하거나, 차량 탑승자의 호흡 소리 또는 맥박 소리를 감지하여 분당 호흡수 및 분당 심박수를 감지할 수 있다. 또한, 상기 온도 센서는 차량 탑승자의 체온을 감지할 수 있다.
- [0102] 도1 에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(190)는 상기 센싱 수단을 이용하여 비 정상 이벤트 발생 여부를 판단하고 선택적으로 카메라를 구동한다. 예를 들어, 상기 비 정상 이벤트가 다른 물체와의 충돌 또는 차량의 추락인 경우, 상기 제어부(190)는 상기 충격 센서가 감지한 충격량, 상기 속도 센서가 감지한 속도 변화량, 상기 위치 정보 모듈(120)이 감지한 위치 변화량, 카메라(131), 마이크(132) 중 적어도 어느 하나를 이용하여 다른 물체와의 충돌 또는 차량의 추락 여부를 판단할 수 있다. 마이크(132)를 이용하여 다른 물체와의 충돌 또는 차량의 추락 여부를 판단하는 경우, 마이크(132)를 통하여 감지되는 충격음 등을 이용할 수 있다.
- [0103] 또는, 상기 비 정상 이벤트가 차량 내부로의 타인의 침입인 경우, 상기 제어부(190)는 사용자 입력부(140)가 감지한 사용자의 입력, 도어 센서가 감지한 비정상적인 도어 조작, 충격 센서가 감지한 충격량, 위치 정보 모듈(120), 카메라(131), 마이크(132) 중 적어도 어느 하나를 이용하여 차량 내부로의 타인의 침입 여부를 판단할 수 있다. 상기 위치 정보 모듈(120)을 이용하여 차량 내부로의 타인의 침입을 감지하는 경우, 상기 위치 정보 모듈이(120)이 감지한 차량의 위치가 기 설정된 우범 지역에 해당하는 경우 또는 차량이 기 설정된 우범 지역에서 소정 시간 이상 머무르는 경우 비 정상 이벤트가 발생하였다고 판단할 수 있다.
- [0104] 또는, 상기 비 정상 이벤트가 차량 탑승자의 신체적 이상인 경우, 상기 제어부(190)는 카메라(131)를 이용하여 감지한 동공 크기의 변화, 차량 탑승자의 출혈여부, 분당 호흡수, 마이크(132)를 이용하여 감지한 차량 탑승자의 음성 변화, 분당 호흡수, 분당 심박수, 온도 센서를 이용하여 감지한 차량 탑승자의 체온등을 이용하여 차량

탑승자의 신체적 이상 여부를 판단할 수 있다.

- [0105] 또한, 상기 비 정상 이벤트가 차량 도난인 경우, 상기 제어부(190)는 도어 센서가 감지한 비정상적인 도어 조작, 충격 센서가 감지한 충격량, 위치 정보 모듈(120), 카메라(131), 마이크(132) 중 적어도 어느 하나를 이용하여 차량의 도난 여부를 판단할 수 있다.
- [0106] 본 발명의 다른 일 실시예에 따르면, 상기 제어부(190)는 센싱 수단에 의하여 비 정상 이벤트가 감지되면, 카메라 작동 이벤트 발생여부에 따라 카메라를 선택적으로 구동시킬 수 있다.
- [0107] 상기 카메라 작동 이벤트는, 무선통신부(110)를 통하여 서버로부터 카메라 촬영 지시 신호를 수신하는 것, 상기 사용자 입력부(140)를 통하여 카메라 작동 승인이 입력되거나, 소정 시간내에 사용자 입력부를 통하여 차량 탑승자의 입력이 감지되지 않는 것, 상기 충격 센서를 이용하여 감지한 충격량이 기 설정된 값을 초과하는 것, 상기 속도 센서를 이용하여 감지한 충돌전 차량의 속도가 기 설정된 값을 초과하는 것, 상기 마이크(132)를 통하여 감지된 음향 신호 중 차량 탑승자의 음성이 소정 시간 내에 입력되지 않거나, 차량 탑승자를 제외한 제3자의 음성이 감지되는 것 등을 포함한다.
- [0108] 상기 비 정상 이벤트는 상기 카메라 작동 이벤트를 포함할 수 있다. 또는, 상기 비 정상 이벤트는 상기 카메라 작동 이벤트와 일치할 수 있다. 상기 비 정상 이벤트와 상기 카메라 작동 이벤트가 일치할 경우, 상기 제어부(190)는 비 정상 이벤트가 발생하면 자동으로 카메라를 구동시킬 수 있다.
- [0109] 도1 에 도시된 바와 같이, 상기 카메라(131)는 제어부(190)에 의해 선택적으로 구동된다. 상기 카메라(131)는 차량의 내부 또는 외부를 촬영할 수 있도록 장착되어, 비 정상 이벤트와 관련된 시각적 정보를 전기적 신호로 변환한다. 예를 들어, 차량의 사고 지점, 탑승자의 부상정도, 차량에 침입한 제3자의 인상착의등의 시각적 정보를 촬영할 수 있다.
- [0110] 상기 카메라(131)는 스파이 모드(Spy mode)를 유지하며 구동될 수 있다. 상기 스파이 모드란, 제3자가 카메라가 구동되는 것을 인지할 수 없거나 어렵게 하도록 카메라의 구동과 관련된 신호의 출력을 최소화하여 구동하는 것을 말한다. 예를들어, 카메라의 작동 소음을 최소화하거나, 플래시를 작동하지 않거나, 카메라 작동시에 카메라를 외부로 노출되지 않도록 할 수 있다.
- [0111] 도1 에 도시된 바와 같이, 상기 무선통신부(110)는 상기 카메라(131)를 이용하여 촬영한 영상을 서버로 전송할 수 있다. 무선 통신부(110)는 상기 마이크(132)를 이용하여 감지한 음향 신호를 서버로 전송할 수 있다. 또한, 상기 무선통신부(110)는 서버로부터 카메라 작동을 지시하는 신호를 수신할 수 있다.
- [0112] 도1 에 도시된 바와 같이, 상기 마이크(132)는 상기 비 정상 이벤트가 발생하면, 차량 내부 또는 외부의 소리를 감지하여 음향신호를 생성할 수 있다. 이로 인하여 시각적 정보가 서버에 전송되기 전에, 청각적 정보가 서버로 우선적으로 전송되고, 청각적 정보를 바탕으로한 서버의 판단에 따라 카메라 작동 여부를 결정할 수 있다.
- [0113] 도2 는 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레메틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0114] 도2 에 도시된 바와 같이, 상기 센싱 수단에 의하여 비 정상 이벤트가 감지되면(S10), 상기 제어부(190)는 무선 통신부(110)를 이용하여 서버로 음향 신호를 전송한다(S11). 상기 서버는 수신된 음향신호를 이용하여, 상기 비 정상 이벤트와 관련된 시각적 정보를 얻어야할 필요가 있는 상황인지 여부를 판단한다. 상기 서버측은 콜센터(Call Center) 등으로 구현될 수 있다.
- [0115] 상기 서버 측에서 상기 비 정상 이벤트와 관련된 시각적 정보가 필요하다고 판단되면, 상기 텔레메틱스 단말기(100)에 카메라(131) 촬영을 지시하는 신호를 전송할 수 있다. 상기 제어부(190)는 상기 서버로부터 카메라(131) 촬영을 지시하는 신호가 수신되었는지 여부를 판단하고(S12), 카메라(131) 촬영을 지시하는 신호가 수신되면, 카메라(131)를 구동한다(S13). 상기 카메라(131)를 구동하여 촬영한 영상은 무선통신부(110)를 통하여 서버로 전송된다(S14).
- [0116] 상기 텔레메틱스 단말기(100)의 비상 상황 알림 방법에 의하여, 서버는 비 정상 이벤트가 발생한 후 카메라 촬영이 필요한 상황인지 여부를 판단하고, 그 판단을 근거로 카메라 촬영을 텔레메틱스 단말기(100)에 지시할 수 있다.
- [0117] 도3 은 본 발명의 다른 일 실시예와 관련된 텔레메틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0118] 도3 에 도시된 바와 같이, 상기 센싱 수단에 의하여 비 정상 이벤트가 감지되면(S20), 상기 제어부(190)는 카메라 작동 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단한다(S22). 상기 카메라 작동 이벤트는 상기 비 정상 이벤트에 포함

될 수 있다. 상기 카메라 작동 이벤트가 발생하였다고 판단되면, 카메라(131)를 구동한다(S23). 상기 상기 카메라(131)를 구동하여 촬영한 영상은 무선통신부(110)를 통하여 서버로 전송된다(S24).

[0119] 상기 텔레매틱스 단말기(100)의 비상 상황 알림 방법에 의하여, 비 정상 이벤트가 발생하더라도 무조건적으로 카메라를 구동하는 것이 아닌, 기 설정된 카메라 구동 이벤트가 발생한 경우에 한하여 선택적으로 구동할 수 있다.

[0120] 도4 는 본 발명의 또 다른 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법을 나타낸 흐름도이다.

[0121] 도4 에 도시된 바와 같이 상기 센싱 수단에 의하여 비 정상 이벤트가 감지되면(S30), 상기 제어부(190)는 카메라 작동 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단한다(S32). 상기 카메라 작동 이벤트가 발생하였다고 판단되면, 제어부(190)는 탑승자로부터 카메라 촬영 승인이 되었는지 여부를 판단한다(S35). 카메라 촬영 승인이 되지 않은 경우, 카메라를 구동하지 않는다. 카메라 촬영 승인이 된 경우, 카메라를 구동한다(S33). 상기 카메라(131)를 구동하여 촬영한 영상은 무선통신부(110)를 통하여 서버로 전송된다(S34).

[0122] 상기 카메라(131)를 구동하기 전에 탑승자의 촬영 승인이 있는지 여부를 판단하는 단계(S25)를 추가로 구비함으로써, 차량 탑승자가 카메라 촬영을 원치 않는 경우에 프라이버시 보호를 강화할 수 있다.

[0123] 도5 는 카메라가 장착된 위치를 설명하기 위한 도면이다.

[0124] 도5 에 도시된 바와 같이, 상기 카메라(131)는 차량의 전방, 후방 또는 사이드 미러(Side mirror)에 장착되어 차량의 외부를 촬영가능하도록 장착될 수 있다. 또는 차량의 리어 미러(Rear mirror)나 대시 보드(Dash board) 및 뒷좌석 천장 등에 장착되어 차량의 내부를 촬영가능하도록 장착 될 수 있다. 상기 카메라(131)는 카메라 촬영시에는 외부로 노출되고, 카메라(131)가 촬영되지 않을 시에는 외부로부터 노출되지 않도록 장착될 수 있다. 스푸이 모드의 경우에는 카메라 촬영시에도 외부로 노출되지 않을 수 있다.

[0125] 도6 은 사용자 입력부(140)가 장착된 위치를 설명하기 위한 도면이다.

[0126] 비 정상 이벤트를 감지하기 위한 센싱 수단 중 사용자 입력부(140)는 차량의 내부 또는 외부에 장착될 수 있다. 사용자 입력부(140)가 차량의 내부에 장착되는 경우, 사용자 입력부(140)는 조향 휠(140a) 상에 버튼(140e)이 형성된 형태로 구현되거나, 페달(140f)형태로 구현되거나, 차량내 구비된 좌석의 측면에 버튼 또는 레버(140g) 형태로 구현될 수 있다. 상기 페달(140f)의 형태로 사용자 입력부(140)가 구현된 경우, 차량 내부에 제3자가 침입한 경우, 침입자에게 발각되지 아니하고 페달(140f)을 조작하여 비 정상 이벤트 또는 카메라 구동 이벤트 발생사실을 입력할 수 있다. 상기 조향 휠(140a), 가속 페달(140b), 제동 페달(140c), 기어 변속 레버(140d)등 차량의 운전을 위해 일반적으로 구비된 장치들도 조작방법에 따라 사용자 입력부(140)를 구성할 수 있다.

[0127] 예를 들어, 가속 페달(140b), 제동 페달(140c)을 동시에 조작하는 경우, 비 정상 이벤트 또는 카메라 구동 이벤트가 발생한 것으로 설정할 수 있다. 일반적으로 차량의 제어를 위하여는 가속 페달(140b), 제동 페달(140c)을 동시에 조작하는 경우는 드물다. 따라서 이러한 비 정상적인 조작이 입력되는 경우, 비 정상 이벤트 또는 카메라 구동 이벤트가 발생한 것으로 하여 카메라를 구동시킬 수 있다.

[0128] 도7,8 은 마이크(132)가 감지한 음향 신호를 이용하여 카메라 작동 이벤트 발생여부를 판단하는 모습을 보인 도면이다.

[0129] 상기 제어부(190)는 차량 탑승자의 음성을 주파수 영역에서 분석할 수 있다. 상기 차량 탑승자의 음성을 분석한 결과는 메모리(170)에 저장될 수 있다. 상기 제어부(190)는 마이크(132)를 통하여 입력된 음향 신호가 기 저장된 탑승자 음성의 주파수 대역(V)과 동일하다고 판단되는 경우, 마이크(132)를 통하여 입력된 음향 신호를 차량 탑승자의 음성으로 인식한다.

[0130] 도7 에 도시된 바와 같이, 상기 비 정상 이벤트가 발생한 후 소정 시간 이내에 마이크(132)를 통하여 기 저장된 탑승자 음성의 주파수 대역(V)에 임계치 이하의 신호만이 감지되는 경우, 제어부(190)는 이를 카메라 작동 이벤트로 판단하여 카메라(131)를 구동할 수 있다. 비 정상 이벤트가 발생한 후 소정 시간 이내에 탑승자의 음성이 감지되지 않는 경우, 탑승자의 사망 또는 실신 등으로 인하여 음성이 감지되지 않는 상황일 가능성이 높기 때문이다.

[0131] 도8 에 도시된 바와 같이, 상기 비 정상 이벤트가 발생한 후, 차량 탑승자 음성의 주파수 대역(V)이외에 다른 주파수 대역(I)에 임계치 이상의 신호가 감지된 경우, 제어부(190)는 이를 카메라 작동 이벤트로 판단하여 카메라(131)를 구동할 수 있다.

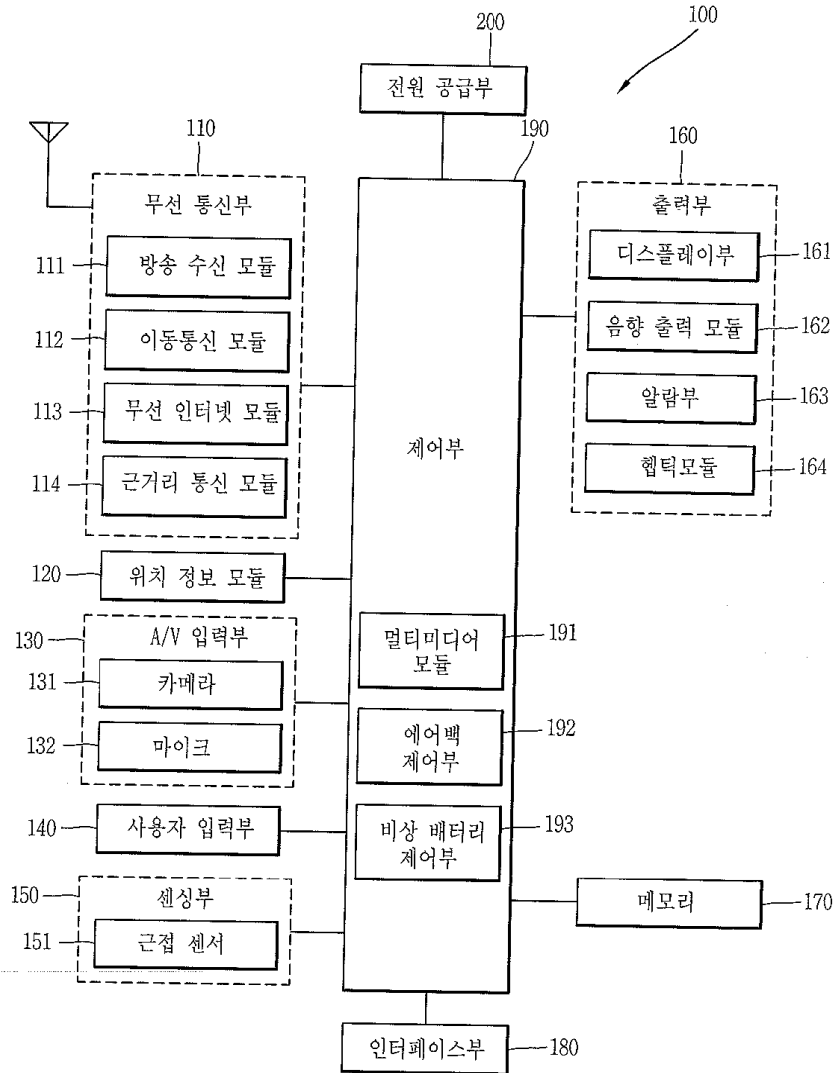
- [0132] 비 정상 이벤트 발생후, 기 저장된 차량 차량 탑승자 음성의 주파수 대역(V)이외에 다른 주파수 대역(I)의 음성이 감지된 경우, 이는 차량에 무단으로 침입한 제3자의 음성일 가능성이 높기 때문이다.
- [0133] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 전술한 방법은, 프로그램이 기록된 매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다.
- [0134] 상기와 같이 설명된 텔레매틱스 단말기는 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

도면의 간단한 설명

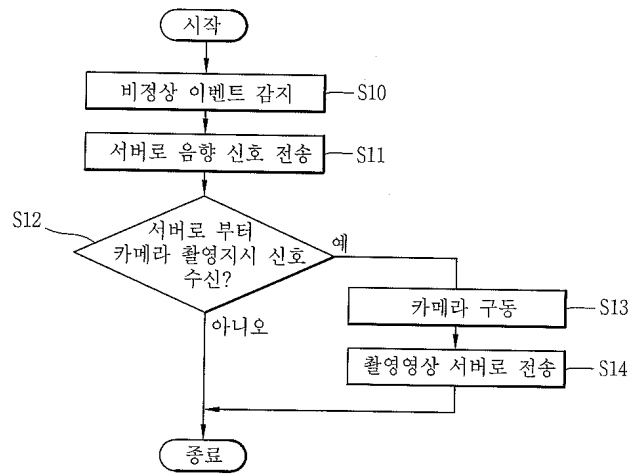
- [0135] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 블록 구성도(block diagram).
- [0136] 도2 는 본 발명의 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법을 나타낸 흐름도.
- [0137] 도3 은 본 발명의 다른 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법을 나타낸 흐름도.
- [0138] 도4 는 본 발명의 또 다른 일 실시예와 관련된 텔레매틱스 단말기의 비상 상황 알림 방법을 나타낸 흐름도.
- [0139] 도5 는 카메라가 장착된 위치를 설명하기 위한 도면.
- [0140] 도6 은 사용자 입력부(140)가 장착된 위치를 설명하기 위한 도면.
- [0141] 도7,8 은 마이크(132)가 감지한 음향 신호를 이용하여 카메라 작동 이벤트 발생여부를 판단하는 모습을 보인 도면.

도면

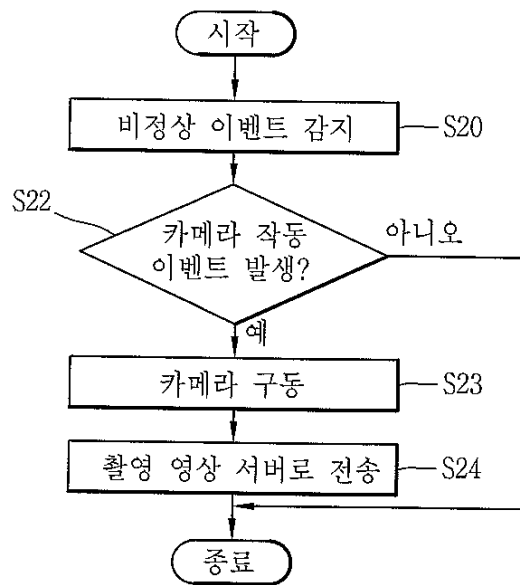
도면1



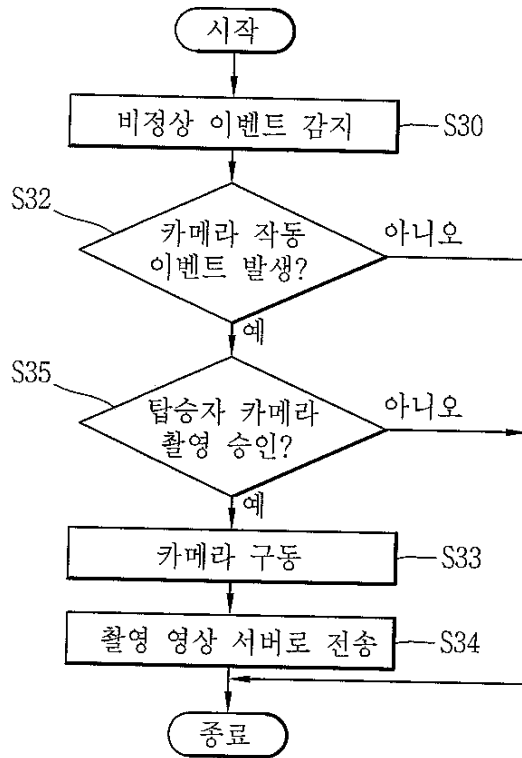
도면2



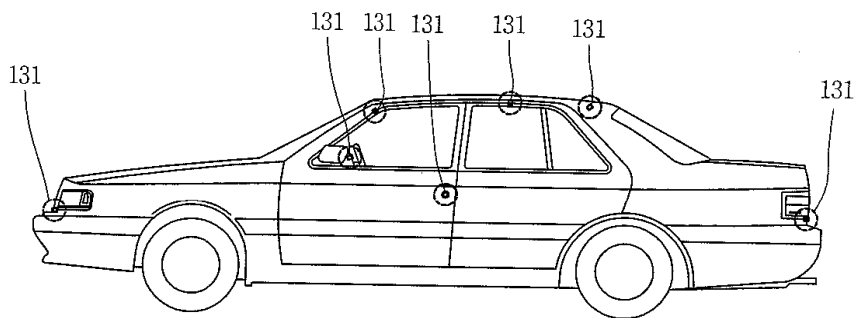
도면3



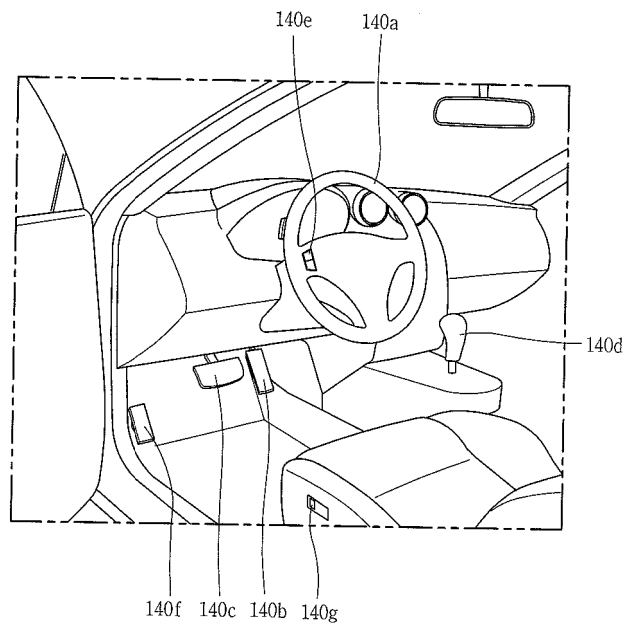
도면4



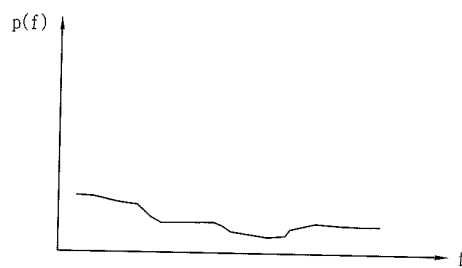
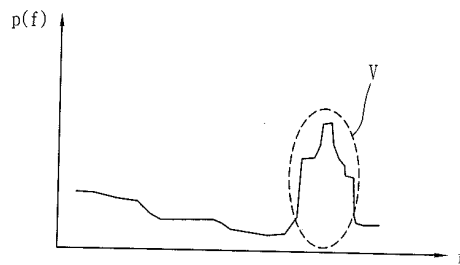
도면5



도면6



도면7



도면8

