



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월01일
(11) 등록번호 10-1424740
(24) 등록일자 2014년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 41/00 (2006.01) G01D 9/00 (2006.01)
G08G 1/0968 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0062868
(22) 출원일자 2013년05월31일
심사청구일자 2013년05월31일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110088012 A
KR1020060106724 A
KR1020090121716 A
KR1020110024285 A

(73) 특허권자
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한
국기술교육대학교)
(72) 발명자
장경식
충청남도 천안시 동남구 풍세로 801-23 용곡1차세
광엔리치타워아파트 108동 1109호
(74) 대리인
김견수

전체 청구항 수 : 총 9 항

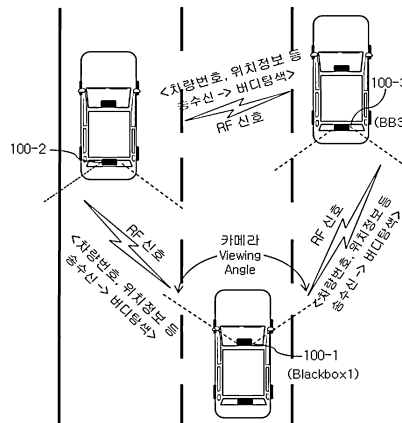
심사관 : 이광제

(54) 발명의 명칭 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법

(57) 요약

본 발명은 버디차량 간의 녹화영상 공유 및 그 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자동차가 도로에서 주행하고 있는 도중 혹은 주차중에 갑자기 돌발사고가 발생하는 경우, 블랙박스가 자신의 차량과 관련된 영상보다는 인접차량에 관한 영상정보를 더 많이 보유하고 있다는 것에 착안하여, 자신의 블랙박스를 통해서 증거영상을 확보하는데 실패하더라도 인접차량의 블랙박스에 녹화된 자신의 영상정보를 제공받을 수 있는 것으로, 인접차량과 버디 관계에 있는 경우, 버디차량의 블랙박스로부터 직접적으로 영상정보를 제공받거나, 근거리 혹은 원거리 통신을 이용하여 버디차량이나 블랙박스의 ID, 차량위치 등의 정보를 공유하고 있다가, 각 차량이 주유소, 주차장 및 휴게소 등에 설치된 AP를 통해 녹화된 영상정보를 업로드하고, AP에서 유무선 통신망을 이용하여 종합정보수집센터에 상기 영상정보를 저장하면, 상기 공유한 버디차량의 ID등의 정보에 기반하여 자신이 필요한 영상정보를 검색, 열람 혹은 다운로드 받을 수 있도록하여, 효과적으로 차량사고 발생 시 혹은 특정상황에 대한 필요한 증거영상을 확보할 수 있는 버디차량 간의 녹화영상 공유 및 그 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

버디차량 간에 영상정보, 음향정보, 메타데이터 또는 이들의 조합을 포함하는 정보를 공유하기 위한 블랙박스 장치에 있어서,

적어도 하나 이상의 카메라;

방송 수신 인터페이스 및 유선, 무선 또는 이들의 조합을 포함하는 통신 인터페이스를 포함하는 방송통신부;

상기 방송통신부를 통해서 인접차량이 버디차량인지 여부를 감지하여 버디차량인 경우, 상기 카메라로 버디차량의 영상을 촬영하고, 촬영한 영상을 압축하여 영상정보를 생성하며, 상기 영상정보에 대응하는 버디차량의 차량번호, 위치정보, 시간정보, 블랙박스 ID, 카메라 ID 또는 이들의 조합을 포함하는 메타데이터를 생성하는 것을 포함하는 제어부; 및

상기 생성된 영상정보, 메타데이터 또는 이들의 조합을 포함하는 녹화정보를 저장하는 저장부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 블랙박스 장치가 상기 자동차의 위치정보를 얻기 위한 GPS 수신부;를 더 포함하거나, 또는 상기 블랙박스 장치의 외부에 설치된 GPS 수신부로부터 상기 위치정보를 수신하는 인터페이스;를 더 포함하며,

상기 GPS 수신부는 DGPS 혹은 A-GPS 신호를 수신 받을 수 있는 DMB 수신기 또는 디지털 라디오방송 수신기를 포함하거나, 또는 상기 신호를 수신 받을 수 있는 인터페이스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 녹화정보의 공유는 버디차량 사이에서 직접적으로 이루어지거나, 유무선 네트워크를 통해 구축되어 있는 종합정보처리시스템을 통해서 이루어지거나, 또는 이들의 조합을 통해서 이루어지는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 통신부는 액세스 포인트 또는 무선 기지국을 통하지 않고 버디차량과 직접적으로 통신하는 인터페이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 카메라는 외부로부터의 음원, 물체의 움직임, 센서 알람 또는 이들의 조합 중 적어도 하나에 의한 정보를 바탕으로 줌, 포커스, 팬, 틸트 또는 이들의 조합을 포함하는 제어동작을 통해서 더 세밀한 영상을 촬영하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치.

청구항 6

블랙박스 장치를 이용하여 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법에 있어서,

차량용 소셜 네트워크 서비스를 통해 차량 간에 버디를 맺는 단계;

적어도 하나 이상의 카메라로 버디차량의 영상을 촬영하는 단계;

상기 카메라로 촬영한 버디차량의 영상을 압축하여 영상정보를 생성하고, 상기 영상정보에 대응하는 버디차량의 차량번호, 위치정보, 시간정보, 블랙박스 ID, 카메라 ID 또는 이들의 조합을 포함하는 메타데이터를 생성하는 단계;

상기 생성된 영상정보, 메타데이터 또는 이들의 조합을 포함하는 녹화정보를 저장하는 단계; 및

상기 버디차량 간에 차량번호, 위치정보, 시간정보, 블랙박스 ID, 카메라 ID 또는 이들의 조합을 포함하는 메타데이터, 음향정보, 영상정보 또는 이들의 조합을 송수신하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 블랙박스 장치 내부 혹은 외부로부터 상기 위치정보를 수신하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법.

청구항 8

청구항 6에 있어서,

버디차량 사이에서 직접적으로, 유무선 네트워크상의 종합정보처리 시스템을 통해서, 또는 이들의 조합을 통해서 상기 녹화정보를 공유하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 영상을 촬영하는 단계는, 외부로부터의 음원, 물체의 움직임, 센서 알람 또는 이들의 조합 중 적어도 하나에 의한 정보를 바탕으로 줌, 포커스, 팬, 틸트 또는 이들의 조합을 포함하는 제어동작을 통해서 더 세밀한 영상을 촬영하는 것을 특징으로 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 차량이 도로에서 주행하고 있는 도중 갑자기 돌발사고가 발생하는 경우 사고를 당한 차량이 블랙박스를 장착하고 있더라도 실제로는 자신이 사고를 당한 현장을 스스로 충분히 녹화하지 못하고, 제3자가 사고 현장에 대한 녹화영상을 스스로 제보해주지 않는 한, 타 차량에 녹화된 영상을 제보 받기도 어려운 실정에 따라, 차량끼리 서로 친구관계를 맺을 수 있도록 차량끼리의 소셜 네트워크 서비스(SNS)를 도입하고, 이를 통해서 상호 버디인 차량끼리 영상정보, 메타데이터, 음향정보 또는 이들을 조합을 포함하는 정보를 주고받을 수 있도록 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 블랙박스(Black-box)는 입력과 출력은 알려져 있지만, 내부의 구조나 작동 원리 또는 처리과정은 알려져 있지 않은 장치를 일컫는 용어로서, 통상적으로 항공기에 사고가 발생할 경우 블랙박스를 회수하여 그 저장 내용을 분석함으로써 해당 항공기의 사고 경위를 정확하게 알아내기 위한 목적으로 개발된 장치를 말한다.

[0003] 최근에는 항공기와 유사하게, 차량의 전방이나 측방 또는 후방의 영상을 촬영하여 동영상으로 기록함으로써, 교통사고 발생 시 그 기록된 영상을 분석하여 사고의 원인과 책임 소재를 가리는 증거 자료로 사용하기 위한 자동 차용 블랙박스가 개발되어 사용되고 있다.

[0004] 또한 최근에는 차량의 폭발적인 증가로, 교통사고가 자주 발생하고 있으며, 디지털 데이터 압축 저장 기술의 발달로 인해서, 점점 블랙박스를 장착한 차량이 증가하고 있다. 이는 블랙박스 업체나 보험회사에서 블랙박스의 장착을 적극 권장하고 광고한 결과에 힘입은 영향이 크다고 하겠다.

[0005] 그러나 사고 차량에 전방 및 후방 카메라를 장착한 블랙박스를 구비하고 있더라도 정면이나 후방 충돌이 아닌 측면충돌이나 사각지대에서 사고가 발생한 경우, 사고 차량에 설치된 영상기록 장치에는 상기 카메라의 주시각

에서 벗어난 부분에 대해서는 사고 당시의 영상이 촬영되지 않아, 정확한 사고발생 원인을 분석하지 못하는 경우가 발생하게 된다. 이 경우 사고 당시의 현장을 촬영한 인접차량으로부터의 녹화영상을 확보하여야 할 필요가 있으나, 이는 인접차량의 차주로부터 사고 당시의 상황에 대한 제보 영상에 의존하여야 하고, 이마저도 인접차량 차주로부터의 협조가 없으면 불가능한 실정이다.

- [0006] 실제 블랙박스를 장착해보지 않은 차량 운전자들은 블랙박스만 장착하면 모든 교통사고의 처리에 문제가 없을 것으로 여기고 블랙박스를 장착하기에 이르는 경우가 많지만, 블랙박스를 장착한 상당수의 운전자들은 실제 교통사고에서 자신이 장착한 블랙박스로부터 얼마나 도움을 받을 수 있을지 반신반의하고 있는 실정이다.
- [0007] 이는 실제 사고현장에서 자신의 블랙박스가 녹화한 영상은 대부분 전후방 카메라에 포착된 영상에 지나지 않고, 또한 주정차시에는 블랙박스의 전력소모로 인한 배터리 방전을 우려한 나머지 동작을 중지시키는 경우가 대부분이다. 즉, 차량 운전자가 자신의 차량에 블랙박스를 장착했지만, 정작 자신의 블랙박스로부터 자신의 차량에 대한 사고 현장을 촬영한 영상을 제공받지 못하는 경우가 생겨나게 되는 것이다.
- [0008] 또한 현재 차량에 장착된 블랙박스의 내구성으로 볼 때, 사고가 발생할 당시에 마침 블랙박스의 기능이 정지되었을 가능성도 배제할 수 없는 실정이고, 이 경우를 대비해서 백업 혹은 이중화된 블랙박스의 운용이 필요하지만, 하나의 차량에 복수개의 블랙박스를 장착하여 고장에 대비하려면 그 비용이 많이 소요되는 문제가 있다.
- [0009] 이와 같은 경우에는 도로에 설치된 CCTV 카메라 영상을 추가로 참조할 수 있으나, 상기 도로용 CCTV 카메라는 대부분 교차로에 집중적으로 설치되어 있기 때문에 CCTV 카메라가 설치되지 않은 장소에서 발생한 사고에 대해서는 적절한 도움을 받을 수 없는 문제점이 있다.
- [0010] 결국, 비록 블랙박스를 장착했지만, 정작 자신의 블랙박스에는 자신의 차량과 관련된 영상 보다는 인접차량에 대한 영상 정보를 더 많이 촬영하고 녹화하고 있어, 정작 블랙박스를 장착한 자신에게 필요한 정보 보다는 인접차량에 필요한 정보를 더 많이 확보하고 있음으로 인해서 블랙박스의 효용성이 떨어지는 문제가 있다.
- [0011] 이에 따라 최근에는 블랙박스가 설치된 인접차량의 운전자로부터 다른 각도에서 사고 상황이 촬영된 증거 영상을 제공받아 사고처리에 이용하는 사례가 증가하고 있으나, 이 경우에도 증거 영상을 보유하고 있는 제보자를 일일이 찾아야 하며, 통상적으로 운전자들은 증거 영상의 제보 절차가 사실상 번거롭기 때문에 적극적인 제보를 회피하는 경향이 있다. 따라서 다른 차량(또는 인접차량)의 블랙박스에서 촬영된 영상을 증거 자료로서 제대로 활용하지 못하는 문제점이 있다.
- [0012] 또한, 인접차량에 대한 영상 정보를 녹화하여 확보하였다고 하더라도, 개인의 프라이버시 문제 때문에, 함부로 공유할 수 없는 문제가 있으며, 또한 공유 자체를 원하지 않는 운전자가 대단히 많이 존재할 수 있어, 단순히 차량용 블랙박스에서 녹화한 영상을 공유하는 것에 관한 종래기술들은 그 효용성이 떨어지는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 이와 같은 기존 블랙박스의 문제점을 해결하기 위해서 창작된 것으로, 차량에 대한 SNS를 통해서 버디 관계를 맺은 각 차량에서 녹화한 버디차량의 영상정보를 해당하는 버디차량에게 전달하여 줌으로써, 버디차량으로 하여금 자신의 차량에 대한 영상 정보를 좀 더 쉽고, 안전하고, 풍부하게 확보할 수 있도록, 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0014] 또한 본 발명은 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 차량용 SNS와 자동 버디 인식에 의한 협업 영상 녹화를 통해서 버디로부터 자신의 차량에 대한 양질의 영상정보를 확보하거나 자신이 저장한 녹화 영상을 버디에게 제공할 수 있도록 하는 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0015] 아울러 본 발명은 버디차량 간의 녹화영상 정보를 상호 공유함에 있어서, 보다 효율적으로 상기 영상정보를 확보(종합정보수집센터 이용)할 수 있도록 하는, 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0016] 따라서 본 발명은 버디차량 간의 녹화영상 정보를 상호 공유함에 있어서, 실제 운전자의 제보가 없더라도 자동 차에 장착된 블랙박스가 스스로 자신이 촬영하고 녹화한 영상을 운전자가 인식하지 못하는 순간에 유무선 통신으로 메타데이터 혹은 정지영상을 위주로 서로 교환함으로써 상호 협력하고, 유무선 통신환경이 양호한 곳에서는 서로 공유한 정보를 종합정보수집센터로 전송함으로써 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치

및 그 공유 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0017] 본 발명의 일 측면에 따른 버디차량 간의 녹화정보 공유를 위한 블랙박스 장치는, 버디차량 간에 영상정보, 음향정보, 메타데이터 또는 이들의 조합을 포함하는 정보를 공유하기 위하여, 적어도 하나 이상의 카메라; 방송 수신 인터페이스 및 유선, 무선 또는 이들의 조합을 포함하는 통신 인터페이스를 포함하는 방송통신부; 상기 방송통신부를 통해서 인접차량이 버디차량인지 여부를 감지하여 버디차량인 경우, 상기 카메라로 버디차량의 영상을 촬영하고, 촬영한 영상을 압축하여 영상정보를 생성하며, 상기 영상정보에 대응하는 버디차량의 차량번호, 위치정보, 시간정보, 블랙박스 ID, 카메라 ID 또는 이들의 조합을 포함하는 메타데이터를 생성하는 것을 포함하는 제어부; 및 상기 생성된 영상정보, 메타데이터 또는 이들의 조합을 포함하는 녹화정보를 저장하는 저장부;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치는 상기 블랙박스 장치가 상기 자동차의 위치정보를 얻기 위한 GPS 수신부;를 더 포함하거나, 또는 상기 블랙박스 장치의 외부에 설치된 GPS 수신부로부터 상기 위치정보를 수신하는 인터페이스;를 더 포함하며, 상기 녹화정보의 공유는 버디차량 사이에서 직접적으로 이루어지거나, 유무선 네트워크를 통해 구축되어 있는 종합정보처리시스템을 통해서 이루어지거나, 또는 이들의 조합을 통해서 이루어지고, 상기 통신부는 액세스 포인트 또는 무선 기지국을 통하지 않고 버디차량과 직접적으로 통신하는 인터페이스를 포함하며, 상기 카메라는 외부로부터의 음원, 물체의 움직임, 센서 알람 또는 이들의 조합 중 적어도 하나에 의한 정보를 바탕으로 줌, 포커스, 팬, 틸트 또는 이들의 조합을 포함하는 제어동작을 통해서 더 세밀한 영상을 촬영하고, 상기 GPS 수신부는 DGPS 혹은 A-GPS 신호를 수신 받을 수 있는 DMB 수신기 또는 디지털 라디오방송 수신기를 포함하거나, 또는 상기 신호를 수신 받을 수 있는 인터페이스를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 또 다른 일 측면에 따른 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법은 블랙박스 장치를 이용하여 버디차량 간의 녹화영상 공유하는 것으로, 적어도 하나 이상의 카메라로 버디 자동차의 영상을 촬영하는 단계; 상기 카메라로 촬영한 버디 자동차의 영상을 압축하여 영상정보를 생성하고, 상기 영상정보에 대응하는 버디차량의 차량번호, 위치정보, 시간정보, 블랙박스 ID, 카메라 ID 또는 이들의 조합을 포함하는 메타데이터를 생성하는 단계; 상기 생성된 영상정보, 메타데이터 또는 이들의 조합을 포함하는 녹화정보를 저장하는 단계; 및 상기 버디차량 간에 차량번호, 위치정보, 시간정보, 블랙박스 ID, 카메라 ID 또는 이들의 조합을 포함하는 메타데이터, 음향정보, 영상정보 또는 이들의 조합을 송수신하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법은 상기 블랙박스 장치 내부 혹은 외부로부터 상기 위치정보를 수신하는 단계;를 더 포함하며, 버디차량 사이에서 직접적으로, 유무선 네트워크상의 종합정보처리 시스템을 통해서, 또는 이들의 조합을 통해서 상기 녹화정보를 공유하는 단계;를 더 포함하고, 상기 영상을 촬영하는 단계는, 외부로부터의 음원, 물체의 움직임, 센서 알람 또는 이들의 조합 중 적어도 하나에 의한 정보를 바탕으로 줌, 포커스, 팬, 틸트 또는 이들의 조합을 포함하는 제어동작을 통해서 더 세밀한 영상을 촬영하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법에 관한 것으로, 자동차가 도로에서 주행하고 있는 도중 혹은 주정차 중에 갑자기 돌발사고가 발생하는 경우, 미처 자신의 블랙박스를 통해서 증거영상을 확보하는데 실패하더라도 버디차량의 블랙박스에 녹화된 영상을 심리스(seamless)하게 네트워크상의 특정 노드나 종합정보수집센터로부터 제공받을 수 있는 것으로, 버디차량의 블랙박스로부터 녹화된 영상정보를 직접적으로 제공받을 수도 있지만, 간접적으로 심리스하게 자신의 블랙박스로 전송되거나, USB, 외장메모리, 네트워크 저장장치, 클라우드 네트워크상의 가상 저장장치 혹은 이들의 조합을 이용하여 다운로드 받을 수 있도록 하여, 사각지대에 대한 차량 접촉 시에도 보다 손쉽게 증거영상의 확보할 수 있는 유리한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 각 차량의 블랙박스에 대한 구성을 보인 예시도.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법을 설명하기 위한 예시도.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법을 설명하기 위한 흐름도.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 녹화된 영상정보를 제공받는 시스템을 설명하기 위한 예시도.
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 녹화된 영상정보를 제공받는 시스템을 설명하기 위한 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 버디차량 간의 녹화영상 공유를 위한 블랙박스 장치 및 그 공유 방법의 일 실시예를 설명한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 각 자동차의 블랙박스에 대한 구성을 보인 예시도로서, 이에 도시된 바와 같이 카메라(110), GPS 수신부(120), 방송통신부(130), 저장부(140), 제어부(150), 또는 그들의 조합 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0023] 참고로, 상기 실시예에서 각 자동차의 블랙박스를 구성하는 각 구성수단들은 설명의 편의를 위하여 기재된 것일 뿐이며, 실질적으로는 어느 하나의 구성수단에서 모든 동작을 처리할 수도 있고, 더 다양한 구성수단으로 세분화하거나, 그 구성수단들을 조합하여 처리하도록 구성할 수도 있을 것이다.
- [0024] 즉, 블랙박스는 그 내부에 DMB 방송 수신 기능을 두거나 혹은 외부의 DMB 방송 수신기와 상호 연결되어 정보를 수신하는 것도 가능하다. DMB 방송을 통해서 차량의 위치에 대한 정보인 DGPS 및 AGPS 신호를 수신 받아 차량의 정확한 위치를 신속히 계산하는데 이용할 수 있다.
- [0025] 상기 카메라(110)는 아날로그, 디지털 카메라 또는 이들의 조합을 포함하는 것으로, 주로 디지털 카메라로 구성될 것이며, 상기 디지털 카메라는 또한 임의의 전하 결합 소자(예: CCD 또는 CMOS)를 사용한 센서에서 이미지를 전기 신호로 변환한 후 디지털 데이터 형식으로 출력하는 것이다. 만약 상기 블랙박스가 적어도 하나 이상의 채널을 포함하는 다채널 방식인 경우, 상기 카메라(110)는 전방, 후방, 측방 또는 이들의 조합에 의한 영상을 촬영하기 위하여 적어도 하나 이상의 카메라 입력(채널)을 포함한다. 여기서 상기 카메라는 각각 고유의 ID를 할당받으며, 각 ID마다 차량의 좌, 우, 전, 후 또는 이들의 조합을 포함한 복수의 위치정보를 갖고 있다.
- [0026] 상기 GPS 수신부(120)는 차량의 속도 검출을 위해서 사용될 수도 있고, 현재 차량의 위치와 카메라의 위치를 검출하기 위하여 사용된다. 상기 GPS 수신부(120)는 위성으로부터 수신된 좌표 정보를 이용하여 현재의 차량의 위치를 검출하고, 그 검출된 위치 정보는 블랙박스에 저장되는 영상 데이터에 대한 메타데이터로 사용된다. 또한 상기 GPS 수신부는 차량이 GPS 정보가 수신되지 않는 음영지역이나 건물내 주차장 등에 위치할 경우, AGPS 혹은 DGPS 정보를 통해 그 위치가 보정되거나 신속하게 위치정보를 획득할 수 있으며, 인접 WiFi의 액세스 포인트에 대한 위치정보를 수신 받아, 삼각측량법을 적용하여 자신의 차량에 대한 위치정보를 실시간으로 갱신할 수 있도록 지원한다. 여기서 상기 DGPS, AGPS 혹은 기준국으로부터의 정보는 방송통신부에 있는 데이터 방송수신기로부터 DMB 방송 혹은 디지털 라디오 방송의 데이터 필드를 통해서 수신될 수 있다. DMB 방송 수신기나 디지털 라디오 방송 수신기를 포함한 외부 장치와의 인터페이스를 위해서 별도의 통신 인터페이스를 규정하여 통신할 수도 있고, 또한 USB 혹은 이더넷을 포함한 범용의 인터페이스를 통해서 상호 정보를 주고받을 수도 있다.
- [0027] 상기 방송통신부(130)는 자기 차량에 설치된 카메라를 통해서 녹화된 영상을 버디차량과 상호 공유하기 위한 통신, 차량 제어부(미도시)로부터 검출되는 자기차량과 버디차량의 정보(예: 차량번호, 카메라 ID, 위치정보, 속도정보를 포함한 기본정보와 가속 페달 조작정보, 브레이크 조작정보, 핸들 조작정보, 방향지시등 조작정보, 환경정보 등을 포함하는 부가정보; 그러나 기본정보와 부가정보는 상황에 따라 정의하기 나뉘고 또한 새로운 정보를 더 포함하여 활용하는 것도 가능하므로, 정보의 범위를 제한하거나 한정하는 것이 아님)를 포함하는 메타데이터를 수신하기 위한 통신 및 상기 블랙박스에 녹화된 영상을 네트워크의 저장부(예: 클라우드 컴퓨팅 환경의 가상화된 데이터베이스, 모바일 단말기, 이-메일, 소셜 네트워크 등)에 전송하여 공유하기 위한 통신 중 적어도 하나를 수행한다. 결국 상기 통신은 각 채널에서 촬영된 영상 데이터를 송수신하는 것과, 차량의 운행 중에 버디차량과 자신의 차량 및 각 차량의 카메라 정보를 서로 주고받는 메타데이터(예: 기본정보 혹은 부가정보의 일부를 사용하여 버디차량과의 통신을 제어하기 위한 정보)를 송수신하는 것으로 나누어진다.
- [0028] 또한 상기 방송통신부(130)에서 인접한 버디차량에 설치된 블랙박스에 해당 차량번호나 블랙박스의 ID, 위치정보를 포함한 메타데이터를 요청하여 수신 받고, 이를 바탕으로 자신의 블랙박스가 버디차량을 촬영하고 있는 카메라의 ID에 매칭시켜, 자신의 차량에 장착된 각 카메라가 촬영하고 있는 버디차량의 촬영영상을 녹화하도록 한다. 이러한 자신의 차량에 장착된 카메라 ID와 버디차량의 번호 및 위치정보를 서로 매칭시켜 블랙박스의 저장부(140)에 저장한다.
- [0029] 또한 상기 방송통신부(130)는 유선 방식 또는 무선 방식을 이용하여 다른 차량에 설치된 블랙박스와 서로 교신할 수도 있으며, 상기 무선 방식은 근거리 무선 방식이나 원거리 무선 방식 또는 그들의 조합을 포함한다. 예컨대 상기 근거리 무선 방식은 적어도 블루투스, NFC, 또는 적외선 통신 방식을 포함하고, 상기 원거리 무선 방식은 3G, 4G, LTE, 또는 와이브로(Wibro)와 같은 이동 통신 방식이나 WiFi와 같은 무선 인터넷 통신 방식(무선랜

(IEEE 802.11a, b, g, n 등), 지그비(Zigbee) 등)을 포함한다. 물론 빅데이터의 전송이 가능한 다른 무선 통신을 추가로 적용하는 것도 가능하다. 아울러 차량간의 통신 프로토콜인 vehicle-to-vehicle 통신 방식을 이용하여 상호 교신할 수도 있다. 또한 적어도 두 대 이상의 버디차량과의 간단한 통신망을 가변적으로 형성하기 위해서 ad-hoc 네트워크를 형성하여 상호 정보를 송수신 할 수 있다. 아울러 각 차량에 장착된 카메라가 줌/포커스/팬/틸트 등의 제어 기능을 수용할 수 있는 경우에 버디차량으로부터의 소음이나 상황변화에 따라 카메라의 방향을 해당 상황이 발생한 방향으로 돌리거나 확대해서 더욱 선명하게 촬영하도록 제어할 수도 있다.

[0030] 한편, 과금에 대해서는 3G, 4G, LTE 등과 같은 무선망을 사용할 경우에는 유료로 데이터 트래픽을 이용하여야 하나, 무선랜을 이용할 경우에는 문제가 되지 않는다. 3G, 4G, LTE와 같은 무선망의 경우에서 데이터를 거의 무제한으로 사용할 수 있는 사용자는 데이터 트래픽을 사용하는데 문제없이 서비스 가능할 것이나, 서로 인접한 거리에 위치한 차량끼리는 유료인 무선망에 접속하는 것을 회피하고 무선랜과 같은 무료로 데이터를 전송할 수 있는 통신망을 이용하는 것이 바람직할 것이다. 한편 3G, 4G, LTE 망과 무선랜을 혼합해서 이용하여 근접한 위치에서 서로 데이터를 주고받는 경우에는, 클라우드릿의 개념으로 상호 빅 데이터를 송수신하는 것도 가능하다. 따라서 본 발명에서는 통신망의 이용에 따른 과금 문제는 최소의 비용으로 데이터 통신망을 이용할 수 있도록 구성하는 것이 가능하고, 버디간의 통신에 있어서 P2P(pear-to-pear)를 포함해서 가능한 한 트래픽이 광역 통신망을 거치지 않고 하나의 셀이나 존 내에서 처리되도록 구성하는 것이 바람직하다.

[0031] 아울러 상기 방송통신부(130)는 DMB, 디지털 라디오, DRM(Digital Radio Mondiale), 디지털 FM 라디오를 포함하는 데이터 방송 수신기능을 포함할 수 있다.

[0032] 상기 저장부(140)는 로컬 저장부로서 통상적으로 내장형 메모리 또는 외장형 메모리를 의미하지만, 본 발명에서는 영상 데이터의 백업을 위하여 네트워크에 있는 클라우드 컴퓨팅 네트워크의 가상화된 저장장치(간략하게 클라우드 저장장치라고 부름)를 더 포함할 수 있다. 예컨대 상기 클라우드 저장장치는 차량이나 블랙박스 장치 사업자가 제공하는 전용 클라우드 저장장치, 또는 사용자 개인이 구매한 유료 클라우드 저장장치, 또는 포털 사이트(예 : 네이버, 다음 등)에서 제공하는 무료 클라우드 저장장치(또는 네트워크 HDD)를 더 포함할 수 있다.

[0033] 그 이외에도 멀티미디어 메시지 송수신이 가능한 모바일 단말기(예 : 스마트 폰, 스마트 패드, 노트북 컴퓨터 등), 이-메일, 소셜 네트워크(예 : 페이스북, 카카오톡, 모바일 메신저 등)도 데이터의 백업 용도로 활용할 수 있다.

[0034] 상기 제어부(150)는 상기 저장부(140)에 저장되어 있는 영상과 메타데이터(예를들면, 블랙박스 ID, 차량번호, 위치정보 등)를 통신부(130)를 통해 상대 블랙박스로 푸쉬 방식으로 송신하거나, 버디차량의 블랙박스로부터 요구(pull)가 왔을 때 이에 대한 응답으로 전송할 수 있다. 이때 상기 송신하는 데이터는 차량 운행 중에는 메타데이터 혹은 정지영상만 전송하고, 차량이 정지해 있거나 통신 환경이 양호한 경우에는 버디차량에 대한 촬영영상까지 더하여 모두 전송할 수 있다. 결국 상기 제어부(150)는 촬영된 영상을 가능하면 버디차량이나 네트워크상의 통합정보시스템으로 전송하여 자신의 저장부(140)의 저장 공간을 효율적으로 활용하여야 한다. 이는 인접한 버디차량과 저장공간을 공유하는 효과가 있다. 또한 제어부(150)는 녹화된 영상을 로컬영상과 공유영상으로 구분하여 저장하도록 제어할 수 있으며, 각 영상은 처음에는 임시저장소에 저장하였다가 다시 영구저장소로 옮겨서 저장하는 것이 가능하고, 각 영상은 부가정보를 추가로 포함하여 저장 및 유지될 수 있다.

[0035] 이때 본 발명은 이미 다른 블랙박스로부터 수신하여 저장한 공유영상을 또 다른 블랙박스로 전송하지 않도록 로컬영상과 공유영상을 구분하여 저장하도록 구성할 수 있다. 즉, 한 차량의 블랙박스가 버디차량의 블랙박스로부터 녹화영상을 제공받은 후 이를 다시 제3의 블랙박스로 전송하는 것이 가능하나, 버디차량의 녹화영상을 제3의 블랙박스로 직접 전송하는 것은 바람직하지 않은 경우가 많이 있다. 특히 이를 위해서는 네트워크상의 종합정보수집센터를 통해서 가능하게 할 수 있다.

[0036] 먼저 인접한 차량이 자신의 버디인지 인식하는 방법과 절차가 필요하다. 본 발명에서는 차량 간 SNS를 사용하여 각 차량이 서로 친구(buddy) 맺기를 할 수 있도록 한다. 각 차량의 소유주는 차량용 SNS 서버(400)에 가입한 차량을 대상으로 상대방 차량의 운행경로, 차량의 종류, 운행 시간대, 운전자 정보, 차량 정보 또는 이들의 조합을 포함한 정보를 참조하여 온라인상의 차량용 SNS 서버에서 상호 친구 맺기를 실행한다. 이때 각 차량의 소유주(혹은 운전자)는 상대방 차량의 소유주 혹은 운전자와 소정의 그룹을 형성할 수도 있으며, 이미 형성된 그룹에 가입하는 것도 가능하다.

[0037] 상기 차량용 SNS 서버에 가입하여 상호 그룹핑되거나 친구 맺기(버디)가 형성된 차량은 상호 정보를 차량의 블랙박스로 전송할 수 있으며, 각 차량의 블랙박스는 이러한 버디 정보를 토대로 도로상에서 운행하면서, 인접차

량이 자신의 버디인지 소정의 시간, 시간 간격, 특정 장소, 운전자의 요구, 자동차의 운행 혹은 정지 정보 또는 이들의 조합을 포함하여 운전자가 필요하다고 생각되는 설정에 따라 계속하여 검출한다. 인접한 차량이 버디인 경우에는 자신의 차량에 장착된 카메라의 주시각에 포착되는 대로 영상을 녹화하여 저장한다.

[0038] 아울러 상기 버디차량과의 녹화 영상 공유는 버디와 나란히 운행할 때나 앞뒤로 일정한 간격을 유지하면서 상당 기간 동안 운행할 때 상호 저장된 주요 장면이나, 사고 정보, 영상 정보, 교통 정보 또는 이들의 조합을 포함하는 버디차량 사이의 정보를 서로 송수신하여 자신의 저장수단에 저장한다. 이후 저장된 버디의 정보를 주유소, 휴게소, 톨게이트, 주차장, 정류장, 교통 정체시의 길가에 설치된 AP 또는 이들의 조합을 포함하는 양호한 통신 환경이 마련되는 장소에 도달 시 통합정보저장소로 전송한다.

[0039] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법을 설명하기 위한 예시도로서, 이에 도시되어 있는 바와 같이 각 차량에 설치된 블랙박스(100-1, 100-2, 100-3)는 자신의 카메라 주시각(viewing angle) 범위 안에 있는 버디차량의 영상정보를 녹화하게 된다.

[0040] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버디차량 간의 녹화영상 공유 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0041] 도 2와 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 각 차량에 설치된 블랙박스(100-1, 100-2, 100-3)는 주행 중 또는 주차나 정차 중에 버디차량(즉, 카메라 주시각(viewing angle) 범위 안의 인접차량 중 버디로 등록된 차량)의 영상을 녹화하고, 다른 차량(즉, 미리 설정된 특정 거리 이내의 인접차량)에 설치된 블랙박스를 주기적으로 탐색(또는 스캔)하여 버디를 탐색한다(S101). 예컨대 본 발명에 따른 블랙박스는 자신의 로컬 정보들(예: 해당 차량의 번호나 블랙박스의 ID, 위치정보 및 카메라 정보 등) 중 적어도 하나 이상(주로 차량번호, 블랙박스 ID 및 위치정보)을 주변으로 브로드캐스팅한다. 또한 주변의 차량에 설치되어 있는 블랙박스에서 발신하는 브로드캐스팅 신호를 스캔한다. 상기 스캔을 통해서 인접한 차량이 자신의 블랙박스에 저장된 버디이면 해당 버디를 향해 차량에 장착된 카메라를 줌, 팬, 틸트, 포커싱 또는 이들의 조합을 통해 조정하면서 버디를 촬영한다.

[0042] 이때 상기 블랙박스에서 영상 공유를 위해서 통신할 수 있는 주파수 대역 및 최대 출력(파워)은 미리 협의된 표준을 따르는 것으로 가정한다.

[0043] 상기와 같이 버디차량에서 브로드캐스팅 되는 정보가 스캔되면 제어부(150)는 상기 스캔된 브로드캐스팅 신호로부터 차량번호와 위치정보를 검출하여 리스트를 생성한다. 이미 리스트에 다른 버디차량의 차량번호가 있을 경우에는 새로 탐색된 차량의 차량번호를 추가하고 재탐색 되지 않는 차량은 삭제한다. 상기 장치 리스트는 차량번호나 블랙박스 ID 이외에 해당차량의 부가정보, 즉 사용자등록정보, 차량등록정보, 블랙박스장치명 등을 사용하여 운용할 수도 있다. 상기 브로드캐스팅 신호에 차후 영상정보 검색에 필요한 정보가 모두 포함되어 있을 시에는 별도의 통신 없이 그대로 수신하여 상기 공유정보를 저장부(140)에 저장할 수 있고, 정보가 부족한 브로드캐스팅 신호일 경우, 브로드캐스팅 신호에 응답 신호를 보내어 채널을 형성한(S102) 후, 처음 브로드캐스팅 신호에 포함되어 있지 않은 서로의 차량번호나 블랙박스의 ID, 위치 정보 또는 기타 차량정보(차량의 종류, 연식, 사양 등), 스틸샷 등의 추가 데이터를 요구하여 송/수신한다(S103). 이때 상기 데이터를 전송받는 방식은 인접차량의 블랙박스로부터 자기차량의 블랙박스로 데이터가 푸시되는 방식(Push 방식)이거나, 인접차량에 필요한 정보(요구정보의 종류 및 수는 미리 설정해 놓을 수도 있음)를 요구하면 요구정보가 전송되는 풀 방식(Pull 방식) 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 방식이다. 한편 상기 수신된 차량번호 및 블랙박스 ID와 위치정보 등의 데이터는 저장부에 저장(S104)되어 차후에 버디차량이 녹화영상을 획득한 후 메타데이터로 활용하고, 이를 다시 종합정보수집센터에 송신하여 나중에 필요한 녹화영상을 검색하거나 다운로드 받는데 활용되게 된다.

[0044] 참고로 본 발명에서는 메타데이터로, 1) 자기차량의 정보(차량 번호, 차종, 차주, 위치정보, 카메라 정보, 운행 정보(출발지, 목적지, 도로명, 속도정보 등), 도로정보(도로명, 신호등 정보 등))와 2) 인접차량의 정보(상기 자기차량의 정보를 인접차량에게 제공한 것) 및 3) 영상 관련 정보(녹화시간, 이벤트 종류, 장소정보 등), 4) 환경정보(날씨정보, 도로교통 통제정보, 평균속도 정보, 트래픽 정보) 등을 지정하여 사용할 수 있다. 또한, 여기에 덧붙여 새로운 정보를 추가하여 사용하는 것이 가능하며, 상기 메타데이터는 단지 예시에 불과하고, 이외에도 사용자의 필요에 따라 얼마든지 추가로 정의해서 사용하는 것이 가능함은 당연한 것이다.

[0045] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 녹화된 영상정보를 제공받는 시스템을 설명하기 위한 예시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 녹화된 영상정보를 제공받는 시스템을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0046] 도 4와 도 5에 도시되어 있는 바와 같이 각 자동차(실제로는 차량에 설치된 블랙박스)는 자신의 차량번호와 블랙박스 ID 및 위치정보를 이용하여 카메라에서 촬영한 버디차량에 대한 녹화영상에 상기 자신의 차량번호, 블랙박스 ID, 카메라 ID 및 위치정보를 부착하여 저장(S201)하고 있다가, 휴게소, 주유소, 주차장 등에 설치된 액세

스 포인트/기지국(200)(3G, 4G, LTE, WiFi, Wibro를 포함한 이동통신 방식)을 통해서 상기 저장하고 있던 녹화 정보를 종합정보수집센터(400)로 전송하고(S202), 상기 종합정보수집센터(400)는 상기 전송되어 온 녹화정보와 메타데이터를 이용하여 데이터를 가공한 후 상기 후 사용자가 편리하게 검색해 보거나 다운로드 받을 수 있도록 데이터베이스에 보관하게 된다. 상기 종합정보수집센터(400)는 차량용 SNS 서버와 통합하여 구성하는 것이 가능하다.

[0047] 한편, 버디차량끼리 상당 시간동안 일정한 거리를 두고 운행하는 경우, 버디차량끼리 일정 기간 동안 양호한 통신 상태를 유지할 수 있으므로, 상호 녹화한 영상이나 메타데이터를 주고 받을 수 있다. 이 경우, 버디는 저장 수단을 공유하는 효과가 있고, 또한 어떤 버디라도 먼저 휴게소, 주유소, 주차장 등에 설치된 액세스 포인트/기지국과 가까워지면 일단 버디에 관한 정보를 종합정보수집센터로 전송할 수 있다. 버디끼리는 상호 상대방 정보를 자신의 통신 사정에 허용되면 곧바로 종합정보수집센터에 업로드함으로써, 각 블랙박스에 저장된 데이터가 저장공간의 부족으로 유실되는 가능성을 줄일 수 있다.

[0048] 이때 각 자동차에서 전송하는 데이터는 개인의 사생활의 보호를 위해서 특정 정보만(예: 영상 데이터를 제외한 사용자 등록정보나 차량 등록정보) 전송하거나 특정 정보를 삭제하여(예: 음성정보가 삭제된 영상 데이터) 전송할 수도 있다. 즉 정보수집센터에는 영상정보를 제외한 데이터만을 업로드하여, 차후 영상정보가 필요한 사용자가 상기 업로드 되어 있는 데이터를 통하여 해당 운전자에게 직접 연락하여 필요한 영상정보를 요청해서 오프라인으로 직접 전달받거나, 영상을 공유하더라도 그 차량 내부의 대화 내용까지 전달되지 않도록 하거나, 다른 차량이나 그 차량의 운전자에 관련된 모든 부가정보가 포함되지 않은 순수한 영상 데이터만을 전송하도록 선택할 수 있다.

[0049] 상기와 같이 종합정보수집센터에 수집된 데이터에서 운전자는 상기 운행 중 또는 주차 중에 공유했었던 버디차량의 차량번호, 블랙박스 ID, 위치정보 등의 데이터로 자신이 필요한 영상정보를 찾을 수 있게 된다(S203). 이때 블랙박스를 이용하거나 스마트폰, 스마트패드 등의 이동단말을 이용하여 이동 중 혹은 정지하고 있는 동안 무선 통신망을 통해 필요한 영상정보를 검색, 열람, 다운로드 받을 수 있고, 또한 유무선 통신망(300)을 통해서 PC 또는 이동단말을 이용하여 필요한 영상정보를 제공 받을 수 있다(S204). 여기서 차량에 장착된 내비게이션 장치의 화면이나 개인이 소지하고 있는 휴대폰, 태블릿 PC, PDA, 스마트 패드, PC, 노트북 PC를 포함한 어떤 종류의 단말로도 상기 영상정보를 검색하거나 다운로드 받을 수 있다.

[0050] 상기 종합정보수집센터로부터 자신이 필요한 영상정보를 제공받는 경우에, 자신이 등록한 영상이 많은 자동차의 경우 다운로드를 무료로 할 수 있는 쿠폰을 제공받도록 할 수 있으며, 전혀 등록한 영상이 없는 사용자의 경우에는 자신의 자동차에 대한 영상을 다운로드 받는데 비용을 지불하도록 구성하여, 상기 종합정보수집센터를 운영하는 자는 영리적으로 상기 종합정보수집센터를 위한 시스템을 구축하여 운영할 수 있다. 이 경우 상기 시스템은 클라우드 컴퓨팅 기반으로 구축하여 가상화된 서버와 데이터베이스 시스템으로 클라우드 컴퓨팅 네트워크를 구성하여 클라이언트 단말은 상기 서버에 접속하여 자신이 필요로 하는 영상정보를 검색한 후 이를 스트리밍을 통해서 확인하거나 다운로드 받을 수 있다. 상기 클라이언트는 단지 서버와의 인터랙션을 통해서 데이터베이스에 저장된 영상정보에 접근할 수 있다. 상기 영상정보의 크기가 방대해 짐에 따라서 상기 데이터베이스는 가상화하여 그 용량이 점점 더 확대되도록 설계될 것이고, 상기 서버를 이용하는 사용자의 수가 증가함에 따라서 상기 서버의 가상화를 통해 상기 서버를 계속적으로 확장해 나갈 수 있을 것이다.

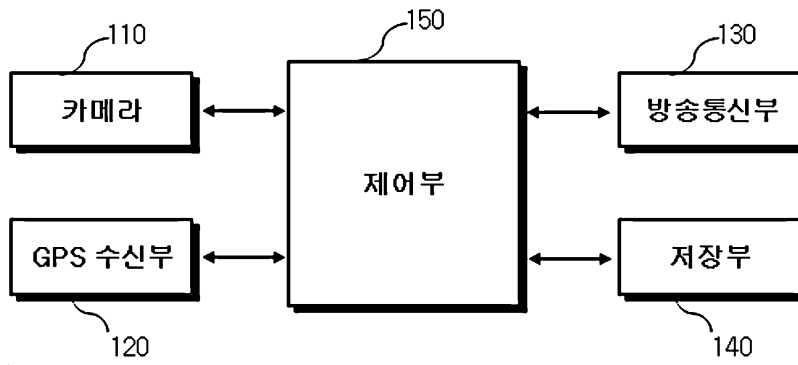
[0051] 이상으로 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

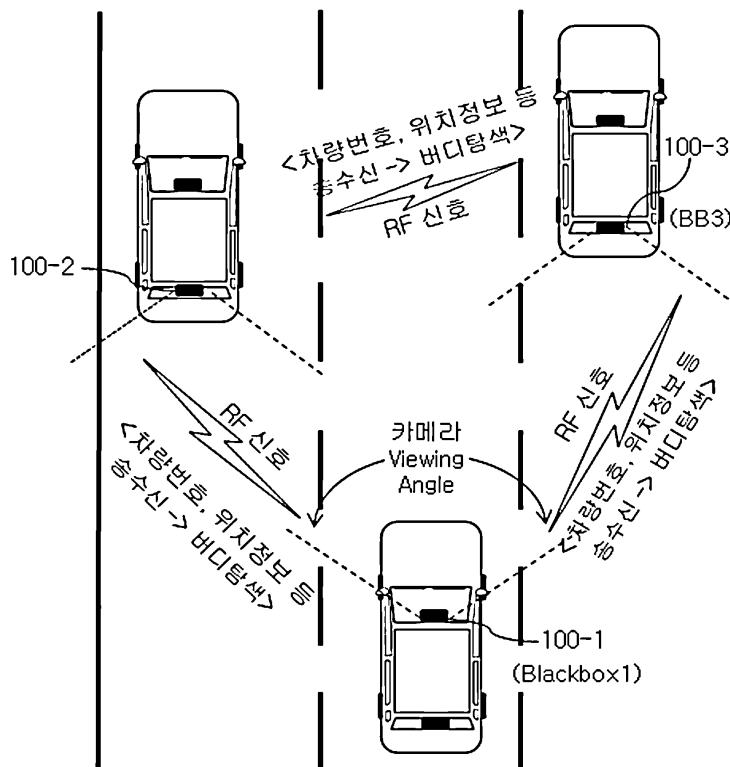
[0052]	100 : 영상기록장치(Blackbox)	110 : 카메라
	120 : GPS 수신부	130 : 방송통신부
	140 : 저장부	150 : 제어부
	200 : AP/기지국	300 : 유무선 통신망
	400 : 종합정보수집센터 & SNS 서버	

도면

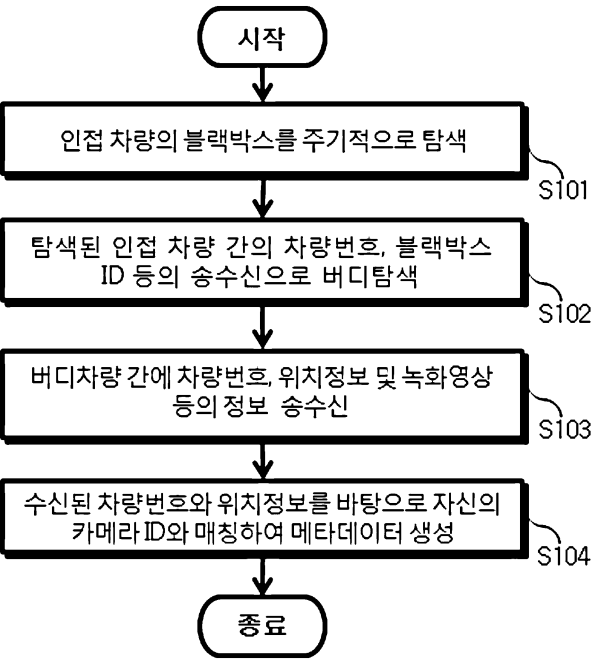
도면1



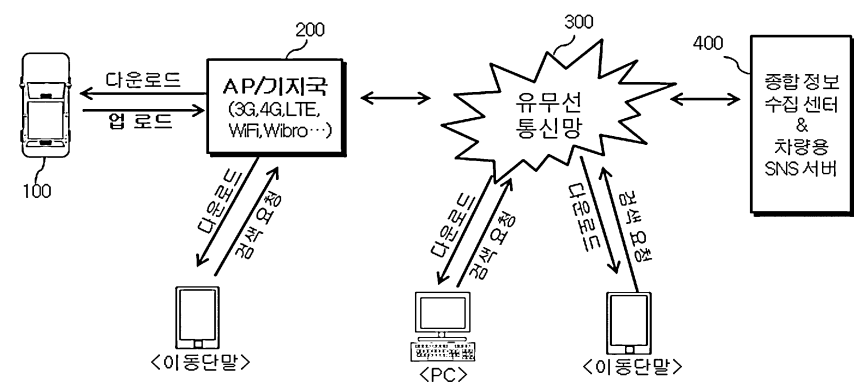
도면2



도면3



도면4



도면5

