



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월20일
 (11) 등록번호 10-1035489
 (24) 등록일자 2011년05월12일

(51) Int. Cl.

B62D 41/00 (2006.01) *G01D 9/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0109818

(22) 출원일자 2008년11월06일

심사청구일자 2008년11월06일

(65) 공개번호 10-2010-0050759

(43) 공개일자 2010년05월14일

(56) 선행기술조사문헌

KR100796265 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 셀빅

경기도 성남시 중원구 상대원동 5442-1 크란츠테크노 401호

(72) 발명자

정년

경기 용인시 처인구 고림동 예진마을3차아파트 303동 103호

(74) 대리인

특허법인신세기

전체 청구항 수 : 총 6 항

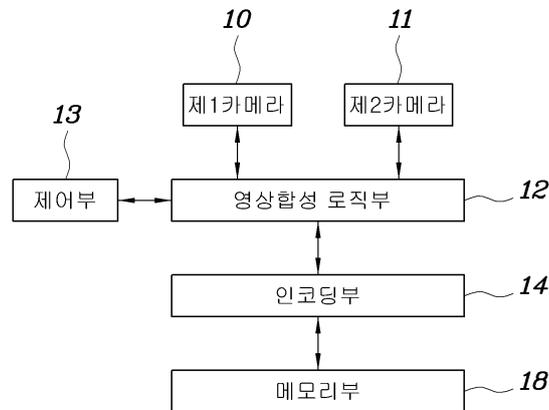
심사관 : 정홍영

(54) 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치

(57) 요약

본 문서는 다수의 카메라를 선택적으로 사용하되 다수의 카메라에서 생성되는 영상신호를 다수의 프레임으로 이루어지는 하나의 동영상 신호로 구성하는 차량용 블랙박스 장치가 개시된다. 이러한 차량용 블랙박스 장치를 이용하면, 다양한 상황별로 적합한 카메라를 다수개 구비하여 차량 주변을 촬영하되, 이들의 촬영 영상들을 하나의 동영상으로 구성함으로써 시스템 복잡도를 높이지 않으면서도 효율적으로 영상의 신뢰도를 높일 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

제1 카메라 및 제2 카메라를 포함하는 카메라부; 상기 제1 카메라 및 상기 제2 카메라 중 하나를 선택하게 되는 제어 신호를 생성하는 제어부; 상기 제어 신호에 따라 상기 제1 카메라 및 상기 제2 카메라를 교차로 선택하고, 상기 제1 카메라의 영상신호와 상기 제2 카메라의 영상신호를 다수의 프레임으로 이루어지는 하나의 동영상 신호로 구성하는 영상합성 로직부; 상기 동영상 신호에 대해 압축 처리하는 인코딩부; 및 상기 압축 처리된 동영상 데이터를 저장하는 메모리부;를 포함하고,

상기 동영상 데이터는, 실시간으로 하나 이상의 센서에서 생성되는 센서 데이터를 소정 구간에 대한 데이터 단위로 포함하되, 상기 데이터 단위는 상기 다수의 프레임 각각과 독립된 프레임 형식으로 구성되는 것을 특징으로 하는, 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치.

청구항 4

제1 카메라 및 제2 카메라를 포함하는 카메라부; 상기 제1 카메라 및 상기 제2 카메라 중 하나를 선택하게 되는 제어 신호를 생성하는 제어부; 상기 제어 신호에 따라 상기 제1 카메라 및 상기 제2 카메라를 교차로 선택하고, 상기 제1 카메라의 영상신호와 상기 제2 카메라의 영상신호를 다수의 프레임으로 이루어지는 하나의 동영상 신호로 구성하는 영상합성 로직부; 상기 동영상 신호에 대해 압축 처리하는 인코딩부; 및 상기 압축 처리된 동영상 데이터를 저장하는 메모리부;를 포함하고,

상기 동영상 데이터는, 실시간으로 하나 이상의 센서에서 생성되는 센서 데이터를 포함하되, 상기 다수의 프레임 각각이 상응하는 타이밍에 생성된 센서 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는, 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치.

청구항 5

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서,

상기 센서 데이터는, 데이터 프레임의 ID, 데이터 프레임의 크기, 생성 일자, 시간, 속도, 가속도, 경도 및 위도 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는, 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치.

청구항 6

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서,

상기 인코딩부는, 상기 제1 카메라의 영상신호와 상기 제2 카메라의 영상신호에 대한 압축률을 서로 다르게 적용하는 것을 특징으로 하는, 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치.

청구항 7

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서,

상기 메모리부는 둘 이상의 메모리로 구성되고, 상기 동영상 데이터는 미러링(mirroring) 기법을 통해 상기 둘 이상의 메모리에 동시에 저장되는 것을 특징으로 하는, 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치.

청구항 8

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서,

상기 제어부는, 외부 호스트 PC로부터의 접근이 인식되면 상기 외부 호스트 PC에서 READ-ONLY CD-ROM으로 인식

하도록 하는 것을 특징으로 하는, 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 문서는 차량용 블랙박스 장치에 관한 것으로 보다 구체적으로 다중 카메라를 이용하여 차량 주변을 촬영한 영상의 신뢰도를 높이는 차량용 블랙박스 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 자동차에는 사고 원인분석 등을 위해 전방상황을 지속적으로 촬영하고 이를 저장하는 차량주행 저장장치 (일명, DVR 시스템 또는 차량용 블랙박스라고 함) 등이 적용되고 있다. 이 차량주행 저장장치에는 반드시 차량 전방상황을 촬영하기 위한 카메라가 필수적으로 요구되는데, 카메라는 촬영 각도를 충분하게 확보하기 위해 차량 전면창의 상부에 고정 배치하는 것이 바람직하다. 하지만, 이러한 차량용 블랙박스 장치에 있어서 영상 데이터 수집용으로 사용되는 카메라는 일반적으로 무 초점의 렌즈를 사용하게 되는데, 이 경우 특히 야간에 촬영되는 영상은 식별하기가 매우 힘들어, 후에 이 영상을 기초로 사고의 원인 판별을 하고자 할때 정확한 근거자료로서 이용하기가 힘든 단점이 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0003] 본 문서는 상술한 배경기술에 있어서, 다중 카메라를 이용하여 차량 주변을 촬영하고 이를 하나의 동영상으로 처리하여 영상의 신뢰도를 높이는 차량용 블랙박스 장치의 제공을 해결 과제로 한다.

과제 해결수단

[0004] 상술한 과제를 해결하기 위한 일 수단으로서의 다중 카메라를 이용하는 차량용 블랙박스 장치는 제1 카메라 및 제2 카메라를 포함하는 카메라부, 상기 제1 카메라 및 상기 제2 카메라 중 하나를 선택하게 되는 제어 신호를 생성하는 제어부, 상기 제어 신호에 따라 상기 제1 카메라 및 상기 제2 카메라를 교차로 선택하고, 상기 제1 카메라의 영상신호와 상기 제2 카메라의 영상신호를 다수의 프레임으로 이루어지는 하나의 동영상 신호로 구성하는 영상합성 로직부, 상기 동영상 신호에 대해 데이터의 양을 줄이는 압축 처리하는 인코딩부 및 상기 압축 처리된 동영상 데이터를 저장하는 메모리부를 포함한다.

[0005] 삭제

[0006] 상기 동영상 데이터는, 실시간으로 하나 이상의 센서에서 생성되는 센서 데이터를 소정 구간에 대한 데이터 단위로 포함하되, 상기 데이터 단위는 상기 다수의 프레임 각각과 독립된 프레임 형식으로 구성될 수 있다.

[0007] 상기 동영상 데이터는, 실시간으로 하나 이상의 센서에서 생성되는 센서 데이터를 포함하되, 상기 다수의 프레임 각각이 상응하는 타이밍에 생성된 센서 데이터를 포함할 수 있다.

[0008] 상기 센서 데이터는, 데이터 프레임의 ID, 데이터 프레임의 크기, 생성 일자, 시간, 속도, 가속도, 충격량, 경도 및 위도 정보 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0009] 상기 인코딩부는, 상기 제1 카메라의 영상신호와 상기 제2 카메라의 영상신호에 대한 압축률을 서로 다르게 적용할 수 있다. 특히 일부 영상신호에 대해서는 압축률을 줄이거나 무손실 압축 방식으로 처리할 수 있다.

[0010] 상기 메모리부는, 둘 이상의 메모리로 구성되고 상기 동영상 데이터는 미러링(mirroring) 기법을 통해 상기 둘 이상의 메모리에 동시에 저장될 수 있다. 그리고 상기 제어부는, 외부 호스트 PC로부터의 접근이 인식되면 상기 외부 호스트 PC에서 READ-ONLY CD-ROM으로 인식하도록 할 수 있다.

효 과

- [0011] 본 발명에 따르면, 차량용 블랙박스 장치에서 다중 카메라의 영상신호들을 합성하여 하나의 동영상으로 구성할 수 있는 효과가 있다.
- [0012] 또한, 다양한 기능의 카메라로부터 영상을 획득하고 이를 하나의 동영상으로 구성할 수 있는 효과가 있다.
- [0013] 또한, 이를 통해 광각 카메라, 야간 카메라 등의 적용뿐만 아니라 이들로부터의 영상신호 처리가 용이해져서 결과적으로 영상의 신뢰도를 높이는 효과가 있다.
- [0014] 또한, 차량과 관련된 다양한 센서로부터 획득되는 센서 데이터를 별도의 처리 과정을 거치지 않고, 동영상 처리와 함께 다룸으로써 메모리 관리 효율을 높이는 효과가 있다.
- [0015] 또한, 이를 통해 센서 데이터와 저장된 영상 데이터 사이의 연관성을 찾기가 용이해서 추후 사고 발생시 영상을 보다 유용하게 이용할 수 있는 효과가 있다.
- [0016] 또한, 데이터 저장시 미러링 기법을 도입하여 영상 손실의 위험을 줄이고, 외부 호스트 PC에서 차량용 블랙박스 장치를 CD-ROM으로 인식하도록 하여 데이터 조작의 위험을 줄이는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 도면을 참조하여 다중 카메라를 이용하여 차량 주변을 촬영한 영상의 신뢰도를 높이는 차량용 블랙박스 장치에 관한 본 발명의 실시예들을 설명하도록 한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 영상 처리 동작을 나타내는 흐름도이다. 그리고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 영상 합성 결과를 나타내는 도면이다.
- [0019] 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치는 제1 카메라(10) 및 제2 카메라(11)를 포함하는 카메라부, 제1 카메라(10) 및 제2 카메라(11) 중 하나를 선택하게 되는 제어 신호를 생성하는 제어부(13), 제어 신호에 따라 제1 카메라(10) 및 제2 카메라(11)를 교차로 선택하고, 제1 카메라(10)의 영상신호와 제2 카메라(11)의 영상신호를 다수의 프레임으로 이루어지는 하나의 동영상 신호로 구성하는 영상합성 로직부(12), 동영상 신호에 대해 데이터의 양을 줄이는 압축 처리하는 인코딩부(14) 및 상기 압축 처리된 동영상 데이터를 저장하는 메모리부(18)를 포함한다.
- [0020] 여기서, 프레임이란 컴퓨터 그래픽스나 텔레비전 방송에서, 화면 표시 장치에 정보를 출력하기 위해 화면 전체를 한 번 주사하여 생성하는 화상, 즉 시간적으로 연속해서 변화하는 동화상의 개별적인 화상을 나타낸다. 예를 들어, 대부분의 컴퓨터 모니터나 텔레비전에서는 1초에 30 또는 60개의 프레임을 생성하여 화면에 표시한다.
- [0021] 본 실시예에 따른 영상합성 로직부(12)는, 제1 카메라(10)에 대한 프레임 수 및 제2 카메라(11)에 대한 프레임 수를 고려하여 제1 카메라(10) 및 제2 카메라(11)를 교차로 선택한다.
- [0022] 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이 단계 S200에서 프레임 수(n)를 초기화 한다. 그리고, 단계 S210에서 제1 카메라(10) 및 제2 카메라(11) 중 하나로부터 영상신호를 수신하고, 단계 S220에서 제1 카메라(10) 또는 제2 카메라(11)에서 수신되는 영상신호에 대한 프레임 수(n)를 1씩 증가시켜 카운팅한다.
- [0023] 단계 S230과 단계 S240에서 제1 카메라(10)에 대해 기 설정된 프레임수(k1) 또는 제2 카메라(11)에 대해 기 설정된 프레임수(k2)를 만족하는지 확인한다. 이를 만족하지 않는다면 다시 단계 S210으로 진행하여 제1 카메라(10) 또는 제2 카메라(11)로부터 영상신호를 수신한다. 이를 만족한다면 다른 카메라로 스위칭하고 단계 S200으로 진행하여 위 과정을 반복한다. 이 과정에서 단계 S210에서 수신되는 영상신호는 본 실시예에 따라 단계 S260으로 진행하여 다수의 프레임으로 이루어지는 하나의 동영상으로 출력된다.
- [0024] 도 3을 참조하면, 본 실시예에 따라 다중 카메라 영상신호 즉, 제1 카메라(10)의 영상신호에 대한 프레임(30)과 제2 카메라(11)의 영상신호에 대한 프레임(31)이 하나의 동영상으로 합성 처리된 결과를 도식적으로 확인해볼 수 있다. 도 3에서는 제1 카메라(10)의 영상신호에 대한 기 설정된 프레임수(k1)를 4로 설정하고, 제2 카메라(11)의 영상신호에 대한 기 설정된 프레임수(k2)를 1로 설정한 경우를 나타낸 것이다. 이러한 프레임수에 대한 결정은 미리 설정된 상태로 사용할 수도 있고 제어 신호를 통해 확인 후 이에 기초하여 설정할 수도 있다.
- [0025] 기존의 다중 카메라에 대한 영상처리는 개별 구성 예를 들어, 개별적인 인코더를 통하여 영상을 처리하였으나

본 실시예에 따르면 다수의 카메라 영상신호를 하나의 동영상 신호로 구성함으로써 하나의 인코더만으로도 다중의 동영상을 처리하여 시스템을 경제적으로 구성할 수 있는 효과가 있다.

- [0026] 또한, 본 실시예에 따라 다중 카메라를 이용함에 있어서, 카메라의 종류를 서로 다른 것으로 사용하여 즉, 다양한 환경에 각각 장점이 있는 카메라를 함께 이용하여 영상의 신뢰도를 높일 수도 있다. 예를 들어, 제1 카메라(10)는 일반적 무촛점 형식의 카메라를 사용하고 제2 카메라(11)는 광각 및 야간용 카메라를 사용할 수 있다.
- [0027] 이 경우, 제2 카메라(11)는 광각 카메라의 장점을 통해 사고시의 주변상황을 제1 카메라(10)보다 넓고 세밀하게 촬영하여 사고 원인을 규명하기가 보다 용이하다. 또한, 야간에는 제2 카메라(11)의 야간촬영 기능을 통해 제1 카메라(10)에서 촬영하지 못한 부분을 제2 카메라(11)를 통해 촬영하도록 구성하여 영상의 신뢰도를 높일 수 있다.
- [0028] 또한, 본 실시예에 따라 다중 카메라를 이용함에 있어서, 차량의 다양한 시야각에 대해 촬영하는 카메라를 사용할 수도 있다. 예를 들어, 제1 카메라(10)는 후방 카메라로 제2 카메라(11)는 좌측 카메라 또는 우측 카메라로 설정하여 사용할 수 있다. 또한, 추가적으로 제3 카메라를 구비하여 좌측 카메라와 우측 카메라 모두에 대해 본 실시예의 적용할 수도 있을 것이다. 물론, 전방 카메라에 대한 제4 카메라 등도 추가될 수 있다.
- [0029] 이 경우, 후방, 좌측 또는 우측 카메라는 전방 카메라와 비교하여 일반적으로 주변 상황을 인지하기 위한 경우에만 영상 데이터를 저장할 수 있다는 특징이 있다. 따라서 주행 중에는 좌측 및/또는 우측 카메라의 영상신호가 동영상에 더 많이 포함 되도록 동작하다가 차가 후진 중에는 후방 카메라의 영상신호가 동영상에 더 많이 포함 되도록 동작할 수 있다. 그리고, 동영상 데이터를 영상표시장치에 출력하여 후진 중의 상황을 사용자가 인지하기 쉽도록 할 수도 있다.
- [0030] 일반적으로 촬영된 데이터를 저장하기 위하여 압축율을 높여서 사용하기 때문에 원본 데이터 손실로 사고발생시의 정확한 원인분석에 다소 어려운 기술적 취약성이 있다. 따라서, 본 실시예에서는 이를 보완하기 위하여 동영상 신호 처리 중에 적어도 일부 영상에 대해서는 압축률을 줄인 즉, 영상신호의 손실율을 줄이거나 무손실 압축 방식에 의한 고화질 데이터를 생성하도록 하여 이를 별도로 저장하도록 구성한다.
- [0031] 예를 들어, 본 실시예에 따른 인코딩부(14)는, 제1 카메라(10)의 영상신호와 제2 카메라의 영상신호를 구분하여 제1 카메라(10)의 영상신호와 제2 카메라의 영상신호에 대한 압축률을 서로 다르게 적용할 수 있다. 즉, 제1 카메라(10)의 영상신호에 대해서는 일반 압축율로 인코딩하고 제2 카메라의 영상신호에 대해서는 손실율을 줄이거나 무손실 압축 방식에 의한 고화질 데이터로 처리할 수 있다. 다만, 본 실시예에 따른 고화질 데이터는 일반 압축 방식에 따른 동영상 데이터보다 상당히 크기 때문에 사고기준으로 메모리의 허용 범위 내에서 저장할 수 있는 구성을 가지는 것이 바람직하다.
- [0032] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 구성도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 영상 합성 결과를 나타내는 도면이다. 그리고, 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치에 저장되는 데이터 내용을 나타내는 도면이다.
- [0033] 본 실시예에 따르면 실시간으로 하나 이상의 센서를 포함하는 센서부(15)에서 생성되는 센서 데이터를 실시간으로 동영상 저장 중에 처리하여 동영상 데이터가 센서 데이터를 포함하도록 한다. 즉, 일정시간동안 생성된 센서 데이터를 별도의 데이터로 처리하는 것이 아니라 동영상 프레임 중의 일부를 사용하여 동영상 저장과 동시에 저장 하도록 하는 방법이다.
- [0034] 여기서 센서 데이터는, 센서에 대한 정보뿐만 아니라 저장되는 동영상 내 프레임 정보도 함께 포함한다. 예를 들어, 도 6에 도시된 바와 같이 데이터 프레임의 ID(60), 데이터 프레임의 크기(61), 생성 일자(62), 시간(63), 속도(64), 가속도(65), 경도 및 위도(66) 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0035] 상술한 바와 같이 본 실시예에 따라 센서 데이터를 동영상 데이터와 같이 저장함에 있어서 도 5에 도시된 바와 같이 예를 들어, 적정량을 버퍼링하여 즉, 일정시간 수집하여 이를 데이터 프레임(50)으로 구성하여 저장하는 방법과 영상 데이터에 조금씩 데이터 부분(52)을 지속적으로 추가하여 저장하는 방법의 2가지의 방식을 적용할 수 있다.
- [0036] 첫 번째 방법에 따르면, 소정 구간에 대한 센서 데이터 단위로 프레임 형식으로 구성하여 포함시킬 수 있다. 즉, 자동차의 센서 데이터를 별개의 데이터 프레임(50)으로 구성하여 넣는 방법이다. 그리고 두 번째 방법에 따르면, 실시간으로 생성되는 센서 데이터를 상응하는 타임밍에 해당하는 프레임에 추가적으로 데이터 부분(52)으로 포함시킬 수 있다. 즉, 영상 프레임에 추가적으로 덧붙여 함께 기록하는 방법이다. 각 영상 프레임 끝에 센

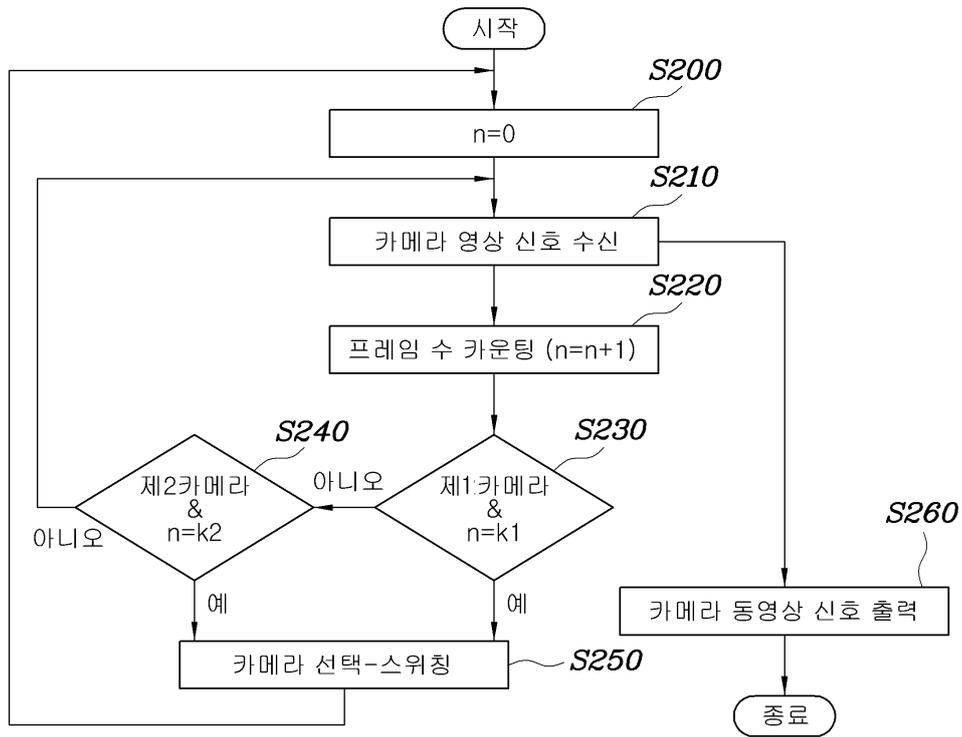
서 데이터가 추가된 경우는 디코딩 시에 별도로 분리하여 복원할 것이다.

- [0037] 일반적으로 데이터를 기록하기 위한 저장 수단은 순차적으로 접근하도록 구성되어 있다. 따라서 동영상 데이터를 저장하면서 동시에 속도, 위치, 충격량 등의 센서 데이터를 저장할 수 없다. 동시에 저장하기 위해서는 예를 들어 플래시 메모리를 2개 사용하듯이 별도의 저장 수단을 마련해야 한다. 하지만, 이는 제품의 가격이 상승하는 문제가 발생하며 데이터를 저장하는 처리 과정도 복잡하여 지는 문제가 발생한다.
- [0038] 하지만, 본 실시예에 따라 동영상(음성 포함) 데이터를 처리할 때 속도, 위치, 충격량 등의 센서 데이터를 연속되는 영상 프레임의 일부로 추가하여 저장하면, 메모리 추가 없이도 데이터 처리 속도를 높일 수 있다. 뿐만 아니라 영상 프레임이 아닌 데이터 프레임은 동영상 재생시에 단순히 건너뛰기(skip)만 하면 정상적인 동영상으로 재생할 수 있어 그 구현이 용이한 장점이 있다. 또한, 동영상 내에 해당 타이밍에 대한 센서 데이터가 저장되어 있기 때문에 추후 영상에 따르는 사고 원인, 현상 등을 용이하게 판별할 수 있는 장점도 있다.
- [0039] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 구성도이다.
- [0040] 본 실시예에 따르면, 도 1 또는 도 4의 메모리부(18)는, 제1 메모리(71)와 제2 메모리(72)를 포함하는 둘 이상의 메모리로 구성되고 병렬저장 로직부(70)를 통해서 동영상 데이터가 미러링(mirroring) 기법을 통해 둘 이상의 메모리(71, 72)에 동시에 저장되는 것을 특징으로 한다. 이를 통해, 시스템에 치명적인 문제를 야기할 수 있는 저장 실패 상황을 대비할 수 있도록 해서 데이터의 신뢰도를 높이는 효과가 있다.
- [0041] 그리고, 기기의 사용 신뢰성을 확보하기 위하여 주기적으로 자체진단이 가능하도록 영상합성 로직부(12)나 센서부(15) 등의 전원 및 신호를 감시하는 자가 진단(SELF-DIAGNOSTIC) 기능이 부가된다. 자가 진단에 따라 검출된 데이터는 영상, 음성, 신호 등 다양한 형태로 사용자에게 알려질 수 있도록 구현됨이 바람직하다.
- [0042] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치와 외부 호스트 PC와의 관계를 나타내는 도면이다.
- [0043] 본 실시예에 따르면 데이터를 저장후 이를 외부 호스트 PC(Personal Computer, 81)에 연결하여 확인하는 방법이 있어서 제어부(13)는, 외부 호스트 PC(81)로부터의 접근이 인식되면 외부 호스트 PC(81)에서 차량용 블랙박스 장치(80)를 READ-ONLY CD-ROM(82)으로 인식하도록 하는 특징이 있다.
- [0044] 추가적으로 응용 프로그램을 차량용 블랙박스 장치(80)에 내장하여 PC(81)에 연결시 바로 실행가능 하도록하여 데이터 확인 검사를 할수 있도록 할 수 있다. 즉, 차량용 블랙박스 장치(80)에 상응하는 CD-ROM(82)을 자동실행 되도록 하여 자동실행시 네트워크에 접속된 것이 확인이 되면 인증절차와 연동되도록 하여 서버에 인증 코드를 전송하거나 인가된 사용자만이 확인 검사하도록 하여 저장된 데이터의 부정 유출을 방지할 수 있는 구조를 가지도록 할 수도 있다.
- [0045] 본 실시예에 따르면, 정당한 권한이 없는자가 임의로 차량용 블랙박스 장치에 저장된 데이터를 쉽게 변조할 수 없어 데이터에 대한 신뢰도를 높이는 효과가 있다.
- [0046] 상기에서는 도면 및 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명은 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음은 이해할 수 있을 것이다.

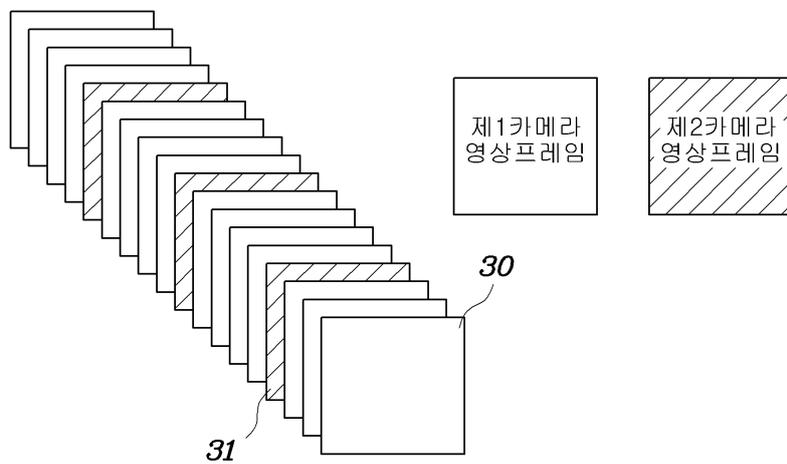
도면의 간단한 설명

- [0047] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 구성도이다.
- [0048] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 영상 처리 동작을 나타내는 흐름도이다.
- [0049] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 영상 합성 결과를 나타내는 도면이다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 구성도이다.
- [0051] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 영상 합성 결과를 나타내는 도면이다.
- [0052] 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치에 저장되는 데이터 내용을 나타내는 도면이다.
- [0053] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치의 구성도이다.
- [0054] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 차량용 블랙박스 장치와 외부 호스트 PC와의 관계를 나타내는 도면이

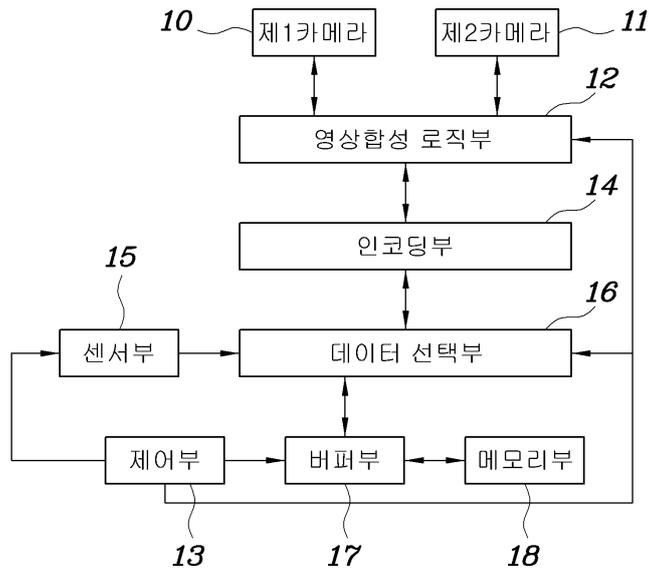
도면2



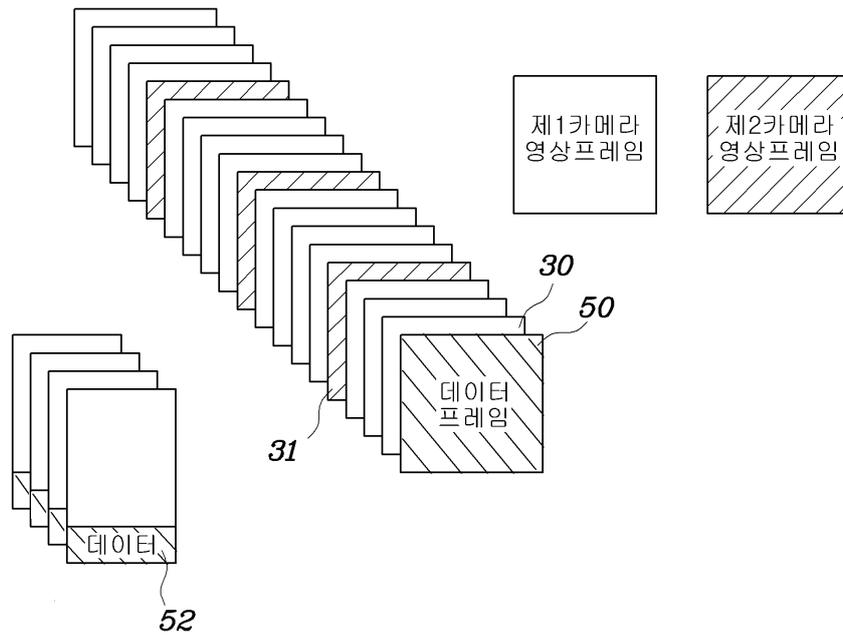
도면3



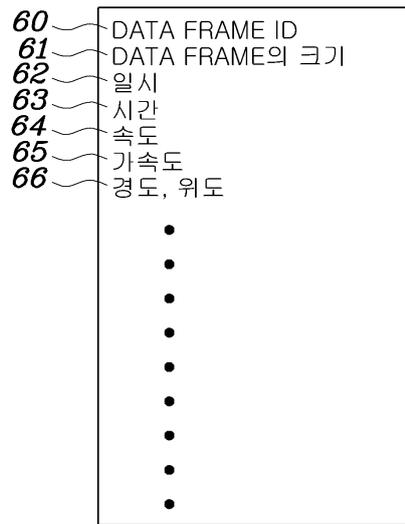
도면4



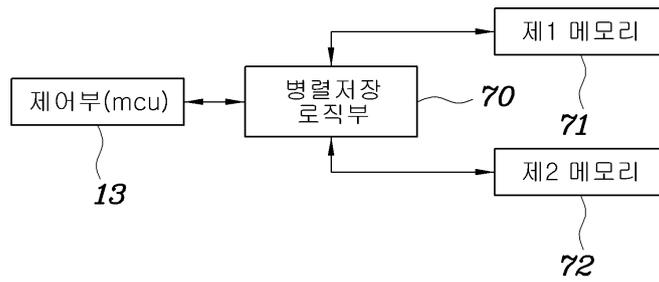
도면5



도면6



도면7



도면8

