



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0074628

(43) 공개일자 2021년06월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G07C 5/00 (2021.01) G07C 5/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G07C 5/008 (2013.01)

G07C 5/0866 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0165506

(22) 출원일자 2019년12월12일

심사청구일자 2019년12월12일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

김성환

광주광역시 북구 설죽로 556 금호타운 104동 1409호

(74) 대리인

특허법인지원

전체 청구항 수 : 총 3 항

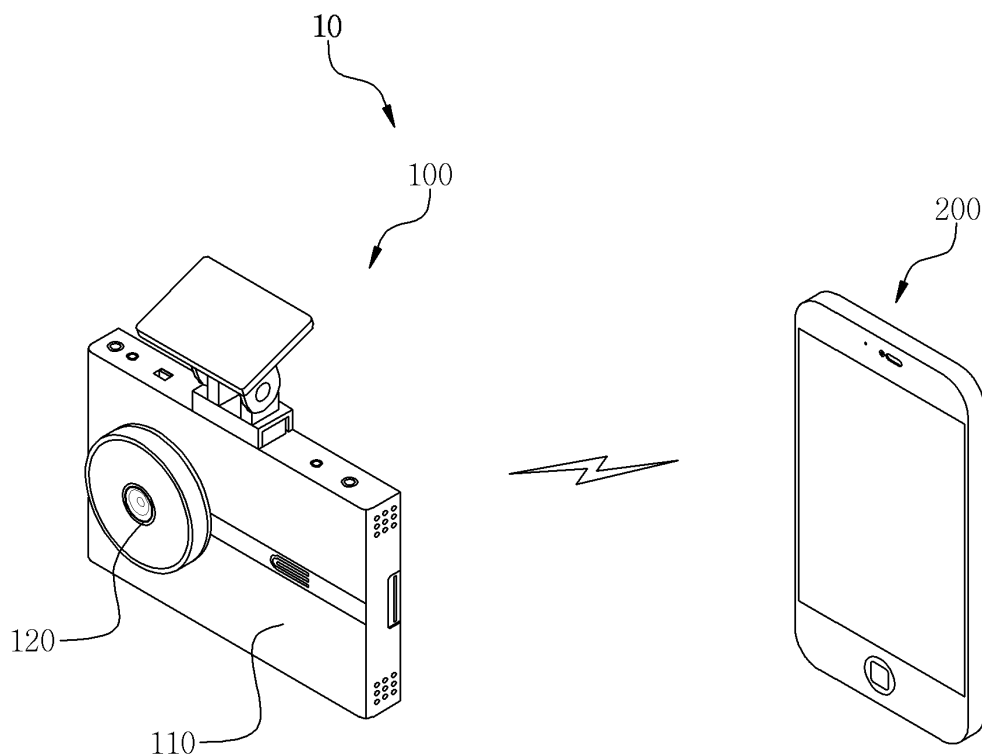
(54) 발명의 명칭 차량용 블랙박스 시스템

(57) 요약

본 발명은 주차 중 차량에 충격이 가해졌을 때 블랙박스에 의해 촬영된 이벤트 영상을 해당 차량 소유주의 스마트폰으로 전송하는 차량용 블랙박스 시스템에 관한 것이다.

본 발명은 차량에 설치되며, 차량에 충격이 가해지면 충격 발생 시점을 기준으로 충격발생 전 또는 발생 후의 일 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



정 시간동안 촬영된 영상을 저장하는 차량용 블랙박스 시스템에 있어서, 차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격 센서와, 상기 차량의 일측에 설치되는 본체부와, 상기 본체부에 설치되며 촬영지점 영상 또는 이미지를 촬영하는 카메라와, 상기 카메라에서 촬영된 영상 또는 이미지를 저장하는 메모리부와, 상기 충격센서의 감지신호에 따라 상기 카메라에서 촬영되는 영상을 저장하도록 구동을 제어하는 제어부와, 상기 제어부에 의해 제어되며, 상기 메모리에 저장된 영상 또는 이미지를 전송하는 영상전송부와, 상기 영상전송부로부터 영상 또는 이미지를 수신할 수 있도록 등록되는 사용자의 휴대단말기를 포함한다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711081128
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원(IITP)
연구사업명	SW중심대학 지원사업
연구과제명	SW중심대학 지원사업
기 여 율	1/1
과제수행기관명	조선대학교산학협력단
연구기간	2019.01.01 ~ 2019.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

차량에 설치되며, 차량에 충격이 가해지면 충격 발생 시점을 기준으로 충격발생 전 또는 발생 후의 일정 시간동안 촬영된 영상을 저장하는 차량용 블랙박스 시스템에 있어서,

차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격센서와;

상기 차량의 일측에 설치되는 본체부와;

상기 본체부에 설치되며 촬영지점 영상 또는 이미지를 촬영하는 카메라와;

상기 카메라에서 촬영된 영상 또는 이미지를 저장하는 메모리부와;

상기 충격센서의 감지신호에 따라 상기 카메라에서 촬영되는 영상을 저장하도록 구동을 제어하는 제어부와;

상기 제어부에 의해 제어되며, 상기 메모리에 저장된 영상 또는 이미지를 전송하는 영상전송부와;

상기 영상전송부로부터 영상 또는 이미지를 수신할 수 있도록 등록되는 사용자의 휴대단말기를 포함하는 차량용 블랙박스 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 충격감지센서에서 설정된 크기 이상의 충격신호가 감지되면 상기 충격신호 발생 시점 이후에 촬영된 영상 또는 이미지를 상기 사용자의 휴대단말기로 전송하고,

설정된 크기 미만의 충격신호 감지시에는 촬영 영상 또는 이미지를 상기 메모리에만 저장하는 것을 특징으로 하는 차량용 블랙박스 시스템.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 충격신호가 설정된 크기 이상일 때, 상기 충격신호의 감지시점을 기준으로 충격 이후의 사고 영상 이미지를 소정 시간간격을 두고 복수개 생성한 후 상기 사고 영상 이미지를 안내메세지와 함께 상기 사용자의 휴대단말기로 전송하도록 된 것을 특징으로 하는 차량용 블랙박스 시스템.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 블랙박스 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 주차 중 차량에 충격이 가해졌을 때 블랙박스에 의해 촬영된 이벤트 영상을 해당 차량 소유주의 스마트폰으로 전송하는 차량용 블랙박스 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 블랙박스(Black Box)란 주로 비행기에서 사용되던 장치로써 비행기가 추락하거나 사고가 발생하였을 경우 당시의 상황을 알기 위하여 비행기의 고도 및 속도, 동작 상태, 조종석의 음성 정보, 관제탑과의 교신 등을 기록하여 사고의 원인 규명을 위한 단서로 사용되고 있다.

- [0003] 최근에는 이러한 기술을 차량에 적용하여 자동차 사고의 원인을 규명하는데에도 적극적으로 활용되고 있는 추세이다.
- [0004] 대부분의 자동차 사고의 경우, 사고 현장의 증거물들을 충분히 획득하기가 어렵기 때문에 사고 가해자와 피해자를 명확히 구분하기가 어렵고, 정확한 사고 원인을 규명하기가 힘들어진다.
- [0005] 사고 분석에서 목격자의 진술이 큰 부분을 차지하지만, 목격자의 확보가 어려운 경우가 대부분이다. 이러한 문제들을 해결하기 위해서 세계 각국에서는 정보 기관과 차량 제조 회사들의 주도로 운행 중 발생하는 각종 상황들을 저장해 두었다가 사고 발생 시 그 정보를 토대로 사고 분석과 책임 소재를 원만히 해결해 줄 수 있는 블랙박스 장치에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으며, 블랙박스의 중요성과 활용성이 검증됨에 따라 사용 또한 증가하는 추세이다.
- [0006] 아울러 최근에는 블랙박스 장치가 주행 중 차량의 주행 정보 기록 뿐 아니라 주차 상황에서 차량에 대한 외부 충격 발생 시 이를 감지하고, 외부 충격 발생 시점을 전후로 하여 이벤트 정보를 저장하여 주차 중 발생하는 사고에 대한 사고 영상 촬영으로 피해 발생을 최소화하는 역할도 중요해지고 있다.
- [0007] 그러나 주차 차량에 충격이 가해지더라도 이를 정확히 인지하기 어려운 부분에 파손이나 스크래치가 발생하는 경우, 또는 타이어와 같이 차량의 주행 안전성에 큰 영향을 미치는 부분에 파손이 발생하는 충격이 가해지는 경우에는 운전자가 바로 이를 인지하기 어렵다.
- [0008] 차량에 장착되어 있는 블랙박스는 대개 외부 충격과 같은 이벤트 발생 시점을 기준으로 전후의 소정 시간 영상을 촬영 및 저장하며, 차량에 시동이 걸리면 블랙박스에 내장된 디스플레이를 통해 이를 표시하지만, 운전자들 중에 매번 차량에 탑승할 때마다 블랙박스에 저장되는 이벤트 영상을 확인하지 않는 경우가 많아 중요한 이벤트 발생이 있었더라도 이를 인지하지 못하고 주행이 시작되는 경우도 많은 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개번호 제10-2003-0090922호 : 차량 블랙박스정보 시스템

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로, 주차중인 차량에 충격이 가해졌을 때 촬영된 이벤트 영상을 기 등록된 휴대폰으로 전송할 수 있도록 된 차량용 블랙박스 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명은 차량에 설치되며, 차량에 충격이 가해지면 충격 발생 시점을 기준으로 충격발생 전 또는 발생 후의 일정 시간동안 촬영된 영상을 저장하는 차량용 블랙박스 시스템에 있어서, 차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격센서와, 상기 차량의 일측에 설치되는 본체부와, 상기 본체부에 설치되며 촬영지점 영상 또는 이미지를 촬영하는 카메라와, 상기 카메라에서 촬영된 영상 또는 이미지를 저장하는 메모리부와, 상기 충격센서의 감지신호에 따라 상기 카메라에서 촬영되는 영상을 저장하도록 구동을 제어하는 제어부와, 상기 제어부에 의해 제어되며, 상기 메모리에 저장된 영상 또는 이미지를 전송하는 영상전송부와, 상기 영상전송부로부터 영상 또는 이미지를 수신할 수 있도록 등록되는 사용자의 휴대단말기를 포함한다.
- [0012] 상기 제어부는 상기 충격감지센서에서 설정된 크기 이상의 충격신호가 감지되면 상기 충격신호 발생 시점 이후에 촬영된 영상 또는 이미지를 상기 사용자의 휴대단말기로 전송하고, 설정된 크기 미만의 충격신호 감지시에는 촬영 영상 또는 이미지를 상기 메모리에만 저장하는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 충격신호가 설정된 크기 이상일 때, 상기 충격신호의 감지시점을 기준으로 충격 이후의 사고 영상 이미지를 소정 시간간격을 두고 복수개 생성한 후 상기 사고 영상 이미지를 안내메세지와 함께 상기 사용자의 휴대단말기로 전송하도록 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명의 차량용 블랙박스 시스템은 주차 상태의 차량에 대하여 충격 발생시 충격 발생 시점 후 소정 시간 간격으로 이미지를 생성하고, 해당이미지를 안내메세지와 함께 등록된 사용자의 휴대단말기로 전송하므로 주차 상태에서의 차량 충격 발생에 대해 사용자가 용이하게 인지하고 확인함으로써 주행 중 안전사고 발생 위험을 낮출 수 있는 이점이 있다.
- [0015] 아울러 주차된 차량에 설치된 블랙박스가 해당 차량에 대한 충격 사실을 차량 소유주에게 실시간으로 보고할 수 있으므로 빠른 사고 처리가 가능하고, 사고 발생에 대한 증거를 바로 확인할 수 있으므로 신속하게 분쟁을 해결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 블랙박스 시스템의 일 실시예의 개념도,
 도 2는 본 발명의 차량용 블랙박스 시스템의 구성요소들의 연결관계를 표시한 블럭도,
 도 3은 본 발명의 차량용 블랙박스 시스템의 구동 과정을 표시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 차량용 블랙박스 시스템에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.
- [0018] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0019] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0020] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0022] 도 1 및 도 2에는 본 발명의 차량용 블랙박스 시스템(10)의 일 실시예가 도시되어 있다.
- [0023] 본 발명의 차량용 블랙박스 시스템(10)은 도면 1에 도시한 바와 같이, 차량 안에 설치된 상태에서 주차 중인 차량에 충격이 가해졌을 때 충격이 가해진 시점의 소정 시간 이전부터 소정 시간 이후까지 촬영된 영상을 이벤트 영상으로 따로 분류 및 저장하고 저장된 이벤트 영상을 차량 소유주의 휴대단말기(200)로 전송하는 블랙박스(100)와, 상기 블랙박스(100)로부터 전송된 이벤트 영상을 차량 소유주에게 제공하는 휴대단말기(200)로 이루어질 수 있다
- [0024] 상기 휴대단말기(200)는 스마트폰이며, 차량 소유주의 스마트폰 번호를 블랙박스(100)에 등록하면, 블랙박스(100)에서는 이벤트 상황 발생시 등록된 스마트폰으로 이미지와 메세지를 전달하도록 한다.
- [0025] 상기 블랙박스(100)는 차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격센서(130)와, 상기 차량의 일측에 설치되는 본체부

(110)와, 상기 본체부(110)에 설치되며 촬영지점 영상 또는 이미지를 촬영하는 카메라(120)와, 상기 카메라(120)에서 촬영된 영상 또는 이미지를 저장하는 메모리부(150)와, 상기 충격센서(130)의 감지신호에 따라 상기 카메라(120)에서 촬영되는 영상을 저장하도록 구동을 제어하는 제어부(140)와, 상기 제어부(140)에 의해 제어되며, 상기 메모리에 저장된 영상 또는 이미지를 전송하는 영상전송부(160)를 구비한다.

- [0026] 본체부(110)는 통상적인 블랙박스(100)와 마찬가지로 차량의 전면 유리에 부착될 수 있으며, 필요에 따라 후면 유리나 측면유리에도 부착될 수 있다.
- [0027] 본체부(110)에는 전면유리의 외부를 촬영할 수 있도록 카메라(120)가 마련되어 있으며, 카메라(120)에서 촬영된 영상은 메모리부(150)에 저장된다.
- [0028] 상기 충격센서(130)는 차체에 가해지는 외부 충격을 감지하기 위한 것으로, 본체부(110)의 내부에 설치될 수도 있고, 본체부(110)와는 별개로 차체에 직접 장착되어 차체에 가해지는 충격량을 측정하도록 형성될 수도 있다.
- [0029] 상기 차체에 가해지는 충격량을 측정한 측정정보는 후술하는 제어부(140)로 전송된다.
- [0030] 영상전송부(160)는 메모리에 저장되어 있는 영상 또는 이미지를 상기 차량 소유자의 휴대단말기(200)로 전송하기 위한 것으로, 인터넷 통신망과 연결되어 상기 촬영 영상 또는 이미지를 등록된 차량 소유주의 휴대단말기(200)의 문자메세지나 별도의 전송 어플리케이션을 통해 전송한다.
- [0031] 상기 제어부(140)는 블랙박스(100)의 전체적인 구동을 제어하기 위한 것이다. 상기 제어부(140)에서는 충격센서(130)에서 감지되는 충격감지 정보를 수신하고, 충격이 감지되면 상기 카메라(120)에서 촬영되는 영상을 충격 감지시점을 기준으로 감지시점의 전과 후 일정 시간 분량의 영상을 메모리에 저장한다.
- [0032] 아울러 제어부(140)에서는 상기 영상전송부(160)를 통해 차량 소유주의 휴대단말기(200)로 촬영 이미지를 전송할 것인지의 여부를 판단하여 전송을 실시하게 하는데, 상기 충격센서(130)에서 감지된 충격량이 기설정된 크기보다 작은 경우에는 휴대단말기(200)로 전송하지 않고 메모리부(150)에만 저장한다.
- [0033] 그러나 충격센서(130)에서 감지된 충격량이 기설정된 크기보다 큰 경우에는 휴대단말기(200)로 해당 이벤트 영상 정보를 전송하게 된다. 그런데 전체 영상을 모두 전송하는 경우 데이터 비용이 많이 들고, 특히 데이터 전송시간이 오래걸려 신속하게 충격 감지 상황을 차량의 소유주에게 전달하기 어렵다.
- [0034] 따라서 충격센서(130)에서 감지된 충격량이 기 설정된 크기보다 큰 경우에는 메모리부(150)에서 충격 감지 시점을 기준으로 그 전후의 소정시간 촬영영상을 저장하는 것과는 별개로, 충격 감지시점 이후 0.5초 간격으로 세 장의 영상 이미지를 생성하고, 생성된 영상이미지를 안내메세지와 함께 차량 소유주의 휴대단말기(200)로 전송한다.
- [0035] 이렇게 단순히 이미지만 전송하게 되므로 충격발생 후 빠른 시간 안에 충격 발생 상황을 차량 소유주에게 알릴 수 있다.
- [0036] 차량의 소유주는 전송된 이미지를 기초로 차량 상태의 확인 필요성을 1차적으로 판단하며, 필요할 경우 차량으로 이동하여 메모리부(150)에 저장된 영상을 확인할 수 있다.
- [0037] 본 실시예에서는 상기 제어부(140)가 기설정된 충격량 이상의 충격신호가 감지되는 경우 충격신호 감지 후 0.5초 간격으로 세 장의 영상이미지를 생성하도록 설명되었으나, 영상이미지의 생성 시간 간격이나 생성되는 이미지의 수는 필요에 따라 다양하게 설정될 수 있다.
- [0038] 이상에서 설명한 본 발명에 따른 차량용 블랙박스 시스템(10)은 주차된 차량 내에 설치된 블랙박스(100)에 의해 이벤트 영상이 촬영되면, 상기 이벤트 영상을 차량 소유주의 휴대단말기(200)로 바로 전송함으로써 차량 소유주가 자신의 휴대단말기(200)를 통해 이벤트 영상을 실시간으로 확인할 수 있도록 한다.
- [0039] 따라서 주차중인 차량에 충격이 가해졌을 때, 차량 소유주가 사고 사실을 실시간으로 확인할 수 있으며, 이를 통해 신속하고 효율적인 사고 대처 및 분쟁 상황 대응을 실시할 수 있다.
- [0040] 아울러 차량의 주생 안전성에 영향을 줄 수 있는 외부 충격을 사용자가 미리 인지하여 확인하도록 함으로써, 주행 중 안전사고 발생 위험을 낮출 수 있다.
- [0041] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시

예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

10: 차량용 블랙박스 시스템

100: 블랙박스

110: 본체부 120: 카메라

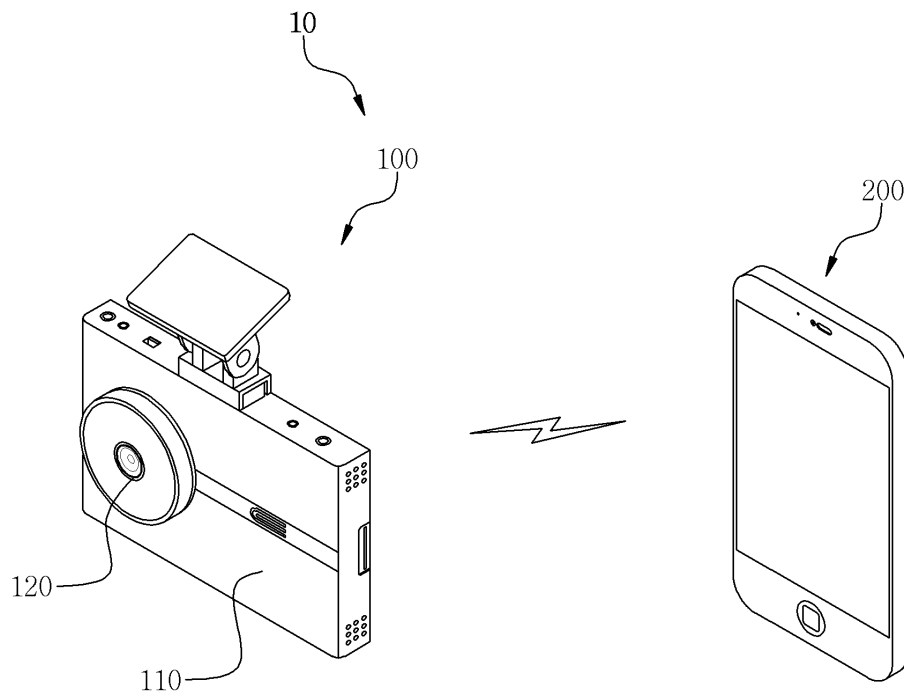
130: 충격센서 140: 제어부

150: 메모리부 160: 영상전송부

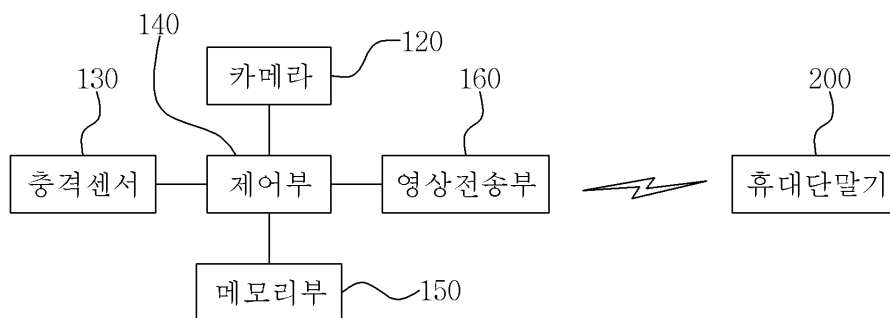
200: 휴대단말기

도면

도면1



도면2



도면3

