 (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0092098 (43) 공개일자 2014년07월23일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>G02B 27/02</i> (2006.01) <i>G01S 19/39</i> (2010.01) <i>B62J 99/00</i> (2009.01) <i>B62J 3/00</i> (2006.01) (21) 출원번호 10-2013-0004408 (22) 출원일자 2013년01월15일 심사청구일자 2013년01월15일	(71) 출원인 박병채 서울특별시 송파구 신천로 45, 22동1306호(신천동, 장미아파트4동) 오수진 경상남도 창원시 마산회원구 내서읍 삼계10길 22, 104동702호(삼계1주공아파트) (뒷면에 계속) (72) 발명자 박병채 서울특별시 송파구 신천로 45, 22동1306호(신천동, 장미아파트4동) 여지수 경기도 부천시 오정구 중동로388번길 18, 월드리파니타운 12동 202호 (뒷면에 계속) (74) 대리인 김보민

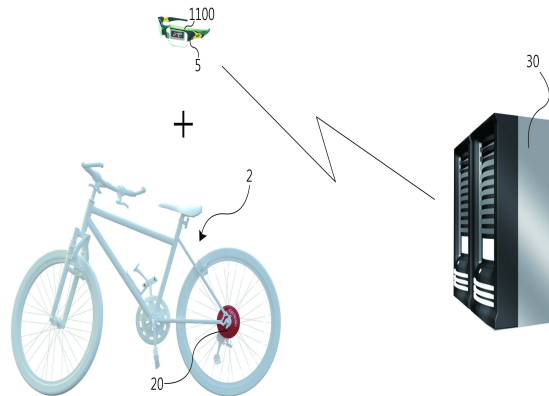
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 자전거 디스플레이 시스템

(57) 요약

본 발명은 자전거 디스플레이 시스템에 관한 것으로서, 자전거에 센서를 형성시켜 자전거의 도난을 미연에 방지하고, 사용자에게 간소하게 수리 정보 및 영상 공유를 제공하여 사용자가 편리하게 이용할 수 있는 자전거 디스플레이 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(71) 출원인

이은주

경기도 여주군 여주읍 강변유원지길 22-35 , 101
동601호(영진리버빌아파트)

연세대학교 원주산학협력단

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1

(72) 발명자

이은주

경기도 여주군 여주읍 강변유원지길 22-35 영진리
버빌아파트 101동 601호

오수진

경상남도 창원시 마산회원구 내서읍 삼계10길 22
삼계1주공아파트 104동 702호

신창범

경기도 용인시 수지구 진산로 24 성원아파트 116동
2003호

특허청구의 범위

청구항 1

자전거 디스플레이 시스템에 있어서,

센서(20); 및 디스플레이 장치(1100)로 이루어지며,

상기 센서(20)는 자전거(2)의 일면에 마련되되, 센서통신부(230)를 포함하여 형성되고,

상기 디스플레이 장치(1100)는 안경(5)에 탈/장착이 가능하도록 형성되되, 상기 센서(20)와 무선통신으로 연결되며, 무선통신부(1110), A/V 입력부(1120), 사용자 입력부(1130), 출력부(1150), 메모리(1160), 인터페이스부(1170), 제어부(1180) 및 전원공급부(1190)를 포함하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 센서(20)는 자전거 바퀴 일면에 형성되고, 가속도 센서(210)로 형성되는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 센서(20)는 센서 GPS 모듈(220)을 포함하여 형성되되,

상기 센서(20)가 외부에서 발생하는 진동 또는 위치 변화가 감지되면 상기 디스플레이 장치(1100)에 경고 신호 또는 위치정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 장치(1100)는 다른 디스플레이 장치 또는 스마트 단말기와 소리 및 영상을 공유하는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 장치(1100)는 자전거 수리 동영상 정보를 지정된 서버(30)에서 전송받아 디스플레이 장치(1100)에 제공하는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 장치(1100)는 내비게이션 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 장치(1100)의 제어는 상기 A/V 입력부(1120)의 마이크(1122)를 이용하되,

상기 디스플레이 장치(1100)의 제어는 음성 명령어로 입력되는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 장치(1100)의 제어는 스마트 단말기를 이용하는 것을 특징으로 하는 자전거 디스플레이 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 자전거 디스플레이 시스템에 관한 것으로서, 자전거와 무선통신으로 연결되고, 안경에 탈/장착 가능한 디스플레이 장치를 이용하여 자전거 내비게이션, 수리영상 및 도난 방지 등의 기능을 수행할 수 있는 자전거 디스플레이 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 자전거에 내비게이션과 같은 정보를 얻는 장치로는 스마트 단말기가 이용된다.

[0003] 이러한 종래의 자전거에 정보를 얻기 위한 단말기를 설치하기 위해서는 자전거에 별도의 단말기 거치대를 형성하여야 하였고 때문에 별도의 설치비용이 발생하는 문제점이 있었다.

[0004] 또한, 종래의 스마트 단말기는 보행자 또는 차량 운전자를 위한 단말기 였기 때문에 자전거를 사용하는 사용자에게 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 장치에 대한 개발이 필요했다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 자전거와 연동되는 디스플레이 장치를 마련함으로써, 자전거에 별도의 장치 설치가 필요하지 않아 설치비용을 절감할 수 있고, 간단한 착용으로 필요한 정보를 제공할 수 있는 자전거 디스플레이 시스템을 제공하기 위한 것이다.

[0006] 또한, 자전거 운전자를 위한 자전거 수리 동영상, 영상 정보 공유 및 보안 시스템을 제공할 수 있는 자전거 디스플레이 시스템을 제공하기 위한 것이다.

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일 양태에 따르면, 자전거 디스플레이 시스템에 있어서, 센서; 및 디스플레이 장치로 이루어지며, 상기 센서는 자전거의 일면에 마련되되, 센서통신부를 포함하여 형성되고, 상기 디스플레이 장치는 안경에 탈/장착이 가능하도록 형성되되, 상기 센서와 무선통신으로 연결되며, 무선통신부, A/V 입력부, 사용자 입력부, 출력부, 메모리, 인터페이스부, 제어부 및 전원공급부를 포함하는 자전거 디스플레이 시스템을 제공함으로써, 상기와 같은 과제를 해결할 수 있다.

발명의 효과

- [0009] 본 발명에 따르면, 자전거 디스플레이 시스템은 사용자가 안경에 탈/장착시킬 수 있는 구조로 형성되기 때문에 사용자가 보다 편리하게 정보를 얻을 수 있고, 자전거에 스마트 단말기 거치대와 같은 장치가 필요하지 않아 구성을 간소화시킬 수 있다.
- [0010] 그리고, 사용자가 간소하게 자전거 수리를 할 수 있는 동영상을 제공하여 사용자가 보다 편리하게 자전거 수리를 할 수 있게 만들 수 있다.
- [0011] 또한, 사용자 간 영상 공유를 할 수 있기 때문에 사용자의 현재 상황을 알릴 수 있고 저장된 화면을 함께 재생시킬 수 있어 보다 원활한 정보제공을 할 수 있다.
- [0012] 게다가, 자전거의 보안을 위한 위치정보 및 경고 시스템이 마련되기 때문에 자전거 분실 및 도난을 방지하고, 자전거의 현재 위치를 파악할 수 있게 만든다.
- [0013] 한편, 자전거 내비게이션 기능을 구비하여 사용자가 보다 편리하고 쉽게 자전거를 이용하여 목적지에 도달할 수 있게 만든다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 자전거 디스플레이 시스템을 나타낸 블록 구성도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 자전거 디스플레이 시스템을 나타낸 그림이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 자전거 디스플레이 시스템과 안경의 결합을 나타낸 그림이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 디스플레이 장치, 자전거 및 서버를 나타낸 그림이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 센서를 나타낸 블록 구성도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 자전거 디스플레이 시스템의 영상 공유를 나타낸 순서도이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 자전거 디스플레이 시스템의 수리 영상 정보를 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 한다. 그리고 본 발명의 사상은 제시되는 실시예에 제한되지 아니하고 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서 다른 실시예를 용이하게 실시할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 범위 내에 속함은 물론이다.
- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 자전거 디스플레이 시스템을 나타낸 블록 구성도이다.
- [0017] 디스플레이 장치(1100)는 무선통신부(1110), A/V(Audio/Video) 입력부(1120), 사용자 입력부(1130), 출력부(1150), 메모리(1160), 인터페이스부(1170), 제어부(1180) 및 전원공급부(1190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 디스플레이 장치가 구현될 수도 있다.
- [0018] 무선통신부(1110)는 디스플레이 장치(1100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 디스플레이 장치(1100)와 디스플레이 장치(1100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선통신부(1110)는 방송 수신 모듈(1111), 이동통신 모듈(1112), 무선 인터넷 모듈(1113), 근거리 통신 모듈(1114) 및 위치정보 모듈(1115) 등을 포함할 수 있다.
- [0019] 방송 수신 모듈(1111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.

- [0020] 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.
- [0021] 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(1112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0022] 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.
- [0023] 상기 방송 수신 모듈(1111)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), DVB-CBMS, OMA-BCAST, ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(1111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0024] 방송 수신 모듈(1111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(1160)에 저장될 수 있다.
- [0025] 이동통신 모듈(1112)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.
- [0026] 무선 인터넷 모듈(1113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 디스플레이 장치(1100)에 내장되거나 외장될 수 있다.
- [0027] 상기 무선 인터넷의 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.
- [0028] 근거리 통신 모듈(1114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 상기 근거리 통신(short range communication)의 기술로는 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0029] 위치 정보 모듈(1115)은 디스플레이 장치(1100)의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다. 현재 기술에 의하면, 상기 GPS모듈(1115)은 3개 이상의 위성으로부터 떨어진 거리 정보와 정확한 시간 정보를 산출한 다음 상기 산출된 정보에 삼각법을 적용함으로써, 위도, 경도, 및 고도에 따른 3차원의 현 위치 정보를 정확히 산출할 수 있다. 현재, 3개의 위성을 이용하여 위치 및 시간 정보를 산출하고, 또 다른 1개의 위성을 이용하여 상기 산출된 위치 및 시간 정보의 오차를 수정하는 방법이 널리 사용되고 있다. 또한, GPS 모듈(1115)은 현 위치를 실시간으로 계속 산출함으로써 속도 정보를 산출할 수 있다.
- [0030] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(1120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(1121)와 마이크(1122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(1121)는 화상통화 모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(1151)에 표시될 수 있다.
- [0031] 카메라(1121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(1160)에 저장되거나 무선통신부(1110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 이때, 카메라(1121)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0032] 마이크(1122)는 통화 모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(1122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

- [0033] 사용자 입력부(1130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다.
- [0034] 사용자 입력부(1130)는 본 발명에 따라 표시되는 콘텐츠 중 두 개 이상의 콘텐츠를 지정하는 신호를 사용자로부터 수신할 수 있다. 그리고, 두 개 이상의 콘텐츠를 지정하는 신호는, 터치입력을 통하여 수신되거나, 하드키 및 소프트키 입력을 통하여 수신될 수 있다.
- [0035] 사용자 입력부(1130)는 상기 하나 또는 둘 이상의 콘텐츠를 선택하는 입력을 사용자로부터 수신할 수 있다. 또한, 사용자로부터 디스플레이 장치(1100)가 수행할 수 있는 기능과 관련된 아이콘을 생성하는 입력을 수신할 수 있다.
- [0036] 상기와 같은, 사용자 입력부(1130)는 방향키, 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0037] 출력부(1150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(1151), 음향 출력 모듈(1152), 알람부(1153) 및 프로젝터 모듈(1155) 등이 포함될 수 있다.
- [0038] 디스플레이부(1151)는 디스플레이 장치(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이 장치가 영상 재생 모드인 경우 영상 재생과 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다.
- [0039] 한편, 상기와 같은 디스플레이부(1151)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.
- [0040] 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(Transparant OLED) 등이 있다. 디스플레이부(1151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(1151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0041] 음향 출력 모듈(1152)은 호신호 수신, 통화 모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선통신부(1110)로부터 수신되거나 메모리(1160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(1152)은 디스플레이 장치(1100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(1152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0042] 알람부(1153)는 디스플레이 장치(1100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 디스플레이 장치에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(1153)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(1151)나 음성 출력모듈(1152)을 통해서도 출력될 수 있으므로, 이 경우 상기 디스플레이부(1151) 및 음성출력모듈(1152)은 알람부(1153)의 일종으로 분류될 수도 있다.
- [0043] 프로젝터 모듈(1155)은, 디스플레이 장치(1100)를 이용하여 이미지 프로젝트(project) 기능을 수행하기 위한 구성요소로서, 제어부(1180)의 제어 신호에 따라 디스플레이부(1151)상에 디스플레이되는 영상과 동일하거나 적어도 일부가 다른 영상을 외부 스크린 또는 벽에 디스플레이할 수 있다.
- [0044] 구체적으로, 프로젝터 모듈(1155)은, 영상을 외부로 출력하기 위한 빛(일 예로서, 레이저 광)을 발생시키는 광원(미도시), 광원에 의해 발생한 빛을 이용하여 외부로 출력할 영상을 생성하기 위한 영상 생성 수단 (미도시), 및 영상을 일정 초점 거리에서 외부로 확대 출력하기 위한 렌즈(미도시)를 포함할 수 있다. 또한, 프로젝터 모듈(1155)은, 렌즈 또는 모듈 전체를 기계적으로 움직여 영상 투사 방향을 조절할 수 있는 장치(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0045] 프로젝터 모듈(1155)은 디스플레이 수단의 소자 종류에 따라 CRT(Cathode Ray Tube) 모듈, LCD(Liquid Crystal Display) 모듈 및 DLP(Digital Light Processing) 모듈 등으로 나뉠 수 있다. 특히, DLP 모듈은, 광원에서 발생한 빛이 DMD(Digital Micromirror Device) 칩에 반사됨으로써 생성된 영상을 확대 투사하는 방식으로 프로젝터 모듈(1151)의 소형화에 유리할 수 있다.

- [0046] 메모리(1160)는 제어부(1180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 전화번호부, 메시지, 오디오, 정지영상, 전자도서, 동영상, 송수신 메시지 히스토리 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 상기 메모리(1160)에는 상기 데이터들 각각에 대한 사용 빈도(예를 들면, 각 전화번호, 각 메시지, 각 멀티미디어에 대한 사용빈도)도 함께 저장될 수 있다. 또한, 상기 메모리부(1160)에는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0047] 또한, 메모리(1160)는 본 발명에 따라, 3D 또는 2D 웹페이지를 표시하는 웹브라우저가 저장된다.
- [0048] 상기와 같은 메모리(1160)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. 디스플레이 장치(1100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(1160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.
- [0049] 인터페이스부(1170)는 디스플레이 장치(1100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(1170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 디스플레이 장치(1100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나, 디스플레이 장치(1100) 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(1170)에 포함될 수 있다.
- [0050] 식별 모듈은 디스플레이 장치(1100)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 디스플레이 장치(1100)와 연결될 수 있다.
- [0051] 상기 인터페이스부는 디스플레이 장치(1100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 디스플레이 장치(1100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 디스플레이 장치로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 디스플레이 장치가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0052] 제어부(controller)(1180)는 통상적으로 디스플레이 장치의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(1180)는 멀티미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(1181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(1181)은 제어부(1180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(1180)와 별도로 구현될 수도 있다.
- [0053] 한편, 제어부(1180)는 상기 디스플레이부(1151)가 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED) 또는 TOLED(Transparant OLED)로 구비될 경우, 본 발명에 따라, 카메라(1121)를 통해 입력된 프리뷰 영상이 상기 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED) 또는 TOLED(Transparant OLED)의 화면 상에 풀업 표시된 상태에서, 사용자에게 조작에 따라 상기 프리뷰 영상의 크기가 조절되면, 상기 화면 상에서 상기 크기가 조절된 프리뷰 영상이 표시된 제1 영역을 제외한 나머지 제2 영역 내의 화소들의 구동을 오프시킴으로써, 전원 공급부(1190)에서 상기 디스플레이부(1151)로 공급되는 전원의 소모량을 줄일 수 있다.
- [0054] 전원 공급부(1190)는 제어부(1180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0055] 도 4는 본 발명에 따른 디스플레이 장치(1100), 자전거(2) 및 서버(30)를 나타낸 그림이다.
- [0056] 본 발명의 일 양태에 따른 자전거 디스플레이 시스템은 자전거(2), 센서(20) 및 디스플레이 장치(1100)로 구성된다.

- [0057] 본 발명의 일 양태에서, 자전거(2)는 통상의 자전거로 형성된다.
- [0058] 센서(20)는 자전거(2) 일면에 마련된다. 보다 상세하게는 센서는 자전거(2)의 바퀴 일면에 형성된다. 센서(20)는 자전거(2)의 도난 방지를 위해 형성된다. 구체적으로 센서(20)는 가속도 센서(210; 도 5 참조)로 마련될 수 있고, 보다 더 구체적으로는 센서 GPS 모듈(220; 도 5 참조)을 포함하여 형성될 수 있다. 이와 같은 가속도 센서(210)에서 얻는 정보와 센서 GPS 모듈(220)에서 얻는 정보는 센서(20)에 마련된 센서통신부(230)를 통하여 디스플레이 장치(1100)에 정보를 전송한다. 센서통신부(230)는 디스플레이 장치(1100)와 무선통신을 이용하여 서로 통신한다.
- [0059] 가속도 센서(210)는 질량이 있는 물체가 가속도를 받으면 힘이 발생하므로, 용수철을 받쳐 두면 신축의 정도에 따라 가속도를 알 수 있다. 전자식 가속도 센서는 적당한 질량을 가진 가동 부분이 움직인 양을 자석과 코일의 기전력에 의하여 측정하는 것이고, 전압식 가속도 센서는 압력을 가하면 전압을 발생하는 압전 소자를 사용하여, 가해진 압력으로써 가속도를 알아내는 것이다. 또한 센서(20)에 형성되는 센서 GPS 모듈(220)을 이용하여 위치 변화를 감지할 수 있다. 이와 같은 가속도 센서(210) 및 센서 GPS 모듈(220)을 이용하여 자전거(2)에 기설정된 진동, 충격 및 자전거(2)의 위치변화(예를 들면 자전거가 특정 위치에서 30m 이상 이동된 경우)가 발생되면 센서(20)는 디스플레이 장치(1100)에게 위치정보 및 경고 신호를 전송하고, 디스플레이 장치(1100)는 무선통신부(1110)를 통하여 수신된 위치 정보 및 경고 신호를 디스플레이 장치(1100) 사용자에게 알람을 해준다. 또한, 자전거(2)의 위치를 추적할 수 있기 때문에 도난을 미연에 방지할 수 있게 만든다.
- [0060] 디스플레이 장치(1100)는 무선통신부(1110), A/V 입력부(1120), 사용자 입력부(1130), 출력부(1150), 메모리(1160), 인터페이스부(1170), 제어부(1180) 및 전원공급부(1190)를 포함하여 구성된다. 디스플레이 장치(1100)는 클립(clip), 고리 및 연결부재 등을 구비하여 안경(5)에 부착될 수 있지만 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 디스플레이 장치(1100)를 안경(5)에 탈/장착시킬 수 있도록 형성시키기 때문에 사용자가 보다 이용 효율성을 높여준다. 도 2 및 도 3을 참조하면, 디스플레이 장치(1100)는 안경(5)에 부착 가능한 형태로 형성되기 때문에 사용자가 간소하게 소지할 수 있고, 직관적으로 정보를 획득할 수 있기 때문에 이용 효율성을 높여준다.
- [0061] 본 발명의 다른 일 양태에서, 디스플레이 장치(1100)는 다른 디스플레이 장치 또는 다른 스마트 단말기와 소리 및 영상을 공유할 수 있다(도 6 참조). 이는 하나의 소리 및 영상을 서로 다른 두 단말기에서 공유할 수 있기 때문에 정보를 보다 정확하게 전달할 수 있다. 또한 디스플레이 장치(1100)의 카메라(1121)를 이용하여 현재 디스플레이 장치(1100) 사용자의 현 상황 소리 및 영상을 공유할 수 있기 때문에 사용자가 보다 폭 넓게 자전거 디스플레이 시스템을 이용할 수 있다.
- [0062] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 7을 참조하면, 디스플레이 장치(1100)는 지정된 서버(30)에서 자전거(2) 수리 동영상 정보를 다운받아 디스플레이 장치(1100)에 제공할 수 있다. 보다 상세하게는 사용자는 자전거(2)의 고장 부위를 확인하고 고장 부위에 대한 정보를 디스플레이 장치(1100)에 입력을 하면 디스플레이 장치(1100)는 지정된 서버에서 고장 부위를 수리할 수 있는 동영상을 무선통신을 통해 디스플레이 장치(1100)로 전송해 준다. 이는 사용자가 고장 부위를 수리하는데 참고할 수 있는 동영상 정보를 디스플레이 장치(1100)의 디스플레이부(1151)에 출력 시켜 사용자가 보다 손쉽게 자전거(2)를 수리할 수 있게 만든다.
- [0063] 본 발명의 다른 일 양태에서, 디스플레이 장치(1100)는 내비게이션 기능을 포함한다. 보행자 전용 내비게이션과 차량용 전용 내비게이션은 현재 많이 보급되어 있으나, 친환경 이동수단인 자전거(2)의 내비게이션은 현재 연구 개발이 필요하고, 또한, 자전거에 장착을 하는 것이 아닌 안경(5) 형태로 형성되기 때문에 사용자가 보가 직관적으로 길을 찾을 수 있게 만들어 사용자가 편리하게 이용할 수 있게 만든다.
- [0064] 본 발명의 다른 일 양태에서, 디스플레이 장치(1100)의 제어는 A/V 입력부(1120)의 마이크(1122)를 이용하여 제어할 수 있다. 보다 상세하게는 음성 명령을 마이크(1122)에 입력을 하면 마이크(1122)는 음성 신호를 제어부(1180)로 전송하고, 제어부(1180)는 입력되어 있는 정보와 음성 신호를 비교하여 제어 명령을 수행한다. 예를 들면, "브레이크 수리 동영상"이라는 명령어를 마이크(1122)를 통해 입력을 하면 마이크(1122)는 상기 음성명령어를 획득하고 그 정보를 제어부(1180)로 전송시킨다. 전송된 정보는 제어부(1180)에 기설정된 또는 미리 저장되어 있는 데이터와 비교하여 음성 신호와 일치하는 명령을 수행하여 디스플레이 장치(1100)를 제어시킨다. 이는 디스플레이 장치(1100)에 별도의 입력장치를 형성하지 않아도 디스플레이 장치(1100)를 제어할 수 있기 때문에 사용자가 보다 편리하게 이용할 수 있게 만든다.
- [0065] 본 발명의 다른 일 양태에서, 디스플레이 장치(1100)의 제어는 스마트 단말기를 이용하여 제어할 수 있다. 디스플레이 장치(1100)의 인터페이스부(1170) 또는 무선통신부(1110)를 이용하여 스마트 단말기와 무선통신을 이용

하여 디스플레이 장치(1100)를 제어할 수 있게 형성시킨다. 이는 디스플레이 장치(1100)에 별도의 입력장치를 형성하지 않아도 디스플레이 장치(1100)를 제어할 수 있기 때문에 사용자가 보다 편리하게 이용할 수 있게 만든다. 또한, 음성 명령으로 제어가 힘든 명령인 경우 스마트 단말기를 이용함으로써, 보다 쉽고 편리하게 제어할 수 있다.

[0066] 본 발명은 본 발명의 요지와 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

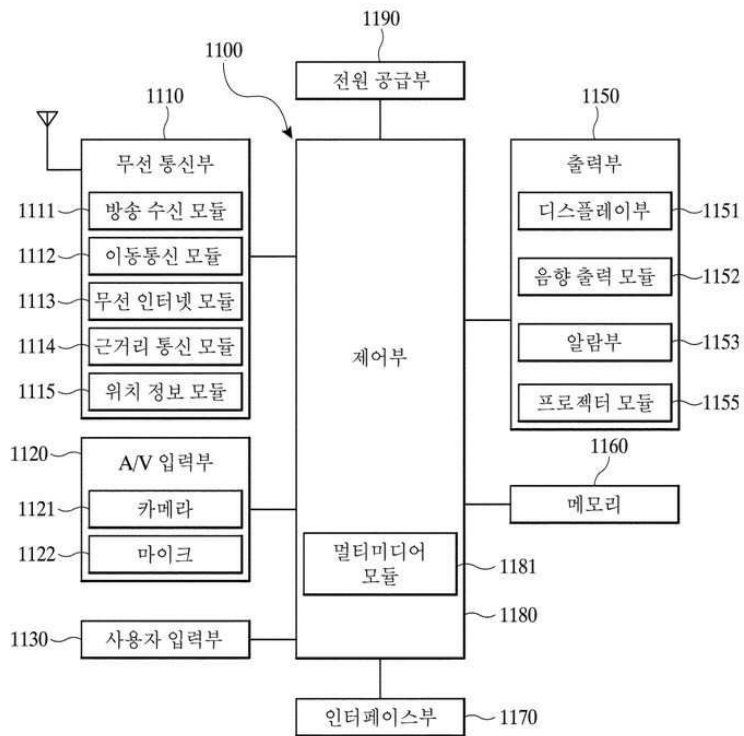
부호의 설명

[0067]

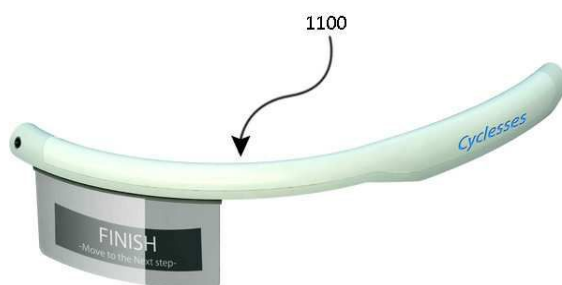
2 : 자전거,	5 : 안경,
20 : 센서,	30 : 서버,
210 : 가속도 센서,	220 : 센서 GPS 모듈,
230 : 센서통신부,	
1100 : 디스플레이 장치,	
1110 : 무선통신부,	1111 : 방송수신모듈,
1112 : 이동통신모듈,	1113 : 무선인터넷모듈,
1114 : 근거리통신모듈,	1115 : 위치정보모듈,
1120 : A/V 입력부,	1121 : 카메라,
1122 : 마이크,	
1130 : 사용자 입력부,	
1150 : 출력부,	1151 : 디스플레이부,
1152 : 음향출력모듈,	1153 : 알람부,
1155 : 프로젝터모듈,	
1160 : 메모리,	
1170 : 인터페이스부,	
1180 : 제어부,	1181 : 멀티미디어모듈,
1190 : 전원공급부.	

도면

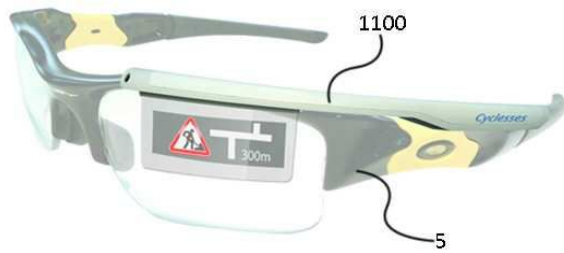
도면1



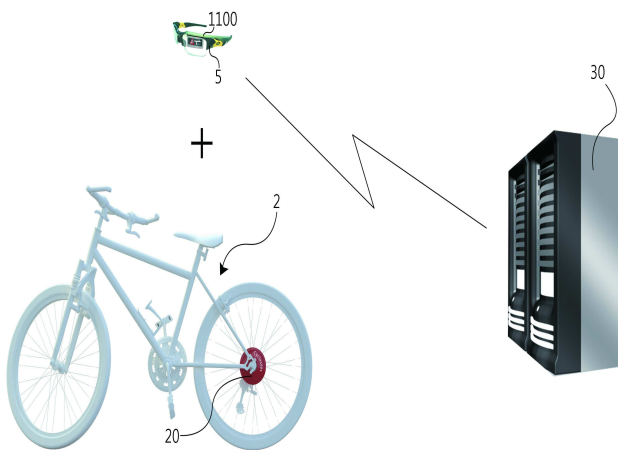
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6



도면7

