



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0088461  
(43) 공개일자 2014년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G02B 27/01 (2006.01) H04N 5/225 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0000360  
(22) 출원일자 2013년01월02일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
최용진  
서울특별시 강동구 천중로38길 30 오륜빌라 202호  
박선민  
서울특별시 송파구 문정로 83 삼성래미안아파트  
110동 901호  
정희석  
경기도 수원시 영통구 인계로264번길 4-31 305호  
(74) 대리인  
이건주

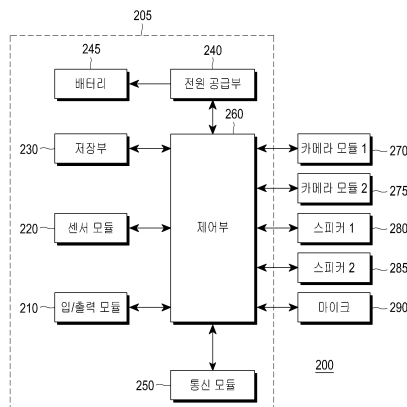
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 착용식 비디오 장치 및 이를 구비하는 비디오 시스템

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 착용식 비디오 장치는, 사용자에게 의해 착용되는 제1 및 제2 행거와; 상기 제1 행거에 설치되고, 제1 광축을 가지며, 상기 제1 광축이 상기 착용식 비디오 장치의 중심 축으로부터 외측으로 미리 설정된 제1 각도로 회전되어 있고, 제1 이미지를 생성하는 제1 카메라 모듈과; 상기 제2 행거에 설치되고, 제2 광축을 가지며, 상기 제2 광축이 상기 착용식 비디오 장치의 중심 축으로부터 외측으로 미리 설정된 제2 각도로 회전되어 있고, 제2 이미지를 생성하는 제2 카메라 모듈과; 상기 제1 및 제2 카메라 모듈을 제어하고, 상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부를 처리하는 메인 회로를 포함하고, 상기 제1 카메라 모듈의 제1 뷰와 상기 제2 카메라 모듈의 제2 뷰는 일부 중첩된다.

대표도 - 도4



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

착용식 비디오 장치에 있어서,

사용자에 의해 착용되는 제1 및 제2 행거와;

상기 제1 행거에 설치되고, 제1 광축을 가지며, 상기 제1 광축이 상기 착용식 비디오 장치의 중심 축으로부터 외측으로 미리 설정된 제1 각도로 회전되어 있고, 제1 이미지를 생성하는 제1 카메라 모듈과;

상기 제2 행거에 설치되고, 제2 광축을 가지며, 상기 제2 광축이 상기 착용식 비디오 장치의 중심 축으로부터 외측으로 미리 설정된 제2 각도로 회전되어 있고, 제2 이미지를 생성하는 제2 카메라 모듈과;

상기 제1 및 제2 카메라 모듈을 제어하고, 상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부를 처리하는 메인 회로를 포함하고,

상기 제1 카메라 모듈의 제1 뷰와 상기 제2 카메라 모듈의 제2 뷰는 일부 중첩됨을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 각도는 각각  $10^{\circ}$  ~  $40^{\circ}$  의 범위 내에 있음을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 및 제2 각도는 서로 동일함을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 행거에 각각 설치된 제1 및 제2 스피커를 더 포함함을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 메인 회로는,

상기 제1 및 제2 이미지를 저장하기 위한 저장부와;

상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부를 외부의 전자 장치로 전송하는 통신 모듈을 포함함을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 메인 회로는,

사용자 입력 정보를 수신하기 위한 입/출력 모듈과;

상기 사용자 입력 정보에 따라 상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부를 상기 외부의 전자 장치로 전송하도록 상기 통신 모듈을 제어하는 제어부를 더 포함함을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 입/출력 모듈은 상기 사용자의 음성을 수신하기 위한 마이크를 포함함을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 메인 회로는 상기 제1 및 제2 이미지 모두를 외부의 전자 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 메인 회로는 상기 제1 및 제2 이미지의 중첩된 영역에 대한 좌표를 상기 전자 장치로 더 전송하는 것을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 메인 회로는 상기 제1 및 제2 이미지의 중첩된 영역을 인식하고, 인식된 상기 중첩된 영역의 이미지를 외부의 전자 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

**청구항 11**

제4항에 있어서, 상기 메인 회로는 상기 제1 및 제2 스피커를 통해 상기 제1 및 제2 이미지 내에 포함된 객체에 대한 정보를 출력하는 것을 특징으로 하는 착용식 비디오 장치.

**청구항 12**

제1항 내지 제11항 중 어느 한항의 착용식 비디오 장치와;

상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부와, 상기 제1 및 제2 이미지 내 객체에 대한 정보를 표시하는 표시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 시스템.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 표시부에는 상기 제1 및 제2 이미지의 중첩된 영역에 포함되는 객체에 대한 정보가 표시됨을 특징으로 하는 비디오 시스템.

**청구항 14**

제12항에 있어서,

상기 표시부에는 상기 제1 및 제2 이미지에서 서로 중첩되지 않는 영역에 포함되는 객체에 대한 정보가 표시됨을 특징으로 하는 비디오 시스템.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 비디오 장치에 관한 것으로서, 특히 사용자에게 의해 착용 가능한 비디오 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 착용식 비디오 장치는 카메라로 촬영한 이미지를 "see-what-I-see" 뷰(view)로 제공하기 위한 용도로 사용된다.

[0003] 헤드폰 형태의 착용식 비디오 장치는 사용자의 한쪽 귀에 착용될 수 있도록 구성된다. 이러한 구조의 착용식 비디오 장치에서는, 사용자의 얼굴에 의해 카메라의 시야가 가려지므로, "see-what-I-see" 뷰를 제공하려면 카메라가 사용자의 눈 근처 위치까지 돌출되어야 된다. 이로 인해 카메라의 크기가 커지게 된다. 카메라의 크기가 커지게 되면, 착용식 비디오 장치를 귀에 착용할 때 카메라를 고정하기가 어렵기 때문에, 사용자의 움직임에 쉽게 카메라의 위치가 틀어질 수 있어서 "see-what-I-see" 뷰를 제공하기 어렵게 된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명의 특정 실시 예들의 목적은 종래기술과 관련된 문제점들 및/또는 단점들 중의 적어도 하나를 적어도 부분적으로 해결, 경감 또는 제거하는 것이다.

[0005] 본 발명은 사용자가 편안하게 착용 가능하고, "see-what-I-see" 뷰를 제공할 수 있는 비디오 장치를 제공함을 일 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 본 발명의 일 측면에 따른 착용식 비디오 장치는, 사용자에 의해 착용되는 제1 및 제2 행거와; 상기 제1 행거에 설치되고, 제1 광축을 가지며, 상기 제1 광축이 상기 착용식 비디오 장치의 중심 축으로부터 외측으로 미리 설정된 제1 각도로 회전되어 있고, 제1 이미지를 생성하는 제1 카메라 모듈과; 상기 제2 행거에 설치되고, 제2 광축을 가지며, 상기 제2 광축이 상기 착용식 비디오 장치의 중심 축으로부터 외측으로 미리 설정된 제2 각도로 회전되어 있고, 제2 이미지를 생성하는 제2 카메라 모듈과; 상기 제1 및 제2 카메라 모듈을 제어하고, 상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부를 처리하는 메인 회로를 포함하고, 상기 제1 카메라 모듈의 제1 뷰와 상기 제2 카메라 모듈의 제2 뷰는 일부 중첩된다.

[0007] 본 발명의 다른 측면에 따른 비디오 시스템은, 상기 착용식 비디오 장치와; 상기 제1 및 제2 이미지의 적어도 일부와, 상기 제1 및 제2 이미지 내 객체에 대한 정보를 표시하는 표시부를 포함한다.

**발명의 효과**

[0008] 본 발명의 착용식 비디오 장치는 아래와 같은 이점들을 제공한다.

[0009] 첫째, 본 발명의 착용식 비디오 장치는 항상 사용자가 주시하고 있는 피사체를 보고 있으므로, 사용자가 원하는 순간에 피사체를 빠르게 촬영할 수 있다.

[0010] 둘째, 본 발명의 착용식 비디오 장치는 스마트 폰과 같은 스마트 단말 기기의 액세서리로 활용되어 스마트 단말 기기의 카메라 기능을 보완할 수 있다.

[0011] 셋째, 본 발명의 착용식 비디오 장치는 스마트 단말 기기와 연동하여 사용자가 보고 있는 피사체에 대해 음성 명령만으로 정보를 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 착용식 비디오 장치를 나타내는 사시도,  
 도 2는 착용식 비디오 장치를 착용한 사용자의 우측면 모습을 나타내는 도면,  
 도 3은 착용식 비디오 장치를 착용한 사용자의 머리 상단 모습을 나타내는 도면,  
 도 4는 착용식 비디오 장치의 회로 구성을 나타내는 도면,  
 도 5는 제1 카메라 모듈을 나타내는 도면,  
 도 6 및 7은 제1 카메라 모듈의 광축 회전을 설명하기 위한 도면들,  
 도 8은 관심 뷰 영역을 설명하기 위한 도면,  
 도 9는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말을 나타내는 개략적인 블록도,  
 도 10은 휴대 단말의 전면 사시도,  
 도 11은 휴대 단말의 후면 사시도,  
 도 12는 비디오 장치 및 휴대 단말 간의 연결 절차를 설명하기 위한 신호 흐름도,  
 도 13 및 14는 본 발명의 제1 예에 따른 사용자의 관심 뷰 영역을 인식 및 처리하는 방법을 설명하기 위한 도면들,  
 도 15 및 16은 본 발명의 제2 예에 따른 사용자의 관심 뷰 영역을 인식 및 처리하는 방법을 설명하기 위한 도면들,  
 도 17 및 18은 본 발명의 제1 예에 따른 사용자의 비관심 영역을 인식 및 처리하는 방법을 설명하기 위한 도면들.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0013] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하여 상세하게 설명한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0014] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 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. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0015] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0016] 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 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0017] 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 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 착용식 비디오 장치를 나타내는 사시도이다.
- [0019] 착용식 비디오 장치(200)는 전체적으로 헤드셋 또는 헤드폰의 외관을 가지며, 사용자의 좌측 귀 및 우측 귀에 각각 대응하여 제공되는 제1 및 제2 스피커(280, 285)와, 제1 및 제2 스피커(280, 285)로부터 연장되고, 사용자의 좌측 귀 및 우측 귀에 각각 걸려서 고정되는 제1 및 제2 행거(201, 202)와, 제1 및 제2 행거(201, 202)와 연결되고 메인 회로(205)를 실장하는 하우징(203)과, 제1 및 제2 행거(201, 202)에 설치된 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)과, 하우징(203) 내에 실장된 메인 회로(205)를 포함한다. 좌측 귀 및 우측 귀는 제1 귀 및 제2 귀로 칭할 수도 있다. 하우징(203)은 비디오 장치의 외관을 형성하는 전체적인 케이스를 통칭하는 의미로 사용될 수도 있다.
- [0020] 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)은 제1 및 제2 행거(201, 202)의 외측면에 설치된다.
- [0021] 하우징(203)의 외측면에는 복수의 버튼(216, 217, 218)이 배치된다.
- [0022] 도 2는 착용식 비디오 장치를 착용한 사용자의 우측면 모습을 나타내고, 도 3은 착용식 비디오 장치를 착용한 사용자의 머리 상단 모습을 나타낸다.
- [0023] 제1 행거(201)는 사용자(10)의 좌측 귀(11)에 걸려서 고정되며, 제1 스피커(280)는 사용자(10)의 좌측 귀(11)를 덮는다. 제2 행거(202)는 사용자(10)의 우측 귀(12)에 걸려서 고정되며, 제2 스피커(285)는 사용자(10)의 우측 귀(12)를 덮는다. 각 카메라 모듈(270, 275)의 전단은 사용자(10)의 해당 귀로부터 제1 거리만큼 전방에 위치되고, 얼굴 전면으로부터는 제2 거리만큼 후방에 위치한다. 예를 들어, 제1 거리는 약 1cm 정도이고, 제2 거리는 약 5cm 정도이다.
- [0024] 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)은 제1 및 제2 광축을 가지며, 제1 및 제2 광축은 각각 착용식 비디오 장치(200)의 중심 축(206)으로부터 외측으로 미리 설정된 제1 및 제2 각도만큼 각각 회전되어 있다. 본 발명에서, 제1 및 제2 각도는 실질적으로 서로 동일하나, 본 예와 다른 구조의 착용식 비디오 장치에서는 제1 및 제2 각도가 서로 다를 수 있다. 예를 들어, 각 광축은 착용식 비디오 장치(200)의 중심 축(206)으로부터 외측으로 10~40도만큼 회전되어 있을 수 있다. 따라서, 제1 및 제2 광축은 20~80도의 각도를 이룬다. 바람직하게는, 각 광축은 착용식 비디오 장치(200)의 중심 축으로부터 외측으로 23~33도만큼 회전되어 있을 수 있다.
- [0025] 중심 축(206)은 착용식 비디오 장치(200)의 대체적인 좌우 대칭 축으로 볼 수 있고, 중심 축(206)은 제1 및 제2

스피커(280, 285)의 중간에 위치한다.

- [0026] 도 4는 착용식 비디오 장치의 회로 구성을 나타내는 도면이다.
- [0027] 착용식 비디오 장치(200)는 제1 입/출력 모듈(210)과, 제1 센서 모듈(220)과, 제1 저장부(230)와, 제1 배터리(245)와, 제1 전원 공급부(240)와, 제1 통신 모듈(250)과, 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)과, 제1 및 제2 스피커(280, 285)와, 제1 마이크(290)와, 제1 제어부(260)를 포함한다.
- [0028] 각 스피커(280, 285)는 제1 제어부(260)의 제어에 따라 다양한 데이터(예, 무선 데이터, 방송 데이터, 디지털 오디오 파일, 안내 음성 등)에 대응되는 사운드를 착용식 비디오 장치(200)의 외부로 출력할 수 있다. 제1 및 제2 스피커(280, 285)는 각각 착용식 비디오 장치(200)가 수행하는 기능에 대응되는 사운드를 출력할 수 있다.
- [0029] 제1 마이크(290)는 착용식 비디오 장치(200)의 외부로부터 음성(voice) 또는 사운드(sound)를 수신하여 전기적인 사운드 데이터를 생성하고, 생성된 사운드 데이터를 제1 제어부(260)로 출력한다. 제1 마이크(290)는 착용식 비디오 장치(200)의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 배치될 수 있다. 본 예에서는, 하나의 제1 마이크(290)가 제2 스피커(285)로부터 연장된 것을 예시하고 있다. 상기 제1 마이크(290)는 제1 입/출력 모듈(210)에 포함되는 것으로 볼 수도 있다.
- [0030] 제1 입/출력 모듈(210)은 사용자 입력 정보를 수신하거나, 사용자에게 정보를 알리거나, 외부로부터 데이터를 수신하거나, 외부로 데이터를 출력하기 위한 수단으로서, 적어도 하나의 버튼, 커넥터, 키패드 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 이러한 제1 입/출력 모듈(210)은 하우징(203), 제1 및 제2 행거(201, 202), 또는 제1 또는 제2 스피커(280, 285)의 외측면에 배치될 수 있다.
- [0031] 적어도 하나의 버튼은 사용자 입력을 수신하기 위해 제공되며, 적어도 하나의 버튼은 착용식 비디오 장치(200)의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 배치될 수 있다. 본 예에서는, 착용식 비디오 장치(200)의 파워 온 또는 오프를 위한 전원 버튼(216)과, 볼륨의 증가 또는 감소를 위한 볼륨 조절 버튼(217)과, 이전 아이템 또는 다음 아이템을 선택하거나, 아이템을 빨리 재생하거나 역으로 재생하는 등의 작업을 위한 검색 버튼(218) (예를 들어, 다음 이동 버튼, 이전 이동 버튼, 빨리 감기 버튼, 되감기 버튼 등)이 하우징(203)의 외측면에 배치된다.
- [0032] 커넥터는 착용식 비디오 장치(200)와 외부의 전자 장치 또는 전원 소스를 연결하기 위한 인터페이스로 이용될 수 있다. 커넥터는 전자 장치의 커넥터와 직접 또는 유선 케이블을 이용하여 연결될 수 있으며, 이러한 커넥터 연결을 통해, 제1 제어부(260)는 제1 저장부(230)에 저장된 데이터를 전자 장치로 전송하거나 또는 전자 장치로부터 데이터를 수신할 수 있다. 또한, 착용식 비디오 장치(200)는 커넥터에 연결된 유선 케이블을 통해 전원 소스로부터 전력을 수신하여 제1 배터리(245)를 충전할 수 있다.
- [0033] 키패드는 착용식 비디오 장치(200)의 제어를 위한 사용자로부터의 키 입력을 수신할 수 있고, 하우징(203), 제1 및 제2 행거(201, 202), 또는 제1 또는 제2 스피커(280, 285)의 외측면에 배치될 수 있다.
- [0034] 제1 센서 모듈(220)은 착용식 비디오 장치(200)의 상태 또는 주변 환경 상태를 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 제1 센서 모듈(220)은 사용자가 착용식 비디오 장치(200)를 착용하였는지의 여부를 검출하는 근접 센서, 또는 착용식 비디오 장치(200)의 동작(예를 들어, 착용식 비디오 장치(200)의 회전, 가속, 감속, 진동 등) 또는 자세(또는 방위)를 검출하는 모션/방위 센서, 주변 조도를 검출하는 조도 센서, 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 모션/방위 센서는 가속도 센서, 중력센서, 지자기 센서, 자이로(gyro) 센서, 충격센서, GPS 센서, 나침반 센서(compass sensor) 및 가속도 센서 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0035] 제1 전원 공급부(240)는 제1 제어부(260)의 제어에 따라 착용식 비디오 장치(200)에 전력을 공급할 수 있다. 제1 전원 공급부(240)는 하나 또는 복수의 제1 배터리(245)와 연결될 수 있다. 또한, 제1 전원 공급부(240)는 커넥터와 연결된 유선 케이블을 통해 외부의 전원 소스(도시되지 않음)로부터 입력되는 전원을 착용식 비디오 장치(200)로 공급할 수 있다.
- [0036] 제1 통신 모듈(250)은 유선, 무선 또는 유/무선 통신 모듈일 수 있으며, 제1 제어부(260)로부터의 데이터를 유선 또는 무선으로 전자 장치로 전송하거나, 전자 장치로부터 데이터를 유선 또는 무선으로 수신하여 제1 제어부(260)로 전달한다.
- [0037] 제1 통신 모듈(250)은 제1 제어부(260)의 제어에 따라 외부의 전자 장치와 무선으로 통신을 할 수 있다. 통신 방식은 블루투스(bluetooth), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), 와이파이 다이렉트(WiFi-



Direct) 통신, NFC(Near Field Communication) 등의 근거리 통신 방식일 수 있다.

- [0038] 각 카메라 모듈(270, 275)은 렌즈계 및 이미지 센서를 포함하고, 플래쉬 등을 더 포함할 수 있다. 각 카메라 모듈(270, 275)은 렌즈계에 의해 형성된 피사체의 광학적 이미지를 이미지 센서를 통해 전기적인 이미지 데이터로 변환하여 제1 제어부(260)로 출력하고, 제1 제어부(260)는 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)로부터 입력된 제1 및/또는 제2 이미지 데이터의 일부 또는 전부를 처리한다. 제1 제어부(260)는 제1 및/또는 제2 이미지 데이터의 일부 또는 전부를 제1 통신 모듈(250)을 통해 외부의 전자 장치로 전송할 수도 있다. 본 발명에서 이미지는 이미지 데이터와 동일한 의미로 사용될 수 있다.
- [0039] 제1 제어부(260)는 제1 및 제2 카메라(270, 275)로부터 입력되는 제1 및/또는 제2 이미지 데이터를 프레임(frame) 단위로 처리하며, 처리된 제1 및/또는 제2 이미지 데이터를 저장부(230)에 저장하거나, 처리된 제1 및/또는 제2 이미지 데이터의 일부 또는 전부를 제1 통신 모듈(250)을 통해 외부의 전자 장치로 전송한다.
- [0040] 제1 제어부(260)는 입/출력 모듈을 통한 사용자 입력 정보에 따른 프로그램된 동작을 수행한다. 제1 제어부(260)는 정보 통신을 위한 버스(bus) 및 정보 처리를 위해 버스와 연결된 프로세서(processor)를 포함할 수 있다. 제1 제어부(260)는 또한 프로세서에 의해 요구되는 정보를 저장하기 위해 버스와 연결된 메모리(예를 들어, 램(random access memory: RAM))를 포함할 수 있다. 메모리는 프로세서에 의해 요구되는 임시 정보를 저장하는데 사용될 수 있다. 제1 제어부(260)는 프로세서에 의해 요구되는 정적 정보(static information)를 저장하기 위해 버스와 연결되는 롬(read only memory: ROM)을 더 포함할 수 있다. 제1 제어부(260)는 중앙처리장치로서 착용식 비디오 장치(200)의 전반적인 동작을 제어한다.
- [0041] 제1 저장부(230)는 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275), 또는 제1 제어부(260)로부터 입력되는 제1 및 제2 이미지 데이터를 저장하며, 착용식 비디오 장치(200)를 구동하는데 필요한 운영 프로그램 등을 저장할 수 있다. 제1 저장부(230)는 기계(예를 들어, 컴퓨터, 휴대폰 등)로 읽을 수 있는 매체이며, 기계로 읽을 수 있는 매체라는 용어는 기계가 특정 기능을 수행할 수 있도록 기계에게 데이터를 제공하는 매체로 정의될 수 있다. 기계로 읽을 수 있는 매체는 저장 매체일 수 있다. 제1 저장부(230)는 비휘발성 매체(non-volatile media) 및 휘발성 매체를 포함할 수 있다. 이러한 모든 매체는 매체에 의해 전달되는 명령들이 명령들을 기계로 읽어 들이는 물리적 기구에 의해 검출될 수 있도록 유형의 것이어야 한다.
- [0042] 기계로 읽을 수 있는 매체는, 이에 한정되지 않지만, 플로피 디스크(floppy disk), 플렉서블 디스크(flexible disk), 하드 디스크, 자기 테이프, 시디롬(compact disc read-only memory: CD-ROM), 광학 디스크, 펀치 카드(punchcard), 페이퍼 테이프(papertape), 램, 피롬(Programmable Read-Only Memory: PROM), 이피롬(Erasable PROM: EPROM) 및 플래시-이피롬(FLASH-EPROM) 중의 적어도 하나를 포함한다.
- [0043] 착용식 비디오 장치(200)는 사용자가 현재 보고 있는 주변 뷰를 촬영하고, 촬영된 주변 뷰 이미지에서 관심 뷰 영역의 위치 정보 및/또는 관심 뷰 영역의 이미지를 얻기 위해 사용된다. 또한, 착용식 비디오 장치(200)는 촬영된 주변 뷰 이미지에서 비관심 뷰 영역의 위치 정보 및/또는 비관심 뷰 영역의 이미지를 얻기 위해 사용된다.
- [0044] 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)은 서로 동일한 구성을 가지므로, 이하 대표적으로 제1 카메라 모듈(270)의 구성을 살펴보면 아래와 같다.
- [0045] 도 5는 제1 카메라 모듈을 나타내는 도면이다.
- [0046] 상기 제1 카메라 모듈(270)은 광축(300)상에 정렬된 제1 렌즈(310), 제2 렌즈(320), 제3 렌즈(330) 및 적외선 차단 필터(IR 필터, 340)로 이루어진 렌즈계와 이미지 센서(350)를 포함한다. 통상적으로 광축은 이를 중심으로 해당 광학 소자를 회전시켜도 광학적으로 변동이 없는 축을 말한다. 광축상에 정렬된다는 것은 해당 광학 소자의 곡률 중심이 상기 광축상에 위치하거나, 광학 소자의 대칭점(즉, 대칭 중심) 또는 중심점이 상기 광축상에 위치하는 것을 의미한다.
- [0047] 상기 제1 내지 제3 렌즈(310, 320, 330)는 각각 입사한 광을 굴절시키는 기능을 하고, 그 화각 내에 위치하는 피사체의 상을 상기 이미지 센서(350)의 상면(352)에 형성하고, 상기 적외선 차단 필터(340)는 상기 제1 내지 제3 렌즈(310~330)를 통과한 적외선을 차단하고, 상기 이미지 센서(350)는 상기 적외선 차단 필터(340)를 통과한 광에 의해 형성된 광학적 이미지를 전기적 이미지 데이터로 변환한다.
- [0048] 이미지 센서(350)는 M×N 행렬(matrix) 구조로 배치된 복수의 화소(pixel) 유닛을 구비하며, 상기 화소 유닛은 포토다이오드 및 복수의 트랜지스터들을 포함할 수 있다. 상기 화소 유닛은 입사된 광에 의해 생성된 전하를 축적하고, 축적된 전하에 의한 전압은 상기 입사된 광의 조도를 나타낸다. 정지 이미지 또는 동영상을 구성하는

한 이미지를 처리하는 경우에 있어서, 상기 이미지 센서(350)로부터 출력되는 이미지 데이터는 상기 화소 유닛들로부터 출력되는 전압들(즉, 화소 값들)의 집합으로 구성되고, 상기 이미지 데이터는 하나의 프레임(즉, 정지 이미지)을 나타낸다. 또한, 상기 프레임은  $M \times N$  화소로 구성된다.

- [0049]     전술한 바와 같이, 제1 및 제2 카메라 모듈(370, 375)의 제1 및 제2 광축은 각각 착용식 비디오 장치(200)의 중심 축(206)으로부터 외측으로 미리 설정된 각도만큼 회전되어 있다.
- [0050]     도 6 및 7은 제1 카메라 모듈의 광축 회전을 설명하기 위한 도면들이다. 도 6 및 7에는 착용식 비디오 장치(200)를 착용한 사용자(10)의 머리 상단 모습이 모형으로 도시되어 있고, 착용식 비디오 장치(200)의 제1 카메라 모듈(270)만이 도시되어 있다.
- [0051]     도 6은 제1 카메라 모듈(270)의 제1 광축(300)이 회전되지 않은 경우를 나타낸다.
- [0052]     제1 카메라 모듈(270)은 100도의 화각을 가지며, 제1 카메라 모듈(270)의 전단은 제1 광축(300)에 수직이다. 제1 카메라 모듈(270)의 제1 광축(300)은 착용식 비디오 장치(200)의 중심 축(206)에 평행한 제1 기준 축(410)과 평행하다. 또한, 제1 기준 축(410)에 수직인 축은 제2 기준 축(420)이다. 제1 카메라 모듈(270)의 전단은 제2 기준 축(420)과 평행하고, 본 예에서는 제1 카메라 모듈(270)의 전단은 제2 기준 축(420)과 일치한다.
- [0053]     제1 카메라 모듈(270)의 전단은 제1 기준 축(410)을 따라 사용자(10)의 좌측 귀(11)로부터 약 1cm 정도 전방에 위치되고, 제1 카메라 모듈(270)의 전단은 제1 기준 축(410)을 따라 얼굴 전면(13)으로부터는 약 5cm 정도 후방에 위치한다. 또한, 제1 카메라 모듈(270)의 측단은 제2 기준 축(420)을 따라 좌측 귀(11)로부터 약 2cm 정도 이격되어 있다.
- [0054]     이러한 경우에, 제1 카메라 모듈(270)의 전체 화각에서 약 28도 정도가 사용자(10)의 얼굴에 의해 가려지게 된다. 즉, 제1 카메라 모듈(270)의 시야 또는 뷰가 사용자(10)의 얼굴에 의해 제한된다.
- [0055]     도 6에는, 제1 카메라 모듈(270)의 뷰 경계(430)와, 사용자의 얼굴에 의해 가려져서 제한된 뷰 경계(431)가 도시되어 있다.
- [0056]     도 7은 제1 카메라 모듈의 광축이 회전된 경우를 나타낸다. 제1 카메라 모듈(270)의 제1 광축(300)은 제1 기준 축(410)으로부터 외측으로 28도 정도 회전된다. 이때, 제1 카메라 모듈(270)의 전단도 제2 기준 축(420)과 약 28도의 각도를 이룬다.
- [0057]     이러한 경우에, 제1 카메라 모듈(270)의 전체 화각은 사용자(10)의 얼굴에 의해 가려지지 않는다.
- [0058]     본 발명에서 관심 뷰 영역은 제1 카메라 모듈(270)의 뷰와 제2 카메라 모듈(275)의 뷰가 중첩된 영역(즉, 서로 일치하는 뷰 부분들)을 말한다. 또한, 비관심 뷰 영역은 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)의 전체 뷰에서 중첩되지 않는 영역을 말한다.
- [0059]     도 8은 관심 뷰 영역을 설명하기 위한 도면이다.
- [0060]     관심 뷰 영역(540)은 사용자(10)가 보는 주변 뷰에서 제1 카메라 모듈(270)의 뷰와 제2 카메라 모듈(275)의 뷰가 중첩된 영역에 해당한다. 각 카메라 모듈(270, 275)의 뷰 경계(430, 435)(또는 화각 경계)는 제2 기준 축(420)과 약 68도의 각도를 이룬다. 또한, 제1 카메라 모듈(270)의 뷰 경계(430)와 제2 카메라 모듈(275)의 뷰 경계(435)는 사용자의 얼굴 전면(13)으로부터 약 30cm 이격된 위치에서 만난다. 각 카메라 모듈(270, 275)의 광축(300, 305)은 착용식 비디오 장치(200)의 중심 축(206)과 평행한 제1 기준 축(410, 415)으로부터 외측으로 10~40도만큼 회전되어 있을 수 있으며, 본 예에서는 28도 회전되어 있다. 따라서, 제1 및 제2 광축(300, 305)은 20~80도의 각도를 이룬다. 바람직하게는, 각 광축(300, 305)은 제1 기준 축(410, 415)으로부터 외측으로 23~33도만큼 회전되어 있을 수 있다.
- [0061]     도 8에 도시된 주변 뷰(510)에서 제1 카메라 모듈(270)의 뷰에 속하는 제1 뷰 부분(520)과 제2 카메라 모듈(275)의 뷰에 속하는 제2 뷰 부분(530)은 일부 중첩되며, 이러한 일부 중첩된 뷰 부분(540)은 관심 뷰 영역에 해당한다.
- [0062]     본 예에서, 착용식 비디오 장치(200)는 제1 뷰 부분(520)에 대응하는 제1 이미지 데이터와 제2 뷰 부분(530)에 대응하는 제2 이미지 데이터를 외부 전자 장치로 전송한다. 본 예와 다르게, 착용식 비디오 장치(200)는 제1 뷰 부분(520)과 제2 뷰 부분(530)의 중첩 뷰 부분(540)(즉, 관심 뷰 영역)을 판별하고, 이러한 관심 뷰 영역(540)의 위치 정보와 제1 이미지 데이터 및/또는 제2 이미지 데이터를 외부 전자 장치로 전송하거나, 관심 뷰 영역(540)의 이미지를 외부 전자 장치로 전송할 수도 있다.



- [0063] 전자 장치는 스마트폰, 휴대폰, 게임기, TV, 디스플레이 장치, 차량용 헤드 유닛, 노트북, 랩탑, 태블릿 (Tablet) PC, PMP(Personal Media Player), PDA(Personal Digital Assistants) 등일 수 있다. 상기 전자 장치는 무선 통신 기능을 갖는 포켓 사이즈의 휴대 단말로서 구현될 수 있다. 이하, 전자 장치로서 휴대 단말을 사용한 경우를 예시하기로 한다.
- [0064] 도 9는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 휴대 단말을 나타내는 개략적인 블록도이고, 도 10은 휴대 단말의 전면 사시도이며, 도 11은 휴대 단말의 후면 사시도이다.
- [0065] 도 9를 참조하면, 휴대 단말(100)은 제2 통신 모듈(120), 커넥터(165) 및 이어폰 연결잭(167)과 같은 외부 장치 연결부를 이용하여 외부 전자 장치와 연결될 수 있다. “외부 전자 장치”는 상기 휴대 단말(100)에 유선 또는 무선으로 연결 가능한 착용식 비디오 장치(200), 이어폰(Earphone), 외부 스피커(External speaker), USB(Universal Serial Bus) 메모리, 충전기, 크래들/도크(Cradle/Dock), 모바일 결제 관련 장치, 건강 관리 장치(혈당계 등), 게임기, 자동차 내비게이션 장치, 블루투스 통신 장치, NFC(Near Field Communication) 장치 및 WiFi Direct 통신 장치와 같은 근거리 통신 장치, 무선 액세스 포인트(AP, Access Point) 등의 다양한 장치들 중의 하나를 포함할 수 있다. 또한, 상기 외부 전자 장치는 다른 휴대 단말, 휴대폰, 스마트폰, 태블릿PC, 데스크탑 PC, 서버 등의 전자 장치들 중의 하나를 포함할 수 있다.
- [0066] 도 9를 참조하면, 휴대 단말(100)은 터치스크린(190) 및 터치스크린 컨트롤러(195)를 포함한다. 또한, 휴대 단말(100)은 제2 제어부(110), 이동 통신 모듈(121), 서브 통신 모듈(130) 및 방송 통신 모듈(141)을 갖는 제2 통신 모듈(120)과, 멀티미디어 모듈(140), 제3 카메라 모듈(150), 제2 입/출력 모듈(160), 제2 센서 모듈(170), 제2 저장부(175) 및 제2 전원 공급부(180)를 포함한다. 서브 통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131) 및 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함하고, 멀티미디어 모듈(140)은 오디오 재생 모듈(142) 및 동영상 재생 모듈(143) 중 적어도 하나를 포함한다. 제3 카메라 모듈(150)은 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함하고, 제2 입/출력 모듈(160)은 버튼(161), 제2 마이크(162), 제3 스피커(163), 진동모터(164), 커넥터(165), 키패드(166) 및 이어폰 연결잭(167) 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0067] 제2 제어부(110)는 CPU(central processing unit, 111), 휴대 단말(100)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(ROM, 112) 및 휴대 단말(100)의 외부로부터 입력되는 신호 또는 데이터를 저장하거나, 휴대 단말(100)에서 수행되는 작업을 위한 기억 영역으로 사용되는 램(RAM, 113)을 포함할 수 있다. CPU(111)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어, 또는 쿼드 코어를 포함할 수 있다. CPU(111), 롬(112) 및 램(113)은 내부 버스(bus)를 통해 상호 연결될 수 있다.
- [0068] 제2 제어부(110)는 제2 통신 모듈(120), 멀티미디어 모듈(140), 제3 카메라 모듈(150), 제2 입/출력 모듈(160), 제2 센서 모듈(170), 제2 저장부(175), 제2 전원 공급부(180), 터치스크린(190) 및 터치스크린 컨트롤러(195)를 제어할 수 있다.
- [0069] 상기 제2 통신 모듈(120)은 외부 전자 장치와의 직접 연결 또는 네트워크를 통한 연결을 위해 제공되며, 유선 또는 무선 통신 모듈일 수 있다. 상기 제2 통신 모듈(120)은 상기 제2 제어부(110), 제2 저장부(175), 제3 카메라 모듈(150) 등으로부터의 데이터를 유선 또는 무선으로 전송하거나, 외부 통신선 또는 대기로부터 데이터를 유선 또는 무선 수신하여 상기 제2 제어부(110)로 전달하거나 제2 저장부(175)에 저장할 수 있다.
- [0070] 이동 통신 모듈(121)은 제2 제어부(110)의 제어에 따라 적어도 하나의 안테나(도시되지 아니함)를 이용하여 이동 통신을 통해 휴대 단말(100)이 외부 전자 장치와 연결되도록 한다. 이동 통신 모듈(121)은 휴대 단말(100)에 입력되는 전화번호, 또는 네트워크 주소를 가지는 휴대폰(도시되지 아니함), 스마트폰(도시되지 아니함), 태블릿PC 또는 다른 장치(도시되지 아니함)와 음성 통화, 화상 통화, 문자메시지(SMS), 멀티미디어 메시지(MMS) 등의 데이터 교환 또는 일방향 전송 또는 수신을 위한 무선 신호를 송/수신한다.
- [0071] 서브 통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131)과 근거리 통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선랜 모듈(131)만 포함하거나, 근거리 통신 모듈(132)만 포함하거나 또는 무선랜 모듈(131)과 근거리 통신 모듈(132)을 모두 포함할 수 있다.
- [0072] 무선랜 모듈(131)은 제2 제어부(110)의 제어에 따라 무선 액세스 포인트(AP, access point)(도시되지 아니함)가 설치된 장소에서 인터넷에 연결될 수 있다. 무선랜 모듈(131)은 미국전기전자학회(IEEE)의 무선랜 규격(IEEE802.11x)을 지원한다. 근거리 통신 모듈(132)은 제2 제어부(110)의 제어에 따라 휴대 단말(100)과 화상 형성 장치(도시되지 아니함) 사이에 무선으로 근거리 통신을 할 수 있다. 근거리 통신방식은 블루투스(bluetooth), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), 와이파이 다이렉트(WiFi-Direct) 통신,

NFC(Near Field Communication) 등일 수 있다.

- [0073] 방송 통신 모듈(141)은 제2 제어부(110)의 제어에 따라 방송 통신 안테나(도시되지 아니함)를 통해 방송국으로부터 송출되는 방송 신호(예, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호 또는 데이터 방송 신호) 및 방송 부가 정보(예, EPS(Electric Program Guide) 또는 ESG(Electric Service Guide))를 수신할 수 있다.
- [0074] 멀티미디어 모듈(140)은 오디오 재생 모듈(142) 또는 동영상 재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 오디오 재생 모듈(142)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장되어 있거나 또는 수신되는 디지털 오디오 파일(예를 들어, 파일 확장자가 mp3, wma, ogg, wav 등인 파일)을 제3 스피커(163)를 통해 재생할 수 있다. 동영상 재생 모듈(143)은 제2 제어부(110)의 제어에 따라 저장되어 있거나 또는 수신되는 디지털 동영상 파일(예를 들어, 파일 확장자가 mpeg, mpg, mp4, avi, mov, mkv 등인 파일)을 터치스크린(190)을 통해 재생할 수 있다.
- [0075] 멀티미디어 모듈(140)의 오디오 재생 모듈(142) 및/또는 동영상 재생 모듈(143)은 제2 제어부(110)에 포함될 수 있다.
- [0076] 제3 카메라 모듈(150)은 제2 제어부(110)의 제어에 따라 정지 이미지 또는 동영상을 촬영하는 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 제1 카메라(151) 또는 제2 카메라(152)는 촬영에 필요한 광량을 제공하는 보조 광원(예, 플래시(도시되지 아니함))을 포함할 수 있다. 제1 카메라(151)는 상기 휴대 단말(100)의 전면(100a)에 배치되고, 제2 카메라(152)는 상기 휴대 단말(100)의 후면(100c)에 배치될 수 있다. 이러한 카메라 배치와 다르게, 제1 카메라(151)와 제2 카메라(152)는 인접하게(예를 들어, 제1 카메라(151)와 제2 카메라(152)의 간격이 1cm 보다 크고, 8cm 보다 작은) 배치되어 3차원 정지 이미지 또는 3차원 동영상을 촬영할 수 있다.
- [0077] 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 각각 렌즈계, 이미지 센서, 플래쉬 등을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 각각 렌즈계를 통해 입력되는(또는 촬영되는) 광신호를 전기적인 이미지 신호로 변환하여 제2 제어부(110)로 출력하고, 사용자는 이러한 제1 및 제2 카메라(151, 152)를 통해 동영상 또는 정지 이미지를 촬영할 수 있다.
- [0078] 상기 구동부는 제2 제어부(110)의 제어에 따라 상기 이미지 센서를 구동한다. 상기 구동부는 제2 제어부(110)로부터 수신한 제어 신호에 따라 상기 이미지 센서의 화소들을 작동하고, 상기 화소들로부터 출력되는 이미지 데이터는 제2 제어부(110)로 출력된다.
- [0079] 상기 제2 제어부(110)는 상기 제1 및 제2 카메라(151, 152) 각각으로부터 입력되는 이미지, 상기 제2 저장부(175)에 저장된 이미지, 또는 착용식 비디오 장치(200)로부터 수신한 이미지를 프레임(frame) 단위로 처리하며, 상기 터치스크린(190)의 화면 특성(크기, 화질, 해상도 등)에 맞도록 변환된 이미지 프레임을 상기 터치스크린(190)으로 출력한다.
- [0080] 제2 입/출력 모듈(160)은 복수의 버튼(161), 제2 마이크(162), 제3 스피커(163), 진동 모터(164), 커넥터(165), 키패드(166) 및 이어폰 연결잭(Earphone Connecting Jack, 167) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제2 입/출력 모듈(160)은 사용자 입력을 수신하거나 사용자에게 정보를 알리기 위한 수단으로서 사용되며, 제2 입/출력 모듈(160)의 다른 예들로서, 이에 한정되지 않지만, 마우스, 트랙볼(trackball), 조이스틱 또는 커서 방향 키들과 같은 커서 컨트롤(cursor control)이 상기 제2 제어부(110)와의 정보 통신 및 상기 터치스크린(190) 상의 커서 움직임 제어를 위해 제공될 수 있다.
- [0081] 버튼(161)은 상기 휴대 단말(100)의 전면(100a), 측면(100b) 또는 후면(100c)에 형성될 수 있으며, 전원 버튼(161d)과, 볼륨 증가 버튼(161f) 및 볼륨 감소 버튼(161g)을 갖는 볼륨 버튼(161e)과, 메뉴 버튼(161b)과, 홈 버튼(161a)과, 돌아가기 버튼(back button)(161c)과, 검색 버튼 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0082] 제2 마이크(162)는 제2 제어부(110)의 제어에 따라 사용자 또는 주변 환경으로부터 음성(voice) 또는 사운드(sound)를 입력 받아 전기적인 신호를 생성한다.
- [0083] 제3 스피커(163)는 제2 제어부(110)의 제어에 따라 이동 통신 모듈(121), 서브 통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140) 또는 제3 카메라 모듈(150)의 다양한 신호(예, 무선신호, 방송신호, 디지털 오디오 파일, 디지털 동영상 파일, 사진 촬영 등)에 대응되는 사운드를 휴대 단말(100)의 외부로 출력할 수 있다. 제3 스피커(163)는 휴대 단말(100)이 수행하는 기능에 대응되는 사운드(예, 전화 통화에 대응되는 버튼 조작음, 또는 통화 연결음)를 출력할 수 있다. 제3 스피커(163)는 상기 휴대 단말(100)의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.

- [0084] 진동 모터(164)는 제2 제어부(110)의 제어에 따라 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에 있는 휴대 단말(100)은 다른 장치(도시되지 아니함)로부터 음성 또는 화상 통화가 수신되는 경우, 진동 모터(164)를 동작시킨다. 진동 모터(164)는 상기 휴대 단말(100) 내에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다. 진동 모터(164)는 터치스크린(190)을 터치하는 사용자의 터치 동작 및 터치스크린(190) 상에서의 터치의 연속적인 움직임에 응답하여 동작할 수 있다.
- [0085] 커넥터(165)는 상기 휴대 단말(100)과 외부 전자 장치(도시되지 아니함) 또는 전원 소스(도시되지 아니함)를 연결하기 위한 인터페이스로 이용될 수 있다. 상기 휴대 단말(100)은 제어부(110)의 제어에 따라 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 휴대 단말(100)의 저장부(175)에 저장된 데이터를 외부 전자 장치(도시되지 아니함)로 전송하거나 또는 외부 전자 장치(도시되지 아니함)로부터 데이터를 수신할 수 있다. 또한 상기 휴대 단말(100)은 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 전원 소스(도시되지 아니함)로부터 전원을 입력 받거나, 상기 전원 소스를 이용하여 배터리(도시되지 아니함)를 충전할 수 있다.
- [0086] 키패드(166)는 휴대 단말(100)의 제어를 위해 사용자로부터 키 입력을 수신할 수 있다. 키패드(166)는 휴대 단말(100)에 형성되는 물리적인 키패드(도시되지 아니함) 또는 터치스크린(190)에 표시되는 가상의 키패드(도시되지 아니함)를 포함한다. 휴대 단말(100)에 형성되는 물리적인 키패드(도시되지 아니함)는 휴대 단말(100)의 성능 또는 구조에 따라 제외될 수 있다.
- [0087] 이어폰 연결잭(167)에는 이어폰(도시되지 아니함)이 삽입되어 상기 휴대 단말(100)에 연결될 수 있다.
- [0088] 제2 센서 모듈(170)은 휴대 단말(100)의 상태(위치, 방위, 움직임 등)를 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 센서 제2 모듈(170)은 사용자의 휴대 단말(100)에 대한 접근 여부를 검출하는 근접 센서, 휴대 단말(100) 주변의 빛의 양을 검출하는 조도 센서(도시되지 아니함), 휴대 단말(100)의 동작(예를 들어, 휴대 단말(100)의 회전, 가속, 감속, 진동 등)을 검출하는 모션/방위 센서, 대기의 압력을 측정하여 고도를 검출하는 고도계(Altimeter), 휴대 단말의 위치를 검출하는 GPS 센서를 포함할 수 있다. 또한, 모션/방위 센서는 가속도 센서, 지구 자기장을 이용해 방위(point of the compass)를 검출하는 지자기 센서(Geo-magnetic Sensor, 도시되지 아니함), 중력의 작용 방향을 검출하는 중력 센서(Gravity Sensor), 자이로(gyro) 센서, 충격센서, 나침반 센서(compass sensor), 가속도 센서 등을 포함할 수 있다. GPS 센서는 지구 궤도상에 있는 복수의 GPS 위성(도시되지 아니함)에서부터 전파를 수신하고, GPS 위성(도시되지 아니함)에서부터 휴대 단말(100)까지의 전파도달시간(Time of Arrival)을 이용하여 휴대 단말(100)의 위치를 산출할 수 있다. 제2 센서 모듈(170)은 휴대 단말(100)의 상태를 검출하고, 검출에 대응되는 신호를 생성하여 제2 제어부(110)로 전송할 수 있다. 센서 모듈(170)의 센서는 휴대 단말(100)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다.
- [0089] 제2 저장부(175)는 제2 제어부(110)의 제어에 따라 제2 통신 모듈(120), 멀티미디어 모듈(140), 제3 카메라 모듈(150), 제2 입/출력 모듈(160), 제2 센서 모듈(170) 또는 터치스크린(190)에 입/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다. 제2 저장부(175)는 휴대 단말(100) 또는 제2 제어부(110)의 제어를 위한 제어 프로그램 및 애플리케이션들을 저장할 수 있다.
- [0090] “저장부”라는 용어는 제2 저장부(175), 제2 제어부(110) 내 롬(112), 램(113) 또는 휴대 단말(100)에 장착되는 메모리 카드(도시되지 아니함)(예, SD 카드, 메모리 스틱)를 포함한다.
- [0091] 상기 제2 저장부(175)는 내비게이션, 화상 통화, 게임 등과 같은 다양한 기능들의 애플리케이션들과 이와 관련된 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface: GUI)를 제공하기 위한 이미지들, 사용자 정보, 문서, 사용자의 관심 뷰 영역을 인식 및 처리하는 방법과 관련된 데이터베이스들 또는 데이터, 상기 휴대 단말(100)을 구동하는데 필요한 배경 이미지들(메뉴 화면, 대기 화면 등) 또는 운영 프로그램들, 제3 카메라 모듈(150)에 의해 촬영된 이미지들 등을 저장할 수 있다. 상기 제2 저장부(175)는 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 매체이며, 기계로 읽을 수 있는 매체는 저장 매체일 수 있다.
- [0092] 제2 전원 공급부(180)는 제2 제어부(110)의 제어에 따라 휴대 단말(100)에 배치되는 하나 또는 복수의 제2 배터리(도시되지 아니함)에 전원을 공급할 수 있다. 하나 또는 복수의 제2 배터리(도시되지 아니함)는 휴대 단말(100)에 전원을 공급한다. 또한, 제2 전원 공급부(180)는 커넥터(165)와 연결된 유선 케이블을 통해 외부의 전원 소스(도시되지 아니함)에서부터 입력되는 전원을 휴대 단말(100)로 공급할 수 있다. 또한, 제2 전원 공급부(180)는 무선 충전 기술을 통해 외부의 전원 소스로부터 무선으로 입력되는 전원을 휴대 단말(100)로 공급할 수도 있다.
- [0093] 터치스크린(190)은 제2 제어부(110)로부터 입력된 데이터를 사용자에게 표시하며, 사용자에게 다양한

서비스(예, 통화, 데이터 전송, 방송, 사진촬영)에 대응되는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공할 수 있다. 터치스크린(190)은 GUI에 대한 적어도 하나의 터치 입력 또는 호버링 입력에 대응되는 아날로그 신호를 터치스크린 컨트롤러(195)로 전송할 수 있다. 터치스크린(190)은 사용자 입력 수단(예, 손가락, 펜 등)을 통해 적어도 하나의 입력을 수신할 수 있다. 또한, 터치스크린(190)은 터치의 연속적인 움직임(즉, 드래그)을 수신할 수도 있다. 터치스크린(190)은 입력되는 터치의 연속적인 움직임에 대응되는 아날로그 신호를 터치스크린 컨트롤러(195)로 전송할 수도 있다. 터치스크린(190)은 표시부라고 통칭할 수도 있다. 또한, 이러한 표시부는 터치 감지 기능을 갖지 않는 LCD(liquid crystal display), OLED(Organic Light Emitting Diodes), LED 등과 같은 디스플레이 유닛만으로 구성될 수도 있다.

[0094] 또한, 휴대 단말(100)의 하단에 펜(168)이 제공될 수 있다. 펜(168)은 휴대 단말(100) 내부에 삽입되어 보관될 수 있으며, 사용시에는 상기 휴대 단말(100)로부터 인출 및 탈착될 수 있다. 추가적으로, 펜(168)이 삽입되는 휴대 단말(100) 내부의 일 영역에는 상기 펜(168)의 장착 및 탈착에 대응하는 동작하는 펜 탈착 스위치(미도시)가 구비되어, 제2 제어부(110)로 상기 펜(168)의 장착 및 탈착에 대응하는 신호를 제공할 수 있다.

[0095] 나아가, 본 발명에서 터치스크린 입력은 터치스크린(190)과 사용자 입력 수단(손가락, 펜(168))의 접촉에 한정되지 않고, 비접촉(터치스크린(190)과 사용자 입력 수단이 예를 들어 1cm 이하로 서로 이격됨)을 포함할 수도 있다. 터치스크린(190)에서 입력 인식 거리는 휴대 단말(100)의 성능 또는 구조에 따라 변경될 수 있으며, 특히 터치스크린(190) 및/또는 펜(168)은, 사용자 입력 수단과의 접촉에 의한 터치 이벤트와, 비접촉 상태로의 입력(예컨대, 호버링(Hovering)) 이벤트를 구분하여 검출 가능하도록, 터치스크린(190)과 사용자 입력 수단의 간격(또는 접촉 및 비접촉)에 따라 그 출력 값이 변화할 수 있도록 구성된다. 즉, 터치스크린(190)은 상기 터치 이벤트에 의해 검출되는 값(예컨대, 전류 값, 전압 값, 저항 값, 정전 용량 값 등)과 호버링 이벤트에 의해 검출되는 값을 다르게 출력할 수 있도록 구성된다.

[0096] 한편, 터치스크린 컨트롤러(195)는 터치스크린(190)으로부터 수신된 아날로그 신호를 디지털 신호(예를 들어, (X, Y) 좌표 및 입력 세기 값(또는 검출 값))로 변환하여 제2 제어부(110)로 전송한다. 제2 제어부(110)는 터치스크린 컨트롤러(195)로부터 수신된 디지털 신호를 이용하여 터치스크린(190)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제2 제어부(110)는 터치 이벤트 또는 호버링 이벤트에 응답하여 터치스크린(190)에 표시된 단축 아이콘(또는 이에 대응하는 애플리케이션)이 선택 또는 실행되도록 할 수 있다. 또한, 터치스크린 컨트롤러(195)는 제2 제어부(110) 또는 터치스크린(190)에 포함될 수도 있다.

[0097] 또한, 터치스크린 컨트롤러(195)는 터치스크린(190)으로부터 출력되는 값에 근거하여 사용자 입력 수단과 터치스크린(190) 사이의 거리를 산출할 수 있고, 산출된 거리 값을 디지털 신호(예컨대, Z 좌표)로 변환하여 제2 제어부(110)로 제공할 수 있다.

[0098] 또한, 터치스크린 컨트롤러(195)는 터치스크린(190)으로부터 출력되는 값에 근거하여 사용자 입력 수단과 터치스크린(190)의 접촉 및 비접촉 여부를 판단할 수 있고, 접촉 및 비접촉 여부를 나타내는 값을 디지털 신호로 변환하여 제2 제어부(110)로 제공할 수 있다.

[0099] 또한, 터치스크린(190)은 수동형 제1 사용자 입력 수단(손가락 등의 신체 일부 등)에 의한 입력(즉, 핑거 입력)과 능동형 제2 사용자 입력 수단인 펜(168)에 의한 입력(즉, 펜 입력)을 구분하여 검출할 수 있도록, 핑거 입력과 펜 입력을 각각 감지할 수 있는 적어도 두 개의 터치스크린 패널을 포함할 수도 있다. 사용자 입력 수단에 있어서, 수동형과 능동형의 구분은 전자파, 전자기파 등의 에너지를 생성 또는 유도하여 출력할 수 있는지의 여부에 따라 구분된다. 상기 적어도 두 개의 터치스크린 패널은 서로 다른 출력 값을 터치스크린 컨트롤러(195)에 제공하고, 터치스크린 컨트롤러(195)는 상기 적어도 두 개의 터치스크린 패널에서 입력되는 값들을 서로 다르게 인식하여, 터치스크린(190)으로부터의 입력이 손가락에 의한 입력인지, 펜에 의한 입력인지를 구분할 수도 있다. 예를 들어, 터치스크린(190)은 정전용량(capacitive) 방식의 터치스크린 패널과 EMR(Electromagnetic resonance) 방식의 터치스크린 패널이 조합된 구조를 가질 수 있다. 또한, 전술한 바와 같이, 상기 터치스크린(190)은 메뉴 버튼(161b), 뒤로 가기 버튼(161c) 등과 같은 터치 키들을 포함하도록 구성될 수 있으므로, 본 발명에서 말하는 핑거 입력 또는 터치스크린(190) 상에서의 핑거 입력은 이러한 터치 키 상에서의 터치 입력을 포함한다.

[0100] 도 10을 참조하면, 휴대 단말(100)의 전면(100a) 중앙에는 터치스크린(190)이 배치된다. 상기 터치스크린(190)은 휴대 단말(100)의 전면(100a)의 대부분을 차지하도록 크게 형성된다. 도 10에서는, 상기 터치스크린(190)에 메인 홈 화면이 표시된 예를 나타낸다. 메인 홈 화면은 휴대 단말(100)의 전원을 켰을 때 상기 터치스크린(190) 상에 표시되는 첫 화면이다. 또한 상기 휴대 단말(100)이 여러 페이지의 서로 다른 홈 화면들을 갖고 있을



경우, 메인 홈 화면은 상기 여러 페이지의 홈 화면들 중 첫 번째 홈 화면일 수 있다. 홈 화면에는 자주 사용되는 애플리케이션들을 실행하기 위한 단축 아이콘들(191-1, 191-2, 191-3), 메인 메뉴 아이콘(191-4), 시간, 날씨 등이 표시될 수 있다. 상기 단축 아이콘(191-1, 191-2, 191-3)이 선택된 경우에 상기 터치스크린(190)은 해당 애플리케이션 창을 표시하고, 상기 메인 메뉴 아이콘(191-4)이 선택된 경우, 상기 터치스크린(190)은 메뉴 화면을 표시한다. 또한, 상기 터치스크린(190)의 상단에는 배터리 충전상태, 수신 신호의 세기, 현재 시각과 같은 휴대 단말(100)의 상태를 표시하는 상태 바(Status Bar, 192)가 형성될 수도 있다.

[0101] 상기 터치스크린(190)의 아래에는 홈 버튼(161a), 메뉴 버튼(161b), 뒤로 가기 버튼(161c) 등과 같은 터치 키들, 기계식 버튼들 또는 이들의 조합이 형성될 수 있다. 또한, 이러한 터치 키들은 상기 터치스크린(190)의 일부로 구성될 수 있다.

[0102] 홈 버튼(161a)이 선택되면, 터치스크린(190)은 메인 홈 화면(main Home screen)을 표시한다. 예를 들어, 터치스크린(190)에 상기 메인 홈 화면과 다른 홈 화면(any Home screen), 메뉴 화면, 애플리케이션 화면 등이 표시된 상태에서, 상기 홈 버튼(161a)이 눌러지면, 터치스크린(190)에 메인 홈 화면이 표시될 수 있다. 즉, 터치스크린(190)에 애플리케이션 창이 표시된 상태에서 홈 버튼(161a)이 터치되면, 상기 터치스크린(190)은 도 2에 도시된 메인 홈 화면을 표시할 수 있다. 또한 홈 버튼(161a)은 상기 터치스크린(190) 상에 최근에 사용된 애플리케이션들을 표시하거나, 태스크 매니저(Task Manager)를 표시하기 위하여 사용될 수도 있다.

[0103] 메뉴 버튼(161b)은 터치스크린(190) 상에서 사용될 수 있는 연결 메뉴를 제공한다. 상기 연결 메뉴에는 위젯 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등이 포함될 수 있다.

[0104] 뒤로 가기 버튼(161c)은 현재 실행되고 있는 화면의 바로 이전에 실행되었던 화면을 표시하거나, 현재 실행되고 있는 애플리케이션을 종료 또는 정지할 수 있다.

[0105] 휴대 단말(100)의 전면(100a) 가장자리에는 제1 카메라(151)와 조도 센서(170a) 및 근접 센서(170b)가 배치될 수 있다. 휴대 단말(100)의 후면(100c)에는 제2 카메라(152), 플래시(flash, 153), 제3 스피커(163)가 배치될 수 있다.

[0106] 휴대 단말(100)의 좌우 측면(100b)에는 예를 들어 전원 버튼(161d), 볼륨 버튼(161e)이 배치되고, 휴대 단말(100)의 상단 측면(100b)에는 방송 수신을 위한 지상파 DMB 안테나(141a), 이어폰 연결잭(167) 등이 배치될 수 있다. 또한, 휴대 단말(100)의 상단 및 하단 측면(100b)에는 적어도 하나의 제2 마이크 (162) 등이 배치될 수 있다. 상기 DMB 안테나(141a)는 휴대 단말(100)에 고정되거나, 착탈 가능하게 형성될 수도 있다. 이어폰 연결잭(167)에는 이어폰이 삽입될 수 있다.

[0107] 또한, 휴대 단말(100)의 하단 측면에는 커넥터(165)가 형성된다. 커넥터(165)에는 다수의 전극들이 형성되어 있으며 외부 전자 장치와 유선으로 연결될 수 있다.

[0108] 나아가, 진술한 본 발명의 휴대 단말(100)에 구비된 제2 제어부(110)는 특히 본 발명에 따른 사용자의 관심 뷰 영역을 인식 및 처리하는 방법을 수행할 수 있도록 구성된다.

[0109] 휴대 단말(100)은 착용식 비디오 장치(200)와 미리 설정된 통신 방식에 따른 연결을 수립하고, 착용식 비디오 장치(200)로부터 수신한 관심 뷰 영역 이미지 또는 비관심 뷰 영역 이미지에 대하여 사용자 입력 정보에 따른 프로그램된 동작을 처리한다. 사용자 입력 정보는 착용식 비디오 장치(200) 또는 휴대 단말(100)을 통해 입력될 수 있다. 관심 뷰 영역 이미지는 착용식 비디오 장치(200)로부터 직접 수신된 것이거나, 휴대 단말(100)이 착용식 비디오 장치(200)로부터 수신된 제1 및 제2 이미지에서 중첩된 이미지 영역을 추출한 것일 수 있다. 또한, 휴대 단말(100)은 착용식 비디오 장치(200)로부터 관심 뷰 영역의 좌표를 수신할 수 있고, 이러한 좌표에 근거하여 관심 뷰 영역 이미지를 추출할 수도 있다. 휴대 단말(100)이 착용식 비디오 장치(200)로부터 관심 뷰 영역의 좌표를 수신하는 경우에, 착용식 비디오 장치(200)는 제1 및 제2 이미지 중의 어느 하나만을 휴대 단말(100)로 전송할 수도 있다.

[0110] 휴대 단말(100) 및/또는 착용식 비디오 장치(200)가 처리하는 프로그램된 동작은 관심 뷰 영역 이미지 또는 비 관심 뷰 영역 이미지의 저장 또는 외부 전송, 관심 뷰 영역 이미지 또는 비관심 뷰 영역 이미지 내 피사체에 대한 데이터 검색 및/또는 검색 결과의 출력 등을 포함한다.

[0111] 도 12는 비디오 장치 및 휴대 단말 간의 연결 절차를 설명하기 위한 신호 흐름도이다. 본 예에서는, 이에 한정되지 않지만, 비디오 장치(200) 및 휴대 단말(100)이 와이파이 다이렉트를 통해 연결을 수립하고 데이터를 통신하는 것을 예시한다. 또한, 본 예에서, 휴대 단말(100)이 그룹의 마스터가 되고, 비디오 장치(200)가 그룹의 슬



레이브가 된다.

- [0112] S110 단계에서, 비디오 장치(200) 및 휴대 단말(100)의 각각은 고유 식별자 정보인 장치 ID(Device ID)를 포함하는 비콘 신호(또는 메시지)를 주기적으로 전송한다.
- [0113] S115 단계에서, 비디오 장치(200) 및 휴대 단말(100)은 주변 장치를 탐색하는 디스커버리 절차를 수행함으로써, 비디오 장치(200) 및 휴대 단말(100)은 서로를 확인한다.
- [0114] S120 단계에서, 비디오 장치(200) 및 휴대 단말(100)은 지원 가능한 서비스를 탐색하는 서비스 디스커버리 절차를 수행함으로써, 비디오 장치(200) 및 휴대 단말(100)의 각각은 사용하고자 하는 서비스를 상대방이 지원할 수 있는지를 확인한다.
- [0115] S125 단계에서, 휴대 단말(100)은 검색된 서비스에 대응하여 그룹 오너의 지위에 대한 의사값을 결정한다. 이를 위해 휴대 단말(100)은 서비스별 의사값 맵핑 테이블을 참조함으로써 의사값을 결정할 수 있다. 이어, 휴대 단말(100)은 결정된 휴대 단말의 의사값을 포함하는 그룹 오너 협상 요청 메시지(이하, 협상 요청 메시지라고 함)를 생성한다. 이후, 휴대 단말(100)은 그룹 오너 협상 요청 메시지를 비디오 장치(200)로 전송한다. 본 예에서, 휴대 단말(100)은 자신이 그룹 오너가 되기 위해 가장 높은 의사 값을 결정한다. 이와 반대로, 비디오 장치(200)는 자신이 그룹 오너가 되지 않기 위해 가장 낮은 의사 값을 결정한다.
- [0116] 비디오 장치(200)는 협상 요청 메시지에 응답하여 비디오 장치(200)의 의사값을 포함하는 그룹 오너 협상 응답 메시지(이하 협상 응답 메시지라고 함)를 휴대 단말(100)로 전송한다. 이와 반대로, 비디오 장치(200)에서 먼저 자신의 의사값을 포함하는 협상 요청 메시지를 전송하면, 휴대 단말(100)에서 결정된 휴대 단말의 의사값을 포함하는 협상 응답 메시지를 보낼 수도 있다. 이와 같이, 협상 요청 메시지를 보내는 주체는 반드시 휴대 단말(100)이 아니어도 되며, 상대방의 의사값을 확인하기 위해 협상 메시지를 서로 주고 받는 것이다.
- [0117] 이때, 협상 요청 메시지는 그룹 ID를 포함할 수 있으며, 이러한 그룹 ID는 협상을 요청한 휴대 단말(100) 또는 비디오 장치(200)의 맥 주소(MAC Address), 랜덤 값(random number), 자신의 ID 등을 활용하여 생성될 수 있다.
- [0118] 한편, 예를 들어, 비디오 장치(200)가 이미 다른 그룹에 속한 경우에, 비디오 장치(200)는 협상 요청 메시지에 포함된 그룹 ID를 미리 저장된 그룹 ID와 비교하고, 비교 결과 두 그룹 ID들이 일치하지 않으면, 협상 요청을 거절할 수도 있다. 이러한 협상 거절의 경우에, 이하의 절차들은 수행되지 않을 수 있다.
- [0119] S130 단계에서, 휴대 단말(100)은 협상 응답 메시지에 포함된 의사값을 확인하고, 비디오 장치(200)는 협상 요청 메시지에 포함된 의사값을 확인한다. 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200) 간에는 오너쉽 협상 및 그룹 오너 선출이 수행되게 된다. 구체적으로, 휴대 단말(100)은 자신의 의사값과 비디오 장치(200)의 의사값을 비교하여, 높은 의사값을 가지는 객체를 그룹 오너로 선정하게 된다. 본 예에서는, 휴대 단말(100)이 비디오 장치(200)의 것보다 높은 의사값을 갖는 것으로 예시한다.
- [0120] S135 단계에서, 휴대 단말(100)은 오너 동작을 시작한다. 즉, 휴대 단말(100)은 그룹 오너 동작 수행을 위해 클라이언트(또는 슬레이브)가 아닌 AP(Access Point)(또는 서버 내지 마스터)와 같은 동작을 수행하게 된다.
- [0121] S140 단계에서, 휴대 단말(100)은 비콘 신호를 전송한다.
- [0122] S145 단계에서, 휴대 단말(100)은 비디오 장치(200)와의 인증(Authentication)/결합(Association) 절차를 수행한다.
- [0123] S150 단계에서, 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200)의 연결이 수립된다.
- [0124] S155 단계에서, 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200)는 서로 데이터 통신을 수행한다.
- [0125] 이하의 예들에서, 각 프로그램된 동작은 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200)의 제어부들(110, 260)이 통신 모듈들(120, 250), 센서 모듈들(170, 220) 등의 다른 구성 소자들을 이용하여 수행되는 것이다.
- [0126] 도 13 및 14는 본 발명의 제1 예에 따른 사용자의 관심 영역을 인식 및 처리하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0127] S210 단계는 기기 연결 단계로서, 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200)는 통신 모듈들(120, 250)을 이용하여 무선 연결을 수립한다. 이러한 무선 연결은 Wifi(wireless fidelity)(802.11x), 적외선, 지그비(Zigbee), 근거리 무선 통신(Near field communications), RFID(Radio-Frequency IDentification), 블루투스,

UWB(UltraWideBand) 중 하나의 무선 통신 프로토콜을 이용하여 수립될 수 있다. 이러한 무선 연결의 개시는 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200) 각각의 자동 기기 탐색에 의해 이루어지거나, 사용자가 전원 버튼(216)을 이용하여 비디오 장치(200)의 전원을 키거나, 휴대 단말(100)에 표시되는 애플리케이션을 실행함으로써 이루어질 수 있다.

- [0128] S220 단계는 제1 및 제2 이미지 전송 단계로서, 비디오 장치(200)는 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)에 의해 촬영된 제1 및 제2 이미지를 휴대 단말(100)로 전송한다. 예를 들어, 이러한 이미지들의 전송은 제1 또는 제2 마이크(290, 162)를 통한 음성 명령, 제1 또는 제2 입/출력 모듈(210, 160)을 통한 사용자 선택/입력에 의해 개시되거나, 비디오 장치(200)에 의해 자동으로 개시될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 주변을 보던 중 관심 대상을 발견한 경우에, 제1 마이크(290)를 통해 음성으로 “촬영”이라는 명령 또는 입력할 수 있으며, 비디오 장치(200)는 사용자 입력 정보에 따라 이미지 전송을 개시하거나, 제1 및 제2 이미지와 사용자 입력 정보의 전송을 개시하거나, 제1 및 제2 이미지를 실시간으로 전송하는 도중에 사용자 입력 정보를 전송할 수 있다. 이러한 촬영은 정지 이미지 또는 동영상 촬영일 수 있다. 즉, 제1 및 제2 이미지의 전송은 주기적으로 수행되거나, 사용자 입력과 같은 이벤트 발생시 비주기적으로 수행될 수 있다.
- [0129] S230 단계는 관심 뷰 영역을 인식하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 제1 및 제2 이미지의 비교를 통해 그 중첩 영역을 나타내는 관심 뷰 영역을 인식한다.
- [0130] S240 단계는 관심 뷰 영역 이미지를 저장하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 인식된 관심 뷰 영역의 이미지를 제1 또는 제2 이미지, 또는 제1 및 제2 이미지의 합성 이미지로부터 관심 뷰 영역의 이미지를 추출하여 제2 저장부(175)에 저장한다.
- [0131] 도 14는 관심 뷰 영역의 촬영을 설명하기 위한 도면이다.
- [0132] 도 14의 (a)는 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)에 의해 촬영되는 전체 뷰(612)를 나타내고, 도 14의 (b)는 제1 카메라 모듈(270)에 의해 촬영되는 제1 뷰의 이미지(620)를 나타내고, 도 14의 (c)는 제2 카메라 모듈(275)에 의해 촬영되는 제2 뷰의 이미지(630)를 나타낸다. 이러한 전체 뷰(612)는 그 중심부에 제1 카메라 모듈(270)에 의해 촬영되는 제1 뷰와 제2 카메라 모듈(275)에 의해 촬영되는 제2 뷰가 중첩되는 관심 뷰 영역(610)을 갖는다. 휴대 단말(100)은 이러한 전체 뷰를 나타내는 이미지를 터치스크린(190)을 통해 사용자에게 표시할 수 있다.
- [0133] 휴대 단말(100)은 도 14의 (d)에 도시된 인식된 관심 뷰 영역의 이미지(640)를 제2 저장부(175)에 저장한다. 이러한 관심 뷰 영역 이미지(640)는 정지 이미지 또는 동영상일 수 있다.
- [0134] 도 15 및 16은 본 발명의 제2 예에 따른 사용자의 관심 영역을 인식 및 처리하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다. 제2 예는 사용자가 휴대 단말(100)의 내비게이션 애플리케이션을 실행한 경우를 예시한다.
- [0135] S310 단계는 기기 연결 단계로서, 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200)는 통신 모듈들(120, 250)을 이용하여 무선 연결을 수립한다.
- [0136] S320 단계는 제1 및 제2 이미지 전송 단계로서, 비디오 장치(200)는 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)에 의해 촬영된 제1 및 제2 이미지를 휴대 단말(100)로 전송한다.
- [0137] S330 단계는 관심 뷰 영역을 인식하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 제1 및 제2 이미지의 비교를 통해 그 중첩 영역을 나타내는 관심 뷰 영역을 인식한다.
- [0138] S340 단계는 관심 뷰 영역 이미지를 저장하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 인식된 관심 뷰 영역의 이미지를 제1 또는 제2 이미지, 또는 제1 및 제2 이미지의 합성 이미지로부터 관심 뷰 영역의 이미지를 추출하여 제2 저장부(175)에 저장한다.
- [0139] S350 단계에서, 휴대 단말(100)은 제2 통신 모듈(120)을 이용하여 관심 뷰 영역 이미지, 휴대 단말(100)의 위치 정보 및 목적지 정보를 서버(20)로 전송한다. 휴대 단말(100)은 제2 센서 모듈(170)을 이용하여 위치 정보를 생성한다. 상기 위치 정보는 GPS 센서를 이용한 GPS 위치, 나침반 센서를 이용한 방위(또는 자세), 자이로 센서를 이용한 각속도 등의 센서 값들 중의 일부 또는 모두를 포함할 수 있다. 본 예와 다르게, 휴대 단말(100)은 제1 및 제2 이미지를 서버(20)로 전송하고, 서버(20)에서 관심 뷰 영역을 인식할 수도 있다.
- [0140] S360 단계에서, 서버(20)는 상기 휴대 단말(100)로부터 수신한 관심 뷰 영역 이미지와 서버(20)의 저장부 또는 데이터베이스에 저장된 맵 이미지를 매칭하고, 매칭된 맵 이미지에 대응되는 안내 정보를 생성한다. 상기 안내

정보는 관심 지점에 대한 정보를 나타내는 POI(Point Of Interest) 정보와, 거리, 방향, 위치 등 목적지 또는 다음 교차로에 대한 경로 정보 등을 포함한다.

- [0141] S370 단계에서, 서버(20)는 안내 정보를 휴대 단말(100)로 전송한다. 서버(20)와 휴대 단말(100)간의 통신은 메시지를 통해 이루어지며, 370 단계에서, 서버(20)는 매칭 성공 여부를 나타내는 식별자를 안내 정보에 포함시켜서 휴대 단말(100)로 전송할 수 있다.
- [0142] S380 단계에서, 휴대 단말(100) 및/또는 비디오 장치(200)는 수신한 안내 정보를 사용자에게 출력한다. 휴대 단말(100)은 수신한 안내 정보에 근거하여 적어도 하나의 가상 오브젝트를 생성하고, 상기 가상 오브젝트와 관심 뷰 영역 이미지를 합성하여 터치스크린(190)을 통해 사용자에게 표시한다. 가상 오브젝트는 화살표와 같은 제1 안내 오브젝트(730)와, 거리, 위치를 나타내는 제2 안내 오브젝트(740)와, POI 오브젝트(750) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0143] 휴대 단말(100)의 터치스크린(190)에는 사용자가 보고 있는 관심 뷰 영역(710)의 이미지(720)와, 상기 관심 뷰 영역 이미지(720) 위에 오버레이되는 안내 정보가 표시된다. 상기 안내 정보는 관심 뷰 영역 이미지(720) 내 도로에 중첩되어 표시되며 진행 경로를 이미지로 표시하는 제1 경로 안내 오브젝트(730)와, 관심 뷰 영역 이미지(720)의 상부에 중첩되어 표시되며, 교차로까지의 거리, 교차로에서의 진행 방향을 나타내는 제2 경로 안내 오브젝트(740)와, 관심 뷰 영역 이미지(720) 내 건물, 도로, 숲 등의 지물의 명칭, 층수 등의 세부 정보를 나타내는 POI(Point Of Interest) 오브젝트(750)를 포함한다. 이때, POI(Point Of Interest) 오브젝트(750)는 텍스트, 이미지 등으로 표시될 수 있다.
- [0144] 또한, 비디오 장치(200)는 수신한 안내 정보를 제1 및 제2 스피커(280, 285)를 통해 음성으로 안내할 수도 있다.
- [0145] 본 발명의 비디오 시스템은 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)의 전체 뷰에서 사용자가 관심 뷰 영역에 집중하고 있음을 파악할 수 있고, 역으로 사용자가 비관심 뷰 영역에는 집중하고 있지 않음을 알 수 있다. 따라서, 본 발명의 비디오 시스템은 비관심 뷰 영역에 위치하는 객체에 대한 정보를 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 위험에 빠지거나, 중요한 정보를 놓치게 되는 경우를 방지할 수 있다.
- [0146] 도 17 및 18은 본 발명의 제1 예에 따른 사용자의 비관심 영역을 인식 및 처리하는 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0147] S410 단계는 기기 연결 단계로서, 휴대 단말(100) 및 비디오 장치(200)는 통신 모듈들(120, 250)을 이용하여 무선 연결을 수립한다.
- [0148] S420 단계는 제1 및 제2 이미지 전송 단계로서, 비디오 장치(200)는 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)에 의해 촬영된 제1 및 제2 이미지를 휴대 단말(100)로 전송한다.
- [0149] S430 단계는 비관심 뷰 영역을 인식하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 제1 및 제2 이미지의 비교를 통해 제1 및 제2 이미지가 서로 중첩된 영역을 나타내는 관심 뷰 영역(820)과, 제1 및 제2 이미지가 서로 중첩되지 않는 영역을 나타내는 비관심 뷰 영역(830)을 인식한다. 본 예에서, 사용자는 기차역 안에 위치하고 있고, 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)에 의해 촬영되는 전체적인 뷰(810)에서 사용자는 기차(840)를 기다리고 있는 소녀에게 집중하고 있다. 따라서, 철로의 상황은 관심 뷰 영역(820)에서는 확인할 수 없고, 비관심 뷰 영역(830)을 통해 확인할 수 있다.
- [0150] S440 단계는 비관심 뷰 영역 내 객체를 인식하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 비관심 뷰 영역(830) 내 위험 객체를 인식한다. 예를 들어, 휴대 단말(100)은 통상의 움직임 검출 알고리즘에 따라서 비관심 뷰 영역(830) 내 이동 객체를 인식하고, 비관심 뷰 영역(830) 내 객체의 이동 유무, 또는 상기 이동 객체의 이동 방향과 이동 속도에 근거하여 위험 객체인지의 여부를 판별할 수 있다. 예를 들어, 휴대 단말(100)은 비관심 뷰 영역(830) 내 객체가 이동하는 경우, 객체가 사용자 측으로 이동하는 경우, 비관심 뷰 영역(830) 내 객체가 기설정된 임계치를 초과하는 속도로 이동하는 경우에 상기 객체를 위험 객체로 인식할 수 있다. 본 예에서, 휴대 단말(100)은 비관심 뷰 영역(830) 내 이동 객체인 기차(840)를 인식하고, 기차(840)가 사용자를 향해 접근하고 있음을 인식함으로써, 기차(840)를 위험 객체로 결정한다.
- [0151] S450 단계는 안내 정보를 출력하는 단계로서, 휴대 단말(100)은 위험 객체 인식에 따라 미리 설정된 음성 데이터를 비디오 장치(200)로 전송하고, 비디오 장치(200)는 수신한 음성 데이터를 제1 및 제2 스피커(280, 285)를 통해 출력한다. 예를 들어, 이러한 음성 데이터는 “위험 객체 접근 중”, “기차 접근 중” 등일 수 있다. 휴

대 단말(100)은 터치스크린(190)을 통해 제1 및 제2 카메라 모듈(270, 275)에 의해 촬영된 이미지 또는 미리 저장된 경고 이미지를 표시하거나, 제2 입/출력 모듈(160)을 통해 진동, 경고음 등을 출력할 수 있다.

[0152] 본 예와 다르게, 휴대 단말(100)은 제1 및 제2 이미지를 서버로 전송하고, 서버로부터 비관심 영역 내 객체에 대한 정보를 수신하고, 제1 및 제2 이미지의 결합 이미지를 터치스크린(190)을 통해 표시함과 동시에, 상기 수신 정보를 도 16에 도시된 POI 오브젝트와 같은 형태로 결합 이미지 위에 중첩 표시할 수 있다. 예를 들어, 이러한 수신 정보는 기차(840)의 목적지, 출발 예정 시간 등을 포함할 수 있다.

[0153] 본 발명의 비디오 장치 및 휴대 단말은 하나의 비디오 시스템을 구성할 수도 있다. 또한, 본 발명의 휴대 단말의 중복되지 않는 구성 소자들은 비디오 장치에 통합될 수도 있다. 즉, 휴대 단말이 수행하는 기능은 비디오 장치가 대신 수행할 수 있으며, 이러한 경우에 휴대 단말과 비디오 장치 간의 데이터 통신은 생략될 수 있으며, 비디오 장치는 터치스크린과 같은 표시부를 통해 전송한 각종 데이터의 출력을 수행할 수 있다.

[0154] 또한, 비디오 장치와 표시부는 무선 통신으로 연결될 수도 있다.

[0155] 또한, 비디오 장치는 안경 형태의 표시부를 구비할 수 있고, 이러한 안경 형태의 표시부를 통해 제1 및 제2 카메라 모듈에 의해 촬영된 이미지를 표시함과 동시에, 이미지 내 객체와 관련된 정보를 이미지 위에 중첩하여 사용자에게 표시할 수도 있다.

[0156] 본 발명의 실시 예들은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 임의의 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 CD, DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 비디오 장치 또는 휴대 단말 내에 포함될 수 있는 저장부는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명은 본 명세서의 임의의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해 전자적으로 이송될 수 있고, 본 발명은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다.

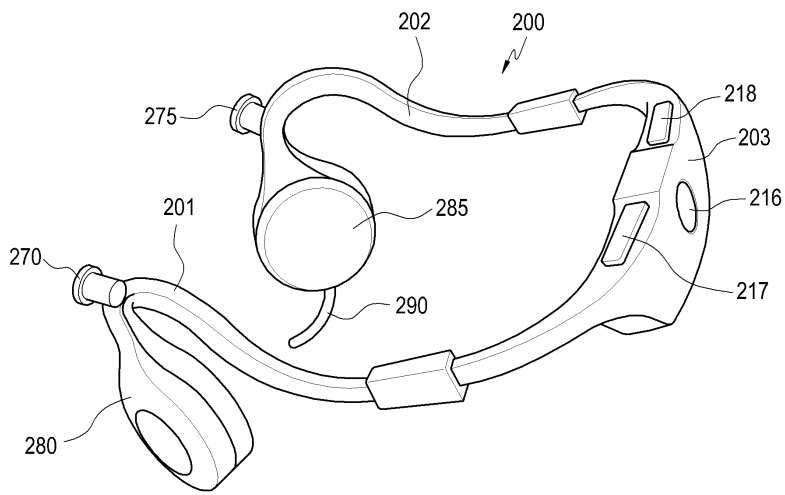
[0157] 또한, 휴대 단말 또는 비디오 장치는 유선 또는 무선으로 연결되는 프로그램 제공 장치로부터 상기 프로그램을 수신하여 저장할 수 있다. 상기 프로그램 제공 장치는 상기 휴대 단말 또는 비디오 장치가 사용자의 관심 영역을 인식 및 처리하는 방법을 수행하도록 하는 지시들을 포함하는 프로그램, 사용자의 관심 영역을 인식 및 처리하는 방법에 필요한 정보 등을 저장하기 위한 메모리와, 상기 상기 휴대 단말 또는 비디오 장치와의 유선 또는 무선 통신을 수행하기 위한 통신부와, 상기 상기 휴대 단말 또는 비디오 장치의 요청 또는 자동으로 해당 프로그램을 상기 상기 휴대 단말 또는 비디오 장치로 전송하는 제어부를 포함할 수 있다.

### 부호의 설명

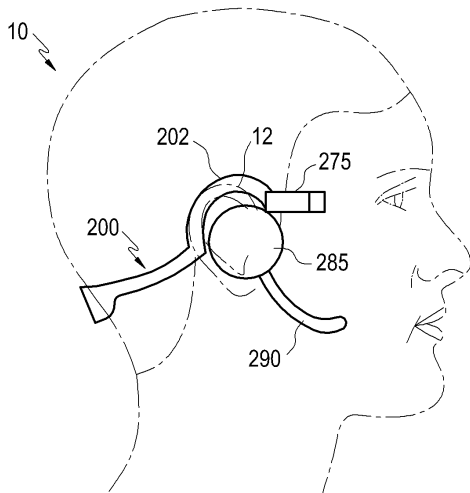
[0158] 200: 착용식 비디오 장치, 205: 메인 회로, 210: 입/출력 모듈, 220: 센서 모듈, 230: 저장부, 240: 전원 공급부, 245: 배터리, 250: 통신 모듈, 260: 제어부, 270: 제1 카메라 모듈, 275: 제2 카메라 모듈, 280: 제1 스피커, 285: 제2 스피커, 290: 마이크

도면

도면1

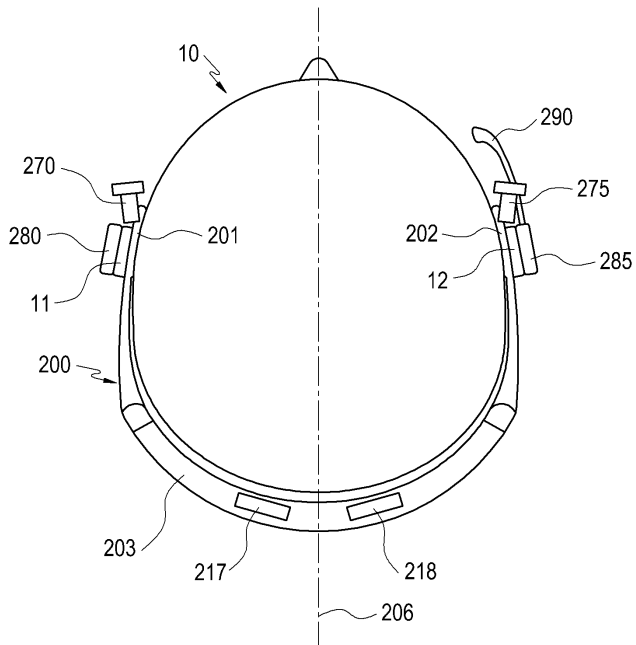


도면2

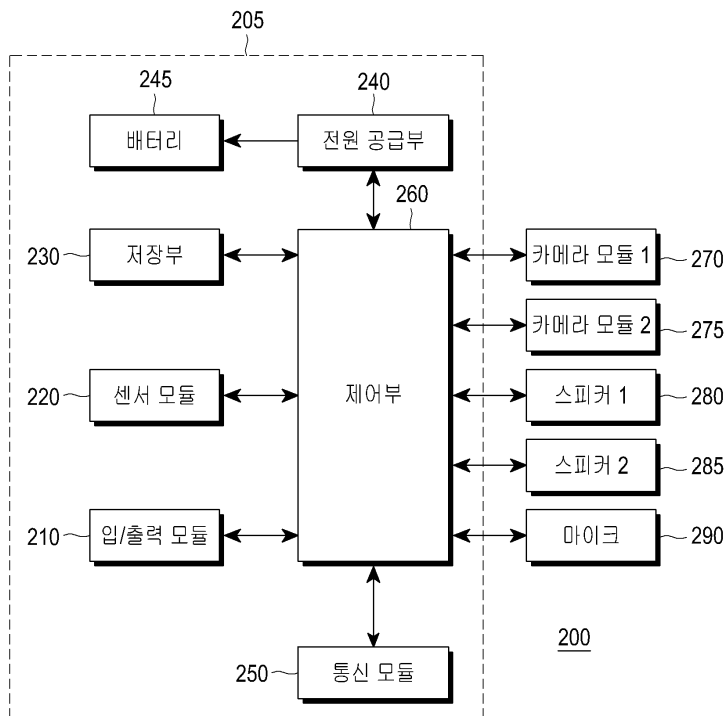




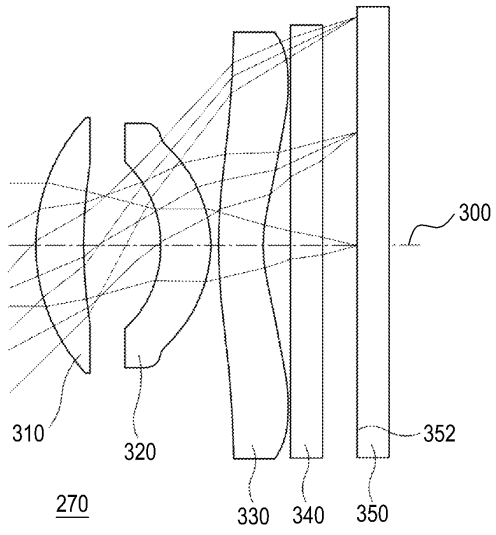
도면3



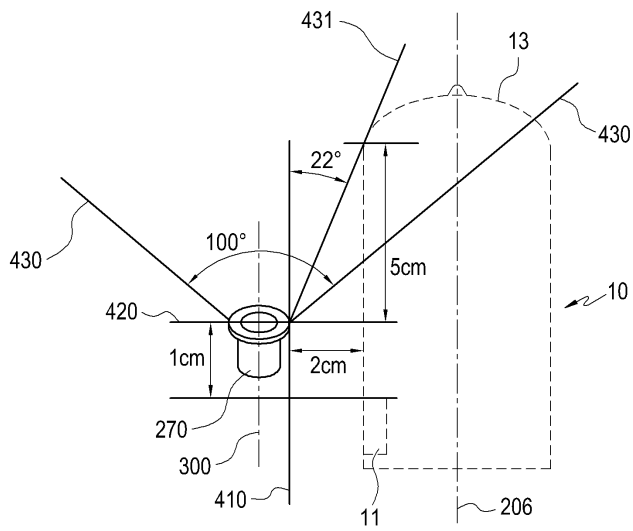
도면4



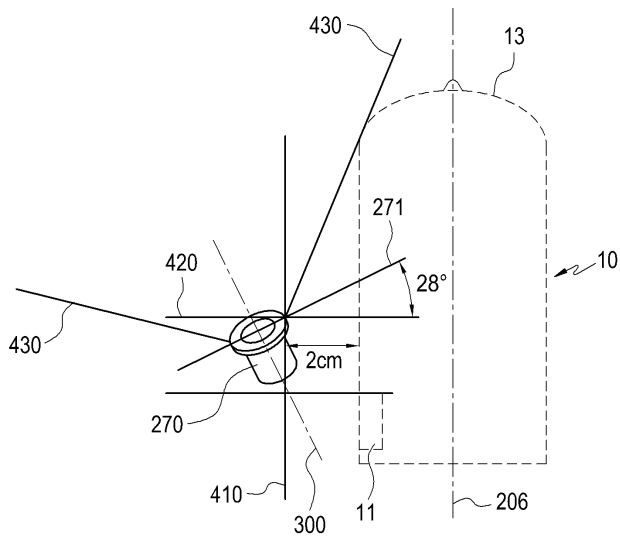
도면5



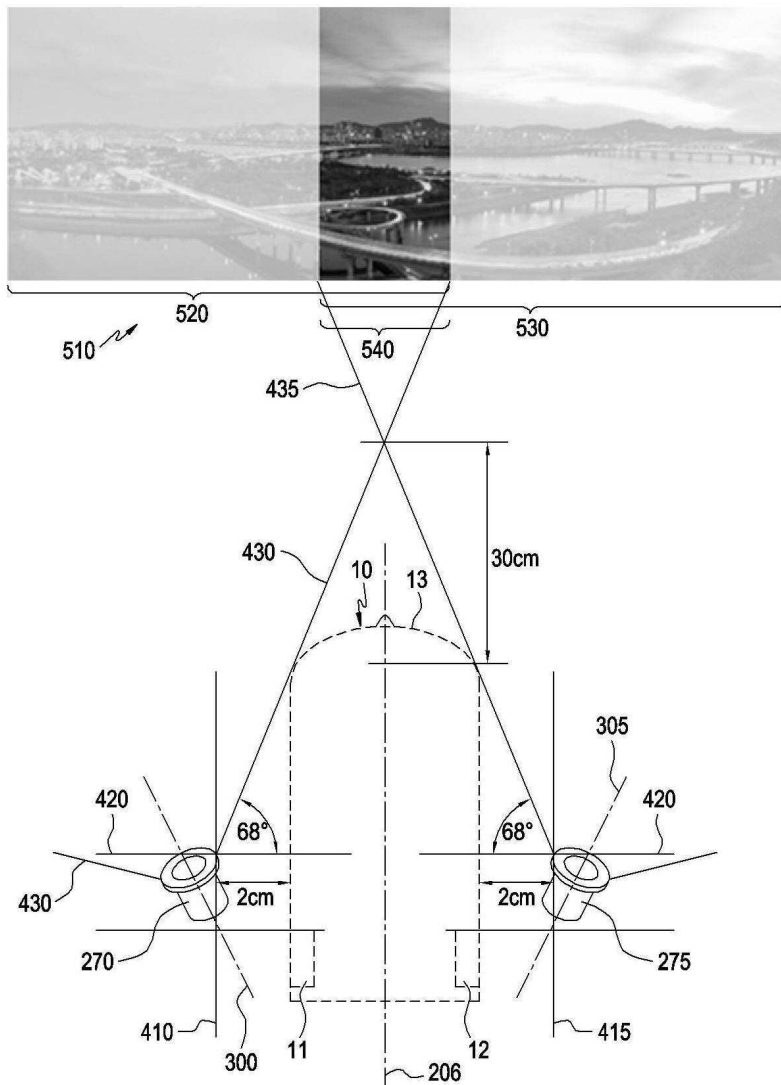
도면6



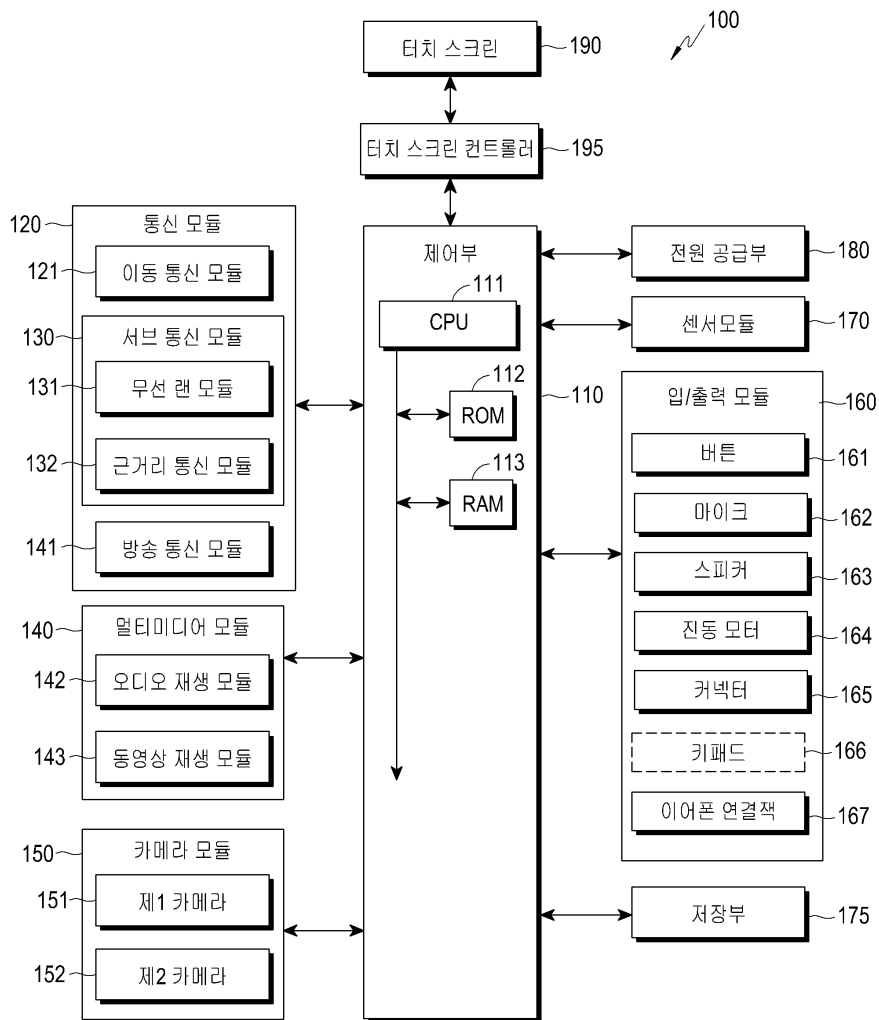
도면7



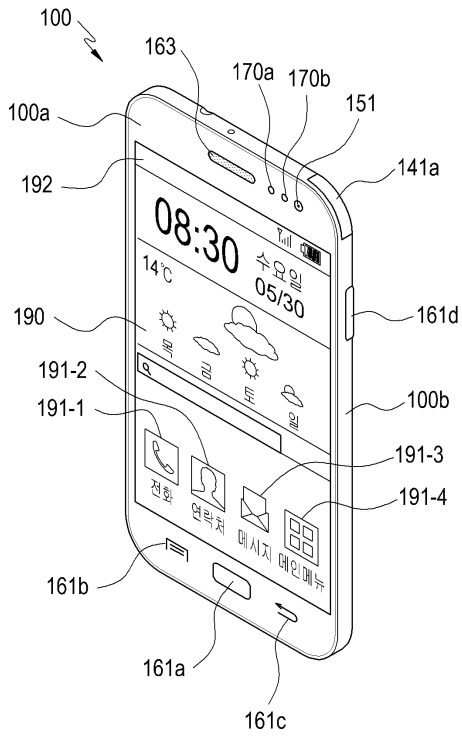
도면8



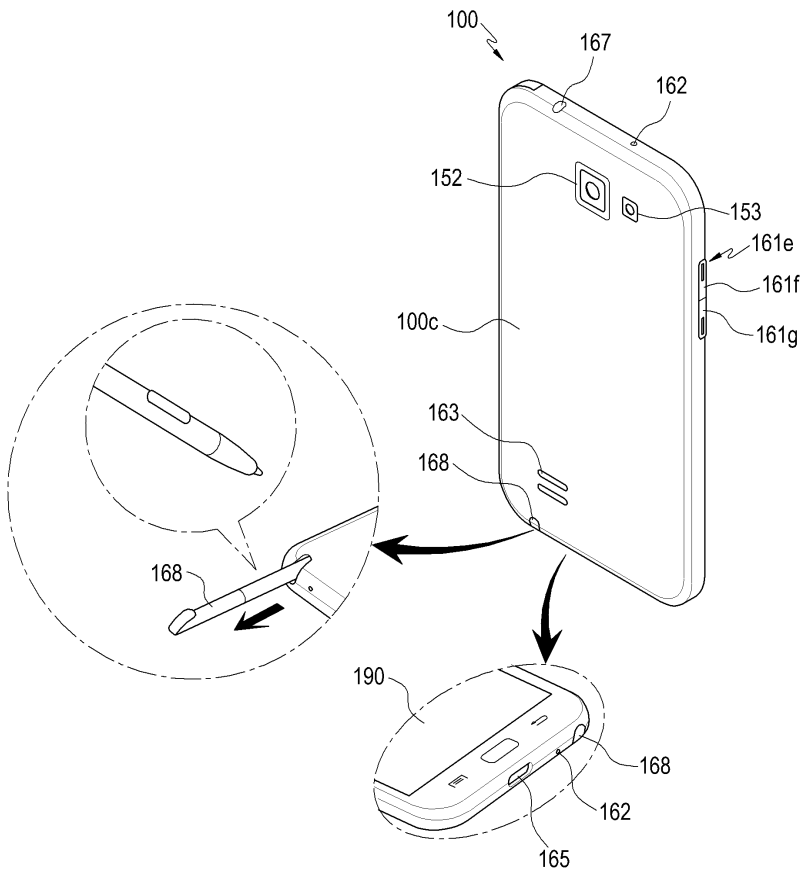
도면9



도면10

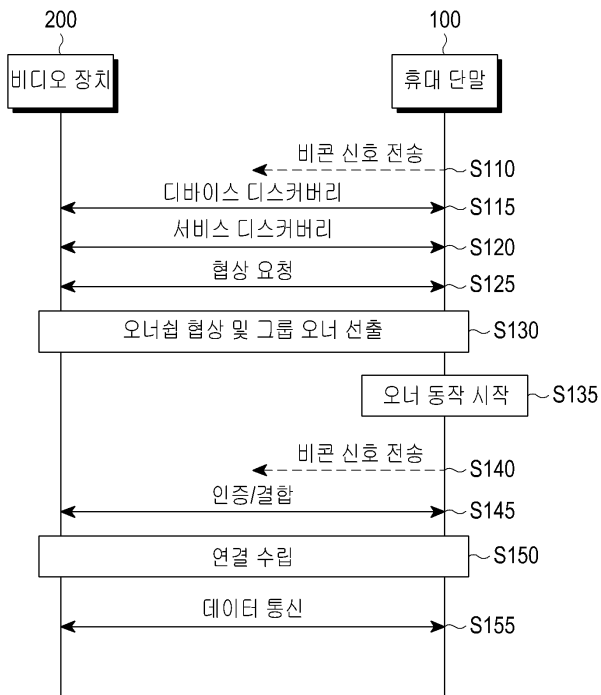


도면11

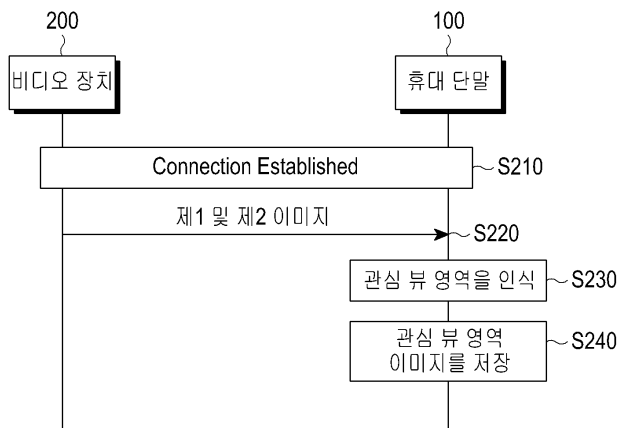




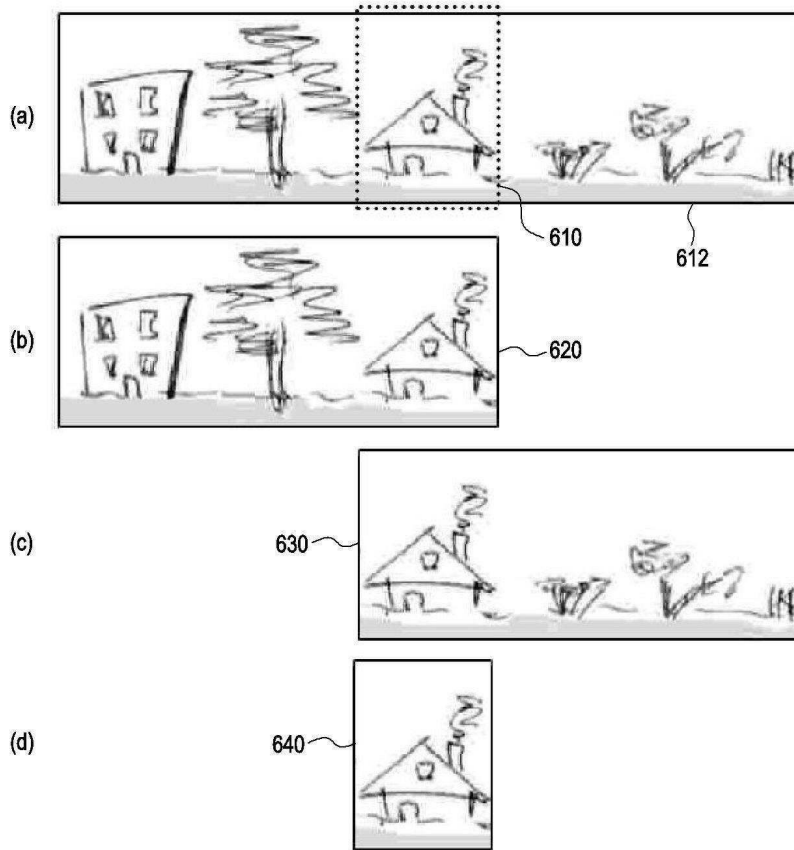
도면12



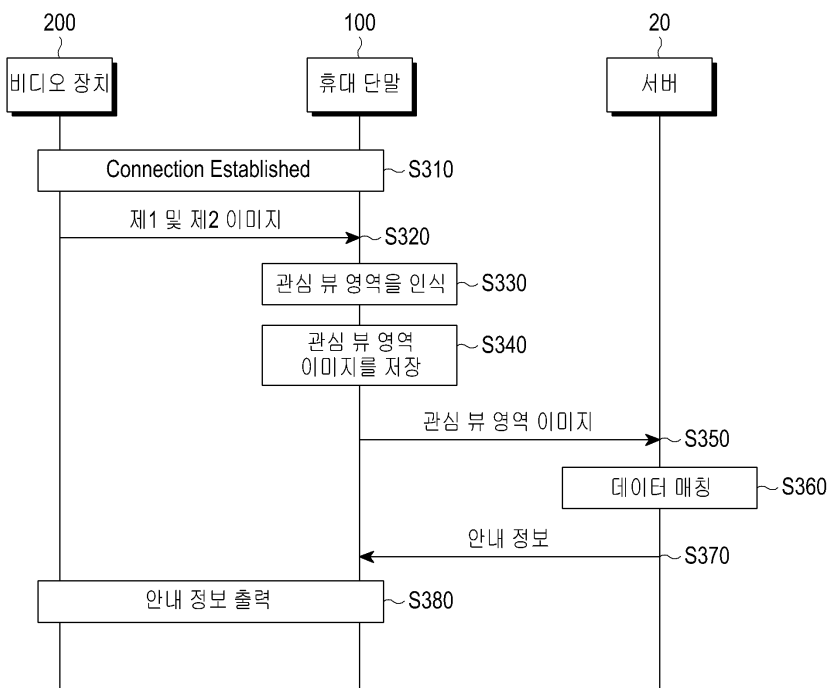
도면13



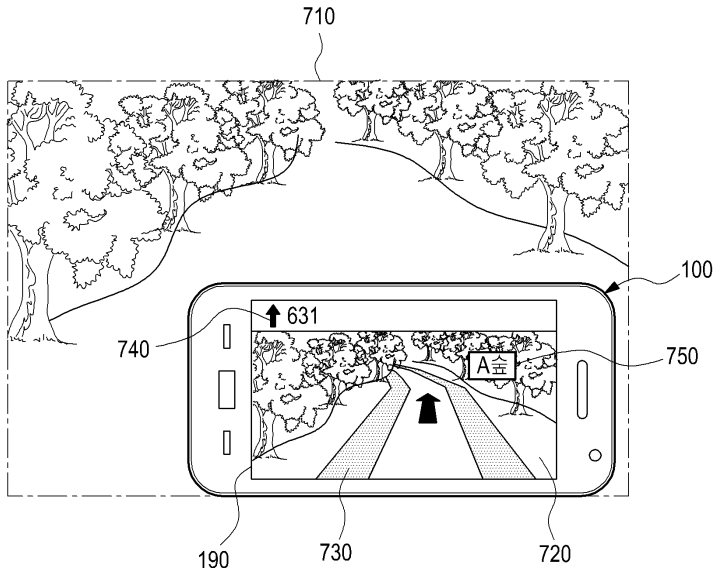
도면14



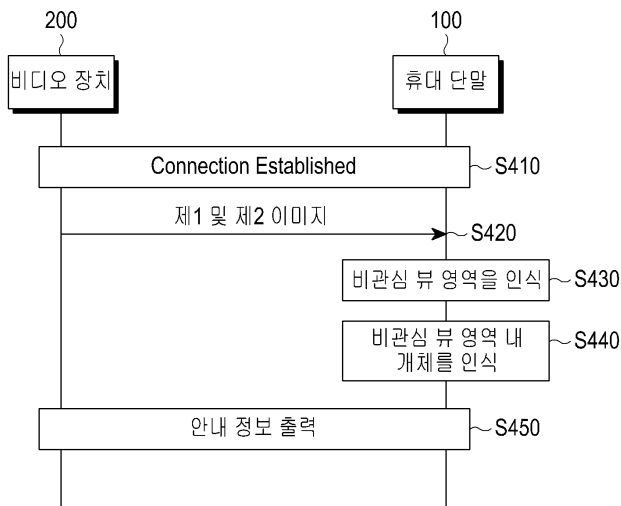
도면15



도면16



도면17



도면18

