



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0004378  
(43) 공개일자 2017년01월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 5/01 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 5/01 (2013.01)  
A61B 5/7445 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0094662  
(22) 출원일자 2015년07월02일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
주식회사 팬스컴스  
서울특별시 구로구 디지털로26길 5 ,1315호(구로동,에이스하이엔드타워)  
송승택  
경기도 부천시 소사구 경인로562번길 21 , 나동206호(괴안동,한아름아파트)  
송승준  
경기도 부천시 소사구 소사로 78번길 81, 101동 301호 (소사본동, 두산아파트)  
(72) 발명자  
송승준  
경기도 부천시 소사구 소사로 78번길 81, 101동 301호 (소사본동, 두산아파트)  
송승택  
경기도 부천시 소사구 경인로562번길 21 , 나동206호(괴안동,한아름아파트)  
(74) 대리인  
조혁근

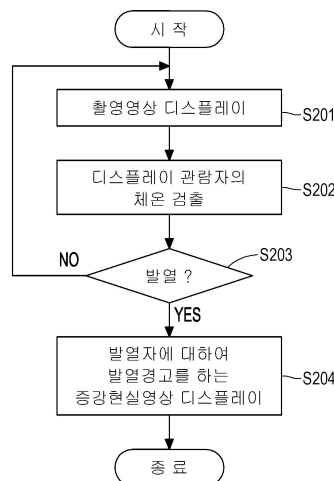
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **체온검출장치 및 그 방법**

(57) 요약

본 발명에 따른 경우, 촬상카메라(10)와 열화상카메라(30)로부터 촬상영상과 열화상정보를 받은 제어장치(80)가 촬상영상을 디스플레이장치(90)로 출력하여 디스플레이되도록 하고, 이후, 상기 디스플레이장치(90)를 바라보는 관람자에 대하여 열화상카메라(30)의 열화상정보를 분석한 결과 발열인 경우 가상의 발열경고이미지를 상기 관람자에 대한 촬상영상에서 합성하여 상기 디스플레이장치(90)로 출력하여 발열경고가 표시되는 증강현실영상이 디스플레이 되도록 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*G08B 21/182* (2013.01)

*G08B 5/22* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

- (a) 촬상카메라와;
- (b) 열화상감지카메라와;
- (c) 상기 촬상카메라와 열화상감지카메라로부터 촬상영상과 열화상정보를 입력받는 제어장치와;
- (d) 상기 제어장치로부터 영상정보를 받아 이를 디스플레이(display)하는 디스플레이장치를 포함하여 이루어지며, 여기서,  
상기 제어장치는
  - (c1) 상기 촬상카메라의 촬상영상을 상기 디스플레이장치로 출력하는 촬상영상출력수단과,
  - (c2) 상기 열화상감지카메라의 열화상정보로부터 상기 디스플레이장치를 바라보는 관람자의 체온을 검출하는 체온검출수단과,
  - (c3) 상기 관람자의 체온이 발열인지 여부를 판단하는 발열여부판단수단과,
  - (c4) 만일 상기 발열여부판단수단에 의하여 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 상기 촬상카메라의 촬상영상에서 상기 관람자에 대하여 가상의 발열경고이미지를 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 발열경고영상출력수단을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 체온검출장치.

#### 청구항 2

- 제1항에 있어서,  
상기 제어장치의 촬상영상출력수단은 상기 촬상영상을 상기 관람자의 흥미를 끌 수 있는 가상의 이미지와 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 흥미유발 증강현실영상출력수단인 것을 특징으로 하는 체온검출장치.

#### 청구항 3

- 제1항 또는 제2항에 있어서,  
상기 체온검출장치는 외부의 검사기관의 단말기로 정보를 전송하는 정보전송수단을 더욱 포함하고, 상기 제어부는 상기 체온검출수단으로부터 검출된 체온을 상기 정보전송수단을 통하여 상기 외부의 검사기관의 단말기로 전송하는 외부검사기관으로의 체온출력수단을 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 체온검출장치.

#### 청구항 4

- 제1항 또는 제2항에 있어서,  
상기 체온검출장치는 외부의 검사기관 단말기로 정보를 전송하는 정보전송수단을 더욱 포함하고, 상기 제어부는 상기 발열여부판단수단에 의하여 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 발열이 검출되었음을 상기 외부의 검사기관에 알리는 발열검출알림수단을 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 체온검출장치.

#### 청구항 5

- 제4항에 있어서,  
상기 발열검출알림수단은 상기 발열자인 관람자의 촬상이미지에 발열이 경고되는 가상이미지가 합성된 증강현실 이미지를 상기 검사기관의 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 체온검출장치.

#### 청구항 6

- (a) 촬상카메라의 촬상영상을 디스플레이장치에서 디스플레이하는 촬상영상 디스플레이단계와;

(b) 열화상감지카메라의 열화상정보로부터 상기 디스플레이장치를 바라보는 관람자의 체온을 검출하는 체온검출 단계와;

(c) 상기 체온검출단계에 의하여 검출된 체온이 발열인지 여부를 판단하는 발열여부판단단계와;

(d) 만일 상기 발열여부판단단계에서 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 상기 촬상카메라의 촬상영상에서 상기 발열자인 관람자에 대하여 가상의 발열경고이미지를 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 발열경고영상출력단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 체온검출방법.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 촬상영상 디스플레이단계는 상기 촬상영상을 상기 관람자의 흥미를 끌 수 있는 가상의 이미지와 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 흥미유발 증강현실영상 디스플레이단계인 것을 특징으로 하는 체온검출방법.

**청구항 8**

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 체온검출단계에서 검출된 체온을 외부의 검사기관의 단말기로 전송하는 외부검사기관으로의 체온출력단계를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 체온검출방법.

**청구항 9**

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 발열여부판단단계에서 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 발열이 검출되었음을 외부의 검사기관의 단말기로 전송하는 발열검출알림단계를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 체온검출방법.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 발열검출알림단계는 상기 발열자인 관람자의 촬상이미지에 발열이 경고되는 가상이미지가 합성된 증강현실 이미지를 상기 검사기관의 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 체온검출방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 체온검출장치 및 그 방법에 관한 것으로서 체온이 검출된다는 부담감이나 저항감이 없이 자연스럽게 체온이 검출되도록 하는 체온검출장치 및 그 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 열화상 카메라는 열(온도) 분포를 측정하는 카메라로 온도 차에 의한 이미지를 생성할 뿐만 아니라 이러한 온도 차이를 측정하는 것인데, 본래 야간감시 목적의 군사목적으로 개발되어 왔지만 요즘에는 비접촉식 온도계측장비로 활용도가 인정되어 적용사례가 점점 더 증가하는 추세에 있으며, 현재는 공공장소에서 발열환자를 검출하는 목적으로도 활용되고 있다.

[0003] 한편 증강현실(Augmented Reality)이란 정보기술을 활용하여 디스플레이 되는 영상에 가상의 물체를 겹쳐 보이는 것을 말한다.

[0004] 체온은 질병여부를 판단하는데 중요한 지표중의 하나이기 때문에 수시로 체크되는 것이 바람직하고, 경우에 따라서는 체온을 체크하여 발열환자를 가려내어 검역에 활용할 수 있다.

[0005] 이러한 체온의 체크는 부담감을 주지 않고 자연스럽게 이루어지고 나아가서 재미 또는 즐거움을 줄 수 있다면 바람직할 것이다.

[0006] 예를 들어, 관광지 등에서 발열환자를 가려낼 검역의 필요성이 있는 경우, 관광객에게 조사의 대상이 된다는 부

답감을 주지 않고 자연스럽게 이들의 체온을 측정할 수 있다면 바람직할 것이다.

- [0007] 또한 체온측정에 거부감을 느끼는 유아들에게 자연스럽게 즐거움을 느끼는 방식으로 체온을 측정할 수 있다면 바람직할 것이다.
- [0008] 한편으로 일반인들도 특별히 체온을 체크한다는 목적의식을 가지지 않고 자연스럽게 체온이 측정되고 문제가 있는 경우 이를 일반인에게 알려준다면 바람직할 것이다.
- [0009] 이와 같이 체온을 측정한다는 목적의식이 없이 자연스럽게 측정할 수 있다면 바람직하다 할 것이고, 나아가서, 발열 등의 문제가 있는 경우 이를 경고할 수 있다면 더욱 바람직하다 할 것인데, 본 발명은 열화상카메라와 증강현실기술을 이용하여 이러한 목적을 만족시킨다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0010] 본 발명의 목적은 피체온측정자에게 체온을 측정한다는 의식을 주지 않고 자연스럽게 이들의 체온을 측정할 수 있는 체온검출장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.
- [0011] 또한 본 발명의 목적은 피체온측정자에게 체온을 측정한다는 의식을 주지 않고 자연스럽게 이들의 체온을 측정할 수 있으며 발열이 발현된 경우 경고를 줄 수 있는 체온검출장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0012] 본 발명은 촬상카메라와; 열화상감지카메라와; 상기 촬상카메라와 열화상감지카메라로부터 촬상영상과 열화상정보를 입력받는 제어장치와; 상기 제어장치로부터 영상정보를 받아 이를 디스플레이(display)하는 디스플레이장치를 포함하여 이루어지며, 여기서, 상기 제어장치는 상기 촬상카메라의 촬상영상을 상기 디스플레이장치로 출력하는 촬상영상출력수단과, 상기 열화상감지카메라의 열화상정보로부터 상기 디스플레이장치를 바라보는 관람자의 체온을 검출하는 체온검출수단과, 상기 관람자의 체온이 발열인지 여부를 판단하는 발열여부판단수단과, 만일 상기 발열여부판단수단에 의하여 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 상기 촬상카메라의 촬상영상에서 상기 관람자에 대하여 가상의 발열경고이미지를 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 발열경고영상출력수단을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 체온검출장치를 제공한다.
- [0013] 본 발명에 따른 경우, 상기 제어장치의 촬상영상출력수단은 상기 촬상영상을 상기 관람자의 흥미를 끌 수 있는 가상의 이미지와 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 흥미유발 증강현실영상출력수단인 것이 바람직하다.
- [0014] 본 발명에 따른 경우, 상기 체온검출장치는 외부의 검사기관의 단말기로 정보를 전송하는 정보전송수단을 더욱 포함하고, 상기 제어부는 상기 체온검출수단으로부터 검출된 체온을 상기 정보전송수단을 통하여 상기 외부의 검사기관의 단말기로 전송하는 외부검사기관으로의 체온출력수단을 더욱 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 본 발명에 따른 경우, 상기 체온검출장치는 외부의 검사기관 단말기로 정보를 전송하는 정보전송수단을 더욱 포함하고, 상기 제어부는 상기 발열여부판단수단에 의하여 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 발열이 검출되었음을 상기 외부의 검사기관에 알리는 발열검출알림수단을 더욱 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 이 경우, 상기 발열검출알림수단은 상기 발열자인 관람자의 촬상이미지에 발열이 경고되는 가상이미지가 합성된 증강현실이미지를 상기 검사기관의 단말기로 전송하는 것이 바람직하다.
- [0017] 본 발명은, 또한, 촬상카메라의 촬상영상을 디스플레이장치에서 디스플레이하는 촬상영상 디스플레이단계와; 열화상감지카메라의 열화상정보로부터 상기 디스플레이장치를 바라보는 관람자의 체온을 검출하는 체온검출단계와; 상기 체온검출단계에 의하여 검출된 체온이 발열인지 여부를 판단하는 발열여부판단단계와; 만일 상기 발열여부판단단계에서 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 상기 촬상카메라의 촬상영상에서 상기 발열자인 관람자에 대하여 가상의 발열경고이미지를 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 발열경고영상출력단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 체온검출방법을 제공한다.
- [0018] 본 발명에 따른 경우, 상기 촬상영상 디스플레이단계는 상기 촬상영상을 상기 관람자의 흥미를 끌 수 있는 가상의 이미지와 합성하여 상기 디스플레이장치로 출력하는 흥미유발 증강현실영상 디스플레이단계인 것이 바람직하다.
- [0019] 본 발명에 따른 경우, 상기 체온검출단계에서 검출된 체온을 외부의 검사기관의 단말기로 전송하는 외부검사기

관으로의 체온출력단계를 더욱 포함하는 것이 바람직하다.

[0020] 본 발명에 따를 경우, 상기 발열여부판단단계에서 상기 관람자의 체온이 발열로 판단된 경우, 발열이 검출되었음을 외부의 검사기관의 단말기로 전송하는 발열검출알림단계를 더욱 포함하는 것이 바람직하다.

[0021] 이 경우, 상기 발열검출알림단계는 상기 발열자인 관람자의 활상이미지에 발열이 경고되는 가상이미지가 합성된 증강현실이미지를 상기 검사기관의 단말기로 전송하는 것이 바람직하다.

### **발명의 효과**

[0022] 본 발명에 따를 경우, 디스플레이장치에 상기 디스플레이장치를 바라보는 관람자의 영상을 출력하거나 또는 이에 더하여 가상의 이미지를 합성하여 출력하여 상기 디스플레이장치의 관람을 유도하고, 상기 디스플레이장치를 바라보는 관람자의 체온을 검출을 이루게 된다. 이에 따라 자연스럽게 부담감 없이 체온의 검출을 이룰 수 있다.

[0023] 이후 이렇게 검출된 체온은 검사기관의 단말기 전송되어 검사기관에서 검사자료로 활용할 수 있게 한다.

[0024] 또한 검출된 체온에 대하여 발열인지를 판단하여 발열로 판단된 경우 발열경고이미지를 활상영상과 함께 상기 디스플레이장치로 출력하여 관람자에게 발열이 있음을 경고하고, 또한 외부의 검사기관에 발열이 발견되었음을 알릴 수 있다.

[0025] 이와 같이 본 발명은 피체온측정자에게 체온을 측정한다는 의식을 주지 않고 자연스럽게 이들의 체온을 측정할 수 있으며 발열이 발견된 경우 경고를 줄 수 있는 체온검출장치 및 그 방법을 제공한다.

### **도면의 간단한 설명**

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 체온검출장치의 구성을 보이는 블록선도;

도 2는 도 1의 체온검출장치의 제어부의 동작을 보이는 순서도;

도 3은 도 1의 체온검출장치의 디스플레이장치의 디스플레이의 예를 보이는 도면.

### **발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0027] 이제 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참고로 상세히 설명한다.

[0028] 도 1은 본 발명에 따른 체온검출장치(1000)를 보이는 도면이다.

[0029] 도시된 바와 같이, 체온검출장치(1000)는 활상카메라(10)를 가지고 또한 열화상카메라(30)를 가진다.

[0030] 또한 상기 체온검출장치(1000)는 제어장치(80)와 디스플레이장치(90)를 가지는데, 상기 제어장치(80)는 활상카메라(10)와 열화상카메라(30)의 활상영상과 열화상정보를 입력받고 이들 정보를 처리하여 상기 디스플레이장치(90)에 출력하여 디스플레이 되도록 한다.

[0031] 상기 제어장치(80)는 영상처리부(83)와 제어부(85)를 가진다.

[0032] 영상처리부(83)는 제어부(85)의 제어에 따라 활상카메라(10)를 통하여 획득된 활상이미지에 대한 이미지처리를 수행하고 가상이미지를 생성하고, 가상이미지를 활상카메라(10)를 통하여 획득된 활상이미지와 합성한다.

[0033] 제어부(85)는 영상처리부(83)를 제어하고 영상처리부(83)에 의하여 처리된 영상을 디스플레이장치(90)로 출력하여 디스플레이 되도록 하며, 또한, 상기 열화상카메라(30)의 열화상정보를 처리하여 상기 디스플레이장치(90)의 디스플레이를 관람하는 관람자의 체온을 검출하고 발열여부를 판단하는 등 활상카메라(10)와 열화상카메라(30)의 정보를 획득하여 이를 처리하고 영상처리부(83)를 제어하여 영상을 처리하며 처리된 영상을 디스플레이장치(90)로 출력되도록 한다.

[0034] 이들 활상카메라(10)와 열화상카메라(30)와 영상처리부(83)와 제어부(85)의 사이에는 인터페이스부(81)가 개재되어 통신을 이루도록 하고, 또한, 영상처리부(83)와 제어부(85)와 디스플레이장치(90)의 사이에는 인터페이스부(89)가 개재되어 통신을 이루도록 한다.

[0035] 제어부(85)는 제어의 수행을 가능하게 하는 제어프로그램과, 제어프로그램이 저장되는 플래시메모리, 하드디스크 등과 같은 비휘발성의 메모리와, 저장된 제어프로그램의 전부 또는 일부가 일시적으로 로딩되는 램과 같은 휘발성의 메모리와, 로딩(loading)된 제어프로그램을 실행하는 CPU와 같은 마이크로프로세서를 포함할 수 있다.

- [0036] 영상처리부(83)도 프로그램인 소프트웨어의 형태로 마련될 수 있으며, 이 경우, 제어부(16)의 하드웨어(비휘발성의 메모리, 휘발성의 메모리 및 마이크로프로세서)를 공유할 수 있다.
- [0037] 한편 디스플레이장치(90)는 LCD, PDP 등의 표시장치로서 영상이 출력되어 디스플레이 되는 것이다.
- [0038] 본 발명에 따를 경우, 상기 촬상카메라(10)는 상기 디스플레이장치(90)를 쳐다보는 관람객이 촬상될 수 있도록 설치된다. 이 경우, 상기 촬상카메라(10)는 그 존재가 드러나지 않도록 설치되는 것이 좋다.
- [0039] 이에 따라, 예를 들어, 디스플레이장치(90)에서 촬상카메라(10)는 그 촬상렌즈(11)만이 디스플레이장치(90)의 전면을 향하여 노출되도록 설치될 수 있을 것이다. (도 3 참조)
- [0040] 한편 상기 열화상카메라(30)도 그 존재가 드러나지 않도록 설치되는데, 촬상카메라(10)의 경우와 같이 디스플레이장치(90)에서 그 촬상렌즈(31)만이 디스플레이장치(90)의 전면을 향하여 렌즈만이 노출되도록 설치될 수 있을 것이다. (도 3 참조)
- [0041] 도 2는 본 발명에 따른 체온검출장치(1000)에서 제어부(85)의 제어동작을 보이는 순서도이다.
- [0042] 우선 상기 제어부(85)는 촬상카메라(10)가 촬영한 영상을 디스플레이장치(90)로 출력되도록 한다. (단계 S201)
- [0043] 이때, 경우에 따라서는, 촬상카메라(10)가 촬영한 영상에 가상의 이미지를 합성하여 증강현실영상으로서 디스플레이장치(90)에 출력되도록 하는 것이 바람직하다. 이러한 경우 디스플레이장치(90)의 디스플레이를 보도록 사람들의 흥미를 끌 수 있기 때문이다. 따라서 이 경우 상기 가상의 이미지는 사람의 흥미를 끌 수 있는 것이 사용되는 것이 바람직하다 할 것이다.
- [0044] 다음, 상기 제어부(85)는 상기 디스플레이장치(90)의 디스플레이를 관람하는 관람자의 체온을 검출한다. (단계 S202)
- [0045] 즉 상기 제어부(85)는 상기 열화상카메라(30)로부터 입력된 정보를 이용하여 상기 디스플레이장치(90)의 디스플레이를 관람하는 관람자의 체온을 검출한다.
- [0046] 예를 들어, 상기 제어부(85)는 열화상 카메라(110)에서 촬영된 열 영상의 국부 열원분포 해석을 통해 안면인식 알고리즘을 적용하여 상기 디스플레이장치(90)를 쳐다보는 관람객의 안면에 대하여 열화상 점들을 구분하여 체온을 감지할 수 있다.
- [0047] 다른 예로는 상기 제어부(85)는 상기 촬상카메라(10)가 촬영한 영상을 기반으로 안면을 인식하고 그 인식된 안면에 대하여 열원분포 해석을 통해 체온을 감지할 수 있다.
- [0048] 이렇게 감지된 체온을 상기 제어부(85)는 외부의 검사기관의 단말기로 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 디스플레이장치(90)가 소아과 병원에 설치된 경우, 상기 디스플레이장치(90)를 쳐다보는 유아(관람자)의 체온이 측정되어 소아과 의사의 단말기로 출력될 수 있다. 이러한 경우 소아과 의사가 검사기관이 된다고 할 것이다.
- [0049] 한편 상기 검출된 체온과 관련되어, 상기 검출된 체온을 알리는 가상의 이미지를 생성하여 이를 상기 촬상카메라(10)의 촬상영상과 합성하여 상기 디스플레이장치(90)에 증강현실영상으로서 디스플레이 되도록 할 수 있다.
- [0050] 이러한 경우 체온이 측정된 관람자에 대하여 상기 검출된 체온을 알리는 가상의 이미지가 표시될 것이다. 예를 들어 상기 체온이 측정된 관람자의 얼굴의 바로 옆에 상기 검출된 체온을 알리는 가상의 이미지가 표시될 수 있다.
- [0051] 다음, 상기 제어부(85)는 검출된 체온이 발열로 볼 수 있는지를 판단한다. (단계 S203) 예를 들어, 체온이 특정 온도 이상인 경우 (예를 들어 39℃ 이상), 발열로 판단할 수 있다.
- [0052] 검출된 체온이 특정온도 이상으로서 발열로 판단되는 경우, 상기 제어부(85)는 영상처리부(83)를 제어하여 발열을 경고하는 가상이미지를 촬상카메라(10)의 촬상된 영상에 합성하고, 이렇게 합성된 증강현실영상을 디스플레이장치(90)로 출력되도록 한다. (단계 S204) 이 경우 검출된 체온도 같이 표시되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0053] 이러한 경우 발열이 확인된 관람자에 대하여 상기 발열을 경고하는 가상이미지가 표시될 것이다. 예를 들어 발열자로 판단된 관람자의 얼굴의 바로 옆에 상기 발열을 경고하는 가상이미지가 표시될 수 있다.
- [0054] 이에 따라 관람자는 자신이 발열상태에 있음을 자각하게 된다. 따라서 예를 들어, 상기 디스플레이장치(90)가 아파트의 엘리베이터 또는 건물의 입구 등에 설치된 경우, 엘리베이터 탑승 중에 또는 건물의 입구를 지나다 자

신이 발열이 있음을 발견한 디스플레이장치 관람자는 휴식을 취하거나 병원을 찾는 등의 적절한 조치를 취할 수 있게 된다.

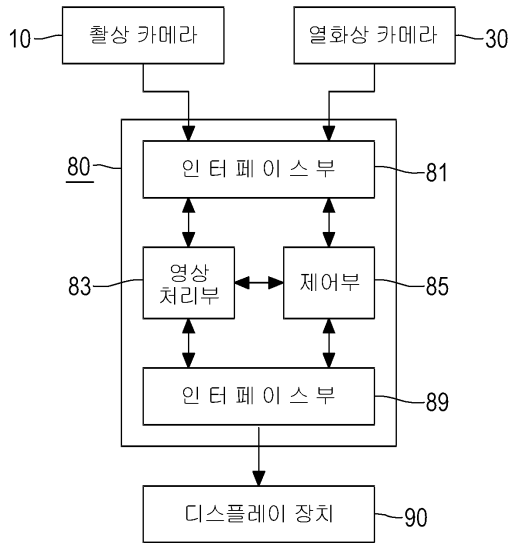
- [0055] 한편, 본 발명에 따른 체온검출장치(1000)는 외부의 검사기관 단말기로 정보를 전송하는 정보전송수단을 더욱 가질 수 있고, 발열이 검출되면 상기 제어부(85)는 발열이 검출되었음을 검사기관에 알릴 수 있다. 예를 들어, 발열과 관련된 전염병이 예상되는 경우 검역기관의 단말기로 발열환자가 검출되었음을 알릴 수 있을 것이다.
- [0056] 이러한 경우, 상기 제어부(85)는 관람자의 촬상이미지에 발열이 경고되는 가상이미지가 합성된 증강현실이미지를 저장하고 이를 상기 검사기관의 단말기로 전송하는 것이 바람직하다.
- [0057] 도 3은 본 발명에 따른 디스플레이장치(90)에서의 증강현실의 예를 보이는 도면이다.
- [0058] 도 3의 (a)에서 보이는 것과 같이 디스플레이장치(90)에 촬상카메라(10)와 열화상카메라(30)의 촬상렌즈(11)(31)만이 노출되고 있으며, 디스플레이장치(90)에는 관람자(92a)가 촬상되어 디스플레이(display)되면서 체온이 가상이미지(94a)로서 합성되어 출력되고 있다.
- [0059] 도 3의 (b)는 관람자(92b)가 발열을 일으키는 경우로서, 관람자(92b)가 촬상되어 디스플레이(display)되면서 발열을 경고하는 가상이미지(94b)가 합성되어 출력되고 있다. 즉 알약의 이미지로서 발열을 경고하면서 동시에 검출된 체온 39℃을 표시하고 있다.
- [0060] 도 1의 구성을 가지는 체온검출장치(1000)는 스마트폰에 일체화되어 구현될 수 있다.
- [0061] 현재 스마트폰은 촬상카메라(10)를 내장하고 있는데, 더불어 스마트폰에 열화상카메라(30)를 내장하고, 스마트폰의 디스플레이장치를 활용하여 본 발명에 따른 체온검출장치(1000)를 스마트폰에 구현할 수 있는 것이다.
- [0062] 이러한 경우 스스로를 촬영하거나 또는 상대방을 촬영할 때 발열이 있는 경우 발열을 경고하는 가상이미지가 합성되어 디스플레이 될 것이다.
- [0063] 이 경우, GPS정보를 받아 그 촬영지의 위치정보를 파악하여 외부의 검사기관으로 촬영된 이미지와 촬영위치정보를 함께 전송하도록 하는 것이 바람직할 것이다.
- [0064] 본 발명에 따른 경우, 디스플레이장치(90)에 디스플레이장치(90)를 바라보는 관람자의 영상을 출력하거나 또는 이에 더하여 가상의 이미지를 합성하여 출력하여 디스플레이장치(90)의 관람을 유도하고, 디스플레이장치(90)를 바라보는 관람자의 체온을 검출을 이루게 된다. 이에 따라 자연스럽게 부담감 없이 체온의 검출을 이룰 수 있다.
- [0065] 이후 이렇게 검출된 체온은 검사기관의 단말기 전송되어 검사기관에서 검사자료를 활용할 수 있게 할 수 있다.
- [0066] 또한 검출된 체온에 대하여 발열인지를 판단하여 발열로 판단된 경우 발열경고이미지를 촬상영상과 함께 디스플레이장치(90)로 출력하여 관람자에게 발열이 있음을 경고하고, 이를 검사기관에 알릴 수 있다.
- [0067] 이와 같이 본 발명은 피체온측정자에게 체온을 측정한다는 의식을 주지 않고 자연스럽게 이들의 체온을 측정할 수 있으며 발열이 발견된 경우 경고를 줄 수 있는 체온검출장치 및 그 방법을 제공한다.

**부호의 설명**

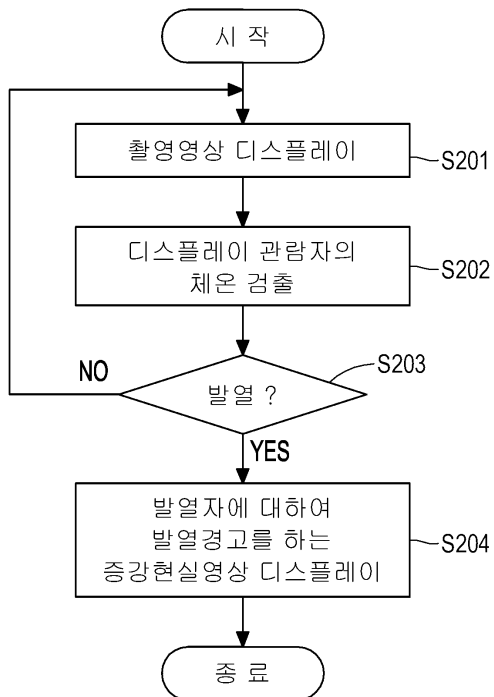
- [0068] 1000: 체온검출장치
- 10: 촬상카메라
- 30: 열화상카메라
- 80: 제어장치
- 83: 영상처리부
- 85: 제어부
- 90: 디스플레이장치

도면

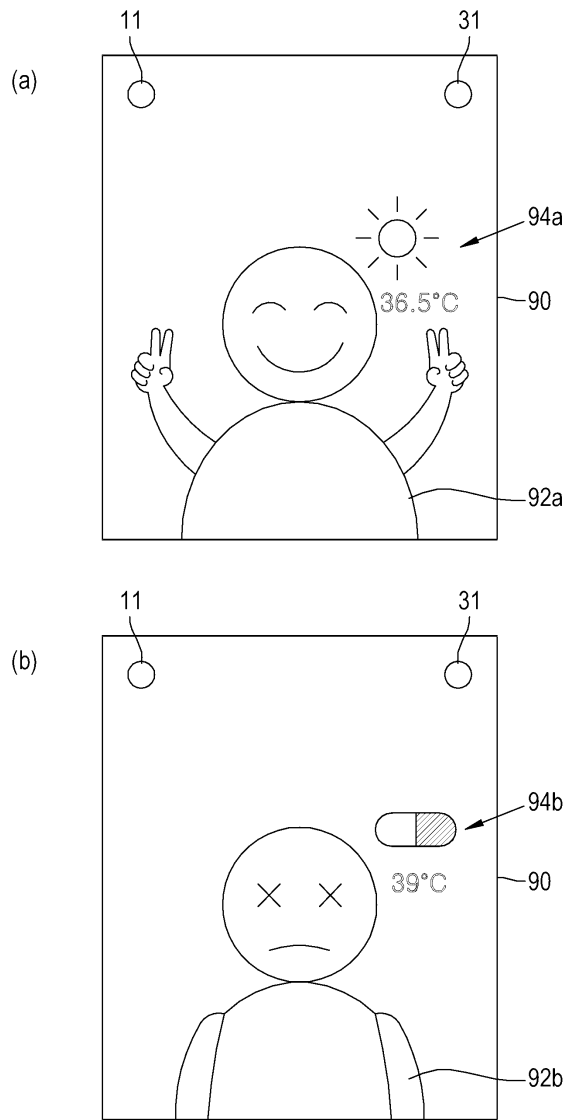
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	标题体温检测装置及其方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020170004378A</a>	公开(公告)日	2017-01-11
申请号	KR1020150094662	申请日	2015-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	fanscoms 自然爱好者传媒股份有限公司 宋承宪JUNE Songseungjun 宋承宪泽 宋承泽		
申请(专利权)人(译)	自然爱好者传媒股份有限公司 Songseungjun 宋承泽		
当前申请(专利权)人(译)	自然爱好者传媒股份有限公司 Songseungjun 宋承泽		
[标]发明人	SONG SEUNG JUNE 송승준 SONG SEUNG TAEK 송승택		
发明人	송승준 송승택		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/7445 G08B21/182 G08B5/22		
代理人(译)	祖赫根		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

在遵循本发明的情况下，从图像拾取相机 ( 10 ) 和热图形相机 ( 30 ) 接收成像图像和热图像信息的控制装置 ( 80 ) 将成像图像输出到显示装置 ( 90 )。作为分析热图像相机 ( 30 ) 的热图像信息的结果，在热量产生的情况下，然后在显示装置 ( 90 ) 的情况下查看显示装置 ( 90 ) 的访问者，从中合成虚拟发热警告图像。关于访问者的成像图像和它输出到显示设备 ( 90 ) 和显示发热警告的增强现实图形。

