



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0030009
(43) 공개일자 2019년03월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06T 7/00 (2017.01) A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/01 (2006.01) G06K 9/00 (2006.01)
G06T 7/11 (2017.01) H04N 5/33 (2006.01)

(71) 출원인
주식회사 제이엘파트너
대전광역시 중구 계룡로 825 ,9층주식회사제이엘파트너(회영빌딩)

(52) CPC특허분류
G06T 7/0014 (2013.01)
A61B 5/01 (2013.01)

(72) 발명자
김성진
대전광역시 중구 계백로1615번길 34 현대아파트 110동 103호

(21) 출원번호 10-2017-0117196
(22) 출원일자 2017년09월13일
심사청구일자 없음

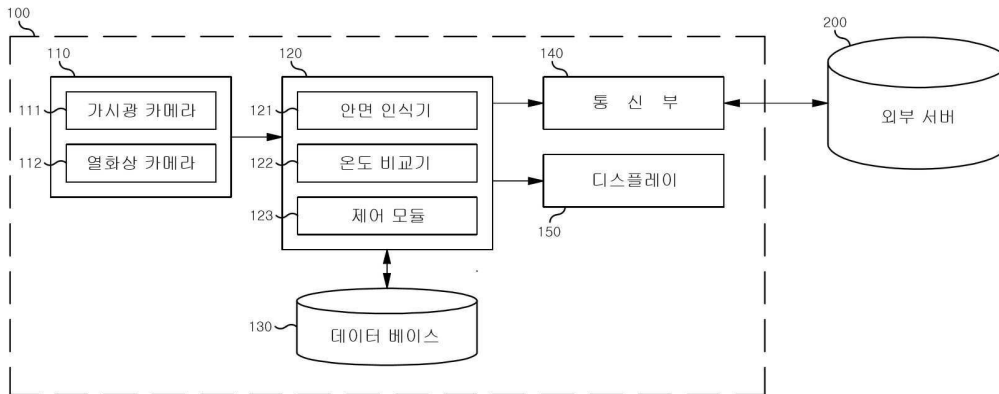
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 단계별 재활훈련 프로그램을 인지능력 진단 결과와 연계하는 소프트웨어 및 그 장치

(57) 요약

본 발명은 열화상 카메라와 가시광 카메라를 동시에 이용해서, 사람의 안면을 식별하고 식별된 사람이 등록된 모니터링 대상자인 경우 모니터링 대상자의 위치를 연속적으로 추적하여 체온을 모니터링해서 체온 이력을 관리하고 체온의 이상 여부를 판단하여 모니터링 대상자 또는 지정된 제 3 자에게 이러한 정보를 제공하는 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치 및 방법에 관한 것이다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61B 5/7275 (2013.01)

A61B 5/746 (2013.01)

G06K 9/00234 (2013.01)

G06T 7/11 (2017.01)

H04N 5/33 (2013.01)

G06T 2207/30201 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

가시광의 이미지를 촬영하는 가시광 카메라;

열화상의 이미지를 촬영하는 열화상 카메라;

상기 가시광 카메라를 통해 촬영된 이미지에서 사람의 얼굴을 인지하여 모니터링 대상자를 구분하는 안면 인식기;

상기 열화상 카메라를 통해서 촬영된 온도 이미지를 미리 지정된 온도 값과 비교하는 온도 비교기;

상기 안면 인식기가 모니터링 대상자를 구분하기 위한 얼굴 정보와 상기 미리 지정된 온도 값과 모니터링한 열화상 이미지 등을 저장하는 데이터 베이스;

외부 서버와 통신하는 통신부;

상기 모니터링된 결과 등의 콘텐츠를 제공하는 디스플레이;를 포함하여 이루어진 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치.

청구항 2

(a) 가시광 카메라를 이용하여 임의의 지정된 방향을 촬영하는 단계;

(b) 안면 인식기가 상기 단계(a)에서 촬영된 이미지와 데이터 베이스에 저장된 모니터링 대상자의 안면 정보를 비교하는 단계;

(c) 상기 단계(b)에서 모니터링 대상자의 안면이 인식된 경우 열화상 카메라를 통해서 모니터링 대상자의 온도를 촬영하고, 모니터링 대상자의 안면이 인식되지 않았다고 판단되는 경우 단계(a)로 돌아가는 단계;

(d) 온도 비교기가 상기 단계(c)에서 열화상 카메라를 통해서 촬영된 모니터링 대상자의 체온과 데이터 베이스에 저장된 기준 체온을 비교하여, 모니터링 대상자의 체온에 이상이 있다고 판단되는 경우 체온 이상 여부를 모니터링 대상자 또는 미리 지정된 제 3 자에게 디스플레이 또는 통신을 통해 정보를 전달하고, 모니터링 대상자의 체온에 이상이 없다고 판단되는 경우 단계(a)로 돌아가는 단계;를 포함하여 이루어진 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 열화상 카메라와 가시광 카메라를 동시에 이용해서, 사람의 안면을 식별하고 식별된 사람이 등록된 모니터링 대상자인 경우 모니터링 대상자의 위치를 연속적으로 추적하여 체온을 모니터링해서 체온 이력을 관리하고 체온의 이상 여부를 판단하여 모니터링 대상자 또는 지정된 제 3 자에게 이러한 정보를 제공하는 듀얼 카메라를 이용한 온도 추적 모니터링 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 세계적으로 고령화가 급속히 진행되고 있는 가운데 한국도 고령화 사회로 진입하고 있다. 사회가 고령화 되어감에 따라 사람들은 윤택한 노후생활에 더욱 관심을 가지게 되고, 윤택한 노후생활을 누리기 위해 건강에 무엇보다 신경을 쓰고 있다. 하지만 노인들을 위한 의료 및 복지 서비스 시설은 갈수록 늘어나는 고령 인구를 모두 수용하기 힘들어질 것이라는 전망이다. 이러한 문제점을 해결하는 한 방안으로택내에 노인들을 모니터링하는 장치를 보급하는 방법이 있는데, 이러한 경우 모니터링하는 장치가 설치되는 공간에 모니터링 대상자 혼자 생활하

는 경우, 모니터링 대상자 다수가 함께 생활하는 경우, 모니터링 대상자가 모니터링 대상이 아닌 사람과 함께 생활하는 경우 등 다양한 모니터링 환경에서도 정확한 모니터링이 이루어져야한다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 실시예는 가시광 카메라를 통해 입력된 이미지에서 모니터링 대상자의 얼굴을 인식한 후, 열화상 카메라를 통해 얼굴 인식된 모니터링 대상자의 위치를 연속적으로 추적하여 체온을 모니터링해서 체온 이력을 관리하고 체온에 이상 변화가 감지되는 경우 이를 모니터링 대상자 또는 지정된 제 3 자에게 이러한 정보를 제공할 수 있는 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 진술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 듀얼 카메라를 이용한 온도 추적 모니터링 장치는 가시광의 이미지를 촬영하는 가시광 카메라; 열화상의 이미지를 촬영하는 열화상 카메라; 상기 가시광 카메라를 통해 촬영된 이미지에서 사람의 얼굴을 인지하여 모니터링 대상자를 구분하는 안면 인식기; 상기 열화상 카메라를 통해서 촬영된 온도 이미지를 미리 지정된 온도 값과 비교하는 온도 비교기; 상기 안면 인식기가 모니터링 대상자를 구분하기 위한 얼굴 정보와 상기 미리 지정된 온도 값과 모니터링한 열화상 이미지 등을 저장하는 데이터 베이스; 외부 서버와 통신하는 통신부; 상기 모니터링된 결과 등의 콘텐츠를 제공하는 디스플레이를 포함한다.

[0006] 한편, 본 발명의 듀얼 카메라를 이용한 온도 추적 모니터링 방법은 (a) 가시광 카메라를 이용하여 임의의 지정된 방향을 촬영하는 단계; (b) 안면 인식기가 상기 단계(a)에서 촬영된 이미지와 데이터 베이스에 저장된 모니터링 대상자의 안면 정보를 비교하는 단계; (c) 상기 단계(b)에서 모니터링 대상자의 안면이 인식된 경우 열화상 카메라를 통해서 모니터링 대상자의 온도를 촬영하고, 모니터링 대상자의 안면이 인식되지 않았다고 판단되는 경우 단계(a)로 돌아가는 단계; (d) 온도 비교기가 상기 단계(c)에서 열화상 카메라를 통해서 촬영된 모니터링 대상자의 체온과 데이터 베이스에 저장된 기준 체온을 비교하여, 모니터링 대상자의 체온에 이상이 있다고 판단되는 경우 체온 이상 여부를 모니터링 대상자 또는 미리 지정된 제 3 자에게 디스플레이 또는 통신을 통해 정보를 전달하고, 모니터링 대상자의 체온에 이상이 없다고 판단되는 경우 단계(a)로 돌아가는 단계;를 포함한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 의하면 온도 모니터링하는 지정된 범위 내에 모니터링 대상자가 다수이거나 모니터링 대상자가 아닌 사람이 섞여있는 경우에도 하나의 장치로 효율적으로 모니터링을 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치의 구성을 나타내는 블록 구성도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 방법을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치의 블록 구성도이다.

[0013] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치(100)는, 가시광을 이용해 이미지를 촬영하는 가시광 카메라(111)와 열을 이용하여 촬영하여 온도에 따라 다른 색으로 표현하여 우리 눈으로 그 온도를 볼 수 있도록 하는 열화상 카메라(112)를 포함하여 구성된 촬영부(110), 상기 가시광 카메라(111)를 통해 촬영된 이미지에서 사람의 얼굴을 인지하여 모니터링 대상자를 구분하는 안면 인식기(121)와 상기 열

화상 카메라(112)를 통해서 촬영된 온도 이미지를 미리 지정된 온도 값과 비교하는 온도 비교기(122)와 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치(100)의 작동을 제어하는 제어 모듈(123)을 포함하여 구성된 제어부(120), 상기 안면 인식기(121)가 모니터링 대상자를 구분하기 위한 얼굴 정보와 상기 미리 지정된 온도 값과 모니터링한 열화상 이미지 등을 저장하는 데이터 베이스(130), 외부 서버(200)와 통신하는 통신부(140), 상기 모니터링된 결과 등의 콘텐츠를 제공하는 디스플레이(150)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

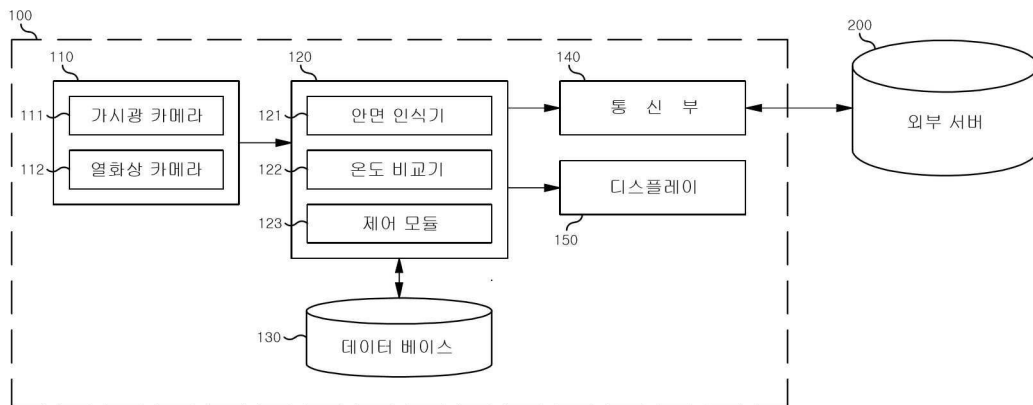
- [0014] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 방법의 흐름도이다.
- [0015] 도 2에 도신된 바와 같이, 본 발명에 따른 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 방법은, 단계(S01)에서 가시광 카메라를 이용하여 임의의 지정된 방향을 촬영한다. 가시광 카메라는 하나 이상 설치될 수 있고, 계속 연속적으로 촬영하거나 미리 설정된 임의의 주기마다 촬영할 수 있다.
- [0016] 단계(S02)에서 안면 인식기는 상기 단계(S01)에서 촬영된 이미지와 데이터 베이스에 저장된 모니터링 대상자의 안면 정보를 비교한다. 한편, 단계(S03)에서는 단계(S02)에서 모니터링 대상자의 안면이 인식되었다고 판단되는 경우 단계(S04)로 진행하고, 모니터링 대상자의 안면이 인식되지 않았다고 판단되는 경우 단계(S01)로 돌아간다.
- [0017] 단계(S04)에서 열화상 카메라를 통해서 모니터링 대상자의 온도를 촬영한다. 여기서 열화상 카메라는 하나 이상 설치될 수 있다.
- [0018] 단계(S05)에서 온도 비교기는 열화상 카메라를 통해서 촬영된 모니터링 대상자의 체온과 데이터 베이스에 저장된 기준 체온을 비교한다. 한편, 단계(S06)에서는 모니터링 대상자의 체온에 이상이 있다고 판단되는 경우 단계(S07-1) 또는 단계(S07-2)로 진행하고, 모니터링 대상자의 체온에 이상이 없다고 판단되는 경우 단계(S01)로 돌아간다.
- [0019] 한편, 단계(S07-1)에서는 체온 이상 여부를 모니터링 대상자에게 디스플레이를 통해서 알려주고, 단계(S07-2)에서는 체온 이상 여부를 통신부를 통해서 외부의 서버 등에 전달하여 제 3 자 등에게 알려줄 수 있다.

부호의 설명

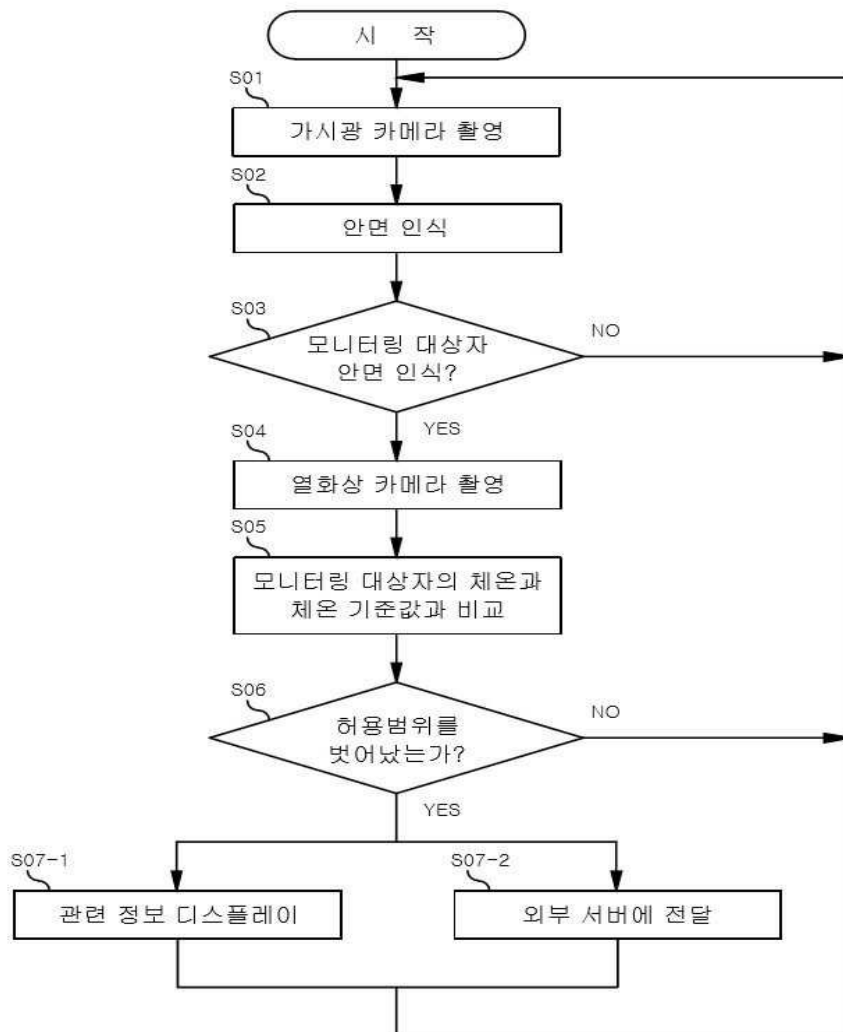
- [0021] 100: 듀얼 카메라를 이용한 온도 모니터링 장치
- 110 : 촬영부 111 : 가시광 카메라
- 112 : 열화상 카메라 120 : 제어부
- 121 : 안면 인식기 122 : 온도 비교기
- 123 : 제어 모듈 130 : 데이터 베이스
- 140 : 통신부 150 : 디스플레이
- 200 : 외부 서버

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	软件及其设备将逐步康复训练计划与认知能力诊断结果联系起来		
公开(公告)号	KR1020190030009A	公开(公告)日	2019-03-21
申请号	KR1020170117196	申请日	2017-09-13
[标]发明人	김성진		
发明人	김성진		
IPC分类号	G06T7/00 A61B5/00 A61B5/01 G06K9/00 G06T7/11 H04N5/33		
CPC分类号	G06T7/0014 A61B5/01 A61B5/7275 A61B5/746 G06K9/00234 G06T7/11 H04N5/33 G06T2207/30201		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明同时使用热成像摄像机和可见光摄像机来识别人的脸，并且如果所识别的人是注册的监视对象，则连续地跟踪监视对象的位置以监视体温以管理体温历史和温度监视装置及方法技术领域本发明涉及使用双照相机的温度监视装置及方法，该温度监视装置及方法判定是否有异常，并将该信息提供给监视对象者或指定的第三方。

