



공개특허 10-2020-0007239



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0007239
(43) 공개일자 2020년01월22일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/01 (2006.01) *A61B 5/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/01 (2013.01)
A61B 5/0059 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0081102
(22) 출원일자 2018년07월12일
심사청구일자 2018년07월12일

- (71) 출원인
전남대학교산학협력단
광주광역시 북구 용봉로 77 (용봉동)
(주) 엠아이원
강원도 원주시 우산공단길 161 (우산동)
(72) 발명자
강지훈
전라남도 여수시 예율마루로 30 웅천지웰아파트
111-403
김태우
경기도 광명시 광덕산로 26 두산트레지움아파트
106-503
(74) 대리인
특허법인지원

전체 청구항 수 : 총 7 항

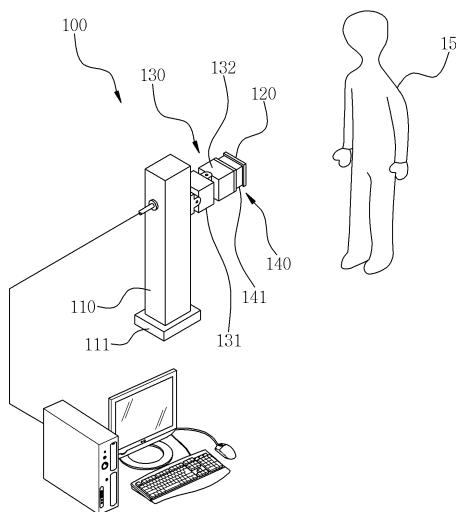
(54) 발명의 명칭 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치

(57) 요 약

본 발명은 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치에 관한 것으로서, 프레임과, 상기 프레임에 마련되는 것으로서, 상기 프레임에 인접한 피측정자로부터 방사되는 적외선을 감지하여 열 영상을 획득하는 적외선 센서부와, 상기 적외선 센서부에 설치되어 상기 적외선 센서부의 활용 가능 범위를 확장할 수 있도록 상기 적외선 센서부를 상하방향 또는 좌우방향으로 회동시키는 회동유닛과, 상기 피측정자의 신체 전체에 대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 회동유닛을 제어하는 제어부를 구비한다.

본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치는 회동유닛 및 이동유닛에 의해 적외선 센서부를 회동 또는 이동시켜 피측정자의 열 영상을 획득하므로 비교적 적은 수의 이미지 픽셀을 갖는 적외선 센서를 이용하더라도 피측정자의 신체 전체 또는 신체의 국소부위의 열 영상을 용이하게 획득할 수 있는 장점이 있다.

대 표 도 - 도 1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 C0508002
부처명 중소벤처기업부
연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원
연구사업명 2017년 산학연협력 기술개발사업
연구과제명 소형화/경량화 의료용적외선촬영장치 시제품 개발 [도약]
기 예 율 1/1
주관기관 전남대학교산학협력단 여수산학협력본부
연구기간 2017.06.01 ~ 2018.05.31

명세서

청구범위

청구항 1

프레임;

상기 프레임에 마련되는 것으로서, 상기 프레임에 인접한 피측정자로부터 방사되는 적외선을 감지하여 열 영상을 획득하는 적외선 센서부;

상기 적외선 센서부에 설치되어 상기 적외선 센서부의 촬영 가능 범위를 확장할 수 있도록 상기 적외선 센서부를 상하방향 또는 좌우방향으로 회동시키는 회동유닛; 및

상기 피측정자의 신체 전체에 대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 회동유닛을 제어하는 제어부;를 구비하는, 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 적외선 센서부에 설치되며, 상기 피측정자의 신체 중 일부분을 확대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 프레임으로부터 상기 피측정자에 인접되는 방향으로 상기 적외선 센서부를 이동시키는 이동유닛;을 더 구비하는,

위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 회동유닛은

상기 프레임에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 제1지지블럭;

상기 제1지지블럭에 설치되어 상기 프레임에 대해 상기 제1지지블럭을 회동시키는 제1구동부;

상기 제1지지블럭의 단부에 좌우방향으로 회동가능하게 설치되며, 단부에 상기 적외선 센서부가 설치된 제2지지블럭; 및

상기 제2지지블럭에 설치되어 상기 제1지지블럭에 대해 상기 제2지지블럭을 회동시키는 제2구동부;를 구비하는, 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 이동유닛은 상기 제2지지블럭과 적외선 센서부 사이에 설치되어 상기 제2지지블럭으로부터 멀어지는 방향으로 신축되는 적어도 하나의 액츄에이터;를 구비하는,

위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 적외선 센서부에서 제공되는 열 영상을 토대로 상기 피측정자 신체의 각 부분에 대한 온도를 산출하는 영상분석부;를 더 구비하는,

위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어부는 상기 영상분석부에서 산출된 정보를 토대로 상기 피측정자의 신체 부위 중 기설정된 임계체온 이상인 고열부위를 판별하고, 판별된 고열부위를 확대한 열 영상을 획득하기 위해 상기 고열부위 측으로 상기 적외선 센서부가 인접될 수 있도록 상기 회동유닛 또는 이동유닛을 제어하는,

위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제어부는 상기 영상분석부에서 산출된 정보를 토대로 상기 피측정자의 신체 부분 중 기설정된 임계체온 이상인 고열부위가 기설정된 기준면적 이상일 경우, 상기 고열부위를 확대한 열 영상을 획득하기 위해 상기 고열부위 측으로 상기 적외선 센서부가 인접될 수 있도록 상기 회동유닛 또는 이동유닛을 제어하는,

위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 적외선 센서부를 회동시키거나 프레임으로부터 이동시켜 피측정자의 체온을 측정하는 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의료용 진단기 중 인체의 온도를 감지하여 통증부위와 정상적인 인체부분의 온도차를 열화상으로 출력하여 통증부위를 진단하는 적외선 체열진단기가 보급되고 있다. 적외선 체열진단기는 적외선센서로부터 적외선을 방사하여 검사대상인 환자의 통증부위로부터 발생하는 적외선 입사빔 소오스를 필터에 의해 적외선으로 감지하려는 과정 대만을 통과시켜 감지소자에 입사된다. 상기 감지소자는 입사된 적외선을 광장에 따른 전기적신호로 변환하고 각 광장대별 온도를 검출하여 이차원 열화상으로 출력하며, 이를 이용하여 각종질병 여부를 진단할 수 있다.

[0003] 종래의 적외선 검출기에 검출된 각각의 적외선의 열 감지를 위한 이미지 픽셀의 숫자는 배열형태에 따라 정해진다. 예를 들어, 수직센서 갯수(V)에 의한 수평센서 갯수(H), 검출기 배열은 120(H)X120(V), 이미지 픽셀의 갯수는 14,400개이다.

[0004] 국제규격(IEC 80601-2-59:2008)에 명시된 내용과 의료기기 품목 및 품목별 등급에 관한 규정(식품의약품 안전처 고시)에 따르면, 소분류 A21030.01에 해당하는 의료용 적외선 활용장치는 최소한 240 이미지 픽셀 X 180 이미지 픽셀 이상의 유효 피측정면의 크기를 제공해야 한다. 또한, 안면의 열화상은 최소 180 이미지 픽셀 X 135 이미지 픽셀을 반드시 채울 수 있어야 하는 것으로 규정한다. 이러한 규정을 만족하기 위해서 의료용 적외선 검출기는 240X180(43200 픽셀) 이상의 배열형 검출기를 사용하여 연구/개발이 수행되고 있다.

[0005] 그러나, 픽셀 갯수가 증가함에 따라 적외선 센서의 비용이 증가되고, 각 픽셀 신호를 처리하는 신호처리용 전자회로가 복잡해지고, 데이터 송수신 및 저장량의 증가로 시스템 비용이 증가하는 단점이 가지고 있다. 또한, 검

출기 핵셀 수 증가에 따른 시스템 부피가 증가하여 설치장소가 필요하고, 무거운 지지대가 요구되므로 휴대하는데 있는 불편한 단점이 있다. 또한, 국소 체열영상 획득의 경우, 일반적인 스캔방식을 이용하는 경우 공간분해능 개선이 없는데, 공간분해능 개선이 필요한 경우, 피측정자가 위치를 이동하여 촬영하거나, 적외선 검출 장치 자체를 이동시키야 하는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 등록실용신안공보 제20-0457337호: 적외선 체열 진단 기기

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창안된 것으로서, 피측정자로부터 방사되는 적외선을 측정하는 적외선 센서부를 회동시키거나 피측정자에 인접되게 이동시켜 피측정자의 열 영상을 획득할 수 있는 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치는 프레임과, 상기 프레임에 마련되는 것으로서, 상기 프레임에 인접한 피측정자로부터 방사되는 적외선을 감지하여 열 영상을 획득하는 적외선 센서부와, 상기 적외선 센서부에 설치되어 상기 적외선 센서부의 촬영 가능 범위를 확장할 수 있도록 상기 적외선 센서부를 상하방향 또는 좌우방향으로 회동시키는 회동유닛과, 상기 피측정자의 신체 전체에 대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 회동유닛을 제어하는 제어부를 구비한다.

[0009] 한편, 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치는 상기 적외선 센서부에 설치되며, 상기 피측정자의 신체 중 일부분을 확대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 프레임으로부터 상기 피측정자에 인접되는 방향으로 상기 적외선 센서부를 이동시키는 이동유닛을 더 구비할 수도 있다.

[0010] 상기 회동유닛은 상기 프레임에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 제1지지블럭과, 상기 제1지지블럭에 설치되어 상기 프레임에 대해 상기 제1지지블럭을 회동시키는 제1구동부와, 상기 제1지지블럭의 단부에 좌우방향으로 회동가능하게 설치되며, 단부에 상기 적외선 센서부가 설치된 제2지지블럭과, 상기 제2지지블럭에 설치되어 상기 제1지지블럭에 대해 상기 제2지지블럭을 회동시키는 제2구동부를 구비한다.

[0011] 상기 이동유닛은 상기 제2지지블럭과 적외선 센서부 사이에 설치되어 상기 제2지지블럭으로부터 멀어지는 방향으로 신축되는 적어도 하나의 액츄에이터를 구비하는 것이 바람직하다.

[0012] 한편, 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치는 상기 적외선 센서부에서 제공되는 열 영상을 토대로 상기 피측정자 신체의 각 부분에 대한 온도를 산출하는 영상분석부를 더 구비할 수도 있다.

[0013] 상기 제어부는 상기 영상분석부에서 산출된 정보를 토대로 상기 피측정자의 신체 부위 중 기설정된 임계체온 이상인 고열부위를 판별하고, 판별된 고열부위를 확대한 열 영상을 획득하기 위해 상기 고열부위 측으로 상기 적외선 센서부가 인접될 수 있도록 상기 회동유닛 또는 이동유닛을 제어할 수도 있다.

[0014] 상기 제어부는 상기 영상분석부에서 산출된 정보를 토대로 상기 피측정자의 신체 부분 중 기설정된 임계체온 이상인 고열부위가 기설정된 기준면적 이상일 경우, 상기 고열부위를 확대한 열 영상을 획득하기 위해 상기 고열부위 측으로 상기 적외선 센서부가 인접될 수 있도록 상기 회동유닛 또는 이동유닛을 제어할 수도 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치는 회동유닛 및 이동유닛에 의해 적외선 센서부를 회동 또는 이동시켜 피측정자의 열 영상을 획득하므로 비교적 적은 수의 이미지 핵셀을 갖는 적외선 센서를 이용하더라도 피측정자의 신체 전체 또는 신체의 국소부위의 열 영상을 용이하게 획득할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0016]

도 1은 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치에 대한 사시도이고,

도 2 내지 도 4는 도 1의 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치의 작동상태를 나타낸 도면이고,

도 5는 도 1의 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치에 대한 블럭도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017]

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치에 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.

[0021]

도 1 내지 도 5에는 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치(100)가 도시되어 있다.

[0022]

도면을 참조하면, 상기 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치(100)는 프레임(110)과, 상기 프레임(110)에 마련되는 것으로서, 상기 프레임(110)에 인접한 피측정자(15)로부터 방사되는 적외선을 감지하여 열 영상을 획득하는 적외선 센서부(120)와, 상기 적외선 센서부(120)에 설치되어 상기 적외선 센서부(120)의 활영 가능 범위를 확장할 수 있도록 상기 적외선 센서부(120)를 상하방향 또는 좌우방향으로 회동시키는 회동유닛(130)과, 상기 적외선 센서부(120)에 설치되며, 상기 피측정자(15)의 신체 중 일부분을 확대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 프레임(110)으로부터 상기 피측정자(15)에 인접되는 방향으로 상기 적외선 센서부(120)를 이동시키는 이동유닛(140)과, 상기 적외선 센서부(120)에서 제공되는 열 영상을 토대로 상기 피측정자(15) 신체의 각 부분에 대한 온도를 산출하는 영상분석부(150)와, 상기 피측정자(15)의 신체 전체에 대한 열 영상을 획득할 수 있도록 상기 회동유닛(130)을 제어하는 제어부(160)를 구비한다.

[0023]

프레임(110)은 상하방향으로 소정길이 연장되며, 하단부에는 지면에 지지될 수 있도록 받침대(111)가 마련되어 있다. 상기 받침대(111)는 소정의 두께를 갖는 판형으로 형성되며, 지면에 대한 접촉면적을 확장시킬 수 있도록 프레임(110)의 단면적보다 더 큰 단면적을 갖도록 형성되는 것이 바람직하다.

[0024]

회동유닛(130)은 제1지지블럭(131), 제1구동부(미도시), 제2지지블럭(132) 및 제2구동부(미도시)를 구비한다.

[0025]

상기 제1지지블럭(131)은 일단부가 프레임(110)의 상측에 상하방향으로 회동가능하게 설치되며, 사각 구조물로 형성된다. 상기 제1지지블럭(131)은 이에 한정하는 것이 아니라 다양한 형상으로 형성될 수 있다.

[0026]

제1구동부는 도면에 도시되진 않았지만, 제1지지블럭(131)에 설치되는 제1구동모터와, 상기 제1구동모터의 회전축에 설치된 제1구동기어와, 상기 제1지지블럭(131)의 회전축에 설치되며, 상기 제1구동기어에 치합되는 제1피동기어를 구비한다. 제1구동모터는 제어부(160)의 제어에 의해 작동된다. 한편, 제1구동부는 이에 한정하는 것

이 아니라 프레임(110)에 대해 상기 제1지지블럭(131)을 회동시킬 수 있는 구동수단이면 무엇이든 가능하다.

[0027] 제2지지블럭(132)은 일단부가 제1지지블럭(131)의 타단부에 좌우방향으로 회동가능하게 설치되며, 사각 구조물로 형성된다. 상기 제2지지블럭(132)은 이에 한정하는 것이 아니라 다양한 형상으로 형성될 수 있다.

[0028] 제2구동부는 도면에 도시되진 않았지만, 제2지지블럭(132)에 설치되는 제2구동모터와, 상기 제2구동모터의 회전축에 설치된 제2구동기어와, 상기 제2지지블럭(132)의 회전축에 설치되며, 제1구동기어에 치합되는 제2피동기어를 구비한다. 상기 제2구동모터는 제어부(160)의 제어에 의해 작동된다. 한편, 제2구동부는 이에 한정하는 것이 아니라 제1지지블럭(131)에 대해 상기 제2지지블럭(132)을 회동시킬 수 있는 구동수단이면 무엇이든 가능하다.

[0029] 이동유닛(140)은 제2지지블럭(132)의 타단부에 설치되며, 단부에 상기 적외선 센서부(120)가 설치되어 있다. 상기 이동유닛(140)은 상기 제2지지블럭(132)으로부터 멀어지는 방향으로 신축되는 액츄에이터(141)를 구비한다. 상기 액츄에이터(141)는 외부로부터 인가되는 전기 또는 유압에 의해 작동되며, 프레임(110)으로부터 상기 피측정자(15) 방향으로 신축되는 액츄에이터(141)가 적용된다. 한편, 도시된 예에서는 하나의 액츄에이터(141)가 제2지지블럭(132)에 설치된 구조가 도시되어 있으나, 액츄에이터(141)의 설치갯수는 도시된 예에 한정하는 것이 아니라 제2지지블럭(132) 또는 적외선 센서부(120)의 크기에 따라 2개 이상일 수도 있다.

[0030] 적외선 센서부(120)는 액츄에이터(141)의 단부에 설치되며, 피측정자(15)의 신체에서 방사되는 적외선을 감지할 수 있도록 다수의 적외선 이미지 센서를 구비한다. 상기 적외선 센서부(120)는 감지된 정보를 토대로 적외선 방출량을 산출하고, 그에 따라 상응하는 색을 가진 열 영상을 생성한다. 이때, 적외선 센서부(120)는 제어부(160)로부터 적외선 센서부(120)의 이동경로에 대한 정보를 제공받고, 제공받은 적외선 센서부(120)의 이동경로에 대한 정보를 토대로 적외선 센서부(120)의 이동에 따라 순차적으로 피측정자(15)의 신체 각 부분에 대한 열 영상을 생성한다.

[0031] 영상분석부(150)는 적외선 센서부(120)에서 제공되는 피측정자(15)의 신체에 대한 열 영상을 토대로 상기 피측정자(15) 신체의 각 부분에 대한 온도를 산출한다. 이때, 영상분석부(150)는 적외선 센서부(120)에서 열 영상이 생성되는 동시에, 해당 열 영상에 대한 온도를 산출하는 것이 바람직하다. 즉, 영상분석부(150)는 적외선 센서부(120)에서, 적외선 센서부(120)의 이동에 따라 순차적으로 생성되는 열 영상에 대한 온도 정보를 즉각적으로 산출한다. 상기 영상분석부(150)는 산출된 정보를 제어부(160)에 제공한다. 한편, 도면에 도시되진 않았지만, 영상분석부(150)는 적외선 센서부(120)에서 제공되는 피측정자(15)의 신체에 대한 열 영상 또는 산출된 피측정자(15) 신체의 각 부분에 대한 온도 정보를 표시할 수 있도록 프레임(110)에 설치된 디스플레이패널(미도시)를 더 구비할 수도 있다.

[0032] 제어부(160)는 적외선 센서부(120)가 피측정자(15)의 신체 전체에 대한 열 영상을 생성할 수 있도록 이동유닛(140) 및 회동유닛(130)을 제어하는 것으로서, 관리자에 의해 기입력된 적외선 센서부(120)의 이동경로에 대한 정보가 저장된 데이터 베이스(161)를 구비한다. 관리자는 데이터 베이스(161)에 적외선 센서부(120)의 이동경로에 대한 정보를 미리 입력할 수 있는데, 상기 제어부(160)는 상기 데이터 베이스(161)에 저장된 이동경로에 대한 정보를 따라 적외선 센서가 이동될 수 있도록 이동유닛(140) 및 회동유닛(130)을 작동시킨다.

[0033] 또한, 제어부(160)는 상기 영상분석부(150)에서 산출된 정보를 토대로 상기 피측정자(15)의 신체 부분 중 기설정된 임계체온 이상인 고열부위를 판별하고, 판별된 고열부위를 확대한 열 영상을 획득하기 위해 상기 고열부위 측으로 상기 적외선 센서부(120)가 인접될 수 있도록 상기 회동유닛(130) 또는 이동유닛(140)을 제어할 수도 있다. 따라서, 관리자가 피측정자(15)의 고열 발생 부위에 대해 인지하지 못하더라도 고열이 발생되는 신체 부분에 대한 국소 확대 열 영상을 자동으로 획득할 수 있다.

[0034] 한편, 제어부(160)는 상기 영상분석부(150)에서 산출된 정보를 토대로 상기 피측정자(15)의 신체 부분 중 기설정된 임계체온 이상인 고열부위가 기설정된 기준면적 이상일 경우, 상기 고열부위를 확대한 열 영상을 획득하기 위해 상기 고열부위 측으로 상기 적외선 센서부(120)가 인접될 수 있도록 상기 회동유닛(130) 또는 이동유닛(140)을 제어할 수도 있다. 여기서, 제어부(160)는 체온 정보 뿐 아니라 고열 발생 부위의 면적에 대한 정보도 고려하므로 적외선 센서부(120)의 오작동에 의해 신체의 분석대상 고열부위가 선정되는 것을 방지할 수 있다.

[0035] 또한, 제어부(160)는 관리자가 직접 이동유닛(140) 및 회동유닛(130)에 대한 작동신호를 입력할 수 있는 입력모듈(162)을 더 구비할 수도 있다. 상기 입력모듈(162)은 도면에 도시되진 않았지만, 관리자가 상기 작동신호를 입력하기 위한 다수의 버튼 또는 레버가 마련되어 있다. 관리자는 상기 입력모듈(162)을 조작하여 수동으로 적외선 센서부(120)를 이동시켜 피측정자(15)의 신체 부분 중 일부분의 체온을 재측정하거나 해당 신체 부분에 대한 확대 열 영상을 생성할 수도 있다.

[0036] 상술된 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치(100)는 회동유닛(130) 및 이동유닛(140)에 의해 적외선 센서부(120)를 회동 또는 이동시켜 피측정자(15)의 열 영상을 획득하므로 비교적 적은 수의 이미지 픽셀을 갖는 적외선 센서를 이용하더라도 피측정자(15)의 신체 전체 또는 신체의 국소부위의 열 영상을 용이하게 획득할 수 있는 장점이 있다.

[0037] 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 실시예들에 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

[0038] 100: 위치제어방법을 적용한 적외선 체온 검출장치

110: 프레임

111: 받침대

120: 적외선 센서부

130: 회동유닛

131: 제1지지블럭

132: 제2지지블럭

140: 이동유닛

141: 액추에이터

150: 영상분석부

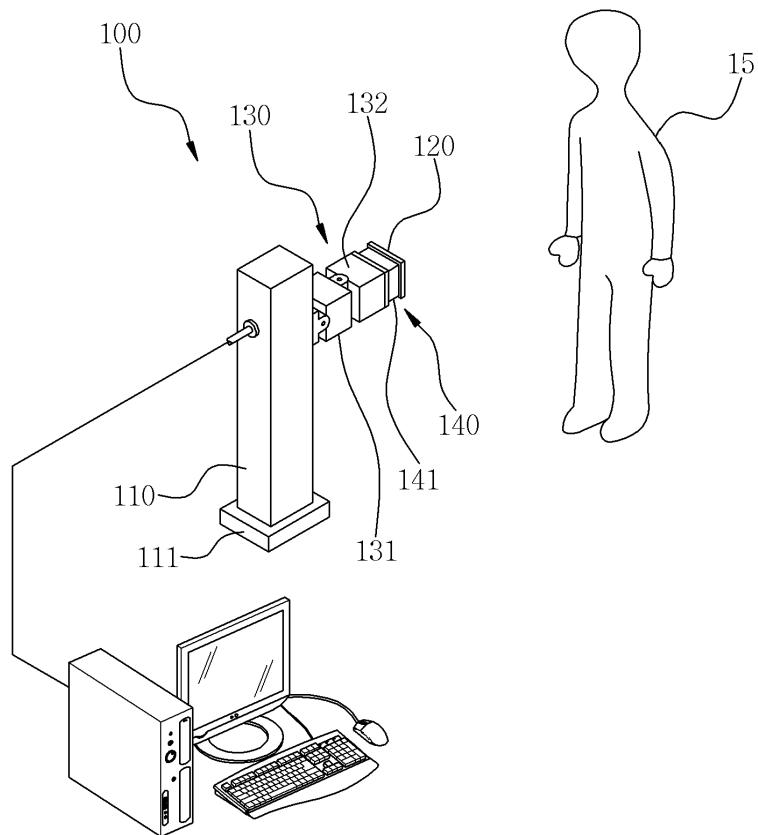
160: 제어부

161: 데이터 베이스

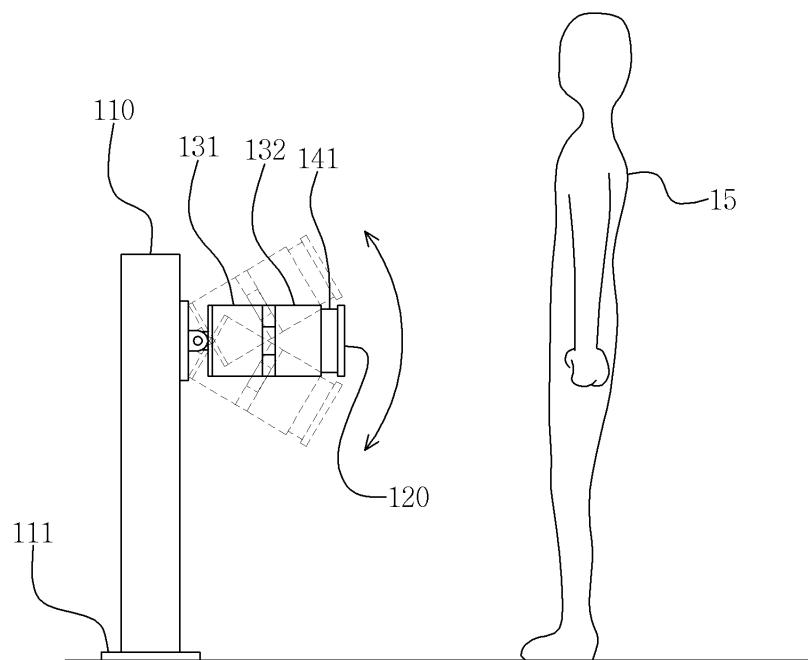
162: 입력모듈

도면

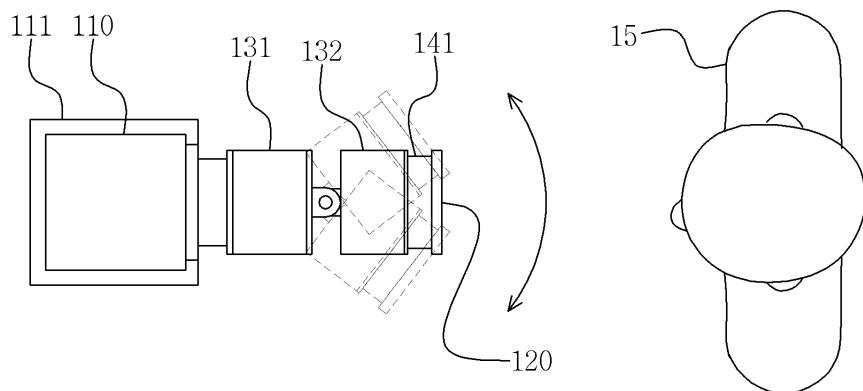
도면1



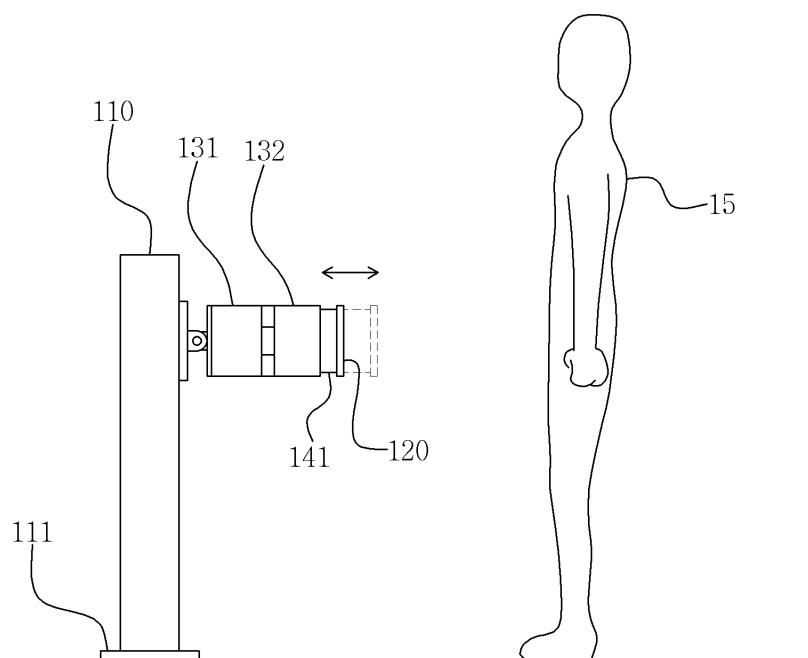
도면2



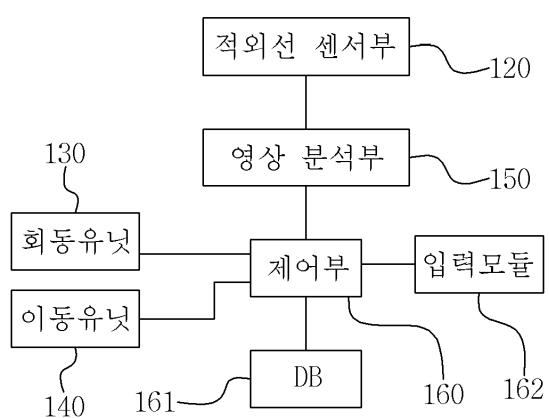
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	应用位置控制方法的红外线体温检测装置		
公开(公告)号	KR1020200007239A	公开(公告)日	2020-01-22
申请号	KR1020180081102	申请日	2018-07-12
[标]申请(专利权)人(译)	全南大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	全南国家学术基金会		
[标]发明人	강지훈 김태우		
发明人	강지훈 김태우		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0059		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种使用位置控制方法的红外线体温检测装置，其包括：框架；红外传感器单元设置在框架上，并检测从与框架相邻的被摄体照射的红外线以获得热图像；旋转单元，其设置在红外传感器单元中，并沿竖直或水平方向旋转红外传感器单元，以扩大红外传感器单元的可拍摄范围。控制单元，其控制旋转单元以获得被摄体整个身体的热图像。根据本发明，使用位置控制方法的红外体温检测装置通过使红外传感器单元通过旋转单元和移动单元旋转或移动来获得被摄体的热图像，从而容易地获得整个物体的热图像。即使使用图像像素数量相对较少的红外传感器，也可以检测到物体的主体或局部。

