



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년11월12일
(11) 등록번호 10-2043687
(24) 등록일자 2019년11월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/01 (2006.01) A47G 1/02 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/01 (2013.01)
A47G 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0176244
(22) 출원일자 2017년12월20일
심사청구일자 2017년12월20일
(65) 공개번호 10-2019-0074694
(43) 공개일자 2019년06월28일
(56) 선행기술조사문헌
JP2009183531 A*
KR1020110044665 A*
KR1020160130085 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 코맥스
경기도 성남시 중원구 둔촌대로 494 (상대원동)
(72) 발명자
이수상
경기도 성남시 중원구 둔촌대로 494(상대원동)
(74) 대리인
김연권

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 이재균

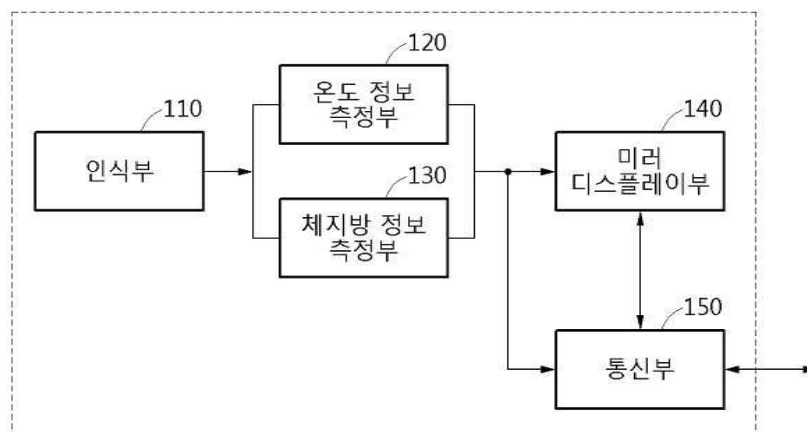
(54) 발명의 명칭 **음성 인식 기반의 열화상 카메라를 이용하는 스마트 미러 장치 및 그 방법**

(57) 요약

스마트 미러 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 일실시에에 따른 스마트 미러 장치는 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식하는 인식부와, 인식 결과에 따라 사용자의 온도를 측정하는 온도 정보 측정부와, 인식 결과에 따라 사용자의 체지방을 측정하는 체지방 정보 측정부 및 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 스마트 미러상에 디스플레이하는 미러 디스플레이부를 포함한다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류

A61B 5/0064 (2013.01)

A61B 5/4872 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10069140

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 지식서비스산업핵심기술개발사업

연구과제명 스마트홈 IoT 및 B2B 버티컬(전문)시장 대응 지능형 스마트미러의 솔루션 및 서비스 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 주식회사 코맥스

연구기간 2016.10.01 ~ 2019.03.31

명세서

청구범위

청구항 1

스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식하는 인식부;

상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 온도를 측정하는 온도 정보 측정부;

상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 체지방을 측정하는 체지방 정보 측정부; 및

상기 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 상기 스마트 미러상에 디스플레이하는 미러 디스플레이부를 포함하고,

상기 인식부는

근접센서 및 음성 인식 센서 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 음성 인식 센서를 통하여 상기 사용자의 음성을 수신하며, 상기 수신한 사용자의 음성으로부터 성문(voice print)을 생성하고, 상기 생성된 성문과 기저장된 성문을 비교하여 사용자 인증을 수행하며,

상기 미러 디스플레이부는

상기 사용자 인증 결과에 기초하여 기저장된 상기 사용자의 과거 온도 측정 결과 및 과거 체지방 측정 결과를 상기 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과와 함께 디스플레이하는 스마트 미러 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 음성 인식 센서는

상기 사용자의 음성 명령에 기초하여 상기 사용자를 인식하는

스마트 미러 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 온도 정보 측정부는

상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 신체 온도를 측정하여 신체 온도 이미지를 생성하는 열화상 카메라를 포함하고, 상기 온도 측정 결과로서 상기 신체 온도 이미지를 출력하는

스마트 미러 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 체지방 정보 측정부는

상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 체지방 정보를 측정하는 임피던스 방식의 체지방 측정기를 포함하는

스마트 미러 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 체지방 정보 측정부는

상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 체형을 측정하여 사용자 체형 이미지를 생성하는 3D 바디스캐너를 더 포함하고, 상기 체지방 측정 결과로서 상기 체지방 정보 및 체형 이미지를 출력하는

스마트 미러 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과 중에서 적어도 하나의 결과를 외부 서버로 출력하는 통신부를 더 포함하는

스마트 미러 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 통신부는

상기 외부 서버로 출력하는 결과에 대한 피드백으로 상기 사용자에게 대한 건강진단 정보 및 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 수신하는

스마트 미러 장치.

청구항 9

인식부에서 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식하는 단계;

온도 정보 측정부에서 상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 온도를 측정하는 단계;

체지방 정보 측정부에서 상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 체지방을 측정하는 단계 및

미러 디스플레이부에서 상기 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 상기 스마트 미러상에 디스플레이하는 단계를 포함하고,

상기 사용자를 인식하는 단계는

상기 인식부에서 음성 인식 센서를 통하여 상기 사용자의 음성을 수신하며, 상기 수신한 사용자의 음성으로부터 성문(voice print)을 생성하고, 상기 생성된 성문과 기저장된 성문을 비교하여 사용자 인증을 수행하며,

상기 디스플레이하는 단계는

상기 미러 디스플레이부에서 상기 사용자 인증 결과에 기초하여 기저장된 상기 사용자의 과거 온도 측정 결과 및 과거 체지방 측정 결과를 상기 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과와 함께 디스플레이하는 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 온도를 측정하는 단계는

열화상 카메라에서 상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 신체 온도를 측정하여 신체 온도 이미지를 생성하고, 상기 온도 측정 결과로서 상기 신체 온도 이미지를 출력하는

스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 체지방을 측정하는 단계는

임피던스 방식의 체지방 측정기에서 상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 체지방 정보를 측정하는 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 체지방을 측정하는 단계는

3D 바디 스캐너에서 상기 인식 결과에 따라 상기 사용자의 체형을 측정하여 사용자 체형 이미지를 생성하고, 상기 체지방 측정 결과로서 상기 체지방 정보 및 체형 이미지를 출력하는

스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법.

청구항 13

제9항에 있어서,

통신부에서 상기 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과 중에서 적어도 하나의 결과를 외부 서버로 출력하는 단계를 더 포함하는

스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 외부 서버로 출력하는 단계는

상기 통신부에서 상기 외부 서버로 출력하는 결과에 대한 피드백으로 상기 사용자에게 대한 건강진단 정보 및 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 수신하고, 상기 미러 디스플레이부에서 상기 외부 서버로부터 수신한 정보를 상기 스마트 미러상에 디스플레이하는

스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 스마트 미러에 관한 것으로, 보다 상세하게는 체온 및 체지방 정보를 이용하는 스마트 미러 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 정보통신 기술(ICT)이 발달하고, 인구가 고령화됨에 따라 사회 및 경제적으로 건강에 대한 관심이 증가하고 있다.

[0003] 특히, 도시 생활에 익숙한 많은 직장인들은 스트레스, 흡연, 음주, 운동 부족, 및 비정상적인 식생활 등 다양한 건강 유해 요소에 노출되고 있으며, 이로 인해 일상생활에서도 지속적으로 건강 상태를 모니터링할 수 있는 기술이 요구되고 있다.

[0004] 이러한 기술적 요구와 관련하여, 최근에는 손목에 착용할 수 있는 스마트워치(smart watch) 등의 웨어러블 디바이스(wearable device)가 보급되어, 이를 착용한 채 간단한 신체 정보를 측정할 수 있게 되었다.

[0005] 그러나, 웨어러블 디바이스 자체만으로는 사용자의 신체 건강 상태를 정확하게 진단하기 부족한 면이 있고, 단순히 신체 상태를 측정하는 것만으로는 사용자의 건강 상태를 개선하기 위해 어떠한 노력들이 더 필요한지 확인하기 어려운 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1686070호, "바이오피드백 가능하도록 웰니스 지수를 모니터링하는 헬스케어 방법 및 이를 수행하는 홈 헬스 미러-웨어러블 연동 시스템"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 집안 혹은 실내에서 사용자가 스마트 미러 장치를 통하여 건강진단을 수행함으로써, 건강진단에 대한 사용자의 편의성을 향상 시킬 수 있는 기술을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 또한, 본 발명은 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보를 스마트 미러 장치를 통하여 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 자신의 현재 건강 상태를 용이하게 파악하고 대응할 수 있는 기술을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 스마트 미러 장치를 통해 측정된 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보에 따른 현재 건강 상태에 기초하여 사용자 맞춤형 서비스를 수행하는 기술을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치는 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식하는 인식부와, 인식 결과에 따라 사용자의 온도를 측정하는 온도 정보 측정부와, 인식 결과에 따라 사용자의 체지방을 측정하는 체지방 정보 측정부 및 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 스마트 미러상에 디스플레이하는 미러 디스플레이부를 포함한다.

[0012] 일측에 따르면, 인식부는 근접센서 및 음성 인식 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0013] 일측에 따르면, 음성 인식 센서는 사용자의 음성 명령에 기초하여 사용자를 인식할 수 있다.

[0014] 일측에 따르면, 온도 정보 측정부는 인식 결과에 따라 사용자의 신체 온도를 측정하여 신체 온도 이미지를 생성하는 열화상 카메라를 포함하고, 온도 측정 결과로서 신체 온도 이미지를 출력할 수 있다.

[0015] 일측에 따르면, 체지방 정보 측정부는 인식 결과에 따라 사용자의 체지방 정보를 측정하는 임피던스 방식의 체지방 측정기를 포함할 수 있다.

[0016] 일측에 따르면, 체지방 정보 측정부는 인식 결과에 따라 사용자의 체형을 측정하여 사용자 체형 이미지를 생성하는 3D 바디스캐너를 더 포함하고, 체지방 측정 결과로서 체지방 정보 및 체형 이미지를 출력할 수 있다.

[0017] 일측에 따르면, 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과 중에서 적어도 하나의 결과를 외부 서버로 출력하는 통신부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 일측에 따르면, 통신부는 외부 서버로 출력하는 결과에 대한 피드백으로 사용자에게 대한 건강진단 정보 및 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 수신할 수 있다.

[0019] 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 인식부에서 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식하는 단계와, 온도 정보 측정부에서 인식 결과에 따라 사용자의 온도를 측정하는 단계와, 체지방 정보 측정부에서 인식 결과에 따라 사용자의 체지방을 측정하는 단계 및 미러 디스플레이부에서 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 스마트 미러상에 디스플레이하는 단계를 포함한다.

[0020] 일측에 따르면, 온도를 측정하는 단계는 열화상 카메라에서 인식 결과에 따라 사용자의 신체 온도를 측정하여 신체 온도 이미지를 생성하고, 온도 측정 결과로서 신체 온도 이미지를 출력할 수 있다.

[0021] 일측에 따르면, 체지방을 측정하는 단계는 임피던스 방식의 체지방 측정기에서 인식 결과에 따라 사용자의 체지방 정보를 측정할 수 있다.

[0022] 일측에 따르면, 체지방을 측정하는 단계는 3D 바디 스캐너에서 인식 결과에 따라 사용자의 체형을 측정하여 사용자 체형 이미지를 생성하고, 체지방 측정 결과로서 체지방 정보 및 체형 이미지를 출력할 수 있다.

[0023] 일측에 따르면, 통신부에서 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과 중에서 적어도 하나의 결과를 외부 서버로 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0024] 일측에 따르면, 외부 서버로 출력하는 단계는 통신부에서 외부 서버로 출력하는 결과에 대한 피드백으로 사용자에게 건강진단 정보 및 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 수신하고, 미러 디스플레이부에서 외부 서버로부터 수신한 정보를 스마트 미러상에 디스플레이할 수 있다.

발명의 효과

[0025] 본 발명은 집안 혹은 실내에서 사용자가 스마트 미러 장치를 통하여 건강진단을 수행함으로써, 건강진단에 대한 사용자의 편의성을 향상 시킬 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보를 스마트 미러 장치를 통하여 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 자신의 현재 건강 상태를 용이하게 파악하고 대응할 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 스마트 미러 장치를 통해 측정된 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보에 따른 현재 건강 상태에 기초하여 사용자 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 도시하는 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용하는 스마트 미러의 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 본 문서의 다양한 실시 예들이 첨부된 도면을 참조하여 기재된다.

[0030] 실시 예 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0031] 하기에서 다양한 실시 예들을 설명에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0032] 그리고 후술되는 용어들은 다양한 실시 예들에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0033] 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[0034] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다.

[0035] 본 문서에서, "A 또는 B" 또는 "A 및/또는 B 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다.

[0036] "제1," "제2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다.

[0037] 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.

[0038] 본 명세서에서, "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다.

[0039] 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다.

- [0040] 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0041] 또한, '또는'이라는 용어는 배타적 논리합 'exclusive or' 이기보다는 포괄적인 논리합 'inclusive or' 를 의미한다.
- [0042] 즉, 달리 언급되지 않는 한 또는 문맥으로부터 명확하지 않는 한, 'x가 a 또는 b를 이용한다'라는 표현은 포괄적인 자연 순열들(natural inclusive permutations) 중 어느 하나를 의미한다.
- [0044] 상술한 구체적인 실시 예들에서, 발명에 포함되는 구성 요소는 제시된 구체적인 실시 예에 따라 단수 또는 복수로 표현되었다.
- [0045] 그러나, 단수 또는 복수의 표현은 설명의 편의를 위해 제시한 상황에 적합하게 선택된 것으로서, 상술한 실시 예들이 단수 또는 복수의 구성 요소에 제한되는 것은 아니며, 복수로 표현된 구성 요소라 하더라도 단수로 구성되거나, 단수로 표현된 구성 요소라 하더라도 복수로 구성될 수 있다.
- [0046] 한편 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 다양한 실시 예들이 내포하는 기술적 사상의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다.
- [0047] 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니되며 후술하는 청구범위뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.
- [0049] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 도시하는 도면이다.
- [0050] 도 1을 참조하면, 스마트 미러 장치(100)는 사용자의 온도 및 체지방을 측정하고, 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 스마트 미러상에 디스플레이할 수 있다.
- [0051] 이를 위해, 일실시예에 따른 스마트 미러 장치(100)는 인식부(110), 온도 정보 측정부(120), 체지방 정보 측정부(130) 및 미러 디스플레이부(140)를 포함할 수 있다.
- [0052] 일실시예에 따른 인식부(110)는 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식할 수 있다.
- [0053] 일측에 따르면, 인식부(110)는 근접센서 및 음성 인식 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0054] 예를 들어, 인식부(110)는 근접센서를 통하여 스마트 미러의 전면에 위치하는 사용자가 온도 및 체지방 측정이 가능한 거리에 존재하는지 판단할 수 있으며, 판단 결과에 따라, 온도 및 체지방 측정을 위한 제어 신호를 온도 정보 측정부(120) 및 체지방 정보 측정부(130) 중에서 적어도 하나에 출력할 수 있다.
- [0055] 일측에 따르면, 음성 인식 센서는 사용자의 음성 명령에 기초하여 사용자를 인식할 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 인식부(110)는 음성 인식 센서를 통하여 "측정 시작"이라는 사용자의 음성 명령을 인식함으로써, 온도 및 체지방 측정을 위한 제어 신호를 온도 정보 측정부(120) 및 체지방 정보 측정부(130) 중에서 적어도 하나에 출력할 수 있다.
- [0057] 한편, 인식부(110)는 음성 인식 센서를 통하여 사용자의 음성을 수신하고, 수신한 사용자의 음성으로부터 성문(voice print)을 생성하며, 생성된 성문과 기저장된 성문을 비교하여 사용자 인증을 수행할 수도 있다.
- [0058] 일실시예에 따른 온도 정보 측정부(120)는 인식부(110)의 인식 결과에 따라 사용자의 온도를 측정할 수 있다.
- [0059] 일측에 따르면, 온도 정보 측정부(120)는 인식부(110)의 인식 결과에 따라 사용자의 신체 온도를 측정하여 신체 온도 이미지를 생성하는 열화상 카메라를 포함할 수 있으며, 열화상 카메라에서 생성한 신체 온도 이미지를 온도 측정 결과로 출력할 수 있다.
- [0060] 구체적으로, 온도 정보 측정부(120)는 인식부(110)로부터 신체 온도 측정을 위한 제어 신호를 수신하면 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자 신체의 온도를 측정하여 사용자 신체의 온도 분포를 나타내는 신체 온도 이미지를 생성할 수 있다.
- [0061] 또한, 온도 정보 측정부(120)는 신체 온도 이미지를 온도 측정 결과로서, 미러 디스플레이부(140) 및 외부 서버 중에서 적어도 하나로 출력할 수 있다.
- [0062] 일실시예에 따른 체지방 정보 측정부(130)는 인식부(110)의 인식 결과에 따라 사용자의 체지방을 측정할 수 있

다.

- [0063] 일측에 따르면, 체지방 정보 측정부(130)는 인식부(110)의 인식 결과에 따라 사용자의 체지방 정보를 측정하는 임피던스 방식의 체지방 측정기를 포함할 수 있다.
- [0064] 일측에 따르면, 체지방 정보 측정부(130)는 인식부(110)의 인식 결과에 따라 사용자의 체형을 측정하여 사용자 체형 이미지를 생성하는 3D 바디스캐너를 더 포함할 수 있으며, 체지방 측정 결과로서 체지방 정보 및 체형 이미지를 출력할 수 있다.
- [0065] 구체적으로, 체지방 정보 측정부(130)는 인식부(110)로부터 신체 온도 측정을 위한 제어 신호를 수신하면 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자 신체의 체지방 정보를 임피던스 방식의 체지방 측정기를 통해 측정하고, 3D 바디스캐너로 사용자 신체에 대한 체형 이미지를 생성할 수 있다.
- [0066] 또한, 체지방 정보 측정부(130)는 임피던스 방식의 체지방 측정기를 통하여 측정된 체지방 정보 및 3D 바디스캐너를 통하여 생성한 체형 이미지를 체지방 측정 결과로서, 미러 디스플레이부(140) 및 외부 서버 중에서 적어도 하나로 출력할 수 있다.
- [0067] 일실시예에 따른 미러 디스플레이부(140)는 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 스마트 미러상에 디스플레이할 수 있다.
- [0068] 예를 들어, 미러 디스플레이부(140)는 인식부(110)의 사용자 인증 결과에 기초하여 기저장된 사용자의 과거 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 온도 정보 측정부(120) 및 체지방 정보 측정부(130)로부터 수신한 현재의 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과와 함께 디스플레이할 수 있다.
- [0069] 즉, 발명은 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보를 스마트 미러 장치를 통하여 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 자신의 현재 건강 상태를 용이하게 파악하고 대응할 수 있다.
- [0070] 일측에 따르면, 스마트 미러 장치(100)는 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과 중에서 적어도 하나의 결과를 외부 서버로 출력하는 통신부(150)를 더 포함할 수 있다.
- [0071] 일측에 따르면, 통신부(150)는 외부 서버로 출력하는 결과에 대한 피드백으로 사용자에게 대한 건강진단 정보 및 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 수신할 수 있다.
- [0072] 구체적으로, 외부 서버는 통신부(150)로부터 사용자의 체지방 정보, 신체 온도 이미지 및 체형 이미지를 수신하고, 수신한 정보 및 이미지에 기초하여 사용자에게 건강 진단 결과를 제공하기 위한 건강진단 정보 및 사용자 맞춤형 운동 가이드를 제공하기 위한 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 피드백할 수 있다.
- [0073] 또한, 외부 서버는 병원 서버 및 피트니스 서버 중에서 적어도 하나의 서버일 수 있다.
- [0074] 한편, 외부 서버는 사용자의 체지방 정보, 신체 온도 이미지 및 체형 이미지에 기초하여 사용자에게 의심되는 질병 또는 이상이 있는 신체 부위를 검출하고, 검출 결과에 기초하여 외부 서버에서 추천하는 전문 병원에 관한 정보를 건강진단 정보를 통하여 제공할 수 있다.
- [0075] 한편, 미러 디스플레이부(140)는 건강 진단 결과를 사용자에게 제공하기 위하여, 외부 서버로부터 수신한 건강진단 정보를 디스플레이 하거나, 영상 통화를 통한 원격 진료 또는 실시간 상담을 지원할 수도 있다.
- [0076] 즉, 본 발명은 집안 혹은 실내에서 사용자가 스마트 미러 장치를 통하여 건강진단을 수행함으로써, 건강진단에 대한 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0077] 또한, 미러 디스플레이부(140)는 사용자 맞춤형 운동 가이드를 제공하기 위하여, 외부 서버로부터 수신한 운동 정보를 디스플레이 할 수 있다.
- [0078] 예를 들어, 미러 디스플레이부(140)는 운동 정보에 포함된 추천 운동의 영상을 디스플레이하고, 미러 디스플레이부(140)에 비춰진 사용자의 신체에 운동 효과가 발생하는 부위를 나타내는 영상이 겹치도록 디스플레이 할 수 있다.
- [0079] 또한, 미러 디스플레이부(140)는 운동 정보에 기초하여 미러 디스플레이부(140)에 비춰진 사용자의 신체에서 정확성이 떨어지는 동작에 대한 가이드 영상이 겹치도록 디스플레이할 수도 있으며, 미러 디스플레이(140)의 일부 영역에 사용자가 실시 중인 동작에 대한 자세한 확대 영상을 표시할 수도 있다.
- [0080] 또한, 미러 디스플레이부(140)는 운동 정보에 기초하여 현재, 2달 후, 1년 후에 각각 변화될 것으로 기대되는

사용자의 체형 이미지를 디스플레이 할 수도 있다.

- [0081] 즉, 본 발명은 스마트 미러 장치를 통해 측정된 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보에 따른 현재 건강 상태에 기초하여 사용자 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.
- [0083] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용하는 스마트 미러의 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0084] 도 2의 스마트 미러(200)를 통해 설명하는 내용 중에서 도 1의 스마트 미러 장치(100)를 통해 설명한 내용과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0085] 도 2를 참조하면, 도 1의 인식부(110)는 근접 센서(210)를 포함할 수 있고, 도 1의 온도 정보 측정부(120)는 열화상 카메라(220)를 포함할 수 있다.
- [0086] 또한, 도 1의 체지방 정보 측정부(130)는 임피던스 방식의 체지방 측정기(231, 232) 및 3D 바디 스캐너(233, 234)를 포함할 수 있고, 도 1의 미러 디스플레이부(140)는 미러 디스플레이(240)를 포함할 수 있다.
- [0087] 구체적으로, 스마트 미러(200)는 근접 센서(210)를 통해 전면에 위치한 사용자를 인식하고, 인식 결과에 따라 열화상 카메라(220)의 동작을 제어하여 사용자의 신체 온도 이미지를 생성할 수 있다.
- [0088] 또한, 스마트 미러(200)는 근접 센서(210)를 통해 인식한 결과에 따라 임피던스 방식의 체지방 측정기(231, 232)의 동작을 제어하여 사용자의 체지방 정보를 측정할 수 있다.
- [0089] 예를 들어, 스마트 미러(200)의 미러 디스플레이(240)는 인식 결과에 따라 사용자가 임피던스 방식의 체지방 측정기(231, 232)에 손을 접촉시켜 체지방 정보를 측정할 수 있도록 하는 안내 영상을 제공할 수도 있다.
- [0090] 또한, 스마트 미러(200)는 근접 센서(210)를 통하여 인식한 결과에 따라 3D 바디 스캐너(233, 234)의 동작을 제어하여 사용자의 체형 이미지를 생성할 수 있다.
- [0091] 예를 들어, 스마트 미러(200)의 미러 디스플레이(240)는 체지방 측정이 완료된 이후에, 사용자에게 올바른 자세를 가이드하여 사용자의 체형 이미지를 생성할 수 있도록 하는 안내 영상을 제공할 수 있다.
- [0092] 또한, 미러 디스플레이(240)는 사용자의 신체 온도 이미지, 체형 이미지 및 측정된 체지방 정보를 디스플레이 할 수 있다.
- [0093] 한편, 미러 디스플레이(240)는 사용자의 신체 온도 이미지, 체형 이미지 및 측정된 체지방 정보에 기초한 건강 진단 정보 및 운동 정보를 디스플레이 할 수도 있다.
- [0095] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0096] 도 3의 방법에 대한 설명 중에서 도 1의 스마트 미러 장치(100)를 통해 설명한 내용과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0097] 도 3을 참조하면, 310 단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 인식부에서 스마트 미러의 전면에 위치한 사용자를 인식할 수 있다.
- [0098] 320단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 온도 정보 측정부에서 인식 결과에 따라 사용자의 온도를 측정할 수 있다.
- [0099] 일측에 따르면, 320단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 열화상 카메라에서 인식 결과에 따라 사용자의 신체 온도를 측정하여 신체 온도 이미지를 생성하고, 온도 측정 결과로서 신체 온도 이미지를 출력할 수 있다.
- [0100] 330단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 체지방 정보 측정부에서 인식 결과에 따라 사용자의 체지방을 측정할 수 있다.
- [0101] 일측에 따르면, 330단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 임피던스 방식의 체지방 측정기에서 인식 결과에 따라 사용자의 체지방을 측정할 수 있다.
- [0102] 일측에 따르면, 330단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 3D 바디 스캐너에서 인식 결과에 따라 사용자의 체형을 측정하여 사용자 체형 이미지를 생성하고, 체지방 측정 결과로서 측정된 사용자의 체지방 및 체형 이미지를 출력할 수도 있다.

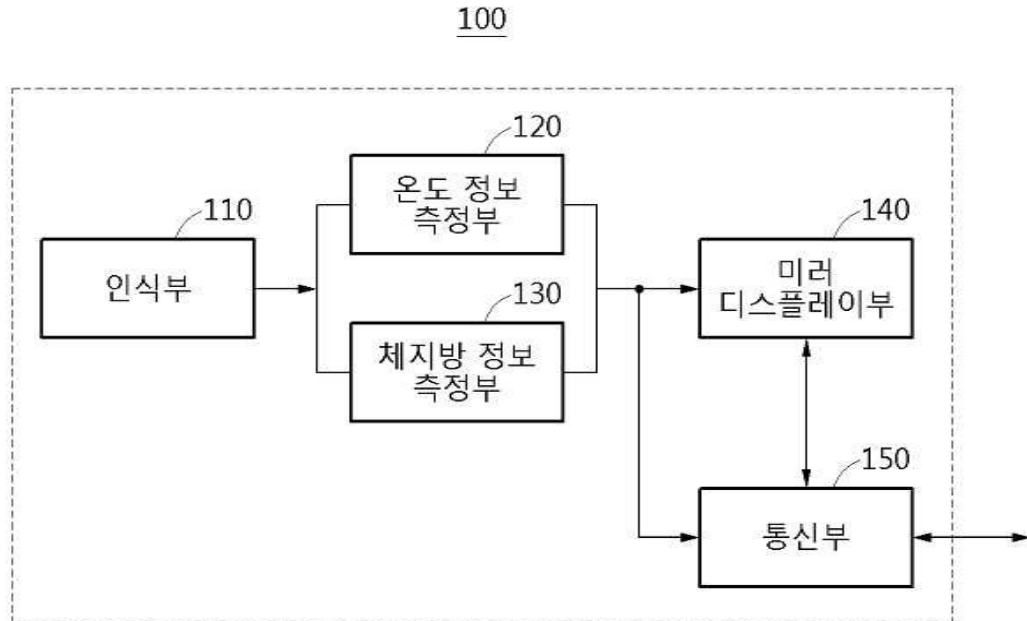
- [0103] 340단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 미러 디스플레이부에서 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과를 스마트 미러상에 디스플레이할 수 있다.
- [0104] 일측에 따르면, 350단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 통신부에서 온도 측정 결과 및 체지방 측정 결과 중에서 적어도 하나의 결과를 외부 서버로 출력할 수 있다.
- [0105] 일측에 따르면, 350단계에서 일실시예에 따른 스마트 미러 장치를 이용한 정보 제공 방법은 통신부에서 외부 서버로 출력하는 결과에 대한 피드백으로 사용자에게 대한 건강진단 정보 및 운동 정보 중에서 적어도 하나의 정보를 수신하고, 미러 디스플레이부에서 외부 서버로부터 수신한 정보를 스마트 미러상에 디스플레이할 수 있다.
- [0107] 결국, 본 발명을 이용하면, 집안 혹은 실내에서 사용자가 스마트 미러 장치를 통하여 건강진단을 수행함으로써, 건강진단에 대한 사용자의 편의성을 향상 시킬 수 있다.
- [0108] 또한, 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보를 스마트 미러 장치를 통하여 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 자신의 현재 건강 상태를 용이하게 파악하고 대응할 수 있다.
- [0109] 또한, 스마트 미러 장치를 통해 측정된 사용자 신체의 온도 분포, 체지방 정보 및 체형 정보에 따른 현재 건강 상태에 기초하여 사용자 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.
- [0111] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPA(field programmable array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0112]
- [0113] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다.
- [0114] 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0115]
- [0116] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

부호의 설명

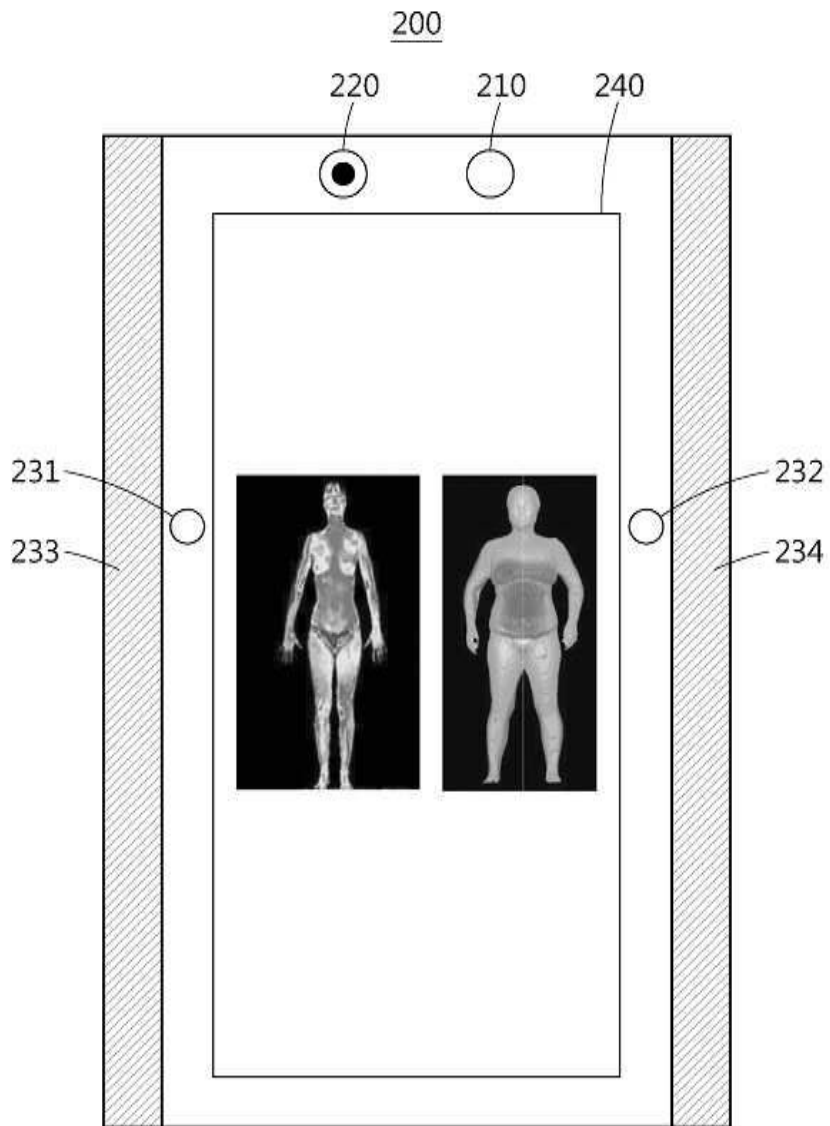
- [0118] 100: 스마트 미러 장치
- 110: 인식부
- 120: 온도 정보 측정부
- 130: 체지방 정보 측정부
- 140: 미러 디스플레이부
- 150: 통신부

도면

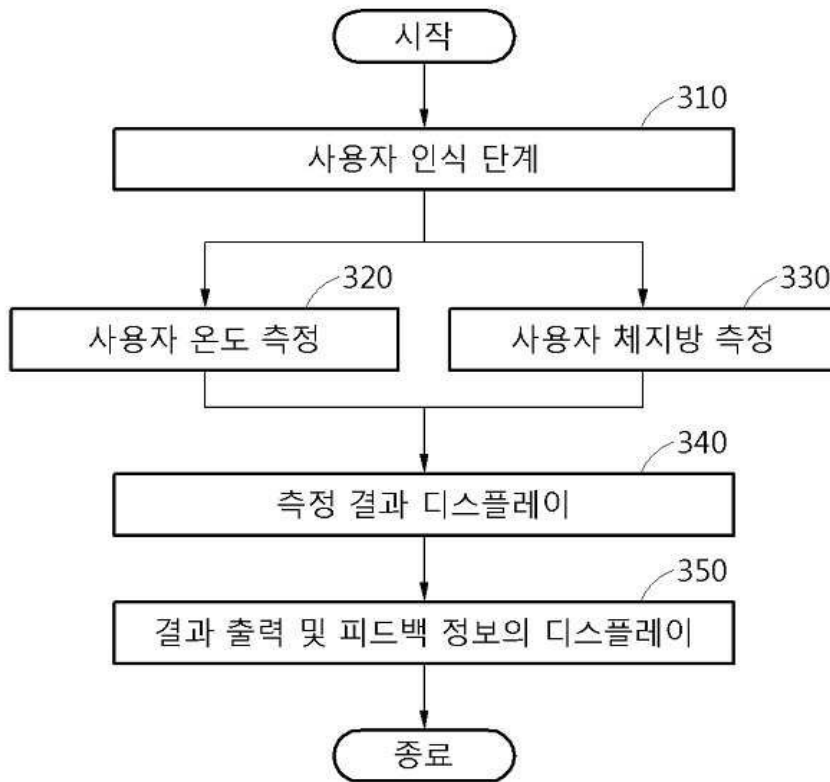
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	语音识别的热像仪智能镜智能化装置及方法		
公开(公告)号	KR102043687B1	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	KR1020170176244	申请日	2017-12-20
申请(专利权)人(译)	주식회사코맥스		
当前申请(专利权)人(译)	주식회사코맥스		
[标]发明人	LEE SU SANG 이수상		
发明人	이수상		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00 A47G1/02		
CPC分类号	A61B5/01 A47G1/02 A61B5/4872 A61B5/0064		
代理人(译)	Gimyeongwon		
其他公开文献	KR1020190074694A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种智能镜设备及其方法，根据实施例的智能镜设备包括：识别单元，用于识别位于智能镜前面的用户；温度信息测量单元，用于根据识别结果测量用户的温度；人体脂肪信息测量单元，用于根据结果测量用户的人体脂肪；以及镜面显示单元，用于在智能镜上显示温度测量结果和人体脂肪测量结果。

