

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0070553
(43) 공개일자 2020년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 71/06 (2006.01) A63B 21/072 (2006.01)
A63B 24/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63B 71/0622 (2013.01)
A63B 21/0728 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0157797
(22) 출원일자 2018년12월10일
심사청구일자 2018년12월10일

(71) 출원인
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동,
동서대학교)
(72) 발명자
윤선정
부산광역시 북구 덕천로259번길 4,3동202호(만
덕동,만덕동진연립)
최현희
부산광역시 해운대구 센텀중앙로 145 더샵센텀파
크1차아파트 108동 3901호
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 3 항

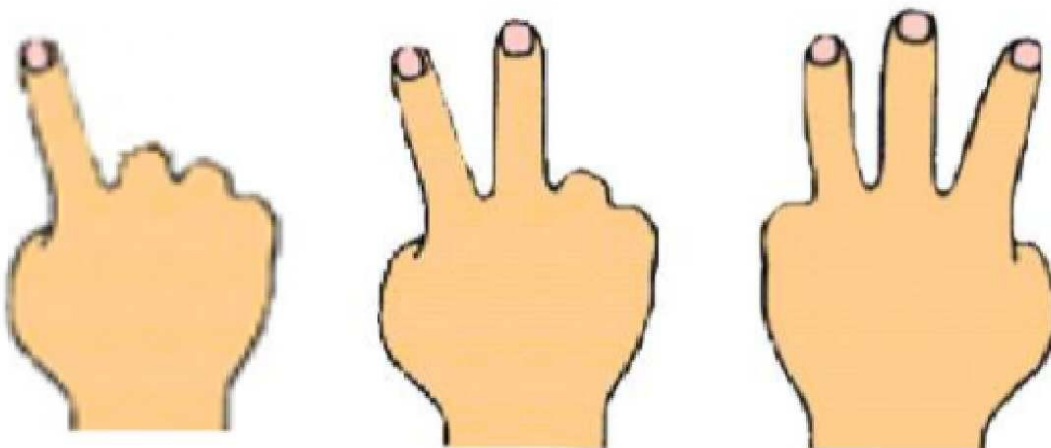
(54) 발명의 명칭 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법

(57) 요약

본발명의 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법은 운동 시작 시 미리 디스플레이장치에 연결된 카메라에서 운동자의 신체를 촬영하여 제어부로 전달하고, 상기 제어부는 카메라를 이용하여 미리 디스플레이장치에 출력되는 가상 트레이너의 모습을 선택하는 것으로,

본 발명은, 전신거울에 제어부와 적외선감지센서를 설치하고, 상기 적외선감지센서를 통해 전신거울 앞에서 사용자가 덤벨 등의 운동기구를 통해 운동할 시, 균형상태를 알 수 있고 가상트레이너에 의해 운동을 보다 효과적이고 흥미롭게 할 수 있는 현저한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A63B 24/0087 (2013.01)
A63B 2071/0694 (2013.01)
A63B 2220/52 (2013.01)
A63B 2220/805 (2013.01)
A63B 2220/807 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2018-E-G023-010100
부처명	교육부
연구관리전문기관	한국연구재단
연구사업명	사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업
연구과제명	사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업(산학협력 고도화형)
기 여 율	1/1
주관기관	동서대학교 산학협력단
연구기간	2017.04.01 ~ 2022.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

운동 시작 시 미리 디스플레이장치에 연결된 카메라에서 운동자의 신체를 촬영하여 제어부로 전달하고, 상기 제어부는 카메라를 이용하여 미리 디스플레이장치에 출력되는 가상 트레이너의 모습을 선택하는 것을 특징으로 하는 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 미리 디스플레이장치의 전신거울에는 제어부가 설치되고, 상기 제어부는 센서로부터 신호를 전달받아 사용자의 균형을 판단하는 것을 특징으로 하는 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 센서는 전신거울에 설치되고, 적외선감지센서인 것이며, 상기 적외선감지센서는 전신거울 앞에서 사용자가 운동기구를 통해 운동하는 것을 감지하여 제어부로 신호를 전달하는 것을 특징으로 하는 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 운동 시작 시 미리 디스플레이장치에 연결된 카메라에서 운동자의 신체를 촬영하여 제어부로 전달하고, 상기 제어부는 카메라를 이용하여 미리 디스플레이장치에 출력되는 가상 트레이너의 모습을 선택하는 것이며, 전신거울에 제어부와 적외선감지센서를 설치하고, 상기 적외선감지센서를 통해 전신거울 앞에서 사용자가 덤벨 등의 운동기구를 통해 운동할 시, 균형상태를 알 수 있고 가상트레이너에 의해 운동을 보다 효과적이고 흥미롭게 할 수 있는 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 종래기술로서 공개특허공보 공개번호 제10-2015-0059629호의 인체의 균형 상태를 파악할 수 있는 거울에 있어서, (a) 반사 박막이 일면에 접합된 기관; (b) 일측면이 상기 기관과 접합되고, 타측면에 격자형 무늬와 인체의 머리, 몸통, 골반 및 다리부분으로 구성되는 표준인체무늬가 인쇄되는 반사 박막; 및 (c) 상기 박막의 격자형 무늬와 표준인체무늬가 인쇄된 타측면에 접합되는 투명보호판; 을 포함하는 인체의 균형 상태를 파악할 수 있는 거울이라고 기재되어 있다.

[0004] 다른 종래기술로서 등록실용신안공보 등록번호 제20-0363142호의 키재는 거울에 있어서, 평면거울 안쪽 면과 반사물질 사이에 격자무늬 자를 보여주는 막을 형성하는 키재는 거울이라고 기재되어 있다.

[0005] 그러나 상기와 같은 종래의 구성은 거울에 미리 그려진 선에 의해, 해당 선을 보면서 사용자가 자신의 균형을 직접 판단하여야 하는 단점이 있었다. 그리고 흥미도가 떨어져 운동효과가 감소하는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명은 전신거울에 제어부와 적외선감지센서를 설치하고, 상기 적외선감지센서를 통해 전신거울 앞에서 사용자가 덤벨 등의 운동기구를 통해 운동할 시, 균형상태를 알 수 있고 가상트레이너에 의해 운동을 보다 효과적이고 흥미롭게 할 수 있는 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본발명의 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법은 운동 시작 시 미리 디스플레이장치에 연결된 카메라에서 운동자의 신체를 촬영하여 제어부로 전달하고, 상기 제어부는 카메라를 이용하여 미리 디스플레이장치에 출력되는 가상 트레이너의 모습을 선택하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0011] 따라서 본 발명 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법은, 전신거울에 제어부와 적외선감지센서를 설치하고, 상기 적외선감지센서를 통해 전신거울 앞에서 사용자가 덤벨 등의 운동기구를 통해 운동할 시, 균형상태를 알 수 있고 가상트레이너에 의해 운동을 보다 효과적이고 흥미롭게 할 수 있는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본발명의 손가락 개수를 촬영하여 원하는 메뉴 인지하는 상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본발명의 가상트레이너와 함께하는 콘텐츠 제공방법은 운동 시작 시 미리 디스플레이장치에 연결된 카메라에서 운동자의 신체를 촬영하여 제어부로 전달하고, 상기 제어부는 카메라를 이용하여 미리 디스플레이장치에 출력되는 가상 트레이너의 모습을 선택하는 것을 특징으로 한다.

- [0015] 또한, 상기 미리 디스플레이장치의 전신거울에는 제어부가 설치되고, 상기 제어부는 센서로부터 신호를 전달받아 사용자의 균형을 판단하는 것을 특징으로 한다.

- [0016] 또한, 상기 센서는 전신거울에 설치되고, 적외선감지센서인 것이며, 상기 적외선감지센서는 전신거울 앞에서 사용자가 운동기구를 통해 운동하는 것을 감지하여 제어부로 신호를 전달하는 것을 특징으로 한다.

- [0018] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본발명의 손가락 개수를 촬영하여 원하는 메뉴 인지하는 상태도이다.

- [0019] 본 발명에 대해 구체적으로 기술하면, 본 발명에서 미리 디스플레이장치의 전신거울에는 제어부가 설치되고, 상기 제어부는 센서로부터 신호를 전달받아 사용자의 균형 내지 운동상태를 판단한다.

- [0020] 실시례로써, 상기 센서는 전신거울에 설치되고, 적외선감지센서인 것이며, 상기 적외선감지센서는 전신거울 앞에서 사용자가 운동기구를 통해 운동하는 것을 감지하여 제어부로 신호를 전달하며, 상기 제어부는 사용자의 신체의 균형을 판단하는 것이다.

- [0021] 상기 신체의 균형을 판단할 시, 머리, 어깨, 척추, 골반 등의 좌우 균형이 잡혀야되는 신체부분별로 판단하는 것으로, 상기 제어부는 신체부분별로 중심축의 기울기와 좌,우측 대칭을 판단하되, 사용자의 세로 중심축이 기울어지거나, 세로 축을 기준으로 좌,우측이 대칭되지 않은 상태이면 균형이 맞지 않는 것으로 판단하는 것이다.

- [0022] 일반적으로 사용자는 대략적으로 좌우가 대칭되며, 중심축이 상하로 일자가 되는 것으로 균형이 이루어지게 된다.

- [0023] 상기 세로 중심축의 기울기에 따른 균형의 판단에 대해 예를들면, 제어부는 머리의 상측 중심(정수리)과, 머리의 하측 중심(턱 중앙)을 세로로 연결한 세로 중심축을 판단하며, 세로 중심축이 상하로 일자가 되며 좌우로 기울어지지 않은 상태에서 균형한 것으로 판단하며, 머리를 가웃거리리는 등의 행동을 통해 세로 중심축이 세로로 일자로 되지 않고 좌우로 기울어진 경우 불균형한 것으로 판단하는 것이다.

- [0024] 상기 좌,우측의 대칭에 따른 균형의 판단에 대해 예를들면, 제어부는 좌,우측 어깨가 같은 높이를 가지고 있으면 대칭으로 균형적인 것으로 판단하는 것이며, 한쪽에 비해 다른 한쪽이 높거나 낮게되면 좌,우측 어깨의 높이

가 달라 세로 중심축을 기준으로 대칭하지 못하여 불균형한 것으로 판단하는 것이다.

- [0025] 즉, 상기 제어부는 신체부분별로 세로 중심축의 기울기와, 좌, 우측의 대칭을 판단하여, 사용자의 상태가 균형 인지를 판단할 수 있는 것이다.
- [0027] 특히, 상기 적외선감지센서는 온도를 감지하는 것으로, 전체적인 온도를 측정하여 주변온도와 사용자의 신체에 대한 온도의 차이를 통해, 사용자의 신체를 감지할 수 있으며, 특히 사용자의 신체가 현재 어떤 행동을 하고 있는지 등의 사용자 형태를 판단할 수 있는 것이다.
- [0029] 한편, 상기 제어부는 사용자의 균형에 대해 출력장치를 통해 사용자에게 알려주어, 사용자가 균형을 유지할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 상기 전신거울과 출력장치는 미리 디스플레이장치를 사용하는 것이다.
- [0031] 실시예로서, 상기 미리 디스플레이장치에 사용자의 균형을 알려주는 것으로, 상기 미리 디스플레이장치에는 사용자 신체의 형상을 출력하며, 사용자 신체의 형상에서 균형이 맞지 않는 부분을 화면에 출력하여 알려주는 것이다.
- [0032] 상기 미리 디스플레이장치에 균형이 맞지 않는 부분을 화면에 출력하는 방법에 대한 실시예로서, 신체부분별로 각각 선을 출력하여 각각의 선을 통해 사용자 신체의 형상과 비교할 수 있어, 사용자가 균형이 잡히지 않은 부분을 확인할 수 있는 것이다.
- [0033] 상기 균형이 맞지 않는 부분을 화면에 출력하는 방법에 대한 다른 실시예로서, 해당 신체부분에 색상을 다르게 표시하여 해당 신체부분이 균형이 잡히지 않았다는 것을 사용자가 인식할 수 있도록 하는 것이다.
- [0034] 즉, 상기 본 발명의 제어부는 미리 디스플레이장치를 통해 사용자의 균형에 대한 정보를 사용자에게 알려주는 것이다.
- [0035] 이때, 상기 제어부는 미리 디스플레이장치를 통해 사용자의 균형에 따른 올바른 트레이닝 정보를 제공할 수 있는 것이다.
- [0037] 다른 실시예로서, 상기 센서는 발판에 설치되고, 상기 센서는 압력센서인 것이며, 상기 발판의 압력센서는 전신 거울의 제어부에 신호를 전달하고, 상기 제어부는 사용자의 균형을 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 상기 압력센서는 좌,우측에 각각 설치되어, 좌,우발의 압력을 각각 잴 수 있는 것이며, 상기 발판의 좌,우측에 설치된 각각의 압력센서로부터 신호를 전신거울의 제어부로 전달하며, 상기 전신거울의 제어부는, 발판 위에 사용자가 올라가있는 상태에서 사용자의 균형이 기울어지는 것을 판단하여 사용자에게 출력장치를 통해 알려주는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 또 다른 실시예로서, 상기 제어부에는 센서가 부착된 바를 이용하여 운동 시 균형정보를 체크하고 제어부에 전달하는 것으로, 상기 바의 센서는 균형정보를 측정하기 위해 자이로센서 등을 사용하는 것이다. 이때, 상기 센서가 부착된 바는 미리 디스플레이장치 앞에 구비될 수 있다.
- [0041] 그리고 발판의 압력센서를 이용한 압력정보, 거울의 적외선감지센서를 이용한 촬영정보에, 바에 부착된 센서 정보를 추가함으로써 운동자의 자세에 대한 더욱 정확한 정보를 얻을 수 있다.
- [0042] 상기 센서가 부착된 바에 의해 3가지 기본운동이 가능한 것으로, 상기 3가지 기본운동은 벤치프레스, 데드리프트, 스쿼드를 이용한 균형운동인 것이다.
- [0043] 초보자인 경우 무게용 플레이트, 즉 철제원반을 달지 않고도 균형운동을 할 수 있다.
- [0045] 본발명의 출력시스템에 대해 설명하면,
- [0046] 상기 출력부는 운동 시점에 따라 출력방식이 달라지는 것으로, 출력방식은 기본 형과, 그래픽 형과, 캐릭터 형

으로 구분된다.

- [0047] 첫째, 기본 형은 주로 운동 시작시점에 출력하는 것으로, 촬영된 운동자의 신체정보를 센서로부터 입력받은 제어부는 저장된 데이터와 대비, 분석하여 그리드 형태로 출력장치에 균형상태를 출력한다. 이때 출력장치의 소리 출력부를 통해 음성으로 틀어진 위치를 안내할 수 있다.
- [0048] 둘째, 그래픽 형은 운동 도중에 주로 출력하며 균형이 맞지 않는 위치에 제어부는 그래픽 이펙트를 출력하게 하거나 다른 색상을 출력, 음성 출력 병행 가능하다.
- [0049] 셋째, 캐릭터 형은 주로 일정 시간 운동한 뒤에 출력하는 것으로, 운동한 정보(균형정보)를 바탕으로 제어부는 운동자가 갖게 될 신체모습을 저장된 데이터에서 불러 캐릭터 형으로 출력한다. 예를 어깨 한쪽이 기울어진 캐릭터, 오른쪽 엉덩이가 틀어진 캐릭터 등 좀 과장되고 재미있는 캐릭터로 표현, 애니메이션 포함한다.
- [0051] 한편, 운동 시점에 따라 출력되는 출력방식을 운동자의 상태에 따라 선택되어 출력될 수 있는 것이다.
- [0053] 본발명의 제어부는 주어진 시간동안 균형있는 운동의 비율을 디스플레이부에 출력하되, 텍스트 결과창에 결과와 관련된 텍스트를 출력하는 것이며, 음성 출력도 출력할 수 있는 것이다. 예를들면, 자세가 90% 이상 정확한 경우, "엑설런트~~ 90% 이상 자세가 정확합니다."라는 음성을 출력하는 것이다.
- [0054] 그리고 본발명은 가상트레이너와 연계할 수 있는 것으로, 주로 운동 도중에 사용한다.
- [0056] 본발명의 가상 트레이너와 함께 하는 콘텐츠 제공방법에 대해 설명하면,
- [0057] 운동 시작 시 미리 디스플레이장치에 연결된 카메라에서 운동자의 신체를 촬영하여 제어부로 전달하는 촬영단계;
- [0058] 상기 제어부는 카메라를 통해 촬영되는 운동자의 움직임에 의해 미리 디스플레이장치에 출력되는 가상 트레이너의 모습을 선택되는 가상 트레이너 선택단계;
- [0059] 바벨운동의 해당 세트에 적합한 길이의 음악을 선택하는 음악선택단계;
- [0060] 상기 제어부에서는 운동 도중 운동자의 신체균형이 일정시간 또는 일정횟수 연속으로 맞지 않는 경우 미리 디스플레이장치의 화면에 가상 트레이너가 출현하도록 제어하는 가상 트레이너 출현단계; 운동이 종료되면 운동에 대한 결과를 제공하는 결과출력단계;를 포함하는 것이다.
- [0062] 상기 가상 트레이너 선택단계에서, 카메라를 통해 촬영되는 운동자의 움직임에 대한 실시예로서, 제어부는 카메라에서 촬영된 운동자의 영상을 통해 운동자의 손가락 개수를 판단하여, 손가락 개수에 따라 원하는 가상 트레이너의 모습을 선택할 수 있는 것이다.
- [0063] 특히, 손가락의 개수에 따른 가상 트레이너 모습은 실물 사용자 신체 실루엣 모양, 사용자 신체를 반영한 실물 크기의 실물형 가상 트레이너, 사용자 신체를 반영한 실물 크기의 게임형 가상 트레이너로 구분되는 것이다.
- [0065] 상기 음악선택단계에서, 바벨운동의 일정 시간동안 지속되는 음악을 선택하는 것으로, 예를들면, 바벨운동 1세트(set)에 적합한 시간(약 2분 정도)의 음악을 선택하는 것이다.
- [0066] 특히, 상기 제어부는 카메라의 신호를 통해 사용자가 손가락의 개수를 판단하여 선택될 수 있으며, 음악 선택이 없는 경우에는 일정 시간(약 2분 정도)을 설정하면 제어부에서는 해당 시간에 맞는 음악을 설정하는 것이다. 그러므로 음악을 통해 운동시간 측정을 대략적으로 운동자가 파악할 수 있으며, 운동자가 지루하지 않게 운동할 수 있도록 제공하는 것이다.
- [0067]
- [0068] 상기 제어부는 카메라의 신호를 통해 운동자의 움직임을 체크하여 3가지 기본운동 중 어느 운동을 하는지 체크

한다.

[0069] 특히, 상기 가상 트레이너 출현단계에서는 운동 도중엔 위의 운동 시점에 따라 출력되는 출력방식 중 그래픽형과 연결하여 진행되되, 운동 도중 운동자의 신체균형이 일정시간 또는 일정횟수 연속으로 맞지 않는 경우 제어부에서는 미리 디스플레이장치의 화면에 가상 트레이너가 출현하도록 제어하는 것이다.

[0070] 이때, 가상트레이너의 모습은 운동자가 선택한 것이 출력된다.

[0071] 음성을 이용하여 해당 운동의 바른 자세를 운동자가 따라하도록 유도하는 것이되, 일정 시간(약 20초) 해당 운동을 유도한 뒤 일정단어(예를들면 "이제 혼자 해보세요")를 음성으로 출력하며 사라지게 한다.

[0072] 단, 운동이 진행되는 동안 가상 트레이너 출현단계는 반복 수행되는 것이다.

[0074] 상기 결과출력단계에서 제어부는 일정시간(예를들면, 진행되는 음악시간)동안 운동을 진행한 후, 운동이 종료되면 운동에 대한 결과를 텍스트로써 텍스트 결과창에 출력하며, 사용자가 선택했던 가상트레이너가 나와서 운동 결과를 음성으로 알려주도록 제어하는 것이다.

[0076] 그리고 다음 운동시 이전의 데이터를 바탕으로 개선의 정도를 평가하여 출력에 반영할 수 있는 것이다.

[0079] 따라서 본 발명 전신거울을 이용한 자세교정방법은, 전신거울에 제어부와 적외선감지센서를 설치하고, 상기 적외선감지센서를 통해 전신거울 앞에서 사용자가 덤벨 등의 운동기구를 통해 운동할 시, 균형상태를 알 수 있고 가상트레이너에 의해 운동을 보다 효과적이고 흥미롭게 할 수 있는 현저한 효과가 있다.

도면

도면1

