

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

사용자를 지지하고, 무게 감지 센서를 구비하여 사용자의 체중을 감지하며, 상면에 발바닥 형상이 형성된 플레이트;

플레이트 상에서 트레이닝하는 사용자를 전면에서 비추는 스마트 미러;

사용자의 트레이닝 모션을 인식하기 위한 하나 이상의 모션 인식 모듈; 및

사용자의 트레이닝 개시 명령에 따라 성별, 나이, 체형, 키, 몸무게를 포함하는 사용자 정보와 트레이닝 종목에 맞게 자세 라인과 하나 이상의 기준 라인을 포함하는 사용자의 트레이닝 자세 가이드를 위한 가이드라인을 스마트 미러에 표시 처리하고, 모션 인식 모듈로부터 얻어진 트레이닝 모션 데이터를 통해 인식된 사용자의 트레이닝 모션에 따라 트레이닝 횟수를 카운트하며, 사용자의 트레이닝 종료 후에 운동 세트, 세트별 운동 횟수, 운동량, 무게 감지 센서에 의해 감지된 몸무게, 칼로리 소모량이 포함된 트레이닝 데이터를 생성 및 갱신 관리하는 제어 유닛;을 포함하되,

제어 유닛은 트레이닝 종목이 스쿼트일 경우 사용자 정보를 고려하여 사용자가 취해야 할 스쿼트 자세를 가이드하는 자세 라인을 표시 처리 및 사용자 정보를 고려하여 사용자의 어깨 위치를 가이드하는 제 1 기준 라인과 사용자의 무릎 위치를 가이드하는 제 2 기준 라인의 표시 위치를 결정하여 표시 처리하되, 사용자의 트레이닝 데이터가 존재할 경우에는 사용자의 트레이닝 데이터를 추가로 고려하여 트레이닝 강도를 결정한 후에 그 결정된 트레이닝 강도에 맞춰 제 1 기준 라인과 제 2 기준 라인의 표시 위치를 결정하고 그 결정된 표시 위치에 제 1 기준 라인과 제 2 기준 라인을 표시 처리하며, 트레이닝 모션 데이터를 통해 검출된 사용자의 어깨 부위가 제 1 기준 라인에 도달 및 트레이닝 모션 데이터를 통해 검출된 사용자의 무릎 부위가 제 2 기준 라인에 도달하면 스쿼트 트레이닝 횟수를 카운트하는 스마트 트레이닝 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

제어 유닛은 인식된 사용자의 트레이닝 모션에 따라 트레이닝 코칭 정보를 사용자에게 제공하는 스마트 트레이닝 장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

사용자의 통신 단말에 설치되어 실행되는 트레이닝 애플리케이션과 연동하기 위한 통신 모듈;을 더 포함하며,

제어 유닛은 트레이닝 데이터를 통신 모듈을 통해 트레이닝 애플리케이션으로 전송하는 스마트 트레이닝 장치.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

전면에서 사용자를 촬영하는 카메라; 및

스마트 트레이닝 서버와 연동하기 위한 통신 모듈;을 더 포함하고,

제어 유닛은 촬영된 사용자의 트레이닝 영상을 통신 모듈을 통해 스마트 트레이닝 서버로 전송하며, 스마트 트레이닝 서버로부터 통신 모듈을 통해 전문 트레이너의 트레이닝 코칭 정보를 수신하여 사용자에게 제공하는 스마트 트레이닝 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 트레이닝 장치에 관한 것으로, 특히 사용자가 정확한 자세로 트레이닝할 수 있도록 하는 트레이닝 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 국내등록특허공보 제10-1648044호에는 스쿼트 트레이닝 시스템이 개시되어 있다. 이 스쿼트 트레이닝 시스템은 사용자의 스쿼트 운동시 양 발바닥의 힘의 분배가 균일하게 형성되었는지를 확인하여 올바른 스쿼트 운동을 시행할 수 있도록 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 국내등록특허공보 제10-1648044호 (2016년 8월 23일 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 사용자가 정확한 자세로 트레이닝할 수 있도록 하는 기술적 방안이 개시된다.

과제의 해결 수단

[0008] 일 양상에 따른 스마트 트레이닝 장치는 사용자를 지지하는 플레이트, 플레이트 상에서 트레이닝하는 사용자를 전면에서 비추는 스마트 미러, 및 사용자의 트레이닝 개시 명령에 따라 사용자의 신체정보 및 트레이닝 종목에 맞게 사용자의 트레이닝 자세 가이드를 위한 가이드라인을 스마트 미러에 표시 처리하는 제어 유닛을 포함할 수 있다.

[0009] 가이드라인은 사용자의 자세를 안내하는 자세 라인과 사용자의 특정 신체 부위가 도달해야 하는 기준 라인을 포함할 수 있다.

[0010] 스마트 트레이닝 장치는 사용자의 트레이닝 모션을 인식하기 위한 하나 이상의 모션 인식 모듈을 더 포함할 수 있으며, 제어 유닛은 인식된 사용자의 트레이닝 모션에 따라 트레이닝 횟수를 카운트하되, 사용자의 특정 신체 부위가 기준 라인에 도달할 경우에만 횟수를 카운트할 수 있다.

[0011] 제어 유닛은 트레이닝 종목에 대한 사용자의 트레이닝 종료 후에 트레이닝 데이터를 생성 및 갱신 관리하며, 사용자의 트레이닝 데이터를 고려하여 기준 라인의 표시 위치를 결정할 수 있다.

[0012] 제어 유닛은 인식된 사용자의 트레이닝 모션에 따라 트레이닝 코칭 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0013] 스마트 트레이닝 장치는 사용자의 통신 단말에 설치되어 실행되는 트레이닝 애플리케이션과 연동하기 위한 통신 모듈을 더 포함하며, 제어 유닛은 트레이닝 종료 후에 트레이닝 데이터를 생성 및 갱신 관리하며, 트레이닝 데이터를 통신 모듈을 통해 트레이닝 애플리케이션으로 전송할 수 있다.

[0014] 스마트 트레이닝 장치는 전면에서 사용자를 촬영하는 카메라, 및 스마트 트레이닝 서버와 연동하기 위한 통신 모듈을 더 포함하고, 제어 유닛은 촬영된 사용자의 트레이닝 영상을 통신 모듈을 통해 스마트 트레이닝 서버로 전송하며, 스마트 트레이닝 서버로부터 통신 모듈을 통해 전문 트레이너의 트레이닝 코칭 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 개시된 스마트 트레이닝 장치는 사용자가 정확한 자세로 트레이닝할 수 있게 한다. 더욱이, 사용자가 정확한 자세를 취하는지를 파악하여 정확한 자세를 취할 경우에만 횟수를 인정함으로써, 트레이닝 효과를 극대화할 수 있게 하는 효과를 창출한다.

[0017] 또한, 사용자의 운동 세트, 세트별 운동 횟수, 운동량, 몸무게, 칼로리 소모량 등의 정보를 데이터화함으로써, 체계적이고 스마트한 트레이닝 관리를 달성하는 효과를 창출한다.

[0018] 또한, 사용자 단말에 설치된 애플리케이션과 연동함에 의해 사용자 편의를 높일 수 있다.

[0019] 또한, 사용자의 트레이닝 영상을 원격지의 전문 트레이너에게 제공하고 그에 대한 응답으로 코칭 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있는바, 보다 전문적인 트레이닝 관리가 가능해진다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 일 실시예에 따른 스마트 트레이닝 시스템의 블록도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 스마트 트레이닝 장치의 블록도이다.
- 도 3은 일 실시예에 따른 스마트 트레이닝 장치의 사시도이다.
- 도 4는 스쿼트 트레이닝 시에 스마트 미러에 표시되는 가이드라인 예시도이다.
- 도 5는 철봉 트레이닝 시에 스마트 미러에 표시되는 가이드라인 예시도이다.
- 도 6 및 도 7은 사용자의 올바른 스쿼트 트레이닝을 예시한 도면이다.
- 도 8 및 도 9는 사용자의 철봉 트레이닝을 예시한 도면이다.
- 도 10은 스마트 트레이닝 장치의 스마트 미러에 표시되는 메인 화면 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 전술한, 그리고 추가적인 본 발명의 양상들은 첨부된 도면을 참조하여 설명되는 바람직한 실시예들을 통하여 더욱 명백해질 것이다. 이하에서는 본 발명을 이러한 실시예를 통해 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 상세히 설명하기로 한다.

[0024] 도 1은 일 실시예에 따른 스마트 트레이닝 시스템의 블록도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 스마트 트레이닝 시스템은 기본적으로 스마트 트레이닝 장치(100)를 포함한다. 스마트 트레이닝 장치(100)는 사용자로 하여금 스쿼트나 철봉 등의 트레이닝(운동) 종목을 전문 트레이너의 도움 없이도 정확한 자세를 취하여 행할 수 있도록 하는 장치이다. 따라서, 스마트 트레이닝 장치(100)는 가정용으로 공급될 수 있다. 스마트 트레이닝 장치(100)에는 한 명 또는 복수의 사용자가 등록 가능하며, 등록된 사용자별로 맞춤형 트레이닝 서비스를 제공할 수 있다. 이 같은 스마트 트레이닝 장치(100)에 대해서는 이하에서 구체적으로 설명하기로 한다.

[0025] 사용자 단말(200)은 통신 및 컴퓨팅 기능을 가진 모바일 단말로서, 스마트폰(smart phone)이나 스마트패드(smart pad) 등을 예로 들 수 있다. 사용자 단말(200)에는 트레이닝 애플리케이션(210)이 설치되어 실행된다. 트레이닝 앱(210)은 스마트 트레이닝 장치(100)와 통신할 수 있으며, 사용자로부터 사용자 정보를 입력받아 스마트 트레이닝 장치(100)로 전달함에 의해 사용자 정보를 스마트 트레이닝 장치(100)에 등록할 수 있다. 또한, 트레이닝 앱(210)은 스마트 트레이닝 장치(100)로부터 사용자의 트레이닝 데이터를 수신하여 저장 및 갱신 관리할 수 있다. 일 실시예에 있어서, 트레이닝 데이터에는 운동 세트, 세트별 운동 횟수, 운동량, 몸무게, 칼로리

소모량 등이 포함된다.

- [0026] 스마트 트레이닝 서버(300)는 웹 서버, 웹 애플리케이션 서버(Web Application Server, WAS), 데이터베이스 서버, 네트워크 스위치 등을 포함하여 구성되는 서버 시스템일 수 있다. 스마트 트레이닝 서버(300)는 윈도우 계열 운영체제나 MacOS, 자바, 유닉스(UNIX) 또는 리눅스(LINUX)를 포함하거나, 이에 포함되지 않은 다양한 운영체제 하에서 운영될 수 있다. 스마트 트레이닝 서버(300)는 스마트 트레이닝 장치(100)와 통신한다. 스마트 트레이닝 서버(300)는 스마트 트레이닝 장치(100)에 등록된 사용자 정보를 수신하여 관리할 수 있으며, 사용자의 트레이닝 데이터를 수신하여 저장 및 갱신 관리할 수 있다.
- [0027] 또한, 스마트 트레이닝 서버(300)는 스마트 트레이닝 장치(100)로부터 사용자의 트레이닝 영상을 수신하여 전문 트레이너에게 제공하고, 전문 트레이너로부터 제공된 트레이닝 코칭 정보를 스마트 트레이닝 장치(100)로 전달할 수 있다. 트레이닝 영상과 트레이닝 코칭 정보는 실시간으로 송수신될 수 있다. 즉, 전문 트레이너는 원격지에서 사용자의 실시간 트레이닝을 모니터링하면서 코칭할 수 있는 것이다. 그리고 이 같이 실시간 코칭이 이루어질 경우, 트레이닝 코칭 정보는 전문 트레이너의 음성 데이터일 수 있다.
- [0028] 한편, 스마트 트레이닝 서버(300)는 트레이닝 앱(210)과도 통신할 수 있다. 그리고 트레이닝 앱(210)은 상술한 바와 달리 스마트 트레이닝 장치(100)와 통신하지 않고, 스마트 트레이닝 서버(300)와만 통신할 수도 있다. 이 경우, 트레이닝 앱(210)이 사용자로부터 입력된 사용자 정보를 스마트 트레이닝 서버(300)로 전달하면, 스마트 트레이닝 서버(300)는 사용자 정보를 내부 데이터베이스(110)에 저장 및 스마트 트레이닝 장치(100)로 전달하여 등록할 수 있다. 또한, 트레이닝 앱(210)은 스마트 트레이닝 서버(300)에 사용자에게 대한 트레이닝 데이터를 요청하여 제공받을 수 있다.
- [0030] 도 2는 일 실시예에 따른 스마트 트레이닝 장치의 블록도이며, 도 3은 일 실시예에 따른 스마트 트레이닝 장치의 사시도이다. 스마트 트레이닝 장치(100)는 하나 또는 둘 이상의 트레이닝 종목을 제공하는데, 트레이닝 종목으로는 스쿼트와 철봉이 포함될 수 있다. 트레이닝 종목이 둘 이상일 경우에는 사용자가 원하는 트레이닝 종목을 선택해야 하는바, 이를 위해 데이터베이스(110)에 트레이닝 종목 정보가 저장된다. 또한, 데이터베이스(110)에는 한 명 또는 둘 이상의 사용자(구성원)에 대한 등록 정보(사용자 정보)가 저장될 수 있다. 사용자 정보에는 사용자 이름, 성별, 나이 등이 포함될 수 있으며, 체형, 키, 몸무게 등의 신체정보도 포함될 수 있다. 참고로, 체형은 마른체형, 보통체형, 과체중형, 비만형으로 구분될 수 있다. 이 같은 신체정보 중에서 일부, 예를 들어 몸무게나 체형은 트레이닝 데이터에 따라 자동으로 갱신될 수 있다.
- [0031] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 스마트 트레이닝 장치(100)는 플레이트(120)와 스마트 미러(130) 및 제어 유닛(140)을 포함한다. 플레이트(120)는 사용자를 지지하는 구성으로서, 체중계의 역할도 할 수 있다. 즉, 무게감지 센서(121)를 구비하여 사용자의 체중을 감지할 수 있다. 또한, 플레이트(120)의 상면에는 사용자가 안전하게 트레이닝할 수 있도록 미끄럼 방지 패드(122)가 마련될 수 있다. 또한, 미끄럼 방지 패드(122)의 상면에는 사용자의 발바닥 위치를 나타내는 발바닥 형상이 형성될 수 있다. 물론, 미끄럼 방지 패드(122)가 없을 경우에는 플레이트(120)의 상면에 직접 발바닥 형상이 형성될 수 있다. 사용자는 이 같은 플레이트(120) 위에서 스쿼트 트레이닝이나 철봉 트레이닝 등을 할 수 있다. 참고로, 스쿼트 트레이닝의 경우에는 별도의 운동 기구가 필요치 않으나, 철봉 트레이닝의 경우에는 당연히 철봉이 필수이므로, 도 3에 도시된 바와 같이 플레이트(120)에 올라 선 사용자의 상방에 철봉(190)이 마련된다.
- [0032] 스마트 미러(130)는 플레이트(120) 상에서 트레이닝하는 사용자를 전면에서 비추기 위한 구성이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 스마트 미러(130)는 플레이트(120)와 일체로 형성되되, 플레이트(120)와 직각을 이룰 수 있다. 잘 알려진 바와 같이, 스마트 미러(130)는 하프미러 글래스와 LED 패널 등의 디스플레이 패널로 이루어진 것으로, 거울 역할을 하면서도 텍스트나 이미지 등의 콘텐츠를 외부로 표출할 수 있는 디스플레이 제품이다. 따라서, 사용자는 스마트 미러(130)에 비춰진 자신의 트레이닝 자세를 확인할 수 있으며, 동시에 스마트 미러(130)에 표시되는 일 양상에 따른 가이드라인을 통해 사용자의 정확한 트레이닝 자세를 가이드받을 수 있게 된다.
- [0033] 제어 유닛(140)은 장치 전반을 제어하기 위한 구성으로, 프로세서와 프로세서에 의해 실행되는 스마트 트레이닝용 소프트웨어로 이루어질 수 있다. 제어 유닛, 즉 스마트 트레이닝용 소프트웨어를 실행한 프로세서는 사용자의 트레이닝 개시 명령에 따라 사용자 정보 및 트레이닝 종목에 맞게 트레이닝 자세 가이드를 위한 가이드라인을 스마트 미러(130)에 표시 처리한다. 즉, 사용자가 선택한 트레이닝 종목이 스쿼트일 경우에는 스쿼트용 가이드라인을 스마트 미러(130)에 표시 처리하되, 사용자 정보를 고려하여 맞춤형 스쿼트용 가이드라인을 스마트 미러(130)에 표시 처리한다. 이때, 고려되는 사용자 정보는 사용자 신체정보만일 수 있으며, 추가로 트레이닝 데이터도 더 고려될 수 있다.

- [0034] 일 양상에 따르면, 가이드라인은 사용자의 자세를 안내하는 자세 라인과 사용자의 특정 신체 부위가 도달해야 하는 기준 라인을 포함할 수 있다. 자세 라인은 트레이닝 종목에 맞게 사용자가 취해야 할 자세를 가이드하기 위한 라인을 말하며, 기준 라인은 트레이닝 종목에 맞게 취한 자세에서 사용자의 무릎, 어깨 등 특정 신체 부위의 위치를 가이드하기 위한 라인을 말한다. 기준 라인은 하나 또는 둘 이상일 수 있다.
- [0035] 이해를 돕기 위해, 도 4와 도 5를 참조하여 설명한다. 도 4는 스쿼트용 가이드라인을 예시하며, 도 5는 철봉용 가이드라인을 예시한다. 도 4에서 스쿼트용 가이드라인(500)은 자세 라인(510)과 기준 라인(520, 530)으로 이루어진다. 그리고 기준 라인은 제 1 기준 라인(520)과 제 2 기준 라인(530)으로 나뉜다. 자세 라인(510)은 사용자가 취해야 할 스쿼트 자세를 가이드한다. 자세 라인(510)은 전체적인 스쿼트 자세를 가이드하기 위한 것으로, 사용자의 신체에 맞게 스마트 미러(130)에 표시된다. 그리고 제 1 기준 라인(520)은 사용자의 어깨 위치를 가이드하는 수평 라인이며, 제 2 기준 라인(530)은 사용자의 무릎 위치를 가이드하는 수평 라인이다. 제 1 기준 라인(520)과 제 2 기준 라인(530)은 사용자의 신체 정보에 따라 표시 위치가 결정된다. 즉, 제어 유닛(140)은 사용자의 신체정보를 고려하여 제 1 기준 라인(520)과 제 2 기준 라인(530)의 표시 위치를 결정한다. 또한, 사용자의 트레이닝 데이터가 존재할 경우, 제어 유닛(140)은 트레이닝 데이터도 고려하여 제 1 기준 라인(520)과 제 2 기준 라인(530)의 표시 위치를 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어 유닛(140)은 사용자의 트레이닝 데이터에 따라 트레이닝 강도를 결정하고, 트레이닝 강도에 맞춰 제 1 기준 라인(520)과 제 2 기준 라인(530)의 표시 위치를 달리하는 것이다.
- [0036] 한편, 도 5에서 철봉용 가이드라인(600)은 자세 라인(610)과 하나의 기준 라인(620)으로 이루어진다. 자세 라인(610)은 사용자가 취해야 할 철봉 자세를 가이드하며, 기준 라인(620)은 사용자의 무릎 위치를 가이드한다. 도 5의 기준 라인(620) 역시 사용자의 신체정보를 고려하여 표시 위치가 결정되며, 트레이닝 데이터도 추가로 고려되어 표시 위치가 결정될 수 있다.
- [0037] 다시 도 2 및 도 3으로 돌아와서, 스마트 트레이닝 장치(100)는 모션 인식부(150)를 더 포함할 수 있다. 모션 인식부(150)는 하나 또는 둘 이상의 모션 인식 모듈을 포함한다. 모션 인식 모듈은 사용자의 트레이닝 모션을 인식하기 위한 것으로, 모션 인식용 카메라 모듈일 수 있다. 일 실시예에 있어서, 스마트 트레이닝 장치(100)는 네 개의 모션 인식 모듈(151, 152, 153, 154)을 포함한다. 도 3에 도시된 바와 같이, 제 1 모션 인식 모듈(151)과 제 2 모션 인식 모듈(152)은 사용자의 전방 좌우에 위치할 수 있으며, 제 3 모션 인식 모듈(153)과 제 4 모션 인식 모듈(154)은 사용자의 상방 좌우에 위치할 수 있다. 이 같이, 복수의 모션 인식 모듈(151, 152, 153, 154)을 이용하는 이유는 사용자의 트레이닝 모션을 다각도에서 보다 정확하게 인식하기 위함이다.
- [0038] 일 양상에 따른 제어 유닛(140)은 모션 인식부(150)로부터 얻어진 트레이닝 모션 데이터를 통해 인식된 사용자의 트레이닝 모션에 따라 사용자의 트레이닝 횟수를 카운트하는데, 사용자의 특정 신체 부위가 기준 라인에 도달할 경우에만 트레이닝 횟수를 카운트한다. 도 4를 참조로 설명하면, 제어 유닛(140)은 사용자의 스쿼트 트레이닝 모션을 인식하여 그 횟수를 카운트하되, 사용자의 어깨 부위가 제 1 기준 라인(520)에 도달하고 사용자의 무릎 부위가 제 2 기준 라인(530)에 도달하면 트레이닝 횟수를 카운트한다. 도 5를 참조로 설명하면, 제어 유닛(140)은 사용자의 철봉 트레이닝 모션을 인식하여 그 횟수를 카운트하되, 사용자의 무릎 부위가 기준 라인(620)에 도달하면 트레이닝 횟수를 카운트한다.
- [0039] 이를 위해, 제어 유닛(140)은 모션 데이터를 가지고 사용자의 트레이닝 모션을 인식할 수 있어야 하는데, 모션 인식 기술 자체는 이미 잘 알려져 있다. 참고로, 모션 인식 기술에 속하는 신체 부위 검출과 관련하여서는 국내공개특허공보 제10-2014-0123399호에 개시된 사용자 영상의 신체 부위를 검출하는 장치 및 방법을 통해서도 알려져 있다. 제어 유닛(140)은 이 같은 모션 인식 기술을 활용하여 인식된 사용자의 모션이 트레이닝 모션에 부합하고, 사용자의 특정 신체 부위의 위치와 기준 라인의 위치를 비교하여 특정 신체 부위가 기준 라인에 도달한 것으로 판단되면 트레이닝 횟수를 카운트하는 것이다.
- [0040] 나아가, 제어 유닛(140)은 사용자의 트레이닝 모션에 따라 자세 교정 코칭을 위한 트레이닝 코칭 정보를 사용자에게 제공한다. 트레이닝 코칭 정보는 음성 코칭 정보와 영상 코칭 정보 중에서 적어도 하나로 이루어질 수 있다. 음성 코칭 정보는 스피커(180)를 통해 출력되며, 영상 코칭 정보는 스마트 미러(130)에 표시된다. 영상 코칭 정보의 경우, 사용자가 비춰지는 부분을 최대한 침범하지 않도록 스마트 미러의 좌측 상단이나 하단 혹은 우측 상단이나 하단에 표시될 수 있다. 참고로, 도 6 및 도 7은 사용자의 스쿼트 트레이닝을 예시한 도면이며, 도 8 및 도 9는 사용자의 철봉 트레이닝을 예시한 도면이다. 도 6은 사용자의 스쿼트 자세가 올바른 경우를 나타내며, 스피커를 통해 “잘했어”, “자 하나 더”, “자 5초간 유지” 와 같은 음성이 출력된다. 그리고 도 7은 사용자의 스쿼트 자세가 잘못된 경우를 나타내며, 스피커를 통해 자세 교정 코칭을 위한 음성(트레이닝 코칭

정보)이 출력된다. 이 같은 트레이닝 코칭 정보는 데이터베이스(110)에 저장되어 있을 수 있다. 혹은 외부로부터 실시간으로 수신될 수도 있다. 마찬가지로, 도 8은 사용자의 철봉 자세가 올바른 경우를 나타내며, 도 9는 사용자의 철봉 자세가 잘못된 경우를 나타낸다. 이 경우에도 스피커를 통해 자세 교정 코칭을 위한 음성이 출력된다.

[0041] 추가로, 스마트 트레이닝 장치(100)는 통신 모듈(160)을 더 포함할 수 있다. 통신 모듈(160)은 하나 또는 둘 이상의 통신 방식을 지원한다. 일 실시예에 있어서, 통신 모듈(160)은 와이파이(Wi-Fi) 통신을 지원하며, 이 경우 스마트 트레이닝 장치(100)는 와이파이 네트워크를 사용하는 IoT(Internet of things) 기기일 수 있다. 따라서, 사용자는 트레이닝 앱(210)을 통해 스마트 트레이닝 장치(100)에 사용자 등록을 하여 스마트 트레이닝 장치(100)를 이용할 수 있다. 제어 유닛(140)은 등록된 사용자의 트레이닝 앱(210)과 통신 모듈(160)을 통해 통신 가능하며, 사용자의 트레이닝 종료 후에는 트레이닝 데이터를 생성하여 데이터베이스(110)에 저장 및 통신 모듈(160)을 통해 트레이닝 앱(210)으로 전송할 수 있다. 상술한 바와 같이, 트레이닝 데이터에는 사용자의 트레이닝에 따라 측정된 운동 세트, 세트별 운동 횟수, 운동량, 몸무게, 칼로리 소모량 등이 포함될 수 있다. 여기서, 몸무게 데이터는 무게 감지 센서(121)로부터 제공될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 언제 어디서나 트레이닝 앱(210)을 통해 자신의 트레이닝 상태를 확인하고 체계적으로 관리할 수 있게 된다.

[0042] 추가로, 스마트 트레이닝 장치(100)는 카메라(170)를 더 포함할 수 있다. 카메라(170)는 사용자의 전방에서 사용자를 촬영하도록 적정 위치에 배치된다. 이 카메라(170) 역시 모션 인식용으로서 모션 인식부(150)에 포함될 수 있다. 그리고 제어 유닛(140)은 카메라(170)에 의해 촬영된 사용자의 트레이닝 영상을 통신 모듈(160)을 통해 스마트 트레이닝 서버(300)로 실시간 전송할 수 있다. 사용자 트레이닝 영상을 실시간 수신한 스마트 트레이닝 서버(300)는 전문 트레이너의 통신 단말로 전달할 수 있으며, 이에 대한 응답으로 전문 트레이너의 통신 단말로부터 실시간 수신되는 트레이닝 코칭 정보를 스마트 트레이닝 장치(100)로 전달할 수 있다. 이에 스마트 트레이닝 장치(100)의 제어 유닛(140)은 스마트 트레이닝 서버(300)로부터 통신 모듈(160)을 통해 실시간 수신된 트레이닝 코칭 정보를 사용자에게 제공한다.

[0044] 도 10은 스마트 트레이닝 장치의 스마트 미러에 표시되는 메인 화면 예시도이다. 트레이닝 전에 사용자는 도 8과 같은 메인 화면에서 구성원(사용자 등록) 메뉴를 선택하여 사용자 등록을 할 수 있으며, 운동 모드 메뉴를 선택하여 트레이닝 종목을 선택할 수 있다. 또한, 운동 기록 메뉴를 선택하여 자신의 트레이닝 데이터를 확인할 수 있으며, 목표 달성 메뉴를 선택하여 미리 설정된 트레이닝 목표가 어느 정도로 달성되었는지를 확인할 수도 있다. 또한, 맨 위에 있는 사용자 메뉴를 통해 사용자를 선택할 수 있다. 그리고 이 같은 화면 인터페이스는 트레이닝 앱(210)에도 동일하게 구성될 수 있다.

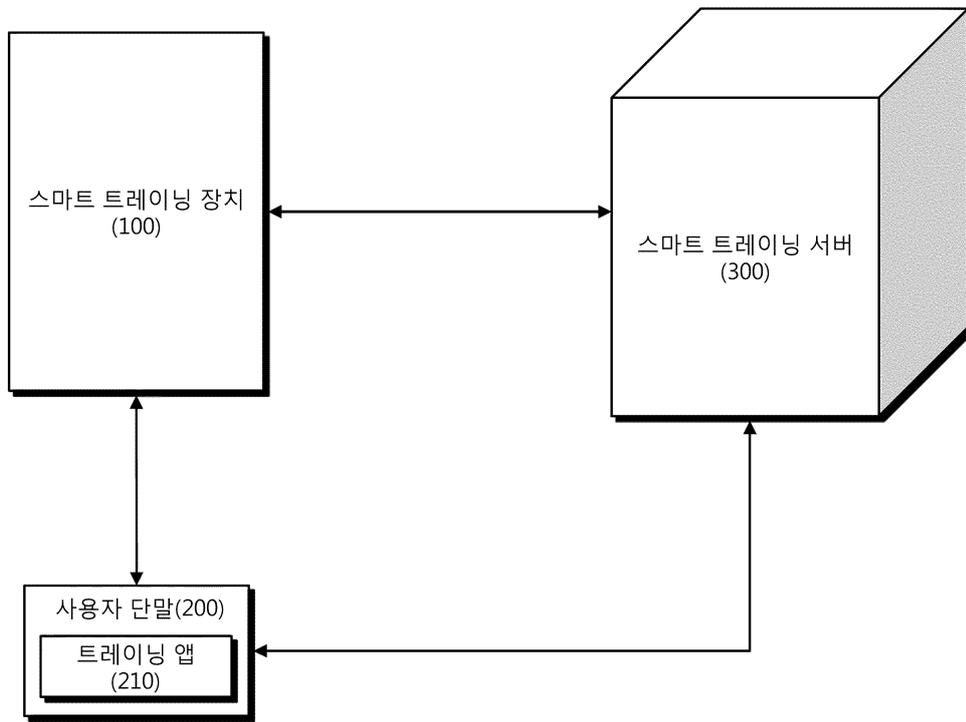
[0046] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

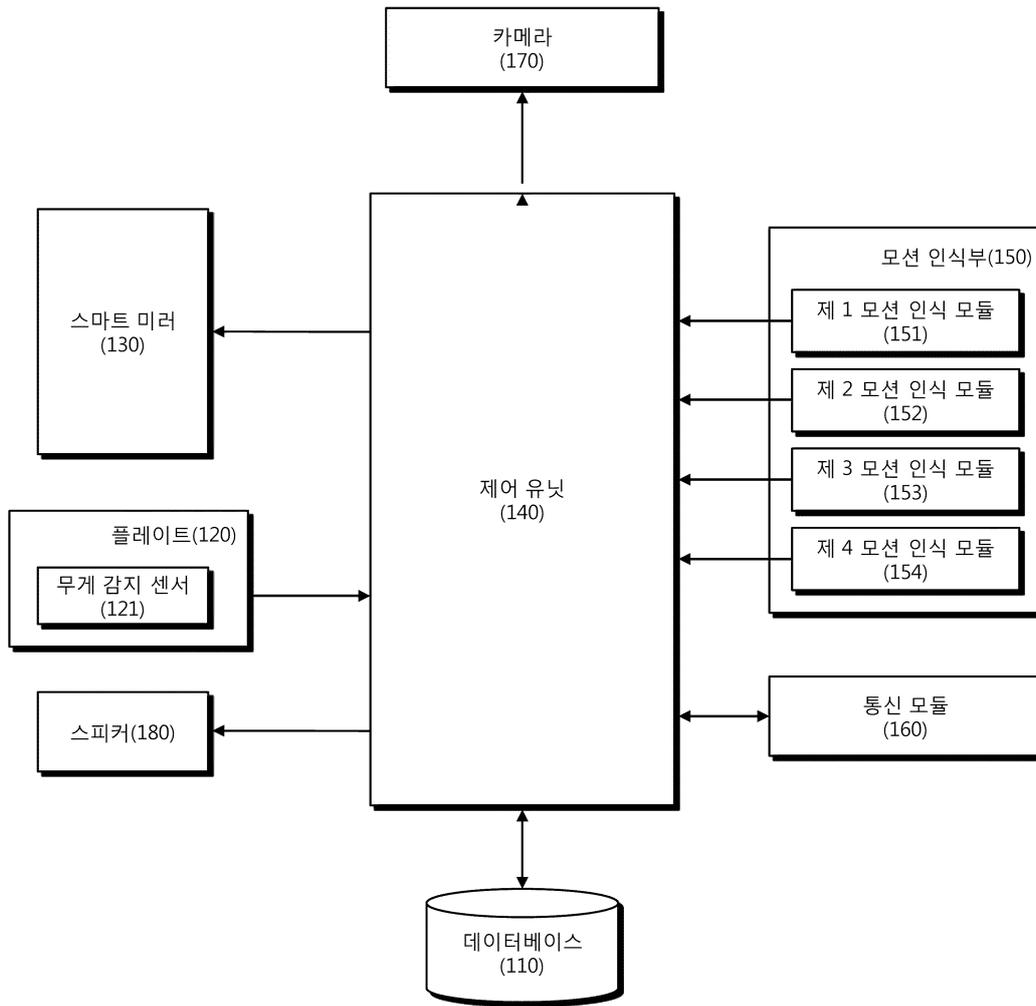
- [0048]
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 100 : 스마트 트레이닝 장치 | 110 : 데이터베이스 |
| 120 : 플레이트 | 121 : 무게 감지 센서 |
| 122 : 미끄럼 방지 패드 | 130 : 스마트 미러 |
| 140 : 제어 유닛 | 150 : 모션 인식부 |
| 151 : 제 1 모션 인식 모듈 | 152 : 제 2 모션 인식 모듈 |
| 153 : 제 3 모션 인식 모듈 | 154 : 제 4 모션 인식 모듈 |
| 160 : 통신 모듈 | 170 : 카메라 |
| 180 : 스피커 | 190 : 철봉 |
| 200 : 사용자 단말 | 210 : 트레이닝 앱 |
| 300 : 스마트 트레이닝 서버 | |

도면

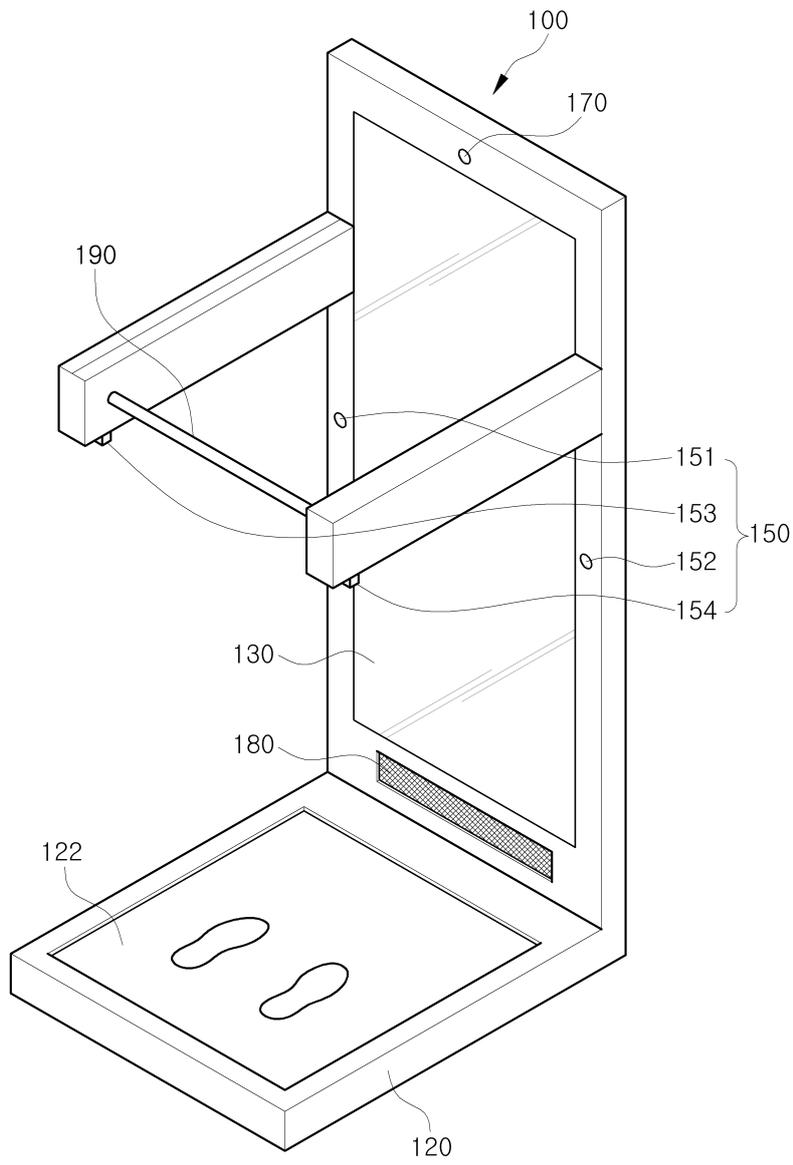
도면1



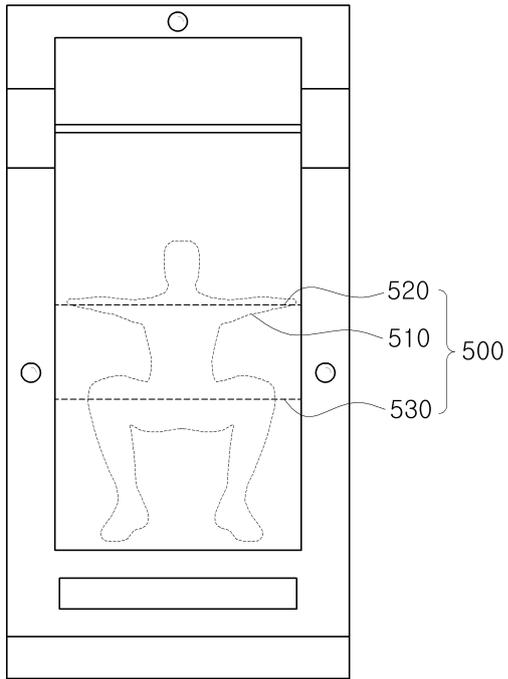
도면2



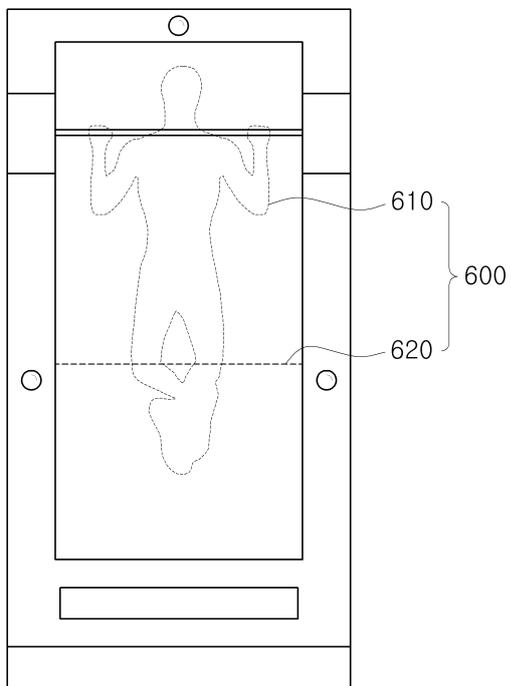
도면3



도면4



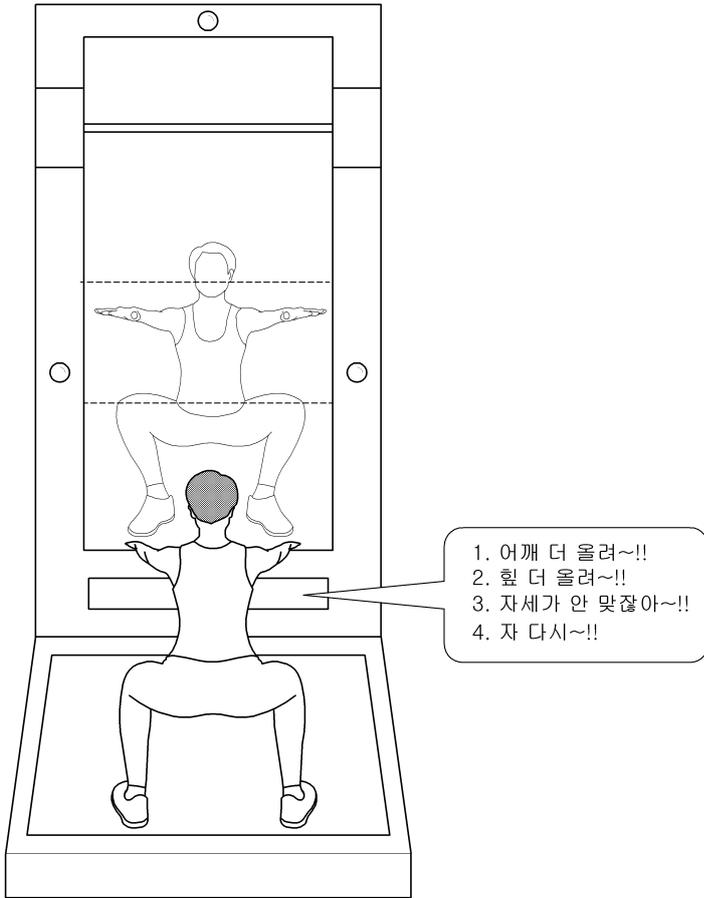
도면5



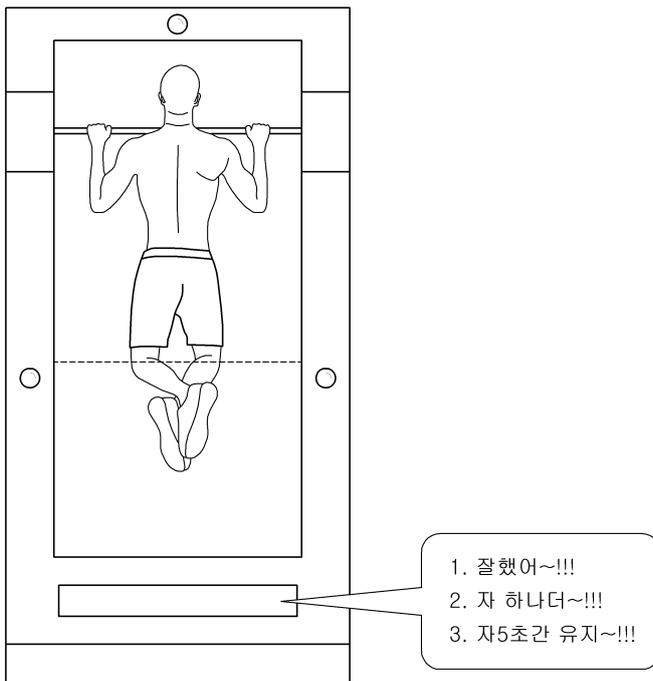
도면6



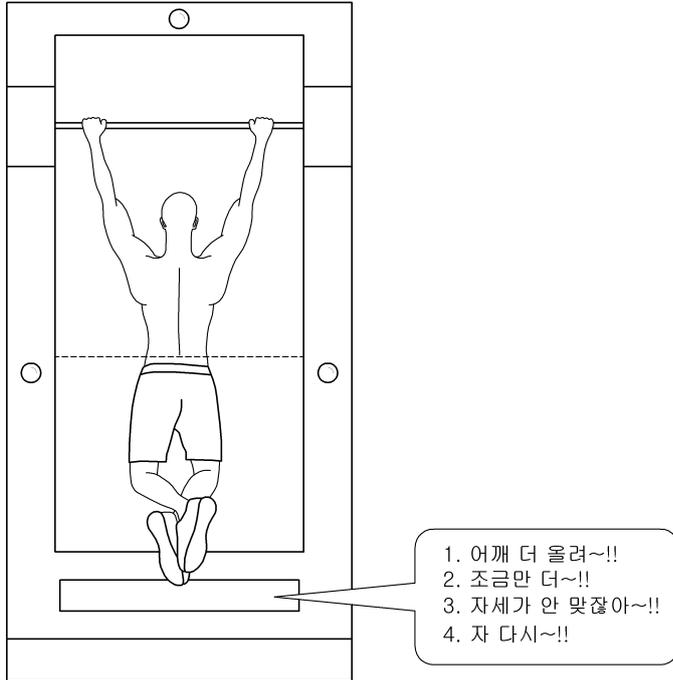
도면7



도면8



도면9



도면10

