



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0047780  
(43) 공개일자 2018년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 5/0488 (2006.01) A41D 13/00 (2006.01)  
A61B 5/00 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
A61B 5/0488 (2013.01)  
A41D 13/0015 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0144485  
(22) 출원일자 2016년11월01일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
(주)유즈브레인넷  
서울특별시 구로구 디지털로 288, 1809호(구로동, 대륭포스트타워1차)

(72) 발명자  
원유석  
서울특별시 영등포구 여의대방로43나길 25, 107동 1702호(신길동, 삼환아파트)

(74) 대리인  
특허법인아이엠

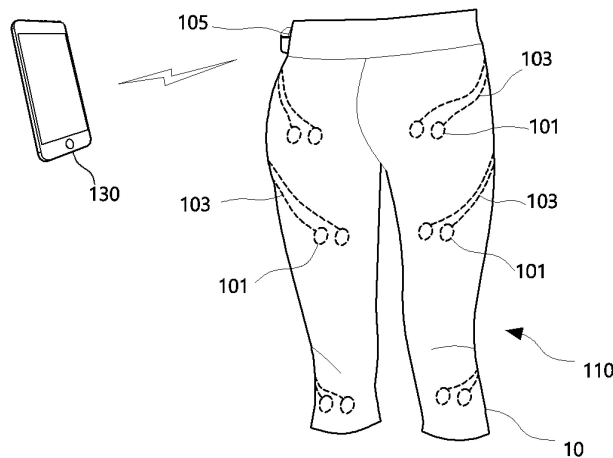
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 근전도 센서가 장착된 피트니스 웨어와 무선 연결된 휴대 단말기의 근전도 측정방법 및 그 방법을 위한 소프트웨어를 구비한 소프트웨어 분배서버

(57) 요약

심전도 및 근전도를 측정할 수 있는 피트니스 웨어(Ware)가 개시된다. 본 발명의 피트니스 웨어는, 상기 피트니스 웨어의 내면에 부착된 복수 개의 섬유전극부와, 상기 피트니스 웨어의 일측에 장착되어 상기 섬유전극부로 전원을 공급하여 심전도 및 근전도를 측정하여 외부 장치로 제공하는 제어모듈과, 상기 섬유전극부와 제어모듈을 전기적으로 연결하는 전도성 섬유소재를 구비함으로써, 운동 중에 착용자의 근전도 변화 및/또는 심전도 변화를 상기 외부 장치로 제공할 수 있다. 상기 외부 장치는 근전도 측정값을 이용하여 착용자의 운동 중 근육 운동과 심장 박동을 분석하고, 인체 균형 상태 등을 분석할 수 있으며, 그 결과를 착용자에게 피드백할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*A61B 5/7225* (2013.01)

*H04M 1/725* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C I 52042

부처명 서울특별시

연구관리전문기관 서울사업진흥원

연구사업명 2015년도 기업성장 지원사업

연구과제명 스마트 직물센서기반의 셀프트레이네 피트니스 웨어 개발

기 여 율 1/1

주관기관 (주)유즈브레인넷

연구기간 2015.12.01 ~ 2016.11.30

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

근전도 센서가 장착된 피트니스 웨어와 무선 연결된 휴대 단말기의 근전도 측정방법에 있어서,

상기 휴대 단말기의 센서제어부가 상기 피트니스 웨어별 센서 테이블을 관리하되, 상기 센서 테이블은 상기 피트니스 웨어 착용시 상기 근전도 센서가 측정하는 근육 부위에 대한 정보를 상기 피트니스 웨어 별로 보유하고, 상기 근육 부위별로 기설정된 기준 근전도를 보유한 것인 단계;

상기 센서 제어부가 상기 피트니스 웨어의 제어모듈이 제공하는 디지털 신호를 기초로 상기 근육 부위별 근전도를 계산하는 단계;

상기 센서 제어부가 상기 계산한 근전도를 상기 근육 부위별 기준 근전도와 비교하여, 상기 기준 근전도 이상인 근육 부위를 판단하는 단계; 및

상기 휴대 단말기의 표시제어부가 상기 기준 근전도 이상으로 근전도가 측정된 근육 부위를 표시부에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 근전도 측정방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 근육 부위별 근전도를 계산하는 단계 전에, 상기 표시제어부가 상기 표시부를 통해 복수 개의 선택 가능한 피트니스 웨어의 종류를 표시하고 사용자가 착용한 피트니스 웨어를 상기 복수 개의 피트니스 웨어 중에서 선택하도록 하는 단계; 및

상기 표시제어부가 상기 사용자가 선택한 피트니스 웨어에 대한 정보를 상기 센서제어부에게 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 근전도 측정방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 표시제어부가 복수 개의 선택 가능한 운동 종류를 상기 표시부를 통해 표시하고 사용자의 선택을 입력받는 단계; 및

상기 표시제어부가 사용자가 선택한 운동 종류에 대해 기설정된 근육 부위를 표시부를 통해 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 근전도 측정방법.

#### 청구항 4

제4항에 있어서,

상기 근육 부위를 표시부에 표시하는 단계는, 상기 표시제어부가 상기 기설정된 근육 부위와 상기 기준 근전도 이상으로 근전도가 측정된 근육 부위의 일치 여부를 함께 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 근전도 측정방법.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항의 근전도 측정방법의 상기 센서제어부와 표시제어부의 동작을 수행하는 소프트

웨어가 저장된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 구비하고 상기 휴대 단말기가 인터넷을 통해 접속할 경우 상기 소프트웨어를 다운로드 할 수 있게 한 것을 특징으로 하는 소프트웨어 분배 서버.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 근전도 센서가 장착된 피트니스 웨어와 무선 연결된 휴대 단말기의 근전도 측정 및 표시방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 건강에 대한 관심은 얼마나 오래 살 것인가에서 어떻게 살 것인가로 급속히 이동하고 있다. 당연히 병에 걸린 후의 치료보다는 발병 이전의 예방과 관리를 강조하는 건강 패러다임이 중요해지고 주목을 받고 있다.

[0003] 건강하게 오래 살기 위한 여러 가지 방법의 하나는 꾸준한 운동을 하는 것으로 알려졌고, 헬스 클럽 등을 찾아 전문 트레이너의 코칭을 받는 사례가 늘고 있다.

[0004] 특별한 신체 구조적 장애가 없는 사람들의 70% 이상이 자세 및 근육 밸런스에 문제가 있고, 청소년도 1/3 이상이 척추가 병적으로 휘어서 고통을 겪고 있으며, 여성의 48%와 남성의 19%가 척추 이상이 있는 것으로 보고되고 있다. 이처럼 인체의 좌우대칭성이 깨지면 근육의 발달, 조정력, 호흡작용, 순환작용, 내장기관의 변위 등에 변화가 생겨 각종 질병이 발생할 가능성이 커진다. 따라서 지속적인 근육 밸런스를 체크하고 비율을 최적으로 유지하는 것이 필요하다.

[0005] 한편, 최근 각종 매체의 발달로, 비디오나 스마트폰 어플리케이션 등을 이용한 셀프 트레이닝이 급속히 늘어나고 있다. 셀프 트레이닝은 말 그대로 비디오나 스마트폰 어플리케이션 등의 코칭 콘텐츠를 이용하여 스스로 자세를 교정하고 트레이닝하는 방법이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명의 목적은, 근전도 센서가 장착된 피트니스 웨어와 무선 연결된 휴대 단말기의 근전도 측정 및 표시방법을 제공함에 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 휴대 단말기의 근전도 측정 및 표시방법을 위한 컴퓨터로 읽을 수 있는 소프트웨어를 다운로드 가능한 상태로 구비한 소프트웨어 분배서버를 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따라, 근전도 센서가 장착된 피트니스 웨어와 무선 연결된 휴대 단말기의 근전도 측정방법은, 상기 휴대 단말기의 센서제어부가 상기 피트니스 웨어별 센서 테이블을 관리하는 단계와; 상기 센서 제어부가 상기 피트니스 웨어의 제어모듈이 제공하는 디지털 신호를 기초로 상기 근육 부위별 근전도를 계산하는 단계와; 상기 센서 제어부가 상기 계산한 근전도를 상기 근육 부위별 기준 근전도와 비교하여, 상기 기준 근전도 이상인 근육 부위를 판단하는 단계와; 상기 휴대 단말기의 표시제어부가 상기 기준 근전도 이상으로 근전도가 측정된 근육 부위를 표시부에 표시하는 단계를 포함한다.

[0009] 실시 예에 의하면, 본 발명의 방법은, 상기 근육 부위별 근전도를 계산하는 단계 전에, 상기 표시제어부가 상기 표시부를 통해 복수 개의 선택 가능한 피트니스 웨어의 종류를 표시하고 사용자가 착용한 피트니스 웨어를 상기 복수 개의 피트니스 웨어 중에서 선택하도록 하는 단계와; 상기 표시제어부가 상기 사용자가 선택한 피트니스 웨어에 대한 정보를 상기 센서제어부에게 제공하는 단계를 더 포함한다.

[0010] 다른 실시 예에 의하면, 본 발명의 방법은, 상기 표시제어부가 복수 개의 선택 가능한 운동 종류를 상기 표시부를 통해 표시하고 사용자의 선택을 입력받는 단계와; 상기 표시제어부가 사용자가 선택한 운동 종류에 대해 기 설정한 근육 부위를 표시부를 통해 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0011] 여기서, 상기 근육 부위를 표시부에 표시하는 단계는, 상기 표시제어부가 상기 기 설정한 근육 부위와 상기 기준

근전도 이상으로 근전도가 측정된 근육 부위의 일치 여부를 함께 표시할 수도 있다.

[0012] 본 발명은 이상에서 제시된 근전도 측정방법의 상기 센서제어부와 표시제어부의 동작을 수행하는 소프트웨어가 저장된 소프트웨어 분배 서버에도 미친다. 소프트웨어 분배 서버는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 구비하고 상기 휴대 단말기가 인터넷을 통해 접속할 경우 상기 소프트웨어를 다운로드 할 수 있게 한다.

**발명의 효과**

[0013] 본 발명의 휴대 단말기는 근전도 센서가 장착된 피트니스 웨어와 무선 연결되어 센서가 제공하는 신호를 기초로 운동자의 근전도를 측정할 수 있다. 또한, 측정된 근전도를 운동자가 용이하게 확인할 수 있는 방법으로 시각적으로 표시할 수 있다.

[0014] 운동자는 본 발명의 피트니스 웨어를 착용하고 운동하게 되면, 운동 중에 근전도가 크게 변화되는 부분, 즉 운동 자극이 큰 근육 부분이 어디인지 쉽게 확인할 수 있고, 이를 통해 운동 자세의 교정도 가능하고 운동의 자체의 오락성도 기대할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0015] 도 1은 본 발명의 피트니스 웨어와 외부장치의 전기적 블록도

도 2는 본 발명의 피트니스 웨어의 구성도,

도 3은 본 발명의 휴대 단말기의 블록도, 그리고

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 근전도 측정 결과를 표시하는 화면을 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0016] 이하 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

[0017] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 근전도 측정 시스템(100)은 운동자가 착용하는 피트니스 웨어(110)와 휴대 단말기(130)를 포함한다. 휴대 단말기(130)는 피트니스 웨어(110)에 장착된 근전도 센서로부터 제공되는 신호를 이용하여 운동자의 근전도를 측정하고 측정 결과를 시각적으로 인식할 수 있도록 표시할 수 있다.

[0018] 우선, 피트니스 웨어(110)는 웨어 본체(10)와, 웨어 본체(10)에 부착된 복수 개의 섬유전극부(101)와, 도전사 패턴부(103)와 제어모듈(105)을 포함한다.

[0019] 섬유전극부(101)는 웨어 본체(10)의 내면에 부착된다. 섬유전극부(101)는 제어모듈(105)과 함께 근전도 센서를 구성하며, 도전사 패턴부(103)를 통해 제어모듈(105)에 연결된다.

[0020] 인체는 근육의 움직임에 따라 골격근에서 미세 전류(Small Electric Current) 및 그 전류의 변화가 발생하며, 그 전류를 측정하여 근전도나 심전도를 측정할 수 있다. 심전도는 특별히 심근에서의 전류 및 그 전류 변화를 측정하는 것이다. 착용자가 본 발명의 피트니스 웨어(110)를 착용할 경우에 섬유전극부(101)는 피부에 직접 닿게 되고 착용자의 운동에 따라 근육에서 발생하는 전류를 도전사 패턴부(103)를 통해 제어모듈(105)에게 제공한다.

[0021] 근전도의 측정은 신호 그라운드를 기준으로 하는 +전극과 -전극 각각의 전압의 차이를 증폭하는 방법으로 수행된다. 따라서 +전극과 -전극이 하나의 쌍으로 측정 대상이 되는 근육에 부착되어야 한다. 섬유전극부(101)는 도 2에서처럼 피트니스 웨어(110)가 보호하는 인체의 근육 부위 각각에 2개(+전극과 -전극)를 배치하고, 전압 측정을 위한 신호 그라운드부를 배치한다. 신호 그라운드부는 섬유전극부(101)와 동일한 방식으로 만들지만, 그 크기가 충분히 크게 제작하여 센싱을 위한 섬유전극부(101)의 신호 그라운드 역할하게 한다.

[0022] 제어모듈(105)은 섬유전극부(101)의 미세 전압 감지, 감지된 +전압과 -전압의 차를 증폭 및 디지털 신호로의 변환을 수행하며, 제어모듈(105), 도전사 패턴부(103) 및 섬유전극부(101)가 하나의 근전도 센서를 형성한다. 실제 근전도는 휴대 단말기(130)가 제어모듈(105)이 제공하는 측정값을 이용하여 계산한다.

[0023] 제어모듈(105)은 피트니스 웨어(110)의 내면 또는 외면 일 측에 장착된다.

[0024] 도 2를 참조하면, 제어모듈(105)은 센서부(201), 통신부(203), 전원부(205) 및 모듈제어부(207)를 포함하여, 도전사 패턴부(103)를 통해 섬유전극부(101)로 전원 공급하여 근전도 측정을 위한 전류를 측정한다. 제어모듈(105)은 측정된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 별도의 휴대 단말기(130)에게 전송한다. 휴대 단말기

(130)는 착용자가 휴대하는 모바일 단말기, 예컨대 스마트 폰 등이 휴대 단말기(130)가 될 수 있으며, 휴대 단말기(130)는 제어모듈(105)이 제공하는 디지털 신호를 이용하여 근전도를 계산하고 착용자에게 표시한다.

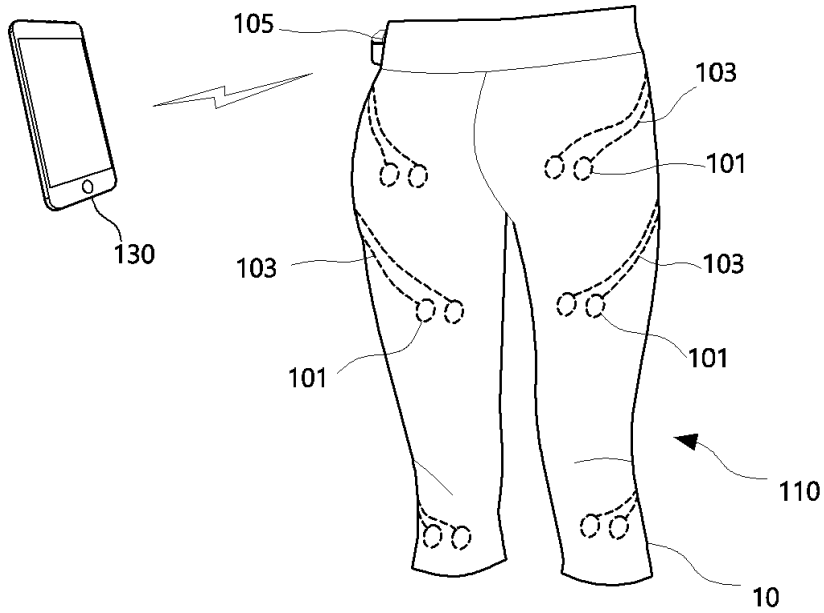
- [0025] 통신부(203)는 휴대 단말기(130)와 기설정된 통신 프로토콜, 예컨대 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee) 또는 엔에프시(NFC) 등의 프로토콜에 따른 통신을 수행한다. 모듈제어부(207)는 휴대 단말기(130)의 제어에 따라, 센서부(201)로 하여금 기설정된 주기로 생체 전류를 검출하도록 제어하고, 센서부(201)로부터 제공받은 디지털 신호를 통신부(203)를 통해 휴대 단말기(130)에게 제공한다.
- [0026] 한 명의 운동자는 복수 개의 피트니스 웨어(110), 즉 상의, 하의 또는 전신형 등을 가지고 있을 수 있다. 다만 제어모듈(105)은 단자(209)를 이용하여, 여러 종류의 피트니스 웨어(110)에 공용으로 사용된다.
- [0027] <휴대 단말기>
- [0028] 휴대 단말기(130)는 스마트폰(Smart Phone), 태블릿 컴퓨터, 기타 휴대형 개인 단말기로서 피트니스 웨어(110)의 제어모듈(105)과 연결할 수 있는 무선 인터페이스를 구비한 단말기이면 어떠한 것이어도 무방하며, 본 발명이 제시하는 기능 이외에 다양한 기능(전화 기능, 카메라 기능, 위치 인식 등)을 위한 구성을 포함할 수 있다. 이하에서는 본 발명의 설명에 필수적이지 않은 구성에 대하여는 도면에 도시하지 않고 설명하지도 않는다.
- [0029] 본 발명의 휴대 단말기(130)는 앞서 설명한 피트니스 웨어(110)의 제어모듈(105)과 연결되지만, 본 발명이 반드시 도 1 및 도 2에 제시된 피트니스 웨어(110)로서 섬유전극부(101)와 도전사 패턴부(103)가 마치 섬유의 한 부분처럼 웨어 본체(10)에 장착된 것에 한정되지 않는다. 다시 말해, 본 발명의 휴대 단말기(130)는 인체에 직접 부착된 전극부(미도시)와 연결된 제어모듈(105)과도 동작할 수 있다.
- [0030] 도 3을 참조하면, 휴대 단말기(130)는 본 발명의 근전도 측정 및 표시를 수행하기 위하여, 제1 무선 인터페이스(301), 표시부(303), 입력부(305) 및 단말제어부(310)를 포함한다.
- [0031] 제1 무선 인터페이스(301)는 제어모듈(105)의 통신부(203)와 직접 연결되는 인터페이스로서, 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee) 또는 엔에프시(NFC) 등이 해당할 수 있다. 이하에서는 블루투스를 중심으로 설명한다. 아래에서 설명되는 것처럼, 제어모듈(105)이 제공하는 디지털 신호는 제1 무선 인터페이스(301)를 통해 단말제어부(310)에게 전달된다. 휴대 단말기(130)가 전화 기능을 구비한 경우(예컨대 스마트폰), 제1 무선 인터페이스(301) 이외에도 다른 무선 인터페이스를 더 구비할 수 있다.
- [0032] 표시부(303)는 엘시디(LCD), 오엘이디(OLED) 등과 같이 각종 정보를 시각적으로 인식할 수 있도록 표시하는 장치이고, 입력부(305)는 사용자의 제어명령을 입력받기 위한 장치이다. 예컨대, 표시부(303)와 입력부(305)가 하나의 터치 스크린(Touch Screen) 형태로 마련되는 것이 바람직하다.
- [0033] 단말제어부(310)는 휴대 단말기(130)의 전반적인 동작을 제어하며, 본 발명의 근전도 측정을 위하여 특별히 센서제어부(311)와 표시제어부(313)를 포함한다.
- [0034] 단말제어부(310)는 본 발명을 위해 특별히 설치된 구성으로 해석될 수도 있으나, 일반적으로는 휴대 단말기(130)의 주된 또는 기본 기능(예컨대, 전화, 통신 등)을 수행하기 위해 설치된 구성일 수도 있다. 이처럼 단말제어부(310)가 휴대 단말기(130)의 기본 기능을 수행하기 위해 설치된 구성일 경우, 단말제어부(310)는 휴대 단말기(130)가 기본적으로 보유하는 하드웨어인 프로세서 칩(Processor Chip)과, 그 칩에 기반하여 동작하는 운영체제 프로그램(OS: Operating System)으로 구현되는 구성을 기능적으로 지시한 것일 수 있다. 다시 말해, 본 발명이 적용되지 않은 종래의 단말기 역시 단말제어부(310)를 구비할 수 있다.
- [0035] 이런 측면에서, 센서제어부(311)와 표시제어부(313)는 그 운영체제 프로그램상에서 동작하는 소프트웨어인 어플리케이션(Application)으로서 본 발명의 실시를 위해 기존의 단말기에 설치된 것일 수 있다. 다시 말해 기존의 휴대 단말기에 본 발명의 센서제어부(311)와 표시제어부(313)가 설치되면 본 발명의 휴대 단말기(130)가 되는 것이다.
- [0036] 한편, 이러한 어플리케이션은 소프트웨어 분배 서버(미도시)가 구비한 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체에 기록된 소프트웨어일 수 있으며, 휴대 단말기(130)가 별도의 네트워크(미도시)를 통해 소프트웨어 분배 서버에 접속하여 해당 어플리케이션(또는 소프트웨어)을 다운로드 받아 설치할 수도 있다. 또한, 센서제어부(311)를 위한 어플리케이션과 표시제어부(313)를 위한 어플리케이션이 따로 관리될 수도 있으나, 하나의 어플리케이션이 센서제어부(311)와 표시제어부(313)의 기능을 함께 구비할 수도 있다.
- [0037] 센서제어부(311)와 표시제어부(313)가 휴대 단말기(130)에 설치된 상태에서 사용자의 동작 명령(아이콘 클릭

등)이 있으면 동작을 개시한다.

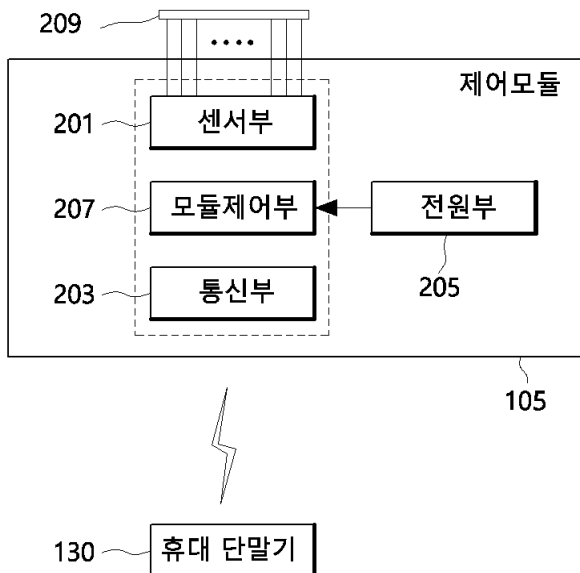
- [0038] 센서제어부(311)는 피트니스 웨어 별 센서 테이블을 관리한다. 여기서, 센서 테이블은 피트니스 웨어 별 섬유전극부(101)가 부착된 부분(근육 부위)에 대한 정보를 피트니스 웨어(110) 별로 저장한다. 또한, 센서 테이블은 근육 부위별로 기설정된 '기준 근전도'를 관리한다. 여기서, 기준 근전도는 해당 근육이 운동 중에 있을 때의 근전도 값이 해당 한다.
- [0039] 센서제어부(311)는 제어모듈(105)이 제공하는 디지털 신호를 이용하여 각 근육 부위별 근전도를 계산한다. 제어 모듈(105)은 복수 개의 쌍의 섬유전극부(101)를 통해 측정된 값을 제공하므로, 센서제어부(311)는 피트니스 웨어(110) 착용시 측정 가능한 복수 개 근육 부위의 근전도를 계산할 수 있다.
- [0040] 센서제어부(311)는 계산한 근전도를 근육 부위별 기준 근전도와 비교하여 기준 근전도 이상인 근육 부위를 확인한다. 즉, 센서제어부(311)는 현재 운동에 의해 자극을 받는 근육 부위를 확인할 수 있다. 센서제어부(311)는 측정된 결과를 표시제어부(313)에게 제공한다.
- [0041] 표시제어부(313)는 기준 근전도 이상으로 근전도가 측정된 근육 부위를 표시부(303)에 표시한다.
- [0042] 한편, 표시제어부(313)는 복수 개의 선택 가능한 피트니스 웨어의 종류를 표시부(303)를 통해 표시하고 사용자로 하여금 사용할 피트니스 웨어를 선택하여 입력부(305)를 통해 입력하도록 할 수 있다. 표시제어부(313)는 사용자가 선택한 피트니스 웨어에 대한 정보를 센서제어부(311)에게 제공할 수 있다.
- [0043] 또한, 표시제어부(313)는 복수 개의 선택 가능한 운동 종류를 표시부(303)를 통해 표시하고 입력부(305)를 통해 사용자의 선택을 입력받을 수 있다. 표시제어부(313)는 사용자가 선택한 운동 종류를 기초로 해당 운동이 정상적으로 진행될 경우에 자극되어야 할 '예상 근육 부위'에 대해 정보를 표시부(303)를 통해 표시할 수 있다. 나아가, 표시제어부(313)는 '예상 근육 부위'와 센서제어부(311)가 기준 근전도 이상으로 근전도가 측정된 것으로 확인한 근육 부위가 일치하는지 여부를 함께 표시할 수 있다.
- [0044] 도 4를 참조하면, 표시부(303)의 화면(401)에는 도 1의 피트니스 웨어(110)에 따른 복수 개의 근육 부위()가 표시되어 있다. 사용자가 선택한 운동 종류에 따라 운동이 되어야 하는 근육 부위(b1, b2)가 표시되어 있고, 센서제어부(311)가 측정된 근전도 중에서 기준 근전도 이상의 근전도 값이 계산된 근육 부위(c1, c2)가 다른 표시방법(컬러, 무늬, 음영 등)으로 함께 표시되고 있다. 도 4의 예는 운동 자세가 정확하지 않은 경우에 발생할 수 있는 예이다. 이처럼, 본 발명을 사용하면, 사용자는 자신의 운동 자세 등이 정확한지 정확한지 않은 지를 확인할 수 있다.
- [0045] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

도면

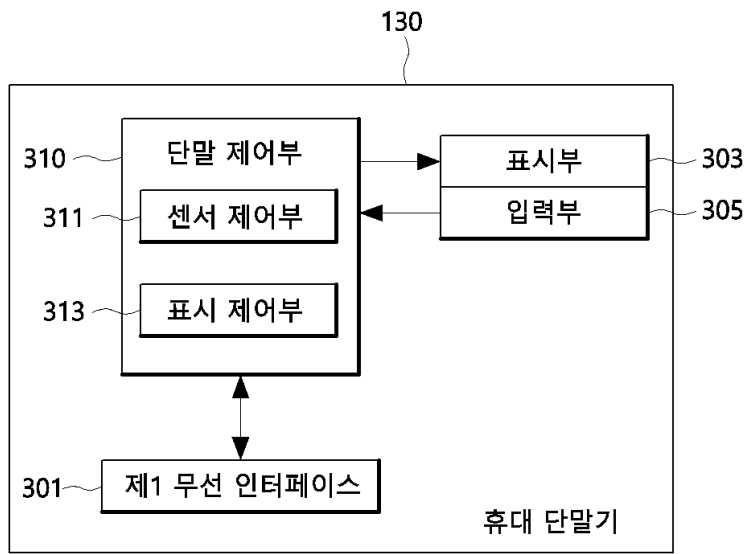
도면1



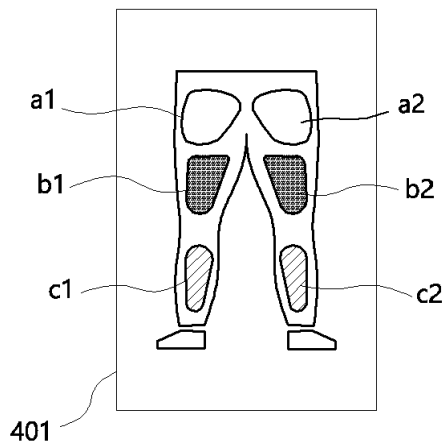
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	一种健身分配服务器，包括配备有肌电图传感器的健身服装和具有用于测量肌电图的软件的软件分发服务器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020180047780A</a>	公开(公告)日	2018-05-10
申请号	KR1020160144485	申请日	2016-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	UZBRAINNET		
申请(专利权)人(译)	(注) 净用脑		
[标]发明人	WON YOU SEUK 원유석		
发明人	원유석		
IPC分类号	A61B5/0488 A41D13/00 A61B5/00 H04M1/725		
CPC分类号	A61B5/0488 A41D13/0015 H04M1/725 A61B5/7225		
代理人(译)	专利法鳞芽军事		

摘要(译)

公开了能够测量心电图和EMG的健身器具 ( Ware )。本发明的健身服装的特征在于，包括附着在健身服装内表面上的多个纤维电极部分和安装在健身服装一侧的控制装置，并向纤维电极部分供电以测量心电图和肌电图，以及用于将光纤电极单元和控制模块彼此电连接的导电纤维材料，从而可以向外部装置提供运动期间佩戴者的EMG的变化和/或心电图的变化。外部设备可以使用EMG测量值分析佩戴者在运动期间的肌肉运动和心跳，分析人体的平衡状态，并将结果反馈给佩戴者。

