



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년11월13일  
(11) 등록번호 10-1569250  
(24) 등록일자 2015년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A63B 24/00 (2006.01) A63B 23/12 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0120229  
(22) 출원일자 2013년10월10일  
심사청구일자 2013년10월10일  
(65) 공개번호 10-2015-0041815  
(43) 공개일자 2015년04월20일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020110022548 A\*  
KR1020120042524 A\*  
KR2020090005550 U\*  
JP2005267179 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
한밭대학교 산학협력단  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
(72) 발명자  
이중호  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
(74) 대리인  
송인관

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김진영

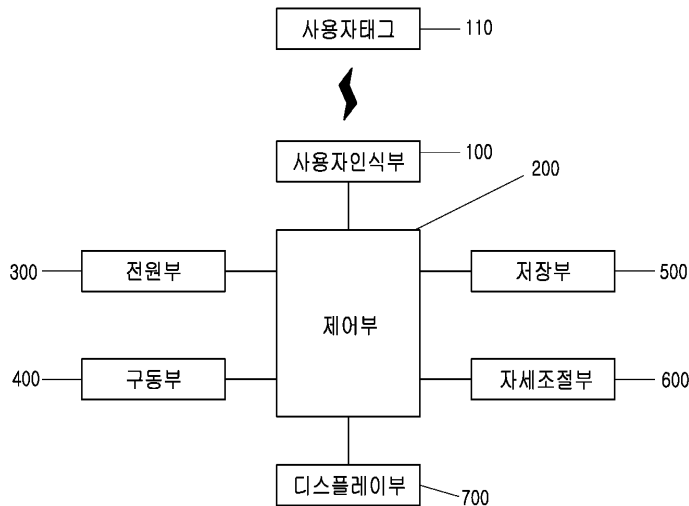
(54) 발명의 명칭 **지능형 웨이트 트레이닝 시스템**

(57) 요약

본 발명은 사용자에게 대한 정보를 인식 후 해당 사용자에게 적합한 자세조절이 가능하도록 함과 함께, 사용자의 트레이닝에 따라 구동 또는 발진이 이루어지도록 함으로써 전력회생이 가능하도록 하며, 트레이닝에 따른 동작안내가 디스플레이되도록 함으로써 트레이닝 효과가 향상될 수 있는 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에 관한

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 지능형 웨이트 트레이닝 시스템은, 고유의 태그정보가 포함되어 있는 사용자태그와 근거리에서 비접촉 통신가능하며, 상기 사용자태그의 고유 태그정보를 인식한 후 제어부로 전송하는 사용자인식부; 사용자태그의 고유 태그정보와 사용자정보를 매칭하여 저장함과 함께, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장하는 저장부; 사용자인식부를 통해 인식된 사용자에게 대한 트레이닝 결과정보를 토대로 사용자의 이전 자세에 대응되는 자세로 트레이닝장치를 복원하는 자세조절부; 트레이닝장치의 구동 또는 발전에 따라 전원을 공급 또는 충전할 수 있는 전원부; 사용자의 트레이닝장치 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동되는 구동부; 트레이닝 수행을 통해 발생하는 사용자의 칼로리소모량, 호흡상태 또는 자세상태를 포함하는 트레이닝정보가 디스플레이되는 디스플레이부; 및 사용자인식부에 의해 인식된 사용자태그의 고유 태그정보를 수신한 후 상기 사용자태그의 고유 태그정보에 매칭되는 사용자정보 및 사용자의 이전 트레이닝결과정보를 저장부로부터 추출하고, 사용자의 이전 트레이닝결과정보를 토대로 트레이닝장치의 자세조절부를 제어하며, 사용자의 트레이닝장치 사용에 따른 전원이 공급되거나 충전되도록 전원부를 제어하며, 트레이닝장치의 사용에 따라 모터 및/또는 제너레이터 모드로 구동되도록 구동부를 제어하며, 사용자의 트레이닝정보가 디스플레이부에 디스플레이되도록 디스플레이부를 제어하는 제어부로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

고유의 태그정보가 포함되어 있는 사용자태그와 근거리에서 비접촉 통신가능하며, 상기 사용자태그의 고유 태그 정보를 인식한 후 제어부로 전송하는 사용자인식부와;

사용자태그의 고유 태그정보와 사용자정보를 매칭하여 저장함과 함께, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장하는 저장부와;

사용자인식부를 통해 인식된 사용자에 대한 트레이닝 결과정보를 토대로 사용자의 이전 자세에 대응되는 자세로 트레이닝장치를 복원하는 자세조절부와;

트레이닝장치의 구동 또는 발전에 따라 전원을 공급 또는 충전할 수 있는 전원부와;

사용자의 트레이닝장치 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동되는 구동부와;

트레이닝 수행을 통해 발생하는 사용자의 칼로리소모량, 호흡상태 또는 자세상태를 포함하는 트레이닝정보가 디스플레이되는 디스플레이부; 및

사용자인식부에 의해 인식된 사용자태그의 고유 태그정보를 수신한 후 상기 사용자태그의 고유 태그정보에 매칭되는 사용자정보 및 사용자의 이전 트레이닝 결과정보를 저장부로부터 추출하고, 사용자의 이전 트레이닝 결과정보를 토대로 트레이닝장치의 자세조절부를 제어하며, 사용자의 트레이닝장치 사용에 따른 전원이 공급되거나 충전되도록 전원부를 제어하며, 트레이닝장치의 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동되도록 구동부를 제어하며, 사용자의 트레이닝정보가 디스플레이부에 디스플레이되도록 디스플레이부를 제어하는 제어부;

로 이루어지며,

상기 제어부는,

사용자태그가 사용자인식부와 비접촉 통신범위를 벗어나거나, 사용자에 의해 오프신호가 직접 입력되는 경우, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장부에 저장하며,

상기 디스플레이부는,

트레이닝장치의 동작을 안내하는 맞춤안내 동작화면 또는 사용자에 의해 선택이 가능한 음악 또는 음향정보가 디스플레이될 수 있으며,

상기 구동부는,

사용자가 디스플레이부의 터치 또는 손잡이에 구비된 웨이트조절스위치의 조절을 통한 웨이트 설정을 통해, 모터부하가 자동으로 설정될 수 있도록 하며,

상기 구동부는,

제어부의 제어를 통해 모터 기본부하가 설정된 상태에서, 상기 기본부하 중 운동량에 해당되는 힘이 가해지는 경우 에너지가 소모되며 모터모드로 구동되고, 운동량에 해당되는 힘이 반대방향으로 가해지는 경우 회생에너지가 에너지저장장치로 환원되면서 제너레이터모드로 구동되는 것을 특징으로 하는 지능형 웨이트 트레이닝 시스템.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자에게 대한 정보를 인식 후 해당 사용자에게 적합한 자세조절이 가능하도록 함과 함께, 사용자의 트레이닝에 따라 구동 또는 발전이 이루어지도록 함으로써 전력회생이 가능하도록 하며, 트레이닝에 따른 동작안내가 디스플레이되도록 함으로써 트레이닝 효과가 향상될 수 있는 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 웨이트 트레이닝 센터는 벤치프레스, 레그프레스 또는 랫풀다운머신 등의 트레이닝장치를 구비한 상태에서, 정해진 단위의 무게를 갖는 금속성 웨이트와 연결된 레버를 밀거나 당기는 동작을 통해 중력의 작용을 극복하는 방향으로 운동을 할 수 있도록 하고 있다.

[0003] 그러나, 종래의 웨이트 트레이닝 센터는 사용자가 트레이닝장치를 통해 운동을 마무리한 후 다시 해당 트레이닝 장치를 이용하여 운동을 하고자 할 때, 트레이닝장치를 자신에 맞게 재조정해야 하는 문제가 있다. 예를 들면, 사용자가 벤치프레스를 이용하여 운동을 하는 경우, 등받이를 일정각도 세운 상태에서 50kg의 웨이트로 운동을 마무리한 경우가 있을 수 있고, 등받이를 수평으로 젖힌 상태에서 40kg의 웨이트로 운동을 마무리한 경우가 있을 수 있다. 이때 사용자가 벤치 프레스를 다시 시작하고자 하는 경우, 종래에는 등받이를 다시 이전의 일정각도로 세운 후 50kg의 웨이트를 맞춰 운동을 하거나, 등받이를 수평으로 젖힌 상태에서 40kg의 웨이트를 맞춰 운동을 시작해야 하는 번거로움이 있었다.

[0004] 또한, 자전거 운동을 예로 들면, 사용자가 페달을 밟는 과정에서 사용자가 설정한 일정량의 부하를 가함으로써 운동의 효과가 나타날 수 있도록 하고는 있으나, 사용자가 페달을 밟으면서 발생하는 에너지를 재활용하지 못하는 문제가 있었다.

[0005] 국내공개특허 제10-2010-66427호 (공개일자: 2010. 06. 17.) 는 에너지 재활용이 가능한 헬스클럽 운영 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 헬스클럽 이용자들이 헬스기구로 운동할 때 발생하는 운동에너지를 전기에너지로 변환하여 추후 재활용할 수 있는 것을 특징으로 하고 있다. 그러나 상기 기술은 발생한 에너지를 전송하여 전동, 냉난방 또는 온수 등의 에너지부하에 사용함으로써 인해 전송손실이 발생할 우려가 있어 바람직하지 못한 측면이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) KR 10-2010-66427 A 2010. 06. 17.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 상기 종래 기술이 갖는 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 본 발명에 의하면 트레이닝장치 사용시 사용자에게 대한 정보인식이 자동으로 이루어짐과 함께 트레이닝장치가 해당 사용자에게 적합하도록 자세조절이 이루어지도록 하고, 트레이닝장치의 사용에 따라 전력회생이 이루어지되 회생된 전력이 트레이닝장치의 구동에 재사용됨으로써 전송손실이 최소화되도록 하며, 트레이닝에 따른 동작안내가 디스플레이부를 통해 다양하게 이루어짐으로써 트레이닝 효과가 향상될 수 있는 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에 관한 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 지능형 웨이트 트레이닝 시스템은, 고유의 태그정보가 포함되어 있는 사용자태그와 근거리에서 비접촉 통신가능하며, 상기 사용자태그의 고유 태그정보를 인식한 후 제어부로 전송하는 사용자인식부; 사용자태그의 고유 태그정보와 사용자정보를 매칭하여 저장함과 함께, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장하는 저장부; 사용자인식부를 통해 인식된 사용자에 대한 트레이닝 결과정보를 토대로 사용자의 이전 자세에 대응되는 자세로 트레이닝장치를 복원하는 자세조절부; 트레이닝장치의 구동 또는 발전에 따라 전원을 공급 또는 충전할 수 있는 전원부; 사용자의 트레이닝장치 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동되는 구동부; 트레이닝 수행을 통해 발생하는 사용자의 칼로리소모량, 호흡상태 또는 자세상태를 포함하는 트레이닝 정보가 디스플레이되는 디스플레이부; 및 사용자인식부에 의해 인식된 사용자태그의 고유 태그정보를 수신한 후 상기 사용자태그의 고유 태그정보에 매칭되는 사용자정보 및 사용자의 이전 트레이닝결과정보를 저장부로부터 추출하고, 사용자의 이전 트레이닝결과정보를 토대로 트레이닝장치의 자세조절부를 제어하며, 사용자의 트레이닝장치 사용에 따른 전원이 공급되거나 충전되도록 전원부를 제어하며, 트레이닝장치의 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동되도록 구동부를 제어하며, 사용자의 트레이닝정보가 디스플레이부에 디스플레이되도록 디스플레이부를 제어하는 제어부로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 한편 본 발명의 제어부는, 사용자태그가 사용자인식부와와의 비접촉 통신범위를 벗어나거나, 사용자에 의해 오프 신호가 직접 입력되는 경우, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장부에 저장하도록 하며, 디스플레이부는 트레이닝장치의 동작을 안내하는 맞춤형 안내 동작화면 또는 사용자에 의해 선택이 가능한 음악 또는 음향정보가 디스플레이될 수 있는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0010] 본 발명에 의하면, 트레이닝장치 사용시 사용자에 대한 정보인식이 자동으로 이루어짐과 함께 트레이닝장치가 사용자에게 적합하도록 자세 및 중량조절이 이루어질 수 있어, 사용자가 해당 트레이닝장치를 재사용하는 경우에도 연속성이 유지될 수 있는 효과가 있다.
- [0011] 또한 본 발명에 의하면, 트레이닝장치의 사용에 따라 전력회생이 이루어질 뿐만 아니라, 회생된 전력이 트레이닝장치의 구동에 재사용됨으로써 전송손실이 최소화되어 에너지 효율이 향상될 수 있다.
- [0012] 또한 본 발명에 의하면, 트레이닝장치 사용시 동작안내가 디스플레이부를 통해 다양하게 이루어질 수 있어 트레이닝의 효과가 향상될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0013] 도 1은 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템의 블록도면.
- 도 2는 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템의 일 실시 예를 나타내는 도면.
- 도 3은 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에서 전력회생이 이루어질 수 있음을 보여주는 도면.
- 도 4는 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에서 구동부를 통해 구동 또는 발전이 이루어지는 모습을 예를 들어 보여주는 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0014] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 더욱 상세하게 설명한다.
- [0015] 도 1 및 도 2는 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템의 블록도면과 일 실시 예를 각각 나타내는 도면이고, 도 3은 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에서 전력회생이 이루어질 수 있는 모습을 보여주고 있으며, 도 4는 구동부를 통해 구동 또는 발전이 이루어질 수 있는 모습을 예를 들어 보여주고 있다.

- [0016] 도 1을 참조하면, 본 발명은 제어부(200)를 중심으로, 사용자인식부(100), 전원부(300), 구동부(400), 저장부(500), 자세조절부(600) 및 디스플레이부(700)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0017] 사용자인식부(100)는 개별 사용자를 구분 인식하기 위한 것으로서, 고유의 태그정부가 포함되어 있는 사용자태그(110)와 근거리에서 비접촉 통신가능하며, 상기 사용자태그의 고유 태그정보를 인식한 상태에서 상기 태그정보를 제어부(200)로 전송하는 기능을 수행한다. 일 실시 예로, 상기 사용자인식부(100)로는 RFID리더가 사용될 수 있으며, 사용자태그(110)로는 상기 사용자인식부와 통신가능한 RFID가 사용될 수 있다.
- [0018] 사용자태그로 사용되는 RFID는 반도체 칩과 안테나를 내장한 초소형 장치로서, 상기 RFID에는 고유의 번호가 부여된 상태에서 사용자의 개별정보, 예를 들면 이름, 나이, 주소 등이 고유정보로 저장될 수 있다. 사용자인식부로 사용되는 RFID리더는 RFID의 신호를 수신하기 위한 안테나, 수신된 신호를 복조하는 수신부와 신호처리부를 통해 처리된 신호를 변조하여 전송하는 송신부, 수신된 신호를 처리하기 위한 신호처리부 및 처리된 신호를 제어부(200)로 전송할 수 있는 통신인터페이스부 등으로 이루어질 수 있다. 사용자가 사용자태그인 RFID를 휴대한 상태에서 사용자인식부인 RFID리더에 접근하는 경우, 상기 RFID리더와 RFID와의 비접촉통신을 통해 사용자의 인식이 가능하게 된다.
- [0019] 저장부(500)는 사용자태그(110)의 고유 태그정보와 사용자정보를 매칭하여 저장함과 함께, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장한다. 사용자가 사용자태그(110)를 휴대한 상태에서 사용자인식부(100)에 통신가능한 거리로 접근하는 경우, 상기 사용자인식부를 통해 인식된 사용자태그의 고유 태그정보가 제어부로 전송되게 되며, 전송된 상기 고유 태그정보를 바탕으로 사용자가 인식되게 된다. 이에 따라 사용자태그의 고유 태그정보와 매칭되어 저장된 해당 사용자정보가 저장부(500)로부터 추출되게 되며, 상기 저장부에는 해당 사용자의 이전 트레이닝 결과정보가 함께 저장된 상태에서 추출되게 된다.
- [0020] 자세조절부(600)는 사용자인식부를 통해 인식된 사용자에 대한 트레이닝 결과정보를 토대로 사용자의 이전 자세에 대응되는 자세로 트레이닝장치를 복원한다. 사용자가 트레이닝장치의 사용을 중지하는 경우, 해당 트레이닝 결과정보가 제어부의 제어에 따라 저장부에 저장되게 된다. 상기 트레이닝 결과정보로는 예를 들면, 해당 트레이닝장치에 대한 사용자의 최종 자세 및/또는 최종 웨이트(무게)가 포함될 수 있다.
- [0021] 도 2는 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템의 일 실시 예를 나타내는 도면으로서, 사용자가 웨이트 트레이닝의 일종인 벤치프레스를 사용하는 것을 보여주고 있다. 도 2를 참조하면, 사용자는 벤치프레스의 의자의 상태를 다양한 상태로 조절할 수 있다. 예를 들면, 어깨 부위를 수평보다 5 ~ 10° 높게 유지한 상태에서 트레이닝을 할 수 있거나, 또는 어깨 부위를 수평으로 유지한 상태에서 트레이닝을 할 수 있다. 또한, 허리와 어깨 부위를 함께 수평보다 10 ~ 20° 범위로 높게 유지한 상태에서 트레이닝을 할 수 있다.
- [0022] 본 발명에 따른 저장부(500)는 다양하게 형성되는 개별 사용자들의 최종 자세를 저장한 상태에서, 이후 사용자가 해당 웨이트 트레이닝장치에 다시 접근하는 경우, 제어부의 제어에 따른 자세조절부의 구동을 통해 해당 사용자의 이전 최종 자세에 대응되도록 트레이닝장치의 자세를 복원함으로써 사용자 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0023] 본 발명에 따른 자세조절부에 의한 자세제어에는 사용자가 최종 설정한 웨이트도 포함될 수 있다. 도 2의 벤치프레스를 예로 들면, 사용자가 40kg의 웨이트를 유지한 상태에서 트레이닝을 멈추는 경우, 저장부는 상기 40kg의 무게를 사용자의 최종 무게로 저장할 수 있으며, 이후 사용자가 해당 웨이트 트레이닝장치에 다시 접근할 때, 제어부의 제어에 따른 자세조절부의 구동을 통해 상기 40kg을 사용자의 웨이트로 설정할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 저장부 및 자세조절부를 통해 사용자의 최종 자세 및/또는 웨이트를 저장한 상태에서, 해당 사용자가 다시 해당 트레이닝장치에 접근하여 트레이닝을 하는 경우, 사용자의 자세 및/또는 웨이트를 이전의 저장된 자세 및/또는 웨이트로 조절함으로써, 사용자가 이전에 수행하던 자세 및/또는 웨이트를 별도로 조절할 필요없이 트레이닝이 가능한 장점이 있다.
- [0025] 본 발명의 전원부(300)는 트레이닝장치의 구동 또는 발전에 따라 전원을 공급 또는 충전할 수 있으며, 구동부

(400)는 사용자의 트레이닝장치 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동될 수 있다. 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 지능형 웨이트 트레이닝 시스템에서 전력회생이 이루어질 수 있는 모습과 구동 또는 발전이 이루어질 수 있는 모습을 각각 보여주고 있다.

[0026] 도 3은 외부전원을 이용하여 본 발명의 트레이닝장치가 구동될 수 있음과 함께, 상기 트레이닝장치를 통해 전력이 회생될 수 있음을 보여주고 있다. ESS(Energy Storage System)는 전력회생에 따른 에너지저장장치(310)를 나타내는 것으로서, 사용자가 트레이닝장치를 이용할 때 생산되는 전력을 저장해 두었다가 필요시 재사용할 수 있도록 하기 위한 장치이다. 상기 에너지저장장치는 기본적으로 전력을 충전할 수 있는 배터리가 될 수 있으며, 상기 배터리를 효율적으로 관리할 수 있는 관련 장치가 포함될 수 있다. 배터리식 에너지저장장치로는 예를 들면 리튬이온과 황산화나트륨 등이 사용될 수 있다.

[0027] 도 4는 사용자의 트레이닝장치의 사용에 따라 전력이 사용되거나 회생될 수 있는 일 실시 예를 보여주고 있다. 본 발명의 구동부에 의하면, 사용자가 디스플레이부의 터치 또는 손잡이에 구비된 웨이트조절스위치(미도시)의 조절을 통해 들어올리거나 잡아당기기 위한 웨이트를 설정하는 경우, 구동부에 가해지는 모터부하가 자동으로 설정될 수 있다.

[0028] 본 발명의 구동부(400)는 트레이닝장치의 사용에 따라 모터 또는 제너레이터 모드로 구동될 수 있는 것으로서, 일 실시 예로 제어부의 제어를 통해 구동부의 모터 기본부하가 100kg으로 설정되도록 한 상태에서, 사용자가 사용하고자 하는 웨이트를 20kg으로 세팅 후 들어올리거나 잡아당기는 동작을 통해 상기 웨이트에 힘을 가하는 경우, 모터는 세팅된 20kg을 제외한 나머지 80kg에 해당되는 모터부하를 사용자가 들어올리거나 잡아당기는 방향과 동일한 방향으로 구동됨으로써, 사용자가 실질적으로 20kg의 웨이트동작을 구현할 수 있도록 할 수 있다. 이때 웨이트의 구동방향과 모터의 구동토크는, 도 4(a)의 예에서 보듯이 상호 동일방향으로 유지되면서 외부전력이 사용될 수 있다.

[0029] 한편, 사용자가 들어올리거나 잡아당기는 동작의 반대방향 동작을 통해 이용했던 웨이트를 내려 놓고자 하는 경우에는, 도 4(b)의 예에서 보듯이 구동토크의 방향과 웨이트의 회전방향이 상호 반대로 이루어지면서 구동부가 제너레이터로 동작되며 전력의 회생이 이루어지게 된다.

[0030] 상기 실시 예를 통해, 본 발명의 구동부는 기본부하(100kg) 중 운동량(웨이트, 20kg)에 해당되는 힘을 사용자가 가하는 경우, 모터에서는 모터부하(80kg)에 해당되는 에너지를 소모함으로써 모터모드로 구동되게 되며, 사용자가 가하던 힘을 반대로 하는 경우(즉, 들어올리거나 잡아당기는 동작을 통해 운동량에 해당되는 힘을 가하던 동작을 멈추고 웨이트를 내려놓고자 하는 경우) 기본부하(100kg)에 걸리는 하중(80kg)에 의해 모터에서 발생하는 회생에너지가 에너지저장장치(310)로 환원되도록 함으로써 제너레이터모드로 구동되어 전력 회생을 통한 에너지 절약이 이루어질 수 있게 된다.

[0031] 도 2를 참조하면, 본 발명에서는 웨이트를 실제로 조절하는 대신 구동부를 조절함으로써 실제 웨이트를 조절하는 기능을 수행할 수 있다. 즉, 사용자가 디스플레이부(700)의 터치를 통해 자세조절 및/또는 웨이트를 설정하거나, 또는 손잡이(410)에 구비된 웨이트조절스위치(미도시)의 조절을 통해 웨이트를 설정하는 경우, 제어부의 제어에 따라 자세조절부를 통해 사용자에게 적합한 자세가 조절될 수 있으며, 구동부를 통해 사용자가 선택한 웨이트가 자동으로 설정될 수 있다.

[0032] 본 발명의 디스플레이부(700)는 사용자의 자세조절 및/또는 웨이트의 설정 기능을 수행함과 함께, 트레이닝 수행을 통해 발생하는 사용자의 칼로리 소모량, 호흡상태 또는 자세상태를 포함하는 트레이닝 정보가 디스플레이될 수 있다. 또한, 트레이닝장치의 동작을 안내하는 맞춤형안내 동작화면 또는 사용자에게 의해 선택이 가능한 음악 또는 음향정보가 디스플레이될 수 있다.

[0033] 제어부(200)는 본 발명의 지능형 웨이트 트레이닝 시스템을 전반적으로 제어하는 역할을 수행한다. 즉, 사용자 인식부(100)에 의해 인식된 사용자태그(110)의 고유 태그정보를 수신한 후 상기 사용자태그의 고유 태그정보에 매칭되는 사용자정보 및 사용자의 이전 트레이닝 결과정보를 저장부(500)로부터 추출하고, 사용자의 이전 트레이닝 결과정보를 토대로 트레이닝장치의 자세조절부(600)를 제어하며, 사용자의 트레이닝장치 사용에 따른 전원이 공급되거나 충전되도록 전원부(300)를 제어하며, 트레이닝장치의 사용에 따라 모터 및/또는 제너레이터 모드로 구동되도록 구동부(400)를 제어하며, 사용자의 트레이닝정보가 디스플레이부에 디스플레이되도록 디스플레이부(700)를 제어한다.

[0034] 또한 상기 제어부는 사용자태그가 사용자인식부와 의 비접촉 통신범위를 벗어나거나, 사용자에게 의해 오프신호가

직접 입력되는 경우, 사용자의 트레이닝 결과정보를 저장부에 저장함으로써, 사용자가 트레이닝장치에 다시 접근하는 경우 저장부로부터 해당 사용자의 이전 자세 및/또는 웨이트를 추출한 후, 자세조절부 및/또는 구동부를 제어하여 트레이닝장치의 자세 및/또는 웨이트가 사용자가 이전에 최종 사용했던 자세 및/또는 웨이트로 조절될 수 있도록 한다.

[0035] 본 발명에 의하면, 트레이닝장치 사용시 사용자에게 대한 정보인식이 자동으로 이루어짐과 함께 트레이닝장치가 사용자에게 적합하도록 자세 및 중량조절이 이루어질 수 있어, 사용자가 해당 트레이닝장치를 재사용하는 경우에도 연속성이 유지될 수 있고, 트레이닝장치의 사용에 따라 전력회생이 이루어질 뿐만 아니라 회생된 전력이 트레이닝장치의 사용에 재사용되어 에너지 효율이 향상되게 되며, 트레이닝장치 사용시 동작안내가 디스플레이부를 통해 다양하게 이루어질 수 있어 트레이닝의 효과가 향상될 수 있다.

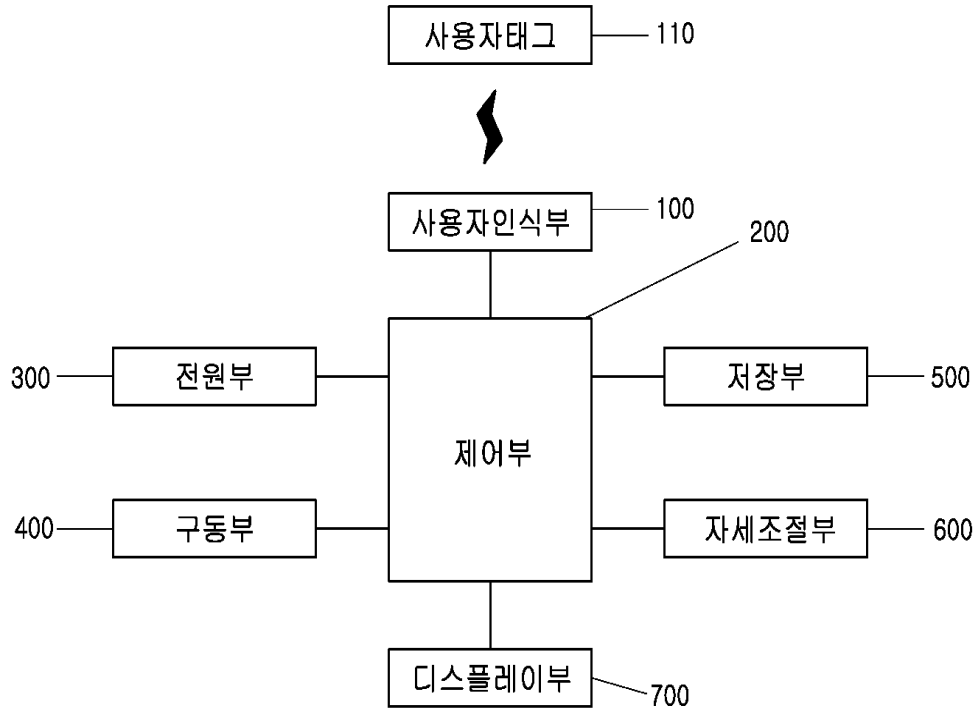
[0036] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 아니하며 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미치는 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능하다.

**부호의 설명**

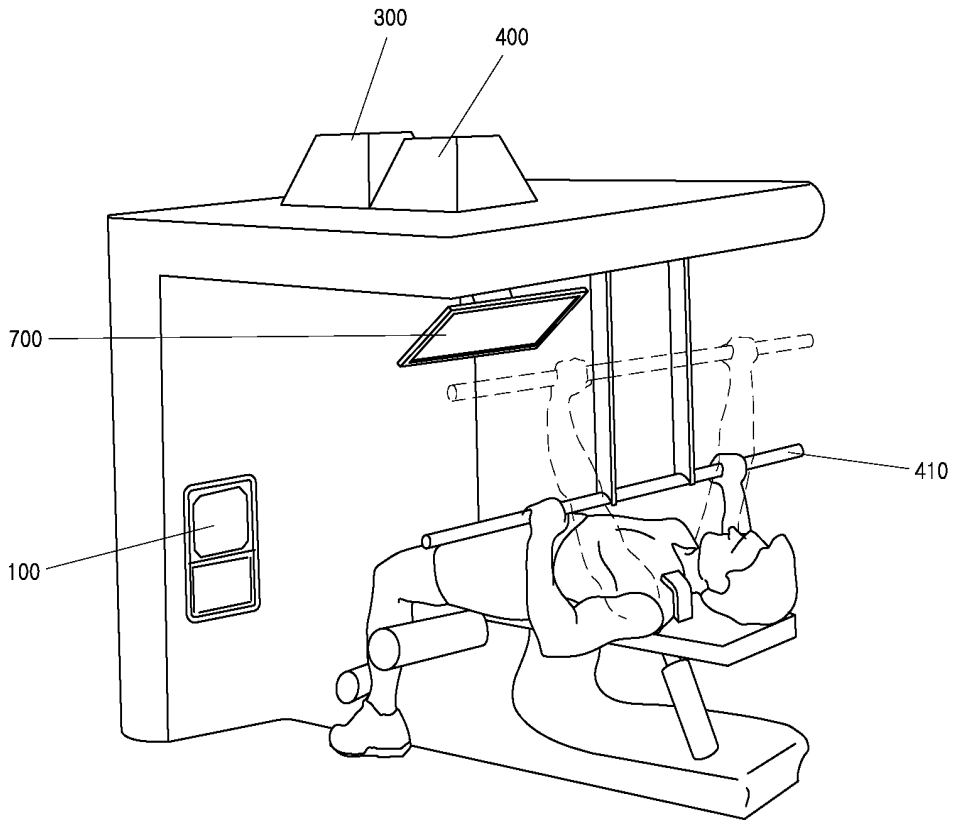
- |        |             |                |
|--------|-------------|----------------|
| [0037] | 100: 사용자인식부 | 110: RFID      |
|        | 200: 제어부    |                |
|        | 300: 전원부    | 310: 에너지저장장치   |
|        | 400: 구동부    |                |
|        | 410: 손잡이    | 420: 기본부하      |
|        | 500: 저장부    | 600: 자세조절부     |
|        | 700: 디스플레이부 | 800: 웨이트트레이닝장치 |

도면

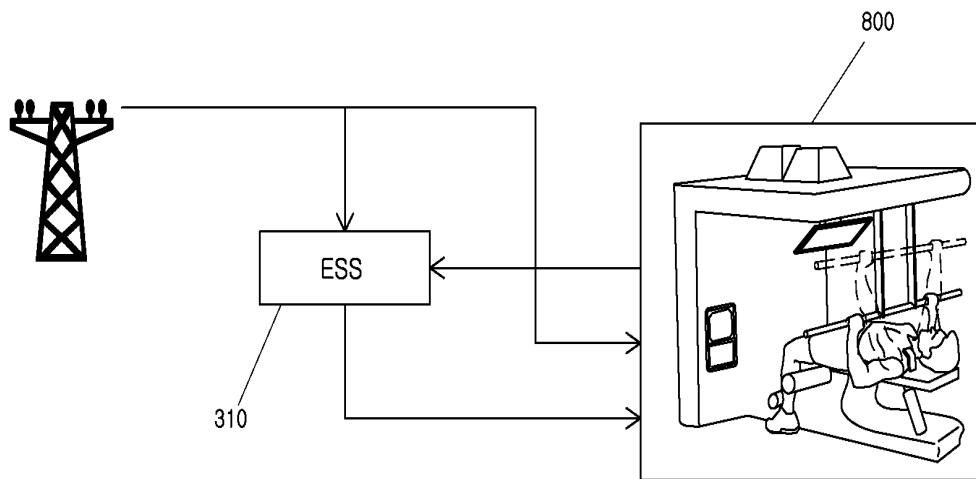
도면1



도면2



도면3



도면4

