



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월06일
(11) 등록번호 10-1416919
(24) 등록일자 2014년07월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 21/078 (2006.01) A63B 23/12 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0008623
(22) 출원일자 2013년01월25일
심사청구일자 2013년01월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR100858364 B1*
KR1020080056708 A*
KR100500059 B1
KR100843255 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
명태식
대전 서구 문예로 16, 11동 1402호 (탄방동, 한가람아파트)
고준빈
대전 중구 목동로 37, 117동 203호 (목동, 목양마을아파트)
(74) 대리인
(뒷면에 계속)
강세창, 원성수, 추혁, 박종경

전체 청구항 수 : 총 6 항

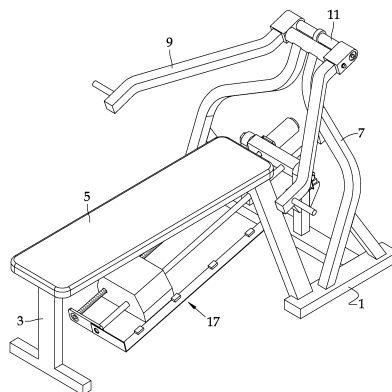
심사관 : 박성호

(54) 발명의 명칭 벤치 프레스와, 이를 이용한 건강 관리 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 벤치 프레스와, 이를 이용한 건강 관리 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 지지대에 결합된 제1회전축과, 제1회전축에 체결되어 제1회전축을 중심으로 하는 일측에 손잡이를 형성시킨 한쌍의 승하강 프레임과, 제2회전축과, 제2회전축에 체결되어 제2회전축을 중심으로 하는 일측에서 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 무게조절부와, 제1회전축을 중심으로 하는 한쌍의 승하강 프레임의 타측과, 제2회전축을 중심으로 하는 무게조절부의 타측을 연결하는 링크바를 포함하도록 구성함으로써, 하나의 이송추를 이동시키는 것만으로 운동무게를 실시간으로 원격 조절할 수 있으므로 운동자에게 편리함을 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김소율

대전 대덕구 신탄진로 772-1, (신탄진동)

방현석

대전 유성구 봉산로46번길 6, 202호 (봉산동)

박종모

대전 서구 도솔로 89, (도마동)

특허청구의 범위

청구항 1

바닥프레임(1);

일측이 상기 바닥프레임(1)에 결합되어 입설되며, 타측이 지면에 대하여 입설되고, 입설된 각 상단이 연결된 등받이 지지프레임(3);

일측이 상기 바닥프레임(1)에 결합되어 입설되며, 타측에 힌지축이 결합된 승하강 지지프레임(7);

일측에 손잡이를 형성시키고, 타측이 상기 승하강 지지프레임(7)의 힌지축에 회전가능하게 결합된 한쌍의 승하강 프레임(9);

상기 한쌍의 승하강 프레임(9)의 타측에서 연장된 단부를 연결시킨 연결축(11);

상기 승하강 지지프레임(7)의 힌지축 하방 부근의 바닥프레임(1)에 결합된 한쌍의 받침대(13);

상기 한쌍의 받침대(13)에 체결되는 한쌍의 베어링유닛(15);

상기 한쌍의 베어링유닛(15)에 회동가능한 회동축이 결합되어, 회동축을 중심으로 한 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 무게조절부(17); 및

일측이 상기 연결축(11)에 연결되며, 타측이 상기 무게조절부(17)에 연결된 링크바(19)를 포함하며,

상기 무게조절부(17)는,

상기 한쌍의 베어링유닛(15)에 체결되며, 회전축 방향에 수직하게 관통홀이 형성된 회동축(171);

관통홀 및 나사산홀을 형성시키고 있는 이송추(172);

상기 회동축(171)의 관통홀 및 상기 이송추(172)의 관통홀을 관통하여 연장형성되어 상기 이송추(172)가 슬라이드되는 슬라이드바(173);

상기 슬라이드바(173)와 평행하게 설치되며, 상기 이송추(172)의 나사산홀에 체결되어 상기 이송추(172)를 이송시키는 리딩스크류(174);

상기 슬라이드바(173) 일측 및 상기 리딩스크류(174) 일측에 결합된 스톱퍼(175);

상기 리딩스크류(174) 타측에서 기어체결된 모터(176);

슬라이드바(173)측 또는 리딩스크류(174)측에 평행하게 설치되어 상기 이송추(172)의 위치를 감지하는 센서(177); 및

상기 모터(176)의 정역회전을 제어하는 구동부(40)를 포함하는 벤치 프레스.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 센서(177)는 리미트 센서, 근접 센서 중에서 적어도 어느 하나를 포함하며, 거리별로 다수 마련되는 벤치 프레스.

청구항 4

청구항 1의 벤치 프레스의 상기 무게조절부(17)의 무게를 원격제어하는 원격제어단말(30)을 포함하는 벤치 프레스.

스를 이용한 건강 관리 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 구동부(40)는,

상기 원격제어단말(30)로부터 전송된 위치제어신호를 수신하고, 카운팅신호를 송신하는 근거리통신부(401);

무게 조절을 위한 상기 위치제어신호에 대응하여 모터구동신호를 생성하고, 해당 무게의 감지신호에 대응하여 모터정지신호를 출력하는 컨트롤러(403); 및

상기 한쌍의 승하강 프레임(9)의 승하강 횟수를 카운팅하는 카운터(404)를 포함하는 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 시스템.

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 1의 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 방법으로서,

무게를 선택하는 단계;

상기 무게에 대응하는 위치제어신호를 생성하는 단계;

상기 위치제어신호에 대응한 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 단계; 및

운동에 따른 반복 횟수를 카운팅하여 운동량을 모니터링하는 단계를 포함하는 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 무게를 조절하는 단계는,

상기 위치제어신호에 대응하여 모터(176)를 구동시키는 단계;

상기 센서(177)를 통해 해당 위치의 감지신호인지를 판별하는 단계; 및

상기 해당 위치의 감지신호일 경우에 상기 모터(176)의 구동을 정지시키는 단계를 포함하는 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

명세서

기술분야

본 발명은 벤치 프레스에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 회동축을 중심으로 한 거리 조절을 통해 무게를 조절하고, 이 벤치 프레스를 실시간 제어하면서 운동량을 모니터링하는 벤치 프레임과, 이를 이용한 건강 관리 시스템

[0001]

및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 벤치 프레스는 누을 수 있는 시트 형태로 된 벤치의 일측 선단에 바벨을 고정한 역기를 놓을 수 있는 걸이가 마련되고, 이 상태에서 벤치에 누운 상태로 역기를 들어 올려 팔과 가슴 근육을 단련하는 운동기구이다.
- [0003] 그런데, 기존 벤치 프레스는, 역기를 들어 올리거나 내리는 과정에서 자신의 신체능력을 초과하는 무게로 인해, 수평바에 의해 머리, 목, 가슴 등이 눌리는 사고가 발생하는 구조를 가지고 있다.
- [0004] 이러한 안전상의 문제점을 해결하기 위해, 손잡이를 갖는 승하강 프레임을 양측으로 별도로 분리하여 구성하고, 각 승하강 프레임에 바벨을 장착할 수 있는 벤치 프레스가 제안된 바 있다. 그런데, 이 벤치 프레스는 운동강도를 조절할 때마다 바벨을 수작업으로 조절하여야 하는 불편함이 있다. 뿐만 아니라, 다수의 서로 다른 무게의 바벨을 마련하여야 하는 문제점도 있다.
- [0005] 또한, 바벨을 수직으로 쌓아 놓고서 무게를 선택할 수 있도록 하는 벤치 프레스가 제안된 바 있다. 그런데, 이 벤치 프레스는 바벨을 쌓아놓을 수 있는 별도의 공간을 필요로 하므로 설치공간에 제약을 받을 수 있으며, 바벨을 다수 마련하여야 하는 문제점도 있다.
- [0006] 한편, 휘트니스 센터 등의 효율적인 관리를 위해, 각 운동기구에 센서 등을 설치하여 운동량을 체크하는 운동량 모니터링 시스템이 제안된 바 있다. 예를 들어, 벤치 프레스의 바벨 무게가 세팅되면, 센서를 통해 반복 횟수에 카운팅하여 운동량을 관리하는 모니터링 방안이 있을 수 있다. 그러나, 운동강도를 조절하고자 할 경우에는 바벨을 수작업으로 조절하여야만 한다. 즉, 바벨은 실시간 변경이 불가능하여 다양한 형태의 운동이 불가능하다.
- [0007] 이에 단순히 운동량을 관리하는 방법을 벗어나, 운동기구를 원격으로 실시간 제어하거나, 이러한 제어에 대응하여 운동량을 실시간 변경하면서 모니터링하는 시스템이 필요하다 할 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개실용신안공보 제20-2011-0011844호(공개일 2011.12.23.)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1001167호(공고일 2010.12.15.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 회동중심으로부터의 거리이동을 통해 하나의 이송축로 운동무게를 조절하고, 스마트폰 등의 프로그램을 통해 이송축를 원격으로 실시간 제어할 수 있으며, 운동무게를 실시간 변경하면서 다양한 형태의 운동량을 모니터링할 수 있는 벤치 프레스와, 이를 이용한 건강 관리 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 벤치 프레스는, 바닥프레임(1); 일측이 상기 바닥프레임(1)에 결합되어 입설되며, 타측이 지면에 대하여 입설되고, 입설된 각 상단이 연결된 등받이 지지프레임(3); 일측이 상기 바닥프레임(1)에 결합되어 입설되며, 타측에 힌지축이 결합된 승하강 지지프레임(7); 일측에 손잡이를 형성시키고, 타측이 상기 승하강 지지프레임(7)의 힌지축에 회전가능하게 결합된 한쌍의 승하강 프레임(9); 상기 한쌍의 승하강 프레임(9)의 타측에서 연장된 단부를 연결시킨 연결축(11); 상기 승하강 지지프레임(7)의 힌지축

하방 부근의 바닥프레임(1)에 결합된 한쌍의 받침대(13); 상기 한쌍의 받침대(13)에 체결되는 한쌍의 베어링유니트(15); 상기 한쌍의 베어링유니트(15)에 회동가능한 회동축이 결합되어, 회동축을 중심으로 한 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 무게조절부(17); 및 일측이 상기 연결축(11)에 연결되며, 타측이 상기 무게조절부(17)에 연결된 링크바(19)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 무게조절부는, 상기 한쌍의 베어링유니트(15)에 체결되며, 회전축 방향에 수직하게 관통홀이 형성된 회동축(171); 관통홀 및 나사산홀을 형성시키고 있는 이송추(172); 상기 회동축(171)의 관통홀 및 상기 이송추(172)의 관통홀을 관통하여 연장형성되어 상기 이송추(172)가 슬라이드되는 슬라이드바(173); 상기 슬라이드바(173)와 평행하게 설치되며, 상기 이송추(172)의 나사산홀에 체결되어 상기 이송추(172)를 이송시키는 리딩스크류(174); 상기 슬라이드바(173) 일측 및 상기 리딩스크류(174) 일측에 결합된 스톱퍼(175); 상기 리딩스크류(174) 타측에서 기어체결된 모터(176); 슬라이드바(173)측 또는 리딩스크류(174)측에 평행하게 설치되어 상기 이송추(172)의 위치를 감지하는 센서(177); 및 상기 모터(176)의 정역회전을 제어하는 구동부(40)를 포함한다. 이 때, 상기 센서(177)는 리미트 센서, 근접 센서 중에서 적어도 어느 하나를 포함하며, 거리별로 다수 마련되는 것이 바람직하다.

[0012] 또한, 본 발명의 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 시스템은, 상기한 벤치 프레스의 상기 무게조절부(17)의 무게를 원격제어하는 원격제어단말(30)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 구동부는, 상기 원격제어단말(30)로부터 전송된 위치제어신호를 수신하고, 카운팅신호를 송신하는 근거리 통신부(401); 무게 조절을 위한 상기 위치제어신호에 대응하여 모터구동신호를 생성하고, 해당 무게의 감지신호에 대응하여 모터정지신호를 출력하는 컨트롤러(403); 및 상기 한쌍의 승하강 프레임(9)의 승하강 횟수를 카운팅하는 카운터(404)를 포함한다.

[0015] 그리고, 상기한 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 방법은, 무게를 선택하는 단계; 상기 무게에 대응하는 위치제어신호를 생성하는 단계; 상기 위치제어신호에 대응한 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 단계; 및 운동에 따른 반복 횟수를 카운팅하여 운동량을 모니터링하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 무게를 조절하는 단계는, 상기 위치제어신호에 대응하여 모터(176)를 구동시키는 단계; 상기 센서(177)를 통해 해당 위치의 감지신호인지를 판별하는 단계; 및 상기 해당 위치의 감지신호일 경우에 상기 모터(176)의 구동을 정지시키는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0019] 상술한 바와 같이, 본 발명에 의한 벤치 프레스와, 이를 이용한 건강 관리 시스템 및 방법에 따르면, 하나의 이송추를 이동시키는 것만으로 운동무게를 실시간으로 원격 조절할 수 있으므로 운동자에게 편리함을 제공할 수 있다.

[0020] 또한, 하나의 이송추가 다수의 바벨 역할을 수행하므로 다수의 바벨을 마련할 필요가 없다.

[0021] 그리고, 하나의 이송추가 등받이 아래의 공간에 설치되므로 설치공간을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스의 측면도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 의한 무게조절부의 구성도이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 시스템의 제어회로블록도이다.

도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 방법의 제어흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명의 벤치 프레스와, 이를 이용한 건강 관리 시스템 및 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0024] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스의 측면도이다.
- [0025] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 벤치 프레스는, 바닥프레임(1)과, 일측이 바닥프레임(1)에 결합되어 입설되며, 타측이 지면에 대하여 입설되고, 입설된 각 상단이 연결된 등받이 지지프레임(3)과, 등받이 지지프레임(3) 상에 체결된 등받이(5)와, 일측이 바닥프레임(1)에 결합되어 입설되며, 타측에 힌지축이 결합된 승하강 지지프레임(7)과, 일측이 손잡이를 형성시키고, 타측이 승하강 지지프레임(7)의 힌지축에 회전가능하게 결합된 한쌍의 승하강 프레임(9)과, 한쌍의 승하강 프레임(9)의 타측에서 연장된 단부를 연결시킨 연결축(11)과, 승하강 지지프레임(7)의 힌지축 하방 부근의 바닥프레임(1)에 결합된 한쌍의 받침대(13)와, 한쌍의 받침대(13)에 체결되는 한쌍의 베어링유닛(15)과, 한쌍의 베어링유닛(15)에 회동가능한 회동축이 결합되어, 회동축을 중심으로 한 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 무게조절부(17)와, 일측이 연결축(11)에 고리식 또는 회전식으로 연결되며, 타측이 무게조절부(17)에 고리식 또는 회전식으로 연결된 링크바(19)를 포함한다.
- [0026] 상기한 구성은 하나의 예로서, 본 발명은, 연결축(11)과, 이 연결축(11)에 체결되어 연결축(11)을 중심으로 하는 일측에 손잡이를 형성시킨 한쌍의 승하강 프레임(9)과, 회동축과, 회동축에 체결되어 회동축을 중심으로 하는 일측에서 거리 조절을 통해 무게를 조절하는 무게조절부(17)와, 연결축(11)을 중심으로 하는 한쌍의 승하강 프레임(9)의 타측과, 회동축을 중심으로 하는 무게조절부(17)의 타측을 연결하는 링크바(19)를 통해 본 발명의 기술을 구성한다.
- [0027] 이와 같이 구성된 본 발명의 벤치 프레스는, 사용자가 승하강 프레임(9)을 상부로 밀어올리면, 승하강 프레임(9)은 힌지축을 중심으로 회동이 이루어지며, 이에 시소운동에 따라 연결축(11)에 연결된 링크바(19)가 하강되고, 링크바(19)의 하강에 따라 이에 연결된 무게조절부(17)가 회동축을 중심으로 시소운동이 이루어지게 된다. 한편, 사용자가 승하강 프레임(9)을 하부로 내리면, 반대의 구동이 이루어지게 된다.
- [0028] 도 4는 본 발명의 일실시예에 의한 무게조절부의 구성도이다.
- [0029] 도 4를 참조하면, 본 발명의 무게조절부(17)는, 한쌍의 베어링유닛(15)에 체결되며, 회전축 방향에 수직하게 관통홀이 형성된 회동축(171)과, 관통홀 및 나사산홀을 형성시키고 있는 이송추(172)와, 회동축(171)의 관통홀 및 이송추(172)의 관통홀을 관통하여 연장형성되어 이송추(172)가 슬라이드되는 슬라이드바(173)와, 슬라이드바(173)와 평행하게 설치되며, 이송추(172)의 나사산홀에 체결되어 이송추(172)를 이송시키는 리딩스크류(174)와, 슬라이드바(173) 일측 및 리딩스크류(174) 일측에 결합된 스톱퍼(175)와, 리딩스크류(174) 타측에서 기어체결된 모터(176)와, 슬라이드바(173)측 또는 리딩스크류(174)측에 평행하게 설치되어 이송추(172)의 위치를 감지하는 센서(177)를 포함한다.
- [0030] 여기서, 센서(177)로는 리미트 센서(177), 근접 센서(177) 등을 이용할 수 있으며, 거리별로 다수 마련되어 있다. 즉, 이송추(172)가 센서(177)에 대한 작동자로서의 기능을 직접 수행하거나, 이송추(172)에 별도의 작동자를 부착하여 센싱을 수행한다. 한편, 본 실시예에서는 다수의 센서(177)를 이용하여 이송추(172)의 위치를 감지하는 방법에 대해 예시하고 있으나, 모터(176)의 회전수에 대응하여 이송추(172)의 위치를 파악할 수도 있다. 즉, 모터(176)의 회전수와 이동 거리와의 관계를 통해 이송추(172)의 위치를 제어하여 무게를 조절할 수도 있다.
- [0031] 이와 같이 구성된 무게조절부(17)는, 모터(176)의 정역회전에 따라 리딩스크류(174)가 회전하게 되고, 리딩스크류(174)의 회전에 따라 이송추(172)의 이동이 이루어진다. 이송추(172)의 이동시 슬라이드에 의해 이송추(172)

의 틀어짐이 방지되어 슬라이드가 용이해지며, 이동시 센서(177)에 의해 위치가 감지된다. 감지된 위치가 위치 제어신호에 대응한 위치일 경우에 모터(176)의 구동이 정지된다.

- [0032] 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 시스템의 제어회로블록도이다.
- [0033] 도 5를 참조하면, 본 발명의 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 시스템은, 벤치 프레임의 이송추(172) 조절을 위한 위치제어신호를 생성하며, 운동량을 모니터링하는 원격제어단말(30)과, 벤치 프레임의 이송추(172)의 이동이 이루어지며, 운동 횟수에 따른 카운팅신호를 생성하는 구동부(40)를 포함한다.
- [0034] 원격제어단말(30)은, 휘트니스 센터 등에 마련된 전용단말일 수 있으며, 스마트폰 등을 포함하는 이동통신단말일 수 있다.
- [0035] 구체적으로, 원격제어단말(30)은, 벤치 프레임의 구동부(40)로 근거리통신을 통해 위치제어신호를 송신하고, 카운팅신호를 수신하는 근거리통신부(301)와, 사용자 조작을 지원하며, 운동량 모니터링 결과를 디스플레이하는 터치패널(302)과, 벤치 프레스를 포함한 적어도 하나 이상의 운동기구별 운동관리 프로그램을 저장하고 있으며, 모니터링을 통해 계산된 운동량을 저장하는 메모리(303)와, 사용자 조작에 대응한 입력신호로부터 위치제어신호를 생성하고, 해당 위치제어신호를 근거리통신부(301)를 통해 전송하도록 제어하며, 수신된 카운팅신호로부터 운동량을 계산하여 메모리(303)에 저장하도록 제어하는 제어부(304)를 포함한다.
- [0036] 구동부(40)는, 원격제어단말(30)로부터 전송된 위치제어신호를 수신하고, 카운팅신호를 송신하는 근거리통신부(401)와, 무게 선택을 위한 사용자 수동조작을 지원하며, 해당 수동조작 스위치별 디스플레이가 이루어지는 사용자 조작부(402)와, 무게 조절을 위한 위치제어신호에 대응하여 모터구동신호를 생성하고, 해당 무게의 감지신호에 대응하여 모터정지신호를 출력하는 컨트롤러(403)와, 승하강 프레임(9)의 승하강 횟수를 카운팅하는 카운터(404)를 포함한다.
- [0037] 여기에, 구동부(40)는, 예를 들어 휘트니스 센터에 별도로 마련된 서버(미도시)로 카운팅신호를 전송할 수도 있다.
- [0038] 한편, 사용자 조작부(402)는 이송추(172)의 위치별 무게를 표시하는 버튼형태로 구성되거나, 운동관리 콘텐츠 중에서 벤치 프레임과 관련된 프로그램으로부터 무게 선택 버튼을 클릭할 수 있는 디스플레이를 포함하는 단말로 구성될 수 있다.
- [0039] 또한, 무게조절을 위한 센서(177) 및 운동량을 카운팅하는 카운터(404)를 제외하고, 구동부(40)는 벤치 프레임과 별도로 설치될 수 있으나, 일체로 형성시키는 것이 바람직하다.
- [0040] 그리고, 근거리통신은 Wi-Fi, Zigbee, UWB, Bluetooth, 초음파(Ultrasonic) 방식 중에서 적어도 어느 하나의 방식을 이용할 수 있다.
- [0041] 이와 같이 구성된 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 시스템은, 원격제어단말(30)에서 벤치 프레임의 운동관리 프로그램을 실행하고, 터치패널(302)을 통해 바벨의 무게를 선택하면, 제어부(304)에서는 무게에 대응한 위치제어신호를 생성하여 근거리통신부(301)로 전달한다. 구동부(40)의 근거리통신부(301)는 위치제어신호를 수신하여 컨트롤러(403)로 전달하고, 이에 컨트롤러(403)는 모터구동신호를 생성한다. 이에 모터(176)의 정역회전이 이루어지게 되고, 이송추(172)의 이동이 이루어지게 된다. 한편, 이송추(172) 이동에 따라 센서(177)의 감지가 이루어지게 되고, 위치제어신호에 대응한 감지신호가 발생되면, 컨트롤러(403)는 모터정지신호를 발생시키고, 이에 모터(176)의 구동이 정지된다.
- [0042] 이어서, 운동에 따른 카운팅신호가 발생되면, 카운팅신호를 근거리통신부(401)를 통해 원격제어단말(30)로 전송한다. 이에 원격제어단말(30)은 카운팅신호에 대응한 운동량을 계산한 후, 계산된 운동량을 메모리(303)에 저장한다.
- [0043] 한편, 사용자 조작부(402)를 통한 수동조작이 이루어지는 경우에는, 해당 수동조작 스위치에 해당하는 무게에 대응하여 이송추(172)의 이동이 이루어지게 되고, 운동에 따른 카운팅이 이루어진다. 이때, 카운팅신호는 사용

자 조작부(402)(디스플레이부)에 표시하거나, 휘트니스 센터에 마련된 서버(미도시)로 전송하여 저장할 수도 있다.

- [0044] 그러면, 여기서 상기와 같이 구성된 벤치 프레스와, 이를 이용한 건강 관리 시스템을 이용한 건강 관리 방법에 대해 설명한다.
- [0045] 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 벤치 프레스를 이용한 건강 관리 방법의 제어흐름도이다.
- [0046] 설명의 편의를 위해, 본 실시예에서는 원격제어단말(30)을 이용하여 벤치 프레스의 구동부(40)를 제어하는 경우에 대해 설명하기로 한다.
- [0047] 도 6을 참조하면, 원격제어단말(30)의 근거리통신부(301)를 활성화시키면, 예를 들어 피트니스 센터에 마련된 운동기구의 근거리통신부(401)와 통신설정이 이루어진다(S1).
- [0048] 이후, 원격제어단말(30)의 운동관리 프로그램을 실행하면(S2), 무게를 선택할 수 있는 창이 디스플레이되고, 이에 사용자가 무게를 선택하면(S3), 원격제어단말(30)은 선택된 무게를 거리로 환산하여 위치제어신호를 생성한다(S4).
- [0049] 위치제어신호는 원격제어단말(30)의 근거리통신부(301)를 통해 구동부(40)의 근거리통신부(401)로 전송된다(S5).
- [0050] 구동부(40)의 컨트롤러(403)는 위치제어신호에 대응하여 모터구동신호를 생성한다. 모터구동신호에 대응하여 모터(176)의 정역회전이 이루어지게 되며(S6), 이에 리딩스크류(174)의 회전이 이루어지게 되고, 이송추(172)가 회동축(171)을 중심으로 멀어지거나 가까워지게 된다(S7). 즉, 회동축(171)을 중심으로 한 거리 조절을 통해 무게를 조절한다.
- [0051] 이때, 이송추(172)가 이동되면서 센서(177)에 의한 감지가 이루어지게 되며(S8), 해당 무게에서 발생한 감지신호에 대응하여 컨트롤러(403)에서 모터정지신호를 생성하게 된다. 이에 모터(176)가 정지되며(S9), 무게가 세팅되며, 세팅된 무게는 사용자 조작부(402)에도 디스플레이시키는 것이 바람직하다.
- [0052] 이어서, 운동에 따른 카운팅신호가 발생되면, 카운팅신호를 근거리통신부(401)를 통해 원격제어단말(30)로 전송한다(S10). 이때, 카운팅신호는 사용자 조작부(402)(디스플레이부)를 통해 디스플레이시키는 것도 바람직하다.
- [0053] 이에 원격제어단말(30)은 카운팅신호에 대응한 운동량을 계산한 후(S11), 계산된 운동량을 메모리(303)에 저장한다(S12).
- [0054] 한편, 카운팅신호의 발생여부를 판단하여(S13), 카운팅신호가 설정시간내에서 계속 발생하는 경우에는 프로그램에 따라 이송추를 실시간으로 이송하면서 운동강도를 조절하고(S14), 카운팅신호가 설정시간동안 발생하지 않을 경우에는 운동을 종료한 것으로 판단하여, 운동 종류, 운동량, 소비 칼로리 등을 판단하여 운동기구별 영역에 저장한다(S15).
- [0055] 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형실시될 수 있다.

부호의 설명

- [0056] 17 : 무게조절부
- 171 : 회동축
- 172 : 이송추
- 173 : 슬라이드바
- 174 : 리딩스크류

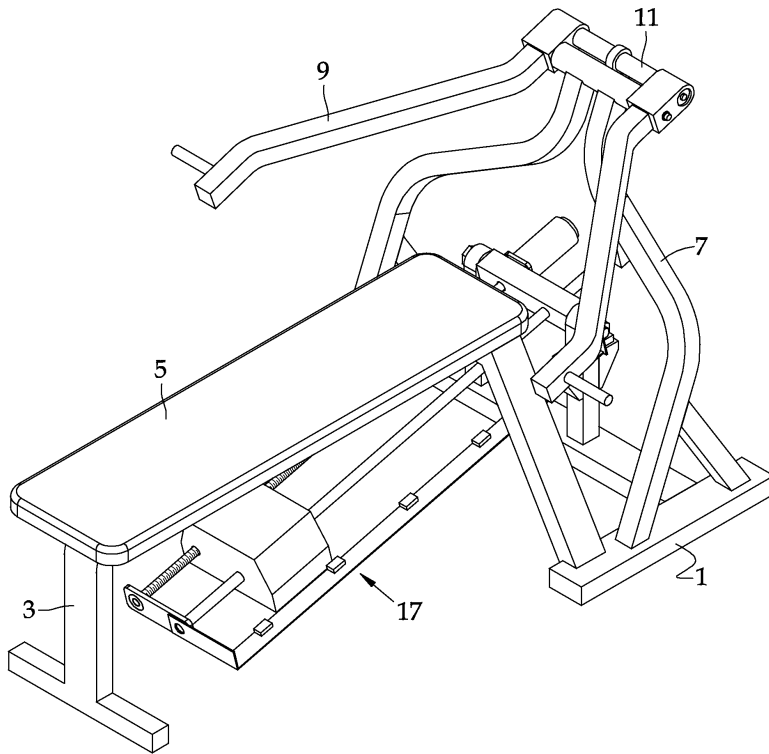
175 : 스톱퍼

176 : 모터

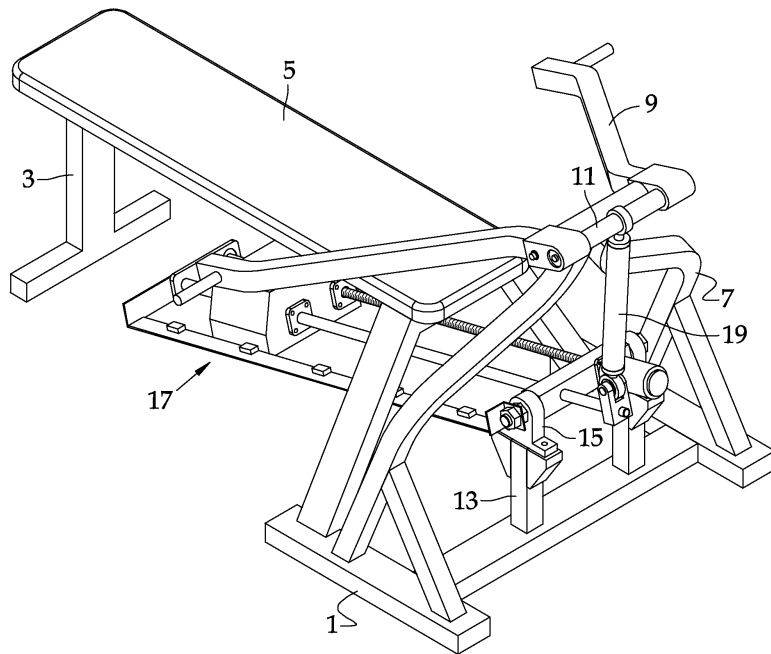
177 : 센서

도면

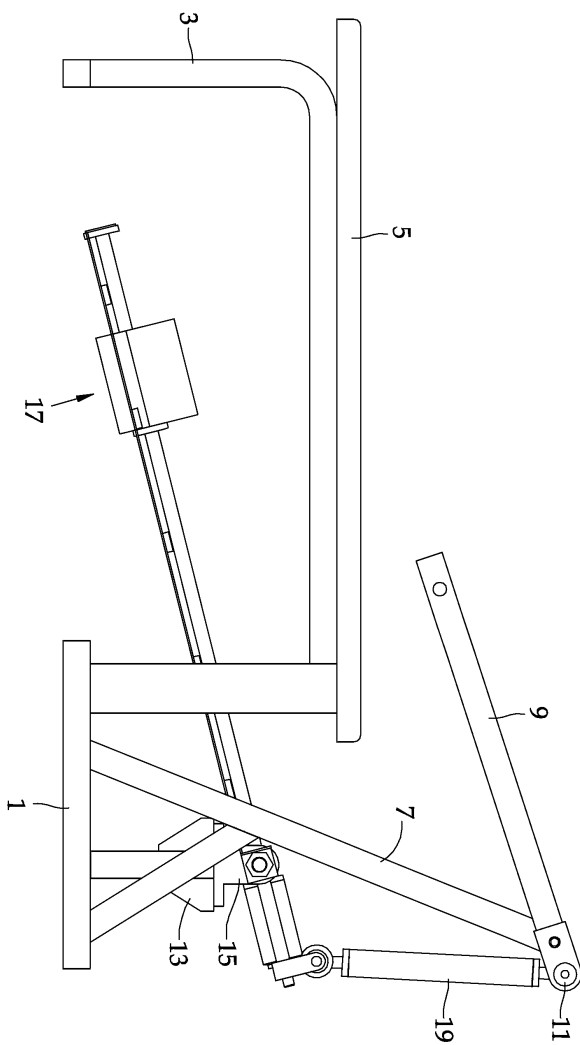
도면1



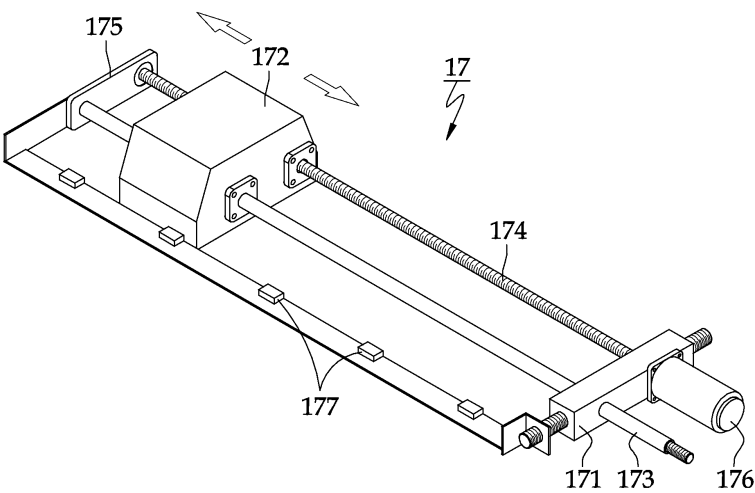
도면2



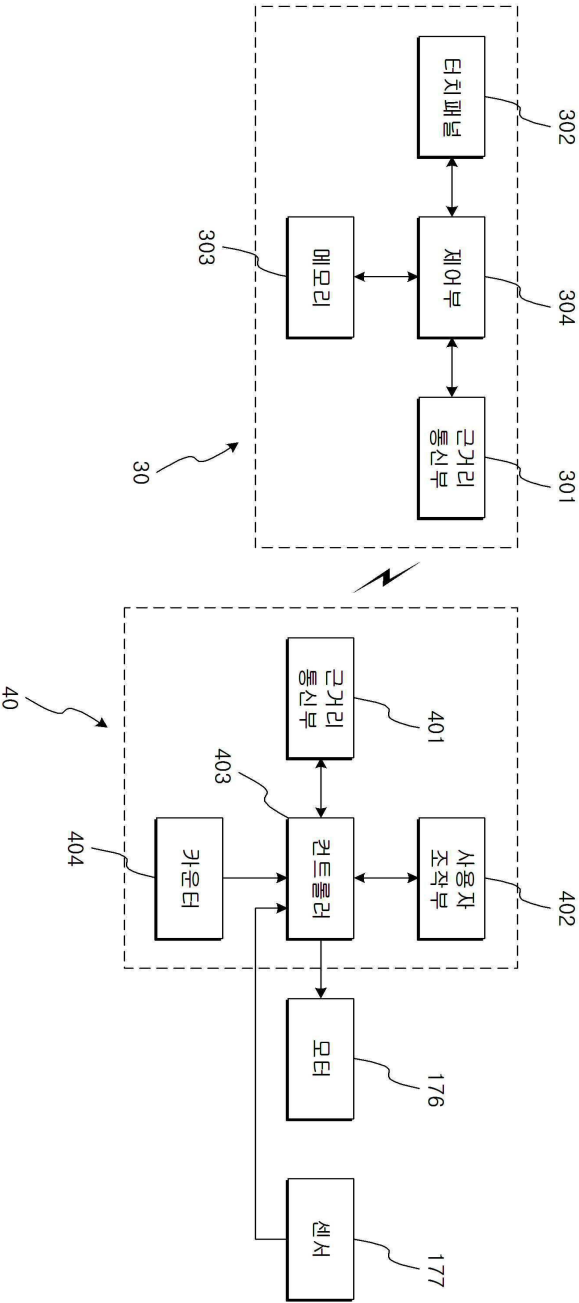
도면3



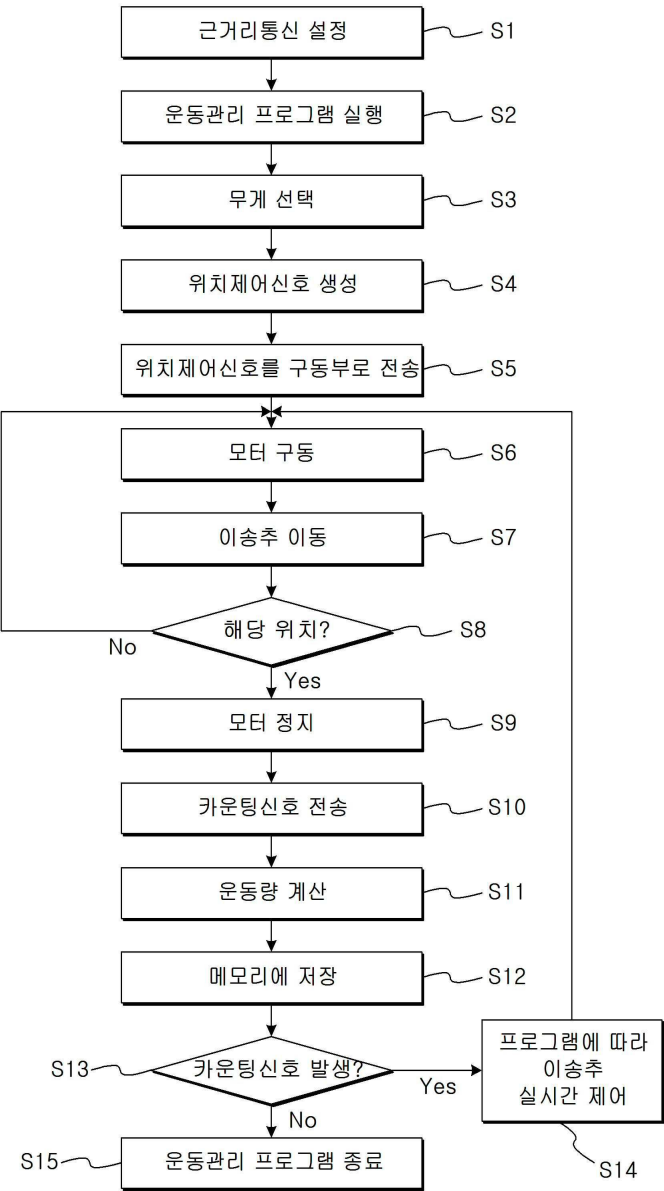
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

구동부(30)

【변경후】

구동부(40)