



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0104273
(43) 공개일자 2018년09월20일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 23/04 (2006.01) A63B 21/00 (2006.01)
A63B 21/04 (2006.01) A63B 21/22 (2006.01)
A63B 22/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A63B 23/0476 (2013.01)
A63B 21/0435 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-0107382(분할)
- (22) 출원일자 2018년09월07일
심사청구일자 2018년09월07일
- (62) 원출원 특허 10-2016-0164260
원출원일자 2016년12월05일
심사청구일자 2016년12월05일

- (71) 출원인
김은비
강원도 춘천시 영서로 2169 108동 1304호 (퇴계동, 퇴계이안아파트)
- (72) 발명자
김은비
강원도 춘천시 영서로 2169 108동 1304호 (퇴계동, 퇴계이안아파트)
- (74) 대리인
리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 10 항

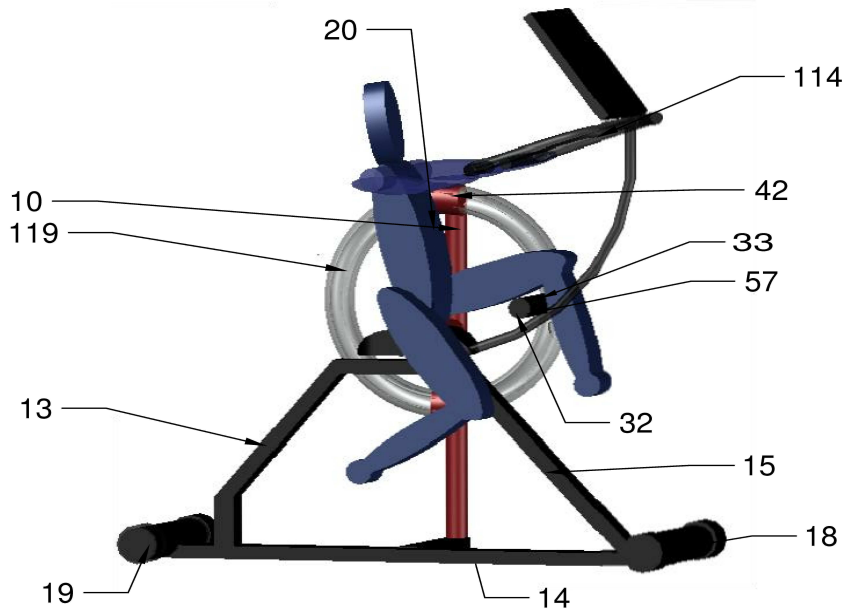
(54) 발명의 명칭 무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 장치

(57) 요약

본 발명은 레그프레스(leg press) 또는 토탈 힙(total hip), 고정식 실내자전거, 실외용 자전거와 같은 대퇴근 및 둔근 운동에 적합한 운동을 실시함에 있어서, 무릎 및 발목 관절에 가해지는 부하 또는 스트레스를 최소화 하기 위하여, 사용자가 앉거나 누운 자세에서 아암의 하단을 허벅지에 두고 다리를 움직임으로써 무릎과 발목 관절

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



을 보호하면서 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동장치를 제공한다.

이를 위하여, 본 발명의 실시예의 운동장치는 앉거나 누울 수 있는 착석부, 시상면에서 사용자의 고관절 위치에 회전 가능하게 부착된 아암과 상기 아암의 일단이 사용자의 허벅지에 회전 가능하게 걸쳐지도록 된 구조를 구비한다.

본 발명에 따른 일실시예의 운동 장치는, 아암부의 회동에 대한 저항력을 생성하는 다양한 저항체를 구비한다. 또한, 회동축을 사용자가 변경하는 장치도 구비된다. 본 발명에 따른 다른 실시예의 운동장치는, 하나의 아암에 두개의 서로 다른 회동축을 포함한다. 이에 더하여, 본 발명의 실시예의 운동장치는 자전거 형태로 되어, 아암의 회동축이 고관절부위에 위치하고 아암의 일단이 허벅지 뒤에 걸쳐지도록 구성되며 아암부(32)의 회동에 따라 시계방향으로 회전시 회전되고 반시계방향으로 회전시 공회전되면서 뒷바퀴를 구동시켜 자전거를 추진시키게 된다.

(52) CPC특허분류

A63B 21/154 (2013.01)

A63B 21/222 (2015.10)

A63B 21/4034 (2015.10)

A63B 22/0605 (2013.01)

A63B 2208/0233 (2013.01)

A63B 2225/09 (2013.01)

A63B 2225/093 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32);

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56); 및

상기 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 연결된 발판(61) 또는 페달;을 포함하며;

일단부는 상기 발판(61)에 연결되고, 타단부는 상기 아암부(32) 또는 허벅지걸이대(56)에 회동 가능하게 연결되는 발판 연결부(65)를 추가로 포함하며,

상기 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 배치되어 사용자의 무릎을 지지하게 되는 무릎 지지대(63)를 추가로 포함하며,

상기 착석부(20)의 하단 또는 상기 프레임(10)에 연결되어 연장된 전면부 손잡이(114)를 추가로 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하는것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 2

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32);

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56); 및

상기 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 연결된 발판(61) 또는 페달;을 포함하며;

일단부는 상기 발판(61)에 연결되고, 타단부는 상기 아암부(32) 또는 허벅지 걸이대(56)에 회동 가능하게 연결되는 발판 연결부(65)를 추가로 포함하며;

상기 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 배치되어 사용자의 무릎을 지지하게 되는 무릎 지지대(63)를 추가로 포함하며;

상기 착석부(20)의 하단 또는 상기 프레임(10)에 연결되어 연장된 전면부 손잡이(114)를 추가로 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하며, 사용자의 다리가 척추와 일직선상에 놓인 위치보다 더 뒤로 회동할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 착석부(20)의 전방 또는 후방에 배치되는 상체 받침부(26)를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 4

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32);

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56); 및

상기 아암부(32)의 회동축을 지면과 평행인 x회동축선 방향과, 지면과 수직인 y회동축선 방향으로 변환하는 축 변환부;를 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작 또는 한쪽 다리를 왼쪽으로 위치시켰다가 오른쪽으로 회전하거나 그와 반대로 움직이는 동작 또는 양쪽 다리를 모았다가 벌리거나 벌렸다가 모으는 동작을 수행할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 5

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32); 및

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56);를 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하며,

상기 운동장치는 자전거이며,

상기 착석부는 사용자가 동작하는 동안에도 일정 위치에 고정되어 있는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 6

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32); 및

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56);를 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용

자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하며,

상기 아암부의 회동축이 지면과 수직한 y회동축선을 중심으로 회전할 수 있도록 됨과 동시에 지면과 나란한 x회동축선을 중심으로 회전할 수 있게 되어, 사용자가 x회동축선과 y회동축선을 중심으로 하는 회전 운동을 동시에 수행하도록 되며,

상기 착석부가 아닌 아암부의 회동에 의해 움직임이 일어나는 운동장치

청구항 7

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32); 및

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56);를 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하며,

사용자의 다리가 척추와 일직선상에 놓인 위치보다 더 뒤로 회동할 수 있도록 되는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 8

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32); 및

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56);를 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하며,

상기 아암부의 회동축이 지면과 수직한 y회동축선을 중심으로 회전할 수 있도록 됨과 동시에 지면과 나란한 x회동축선을 중심으로도 회전할 수 있게 되어, 사용자가 x회동축선과 y회동축선을 중심으로 하는 회전 운동을 동시에 수행하도록 되며,

상기 아암부의 y회동축선을 중심으로 한 회전과 x회동축선을 중심으로 한 회전은 독립적으로 수행되는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 아암연결부는 지면에 나란한 제1의 회동축(44), 상기 제1의 회동축을 중심으로 회전하는 제1의 롤러(48), 상기 제1의 롤러의 회전을 지지하는 제1의 롤러베이스(77), 상기 제1의 회동축을 회전운동을 지지하는 베어링(94), 지면에 수직한 제2의 회동축(113), 상기 제2의 회동축을 중심으로 회전하는 제2의 롤러(111), 상기 제2의

롤러의 회전운동을 지지하는 제2의 롤러베이스(110)를 포함하는 것을 특징으로 하는 운동장치.

청구항 10

무릎과 발목 관절을 보호하며 다리 상부와 힙을 운동시키는 운동장치에 있어서,

프레임(10);

사용자가 앉거나 등을 기대고 누울 수 있는 자세를 제공하는 착석부(20);

상기 프레임(10)에 연결된 아암연결부(33);

상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되는 아암부(32); 및

상기 아암부(32)의 일단에 회전 가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지 후면에 걸쳐지는 허벅지 걸이대(56);를 포함하되,

사용자가 상기 운동장치의 착석부(20)에 앉거나 등을 기대고 누운 자세에서 상기 허벅지 걸이대(56) 위에 사용자의 허벅지를 위치시키고 가슴쪽으로 당겨진 시작자세 지점으로부터 허벅지를 사용자의 뒤쪽으로 움직이는 동작을 수행할 수 있도록 하며, 사용자의 다리가 척추와 일직선상에 놓인 위치보다 더 뒤로 회동할 수 있도록 되며,

상기 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 연결된 발판(61) 또는 페달을 추가로 포함하며,

일단부는 상기 발판(61)에 연결되고, 타단부는 상기 아암부(32) 또는 허벅지 걸이대(56)에 회동 가능하게 연결되는 발판 연결부(65)를 추가로 포함하며,

상기 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 배치되어 사용자의 무릎을 지지하게 되는 무릎 지지대(63)를 추가로 포함하며,

상기 착석부(20)의 하단 또는 상기 프레임(10)에 연결되어 연장된 전면부 손잡이(114)를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 운동장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 레그프레스(leg press) 또는 토탈 힙(total hip), 고정식 실내자전거, 실외용 자전거와 같은 대퇴근 및 둔근 운동에 적합한 운동을 무릎 및 발목 관절을 보호하면서 시행하기 위한 것으로, 사용자가 앉거나 누운 자세에서 아암의 하단을 허벅지에 두고 다리를 움직임으로써 무릎과 발목 관절을 보호하면서 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동 방법 및 운동장치에 관한 것이다.

[0002] 이를 위하여, 본 발명에 따른 운동장치는 앉거나 누울 수 있는 착석부와 시상면에서 사용자의 골반 위치 반경 20cm 내에 회전 가능하게 부착된 아암과 상기 아암의 일단이 사용자의 허벅지에 회전 가능하게 걸쳐지도록 구성된 운동장치를 마련함을 특징으로 한다.

[0003] 본 발명에 따른 일실시예의 운동 장치는, 사용자가 아암부를 회전시키려 하는 힘에 대하여 저항력을 생성하는 다양한 저항력 생성부를 구비한다. 또한, 본 발명에 따른 운동장치는 회동축의 방향을 사용자가 변경할 수 있도록 하는 축변환부를 구비한다. 본 발명에 따른 다른 실시예의 운동장치는 하나의 아암부에 두개의 서로 다른 회동축을 포함한다. 이에 더하여, 상기 운동장치를 자전거에 접목시켜, 아암부의 회동축이 고관절부위에 위치하고 아암의 일단이 허벅지 뒤에 걸쳐지도록 구성되며 아암부(32)의 회동에 따라 시계방향으로 회전시 회전되고 반시계방향으로 회전시 공회전되면서 뒷바퀴를 구동시켜 자전거를 추진시키는 운동장치를 포함한다.

배경 기술

[0004] 대퇴근 및 둔근은 우리 몸에 있는 근육의 1/3 이상을 차지하는 것으로서 이 부위의 근육을 늘리면 당뇨병 등의 위험을 줄고 비만을 막으며 중년 이후의 건강을 증진하는데 도움이 된다. 또한, 신체를 미적으로 가꾸고 운동선수의 스포츠 능력 향상에 이바지한다.

[0005] 그러나 일반적으로 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동은 발목과 무릎관절에 하중이 가해져 무릎 퇴행성관절염, 연

골연화증 등은 근력 운동자에게 흔한 질환이다. 또한, 고연령층 및 비만 인구 등 무릎 및 발목관절이 약한 운동자가 실시하기에 어려움이 있다. 따라서 무릎 및 관절에 스트레스를 주지 않으면서 대퇴 및 둔근을 단련할 수 있는 운동장치가 필요하다.

[0006] 일반적으로 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동은 도 1에 도시된 바와 같이 다리를 골반을 축으로 하여 가슴 쪽으로 당겼다가 바깥으로 미는 방향으로 실시된다. 그러나 기존 운동 방법 및 운동장치는 발목 또는 무릎에 하중이 그대로 전달되므로 무릎 관절과 발목 관절에 손상을 줄 수 있고 무릎 관절 및 발목 관절이 약한 사용자가 실행하기에 부적합하다. 따라서 본 발명은 중량체(weight)와 연결된 운동기구의 발판 또는 발걸이대를 운동하는 다리의 허벅지에 위치시키고 사용자가 앉거나 눕거나 엎드린 자세에서 운동하는 다리를 가슴쪽으로 들었다가 뒤로 회전시키는 동작을 함으로써 무릎과 발목으로 전달되는 힘이 감소하도록 구성하였다.

[0007] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치를 사용할 경우, 사용자의 대퇴근 및 둔근은 고관절의 신전(extension) 뿐만 아니라 외회전(lateral rotation), 내전(adduction)에 모두 관여한다. 따라서 본 발명에 따른 일실시예의 운동기구는, 회동축의 방향을 사용자가 변환하는 축변환부를 구비한다. 회동축은 사용자의 하지가 신전되는 방향으로 회전이 가능한 방향으로 배치될 수 있다. 또한, 회동축은 사용자의 하지가 내전 및 외회전의 방향으로 운동이 가능하도록 배치될 수 있다. 본 발명의 다른 실시예의 운동 장치는 하나의 아암에 두개의 서로 다른 회동축을 포함하여 동시에 서로 다른 축의 회전이 이루어지게 되어 외전하면서 동시에 신전하는 작용이 가능하게 된다.

[0008] 이에 더하여, 본 발명의 다른 실시예의 운동장치는 자전거 프레임 포함한다. 기존의 자전거는 고관절 가동범위가 도 2에 제시된 바와 같이 페달이 부착된 크랭크암의 회동 직경 이내로 제한되어 있으므로 하체의 움직임이 소규모 구간에서 반복적으로만 이루어지고 있었다. 따라서 본 발명은 자전거에 있어서, 아암의 회동축을 사용자의 고관절 위치에 고정하며 아암의 회동에 따라 시계방향으로 회전시 회전되고 반시계방향으로 회전시 공회전되면서 뒷바퀴를 구동시켜 자전거를 추진시키는 추진장치가 포함된 것을 특징으로 하는 운동기구를 포함한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 일반적으로 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동은 도 1과 같이 골반을 축으로 하여 다리를 가슴 쪽으로 당겼다가 바깥으로 미는 방향으로 실시된다. 이때 운동 강도를 높일 경우 무릎관절 및 발목관절에 부담이 가게된다. 그러나 기존 운동 기구는 회동 가능하게 구비된 아암부와 일체로 형성된 발걸이대가 발목 또는 발바닥에 위치하고 있어 퇴행성 무릎질환 등의 원인이 되는 경우가 종종 발생하였고, 무릎관절 및 발목 관절이 약한 사용자는 운동기구를 이용하기에 부적합하였다.

[0010] 또한, 일반 자전거의 경우, 도 2에 제시된 바와 같이 고관절 가동범위가 자전거 페달과 연결된 크랭크가 회전하는 원의 이동반경으로 제한되어 있어 사용자의 고관절 가동범위에 비교하여 비교적 적은 구간에서만 운동이 의 반복으로 이루어져 대퇴근 및 둔근의 활용면에서 운동 효율성이 제한적이라고 볼 수 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 대퇴근 및 둔근을 강화시키는 운동 방법 및 운동장치에 있어서, 운동 동작중에 사용자가 앉거나 눕거나 또는 엎드리는 자세를 취함으로써 반대편 다리에 가해지는 하중을 줄인다. 또한, 아암부의 하단을 발목이나 발바닥이 아닌 허벅지에 두고 다리를 움직임으로써 무릎과 발목 관절로 전달되는 하중을 최소화하는 것을 특징으로 한다. 그리고 고관절의 가동범위 및 회전축을 확대시킴으로써 대퇴근과 둔근을 강화하는 운동의 효과를 높인다.

발명의 효과

[0012] 무릎관절이나 발목관절이 약한 사용자 또는 이러한 관절의 무리 없이 대퇴근 및 둔근을 강화하고자 하는 운동자가 이 사건 출원발명의 운동장치로 대퇴근 및 둔근 강화 운동을 할 경우, 상기 근육을 강화하고 장기적으로는 당뇨병 등의 위험을 줄이며 비만을 막고 중년 이후의 건강을 증진하는데 도움을 줄 수 있다. 또한, 본 발명의 운동장치에 의하면, 신체를 미적으로 가꾸는데 도움을 주고 운동선수가 무릎 및 발목 관절에 무리 없이 스포츠능력을 향상시키는데 이바지 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013]

- 도 1은 일반적인 시상면 고관절 가동범위를 나타낸 도면;
- 도 2는 자전거 크랭크 가동범위를 나타낸 도면;
- 도 3은 저항력 생성부로서 하중블록이 부착된 본 발명의 일실시예의 운동장치의 설명도.
- 도 4는 저항력 생성부로서 원판장치가 부착된 본 발명의 일실시예의 운동장치의 사시도;
- 도 5는 고정식 자전거 형태로 된 본 발명의 일실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 6은 저항력 생성부로서 하중블록이 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 7은 저항력 생성부로서 2세트의 하중블록이 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 8은 저항력 생성부로서 하나의 세트의 하중블록이 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 9는 저항력 생성부로서 탄성체가 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도.
- 도 10은 저항력 생성부로서 원판 장치가 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 11는 축변환 장치가 x축 방향(지면에 나란한 방향)을 중심으로 한 회전운동이 가능하도록 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 12는 축변환 장치가 y축 방향(지면에 수직인 방향)을 중심으로 한 회전운동이 가능하도록 부착된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 13은 고정식 자전거 형태로 된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 14는 이동식 자전거 형태로 된 본 발명의 다른 실시예의 운동장치의 설명도;
- 도 15는 도 14의 운동장치가 사용되는 상태를 도시한 상태도;
- 도 16은 본 발명의 축변환 장치가 x축방향(지면에 나란한 방향)을 중심으로 한 회전이 가능하도록 변환된 상태를 도시한 부분도;
- 도 17은 본 발명의 축변환 장치가 y축방향(지면에 수직인 방향)을 중심으로 회전이 가능하도록 변환된 상태를 도시한 부분도;
- 도 18은 본 발명의 한 개의 아암에 두개의 축이 구성되어 아암이 x 축(지면에 나란한 방향)을 중심으로 회전 운동이 가능하면서 아울러 y축 (지면에 수직인 방향) 을 중심으로 회전 운동이 가능하게 된 상태를 나타내는 부분도;
- 도 19는 도 18의 축변환 장치의 분해사시도;
- 도 20은 본 발명의 축변환 장치가 x축을 중심으로 회전 운동이 가능함 상태로 변환된 상태를 도시한 부분사시도;
- 도 21은 도 20의 축변환 장치의 분해사시도;
- 도 22는 자전거 형태의 본 발명의 다른 실시예에 따른 운동장치의 추진 수단의 부분도;
- 도 23은 자전거 형태의 본 발명의 다른 실시예에 따른 운동장치의 추진 수단의 부분확대도;
- 도 24는 자전거 형태의 본 발명의 다른 실시예에 따른 운동장치의 추진 수단의 부분 확대도;
- 도 25는 자전거 형태의 본 발명의 다른 실시예에 따른 운동장치의 추진 수단의 평면도;
- 도 26은 고정식 자전거 형태로 되며 축변환장치를 구비한 본 발명의 다른 실시예에 따른 운동장치의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014]

본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 구성 요소에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명은, 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 실시예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한

구현예(또는 실시 예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 발명에서, '포함하다' 또는 '구성되다' 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0015] 이제, 진술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 대퇴근 및 둔근 운동의 실시 예를 첨부도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 1과 도 2는 일반적인 시상면 고관절 가동범위와 자전거 크랭크 가동범위를 나타내기 위해 도시한 그림이다. 도 3, 도 6, 도 7 및 도 8은 하중블록(71)을 저항력 생성부로서 구비한 본 발명의 실시예에 따른 운동장치의 상태도이고, 도 4와 도 10은 원판걸이대(59)와 원판(60)을 포함하는 원판 장치가 부착된 본 발명의 실시예에 따른 운동장치를 도시한 도면이며, 도 9는 탄성체(75)를 저항력 생성부로서 구비하되, 탄성체를 고정하는 아암부 탄성체 고정대(116)와 지면 지지대 탄성체 고정부(117)가 부착된 상태를 도시한 본 발명의 실시예에 따른 운동장치의 측면도이다.

[0017] 도 3 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 운동장치는 사용자가 앉거나 눕거나 또는 엎드리는 자세를 취할 수 있도록 하는 착석부(20), 아암연결부(33), 시상면(신체를 좌우로 나누는 면: sagittal)에서 볼 때, 아암(100)의 회동축(44)으로서 착석부의 후방 하단에 배치되는 아암부의 회동축(44), 상기 아암연결부(33)에 회동 가능하게 연결되어 회동 가능한 아암부(32), 및 상기 아암부(32)의 하단부근에 회전가능하게 연결된 채 사용자의 허벅지에 걸쳐지는 판형상의 허벅지 걸이대(56)를 포함한다. 본 발명의 실시예에 따른 운동장치는 상기 착석부(20)에 사용자의 몸을 위치시키고 앉거나 누운 상태에서 허벅지걸이대(56)를 허벅지 뒤에 위치시키고 사용자가 다리를 아래로 내리고 뒤로 차는 동작을 시행할 수 있도록 하여 사용자의 무릎관절 및 발목관절을 보호하며 대퇴근과 둔근을 단련하도록 것이다. 상기 아암연결부(33)는 착석부(20)의 안장 아래에 마련되거나 안장 지지대(13)와 지면지지대(14)를 포함하는 프레임(10)에 장착된다. 상기 아암부(32) 및 프레임(10)은 단수로 구비되거나 또는 복수로 구비될 수 있다. 상기 프레임(10)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 휠 없이 지면에 고정된 고정식 자전거 형태일 수도 있다. 본 발명의 실시예에 따른 운동장치는 도 5, 도 6, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 하중블록(71)을 구비한 형태일 수도 있는 등 다양한 방식 및 형태로 구성될 수 있다. 자세한 구성은 도면에 도시되고 있으며, 상세한 설명을 통하여 설명된다.

[0018] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 상기 아암부(32)의 회동에 대하여 저항력을 생성하는 저항력 생성부와 저항력 생성부를 프레임에 연결하는 연결부를 포함한다. 예를 들어 도 3, 도 7, 도 8에 제시된 바와 같이, 저항력 생성부는 하중블록(71)을 구비할 수 있다. 아암부의 회동에 대하여 저항력을 생성하기 위하여, 도 16에 도시된 바와 같이, 하중블록(71)은 아암(100)의 회동에 따라 회동축(44)을 중심으로 회전하게 되는 회전 롤러(48) 및 상기 롤러(48)를 지지하며 둘러싸고 있는 롤러 베이스(77)를 구비하는 아암 연결부(33)에 와이어(118: 도 8)에 의해 연결된다.

[0019] 선택적으로, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 저항력 생성부는 상기 아암부(32)의 일단에서 연장되는 착석부 아암 연결대(41), 아암부의 회동에 대한 저항력을 생성하는 탄성체(75), 상기 탄성체(75)의 일단을 고정하는 아암부 탄성체 고정대(116), 지면 지지대(19) 후방에 위치하여 상기 탄성체(75)의 타단을 고정하는 지면 지지대 탄성체 고정부(117)를 포함한다. 선택적으로, 도 4 및 도 10에 제시된 바와 같이, 상기 저항력 생성부는 상기 아암부(32)의 상단에 회전축(x)에 대응되게 연장되는 아암 연결부(33); 및 균형을 유지하기 위해 연장된 형태로 된 균형 유지체(49); 원판을 엮을 수 있도록 마련된 원판 걸이대(59)를 포함한다. 상기 저항력 생성부는, 도 3, 도 6 및 도 8에 도시된 바와 같이 단수로 제공되거나 도 4 및 도 7에 도시된 바와 같이 복수로 제공될 수 있다. 이외에도 상기 저항력 생성부는, 마그네틱 드럼, 벨트의 텐션 등의 물리적인 마찰을 이용하는 방법과 유체저항기를 이용하는 방법으로 아암부의 회동에 대한 저항을 생성할 수 있다. 더 나아가, 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 도 5에 제시된 바와 같이, 원통형의 허벅지걸이대(57)가 휠(119) 또는 롤러에 γ 자형으로 연결되는 실내 고정식 자전거를 포함한다.

[0020] 본 발명의 다른 실시예에 따른 운동장치는, 도 11, 도 12, 도 16 도 17, 및 도 21에 도시된 바와 같이, 사용자의 양쪽 다리의 벌림 각도(가랭이 사이의 각도)를 고정하는 아암 각도 고정수단(34: 도 11)을 포함한다. 도 16 및 도 17에 도시된 바와 같이, 사용자의 다리를 벌리는 각도를 고정할 수 있는 아암각도 고정수단(34)은, 아암 베이스와 일체로 된 회전판(45), 아암고정부(42)와 일체로 된 케이싱(46), 아암이 벌려진 각도를 보여주는 인덱스핀을 포함한다. 선택적으로, 상기 아암각도 고정수단(34)은 아암 베이스 내부로 슬라이딩되는 아암 각도 슬라이딩부(37; 도 21)를 구비하되, 아암 각도 슬라이딩부(37)에 형성된 고정공에 고정볼트를 삽입하여 각도를 조절

하여 고정할 수도 있다.

- [0021] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 도 4, 도 6, 도 7, 도 12에 제시된 바와 같이, 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에 발판(61)을 구비한다. 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 발판(61)에 상기 아암부(32) 및 허벅지 걸이대(56)에 회동 가능하게 연결된 발판 연결부(62)가 구비된다. 이에 더하여, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는 프레임(10), 상기 착석부(20) 또는 상기 아암부(32)의 하단에는 사용자의 무릎을 지지하는 무릎 지지대(63), 사용자의 상체를 지지하는 상체 받침부(26), 사용자가 사용시에 안정적인 자세를 위하여 파지하게 되는 전면부 손잡이(114)를 구비한다. 여기에서, 도 4, 도 6, 및 도 7에 도시된 본 발명의 일실시예의 운동장치는 사용자의 복부 쪽을 상체 받침부(26)에 기대고 상태에서 작동되는 것이다. 도 11, 도 12, 및 도 13는 사용자의 등을 상체 받침부(26)에 기대고 실시하는 본 발명의 실시예에 따른 운동장치를 도시하고 있다.
- [0022] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 도 4에 도시된 바와 같이, 아암이 움직일 수 있는 가동범위의 시작구간을 설정하기 위하여 아암부(32)와 일체로 되어 회동축(44)에 연결되는 케이싱(35) 및 아암연결부(33)와 일체로 되어 프레임에 연결되는 각도조절판(36)을 구비하는 각도 조절부를 포함한다. 또한, 본 발명의 실시예에 따른 운동장치는, 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이, 사용자가 눕거나 앉는 등 상체의 기울임 각도를 조절할 수 있도록 사용자의 편의에 맞게 상체 받침부(26)의 각도를 조절하는 상체 받침부 각도 조절판(29)을 포함한다. 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 착석부(20)와 상기 아암부(32)의 길이 간격 조절시 고정하는 아암 길이 고정수단(52)을 포함한다. 사용자가 운동장치를 사용함에 있어서 안정적인 자세를 유지하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 운동장치는 상기 착석부(20)의 하단 또는 상단지지대(11) 또는 프레임(10)에 전면부 손잡이(114: 도 3 내지 도 15) 또는 후면부 손잡이(115: 도 12 및 도 26)를 구비한다.
- [0023] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 도 18 및 도 19에 제시된 바와 같이, 지면에 나란한 x 축을 중심으로 한 제1의 롤러(48)의 회전을 지지하는 제1의 롤러 베이스(77)를 포함하는 아암 연결부(33)는, 상기 제1의 롤러 베이스(77)와 수직하게 교차하여 지면에 수직인 y 축방향에 나란한 제2의 회동축(113)을 중심으로 회전하는 제2의 롤러(111), 상기 제2의 롤러(111)의 회전 운동을 지지하는 제2의 베어링(112), 제1의 롤러 베이스(77)의 일단에 구비되며 제2의 롤러(111)의 회전을 지지하는 제2의 롤러 베이스(110; 도 19)를 포함하여, 아암부(32)의 회동축선이 지면과 수직선상인 y회동축선에 놓이고 동시에 지면과 평행한 x회동축선에 놓이게 되고, 이로 인하여 아암의 회전은 3차원적인 공간에서의 회전 운동이 된다. 이러한 방법으로 사용자의 하체는 지면에 수직인 면에서의 회전운동과 지면에 수평한 면에서의 회전운동을 동시에 할 수 있게 된다. 더 나아가 상기 허벅지걸이대는 하체의 운동 방향에 상응하도록 그 배치 방향이 조절될 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는 축변환부를 구비하여, 아암부(32)와 연결된 제1의 롤러 베이스(77)는 도 12, 도 16, 도 20, 도 21, 도 26에 도시된 바와 같이, 상기 아암 연결부(33)에 힌지(74)로 연결됨으로써, 힌지(74)의 힌지축(99)를 중심으로 힌지 베이스(98)가 회동하여 수평하게 배치될 경우(도 17에 도시된 실시예), 상기 아암부(32)의 회동축(44)이 지면과 수직선상인 y회동축선에 놓이게 되며, 힌지(74)의 힌지축(99)를 중심으로 힌지 베이스(98)가 회동하여 수직하게 배치될 경우(도 16에 도시된 실시예), 아암부(32)의 회동축(44)은 지면과 평행인 x회동축선에 놓이게 된다. 또한 힌지(74)의 힌지축(99)를 중심으로 힌지 베이스(98)가 지면에 대하여 45°의 각도로 대각선 방향으로 배치될 수도 있도록 하여, 사용자가 운동하고자 하는 신체의 부위에 맞게 아암부의 회동축의 방향을 지면에 대하여 조절할 수 있도록 구성된다.
- [0025] 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 도 14 및 도 15에서 제시된 바와 같이, 소정의 아암부(32)의 회동축(44)을 시상면에서 볼 때, 상기 착석부에 착석한 사용자의 고관절 위치의 수직선상에서 전후로 20cm 이내에 위치하며 수평선상에서 전후로 20cm 이내에 위치한다. 여기에서 상기 아암부(32)의 하단부근에 공전되게 연결된 채 사용자의 허벅지에 걸쳐지는 판형상의 허벅지 걸이대(56)가 구비된다. 도 22에 도시된 바와 같이, 자전거 형태의 본 발명의 일실시예의 운동장치는 아암부(32)의 일단 또는 허벅지걸이대(56)의 일단에 배치되며 자전거의 구동휠에 구동력을 전달하는 일련의 구동력 전달수단을 구비한다. 한편, 사용자의 무릎을 고정하고 받쳐주는 무릎 지지대가 구비될 수 있다.
- [0026] 자전거(82) 형태의 본 발명의 일실시예에 따른 운동장치는, 상기 아암부(32)의 회동에 따라 시계방향으로 회전시 회전되고 반시계방향으로 회전시 공회전되면서 뒷바퀴를 구동시켜 자전거를 추진시키는 추진 수단을 포함한다.
- [0027] 도 22에 도시된 바와 같이, 상기 추진수단은 회동축에 연결된 추진장치와 뒷바퀴의 회전축상에서 상기 뒷바퀴의 일측에 설치되는 피동스프라켓(97)과 상기 추진 수단 및 피동스프라켓(97)에 연결되어 설치되는 체인(96)을 포

함한다.

[0028] 상기 추진 수단의 일실시예는, 도 22 및 도 23에 제시된 바와 같이, 상기 회동축(44)과 결합된 회동축프리휠(85), 구동스프라켓(88)의 일면에 결합된 롤러(89), 상기 롤러(89) 일면에서 회전축(90a)을 중심으로 회동 가능하게 설치된 롤러접촉바(90), 상기 롤러접촉바의 회전축(90a)을 중심으로 롤러(89)의 반경방향 외측에 배치되어 상기 롤러접촉바의 회전축에 어긋나게 배치되어 롤러접촉바가 소정의 각도 이상으로 회전하는 것을 차단하는 스톱퍼(91)를 추가로 포함한다. 상기 회동축(44)과 결합된 회동축프리휠(85)이 반시계방향으로 회전시에, 구동스프라켓(88)과 결합된 롤러(89)에 회동 가능하게 설치된 롤러접촉바(90)가 회전축(90a)을 중심으로 시계방향으로 회전되어, 롤러(89)에 결합된 구동스프라켓(88)에는 회동축프리휠(85)의 회동력이 전달되지 않고 공회전하게 된다. 반면에, 상기 회동축(44)과 결합된 회동축프리휠(85)이 시계방향으로 회전시에, 구동스프라켓(88)과 결합된 롤러(89)에 회동 가능하게 설치된 롤러접촉바(90)를 회전축(90a)을 중심으로 반시계방향으로 회전시키는 힘이 작용하나, 인접하게 배치된 스톱퍼(91)가 롤러접촉바(90)의 추가 회전을 차단하여 상기 롤러접촉바(90)는 더 이상 회전하지 못하게 되고 그에 따라 롤러(89)가 회전되고 롤러(89)에 연결된 구동스프라켓(88)도 회전하게 된다.

[0029] 본 발명의 실시예의 운동장치에 포함되는 상기 추진 수단의 다른 실시예는, 도 24 및 도 25에 제시된 바와 같이, 외주면에 스크류가 형성된 상기 회동축(44)과 상기 회동축(44) 상에 설치되고 상기 체인(96)이 연결되는 구동스프라켓(88), 상기 회동축 상에 결합되는 심보(92) 상에 일체로 고정되는 구동스프라켓휠(95), 상기 회동축 상에서 상기 구동스프라켓(88)의 일측에서 상기 심보(92)의 일측에 나사 결합하여 반시계방향으로 회전시 상기 회동축에 대하여 공회전 되고 시계방향으로 회전시 상기 구동스프라켓휠(95)을 함께 회전시키는 삼면접촉후리(86), 수평의 원기둥 형상을 이루며 아암부의 회동축의 일측면의 중앙부에 배치되는 베어링(94: 도 19, 도 21), 상기 베어링(94)의 중심축에 체결되며 절개구멍이 형성되어 그 내측으로 상기 삼면접촉후리(86)가 위치되도록 설치되는 추진수단 베이스(93)를 포함한다.

부호의 설명

- [0030] 10 : 프레임
- 12 : 착석부 손잡이
- 13 : 안장 지지대
- 14 : 지면 지지대
- 15 : 전면부 지지대
- 16 : 저면 지지대
- 17 : 착석부 지지부
- 18 : 전방 지면 지지부재
- 19 : 후방 지면 지지부재
- 20 : 착석부
- 21: 착석부 베이스
- 22 : 착석부 슬라이딩부
- 23 : 착석부 고정 스크류
- 26 : 상체 받침부
- 29 : 상체 받침부 각도 조절판
- 32 : 아암부
- 33 : 아암 연결부
- 34 : 아암 각도 고정수단
- 35 : 회동축과 연결된 케이싱

- 36 : 프레임과 연결된 각도조절판
- 37 : 아암 각도 슬라이딩부
- 41 : 착석부 아암 연결대
- 42 : 아암 고정부
- 44 : 회동축
- 45 : 아암베이스와 일체의 회전판
- 46 : 아암고정부와 일체의 케이싱
- 48 : 회전롤러
- 49 : 균형 유지체
- 50 : 안전핀
- 52 : 아암 길이 고정 수단
- 53 : 아암 베이스프레임
- 54 : 아암 슬라이딩부
- 55 : 아암 고정 스크류
- 56 : 판형 허벅지 걸이대
- 57 : 원통형 허벅지 걸이대
- 59 : 원판걸이대
- 60 : 원판
- 61 : 발판
- 62 : 발판연결부
- 63 : 무릎지지대
- 65 : 발판 연결부 길이고정수단 슬라이딩부
- 67 : 발판연결부 고정스크류
- 68 : 무릎지지대 좌우 위치고정수단
- 69 : 무릎지지대 높이 고정수단
- 71 : 하중블록
- 74 : 힌지
- 75 : 탄성체
- 77 : 롤러 베이스
- 78 : 와이어부재 연결부
- 81 : 안장
- 82 : 자전거
- 83 : 앞바퀴
- 84 : 뒷바퀴
- 85 : 회동축프리휠
- 86 : 삼면접촉후리

- 88 : 구동스프라켓
- 89 : 롤러
- 90 : 롤러 접촉 바
- 91 : 스톱퍼
- 92 : 심보
- 93 : 추진수단 베이스
- 94: 베어링
- 95 : 구동스프라켓휠
- 96 : 체인
- 97 : 피동스프라켓
- 98 : 힌지베이스
- 99 : 힌지축
- 100 : 아암
- 102 : y축각도조절대
- 103 : y축각도조절홈
- 104 : y축각도조절케이스
- 110 : 제2의 롤러베이스
- 111 : 제2의 롤러
- 112 : 제2의 베어링
- 113 : 제2의 회동축
- 114 : 전면부 손잡이
- 115: 후면부 손잡이
- 116 : 아암부 탄성체 고정대
- 117 : 지면 지지대부 탄성체 고정부
- 118 : 와이어
- 119 : 휠

도면

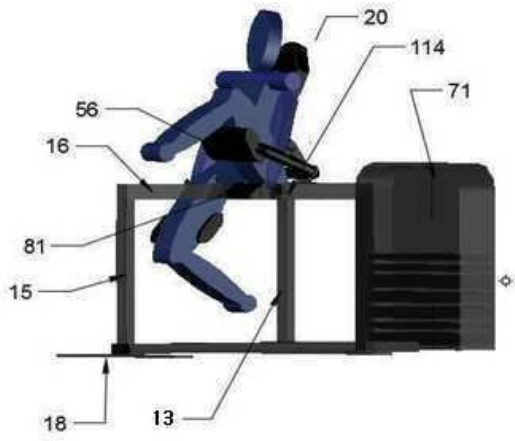
도면1



도면2



도면3

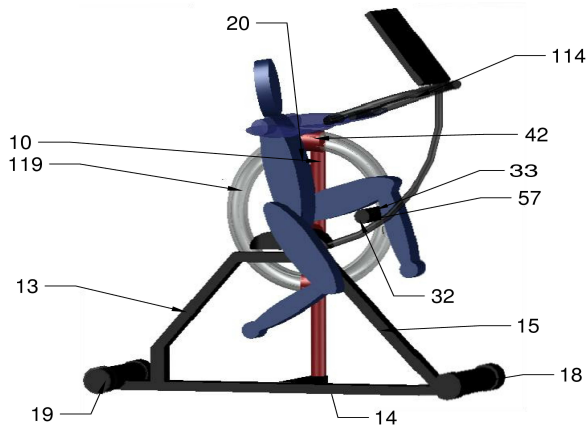


도면4

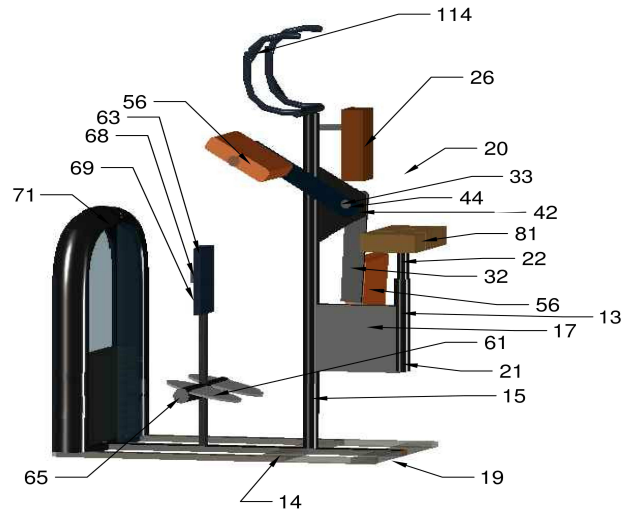


20

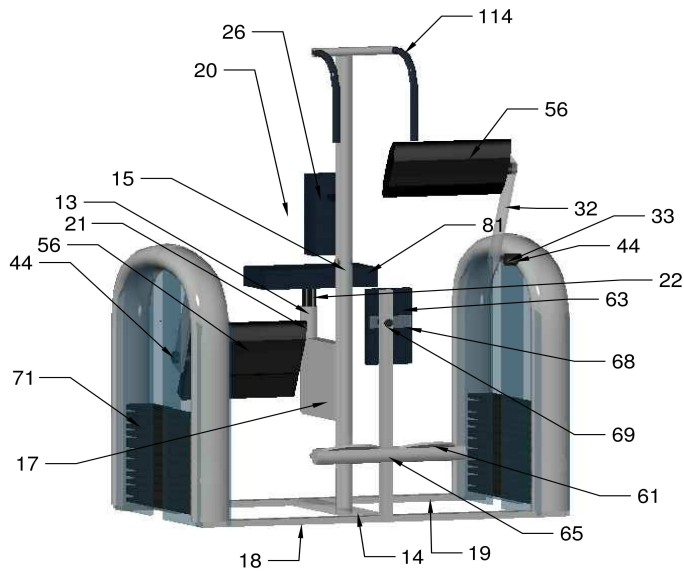
도면5



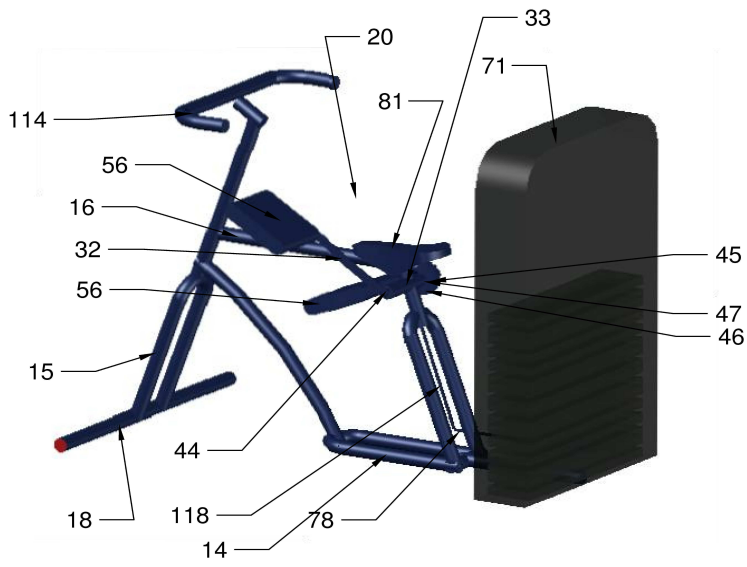
도면6



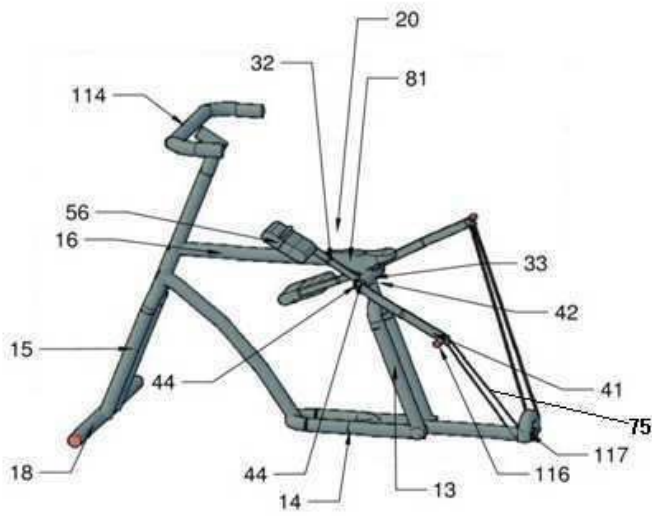
도면7



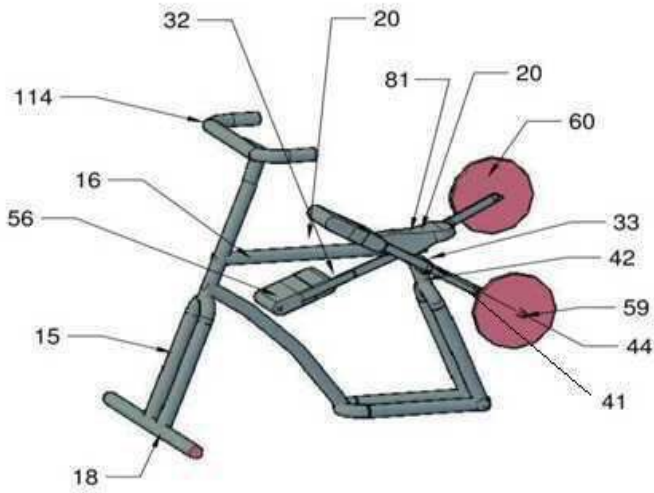
도면8



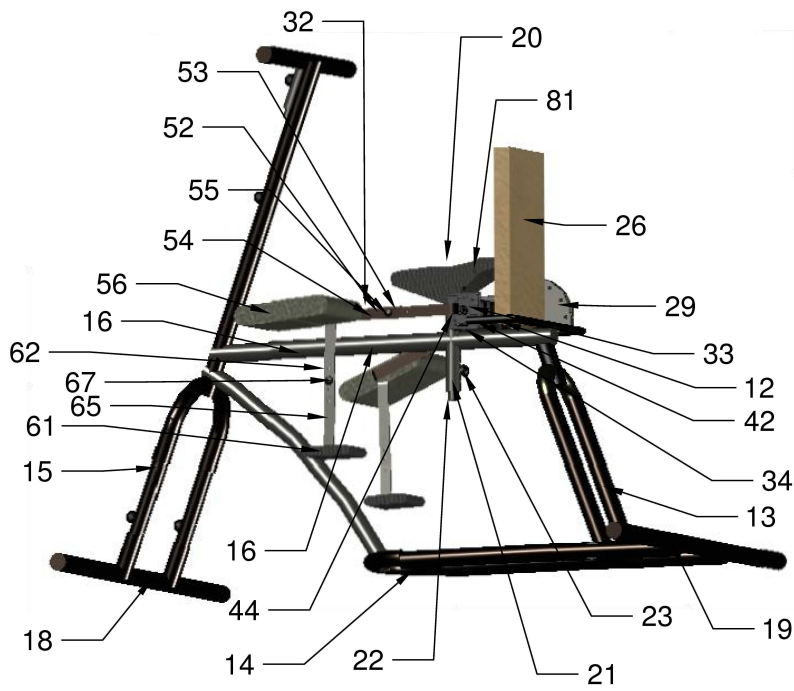
도면9



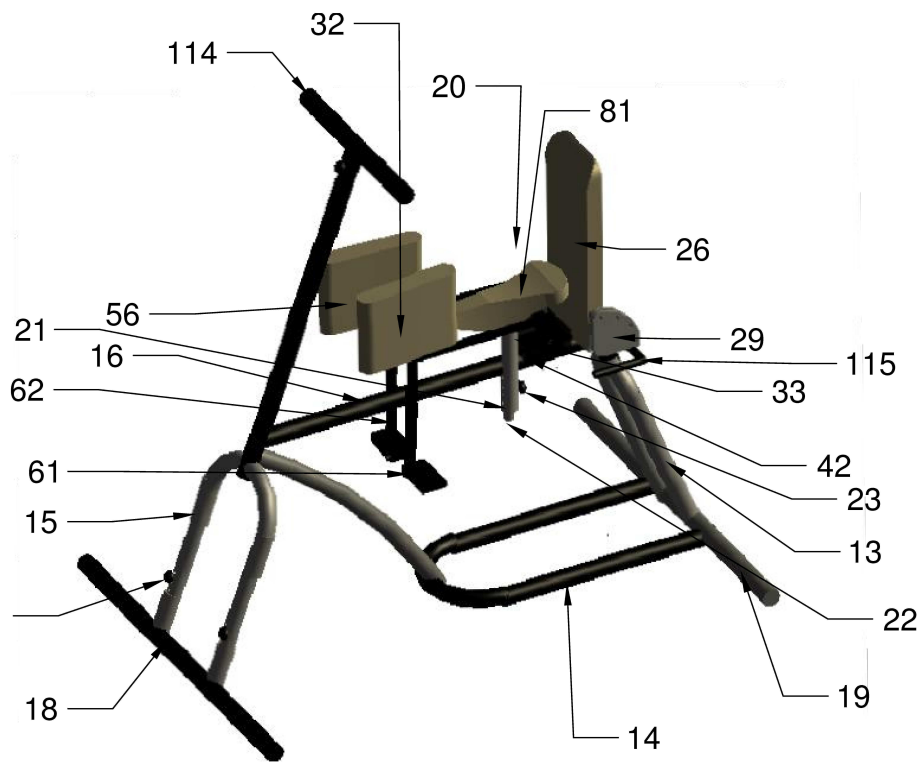
도면10



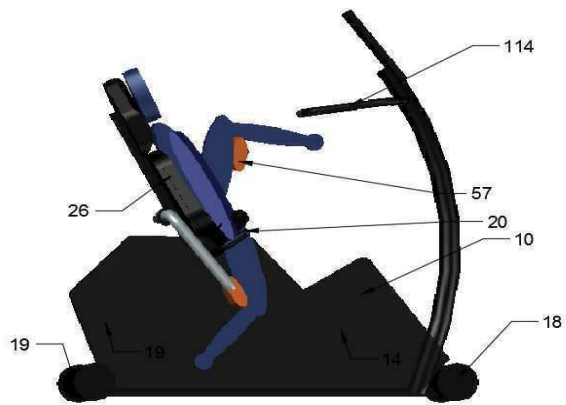
도면11



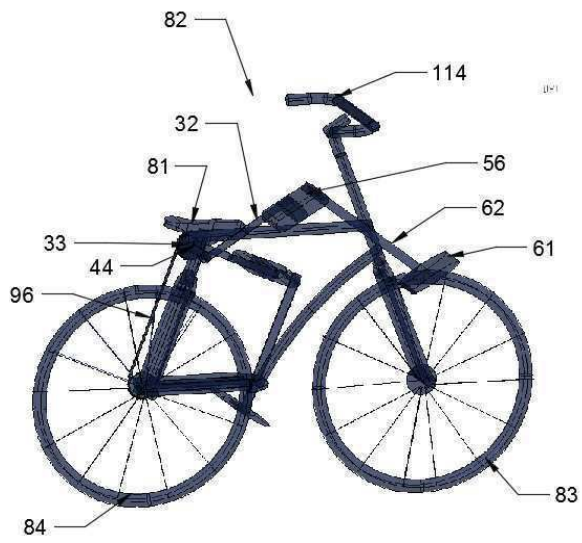
도면12



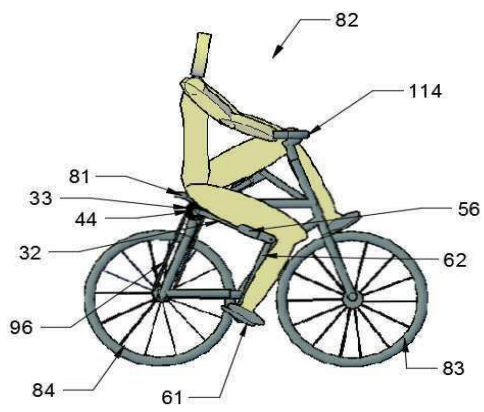
도면13



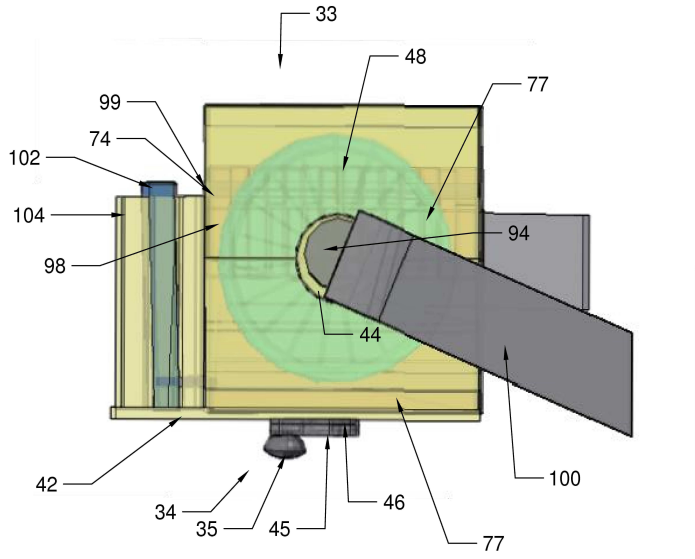
도면14



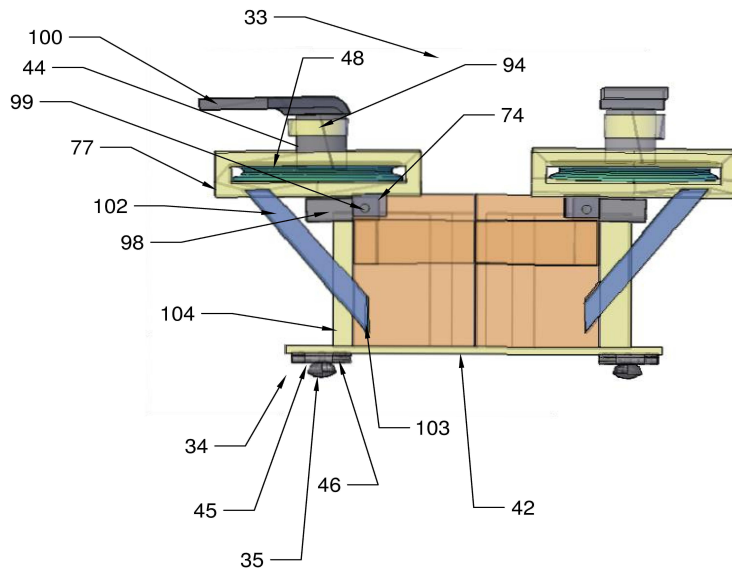
도면15



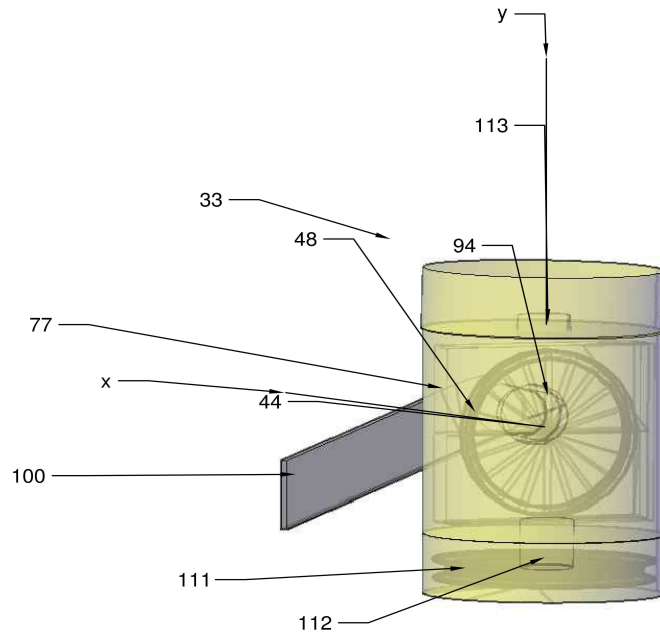
도면16



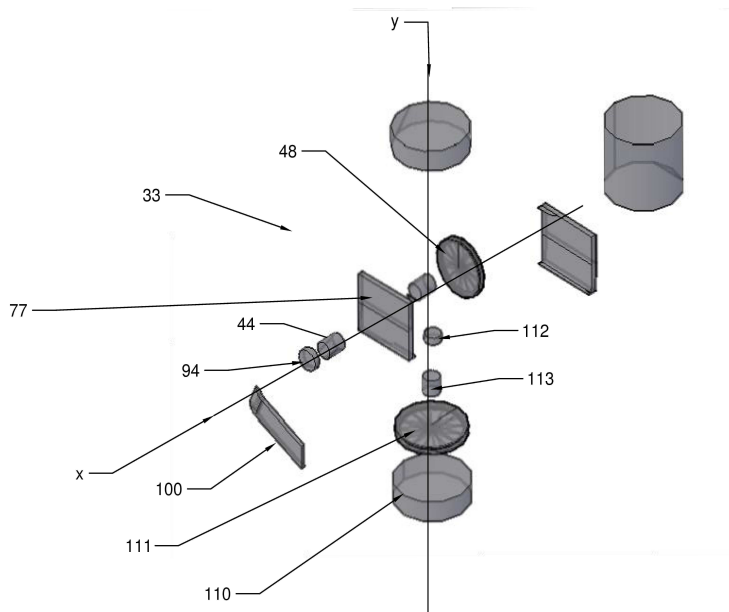
도면17



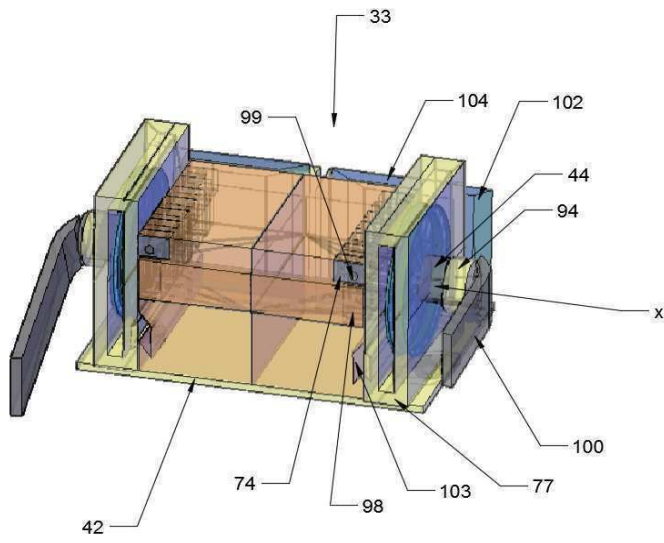
도면18



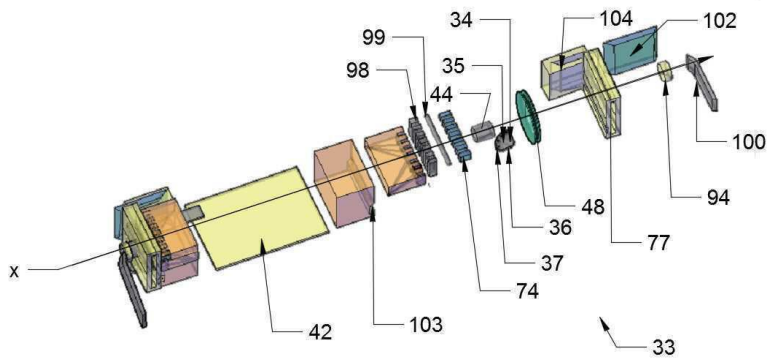
도면19



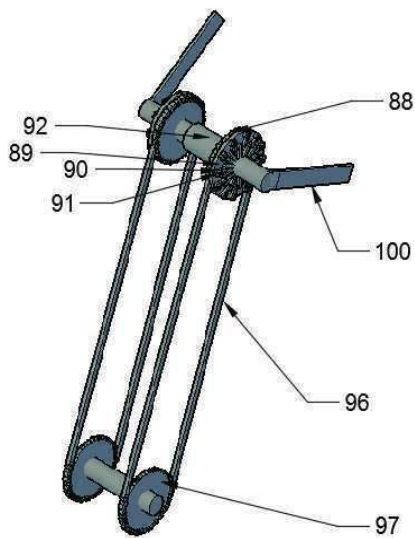
도면20



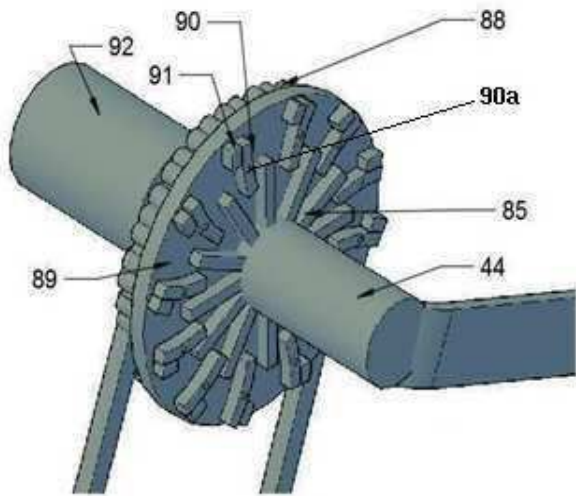
도면21



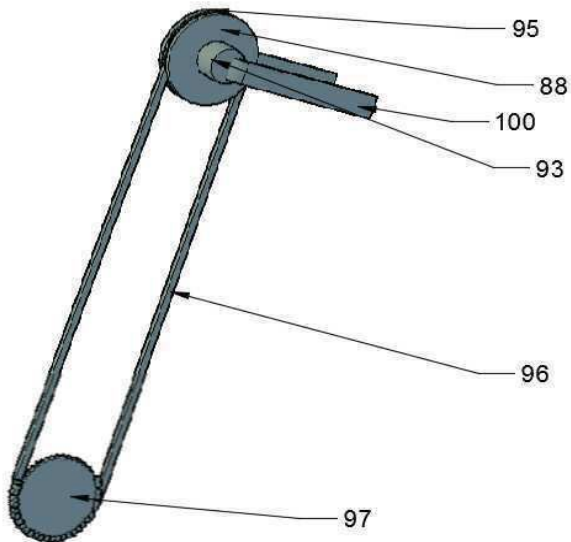
도면22



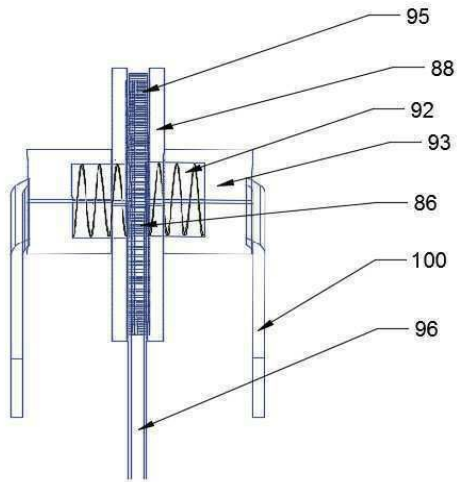
도면23



도면24



도면25



도면26

