(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월05일
(11) 등록번호 10-1229894
(24) 등록일자 2013년01월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 22/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0116175
(22) 출원일자 2011년11월09일
심사청구일자 2011년11월09일
(56) 선행기술조사문헌
KR200433560 Y1
KR20020110010301 U
JP03159690 U
KR1020010047135 A

(73) 특허권자
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
신기용
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 디자인공학과 (한국기술교육대학교)
송복희
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 디자인공학과 (한국기술교육대학교)
홍주표
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 디자인공학과 (한국기술교육대학교)
(74) 대리인
박용순, 김인한, 김희곤

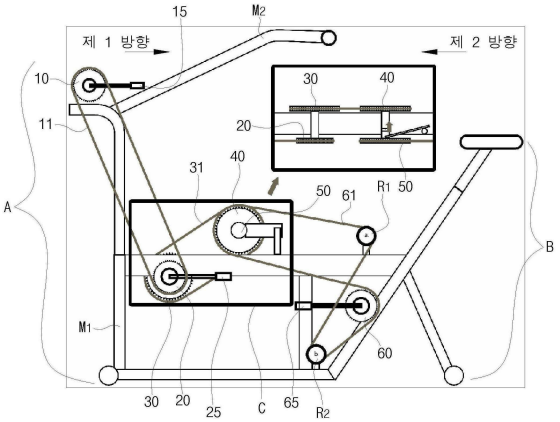
전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 양성연

(54) 발명의 명칭 **장애인용 운동기구**

(57) 요 약

본 발명은 장애인용 운동기구에 관한 것으로, 구체적으로는 보조의자기구에 착석한 상태에서 장애인이 손을 이용하여 구동하는 제1페달(15)과 장애인의 발을 올려 놓은 상태에서 제1페달(15)의 구동에 의해 회전하는 제2페달(25)을 포함하는 장애인 운동모듈과 상기 장애운 운동모듈과 마주보는 위치에 배치되어 비장애인이 발을 이용해 구동하는 제3페달(65)을 구비한 비장애인 운동모듈을 포함하되, 상기 장애인 운동모듈과 비장애인 운동모듈은 클러치(c)를 통해 결합하여 상기 제3페달(65)의 구동력이 제2페달(25)에 전달되도록 구현되는 구동력전달모듈(C)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

보조의자기구에 착석한 상태에서 장애인이 손을 이용하여 구동하는 제1페달(15)과 장애인의 발을 올려 놓은 상태에서 제1페달(15)의 구동에 의해 회전하는 제2페달(25)을 포함하는 장애인 운동모듈;과

상기 장애인 운동모듈과 마주보는 위치에 배치되어 비장애인이 발을 이용해 구동하는 제3페달(65)을 구비한 비장애인 운동모듈;을 포함하되,

상기 장애인 운동모듈과 비장애인 운동모듈은 클러치(c)를 통해 결합하여 상기 제3페달(65)의 구동력이 제2페달(25)에 전달되도록 구현되는 구동력전달모듈(C);을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장애인용 운동기구.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 장애인 운동모듈은,

상기 제1페달(15)의 회전에 의한 구동력을 상기 제2페달(25)에 전달하는 한 쌍의 제1기어(10) 및 제2기어(20);

상기 제1기어 및 제2기어를 연결하는 제1체인(11);을 포함하여 구성되는 장애인용 운동기구.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 구동력전달모듈은,

상기 제3페달(65)의 구동력과 상기 제1페달(15)에 발생하는 구동력을 연동시키는 한 쌍의 제3기어(30) 및 제4기어(40) 및 체인(31)을 포함하여 구성되는 장애인용 운동기구.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 비장애인 운동모듈은,

상기 장애인 운동모듈과 마주보는 위치에 배치되며,

상기 제3페달(65)의 구동력을 형성하는 제6기어(60);와

상기 제6기어(60)에서 형성된 구동력을 상기 구동력전달모듈의 제4기어(40)와 결합하는 제5기어(50)를 더 포함하는 장애인용 운동기구.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 제6기어와 제5기어를 연결하는 체인(61)은 2개의 롤러(R1, R2)를 통해 꼬임구조로 형성되는 것을 특징으로 하는 장애인용 운동기구.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 제4기어(40)는 상기 클러치(c)의 구동으로 상기 제5기어(50)과 분리 가능한 것을 특징으로 하는 장애인용 운동기구.

청구항 7

청구항 1 내지 6 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장애인용 운동기구는,

상기 장애인 운동모듈의 메인프레임(M1)의 전방에 배치되어 운동량 또는 컨텐츠 정보를 디스플레이하는 디스플레이모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장애인용 운동기구.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 디스플레이모듈은,

상기 메인프레임의 상부 프레임에 슬라이딩구조로 이동이 가능하여 상기 장애인 운동모듈 또는 비장애인 운동모듈 측으로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 장애인용 운동기구.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 디스플레이 모듈은,

외부 단말기와 무선 통신을 구현하는 무선 통신부를 더 포함하여,

외부 단말기에서 전송되는 사진 또는 동영상의 컨텐츠를 전송받아 디스플레이가 가능하도록 구현되는 장애인용 운동기구.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 장애인용 운동기구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 선천적 또는 후천적인 장애를 가진 장애우 또는 재활치료자들은 여러 가지 신체적 제약 때문에 운동을 하는 시간의 감소에 따른 체력저하 및 정신건강, 대인기피 등 개인적이고 사회적인 문제가 야기되는 문제점이 있다.

[0003] 운동에 관심이 있는 장애우 또는 재활치료자들이 운동을 하고 싶어도 이들이 사용가능한 스포츠 센터나 헬스클럽이 없으며, 가까운 체육공원에 비치되어 있는 헬스기구는 일반적으로 정상인의 기준에 맞추어 제작되어 있는 관계로 몇몇의 제한적인 기구밖에 사용할 수 없는 실정이다.

[0004] 또한 시중에서 판매되고 있는 헬스운동기구는 정상인을 대상으로 한 제품으로서만 제작되어 있어서 장애우 또는 재활 치료자들이 헬스운동을 하고자 하여도 이와 같은 운동을 하고자 하는 욕망을 만족하게 채워줄 수 있는 적합한 운동기구들이 없는 관계로 타인의 도움을 받지 않고서는 스스로 헬스운동을 할 수가 없다.

[0005] 물론 타인의 도움을 받게 되면 장애우 또는 재활치료자들이 헬스운동기구를 이용할 수는 있게 되겠지만, 휠체어를 타고서 해당 운동기구로 이동하여 휠체어에서 내려서 운동을 한 후, 운동이 끝나면 다시 휠체어에 올라타야 하는 불편함이 발생한다.

[0006] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 휠체어를 이용하는 장애우 및 재활 치료자들이 휠체어에서 내리지 않고도 쉽

게 한정된 공간내에서 지속적으로 팔운동을 할 수 있도록 하는 기술이 대한민국 등록실용신안공보 공고번호 20-0211683호(공고일자 2001년 1월 15일)의 "휠체어 장애인용 팔운동장치"에서 개시된 바 있다.

[0007] 그러나 상기한 등록실용신안공보 공고번호 20-0211683호를 포함한 종래의 헬스운동기구는 특정한 신체부위별로 운동을 할 수 있도록 단일운동 기구로서 제작되어 있어서, 하나의 헬스운동기구의 사용이 끝난 후 다른 헬스운동기구를 이용하기 위해서는 휠체어를 이동시켜야 하는 불편함이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 실용신안 공보 제20-0211683호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 하지(발)에 장애가 있는 장애인 운동기구를 제공함에 있어서,손으로 구동하는 페달을 통해 하지를 움직일 수 있도록 구현하며 , 특히 비장애인의 마주보며 페달을 이용하여 장애인의 운동을 도와줄 수 있도록 하는 구동력 전달모듈을 구비하여 운동 효율을 극대화할 수 있도록 하는 운동기구를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상술한 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명은 도 1에 도시된 구조와 같이 보조의자기구에 착석한 상태에서 장애인이 손을 이용하여 구동하는 제1페달(15)과 장애인의 발을 올려놓은 상태에서 제1페달(15)의 구동에 의해 회전하는 제2페달(25)을 포함하는 장애인 운동모듈과 상기 장애운 운동모듈과 마주보는 위치에 배치되어 비장애인이 발을 이용해 구동하는 제3페달(65)을 구비한 비장애인 운동모듈을 포함하되, 상기 장애인 운동모듈과 비장애인 운동모듈은 클러치(C)를 통해 결합하여 상기 제3페달(65)의 구동력이 제2페달(25)에 전달되도록 구현되는 구동력전달모듈을 더 포함하여 구성될 수 있도록 한다.

[0011] 이를 이용하여 장애인의 운동효율을 높이며, 정서적인 안정감을 형성할 수 있도록 하는 데 본 발명의 요지가 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따르면, 하지(발)에 장애가 있는 장애인 운동기구를 제공함에 있어서,손으로 구동하는 페달을 통해 하지를 움직일 수 있도록 구현하며 , 특히 비장애인의 마주보며 페달을 이용하여 장애인의 운동을 도와줄 수 있도록 하는 구동력 전달모듈을 구비하여 운동 효율을 극대화할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0013] 특히, 장애인과 비장애인이 마주보며 운동을 할 수 있도록 대향하여 배치되는 구조로, 절망감이나 우울감에 빠지기 쉬운 장애인들의 육체적 재활뿐만 아니라, 정신적인 재활에 도움을 줄 수 있도록 할 수 있다. 이는 상호 마주보며 대화를 하거나 운동을 힘들어 하는 경우 비장애인이 도와줄 수 있도록 하는 도움 모드를 클러치를 통해 구현할 수 있음은 물론, 별도로 분리하여 각자 운동도 가능하게 하는 이용의 편의성이 증진될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 장애인용 운동기구의 요부 구성도를 도시한 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 장애인용 운동기구의 작용상태도를 도시한 것이다.

도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 장애인용 운동기구의 실제 구성이미지를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 구성 및 작용을 구체적으로 설명한다. 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성요소는 동일한 참조부여를 부여하고, 이에 대한 중복설명

은 생략하기로 한다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0016] 이하, 본 발명에서 실시하고자 하는 구체적인 기술내용에 대해 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 장애인용 운동기구(이하, '본 기구'라 한다.)의 요부 구성도를 도시한 것이며, 도 2는 도 1을 이용하여 사용자가 착석한 상태의 작동 상태를 설명하기 위한 개념도이다.

[0018] 도시된 도면을 참조하면, 본 기구는 보조의자기구에 착석한 상태에서 장애인이 손을 이용하여 구동하는 제1페달(15)과 장애인의 발을 올려 놓은 상태에서 제1페달(15)의 구동에 의해 회전하는 제2페달(25)을 포함하는 장애인 운동모듈(A)과, 상기 장애운 운동모듈과 마주보는 위치에 배치되어 비장애인이 발을 이용해 구동하는 제3페달(65)을 구비한 비장애인 운동모듈(B)을 포함하되, 상기 장애인 운동모듈과 비장애인 운동모듈은 클러치(c)를 통해 결합하여 상기 제3페달(65)의 구동력이 제2페달(25)에 전달되도록 구현되는 구동력전달모듈(C)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 장애인 운동모듈(A)는 도 1 및 도 2에 도시된 것과 같이, 장애를 가진 사람이나 노약자 등 하지에 불편을 가진 사용자(P1)가 휠체어(H)에 착석한 상태에서 접근하여, 불편한 발을 제2페달(25)에 올린 상태에서, 장애가 없는 두 팔을 이용하여 제1페달(15) 부분을 돌릴 수 있도록 두 팔을 본 기구에 올려 놓는다. 이를 통해 사용자(P1)이 제1페달(15)를 손으로 돌리게 되면, 상기 제1페달(15)의 구동력이 제1기어(10)과 체인(11)을 통해 제2기어(20)으로 전달되며, 제2기어(20)에 연결된 제2페달(25)가 회전하게 되어 장애가 있는 두 다리가 운동을 수행할 수 있게 된다. 이처럼, 본 발명에서는 제1페달(15), 제1기어(10), 체인(11), 제2기어(20), 제2페달(25)를 포함하는 구성을 장애인 운동모듈(A)로 정의한다.

[0020] 특히, 본 발명은 상기 장애인 운동모듈(A)에 마주보는 위치에 비장애인 운동모듈(B)을 배치하는 것을 특징으로 한다. 상기 비장애인 운동모듈(B)는 중간에 구동력전달모듈(C)를 배치하여 장애인의 운동을 비장애인이 마주보며 도울 수 있도록 한다.

[0021] 이를 위해 상기 비장애인 운동모듈(B)은, 상기 장애인 운동모듈(A)과 마주보는 위치에 배치되며, 상기 제3페달(65)의 구동력을 형성하는 제6기어(60)와 상기 제6기어(65)에서 형성된 구동력을 상기 구동력전달모듈(C)의 제4기어(40)와 결합하는 제5기어(50)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0022] 특히, 상기 구동력전달모듈(C)은 상기 제3페달(65)의 구동력과 상기 제1페달(15)에 발생하는 구동력을 연동시키는 한 쌍의 제3기어(30) 및 제4기어(40) 및 체인(31)을 포함하여 구성됨이 바람직하다.

[0023] 이상의 구성을 통해 본 기구는 제1기어(10)에 연결된 제1페달(15)를 장애인은 두 팔(상지)의 힘을 통해 돌릴 수 있게 되며, 이때 형성된 구동력은 체인(11)으로 연결된 제2기어(20)에 전달되고, 제2기어(20)에 결합된 제2페달(25)를 돌리게 된다.

[0024] 또한, 이와 동시에 제2기어(20)과 결합된 제3기어(30)와 상기 제3기어(30)과 체인(31)으로 연결된 제4기어(40)도 함께 돌아가게 된다. 이 경우 상기 제3기어(30)과 체인(31)으로 연결된 제4기어(40)는 클러치(c)의 구동으로 제5기어(50)과 분리가 가능하게 되며, 분리되는 경우, 장애인 혼자서 두 팔을 이용해 운동을 할 수 있게 된다.

[0025] 나아가, 클러치(c)를 이용하여 제4기어(40)과 제5기어(50)이 분리되지 않고 결합된 구조의 경우에는, 비장애인이 제3페달(65)를 구동하여 제6기어(60)를 돌리고, 이는 체인(61)을 통해 다시 제5기어(50)와 제4기어(40)을 구동시킬 수 있도록 하여, 장애인의 운동을 마주 보는 비장애인이 도와줄 수 있도록 한다.

[0026] 이 경우, 마주보는 2개의 운동기구(A,B)에서의 운동이 상호 도와줄 수 있도록 하는 구동력을 형성하기 위해, 상기 제6기어(60)와 제5기어(50)를 연결하는 체인(61)은 2개이 롤러(R1, R2)를 통해 도 1에 도시된 것과 같이 꼬임 구조로 형성함이 더욱 바람직하다.

[0027] 또한, 도 2에 도시된 것과 같이, 본 발명에 따른 본 기구에는 상기 장애인 운동모듈의 메인프레임(M1)의 전방에 배치되어 운동량 또는 컨텐츠 정보를 디스플레이하는 디스플레이모듈(D)을 더 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 디스플레이모듈은, 상기 메인프레임(M1)의 상부 프레임(M2)에 슬라이딩구조로 이동이 가능하여 상기 장애인 운동모듈 또는 비장애인 운동모듈 측으로 이동 가능하도록 함이 더욱 바람직하다.

[0028] 또한, 상기 디스플레이 모듈(D)은, 외부 단말기와 무선 통신을 구현하는 무선 통신부를 더 포함하여, 외부 단말

기에서 전송되는 사진 또는 동영상의 컨텐츠를 전송받아 디스플레이가 가능하도록 구현되도록 할 수 있다. 이를 통해 장애인이 운동시, 디스플레이 모듈을 통해 운동량을 실시간으로 확인할 수 있음은 물론, 일정한 운동량을 충족한 경우, 가족의 사진이나 동영상이 디스플레이 되도록 하여 운동의욕을 고취할 수 있도록 할 수 있다. 아울러 사용자의 운동상태를 무선통신을 통해 외부 단말을 통해 가족이나 병원 측에서 확인할 수 있도록 해 운동 효율을 극대화하는 것도 가능하다.

[0029] 도 3 및 도 4는 본 기구의 실제 구현 이미지를 도시한 이미지이다.

[0030] 도시된 것과 같이, 디스플레이모듈(D)는 상부 프레임(M2)상에 슬라이딩되는 구로 움직일 수 있도록 배치되며, 상부프레임(M2) 말단에는 제1페달(15)과 제2페달(25)로 구성되는 장애인 운동모듈(A)이 구현된다. 아울러 상기 장애인 운동모듈(A)의 맞은 편에는 클러치로 연결되는 비장애인운동모듈(B)가 구비되어 제3페달(65)를 구동하여 장애인의 운동을 도울 수 있게 한다.

[0031] 본 발명은 하지 장애인 및 노약자를 위한 재활 운동기구로 기능하여 장애인과 비장애인이 서로 마주보며 탈수 있도록 구성되어, 절망감이나 우울감에 빠지기 쉬운 장애인의 운동의욕을 고취시켜 육체적 재활 뿐만 아니라 정신적 재활에도 도움을 줄 수 있도록 할 수 있다. 나아가 운동 기능 측면에서는 비장애인이 장애인의 운동을 도와줄 수 있도록 구현할 수 있다.

[0032] 전술한 바와 같은 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였다. 그러나 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서는 여러 가지 변형이 가능하다. 본 발명의 기술적 사상은 본 발명의 기술한 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

[0033] 10: 제1기어

11: 체인

15: 제1페달

20: 제2기어

25: 제2페달

30: 제3기어

31: 체인

40: 제4기어

50: 제5기어

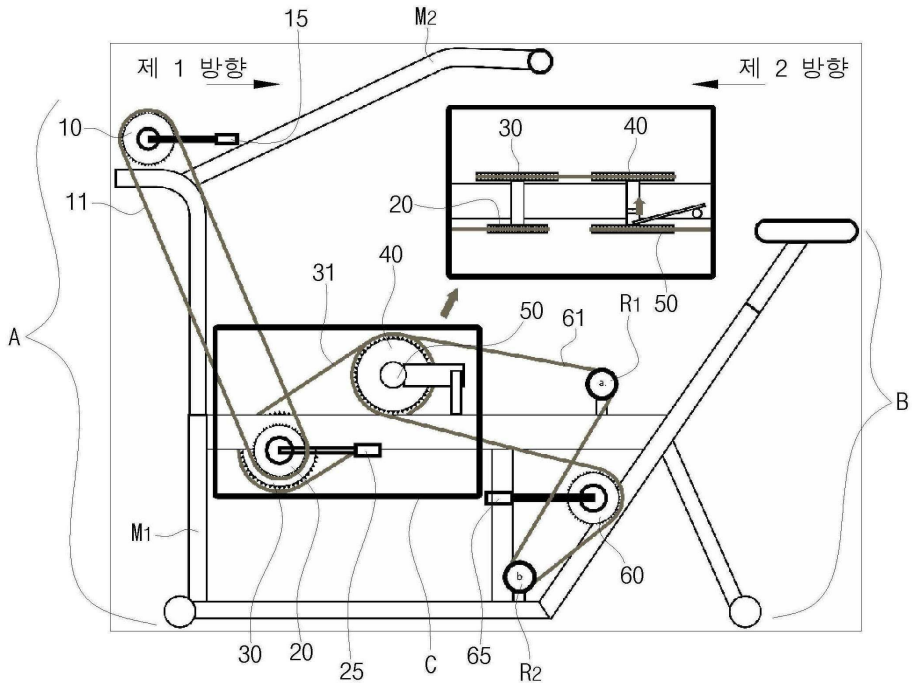
60: 제6기어

61: 체인

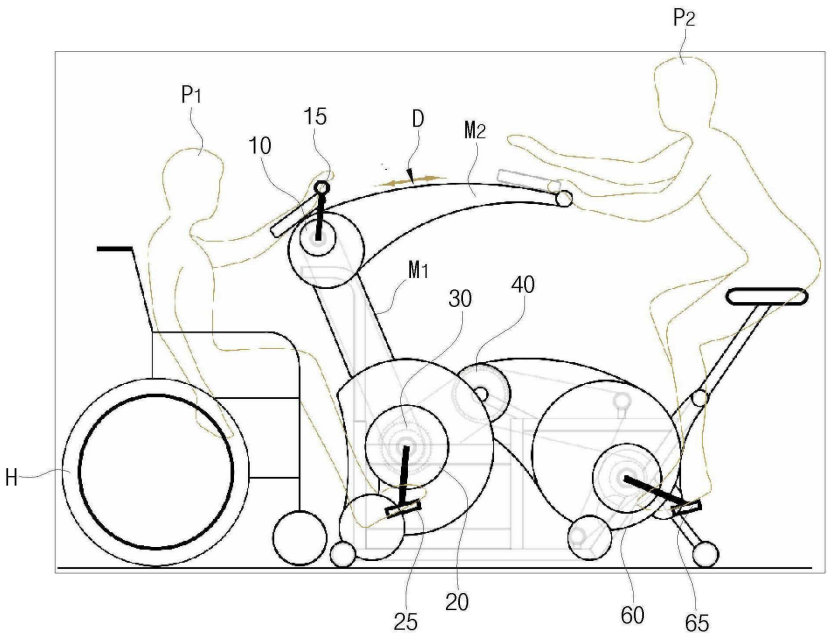
R1, R2: 롤러

도면

도면1


15
M2
제 1 방향
제 2 방향
10
11
A
30
40
20
31
40
50
61
R1
50
B
M1
60
30
20
25
C
65
R2

도면2


P2
P1
15
D
M2
10
M1
30
40
H
25
20
60
65

도면3



도면4

