



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0000312
(43) 공개일자 2015년01월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63B 22/04 (2006.01) A63B 23/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0072602

(22) 출원일자 2013년06월24일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

현대중공업 주식회사

울산광역시 동구 방어진순환도로 1000 (전하동)

(72) 발명자

최진혁

경기도 화성시 동탄공원로 21-11, 945동 1802호(능동, 푸른마을모아미래도아파트)

김영환

경기도 오산시 운암로 64, 101동 405호(오산동, 대동아파트)

(74) 대리인

특허법인충정

전체 청구항 수 : 총 4 항

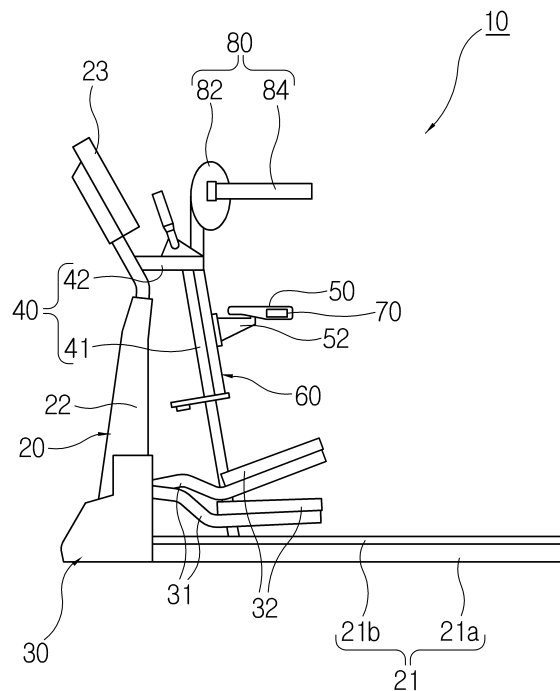
(54) 발명의 명칭 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치

(57) 요약

본 발명은 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치에 관한 것으로서, 소정의 크기를 가지며 지면에 안착되는 수평프레임과 상기 수평프레임의 일 측에 장착되고 상부에는 디스플레이가 장착되는 수직프레임으로 구성되는 몸체와; 상기 수직프레임 및 수평프레임에 장착되고 훈련자의 보행 훈련을 위하여 한 쌍의 발판 지지대 및 발판이

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



양측에 장착되는 보행 구동부와; 상기 수평프레임에 장착되는 체중 지지부와 상기 수직프레임의 상부에 일 측이 결합되고 반대 측은 체중 지지부와 결합되는 수평 연결부로 구성되는 연결프레임과; 상기 연결프레임을 구성하는 체중 지지부에 결합되고 훈련자가 착석하는 시트;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 착석용 시트가 높낮이를 조절하며 훈련자의 체중을 지지하는 상태에서 보행 훈련을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 시트를 이용한 체중 지지부의 사용으로 보행 훈련 장치의 착·탈 시간을 단축할 수 있으므로 훈련자 및 훈련보조자의 사용상 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

소정의 크기를 가지며 지면에 안착되는 수평프레임(21)과 상기 수평프레임(21)의 일 측에 장착되고 상부에는 디스플레이(23)가 장착되는 수직프레임(22)으로 구성되는 몸체(20)와;

상기 수직프레임(22) 및 수평프레임(21)에 장착되고 훈련자의 보행 훈련을 위하여 한 쌍의 발판지지대(31)와 발판(32)이 양측에 장착되는 보행 구동부(30)와;

상기 수평프레임(21)에 장착되는 체중 지지부(41)와 상기 수직프레임(22)의 상부에 일 측이 결합되고 반대 측은 체중 지지부(41)와 결합되는 수평 연결부(42)로 구성되는 연결프레임(40)과;

상기 연결프레임(40)을 구성하는 체중 지지부(41)에 결합되고 훈련자가 착석하는 시트(50);를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 시트(50)의 높낮이를 조절하거나 보행 운동 시 요구되는 시트의 승강 운동을 할 수 있도록 시트 구동부(60)가 체중지지부(41)에 장착되는 것을 특징으로 하는 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 시트(50)에는 훈련자의 체중에 따른 지지 정도를 파악할 수 있도록 무게 감지 센서(70)가 장착되는 것을 특징으로 하는 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 연결프레임(40)의 상부에는 지지대(82)와 상기 지지대(82)와 결합되고 훈련자의 상체를 고정하는 벨트(84)로 구성되는 몸체 지지부(80)가 장착되는 것을 특징으로 하는 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 훈련자의 체중 지지를 위해 착석형 시트를 이용함으로써 하지 마비 환자의 보행 훈련을 수행할 수 있도록 한 보행 훈련 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 보행 훈련 장치는 재활 치료 등에 사용되는 치료장치로서, 하반신이 마비된 척수손상, 뇌졸중, 외상성 뇌손상, 근위축증, 파킨슨병, 다발성경화증, 뇌성마비, 직립 감각 증진 훈련 등이 그 적용 대상이 될 수 있다.

[0003] 그리고 도시된 도 1은 종래의 보행 훈련용 장치를 나타낸 것으로서, 종래의 보행 훈련용 장치(100)는 훈련자의 체중 지지를 위해 오버헤드 하네스 타입의 하중 견인 장치를 사용한다.

[0004] 이를 좀더 구체적으로 살펴보면, 상기 오버헤드 하네스는 하중의 완전한 상 방향 견인이 가능하고, 하네스의 유연성으로 인해 견인대상의 중력방향 외 구속이 비교적 자유롭다는 점에서 사람을 비롯한 생명체를 견인하는 분야에 널리 사용되고 있다.

[0005] 그러나 상기 오버헤드 하네스는 착용에 일정 시간이 소비되고, 착용 시 장시간 하중 지지에 부적합한 신체부위

에 많은 하중이 집중되며, 하네스 상부 방향으로 비교적 큰 설치공간을 필요로 하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0976180호
(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-0403672호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 착석용 시트가 훈련자의 체중을 지지하는 상태에서 보행 훈련을 수행할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 또한 훈련자의 흉부 및 복부를 기대는 방식의 몸체 지지부를 구성함으로써 시트에 안착되는 훈련자의 상부를 고정하여 시트만으로 부족할 수 있는 훈련자의 낙상 등에 대한 안전성을 확보할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 소정의 크기를 가지며 지면에 안착되는 수평프레임과 상기 수평프레임의 일 측에 수직방향으로 장착되고 상부에는 디스플레이가 장착되는 수직프레임으로 구성되는 몸체와; 상기 수직프레임과 결합되는 수평프레임에 장착되고 양측에는 훈련자의 보행 훈련을 위하여 한 쌍의 발판이 장착되는 보행 구동부와; 상기 수평프레임에 장착되는 체중 지지부와 상기 수직프레임의 상부에 일 측이 결합되고 반대 측은 체중 지지부와 결합되는 수평 연결부로 구성되는 연결프레임과; 상기 연결프레임을 구성하는 체중 지지부에 결합되고 훈련자가 착석하는 시트;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한 상기 시트의 높낮이를 조절하거나 보행운동 시 요구되는 시트의 승강 운동을 수행할 수 있도록 상기 연결프레임 등의 적절한 위치에 시트 구동부가 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한 상기 시트에는 훈련자의 체중 지지 정도를 파악할 수 있도록 무게 감지 센서가 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한 상기 연결프레임의 상부에는 지지대와 상기 지지대와 결합되고 훈련자의 상체를 고정하는 벨트로 구성되는 몸체 지지부가 장착되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면, 착석용 시트가 높낮이를 조절하며 훈련자의 체중을 지지하는 상태에서 보행 훈련을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 시트를 이용한 체중 지지부의 사용으로 오버헤드 하네스 방식의 보행 훈련 장치에 비해 착·탈 시간을 단축할 수 있으므로 훈련자 및 훈련보조자의 사용상 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0014] 또한 몸체 지지부를 구성하여 시트에 안착되는 훈련자의 상부를 고정할 수 있으므로 훈련자의 낙상과 같은 안전 사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 종래의 보행 훈련용 장치를 나타낸 도면 대응 사진.
도 2는 본 발명에 따른 보행 훈련용 장치를 나타낸 측면도.
도 3은 본 발명에 따른 보행 훈련용 장치를 구성하는 시트 구성부를 나타낸 도면.
도 4는 본 발명에 따른 보행 훈련용 장치의 실시 예를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 2는 본 발명에 따른 보행 훈련용 장치를 나타낸 측면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 보행 훈련용 장치를 구성하는 시트 구성부를 나타낸 도면이다.
- [0017] 본 발명에 따른 착석형 보행 훈련 장치(10)는 수평프레임(21) 및 수직프레임(22)으로 구성되는 몸체(20)와, 상기 몸체(20)에 장착되고 발판 지지대(31)를 구동하는 보행 구동부(30)와, 상기 몸체(20)와 연결결합되는 연결프레임(40)과, 상기 연결프레임(40)에 장착되고 훈련자가 착석하는 시트(50)와, 상기 연결프레임(40)의 상부에 장착되는 몸체 지지부(80) 등으로 구성된다.
- [0018] 여기서 상기 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치(10)에 적용되는 전원과 연결선 등은 공지된 구성을 택일하여 적용되고 별도의 설명은 생략하기로 한다.
- [0019] 상기 몸체(20)는 소정의 크기를 가지며 지면에 안착되는 수평프레임(21)과 상기 수평프레임(21)의 일 측에 수직 방향으로 장착되고 상부에는 디스플레이(23)가 장착되는 수직프레임(22)으로 구성된다.
- [0020] 그리고 본원발명에서 상기 수평프레임(21)은 양측에 간격을 두고 설치되는 수평바(21a)의 상부에 수평판(21b)이 장착되는 예를 들어 설명하고, 상기 수직프레임(22)은 소정의 폭과 길이를 가지는 파이프나 봉을 절곡하여 형성되는 예를 들어 설명하며, 상기 디스플레이(23)는 각종 정보를 표시하는 공지된 디스플레이 중 하나를 택일하여 장착한다.
- [0021] 즉 상기 몸체(20)는 수평프레임(21)을 구성하는 수평판(21b)의 상부에 디스플레이(23)가 구비되는 수직프레임(22)을 장착한 것이다.
- [0022] 상기 수직프레임(22)과 결합되는 수평프레임(21)에 장착되는 보행 구동부(30)는 훈련자의 보행 훈련이 가능하도록 소정의 길이를 가지는 발판 지지대(31)와 상기 발판 지지대(31)의 끝단 상부에 각각 장착되는 발판(32)으로 구성된다.
- [0023] 즉 상기 보행 구동부(30)는 운동기구인 스텝퍼와 같이 일 측 끝단을 중심으로 한쪽 발판(32)이 상부로 이동하면 반대 측 발판(32)은 하부로 이동하고, 반대로 한쪽 발판(32)이 하부로 이동하면 반대 측 발판(32)은 상부로 이동하는 과정을 연속적으로 거치게 된다.
- [0024] 상기 몸체(20)에 장착되는 연결프레임(40)은 소정의 높이를 가지며 상기 수평프레임(21)의 일 측에 수직으로 장착되는 체중 지지부(41)와 상기 수직프레임(22)의 상부에 일 측이 결합되고 반대 측은 체중 지지부(41)와 결합되는 수평 연결부(42)로 구성된다.
- [0025] 여기서 상기 연결프레임(40)은 하나의 실시 예를 나타낸 것으로서 상기 구성 이외에도 다양한 형태로 체중 지지부(41)와 수평 연결부(42)를 조합하여 여러 가지 형상으로 구성될 수 있음을 밝힌다.
- [0026] 상기 연결프레임(40)을 구성하는 체중 지지부(41)에 결합되는 시트(50)는 훈련자가 착석하는 공간을 제공하고 상기 체중 지지부(41)에는 소정의 길이와 두께를 가지는 시트 연결프레임(52)을 통해 결합된다.
- [0027] 즉 상기 시트(50)는 시트 연결프레임(52)과 체중 지지부(41)를 포함한 연결프레임(40) 및 수직프레임(22)이 결합되어 착석하는 훈련자의 체중을 지지하게 되는 것이다.
- [0028] 그리고 본원발명에서 상기 시트(50)는 연결프레임(40)에 장착되는 시트 구동부(60)를 통해 높낮이가 조절되도록 구성된다.
- [0029] 이를 좀더 구체적으로 살펴보면, 상기 시트 구동부(60)는 연결프레임(40)과 결합되고 일 측 또는 양측에 레일(62)이 구성되는 수직판(61)과, 상기 레일(62)을 따라 이동하는 이동체(64)가 구비되고 상기 시트 연결프레임(52)가 결합되는 고정구(63)로 구성된다.
- [0030] 여기서 상기 레일(62)을 따라 이동하는 이동체(64)가 구비되는 고정구(63)는 공지된 실린더, 벨트, 모터 등의 구성을 택일하여 장착되고 별도의 설명은 생략하기로 한다.
- [0031] 또한 상기 시트(50)에는 훈련자의 하중에 따른 지지 정도를 파악할 수 있도록 무게 감지 센서(70)가 선택적으로 장착된다.
- [0032] 상기 연결프레임(40)의 상부에 장착되는 몸체 지지부(80)는 연결프레임(40) 상부의 지지대(82)와 상기 지지대(82)와 결합되고 훈련자의 상체를 고정하는 벨트(84)로 구성된다.
- [0033] 즉 상기 몸체 지지부(80)는 연결프레임(40)의 상부에 장착되어 지지대(82)와 벨트(84)를 통해 훈련자의 상체를

지지하여 낙상사고와 같은 안전사고를 미연에 방지할 수 있도록 한 것이다.

- [0034] 상기와 같이 구성되는 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치의 실시 예를 참조로 설명하면 다음과 같다.
- [0035] 먼저 소정의 크기를 가지며 지면에 안착되는 수평프레임(21)과 상기 수평프레임(21)의 일 측에 수직방향으로 장착되고 상부에는 디스플레이(23)가 장착되는 수직프레임(22)으로 구성되는 몸체(20)를 형성한다.
- [0036] 그리고 상기 수직프레임(22)이 결합되는 수평프레임(21)의 상부에 훈련자의 보행 훈련이 가능하도록 소정의 길이를 가지는 발판 지지대(31)와 상기 발판 지지대(31)의 끝단 상부에 각각 장착되는 발판(32)으로 구성되는 보행 구동부(30)를 장착한다.
- [0037] 다음으로 상기 수평프레임(21)에 장착되는 체중 지지부(41)와 상기 수직프레임(22)의 상부에 일 측이 결합되고 반대 측은 체중 지지부(41)와 결합되는 수평 연결부(42)로 구성되는 연결프레임(40)을 장착한다.
- [0038] 그리고 상기 연결프레임(40)에 상기 체중 지지부(41)와 결합되고 일 측 또는 양측에 레일(62)이 구성되는 수직관(61)과 상기 레일(62)을 따라 이동하는 이동체(64)가 구비되는 고정구(63)로 구성되는 시트 구동부(60)를 장착한 후 상기 고정구(63)에 무게 감지 센서(70)가 구비되는 시트(50)가 결합된 시트 연결프레임(52)을 결합한다.
- [0039] 다음으로 상기 연결프레임(40)의 상부에 지지대(82)와 상기 지지대(82)와 결합되고 훈련자의 상체를 고정하는 벨트(84)로 구성되는 몸체 지지부(80)를 장착하면 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치(10)의 조립은 완료되는 것이다.
- [0040] 여기서 상기 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치의 조립 순서는 상기와 다르게 구성될 수 있음을 밝힌다.
- [0041] 그리고 상기와 같이 구성되는 착석형 체중 지지부를 갖춘 보행 훈련 장치의 사용상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [0042] 먼저 상기 연결 프레임(40)과 결합되는 시트(50)에 훈련자를 착석시킨 후, 상기 무게 감지 센서(70)를 통해 훈련자의 하지 체중지지 정도를 파악한 다음, 상기 시트 구동부(60)를 작동시켜 시트(50)의 높낮이를 조절한다.
- [0043] 그리고 상기 시트(50)에 착석한 훈련자의 상부를 몸체 지지부(80)의 벨트(84)로 고정된 상태에서 상기 훈련자의 양발을 보행 구동부(30)의 발판(32)에 올려놓는다.
- [0044] 다음으로 상기 시트(50)에 앉은 훈련자는 보행 구동부(30)를 구성하는 발판(32)에 각각의 발을 올려놓은 상태에서 상기 발판(32)의 보행 구동 패턴에 따라 보행 훈련을 시행하고 디스플레이(23)를 통해 훈련자의 상태 및 훈련 내역을 파악한다.
- [0045] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 착석형 보행 훈련 장치를 설명함에 있어 특정형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

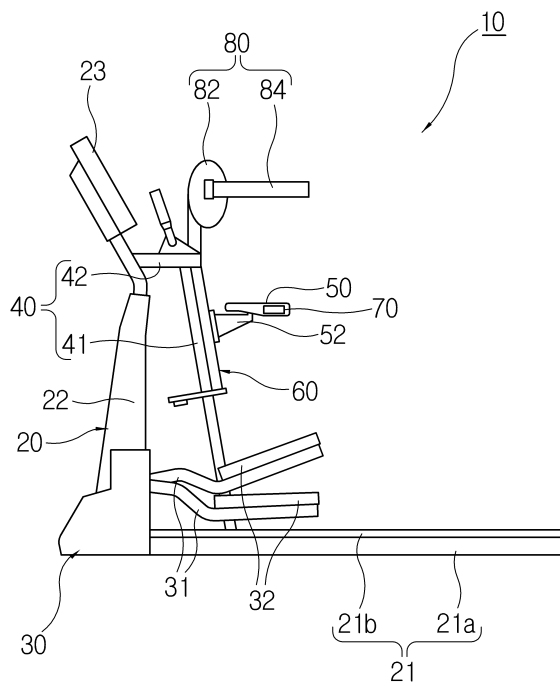
- [0046]
- | | |
|--------------------|--------------|
| 10 : 착석형 보행 훈련 장치, | 20 : 몸체, |
| 21 : 수평프레임, | 22 : 수직프레임, |
| 23 : 디스플레이, | 30 : 보행 구동부, |
| 31 : 발판 지지대, | 32 : 발판, |
| 40 : 연결프레임, | 41 : 체중 지지부, |
| 42 : 수평 연결부, | 50 : 시트, |
| 52 : 시트 연결프레임, | 60 : 시트 구동부, |
| 70 : 무게 감지 센서, | 80 : 몸체 지지부, |
| 82 : 지지대, | 84 : 벨트. |

도면

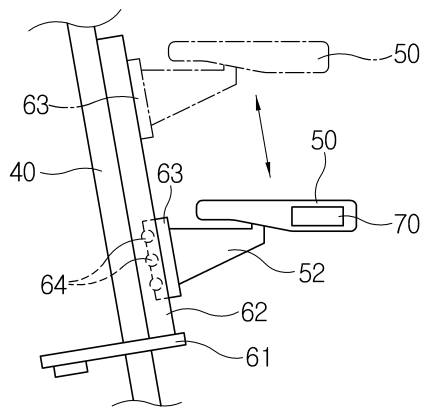
도면1



도면2



도면3



도면4

