



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월29일  
(11) 등록번호 10-2281659  
(24) 등록일자 2021년07월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61H 1/02 (2006.01) A61H 11/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61H 1/0274 (2013.01)  
A61H 11/00 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0061861  
(22) 출원일자 2021년05월13일  
심사청구일자 2021년05월13일  
(56) 선행기술조사문헌  
CN201684125 U  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
김경수  
충청남도 부여군 부여읍 서동로99번길 21-1  
김재석  
대전광역시 중구 문창로10번길 26 (문창동)  
김진호  
대전광역시 중구 문창로18번길 31-1, (문창동)  
(72) 발명자  
김경수  
충청남도 부여군 부여읍 서동로99번길 21-1  
김재석  
대전광역시 중구 문창로10번길 26 (문창동)  
김진호  
대전광역시 중구 문창로18번길 31-1, (문창동)  
(74) 대리인  
특허법인 남양

전체 청구항 수 : 총 6 항

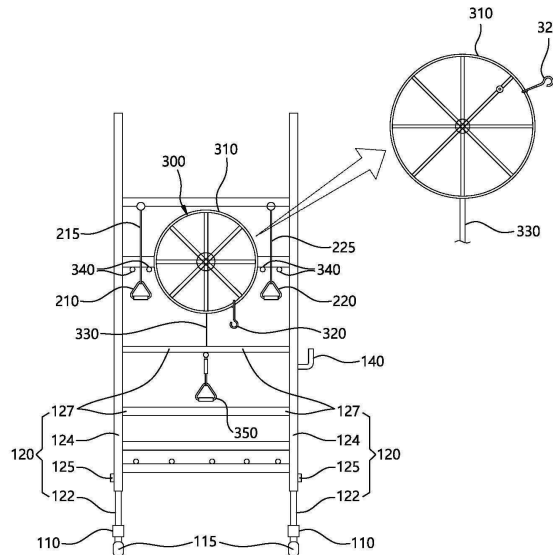
심사관 : 최성수

(54) 발명의 명칭 **중증 환우용 재활운동장치**

(57) 요약

본 발명은 침대에 주로 누워 있는 중증 환우의 재활운동 부위를 어깨가 포함된 상체 부위에 적용할 수 있으며, 침대에서 사용자의 자세 변경을 보조하면서 윗몸 일으키기 등의 상체 운동을 보조할 수 있도록 그 구조가 개선된 중증 환우용 재활운동장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61H 2201/0142 (2013.01)

A61H 2201/0153 (2013.01)

A61H 2201/1635 (2013.01)

A61H 2203/0456 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2006217933 A

JP2002065892 A

CN204106495 U

KR101659689 B1

JP2007296224 A

JP2006311874 A

KR1020060017936 A

US9272176 B1

JP2001231823 A

JP2005253899 A

KR1020190022222 A

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

하부프레임(110)과, 상기 하부프레임(110)의 상측으로 연결되는 수직프레임(120)과, 상기 수직프레임(120)의 상부 후면에 환우가 누워있는 침대(10) 방향측으로 연장되도록 연결되는 상부프레임(130)으로 구성된 본체(100)와;

상기 상부프레임(130)의 단부 하측에 각각 탄력적으로 연결되고 침대(10)에 있는 환우가 파지하도록 손잡이가 각각 마련되는 제1,2운동보조링(210,220); 및

상기 수직프레임(120)의 전면에 회전 가능하게 배치되는 회전형 완력기(300);를 구비한 것을 특징으로 하는 중증 환우용 재활운동장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 본체(100)의 상부프레임(130)은 좌,우측으로 길이가 신축되도록 상기 수직프레임(120)과 연결되는 제1상부프레임(132)과, 상기 제1상부프레임(132)의 내부에 출몰가능하게 결합되는 제2상부프레임(134)으로 구성되며,

상기 제1,2상부프레임(132,134)에 각각 길이방향으로 복수의 결합공(131,133)이 서로 이격되게 형성되고,

상기 제1,2상부프레임(132,134)의 결합공(131,133)들 중 선택된 결합공(131,133)에 관통되도록 결합되는 결합핀(135)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 중증 환우용 재활운동장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 수직프레임(120)은 높이가 신축되도록 상기 하부프레임(110)의 상측으로 결합되는 제1수직프레임(122)과, 상기 제1수직프레임(122)이 내부에서 상,하로 출몰가능하게 결합되는 제2수직프레임(124)으로 구성되며,

상기 제1,2수직프레임(122,124)에 각각 높이방향으로 복수의 연결공(121,123)이 서로 이격되게 형성되고,

상기 제1,2수직프레임(122,124)의 연결공(121,123) 중 선택된 연결공(121,123)에 관통되도록 결합되는 연결핀(125)으로 구성된 것을 특징으로 하는 중증 환우용 재활운동장치.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 회전형 완력기(300)는 상기 수직프레임(120)의 전면에 회전 가능하게 축 결합되고 제3운동보조링(350)이 탄성부재(330)에 의해 탄력적으로 연결되는 핸들부재(310)와,

상기 핸들부재(310)에 마련된 연결고리(320), 및

상기 연결고리(320)에 선택적으로 연결됨에 따라 상기 제3운동보조링(350)과 상기 핸들부재(310)의 중심 부위간의 연결각도가 가변되고 상기 탄성부재(330)측에 전달되는 장력이 가변되도록 횡방향 연결바(127)에 폭방향으로 서로 이격되게 복수개 마련되는 걸고리(340)를 구비한 것을 특징으로 하는 중증 환우용 재활운동장치.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 수직프레임(120)은 침대(10)와의 결속을 위한 결속고리(140)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 중증 환우용 재활운동장치.

**청구항 6**

하부프레임(110)과, 상기 하부프레임(110)의 상측으로 연결되는 수직프레임(120)과, 상기 수직프레임(120)의 상부 후면에 환우가 누워있는 침대(10) 방향측으로 연장되도록 연결되는 상부프레임(130)으로 구성된 본체(100)와;

상기 상부프레임(130)의 단부로부터 하측으로 연결되고 침대(10)에 있는 환우가 파지하도록 손잡이가 각각 마련되는 제1,2운동보조링(210,220)과;

상기 수직프레임(120)의 상,하부측에 각각 탄력적으로 연결되고 중간 높이에서 침대(10)측으로 방향이 전환되는 탄성끈부재(360); 및

상기 탄성끈부재(360)의 타단부에 연결되는 파지링(370);을 구비한 것을 특징으로 하는 중증 환우용 재활운동장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 중증 환우용 재활운동장치에 관한 것으로, 특히 침대에 주로 누워 있는 중증 환우의 재활운동 부위를 어깨가 포함된 상체 부위에 적용할 수 있으며, 침대에서 사용자의 자세 변경을 보조하면서 윗몸 일으키기 등의 상체 운동을 보조할 수 있도록 그 구조가 개선된 중증 환우용 재활운동장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로, 거동이 불편한 환자에게 사용되는 침대는 환자의 등받이부가 상향으로 각도 조절되는 구조로 되어 있어 그 사용상의 편리함을 제공하고 있으며, 이와는 별도로 환자의 다리부에 위치하는 매트리스는 수동조작 또는 전기적인 구동력에 의해 상향으로 각도 조절되게 구성되어 있다.

[0003] 따라서, 거동이 불편한 환자는 매트리스의 일측을 상승시켜 TV를 시청하거나 독서 및 휴식을 취할 수 있도록 하고 있으며, 이러한 매트리스의 각도 조절구조는 구동모터의 회전에 의한 나사축의 승강에 따라 이루어지는 것이며, 환자 스스로 구동모터의 작동시간을 제어하여 목적하는 각도로 조절하여 편리하게 사용할 수 있는 구조로 되어 있는 것이다.

[0004] 또한, 상기한 바와 같은 환자용 침대의 하부 일측은 상기한 바와 같은 구동모터에 의한 각도 조절은 물론 수동 조작에 의한 각도 조절이 가능케 구성되어 있으나, 근자에 들어서는 환자 스스로 각도조절을 할 수 없는 수동조작에 의한 불편함으로 대부분 자동 각도조절구조를 갖는 침대를 채택하는 것이 일반적이다.

[0005] 그러나, 상기한 바와 같은 환자용 침대의 각도 조절구조는 단순히 매트리스의 일측만을 상향 회전시켜 각도 조절을 하는 것이므로 환자의 신체적 구조에 부합되지 않아 일정시간 사용후에는 불편함을 느끼게 되는 것이며, 특히, 환자가 침대 밖으로 이동하고자 하는 경우에 환자의 하체는 여전히 침대 상측에 머물고 있으므로 거동이 불편한 환자에게는 무리한 움직임을 필요로 하게 되는 문제점이 있는 것이다.

[0006] 또한, 단순히 상체만을 상승시켜 휴식을 취하는 경우 환자의 하체는 침대에 수평으로 위치하고 있게 되므로 이러한 상태를 장시간 유지하는 경우에는 혈액순환 장애나 다리 저림을 느끼게 되는 불편함이 있는 것이다.

[0007] 기존 환자용 침대와 관련된 종래 선행기술로는 한국 등록특허공보 제10-0622342호 "환자용 침대의 매트리스 각도 조절을 위한 프레임 구조"(등록일자 : 2006.09.04)에 도시된 바와 같이, 침대 프레임을 복수로 분할 형성하여 이를 액츄에이터에 의해 각기 구분각도가 조절되게 함으로서, 이에 의해 사용자의 등받이측 매트리스의 상향 각도 조절은 물론 환자의 대퇴부 및 종아리, 발목부로 분할되는 프레임의 회전에 의해 환자 하체부의 각도 조절을 가능케하여, 보다 편안한 자세로 휴식을 취할 수 있게 하면서도 침대에 누운상태에서도 다양한 매트리스의 각도 조절을 통해 환자의 몸상태에 따라 가장 안정된 상태를 유지할 수 있게 하며, 환자가 침대밖으로 이동하고자 하는 경우에는 상기 매트리스를 완전한 의자형태로 각도조절되게 하여 그 침대로부터 보다 용이하게 이동하거나 다시 누울 수 있는 효과를 갖는 환자용 침대의 매트리스 각도조절을 위한 프레임 구조가 등록특허공보에 게시되어 있다.

[0008] 그러나, 상기한 바와 같은 다단 분할된 프레임 구조를 갖는 환자용 침대는 환자가 일어나거나 누울 경우 혹은 휴식을 취하고자 하는 경우에 제한적인 형태의 움직임만을 갖게 되므로 그 침대에 거동이 불편한 환자나 중환자

등이 장시간 누워있을 경우에는 각 관절의 움직임이 거의 없어 관절의 기능이 손상되거나 뻣뻣해지는 것을 느낄 수 있게 된다.

- [0009] 의학계에서 신경계의 손상은 운동기능 및 감각기능의 장애를 초래하고, 근위축과 근강직, 무혈성 괴사 등을 초래한다.
- [0010] 그러나 신경계 질환에 대해서는 그 원인만을 제거하는 치료법이 주로 사용되고 있으며, 신경의 손상에 따른 운동기능의 마비나 감각기능의 회복을 위한 치료법은 그리 많지 않은 것이 현실이다.
- [0011] 신경계 손상에 따른 감각기능이나 운동기능 손실은 신경의 손상 정도에 따라 다소 차이가 있으나 각종 사고에 의한 중추신경의 절단이나 손상의 경우 완전한 회복을 기대하기가 거의 불가능하며, 뇌졸중과 같은 신경계 질환에 의한 신경손상 역시 부분적인 회복 또는 장기적인 기능장애를 초래한다.
- [0012] 이로 인한 운동기능 및 감각기능의 상실은 일상생활을 영위하는데 가장 기본적인 동작마저 제한하고, 장기간 근육을 사용하지 못함에 따른 근 위축, 근 강직과 혈액순환 장애에 따른 피부괴사를 초래하게 되는 문제가 있다.
- [0013] 이를 해결하기 위한 종래 다른 선행기술로는 한국 등록특허공보 제10-1659689호 "중증 장애인을 위한 침대용 전동 재활훈련 장치"(등록일자 : 2016.09.19)에 개시된 바와 같이, 환자가 누울 수 있는 침대와, 상기 침대 위의 환자의 다리쪽에 설치되어 환자의 재활을 돕는 전동 재활훈련장치로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 전동 재활훈련장치는, 바닥에 설치된 좌우측 이동프레임과, 상기 좌우측 이동프레임 위에 설치된 사각 박스 형상의 파워 및 제어장치 케이스와, 상기 파워 및 제어장치 케이스 위에 수직으로 세워진 이동프레임과, 상기 이동프레임 내에서 상하로 이동하는 상하 높이조절 리프트와, 상기 상하 높이조절 리프트의 상측에 설치된 손잡이와, 상기 상하 높이조절 리프트의 전방으로 돌설되어 침대 위의 환자의 다리부분을 재활하도록 하는 앞뒤 조절 리프트와, 상기 앞뒤조절 리프트의 단부에 설치된 구동모터와, 상기 구동모터의 축 좌우측에 연결되어 환자의 발이 놓여지는 한 쌍의 발판과, 상기 구동모터의 상측으로 연결된 기동에 연결된 한 쌍의 다리고정벨트와, 상기 다리고정벨트를 상기 기동에 연결하는 다리고정벨트 줄걸이와, 상기 상하 높이조절 리프트의 상측에 설치된 LCD 표시부가 있는 조작판넬과, 상기 좌우측 이동프레임의 사이에 이 좌우측 이동프레임의 간격을 조절하는 프레임 간격조절장치로 이루어진 것이다.
- [0015] 그런데, 기존 재활훈련장치는 환우의 다리 부위만을 재활운동할 수 밖에 없는 제약이 있으며, 복잡한 구성으로 인해 구매 비용의 단가 부담이 되는 단점이 있다.
- [0016] 또한, 팔과 다리의 움직임이 자연스럽지 못하고, 하지 재활 치료를 해야 하는 중증 환우의 근육 및 신경을 활성화하도록 하고, 근육의 위축을 방지하기 위해 침대에 누워있는 중증 환우는 침대에만 누워 있어 근육이 위축되고, 혈액순환이 원활하지 못하여 등이나 엉덩이 부위에 욕창이 발생하는 문제를 갖고 있다.
- [0017] 또, 장시간 침대에 누워 있는 중증 환우의 경우 장운동이 원활하지 못하고 변비 등의 요인이 되고 있는 실정이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0018] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제10-0622342호 "환자용 침대의 매트리스 각도 조절을 위한 프레임 구조" (등록일자 : 2006.09.04)
- (특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-1659689호 "중증 장애인을 위한 침대용 전동 재활훈련 장치"(등록일자 : 2016.09.19)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0019] 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 그 목적은 침대에 주로 누워 있는 중증 환우의 재활운동 부위를 어깨가 포함된 상체 부위에 적용할 수 있으며, 침대에서 사용자의 자세 변경을 보조하면서 윗몸 일으키기 등의 상체 운동을 보조할 수 있도록 그 구조가 개선된 중증 환우용 재활운동장치를 제공

하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0020] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 하부프레임과, 상기 하부프레임의 상측으로 연결되는 수직프레임과, 상기 수직프레임의 상부 후면에 환우가 누워있는 침대 방향측으로 연장되도록 연결되는 상부프레임으로 구성된 본체와; 상기 상부프레임의 단부 하측에 각각 탄력적으로 연결되고 침대에 있는 환우가 파지하도록 손잡이가 각각 마련되는 제1,2운동보조링; 및 상기 수직프레임의 전면에 회전 가능하게 배치되고 제3운동보조링과 연결되어 회전 각도에 따라 사용자측에 가변 운동량을 제공하는 회전형 완력기;를 구비한 것을 특징으로 한다.
- [0021] 상기 본체의 상부프레임은 좌,우측으로 길이가 신축되도록 상기 수직프레임과 연결되는 제1상부프레임과, 상기 제1상부프레임의 내부에 출몰가능하게 결합되는 제2상부프레임으로 구성되며, 상기 제1,2상부프레임에 각각 길이방향으로 복수의 결합공이 서로 이격되게 형성되고, 상기 제1,2상부프레임의 결합공들 중 선택된 결합공에 관통되도록 결합되는 결합핀으로 구성되는 것이다.
- [0022] 상기 수직프레임은 높이가 신축되도록 상기 하부프레임의 상측으로 결합되는 제1수직프레임과, 상기 제1수직프레임의 내부에 상,하로 출몰가능하게 결합되는 제2수직프레임으로 구성되며, 상기 제1,2수직프레임에 각각 높이방향으로 복수의 연결공이 서로 이격되게 형성되고, 상기 제1,2수직프레임의 연결공 중 선택된 연결공에 관통되도록 결합되는 연결핀으로 구성된다.
- [0023] 상기 회전형 완력기는 상기 수직프레임의 전면에 회전 가능하게 배치되고 상기 제3운동보조링이 탄성부재에 의해 탄력적으로 연결되는 핸들부재와, 상기 핸들부재에 마련된 연결고리, 및 상기 연결고리에 선택적으로 연결됨에 따라 상기 제3운동보조링과 상기 핸들부재의 중심 부위간의 연결각도가 가변되고 상기 탄성부재측에 전달되는 장력이 가변되도록 횡방향 연결바에 폭방향으로 서로 이격되게 복수개 마련되는 걸고리를 구비한다.
- [0024] 상기 수직프레임은 침대와의 결속을 위한 결속고리가 더 구비된다.
- [0025] 본 발명의 다른 특징적인 요소로는 하부프레임과, 상기 하부프레임의 상측으로 연결되는 수직프레임과, 상기 수직프레임의 상부 후면에 환우가 누워있는 침대 방향측으로 연장되도록 연결되는 상부프레임으로 구성된 본체와; 상기 상부프레임의 단부로부터 하측으로 연결되고 침대에 있는 환우가 파지하도록 손잡이가 각각 마련되는 제1,2운동보조링과; 상기 수직프레임의 상,하부측에 각각 탄력적으로 연결되고 중간 높이에서 침대측으로 방향이 전환되는 탄성끈부재; 및 상기 탄성끈부재의 타단부에 연결되는 파지링;을 구비한 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0026] 본 발명은 침대에 누워서 장시간을 보내는 중증 환우의 상체 부위의 재활운동을 보조함과 아울러, 침대에 누워있는 상태에서 상체를 쉽게 일으킬 수 있도록 하는 보조기구의 기능을 겸할 수 있도록 하고, 환우의 신체 조건에 따라 수직프레임의 높낮이 및 상부프레임의 길이 조절을 수행할 수 있으므로 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 유용한 이점을 갖는다.
- [0027] 또한, 본 발명은 중증 환우가 침대에 누워 있는 상태에서 제1,2운동보조링을 파지한 상태로 상체를 쉽게 들어올릴 수 있을 뿐만 아니라, 침대에 앉아 있는 상태에서 제3운동보조링을 파지한 상태로 적은 힘으로도 상체의 윗몸 일으키기 운동을 보조할 수 있으므로, 신체 혈액 흐름을 보조하여 환우의 욕창 발생을 예방할 수 있으며, 상체 부위의 운동을 통해 강제 수행하는 장운동으로 인해 변비를 예방할 수 있는 이점을 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 중증 환우용 재활운동장치의 일 실시 예를 나타낸 구성도.
- 도 2는 도 1의 측면도.
- 도 3은 본 발명 일 실시 예의 사용상태도.
- 도 4는 본 발명 중증 환우용 재활운동장치의 다른 실시 예를 나타낸 구성도.
- 도 5는 도 4의 사용상태도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0029] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게

호될 수 있다고 판단되는 경우에는 그에 대한 상세한 설명은 생략될 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 사용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 또한, 어떤 구성 요소를 '포함'한다는 것은 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수도 있다는 것을 의미한다.

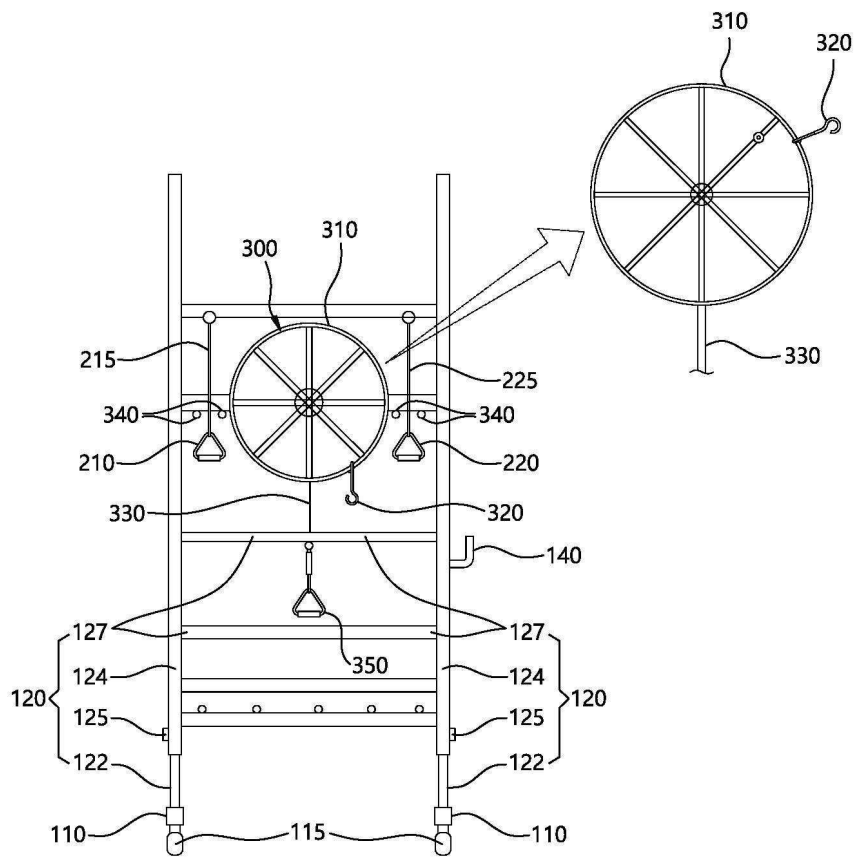
- [0030] 본 발명에 따른 중증 환우용 재활운동장치는 도 1 내지 도 5를 참조하여 설명하면, 하부프레임(110)과, 상기 하부프레임(110)의 상측으로 연결되는 수직프레임(120)과, 상기 수직프레임(120)의 상부 후면에 환우가 누워있는 침대(10) 방향측으로 연장되도록 연결되는 상부프레임(130)으로 구성된 본체(100)와; 상기 상부프레임(130)의 단부 하측에 각각 탄력적으로 연결되고 침대(10)에 있는 중증 환우가 파지하도록 손잡이가 각각 마련되는 제1,2운동보조링(210,220); 및 상기 수직프레임(120)의 전면에 회전 가능하게 배치되고 제3운동보조링(350)과 연결되어 회전 각도에 따라 사용자측에 가변 운동량을 제공하는 회전형 완력기(300);를 포함하여 이루어진다.
- [0031] 도 1을 참조하면, 상기 본체(100)는 침대(10)측으로 이동이 가능하도록 하부프레임(110)의 하측에 복수의 바퀴(115)가 배치된다.
- [0032] 상기 수직프레임(120)은 좌,우 양측에 서로 평행하게 배치되는 좌,우측 수직프레임(120)과, 상기 좌,우측 수직프레임(120)의 서로 마주보는 내측을 연결하며 상,하로 이격되는 복수의 횡방향 연결바(127)가 구비된다.
- [0033] 또한, 상기 수직프레임(120)은 높이가 신축되도록 상기 하부프레임(110)의 상측으로 결합되는 제1수직프레임(122)과, 상기 제1수직프레임(122)이 내부에서 상,하로 출몰가능하게 결합되는 제2수직프레임(124)으로 구성된다.
- [0034] 그리고 상기 제1,2수직프레임(122,124)은 각각 높이방향으로 복수의 연결공(121,123)이 서로 이격되게 형성되고, 상기 제1,2수직프레임(122,124)의 연결공(121,123) 중 선택된 연결공(121,123)에 관통되도록 결합되는 연결핀(125)이 구비된다.
- [0035] 상기 상부프레임(130)은 좌,우측으로 길이가 신축되도록 상기 수직프레임(120)과 연결되는 제1상부프레임(132)과, 상기 제1상부프레임(132)의 내부에 출몰가능하게 결합되는 제2상부프레임(134)으로 구성된다.
- [0036] 또한, 상기 제1,2상부프레임(132,134)에는 각각 길이방향으로 복수의 결합공(131,133)이 서로 이격되게 형성되고, 상기 제1,2상부프레임(132,134)의 결합공(131,133)들 중 선택된 결합공(131,133)에 관통되도록 결합되는 결합핀(135)이 구비된다.
- [0037] 상기 상부프레임(130)의 제2상부프레임(134)은 하측에 고무 등의 탄성 소재로 구성된 연결끈(215,225)으로 탄력적으로 연결되는 제1,2운동보조링(210,220)이 배치된다.
- [0038] 상기 제1,2운동보조링(210,220)은 상기 상부프레임(130)의 하측에 매달리도록 배치되고, 환우의 어깨 넓이 만큼 대응되는 폭 간격으로 좌,우 양측에 서로 이격되게 배치된다.
- [0039] 상기 상부프레임(130)은 수직프레임(120)의 상부측에 캔틸레버 형태로 연결되며, 상기 상부프레임(130)의 하측과 상기 수직프레임(120)을 연결하며 상기 상부프레임(130)의 하중을 지지하는 하드 소재인 지지대(410)가 구비된다.
- [0040] 상기 지지대(410)는 상기 상부프레임(130)의 하중을 하측에서 지지하도록 충분한 강도를 갖는 금속 소재로 구성된다.
- [0041] 더 바람직하게는 상기 상부프레임(130)의 상측과 상기 수직프레임(120)을 연결하여 상부프레임(130)의 하중을 지지하는 와이어 형태의 연결부재(420)가 더 구비된다.
- [0042] 상기 수직프레임(120)은 침대(10)와의 결속을 위한 결속고리(140)가 더 구비된다.
- [0043] 상기 회전형 완력기(300)는 상기 수직프레임(120)의 전면에 회전 가능하게 배치되고 상기 제3운동보조링(350)이 탄성부재(330)에 의해 탄력적으로 연결되는 핸들부재(310)와, 상기 핸들부재(310)에 마련된 연결고리(320), 및 상기 연결고리(320)에 선택적으로 연결됨에 따라 상기 제3운동보조링(350)과 상기 핸들부재(310)의 중심 부위간의 연결각도가 가변되고 이에 따라 상기 탄성부재(330)의 전체 길이가 가변되면서 상기 탄성부재(330)에 전달되는 장력이 가변되도록 횡방향 연결바(127)에 폭방향으로 서로 이격되게 복수개 마련되는 걸고리(340)를 구비한다.

- [0044] 상기 제3운동보조링(350)은 상기 핸들부재(310)에 탄력적으로 연결되도록 탄성을 갖는 고무 소재의 탄성부재(330)로 연결되는 구조를 갖는다.
- [0045] 상기 회전형 완력기(300)의 핸들부재(310)는 상기 수직프레임(120)에 대해 회전 가능하게 축 결합되고, 외주면에 상기 걸고리(340) 중 하나에 선택적으로 결합되는 연결고리(320)가 마련된 구조를 갖는다.
- [0046] 상기 회전형 완력기(300)는 상기 연결고리(320)와 걸고리(340)의 결합 해제상태에서 중심 부위의 축을 중심으로 회전 가능하게 됨에 따라 오십견 등의 어깨 질환을 예방하거나 재활운동을 수행할 수 있다.
- [0047] 상기 회전형 완력기(300)는 상기 걸고리(340)에 대한 연결고리(320)의 연결 각도에 따라 상기 핸들부재(310)와 연결된 제3운동보조링(350)에 전달되는 운동 부하량이 가변되므로, 사용자인 환우의 개별적 신체 컨디션에 따라 임의 조절할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0048] 예를 들어 상기 걸고리(340)에 대한 연결고리(320)의 연결각도가 수평 방향의 기준선을 기준으로 예각의 연결각도보다 둔각의 연결각도에서 더 큰 운동 부하가 제3운동보조링(350)에 작용하게 된다.
- [0049] 이러한 구성을 갖는 본 발명은 하부프레임(110)의 하측에 바퀴(115)가 설치되어 있으므로, 환우가 누워있는 침대(10)측으로 하부프레임(110)을 이동시킬 수 있으며, 상기 상부프레임(130)을 환우가 누워있는 침대(10)의 상측에 위치하도록 배치한 후에, 상기 상부프레임(130)에 매달린 제1,2운동보조링(210,220)을 환우가 손으로 파지한 후에 당기면서 환우의 상체를 들어 올리면서 상체를 쉽게 일으킬 수 있고, 상체의 윗몸 일으키기 운동을 보조할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 제1,2운동보조링(210,220)과 탄력적으로 연결된 연결끈(215,225)을 매개로 환우의 상체 운동을 보조할 수 있다.
- [0050] 또한, 상기 제3운동보조링(350)은 침대(10)에 앉아 있는 환우가 손으로 파지한 상태에서 당기면 환우의 상체 부위 재활운동을 수행할 수 있게 된다.
- [0051] 상기 상부프레임(130)은 제1,2상부프레임(132,134)의 전체 길이가 신축되는 이중관 구조로 되어 있으므로, 제1,2상부프레임(132,134)의 결합공(131,133)들 중 선택된 결합공(131,133)에 결합핀(135)이 관통되도록 결합됨에 따라 사용자인 환우의 신체 조건에 따라 전체 길이를 임의로 조절할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0052] 또한, 상기 수직프레임(120)은 제1,2수직프레임(122,124)의 이중관 구조로 형성되고 복수의 연결공(121,123) 중에 연결핀(125)이 선택적으로 결합되어 상기 수직프레임(120)의 전체 높이를 가변 조절할 수 있게 됨에 따라 사용자인 환우의 신체 조건에 따라 조절할 수 있게 되어 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 이점을 갖는다.
- [0053] 상기 수직프레임(120)은 침대(10)와의 결속을 위한 결속고리(140)가 형성되어 있으므로, 끈 등의 결속부재를 결속고리(140)에 걸어서 침대프레임에 결속함으로써, 하부프레임(110)의 이동 후 환우의 재활운동중에 수직프레임(120)의 움직임을 제한할 수 있다.
- [0054] 따라서, 본 발명은 침대(10)에 누워서 장시간을 보내는 중증 환우의 상체 부위의 재활운동을 보조함과 아울러, 침대(10)에 누워 있는 상태에서 상체를 쉽게 일으킬 수 있도록 하는 보조기구의 기능을 겸할 수 있도록 하고, 환우의 신체 조건에 따라 수직프레임(120)의 높낮이 및 상부프레임(130)의 길이 조절을 수행할 수 있으므로 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 유용한 이점을 갖는다.
- [0055] 또한, 본 발명은 중증 환우가 침대(10)에 누워 있는 상태에서 제1,2운동보조링(210,220)을 파지한 상태로 상체를 쉽게 들어 올릴 수 있을 뿐만 아니라, 침대(10)에 앉아 있는 상태에서 제3운동보조링(350)을 파지한 상태로 적은 힘으로도 상체의 윗몸 일으키기 운동을 보조할 수 있으므로, 신체 혈액 흐름을 보조하여 환우의 욕창 발생을 예방할 수 있으며, 상체 부위의 운동을 통해 강제 수행하는 장운동으로 인해 변비를 예방할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0056] 그리고, 본 발명의 제3운동보조링(350)과 연결된 핸들부재(310)의 회전시 탄성부재(330)의 전체 길이가 변화되면서 장력이 가변되므로, 사용자인 중증 환우의 신체 컨디션에 따라 탄성부재(330)의 장력을 가변 조절할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0057] 도 4 및 도 5는 본 발명 수직프레임(120)의 변형 예를 나타낸 도면으로서, 하부프레임(110)과, 상기 하부프레임(110)의 상측으로 연결되는 수직프레임(120)과, 상기 수직프레임(120)의 상부 후면에 환우가 누워있는 침대(10) 방향측으로 연장되도록 연결되는 상부프레임(130)으로 구성된 본체(100)와; 상기 상부프레임(130)의 단부로부터 하측으로 연결되고 침대(10)에 있는 환우가 파지하도록 손잡이가 각각 마련되는 제1,2운동보조링(210,220)과; 상기 수직프레임(120)의 상,하부측에 각각 탄력적으로 연결되고 중간 높이에서 침대(10)측으로 방향이 전환되는

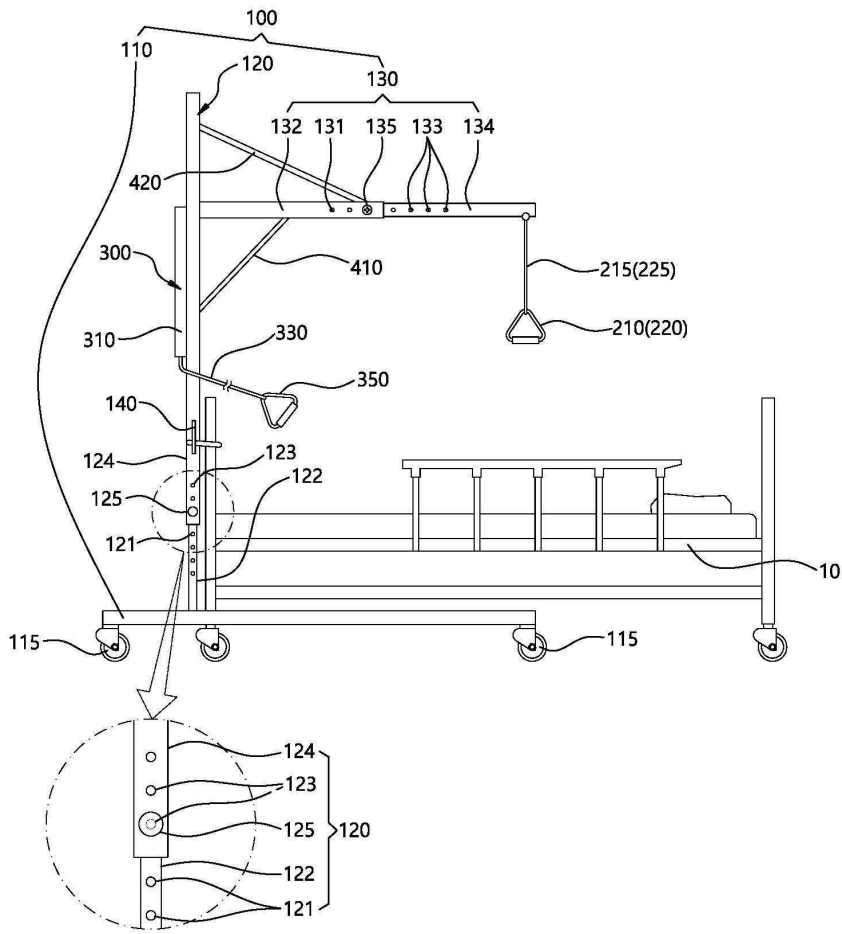


도면

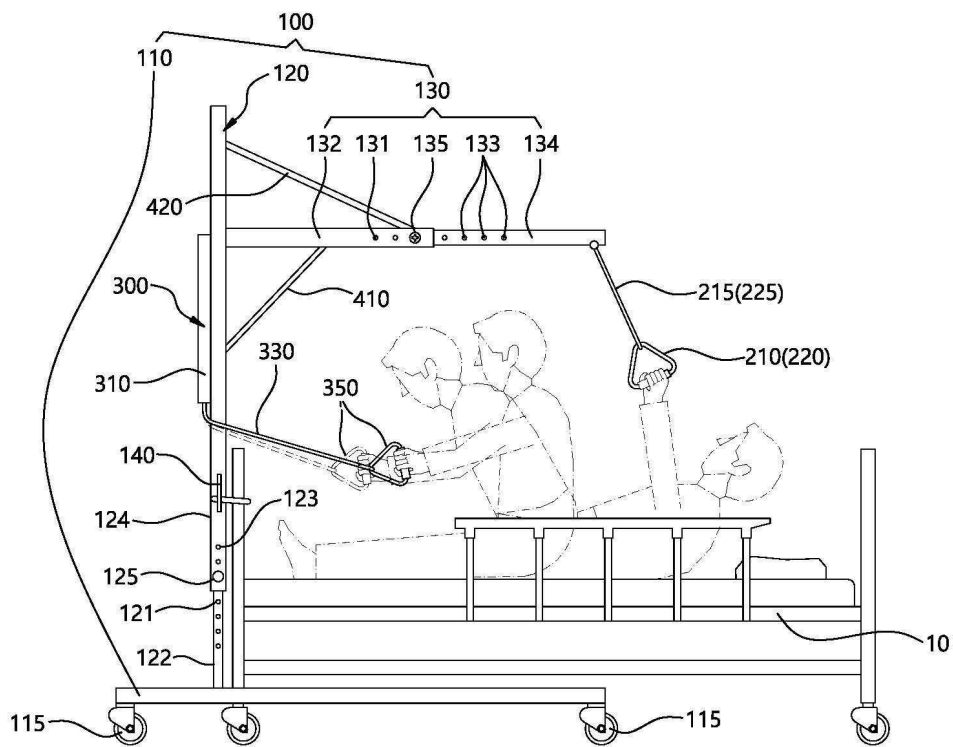
도면1



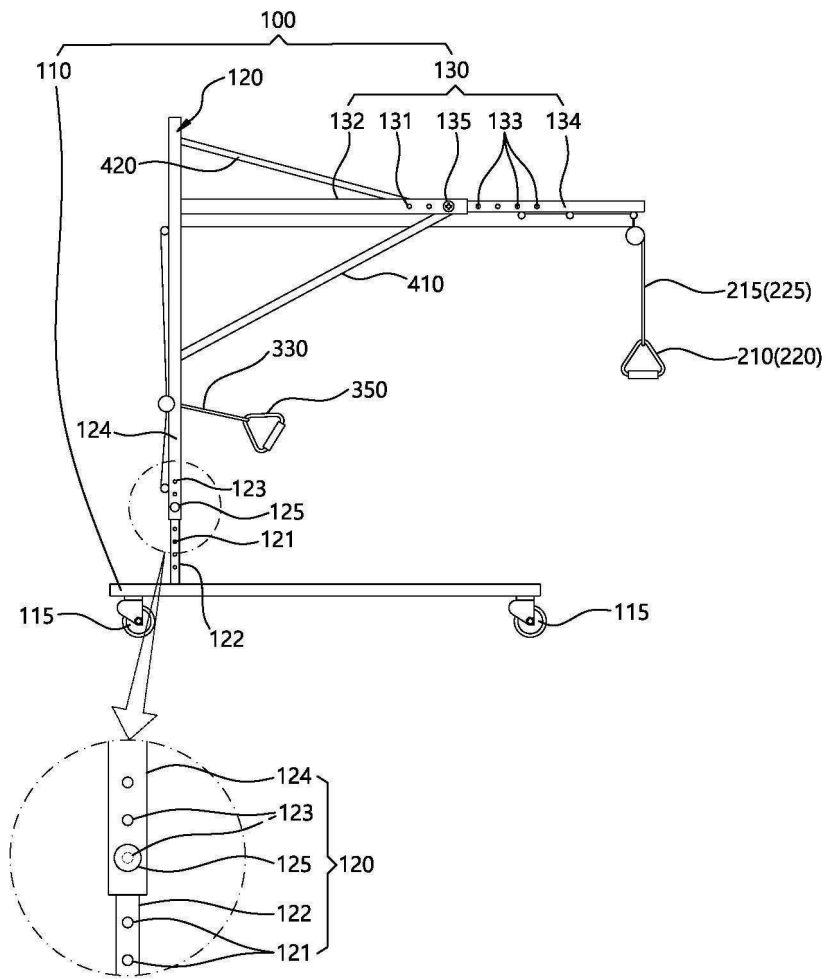
도면2



도면3



도면4



도면5

