



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년06월11일
(11) 등록번호 10-1150384
(24) 등록일자 2012년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 1/00 (2006.01) A61H 15/00 (2006.01)
A61H 23/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0096253
(22) 출원일자 2010년10월04일
심사청구일자 2010년10월04일
(65) 공개번호 10-2011-0095112
(43) 공개일자 2011년08월24일
(30) 우선권주장
1020100014453 2010년02월18일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
JP06003331 U
JP09220268 A
KR20100022212 A
KR20000031231 A

(73) 특허권자
주식회사 헬백코리아
대전광역시 유성구 문지로 193, 카이스트진리관
212 (문지동)
(72) 발명자
박장호
대전광역시 중구 선화서로113번길 40-6 (목동)
(74) 대리인
특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 10 항

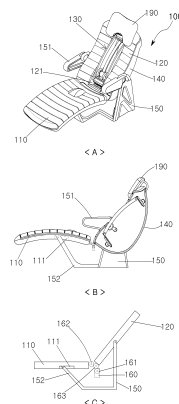
심사관 : 전창익

(54) 발명의 명칭 척추 교정용 헬백장치

(57) 요약

본 발명은 척추의 만곡상태와 신체의 전면의 연조직의 수축상태를 개선하기위한 척추 교정 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 인체의 척추부를 지지할 수 있도록 곡면 형상으로 되면서 그 중앙부에 가압롤러가 척추를 따라 상하 슬라이딩될 수 있도록 슬라이딩홈이 형성된 등판지지플레이트와 상하 높낮이 조절이 가능하고 상기 등판지지플레이트와 맞물리도록 하여 상호 리클라이닝될 수 있도록 구동모터가 구비된 좌판플레이트로 구성되고, 상기 등판지지플레이트에는 가압롤러가 상기 슬라이딩홈을 따라 상하 슬라이딩하면서 인체의 척추부를 가압하여 지압할 수 있도록 하는 척추지압수단이 설치 구비되어, 상기 척추지압수단에 구비된 가압롤러가 슬라이딩되면서 척추의 만곡상태와 신체의 전면의 연조직을 가압 또는 이완시켜서 이를 정상적으로 개선될 수 있도록 하는 척추 교정 헬백장치에 관한 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

리클라이닝이 가능하도록 구성되면서 척추부를 가압하여 마사지하는 동시에 신체 전면의 연조직을 이완 개선시켜 신체가 정상적인 기립상태로 회복될 수 있도록 하는 척추 교정 휠백장치(100)에 있어서,

상기 척추 교정 휠백장치(100)는,

사용자가 앉을 수 있도록 된 좌판플레이트(110)와,

상기 좌판플레이트(110)의 후단에 연결 구비되고 인체의 척추부가 밀착될 수 있는 등받이가 구비되며 상기 등받이 중앙부에 슬라이딩홈(121)이 길이방향을 따라 형성된 등판지지플레이트(120)와,

상기 등판지지플레이트(120)에 형성된 상기 슬라이딩홈(121)에 삽입 설치되어 인체의 척추부를 가압 또는 가압해제할 수 있도록 상하로 슬라이딩 되는 척추지압수단(130)과,

상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 연결 설치되면서 이를 바닥면에 안정적으로 고정 지지시킬 수 있는 몸체프레임(150)으로 구성되되,

상기 척추지압수단(130)에는 인체의 척추부를 가압하면서 왕복 슬라이딩 운동을 하는 가압롤러수단과, 상기 척추지압수단(130)의 상부측이 승강 또는 하강할 수 있도록 하는 상부구동수단(170), 및 상기 척추지압수단(130)의 하부측이 승강 또는 하강할 수 있도록 하는 하부구동수단(180)이 구비되어 이루어진 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 좌판플레이트(110)의 단부에는 구동모터(160)에 의해 회전되는 제1피동기어(162)가 구비되고, 상기 등판지지플레이트(120)의 단부에는 상기 구동모터(160)에 의해 회전되는 제2피동기어(163)가 구비되며, 상기 제1피동기어(162)와 상기 제2피동기어(163)는 상호 맞물리도록 구성되어 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 리클라이닝 될 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 척추지압수단(130)은 메인프레임(131)과, 상기 메인프레임(131)의 중앙에 연결 설치되고 그 이면에 레크나사가 형성된 래크부(132)와, 상기 래크부(132)를 그 내부에 삽설하고 상기 래크부(132)를 따라 왕복 슬라이딩 운동을 할 수 있도록 된 레일부(133)와, 상기 레일부(133)의 상부측에 구비되고 그 양쪽 측면에 각각 가압롤러(134)가 회동 가능하도록 설치되는 롤러브라켓(135)과, 상기 레일부(133)의 하부측에 구비되어 일측으로는 상기 래크부(132)와 맞물려지고 타측으로는 롤러구동모터(136)의 구동기어(137)에 맞물려져 회동될 수 있도록 하는 피니언부(138)로 구성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 레일부(133)에는 그 양측에 상기 피니언부(138), 롤러구동모터(136), 구동기어(137)와 연결 설치할 수 있도록 된 측면브라켓(133a)과, 상기 롤러브라켓(135)과 연결 설치할 수 있도록 된 연결로드(133b)가 더 구비되어 이루어진 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 롤러브라켓(135)에는 상기 연결로드(133b)에 연결 고정되는 연결고정핀(135a)이 구비되고, 상기 연결고정핀(135a)에는 상기 롤러브라켓(135)가 탄성적으로 작동될 수 있도록 된 탄성수단(135b)이 더 구비되어 이루어진 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 상부구동수단(170)은 상기 척추지압수단(130)의 메인프레임(131) 상단부에 설치되어 구동되면서 상기 메인프레임(131)의 상부측이 승강 또는 하강 될 수 있도록 래크(171)가 구비된 상부랙크플레이트(172)와,

상기 상부랙크플레이트(172)와 대향되도록 설치되는 상부플레이트(173)와,

상기 상부랙크플레이트(172)와 상기 상부플레이트(173)의 양단부에 구비되면서 이들이 대향되어 슬라이딩이 이루어지도록 된 슬라이딩레일(174)과,

상기 상부플레이트(173)에 설치되어 상기 상부랙크플레이트(172)를 승강 또는 하강시켜줄 수 있도록 하는 구동모터(175) 및 구동기어(176)로 구성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 하부구동수단(180)은 상기 척추지압수단(130)의 메인프레임(131) 하단부에 설치되어 구동되면서 상기 메인프레임(131)의 하부측이 승강 또는 하강 될 수 있도록 래크(181)가 구비된 하부랙크플레이트(182)와,

상기 하부랙크플레이트(182)와 대향되도록 설치되는 하부플레이트(183)와,

상기 하부랙크플레이트(182)와 상기 하부플레이트(183)의 양단부에 구비되면서 이들이 대향되어 슬라이딩이 이루어지도록 된 슬라이딩레일(184)과,

상기 하부플레이트(183)에 설치되어 상기 하부랙크플레이트(182)를 승강 또는 하강시켜줄 수 있도록 하는 구동모터(185) 및 구동기어(186)로 구성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 척추지압수단(130)의 메인프레임(131)은 인체의 척추부를 대향하여 볼록한 아아치 형상으로 구성되어 이루어진 것을 특징으로하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 좌판플레이트(110)는 그 하면에 상기 몸체프레임(150)에 구비된 지지로드(152)의 단부가 삽설되어 상기 좌판플레이트(110)가 슬라이딩되면서 리클라이닝될 수 있도록 하는 슬롯홈(111)이 형성되어 이루어진 것을 특징으로하는 척추 교정 휠백장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 척추지압수단(130)은 휠체어의 등받이에 설치 구성되는 것을 특징으로 하는 척추 교정 휠백장치.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 척추의 병리적 만곡상태와 신체의 전면의 연조직의 수축상태를 개선하기위한 척추 교정 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 인체의 척추부를 지지할 수 있도록 곡면 형상으로 되면서 그 중앙부에 가압롤러가 척추를 따라 상하 슬라이딩될 수 있도록 슬라이딩홈이 형성된 등판지지플레이트와 상하 높낮이 조절이 가능하고 상기 등판지지플레이트와 맞물리도록 하여 상호 리클라이닝될 수 있도록 구동모터가 구비된 좌판플레이트로 구성되고, 상기 등판지지플레이트에는 가압롤러가 상기 슬라이딩홈을 따라 상하 슬라이딩하면서 인체의 척추부를 가압하여 지압할 수 있도록 하는 척추지압수단이 설치 구비되며, 상기 척추지압수단에 구비된 가압롤러가 슬라이딩되면서 척추의 병리적 만곡상태와 신체의 전면의 가압 또는 이완시켜서 이를 정상적으로 개선될 수 있도록 하는 척추 교정 휠백장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 노화와 스트레스 또는 장기간의 자세불량 등의 요인은 척추기립근을 비롯한 척추주변조직의 에너지 부족과 조직긴장(수축)을 일으켜 척추의 병리적 만곡상태(후만 및 측만)를 유도하거나 척추골자체에 비정상적 압력을 형성하게 된다.
- [0003] 이와 같은 척추주변 조직의 장기간수축은 혈액순환을 저하시킴으로서 조직 내의 산소공급 저하에 따른 혐기성 대사를 증가시킴으로서 에너지(ATP)생산저하와 젖산의 축적을 일으키게 된다. 이는 척추주변의 만성적 근육통과 국부온도 저하를 일으켜 주변조직이 더욱 수축하는 악순환의 고리를 형성한다.
- [0004] 이러한 척추 주변조직의 수축은 척추의 뼈와 뼈 사이의 관절간의 거리를 좁아지게 하여 관절을 둘러싸고 있는 인대와 관절낭 등을 느슨하게 만들어 척추 면관절(facet joint)과 같은 구조물들을 정상적인 해부위치로부터 미끄러지게(drifting) 하여서 정상위치 이탈의 착위상태(subluxation)를 일으키게 되며 이로 인한 통증과 활동제한을 유발한다.
- [0005] 또한 척추에 장기적으로 가해지는 과도한 압력은 추간판을 과도 압박하여 추간판의 퇴행을 유도하며 이로 인하여 척추신경을 압박하여 척추협착증(stenosis)의 증상을 유발하거나 추간판 수핵탈출로 인한 디스크증상을 일으키게 된다.
- [0006] 이와 같이 척추에 장기간 가해지는 비정상적 압력은 척추골변연에 칼슘침착을 일으켜 골극(osteophyte)을 형성하여 주변신경을 압박하거나 주변조직과의 마찰을 일으키며 최종적으로 척추골 자체를 쐐기형(wedge type)으로 변형시켜 등이 영구적으로 굽어지는 척추 후만의 상태 또는 척추의 회전변형을 동반한 병리적 측만의 형태를 나타내게 된다.
- [0007] 또한 이러한 장기간의 후만 상태는 신체 전면의 연조직 또한 수축시키게 된다.
- [0008] 따라서 상기와 같은 비정상적 척추정렬의 문제를 해결하고 정상적 기립상태를 회복하기 위하여는 척추 자체의 교정뿐만 아니라 척추 주변 연조직의 수축상태의 개선이 필요하고 특히 신체 전면의 연조직의 이완이 반드시 고려되어야 한다.
- [0009] 이와 같은 척추 정렬상태의 개선을 위하여 도 1(A)와 같은 고대중국의 인위적인 척추 교정법 및 도 1(B)와 같은 수기적 척추교정법(chiropractic) 또는 도 2와 같은 고대 인도의 척추 교정 기구인 쿠룬타(50) 또는 지압봉의 위치이동에 의한 척추압박이 가능한 온열침대 및 180도 신전형의 가변형 의자 등과 같은 매우 다양한 기구들을 이용해 왔다.
- [0010] 또한 본 출원인은 상기와 같은 문제가 개선된 "척추교정장치"(출원 제10-2010-0014453호, 2010.02.18)를 출원한바 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상기와 같은 종래의 방법 또는 기구들을 살펴보면 도 1의 경우 시술자와 피시술자가 함께 있어야 함으로 환자 독자적으로는 시행이 불가능하며 도 2의 쿠론타의 경우는 척추의 특정부분(facet joint 또는 척추횡돌기)의 집중적 압박이 불가능하여 척추의 회전변형을 동반한 측만증의 개선에는 효과를 기대할 수 없으며 자세와 거동이 불편한 노년층의 경우 신체적용이 어려운 문제점이 있고, 수기적 척추교정법(chiropractic)의 경우 순간적인 가압력을 인체에 작용시키므로 골절의 위험이 높은 노년층에게는 적용이 불가능하다.
- [0012] 그리고 가변형 의자 또는 온열침대의 경우 그 신전각도가 180도에 한정되므로 신체 전면 연조직의 이완에는 한계가 있다.
- [0013] 또한 본 출원인에 의해 기 출원된 "척추교정장치"(출원 제10-2010-0014453호, 2010.02.18)는 백플레이트 자체의 원호형 구조로 인하여 등이 심하게 후만된 사용자의 경우 그 적용이 어려운 점이 있다.
- [0014] 이에 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 의자의 등받이 형상으로 되면서 중앙부에 길이방향으로 슬라이딩홈이 형성된 등판지지플레이트(백플레이트라고도 함)와, 상기 등판지지플레이트의 슬라이딩홈에 삽입 설치되어 상기 슬라이딩홈에서 상하 작동되면서 인체의 등을 가압하고 동시에 척추를 따라 슬라이딩되면서 가압하는 가압롤러가 구비된 척추지압수단(이하 휠백이라고도 함)과, 상하 높낮이 조절이 가능하면서 리클라이닝될 수 있도록 하는 작동모터가 구비된 좌판플레이트와, 상기 등판지지플레이트와 좌판플레이트를 지지하면서 설치 고정할 수 있도록 팔걸이가 구비된 몸체프레임으로 구성되어,
- [0015] 등이 심하게 굽은 사용자로 상기 좌판플레이트 앉아(도 10A,B, 또는 리클라이닝하여 누운 상태에서도 동일함) 척추를 인체의 체형에 따라 상기 등판지지플레이트에 편안하게 밀착 지지하고 상기 척추지압수단을 상승 작동시켜 주면 상기 척추지압수단이 사용자의 적응상태에 맞게 상승(mount)한 후(도 10C),
- [0016] 이에 구비된 가압롤러가 인체의 척추를 따라 슬라이딩되면서 이를 가압하여 변형된 척추의 만곡 상태와 신체 전면의 연조직의 수축상태를 이완 개선시켜줌으로써 신체가 정상적 기립상태로 회복될 수 있도록 하는 척추 교정 휠백장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 리클라이닝이 가능하도록 구성되면서 척추부를 가압하여 마사지하는 동시에 신체 전면의 연조직을 이완 개선시켜 신체가 정상적인 기립상태로 회복될 수 있도록 하는 척추 교정 휠백장치에 있어서,
- [0018] 상기 척추 교정 휠백장치는, 사용자가 앉을 수 있도록 된 좌판플레이트와, 상기 좌판플레이트의 후단에 연결 구비되고 인체의 척추부가 밀착될 수 있는 등받이가 구비되며 상기 등받이 중앙부에 슬라이딩홈이 길이방향을 따라 형성된 등판지지플레이트와, 상기 등판지지플레이트에 형성된 상기 슬라이딩홈에 삽입 설치되어 인체의 척추부를 가압 또는 가압해제할 수 있도록 상하로 슬라이딩 되는 척추지압수단(130)과, 상기 좌판플레이트와 상기 등판지지플레이트가 연결 설치되면서 이를 바닥면에 안정적으로 고정 지지시킬 수 있는 몸체프레임으로 구성되되,
- [0019] 상기 척추지압수단에는 인체의 척추부를 가압하면서 왕복 슬라이딩 운동을 하는 가압롤러수단과, 상기 척추지압수단의 상부측이 승강 또는 하강할 수 있도록 하는 상부구동수단, 및 상기 척추지압수단의 하부측이 승강 또는 하강할 수 있도록 하는 하부구동수단이 구비되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 이상에서와 같이 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치는 신체의 등을 지지하는 곡면 형상의 등판지지플레이트와 좌판플레이트를 리클라이닝 의자 형태로 구성하여 인체의 척추부를 원호 형상으로 지지하면서 신체를 180도 이상 꺾어(휘어)지게 하여 신체의 변형량을 크게 할 수 있도록 함으로써 척추 후만을 정상적으로 개선시킬 수 있도록 함은 물론 신체 전면의 연조직의 수축상태를 이완시켜 정상화를 꾀할 수 있는 효과를 동시에 얻을 수 있고,
- [0021] 또 상기 척추지압수단에 구비된 가압롤러가 척추를 대(對)향으로 수직 또는 평행하게 상하 왕복 슬라이딩 운

동을 할 수 있도록 함으로써 대흉근 및 소흉근 등 가슴 전면의 근육을 이완시킬 수 있는 효과가 있다.

[0022] 또한, 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치는 척추지압수단을 이용하여 척추부를 대향하여 수직 또는 평행하게 상하 슬라이딩으로 작동하는 가압롤러를 결합함으로써, 척추가 충분히 신전된 상태에서 이에 대해 수직 또는 평행한 방향으로 슬라이딩 작동하는 가압롤러에 의해서 척추방향을 따라 이동함으로써 척추의 특정 부위를 집중적으로 가압하면서 신전시킬 수 있고 또 척추를 따라 반복적으로 이동하면서 척추 주변의 연조직의 마사지가 가능함은 물론 척추의 과도한 후만 및 측만 등과 같은 척추의 비정상적인 위치를 정상적으로 펴지게 하여 교정할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치의 가압을 통하여 회전변형(torsion)된 척추의 일측 횡돌기 부분에 가압롤러의 국소부위의 상하 왕복운동을 이용한 반복적 가압력을 가하여 회전변형된 척추를 정상위치로 환원시켜 척추측만의 근본적 원인을 제거하는 치료 효과가 있다.

[0024] 또한, 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치는 가압롤러의 상하방향 이동량을 조절하여 가압력을 조절할 수 있으므로 사용자의 건강상태에 따라 효과적으로 척추를 교정할 수 있는 장점이 있다.

[0025] 또한, 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치는 사용자의 척추부를 상부측과 중간 또는 하부측에 대향하여 각각 별도로 가압롤러를 구동시켜 해당부위를 집중적으로 가압 교정할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 두 사람이 등을 맞대고 척추신전 운동법을 나타낸 사시상태도이고,
 도 2는 인도의 요가에서 척추 신전 운동에 사용하는 기구인 쿠론타를 나타낸사시상태도이고,
 도 3은 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치의 개략적인 사시상태도와 단면상태도 및 개략도이고,
 도 4는 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치가 리클라이닝(펼쳐진) 상태를 나타낸 개략적인 사시상태도와 단면상태도 및 개략도이고,
 도 5는 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치의 요부단면 사시상태도이고,
 도 6은 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치의 분리사시도이고,
 도 7은 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치의 척추지압수단의 개략적인 사시상태도와 단면도이고,
 도 8은 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치의 척추지압수단의 개략적인 사시상태의 일부 부분 절개 상태도이고,
 도 9는 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치에 구비된 척추지압수단이 인체의 등을 대향으로 수직하게 가압(mount)되는 상태도와 개략도(A), 인체의 척추부의 상부측에 집중적으로 가압(mount)되는 상태도와 개략도(B)와, 인체의 척추부의 하부측에 집중적으로 가압(mount)되는 상태도와 개략도(C)이고,
 도 10은 본 발명에 따른 척추 교정 휠백장치에 사용자가 척추를 가압하기 위해 착석한 상태도(A)와, 척추 교정 휠백장치의 리클라이닝에 따른 후만된 척추의 신전 및 개선과 전흉부 연조직의 이완 상태를 나타낸 개략적인 사시상태도(B,C)이고,
 도 11은 본 발명에 의한 가압롤러가 상하방향으로 이동하면서 척추를 가압하여 측만된 척추를 교정하는 상태를 나타낸 개략적인 단면도와 상태도이고,
 도 12는 본 발명에 의한 가압의 상하방향 이동에 의해 측만된 척추를 교정하는 방법을 나타낸 개략적인 사시상태도이고,
 도 13은 회전변형(torsion)된 척추에 있어 외견상 척추 측만으로 나타나는 척추극돌기부분(T)이 환원(reduction)되어 정상으로 된 척추를 나타낸 사시상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 설명한다.

- [0028] 본 발명의 척추 교정 휠백장치(100)는 도 3 내지 도 8에 도시되어 있는 바와 같이,
- [0029] 사람이 앉아서 다리를 펼 수 있도록 된 좌판플레이트(110)와,
- [0030] 상기 좌판플레이트(110)의 후단에 연결 구비되고 인체의 등이 밀착될 수 있는 곡면 형상의 등받이가 구비되며 상기 등받이 중앙부에 슬라이딩홈(121)이 길이방향을 따라 형성된 등판지지플레이트(120, 백플레이트라고도 함)와,
- [0031] 상기 등판지지플레이트(120)에 형성된 상기 슬라이딩홈(121)에 삽입 설치되어 인체의 등을 가압 또는 가압해 제할 수 있도록 상하로 슬라이딩 되는 척추지압수단(130, 휠백이라고도 함)과,
- [0032] 상기 등판지지플레이트(120)의 후면에 구비되어 상기 척추지압수단(130)이 그 내부에 수납되어 설치 고정되는 등받이커버(140)와,
- [0033] 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 연결 설치되면서 바닥면에 안정적으로 고정 지지될 수 있도록 손잡이(151)가 구비된 몸체프레임(150)으로 구성되어 있다.
- [0034] 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 연결되는 부위에는 구동기어(161)가 구비된 구동모터(160)가 설치되어 있다.
- [0035] 그리고 상기 좌판플레이트(110)의 단부에는 상기 구동모터(160)에 의해 회전되는 제1피동기어(162)가 구비되고, 상기 등판지지플레이트(120)의 단부에는 상기 구동모터(160)에 의해 회전되는 제2피동기어(163)가 구비되고, 상기 제1피동기어(162)와 상기 제2피동기어(163)는 상호 맞물리도록 구성되어 있다.
- [0036] 그리고 상기 제2피동기어(163)에는 상기 구동기어(161)가 맞물려지는 구조로 되어 있어, 상기 구동모터(160)가 구동되면 상기 구동기어(161)에 의해 상기 제1피동기어(162)와 상기 제2피동기어(163)가 서로 맞물려진 상태로 회전되면서 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 서로 리클라이닝 되면서 도 4와 같이 펼쳐질 수 있게 된다.
- [0037] 그리고 상기와 반대방향으로 상기 구동모터(160)를 구동시켜 주면 리클라이닝된 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 상기와는 반대로 접혀지면서 앉을 수 있는 형태로 도 3과 같이 복귀되게 된다.
- [0038] 여기서 상기 구동모터(160)는 상기 제1피동기어(162)에 연결 구성하여 작동될 수도 있다.
- [0039] 물론 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 서로 리클라이닝 또는 접혀지는 정도는 상기 구동모터(160)를 적절히 조정하여 조절될 수 있음은 물론이다.
- [0040] 여기서 리클라이닝(reclining)이란 의자가 뒤로 눕혀(펼쳐)지면서 사용자가 편하게 기대거나 누울 수 있도록 되는 구조를 말한다.
- [0041] 그리고 상기 좌판플레이트(110)의 하면에는 상기 몸체프레임(150)에 구비된 지지로드(152)의 단부가 삽설되어 상기 좌판플레이트(110)가 슬라이딩되면서 리클라이닝될 수 있도록 하는 슬롯홈(111)이 일정 길이 만큼 형성되어 있다.
- [0042] 그리고 상기 슬라이딩홈(121)에 삽입 설치되는 상기 척추지압수단(130)은 도 7과 도 8에 도시되어 있는 바와 같이, 아아치 형상으로 하여 그 내부가 공간부로 구성되는 사각형상의 메인프레임(131)과, 상기 메인프레임(131)의 중앙에 연결 설치되고 그 이면에 래크나사가 형성된 래크부(132)와, 상기 래크부(132)를 그 내부에 삽설하고 상기 래크부(132)를 따라 왕복 슬라이딩 운동을 할 수 있도록 된 레일부(133)와, 상기 레일부(133)의 상부측에 구비되고 그 양쪽 측면에 각각 가압롤러(134)가 회동 가능하도록 설치되는 롤러브라켓(135)와, 상기 레일부(133)의 하부측에 구비되어 일측으로는 상기 래크부(132)와 맞물려지고 타측으로는 롤러구동모터(136)의 구동기어(137)에 맞물려져 회동될 수 있도록 하는 피니언부(138)로 구성되어 있다.
- [0043] 그리고 상기 레일부(133)에는 그 양측에 상기 피니언부(138), 롤러구동모터(136), 구동기어(137)와 연결 설치할 수 있도록 된 측면브라켓(133a)와, 상기 롤러브라켓(135)와 탄성적으로 연결 설치할 수 있도록 하는 연결로드(133b)가 구비되어 있다.
- [0044] 그리고 상기 롤러브라켓(135)에는 양측에서 상기 연결로드(133b)에 삽입 설치되는 연결고정핀(135a)이 구비되고, 상기 연결고정핀(135a)에는 상기 롤러브라켓(135)가 탄성적으로 작동될 수 있도록 스프링 등과 같은

탄성수단(135b)이 삽설 구비되어 있다.

- [0045] 따라서 상기 롤러구동모터(136)가 구동되게 되면, 상기 구동기어(137)가 회동되고 이어 이와 맞물려진 상기 피니언부(138)가 회전된다.
- [0046] 그러면 이어 상기 피니언부(138)에 치합되어 물려진 상기 래크부(132)를 따라 상기 레일부(133)가 슬라이딩 되고 이로 인해 상기 롤러브라켓(135)가 슬라이딩되게 된다. 이때 상기 롤러브라켓(135)의 양단에 구비된 한 쌍의 상기 가압롤러(134)가 인체의 척추부를 따라 왕복으로 슬라이딩 되면서 탄성적으로 가압 치료할 수 있게 된다.
- [0047] 그리고 상기 사각형상의 메인프레임(131)에는 그 상단부와 하단부에 각각 이를 상하로 구동할 수 있도록 하는 상부구동수단(170)과 하부구동수단(180)이 설치 구비되어 있다.
- [0048] 상기 상부구동수단(170)은 상기 사각형상의 메인프레임(131)의 상단부에 설치되어 구동되면서 상기 메인프레임(131)의 상부측이 상하 슬라이딩 될 수 있도록 래크(171)가 구비된 상부랙크플레이트(172)와,
- [0049] 상기 상부랙크플레이트(172)와 대향되도록 설치되는 상부플레이트(173)와,
- [0050] 상기 상부랙크플레이트(172)와 상기 상부플레이트(173)의 양단부에 구비되면서 이들이 상호 슬라이딩이 용이 하게 이루어지도록 된 슬라이딩레일(174)과,
- [0051] 및 상기 상부랙크플레이트(172)를 승강 또는 하강시켜줄 수 있도록 하는 구동모터(175)와 구동기어(176)로 구성되어 있다.
- [0052] 그리고 상기 구동기어(176)는 상기 래크(171)와 치합되어 구동될 수 있도록 구성되어 있다.
- [0053] 또한 통상적으로 상기 래크(171)는 상기 상부랙크플레이트(172)의 중앙부에서 길이방향으로 형성 구비되어 있게 된다.
- [0054] 그리고 상기 상부플레이트(173)는 상기 등받이커버(140)에 구비된 브라켓(미도시)에 연결 고정되고, 상기 슬라이딩레일(174)은 상기 상부랙크플레이트(172)와 상기 상부플레이트(173)의 양단부에서 각각 어느 한쪽이 압수 기능이 이루어져 상호 이탈이 방지될 수 있도록 되어 있다.
- [0055] 따라서 상기 상부구동수단(170)을 구동하면 상기 척추지압수단(130)의 상부측이 승강 또는 하강할 수 있게 된다.
- [0056] 상기 하부구동수단(180)은 상기 사각형상의 메인프레임(131)의 하단부에 설치되어 구동되면서 상기 메인프레임(131)의 하부측이 상하 슬라이딩 될 수 있도록 래크(181)가 구비된 하부랙크플레이트(182)와,
- [0057] 상기 하부랙크플레이트(182)와 대향되도록 설치되는 하부플레이트(183)와,
- [0058] 상기 하부랙크플레이트(182)와 상기 하부플레이트(183)의 양단부에 구비되면서 이들이 상호 슬라이딩이 용이 하게 이루어지도록 된 슬라이딩레일(184)과,
- [0059] 및 상기 하부랙크플레이트(182)를 승강 또는 하강시켜줄 수 있도록 하는 구동모터(185)와 구동기어(186)로 구성되어 있다.
- [0060] 그리고 상기 구동기어(186)는 상기 래크(181)와 치합되어 구동될 수 있도록 구성되어 있다.
- [0061] 또한 통상적으로 상기 래크(181)는 상기 하부랙크플레이트(182)의 중앙부에서 길이방향으로 형성 구비되어 있게 된다.
- [0062] 그리고 상기 하부플레이트(183)는 상기 등받이커버(140)에 구비된 브라켓(미도시)에 연결 고정되고, 상기 슬라이딩레일(184)은 상기 하부랙크플레이트(182)와 상기 하부플레이트(183)의 양단부에서 각각 어느 한쪽이 압수 기능이 이루어져 상호 이탈이 방지될 수 있도록 되어 있다.
- [0063] 따라서 상기 하부구동수단(180)을 구동하면 상기 척추지압수단(130)의 하부측이 승강 또는 하강할 수 있게 된다.
- [0064] 그리고 상기 상부구동수단(170)과 상기 하부구동수단(180)을 동시에 구동시키게 되면 상기 척추지압수단(13

0)이 전체적으로 승강 또는 하강할 수 있게 된다.

- [0065] 따라서 본 발명의 척추 교정용 휠백장치(100)는 상기한 바와 같이 상기 상부구동수단(170)과 상기 하부구동수단(180)을 동시에 구동하여 상기 척추지압수단(130) 전체가 인체의 척추부를 향해 승강 또는 하강하여 등 전체를 가압 또는 가압해제할 수 있고, 또한 상기 상부구동수단(170)만 구동하여 상기 척추지압수단(130)의 상부측이 승/하강토록 하여 인체 척추부의 상부측을 집중적으로 가압할 수 있으며, 이와 반대로 상기 하부구동수단(180)만 구동하여 상기 척추지압수단(130)의 하부측이 승/하강토록 하여 인체 척추부의 하부측을 집중적으로 가압할 수 있도록 구성되어 있다.
- [0066] 그리고 인체의 목과 헤드부를 보호할 수 있도록 상기 등판지지플레이트(120)의 상부측에는 헤드레스트(190)가 설치 구성될 수 있음은 물론이다.
- [0067] 상기와 같이 전체적인 구동 또는 상부 하부의 부분적 구동은 컨트롤부(미도시)의 작동스위치에 의해 작동될 수 있도록 구성된다.
- [0068] 또한 상기와 같이 구성된 본 발명의 척추 교정용 휠백장치(100)는 상기 구동모터(160)를 구동시켜서 상기 구동기어(161)와 상기 피동기어(162,163)가 각기 치합되어 회동되도록 함으로써, 상기 좌판플레이트(110)는 상승하고 상기 등판지지플레이트(130)는 후방으로 젖혀져 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)가 리클라이닝 되어 인체의 상 하반신이 180도 이상으로 신전(伸展)될 수 있게 된다.
- [0069] 따라서 상기 좌판플레이트(110)와 상기 등판지지플레이트(120)는 인체의 등/척추부를 가압 지지할 수 있도록 볼록한 곡면 형상으로 펼쳐질 수 있도록 리클라이닝(reclining) 되어 등/척추부의 가압과 함께 신체 전면의 연조직을 이완시킬 수 있도록 구성됨은 물론 인체가 미끄러지는 것을 막아줄 수 있도록 그 표면을 요철 형상 등과 같은 미끄럼 방지수단을 구비하여 구성된다.
- [0070] 상기와 같이 구성된 본 발명의 척추 교정 휠백장치(100)는 이를 사용하여 이용자의 등/척추부를 가압하여 변형된 척추를 교정하는 작동절차를 설명하면 다음과 같다.
- [0071] 우선 도 9와 10에 도시되어 있는 바와 같이 사용자가 인체의 등/척추부를 상기 등판지지플레이트(120)에 기대면서 상기 좌판플레이트(110)에 다리를 편 상태로 앉는다.
- [0072] 이어, 인체의 척추부 전체를 가압하여 교정하고자 할 경우 상기 도 9(A)에 도시된 바와 같이, 상기 상부구동수단(170)과 상기 하부구동수단(180)을 동시에 작동시키게 되면 즉, 상기 각 구동모터(175,185)를 동시에 구동시켜 상기 척추지압수단(130) 전체를 인체의 척추부로 승강 작동(mount)시킨다.
- [0073] 그러면 상기 메인프레임(131)이 인체의 척추부를 향해 승강되고 이어 상기 가압롤러(134)가 척추부를 가압하게 된다.
- [0074] 이와 같은 상태에서 상기 가압롤러(134)를 인체의 척추를 따라 상하로 슬라이딩 시키게 되면 굴곡된 척추가 교정되게 된다.
- [0075] 이는 상기 가압롤러(134)와 일체로 연결 구성된 상기 롤러브라켓(135)와 상기 레일부(133)가 상기 래크부(132)를 따라 왕복 슬라이딩함으로써 이루어지게 된다.
- [0076] 이때, 상기 탄성수단(135b)에 의해 인체의 척추부가 탄성적으로 가압될 수 있게 된다.
- [0077] 그리고 사용자가 인체의 척추부 중 그 상부측에만 집중적으로 상기 가압롤러(134)를 가압시켜 마사지하고자 할 경우에는 도 9(B)에 도시되어 있는 바와 같이, 상기 상부구동수단(170)의 상기 구동모터(175)를 작동시켜 줌으로써 이루어지게 된다.
- [0078] 즉, 상기 작동모터(175)를 구동시켜 작동시키게 되면, 상기 구동기어(176)가 상기 래크(171)와 치합된 상태에서 상기 상부래크플레이트(172)가 승강(mount)되고 이와 일체로 연결되어 있는 상기 메인프레임(131)의 상부측이 상승되면서 척추부의 상부측을 가압하게 된다,

- [0079] 이와 같은 상태에서 상기 가압롤러(134)를 척추부를 따라 왕복 슬라이딩 운동을 시켜주면 사용자가 원하는 척추부의 위쪽 부분을 집중적으로 가압 마사지할 수 있게 된다.
- [0080] 이때 상기 구동모터(175)가 설치되는 상기 상부플레이트(173)와 상기 래크(171)가 구비된 상기 상부랙크플레이트(172)가 서로 대향되어 슬라이딩이 이루어지되 이들 사이의 양측단에 구비된 상기 슬라이딩레일(174)을 매개로 그 슬라이딩이 이루어지도록 되어 있어 흔들림 없이 안정적으로 승강될 수 있게 된다.
- [0081] 물론 상기 척추지압수단(130)의 상부측만 하강시켜 원래의 위치로 환원시켜주기 위해서는 상기 구동모터(175)를 역으로 구동시켜주면 된다.
- [0082] 또한, 사용자가 인체의 척추부 중 그 하부측에만 집중적으로 상기 가압롤러(134)를 가압시켜 마사지 하고자 할 경우에는 도 9(C)에 도시되어 있는 바와 같이, 상기 하부구동수단(180)의 상기 구동모터(185)를 작동시켜 상기 척추지압수단(130)의 하부측만 승강시켜줌으로써 이루어지게 된다.
- [0083] 즉, 상기 구동모터(185)를 구동시켜 작동시키게 되면, 상기 구동기어(186)가 상기 래크(181)와 치합되면서 상기 하부랙크플레이트(182)가 승강되면서 이와 일체로 연결되어 있는 상기 메인프레임(131)의 하부측이 상승되면서 척추부의 하부를 가압하게 된다,
- [0084] 이와 같은 상태에서 상기 가압롤러(134)를 척추부를 따라 왕복 슬라이딩 운동을 시켜주면 사용자가 원하는 척추부의 아래쪽 부분을 집중적으로 가압 마사지할 수 있게 된다.
- [0085] 이때 상기 구동모터(185)가 설치되는 상기 하부플레이트(183)와 상기 래크(181)가 구비된 상기 하부랙크플레이트(182)가 서로 대향되어 슬라이딩이 이루어지되 이들 사이의 양측단에 구비된 상기 슬라이딩레일(184)을 매개로 그 슬라이딩이 이루어지도록 되어 있어 흔들림 없이 안정적으로 하부측만 승강 될 수 있게 된다.
- [0086] 물론 상기 척추지압수단(130)의 하부측만 하강시켜 원래의 위치로 환원시켜주기 위해서는 상기 구동모터(185)를 역으로 구동시켜주면 된다.
- [0087] 여기서, 상기와 같이 작동시켜주기 위해 상기 척추지압수단(130)과 각종 구동모터의 작동은 별도의 작동스위치(미도시)로 동작시킬 수 있도록 콘트롤부(미도시)에 연결 구성되어 이루어진다. 이와 같은 구성은 일반 공지기술에 의해 통상적으로 구성될 수 있는 것으로 상세 설명은 생략한다.
- [0088] 상기와 같이 본 발명의 척추 교정 휠백장치(100)는 상기 척추지압수단(130)을 인체의 척추부를 향하여 전체적으로 승강 또는 하강시킬 수 있고, 또 인체의 척추부의 상부측으로만 승강 또는 하강시킬 수 있으며, 또한 인체의 척추부의 하부측으로만 승강 또는 하강시킬 수도 있도록 구성됨으로써, 인체의 등을 효과적으로 가압하여 해당부위를 집중적으로 마사지(치료)할 수 있도록 되어 있다.
- [0089] 또한 상기와 같은 척추지압수단(130)은 일반적인 리클라이닝 의자 또는 휠체어 등의 등받이에 결합 구성하여 사용할 수도 있다.
- [0090] 그러나 상기와 같은 작동절차를 주기적으로 일정한 시간 동안 작동하여 사용자의 척추를 척추교정할 수 있도록 별도의 제어시스템(미도시)를 설치하여 구성 운용하게 된다.
- [0091] 그리고 도 11과 도12에 도시된 것과 같이 상기 가압롤러(134)가 척추방향을 따라 반복적으로 직선운동을 하기 때문에 측면된 척추를 효과적으로 교정시킬 수 있게 된다.
- [0092] 또한, 상기 가압롤러(134)가 척추에 대해 수직 방향으로 압박하도록 작동하여 국소적인 척추 신전이 가능하도록 하고 또한, 전흉부를 더욱 펼쳐주어 전흉부근육 및 연조직을 신전 및 이완시킬 수 있게 된다.
- [0093] 또한, 도 10에 도시된 것과 같이 등판지지플레이트를 펼쳐 180도 이상으로 신전시킴으로써 180도 신전에 국한되는 기존의 침대형 가압기에 비해 대퇴 전면 근육 및 연조직을 더욱 효과적으로 이완시킬 수 있게 된다.
- [0094] 그리고 도 13에 도시되어 있는 바와 같이, 회전변형(torsion)된 척추에 있어 외견상 척추 측만으로 나타나는 척추극돌기부분(T)이 상기 가압롤러(134)의 가압력이 가해지면서 환원(reduction)되어 척추를 정상으로 교정할 수 있게 된다.

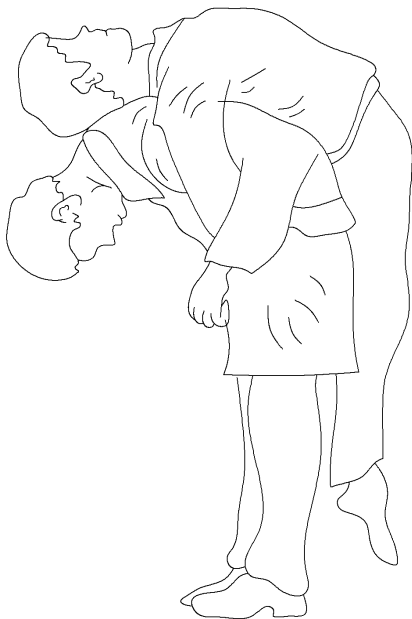
[0095] 이상과 같이 본 발명은 도면에 도시한 실시 예를 참고하여 설명하였으나, 이는 발명을 설명하기 위한 것일 뿐이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 발명의 상세한 설명으로부터 다양한 변형 또는 균등한 실시 예가 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0096] 100:척추 교정 휠백장치 110:좌판플레이트 120:등판지지플레이트
130:척추지압수단 140:등받이커버 150:몸체프레임
160:구동모터 170:상부구동수단 180:하부구동수단 190:헤드레스트
121:슬라이딩홈 131:메인프레임 132:랙부 133:레일부
133a:측면브라켓 133b:연결로드 134:가압롤러 135:롤러브라켓
135a:연결고정핀 135b:탄성수단 136:롤러구동모터 137:구동기어
138:피니언부 151:손잡이 152:지지로드 161:구동기어
162,163:피동기어 171:랙 172:상부랙플레이트 173:상부플레이트
174:슬라이딩레일 175:구동모터 176:구동기어
181:랙 182:하부랙플레이트 183:하부플레이트 184:슬라이딩레일
185:구동모터 186:구동기어
S:척추 T:척추굴기부분

도면

도면1

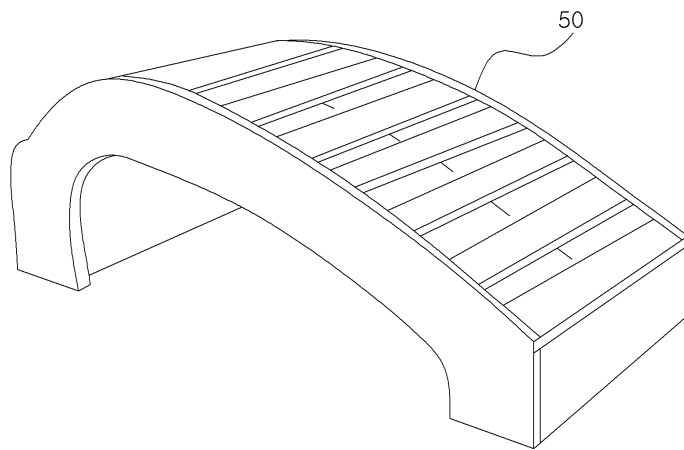


< A >

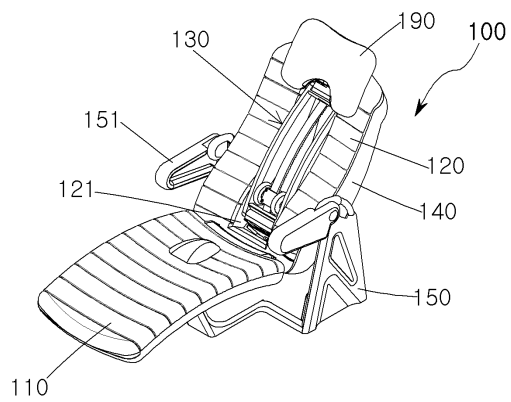


< B >

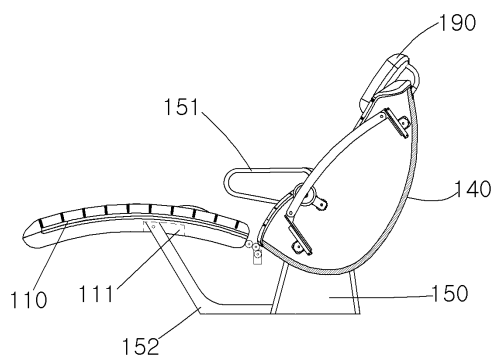
도면2



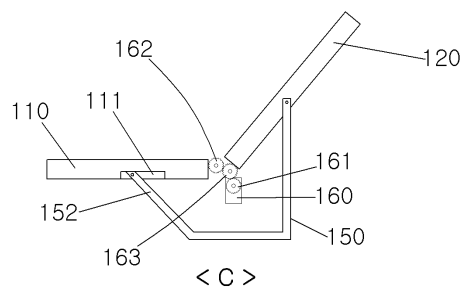
도면3



< A >

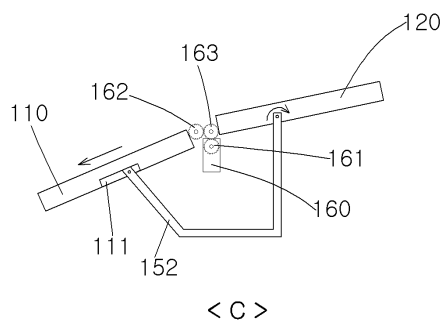
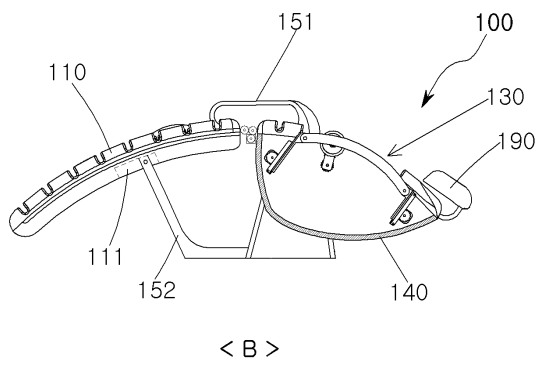
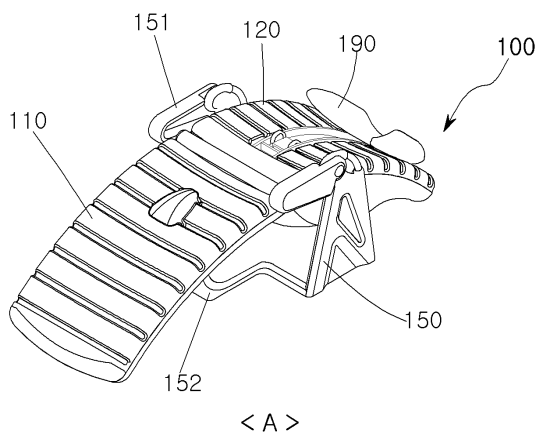


< B >

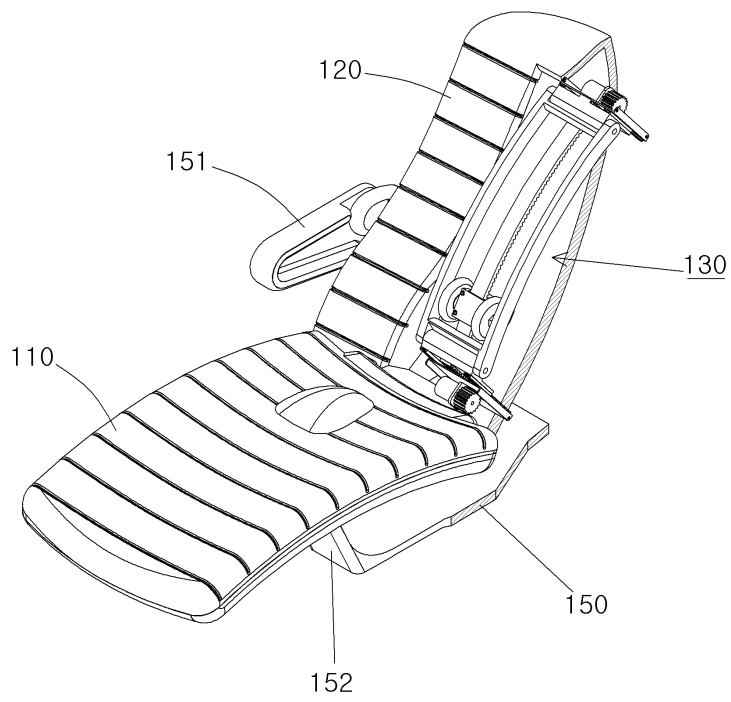


< C >

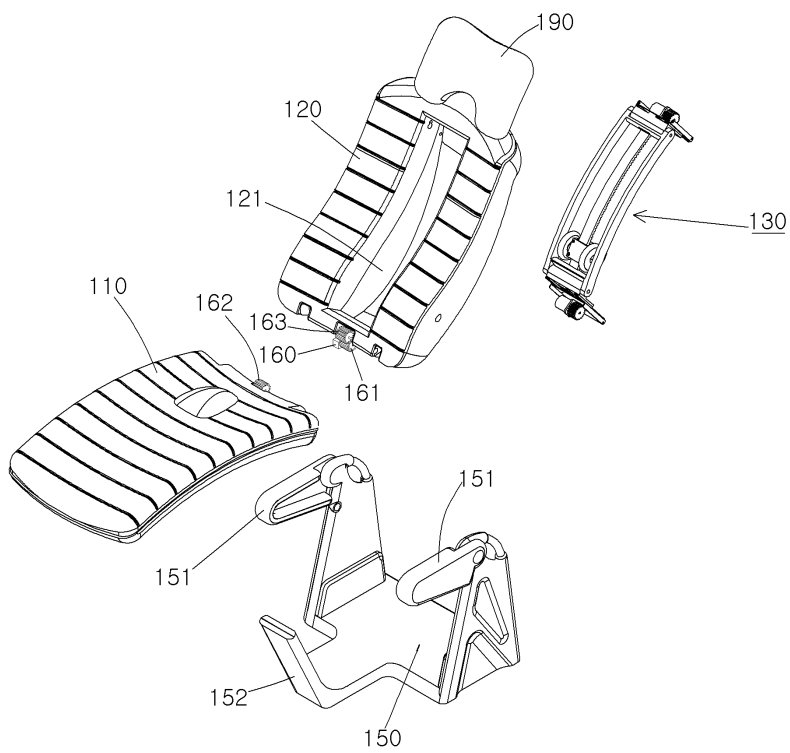
도면4



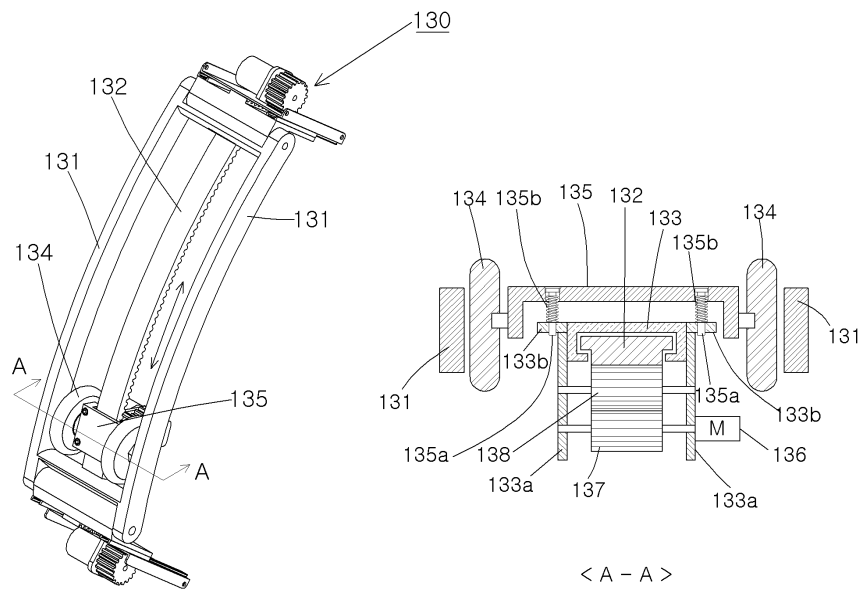
도면5



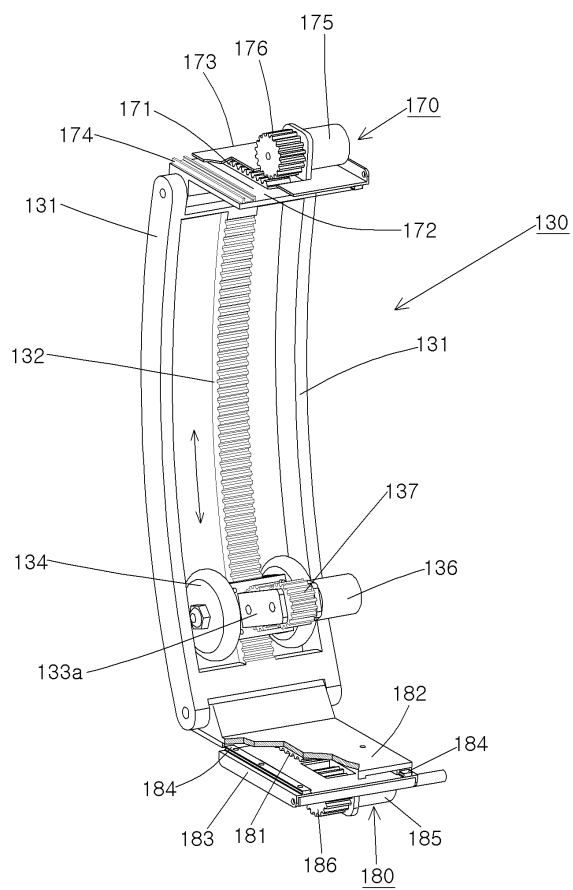
도면6



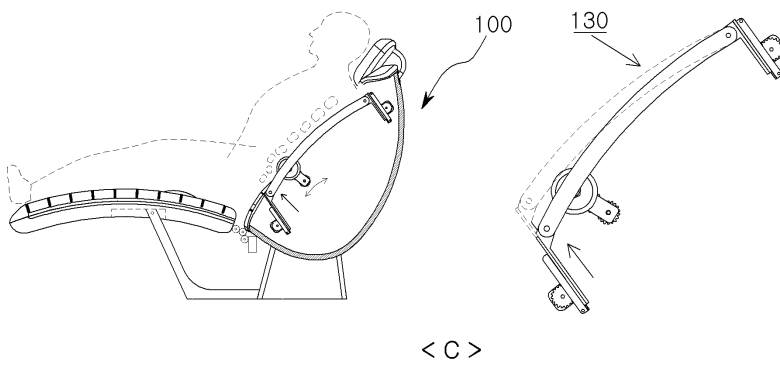
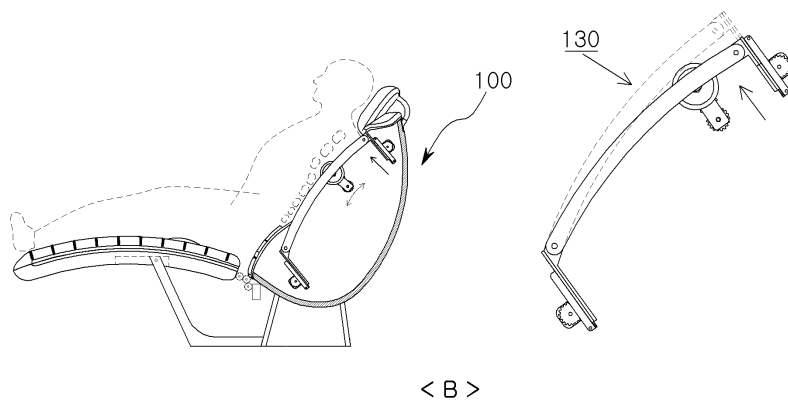
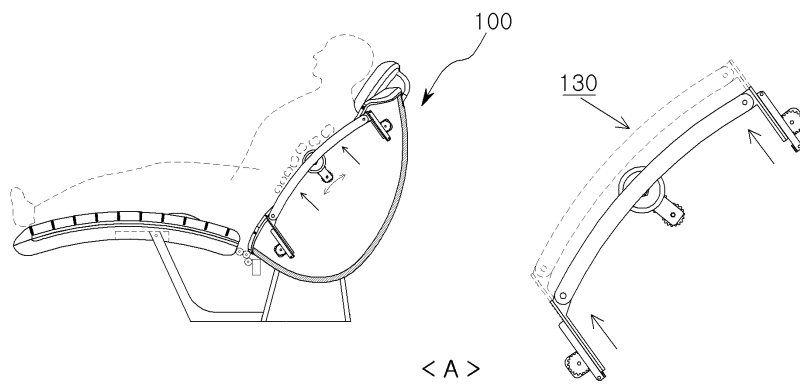
도면7



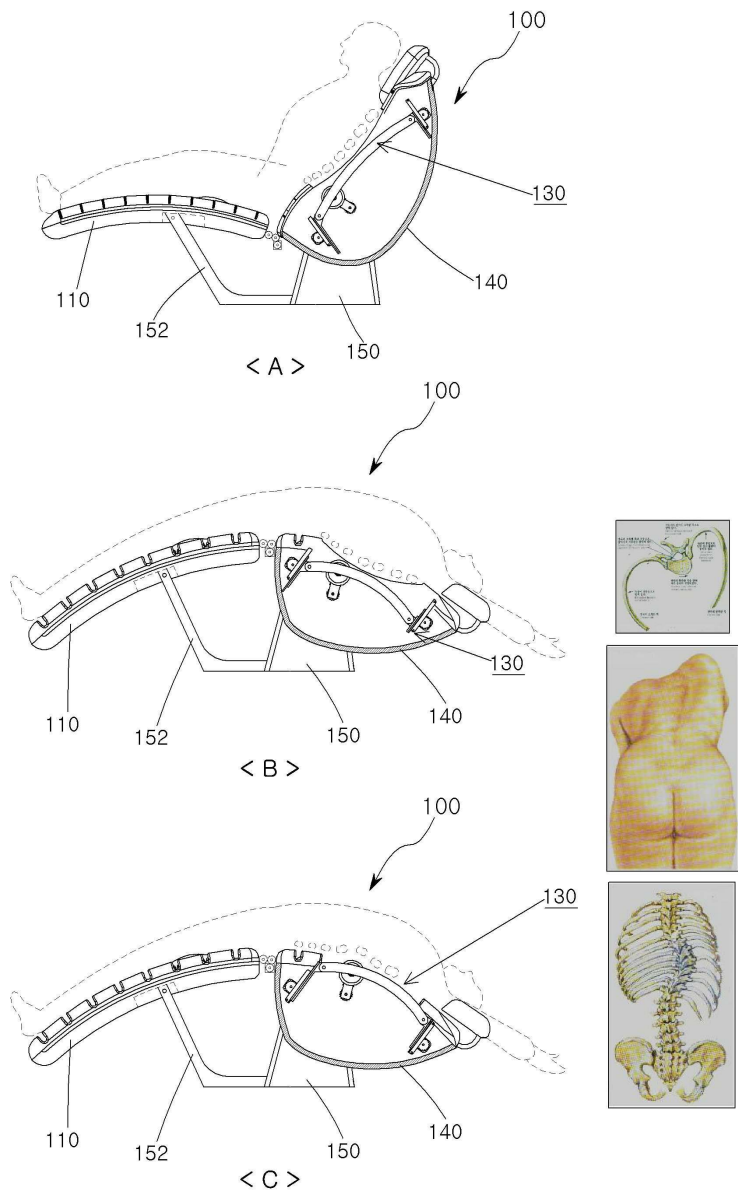
도면8



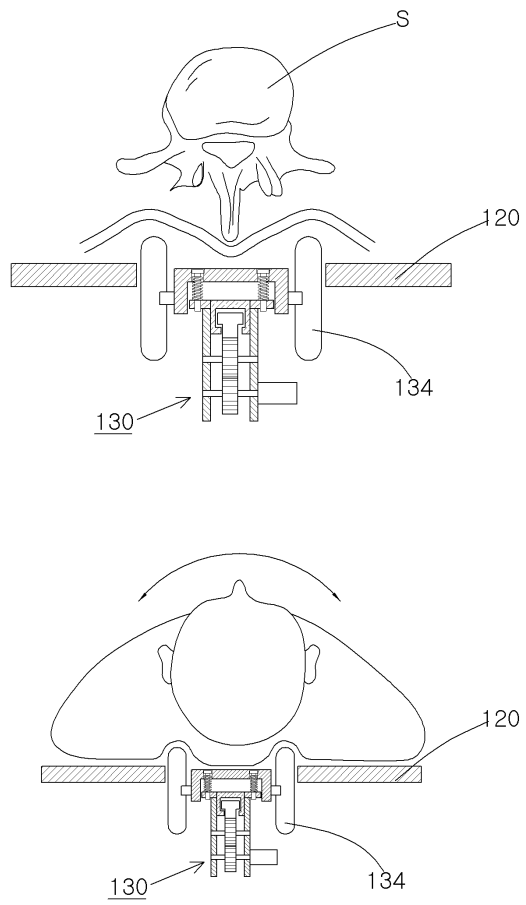
도면9



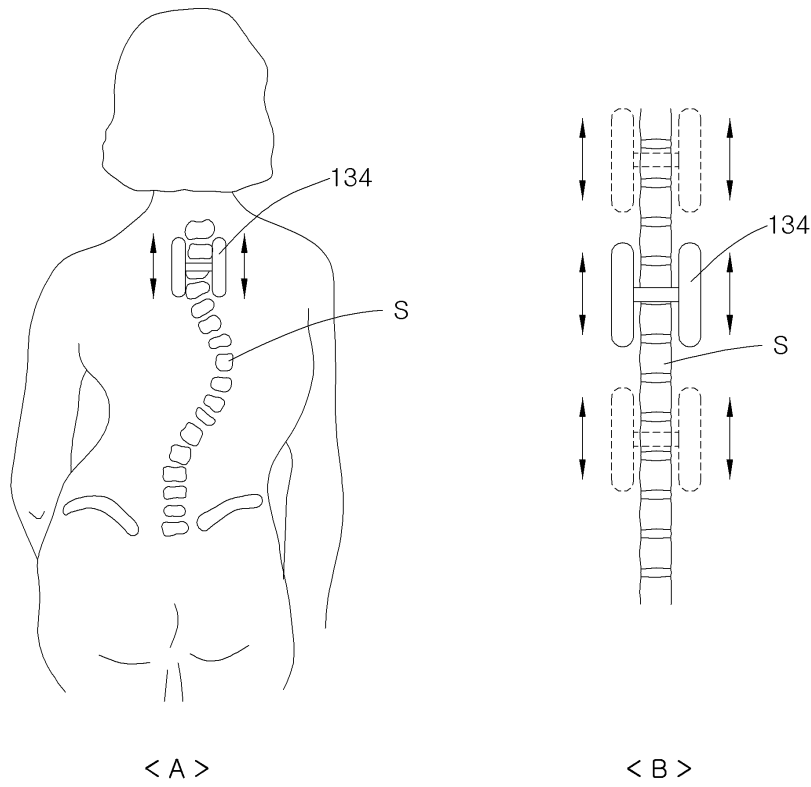
도면10



도면11



도면12



도면13

