(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년09월05일
(11) 등록번호 10-1774858
(24) 등록일자 2017년08월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 23/02 (2006.01) *A63B 23/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63B 23/0238 (2013.01)
A63B 2023/006 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0055431
(22) 출원일자 2016년05월04일
심사청구일자 2016년05월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110038216 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
주경산업(주)
울산광역시 북구 산성로 40, 316호 (효문동, 울산지식산업센터)
(72) 발명자
장재홍
울산광역시 동구 옥류로 92, 101동 310호 (동부동, 벽산유토피아아파트)
임현택
울산광역시 북구 매산로 65, 108동 3002호 (매곡동, 월드메르디앙월드시티1단지)
양순용
울산광역시 울주군 범서읍 장검길 123, 102동 1502호 (문수마을 동문굿모닝힐)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 10 항 심사관 : 정우열

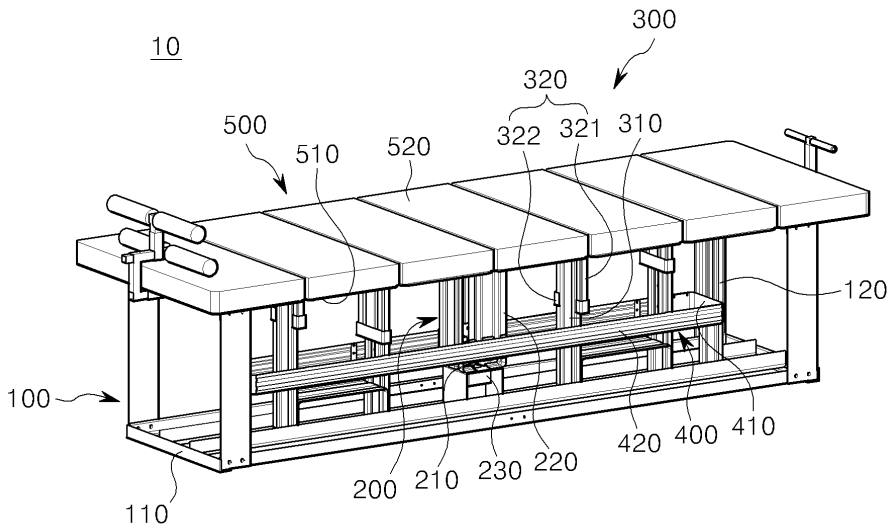
(54) 발명의 명칭 **척추 스트레칭 보조기구**

(57) 요 약

본 발명에 따른 척추 스트레칭 보조기구는, 수평프레임과, 상기 수평프레임의 양단에 각각 수직으로 구비되는 한 쌍의 가이드프레임을 포함하는 몸체부; 상기 한 쌍의 가이드프레임 사이에 배치되고, 상기 수평프레임의 중심부에 수직으로 구비되어, 상하운동하는 구동장치; 상기 가이드프레임과 상기 구동장치 사이에 서로 이격 배치되고,

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



상기 수평 프레임에 수직으로 구비되며, 상기 구동장치의 상하운동을 전달받아 각각 상하이동 가능하도록 구비되는 복수개의 이동프레임; 일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드프레임에 결합되고, 상기 복수개의 이동프레임 및 상기 구동부의 측부와 연결되어 수평으로 구비되며, 상기 구동부의 상하이동을 상기 복수개의 이동프레임으로 전달하는 이동제어장치; 상기 가이드프레임, 상기 구동장치 및 상기 이동프레임의 상측에 각각 구비되는 지지패드부를 포함한다.

본 발명에 따른 척추 스트레칭 보조기구에 의하면, 복수개의 이동프레임이 각각 상하이동 가능하도록 구비함으로써, 각각의 지지패드부를 안정적으로 지지한다. 따라서, 패드의 흔들림을 방지함으로써 안정성이 높은 척추 스트레칭보조기구를 제공할 수 있다.

(52) CPC특허분류
Y10S 482/907 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

수평프레임과, 상기 수평프레임의 양단에 각각 수직으로 구비되는 한 쌍의 가이드프레임을 포함하는 몸체부;

상기 한 쌍의 가이드프레임 사이에 배치되고, 상기 수평프레임의 중심부에 수직으로 구비되어, 상하운동하는 구동장치;

상기 가이드프레임과 상기 구동장치 사이에 서로 이격 배치되고, 상기 수평 프레임에 수직으로 구비되며, 상기 구동장치의 상하운동을 전달받아 각각 상하이동 가능하도록 구비되는 복수개의 이동프레임;

일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드프레임에 결합되고, 상기 복수개의 이동프레임 및 상기 구동장치의 측부와 연결되어 수평으로 구비되며, 상기 구동장치의 상하이동을 상기 복수개의 이동프레임으로 전달하는 이동제어장치;

상기 가이드프레임, 상기 구동장치 및 상기 이동프레임의 상측에 각각 구비되는 지지패드부를 포함하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 가이드프레임은,

수직방향으로 형성된 가이드 홀이 더 형성되고,

상기 이동제어장치는,

일단과 타단에 각각 상기 가이드홀의 내측에 배치되도록 돌출되어 형성되는 돌출수단을 더 포함하여,

상기 이동제어장치가 상기 가이드프레임의 가이드를 받아 상하이동하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 구동장치는,

상기 수평프레임에 수직으로 구비되는 지지프레임과,

상기 지지프레임에 슬라이딩 가능하게 결합하며, 상기 이동제어장치와 연결되는 연결프레임과,

상기 지지프레임의 내측에 구비되는 모터와,

상기 모터에 의하여 회전하며 상기 연결프레임을 승강시키는 스크류를 포함하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 이동프레임은,

상기 수평프레임에 수직으로 구비되는 지지부와,

상기 지지부에 슬라이딩 가능하게 결합하는 승강판과, 상기 승강판의 일측에 구비되고 상기 이동제어장치가 맞닿아 상승 및 하강하는 브라켓을 포함하는 승강부를 포함하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 승강부는,

상기 가이드프레임에서 상기 구동장치측으로 배치될수록 길이가 점차 길게 형성되는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 지지부에 결합되고, 수직방향으로 서로 이격 배치되어 형성된 복수개의 고정홀을 포함하는 위치제어부와,

상기 승강부의 일단에 결합되고, 상기 복수개의 고정홀 중 어느 하나의 내측에 배치되어 상기 승강부의 위치를 고정시키는 고정돌기가 형성된 위치고정부를 포함하는 위치결정장치를 더 포함하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 7

청구항 2에 있어서,

상기 이동제어장치는,

상기 한 쌍의 가이드프레임의 일측에 각각 구비되고, 상기 가이드홀의 내측에 배치되는 돌출수단을 포함하여, 상기 가이드홀의 가이드를 받아 상하이동하는 한 쌍의 가이드브라켓과,

일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드브라켓에 결합되어 상기 한 쌍의 가이드브라켓을 연결시키며, 상기 구동장치의 구동력을 전달받아 상하이동하여 상기 이동프레임의 상하이동을 제어하는 연결브라켓을 포함하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 지지패드부는,

상기 구동장치, 상기 이동프레임 및 상기 가이드프레임의 상측에 결합되는 지지판과,

상기 지지판의 상면에 구비되는 패드를 포함하는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 패드는,

내부에 공기가 충진된 에어 매트로 형성되는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 지지패드부는,

양단이 상기 구동장치, 상기 이동프레임 및 상기 가이드프레임과 힌지로 결합되는 척추 스트레칭 보조기구.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 척추 스트레칭 보조기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 누운 자세에서 척추를 아치형상으로 지지함으로써, 척추의 스트레칭을 돕는 척추 스트레칭 보조기구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 척추는 인체의 중심을 이루는 부분으로 위쪽은 머리를 받치고 아래쪽은 골반과 연결되어 체중을 하지로 전달한다. 척추는 33개의 척추골과, 척추골 사이의 섬유 연골성 추간판으로 이루어져 있으며, 두개골로부터 골반까지 강한 인대와 근육으로 강화되어 신체를 지지한다.

[0003] 상기한 바와 같은 척추는 운동부족, 각종 스트레스의 심화 등으로 인하여 무리를 받게 되며, 경추 및 요추의 추간판 탈출증, 퇴행성 척추염, 척추관 협착증, 척추 측만증, 후만증, 요통 등의 질환이 유발된다. 척추질환이나 허리통증을 예방하기 위해서는, 항상 바른 자세를 유지하여 척추에 무리를 주지 않게 하고, 척추를 스트레칭함으로써 강화시키는 운동을 꾸준히 실시해주는 것이 필요하다.

[0004] 상기한 바와 같이 척추를 강화시키기 위한 척추 스트레칭 보조기구로는, 대한민국 등록특허 제 10-0892493호가 개시된 바 있다.

[0005] 종래의 척추 스트레칭 보조기구는, 척추를 지지하는 복수개의 지지판이 하나의 판스프링으로 연결됨으로써, 판스프링의 중심을 상승시킴으로써 아치형상을 형성시킨다. 하지만 종래의 척추 스트레칭 보조기구는, 하나의 판스프링을 이용함에 따라 판스프링의 중심 측에 지지력이 집중되어, 복수개의 지지판을 지지하는 지지력이 부족하다는 문제점이 있다. 따라서, 스트레칭 운동 시 지지판의 흔들림이 발생하여 사용에 불편함을 주며, 안정적이지 못하다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해소하기 위하여 창출된 것으로, 척추를 지지하는 패드를 상승시키는데 있어서, 안정적으로 지지하여 흔들림을 방지한 척추 스트레칭 보조기구를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 척추 스트레칭 보조기구는, 수평프레임과, 상기 수평프레임의 양단에 각각 수직으로 구비되는 한 쌍의 가이드프레임을 포함하는 몸체부; 상기 한 쌍의 가이드프레임 사이에 배치되고, 상기 수평프레임의 중심부에 수직으로 구비되어, 상하운동하는 구동장치; 상기 가이드프레임과 상기 구동장치 사이에 서로 이격 배치되고, 상기 수평 프레임에 수직으로 구비되며, 상기 구동장치의 상하운동을 전달받아 각각 상하이동 가능하도록 구비되는 복수개의 이동프레임; 일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드프레임에 결합되고, 상기 복수개의 이동프레임 및 상기 구동부의 측부와 연결되어 수평으로 구비되며, 상기 구동부의 상하이동을 상기 복수개의 이동프레임으로 전달하는 이동제어장치; 상기 가이드프레임, 상기 구동장치 및 상기 이동프레임의 상측에 각각 구비되는 지지패드부를 포함한다.

[0008] 여기서 상기 가이드프레임은, 수직방향으로 형성된 가이드 홀이 더 형성되고, 상기 이동제어장치는, 일단과 타단에 각각 상기 가이드홀의 내측에 배치되도록 돌출되어 형성되는 돌출수단을 더 포함하여, 기 이동제어장치가 상기 가이드프레임의 가이드를 받아 상하이동하는 것이 바람직하다.

[0009] 또한 상기 구동장치는, 상기 수평프레임에 수직으로 구비되는 지지프레임과,상기 지지프레임에 슬라이딩 가능하게 결합하며, 상기 이동제어장치와 연결되는 연결프레임과, 상기 지지프레임의 내측에 구비되는 모터와, 상기 모터에 의하여 회전하며 상기 연결프레임을 승강시키는 스크류를 포함할 수 있다.

[0010] 또한 상기 이동프레임은, 상기 수평프레임에 수직으로 구비되는 지지부와, 상기 지지부에 슬라이딩 가능하게 결합하는 승강판과, 상기 승강판의 일측에 구비되고 상기 이동제어장치가 맞닿아 상승 및 하강하는 브라켓을 포함하는 승강부를 포함할 수 있다.

[0011] 또한 상기 승강부는, 상기 가이드프레임에서 상기 구동부측으로 배치될수록 길이가 점차 길게 형성되는 것이 바람직하다.

[0012] 또한 상기 지지부에 결합되고, 수직방향으로 서로 이격 배치되어 형성된 복수개의 고정홀을 포함하는 위치제어부와, 상기 승강부의 일단에 결합되고, 상기 복수개의 고정홀 중 어느 하나의 내측에 배치되어 상기 승강부의

위치를 고정시키는 고정돌기가 형성된 위치고정부를 포함하는 위치결정장치를 더 포함할 수 있다.

[0013] 또한 상기 이동제어장치는, 상기 한 쌍의 가이드프레임의 일측에 각각 구비되고, 상기 가이드홀의 내측에 배치되는 돌출수단을 포함하여, 상기 가이드홀의 가이드를 받아 상하이동하는 한 쌍의 가이드브라켓과, 일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드브라켓에 결합되어 상기 한 쌍의 가이드브라켓을 연결시키며, 상기 구동장치의 구동력을 전달받아 상하이동하여 상기 이동프레임의 상하이동을 제어하는 연결브라켓을 포함할 수 있다.

[0014] 또한 상기 지지패드부는, 상기 구동장치, 상기 이동프레임 및 상기 가이드프레임의 상측에 결합되는 지지판와, 상기 지지부의 상면에 구비되는 패드를 포함 할 수 있다.

[0015] 또한 상기 패드는, 내부에 공기가 충진된 에어 매트로 형성되는 것이 바람직하다.

[0016] 또한 상기 지지패드부는, 양단이 상기 구동장치, 상기 이동프레임 및 상기 가이드프레임과 힌지로 결합될 수 있다.

[0017] 한편, 본 발명에 따른 척추 스트레칭 보조기구는, 프레임과, 상기 프레임의 양단에 수직하게 구비되는 한 쌍의 수직프레임을 포함하는 프레임부; 상기 한 쌍의 수직프레임 사이에 배치되고, 상기 프레임의 중심부에 수직으로 구비되어 상하 이동하는 구동부; 상기 구동부의 상측에 구비되고, 중심부가 볼록하게 형성된 중심받침판과, 일단이 상기 중심받침판의 일단 및 타단에 각각 힌지로 결합되고, 타단이 상기 한 쌍의 수직프레임에 각각 링크로 결합되는 한 쌍의 보조받침판을 포함하는 받침부를 포함한다.

[0018] 여기서 상기 구동부는, 상기 프레임에 수직으로 구비되는 지지수단과, 상기 지지수단에 슬라이딩 가능하게 결합하며, 상기 중심받침판과 연결되는 이동수단과, 상기 지지수단의 내측에 구비되는 모터와, 상기 모터에 의하여 회전하며, 상기 이동수단을 승강시키는 스크류를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 척추 스트레칭 보조기구에 의하면, 복수개의 이동프레임이 각각 상하이동 가능하도록 구비함으로써, 각각의 지지패드부를 안정적으로 지지한다. 따라서, 패드의 흔들림을 방지함으로써 안정성이 높은 척추 스트레칭보조기구를 제공할 수 있다.

[0020] 또한 지지패드부가 구동장치, 이동프레임 및 가이드프레임에 힌지로 결합됨으로써, 상승되는 위치에 따라 각도가 조절되어, 매끄러운 아치형상으로 형성 가능하다. 그러므로 척추의 형상에 대응하여 접촉됨으로써, 척추를 안전하게 지지한 상태로, 스트레칭을 할 수 있으므로 스트레칭의 효과를 높여준다.

[0021] 또한 위치결정장치를 이용하여 이동프레임이 상승되는 위치를 조정할 수 있고, 이동제어장치가 브라켓의 위치에 따라 단계별로 이동프레임을 상승시킬 수 있다. 따라서 사용자의 신체에 따라 선택적으로 만곡되는 각도를 조정하며 사용할 수 있어 용이하다.

[0022] 더불어 보조받침판이, 중심받침판에 힌지축으로 결합되고 수직프레임에 링크로 결합되어, 중심받침판이 상승함에 따라 상기 보조받침판이 회동하여 매끄러운 아치형상을 형성시킬 수 있다. 따라서, 받침판이 안정적으로 지지될 수 있고, 스트레칭의 만족도를 높여준다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구의 사시도,

도 2는 도 1의 척추 스트레칭 보조기구의 측면도,

도 3은 도 1의 척추 스트레칭 보조기구의 사용상태를 도시한 사시도,

도 4는 도 3의 척추 스트레칭 보조기구의 사용상태를 도시한 측면도,

도 5는 도 1의 척추 스트레칭 보조기구의 일부를 분해하여 도시한 분해사시도,

도 6은 본 발명의 제 2실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구의 사시도,

도 7은 도 6의 척추 스트레칭 보조기구의 측면도,

도 8은 도 6의 척추 스트레칭 보조기구의 사용상태를 도시한 측면도,

도 9는 본 발명의 제 3실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구의 사시도,

도 10은 도 9의 척추 스트레칭 보조기구의 측면도,

도 11은 도 9의 척추 스트레칭 보조기구의 사용상태를 도시한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0025] 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들은 대체할 수 있는 균등한 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0026] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0027] 본 발명의 척추 스트레칭 보조기구(10, 20, 30)는, 척추가 맞닿도록 누운 자세에서 척추를 아치형상으로 지지함으로써 스트레칭을 보조하는 것이다.

[0028] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 제 1실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(10)는 몸체부(100), 구동장치(200), 이동프레임(300), 이동제어장치(400) 및 지지패드부(500)를 포함한다.

[0029] 상기 몸체부(100)는 수평으로 구비되는 수평프레임(110)과 한 쌍의 가이드프레임(120)을 포함한다. 상기 몸체부(100)는 사용자의 무게를 지지할 수 있도록 강성이 높은 소재로 구성되는 것이 바람직하다.

[0030] 상기 한 쌍의 가이드프레임(120)은 상기 수평프레임(110)의 양단에 각각 결합되며, 수직으로 배치된다. 즉 상기 한 쌍의 가이드프레임(120)은 일단이 각각 상기 수평프레임(110)에 결합되며, 타단은 후술(後述) 할 지지패드부(500)가 결합된다. 또한 상기 가이드프레임(120)은, 수직방향으로 형성된 가이드 홀(200h)이 더 형성될 수 있다. 상기 가이드홀(200h)로 인하여, 후술(後述) 할 이동제어장치(400)가 상기 가이드프레임(120)의 가이드를 받아 상하이동 할 수 있다.

[0031] 상기 구동장치(200)는 상기 한 쌍의 가이드프레임(120) 사이에 배치된다. 부연하면 상기 구동장치(200)는, 상기 수평프레임(110)의 중심부에 배치되는 것이 바람직하며, 수직으로 구비되어 상하운동한다. 상기 구동장치(200)는 상부에 상기 지지패드부(500)가 결합될 수 있다. 상기 구동장치(200)는, 지지프레임(210), 연결프레임(220), 모터(230)와 스크류(240)를 포함 할 수 있다.

[0032] 상기 지지프레임(210)은 상기 수평프레임(110)에 수직으로 구비된다.

[0033] 상기 연결프레임(220)은, 상기 지지프레임(210)에 슬라이딩 가능하게 결합한다. 또한 상기 연결프레임(220)은 상기 이동제어장치(400)와 연결되어 후술(後述) 할 스크류(240)의 상하이동의 구동력을 상기 이동제어장치(400)에 전달한다.

[0034] 상기 모터(230)는, 상하이동의 구동력을 제공하는 것으로, 상기 지지프레임(210)의 내측에 구비된다.

[0035] 상기 스크류(240)는 상기 모터(230)에 의하여 회전하며, 상기 연결프레임(220)과 연결되어 상기 연결프레임(220)을 승강시킨다. 부연하면, 상기 스크류(240)는 스크류볼트(241)와 연결관(242)을 포함할 수 있다.

[0036] 상기 스크류볼트(241)는 수직방향으로 형성된 것으로, 외측둘레를 따라 나사산이 형성되어 있을 수 있다. 또한 상기 스크류볼트(241)는 상기 모터(230)와 연결되어 회전할 수 있다.

[0037] 상기 연결관(242)은 상기 스크류볼트(241)의 외측둘레를 따라 구비되며, 상기 스크류볼트(241)의 회전에 대응하여 승강할 수 있다. 즉 상기 연결관(242)의 내측에는 상기 스크류볼트(241)의 나사산에 대응하는 나사홈이 형성되어, 상기 스크류볼트(241)가 회전함에 따라, 상기 나사산에 상기 나사홈이 맞물려 상하이동 할 수 있을 것이다. 즉 상기 연결관(242)과 상기 연결프레임(220)이 결합되어, 상기 연결관(242)이 승강함으로써, 상기 연결프레임(220)이 상하이동 할 수 있다.

[0038] 상기한 바와 같이 상기 구동장치(200)는, 상기 모터(230)에 의하여 스크류(240)가 회전함으로써 상기 이동제어장치(400)를 상하이동시키는 것이 바람직하지만, 이에 한정하는 것은 아니며, 공압실린더 및 유압실린더 등의 실린더를 적용하여 승강할 수도 있다. 상기 실린더를 이용하여 승하강함으로써 쿠션(Cushion) 기능의 효과를 줄

수 있으며, 충격을 흡수하여 사용자에게 스트레칭의 만족감을 높여 줄 수 있을 것이다.

[0039] 또한 상기 구동장치(200)의 승강높이에 따라, 상기 지지패드부(500)의 아치형상의 곡률반경을 조절할 수 있다. 상기 지지패드부(500)의 아치 형상의 곡률반경을 조절함으로써, 사용자의 척추 체형에 따라 스트레칭의 범위를 조정할 수 있다.

[0040] 한편 상기 구동장치(200)는 스트레칭범위제어부(미도시)를 더 구비하여, 기설정된 설정높이로 승강 및 하강하도록 제어할 수 있다. 즉 상기 스트레칭범위제어부의 상기 설정높이는, 사용자의 신체에 따라 선택적으로 조정할 수 있으며, 설정높이를 조절함으로써 스트레칭 범위를 조정할 수 있다. 또한 상기 스트레칭범위제어부를 통하여, 상기 구동장치(200)를 시간간격에 따라 기설정된 설정높이로 승강 및 하강을 반복적으로 구동함으로써, 척수의 이완 및 수축을 반복시킬 수 있다. 척수의 이완 및 수축을 반복함으로써 스트레칭 효과를 극대화 시킬 수 있을 것이다.

[0041] 상기 이동프레임(300)은, 복수개가 구비되며 상기 가이드프레임(120)과 상기 구동장치(200) 사이에 서로 이격 배치된다. 또한 상기 이동프레임(300)은 상기 수평프레임(110)에 수직으로 구비되는 것이 바람직하다. 상기 이동프레임(300)은 상기 구동장치(200)의 상하운동을 전달받아 각각 상하이동 가능하도록 구비된다. 또한 상기 이동프레임(300)의 상부에 상기 지지패드부(500)가 구비된다. 즉, 상기 이동프레임(300)은 각각 다른 높이로 상승함으로써 상기 지지패드부(500)의 전체적인 형상이 중심부가 볼록한 아치형상을 형성하도록 한다. 상기 이동프레임(300)은 지지부(310)와 승강부(320)를 포함한다. 또한 상기 이동프레임(300)은 위치결정장치(330)를 더 포함 할 수 있다.

[0042] 상기 지지부(310)는, 상기 수평프레임(110)에 수직으로 구비된다.

[0043] 상기 승강부(320)는, 상기 지지부(310)에 슬라이딩 가능하게 결합되어 상승 및 하강하는 것으로, 승강판(321)과 브라켓(322)을 포함한다.

[0044] 상기 승강판(321)은 상기 지지부(310)와 맞닿아 슬라이딩 가능하게 결합되어 상승 및 하강한다. 상기 승강판(321)의 상측에 상기 지지패드부(500)가 결합되어, 상기 승강판(321)이 적절하게 상승 및 하강함으로써, 상기 복수개의 지지패드부(600)의 전체적인 형상을 아치형상이 되도록 형성시킬 수 있다.

[0045] 상기 브라켓(322)은 상기 승강판(321)의 일측에 구비된다. 상기 브라켓(321)은,'ㄷ'자 형상으로 형성되는 것이 바람직하며, 상기 브라켓(332)의 하측에 상기 이동제어장치(400)의 상측이 맞닿아 상승 및 하강할 수 있다. 즉, 상기 이동제어장치(400)가 상승함으로써, 상기 브라켓(321)과 맞닿게되고, 상기 브라켓(321)은 상기 승강판(321)과 연결되어, 상기 승강판(321)이 함께 승강할 수 있다.

[0046] 한편 상기 승강부(320)는, 상기 가이드프레임(120)에서 상기 구동장치(200) 측으로 배치될수록 길이가 점차 길게 형성되는 것이 바람직하다. 상기 가이드프레임(120)에서 상기 구동장치(200) 측으로 배치될수록 길이가 점차 길도록 형성되어, 상기 구동장치(200)측으로 갈수록 더 높이 상승할 수 있다. 즉 상기 승강부(320)의 길이에 대응하여 단계적으로 상승하게 되어, 상기 지지패드부(500)가 아치형상을 형성시킬 수 있을 것이다.

[0047] 상기 위치결정장치(330)는, 상기 승강부(320)의 위치를 결정하는 것으로, 위치제어부(331)와 위치고정부(332)를 포함한다.

[0048] 상기 위치제어부(331)는, 상기 지지부(310)에 결합되고, 수직방향으로 서로 이격 배치되어 형성된 복수개의 고정홀(331h)을 포함할 수 있다.

[0049] 상기 위치고정부(332)는, 상기 승강부(320)의 일단에 결합되고, 상기 고정홀(331h)에 삽입가능하도록 돌출되어 형성된 고정돌기(332b)를 포함한다. 상기 고정돌기(332b)는, 상기 복수개의 고정홀(331h) 중 어느 하나의 내측에 선택적으로 배치되어 상기 승강부(320)의 위치를 고정시켜준다. 부연하면, 상기 승강부(320)의 일단에는 하측이 개구된 수용부(323)가 형성되어, 상기 수용부(323) 내측으로 상기 위치고정부(332)가 삽입됨으로써 상기 승강부(320)의 위치를 조절할 수 있다. 즉 상기 위치결정장치(330)에 의하여 상기 승강부(320)의 위치를 조정가능하며, 상기 승강부(320)의 위치를 조정함으로써, 상승하는 높이를 변화시킬 수 있어 아치형상의 각도를 용이하게 변경하며 사용할 수 있다. 따라서, 사용자의 신체에 따라 용이하게 높이를 변경하여 사용가능하므로 만족도와 안정성이 높다.

[0050] 한편 도면에 도시한 바와 같이, 상기 이동프레임(300)은 상기 한 쌍의 가이드프레임(120)과 상기 구동장치(200)사이에 각각 2개씩, 총 4개가 구비되는 것이 바람직하지만, 이에 한정하는 것은 아니며, 어린이, 성인, 남성, 여성 등과 같이 서로 다른 사용자의 체형에 따라 2개, 5개, 7개 등 적절하게 변경하여 적용시킬 수 있을

것이다.

[0051] 또한 사용자의 체형길이에 대응하는 아치형상을 형성하기 위하여, 상기 이동프레임(300)의 구동되는 개수가 조정되도록 적용시킬 수도 있다. 즉 상기 이동프레임(300)이, 어린이, 성인, 남성, 여성 등과 같이 서로 다른 사용자의 체형길이에 대응하는 개수만큼만 구동되도록 구성하여, 상기 복수개의 지지패드부(600)의 전체적인 형상이 사용자의 체형길이에 대응하는 아치형상을 형성하도록 구성한다. 부연하면 상기 이동프레임(300)의 구동되는 개수는, 상기 구동장치(20)를 기준으로 조정되도록 하는 것이 바람직하다. 하지만 이에 한정하는 것은 아니며, 상기 한 쌍의 가이드프레임(120) 중 어느 하나를 기준으로, 사용자의 체형길이에 대응하는 개수만큼의 상기 이동프레임(300)과 상기 구동장치(200)가 상하이동함으로써, 사용자의 체형에 대응하는 아치형상이 형성되도록 구성할 수도 있을 것이다.

[0052] 상기 이동제어장치(400)는 일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드프레임(120)에 결합되어, 상기 가이드프레임(120)의 가이드를 받아 상하이동한다. 또한 상기 이동제어장치(400)는, 상기 복수개의 이동프레임(300) 및 상기 구동장치(200)의 측부와 연결되도록 수평으로 구비되며, 상기 구동장치(200)의 상하이동을 상기 복수개의 이동프레임(300)으로 전달한다. 상기 이동제어장치(400)는 한 쌍의 가이드브라켓(410)과, 연결브라켓(420)을 포함한다.

[0053] 상기 한 쌍의 가이드브라켓(410)은, 상기 한 쌍의 가이드프레임(120)의 일측에 각각 구비된다. 상기 가이드브라켓(410)은 상기 가이드홀(120h)에 대응하는 형상으로 돌출되어 형성된 돌출수단(411)을 더 포함할 수 있으며, 상기 돌출수단(411)이 상기 가이드홀(120h) 내측에 배치된다. 즉 상기 돌출수단(411)이 상기 가이드홀(200h)의 가이드를 받아 상하이동한다.

[0054] 상기 연결브라켓(420)은, 상기 일단과 타단이 각각 상기 한 쌍의 가이드브라켓(410)에 결합되어 상기 한 쌍의 가이드브라켓(410)을 연결시킨다. 또한 상기 가이드브라켓(410)은 상기 복수개의 이동프레임(300) 및 상기 구동장치(200)의 측부와 연결되도록 수평으로 구비된다. 즉 상기 연결브라켓(420)은 수평으로 구비되고, 상기 연결프레임(220)에 결합됨으로써, 상기 구동장치(200)의 구동력을 전달받아 상하이동한다. 상기 연결브라켓(420)이 상하이동함으로써, 상기 브라켓(322)의 하측과 맞닿을 수 있으며, 상기 브라켓(322)과 맞닿은 상태로 상승하여 상기 이동프레임(300)을 상승시킬 수 있다. 따라서 상기 브라켓(322)의 위치에 따라 상기 이동프레임(300)이 상승되는 높이가 단계적으로 조절되어, 중심부가 볼록한 아치형상으로 형성될 수 있다.

[0055] 상기 지지패드부(500)는, 사용자가 누울 수 있도록 구성된 것으로, 상기 가이드프레임(120), 상기 구동장치(200) 및 상기 이동프레임(300)의 상측에 각각 구비된다. 상기 지지패드부(500)는, 3D 프린팅(Printing)을 이용하여 사용자의 신체에 대응하도록 맞추어 제작할 수 있다. 즉 상기 지지패드부(500)는 사용자의 척추형상을 3D 스캔(Scan)하고, 3D스캔의 CAD 데이터를 바탕으로 3D 프린팅하여 제작가능하다. 또한 상기 지지패드부(500)를 제작 시, 사용자의 척추형상을 복수개로 분할하여 3D프린팅 한 후, 척추의 만곡형상에 따라 배열하는 것이 바람직하다. 상기 지지패드부(500)를 사용자 개개인의 척추형상에 대응하도록 제작함으로써, 효과적인 스트레칭의 효과를 줄 수 있다. 상기 지지패드부(500)는 지지판(510)와, 패드(520)를 포함한다.

[0056] 상기 지지판(510)은 상기 구동장치(200), 상기 이동프레임(300) 및 상기 가이드프레임(120)의 상측에 결합되며, 판으로 형성된다.

[0057] 상기 패드(520)은 사용자와 직접적으로 맞닿는 것으로, 상기 지지판(610)의 상면에 구비된다. 상기 패드(520)은 내부에 공기가 주입되는 에어매트(Air mat)로 구성되는 것이 바람직하다. 하지만 에어매트에 한정하는 것은 아니며, 스펀지 및 솜과 같은 충진재를 포함하는 면, 가죽 소재 등으로 적용시킬 수 있다. 더불어 상기 패드(520)은 지압판(미도시)이 더 구비될 수 있다. 상기 지압판은 척추를 압박하여 지압하기 위한 것으로, 선택적으로 탈착 및 장착이 가능하도록 구비될 수 있다. 또한 상기 지압판은 3D 프린팅을 이용하여 사용자의 신체에 대응하도록 맞추어 제작할 수 있다. 따라서 상기 지압판을 통하여 척추스트레칭과 동시에 효과적인 지압효과를 얻을 수 있다.

[0058] 한편 상기 지지패드부(500)는, 승하강 액추에이터(Actuator)(미도시)와 접촉압력감지부(미도시)를 더 포함할 수 있다. 상기 승하강 액추에이터는, 상기 복수개의 지지패드부(500)와 연결되어 상기 복수개의 지지패드부(500)를 각각 승하강 시키는 것으로, 상기 접촉압력감지부로부터 감지치를 전달받아 상기 지지패드부(500)의 승강 및 하강이 제어된다.

[0059] 상기 접촉압력감지부는, 상기 패드(520)에 구비되는 것이 바람직하며, 상기 패드(520)에 사용자의 등이 접촉될 시의 접촉압력분포를 감지할 수 있다. 또한 상기 접촉압력감지부는, 상기 승하강 액추에이터와 전기적으로 연결

되어 상기 접촉압력분포의 감지치에 따라 상기 승하강 액추에어터의 승강 및 하강을 제어한다. 즉, 상기 접촉압력감지부를 통해 감지된 접촉압력분포에 대응하여 상기 지지패드부(500)를 각각 승하강시킴으로써, 상기 척추의 굴곡형상을 따라 상기 지지패드부(500)가 정렬될 수 있다. 상기 승하강 액추에이터와 상기 접촉압력감지부를 통해 상기 지지패드부(500)가 사용자의 등에 고르게 접촉되도록 정렬되어, 사용자 개개인의 척추에 무리가 없는 스트레칭을 구현할 수 있을 것이다.

[0060] 이하에서는 도 6 내지 도 8을 참조하여, 본 발명의 제2실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(20)를 설명하도록 한다. 도 6은 본 발명의 제 2실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(20)의 사시도, 도 7은 도 6의 척추 스트레칭 보조기구(20)의 측면도, 도 8은 도 6의 척추 스트레칭 보조기구의 사용 상태를 도시한 측면도(20)이다. 여기서 도 1 내지 도 5에 나타낸 동일한 참조번호는 동일한 구성 및 작용을 하는 동일부재이므로, 반복적인 설명은 생략하도록 한다.

[0061] 본 발명의 제 2 실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(20)의 지지패드부(500)는, 양단이 상기 구동장치(200), 상기 이동프레임(300) 및 상기 가이드프레임(120)과 힌지(530)로 결합될 수 있다. 즉 상기 지지판(510)의 양단이 상기 구동장치(200), 상기 이동프레임(300) 및 상기 가이드프레임(120)과 힌지(530)로 결합될 수 있다. 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 지지판(510)이 상기 구동장치(200), 상기 이동프레임(300) 및 상기 가이드프레임(120)과 힌지(530)로 결합함으로써, 상승하는 높이에 대응하여 각도조절이 가능하다. 상기 지지판(510)을 각도조절함으로써, 중심부가 볼록한 아치형상이 매끄럽게 형성되어 하여 사용자의 척추에 용이하게 맞닿을 수 있으며, 이는 척추에 무리를 주지 않고 올바르게 스트레칭을 수행하도록 도와준다.

[0062] 이하에서는 도 9 내지 도 11을 참조하여, 본 발명의 제 3실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(30)를 설명하도록 한다. 도 9는 본 발명의 제 3실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(30)의 사시도, 도 10은 도 9의 척추 스트레칭 보조기구(30)의 측면도, 도 11은 도 9의 척추 스트레칭 보조기구의 사용상태를 도시한 측면도(30)이다. 여기서 제 1실시예 및 제 2 실시예에서 나타낸 동일한 참조번호는 동일한 구성 및 작용을 하는 동일부재이므로, 반복적인 설명은 생략하도록 한다.

[0063] 본 발명의 제 3 실시예에 따른 척추 스트레칭 보조기구(30)는, 프레임부(600), 구동부(700) 및 받침부(800)를 포함한다.

[0064] 상기 프레임부(600)는 수평으로 구비되는 프레임(610)과, 한 쌍의 수직프레임(620)을 포함한다.

[0065] 상기 한 쌍의 수직프레임(620)은, 상기 프레임(610)의 양단에 수직하게 구비된다. 즉 상기 한 쌍의 수직프레임(620)은 일단이 상기 프레임(610)과 결합되어 수직하게 구비되고, 타단에 후술(後述) 할 보조받침판(820)이 결합된다.

[0066] 상기 구동부(700)는 상기 한 쌍의 수직프레임(620) 사이에 배치된다. 부연하면 상기 구동부(700)는, 상기 프레임(610)의 중심부에 배치되는 것이 바람직하며, 수직으로 구비되어 상하운동한다. 상기 구동부(200)는, 지지수단(710), 이동수단(720), 모터(730)와 스크류(740)를 포함 할 수 있다.

[0067] 상기 지지수단(710)은 상기 프레임(610)에 수직으로 구비된다.

[0068] 상기 이동수단(720)은, 상기 지지수단(710)에 슬라이딩 가능하게 결합한다. 또한 상기 이동수단(720)은 상측에 후술(後述) 할 중심받침판(810)과 결합되어, 상기 중심받침판(810)을 상하이동시킨다.

[0069] 상기 모터(730)는, 상기 이동수단(720)의 상하이동의 구동력을 제공하는 것으로, 상기 지지수단(710)의 내측에 구비된다.

[0070] 상기 스크류(740)는 상기 모터(730)에 의하여 회전하며, 상기 이동수단(720)과 연결되어 상기 이동수단(720)을 승강시킨다.

[0071] 상기 받침부(800)는 사용자가 누울 수 있도록 구성된 것으로, 상기 구동부(700) 및 상기 한 쌍의 수직프레임(620)의 상측에 구비된다. 상기 받침부(800)는 중심받침판(810)과 한 쌍의 보조받침판(820)을 포함한다.

[0072] 상기 중심받침판(810)은 중심부가 볼록하게 형성된 판으로 구성되어, 볼록한 중심부가 상기 구동부(700)의 상측에 결합되는 것이 바람직하다. 즉 상기 중심받침판(810)은 상기 이동수단(720)에 결합되어, 상기 이동수단(720)의 승강에 의하여 상하이동한다.

[0073] 상기 한 쌍의 보조받침판(820)은 일단이 상기 중심받침판(810)의 일단 및 타단에 각각 결합된다. 부연하면 상기 한 쌍의 보조받침판(820)은, 일단이 상기 중심받침판(810)의 일단 및 타단에 각각 힌지축(821)으로 결합되는 것

이 바람직하다. 또한 상기 한 쌍의 보조받침판(820)은 타단이 상기 한 쌍의 수직프레임(620)에 각각 링크(822)로 결합되는 것이 바람직하다.

[0074] 상기 한 쌍의 보조받침판(820)의 각각의 일단이 상기 중심받침판(810)과 상기 힌지축(821)으로 결합되고, 상기 한 쌍의 보조받침판(820)의 각각의 타단이 상기 한 쌍의 수직프레임(620)에 링크(822)로 결합됨으로써, 상기 중심받침판(810)이 상하이동시, 회동하여 매끄러운 아치형상을 형성시킬 수 있다.

[0075] 본 발명에 따른 척추 스트레칭 보조기구에 의하면, 복수개의 이동프레임(300)이 각각 상하이동 가능하도록 구비함으로써, 각각의 지지패드부(500)를 안정적으로 지지한다. 따라서, 패드(520)의 흔들림을 방지함으로써 안정성이 높은 척추 스트레칭보조기구(10)를 제공할 수 있다.

[0076] 또한 지지패드부(500)가 구동장치(200), 이동프레임(300) 및 가이드프레임(120)에 힌지(530)로 결합됨으로써, 상승되는 위치에 따라 각도가 조절되어, 매끄러운 아치형상으로 형성 가능하다. 그러므로 척추의 형상에 대응하여 접촉됨으로써, 척추를 안전하게 지지한 상태로, 스트레칭을 할 수 있으므로 스트레칭의 효과를 높여준다.

[0077] 또한 위치결정장치(330)를 이용하여 이동프레임(300)이 상승되는 위치를 조정할 수 있고, 이동제어장치(400)가 브라켓(322)의 위치에 따라 단계별로 이동프레임(300)을 상승시킬 수 있다. 따라서 사용자의 신체에 따라 선택적으로 만곡되는 각도를 조정하며 사용할 수 있어 용이하다.

[0078] 더불어 보조받침판(820)이, 중심받침판(810)에 힌지축(821)으로 결합되고 수직프레임(620)에 링크(822)로 결합되어, 중심받침판(810)이 상승함에 따라 상기 보조받침판(820)이 회동하여 매끄러운 아치형상을 형성시킬 수 있다. 따라서, 받침판(800)이 안정적으로 지지될 수 있고, 스트레칭의 만족도를 높여준다.

[0079] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0080] 10, 20, 30 : 척추 스트레칭 보조기구

100 : 몸체부
110 : 수평프레임
120 : 가이드프레임
120h : 가이드홀
200 : 구동장치
210 : 지지프레임
220 : 연결프레임
230, 730 : 모터
240, 740 : 스크류
241 : 스크류볼트
242 : 연결관
300 : 이동프레임
310 : 지지부
320 : 승강부
321 : 승강판
322 : 브라켓
323 : 수용부
330 : 위치결정장치
331 : 위치제어부
331h : 고정홀
332 : 위치고정부
332b : 고정돌기
400 : 이동제어장치
410 : 가이드브라켓
411 : 돌출수단
420 : 연결브라켓
500 : 지지패드부
510 : 지지판
520 : 패드
530 : 힌지
600 : 프레임부
610 : 프레임
620 : 수직프레임
700 : 구동부

710 : 지지수단 720 : 이동수단

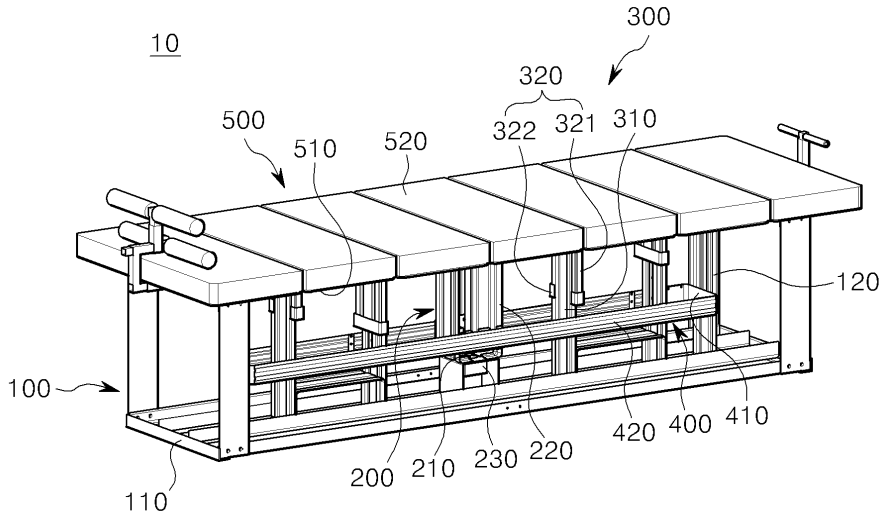
800 : 받침부 810 : 중심받침판

820 : 보조받침판 821 : 힌지축

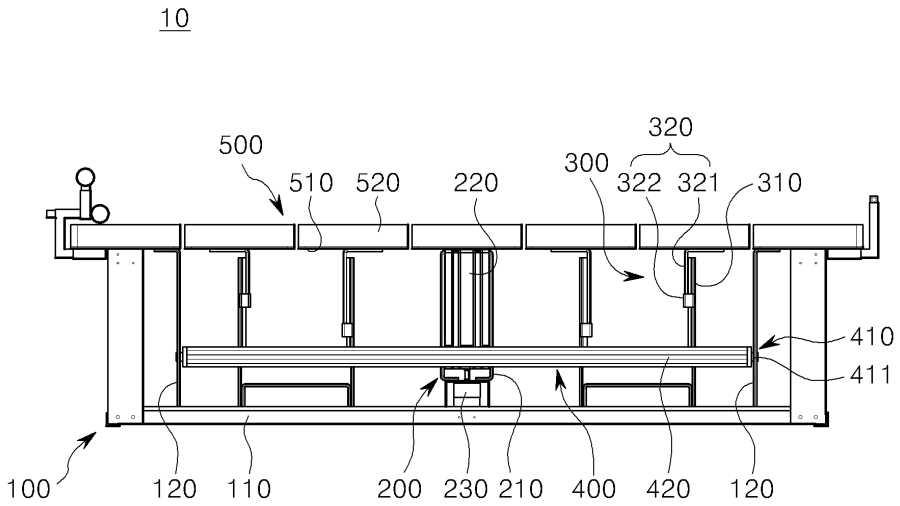
822 : 링크

도면

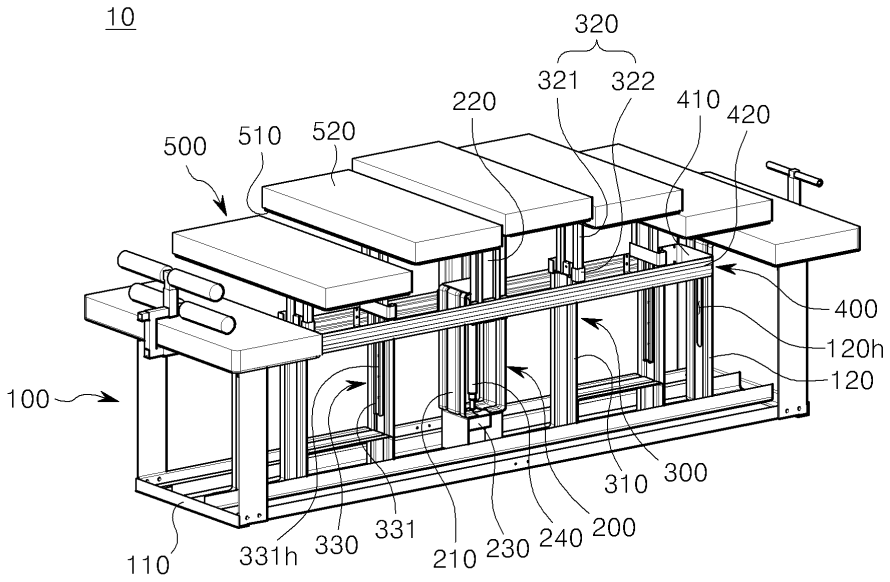
도면1



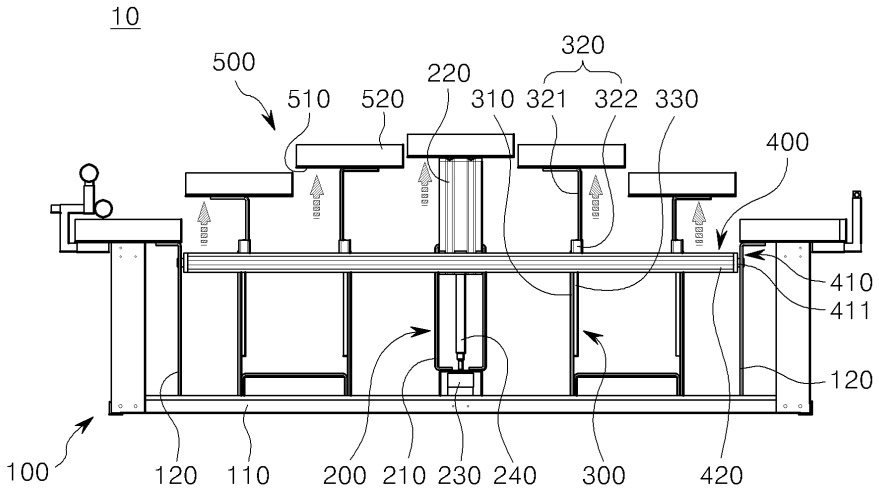
도면2



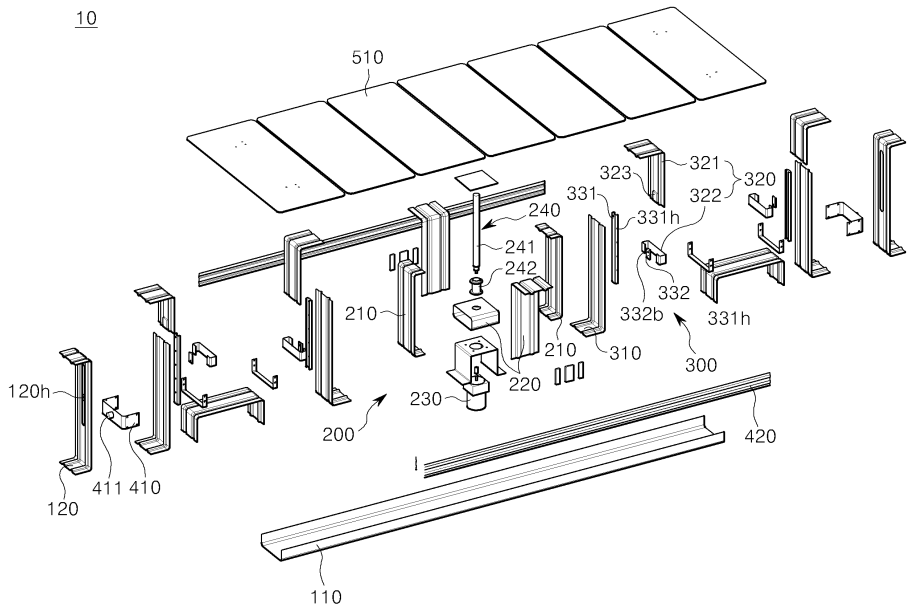
도면3


10
320
321
322
220
410
420
500
510
520
400
120h
120
100
310
300
331
330
331h
210
230
240
200
110

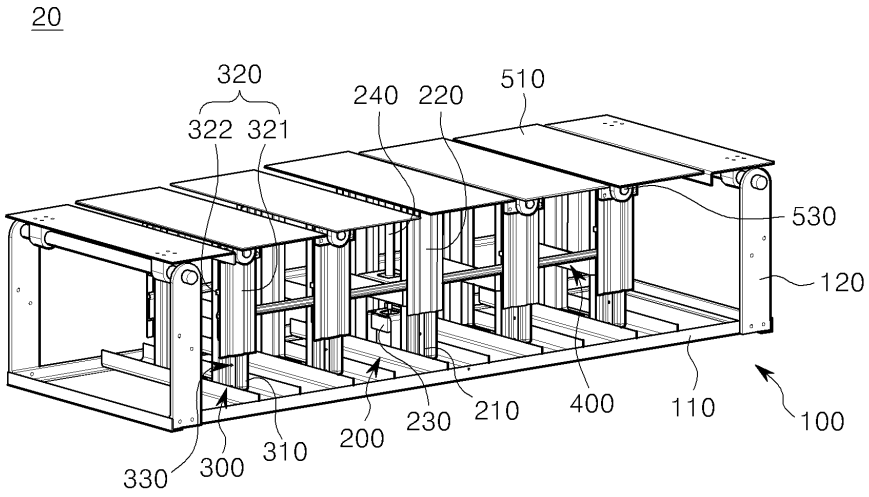
도면4


10
320
500
220
510
520
310
321
322
330
400
410
411
120
100
120
110
200
210
230
240
300
420

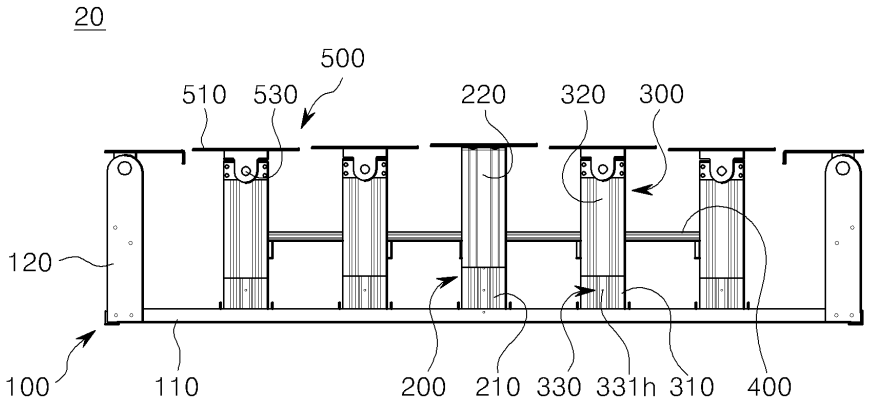
도면5


10
510
321
323
320
331
322
240
331h
241
242
332
210
332b
331h
210
310
300
120h
230
220
200
420
411
410
120
110

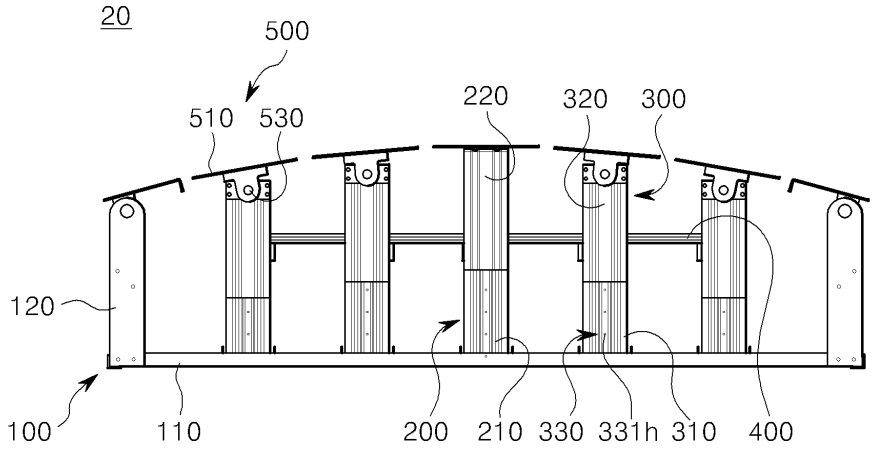
도면6


20
320
322
321
240
220
510
530
120
210
400
110
100
230
200
310
300
330

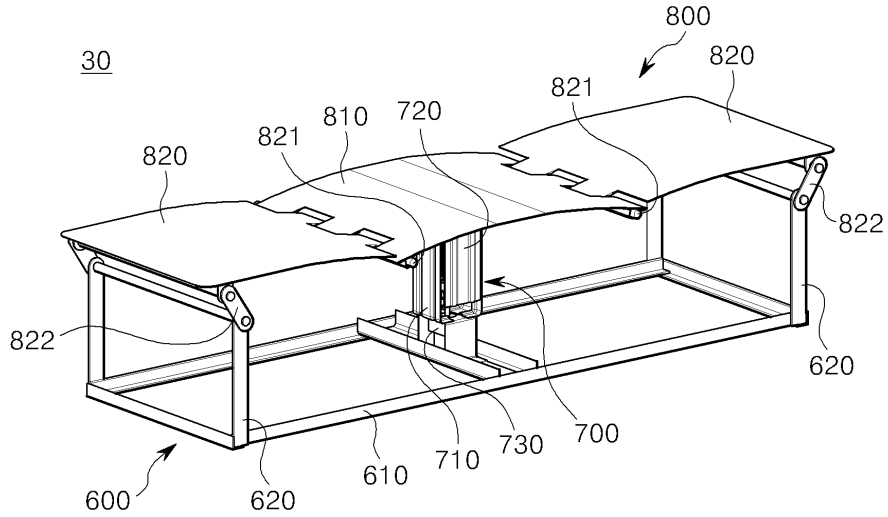
도면7


20
500
510
530
220
320
300
120
100
110
200
210
330
331h
310
400

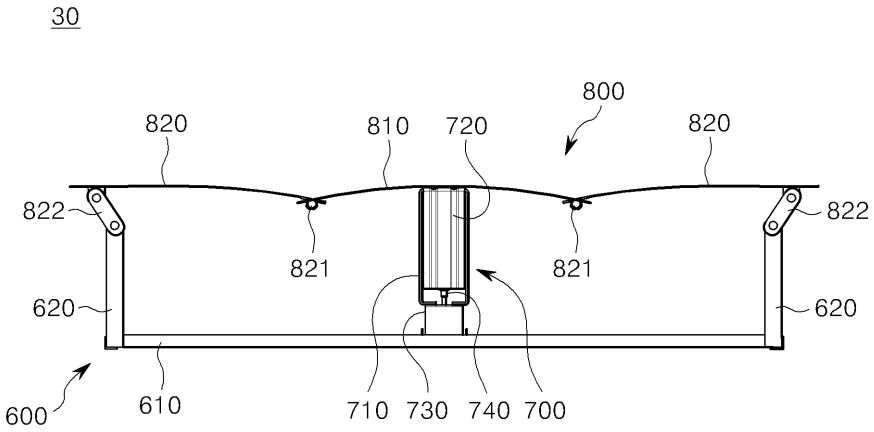
도면8


20
500
510
530
220
320
300
120
100
110
200
210
330
331h
310
400

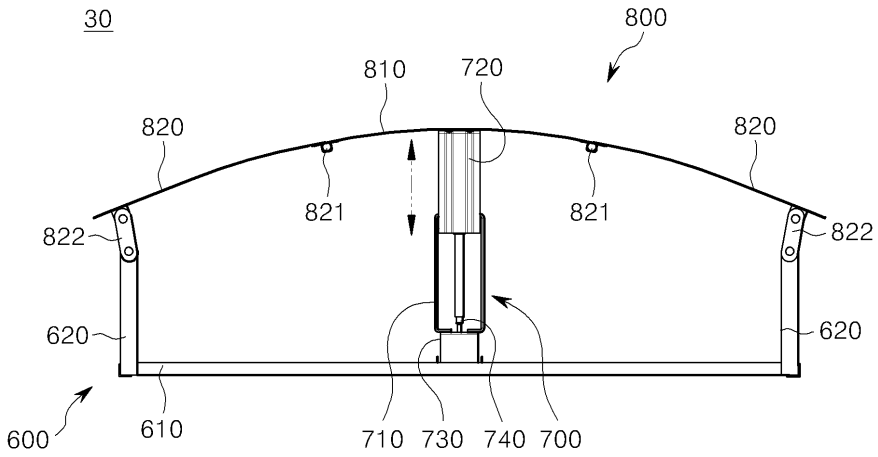
도면9


30
800
820
821
810
720
820
821
822
822
620
600
620
610
710
730
700

도면10


30
800
820
810
720
820
822
822
821
821
620
620
600
610
710
730
740
700

도면11


30
800
810
720
820
820
821
821
822
822
620
620
600
610
710
730
740
700