(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0059422
(43) 공개일자 2021년05월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47C 9/00 (2006.01) *A47C 1/03* (2006.01)
A61B 5/00 (2021.01) *A61B 5/11* (2006.01)
A63B 23/00 (2006.01) *A63B 23/02* (2006.01)
A63B 24/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47C 9/002 (2013.01)
A47C 1/0308 (2018.08)
(21) 출원번호 10-2019-0146844
(22) 출원일자 2019년11월15일
심사청구일자 2019년11월15일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
이상헌
서울특별시 강남구 언주로30길 57, 에프동 1501호(도곡동, 타워팰리스)
김낙환
서울특별시 동작구 동작대로29길 195, 105동 205호(사당동, 사당유니드아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 무한

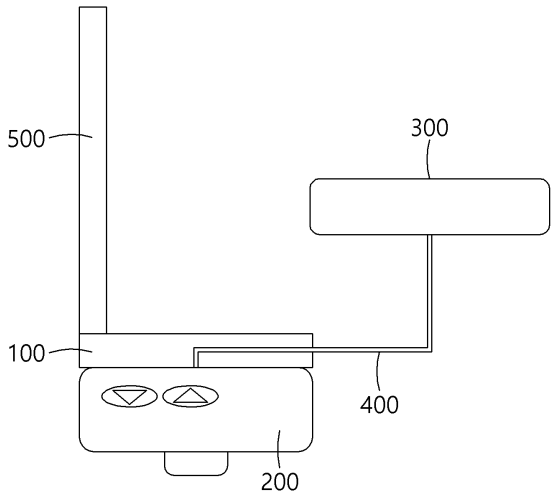
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **스마트 의자**

(57) 요 약

일 실시예에 따른 스마트 의자는, 사용자가 착석할 수 있는 좌석부, 상기 좌석부의 양측에 각각 배치되는 수용부 및 상기 수용부에 수용되거나 상기 수용부로부터 배출되어 상기 좌석부의 전방에 배치되어 상기 사용자의 팔이 거치될 수 있는 거치부를 포함하고, 상기 거치부는 기준점을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 이동될 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A47C 7/541 (2018.08)
A61B 5/1116 (2013.01)
A61B 5/4561 (2013.01)
A61B 5/6891 (2013.01)
A63B 23/02 (2013.01)
A63B 24/0075 (2013.01)
A63B 2023/006 (2013.01)
A63B 2230/62 (2013.01)

(72) 발명자
장철환
서울특별시 송파구 충민로 152, 301동 1704호(장지동, 송파파인타운3단지)
오세준
서울특별시 동대문구 답십리로 130, 308동 1005호 (답십리동, 래미안위브)
김인범
서울특별시 서초구 방배중앙로3길 19-1, 1층(방배동)
한경희
서울특별시 구로구 경인로47길 72, 301호(고척동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	HI14C3477
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	한국보건산업진흥원
연구사업명	연구중심병원 육성 R&D
연구과제명	미래의료수요 대응 의료기기 개발 및 글로벌화를 위한 개방형 연구 비즈니스 플랫폼 구축
기 여 율	1/1
과제수행기관명	고려대학교 안암병원
연구기간	2014.12.11 ~ 2023.01.10

명 세 서

청구범위

청구항 1

사용자가 착석할 수 있는 좌석부;

상기 좌석부의 양측에 각각 배치되는 수용부;

상기 수용부에 수용되거나 상기 수용부로부터 배출되어 상기 좌석부의 전방에 배치되어 상기 사용자의 팔이 거치될 수 있는 거치부; 및

상기 수용부와 상기 거치부를 연결하는 연결부;

를 포함하고,

상기 거치부는 기준점을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 이동될 수 있는,

스마트 의자.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 거치부는,

상기 좌석부의 일 측에 배치된 제1 수용부와 연결된 제1 거치대; 및

상기 좌석부의 타 측에 배치된 제2 수용부와 연결된 제2 거치대;

를 포함하고,

상기 연결부는

상기 제1 수용부와 상기 제1 거치대를 연결하는 제1 연결구; 및

상기 제2 수용부와 상기 제2 거치대를 연결하는 제2 연결구;

를 포함하며,

상기 제1 연결구 및 상기 제2 연결구는 각각 복수 개의 관절요소로 형성되고,

어느 하나의 관절요소는 상기 어느 하나의 관절요소의 양단에 연결된 다른 하나의 관절요소, 제1 거치대, 제2 거치대, 제1 수용부 또는 제2 수용부에 대하여 회전될 수 있는,

스마트 의자.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 거치대의 일단에는 제1 체결요소가 구비되며, 상기 제2 거치대의 일단에는 제2 체결요소가 구비되고,

상기 제1 거치대 및 상기 제2 거치대가 수용부로부터 배출되어 상기 기준점 상에 배치된 경우, 상기 제1 체결요소와 상기 제2 체결요소의 결합에 의하여 상기 제1 거치대와 상기 제2 거치대는 서로 연결될 수 있는,

스마트 의자.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 거치대 및 상기 제2 거치대의 상면에는 각각 홈이 형성되며,

상기 제1 거치대와 상기 제2 거치대가 연결된 상태에서 상기 홈은 사용자의 팔의 일부를 수용할 수 있는,

스마트 의자.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 연결구 및 상기 제2 연결구를 형성하는 복수 개의 관절요소 각각은 선택적으로 상기 관절요소의 길이가 연장되거나 단축될 수 있는,

스마트 의자.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 기준점을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 이동되는 상기 거치부의 이동경로는 직선이 아닌 곡선의 형태로 형성되는,

스마트 의자.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 사용자의 등을 지지할 수 있는 등받이부;

상기 사용자의 척추측만 정도를 판단하는 판단부; 및

상기 사용자에게 적합한 스트레칭 운동을 안내하기 위하여 상기 거치부의 움직임을 제어하는 제어부;

를 더 포함하고,

상기 좌석부 및 등받이부에는 복수 개의 센서요소가 이격되어 배치되고, 상기 센서요소에 의하여 상기 사용자가 착석한 경우 상기 사용자의 자세의 포지셔닝 값을 센싱하고,

상기 판단부는 센싱된 상기 사용자의 자세의 포지셔닝 값에 기초하여 상기 사용자의 척추측만 정도를 판단하고,

상기 제어부는 기 저장된 테이블에 기초하여 상기 사용자의 척추측만 정도에 따라 적합한 스트레칭 운동을 안내하도록 상기 거치부의 움직임을 제어하는,

스마트 의자.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 사용자의 단말기와 연동되는 통신부;

를 더 포함하고,

상기 통신부는 상기 사용자의 단말기로 상기 사용자의 척추측만 정도에 대한 데이터 또는 상기 사용자가 수행한

스트레칭 운동에 대한 히스토리 데이터를 전달할 수 있는,

스마트 의자.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 아래의 실시예들은 스마트 의자에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 현대인은 학업이나 업무의 목적 등 다양한 목적으로 하루에 절반이상의 시간을 앉아서 보내고 있다. 때문에 현대인은 과거엔 거의 발병하지 않았던 허리디스크, 골반 뒤틀림, 척추 측만증과 같은 다양한 허리질병에 시달리고 있다. 최근에는 척추만 전문적으로 진료하는 병원도 생기고 있다.

[0003] 잘못된 자세로 인하여 발생하는 대표적 질환의 하나인 척추측만증의 경우 2006년 질료인원 10만3천명에서 2010년 11만6천명으로 연평균 증가율 3.0%로 5년간 약 1만3천명이 증가(12.2%)하였고, 총 진료비는 2006년 109억원에서 2010년 154억원으로 연평균 증가율 8.9%로 5년간 약 45억원이 증가(40.3%)하였다.

[0004] 현재 시중에는 바른 자세를 유지하게 해주는 교정의자가 일부 있지만 실질적인 척추질환 예방 및 개선효과는 극히 미약한 실정이다.

[0005] 과거 듀오백 기술이 성공하면서 현재 출시되는 많은 의자들은 등받이 분리형 기술을 채택하고 있다. 그러나 최근에는 기존 듀오백과는 다르게 등받이는 물론 엉덩이가 접촉하는 판 부분 또한 두 부분으로 나눈 좌판 분리형 의자도 개발되고 있다. 좌판 분리형 의자는 엉덩이가 접촉하는 판 부분을 두 부분으로 나눔으로써 엉덩이와 골반/허리 등에 가해지는 압력의 분산을 통해 오래 앉으면 생기게 되는 허리와 엉덩이에 무리를 줄였다. 이를 통해 오랫동안 앉았을 때 생기는 허리통증과 엉덩이통증을 줄이는 효과뿐 아니라 사용자가 바른 자세로 앉을 수 있도록 유도하였다.

[0006] 그러나, 이와 같은 의자에 착석하는 경우에는 측만증 환자가 일상의 활동을 하는데 너무나 많은 불편함이 따르게 되는 문제점이 있다.

[0007] 또한, 최근에는 각종 센서를 이용하여 사용자의 착석 자세를 모니터링하고 이에 대한 정보를 제공해주는 시스템이 개발되고 있기도 하다. 일반적으로 자세교정의자는 센서를 이용하여 사용자의 올바른 자세 교정하는 것이다.

[0008] 한국 등록 특허 10-1214848호, 한국 등록 실용신안 20-0457928호에 다양한 형태의 자세교정용 의자가 개시되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 일 실시예에 따른 목적은 사용자의 자세의 포지셔닝을 센싱함으로써 척추측만증을 예방할 수 있는 스마트 의자를 제공하는 것이다.

[0010] 일 실시예에 따른 목적은 사용자의 팔이 거치된 거치부의 회전 운동을 통해 사용자에게 척추측만증을 예방하기 위한 스트레칭 운동의 자세를 안내할 할 수 있는 스마트 의자를 제공하는 것이다.

[0011] 일 실시예에 따른 목적은 사용자의 자세에 대한 데이터에 기초하여 사용자에게 적합한 스트레칭 운동 자세를 안내할 수 있는 스마트 의자를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 일 실시예에 따른 스마트 의자는, 사용자가 착석할 수 있는 좌석부, 상기 좌석부의 양측에 각각 배치되는 수용부, 상기 수용부에 수용되거나 상기 수용부로부터 배출되어 상기 좌석부의 전방에 배치되어 상기 사용자의 팔이 거치될 수 있는 거치부 및 상기 수용부와 상기 거치부를 연결하는 연결부를 포함하고, 상기 거치부는 기준점을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 이동될 수 있다.

[0013] 상기 거치부는 상기 좌석부의 일 측에 배치된 제1 수용부와 연결된 제1 거치대 및 상기 좌석부의 타 측에 배치

된 제2 수용부와 연결된 제2 거치대를 포함하고, 상기 연결부는 상기 제1 수용부와 상기 제1 거치대를 연결하는 제1 연결구 및 상기 제2 수용부와 상기 제2 거치대를 연결하는 제2 연결구를 포함할 수 있다.

[0014] 이 때, 상기 제1 연결구 및 상기 제2 연결구는 각각 복수 개의 관절요소로 형성되고, 어느 하나의 관절요소는 상기 어느 하나의 관절요소의 양단에 연결된 다른 하나의 관절요소, 제1 거치대, 제2 거치대, 제1 수용부 또는 제2 수용부에 대하여 회전될 수 있다.

[0015] 이 때, 상기 제1 거치대의 일단에는 제1 체결요소가 구비되며, 상기 제2 거치대의 일단에는 제2 체결요소가 구비되고, 상기 제1 거치대 및 상기 제2 거치대가 수용부로부터 배출되어 상기 기준점 상에 배치된 경우, 상기 제1 체결요소와 상기 제2 체결요소의 결합에 의하여 상기 제1 거치대와 상기 제2 거치대는 서로 연결될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 제1 거치대 및 상기 제2 거치대의 상면에는 각각 홈이 형성되며, 상기 제1 거치대와 상기 제2 거치대가 연결된 상태에서 상기 홈은 사용자의 팔의 일부를 수용할 수 있다.

[0017] 상기 제1 연결구 및 상기 제2 연결구를 형성하는 복수 개의 관절요소 각각은 선택적으로 상기 관절요소의 길이가 연장되거나 단축될 수 있다.

[0018] 상기 기준점을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 이동되는 상기 거치부의 이동경로는 직선이 아닌 곡선의 형태로 형성될 수 있다.

[0019] 또한, 스마트 의자는, 상기 사용자의 등을 지지할 수 있는 등받이부, 상기 사용자의 척추측만 정도를 판단하는 판단부 및 상기 사용자에게 적합한 스트레칭 운동을 안내하기 위하여 상기 거치부의 움직임을 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

[0020] 이 때, 상기 좌석부 및 상기 등받이부에는 복수 개의 센서요소가 이격되어 배치되고, 상기 센서요소에 의하여 상기 사용자가 착석한 경우 상기 사용자의 자세의 포지셔닝 값을 센싱하고, 상기 판단부는 센싱된 상기 사용자의 자세의 포지셔닝 값에 기초하여 상기 사용자의 척추측만 정도를 판단하며, 상기 제어부는 기 저장된 테이블에 기초하여 상기 사용자의 척추측만 정도에 따라 적합한 스트레칭 운동을 안내하도록 상기 거치부의 움직임을 제어할 수 있다.

[0021] 뿐만 아니라, 상기 스마트 의자는 상기 사용자의 단말기와 연동되는 통신부를 더 포함하고, 상기 통신부는 상기 사용자의 단말기로 상기 사용자의 척추측만 정도에 대한 데이터 또는 상기 사용자가 수행한 스트레칭 운동에 대한 히스토리 데이터를 전달할 수 있다.

발명의 효과

[0022] 일 실시예에 따른 스마트 의자는 사용자의 자세의 포지셔닝을 센싱함으로써 척추측만증을 예방할 수 있다.

[0023] 일 실시예에 따른 스마트 의자는 사용자의 팔이 거치된 거치부의 회전 운동을 통해 사용자에게 척추측만증을 예방하기 위한 스트레칭 운동의 자세를 안내할 할 수 있다.

[0024] 일 실시예에 따른 스마트 의자는 사용자의 자세에 대한 데이터에 기초하여 사용자에게 적합한 스트레칭 운동 자세를 안내할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도1은 일 실시예에 따른 스마트 의자의 측면도를 나타낸다.

도2는 일 실시예에 따른 스마트 의자의 평면도를 나타낸다.

도3은 일 실시예에 따른 스마트 의자의 거치부를 상세히 나타낸다.

도4는 일 실시예에 따른 스마트 의자의 거치부의 작동 상태를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 이하의 설명은 실시예들의 여러 태양(aspects) 중 하나이며, 하기의 기술(description)은 실시예에 대한 상세한 기술(detailed description)의 일부를 이룬다.

[0027] 다만, 일 실시예를 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 명료하

게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0028] 또한, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 일 실시예에 따른 스마트 의자의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0029] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 일 실시예에 따른 스마트 의자의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 일 실시예에 따른 스마트 의자의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0030] 도1은 일 실시예에 따른 스마트 의자의 측면도를 나타내며, 도2는 일 실시예에 따른 스마트 의자의 평면도를 나타낸다. 도3은 일 실시예에 따른 스마트 의자의 거치부를 상세히 나타내며, 도4는 일 실시예에 따른 스마트 의자의 거치부의 작동 상태를 나타낸다.

[0031] 도1을 참조하면, 일 실시예에 따른 스마트 의자는, 사용자가 착석할 수 있는 좌석부(100), 좌석부의 양측에 각각 배치되는 수용부(200), 수용부에 수용되거나 수용부로부터 배출되어 좌석부의 전방에 배치되어 사용자의 팔이 거치될 수 있는 거치부(300), 수용부와 거치부를 연결하는 연결부(400) 및 사용자의 등을 지지할 수 있는 등받이부(500)를 포함할 수 있다.

[0032] 이 때, 거치부(300)는 후술할 기준점(S)을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 이동될 수 있다.

[0033] 이와 같은 스마트 의자를 이용하여, 사용자는 착석한 상태에서 사용자의 팔을 거치부(300) 상에 지지시킨 상태에서, 거치부의 이동에 따라 사용자의 허리를 이완 또는 수축시켜주는 스트레칭 운동을 실시함으로써 실생활의 환경 내에서 척추측만증을 예방할 수 있다.

[0034] 구체적으로, 도2를 참조하면, 거치부는 좌석부의 일 측에 배치된 제1 수용부(210)와 연결된 제1 거치대(310) 및 좌석부의 타 측에 배치된 제2 수용부(220)와 연결된 제2 거치대(320)을 포함할 수 있다.

[0035] 또한, 연결부는 제1 수용부(210)와 제1 거치대(310)를 연결하는 제1 연결구(410) 및 제2 수용부(220)와 제2 거치대(320)를 연결하는 제2 연결구(420)를 포함할 수 있다.

[0036] 이 때, 제1 연결구 및 제2 연결구는 각각 복수 개의 관절요소(430)로 형성되고, 어느 하나의 관절요소는 어느 하나의 관절요소의 양단에 연결된 다른 하나의 관절요소, 제1 거치대, 제2 거치대, 제1 수용부 또는 제2 수용부에 대하여 회전될 수 있다.

[0037] 또한, 제1 연결구(410) 및 제2 연결구(420)를 형성하는 복수 개의 관절요소 각각은 선택적으로 상기 관절요소의 길이가 연장되거나 단축될 수 있다.

[0038] 이와 같은 구조를 통하여, 제1 연결구 및 제2 연결구에 의하여 연결된 거치부는 기 설정된 기준점을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향으로 자유롭게 이동될 수 있다.

[0039] 그에 따라, 사용자는 사용자의 상체를 전방으로 이동시킴으로써 허리를 이완시키는 스트레칭 운동을 수행할 수 있으며, 반대로 사용자의 상체를 후방으로 이동시킴으로써 허리를 수축시키는 스트레칭 운동을 수행할 수 있다.

[0040] 또한 사용자는 사용자의 상체를 좌우 방향 또는 대각선 방향을 향하도록 이동시킴으로써 허리를 트위스팅 시키는 스트레칭 운동을 수행할 수 있다.

[0041] 뿐만 아니라, 스마트 의자는, 사용자의 척추측만 정도를 판단하는 판단부(미도시) 및 사용자에게 적합한 스트레칭 운동을 안내하기 위하여 거치부의 움직임을 제어하는 제어부(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[0042] 이 때, 좌석부 및 등받이부에는 복수 개의 센서요소가 이격되어 배치되고, 센서요소에 의하여 사용자가 착석한 경우 사용자의 자세의 포지셔닝 값을 센싱할 수 있다. 일 예로서, 상기 센싱요소는 압력센서, 카메라센서 또는 적외선 센서 등이 사용될 수 있지만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자의 입장에서 사용자의 자세를 측정하기 위해 용이하게 차용될 수 있는 기타 다른 센서가 사용될 수 있음은 물론이다.

[0043] 판단부는 센싱된 사용자의 자세의 포지셔닝 값에 기초하여 사용자의 척추측만 정도를 판단하며, 제어부는 기 저장된 테이블에 기초하여 사용자의 척추측만 정도에 따라 적합한 스트레칭 운동을 안내하도록 거치부의 움직임을 제어할 수 있다.

[0044] 즉, 제어부는 판단부에서 판단된 사용자의 척추측만 정도에 따라 상기 사용자에 필요한 최적의 스트레칭 운동

방법을 기 설정된 테이블 상에서 선택하여 사용자가 선택된 스트레칭 운동 방법을 수행할 수 있도록 상기 거치부의 움직임을 제어할 수 있다.

[0045] 뿐만 아니라, 스마트 의자는 상기 사용자의 단말기와 연동되는 통신부(미도시)를 더 포함하고, 통신부는 사용자의 단말기로 사용자의 척추측만 정도에 대한 데이터 또는 사용자가 수행한 스트레칭 운동에 대한 히스토리 데이터를 전달할 수 있다.

[0046] 그에 따라, 사용자는 자신의 단말기를 통하여 자신의 신체 상태 및 운동 히스토리 정보를 파악할 수 있고, 이를 통하여, 자신의 신체 건강의 증진 상태를 실시간으로 파악할 수 있다.

[0047] 또한, 도3을 참조하면, 제1 거치대(310)의 일단에는 제1 체결요소(330)가 구비되며, 제2 거치대(320)의 일단에는 제2 체결요소(340)가 구비되고, 제1 거치대 및 제2 거치대가 수용부로부터 배출되어 기준점 상에 배치된 경우, 제1 체결요소(330)와 제2 체결요소(340)의 결합에 의하여 제1 거치대와 제2 거치대는 서로 연결될 수 있다.

[0048] 또한, 제1 거치대 및 제2 거치대의 상면에는 각각 홈(350)이 형성되며, 제1 거치대와 제2 거치대가 연결된 상태에서 홈은 사용자의 팔의 일부를 수용할 수 있다. 이와 같은 홈은 사용자의 신체 조건에 따라 커스텀화되어 사용자에게 최적화되도록 설계될 수 있다.

[0049] 도4를 참조하면, 거치부(300)의 이동 경로를 확인할 수 있다. 기준점(S)을 기준으로 전후방향, 좌우방향 또는 대각선방향의 이동경로(L)를 따라 이동될 수 있다. 이 때, 이동되는 거치부의 이동경로(L)는 직선의 형태가 아닌 곡선의 형태로 형성될 수 있다.

[0050] 상기에서 설명한 구성을 포함하는 일 실시예에 따른 스마트 의자는 사용자의 자세의 포지셔닝을 센싱함으로써 척추측만증을 예방할 수 있으며, 사용자의 팔이 거치된 거치부의 회전 운동을 통해 사용자에게 척추측만증을 예방하기 위한 스트레칭 운동의 자세를 안내할 할 수 있다. 뿐만 아니라, 일 실시예에 따른 스마트 의자는 사용자의 자세에 대한 데이터에 기초하여 사용자에게 가장 적합한 스트레칭 운동 자세를 안내할 수 있다.

[0051] 이상과 같이 실시예에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 실시예가 설명되었으나 이는 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것이다. 또한, 본 발명이 상술한 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 그러므로, 본 발명의 사상은 상술한 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

[0052] 100 : 좌석부

200 : 수용부

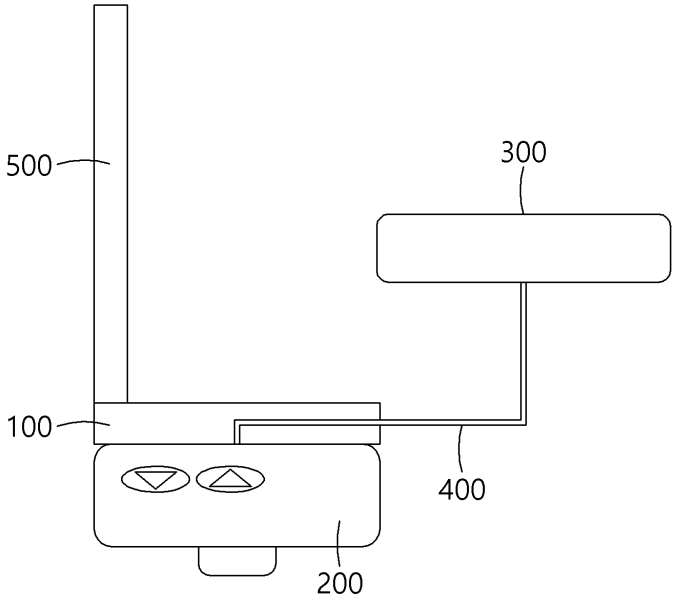
300 : 거치부

400 : 연결부

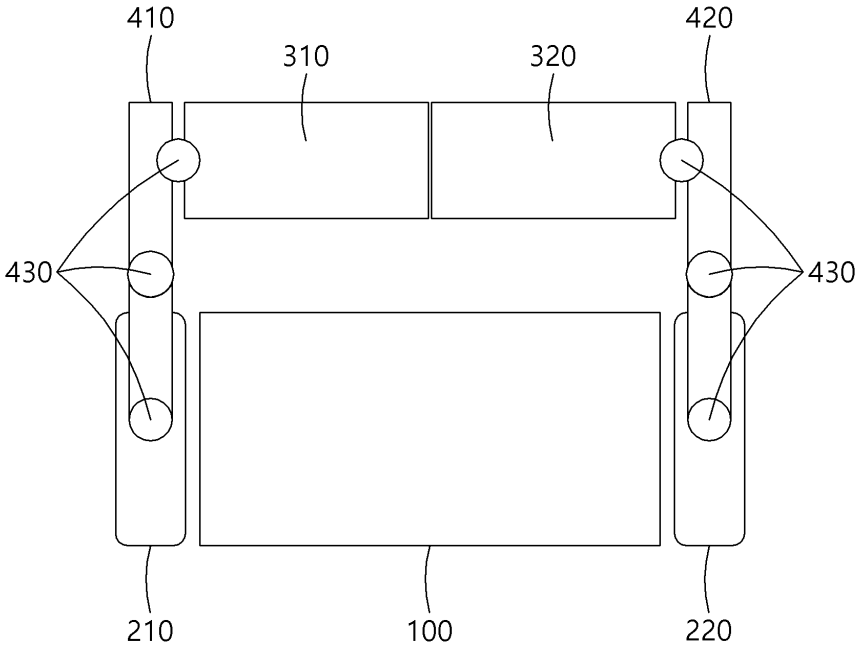
500 : 등받이부

도면

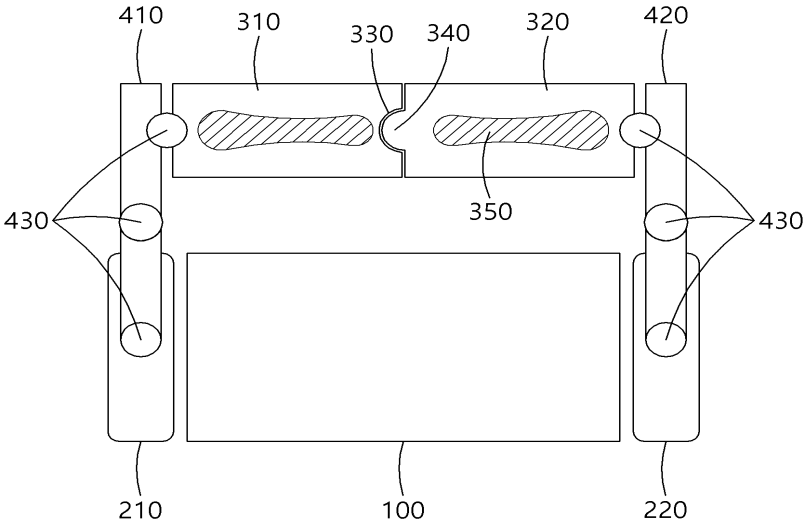
도면1



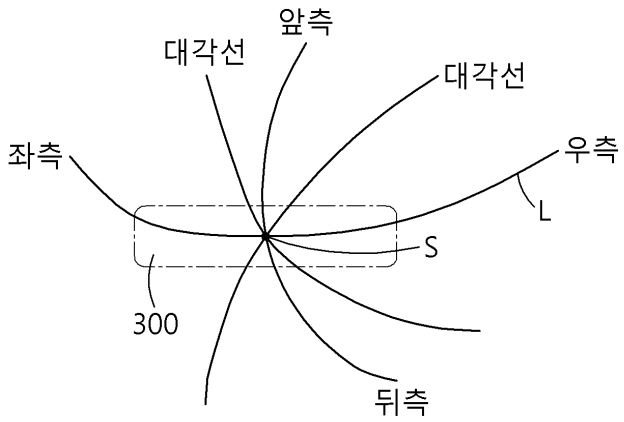
도면2



도면3


410
310
330
340
320
420
430
350
430
210
100
220

도면4


앞측
대각선
대각선
좌측
우측
L
S
300
뒤측