



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0060645
(43) 공개일자 2020년06월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 15/00 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/107 (2006.01) A61H 1/02 (2006.01)
A61H 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61H 15/0078 (2013.01)
A61B 5/107 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0145495
(22) 출원일자 2018년11월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
코웨이 주식회사
충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23
(72) 발명자
배병찬
서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39 서울대 연구공원 단지 내 코웨이 R & D 센터
박경환
서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39 서울대 연구공원 단지 내 코웨이 R & D 센터
안중근
서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39 서울대 연구공원 단지 내 코웨이 R & D 센터
(74) 대리인
특허법인한얼

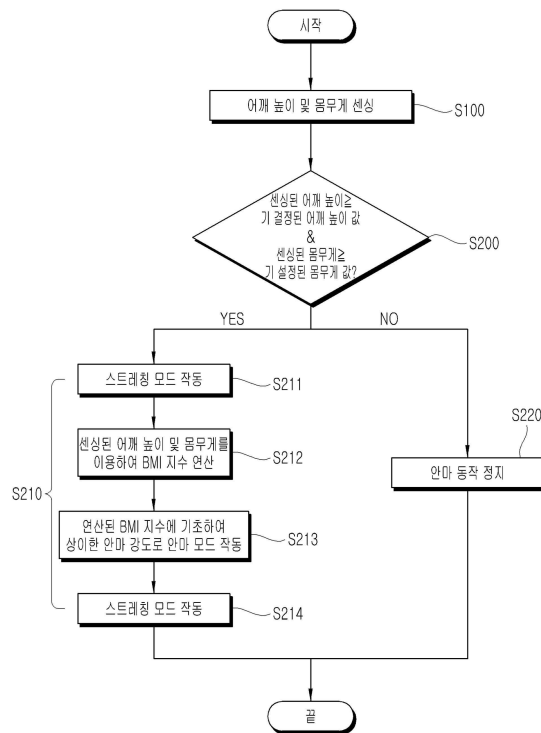
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법 및 그 방법이 적용된 안마의자**

(57) 요약

안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법을 제공한다. 본 출원의 실시예에 따른 사용자 맞춤형 안마 동작 방법은 (a) 안마의자에 안마 동작 신호가 입력되는 단계, (b) 상기 안마의자에 착석한 사용자의 어깨 높이 및 몸무게 중 어느 하나 이상의 센싱되는 단계, (c) 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 기 결정된 어깨 높이 값과 기 (뒷면에 계속)

대표도 - 도8



결정된 몸무게 값보다 큰 경우 상기 안마의자의 안마 동작이 수행되며, 상기 센싱된 어깨 높이가 상기 기 결정된 어깨 높이 값보다 작거나 상기 센싱된 몸무게가 상기 기 결정된 몸무게 값보다 작은 경우 상기 안마의자의 안마 동작이 정지하는 단계, (d) 상기 (c) 단계에서 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 상기 기 결정된 어깨 높이 값과 상기 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우, 기 결정된 방법에 의하여 BMI 지수가 연산되는 단계 및 (e) 상기 (d) 단계에서 연산된 BMI 지수에 기초하여 다수의 안마 강도 중 이에 상응하는 안마 강도로 안마 동작이 수행되는 단계를 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/4869 (2013.01)

A61H 1/02 (2013.01)

A61H 15/02 (2013.01)

A61H 9/0078 (2019.01)

A61H 2201/0149 (2013.01)

A61H 2201/0192 (2013.01)

A61H 2201/5023 (2013.01)

A61H 2230/805 (2013.01)

A61H 2230/825 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

- (a) 안마의자에 안마 동작 신호가 입력되는 단계;
- (b) 상기 안마의자에 착석한 사용자의 어깨 높이 및 몸무게 중 어느 하나 이상의 센싱되는 단계;
- (c) 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 기 결정된 어깨 높이 값과 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우 상기 안마의자의 안마 동작이 수행되며, 상기 센싱된 어깨 높이가 상기 기 결정된 어깨 높이 값보다 작거나 상기 센싱된 몸무게가 상기 기 결정된 몸무게 값보다 작은 경우 상기 안마의자의 안마 동작이 정지하는 단계;
- (d) 상기 (c) 단계에서 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 상기 기 결정된 어깨 높이 값과 상기 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우, 기 결정된 방법에 의하여 BMI 지수가 연산되는 단계; 및
- (e) 상기 (d) 단계에서 연산된 BMI 지수에 기초하여 다수의 안마 강도 중 이에 상응하는 안마 강도로 안마 동작이 수행되는 단계;를 포함하는,
안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 2

- 제1항에 있어서,
상기 (e) 단계는,
상기 (c) 단계에서 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 상기 기 결정된 어깨 높이 값과 상기 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우, 상기 안마의자에서 스트레칭 모드에 따른 동작이 수행되는 단계;를 더 포함하는,
안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 3

- 제2항에 있어서,
상기 (d) 단계는,
상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게를 이용하여 기 결정된 방법에 의해 상기 BMI 지수가 연산되는 단계를 더 포함하는,
안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 4

- 제3항에 있어서,
상기 (e) 단계는,
상기 (d) 단계에서 연산된 상기 BMI 지수가 기 결정된 제1 값보다 작은 경우, 초기 설정된 안마 강도보다 약한 안마 강도로 안마 동작이 수행되고, 연산된 상기 BMI 지수가 상기 기 결정된 제1 값보다 큰 기 결정된 제2 값보다 큰 경우 상기 초기 설정된 안마 강도보다 강한 안마 강도로 안마 동작이 수행되며, 연산된 상기 BMI 지수가 상기 기 결정된 제1 값 이상 상기 기 결정된 제2 값 이하인 경우, 상기 초기 설정된 안마 강도로 안마 동작이 수행되는 단계;를 더 포함하는,

안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 안마의자는,

내측에 안마볼 조립체(105)가 구비된 시트부(200);

상기 시트부(200)에 일측이 고정되어 회동 가능하며, 좌우 양측에 어깨 고정부(120)가 구비된 등받이부(100);

상기 시트부(200)에 일측이 고정되어 회동 가능한 다리 고정부(300);

상기 시트부(200)를 고정하며 내측에 팔 고정부(410)가 위치하는 지지 프레임(400); 및

상기 안마의자에 안마 동작 신호를 입력하고, 상기 등받이부(100) 및 상기 다리 고정부(300)의 동작을 제어하며, 상기 기 결정된 어깨 높이 값 및 상기 기 결정된 몸무게 값의 변경이 가능하도록 구비되는 조작부(500);를 포함하며,

상기 등받이부(100)와 상기 시트부(200) 사이의 각도가 제1 각도(α)이고, 상기 시트부(200)와 상기 다리 고정부(300) 사이의 각도가 제2 각도(β)인,

안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 스트레칭 모드는,

(d1) 상기 안마의자가 상기 제1 각도(α) 및 상기 제2 각도(β)가 미리 결정된 값으로 유지되는 안마위치에 이르도록 상기 등받이부(100) 및 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계;

(d1) 상기 팔 고정부(410)의 팔 에어백(419)이 작동하는 단계;

(d2) 상기 어깨 고정부(120)의 어깨 에어백(129)이 작동하는 단계;

(d3) 상기 제2 각도(β)가 최대값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계; 및

(d4) 상기 제2 각도(β)가 최소값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계;를 포함하는,

안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 (d4) 단계 이후,

(d5) 상기 제2 각도(β)가 상기 안마위치를 위한 상기 미리 결정된 값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계;

(d6) 상기 시트부(200)의 골반 에어백(209)이 작동되는 단계;

(d7) 상기 제1 각도(α)가 최소값에 이르도록 상기 등받이부(100)가 작동되고, 상기 제2 각도(β)가 최소값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계; 및

(d8) 상기 안마의자가 상기 안마위치로 복귀하도록 상기 등받이부(100) 및 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계;를 더 포함하는,

안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법이 수행되는, 안마의자.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법 및 그 방법이 적용된 안마의자에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 많은 사람들이 스트레스로 인해 경직된 신체, 운동 부족으로 인한 근육 뭉침 현상 등을 해소하고자 안마를 받는다. 그러나 다양한 이유로 전문 안마사에게 안마를 받지 못하는바, 가정에 구비하여 편리하게 사용할 수 있는 안마의자가 개발되어 사용되어 왔다.

[0004] 하지만, 뼈가 성숙하지 못한 어린이나, 뼈가 약한 노약자가 안마의자에 착석하여 안마의자를 받는 경우 안마 대상자에게 부담이 갈 뿐만 아니라, 안마의 효율도 크게 떨어지는 문제점이 존재한다.

[0005] 한편, 종래의 안마의자의 경우 안마 대상자의 신장 및 체중 등의 신체 조건 불문 동일한 안마 강도로 안마 동작을 수행하여 왔으나, 이로 인하여 안마효율이 저하되는 문제점이 발생하여 왔다.

[0006] 또한, 안마의자는 마사지감을 제공하기 위하여 안마 모드가 수행 가능한데, 이는 에어백에 의한 압박, 안마의자 등받이부에 구비된 안마볼 조립체의 롤링 및 압박 및 등받이부와 다리 고정부의 상대적 이동에 따른 상체, 하체, 다리의 이동을 구현하는 것이다.

[0007] 그러나, 이와 같은 압박 내지 이동이 신체가 경직된 사용자에게 주어질 경우, 근육이 갑자기 놀라거나, 뼈와 관절에 무리를 가하여 상해를 입힐 가능성도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 한국공개특허문헌 제10-2015-0039466호 (2015.04.10)
 (특허문헌 0002) 한국공개특허문헌 제10-2010-0031270호 (2010.03.22)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 출원은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것이다.

[0011] 구체적으로, 안마의자에 착석한 사용자의 신체 조건에 따라 서로 다른 안마 모드로 작동하여 안전 사고 방지 및 최적의 안마감을 제공하기 위한 안마 동작 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 출원의 일 실시예는, (a) 안마의자에 안마 동작 신호가 입력되는 단계, (b) 상기 안마의자에 착석한 사용자의 어깨 높이 및 몸무게 중 어느 하나 이상의 센싱되는 단계, (c) 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 기 결정된 어깨 높이 값과 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우 상기 안마의자의 안마 동작이 수행되며, 상기 센싱된 어깨 높이가 상기 기 결정된 어깨 높이 값보다 작거나 상기 센싱된 몸무게가 상기 기 결정된 몸무게 값보다 작은 경우 상기 안마의자의 안마 동작이 정지하는 단계, (d) 상기 (c) 단계에서 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 상기 기 결정된 어깨 높이 값과 상기 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우, 기 결정된 방법에 의하여 BMI 지수가 연산되는 단계 및 (e) 상기 (d) 단계에서 연산된 BMI 지수에 기초하여 다수의 안마 강도 중 이에 상응하는 안마 강도로 안마 동작이 수행되는 단계를 포함하는, 안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법을 제공한다.
- [0014] 일 실시예에 있어서, 상기 (e) 단계는, 상기 (c) 단계에서 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게가 각각 상기 기 결정된 어깨 높이 값과 상기 기 결정된 몸무게 값보다 큰 경우, 상기 안마의자에서 스트레칭 모드에 따른 동작이 수행되는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 일 실시예에 있어서, 상기 (d) 단계는, 상기 센싱된 어깨 높이 및 몸무게를 이용하여 기 결정된 방법에 의해 상기 BMI 지수가 연산되는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 일 실시예에 있어서, 상기 (e) 단계는, 상기 (d) 단계에서 연산된 상기 BMI 지수가 기 결정된 제1 값보다 작은 경우, 초기 설정된 안마 강도보다 약한 안마 강도로 안마 동작이 수행되고, 연산된 상기 BMI 지수가 상기 기 결정된 제1 값보다 큰 기 결정된 제2 값보다 큰 경우 상기 초기 설정된 안마 강도보다 강한 안마 강도로 안마 동작이 수행되며, 연산된 상기 BMI 지수가 상기 기 결정된 제1 값 이상 상기 기 결정된 제2 값 이하인 경우, 상기 초기 설정된 안마 강도로 안마 동작이 수행되는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 일 실시예에 있어서, 상기 안마의자는, 내측에 안마볼 조립체(105)가 구비된 시트부(200), 상기 시트부(200)에 일측이 고정되어 회동 가능하며, 좌우 양측에 어깨 고정부(120)가 구비된 등받이부(100), 상기 시트부(200)에 일측이 고정되어 회동 가능한 다리 고정부(300), 상기 시트부(200)를 고정하며 내측에 팔 고정부(410)가 위치하는 지지 프레임(400) 및 상기 안마의자에 안마 동작 신호를 입력하고, 상기 등받이부(100) 및 상기 다리 고정부(300)의 동작을 제어하며, 상기 기 결정된 어깨 높이 값 및 상기 기 결정된 몸무게 값의 변경이 가능하도록 구비되는 조작부(500)를 포함하며, 상기 등받이부(100)와 상기 시트부(200) 사이의 각도가 제1 각도(α)이고, 상기 시트부(200)와 상기 다리 고정부(300) 사이의 각도가 제2 각도(β)일 수 있다.
- [0018] 일 실시예에 있어서, 상기 스트레칭 모드는, (d1) 상기 안마의자가 상기 제1 각도(α) 및 상기 제2 각도(β)가 미리 결정된 값으로 유지되는 안마위치에 이르도록 상기 등받이부(100) 및 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계, (d1) 상기 팔 고정부(410)의 팔 에어백(419)이 작동하는 단계, (d2) 상기 어깨 고정부(120)의 어깨 에어백(129)이 작동하는 단계, (d3) 상기 제2 각도(β)가 최대값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계 및 (d4) 상기 제2 각도(β)가 최소값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 일 실시예에 있어서, 상기 (d4) 단계 이후, (d5) 상기 제2 각도(β)가 상기 안마위치를 위한 상기 미리 결정된 값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계, (d6) 상기 시트부(200)의 골반 에어백(209)이 작동되는 단계, (d7) 상기 제1 각도(α)가 최소값에 이르도록 상기 등받이부(100)가 작동되고, 상기 제2 각도(β)가 최소값에 이르도록 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계 및 (d8) 상기 안마의자가 상기 안마위치로 복귀하도록 상기 등받이부(100) 및 상기 다리 고정부(300)가 작동되는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 또한 본 출원은 상기한 안마의자의 사용자 맞춤형 안마 동작 방법이 수행되는, 안마의자를 제공한다.

발명의 효과

- [0022] 상기한 본 출원에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0023] 첫째, 뼈가 성숙하지 못한 어린이나, 뼈가 약한 노약자가 안마의자에 착석하는 경우 안마 모드에 따른 동작이 정지함으로써, 혹여 발생할 수 있는 안전사고의 방지가 가능하다.
- [0024] 둘째, 안마의자에 착석한 사용자의 신체 조건에 따라 상이한 안마 모드가 수행됨으로써 사용자에게 맞춘 최적의 안마감을 제공할 수 있다.
- [0025] 셋째, 안마의자의 마사지 동작 전후에 스트레칭 모드가 수행됨으로써, 경직된 신체를 이완시킬 수 있어 마사지

동작으로 인한 상해 가능성을 낮출 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자의 사시도이다.
- 도 2는 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자에서 외장 부분을 제거한 사시도이다.
- 도 3은 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자의 에어백을 도시하기 위한 사시도이다.
- 도 4는 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자의 "안마 위치"를 설명하기 위한 측면도이다.
- 도 5는 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자의 "제1 위치"를 설명하기 위한 측면도이다.
- 도 6은 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자의 "제2 위치"를 설명하기 위한 측면도이다.
- 도 7은 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자의 "제3 위치"를 설명하기 위한 측면도이다.
- 도 8은 본 출원에 따른 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 출원을 상세히 설명한다.
- [0030] 이하에서, 도 1 내지 3에서 사용자가 안마의자에 착석한 것을 가정하면, 사용자의 위쪽 부분이 상측, 아래쪽 부분이 하측이며, 사용자가 바라보는 전면, 후방이 후면인 것으로 설명한다.
- [0031] 후술하는, 등받이부(100), 다리 고정부(300), 발 고정부(310)는 각각 회전 운동 또는 상하 운동이 가능하며, 이를 위하여 별도의 액추에이터(미도시)가 구비되는데, 이는 이미 알려진 기술인바, 그 작동 원리에 대하여서는 상세한 설명은 생략한다.
- [0032] 또한, 후술하는 조작부(500)에 따른 모드 선택, 변경 및 이에 따른 안마의자의 작동도, 조작부(500)에 신호가 인가되면 해당 신호가 제어부(미도시)에 전송되어 이루어지는데, 이 역시 이미 알려진 기술인바, 그 작동 원리에 대하여서는 상세한 설명은 생략한다.
- [0033] 이하에서, "안마 모드"는 사용자에게 마사지감을 제공하기 위하여 안마의자의 각종 구성부품이 작동하는 모드로 지칭한다. 예를 들어, 안마의자에 구비된 각종 에어백들의 작동으로 인한 압박, 안마의자 등받이부(100)에 구비된 안마볼 조립체(105)의 롤링 및 압박, 등받이부(100)와 다리 고정부(300)의 상대적 이동에 따른 상체, 하체, 다리의 이동 등을 포함할 수 있다.
- [0034] 이하에서, "스트레칭 모드"는 사용자에게 압박감을 적게 주면서 안마의자의 등받이부(100)와 다리 고정부(300)의 상대적 이동을 구현하여, 사용자의 신체를 부드럽게 수축 및 이완시키기 위하여 점진적 근육 이완법을 구현한 모드를 의미한다.

안마의자의 설명

- [0037] 도 1 내지 3을 참조하여, 본 출원에 따른 방법이 수행되는 안마의자를 설명한다.
- [0038] 안마의자는, 등받이부(100), 시트부(200), 다리 고정부(300), 지지 프레임(400), 및 조작부(500)를 포함한다.
- [0039] 등받이부(100)는 사용자의 등을 받쳐주는 부분으로, 고정되어 있는 지지 프레임(400) 및 시트부(200)에 대하여 상대적으로 소정의 각도로 조정 가능하다. 이 경우, 등받이부(100)와 시트부(200) 사이의 각도를 제1 각도(α)로 지칭한다(도 4 내지 7 참조).
- [0040] 등받이부(100)의 중앙에는 이동 가능한 안마볼 조립체(105)가 실장된다.
- [0041] 안마볼 조립체(105)는 다수의 볼(ball)을 포함하는 구조로서, 등받이부(100) 내측에서 소정의 궤도를 따라 이동 가능하다.

- [0042] 마사지 동작시, 안마볼 조립체(105)가 등받이부(100) 내측에서 기 결정된 궤도에 따라 이동하면서 다수의 볼이 사용자의 등 내지 어깨를 압박하여 마사지감을 제공한다.
- [0043] 다른 실시예에서, 안마볼 조립체(105) 자체가 가열될 수도 있어서 사용자에게 온열감을 제공할 수도 있다.
- [0044] 등받이부(100)의 상부에는 사용자의 머리가 닿는 헤드레스트(110)가 위치한다.
- [0045] 헤드레스트(110)는 쿠션감을 제공할 수 있는 소재로 이루어지는 것이 바람직하며, 다른 실시예에서는 별도의 에어백이 내측에 구비될 수도 있다.
- [0046] 등받이부(100)의 헤드레스트(110)의 좌우 양측에는 한 쌍의 어깨 고정부(120)가 부착되며, 어깨 고정부(120)에는 각각 어깨 에어백(129)이 실장된다.
- [0047] 등받이부(100)에는 헤드레스트(110)와 어깨 고정부(120)가 고정되어 위치하는바, 등받이부(100)가 제1 각도(α) 조절을 위하여 작동되면, 헤드레스트(110)와 어깨 고정부(120)가 함께 작동하게 된다.
- [0048] 시트부(200)는 사용자의 엉덩이와 허벅지 상부가 닿는 부분으로, 일반적으로 지지 프레임(400)에 고정되어 있다. 쿠션감을 제공할 수 있는 소재로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0049] 시트부(200)와 지지 프레임(400)이 면하는 부분에는 사용자를 향하는 내측으로 양측에 골반 에어백(209)이 각각 위치한다. 이에 따라, 도 3에 도시되는 바와 같이, 골반 에어백(209)은 시트부(200)의 좌우 양측 말단에서 부풀어 오를 수 있는 백(bag)과 같은 형상을 취하게 된다.
- [0050] 하나의 골반 에어백(209) 각각은 상하 한 쌍의 에어백으로 구성될 수도 있다. 이 경우, 상측의 골반 에어백(209)은 허리도 압박할 수 있어서, 허리 에어백으로 지칭될 수도 있을 것이다.
- [0052] 다리 고정부(300)는 사용자의 다리를 잡아주는 부분이며, 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 사용자의 종아리가 삽입될 수 있도록 한 쌍의 홈이 구비되어 있다.
- [0053] 또한, 다리 고정부(300)는 고정되어 있는 지지 프레임(400) 및 시트부(200)에 대하여 상대적으로 소정의 각도로 조정 가능하다. 이 경우, 시트부(200)와 다리 고정부(300) 사이의 각도를 제2 각도(β)로 지칭한다(도 4 내지 7 참조).
- [0054] 다리 고정부(300)의 홈에는 다리 에어백(309)이 위치한다.
- [0055] 하나의 다리 에어백(309) 각각은 좌우 한 쌍의 에어백으로 구성될 수도 있으며, 또는 도 3에 도시된 바와 같이 좌우 한 쌍의 각각의 에어백도 상하 한 쌍으로 구비되어, 하나의 다리 에어백(309)이 총 네 개의 에어백으로 구성될 수도 있다.
- [0056] 다리 고정부(300)의 하측 말단에는 발 고정부(310)가 위치한다.
- [0057] 발 고정부(310)는 사용자가 발을 얹어 놓을 수 있어서 마사지 동작 동안 없어진 발을 고정하는 부분이며, 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 사용자의 발이 삽입될 수 있도록 홈이 구비된다.
- [0058] 발 고정부(310)는 다리 고정부(300)에 고정되는 바, 다리 고정부(300)가 제2 각도(β)를 변경시키기 위하여 동작하면 함께 동작된다.
- [0059] 발 고정부(310)는 다리 고정부(300)와 일체형으로 이루어질 수도 있으며, 또는 발 고정부(310)는 다리 고정부(300)에 대하여 상대적으로 상하 운동이 가능하여 사용자의 신체 사이즈(즉, 다리 또는 종아리의 길이)에 따라 적절하게 맞추어질 수도 있다.
- [0060] 발 고정부(310)의 홈에는 발 에어백(319)이 위치한다.
- [0061] 하나의 발 에어백(319) 각각은 좌우 한 쌍의 에어백으로 구성될 수도 있으며, 또는 도 3에 도시된 바와 같이 좌우 한 쌍의 각각의 에어백이 상하 한 쌍으로 구성되어 하나의 발 에어백(319)이 총 네 개의 에어백으로 구성될 수도 있다.
- [0063] 지지 프레임(400)은 시트부(200)의 좌우에 위치하는 것으로 등받이부(100)와 다리 고정부(300)의 동작 내지 발 고정부(310)의 동작 동안에도 안마의자를 전체적으로 단단히 고정한다. 이를 위하여, 시트 프레임(400)의 하단

에는 바닥에 안마의자를 고정시킬 수 있는 브라켓이 위치할 수도 있다.

- [0064] 지지 프레임(400)의 상단에는 팔 고정부(410)가 위치한다.
- [0065] 팔 고정부(410)는 사용자가 팔을 얹어 놓을 수 있어서 마사지 동작 동안 얹어진 팔을 고정하는 부분이며, 도 1에 도시된 바와 같이 사용자의 팔이 삽입될 수 있도록 홈이 구비된다.
- [0066] 팔 고정부(410)의 홈에는 팔 에어백(419)이 위치한다.
- [0067] 하나의 팔 에어백(419) 각각은 상하 한 쌍의 에어백으로 구성될 수도 있으며, 도 3에 도시된 바와 같이 상하 한 쌍의 각각의 에어백이 각각 좌우 한 쌍으로 구성되어 하나의 팔 에어백(419)이 총 네 개의 에어백으로 구성될 수도 있다.
- [0069] 조작부(500)는 사용자가 조작 가능한 부분으로, 버튼 내지 터치 패널로 이루어질 수 있다.
- [0070] 일반적으로 조작부(500)는 안마의자의 우측에 구비되어 오른손으로 편리한 조작이 가능하게 하되, 경우에 따라 좌측에 구비될 수도 있다.
- [0071] 조작부(500)와 안마의자는 경질이면서도 어느 정도로 그 형상이 변경될 수 있는 소재로 연결되어 있는 것이 바람직하며, 그 내측에는 조작부(500)와 안마의자 내측의 제어부(미도시)를 연결하는 케이블이 실장될 수 있다.
- [0072] 사용자는 조작부(500)를 통하여 다양한 모드(안마 모드, 스트레칭 모드 등)를 선택하여 제어부(미도시)에 그 신호를 인가시킬 수 있으며, 이에 따라 조작부(500)는 해당 모드에 해당하는 신호를 제어부(미도시)로 송신하여 액추에이터(미도시) 등을 작동시켜서 등받이부(100), 다리 고정부(300), 발 고정부(310)를 동작시켜 제1 각도(α) 및 제2 각도(β)를 변경시키거나, 안마볼 조립체(105) 및 다양한 에어백(129, 209, 309, 319, 419)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0073] 또한, 조작부(500)는 사용자로 하여금 기 결정된 어깨 높이 값 및 기 결정된 몸무게 값의 변경이 가능하도록 구비됨으로써, 안마의자 사용 구성원에 따라 적절히 변경할 수 있도록 되는 것이 바람직하다. 또한, 기 결정된 어깨 높이 값 및 기 결정된 몸무게 값을 직접 변경하는 것뿐만 아니라, 예를 들어 10세 이하 및 70세 이상의 연령을 갖는 사용자가 사용할 수 없도록, 조작부(500)에 사용 제한 연령만을 입력하는 것만으로 10세의 연령을 갖는 사람의 평균 어깨 높이 값 및 몸무게 값 및 70세의 연령을 갖는 사람의 평균 어깨 높이 값 및 몸무게 값을 자동으로 연산하여 상기 기 결정된 어깨 높이 값 및 몸무게 값의 변경이 가능하도록 구비되는 것도 얼마든지 가능하다.

[0075] **방법의 설명**

- [0076] 도 4 내지 8을 참조하여, 본 출원의 실시예에 따른 사용자 맞춤형 안마 동작 방법을 설명한다.
- [0077] 먼저, 안마의자에 착석한 사용자에게 의해 조작부(500)에 안마 동작 신호가 입력된다.
- [0078] 다음, 안마의자에 의해 착석한 사용자의 어깨 높이 및 몸무게가 센싱된다(S100).
- [0079] 여기서, 어깨 높이는 안마볼 조립체(105)가 최하면으로부터 상측으로 이동하면서 볼이 사용자의 등 부분에 접촉하게 되는데, 사용자의 어깨 상측으로 볼이 위치하는 경우 등 부분에 접촉할 때 보다 볼에 가해지는 압력이 줄어들게 된다. 따라서, 볼에 가해지는 압력이 줄어드는 시점의 높이를 사용자의 어깨 높이라고 가정할 수 있다. 이러한 어깨 높이 센싱은 안마볼 조립체(105) 뿐만 아니라, 어깨 높이 센서(미도시) 등 종래 다양한 방법이 적용될 수 있다.
- [0080] 몸무게는 안마의자에 실장된 무게 센서 등을 이용하여 센싱될 수 있다.
- [0081] 다음, 센싱된 어깨 높이 및 센싱된 몸무게가 기 결정된 기준 값 이상인지 작은지 판단하여 안마 모드에 따른 동작을 수행할 것인지 안마 모드에 따른 동작이 정지될 것인지가 결정된다(S200). 대안적으로, 조작부(500)에 입력된 사용자의 키 및 몸무게를 이용하여 안마 모드에 따른 동작의 지속 여부가 결정될 수도 있다.
- [0082] 구체적으로, 센싱된 어깨 높이가 기 결정된 어깨 높이 값 이상인지, 센싱된 몸무게가 기 결정된 몸무게 값 이상인지를 판단하여 어느 하나라도 만족하지 않을 경우 안마의자의 안마 동작이 정지된다(S220).

- [0083] 센싱된 어깨 높이가 기 결정된 어깨 높이 값(구체적으로, 389mm 내지 475mm, 보다 구체적으로 432mm)보다 작은 경우, 안마의자의 안마 대상이 되는 사용자로서는 적합하지 않은 뼈가 성숙하지 못한 어린이로 평가할 수 있으므로, 안마 동작을 정지시키는 것이며, 센싱된 몸무게가 기 결정된 몸무게 값(구체적으로, 24.3kg 내지 29.7kg, 보다 구체적으로 27kg)보다 작은 경우, 뼈가 약한 노약자, 어린이 등 안마의자의 안마 대상이 되는 사용자로서는 적합하지 않은 것으로 평가할 수 있으므로 안마 동작을 정지시켜 안마 과정에서 발생할 수 있는 안전 사고를 예방할 수 있는 것이다.
- [0084] 센싱된 어깨 높이가 기 결정된 어깨 높이 값 이상이고, 센싱된 몸무게가 기 결정된 몸무게 값 이상인 경우, 안마의자의 안마 대상이 되는 사용자로서 적합한 것으로 평가할 수 있다. 따라서, 이 경우 안마의자의 안마 모드가 수행되게 된다(S210).
- [0085] 여기서, 기 결정된 높이 값 및 기 결정된 몸무게 값은 고정된 값이 아니며, 조작부(500)의 조작을 통해 필요에 따라 조작이 가능하다. 따라서, 상기의 값 이외에도
- [0087] 다음, 안마의자에 의해 센싱된 어깨 높이가 기 결정된 어깨 높이 값 이상이고, 센싱된 몸무게가 기 결정된 몸무게 값 이상이어서 안마의자의 안마 모드에 따른 동작이 수행되는 구체적인 과정을 설명한다.
- [0089] 안마의자는 기 결정된 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작을 수행하며, 이는 일반적으로 보통 체형을 갖는 사람에게 최적의 안마 효율을 달성할 수 있는 강도이다. 이를 "표준 안마 강도"라 정의한다.
- [0090] 본 출원의 실시예에 따른 안마의자에서는 안마의자에서 센싱된 어깨 높이와 몸무게를 이용하여 BMI 지수를 연산하고(S212), 연산된 BMI 지수에 따라 다수의 안마 강도 중 이에 상응하는 안마 강도로 안마를 수행(S213)하여 사용자의 신체 조건에 맞춘 최적의 안마 모드에 따른 동작이 수행될 수 있도록 한다.
- [0091] 여기서, BMI(Body Mass Index) 지수란 신장과 체중의 비율을 사용한 체중의 객관적인 지수로서, $\text{몸무게}/\text{키}^2 \times 100(\%)$ 의 값으로 연산될 수 있으며, 어깨 높이는 키에 비례하기 때문에 센싱된 어깨 높이와 센싱된 몸무게를 이용하여 이러한 BMI 지수를 연산하는 것이 가능하다.
- [0092] 연산된 BMI 지수가, 기 결정된 제1 값(구체적으로, 15.3% 내지 18.7%, 보다 구체적으로 17%)보다 작은 경우, 표준 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작이 수행될 경우 안마 대상자 입장에서는 아프다고 느껴질 정도의 안마 강도라고 인식될 수 있으므로, 표준 안마 강도보다 낮은 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작을 수행하게 된다.
- [0093] 연산된 BMI 지수가, 기 결정된 제1 값보다 큰 기 결정된 제2 값(구체적으로, 27% 내지 33%, 보다 구체적으로 30%)보다 큰 경우, 표준 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작이 수행될 경우 안마 대상자 입장에서는 안마가 제대로 이루어지지 않는다고 느껴질 정도의 안마 강도라고 인식될 수 있으므로, 표준 안마 강도보다 강한 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작을 수행하게 된다.
- [0094] 연산된 BMI 지수가, 기 결정된 제1 값 이상 기 결정된 제2 값 이하인 경우, 표준 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작을 수행하더라도 안마 대상자가 최적의 안마 강도라고 인식될 수 있으므로, 표준 안마 강도 그대로 안마 모드에 따른 동작을 수행하게 된다.
- [0095] 따라서, 본 출원에 따르면 사용자 맞춤형 안마 강도로 안마 모드에 따른 동작을 수행함으로써 최적의 안마 강도를 달성할 수 있다는 효과가 달성된다.
- [0097] 본 출원의 다른 실시예에서는, 상기한 안마 모드에 따른 동작 전후 각각에 스트레칭 모드에 따른 동작이 더 수행될 수 있다. 즉, 안마 모드 수행 전 스트레칭 모드가 먼저 수행되고(S211), 안마 모드 수행 이후 다시 스트레칭 모드가 수행될 수 있는 것이다(S214).
- [0098] 도 4 내지 7을 참조하여 본 출원의 실시예에 따른 스트레칭 모드에 적용되는 안마의자의 위치를 설명한다.
- [0099] 도 4는 안마 위치를 도시한다. 안마 모드의 대부분은 안마 위치에서 이루어질 것이나, 안마 모드에 따라서는 제 1 각도(α) 및 제 2 각도(β)가 변경될 수도 있다.
- [0100] 도 5는 제1 위치를 도시한다. 제1 각도(α)는 안마 위치와 동일하되 제 2 각도(β)가 최대값으로 약 180도이다.

- [0101] 도 6은 제2 위치를 도시한다. 제1 각도(α)는 안마 위치와 동일하되 제2 각도(β)가 최소값으로 약 90도이다.
- [0102] 도 7은 제3 위치를 도시한다. 제1 각도(α)가 줄어들어 최소값인 동시에, 제2 각도(β)가 최소값으로 약 90도이다.
- [0104] 사용자가 안마 위치에 앉아서 안마 모드를 작동시킨 경우, 안마 모드의 작동 전에 자동으로 스트레칭 모드가 작동된다. 또한, 안마 모드가 완료되면 자동으로 스트레칭 모드가 작동된다.
- [0105] 조작부(500)를 통하여 안마 모드를 위한 제어 신호가 안마의자에 인가되면, 안마의자는 안마 위치(도 4)로 이동하거나 해당 위치에서 유지되고, 별도의 센서나 안마볼 조립체(105) 등을 이용하여 사용자의 목 위치가 확인되고, 다음 안마볼 조립체(105)가 목 위치 높이로 이동하여 작동함으로써 목을 수축 및 이완시킨다.
- [0106] 다음, 팔 에어백(419)이 작동 후 종료되어 팔 근육이 수축 및 이완되며, 어깨 에어백(129)이 작동 후 종료되어 어깨 근육이 수축 및 이완된다.
- [0107] 다음, 안마의자가 안마 위치에서 제1 위치(도 5)로 작동한 후 제2 위치(도 6)로 작동한다. 이를 통하여 사용자의 다리가 올려졌다가 내려가므로 다리 근육이 수축 및 이완된다.
- [0108] 다음, 안마의자가 다시 안마 위치(도 4)로 복귀한다.
- [0109] 다음, 목 위치에 있던 안마볼 조립체(105)가 상하로 이동하면서 롤링 마사지를 약하게 수행함과 동시에, 골반 에어백(209)이 작동되고 종료된다. 이를 통하여 사용자의 가슴을 이완시키고 호흡을 유도하게 된다.
- [0110] 다음, 안마의자가 제3 위치(도 6)로 작동하였다가 안마 위치(도 4)로 복귀한다. 이를 통하여 사용자의 온몸이 수축되었다가 다시 이완된다.
- [0111] 이러한 방법을 통하여, 점진적 근육 이완법에 의해 사용자의 신체가 이완되어 릴렉스 스트레칭이 이루어진다. 일종의 준비 운동이 이루어진 것으로, 이후 안마 모드가 작동되어 마사지감을 제공하여, 사용자의 상해를 최소화할 수 있다.
- [0112] 안마 모드의 작동이 완료되면, 전술한 스트레칭 모드를 다시 수행함으로써, 일종의 마무리 운동 효과를 얻을 수 있다.
- [0114] 이상, 본 명세서에는 본 출원을 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 도면에 도시한 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당업자라면 본 출원의 실시예로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 출원의 보호범위는 청구범위에 의해서 정해져야 할 것이다.

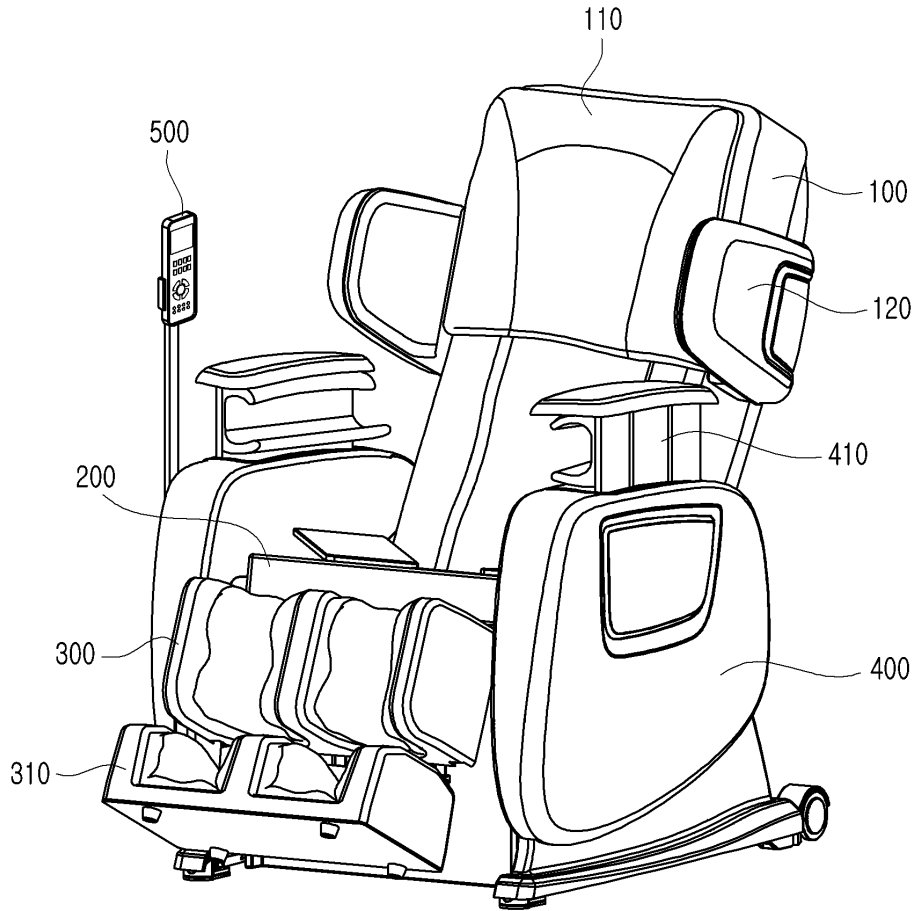
부호의 설명

- [0116] 100: 등받이부
- 105: 안마볼 조립체
- 110: 헤드레스트
- 120: 어깨 고정부
- 129: 어깨 에어백
- 200: 시트부
- 209: 골반 에어백
- 300: 다리 고정부
- 309: 다리 에어백
- 310: 발 고정부

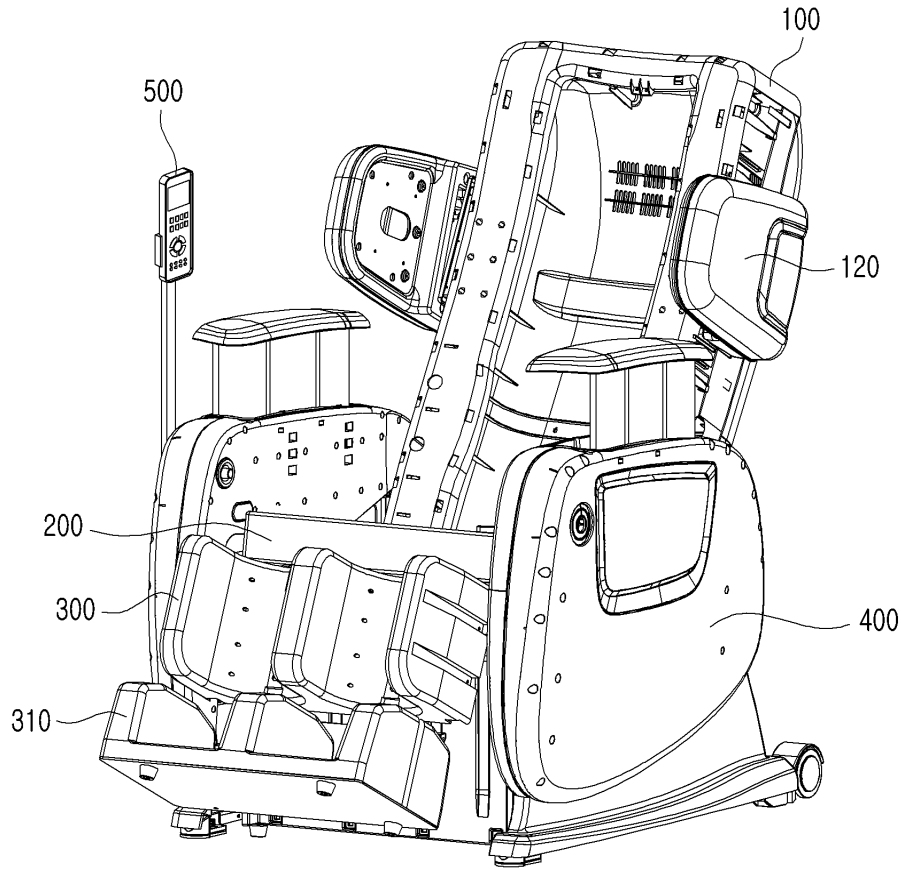
- 319: 발 에어백
- 400: 지지 프레임
- 410: 팔 고정부
- 419: 팔 에어백
- 500: 조작부

도면

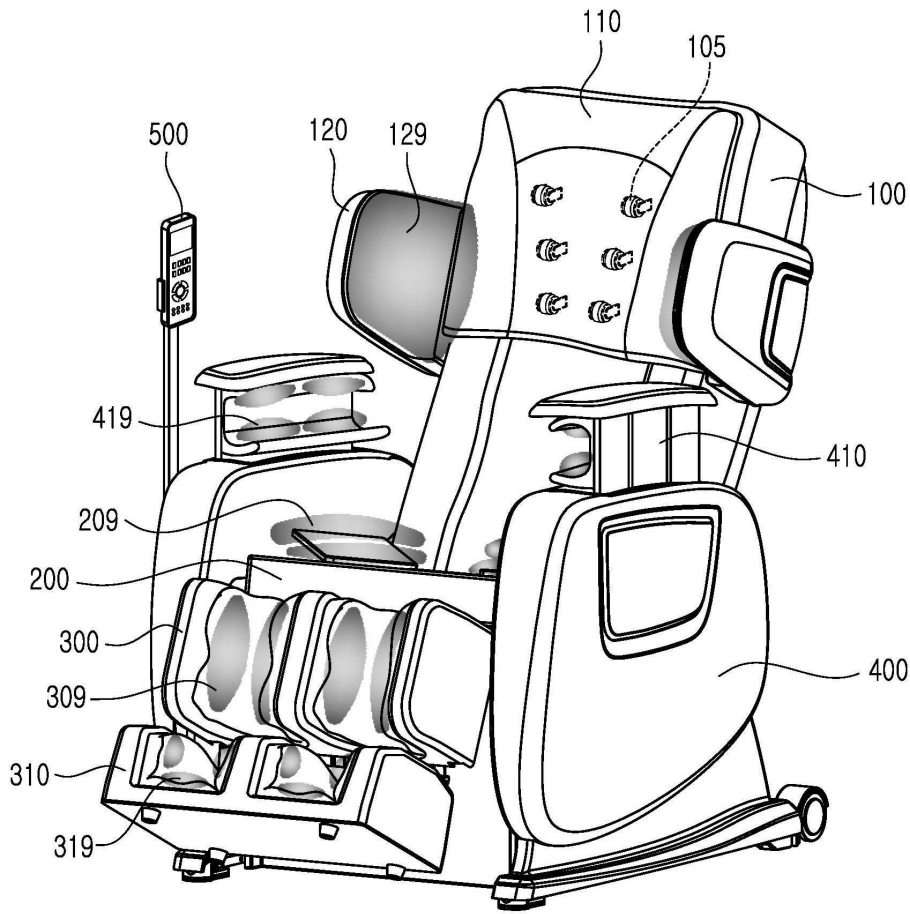
도면1



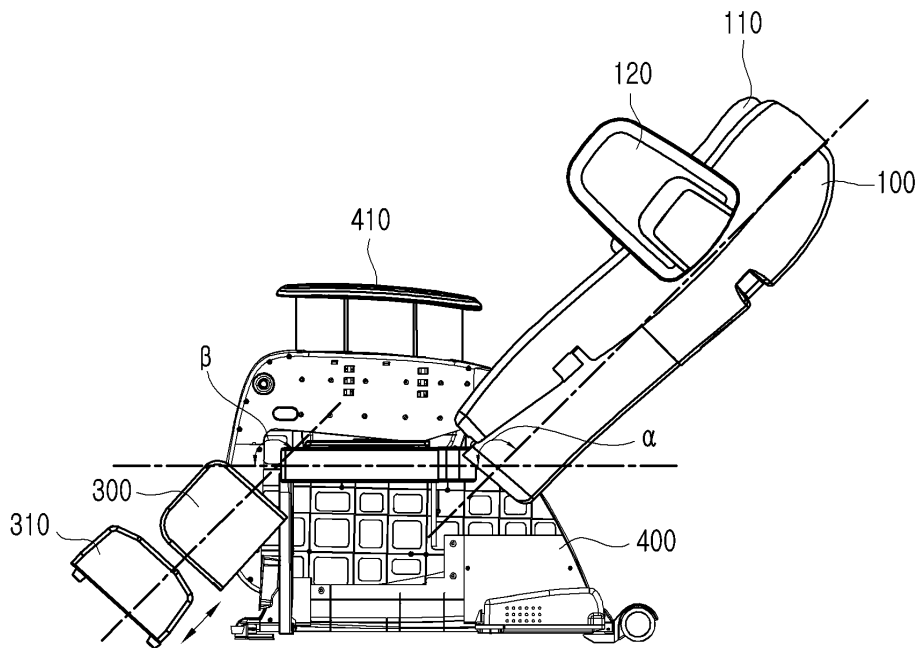
도면2



도면3

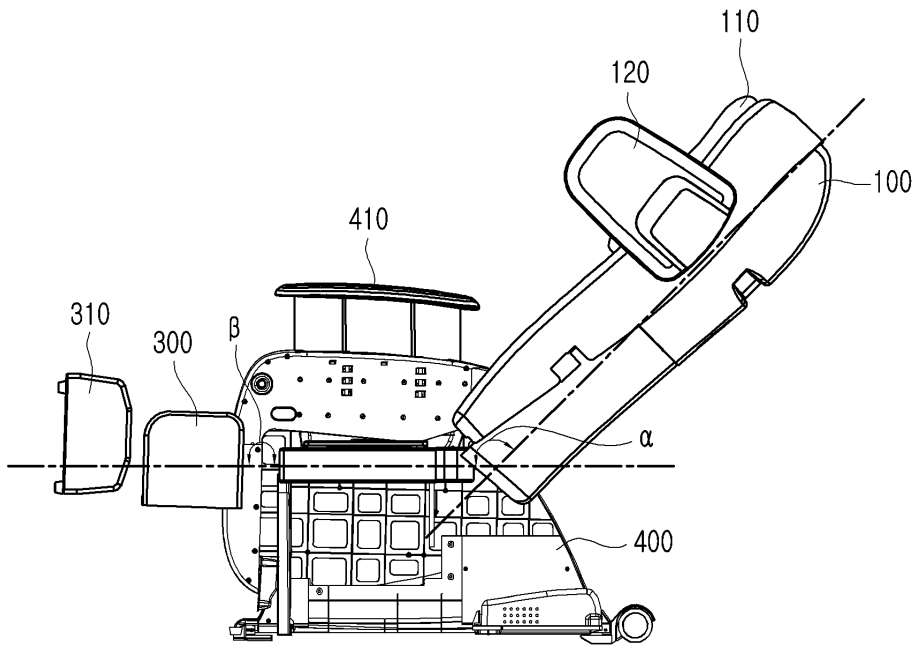


도면4



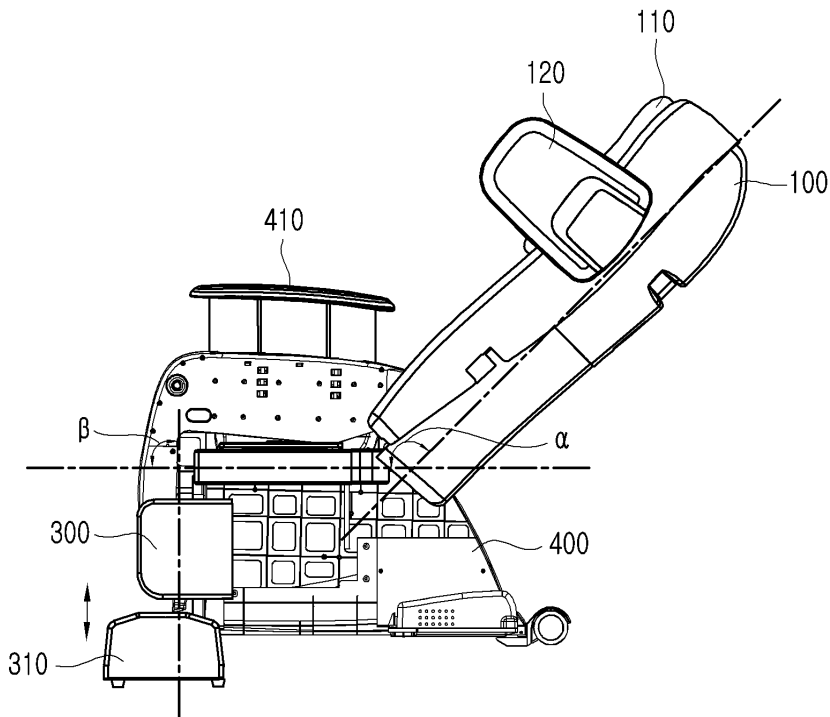
< 안마위치 >

도면5



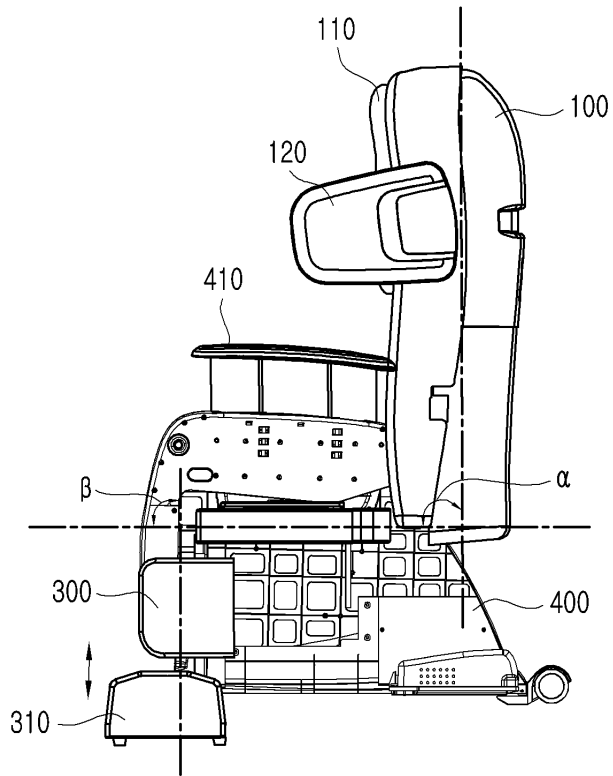
< 제 1 위치 >

도면6



< 제 2 위치 >

도면7



< 제 3 위치 >

도면8

